

## 飲料水(井戸水等)の簡易検査項目

### 色度 — 基準値 5度以下

不純物による色の程度を示すもので、純良な水は無色で1度以下です。もし、色度がある場合でも、自然由来の有機物(土壤中の植物体が微生物によって分解生成された種々雑多な有機化合物)による着色は衛生上無害とされています。

しかし、塵芥、厨芥などが埋め立てられたところからの有機物の混入、工場廃水、し尿、下水の混入や銅、鉄、クロム等の重金属イオンによる着色もあるので汚染の有無の一指標となります。

### 濁度 — 基準値 2度以下

水の濁りの程度を示すもので、純良な水は透明で1度以下です。濁りの原因となるものは、泥土、下水、工場排水等の汚物の混入、溶解物質の化学変化等によるもので汚染の有無の一指標となります。

### 臭気 — 基準値 異常でないこと

水の臭気は、味とともに臭覚、味覚のうえからも重視されます。水の発臭原因は、汚水の混入、プランクトンの繁殖、地質、塩素処理によるものなどで、汚染の有無の一指標となります。なお、水道水等に含まれる塩素臭は、消毒のためですので除かれます。

### pH値 — 基準値 5.8~8.6

「7」が中性で、「7」より大きくなるにしたがってアルカリ性が強く、「7」より小さくなるにしたがって酸性が強くなります。

自然水のpH値は、含まれている各種の塩類に左右されますが、一般に炭酸ガスの溶け込み量によって決まります。したがって、地下水は土壤中の生物作用によって発生した炭酸ガスが溶け込み、弱酸性の水が多くなります。なお、pH値が酸性やアルカリ性に大きく偏る場合は、工場排水等による汚染が疑われます。

### 硝酸性及び亜硝酸性窒素 — 基準値 10mg/l 以下

水中の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は、主として大小便、下水の混入によるアンモニア性窒素の酸化によって生じます。したがって、水中の硝酸性及び亜硝酸性窒素の存在は過去にし尿、下水などによる汚染があったことを意味します。

また、農村部においては、し尿、下水などの汚染以外に窒素肥料の混入によっても硝酸性及び亜硝酸性窒素が増加します。

### 塩素イオン — 基準値 200mg/l 以下

地下水中に溶存している塩素イオンは、大部分は地質に由来するものですが、海岸地帯では海水の浸透、風送塩が影響する場合があります。しかし、これら自然的なもの以外に家庭の下水、し尿や工場排水の混入によっても塩素イオン量が増大することから、塩素イオン量の変化は汚物の混入が疑われます。

#### 有機物等(TOC:全有機炭素) — 基準値 3mg/l 以下

TOCは水中の有機化合物に含まれている炭素量をいい、水道法改正により有機物汚染の指標が過マンガン酸カリウム消費量からTOCに変更となりました。一般的に地下水の有機物等は微量ですが、塩素イオン、アンモニア性窒素とともに多量に検出された場合は、大小便等による汚染が疑われます。

#### 鉄 — 基準値 0.3mg/l 以下

鉄は地殻中に広く大量に分布することから地下水にも地質由来の鉄が含まれています。また、鉄を含む水には、鉄を栄養素とするバクテリアが存在します。

鉄は人体にとって不可欠の元素ですがあまり多量に含まれていると、赤水、異臭味(カルキ臭やお茶の色の変化)や洗濯物を汚すなど生活上不便をきたします。

#### カルシウム・マグネシウム等(硬度) — 基準値 300mg/l 以下

水中のカルシウム・マグネシウムは主に地質から由来するものですが、海水、工場排水や下水等の混入に原因することもあります。カルシウム・マグネシウムの高低は、日常生活に影響することが大きく、硬度が高すぎると胃腸を害し下痢を起こす場合もあります。石鹸が泡立たなくなり洗浄作用が低下したり、さらに給水管の目詰まりも起こします。また、硬度は水の味にも影響を与え、美味しい水の条件としては適度な硬度が必要です。

#### 蒸発残留物 — 基準値 500mg/l 以下

蒸発残留物とは、水を蒸発させたときに残る残り物の量で、水中に浮遊したり、溶解して含まれていたものを合わせた量です。飲料水的主要な蒸発残留物の成分は、カルシウム・マグネシウムなどの塩類や有機物です。この蒸発残留物が多量に含まれていると塩味を感じるとか溶けているものが析出する等の生活上の不便をきたします。

#### 大腸菌 — 基準値 検出されないこと

大腸菌は、普通、人や動物の腸管内の常在菌です。したがって、大腸菌が水中から検出されたことは、直接、間接的に人や動物の大便汚染があることを意味します。また、大腸菌の検出は病原菌の存在も疑われる危険信号なので塩素消毒等の実施が必要になります。

#### 一般細菌 — 基準値 1ml 中 100 以下

一般細菌とは、ある特定の条件で培養したときに形成する細菌をいいます。

一般細菌は清浄な水には少なく、汚染された水ほど多い傾向にあり、一般的な汚染の指標となります。一般細菌として検出される細菌の多くは、直接病原菌とは関係ありませんが、飲料水中の一般細菌の増加は、何らかに汚染されている可能性を示しています。