

街の風景に潜む、
NGな外装メンテを撲滅せよ!

ガラス外装 トラブルバスターズ

CASE - 17

強化ガラスに傷がついてしまっ ています。《前編》

ガラス建材のトラブル——《その7》

3階建ての建物、各階の中庭に面したFIXガラスの外面全面にわたって無数の傷が見られる



症状 3階建ての建物の中庭に面した強化ガラスの外面全面に、無数の傷がついてしまっています。物理的作用によって発傷したものとされます。

皆さまこんにちは！前回まで熱線反射ガラスについてお話ししました。酸化皮膜が薄膜で非常にデリケートなため、発傷しやすいということでした。今回から強化ガラスについてお伝えします。

発傷時期と経緯の立証

あるとき、建物管理会社から調査依頼を受けました。建物オーナーより「建物の中庭に面したガラスに無数の傷が発生している。定期ガラス清掃中についたものと思われるので、清掃を請け負っている管理会社が賠償の責に応じ、ガラスを交換するように」との要求があったとのこと。

それが上の写真の傷です。しかし、この傷、建物竣工時からすでに存在していたもので、竣工直後に乗り込んだ管理会社の担当者は如実に発生していたこの傷を確認していたのです。

残念ながら、担当者はこの段階でオーナーに報告をしなかったのです。あまりに多く激しい発傷で

あることから、すでに周知の事実だろうと思い、あえて報告をしていなかったそうです。まさかそれから1年後、これが^{あだ}仇となるとは当時知る由もありませんでした。

小さな浅い傷が1～2か所程度であれば、ダイヤモンド研磨で修復できないことはありませんが、これほどの発傷では交換しか方法がなく、賠償額はゆうに700万円を上回ります。

確かに、竣工直後の乗り込み時に傷を確認しておきながら報告を怠ったのは管理会社のミスであり、こういった場合、一番に疑われてしまいます。なんとか身の証を立てたいということで、管理会社から人づてにボクへ依頼が舞い込んできたのです。

ボクに課せられたミッションは、管理会社のパートナーであるガラス清掃業者が清掃中につけた傷ではないことを立証すること。発傷に至るプロセスのヒアリング、情報収集を行い、次のレポートを提出しました。

東京外装メンテナンス協同組合 (TEC)
理事 本多正彦

■ 検証レポート ■ — 中庭FIXガラスの発傷について —

【要因】 通常のガラスであれば、そんなに簡単に傷つかないがこのガラスは強化ガラスである。強化ガラスは通常のフロートガラスよりも傷つきやすい。製造過程でヒートソーク処理〔注〕が行われ、表面がわずかに焼きなまし状態になることで硬度が低下するからである。

しかし、傷つきやすいといっても、単に浮遊してくる粉塵、土砂等の衝突による自然発傷が要因とは考えられず、人為的に起きた傷と推測せざるを得ない。無数の傷の形状を観察すると、シャンプーやスクイジーによるものではないことは明白で、大型のスクレーパーや炭化ケイ素、アルミナ研磨材を含有する研磨パッド等による傷と判断するに至った。

【仮説】 人為的な発傷と判断した場合、FIXガラス外面の1～3階にアクセスすることができるのは、以下の①～③と考察される。

- ①建物竣工前：建築工事中の作業員清掃作業員
- ②建物竣工後：定期ガラス清掃作業員
- ③その他：竣工後の既設管轄による作業員
(③は履歴が不明のため、ここでは除外する)

◆②の定期ガラス清掃作業員の可能性

定期ガラス清掃はブランコ工法によりガラス外面にアクセスすることができる。しかし、足場仮設がロープアクセス（ブランコ）作業である。2本のロープに墜落阻止器具や下降器、ブランコ台を取り付け、作業員はこのブランコ台に搭乗して下降し、対象箇所の清掃を行う。このときの作業員は宙吊り状態で辛うじて両足でバランスを保っているにすぎ

ず、ガラスに対して清掃は行えても、当該発傷を引き起こす加圧を加えることは困難と思われる。

また、作業員が通常使用するシャンプー、スクイジー、タオルで発傷するとは考えられない。他に装備していたとされる小型のスクレーパーも部分的な汚れ（セロテープの糊跡等の除去）に使用するもので、ガラス全体に傷をつけることはできない。傷の幅を見てもそれが原因と考えられない。

なお、定期清掃作業履歴は計3回で、1回あたり2名の作業員が半日の作業で終了していたとのこと（半日2名＝1人工、1人工×3回＝合計3人工）。この作業員で全面に傷を生産することは困難である。さらに、定期ガラス清掃作業員は汚れを除去することが信条であり、ましてブランコ作業従事者は熟練者であることから傷をつけるとは考えられない。

【結果】 以上のことから、定期ガラス清掃作業員が発傷の要因とは考えられない。定期清掃作業員の報告では、傷は第1回目の清掃（乗り込み）で確認されたとのことである。当該発傷はそれ以前に起きたこととなる。

あくまで仮説だが、安定した足場が設置された状態で、幅のある大型のスクレーパー、または錆落とし等に使用される不織布（研磨材を含有）を使用してガラスにアプローチできるといった条件が揃わなければ、この傷を生産することは困難である。このような状況が揃うのは安定足場（枠組み足場等）が設置されている建築中の清掃時、引渡し清掃時が該当する。

〔注〕ヒートソーク処理（加熱）：ごくまれにガラス中に含まれる不純物による自然破損を防ぐために最終工程で専用の炉に入れて一定時間加熱する。この時、異物が混入していたり、傷があるものは破砕するので、不良品をはじくことができる。

以上のレポートを作成し、オーナーに提出したところ、理解を示してくださり、一件着落と相成ったのでした。管理会社のご担当者も、ほっと安堵の胸をなでおろされたことを記憶しています。

しかし、いまでもこの写真、見

れば見るほど傷だらけです。この傷が中庭のFIXガラス（はめ殺し窓）、3階から1階まですべてについているわけです。

いったい強化ガラスって、どんなガラスなのでしょう？ 次号では、そんな強化ガラスの特徴や

見分け方についてお話ししたいと思います。Don't miss it!

外装メンテはプロにご相談を！
東京外装メンテナンス協同組合
(TEC)

TEL.03-3252-0363
<http://garakuri.com/>