



環境汚染物質への曝露によるスナメリ線維芽細胞の細胞毒性とリスク評価  
© 2020 American Chemical Society Usage Restriction

できた背景には、CMESの岩田久人教授の存在があります。岩田教授が私の研究に理解を示してくださり、全面的にサポートしてくださっていることには心から感謝しています。

—岩田教授はどのようにサポートしてくれましたか。

例えば新しい実験や研究展望について岩田教授に相談した時には、常に論理的、かつ前向きな意見をくださり力づけていただいています。上手くいくかどうかかわからないチャレンジ性のある研究に対しても、「ぜひ、やってみよう」と背中を押してくださっています。こうした岩田教授の姿勢は、私の大きな支えであり、安心して研究



愛媛大学 沿岸環境科学研究センター

落合 真理 特任助教

Mari Ochiai Assistant Professor

◎プロフィール

愛知県出身。2004年カリフォルニア大学サンタクルーズ校に進学。2011年愛媛大学農学研究科生物資源学(修士)、2014年理工学研究科環境機能科学(博士)を修了。愛媛大学沿岸環境科学研究センター化学汚染・毒性解析部門特定研究員などを経て、2019年1月より特任助教。

## スナメリの線維芽細胞から 環境汚染物質の影響を調査

子どもの頃、シャチやイルカなどの海棲哺乳類に魅了された落合真理先生。やがて「彼らの命を守りたい」との思いを強くし、環境汚染物質の影響の研究を始めました。人生の節目で出会った恩師たちの存在に勇気もらった落合先生は、「これからも真摯に研究の道を歩みたい」と話します。

—まずは研究の概略について教えてください。

海外では環境汚染物質の体内への蓄積により、海棲哺乳類が死亡したり、癌に罹患したりと健康の脅威になっている事例があります。しかし、その毒性影響についての調査、研究は十分ではないという現状にあります。そこで愛媛大学沿岸環境科学研究センター(CMES)では、瀬戸内海に生息する小型鯨類スナメリの線維芽細胞を培養し、環境汚染物質による影響を調査しました。対象となるのは、浜辺に打ち上がった死亡しているスナメリ。亡くなって間もない個体であれば線維芽細胞の培養が可能ですが、時間が経過してそれが難しいものであれば、

体内の汚染物質濃度を調べました。試料となるスナメリは、主に瀬戸内海沿岸に打ち上げられたもので、協力先から連絡をもらったら、一刻も早く状態の良いものを手に入れるために、私自身が車を走らせて取りに行くことも多いですね。遠方の場合、集団座礁、大型の鯨類の場合は、全国の大学や博物館などの協力を仰いでいます。

研究そのものは2009年から始まりましたが、修士・博士課程の約5年間は個体内に残留する汚染物質の分析をメインとしており、研究員となってから毒性評価の実験をしています。なので、線維芽細胞の培養による分析・研究には5年以上を費やしています。

私がこうした研究に取り組むことが

に取り組むことができる要因となっています。もちろん、愛媛大学には素晴らしい設備が整っており、これらも研究を進める上で力となっています。これは事実なのですが、やはり理解のあるリーダーの元で研究できるというのは、研究者冥利に尽きる有り難いことだと思っています。

—海棲哺乳類に興味を持つようになったきっかけは。

私は子どもの頃からイルカやシャチなどの海棲哺乳類が好きで、最初は水族館のトレーナーになりたいと考えました。当時、カナダのハンソン島でオルカの研究をしているポール・スポング博士の存在を知り、オルカ・ラボに行ってみたくなると漠然と考えていました。そしてもっとイルカのことを知りたいと思うようになって、高校卒業後はアメリカ・カリフォルニア大学サンタクルーズ校に進学し、海洋生物学を専攻しました。そこで行動学や生態など幅広く学び、視野を広げることができました。特に印象に残ったのは世界には汚染物質の濃度が高くなりすぎて、将来的にはそこで暮らすイルカが絶滅してしまうエリアがあるという事実。イルカが好きだった私は、「イルカのためになりたい」とこの分野に進んだというわけです。大学在学中は夏期休暇を活用し、オルカ・ラボでボランティアをしました。

卒業後の3年間は母校でテクニシャン(実験のサポートなどを担当)



貴重な試料は液体窒素により急速凍結し保管されています。

—愛媛大学を選んだ理由と今後の目標をお聞かせください。

一番は田辺信介先生(特別荣誉教授)が環境化学の分野の第一人者であったため。今、こうして研究成果をあげることができたのは、ポール・スポング先生、田辺信介先生、そして岩田先生の三人の導きによることだと思っています。今後は対象とする動物や細胞の種類を増やし、影響の種差や特定の臓器・組織へのリスクを明らかにする予定です。さらにはこの研究を通して、環境汚染物質の海棲哺乳類への影響をより深く理解し、どのように改善できるか考えていきたいです。