

ROOFING / SIDING / INSULATION / RENEWAL

防水ジャーナル

2022

6

No.607



特集1 | 建築用シーリング材の先端技術

特集2 | 中大規模における木造建築の防水

THE BOUSUI JOURNAL

主要構造部の補強目的に樹脂注入は不可

(有)鈴木哲夫設計事務所 代表取締役 鈴木 哲夫

建物の定期的な実施される改修工事では、コンクリートのひび割れ補修や塗装の塗替えなどを行う。また、大地震に備える場合では、耐震改修として補強のほか、免震や制振工事が実施される。

コンクリートのひび割れに対しては、挙動の有無やひび割れ幅に応じて処理工法が決定されるが、補修処理には主にエポキシ樹脂の注入工法が採用される。ところで、エポキシ樹脂の躯体への注入は、法律的に制限はないのであろうか。

建築基準法第37条に「建築材料の品質」という規定がある。注意すべきことは、図1に示すように、国土交通大臣が定める指定建築材料で、安全上、防火上または衛生上必要な品質に関する技術的基準に適合するものでなければ建築材料として使用できない旨が規定されており、樹脂などは含まれていないことである。基礎や主要構造部(図2)の力学的補強という観点では、ひび割れ処理に法律上樹脂を使用できないのである。言い換えれば、構造耐力上重要ではない部分の補修であれば制限はないということだ。

国土交通省『公共建築改修工事標準仕様書(建築工事編)』(以下、改修標仕)の第4章、「外壁改修工事の適用範囲」は、「コンクリート打放し仕上げ外壁、モルタル塗仕上げ外壁、タイル張り仕上げ外壁及び塗仕上げ外壁のひび割れ部、欠損部及び浮き部の補修並びに仕上げの改修を行う工事に適用する。」とされているので、「外壁」が適用対象であって、基礎、主要構造部その他「安全上、防火上又は衛生上重要である建築物の部分(図3)」を適用できるように規定していない。

さらに、改修標仕第8章、耐震改修工事では、ひび割れについての補強工法および材料を規定していない。ただし、21節、柱補強工事の8.21.7連続繊維補強工法(a)-(2)だけは、「ひび割れ部の改修工法の種類は、4.1.4[外壁改修工法の種類](a)または(b)の樹脂注入工法に準拠し、適用は特記による。」としている。この記載は、補強を目的にした記載ではなく、下地の補修を前提にした記載である。

エポキシなどの樹脂製品は、温度の影響を受けやすく、写真のように火害を受けると燃えてしまい、耐火性能はまったくない。したがって樹脂は、工学的に重要な部分の補強材料として、コンクリートに替わる材料にはなりえないのである。

建築材料の品質(建築基準法第37条)

建築物の基礎、主要構造部その他安全上、防火上又は衛生上重要である政令で定める部分に使用する木材、鋼材、コンクリートその他の建築材料として国土交通大臣が定めるもの(指定建築材料)

- 一 その品質が、指定建築材料ごとに国土交通大臣の指定する日本産業規格又は日本農林規格に適合するもの
- 二 前号に掲げるもののほか、指定建築材料ごとに国土交通大臣が定める安全上、防火上又は衛生上必要な品質に関する技術的基準に適合するものであることについて国土交通大臣の認定を受けたもの

図1 建築材料の品質

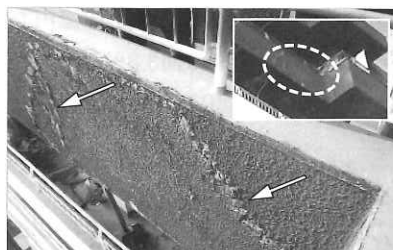


写真 火害を受けて燃焼した腰壁(円内)のエポキシ樹脂のひび割れ補修部位(矢印)

主要構造部(建築基準法第2条1項5号) 壁、柱、床、はり、屋根又は階段

除外部分

建築物の構造上重要でない間仕切壁、間柱、附け柱、揚げ床、最下階の床、廻り舞台の床、小ばり、ひさし、局所的な小階段、屋外階段、その他これらに類する建築物の部分を除く

図2 主要構造部

安全上、防火上又は衛生上重要である建築物の部分(建築基準法施行令第144条の3)

- 一 構造耐力上主要な部分で基礎及び主要構造部以外のもの
- 二 耐火構造、準耐火構造又は防火構造の構造部分で主要構造部以外のもの
- 三 第百九条に定める防火設備又はこれらの部分
- 四 建築物の内装又は外装の部分で安全上又は防火上重要であるものとして国土交通大臣が定めるもの
- 五 主要構造部以外の間仕切壁、揚げ床、最下階の床、小ばり、ひさし、局所的な小階段、屋外階段、バルコニーその他これらに類する部分で防火上重要であるものとして国土交通大臣が定めるもの
- 六 建築設備又はその部分…(以下省略)

図3 安全上、防火上または衛生上重要である建築物の部分