

# 第46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

東北大学大学院工学研究科土木工学専攻 石川 愛弓

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)という大変栄誉ある賞をいただき、誠に光栄に思います。このような賞を用意してくださいましたライオン(株)の皆様、学会関係者の皆様、そしてポスターをご覧いただいた皆様に、心よりお礼申し上げます。

私は今回、「新規培養法及び分子生物学的手法を用いた浸出水処理硝化槽内の微生物叢解析」というタイトルで発表しました。埋立地浸出水の処理は、現在廃棄物マネジメントにおいて重要な課題となっています。そこで用いられている生物処理に携わる微生物叢の構造を解明できれば、浸出水の安定した処理に貢献できるのでは、という考えから本研究はスタートしました。私は、培養に頼らないことで一般に用いられる分子生物学と、ゲル化剤として寒天の他にジェランガムを使用する培養法とを併用して浸出水を処理する微生物叢の構造解析を行いました。Bacteriaを対象としたクローン解析では、海洋性の硝化菌や、難分解性の有機物分解に携わる菌のグループのクローンが得られ、これらの菌が浸出水の硝化および有機物分解を担っていることが示唆されましたが、全体では近縁種との相同性が低いクローンが約8割を占め、叢の全体像を把握することは困難でした。しかしながら、平行して行った培養により、クローン解析で優占していたものの近縁種との相同性が低い2グループの菌を寒天培地から分離し、これにより、浸出水処理において優占しており、処理において重要な役割を担っている可能性のある菌の機能を知ることが可能になると考えられました。また、ジェランガム培地からは、分子系

統学上高い新規性を示す分離株が得られました。それまでの分離株の半分以上が生育の速い一種で、培養による詳細な解析はこれ以上無理かと思い始めていた頃に、これらの分離株を得られたときの感動は今でも忘れることができません。本研究で、浸出水を処理する微生物叢の全容を明らかにすることはできませんでしたが、そのきっかけをつかむことができたと思っております。

年会の開催される約1年前、東北大学は東日本大震災で被災いたしました。私の所属する専攻の歴史ある建物は、その固有振動数が地震の振動数と不運にも一致、柱が折れ、研究科の構成員はそこからの退去を余儀なくされました。その後多くの方の復旧・復興への努力があり、なんとか開始することができた研究生活では、研究が行き詰まって辛いこともあります。震災当時、配属先の研究室も研究テーマも決まらぬまま不安な気持ちで過ごしていたことを考えると、こうして研究ができること、そしてその成果を皆様の前で発表する機会に恵まれていることに感謝をせずにはいられません。

最後に、「自分の研究に情熱とこだわりを持って！」という熱いお言葉と、多くのご指導をいただきました。東北大学大学院工学研究科土木工学専攻の原田秀樹先生、李玉友先生、久保田健吾先生、また培養について多くのご助言をいただきました。独立行政法人産業技術総合研究所の玉木秀幸様、そして震災後1年間、ともに研究に取り組み、研究を支えてくれた研究室の皆様に深く感謝いたします。