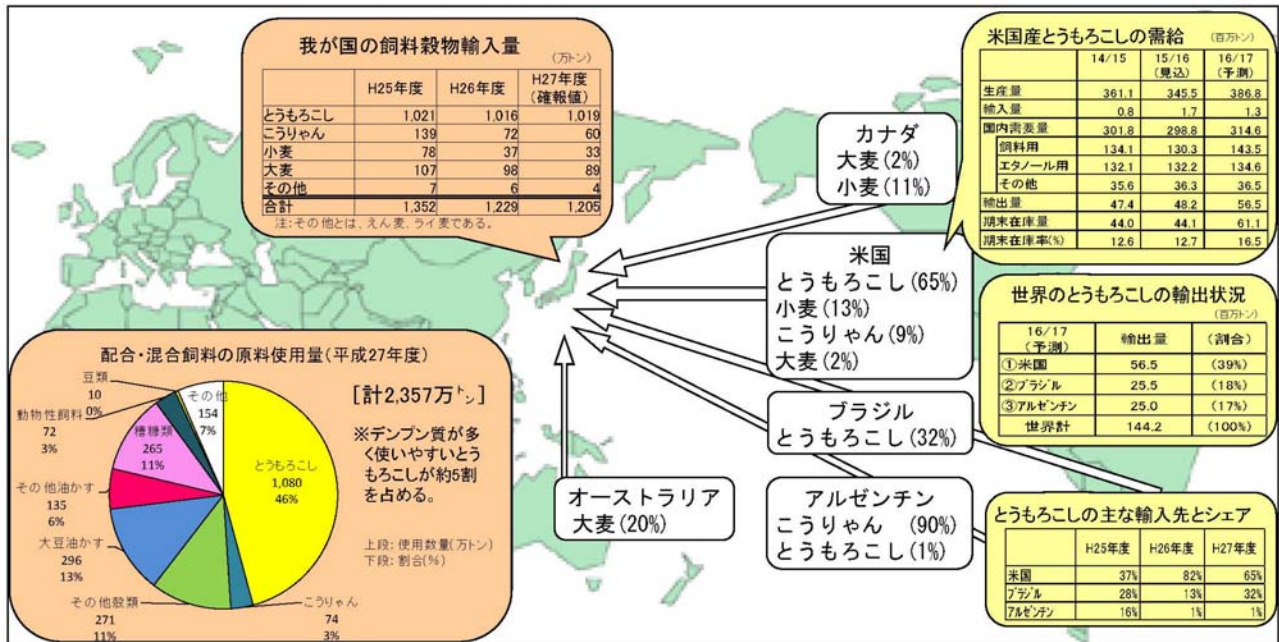


飼料用米の利用推進について

平成29年3月17日
農林水産省生産局畜産部飼料課
富田 育稔

近年の飼料穀物の輸入状況

- 我が国は配合飼料の原料となる飼料穀物のほとんどを米国、ブラジル等の海外から輸入している。
- 特に、とうもろこしは配合飼料原料の約5割を占め、年間の輸入量は約1千万トン。



注: 括弧内の%はH27年4月からH28年3月までの輸入量の各穀物の国別シェア
資料: 財務省「貿易統計」、USDA「World Agricultural Supply and Demand Estimates (November 9, 2016)」、(公社)配合飼料供給安定機構「飼料月報」

飼料用米の栄養価

○玄米の各成分消化率やTDN※含量は、トウモロコシとほぼ同等

※:TDN(Total Digestible Nutrients): 家畜が消化できる養分の総量。カロリーに近い概念。

玄米はトウモロコシの代替利用が可能



トウモロコシ

玄米

白米

(牛)	粗蛋白質 (%)	粗脂肪 (%)	NFE (%)	粗繊維 (%)	TDN (%DM)
トウモロコシ	73	87	93	50	93.6
玄米	70	84	96	70	94.9
白米	58	71	92	15	77.7

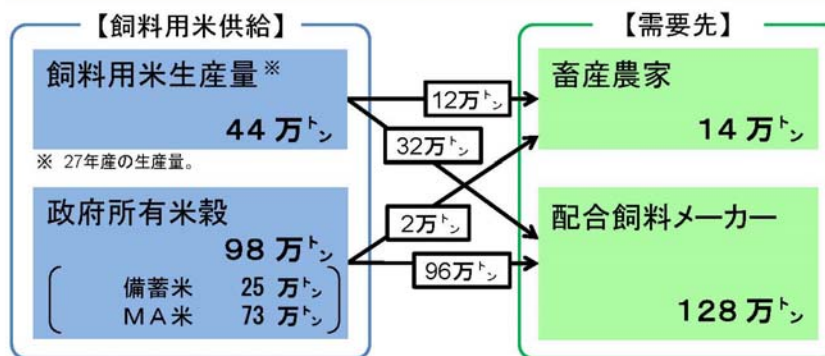
日本標準飼料成分表(2009年版)より抜粋

2

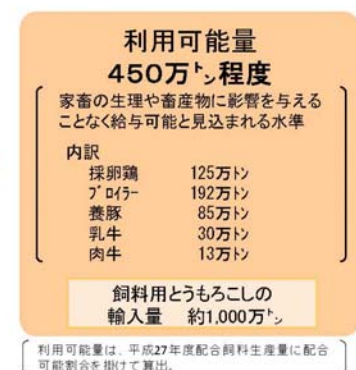
飼料用米の利用量・利用可能性

- 現在、飼料用に140万トン程度の米が畜産農家・配合飼料メーカーに利用されている。
- 配合飼料原料として、米を家畜の生理や生産物に影響を与えることなく利用できる量は450万トン程度と見込まれる。

現在の供給量(27年度)



将来の利用可能性



【今後の課題】

- 飼料用米の安定的な利用を図るには、配合飼料の主原料であるとうもろこしと同等、またはそれ以下の価格での供給や、長期的かつ計画的な供給が必要。
- 飼料用米の集荷・流通・保管施設や直接供給体制の構築等の集荷・調製等に伴うコスト削減等の体制整備が必要。

3

飼料用米の当面の需要量

- 畜産農家と耕種農家とのマッチングを実施し、28年産飼料用米については、畜産農家から約3万トン(112件)の希望が寄せられているところ。
- さらに、全農グループ飼料会社において約56万トン(米使用可能数量約82万トンのうちMA米・備蓄米を含まない数量)、日本飼料工業会において約61万トン(中・長期的には約200万トン、MA米・備蓄米を含まない数量)の需要があるなど、配合飼料メーカーからの要望もあり、農林水産省としてもこれらのマッチング活動を推進。

- 28年産に係る飼料用米の需要量(MA米、備蓄米からの供給量は含まず)
 - ・ 畜産農家の新規需要量：約3万トン(112件) (28年6月30日現在報告分)
 - ・ くみあい飼料工場会(全農グループ飼料会社)：約56万トン (米使用可能数量全体ではMA米・備蓄米からの供給量約26万トンを合計した約82万トン)
 - ・ (協)日本飼料工業会組合員工場：約61万トン

【飼料業界主要4団体※の飼料用米生産拡大に向けたメッセージ】

(平成28年3月23日公表)

- ・ 飼料業界の主要4団体が、28年産飼料用米の生産拡大に向け、飼料用米に取り組む生産者に対するメッセージをとりまとめ、公表。
- ・ 28年産の飼料用米の使用可能数量は4団体で120万トン程度と十分に利用できる体制になっており、安心して飼料用米生産に取り組んでいただきたい旨が記載。

※(協)日本飼料工業会、くみあい飼料工場会、全国酪農業協同組合連合会、日本養鶏農業協同組合連合会

中長期的な飼料用米の需要量

【飼料用米に関する日本飼料工業会のメッセージ】(平成26年5月23日公表)

26年3月に日本飼料工業会が実施した組合員に対して需要見込量を調査した結果、中長期的にみた需要量は200万トン弱。

○ 畜産農家とのマッチング活動の取組体制

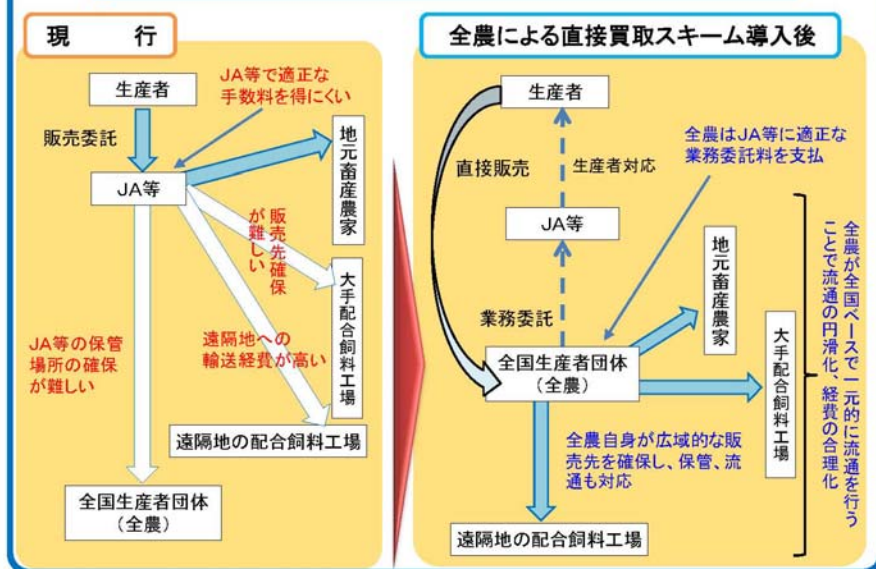
- ① 新たに飼料用米の供給を希望する畜産農家の連絡先や希望数量・価格等の取引条件を聞き取り、需要者情報としてとりまとめ、産地側(地域再生協・耕種農家等)へ提供
- ② 地域(再生協)における飼料用米の作付面積や数量を聞き取り、産地情報として取りまとめ、利用側(畜産農家等)へ提供
- ③ 各関係機関が連携し、マッチング活動を推進



生産者団体による集荷・流通の推進

- 全農が直接、生産者から飼料用米を買取り、自ら保管・流通・販売するスキームを創設し、飼料用米の拡大に向けて大きく前進。
- 流通経費は、一般的に金利・倉敷料や販売手数料等の他の経費と合わせてプール計算(共同計算)され、生産者が受け取る販売代金から差し引くことで精算されている。
- 共同計算を行う単位については、加工用米、飼料用米等の用途別に、①全国域で計算するか、②県域で計算するか選択できることとなっている。

全農による飼料用米の直接買取りスキーム



国の対応

- 全国生産者団体(全農)が創設するスキームを可能とするための省令改正
- 多収品種の種子の確保
- 各県段階に行政、生産者団体、畜産団体、普及センター等が一体となった推進協議会を設立
- 飼料用米の生産・利用拡大、供給体制の整備のための施設・機械の導入支援

飼料用米の将来の利用可能性(ケース別の試算)

家畜の生理や畜産物に影響を与えることなく給与可能と見込まれる水準

区分	採卵鶏	ブロイラー	養豚	乳牛	肉牛	合計
配合飼料生産量	627万トン	383万トン	564万トン	299万トン	434万トン	
配合可能割合	20%	50%	15%	10%	3%	
利用可能量	125万トン	192万トン	85万トン	30万トン	13万トン	445万トン

調製や給与方法を工夫して利用すべき水準

区分	採卵鶏	ブロイラー	養豚	乳牛	肉牛	合計
配合飼料生産量	627万トン	383万トン	564万トン	299万トン	434万トン	
配合可能割合	50%	60%	30%	20%	20%	
利用可能量	314万トン	230万トン	169万トン	60万トン	87万トン	859万トン

様々な影響に対し、調製や給与方法を十分に注意して利用しなければならない水準

区分	採卵鶏	ブロイラー	養豚	乳牛	肉牛	合計
配合飼料生産量	627万トン	383万トン	564万トン	299万トン	434万トン	
配合可能割合	60%	60%	50%	30%	30%	
利用可能量	376万トン	230万トン	282万トン	90万トン	130万トン	1108万トン

資料：農水省調べ（生産量は飼料メーカー間取り、配合可能割合は畜産栄養有識者からの間取り及び研究報告をもとに試算）
注：利用可能量は、平成27年度配合飼料生産量に配合可能割合を掛けて算出。

6

飼料用米の畜種別利用形態

- 牛や豚に飼料用米を給与する場合、消化性を向上させるために破碎や蒸気圧ぺん等の加工処理が必要。
- 鶏については、砂嚢(さのう)※を有するため、粳摺をしないで粒の粳米をそのまま給与することが可能。
- 最近では、粳摺や乾燥調製をしない低コストの取組として、破碎した粳米に水と乳酸菌を加え密封し、発酵させたSGS(ソフトグレインサイレージ)も一部地域で行われている。

※砂嚢：歯を持たない鳥類が、飲み込んだ砂や小石とともに食物をすりつぶす器官。「筋胃」「すなぎも」とも呼ばれる。

- 畜種別の飼料用米の利用形態と利用に当たっての留意点等

畜種	利用形態	飼料用米の利用に当たっての留意点等
採卵鶏 肉用鶏	粳米(玄米)を粒のまま利用可能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 採卵鶏の場合、卵黄色が低下(卵の栄養には問題がなく、淡い卵黄色をブランドとして利用する取組もあり。パプリカ等の色素の添加で黄色の補正も可能) ・ より高い配合割合で給与する場合、不足する栄養成分を調整する必要(特に粳米給与の場合は、蛋白質や脂肪が不足)
豚	破碎等の加工処理した玄米(粳米)を利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ より細かく粉碎の方が消化性が向上 ・ 飼料用米の配合割合を高めると、脂肪酸(オレイン酸、リノール酸)の割合が変化することにより肉質が向上
肉用牛 乳用牛		<ul style="list-style-type: none"> ・ より細かく粉碎の方が消化性が向上 ・ 飼料用米を急に多給すると、ルーメンアシドーシス(ルーメン(第1胃)内が急激に酸性化し、正常な消化・吸収ができなくなる)が発生するおそれがあるため、家畜の様子を観察しながら徐々に配合割合を上げていくとともに、粗飼料を十分給与するなどの配慮を要する。

飼料用米の加工形態

【粳米】



【破碎した粳米】



【SGS】



【玄米】



【破碎した玄米】



7

飼料用米の利用拡大のための機械・施設整備等に対する支援

- 産地で必要とされている飼料用米保管施設（カントリーエレベーター、飼料保管タンク、飼料用米保管庫等）の整備を支援。なお、施設整備に伴う産地の負担を軽減する観点から地域の既存施設の有効活用を図ることが基本。
- 畜産農家が飼料用米を利用するために必要な機械のリース導入や施設の整備を支援。

● 強い農業づくり交付金（29年度予算概算決定額：202(208)億円の内数）

稲作農家が受益となる施設

→ 飼料用米の生産拡大に対応するための施設の新設・増築や機能向上を支援。
 （※単独施設での整備も可能だが、周辺に利用率が低い施設があれば、複数施設の再編を行う。）

例1: 飼料用米のカントリーエレベーターを新設



例2: カントリーエレベーターを増築し、飼料用米にも対応



畜産農家が受益となる施設

→ 自給飼料（飼料用米を含む）生産拡大に対応するために必要な保管・加工施設等の整備を支援。
 （※長期の利用供給に関する協定を締結すること等が条件。）

例: TMRセンターに飼料用米保管タンクを増設



● 畜産・酪農収益力強化整備等特別対策事業（28補正：685億円の内数） （畜産クラスター事業）

→ 畜産クラスター計画に位置付けられた地域の中心的な経営体（畜産農家、飼料生産組織等）が飼料用米の保管・加工・給餌するために必要な機械のリース整備、施設整備等を支援。

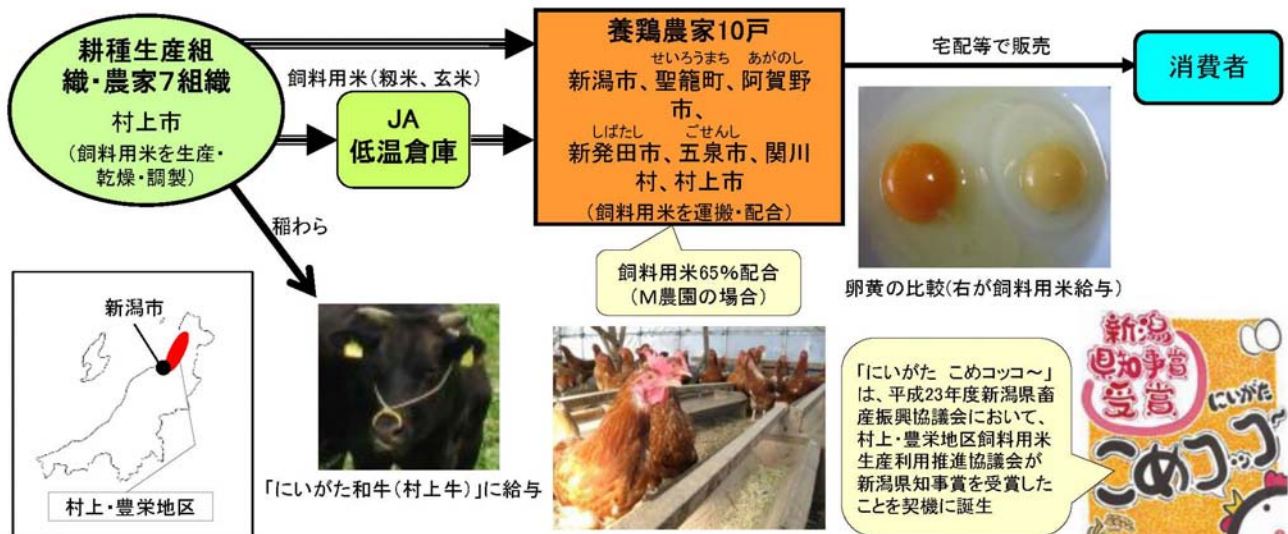
例: 米粉砕機、飼料保管タンク、混合機等の導入



8

飼料用米の取組事例①（新潟県 村上・豊栄（とよさか）畜飼料用米生産利用推進協議会）

- 高付加価値卵の生産や飼料コスト低減等が期待できるとして、平成20年に地域の養鶏農家、耕種農家等を構成員とする「村上・豊栄（とよさか）地区飼料用米生産利用推進協議会」を設立し、飼料用米の取組を開始。
- 協議会では、飼料用米の生産・利用計画の策定や代金精算等を実施。
- 飼料用米の作付面積は平成20年の6.4haから平成26年には18.3haに拡大し、利用農家は2戸から10戸に拡大。
- M農園では、飼料用米（玄米）を65%配合した飼料を、採卵鶏に給与。
- 利用農家10戸のうち5戸の農家で生産された卵は、「にいがた こめココロ〜」として、宅配等で販売。
- 飼料用米生産水田から収集された稲わらは、「にいがた和牛（村上牛）」に給与されるなど、耕畜連携の取組が進展。



9

飼料用米の取組事例②(兵庫県 (株)オクノ)

- (株)オクノは、輸入飼料価格の高騰等による生産コストの増大に対応するため、平成21年に地元の加古川市の稲作農家及び関係機関と協力して「飼料用米生産組合」を設立。国産飼料を活用した畜産物の差別化の取組を開始。
- 飼料用米の作付面積は、平成21年の0.6haから平成27年には21.4haに拡大。
- (株)オクノでは、飼料用米他、釧路産サンマ魚粉、地元農協の米糠、赤穂の塩等、厳選した国産原料を自家配合した飼料を採卵鶏に給与。生産した卵を、農場ブランド卵「オクノの玉子」として、個人への宅配やインターネット販売、直売所等で100%直接販売。



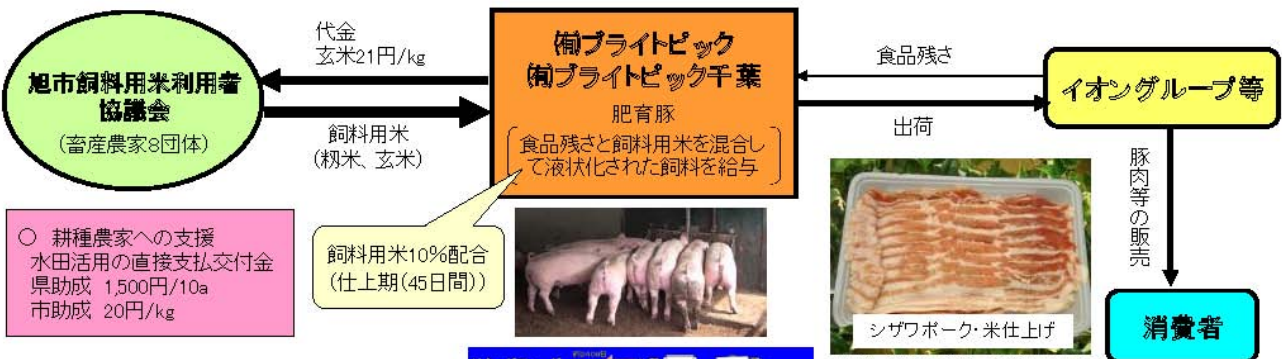
○ 飼料用米の生産状況

	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
作付面積 (ha)	0.6	2.7	15.0	13.0	15.4	20.9	21.4
生産量 (t)	3.9	13.5	87.0	71.5	79.0	125.1	149.5
単収 (kg/10a)	620.6	494.3	580.0	549.0	511.4	598.6	698.6

10

飼料用米の取組事例③(千葉県 プライットグループ)

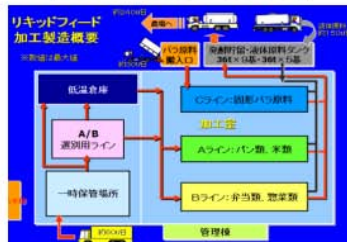
- プライットグループは、食料自給率40%の現状に大きな危機感を持ち、エコフィードにより環境への配慮に努めるとともに、食料自給率向上の観点から、平成20年より、飼料用米の給与を開始。
- 旭市飼料用米利用者協議会(プライットグループが構成員)は、平成27年度に、旭市(182戸)で生産された約2,113ト(約326ha)の飼料用米を受入。(有)プライットグループは、そのうち約1,164ト(約194ha)を購入する他、近隣1市からも約900トを購入。
- プライットグループでは、食品残さを活用して製造された液状化飼料に飼料用米を混合・攪拌して、肥育豚(30,000頭)に給与。生産した豚肉を、食品残さの購入先の大手流通チェーン店等を通じて販売。



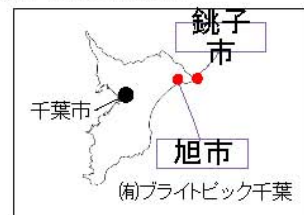
- 耕種農家への支援
水田活用の直接支払交付金
県助成 1,500円/10a
市助成 20円/kg

○ 旭市飼料用米利用者協議会の受入状況

	旭市(H27)
作付面積 (ha)	326.5
生産量 (t)	2,113
単収 (kg/10a)	647



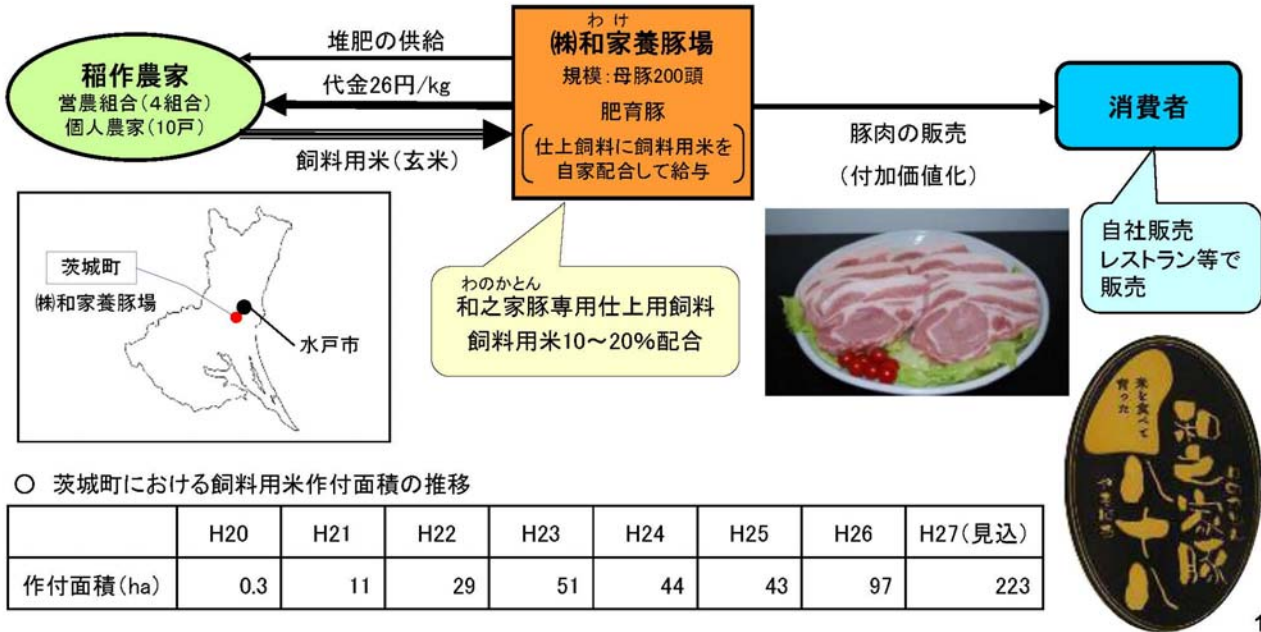
出典:(有)プライット千葉のエコフィード 取組概要



11

飼料用米の取組事例④(茨城県 (株)和家(わけ)養豚場)

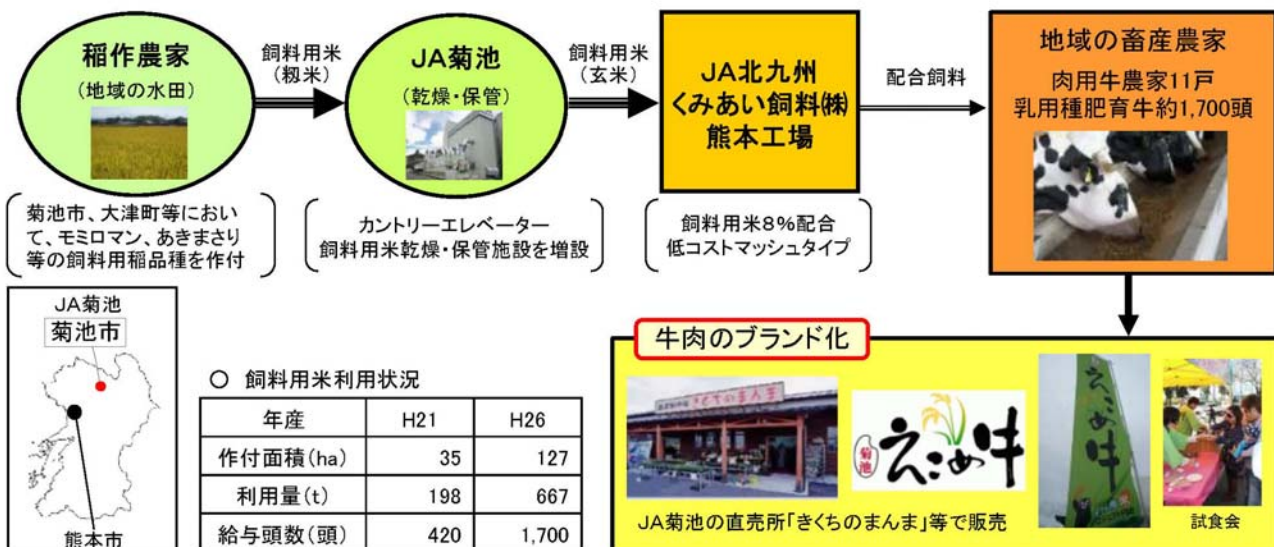
- (株)和家(わけ)養豚場では、消費者の求める安心・安全面を考慮した豚肉生産、飼料自給力の向上を図るため、県内でいち早く、平成20年度に飼料用米の給与を開始。
- 茨城町内における飼料用米の作付面積は、平成20年の0.3haから平成27年には223ha(見込)に拡大。
- (株)和家養豚場では、飼料用米を自社専用の仕上用飼料に10～20%の割合で配合し、肥育豚に給与。生産した豚肉を、「和之家豚八十八(わのかとん やそはち)」として、自社で個人向けに販売している他、飲食店でも利用。



12

飼料用米の取組事例⑤(熊本県 JA菊池)

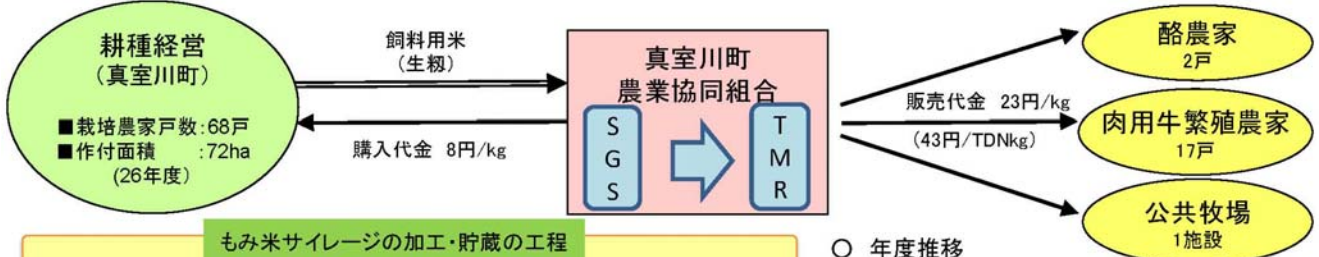
- 菊池地域では、平成21年より、肉用牛農家が飼料用米の給与を開始し、その後、飼料用米の利用を拡大。平成26年産については、肉用牛農家11戸が、生産された667t(127ha)の飼料用米の一部を、肥育牛約1,700頭(乳用種肥育)に給与。
- JA菊池では、飼料用米の乾燥・保管施設を確保するために、地域のントリーエレベーターに飼料用米の専用施設を増設。畜産農家の需要に応じて、JA北九州くみあい飼料(株)へ飼料用米(玄米)を搬送。JA北九州くみあい飼料(株)で飼料用米を8%配合した飼料を製造し、畜産農家に供給。畜産農家は、肥育全期間において、飼料用米を8%配合した飼料を肥育牛に給与。お米を食べて育った地域環境にやさしい牛として、これからも飼料用米の取組を拡大する意向。
- 飼料用米を給与した牛肉は、「地域環境にやさしいお肉、地産地消、エコ」を販売コンセプトに、「えこめ牛」として、JA菊池の直売所「きくちのまんま」やAコープ、県内外の量販店で販売。



13

飼料用米の取組事例⑥(山形県 真室川町農業協同組合)

- 平成20年度に町内の転作面積が約60haに増える一方、配合飼料の高騰と肉用牛の規模拡大に伴う飼料基盤の確保への対策が急務となった。
- 稲WCSの増産を検討したが、町内のコントラクターの収穫作業面積が上限に達していたため、もみ米サイレージに取り組むことを検討。
- 既存のカントリーエレベーターの籾殻粉碎機を活用して粉碎・膨軟化し、フレコンバックに詰め込み、乳酸菌添加・水分調整後に密封し、野外で保管する体系を確立。
- 畜産経営への販売価格は現物で23円/kg(TDN換算:43円/kg)であり、飼料コスト低減に寄与するとともに、公共牧場(町営秋山放牧場:周年預託を引き受け)とも連携し、地域の畜産振興に貢献。



もみ米サイレージの加工・貯蔵の工程



○ 年度推移

	H24	H25	H26
栽培面積 (ha)	72	56	72
製造量 (t)	558	475	599
給与農家数 (戸)	14	17	19
給与頭数 (頭)	870	680	835

ご清聴ありがとうございました。