

## 共同研究報告書

申請者（研究代表者）

所属機関 弘前大学大学院保健学研究科

職 教授

氏名 宮崎 航

### 【研究課題名】

第22回環境ホルモン学会 若手の会シンポジウム：～中枢神経系への影響評価のための学際的な取り組みに向けて～

### 【共同研究者名】

水川葉月（愛媛大学農学部）、池中良徳（北海道大学大学院獣医学研究院）、野見山桂（愛媛大学沿岸環境科学研究センター）

### 【研究目的】

環境ホルモン学会はこれまで内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）による汚染の現状・毒性影響について活発な議論を進めてきた。特に環境ホルモンの曝露が脳発達に及ぼす影響の解明は未だ不十分であり、分子、細胞、生物個体から集団に至る様々な分野の研究の連携と研究成果の蓄積が不可欠である。今後、環境ホルモンに関する研究を継続的に進めるに当たり、研究継続のための若手研究者の育成が急務である。本学会ではこれまで、申請者並びに拠点構成員：野見山を中心に若手の会を立ち上げ、集会を開催している。そこで、環境ホルモンに関する研究のさらなる発展のため、研究に携わる若手研究者の研究報告と交流の場を設け、アイデアの共有やディスカッション、共同研究の展望などを学際的に議論することを目的とし、第22回環境ホルモン学会研究発表会に本集会を開催した。

### 【研究内容】

本集会では「中枢神経系への影響評価」をテーマとし、特に環境化学物質の曝露が脳発達に及ぼす影響について、分析化学、毒性学、生態学、環境工学、統計学等の最前線で活躍する若手研究者を招集し、エピゲノム変化の解析、オミクス解析、*in vivo*曝露試験による行動解析等の先端研究成果について発表・議論を行った。発表者並びに発表題目は以下の通りである。

1. 有機リン系化合物曝露後の幼若ラットのADHD様行動  
伊藤由起（名古屋市立大学大学院医学研究科）、他2名

2. 母親を介した発達期BDE-209曝露による脳神経系およびラット超音波発声への影響  
野島由衣（愛媛大学沿岸環境科学研究センター）、他4名
3. 環境科学および環境毒性学分野のための甲状腺ホルモン分析の新展開  
野見山桂（愛媛大学沿岸環境科学研究センター）
4. ネオニコチノイドの神経毒性とその評価法の開発  
池中良徳（北海道大学獣医学研究院）
5. 血中cfDNAを用いた化学物質曝露影響を全身的に予測するスクリーニング法の開発~胎児期曝露影響予測への応用~  
宮崎航（弘前大学大学院保健学研究科）、他2名

### 【研究成果】

本集会では、環境ホルモンの曝露により引き起こされる脳機能発達異常の発現機構の解明とともに毒性発現を予防・抑制する新たな手法の開発を目指す、各講演者の最先端の研究内容が発表されるとともに、活発な議論が行われた。若手研究者を中心とした多くの研究者の交流の場となった。

また、本集会の開催前から申請者と拠点構成員：野見山は、特に甲状腺ホルモン系に対する環境化学物質の曝露影響について共同研究を進めており、来年度の文部科学省科学研究費の申請を行っている。さらに、共同研究者の池中と野見山と共同研究を長年行っている。本集会後も参加した若手研究者との研究のディスカッションや共同研究の可能性についての議論が行われており、今後の研究の発展が期待できる。さらに、2020年の第23回環境ホルモン学会研究発表会において、研究者同士のさらなる交流を深めるための催しが企画されており、本集会の開催による大きな効果が認められた。

### 【成果発表】

特記事項なし

### 【今後の問題点】

脳発達への影響を含めた環境ホルモン問題に向け、本集会を通じて、環境毒性学における異分野の研究者連携を進展させることができた。しかし、環境ホルモン問題の解決には継続的な連携による研究が不可欠である。そのため、若手研究者のみならず、大学院・大学の学生の発表、意見交換などの交流を継続させることが重要である。