

平成 15 年度の内分泌攪乱化学物質における環境実態調査等(案)について

内分泌攪乱化学物質環境調査検討会

内分泌攪乱化学物質の環境中における実態を把握するとともに、曝露評価に資する
ようなデータの把握を目的とした曝露経路調査と環境実態調査について、これまでの
実施状況と平成 15 年度の調査方針について取りまとめた。

曝露経路調査（詳細メカニズム調査を含む）

1. これまでの取り組み

- (1) 平成 10 年度
 - ・排出経路調査（9 物質）
- (2) 平成 11 年度
 - ・水環境挙動モデルの構築（調査 14 物質、モデル化 8 物質）
- (3) 平成 12 年度
 - ・主要曝露媒体の推定（8 物質）
 - ・水環境挙動モデルの構築（調査 7 物質、モデル化 5 物質）
 - ・モデルパラメータの充実（ノニルフェノール）
 - ・ノニルフェノールエトキシレートの調査と前駆物質としてのモデル化
 - ・水生生物への移行経路調査（ノニルフェノール）
- (4) 平成 13 年度
 - ・主要曝露媒体の推定（12 物質）
 - ・水環境挙動モデルの構築（調査 7 物質、モデル化 2 物質）
 - ・モデルパラメータの充実（3 物質）
 - ・オクチルフェノールエトキシレートの調査と前駆物質としてのモデル化
 - ・水生生物への移行経路調査（フタル酸ジシクロヘキシル）
- (5) 平成 14 年度
 - ・主要曝露媒体の推定（22 物質）
 - ・モデルパラメータの充実（5 物質）
 - ・水生生物への移行経路調査（オクタクロロスチレン）

2. 今後の取り組み方針

有害性評価の進捗状況に応じて、対象物質を選定して曝露経路調査等を継続する。また、環境実態調査の調査地点及び地点数、調査時期、検出限界値（目標）の設定等の検討に必要な情報を提供する。

（参考）平成 15 年度の実施計画

魚類に対して内分泌攪乱作用があると認められたノニルフェノール及び 4-t-オクチルフェノール、並びに内分泌攪乱作用が検討中であるビスフェノール A について、水環境挙動モデルの更なる検証とパラメータの充実を図る。また、主要曝露媒体の推定（環境残留性予測）についてもパラメータの充実を図る。

特にノニルフェノール及び 4-t-オクチルフェノールについては、詳細メカニズム調査として詳細な検討を実施する。

水・底質の環境実態調査（農薬を除く）

1. これまでの取り組み

(1) 平成 10 年度

24 物質（SPEED リスト掲載は、22 物質）について夏季に全国 130 地点の水質調査を、秋季に全国 174 地点の水質、底質及び水生生物を媒体として環境調査を行った。また、水質については、重点水域調査を行った。

(2) 平成 11 年度

26 物質（SPEED リスト掲載は、22 物質）について夏季に全国 170 地点の水質及び 48 地点の底質で環境調査を行った。

(3) 平成 12 年度

23 物質（SPEED リスト掲載は、20 物質）について夏季に全国 171 地点の水質及び 48 地点の底質で環境調査を行った。

(4) 平成 13 年度

23 物質（SPEED リスト掲載は、20 物質）について夏季に全国 171 地点の水質及び 48 地点の底質で環境調査を行った。

(5) 平成 14 年度

18 物質（SPEED リスト掲載は、13 物質）について秋季に全国 75 地点の水質及び 24 地点の底質で環境調査を行った。アルキルフェノールエトキシレートについてはこれに 16 地点の水質を追加して調査を行った。

2. 今後の取り組み方針

内分泌攪乱化学物質と疑われる物質のリスク評価に用いる曝露量推定のための資料として、有害性評価の進捗状況に応じて調査を行う。その際、曝露経路調査結果、関連する環境調査結果及び PRTR データ等を活用して効果的に調査を継続する。

また、現在の分析法では検出できなかった物質については、環境残留性モデルの予測残留性結果等を参考として、検出感度を向上させる。

（参考）平成 15 年度の実施計画

これまでに継続して検出した物質については、調査地点に留意して調査を継続する。これまでに検出できなかった物質については、検出感度向上のため分析法の開発に取り組む。

また、ノニルフェノール及び 4 - オクチルフェノールについては、それらを原料とした製品の成分であるエトキシ体及びその誘導体であるエトキシ酢酸についても調査を実施する。

農薬を対象とした水・底質・水生生物の環境実態調査

1. これまでの取り組み

(1) 平成 10 年度

SPEED 掲載化学物質のうち農薬関連物質 39 物質について、水質(249 地点)、底質(94 地点) 及び水生生物(48 地点) を媒体として環境調査を行い、土壌(94 地点) については、SPEED 掲載化学物質 59 物質の環境調査を行った。

(2) 平成 12 年度

10 年度調査で検出された農薬関連物質を主な対象物質として、農薬の使用時期及び地域性等を考慮して、当該物質の水環境中での挙動を把握することを目的とした調査を行った。

2. 今後の取り組み方針

内分泌攪乱化学物質と疑われる物質のリスク評価に用いる曝露量推定のための資料として、有害性評価の進捗状況を勘案しつつ、必要に応じ調査を行う。

(参考) 平成 15 年度の実施計画

本年度は、これまでに検出できなかった物質について、検出感度向上のため分析法の開発に取り組む。

大気環境実態調査

1. これまでの取り組み

- (1) 平成 10 年度
ベンゾ(a)ピレン(198 地点)、フタル酸ジエステル類(178 地点)について環境調査を行った。
- (2) 平成 11 年度
フタル酸ジエステル類及びヘキサクロロベンゼン(各 20 地点)について環境調査を行った。
- (3) 平成 12 年度
44 物質について分析法の検討を行い、35 物質について測定が可能となった。
- (4) 平成 13 年度
アルキルフェノール類(22 地点)及び有機スズ類(18 地点)について環境調査を行った。
- (5) 平成 14 年度
平成 13 年度まで未調査であり、優先的にリスク評価を行う 6 物質と同物質と同じ方法で採取できる 7 物質について、環境調査(20 地点)を行った。

2. 今後の取り組み方針

内分泌攪乱化学物質と疑われる物質のリスク評価に用いる曝露量推定のための資料として、有害性評価の進捗状況に応じた調査を行う。

また、分析手法の開発は基本的に継続するが、有害性評価の状況、曝露経路調査結果及び環境実態調査結果を踏まえて分析法を開発する物質を検討する。

その際、曝露経路調査及び関連する環境調査等の結果を活用して効果的に調査を継続する。

(参考) 平成 15 年度の実施計画

SPEED'98(環境ホルモン戦略計画)に掲載されており、測定を行ってから長期経過している物質(フタル酸ジエステル類等)を中心に年 1 回測定分析するとともに、大気環境に係る測定方法の向上のため、試料採取方法について検討を行う。

野生生物の環境実態調査

1. これまでの取り組み

(1) 平成 10 年度

コイ、カエル、クジラ類、アザラシ類、ドバト、トビ、猛禽類、シマフクロウ、アカネズミ、ニホンザル、クマ類及びタヌキについて内分泌攪乱作用が疑われる化学物質のうち 32 物質について体内濃度の調査を行うとともに形態、組織学的な異常の有無についても調査した。

(2) 平成 11～13 年度

ア．カワウの体内の化学物質蓄積量とバイオマーカー調査（病理学的検査、薬物代謝酵素活性分析、内分泌学的検査）を行った。

イ．猛禽類ならびにその卵の化学物質蓄積量及び病理組織学的検査を行った。

ウ．カエルのオスを捕獲し、精子形成異常や精巣卵の出現頻度に係る調査や、性ホルモン濃度の測定を行った。

(3) 平成 14 年度

ア．野生生物蓄積状況調査

・スナメリ、カワウ、トビ、カラス、サル及びタヌキを対象として、アルキルフェノール類、フタル酸エステル類及び有機塩素化合物類等の化学物質蓄積量の測定を行った。

イ．野生生物への影響

・猛禽類の野外での生態観察を実施するとともに、化学物質濃度測定を行った。また、トビのビテロジェニン測定試験を行った。

・カエル類を捕獲し、組織学検査（精巣卵調査）及び化学物質蓄積量の測定を行った。また、生息環境の化学物質濃度測定を行った。

2. 今後の取り組み方針

(1) 野生生物蓄積状況調査

体内濃度調査については、対象物質は有害性試験の優先物質及び過去に検出された物質の継続性を考慮して、野生生物を幅広く対象として取り組む。

(2) 野生生物への影響

内分泌攪乱作用に関する有害性試験を踏まえつつ、内分泌攪乱作用を有すると疑われる物質と野生生物への影響の関連性について考察を行う。

・野外調査については、猛禽類は、繁殖過程のどの段階で繁殖が阻害されているかを明らかにするように生態調査を進め、カエルについては、繁殖機能への影響実態を把握するため、各地での精巣卵の実態把握を引き続き行うとともに、体内濃

度調査、血中ビテロジェニン濃度調査等に取り組む。

- ・内分泌攪乱作用に関する有害性試験との連携については、別途、環境省で進めている「生態系への内分泌攪乱作用に関する試験」と連携するために、同一種における補完的な調査を検討する等、技術的な課題の検討を行う。

(参考) 平成15年度の実施計画

(1) 野生生物蓄積状況調査

スナメリ、カワウ、カラス、猛禽類*及び陸上ほ乳類*を対象として、アルキルフェノール類、フタル酸エステル類、有機塩素化合物類等の化学物質蓄積量の測定(*は種を検討中)

(2) 野生生物への影響

猛禽類

- ・クマタカ等体内濃度測定
- ・トビのビテロジェニン測定試験

カエル類

- ・精巣卵調査

出現状況調査

出現率の季節変動

- ・カエル体内濃度測定
- ・ビテロジェニン測定試験