

項目	これまでの委員からのご意見等	今後の方向性
全般	<p>① 最近、大規模な養豚農家が海外の種豚を好んで使う傾向にあり、鶏の二の舞にならないか、懸念。</p> <p>② 日本国内には遺伝的に優良な「宝石」種豚が埋もれている可能性があるが、どこにそれがあるか不明なのが問題。</p> <p>③ 民間では予算面や、施設等の制約も多い。家畜改良センターは、ピラミッドの頂点として、国内の種豚改良の中心となって欲しい。</p> <p>④ 目標値は高めに設定すべき。低い目標では結果も低いところに落ち着いてしまう。</p> <p>⑤ 目標を高めに設定するのはいいが、改良手法の検討と合わせて、目標はギリギリ達成できるものがないのではないか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 大規模な養豚農家を中心に、繁殖性のよい海外種豚の導入が進んでおり、我が国の種豚生産のあり方、意義等が問われている状況にあるため、求められている改良の方向を明らかにする。 ● 目標設定については、高めに設定することも考えられるが、現時点の我が国の改良体制は十分とは言い切れず、また改良も長期間を要することを鑑みれば、10年後に達成できる適切な目標水準の設定が必要。

○能力に関する改良目標

項目	これまでの委員からのご意見等	今後の方向性
繁殖能力	<p>① 海外との大きな差は、産子数。遺伝率は低いが、開放型の育種改良を進めていくべき。</p> <p>② 肉豚生産者からは、海外と同レベルの繁殖能力を求める声がある。</p> <p>③ 母豚1頭当たり年間離乳頭数でわが国は大きく遅れており、国際競争力の強化にとって、繁殖能力の向上は不可欠な課題である。具体的な改良の議論のためには、どのレベルまで改良するにはどの程度の種豚頭数が必要か、それを達成するためには何が必要かを具体的に試算して、目標を検討すべき。(海外からの多産系品種の利用、ゲノム評価の利用なども加味して試算)。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 繁殖形質の改良については、海外に比べ遅れている状況にあり、現状の体制のように国、県及び民間がバラバラに改良を進めていても効果的な改良は見込めない可能性。 ● 国や県は系統造成にて育種改良を実施してきたが、これまでのような閉鎖型の系統造成手法だけでは効率的な繁殖形質の改良は困難なことから、開放型の導入も含めた改良手法の見直しも必要ではないか。 ● 我が国が求める繁殖形質について、どの程度の改良を求め、そのためにはどの程度のデータが必要なのか等について、具体的な数値を基に第2回研究会において検討。
産肉能力	<p>【飼料利用性】</p> <p>① 飼料の効率性として海外ではRFI(余剰飼料摂取量)が使われ出しているが、データをどのように収集するかがネックであり、指標化には体制作りが必要。</p> <p>② 飼料効率重要な要因だが、測定しづらい。DGは、測定しやすく、飼料要求率と相関が高いので、飼料要求率推定に活用できるのではないか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● RFIの指標化については、データ収集や実行体制等を検討しなければならず、現状で導入するには時期尚早ではないか。 ● 純粋種豚の飼料要求率については、データに制約はあるものの、引き続き目標を設定。ただし、今後、データの精度を補うためにもDGとの相関関係を調べつつ、飼料要求率を推定する手法を検討するなど代替手法の検討が必要ではないか。

	<p>【産肉性】</p> <p>① 日本では、消費者ニーズは多様であり、いかに対応していくか。</p> <p>② 輸入豚肉と戦うためには、国産豚肉は肉質でいかに差をつけるかが重要。</p> <p>③ デュロック純粋種の脂肪交雑は高い(約5%)が、LWDにすると低くなる(約3%)。このため、雌系も脂肪交雑の低いものを選んで4%に出来れば、海外とも渡り合えるのではないか。</p> <p>④ 背脂肪の厚さとマーブリングとの相関は高くないので、背脂肪厚に影響を与えずに改良する余地はある。</p> <p>⑤ 輸入豚肉のロースの脂肪交雑割合や国産の豚肉の脂肪交雑割合の比較を行い、国産の脂肪交雑割合の目標をどの程度に置けば輸入豚肉と対抗できるのか、また、この目標を達成するための改良手法についても検討してはどうか(ゲノム評価を含めて)。</p> <p>⑥ 小売りから見ると、10年ほど前から、「豚しゃぶ」が普及してきたためか、モモより脂の多いバラが求められるようになった。</p> <p>⑦ 雌系の産肉性も肉豚の産肉能力に影響することから、改良においては雌の産肉能力もチェックしていく必要があるのではないか。</p> <p>⑧ 国内の生産者のニーズも多様であり、産肉性や肉質についての統一的な目標は立てづらいのではないか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 肉質については、消費者ニーズが多様化する一方で、輸入豚肉との差別化を図れる形質。その中で、差別化が図れる一つの指標として脂肪交雑があるが、これを数値目標化たりえるか再度議論が必要。 ● 産肉形質については、統一的な目標を立てづらいとの意見もあるが、我が国の豚改良の方向性を示す重要な指標であるため、全体的な傾向や委員のご意見を踏まえ引き続き指標として設定。
--	---	---

○体形に関する改良目標

項 目	これまでの委員からのご意見等	今後の方向性
体形		<ul style="list-style-type: none">● 能力向上を支えるためには、種豚における強健性や体各部の均称性などといった体形の維持も重要となることから、体形についての目標を引き続き設定。

○能力向上に資する取り組み

項目	これまでの委員からのご意見等	今後の方向性
改良手法	<p>【総論】</p> <p>① 育種改良を進めるためには、遺伝資源、選抜圧、選抜の正確度が重要。</p> <p>② 繁殖能力の改良には、選抜圧を高め、データをどれだけ集められるかが重要。</p> <p>③ 海外育種会社では産子数で年間0.4頭改良されているが、12万5千頭のデータを使って選抜をしており、同程度の改良を進めるためには、同量のデータが必要。</p> <p>④ JPPAでは、登録事業に絡めてデータ収集しているが、種豚登録数が年々減っており、限界を感じている。JPPAも考えているが、国にも協力して欲しい。</p> <p>⑤ 海外では国をあげて改良を行っている、日本も個人を含めた養豚農家がデータを提供・共有する必要。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 登記・登録を通じた能力のデータ量は減少傾向にあり、改良速度、正確度を上げるためには現状のデータ数では少ないことから、より多くのデータが収集可能となるような方策を検討していく必要。
	<p>【開放型育種】</p> <p>① 公的機関が産肉能力の改良のために開放型育種を行うと、民間ブリーダーと競合するため、その場合には民間種豚場では取り組めない直接検定を義務づけるなどして欲しい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 国や県は系統造成にて育種改良を実施してきたが、これまでのような閉鎖型の系統造成手法だけでは効率的な繁殖形質の改良は困難なことから、開放型の導入も含めた改良手法の見直しも必要ではないか【再掲】。
	<p>【広域評価】</p> <p>① 広域的な遺伝的能力評価を進めるべき。まずは血縁ブリッジのあるところで小さな島を作り、その島同士をつないでいく必要。</p> <p>② 広域性を確保するためには人工授精をどう利用して行くかが重要。その際には、防疫指針をどうするかといった検討も必要か。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 国内の優良な遺伝資源確保や効率的な改良の実施のためにも地域を越えた広域的な遺伝的能力評価の実施が必要。ただし、L、W、Dで繁殖形質の地域内評価が行われているのは3地域（沖縄県、群馬県、栃木グループ）のみであることから、地域内評価を拡大するとともに、地域内評価が行われている地域同士の評価が行われるよう、関係者と協議をしていく必要。

		また、全国評価の実施のためにも、種豚の能力について公表する仕組み作りが必要となるのではないか。
	<p>【SNP】</p> <p>① 乳用牛と異なり、豚ではSNPを利用して遺伝子探索し、優良な遺伝子を埋め込むやり方になるが、SNPよりも情報(データ)を集めることに金をかけた方が、改良が進むはず。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 現在補助事業で、SNPの実用化を視野にデータ収集を行っているところであり、当該事業の結果も踏まえ今後の対応を検討。
	<p>【人工授精、受精卵移植】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 広域的かつ衛生的な種豚の活用を図る観点から、人工授精や受精卵移植の技術の普及が重要。
飼養管理	<p>① 肉豚生産は、飼料用米の利用により食料自給率向上にも貢献できるが、飼料用米への補助金がないと成り立たない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 特徴ある豚肉生産やコスト低減等の観点から、引き続きエコフィード[®]や飼料用米の利用を拡大する取り組みを推進。 ● 育種改良施設・農場に疾病が侵入した場合、育種改良に大きな支障をきたすことから、引き続き衛生的な飼養管理を行うことが重要。併せて、能力を十分発揮させる観点からも、我が国の飼養実態を踏まえた、豚の快適性向上(アニマルウェルフェア)も推進していく必要。
おいしさに関する指標	<p>① 「おいしさ」の評価は難しい。消費者にとっての「おいしい肉」とは「まずくない肉」。筋肉内脂肪が1%以下だと「まずい」等、将来的には目標化することも可能ではないか。</p> <p>② ふけ肉が5~10%程度発生しており、店頭でも締まりの悪い肉が売られている。ふけ肉の一因であるリアノジンレセプター検査で因子を除外することが差別化に繋がる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 「おいしさ」の指標化・目標化については、今後の課題の一つではあるが、どのような指標が可能か慎重に検討していく必要。