

豚改良増殖の現状と課題

平成19年3月
農林水産省生産局畜産部
畜産振興課

1. 我が国の豚の能力

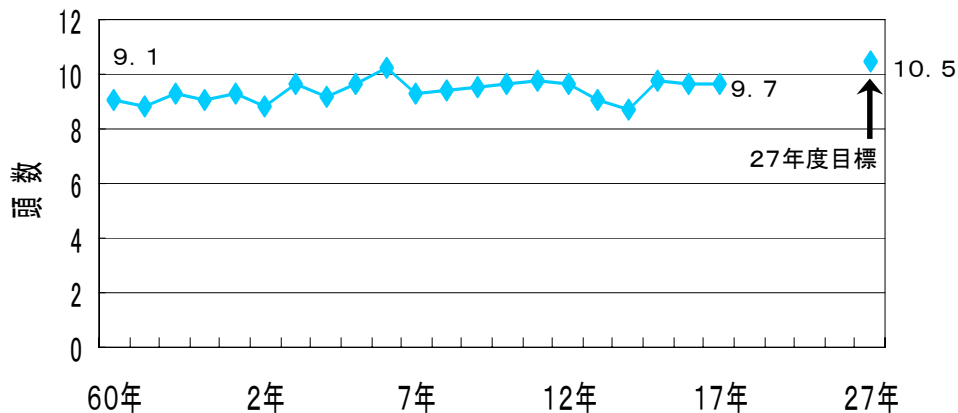
○ 我が国の純粋種豚の能力について

①繁殖能力を雌系のランドレース種についてみると、3週齢時育成頭数は、過去20年間で9.1頭から9.7頭と改良がみられるが、概ね横ばい傾向となっている。

②また、産肉能力を雄系のデュロック種についてみると、1日当たり平均増体量は、過去20年間で749gから923.6gと改良がみられるが、最近では伸びが鈍化している。

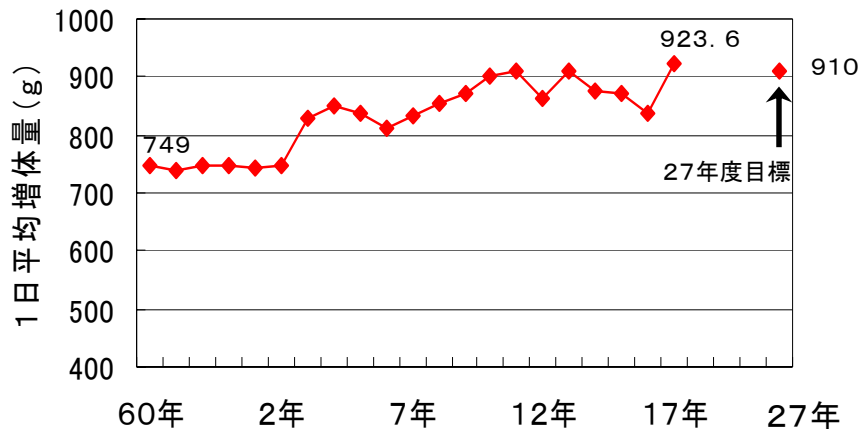
○ 豚の能力(繁殖能力)について、我が国と豚肉輸出国の平均値で比較すると、デンマークが1腹当たり産子数が多いなど能力が高い傾向がみられるが、米国、カナダについては我が国と同程度となっている。

(1) 繁殖能力の推移(3週齢時育成頭数:ランドレース種)



資料:(社)家畜改良事業団「家畜改良状況調査」、15年以降は豚の遺伝的能力評価
注:12年以前は2週齢時の成績

(2) 産肉能力の推移(1日当たり平均増体量:デュロック種)



資料:(社)日本養豚協会「豚産肉能力検定」
注:2年までは旧検定方法による

(3) 豚の能力の国際比較

	日本	米国	カナダ	デンマーク
	2002年	2002年	2002年	2002年
年間分娩回数(回)	2.10	2.18	2.20	2.25
1腹当たり生存産子数(頭)	10.30	10.12	10.50	12.20
年間離乳頭数(頭)	19.90	19.57	20.79	23.80

資料:日本については、(社)家畜改良事業団「家畜改良状況調査年次成績(LW, WL平均値)」、農林水産省「畜産物生産費」

米国、カナダ、デンマークについては、Danish Pig Production「Costs in International Pig Production 2002」

○ 一方、近年、我が国では輸入豚肉との差別化を図るため、改良形質として一般的な増体量やロース断面積以外に、筋肉内脂肪含量等の肉質改良の取組が行われている。

アンケート結果(平成17年6月:都道府県畜産試験場等46カ所を対象)

★我が国の今後の種豚改良について、何に取り組む必要があるか？ (回答数:36カ所)

肉質の改良	強健性の改良	抗病性の改良	繁殖能力の改良	日本型種豚の作出	遺伝的多様性の確保	産肉能力の改良	その他
18.9%	13.2%	9.4%	7.5%	3.8%	3.8%	3.8%	39.6% <ul style="list-style-type: none"> ・遺伝的能力評価の有効な利用 ・育種、改良体制の整備 ・飼料効率の改良 ・人工授精の普及 ・ゲノム解析、凍結胚等新技術の開発・活用

筋肉内脂肪含量を改良形質に取り入れた系統豚

○トウキョウX(東京:合成種):平成9年認定

→ 希少価値のあるブランドとして定着

○しもふりレッド(宮城:デュロック種):平成14年認定

→ 「赤豚」のブランド名で普及、一部香港にも輸出

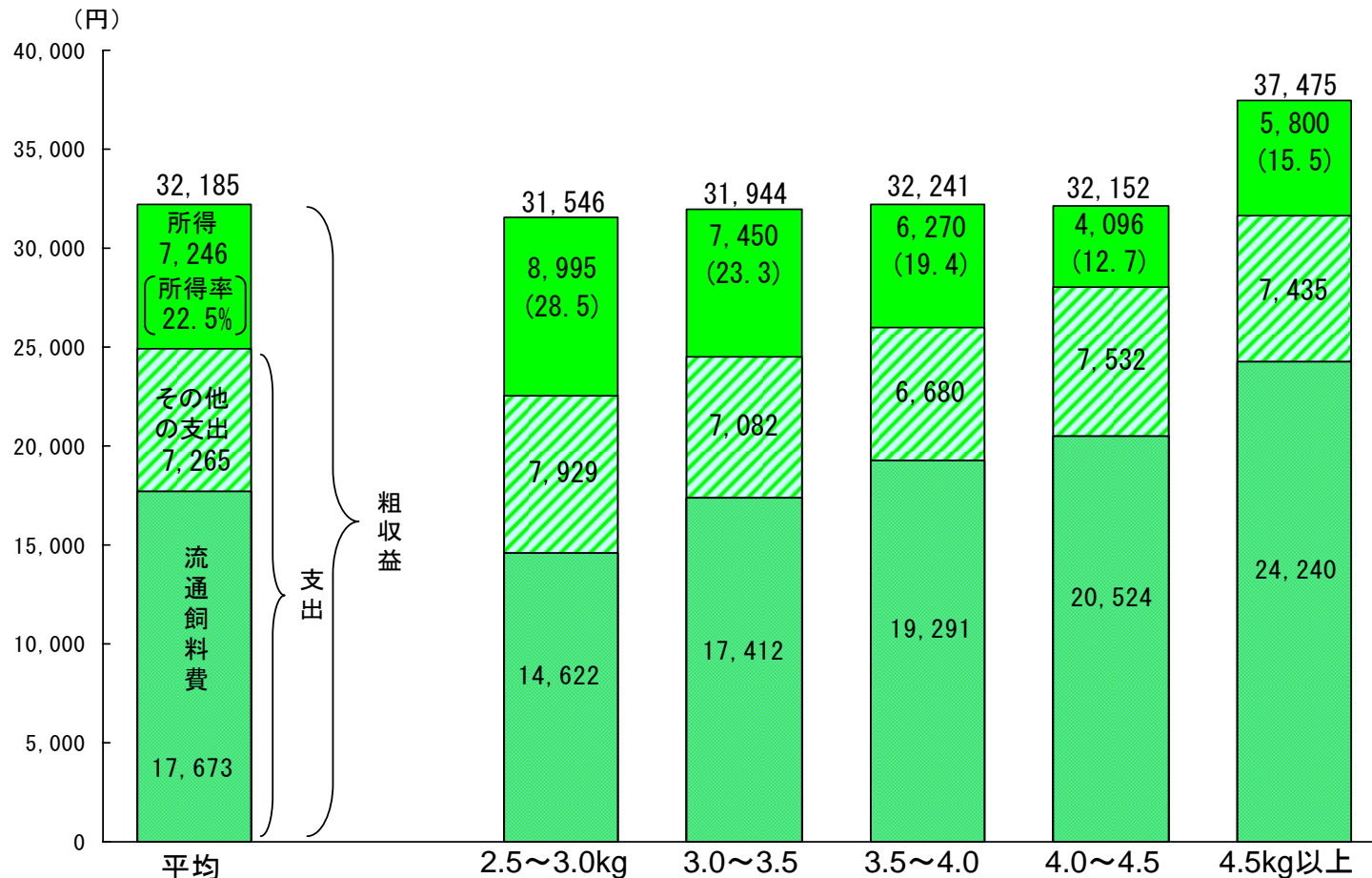
○鳥取県(デュロック種):造成中

○全農飼料中研(デュロック種):造成中

<参考>豚の能力(飼料要求率)と収益性(試算)

○ 肥育豚の生体1kg当たり配合飼料給与量別の収益性をみると、給与量が少ない階層ほど流通飼料費が低く、これに伴い概ね所得が上昇傾向となっている。これは、改良により飼料要求率を低くすることで経営改善が可能となることを示している。

肥育豚の生体1kg当たり配合飼料給与量別の収益性(全国・肥育豚1頭当たり)

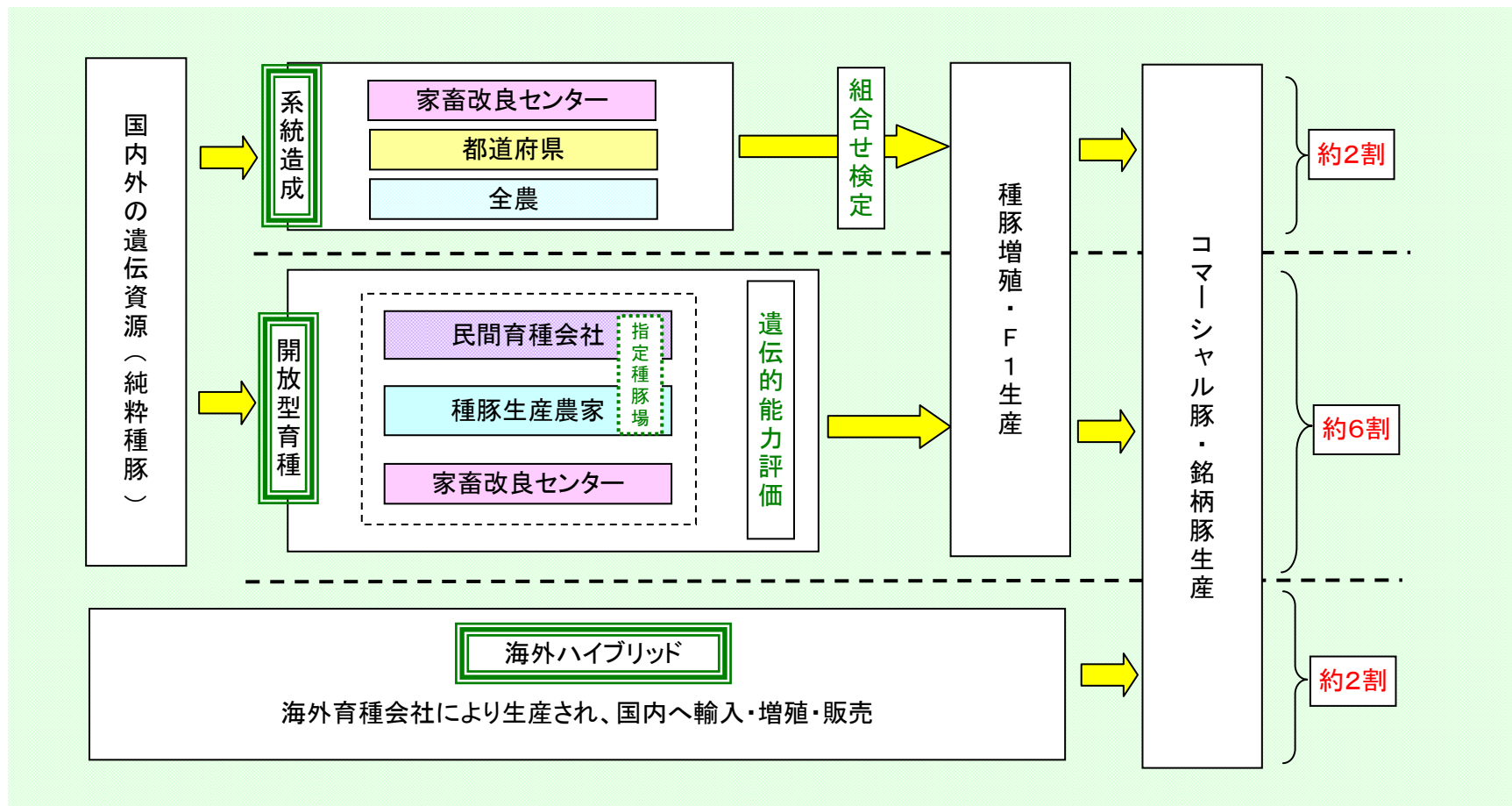


資料: 農林水産省「畜産物生産費調査」をもとに試算

注1: 流通飼料費に占める配合飼料費の割合が50%以上、かつ、生体1kg当たり配合飼料給与量2.5kg以上の客体について集計

注2: 4.5kg以上の階層は、繁殖めす豚頭数に占めるパークシャー種の割合が平均で約21.2%と、他の階層(0%~約5.3%)より高くなっており、これが1頭当たり粗収益の上昇要因と考えられる。

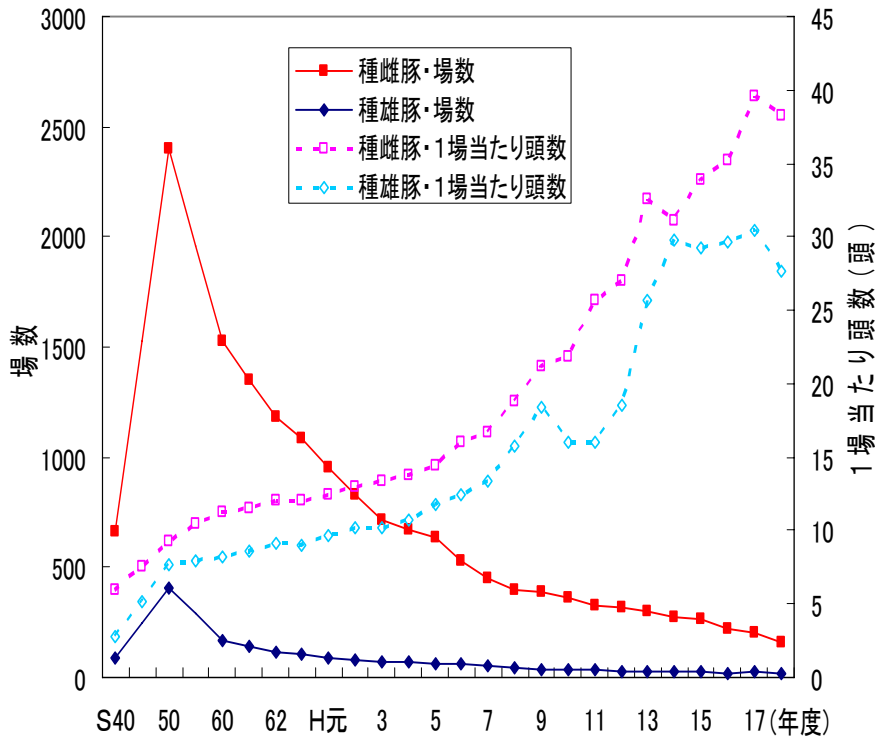
2. 豚の改良構造



〈参考1〉指定種豚場の動向

- 指定種豚場数は、中小規模層を中心に減少。
- 1場当たりの種豚登録頭数は増加傾向にあるが、供給先の肥育豚生産者の規模拡大に追いつかない状況。

(1) 指定種豚場数と1場当たり種豚登録数の推移



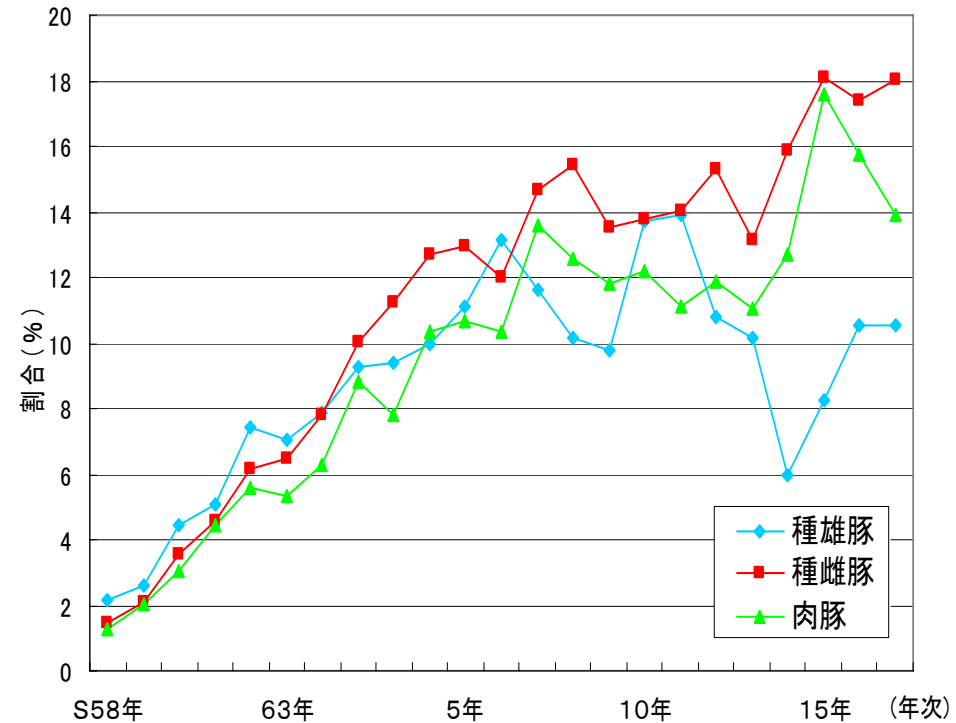
資料: (社)日本養豚協会調べ

〈参考2〉海外ハイブリッド豚の利用状況

- 国内における海外ハイブリッド豚のシェアは、平成6～8年頃まで増加傾向で推移してきたが、その後、種雄豚は微減傾向、種雌豚は微増傾向、肉豚は横ばい傾向となっている。

近年、肥育豚生産者におけるハイブリッド豚の利用は、ハイブリッド豚間の交雑利用だけでなく、止め雄として、我が国の消費者ニーズに対応した肉質を求めて国内産の種雄豚を利用するケースもみられる。

(2) 各飼養頭数に占めるハイブリッド豚の割合



資料: (社)中央畜産会「家畜改良関係資料」

〈参考3〉都道府県における豚改良体制の変化

(アンケート調査結果(44都道府県回答):平成18年6月)

(1) 18年度の豚改良等事業の予算の確保状況

	(回答件数)	(割合)
① 100%以上	9	23%
② 90%台	19	49%
③ 80%台	4	10%
④ 70%台	2	5%
⑤ 60%台	5	13%
⑥ 60%未満	0	0%
回答総数	39	100%

(2) 今後の豚改良等の事業規模(中長期的なプラン)

	(回答件数)	(割合)
① 現状維持	28	67%
② 拡大	0	0%
③ 縮小	7	17%
④ 中止	1	2%
⑤ 未定	6	14%
回答総数	42	100%

(3) 複数県の広域連携による改良体制の推進

	(回答件数)	(割合)
① 既に連携の取組みを実施 (検討中なども含む)	8	20%
② 実施が困難	32	80%
回答総数	40	100%

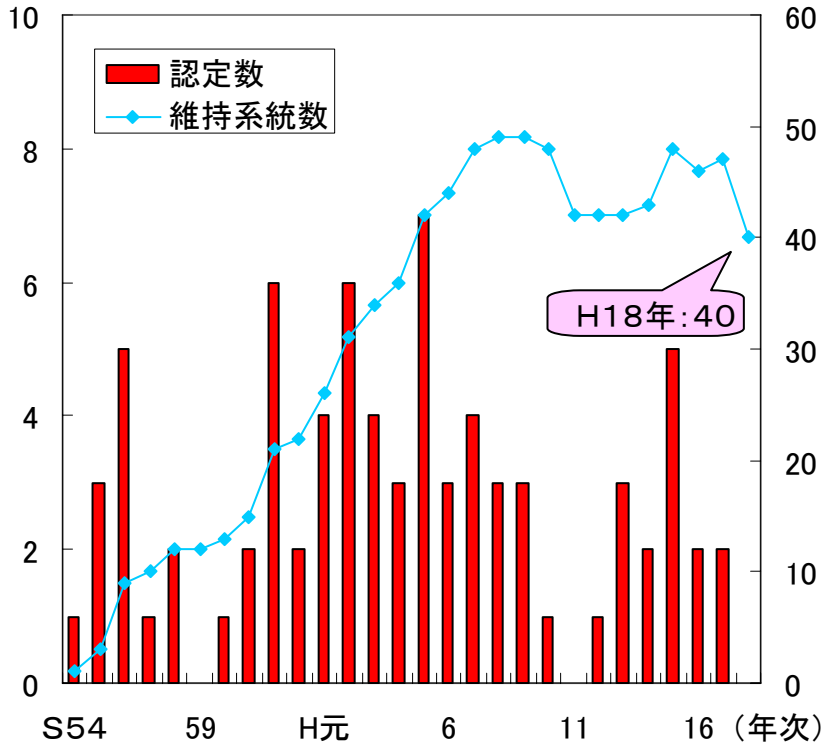
＜実施困難な理由の例＞

- ・AD、PRRS等衛生面の問題があるため。
- ・施設、予算等が限られているため。
- ・独自性を強調するために単独で実施している。
- ・SPF環境下で種豚改良を実施しており、他県からの生体導入に制約が多いため。

3. 系統造成の実施状況

- 我が国の豚の系統造成は、国((独)家畜改良センター)、都道府県、全農において実施され、昭和54年に最初の系統(ローズ:茨城県)が認定されて依頼、これまで76系統が認定され、現在40系統が維持されている。
- また、実施機関別の造成状況は、国((独)家畜改良センター)が主に雄系品種を、都道府県が主に雌系品種を造成しているが、近年、肉質に特徴のある肉豚生産を地域で取り組むために、都道府県においても雄系品種の造成を実施するケースがある。

(1) 認定系統数および維持系統数の推移



資料:(社)日本養豚協会調べ

(2) 品種別系統造成状況(平成18年7月現在)

品種	認定系統数	維持系統数	造成系統数	実施機関(維持+造成)		
				都道府県	全農	(独)家畜改良センター
ランドレース	38	19	6	24	1	0
大ヨークシャー	21	12	4	14	2	0
ハンプシャー	5	0	0	0	0	0
デュロック	8	5	3	4	2	2
パークシャー	3	3	1	4	0	0
合成系統	1	1	1	2	0	0
計	76	40	15	48	5	2

資料:(社)日本養豚協会調べ

平均維持年数:
9.4年

系統造成の課題と対応方向

課題

- 都道県間の交流が難しく、他県への系統豚の供給が困難。
- 都道県試験場の業務見直しが進み、従来どおりの規模の系統を維持することが困難となり、大規模生産者等の供給ニーズへの対応が困難化。
- 系統造成に携わる都道府県改良機関の間で連携が希薄。

対応方向

- 複数の改良機関の連携による系統造成、維持の検討。
- 系統豚利用者ニーズや各改良機関の事情の変化を踏まえて、今後の（独）家畜改良センター等における系統造成のあり方を検討。

4. 豚の遺伝的能力評価

- 豚の遺伝的能力評価は、平成7年から(社)日本種豚登録協会(現(社)日本養豚協会)の事業として開始され、13年からは、畜産草地研究所が試行評価結果を参加農家に提供。
- 平成14年には、(独)家畜改良センターが事業を引継ぎ、同年6月から、評価結果の参加農家への提供を本格的に開始。
- 平成18年7月現在の参加農家累計数は、産肉形質で326戸、繁殖形質で561戸となっており、現在、(独)家畜改良センターを中心に参加農家拡大等のための取組を行っているところ。

取組の現状

■参加農家拡大の取組

- ・指定種豚場(平成17年度:216場)を中心に個別に参加要請。
- ・子豚登記の際の母豚の繁殖データを自動的に遺伝的能力評価に算入。

■血縁ブリッジ構築の取組

- ・(独)家畜改良センターから基準豚を民間ブリーダー等へ配布するとともに、センターは配布先から種豚を導入。
- ・都道府県試験場等における系統造成豚等の産肉、繁殖データを能力評価に算入。

■種豚ランキングの取組

- ・血縁ブリッジが構築された県地域、グループにおける種豚ランキングの利用による改良効果を説明。

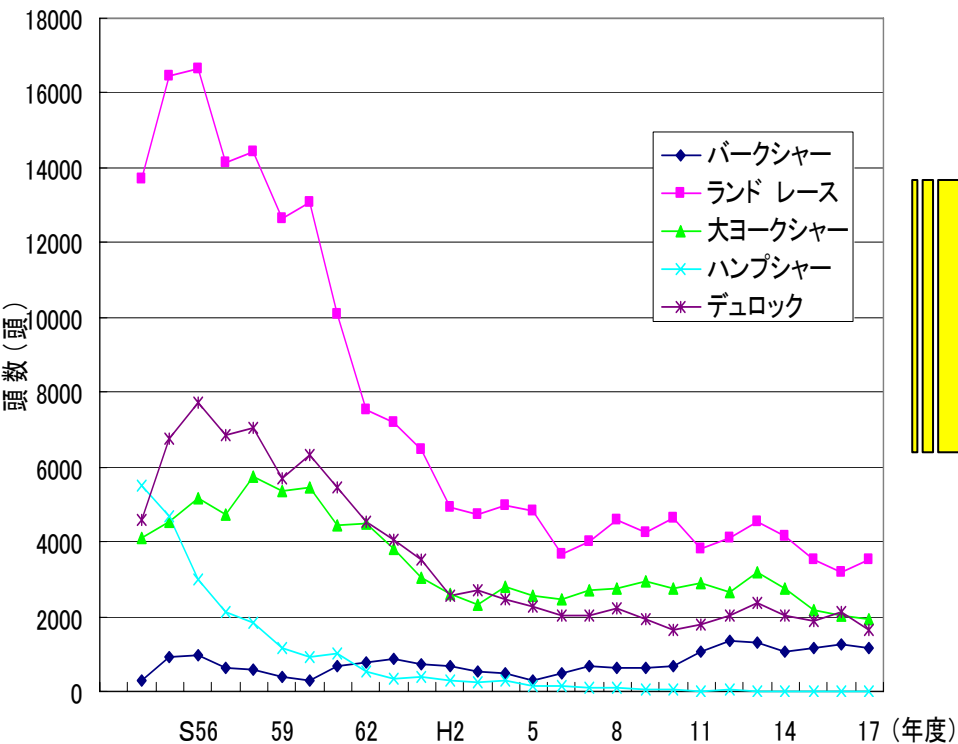
今後の対応方向

- 引き続き、参加農家拡大、血縁ブリッジ構築のための取組を推進
- 血縁ブリッジが構築された特定地域内特定品種について、種豚ランキング提供の具体化を検討
- 改良ニーズを踏まえた新たな改良形質(肢蹄)の評価手法の検討

5. 登録・能力検定制度

- 豚の登録は(社)日本養豚協会により、①純粋種6品種(ヨークシャー、バークシャー、ランドレース、大ヨークシャー、ハンプシャー及びデュロック)を対象とした種豚登録および子豚登記、②能力検定合格豚を対象とした繁殖登録および産肉登録が行われている。純粋種豚の登録頭数は、飼養頭数の減少や交雑利用の増加等から減少傾向となっている。現在、(社)日本養豚協会では、種豚生産者や利用者のニーズを踏まえた登録制度の見直しを検討しているところ。
- また、豚の能力検定については、民間育種会社、種豚生産農場等において、(社)日本養豚協会の規程に基づく検定手法や自社基準に基づく手法によって行われている。なお、(社)日本養豚協会の規程に基づく検定(豚産肉能力検定(後代検定、直接検定、併用検定、現場直接検定)及び種雌豚産子検定)による成績証明書発行頭数は、減少傾向となっている。

種豚登録頭数の推移



資料：(社)日本養豚協会調べ

登録制度見直しの検討状況

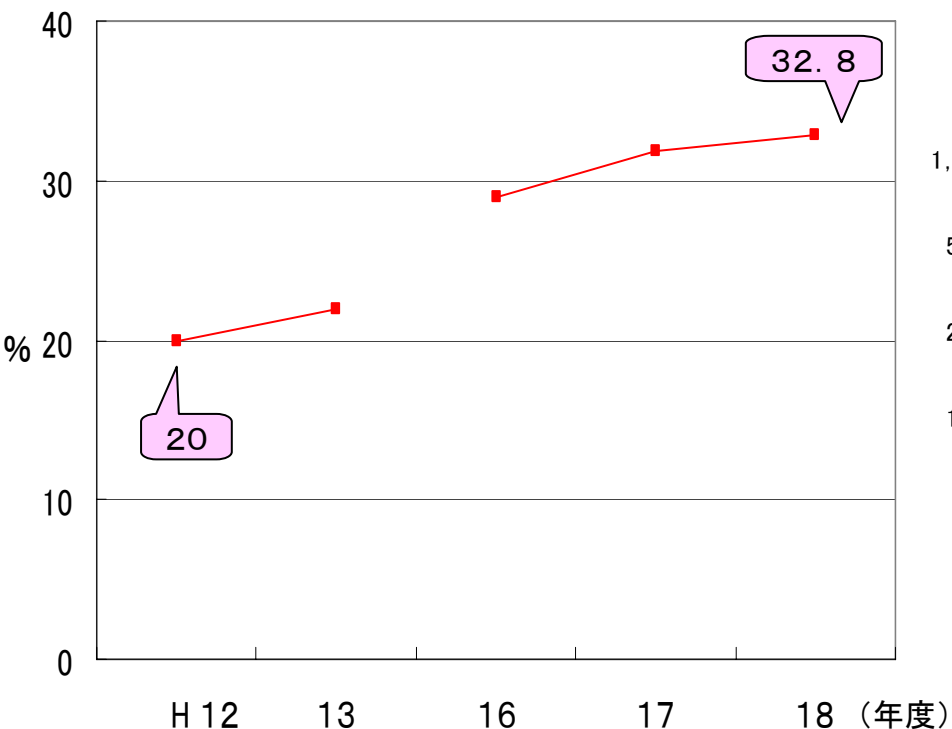
(社)日本養豚協会では、

- 子豚登記について、登録漏れ防止、作業の簡素化等の観点から、一腹全頭登記する仕組みへの見直し
 - 繁殖検定手続きと繁殖登録手続き(産肉能力検定手続きと産肉登録手続き)の一本化
 - 予備登記、予備登録のあり方
 - 遺伝的能力評価の推進と連動した仕組み
- 等について、都道府県の登録委託団体や主要な種豚生産者等から幅広く意見を聴取して見直しの検討を行っているところ。

6. 豚の人工授精について

○ 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、その実施率は、平成12年には20%だったものが平成18年には32.8%と増加傾向で推移している。

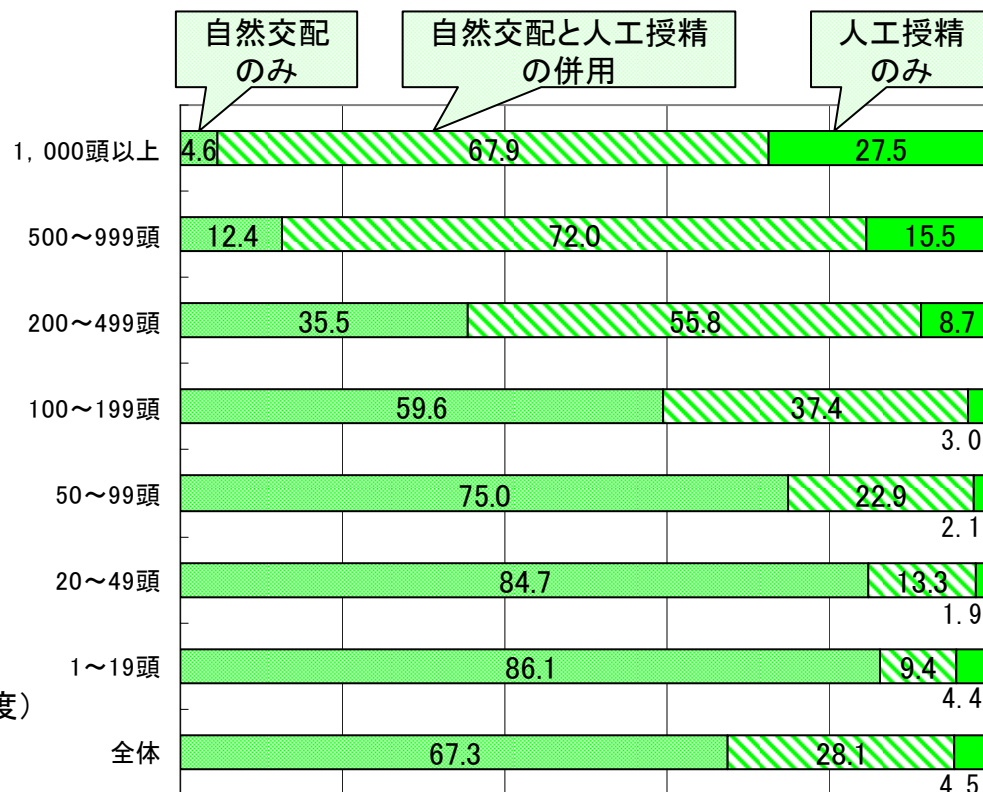
(1) 人工授精実施率の推移



資料：(社)日本養豚協会「養豚基礎調査全国集計結果」

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。

(2) 子取り用雌豚頭数規模別人工授精実施状況
(平成18年8月1日現在)



資料：(社)日本養豚協会「養豚基礎調査全国集計結果」