

총 설 (Introduction)

전통사찰 문화재의 화재안전 관리방안에 관한 고찰

신민섭* | 공하성**¹

*(주)경기기술공사

**¹청운대학교 건축설비소방학과

Fire Safety Administration Way of Tradition Buddhist Temple Cultural Heritage

Min Seob Shin* · Ha Sung Kong**¹

*Kyonggi Electrical Safety Administration Construction CO., LTD,
Gwangju, 464-891, Korea

**Department of Building Equipment & Fire Protection System, Chungwoon University,
Hongseong, 350-701, Korea

¹Corresponding Author : fire@chungwoon.ac.kr

초 록 우리나라의 전통 사찰은 대부분 목조로 되어 있고 국가 중요 전통사찰의 건축 구조는 대부분이 목재로서 연소성이 높기 때문에 일단 착화되면 빠른 속도로 화재가 전파되고 산중에 있는 지리적인 특성으로 인해 효과적으로 화재를 진압하는데 어려운 문제점을 가지고 있다. 본 논문에서는 전통사찰 문화재의 화재안전관리 개선방안으로 법·제도적인 측면, 건축방화적인측면, 재난·방재 기본 시스템구축 및 유관기관 합동점검, 훈련 등 예방활동 강화를 제시하였다.

중심어 : 전통사찰, 연소성, 재난, 방재

ABSTRACT Have difficult controversial point to suppress fire effectively by geographical special quality that fire is transmitted and is during the mountain with the fast speed if our country's tradition Buddhist temple makes of most wood and most of construction structure of country importance tradition Buddhist temple are ignited once because combustibility is high as wood. By fire safety supervision improvement way of tradition Buddhist temple cultural heritage in this treatise law and systematic side, Side that is construction room robbers, disaster and prevention of disasters basis system construction and stream tube engine combination check, training courtesy call activity reinforcement present.

Key Word : Tradition buddhist temple, Combustibility, Disaster, Prevention of disasters

1. 서론

우리나라의 전통사찰은 대부분 목조로 되어 있고 산중에 멀리 떨어져 있는 지리적인 특성으로 효과적으로 화재를 진압하는데 어려운 문제점을 가지고 있다. 특히 국내 소방관서의 대부분이 도시 인구 밀집 지역을 중심으로 분포되어 있고 국가 중요 전통사찰의 건축 구조는 대부분이 목재로서 연소성이 매우 높기 때문에 일단 착화되면 급속도로 화재가 전파하고 및 화재확산을 저지하기에는 매우 힘들다고 할 수 있다. 즉, 저지하기가 매우 힘들어 화재로 인한 손상은 그 가치를 회복할 수 없다는 특수성을 가지고 있다. 그럼에도 불구하고 우리나라의 문화재에 대한 안전관리 시스템은 후진성을 벗어나지 못하고 있는 실정이다. 따라서 과학적이고 종합적인 화재 안전 대책이 절실히 요구된다.

본 연구에서는 우리나라 전통사찰 문화재의 화재사례를 분석하고 화재안전관리의 문제점 및 효율적인 문화재

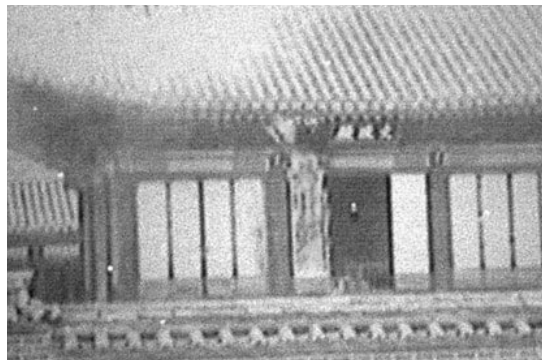
보호대책을 제시함으로써 국가 중요 문화재 소실을 최소화 하는데 그 목적이 있다.

본 연구의 범위는 국내에 산재되어 있는 목조 문화재로 한정하되 전통 사찰문화재의 현황을 파악하고 그 동안 이들 문화재에서 발생한 화재사례를 통하여 화재 원인 및 화재특성에 대하여 우선 분석한다. 또한 국내의 중요 전통 사찰 문화재의 화재안전시스템에 대한 실태를 분석하여 문제점을 도출하고 이에 대한 개선대책을 제시하고자 한다. 특히, 전통 사찰에 설치되어 있는 자체 소방시스템의 실태와 공공 소방력의 지원 한계성에 대하여 분석하고자 한다.

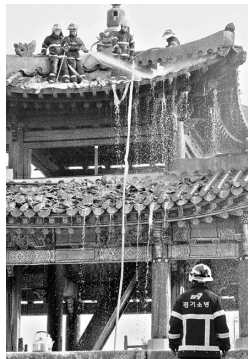
연구방법으로는 국내 및 외국에서 발생한 문화재 화재 사례에 대한 문헌조사와 분석을 실시하고 이를 토대로 우리나라의 문화재관리시스템에 대한 전반적인 문제점을 파악한다. 이외에도 외국의 화재 안전관리실태나 시스템, 기타통계자료, 관련 정부자료 및 산림관계법령, 소방관계 법령, 재난 및 안전관리법 등을 검토하였다.



(a) Fire of Naksansa.¹



(b) Fire of Moonjeongjun.²



(c) Fire of Seojangdae.³



(d) Fire of Soonglemoon.⁴

Figure 1. Fire examples of cultural heritages in Korea.

Table 1. Summary on fire examples of domestic cultural heritages.⁵

Event occurrence		Cultural properties	Event form	Event contents	Remarks
1984	04.03	Hwasun, 'Ssangbongsa'	When use candlelight, treatment mistake	Lotus Lantern Festival in my ready	The main temple of Ssangbongsa total destruction by fire Cultural asset appointment cancellation after reconstitution.
1986	12.06	Gimje, 'Geumsansa'	Arson	Accidentally arson	Daejukgwangjun of Geumsansa Cultural asset appointment cancellation after reconstitution.
2003	09.30	Wonju, 'Guryongsa'	Electric leakage	Safety supervision indifferent	The main temple of Guryongsa cultural asset appointment cancellation after reconstitution.
2005	04.05	Yangyang, 'Naksansa'	Forest fire	Fire of planting trees arbor day	
2005	10.03	Gimje, 'Heungbokss'	Electric leakage	Ignition by electric leakage	The main temple and Samjon seat of a Buddha made by wood be destroyed by fire.
2006	04.26	Changgyong Palace 'Moonjeongjun'	Arson	Land compensation	
	05.01	Suwon Hwaseong 'Seojangdae'	Arson	Credit card debt	
2007	03.09	Seoul, Gangbuk 'Docheonjae'	Arson	Crime by brain sickness	
2008	01.15	Suwon 'Hwaseong'	Arson	To find loss cellular phone	
	02.10	Seoul 'Sungnyemun'	Arson	Land compensation	Dissatisfaction

2. 주요 전통사찰 문화재의 화재사례분석

2.1. 국내 주요문화재 화재사례

국내 문화재 사례를 분석해보면 1984년도에는 전남화순 '쌍봉사'의 촛불 취급 부주의로 '쌍봉사 대웅전'이 전소되었고, 2005년도에는 강원 양양 '낙산사'가 산불로 인해 소실되었으며, 2008년도에는 국보 1호인 '승례문'이 토지보상의 불만을 품던 방화자에 의해 전소되는 아픔을 겪었다(Figure 1). 이와 같은 최근의 사례를 정리하면 Table 1과 같다.

2.2. 외국의 주요문화재 화재 사례

외국의 주요문화재 화재 사례를 살펴보면 일본은 1949년도에 '법륜사'가 부주의로 인하여 금당 부재가 훼손되었고 1층이 소실되었으며 최근에는 '적광원'이 방화추정에 의한 화재로 법당 건물 등이 전소되었다. 유럽



Figure 2. Fire example of cultural heritages in foreign country.

은 최근 2007년도 그리스에서 방화로 추정되는 산불에 의하여 '고대그리스 유적' 다수가 소실되었다. 또한 미국은 '미첼하우스'에서 발생한 방화로 인해 소실 '바람과 함께 사라지다'가 산실(散失)되었다(Figure 2). 이들의 사례를 간단히 정리하면 Table 2와 같다.

Table 2. Summary on fire examples of abroad cultural heritages.⁵

Event occurrence		Cultural properties	Event form	Event contents	Remarks
1949	01	Bebryungsa, Japan	Carelessness	Damage of materials necessary in structure	Geumdang floor disappearance
1950	07	Geumgaksa, Japan	Suspicious fire	Strict restoration pine nuts application	
1998	05	Dongdaesa, Japan	Suspicious fire	Total destruction by fire with stair circle building	
2000	05	Jec gwang yuan, Japan	Suspicious fire	Total destruction by fire with building that contains a statue of Buddha building	
1992	10	United Kingdom Windsor Castle	Fire	Royal family inheritance majority defamation	
2004	09	Germany Anna Amalia library	Fire	Long Doenchaeck 50 thousand book damages	
2007	07	Greece 'relics'	Arson	Ancient Greece relics majority mistress by forest fire	Suspicious fire
2007	11	Switzerland 'Carpenter guild building'	Arson	Switzerland Zurich 14th century erected building fire	
1996	06	'Mitchell house' USA	Arson	'Gone With The Wind "Lying-in room"	
2003	09	The Bridges of Madison County USA	Arson	Historical spot disappearance who is erected in 1883	

3. 전통사찰의 화재안전관리의 문제점

3.1. 안전관리 및 제도적 문제점

국보·보물급이 많은 사찰의 경우 소방차 접근이 어려운 산중에 위치하고 있어 초동진압이 곤란하고, 자체 소화시설이 부족하여 문화재가 산불에 노출될 경우 대형 산불로 확산될 우려가 많다. 산중에 위치하고 있으면서 소방자동차가 50m 이내까지 접근하기 어려운 지역은 990개소(사찰849개소, 목조문화재 141개소)로 전체 30%이며, 소방차량 진입로는 확보되었으나 소방관서와 원거리에 위치하여 출동 소요시간이 30분 이상 소요되어 소화활동에 실효성이 없는 대상은 746개소(22.6%)로 파악되어 화재발생시 초기소화에 실패할 경우 큰문제점으로 대두되고 있으며, 자체 초기소화를 위한 소화시설 확보가 매우 미흡한 실태이다.⁹

사찰의 방화관리 현황을 살펴보면 화재 발생 시 언제든지 소화설비를 사용할 수 있도록 소화설비 상태를 점검 및 관리하고 있는 방화 관리 책임자는 조사대상 42개 사찰 중에서 12개 사찰이 선임되어 있지 않았다. 또한 화

재발생시 경내에 비치된 소화시설을 이용하여 화재를 진압할 수 있는 방화관리 조직은 조사대상 42개 사찰 중에서 10개 사찰이 조직 구성이 되어 있지 않는 등 사찰 화재예방을 위한 방화관리가 체계적이지 못하다.

문화재에 대한 사법 경찰관을 일부 산림공무원에게만 한정적으로 부여하고 있다. 또한, 산림안에 존재하는 주택과 건축물, 사찰 및 기타 전기시설과 같은 주요 구조물에 대한 피해방지 대책이 법제화 되어 있지 않다.

3.2. 화재진압 시설의 낙후 및 관리 미흡

목조문화재 건축물은 화기에 취약하고 화염의 빠른 전파력과 문화재의 가치 및 보존의 특성상 소방시설의 설치가 필요하다. 전국 문화재에 설치된 소방시설 설치현황을 살펴보면 대부분 분말소화기와 비상벨 설비, 옥외소화전도 일부사찰(438개소, 13.3%)에만 설치되어 있어서 화재에 취약한 실정이다.⁹

전통사찰 문화재의 화재 진압시설은 낙후되어 있고, 기 설치된 수동식소화기·옥외소화전설비, 소화용수설비 등 소방시설의 관리상태가 부실하다. 또한 연등·촛불 등 화

기 취급 안전관리 및 흡연 장소 미지정, 인화성 물질적 재·방치 등의 주변 환경적 요인과 보일러·난로·가스·전기시설 등 열원시설에 대한 자율안전관리 및 초기 대응 시스템이 제대로 확보되어 있지 못하다.

4. 전통사찰 문화재의 화재안전관리 개선방안

4.1. 법·제도적인 측면의 대책

소방관계법령 및 건축관계법령 등 관련 법에 의하면 목재 전통사찰은 일반건축물과 동일한 것으로 구분하여 화재양상이나 화재특성을 전혀 고려하지 않고 단지 건축물의 면적단위를 기준으로 소방시설을 설치하도록 되어 있다. 현재와 같은 법체계만으로는 산중에 목조문화재의 안전성을 확보할 수가 없다. 따라서 국가의 중요문화재와 관련 시설에 대한 별도의 법을 제정할 필요가 있다.

4.2. 건축방화적인 측면의 대책

목조사찰 문화재의 화재예방으로는 공간적인 대응과 설비적인 대응으로 크게 구분할 수 있다. 공간적인 대응방안 중에 하나가 내장재 및 방염 문제이다. 방화대책 중에서 목조 문화재의 중요한 대책은 방염대책이라 할 수 있다.

방염처리하는 화재 뿐만 아니라 목조건물의 부식작용을 방지하므로써 보존수명을 연장시켜주는 효과도 있다. 현재 사찰 등 국가지정문화재의 경우「소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령」제19조 제1호에 의해 방염처리를 하도록 규정하고 하고 있으나 방염성능은 시간이 경과할수록 또는 여러 가지 환경에 따라 방염성능이 저하하므로 일정기간이 경과 후 재차 방염처리를 하여야 하는데 그에 대한 기준이 없어서 문제점으로 지적되고 있다. 소방관계법령에 방염성능 저하에 따라 방염처리 유지보수를 할 수 있는 법을 신설하여 효과적인 방염성능 대책을 마련하여야 할 것이다.

국내 목조사찰에는 문화적·역사적으로 가치가 있는 각종의 전통유산물이 많이 소장되어 있다. 이러한 귀중한 국가 유산이 화재 등의 사고가 발생할 경우에 대피시킬

수 있는 안전한 대피공간의 확보가 필요하다.

4.3. 재난·방재 기본시스템 구축

목조건물 및 문화재의 피해를 줄일 수 있는 친환경적인 미생물 소화기구 및 기타 적응성 있는 소화기를 배치하여 소화기구 사용에 따른 문화재 피해를 방지하여야 할 것이다. 물론 각 문화재별로 분말소화기가 비치되어 있으나 분말소화기의 경우 ABC급 화재에 모두 적응 가능한 장점을 가지고 있어서 주로 사용하지만 방사시 10~70 μ m 범위의 미세한 입자가 문화재 곳곳에 침투해 문화재 보존상 문제점을 야기할 수 있다.¹⁰⁾

중요 문화재 주변에 옥외소화전 설비를 설치하고 소방호스, 관창, 개폐기 등을 비치하여 화재진화에 활용하고, 저장물탱크를 설치하여 하단에는 소방호스를 연결할 수 있는 배관을 설치, 산불로 인해 목조문화재가 피해우려가 있는 경우 효과적인 급수체계를 구축하여야 할 것이다. 또한, 자동화재 탐지설비 설치를 원칙으로 하되, 상황에 따라서는 단독 경보형 감지기의 설치도 필요하리라고 본다.

중요 문화재 주변에 소방시설이 설치되어 있어서 설치된 소화설비의 종류에 따라 유효수량을 확보하고 있으나 확보된 양의 사용시간은 20분 정도이다. 이는 일반 도심지역을 기준으로 한 것으로 적절하지 못하다. 전통 사찰의 경우 산중에 있어서 소방대원이 출동하는 데 소요되는 시간이 약 30분 이상 소요됨으로 각 소화설비에 요구하는 소화수원 이외에 별도의 수원을 확보하여야 한다.

4.4. 유관기관 합동점검, 훈련 등 예방활동 강화

국가 중요 문화재인 전통사찰, 목조 문화재에 대하여 문화재청, 지방자치단체, 소방관서 등 유관기관과의 합동 점검을 매년 1회 이상 실시하여 예방활동을 강화하여야 한다. 주요 점검사항으로는 소화기·소화전 등 소방시설 관리상태 및 소화용수 확보여부, 연등·촛불 등 화기 취급 안전관리 및 흡연 장소 지정여부, 인화성물질 적재·방치 등이다. 또한 주요 문화재 반출 훈련 및 자위소방대, 관계기관, 소방관서 등의 역할분담으로 입체훈련을 실시하여 화재 예방 활동을 강화하여야 할 것이다.

5. 결론

전국의 많은 사찰 내의 문화재들은 수 백년이 된 매우 가치있는 것이므로 화재로 인하여 소실된다면 국가의 전통문화유산의 치명적인 손실인 동시에 후손에게 부끄러운 일이 아닐 수 없다.

본 연구에서는 이런 취지에서 전통사찰 문화재에 대한 소방대책의 현황을 문제점으로 하여 접근하였다.

문제점으로는 화재안전 관리적인 측면인 공공 소방력에 의한 초기화재대응 불가, 방화관리자의 미션임 등이 있고, 관련 법 및 제도적인 측면에서는 피해방지대책이 법제화 되지 않은 실정이며, 옥외소화전 설비의 설치미비와 화재 진압 시설의 낙후 및 관리미흡을 들 수 있다.

개선 방향으로 접근한 문제점을 해결하기 위하여 법·제도적인 측면, 건축방화적인 측면, 재난·방재 기본시스템구축, 유관기관 합동 점검, 훈련 등 예방활동 강화를 제시하였다.

향후 여러 측면에서 좀 더 많은 연구가 이루어져 전통 사찰 문화재를 보호하는데 이바지해야 할 것으로 본다.

참고문헌

1. 엠파스(http://i.kdaq.empas.com/imgs/qrsi.tsp/7986111/10489693/0/1/A/3_b.jpg).

2. 조인스닷컴(http://news.joins.com/component/htmlphoto_mmdata/200802/htm_2008021206223830003300-001.JPG).

3. 조인스닷컴([http://blog.joins.com/usr/k/i/kimkuk76/81/17-불타버린 서장대\(西將臺\)의 모습.jpg](http://blog.joins.com/usr/k/i/kimkuk76/81/17-불타버린 서장대(西將臺)의 모습.jpg)).

4. 오마이뉴스(http://ojsfile.ohmynews.com/STD_IMG_FILE/2008/0214/IE000869817_STD.jpg).

5. 문화재청, 승례문 화재의 교훈과 시사점, (2008)

6. 조선닷컴(http://www.chosun.com/media/photo/news/200502/200502030358_00.jpg)

7. 네이버뉴스(http://imgnews.naver.com/image/001/2008/02/11/2060825r1831234_P2.jpg)

8. 티스토리(http://cfs2.tistory.com/upload_control/download.blog?fhandle=YmxvZzgwMzk5QGZzMi50aXN0b3J5LmNvbTovYXR0YWN0LzAvNDguanBn)

9. 문화재청, “국가중요문화재 현황”. (2005).

10. 인세진 외4인, 소방약제화학, 형설출판사, (2000). p231.

11. 김운형, 김종훈, 사찰화재의 통계적 고찰, 한국화재소방학회 03춘계학술논문발표회 논문집, 7 (2003).

12. 손연수, 국내 목조문화재의 방염현장과 그 대책에 관한 소고, 한국화재소방학회논문지, (1988).

13. 오명석, 문화재 재난관리 개선방안에 관한 연구, 목원대학교 석사학위논문. (2005).