

環境省における内分泌攪乱化学物質問題への対応について

安達 一彦

環境省 環境保健部 環境安全課長

○ スライド1

日本国環境省環境保健部環境安全課長の安達でございます。

本シンポジウムに参加されました皆様、日本国環境省を代表いたしまして、心から歓迎いたします。

私は日本国環境省の中で、主に化学物質の安全対策を担当しておりますが、環境省における内分泌攪乱化学物質、いわゆる環境ホルモンに対する対策につきまして、これから簡単に皆さんに対してご説明をいたします。

○ スライド2

まず、内分泌攪乱化学物質とは何かということについてご説明したいと思います。

内分泌攪乱化学物質は「動物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」と定義されています。これらの物質は、ヒトや野生生物の内分泌作用をかく乱し、世代を越えた深刻な影響をもたらすおそれがあると指摘されており、環境省としても、環境保健の重要課題と認識しております。

○ スライド3

次に内分泌攪乱化学物質の典型的な作用メカニズムですが、女性ホルモンのような生体内のホルモンは結合すべきレセプターというものに結合し作用を発揮しますが、ホルモンでない化学物質がこのレセプターに結合することにより、本来のホルモン作用を阻害したり増強したりするといわれています。

○ スライド4

こうした物質の存在が、1996年に米国のティオ・コルボーン博士が「Our Stolen Future」で指摘し、日本でも「環境ホルモン」に対する関心が高まりました。1997年には関係省庁連絡会議を設置して政府全体として取り組むこととなり、1998年には当時の環境庁は環境ホルモン戦略計画 SPEED'98 を発表し、内分泌攪乱作用を有すると疑われる化学物質として67物質をリストアップしました。

また、1998年には自民党環境部会に内分泌攪乱化学物質問題小委員会が設置されています。2000年からは故小淵総理の主導のもとミレニアムプロジェクトがスタートし、3年間で40物質以上について有害性評価を実施することとなりました。

○ スライド5

こうして、1998年に発表した環境ホルモン戦略計画 SPEED'98 に基づき、①実態調査の推進、②試験研究及び技術開発の推進、③環境リスク評価、環境リスク管理及び情報提供の推進を柱として、内分泌攪乱化学物質対策を進めてきました。

○ スライド6

次に環境省の内分泌攪乱化学物質対策の体系についてご説明いたします。まず、環境中の実態を把握するとともに、開発された試験法により有害性評価を実施し、この結果と環境、食事、室内空気からの暴露評価結果とをあわせてリスク評価を行い、その結果に基づき、リスク管理を行うこととしています。また、これらの対策を進めるにあたっては国際的に協調・協力しながら進めることが重要であり、国際シンポジウムや国際共同研究を推進しています。

本日の第一部においては、こうした取組において中心的に活躍されておられる先生方にその取組の概要を発表していただくこととしております。

○ スライド7

まず最初に有害性評価についてご説明します。2000年からスタートしたミレニアムプロジェクトにより有害性評価を推進していますが、平成12年度及び平成13年度にリスク評価に着手した物質のリストです。これらの物質毎に哺乳類、魚類、両生類、鳥類に対する有害性評価を実施することとしています。

○ スライド8

まず、哺乳類における有害性評価ですが、残留農薬研究所の青山先生が発表する1世代試験、そして試験管内試験を進めるとともに、OECDが検証を進めている試験を実施しております。また、宝酒造の近藤先生が発表するDNAチップを用いた試験法の開発にも取り組んでいます。

○ スライド9

また、生態系における有害性評価ですが、化学物質評価研究機構の横田先生が発表する魚類、特にメダカを用いた試験を実施するとともに、鳥類や両性類を用いた試験法開発にも取り組んでいます。

○ スライド10

この結果についてですが、先ほどあげた20物質のうち、ノニルフェノールとトリブチルスズの魚類に与える内分泌攪乱作用のリスク評価結果については既に本年8月に公表しました。現在英訳版をOECDに提出し、加盟国の意見を聞いておりますのでその概要をお話しします。

これはメダカにノニルフェノールを投与した実験において出現した精巣卵の写真です。

これが正常な精巣(A)で、こちらが正常な卵巣(B)ですが、ノニルフェノールを含んだ水(C)・(D)では精巣の中に卵母細胞が出現しております。

○ スライド11

環境省はこの精巣卵が出現しない濃度、すなわち無影響濃度である $6.08 \mu\text{g/L}$ という濃度に安全係数である10分の1をかけた $0.608 \mu\text{g/L}$ を予測無影響濃度とし、この濃度と環境実態調査の結果を比較したところ、1,574地点のうち、4.5%にあたる71地点がこの濃度を超過していました。

このことから、わが国の環境中でみられるノニルフェノールは、魚類への内分泌攪乱作用を通じ、魚類に影響を及ぼしている可能性があるという評価されました。ただ、これは魚類に対するものであり、ヒトに対してはこれまでの報告ではシロであり、わたくしどもの研究でも先ほどのホルモンレセプターとの結合性が魚類の数百分の1以下でという結果が出ていることから、ヒトに対しての影響はほとんどないと考えています。また、魚類に影響を及ぼしている可能性があるという申し上げましたが、これだけのデータでは自然界で本当に何が起きているかはわからないと考えております。例えば精巣卵が生殖機能低下につながるのか、あるいは、ノニルフェノールが水中でどのような挙動を取るのか、さらに安全係数1/10をかけたが、そのレベルで種の保存に影響するのはまだまだ明らかにしなければならないことが残っています。しかし、予防的なアプローチという考え方を踏まえると、リスク低減のための取組が必要と考えております。

具体的には、業界による自主的取組に期待するとともに、代替品の使用や開発を進める他、生態系保全の観点から化学物質の審査・規制のあり方などを検討する必要があると考えられます。

○ スライド12

内分泌攪乱化学物質に関してはまだまだ未解明な点が多く、国際協力が重要であり、OECDの取組に貢献するほか、日英共同研究や日韓共同研究のような国際共同研究や国際シンポジウムの開催を推進することが重要であると考えております。

また、本日、特別講演としてポー・ヤンセン教授に2001年5月に締結されたPOPsに関するストックホルム条約についてお話していただきましたが、POPsである12物質は同時にSPEED'98の中で内分泌攪乱作用が疑われている物質としてリストアップされています。

我が国も締結に向けて積極的に取り組んでいるところです。

環境省としましては、内分泌攪乱化学物質問題をはじめとする化学物質問題に対して、引き続き積極的に取り組んでいくこととしていますので、今後ともご理解・ご協力をお願いしたいと思います。

これで、私のイントロダクションを終了します。

それでは、先生方よろしく申し上げます。

ご清聴ありがとうございました。