

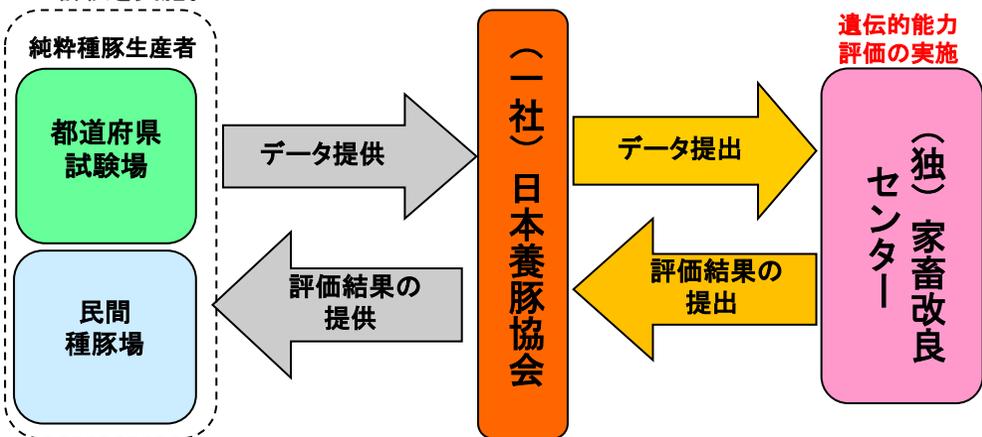
4 豚の改良

(1) 遺伝的能力評価

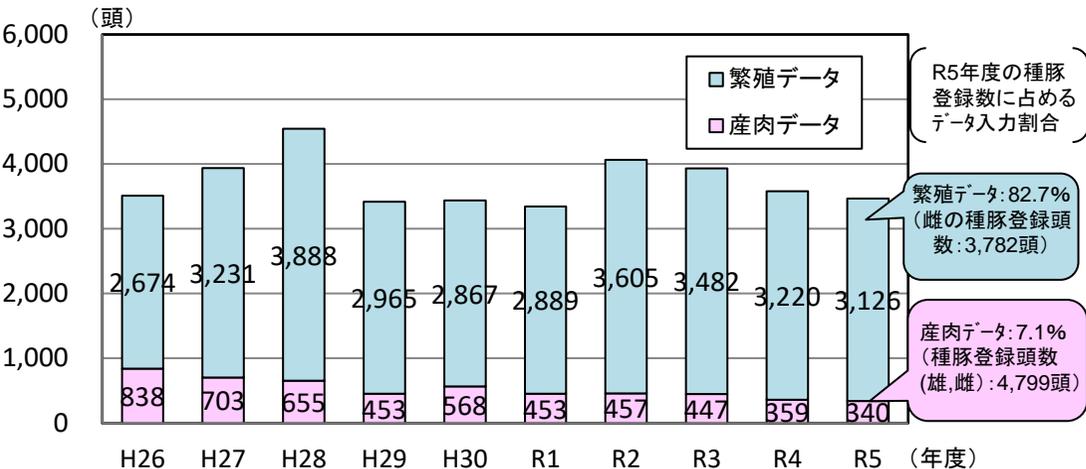
- 豚の遺伝的能力評価は平成7年から開始され、現在は(独)家畜改良センターが評価を実施。
- 令和6年4月現在の参加農家数は、産肉形質で245戸、繁殖形質で1,340戸となっており、特に産肉形質のデータが少ない。

(1) 遺伝的能力評価の仕組み

(一社)日本養豚協会がデータ収集及び評価結果の提供を、(独)家畜改良センターが評価を実施。



(2) 遺伝的能力評価のためのデータ入力頭数の推移



(3) 遺伝的能力評価の状況

- 平成20年7月評価より、繁殖形質において、鹿児島県のパークシャー種及び沖縄県の評価対象4品種の地域内評価を開始。
- 平成23年4月より、パークシャー種の繁殖形質について全国評価を開始。
- 平成26年1月より、新たに栃木グループと群馬県において3品種(ランドレース種、大ヨークシャー種、デュロック種)の地域内評価を開始。
- 平成29年10月より、地域内評価のうち、「栃木県血縁グループ」は「広域評価」に、「県内評価」(群馬県及び沖縄県)は「地域内評価」に名称及び区分を変更。
- 令和2年4月評価より、地域内評価のうち、「群馬県グループ」のデュロック種が広域評価に参加。

	パークシャー種	ランドレース種	大ヨークシャー種	デュロック種
繁殖形質	全国評価	広域評価(血縁グループ内評価)		
		地域内評価(県内評価: 群馬、沖縄)		
		農場内評価		
産肉形質	農場内評価			

- 注1: 全国評価: 全国どの個体同士でも育種価が比較可能
 2: 広域評価: 血縁調査により血縁関係が強いと認められた参加農場間であれば育種価が比較可能
 3: 地域内評価: 該当する地域内であれば育種価が比較可能
 4: 農場内評価: 農場内の個体であれば育種価が比較可能

(2) 能力の国際比較

○繁殖能力

繁殖能力	日本	米国	オランダ	デンマーク
年間分娩回数(回) (a)	2.29	2.38	2.34	2.24
1回当たり育成頭数(頭) (b)	10.5	11.4	13.9	15.2
年間離乳頭数(頭) (a) × (b)	24.2	27.8	32.5	34.1

資料：諸外国のデータについては、「2022 Pig Cost of Production in Selected Countries」
日本については、畜産振興課調べ(3カ年の平均)

・豚の繁殖能力について、我が国と豚肉輸出国を比較すると、「年間離乳頭数」で能力の差が見られる。

○産肉能力

産肉能力	日本(D種)	米国	オランダ	デンマーク
一日平均増体重(g/日)	1,033	862	891	1,040
飼料要求率	2.92	2.79	2.54	2.52

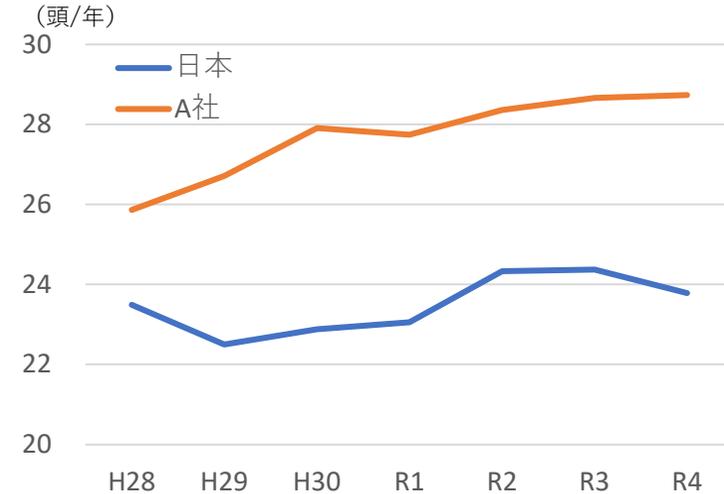
資料：諸外国のデータについては、「2022 Pig Cost of Production in Selected Countries」
日本については、一日平均増体重及び飼料要求率は2022年遺伝的能力評価結果の表型値(0-105kg)から推定したもの

注：品種については各国統一のものではない

・豚の産肉能力について、我が国と豚肉輸出国を比較すると、「一日平均増体重」に大きな差はないが、「飼料要求率」で能力の差が見られる。

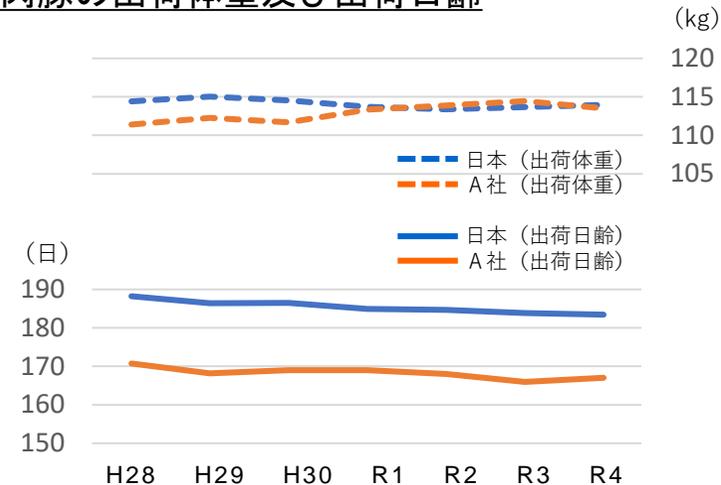
国内肉豚生産者のうち海外種豚会社(A社)のユーザーと全体の成績の比較

1腹当たり年間離乳頭数



※日本は年度、A社は年次

肉豚の出荷体重及び出荷日齢



※日本は年度、A社は年次

資料：種豚会社ウェブサイト及び畜産振興課調べ

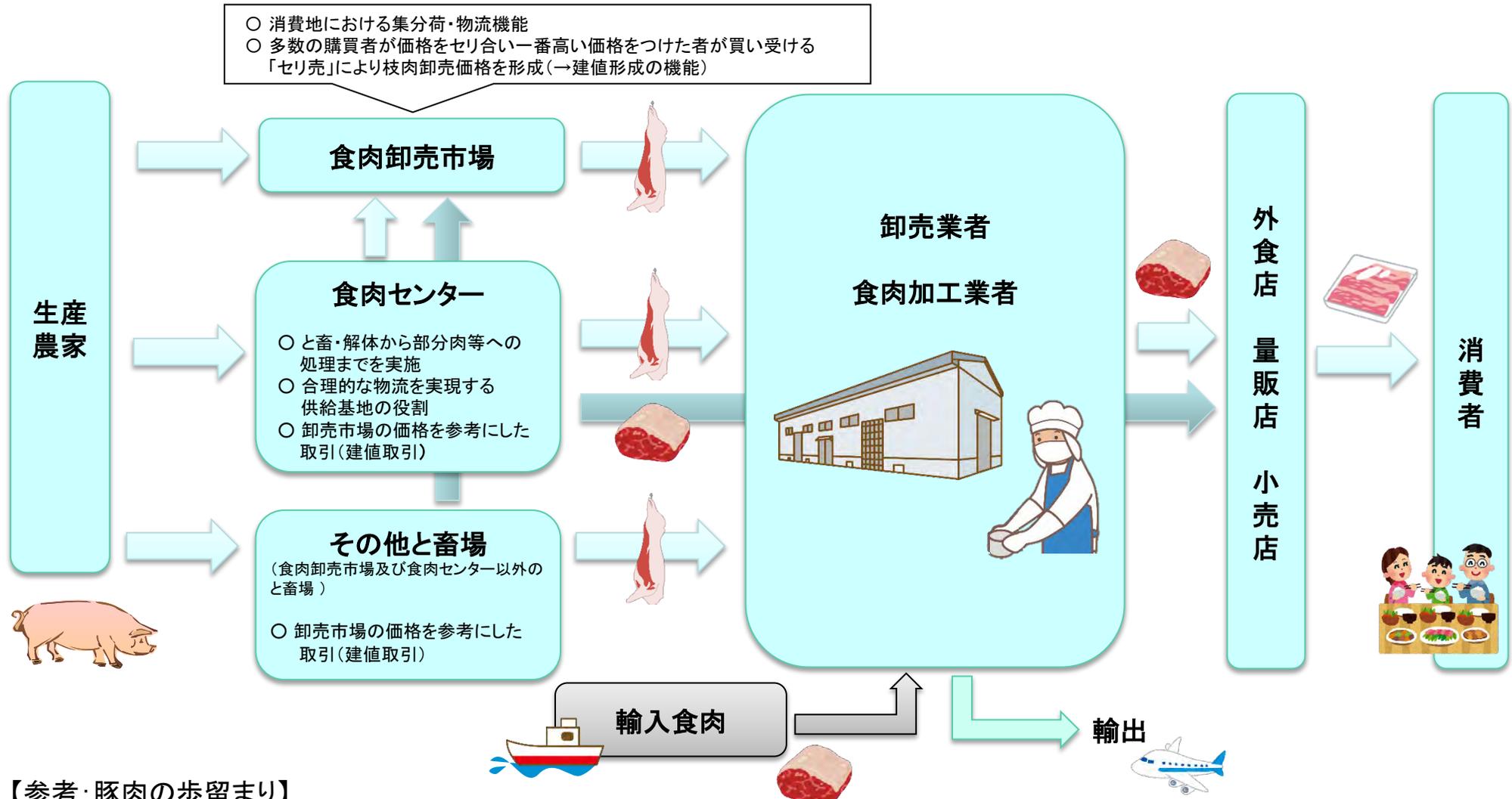
豚をめぐる情勢

【参考資料編】

令和6年11月

農林水産省畜産局畜産振興課

豚肉の流通



【参考:豚肉の歩留まり】



2 ブランド化、差別化の状況

- ・ 飼料米やその他の特色ある国内由来飼料や、特徴のある品種や系統豚等を用い、主に脂肪酸含量やオレイン酸等の肉質に特徴のある豚の作出が行われている。

○ローズD-1（茨城県）

茨城県畜産センター養豚研究所において系統造成が行われ、平成28年12月に系統認定を受けた。一日平均増体重、飼料要求率及び筋肉内脂肪割合を主な選抜形質として選抜を進めた。筋肉内脂肪含量が平均5%程度ある。



(参考) 常陸の輝き

- ・ ランドレース種と大ヨークシャー種の交雑種にローズD-1を交配した茨城の銘柄豚肉。
- ・ 生産流通マニュアルに基づき、専用飼料を指定期間給与し、肉質を定期的に検査して品質を確認。
- ・ 筋肉内脂肪含有量が一般の豚肉より高く、柔らかく、旨味が強く、香りが良い。



○米の恵み(大分県)

おおいた豊後ポークブランド確立クラスター協議会において、以下の取組を推進。

- ① 飼料米等の利用拡大による高付加価値化
 - ・ 地域の耕種農家と連携した飼料米生産や流通する飼料米の利用促進
 - ・ 出荷2ヶ月前から肥育豚に飼料米等10~20%給与
- ② 豚枝肉中のオレイン酸測定、パック及び専用シール等の表示
 - ・ 光学測定器の整備、試験・分析、効果的な豚枝肉中のオレイン酸測定法を確立
 - ・ オレイン酸値の製品パック表示及びブランド専用シール作成
- ③ 県域統一豚肉ブランド化による差別化販売及び消費拡大推進
 - ・ (1) 県内生産、(2) 米10%以上配合の飼料給与、(3) 畜産公社と畜・オレイン酸の測定などを条件とする県域統一豚ブランドの確立
 - ・ 豚ブランドによる県内外への差別化販売、イベント等開催による消費拡大
- ④ ブランド豚の生産基盤強化ための規模拡大
 - ・ 養豚農家の飼養管理施設を新たに整備し、規模拡大
 - ・ ブランド豚生産拡大のため、畜産公社への出荷の増加
 - ・ 農場HACCP取得農家の推進

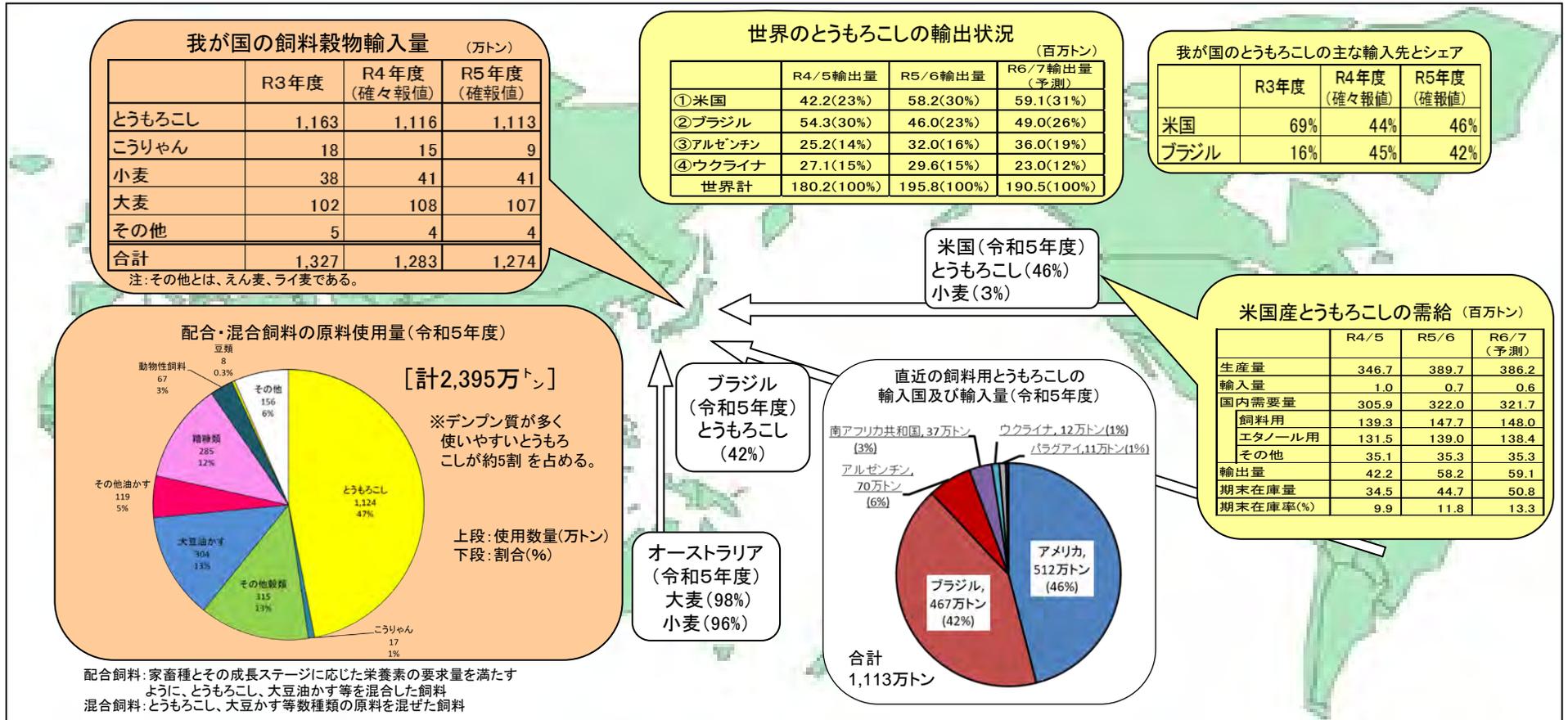


「桜王」、「九重」夢「ポーク」、
「錦雲豚」、「名水豚」、
「日出ポーク」は
「米の恵み」の認証商品です。

3 飼料

○近年の飼料穀物の輸入状況

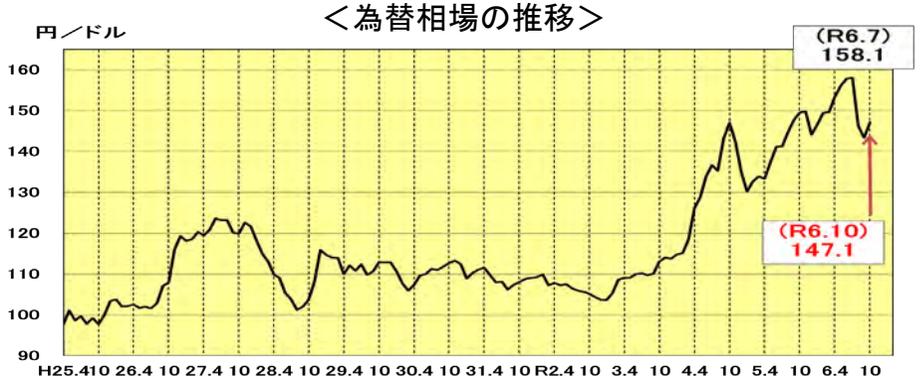
- ・ 飼料穀物の輸入量は、近年約1,300万トン程度で推移。主な輸入先国は、米国、ブラジル、オーストラリアなど。
- ・ 飼料穀物のほとんどは輸入に依存しており、特に、使用割合が高いとうもろこしは、米国、ブラジルに大きく依存。



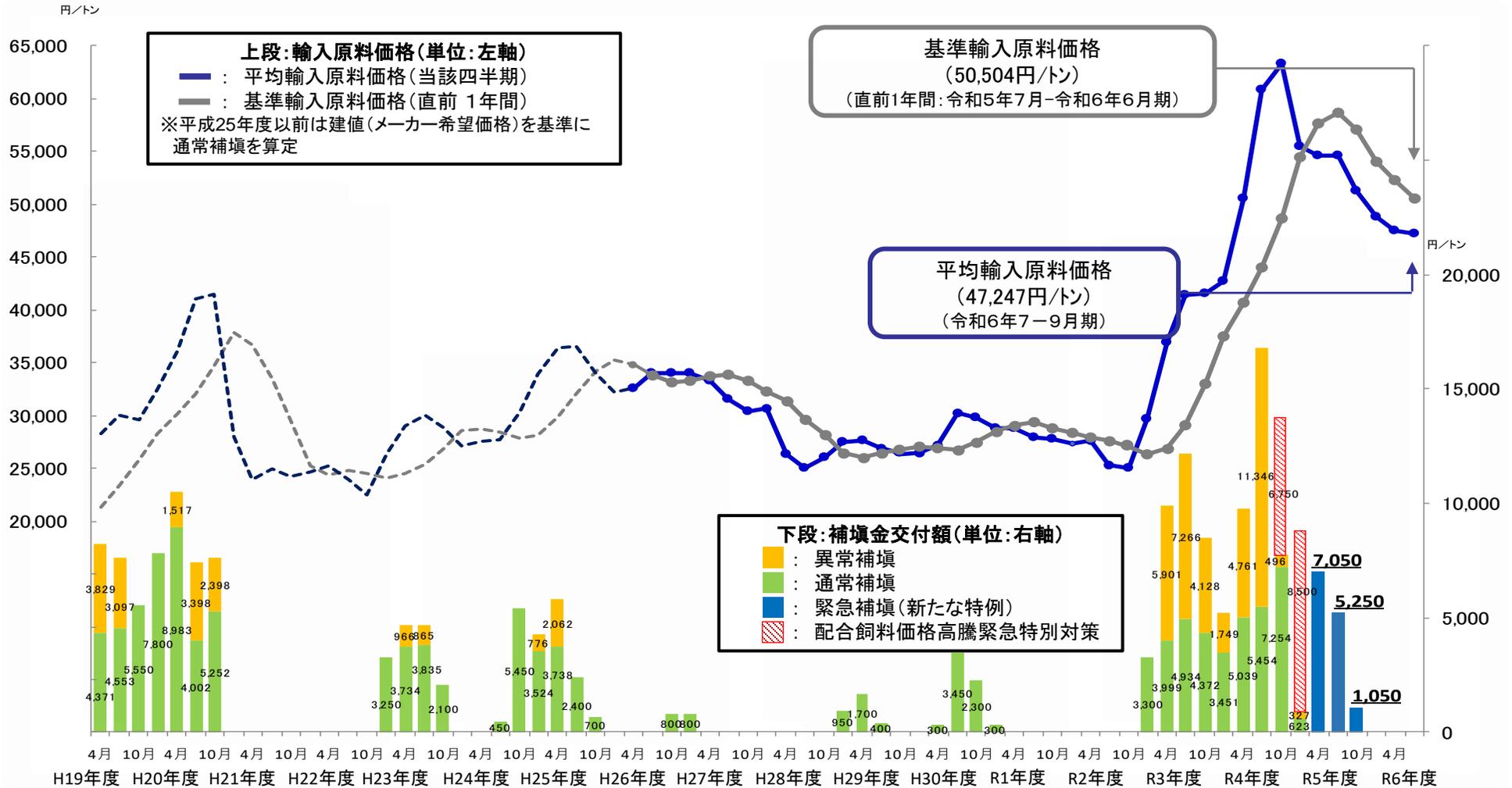
資料: 財務省「貿易統計」、USDA「World Agricultural Supply and Demand Estimates (Oct 11, 2024)」, (公社)配合飼料供給安定機構「飼料月報」
注: 米国産とうもろこしの需給については、1bu=約0.025401tとして農林水産省飼料課において換算。

○配合飼料価格に影響を与える要因の動向

- ・ とうもろこしの国際価格は、令和4年2月のロシアによるウクライナ侵攻を受けて上昇し4月には8ドル/ブッシェルを突破。その後需給ひっ迫の懸念が後退し、米国や南米の需給等の動向を受け、令和6年10月現在は4ドル/ブッシェル台前半まで下落。
- ・ 大豆油かすの国際価格は、大豆油の需給や中国の飼料需要の動向等により変動。令和6年10月現在は300ドル/ショートトン台前半で推移。
- ・ 海上運賃(フレート)は、令和3年には船腹需要の増加により上昇し、同年10月には79ドル/トンまで上昇。その後は、船腹需要の減少の影響で下落。令和6年10月現在は40ドル/トン台後半で推移。
- ・ 為替相場は、大きく変動しており、令和6年10月現在は147円/ドル程度で推移。



輸入原料価格の推移と配合飼料価格安定制度の補填の実施状況



注1: 輸入原料価格は、とうもろこし、こうりゃん、大豆油かす、大麦、小麦の5原料の平均価格。平成28年第3四半期までは、ふすまを含む6原料の平均価格。

注2: 平成25年度以前の通常補填については現在と計算方式が異なるため、平均/基準輸入原料価格の差と通常補填の交付額が一致しない。

注3: 令和3年度第4四半期及び令和4年度第4四半期の異常補填は、平成26年に設けた「特例基準輸入原料価格」を用いて交付額を算出

注4: 令和5年度より、緊急補填による補填金交付(国:民間=2:3)を実施。

注5: 数値は速報値。

資料: 財務省「貿易統計」、(公社)配合飼料供給安定機構「飼料月報」

鶏及び豚の快適性により配慮した飼養管理技術の開発【令和4～6年度】

- 欧州を中心にアニマルウェルフェアへの関心が高まる中、我が国においても、その関心は高まっており、今後、畜産物輸出の拡大や国内需要の確保を図る上でも、国内外の消費者の多様なニーズに対応できるよう、アニマルウェルフェアの向上を推進していく必要。また、家畜の快適性を高める飼養管理技術の開発は、みどりの食料システム戦略の「高い生産性と両立する持続的生産体系への転換」のうち「科学的知見を踏まえたアニマルウェルフェアの向上」にも大きく貢献する。
- アニマルウェルフェアの向上に要する追加的コストを畜産物価格に反映させることは困難であるため、低コストで簡易かつ効果的に家畜の快適性を高めた飼養管理に取り組みめるようにする必要があることから、特に課題となっている鶏及び豚について、その快適性を高めつつ、生産性や作業性を同時に改善できる飼養管理技術の開発を実施する。
- 開発した技術は、飼養技術マニュアルとして生産者にわかりやすく提示することで、アニマルウェルフェアの定着、向上を目指す。

生産現場の課題

- ・アニマルウェルフェアへの関心が高まっているため、対応を進めていきたいが、家畜の飼養管理方式はいろいろある中、それぞれ「5つの自由」の実現の程度に濃淡があり、どうすれば良いのか、分からない。
- ・アニマルウェルフェアの向上に要するコストを畜産物価格に反映することは難しいので、低コストで生産性や作業性を損なわない技術が欲しい。

「5つの自由」

(アニマルウェルフェアの状況を把握する上で役立つ指針)

- ・飢え、渇き及び栄養不良からの自由
- ・恐怖及び苦悩からの自由
- ・物理的及び熱の不快感からの自由
- ・苦痛、傷害及び疾病からの自由
- ・通常の行動様式を発現する自由



生産現場の課題解決に資する研究内容

- ・採卵鶏や妊娠豚の飼養管理方式の違いが「5つの自由」の実現の程度や生産物の品質に与える影響とそのメカニズムを解明。
- ・鶏卵生産の主な飼養方式であるバタリーケージについて「通常の行動様式を発現する自由」の向上に資する低コスト技術を開発。
- ・養豚における妊娠豚へのストールの使用について、使用時期やストールサイズの最適化を図る等、「通常の行動様式を発現する自由」の向上に資する低コスト技術を開発。
- ・生産コストの低減を図るためには多産系母豚を活用する必要があることから、産まれた子豚の損耗率を低減する管理技術を開発。

<イメージ>



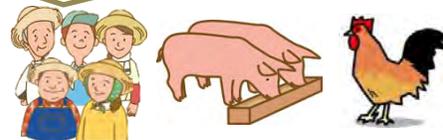
飼育設備の簡易改修



子豚の損耗率を低減する管理技術の開発

社会実装の進め方と期待される効果

- ・飼養技術マニュアルを作成し、公設の指導組織等と連携し普及を図る。
- ・生産現場の意見をもとに技術を高度化し、マニュアルを改訂。
- ・採卵鶏の快適性が高まることで生産性が5%向上するとともに、子豚損耗率が1割低減。
- ・多様な消費者ニーズへの対応が可能。
- ・損耗率の低減により、温室効果ガスの排出削減に貢献。



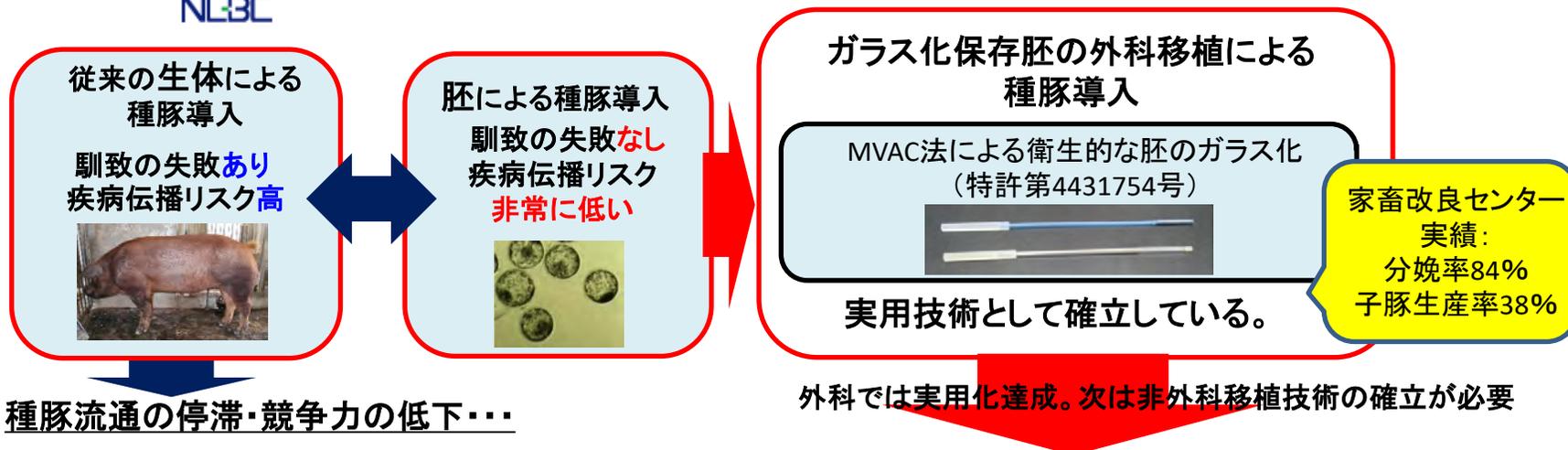
[お問い合わせ先] 畜産局畜産振興課(03-6744-2524)

5 受精卵移植

○家畜改良センターによる取組事例



豚における実用的な胚移植技術の開発



簡易なガラス化胚加温法と子宮体部非外科的移植により生産農家での種豚導入に成功

生産農家で簡単に実施できる
ガラス化胚加温法を開発

胚が付着したガラス化デバイスを
シリンジに差し込むだけで加温完了

簡単に操作可能な非外科移植
器具を開発 (特許6620279号※1)

子宮体部非外科移植器具を開発
商品名: 紅3号

先端部を柔らかくし、
受胚豚への負担を軽減

先端部が細いため受胚豚への挿入が簡単
(上:市販の子宮深部注入用器具
下:開発移植器具)

製造:(株)ミサワ医科工業

開発技術を用いて
生産農家で移植を実施し、
高能力種豚産子生産に成功※2

※1ミサワ医科工業および
佐賀県畜産試験場との共同出願

※2 革新的技術開発・緊急展開事業の助成を受けて実施。愛知県および佐賀県での実施成績。

1-17 ペレット堆肥を生産し、地域内のみならず、広域へ流通を拡大
(有限会社ブライtpick千葉)

千葉県旭市 2023年11月時点

豚ふん ペレット 地域内/広域流通

○ 旭市飼料用米堆肥利用者協議会の取組として有限会社ブライtpick千葉は、利用性の高いペレット堆肥を生産することで、地域内の水田における堆肥の利用を促進するとともに、肥料メーカーを通じた広域流通にも取り組む。

■ 国内資源の種類 ■ 肥料の種類・肥料名称 ■ 取組の経緯・内容・成果 (見込み)

・ 豚ふん
種類：特殊肥料 (ペレット堆肥)
商品名：(有)ブライtpick千葉
銚子農場ペレット豚糞堆肥

取組の経緯
・ 旭市及び銚子市は県内有数の畜産地帯であり、地域内の畑地のみで堆肥散布を増やすことが困難な状況にあった。そこで、これまで散布時期の集中や散布機械の未整備により進んでいなかった水田において堆肥利用を進めるため、既存の散布機械でも利用性の高いペレット堆肥の生産を開始した。また、ペレット化することにより、輸送性が高まったため広域流通にも着手した。

■ 主成分の含有量 (%)、

■ 利用されている作物 特徴等

- ・ 飼料用米
- ・ 葉物類 (キャベツ・小松菜)
- ・ 馬鈴薯
- ・ 根菜類 (玉ねぎ)
- ・ とうもろこし

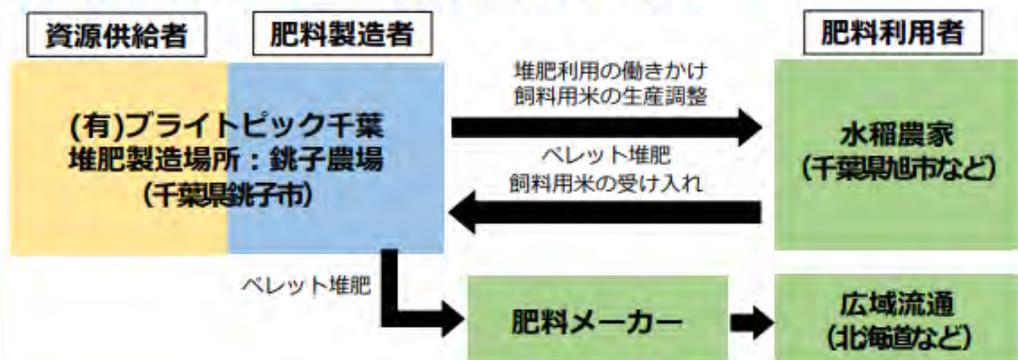
N全量	P全量	K全量
4.1	8.1	1.9
C/N比	水分	
7.4	18.3	

※原物ベース

取組の内容
・ 豚ふんをコンポストで1次発酵させた後、スクリー式堆肥化施設で水分率を23%以下まで下げ、ペレット加工後さらに乾燥させ水分率18%にする。
・ 水稲農家に飼料用米でのペレット堆肥の利用の働きかけや、飼料用米の生産調整・受け入れを実施し、堆肥と飼料用米の地域内循環体制を構築。加えて、肥料メーカーを通じた広域流通にも取り組んだ。

成果 (見込み)
・ 令和3年度末にペレット化装置を導入。
・ 現在、流通量の拡大に向け水田農家や肥料メーカーとの連携強化を図っているところ。

■ 主たる取組主体と肥料利用までの流れ



■ 今後の課題・取組

- ・ ペレット堆肥の増産を行い、水田における利用の促進と、肥料メーカーを通じた広域流通の拡大を図る。
- ・ 化成肥料の高騰による代替えとして有機質肥料の見直し及び需要拡大に期待する。



販売しているペレット堆肥