

### 1 水質汚濁防止法に基づく排出水、地下浸透水などの基準等の見直し 大腸菌群数を「大腸菌」に

昭和45年4月に「水質汚濁に係る環境基準」が設定され、同年5月に生活環境に係る環境基準として大腸菌群数が追加されました。これは、水域にふん便汚染があった場合、同時に赤痢菌やコレラ菌などの病原菌の存在が懸念され、公衆衛生上の問題となります。このことから、ふん便汚染の指標として大腸菌 (*Escherichia coli*) を採用することが妥当とされましたが、昭和40年代の技術では大腸菌のみを検出することが出来ませんでした。そこで、大腸菌を含む大腸菌群数として基準が設定されました。

その後、40年以上にわたる科学技術革新により、大腸菌のみを検出する技術を確立し、水道水などの飲料水、令和4年には公共用水域の環境基準に大腸菌数が設定されました。このような状況を踏まえ、現在、中央環境審議会が『水質汚濁防止法に基づく排出水の排水、地下浸透水などの浸透等の規制に係る環境基準』の大腸菌群数の基準の見直しが検討されています。

以下に現在設定されている大腸菌数の新しい環境基準値を示します。

#### ○大腸菌数に係る環境基準

| 類型  | 新たな環境基準値<br>(大腸菌数)                             | 大腸菌数環境基準値<br>[90%水質値]   |
|---|--|---|
| 河川・湖沼AA<br>類型<br>(水道1級、<br>自然環境保全)          | 自然環境保全<br>20CFU/100ml 以下                       | 自然環境保全(人為的なふん便汚染が極めて少ない地点)の実体及び水道1級の水道原水の実態から基準値を導出。                            |
|   | 水道1級<br>100CFU/100ml 以下                        |   |
| 河川・湖沼・海域A<br>類型<br>(水道2級、<br>水浴、自然環境<br>保全) | 水道2級(河川・湖沼)<br>水浴(河川・湖沼・海域)<br>300CFU/100ml 以下 | USEPAの水浴水質基準及び水道2級の水道原水の実態から基準値を導出。海域の自然環境保全は、自然公園等に指定されている海域の大腸菌数の実測値から基準値を導出。 |
|   | 自然環境保全(海域)<br>20CFU/100ml 以下                   |   |
| 河川B<br>類型<br>(水道3級)                         | 1000CFU/100ml 以下                               | 水道3級の水道原水の実態から基準値を導出。   |

注：年間の測定値の90%値により評価する。

環境省にて水道業(下水道関連業種)、宿泊業(旅館業)、農業(畜産業)を、国土交通省にて下水道終末処理場を対象に、放流水などの大腸菌群数と大腸菌数の調査を実施しました。この測定結果をもとに、大腸菌群数3000個/ml相当の大腸菌数を調査しました。その結果を下表にまとめます。

#### ○国土交通省及び環境省の大腸菌等測定結果

|                                   | 国土交通省        | 環境省        | (参考)<br>環境省抽出<br>データ※ |
|-----------------------------------|--------------|------------|-----------------------|
| 大腸菌群数<br>(個/ml)                   | 100以上~3000以下 |            |                       |
| データ数                              | 331          | 29         | 9                     |
| 大腸菌数/<br>大腸菌群数<br>の平均値            | 0.29         | 0.28       | 0.30                  |
| 大腸菌群数<br>3000/mlに<br>相当する大<br>腸菌数 | 870          | <b>840</b> | 900                   |

※：環境省調査の畜産及び旅館業の抽出データ

以上の調査結果から、大腸菌群数の基準値(=3000個/cm<sup>3</sup>)に相当する大腸菌数が840CFU/mlであることが分かりました。この調査結果から、**新しい排水等々の基準値は、大腸菌数800CFU/mlとすることが妥当と目されています(令和6年4月1日予定)**。

また、大腸菌数の検定方法は、他分野でも大腸菌検出に実績のある特定酵素基質(X-GLUC)を含む寒天培地を用いた平板法が採択される見込みです。

#### 【編集後記】

連日、暑い日が続いています。皆さんは熱中症対策されていますか？のどが渇く前に定期的な水分補給が重要とされています。自分もよくアイスコーヒーや冷たいお茶でのどを潤すのですが、これはあまりよくないそうです。コーヒーやお茶などにはカフェインが含まれています。カフェインは植物に含まれている「アルカロイド」の一種で、カフェインを摂取することにより、疲労感が和らいだり、眠気が覚めたりします。しかしこのカフェイン、腎臓で水分の再吸収を抑制する作用もあり、尿の量が増え、体外に水分を排出してしまいます。そんなわけで、ミネラルも豊富でカフェインを含まない麦茶が水分補給に最適とされています。 柿沼洋洋

#### 業務内容

- ◆ 調査・分析・測定部門 (水質・大気・土壌・食品・特殊分析・環境アセスメント)
- ◆ プラント・工事・メンテナンス部門 (排水・用水処理の設計及び施行・各種メンテ)
- ◆ 水処理薬品部門 (ホウライ・空調用水処理薬品・化学洗浄関連薬品他)
- ◆ 環境保全機器部門 (滅菌剤・ろ過装置・各種測定計測器 他)



平成理研株式会社は  
環境マネジメントシステム ISO14001:2015  
の認証取得事業所です。

環境科学センターは  
品質マネジメントシステム ISO9001:2015  
の認証取得事業所です。