

人為的メタン排出

班員 甲斐優里菜 遠田史奈 橋倉大智 蓮尾友陸

指導者 後藤真吾先生 メンター 高橋様

研究の動機

メタンには二酸化炭素に比べ25倍の温室効果があると知り、仮に日本から牛がいなくなったときの温室効果ガスはどのような変化があるか気になったから。

先行研究

広島大学

[【研究成果】新たな牛のメタン排出量算出式を開発しマニュアル化 ～牛のゲップ由来メタン削減技術開発の加速化に期待～](#)
| 広島大学 (2022/6/25)

研究方法

日本人が日本で飼育された牛のみを食べると仮定する。

日本人に必要な1日の牛肉から1年間に必要な牛肉の量を逆算して求め、そこから1年でどのくらいの肉牛が必要かを求める。

また、日本人に必要な1年間の牛乳の量を調べ、そこからどれくらいの牛が必要かを求める。

日本の年間牛消費頭数から、メタン排出量を求める。

日本から牛をなくした場合を考える
農林水産省のHPで日本の牛の頭数を調べ、1年間に排出されるメタンの量を求める。

1年間で必要な牛の頭数と比較して1年間でどれだけ牛を削減することが出来るか、また、1年間でどれだけメタンの排出を削減できるかを求める。

謝辞

本研究の遂行にあたり様々な方に多大なご助言、ご協力を頂きました。メンターの高橋様をはじめ、延岡市役所市民環境部の皆様、ご指導いただいた後藤先生にこの場を借りてお礼申し上げます。

仮説

メタンの温室効果ガス総排出量に占める割合は16%であるが、20年間における二酸化炭素20倍以上の温室効果があるため、牛を減らすと地球温暖化に大きな効果があると仮定する。

研究結果

※値は農林水産省HPから引用

(25mプール=約600,000リットルで換算する)

日本人が1年間に食べる牛肉と飲む牛乳の量から計算した1年間で必要な牛が出すメタンの総量

…1897316250(L) 【316杯】

日本から牛をなくした時、1年間に削減することの出来るメタンの総量

…1733020000000(L) 【389000杯】

1年間でウルグアイ人と同じ牛肉の量を消費すると

…10056000000(L) 【16760杯】

日本の牛の頭数を135万頭とする(農林水産省より引用)。

日本人が1年間に必要な牛の量

…834708(頭)

1年間で削減できる牛の頭数

…515292(頭)

1年間で削減できるメタンの量

…61,835,040(L) 【10杯】

参考文献

内閣府科学技術政策 [第8回 目標5小林プロジェクト - 科学技術政策 - 内閣府 \(cao.go.jp\)](#) (2022/8/6)

牛がいないと世界はどうなるか [J-MILK INTELLIGENCE \(2021/02/17\)](#)

気候変動に対する農林水産省の取組 [s_win_abs-71.pdf \(maff.go.jp\)](#) (2023/01/24)