

3 飼養管理

(1) ベンチマーキング

自農場の成績、経営などを継続して記録し、社内比較を行うとともに、他社の優れた事例を指標として比較・分析し、改善すべき点を見出す手法。

- ① 農場内ベンチマーキング：自農場内のデータを経時的に記録し、自農場の傾向や成長を確認する。
- ② 農場間ベンチマーキング：自農場のデータを、他の農場のデータと比較し、業界における自分の立ち位置を把握するとともに、そこから改善できるポイントを見つける。

○ 農場内ベンチマーク(例)

粗利益 (/母豚/年)



○ 農場間ベンチマーク(例)

農場ID:JV000 (期間:2023/01~2023/03)

2023年 成績表 (全体) 【ベンチマーキング項目別順位】

2 成績表 (全体) 【ベンチマーキング項目別順位】

凡例：A ~上位10% B 上位10%~25% C 上位25%~50% D 上位50%~75% E 上位75%~90% F 上位90%~

順位	判定	項目	結果	データ数	上位10%	上位25%	中央値	下位25%	下位10%
6	A	死産数(/腹)	0.74頭	156	0.96頭	1.28頭	1.68頭	2.10頭	2.59頭
9	A	離乳後事故率	2.22%	150	2.55%	4.11%	6.32%	9.45%	14.20%
14	A	肥育密度	0.29m ² /頭	146	0.51m ² /頭	0.87m ² /頭	1.03m ² /頭	1.25m ² /頭	1.55m ² /頭
38	B	肉豚枝肉FCR	3.62	149	3.34	3.62	3.93	4.21	4.58
41	C	販売額(/肉豚)	¥41,434	156	¥43,099	¥41,541	¥40,028	¥38,175	¥35,531
42	C	販売額(/母豚/年)	¥1,083,486	149	¥1,229,787	¥1,090,558	¥963,874	¥843,248	¥731,475
42	C	農場枝肉FCR	4.31	149	3.97	4.24	4.59	4.94	5.42
45	C	枝肉価格(/kg)	¥524.0	156	¥543.0	¥529.7	¥513.6	¥497.4	¥459.0
45	C	生存産子数(/腹)	14.04頭	157	15.23頭	14.13頭	13.14頭	11.96頭	11.30頭
50	C	出荷枝肉重量(/母豚/年)	2,067.9kg	149	2,414.8kg	2,145.6kg	1,890.5kg	1,639.3kg	1,429.2kg

資料：(一社)日本養豚開業獣医師協会Webサイトより抜粋

(2) オールイン・オールアウトを活用したグループ生産システム

- ・疾病の発生リスク低減のためには、豚の収容施設(農場、豚舎、部屋等)を空にして、新たな豚群を一度に導入して一定期間飼養し、また一度に空にするするオールイン・オールアウト方式が有効。
- ・豚群の導入のたびに収容施設の水洗・消毒・乾燥を徹底することで、病原体を減少させて豚群の健康維持を図り、事故率低減、生産性向上が期待できる。
- ・グループ生産システムと組み合わせることで、小規模農場でもより効果的なオールイン・オールアウトが実施可能となるとともに、作業時期にメリハリが生まれ、従業員が休みを取りやすい環境ができる。
- ・実施に当たっては、ピッグフロー(豚の流れ)にも留意する必要。

グループ生産システムのイメージ

	ウィークリー	ツー・テン	スリー・セブン	フォー・ファイブ
交配、分娩、離乳実施頻度	毎週	2週間隔	3週間隔	4週間隔
グループ数	20～21	10	7	5
グループごとの子豚日齢差	最小1～2日	最小1週間程度	最小2週間程度	最小3週間程度

グループ生産システムのメリット・デメリット

メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none"> ・小規模農場でもロットごとの頭数を確保できるようになる ・伝染性疾病発生時に対策しやすい ・伝染性疾病の制御による生産成績向上が期待できる ・作業時期にメリハリが生まれ、従業員が休みを取りやすい ・グループごとの管理記録を取りやすい 	<ul style="list-style-type: none"> ・作業が特定の期間に集中し、従業員の負担増加や資材の確保が難しくなる場合がある ・システムによっては再発情母猪の種付が実施しにくい ・システムによっては出荷頭数に波が出る場合がある

(3) 衛生関係

- 豚熱は、平成30年9月に岐阜県で26年ぶりに発生。野生いのししにおいても感染確認。飼養衛生管理の徹底とワクチン接種により、発生数は減少したが、散発的に発生がみられるところ。
- 家畜の伝染性疾病のうち、重篤な症状を示さないものの、出荷頭数の低下や発育不良などの家畜の生産性を阻害する慢性疾病についても全国的な蔓延がみられており、注意が必要。

① 豚熱

原因：豚熱ウイルス

宿主：豚、いのしし ※人には感染しない

分布：欧州、アジア、アフリカ、南米の一部の国々

※ 我が国では平成30年9月に26年ぶりに発生。
野生いのししでも感染を確認。

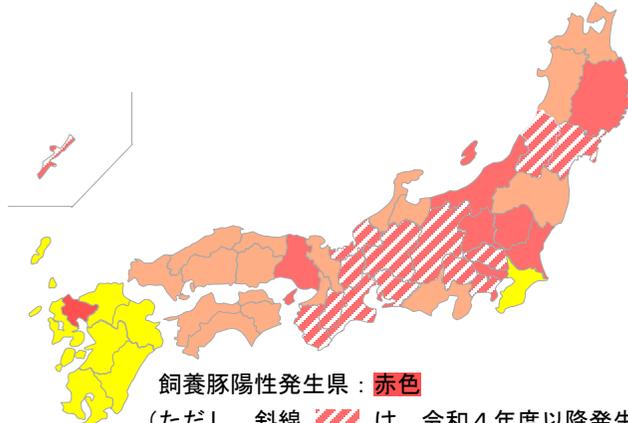
症状：急性、亜急性、慢性型等多様な病態を示す。
発熱・白血球減少。

※ **有効なワクチンが存在**

○豚熱の発生状況（令和6年8月14日時点）

飼養豚では22都県93事例の発生

野生いのししでは38都府県で感染を確認。



飼養豚陽性発生県：赤色

(ただし、斜線 は、令和4年度以降発生なし。)

野生いのしし陽性発生県：赤色(沖縄を除く) 橙色

飼養豚へのワクチン接種推奨地域：赤色 橙色 黄色

② 慢性疾病

○PRRS

原因：豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルス

宿主：豚、いのしし

分布：1980年代中頃から各国で感染が確認

症状：母豚では流死産や異常産などの繁殖障害、哺乳豚では呼吸器病と高い死亡率をもたらす。

成豚は無症状で回復することが多く、不顕性感染が多く見られる。

○豚胸膜肺炎

原因：細菌

(*Actinobacillus pleuropneumoniae*)

宿主：豚、いのしし

分布：世界中

症状：呼吸器系の異常を示す。

急性例では元気消失、食欲廃絶、咳、呼吸困難を示し死亡する。

死亡を免れても、慢性化し、発育遅延などがみられる。

1 野生動物対策



農場を囲う柵を設置するとともに、破損などがなければ定期的に点検。

農場辺縁を含め敷地内の草刈りや枝の剪定を行い、野生動物が隠れる場所を作らない。

死亡家畜は野生動物を誘引しないよう適切に保管。

MAFF 農林水産省

重点対策



2 農場内や進入車両の消毒



畜舎周囲・農場外縁部に定期的に石灰を散布。

車両の洗浄・消毒も忘れない。車体、タイヤ周りや溝の汚れをしっかりと落とす。

3 更衣・履き替えの徹底



洗浄・消毒された衛生的な衣服や長靴を用意。

長靴は履き替えを徹底し、使用後は洗浄してから消毒し、消毒薬は定期的、または汚れた都度交換。

豚肉・豚肉製品を絶対に豚に与えない・捨てない！
従業員にも周知・徹底を！

(3) 衛生関係

- ・ アフリカ豚熱は、我が国では未発生であるが、平成30年8月に中国で発生(アジアで初の発生)以降、日本など一部を除くアジア全域に感染拡大。
- ・ 違法に持ち込まれた畜産物から、生きたウイルスが分離された事例もあり、水際対策の強化により侵入防止を図っているが、有効的なワクチンがないため、万が一の侵入に備え、飼養衛生管理の徹底による農場への侵入防止が重要。

③ アフリカ豚熱

原因：アフリカ豚熱ウイルス

宿主：豚、いのしし（ダニによっても媒介）※人には感染しない

分布：アフリカ、欧州の一部（ロシア及びその周辺国、東欧）のほか、平成30年8月に中国で発生（アジアで初の発生）以降、日本など一部を除くアジア全域に感染拡大。

※ 日本未発生。

症状：甚急性～不顕性まで幅広い病態を示す。

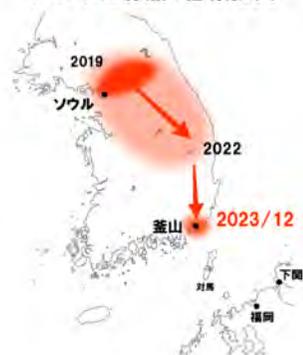
現在の世界流行株では急性経過で死亡。

※ 豚熱に酷似するがより病原性は強い傾向。

※ ワクチン、治療法はない。

※ ウイルスは環境耐性があり、食肉・死体等でも長期に感染性保持。

朝鮮半島における
アフリカ豚熱の感染拡大



2005年以降WOAH等に発生・感染確認通報のあった国/地域

(令和6年6月10日時点)

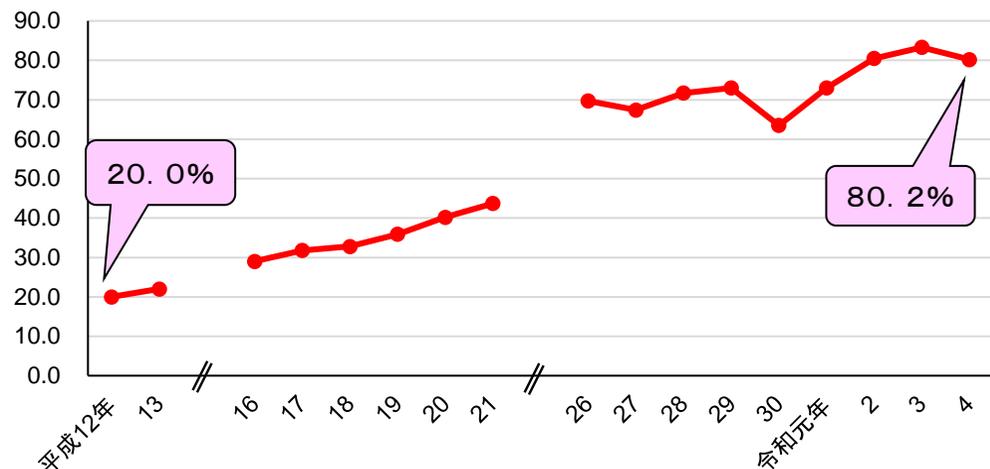


日本にアフリカ豚熱を侵入させないために必要な対策

(4) 人工授精

- ・ 優良種豚を効率的に利用するためには、人工授精の実施が効果的であり、令和4年度における実施率は80.2%と8割以上の生産者が人工授精を実施している。
- ・ 飼養規模の大きさにより、人工授精の実施率は上昇傾向。

① 人工授精実施率の推移



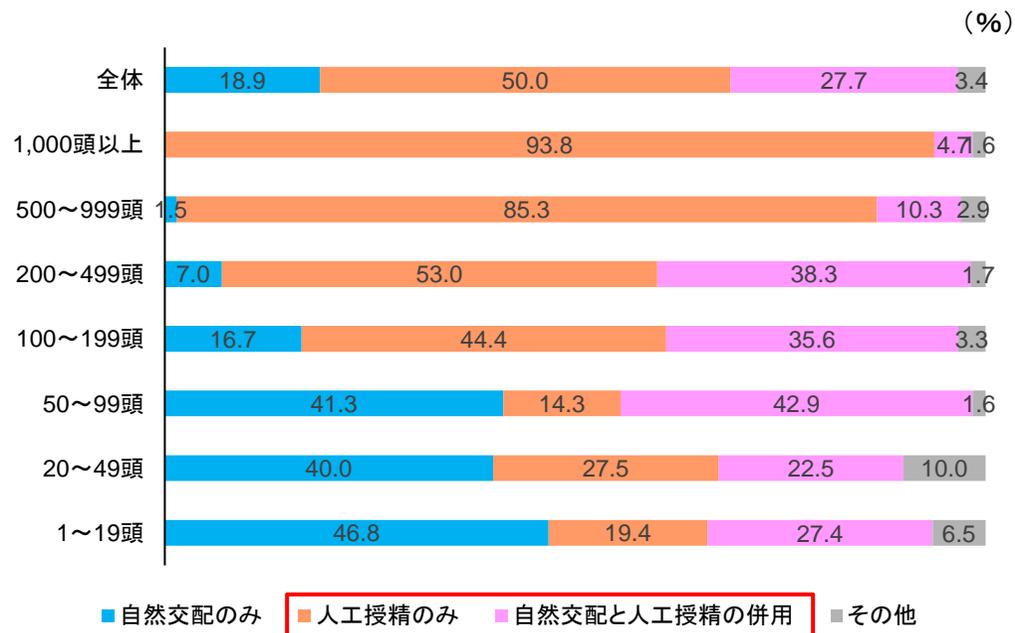
注: 実施率は、「自然交配と人工授精の併用」と「人工授精のみ」の和である。

資料: (一社)日本養豚協会「養豚基礎調査全国集計結果」「養豚農業実態調査報告書」

② 精液の入手方法(R4年)

全て自家産	:	28.1%
全て外部導入	:	47.3%
自家産と外部導入併用	:	24.6%

③ 子取り用雌豚頭数規模別人工授精実施状況(R4年)



■ 自然交配のみ ■ 人工授精のみ ■ 自然交配と人工授精の併用 ■ その他

注: その他は、季節や状況に応じて交配方法を変えている場合等を含む。

資料: (一社)日本養豚協会調べ

(5) 養豚におけるICT機器の活用事例

- ・ 養豚生産基盤の強化を図る上で、母豚管理の省力化や出荷適期の省力的な把握等により労働負担の低減を図ることが重要。
- ・ ICT等の新技術を活用した母豚群飼システムや体重推定機器、豚舎洗浄ロボット等の機械装置の導入により、養豚経営における生産性の向上と省力化が期待される。

母豚管理の省力化



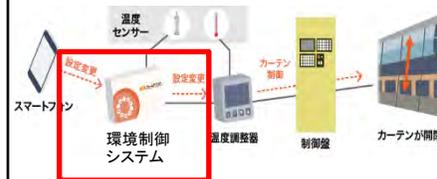
肉豚出荷適期の把握



豚舎洗浄の省力化



自動環境制御



機械装置

母豚群飼システム

体重推定機器

豚舎洗浄ロボット

畜舎環境制御システム

導入前

- ・ ストール飼いによる単飼の場合、毎日一定時間を発情鑑定に割く必要（夜間の発情は見落とし等の懸念も）。

- ・ 肉豚の出荷体重の計測作業は1頭ずつ体重計に追い込むなどにより実施するため、重労働かつ時間を要する作業。
- ・ 目測で体重を推定するには熟練した技術が必要。

- ・ 排せつ物が飛散する過酷な作業環境。
- ・ 農場における全労働時間の3割以上を占める。

- ・ 豚舎内の温・湿度と豚の様子から、経験や勘に基づき人力でカーテンを開閉することにより豚舎内環境を調整。
- ・ 夜間の調整が困難。
- ・ 毎日の浄化槽の見回りが作業コスト大。

導入後

- ・ 母豚が自由に動き回り雄豚房の訪問回数等から発情を検知するため、発情鑑定業務の軽減や分娩間隔の短縮に効果。
- ・ ICタグにより給餌量も個体毎に設定することが可能。

- ・ カメラで豚を撮影するだけで、コツを掴めば短い時間で安定的に高い精度で体重を推定することが可能。

- ・ 事前に動作を覚えさせたロボットによる自動的な予備洗浄を実施し、細かな仕上げ洗浄のみ人手で実施することで、人手作業時間を約8割も減少させることが可能。

- ・ センサで豚舎内の温・湿度、CO₂濃度などをモニタリングし、カーテンの制御装置と連動させることで、遠隔から24時間体制で畜舎環境の調整が可能。
- ・ 浄化槽のアナログセンサもデジタルに変換しモニタリング可能。

(6) J-クレジット制度

- ・ 温室効果ガスの排出削減・吸収量をクレジットとして国が認証し、民間資金を呼び込む取引を可能とするJ-クレジット制度は、農林漁業者等が削減・吸収の取組により生じるクレジットを売却することで収入を得ることができることから、農林水産分野での活用が期待される。
- ・ 現在、J-クレジット制度全体で70の方法論を承認。このうち、養豚に関係する方法論は「アミノ酸バランス改善飼料の給餌」と「家畜排せつ物管理方法の変更」の2つ(2023年11月現在)。

■ 農林漁業者・食品産業事業者等による実施が想定される主な方法論 (2023年11月時点)

省エネ	ボイラーの導入	
	ヒートポンプの導入	
	空調設備の導入	
	園芸用施設における炭酸ガス施用システムの導入	
再エネ	バイオマス固形燃料(木質バイオマス)による化石燃料又は系統電力の代替	
	太陽光発電設備の導入	
農業	牛・豚・ブロイラーへのアミノ酸バランス改善飼料の給餌	
	家畜排せつ物管理方法の変更	
	茶園土壌への硝化抑制剤入り化学肥料又は石灰窒素を含む複合肥料の施肥	
	バイオ炭の農地施用	
	水稻栽培における中干し期間の延長	
	肉用牛へのバイパスアミノ酸の給餌	【令和5年11月追加】
	森林	森林経営活動

■ 養豚関係の方法論

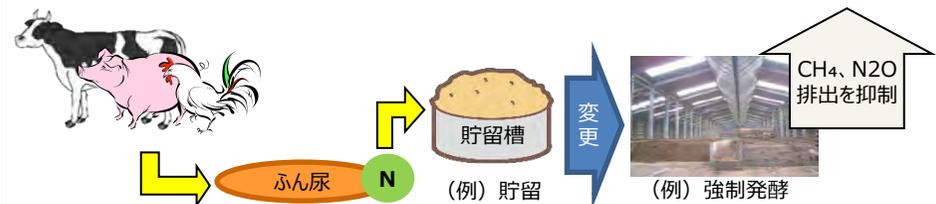
・ 牛・豚・ブロイラーへのアミノ酸バランス改善飼料の給餌

家畜にアミノ酸バランス改善飼料を給餌することにより、排せつ物管理からの一酸化二窒素(N₂O)排出量を抑制



・ 家畜排せつ物管理方法の変更

家畜排せつ物の管理方法を変更することにより、メタン(CH₄)及び一酸化二窒素(N₂O)の排出量を抑制



(7) エコフィード・飼料用米を活用した豚肉生産に向けた取組

- ・ 飼料費低減や資源循環等に資するものとしてエコフィード(食品製造副産物等利用飼料)を推進。食品製造副産物等を排出した食品関連事業者、エコフィード製造事業者や畜産農家等との連携により、エコフィードによって生産された畜産物を販売し、リサイクルループを構築する取組も行われている。
- ・ 飼料用米について、その特徴を活かして畜産物の高付加価値化を図ろうとする取組が見られる。

エコフィード利用の取組事例 (株)日本フードエコロジーセンター

- ・ 関東近郊の180件以上の食品事業者において分別管理された食品製造副産物等をエコフィード製造事業者(株)フードエコロジーセンターに保冷車で搬入。
- ・ 加水、加熱、発酵の処理により、養豚用の発酵リキッド飼料を製造。
- ・ 単なるリサイクルの推進ではなく、高付加価値の豚肉生産を目的としており、生産した豚をグループ内外で販売するという地域循環畜産の「環」を構築。

食品関連事業者

食品工場やスーパー等の食品産業から食品製造副産物等を受け入れ



生産された豚肉は、食品製造副産物等を排出した食品産業を中心に販売



分別して専用容器に封入し、保冷車で運搬



エコフィード製造事業者 (株)フードエコロジーセンター



リキッド飼料の生産(選別・破碎・加水・混合・殺菌・発酵)

製造や配送の際には衛生管理に注意



タンクローリーで農家に配送

畜産農家等



神奈川県、埼玉県、長野県等15戸の養豚農家に販売・給与

日本の米育ち 平田牧場金華豚・三元豚

- 事業者名:株式会社平田牧場
(山形県酒田市みずほ2丁目)
- 畜産物販売:ネット通販、直営店等
- ブランドの概要

飼料用米を活用した畜産物ブランド化の先駆者として日本最大規模を誇る。大学、研究機関等と連携し、飼料設計や給与技術の改善、肉質向上に取組み、全ての豚が飼料用米を活用(肥育前期15%、後期30%)また、生産・流通・販売まで一貫して行うことで、収益性の高い高付加価値化を図っている。



エムケイさんちのお米豚

- 事業者名:有限会社エムケイ商事
(宮崎県都城市神之山町)
- 畜産物販売:スーパー、ネット通販等
- ブランドの概要

宮崎県都城市を中心とした南九州で収穫された国産飼料用米を主に使用し、集荷・検査・保管、配合飼料メーカーへの輸送・製造、直営農場での豚への給餌まで、一貫した管理体制を実施。「楽天市場ふるさと納税人気お礼の品」2019年年間ランキングで第4位を獲得。飼料用米の給餌割合は20%。



(8) 豚の飼養管理に関する技術的な指針(アニマルウェルフェア)

① アニマルウェルフェアに関する新たな指針の策定について

これまでの通知・指針

- アニマルウェルフェアに配慮した飼養管理を普及・定着させるため、基本的な考え方については農林水産省から畜産振興課長通知を発出し、畜種ごとの飼養管理方法については、(公社)畜産技術協会等が民間の自主的な指針を作成し、公表してきた。
- 他方、協会の指針は、WOAHコードを踏まえているものの、「実施が推奨される事項(should)」、「将来的な実施が推奨される事項(desirable等)」の区分が明確になっていない等の課題があった。

見直し

国による新たな指針

- 畜産物の輸出拡大を図るため、我が国のアニマルウェルフェアの水準を国際水準とすべく、WOAHコード(採卵鶏はその案)に基づき、国として指針を示すこととした。
- 国の指針は、WOAHコードに沿って、各畜種ごとの飼養管理等について「実施が推奨される事項」と「将来的な実施が推奨される事項」が明確になるよう取りまとめ、畜産局長通知として発出した(令和5年7月26日)。
- 今後は、実施状況を国がモニタリングし、その結果も踏まえ、「実施が推奨される事項」について、各事項毎に適切な達成目標年を設定する。将来的に、可能な項目については、補助事業のクロスコンプライアンスの対象とするなど、アニマルウェルフェアの普及・推進を加速化していくこととする。

② 「豚の飼養管理に関する技術的な指針」の概要

第1 管理方法

【実施が推奨される事項】

- 去勢、断尾、歯切り等の処置を行う際、獣医師等の指導の下、苦痛を可能な限り少なくする方法で行うこととし、必要に応じて獣医師による麻酔薬等の投与の下で行う。
- 歯切りを行う場合、歯の先端のみをやすりで研磨するか、ニッパーで適切に切断する。
- 未経産豚は、十分な身体的成熟に達するまで繁殖に供してはならない。

第2 栄養

【実施が推奨される事項】

- 豚の発育段階等に応じた適切な栄養素を含み、質及び量ともにその生理学的要求を満たす飼料及び水を毎日過不足なく給与し、ボディコンディションスコアの許容範囲を逸脱しないよう管理する。

第3 豚舎

【実施が推奨される事項】

- 豚舎は、疾病、損傷及びストレスのリスクが軽減されるように設計し、建築し、維持管理するとともに、豚舎の破損箇所により豚が損傷しないよう注意する。

第4 飼養方式、構造及び飼養空間

【実施が推奨される事項】

- ストールは、壁や上の棒にぶつかることなく自然な姿勢で起立できるとともに、隣の豚を邪魔せず快適に横臥できる適切な大きさのものをを用いる。

【将来的な実施が推奨される事項】

- 豚は社会的な動物であり、群で生活することを好むことから、繁殖雌豚はなるべく群で飼うよう努める。

第5 豚舎の環境

【実施が推奨される事項】

- 極度の高温、多湿及び低温は避けるよう、断熱材の利用や、窓の開閉、換気、通気等を行い、可能な限り適温を維持する。

第6 アニマルウェルフェアの状態確認等

【実施が推奨される事項】

- 災害による影響を可能な限り小さく抑えるため、危機管理マニュアル等を整備する。

第7 豚のアニマルウェルフェアの測定指標

- アニマルウェルフェア上の問題が生じている場合に見られる特定の行動等を測定指標として列挙。