

アメニティ Amenity

集合住宅管理新聞

発行所

アメニティ編集室
(株式会社・東京プランニング)
〒103-0025 東京都中央区日本橋
茅場町2-4-10 大成ビル
TEL (03) 3666-1973
FAX (03) 3667-1808

第228号*

2001年(平成13年)

9月5日(水)

年間¥3,700円・郵便振替00120
-2-59596 © 読者無断転載・複製

おいしい水と赤水対策シリーズ④

配管更生装置「NMRパイプテクター」 完成までの道程

1 おいしい水を供給する為に

2 赤錆を黒錆に変える為に



NMRパイプテクター

水道水のおいしさに関して悪影響を与える物に、その水を運ぶ働きをする給水管の中に発生する赤錆があります。浄水場からどんなに良質な水を供給しても、家庭の蛇口から出るまでにその途中の給水管内に発生した赤錆が水中に溶け込んだり、錆コブに雑菌・カビ等が発生し、その臭気が混入したりすると水の味は大幅に低下します。

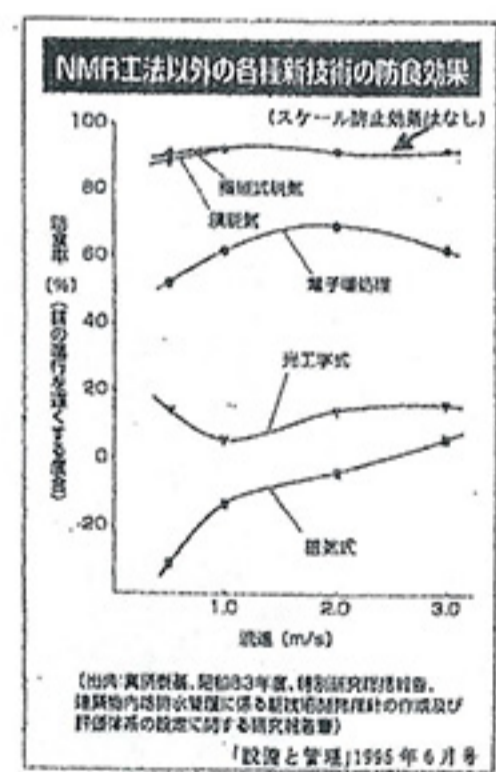
その給水管内に発生する赤錆を防止し、同時に発生してしまつた赤錆を水に溶けない黒錆に変える事は、配管を更生し寿命を大幅に伸ばすと同時に水の味をおいしくする効果が有りま

す。水道水のおいしさに関して悪影響を与える物に、その水を運ぶ働きをする給水管の中に発生する赤錆があります。浄水場からどんなに良質な水を供給しても、家庭の蛇口から出るまでにその途中の給水管内に発生した赤錆が水中に溶け込んだり、錆コブに雑菌・カビ等が発生し、その臭気が混入したりすると水の味は大幅に低下します。

水中の赤錆は給水管の鉄(Fe)と水(H₂O)と水中の酸素(O₂)が化学反応し、酸化鉄の水和物である赤錆(オキシ水酸化鉄 FeO(OH))を作ります。この赤錆(オキシ水酸化鉄)は還元電位(e)が与えられると水和結合が切れて全ての水分子と一部の酸素が放出され、体積が10分の1以下の小さな固い結晶の皮膜を形成します。この結晶は色が黒いので黒錆と呼ばれます。

給水管内でのこの励起状態の水を造り、その状態を持続させれば配管内の赤錆は黒錆に変化し、以後配管は劣化しなくなると同時に水の味も改善します。

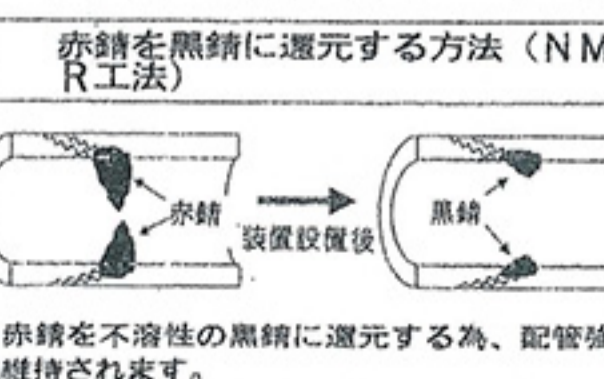
バラのH₂O分子)よりは大きく、液体(雨)よりは小さな水分子の凝集結合体で、励起状態の水と言われます。この励起状態の水が上下に激しく対流し、その分子間摩擦で発生した電子が地表に放電するのが雷です。



4 今までの技術の問題点
給水管内に強い磁界を形成し、その磁界と直角方向に水が早いスピードで流れ磁界の誘導電流を生じさせ、その電流で大きな水の凝集結合(クラスター)を小さなものにしてしまうという考えですが、第一に磁界の形成がうまくできないという問題があります。例えば10mm径の配管で1,000

ガウス(ヒップエレキバン程度)の磁束密度が必要で、集合住宅の給水管の太さは最低でも50mm、一般的には75mmから125mmはあります。磁束密度は傾向として距離の2乗分の1へ減少し、距離が5倍ですと磁束密度は25分の1に減少する事になり、25、000ガウスの強い磁性体が必要になります。製造されている最も強い磁性体は約10,000ガウスですので、30mm程度の配管が限界になり、集合住宅では効果が殆ど出ないという事になります。

5 革新的技術であるNMRとの出会い
以上の様に100社を超える磁石・セラミックス装置メーカーの製品の殆どが防錆効果を明確に出す事ができない為に、給水管の更生は現在でも95%以上ライニング工法で実施されています。



赤錆を黒錆に還元する方法(NMR工法)
※赤錆を不溶性の黒錆に還元する為、配管強度は維持されます。

船団後2年間をかけて完成したのが、配管更生装置「NMRパイプテクター」です。装置は完成しても誰も信用してくれず、その後3年間はデータの蓄積と苦難の連続でした。(日本システム企画社長・熊野浩行)

7年前、米国の友人より米国商務省の副長官であるデビッド・バラン氏を紹介され、その紹介でNASAのケイン博士を紹介されました。ケイン博士はNASAでNMRを研究しており、その技術を応用すると

配管を切断せずに外部設置ができ、外部エネルギーが不要な小型のNMR装置で、給水管内の水の水素の核を6〜7時間回転させ水の凝集結合を切断し、効率よく励起状態を維持させ、連続的に6〜7時間放電を起す水を創る事が可能と判りました。これを実現すると赤錆を急速に黒錆に還元し配管劣化を止め、時間と共に配管の状態をより新管に近づける配管更生となります。