

2005 No.34 銅管広報誌

# カパーストリーム

## Copper Stream

抗菌性、施工性が威力を発揮  
ホテル、旅館施設を支える銅配管



# 抗菌性、施工性が威力を発揮



## ホテル、旅館施設を支える銅配管

近年の温泉ブームの一方で、温浴施設などでレジオネラ属菌による集団感染が報告されています。ホテル・旅館施設の新設、改修が相次ぐなか、給湯、給水用配管として銅管を採用するケースが増えています。今回は、八重洲パールホテル(東京)、清流山荘あゆの里(熊本県・人吉市)の給水、給湯用配管に銅管を採用した株式会社ユニ設備設計・常務取締役、泉 祐三氏にお話を伺いました。



(株)ユニ設備設計 泉氏

### 大型ホテルを支え続ける銅配管

銅管はこれまでに多くのビルで使用されていますが、とくにホテル施設の給水・給湯配管にはひときわ多く使用されてきました。

大型ホテルでは、昭和40年代中盤に帝国ホテルで初めて銅管が採用されました。その後、東京では新宿副都心の中心ともなった京王プラザホテルをはじめ、ホテルグランドパレス、ホテルオークラ新館、新高輪プリンスホテル、赤坂プリンスホテルなど。また、全国にわたり札幌全日空ホテル、名古屋観

光ホテル、大阪ロイヤルホテルなど採用物件には枚挙にいとまがありません。

これらのホテル施設では加工性、施工性、耐久性などのすぐれた特性から銅管が採用されるケースが多く、また、工期の大幅な短縮をもたらした銅管のプレハブ化、ユニット化も大きな要因と考えられます。さらに近年では、銅の抗菌性が注目を集めており、ホテル・旅館施設の配管に銅管が採用されるケースは増えていく傾向にあると言えます。



## 清流山荘あゆの里の銅配管



屋上の高架水槽と銅配管

屋上の高架水槽と銅配管



給水給湯配管



給水給湯配管



給湯配管



地下階貯水槽まわり配管

## 安全・快適を銅管で実現

(株)ユニ設備設計は、衛生設備、空調設備、電気設備等の計画、設計、監理で国内・外に多くの実績を有しています。昭和60年以降は旅館、ホテル、大型浴場施設を中心とした建築設備の設計、監理を多く行っており、とくにレジオネラ症防止対策については、積極的に取り組んでいます。

清流山荘あゆの里(熊本県人吉市)は、球磨川畔の温泉

ホテル施設。平成17年4月のリニューアルオープンへ向け旧館の改修と新館の増築工事が行われました。今回の工事では、旧館の古くなった給湯管の更新と、新館の給水、給湯管の両方に銅管が採用されました。使用された銅管は給水・給湯ともφ15~100mm。泉氏に銅管採用の経緯をお聞きしました。

「清流山荘あゆの里では、給水に井戸水をメインに使用していますので、施主さんより滅菌について充分考慮してほしいとの要望がありました。また、ホテルのような宿泊施設では、給湯設備のレジオネラ属菌の問題は必ずついてまわります。その点でも、すぐれた抗菌性を持つ銅管は魅力的でした」

一方、平成17年3月に新しくオープンした八重洲パールホテルは、東京駅八重洲口にほど近いシティホテル。この施設では、給湯用配管に銅管が採用されました。使用された銅管はφ20~100mm。給湯システムは、屋上に貯湯槽を設置したセントラル方式です。「選り管で事故が多いのが少し心配でしたが、これも内面錫コーティング銅管で対応、万全を期しています」

大勢のお客さまに常に快適に、安心して過ごせる空間を提

### ユニ設備設計の主な計画・設計・監理実績

- 遠刈田温泉 だいにの花(宮城県)
- 秋保温泉 ホテル佐勘(宮城県)
- 伊香保温泉 ホテル天坊(群馬県)
- 四万温泉 四万グランドホテル(群馬県)
- ホテルレッツ成田ガーデン(千葉県)
- ホテルサンルート浅草(東京都)
- 月岡温泉 ホテル泉慶(新潟県)
- 蓼科グランドホテル 瀧の湯(長野県)
- 伊豆長岡温泉 ホテル天坊(静岡県)
- 鳥羽リゾート(三重県)
- 長島温泉 ホテル花水木、ホテルオリーブ(三重県)
- 琵琶湖温泉 ホテル紅葉(滋賀県)
- 有馬温泉 有馬グランドホテル(兵庫県)
- 南紀白浜 ホテルむさし(和歌山県)
- 沖縄ロイヤルヴェューホテル(沖縄県)



## 八重洲パールホテルの銅配管



天井配管



給水給湯配管



供しなければならないホテル・旅館施設。その設備のひとつとして銅管は欠かせないものになろうとしています。

### 給水用配管としての銅管の可能性

先に述べたように、銅管は日本で大型ホテルが建設され始めた当初からその配管に使用され、重要な役割を担ってきました。泉氏の銅管との出会いはいつ頃だったのでしょうか

「銅管を使用し始めたのは、昭和49年頃からです。銅管は経験を積んだ職人が多く、施工の信頼度が高いということで、銅管を使用する機会が増えました」

また、泉氏は、銅管の給水管への利用へも意欲を見せています。

「これまで、給湯用配管への利用が主でしたが、最近では、給水に銅管を採用する例も増えています。給水用には、これまで主にステンレス鋼管やライニング鋼管を使用してきましたが、いずれも継手部に問題があり、頭を悩ませてきました。施工性や欧米での実績、職人の技術などを考えると銅管は給水管としても安心して使える素材だと思います」と泉氏。

銅管は、そのすぐれた特性から給水管としてもその評価を高めていっています。

### コストと教育

#### これからの銅管へ期待

最後に、泉氏に銅管や銅管メーカーに対する今後の期待をうかがいました。

「コスト面で言うと、65mm以上の銅管がもう少し安くなれば、より使いやすくなると思います。また、接合に関しては、最

近では機械式継手が普及していますが、ゴム製パッキン材の耐用年数実績がないので、まだ全面的に採用というわけではありません。ロウ付けは、フラックスのつけすぎ、あぶりすぎなど難しい点もありますが、差し込みを間違えるということが少なく、正しい施工をすれば、信頼性の高い接合法です。経験豊かな職人さんが少なくなる傾向があるため、メーカーさんや各団体の方々には、引き続きロウ付け職人の教育を徹底してほしいと考えています」

ホテル、旅館施設用配管として活用の範囲の広がる銅管。その採用の経緯には、施工性、抗菌性、耐食性など銅管のすぐれた特性が活かされていました。今後も増加するであろうホテル・旅館施設の新設、改修に銅管へのニーズはますます高まっていくことでしょう。

### 改修工事に最適。機械式継手で施工性をアップ

このたび行われた清流山荘あゆの里・旧館の改修工事では、接合に機械式継手が採用されました。配管施工を担当した株式会社九電工・人吉営業所副長、廣田洋一氏に銅管と機械式継手を使用した感想を伺いました。



株式会社九電工  
廣田氏

「今回の改修工事では、使用箇所が天井裏などで火を使うことができませんでした。そのため狭いスペースでも、火を使わずに、簡単に施工ができる機械式継手は非常に役立ちました。作業がスムーズで、とにかく仕事が早いという印象です。機械式継手は、これからは改修工事にはうってつけの継手だと思います」

## 改修工事の新常識 銅配管と機械式継手

シティホテルの利便性、旅館の「おもてなし」をビジネスホテルの料金で届けることをコンセプトに都市型ホテルを全国主要都市に展開するAPAグループ。2005年春、同社が新規オープンする二つのホテルの給水・給湯用配管に銅管が使用されています。

### プレカットでコストダウン トータル的に優れた銅管



両物件では給水・給湯用に20A～80Aの銅管が使用され、接合には、最近普及をみせているカシメ式の機械式継手が採用されました。設備業者である(株)朝日工業社・松田博主任にお話をうかがいました。

(株)朝日工業社・松田主任

「設計当初、給水用にVLP、給湯用にHTLPを使用する予定でしたが、衛生性、トータル的な経済性などを考慮し、銅管を使用することになりました。ホテルということもあり、とくにレジオネラ菌対策としても銅のもつ抗菌性は非常に魅力的でした。腐食の心配も多少ありましたが、最近普及の屋上設置タイプのマルチ給湯器だったので、その心配もなく、銅管採用に踏み切りました。コストの問題は、銅管を設置箇所に合わせてプレカットし、プレハブユニット化することで対応しました。現場でのロスを少なくし、できるだけコストダウンするよう努めました」

### 改修工事で大活躍 機械式継手

銅管には、施工性においてもメリットが多いようです。

「今回の物件はシティホテルということで、狭いスペースで縦横に配管をしなければなりません。狭いスペースで、極力火を使わないでできる工法を求めていたところ、銅管の機械式継手が適していることがわかりました」

採用されたプレス式継手は、わずか数秒の

APAホテル赤坂見附の銅配管



かしめの様子



機械式継手

プレスで銅管と継手を2重にかしめることで強度の高い接合部を得ることができます。プレス工具一台で4インチまでの全ての銅管の接合ができることも特長のひとつです。

「銅管と機械式継手の組み合わせは、軽く、簡単でスムーズに施工することができました。分岐部分も、チーズを使うことで火を使わずに施工できるのがいいですね」

機械式継手は、欧米ですでに10年以上使用され、高い評価を得ています。とくに銅管はやわらかく抜けにくいいため、機械式継手と相性のよい素材といわれています。

### 増加する改修工事 銅管と機械式継手に期待

近年では、これまでの「造って、壊す」建築がもたらす環境負荷が大きな問題となっており、これを減らす方法としてリノベーションやコンバージョンと呼ばれる既存の建物の用途転換による再利用の動きが盛んになっています。これに伴い、ビル構造や設備などの改修工事は増加しており、狭いスペースで、火を使わずに施工できる銅管と機械式継手の需要はさらに高まっています。

利便性・快適性・低価格という、いくつかの異なる価値を併せ持つAPAホテル。その革新的なコンセプトに銅管と機械式継手はぴったりとマッチしました。経済性、衛生性に加え、施工性も向上した銅管と機械式継手の組み合わせは、時代のニーズとともに、さらに活躍の場を広げていくことでしょう。

取材協力:住友軽金属工業株式会社



APAホテル日本橋駅前