

外壁剥落落下防止工法

「外壁複合補修工法(ピンネット工法)」の変遷

全国ビルリフォーム工事業協同組合

はじめに

平成20年10月にUR都市機構より、平成20年版保全工事共通仕様書が発刊された。今回の改訂で特筆する点は、「3章 外壁等修繕工事」において、これまで外壁狭小部での採用であった、外壁複合補修工法が「外壁の面単位の修繕」にも採用されたことである。

このことは、これまでの個別物件ごとに採用されていた外壁複合補修工法、通称「ピンネット工法」の「施工性」「経済性」「安全性」および「耐久性」が評価された結果ではないかと思われる。

全国ビルリフォーム工事業協同組合では、平成2年から、実現場においての施工が始まり現在に至っている。

UR都市機構での外壁複合補修工法は、平成13年版の保全工事共通仕様書において、「狭小部」への採用が始まりであり、当時5工法が採用され、平成17年度版に至るまで、狭小部のみの採用となっていた。しかしながら、緊急性の高い物件においては、面的な部分へも採用されており、現在までに相当数の物件において採用されている。

また、当組合においても並行して、施工後10年目、15年目と追跡調査を行い、当該工法の耐久性について検証を行い(学術発表-1)、2))などを

表-1 外壁複合補修工法の標準仕様

工程	材料名	組成	使用量	工法
1	GNSプライマー塗布	EVA系エマルジョン	0.15kg/m ²	刷毛ローラー
2	GNSファイラー下塗	SBR混入PCM	3.0kg/m ²	金ごて
3	3軸繊維ネット埋込	ビニロン	1.05m/m ²	金ごて
4	GNSアンカーピン打込	SUS304	4本/m ²	平面部
5	GNSファイラー上塗	SBR混入PCM	2.0kg/m ²	金ごて
6	新規仕上			

※EVA：エチレン酢酸ビニル共重合エマルジョン
 ※SBR：スチレンブタジエンゴムラテックス
 PCM：ポリマーセメントモルタル

UR都市機構・保全仕様書改訂の概要

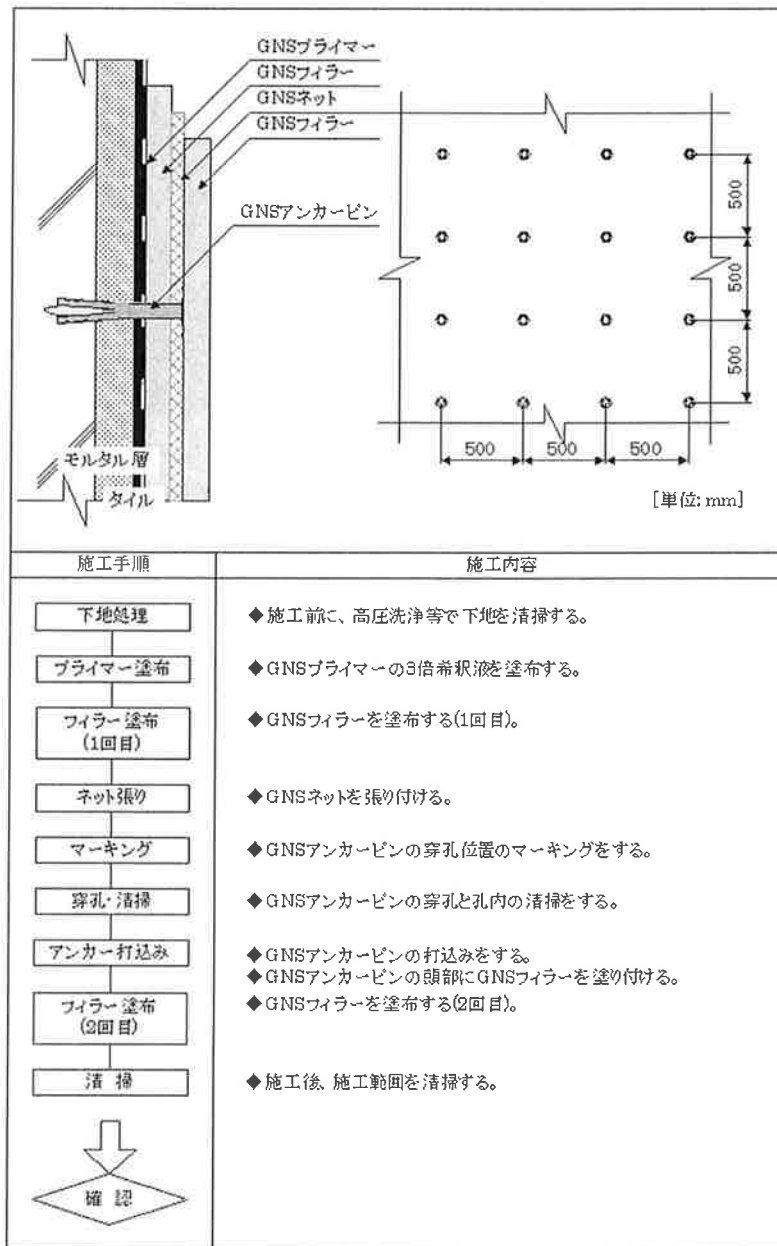


図-1 外壁複合補修工法の基本要領

とおし、組合の内外を問わず報告を行ってきた。さらに、国土交通省つくば屋外暴露試験場内では、現在も暴露試験を継続中であり、当該工法の耐久性評価を行っている。

また、上市後18年を経過し、160万㎡を超える施工実績となったが、1件も剥落落下事故を起こしていない実績がある。

■ 外壁複合補修工法の特徴

外壁複合補修工法の特徴を以下に示す。

- (1) アンカーピンの機械的固定による外壁の剥落に対する安全性が確保される
- (2) 外壁全面を改修層として施工を行うので、予防保全効果が得られる
- (3) 既存仕上げ層を撤去しないので、廃棄物量の削減に有効である
- (4) 既存仕上げ層を撤去しないので、はつり音など周辺環境をも含む騒音低減に有効である
- (5) 既存仕上げ層を撤去しないので、外壁改修

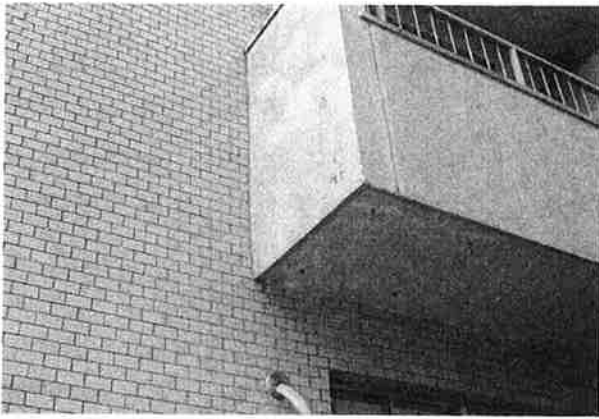


写真-1 狭小部（施工前）

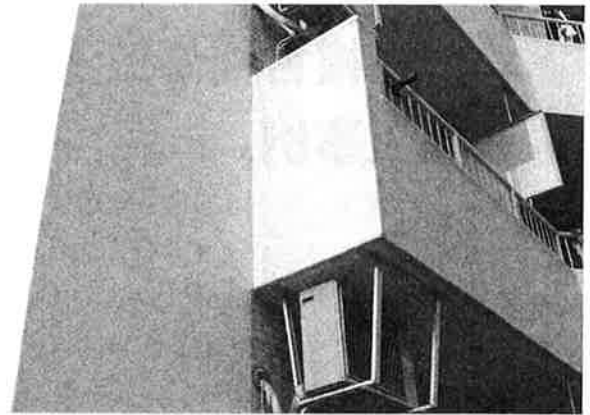


写真-2 狭小部（施工後）



写真-3 平面部（施工前）



写真-4 平面部（施工後）

工事期間の短縮が可能となる

- (6) 適用材料の性能評価がされているので、工事の品質が確保される
- (7) 建設技術評価認定による信頼性が確保されている
- (8) 技術審査証明の取得による信頼性が確保されている
- (9) 10年間の剥落落下保証制度が整備されている

まとめ

注入工法や張り替え、または塗り替え工法に代表される一般的な補修工法は、劣化現象に対する事後保全であるのに対し、外壁複合補修工法は、劣化が生じていない部分も含め外壁全体をポリマーセメントモルタルで繊維ネットを埋

め込み、アンカーピンで躯体コンクリートに機械的に固定する工法であり、予防保全効果が得られることが最大の特徴となっている。言い換えれば、従来工法では対応できなくなった外壁に対し、効果的かつ長期にわたり外壁の剥落落下を防止し、新築時と同様の下地を提供する工法が外壁複合補修工法であるといえる。

（事務局長 臼井 信行）

【参考文献】

- 1) 渡辺清彦, 近藤照夫, 堀竹市, 渡辺清彦, 佐々木聡, 本橋健司: 日本建築仕上学会2005年大会学術講演会研究発表論文集, pp.163~166(2005)
- 2) 天田裕之, 近藤照夫, 堀竹市, 渡辺清彦, 佐々木聡: 日本建築仕上学会2007年大会学術講演会研究発表論文集, pp.171~174(2007)