

畜産環境に関するQ & A

(財)畜産環境整備機構

本多 勝男

Q

曝気槽からの泡の発生がひどくて悩んでいる養豚経営があります。風に吹かれて近隣に泡が飛んでいくこともあるので消泡剤の使用が欠かせない状況です。そもそも泡はなぜ出るのでしょうか？

また、泡の発生を抑える方法はないのでしょうか？

A

酸素供給のために曝気槽底部からは常に気泡が出続けていますが、正常な状態の曝気槽では次々と泡が消えていくので曝気槽の表面に泡が溜まることはありません。

つまり、泡が出るのではなく泡が消えないという表現が正しいことになります。

泡が消えない原因は泡に粘性があるからで、その粘性は活性汚泥中に粘物を分泌する微生物が増えたことが原因です。

正常な活性汚泥には粘性を持つ微生物はそう多くはないのですが、酸素が不足すると酸素の少ない状況に適した微生物が増殖し、流入する汚染物量が多いと、富栄養の状態に適した微生物が増殖します。

泡の原因は、曝気槽内が酸素不足や富栄養状態になったため、粘性を持つ微生物が増殖した結果、泡が粘性を持って消えにくくなったわけです。したがって、泡の対策としては酸素不足と富栄養の状態を解消して、正常な微生物相の活性汚泥に戻してやる必要があります。

酸素不足や富栄養状態の解消法については、本誌前々号(第37号)のQ & Aに詳しく記述してありますので参照してください。

また、正常な活性汚泥微生物群であっても、曝気槽内の微生物濃度が高くなると粘性を持つ微生物も相対的に多くなるので、泡も消えにくくなります。

この場合は汚泥抜きを励行したり、投入汚水を低濃度化するなどの対策を行い、曝気槽内の活性汚泥濃度を低くする必要があります。

応急的な泡対策として消泡剤が使われているようですが費用が高いため、消泡シャワーの設置をおすすめします。消泡シャワーで水を使うと泡消しはもちろん、槽内の活性汚泥濃度を下げ、沈殿槽での沈殿を良好にし、活性汚泥微生物の活動条件の改善まで、多くの効果を期待することができます。