

米の需要拡大にむけた品種開発

平成27年3月20日

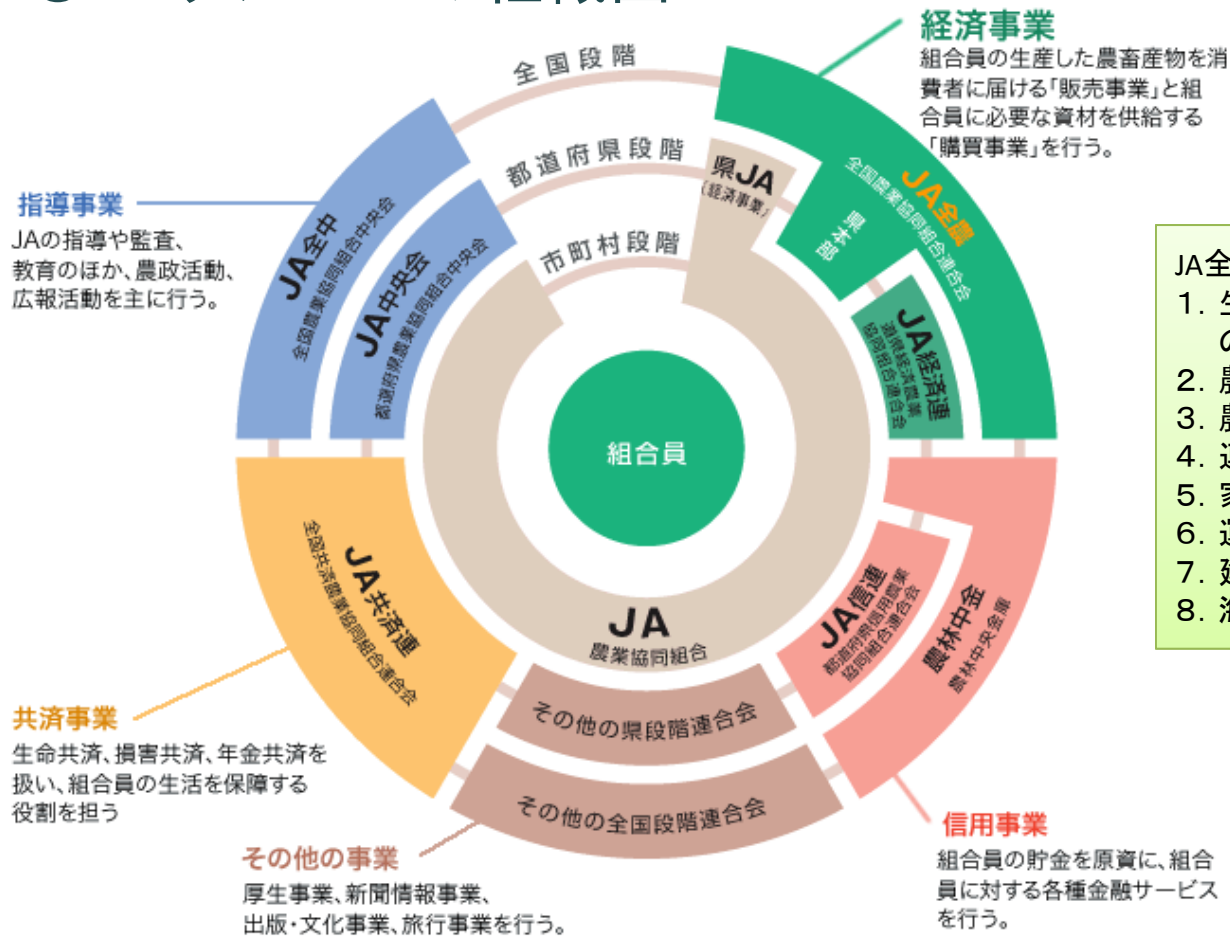
J A 全農 営農販売企画部

飼料用米対策課長 遠藤 雄士

<JA全農の紹介>

JA全農はJAグループのなかで農畜産物の販売や生産資材の供給など経済事業を行う組織です。経済事業を通じてJAの事業をサポートし、JA組合員の農業振興、経済的・社会的地位向上に寄与することを目的に活動しています。

○JAグループの組織図



JA全農の主な事業

1. 生産資材・生活用品の供給と共同利用施設の設置
2. 農畜産物の運搬・加工・貯蔵または販売
3. 農業技術・農業経営向上のための教育
4. 連合農業倉庫の経営
5. 家畜市場の設置
6. 運送事業
7. 建築設計および工事監理
8. 海外の農協組織と提携した農業の開発協力

<JA全農の紹介>

○消費者向けの取り組み

- ・「JAタウン」
インターネット販売



- ・全農ブランド

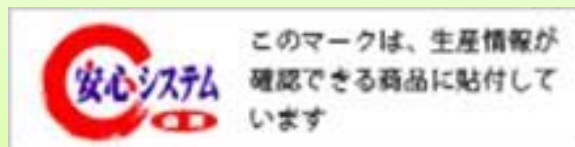


- ・お肉大好き「ゼウシ君」



○生産者向けの取り組み

- ・全農安心システム
- ・Aguri Info (耕種農家向情報サイト)
- ・JACCネット (畜産農家向情報サイト)



<JA全農の社会・環境活動>

○食育支援

・田んぼの生き物調査



・出前授業



・ひろがれ“弁当の日”
全農親子料理教室



○スポーツ支援

・JA全農チビリンピック

・JA全農杯チビリンピック8人制サッカー

・JA全農WCBF少年野球教室

・JA全農GIRLS' BASKETBALL CAMP

○全農農畜産物チャリティーフェアなど



<JAグループのお店>

○都内のお店

・みのりカフェ
(銀座三越)



・みのり食堂
(銀座三越)



・ラ・カンパーニュ
(大手町 JAビル)



・焼肉レストラン
「ぴゅあ」
(神田、品川、三田)



・イーハトーヴォ料理
「銀河ロマン」
(神田)



・JA全農のお店
(吉祥寺)



＜お米の情勢 27年産の生産数量目標＞

27年産以降の生産数量目標の設定について

- 平成30年産から生産者、集荷業者等が自ら生産量を判断できるよう、生産数量目標の設定・配分に工夫が必要（これまでの生産数量目標のみでは、都道府県段階などで自ら需要の動向を把握して戦略的に主食用米や非主食用米の生産量を考えようとする気運が生まれにくい。）。
- 27年産の生産数量目標については、需給の安定が図られるよう、需要の見通しを基本に、毎年の需要減、豊作不作分等の最近の需給動向を踏まえて、適切な水準に「生産数量目標」を設定することが大前提。
- その上で、上記の生産数量目標を下回る数値で、仮にこれだけ生産すれば、生産の次年度の期末在庫数量が過去の平均水準に近づくこととなるものとして機械的に算定した「都道府県段階における自主的取組参考値」を付記。

これまでのやり方(生産数量目標のみ) (26年産)		生産数量目標と併せて自主的取組参考値を付記 (27年産)	
	【生産数量目標】 シェア	【生産数量目標】 シェア	【自主的取組参考値】 シェア
全国	765万ト (100%)	全国 751万ト (100%) ~	739万ト (100%)
A県	43万ト (5.6%)	A県 42万ト (5.6%) ~	41万ト (5.6%)
B県	36万ト (4.7%)	B県 35万ト (4.7%) ~	34万ト (4.7%)
C県	35万ト (4.6%)	C県 34万ト (4.5%) ~	33万ト (4.5%)
⋮	各県の過去の需要実績 (6中4)のシェアで配分	⋮	各県同じ シェアで深掘り
	「生産数量目標」 以下なら 7,500円/10aの対象	「生産数量目標」 以下なら 7,500円/10aの対象	

※需給の安定が図られるよう適切な水準で設定

仮にこれだけ生産すれば、生産の次年度の期末在庫数量が過去の平均水準に近づくこととなるものとして機械的に算定

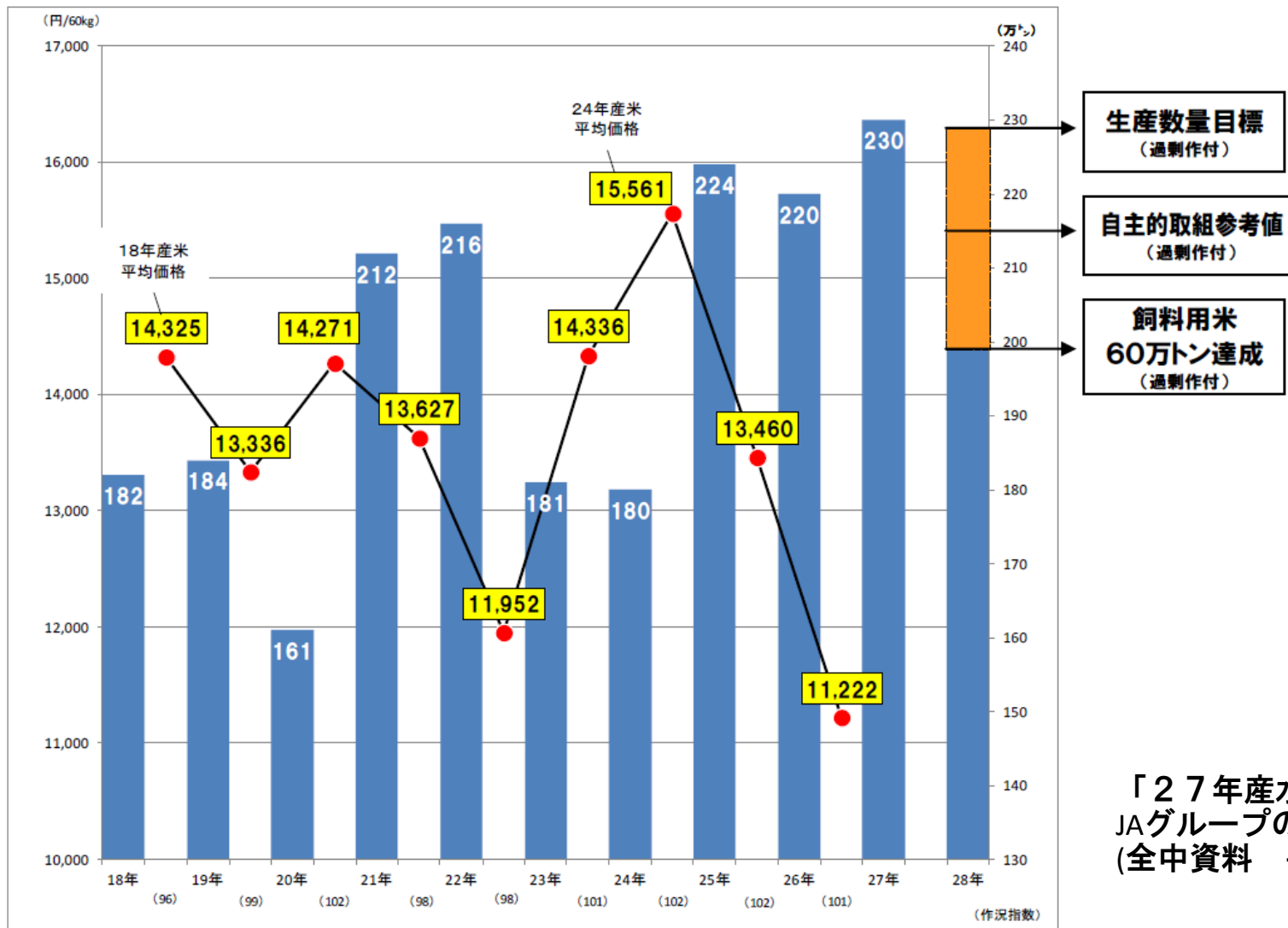
これまでの配分ルールと同じ

各県同じシェアで深掘り

※ なお、自主的取組参考値の都道府県段階から市町村等への配分の方法については、主食用米の販売戦略や非主食用米への転換方針を踏まえて、都道府県段階において自主的に決定。

＜お米の情勢 米の需給シミュレーション＞

【6月末民間在庫量と各年産平均価格の相関等】



「27年産水田農業に係る
JAグループの取組方針」
(全中資料 平成27年1月)

＜飼料用米の生産拡大に向けたJAグループの取り組み＞

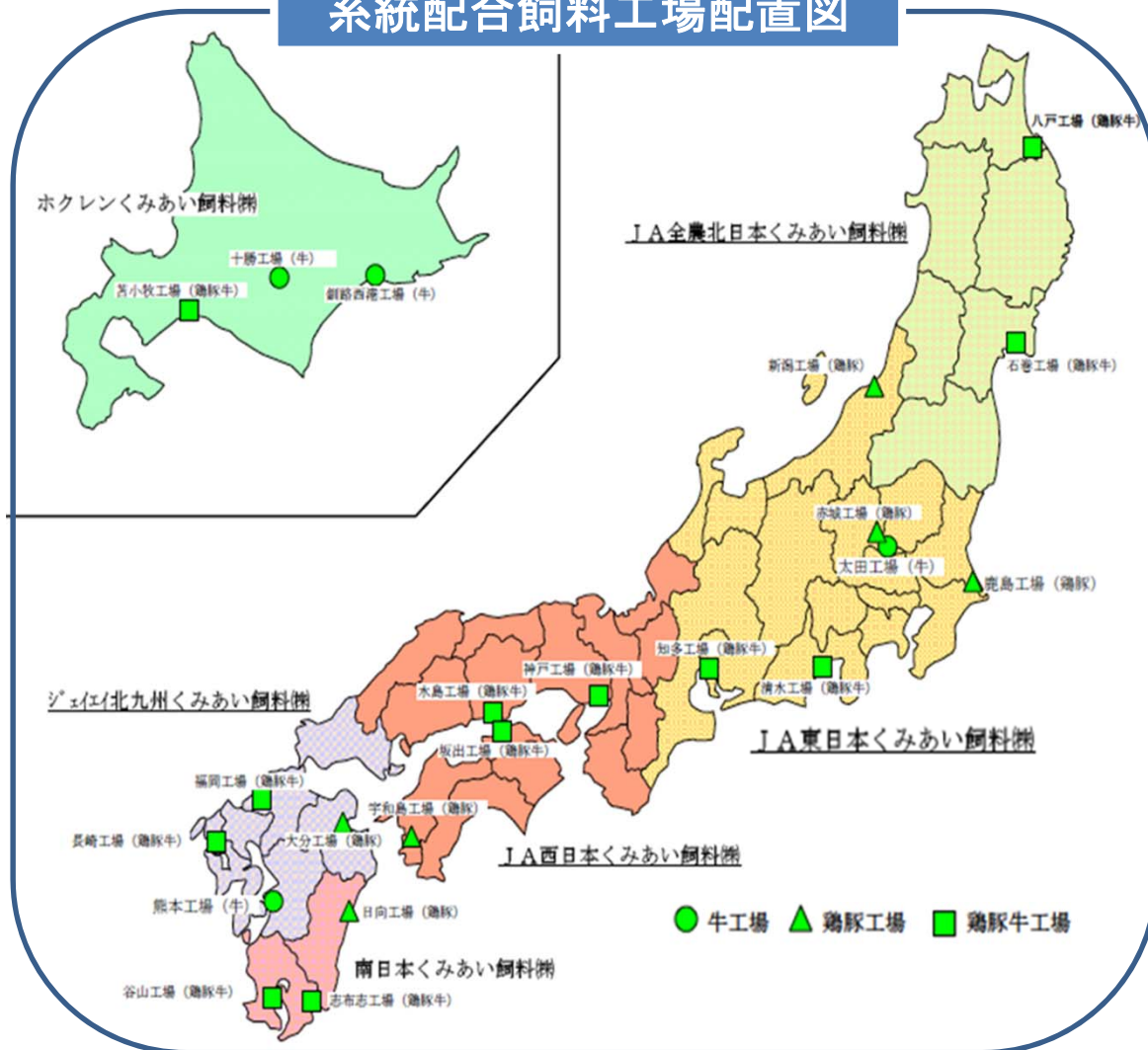
- 平成27年産飼料用米生産振興目標60万トンを設定
- 米価の下落が経営に大きな影響をもたらす担い手・大規模農家を中心に推進
- 生産者が作り慣れ、圃場・保管施設でのコンタミを防止できる主食用品種での取り組みを基本に推進
- 施設の再編整備や圃場の団地化がすすんでいる産地は多収性専用品種に積極的に取り組む
- 全農買取スキームを基本として取り組む

「27年産水田農業に係るJAグループの取組方針」(全中資料 平成27年1月) から抜粋

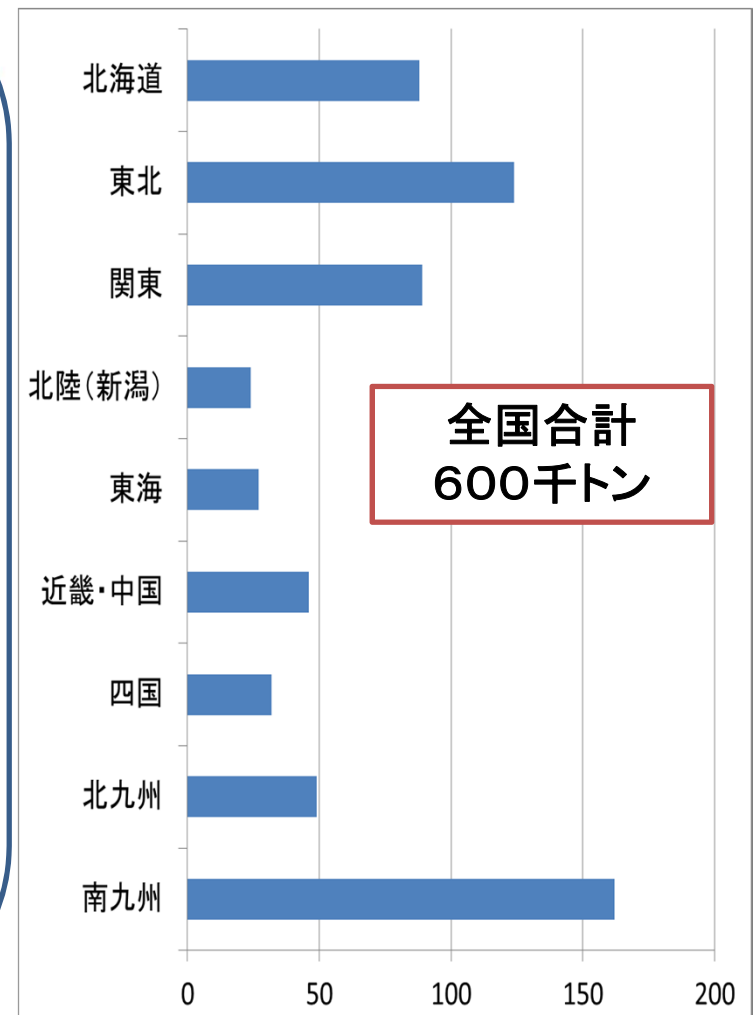
<飼料用米60万トンの使用について>

- 系統くみあい配合飼料会社は、全国に6会社22工場あります。
- すべての22工場で飼料用米を添加した配合飼料を製造し、畜産生産者へ供給しています。
- 22工場を合計した飼料用米の使用可能数量は年間60万トンに達しています。
(注：現有施設・設備をもとに算定。)

系統配合飼料工場配置図



地域別飼料用米使用可能数量



＜飼料用米の使い方＞

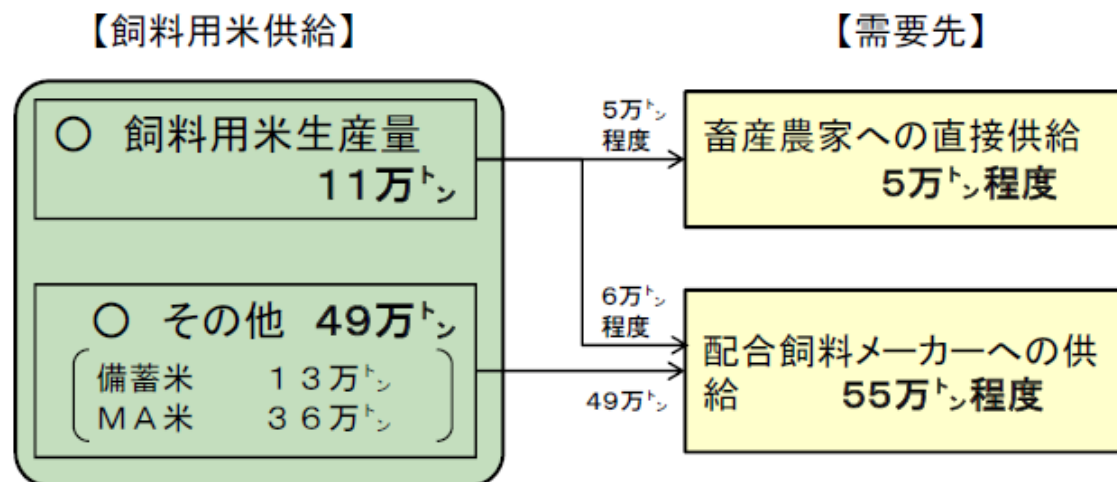
○配合飼料としての利用

- ・ 米を配合飼料工場に持ち込み、配合飼料の原料として使用
- ・ 畜産農家には米を使用した配合飼料として配達
- ・ 畜産農家はこれまでの配合飼料と同様に飼料用米を利用可能

○自給飼料としての利用

- ・ 米を畜産農家に直接持ち込み、畜産農家自らが配合飼料に混合
- ・ 地域内での流通、配合飼料工場から遠い産地は流通経費の削減が可能

＜飼料用米の供給量(平成25年産)＞



農林水産省「米をめぐる関係資料」(平成26年11月)

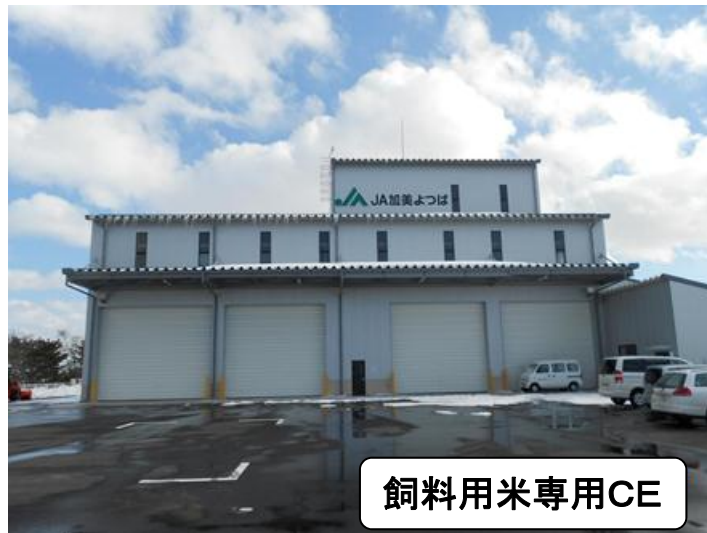
<飼料用米の配合飼料としての利用>

- ・ 配合飼料工場はバラで受入
- ・ 米の流通は紙袋・フレコンが主流
- ・ 飼料工場近隣の倉庫で解袋・バラ化→飼料工場に搬入



＜飼料用米の配合飼料としての利用＞

- ・ 物流改善のために
- ・ カントリーエレベーターでバラ受入
- ・ 配合飼料工場までバラ流通
- ・ 解袋倉庫の費用、解袋料などの削減



バラ出荷



＜飼料用米の自給飼料としての利用＞

- ・ 農場直接利用による流通コスト削減

○挽割添加機での豚への給与



○添加機での鶏への粃米・玄米給与

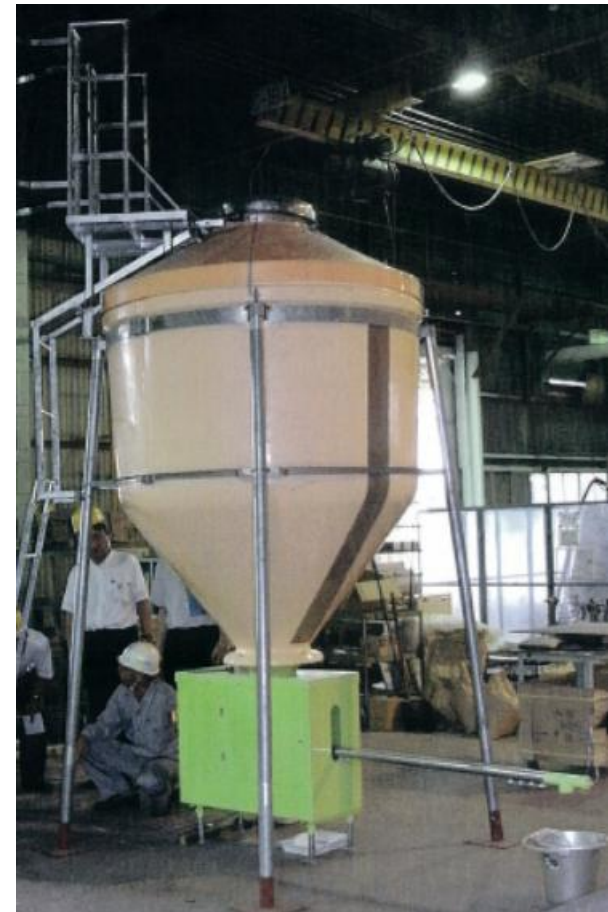
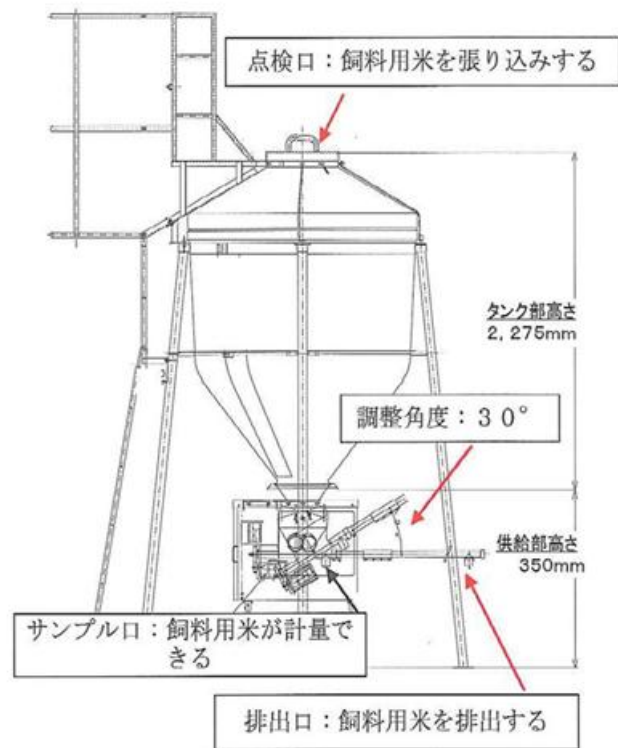


○バルク車への米投入



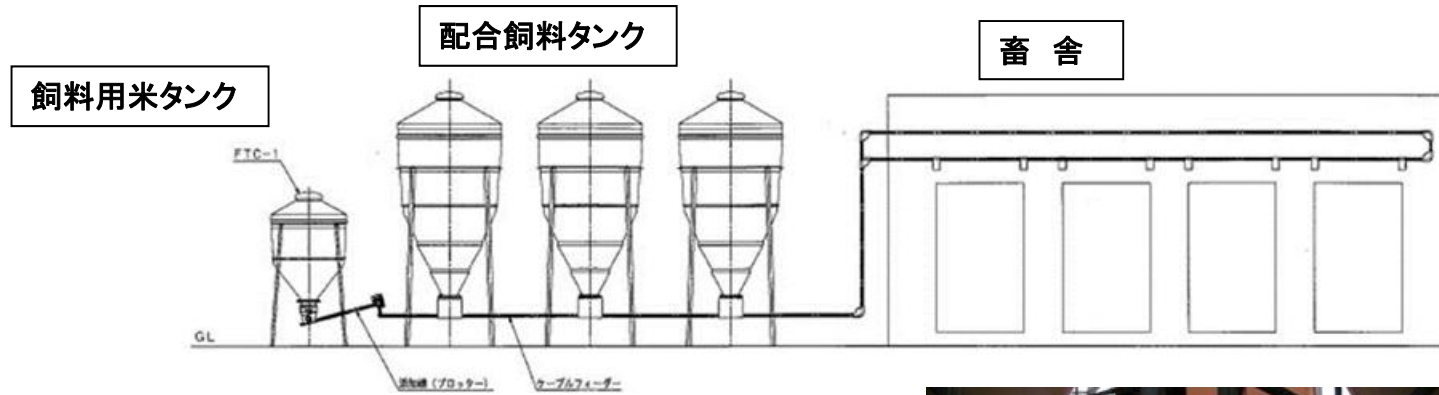
<飼料用米の自給飼料としての利用>

- ・ 飼料用米添加機で鶏への粃米・玄米給与
- ・ 一定の割合で配合可能
- ・ 粃米、玄米、挽割玄米の添加が可能



＜飼料用米の自給飼料としての利用＞

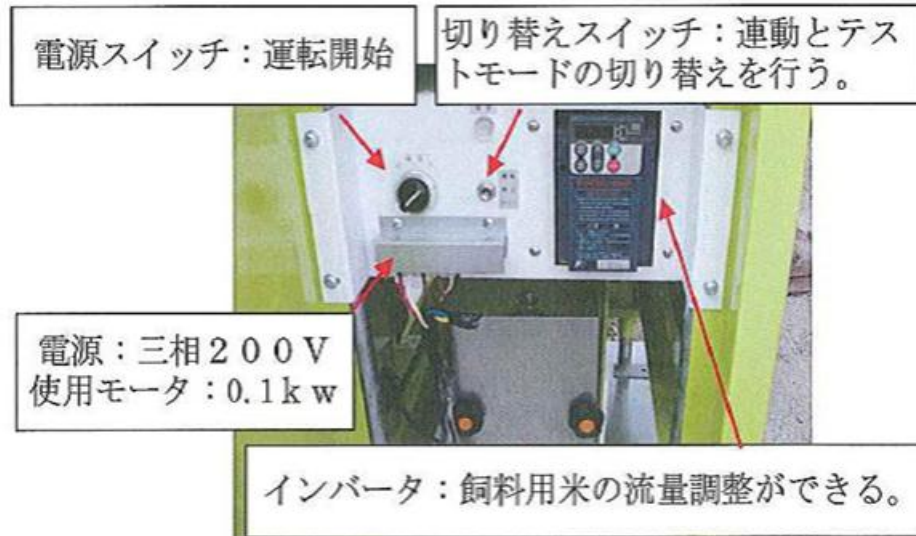
- ・ 添加機から自動給餌ラインへ米を供給



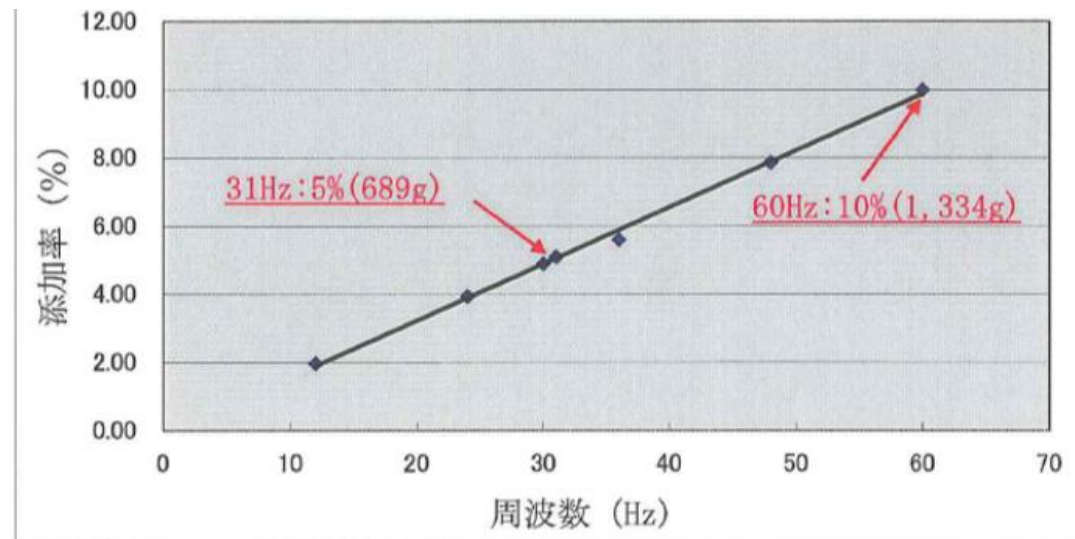
配合飼料
自動
給餌ライン
へ接続

<飼料用米の自給飼料としての利用>

- ・インバーターで添加量を調整



周波数と飼料用米添加率の関係



＜飼料用米の自給飼料としての利用＞

・ 導入事例



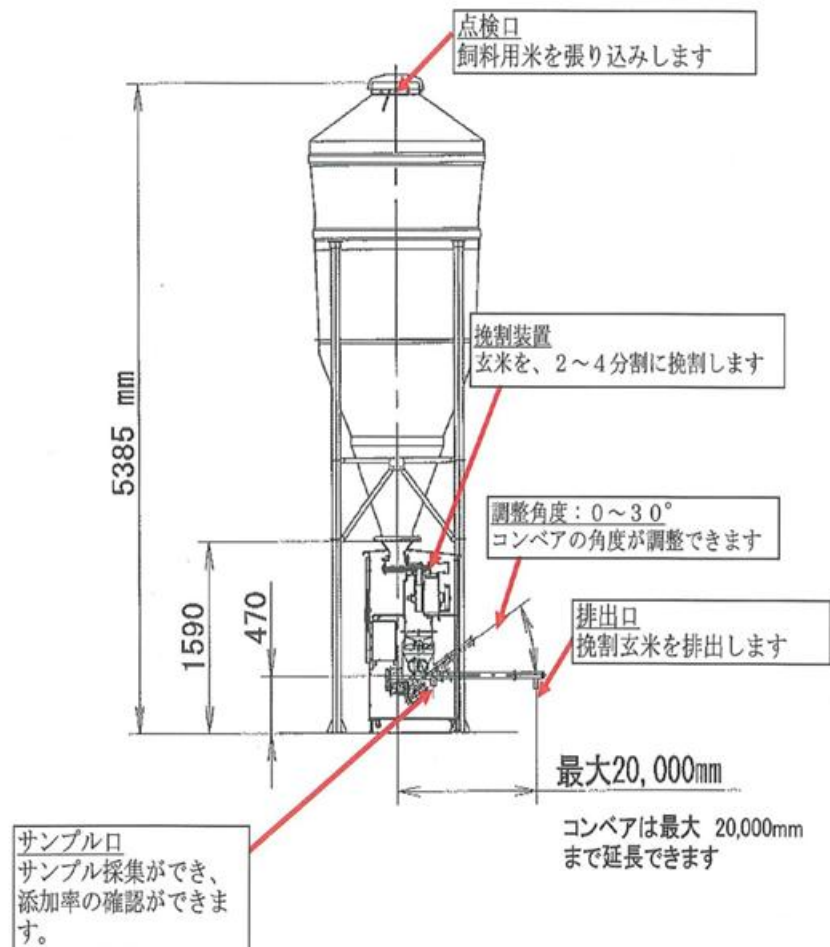
エアー搬送によるタンクへの米投入



ユニックによるタンクへの米投入

＜飼料用米の自給飼料としての利用＞

- ・ 挽き割り添加機による豚への給与
- ・ 米タンクと添加機の上に挽割機を設置



<飼料用米の自給飼料としての利用>

- ・ バルク車への米添加：畜産農家自らが行うこと



＜参考＞ WCS（イネホールクroppサイレージ，牛に給与）
イネをわらごとロール状に収穫し、ラップをして発酵



<参考> SGS (ソフトグレインサイレージ)

収穫した米を乾燥させずに粉碎し、水・乳酸菌を加えて発酵



①米を粉碎し、ビニール袋を敷いたフレコンへ



②乳酸菌(右上の写真)、水を加え脱気して密封



④1か月以降、牛に給与



③約1か月発酵・保管

＜飼料用米の栽培＞

- ・ 7ha以上の連担圃場を基本に、飼料用米栽培地の圃場条件や作業条件に応じたコスト削減策を組み合わせ、地域実態に合わせたモデルを実証中。（宮城県JA加美よつばで実証中）

○飼料用米生産・利用モデルの検討方向

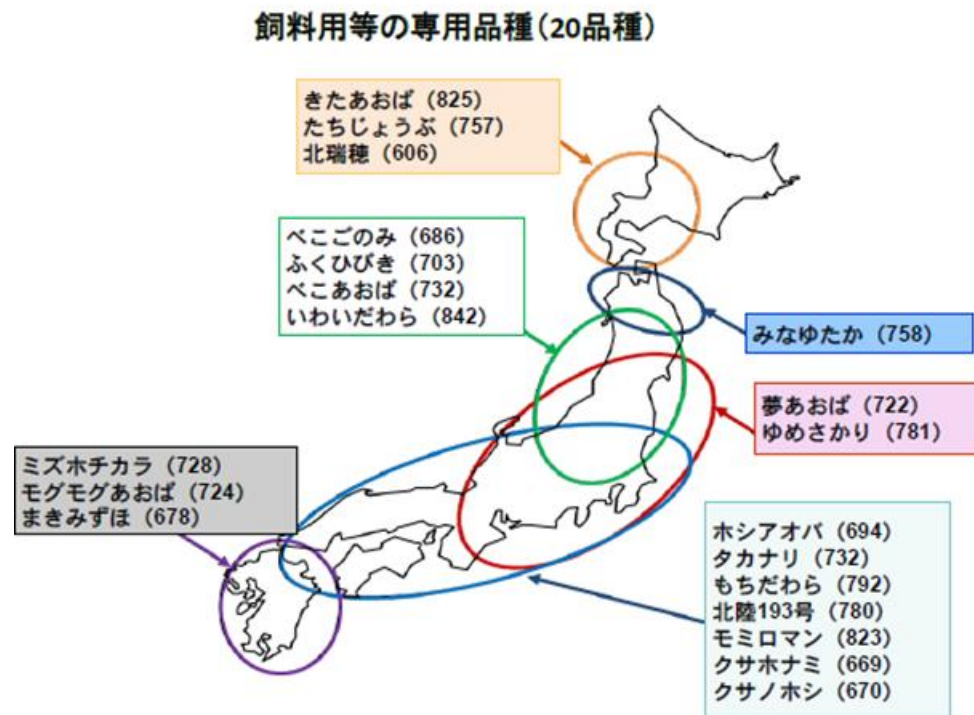
コスト削減策	検討方向
疎植	湿田でも実施可（50株/坪以下を目標）、種苗費、培土費が低減可
直播	入排水が管理できる圃場で実施、労働費（代かき、育苗）が低減可、除草代は増加
施肥	①土壌診断結果にもとづきリン酸・カリが十分ある圃場では、硫安・塩安など窒素単肥の利用を検討 ②堆肥の利用を検討
防除	いもち病抵抗性品種（夢あおば、モミロマンなど）を導入し、いもち病防除の省略を検討（地域の了解を得て実施）
立枯乾燥	収穫時期を遅らせることができる地域では立枯れ乾燥を検討。
流通	専用サイロビンで保管、飼料工場までバラ配送、中継基地経費やフレコン代が低減可

○収量をあげることが次の課題

<飼料用米の多収穫栽培のために>

- 品種を多収穫品種に変える
- 施肥量を増やす

○これまでに育成された多収穫品種



[注] ()の数値は試験場における実証単収の一例で、単位はkg/10a

特認品種の例(平成25年産)

県名	品種名
岩手県	つぶゆたか(672)、つぶみのり(687)
秋田県	秋田63号(725)
福島県	たちすがた(599)、アキヒカリ(827)
長野県	ふくおこし(870)、ほそおもて(863)
新潟県	新潟次郎(669)、アキヒカリ(709)、 北陸糯216号(681)、亀の蔵(645)
兵庫県	あきだわら(563)
島根県	みほひかり(546)
福岡県	ツクシホマレ(578)
長崎県	夢十色(681)

[注] ()の数値は試験場における実証単収の一例で、単位はkg/10a

＜飼料用米の多収穫栽培＞

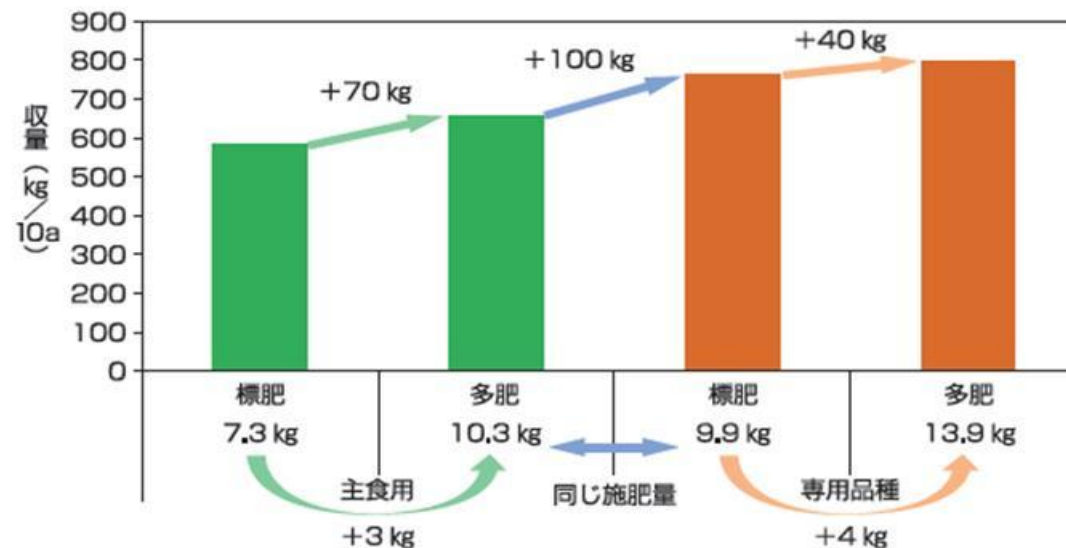
・施肥量を増やさないと多収穫にならない

○飼料用米栽培における肥培管理(施肥量)の目安

作付品種	目標収量	施肥量の目安 (現行主食用に対して)
主食用品種	基準収量(平均収量)	現行通り
	基準収量+ α	増肥(現行+3kg-N/10a)*
飼料用米品種	飼料用米の基準収量	増肥(現行+3kg-N/10a)
	飼料用米の基準収量+ α	増肥(現行+6kg-N/10a)

*倒伏耐性が低い品種は適用不可

○生産力検定試験の結果概要(標肥、多肥は窒素施用量 kg/10a)



主食用：コシヒカリ、ひとめぼれ、まなむすめ、ヒノヒカリ、はえぬき、まっしぐら、つがるロマン、あきだわらの平均値(作物研(2010)、古川農試(2012)、熊本県(2011)、東北農業研究(1997)、青森県農業総合研究所品種・系統の特性一覧表より作成)
 専用品種：べこあおば、夢あおば、ミズホノチカラ、北陸193号の平均値(千葉農総研(2013)、中央農研(2006)、熊本県(2011)より作成)

＜飼料用米の多収穫栽培＞

○省力・低コスト施肥法の事例

○実際に各地で行われている施肥法をもとにした省力・低コスト施肥法の例と施肥コスト指数

メニュー	基肥の例	追肥の例	施肥コスト指数 (肥料代+施肥労力)
①低PK+N単肥	PKセーブエコ(14-8-8) 40kg	尿素 3.7kg×2回	69
②低PK一発	PKセーブ一発(25-10-10) 36kg	—	78
③低PK一発(輸入被覆)	輸入被覆一発(25-8-8) 36kg	—	67
④堆肥+被覆尿素	鶏ふん堆肥 100kg 被覆尿素(LPS100)19.5kg	—	98
⑤堆肥+単肥	鶏ふん堆肥 200kg 尿素 7kg	尿素 8kg×1回	97
⑥育苗箱全量施肥	苗箱まかせ 17kg	—	47
慣行施肥	オール15(15-15-15) 45kg	NK化成 15kg	100

*慣行のN施肥量は9kg/10aとし①～⑤は慣行と同じ、⑥は1/20%

*低PK一発のN含量の半分(12.5%)が被覆肥料由来

*施肥コスト=肥料代+施肥労力(1,500円/時とし、米生産費調査(H17)より算出)

*肥料価格は26肥秋肥供給価格および肥料の農家購入価格情報から、全農試算

○堆肥の利用

- 増収技術の基本
- 積極的に利用

○堆肥の有効態成分量(乾物1トン当たり成分kg)

	窒素	りん酸	加里
牛ふん堆肥	1～2kg	15～21kg	25kg
豚ふん堆肥	5kg	45kg	24kg
採卵鶏ふん堆肥	6kg	50kg	33kg

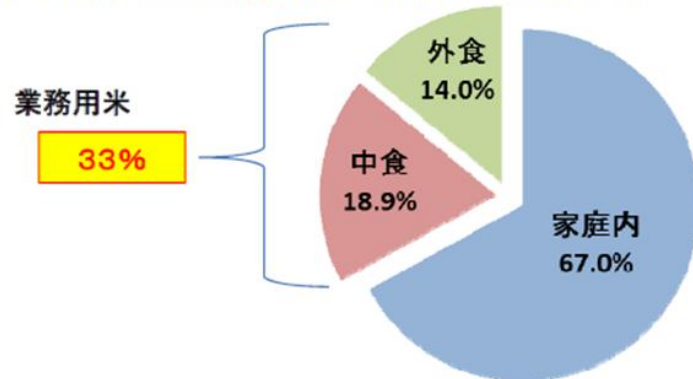
畜産環境整備機構(2007)

〈お米の需要の変化〉

13 米消費拡大の取組 ③（業務用米の安定的な取引の推進について）

- ・ 米穀を購入して家庭で炊飯する割合が低下しつつあり、消費に占める中食・外食などの業務用米の割合は、主食用米の1/3。
- ・ 業務用米には、業態やメニューにより、求められる品質や価格が、コシヒカリのようなブランド米とは異なる場合がある。
- ・ 業務用への引き合いがある中で、ミスマッチを解消するため、生産者と実需者のマッチングを支援。

■ 主食用米の消費内訳（平成25年度平均）



資料：米の消費動向調査((公社) 米穀安定供給確保支援機構調べ)

農 林 水 産 省 の 取 組

業務用米の生産・流通の拡大に向けたセミナー、展示商談会を通じた生産者と実需者の連携(マッチング)促進
 実需者をはじめとした関係者のコーディネート、生産技術の支援を通じて、需要と結びついた業務用米の生産体制を整備



業務用米マッチングイベント
 (平成25年10月25日開催)での商談の様子 23

■ 中食・外食の実需者が業務用米に求める品質

例

- 胴割れしにくいもの
- 用途に適した品種
 (例) おにぎり・・・形が崩れにくいもの
 寿司・・・酢が入りやすいもの
 丼物・・・粘りが少ないもの
 (流通業者への聞き取り)

■ 実需者と生産者の契約栽培の締結事例

滋賀県の生産法人と地域の炊飯事業者が業務用米(多収穫米)の「にこまる」60トンの契約栽培を締結。
 (関係団体への聞き取り)

＜お米を消費拡大するには＞

○消費区分ごとに、ニーズに応じたアプローチが必要

<p>(1) 主食用</p>	<p>①家計消費などの一般流通 品種開発、栽培管理、販促活動、店舗展開</p> <p>②業務用</p> <ul style="list-style-type: none">炊飯加工適性を備えた多収性新品種の開発実需者との品種マッチング活動専用品種で専用圃場を確保
<p>(2) 飼料用</p>	<ul style="list-style-type: none">生産：栽培方法の改良、圃場集約流通：バラ配送等への変更、地域内流通によるロス解消多収穫新品種の開発
<p>(3) 輸出用</p>	<ul style="list-style-type: none">良質な米の集荷基盤の確保炊飯加工適性を備えた多収性新品種の開発栽培方法の改良、圃場集約専用品種で専用圃場を確保物流効率化
<p>(4) 加工用など</p>	<ul style="list-style-type: none">地域の加工向け需要の開拓米ゲルや機能性成分を活用した新たな食材開発

人口減少がすすむなか、業務用、輸出用、飼料用の需要に注目

＜お米のニーズに応じたアプローチと生産者収入の確保＞

○輸出用

カリフォルニア米などとの競争に勝つ
品質・性能と価格競争力

○業務用

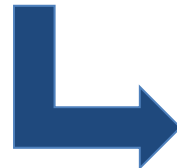
「冷えてもおいしい、炊飯機器に適應できる適性、寿司やピラフなどに向く炊飯性」
 など炊飯加工適性があれば、食味は多くを望まない

業務用としての適性な価格の設定



○競争力ある価格設定でも

反収の増加で生産者収入を確保
 炊飯適性を備えた、多収穫性・良食味の品種開発と普及が注目されてきた



用途に応じた多収穫品種が必要

価格 60kg 千円	10 a あたり収入 (収穫量/10 a 別) 単位: 万円				
	500kg	600kg	700kg	800kg	900kg
14	11.7	14	16.3		
13	10.8	13	15.1		
12	10	12	14	16	18
11	9.2	11	12.8	14.6	16.5
10	8.3	10	11.6	13.3	14.9
9	7.5	9	10.5	12	13.5
8.5	7.1	8.5	9.9	11.4	12.8
8	6.7	8	9.3	10.6	12.1
7.5	6.3	7.5	8.8	10	11.3
7	5.8	7	8.1	9.3	10.4
6.5	5.4	6.5	7.6	8.6	9.7

＜多収穫品種の開発拠点の検討＞

- 開発のセンター拠点：全農営農技術センター（神奈川県平塚）
- 寒冷地品種開発拠点：東北地区
- 品種促成開発拠点：沖縄（石垣島）

The image features a map of Japan with several yellow dots indicating development hubs. Three callout boxes provide details for specific hubs:

- 品種促成開発拠点 (Variety Promotion Development Hub):** Located in Okinawa (Ishigaki Island). The callout includes a photo of a road through a green field, a satellite map of the area, and a photo of a golden rice field.
- 寒冷地開発拠点 (Cold Climate Development Hub):** Located in the Tohoku region. The callout shows a large, modern white building with a blue roof.
- 全農営農技術センター (All-Nippon Farming Technology Center):** Located in Hiratsuka, Kanagawa Prefecture. The callout shows a large industrial building and a group of people gathered outside.

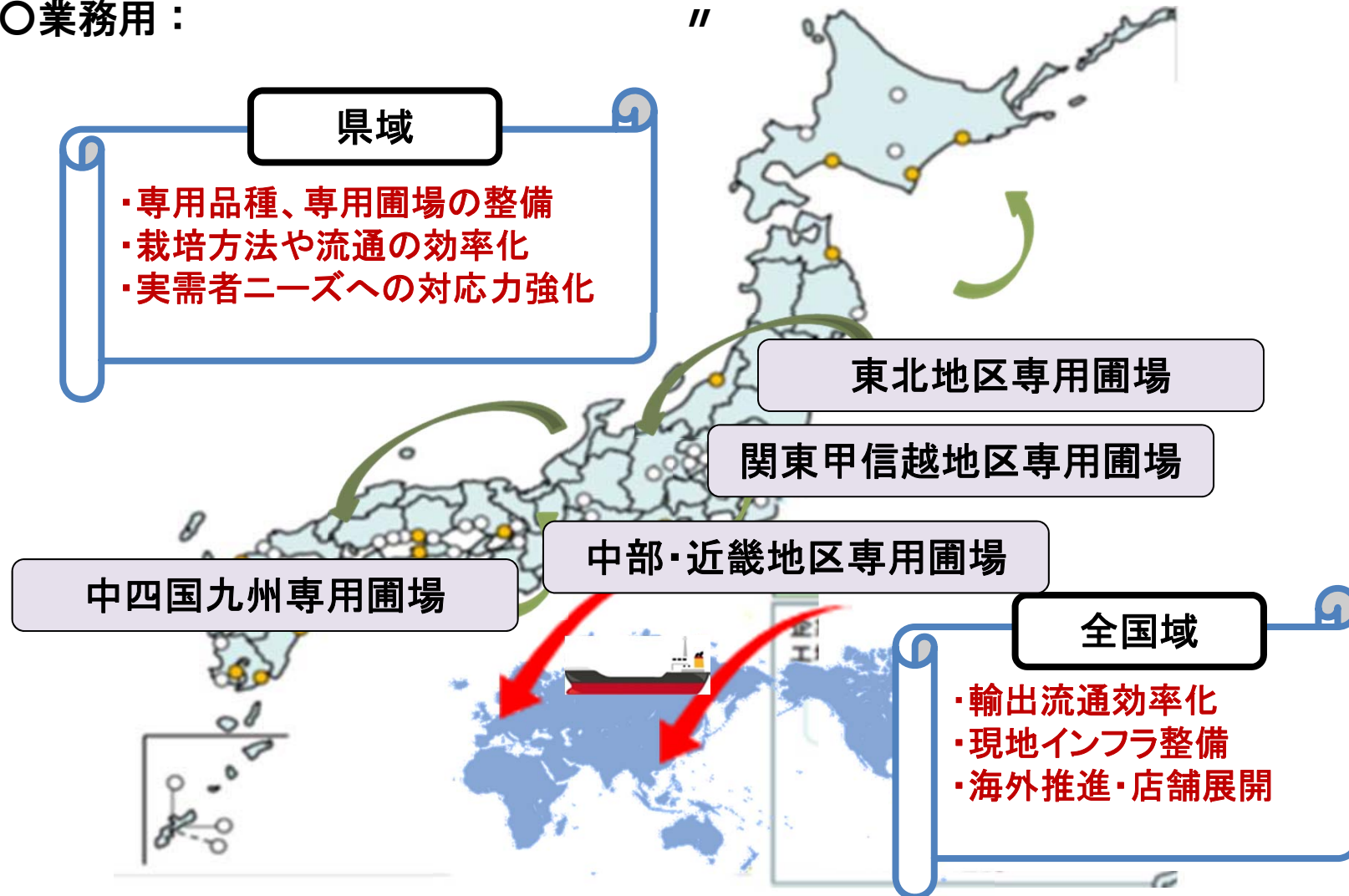
<多収穫品種の採種地、契約産地の展開イメージ>

○飼料用：専用品種の選定、種子増殖、専用圃場と契約栽培

○輸出用：専用品種の選定（実需者協議含む）、種子増殖、専用圃場と契約栽培

○業務用：

//

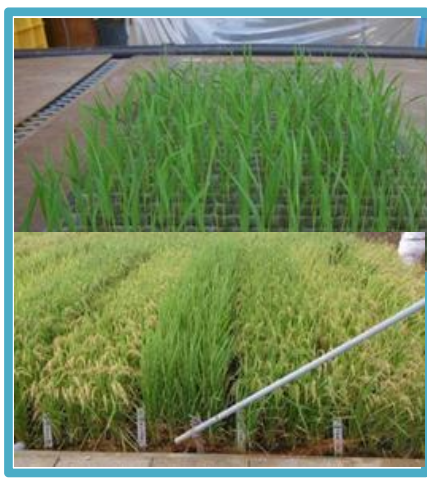


<品種開発のすすめ方>

多収素材の収集
作物研、東北農研
県試験場、各種大学など

基礎能力確認
全農営農技術センター

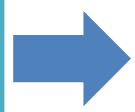
**実証栽培、食味
炊飯性能検査**



種子の予備増殖



良食味
輸出用
業務用



超多収
飼料用

＜実需者への提案、契約生産、総合的なサポート＞

実需者に展示・
試食会で提案

契約生産開始
低コスト化の実現

低コストへの
サポート対応
(グループ総合力)



コスト削減知見の提案

- ・ 栽培技術
- ・ 流通改善
- ・ 直播（鉄コ）
- ・ 圃場集約など

種子の提供

夏：本州

冬：石垣

2012.12.03

<参考 石垣島での採種状況>

○平成27年1月から開始(まず1ha)

1.場所:石垣市仲田原地区 4.7反
// 平地原地区 7.4反
(営農振興センターの協力による)

2.栽培品種

登録品種:あきだわら、やまだわら
ほしじるし、笑みの絆

未登録種:業務用3品種
飼料用2品種
特殊種6品種

3.経過および収穫

平成26年10月5-6日 初回打合せ

平成26年11月4-6日 詳細設計

平成26年12月17-19日 種播

平成27年1月20-21日 移植

平成27年5月上旬収穫見通し

仲(なか)田原(たばる)地区東側 ▲▲氏



平地(へいち)原(ばる)地区 ○○氏



<参考 米輸出に関するプレスリリース>

2015年01月19日

全国農芸協同組合連合会（JA全農）
株式会社クボタ

全国農業協同組合連合会と株式会社クボタとの「米輸出事業に関する合意書」の締結について

全国農業協同組合連合会（本所：東京都千代田区／代表理事理事長：成清一臣、以下JA全農）と、株式会社クボタ（本社：大阪市浪速区／代表取締役社長：木股昌俊、以下クボタ）は、このほど国産米の輸出事業に関して、共同して取り組むことについて合意しました。

■目的

JA全農およびクボタは、双方の強みを活かし生産から販売までの一貫した米輸出事業を共同して行うことにより、国産米の飛躍的な輸出拡大を目指します。

■目標

シンガポール、香港を対象に、当面、平成28年度までに年間10,000トンを目指します。（純増約9,000トン）

今後は、両者の共同した輸出事業の取り組みにより、国内の年産から輸出先国での販売までの一貫した事業モデルを確立して、国内農業生産基盤の維持・拡大と地域農業の生産振興をはかり、我が国の農業発展に貢献します。

【全国農業協同組合連合会概要】

所在地：東京都千代田区大手町一丁目3番1号
設立：1972年3月30日
出資金：1,152億7,500万円
職員数：8,038名
取扱高：50,852億円（2014年3月31日現存）

【株式会社クボタ概要】

所在地：大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
創業：1890年
資本金：840億円
従業員数：33,845名（連結）
売上高：15,086億円（連結）（2014年3月31日現在）