

平成 12 年度選定優先物質の内分泌攪乱作用に関する試験結果の概要

環境省では、「環境ホルモン戦略計画 SPEED'98」掲載の内分泌攪乱作用が疑われる物質について、平成 12 年度からのミレニアムプロジェクトにより、優先順位の高いものから、順次、有害性評価を行うこととしている。

平成 12 年度に 12 物質、平成 13 年度に 8 物質を選定し、人の健康及び生態系への影響を評価するための動物実験（哺乳類、魚類）と試験管内試験を実施してきたが、今般、平成 12 年度選定の 12 物質のうち、哺乳類及び魚類を対象とした各 10 物質の試験結果が得られたので、取りまとめを行った。

1. 哺乳類を用いた人健康への内分泌攪乱作用に関する試験結果

次の 10 物質について「げっ歯類を用いた 1 世代試験」及び「試験管内 (*in vitro*) 試験」の試験結果等を整理した。

トリブチルスズ、フタル酸ジ-n-ブチル、オクタクロロスチレン、ベンゾフェノン、フタル酸ジシクロヘキシル、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、フタル酸ブチルベンジル、フタル酸ジエチル、アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル、トリフェニルスズ

注) フタル酸ジ-n-ブチルについては、現在追加試験を実施中。

今回得られた試験結果からは、いずれの物質についても、低用量（文献情報等により得られた人推定曝露量を考慮した比較的低用量）での明らかな内分泌攪乱作用は認められなかった。

ただし、一部の物質については、現時点において内分泌攪乱作用との関連は明らかではないものの、mRNA 発現量や血中ホルモン濃度等につき有意差のある変化が認められており、今後の知見集積の中で注視する必要がある。

なお、全ての物質について、高用量（既報告で影響が認められた用量）では、一般毒性と考えられる影響が認められた。今後、一般毒性を含む環境リスク評価を行う際には、この知見を活用する。

2. 魚類を用いた生態系への内分泌攪乱作用に関する試験結果

平成 12 年度選定 12 物質のうち、既公表のノニルフェノール及びトリブチルスズ以外の 10 物質について、メダカを用いた「ビテロジェニン産生試験」及び「パーシャルライフサイクル試験」等の結果を整理した。

このうち、4-オクチルフェノールについては、魚類の女性ホルモン受容体との結合性が強く、肝臓中ビテロジェニン（卵黄タンパク前駆体）濃度の上昇、精巢卵の出現、産卵数・受精率の低下が認められ、魚類に対して内分泌攪乱作用を有することが確認された。

注) 今回の試験結果からは、魚類への作用がないと考えられる濃度は 0.992 µg/L であり、国内の環境水中濃度（概ね 0.03 µg/L）からみて、魚類への内分泌攪乱作用に関するリスクはやや低いと考えられる。なお、本物質については、各種生物を考慮に入れた環境リスク評価が別途、進められている。

フタル酸ジ-n-ブチル、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、フタル酸ジシクロヘキシル、アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル、ベンゾフェノンの 5 物質については、頻度は低いものの、精巢卵の出現が確認された。現在、追加試験を実施しており、その結果も踏まえて評価を行うこととする。

残り 4 物質（オクタクロロスチレン、フタル酸ブチルベンジル、フタル酸ジエチル、トリフェニルスズ）については、今回得られた試験結果からは、明らかな内分泌攪乱作用は認められなかった。