

## BOD（生物化学的酸素要求量）の測定

BOD(Biochemical Oxygen Demand)とは、水中に含まれる有機物が好氣的な条件下で微生物の働きにより分解・安定化される際に消費される溶存酸素量のこと、河川の代表的な有機汚濁指標です。

日本においては、20°Cにおける5日間の酸素消費量(mg/L)で評価するBCD<sub>5</sub>が通常用いられ表1に示す河川水の環境基準(利用目的に応じた類型別)や表2に示す排水基準が定められており、一般に水質汚染が進むとBCD値は高くなり、10mg/Lを超えると悪臭が発生する場合があります。

BCDに関連した指標として、G-BCD<sup>※1</sup>及びN-BCD<sup>※2</sup>等があり、日鉄テクノロジー(株)広畑事業所では、通常のBCD<sub>5</sub>だけでなく、これらBCD関連指標の分析についても多くの実績があります。

※1(G-BCD)

試料中に含まれるアンモニアや亜硝酸が硝化細菌により硝化される時に消費される酸素の影響を除くため、硝化細菌が多く繁殖している試料に硝化抑制試薬を加え、硝化作用を抑制した状態で測定したBCD<sub>5</sub>のこと。

※2(N-BCD)

アンモニアや亜硝酸等の窒素化合物が硝化細菌などによって分解されるときに消費酸素量BCD<sub>5</sub>値からG-BCD値を差し引いて求める。

表1 河川の環境基準(生活環境の保全に関する環境基準)(H26.2現在)

類型	利用目的の適応性	基準値(BOD)
AA	水道1級 自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	1mg/L以下
A	水道2級 水産1級 水浴及びB以下の欄に掲げるもの	2mg/L以下
B	水道3級 水産2級及びC以下の欄に掲げるもの	3mg/L以下
C	水産3級 工業用水1級及びD以下の欄に掲げるもの	5mg/L以下
D	工業用水2級 農業用水及びEの欄に掲げるもの	8mg/L以下
E	工業用水3級 環境保全	10mg/L以下

- (注) 1. 自然環境保全: 自然探勝等の環境保全  
 2. 水道1級: ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
 水道2級: 沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの  
 水道3級: 前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの  
 3. 水産1級: ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用  
 水産2級: サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用  
 水産3級: コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用  
 4. 工業用水1級: 沈殿等による通常の浄水操作を行うもの  
 工業用水2級: 薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの  
 工業用水3級: 特殊の浄水操作を行うもの  
 5. 環境保全: 国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

表2 一般項目の排水基準における許容限度 (H26.11現在)

最大・日間平均の区分	水質汚濁防止法	兵庫県条例 <sup>※3</sup>
最大	160mg/L	100mg/L
日間平均	120mg/L	80mg/L

※3 平成8年3月29日 兵庫県告示第542号「環境の保全と創造に関する条例の規定に基づく工場等における規制基準」