

大学名	岩手大学		
University	Iwate University		
外国人研究者	モハマッド アルマムン		
Foreign Researcher	Mohammad Al-Mamun		
受入研究者	佐野 宏明	職名	教授
Research Advisor	Sano,Hiroaki	Position	Professor
受入学部/研究科	農学部		
Faculty/Department	Faculty of Agriculture		

<外国人研究者プロフィール/Profile>

国籍	バングラデシュ
Nationality	Bangladesh
所属機関	バングラデシュ農業大学
Affiliation	Bangladesh Agricultural University
現在の職名	教授
Position	Professor
研究期間	H28. 1. 1~H28. 3. 10
Period of Stay	2016/1/1~2016/3/10
専攻分野	家畜栄養学
Major Field	Animal Nutrition



セミナーにて講演するアルマムン氏  
Dr.Al-Mamun giving a lecture by a seminar

<外国人研究者からの報告/Foreign Researcher Report>

①研究課題 / Theme of Research
Effect of feeding garlic leaves on methane production in sheep
②研究概要 / Outline of Research
Six sheep were fed control diet (mixed hay and concentrate (60:40)) or control diet supplemented with freeze dried garlic leaves at 1gm/kg BW of sheep in a crossover design. Enteric methane emission was determined using open-circuit respiratory chamber and in vitro.
③研究成果 / Results of Research
Methane emission was lower in garlic diet per kg dry matter ingested and methane emission per kg dry matter digested. The sheep fed garlic diet had less methane emission per kg dry matter ingested, thus garlic leaves could be a potential feed additive in sheep. I have also participated two seminars and did some collaborative research meetings with other researchers also.
④今後の計画 / Further Research Plan
I would like to use the knowledge and techniques, I have gathered through this research, in conducting enteric methane emission in Bangladesh condition. Moreover, as a University Professor, I would be able to disseminate the knowledge among the students.

## <受入研究者からの報告/Research Advisor Report>

### ①研究課題 / Theme of Research

未活用植物資源による反芻動物由来メタン放出の制御

### ②研究概要 / Outline of Research

ニンニクはアリインなどの硫黄化合物を豊富に含んでおり、薬効の高い食品として長年利用され、球根の抽出液や粉末は家畜用飼料として使用されている。反芻家畜への給与試験ではアリインの代謝産物であるジアリルジスルフィドが飼料消化性とエネルギー利用率を改善することが報告されている。一方、茎葉部分は球根収穫後に廃棄されている。そこで本研究では、ニンニク茎葉を反芻家畜の飼料として利用することを目的とし、飼料給与量の5%に相当する凍結乾燥したニンニク茎葉を粉末化し、飼料に添加してヒツジに給与し、第一胃発酵性状、メタン放出量などに及ぼす影響を検討した。

### ③研究成果 / Results of Research

第一胃内pHは採食3時間後に低下し、酢酸、プロピオン酸、酪酸、総揮発性脂肪酸濃度は上昇したが、飼料間に差がなかった。下部消化管への微生物態窒素供給量は飼料間に差がなかった。メタン放出量は、採食開始後から増加し、採食1時間後にピークとなり、その後10時間後まで採食前の値より高く、飼料間に差はなかった。乾物消化量当たりのメタン放出量は実験区が対照区より低かった。

以上の結果より、飼料給与量の5%の凍結乾燥ニンニク茎葉粉末の添加給与はヒツジの消化に影響を与えないものの、メタン放出量を抑制する可能性が示唆された。

### ④今後の計画 / Further Research Plan

本外国人研究者は岩手大学において飼料ハーブであるヘラオオバコの生理活性成分（アウクビン、カタルポールなど）に注目して研究し、博士の学位を取得した。このような経験があるため、この飼料ハーブからアウクビン、カタルポールなどを抽出し、飼料添加物として反芻家畜に給与し、その際のメタン放出についての研究を実施したいとの希望を持っている。