

稲わらの有効利用に向けた 取り組みの紹介

岡山県農林水産部畜産課生産振興班

はじめに

岡山県酪農・肉用牛近代化計画

- 本県の酪農、肉用牛のあり方について令和12年度を目標として畜産業の将来計画を示したものの
- 現状の課題を見つめ、どのような施策を講じ、推進するのかを記しており畜産振興の基礎
- 現在、パブリックコメントの募集を終了し、最終調整を行っている段階である

酪農肉用牛近代化計画における 飼料自給率目標（農林水産省）

飼料自給率の現状と目標

区分	令和元年度 （概算）	令和12年度目標
飼料全体	25%	34%
粗飼料	77%	100%
濃厚飼料	12%	15%

出典：飼料をめぐる情勢（令和3年6月）

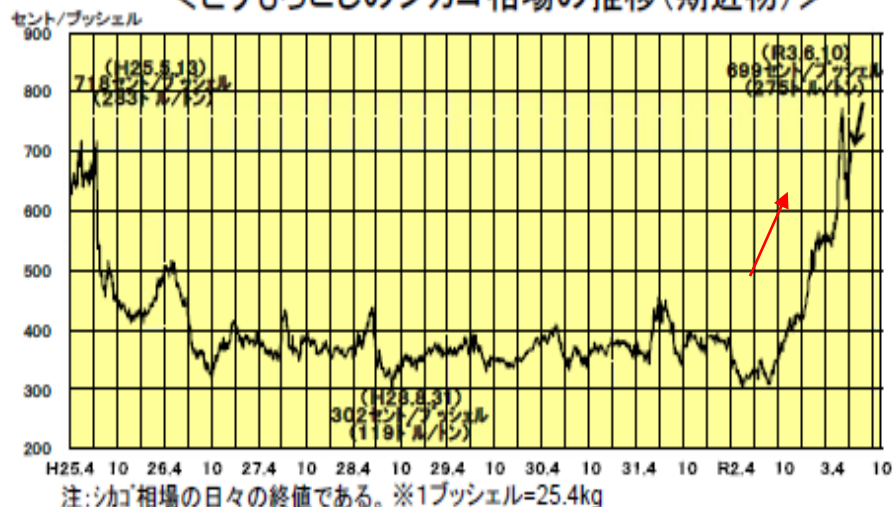
酪農肉用牛近代化計画における 飼料自給率目標（岡山県）

飼料自給率の現状と目標

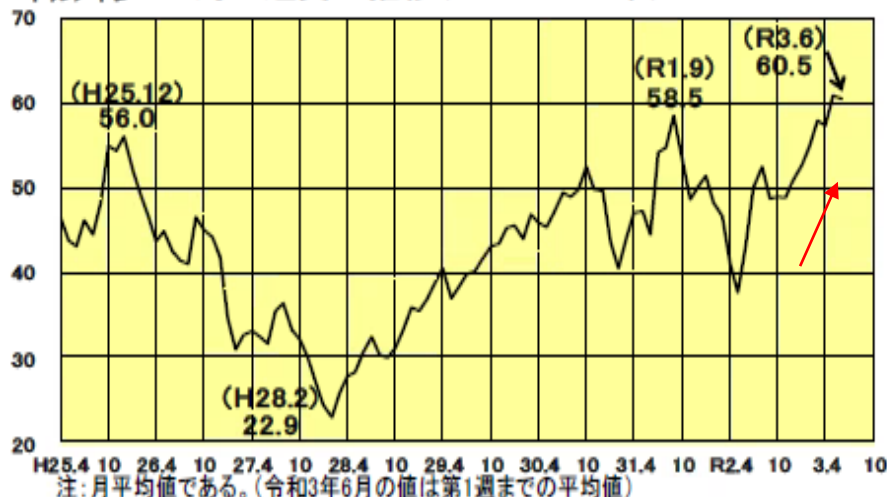
区分	平成30年度	令和12年度目標
飼料全体	13.2%	34%
粗飼料	35.6%	55.4%
濃厚飼料	2%	2%

飼料価格の状況

＜とうもろこしのシカゴ相場の推移(期近物)＞



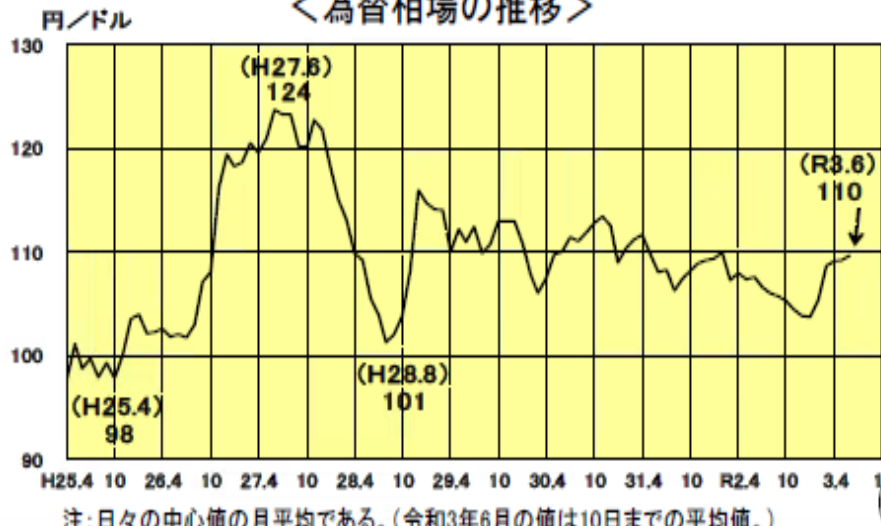
ドル/トン <海上運賃の推移(ガルフ～日本)>



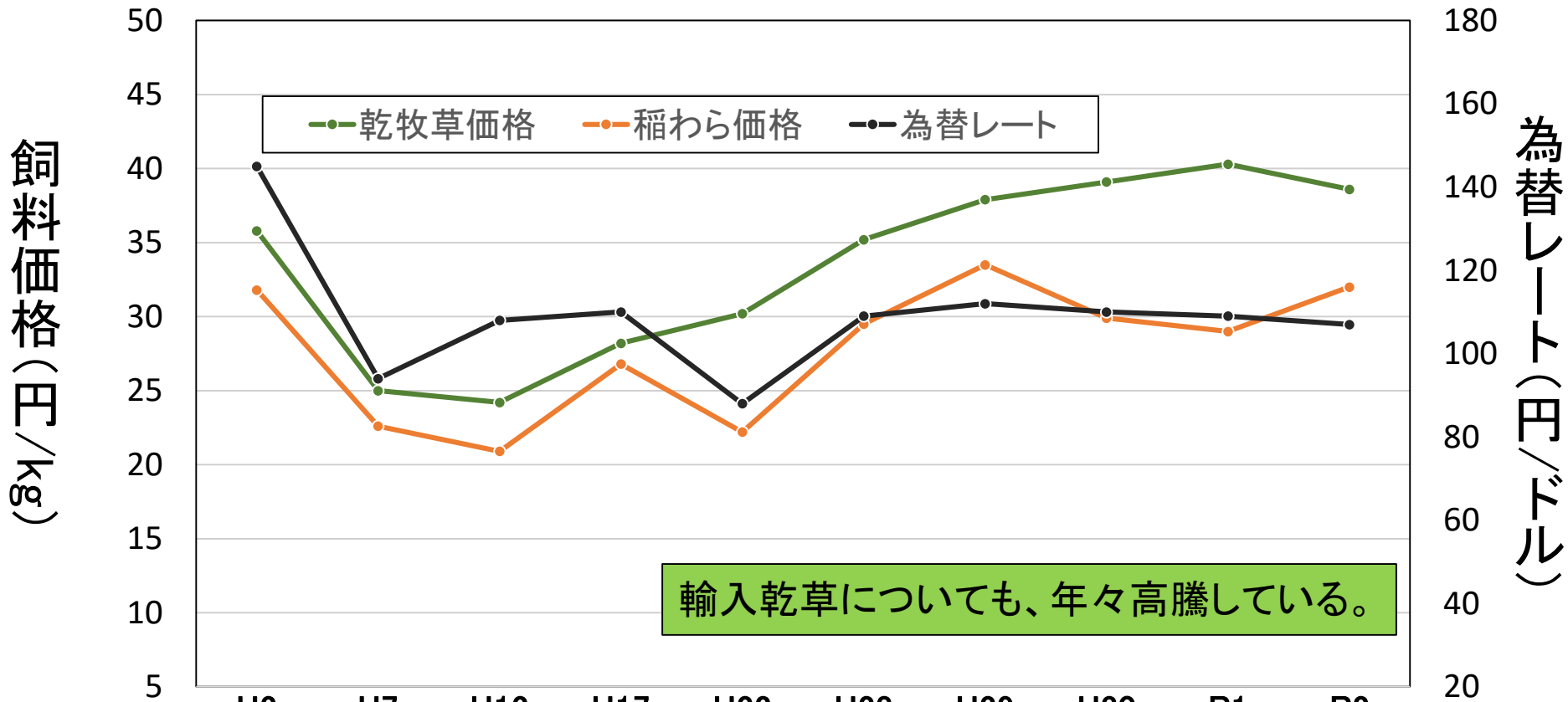
＜大豆油かすのシカゴ相場の推移(期近物)＞



＜為替相場の推移＞



輸入乾牧草と輸入稲わら及び為替レートの推移

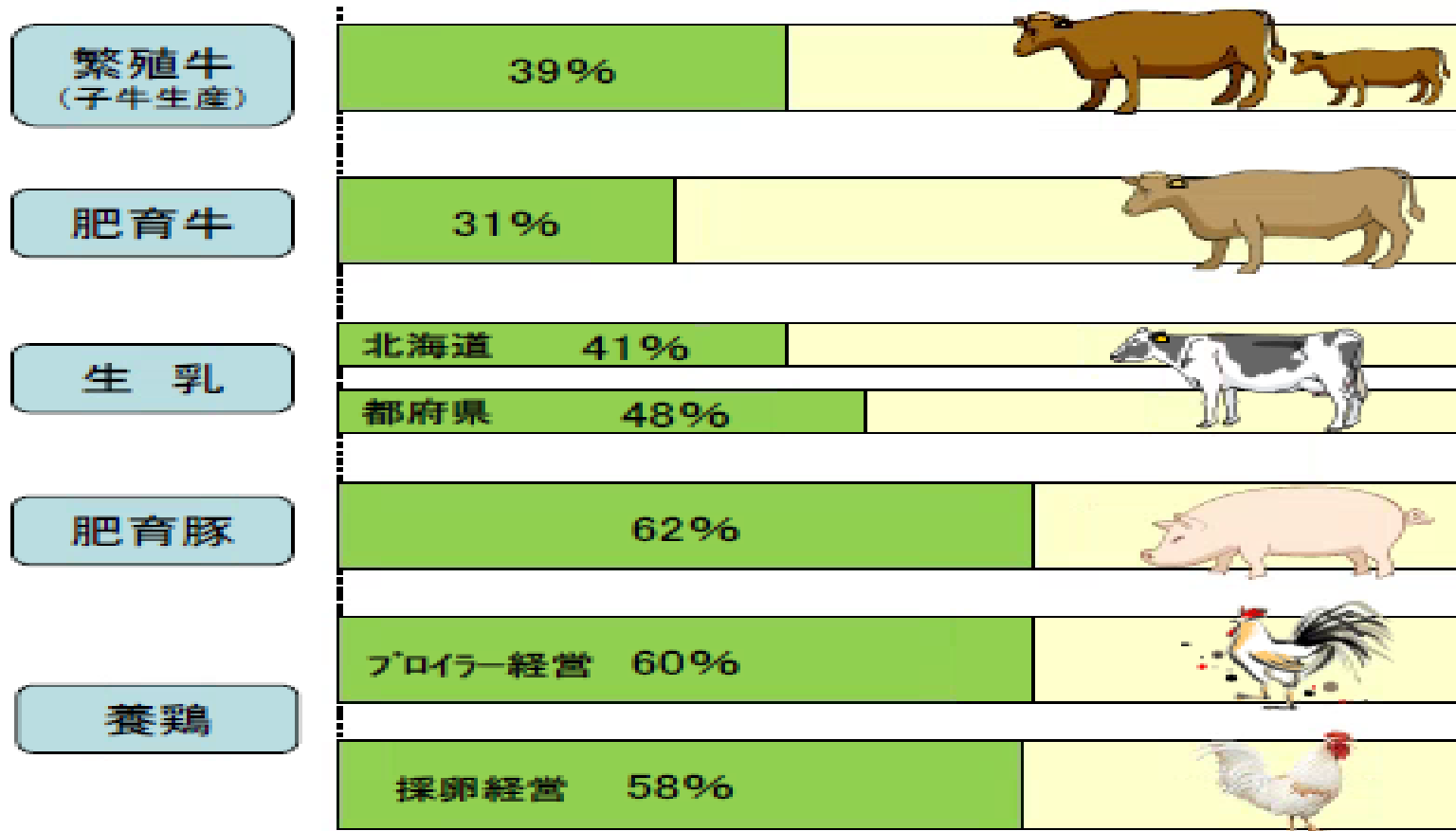


輸入乾草についても、年々高騰している。

	H2	H7	H12	H17	H22	H28	H29	H30	R1	R2
乾牧草価格	35.8	25	24.2	28.2	30.2	35.2	37.9	39.1	40.3	38.6
稲わら価格	31.8	22.6	20.9	26.8	22.2	29.5	33.5	29.9	29	32
為替レート	145	94	108	110	88	109	112	110	109	107

家畜の生産費

経営コストに占める飼料費の割合



資料: 令和元年度畜産物生産費調査および令和元年営農類型別経営統計
注: 繁殖牛(子牛生産)は子牛1頭当たり、肥育牛および肥育豚は1頭当たり
生乳は生乳100kg(乳脂肪分3.5%換算乳量)当たり
養鶏は1経営体当たり

- 酪農肉用牛近代化計画における飼料自給率向上目標
- 輸入飼料価格の高止まり
- 飼料費削減による経営の安定化が課題



自給飼料の安定的な生産・供給を図ることは、本県畜産業の発展に大きく関わっている

稲わらの飼料化

稲わらを給与する家畜

主に和牛繁殖用雌牛と肥育牛

○和牛繁殖用雌牛

- ・月齢及び期間を問わず年間で利用
- ・1日3～4kg給与
- ・年間約1t～1.5t

○肥育牛

- ・肥育前期から出荷まで
- ・1日0.5～2.5kg給与
- ・年間約200kg～900kg

県内の頭数及び年間必要量

(令和2年2月1日現在家保調べ)

○和牛繁殖用雌牛

・約5,700頭

○肥育牛(肉専用種、交雑種、ホルスタイン種含む)

・約25,700頭



○年間必要量(t)は

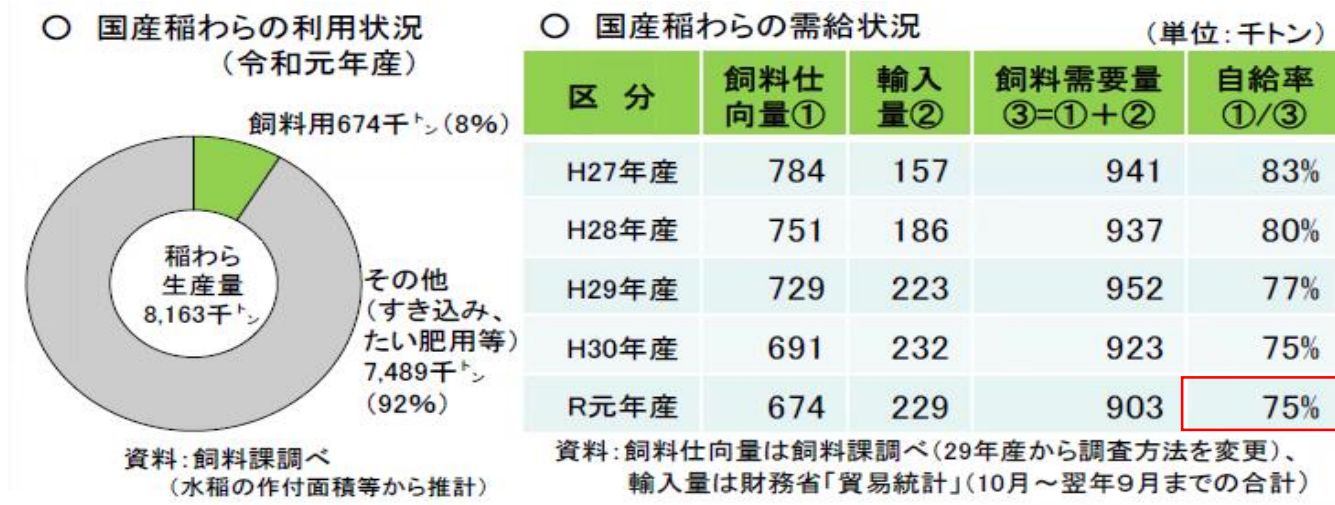
$(5,700\text{頭} \times 1.25\text{t}) + (25,700\text{頭} \times 0.5\text{t}) = \text{約}20,000\text{t}$

収集面積に換算すると1haあたり4.73tとして、

$20,000\text{t} \div 4.73\text{t} = \text{約}4,228\text{ha}$ 分の収集が必要

岡山県産稲わらの現状

- 現在の家畜飼料向け稲わら収集量は
646ha (3, 054t)
- 年間必要量が4, 228haに対して約15%と有効利用がなされていない
- 全国では75%が自給されている。



稲わらの特徴

- 粗剛性に優れる
- ビタミンA含有量が他の粗飼料に比べて少ない
- 繊維分も多いため、ルーメン※1への物理的刺激
およびルーメンの発酵調節・ルーメンマットの形成
に適した粗飼料



◎肥育牛にとっては霜降りに影響有り

◎繊維質は反芻※2動物にとって大切な要素

※1 4つの胃がある中で、1番目の胃。最も容量が大きく、微生物が多数生息しており、硬い繊維も分解する。

※2 反芻:牛や羊などが一度飲み込んだ食物を胃から口の中に戻し、再び嚙んでからまた飲み込むこと。

飼料化の方法

○テツダ：反転、乾燥

水分量の調整を行う

製品としては水分量19%以下を目安とし、
なるべくほ場において乾燥が必要



○レーキ:集草

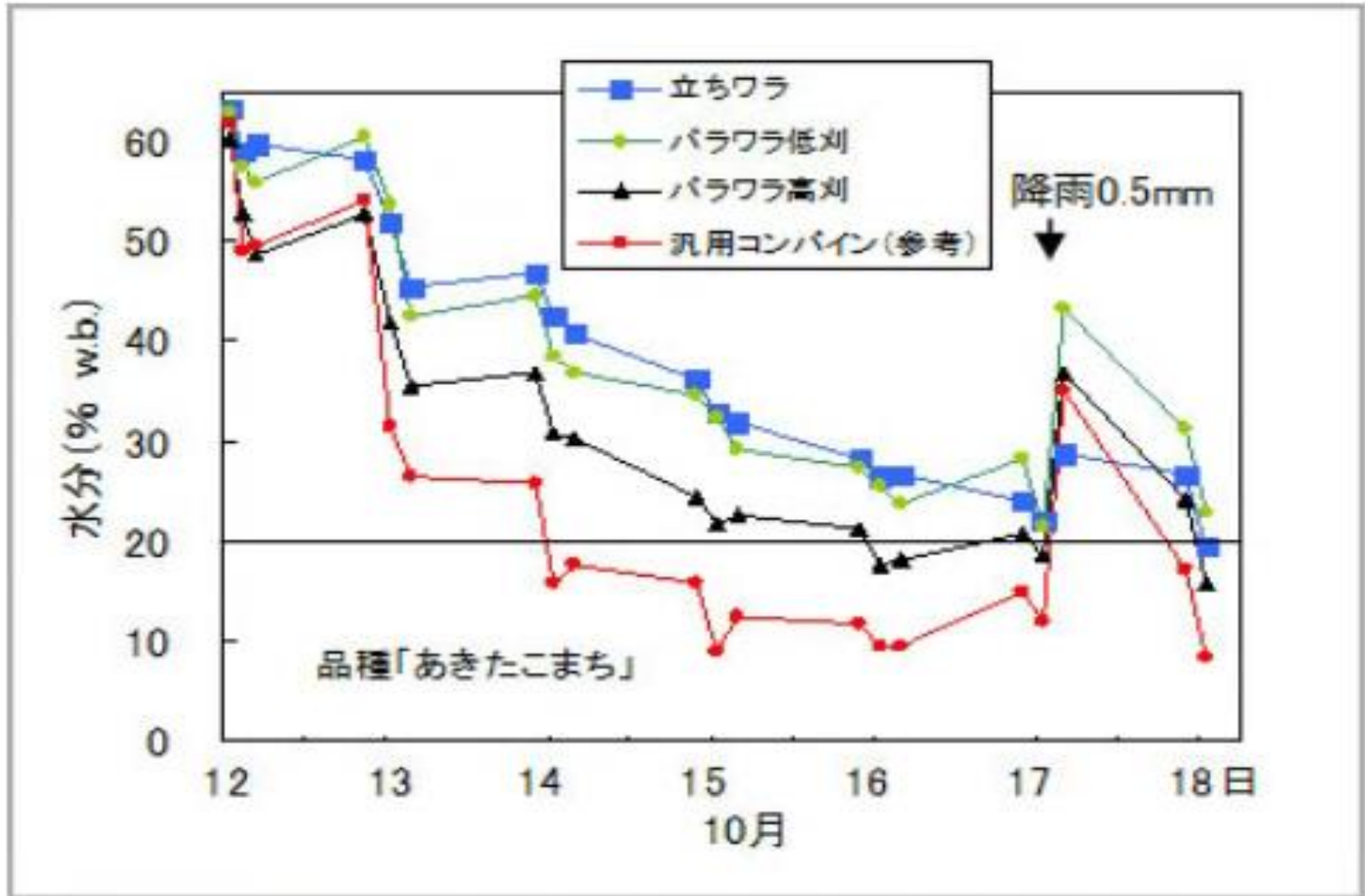
ウインドローを形成し梱包をしやすくする

○ロールベラー:梱包

畜産農家へ運搬するため



稲わらの乾燥期間



収穫条件による差

○刈り取り機械による差

自脱コンバイン・・・収穫後4日～5日

汎用コンバイン・・・収穫後2日～3日

汎用型・・・スクルー型脱穀機構で稲わらが圧砕されるため乾燥が促進される

○乾かし方

結束(立ちわら)・・・乾燥期間はかかるが降雨の影響が少ない

○刈り取りの高さ

高刈り(10cm以上)

刈り取り後のわらと地面との間に空間ができ、乾燥しやすい

ほかの飼料作物

○稲WCS



○とうもろこしサイレージ



稲WCSの生産について

- ホールクロップサイレージ(Whole Crop Silage)とは、とうもろこしや稲のように、従来は子実をとることを目的に作られた作物を、繊維の多い茎葉部分と栄養価の高い子実部分を一緒に収穫してサイレージに調整したもの
- こうして利用することにより、乳用牛や肉用牛にとってバランスがとれ、栄養収量の高い飼料が生産可能



◎稲わらの収集がなくなり、野焼きの減少にも

- 作業は主食用水稻栽培と変わらない
- 収穫については、コントラクターに依頼
- 乳用牛に対しても給与できるため、供給先が広がる

とうもろこしサイレージ

- 高エネルギーで収穫量の多いトウモロコシの給与は、濃厚飼料給与量の低減にもつながる
- 栽培管理は雑草防除のため、播種後～出芽前の雑草発生前に散布する土壌処理と、初期生育時に散布する生育処理の2回行い、その後の管理はほとんどない
- 湿害に非常に弱いいため、水はけの良いほ場で栽培することが好ましい

水田活用の直接支払い交付金

- 産地交付金のうち、わら利用の対象となり得る
(飼料用米)

交付単価上限13,000円／10a

- 水田直接支払い交付金額が8.0万円／10aで農業者の所得が安定(WCS用稲)
- 水田直接支払い交付金で3.5万円／10aの対象作物(飼料作物の作付)
- 産地交付金のうち、資源循環(堆肥利用)の対象
交付単価上限13,000円／10a

最後に・・・

- 稲わらの有効利用は畜産業の中でも重要
- 稲わらの収集と流通の体制確立を検討する必要がある
- 米価の下落に対する対策として、WCS用稲等の作付け推進や耕種農家と畜産農家のマッチングを推進し、耕畜連携を図るとともに、農業経営の安定を実現するための施策を検討していく。

ご静聴ありがとうございました。

畜産課 生産振興班