

# 畜産環境に関するQ & A

畜産環境整備機構  
本多 勝男

Q

活性汚泥法污水处理施設の処理水を河川へ放流している大規模養豚経営のことで相談があります。処理水のBODやSS等の濃度は水質汚濁防止法に定める放流基準値をクリアしているのですが、処理水に紅茶のような着色があるため近隣住民から様々な形の抗議が寄せられて困っています。なるべく低コストで少しでも色を落とす方法を指導してあげたいのですが、どのような方法があるでしょうか。

A

放流基準値をクリアしていても放流水が烏龍茶や紅茶の色に着色しているため、地域住民の不評に頭を悩ましている例は多く見られます。少しでも色を落としたいとありますが、ビールの色以下であれば周囲の理解も得やすいと言われておりますので、以下に示す方法を試み、実施可能な脱色法を農家と一緒に検討してみてください。

## 1. オゾンや凝集剤を使う方法

オゾンや凝集剤を使用すると脱色が可能ですが、オゾン法ではオゾン発生装置と電気代が必要となり、凝集剤法では攪拌機をついた凝集反応槽と沈殿槽、毎日使用する凝集剤費用が必要になります。

どちらの方法も経済的な負担が大きく、特にオゾン法は必要量のオゾンを発生させる装置が非常に高く、電気代も高額となるためオゾンによる脱色は畜産ではほとんど行われていません。

凝集剤による脱色も経済的負担が大きいのですが、利用している養豚経営も少しはありますので、必要な凝集剤の添加量を検討して、利用の可能性を判断して下さい。

処理水の着色度や微細SSの混入程度により凝集剤の必要量が異なるため、処理水を透明なペットボトルに入れ、高分子凝集剤の添加量を変えて攪拌し、沈殿させて脱色効果を確認して下さい。

## 2. 活性炭や土壤に吸着させる脱色法

活性炭や土壤（特に黒ボク土）の層に着色処理水を通すと脱色されることが良く知られています。この場合も吸着材の種類や着色度によって脱色できる条件（通過速度＝接触時間）が異なるため、一定量の活性炭や黒ボク土に着色処理水の投入量を変化させて脱色程度を確認し、1日分の処理水を脱色できる活性炭や黒ボク土の必要量を把握して下さい。また、両資材とも吸着量には限度がありますので脱色性能が落ちた時点で資材の交換が必要となります。

この資材交換の負担が大きいため大量処理水の脱色には不向きな方法ですが、試験装置で脱色作用の持続日数を確認し、それらの結果から脱色法として利用できるかどうかを判断して下さい。

---

### 3. 処理水を着色させない方法

脱色法ではありませんが処理水を着色させない方法があります。活性汚泥法污水处理施設は全国のし尿処理場、下水処理場、食品工場排水処理場等で使われていますが、それらの処理施設から放流される処理水は着色していないのです。

畜産汚水の処理水だけが着色しているのですが、畜産でも着色していない処理水を放流している例も多く見られます。

本来、活性汚泥法による污水处理では処理水の着色がないことが普通なのですが、畜産の処理水に着色例が多いのは、畜産だけが濃厚汚水を曝気槽に投入しているからです。畜産でも前処理や希釈を行って曝気槽投入汚水のBOD濃度を1,200ppm以下で投入している施設では処理水の着色はほとんど見られません。

し尿処理や下水処理、食品工場排水処理でもBOD濃度を1,200ppm以下にして曝気槽に投入しているために処理水の着色がないのです。処理水着色の原因は濃厚汚水の投入ですから豚舎内固液分離、スクリーンや沈殿槽による前処理をしっかり行い、それでも濃い場合は希釈水や消泡シャワー水などを使ってBOD濃度を1,200ppm以下にして曝気槽に投入してください。

着色がなくなるだけでなく活性汚泥微生物にとって最適濃度の汚水を投入することにより、曝気槽の浄化機能が向上し、微生物管理が容易になり、低水温や負荷の変動に強い、したたかな污水处理施設に生まれ変わりますので、ぜひ試してみてください。