

化学物質の内分泌かく乱作用に関する日米二国間協力について

1. 経緯

平成 16 年 1 月に開催された第 12 回日米合同企画調整委員会において、化学物質の内分泌かく乱作用問題に関して日米二国間の協力を進めることが合意され、この合意に基づき、化学物質の内分泌かく乱作用に関する日米実務者会議が開催されることとなった。

第 1 回(東京：平成 16 年 9 月)及び第 2 回(ハワイ：平成 17 年 6 月)の実務者会議は、化学物質の内分泌かく乱作用による生態影響評価に関する情報交換を行うことを目的として開催された。第 3 回実務者会議(釧路：平成 18 年 11 月)以降は、生態影響評価に関する情報交換に加え、魚類等を用いた繁殖影響を評価する試験法の開発を共同で実施することなど、内分泌かく乱作用に関する試験法の技術的な課題を明らかにし、日米二国間で協力して試験法開発を進めることを目的として毎年開催されている。昨年度については、平成 22 年 1 月に米国(ワシントン D.C.)で開催されたところである。

2. 日米二国間協力における共同研究の概要

化学物質の内分泌かく乱作用に関する試験法が、OECD における確定試験として承認されるためには、各国共同で試験法の方法論や客観性、再現性を評価する必要がある。日米二国間協力は、日米が共同で、主として魚類、両生類及び無脊椎動物の生殖・繁殖への影響を評価する試験法について検討し、技術的な課題について共同研究を実施することにより、試験法を開発することを目的として進めている。

(1) 魚類の試験

OECD において確定試験と位置づけているフルライフサイクル試験(SPEED'98 において 6 物質について実施した試験)と二世世代試験(米国が提案した試験)について、日米共同で試験プロトコルの検証と標準化を進めてきた。平成 21 年 4 月には、日米共同で Medaka Life Cycle (MLC)/Multi-generation Test (MMT)のテストガイドライン化を新たなプロジェクトとして実施するよう OECD に提案し、了承されている。

これまでに、強エストロゲン様物質、弱エストロゲン様物質、アンドロゲン様物質及びアロマターゼ阻害作用物質について試験を実施しており、平成 22 年 1 月にワシントン D.C.で開催された第 6 回日米実務者会議においてメダカ多世代試験プロトコル案を日米共同で作成した。現在、このプロトコル案にしたがって検証試験を実施し、プロトコルの妥当性等の検証を進めている。

また、平成 21 年 12 月に OECD テストガイドラインとして追加された魚類短期間繁殖試験（TG229）について、メダカを試験魚として繁殖影響を評価する試験法としての妥当性を検証するため、試験条件等に関する情報を収集している。

（2）両生類の試験

これまでに日米で進めてきた研究により、ニシツメガエルでは、変態完了(ステージ 66)までのばく露により、生殖腺の変化や雄にビテロジェニンが誘導されること等が見出されており、これらをエンドポイントとするライフサイクル試験のプロトコルの標準化を日米共同で進めている。平成 21 年 3 月に、ニシツメガエルを用いた発達、成長及び生殖への影響を評価する両生類ライフサイクル試験について、提案書を日米共同で OECD に提出し承認されている。平成 21 年 7 月には Amphibian Development, Growth and Reproduction Assay の試験プロトコル案が作成され、日米共同で強エストロゲン様物質による検証試験を実施し、プロトコル案の検証を進めている。また、平成 22 年 4 月には米国より試験期間を短縮した Larval Amphibian Growth and Development Assay の試験プロトコルが提案されており、その検証を進めている。

（3）無脊椎動物の試験

日本が検討を行ってきているオオミジンコを用いた多世代繁殖試験について、米国が実施しているケンミジンコ及びアミを用いた多世代繁殖試験結果との比較を進めている。併せて、ミジンコ及びオオミジンコを用いた多世代試験プロトコルの適正化を進めている。

また、短期多世代繁殖試験の手法開発としてニセネコゼミジンコを用いた多世代試験を実施し、多世代試験プロトコルの適正化を進めている。

3. 今後の予定

平成 22 年度は、日本において第 7 回日米二国間協力実務者会議を開催する予定である（平成 23 年 2 月上旬頃、東京にて開催を予定）。会議では、行政官及び研究者により、これまでの研究成果及び行政における取組の概要を報告するとともに、今後の研究テーマ等について協議する予定である。