

## 生物種による感受性の相違（種比）について

新たに生物 B の代表種としたメダカについて、メダカと生物 B に該当する他の魚介類との化学物質に対する感受性差を既知の毒性データを用いて整理したところ次のとおりであった。

### 1. 留意点

平成 15 年 9 月答申「水生生物の保全に係る水質環境基準の設定について（第一次報告）」の参考 11 別紙「生物種による感受性の相違（種比）の設定について」での検討内容を踏まえ、メダカとその他の魚介類との感受性の相違（種比）を検討に当たっては、以下の留意点を考慮した。

#### （1）対象とした生物種

生物 B に生息する主な魚介類とメダカとの感受性の相違を検討した。ただし、同属に含まれる種類の感受性はほぼ同じと考えられることから、同属他種も 1 つのグループとして扱った。

#### （2）試験条件

毒性値はエンドポイント、暴露期間等により異なることが考えられることから、可能な限り同一の条件でのデータを用いた。

#### （3）対象とした物質

メダカを用いた毒性試験は、環境省が平成 7 年より OECD テストガイドラインに従い、GLP 又はそれ相当の精度で継続的に行っている（約 590 物質）。このため、対象とする物質は環境省がメダカについて毒性試験を行った物質を基本に選定した。

### 2. 検討に用いたデータ

検討に用いたデータは以下の条件等により選定したものである。

#### （1）データベース

環境省魚類毒性試験調査業務データ（平成 23 年 3 月現在）

環境省生態影響試験事業データ（平成 23 年 3 月現在）

米国環境保護庁 Pesticide Ecotoxicity Database

欧州産業界 ECETOC の水生生物毒性データベース「ECETOC Aquatic Toxicity : EAT」

米国環境保護庁生態毒性データベース「AQUIRE」

#### （2）検索条件等

##### 1) 検索条件

- a) エンドポイント：半数致死濃度（LC<sub>50</sub>）
- b) 影響内容：死亡
- c) 暴露期間：1～4日

## 2) 生物種

検索に用いた生物(属等)は、表1の通りである。

表1 検索に用いた魚介類

学名(属名)	該当する主な生物
<i>Anguilla</i>	ウナギ
<i>Carassius</i>	フナ類 ギンブナ、ゲンゴロウブナ
<i>Cyprinus</i>	コイ
<i>Eriocheir</i>	モクズガニ
<i>Macrobrachium</i>	テナガエビ
<i>Misgurnus</i>	ドジョウ
<i>Mugil</i>	ボラ類
<i>Palaemon</i>	スジエビ
<i>Paratya</i>	ヌカエビ
<i>Rhinogobius</i>	ハゼ類 ヨシノボリ
<i>Salangichtys</i>	シラウオ
<i>Silurus</i>	ナマズ
<i>Tilapia</i>	ティラピア
<i>Tribolodon</i>	ウグイ
<i>Zacco</i>	オイカワ

## 3) 毒性値の処理

検討に供した毒性値は、各属あるいは種に含まれるデータの同一物質での幾何平均値である。

### (3) 毒性値の情報が得られた物質

(2)の1)から2)の条件で毒性値を検索した結果、表2に示す31物質の情報が得られた。

表2 毒性情報が得られた物質

CAS	物質名
62533	アニリン
78795	イソブレン
79196	チオセミカルバジド
87865	ペンタクロロフェノール
95476	o-キシレン
95761	3,4-ジクロロアニリン
98511	p-tert-ブチルトルエン
106423	p-キシレン
107186	アリルアルコール
108054	酢酸ビニル
108383	m-キシレン
108883	トルエン
108907	クロロベンゼン
108952	フェノール
111159	2-エトキシエチルアセタート
111784	1,5-シクロオクタジエン
115322	ケルセン
115866	リン酸トリフェニル
117806	2,3-ジクロロ-1,4-ナフトキノン
126738	リン酸トリブチル
542756	1,3-ジクロロプロペン
569642	ベイシックグリーン-4
3452979	3,5,5-トリメチル-1-ヘキサノール
3766812	メチルカルバミン酸 o-sec-ブチルフェニル <フェノブカルブ>
7664417	アンモニア
10325947	硝酸カドミウム
14938353	p-ペンチルフェノール
23184669	2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(ブトキシメチル)アセトアニリド <ブタクロール>

26087478	イプロベンホス<IBP>
28249776	S-4-クロロベンジル-N,N'-ジエチルチオカルバメート <ベンチオカーブ>
51218496	2-クロロ-N-(2,6-ジエチルフェニル)-N-(2-プロポキシエチル)アセトアミド <プレチラクロール>

### 3. 検討結果

図1は、メダカと生物Bに該当する温水性魚介類の毒性値(LC<sub>50</sub>値)の相関図である。図には、メダカのLC<sub>50</sub>値の「0.1倍」、「1倍」、「10倍」に該当する線を描画しており、「1倍」より下方にプロットされている毒性値はメダカの毒性値に比べて小さな値となる魚介類である。

図には53データがプロットされており、このうち、メダカの毒性値より小さな値をとっているデータは13データで全体の約1/4である。さらに、メダカの毒性値に比べて0.1未満と小さな値を示しているのはティラピアのプレチラクロール(除草剤)とヌカエビのフェノブカルブ(殺虫剤)でいずれも農薬であった。

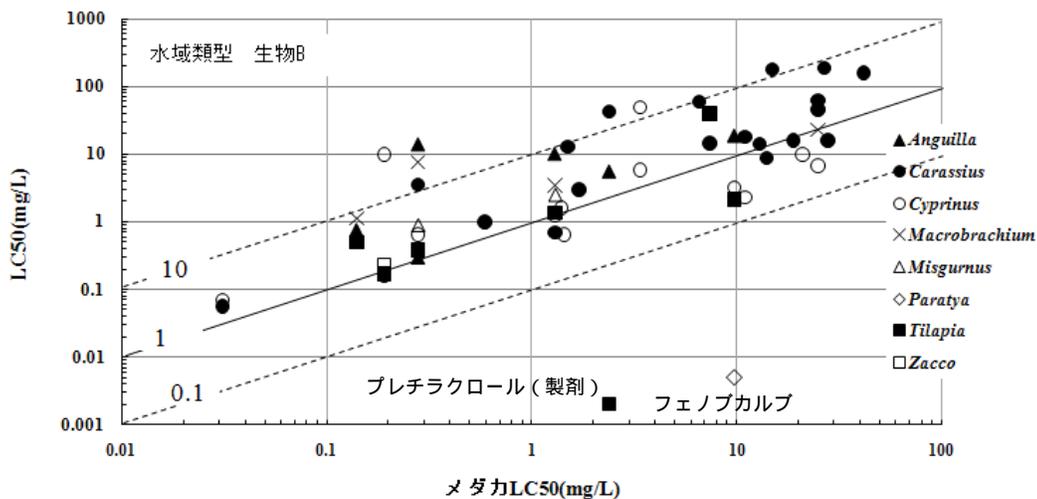


図1 メダカ LC<sub>50</sub> 値と生物 B に該当する魚介類 LC<sub>50</sub> 値の比較

その他の魚介類の毒性値とメダカの毒性値の比率を対数に変換し、ヒストグラムに整理した結果、全体の約8割(44データ)の毒性値がメダカの毒性値の0.1-10倍の範囲に含まれていた(図2)。

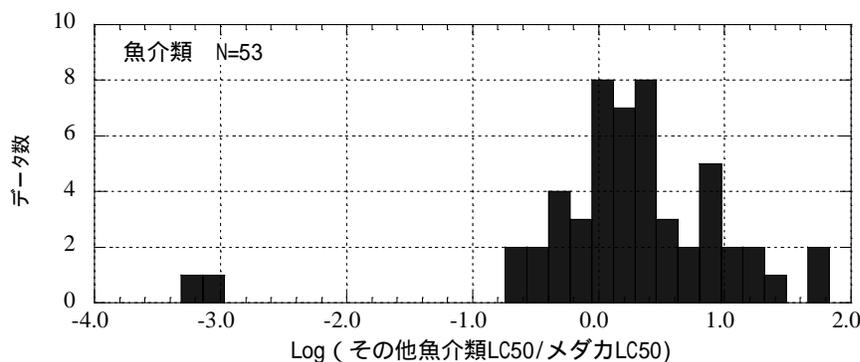


図2 その他魚介類とメダカの LC<sub>50</sub> 比(対数)のヒストグラム