劣化に関する各種調査から見る維持保全の重要性と維持保全計画

「大規模木造建築物の維持保全に関する実態調査」*2の結果から、過去の大規模木造建築物における維持保全の実態と適切な維持保全の重要性について示す。

講師　中島正夫（関東学院大学・工学部建築学科）　講義日　2011年12月5日（月）　事業者　栃木県鹿沼市

参考文献　＊1　「大規模木造建築物の不具合及び維持保全に関する実態調査」（財団法人日本住宅・木材技術センター、1993年）
＊2　「大規模木造建築物の維持保全に関する実態調査」（財団法人日本住宅・木材技術センター、1993年）
調査方法：アンケート調査（回収率130/253＝55.3％）
調査対象：学校、文化、スポーツ、事務、宿泊、産業、集会、展示などの施設

1.維持保全未実施による劣化の実態

調査を行ったほとんどの公共建築物は維持保全費用を予算化しておらず、塗装の色落ちや樋の破損などを放置する状態が続き変色、腐朽などの劣化に繋がっていた。（写真1、2）

塗装の色落ちの放置状態が続くと表面の皮膜効果がなくなり、木部が劣化し、細かいひび割れが発生し、そこに雨水等がしみ込み、含水率が下がらなくなり腐朽が始まる。塗装面のメンテナンスを確実に行うことが耐久性向上に繋がる。
竪樋の破損放置についても同様である。

なお、腐朽しやすい箇所では蟻害も発生しやすい。

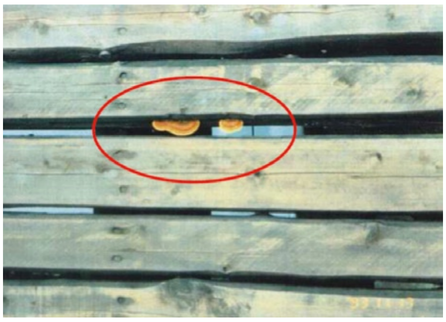

写真1　屋外バルコニーのヒノキ間伐材。木材保護塗料（キシラデコール）により塗装されていたが、効果がなくなりきのこが発生。*1

写真2　竪樋の破損による下見板の汚れ（保健センター）*1

2.維持保全体制の実態

性能を維持しつつ長く使うためには、維持保全計画を作成し、それに基づき定期的に点検・診断し、早めに補修していく必要がある。このような修繕まで至らしめない維持保全の考え方を予防保全と言うが、木造の場合はRC造の場合よりも、予防保全が建物の耐久性向上や修繕費用の削減に効果があるといえる。以下に、誰が維持保全計画を作成しているか、予防保全の予算措置や修繕基金の仕組みの有無の実態について示す。ただし、調査年度が1993年であることから、現状では状況が改善している可能性がある。

維持保全計画の作成

維持保全について、設計者からの指示有り約2割、無し約8割、維持保全のための点検箇所、方法などが記された図書有り22件、無し104件であった。

補修・修繕費用の予算措置等

調査対象施設の過半数は予防保全の予算措置を取っておらず、雨漏り、木部の割れといった事象が現れてから修繕のための予算要求を行う事後保全での対応を行っていた。また、修繕積立金の有無について、有り15件、無し103件であった。

3.維持保全体制整備

平成21年に制度化された長期優良住宅認定制度では30年の計画と予算措置が求められるが、同様のことが公共建築物でも必要であると言える。以下にその基本的な考え方を示す。

まず、維持保全計画を作成する者は、その建物の設計者が適切であり、30年～50～60年先までの維持保全計画（点検対象、診断基準、項目・方法・周期・保守方法）を立案・作成を行う。その計画に基づき、定期点検箇所や現象に合わせて行う保守方法、材料の耐久年数と取り替え時期を建物の管理者に指示し、管理者は指示に沿って管理する。

診断基準を作成するには、どの材料が、どのくらいの耐用年数があるかを調査する必要がある。使い方によって耐用年数は異なるが、おおよその耐用年数は材料メーカーが把握しているため、材料メーカーからデータを提供してもらうとよい。また、施工者から竣工図を提出してもらい、保存して維持保全に役立てるとよい。

点検や保守など管理を実行した管理者は、管理票を整備し、必要に応じて維持保全計画に反映させるとよい。建物の所有者はそれらを保管し、修繕や改築等に役立てることが可能である。

大規模木造建築物では問題が発生した場合に修繕コストが大きくなりがちなため、修繕まで至らしめない予防保全の考え方を普及させる必要がある。予防保全には、定期的な塗装の塗り替えや部品の取替などが考えられ、ある程度の費用が必要となる。維持保全計画は作成したが予算がつかず実行できない建築物もあるため、建築物建設に際し、予算措置や修繕基金の仕組みを併せてつくる必要がある。