

〔衛生化学, 30, 194 (1984)〕

コイ (*Cyprinus carpio*) における肝臓と腎臓中メタロチオネインの  
免疫組織学的局在

鬼頭英明, 小瀬洋喜, 三谷一憲\*, 林 恭三, 佐藤孝彦,  
石川哲也\*\*, 永瀬久光, 大西功哲, 澤田美穂子

**Immunohistological Localization of Metallothionein in Hepato-  
Pancreas and kidney in Carp (*Cyprinus carpio*)**

HIDEAKI KITO, YOUKI OSE, KAZUNORI MITANI\*, KYOZO HAYASHI,  
TAKAHIKO SATO, TETSUYA ISHIKAWA\*\*, HISAMITSU NAGASE,  
YOSHINORI OHNISHI, MIHOKO SAWADA

メタロチオネインは肝臓, 腎臓, 脾臓, 膵臓, 腸, ヒト皮膚上皮細胞, HeLa 細胞, 繊維芽細胞などで合成されることが多く報告されてきた。その組織内分布は哺乳動物では明らかにされたが魚体臓器中での報告はない。著者らは, コイ肝臓メタロチオネイン-Ⅱをウサギに投与し, 抗コイメタロチオネインⅡ抗体を作成することに成功したが, この抗体に horseradish peroxidase 標識し, 直接法によりコイ肝臓, 膵臓, 腎臓におけるメタロチオネインの組織内分布について光学顕微鏡により観察した。その結果膵臓腺細胞がメタロチオネイン産生にかなり関与していること, 尿細管にメタロチオネインが存在するが, 糸球体には存報しないことを認めた。腎臓中での分布は哺乳類とコイとでの構造が若干異なるので単純比較はできないが, 類似点が多かった。

\* 名古屋市衛生研究所, \*\* 岐阜女子短期大学

〔衛生化学, 30, 275 (1984)〕

魚のメタロチオネインに関する比較研究

鬼頭英明, 小瀬洋喜, 林 恭三, 佐藤孝彦, 石川哲也\*, 永瀬久光

**Comparative Investigation on Metallothioneins of Fishes**

HIDEAKI KITO, YOUKI OSE, KYOZO HAYASHI, TAKAHIKO SATO,  
TETSUYA ISHIKAWA\*, HISAMITSU NAGASE

貧腐水性生物相に生息するアユから, カドミウム投与により1成分のメタロチオネインを分離し, ニジマスからは2成分のイソメタロチオネインを分離した。 $\alpha$ -中腐水性生物相に生息するコイ・フナ・ウサギから2成分のイソメタロチオネインが報告されているが, 著者らはナマズから3成分のイソメタロチオネインを分離した。これらの現象は, 重金属暴露に対し, アユでは遺伝子の重複が行なわれず, コイ・フナ・ウサギでは遺伝子の重複により2成分のイソを誘導し, 解毒機構として効率的に作用するものと思われる。またナマズにおいては, 重金属暴露による解毒機構がより進化した結果, 3成分のイソメタロチオネインの誘導を獲得した可能性を示唆するものと思われる。

ナマズ・ニジマス・アユの肝臓メタロチオネインについて, ウサギ抗コイ肝臓メタロチオネイン-Ⅱ抗血清と免疫学的2重拡散テストを行ない, 構造特異性について検討したところ, いずれも交叉反応がみられず, 抗原決定部位が全く異なると推測された。このことから, 1次構造には各魚種ともかなり相違があると思われる。アミノ酸組成においてシステイン含量が高く, 芳香族アミノ酸, ヒスチジン残基が認められた。

\* 岐阜女子短期大学