

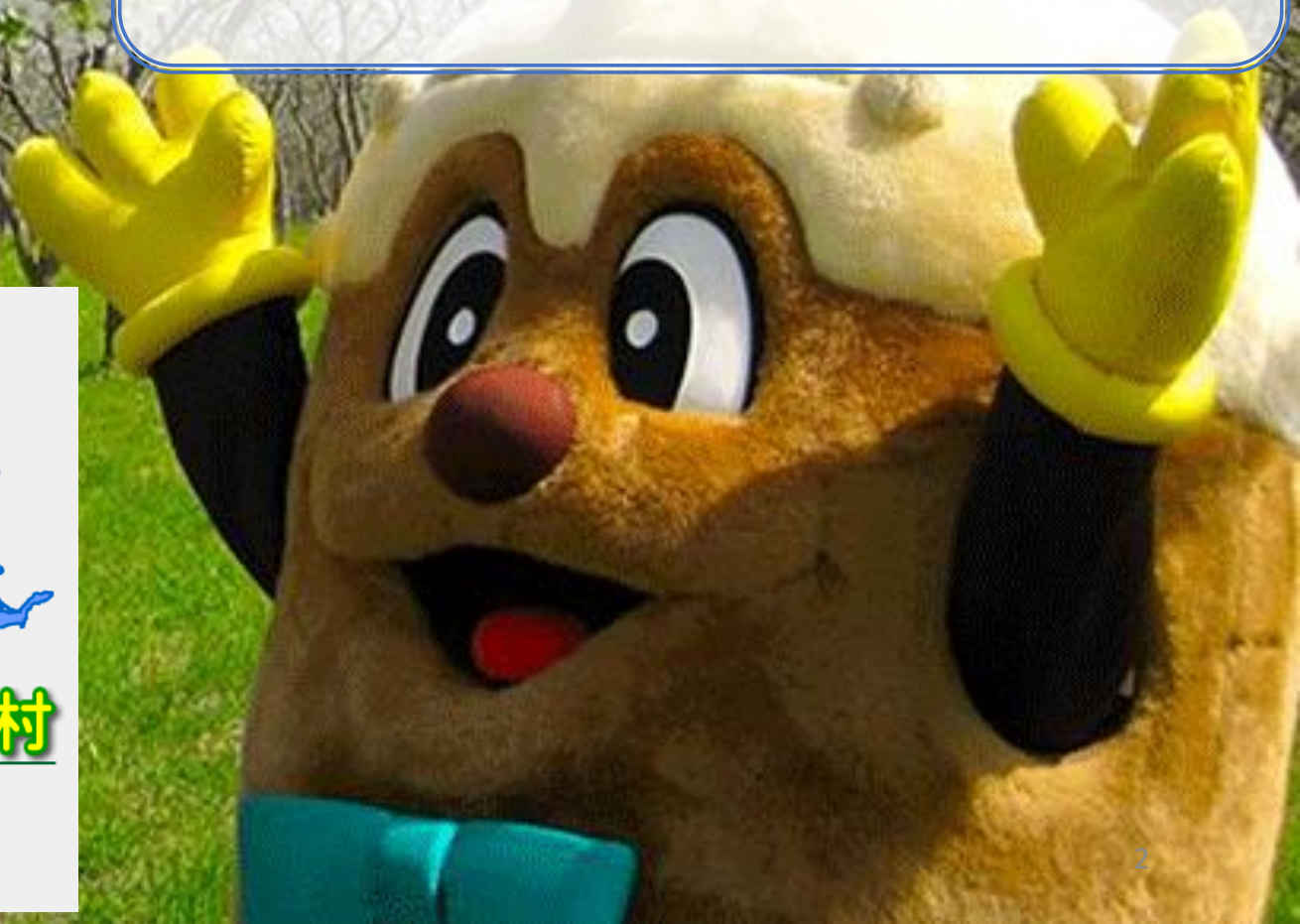
# 高品質な自給飼料を確保する

(株)更別TMRセンター代表 林中 潤



# 更別村の概要

- 人口 3,167名
- 農家戸数 202戸(うち酪農家31戸)
- 耕作地面積 11,078ha(うち飼料作物2,299ha)
- R4年 農業粗生産高128億円(うち畜産27%)
- 家族主体の酪農経営で規模拡大が進む



# 株式会社更別TMRセンター

TMR供給開始年 H23 (2010年)

総工費 2億円

構成牧場数 10戸 (経産牛頭数1,000頭)

自給飼料面積 牧草400ha、飼料用とうもろこし180ha



# 設立の背景

H19年の乳価下落、飼料高騰をきっかけに、良質自給飼料作りと年間を通じたTMR安定供給を目指した。

# 設立の目的

労働力削減、個体乳量増加、飼料品質の向上、飼料生産コストの削減に取り組む

## 更生小学校跡地に建設



グラウンド跡（バンカーサイロ）



体育館跡（飼料調製庫）

# 更別TMRセンターの組織図

定例会（31日のある月に開催）

- 在庫状況
- コントラとの収穫作業の調整
- サイレージ・TMR設計、乳牛の状態
- サイレージ単価およびTMR価格の協議
- 資材の検討・在庫状況
- その他

代表

監事

**製造部**

保管原料の品質管理、混合運用調整

TMR製品の品質維持、要望対応

**作物部**

農地の維持管理

肥料、農薬、種子など資材類の手配

粗飼料収穫、集荷、密封管理

**資材部**

シート類、配合飼料、燃料等の手配

作業機、施設の維持管理

**管理部**

対外取引交渉

財務経理、会計

資産管理

# 更別TMRセンターの概要 (TMR配送)

TMRのメニュー (乳量設定)		25kg※・30kg・35kg ・育成乾乳用
配送方法	バラ	○
	特殊配送ダンプ	○
	圧縮梱包	—
	裁断型ロール梱包	—

※R5の利用農家なし



# 更別TMRセンターの概要（外部委託）

	(有) アグリサポート更別	(有) 更別運輸	雪印種苗
圃場管理	○		
サイレージ調製	○		○ 添加材等提供
TMR製造		○	○ 飼料設計
配送		○	
事務管理	○		



# 設立時（H23）から増設・更新された施設機械

	設立時	増設・更新
バンカーサイロ	19基	H30・R3 増設 (19基 → 22基 → 25基)
バンカーサイロ補修		H27 アスファルト補修 R5 破損補修
ミキサーフィーダ	1台	H28 更新 R3 増車
ホイールローダ	1台	H29 更新 R3 増車



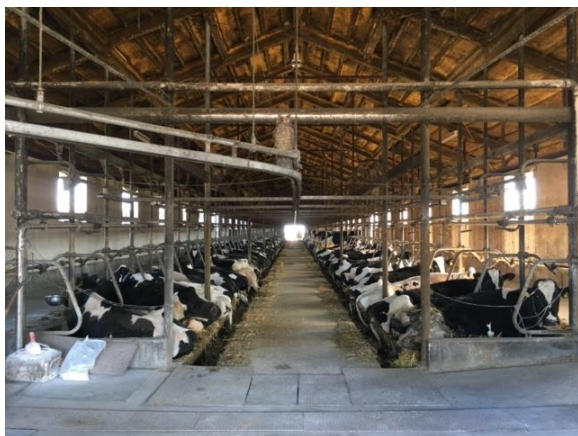


# TMRセンター構成員（10戸）の概要

飼養形態	タイストール	4戸
	フリーストール	4戸
	フリーストール（搾乳ロボ）	2戸
1戸あたり平均出荷乳量		1,086 t
総経産牛頭数		1,000頭

※全戸が家族経営（一部バイト活用）

**※後継者が多い（8戸/10戸 内2戸は経営移譲済）**



繋ぎ（4戸）



FS（4戸）



搾乳ロボ（2戸）

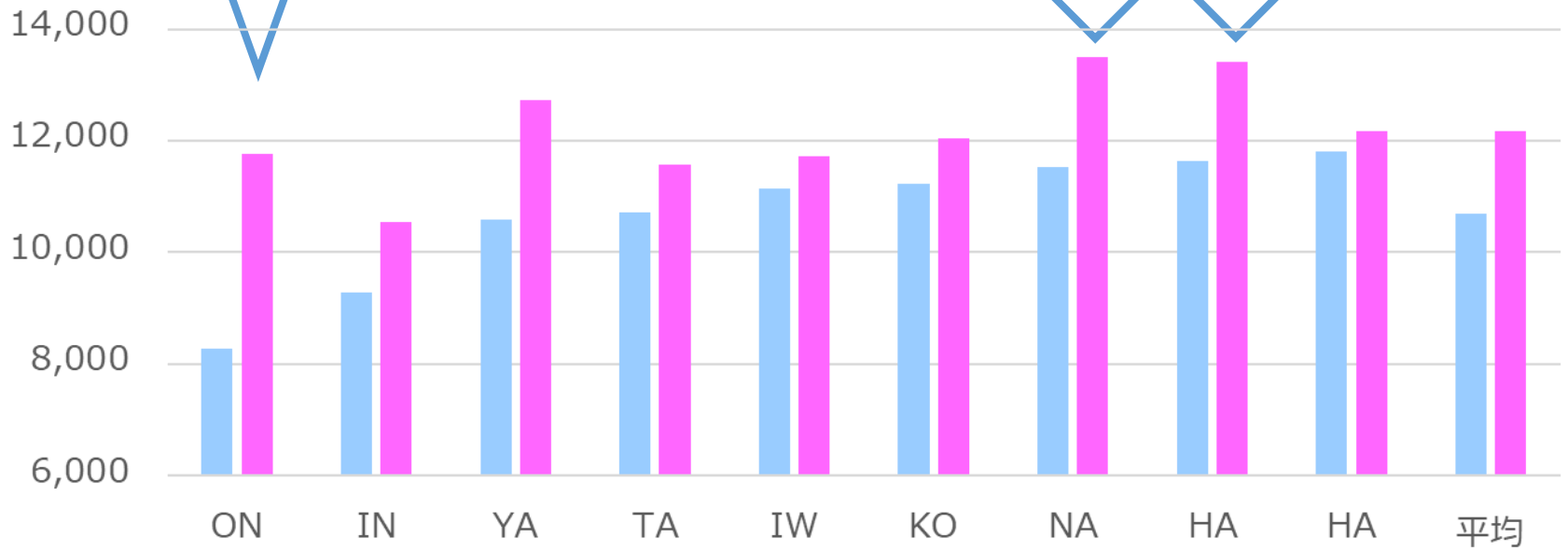
# 個体乳量の推移（技術水準・経営管理）

2014(H26)  
2022(R4)

142%UP!  
8,265kg→11,760kg

13,000kg達成!

個体乳量 (kg/頭)



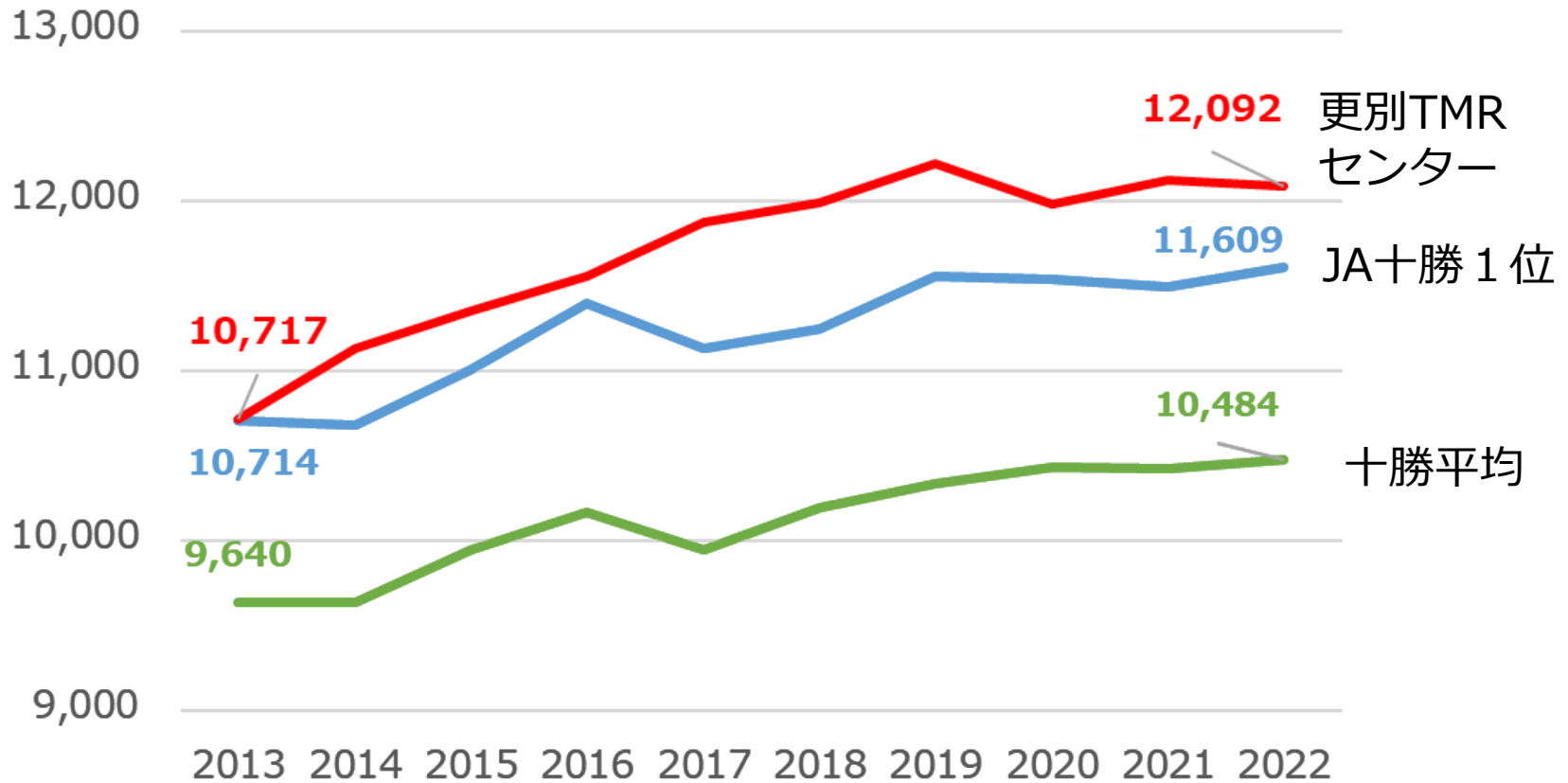
構成員農場

# 個体乳量の推移

自給飼料の質を上げ、  
健康な牛づくりで  
経営の安定を図る

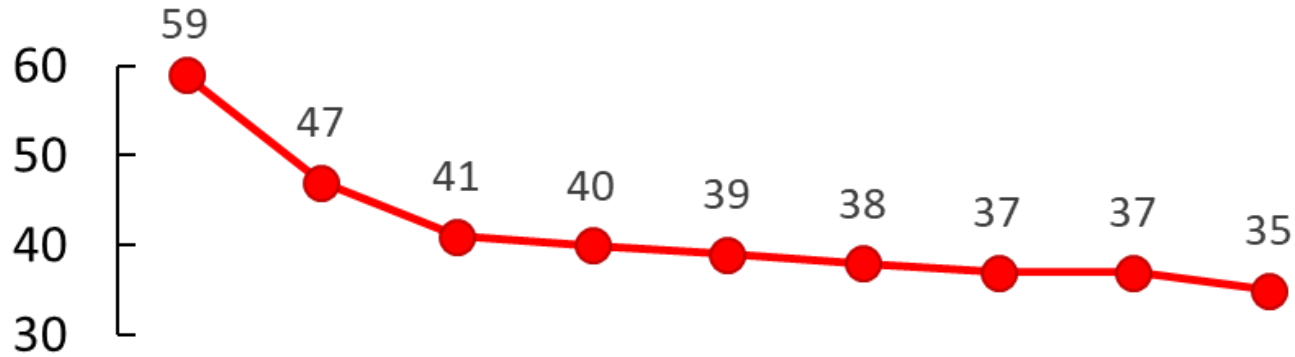


個体乳量 (kg/頭)



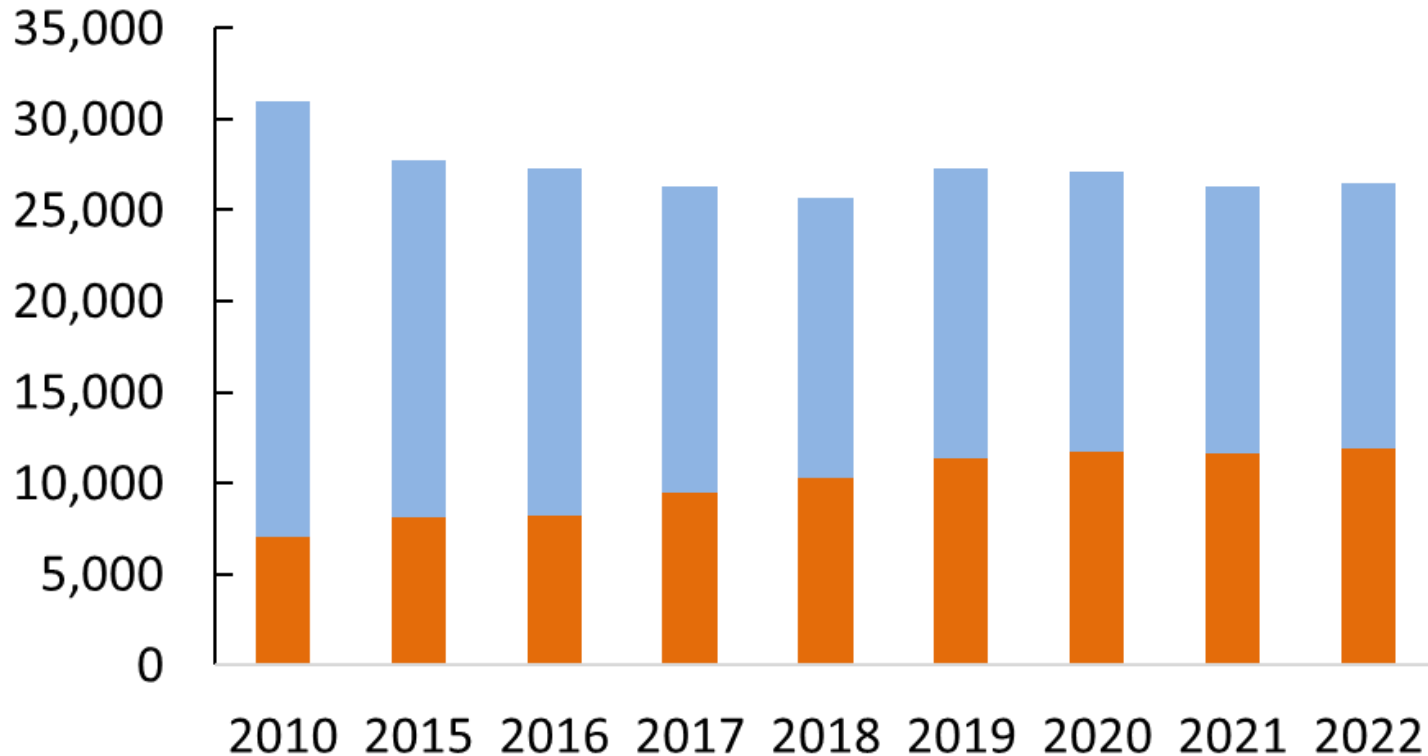
# 更別村酪農家戸数および出荷乳量の推移

農家戸数(戸)



うちTMR  
センター  
利用農家  
**10戸**

出荷乳量(トン)



全体の  
**45%**

TMRセ  
ンター  
構成員

# 更別TMRセンターの取り組み

## 高品質な自給飼料の安定生産について

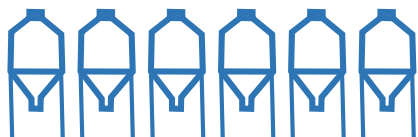
- ・ 植生改善（調査・更新・維持）による牧草率の高位安定
- ・ 飼料用とうもろこしの作付拡大と草地更新による輪作体系
- ・ 冬枯れ対策（ライ麦、鎮圧、殺菌剤散布）
- ・ 収穫前の見回りで収穫日を検討、調製時の作業分担

## 資材高騰時の対応について

- ・ 自給飼料単価の計算
- ・ 輸入粗飼料と添加材の見直し ↔ 乳牛の観察
- ・ 作業記録ソフト「レポサク」活用による粗飼料給与スケジュールの管理

## 次世代を担う後継者の取り組みについて

- ・ ラップサイレージ調製（自分たちで）・イヤコーンの活用検討
- ・ 添加物の有効な活用（pH測定の輪番）
- ・ 勉強会（情報共有）
- ・ 部長の選出（責任）



# 草地更新①

## 更新計画と自力施工

- 定期的な植生調査を実施
- 4～6年を目安に各自が草地更新を実施
- 事業更新と**自力更新**を組み合わせる
- 自力更新は各農場で植生調査結果から判断し、実施
- チモシー（TY）中生主体・ペレニアルライグラス（PR）一部混播  
オーチャードグラス（OG）栽培なし

品種による収穫適期の分散を検討中



# 草地更新②

## ライ麦栽培の実施

### ○飼料用とうもろこしと牧草の転作

飼料用とうもろこしの導入を進めていく中で、トウモロコシ収穫後に草地更新を実施することで、シバムギなどの雑草を抑えている。

### ○更新当年の冬枯れ対策

飼料用とうもろこしの収穫後の播種は9月中旬以降となり、冬枯れの影響を受けやすい。そこで、低温でも生育するライ麦を播種し、冬枯れ対策と翌年の粗飼料確保を図った。



# ライ麦栽培のスケジュール（R 4～5年）

9/上	9/20	越冬	4/25	5/28	7/5	8/23
とうもろこし収穫	ライ麦播種		追肥	ライ麦1番草収穫・追肥	ライ麦2番草収穫	播種床造成・播種



播種量：8kg/10a（品種R-007）  
 基肥（播種時）：N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O= 4-16-10kg/10a  
 追肥（早春）：N=4kg/10a

## ライ麦の収量・栄養

	ライ麦・1番草
生草収量 (kg/10a)	3,675
乾物収量 (kg/10a)	458
乾物率(%)	12.5
CP(DM%)	17.8
NDF(DM%)	59.6
TDN(DM%)	64.8

## ライ麦栽培のメリット

- ・アルファルファ並の栄養収量

## ライ麦栽培のデメリット

- ・水分調整とラップ調製の難しさ
- ・収穫作業のスケジュール調整
- ・K含量が高い
- ・種子代が高い

**【活用方法】**  
 とうもろこし収穫・播種床整備が遅れる場合にライ麦栽培を実施<sup>16</sup>



# 草地の管理 構成員が雑草防除と施肥管理

- 更新後の雑草防除は各自がおこなう（播種当年～）
- 早春に草地を確認し、冬枯れした場合は鎮圧＋追播
- 早春のスラリー散布は実施しない（秋散布）
- 土壌分析に基づく施肥管理（3パターン）
  - ①通常タイプ ②P・K減肥タイプ ③P減肥タイプ
- 秋散布は各自実施（機械、労働足りない農家はコントラ委託）



GPSガイダンス＋自動操舵を用いた作業

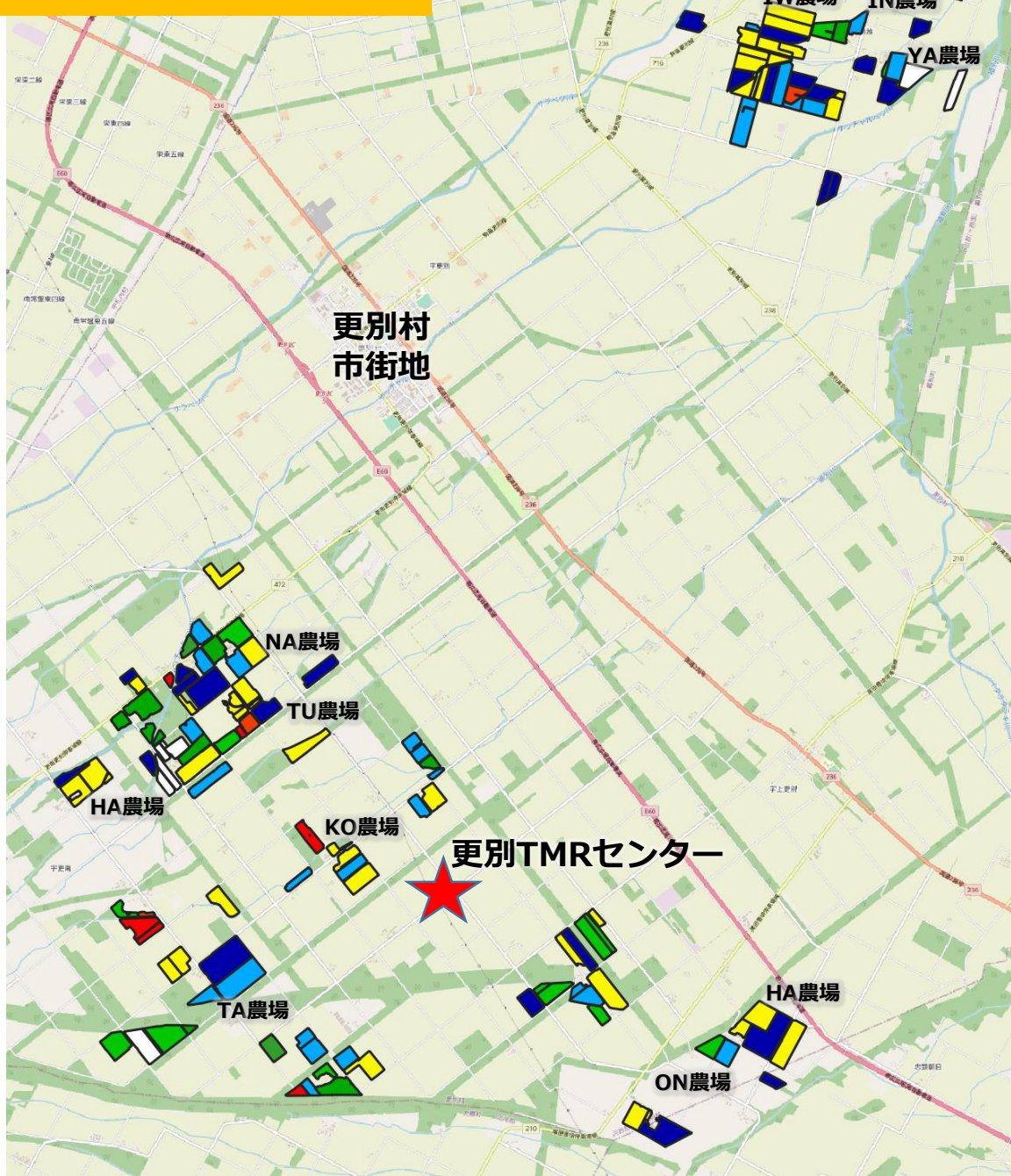


# 飼料用とうもろこしの管理

- 積算温度高い地区（RM90）・低い地区（RM85）・草地更新予定地（RM80）で品種選定
  - 栽培本数の検討（9000本/10a→7800本/10a）
  - 倒伏対策に「ネぢからアップ」を使用
  - 現在、イヤコーンサイレージの収穫・調製を検討中
- ※ 資材高騰対策としてホールクローブ余剰分をイヤコーンサイレージで調製予定。



# 草地の牧草率

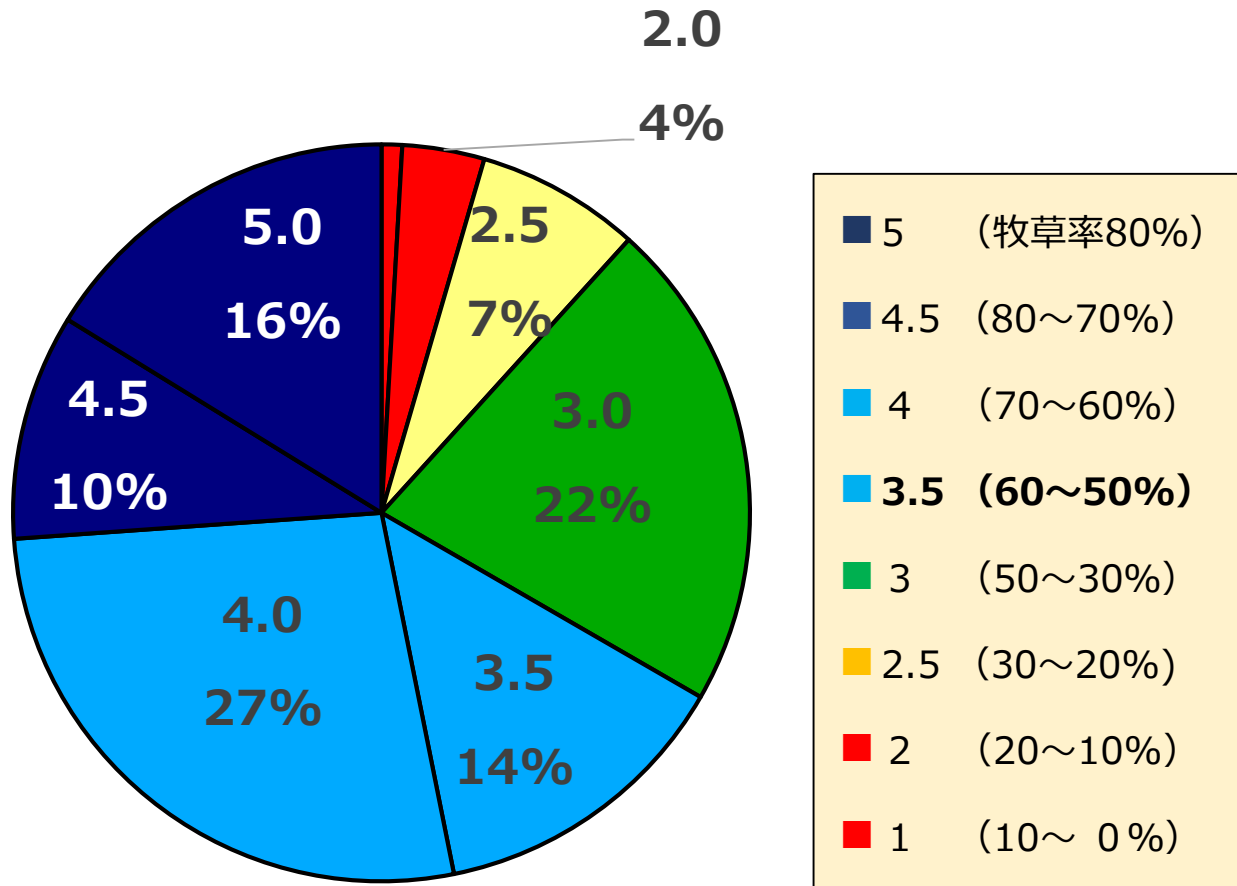


## 草地の牧草率区分

- 5 (牧草率80%)
- 4 (70~50%)
- 3 (50~30%)
- 2 (20~10%)
- 1 (10~0%)
- DC (飼料用とうもろこし)

2021植生調査の結果より

# 〈実態把握〉 牧草割合の高い草地が多い



草地の5段階評価

優良草地  
(3.5以上)

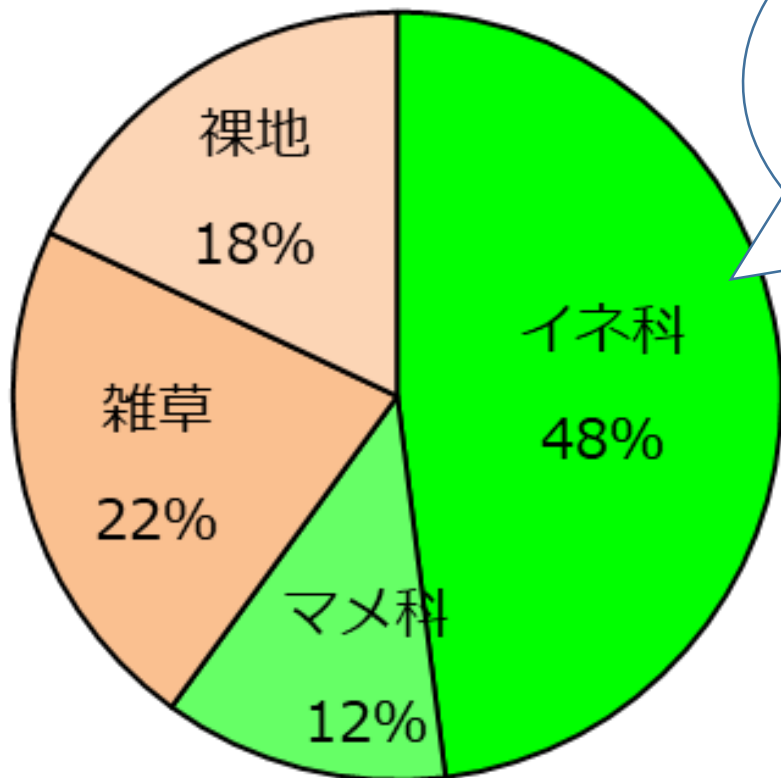
67%

要更新草地は12%

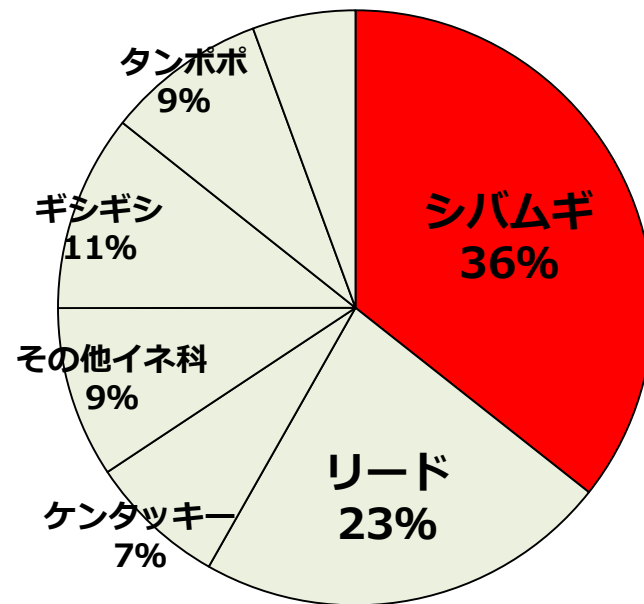
牧草割合

60%

全道の調査による牧草割合は40%



雑草の内訳



ハルガヤ・メドウフォックステイルの侵入がない

# 収穫作業について

- 収穫前に作物部とコントラで草地を巡回し、生育状況から出穂始めを予測して収穫日と順路を決める
- 収穫前に作物部とコントラで飼料用とうもろこし畑を巡回し、熟期と病気の状態を確認して収穫日と順路を決める
- 2番草はサイレージの在庫に応じて、ラップ調製している。



# サイレージ調製について

- 牧草水分高い場合（収穫前半）はギ酸使用。pH測定→オペレータと調整
- 収穫中～後半は乳酸菌（サイマスター）使用
- 昼の休憩時間に構成員が踏込継続。作業開始時の作業ロスを減らす
- 降雨や途中で調製中断時には、塩添加＋仮密封実施
- シート掛けはみんなで実施（グループLINEで連絡）



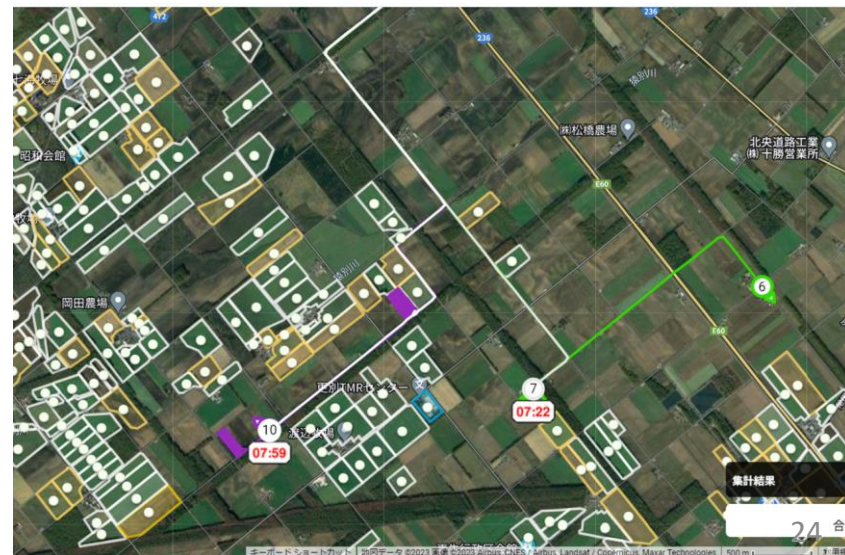
# 作業記録ソフト「レポサク（エゾウィン社）」の活用

- コントラが収穫作業に利用している「レポサク」のデータを更別TMRセンターで共有している。
- バンカーサイロ1基あたりの投入可能ダンプ台数（200台前後）から、収穫終了時間を予測している。
- バンカー毎に原料草の履歴（収穫日・収穫ほ場）や投入ダンプ台数が記録されるため、在庫量の把握や給与計画に役立っている。



レポサク発信器  
コントラの全ての  
作業機に設置  
されている

 Reposaku **エゾウィン**



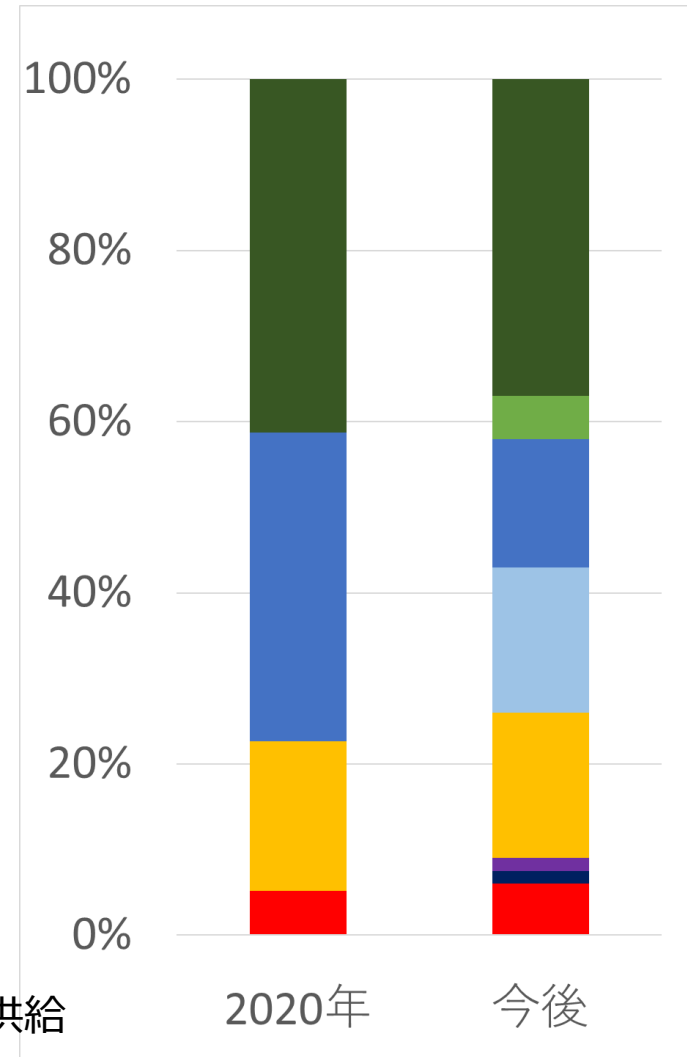


# 地域支援組織や近隣農家との連携を目指して

## 収穫調製別の作付面積 (ha)

		2020年	今後
■	1番グラスサイレージ	400	370
■	1番ラップサイレージ		
■	2番グラスサイレージ	350	150
■	2番ラップサイレージ		170
■	飼料用とうもろこし (ホールクロップ)	170	170
■	飼料用とうもろこし (イヤコーン)		10~20
■	ライ麦		0~30
■	草地更新	50	60

## 面積構成比



※カーフセンター（哺育センター）にグラスサイレージを供給

※R5年、飼料用とうもろこしは10haを畑作農家に委託

# 資材高騰下での対応について

- 原価計算し、TMRの単価を決定した
- 自給飼料を積極的に活用し、輸入粗飼料の代替とした
- 購入飼料・添加物を見直し、優先度の低いものは一度やめた
- 細切サイレージの余剰が予測されたので、無理にサイレージ調製せずに、ラップ調製に切り替えた。ラップは販売・活用、村内哺育センターへ提供

粗飼料の給与可能日数を予測し、  
粗飼料の給与スケジュールを協議  
(レポサクの活用)



# 資材高騰下での対応（飼料設計の変更）

		(変更前 R4.7)	(変更後 R5.7)	増減
		(kgDM/頭)	(kgDM/頭)	
粗飼料	グラスサイレージ1番草	3.79	4.04	0.25
	コーンサイレージ	6.26	6.23	-0.03
	ラップサイレージ（ライ麦）	0.00	0.47	0.47
	デンプン粕	0.00	0.12	0.12
	乾草アルファルファ	0.86	0.00	-0.86
濃厚飼料	乳牛用配合	6.81	6.85	0.04
	圧ペンコーン主体飼料	0.43	0.35	-0.08
	大豆粕主体飼料	1.01	1.23	0.22
	ビートパルプ	1.73	1.73	0.00
添加材	カルシウム・重曹	0.50	0.30	-0.20
	カビ毒吸着剤	0.03	0.00	-0.03
	脂肪酸Ca、パルミチン酸	0.10	0.00	-0.10

※R5.2月の単価で比較した場合      **100                  89                  -11**

MP予測乳量	29.7kg	29.8kg
NEL予測乳量	32.5kg	32.7kg

アルファルファの  
給与中止し、  
ラップサイレージ  
を給与

脂肪酸Caなど  
添加物を中止

購入飼料を見直  
し、価格高騰に対  
応

# 次世代を担う後継者との取り組み

○役割を明確にして、任せる

○積極的に関わってもらう

若手が進んでロール作業を実践した

牧草の生育状況、飼料用とうもろこしの熟期を担当者が巡回

○機械化できない大事な作業はみんなで

ギ酸添加時のpH測定を若手みんなで実施

(目合わせ会を実施し、pH測定方法を共有した)

○若手の勉強会と親睦会



アライグマの被害が問題に



サイレージ調査



# 次世代を担う後継者との取り組み



購入飼料の勉強会（下段：単味飼料）



バーンミーティング



施肥設計の勉強会 29

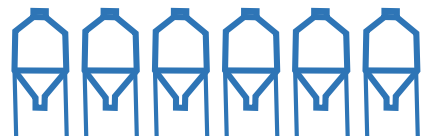
# さいごに

## TMRの良いところ

今年も構成員の中で突然の入院などあったが、エサが供給される安心感があった

## 今後の課題・持続可能な酪農のために

若手にはセンター設立時の思いや立ち上げ時の苦勞を伝えていきたい



おしまい