

2021年(令和3年)2月8日

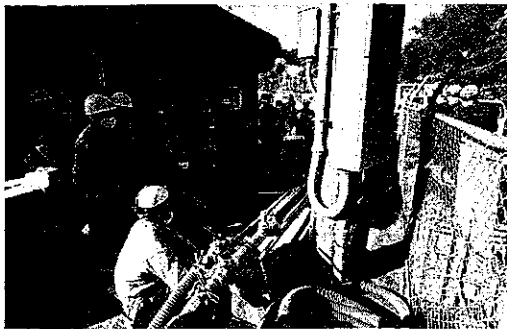
鹿児島市

導水管の流量が回復

初のアイスピグ洗浄 旧簡水の地下水源で



注入には井戸配管を利用

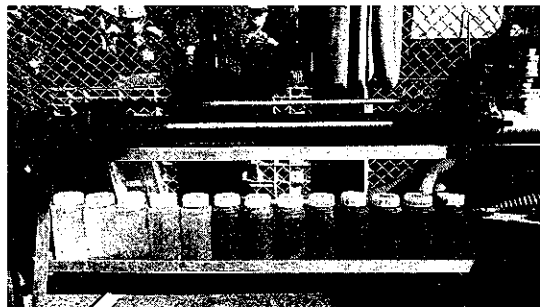


アクリル管で効果を確認

鹿児島市水道局は、地下水水源からポンプ所までの導水管を対象に、アイスピグ管内洗浄工法に

による洗浄を初めて行った。布設当初の約半分までの流量を回復させることが目的としたもので、高い

管内圧力にはアイスシャーベットを断続的に注入することで対応した。回収口からは焦げ茶色に濁ったアイスシャーベットが大量に排出され、完了後は流量・水圧ともに大幅な改善が確認できた。対象区間は郡山第二水源(日量890立方メートル)から郡山ポンプ所までの塩ビ管φ100×750。これらは平成16年に合併した旧・日置郡山町の簡易水道施設で、翌17年4月に鹿児島市の水道事業に統合したが、近年では顕著な流量低下が生じていた。原因は原水由来のマンガン等の付着とみられ、閉塞という最悪の事態を避けるため



排出されたアイスシャーベット

にも、管内の洗浄を行うことを決定。洗浄能力や高低差などを考慮してアイスピグ工法を採用し、アイスピグ研究会特定地域会員のサニタリー(本社「鹿児島市」)に業務を委託した。

管内容量に基づきアイスシャーベットの必要量は2.2tだったが、流量や水圧の状況から付着物が非常に多いと考えられたため、倍の4.4tを用意。そのうち半分を氷の割合の少ない、ゆるめに製造し、様子を見ながら注入していくこととした。

注入口には水源地(井戸)の地上配管を、回収口にはポンプ所の配管をそれぞれ利用した。洗浄の流れは対象区間の断水→充水→アイスシャーベットの注入・ピグ形成→送水による押し流し・回収となるが、充水の時点で0.8MPaという高い圧力が水源地側で測定された。さら

なる上昇を抑制するため、アイスシャーベットの注入は数回に分割し、圧力が上がると送水に切り替えることで対処した。注入量が増えるにつれて圧力は低下していき、後半はまとまったアイスピグを形成。押し流しも予定通りの平均流量約6t/秒で安定して行うことができた。洗浄後にあらかじめ測定したところ、水源地側の圧力は0.3MPa程度まで低下し、ポンプ所の流入量は毎時17立方メートルから30立方メートルまで回復した。また、注入口付近で実施した管内カメラ調査では、洗浄前には付着物で見えなかった管壁や接合部をはっきりと目視できるといった。