

3 研究内容（別紙）

研究課題名：第4回ケミカルハザードシンポジウム～環境科学におけるDOHaD研究の最前線～

共同研究者名：中山翔太（北海道大学大学院獣医学研究院）、市川剛（獨協医科大学小児科）

概要・目的：

ケミカルハザードシンポジウムは、6大学（愛媛大、北大、京大、千葉大、帯広畜産大、酪農学園大）が中心となり展開している国際シンポジウムである。分析化学、毒性学、生態学、環境工学、統計学等、様々な分野の若手研究者を招聘し、活発な議論を実施してきた。

今年のシンポジウムでKey wordとするDOHaDは、Developmental Origins of Health and Diseaseの略であり、「将来の健康や特定の病気へのかかりやすさは、胎児期や生後早期の環境の影響を強く受けて決定される」という概念である。DOHaDは当初、「低出生体重児」に対する成人期の「メタボリックシンドロームの発症率」が着目され、その論理体系が形成されてきた。一方、最近の研究では胎児期や幼少期における様々な化学物質への曝露もまた、成人期の体質変化に寄与する可能性が示唆されている。

そこで、本シンポジウムではこれまで実施してきた議論に加え、DOHaDについて知見の充実と研究ネットワークの拡大を図る。そのため、講師として小児科医である以下の2名の先生を招聘予定である。

獨協医科大学・市川剛先生

低出生体重児や肥満の原因について、The New England Journal of Medicine (IF 70.67)をはじめ、多くの論文を執筆している。

昭和大学・中野有也先生

Journal of Developmental Origins of Health and DiseaseのAssociate Editorを務めるなど、DOHaD研究の第一人者である。

ケミカルハザードを考慮するうえで、感受性が最も高いとされる胎児期および新生時期の影響を明らかにすることは極めて重要である。本シンポジウムを通じて、小児医療における現場の声を理解するとともに、化学物質の関与を考察したい。

開催の詳細：ハイブリッド開催

開催場所： オンライン：北海道大学大学院獣医学研究院 講堂

 オンライン：WebEX

開催時期：2021年3月3日

報告：

今年のシンポジウムのキーワードとする DOHaD は、Developmental Origins of Health and Disease の略であり、「将来の健康や特定の病気へのかかりやすさは、胎児期や生後早期の環境の影響を強く受けて決定される」という概念です。DOHaD は当初、「低出生体重児」に対する成人期の「メタボリックシンドロームの発症率」が着目され、その論理体系が形成されてきました。一方、最近の研究では胎児期や幼少期における様々な化学物質への曝露もまた、成人期の体質変化に寄与する可能性が示唆されています。

そこで、本シンポジウムではこれまで実施してきた議論に加え、DOHaD について知見の充実と研究ネットワークの拡大をはかりました。そのため、講師として小児科医である以下の2名の先生を招聘して、特別講演を実施して頂きました。

獨協医科大学・市川剛先生は、低体重出生児や肥満の原因について、The New England Journal of Medicine (IF 70.67)をはじめ、多くの論文を執筆しております。今回のご講演では、ネオニコチノイド曝露と胎児の状態、small for gestational age (SGA)と appropriate for gestational age (AGA)の関係を解析し、SGA 児は AGA 児に比べてネオニコチノイドの濃度と検出率が高くなっている事を臨床データからご報告頂きました。

昭和大学・中野有也先生は Journal of Developmental Origins of Health and Disease の Associate Editor を務めるなど、日本における DOHaD 研究の第一人者です。中野先生には、DOHaD の基本的な概念を分かりやすくご講演頂くと共に、特に低出生体重児 (LBW) に多く見られるインスリン抵抗性や代謝障害とアディポネクチンとの関係についてご紹介頂きました。

一般セッションでも、別添のプログラムの様に、特にネオニコチノイドやビスフェノール A の発達毒性や次世代影響に関する発表、リン酸エステル系難燃剤の発生毒性に関する発表、PPCP や有機ハロゲンに関する発表など、多岐に渡る全15演題を実施いたしました。

ケミカルハザードを考慮するうえで、感受性が最も高いとされる胎児期および新生時期の影響を明らかにすることは極めて重要です。本シンポジウムを通じて、小児医療における現

場の声を理解するとともに、化学物質の関与について、しっかりと情報共有できたのでは無いかと思いました。

最後になりますが、コロナ禍でなかなか対面のシンポジウムを開催できない中、初めてのオンラインでの開催になりましたが、開始の9:30~終了の18:00まで常に50人弱の方にご参加頂いておりました。オンラインでのメリット、デメリットそれぞれあるかなと思いますが、距離を問わない、多くの方にご参加頂けるという点では、今後のシンポジウムは今回実施した様なハイブリッド形式が普通になっていく気も致します。来年度は愛媛大学で開催予定ですので、奮ってご参加頂ければ幸いです。