

安価なメタン測定器を用いたインド水田域におけるメタン連続観測

氏名：出原 雅也

所属：松見研究室（博士課程前期課程第二学年）

滞在期間：平成 28 年 9 月 23 日～9 月 27 日

滞在先：インド ハリヤナ州

滞在国内：インド

メタンは二酸化炭素に次いで影響力が大きい温室効果ガスである。メタンの放出源には稲作や牛などの反芻動物があるため、農村地域はメタン放出が大きい地域の一つである。しかし、農村地域では電力インフラなどの設備が十分でないなどの理由で農村地域においてメタンの現地での詳細な観測は十分に行われてこなかった。メタンの変動を知る上では農村地域においてメタンの連続観測を行い、メタン濃度の季節変動を捉える必要がある。そこで、このような地域で観測を行うためには観測が困難な環境でも使用でき、簡便な設備で観測を行うことができる従来にない装置が不可欠である。我々は東京ガス・エンジニアリング（株）が販売しているガスプラント保守のために用いられるメタン漏れ検知器であるレーザーメタンをメタン観測に利用しようと考えた。レーザーメタンは防水・防塵仕様であり雨や埃にも強いいため、農村地域のような観測が困難な環境でも使用しやすい。そこで、本研究ではレーザーメタンを大気環境観測用に使用することを目的とした。

フィールド観測用に架台や保護容器およびデータ処理の周辺装置を整備して、名古屋において事前にレーザーメタンで観測を行い、補正方法を確立した。レーザーメタンとこれらの観測システムをインドへ持ち込み、平成 26 年 12 月からインドのハリヤナ州において実際に大気中のメタン観測を行っている。デリー大学の教授や現地の学生らの協力の下、レーザーメタン及び観測システムを水田や畑に囲まれた納屋の中に設置した。今回の滞在では、インドに設置した観測システムのメンテナンスと修理を行った。また、滞在の最終日には現地の教授と共にデリー大学を訪問し、現在行っている研究について説明をした。今回の滞在により、観測システムの保全を行うことができたため、メタン観測の連続データをより安定的に得ることができた。また、現地の学生らと交流することにより、多くの知見が得られた。

この比較的安価なレーザーメタンによる観測が広ま

れば、これまで詳細な観測ができなかった地域でも観測ができるようになる。メタンの観測データが増えることでメタンの放出に対する理解が深まることが期待される。



図 1 インドの観測サイト



図 2 メタン観測システム

<指導教員>

松見 豊