



地域と歩む、
後世に残り続ける畜産業



地域

ようてい地区（後志） の地域資源



羊蹄山（蝦夷富士）



地域

ようてい地区（後志）
の地域資源



地域

ようてい地区（後志）
の地域資源



尻別川



地域

ようてい地区（後志）
の地域資源

水質ランキング

日本一に計16回

道内作付面積25%！

生食用男爵イモ産地



内地にも出荷



多種多様な盛んな畜産業！

肉牛・酪農・養豚



高校

倶知安農業高校と
畜産農家との繋がり



・北海道内の農業高校で初めて
肉用牛の一貫飼育を学習

高校

倶知安農業高校と
畜産農家との繋がり

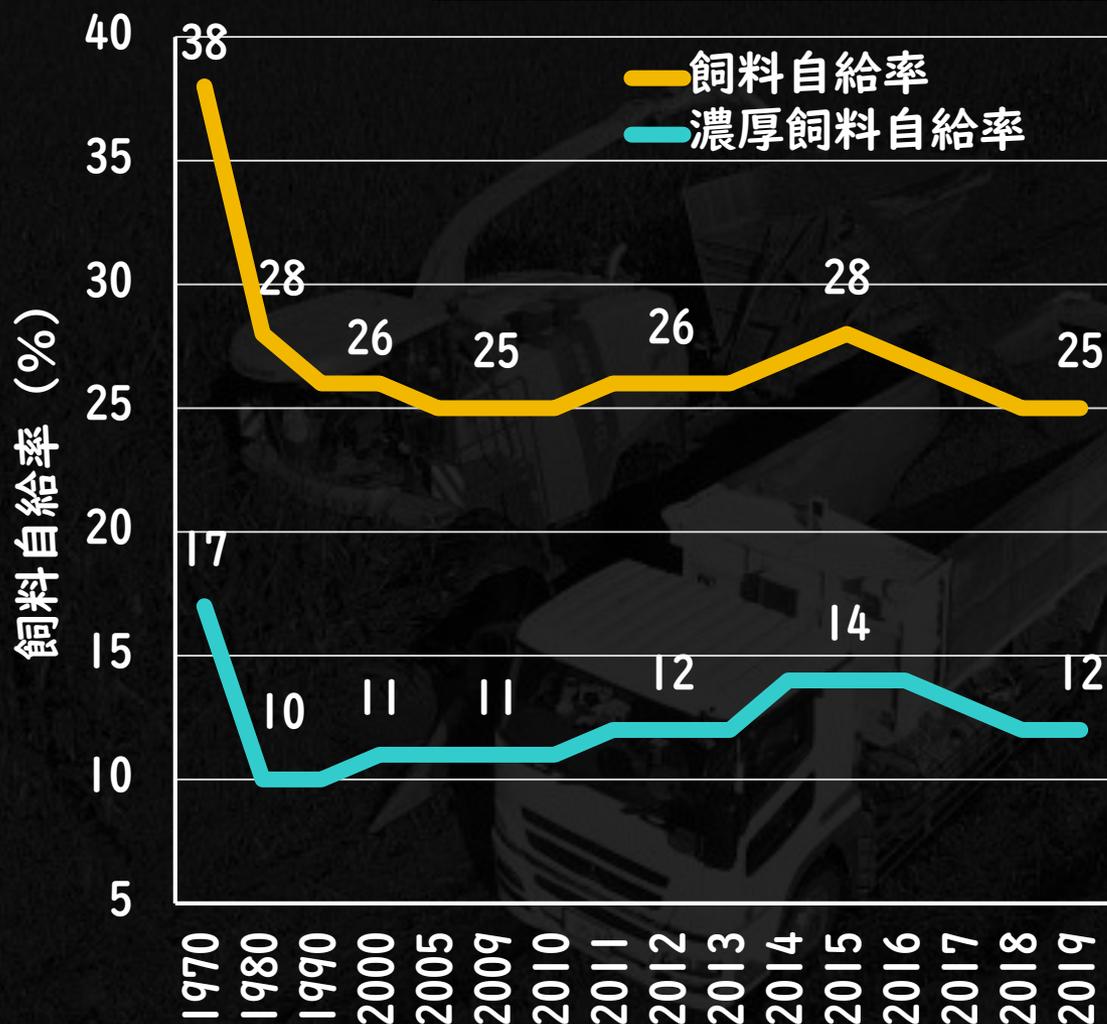


羊蹄山

二七町



～飼料自給率と濃厚飼料自給率の推移～



飼料自給率 25%



濃厚飼料自給率 12%



穀物主体給与の
肉牛肥育

課題解決に向けて私たちが考案した

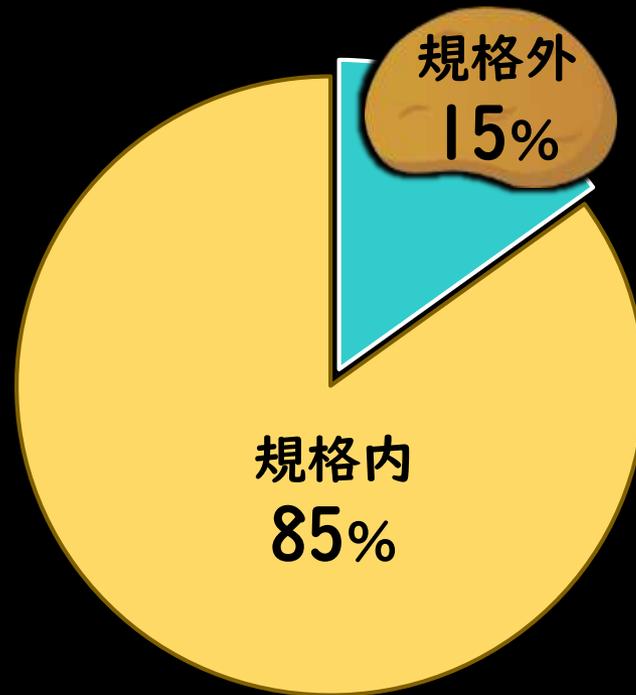
ようてい型耕畜連携モデル



課題

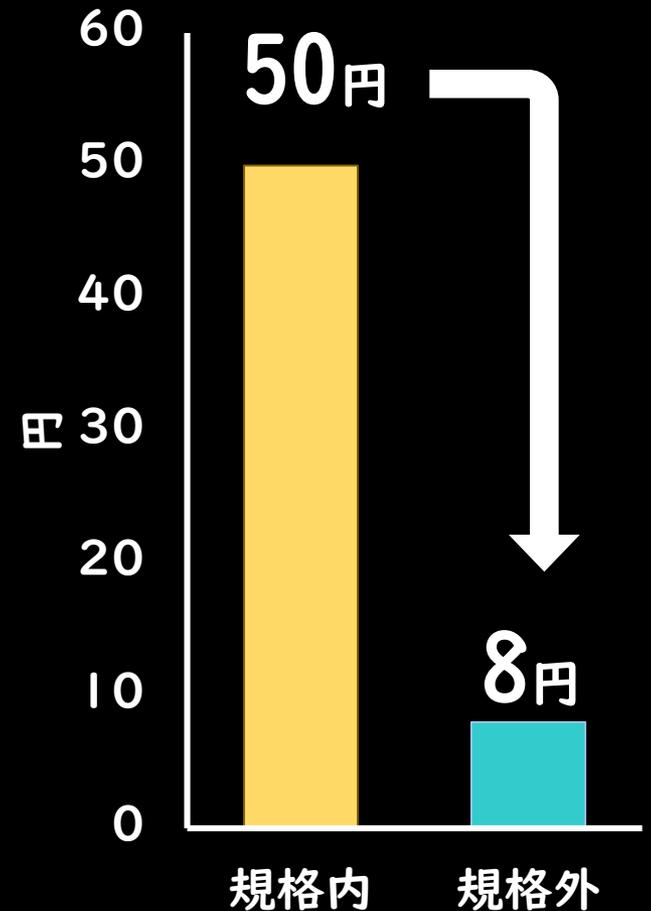
倶知安町名産の
ジャガイモの現状

～規格外ジャガイモの割合～



※倶知安町の畑作農家の一例

～ジャガイモの取引価格～



課題

大量に廃棄される
ジャガイモデンプン粕

青木農場 代表への取材

副産物である デンプン粕 が
年間456t も 大量廃棄…



デンプン粉



デンプン粕



動機

私たちが推奨する
地域循環サイクル



畑作農家

飼料化



畜産農家

地域循環サイクル



野菜・作物



畑へ還元



和牛

ようてい和牛プロジェクト

動機

ようてい和牛プロジェクトの概要



～ようてい和牛を軸とした地域貢献ビジョン～

畑作農家

畜産農家

消費者



資源循環

飼料費削減

地域活性
雇用創出

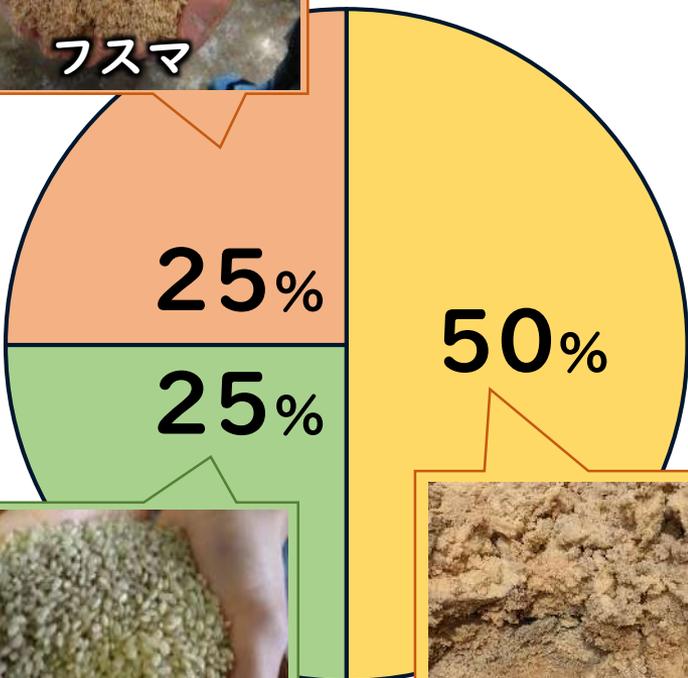
デンプン粕サイレージ配合割合（原物，％）

過去

デンプン粕の飼料化に挑戦



フスマ



25%

25%

50%



飼料米



デンプン粕



オリジナル自給飼料

デンプン粕サイレージ を試作

過去

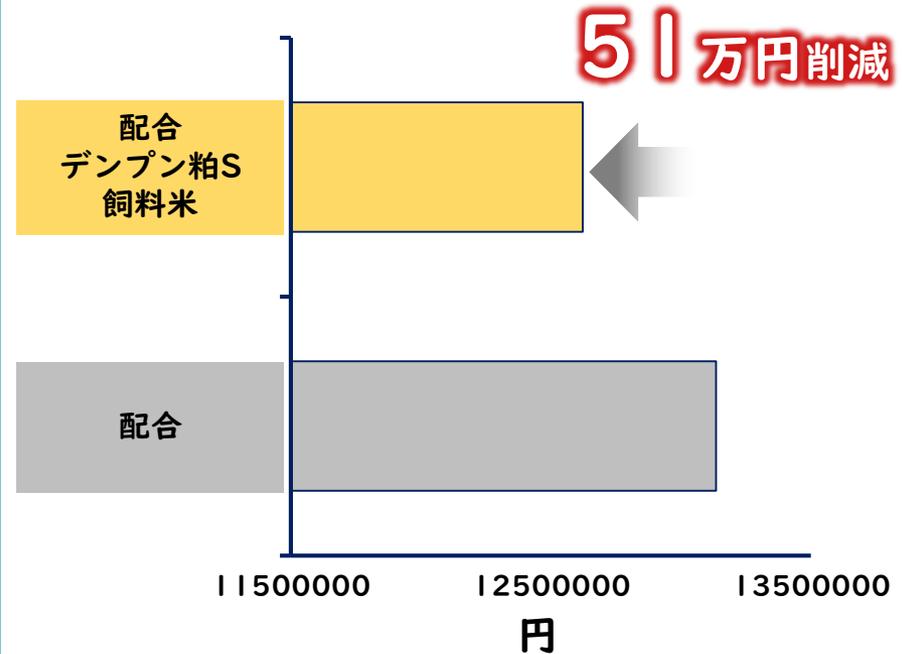
デンプン粕Sの
栄養面・経営面の評価

デンプン粕サイレージの栄養面

項目		デンプン粕サイレージ	配合飼料
可消化養分総量【TDN】	%	80.0	73.0
粗タンパク質【CP】	%	13.3	11.5

配合飼料と同等の栄養価

羊蹄地区の経営規模における飼料費



飼料費削減に効果

これまでに

栄養面・経営面 を評価・検証

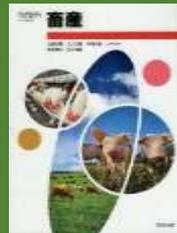


地域と歩む、
後世に残り続ける畜産業



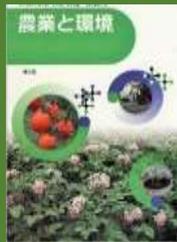
実践 I

デンプン粕S製造の安定性確保



<畜産>

飼料特性やサイレージ発酵に関する知識



<農業と環境>

試験記録とPDCAサイクルの活用



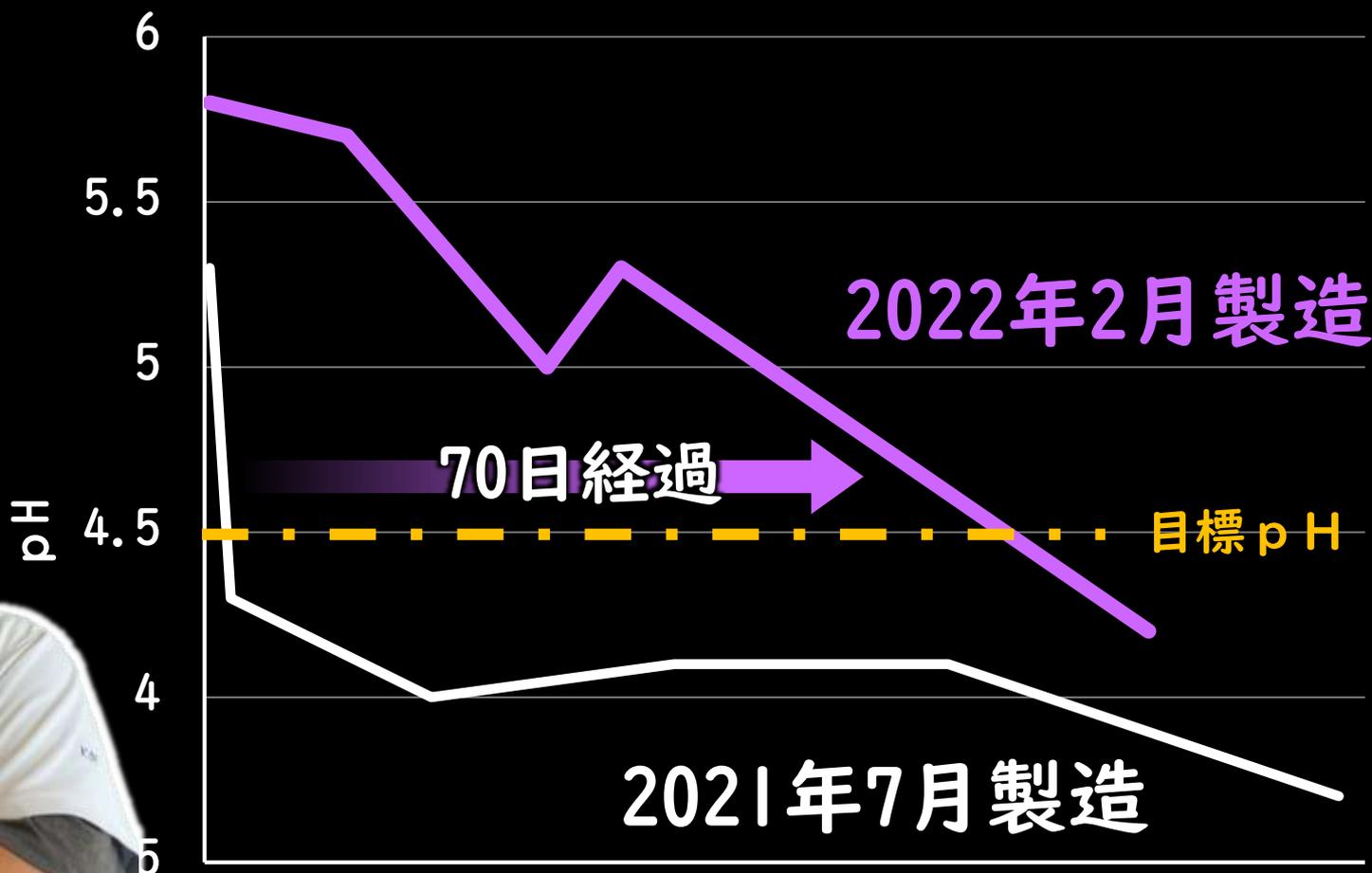
<農業情報処理>

- ・ 給餌量の設定
- ・ 試験結果のグラフ化と分析

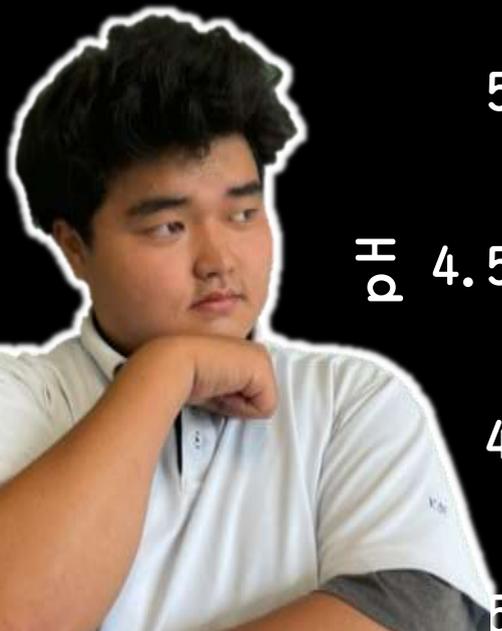


2022年2月製造
デンプン粕サイレージ

デンプン粕サイレージの pH の推移の比較



原因を考察!



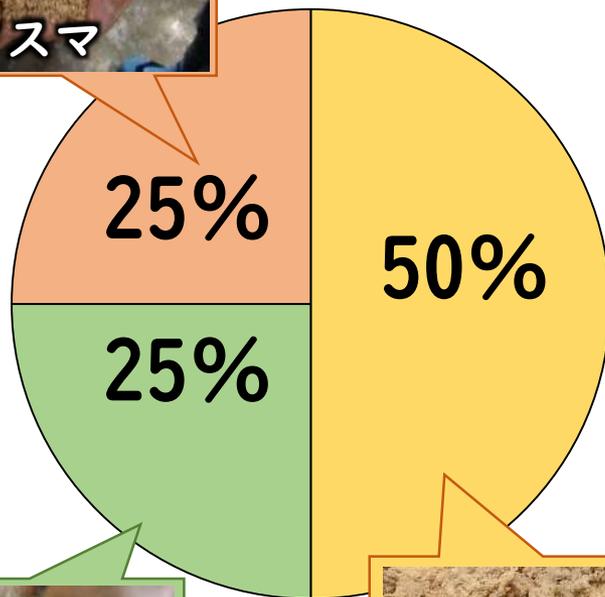
仮説

外気温が発酵に影響を及ぼす?

含水率55%の
デンプン粕サイレージ配合割合



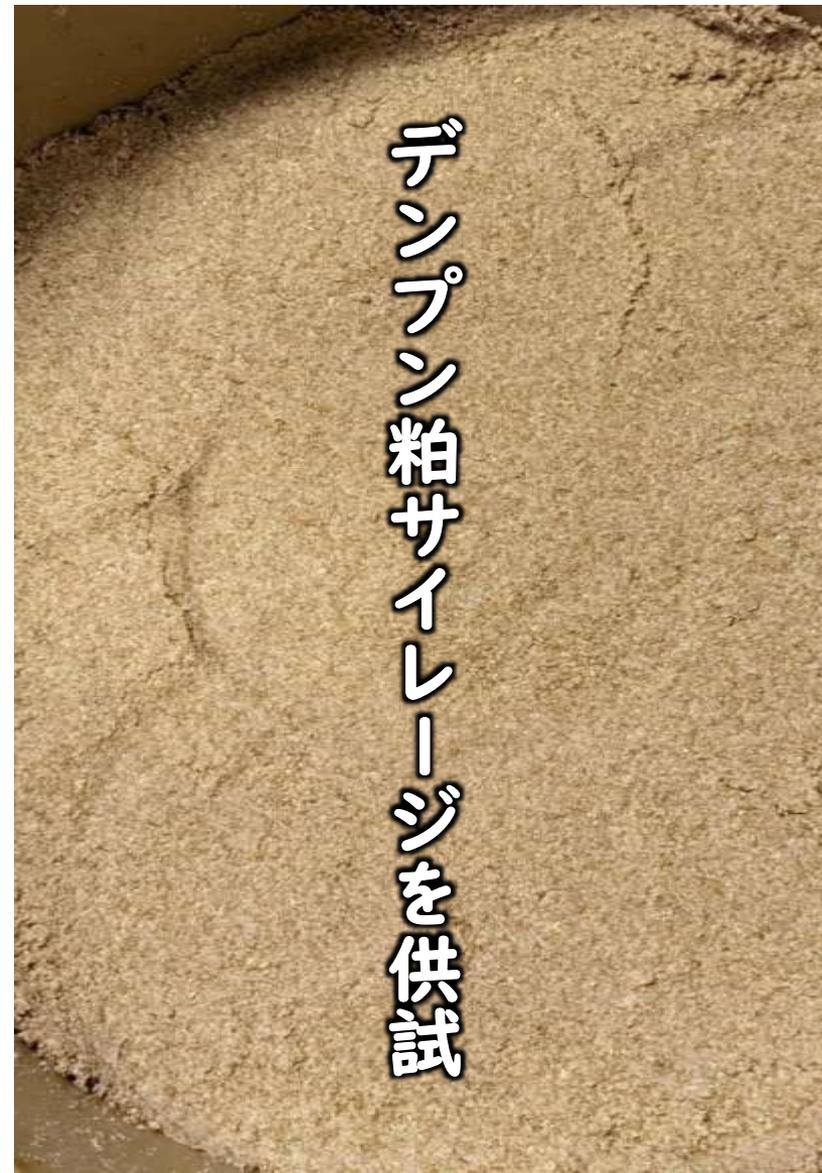
フスマ



飼料米



デンプン粕

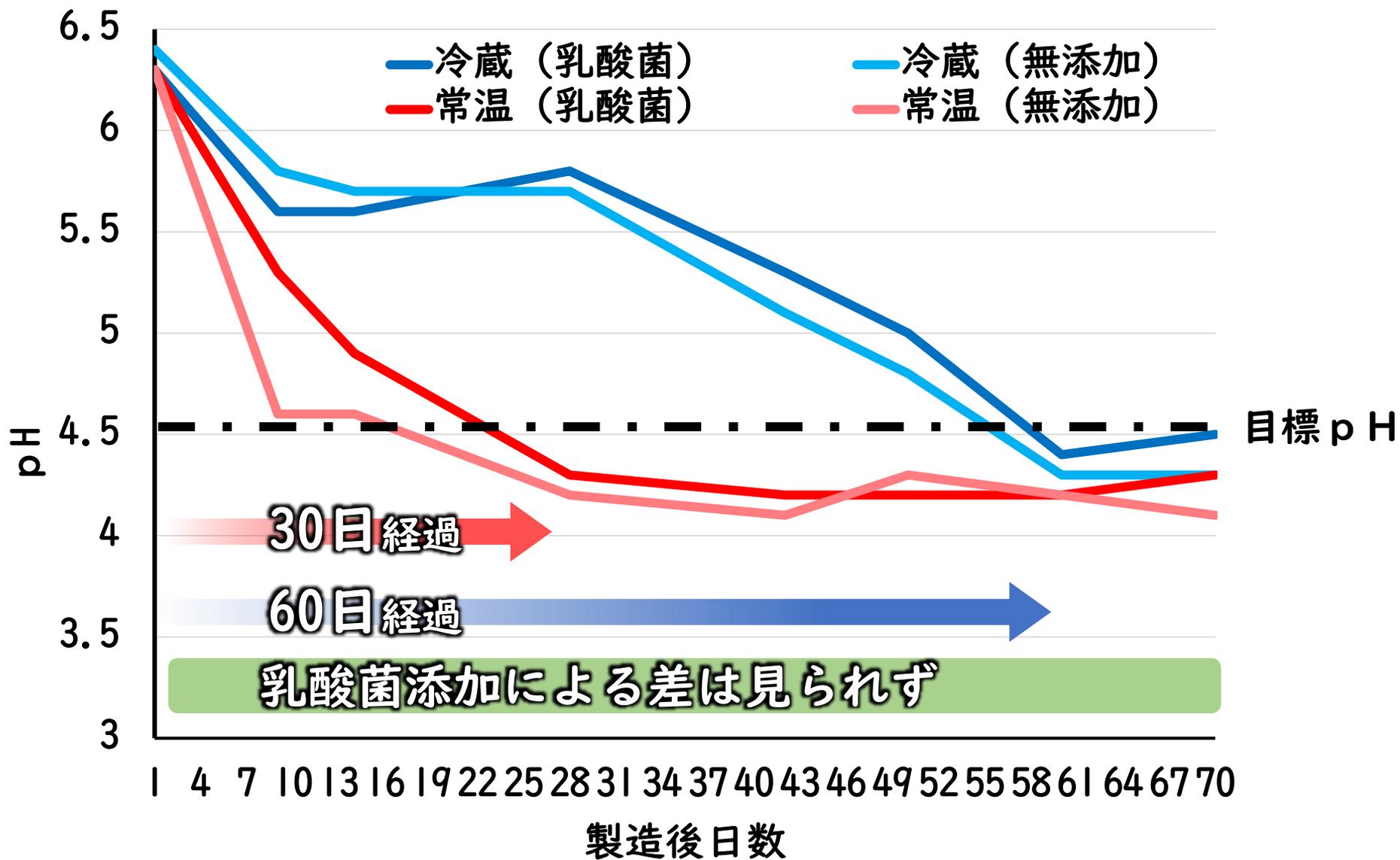


デンプン粕サイレージを試供

外気温が発酵品質に及ぼす影響を調査

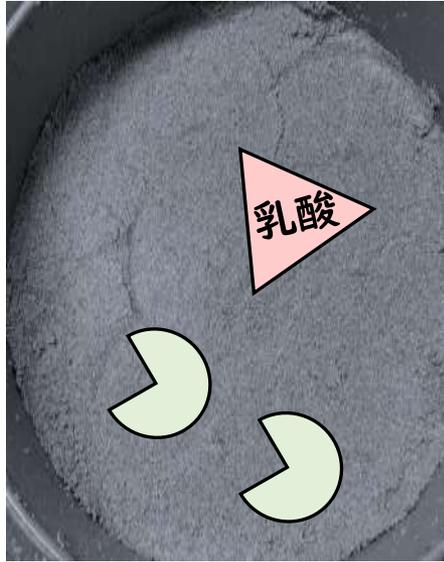
		場所	備考
常温区		飼料保管庫 (気温)	16:00に 気温を記録
冷蔵区		冷蔵庫 (4℃)	—

デンプン粕サイレージの pH の推移



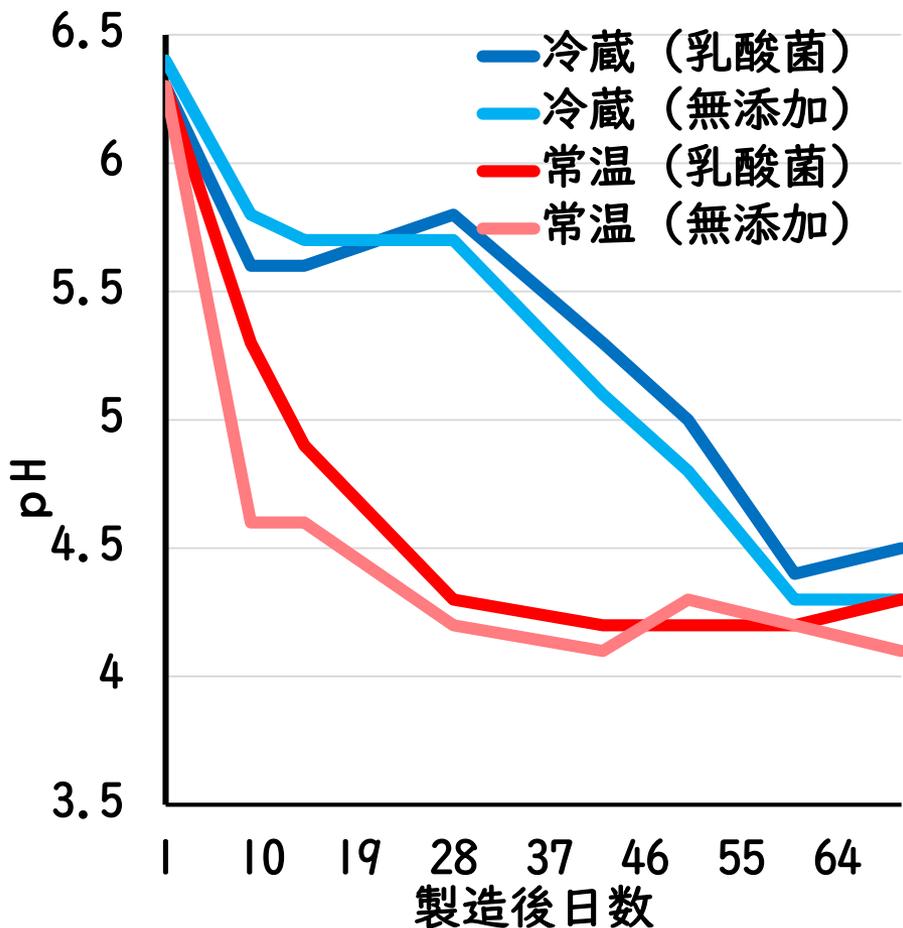
低温下の牧草Sの
発酵特性と同様



	常温区	冷蔵区
乳酸菌 		
乳酸菌性 活	強	弱
乳酸生成	多	少

低温により乳酸菌活性が弱まり
pH低下が遅延

デンプン粕サイレージの pH の推移



	常温区	冷蔵区
乳酸菌性	強	弱
乳酸生成	多	少

乳酸菌剤は不要で

冬期のデンプン粕 S 製造は長期化

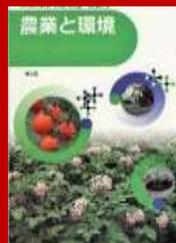
実践2

実規模給与における有用性検証



<畜産>

飼料特性や肥育管理に関する知識



<農業と環境>

試験記録とPDCAサイクルの活用

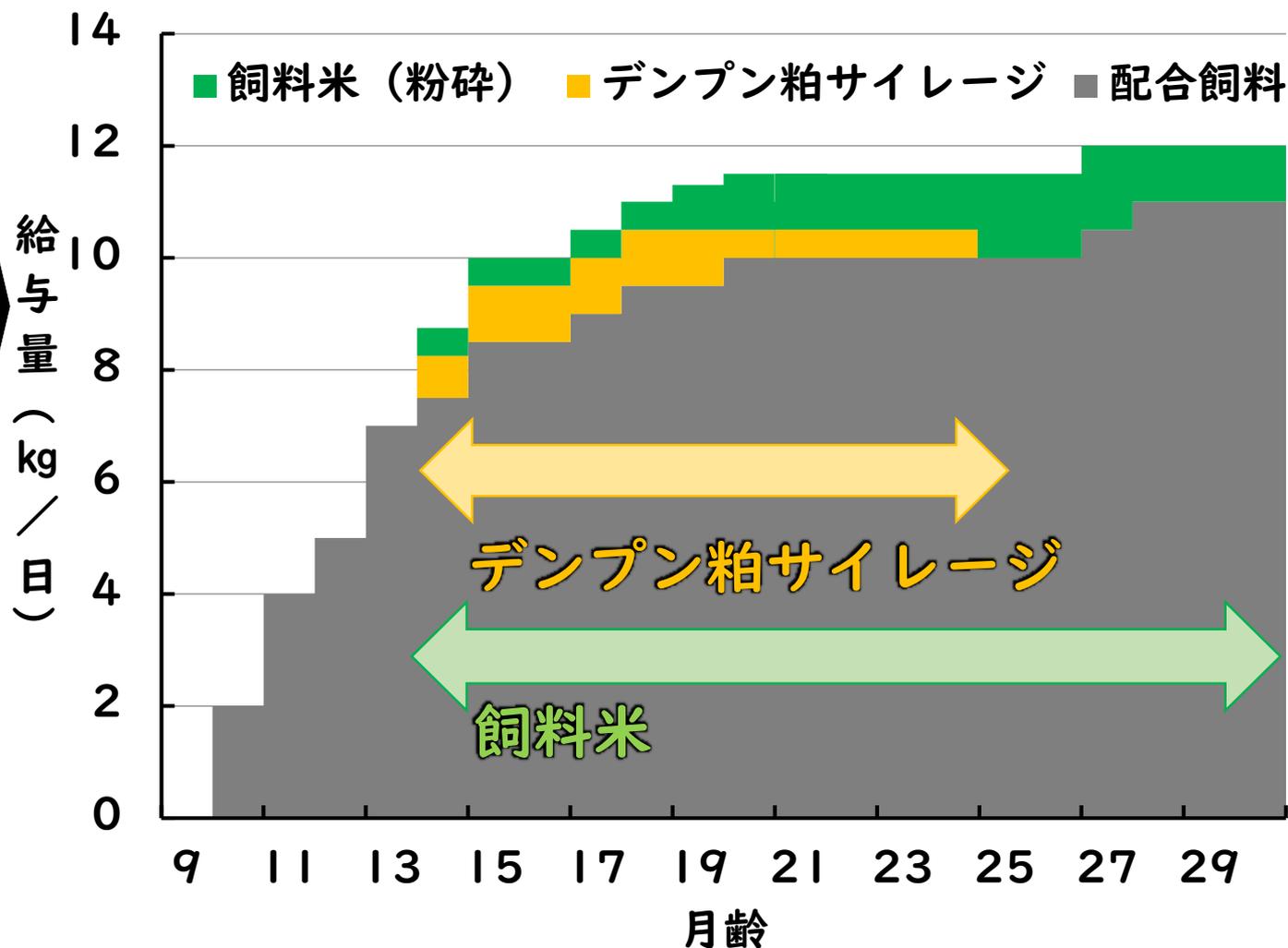


<農業情報処理>

- ・ 給餌量の設定
- ・ 試験結果のグラフ化と分析

～試験区の給与計画～

T D N (飼料中のエネルギー量) : 充足率 100%
 C P (肉のもととなる粗タンパク質量) : 充足率 100%



科学的に飼料設計

日本飼養標準

飼料分析結果



飼育環境の見直しを決定！

28か月齢 720kg

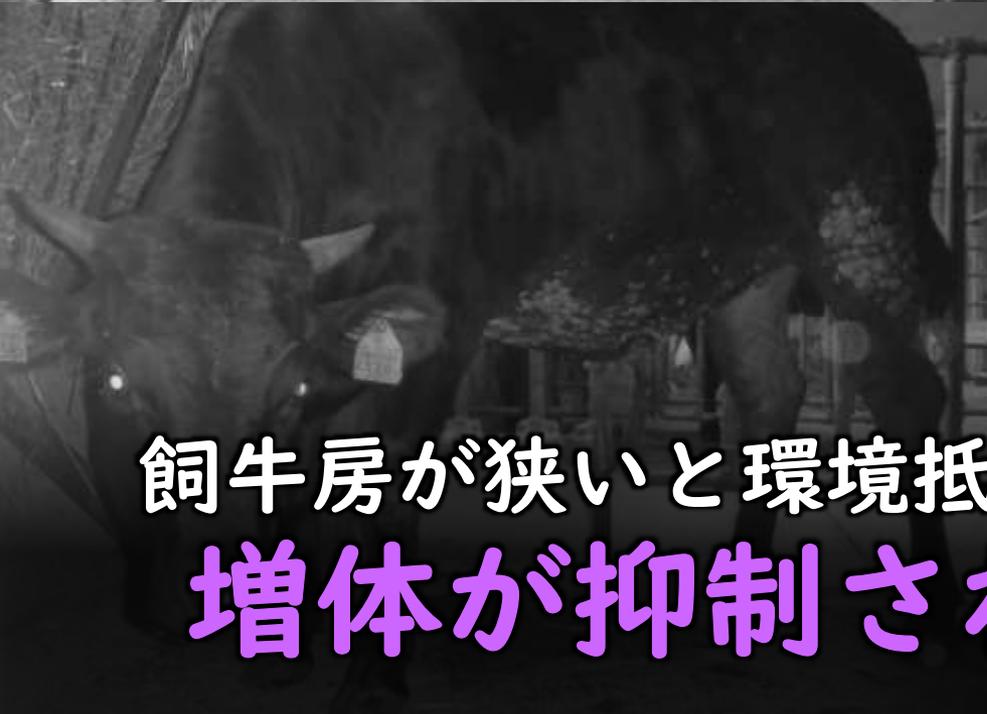
~~出荷目標750kg~~

A close-up photograph of a horse's lower legs and hooves. The horse is standing on a dirt or straw-covered floor. The legs are dark, and the hooves are visible. A yellow banner is overlaid across the middle of the image.

定期的に削蹄を実施

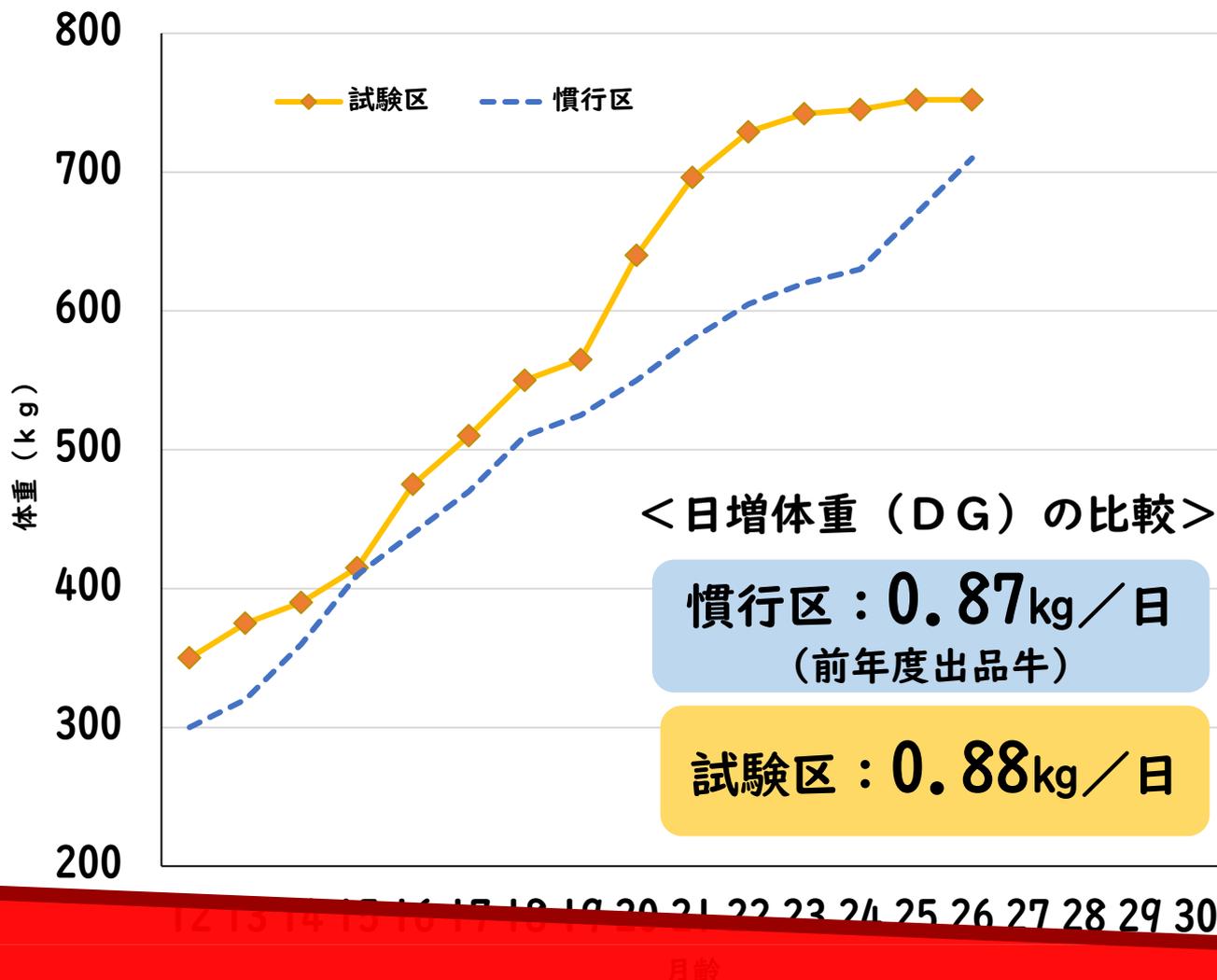
削蹄をすることで姿勢が良くなり

増体に期待できる



飼牛房が狭いと環境抵抗で
増体が抑制されてしまう…

～試験牛の体重推移～



前年と比較して

試験区 0.88kg と上回る結果

飼育・飼料への“こだわり”



羊蹄20の69

- ・ 自家産牛
- ・ 種雄牛

羊蹄20の69

第1花藤

第1花園

ふみえ

あさひ56

勝早桜5

あさひ34

生まれも育ちも 倶知安農高産

評価・成果・課題

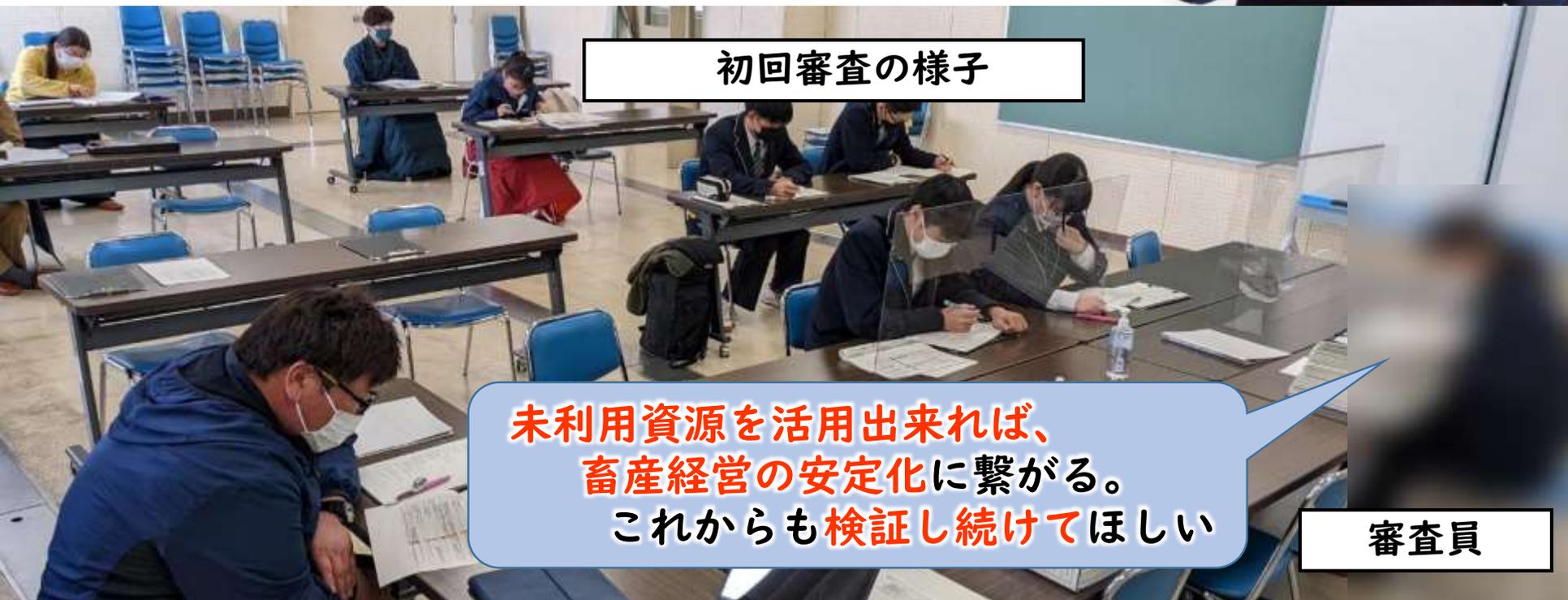


持続可能な畜産経営の実現に向けて

J G A P 【家畜・畜産物】 認証
2022年3月に取得成功！



初回審査の様子

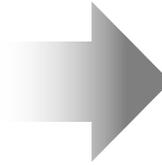


未利用資源を活用出来れば、
畜産経営の安定化に繋がる。
これからも検証し続けてほしい

審査員

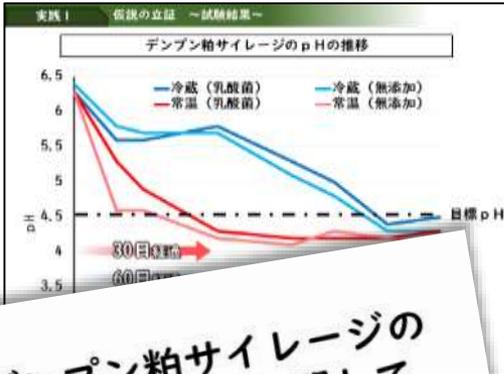


飼料会社



畜産農家

飼料製造の外部委託を想定し… デンプン粕サイレージ製造の マニュアル化に挑戦！



デンプン粕サイレージの
製造・有用性に関して
【マニュアル】



2022年

北海道倶知





ようてい和牛改良組合
山田勉 様

地域の特色が生かされている！
素牛を預けて研究に協力したい



素牛



飼料



デンプン粕サイレージを給与する **共同研究を継続！**



現状

飼料自給率の現状と肉牛経営

～飼料自給率と濃厚飼料自給率の推移～



飼料自給率 25%



飼料自給率向上の鍵は

未利用資源の活用



穀物主体給与の肉牛肥育

提案

私たちが推奨する
ようてい型耕畜連携



畑作農家

飼料化



畜産農家

ようてい型耕畜連携



野菜・作物



畑へ還元



和牛





畑作農家



畜産農家



消費者

「生産者・地域の想い」は
循環し続ける

ようア、和牛

プロジェクト

地域と歩む、後世に残り続ける畜産業



3年	山内彩花	南川幸稀	内田琢斗
2年	大久保愛和	辺見愛心	上野智尋

