

空調タイムズ

THE AIR-CONDITIONING TIMES

(昭和35年2月22日第三種郵便物認可)＝購読料一ヵ年18,000円 発行日毎週水曜日＝

水261

2011年〈平成23年〉

週刊

第2385号

国交省NETISに登録

日本システム企画のNMRパイプテクター

海外での販売も拡大中

配管内更正装置「NMRパイプテクター」を中核製品とする総合水処理装置メーカー、日本システム企画（社長＝熊野浩行氏、本社・東京都渋谷区）は、このほど「NMRパイプテクター」によるNMR工法が、国交省の公共工事等における新技術活用システムの情報提供WEBサイト「新技術情報提供システム（NETIS）」に登録された（登録日2010年12月13日、登録番号KTI1000721A）。

NETISは、国交省が平成18年8月から本格運用を開始。公共工事等での新技術の活用検討事務の効率化や活用リスクの軽減等を図り、有用な新技術の積極的な活用を推進する仕組みであり、新技術の積極的な活用を通じた民間事業者等による技術開発の促進、優れた技術の創出により公共工事等の品質の確保、良

質な社会資本の整備への寄与を目的とする。NETISの特長は、登録情報のほか、事後評価情報も継続入力可能な点。登録時にも細かな審査を受けつつ、事後評価も行うことで、より信頼性を高めた技術評価システムとなっている。今回、NMR工法は、まず登録という第一段階をクリアしたことになる。これを契機に、同社はNMR工法、NMRパイプテクターの公共工事分野での一層の普及拡大をめざし、件数拡大に伴い増加する事後評価も信頼性アップの補強材料として、官民両市場での拡販を図る考え。

中核技術であるNMRパイプテクターは、NMRとは核磁気共鳴の略。給水として供給される水

は、水素原子がプラス電荷に酸素原子がマイナス電荷に帯電する。その為、マイナスイオン電荷を持つ酸素原子に隣接したプラス電荷をもつ水素原子が引き付けられ、多くの水分子が凝集結合をした大きな固まりを形成する。ここにNMR現象を起こさせると、共鳴現象により多数の水分子が凝集している状態から凝集が小さな状態の励起状態に変え、その状態の水を鋼管中を流すことで電子剥離を発生させる。そこで生じた水と電子で鋼管中に発生する赤錆をマグネサイトに変化させ鋼管内の赤錆防食劣化を防止し鋼管を延命させる。

2011注目製品特集

装置の性能をみると、水分子の凝集体が細分化する時間が長い程、大きな効果を得られることになるがNMRパイプテクターでは約6時間細分化させることが可能。水中の鉄イオン値を減少させるほか、体積収縮で赤錆閉塞を縮小し赤錆腐食劣化を抑制し配管を延命させる。通常鉄を材質として使用している配管では、配管の鉄部は水中の酸素と水で酸化されて赤錆となり、体積が膨張し閉塞を起こすが、水と電子を供給する事で赤錆から水分子を分離し、硬く、小さいマグネサイトへと還元させ、配管内の赤錆腐食劣化を防止する。短期間で赤水を解消でき、赤錆流出もないため、運用中の建物においても導入可能。赤錆を黒錆化することから、冷温水配管等では、黒錆の定量分析による効果確認が可能。異種金属接合面の赤錆閉塞も、黒錆化で体積収縮により徐々に解消できる。また外部設置なので、配管を切る必要がなく、水に対して接触しない方式であるため安全性も高い。設置後のメンテナンスが不要で、ランニングコストもかからないなど、FMコストの抑制にも寄与する。対象配管は熱水、高温流体、薬品、化学品、強酸、強アルカリ性物質、他で、最大2.5口径まで対応が可能。効果確認できない場合は装置を撤去し、代金は返却するシステムも、信頼度を高めている。

研究・開発段階から数えると20年近くの歳月が経過。現在、国内を中心に約3千棟に導入実績があり、現在も、すべて稼働中という（地域別構成比は国内95%、海外5%）。最近では、海外での支持拡大が目立つ。筆頭は英国。同国の高級ホテル「ロイヤルカーテンホテル」、世界最大級のホテルチェーン、インターコンチネンタルホテルグループの「ホリデーイン」等と同工法を、空調管（冷温水配管）の配管内防錆・延命の為、相次ぎ導入している。また同国では国会議事堂の暖房配管にも設置されている。同工法の空調配管への設置実績としては、他に英国放送協会（BBC）、ヒルトンホテル（ポーツマン）、バックingham宮殿等がある。