



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

노인의료요양시설의 화재피난
안전성에 관한연구
-부산광역시를 중심으로-

제주대학교 행정대학원

행정학과 지방자치전공

변 수 남

2021년 8월



노인의료요양시설의 화재피난
안전성에 관한연구
-부산광역시를 중심으로-

지도교수 이 경 원

변 수 남

이 논문을 지방자치학 석사학위 논문으로 제출함.

2021년 8월

변수남의 지방자치학과 석사학위 논문을
인준함.

심사위원장

양택순



위 원

김주경



위 원

이경원



제주대학교 행정대학원

2021년 8월



A Study on the Safety of Fire Evacuation in
Senior Care Centers
-Based on Busan Metropolitan City-

Byun Soonam
(Supervised by professor Kyung-Won Lee)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement
for the degree of Master of Science

2021.8

This thesis has been examined and approved.

2021.8

Department of Public Administration
GRADUATE SCHOOL
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

< 목 차 >

I. 문제 제기	1
1. 연구목적 및 필요성	1
2. 연구 범위 및 방법	3
가. 연구 범위	3
나. 연구 방법	4
II. 이론적 고찰	5
1. 피난안전성에 대한 개념과 필요성	5
가. 피난안전성의 개념	5
나. 피난안전성의 필요성	6
2. 피난안전성의 법적·제도적 기준	6
가. 피난안전성에 대한 법적 기준 분석	6
나. 피난안전성에 대한 운영인력 및 시설 기준	7
1) 피난안전성에 대한 운영인력	7
2) 피난안전성에 대한 운영시설 기준	11
3. 피난안전성의 시설 기준	14
가. 건축법상 피난 시설 설치 기준	14
나. 소방시설법상 소방시설 설치 기준	16
다. 기타 안전 관리 기준	22
1) 소방시설법상 안전관리 규정	22
2) 장애인 등 편의법상 편의시설 설치 규정	24
III. 현황 및 문제점 분석	26
1. 노인의료요양 시설의 현황 분석	26
가. 요양병원의 정의 및 현황	26

나. 노인 요양 시설의 정의 및 현황	27
다. 요양병원과 노인 요양 시설의 비교 분석	30
2. 노인의료요양 시설의 화재 피난 안전성 분석	31
가. 시설 현황조사	31
1) 소방작전 여건	32
2) 수직·수평 피난 여건	34
3) 입소자 현황·질병 여건	36
4) 운영 인력 여건	37
나. 피난 시뮬레이션을 통한 피난 시간 측정	38
다. 피난 여건 분석 결과	40
3. 피난안전성에 대한 문제점	41
가. 법적·제도적 문제점	41
1) 3층 이상 입원자의 피난안전성 저하	41
2) 초기 화재 대응을 위한 소화 설비 및 경보 설비 규정의 미흡	42
3) 사용자의 특수성을 고려하지 않은 피난 시설 규정	42
나. 운영·관리상 문제점	45
1) 야간 종사자 수의 부족	45
2) 주간 위주의 소방훈련 실시 및 지속적인 합동훈련의 어려움	45
3) 종합정밀점검 대상 선정 기준의 미흡	46
4) 우수 소방대상물 평가 제도 활용 미흡	46
4. 사례 고찰 및 문제점 분석	47
가. 화재 발생 피해 현황	47
나. 국내 사례 고찰	49
다. 외국 사례 고찰	54
라. 시사점 분석	55
IV. 피난 안전성 확보 개선방안	57
1. 법적·제도적 측면의 개선방안	57
가. 요양병원 인증 제도 소방관서 연계 의무화 필요	57
나. 노인 요양 시설 평가 제도 소방관서 연계	61

다. 우수소방대상물 평가 제도의 활용성 제고	63
라. 야간근무자 확보를 위한 기준 강화 및 인센티브 제공	65
2. 시설적 측면의 개선방안	67
가. 입원실 층수제한 규정의 실효성 확보	67
나. 사용자 특성을 고려한 피난 시설 및 기구 설치 규정 강화	69
다. 초기 화재 대응을 위한 강화된 소방시설의 적용 대상 확대	73
3. 기타 개선방안	74
가. 소방안전교육 및 소방훈련 강화	74
나. 건축 허가 동의 시 사용자 위주 소방시설 설치 권고	77
다. 피난안전성 체크리스트 작성을 통한 현장대응 강화	80
라. 화재진압대 확대 편성을 통한 현장대응 강화	81
마. 소방시설 종합정밀점검 대상 확대	82
V. 결론	84
VI. 참고문헌	86
VII. ABSTRACT	91

<표 차례>

<표 1> 대상 시설별 편의 시설의 종류 및 설치 기준	25
<표 2> 환자 분류군별 현황	27
<표 3> 노인복지시설의 종류	28
<표 4> 노인복지시설 연도별 시설 수	29
<표 5> 노인의료요양 시설 현황	32
<표 6> 노인의료요양 시설 소방작전 여건	33
<표 7> 노인의료요양 시설의 수직 피난 여건	34
<표 8> 노인의료요양 시설의 수평 피난 여건	35
<표 9> 노인의료요양 시설 입소자 현황	36
<표 10> 노인의료요양 시설 근무 인력 현황	38
<표 11> 수직 피난과 수평 피난 피난 시간 측정 결과	39
<표 12> 최근 10년간 화재 장소별 피해 현황(2011~2020)	48
<표 13> 노인의료요양시설 주요 화재사례	49
<표 14> 화재안전 관리활동 기준 상 조사항목	58
<표 15> 요양병원 인증 추진계획 개선방안	59
<표 16> 인증 조사 기준 개선방안	60
<표 17> 장기요양기관 평가 방법 등에 관한 고시 제3조 [별표 1] 개선방안	62
<표 18> 장기요양기관 정기평가 계획 개선방안	62
<표 19> 장기요양기관 평가관리 시행세칙 개선방안	63
<표 20> 우수소방대상물 선정 및 포상 등에 관한 운영 규정 개선방안	64
<표 21> 의료법 시행규칙 개선방안	65
<표 22> 노인복지법 시행규칙 제22조 [별표 5] 개선방안	66
<표 23> 요양병원 입원급여 적정성 평가 계획 개선방안	67
<표 24> 의료법 시행규칙 제34조의 [별표 4] 개선방안	68
<표 25> 노인복지법 시행규칙 [별표 4] 개선방안	68
<표 26> 피난기구의 화재안전기준(NFSC 301) [별표 1] 개선방안	69
<표 27> 피난기구의 화재안전기준(NFSC 301) 제5조 개선방안	70

<표 28> 의료법 시행규칙 제34조 [별표 4] 개선방안	71
<표 29> 노인복지법 시행규칙 [별표 4] 개선방안	71
<표 30> 건축법 시행령 제119조(면적 등의 산정 방법) 제1항의 제2호 개선방안	71
<표 31> 건축법 시행령 제51조(거실의 채광 등) 개선방안	72
<표 32> 소방시설법 시행령 제15조 [별표 5] 개선방안	72
<표 33> 건축법 시행령 제46조 제6항 개선방안	73
<표 34> 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 개선방안	73
<표 35> 소방시설법 시행령 제15조의 6 개선방안	74
<표 36> 소방기본법 제17(소방교육·훈련) 개선방안	75
<표 37> 소방시설법 시행규칙 제15조 개선방안	76
<표 38> 소방시설 설치 권고 설비	78
<표 39> 피난안전성 체크리스트 예시(소방시설)	80
<표 40> 피난안전성 체크리스트 예시(내부시설)	81
<표 41> 소방시설법 시행규칙 제18조 [별표 1] 개선방안	83

<그림 차례>

<그림 1> 노년부양비 및 노령화지수	1
<그림 2> ◇◇요양병원 필로티 구조	33
<그림 3> ★◎☆그린빌 필로티 구조	33
<그림 4> 요양병원 4층 모델링 모형	38
<그림 5> 연소 확대 경로 및 사망자 위치	50
<그림 6> 2층과 연결되는 닫힌 상태의 출입문	50
<그림 7> 장성 요양병원 화재 현황	52
<그림 8> 화재 후 2층 병실 모습	52
<그림 9> 세종병원 화재 현황	53
<그림 10> 화재 당시 병원 모습	53
<그림 11> 의료기관 인증 마크	58
<그림 12> 우수소방대상물 인증표지	63
<그림 13> 요양병원 인증패 사진	77
<그림 14> 부산시 금정구 요양병원 화재 사진	82

국 문 요 약

전 세계적으로 산업 기술의 발전과 의학기술의 발달로 인해 인간의 평균 수명은 연장되었다. 대한민국은 2007년 UN이 지정한 고령사회가 되었고 2026년에는 초고령사회 진입을 앞두고 있다. 그 결과, 노인성 질환자를 주 대상으로 하는 노인의료요양 시설(요양병원, 노인요양시설)이 급격히 증가했으며, 이러한 시설에서의 화재로 인해 인명피해 또한 지속적으로 발생하고 있는 실정이다. 지난 2010년 포항 인덕 노인요양센터 화재, 2014년 장성 효 실천 사랑 나눔 요양병원 화재, 2018년 밀양 세종 요양병원 화재사고 등에서 볼 수 있듯이, 노인의료요양 시설에서의 화재는 대부분의 입원환자가 거동이 불편한 노인이므로 큰 인명피해로 이어질 가능성이 높아 이러한 시설에 대한 피난안전성을 확보하기 위한 법적·제도적 개선방안 및 소방안전관리 체계의 새로운 패러다임을 제시하고자 한다.

이에 본 연구는 입원자의 특성이 유사한 노인의료요양 시설에 대한 법적·제도적 기준과 화재 사례를 분석하고, 부산시 소재 노인의료요양 시설 중 임의 대상을 선정하여 실시한 시설 현황조사 및 피난 시뮬레이션을 통해 피난 여건 분석을 실시하였다.

이러한 분석의 결과로서 법적·제도적 주요 개선방안은 다음과 같다.

첫째, 노인의료요양 시설 평가 제도의 객관성과 전문성을 담보하기 위해 화재안전 평가항목에 소방관서가 참여토록 한다. 둘째, 노인의료요양 시설의 당직 및 야간근무인원 기준을 강화하고, 요양병원에 추가 인원 배치에 대한 혜택을 제공하여 야간근무 인원 부족 문제를 해결토록 한다. 셋째, 현재 무의미한 입원실 층수 제한 관련 규정을 강화하여 건물 안전의 실효성을 확보한다. 넷째, 동일한 조건에서 약 3배 효과적인 수평 피난을 위해 피난 시설 기준을 강화하고 세부규정의 제정이 이루어져야 한다. 마지막으로, 노인 요양 시설의 환자 특성상 신속한 화재진압을 위한 이 시설 주변 80m 이내에 소화전을 의무적으로 설치하도록 하여 소방용수를 확보한다.

아울러 소방안전 관리체계 주요 개선 방안은 다음과 같다. 첫째, 큰 인명피해를 야기하는 야간 화재를 대비한 훈련 근거를 마련·실행하고, 노인의료요양 시설을 합동소방훈련 대상에 포함시켜 피난기구(구조대 등)를 이용한 효과적인 피난대책을 만들고 지속적인 훈련을 실시하여야 한다. 둘째, 노인의료요양 시설의 건축허가 동의 시 피난용 미끄럼대, 승강기식 피난기 등의 설치를 권고하여 사용자의 특성을 고려한 피난시설 설치를 유도하여야 한다.

2010년 포항 인덕 노인 요양센터 화재 이후 노인의료요양 시설의 피난안전성 확보를 위한 여러 대처방안들이 제시되어 스프링클러 설치 기준이 강화되는 등 큰 성과를 거두었지만 한계도 있는 실정이다. 이에 향후 노인의료요양 시설 피난 안전성 개선을 위한 관계 법령 제·개정 및 제도 개선 수립에 본 연구의 개선방안이 적극 활용되어 이러한 시설이 좀 더 안전하고 편안한 공간으로 거듭나기를 기대한다.

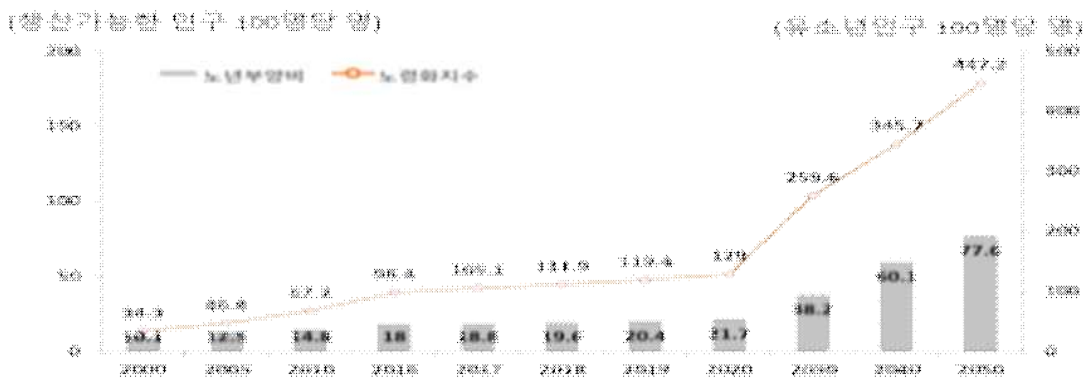
주요어 : 노인의료요양시설, 소방안전관리체계, 피난안전성, 피난시설, 수평피난

I. 문제제기

1. 연구목적 및 필요성

전 세계적으로 산업 기술의 발전과 더불어 의학기술의 발달로 인해 인간의 평균 수명은 연장되고 있으며, 이는 전체 인구 비율의 노인인구를 지속적으로 증가시켜 고령화 사회를 앞당기고 있다. UN의 고령화 사회 분류는 전체 인구의 65세 이상 노인인구 비율을 기준으로 하고 있으며, 고령화사회(전체 인구의 7~14%), 고령사회(14~20%), 초고령 사회(20% 이상)로 세분화하고 있다. 국가통계포털의 주요 인구지표에 따르면 2020년 우리나라의 65세 이상의 노인인구는 전체 인구의 약 15.7%에 해당하는 812만 5천4백 명으로 고령사회에 해당된다.¹⁾ <그림 1>은 0~14세 인구 100명당 65세 이상 인구(노령화지수)의 추세를 나타낸 것이다. 2017년 노령화지수는 105.1명으로 65세 이상 인구가 0~14세 인구를 넘어섰고, 2019년 119.4명으로 증가하였다. 2050년에는 현재 4배 수준인 447.2까지 증가하는 추세를 보이고 있다.

<그림 1> 노년부양비 및 노령화지수.



자료: 국가통계포털, 주요 인구지표

1) 국가통계포털, (접속일 2021. 3. 1) 「주요인구지표」, <https://kosis.kr/index/index.do>

노인인구 증가에 따라 만 65세 이상인 노인의 진료 청구 건수 또한 매년 증가하는 추세이며, 건강보험심사평가원의 입원/외래별 노인 진료 청구 현황에 따르면 2019년 입원/외래 청구건수는 425,198건으로 2011년에 비해 45% 증가하였다.

노인성 질환자를 주 대상으로 하는 요양병원과 노인요양시설 또한 증가하는 추세이다. 건강보험심사평가원의 '2019년도(2차) 요양병원 입원급여 적정성 평가 결과'에 따르면 19년 말 요양병원은 총 1,577기관으로 12년 대비 약 43% 증가하였고, 보건복지부에서 발표한 '2020 노인복지시설 현황'에 따르면 2019년 노인요양시설의 수는 3,595개소로 2008년 1,332개소에 비해 약 169% 증가했고 매년 지속적으로 증가하고 있다.

이에 따라 요양병원과 노인요양시설에 대한 화재 시 인명피해 저감을 위한 대책 수립의 중요성도 커지고 있다. 지난 2010년 포항 인덕 노인요양센터 화재, 2014년 장성 효실천 사랑나눔 요양병원 화재, 2018년 밀양요양병원 화재, 2019년 김포 요양병원 화재사고에서 볼 수 있듯이 대부분의 입원(입소)자가 거동이 불편한 노인 또는 병상에 누워 자력 대피가 어려운 사람이기 때문에 큰 인명피해가 발생한다. 위와 같은 시설의 경우 앞서 언급한 바와 같이 대부분의 입원자가 피난에 어려움을 겪기 때문에 일반인이 상주하는 건물과 유사한 화재가 발생하더라도 그 피해는 차이가 있으며 특히 고령자의 경우 소규모 화재라도 연기에 의해 질식할 가능성이 높으므로 고령자 특성을 고려한 피난안전성 확보가 시급한 실정이다²⁾. 그럼에도 불구하고 고령사회로 진입한 우리나라에서 고령자 피난안전성에 관한 연구는 아직까지 미흡한 상황이다.

이에 본 연구에서는 거동이 불편하고 피난 시 타인의 도움이 반드시 필요한 노인 및 노인성 질환을 가진 환자가 주로 입원하고 있는 요양병원 및 노인요양시설의 실태를 조사하고 요양병원 및 노인요양시설에 입원하고 있는 노인에 대한 피난안전성을 확보하기 위해 제도적으로 구비되어야 할 안전기준과 소방의 역할을 제시하고자 한다.

2) 홍해리·김봉찬·하세미 유지·권영진.2016 : 36 「재난약자의 피난안전을 위한 화재사례분석 및 노인요양시설 소방안전관리 실태조사」, 「한국방재학회 논문집」, 제16권 2호, pp.36-42,

2. 연구 범위 및 방법

가. 연구 범위

본 연구의 대상은 입원자의 특성이 유사하여 화재 시 많은 인명피해 우려가 있는 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률(이하 소방시설법) 시행령 제5조에 따른 의료시설 중 요양병원과 동법 시행령 제5조에 근거한 노유자 시설 중 노인복지법 제34조의 노인요양시설을 대상으로 하였다. 다만, 요양병원과 노인요양시설만을 한정하여 규정하고 있는 법 제도나 일반적으로 통용되는 명칭이 없어, 본 연구에서는 두 대상을 묶어 이하 「노인의료요양시설」로 기술하겠다.

요양병원은 노인성질환자, 만성질환자, 외과적 수술 및 상해 후 회복기간에 있는 자가 입원하여 치료하는 시설이며, 노인요양시설은 치매·중풍 등 노인성질환 등으로 심신에 상당한 장애가 발생하여 도움을 필요로 하는 노인을 입소시켜 급식·요양, 그 밖에 일상생활에 필요한 편의를 제공하는 시설이다. 두 시설에 입원한 사람들은 대부분 다른 사람들의 조력을 받아야만 하는 대상으로 재난 발생 시 자력 피난이 곤란한 사람들이 대다수 차지한다. 또한 시각이나 청각에 결함이 있거나 비상시 판단력에 결함을 가지고 있는 환자들이 입원해 있으므로, 피난 유도를 위한 정보가 전달되지 않아 피난이 지연되거나 화재 발생 시 대피하지 못해 많은 인명피해가 발생할 우려가 있다.

이에 본 연구는 자력으로 대피가 곤란한 많은 사람을 수용하고 있는 시설인 요양병원과 노인요양시설에 대하여 화재 등 재난 발생 시 신속하고 안전하게 피난하여 한 명의 인명 피해도 발생하지 않도록 피난안전성 확보 방안에 관하여 연구하고자 한다.

나. 연구 방법

요양병원과 노인요양시설의 피난 안정성 확보를 위한 연구의 방법으로는 법적·제도적 기준 분석, 화재사례 분석, 부산시에 소재한 노인의료요양시설 중 임의대상을 선정하여 실시한 피난여건을 분석하여 현재 노인 요양시설이 안고 있는 피난안전성에 대한 문제점을 도출하여 개선방안을 마련하려 하였다.

첫째, 피난대상 특성의 유사성을 가진 요양병원과 노인요양시설의 각각의 정의와 현황에 대해 자세히 알아보고 비교 분석하였다.

둘째, 법적·제도적으로 건축물 안전기준, 운영인력 및 시설기준, 소방시설 기준, 기타 안전관리에 관한 사항을 분석하여 현재 시행되고 있는 법과 제도를 개선할 수 있는 방향을 제시하였다.

셋째, 국내 주요화재사례와 외국 화재사례 분석하여 노인들의 피난안전성을 확보하기 위해 제도적으로 구비되어야 할 안전기준 및 개선대책의 방향을 제시하였다.

넷째, 부산시에 소재하는 노인의료요양시설 중 16개소를 임의 선정하여 건축물의 소방시설현황과 운용실태 조사 및 피난시뮬레이션 실시를 통하여 피난여건을 분석한다.

다섯째, 법적·제도적 기준의 분석결과와 화재사례의 분석결과, 피난여건 분석결과를 토대로 현재 노인의료요양시설의 피난안전성에 관한 문제점을 도출한다.

여섯째, 도출해낸 문제점에 대한 개선방안을 제시한다.

II. 이론적 고찰

1. 피난안전성에 대한 개념과 필요성

가. 피난안전성의 개념

피난은 사전적으로 “재난을 피하여 멀리 옮겨 감”으로 국어사전에 정의되어 있다. 즉 피난이란 화재·폭발·테러 등 각종 재난으로부터 안전한 장소로 대피하는 행위이다. 근래 들어 ‘피난안전성’이라는 용어가 많이 사용되고 있지만 여기에 대하여 명확하게 개념정리가 되어 있는 학술지나 논문은 찾기가 쉽지 않았다.

박종호(2020) 지하상가와 연결된 대심도 지하역사의 피난안전성 개선방안에 관한 연구: 대전도시철도 중앙로 역과 중앙로 지하상가를 중심으로를 보면 “피난이란 화재·폭발·테러 등 각종 재난으로부터 생명 등을 지키기 위하여 사람이 안전한 장소로 이동하는 것으로 정의한다.”³⁾ 라고 정의하고 있다.

나는 이러한 피난 행위가 원활하게 이루어질 수 있는, 피난안전성이 확보되기 위해서는 건축물의 용도, 피난자의 개인별 특성(신체적, 심리적 조건) 등이 고려되어 피난관련 제반 규정이 마련되고, 이를 바탕으로 예상되는 재난에 대비하여 안전한 공간으로 대피 할 수 있는 건물이야말로 피난안전성이 확보되었다고 개념정리를 하고 싶다.

3) 박종호(2020) “지하상가와 연결된 대심도 지하역사의 피난안전성 개선방안에 관한 연구 : 대전도시철도 중앙로 역과 중앙로 지하상가를 중심으로”(목원대학원 대학원:사회안전학과 소방학, 박사학위논문)

나. 피난안전성의 필요성

노인의료요양시설에서 화재의 경우 피난약자의 특성에 따라 대피지연으로 많은 인명피해가 예상됨으로 최초 개설 등 허가 시부터 최적의 피난계획이 수립되도록 관련규정을 강화하는 등 처음부터 피난안전성을 확보하는 것이 무엇보다도 우선시 되어야 할 것이다.

2. 피난안전성의 법적·제도적 기준 분석

가. 피난안전성에 대한 법적기준 분석

건축법 제49조(건축물의 피난시설 및 용도제한 등)의 규정에 따라 의료시설, 노유자시설(아동 관련 시설 및 노인복지시설만 해당한다), 공동주택, 장례시설 또는 제1종 근린생활시설(산후조리원만 해당한다)과 위락시설, 위험물저장 및 처리시설, 공장 또는 자동차 관련 시설(정비공장만 해당한다)은 같은 건축물에 함께 설치할 수 없으며, 노유자시설 중 아동 관련 시설 또는 노인복지시설과 판매시설 중 도매시장 또는 소매시장은 같은 건축물에 함께 설치할 수 없다.

건축법 시행령 제56조 제1항에 따라 건축물의 2층이 의료시설, 노인복지시설로서 그 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 400㎡ 이상인 건축물의 경우 주요구조부⁴⁾를 내화구조⁵⁾로 해야 하며, 동법 시행령 제57조 제1항에 따라 연면적 1천㎡ 이상인 건축물은 방화벽으로 구획하되, 각 구획된 바닥면적의 합계는 1천㎡ 미만이어야 한다.

4) 건축물의 내력벽(耐力壁), 기둥, 바닥, 보, 지붕 및 주 계단

5) 철근콘크리트 구조, 벽돌 구조, 석조, 콘크리트 블록 구조 등과 같이 화재에 대해서 가장 안전한 건축구조

건축법 시행령 제46조에 따르면 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 된 건축물로서 연면적이 1천㎡를 넘는 것은 내화구조로 된 바닥·벽 및 갑종 방화문으로 구획(이하 "방화구획"이라 한다)하여야 한다. 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙에 따르면 방화구획은 10층 이하의 층은 바닥면적 1천㎡(스프링클러 기타 이와 유사한 자동식 소화설비를 설치한 경우에는 바닥면적 3천㎡)이내마다 구획한다. 매층마다 구획하나 지하 1층에서 지상으로 직접 연결하는 경사로 부위는 제외한다. 11층 이상의 층은 바닥면적 200㎡(스프링클러 기타 이와 유사한 자동식 소화설비를 설치한 경우에는 600㎡)이내마다 구획 하나, 벽 및 반자의 실내에 접하는 부분의 마감을 불연재료로 한 경우에는 바닥면적 500㎡(스프링클러 기타 이와 유사한 자동식 소화설비를 설치한 경우에는 1천500㎡)이내마다 구획하여야 한다.

나. 피난안전성에 대한 운영인력 및 시설 기준

1) 피난안전성에 대한 운영인력

가) 요양병원의 인원 기준

의료법 시행규칙 제38조(의료인 등의 정원) [별표 5] 요양병원에 두어야 하는 의료인의 정원 기준은 의사(한의사 포함)의 경우 연평균 1일 입원환자 80명까지는 2명, 80명 초과 시 매 40명당 1명이며 외래환자 3명은 입원환자 1명으로 환산하여 근무해야 한다. 간호사는 연평균 1일 입원환자 6명당 1명을 기준으로 근무해야 하며, 외래환자 12명은 입원환자 1명으로 환산한다. 다만, 간호조무사는 간호사 정원의 3분의 2범위에서 둘 수 있다. 그밖에 요양병원에는 시설안전관리를 담당하는 당직근무자를 1명 이상 둔다.

요양병원에는 당직의료인을 두어야 하는데 의사·치과의사 또는 한의사의 경우 입원환자 300명까지는 1명, 300명을 초과하는 300명마다 1명을 추가하여 근무해야 하며, 간호사의 경우 입원환자 80명까지는 1명, 80명을 초과하는 80명마다 1명을 추가하여야 한다.

나) 노인요양시설의 인원기준

노인복지법 시행규칙 제22조 제1항 [별표4] 노인의료복지시설의 직원배치기준은 입소자 10명 이상 30명 미만의 시설인 경우 시설의장 1명, 사무국장 또는 사회복지사 1명, 의사(한의사 포함)또는 축탁의사 1명, 간호사 또는 간호조무사 1명, 2.5명당 요양보호사 1명, 조리원 1명이 근무해야 하며, 입소자 30명 이상의 시설인 경우 시설의 장 1명, 입소자가 50명 이상인 경우 사무국장 1명, 입소자 100명당 사회복지사 1명, 의사(한의사 포함)또는 축탁의사 1명, 입소자 25명당 간호사 또는 간호조무사 1명, 입소자 100명당 물리치료사 또는 작업치료사 1명, 입소자 2.5명당 요양보호사 1명, 입소자가 50명 이상인 경우 사무원 1명, 입소자가 50명 이상인 경우 영양사 1명, 입소자 25명당 조리원 1명, 입소자 100명마다 위생원 1명, 입소자가 50명 이상인 경우 관리인 1명이 근무해야 한다.

노인요양시설에는 기거자 또는 야간근무인원을 두어야 하는데 침실이 있는 건물마다 시설에서의 기거자로 요양보호사 또는 기타직원 중 1인을 두어야 하고, 오후 10시부터 다음날 오전 6시까지 야간근무자를 두어야 한다.

다) 노인의료요양시설의 인증제도 및 평가제도상 인원기준

(1) 요양병원 인증제도상 법적인력 적정성

의료법 제58조의 4(의료기관 인증의 신청 및 평가)의 요양병원의 경우 4년마다 보건복지부에서 실시하는 의료기관 인증을 받아야 한다. 의료기관 인증제는 순위를 정하는 상대평가와는 달리 의료기관의 인증기준 충족 여부를 조사하는 절대평가의 성격을 가진 제도로, 공표된 인증조사기준의 일정 수준을 달성한 의료기관에 대하여 4년간 유효한 인증마크를 부여하는 제도이다. 의료기관 인증의 대상은 모든 의료기관이며 2013년부터 요양병원과 정신병원은 의무적 인증신청 대상이다.

의료기관 인증기준은 3개영역/ 11개의 장/ 33개 범주/ 241개의 조사항목(시범적용 - 조사항목 2개)로 구성되어 있으며 의료기관의 인증을 받기 위해서는 전체 조사항목(ME)의 평균점수가 8점 이상이어야 하고, 각 기준(Standard)의 조사항목(ME)의 평균점수가 5점 이상, 각 장(Chapter)의 조사항목(ME)의 평균점수가 7점 이상, 필수 조사항목에는‘무’또는‘하’가 없어야 하는 조건을 모두 충족하여야 한다.

인증기준 가운데 Ⅲ.지원체계 영역 8.인적자원관리 장의 8.3 법적인력 적정성 범

주 안에 8.3 법적 인력적정성에 관한 기준이 포함되어 있다.

8.3 법적 인력 적정성 기준의 조사항목 5가지는 다음과 같다.

- ① 의사인력의 법적기준을 준수 ② 간호인력 법적기준을 준수
- ③ 기타인력 법적기준을 준수 ④ 당직 의료 인력의 법적기준을 준수
- ⑤ 시설 안전관리를 담당하는 당직근무자의 법적기준을 준수

규정에 따라 의료기관의 인증을 받기 위해서는 각 기준의 조사항목의 평균점수가 5점 이상이 되어야 하므로 요양병원 의료인 등의 정원에 관한 규정인 의료법 시행규칙 제38조 [별표5]에 따른 기준을 위반하거나 당직의료인 수에 관한 규정인 의료법 시행규칙 제39조의 5를 위반하면 의료기관 인증을 받을 수 없다.

(2) 요양병원 입원급여 적정성 평가제도상 구조영역

요양병원 입원급여 적정성평가란 장기 요양 의료서비스에 대한 사회적 수요의 증대로 요양병원 수와 의료비가 꾸준히 증가하고 있는 근래에 의료서비스 과소제공 가능성을 최소화하기 위하여 2008년 이후 지속적으로 적정성평가를 추진하여 2년 주기로 평가결과를 공개하는 제도이다.

2008~2017년 1~6차 적정성평가를 실시하였으며 2018년 7차 평가를 실시하였다. 대상기관은 의료법 제3조 제2항 제3호에 의한 요양병원으로 일당 정액수가를 청구하는 모든 요양병원으로 2018년 실시한 7차 평가는 2018년 1월~3월 입원 진료분(건강보험, 의료급여, 보훈)을 대상으로 하였다.

평가기준은 평가지표 총 37개로 구성되어 있었으며 평가지표 22개(구조 9개, 진료 13개), 모니터링 지표 15개로 구성되어 있었고, 이 가운데 구조영역지표에 인력기준이 포함되어 있었다. 그간 이렇게 적정성 평가를 해오다가 의료서비스의 질적 관리와 입원환자 건강보호 및 요양병원의 자율적 질 향상을 위해 2019년도부터 2주기 평가로 개편 후 1차 평가를 수행하였다. 평가 기준은 총 18개로 평가지표 15(구조 4개, 진료11개), 모니터링지표 3개로 변경하여 평가 하였다.

(3) 장기요양기관⁶⁾ 평가제도상 인적자원관리

장기요양기관 평가는 노인장기요양보험법 제38조에 근거하여 국민건강보험공단

6) 노인장기요양법 제31조에 따른 지정을 받은 기관으로서 장기요양급여를 제공하는 기관을 말한다.

이 장기요양급여의 종류별로 3년마다 정기평가를 실시한다. 평가지표는 장기요양
급여의 종류별로 구분하며 기관운영, 환경 및 안전, 수급자 권리보장, 급여제공과
정, 급여제공결과 항목으로 구성된다. 평가항목 중 인력기준 및 배치에 관한 항목
은 기관운영 항목에 속해있으며 100점 기준으로 인력기준 항목이 1점, 인력추가배
치 항목이 1점으로 배정되어 있다.

국민건강보험공단은 정기평가 결과 5등급(A등급~E등급)으로 평가하고 다음에
따라 장기요양기관에 대하여 전년도에 심사하여 지급하기로 결정한 공단부담금의
일부를 가산하여 일시불로 지급할 수 있다.

(4) 장기요양보험법상 시설급여비용 가산제도

급여비용 가산의 유형은 인원 기준에 의하여 노인요양시설이 해당되는 시설급
여기관에 적용되는 가산 유형에는 인력추가 배치, 간호사 배치, 야간직원 배치
가 있다.

가산금액은 = 해당 월 가산 기준금액⁷⁾ × [가산점수의 합/입소자수] × 서비스유
형점수⁸⁾ 과같이 산출한다.

라) 노인의료요양시설 인원 관련 규정 분석

요양병원과 노인요양시설의 정원기준을 비교한 결과 다음과 같은 사실을 알 수
있다.

첫째, 요양병원과 노인요양시설의 인원산정 기준에 있어 입원(입소)환자, 진료과목
을 기준으로 한 인원산정 규정만 있고 시간대별 인원산정규정이 존재하지 않는다.

둘째, 야간근무인원 산정에 있어서 요양병원의 경우 입원환자의 숫자를 기준으
로 인원 산정을 하나, 노인요양시설의 경우 입소자수와 관계없이 시설 당 기거자
1명과 야간근무자 1명 이상을 두게 규정되어 있다.

셋째 요양병원과 노인요양시설 모두 추가인원 배치를 위한 규정은 존재하나, 야
간인원 추가배치를 위한 규정은 요양병원에는 없고 노인요양시설에만 있다. 노인
요양시설의 야간인원 추가배치 규정도“급여비용 가산유형 중 야간직원배치(22시

7) 시설급여의 경우 수급자별 급여비용 합의 80%

8) 시설급여기관의 경우 1점

~다음날 6시) 유형”으로 야간직원의 추가배치를 유도하는 규정일 뿐이다. 그러므로 일정한 기준이 되면 인센티브를 제공하는 야간 추가인원배치 규정은 실제 강제성이 있다고 할 수 없다.

요양병원을 인증받기 위해서는 의료법상의 인원 규정을 준수해야 하고, 노인요양시설이 장기요양기관 신청을 위해서는 인력 현황을 송부해야 하므로 의료법 인원규정과 노인복지법상 인원규정은 강제성을 띠고 있다고 할 수 있다. 하지만 현 규정상 시간대를 기준으로 인원산정 기준을 규정 하지 않았기 때문에 정원이 인원산정 기준에 맞기만 한다면, 야간근무자 및 당직자 수는 의료법 시행규칙 제39조의5의 당직의료인 수와 노인복지법 시행규칙 제22조 제1항 [별표4]상의 기거자 및 야간근무자 수의 규정만 준수하면 된다.

이에 따르면 100명의 환자가 입소하고 있는 경우, 요양병원의 경우 의사 1인 간호사 2인 시설안전관리 담당 당직 근무자 1인을 두면 되고, 노인요양시설의 경우 기거자 1인과 야간근무자 1인만 두어도 규정을 준수하는 것이 된다. 요양병원의 경우 100명의 입원자가 있는 시설의 경우, 야간 화재발생시 4명의 인원으로 초기 화재대응을 해야 한다는 점에서 초기 화재대응에 문제가 발생할 수 있으며, 노인요양시설의 경우 입소자 수를 기준으로 하여 야간근무자수가 규정된 것이 아니기에 100명 또는 그 이상의 입소자가 있는 시설에도 기거자 1인 및 야간근무자 1인만 있어도 규정에 위반되지 않기에 야간에 화재가 발생하였을 시 화재 초기대응에 심각한 문제가 초래될 수 있다.

2) 피난안전성에 대한 운영시설 기준

가) 요양병원의 시설기준 및 규격

요양병원에는 30명 이상의 입원환자를 수용할 수 있는 입원실을 설치하여야 하며, 입원실은 3층 이상 또는 지하층에는 설치할 수가 없다. 다만, 내화구조인 경우에는 3층 이상에 입원실을 설치할 수 있다. 요양병원은 거동이 불편한 환자가 장기간 입원하는 데에 불편함이 없도록 식당, 휴게실, 욕실, 화장실, 복도 및 엘리베이터(계단과 엘리베이터는 2층 이상인 건물만 해당하고, 층간 경사로를 갖춘 경우에는 엘리베이터를 갖추지 아니할 수 있다.)를 갖추어야 한다. 엘리베이터를 설치하는 경우 「승강기 안전관리법 시행규칙」 [별표1]에 따른 병원용 엘리베이터(병

상 운반에 적합하게 제조·설치된 엘리베이터)를 설치하여야 하며, 층간 경사로를 설치하는 경우에는 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진에 관한 법률 시행규칙」의 [별표1]에 따른 경사로 규격에 맞아야 한다.

나) 노인요양시설의 시설기준 및 설비기준

노인요양시설의 시설기준은 입소자 수용인원에 따라 기준이 다르다. 입소자가 30명 이상인 경우 12가지(침실, 사무실, 요양보호사실, 자원봉사자실, 의료 및 간호사실, 물리치료실, 프로그램실, 식당 및 조리실, 비상재해대비시설, 화장실, 세면장 및 목욕실, 세탁장 및 세탁물건조장)시설을 갖추어야 하나, 입소자가 30명 미만인 경우 9가지[침실, (택1: 사무실, 요양보호사실, 자원봉사자실) 의료 및 간호사실, 물리치료실, 프로그램실, 식당 및 조리실, 비상재해대비시설, 화장실, (택1: 세면장 및 목욕실, 세탁장 및 세탁물건조장)] 시설만 갖추면 된다.

노인요양시설의 입소정원은 10명 이상이며, 입소정원 1명당 연면적 23.6㎡이상의 공간을 확보해야 한다. 노인요양시설의 복도·화장실·침실 등 입소자가 통상 이용하는 설비는 휠체어 등이 이동 가능한 공간을 확보해야 하며 문턱 제거, 손잡이 시설 부착, 바닥 미끄럼 방지 등 노인의 활동에 편리한 구조를 갖추어야 한다. 또한 소방시설법이 정하는 바에 따라 소화용 기구를 비치하고 비상구를 설치해야 한다.

노인요양시설에 설치하는 침실은 입소자 1명당 면적이 6.6㎡이상이어야 하며 합숙용 침실 1실의 정원은 4명 이하여야 한다. 또한 침실 바닥면적의 7분의 1 이상의 면적을 창으로 하여 직접 바깥공기에 접하도록 하며, 열고 닫을 수 있도록 한다.

노인요양시설의 침실이 2층 이상에 있는 경우 경사로를 설치해야 한다. 다만, 「승강기 안전관리법」에 따른 승객용 엘리베이터를 설치한 경우에는 경사로를 설치하지 않을 수 있다.

다) 노인의료요양시설의 시설기준 관련 규정 분석

요양병원과 노인요양시설의 시설관련 규정을 분석해보면 입원실 설치 층수와 엘리베이터 층간 경사로 설치 규정에 있어 제한규정과 면제규정이 있어 피난상 제약요인이 된다.

첫째, 요양병원은 입원실의 층수 제한 규정이 존재하지만 단서 조항으로 인하여 규정의 실효성이 없으며, 노인요양시설의 규정에는 층수제한 규정이 존재하지 않는다.

요양병원의 시설기준에 의하면 입원실은 3층 이상 및 지하층에는 설치할 수 없도록 규정되어 있으나, 단서조항이 규정되어 있어 건축물이 내화구조인 경우 지상 3층 이상에도 입원실 설치가 가능하다. 건축물이 2층 이상으로서 의료시설의 용도로 쓰는 경우 그 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 400㎡이상인 건축물의 주요구조부는 내화구조로 하여야 하는데⁹⁾, 단서조항에 따르면 이러한 건축물의 경우 층수 제한 규정 예외 대상에 해당하므로 입원실 층수제한 규정은 실효성을 잃어버리게 된다.

노인요양시설의 경우 노인요양 공동생활가정의 침실은 1층에 두어야 한다는 규정이 있으나, 노인요양시설의 시설기준에는 층수제한 규정이 존재하지 않아 화재가 발생하였을 때 커다란 피해로 이어질 수 있다.

둘째, 요양병원의 경우 2층 이상인 경우 병원용 엘리베이터를 설치하여야 하나 층간 경사로를 설치한 경우 엘리베이터를 갖추지 않아도 되고, 노인요양시설의 경우 침실이 2층 이상에 있는 경우 경사로를 설치해야 하나 승객용 엘리베이터를 설치한 경우에는 경사로를 설치하지 않을 수 있다. 피난계획 수립의 가장 기본적인 원칙은 모든 안전 분야에 적용되는 2가지 원칙인 Fail-Safe와 Fool-Proof라고 할 수 있는데, 엘리베이터 또는 경사로 설치면제 단서 조항을 둔 것은 피난계획 수립의 2가지 원칙 중 Fail-Safe 원칙을 위반한 것이라 할 수 있다. 요양병원 및 노인요양시설에는 자력 피난을 할 수 없어 계단을 이용할 수 없는 환자가 대다수인데, 단서조항에 의하여 경사로 설치가 면제되어 있다면 화재로 인하여 엘리베이터 사용이 불가능할 때 이러한 환자들은 직원 또는 소방대원의 도움이 없다면 해당 층에 고립될 수밖에 없어 대형 인명피해가 발생할 수밖에 없을 것이다.

9) 법제처 국가법령정보센터, 건축법 시행령(대통령령 제31668호, 2021), 제56조(건축물의 내화구조)

3. 피난안전성의 시설기준

가. 건축법상 피난시설 설치 기준

1) 피난시설 설치기준

요양병원 및 노인요양시설의 피난층 외의 층에서는 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단(경사로를 포함한다.)을 거실의 각 부분으로부터 계단에 이르는 보행거리가 30미터 이하가 되도록 설치하여야 하며, 요양병원 및 노인요양시설의 용도로 쓰는 건축물이 3층 이상의 층으로서 그 층의 해당 용도로 쓰는 거실의 바닥면적의 합계가 200㎡ 이상인 것은 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단을 2개소 이상 설치하여야 한다.

직통계단 중 5층 이상 또는 지하 2층 이하인 층에 설치하는 직통계단은 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 피난계단 또는 특별피난계단으로 설치하여야 한다.

옥외 피난계단은 요양병원 및 노인요양시설 모두 설치 대상이 아니며, 피난용도의 옥상광장 역시 설치대상에 해당되지 않는다.

층수가 11층 이상인 요양병원 또는 노인요양시설로서 11층 이상인 층의 바닥면적의 합계가 1만㎡ 이상인 건축물의 옥상에는 건축물의 지붕이 경사 지붕이 아닌 경우 헬리포트 또는 헬리콥터를 통하여 인명 등을 구조할 수 있는 공간을 설치해야 하며, 건축물의 지붕이 경사지붕인 경우 경사지붕 아래에 설치하는 대피공간을 설치해야 한다.

모든 요양병원 및 노인요양시설에는 각 층마다 별도로 방화구획된 대피공간, 거실에 접하여 설치된 노대 등 계단을 이용하지 아니하고 건물 외부의 지상으로 통하는 경사로 또는 인접 건축물로 피난할 수 있도록 설치하는 연결복도 또는 연결통로 중 하나를 설치해야 하며, 피난층을 제외한 전 층의 거실에는 배연설비를, 병실 또는 호실 간에는 경계벽을 설치해야 한다.

2) 피난시설 설치 기준 분석

첫째, 요양병원과 노인요양시설 입원(입소)자는 장애나 질병 등으로 스스로 계단이나 피난기구를 이용한 수직 피난이 불가능하거나 어려움이 따른다. 따라서 화재가 발생한 경우 이들이 소방인력에 의한 구조 시까지 머무를 수 있는 공간이 필요하다.

방화구획이란 건축물에서 화재 시 화재가 건축물 전체에 번지지 않도록 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 된 건축물로서 연면적이 1,000㎡ 넘는 건축물을 내화구조로 된 바닥·벽 및 갑종 방화문으로 구획하는 것을 말하며, 일반적으로 방화구획¹⁰⁾은 면적별 구획과 층별 구획, 수직관통부에 대한 구획과 용도별 구획으로 구분되어 있다. 하지만 방화구획의 경우 인명안전의 목적보다는 화재 연소확대 방지에 목적이 있다. 따라서 요양병원과 노인요양시설 입원(입소)자가 소방인력에 의한 구조 시까지 머무를 수 있는 공간으로, 연소확대방지를 위한 방화구획만으로는 충분하지 않다.

둘째, 수평피난을 위하여 제정된 건축법 시행령 제46조 제6항에 따른 각 층마다 별도로 방화구획 된 대피공간에 대한 세부규정이 제정되지 않아 규정의 실효성이 없는 실정이다.

수평피난을 위하여 2015. 9. 22. 건축법 시행령 제46조 제6항이 신설되어 요양병원 및 노인요양시설의 경우 각 층마다 별도로 방화구획된 대피공간, 거실에 접하여 설치된 노대 등, 계단을 이용하지 아니하고 건물 외부의 지상으로 통하는 경사로 또는 인접 건축물로 피난할 수 있도록 설치하는 연결복도 또는 연결통로 중 하나를 설치하여야 한다고 규정하였다. 그러나 건축법 제50조의 2에 따른 고층건

10) 법제처 국가법령정보센터, 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 (국토교통부령 제 832호, 2021), 제14조(방화구획의 설치 기준)

①영 제46조에 따라 건축물에 설치하는 방화구획은 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 10층 이하의 층은 바닥면적 1천㎡(스프링클러 기타 이와 유사한 자동식 소화설비를 설치한 경우에는 바닥면적 3천㎡)이내마다 구획할 것
2. 매 층마다 구획할 것. 다만, 지하 1층에서 지상으로 직접 연결하는 경사로 부위는 제외한다.
3. 11층 이상의 층은 바닥면적 200㎡(스프링클러 기타 이와 유사한 자동식 소화설비를 설치한 경우에는 600㎡)이내마다 구획할 것. 다만, 벽 및 반자의 실내에 접하는 부분의 마감을 불연재료로 한 경우에는 바닥면적 500㎡(스프링클러 기타 이와 유사한 자동식 소화설비를 설치한 경우에는 1천500㎡)이내마다 구획하여야 한다.

축물에 설치하는 피난안전구역·피난시설 또는 대피공간, 건축법 시행령 제46조 제 4항의 아파트에 설치하는 대피공간의 경우 설치기준에 대하여 상세하게 규정되어 있으나, 요양병원 및 노인요양시설에 설치하는 각 층마다 별도로 방화구획된 대피공간에 관하여는 설치기준이 규정되어 있지 않는 실정이다. 이에 따라 현재 요양병원 및 노인요양시설에 설치하는 대피공간규정은 실효성이 없는 실정이며 대피공간에 대한 설치기준 마련이 필요하다.

나. 소방시설법상 소방시설 설치 기준

1) 소화설비

가) 소화설비 설치기준

연면적 33m²이상인 요양병원 및 노인요양시설에는 소화기구를 설치해야하며, 노유자시설¹¹⁾의 경우에는 투척용 소화기등을 화재안전기준에 따라 산정된 소화기 수량의 2분의 1이상으로 설치할 수 있다. 요양병원 및 노인요양시설이 연면적 3천 m² 이상(지하가 중 터널은 제외한다)이거나 지하층·무창층(축사는 제외한다) 또는 층수가 4층 이상인 것 중 바닥면적이 600m² 이상인 층이 있는 것은 모든 층에는 옥내소화전설비를 설치하며, 옥외 소화전의 경우 지상 1층 및 2층의 바닥면적의 합계가 9천m² 이상인 요양병원 및 노인요양시설에 설치한다. 스프링클러설비의 경우 요양병원 및 노인요양시설의 바닥면적의 합계가 600m² 이상인 것은 모든 층에 설치하며, 간이 스프링클러설비의 경우 요양병원 및 노인요양시설의 경우 바닥면적의 합계가 600m²미만인 시설에 설치하도록 규정되어 있다.

나) 소화설비 설치기준 분석

첫째, 인덕 노인요양센터 화재를 계기로 노인요양시설의 간이스프링클러설치 기준을 강화한 결과 현재 모든 노인요양시설은 면적에 관계없이 (간이)스프링클러설비를 설치해야 한다.

11) 법제처 국가법령정보센터 건축법 시행령 (대통령령 제31668호, 2021), 별표 1. 용도별 건축물의 종류 노유자시설 : 노인 관련시설(노인요양시설 포함), 아동 관련 시설, 장애인 관련 시설, 정신질환자 관련 시설, 노숙이 관련 시설, 사회복지시설 중 결핵환자 또는 한센인 요양시설 등 다른 용도로 분류되지 않는 것

노인요양시설의 경우 2010년 포항 인덕 노인요양센터 화재참사 이후 2012년 2월 소방시설법 개정을 통하여 간이스프링클러의 경우 노유자시설로 사용하는 바닥면적의 합계가 300㎡이상 600㎡미만이거나 노유자시설로 해당 시설로 사용하는 바닥면적의 합계가 300㎡미만이고 창살이 설치된 시설의 경우 설치하였던 규정을 바닥면적의 합계가 600㎡미만의 경우 노유자생활시설(노인요양시설 포함)은 면적에 관계없이 설치하도록 강화하였고, 2013년 2월 노유자시설의 스프링클러 설치기준을 바닥면적의 합계 600㎡이상으로 변경하였으며, 소방시설법 제11조 소방시설기준 적용의 특례 대상으로 노유자시설에 설치하는 간이스프링클러설비 및 자동화재탐지설비를 추가하여 소급적용의 근거를 마련하고, 동법 시행령 부칙 제5조에 따라 이미 건축이 완료된 노인요양시설에도 간이스프링클러설비를 2014년 2월 4일까지 설치 유예를 하였고, 그 결과 현재 모든 노인요양시설이 면적에 관계없이 (간이)스프링클러설비의 설치 대상이다.

둘째, 장성요양병원 화재를 계기로 요양병원의 스프링클러설치기준을 강화한 결과 현재 모든 요양병원은 면적에 관계없이 (간이)스프링클러설비를 설치해야 한다.

요양병원의 경우 2014년 장성요양병원 화재참사 이후 2014년 7월 소방시설법 개정을 통하여 스프링클러의 경우 11층 이상의 특정대상물의 전 층이나, 지하층·무창층 또는 층수가 4층 이상인 층으로서 바닥면적이 1,000㎡이상인 층에 설치하였던 규정을 요양병원은 바닥면적의 합계가 600㎡ 이상이면 설치하도록 강화하였고, 간이스프링클러의 경우 요양병원에 대한 설치규정이 없었던 것을 바닥면적의 합계가 300㎡이상 600㎡ 미만인 경우 설치하도록 신설하였다. 2015년 7월 소방시설법을 개정하여, 요양병원의 간이스프링클러 설치 기준을 바닥면적의 합계 600㎡미만으로 강화하였으며, 소방시설법 제11조의 소방시설기준 적용의 특례에 의료시설에 설치하는 스프링클러설비, 간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비 및 자동화재속보설비를 추가하여 기존에 설립된 모든 요양병원에도 위 설비에 대한 소급적용의 근거를 마련하고, 2018년 6월 30일까지 설치 유예를 하였고, 그 결과 현재 모든 요양병원이 면적에 관계없이 (간이)스프링클러설비의 설치 대상이다.

셋째, 노인요양시설의 스프링클러설비의 경우 소방시설법 시행령 제15조의 6에 따른 강화된 소방시설의 적용대상에서 제외되어 스프링클러설비에 대한 규정을 강화하여도 기존 건축물에 대해서는 적용이 되지 않는 문제가 발생한다.

소방시설법 제11조(소방시설기준 적용의 특례)에 따르면 노유자(老幼者)시설, 의료시설에 설치하여야 하는 소방시설 중 대통령령으로 정하는 것은 화재안전기준이 강화된 경우 강화된 기준이 적용되는데, 동법 시행령 제15조의 6(강화된 소방시설의 적용대상)의 규정을 살펴보면 그 대상에는 노유자시설의 경우 간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비 및 단독경보형 감지기가 있으며, 의료시설의 경우 스프링클러설비, 간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비 및 자동화재속보설비가 적용대상으로 규정되어 있다. 규정에 따르면 노인요양시설의 스프링클러 설비의 경우 소방시설법 제11조의 대상에 포함되어 있지 않아 스프링클러 설치기준이 강화되어도 기존의 노인요양시설에는 강화된 기준이 적용되지 않는다.

2) 경보설비

가) 경보설비 설치기준

비상경보설비의 경우 연면적 400㎡이상이거나 지하층 또는 무창층의 바닥면적이 150㎡이상인 요양병원 및 노인요양시설에 설치해야 하며, 비상방송설비의 경우 연면적 3천5백㎡ 이상이거나 지하층을 제외한 층수가 11층 이상인 것 또는 지하층의 층수가 3층 이상인 요양병원 및 노인요양시설에 설치해야 한다. 자동화재탐지설비 및 자동화재속보설비의 경우 모든 요양병원과 노인요양시설이 설치대상이다. 단독경보형감지기는 요양병원 및 노인요양시설의 설치시설이 아니며, 자동화재탐지설비의 대상이 되는 경우 시각경보기를 설치하고, 가스시설이 설치된 경우 가스누설경보기를 설치해야 한다.

나) 경보설비 설치기준 분석

첫째, 노인요양시설의 경우 자동화재탐지설비 및 자동화재속보설비 또한 앞서 간이스프링클러설비와 마찬가지로 2010년 포항 인덕 노인요양센터 화재참사를 계기로 면적에 관계없이 설치하도록 기준이 강화되었고, 소방시설법 제11조 소방시설기준 적용의 특례 대상으로 노유자시설에 설치하는 간이스프링클러설비 및 자동화재탐지설비를 추가하여 소급적용의 근거를 마련하고, 동법 시행령 부칙 제5조에 따라 이미 건축이 완료된 노인요양시설에도 자동화재탐지설비 및 자동화재속보설비를 2014년 2월 4일까지 설치 유예를 하였고, 그 결과 현재 모든 노인요양시

설이 면적에 관계없이 자동화재탐지설비 및 자동화재속보설비의 설치 대상이다.

둘째, 요양병원의 경우 자동화재탐지설비 및 자동화재속보설비 또한 앞서 스프링클러 및 간이스프링클러설비와 마찬가지로 2014년 장성요양병원 화재참사를 계기로 면적에 관계없이 설치하도록 기준이 강화되었고, 소방시설법 제11조(소방시설기준 적용의 특례)에 따라 동법 시행령 제15조의 6(강화된 소방시설의 적용대상)의 적용대상에 포함되어 소급적용의 근거를 마련하고, 2018년 6월 30일까지 설치 유예를 하였고, 그 결과 현재 모든 요양병원이 면적에 관계없이 자동화재탐지설비 및 자동화재속보설비 설치대상이다.

셋째, 현재 모든 요양병원 및 노인요양시설은 면적에 관계없이 자동화재탐지설비 및 자동화재속보설비를 설치하도록 되어있으나, 노인요양시설의 자동화재탐지설비와는 달리 노인요양시설의 자동화재속보설비의 경우 기준을 강화하더라도 소방시설법 시행령 제15조의 6(강화된 소방시설의 적용대상)의 적용 대상에 포함되어 있지 않아 자동화재속보설비의 설치기준이 강화되어도 개정 이전의 시설에는 강화된 기준이 적용되지 않는다.

3) 피난구조설비

가) 피난구조설비 설치기준

소방시설법상 피난구조설비의 종류에는 피난기구, 인명구조기구, 유도등, 비상조명등, 휴대용비상조명등이 있다. 인명구조기구 중 방열복 또는 방화복, 공기호흡기는 지하층 포함 5층 이상 요양병원에는 설치해야 하지만 노인요양시설은 설치대상에 포함되지 않는다. 유도등 중 피난구유도등·통로유도등·유도표지는 모든 요양병원 및 노인요양시설에 설치해야하고, 비상조명등의 경우에는 지하층을 포함하는 층수가 5층 이상인 건축물로서 연면적 3천㎡ 이상인 요양병원 및 노인요양시설에 설치해야 한다. 비상조명등의 경우 지하층을 포함하는 층수가 5층 이상인 건축물로서 연면적 3천㎡ 이상인 요양병원 및 노인요양시설에 설치하고, 휴대용비상조명등의 경우 설치 대상이 아니다. 피난기구의 경우 특정소방대상물의 모든 층에 화재안전기준에 적합한 것으로 설치하여야 한다고 규정되어있어 모든 요양병원 및 노인요양시설은 피난기구의 설치 대상이다. 다만, 피난층, 지상 1층, 지상 2층(노유자시설 중 피난층이 아닌 지상 1층과 피난층이 아닌 지상 2층은 제외한다)

및 층수가 11층 이상인 층은 설치대상에서 제외된다.

소방청 고시 제2017-1호, 피난기구의 화재안전기준(NFSC 301) 제4조 제1항에 따르면 피난기구는 소방대상물의 설치 장소별로 그에 적응하는 종류의 것으로 층마다 설치하되, 숙박시설·노유자시설 및 의료시설로 사용되는 층에 있어서는 그 층의 바닥면적 500㎡마다 1개 이상 설치해야 한다.

소방시설법 시행령 제16조(유사한 소방시설의 설치 면제의 기준) [별표6]의 특정소방대상물의 소방시설 설치의 면제기준에 따르면 피난구조설비의 경우 피난구조설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물에 그 위치·구조 또는 설비의 상황에 따라 피난상 지장이 없다고 인정되는 경우에는 화재안전기준에서 정하는 바에 따라 설치가 면제된다. 설치면제 요건의 규정에 따라 피난기구의 화재안전기준(NFSC 301) 제5조(설치제외)에는 설치면제 기준이 규정되어 있다.

나) 피난구조설비 설치기준 분석

첫째, 노인요양시설의 경우 피난층을 제외한 1층과 2층에도 피난기구 적응성을 인정하나 요양병원은 제외되어 있고, 노인요양시설의 4층~10층에 더 이상 적응성이 인정되지 않는 구조대(救助袋)가 요양병원의 4층~10층에는 여전히 인정되고 있다.

2017년 6월 개정 이전의 피난기구의 화재안전기준(NFSC 301) [별표 1]에 따른 소방대상물의 설치장소별 피난기구의 적응성 기준을 살펴보면 의료시설(요양병원 포함)과 노유자시설(노인요양시설 포함)을 구분하지 않고 지하층의 경우 피난용트랩, 3층의 경우 미끄럼대·구조대·피난교·피난용트랩·다수인피난장비·승강식피난기, 4층이상 10층이하의 경우 구조대·피난교·피난용트랩·다수인피난장비·승강식피난기의 적응성을 인정하였다. 하지만 노유자시설과 나머지 시설과의 차이점을 반영하여 노유자시설의 피난층이 아닌 1층과 2층에도 피난기구의 설치 근거를 마련하였으며, 4층 이상 10층 이하에 대한 구조대(救助袋)의 피난기구 적응성을 인정하지 않고 제외했다.

그 결과 요양병원과 노인요양시설 입원(입소)자의 특성이 유사함에도 다른 기준을 가지게 되었다. 노인요양시설의 경우 피난층이 아닌 1층과 2층도 피난기구 설치대상에 포함되지만 요양병원은 1층과 2층은 피난기구 설치대상이 아니다. 그리고

4층 이상 10층 이하의 노인요양시설에는 적응성이 인정되지 않는 구조대(救助袋)가 요양병원에는 여전히 적응성이 인정되고 있다. 또한 2017년 6월 개정 당시 소방대상물의 설치장소별 피난기구의 적응성 기준을 소급하는 규정을 두지 않아 개정 이전의 노인요양시설의 4층 이상 10층 이하의 층에 현재는 적응성이 인정되지 않는 구조대(救助袋)가 설치되어 있어도 규정에 위반되지 않는다.

둘째, 피난기구의 화재안전기준(NFSC 301)상의 피난기구의 설치면제 대상의 조건이 계단을 통한 피난이 원활함을 요건으로 함으로 이는 대다수가 계단을 통한 자력대피가 곤란한 노인의료요양시설에 적용하기에는 적합하지 않다.

피난기구의 화재안전기준(NFSC 301) 제5조의 설치제외 대상의 기준 가운데 복도에 두 개 이상의 특별피난계단 또는 피난계단이 「건축법 시행령」 제35조에 적합하게 설치되어 있어야 할 것, 복도의 어느 부분에서도 두 개 이상의 방향으로 각각 다른 계단에 도달할 수 있어야 할 것과 같은 기준을 보면 계단을 통한 피난이 원활하게 가능한 경우 피난설비를 면제해주는 것임을 알 수 있고, 이는 계단을 통한 피난이 어려운 입원(입소)자들이 대다수인 요양병원 및 노인요양시설에 적합한 기준이 아니며 단서조항인 설치제외 규정 적용의 예외 대상에도 포함되지 않는다. 설치제외 기준에 따라 요양병원 및 노인요양시설의 피난시설 설치가 면제가 된다면 큰 화재참사로 이어질 수 있다.

4) 소화활동설비

가) 소화활동설비 설치기준

소화활동설비에는 제연설비, 연결송수관설비, 연결살수설비, 비상콘센트설비, 무선통신보조설비, 연소방지설비가 있다. 지하층이나 무창층에 설치된 의료시설, 노유자시설로서 해당 용도로 사용되는 바닥면적의 합계가 1천㎡ 이상인 층에는 제연설비를 설치해야 한다. 층수가 5층 이상으로서 연면적 6천㎡ 이상인 요양병원 및 노인요양시설에는 연결송수관설비 설치해야 하며, 지하층(피난층으로 주된 출입구가 도로와 접한 경우는 제외한다)으로서 바닥면적의 합계가 150㎡ 이상인 요양병원 및 노인요양시설에는 연결살수설비를 설치해야 한다. 비상콘센트설비의 경우 층수가 11층 이상인 특정소방대상물의 경우에는 11층 이상의 층 등에 설치하며, 무선통신보조설비의 경우 지하층의 바닥면적의 합계가 3천㎡ 이상인 요양병원 및 노인요양시설에 설치한다.

나) 소화활동설비 설치기준 분석

화재 시 연기를 신속하게 제어하기 위해 배연설비와 제연설비의 상호 연계가 필요하나 배연설비의 경우 건축법에 제연설비의 경우 소방시설법에 규정되어 있어 상호연계가 원활히 이루어지지 않기 때문에 통일된 설치기준을 마련할 필요가 있다.

2015년 9월 22일 건축법 시행령 제51조(거실의 채광 등) 개정을 통해 배연시설 설치의 대상에 개정 이전에는 설치대상에 포함되지 않았던 요양병원 및 노인요양시설을 포함시켜 요양병원 및 노인요양시설의 경우 피난층을 제외한 전 층에 배연설비를 설치하도록 의무화시켰다.

제연설비의 경우 2015년 1월 소방시설법 개정 이전에는 요양병원 및 노인요양시설에 설치하는 소방시설에 해당되지 않았으나, 2015년 1월 소방시설법 개정으로 현재와 같이 지하층이나 무창층에 설치된 의료시설, 노유자시설로서 해당 용도로 사용되는 바닥면적의 합계가 1천㎡ 이상인 층에 설치하도록 추가되었다.

두 시설 모두 연기로부터 인명피해를 방지한다는 의미는 같으나 배연설비가 화재 발생으로 인한 유독가스를 건축물 밖으로 배출하는 시설이라면, 제연설비는 화재로 인한 유독가스가 들어오지 못하도록 차단·배출하고, 유입된 매연을 희석시키는 등의 제어방식을 통해 실내 공기를 청정하게 유지시켜 피난상의 안전을 도모하는 소방시설이라는 차이점이 있다. 화재 시 연기를 신속하게 제어하기 위해 상호연계가 필요하나 피난층을 제외한 전 층의 거실에 의무적으로 설치해야 하며 설치가 비교적 간단한 배연설비와는 다르게 제연설비의 경우 설치대상에 있어서 적용되는 범위가 좁으며 설치가 복잡하여 활용도가 현저히 떨어질 수밖에 없다. 이에 배연설비와 제연설비의 원활한 상호연계를 위하여 배연설비 및 제연설비의 통일된 설치기준 마련이 필요하다.

다. 기타 안전관리 기준

1) 소방시설법상 안전관리 규정

가) 관계인의 피난계획의 수립 및 시행

노인의료요양시설의 관계인은 소방시설법 제21조의 2에 따라 그 장소에 근무하

거나 거주 또는 출입하는 사람들이 화재가 발생한 경우에 안전하게 피난할 수 있도록 피난계획을 수립하여 시행하여야 한다. 피난계획에는 화재경보의 수단 및 방식, 층별, 구역별 피난대상 인원의 현황, 장애인, 노인, 임산부, 영유아 및 어린이 등 이동이 어려운 사람(이하 "재해약자"라 한다)의 현황, 각 거실에서 옥외(옥상 또는 피난안전구역을 포함한다)로 이르는 피난경로, 재해약자 및 재해약자를 동반한 사람의 피난동선과 피난방법, 피난시설, 방화구획, 그 밖에 피난에 영향을 줄 수 있는 제반 사항 등이 포함되어야 한다.

나) 근무자·거주자에 대한 소방훈련 및 교육

(1) 근무자 및 거주자에 대한 소방훈련 등 규정

노인의료요양시설의 관계인은 그 장소에 상시 근무하거나 거주하는 사람에게 소화·통보·피난 등의 훈련(이하 "소방훈련"이라 한다)과 소방안전관리에 필요한 교육을 하여야 한다. 이 경우 피난훈련은 그 소방대상물에 출입하는 사람을 안전한 장소로 대피시키고 유도하는 훈련을 포함하여야 한다. 소방훈련과 교육은 연 1회 이상 실시하여야 한다. 다만, 소방서장이 화재예방을 위하여 필요하다고 인정하여 2회의 범위 안에서 추가로 실시할 것을 요청하는 경우에는 소방훈련과 교육을 실시하여야 한다. 소방서장은 특급 및 1급 소방안전관리대상물의 관계인으로 하여금 제1항에 따른 소방훈련을 소방기관과 합동으로 실시하게 할 수 있다.¹²⁾

(2) 근무자 및 거주자에 대한 소방훈련 규정 분석

현재 소방훈련계획에 의해 노인의료요양시설과 소방기관의 합동소방훈련이 실시되고 있지만 대부분의 노인의료요양시설이 소방시설법 제22조에 따른 소방기관과의 합동훈련의 대상에 포함되지 않아 현재 시행되고 있는 합동훈련은 대부분 법률에 근거 없이 소방서장의 재량에 의해 실시되고 있는 실정이다.

화재 시 초기 대응 및 입소자 피난은 요양병원 및 노인의료요양시설의 관계자만으로 역부족이며 소방기관과의 협력이 대단히 중요한 만큼 소방기관과의 합동훈련 또한 매우 중요하다. 이에 노인의료요양시설의 소방기관과의 합동훈련에 대한 법률의 근거를 마련하여 지속적인 노인의료요양시설과 소방기관과의 합동훈련이 이루어질 수 있도록 하는 것이 필요하다.

12) 법제처 국가법령정보센터, 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 (법률 제 17007호, 2020), 제22조(특정소방대상물의 근무자 및 거주자에 대한 소방훈련 등).

다) 소방시설 등의 자체점검

(1) 자체점검 규정

소방시설법 제25조에 따라 노인의료요양시설의 관계인은 그 대상물에 설치되어 있는 소방시설등에 대하여 정기적으로 자체점검을 하거나 관리업자 또는 행정안전부령으로 정하는 기술자격자로 하여금 정기적으로 점검하게 하여야 한다.

자체점검의 종류에는 작동기능점검과 종합정밀점검이 있으며 그 대상과 실시 횟수는 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법으로 정하여져 있다.

(2) 자체점검 규정 분석

관계자가 실시하는 자체점검에는 작동기능점검과 종합정밀점검이 있으며 자체점검의 작동기능 점검이란 소방시설등을 인위적으로 조작하여 정상적으로 작동하는지를 점검하는 것을 말한다. 종합정밀점검은 전문 역량을 갖춘 관리업자가 소방시설등의 작동기능점검을 포함하여 소방시설등의 설비별 주요 구성 부품의 구조기준이 법 제9조제1항에 따라 소방청장이 정하여 고시하는 화재안전기준 및 「건축법」 등 관련 법령에서 정하는 기준에 적합한지를 점검하는 것을 말하며 작동기능점검에 비해 전문성과 객관성을 담보한다. 현재 종합정밀점검의 대상에 스프링클러가 설치된 소방대상물이 포함되어 있는 반면 간이스프링클러가 설치된 소방대상물은 그 대상에서 제외되어 있어 간이스프링클러설비 설치 대상에 해당하는 바닥면적의 합계가 600㎡ 미만인 노인의료요양시설에서 시행하는 자체점검의 전문성 객관성이 떨어질 우려가 있다. 따라서 종합정밀점검의 대상 확대가 필요하다.

2) 장애인 등 편의법¹³⁾상 편의시설 설치 규정

가) 편의시설 설치기준

장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행령 제4조 [별표 2] 대상시설별 편의시설의 종류 및 설치기준에 따라 요양병원 및 노인요양시설은 다음의 표와 같은 시설을 설치하여야 한다.

13) 법제처 국가법령정보센터, 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행령 (대통령령 제31614호, 2021), 별표 2. 대상시설별 편의시설의 종류 및 설치기준.

<표 1> 대상시설별 편의시설의 종류 및 설치기준

	매개시설			내부시설			위생시설				안내시설			그 밖의 시설					
	주출입구 접근로	장애인 전용 주차구역	주출입구 높이 차이 제거	출입구	복도	계단 또는 승강기	화장실	대변기	소변기	세면대	욕실	샤워실·탈의실	점자블록	유도 및 안내설비	경보 및 피난설비	객실·침실	관람석·열람석	접수대·작업대	매표소·판매기·음료대
병원·격리병원	의무	의무	의무	의무	의무	의무	의무	의무	의무	권장	권장	의무	의무	의무			권장	권장	
노인복지시설	의무	의무	의무	의무	의무	의무	의무	의무	권장	권장	권장				권장				

나) 편의시설 설치기준 분석

설치기준을 살펴보면 요양병원의 경우 점자블록, 유도 및 안내설비, 경보 및 피난설비를 의무적으로 설치해야 한다고 규정하고 있으나, 노인요양시설의 경우 점자블록, 유도 및 안내설비, 경보 및 피난설비가 권장사항에도 해당하지 않는다. 피난구유도등, 통로유도등 및 유도표지, 피난설비의 경우 소방시설법상 노인요양시설에 설치해야하는 시설이며, 점자블록 또한 입소자들의 편의에 도움이 되기 때문에 실정에 맞게 재규정이 필요하다.

Ⅲ. 현황 및 문제점 분석

1. 노인의료요양시설의 현황 분석

본 논문에서 말하는 노인의료요양시설이라 함은 피난대상 특성의 유사성을 기준으로 요양병원과 노인요양시설을 아울러 부르는 명칭으로 각 시설의 정의 및 현황은 아래와 같다.

가. 요양병원의 정의 및 현황

1) 요양병원의 정의

요양병원이란 의료법상 의료기관 중의 하나로 노인, 장애인 등 장기 입원이 필요한 사람들을 대상으로 30병상 이상의 요양병상을 갖추고 주로 입원환자를 대상으로 의료 행위를 하는 의료기관을 의미하며, 의료법 시행규칙 제36조에 따라 노인성질환자, 만성질환자, 외과적 수술 및 상해 후 회복 기간에 있는 자가 입원하여 치료하는 병원을 말한다.

2) 요양병원의 현황

노인인구의 증가에 따라 장기 요양 의료 서비스에 대한 사회적 수요 또한 늘어나면서 19년 말 요양병원은 총 1,577기관으로 12년 대비 약 43% 증가하였고, 요양병원 입원환자 수는 505천명으로 12년 대비 약 71% 증가하였다.

3) 요양병원 입원대상

요양병원의 입원 대상은 의료법 시행규칙 제36조에 따라 노인성질환자, 만성질환자, 외과적 수술 및 상해 후 회복기간에 있는 자로서 요양이 필요한 자로 하며 전염성 질환자는 입원대상이 아니다. 요양병원에 환자가 입원하게 되면 지금까지

는 요양병원 건강보험 수가체계에 따라 의학적 입원 필요성을 기준으로 4분류(의료최고도·고도·중도·경도)와 돌봄 필요성에 따른 기능적분류(문제행동군·인지장애군·신체기능저하군)로 구분 하였는데, 2019년 제7차 건강보험정책심의위원회에서 요양병원 건강보험 수가체계 개편 방안이 의결됨에 따라 2019년 10월 이후로는 의학적 입원 필요성에 따른 단일 기준으로 의료최고도·고도·중도·경도로 구분하고, 의학적 분류군에 속하지는 않지만 일정기간 입원이 필요한 환자들을 선택입원군으로 분류하여 입원한다.

개편된 수가체계에 따라 2018년도(7차)와 2019년도(2주기 1차) 요양병원 입원급여 적정성평가 결과를 비교해 보면 <표 2>와 같다.

<표 2> 환자 분류군별 현황

(단위 : 건, %)

구분	2019년도(2주기 1차)		2018년도(7차)		증감
합계	710,555	100	704,475	100	
의료최고도	10,859	1.5	10,910	1.5	-
의료고도	188,918	26.6	180,167	25.6	1.0 ↑
의료중도	157,260	22.1	145,686	20.7	1.4 ↑
의료경도	11,598	1.6	12,722	1.8	0.2 ↓
문제행동군	4,241	0.6	5,617	0.8	0.2 ↓
인지장애군	270,195	38	279,630	39.7	1.7 ↓
신체기능저하군	67,484	9.5	69,743	9.9	0.4 ↓

자료: 건강보험심사평가원, “2019년도(2주기 1차) 요양병원 입원급여 적정성평가 결과”

나. 노인요양시설의 정의 및 현황

1) 노인요양시설의 정의

노인요양시설이란 노인복지법 제34조 제1항에 따르면 노인 복지시설 중 노인의료복지시설로 치매·중풍 등 노인성질환 등으로 심신에 상당한 장애가 발생하여 도움을 필요로 하는 노인을 입소시켜 급식·요양, 그 밖에 일상생활에 필요한 편의를 제공함을 목적으로 하는 시설을 의미한다.

<표 3> 노인복지시설의 종류

분류	종류
노인주거복지시설	양로시설, 노인공동생활가정, 노인복지주택
노인의료복지시설	노인요양시설, 노인요양공동생활가정
노인여가복지시설	노인복지관, 경로당, 노인교실
재가노인복지시설	방문요양서비스, 주·야간보호서비스, 단기보호서비스, 방문목욕서비스, 재가노인지원서비스, 방문간호서비스
노인보호전문기관	중앙노인보호전문기관, 지역노인보호전문기관
노인일자리지원기관	노인복지법 제23조2제1항제2호의 노인일자리지원기관
학대피해노인전용쉼터	학대피해노인전용쉼터

자료: 노인복지법 제31조

노인복지시설은 노인주거복지시설, 노인의료복지시설, 노인여가복지시설, 재가노인복지시설, 노인보호전문기관, 노인일자리지원기관, 학대피해노인전용쉼터로 구분되고 이중 노인요양시설은 노인요양공동생활가정과 함께 노인의료복지시설에 포함된다.

노인의료복지시설 중 노인요양공동생활가정이란 노인성질환 등으로 심신에 상당한 장애가 발생하여 도움을 필요로 하는 노인에게 가정과 같은 주거여건과 급식·요양, 그밖에 일상생활에 편의를 제공함을 목적으로 하는 시설을 의미한다.

2) 노인요양시설의 현황

우리나라에서는 65세 이상 인구가 증가함에 따라 노인성질환에 대한 지원방안으로 2008년 7월 1일부터 노인장기요양보험 제도를 시행하였고 이에 따라 노인의료복지시설의 수는 큰 폭으로 증가하였다. <표 4>에 나타나듯 노인의료복지시설 중 노인요양시설은 2019년 3,595개소로 2008년 대비 169.8% 증가하였고, 노인요양공동생활가정은 2019년 1,934개소로 2008년 대비 358.2% 증가하였다.

<표 4> 노인복지시설 연도별 시설 수 (단위: 개소)

구 분	2008	2015	2016	2017	2018	2019
노인						
소계	347	427	425	404	390	382
주거						
양로시설	306	265	265	252	238	232
복지						
노인공동생활가정	21	131	128	119	117	115
시설						
노인복지주택	20	31	32	33	35	35
노인						
소계	1,754	5,036	5,163	5,242	5,287	5,529
의료						
노인요양시설	1,332	2,933	3,136	3,261	3,390	3,595
복지						
노인요양공동생활가정	422	2,130	2,027	1,981	1,897	1,934
노인						
소계	59,418	66,292	66,787	67,324	68,013	68,413
여가						
노인복지관	228	347	350	364	385	391
복지						
경로당	57,930	64,568	65,044	65,604	66,286	66,737
시설						
노인교실	1,260	1,377	1,393	1,356	1,342	1,285
소계	2,298	3,089	3,168	3,216	3,494	4,821
재가						
방문요양서비스	1,111	1,021	1,009	1,001	1,051	1,513
노인						
주야간보호서비스	621	1,007	1,086	1,174	1,312	1,816
복지						
단기보호서비스	217	112	95	80	73	78
시설						
방문목욕서비스	349	617	588	609	650	942
방문간호서비스	-	-	-	10	21	60
재가지원서비스	-	332	390	342	387	412
노인보호전문기관	20	29	29	32	33	34
노인 일자리 지원기관	-	129	136	153	160	184
합 계	63,919	75,029	75,708	76,371	77,395	79,382

자료: 보건복지부, 2020 연도별 노인복지시설현황

3) 노인요양시설 입소대상

장기요양기관으로 지정된 노인요양시설의 입소대상은 노인장기요양보험¹⁴⁾에 따른 장기요양등급이 1등급 또는 2등급인 자이거나, 3등급에서 5등급에 해당하는 자 중에서 동일세대의 가족구성원으로부터 수발이 곤란한 경우 또는 주거환경이 열악하여 시설 입소가 불가피한 경우 또는 심신상태 수준이 재가급여를 이용할 수 없는 경우로서 등급판정위원회로부터 인정받은 자인 경우 노인요양시설을 이용할 수 있다.¹⁵⁾

14) 치매 증풍 등으로 거동이 불편한 65세 이상 노인 또는 65세 미만이나 노인성 질환을 가진 사람들을 요양시설에 모시거나 집으로 찾아가 돌보는 서비스. 건강보험, 국민연금, 고용보험, 산재보험에 이은 제 5의 사회보험이라 불림

다. 요양병원과 노인요양시설의 비교 분석

요양병원과 노인요양시설은 다음과 같은 차이점이 있다.

첫째, 요양병원은 의료법이 적용되고, 노인요양시설은 노인복지법이 적용된다는 점에서 적용되는 법이 다르다 할 수 있다.

둘째, 요양병원은 장기 요양을 요하는 입원환자의 치료를 목적으로 하고 의료진도 상주하고 있으나, 노인요양시설은 치매·중풍 등 노인성 질환 등으로 심신에 상당한 장애가 발생하여 도움이 필요한 노인이 입소하여 급식·요양과 그 밖에 일상 생활에 필요한 편의를 제공하는 것을 목적으로 하며 의료진의 상주가 필요적 사항이 아니라는 점에서 설립목적 및 의료진의 상주여부에서 차이가 난다고 할 수 있다.

셋째, 요양병원은 질병이나 장애가 발생한 자에게 본인 및 의사의 판단에 따라 의료서비스가 제공되나, 노인요양시설은 신청에 따른 노인장기요양등급(2등급이상)을 받은 자를 대상으로 한다는 점에서 서비스 제공 대상에서 차이가 난다.

넷째, 요양병원은 질병이나 부상의 치료가 종료될 때까지 서비스가 제공되나, 노인요양시설은 노인장기요양보험의 한정된 자원을 효율적으로 집행하기 위하여 월 한도액의 범위 내에서 서비스가 제공된다는 점에서 서비스의 한도가 차이 난다고 할 수 있다.

다섯 번째, 요양병원과 노인요양시설은 국민건강보험이나 노인장기요양등급을 받은 경우 급여부분의 부담금이 20%라는 점은 동일하지만, 요양병원의 경우 간병비가 100% 개인부담이지만 노인요양시설의 경우 100% 정부 지원이라는 점에서 서비스 비용에 있어서 차이점을 보이고 있다.

마지막으로, 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률(이하 소방시설법)상 구분에 의하면 요양병원은 의료시설에 해당하며, 노인요양시설은 노유자시설에 해당한다는 점에서 차이가 있다.

요양병원과 노인요양시설의 입소(입원)대상 기준을 볼 때 다음과 같은 공통점이 있어 재난 발생 시 많은 위험요인을 안고 있다.

15) 법제처 국가법령정보센터, 장기요양급여 제공기준 및 급여비용 산정방법 등에 관한 고시 (보건복지부고시 제2021-119호, 2021), 제2조(급여제공의 일반원칙).

첫째, 입소(입원)자의 대다수가 자력피난이 곤란한 환자들이다. 요양병원은 혼수 상태 및 심한 사지마비로 자력피난을 할 수 없는 환자의 비율이 27.1%이며, 나머지 환자도 도움이 없이는 자력피난이 힘든 환자들이 입원해있다. 노인요양시설도 대다수의 입소자가 장기요양 1~2등급으로 일상생활에 전적으로 다른 사람의 도움이 필요하거나 상당 부분 다른 사람의 도움이 필요한 자들로 자력피난이 불가능하거나 도움이 없이는 자력피난이 힘든 환자들이 입소해있다.

둘째, 시각이나 청각에 결함이 있거나 비상시 판단력에 문제점을 가지고 있어 이상행동을 할 가능성이 있는 환자들이 입소(입원)해 있으므로, 피난 유도를 위한 정보가 전달되지 않아 피난이 지연되거나 화재가 일어나도 피하려 하지 않는 경우가 생기기 쉽다.

2. 노인의료요양시설의 화재 피난 안전성 분석

노인의료요양시설의 시설현황 조사, 피난시뮬레이션을 통한 피난시간 측정을 통하여 노인의료요양시설의 피난여건 분석을 실시하였다.

가. 시설 현황조사

현장에서 노인의료요양시설은 어떻게 운영되는지 알아보기 위해 부산 중부소방서 16개의 노인의료요양시설을 조사 해 보았다. 조사는 소방작전 여건, 수직·수평 피난 여건, 입소자 현황·질병 여건, 운영 인력 여건으로 나누어 진행했으며 조사 결과는 다음과 같다.

1) 소방작전 여건

<표 5> 노인의료요양시설 현황

순	대상명	구 분	연면적	층수	사용층	준공일	허가일
1	○○요양병원	요양병원	13,403.51(4동)	9/1	전층	1968.11.18	2008.02.29
2	●●요양병원	요양병원	6,856.19(2동)	9/1	전층	1979.05.25	2013.11.07
3	※※요양병원	요양병원	1,767.4	6/1	전층	1989.12.28	2013.01.15
4	☆☆요양병원	요양병원	2,862.46	8/1	1-3층	1972.06.01	2011.05.26
5	★★요양병원	요양병원	2,926.22	5/1	전층	1969.12.30	2007.12.05
6	○○○○요양병원	요양병원	6,631.57	10/3	전층	1992.04.17	2005.12.15
7	○◎요양병원	요양병원	2,157.64	6/1	전층	2014.03.25	2014.04.01
8	◇◇요양병원	요양병원	1,755.28	7/1	전층	1990.03.05	2013.11.19
9	◆◆◆요양병원	요양병원	2,074.37	4/1	전층	1973.03.20	2012.05.09
10	□□요양병원	요양병원	36,737.6	22/4	지상2층	1999.08.14	2010.11.08
11	■■요양병원	요양병원	13,233.15(2동)	6/3	전층	2013.05.24	2013.05.25
12	△△요양병원	요양병원	34,269.42	10/3	전층	2019.01.28	2019.01.28
13	☆◎원	노인요양시설	3,076.34	3/1	전층	2005.02.18	2005.02.18
14	◇▼요양센터	노인요양시설	6,052.86	4/2	전층	2007.08.31	2007.08.31
15	★◎☆그린빌	노인요양시설	1,329.16	4/1	전층	1987.01.08	1987.01.08
16	★◇●요양센터	노인요양시설	4,480.12	10/3	전층	1991.04.01	1991.04.01

부산의 16개의 대상은 중구 5개소, 서구 9개소, 동구 2개소에 위치하고 있으며 대상 모두 대중교통 및 자가교통 접근성이 양호한 위치에 있다.

한곳을 제외한 15개 대상에서 건물 전층을 노인의료요양시설로 운영하고 있으며 16개 대상 중 7개 대상은 건축물의 준공일과 허가일이 인접하다.

이는 최초 건축물 신축 시부터 노인의료요양시설 운영을 전제로 건축물이 설계·시공되었음을 의미한다. 또한 전체 대상물의 준공일은 30년 이상이 6개소, 30년 미만 20년 이상 대상물이 5개소, 20년 미만이 5개소의 분포를 보인다.

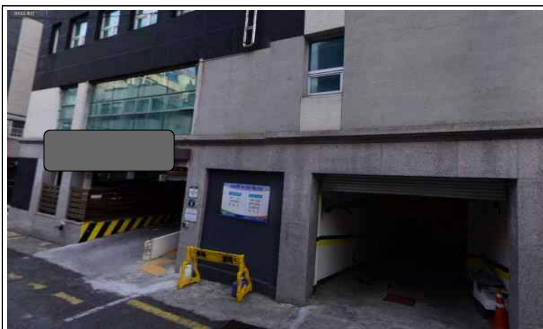
<표 6> 노인의료요양시설 소방작전 여건

순	대상명	안전센터 거리 (km)	펌프차 진입여부	사다리차 전개 가능 면수			필로티 여부	건축물 외장재
				1면	2면	3면		
1	○○요양병원	0.4	○			○	X	페인트
2	●●요양병원	1.2	○	○			X	타일
3	※※요양병원	0.3	○	○			X	타일
4	☆☆요양병원	1	○		○		X	금속패널
5	★★요양병원	2.1	○		○		X	금속패널
6	○○○○요양병원	0.9	○			○	X	타일
7	○○○요양병원	1.4	○	○			X	유리
8	◇◇요양병원	0.6	○			○	○	타일
9	◆◆◆요양병원	0.6	○		○		X	타일
10	□□요양병원	0.6	○	○			X	유리
11	■□요양병원	3	○		○		X	타일
12	△△요양병원	2.3	○		○		X	페인트
13	☆◎원	3.5	○		○		X	페인트
14	◇▼요양센터	3	○	○			X	타일
15	★◎☆그린빌	1.7	○		○		○	타일
16	★◇●요양센터	0.4	○	○			X	타일

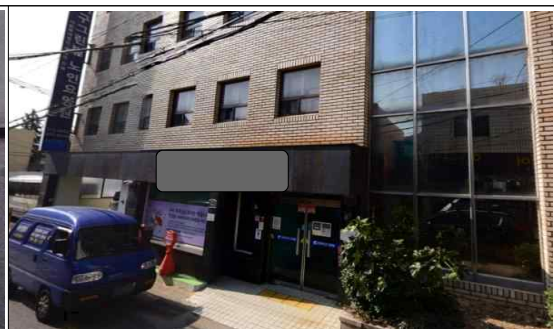
인접 119안전센터와의 이격거리는 가장 멀리 떨어진 대상은 3.5km이고 가장 가까이 있는 대상은 0.3km로 노인의료요양시설은 119안전센터와 거리가 가까운 편에 속했다. 이는 표본조사 대상이 도심지에 위치하기 때문이며 시 외곽으로 갈수록 다른 양상을 보일 것으로 사료된다.

펌프차의 진입여부, 고가사다리차의 사다리 전개여부 등도 양호한 편이다.

건축물 구조 상 필로티구조를 가진 대상은 2개 대상으로 화재 시 피난에 장애가 있을 것으로 보인다.



<그림 2> ◇◇요양병원 필로티 구조



<그림 3> ★◎☆그린빌 필로티 구조

건축물의 외장재는 대부분 석재 타일 또는 콘크리트 벽면에 페인트 마감의 불연재료이다. 대상 중 2개소는 경량 금속 패널로 벽면을 마감하고 있다. 두 대상은 각 1972년, 1969년에 준공된 건축물로 근래 리모델링 과정에서 외벽에 금속패널을 부착한 것으로 추정된다. 지난 2005년 우신골든스위트 화재 전례에서 보듯 금속패널은 화재피해를 확산시키는 외장재이나 현재 건축법상 시공하는데 있어 제재는 불가능하다. 법·제도적 개정이 필요한 부분이다. 따라서, 필로티 구조 및 외장 패널마감은 제도개선이 필요 하다고 본다.

2) 수직·수평 피난 여건

<표 7> 노인의료요양시설의 수직 피난 여건

순	대상명	피난 시설	경사로	계단		E/V		피난 출구	
				수량	폭(m)	수량	탑승인원	수량	폭(m)
1	○○요양병원	구조대	X	3	2.9	3	24	5	2.0
2	●●요양병원	구조대	X	4	2.0	3	24	4	3.0
3	※※요양병원	구조대	X	2	4.0	1	13	1	4.0
4	☆☆요양병원	구조대	X	2	3.0	1	20	2	2.0
5	★★요양병원	구조대	X	2	1.4	1	13	2	1.9
6	○○○○요양병원	구조대	X	2	1.4	2	20	3	2.0
7	○○○요양병원	구조대	X	2	1.2	2	20	7	1.9
8	◇◇요양병원	구조대	X	2	1.2	1	13	1	2.0
9	◆◆◆요양병원	구조대	X	2	1.2	1	24	2	3.0
10	□□요양병원	구조대	X	2	1.4	1	17	1	1.9
11	■□요양병원	구조대	X	5	3.0	5	17	2	1.0
12	△△요양병원	구조대	X	3	2.0	4	30	5	2.0
13	☆○원	구조대	X	2	1.4	2	13	2	3.0
14	◇▼요양센터	구조대	X	2	1.4	2	20	3	1.7
15	★◎☆그린빌	구조대	X	4	1.2	2	20	3	1.2
16	★◇●요양센터	구조대	X	2	1.4	2	20	3	2.0

그리고, 각 대상의 피난 여건을 조사해 보았다. 모든 대상이 피난시설로 구조대를 설치하였고, 경사로를 설치한 대상은 존재하지 않았다. 계단은 대부분 겨우 2인이 동시에 오르내릴 수 있는 너비이며 환자든 방문객이든 주 이동수단은 엘리베이터이다. 화재 시 입원 환자들의 구조대(救助袋) 또는 계단을 의존할 수밖에 없으며 와병환자와 조력자의 도움이 필요한 환자가 많은 노인의료요양시설의 특성상 피난에 큰 어려움에 직면할 것으로 예상된다. 입원 환자의 피난을 용이하게 하기 위해 경사로 설치가 반드시 필요하나 법상 강제조항이 없고 설치공간을 많이 차지하여 시공 시 우선순위에서 배제되고 있다.

또한 복도, 계단 및 피난 출구의 폭은 조사한 결과를 살펴보면 1.2~2.0m 사이의 폭이 대다수를 차지한다. 이는 휠체어 폭에 기인한 결과로 우리나라에서 사용되는 휠체어의 폭은 너비가 700~800mm, 최대 회전 반지름이 1,000mm이다. 즉 휠체어 한 대가 충분히 지날 수 있을 정도의 너비가 고려된 결과이다.

<표 8> 노인의료요양시설의 수평 피난 여건

순	대상명	전실(제연)	발코니	창문	안전구역	기타
1	○○요양병원					○
2	●●요양병원					○
3	※※요양병원	○		○		○
4	☆☆요양병원	○		○		○
5	★★요양병원			○		
6	○○○○요양병원	○		○		○
7	○○요양병원		○	○		
8	◇◇요양병원			○		○
9	◆◆◆요양병원			○		
10	□□요양병원	○		○		○
11	■■요양병원	○		○		
12	△△요양병원	○		○		○
13	☆◎원			○		○
14	◇▼요양센터	○		○		○
15	★◎☆그린빌					○
16	★◇●요양센터		○	○		○

수평피난에 있어서는 대부분 창문으로 답하였다. 해당 대상물의 창문은 제연이나 배연을 위한 장치나 별도의 방화 구획이 되어있지는 않으며 일반적으로 화재 시 피난방향으로써 선택하였다고 답변하였다. 즉 일반적으로 화재 시 수직피난에 실패했을 경우 구조를 위해 기다리기 위한 장소로 선택하였으며 피난을 위한 장소는 아니었다. 기타 선택의 경우, 기타에 해당하는 장소는 복도라고 답하였다. 전실(제연) 또한 엘리베이터 전실 등을 지칭하는 것으로 별도의 수평 피난 장소는 존재하지 않았다. 발코니의 경우도 마찬가지로 별도의 발코니 공간이 있는 것은 아니며 창문에 선반 정도가 설치된 것으로 이는 장식용 시설이며 수평피난구역의 역할과는 무방하다. 결론적으로 상기 16개 대상 중 수평피난구역을 갖춘 곳은 한 군데도 없었다.

노인의료요양시설의 입소자 대부분이 피난약자인 것을 감안하면 화재확대시간 내 수직피난을 통한 피난층 대피에는 한계가 따를 수밖에 없다. 수평피난 개념 도입 및 적용이 필요한 대목이다.

3) 입소자 현황·질병 여건

<표 9> 노인의료요양시설 입소자 현황

순	대상명	입소 인원	입소 성비		입소 연령				
			남	여	50대미만	50~59세	60~69세	70~79세	80세 이상
	계	3,454	1,297	2,157	31	184	465	1011	1,763
1	○○요양병원	545	159	386	4	24	68	171	278
2	●●요양병원	334	237	97	3	31	50	150	100
3	※※요양병원	92	40	52		1	11	9	71
4	☆☆요양병원	49	19	30		1	8	14	26
5	★★요양병원	129	32	97	2	6	17	41	63
6	○○○○요양병원	311	176	135	2	28	45	134	102
7	○○○요양병원	97	42	55	1	4	26	32	34
8	◇◇요양병원	72	23	49		1	9	18	44
9	◆◆◆요양병원	136	26	110	1	4	12	21	98
10	□□요양병원	107	34	73	2	7	12	31	55
11	■□요양병원	400	85	315	5	10	25	95	265
12	△△요양병원	642	247	395	7	42	125	171	297
13	☆○원	117	32	85		6	14	25	72
14	◇▼요양센터	192	71	121	2	12	25	39	114
15	★○☆그린빌	65	19	46		1	4	17	43
16	★◇●요양센터	166	55	111	2	6	14	43	101

입소자의 성비는 여성이 압도적으로 높으며, 입소연령은 50대 미만이 0.9%, 50대가 5.3%, 60대가 13.5%, 70대가 29.3%, 80세 이상이 51% 비율로 주로 60세 이상부터 시설에 입소하는 것으로 알 수 있으며 80세 이상 입소자의 비율이 가장 높게 나타났다.

입소자의 질병현황을 살펴본 결과, 주로 치매를 앓고 있는 노인이 많은 것을 알 수 있었다. 그 외 와상, 뇌졸중, 기타 질환, 합병증 순으로 분류되었다. 입소자의 거동 상태를 살펴본 결과 입소인원 총 3,420명 중 49%에 해당하는 1,681명이 자력 거동이 불가하며 입소인원의 34%에 해당하는 1,153명이 조력자의 도움을 받거나 휠체어와 같은 보조기구를 활용해야 거동이 가능한 경우로 총 입소인원의 83%는 주변의 도움 없이는 거동이 불가능한 환자이다. 이는 역시 재난 상황 시 자력으로 대피하기 어려운 노인 많다는 것을 알 수 있다.

4) 운영 인력 여건

각 시설 운영인력 현황을 살펴보면 총 1,728명으로 운영되고 있으며 이는 입소자 3,454명의 50%에 해당하는 수치이다. 운영자의 성비는 남성대비 여성의 비율이 압도적으로 높으며 대체로 남자직원은 시설의 관리 분야에서 근무하고 있다.

각 시설 운영인력의 연령대는 주로 50대가 가장 많았으며 그다음으로 40대 직원이 많다. 20~30대 직원은 찾아보기 드물었는데, 자력으로 거동이 힘든 노인들을 보살피는 시설의 특성상 젊은 직원이 더 많이 필요할 것으로 보여, 젊은 층의 노인의료요양시설 근무 선호도를 높일 필요가 있다고 판단된다.

근무형태에 있어서는 주간근무는 1,381명이며 운영인력 1명 당 입소환자 2.5명의 비율을 가지고 있으나 야간근무는 근무인원이 347명으로 운영인력 1명당 입소환자 9.95명의 비율로 야간에 화재 발생 시 피난에 매우 큰 어려움에 직면할 수 있다. 인원 비율 불균형의 문제뿐 아니라 야간에는 시계 확보 곤란 등과 같은 장애요소들이 추가적으로 상존한다. 결론적으로 야간 인력 운영 열악과 여성 운영인력 비율 높으면 피난대응이 매우 곤란하다는 결과를 유추 할 수 있다.

<표 10> 노인의료요양시설 근무 인력 현황

	계	의료인	간호조무사	요양보호사	물리치료사	사무원	조리인력	경비인력	기타인력
1	○○요양병원	38	51	66	26	23	18	2	38
2	●●요양병원	30	52	38	20	6	19	1	7
3	※※요양병원	12	23	9	1	4	7	2	3
4	☆☆요양병원	6	10	4	1	3	1	1	1
5	★★요양병원	13	24	16	1	7	7		3
6	○○○○요양병원	20	59	48	15	7	14	1	5
7	○○○요양병원	11	22	16	1	4	6	1	2
8	◇◇요양병원	3	4	24	1	4	5	1	2
9	◆◆◆요양병원	13	22	16	1	7	7		3
10	□□요양병원	15	17	9	2	7	8	0	4
11	■□요양병원	37	54	37	22	13	13	2	2
12	△△요양병원	29	77	68	25	24	25	2	21
13	☆○원	0	22	34	1	8	6	1	5
14	◇▼요양센터	0	25	33	2	6	8	1	7
15	★◎☆그린빌	0	7	23	1	3	4	1	2
16	★◇●요양센터	0	21	35	1	7	8	1	3

노인의료요양시설에 근무하는 인력의 현황을 살펴보면 요양보호사와 간호조무사의 비율이 월등히 높은 것으로 나타났다.

나. 피난 시뮬레이션을 통한 피난시간 측정

피난 시뮬레이션은 가상의 요양병원 4층 병실 침대에서 화재가 발생하여 층 전체로 연기가 확대되는 상황에서 전원이 대피하는 피난시간을 측정하였다. 사용된 프로그램은 TUNDERHEAD사의 PATHFINDER이다.



1) 시나리오 세부조건

- 병실 : 10실 / 계단 : 2개소 / EV : 1개소
- 대피인원 : 34명 [환자 30명(와병 10, 자력대피 20) + 관계자 4]
 - 관계자 보행속도 : 1.2 m/s (성인 평균 보행속도)
 - 노인 보행속도 : 0.8 m/s¹⁶⁾
 - 와병환자는 관계인이 2인 1조(업고 받치기)로 계단을 이용 직하층 대피
- 발화 층을 빠져나간 시점에서 피난 완료한 것으로 간주

2) 피난 시뮬레이션 결과(수직피난과 수평피난 비교)

피난방법을 계단을 이용하여 화점 층의 직하 층으로 피난하는 수직피난과 같은 층의 별도로 방화구획 되어있는 수평피난구역으로 피난하는 수평피난으로 구분하여 피난시간을 측정하였다. 그 결과 수직피난은 15분 6초, 수평피난은 4분 34초가 소요되어 동일한 세부조건을 설정한 상황에서 수직피난과 비교하여 수평피난이 약 3배 효과적이란 결과를 도출할 수 있었다.

<표 11> 수직피난과 수평피난 피난시간 측정결과

수직피난(15분 6초)	수평피난(4분 34초)
<p>30초 15명/34명</p> <p>자력대피환자 대부분 대피완료</p>	<p>30초 19명/34명</p> <p>수평피난구역</p>
<p>2분 30초 20명/34명</p> <p>관계자 수직피난 왕복으로 인한 피난시간 지연</p>	<p>2분 30초 26명/34명</p> <p>수평피난구역</p>
<p>4분 34초 22명/34명</p>	<p>4분 34초</p> <p>피난완료</p>
<p>15분 06초</p> <p>피난완료</p>	<p>4분 34초</p> <p>피난완료</p>

16) 경찰청 교통약자 횡단보도 신호시간 책정기준 준용

다. 피난여건 분석결과

시설현황 조사, 피난시물레이션을 통한 피난시간 측정을 통하여 노인의료요양시설의 피난여건 분석을 실시한 결과는 다음과 같다.

입소자의 거동 상태를 살펴본 결과 총 입소자의 49%가 자력 거동이 불가하며 34%가 조력자의 도움을 받거나 휠체어와 같은 보조기구를 활용해야 거동이 가능한 경우로 총 입소인원의 83%는 주변의 도움 없이는 거동이 불가능한 환자이다. 운영 인력 여건을 살펴본 결과 주간의 경우 운영인력 1명당 입소환자 2.5명의 비율을 가지고 있으며 야간근무의 경우 운영인력 1명당 입소환자 9.95명의 비율을 가지고 있다. 피난경로는 구조대(救助袋)와 계단을 통한 수직피난방식을 이용하며 수평피난을 갖춘 대상물은 한 군데도 없는 실정이다.

현 실정을 피난시물레이션 시나리오의 세부조건과 비교해보면 거동상태의 경우 33%인 시나리오 세부조건에 비해 그 비율이 높은 실정이며, 운영 인력 여건의 경우 운영인력 1명당 7.5명의 비율로 설정한 시나리오 세부조건에 비해 주간의 경우 그 비율이 높으나 야간의 경우 그 비율이 낮은 실정이다.

피난경로에 있어서는 구조대(救助袋)가 설치되어 있으나 주 피난경로로 계단을 이용한다는 점에서 시나리오 세부조건과 유사하다.

현 실정과 피난시물레이션을 통한 피난시간측정 결과를 고려해 보았을 때, 노인의료요양시설의 대부분이 수평피난이 불가능하여 수직피난 방식을 사용할 수밖에 없으며 수직피난방식을 사용 한다면 주간의 경우 15분 6초 이내에 피난이 완료될 것으로 예측되나, 야간의 경우 15분 6초를 초과하여야 피난이 완료됨을 예측할 수 있다.

이러한 결과를 통하여 현재 노인의료요양시설의 피난시스템이 굉장히 비효율적이며, 야간에 화재가 발생하였을 때 주간의 경우보다 피난에 큰 문제가 발생할 수 있음을 알 수 있다.

3. 피난안전성에 대한 문제점

가. 법적·제도적 문제점

1) 3층 이상 입원자의 피난안전성 저하

요양병원의 경우 입원실은 3층 이상 또는 지하층에는 설치할 수가 없다고 규정되어 있음에도 내화구조인 경우에 3층 이상에 입원실을 설치할 수 있는 단서조항¹⁷⁾이 존재해 실질적인 층수제한 역할을 기대하기 어렵고, 노인요양시설의 경우 층수제한 규정이 존재하지 않는다. 이 때문에 현재 대부분의 노인의료요양실의 입원실 및 침실이 3층 이상의 층에 설치되어 피난안전성을 저해하고 있다.

층수가 높아질수록 피난안전성이 저하됨에도 불구하고, 건축기술의 발전과 지가의 상승 등 수직적 토지이용 필요성이 이전보다 중요시됨에 따라 노인의료복지시설은 점차 고층화될 것으로 전망된다.¹⁸⁾ 지난 2018년 2월 한국소비자원은 수도권 소재 노인요양시설 20개소에 대한 안전실태 조사·점검을 실시하였는데, 노인요양시설 20개소 중 13개소(65.0%)가 고층건물 일부 층에 설치되어 있었고 단독건물에 설치된 시설은 7개소(35.0%)에 불과했고 고층건물에 설치된 13개소 중 4개소(30.8%)의 경우 시설이 다른 층으로 분산되어 있었으며 2개소(15.4%)는 다른 시설과 함께 한 개 층을 사용하고 있는 것으로 나타났다.¹⁹⁾ 이는 요양병원의 경우 의료법상 입원실은 3층 이상 또는 지하층에는 설치할 수가 없다고 규정되어 있음에도 내화구조인 경우에는 3층 이상에 입원실을 설치할 수 있는 단서조항 때문에 실질적인 층수제한 역할을 기대하기 어렵고, 노인요양시설의 경우 층수제한 규정이 존재 않기 때문에 나타난 결과이다.

17) 법제처 국가법령정보센터, 의료법 시행규칙 (보건복지부령 제511호, 2017), 제34조(의료기관의 시설기준 및 규격).

18) 홍해리·김봉찬·하세미 유지·권영진. 2016: 36 「재난약자의 피난안전을 위한 화재사례분석 및 노인요양시설 소방안전관리 실태조사」, 「한국방재학회 논문집」, 제16권 2호, pp.36-42,

19) 케이비엠뉴스편집국, (2018. 2. 2.) 「5층 이상 고층건축물에 설치된 ‘노인요양시설’ 각종 재난 신속한 대응 어려워」, <http://www.ibadintonews.com/news/articleView.html?idxno=1096>, (접속일 2021. 1. 5).

부산시 소재 노인의료복지시설 중 16개소를 임의로 선정하여 조사해 본 바 시설의 사용 층수는 앞의 32페이지 <표 5>와 같다.

요양병원의 경우 3층 이상에 입원실이 설치된 대상이 12개소 중 11개소이고 노인요양시설의 경우 조사대상인 4개소 모두 3층 이상에 침실이 설치되어 있는 실정으로 위와 같은 문제점을 가지고 있는 것으로 파악되었다.

2019년 8월 7일 울산 한 요양병원 5층에서 60대 환자가 추락해 아래에서 청소를 하고 있던 미화원을 덮치는 일이 발생했다.²⁰⁾ 입원실의 층수가 높아질수록 피난안전성이 저하됨은 물론이고, 안전사고의 발생위험 또한 높아질 수밖에 없다 할 것이므로, 이에 대한 대책 마련이 필요하다.

2) 초기화재대응을 위한 소화설비 및 경보설비 규정의 미흡

첫째, 노인요양시설의 소화설비 규정의 미흡은 큰 원인으로 지목되고 있다. 요양병원 스프링클러설비의 경우 강화된 소방시설 적용대상에 포함되어 있어 화재안전기준이 강화될 경우 기존 대상에 대하여도 강화된 기준이 적용되는 것과 같이, 노인요양시설의 스프링클러설비도 소방시설기준 적용 특례 시설에 포함시켜 스프링클러설비 설치기준이 강화될 경우 법 개정 이전의 시설에도 적용될 수 있게 해야 한다.

둘째, 노인요양시설의 경보설비 규정의 미흡을 들 수 있다. 요양병원 자동화재속보설비의 경우 강화된 소방시설 적용대상에 포함되어 있어 화재안전기준이 강화될 경우 기존 대상에 대하여도 강화된 기준이 적용되는 것과 같이, 노인요양시설의 자동화재속보설비도 소방시설기준 적용 특례 시설에 포함시켜 자동화재속보설비 설치기준이 강화될 경우 법 개정 이전의 시설에도 적용될 수 있게 해야 한다.

3) 사용자의 특수성을 고려하지 않은 피난시설 규정

첫째, 요양병원의 피난기구의 적응성 기준 강화가 필요하다. 노인요양시설의 경우 피난층을 제외한 1층과 2층에도 피난기구 적응성을 인정하나 요양병원은 제외되어 있고, 노인요양시설의 4층~10층에 더 이상 적응성이 인정되지 않는 구조대

20) ubc 울산방송, (2019. 8. 9.), 「요양원 5층서 추락 60대 환자..치매와 파킨슨병 앓아」
<https://blog.naver.com/ubcnews/221610632739>. (접속일 2021. 1. 10)

(救助袋)가 요양병원의 4층~10층에는 여전히 인정되고 있다.²¹⁾

자력 대피가 불가능한 와병환자의 경우 구조대(救助袋)를 사용한 피난이 힘들어 2017년 7월에 시행된 피난기구의 화재안전기준 [별표 1] 소방대상물의 설치장소별 피난기구의 적용성 규정에 노유자시설의 4층 이상 10층이하의 피난기구의 적용성 항목에 구조대(救助袋)를 제외했다. 하지만 요양병원의 경우 4층 이상 10층 이상의 구조대(救助袋) 피난적용성을 여전히 인정하고 있으며, 노유자시설의 경우 피난기구 설치기준을 강화하여 피난층이 아닌 지상1층 2층의 경우에도 피난기구를 설치하도록 규정했으나 요양병원의 경우는 제외되었다. 본 논문에서 조사한 12개의 요양병원의 경우 1,2층에 피난시설을 설치한 곳은 없었고, 12개소 모두 피난기구로 구조대(救助袋)를 사용하고 있다. 노인요양시설의 경우 4개소 중 1개소만이 1,2층에 피난시설이 설치되어 있었고, 4개소 모두 피난기구로 구조대(救助袋)를 사용하고 있다.

이에 노인요양시설의 4층 이상에 자력대피가 불가능한 환자에 적용성을 갖춘 시설의 설치를 독려하는 한편 요양병원의 경우 노인요양시설과 피난 적용성 규정을 통일하여 피난안전성을 향상시키는 방안을 모색해야 한다.

둘째, 경사로 설치 제외 규정이 필요하다. 요양병원의 경우 2층 이상이고 층간 경사로를 갖춘 경우 엘리베이터를 갖추지 아니할 수 있고²²⁾, 노인요양시설의 경우 침실이 2층 이상에 있는 경우 경사로를 설치해야 하지만 승객용 엘리베이터를 설치한 경우 경사로를 설치하지 않을 수 있다.²³⁾

화재로 인한 대피 시 계단이나 경사로 등에 의한 구조적 수단이 피난기구 등의 설비에 의한 수단보다 피난안전성이 높는데²⁴⁾, 위와 같은 규정으로 인하여 대부분의 노인의료요양시설에는 경사로가 설치되어 있지 않고 계단과 엘리베이터가 설치되어 있으며, 본 논문에서 조사한 16개소의 노인의료요양시설에도 경사로가

21) 법제처 국가법령정보센터, 피난기구의 화재안전기준 (NFSC 301) (소방청고시 제2017-1호, 2017), 별표 1. 소방대상물의 설치장소별 피난기구의 적용성.

22) 법제처 국가법령정보센터, 의료법 시행규칙 (보건복지부령 제511호, 2017), 별표 3. 의료기관의 종류별 시설기준, 별표 4. 의료기관의 시설규격.

23) 법제처 국가법령정보센터, 노인복지법 시행규칙 (보건복지부령 제773호, 2020), 별표 4. 노인의료복지시설의 시설기준 및 직원배치기준.

24) 곽왕열·허만성, 2018: 110 「노인복지시설의 소방안전관리실태에 관한 연구」, 「한국화재소방학회 논문지」, 제32권 3호, pp.108-115.

설치된 곳은 없었다.

피난계획 수립의 가장 기본적인 원칙은 모든 안전 분야에 적용되는 2가지 원칙인 Fail-Safe와 Fool-Proof라고 할 수 있는데, 엘리베이터 및 경사로를 설치하지 않아도 되는 단서 조항을 둔 것은 피난계획 수립의 2가지 원칙 중 Fail-Safe 원칙을 위반한 것이라 할 수 있다. 요양병원 및 노인요양시설에는 자력피난을 할 수 없어 계단을 이용할 수 없는 환자가 대다수인데, 단서조항에 의하면 이러한 환자가 사용할 수 있는 피난로를 경사로 또는 엘리베이터 둘 중 하나로 제한하는 결과를 초래하여 화재 시 경사로 또는 엘리베이터 중 하나를 사용할 수 없는 상황이 발생한다면 대형 인명피해가 발생할 수밖에 없을 것이므로 이에 대한 대책이 필요하다.

셋째, 수평피난을 위한 세부규정의 미비하여 여기에 대한 세부규정이 필요하다. 김포요양병원 화재사례와 피난시뮬레이션 결과에서 노인의료요양시설의 경우 수직피난보다는 수평피난을 실시 할 경우 더 효과적이란 결과를 도출해낼 수 있다. 수평피난을 위하여 연기를 제어하는 시설 및 수평피난을 위한 대피공간이 필요하나 연기제어를 위한 배연설비와 제연설비의 경우 건축법과 소방시설법에 각각 규정되어 있어 상호 연계가 힘들고, 대피공간의 경우 건축법 시행령 제46조 제6항에 규정되어 있으나 이에 대한 세부규정이 제정되지 않아 규정의 실효성이 없는 실정이다.

미국의 경우 의료시설에서의 수직피난은 환자 이동과 직접적인 관계가 없는 방문자 및 직원 피난경로로서 고려되고, 환자의 경우 바닥 기준선이 동일한 안전지역으로 수평이동 하도록 규정하고 있다.²⁵⁾ 노인의료요양시설의 입원자는 장애나 질병 등으로 스스로 계단이나 피난기구를 이용한 수직피난이 불가능 하거나 어려움이 따르기 때문이다. 하지만 현재 본 논문의 조사대상 16개소에는 이를 위한 시설 또는 공간을 찾기 어려운 실정이다. 수평피난을 위한 배연설비와 제연설비의 상호연계 및 대피공간의 마련을 위한 세부규정 제정이 필요하다.

25) National Fire Protection Association (NFPA)2018. *NFPA 101 Life Safety Code*, Massachusetts,

나. 운영·관리상 문제점

1) 야간 종사자수의 부족

노인의료요양시설의 인원규정에 따르면 100명의 환자가 입원해 있을 때 요양병원의 경우 4명²⁶⁾ 노인요양시설의 경우 2명²⁷⁾의 야간 종사자만 배치해도 규정위반이 아니며, 노인요양시설의 경우 야간인원 추가배치를 위한 규정이 있으나 강제성이 없고²⁸⁾ 요양병원의 경우 이러한 규정도 존재하지 않아 야간 종사자 수의 부족을 초래하고 있다.

최근 노인의료요양시설의 화재사례를 보면 야간 종사자의 인원이 적은 새벽에 화재가 발생하여 피해가 더 커졌음을 알 수 있다. 본 논문에서 조사한 16개소의 노인의료요양시설의 경우 야간 종사자수 1명당 입소자수가 평균 9.95명으로 법률의 기준보다는 높지만 종사자 1명당 입소자수 7.5명으로 수직피난을 실시하도록 설정한 피난시뮬레이션 결과를 고려했을 때 야간의 경우 야간 종사자수 부족에 의한 피해확대가 예상되므로 이에 대한 대책이 필요하다 할 것이다.

2) 주간위주의 소방훈련 실시 및 지속적인 합동훈련의 어려움

노인요양시설의 소방훈련은 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」 제22조와 제23조에서 기준을 적시하고 있다. 특정소방대상물의 근무자 및 거주자에 대한 소방훈련으로서 특정소방대상물의 관계인은 그 장소에 상시 근무하거나 거주하는 사람에게 소화·통보·피난 등의 훈련(이하“소방훈련”이라 한다)과 소방안전관리에 필요한 교육을 하여야 한다. 이 경우 피난훈련은 그 소방대상물에 출입하는 사람을 안전한 장소로 대피시키고 유도하는 훈련을 포함하여야 한다.²⁹⁾ 현재 노인의료요양시설에서 실시하고 있는 소방훈련의 경우 주간에 실시함으로써 야간의 소수인원 근무 시 화재발생에 대비한 훈련이 없고, 소방훈련계획에 의해

26) 법제처 국가법령정보센터, 의료법 시행규칙 (보건복지부령 제511호, 2017), 제38조(의료인 등의 정원), 제39조의5(감염관리가 필요한 시설의 출입기준).

27) 법제처 국가법령정보센터, 노인복지법 시행규칙 (보건복지부령 제773호, 2020), 별표 4. 노인의료복지시설의 시설기준 및 직원배치기준.

28) 법제처 국가법령정보센터, 장기요양급여 제공기준 및 급여비용 산정방법 등에 관한 고시 (보건복지부고시 제2021-119호, 2021)

노인의료요양시설과 소방기관의 합동소방훈련이 실시되고 있지만 대부분의 노인의료요양시설이 소방시설법 제22조에 따른 소방기관과의 합동훈련의 대상인 특급 및 1급 소방대상물에 포함되지 않아 현재 시행되고 있는 합동훈련은 대부분 법률에 근거 없이 실시되고 있는 실정이므로 지속적인 합동훈련에 어려움이 있다.

3) 종합정밀점검 대상선정 기준의 미흡

관계자가 실시하는 자체점검에는 작동기능점검과 종합정밀점검이 있으며 전문성이 미비된 작동기능점검 보다는 종합정밀점검이 전문성과 객관성을 담보한다. 하지만 현재 종합정밀점검의 대상선정 기준에 간이스프링클러 설치 대상이 되는 노인의료요양시설이 제외되어 있는 실정이다.³⁰⁾

본 논문의 조사대상 노인의료요양시설 16개소의 자체점검 실시현황을 보면 16개 대상 모두가 종합정밀점검의 대상에 해당되나 간이스프링클러 설치대상이 되는 노인의료요양시설 또한 종합정밀점검의 대상에 포함시켜 간이스프링클러가 설치된 시설에 대한 자체점검의 전문성과 객관성을 보장할 필요가 있다.

4) 우수 소방대상물 평가제도 활용 미흡

현재 소방시설법 제25조의 2(우수 소방대상물 관계인에 대한 포상)에 근거하여 대한민국 안전대상이 운영되고 있다. 하지만 제18회 대한민국 안전대상 운영계획에 따르면 평가대상 선정에 있어 신청을 요구하며, 우수기업상 6부문에 대하여 시상내역은 대통령상 3개소 국무총리상 3개소 장관상 3개소 청장상 6개소 등 15개소 밖에 되지 않으며, 시상 시 혜택이 종합정밀점검의 면제이므로 종합정밀점검의 대상이 되지 않는 소방 대상물의 경우 유인책이 발생하지 않아 대한민국 안전대상에 대한 참여율은 떨어지는 실정이다. 이에 우수 소방대상물 평가제도를 활용하여 노인의료시설의 피난안전관리를 향상시키기 위한 대책을 마련하고, 다른 제도와의 연계를 통한 활용방안 또한 모색할 필요가 있다.

28)고왕열, 2019. 「대전광역시 노인요양시설의 소방운영실태 조사 및 개선방안에 관한 연구」, 충남대학교 대학원,

30) 법제처 국가법령정보센터, 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 (행정안전부령 제243호, 2021), 별표 1. 소방시설등의 자체점검의 구분과 그 대상, 점검자의 자격, 점검 방법·횟수 및 시기.

4. 사례고찰 및 문제점 분석

가. 화재발생 피해 현황

노인의료요양시설은 대다수의 입원자가 신체적·인지적 능력이 떨어져 자력대피가 곤란한 노인들로, 비슷한 규모나 유형의 화재에도 다른 시설에 비해 대규모 인명피해가 발생할 위험성이 매우 높다. 이 같은 피난약자가 다수 상주하는 시설의 화재 인명피해 위험성은 화재피해 통계에서도 잘 나타난다. 2011년에서 2020년까지의 10년간 전국의 요양병원, 노인의료복지시설 등을 포함하는 의료·복지시설³¹⁾의 화재발생 건수는 전체 화재의 0.85%(3,548건)에 불과하나, 인명피해는 전체의 2.74%(607명), 특히 인명피해 중 사망자 수로 범위를 좁힐 경우 전체의 3.62%(112명)를 차지하는 것으로 나타났다.

31) 건축물 허가상의 주 용도시설군으로 구분, 의료시설(종합병원, 요양병원, 치과병원 등), 노유자 시설(요양시설, 유치원, 경로당 등), 건강시설(마사지샵, 수련원 등)을 포함

<표 12> 최근 10년간 화재장소별 피해현황(2011~2020)

구 분	화재발생 건수	인명피해		
		소계	사망	부상
합계	416,543	22,122	3,092	19,030
주거	111,409	10,077	1,871	8,206
자동차, 철도	51,247	1,464	269	1,195
산업시설	52,398	2,504	187	2,317
생활서비스	40,820	2,302	163	2,139
임야	29,520	752	114	638
판매,업무시설	23,768	1,871	160	1,711
집합시설	3,589	214	19	195
교육시설	3,355	190	15	175
의료, 복지시설	3,548	607	112	495
운수자동차시설	2,801	292	23	269
선박, 항공기	1,042	153	13	140
위험물, 가스제조소	284	150	15	135
문화재시설	34	1	0	1
기타 서비스	18,688	533	55	478
기타	74,040	1,012	76	936

자료: 소방청 국가화재정보센터, 화재통계, 발화장소별 화재현황

나. 국내 사례고찰

1) 현황

2010년 이후 발생한 노인의료요양시설의 대형화재³²⁾사례는 2010년 포항 인덕노인요양센터 화재(사망 10명)를 비롯하여 2014년 장성 효실천 사랑나눔 요양병원(사망 21명), 2018년 밀양 세종요양병원(사망 47명), 2019년 김포 요양병원(사망 2명) 까지 총 4건이 있었다.

<표 13> 노인의료요양시설 주요 화재사례

	포항 인덕노인 요양센터	장성 효실천 사랑나눔 요양병원	밀양 세종 요양병원	김포 요양병원
구분	노인요양시설	요양병원	요양병원	요양병원
일시	2010. 11. 12. am 04:24	2014. 05. 28. am 00:22	2018. 01. 26. am 07:32	2019. 09. 24. am 09:03
발화 원인	전선단락	방 화	전기적 요인	마찰열(단열압축)
인명 피해	사망 10명, 부상 17명	사망 21명, 부상 8명	사망 39명, 부상 151명	사망 2명, 부상 47명
건물 구조	철콘조, 지상2, 연 387㎡	철콘조, 지상2, 지하1, 연 1,694.7㎡	철콘조, 지상5 연 1,489.32㎡	철콘조, 지상5, 지하2 연 12,526.46㎡
소방 시설	-	옥내소화전, 자탐, 연결살수설비 등	자탐, 소화기 자동화산소화용구 등	스프링클러, 자탐, 자동화재속보설비 등

자료: 홍해리 외, 2016, 16(2), “재난약자의 피난안전을 위한 화재사례분석 및 노인요양시설 소방안전관리 실태조사”, 한국방재학회 논문집, pp. 37.

2) 사례의 문제점 분석

가) 경북 포항시 인덕노인요양센터 화재 사례분석

첫째, 입소자 대부분이 자력대피가 곤란한 피난약자로, 발화층 1층에서의 사망자 10명을 포함한 총 27명의 사상자 대부분은 치매, 난청, 장애 등 1급 중증장애 노인환자로 간병인의 도움 없이는 대피가 불가능하였다.

32) 법제처 국가법령정보센터, 화재조사 및 보고규정 (소방청훈령 제149호, 2020) 제45조(긴급상황 보고)에 의하여 대형화재는 인명피해 기준으로 사망 5명 이상이거나 사상자 10명 이상 발생 화재

둘째, 야간 취약시간 관리인력 부족 및 관계인 초기대응 부실로, 화재가 발생하였던 새벽시간 상주했던 근무자는 1명(여, 63세)에 불과하여 소화기를 이용한 초기소화 시도, 입소자 구조 및 대피활동이 전혀 없었으며 특히 초기 119화재신고를 10분 가까이 지연한 채 인근 건물의 자체소방대에만 화재사실을 알리는 등 초기대응이 매우 허술하였다.

셋째, 1층 재실자실 출입문 개방 관리로 화재 시 연기가 바로 유입되어 큰 인명피해가 발생하였다. 사망자 10명이 발생한 1층 재실자실 2곳의 출입문이 개방된 채 관리되고 있어, 농연 및 열기가 급속히 확산되어 다수의 인명피해가 발생하였다.

넷째, 화재 초기진화 및 인명피해 확대방지를 위한 소방시설이 미비하였다. 소방관련법령의 면적별 설치기준 대상(시설)에 해당하지 않아 자동소화설비인 스프링클러와 경보설비인 자동화재탐지설비 등이 설치되어 있지 않았기 때문에 화재 초기진화 및 재실자 대피에 무방비였으며 그나마 설치되어 있었던 소화기는 야간 종사자가 없었기 때문에 활용할 기회조차 없었다.



<그림 5> 연소확대경로 및 사망자 위치 <그림 6> 2층과 연결되는 닫힌 상태의 출입문

나) 전남 장성군 사랑나눔 요양병원 화재 사례분석

첫째, 앞에서 본 경북 포항시 인덕노인요양센터 화재 사례와 마찬가지로 입소자 대부분이 자력대피가 곤란한 피난약자로, 사망자 21명이 발생한 2층의 경우 환자 35명 가운데 외상환자 5명, 치매환자 25명, 노인성질환자 5명이 입원해 있었다. 이는 인명 대피에 있어서 포항 인덕요양센터와 동일한 패턴으로 관계자의 손길이 얼마나 중요한가를 보여주고 있다.

둘째, 야간 근무자수 부족과 관계인 초기대응이 미흡하였다. 환자 34명이 입원한 별관 2층 병동에 야간당직자 2명만 배치되어 있었으며, 이중 2층에 있었던 간호직원 1명이 화염을 목격 후 화재발생 사실을 1층 근무자 및 입원환자에게 전파하고 소화기와 옥내소화전을 이용하기 초기 화재진압을 시도하였으나 실패, 본인도 사망하였다.

셋째, 소방시설 미비 및 유지관리가 소홀 하였다. 해당 시설은 화재당시 요양병원으로 스프링클러 의무설치 대상에 포함되어 있지 않아 자동소화 설비가 없었으며, 사용 가능한 소화기마저 환자들이 흥기로 사용할 수 있어 11대의 소화기중 8대를 잠금장치를 한 캐비닛에 보관하였다. 다만 더 이상의 인명피해를 막은 것은 사고발생 6분 만에 선착소방대에 의해 화재가 완진되었고, 119구조대의 적극적인 인명구조 활동이 있었기에 가능한 것으로 확인되었다.

넷째, 비상구 폐쇄 등으로 인한 피난로 확보 및 화재농연 배출 실패, 피난시설인 비상구 2개중 1개는 철문이 폐쇄되어 있었고, 각 실의 창문에는 추락을 막기 위한 방법들이 설치되어 있어 피난 및 인명구조에 어려움을 겪었다. 화재가 발생한 2층 다용도실에 쌓여 있던 매트리스 폼에서 다량의 유독가스가 배출되었으나, 2층 병실 유리창이 닫혀있어 유독가스 배출이 이루어지지 않아 사망자를 더욱 확산시키는 원인이 되기도 하였다.

다섯째, 이외에도 다음과 같은 여러 가지 문제점들이 있었는데 재실자의 화기취급 관리 감독이 소홀하여 치매환자가 소지한ライター에 의한 방화로 이어졌으며, 일부 환자들의 경우 침상에 손과 발을 결박, 대피를 불가능하게 하여 사망자 수가 더욱 키웠다는 지적도 있었다.



<그림 7> 장성요양병원 화재 현황

<그림 8> 화재 후 2층 병실모습

다) 밀양 요양병원 화재 사례분석

첫째, 1층 천장에서 시작된 화재농연의 급격한 상층부 확산이 문제가 되었다. 관계자 초기진화 실패로 화재가 병원 내 가연성 침대매트리스, 커튼, 합판과 천정 스티로폼에 연소 확산되어 유독성연기가 피난통로 및 상층부로 급격히 확산되어 대피가 불가능하여 입원환자 83명중 다수가 사망하고 중상의 피해를 입는 등 병원규모에 비해 상대적으로 인명피해가 컸다.

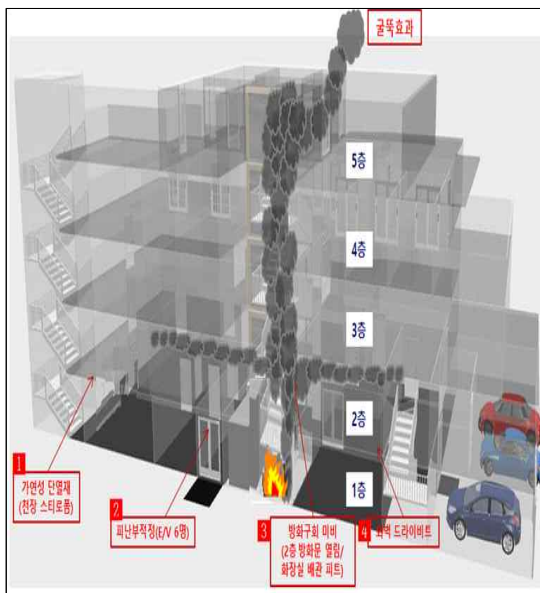
둘째, 앞 사례들과 마찬가지로 입원환자 대부분이 자력대피가 곤란한 피난약자로 확인되었다. 입원환자 대부분이 고령과 만성질환으로 거동이 불편하고 중환자실 등 자력대피가 불가능한 노인환자가 대부분 질식으로 초기에 사망하였다. 또한 2층에 수술실이 있고 3층에 중환자실이 있어 거동이 불가능한 환자의 피해가 더욱 커진 면이 있었다.

셋째, 초기진화 실패와 입원환자 대비 근무자수 부족, 환자 83명이 입원하여 있었으나 근무인원은 9명에 불과하여 화재 시 환자를 대피시키기에는 역부족이었다.

넷째, 소방시설 미비 및 유지관리 소홀, 해당 시설은 화재당시 요양병원으로 스프링클러 의무설치 대상에 포함되어 있지 않아 자동소화 설비와 옥내소화전 등 효과적인 소화시설이 없었으며, 1층에 방화문이 없어 중앙계단을 통해 상층부로 연소가 확대되고, 2층 방화문이 개방되어 2층과 직상층 내부로 연기가 대량 유입되어 피해를 키웠다. 다만 바로인근에 위치한 선착대가 신고 3분 만에 도착 2층의 요구조자 32명을 신속히 구조하였고 인명대피용 구조대(救助袋)를 활용 상층의 환자를 구조하는 등 적극적인 인명구조 활동으로 더 이상의 인명피해를 막은 것으로 확인되었다.

다섯째, 기타 문제점들 있었는데 1층 중앙계단 출입구에 방화문이 없어 중앙계단을 통해 연기가 상층부로 확대(굴뚝효과)되었고, 화재 시 1층 연기가 2층 당직실 입구 틈새와 E/V 승강로, 배관덕트로 2층 내부로 연기유입 및 확산(2층 방화문 틈새로 일부유입)되는 등 구조적으로 화재에 취약한 건물로 나타났다.

2층 병원과 요양원 사이 연결통로를 설치하였는데 여기에 가연성인 플라스틱 차양막을 설치하여 요양원 병동으로도 연기가 유입되었고, 하마터면 요양원 까지 연소가 확산될 수 있었다.



<그림 9> 세종요양병원 화재 현황



<그림 10> 화재당시 병원모습

라) 김포 요양병원 화재사례분석

첫째, 방화구획 미비에 따른 농연 확산이 문제가 되었다. 보일러실 출입문 상단과 덕트가 관통하는 부분의 방화구획 미비로 인하여 열과 연기가 입원실로 급속하게 확산되었다.

둘째, 구조적 문제와 초기대응 미흡으로 인한 열과 연기의 빠른 유입, 화재가 발생한 보일러실과 입원실이 같은 층에 위치하고 이격거리가 15m로 보일러실 작업자가 보일러실의 출입문을 개방한 상태로 대피하여 열과 연기가 빠른 속도로 유입되어 다수의 연기흡입 부상자가 발생하였다.

셋째, 스프링클러설비가 작동되지 않았다. 수신기와 전동밸브 사이 전원선 단락으로 인하여 전동밸브에 전원이 공급되지 않아 보일러실 스프링클러 헤드는 열기에 의해 개방되었으나 물은 방사되지 않았다.

넷째, 앞에 사례와 동일한 부분으로 입원자 대부분이 자력대피가 곤란한 피난약자로 확인 되었으며, 대부분이 50세 중반부터 90세의 고령과 거동이불편한 피난약자로 신속한 대피가 불가능하였으며, 사망자는 산소 호흡기에 의존하여 치료 중이던 환자로 병원 매뉴얼(거동자→부축 필요자→거동 불능자)에 따라 가장 마지막에 대피했으나 질식으로 인하여 사망하였다.

다섯째, 수평피난 실시로 인한 피해경감은 의미 있는 사례라고 할 수 있다. 해당건물의 4층은 요양병원과 주차장의 용도로 사용 중이며 요양병원과 주차장이 연결된 구조이다. 이러한 구조 덕분에 신속한 수평피난이 가능하였고, 화재가 발생한 보일러실 출입문 개방으로 인한 급속한 연기유입, 스프링클러설비 미 작동으로 인한 대형 인명피해가 발생할 수 있었음에도 수평피난으로 인해 피해가 경감될 수 있었던 것은 우리가 주목해봐야 할 시사점이라고 볼 수 있다.

다. 외국 사례고찰

2013년 2월 8일 저녁 나가사키시(長崎)에 위치한 치매 노인요양시설 ‘벨하우스 히가시야마테(東山手)’에서 화재가 발생, 4명이 목숨을 잃고 8명이 중경상을 입었다. 이 시설은 1965년 건축된 낡은 건물인데다 스프링클러설비, 방화문 등 소방시설을 제대로 갖추지 않았던 사실, 야간 근무자가 2명에 불과해 화재 시 대응이 역

부족이었다는 점 등을 지적하며 대책마련을 요구했다. 화재가 발생한 건축물의 규모가 의무적 스프링클러를 설치해야 하는 연면적 275㎡에 못미치며 야간 근무자 인원도 관련 규정 위반은 아니었다는 점에서 규제 수준이 현실과 뒤떨어지고 있다는 비판도 쏟아졌다.

일본 정부는 2006년 1월 7명이 사망한 나가사키(長崎)현 오무라(大村)시 그룹홈 화재발생 이후 스프링클러설비 설치 규정을 연면적 1,000㎡이상 시설에서 275㎡이상 시설로 확대하고 기준이 안되는 소규모 시설에도 자진설치 시 보조금을 제공하고 있다.

우크라이나의 노인요양시설에서 2016년 5월 29일 03시 48분경 수도 키예프 중심부에서 북동쪽으로 45km 떨어진 리토키 마을의 2층 건물에서 난 불은 당시 35명이 건물 안에 있었으며 소방대원 150명 이상이 투입되어 진화 및 구조작업을 펼쳤으나 1시간 30분여 만에 건물 대부분이 불타면서 다수의 사상자가 발생했다. 불이 난 시설은 당국에 등록되지 않은 채 무허가로 운영됐던 것으로 조사되었다.

대만의 한 고층빌딩 노인요양시설에서 화재가 발생, 6명이 숨지고 28명이 중상을 입었다. 2016년 7월 6일 오전 7시경(현지시간) 신베이(新北)시 신덴(新店)구 중정(中正)로 11층 건물에 위치한 러훤 노인요양센터에서 폭발음과 함께 불이 났다. 불은 긴급 출동한 소방대에 의해 40분만에 진화됐으나, 시설에 있던 노인 42명 가운데 6명이 연기에 질식사 숨지고, 28명이 중상을 입었으며, 불은 누전에 의한 것으로 조사되었다.

노인 대부분이 거동이 불편한 상태이며 요양시설이 대피하기 어려운 건물 8층에 있어 인명 피해가 커졌으며, 화재 당시 요양시설에는 규정상 9명의 직원이 상주해야 하는데도 4명만 근무하여 초기대응 소홀로 피해가 늘어난 것으로 확인되었다.

라. 시사점 분석

앞서 언급한 국내의 주요 화재 사례들을 살펴보면 동일하거나 유사한 문제점이 반복되었음을 확인할 수 있었다.

첫째, 시설 입소자의 대부분이 피난 시 자력으로 이동이 불가능한 노인으로, 제한된 이동 능력과 치매, 청력 및 시력감퇴, 언어능력 미흡 등 신체적·인지적 취약성으로 인해 화재 시 대처능력이 현저히 떨어지는 특성을 갖고 있다는 점이다. 다수의 선행연구는 이러한 노인들의 특성으로 화재안전에 취약함을 강조하며, 노인의 특성을 고려한 시설 계획의 필요성을 강조하고 있다.

둘째, 야간에 발생한 포항 인덕노인요양센터 화재와 장성 요양병원 화재의 경우 자력피난이 곤란한 입소자의 수에 비하여 야간 종사자수가 턱없이 부족했다. 화재 시 노인들의 피난을 지원할 수 있는 조력자의 존재와 역할이 매우 중요하지만, 해당 화재사고 발생 당시 야간 근무자에 대한 별도의 법적 기준이 마련되지 못했다.³³⁾ 포항 인덕노인 요양센터 화재발생 당시 해당 시설에는 노인 27명이 입소하고 있었으나 시설 야간 근무자는 한명만이 배치되어 자력피난이 어려운 재실자들의 피난 유도를 효과적으로 지원·유도할 수 없었다.

셋째, 초기소화 및 화재확대 방지에 가장 효과적인 소화설비인 스프링클러설비(간이스프링클러설비 포함)가 법적 기준의 공백으로 인하여 설치되지 않았거나, 법적 기준마련으로 설치되었음에도 관리가 제대로 이루어지지 않아 작동되지 않았다. 이는 2014년 6월 28일 담양요양원의 화재 당시 스프링클러가 작동하여 초기소화에 성공, 소방선착대가 현장에 도착하기 전 화재가 자체 진화되어 단 한명의 인명피해도 없었던 사례와 비교하면 스프링클러설비 설치 및 동작 유무가 화재피해규모에 큰 영향을 미친다는 점을 확인할 수 있다.

위에서 언급한 문제점 외에도 피난대피 시설 및 세부계획의 부재, 시설 입소자의 화기취급 부주의, 관계인의 소방안전의식 부재 등 크고 작은 문제점을 확인할 수 있었다.

33) 2017.1.1. 시행된 노인복지법 시행규칙 개정에 따라 야간근무자 법적 기준 확립

IV. 피난 안전성 확보 개선방안

1. 법적·제도적 측면의 개선 방안

가. 요양병원 인증제도 소방관서 연계 의무화 필요

요양병원은 4년마다 보건복지부와 의료기관평가인증원에서 실시하는 의료기관 인증을 받아야 한다. 의료기관 인증제는 순위를 정하는 상대평가와는 달리 의료기관의 인증기준 충족 여부를 조사하는 절대평가의 성격을 가진 제도로, 공표된 인증조사기준의 일정수준을 달성한 의료기관에 대하여 4년간 유효한 인증마크를 부여하는 제도이다.

의료법 제58조의 4에 따라 요양병원은 2013년부터 의무인증 시행 대상이며, 미신청 요양병원은 의료법 제63조 등에 따라 시정명령 후 업무정지 처분 및 의사·간호사 등 인력 확보 수준에 따른 입원료 가산 및 필요인력 확보에 따른 별도 보상 적용에서 제외된다. 현재 전체 요양병원을 4년(2주기: 2017년 ~ 2020년)에 걸쳐 단계적으로 인증조사를 실시하고 있다.

인증을 위한 조사는 100병상 미만의 경우 2명의 조사위원이 2일간, 100병상 이상 199병상 미만의 경우 3명의 조사위원이 2일간, 200병상 이상인 경우 3인의 조사위원이 3일간 조사를 하게 되며, 조사위원은 의사, 간호사, 기타직종(약사, 의무기록사, 영양사, 임상병리사, 사회복지사, 행정직 등)의 조사위원 중 병상기준에 따라 2~3명으로 구성된다.

의료기관 인증기준은 3개 영역/ 11개의 장/ 33개 범주/ 54개 기준/ 241개의 조사항목(시범적용 - 조사항목 2개)로 구성되어 있으며, 의료기관의 인증을 받기 위해서는 전체 조사항목(ME)의 평균점수가 8점 이상이어야 하고, 각 기준(Standard)의 조사항목(ME)의 평균점수가 5점 이상, 각 장(Chapter)의 조사항목

(ME)의 평균점수가 7점 이상, 필수 조사항목에는 ‘무’ 또는 ‘하’가 없어야 하는 조건을 모두 충족하여야 한다. 인증기준을 충족하게 되면 보건복지부장관은 인증을 받은 의료기관에 인증서를 교부하고 인증마크를 제작하여 인증을 받은 의료기관이 사용하도록 할 수 있다. 인증을 받지 못한 요양병원의 경우 불인증 통보 일로부터 3개월 이내에 다시 인증 신청을 해야 하며, 불인증 통보일로부터 12개월 경과 후 3개월 이내에 다시 조사를 하게 된다. 재조사를 하게 되는 경우, 2주기 인증주기 내 1회만 비용이 지원됨으로 재조사를 하게 되면 요양병원은 재조사 비용을 지불하여야 한다. 다음은 화재안전관리 기준 상의 조사항목이다. 화재안전관리 기준은 필수 항목이므로, ‘무’또는‘하’가 없어야 하는 조건을 모두 충족하여야 한다.



<그림 11>
의료기관 인증마크

<표 14> 화재안전 관리활동 기준 상 조사항목

조사항목		조사결과
1	화재 안전관리를 위한 규정이 있다.	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하
2	화재 안전관리 계획을 수립한다.	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하
3	화재예방점검을 수행하고 결과에 따라 개선활동을 수행한다.	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하
4	화재예방을 위해 시설을 안전하게 관리한다.	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하
5	소방훈련을 시행한다.	<input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무
6	직원은 소방안전에 대해 교육 받았고, 그 내용을 이해한다.	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하
7	금연에 대한 규정이 있다.	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하
8	금연에 대한 규정을 준수한다.	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하

자료: 의료기관평가인증원, 2주기 요양병원 인증기준

현재 시행되고 있는 요양병원 인증제도는 인증 조사기준상 화재안전에 대한 범주가 존재하지만 조사항목에 있어서 객관성과 전문성이 떨어지는 실정이며, 평가 주체가 의사, 간호사, 기타직종³⁴⁾으로 화재안전 평가에 관하여 평가의 전문성이 떨어지는 실정이다.

요양병원의 인증은 요양병원 인증 추진계획에 따라 실시하게 되며, 인증조사기준은 의료기관인증위원회의 심의를 거쳐 결정되고 세부기준은 요양병원 인증조사기준집에 규정되어 있다. 이에 우수소방대상물 선정 및 포상 등에 관한 운영 규정 제2조 [별표 1]의 평가기준을 활용하여 요양병원 인증조사기준을 수정함으로써 화재안전 범주에 대한 기준의 객관성과 전문성을 향상시킨다. 더불어 요양병원 인증 추진계획상 조사위원의 구성에 소방공무원을 참여시켜 화재안전 범주의 평가에 대한 전문성을 향상시키고, 만약 소방공무원이 참여할 수 없을 경우 소방관서가 실시한 우수 소방대상물 평가제도상 평가결과를 화재안전 범주의 평가에 반영할 수 있도록 한다.

<표 15> 요양병원 인증 추진계획 개선방안

현행				개선방안			
<병상규모별 조사 기간 및 조사위원 수>				<병상규모별 조사 기간 및 조사위원 수>			
병상 기준	100병상 미만	100~199 병상	200병상 이상	병상 기준	100병상 미만	100~199 병상	200병상 이상
조사기간	2일	2일	3일	조사기간	2일	2일	3일
조사위원	2명	3명	3명	조사위원	3명	4명	5명
5. 인증조사 ○ 조사위원 구성 - 의사, 간호사, 기타 직종*의 조사위원 중 병상 기준에 따라 2~3명으로 구성 *기타직종 : 약사, 의무기록사, 영양사, 임상병리사, 사회복지사, 행정직 등 ○ 조사위원 배정원칙 - (현행과 같음) <신 설>				5. 인증조사 ○ 조사위원 구성 - 의사, 간호사, 기타 직종*의 조사위원 중 병상 기준에 따라 2~3명으로 구성 *기타직종 : 약사, 의무기록사, 영양사, 임상병리사, 사회복지사, 행정직, 소방공무원(추가) 등 ○ 조사위원 배정원칙 - (현행과 같음) - 조사위원회는 화재안전 조사를 위해 200병상 미만의 경우 1인 200병상 이상인 경우 2인의 소방공무원이 포함 되어야 한다. 다만, 소방공무원이 포함될 수 없는 경우 화재안전 범주의 평가는 소방시설법 제25조의 2에 따른 우수소방대상물 제도상의 평가결과로 같음한다.			

자료: 2주기 요양병원 인증 추진계획 변경(안)

34) 약사, 의무기록사, 영양사, 임상병리사, 사회복지사, 행정직 등

<표 16> 인증 조사기준 개선방안

현행	장 (Chapter)	범주 (Category)	기준 (Standard)		ME	등급
	1. 기본 가치체계					
1. 안전 보장활동	1.1 환자안전	1.1.1	의료진간 정확한 의사소통	4	정규-필수	
		1.1.2	낙상 예방활동	6	정규-필수	
		1.1.3	손위생 수행	4	정규-필수	
	1.2 직원안전	1.2	직원안전 관리활동	6	정규-필수	
	1.3 화재안전	1.3	화재안전 관리활동	8	정규-필수	

개선 방안	장 (Chapter)	범주 (Category)	기준 (Standard)		ME	등급
	1. 기본 가치체계					
1. 안전 보장활동	1.1 환자안전	1.1.1	의료진간 정확한 의사소통	4	정규-필수	
		1.1.2	낙상 예방활동	6	정규-필수	
		1.1.3	손위생 수행	4	정규-필수	
	1.2 직원안전	1.2	직원안전 관리활동	6	정규-필수	
	1.3 화재안전	1.3.1	안전경영시스템	14	정규-필수	
		1.3.2	소방시설안전	13	정규-필수	
		1.3.3	건축방화안전	9	정규-필수	
		1.3.4	피난시설	4	정규-필수	

자료: 의료기관평가인증원, 2주기 요양병원 인증기준

나. 노인요양시설 평가제도 소방관서 연계

현재 노인요양시설의 경우 장기요양기관 평가제도에 따라서 평가를 받고 있으며, 평가결과를 공개하여 시설 간 자율경쟁을 촉진시키고 서비스의 질 향상을 유도하는 한편 소비자의 알 권리를 충족시키고 시설선택권 또한 보장하고 있다.

장기요양기관 평가는 노인장기요양보험법 제38조에 근거하여 국민건강보험공단이 장기요양급여의 종류별로 3년마다 정기평가를 실시한다. 평가지표는 장기요양급여의 종류별로 구분하며 기관운영, 환경 및 안전, 수급자 권리보장, 급여제공과정, 급여제공결과 항목으로 구성된다. 평가는 3인 1팀(공단 2인, 외부평가자³⁵⁾ 1인)으로 기관평가 및 평가결과 검증을 실시한다.

국민건강보험공단은 정기평가 결과를 5등급(A등급~E등급)으로 평가하고 다음에 따라 장기요양기관에 대하여 전년도에 심사하여 지급하기로 결정한 공단부담금의 일부를 가산하여 일시불(이하'가산금')로 지급할 수 있다.

장기요양기관 평가기준상 소화설비·전기가스설비 및 재난상황대응의 세부 평가기준을 살펴보면, 해당 기간에 점검 및 훈련을 실시하기만 하면 우수평가를 받을 수 있는 등 평가기준의 전문성이 떨어진다. 보다 객관적이고 전문적인 평가를 위하여 소화설비·전기가스설비 및 재난상황대응기준에 대한 평가결과는 소방이 담당함으로써 평가의 객관성 및 전문성을 향상시킬 필요가 있다. 장기요양기관의 평가기준은 장기요양기관 평가방법 등에 관한 고시 제3조 [별표 1]에 규정되어 있으며, 평가 절차 및 방법은 장기요양기관 평가관리 시행세칙 제3장에 규정되어 있다. 평가기준에 소방시설법 제25조의 2에 따른 우수 소방대상물 제도의 평가기준을 활용하여 소방안전 소분류를 신설하고, 장기요양기관 평가관리 시행세칙 제13조의 2에 따른 외부평가자 선발 자격기준에 소방공무원을 포함시켜 화재안전 범주의 평가에 대한 전문성을 향상시키며, 만약 소방공무원이 평가에 참여할 수 없을 경우 소방관서가 실시한 우수 소방대상물 평가제도상 평가결과를 소방안전 소분류 평가에 반영함으로써 우수 소방대상물 평가제도의 활용도를 올리고 장기요양기관 평가의 소방안전에 관한 소분류 평가의 객관성과 전문성을 향상시킨다.

35) 사회복지 관련학과 조교수 이상 및 관련 연구기관의 연구원, 사회복지 관련 현장경험 5년 이상 경력자, 사회복지 관련분야에 재직 중인 공무원 또는 당해 평가연도 1월 1일 기준 퇴직 후 3년이 경과하지 아니한 자 등

<표 17> 장기요양기관 평가방법 등에 관한 고시 제3조 [별표 1] 개선방안

현행				개선방안			
1.노인요양시설 가. 평가지표				1.노인요양시설 가. 평가지표			
중분류	소분류	지표 번호	평가요소	중분류	소분류	지표 번호	평가요소
안전 관리	안전 설비	20	소방시설	안전 관리	소방안전	20	소방시설안전
		21	전기가스설비			21	건축방화안전
	22	재난상황대응	22			피난시설	
	응급 및 재난상황	23	응급상황대응	응급상황 및 야간보호	23	응급상황대응	
		24	야간보호		24	야간보호	

자료 : 장기요양기관 평가방법 등에 관한 고시 제3조 [별표 1]

<표 18> 장기요양기관 정기평가 계획 개선방안

현행		개선방안	
3. 역할 및 담당업무 ○ 외부평가자 -자격기준		3. 역할 및 담당업무 ○ 외부평가자 -자격기준	
공무원 등	○ 보건·복지·의료 관련 공무원 등 으로 퇴직(2020년 12월 31일 퇴직예정자포함)한 자 중 당해 평가년도 1월 1일 기준 퇴직 후 5년이 경과하지 아니하고 관련 자격(면허)증 을 소지한 자...중 략... 사회복지사, 간호(조무)사, 물리(작업)치료사, 요양보호사 ○ 신설	공무원 등	○ 보건·복지·의료 관련 공무 원 등 으로 퇴직(2020년 12월 31일 퇴직예정자포함)한 자 중 당해 평가년도 1월 1일 기준 퇴직 후 5년이 경과하지 아니 하고 관련 자격(면허)증 을 소 지한 자...중략 ○ 소방공무원을 외부평가 자에 추가

자료 : 국민건강보험공단 / 2018년 장기요양기관 정기평가계획

<표 19> 장기요양기관 평가관리 시행세칙 개선방안

현행	개선방안
제14조(평가실시) ① ~ ③ (생략) <신 설>	제14조(평가실시) ① ~ ③ (현행과 같음) ④ 장기요양기관 평가방법 등에 관한 고시 제3조 [별표 1]의 노인요양시설의 평가지표상 소방안전 소분류의 평가는 소방공무원이 실시한다. 다만 소방공무원이 참여하지 못하는 경우 소방안전 소분류의 평가는 소방시설법 제25조의 2에 따른 우수 소방대상물 제도상의 평가점수 결과로 같음한다.

자료 : 국민건강보험공단 / 장기요양기관 평가관리 시행세칙

다. 우수소방대상물 평가제도의 활용성 제고

소방청장은 소방대상물의 자율적인 안전관리를 유도하기 위하여 안전관리 상태가 우수한 소방대상물을 선정하여 우수 소방대상물 표지를 발급하고, 소방대상물



<그림 12>
우수소방대상물 인증표지

의 관계인을 포상할 수 있다. 이를 위해 소방청장은 우수 소방대상물의 선정 방법, 평가 대상물의 범위 및 평가 절차 등에 관한 내용이 포함된 시행계획을 매년 수립·시행하여야 한다. 우수 소방대상물은 우수소방대상물 선정 및 포상 등에 관한 운영 규정 제2조 [별표 1]에 따른 평가기준으로 점수를 산정하여 선정되며, 선정된 특정소방대상물의 관계인에게 대한민국 안전대상을 수여한다. 대통령·국무총리 표창의 경우 3년간 장

관·소방청장 표창의 경우 2년간 시·도지사 표창의 경우 1년간 종합정밀점검을 면제해 준다.

우수 소방대상물 평가제도의 효과적인 활용을 위하여 신청을 받은 대상물만 평가하는 방식에서 벗어나 대상물의 규모와 용도를 고려하여 소방청장이 정하는 시설의 경우 의무적으로 평가대상이 되게 함으로써 평가대상을 확대시켜 모든 노인의료요양시설의 경우 평가대상에 포함되게 하고, 시상을 하는 경우 일정기간동안 종합정밀점검을 면제해주는 규정을 변경하여 일정한 평가점수 이상을 받을 경우 자체점검과 자체훈련을 면제해 줌으로써 기존의 종합정밀점검의 대상이 되지 않았던 시설의 참여도를 높인다. 이를 통하여 노인의료요양시설의 인증 및 평가제도와 연계의 효율성을 높이고, 우수 소방대상물 평가제도 자체의 활용성을 제고한다.

<표 20> 우수소방대상물 선정 및 포상 등에 관한 운영 규정 개선방안

현행	개선방안
제1조의2(시행계획 등) ① (생략) ② 제1항에 따른 시행계획에는 포상의 종류와 수량·신청자격·방법(삭제)·심사 기준·제출서류 및 규칙 제20조의2제7항의 평가위원회 운영 등에 대한 사항이 포함되어야 한다. ③ 우수소방대상물로 선정된 특정소방대상물의 관계인에게 주는 상(償)의 명칭을 대한민국 안전대상(이하 "안전대상"이라 한다)으로 한다. ④ 소방청장은 안전대상을 수여할 우수소방대상물의 선정과 관련된 업무를 다음 각 호의 기관·단체와 합동으로 추진할 수 있다. 제4조(면제기간) ① 우수소방대상물 수상등급별 종합정밀점검 면제기간은 다음과 같다. 이 경우 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령」(이하 "시행령"이라 한다) 제22조 제1항 제1호에 해당하는 특정소방대상물은 1년 1회에 한한다. 1. 대통령, 국무총리 표창(상장·상패를 포함한다, 이하 같다) : 3년 2. 장관, 소방청장 표창 : 2년 3. 시·도지사 표창 : 1년	제1조의2(시행계획 등) ① (현행과 같음) ② (신설) 우수소방대상물 평가대상은 대상물의 규모와 용도를 고려하여 소방청장이 정한다. ③ 제1항에 따른 시행계획에는 포상의 종류와 수량·심사기준·제출서류 및 규칙 제20조의2제7항의 평가위원회 운영 등에 대한 사항이 포함되어야 한다. ④ ③항 이동 ⑤ ④항 이동 제4조(면제기간) ① 우수소방대상물 평가점수별 자체점검과 자체훈련 면제기간은 다음과 같다. 이 경우 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령」(이하 "시행령"이라 한다) 제22조 제1항 제1호에 해당하는 특정소방대상물은 1년 1회에 한한다. 1. 950점 이상: 3년 2. 900점 이상 950점 미만 : 2년 3. 800점 이상 900점 미만 : 1년

라. 야간근무자 확보를 위한 기준강화 및 인센티브 제공

노인의료요양시설의 화재발생은 주간 보다는 주로 야간에 많이 발생하고 있으며, 야간의 화재로 인한 재산 및 인명피해가 훨씬 많이 발생하고 있다. 야간 화재 발생 시 초기소화와 입소자들의 대피를 위해서 야간근무자의 최소인원을 확보하여 배치하여야 한다.

1) 당직 및 야간근무인원 기준 강화

의료법 시행규칙에 규정되어 있는 야간의료인 및 시설안전관리 담당 당직근무자의 기준을 강화 시키고, 노인복지법 시행규칙에 규정되어 있는 야간 근무인원의 기준을 강화시켜 야간근무의 최소인원을 확보한다.

<표 21> 의료법 시행규칙 개선방안

현행	개선방안
제38조(의료인 등의 정원) ① (생략) ② (생략) 1 ~ 6 (생략) <u>7. 요양병원에는 시설 안전관리를 담당하는 당직근무자를 1명 이상 둔다.</u>	제38조(의료인 등의 정원) ① (현행과 같음) ② (현행과 같음) 1 ~ 6 (현행과 같음) <u>7. 요양병원의 시설 안전관리를 담당하는 당직근무자의 경우 입원환자 100명까지는 1명 입원환자 100명을 초과하는 100명마다 1명을 추가한 인원을 둔다.</u>
제39조의9(당직의료인) ① (생략) ② 제1항에도 불구하고 법 제3조제2항 제3호라목에 따른 요양병원에 두어야 하는 당직의료인의 수는 다음 각 호의 기준에 따른다. 1. 의사·치과의사 또는 한의사의 경우에는 <u>입원환자 300명까지는 1명, 입원환자 300명을 초과하는 300명마다 1명을 추가한 인원 수</u> 2. 간호사의 경우에는 <u>입원환자 80명까지는 1명, 입원환자 80명을 초과하는 80명마다 1명을 추가한 인원 수</u>	제39조의9(당직의료인) ① (현행과 같음) ② 제1항에도 불구하고 법 제3조제2항 제3호라목에 따른 요양병원에 두어야 하는 당직의료인의 수는 다음 각 호의 기준에 따른다. 1. 의사·치과의사 또는 한의사의 경우에는 <u>입원환자 200명까지는 1명, 입원환자 200명을 초과하는 200명마다 1명을 추가한 인원 수</u> 2. 간호사의 경우에는 <u>입원환자 60명까지는 1명, 입원환자 60명을 초과하는 60명마다 1명을 추가한 인원 수</u>

<표 22> 노인복지법 시행규칙 제22조 [별표 5] 개선방안

현행	개선방안
<p>7. 시설에서의 기거자 가. 시설의 장은 <u>입소자의 침실 또는 침실이 있는 건물마다</u> 요양보호사 기타 직원 중 1인을 입소자와 함께 기거하도록 조치하여야 한다. 나. (생략)</p> <p>8. 사업의 실시 가 ~ 마 (생략) 바. 시설의 장은 다음의 기준에 따른 사업을 실시하여야 한다. 사업기준 (가) ~ (나) (생략) (다) 입소자에 대한 상시 보호를 할 수 있도록 이에 적합한 직원의 근무체제를 갖추되, 특히 오후 10시부터 다음날 오전 6시까지의 야간시간대에는 입소자 보호 및 안전 유지를 위하여 <u>별표 4 제6호에 따른 간호사, 간호조무사 또는 요양보호사 중 1명 이상의 인력을 배치하여야 한다.</u> 시설의 규모 및 근무방식 등에 따른 세부적인 배치기준은 보건복지부장관이 정한다.</p>	<p>7. 시설에서의 기거자 가. 시설의 장은 <u>입소자의 침실 또는 침실이 있는 건물의 층마다</u> 요양보호사 기타 직원 중 1인을 입소자와 함께 기거하도록 조치하여야 한다. 나. (현행과 같음)</p> <p>8. 사업의 실시 가 ~ 마 (현행과 같음) 바. 시설의 장은 다음의 기준에 따른 사업을 실시하여야 한다. 사업기준 (가) ~ (나) (현행과 같음) (다) 입소자에 대한 상시 보호를 할 수 있도록 이에 적합한 직원의 근무체제를 갖추되, 특히 오후 10시부터 다음날 오전 6시까지의 야간시간대에는 입소자 보호 및 안전 유지를 위하여 <u>별표 4 제6호에 따른 간호사, 간호조무사 또는 요양보호사 중 입소자 60명까지는 1명, 입소자 60명을 초과하는 60명마다 1명을 추가한 인원수를 배치하여야 한다.</u> 시설의 규모 및 근무방식 등에 따른 세부적인 배치기준은 보건복지부장관이 정한다.</p>

2) 요양병원 야간근무인원 추가배치에 대한 인센티브 제공

현재 요양시설의 경우 장기요양보험법상 시설급여비용 가산제도에 따른 야간직원배치 가산유형에 의하여 22시부터 다음날 6시에 요양보호사 또는 간호(조무)사 근무하는 경우 가산금액을 지급 받을 수 있으나, 요양병원의 경우에는 야간근무인원 추가배치에 대한 인센티브가 없는 실정이다. 이에 요양병원 입원급여 적정성평가제도³⁶⁾상 야간근무자 1인당 환자수 항목을 추가하여 요양병원의 야간근무자의 추가배치를 유도한다.

36) 요양병원 입원급여 적정성평가란 장기 요양 의료서비스에 대한 사회적 수요의 증대로 요양병원 수와 의료비가 꾸준히 증가하고 있는 근래에 의료서비스 과소제공 가능성을 최소화하기 위하여 2008년 이후 지속적으로 적정성평가를 추진하여 건강보험심사평가원에서 2년 주기로 평가결과를 공개하는 제도이다.

<표 23> 요양병원 입원급여 적정성 평가 계획 개선방안

현행			개선방안		
4. 평가기준 및 평가지표			4. 평가기준 및 평가지표		
부문	항목	지표명	부문	항목	지표명
구조 영역	의료 인력	의 사 1인당 환자수	의료 인력	의사	의 사 1인당 환자수
		간호사 1인당 환자수			간호사 1인당 환자수
		간호인력 1인당 환자수			간호인력 1인당 환자수
	필요 인력	물리치료사 1인당 환자수	필요 인력	야간근무자 1인당 환자수	
		약 사 재직일수율		물리치료사 1인당 환자수	
		방사선사 재직일수율		약사 재직일수율	
		임상병리사 재직일수율		방사선사 재직일수율	
		사회복지사 재직일수율		임상병리사 재직일수율	
		의무기록사 재직일수율		사회복지사 재직일수율	
		의무기록사 재직일수율		의무기록사 재직일수율	

자료 : 건강보험심사평가원/2018년(7차) 요양병원 입원급여 적정성 평가 세부추진계획

2. 시설적 측면의 개선 방안

가. 입원실 층수제한 규정의 실효성 확보

요양병원의 시설기준에 의하면 입원실은 3층 이상 및 지하층에는 설치할 수 없도록 규정되어 있으나, 단서조항이 규정되어 있어 건축물이 내화구조인 경우 지상 3층 이상에도 입원실 설치가 가능하여 입원실 층수제한 규정의 실효성이 없으며, 노인요양시설의 경우 층수제한 규정이 존재하지 않는다. 의료법 시행규칙 제34조의 [별표 4]의 단서규정 개정을 통하여 입원실 층수규정의 실효성을 확보하고, 노인복지법 시행규칙 [별표 4]의 침실의 설비기준에 입원실의 층수제한 규정을 신설하여 3층 이상 입원자의 피난안전성을 향상시킨다.

<표 24> 의료법 시행규칙 제34조의 [별표 4] 개선방안

현행	개선방안
<p>1.입원실 가. 입원실은 3층 이상 또는 「건축법」 제2조제1항제5호에 따른 지하층에는 설치할 수 없다. 다만, 「건축법 시행령」 제56조에 따른 내화구조(耐火構造)인 경우에는 3층 이상에 설치할 수 있다.</p>	<p>1.입원실 가. 입원실은 3층 이상 또는 「건축법」 제2조 제1항 제5호에 따른 지하층에는 설치할 수 없다. 다만, 「건축법 시행령」 제56조에 따른 내화구조(耐火構造)이고 건축법 시행령 제46조 제6항에 따른 각 층마다 별도로 방화구획된 대피공간 또는 피난기구의 화재안전기준(NFSC 301)에 따른 승강식 피난기를 설치한 경우, 3층 이상에 설치할 수 있다.</p>

<표 25> 노인복지법 시행규칙 [별표 4] 개선방안

현행	개선방안
<p>4. 설비기준 가. 침실 (1) ~ (12) (현행과 같음) <신 설></p>	<p>4. 설비기준 가. 침실 (1) ~ (12) (현행과 같음) (13) 침실은 3층 이상 또는 「건축법」 제2조 제1항 제5호에 따른 지하층에는 설치할 수 없다. 다만, 「건축법 시행령」 제56조에 따른 내화구조(耐火構造)이고 건축법 시행령 제46조 제6항에 따른 각 층마다 별도로 방화구획된 대피공간 또는 피난기구의 화재안전기준(NFSC 301)에 따른 다수인피난장비 또는 승강식피난기를 설치한 경우, 3층 이상에 설치할 수 있다.</p>

나. 사용자 특성을 고려한 피난 시설 및 기구 설치규정 강화

1) 적용성 있는 피난기구의 적용 및 설치제외 규정의 예외대상 추가

첫째, 적용성 있는 피난기구의 적용이 필요하다. 요양병원의 피난안전성 향상을 위하여 노유자시설과 소방대상물의 설치장소별 피난기구의 적용성 기준을 통일하여 피난층을 제외한 1층과 2층에 피난시설을 설치하게 하고, 4층 이상 10층 이하의 층의 피난적용성이 있는 피난기구의 대상에 구조대(救助袋)를 제외한다.

<표 26> 피난기구의 화재안전기준(NFSC 301) [별표 1] 개선방안

	현행					
		지하층	1층	2층	3층	4층 이상 10층 이하
개선방안	노유자시설	피난용트랩	미끄럼대 구조대 피난교 다수인피난장비 승강식피난기	미끄럼대 구조대 피난교 다수인피난장비 승강식피난기	미끄럼대 구조대 피난교 다수인피난장비 승강식피난기	피난교 다수인피난장비 승강식피난기
	의료시설·근린생활시설중 입원실이 있는 의원·접골원·조산원	피난용트랩			미끄럼대 구조대 피난교 피난용트랩 다수인피난장비 승강식피난기	구조대 피난교 피난용트랩 다수인피난장비 승강식피난기

둘째, 피난기구 설치제외 규정의 예외대상을 추가 하여야 한다. 계단을 통한 피난이 원활하게 가능한 경우를 전제한 피난기구의 화재안전기준(NFSC 301)상 피난기구 설치면제 규정은 노인의료요양시설에 적용하기에는 적합하지 않으므로 노인의료요양시설에 설치하는 피난기구를 설치면제 규정의 예외대상에 추가한다.

<표 27> 피난기구의 화재안전기준(NFSC 301) 제5조 개선방안

현행	개선방안
<p>제5조(설치제외)</p> <p>영 별표 6 제7호 피난설비의 설치면제 요건의 규정에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 소방대상물 또는 그 부분에는 피난기구를 설치하지 아니할 수 있다. <u>다만, 제4조제2항제2호에 따라 숙박시설(휴양콘도미니엄을 제외한다)에 설치되는 완강기 및 간이완강기의 경우에는 그러하지 아니하다.</u></p>	<p>제5조(설치제외)</p> <p>영 별표 6 제7호 피난설비의 설치면제 요건의 규정에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 소방대상물 또는 그 부분에는 피난기구를 설치하지 아니할 수 있다. <u>다만, 제4조제2항제2호에 따라 숙박시설(휴양콘도미니엄을 제외한다)에 설치되는 완강기 및 간이완강기 또는 의료시설 중 요양병원 및 노유자시설 중 노인의료요양시설에 설치하는 피난기구의 경우에는 그러하지 아니하다.</u></p>

2) 경사로 설치 의무화 및 건물 외곽 경사로 설치 권장

첫째, 경사로 설치를 의무화 하여야 한다. 김종범(2010)의 연구에 의하면 경사로가 설치된 경우 입원환자의 건강상태에 따라 보행속도가 빠른 정상이동환자는 상부층에 배치하고, 보행속도가 느린 (휠체어 환자)는 하부 층으로 배치, 2개층까지 이동시켰을 때 엘리베이터를 사용 하여 이동한 휠체어 환자보다 피난시간이 단축된 결과를 얻을 수 있었다. 한편 엘리베이터를 이용한 수직피난은 수직피난시간의 단축이 가능하지만 엘리베이터를 기다리는 동안의 위험, 화재 층에서 출입문의 개방가능성, 전력공급케이블이 손상되는 경우 등의 문제점이 발생할 수 있으므로, 엘리베이터를 피난용으로 활용하기 위해서는 제연, 구획화, 방수, 전력공급 등의 부가적인 검토가 필요하다. 따라서 경사로 설치를 의무화 시키고, 피난용 엘리베이터에 관한 추가 연구를 통해 보조적인 수단으로 피난용 엘리베이터를 사용할 수 있도록 기준을 신설하여 피난수단을 다양화 시켜야 한다.

<표 28> 의료법시행규칙 제34조 [별표 4] 개선방안

현행	개선방안
20. 그 밖의 시설 가. (생략) 나. 요양병원은 거동이 불편한 환자가 장기간 입원하는 데에 불편함이 없도록 식당, 휴게실, 욕실, 화장실, 복도 및 계단과 엘리베이터(계단과 엘리베이터는 2층 이상인 건물만 해당하고, 층간 경사로를 갖춘 경우에는 엘리베이터를 갖추지 아니할 수 있다)를 갖추어야 한다.	20. 그 밖의 시설 가. (현행과 같음) 나. 요양병원은 거동이 불편한 환자가 장기간 입원하는 데에 불편함이 없도록 식당, 휴게실, 욕실, 화장실, 복도 및 계단과 경사로 및 엘리베이터(계단과 경사로 및 엘리베이터는 2층 이상인 건물만 해당한다. 다만, 경사로를 설치한 경우 계단을 갖추지 아니할 수 있다.)를 갖추어야 한다.

<표 29> 노인복지법 시행규칙 [별표 4] 개선방안

현행	개선방안
4. 설비기준 가 ~ 사 (생략) 아. 경사로: 침실이 2층 이상에 있는 경우 경사로를 설치해야 한다. 다만, 「승강기 안전관리법」에 따른 승객용 엘리베이터를 설치한 경우에는 경사로를 설치하지 않을 수 있다.	4. 설비기준 가 ~ 사 (생략) 아. 경사로: 침실이 2층 이상에 있는 경우 경사로를 설치해야 한다. (단서 조항 삭제)

둘째, 건물 외곽 경사로 설치를 권장한다. 건물 외부 피난경사로 설치를 통해 실효성 있는 피난이 가능하므로, 건축법 규제 완화로 설치가 수월하도록 제도를 개선하여 건물 외곽 경사로 설치를 유도한다.

<표 30> 건축법 시행령 제119조(면적 등의 산정방법) 제1항의 제2호 개선방안

현행	개선방안
2. 건축면적 다. 다음의 경우에는 건축면적에 산입하지 아니한다. 1) ~ 11) (생략) <신 설>	2. 건축면적 다. 다음의 경우에는 건축면적에 산입하지 아니한다. 1) ~ 11) (현행과 같음) 12) 의료시설 중 요양병원 또는 노유자시설 중 노인요양시설의 비상구에 연결하여 설치하는 폭 2미터 이하의 옥외 피난시설(경사로)

3) 수평피난을 위한 시설 기준의 강화 및 세부규정의 제정

요양병원과 노인요양시설 입원(입소)자는 장애나 질병 등으로 스스로 계단이나 피난기구를 이용한 수직피난이 불가능 하거나 어려움이 따른다. 따라서 이들이 소방인력에 의한 구조 시까지 머무를 수 있는 공간이 필요하다. 이를 위하여 배연설비와 제연설비의 설치기준을 연계시키고 제연설비의 설치 기준을 강화하는 한편 수평피난을 위한 시설의 세부규정을 제정한다.

첫째, 배연설비 및 제연설비 설치기준의 연계 및 기준을 강화 하도록 한다.

배연설비와 제연설비의 연계를 위하여 건축법 시행령상 제연설비를 설치한 경우 배연설비 설치를 면제할 수 있는 조항을 두는 한편 제연설비의 설치기준을 강화한다.

<표 31> 건축법 시행령 제51조(거실의 채광 등) 개선방안

현행	개선방안
① (현행과 같음) ② 법 제49조제2항에 따라 다음 각 호의 건축물의 거실(피난층의 거실은 제외한다)에는 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 배연설비(排煙設備)를 하여야 한다.	① (현행과 같음) ② 법 제49조제2항에 따라 다음 각 호의 건축물의 거실(피난층의 거실은 제외한다)에는 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 배연설비(排煙設備)를 하여야 한다. <u>다만, 소방시설법 시행령 제15조 [별표 5]에 따른 제연설비가 설치된 층의 경우에는 배연설비를 설치하지 아니할 수 있다.</u>

<표 32> 소방시설법 시행령 제15조 [별표 5] 개선방안

현행	개선방안
5. 소화활동설비 가. 제연설비를 설치하여야 하는 특정 소방대상물은 다음의 어느 하나와 같다. 1) (현행과 같음) 2) 지하층이나 무창층에 설치된 근린생활시설, 판매시설, 운수시설, 숙박시설, 위락시설, 의료시설, 노유자시설(삭제) 또는 창고시설(물류터미널만 해당한다)로서 해당 용도로 사용되는 바닥면적의 합계가 1천㎡ 이상인 층 3) ~ 6) (현행과 같음) <신 설>	5. 소화활동설비 가. 제연설비를 설치하여야 하는 특정 소방대상물은 다음의 어느 하나와 같다. 1) (현행과 같음) 2) 지하층이나 무창층에 설치된 근린생활시설, 판매시설, 운수시설, 숙박시설, 위락시설 또는 창고시설(물류터미널만 해당한다)로서 해당 용도로 사용되는 바닥면적의 합계가 1천㎡ 이상인 층 3)~6) (현행과 같음) 7) 의료시설 중 요양병원 및 노유자시설 중 노인요양시설로서 피난층인 1층을 제외한 모든 층 (단, 건축법 시행령 제46조 제6항에 따른 각 층마다 별도로 방화구획된 대피공간이 있는 경우에는 해당 층에는 제연설비를 설치하지 아니할 수 있다.)

둘째, 별도로 방화구획된 대피공간에 대한 세부규정을 제정 하도록 한다.
 건축법 시행령 제 46조 제6항에 따른 “별도로 방화구획 된 대피공간”에 대하여
 면적 및 시설에 대한 세부기준을 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규
 칙에 제정하여 실질적으로 대피가 가능한 안전구획을 갖추도록 한다.

<표 33> 건축법 시행령 제46조 제6항 개선방안

현행	개선방안
⑥ (현행과 같음) 1~3(현행과 같음) <신 설>	⑥ (현행과 같음) 1~3 (현행과 같음) 4. 1호에 따른 대피공간의 규모와 설치 기준은 국토교통부령으로 정한다.

<표 34> 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 개선방안

현행	개선방안
제31조 <신 설>	제31조(대피공간의 설치기준) 영 제46조제6항에 따라 설치하는 대피공 간의 구조 및 설비는 다음 각 호의 기준 에 적합하여야 한다. 1. 대피공간의 내부마감재료는 불연재료 로 설치할 것 2. 별표 1의2에서 정하는 기준에 따라 산정한 면적 이상일 것 3. 소방시설법 시행령 제3조 [별표 1] 에 따른 제연설비를 설치 할 것 4. 그 밖에 소방청장이 정하는 소방 등 재난관리를 위한 설비를 갖추는 것

다. 초기 화재대응을 위한 강화된 소방시설의 적용대상 확대

소방시설법 제11조(소방시설기준 적용의 특례)에 따르면 노유자(老幼者)시설,
 의료시설에 설치하여야 하는 소방시설 중 대통령령으로 정하는 것은 화재안전기
 준이 강화된 경우 강화된 기준이 적용되는데, 동법 시행령 제15조의 6(강화된 소
 방시설의 적용대상)의 규정을 살펴보면 의료시설의 경우 스프링클러설비, 간이스

프링클러설비, 자동화재탐지설비 및 자동화재속보설비가 적용대상이나, 노유자시설의 경우 간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비 및 단독경보형 감지기가 적용대상으로 스프링클러설비와 자동화재속보설비가 포함되지 않는다. 소방시설법 시행령 제15조의 6의 대상에 노유자시설의 스프링클러설비 및 자동화재속보설비를 포함시켜 기존의 노인의료요양시설의 초기화재대응능력을 향상시킨다.

<표 35> 소방시설법 시행령 제15조의 6 개선방안

현행	개선방안
1. 노유자(老幼者)시설에 설치하는 <u>간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비 및 단독경보형 감지기</u>	1. 노유자(老幼者)시설에 설치하는 <u>스프링클러설비, 간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비 및 자동화재속보설비, 단독경보형 감지기</u>
2. 의료시설에 설치하는 스프링클러설비, 간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비 및 자동화재속보설비	2. (현행과 같음)

3. 기타 개선 방안

가. 소방안전교육 및 소방훈련 강화

1) 소방기본법 상 소방안전교육 및 훈련 대상 추가

소방대상물 이용자의 피난 측면에서 볼 때 노인과 어린이는 동등한 수준에서 피난 안전성이 검토되어야 한다. 현재 소방기본법 제17조에서는 이러한 피난약자에 대한 소방관서의 소방교육·훈련 대상을 정하고 있으나, 이 대상은 어린이집·유치원·학교 등 영유아·유아·학생을 대상으로 국한하고 있어, 피난약자인 노인이 제외되어 있는 현실이다. 따라서 소방기본법 개정을 통해 노인의료요양시설의 입원자에 대해서도 동등한 수준의 소방교육·훈련이 이뤄질 수 있도록 반드시 추가적으로 포함되어야 할 것이다.

<표 36> 소방기본법 제17조(소방교육·훈련) 개선방안

현행	개선방안
<p>②소방청장, 소방본부장 또는 소방서장은 화재를 예방하고 화재 발생 시 인명과 재산피해를 최소화하기 위하여 다음 각 호에 해당하는 사람을 대상으로 행정안전부령으로 정하는 바에 따라 소방안전에 관한 교육과 훈련을 실시할 수 있다. 이 경우 소방청장, 소방본부장 또는 소방서장은 <u>해당 어린이집·유치원·학교의 장과 교육일정 등에 관하여 협의하여야 한다.</u></p> <p>1~3(현행과 같음)</p> <p><신 설></p>	<p>②소방청장, 소방본부장 또는 소방서장은 화재를 예방하고 화재 발생 시 인명과 재산피해를 최소화하기 위하여 다음 각 호에 해당하는 사람을 대상으로 행정안전부령으로 정하는 바에 따라 소방안전에 관한 교육과 훈련을 실시할 수 있다. 이 경우 소방청장, 소방본부장 또는 소방서장은 <u>해당 어린이집·유치원·학교·요양병원·노인요양시설의 장과 교육일정 등에 관하여 협의하여야 한다.</u></p> <p>1~3 (현행과 같음)</p> <p>4. 의료시설 중 요양병원의 입원자</p> <p>5. 노유자시설 중 노인요양시설의 입소자</p>

2) 야간훈련 및 합동훈련의 근거 마련

화재 시 인명피해를 줄이기 위해 예방에 중점을 두어 각종 시설을 설치하고 관리하며 정기적이고 실제에 가까운 상황으로 교육훈련을 반복하여 비상대응능력을 갖추어야 한다. 미국은 의료용도에 대해 시설요원, 간호원, 인턴, 유지관리 엔지니어, 관리요원이 화재경보신호와 비상대책에 익숙하도록 교대 근무 조에 대해 훈련을 3개월에 1회씩 실시하도록 NFPA 101에 규정하고 있다. 이에 연 1회 이상으로 규정되어 있는 소방훈련과 교육 횟수를 강화하고, 야간훈련에 대한 근거 및 현재 법적 근거 없이 실시되고 있는 소방관서와의 합동훈련의 근거를 마련하여 노인요양시설의 훈련 및 교육을 강화한다.

<표 37> 소방시설법 시행규칙 제15조 개선방안

현행	개선방안
<p>①영 제22조의 규정에 의한 특정소방대상물의 관계인은 법 제22조제3항의 규정에 의한 소방훈련과 교육을 <u>연 1회 이상 실시하여야 한다</u>. 다만, 소방서장이 화재예방을 위하여 필요하다고 인정하여 2회의 범위 안에서 추가로 실시할 것을 요청하는 경우에는 소방훈련과 교육을 실시하여야 한다.</p>	<p>①영 제22조의 규정에 의한 특정소방대상물의 관계인은 법 제22조제3항의 규정에 의한 소방훈련과 교육을 <u>분기별 1회 이상 실시하여야 하며, 연 1회 이상은 야간(22:00~06:00)에 훈련을 실시하여야 한다</u>. 다만, 소방서장이 화재예방을 위하여 필요하다고 인정하여 2회의 범위 안에서 추가로 실시할 것을 요청하는 경우에는 소방훈련과 교육을 실시하여야 한다.</p>
<p>②소방서장은 <u>영 제22조제1항제1호 및 제2호에 따른 특급 및 1급 소방안전관리대상물의 관계인으로 하여금 제1항에 따른 소방훈련을 소방기관과 합동으로 실시하게 할 수 있다</u>.</p>	<p>②소방서장은 <u>영 제22조제1항제1호 및 제2호에 따른 특급 및 1급 소방안전관리대상물 또는 영 제5조에 따른 특정소방대상물 중 요양병원 및 노인요양시설의 관계인으로 하여금 제1항에 따른 소방훈련을 소방기관과 합동으로 실시하게 할 수 있다</u>.</p>
<p>③~④ (현행과 같음)</p>	<p>③~④ (현행과 같음)</p>

3) 현 상황에 적합한 소방훈련 실시

현재 대부분의 노인의료요양시설에 피난기구로 구조대(救助袋)가 설치된 실정이며 2018 경남 밀양 세종병원 화재 당시에도 구조대(救助袋)가 활용되었다. 본 논문의 조사대상인 16개소의 노인의료요양시설에 설치된 피난기구 또한 모두 구조대(救助袋)이다.

이에 구조대(救助袋)의 효과적인 사용을 위한 대책이 필요하다 할 것이며, 이를 위하여 구조대(救助袋) 반경 0.5m 내에는 물건을 적치하지 못하도록 노란색 띠(SAFE ZONE)를 설치하고 창문을 잠금 해지 상태로 유지 또는 창문 주변 파괴

망치를 비치하여 구조대(救助袋)를 적극적으로 활용할 수 있는 상태로 유지할 수 있도록 하며, 소방합동훈련 시 가능한 많은 직원이 동원되어 실제 상황과 유사한 환경에서 구조대(救助袋) 전개 훈련을 실시하여 유사시 능숙한 대응이 가능하도록 해야 한다.



〈그림 13〉 요양병원 인증패 사진

나. 건축허가 동의 시 사용자 위주 소방시설 설치 권고

노인의료요양시설의 대부분은 소방시설의 관리, 관계자의 소방안전의식 미흡 등 다양한 내부적 문제 또한 상존하며 시설의 사용자는 치매, 중풍, 노인성 질병 등과 같이 스스로 거동이 불편한 이가 대부분이다. 이러한 이유로 노인의료요양시설 화재 안전에 대한 시설계획 및 소방설비 측면에서 이용자의 특성을 고려한 소방시설의 설치는 매우 중요한 요소라 하겠다. 따라서 소방관서에서는 노인의료요양시설의 건축허가 동의 시에는 사용자의 특성을 고려한 소방시설 설치를 권고하고 이를 매뉴얼화 할 필요가 있다.

<표 38> 소방시설 설치권고 설비

설치권고 설비	적용 근거
	<p>호스릴 소화전</p> <p>호스릴 소화전 설비는 소화전을 한 사람이 용이하게 조작하여 노약자 등도 간편하게 사용할 수 있는 설비이다. 게다가 호스 구경(25mm)이 작은 관계로 무게가 가벼워 사용하기에 편리하다. 옥내소화전의 화재안전기준(NFSC 102)에서 기존의 옥내소화전과 동일한 설치기준을 적용하고 있으므로 신규 도입이나 기존시설에서 호스릴로 교체도 가능</p>
	<p>거실용 조기반응형 스프링클러헤드</p> <p>신속한 초기화재진압을 위해서는 노유자시설의 거실에는 조기반응형 헤드로 교체해야 함, 성능위주 소방설계 연구에서도 스프링클러의 반응시간지수(RTI)가 스프링클러의 작동온도보다 민감한 인명안전인자로 보고됨</p>
	<p>연기감지기</p> <p>화재 시 인명안전대책의 기본은 빠른 위험인지와 피난 시간의 확보이므로 이를 위해 각 실에 설치된 기존의 열감지기를 연기감지기로 교체하는 방법이 현실적이면서 경제적인 안전대책이 될 수 있음</p>
	<p>외부 피난용 미끄럼대</p> <p>유사 시 거동 불편 환자의 신속한 피난 가능 비상식 승강기보다 이용이 수월하며 짧은 시간에 대피 가능</p>
	<p>내부 피난용 미끄럼대</p> <p>유사 시 거동 불편 환자의 신속한 피난 가능 비상식 승강기보다 이용이 수월하며 짧은 시간에 대피 가능</p>
	<p>승강식피난기</p> <p>승강식피난기는 피난자의 몸무게에 의해 서서히 하강하는 기구로 무동력식이며 누구나 손쉽게 사용이 가능하며 층수에 상관없이 설치가 가능해 고층건축물은 물론 중증장애인시설, 노약자 시설에 적합한 설비이다. 중증 장애인 및 노약자용 승강</p>

	<p>식피난기는 피난기에 안전체어를 부착해 보다 안전하게 이용이 가능하게 사용할 수 있다. 버튼만 누르면 자동으로 상하층 왕복도 가능하여 노인의료요양시설에 적합한 시설이라 할 수 있다</p>
	<p>긴급피난용 보조기구 비치 가. 장애인용 긴급피난 휠체어 : 자력보행이 곤란한 휠체어 이용환자들도 신속하게 피난시키기 위한 방법으로 긴급 피난용 휠체어 도입 나. 침상환자용 긴급피난용 기구(ski sheet) : 침상환자의 경우는 매트리스나 기타 보조기구를 이용하여 화재실로부터 피난시키는 방법이 적용될 수 있으며 주로 외국에서 개발되어 사용되고 있음</p>
	<p>유도등 기준 및 규격 상향조정 가. 규격 상향 : 재실자의 특성상 피난로를 쉽게 인지하고 이동하기 위하여 피난구 유도등을 중형 이상의 유도등으로 상향조정 되어야 한다 나. 거실통로 유도등 높이 하향 : 재실자가 휠체어를 타고 있는 경우가 많으므로 거실통로 유도등의 설치 높이를 노인의료요양시설에 한하여 좀 더 아래로 낮출 필요가 있음 다. 고휘도 거실통로 유도등 설치 : 거실 내 화재발생으로 연기 발생 시 연기는 상부에서부터 차는 것을 감안, 고휘도의 거실통로유도등을 설치 (복도통로유도등은 높이 1m이하 설치하나 거실통로유도등은 높이 1.5m이상 설치하므로 연기가 상부에서부터 차는 것을 감안 거실통로유도등의 시계가 더 빨리 나빠짐)</p>
	<p>침상환자용 방화담요 방화담요는 화재 초기 상황 시 화염을 덮어 산소를 차단시켜 불을 끄는 원리로 유리섬유 재질로 특수 설계되었으며 537도 이상의 온도에서도 불에 타지 않아 고온에 강한 특성이 있다. 또한 가볍고 휴대하기에 간편하다. 불을 끄는 용도뿐 아니라 화염을 뚫고 대피를 해야 하는 상황에 몸에 둘러 신체를 보호할 수 있어 재해약자가 상시 거주하는 노인요양시설에 소화전함에 함께 비치해 놓는 것을 의무화 시킨다면 화재 시 유용하게 사용이 될 것으로 판단된다.</p>

다. 피난안전성 체크리스트 작성을 통한 현장대응 강화

소방특별조사 등 소방시설 검사 시 <표 86>와 같이 체크리스트를 작성하여 점수를 매긴 뒤 해당 노인의료요양시설에 대한 피난안전성 등급을 부여하고, 등급에 따라 노인의료요양시설을 관리하고 높은 등급 유지 시 소방훈련이나 소방특별조사를 면제해 줌으로써 피난에 적합한 소방시설 설치를 유도한다.

<표 39> 피난안전성 체크리스트 예시(소방시설)

합계:

평가항목		평가항목 (『소방시설법 시행령』에서 추출)	적합 (+1)	부적합 (0)	가점사항 (+1)	
소화설비	소화기	33㎡당 1대 설치			호스릴 소화전	
	간이스프링클러설비	바닥면적 합계 300㎡미만 설치			플러시형헤드	
경보설비	비상경보설비	연면적 400㎡이상 설치				
	자동화재탐지설비	노유자 생활시설 설치			연기감지기	
	자동화재속보설비					
	시각경보기설치				청각장애용	
	가스누설경보기설치					
피난설비	피난기구 설치	노유자시설 중 노유자 거주 층 설치(1층제외)			긴급피난기구	
	피난미끄럼틀설치	긴급 피난 발생시 피난미끄럼틀 설치 필요			승강식 피난기	
	유도등설치				고휘도 유도등	
	자동비상개폐장치설치					
	휴대용비상조명등설치					

자료: 김현태 외“기존 건축물을 용도변경한 노인의료복지시설의 화재 인명피해 예방과 피난 대책, pp. 34

소방시설 외에도 시설 내부 각 출입구의 폭이 휠체어가 통과 용이한 유효폭³⁷⁾이며 바닥면이 단차가 없고, 기울기가 휠체어가 지나갈 수 있을 만큼 낮은 경우³⁸⁾ 화재 대피 시 침상에 누워있는 환자를 휠체어로 옮겨 보다 신속하게 대피할 수 있으므로 <표 87>과 같이 내부시설에 대한 체크리스트 항목을 추가하여 피난 안정성 평가를 더욱 구체화할 수 있다.

<표 40> 피난안전성 체크리스트 예시(내부시설)

평가항목		평가항목 (『편의시설 설치법』에서 추출)	적합 (+1)	부 적합 (0)	가점사항 (+1)
내 부 시 설	출입구 최소폭	휠체어가 통과 용이한 유효폭 1.2m 이상			
	바닥면 기울기	1/30 이하			
	출입문 형태	미닫이문 또는 접이문			

자료: 김현태 외 “기존 건축물을 용도변경한 노인의료복지시설의 화재 인명피해 예방과 피난 대책, pp. 35

라. 화재진압대 확대편성을 통한 현장대응 강화

2017년 3월 부산시 금정구에서 발생한 스포츠센터 화재는 지상 9층/지하2층 건물 중 지상 3층 기계실에서 최초 발화하였다. 신고접수 10여분 만에 완진되었으나 7~9층에 위치한 요양병원 내부로 연기가 확산되어 자칫하면 큰 인명피해가 발생할 수 있었다. 관할 소방서에서는 인명구조를 위해 신속하게 긴급구조통제단을 가동하고 의용소방대원을 비상소집하는 등 인원 480여 명과 장비 80여 대를 조기에 동원하여, 입원환자 158명 중 부상자가 2명만 발생하는 등 신속한 대응을 통해 대형 인명사고를 막을 수 있었다.

37) 『편의시설 설치법』에서는 1.2m 이상으로 규정함

38) 『편의시설 설치법』에서는 1/30 이하로 규정함



<그림 14> 부산시 금정구 요양병원 화재 사진

현재 부산광역시 화재대응 출동기준에 따르면 일상대응은 1차출동과 2차출동으로 구분하며 쓰레기 등 단순 소규모 화재의 경우 3개대를 선착대장이 지휘하고 일반주택, 소규모 단독점포 등 중·소규모 화재의 경우 6개대를 현장지휘대장이 지휘한다. 비상대응의 경우 많은 인명피해가 우려되는 경우 발령하며 1~3단계로 구분한다. 최근 화재사례에서 볼 수 있듯이 노인의료요양시설과 같이 피난 약자를 수용하는 건물에서 화재가 발생하는 경우 초기진압에 실패한다면 많은 인명피해가 발생한다. 따라서 노인의료요양시설에서 화재가 발생하는 경우 비상대응 2단계에 준하는 20개대 이상의 소방력을 초기에 편성한다면 피해 확대를 저지할 수 있을 것이다.

마. 소방시설 종합정밀점검대상 확대

간이스프링클러를 설치한 시설을 종합정밀점검 대상에 포함시켜 시설관리의 사각지대를 해소하고 간이스프링클러가 설치된 노인의료요양시설에 대한 자체점검의 객관성 및 전문성을 향상시킨다.

<표 41> 소방시설법 시행규칙 제18조 [별표 1] 개선방안

현행	개선방안
<p>가. 종합정밀점검은 다음의 어느 하나에 해당하는 특정소방대상물을 대상으로 한다.</p> <p>1) 스프링클러설비가 설치된 특정소방대상물</p> <p>2) 물분무등소화설비[호스릴(Hose Reel) 방식의 물분무등소화설비만을 설치한 경우는 제외한다]가 설치된 연면적 5,000㎡ 이상인 특정소방대상물(위험물 제조소등은 제외한다).</p>	<p>가. 종합정밀점검은 다음의 어느 하나에 해당하는 특정소방대상물을 대상으로 한다.</p> <p>1) <u>스프링클러설비 또는 간이스프링클러설비가 설치된 특정소방대상물</u></p> <p>2) 물분무등소화설비[호스릴(Hose Reel) 방식의 물분무등소화설비만을 설치한 경우는 제외한다]가 설치된 연면적 5,000㎡ 이상인 특정소방대상물(위험물 제조소등은 제외한다).</p>

V. 결 론

2010년 포항 인덕노인요양센터 화재와 2014년 장성 효실천 요양병원 화재 피해의 주원인은 스프링클러 설비의 설치 미비였고, 이에 대한 대처로 스프링클러 및 경보설비 설치 기준을 강화하였다. 하지만 스프링클러 설비와 경보설비의 설치 기준 강화만 이루어졌을 뿐 스프링클러 및 경보설비 이외의 소방설비 설치 기준에는 여전히 미흡함이 남아있는 실정이다. 그 밖에 3층 이상의 입원자의 피난안전성 저하, 야간 종사자수 부족, 소방훈련 및 소방점검의 미흡 등에 대한 대책 및 노인 의료요양시설의 피난안전성 향상을 위한 소방관서의 행정적 개선방안을 제시하지 못함으로 두 사건 이후의 대처방안들은 노인의료요양시설 화재에 대한 대비 방안을 마련하였다고 하기엔 부족함이 따른다. 이에 노인의료요양 시설의 입소자들의 피난안전성은 여전히 위협을 받고 있는 실정이다.

본 논문에서는 여전히 위협을 받고 있는 노인의료요양 시설 입원자의 피난안전성을 확보하기 위하여 여덟 가지 법률 및 제도개선 방안과 다섯 가지 소방 안전 관리체계 개선 방안을 제시하였다.

따라서, 법률 및 제도 개선방안으로는 다음의 여덟 가지 방안을 제시하였다.

첫째, 요양병원이 4년마다 받아야 하는 인증평가에 소방관서가 참여하여 조사 기준의 객관성과 전문성을 향상시키는 한편, 조사의 전문성 또한 향상시킴으로 요양병원의 자발적인 피난안전성 향상을 강구하도록 한다.

둘째, 3년마다 실시하는 노인요양시설 평가 제도에 소방관서가 참여하여 조사 기준의 객관성과 전문성을 향상시키는 한편, 조사의 전문성 또한 향상시킴으로 요양병원의 자발적인 피난안전성 향상을 유도한다.

셋째, 현재 신청으로 평가대상을 선정하여 실행하는 우수 소방대상물 평가 제도의 평가대상을 일정한 기준에 해당되면 평가대상에 포함시키는 등의 방법을 통하여 활용성을 제고하여 노인요양 시설의 자발적인 피난안전성 향상을 도모한다.

넷째, 노인의료요양시설의 당직 및 야간근무인원 기준을 강화하고, 요양병원에는 존재하지 않는 야간근무인원 추가 배치에 대한 인센티브를 제공하여 야간근무자를 확보한다.

다섯째, 요양병원 입원실 층수제한 규정의 단서조항을 강화하는 한편, 노인요양 시설의 침실 층수제한 규정을 제정한다.

여섯째, 노인의료요양시설 사용자의 특성을 고려하여 요양병원의 피난기구의 적응성 기준을 노인요양시설의 기준과 동일하고, 경사로 설치를 의무화 시키고, 수평 피난을 위한 시설의 기준강화 및 세부규정을 제정하여 피난안전성을 확보한다.

일곱째, 강화된 소방시설의 적용대상에 노인요양 시설의 스프링클러설비 및 자동화재속보설비를 추가하여 노인요양 시설의 초기 화재 대응능력 향상을 통하여 피난안전성을 확보한다.

여덟째, 거동이 불편한 환자가 많은 노인의료요양 시설의 특성상 신속한 화재진압은 인명구조 등 여러 가지 면에 있어서 무엇보다도 중요하다. 그러므로 소방관들에게 있어서 군인의 충알과도 같은 소방용수의 확보는 필수적이다. 따라서 노인 의료요양시설 인허가(認許可)시 주변 80M 이내에 지상식 소화전 설치를 의무화하여 소방작전의 원활성을 도모하여야 한다.

다음은, 소방 안전 관리체계 개선방안으로는 다음의 다섯 가지 방안을 제시하였다.

첫째, 소방기본법상 소방안전교육대상에 노인의료요양 시설의 임원자를 포함시키고, 야간훈련 및 소방관서와의 합동훈련의 근거를 마련하는 한편, 현 상황에 적합한 소방훈련을 실시한다.

둘째, 노인의료요양시설의 건축허가 동의 시 사용자의 특성을 고려한 소방시설 설치를 권고하고, 이를 매뉴얼화한다.

셋째, 소방특별조사 등 소방시설 검사 시 체크리스트를 작성하여, 점수를 매긴 뒤 해당 노인의료요양시설에 대한 피난안전성 등급을 부여하고, 등급에 따라 관리하고 높은 등급 유지 시 소방훈련이나 소방특별조사를 면제해 줌으로써 피난안전성을 확보한다.

넷째, 노인의료요양시설에서 화재가 발생하는 경우, 비상대응 2단계에 준하는 20개대 이상의 소방력을 초기에 편성하여 피해 확대를 저지한다.

다섯째, 소방정밀점검의 대상에 노인의료요양시설을 포함시켜 소방시설관리의 사각지대를 없애 노인의료요양시설의 피난안전성을 확보한다.

본 논문은 노인의료요양시설의 관계법령 분석과 화재사례 분석 및 피난여건 분석 결과를 종합하여 노인의료요양시설의 피난안전성에 관한 문제점을 도출하고 개선방안을 제안하였다. 본 논문은 요양병원과 노인요양시설에 한정지어 연구하였으나 요양병원외의 다른 의료기관까지 포함하는 연구가 필요할 것이다. 이에 향후 관계 법령 개정 및 제도 개선 시 본 논문의 개선방안이 적극 활용되기를 기대한다.

VI. 참고문헌

- 고왕열, 2019. 「대전광역시 노인요양시설의 소방운영실태 조사 및 개선방안에 관한 연구」, 충남대학교 대학원
- 고왕열·허만성, 2018. 「노인복지시설의 소방안전관리실태에 관한 연구」, 「한국화재소방학회 논문지」, 제32권 3호, pp.108-115
- 김봉석, 2018. 「노인의료복지시설의 재난안전대책에 관한 연구」, 가천대학교
- 김종범, 2010. 「노인요양병원의 피난안전성능 평가에 관한 연구」, 동신대학교 대학원
- 서동길, 2019. 「피난지연시간 및 방화문 개방정도에 따른 피난안전성 확보에 관한 고찰 : 주거형태를 중심으로」, 동신대학교 일반대학원
- 김학중·박용환, 2010. 「엘리베이터 피난계산 고려인자에 관한 연구」, 「한국화재소방학회 논문지」, 제24권 1호, pp.8-14
- 김현주, 2019. 「노인의료복지시설(노인요양공동생활가정)에서의 운영개선방안에 대한 연구」, 중앙대학교 행정대학원
- 김현태·김원진, 2018. 「기존 건축물을 용도변경한 노인의료복지시설의 화재인명피해 예방과 피난 대책」, 「한국농촌건축학회 논문집」, 제20권 1호, pp. 27-36
- 박재성, 2017. 「노인요양시설 화재안전 관련 기준의 적정성에 관한 연구」, 「한국방재학회 논문집」, 제17권 5호, pp.189-195
- 박지안, 2019. 「노인복지요양시설 화재 안전관리 개선방안에 대한 연구」, 건국대학교 대학원
- 박형주·이영재, 2018. 「노인의료복지시설 화재 시 와상노인의 피난안전성 제고를 위한 피난허용시간 연장과 소방기관으로의 통보시간 연구」, 「한국화재소방학회 논문지」, 제32권 4호, pp.50-59
- 서정희, 2015. 「요양병원 화재안전관리 개선 방안에 관한 연구」, 목포대학교
- 유정숙, 2013. 「노인요양시설 화재 안전성 측면에서의 취약요인 및 개선방안 연구」, 서울시립대학교 도시과학대학원
- 유희권·김웅식·이정수·김수영·이필호, 2003. 「한국 노인의 보행속도 연구」, 「2003년도 한국화재소방학회 추계학술논문발표회」, pp.407-414
- 이흥교, 2012. 「피난약자시설 화재안전성 및 피난안전도 제고방안에 관한 연구」, 강원대학교 대학원

- 임재빈, 2018. 「이원화된 피난관련 소방법과 건축법의 재조정에 관한 연구」, 가천대학교 산업·환경대학원
- 좌경웅, 2017. 「노인요양병원과 노인요양시설의 통합에 따른 노인의료복지 통합시설 계획」, 홍익대학교 건축도시대학원
- 진승현, 2017. 「고령자시설 화재리스크 분석 및 현장조사를 통한 야간화재 대응 매뉴얼 개선방안에 관한 연구」, 호서대학교 일반대학원
- 최규출, 2013. 「사회복지시설의 화재안전관리에 관한 연구」, 「한국화재소방학회 논문지」, 제27권 1호, pp.1-7
- 최승복·최두찬·최돈목, 2016. 「필로티 공간의 화재 시 재실자의 위험성에 관한 연구」, 「한국화재소방학회 논문지」, 제30권 5호, pp.144-150
- 홍해리·김봉찬·하세미 유지·권영진. 2016. 「재난약자의 피난안전을 위한 화재 사례분석 및 노인요양시설 소방안전관리 실태조사」, 「한국방재학회 논문집」, 제16권 2호, pp.36-42
- 박중호, 2020. 「지하상가와 연결된 대심도 지하역사의 피난안전성 개선방안에 관한 연구:대전도시철도 중앙로역과 중앙상가를 중심으로」, 목원대학교 대학원 사회안전학과
- 법제처 국가법령정보센터, 2021. 건축법 시행령 (대통령령 제31668호), 별표 1. 용도별 건축물의 종류
- 법제처 국가법령정보센터, 2021. 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 (국토교통부령 제832호), 제14조(방화구획의 설치 기준)
- 법제처 국가법령정보센터, 2021. 건축법 시행령(대통령령 제31668호), 제56조 (건축물의 내화구조)
- 법제처 국가법령정보센터, 2020. 노인복지법 시행규칙 (보건복지부령 제773호), 별표 4. 노인의료복지시설의 시설기준 및 직원배치기준
- 법제처 국가법령정보센터, 2017. 의료법 시행규칙 (보건복지부령 제511호), 제34조(의료기관의 시설기준 및 규격)
- 법제처 국가법령정보센터, 2017. 의료법 시행규칙 (보건복지부령 제511호), 별표 3. 의료기관의 종류별 시설기준, 별표 4. 의료기관의 시설규격,
- 법제처 국가법령정보센터, 2017. 의료법 시행규칙 (보건복지부령 제511호), 제38조(의료인 등의 정원), 제39조의5(감염관리가 필요한 시설의 출입기준)

- 법제처 국가법령정보센터, 2021. 장기요양급여 제공기준 및 급여비용 산정방법 등에 관한 고시 (보건복지부고시 제2021-119호), 제2조(급여제공의 일반원칙),
- 법제처 국가법령정보센터, 2021. 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행령 (대통령령 제31614호), 별표 2. 대상시설별 편의시설의 종류 및 설치기준
- 법제처 국가법령정보센터, 2017. 피난기구의 화재안전기준 (NFSC 301) (소방청고시 제2017-1호), 별표 1. 소방대상물의 설치장소별 피난기구의 적용성
- 법제처 국가법령정보센터, 2020. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 (법률 제17007호), 제22조(특정소방대상물의 근무자 및 거주자에 대한 소방훈련 등)
- 법제처 국가법령정보센터, 2021. 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행규칙 (행정안전부령 제243호), 별표 1. 소방시설등의 자체점검의 구분과 그 대상, 점검자의 자격, 점검 방법·횟수 및 시기
- 법제처 국가법령정보센터, 2020. 화재조사 및 보고규정 (소방청훈령 제149호) 제45조 (긴급상황보고)
- National Fire Protection Association (NFPA), 2018. *NFPA 101 Life Safety Code*, Massachusetts
- 국가통계포털,(접속일 2021. 3. 1) 「주요인구지표」, <https://kosis.kr/index/index.do>
- 보건복지부, 「2020 노인복지시설현황」
- 통계청 사회통계국 사회통계기획과, 「2020 고령자 통계」
- 케이비엠뉴스편집국, (2018. 2. 2.) 「5층 이상 고층건축물에 설치된 ‘노인요양시설’ 각종 재난 신속한 대응 어려워」
<http://www.ibadmintonnews.com/news/articleView.html?idxno=1096>,(접속일 2021. 1. 5)
- ubc 울산방송,(2019. 8. 9.) 「요양원 5층서 추락 60대 환자..치매와 파킨슨병 앓아」, <https://blog.naver.com/ubcnews/221610632739>. (접속일 2021. 1. 10)

Ⅶ. ABSTRACT

According to the development of industrial and medical technology around the world, the average lifespan of humans has been extended, and South Korea has become an aged society designated by the United Nations in 2007 and is set to enter a super-aged society in 2026. As a result, the number of senior care centers (long-term care hospitals, senior care facilities) mainly targeting elderly patients has increased sharply, and fire incidents at these facilities have also caused casualties. As seen in the 2010 Pohang Induk senior care center fire, 2014 Jangseong Hyosilcheon Love Sharing long-term care hospital fire, 2018 Miryang Sejong long-term care hospital fire, most inpatients are elderly people with difficulty in moving, which could lead to serious casualties. Hence, this paper aims at suggesting a new paradigm for legal and institutional improvement measures and fire safety management systems to ensure the safety of evacuation of such facilities.

To this end, this paper analyzed legal and institutional standards and fire incidents cases for senior care centers with similar characteristics of inpatients, selected targets among senior care centers in Busan and conducted an evacuation condition analysis through an investigation and an evacuation simulation.

As a consequence of these analyses, major legal and institutional improvements are as follows. First, a fire station is required to participate in the fire safety assessment to ensure the objectivity and professionalism of the evaluation system of senior care centers. Second, the standards for the number of on-duty and night-time workers of the senior care center shall be strengthened, and the problem of the shortage of night-time workers shall be solved by providing benefits for the placement of additional personnel in long-term care hospitals. Third, the current regulations on the limitation of

the number of floors in hospital rooms are strengthened to ensure the effectiveness of safety. Fourth, standards for evacuation facilities should be strengthened and detailed regulations enacted for horizontal evacuation, which is about three times more effective under the same conditions. Finally, a fire hydrant is required to be installed within 80m around this facility for rapid fire suppression due to the characteristics of patients in the senior care center.

The main improvement measures for the fire safety management system are as follows. First, the government should establish and implement a basis for training in preparation for night fires that cause serious casualties, and include senior care centers in joint fire drills to make effective evacuation measures using evacuation equipment. Second, when approving the construction of a senior care center, it should be encouraged to install evacuation facilities such as evacuation slides, lifts, etc. considering the characteristics of the users.

Since the 2010 Pohang Induk senior care center fire, there have been achievements such as strengthening sprinkler installation standards in these facilities to secure evacuation safety, but there are still limitations. In the future, this study will provide a good means for enacting laws and establishing system improvements to improve evacuation safety of senior care centers.

Key words: senior care center, fire safety management system, evacuation safety, evacuation facilities, horizontal evacuation facilities