

# NARO Research Prize 2015

## 炭素繊維担体を利用した 温室効果ガス発生量の少ない汚水浄化処理技術

山下恭広、横山 浩、長田 隆  
(畜産草地研究所 畜産環境研究領域)

### 研究の目的・背景等

一酸化二窒素( $N_2O$ )は強力な温室効果ガスであることから、地球温暖化防止のために発生を抑制する技術の開発が急務となっている。そこで、炭素繊維担体に微生物を付着させて汚水を浄化する方法(炭素繊維法)を用いて、養豚廃水処理過程から発生する $N_2O$ の抑制を試みた。

### 研究の概要

炭素繊維法を汚水浄化に利用することにより、従来法である活性汚泥法では反応が不十分な脱窒反応が進行し、亜硝酸イオン及び硝酸イオンの蓄積が少なくなる。これにより、過度の $N_2O$ の発生が抑制され、活性汚泥法よりも温室効果ガス発生量が顕著に少なくなることを明らかにした(図)。また、炭素繊維法は活性汚泥法と同等以上の有機物及び窒素の除去能力を有することが確認されており、新たな汚水浄化処理技術として今後の適用が期待される。



写真 炭素繊維担体の拡大写真

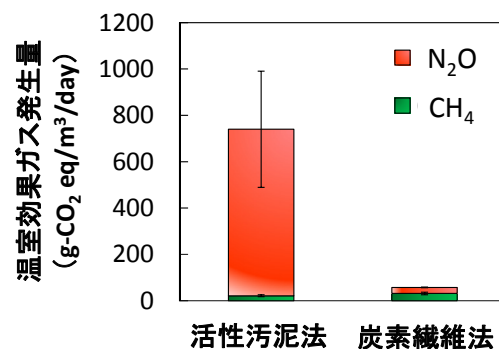
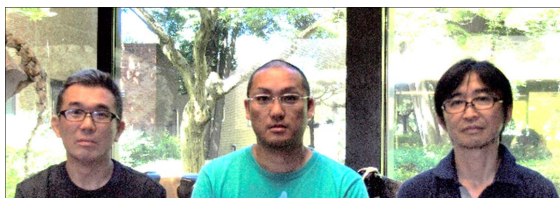


図 汚水浄化処理による温室効果ガス発生量



横山

山下

長田

