

## 特集：水道水の衛生トラブル

## 巻頭言

先月号では創業100年に向けての現在と将来の問題点についてお話ししました。今月号ではそのマルマとしての解決策をお話ししたいと思います。

先月号では問題点を四つ挙げました。①商品には寿命があり、一つの商品では成長に限界があること②人口減少に合わせて仕事量が減ってしまう仕事であること③人口減少により生産年齢人口が減少し採用難となること④人口減少による採用難で繁忙期に売上が増やせないこと、です。では、その解決策を考えてみると、①と②の問題点は「いかに売上を増やすか」という事であり、その解決策は「M & Aを含めた隣接業務（自社業務に近く関係した業務であって、自社で行っていないもの）を取り入れる事」であります。③と④の問題点は「いかに採用を増やすか」と云うことであり、その解決策は「会社の魅力を高め、入りたい会社にする」という事です。しかし「言うは易し」で、現実はそうた易くありませんが、やらなければなりません。そしてその解決策を実行するとき、絶対欠かせない基本が「スピードとマルチタスク（一人が多種の業務の知識と技術を身に付けること）」です。

隣接業務を取り入れると云ってもすぐに見つかるか分かりませんし、見つかったとしても自社の業務となるか試験と実践が必要となります。その試験と実践に何年もかかっては意味がなく、出来れば数ヶ月で判断しなければいけません。また取り入れる隣接業務が、一つでは充足せず、二つ三つ必要になるかもしれません。それを考えても出来る限りのスピードで対応しなければいけません。また採用の為に会社の魅力を高めることもスピードが命です。しかし長年培われた会社の文化はそう簡単には変わりません。どんどん変えて実践し、問題が噴出したらスピード感を持って改善する、これを繰り返すしかありません。私の尊敬する経営者で、かつて人材派遣グットウイルを経営していた折口雅博さんが言われた言葉で「同じ結果でも遅い結果に意味はない」という言葉があります。まさしく今、必要な言葉です。そして隣接業務を増やすにも会社の魅力を高めるにも「マルチタスク」を社内全体に浸透させることが不可欠です。隣接業務を増やすことはマルチタスクを実践することであり、マルチタスクの実践が会社を成長させ、会社の成長が会社の魅力も高めると云うことです。マルチタスクの実践で会社が成長を続ければ、自ずと昇給も継続し、自ずと就業環境も改善していきます。それが会社の魅力を高める最速最善の方法であり、それが出来れば自ずと採用も増えていくと考えています。（すみません。最後そうとう端折りました。）

最後に、80年経ったこれからも絶対必要な事が「あいさつ」です。社内融和と顧客満足が会社経営の根幹であり、それは「あいさつ」から始まります。「あいさつのマルマ」です。

創業80年の本年も、皆様には変わらぬご愛顧いただき誠にありがとうございました。来年からは、私自身、次の20年創業100年に向けて粉骨碎身頑張ってまいりますので、今後ともよろしくお願ひ申し上げます。良いお年をお迎えください。  
(雅)

## 水道水の衛生トラブル

水道水を使ったときに、味や臭いが気になったことはありませんか？いつもと少しでも違うと、そのまま飲んだり料理に使ったりするのが不安になりますよね。水道水は毎日欠かさず使うものだからこそ、安心して利用できることが大切です。今回のエムテックインフォメーションでは、そんな水道水の衛生トラブルが起きたときに考えられる原因と、状況に応じた対処方法についてご紹介します。

### 水道水トラブルの原因と対策

水道水の味・色・臭いの異常、異物などのトラブルは、配管のサビ、断水後の汚れ、受水槽の管理不良など様々な原因で発生します。軽度のものは水をしばらく流すだけで改善する場合もありますが、配管の老朽化や受水槽の破損などは専門業者の点検、修理が必要になります。次からは、それぞれのトラブル別に原因と対策をご紹介します。

### 水道水の味がおかしい

水道水は通常ほぼ無味無臭ですが、蛇口から出る水に普段と違う味（辛い、甘い、苦いなど）がする場合、工場排水や下水、薬品などの混入の可能性があります。しばらく水を流しても改善しない場合、すぐに使用を中止し、市区町村の水道局へご連絡ください。

### 水道水に色がついている

水道水に色がついている場合、金属が原因であることが多く、含まれる金属の種類によって色が変わります。

#### ●赤色（茶色） ⇒ 鉄

古くなった給水管や配水管内に鉄錆が発生し、工事や断水などで水の流れが変わることで、管内の鉄錆が剥がれたと考えられます。

#### ●白色 ⇒ 亜鉛

給水管が亜鉛メッキ鋼管の場合、亜鉛が溶け出したことで白く濁ったと考えられます。

#### ●黒色 ⇒ マンガン

水に含まれる微量のマンガンが残留塩素で酸化し、配水管内に堆積したものが工事や断水などで水の流れが変わることで剥がれたと考えられます。

（対策）いずれの場合もしばらく水を流すことで改善することが多いですが、長時間続く場合は給水管、配水管の交換をする必要があります。

マルマでも水道水の色について、原因調査のご依頼を頂くことがあります。その事例を紹介いたします。

#### ●水道水が茶色に濁っている



水質検査の結果、色度 77.0、濁度 17.0、鉄及びその化合物 5.6mg/l でした。

（水質基準）色度：5 度以下、濁度：2 度以下、鉄：0.3mg/l 以下

であることから、基準値を大幅に超えていました。

築 30 年以上のマンションであったことから、受水槽から部屋までの配管内で鉄錆が剥がれて出てきたと推測され、配管の交換となりました。

図 1 検体の写真

## 水道水から異臭がする

水道水から異臭がする事例は多いですが、異臭の種類によって健康被害などの危険度は異なります。次に示すシンナー臭・ガソリン臭や、腐敗臭・下水臭がしたら、特に注意が必要です。

異臭	原因	対策
●カルキ臭（塩素臭） 	水道水は塩素消毒が義務づけられていますが、残留する塩素量によっては、塩素臭を感じることがあります。	浄水器設置や煮沸で残留塩素をなくすることができます。（塩素臭の場合は飲んでも特に問題はありません）
●カビ臭 	夏場に水源付近で藍藻類などが繁殖したり、大雨で河川の堆積物などが巻き上げられたりすることで発生。	浄水器設置や煮沸でカビ臭をなくすことができます。（カビ臭の場合は飲んでも特に問題はありません）
●シンナー臭、灯油臭 ガソリン臭 	水源や自宅付近の工事で使用されたシンナーや、保管場所から漏れた灯油などが土壤に染み込むことで発生。	配管洗浄・交換、土壌交換により改善します。濃度によっては健康被害の可能性もあるので早めの対応が必要です。
●腐敗臭、下水臭 	受水槽が劣化してできた亀裂や、受水槽の配管の誤接続などにより汚水が流入することで発生。	不快なだけでなく、病原菌の繁殖などが起こる可能性が高いため、直ちに使用をやめ、受水槽の補修点検が必要です。

## 水道水に異物が入っている

水道水の異物は配管や受水槽など水道施設の劣化によるものが多いため、定期的な点検が重要です。

●砂、虫など微細なもの  (原因) ・配水管、給水管の工事の際に混入 ・受水槽の管理不備で混入  (対策) 年に1回受水槽の清掃、点検	●黒色のもの  (原因) 止水栓、給水栓のゴムパッキンが劣化し、栓の開閉の際に碎けて出てくる  (対策) ゴムパッキンの交換
--	--

マルマでも水道水の異物について、原因調査のご依頼を頂くことがあります。その事例を紹介いたします。

### ●水道水から約5mmの淡茶色の膜状の異物

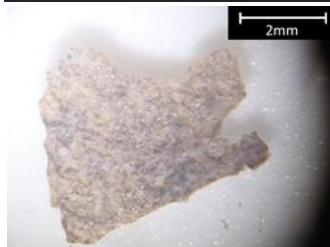


図2 検体の顕微鏡写真

異物検査の結果、多数の細菌や真菌類で構成されており、膜状の形態からバイオフィルム（菌膜：微生物により形成される構造体）であると推測されました。

水の使用頻度が低い場所では、配管内に滞留した水に微生物が繁殖し、バイオフィルムが形成されることがあるため、定期的に水を流すことが重要です。

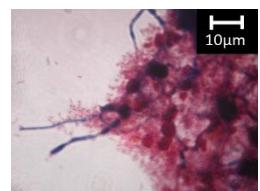


図3 微生物染色後の顕微鏡写真

水質検査、異物検査は弊社までお問い合わせ下さい。

## 害虫紹介

### ナガヒヨウホンムシ

今回紹介するナガヒヨウホンムシは、乾燥した動植物質を幅広く食害し、冬でも活動します。油断し発見が遅れると大量発生する可能性のある厄介な害虫です。

#### 生態

本種はヒヨウホンムシ科に属し、日本では北海道・本州・四国・九州に分布しています。成虫の体長は約3mm～5mm、体色は赤褐色です。成虫のほとんどが12月～3月頃の時期に発生します。雌雄異形で、雄は細長い体型で触角が体長よりも長く、雌は丸みを帯びた体型をしており触角は体長よりもやや短いです。幼虫は乳白色で体全体に毛が隙間なく生えています。自然環境では、鳥類や昆虫の巣などに侵入して、食物、排泄物、巣材など餌とします。成虫、幼虫共に乾燥した動植物質を好み、動物死骸なども捕食します。



図 ナガヒヨウホンムシ  
*Ptinus japonicus*

#### 被害

刺すといった人体に直接害を及ぼすことはありませんが、食品への異物混入被害や、食品から大量発生して不快感を与えることがあります。食性は幅広く、米ぬか、粟、大豆粉、トウモロコシ粉、小麦粉、煮干し、鰹節、ペットフードなどの乾燥した貯蔵食品を食害します。文化財害虫としても知られており、美術館や博物館などの動植物や昆虫の標本を食害することで、重要な文化財の消失を引き起こします。また、殺鼠剤に配合されている種子やパン粉が発生源となる事があります。食品工場などの食品庫で発生して問題となる事が多くですが、一般住宅の天井裏で発見される事もあります。

#### 対策

食品は気密性の高い容器で密閉して保管し、食品残渣などは定期的に清掃によって除去する事が重要です。正の走光性を有するため、成虫はライトトラップでの捕殺や、ピレスロイド系のエアゾール剤で駆除できます。標本などは衣類害虫用の防虫剤とともに保管する事で被害を予防できます。ネズミが生息している場合、その糞から発生するため、糞の清掃と共にネズミの駆除が必要です。

## 食中毒情報

今月は、件数としてはカンピロバクター、患者数としてはノロウイルスを原因とした食中毒が最も多く発生していました。冬季に入って、ノロウイルス食中毒を原因とした患者が多い状況が続いている。今月のノロウイルス食中毒のほとんどで、調理従事者からのウイルス検出が報告されています。予防のためには、ノロウイルスを保有した従事者が調理しないように管理することが最重要です。冬季は、感染症としてもノロウイルスが流行しやすく、症状がない人も含めてノロウイルスを保有している危険性が高い時期です。毎日の健康チェックで症状がある人、家族でノロウイルスに感染している人がいないかなど確認してください。また、冬季は毎月ノロウイルス検査の実施をお願いします。

#### 全国食中毒発生状況 (11/15～12/14 新聞発表分等)

原因物質	件数	患者数
カンピロバクター	10	63
ノロウイルス	9	205
自然毒	4	8
ウエルシュ菌	3	86
不明・その他	4	34

『ひとつ、ふたつ…快適環境を生み出します』

**MARUMA M TEC**  
株式会社 マルマ エムテック衛生検査所

メールアドレス : info@maruma-ec.co.jp

本社 / 〒430-0807 静岡県浜松市中央区佐藤2-5-11  
東京支店 / 〒194-0005 東京都町田市南町田2-15-14  
静岡支店 / 〒422-8046 静岡県静岡市駿河区中島960-1  
宇都宮支店 / 〒321-0139 栃木県宇都宮市若松原2-2-8

岡崎支店 / 〒444-0802 愛知県岡崎市美合町字北屋敷59-3-101  
名古屋支店 / 〒496-0027 愛知県津島市津島北新開234-2  
大阪支店 / 〒555-0032 大阪府大阪市西淀川区大和田3-5-6  
福岡支店 / 〒812-0006 福岡県博多区上牟田1-3-2