

## 田んぼがげっぷをする？ ～地球温暖化と水田との関係～

農業試験場

近年「地球温暖化」という言葉を耳にすることも多くなりましたが、長野県では「気候非常事態」を宣言するとともに「長野県ゼロカーボン戦略」を策定し、2050年度に温室効果ガス正味排出量をゼロにする目標を定めました。

農業分野から排出される温室効果ガスとしては、牛のげっぷに多く含まれ、温室効果が二酸化炭素の約25倍あるメタンが有名ですが、水田からも、土壌中に潜んでいるメタン生成菌が稲わらなどの有機物をエサにする際にメタンが生成され、大気中に放出されます。メタン生成菌は酸素を必要としない嫌気性菌であるため、土壌が還元状態（水が張られて酸素が少ない、湛水状態）ではメタンを生成しますが、酸化状態（水が無く酸素が多い、非湛水状態）ではその生成が抑制されます（図1）。そのため、田植え後すぐは、湛水条件下であっても土壌中に酸素が含まれているため、メタンはほとんど発生しませんが、その後徐々に酸素が失われていくと、メタン生成菌が活性化してしまい、メタンが生成されます。

このことから、水田土壌に酸素を供給することがメタンの発生抑制に有効であるため、抑制方法として期待されている技術の一つに「中干し」の延長があります。中干しは良質な米作りのための一般的な水管理方法ですが、他県では中干し期間を1週間程度延長した場合、約30%メタンを抑制することができたとする報告があります。

農業試験場では、省力化が期待されているスマート農業技術（遠隔管理の可能な自動給水栓）を用い、長期の中干しや連続的な間断かん水を行うことにより、水田からの温室効果ガスの発生を抑制しつつ、水稻の収量や品質に影響の少ない水管理技術の開発を目指しています。

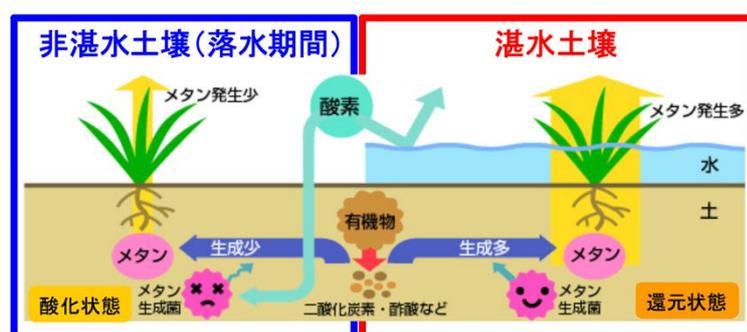


図1 メタンが水田で発生するしくみ  
(出典：つくばリサーチギャラリー)

写真 アクリル製の箱を使って  
メタンガスを採取する様子

担当者	島上 卓也	電話番号	026-246-2411
-----	-------	------	--------------

[試験場ニュースへ](#)