

사찰 화재예방시스템의 개선방안에 관한 연구

A Study on the Improvement of Anti-Fire System of Temples

공하성*

Kong, Ha Sung

Abstract

This research is to study and analyze our country's management of disasters, the present condition of cultural heritages bases on the examples of temples, and Japan's safety management prevention of buddhist temple. As a result, this research aims to how to improve the temple fire prevention system. To improve the anti-fire system of temples, it is important to make new laws about fire lose to minimize cultural property lose. Secondly, to protect self-contained type fire alarm device, with aerosol type hand propelled fire extinguishers to prevent fire lose. Lastly, construction work of electric engineer is necessary to prevent temple fire loses.

Key words : Anti-fire system, Buddhist temple, Cultural assets, Self-contained type fire alarm device, Aerosol type hand propelled fire extinguishers

요 지

이 연구는 사찰의 화재 사례, 일본의 사찰 안전관리에 대하여 고찰·분석하였다. 그 결과를 토대로 사찰 화재예방시스템에 대한 개선방안 제안을 목적으로 하고 있다. 사찰 화재예방시스템의 개선방안으로는 첫째, 화재로 문화재 소실 등의 피해를 줄일 수 있도록 「문화재보호법」에 화재예방을 위한 규정 신설의 필요성 제기 둘째, 단독경보형 감지기 및 에어졸식 간이소화용구를 설치하여 화재의 조기발견 및 진화 그리고 인명피해를 최소화 방안 강구 셋째, 경미한 전기설비 설치공사에 있어서도 「국가기술자격법」에 의한 전기분야의 기술자격을 취득한 자가 시공할 수 있도록 「전기사업법령」상의 기준 마련 등이다.

핵심용어 : 화재예방시스템, 사찰, 문화재, 단독경보형감지기, 에어졸식 간이소화용구

1. 서 론

1.1 연구목적

우리나라 문화재는 크게 유형문화재, 무형문화재, 기념물, 민속자료 등으로 구분하는데 유형문화재의 주류를 이루고 있는 궁, 사찰, 성문, 서원 등은 대부분 목조건축물로서 화재에 매우 취약한 구조를 가지고 있다. 또한, 지리적으로 산지에 위치한 사찰이 대부분이어서 화재가 발생한 경우 소방대에 의한 초기진화가 불가능할 뿐만 아니라 감시인력의 부족으로 방화 등에 대한 대책을 강구하기가 어렵다. 그리고 각종 의식이나 행사 등에 따른 조명설비, 전등, 향, 장작 등이 일상적으로 사용되어 발화위험성이 높다. 이러한 관점에서 사찰 화재를 예방하기 위해 적극적이고 효과적인 사찰 예방관리시스템을 구축해야 한다는 당위성이 제기되고 있다.

이에 본 연구는 우리나라 및 일본의 주요 사찰 화재사례, 우리나라와 일본의 사찰 안전관리를 비교 분석하여, 그 결과를 토대로 사찰 화재예방시스템에 대한 개선방안 제안을 목적으로 하고 있다.

1.2 연구대상 및 범위

본 연구 대상은 지정문화재의 1/3을 차지하고 있는 사찰문화재가 화재로 인해 소실, 손상 등의 많은 피해를 입고 있으므로 주요 사찰의 화재사례, 일본의 사찰 안전관리 현황 등을 살펴보고 이를 분석함으로써 사찰 화재예방의 문제점을 알아본다. 이를 통하여 도출된 문제점에 대하여 개선방안을 제시하고 결론에 도달한다. 또한 본 연구의 범위는 2005년도 산불로 인한 낙산사 동종(보물 제479호) 소실 사례와 같이 각종 재난 중에서도 화재로 인해 사찰문화재가 소실, 손상 등 많은 피해를 입고 있으므로 화재로부터 사찰 문화재를 보호하기 위한 사찰 화재예방시스템으로 국한하여 살펴본다.

2. 사찰 화재사례 및 분석

2.1 우리나라의 사찰 현황

우리나라 시·도별 전통사찰현황을 살펴보면 전체 930개소로서 경상북도가 174개소로 가장 많고 전라북도가 114개소로 그 뒤를 잇고 있다. 서울특별시는 58개소이며 가장 적은 곳

*정회원 · 청운대학교 건축설비소방학과(E-mail : fire@chungwoon.ac.kr)

은 대전광역시로서 4개소에 이르고 있다.

2.2 우리나라 주요 사찰의 화재 사례

국내 주요 사찰의 화재 사례를 살펴보면 1986년도에는 전북 김제 ‘금산사’에서 타종교 광신도의 고의적 방화로 ‘대적광전’이 전소되었고, 2005년도에는 전북 김제 ‘홍복사’가 전기누전에 의한 착화로 소실되었으며, 2008년도에는 전북 고창에 있는 ‘문수사’가 요사채에 설치된 심야전기 조절용 콘트롤 박스의 합선으로 요사채 1개동이 전소되는 피해를 입었다.

2.3 일본의 주요 사찰 화재 사례

일본의 주요사찰 화재 사례를 살펴보면 일본은 1950년도에 ‘금각사(金閣寺)’가 방화로 인하여 국보인 금각이 전소되었고, 1962년도에는 ‘임생사(壬生寺)’에서 방화로 본당이 전소되고 중요문화재 등이 소실되었다. 또한, 1975년도에는 ‘청수사(清水寺)’가 방화로 국보인 본당이 기둥과 바닥이 부분적으로 소실되었다. 2005년도에는 세계유산 ‘인화사(人和寺)’의 승려학교에서 방화로 의심되는 화재가 발생하여 피해를 입었다.

3. 우리나라와 일본의 사찰 안전관리에 대한 비교분석

3.1 우리나라의 사찰 안전관리

3.1.1 「문화재보호법」에 화재예방규정 없음

사찰 목조문화재의 화재예방을 위한 소방시설 설치는 「문화재보호법」에 문화재 소방시설 적용기준에 대한 규정이 없어서 일반적으로 소방관계법령에 따르고 있다. 「문화재보호법」에 의한 화재예방 기준이 없음에 따라 사찰의 목조문화재에 대한 화재예방은 국보·보물 등의 중요문화재가 위치하고 있는 일부 사찰에만 옥외소화전설비의 설치와 방염제를 도포하여 화재를 예방하고 있을 뿐 대부분의 사찰에서는 화재에 대비하여 소화기만을 비치하고 있을 뿐이다. 따라서 이러한 법적근거로는 화재로부터 문화재를 보존하기가 어려운

실정이다. 우리나라의 경우 법적으로 설치의무가 없다면 스스로 방재대책을 마련하기가 현실적으로 어렵다.

3.1.2 자동화재 탐지설비 미설치

소방관계법령에 전통사찰에 관한 자동화재 탐지설비의 설치 규정이 없어서 우리나라 대부분의 전통사찰은 화재를 초기에 감지하여 관계인에게 통보해주는 자동화재 탐지설비가 설치되어 있지 않다.

다행히 승례문 화재 이후 일부 전통사찰에서 자동화재 탐지설비의 설치를 검토하고 있는 것으로 보인다.

3.1.3 소화설비 설치 미비

「소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령」 [별표 4]에 의해 지정문화재는 모두 소화기를 설치하여야 하고, 지정문화재 이외의 건물은 연면적 33㎡ 이상인 건물에 소화기를 설치하도록 하고 있다. 그러나 사찰에서 소화기 이외의 다른 화재예방을 위한 소화설비의 설치의무는 제외되어 있다.

Table. 3 Buddhist Temples fire example in Japan

| 화재발생일 | 사찰명 | 화재원인 |
|------------|-----|------------------------------|
| 1949.01.26 | 법통사 | 부주의로 금당 1층이 소실되고 부재(部材)가 훼손됨 |
| 1950.07.02 | 금각사 | 방화로 국보인 금각 전소 |
| 1962.07.05 | 임생사 | 방화로본당이 전소되고중요문화재등이소실 |
| 1962.09.01 | 묘심사 | 방화로 중요문화재인 종루 전소 |
| 1966.05.27 | 묘심사 | 방화로 탑두, 영운원의중요문화재등이소실 |
| 1966.07.20 | 대덕사 | 방화로 국보 만장(萬丈)이 소실 |
| 1975.10.07 | 청수사 | 방화로국보인본당이기둥과바닥이부분소실 |
| 1993.04.25 | 인화사 | 방화로 국보일부가 소실 |
| 1998.05 | 동대사 | 방화추정의 화재로 계단원 건물 등 전소 |
| 2000.05 | 적광원 | 방화추정의 화재로 범당 건물 등 전소 |
| 2005.06.19 | 인화사 | 방화추정의 승려학교 소실 |

Table 1. The Present State of Buddhist Temples According to City or District in Korea (2008년 5월 현재)

| 시도별 | 사찰수 | 시도별 | 사찰수 | 시도별 | 사찰수 |
|-------|-----|-------|-----|------|-----|
| 서울특별시 | 58 | 울산광역시 | 11 | 전라남도 | 95 |
| 부산광역시 | 28 | 경기도 | 99 | 경상북도 | 174 |
| 대구광역시 | 19 | 강원도 | 45 | 경상남도 | 96 |
| 인천광역시 | 8 | 충청북도 | 81 | 제주도 | 12 |
| 광주광역시 | 5 | 충청남도 | 81 | | |
| 대전광역시 | 4 | 전라북도 | 114 | 계 | 930 |

Table. 2 Buddhist Temples fire example in Korea

| 화재발생일 | 지역 | 사찰명 | 화재 원인 |
|------------|-------|-----|-----------------------------|
| 1984.04.03 | 전남 화순 | 쌍봉사 | 초파일 연등작업중 ‘촛불’ 취급부주의 |
| 1986.12.06 | 전북 김제 | 금산사 | 고의적 ‘방화’ |
| 2003.09.30 | 강원 원주 | 구룡사 | 안전관리 소홀로 인한 전기누전 |
| 2005.04.05 | 강원 양양 | 낙산사 | 식목일 양양일대 ‘산불’ |
| 2005.10.03 | 전북 김제 | 홍복사 | 전기누전에 의한 착화 |
| 2007.03.09 | 서울 강북 | 도선사 | 정신이상에 따른 방화 |
| 2008.01.12 | 전북 고창 | 문수사 | 요사채에 설치된 심야전기 조절용 콘트롤 박스 합선 |

단지, 연면적 1,000 m² 이상의 문화재에 한하여 옥외소화전설비를 설치하는 정도이다. 우리나라의 대부분의 사찰은 연면적 1,000 m² 이상이 될 만큼 넓지 않다.

3.1.4 전기설비의 관리 소홀

기존 건축물 내에 새로운 전기설비를 설치하는 경우 기존의 노후된 전선, 분전반 등 기존 전기설비를 교체하거나, 전기용량 및 안전여부를 검토한 후 전기설비를 설치하여야 한다. 그러나 대부분의 사찰에서는 새로운 전기설비를 설치 할 경우 기존의 노후된 전선에 추가하여 새로운 전기설비를 설치함으로써 화재의 원인을 제공하고 있다. 이와 같은 전기설비의 설치 「국가기술자격법」에 의한 기술자격 취득자가 아니라도 증설 및 시공할 수 있어서 전기화재로 이어질 확률이 높다.

3.1.5 문화재 방재시스템 구축의 예산 부족

낙산사 화재 이후 문화재청은 목조 문화재 방재를 위해 우선적으로 124곳의 위험지역을 선정하였다. 그리고 매년 국회에 예산을 요구하여 2007년 예산에는 15억 원(국비 7억 5,000만원), 2008년 예산에는 17억원(국비 8억 5,000만원)이 반영되었다. 그러나 2008년 국가 전체 예산이 256조 원인데 반해 문화재청 예산은 4,000원 정도로 0.2%도 되지 않는다.

3.2 일본의 사찰 안전관리

3.2.1 「문화재보호법」에 화재예방규정 도입

일본 「문화재보호법」 제35조 제1항(중요 문화재의 관리 등에 관한 보조) 등에 기초하여 문화청 문화재 보조금 교부규칙, 중요 문화재 수리 방재사업비 국고보조 요강 등의 결정에 따라, 중요 건조물문화재를 주위의 환경과 조화시키며 화재 등의 재난으로부터 지키기 위한 방재시설정비를 추진하도록 하고 있다. 방재대상 건물은 중요 건조물문화재로 “중요민속자료로 지정된 건물”, “사적·명승의 중요한 구성요소를 차지하는 건물”, “중요문화재 미술품예품 및 중요민속자료를 수납하는 건물”과 1차 근접건물로서 방재대상 건물과의 근접거리가 20 m이하의 것, 제1차 근접건물과의 근접거리가 5 m 이하의 것 이외도 중요 건조물문화재의 주위 20 m 범위, 근접건물 등의 주위 5m의 범위, 및 그 사이의 최소범위를 합친 구역인 방화구역까지 포함하여 방화시설을 하고 있다.

3.2.2 자동화재 탐지설비의 설치 의무화

1950년 「문화재보호법」을 제정 한 후 1961년 중요 건조물문화재 등에 자동화재탐지설비(自火報)를 의무설치(기지정의 것은 적용 제외)토록하고, 1966년 국보 대덕사 방장(方丈) 손상 이후 기지정의 건조물문화재에도 자동화재 탐지설비(自火報) 설치의무를 소급 적용하고 있다.

3.2.3 소화기 등의 소화설비 설치 확대

일본 정부는 1965년부터 본격적으로 사찰 문화재 보호를 위해 사찰내 방재시스템을 설치하기 시작하였다. 사찰에 따라 50~80%의 경비를 보조함에 따라 국보 등 중요문화재를 보유하고 있는 사찰에서는 화재 확산으로부터 문화재를 보호하기

위해 옥외소화전설비를 이용하여 건물 외벽을 물로 감싸는 등 문화재 특성에 맞게 소화설비를 설치하고 있다. 또한 내부는 소화기와 소화전으로 화재를 조기에 진압하는 시스템을 구비하였다. 소방자동차가 사찰에 도착되기 전까지 사찰 경내에 있는 인력으로 화재를 진압하기 위해 조기에 화재발생을 감지할 수 있는 자동화재탐지설비 및 소화전(방수충)설비, 물분무소화설비, 스프링클러설비 등이 설치되어 있다.

3.2.4 문화재 방재의 예산반영 확대

1978년에는 중요 문화재 방재사업 국고보조 요강을 정하고 특수방재의 예산을 반영하였다. 또한, 1999년에는 긴급방재시설 강화 사업예산을 반영하기 시작하였다. 이것은 경보, 방법 등의 설비강화를 목적으로 하고 있다. 최근에는 사찰 한곳에 만 약 162억원의 예산을 편성하여 문화재 방재 시스템을 구축하고 있다.

3.2.5 문화재 방재의 날 지정

1949.1.26 ‘법률사 금당 화재’를 계기로 1955년 1월 26일 문화재 방재의 날을 지정하여 전국적으로 문화재 방재훈련을 실시하고 있다. 문화재 방재의 날의 주최는 문화청, 소방청, 지방자치단체, 시민단체(의용소방 등), 종교단체 등이 하고 있다. 활동 내용으로는 국가에서는 화재 등 재난대책 수립, 공보활동 등을 실시하고 지방자치단체에서는 소방기관 중심의 방재훈련, 문화재 실태조사 및 대책수립, 지역주민참여 합동방재훈련 실시, 기타 민간협력 체제를 점검한다. 기타 문화재 방재 공보활동 (TV 등 언론), 강습회, 연구발표회 등도 실시하고 있다.

3.2.6 문화재 방재 ‘주민 참여활동’ 활성화

「문화재 시민 레스큐」를 조직·운영하여 평상시 예방활동에 주력하고 있다. 재난발생시 ‘소화’, ‘화재상황 통보’, ‘문화재 반출’ 등의 역할을 분담하여 지속적으로 훈련에 임하고 있으며, 주민 참여활동 활성화를 위해 민관합동훈련, 방화대책콘서트, 방재만화 작품전, 시민강좌 등을 열고 있다.

3.2.7 문화재 방재 국제 네트워크 추진 및 방법 시스템 검 용 통합감시시설 구비

2005.1.16 세계 16개국이 참여한 문화유산 방재 ‘교토선언’을 채택하고 UN 방재 세계회의를 개최하는 등 문화재 방재 국제 네트워크를 추진하고 있다.

특히 일본에서 발생한 전통사찰 화재의 방화 원인을 살펴 보면 과격파, 게릴라 등에 의한 방화사건이 주가 된다. 그러므로 최근 일본에서는 화재 자체뿐만 아니라 방법 시스템을 동시에 갖추는 추세를 보이고 있다. 이는 전통사찰의 경우 한번 착화되면 진압이 매우 어렵다는 점에서 착화자체를 방지하는 시스템을 구축하는 것으로 이해된다.

이러한 노력에도 불구하고 전통사찰에 대한 화재는 끊임없이 발생하고 있으며 Table 2에서 보듯이와 같이 대부분 방화에 의한 것이 특징이라 할 수 있다. 전통사찰에 대한 화재사건은 방화로 인하여 방화범의 의도가 사회에 전파된다는 점에서 이를 방어하는데 한계를 지니고 있다.

4. 사찰 화재예방시스템의 개선방안

4.1 「문화재보호법」에 화재예방 규정의 신설

「문화재보호법」 제2절의 관리와 보호, 제17조의2에 화재 예방 규정을 신설할 것을 제안한다. 신설조항에는 문화재청장 또는 시·도지사는 지정문화재의 화재예방 및 소화시설의 설치를 위하여 필요한 시책을 수립하고 이를 시행하도록 하여야 한다. 그리고 지정문화재의 소재지, 보관 장소 또는 해당 지정문화재 등에 소화설비·경보설비·소화용수설비를 설치하도록 하여야 한다. 이를 위해 국가 또는 지방자치단체는 제2항의 규정에 의하여 소화시설 등을 설치하는 때에는 예산의 범위 안에서 그 소요비용의 전부 또는 일부를 보조할 수 있도록 한다. 이와 같이 화재예방 규정의 신설로 문화재에 화재예방시설을 의무적으로 설치함으로써 화재로 인한 문화재의 소실을 막아야 할 것이다.⁷⁾

4.2 자동화재 탐지설비 구축 및 단독경보형 감지기 설치

자동화재 탐지설비는 우리나라의 경우 사찰의 중요목재문화재 및 세계문화유산으로 등록되어 있는 국보 제227호 종묘 정전 및 국보 제224호 경회루, 국보 제223호 경복궁 근정전 등에도 설치되어 있지 않다. 그러나 일본의 경우는 1961년 중요건조물문화재 등에 자동화재 탐지설비를 의무적으로 설치하도록 하고 있다. 따라서 사찰 목조문화재 뿐 만 아니라 목조문화재의 화재예방체제 강화를 위해서는 우선 자동화재 탐지설비의 구축이 필요하다.

또한, 평상시 스님이 거주하는 요사채 등에는 단독경보형 감지기를 추가로 설치하여 화재의 조기발견 및 신속한 대피를 유도하여 화재발생으로 인한 인명피해를 최소화 해야 할 것이다.

4.3 에어졸식(Aerosol Type) 간이소화용구 설치

사찰 경내에 국보·문화재를 소유하고 있지 않은 약 407개 사찰(지방지정문화재 소유사찰)은 화재예방시설이 수동식 소화기 뿐 이어서 화재 발생시 수동식 소화기 사용자가 패닉(Panic)현상에 빠질 경우 안전핀을 제거하지 않고 레버(Lever)만 누르는 등 수동식 소화기의 올바른 사용을 어렵게 하여 초기 소화에 실패할 수 있으므로 사용이 간편한 에어졸식 간이소화용구를 추가로 설치하여 발화초기 화재진화에 만전을 기하여야 할 것이다.

4.4 국가기술 자격자의 사찰 전기설비 설치 의무화

사찰내에서 전기장판, 난로, 온풍기 등 냉난방시설에 따른 전기설비, 연등, 조명등, 오디오, 비디오설비, CCTV설비, 화재감지기 등 새로운 전기설비의 설치 등 전기설비는 지속적으로 늘어나고 있는데 이것들은 「전기사업법령」에서 경미한 전기설비 설치공사로 분류하고 있어서 「국가기술자격법」에 의한 기술자격 취득자가 아니라도 증설 및 시공할 수 있어서 전기화재로 이어질 확률이 높다. 사찰 내의 연등설치 등 경미한 전기설비 설치공사에 있어서도 「국가기술자격법」에 의한 전기분야의 기술자격을 취득한 자가 시공할 수 있도록 「전기사업법령」 상의 기준 마련이 필요하다.

4.5 문화재 방재시스템 구축의 예산 확대

2007년 15억 원의 예산으로, 상징적인 곳인 해인사·봉정사·무위사·낙산사 네 곳에서 방재시스템 공사가 시작되었다. 문화재청의 연구보고서에 의하면 124곳의 목재 문화재에 방재시스템을 설치하려면 약 500억 원의 예산이 필요하다. 지금처럼 매년 15억원의 예산을 투입한다면 30~40년이 걸린다. 1년에 약 150억원 정도의 예산을 책정하여야 3년 안에 목조 문화재에 방재시스템을 갖추 수 있을 것이다.

5. 결 론

본 연구는 화재로 인한 사찰 문화재에 대한 사전예방대책이라는 접근논리로 다음과 같은 사찰 화재예방시스템의 개선 방안을 제시하였다.

첫째, 화재로 문화재 소실 등의 피해를 줄일 수 있도록 「문화재보호법」에 화재예방을 위한 규정 신설의 필요성 제기 둘째, 단독경보형 감지기 및 에어졸식 간이소화용구를 설치하여 화재의 조기발견 및 진화 그리고 인명피해를 최소화 방안 강구 셋째, 경미한 전기설비 설치공사에 있어서도 「국가기술자격법」에 의한 전기분야의 기술자격을 취득한 자가 시공할 수 있도록 「전기사업법령」 상의 기준 마련 등이다.

사찰 화재예방시스템의 개선을 통해 예고 없이 찾아오는 각종 화재로부터 사찰 문화재 피해를 미리 예방하고 대비하는 것은 무엇보다 중요하다. 사찰문화재를 화재로부터 보호하는 가장 좋은 방법은 화재의 원인을 사전에 제거하는 것이며, 이와 더불어 화재예방 요령 등을 문화재 관계인에게 교육하여야 할 것이다. 특히, 문화재의 소실은 선조들의 역사·전통·문화·정신이 함께 사라지는 돌이킬 수 없는 잘못을 저지르고 있음을 항상 홍보하여 불조심을 생활화 할 수 있도록 계몽하여야 한다.

참고문헌

- 경향신문 http://newsmaker.khan.co.kr/khnm.html?mode=view&dept=115&art_id=16920.
- 김운형 등 (2003) 사찰화재의 통계적 고찰. 한국화재소방학회 03 춘계학술논문발표회 논문집, 한국화재소방학회, p. 7.
- 문화재청 (2008) 송례문 화재의 교훈과 시사점.
- 문화체육관광부 <http://www.mcst.go.kr/web/dataCourt/statisticsData/statisticsView.jsp>.
- 붓다뉴스 <http://news.buddhopia.com/news/BNC001/BNC0016075.html>.
- 손연수 (1988) 국내 목조문화재의 방염현장과 그 대책에 관한 소고. 한국화재소방학회논문지, 한국화재소방학회, 제2권, 제2호, pp. 31-41.
- 오명석 (2005) 문화재 재난관리 개선방안에 관한 연구, 석사학위논문, 목원대학교.
- 최영화(2008) 최근 대형화재가 준 교훈. 삼성화재연구소위험관리지, 삼성화재연구소.

- ◎ 논문접수일 : 08년 05월 07일
- ◎ 심사의뢰일 : 08년 05월 08일
- ◎ 심사완료일 : 08년 07월 17일