

助成年度：平成 13 年度

[所属] 愛媛大学 農学部

[役職] 教授

[氏名] 竹内 一郎 (他計 3 名)

[課題]

内分泌攪乱物質は瀬戸内海の浮遊性小型甲殻類に

どのような影響を及ぼしているのか？

[内容]

海洋生態系における内分泌攪乱物質の一種、有機スズ化合物は、1990 年に TBT を含む防汚塗料を魚網や一部の船舶に使用することが禁止された。しかし、その後も日本沿岸域の海水や生物から検出されている。また、浮遊性のカイアシ類やアミ類は瀬戸内海等の沿岸域に高密度に棲息しマダイなどの魚類の重要な餌生物である。これらの浮遊性甲殻類は、本来、雌雄異体であるが、近年、性的二型形質の異常が報告されている。そこで、本研究では、瀬戸内海におけるブチルスズ化合物の濃度を測定するとともに、瀬戸内海に棲息する浮遊性カイアシ類やアミ類を対象に、1) 瀬戸内海におけるブチルスズ化合物残留濃度の測定、2) 野外におけるカイアシ類の雌雄同体や形態異常の出現状況、及び、3) トリブチルスズがプランクトン性の小型甲殻類に与える急性毒性影響、の研究を実施した。

その結果、総ブチルスズ化合物 (MBT+DBT+TBT) は瀬戸内海側で N. D. (検出限界値以下) ~91.3ng/l、宇和海側で N. D. ~50.9ng/l、TBT は瀬戸内海側で N. D. ~39.9ng/l、宇和海側で N. D. ~16.4ng/l であり、海域による有意差は認められなかった。今回検出された海水中の TBT 濃度は、ワレカラ類では生残率の低下や性比の変動等の内分泌攪乱が起こっている濃度に相当した。アミ類の優占種のヨアミの TBT 急性毒性は LC50 値が 2.16~4.38 μ gTBTCL/l とワレカラ類と同じであることから、アミ類にもワレカラ類と同様の影響があると考えられた。また、カイアシ類の *Paracalanus parvus* s. l. では成体雌に 1.2~2.6% の割合で形態異常が認められたが、雄にはなかった。よって、本種の雌には何らかの内分泌攪乱がおこっている可能性が考えられた。以上より、TBT 等の内分泌攪乱物質が瀬戸内海の浅海域生態系、特に低次生産者である小型甲殻類に大きな影響を及ぼしている可能性が高いと推察される。