

明治ホールディングス株式会社

2026年3月23日

報道関係者各位

再生農業が土壌の炭素貯留を促進させる可能性を示唆 ～酪農における温室効果ガス排出量削減に向けた 「道東カーボンファーム研究会」中間報告～

明治ホールディングス株式会社（代表取締役社長 CEO：松田 克也）と一般社団法人道東サステナブル農業推進機構^{※1}（代表理事：中山 勝志）が2023年に設立した「道東カーボンファーム研究会」（所在地：北海道別海町 以下、道東 CF 研究会）は、再生農業の一つである不耕起栽培^{※2}とカバークロップ^{※3}を用いた農法が土壌の炭素貯留を促進させ、酪農における温室効果ガス排出量の削減に寄与する可能性があることを明らかにしました。

※1 日本の生乳生産を支える道東エリアで、2018年に地域のSDGs普及啓発を有志が担う任意団体として設立

※2 土の露出を防ぐために、田畑を耕さず（耕起せず）に農作物を育てる農法

※3 土壌侵食の防止や有機物の供給などを目的として植物で土壌を覆うこと。

■調査研究1 不耕起栽培による土壌炭素貯留量調査（調査先：有限会社中山農場）

（1）概要

- ・不耕起栽培による土壌への炭素貯留効果の調査のため、それまで不耕起栽培を続けていた牧草地で深さ30センチまで耕起を実施。その後の調査では土壌の炭素貯留量が減少する。
- ・同じ場所でデントコーン^{※4}を不耕起栽培したところ、土壌の炭素貯留量が増加する。

※4 トウモロコシ（コーン）の種類で、主にコーンスターチや配合飼料などに利用。

<深さ30センチあたりの土壌炭素貯留量の変化>

時期	調査内容・状況	土壌炭素貯留量	増減
2024年7月	土壌評価（牧草地・不耕起栽培）	119t/ha	—
2024年7月	土壌を耕起する	—	—
2024年11月	土壌評価	96t/ha	▼減少
2025年春	デントコーンの不耕起栽培開始	—	—
2025年10月	土壌評価（デントコーン収穫後）	106t/ha	▲増加

t/ha（トン・パー・ヘクタール）：1ヘクタール（10,000㎡）あたりの炭素量（トン）

(2) 考察

本研究は、土壌を耕起することによって、土壌中の微生物が外気に触れて活動が活発化し、土中の炭素を消費して二酸化炭素を排出した可能性があること、また不耕起栽培では、再び微生物の活動が沈静化することで、土中の炭素が消費されず、炭素貯留量の増加につながった可能性があるものと考えています。



デントコーン栽培地の様子

■調査研究2 カバークロップによる土壌構造改善の調査（調査先：株式会社養老牛山本牧場 W.E.C）

(1) 概要

- ・カバークロップによる土壌構造改善の調査のため、放牧地に5～8種類の草の種をまいて調査実施。土壌構造改善の評価には、土壌硬度の測定値を使用。
- ・牧草の根が密に生える層より下、表層からの深さ15センチ付近の土壌硬度が減少（軟化）し、固結（土壌粒子が強固に結合）した状態が改善した。

<深さ15センチ付近の土壌硬度の変化>

時期	調査内容・状況	土壌硬度
2024年7月	土壌評価	23 mm
2024年9月	5種の草を種まき	—
2025年5月	8種の草を種まき	—
2025年10月	土壌評価	18 mm（軟化）



2024年7月

2025年10月

土壌硬度を測定した土壌の様子

(2) 考察

本研究は、カバークロップによって、その植物の根が土壌中に張り巡らされ、土壌硬度が軟化したものと考えています。そして、土壌硬度の軟化が土壌の通気性や透水性を高め、健康な植物を育成させ、その結果、植物の光合成を通じて土壌への炭素貯留を増加させると考えています。

■信濃 卓郎 教授（北海道大学 大学院農学研究科 作物栄養学研究室）のコメント

※学識アドバイザーとして道東CF研究会に参画

陸地で最も炭素を貯留可能な体系は森林であるが、これを切り拓き耕地、草地として人類は活用してきた。この過程で大量の炭素が土壌から失われているが、さらに土壌の炭素を構成している有機物には植物が必要とする養分が含まれており、それを徐放し、不足する養分を外部から補給することで人類は食を得てきた。しかしながら、長年集約的に利用されてきた耕地、草地は土壌有機物が減耗し、それが故に肥沃度（ひよくど）などの土壌機能が大きく低下してきている。これを回復するためには土壌に炭素を還元し、増やすことが可能な農業技術への転換が求められて

おり、今回の研究会の取り組みは実際の生産者圃場を対象とした取り組みである。モニタリングを継続することで、今後の土壌改善の方向性が示されることが期待される。

■まとめ

土壌への炭素の貯留効果を立証していくには、長期的な調査の実施が必要であると認識しており、今回の結果が、直ちにカーボンファームिंग^{※5}に関する確証をもたらすものではありません。しかし、道東 CF 研究会の実証は、試験農場ではなく酪農家が飼料を生産している現場をフィールドとしていることに特長があり、その多様な酪農現場に合わせた各農法が土壌に良い結果をもたらす可能性が見出せたことは、意義ある成果と考えています。

現在道東 CF 研究会では、化学肥料をまいた場合と乳牛の糞尿由来である有機肥料をまいた場合における作物栽培への効果の違いについても、検証を進めています（調査先：株式会社リジッドファームズ）。本調査により、引き続き土壌への炭素貯留量の変化を確認するとともに、明治グループでは、道東 CF 研究会との連携を通じて、別海町を起点とした評価・研究・実践を重ね、サステナブルな酪農の実現に向けて取り組んでまいります。

※5 温室効果ガスの排出量削減を目指す農法

【参考情報】

・道東 CF 研究会

生乳生産量が日本一の別海町を主なフィールドとし、大気中の CO₂ を土壌に取り込み、農地の土壌の質を向上させ、温室効果ガスの排出量削減を目指す農法「カーボンファームिंग」の評価・研究・実践を推進しています。酪農の現場からカーボンファームिंगを試行し、これからの酪農業のあり方を社会に提言していく、地域社会と地域住民、乳業メーカーが連携した日本初の取り組みです。

・明治グループ 脱炭素社会に向けた取り組み

https://www.meiji.com/sustainability/harmony/climate_change/

・道東カーボンファームिंग研究会ホームページ

<https://www.carbonfarming.jp/>

以上

MOOOOOOORE SUSTAINABILITY は
人・社会・地球の健康の実現に向けた
明治グループのサステナビリティ活動
精神を表しています。

サステナビリティページはこちら↓
<https://www.meiji.com/sustainability/>

MOOOOOOORE
SUSTA/NAB/LITY