

●地球温暖化（２） （3-I-10-4～3-I-11-4）

本セッションでは、温室効果ガスであるメタンや亜酸化窒素に関する５件の研究発表が行われた。発表は東京農工大学、日本大学、広島大学、群馬大学から微生物による温室効果ガスの発生に関する調査および分解に関する基礎的知見に関するものであった。

3-I-10-4 と 3-I-11-1 は東京農工大学のグループによる発表で、畜産排水を施肥した水田におけるメタンおよび亜酸化窒素の生成に関与する微生物群の解析に関するものであった。いずれも分子生物学的手法により、反応に関与する微生物群由来の遺伝子の定量を試みている。今後は得られた値から微生物（遺伝子）あたりのフラックス等の解析へと発展することに期待したい。

3-I-11-2 は都市河川を対象として下水処理場の放流水の有無が亜酸化窒素の生成量に及ぼす影響に関する発表であった。非常に精度よく測定・解析されたデータを用いて河川における亜酸化窒素の揮散量を推定しており、河川は大気への亜酸化窒素の排出源として無視できないと結論づけている。今後の展開としては下水放流量と河川流量との関係がどのように亜酸化窒素の排出量に影響を与えるか興味深い。

3-I-11-3 はメタンを電子供与体、亜酸化窒素を電子受容体とした微生物反応を担う微生物の集積培養に関する発表であった。これらの同時除去が達成されれば、微生物学的にも工学的にも非常に興味深い。この反応を担う微生物の集積はできているのであろうが、物質収支がとれていないことから、反応速度は非常に低いか集積度合いが低いことが考えられる。今後もぜひチャレンジを続けていただきたい。

3-I-11-4 は微細気泡を供給できる新規リアクターに関する発表であった。本発表では埋立地から発生するメタンガスを対象とし、これを微細気泡化してリアクターに供給することで、浸出処理水中の硝酸態窒素の脱窒除去の高効率化を目指したものであった。本リアクターは脱窒性能が高く、また、メタンを用いた脱窒微生物群の集積培養にも優れているようなので、今後の実用化に期待したい。

（広島大学大学院・工学研究科 金田一 智規）