

内分泌かく乱化学物質問題等に関する日韓共同研究

2005 年 3 月 8 日
環境安全課

平成 13 年 4 月の日中韓 3 カ国環境大臣会合開催時に、川口環境大臣と韓国金明子(キムミョンジャ)環境部長官による日韓バイ会談が行われ、内分泌かく乱化学物質等(ダイオキシン類や PCB 等も含む)について共同研究を実施することが合意され、共同研究の実施取り決めが締結された。

以後、共同研究を実施するとともに、日韓両国において毎年交互にシンポジウム及び行政官会議を開催してきた。(参照：平成 16 年度第 1 回内分泌攪乱化学物質問題検討会資料 16)

1. 平成 16 年度の活動の概要

(1) メダカを使用した試験方法の開発

OECD における内分泌かく乱化学物質の魚類試験法開発の一環としてメダカを用いた試験法開発を共同で行い、ビテロジェニン測定のための試料の調製法、標準物質の検定、免疫化学的測定で使用する利用可能な抗体の特性の比較検討を通じてビテロジェニンアッセイの標準化を図ってきた。特に、メダカを対象とした野外調査を実施するとともに、韓国に分布する大陸メダカと日本メダカの内分泌かく乱化学物質に対する感受性の差について検討した。

(2) 魚介類におけるダイオキシン蓄積量の比較

韓国側と同意した魚種であるギンブナを対象として、両国でそれぞれ全国規模の試料採集を行い、性別確認の後、前処理操作を経て TEF の設定された異性体 29 種、クロロニトロフェン由来の 2 異性体及び PCDD/DF における 4~7 塩素数の塩素数毎の総濃度を測定した。得られた測定値について調査地域による差異などの解析を行い、日本における蓄積量把握を行った。また、これに基づいて韓国側から提示された測定値との比較検討を行った。

(3) 野生生物のモニタリング方法の標準化

海棲哺乳動物を生物指標にして、有機臭素化合物(ポリ臭素化ジフェニルエーテル)による韓国および日本近海の汚染実態の解明を試みた。また、他海域の汚染と比較し本海域の汚染の特徴や問題点を解析した。あわせて、魚類 Ah レセプターのアミノ酸配列およびその組織別発現パターンを解析し、ベンツピレン暴露に対する感受性や毒性発現部位についての基礎情報を得た。

(4) 内分泌かく乱化学物質の運命予測モデリング技術の比較

湖沼環境及び閉鎖性水域における代表的な内分泌かく乱化学物質の動態の把握を行うとともに、これをモデル化した。これにより、他の類似の内分泌かく乱化学物質の水環境中での挙動を予測できるようになった。また、本研究で開発されたモデルを用いることで、環境に及ぼす影響を最小化できるリスク管理の方法について検討した。

(5) ダイオキシンインベントリー技術の比較

日韓のダイオキシン類及び類縁化合物に関するインベントリーの現状比較および方法論的な検討を行った。また、ダイオキシン排出インベントリーの作成方法について、双方の状況や抱える問題点、産業分類など関連する事項を整理し、同時に、ダイオキシン類の動態解析に応用するための情報の共有化を図った。

(6) POPs 測定法のハーモナイゼーション

日韓それぞれの大学・研究機関で現在採用されている POPs の分析手法について情報交換を行い、ストックホルム条約第 16 条に掲げられた国際的に比較可能なモニタリング結果の提出の実現に向けて協議した。POPs のうち、9 物質を選定し、分析の前処理法とともに高分解能 GC/MS と GC/NCI/MS による測定条件を検討した。また、分析精度管理について意見交換した。

* なお 2005 年ワークプラン中、新規に採択された課題「有機スズによる海洋汚染と巻貝類への影響」については、平成 16 年度中は下記のような取組を行った。

沿岸域における代表的な内分泌かく乱化学物質である有機スズ化合物による海洋汚染と、有機スズが原因で引き起こされる巻貝類（特にイボニシやアワビ類）の内分泌かく乱に伴う生殖異常の実態を韓国沿岸において調査し、有機スズの使用が自粛されてきた日本と 2003 年 11 月から有機スズの全廃が導入された韓国との比較を行った。また巻貝類の生殖異常が引き起こされるメカニズムの解析に向けた基礎研究の実施可能性を協議した。

2. 第 4 回日韓共同研究シンポジウム/行政官会議

2005 年 1 月 28 日に福岡国際会議場において、第 4 回日韓共同研究シンポジウムと第 4 回日韓行政官会議（GOM4）が開催された。GOM4 において、2004 年の 6 つのワークプランのうち、「内分泌かく乱化学物質の運命予測モデリング技術の比較」については、当初の目的を達成したことから終了とすることが確認された。また、2005 年のワークプランとしては、2004 年のワークプラン 5 課題（「メダカを使用した試験方法の開発」、「魚介類におけるダイオキシン蓄積量の比較」、「野生生物のモニタリング方法の標準化」、「ダイオキシンインベントリー技術の比較」、「POPs 測定法のハーモナイゼーション」）を継続すること、さらに、これまで継続協議とされていた 1 課題「有機スズによる海洋汚染と巻貝類への影響」を新規に開始することが、合意された。さらに、今後はより一層 POPs モニタリングを推進していくことが提案され、合意された。