

1 内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）とは

環境省（旧環境庁）は、「動物の生体内に取り込まれた場合に、本来、その生体内で営まれている正常なホルモン作用に影響を与える外因性の物質」を「内分泌攪乱化学物質」（いわゆる環境ホルモン）としている。

生殖機能障害や悪性腫瘍等を引き起こす可能性がある環境ホルモンによる環境汚染は、科学的には未解明な点が多く残されているものの、それが生物生存の基本的条件に関わるものであり、世代を越えて深刻な影響をもたらすおそれがあることから、環境保全上の重要な課題となっている。

現在、ビスフェノールA、フタル酸エステル類など約70種類が内分泌攪乱作用を有するものとして疑われている。

2 愛知県における調査物質の選定について

調査物質は、環境ホルモン戦略計画 SPEED '98 でリストアップされた67物質の中から選定した。

大気環境調査は、この67物質のうち、大気環境への排出が考えられ測定方法が確立されている9物質を選定し、平成10年度から平成13年度まで調査したが、平成14年度は新たに測定方法の確立したヘキサクロロベンゼンを加えた10物質について調査した。

また、水環境調査は、67物質のうち、測定方法が確立され、国内で使用されていない農薬などを除く56物質について平成11年度から13年度に調査し、平成14年度は、これまでの調査結果を踏まえ、高濃度等で検出された8物質を対象に調査した。

3 全国調査結果についての環境省の見解

（1）平成10年度実態調査結果公表

ア 検出された物質は、内分泌攪乱作用を有すると疑われている物質ではあるが、今回の測定値について、内分泌攪乱作用についての科学的知見が未だ不十分なため、評価を行える状況にはない。

イ 相対的に高濃度が検出されたからといって、個々の測定点に着目して評価する段階ではない。

ウ 高濃度検出地点において、水生生物の形態上の異常は観察されていない。

エ 今後、環境リスクの評価確立に向けて、引き続き科学的知見の集積に努めていくこととしている。

（2）平成11年度実態調査結果公表

今回、調査分析を行った物質は、内分泌攪乱作用を有する疑いのある化学物質で

あるが、攪乱作用の強弱やそのメカニズムについては必ずしも明らかになっていないため、今回の測定値自体の評価を行える状況にはない。

(3) 平成12年度実態調査結果公表

今回、調査分析を行った物質は内分泌攪乱作用を有する疑いのある化学物質であるが、その多くの化学物質については、攪乱作用の強弱やそのメカニズムが、必ずしも明らかになっていないため、今回の測定値自体の評価を行える状況にない。

(4) 平成13年度実態調査結果公表

調査対象物質は、いうまでもなく内分泌攪乱作用が疑われるにとどまるものであり、環境実態調査の各測定点における検出データについても、それだけで問題とすることができないことに留意する必要がある。

4 環境ホルモン戦略計画 SPEED '98 について

環境省(旧環境庁)は、内分泌攪乱化学物質の問題についての基本的な考え方及びそれに基づき今後進めていく具体的な対応方針等を環境ホルモン戦略計画 SPEED '98 として1998年5月に取りまとめた。

その後、このSPEED '98 に新しい知見等を追加・修正したもの(2000年11月版)を2000年11月30日に公表した。

環境省は、この対応方針に基づき各種の調査・研究を進め、また、早急に行政的な措置のあり方について検討を深めていくとともに、国民の本問題への正しい理解を助けるため、今後得られる新たな科学的知見や有用な情報を適時・的確に提供していくこととしている。

5 リスク評価

環境省は、環境ホルモン戦略計画 SPEED '98 に揚げられた67物質のうち、優先順位の高いものから有害性評価を行っており、現在、ノニルフェノール及び4-オクチルフェノールについて魚類に対する影響が確認されたとしている。

(1) ノニルフェノール

原料として界面活性剤、油性フェノール樹脂等に、また、加工品として洗剤、石油系製品の酸化防止剤及び腐食防止剤等として利用されている。

日本では、主に繊維産業、金属加工業等から排出されたノニルフェノールエトキシレートの分解によって生じているものと想定される。

平成13年8月3日に国の内分泌攪乱化学物質問題検討会において、以下のとおりリスク評価が取りまとめられた。

魚類に対して強い内分泌攪乱作用を有することが、ほぼ確実に判明。ただし、既存の試験管内試験や文献調査の結果から、人への作用は弱いと考えられる。

メダカの性分化に関する影響を与える最小作用濃度は 11.6 µg/L であり、この場合の性分化に関する影響を与えない最大濃度（最大無作用濃度）は、6.08 µg/L。

魚類を中心とする生態系に影響を及ぼす可能性はないと予測される水中濃度（予測無影響濃度）は、0.608 µg/L。

(2) 4 - オクチルフェノール

原料として界面活性剤、油溶性フェノール樹脂等として利用されている。

平成 14 年 6 月 14 日に国の内分泌攪乱化学物質問題検討会において、以下のとおりリスク評価が取りまとめられた。

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。

メダカの性分化に関する影響を与える最小作用濃度は 23.7 µg/L であり、この場合の性分化に関する影響を与えない最大濃度（最大無作用濃度）は、9.92 µg/L。

魚類を中心とする生態系に影響を及ぼす可能性はないと予測される水中濃度（予測無影響濃度）は、0.992 µg/L。

6 愛知県における内分泌攪乱化学物質検出状況の推移

(1) 大気環境

	平成 12 年度	平成 13 年度	平成 14 年度
調査地点数	3	3	3
調査物質数	9	9	10
検出物質数	6 (1)	7 (3)	5 (1)

注 括弧内は、平成 12 年度は全国調査結果の濃度範囲を、13・14 年度は県内調査結果の濃度範囲を上回った物質数(内数)

(2) 水環境

		平成 12 年度	平成 13 年度	平成 14 年度
調査地点数		10	10	10
調査物質数	水質	33	23	8
	底質	33	23	2
	水生生物(魚類)	33	23	4
検出物質数	水質	13 (0)	1 (0)	1 (0)
	底質	11 (1)	2 (0)	0
	水生生物(魚類)	8 (2)	4 (0)	0

注 1 調査物質は、平成 12 年度と 13 年度は異なっており、14 年度はこれまでの調査結果を踏まえ高濃度等に検出された物質を対象にした。

注 2 括弧内は全国調査結果の濃度範囲を上回った物質数(内数)