



魚が棲める水にするには

水質の汚濁を表す数値としてBOD（生物化学的酸素要求量）・COD（化学的酸素要求量）があります。

BODは水の中の有機物（汚れの原因）を微生物が分解するのに必要な酸素の量を表し、河川の水質基準として使われます。

検査する水を5日間、20℃の暗所で培養したとき、微生物が有機物を分解して、水質を安定化させるために消費する酸素量を示しています。

CODは微生物の代わりに酸化剤を使って、水中の有機物を酸化するのに必要な酸素の量を表し

ます。こちらは湖沼や海の水質基準に使われます。

BOD・CODとも数値が小さいほど水質が良く、単位はmg/L（リットル）です。

淡水魚が棲めるBODの数値はイワナ・ヤマメが2以下、サケ科の魚・アユが3以下、コイ・フナが5以下、これ以上では魚は棲めないといわれています。

魚が棲めるBOD

イワナ・ヤマメ
2以下(mg/L)



アユ・サケ
3以下(mg/L)



コイ・フナ
5以下(mg/L)



それでは、使用後のてんぷら油0.5Lを捨てた場合で考えてみましょう。

$$\frac{1,680,000 \text{ mg (てんぷら油の BOD)}}{5 \text{ mg (魚が住める上限の BOD)}} \times 0.5 \text{ (捨てた原液の量単位 L (リットル))} = 168,000 \text{ L (必要な水の量)}$$

$$\frac{168,000 \text{ L}}{200 \text{ L (ドラム缶の容量)}} = 840 \text{ 本 (ドラム缶に換算)}$$

使用後のてんぷら油のBODは1680000mg/Lです。これをコイ・フナが棲める5mg/L以下にするために、どのくらいの水が必要になるか計算してみます。（上の計算を参照）

コイ・フナが棲める水にするには、1680000L、ドラム缶840本分の水が必要になります。

一度汚してしまった水を元に戻すことが、いかに大変なことなのか、これでよくわかります。

これを捨てたら魚がすめる水質（BOD 5 mg/L以下）にするにはドラム缶（200L）何杯分の水が必要になるでしょう。

	捨てる量	汚れの量 (BOD) mg/L	ドラム缶 約何本分
天ぷら油 使用後	500mL	1,680,000	840
おでんの汁	500mL	100,000	50
マヨネー・ズ 大さじ一杯	15mL	1,300,000	19.5
牛乳コップ 1杯	200mL	78,000	15.6
ビール コップ1杯	180mL	85,000	15.3
みそ汁 お椀1杯	200mL	37,000	7.4
米のとぎ汁 (1回目)	500mL	12,000	6
醤油 大さじ1杯	15mL	150,000	2.3
中濃ソース 大さじ1杯	15mL	134,000	2
シャンプー 1回分	4.5mL	22,500	1
台所用洗剤 1回分	4.5mL	22,500	1

各BODは資料によって若干数値が違います。表の数字は東京都水道局と浄化槽関係団体などの資料をもとに作成しています。

私たちは大きな水の循環の中で生きています。すべての生命は、水の通り道として直接の関わりを持っていきます。

この水の環境をきれいなまま、未来に残すためには、ひとりひとりの努力が必要です。水を守るために家庭でもできることがあります。それは、

できるだけ細かい生ゴミでも流さない。

汚れの原因になる液体は流さない。

スプーン・味噌汁・飲み物は余計につくらない。

汚れの付いた食器などは紙で拭いてから洗う。

洗剤は無リン、界面活性剤の少ないものを使う。

そして、何よりも

ムダな水を使わないことです。