

オキシテトラサイクリン投与後の海面養殖場底泥表層における

耐性遺伝子 *tet(M)* のコピー数の変化○^の野中里佐^{なかりさ}¹・^た多胡良介^{ごりょうすけ}¹・^す鈴木^{すずき} 聡^{さとる}¹¹愛媛大・CMESTime course change of the copy number of *tet(M)* gene in the sediment after the oxytetracycline administration in the coastal aquaculture siteLisa Nonaka¹, Ryosuke Tago¹, and Satoru Suzuki¹¹ Center for Marine Environmental Studies, Ehime UniversityKey words: tetracycline resistance, *tet(M)*, aquaculture, sediment, real-time PCR

【目的】オキシテトラサイクリン（OTC）は魚介類への使用が認可されている抗生物質であるが耐性菌の出現が問題となっている。テトラサイクリン耐性遺伝子 *tet(M)* は陸上のさまざまな環境から検出され問題となっており、我々は本遺伝子が海面養殖環境にも分布していることを明らかにした^{1, 2)}。本研究では OTC 投与前後における養殖場底泥中の *tet(M)* のコピー数を測定し、薬剤投与後の変化を明らかにすることを目的とした。

【方法】OTC投与が行われている沿岸養殖場で2004年の4月、5月、6月、9月および12月に養殖イケス下および約120 m離れたコントロール地点においてKKコアサンプラーを用いて採泥を行い、0-3 cmを底泥サンプルとした。サンプリングを行った養殖場では5月、6月、8月および9月にOTC投与が行われていた。サンプル0.5 gからDNA抽出を行いリアルタイムPCRにより*tet(M)*のコピー数を測定した。またそれぞれの底泥サンプルからOTCの抽出を行い、HPLCによる検出を試みた。

【結果および考察】底泥中のOTC濃度はサンプリング期間を通して検出限界（25 ng/g）以下であった。底泥中の*tet(M)*コピー数はOTC投与に伴い増加し、9月に最大となった。一方コントロール地点の多くのサンプルでは*tet(M)*コピー数は調査期間を通して検出限界以下であった。これらの結果は昨年報告した、同地点サンプルのOTC耐性菌率にみられた傾向と一致していた。以上の結果から、投与されたOTCが選択圧として働いた結果、底泥中の*tet(M)*保有菌が増加したと考えられる。また、耐性菌率がOTC投与終了後3ヶ月目に投薬前と同じレベルにまで減少したのに対し、今回得られた結果では*tet(M)*のコピー数は減少しておらず、いったん増加した*tet(M)*遺伝子は投薬終了後も長期間環境中に残存していることが明らかになった。

1) Kim et al. 2004. *FEMS Microbiol. Lett.* 237: 147-156. , 2) 第21回日本微生物生態学会講演要旨集 p197

野中里佐 Lisa Nonaka: lisa@agr.ehime-u.ac.jp