

新規開発した LC-MS/MS 法を用いた魚に含まれる有機ヒ素化合物の分析

保健科学課 戸渡 寛法, 宮崎 悦子, 赤木 浩一, 中牟田 啓子, 片岡 洋平, 渡邊 敬浩

食品衛生学雑誌

多くの魚に複数の種類の有機ヒ素化合物が含まれているが、化学形態ごとに毒性が異なることから、長期摂取による健康影響のリスクを評価するためには、形態別に濃度を定量する必要がある。本研究では、魚中のモノメチルアルソン酸 (MMA)、ジメチルアルシン酸 (DMA)、トリメチルアルシンオキサイド (TMAO)、テトラメチルアルソニウム (TeMA)、アルセノベタイン (AB)、アルセノコリン (AC) を対象とした LC-MS/MS による分析法を開発し、妥当性を確認した。また、福岡市内に流通する魚 10 種 (計 50 試料) について総ヒ素濃度および各有機ヒ素化合物濃度を調査した。その結果、総ヒ素はすべての試料から 0.53~25 mg/kg の範囲で検出され、カワハギからは 8.3~25 mg/kg の範囲で検出された。イワシを除く 9 種においては、総ヒ素濃度に占める各化合物濃度のうち、AB 濃度の割合が最も高かったが、イワシにおいては AB 濃度より DMA 濃度の割合が高く、総ヒ素濃度のうち 16~24% を占めていた。養殖マダイにおける総ヒ素、AB および AC の濃度は天然マダイより低かった。