

**助成年度：2020 年度**

**[所属]** 北海道大学大学院 農学研究院

**[役職]** 特別研究員

**[氏名]** 龍見 史恵

**[課題]**

## **畜舎一家畜腸内一堆肥を通じて農家間を移動する微生物**

**[内容]**

本研究では、家畜および土壌の健康を支える微生物に着目し、家畜に与えるエサや牛舎環境を整えることで、家畜の健康だけではなく、家畜の糞尿や堆肥が散布される土壌の健康までを改善できる可能性があるのか、検討することを目的とした。そのために、北海道内の15件の放牧酪農家を訪問し、牛舎の壁をふき取った布、牧草、牛糞、堆肥、土壌の計5種類のサンプルを採取した。各サンプルからDNAを抽出し、次世代シーケンサーを用いて各サンプルの中の真菌・細菌類の群集組成を解明した。解析の結果、いくつかの微生物が1つの農家内の複数の生息地に共通して生息していること、特に、牛の腸内微生物叢は牛舎の壁や牧草中の微生物叢に、土壌の微生物叢は堆肥の微生物叢に比較的近いことが明らかとなった。加えて、土壌中で他の微生物と強いつながりを持つような重要な微生物が、堆肥など土壌以外の場所にも多く存在することが明らかとなり、ある場所の微生物が他の場所の微生物叢に影響を及ぼしている可能性が示唆された。また、真菌類については、農家内での場所に関係なく、地域に特有の群集組成が存在することが明らかとなった。これらの結果は、牛舎環境や飼料が牛の腸内微生物組成に影響を与え、その組成は堆肥を介して牧草地の土壌微生物組成へも影響を与える、という仮説を支持するものである。一方で、農家内の各場所に生息する微生物同士のつながりの強さや、農家内の各場所に生息する微生物同士を結ぶ役割を担う微生物の種類も農家ごとに異なっており、酪農場内の各場所における微生物組成と営農方法との関連性については、今後より詳細に研究していく必要がある。