

[Mutat. Res., 118, 257 (1983)]

Mutagenicity of Nagara River Sediment

TAKAHIKO SATO, TSUYOSHI MOMMA, YOUKI OSE,
TETSUYA ISHIKAWA, KENJI KATO

長良川底質の変異原性

佐藤孝彦, 門間 毅, 小瀬洋喜, 石川哲也, 加藤憲司

長良川及びその支流の本流への合流点付近6地点より底質を採取し、酸性、塩基性及び中性下で、各エーテル抽出を行ない、Ames法に基づき変異原試験を行った所、TA100, +S9 mixで荒田川、境川の底質に弱いながら変異原性が認められ、又中性抽出物が酸性、塩基性抽出物より変異原性が強かった。各中性分画についてシリカゲルカラムにより溶媒分画を行ない、変異原試験を行った。その結果、TA98では+S9 mixで弱い変異原性が美濃山崎のイソオクタン分画に認められた。TA100では-S9 mixで境川のイソオクタン-ベンゼン分画に、又+S9 mixでは荒田川及び美濃山崎のイソオクタン-ベンゼン分画、ベンゼン-メタノール分画及び境川のイソオクタン分画に変異原性が認められた。変異原性の大きい荒田川のイソオクタン-ベンゼン分画についてGC-MS及びGCによる分析同定を行った。その結果、BHT及びphenanthrene, fluoranthene, pyrene, chrysene又はtriphenylene, bnzo(b)fluoranthene, benzo(a)pyrene, perylene等の多環芳香族炭化水素が検出された。これらの物質について変異原試験を行った所、変異原性を示す物質が認められた。変異原性を示す物質について定量を行い、変異原性の強さと含量より検討した所、この分画の変異原性はこれらの多環芳香族炭化水素、特にbenzo(b)fluorantheneとbenzo(a)pyreneでは説明出来ることがわかった。

[衛生化学, 29, 342 (1983)]

各種消毒殺菌剤の活性汚泥による分解

坂上吉一*, 横山 浩*, 小瀬洋喜

Degradation of Some Disinfectants by Activated Sludge

YOSHIKAZU SAKAGAMI*, HIROSHI YOKOYAMA*, YOUKI OSE

活性汚泥による各種殺菌消毒剤の微生物学的処理に関する基礎的検討として、各種殺菌消毒剤に対する馴養の有無による分解性の差及び汎用殺菌消毒剤の混合条件下での各殺菌消毒剤の分解性について検討し、次の結果を得た。

- (1) 殺菌消毒剤の馴養処理及び分解に関しては曝気量は少なくとも毎分200ml以上を維持する必要がある。
- (2) この条件下の活性汚泥中においてグルタルアルデヒドは非常に良好な、塩化ベンザルコニウムはやや良好な分解を示したが、硫酸8-オキシキノリンは中程度の分解を、グルコン酸クロルヘキシジンはあまり分解が良くなかった。また汚泥量はMLSS5000ppmよりもMLSS2000ppmの方が良好に分解した。
- (3) 汎用殺菌消毒剤が共存する場合、MLSS500ppmよりもMLSS2000ppmの方が2)の結果に比べ顕著に分解性が良好になった。馴養によって処理割合が良好化した。
- (4) 活性汚泥による各種殺菌消毒剤の真の分解率を求めるには、上清中のみでなく汚泥に吸着されている残存量も配慮することが必要である。
- (5) 対象とした殺菌消毒剤はグルタルアルデヒド 33 µg/ml/d, 塩化ベンザルコニウム 14 µg/ml/d, 8-オキシキノリン 9 µg/ml/d, グルコン酸クロルヘキシジン 8 µg/ml/d までは活性汚泥法で1日で完全に処理できる。

* 大阪府立公衆衛生研究所