

検査センターのお仕事 密着シリーズ⑩ ～水道法の毎月検査項目～

水道事業者等は、水道法施行規則第15条により毎月実施しなければならない水質検査項目が規定されています。今回は、その毎月の検査項目について詳しく説明します。

水道法の毎月検査項目には次の9項目があります。

1. 一般細菌
2. 大腸菌
3. 塩化物イオン
4. 有機物（全有機炭素（TOC）の量）
5. pH値
6. 味
7. 臭気
8. 色度
9. 濁度



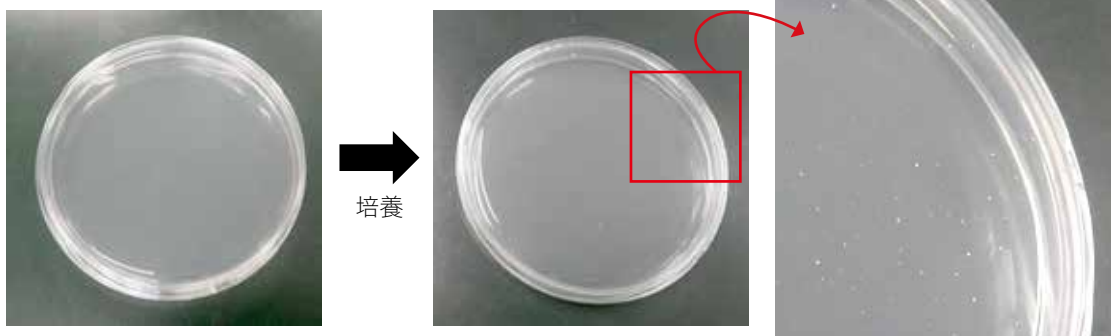
この3種類の容器から9項目を検査します

1. 一般細菌

一般細菌とは特定の細菌ではなく、標準寒天培地を用いて $36 \pm 1^\circ\text{C}$ で 24 ± 2 時間という条件下で培養した時に集落を形成する細菌の総称です。病原菌と直接の関連はありませんが、多数検出される場合は微生物学的汚染の指標となります。

<検査方法>標準寒天培地で $36 \pm 1^\circ\text{C}$ で 24 ± 2 時間培養

<基準値> 100cfu/mL 以下



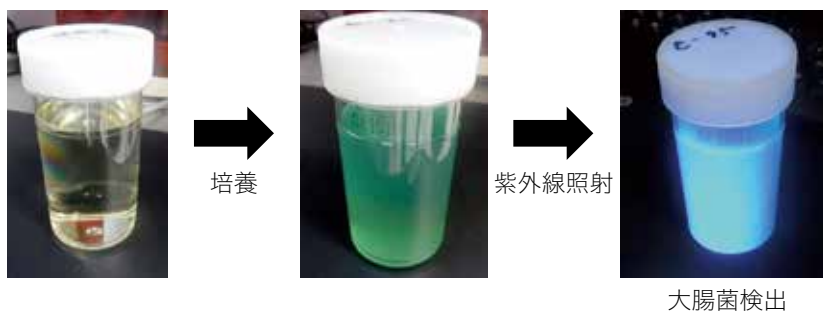
白い点々が一般細菌の集落

2. 大腸菌

大腸菌はヒトの腸管内の常在菌であり、水の汚染指標として有効です。

<検査方法> 特定酵素基質培地で $36 \pm 1^\circ\text{C}$ で 24 ± 2 時間培養し、波長 366nm の紫外線照射により発光すれば大腸菌陽性

<基準値> 検出されないこと



3. 塩化物イオン

水中には多少、塩化物イオンが含まれており、多くは地質に由来するものです。海岸地帯では海水の影響を受け濃度が高いことがあります。また、生活排水、工場排水、畜産排水等の混入によって増加します。

<検査方法> イオンクロマトグラフ法

<基準値> 200mg/L 以下



イオンクロマトグラフ

4. 有機物（全有機炭素（TOC）の量）

TOCとは水中の有機化合物に含まれる炭素の量のこととで、有機物の指標として用いられます。

<検査方法> 全有機炭素測定法

<基準値> 3mg/L 以下



TOC計

5. pH値

pH値は汚染等による水質変化の指標となります。

<検査方法> ガラス電極法

<基準値> 5.8 以上 8.6 以下

6. 味

水の味は、地質または海水・鉱山廃水・工場廃水・下水の混入及びプランクトンの繁殖のほか、凝集処理の不良、配管の腐食により異常をきたします。

無機質を多く含むと不快味を与え、鉄、銅、亜鉛、マンガン等は金気味、渋味を与えます。また、有機物を多く含む場合は臭気を伴うことがあります。

<検査方法>官能法（検水を40～50度に温め、異常がないか口に含む）

<基準値>異常でないこと

異常時の例：塩味、苦味、渋味、甘味、酸味等

7. 臭気

水の臭気は、藻類、鉄細菌、放線菌等生物の繁殖、工場排水、下水の混入、地質などのほか、水の塩素処理に起因します。また、給水栓水では送・配・給水管の内面塗装剤等に由来することもあります。

<検査方法>官能法（検水を40～50度に温め、異常がないか臭う）

<基準値>異常でないこと

異常時の例：ちゅうかい臭（台所屑を集めたときに感じる臭い）

硫化水素臭（卵の腐ったような臭い）

藻臭（藻の腐ったような臭い）等

8. 色度

色度とは、水中に含まれる物質が呈する類黄色ないし黄褐色の強さです。

<検査方法>透過光測定法

<基準値>5度以下



pH色濁計

9. 濁度

濁度とは、水の濁りの程度を示すものです。

<検査方法>積分球式光電光度法

<基準値>2度以下

水道水は、水道法第4条の規定に基づき、「水道基準に関する省令」で規定する水質基準に適合することが必要です。水質基準として、シアン、水銀などを含む51項目が設定されており、毎月検査項目はこの中から選定されています。この毎月検査項目は当検査センターでは年間約9,000件を実施しています。また、この9項目は学校保健法にも適用され、当センターでは年間約1,000件の検査を行っています。