

417 悪臭物質の微生物による無臭化に関する研究 (第27報)

——発芽障害物質の除去——

(広島大・生物生産) 〇深尾正, 太田欽幸

1) 目的 演者らはこれまでに、豚ふんなどの家畜排泄物や、厨芥、余剰汚泥、さらには加圧浮上スラムを極めて短時間に無臭化する微生物群を見い出し、それによる無臭化条件を明らかにしてきた。上記の微生物で、無臭化处理することにより、悪臭は全くなり、水分も揮発しており、取り扱いも容易な状態となっている。そこで、これらの無臭化処理物を肥料として再利用することをも目的とし、今回は未処理豚ふん中にみられる作物種子の発芽障害物質が無臭化处理によって除去されるか否かを検討した。

2) 方法 豚ふんは、混合飼料で飼育されている幼成豚から排泄されたものを用いた。ゲルクロマトグラフィーは、セファデックス G-15を用いて行った。発芽試験は、コマツの種子を用い、シャーレ中で、25℃で行った。悪臭成分の分析は、ガスクロを用いた。

3) 結果 未処理豚ふんには発芽障害がみられたが、その10%水抽出液を用いた場合にも発芽障害がみられた。未処理豚ふんを蒸留水に対し透析すると、発芽障害は、内液にはなく、外液にみられた。つまり、外液に発芽障害物質が含まれており、それは低分子物質であることが分かった。未処理豚ふんを無臭化微生物で処理することによって、発芽障害が軽減した。また、低級脂肪酸によっても発芽障害が起った。未処理豚ふんには低級脂肪酸が含まれており、無臭化处理することにより、低級脂肪酸が減少した。さらに、ゲルクロマトグラフィーの画分別の発芽試験では、低分子物質を含む部分に発芽障害がみられた。以上のことから、低級脂肪酸が発芽障害原因物質の1つであると考えられる。これが、無臭化处理によって除去され、発芽障害が軽減されると思われる。

Microbial Deodorization of Malodorous Wastes -Removal of Germination Inhibitor-
 〇Tadashi Fukao and Yoshiyuki Ohta (Faculty of Applied Biological Science, Hiroshima University,
 Midori-machi, Fukuyama-shi 720)

酸化池法による海面埋立地汚水処理における2次処理水の高度処理性

418

(大阪市立環科研) 〇高見澤一裕, 山本 攻, 井上善介

1 目的 海面埋立地汚水のBODは高率酸化池によ、て効率良く処理されているが、CODは同法によ、ては50%位しか除去されていらない。そこで、その処理水のCOD削減対策として、活性炭吸着法、オゾン酸化法、凝集沈殿法の適用を試み、合わせてCOD成分の把握を行、た。

2 方法 活性炭吸着法は、各種粉末活性炭を用い、ジャーテスターで行、た。オゾン酸化法は、日本オゾン製の2型オゾン発生機を使用し、バッチ実験で検討した。凝集沈殿法は、ジャーテスターを用いて常法に従、た。

3 結果 1) 活性炭吸着法 対象水のCOD吸着をFreundlichの式($g = R C^{\frac{1}{n}}$)で表わした場合、 $R \approx 0.0074$, $\frac{1}{n} \approx 2.78$ であり、かなりの難吸着性が示された。また、COD 60 mg/lの試料に活性炭を1.6 g添加してもCODは15 mg/l以下には低下しなかつた。

2) オゾン酸化法 対象水のオゾンCOD結合係数は原水COD 60 mg/lをCOD 20 mg/lにする場合、0.01~0.02で、通常の下水等と比べると3~10倍、オゾン難分解であ、た。

3) 凝集沈殿法 無機凝集剤で効果の認められたのは、ポリ硫酸鉄、塩化オ2鉄、硫酸アルミニウムであ、たが、いずれもその除去率は50%が最大で、その時の添加量は、鉄として140 mg/l、アルミニウムとして100 mg/lで通常の廃水よりも5~7倍の添加量を要した。

4) COD成分 処理対象水は205 nm付近に極大UV吸収をもち、ゲルクロマトグラフを加味して考えると、フミン酸類似の物質と考えられた。

文献 1) 高見澤ら、昭和58年度酸酵工学会大会要旨集 p. 105

Advanced treatment of wastewater from the high-rate oxidation pond process at a sea area land reclamation site

Kazuhiro Takamizawa, Osamu Yamamoto, Zensuke Inoue
 Osaka City Institute of Public Health and Environmental Sciences