

## 特集：水道水トラブルの原因と対策

### 巻頭言

本当にあっという間の1年でした。何かした実感がありません。しかしコロナ禍、会社としては忙しく、唯一改めて強く実感したことが、採用難・人手不足でした。

コロナ禍の仕事として、感染者が居た施設の殺菌の仕事があります。感染が落ち着いている時はまったく反応がないのですが、いざ感染が拡大すると突如電話が鳴りだし、今日の今日やってくれと云う依頼がほとんどです。通常業務もあるわけですから、お受けできるとすれば夜間や休日しかなく、さらに依頼が重なるなど、こんな状態が感染期間ずっと続きます。何とかやりくりし、落ち着いたところで次に備え正社員やパートの採用を試みるのですがほぼほぼ反応がなく、増員できずに人手不足のまま次の感染に突入すると云った状態を1年以上続けています。本当に社員のみんなは頑張ってくれていますが、1年半採用を続けても、人手不足感は解消されていません。

新聞報道でも人口減少や人手不足に関連した報道が多かったと感じます。「予想以上のスピードで長期にわたって進行する人口減少時代に突入した」とか「生産年齢人口がピークだった1995年の8716万人に比べて、2020年の生産年齢人口は13.9%減の7508万人で、実に1200万人も減少した」など本当に多くの報道が在り、読むたびに危機感が増します。IT化やDX、AIの活用に規制緩和を併せて、生産性を高めることが唯一の解決策などと書かれていますが、今年は何度かこの巻頭言に書かせていただいています。私たちの業界は、IT化やDXでいくらか業務効率が高まったとしても、やはり多くの部分で人手が必要な業種です。結論はいつも同じで、やはり最後は会社そのものの魅力を高め、若者が入りたいと感じる会社にしなければ根本の解決にはなりません。かと言って、そう簡単な解決策でもありません。2月より59期がスタートします。私の仕事として、この1点に集中し、来期も頑張っていります。

今年も1年マルマをご愛顧いただきまして、誠にありがとうございました。皆様にとって2022年が素晴らしい年となることをご祈念いたしまして、今年最後の巻頭言とさせていただきます。良いお年を。

株式会社マルマ  
代表取締役社長 鈴木雅太郎

## 水道水トラブルの原因と対策

台所や洗面所の蛇口を開けた時に、水道水に臭いや色がついていた経験はありませんか？ 私の家では、以前茶色の水が出て驚いたことがあります。しばらく水を流して透明になりましたが、飲んでも問題ないのか、何が原因なのか、当時は何も分からず不安になりました。今回のエムテックインフォメーションでは、そのような水道水トラブルが起きた際の、原因と対策についてご紹介します。

### 水道水関連の事故事例

水道水関連の事故は毎年数多く発生しています。地震などの自然災害、工事中のミス、建物構造の不備、設備の老朽化など、この表のように原因は様々です。

発生日	発生場所	内容	原因
18.6.29	愛知県	水道水から異臭	大雨で水源の水質が悪化し、カビ臭の原因物質が産生された
19.2.5	兵庫県	水道水から異臭	ビルの受水槽に汚水が流入し、飲食店で使う水が汚染された
20.5.19	福島県	水道水の濁り	震度4の地震により、配管内のさび等が剥がれた
21.7.7	石川県	水道水から異臭	ガソリンスタンド地下配管からガソリンが漏洩し、水源を汚染

### 水道水から異臭がしたら・・・

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。次に示す黄色のシンナー臭などや、赤色の腐敗臭・下水臭などの臭いがしたら、特に注意が必要です。

#### 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るため、残留する塩素量によっては、塩素臭を感じる場合があります。

浄水器設置や煮沸で残留塩素をなくすことができます。（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



水源もしくは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壌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策が必要です。

#### ●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。

## マルマに持ち込まれた水道水トラブル事例

マルマでも水道水の異常について、原因調査のご依頼を頂くことがあります。その中から、異物、着色の事例を紹介いたします。水道水で臭い、異物、着色などのトラブルがあれば、ご相談下さい。

### ●水道水から約 5mm の淡茶色の膜状の異物

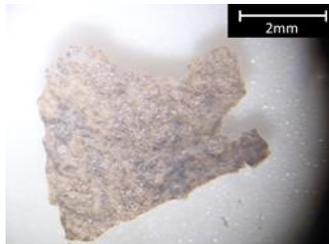


図1 検体の顕微鏡写真

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ーム（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、配管にバイオフィームが形成され、水を使用した時に剥がれて出てくることがあります。

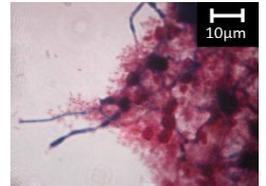


図2 微生物染色後の顕微鏡写真

### ●水道水が茶色に濁っている



図3 検体の写真

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。水道水は色度の基準値 5 度以下、濁度の基準値 2 度以下、鉄の基準値 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。

マンションの中で 1 部屋だけの異常であったことから、受水槽からその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ました。

## 水道水への異物混入や着色の原因は様々ですが、代表的なものをご紹介します。

### <異物が混入している場合>

●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、  
 又は受水槽の管理不備で混入

(対策) ・受水槽に隙間がないか確認  
 ・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

●緑色のもの   
 (原因) 水があまり使用されず、受水槽内の水が長期間滞留することで残留塩素が消費されてしまい、藻類が発生

(対策) ・受水槽のサイズを使用量に見合ったものに変える  
 ・年に 1 回受水槽の清掃、点検

### <色がついている場合>

(原因) 金属によることが多く、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。

●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。

●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。

(対策) いずれ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。

異物検査、水質検査は弊社までお問い合わせ下さい。

## 害虫獣紹介

### クリハラリス(タイワンリス)

クリハラリスは、人為的に放たれたり、飼育されていたものが逃げ出したことで日本国内に分布を広げている特定外来生物です。近年被害が増えてきているこの動物についてご紹介します。

#### 生態

クリハラリスの体長は尻尾を含め約40cm前後で、体重は約360g前後です。ニホンリスに比べてやや大型で、体毛は短めとなります。植物の花や種子、果実や新芽などを主食としていますが、昆虫を食べることもあります。

本来、低山帯の常緑広葉樹林に生息する動物ですが、市街地の緑地や公園、神社などにも適応することができます。日本では、動物園や個人で飼育されていた個体が逃げ出したり、観光用に放し飼いにされたことで、広い地域に定着しました。

日本で広がっているのは、クリハラリスの台湾の固有亜種でタイワンリスとも呼ばれます。

#### 被害

民家のすぐ近くに住み着くため、電線や電話線がかじられたり、樹木や農作物、果実がかじられたりと、食害が問題になります。餌の少なくなる冬になると樹皮を剥がして樹液を吸うこともあるので、植林したスギやヒノキが被害に遭うこともあります。

#### 対策

侵入箇所となる隙間を埋めることや、防護ネットを張っておくと侵入されるリスクを減らすことができます。クリハラリスは狩猟鳥獣に指定されているため、狩猟免許の登録者が自治体に申請をして許可を得た上で、捕獲することができます。資格が無くても捕獲可能な地域や、箱罫を貸し出すことで自治体全体が駆除に取り組んでいる地域もあります。それ以外にも木酢液や唐辛子の入った液体を散布することで、忌避させる方法もあります。



写真 クリハラリス  
*Callosciurus erythraeus*  
(出典：浜松市 HP)

## 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。先月と比べてノロウイルス食中毒の件数、患者数が増えました。昨シーズンは、ノロウイルス食中毒の発生が少なかったですが、今年は増加傾向になっています。各自治体でも、注意報や警報が出され始め、2年ぶりに発令するケースもあります。ノロウイルス食中毒の予防には、食品の十分な加熱調理、調理従事者の健康チェックおよび手洗い管理が重要です。昨年はコロナウイルス対策で手洗い・消毒が徹底されたことで、ノロウイルス食中毒も予防されていました。残念ながら、今年は手洗い・消毒の管理が甘くなっていることが懸念されています。これからノロウイルス食中毒の発生リスクが高まる時期になるため、改めて手洗い管理の再確認と指導をお願いします。

### 全国食中毒発生状況 (11/15～12/14 新聞発表分)

原因物質	事例	感染者数
カンピロバクター	12	84
寄生虫	7	7
ノロウイルス	4	89
サルモネラ	3	61
不明・その他	6	183

『ひとつ、ふたつ・・・快適環境を生み出します』

**MARUMA MITEC**  
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 浜松市中区佐藤2丁目5-11  
TEL：(053)464-6400 FAX：(053)465-4120  
東京支店 / 〒194-0005 東京都町田市南町田2-15-14-402  
TEL：(042)850-6454 FAX：(042)850-6456  
静岡支店 / 〒422-8046 静岡市駿河区中島960-1  
TEL：(054)202-0210 FAX：(054)202-0220

名古屋支店 / 〒496-0027 愛知県津島市津島北新開234-2  
TEL：(0567)69-4080 FAX：(0567)69-4081  
大阪支店 / 〒555-0032 大阪府大阪市西淀川区大和田3-5-6  
TEL：(06)6475-6550 FAX：(06)6475-6567