

ROOFING / SIDING / INSULATION / RENEWAL

# 防水ジャーナル

2021

4

No.593

特集2

特集1

シングル屋根の改修技術

改修工事の正しい下地処理



THE BOUSUI JOURNAL

# アルミ建材の点蝕の原因と対策

鈴木 哲夫

(有)鈴木哲夫設計事務所 代表取締役

マンションの外廊下側の窓には、防犯の関係から写真1のようにアルミ製の面格子が取付けられていることが一般的で、窓の近傍には、写真2のようにメーターボックス (MB) が配置されている平面計画も多い。MBは、内部には電気メーターや水道メーターのほか、一般的には都市ガス給湯機が組み込まれており、設置位置によっては排気延長している場合もあるが、通常設置であれば、写真2の矢印部分のように排気口がむき出しで燃焼ガスを放出している。

ところで、アルミ建材は、純アルミでできているのではなく、A6000系のアルミ合金であるが、アルカリおよび酸性には弱い両性金属のため、酸化アルミニウムの不動態被膜 (アルマイト) 処理を行う。極めて薄い多孔質な表面のため、細空隙を埋める処理を行い、さらにアクリル樹脂などで塗装処理する製品もある。アルミ材が錆びる現象は、この不動態被膜が酸性やアルカリ性の環境下で破壊されているわけなのだが、実際に写真3のようなマンションの面格子では、何が原因で点蝕が発生するのだろうか。

空気中には、大気汚染物質が含まれている。これが原因なら、建物のアルミ材は一様に点蝕が出てもおかしくないが、建物の一部に顕著に現れる。最も腐食にかかわるものとして、給湯機の燃焼ガスが挙げられる。腐食物質は、硫黄酸化物や窒素酸化物といわれるが、都市ガスの成分からしてこれらは生成されない。しかし、水道水を沸かすとき、水に含まれる残留塩素が気化し、水蒸気に溶け込んだ塩化物イオンが図のように漂うことになるのだ。これが面格子の表面の汚れ物質 (ホコリ) に付着し、腐食性水溶液になって不動態被膜を破壊し、アルミ材の点蝕へと進行する。

腐食イオンの吸着要因となるホコリがなければ腐食反応を起こさないのだから、点蝕防止の対策は清掃を行えばよい。実際に、

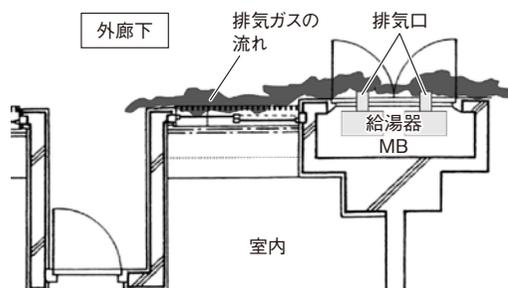


図 給湯機とアルミ製のサッシおよび面格子の位置



写真1 給湯機に隣接したアルミ製のサッシと面格子

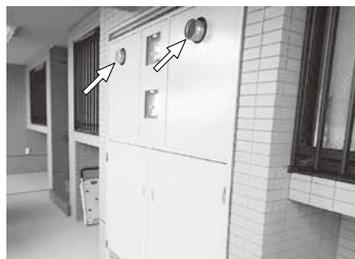


写真2 MBに組み込まれた給湯機の排気口



写真3 縦横と横横の入隅は、空気よどみができ、中央部の点蝕が激しくなる

手入れの行き届いた住戸は、点蝕が出ていない。清掃は、中性洗剤を水に溶かし、軽くこする程度でよい。ただし、研磨剤入りの洗剤は不動態被膜に傷をつけるので避ける。清掃頻度は、環境により一概に言えないが、給湯機近傍であれば、3回/年程度が目安のようだ。長期に維持したければ、こまめに清掃しようではないか。