

キンギョにおけるビスフェノール A および抱合化ビスフェノール A の動態解析

喬橋佳¹、李虎哲²、高尾雄二¹、高良真也¹、征矢野清²、石橋康弘³、有菌幸司⁴、長江真樹¹

¹長崎大学環境科学部・²長崎大学水産学部・³長崎大学環境保全センター・⁴熊本県立大学環境共生学部

【目的】近年、内分泌攪乱化学物質が生物の生理機能および形態形成に影響を及ぼすことが示唆されている。それら化学物質の生体への影響評価を行う際には、その生体内動態を理解しておくことは極めて重要である。本研究では、魚類におけるビスフェノール A(BPA)の動態解析を目的として、肝臓および血清における BPA 濃度の経時変化を調べた。また、同組織における抱合化 BPA 濃度の経時変化についても調べた。

【方法】キンギョ(体重約 70g)に BPA を腹腔投与し(100 μ g/g 体重)、各個体から投与後 1、2、3、4 および 7 日目に肝臓および血清を採取した。肝臓・血清中の BPA・抱合化 BPA 濃度は、質量ガスクロマトグラフィーを用いて測定した。

【結果・考察】肝臓中の BPA 濃度は、1 日目に最高値を示し、その後急激に減少した後、7 日目には検出限界以下まで低下した。抱合化 BPA 濃度は、4 日目に最高値を示し、その後緩やかに減少したが、7 日目においても検出可能な値を示した。血清中の BPA および抱合化 BPA 濃度の変化は、肝臓におけるそれらの変化とほぼ同様であった。これらの結果から、生体内に取り込まれた BPA は約 1 週間で完全に抱合化されることが明らかとなった。

Changes in the tissue concentration of bisphenol A and conjugated bisphenol A in goldfish, *Carassius auratus*

Kei Takahashi¹, Ho Chul Lee², Yuji Takao¹, Shinya Kohra¹, Kiyoshi Soyano², Yasuhiro Ishibashi³, Koji Arizono⁴ and Masaki Nagae¹

¹Faculty of Environmental Studies, Nagasaki University, ²Marine Research Institute, Faculty of Fisheries, Nagasaki University,

³Environmental Protection Center, Nagasaki University, ⁴Faculty of Environmental Symbiotic Sciences, Prefectural University of Kumamoto, Japan

In the present study, we revealed the changes in liver and serum concentration of bisphenol A (BPA) and conjugated BPA in goldfish (*Carassius auratus*). Fish were injected BPA intraperitoneally (100 μ g/g body weight), and were kept in 60L tank. Liver and serum samples were collected at desired times, and BPA and conjugated BPA concentrations in their tissues were analyzed with an ion trap type GC/MS. BPA concentration in liver showed maximum level at 1 day after injection and decreased rapidly after that. On the other hands, conjugated BPA concentration reached maximum level at 4 days after injection, decreased gradually until 7 days after injection. Changes of BPA and conjugated BPA concentration in serum were almost same with those in liver, respectively. These results indicate that BPA was conjugated completely in goldfish within several days.