

Report 1

カワヒバリガイの付着を

銅の殺菌力で抑制

三つの管材を 一年間貯水池に設置して比較実験

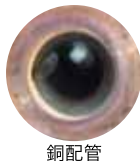
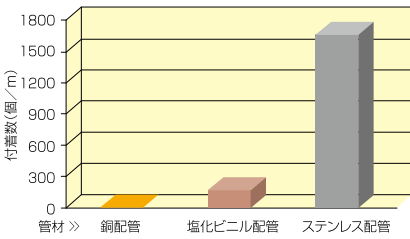
全国の利水施設で厄介物となっているカワヒバリガイは、殻長二〜三cmの中国からの外来生物で淡水性のイガイ科二枚貝。その繁殖力は強力で壁面や配管などに塊となつて付着し、配管を詰まらせるなどの通水障害を引き起こしてしまう。その除去作業には多大な労力と費用を要す。これまで様々な試みが行われてきたが、問題解決の決定打は生まれていない。そんな中、昨年十一月に(財)電力中央研究所が「銅管の優れた殺菌力を活かす、カワヒバリガイの付着を抑制する」という研究報告を行い、関係者の注目を集めた。

この実験は、日本銅センター

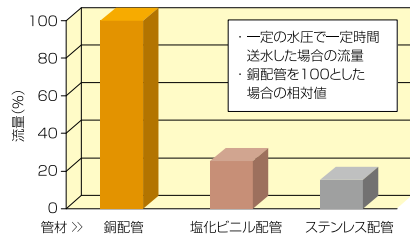


試験パイプを回収し、中をのぞいて見ると…

グラフ1 各管材における1m当りのカワヒバリガイの付着固体数



グラフ2 各管材における送水実験終了時の流量



回収した各配管をフランジ部分で分解して内部の様子を観察した結果が、左の三つの写真である。銅配管には、ほとんどカ

銅配管だけが、 カワヒバリガイの付着を抑制

の協力のもと、群馬県富岡市にある大塩貯水池で二〇一〇年八月にスタートした。貯水池には「銅配管、塩化ビニル配管、ステンレス配管」の三つ(口径二十五mm、長さ〇・五mの配管五本をフランジで接続)を設置。同一条件となるように一台のポンプから分配して各管に貯水池の水を送水し、約一年間でカワヒバリガイがどれだけ付着するかを調査した。

ワヒバリガイが付着していない。これに対し、塩化ビニル配管、ステンレス配管には多くのカワヒバリガイとともにコケムシが付着。隙間には多量の泥状の物質が堆積していた。各配管内のカワヒバリガイの個体数を表したのがグラフ1(連結した五本の配管の上・中・下流の三本について、二〇一〇年に生産されたと考えられる殻長二mm以上のカワヒバリガイの数を調査)だ。ステンレス配管内には1m当り千六百個以上の付着を確認したが、銅配管内はわずか一個未満。また、各配管に同じ条件で通水を行ってみると、密生したカワヒバリガイの通水抵抗により、

通水量にも大きな差が生じた(グラフ2)。



(財)電力中央研究所 小林 卓也氏

Report 2

直結給水と
銅の殺菌力で

万全の水質管理対策を

東京都日野第二中学校の 水飲み場に銅管を提供

「安全・安心な水道水も、貯水槽内で夏休みなどに長期使用しないと水質管理に不安が…」いま東京都、横浜市などの公立



提供した。

「日野市は、水道用配管の銅管の採用実績が多く評価も高い。特に今回は、子どもたちが日常口にする水道用の配管ですから、優れた殺菌力を持つ銅管なら、安心して採用できるのではないのでしょうか。また直結給水には、耐圧に優れた銅管が適していますね。今回、夏休みの合間に行う短工期スケジュールでしたので、施工の簡単なプレハブ方式で助かりました」と話している。

小中学校では、水道管と蛇口を結ぶ直結給水へと切り替えがはじまっている。日本銅センターは、銅の持つ殺菌性とともに、施工性の良さ、プレハブ方式による工期短縮のメリットなどをアピールするとともに「学校施設の水道への導入を促進するプロジェクト」を展開。昨年九月には、東京都日野市・日野第二中学校の水飲み場の直結給水切り替え工事にプレハブ方式の銅管を



(有)加藤商会 管理技術者 門野 浩明氏