

集合住宅の共用排水管閉塞事故に対する保守の改善方法

○大中武弘,西川昌樹,難波信二,佐藤昭仁,高岡ジョージ,生酒猛,齊藤将一 ((一社)全国管洗浄協会)

1. はじめに

近年、集合住宅では排水管清掃が定期的に行われ、生活習慣の中で感染症等防止のための衛生管理が定着しつつある。しかし、集合住宅において共用排水管の閉塞があれば、排水の停滞や溢れにより生活環境に甚大な被害を与える可能性がある。

本報は、排水共用管の閉塞した事例を管種・閉塞箇所・清掃周期などから、その要因について分析し、適切な保守・改善を提案する。

2. 事例調査

2.1 調査概要

集合住宅の排水立て管を含む共用管を対象に、定期清掃を実施しているにもかかわらず閉塞によるトラブルが発生した事例について、当協会技術委員 11 社より全国 10 都道府県を対象に実態調査を行った。調査には期間を設定し、直近 3 年間で起こった管閉塞事例 45 件を収集して分析した。調査項目は、築年数、管種、閉塞箇所、清掃周期である。

2.2 調査結果と考察

築年数は、21～30 年が全体の 82% (37 件) を占めていた。10 年未満はわずか 2 件であった。

排水管種別の事例結果を表 1-1 に示す。排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管が 44% (20 件)、硬質ポリ塩化ビニル管が 40% (18 件) と多数を占めた。排水用鋳鉄管が 7 件あったが、これらは油脂類の付着により酸化され、管内面の腐食による錆こぶの成長によるものと思われる。写真 1 は、築 34 年の排水用鋳鉄立て管内が錆で閉塞状態になっている。写真 2 は、その配管を特別清掃として専門機器により錆を完全除去した写真である。

表 1-2 の閉塞箇所については、排水立て管継手部が 23 件と最も多く、次いで排水横主管継手部が 12 件であった。閉塞状況については写真 3 のように、配管材は排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管や硬質ポリ塩化ビニル管であったが、排水立て管の特殊排水継手、排水横主管継手の腐食を伴うスケールの

表 1 実態調査結果

表 1-1 管種	
管種	事例数
排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管	20
硬質ポリ塩化ビニル管	18
排水用鋳鉄管	7

表 1-2 閉塞箇所	
閉塞箇所	事例数
排水立て管直管部	1
排水立て管継手部	23
排水立て管オフセット部	8
排水横主管直管部	1
排水横主管継手部	12

表 1-3 清掃周期	
清掃周期	事例数
毎年	21
隔年	18
3 年周期	6

付着堆積が主原因になっていた。写真4の排水立て管掃除口も、同様の閉塞状況が確認された。排水立て管直管部では、清掃作業中に剥離して落下した錆を含むスケールによる閉塞が起こっていた。排水立て管オフセット部については、管材の腐食・変異よりも、排水の流速の差異による排水厨芥物の堆積のし易さや、清掃作業の難易さが要因として考えられる。表1-3の清掃周期については、毎年実施しているにも関わらず21件発生していた。その対策としては、まず清掃困難箇所の改善を行うことが重要である。特殊排水継手、排水管の腐食に対しては、抑止する有効な方法はないため、排水管路において腐食を伴う付着堆積が進行する状況を、図1のように管内カメラを駆使し、ポイントごとに定期的に点検・監視するのが適切である。具体的には、3年に一度の頻度で排水立て管を含む共用管の内視鏡調査を実施することにより、大きなトラブルを防ぐことができる。

3. まとめ

近代建築の長寿命化、既存建物のリノベーションは目を見張るものがある。排水設備に関しても更生・更新工事の技術は日進月歩に進んでいる。健康診断と同様に、排水配管も内視鏡などで現状の状態を把握する点検・診断を定期的に行い、長寿命化を見据えた保守を施すべきである。

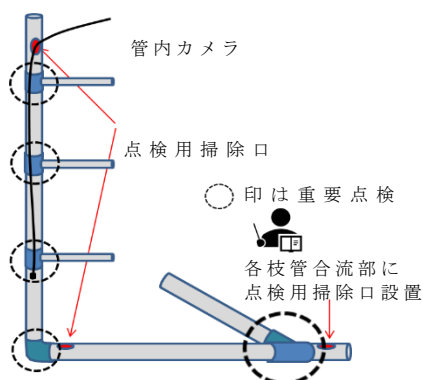


図1 管内カメラを用いた共用管保守



写真1 排水用鋳鉄立て管（清掃前）



写真2 排水用鋳鉄立て管（清掃後）

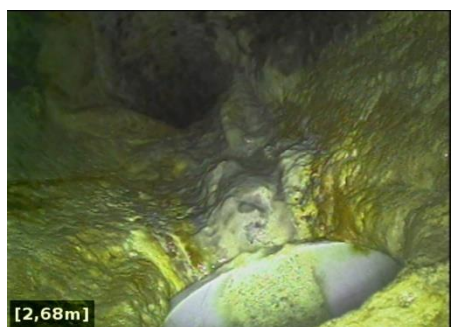


写真3 立て管集合継手の状況



写真4 立て管掃除口の状況

[謝辞] 本調査にご協力いただいた方々に記して感謝の意を表す。