

倉敷市水道局における「ウルトラパッチ」と「ウルトラワックステープ」の採用効果と管路整備の方向性

ルポ

岡山県倉敷市では「水道施設の点検を含む維持・修繕の実施に関するガイドライン」（2023年3月改訂）に基づき、水道施設の適切な維持管理に取り組んでいる。このほど、阿南電機製の紫外線硬化型F-RPシート（製品名：「ウルトラパッチ」）を用いて、水管橋の空気弁や管体の劣化部を補強するとともに、同社の高機能長耐久性防水テープ（製品名：「ウルトラワックステープ」）を、管路塗装の代替品として活用するなど、採用に前向きな姿勢を見せている。本紙では、同市水道局の担当者に製品採用の現状や効果、管路整備の方向性などを伺った。（大阪新聞部・石上和弘）

施工性や施工体制のさらなる向上を

3572立方メートル、普及率99・9%、有収率92・8%などとなっている。施設は取水場4カ所、浄水場4カ所、配水池・調整池87カ所、受水槽58カ所、管路総延長約335・4・6キロメートルを有し、水源は河川水（表流水・伏流水）と地下水。現在はいくらしき水道ビジョン2019に基づき、計画期間の10年間（2019〜28年度）で、「倉敷の水道のこのまの未来を創る」との将来像を描き、4つの取り組み姿勢と11の基本施策による具体的な取り組みを行っている。

80カ所は5年で1巡するよう地区を分割し、職員による目視点検を行うとともに、他庁用者と共同でドローンによる点検を実施している。2023年度の調査では、漏水が確認された箇所は、田中誠司・倉敷市水道局水道管理課検査係長が確認し、一部を補修金員で修繕しました。ただ、その後も空気が溶接部付近や管体電縫部でサビが発生し、漏水のリスクが高まりました。また、劣化部が縦断的に発生していることや、溶接部の一部に折れ曲がりがあること



「ウルトラパッチ」による劣化部の補強の様子

とで、従来の補修金員では対処できない状況にありました。さらに、断水を伴う修繕は、一般家庭を含む約1000戸を超える範囲に影響を及ぼすことが想定されたため、不断水での修繕方法を検討していました。その際、阿南電機製の紫外線硬化型F-RPシート「ウルトラパッチ」について、水道展や製品営業による同社の担当者からの説明、近隣事業体での採用実績に注目し、問い合わせや詳細な説明を受けた結果、採用することにしました（田中係長）。

「ウルトラパッチ」は、専門技術者が劣化部にF-RPシートを貼り付け、紫外線照射で硬化することで補修でき、水道や下水道など多様な施設で約730件の採用実績がある。また、水道技術研究センターの「水道における新技術事例集（Aquarium-IST）」にも登録されている。田中係長は「当該橋梁添架管の補修工事は今年1月後半から2月前半で実施し、地元の管事業協会が現場の足場を組み立てた後、阿南電機が橋梁添架管のケレン作業を行う中で発生した漏水に対処しながら、「ウルトラパッチ」の貼り付け・硬化などを行い、断水せずに劣化していた溶接部・電縫部の補強を約2週間の工程で完了しました。現在の経過状況においても漏水は確認されておらず、期待通り延命化を図ることができました」と感想を述べる。

森兼副参事は「老朽水道管をはじめ、災害拠点病院や避難所、防災拠点などの重要施設へ給水している管路に、優先順位をつけながら、耐震管への更新を重点的に進めています。ただ、限られた予算内での更新には期間を要するため、状況に応じた延命措置を施しながら、長寿命化にも取り組んでいます。このような観点からも、『ウルトラワックステープ』は、維持管理の一助となる製品と確認できました。今後さらなる施工性や施工体制の向上とともに、需要の増加につながるよう、施工価格面での配慮もお願いしたいですね」と期待を寄せた。

水管橋の劣化部を補強

テープを管路塗装の代替に

森兼副参事

田中係長



「本市は江戸期に大規模な手拓が行われ、農業橋梁添架管・水管橋約3

2023年の調査では管体電縫部からの漏水が確認され、一部を補修金員で修繕しました。ただ、その後も空気が溶接部付近や管体電縫部でサビが発生し、漏水のリスクが高まりました。また、劣化部が縦断的に発生していることや、溶接部の一部に折れ曲がりがあること



重防食・延命化が期待できる「ウルトラワックステープ」で施工した水管橋

「ウルトラワックステープ」は、常温固体のマイクロクリスタリンワックス（石油ワックス）が主成分で、テープを巻くだけで2ミリの厚の食層を形成し、厳しい腐食環境下でも長期間の防食効果を持続する（期待耐用年数は40年）。素地調整は手工具での浮き鏝落とし（3〜4種ケレン程度）で十分な防食効果が得られるため、管路を電動工具で削り込む必要がないことが大きな特長となっている。