

参考資料 2

化学物質の内分泌かく乱作用に関する日英共同研究について

1. 経緯

平成 11 年 3 月の G8 環境大臣会合において、内分泌かく乱化学物質について日英両国間で共同研究を実施することが合意され、5 カ年の日英共同研究事業が開始された。平成 16 年度（2004 年）には、日英両国間の協議により、さらに 5 年間の延長を決定し、第 2 期（～2009 年）の日英共同研究として、4 つのテーマを設定して研究を推進した。また、平成 20 年 10 月の第 10 回日英共同ワークショップにおいて日英共同研究を延長することの合意を受けて、第 11 回ワークショップにおいて、2009 年から 5 カ年の継続についての合意文書への調印を行い、平成 22 年度から第 3 期目の日英共同研究を実施している。

2. 平成 23 年度の実施内容について

(1) 各コアプロジェクトにおける研究の実施

第 3 期の日英共同研究は、新たに設定された枠組みのもとで調査研究を実施しているところであるが、平成 23 年度については、平成 22 年 7 月に策定された **EXTEND2010** も踏まえて、内分泌かく乱作用を持つ化学物質等の野生生物に及ぼす悪影響や個体群レベルでの影響（環境リスク）の解析・評価に繋がるテーマを中心に調査研究を実施する。具体的には、各コアプロジェクトにおいて以下の課題（調査研究）を実施している。

コアプロジェクト-1

- ・生活排水由来のエストロゲン及び PPCPs 等に関する下水処理の過程及び放流先の水域での濃度把握のための調査及び下水処理法と除去の関係、環境中での動態（環境中運命）に関する研究
- ・エストロゲン及び PPCPs 等の数理モデルによる環境中（河川流域内）の濃度予測手法の確立に向けた研究
- ・生物応答を利用した *in vitro* 試験（レポータージーンアッセイ等）の下水処理水や河川水等への適用性に関する研究

コアプロジェクト-2

- ・抗アンドロゲン作用を持つ化学物質の魚類（メダカ等の試験生物）に対する影響や作用機構等の把握及び感受性の種差の解明に向けた研究
- ・メダカを用いる化学物質の抗アンドロゲン作用を検出するための簡易な *in vivo* 試験法等の検討

- ・エストロゲン作用を持つ物質でのばく露による精巣卵発現の両生類（ニシツメガエル等）と魚類（メダカ等）での種差等に関する研究

コアプロジェクト-3

- ・魚類（メダカ、ローチ等）における受容体を介した転写活性の種間差のメカニズムや受容体のサブタイプ（ER α 、ER β 1、ER β 2、AR α 、AR β 等）の生体内での機能（内在的機能）に関する研究
- ・化学物質の複合的なばく露の影響（エストロゲン受容体に対するエストロゲン作用と抗アンドロゲン作用を持つ化学物質の複合作用等）や作用機構等に関する研究
- ・アフリカツメガエルのエストロゲン及び甲状腺ホルモン受容体を用いた *in vitro* 試験系の構築及びこれらを利用した他の試験生物種との感受性の種差等に関する研究

コアプロジェクト-4

- ・野生のトノサマガエルを対象とした個体群レベルでの影響（精巣卵の発現等）に関する調査研究
- ・海産魚類（マハゼ、ボラ等）を対象とした個体群レベルでの影響（精巣卵等の発現、血中ビテロゲニン濃度等）に関する調査研究

（2）第13回日英共同研究ワークショップの開催

平成23年度は、第13回日英共同ワークショップを下記のとおり開催する予定である。ワークショップでは、日英両国の研究担当者による各コアプロジェクトの研究成果の発表及び意見交換等を行うとともに、今後の取り組み等について日英両国、米国及び豪州の行政官及び研究者により議論する予定である。

開催期日：平成23年12月6日（火）～12月7日（水）

開催場所：長崎市

参加予定者：日本（環境省、井口泰泉教授及び各コアプロジェクトの研究担当者等）、英国（マイク・ロバーツ博士、トム・ハッチンソン教授及び各コアプロジェクトの研究者担当等）、米国（レスリー・トゥアート博士）、豪州（アニュ・クーマー博士）の研究者及び行政官等 30名程度

(別添)

第 13 回日英共同ワークショッププログラム (案)

**The 13rd UK-Japan Annual Scientific Workshop
on Research into Environmental Endocrine Disrupting Chemicals, 2011**

Programme (draft)

Tuesday 6th December

Welcome and Introduction

09:00 - 09:30 Opening remarks and achievements of UK-Japan 2009-2010

Core Project Presentations (Chairs: Prof. Yasuhiko Ohta and Dr. Christina Lye)

09:30 - 10:20 Core 1: Evaluation of EDCs and emerging chemicals in the freshwater environment and their reduction.

- Fate of endocrine disrupting chemicals and emerging contaminants in the environment and their remediation.

Dr. Andrew Johnson (CEH, UK)

Prof. Hiroaki Tanaka (Kyoto University, Japan)

Dr. Mizuhiko Minamiyama (PWRI, Japan)

10:20 - 11:10 Core 2: Development of methods for quantifying adverse effects to wildlife to assess environmental risks caused by EDCs.

- (Presentation 2-1)

Dr. Ioanna Katsiadaki (CEFAS, UK)

- Comparison of the detection sensitivity of androgenic stimulation between spiggin production in stickleback kidney and papilla formation in medaka anal fin.

Dr. Masaki Nagae (Nagasaki University, Japan)

Dr. Norihisa Tatarazako (NIES, Japan)

11:10 - 11:30 Coffee break

(Chairs: Dr. Alan Pickering and Dr. Norihisa Tatarazako)

11:30 - 12:20 Core 3: Studies to evaluate various endpoints for chemical testing to understand reproductive and developmental effects on aquatic organisms and other species.

- (Presentation 3-1)

Dr. Anke Lange (University of Exeter, UK)

- *In vitro* systems to study EDC; development of new assays and initial results.

Dr. Shin-ichi Miyagawa (NIBB, Japan)

12:20 - 13:30 Lunchtime and poster presentations

- 13:30 - 14:40 Core 4: Environmental risk assessment and population impacts in the UK and Japan.
- Characterization of testis-ova in the wild population of Japanese pond frogs, *Rana nigromaculata*.
Prof. Tohru Kobayashi (University of Shizuoka, Japan)
 - Reproductive disruption in aquatic wildlife exposed to EDCs: past, present, and future.
Prof. Kiyoshi Soyano (Nagasaki University, Japan)
Dr. Masaki Nagae (Nagasaki University, Japan)
 - UK priority setting for environmental risk assessment of emerging contaminants: integrating population & mode-of-action ecotoxicology information.
Prof. Tom Hutchinson (CEFAS, UK)

Discussion for core projects (Chairs: Prof. Tom Hutchinson and Prof. Taisen Iguchi)

- 14:40 - 15:30 Comprehensive discussion across the core projects
- 15:30 - 16:00 Coffee break
- 16:00 - Breakout discussion on key issues and future plans for each Core Project

Wednesday 7th December

Invited presentations (Chairs: Prof. Taisen Iguchi and Prof. Tom Hutchinson)

- 09:00 - 09:40 (presentation-1)
Dr. Leslie Touart (U.S. Environmental Protection Agency, United States)
- 09:40 - 10:20 A new ovarian structure that supports continuous production of eggs
-Germline stem cells and their niche structure in ovary-
Dr. Minoru Tanaka (National Institutes of Natural Sciences, Japan)
- 10:20 - 10:30 Coffee break
- 10:30 - 11:00 Targeting emerging contaminants in Australia's waterways: research to policy
Dr. Anu Kumar (CSIRO Land and Water, Australia)
- 11:00 - 11:30 (presentation 4)
Dr. Mike Roberts (DEFRA, UK)
- 11:30 - 12:00 (presentation 5)
Mr. Kunihiro Yamazaki (MOE, Japan)
- 12:00 - 13:10 Lunchtime

Summary and future plans (Chairs: Prof. Taisen Iguchi and Prof. Tom Hutchinson)

- 13:10 - 15:10 Discussion on key objectives and plans for 2012 in each core project and summing up
- 15:10 - 15:30 Summary and closing remarks