

第59回日本水環境学会年会学生ポスター発表賞(ライオン賞)を受賞して

北海道大学工学部環境リスク工学研究室 郷 義 基

この度は、日本水環境学会年会学生ポスター発表賞(ライオン賞)という名誉ある賞をいただき、誠にありがとうございました。このような素晴らしい機会を設けていただいたライオン株式会社の皆様、学会関係者の皆様、そして限りある時間の中でポスター発表をご覧いただいた皆様に厚く御礼申し上げます。

私は、「有機リン系農薬シアノホスの塩素処理に伴うコリンエステラーゼ活性阻害性の変動と毒性寄与物質の同定」と題して発表させていただきました。有機リン系農薬は、田畑に散布された後、降雨などによって浄水場の取水する原水に混入すると、通常の凝集沈殿・砂ろ過処理ではほとんど除去されないため、消毒のために添加される塩素と反応し、様々な分解生成物に変換されます。水道水質基準の一つである水質管理目標設定項目で規制されている有機リン系農薬においては、分解物が原体と同様に毒性を誘発するために、原体とあわせて対象に組み込まれているものもあります。一方で、シアノホスは、塩素と反応させたサンプルの毒性評価が行われずに原体のみが対象とされています。そこで、本研究では、シアノホスの塩素処理にともなう毒性の変動とその毒性に寄

与する物質の同定を行うことで、現行の水質管理目標設定項目における取り扱いが妥当であるかを評価しました。毒性評価を行ったところ、シアノホスは塩素との反応で速やかに消失した一方で、塩素添加後に毒性が誘発されたことにより、現行の基準で見落とされている毒性物質の存在を明らかにしました。また、合成した標準品を用いて検討を行ったところ、その毒性物質は、先行研究では生成しないとされていたシアノホスオキソンであることが分かりました。これらのことから、現行の水質管理目標設定項目におけるシアノホスの取扱いは妥当ではなく、シアノホスオキソンも対象に組み込むべきであると提言されました。

発表当日、多くの方々に自身の研究結果を見聞きしていただいたことや貴重な意見をいただいたことを大変ありがたく感じています。この経験を活かして、これからも研究活動に励んでまいります。

最後に、本研究を進めるにあたって、たくさんのご指導をいただきました北海道大学大学院工学研究院の松下拓教授をはじめ、白崎伸隆准教授、環境リスク工学研究室の皆様、そして家族に心より感謝申し上げます。