

アミノ酸バランス改善飼料などによる 環境負荷低減と 持続的な畜産に向けた取り組み



株式会社前田牧場 取締役・管理獣医師 齋藤 順子

※本成果は、農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究「農業分野における気候変動緩和技術の開発」における「畜産分野における気候変動緩和技術の開発」によるもので、農研機構と栃木県畜産酪農研究センターの共同研究により実施しました。

①前田牧場の紹介

②アミノ酸バランス改善飼料
給与(試験)について

経営概要

社名

株式会社前田牧場

代表取締役

前田 昭

住所

栃木県大田原市奥沢111

従業員数

35名(+役員5名)

事業内容

<牧場部門>

肉用ホルスタイン牛、交雑種肥育 2,400頭

牛ふん堆肥製造・販売 3,000t / 年

<農業部門>

米麦大豆 12ha: コシヒカリ、二条大麦、食用大豆

野菜 22ha: ほうれん草、人参、枝豆、ごぼう、
アスパラガス、いちご他

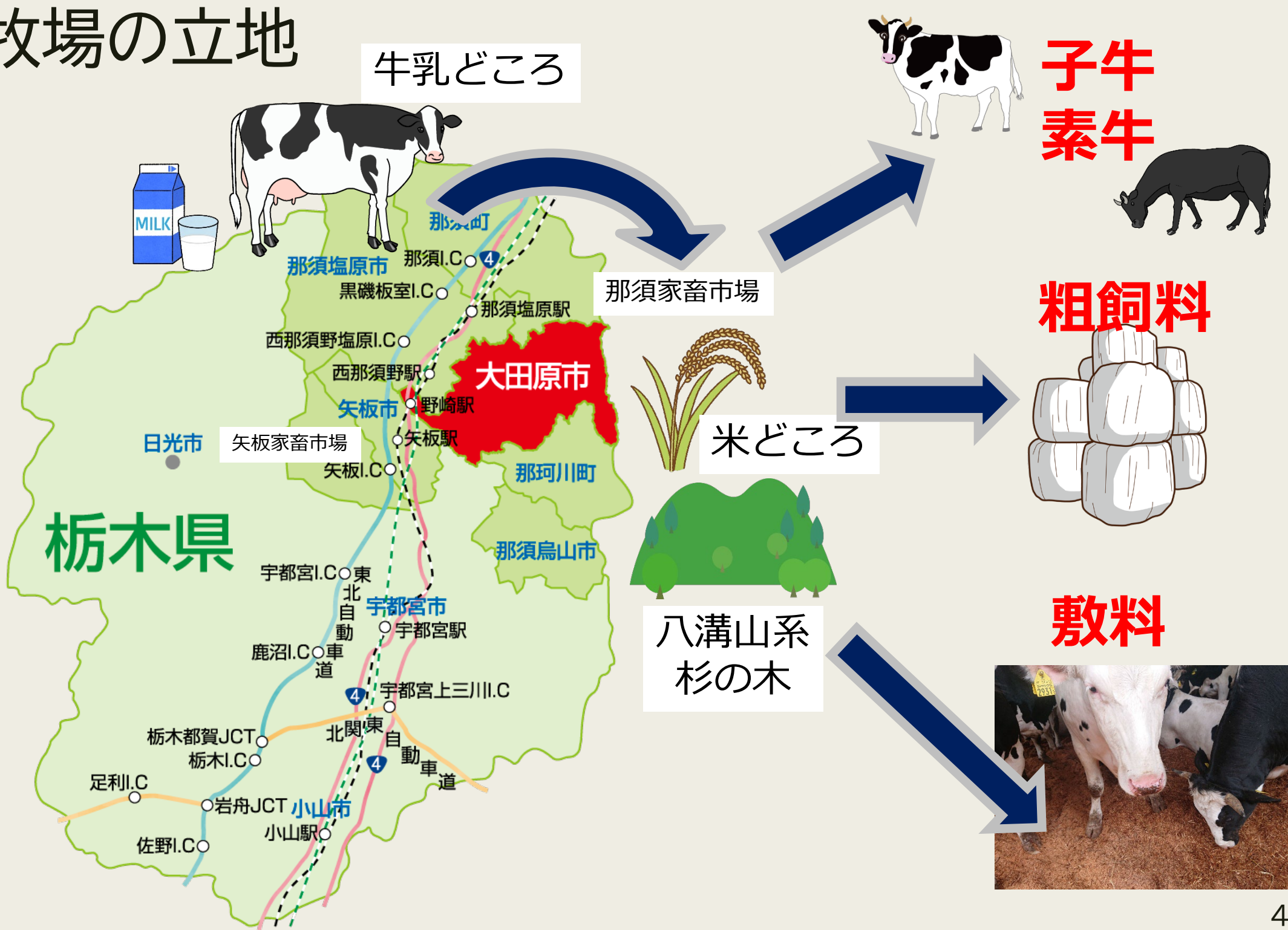
飼料作物 26ha: 飼料稲、牧草

<販売部門>

精肉店、バーベキュー場



牧場の立地



敷料



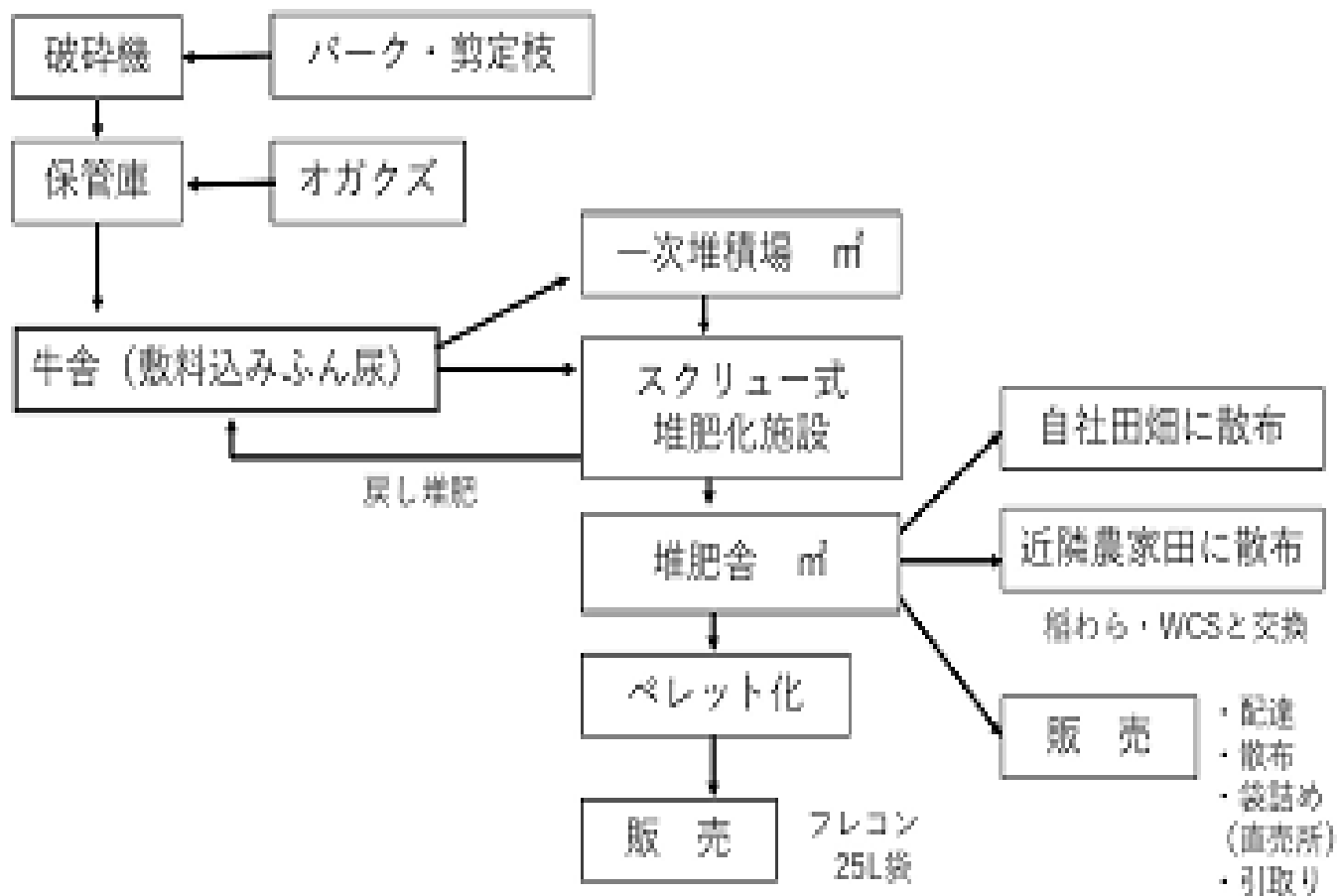


敷料交換後1日



敷料交換後34日

堆肥製造



牛ふんペレット堆肥製造工程

ペレット成型の手順

- ①異物の除去・ふるい
- ②水分の低下(自然乾燥)
- ③ペレットの成型
- ④急速冷却

③ペレット成型

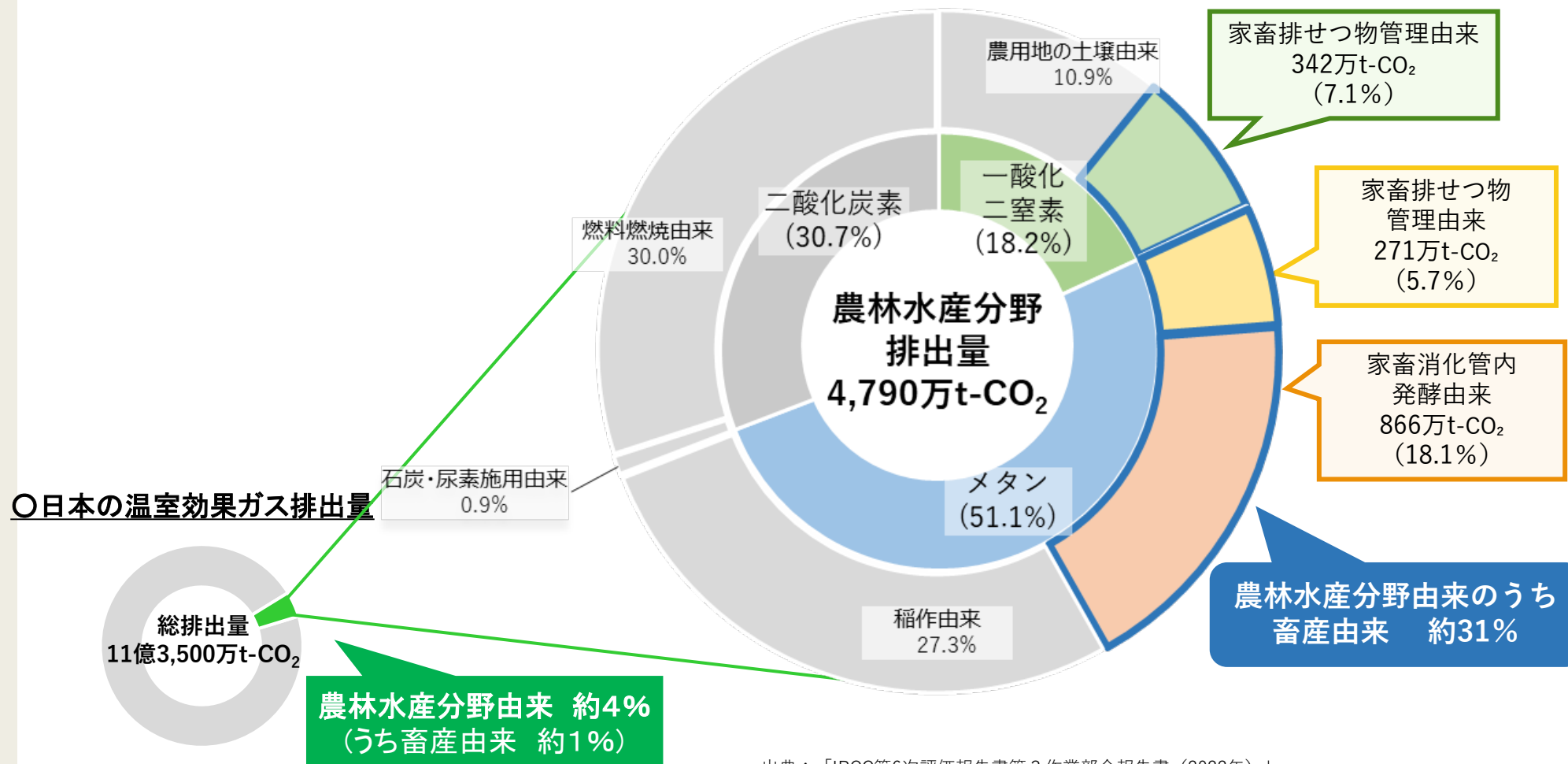
④急速冷却

②自然乾燥(水分低下)

①異物の除去

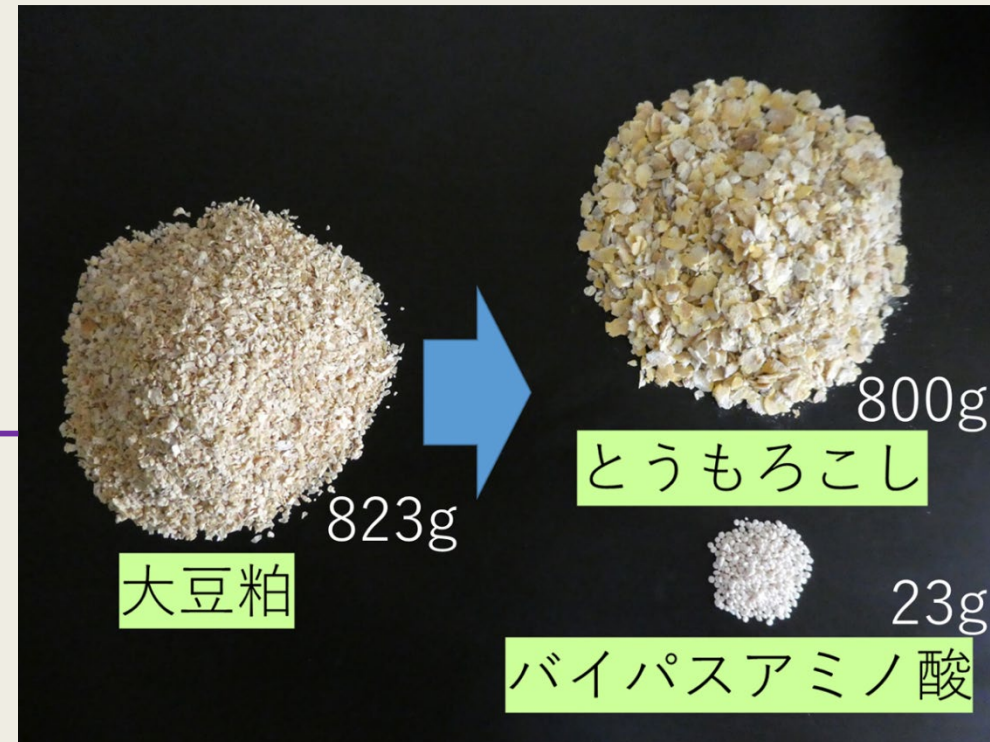
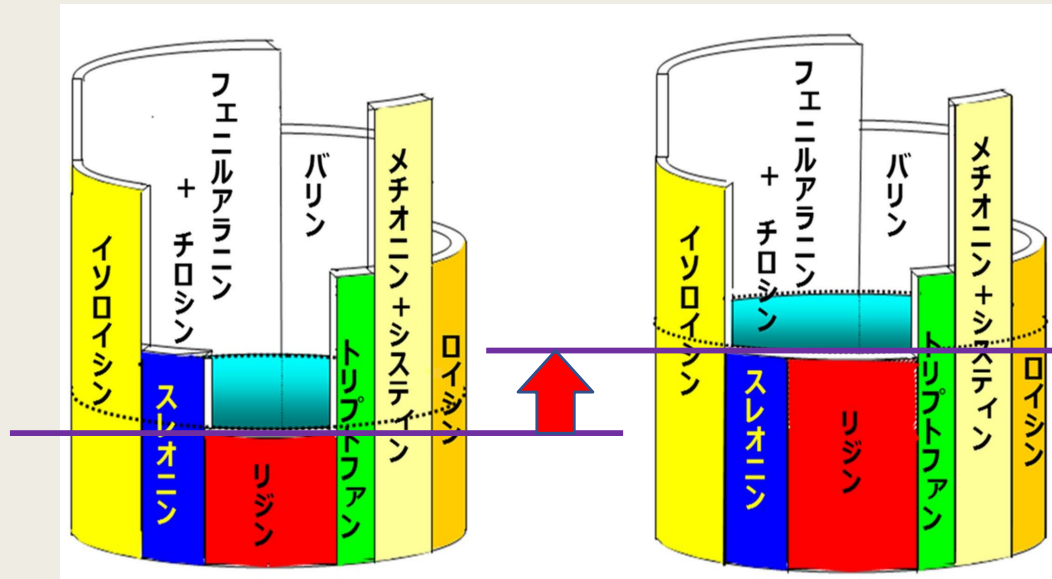


○農林水産分野の温室効果ガス排出量の内訳



出典：「IPCC第6次評価報告書第3作業部会報告書（2022年）」、
温室効果ガスインベントリオフィス（2022年度）
* 温室効果は、CO₂に比べCH₄で28倍、N₂Oでは265倍。

アミノバランス改善飼料とは

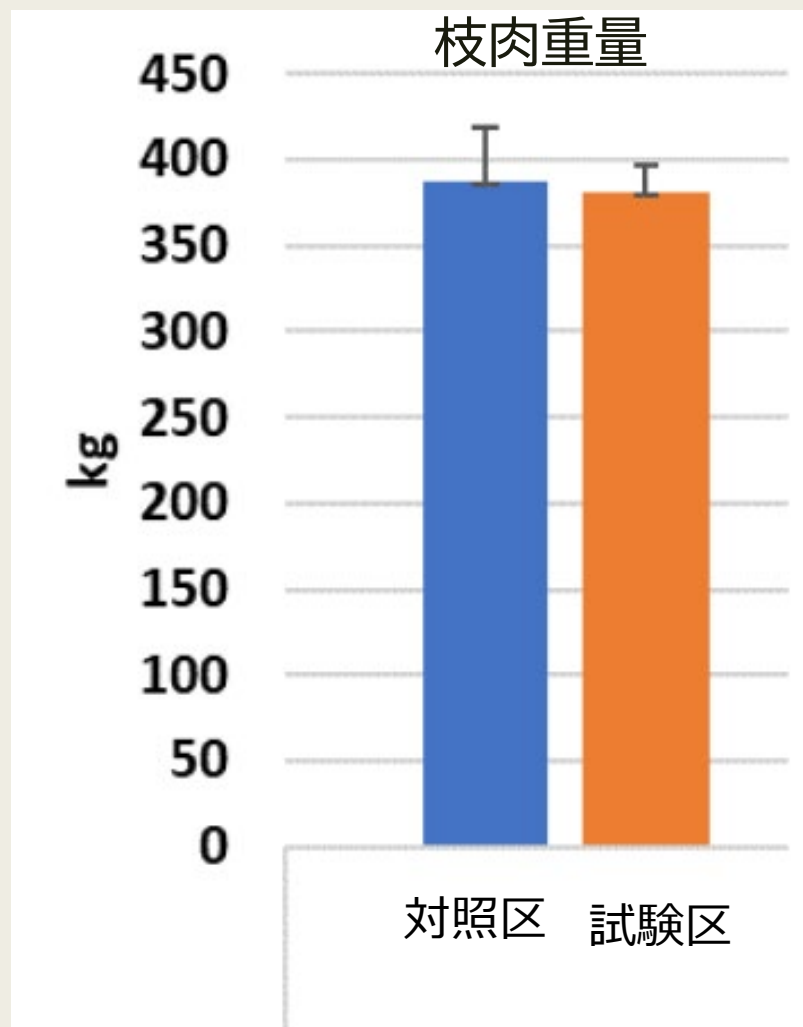


たんぱく質原料の配合割合を減らす
(無駄なたんぱく質減)

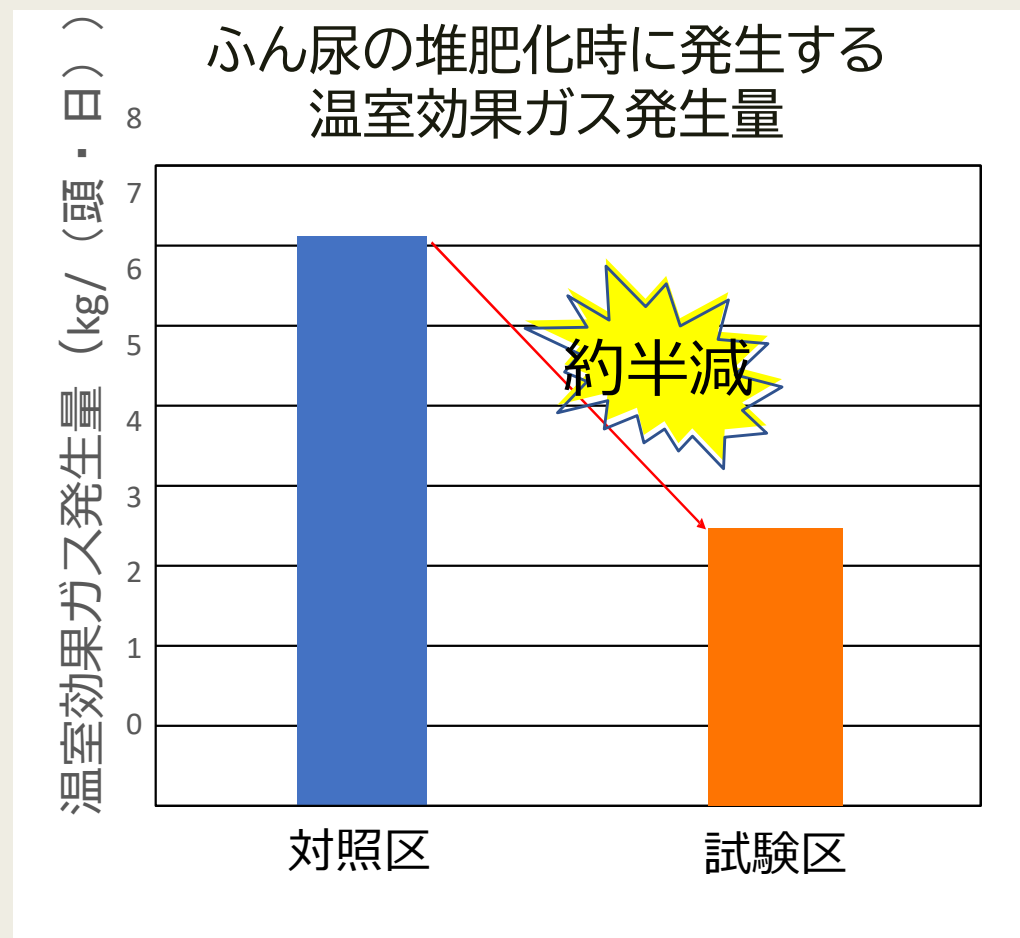
不足しやすい
リジンやメチオニンを補う

アミノ酸の給与バランス改善
飼料効率向上
窒素排泄量の減少

アミノバランス改善飼料給与試験 (農研機構・栃木県畜産酪農研究センター 2018-2019)



- ・増体や枝肉重量に影響なし
- ・窒素排泄量15%以上削減



- ・GHG発生量52%削減

前田牧場での実証試験(2020-2021)

ホル去勢牛:試験区18頭、対照区18頭

試験期間:14~20か月齢(出荷まで)

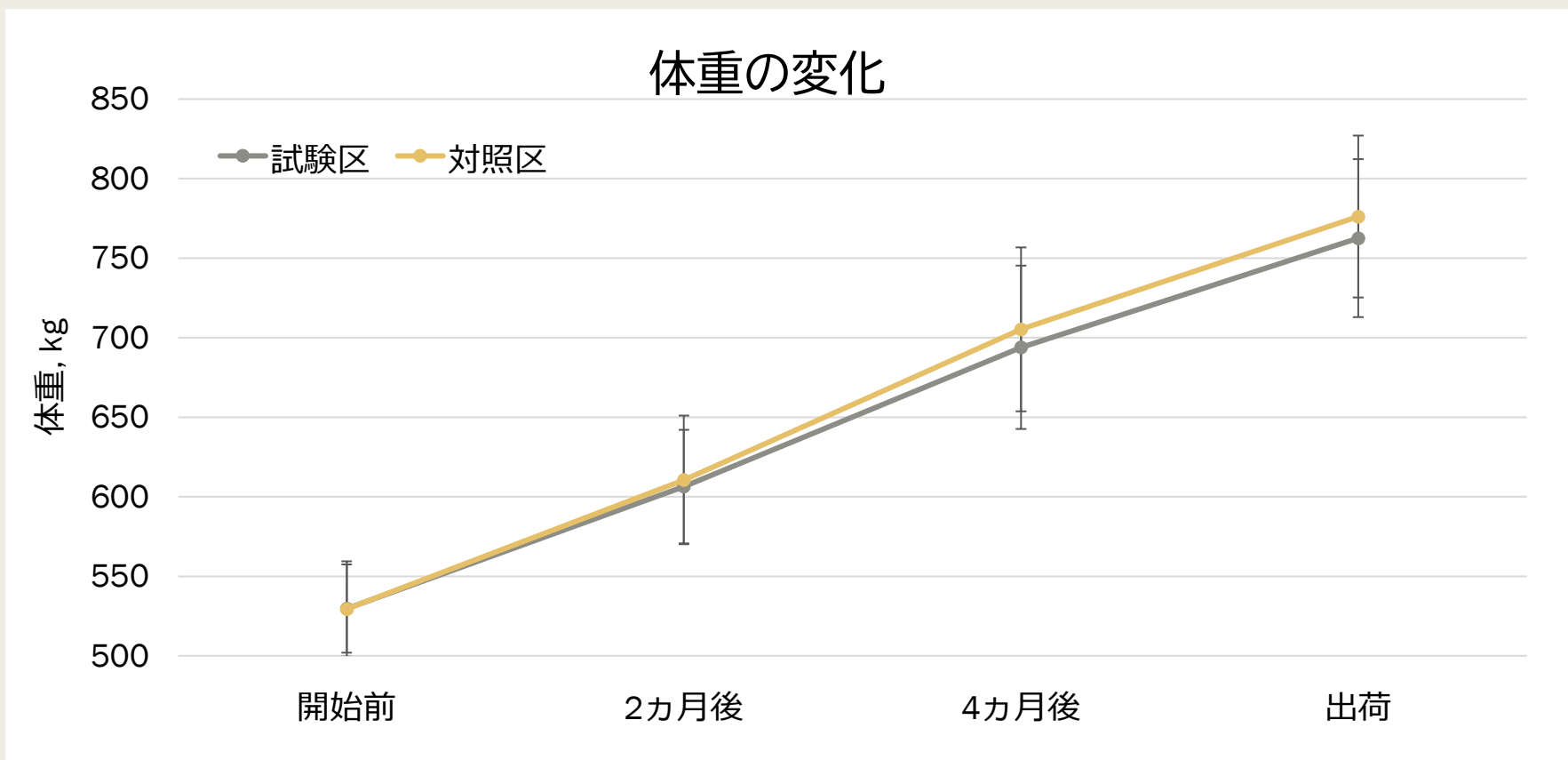
飼料CP含量:対照12.0→試験10.5%



アミノ酸バランス
改善飼料

慣行飼料





	枝肉重量 kg	胸最長筋面積 cm ²	ばらの厚さ cm	皮下脂肪の 厚さcm	歩留基準値 %
試験区	426.6	40.8	5.2	1.8	69.2
対照区	433.6	40.8	5.2	2.1	68.9



温室効果ガス排出の少ない肉牛生産を目指した農林水産省の愛畜研究プロジェクトで生産された地球環境にやさしいお肉です。

POINT 温室効果ガス排出削減に有効な最新の飼料を供給しています。

前田牧場

アミノ酸バランス飼料給与時の堆肥について

◆肥料成分には差が無い(かも)

採卵鶏:肥料成分・肥効試験とも差が無い

◆副次的？な効果

牛:堆肥化時のアンモニアも減少

→臭気が減らせる

ブロイラー:排泄物量や敷料の

水分含量が減少

(豚:汚水処理中の窒素量低減)

堆肥化期間に発生した各種のガス量(g)

肥育期間	ガス種類	対照区	試験区
前期	NH ₃	318	94
	N ₂ O	1977	711
	CH ₄	46	444
後期	NH ₃	143	22
	N ₂ O	400	302
	CH ₄	92	1026

栃木県畜産酪農研究センター2018-2019

→堆肥が作りやすく、処理しやすくなる！