

重要文化財建造物及びその周辺地域の 総合防災対策のあり方

平成 21 年 4 月

重要文化財建造物の総合防災対策検討会

重要文化財建造物の総合防災対策検討会委員名簿

学識委員

◎土岐	憲三	立命館大学教授
岡田	恒男	東京大学名誉教授
落合	偉洲	社団法人全国国宝重要文化財所有者連盟理事長
小出	治	東京大学大学院教授
小林	重敬	武蔵工業大学教授
後藤	治	工学院大学教授
坂本	功	慶応義塾大学教授
関沢	愛	東京大学大学院教授
西	和夫	神奈川大学教授
長谷見	雄二	早稲田大学理工学術院教授
室崎	益輝	関西学院大学総合政策学部教授

(◎：座長)

行政委員（関係自治体）

小池	久	京都府教育庁指導部文化財保護課長
久保田	幸治	奈良県教育委員会事務局文化財保存課長
浦野	康博	京都市消防局予防部長
山下	光和	奈良市消防局災害対策室予防課文化財防災官

行政委員（関係省庁）

池内	幸司	内閣府参事官(地震・火山・大規模水害対策担当)
木原	正則	総務省消防庁予防課長
大和	智	文部科学省文化庁文化財部建造物担当参事官
高橋	忍	国土交通省都市・地域整備局都市・地域安全課長

重要文化財建造物及びその周辺地域の総合防災対策のあり方

目 次

はじめに.....	1
第1章 重要文化財建造物及びその周辺地域の防災対策の現状と課題.....	2
1－1 重要文化財建造物の防災対策の現状と課題.....	3
1－1－1 消防水利.....	3
1－1－2 防火設備.....	4
1－1－3 出火予防.....	5
1－1－4 人的対応.....	6
1－1－5 耐震対策.....	7
1－1－6 その他.....	8
1－2 重要文化財建造物の周辺地域の防災対策の現状と課題.....	9
1－2－1 地域の現状と課題.....	9
1－2－2 地域社会の現状と課題.....	10
第2章 モデル地区における具体的な検討について.....	12
2－1 モデル地区における検討の目的.....	12
2－2 モデル地区の選定の考え方.....	12
2－3 モデル地区における検討内容.....	13
2－4 モデル地区の検証.....	15
2－5 モデル地区の検証についての総括.....	33
第3章 重要文化財建造物及びその周辺地域の総合的な防災対策のあり方について.....	35
3－1 総合的な防災対策を検討するための基本的考え方.....	35
3－2 具体的な防災対策.....	37
3－3 総合的な防災対策の進め方について.....	38
第4章 実現に向けた対策について.....	39
4－1 実現に向けた対策について.....	39
4－1－1 災害危険性の把握.....	39
4－1－2 地域全体で文化財を継承していくための方策.....	39
4－1－3 重要文化財建造物が所在する地域の防災機能向上の推進のための方策.....	39

4-1-4 「重要文化財周辺地区防災計画（仮称）」の検討について	40
4-2 事業支援策について	40
第5章 今後検討すべき課題について	45
5-1 震災時における火災発生予防策について	45
5-2 地震時以外の通常火災の対策について	45
5-3 空き家対策や空き地の活用について	45
5-4 典型的な対策モデルの検討について	45
5-5 市街地大火発生時の延焼危険度、避難危険度等の検証について	45
5-6 伝統的建造物群保存地区等の歴史地区防災について	46
5-7 土砂災害危険箇所周辺の防災対策について	46
5-8 文化財防災に係わる調査研究の推進について	46

はじめに

重要文化財建造物の防災対策については、昭和 25 年の文化財保護法制定以降、対象とする建造物の防火性能の向上に重点が置かれ、自動火災報知設備、屋外消火栓設備、放水銃等の消火設備の整備が進められて、一定の効果を挙げてきている。

一方、耐震性の向上については、必ずしも十分な対策が講じられてきていないが、阪神・淡路大震災による重要文化財建造物の被害をはじめとする近年の各地での地震被害の経験を踏まえて、耐震対策にも重点が置かれるようになっている。

こうした状況の中で平成 20 年 2 月 18 日に開催された中央防災会議において、中部圏・近畿圏の内陸地震による文化遺産の被災の可能性について、「東南海、南海地震等に関する専門調査会」から報告された。この報告では、地震の揺れ及びこれに続いて発生する可能性のある同時多発性の市街地大火に伴う周辺からの延焼による、多数の重要文化財建造物の被災の可能性が指摘されている。

文化財とは、そこに置かれた環境の中で、人々の営為と関わりながら伝統的な価値を形成してきたという側面がある。しかし、近年、高齢化や少子化等の社会状況の変化により、文化財や文化財を守ることで伝えられてきた伝統が失われつつあることが懸念されている。また、都市化の進展により、周辺地域の状況も変わり、延焼の可能性が高まっている。その一方で、文化財は地域のアイデンティティの核となるものであり、文化財や歴史、伝統を活かしたまちづくりを進めることは、地域の魅力の増大や活力の維持向上に寄与するものとして見直されてきている。

こうした状況を踏まえ、重要文化財建造物を地域で守り、次の世代へ継承するため、文化財と文化財を核とした地域の“総合的な防災対策”が求められている。

様々な災害が想定される中で、特に、地震時に想定される災害から重要文化財建造物を守ることが喫緊の課題となっていることから、重要文化財が所在する地域の防災対策のあり方、文化財に求められる防災設備のあり方及びそれらの実現方策等について、様々な分野からなる学識経験者や文化財所有者、関係省庁及び主たる地方公共団体関係者から構成される「重要文化財建造物の総合防災対策検討会」において総合的に検討を行った。本検討会では、国や地方公共団体により指定され、保護されている重要文化財建造物だけではなく、歴史的価値のある建造物や歴史的な市街地等を含めて幅広く検討した。この報告書は、4 回にわたる集中的な審議結果を取りまとめたものである。

第1章 重要文化財建造物及びその周辺地域の防災対策の現状と課題

重要文化財建造物の防災対策については、これまで、主に敷地内の重要文化財建造物及びこれに近接する建物に限定して、防災対策が講じられてきた。そのため、重要文化財建造物と同じ敷地にあっても、重要文化財建造物に近接していない建物の防災対策の実態については、把握できていなかった。また、周辺地域の状況や災害の危険性等を十分に把握できておらず、周辺からの延焼に対する対策も限定的にしかできていない。すなわち、これまで個別の重要文化財建造物毎の対策は行われていても、周辺地域と一体となった対策はほとんど行われてこなかったといえる。

一方、阪神・淡路大震災をはじめとする過去の地震災害においては、地震の揺れにより損壊した木造建物等への電力の供給再開により電氣的火災（通電火災）が発生している。また、水道施設、防火水槽及び消防用設備等の破損等により機能損失を生じる等、地震に対する防火設備等のハード面の脆弱性も報告されている。さらに、道路の狭い地域において耐震性が確保されていない建物の倒壊等により道路が閉塞して通行障害が発生し、道路の啓開に時間を要することや、大規模地震時には消防力が足りず、消防機関がすぐに全ての火災現場に向かうことができないことも報告されている。

また、文化財保護法は昭和 25 年に制定されたが、当時と現在を比べると、歴史的都市においても都市化が大いに進展しており、その結果として多くの重要文化財建造物が可燃性の住宅等に取り囲まれており、大規模火災や同時多発の可能性の高い地震火災の延焼の危険性が飛躍的に高くなっている。

以上のような過去の経験や現状等を踏まえ、重要文化財建造物が置かれている具体的状況や災害の危険性を総合的に把握するため、国が指定した重要文化財である建造物のうち、近畿 6 府県（滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県）に所在する重要文化財建造物 1,663 棟を対象として、防火体制及び周辺地域の実態について調査を実施した。

その結果、以下のような課題が明らかとなった。

1-1 重要文化財建造物の防災対策の現状と課題

1-1-1 消防水利

我が国の重要文化財建造物の 9 割以上が木造であり、また植物性屋根を有するものが全体の 4 割近くになる。そのため、防火対策は文化財防災の基本であり、地震火災はもとより通常火災においても消防水利の確保に重点が置かれてきた。

そのため、特に、阪神・淡路大震災以降は、重要文化財建造物の保護のために整備された消防水利については、地震時に上水道が利用できないことも想定し、消火設備専用の防火水槽の整備を進めてきた。防火水槽の容量は、消火設備が 50 分間程度放水できる量を目安として量的な確保を図るとともに、構造については鉄筋コンクリート造地下式とする等、耐震性能を確保するように取り組んできている。また、加圧送水装置を設置する場合は、地震時の停電も想定して、動力としてガソリンエンジンやディーゼルエンジン等を用いるものを推奨してきた。

防火水槽については、実態調査の結果、利用できるものがあると回答した所は少ない（敷地内では 38.5%、敷地外では 36.5%）¹。一方、公設消火栓については、全体の約 78%が利用できるものがあると回答している。消防水利として消火栓の普及はかなり進んでいるが、消火栓は、地震の揺れに伴う停電や上水道施設の破損により上水道が機能を停止した場合は、消防水利として利用できない可能性が高い。

さらに、河川等の自然水利を消防水利として利用しているところが少ないという結果となった。その中で、利用できる自然水利（敷地外）が最も多いのは河川で約 18%、次いで池が約 11%であった。

【具体的な課題】

- ・ 消火栓に接続する上水道施設が被災して使用できなくなった場合を想定し、防火水槽等の地震時でも利用できる可能性が高い消防水利を確保する必要がある。また、これと並行して、消火栓に接続する水道管等の耐震性能を確保していくことが必要である。
- ・ また、文化財防災用の消火栓専用の防火水槽や公設の防火水槽を有している所であっても、耐震性が確保されているか、漏水していないか等についても確認しておく必要がある。
- ・ 自然水利を効果的に活用する上で、消防車両等の自然水利までの進入経路や

¹消火設備専用の防火水槽で、消防車両や動力消防ポンプ等により外部から自由に取水できないものは含まない。

河川等における釜場（水深が確保されたポンプ取水が可能な場所）の確保、消防車両、可搬式ポンプ、人力での取水方法等を検討しておくことが重要である。

- ・ 周辺地域の状況等を勘案し、必要な水量を確保するとともに、異なる種類の消防水利を組み合わせて、信頼性を確保することも重要である。

- 地震時でも確実に利用することが可能な水利の確保
- 既存の上水道施設及び貯水槽の耐震性の確保
- 河川等の自然水利の利用方法等の検討

1－1－2 防火設備

これまで、消防法に基づく消火器や自動火災報知設備の整備・維持に加え、重要文化財建造物の個々の特性に応じて放水銃やドレンチャー設備、炎センサー等の防火設備の整備を進めてきたところである。

しかし、これらの防火設備については、通常火災時には所要の効果を発揮するものと考えられるが、過去の地震においては設備の破損等により機能喪失が生じている。特に、これらの防火設備に関わる配管のほとんどは地中配管であるが、老朽化した地中配管は、阪神・淡路大震災の揺れにより、遠く離れた京都市内でも損壊を受けて機能が失われたことが報告されている。上水道の例に見られるように、防火設備は地震に対して脆弱である。

たとえ重要文化財建造物の耐震性が確保されていても、地震時の揺れにより、防火設備の機能が失われる可能性があるため、地震時においても必要な性能が発揮できるよう設置及び維持管理の方法等について検討し、明確な基準を定める必要がある。さらに、防火設備の耐震診断を実施し、必要に応じて更新を図り、耐震性能を高めておく必要がある。

また、防火設備の設計は、周辺地域の不燃化の現状、公設の消防水利の現状、消防署等からの距離等、周辺地域のリスク等を総合的に踏まえたものとなっていない場合が多い。さらに、建造物の利用方法、収容人数、観光客の人数等の利用実態等についても、あまり考慮されてきていない。特に管理については、実態調査の結果によると、常時無人あるいは夜間に無人になる等、監視体制が手薄になる時間があると回答した箇所は全体の約 38%になっており、それを考慮に入れた防火設備等の設置が必要である。

【具体的な課題】

- ・ 昭和 25 年の文化財保護法の制定以降、重要文化財建造物に対する防火設備の整備が進められてきているが、それらの設備の効果等について体系的に検証

する必要がある。

- ・ 防火設備の設置及び更新を推進するためには、設備の性能水準及び設置の基準を示す必要がある。
- ・ また、設備の耐震性能の目標とすべき水準等については、更なる検討が必要である。
- ・ さらに、実際の管理体制（昼間と夜間等）、実際の利用方法（観光繁忙期と閑散期等）、実際の利用人数（最大収容人数）といった、施設の利用実態に応じた防火設備の設計を行う必要がある。

○防火設備に求められる性能水準の検証及び耐震性能の基準の検討

○周辺市街地の実態（不燃化、水利の現状、消防署からの距離等）に応じた設計

○利用実態や収容人数等、具体の利用実態を含めた設計

1－1－3 出火予防

これまで出火を抑えるために、日常的な火気管理に加え、市町村等が重要文化財建造物の周辺を火気使用禁止区域として定める等の対応を行ってきた。また、宗教活動上又は日常生活上火気を利用する場合もあるため、その際は消火バケツを置く等火気管理を徹底すること等の注意喚起を行ってきた。

しかし、地震の揺れにより倒壊した木造建物等への電力の供給再開により発生する電氣的火災（通電火災）を防止する対策等、地震時に出火させないための方策が十分に検討されているとはいえない。さらには、これまで文化財からの出火対策に重点が置かれてきたが、周辺地域からの延焼への対策について十分に検討されてきていない。

【具体的な課題】

- ・ 阪神・淡路大震災の経験より、地震時の通電火災の可能性が指摘されているが、これまで積極的に重要文化財建造物の出火予防対策が講じられてきていない。その対策及び支援策を検討する必要がある。
- ・ また、木造密集地等、周辺地域の延焼や道路閉塞等の危険性をきめ細やかに把握し、計画的に対策を講じていく必要がある。さらに、それらの内容を定期的に見直し、更新していくことが必要である。

○地震後の通電火災防止等の出火防止対策

○周辺地域の地震時の延焼や道路閉塞等の危険性のきめ細やかな把握と定期的見直し

1-1-4 人的対応

これまで重要文化財建造物の防災対策は、所有者等の責務で行われてきたが、近年、所有者等の高齢化や地域コミュニティ力が低下していることにより、管理が負担となっている場合が多い。また、実態調査の結果によると、約 77%で初期消火の体制は所有者のみと回答しており、多くの重要文化財建造物において防災対策の内容が、周辺の協力体制を組み入れたものとなっていないといえる。そのため、周辺の協力体制に応じた防災対策とし、その内容も適宜見直しをしていく必要がある。

訓練に関しては、毎年1月26日の文化財防火デー等にあわせて防火訓練が行われている。実態調査の結果によると、回答のあった276件（約89%）では、火災を想定した訓練等を行っており、35件（約11%）では、地震を想定した訓練等を行っている。

一方、今回、重要文化財建造物が所在する地域を対象として実施した実態調査の結果によると、約48%の重要文化財建造物が所在する地域で自主防災組織が設けられており、そのうち、48%において重要文化財建造物の防災に対する活動を行っている。また、京都市内においては、重要文化財建造物を災害から保護するために所有者や関係者、地域住民から構成される文化財市民レスキューといった体制が組織化され、先進的な取組が行われている。

【具体的な課題】

- ・ 地震時には、火災の同時多発的な発生と道路の通行障害とがあいまって、消防機関の到着には相当の時間がかかり、場所によっては到着できない事態すら想定されることから、初期消火を中心とした地域の協力体制の構築が必須である。重要文化財建造物の所有者等、自衛消防組織及び自主防災組織、近隣の消防団等が共助体制を構築し、災害時に協力する体制が重要である。
- ・ 訓練についても、地震火災等を想定し地域の人々と協力しながら実施することが必要である。特に、不特定多数の人が利用する建造物や拝観者、観光客が多く訪れる施設等については、人命救助という観点も含めた訓練を実施する必要がある。
- ・ 実際の管理体制や周辺の協力体制を含んだ総合的な人的体制を検討する必要がある。

○重要文化財建造物の所有者等及びその周辺地域による災害時の協力体制の構築

○拝観者や観光客等の保護も含めた訓練の実施

○周辺地域の協力体制を含めた人的体制の強化の検討

1-1-5 耐震対策

平成 19 年度に全国の重要文化財建造物 4,210 棟を対象に実施した耐震対策の実施状況等に関する実態調査の結果、耐震診断を実施した棟数は 390 棟（約 9%）であり、耐震診断が進んでいないことが明らかとなった。そのため、平成 20 年度には 6 府県の木造の重要文化財建造物を対象に、耐震所有者診断を実施した。

耐震所有者診断の対象となる純木造の重要文化財建造物のうち、既に耐震対策が済んでいるものを除いた約 1,400 棟を対象として耐震所有者診断を実施し、次のような結果が得られた（回答数 656 件、回答率約 47%）。

（必要耐震性能）	構造的に健全	耐震基礎診断が必要
安全確保水準	67（10%）	239（36%）
復旧可能水準	141（21%）	209（32%）

この結果から、「安全確保水準」が求められているにもかかわらず、「耐震基礎診断が必要」と評価されたものが約 36%あり、早急に耐震基礎診断を実施し、必要に応じて耐震対策を行う必要がある。一方、求められる耐震性能が「復旧可能水準」であり、かつ「耐震基礎診断が必要」と判定されたものが約 32%を占める。こうした建物は、耐震補強の緊急性は高くないが、倒壊等により文化財が損壊しないように、より詳細な耐震基礎診断を行い、必要な耐震補強等をしておくことが重要である。

注 1） 耐震所有者診断：重要文化財（建造物）の立地環境、構造特性、保存状況について耐震上の課題を把握することを目的とし、「重要文化財（建造物）所有者診断実施要領」に基づき実施。

注 2） 必要耐震性能：「重要文化財（建造物）耐震診断指針」に定める指針に基づき、文化財的な価値の保存と活用時の安全性確保のために必要な耐震性能

注 3） 安全確保水準：通常の用途に供しており、大地震動時に倒壊しない水準

注 4） 復旧可能水準：ほとんど人が立ち入らず、大地震動時には文化財としての主要な価値を損なうことなく復旧できる水準

注 5） 耐震基礎診断：外形的な観察により得られるデータや地質図等の既往の資料に基づき、重要文化財建造物の構造物及びその地盤が必要な耐震性能を満たしているかを判定する為の診断

【具体的な課題】

- ・ 6 府県で実施した耐震所有者診断の結果、早急に耐震基礎診断を実施する必要

があると評価されたものは約 36%を占めている。全ての重要文化財建造物の耐震性能を把握するために、「重要文化財（建造物）耐震診断事業」の充実を図る必要がある。

- ・耐震基礎診断の結果から耐震補強が必要と評価されたものについては、補強工事を実施する必要がある。耐震補強は、これまで百年から百数十年に一度実施される解体修理、又は半解体修理の際に併せて実施してきたが、文化財建造物（国宝）の約4分の3が集中している近畿圏では、地震発生の切迫性が高まっていることから、暫定的な補強等による減災対策の推進も重要となる。こうした事業を推進するため、支援方法の検討と簡易で文化財への影響の少ない補強技術の開発が求められる。
- ・また、全国の重要文化財建造物の耐震性能水準を効果的に高めていくためには、多くの拝観者や観光客等が訪れる施設及び倒壊した場合に道路閉塞を発生させるおそれのある建造物等、施設の状況に応じた耐震化の必要性等を示した指針を作成し、耐震補強を推進していく必要がある。
- ・さらに、所有者診断の対象となっているのは、純木造に限定されており、煉瓦造、歴史的な鉄筋コンクリート造等の非木造の建造物についての耐震診断指針がないため、非木造の建造物の耐震診断基準及び補強方法の検討が必要である。

- 全国の重要文化財建造物の耐震診断の実施と耐震性能の把握の促進
- 非木造の建造物の耐震診断及び補強方法の検討
- 重要文化財建造物の被害の軽減と、利用者や周辺市街地に及ぼす被害の軽減という視点を含めた効果的な耐震対策の促進
- 減災のための暫定的な補強方法の検討

1-1-6 その他

重要文化財建造物は、長い歴史の中で火災をはじめとした様々な被害を受けてきた。こうした被害については、要因を検証し、対策を示していくことが重要であるが、これまでは詳細な原因究明や特定の要因に特化した効果的な対策の検討が十分になされてきていない。

1-2 重要文化財建造物の周辺地域の防災対策の現状と課題

1-2-1 地域の現状と課題

重要文化財建造物の周辺は、歴史的な風致を残す市街地だけではなく、都市化の進展により田畑等が宅地化し、昔と比べて火災の延焼危険度等が高まった地域も多い状況が実態調査により把握された。

これらの地域では、住宅の密集度、延焼危険度及び避難行動・消火活動等の困難性から、地震時において大規模な火災が発生する可能性があり、重点的に改善すべき密集市街地（重点密集市街地）も含まれている。そのため、防災性の向上が緊急性の高い課題となっている。また、これらの地域には、良好な景観、歴史的街並みを有する地区もあり、その場合には、地域全体を文化遺産として捉え、その特色を維持・再生しながら、防災性を高める取組が必要である。

このように、いずれの地域においても地域固有の歴史・文化、自然的・地形的条件、街区割りや施設・空地の状況等があり、こうした地域の歴史、文化を尊重して、重要文化財建造物、その周辺地域及びそこで生活する人々の安全・安心を一体的に捉え、それらを踏まえた防災対策を実施することが必要である。

また、実態調査の結果から、重要文化財建造物及びその周辺地域では、地形的条件等から、土砂災害、浸水被害等の各種災害の発生も懸念されている。

参考

【重点密集市街地（国土交通省集計 平成 15 年 7 月）】

大阪府 2,295 h a （33 地区）

京都府 373 h a （63 地区） うち、京都市 365 h a （59 地区）

奈良県 77 h a （15 地区） うち、奈良市 26 h a （4 地区）

コラム

【京都の市街地】

歴史的には重要文化財建造物の火災による被害は、大多数が戦乱時の放火によるものであり、自然災害によるものは多くはない。しかし、歴史都市における明治中期以後の人口爆発により、建造物は周囲を取り巻く家屋からの延焼の可能性が飛躍的に高まっているが、これが十分に検証されていないことに留意しなければならない。

京都は、明治以前の歴史的市街地を中核にして、明治以降、急速に周囲に市街地が拡大してきた。昭和の初期までに、土地区画整理事業により、北大路、西大路、東大路といった旧市街地を取り囲む幹線道路や、中心部を結ぶ幹線道路が建設され、その沿道に計画的に市街地が形成された。その後、戦後の住宅不足による郊外の宅地化、70 年代以降の洛西や向島ニュータウン開発等により

市街地が拡大してきた。

現在は、京都盆地の全域にわたって、市街地が形成されており、わずか 100 年の間に市街地は約 5 倍に急膨張している。

【奈良の市街地】

奈良は、約 1,300 年前、我が国の都、平城京として「まち」が開かれ、都が平安京に移った後も、東大寺・興福寺を中心にその周辺に門前町が形成され、発展してきた。近年、西部の丘陵地は急激かつ大規模な開発によって新しい市街地になり、北部の丘陵地も新しい市街地になってきている。これらの結果、ここ 100 年間に、奈良市の人口及び市域は、10 倍以上に膨れあがっている。

重要文化財建造物は、こうした地域の内部あるいは隣接地に位置している場合もある。

こうした状況下において、周辺地域の防災対策も、重要文化財建造物と同様に通常火災を前提としたものとなっており、大規模地震時の同時多発火災による市街地大火が発生すると、周辺地域の延焼が、重要文化財建造物を含めた地域一帯に広がる危険性は極めて高い状況にあるといえる。

したがって、周辺地域及び重要文化財建造物双方の防災性の向上のためには、周辺地域と一体的な視点で対策を検討することが必要である。

1-2-2 地域社会の現状と課題

重要文化財建造物の周辺地域は、景観上の配慮等から、新たな大規模開発及びそれに伴う新規住宅供給等は考えにくく、住民の高齢化が予測される。

また、高齢化とともに、空き家の増加等も危惧される。空き家では不審火発生の可能性が高まり、かつ火災の発見が遅れ、被害拡大の可能性も高まることが予測される。

本来、重要文化財建造物をアイデンティティの核とした魅力の高い地域であるにもかかわらず、高齢化や人口減少及びコミュニティ活動の停滞等の諸課題が相互関連の中で悪循環を起こし、地域の魅力が低下したり、さらに衰退したりすることが懸念される。

そのため、防災性の向上を共通のテーマとし、住民相互間での検討や具体的な活動・対策を行うことは、地域の防災活動の強化につながるとともに、様々な地域づくり活動等のきっかけともなり得るものであり、地区の再生においても意義深いものである。

【具体的な課題】

- ・地域の防災活動の強化のため、コミュニティ活動の活性化が必要である。

- ・歴史的街並みを構成する住宅等は、木造建築物が大半であり、木造建築物の耐火性能・耐震性能の確保に係る技術開発及び導入が必要である。
- ・火災延焼防止のためには、地域の不燃化が有効であるが、密集市街地は、狭小な敷地や法で定められている接道等の条件を満たさない住宅等が多いため、建替えが困難な場合が多いことから、良好な景観、歴史的街並みを壊すことなく、防災性を高めることができる消防力の強化・促進等が急務である。
- ・災害時の避難体制、避難地・避難路整備や重要文化財建造物を訪れる拝観者や観光客、災害時要援護者等の受入れ体制等の整備が必要である。
- ・空き家の増加等に伴う、不審火による火災被害の増大のリスクを低減するための対策が必要である。

- 木造建築物の耐火・耐震性能の確保に係る技術開発
- 都市の不燃化に向けた緩やかな規制・誘導方策の検討
- 景観的調和や歴史的街並みの維持・再生に資する面的な整備手法の検討
- 各戸、地区の消防力の強化・促進方策の実施
- 災害に強いコミュニティの形成のための支援
- 各施策を複合的に組み合わせた総合的な対策の実施

第2章 モデル地区における具体的な検討について

重要文化財建造物の指定は、現在、2,300件を越え、そのうち1割以上が近代に建てられた建造物が占めるようになっている。学校施設や官公庁舎等は、現役で使われているものも多い。また、重要文化財建造物の所有形態も多様化しつつある。

こうした状況を踏まえ、重要文化財建造物の総合的な防災対策を講じるためには、その実態に応じた個別の計画を策定していくことが基本である。しかし、防災対策を効果的に推進するためには、具体的な事例を通じて対策の基本的な考え方、具体の手法等を技術的指針として示すことが必要である。

2-1 モデル地区における検討の目的

重要文化財建造物の防災施設に関する技術的指針を策定するにあたっての基礎的資料となるよう、様々な特性を有する地区をモデル的に取り上げて検証を行った。

今回の検討では、地震時における重要文化財建造物の隣地の家屋での比較的小規模な同時延焼火災を想定して、その延焼の危険性を明らかにし、既存の重要文化財建造物の防災設備が有する延焼防止効果について検討を行った。

さらに、地震時には、同時多発的な火災の発生等により、救助・救急活動等の消防力が不足する可能性が高くなること、また、地震動により消防水利や消火設備が損壊したりして消火活動に使えないことが想定される。そのため、延焼危険性の検討結果をもとに、大きな被害が想定される大規模な市街地大火における課題を抽出した。

2-2 モデル地区の選定の考え方

全国各地で様々な課題を抱えている重要文化財建造物が所在する地域の防災対策の参考となるように、モデル地区を選定した。

具体的には、次の3箇所を選び、防災対策の現状、既存の設備等に関する検証、さらに今後取るべき防災対策を示すこととした。

①「大報恩寺（千本釈迦堂）とその周辺の歴史的な市街地」【京都市上京区】

選定の理由：高密度な密集街区に囲まれた場所にあり、かつ火災に脆弱な植物性屋根を有する場合における防災対策を検討するため

②「建仁寺とその周辺の歴史的な市街地（祇園町南側）」【京都市東山区】

選定の理由：拝観者や観光客等、不特定かつ多数の人々が集まる地域における防災対策を検討するため

③「元興寺、十輪院、福智院とその周辺の歴史的な市街地(ならまち)」

【奈良市】

選定の理由：歴史的な町並みを残す“ならまち”には、数多くの重要文化財建造物があり、それぞれが固有の課題を抱えている。その中で、木造建築物が密集する地域での延焼防止対策、初期消火体制が十分ではない場合の周辺住民等の共助体制のあり方、さらに地震時に道路閉塞した場合の地域防災対策のあり方等、ならまち全体が抱える共通の課題を検討する。

詳細には、元興寺、十輪院、福智院を事例として検討した。

2-3 モデル地区における検討内容

次の3つの観点から、それぞれの火災に対する危険性を示すことを目指した。

- (1) 重要文化財建造物の周辺地域の特性
- (2) 重要文化財建造物の具体的な利用実態
- (3) 重要文化財建造物が持つ固有特性

検討にあたり、公設の消防隊が到達できず、上水道を利用する消火栓が利用できないとしたが、重要文化財建造物の保護のために設けられた既存の設備については、地震の揺れにより損壊しないとした。

さらに、各モデル地区における対策を検証するために、ハード対策である現状の「文化財防災設備」及びソフト対策である「人的体制」の現状についても調査した。

こうした前提のもと、次の3つの点について各モデル地区における重要文化財建造物及びその周辺地域の調査を行った。

- ① 飛び火の延焼危険性
- ② 隣地の家屋からの延焼危険性
- ③ 消火活動困難性

以下にその詳細について記述する。

①飛び火の延焼危険性

飛び火の延焼危険性については、(1) 屋根材が可燃性（茅、檜皮等）か否か、(2) 可燃性である場合は、屋根部分が消火設備（放水銃、ドレンチャー設備等）で防禦されているか、(3) 防禦されていない場合は、その対策（自衛消防隊による可搬式ポンプを利用した消火体制等）を有しているか、について調査を行った。

なお、飛び火の距離については、火災発生時の風向き、延焼速度等により異

なるため、延焼の可能性の有無及びその対策にのみ限定して検証した。

②隣地の家屋からの延焼危険性

隣地の家屋からの延焼危険性については、(1) 敷地を囲む全ての隣地の家屋、(2) 敷地内にある延焼防止用の消防設備や防火設備の種類、(3) 対象建物を含む街区ブロックの同定と当該街区内の建物構造と階数、について調査を行った。

(3) の街区ブロックについては、消防車進入可能道路以上の幅の道路で囲まれた範囲とした。地震時には消防車が到達できないという前提であるが、消防車の進入可能道路というものは延焼遮断帯としても機能するため、街区ブロックを消防車進入可能道路以上の幅の道路に囲まれた範囲とした。また、地震時に消防車が到達できないことも想定しているため、街区あるいは近隣地域内の消防組織の有無についても調査を行った。

③消火活動困難性

消火活動困難性については、(1) 敷地への消防車のアクセス、(2) 重要文化財建造物周辺の消火活動空間について調査を行った。

(1) 敷地への消防車のアクセスについては、通常火災時も含めて、公設消防、消防団、自主防災組織等が速やかに近づくかを検証するために調査した。

(2) 消火活動空間の有無については、火災時の消火活動可能な空間が確保されているかについて調査した。

その他、防火対策の基本である消防水利については、利用可能な公設の防火水槽に加え、重要文化財建造物に設けられている消火施設用に設けられた私設の防火水槽の有無を調査項目とした。

上記の①～③から

- ・街区ブロック範囲を火災域（同時延焼家屋群）及び延焼家屋（火災）として調査対象とする
- ・同時延焼家屋群ごとに延焼危険を算定
- ・延焼危険性のある場合については、防火壁等の既存の防災設備を考慮に入れる
- ・延焼危険性の判定は（1）輻射による温度上昇、（2）気流による温度上昇、の2点を考慮し、受熱面温度が延焼危険温度（ 220°C^2 ）を超えている場合は延焼危険性ありと判定

なお、建ぺい率、耐火率は一律に与えた。

²木造の着火温度は約 260°C であるが、安全側の判定とするため 220°C とした。

2-4 モデル地区の検証

◇ 大報恩寺（千本釈迦堂）とその周辺の歴史的な市街地【京都市】

【概要】

千本釈迦堂として地域に親しまれている大報恩寺は、承久3（1221）年に創建されたと伝えられている。国宝に指定されている本堂は、安貞元（1227）年に建てられたとされ、京都市の市街地において、様々な戦乱による焼失を逃れ現在まで継承されてきた貴重な文化遺産である。本堂は、桁行5間、梁間6間、入母屋造で、屋根は檜皮葺の植物性屋根となっている。周辺地域の特性としては、西陣と呼ばれる地域にあり、現在も京都の伝統産業である西陣織の織屋が軒を連ねる歴史的な市街地である。こうした周辺地域の現状から、大報恩寺には、延焼防止のためのドレンチャー設備や隣地の家屋からの延焼防止のための防火壁の設置等、自衛的措置が講じられてきた。また、本堂内部に収蔵されている釈迦如来像は、重要文化財（美術工芸品）に指定されている文化遺産である。そのため、本堂の解体修理に併せ、天蓋の上に本尊を保護するための防火ボードを設けている。

本堂の耐震性能については明らかではないが（耐震診断中）、本堂は、昼間は拝観者や一般観光客等に公開しているため、診断結果によっては、避難対策も検討する必要がある。

検討する上での条件は以下のようにする。（他のモデル地区でも同じ条件とする）

1. 京都市の平均風速は約 1.77m/s、奈良市の平均風速は約 1.45m/s³であるが、検討では 4.0m/s とした。風向きについては、各火災域に対して対象とする重要文化財建造物が風下となる風向とする。
2. 建ぺい率は一律に 0.7 とする。
3. 木材の引火点は 250-260℃であるが、火の粉等にも配慮し、延焼突破危険温度を 220℃とする。
4. 耐火造建築面積比率は一律に 0 とする。

【調査の結果】

①飛び火による延焼危険性

飛び火により、可燃性の屋根（檜皮葺き）への延焼の危険性はあるが、それに対しては屋根面に設置されているドレンチャー設備と周囲4基の放水銃

³京都市及び奈良市の平均風速は 2005 年のデータを用いた。

により対策が取られている。地震の揺れにより防火設備が損壊せず、かつ消防水利が確保されている限り、飛び火による延焼危険性は低い。

②隣地の家屋からの延焼危険性

周囲の4面から木造家屋が接近しており、約30mの離隔距離のある西側からの延焼危険性は低いが、他の3方面からの延焼の危険性は防火壁を考慮しても高い。防火設備としては、屋根面をカバーするドレンチャー設備と本堂周囲に設置されている4基の放水銃のほか、境内には40mm消火栓（15mホース2本）2箇所と65mm消火栓（30mホース2本）1箇所がある。どれも操作には最低2名が必要となる消火設備であり、特に、65mm消火栓（30mホース2本）については消防団等に頼る必要があるため、適切な人員の確保が必要である。

なお、大報恩寺周辺の地域は、木造が密集している地域であるため、延焼の危険性を判定するため、建ぺい率を0.8としても検証を行ったが、危険度判定は、建ぺい率0.7とした場合と同じ結果となった。

③消火活動困難性

西側の道路からは、消防車のアクセス用に設けられた6m程度の幅の道路があり、消防車等の緊急車両のアクセスは可能である。さらに、西側の道路を挟んですぐ横に消防団倉庫があり、消防団による応援が期待できる。

【課題】

以上の結果から、いくつかの課題について整理する。

①消防水利の確保について

屋根面に設置されたドレンチャー設備及び本堂の周囲に設けられた放水銃のための防火水槽の水量が確保されている限りにおいては（現状では約50分程度）、小規模な地震火災における飛び火による延焼及び隣地の家屋からの延焼の危険性は低いといえる。その他にも、敷地内には公設の防火水槽も整備されているため、一定の水量は確保されている。しかし、地震による市街地大火を想定した場合、長時間燃え続ける可能性や鎮火後に再び火災が発生する可能性が高くなり、現在の防火水槽の容量では消防水利が不足する可能性が高い。そうしたことも想定して、近くを流れる河川等の自然水利の利用可能性についても検討しておくことが望ましい。また、西側の道路を挟んだ小学校のプールを消防水利として利用することも考えられる。消防水利として活用できるプール等については、常時、水量を確保しておくことが重要である。

なお、大報恩寺に整備されている防火水槽 1 基については、平成 9 年に整備されたものであるため、耐震性は確保されていると思料される。

②防火設備について

地震の揺れによりドレンチャー等の消火設備が損壊したり、境内に設けられた配管が破断したりした場合には、飛び火による延焼危険性ととともに、隣地の家屋からの延焼危険性が高くなる。そのため、防火設備等の点検を適宜行い、必要に応じて更新を図り、災害時に確実に機能が確保されることを確認しておくことが重要である。

さらに、地震時の市街地大火を想定した場合、既存のドレンチャー設備や放水銃といった防火設備が必要な防火性能を満たすかについては明らかでない。地震時の市街地大火に対して求められる防火性能を有する設備が必要である。

③人的体制について

大報恩寺には、自主防災組織があり、寺院関係者や地域住民からなる文化財市民レスキュー体制も整えられている。そのため、消防隊が到達できない場合でも、こうした自主防災組織等の協力が得られる可能性が高い。また、西側の道路を挟んで消防団倉庫があり、消防団員の早期の活動も期待できると考えられる。周辺地域は木造建物が密集している地域であり、一度出火すると被害が広がる可能性の高いところである。そのため、地域の人々との共助体制を強化し、重要文化財建造物だけではなく、周辺の木造地域を火災等から守るため、地域全体での防災力の強化が必要である。

④延焼防止対策について

隣地の家屋からの延焼防止対策として、市街地が接近している側には、敷地境に防火壁が設けられている。この防火壁は、隣地の家屋からの延焼防止には一定の効果を示している。しかし、防火壁のみで延焼防止対策を講じようとするれば、例えば北側の防火壁は 9 m 以上の高さが必要となる。その場合、景観上の観点からは現実的ではない。また、現場の状況から防火壁の耐震性の確保が現実的には困難である。そのため、これらの防災設備と併せて、周辺地域での対策も同時に検討し、強化する必要がある。

また、輻射熱計算による延焼危険性の判定では平均風速を 4 m/s としているが、地震による市街地大火を想定すると、風速がさらに大きくなる等、延焼の危険性も高くなり、現状では市街地大火から重要文化財建造物を守ることができなくなる可能性がある。そのため、大規模な火災とならないように、木造密集地においては、まず出火しないような対策を取ることが重要であり、

出火した場合でも被害を拡大させないために、初期消火体制の強化や防火帯の確保、さらには周辺地域の不燃化を適宜進める等の延焼防止対策が必要である。

⑤その他

消防車等の進入については、敷地の一部を消防車両用の進入路として整備している。また、東側の道路からも消防車両のアクセスが可能であるが、地震時に沿道の建物が倒壊し、道路閉塞を引き起こさないように、沿道の建物を耐震化しておくことが望ましい。

また、境内は消火活動に必要な空地が、最低限は確保されているといえる。

【総括】

地震時における重要文化財建造物の隣地の家屋での比較的小規模な同時延焼火災を想定した場合、既存の防災設備が機能し、消防水利が確保されれば、現状では延焼の危険性は低いといえる。しかし、防火設備の耐震性能が確保されているという前提であるため、適宜更新を図り、地震時には確実に機能するようにしておく必要はある。

一方、地震時の大規模火災や同時多発の可能性の高い地震火災を想定した場合、既存の防火設備が要求性能を満たしているかどうか明らかではない。市街地大火に対して求められる防災性能を確保しておくことが必要である。

さらに、防災設備の機能の向上と併せて、本地区は木造の建築物が密集した地域に囲まれており、地震時には市街地大火となる可能性があることから、まず、上水道に直結した消火栓に依存しない水利の確保に早急に取り組むことが必要である。また、市街地側の対策も重要文化財建造物と同時に考え、地域一帯で防災性能を上げることが必要である。しかし、市街地側の防災対策は、財源の確保や地域の合意形成等に時間を要するため、人的体制を強化して補完しておくことが必要である。大報恩寺には、寺院関係者や地域住民からなる文化財市民レスキュー体制があり、重要文化財建造物を火災から守るだけでなく、その周囲も含めて防火対策に取り組んでいる。こうした活動は、重要文化財建造物及びその周辺地域の効果的な防災対策の一つといえる。

◇ 建仁寺とその周辺の歴史的な市街地（祇園町南側）【京都市】

【概要】

建仁寺は、栄西により建仁2（1202）年に開かれた京都最古の禅刹である。重要文化財に指定されている建造物は、方丈と勅使門である。方丈は文明19（1487）年に建設され、四周に広縁をまわし、6間取りの大規模な方丈である。屋根は植物性屋根材であったが、市街地からの延焼を防ぐため、現在は銅板葺きになっている。八坂通に面している勅使門は、方丈同様に植物性屋根材であったが、延焼を防止するため現在は銅板葺きとなっている。

建仁寺の北側にある「祇園町南側地区」は、茶屋町としての歴史的な町並みをよく残している地区である。この地域一帯は、常時、拝観者や観光客等の往来がある。周囲一体は景観地区あるいは風致地区に指定されており、京都市により景観規制・誘導策が講じられている。歴史的な町並み景観を保全しながら、安全性、防火性を確保するために、町並み誘導型地区計画や建築基準法第43条の2に基づく建物の防火基準の制限や階数制限を行っている。こうした取組により、現在では、準防火地域の指定が解除されている。さらに、この地区では防災に対する住民意識も高く、消火バケツの設置や監視体制を強化する等の自主的な取組を積極的に行っている。そのため木造密集市街地であるが、出火等の危険性は他の木造の密集市街地に比べて低いといえる。

【調査の結果】

①飛び火による危険性

現在、重要文化財に指定されている方丈と勅使門の屋根は銅板葺きであるため、飛び火による延焼危険性は低い。しかし、今後、復原によりこけら葺となる可能性がある。

現在、方丈を取り囲むように3基の放水銃が整備されているが、こけら葺に復原する場合は、飛び火による危険性が高まるため、確実に屋根全体を水幕等でカバーできるようにしておく必要がある。

一方、勅使門も同様に、植物性屋根材に復原する場合には、現状の放水銃等でカバーできるか、再度検証する必要がある。

②隣地の家屋からの延焼危険性

重要文化財建造物である方丈については、周囲に空地があるため、木造の家屋が隣接する西側を除き、延焼の危険性は低い。しかし、木造の塔頭については、隣接家屋からの延焼の危険性は高く、塔頭に防火対策が講じられていなければ、隣接家屋から塔頭に燃え移り、方丈へと延焼の危険性が高まる。

建仁寺全体として守るためには、建仁寺の境内全体として防災対策を講じることが重要といえる。また、勅使門については、東側の隣地の家屋から 6 m 程度しか離れていないため、延焼の危険性は高い。建物の規模が小さく、出火すると容易に全焼してしまうため、出火防止対策は重要である。現状では、放水銃 2 基でカバーされ防火対策は講じられている。火災が発生した際には、早期発見、初期消火に努めれば被害は軽減される。

③消火活動困難性

東側に消防車専用進入口があり、また、西側の門からも消防車の進入が可能であり、公設消防の進入アクセス、敷地内の活動スペースについてはそれほど問題ないといえる。建仁寺の自主防災体制としては、修行僧 22 名が自衛消防隊として活動しており、屋外消火栓のほか、可搬式ポンプも使える体制になっている。また、近隣地域との連携という点においては、地域の自主防災組織として文化財市民レスキュー体制があり、また、これらと消防団を含めた合同の訓練を不定期に実施しているとともに、寺院主催の訓練を年に 1 回実施する等、活発に活動している。

そのため、消防活動困難性として指摘すべき事項は少ないといえる。

【課題】

以上の結果から、いくつかの課題について整理する。

①消防水利の確保について

境内には、指定文化財以外にも塔頭寺院等の木造建築が建っているため、境内全体を守るためには、既存の防火水槽 100 トンでは消防水利として不足する可能性がある。

また、将来的に方丈及び勅使門を植物性屋根材に復原する場合は、通常火災時を想定しても水量が不足する。必要な消防水利を確保するため、消防水利の充実が望まれる。消防水利としては、現在 100 トン水槽 1 基のほかに、溜池 2 カ所があるが、広い境内には重要文化財建造物である方丈や勅使門のほかにも数多くの木造建築の塔頭があることを考えれば、現在の防火水槽の配置とのバランスを考慮しつつ、さらに大容量の防火水槽の設置等が望まれる。

一方、地震時の市街地大火を想定した場合は、周辺の木造の建物が、今後不燃化される可能性が低いこと等から、周辺地域も含めて保存するために恒常的な消防水利の確保が必要である。例えば、建仁寺の西側を流れる鴨川や祇園町を流れる白川等から容易に取水できるようにしておくこと等が考えられる。

②防火設備について

現状の防火設備は、木造の塔頭にそれぞれ消火栓設備 1 基程度であり、隣地の家屋での同時火災を想定した場合、塔頭にも防火設備の充実が必要である。周辺の木造家屋が建ち並ぶ現状からみても、境内全体としての充実を図ることが必要である。

既存の防火設備については、昭和 58 年に整備されたものであり、老朽化も見られる。老朽化した設備については、地震時に機能しない可能性があるため、耐震性能を把握し、必要に応じて更新しておくことが望まれる。

方丈の周囲には 6 基の屋外消火栓が設置されており、通常火災に対して、人力による放水活動となるが、一定の効果はあるといえる。しかし、これらの消火栓は同じ管路から取っており、放水できる口数には限界があり、一度に全てを使用することは不可能である。そのため、防火水槽の増設に併せて、現在 1 台しかない可搬式ポンプを増やすこと等により、市街地大火等を想定した防火設備の充実を図るべきである。

③人的体制について

塔頭を含めて境内の建造物に設けられている消火栓設備は人力に頼るものである。これらの消火栓設備は、ポンプを起動させ、消火栓ボックス内のホースを伸ばし、筒先からの合図によって消火栓ボックスにいる人が栓を回して水を送り、火元に直接放水するものである。使用方法を学べば誰でも使用可能であり、初期消火の段階ではかなりの効果がある。しかし、現状ではその操作に、1 基あたり最低 2 人が必要であることから、1 人で操作可能な易操作性消火栓とするか、確実に消火活動に従事できるような人員を確保するとともに定期的な訓練を実施する必要がある。現在、建仁寺には、文化財市民レスキュー体制や自主防災組織等があり、不定期に訓練が実施されている。しかし、実際の訓練は、通常時の火災を主に想定して行われている。地震時の市街地大火等を想定する場合には、数多くの拝観者や観光客等の誘導等が求められる。こうしたことを想定して訓練等を行っておくことも必要である。

さらに、建仁寺及びその周辺の良好な景観を残す周辺地域を一体的に守っていくためには、寺院と周辺地域の共助体制を強化しておくことが重要である。現在、地元学区の防災訓練では、建仁寺の広い境内を一時避難場所としている。このように、重要文化財建造物側からも地域に対して積極的に貢献し、寺院と住民の共助体制の取組を強固にしていくことが重要である。また、建仁寺においては、特に、防災意識の高い祇園町南側地区の関係者等と協力体制を築くことにより、より広い範囲での防災力を高めることが可能と考える。

④延焼防止対策について

塔頭及び周辺の地域の不燃化は難しい地区である。そのため、寺院と周辺地域の住民組織の共助体制によって、延焼を防ぐ取組が必要である。現在、地元学区の防災訓練で、境内に避難する等、寺院と住民の共助の取組がみられる。こうした協力体制を活かして、火災の早期発見や初期消火活動等、まずは、市街地大火とならないように、地域一帯として防災力を高める必要がある。また、都市整備を伴う延焼防止対策については、よりきめ細やかな調査を行い、検討を進めていくことが必要である。

⑤その他（拝観者や観光客等の誘導）

建仁寺及び祇園町南側地区は、年間を通じて多くの観光客が訪れる所である。建仁寺では地震を想定して避難訓練を行っているが、拝観者だけではなく、観光シーズンには外国人も含めて数多くの観光客が来ることも想定されるため、より実態に即した避難計画が望まれる。

【総括】

地震時における隣地の家屋での比較的小規模な同時延焼火災を想定した場合、方丈に関しては延焼の危険性は低いといえる。しかし、勅使門については、東側の隣地の家屋からの延焼の危険性は高い。方丈及び勅使門に対しては、それぞれ放水銃が整備され、地震時にこれらの設備が損壊せずに、かつ必要な水利が確保されていれば、延焼の危険性は低くなる。しかし、防火設備は設置後 30 年程度経過しているため、耐震性能を確認し、必要に応じて適宜更新し、地震時に確実に機能するようにしておくことが必要である。

また、建仁寺では、塔頭間の連絡体制により寺院全体（14 ヶ寺）で守る体制ができています。さらに、周辺地域と協力した訓練を実施する等、周辺地域と一体的な取組が行われている。そのため、初期消火体制についても大きな課題はないといえる。

今後、植物性の屋根材等に復原する場合は、防災対策については見直しが必要と思料される。

一方、建仁寺周辺の市街地は、祇園町南側を始め、木造が密集している地域である。また、建仁寺の東側には登録有形文化財（建造物）に登録されている木造の祇園甲部歌舞練場がある等、守るべき文化遺産が集積している地域である。こうした地域全体を地震による市街地大火等から守るためには、必要とされる水量及びそれを確保する方法等について、更なる検討が必要である。

◇ 元興寺、十輪院、福智院とその周辺の歴史的な市街地（ならまち） 【奈良市】

◆元興寺とその周辺の歴史的な市街地（ならまち）

【概要】

“ならまち”とは、平城京の外京にあたり、東大寺、元興寺を中心として発展した地域である。今日においても、平城京の条坊を良く残し、江戸時代末期から明治時代にかけて建てられた町家が軒を連ねている。その中心にある元興寺は、南都七大寺の一つに数えられる寺院である。本堂は極楽坊本堂と呼ばれ、寄棟造、本瓦葺、桁行6間、梁間6間の規模である。本堂の西側には桁行4間、梁間4間の本瓦葺の禅室が建っている。本堂、禅室とも国宝に指定されている。また、南にある鉄筋コンクリート造の収蔵庫には、国宝の極楽坊五重小塔が納められている。さらに四脚門の東門は重要文化財に指定されている。

元興寺の周辺は、商業地として発展した雰囲気をよく残している。

【調査の結果】

①飛び火による延焼危険性

本堂、禅室とも瓦屋根であるため、屋根面への延焼の可能性はない。

②隣地の家屋からの延焼危険性

本堂の東面、南面の2面、禅室の北面、西面、南面の3面は、木造の家屋が接近しているため、特に禅室は周辺からの延焼の危険性が高い。本堂については、東側の1箇所からの延焼の危険性が高いことが明らかとなった。しかし、放水銃やドレンチャー設備が本堂と禅室を取り囲むように設置されており、特にドレンチャーの水幕により延焼防止措置が取られ、さらに本堂及び禅室の縁下に屋外消火栓（易操作性1号消火栓 30m ホース）が設置されているので、放水銃とともに、人的な体制が確保されれば、延焼を防ぐことは可能と考えられる。

水源については、通常の火災及び地震時に起こる隣地の家屋からの比較的小規模な同時延焼火災を想定した場合は、境内に設けられている600トンの防火水槽で十分といえる。

また、境内には小型動力ポンプが備え付けられており、人的体制が確保されれば有効な設備である。

③消防活動困難性

消防車は、東側の駐車場からの接近が確保されている。また、防火水槽は

駐車場の近くに整備されているため、消火活動を行う上で問題ないと思われる。近隣との共助体制としては、地域の高齢化が進んでいることが課題として挙げられる。そのため、震災時の協力を得る上で、近隣に住む若い世代との連携を図ることが望ましい。また、自衛消防体制は、文化財研究所のスタッフ 20 名と近所の福祉事業団からなる自衛消防隊があり、昼間は十分な体制であるが、夜間は、近隣の協力体制が必要である。

【課題】

以上の結果から、いくつかの課題について整理する。

①消防水利の確保について

元興寺については、かなり早い時期から、防災設備の整備が進められており、昭和 33 年に防火水槽が整備されている。この防火水槽は、建造物の周囲に整備されているドレンチャー設備、屋外消火栓設備、放水銃用に整備されたものであり、600 トンの防火水槽が確保されている。建物の規模に比して、比較的容量は大きいといえる。今日まで漏水等は見られず、健全に維持されている。しかし、建設年代が古いこともあり耐震性については不明である。また、近くに公設の貯水槽（40 トン）が整備されているが、この公設の防火水槽は昭和 27 年に整備されたものであり、この防火水槽についても耐震性能は不明である。さらに、周辺には上水道を利用した消火栓が整備されているが、地震時に利用できなくなる可能性も考慮して、池や学校施設のプール等、異なる種類の消防水利を組み合わせ、信頼性を確保しておくことが重要である。

また、現在、内部に備え付けてある小型動力ポンプを周辺地域の人々が利用し、周辺地域で発生した火災の初期消火に利用することができれば、地域一体としての防災力が高まる。しかし、小型動力ポンプは、消防隊等訓練を受けた人しか使えないため、現状では効果的な活用はされていない。地震時には、小型動力ポンプは、地域で活用する防火設備としては、最も効果的であるため、常時活用できるように訓練しておくことが重要である。

②防火設備について

放水銃、屋外消火栓設備及びドレンチャー設備については平成 12 年に改修されたものであるため、耐震性等については現状では特に大きな問題はないと推定される。さらに、地震時における重要文化財建造物の隣地の家屋での比較的小規模な同時延焼火災を想定した場合では、既存の設備が地震により損壊せず、稼働すれば危険性は比較的低くなる。そのため、防火設備については適宜更新を図り、地震時に確実に機能するように点検を行い、訓練を確

実に行う必要がある。

③人的体制について

夜間と昼間とで管理体制が異なるため、管理体制に応じた対応が必要である。周辺地域は木造が密集している地域であり、一度出火すると被害が広がる可能性の高いところである。そのため、地域の人々との共助体制を強化し、地域全体で防火力を強化することが必要である。

④延焼防止対策について

昭和 30 年代頃まで本堂、禅堂の周囲には木造の家屋が接近して建っていたが、本堂及び禅堂の周囲の民家を買上げ、火除地として整備しており、現在の空地が確保されている。さらに、敷地全体に 3 m 程度の高さの防火壁が設けられている。防火壁は、昭和 30 年代に整備されたものであり、既に一部劣化が見られ、大規模な地震の揺れにより倒壊する可能性も否定できない。倒壊した場合、延焼防止機能が失われるだけでなく、人的被害も想定されるため、耐震補強等を検討することが必要と考える。

◆十輪院とその周辺の歴史的な市街地（ならまち）【奈良市】

【概要】

十輪院はならまちの中心にあり、周りを木造建物に囲まれ、前面道路は狭隘である。寺の沿革は明らかではないが、創建は8世紀とも言われている。そのころから今日まで地蔵信仰を守り続けている。石造の石仏龕（せきぶつがん）、その礼堂としての役割を果たす本堂及び南門が重要文化財に指定されている。木造の覆屋に石仏龕が納められており、この覆屋は「附（つきたり）」として指定されている。石仏龕の東にある御影堂は奈良県の指定文化財である。

敷地の西寄りには、北から木造の庫裏及び客殿が建ち、さらにその南側に不動堂が建つ。これらの建物の西側は隣地の民家と接しているため、敷地境界にドレンチャー設備を設けてあり、延焼防止対策がとられている。また、覆堂の東側には、県指定の御影堂が建っており、その北側の隣地との境にもドレンチャー設備が設けられている。

【調査の結果】

①飛び火による延焼危険性

本堂、石仏龕を納めている覆家及び南門、さらに県指定の御影堂も瓦屋根であるため、屋根面への延焼の可能性はない。

②隣地の家屋からの延焼危険性

重要文化財として指定されている本堂は、南側を除き3方向とも木造建物と3mから6mほどの離隔距離しかなく、隣家からの延焼の危険性はきわめて高い。同じく重要文化財として指定されている南門についても、西側及び道路を隔てた南側の木造建物からの延焼危険性は高い。

消火設備としては、屋外消火栓設備のほかにドレンチャー3基を設置している。ドレンチャー設備は、基本的に重要文化財建造物を守るために設置するものであるため、重要文化財建造物の周囲に設置するのが一般的であるが、十輪院では、隣地の木造の家屋と寺院の敷地境界に設置されている。これらは、平常時には公設消防隊が到着するまでの間、隣地の家屋からの延焼を防ぐためには有効であり、一定程度の延焼防止効果を有すると思われる。しかし、長時間にわたりこれらの設備のみで延焼防止が図られるかどうかについて、水源の水量と併せて検討する必要がある。

③消防活動困難性

境内は狭く、敷地内には公設の消防隊が活動するスペースが不足している。また、重要文化財建造物を対象とした自主防災組織は、住職家族を中心に構

成されている。本格的な消防訓練等を行っていないが、定期的に庭の水まき等日常の中で防火水槽や放水銃を使用しており、機器の取り扱いの習熟やメンテナンスの上で役に立っているといえる。なお、十輪院周辺には多数の寺社が存在するが、情報交換は行うものの寺社間の防災に関する連携はないということであった。

また、十輪院では、住職の発案により寺社に AED を設置し、地域に啓発することで地域との連携を図っている。同様の取り組みを消火活動についても行えば今後の地域住民との協力体制の構築の可能性もある。

【課題】

以上の結果から、いくつかの課題について整理する。

①消防水利の確保について

周辺地域は木造建物が密集する地域であるため、地震時の大規模火災や同時多発の可能性の高い地震火災を想定した場合は、消防水利の充実が必要であり、地域一帯として検討する必要がある。しかし、現在、利用できる消防水利は、敷地内に設けられているドレンチャー用の防火水槽と公設の消火栓のみである。敷地内に防火水槽を整備するために利用できる空間が少なく、防火水槽の増設は困難といえるため、近接する学校施設のプールや、池等の自然水利からの導水等、様々な消防水利を組み合わせ、消防水利を充実させることが必要である。

②防火設備について

隣地の家屋と接しているため、延焼の可能性は非常に高い。特に南門については、火災時には、屋外消火栓設備のみで消火活動を行う必要があるため、早期発見、初期消火は必須である。本堂及び庫裏（未指定）、客殿（未指定）等については、敷地境に設けられている既存のドレンチャー設備により一定の延焼防止効果は見られるが、地震の揺れによりこれらの消火設備が損壊したりした場合は、全体として隣地の家屋からの延焼危険性が高くなる。設備の老朽化も見られることから、防火設備等の点検を適宜行い、必要に応じて更新を図り、災害時に確実に機能が確保されることを確認しておくことが重要である。

さらに、地震時の市街地大火を想定した場合は、既存のドレンチャー設備が必要な防火性能を満たすかは明らかではない。さらに、隣地の家屋との間にだけドレンチャーが設置されているが、市街地大火に対しても防火性能が維持できるか不明である。

また、加圧送水装置として電動式ポンプ（200V電源）を採用しているが、

停電時には機能を失うので、地震等で長時間停電した場合、その間のバックアップが課題といえる。バッテリー電池だけでは使用時間に限界があるので、地震時の停電を想定して可搬式ポンプ等の動力ポンプの設置が望まれる。

③人員体制について

昼間も夜間も住職家族を中心とした体制である。また、住職及び家族が高齢であり、近隣の協力体制が必要である。

④延焼防止対策について

延焼防止対策としては、敷地境に設けられているドレンチャー設備と屋外消火栓のみである。特にドレンチャー設備については、延焼防止対策に一定の効果があるが、現状でも老朽化が見られる。地震時に破損しないように、点検等を行い、必要に応じて更新を図る必要がある。

さらに、地震時の市街地大火を想定した場合は、防火機能が不足していると考えられる。長時間にわたりこれらの設備のみで延焼防止が図られるかどうかについて、水源の水量と併せて検討する必要がある。

⑤その他（南門の耐震性、前面道路沿いの建物の耐震化）

重要文化財建造物となっている南門は道路に面しており、地震により倒壊した場合は、通行人等に対して人的被害を引き起こす可能性もある。さらに、道路側に倒壊した場合は道路閉塞を引き起こす可能性もある。そのため、南門及びそれに続く築地塀を倒壊しないようにしておくことが重要である。また、消防道路は前面道路のみであり、道路自体も6m未満と狭いため、この沿道の建物の耐震性を確保しておくことも必要である。

◆福智院とその周辺の歴史的な市街地（ならまち）【奈良市】

【概要】

福智院はならまちの東寄りに位置し、敷地の西方は国道が通り、北側と西側を道に面した角地に建つ。敷地は比較的小規模で、重要文化財に指定されている本堂は、西面を正面として、敷地の北東角に建ち、住居として使われている庫裏が南側に建つ。本堂の東側には隣地の町家が接しているため、隣地との境に延焼防止のためのドレンチャー設備が設けられている。さらに、本堂向きに2基、庫裏（未指定）向きに1基の放水銃が設置されている。

【調査の結果】

①飛び火による延焼危険性

本堂は瓦屋根であるため、屋根面への延焼の可能性はない。

②隣地の家屋からの延焼危険性

本堂の四面とも、木造の建物が接近しているため、延焼の危険性は高い。特に東側は、離隔距離がわずか2mと接近しているので、特に危険性は高い。既存の消火設備としては、東側の敷地境界に整備されているドレンチャー設備及び3基の放水銃が整備されており、これらが地震時でも作動し、建物全体に放水されれば、延焼の危険性は低くなるといえる。しかし、現状では防火水槽は50トン1基のみであり、放水銃3基が同時放水された場合は、連続使用時間は20分程度となっている。

③消火活動困難性

北側及び西側は公道に面しているため、通常は消防車等の緊急車両のアクセスは可能である。しかし北側は6m程度の道路であり、沿道の建物が木造の建物が多いことから、沿道の建築物の耐震性が確保されていなければ、道路閉塞により緊急車両が通過できない可能性もある。さらに、人的体制が不十分であれば火災時には通報や放水銃等の消火施設の操作が困難となる。

周辺地域との共助体制としては、周辺の寺院間では会合があり、情報交換を行っている。しかし、他寺院において設備の使用方法を理解している人員がいても寺院によって設備の形式が異なるため、福智院に設けられている設備が利用できるか不明である。

【課題】

①消防水利の確保について

敷地内にドレンチャーや放水銃用の防火水槽が整備されているが、それ以外は、公設の消火栓のみであり、近くには利用できる自然水利がない。現状

の防火水槽では 20 分放水程度の水量であり、通常火災を想定しても消防水利の充実が必要である。さらに地震時には、公設の消火栓が利用できないということも想定されるため、水利の充実が必要である。しかし、敷地が狭いため敷地内に防火水槽を設けることは困難である。そのため、近隣に必要な防火水槽を整備するとともに、学校のプールや池等の自然水利から導水する等、確実に消防水利が確保できる体制としておくことが必要である。

②防火設備について

既存のドレンチャー設備等の消火設備用の加圧送水装置は、20 年以上前に導入したディーゼルエンジンのポンプである。現在、老朽化も見られるため、必要に応じて更新を図る必要がある。

また、隣地の家屋が近接している東側の敷地境に設置されているドレンチャー設備であるが、設置してからかなりの時間が経過している。また、隣地が接しているため、放水訓練を行うことが困難である。隣地の家屋からの延焼対策としてドレンチャー設備は一定の効果があるが、正常に機能することが前提である。既存の防火設備の耐震性能を確認し、必要に応じて更新を図る必要がある。

一方、近隣の地域にも、主だった消防用設備（消防水利、可搬式ポンプ、屋外消火栓）はない。そのため、周辺一体の防火設備の充実が望まれる地区である。

③人的体制について

昼間、夜間とも住職家族を中心とした体制である。周辺地域の連携については、これまであまり無かったが、実際の管理体制や設備の現状からみて、周辺寺院との協力体制に加え、より近くの周辺地域との共助体制を築き、地域全体の防災力を高める取組が必要である。

しかし、地域として、日中は若い人が仕事に出てしまい、昼間は高齢者が多く、現状の設備を用いて非常時に地域で消火活動を行うことは困難な状況である。今後、寺院にある水源を地域にどのように活用できるか、誰にでも使用できるような消火設備の導入等をきっかけとして地域との連携を深めていくことが必要である。町会分割が細かく地震災害等に関して十分な取組がなされていないことに加え、これまで連携はあまり取られていない。今後、地区全体の防災意識を高めることから始める必要がある。

④延焼防止対策について

既存のドレンチャー設備については、延焼防止対策としても一定の効果があるが、地震等による市街地大火については、明らかに不足すると考える。

設備の充実が求められる。

【総括】

ならまちは、今日においても歴史的な町割りをよく残し、町家等が連たんして建ち並ぶ、風情ある地域である。しかし、こうした細い道路や木造の家屋等は、災害に対して脆弱といえる。ならまちにある重要文化財建造物は、基本的に瓦葺きであるため、飛び火による延焼の危険性は低い。その一方で、狭い敷地に軒を連ねて建ち並んでいるため、通常火災を想定した場合でも延焼の危険性は高く、市街地大火へと拡大した場合は、重要文化財建造物への被害が想定される。

ならまちの中心にある元興寺では、周辺の土地の買上げによる火除け地の確保、隣地との境界への防火壁の設置等の延焼防止対策を講じている。しかし、こうした取組にもかかわらず、今回の延焼危険度判定により隣地の家屋での比較的小規模な同時延焼火災を想定した場合においても、延焼の危険性が高いことが明らかとなった。幸い、元興寺では、本堂と禅室を水幕で囲むようにドレンチャー設備を設けているため、延焼の危険性を下げることができている。また、十輪院や福智院では、隣地との境界にドレンチャー設備を設け、防火壁（塀）と併せて延焼防止効果を発揮している。延焼防止に必要な高さの防火壁を、景観上あるいは耐震上、設けることが困難な場合においては、効果があることが明らかとなった。

しかし、地震による大規模な市街地大火を想定した場合、重要文化財建造物を守るためには、ドレンチャー設備等の耐震性能が確保され、確実に作動する必要がある。また、これらのドレンチャー等の防火設備が、大規模な市街地大火が発生した時に、要求される水準を満たすかについては、明らかではない。地震時に発生する市街地大火にも対応できるように、こうした設備に必要な耐震性能や防災設備の性能基準が求められている。

また、ならまちにおける公設の消火栓は、市内の他の地区と比べて重点的に整備されている。しかし、上水道を利用した消火栓は地震の揺れにより損壊し、使用できなくなる可能性もある。地域一帯を守るためには、地震時にも利用可能な水利を確保するため、河川や池等の自然水利と耐震性防火水槽を組み合わせることが重要である。

さらに、火災に対して脆弱な歴史的な市街地においては、市街地大火としないためにも初期消火が基本である。元興寺には、600 トンの防火水槽及び可搬ポンプが設置されているが、例えば、元興寺周辺で出火した場合、この可搬ポンプを利用して消火活動に当たることができれば、市街地大火を防ぐことになり、国宝を守るだけでなく、周辺一帯を守ることになる。市街地側の対策としては、一般的には、空地の確保や建築物の不燃化等が考えられ

るが、こうした町並みでは、その特色を維持しながら防火性能を高める取組が必要である。その間、地域で共助体制を構築し、地域の防災力を高め、災害時には、消防隊が到着できないことも想定して、地域で初期消火活動に携われるよう訓練しておくことが重要である。そのためには、所有者である寺院側と地域の人々が防災について協議できる場を設けることが必要である。

2—5 モデル地区の検証についての総括

①飛び火による延焼危険性

飛び火の可能性は、火災発生時の風向き、風速等により異なるため、植物性屋根を有する建造物は、ドレンチャー設備や放水銃等により表面を水で濡らして着火を防ぐような対策が効果的である。今回、調査した中で唯一可燃性屋根を有する大報恩寺について述べれば、ドレンチャー設備の水幕により屋根全体が覆われるため、延焼の危険性は低い。

しかし、これらの設備が地震の揺れにより損壊しないことと、必要な水利が確保されていることが前提である。これらの設備の耐震性能が確保されているか確認し、必要に応じて更新や補強を行い、地震時には確実に作動するように訓練等を行っておくことが重要である。

さらに、地震時に想定される市街地大火において、既存のドレンチャー設備や放水銃等の防火設備が、求められる防災性能を満たしているか、明らかでない。今後、地震時に発生する可能性の高い市街地大火を想定し、求められる防火設備等の防災性能を明らかにしておく必要がある。

②隣地の家屋からの延焼の危険性

モデル地区の検証では、周辺地域における火災の動的な延焼シミュレーションは行わず、対象とする重要文化財建造物に隣接する木造の家屋群からの同時炎上範囲を想定して、これらからの輻射による延焼危険の可能性について静的な検討を行った。

その結果、建仁寺の方丈以外は、隣地の家屋からの延焼の可能性が高いが、既存の防火壁や消火設備等の防災設備により、延焼の危険性を低くすることは可能であることが明らかとなった。しかし、防災設備が地震の揺れにより損壊しないことと、必要な水利が確保されていることが前提であるため、これらの設備の耐震性能が確保されているか確認し、必要に応じて更新や補強を行い、地震時には確実に作動するように点検及び訓練等を行っておくことが重要である。また、これらの設備の耐震化の基準を明らかにしておく必要がある。

さらに、地震時に想定される市街地大火を想定した場合、一方向からの延焼だけではなく最悪のケースとしては周囲の複数の方向から、同時又は時間において延焼が迫ることも想定される。その場合は、平常時火災を前提とした現状の重要文化財建造物向けの放水銃等に必要とされている 50 分放水の水量では、不足することが考えられる。したがって、境内や周辺地域に条件が許せば、冗長的多重的対策として可能な限り大容量の防火水槽を増設することが望ましい。また、これらを利用するための人的な消火設備としての可搬式ポンプの配置とこれを使う所有者等と近隣住民とが連携した消火体制を構築することにより、

地域一帯を火災から守ることが重要である。

なお、今回は重要文化財建造物自体からの出火は想定していないため、重要文化財建造物からの出火防止策は必須といえ、別途考える必要がある。

③消防活動困難性

十輪院は、前面の道路が狭く、沿道には町家等の歴史的建造物が連たんして建つ。そのため、耐震性能が確保されていない建物が道路側に倒壊し、道路閉塞を引き起こした場合は消防車両等が到着できないことも想定される。道路閉塞により避難、消火、救助活動等が阻害されるのを防ぐため、沿道の耐震化を促進することは重要である。また、周辺地域の人々と、防災に関する状況を共有し、協力しながら地域の防災力を高めていくことが重要である。そのためには、重要文化財建造物の所有者等と地域の人々が地域の防災に関する情報を共有し、協議できる場を確保しておくことが必要である。

重要文化財建造物はかけがえのないものであり、一度失われると取り返しがつかず、また、火災により一部でも焼損すると、その価値を大きく減じてしまう可能性がある。そのため、特に火災については十分な対策が必要であり、防火対策の基本である水利の確保については、地震時でも確実に災害から守ることができるように、重要文化財建造物とその周囲一体を見据えて、地震時でも利用可能な水量を確保しておくことが重要であることが明らかとなった。そのため、地域の実情に応じ、防火水槽をできるだけ増やして、必要な水量を確保するとともに、自然水利等も有効に活用し、地震時でも活用可能な異なる多様な消防水利を組み合わせ、信頼性とともに入長性を確保することが重要である。

また、地震火災にも機能する防火設備の設置を推進するためには、求められる設備の性能水準及び設置の基準が必要である。

一方、京都や奈良といった歴史的な市街地においては、市街地大火とならないように、市街地側で延焼を防ぐことも併せて検討することが重要である。しかし、周辺の市街地における延焼防止対策は、財政的負担が大きく、実現には時間がかかるため、まずは重要文化財建造物を含めた周辺地区一帯の危険性について、重要文化財建造物の所有者等と周辺地域の人々が認識を共有し、現時点でできること、例えば簡易消防器具等を各戸に備える等、初期消火に地域全体で取り組めるようにしておくことが重要であるといえる。

第3章 重要文化財建造物及びその周辺地域の総合的な防災対策のあり方について

3-1 総合的な防災対策を検討するための基本的考え方

重要文化財建造物及びその周辺地域の総合的な防災対策は、重要文化財建造物及びその周辺地域を一体的に捉え、地域全体の防災力を高めることを基本的な考え方とする。

これまでの文化財防災においては、文化財に損壊を与える要因は平常時の火災等が主体であって、強い揺れを伴う地震動や旋風を伴う火災等に対する対応は十分ではなく、特に強い火災において、火は時間とともに移動することから、このような動的な現象を捉えて、地震火災にも対応できるように総合的な防災対策を検討すべきである。

特に、歴史的都市にある重要文化財建造物の周辺地域では、耐火性の低い木造建物が多いことから、喫緊の課題として地震時に想定される市街地大火対策に取り組むべきである。そのためには、まず、防災上の諸課題を明らかにし、重要文化財建造物とその周辺地域を含めた地域の災害に対する危険度を総合的に評価し、その評価並びにその地域内に所在する重要文化財建造物の魅力・価値を周辺住民が認識し、自分たちの力で地域を守っていこうとする意識を醸成していく必要がある。このような、住民、地域関係者等を中心にしたまちづくりの気運を高め、地域一丸で推進できる改善方策を検討することが重要である。

また、木造建物が多い歴史的な地域においては、重要文化財建造物は、地域とともにその価値が形成されているという視点に基づき、地域固有の歴史・文化等を尊重し、地域一体を文化遺産として広く捉え、火災等から守るという視点が重要である。

具体の防災対策を検討するにあたっては、上述のような考え方を基本とすべきである。さらに、重要文化財建造物の所有者等は、文化財防災の基本である出火防止、早期発見、初期消火に努めるとともに、地震時に周辺地域からの出火等により市街地大火とならないように、周辺地域の人々と協働して出火防止、早期発見、初期消火を確実にし、地域全体として火災を初期の段階で抑えることが基本である。

一方、周辺地域の不燃化には、建物の不燃化や大規模空地の確保による延焼遮断帯の形成が有効である。施策の展開にあたっては、長期的な目標を定めるとともに、その実効性を確保するために、短期的な目標を設定して、きめ細やかな事業展開を図っていくことが重要である。

また、建物の耐震化についても、地震時の道路閉塞により避難・消火・救助活動等が阻害されることを防ぎ、倒壊家屋からの出火やその拡大の防止にも有用で

あると考えられる。

重要文化財建造物単体の耐震化については、二つの観点から推進が必要である。一つは文化財そのものの被害の軽減の観点である。これまで地震の揺れにより損壊し、文化財としての価値を著しく減じてしまった記録は少ないが、倒壊等により文化財に与える影響は大きく、復旧にも多額の経費を要する。そのため、耐震対策は防火対策と同様に文化財としての価値を維持するための基本的な柱といえる。もう一つの観点は、国民の生命、身体、財産の保護である。社寺においては拝観者の安全性の確保、集客施設においては観光客等の安全性の確保、居住の用に供する場合は、居住者の安全性の確保のために必要である。さらに、内部に美術工芸品等の文化遺産を有している場合は文化遺産の保護という観点からも耐震性の確保は重要である。

3-2 具体的な防災対策

地震時には、通常火災で想定している消防水利、防火設備の使用及び消防活動が、地震動による設備の損壊、建物等の倒壊及び大規模火災等による消防力の不足等により困難になる可能性が高いと想定される。従って、このような状況下においても使用可能な消防水利施設、防火設備及び消防団等の地域の消防力の確保が最低限必要である。また、社寺等に植えられている樹木に対して散水する等、様々な防火対策を組み合わせることも重要である。

さらに、市街地からの延焼拡大防止のためには、周辺地域の不燃化や空地の確保が有効であり、地区の特性や住民の意向を踏まえ、建物の不燃化や公園等の整備を行うことが重要である。

重要文化財建造物の屋根材料や構造形式、あるいは活用の実態に応じて、防災対策を講じるべきである。また、消防水利の確保については、地震の揺れによる水道管の破損等により、周辺の公設消火栓を利用できないことも考慮して、専用の耐震性貯水槽の整備や自然水利の有効利用等、異なる種類の消防水利を組み合わせ、信頼性を高めることが望ましい。耐震性貯水槽を設置する際には、耐震性貯水槽から消火設備までの管路の耐震化を進めることが肝要である。

また、重要文化財建造物の周辺の不燃化が進められていない地域や木造建物が主となる保存地区内に重要文化財建造物がある場合は、重要文化財建造物を含めた周辺地区での対策とし、地震時にも使用可能な水源の確保、送水管の整備、可搬ポンプ等の消火施設の整備に加え、地域コミュニティ等の地域防災力の向上等の対策も含めた総合的な防災対策を講じる必要がある。特に、地震時に想定される同時多発火災への対応等を考えると消防水利の確保は極めて重要である。

一方、多くの拝観者が訪れる社寺や、様々な活用がされている公共施設等については、重要文化財建造物を守るのと同時に、拝観者や利用者等の避難路を確保し、人命を守ることも重要である。特に、非常時における避難誘導の方法を事前に検討しておくべきであり、その際、外国からの観光客に対する対応も併せて検討すべきである。

3-3 総合的な防災対策の進め方について

本章で述べた各種の施策の実施内容を明確化し、その実現への道筋を付けていくために、「重要文化財周辺地区防災計画（仮称）」として重要文化財建造物及びその周辺地域で実施する予定の施策の概要等を取りまとめ、各地方公共団体が定める地域防災計画にそれを位置づける等の取組が重要である。国は、当該計画で定めるべき事項等について示し、この計画の制度化等を検討すべきである。

防災基本計画では、国の機関や指定公共機関が定める防災業務計画や地方公共団体が定める地域防災計画において重点をおくべき事項として、「文化財保護のための施設、設備の整備」等を挙げているところであるが、過去の検討⁴において、防災基本計画の記述の充実等について指摘されている。

現行の防災基本計画の記述は、文化財の所在地及びその周辺地域の関係者が連携した延焼防止等の取組が含まれているとは読み取り難いものとなっており、このような点について、国は防災基本計画の記述の充実を図ることが望ましい。

一方、重要文化財建造物を含む文化財全体の保護を目的とした基本的な法律である「文化財保護法」には、大規模地震時の延焼火災の防止という概念は明示的には示されていない。文化財である建造物の延焼に対する対策の重要性が広く理解されるための方策が、別途検討されることが望まれる。

また、周辺地域と一体的に重要文化財建造物の防災対策を推進するためには、国の関係省庁及び地方公共団体等が連携を図り、周辺の住民も含め、地域が一体となって、地域の防災性を高めるために事業等を推進することが重要である。

さらに、重要文化財建造物は個々に異なる特性を有するため、具体的な防災設備の設計や計画を策定する人材の確保が重要であることから、防災教育や研修等を実施していく必要がある。また、文化遺産の防災に関わる各種の活動が徐々に高まりつつあるが、こうした状況をさらに推進することを国、地方公共団体やその他の関係者が協力して支援することが望まれる。

⁴ 地震災害から文化遺産と地域をまもる対策のあり方（「災害から文化遺産と地域をまもる検討委員会」、平成 16 年）

第4章 実現に向けた対策について

第3章で示された重要文化財建造物及びその周辺地域の総合防災対策のあり方を踏まえ、地震に起因する火災から重要文化財建造物及びその周辺地域を含めて保全していくために、以下のような措置について、具体的に検討することが必要である。

4-1 実現に向けた対策について

4-1-1 災害危険性の把握

重要文化財建造物の脆弱性やハザードマップ等を参考に、重要文化財建造物が所在する地域で想定される災害、及びそれによって引き起こされる被害を総合的に把握し、その結果を分かりやすく表現した図等を作成し、広く周知を図ることが重要である。

4-1-2 地域全体で文化財を継承していくための方策

重要文化財建造物を地震火災等の大規模の災害から守るためには、地域の協力は不可欠である。そのためには、重要文化財建造物の所有者等は、長い時間をかけて引き継いできた文化財としての価値や意義等を外に発信していくことが必要である。文化財とはそれが置かれてきた環境の中で、人々の営為と関わりながら伝統的な意義と価値を形成してきたものであり、本来その歴史や風土のもとで地域社会と有機的につながっているものという側面を有している。所有者等と地域の住民等とが地域防災について共助体制を構築することは、重要文化財建造物という文化遺産を守るだけでなく、これを核として地域のコミュニティの再構築にもつながる可能性がある。このため、重要文化財建造物の所有者等及びその周辺のコミュニティが共助する仕組みを検討し、地域コミュニティ力を高めることが望まれる。

4-1-3 重要文化財建造物が所在する地域の防災機能向上の推進のための方策

重要文化財建造物とその周辺地域を一体的に地震火災から守るためには、基礎的な地方公共団体である市町村が防災上の計画を策定し、それに対して国が支援するような体制が基本である。そのため、国は地方公共団体等に対して支援策を分かりやすく示し、それらの積極的な活用の促進を図り、計画的に重要文化財建造物が所在する地域の防災機能を向上させていくことが重要である。

重要文化財建造物の単体については、個々の建造物が有する特徴は多様かつ唯一であるため、防災上の計画として定める内容は個々に異なるといえる。特に防

火設備については、文化財としての価値に影響を与えないように、設備設置や使用方法等は個別の設計が必要となる。しかし、設備の技術的基準や設置の考え方等について、基準化できるものは基準化し、基準化できないものについては例示を用いる等により具体の対策を示すべきである。また、重要文化財建造物の防災上の計画は、重要文化財建造物が有する特性（価値）、周辺の環境、具体的な活用の実態等を踏まえ、危険性を総合的に判断したものとするべきである。

こうした取組を継続的に実施していくためには、国や地方公共団体の施策等の情報共有及び防災対策に関する意見交換等を行う国レベルの横断的な連絡調整会議を設けることが望ましい。

さらに、特に重要文化財建造物が集中する市町村については、国は、総合的に支援するための具体的な方策を検討すべきである。

4－1－4 「重要文化財周辺地区防災計画（仮称）」の検討について

それぞれの重要文化財建造物において、重要文化財建造物及びその周辺地区それぞれについて災害の危険性等を詳細に把握し、地区を一体的に捉えて、消防水利や地区内の防火設備、災害時の連絡体制や避難方法等の地区の防災に関わる事項について、個別に防災上の計画としてまとめておくことが重要である。その中で、特に危険性の高い建造物や危険性の高い地区については、市町村は「重要文化財周辺地区防災計画（仮称）」の策定を検討し、国は支援するような仕組みも併せて検討すべきである。

4－2 事業支援策について

従来、国の支援策は、省庁毎に補助対象が限定されており、重要文化財建造物及び周辺地域の防災性を一体で高めるような取組は十分になされてこなかった。

重要文化財建造物の防災に関しては、重要文化財建造物及びその近接する建造物に支援の対象が限定されてきた。しかし、近年、「地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律（通称：歴史まちづくり法）」の制定等、現行の省庁別の支援策で省庁間の連携を図る動きが出始めているところである。また、地方公共団体の自主性・裁量性が高く地域の創意工夫を活かせる総合的、一体的な補助制度も創設されている。

今後の重要文化財建造物及びその周辺地域の防災性を向上させていくためには、個別の支援策を総合的に組み合わせて活用している京都市東山区清水地域における防災水利整備事業等の先駆的な事例のように、地域住民がまちづくりの中心となり、関係省庁及び地方公共団体がこの取組を支援し、その地域の関係者が一体となり、歴史・文化的に魅力を有する安全で安心なまちづくりを推進していくことが必要である。

また、各事業の実施結果についての評価・検証を行いながら、制度改善等を行

う必要がある。さらに、施策を実現させる枠組みを構築することが望まれる。

現在、重要文化財建造物及びその周辺地域において、大規模地震による災害への対策を講じる場合に利用可能な国の支援策には以下のようなものがある。

【ハード対策】

①重要文化財建造物に対する支援

○耐震性能の把握

・耐震診断の実施

→国宝・重要文化財（建造物）防災施設の整備等〔文化庁〕

○防火施設の整備

・初期消火、延焼防止に必要な設備の整備

→国宝・重要文化財（建造物）防災施設の整備等〔文化庁〕

②周辺地域に対する支援

○各戸の消防力の強化

・建築物の不燃化

→都市防災総合推進事業〔国土交通省〕

→住宅市街地総合整備事業〔国土交通省〕

→防災街区整備事業〔国土交通省〕

○地域の防災力の強化

・耐震性貯水槽の整備

→消防防災施設整備費補助事業〔消防庁〕

→住宅市街地総合整備事業〔国土交通省〕

→防災街区整備事業〔国土交通省〕

→都市防災総合推進事業〔国土交通省〕

→都市公園防災事業〔国土交通省〕

・貯水槽・消火栓専用配管整備

→住宅市街地総合整備事業〔国土交通省〕

→防災街区整備事業〔国土交通省〕

・消防水利施設（防災井戸、防火水槽等）の整備

→防災基盤整備事業〔消防庁〕

・初期消火資機材（小型動力ポンプ等）の整備

→防災基盤整備事業〔消防庁〕

・取水ポンプ及び放水銃・消火栓整備

→歴史的環境形成総合支援事業〔国土交通省〕

→住宅市街地総合整備事業〔国土交通省〕

- 防災街区整備事業〔国土交通省〕
- ・雨水・再生水による消火用水の確保
 - 新世代下水道支援事業〔国土交通省〕
- ・無電柱・無電線化整備、道路・側溝整備
 - (消防活動の円滑化に資する基盤整備)
 - 街路事業〔国土交通省〕
 - 都市防災総合推進事業〔国土交通省〕
 - 住宅市街地総合整備事業〔国土交通省〕
 - 防災街区整備事業〔国土交通省〕
- ・情報通信ネットワークの整備
 - 都市防災総合推進事業〔国土交通省〕
- ・可搬ポンプ等による中継送水の配備等
 - (地震時に対応可能な配水の整備)
 - 歴史的環境形成総合支援事業〔国土交通省〕
- ・取水設備等の整備（取水可能な水面の整備）
 - 水環境対策ダム事業〔国土交通省〕
 - 「かわまちづくり」支援制度〔国土交通省〕
- ・備蓄倉庫等の整備（緊急時の応急対応資機材の保管）
 - 都市防災総合推進事業〔国土交通省〕
 - 住宅市街地総合整備事業〔国土交通省〕
 - 防災街区整備事業〔国土交通省〕
 - 都市公園防災事業〔国土交通省〕

○防災上危険な市街地の改善に向けた規制・誘導方策

- ・防火地域等の指定（耐震構造物等への建替え誘導）
 - 都市計画法・建築基準法〔国土交通省〕
- ・地区計画制度の活用（街並み誘導型地区計画 等）
 - 都市計画法・建築基準法〔国土交通省〕
- ・連担建築物設計制度の活用
 - 建築基準法〔国土交通省〕
- ・建ぺい率特例、43条ただし書き許可等
 - 建築基準法〔国土交通省〕

○歴史的調和や街並みの維持再生に資する面的整備

- ・市街地整備（地区の特性や住民意向により面的整備を行うことが可能な場合）

- 住宅市街地総合整備事業〔国土交通省〕
- 土地区画整理事業〔国土交通省〕
- 住宅地区改良事業〔国土交通省〕

○防災性向上に資する基盤整備

- ・避難地（所）等の整備
（住民、災害時帰宅要援護者の避難地（所）等の整備）
 - 都市防災総合推進事業〔国土交通省〕
 - 都市公園防災事業〔国土交通省〕

【ソフト対策】

○防災コミュニティの向上

- ・自主防災組織の構築、訓練の実施
 - 都市防災総合推進事業〔国土交通省〕
 - 歴史的環境形成総合支援事業〔国土交通省〕

○文化遺産を活用したコミュニティ活動の活性化

- ・コミュニティ組織の構築、活動支援
 - 歴史的環境形成総合支援事業〔国土交通省〕

上記のほか、地域の防災力の強化等、地域のまちづくりの目標達成に必要な取組に対する支援制度として、まちづくり交付金等も活用が可能。

文化財及び市街地の防災を一体的に取り組んでいる先進事例：京都市東山区清水地域

世界遺産に指定されている清水寺や産寧坂伝統的建造物群保存地区のある京都市東山区清水地域では、文化遺産と地域を一体で地震災害からまもるため、全国で初めて大容量の耐震性貯水槽を起点に独自の耐震性の高い配水管を敷設し、市民が容易に使える消火栓を設置する事業を展開している。

・事業予定期間：平成 18 年度～平成 22 年度

・総事業費：約 10 億円

(内訳) 1,500m³型耐震性貯水槽 [補助率 1/2・消防庁補助]

その他の施設 [補助率 4/10・国土交通省補助]



第5章 今後検討すべき課題について

以下の項目について、本検討会では具体的な検討はできなかったが、引き続き、検討することが必要である。

5-1 震災時における火災発生予防策について

震災時に重要文化財建造物及びその周辺地域において火災を発生させないための対策は、重要文化財建造物を地震時火災から守るためにも効果的な対策である。そのため木造密集市街地等の火災発生リスクの高い地域については、感震ブレイカーを設置する等の火災発生予防策を積極的に推進するための方策を検討すべきである。

5-2 地震時以外の通常火災の対策について

本検討会の主たる目的は、地震火災から重要文化財建造物を守る方策を検討することにあつたが、実際の発生リスク及び被害リスクを鑑みると、放火対策やその他の各種の人為災害への対応も重要である。そのため、防犯センサー等、設置を推進するための方策を検討すべきである。

また、近年の被害状況から、落雷も火災の原因となっているため、防雷対策も検討していく必要がある。

5-3 空き家対策や空き地の活用について

放置された状態の空き家や空き地が、不審火等による火災発生リスクの要因になることから、空き家や空き地のコミュニティによる管理の可能性についても検討すべきである。

5-4 典型的な対策モデルの検討について

いくつかの典型的な対策の組み合わせをパッケージ化したモデルを検討しておくことで、検討したケースと類似の特性（ハザード、施設の構造、周辺市街地の状況、地勢等）を持つ文化財の防災対策の検討が容易になる。ケーススタディの結果をこのような形にまとめることも今後の要検討事項である。

5-5 市街地大火発生時の延焼危険度、避難危険度等の検証について

複数の箇所から同時多発的に発火し、地域全体に広がるような市街地大火が発生した場合には、通常の火災対策では守ることが難しくなり、甚大な被害が発生する可能性が考えられる。今回のモデル地区での検討結果等を踏まえ、シミュレーション等を活用し、延焼危険度、避難危険度等を具体的に検証すべきである。

5－6 伝統的建造物群保存地区等の歴史地区防災について

本検討会では、重要文化財建造物を中心に防災対策を検討した。この防災対策は、地方指定文化財、登録有形文化財建造物等の建造物の防災対策には汎用できるが、重要伝統的建造物群保存地区等の歴史地区の防災対策については別途検討すべきである。

5－7 土砂災害危険箇所周辺の防災対策について

本検討会で実施した実態調査では、文化財周辺で発生が想定される災害として、火災の他にも土砂災害等が示されている。土砂災害危険箇所周辺に多くの重要文化財建造物等が存在していることから、今後これらを保全するための土砂災害対策等のあり方について検討すべきである。

5－8 文化財防災に係わる調査研究の推進について

重要文化財建造物の構造特性（茅葺きや檜皮葺等の植物性の屋根、大規模な木造建物等）に応じた効果的な消火方法や有効な消火設備等が明らかになっていない。こうした点については継続的な調査研究が求められる。その際、重要文化財建造物の価値や意匠に配慮する必要がある。

また、樹木の延焼防止効果や周辺家屋との離隔距離の確保等による延焼防止効果の評価についても十分な検討がされていない。こうした調査研究についても、今後、進める必要がある。

さらに、重要文化財建造物の災害に対する原因について詳細に究明し、予防的措置の検討につなげることも重要である。

こうした様々な観点から文化財防災に関わる調査研究を推進し、その成果を文化財防災に反映させていく必要がある。