アイスシャーベットで配水管内を洗浄

赤穂市でデモ施工

φ150経年ダク管で初施工

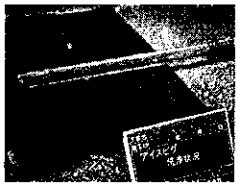
シールコート除去に効果

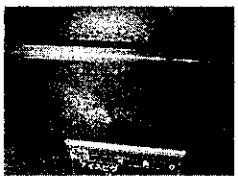
兵庫県赤穂（あこう）市は3日深夜から4日未明にかけて、シャーベット状の氷（特殊アイスシャーベット）を注入し、圧力管路内を洗浄する「アイスピグ管内洗浄工法」のデモ施工を市内の経年配水管で実施した。管路内で剥落したシールコートなどによる出水不良を防ぐもので、施工の結果、概ね除去効果が得られたとしている。同工法は英国で開発された技術で、国内では集排圧送管や下水道伏越管、導水管などで洗浄実績があるが、配水管は全国で初めて。短時間で作業でき、環境負荷も少ないことから、水道管路の効果的な維持管理技術として、注目を集めそうだ。

運搬用タンク車「デリバリーユニット」から特殊アイスシャーベットを注入

赤穂市では配水管の一部で経年化に伴い、シールコートが剥落して、水道メータのストレーナーが目詰まりし、出水不良が発生。定期的に約30戸のストレーナーの点検清掃をしていた。

そこで、根本的な解決方策を検討していたところ、「アイスピグ管内洗浄工法」の開発に関する情報を新聞で入手。アイスピグ研究会の会員企業に問い合わせを行い、今回の施工に至った。



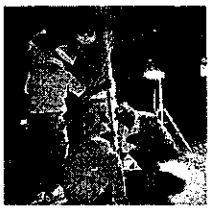


夾雑物を回収する配管（アクリル管）の洗浄（上）と洗浄後（下）の様子

施工場所は、JR播州赤穂駅から車で約10分の田畑が広がる住宅地。対象管は昭和46年布設のφ150ダクタイル鉄管（シールコートライニング）で、注入側から回収側までの洗浄延長は72m となっている。施工は藤野興業（本社・大阪府富田林市）が担当した。

作業は周辺地区の断水後、施工前の管内カメラ調査、フラッシング（管内冷却）、アイスピグ注入、施工後の管内カメラ調査などの順に実施。3日午後10時から開始し、4日午前2時に概ね終了した。

サンプル水で洗浄効果を比較



施工後に管内をカメラ調査

使用した特殊アイスシャーベットは4・4㌧で、藤野興業の本社工場から運搬用タンク車（デリバリーユニット）2台で輸送。シャーベットは水と氷点降下剤を添加した氷で製造しており、今回は含氷率80％で実施した。

シャーベットの注入・押し流しの時間は約30分で、回収側付近で配水管内の水温は最低マイナス3・2℃（通常時22℃）、濁度は400度超（通常時3～4度）を記録。管内のシールコートなどを擦り取ったシャーベットは、時間とともに濁度を増した。配管内の濁度は洗浄後、通常時の数値に戻った。

赤穂市上下水道部水道課の担当者は「施工後の管内カメラ調査を確認する限り、ある程度の成果はあったと思う。今後の実用化に向けて、検討していきたい」と感想を述べた。

片山徹・藤野興業事務取締役も「予想以上に配水管内が汚れている感じがした。今回のデモ施工を契機に、周辺事業体などでの本施工につなげていきたい」と期待を寄せた。

「アイスピグ管内洗浄工法」は管種を問わず、φ50～400に適用可能。口径変化や曲り、伏越部などにも対応できる。特殊アイスシャーベット製造機は現在、全国に3カ所（東京・名古屋・大阪）あり、これらの地区から4時間以内に到着できる現場を対象としている。なお、2・2㌧車1台で洗浄延長600㍍分のシャーベットが輸送できる。