

[Research Paper]

# 공공기관 소방안전관리 실태조사를 통한 개선방안에 관한 연구 : 초·중등학교를 중심으로

한상필

상지대학교 소방공학과 교수

## An Improvement Plan on Fire Safety Management of Public Institutions: Focusing on the Case of Elementary and Secondary Schools

Sang-Pil Han

Professor, Dept. of Fire Protection Engineering, Sangji Univ.

(Received March 17, 2020; Revised April 3, 2020; Accepted April 5, 2020)

### 요 약

본 연구는 공공기관의 소방안전관리실태를 파악, 분석하여 위험요소에 대한 철저한 예방과 화재상황에 대한 신속한 대응 체계가 구축될 수 있는 초·중등학교 소방안전관리 개선방안을 모색, 강구하는 것이 목적이다. 현재 강원도 내 초·중등학교에 소방안전관리자로 선임된 인원을 대상으로 소방안전관리자의 전문성, 예방능력, 대비능력, 운영형태 등을 설문지를 통해 조사하여 분석하였다. 실태조사 문항은 26개 항목으로 구성하였다. 그 결과, 소방안전관리에 대한 인식은 상당히 높은 반면에 사고를 대비, 대응할 수 있는 소방안전관리자의 능력은 제도적, 기술적 측면에서 개선되어야 하는 것으로 파악되었다.

### ABSTRACT

The aim of this study is to identify ways to improve fire safety management of elementary and junior high schools, which can prevent potentially dangerous situations and establish a rapid response system for fire-related emergencies by analyzing existing fire safety management public institutions. We investigated the expertise, prevention ability, preparation ability, and operation form of fire safety managers working in elementary and secondary schools in Kangwon Province. A questionnaire composed of 26 items was completed by 238 fire safety managers. Results shows that the perception of fire safety management is considerably high, while the ability of the fire safety manager to prepare for and cope with an accident still needs improvement.

**Keywords :** Fire safety management of public institutions, Fire safety manager, Field survey

## 1. 서 론

2008년 2월 21일 정부서울청사 화재사고를 계기로 2009년 4월 “공공기관방화관리에 관한 규정”이 개정되었고, 이에 따른 공공기관 소방안전관리자([舊]방화관리자)<sup>(1)</sup>에 관한 선임규정이 새롭게 변화되는 계기를 맞이하게 되었다. 공공기관의 사전적 의미는 공적인 이익을 목적으로 하는 기관으로서 국가 또는 지방자치단체의 공무를 수행하는 이른바 관공서, 공기업, 준정부기관을 포함하고 있다. 따라서

지난 과거와 같이 공공기관에서 발생한 예기치 못한 사고는 공공기관에서 제공하는 행정서비스에 대한 피해로 이어지게 되며, 이는 유형적인 피해와 더불어 무형적 피해로 인한 손실을 초래하게 된다. 앞서 언급한 바와 같이 2009년 4월 6일 개정·공포된 법령은 기존 해당 기관에 소속된 감독직 직위에 있는 구성원을 소방안전관리자로 선임할 수 있었던 규정이 소정의 지식과 기술을 갖춘 감독직에 있는 인원으로 구체화, 전문화된 것이 주요 골자이다.

소방안전관리자는 소방계획서 작성 및 시행, 자위소방대

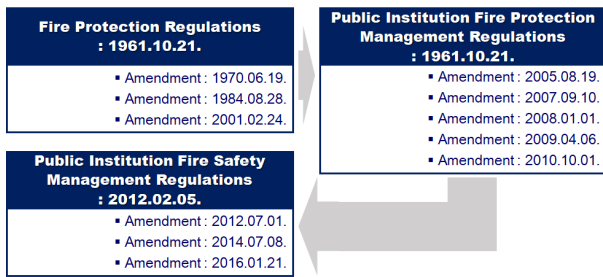


Figure 1. History of fire safety management of public institution.

및 초기대응체계의 구성·운영·교육, 교육 및 훈련, 소방 시설이나 그 밖의 소방 관련 시설의 유지·관리, 피난시설, 방화구획 및 방화시설의 유지·관리, 화기 취급의 감독, 그 밖에 소방안전관리에 필요한 업무를 수행해야 하는 점을 자격자 선임제도로 현실화했다는 것이 큰 차이이라 할 수 있으며, 개정 이후 강화된 규제 등의 영향으로 화재예방기능이 좋아졌다는 평가가 높다<sup>(2-4)</sup>.

그러나 지난 2019년 6월 26일에 발생한 서울 은명초등학교 화재 사고로 볼 수 있듯이, 공공기관 특히 초·중등학교에서의 체계적 화재예방 계획 수립 및 대응, 인력 운영 등이 미흡한 실정이다<sup>(5)</sup>.

본 연구에서는 예방적인 측면에서 공공기관의 소방안전관리실태를 파악함으로써 현재 상황을 분석하여 위험요소에 대한 철저한 예방과 화재상황에 대한 신속한 대응 체제가 구축될 수 있는 초·중등학교 소방안전관리 개선방안을 모색하고자 한다.

## 2. 공공기관소방안전관리제도의 현황

### 2.1 공공기관소방안전관리제도의 연혁

현행 공공기관소방안전관리제도는 1961년 10월 21일 공포·시행된 방화규정의 제정이 시초이다. 방화규정은 1958년 7월 4일 소방법시행령이 시행되면서 관공서, 국공립교육시설 기타 공공시설과 국가관리기업체의 화재를 방지하여 재해로부터 보호하고자 제정되었으며, 이후 3차에 걸쳐 일부 개정되었다. 2003년 2월 18일 대구지하철화재사고 등 대형사고가 빈번히 발생함에 따라 급변하는 소방환경에 능동적으로 대응하고자 단일 법령이었던 소방법을 4분법화하면서 2003년 5월 23일 “소방시설설치유지및안전관리에 관한법률(화재예방, 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률[2015.01.20. 개정])”이 제정되어 공공기관의 방화관리에 관한 규정이 신설됨에 따라 중전의 미비한 부분을 개선·보완하였다. 이는 범명만으로도 적용대상기관과 내용을 파악할 수 있도록 2004년 5월 30일 전부 개정되어 시행되었다. 몇 차례의 일부 개정을 거치는 동안 공공기관 등의 화재사고를 계기로 보다 효율적으로 수행하도록 하기 위하여 공공기관에 방화관리자를 의무적으로 두도록 하고 방화관리자가 될 수 있는 자격을 확대할 수 있도록 2009년 4월

6일 일부 개정되어 시행되었으며, 다법 제정 및 근거 규정 신설(소방시설설치유지및안전관리에관한법률[2003. 5. 29. 법률 제6895호])에 따라 “방화관리”가 “소방안전관리”로 변경됨에 따라 현재의 법제명으로 명명되어 유지되고 있다<sup>(1)</sup>.

### 2.2 현행 공공기관소방안전관리의 문제점

공공기관소방안전관리는 공공재의 안전성을 강화하기 위하여 만들어진 제도이다. 그러나 실제로는 미비한 예산 지원과 전문성 결여 등의 문제로 소방안전을 위한 자체 능력이 확보가 곤란하며, 소방안전관리를 전문으로 하는 소방시설관리업체에 크게 의존하고 있는 실정이다. 물론 소방안전관리 전문업체에 업무를 대행하여 안전성을 확보하는 것이 바람직하지 않은 것은 아니나, 이들 업체에 대한 관리, 감독이 소홀하게 되면 부실한 소방안전관리로 직결된다. 실제 지난 2017년 1월 1일부터 2018년 7월 31일까지 소방시설관리업체의 운영실태에 대한 감사원 감사결과에 따르면 자체점검 등을 불성실, 불완전, 허위로 보고된 사례에 대한 지적을 확인할 수 있다. 따라서 효율적 공공기관소방안전관리를 위한 실태조사와 분석을 통하여 제도적 보완과 실제적 방안에 대하여 모색할 필요가 있다<sup>(6)</sup>.

## 3. 공공기관의 소방안전관리 실태조사

### 3.1 실태조사 개요

2009년 4월 이전에만 하더라도 공공기관의 소방안전관리자는 감독적 직위 또는 기관장 등으로만 규정하고 있지만 특별한 자격규정이 없이 유연한 제제로 선임이 묵인되어 왔다. 그러나 개정된 제도의 시행에도 불구하고 전담 부서 및 인원의 부재로 인해 내실화된 소방안전관리로 판단하는 데는 어려움이 있다. 따라서 현재 강원도내 초·중등학교에 소방안전관리자로 선임된 인원을 대상으로 소방안전관리자의 전문성, 예방능력, 대비능력 및 소방안전관리의 운영형태 등을 파악·분석함으로써 문제점과 개선점을 도출하고자 하였다.

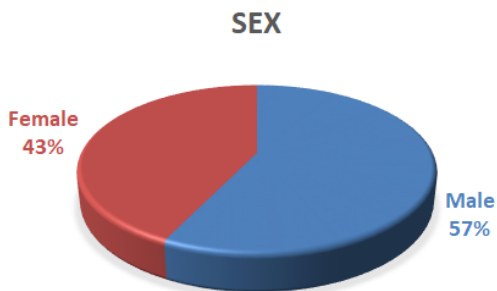
### 3.2 실태조사 대상 및 방법

본 실태조사는 강원도교육청의 협조로 강원도내 238개 초·중등학교를 대상으로 2019년 8월 2일~8월 14일에 걸쳐 서면 및 인터넷 설문조사([https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScyrNz\\_VIO6tIsslJyKPurM293EzfMDNAvdmqy7IJ6TAwWJw/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScyrNz_VIO6tIsslJyKPurM293EzfMDNAvdmqy7IJ6TAwWJw/viewform?usp=sf_link))를 통해 실시되었다.

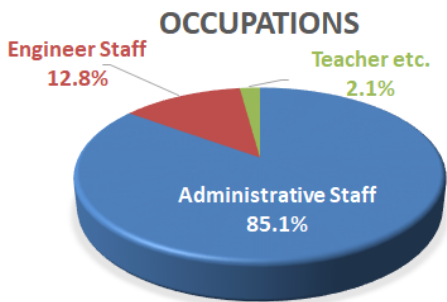
실태조사를 위한 설문항목은 기초사항 관련 5개(성별, 소속, 설립유형, 학교급 등), 소방안전관리자의 전문성 관련 5개(직종, 경력, 겸직여부, 선임자격 등), 예방능력 관련 6개(예방업무 수행능력, 소방교육실시, 소방훈련실시, 소방교육방법, 소방안전교육 필요성, 소방안전교육 효율성), 대응능력 관련 5개(5개 소방시설 등의 활용), 운영실태(위탁 여부, 의존도, 점검확인, 신입도, 정책보완) 관련 5개 항목

**Table 1.** Items of Questionnaire

Sections	Contents	Number of questions
Basics	Sex, Age, Career etc.	5
Expertise	Expertise of the performed tasks	5
Ability of prevention	Preparations for fire prevention	6
Ability of response	Use of fire fighting facilities	5
Type of management	Relations of consignment for fire prevention management	5
Total		26



**Figure 2.** Sex of fire safety manager.



**Figure 3.** Occupation type of fire safety manager.

으로 Table 1과 같이 총 26개 문항으로 구성하였다.

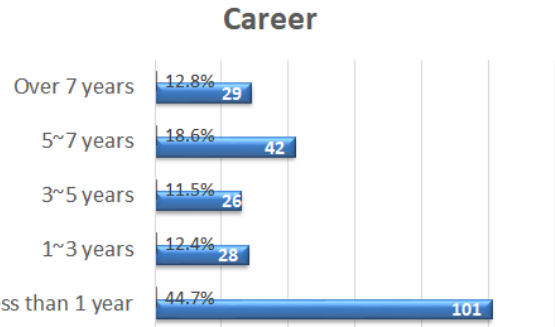
### 3.3 실태조사 결과

기초조사를 통해 소방안전관리자의 기본적인 선임유형 등에 대해 파악할 수 있었다.

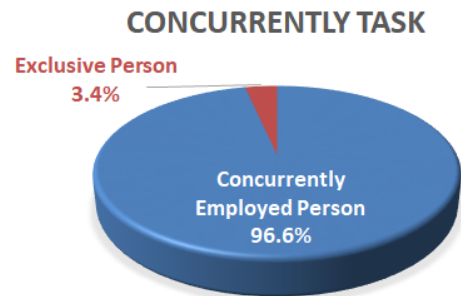
Figure 2는 공공기관소방안전관리자의 성별분포를 나타낸다. 남성의 비중(57%)이 여성(43%)보다 약간 높게 나타났다.

Figure 3은 선임자의 연령 분포를 나타낸다. 40대 및 50대가 전체의 95% 이상의 대부분을 차지하고 있었으며, 이는 법적 선임요건에 따라 감독적 직위는 교장, 교감 및 행정실장에 해당하는 인원이었기 때문에 나타난 결과로 보여진다.

설립유형과 학교의 급은 각 집단 간 차이를 확인하기 위



**Figure 4.** Career of fire safety manager.



**Figure 5.** Whether there is concurrently employed person or not.

하여 구분한 항목으로 통계분석 프로그램(SPSS Statistics 22)을 활용한 국공립과 사립 간의 유의차는 없는 것으로 나타났다(T-test,  $p < 0.05$ ). 또한 초등·중학교·고등학교 간에도 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

초·중등학교 소방안전관리자의 업무직종은 행정(사무)직 직원이 전체의 약 85.1%를 차지하고 있었으며, 약 12.8%의 인원이 시설(기술)직 직원으로 선임되어 있음을 알 수 있었다. 다만, 교사 등을 선임한 경우는 1% 미만으로 나타났다.

소방안전관리자의 전문성 확인하기 위한 항목에 대한 결과는 다음과 같다.

선임경력에 대한 응답은 7년 이상이 42.8% 이상으로 대부분을 차지하고 있었으며, 1년 이상 3년 미만이 17.8%, 1년 미만이 16.5%, 5년 이상 7년 미만이 11.9%, 3년 이상 5년 미만이 11% 순으로 나타났다. 5년 이상의 경력을 지닌 인원이 약 55% 이상을 차지하고 있었으나, 3년 미만의 인원도 약 35% 정도로 다소 경력의 폭이 큰 양상을 나타냈다.

소방안전관리업무와 다른 업무와의 겸직여부를 확인한 항목에서는 “겸직하고 있다”가 96.6%로 압도적인 형태로 나타났다. 이는 소방업무만을 전담시키기 위한 인원과 예산, 화재안전에 대한 의식 등이 아직 기대 수준까지는 미약한 것으로 추론할 수 있다. 소방관련 업무를 담당하는 인원의 전문성과 역량, 효율성에 대해서는 다소 의문이 될 수 있다.

소방안전관리를 위한 자격선임형태는 한국소방안전원의 강습(자격취득)교육 이수를 통해 부여된 공공기관소방안전관리 자격수첩이 97.8%로 소방관련기술자격 2.2%에 비해

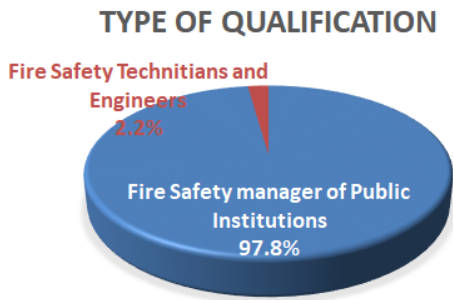


Figure 6. Type of qualification for fire safety manager.

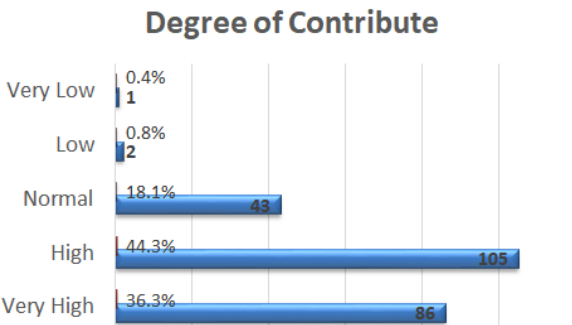


Figure 7. Contribute for enhancing fire safety awareness.

압도적인 수치를 보였다. 초·중등학교의 인원구성이 교사 또는 교육행정직 직원으로 구성되는 만큼, 소방관련기술자 격의 취득이 어려운 관련성이 고려될 수 있다.

또한 소방관련법령에서 규정하고 있는 소방안전관리자의 업무(기타 그 밖의 업무는 제외)에 대한 수행능력은 모든 항목에서 보통 이상으로 수행할 수 있다고 답한 인원이 약 94%를 상회하였다. 이는 소방안전관리에 대한 책무의 이해와 실무능력의 관계가 매우 적절하게 균형을 이루고 있다고 볼 수 있다.

소방안전 교육 및 훈련을 통한 자체소방력 향상을 위한 노력은 대부분의 초·중등학교에서 일반대상물의 법정수준(법정 연 1회 이상, 공공기관의 경우 연 2회 이상) 정도를 유지하고 있었다. 소방안전교육의 실시는 소방공무원 등 전문기관의 인력을 활용하여 교육할 것으로 예상되었으나 자체강사(57.6%)가 외부강사(42.4%)보다 높았다. 자체강사의 활용에 대해서는 소방교육의 접근성이 용이하나 볼 수도 있으나, 강사가 전문성이 높지 않을 때 교육의 질이 저하될 우려에 대해 고려하지 않을 수 없다. 또한 예방적 측면에서의 소방안전교육의 필요성과 안전의식 제고성에 대한 설문에서 매우 높음이 각각 56.7%, 36.3%, 높음이 각각 35.3%, 44.3%로 나타나 소방안전교육의 필요성과 실효성을 뒷받침할 수 있는 결과를 예상할 수 있었다.

소방안전관리자의 소방시설 등을 통한 대응적인 측면은 소화기 및 소화전과 같은 소화설비에 대해서는 소방교육 및 훈련 등을 통한 반복적인 학습으로 인하여 활용능력이 91.1%, 69.8%로 매우 높았으나, 상대적으로 교육 및 훈련의

### Automatic Fire Detection System

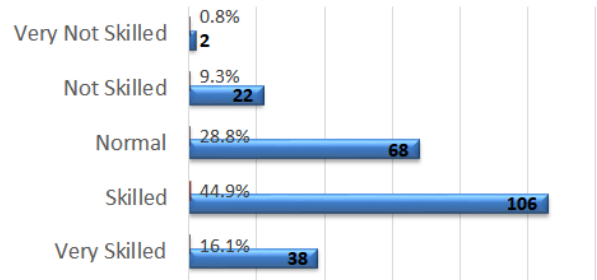


Figure 8. Utilization ability of automatic detection system.

### Emergency Broadcast System

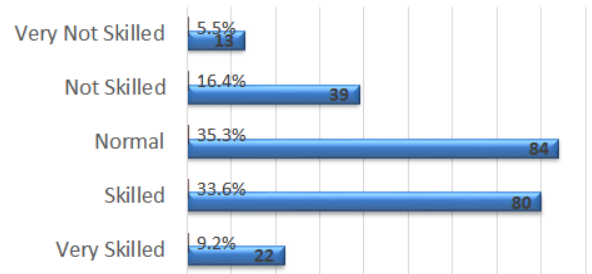


Figure 9. Utilization ability of emergency broadcast system.

경험과 빈도가 비교적 낮았던 자동화재탐지설비, 비상방송설비에 대해서는 각각 10.1%, 14.7%가 활용할 수 없는 것으로 나타났다.

초기경보를 통해 소화·피난 등에 가장 큰 영향을 끼치는 자동화재탐지설비와 비상방송설비의 활용능력에는 활용할 수 있다는 부분에서 각각 73%, 68%로 높은 대응능력을 보였으나, 적극적·전문적 활용 16.5%, 9.4%로 다소 차이가 있었다. 또한 활용능력이 낮은 인원도 9.5%, 15.3%로 소방안전관리자의 실무능력향상의 노력에도 불구하고 아직 해결되지 않은 부분이 있음을 확인할 수 있었다.

경보설비계통의 자동화재탐지설비와 비상경보설비 및 초기 소화설비계통의 소화기, 소화전을 통한 기초 초기 소화 및 경보 능력을 비교한 결과, 소화기 및 자동화재탐지설비의 경우 대부분의 인원이 매우 잘 운용할 수 있는 것으로 응답하였으나, 소화전 및 비상경보설비는 소화기만큼의 취급능력은 아니었으나 다소 운용능력이 낮게 나타났다. 아직은 소방안전관리자 등의 대응능력에는 간단한 기구의 활용과 다소 복잡하고 기술력을 요하는 장치의 활용에는 차이가 있는 것으로 판단된다.

소방안전관리 운영형태에 대한 조사항목에서는 237개소 중 221개(93.2%)의 기관이 「화재예방, 소방시설의 유지관리 및 안전관리에 법률」 제20조(특정소방대상물이 소방안전관리) 및 제24조(공공기관의 소방안전관리)에 의거한 업무대행의 형태로 나타났으며, 소방안전관리업무에 대한 의



Figure 10. Type of fire safety management.

Level of Trust in Business Company

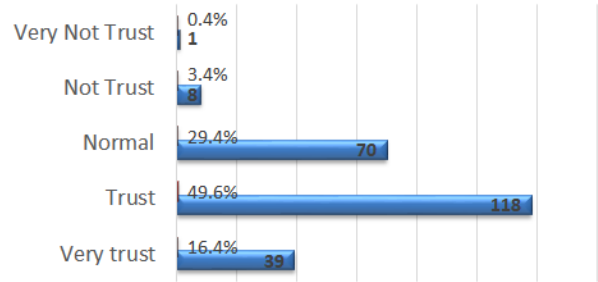


Figure 13. Level of trust in professional business of management in trust.

Level of Dependence on Business of Management in Trust

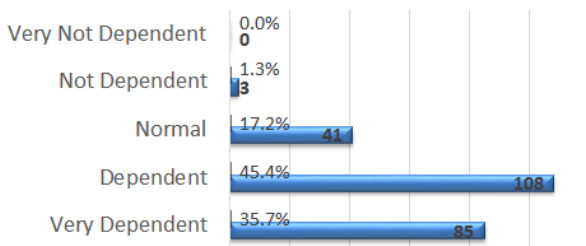


Figure 11. Level of dependence on professional business of management in trust.

Other Opinions

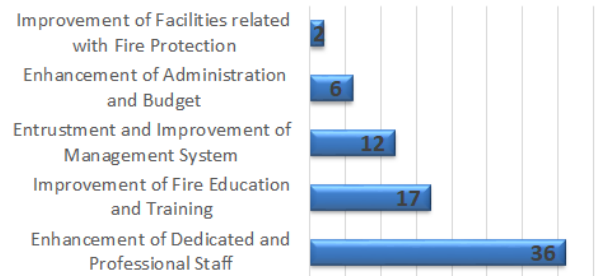


Figure 14. Other opinions through free note.

Check on Management Supervision

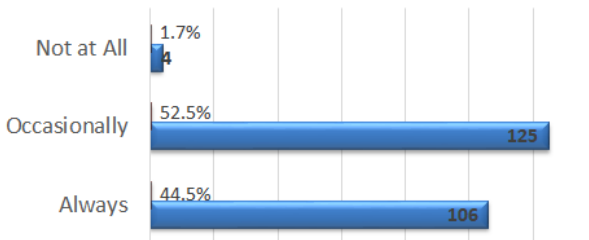


Figure 12. Check on management supervision.

존도 역시 업무대행업체에 거의 일임하는 수준(81.1%)으로 나타났다. 이는 전담·전문인력의 부재, 겸직에 따른 업무 과중 등의 원인으로 볼 수 있다.

「공공기관의 소방안전관리에 관한 규정 제7조의 2(공공기관 소방안전관리자의 업무 대행)」에 따라 소방안전관리자는 소방안전관리 업무를 대행하는 소방시설관리업자의 업무를 감독하여야 한다. 그러나 소방안전관리업무의 위탁 시 확인점검의 이행여부에 대해서는 235개소 중 106개소(44.5%)가 ‘항상’ 입회하는 것으로 나타났으나, ‘가끔’ 125개소(52.5%) 또는 ‘전혀’ 4개소(1.7%)에서 확인할 수 있듯이 철저한 관리감독이 필요한 것으로 나타났다.

소방안전관리 업무의 대행에 대한 신임여부는 66%를 보였다. 이는 높은 의존도(81.1%)를 나타냈었던 반면에 업무

이행에 대한 신임도 또는 만족도는 차이가 있는 것으로 나타났다. 이 결과의 내용은 앞서 언급한 바와 같이, 감사원의 舊국민안전처 감사처분 통보 「특정소방대상물 소방시설 자체점검 관리·감독 부적정」(2017.08.08.)과도 상응하는 결과로 볼 수 있다.

자유기술을 통한 기타 의견이 총 73건이 수렴되었다. 유형별로는 전담 및 전문인력 강화(36건), 소방 교육 및 훈련 개선(17건), 관리체계 위탁 및 개선(12건), 행정 및 예산 강화(6건), 소방관련 시설 개선(2건)으로 분류하였다(Figure 14). 특히 전담 및 전문인력의 강화 부분에서는 하위 직위의 인원으로 선임되어 있는 경우, 행정체계 원활성 확보와 책임의식 부여를 통한 효율제고를 위하여 36건 중 10건이 상위직급 또는 직급(교장, 교감, 행정실장)의 의무선임화를 요구하는 목소리가 높았다.

4. 결론

본 연구에서는 초·중등학교의 소방안전관리실태를 파악하여 보다 효율적인 예방과 대응 체계를 구축하고자 설문조사를 분석하였다. 강원도 내 초·중등학교 소방안전관리자의 설문조사는 학교의 급간(초등학교, 중학교, 고등학교) 차이(p < 0.05)는 없는 것으로 나타났으며, 각 조사항목별 분석결과는 다음과 같다.

**Table 2.** Results of Questionnaire

Sections	Degree or level	Results
Expertise	Career (Over 5 years )	31.4%
	Concurrent office	96.6%
	Expert	2.2%
	Contribute	80.6%
Ability of prevention	Plan	57.6%
	Organization	54.3%
	Education	51.3%
	Maintenance	54.6%
	Fire handling	55%
Ability of response	Extinguishing system	80.5%
	Alarm system	51.9%
Type of management	Business agency	93.2%
	Dependance	81.1%
	Check	44.5%
	Trust	66%
Suggestions		73 cases

첫째, 소방안전관리자의 전문성을 확인한 결과는 행정직 종이 대부분(85.1%)을 차지하고 있었으며, 경력(3년 미만 57.1%), 겸직(96.6%), 선임자격(97.8%)에서도 전담 및 전문성의 개선이 필요한 것으로 나타났다.

둘째, 소방안전관리자의 예방능력에 대한 분야에서는 소방 교육 및 훈련의 실시 등 예방업무 수행능력 전반에 대한 미흡하다고 응답한 결과는 5.9%~11%에 불과하므로 기본적인 예방업무 수행능력은 갖추고 있다고 볼 수 있었으며, 이는 최근 규제강화를 통한 제도보완과 소방전문교육 기관에서 실시하는 법정교육 등이 실무능력강화의 결과에 기인된 것으로 사료된다.

셋째, 화재 및 현장 대응능력과 관련한 소방시설의 활용은 소화설비와 비교하여 경보 및 기타 설비의 대응능력이 다소 낮은 것으로 파악되었다.

넷째, 초·중등학교의 소방안전관리의 운영실태에 대해

서는 대부분 업무대행을 통한 소극적인 방법을 통해 위탁 운영이 대다수를 차지하고 있었다. 이는 전담부서 및 전담 인력의 부재로 인한 소극적인 운영형태로 파악되었다. 또한 자유기술을 통한 기타의견에서는 전담 부서 및 인력 강화(36건)가 우선 의견으로 확인되었으며, 「화재예방, 소방 시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률」 제17조의2(소방 안전교육사의 배치)에서 규정하고 있는 소방안전교육사 등 전담·전문인력의 배치를 통한 업무부담 해소와 전문성 제고 등 근본적인 해결방안 등이 강구되어야 할 것이다.

향후 연구에서는 선행연구의 결과를 토대로 기타 공공 시설과 장애인, 영·유아, 노인 등 취약계층이 거주 또는 이용하는 시설에 대한 조사 및 분석을 통해 화재발생을 저감할 수 있는 소방안전관리 방안을 마련하고자 한다.

## References

1. <http://www.law.go.kr/>
2. S. P. Han and M. H. Jeong, "A Study on Introduction of Fire Prevention Sub-Manager for Efficient Fire Safety Management", Journal of Korean Institute of Fire Science & Engineering, Vol. 27, No. 3, pp. 80-84 (2013).
3. J. S. Park, "A Study on the Actual Conditions of Fire Protection Control for Apartment", Journal of KOSHAM, Vol. 13, No. 1, pp. 297-301 (2013).
4. Y. S. Lim, Y. H. Park and H. H. Cho, "A Study on Perceptions and Needs of High Schools Teachers and Students about Occupational Safety and Health Education", The Journal of Vocational Education Research, Vol. 30, No. 3, pp. 445-467 (2011).
5. H. N. Seo, "A Study on NCS Improvement Plan Through Analysis of Institutional Task of Fire Safety Manager", Master's Thesis, Seoul National University of Science and Technology (2018).
6. <http://www.bai.go.kr/>