

防木ジャーナル

THE BOSUI JOURNAL

ROOFING/SIDING/INSULATION/RENEWAL

7

2019

No.572



特集

- 生産性を高める技術や道具
- 急がれるインフラのひび割れ対策

中空鋼材でできた基部腐食の欠損処理

鈴木 哲夫

鋼材でできた階段の手すりの支柱や建具枠などの基部において、写真1、2のように腐食が進んだ不具合をよく見かける。写真1(左)は、角パイプの中からの継続した水の噴出しを伴う基部の腐食で、写真2(左)は、建具枠の下部に穴が空いた腐食である。このような状態まで腐食が進むと、切り欠いて溶接補修を行うのが一般的であるが、他に方法はないだろうか。

バルコニーなどの手すりに同様の不具合が発生した際の、支柱内部に詰めものをした上で上部から水を排出するという方法を応用すれば、補修は可能である。通常、パイプの中は空洞であるため、加湿による凝縮水の蓄水に加えて、雨水なども入り込み、内側から腐食が進行する。したがって、水の通り道を変えて腐食をどのように抑制するかが、処理を行う際の第一目標であり、溶接補修処理だけでは、本来の目標は達し得ないと言える。

詰めものの材料については、エポキシ樹脂系と防錆剤を配合した無機系など、各種製品が開発されているが、材料の選定には注意が必要である。こういった不具合には、防錆効果のない材料は不向きで、腐食抑制効果を備えた、防錆剤入り無機系隙間充填材を詰めるのが効果的である。

写真1のパイプ類の支柱基部では、図のように注入口の半分まで防錆剤入り無機系隙間充填グラウト材を充填し、上部から侵入する水の排出口を設けておく。また、注入した状態では水が滞留しやすいため、注入材の硬化後に、ドリルで斜め穿孔を行い、溝付け処理を施すのがポイントである。

写真2の建具枠下部の腐食では、大きな腐食穴があるため、このままでは噴きこぼれて充填できない。

腐食穴を成形しながら腐食部の錆ケレンを行った後、前もって腐食穴をテープなどで塞ぎ、噴出し防止養生を行った上で、防錆剤入り無機系隙間充填グラウト材を、腐食高さの3倍を上回る程度まで枠内に充填する。硬化後、建具表面に合わせて丁寧にサンダー掛けをして形を整え、塗装工程に移行する。

埋込み型支柱基部や建具枠は、切り飛ばして部分的に更新することも可能であるが、水を逃がすという納まりの改良がなければ、再び同じことが起こり、片手落ちになる。内部処理と断面修復を兼ねたこの方法は、溶接補修の1/10程度の子算で腐蝕欠損部の補修が可能となり、補修効果を十分に期待できる。

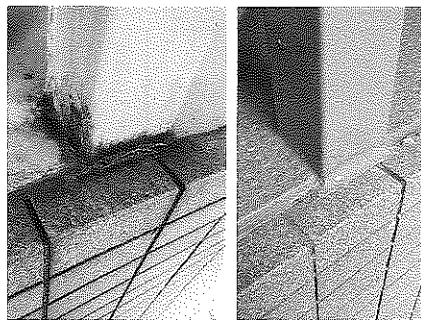


写真1 蓄水の継続した噴出しを伴う支柱基部(左)とグラウト処理後の基部(右)

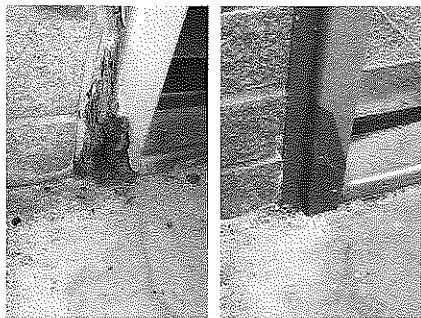


写真2 建具枠基部の腐食(左)とグラウト処理後の基部(右)

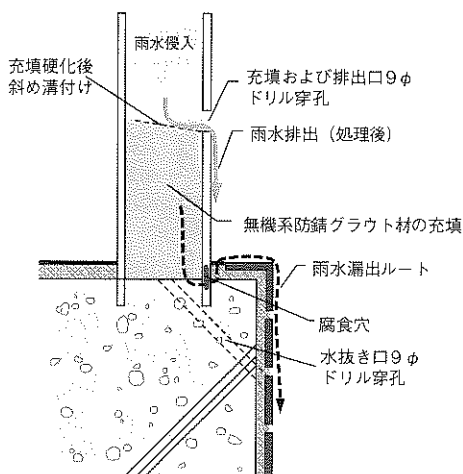


図 埋込み型支柱などにおける基部の処理

(有)鈴木哲夫設計事務所 代表取締役