한국화재소방학회 논문지, 제23권 제3호, 2009년
[논 문]

J. of Korean Institute of Fire Sci. & Eng.
Vol. 23, No. 3, 2009

중요사찰목조문화재의 소방대책을 고려한 실태조사에 관한 연구

A Study about Research on the Actual Condition for Fire Counterplan of Main Temple Wooden Cultural Properties

백민호† · 신호준*

Min-Ho Back† · Ho-Jun Shin*

강원대학교 소방방재학부, *강원대학교 방재기술전문대학원
(2009. 6. 1. 접수/2009. 6. 19. 채택)

요 약

본 연구에서는 문화재청에서 지정한 국가지정 중요목조문화재 124곳 중 중요사찰목조문화재 80곳에 대하여 2008년 6월부터 12월까지 각 사찰에 대해 현지조사와 사찰을 관장하는 각 관할소방서에 대한 화재진압 매뉴얼의 자료조사를 실시하였다. 조사내용은 문화재지정구분, 소재지구분, 사찰부지면적, 사찰 내 건축면적, 지정문화재의 건축면적, 화재발생시 화재진압을 위한 소방차의 진입방향, 소방관서와의 거리, 방화관리자의 지정현황을 조사하였다. 또한, 각 사찰의 문화재보유특성에는 사찰경내의 목조건물이 중요목조문화재로 지정이 되어 있는 경우와 석탑, 불상, 탱화, 종, 석등, 부도, 현판, 주련 등이 보유문화재로 지정되어 있어 각 문화재를 유형별로 이동 · 운반이 가능한 소산문화재와 이동 · 운반이 불가능한 불소산문화재로 분류 조사하였으며, 각 문화재의 재질을 조사하여 화재발생시 신속한 초기 대응과 문화재 피해 최소화를 위한 기초 연구결과를 정리하였다.

ABSTRACT

This study is researched about the field trip of temples and the data for fire extinguishment manual of fire stations: it is done from June 2008 to December 2008 the 80 main temple wooden cultural properties among the 124 main wooden cultural properties appointed by the Cultural Heritage Administration. Cultural properties appointment classification, location classification, temple area, building area in a temple, building area of appointment cultural properties, a fire engine drive direction for fire suppression in a fire, distance from a fire station, and present condition of a fire administrator are researched. The cultural properties possess characteristic is in 2 cases: the whole things in a temple are appointed as cultural properties and only the wooden building is. The cultural properties are classified: the transport is possible or not. The special quality of cultural properties are classified for early correspondence and cultural properties transport in a fire and the basic data are arranged for damage limitation.

Keywords : Main temple cultural properties, Cultural properties possess, Fire correspondence plan, Fire administrator, Research on the actual condition

1. 서 론

문화재는 인류 문화활동의 소산으로서 예술 · 과학 · 종교 · 도덕 · 법률 · 경제 · 민속 · 생활양식 등에서 문화적인 가치를 지니고 있는 것이라고 정의하고 있다. 또한 문화재는 우리겨레의 삶과 예지가 깃들어 있는 소중한 보배이자 인류문화의 자산이며 문화재 보호법 제 1조에서는「문화재를 보존하여 민족문화를 계승하고, 이를 활용할 수 있도록 함으로써 국민의 문화적 향상을 도모함과 아울러 인류문화의 발전에 기여함을 목적으로 한다.」고 명시하여 문화재를 우선적으로 보호해야 할 의무가 있음을 말하고 있다.

그 가운데 사찰은 불상을 모셔 놓고 승려들이 거처하면서 불도를 닦고 불교교리를 설하는 곳으로 종교적 의미 외에 한국문화의 생성과 변화를 고찰하는 문화재를 많이 보유하고 있는 장소이기도 하다.

† E-mail: bmh@kangwon.ac.kr

하지만 2005년 4월 양양산불로 인한 낙산사 화재로 천년고찰이 불에 타고 '보물 479호' 동종이 소실되어 문화재의 이동운반에 의한 보존대책 등의 문제점을 드러냈다.

2008년 2월에는 국보 1호인 숭례문이 방화로 소실되는 사건이 발생하면서 문화재를 화재로부터 지키기 위한 구체적 대책과 방법이 요구되고 있다.

특히 목조문화재의 경우 한번 화재가 발생하면 치명적으로 손상을 입어 원상회복에 어려움이 있고 역사적인 가치성이 떨어지는 결과를 가져오므로 화재를 사전에 예방하기 위한 구체적 관리방안과 각 문화재별로 문화재보유특성 조사를 통한 화재대응방안 마련이 시급하다.

따라서 본 연구에서는 문화재청이 정한 우리나라의 124개 중요목조문화재중 중요사찰목조문화재(이후 사찰목조문화재로 표기)로 지정이 된 80곳에 대하여 2008년 6월부터 10월까지 각 사찰에 대해 현지조사와 사찰을 관할하는 각 소방서의 화재진압 매뉴얼에 의한 자료조사를 실시하였다.

조사내용으로는 중요사찰문화재의 부지면적, 사찰내 건축면적, 중요사찰목조문화재의 건축면적, 화재발생시 화재진압을 위한 소방관서와의 거리, 소방차의 진입경로의 수, 방화관리자의 지정현황을 조사하였다.

또한, 각 사찰의 문화재보유특성에는 사찰경내의 목조건물이 중요목조문화재로 지정이 되어 있는 경우와 석탑, 불상, 탱화, 종, 석등, 부도, 현판, 주련 등이 문화재로 지정되어 있어 각 문화재를 유형별로 이동·운반이 가능한 소산문화재와 이동 · 운반이 불가능한 불소산문화재로 분류 조사하였으며, 각 문화재의 재질을 조사하여 화재발생시 신속한 초기 대응과 문화재 피해 최소화를 위한 기초 자료를 정리하였다.

2. 문화재 지정 및 사찰화재의 발생현황

2.1 중요 목조문화재의 현황

우리나라는 Table 1과 같이 문화재의 지정 및 관리를 하고 있으며, 중요목조문화재는 문화재청장이 지정하는 국보 17건, 보물107건이 있다.

이에 대한 목조문화재의 종류로는 Table 2와 같이 사찰, 성곽, 관아, 고가, 향교, 서원, 사묘재실, 누각으로 구분하며, 중요목조문화재 총 124건 중 사찰이 80건, 성곽 5건, 관아 4건, 고가 11건, 향교 5건, 서원 3건, 사묘재실 5건, 누각 11건이 있다.

2.2 사찰의 화재발생 현황과 추이

Table 3과 같이 소방방재청의 화재통계연보에 따르

Table 1. Appointment of Cultural Properties and Management System[2)]

유형별 / 지정권자	유형문화재		무형문화재	기념물			민속자료
국가지정 문화재 (문화재청장)	국보	보물	중요무형 문화재	사적, 사적 및 명승	명승	천연 기념물	중요 민속자료
시 · 도지정 문화재 (시도지사)	시 · 도 유형문화재		시 · 도 무형문화재	시 · 도 기념물			시 · 도 민속자료
	문화재 자료						

Table 2. Present Condition of Main Wooden Cultural Properties Type

구분 / 종류	국가지정 유형문화재	
	국보 17건	보물 107건
사찰건축	무위사극락전 등 사찰 13건	봉정사대웅전 등 사찰 67건
성곽건축	서울숭례문 등 성곽 1건(2008년 소실)	서울흥인지문 등 성곽 4건
관아건축	강릉객사문 등 관아 3건	전주객사 관아 1건
고가건축	없음	강릉오죽헌 등 고가 11건
향교건축	없음	서울문묘 등 향교 5건
서원건축	없음	도산서원전교당 등 서원 3건
사묘재실	없음	서울동묘 등 사묘재실 5건
누각건축	없음	밀양영남루 등 누각 11건

Table 3. Present Condition of Temple Fire[5)]

구분	계	인명피해		재산피해 (천원)
		사망	부상	
2003	62	2	5	664,298
2004	66	1	9	775,787
2005	55	0	4	651,625
2006	63	1	4	685,641
2007	68	1	6	1,557,422

Table 4. Temple Fire Cases of Type[5)]

종류 \ 연도	2003	2004	2005	2006	2007
전기	23	26	21	26	20
유류	1	-	1	-	1
가스	1	-	-	1	-
난로	-	-	-	-	1
아궁이	12	1	5	5	-
담배	-	5	1	4	23
성냥/양초	7	1	9	5	2
불티	1	11	5	4	-
불장난	-	2	-	1	2
방화	3	2	2	3	4
기타	14	4	11	14	15
계	62	66	55	63	68

면 사찰의 화재발생 현황은 최근 5년 동안 총 314건의 사찰 화재가 발생하였으며 매년 평균 62.8건이 발생하였다.

화재의 원인으로는 Table 4와 같이 전기로 인한 것이 가장 많으며, 담뱃불로 인한 화재도 증가하는 추세를 보이고 있다.

사찰 화재의 가장 큰 원인으로 작용하는 전기화재는 주로 누전과 합선에 의해 발생하며, 현재 많은 사찰에서 연등을 전기불로 대체하고, 음향시설 및 보안장비 등을 갖춤에 따라 전기의 사용 비중이 높아지므로 전기화재의 발생이 높게 나타나는 추세를 보이고 있다.

3. 중요사찰목조문화재 현황 조사

현황조사에는 Figure 1의 개념과 같이 사찰목조문화재의 현황분석에는 사찰경내에 많은 목조건물이 위치해 있으나 문화재로 지정된 건물은 1~2개소이며 그 외의 건물은 문화재가 아닌 최근에 지어진 건축물로 각 문화재의 현황을 파악한다.

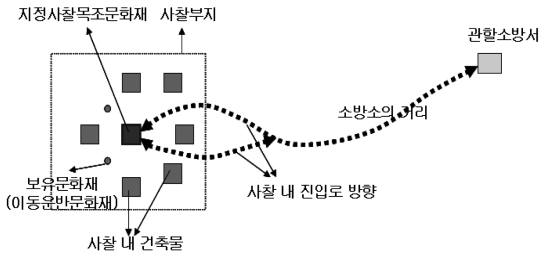

Figure 1. Present condition analysis of main temple cultural properties.

또한 사찰목조문화재의 화재발생을 고려한 소방대책에서는 문화재가 위치한 대지면적, 건축물 동수 및 건축면적, 지정문화재의 위치 및 면적 등은 화재발생과 확산에 영향을 주무로 입지조건을 파악한다.

또한 화재진화에는 소방서와의 거리, 소방차의 진입경로 등은 화재진화에 중요한 요소로 그 실태를 조사한다.

3.1 중요사찰목조문화재의 입지조건 조사

우리나라의 문화재청 지정 중요사찰목조문화재는 Table 5와 같이 총 80개로 경상북도에 20개로 가장 많이 위치하고 있으며, 다음으로 전라남도, 경상남도 순으로 많이 위치하고 있다.

경내에 부지면적이 가장 넓은 사찰은 경남 해인사로 부지면적이 24,106,111m^{2}로 가장 크며, 80개의 사찰목조문화재의 부지보다 평균보다 22배가 넓은 면적을 가지고 있다. 반면 부지면적이 가장 작은 사찰은 장곡사 상대웅전이며 부지면적은 688m^{2}이다.

그리고 사찰문화재가 위치한 경내의 전체 건축면적을 살펴보면, 평균 건축면적은 3,214m^{2}이고, 건축면적이 가장 넓은 사찰은 해인사 이고 26,998m^{2}이다.

건축면적이 가장 작은 사찰은 금산사이고 89m^{2}이다. 우리나라 중요목조문화재를 보유한 사찰 중 해인사, 송광사 등 일부사찰 몇 군데를 제외하고는 대부분의 사찰이 부지면적 5만m^2 이내, 건축면적 5000m^2 이내이며 건물동수로 나눌 경우 그 규모가 더욱 작아지는 소규모 건물군의 사찰이라는 특성을 가지고 있다.

또한 사찰목조문화재의 건축면적을 살펴보면, 평균 건축면적이 134m^{2}로 40.5평 정도의 크기이다.

건축면적이 가장 넓은 사찰은 부석사 무량수전이고 1,217m^{2}이며, 건축면적이 가장 좁은 사찰은 송광사 약사전 이고 9m^{2}이다.

80개 사찰 내 건축물의 개수를 살펴보면, 평균적인

Table 5. Fire Fighting Present Condition of Main Temple Cultural Properties in Korea

중요목조문화재	지정 구분	지역	사찰 부지 면적 (m^2)	사찰 건축 면적 (m^2)	사찰목조 문화재 건축면적 (m^2)	사찰내 건물 동수	소방차 진입 방향	소방서 거리 (km)	방화 관리자 선임	자위 소방대 인원
무위사극락전	국보	전남	15,764	1,427	92	17	1방향	38	미선임	5명
은해사거조암영산전	국보	경북	33,480	975	323	7	진입 불가	21	-	8명
봉정사극락전	국보	경북	-	1,030	78	16	2방향	23	선임	30명
부석사무량수전	국보	경북	80,700	1,890	1,216	32	1방향	27.4	선임	18명
부석사조사당	국보	경북	80,700	1,890	37	32	1방향	27.4	선임	18명
수덕사대웅전	국보	충남	-	9,403	164	45	1방향	18	미선임	43명
도갑사해탈문	국보	전남	-	-	25	7	진입불가	26	-	10명
해인사장경판전	국보	경남	24,106,111	26,998	1,110	130	2방향		미선임	48명
법주사팔상전	국보	충북	54,344	4,681	149	47	1방향	50	선임	47명
송광사국사전	국보	전남	14,246	9,201	45	116	2방향	35	미선임	15명
금산사미륵전	국보	전북	10,314	89	-	-	2방향	15	미선임	30명
화엄사각황전	국보	전남	22,899	-	507	33	1방향	41	-	58명
통도사 대웅전 및 금강계단	국보	경남	67,328	15,207	179	97	1방향	-	미선임	45명
봉정사대웅전	보물	경북	-	1,030	113	16	3방향	23	미선임	30명
개심사대웅전	보물	충남	8,569	694	88	9	1방향	-	선임	5명
용문사대장전	보물	경북	1,394,219	1,392		18	1방향	-	선임	4명
관룡사약사전	보물	경남	11,498	6,249	10	30	2방향	13	미선임	25명
정수사법당	보물	인천	612,375	179	73	7	1방향	-	선임	5명
장곡사상대웅전	보물	충남	688	499	101	9	1방향	-	선임	16명
청평사회전문	보물	강원	41,744	1,158	17	12	1방향	-	선임	6명
전등사대웅전	보물	인천	24,881	1,059	63	18	1방향	-	선임	17명
전등사약사전	보물	인천	24,881	1,059	24	18	1방향	-	선임	17명
신륵사조사당	보물	경기	92,307	648	20	12	1방향	4.7	선임	14명
장곡사하대웅전	보물	충남	688	499	51	9	1방향	-	-	16명
관룡사대웅전	보물	경남	11,498	6,249	82	30	2방향	14	-	10명
개목사원통전	보물	경북	807	156	39	6	1방향	23	선임	30명
송광사하사당	보물	전남	14,246	9,201	38	116	2방향	35	선임	15명
선운사대웅전	보물	전북	16,996	2,887	213	17	1방향	23	선임	36명
내소사대웅보전	보물	전북	16,737	1,602	105	20	1방향	20	선임	18명
개암사대웅전	보물	전북	6,725	736	92	11	1방향	20	-	4명
화엄사대웅전	보물	전남	22,899	-	234	33	진입불가	41	미선임	58명
송광사약사전	보물	전남	14,246	9,201	9	116	1방향	35	미선임	15명
송광사영산전	보물	전남	14,246	9,201	27	116	1방향	35	-	15명
무량사 극락전	보물	충남	20,059	931	198	14	2방향	-	선임	52명
율곡사대웅전	보물	경남	1,967	130	73	5	1방향	-	미선임	4명
흥국사대웅전	보물	전남	15,298	2,664	163	25	1방향	12	-	12명
홍성고산사대웅전	보물	충남	1,107	168	33	3	1방향	35	미선임	52명
쌍계사대웅전	보물	충남	4,376	486	151	8	1방향	15	선임	17명
범어사대웅전	보물	경남	5,201,548	6,545	114	51	2방향	-	미선임	26명
봉정사화엄강당	보물	경북	-	1,030	79	16	2방향	23	선임	30명

Table 5. Continued

중요목조문화재	지정 구분	지역	사찰 부지 면적 (m^2)	사찰 건축 면적 (m^2)	사찰목조 문화재 건축면적 (m^2)	사찰내 건물 동수	소방차 진입 방향	소방서 거리 (km)	방화 관리자 선임	자위 소방대 인원
봉정사고금당	보물	경북	-	1,030	20	16	2방향	23	선임	30명
은해사백흥암 극락전수미단	보물	경북	33,480	975	-	9	1방향	23	선임	4명
쌍계사대웅전	보물	경남	21,419	4,344	182	30	2방향	57	선임	30명
환성사대웅전	보물	경북	11,498	6,249	113	30	1방향	50	미선임	5명
위봉사보광명전	보물	전북	10,830	1,499	87	11	1방향		미선임	41명
화암사우화루	보물	전북	3,792	539	148	7	1방향	50	미선임	7명
화암사극락전	보물	전북	3,792	539	66	7	진입불가	50	미선임	7명
안심사대웅전	보물	충북	5,507	494	52	38	1방향	20	선임	78명
불영사응진전	보물	경북	33,033	2,548	34	22	1방향	20.5	선임	22명
은해사백흥암극락전	보물	경북	33,480	975	76	9	1방향	23	선임	4명
마곡사영산전	보물	충남	-	1,015	85	17	1방향	-	선임	25명
마곡사대웅보전	보물	충남	-	1,015	123	17	1방향	-	선임	25명
마곡사대광보전	보물	충남	-	1,015	161	17	1방향	-	선임	25명
선운사참당암대웅전	보물	전북	16,996	2,887	84	17	1방향	23	-	36명
정혜사대웅전	보물	전남	2,042,786	486	60	7	1방향	15	미선임	6명
북지장사대웅전	보물	경남		373	53	6	1방향	15	미선임	15명
석남사영산전	보물	경기	43,207	30,927	20	8	1방향	18	미선임	6명
청룡사대웅전	보물	경기	10,914	820	117	11	1방향	14	선임	7명
숭림사보광전	보물	전북	132,000	2,291	55	6	1방향	15	미선임	6명
귀신사대적광전	보물	전북	-	-	100	-	1방향	11	선임	7명
금산사대장전	보물	전북	10,314	65	-	-	2방향	-	미선임	30명
불갑사대웅전	보물	전남	2,578	1,858	84	17	2방향	-	미선임	10명
성혈사나한전	보물	경북	9,830	300	25	7	1방향	21.6	선임	4명
기림사대적광전	보물	경북	17,938	2,227	203	18	1방향	-	-	18명
대비사대웅전	보물	경북	7,953	174	87	6	1방향	60	-	14명
운문사대웅보전	보물	경북	11,498	6,249	189	30	2방향	-	선임	250명
대적사극락전	보물	경북	8,930	207	32	6	1방향	-	선임	13명
법주사대웅전	보물	충북	54,344	4,681	271	47	1방향	50	선임	47명
법주사원통보전	보물	충북	54,344	4,681	69	47	1방향	50	선임	47명
미황사대웅전	보물	전남	16,889	2,673	89	14	1방향	33	미선임	8명
신흥사대광전	보물	경남	14,665	1,985	273	9	1방향	-	미선임	6명
미황사응진당	보물	전남	16,889	2,673	27	14	1방향	33	미선임	8명
불영사대웅보전	보물	경북	33,033	2,548	93	22	2방향	20.5	선임	22명
송광사대웅전	보물	전북	17,620	828	214	10	2방향	-	미선임	37명
송광사종루	보물	전북	17,620	828	46	10	2방향	-	미선임	39명
해인사홍제암	보물	경남	24,106,111	26,998	455	130	1방향	-	미선임	48명
능가사대웅전	보물	전남	11,498	619	191	9	1방향	-	미선임	9명
불회사대웅전	보물	전남	9,180	1,765	81	14	1방향	29	미선임	11명
선암사대웅전	보물	전남	11,119,587	5,346	42	36	1방향	20	미선임	18명
범어사조계문	보물	경남	5,201,548	6,545	17	51	2방향	-	미선임	26명

※ - 표시는 관련 자료를 확인 할 수 없었음

건물의 동수는 27개이며, 경내에 가장 많은 건물을 가진 사찰은 해인사로 건물 130개소가 경내에 속하여 있으며, 가장 적은 건물을 가진 사찰은 홍성고산사로 3개소의 건축물을 가지고 있다.

3.2 중요사찰목조문화재의 소방차 진입방향 및 소방서와의 거리 검토

사찰에 접근하는 진입도로의 수와 방향은 사찰화재시 소방차의 접근등에 많은 영향을 줄 수 있다. 우리나라의 중요사찰문화재의 소방차 진입방향의 조사결과를 보면 1방향 진입로만 있는 사찰이 54개, 69%, 2방향으로 진입이 가능한 사찰이 19개, 25%로만 사찰 내에 소방차 진입이 가능한 것으로 조사되었다. 또한 소방차의 진입이 불가한 사찰도 무려 4개소나 있어 자체 대응책 마련 등이 시급한 실정이다(Figure 2).

대부분의 사찰이 산속에 위치한 것을 감안해보면 화재발생에 따른 소방차량의 출동에 의한 소화 활동시 진입로에 차량주차 등 장애물이 있는 경우 소방출동과 소화에 어려움이 많이 있을 것으로 조사되었다.

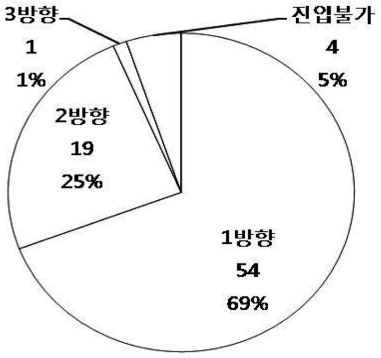

Figure 2. Fire engine direction of main temple cultural properties.

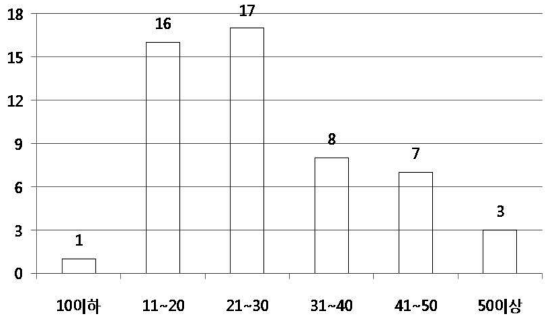

Figure 3. Distance between a fire station and main temple.

또한 사찰과 소방서와의 거리를 보면 Figure 3에서 보는 바와 같이 11~20km인 곳이 16개소, 21~30km인 곳이 17개소, 30~40km인 곳이 8개소, 40km 이상인 곳도 10개소나 되어 화재발생 후 관할소방서의 출동에 의한 화재 진압 시 많은 시간이 걸리는 입지조건에 있는 사찰이 많아 이에 대한 대책마련이 요구됨을 알 수 있다.

4. 소산문화재보유 및 이동운반여부

4.1 사찰문화재의 소산문화재 보유 현황 조사

총 80개의 중요사찰 문화재에서 보유하고 있는 문화재의 종류는 Table 6과 같다.

사찰문화재내에 화재가 발생했을 경우 운반이 가능하여 문화재를 안전한 장소로 운반하여 보관할 필요가 있는 것을 소산문화재로 정리할 수 있다.

우리나라 사찰목조문화재의 소산문화재는 탱화가 84

Table 6. Type of Dispersion Cultural Properties in the Main Temples

구분	내 용
석탑	석조탑파를 줄여서 일컫는 말로 돌로 만들어진 탑
불상	여래의 상(像)을 의미
탱화	불교의 신앙내용을 그린 그림
종	절에서 사람을 모이게 하거나 시각을 알리기 위하여 치는 것
석등	사원 경내나, 능묘 · 정원 등에 불을 밝히기 위해 만들어두는 등기
부도	승려의 사리나 유골을 봉안한 묘탑
현판	벽이나 문 위에 다는 널조각으로 주로 절이나 누각, 정자에 쓰임
주련	기둥이나 벽 따위에 장식으로 써서 붙이는 글귀

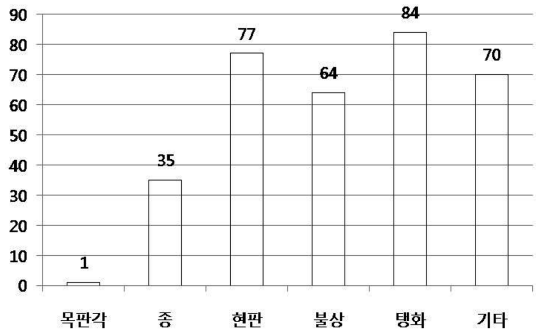

Figure 4. Type of dispersion cultural properties.

Table 7. Material of Dispersion Cultural Properties

소산문화재의 재료	개 수
금 동	44
목 재	108
천	82
기 타	33

개로 가장 많으며, 현판의 보유개수가 77개, 주련, 부도 등을 포함한 기타 70개 순으로 많은 수를 차지하고 있다(Figure 4).

중요사찰문화재의 보유 문화재 중에서 소산문화재의 재질에는 금동, 목재, 천 등이 있으며 재질이 목재인 소산물이 108개로 가장 많으며 재질이 천인 소산물이 82개로 초기 소화나 이동운반이 필요한 것이 대부분이며 사전의 화재예방과 화재발생시 신속한 대응이 요구되는 문화재가 대부분을 차지하고 있다(Table 7).

4.2 소산문화재의 이동 · 운반과 관련한 조사

사찰문화재는 도시보다는 산악지역에 많이 위치하고 있으며, 이러한 특성은 화재 발생시에 소방차의 접근이 용이하지 못함을 나타낸다.

이에 사찰내의 초기진화와 더불어 문화재의 소실을 막기 위하여 문화재의 신속한 이동 · 운반이 필요하다. 298개의 소산문화재의 보유 특성을 고려한 이동 · 운반 가능한 것이 273개로 93%이며, 이동 · 운반 불가능한 것이 25개로 7%에 해당한다(Figure 5).

문화재 소산에 있어 기본방침[2)]은 먼저, 화재에 의해 피해예상 시 국가지정 또는 비지정 문화재를 구분하여 신속하고 안전하게 소산하고 소산이 비교적 쉬운 경량 문화재를 우선으로 한다.

이동 · 운반이 가능한 문화재는 목판류, 그림, 활자 등이 대부분이며 화재가 발생하게 되면 초기소화 실시를 원칙으로 한다.

만약 초기 진압이 실패하게 되면 미리 정하여진 대피장소로 반출하여 화재 발생 시 문화재 소산 매뉴얼 절차에 따라 이동 · 운반 대피가 요구된다. 또한 화재에 취약한 지류, 섬유류, 가죽류 문화재는 최우선 순위로 소산하여야 하며, 목재, 금속, 석재문화재 순으로 소산하도록 한다.

이동·운반이 불가능한 소장문화재는 석탑, 동종, 석등, 석비 등 여러 종류가 있으며, 옥내에 보관되어 있는 경우와 옥외에 노출 또는 보호 각에 보관되어 있다.

옥내에 보관되어 있는 경우에는 초기 조기화재감지설비에 의한 초기화재진압에 초점을 두어야 하며, 진화가 실패하여 화재가 확산 및 진행되는 경과에 따라 보관되어 있는 소장문화재에 대한 대응이 요구된다.

5. 방화관리자 · 자위소방대 현황

방화관리자는 방화관리상 필요한 업무를 수행하는 사람으로서, 화기취급 등의 감독을 통해 화재발생을 예방하고 화재발생시 자위소방대의 지휘를 통해 화재를 초기 진화함으로써 중요사찰문화재의 자체관리에 있어 중요하다. 중요목조문화재 80개중 69개소에 대한 방화관리자의 지정여부의 조사결과는 다음과 같다.

현재 방화관리자를 지정한 곳이 36개소로 52%, 미지정 된 곳이 33개소로 48%를 나타내고 있다(Figure 6). 방화관리자의 미지정은 화재 시 자위소방대의 신속한 지도가 이루어지기 힘들고, 그에 따른 초기소화대응능력이 현저히 떨어짐을 고려할 때 시급한 조치가 요구된다.

중요사찰의 자위소방대 편성현황을 각 사찰별로 조

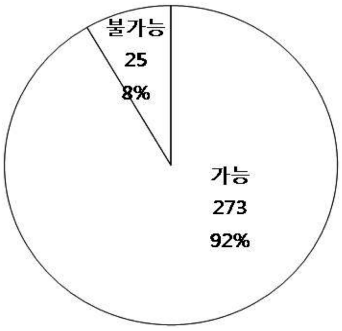

Figure 5. Transport possibility of dispersion cultural properties.

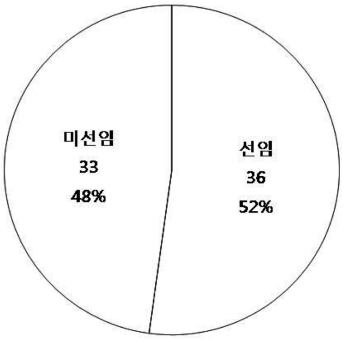

Figure 6. Fire administrator nomination of main temple cultural properties.

Table 8. Number of Self-Defense Fire Brigade

구 분	사찰목조문화재수(개소)
5명 이하	11
6~20명	35
21~40명	21
41~60명	11
61명 이상	2

사한 결과 Table 8과 같다. 80개 주요사찰에 있어 자위소방대의 규모는 6명~20명 이하의 인원으로 구성된 자위소방대가 35개로 가장 많았다.

그리고 대부분의 사찰이 60명 이하의 자위소방대를 갖추고 있음을 알 수 있다. 자위소방대의 구성은 화재 발생시 체계적 대응을 가능하게 하며 귀중한 문화재를 지키는 초석이 될 수 있다.

6. 사찰목조문화재의 소방법규 검토

목조문화재의 화재예방을 위한 소방시설 설치는 문화재보호법에 문화재 소방시설 적용기준에 대한 규정이 없어 일반적으로 소방법에 따르고 있다. 소방법 시행령 제 15조에 의해 지정문화재는 모두 소화기를 설치하여야 하고, 지정문화재 이외의 건물은 연면적 33m^2 이상인 건물에 소화기를 설치하도록 하고 있다.

따라서 목조문화재에서 소화기 이외의 다른 화재예

Table 9. The Fire Fighting Law Related with Main Temple Cultural Properties[2)]

구 분	적용 항목	한 국	일 본
소방시설 설치유지 및 안전관리	방화관리자의 선임	옥내소화전설비 또는 자동화재탐지설비를 설치하는 특정소방대상물	수용인원 50인 이상
소화설비	수동식 소화기 간이소화용구	연면적 33m^2 이상 지정문화재 및 가스시설	전 부
	스프링클러설비	11층 이상의 층	11층 이상의 층
	옥외소화전설비	지상 1층, 2층 바닥면적 합계 (1) 9,000m^2 이상 (2) 지정문화재로서 연면적 1,000m^2 이상인 것	1층 및 2층의 바닥면적 합계 (1) 내화건축물 9.00m^2 이상 (2) 준 내화건축물 6.000m^2 (3) 그 외 3.000m^2 이상
경보설비	비상경보설비	연면적 400m^2 이상이거나 지하층 또는 무창층의 바닥 면적이 150m^2 이상인 것	
	비상방송설비	(1) 연면적 3,500m^2 이상 (2) 층수가 11층 이상 (3) 지하층의 층수가 3 이상	(1) 지층을 제외한 층수 11층 이상 (2) 지층의 층수가 3 이상
	누전경보기	계약전류용량이 100암페어를 초과하는 것	전 부
	자동화재탐지설비	연면적 1,000m^2 이상인 것.	전 부
피난설비	피난유도등 통로유도등 유도표지	모든 소방대상물에 설치	
소화활동 설 비	연결살수설비	지하층의 바닥면적 합계 700m^2 이상	지하층의 바닥면적 합계 700m^2 이상
	연결송수관설비	(1) 지하층을 제외한 층수가 7이상 (2) 지하층을 제외한 층수가 5이상이고 연면적 6,000 이상	(1) 지하층을 제외한 층수가 7 이상 (2) 지하층을 제외한 층수가 5 이상이고 연면적 6,000m^2 이상
	비상콘센트설비	(1) 지하층을 포함하는 층수가 11층 이상인 특정소방대상물의 경우에는 11층 이상의 층 (2) 지하층의 층수가 3개층 이상이고 지하층의 바닥면적의 합계가 1천 제곱미터 이상인 것은 지하층의 전 층	지하층을 제외한 층수가 11층 이상

방을 위한 소화시설의 설치의무는 제외되어 있다. 단지, 연면적 1,000m^2 이상의 문화재에 한하여 옥외소화전을 설치하는 정도이다(Table 9).

현재 우리나라에 문화재관련으로 규정하고 있는 소방 설비는 현재로선 규정되어 있지 않다.

다만, 종교시설로 규정된 것은 자동화재 탐지설비로써, 이것을 설치하여야 할 소방대상물은 교육연구시설(숙박시설이 있는 청소년시설을 제외한다)·종교시설·동식물관련시설·위생 등 관련시설 및 교정시설로서 연면적 2,000m^2 이상인 것에 한해서 설치하도록 되어 있다.

그리고 소방법 제42조(화재경계지구의 지정)에서 목조건물이 밀집한 지역은 시·도지사가 화재경계지구로 지정할 수 있다고 되어있는 실정이다. 문화재보호법에 의한 화재예방 기준이 없음에 따라 목조문화재에 대한 화재예방은 국보·보물 등의 중요문화재가 위치하고 있는 일부 사찰에 옥외소화전 설치와 방염제를 도포하여 화재를 예방하고 있을 뿐이고, 대부분의 사찰에서는 화재를 대비하여 소화기만을 비치하고 있는 상황이다. 또한 소방법 및 건축법 등 관련법에 의하면 목조문화재는 일반 건축물과 동일한 법적용으로 화재양상이나 화재특성을 전혀 고려하지 않고 단지 건축물의 면적단위를 기준으로 소방시설을 설치하도록 되어 있다.

일본의 경우 목조문화재 건축물에 실시하는 방화대책은 자동화재 탐지설비와 소화설비를 묶어 종합적인 방화대책을 내세우고 있다. 먼저 자동화재 탐지설비는 1950년 문화재 보호법 제정이후 조직적으로 설치하기 시작하였고 1966년 소방법 시행령 개정에 의해 문화재 건축물에 적용되어 현재는 71%가 설치하게 이르렀다.[2)]

그리고 건축 외관이 되는 부분에는 공기관식의 차동식분포형 감지기를 이용하는 것을 원칙으로 하고 있다.

우리나라는 문화재관련 법령은 문화재보호법에서는 규정하고 있지 않고 일반적으로 소방법에서 문화재관련 건물에 일부 명기하고 있으나 면적에 의한 기준 적용으로 다수 존재하는 소규모 목조문화재의 경우에는 법적용 제외 건물로 소방설비가 미비하다.

따라서 각각의 문화재의 현실을 포함한 법개정과 새로운 기술기준의 도입이 시급하다.

7. 결 론

본 연구에서는 문화재청에서 지정한 국가지정사찰목조문화재 80곳에 대하여 소방대책을 고려한 기본현황을 조사하였으며 그 결과는 다음과 같다.

1) 사찰목조문화재 80곳 중 경상북도에 20개소로 가장 많이 위치하고 있으며, 지정사찰문화재의 평균 건축면적은 134m^{2}이다.

2) 중요사찰 내에 있는 평균적인 건물의 동수는 27개이며, 경내에 가장 많은 건물을 가진 사찰은 해인사로 건축물 130개소가 경내에 속하여 있으며, 가장 적은 건물동수를 가진 사찰은 홍성고산사로 3개동으로 사찰목조문화재내에서도 면적과 규모가 크게 차이가 있음을 확인 할 수 있었다.

3) 중요사찰문화재의 소방차 진입방향 및 소방서와의 거리 검토에서는 1방향 진입로만 있는 사찰이 54개소로 69%였으며, 2방향으로 진입이 가능한 사찰이 19개소로 25%였다. 또한 소방차의 진입이 불가한 사찰도 무려 4개소나 있었다.

4) 사찰과 소방서와의 거리가 30km 이상인 곳도 18개소나 되어 화재발생 후 관할소방서의 출동에 의한 화재 진압 시 많은 시간이 걸려 화재진압에 문제가 있는 사찰이 많아 이에 대한 대책마련이 요구됨을 알 수 있다.

5) 소산문화재 보유 현황에는 탱화가 84개로 가장 많으며, 현판의 보유개수가 77개, 기타 70개 순이었다. 소산문화재의 재질이 목재가 108개로 가장 많았다. 보유문화재중 이동·운반 가능한 것이 273개로 93%이며, 이동·운반 불가능한 것이 25개로 7%로 화재발생시 자율소방대의 신속한 대응에 의해 대부분의 보유문화재의 피해를 막을 수 있는 것으로 조사 되었다.

6) 방화관리자가 지정된 곳이 36개소로 52%, 미지정된 곳이 33개소로 48%가 방화관리자를 지정하지 않고 있다. 자위소방대의 규모는 6명~20명 이하의 인원으로 구성된 자위소방대가 35개로 가장 많았다.

7) 현재 우리나라의 문화재관련 소방대책은 소방법에서 문화재관련 건물에 일부내용을 명기하고 있으나 면적에 의한 기준적용으로 소규모 목조문화재의 경우에는 법적용 제외 건물로 소방설비가 미비하며 소방관리에 대해서는 기술하고 있지 않다. 따라서 각 문화재의 현실을 포함한 법개정과 새로운 기술기준의 도입이 시급함을 확인하였다.

참고문헌

1. 백민호, 이해평, “전통사찰문화재의 방재대책에 관한 연구”, 한국화재소방학회, Vol.20, No.2, pp.64-71 (2006).
2. “목조문화재 화재예방 및 진화시스템 개발연구“, 국립문화재연구소(2008).
3. 문화재청, “중요목조문화재 방재시스템 구축 연구보고서”(2006).

4. 정병국, “목조문화재 화재예방을 위한 정책자료집” (2006).
5. 소방방재청, “화재통계연보”(2008).
6. 신호준, 정은지, 이지향, 김정호, 백민호, “우리나라 중요사찰문화재의 문화재보유 특성조사를 통한 화재대응방안에 관한 연구”, 한국화재소방학회 추계학술논문발표회논문집, pp.495-501(2008).
7. 신호준, 백민호, “우리나라 중요목조문화재의 재난관리체계 개선에 관한 연구”, 한국방재학회(2009).
8. 문화재청, “문화재 재난대응 매뉴얼”(2008).
9. 문화재청, “중요 사찰 소방방재시설 실태 점검결과 및 대책”(2005).
10. 한국전통문화학교 전통문화연수원, “문화재수리기술교육”(2008).