第46回日本水環境学会年会優秀発表賞（クリタ賞）を受賞して

東北大学大学院工学研究科土木工学専攻　高　橋　慎太郎

この度は，日本水環境学会優秀発表賞（クリタ賞）という大変名誉ある賞をいただくことができ，非常に嬉しく思っております。本学会を運営していただいた関係者の皆様,（公益財団）クリタ水･環境科学振興財団の皆様,および審査していただいた先生方に厚くお礼申しあげます。

私は，下水処理のアプローチとして嫌気性処理と膜分離技術を組み合せた方法の検討を行いました。現在の標準活性汚泥法に代表される好気性処理は，処理のために多大な曝気エネルギーが必要であること，大量の余剰汚泥が発生するため汚泥処理設備および処理のためのエネルギーが必要であることが問題となっています。そのため，下水を省エネルギーに処理するプロセスの開発が求められています。嫌気性処理は嫌気性微生物のはたらきにより下水中の有機性成分を分解するため，活性汚泥法のような曝気動力が不要なため省エネルギーなプロセスであり，メタン生成細菌により生成されるバイオガスを回収利用することが可能なため創エネルギーなプロセスであるといわれています。一方で，従来の嫌気性処理システムでは下水などの比較的低濃度の排水を対象とした処理が困難であるといわれてきました。そこで私たちは嫌気性処理に膜分離技術を組み合わせた嫌気性膜分離法を下水処理に適用する試みを行いました。

私の研究は，実際の下水には浮遊性物質（SS）が含まれていることに着目し，下水中に含まれるSS成分が嫌気性膜分離法にどのような影響を与えるのかということについて模擬下水を用いて検討しました。その結果，SS成分が含まれる下水であっても，嫌気性膜分離法によって良好に処理することが可能であることが示されました。また，分離膜の連続使用における挙動を明らかにし，システムに投入されたSS成分の挙動を推定しました。これらの結果は，嫌気性膜分離法を下水処理へ適用できる可能性を示すものであり，今後は実際の下水等を用いて検討を行っていく必要があると考えられます。

ポスター発表では多くの方と直にディスカッションをすることができ，今までの自分になかった視点をコメントしていただくなど，非常に有意義な機会であったと思います。今回得られた経験をもとに，より良い研究を行っていけるよう努力したいと思います。

最後になりましたが，本学会関係者の皆様，発表会場で有意義な質疑をしていただきました皆様にお礼申しあげます。また発表資料の作成に当たり多くの助言をいただきました東北大学原田秀樹教授，李玉友准教授，久保田健吾助教，㈱クボタ若原慎一郎氏の各位に深く感謝いたします。また，研究において私を支えてくださいました環境保全工学研究室の皆様に心より感謝申しあげます。