

## I・P・C（衝撃波管洗浄）工法の御奨め

### I・P・C（衝撃波管洗浄）工法とは

私たちの生活に欠かすことのできない生命の源である水、この大切な水がそれぞれの目的のために運ばれるものが「管」であり、日常生活最も重要で身近な管が「給水管」です。

この「給水管」より供給される水は、「飲料水」として水道法第4条に定められた水質基準に適合した清浄な水でなければなりません。また、「新設給水管」においては、配管工事に伴い混入する夾雑物の流出による給水器具の詰りやパッキン等の損傷、管内に付着残留した各種油分等に起因する給水中の「臭気」、「濁り」の問題が発生します。

また、「既設給水管」においても、経年使用による配管の腐食により、いわゆる「赤水」と称される鉄さび・スライムを主成分とする水の流出が問題となります。

当社では長年、これら給水管に生じる諸問題の解消を図るべく、給水管内の洗浄工法と装置の研究開発に取り組んでおり、操作が簡単で給水管等のパイプを傷めず、環境汚染にも配慮した安全な『I・P・C工法』を完成、平成3年に

は国内特許の取得、さらに平成13年には韓国においても特許を取得、国内外に広く普及しており、今日では給水工事完了後において管内の洗浄実施を指導又は義務付ける自治体等も増加しております。

また、平成15年3月25日付け厚生労働省告示第119号においても、「飲料水系統配管の維持管理」という項目の中で「管洗浄」について明記されています。

これは、「管洗浄業務」が、建築物の貯水槽清掃業務と併せて、建築物における給水の衛生管理上で重要な位置付けとして捉えられているものと考えられ、「管洗浄業務」はこれからますます発展する分野となるでしょう。



#### ■ I・P・C工法の名称と概要

I・P・Cとは、インパクトパイプクリーニングの略称で、洗浄する給水管等の一端より水封されている管内に圧縮空気を断続的に発射することにより、管内の非圧縮性流体である水の中を伝播する圧力波等の物理的効果や、さらに圧力降下によって衝撃波等の発生による物理的効果の複合作用を利用して給水管内を洗浄する工法です。

本工法に使用する装置は、洗浄する給水管等の管径・長さ・対象とする洗浄物の種類等によって発射圧・発射量・発射間隔・発射回数を制御することができ、それぞれのケースに適した条件にあらかじめセットすることができます。

又、洗浄作業にあたっては、給水栓を取り外すことなく、特殊自在取付金具を使用しワンタッチで装着ができます。

### ■ I・P・C工法の特徴

- 1) 油分無含有の圧縮空気が主体をなす工法であり、洗浄媒体は水ですので、工事費も安価で工期も短縮できます。
- 2) 化学薬品を一切使用しませんので環境汚染もなく安全です。
- 3) 洗浄対象配管の設備状況に応じて、洗浄条件を対応させることができますので、複雑な埋め込み配管等でも優れた洗浄効果が得られます。
- 4) 圧力調整が可能ですので、管のネジ部や継手部、肉厚の薄い部分に水漏れ事故等を起こす心配がありません。

### ■ I・P・C工法の目的と対象施設

本工法が適用できる対象は、

一般建築物（商業ビル、事務所ビル、ホテル、病院、住宅、学校、集合住宅）並びに工場施設等の建物の内外に露出あるいは隠蔽又は埋設された新設給水管・既設給水管・冷暖房配管で適用できます。

新設給水管においては、

- 1) 管内に付着し、「臭い」「不快味」の原因となる切削油、防錆油、余剰接着剤の除去
- 2) 管内に残留し、水の「濁り」等の原因となる石、砂、切り粉等の夾雑物の除去

既設給水管においては、

- 3) 管内に発生し、赤水の原因となる軟質の鉄サビ、剥離サビの除去
- 4) 管内に付着し、赤サビ発生や赤水の原因となる鉄バクテリアや有機質スライム等の除去を主たる目的とします。

### ■ I・P・C工法の原理

- 1) 圧力波作用・・・圧力波が配管内部に伝わり、その木槌作用により異物を剥離します。
- 2) 超音波作用・・・空気は水に衝突して微粒子の気泡を作り、一部の気泡はつぶされ超音波を発生、異物を剥離し、油分は分子構造が切断されて水とエマルジョンを形成、流出します。
- 3) キャビテーション作用・・・管内に蓄積されたエネルギーは圧力降下により速度のエネルギーに変換、管内を気泡が高速で移動する時に気泡と管内面の接点が真空となり、異物を剥離します。
- 4) 衝撃波作用・・・キャビテーション作用と同時に衝撃波を発生、異物を剥離します。
- 5) エアレーション作用・・・水中に気泡が混ざり、乱流となって剥離された異物を運搬します。

