

左の記事を読んで下の問いに答えましょう。

1 円グラフから「主に牛のげっぶ」の温室効果ガス排出量はCO<sub>2</sub>換算で何トンになるか書きましょう。

トン

2 人は呼吸で1日に1キログラムの二酸化炭素を排出します。1年を365日としたとき、年間の牛のげっぶの二酸化炭素排出量は何人分の年間排出量に当たるか書きましょう。（万人以下は切り捨て）

万人

3 牛のげっぶに含まれるメタンは、二酸化炭素の25倍の温室効果があり、牛肉1キログラムを作るのに、0.46キログラムのメタンを排出するとの試算があります。家族で2キログラムの牛肉を食べたとき、何キログラムの二酸化炭素を排出したことになるか、書きましょう。

キログラム

4 牛のげっぶにメタンガスが含まれるのはなぜですか。本文中から読み取って書きましょう。

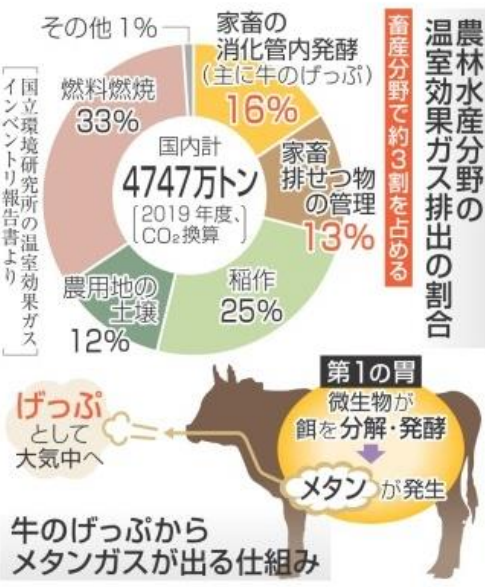
\* 解答例は2ページ目

NIEワークシート小高～高校

# 温室ガス14%が畜産業由来

国内での農林水産分野からの温室効果ガス排出のうち、牛を中心とした家畜の排出が約3割に上る。世界平均は16%（2019年）。畜産分野は14%を占め、排出削減策が課題となっている。

牛には四つの胃があり、牧草などの餌を反すうしながら消化する。最も大きな第1の胃で、さまざまな種類の微生物が餌を分解する際にメタンが発生する。



農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）によると、牛はおよそ1〜2分に1回のペースでげっぶをしているという。肉牛のげっぶに含まれるメタンの量は、主に牧草を食べる乳牛の半分程度とされるが、肉牛は頭数が多いため、国内の肉牛、乳牛の排出量はほぼ同程度とみられる。世界最大の乳製品輸出国のニュージーランドでは、牛や羊など家畜のげっぶ

## 海外では農家に課税検討

国内では、カシユーナッツを使った飼料でメタンの生成を抑える研究が先行する。日本にも広く分布する赤紫色の海藻「カギケノリ」などを飼料に混ぜる研究も進められている。兵庫では、清酒大手の白鶴酒造（神戸市東灘区）が酒造りで使った炭を混ぜた牛の餌を開発。牛に有効な栄養を与えるだけでなく、メタンの抑制効果も期待されている。（石沢菜々子）

や尿によって温室効果ガスを排出する農家に直接課税することが検討されている。イギリスでは、スタートアップ企業が、牛の鼻先を覆ったマスクで吐き出したメタンを集め、触媒装置で水と二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）に分解する製品を開発した。

## NIEワークシートのこたえ（2023年10月2日公開）

◆ワークシート「牛のげっぴは温室効果ガス(理科 数学 SDGs13)」

2023.10.2付 朝刊 3面 解答

1 7,595,200 トン(759万5200トン)

2 2,080万人

3 23キログラム

4 牛の第一の胃で、様々な種類の微生物が、牧草などの餌を分解する際に、メタンガスが発生するから。