

◆ 用語説明

1) pH (水素イオン濃度)

pHは、酸性・アルカリ性の強さを示す指標である。

農業において、水稻に対してのpHの影響は、アルカリ性になると鉄欠乏を起し黄化現象を呈する。土壌に対しては、酸性のかんがい水によって土壌の塩基を溶脱して、土壌の老朽化を早める原因になるといわれている。

2) COD (化学的酸素消費量)

CODは、水中の有機物などを酸化剤で酸化するとき消費される酸化剤の量を酸素の量に換算したもので、水質汚濁を示す代表的な指標となり、BODとともに広く一般に用いられる。湖沼等において、COD値が大きくなれば富栄養化が進んでいるという目安にもなる。

3) DO (溶存酸素)

DOは、水中に溶け込んでいる酸素の量で、河川等での自浄作用や水棲生物には不可欠なものである。水中における酸素の飽和量は、気圧・水温・塩分等に影響されるが、水が清澄であれば、その温度における飽和量に近い量が含まれる。汚水や塩化物イオンを含む水や、水温の高い水ほどDOの値は小さくなる。通常の河川等のDO値は、冬に高く夏に低い。夏期においては、水中の植物プランクトンの光合成が活発になり、DOが高くなることがある。

4) SS (浮遊物質)

SSは、水中に浮遊又は懸濁している不溶解性の粒子状物質のことで、粘土鉱物に由来する微粒子や、動植物プランクトン及びその死骸、下水・工場排水などに由来する有機物や金属の沈殿等が含まれる。SSが多いと水の濁りや透明度などの外観が悪くなる傾向にある。

5) T-N (全窒素)

T-Nは、窒素化合物の総量をいう。窒素は、有機態窒素と無機態窒素に分けられる。有機態窒素は、有機物の中に含まれている窒素で、人間や動植物の生活に起因している。無機態窒素は、植物の栄養として直接的に利用される。

T-N濃度が高いと、農業用水中の窒素過剰による被害がでる。

6) PO_4^{3-} (りん酸イオン)

水中のりん化合物は、無機態と有機態、溶解性と粒子性に区別され、無機態りんは、さらにオルトリン酸塩と重合りん酸塩に分けられる。通常、単にりん酸という場合は、オルトリン酸をさす。一般に、りん酸性りん ($\text{PO}_4\text{-P}$) としてりんの量で表すが、りん酸イオン (PO_4^{3-}) の量で表す場合もある。その場合、両者の関係は、 $\{\text{PO}_4\text{-P (mg/L)} = \text{PO}_4^{3-} \text{ (mg/L)} \times 0.3261\}$ という式で表される。

りんは窒素とともに、湖沼等のプランクトンの成長を左右する要因である。溶解性のは、栄養塩として藻類に吸収利用されるため富栄養化現象の直接的な原因物質となる。水中のりん酸の起源は、ほとんどが人為的なものであり、農地に散布された肥料や農薬、生活雑排水、工場排水、畜産排水等がある。

7) EC (電気伝導率)

ECは、水中の電解質（イオンになって溶けている塩類）濃度を一括して推定する指標である。水中の大まかな含有イオンの総量を把握することができる。海岸沿いでは、塩分含量と相関が高い。

全ての地点において、本年度も農業（水稻）用水基準の基準値以内であり、特に問題はないものと考えられる。

8) As (ヒ素)

水中のヒ素の汚染源は、鉱山、銅精錬所、農薬医薬品工場等がある。また、天然にも温泉や地表水に高濃度含まれていることがある。

9) Zn (亜鉛)

亜鉛は自然界に比較的広く分布している金属で、生体必須元素の一つである。人体に対する毒性は低く、亜鉛による水質汚濁が人間の健康上問題になることはほとんどない。ただし、植物や微生物、魚類に対しては、かなり強い毒性があるため注意が必要である。

亜鉛とカドミウムは化学的に性質が極めてよく似ており、自然界でも両者は相伴って行動することが多いので、高濃度の亜鉛が検出された場合は、一応カドミウムによる汚染を疑ってみる必要がある。

10) Cu (銅)

銅は、地表水はもとより地下水や動植物の体内等自然界に広く分布しており、生物にとって必須元素の一つである。

水中への人為的汚染源は、鉱山排水の他に、金属関係の工場排水や大気粉塵からの溶出等がある。

11) Cd (カドミウム)

カドミウムは自然界において、亜鉛や鉛に伴って産出される。特に汚染を受けていない地表水や地下水中にも亜鉛の200分の1程度の量が含まれているといわれている。

カドミウムの人為的汚染源は、亜鉛、銅の採掘精錬に伴う鉱山排水や電池製造、電気メッキ、金属加工等の工場排水が主なものである。

12) n-Hex (ノルマルヘキサン抽出物質)

n-ヘキサン（ノルマルヘキサン）という有機溶媒によって抽出される不揮発性の物質の総称で、水中の油分の指標の一つである。水中の油分を表すものとして用いられるが、ヘキサンにより抽出されるものは、油分以外に農薬、染料、フェノールなどがある。n-ヘキサン抽出物質は河川には環境基準値がなく、海域に定められている。また、水質汚濁防止法（1970）に基づく排水基準では、排水の微生物処理で処理されにくい鉱油類含有量を5mg/L以下に、また動植物油脂類含有量を30mg/L以下と定めている。