

災害対策は文化財が災害後に復旧できるかどうかの観点から検討されていることが分かる。

では現代ではどうであろうか。平成7年(1995)に発生した兵庫県南部地震では多くの文化財建造物が被災した。レストランとして活用されていた旧神戸居留地十五番館も倒壊した(図2)。地震が発生したのが早朝であったため利用者の被害は発生しなかったが、これが日中であれば死傷者がでる被害であった。復旧後もテナントを入れて活用するため、免震構造を採用するなど大掛かりな対策を行い復旧した。文化財建造物の保存のために活用は不可欠との認識が深まっていた時期であっただけに、この地震で文化財建造物の活用のために十分な安全性を確保することが必要であることが強く認識された。



図2 兵庫県南部地震における旧神戸居留地十五番館の倒壊

同地震では一般建築において、昭和56年(1981)の建築基準法改正以降の建物、いわゆる新耐震に基づき作られた建築物で被害が少なかったこともあり、新耐震以前の建築物の安全性確保のために耐震改修が促進されていくきっかけとなり、「建築物の耐震改修の促進に関する法律」が施行された。文化財建造物の耐震対策の必要性が認識された背景にはこういった状況もあったことが伺える。

地震後、文化庁が策定した「文化財建造物の地震時における安全性確保に関する指針」では強い地震の際にも人命に重大な影響を与えないことを目標に、補強を検討することとしている。また、補強を行うことで主要な文化財的価値を失ってしまう場合は立ち入りを制限することなどを例示し、文化財の保存と安全性の確保のバランスを取ることも求めている。この考え方が今の文化財建造物の耐震対策の基本となっている。

3. 地震対策の目標(どこまで)

兵庫県南部地震後、上記の安全性確保に関する指針に引き続く形で示された「重要文化財(建造物)耐震診断指針」では、3段階の必要耐震性能、すなわち対策の目標レベルを例示し、文化財的価値の維持と活用時の安全性確保の観点に基づき所有者が設定するものとしている。このうち機能維持水準は大地震動時に機能を維持する性能、安全確保水準は人命に危害を与えないよう大地震動時に倒壊しない性能、復旧可能水準は大地震動時に倒壊の危険性があるが文化財として復旧できる性能となっており、通常、例示した順に必要な耐震性能は低くなっていく。戦前の文化財建造物の災害対策の目的からすれば復旧可能水準で十分となるが、近年の文化財建造物の耐震対策においては多くの割合で安全確保水準が採られている。建物内を不特定多数の人が利用するような活用が行われ、利用者の安全性に重点が置かれるためである。そして、この水準はいわば建築基準法で一般建築が求められる水準と同等レベルといえる。

文化財建造物の中には、現代工学の観点からみて十分な耐震性能を有するものもあるが、どちらかといえば低いものが多く、後者においては一般建築水準まで性能を対策で引き上げることが容易ではない。大掛かりな補強が必要となれば、費用や工期の観点からすぐに実施することが難しかったり、将来予定されている大規模な修理に合わせて実施する方が効率的であることもある。しかし、地震はいつ起こるか分からず、規模の小さい地震ほど発生頻度が高いことを踏まえれば、少しでも耐震性能を上げておくことが対策として重要である。こうした状況を踏まえて、上記の耐震診断指針の平成24年(2012)の改正において、



図3 富岡製糸場東置繭所の経過的補強
煉瓦壁上部に壁脱落防止のステンレスメッシュを設置

対策を段階的に向上させていく経過的補強について記述が追加された。根本的な対策を行うまでの経過措置としての補強である（図3）。

経過的補強は危険性が高い地震被害に対して必要な対策を優先的に実施していく方法として期待されるものであるが、一方で、将来の根本的な対策において手戻りのないようにするには全体計画が必要であったり、むやみに補強することで構造的なバランスを崩すことで被害の要因となる可能性があるなど、慎重な検討が求められる。また、経過的補強の目標性能をどの程度に定めるかにおいては建物の所有者や管理者の難しい判断が必要となる。このような理由もあり、なかなか経過的補強の対策事例が増えていないのが実情である。

また、平成30年（2018）から、文化庁は対策未完了の重要文化財建造物の関係者に、耐震補強を行うまでの暫定的方策、主に今後の対策の計画と地震時の対応などのソフト面の対策、をまとめた対処方針を作成することを求めている。

ここでイタリアではどうなっているか見てみよう。イタリアでは既存建造物に対する耐震補強に、耐震基準を満たすまで全体を補強する Intervento di Adeguament（以下、基準充足補強）、基準は満たさなくとも少しでも耐震性を向上する Intervento di Miglioramento（以下、性能向上補強）、部分的に性能を向上する Intervento Locale（以下、部分補強）の3段階があり、文化財建造物には性能向上補強が推奨されている。

この理由としては、基準充足補強を採った場合、補強量・工事範囲が増大し費用が高額になることや、密集する建造物群や増築等を繰り返してきた大規模建造物の場合、影響を及ぼしうる全体について対策を行うことは通常難しく部分的にならざるを得ないこと、膨大な補強量が必要となった場合、文化財的価値に与える影響が過大になること、大幅な性能向上のために既存の構造特性を著しく変更する場合、補強後の性能の把握やコントロールが困難になることが挙げられている。

現在、公開している文化財建造物の耐震対策において安全性を一般建築と同等程度確保することの多い我が国の状況と比較すると、大きく異なっているとえよう。

4. 地震対策の方法（どうやって）

イタリアでは1980年代に基準充足補強を行った建物が近年の地震で被害を受けており、このような経験が上述の考え方になった背景となっている。ここで少しその歴史を辿りながらイタリアにおける補強方法をみていきたい。

1976年のフリウリ地震では歴史的建造物を含む組積造建造物に甚大な被害が発生した。イタリアではこの地震まで組積造建造物の耐震設計が本格的に行われることはほとんどなかった。このため地震後の復興に際し、組積造建造物の耐震性確保のために現代的な材料や構法を用いた補強方法が導入され、基準充足補強が行われた。その後、この方針は国内の一般的な補強方法として定着していく。1980年のイルピニア地震の歴史的建造物の復旧においては、組積造のヴォールト天井や木造床組に鉄筋コンクリート造スラブを加えたり、木造小屋組を鉄骨造に置換する補強も行われた。

しかし、1997年のウンブリア・マルケ地震や2009年のラクイラ地震では、上記の方法で耐震補強を行った建物で被害が見つかり、特に木造の小屋組や床組を鉄筋コンクリート造のスラブに置換していた建物には、明らかにこれらの補強が被害を拡大したとみられるものが散見された（図4）。



図4 イタリアの現代構法補強の被害事例
屋根面をRCスラブに置換していた建物の被害

このような地震被害を踏まえ、イタリアでは、管見の限り、近年の対策において、現代的な材料や構法を避け、伝統的なものを用いる傾向がある。例えば、直交する壁同士、壁と床組・小屋組の取り合いなどの接合部強化には、伝統的な補強方法であるタイビームが用いられる。対面する壁に設置することで、壁が外側に開き上記の取り合いが外れることを防ぐ。タイビームは現在でも最小限



図5 イタリアの伝統的構法の補強事例
ファザード壁の面外崩壊防止の控え壁を設置

かつ効果の大きい補強方法としてよく用いられている。壁の面外崩壊を防ぐ補強としては、控え壁を設ける事例もみられた(図5)。

我が国ではどうであろうか。令和6年(2024)に発生した能登半島地震では文化財建造物が多く被災した。いくつかの対策済の文化財建造物で対策効果が確認される一方、対策が行われていたにもかかわらず被害が生じたものも発生した。本稿執筆時も、その被害要因については分析が継続されている。近年の地震では、例えば熊本地震や東日本大震災およびそれ以降の東北地域の地震で、対策済の文化財建造物で対策効果が認められてきた。今後の地震でも対策済のものも含めた文化財建造物の被害分析を行いつつ、対策方法の検討が行われていくだろう。少なくとも現時点では、文化財建造物の構造補強においては、現代的な材料や構法が採られることが多い。こういった状況に至る経緯や背景を次に見ていこう。

我が国の文化財建造物保護はその黎明期から建築構造に関する課題に直面した。明治後半、奈良に所在する社寺建築を中心に文化財としての保存修理が開始されたが、これらの建物の多くは屋根重量によって軒が垂れ下がり、建物が歪み、各所に支柱のような姑息な補強が付けられた状態であった。廃仏毀釈等の混乱の中で維持管理が困難となっていたことも一因としてあるが、奈良にも被害を与えた嘉永7年(1854)の伊賀上野地震や明治24年(1891)の濃尾地震の影響も看過できない。この時期の修理では小屋組の構造強化が積極的に行われ、西洋から導入された木造トラスを大

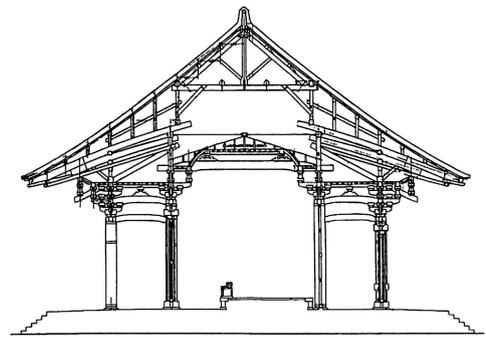


図6 唐招提寺金堂の小屋組の補強
和小屋を洋風トラスに置換

胆に組み込む補強が行われた。例えば唐招提寺金堂の修理では、修理前、内陣の虹梁を支えるために方杖が付けられた状態であったが、近世に改造されていた和風の小屋組を洋風のトラスに変更することで補強を行い、上記の方杖を外した。建物の見えがかりとなる部分を当初の姿に戻すという修理方針を実現するとともに、構造の安定性を確保するため、このような方法が取られた(図6)。

小屋組を洋風トラスに改変する以外にも海外から輸入した鉄材を用いる補強も行われた。東大寺大仏殿では天井裏に鉄骨トラス梁が組み込まれ、柱の内部や挿肘木の側面など、各所に鉄材の補強が取り付けられた。東大寺南大門では通し肘木の断面を半分に裁断しH型鋼が挿入された。

木造トラスや鉄材補強といった当時我が国で最先端であった建築構造技術が駆使される一方、見え隠れとなる小屋組の保存に対して配慮が不足していたことなど、現在の文化財修理の観点からは批判される部分も多い。

東大寺南大門で採られたものと同様の方法は、法隆寺の昭和大修理において、五重塔の軒垂下に対する補強としても提案されたが、検討の結果、この方法は採用されなかった。その代替案として採用されたのは既存の小屋組をできる限りそのままの形で残した上で、鋼棒で軒荷重を引き上げる補強方法であった(図7)。この方法を提案した京都帝国大学の棚橋諒博士は文化財建造物の補強方法として、当初の構造システムを保存しつつ、その不足する性能を補う形で付加的に補強を取り付け、将来取り換えや維持管理がしやすくすることが望ましいと提言している。この提言は現代にも通じる文化財の構造補強の要点を簡明にまとめたものとして高く評価される。

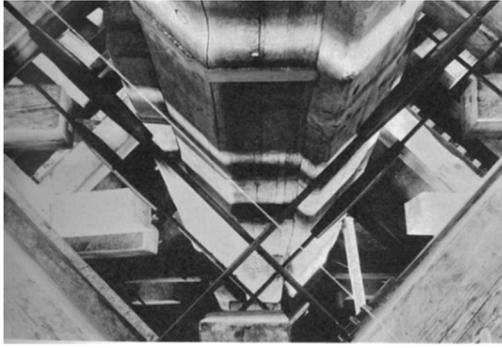


図7 法隆寺五重塔の軒垂下に対する補強
鋼棒で吊り上げた軒の荷重を塔内部で伝達



図8 永保寺観音堂の耐震補強
屋根葺替時に見え隠れに付加的に補強壁を設置

ここでみてきた事例も含め、戦前の文化財建造物の構造補強は主に鉛直荷重に対する補強となっており、地震に対するものではない。戦後も地震に対する構造補強の事例は限られ、昭和23年（1948）の福井地震で倒壊した丸岡城天守の復旧以降、いくつかの城郭天守で行われたり、1970年代から90年代にかけていくつかの組積造文化財で行われる程度であった。

しかし、前述の通り、兵庫県南部地震でその必要性が認識され、耐震対策を行う文化財建造物が増えていき、東日本大震災以降、さらに耐震対策の事業数の増加は一気に加速した。対策にかかわる技術者が増えることを想定し、文化庁は平成25年（2013）に「重要文化財（建造物）耐震診断・耐震補強の手引」を策定した。この手引では個々の文化財建造物の価値に応じて適切な補強方法を検討することを前提とした上で、耐震対策の5原則として、意匠を損なわない・部材を傷めない・可逆的にする・区別可能にする・必要最小限とすることを掲げている。このような考え方のもと、対策事例が蓄積されていった（図8）。

また、解析技術の進展とともに立体モデルによる時刻歴応答解析を行い地震時の挙動を詳細にシミュレーションすることで、構造的な弱点をピンポイントで把握して補強する事例や、ソフト面の対策も合わせて検討することで補強は不要と判断する事例もでてきた（図9）。

一方で、地震荷重に対する補強の場合、鉛直荷重に対する補強と異なり、大幅な性能向上が求められることが多く、この場合、大がかりな補強が必要となる。一度建設時に成り立った建物であれば、鉛直荷重に対する支持能力はそれなりに有しているはずであり、多少の構造的欠陥があったと

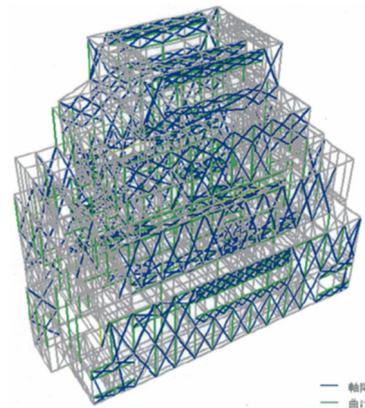


図9 姫路城大天守の立体解析モデル
地震時に最上層の通し柱が折損する危険性が判明

しても補強に求められる性能向上は既存の性能の数割程度であろう。一方で、何百年に一度の地震に対して安全性を求める現代の水準と照らし合わせると、数倍の性能向上を求められることも多い。このような状況下で、貫や土壁の増設といった伝統的な補強方法で対応しようとする、十分な性能確保ができない、もしくは性能確保のために必要な補強量が多くなり過ぎ、また、伝統構法であるがゆえに既存の構造との識別が難しく、出来る限りふさわしい時代設定の姿で建造物を保存しようという修理の方針と反してしまうといった問題も発生する。一方で、現代構法の補強は識別も容易で、補強効果が高く物理的に小さくできるといった利点が挙げられ、現代構法の補強を用いるのが現在の対策の主流となっている。

現代的な補強は意匠的に目立ち悪影響を及ぼすことが懸念されるが、近年、補強材をうまくデザインしたり、活用上の整備と組み合わせるような事例も出てきている（図10）。



図 10 富岡製糸場西置繭所の耐震補強
活用スペースを作る鉄骨とガラスが補強材を兼ねる

5. 対策の対象（どのような建物を）

我が国の黎明期の文化財建造物保護において、その対象となったのは木造の社寺建築のみであったが、その後、文化財の対象範囲は拡大し、社寺建築のみならず城郭建築や民家・町家、時代も近世以前から近代・現代へと広がり、種別も木造のみならず煉瓦造・RC造などが含まれていく。この中で煉瓦造建造物は、近代における大震災でその耐震性の低さが露呈し我が国では建てられなくなった歴史的背景を持っており、同じ煉瓦造文化財建造物でも建設時期によっては耐震的な配慮がみられるものもあるが、総じて耐震性能に課題を持つものが多い。RC造文化財建造物も、耐震規定が地震の度に整備されて現代に至っているため、現代の水準と比べれば補強が必要となるものが多い。技術史的にみるとこれらの建物の構造的な未熟さも歴史的価値の一部ともいえるが、都心部に所在するものも多く活用ニーズの高いこれらの文化財建造物にとって、安全性確保のための耐震補強は急務といえる。

兵庫県南部地震では、当時まだ文化財指定のされていなかった歴史的建造物が被災し、その中には上記の煉瓦造・RC造の近代建築も多く含まれ、地震後、被害の軽微であったものも復旧困難と判断され、解体され失われた。この教訓がきっかけとなり、平成8年（1996）に登録文化財制度が創設された。登録文化財は、指定文化財に比べれば文化財保護の観点からの制約が少ない反面、その修理等に対する経済的支援も少ない、いわば緩い保護制度といえるが、これにより文化財保護の網がより広くかけられたのは画期的であった。

平成23年（2011）の東日本大震災では、広大な

被災地域で、登録文化財も含む大量の被災文化財建造物の復旧を行うことが必要となった。これに対応するため、文化庁は文化財ドクター制度を立ち上げ、文化財建造物の知見を持った技術者・研究者を被災した文化財建造物を対象として被害調査や復旧支援に派遣した。構造学的な面においては、より多様な時代・種別の文化財建造物に対して、災害直後の応急的な補強から本格復旧における恒久的な補強といったタイミングに応じた対策や、さらには経済的支援の状況も様々な中で、コストや工期の制約に応じた松竹梅の補強方法の提案が求められることとなった。

筆者がこの問題をさらに痛感したのは、令和6年（2023）の能登半島地震で被災した重要伝統的建造物群保存地区の輪島市黒島地区の復旧支援においてである（図11）。

伝統的建造物群保存地区の地震被害に対する脆弱性に関しては以前より議論されており、文化庁は令和3年（2020）に「伝統的建造物群の耐震対策の手引き」を策定している。密集する木造建築が被災すれば被害が面的に広がり、その復旧が困難になることが予測されていたが、まさにそのような被害が黒島地区で発生した。筆者は木構造を専門とする研究者のチームの一員として、当該地区の被害調査および復旧支援を行っているが、復旧における様々な制約の中で補強方法の提案を地域の建物や状況にあった形で提案していくことが求められている。特に余震等が続く中、大きく被災した建物にいち早く応急補強を行うことが今後のまちなみの復興に繋げる上で重要と感じている（図12）。また、当該地区は平成19年（2007）の地震でも被災しているが、その直後に行われた修理や補強には、今回の地震に有効であったものと



図 11 能登半島地震における輪島市黒島地区の被害
地区内の大部分の建物が被災



図 12 輪島市黒島地区の応急補強の事例
柱が折損し大きく傾斜した箇所に添え柱と筋交を設置

そうでなかったものがあることが調査で分かってきた。こういった地震被害から直接得られる教訓はとても貴重であり、今回の復旧における修理や構造補強にしっかりと活かせるように、チェックリストとしてまとめ関係者で共有している。

ここで、歴史的まちなみも多く有するイタリアの状況を再度みてみたい。イタリアでは、地震後、危険地域の歴史的建造物の応急補強を、消防庁の特別課が応急補強マニュアルを用いて設計し、それを基に資材等を調達し、消防隊が現地で設置工事を行う体制が構築されている。

このマニュアル作成のきっかけは 2009 年のラクイラ地震である。ラクイラ地震では、甚大な被害を被った中心市街地で数多くの歴史的建造物が被災しており、多くの応急補強をより迅速にかつ安全に実現するシステムが必要という課題が強く認識されるとともに、地震後の大量の応急補強を実施したことを通して様々な経験が蓄積された。この経験をもとに、消防庁は外部有識者と協力して 2010 年に応急補強マニュアルを作成した。

マニュアルには壁の突張りやアーチの支え、ワイヤーによるフーピングなど 7 種類の応急補強が紹介されている。歴史的建造物の大部分を占める組積造建物の地震時の崩壊パターンごとに、設計に必要な寸法・面積、補強部材の寸法決定のための表、工事における注意点、接合部などに関する指示が図とともに分かりやすく説明されている。

筆者は 2016 年に発生したイタリア中部地震の被災地に調査に行ったが、地震直後から極めて迅速に被災地域の多くの歴史的建造物が上述のシステムで応急補強が実施されたことを知り、その対応に驚かされた（図 13）。



図 13 イタリアにおける応急補強の事例
崩れかかった鐘塔を木材やワイヤーで補強

歴史的まちなみが豊富なイタリアで文化財保護の観点からだけでなく市民の安全確保の観点からも被災建物の復旧を迅速に導くシステムが整備されてきたことは、日本で安全確保の観点から応急危険度判定とともに危険建物を解体する公費解体のシステムが整備されてきたのと対比的である。

6. まとめ

ここまでの内容をまとめながら、今後の文化財建造物の耐震対策の考え方について私見を述べていきたい。

我が国において、文化財建造物の耐震補強の目的は当初文化財を地震から守ることに重点が置かれていたが、文化財の活用が推進される中で利用者の安全確保に重点が移っていき、これに伴いその目標性能も上がってきたことを確認した。また、一度に目標性能を満たすことが難しい建物や状況に対して、経過的補強や対処方針策定など、多様な対応方法が出てきた中で、それぞれにおける計画や目標性能をどう設定するかといった課題もあることを紹介した。

対策の計画や目標性能を検討する上で、当該建物が抱える災害リスクを顕在化し、関係者で共有することは何よりも重要である。地震時の被害予測は構造解析技術等の発展により詳細に精度高く行えるようになってきたものの、その成果は建築構造を専門としない関係者にとっては理解困難な内容と扱われ、結局、診断結果を OK か NG かの単純な形でしか議論しない現場が散見される。これには構造技術者の説明能力不足も一因として

挙げられよう。診断結果を関係者に対して丁寧に説明し、対策方針決定の判断材料となるように提供することが必要ではないだろうか。

また、長い目でみれば、文化財建造物の耐震補強の目的や目標は、社会的なコンセンサスやそれをベースとした上での関係者の判断により、今後時代とともに変わっていく可能性があり、この点についても議論を継続していく必要がある。特に安全性確保が困難な建物においては、その災害リスクを誰がどのように受け止めながら文化財を保存し活用していくべきか、より積極的な議論が行われていくことを期待する。

次に、耐震対策の方法に関して、文化財の修理方針や価値の捉え方に応じた方法が採られてきたことを紹介した。一方で、修理方針や価値の捉え方も、時代の移り変わりの中で変化していくものである。明治期の構造補強で失われた小屋組を紹介したが、現代における文化財補強もそういった問題が全くないわけではない。例えば、地業である。補強や保存の観点から現代的な基礎の設置や地盤改良などを行う事例は多く、もっと大胆なものとしては基礎免震の設置が挙げられるが、このような工事では当然、オリジナルの地業、例えば版築や松杭が失われることとなり、百年後には、明治期の小屋組と同じように、批判の対象となる可能性は少なからずある。もちろん、文化財建造物の基礎の対策は、現時点での総合的な価値判断や技術検討の中で適切と判断された方法が採られていると認識しており、これに対する批判を行うつもりはない。むしろ補強に限らず修理も含めて、時代を超越した絶対的な方法はなく、常にその時代における判断のもと、優先順位を付けて残すべきものを残すための最善の方法を選択し実践していくべきと考えている。ただ、可能な限り、失われるものを記録したり、部分的に保存箇所を設ける配慮は必要であろう。また将来、元に戻せるようにすること、すなわち補強を可逆的な方法とすることは、厳密に実践しようとするとは難しく、実現の程度は様々であるが、文化財建造物の構造補強において何よりも重要な留意点と考える。

また、時代を経るごとに文化財建造物の対象が広がり、耐震対策も多様な建物や状況に応じたあり方が求められ、その中で直面している課題について言及した。より多くの文化財建造物が災害で

滅失することのないようにするためには、我が国でもイタリアのように応急補強のシステムを整備することが急務である。また、時間的な視野を広く持ち、個々の建物の抱える状況に応じて、補強方法を幅の広い選択肢から提案し、災害の事前の準備／直後の対応／事後の復旧をうまく繋げていくこと、災害時に得られた学びを蓄積し、次の災害に対する備えに活かすことも重要である。このため、文化財の耐震対策や地震後の復旧に携わる技術者は、単に技術的な知見にとどまらず、総合的な観点から提案を行う技量が求められており、これに対応できる人材の育成も必要と考える。

最後に、改めて文化財建造物の構造補強について時代による移り変わりや国による違いを見返すと、この時代にこの国で、どのように考え、どのような検討を行い、どのように補強したかの記録は、後世の修理や耐震対策に携わる技術者・研究者にとって非常に重要な資料となるであろう。現在、重要文化財建造物の耐震対策の検討過程や実施内容は修理や耐震対策の報告書に記述されるようになったが、内容の更なる充実や対象建物の拡大が期待される。また、このように災害対策の記録をきちんと残し、さらにそれを発信していくことは、災害国における文化財建造物の保護を国際的に牽引していく我が国の責務とも考える。

7. 参考文献

- 1) 西岡聡「国宝・重要文化財建造物の耐震対策」『建築史学』74号, pp.146-162, 2020
- 2) 『新建築学大系 50 歴史的建造物の保存』彰国社, 1999
- 3) 青柳憲昌『日本近代の建築保存方法論 —法隆寺昭和大修理と同時代の保存理念—』中央公論美術出版, 2019
- 4) 『国宝円覚寺舍利殿修理調査特別報告書』神奈川県教育委員会文化財保護課, 1970
- 5) 『重要文化財旧神戸居留地十五番館災害復旧工事報告書』ノザワ, 1998
- 6) 清水重敦『新装版 建築保存概念の生成史』中央公論美術出版, 2022
- 7) 前川歩「昭和初期の建造物修理からみる文化財における構造工学の受容過程」『遺跡学研究』第13号, 2016
- 8) 『法隆寺国宝保存工事報告書 第13冊 国宝法隆寺五重塔修理工事報告』法隆寺国宝保存委員会, 1955
- 9) 西川英佑「イタリアにおける組積造建造物の耐震について」『未来につなぐ人類の技 17 煉瓦造建造物の保存と修復』東京文化財研究所, pp.34-43, 2017

◆連載：歴史的な建物のまもり方・いかし方◆

歴史的な建物を保存し活用してゆくためには、地震などからの安全性の確保のほかにも多くの課題があります。それらを解決するために何をしなければならないかを、事例とともに多面的に解説することによって、これから歴史的な建物をまもりいかす活動に携わる方々の参考にしていただきたいと思います、2024年5月号から約2年間にわたって連載することとしました。

ここでは、歴史的な建物とは、文化財の指定の有無にかかわらず、建築から約50年以上を経過している価値の高い建物としており、以下の10のテーマに分けて、それぞれの分野で優れた学識や活動の実績をお持ちの方々にご執筆いただきます。

※今回の記事は、**太字**の部分です。掲載済みは斜体です [掲載号]。

0. はじめに—連載を始めるにあたって— [2024. 5]

1. **歴史的建築物の利活用と改修—改修とどう向き合うか—** [2024. 6・11]

2. **歴史的な建物の被害** [2024. 8 一部掲載]

2.3 **歴史的な建物の火災被害事例**

3. **歴史的な建物（木造）の構造的特徴** [2024. 10・12 一部掲載]

4. **歴史的な建物（非木造）の構造的特徴** [2024. 10・11・2025. 2]

5. **歴史的な建物の修理・改修の決め事・考え方** [2024. 12・2025. 1・2 一部掲載]

5.4 **歴史的建造物の耐震対策の考え方**

6. **歴史的な建物の修理の実務**

7. **歴史的な建物の構造安全性を確保する改修（補強）の実務**

8. **歴史的な建物の火災安全性を確保するための方法**

9. **歴史的な建物の復元**

10. **事例から学ぶ「歴史的な建物のまもり方・いかし方」**