

## 「内分泌攪乱化学物質のリスク評価・試験法開発及び国際共同研究等推進経費及び内分泌攪乱化学物質実態解明推進事業」

環境省

環境保健部環境安全課保健専門官

佐々木 健



ただいま御紹介いただきました、環境省環境安全課の佐々木と申します。

「内分泌攪乱化学物質のリスク評価・試験法開発及び国際共同研究等推進経費及び内分泌攪乱化学物質実態解明推進事業」ということで、実施しております。(資料：1)

この事業にはさまざまな内容が含まれておりますが、まず1点目が「環境中の化学物質濃度や野生生物の状況」について、その濃度を把握するという事業をしております。

98年から、ノニルフェノールについて実施してきておるところでございますけれども、さまざまな物質についても順次実施してきております。地域によって、検出されないところ、されるところ、さまざまございます。水質、底質、動物、野生生物でも実施をしております。(資料：2)このように実態を把握し、それによってリスク評価をするという一つの材料として使っております。

さまざまな野生生物の実態把握と、内分泌攪乱作用の評価を行うための動物実験の大きく2つを実施しております。(資料：3)1つがメダカを用いた魚類の実験でございます、パーシャルライフサイクル試験というもので実施し、その結果によって、必要に応じてフルライフサイクル試験をするというやり方で実施をしてきておるところでございます。

その成果といたしまして、ノニルフェノール、オクチルフェノール、ビスフェノールの3物質につきまして、魚類に対する内分泌攪乱作用が推察されるという結論を得ているところでございます。(資料：4)

もう一点の実験系といたしまして、人への影響というようなことで、ラットを用いた実験を実施しております。これにつきましては、現在のところ、内分泌攪乱作用が確認されるということにはなっておりません。(資料：5)

SPEED 98 の中に優先物質リストというのがございまして、全部数えると69になります。その結果、22が試験終了。14が実施中。30が未実施、もしくは検出されていないから実施しない等の結論という状況でございます。(資料：6)

もう一つが、疫学的に内分泌攪乱作用について評価をしていこうということでございますが、大きく2つございまして「ヒトの暴露状況調査」。これはヒトの先天異常発生等調査と、ヒトの臍帯を用いたダイオキシン等の分析調査でございます。それから、ヒトの異変ではないかと懸念された事象の調査ということで、出生性比の問題、泌尿生殖器への影

響、ヒト精巢の重量等に対する影響の研究も、いろいろと実施をしてきたところでございます。(資料:7)

その成果として、どういう状況になっているかと申しますと、ヒト暴露状況の一端が把握できたということでありまして、ヒトの異変ではないけれども、懸念された事象の調査については、その評価まではできるような調査には至らなかったということでございます。

ただし、疫学調査に関しては、内分泌攪乱作用というものを評価するためには、今まで取り組んできた手法では非常に難しいということもありまして、今後そういった因果関係を把握するためには、疫学的手法そのものをよく検討していかなければいけないのではないかと結論でございます。(資料:8)

それ以外に、内分泌攪乱作用の問題に関しましては、国際的な取り組みを進めてきているところでございます。国際シンポジウムを実施したほか、二国間での協力、国際機関での情報提供というようなことを意見交換ということでやっています。(資料:9)

国際シンポジウムは、今まで7回実施し、延べ1万人の参加を得ているところでございます。(資料:10)

二国間共同研究としては、日英、日韓、日米の共同研究を行ないということで、各国の研究者間との意見交換、合同ワークショップを実施しております。(資料:11)

国際機関への協力ということで、OECDで国際的標準試験法設立への取り組みを進めているところでございますが、これについて、先ほど御説明した魚類の試験法、両生類についても研究をしておりますし、鳥類、無脊椎動物に関しても試験法提案等を行っているところでございます。(資料:12)

OECDでは、哺乳類の試験、試験管内試験、生態毒性試験などに関して今回の予算でも協力をしているところでございます。(資料:13)

世界保健機関の方でもグローバルアセスメントということでとりまとめが行われたところでございまして、これに対しても環境省の情報も提供して、環境省として日本語訳というのをホームページ上でも公開いたしております。(資料:14)

今後の取り組みでございますが、SPEED 98が98年にできまして、今回見直しを行ったところでございます。来年度からは新しい体制で実施してまいるとということで、今出てまいりましたように、「化学物質の内分泌かく乱作用に関する環境省の今後の対応方針について(案)」ということで取り組みを進めさせていただこうと思っております。

その中身としましては、「野生生物の観察」(野生生物をしっかりと観察していこうということ)、「環境中濃度の実態把握及び暴露の測定」、「基盤的研究の推進」、「影響評価」、「リスク評価」、「リスク管理」、「情報提供とリスクコミュニケーション等の推進」ということです。以上の7項目を大きく柱立てにするという新たな方針を踏まえて、引き続き内分泌攪乱作用の問題について、環境省として取り組んでまいることになっております。(資料:15)

以上で、御説明を終わらせていただきます。




資料 : 7

**疫学的に状況を調べる**

**ヒト暴露状況調査**  
**ヒト先天異常発生等調査**  
**ヒト調帯を用いたダイオキシン等の化学物質暴露状況に関する調査・研究**

**ヒトでの異変ではないかと懸念された事象の調査**  
**出生性比調査**  
**泌尿生殖器への影響調査**  
**ヒト精巣重量及び精子形成状態に関する研究**



資料 : 8

**まとめ**

- ヒトへの暴露状況を調べる調査では、暴露状況の一端が把握できた。
- ヒトでの異変ではないかと懸念された事象の調査では、ヒト健康影響として懸念された事象の評価には至らなかった。
- 暴露状況と、健康影響が懸念される事象との関連性を評価できるような疫学調査を実施することは困難であった。
- 長期的なモニタリングを考慮した、暴露と事象との因果関係を把握できる疫学手法の検討が必要。

資料 : 9

**国際的な協力(概要)**

1. 内分泌攪乱化学物質に関する国際シンポジウム
2. 二国間共同研究  
英国/韓国/米国
3. 国際機関への協力  
(I)経済協力開発機構 (OECD)  
(II)世界保健機関 (WHO)

資料 : 10

**国際的な取組(1)**

**内分泌攪乱化学物質に関する国際シンポジウム**  
 情報提供 & 最先端の研究発表の場

- 開催地: 第1回京都市 第2回神戸市  
第3回横浜市 第4回つくば市 第5回広島市  
第6回仙台市 **第7回 名古屋市**
- 参加 延べ約1万人

資料 : 11

**国際的な取組(2)**

**二国間共同研究**

技術的情報交換・専門家の交流  
 合同ワークショップ開催等

1999年～日英二国間共同研究  
 2001年～日韓二国間共同研究  
 2004年～日米二国間協力


資料 : 12

**国際的な協力(3)**  
**国際機関への協力 (I)**

**経済協力開発機構 (OECD)**  
**国際的標準試験法設立への取組**

**魚類試験法: 試験法検証作業に参加**  
 日本が結果のとりまとめを行う

**両生類試験法: 試験法検証作業に参加**  
**鳥類試験法/無脊椎動物試験法: 試験法提案**



資料 : 13



資料 : 14

国際的な協力(3)  
国際機関への協力(II)

世界保健機関(WHO)

科学的知見のとりまとめ

Global Assessment of the State-of-the-Science of Endocrine Disruptors :  
内分泌かく乱化学物質の科学的現状に関する  
全地球規模での評価

・とりまとめ作業に参加  
・日本語訳を公開

資料 : 15

これからの取組

化学物質の内分泌かく乱作用に関する  
環境省の今後の対応方針について(案)

- (1) 野生生物の観察
- (2) 環境中濃度の実態把握及び暴露の測定
- (3) 基礎的研究の推進
- (4) 影響評価
- (5) リスク評価
- (6) リスク管理
- (7) 情報提供とリスクコミュニケーション等の推進

