

河川水を汚すもの

1. 毒物 →水俣病、イタイイタイ病などを引き起こした。
2. 生分解性の有機物(BOD成分):水中で微生物が酸素を消費しながら分解する
→水中の酸素が無くなると、私たちが肉眼で生物と確認できるものは全滅する。
3. 栄養塩類(窒素化合物、リン酸)
→湖や海の富栄養化→アオコ、赤潮

1

河川水の溶存酸素濃度

| | | |
|----------|------|-----------|
| 飽和溶存酸素濃度 | 10°C | 10.9 mg/l |
| | 20°C | 8.84 mg/l |
| | 30°C | 7.53 mg/l |

魚が生活するには、4 mg/l以上の酸素が必要

比較: 空気中の酸素濃度(mg/l)は?
20°Cで、280 mg/l

2

砂糖1 gを川に捨てたら

河川中の微生物が砂糖1gを分解するときに、1.1 g (1,100 mg)の酸素を消費する。
水1 L中の酸素量は、水温20°Cの時、最大でも8.84 mgだから、
 $1,100 \text{ mg} \div 8.84 \text{ mg/l} = 124 \text{ L}$
つまり、124 Lの水に溶けている酸素を全部消費する。

河川には水質浄化能力があり、浄化には酸素を必要とする。

3

廃水の処理計画

廃水を処理することが必要か?
排出したときの環境への影響は?
法律的問題(刑事、民事)
道義的な問題
廃水中の成分のうち、除去したいのは何か?
成分の名称と濃度
除去方法(廃水処理方法)は?
目的を達成できる複数の方法の中から、総合的に見て最も安価な方法が選択される。

4

廃水処理方法

1. 希釈
2. 沈降分離: 自然沈降、凝集沈殿
3. 浮上分離: 自然浮上、加圧浮上
4. ろ過: 布や膜でろ過
5. 吸着: 活性炭、イオン交換樹脂
6. 薬品処理: 中和、酸化分解
7. ストリッピング(空中へ追い出す)
8. 生物法(微生物を使って分解する)
工場の廃水処理ではほとんどが生物法。
家庭下水はすべて生物法

5

環境保全

人と環境

法人と環境

6