

平成26年6月17日(火)13:30～16:30

農林水産省統計部 第3、4会議室

資料3

第1回豚研究会

—議事録—

出席者

氏名	所属・役職
石井 和雄	(独) 農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所 家畜育種繁殖研究領域 上席研究員
入江 正和	近畿大学生物理工学部食品安全工学科 教授
岡部 昌博	(独) 家畜改良センター宮崎牧場長
小川 明彦	生活協同組合連合会コープネット事業連合生鮮調達管理部 畜産グループ長
木下 良智	(財) 畜産環境整備機構理事
栗田 隆之	愛知県農業総合試験場畜産研究部 主任研究員
小磯 孝	(一社) 日本養豚協会 常務理事
坂口 一平	全農畜産サービス(株) 執行役員種豚事業部 部長
星 正美	(有) 星種豚場 代表取締役
小林 博行	農林水産省生産局畜産部畜産振興課 課長
渡辺 裕一郎	農林水産省生産局畜産部畜産振興課畜産技術室 室長
櫻井 健二	農林水産省生産局畜産部畜産振興課 課長補佐
今崎 裕一	農林水産省生産局畜産部畜産振興課 課長補佐
松本 賢英	農林水産省生産局畜産部畜産振興課 課長補佐
相田 剛伸	農林水産省生産局畜産部畜産振興課 課長補佐
新井 達弥	農林水産省生産局畜産部畜産振興課 係長
林 賢一	農林水産省生産局畜産部畜産振興課 係長
氏里 由紀夫	農林水産省生産局畜産部食肉鶏卵課 課長補佐
月井 尚人	(公社) 中央畜産会経営支援部 (支援・調査) 次長

○櫻井補佐　それでは、定刻になりましたので、ただ今から家畜改良増殖目標研究会を開催させていただきます。

まず私ですが、畜産振興課企画班を担当しております櫻井と申します。どうぞよろしくお願いいたします。今回の研究会は第1回目ですので、座長が選出されるまでの間、私のほうで進行役を務めさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

それでは、本研究会の開催に当たりまして、小林畜産振興課長からご挨拶を申し上げます。

○小林課長　皆様、お疲れさまでございます。畜産振興課長の小林と申します。よろしく申し上げます。

今日は家畜改良増殖目標研究会、豚の研究会のために集まっていただきました。ご承知のように家畜改良増殖法に基づく目標を立てるための研究会でございます。正式には審議会であります畜産部会の意見を聞いて決めるということになってございます。その具体的な技術的な内容を検討していただく場として皆様に集まっていただき、こういう研究会を設けた次第でございます。

これは、農林水産省全体でいいますと基本計画、10年先の農業をどうするかということの見直しが今始まっておりまして、それとあわせて、畜産分野でいきますと酪農・肉用牛近代化方針、それと、この家畜改良増殖目標というのが同時並行的に見直しが行われているということでございます。具体的には27年度になったところに10年先、平成37年を目標として家畜、豚の能力をどうもっていくかというのを定めていただくということを目指してございます。

今日は豚の会でございますので、豚の話を少々させていただきますと、直近では皆様もよくご存じのようにPEDでかなり大きな騒ぎというか、ことになってございます。なかなか中途半端な病気ということで対応にも難しい面があるのですが、先ほど星委員に聞いたら、少し落ちついてきているというような状況でございます。

またもう1つ、豚の情勢ということをや役所の立場からみますと、この4、5年で位置づけというのが少し変わってきているのではないかと思います。従来の加工型の畜産という捉え方から、水田の政策がえさ米、それからエコフィードの本格化が始まりまして、日本国内でのえさを調達する分野、または水田政策と結びつく業として位置づけが変わってきているのではないかと思います。

ご承知だと思いますけれども、こういうことを背景としまして、議員立法ではあります

が、養豚農業振興法というのが提案されまして、衆議院を通過しております。恐らく今週、参議院で採決をされて、今国会、22日で終了いたしますけれども、成立になるのではないかと見込んでおります。その中でも農業という位置づけをされておまして、先ほどいいましたえさ米であるとかエコフィードということを機軸として、養豚をどうもっていくかというような内容になってございます。議員立法ではありますが、私どもの国の役割というものを明確に書かれているということになっております。その1つとして、基本方針を国は定めるというような内容が盛り込まれております。きょうは家畜の能力という目標でございますが、その法律が通りましたら、今度は養豚の方針というものを私ども農林水産省が決めていくというような段取りになろうかと思えます。

皆様にはお忙しい中こうやって集まっていたいただいておりますけれども、いろいろ国の改良というものは難しい問題が山積していると考えてございます。忌憚のないご意見を交わしていただいて、より良い現実的な目標というものをつくっていきたいと考えておりますので、よろしくお願ひしたいと思えます。

○櫻井補佐 ありがとうございます。

それでは、まず初めに、本研究会の委員の皆様をご紹介させていただきたいと思えます。お名前をお呼びしますので、よろしくお願ひいたします。

まず、石井委員でいらっしゃいます。

○石井委員 農研構畜産草地研究所の石井と申します。よろしくお願ひいたします。

○櫻井補佐 入江委員でいらっしゃいます。

○入江委員 近畿大学の入江です。よろしくお願ひいたします。

○櫻井補佐 岡部委員でいらっしゃいます。

○岡部委員 家畜改良センターの岡部でございます。よろしくお願ひいたします。

○櫻井補佐 小川委員でいらっしゃいます。

○小川委員 コープネット事業連合の小川と申します。よろしくお願ひいたします。

○櫻井補佐 木下委員でいらっしゃいます。

○木下委員 木下です。よろしくお願ひいたします。

○櫻井補佐 栗田委員でいらっしゃいます。

○栗田委員 愛知県農業総合試験場の栗田です。よろしくお願ひいたします。

○櫻井補佐 小磯委員でいらっしゃいます。

○小磯委員 養豚協会の小磯です。よろしくお願ひいたします。

○櫻井補佐 坂口委員でいらっしゃいます。

○坂口委員 全農畜産サービス・坂口です。よろしくお願いいたします。

○櫻井補佐 星委員でいらっしゃいます。

○星委員 星です。よろしくお願いいたします。

○櫻井補佐 本日は、11名中、お二方ご都合により欠席されております。黒木委員及び笹崎委員が欠席でいらっしゃいます。

それでは、引き続きまして、農林水産省のほうの主な出席者を紹介させていただきます。

まず初めに、渡辺畜産技術室長です。

○渡辺室長 よろしく申し上げます。

○櫻井補佐 中小家畜振興推進班を担当しております今崎課長補佐です。

○今崎補佐 今崎でございます。よろしくお願いいたします。

○櫻井補佐 同班の林係長です。

○林係長 林です。よろしくお願いいたします。

○櫻井補佐 そして、同班の新井係長です。

○新井係長 新井です。よろしくお願いいたします。

○櫻井補佐 それでは次に、配付資料の確認をさせていただきます。お手元の資料の一覧表をごらんいただければと思います。議事次第から全部で資料が6つあります。それと別に参考資料が一覧表に書いている2つと、さらに用語集が一枚紙のものが1枚と、PEDの説明のカラー刷りのものをもう1つ添えておりますので、ご確認いただければと思います。資料番号1番から6番までと、参考資料が1と2、それから、用語集とPEDの関係資料を配付させていただいております。よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは引き続きまして、本研究会の座長選出ですが、特段ご異存がなければ、当方から指名させていただきたいと考えておりますが、よろしいでしょうか。

(「はい」の声あり)

ありがとうございます。それでは、木下委員に座長をお願いしたいと思いますので、木下委員、どうぞそれでは座長席に移動していただければと思います。

それでは、ここからは木下座長に議事進行をお願いしたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。それでは、一言ご挨拶をお願いいたします。

○座長(木下委員) 畜産環境整備機構の理事をしています木下でございます。農林省におりまして、また家畜改良センターにおりました関係で座長に指名されたのではないかと

と思いますが、ご指名でございますので、本研究会の座長を務めさせていただきたいと思
います。

先ほど農水省からお話がありましたように、この研究会では豚の改良増殖目標につつま
して専門的なお立場からご検討をいただいて、忌憚のないご意見をいただきたいと思っ
ております。それぞれの委員の皆様から、きょうは第1回目でございますので、どんど
ご意見をいただいて、今後の審議の参考になるようなことにさせていただけばと思っ
ております。それでは、ただいまから開始させていただきます。

それでは、議事に入りたいと思います。本日の議事の終了予定時刻は16時30分としてお
りますので、よろしく願いいたします。

まず初めに、本研究の運営及び検討スケジュールについて農水省から説明をお願いした
いと思います。

○櫻井補佐 それでは、お手元の資料3をごらんいただければと思います。先ほど冒
頭でも小林課長から説明がありましたとおり、今回は第9次、現行の家畜改良増殖目標、
平成22年に成立されました。こちらの見直しを行いまして、10年先の姿を描いた平成37年
度を目標年とする新たな家畜改良増殖目標の策定についてご議論をいただくという形にな
っております。

この目標なのですけれども、このペーパーに書いていますとおり、おおむね5年ごとに
見直すこととされておりまして、その際には、我が国農政の指針であります食料・農業・
農村基本法、あるいは酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方針の見直しに歩調
を合わせながら策定するという形で、これまで作業を進めてきております。

資料を2枚ほどめくっていただきたいと思います。別添2という横の資料がありまして、
こちらに大まかな概要が書かれております。家畜改良増殖目標、こちらは家畜改良増殖法
という法律に基づきまして制定をされております。制定は農林水産大臣が定めるというこ
とになっておりまして、見直し期間等ここに書いています。5年ごとに10年間につき目標
を定めるというようになっております。定めるべき事項としましては、家畜の能力、体型、
頭数などについての10年間における向上に関する目標というように記されております。こ
れまでの改正の経緯につきましては、下に1回目から9回目まで。ですので、今回、第10
次目標という形になろうかと思えます。

1 ページ目にまた戻っていただきまして、3番目のところですが、先ほど申し上げまし
た基本方針、あるいは酪肉近ですね、こちらのほうの見直しも既にスタートをしましたの

で、それにあわせて、こちらの改良増殖目標の作業をこれから開始するという形になっております。本来であれば、この改良増殖目標というのは、審議会の中に畜産部会というところがありまして、そこの中でご議論いただき、意見をいただくべきなのですが、畜種が5種にわたっておるということもあり、かつ検討していただく内容が専門分野、非常に専門性が高いということもありまして、この畜産部会の了解を得まして、こういった形で畜種ごとに研究会を設置するということが了承いただけました。畜種別の研究会、5番に書いておりますとおり、乳用牛、肉用牛、豚、鶏、めん山羊、馬という形になっております。これらは開催回数が若干違いがあります。前者、牛、豚、鶏につきましては3回の研究会を想定しております。めん山羊と馬につきましては2回の研究会という形で進めていきたいと思っております。ただ、研究会の中では十分にご議論等ができないと思いますので、事務局としましては研究会と研究会との間でできる限り委員の皆様と連絡等をとらせていただきながら、その作業を進めていきたいと考えておりますので、どうぞよろしく願いいたします。また、可能であれば一度現地の調査みたいなものを計画していきたいと思っております。それを通して実態を把握していただくという形をイメージしております。

そういう形で、この豚につきましては3回研究会を重ねまして、ことしですね。今年中に目標の案というものを策定したいと考えております。そして、年が明けましたら所定の手続を経まして、最終的には来年度早い段階になろうかと思っておりますけれども、酪肉近等と一緒に公表をしていきたいと考えております。

1ページめくっていただきますと、ここにスケジュールのイメージを載せさせていただきました。研究会と畜産部会のそれぞれのスケジュールを対にして載せております。左側の研究会のほうなのですけれども、一番上、6月中に全ての畜種の第1回目の研究会を終えたいと考えております。その後、第2回目の研究会ですが、9月から11月の間に開催したいと考えております。豚につきましては、できれば都合のいいところで9月ごろを目途に第2回目の研究会というように考えておりまして、第2回目は1回目の研究会の議論を踏まえまして、事務局の側で目標の骨子案を取りまとめますので、骨子案について第2回目でご議論いただければと思っております。そして第3回目、こちらは11月から12月のどこかで開催したいと思っておりますけれども、第2回目のご議論を踏まえた上での目標の案というものを提示させていただければと思っております。その後、逐次、畜産部会のほうにもこの研究会の進捗状況などを報告しながら、畜産部会と連携をとって検討の作業を進めていければなと考えておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

済みません。もう1点、忘れまして。この議事の取り扱いなのですが、基本的には配付資料と議事録ですね。今後議事録をつくっていきます。そういったものはホームページ等に公表したいと考えておりますので、こちらのほうを今回ご了解いただければと思っております。

以上です。

○木下座長 ありがとうございます。ただいま農水省から説明がありましたとおり、本日のご議論及び第1回研究会後の農水省と委員の皆様との継続的な意見交換等を受けまして、農水省において新たな改良増殖目標の骨子案を取りまとめて、次回、9月ですかね、研究会でご議論いただくという方向でございます。このことについてご意見等ありましたら、お願いしたいと思います。なしでよろしゅうございますか。

それでは続きまして、豚の改良増殖をめぐる情勢についてお役所から説明をお願いいたします。

○今崎補佐 それでは、豚の改良増殖をめぐる情勢ということで、お手元に配付しております資料4、こちらの資料を用いましてご説明させていただきたいと思っております。

1ページ目でございます。まず、豚肉需給と流通をめぐる情勢ということで、概略をちょっとご説明させていただきたいと思っております。豚肉需給の動向ということで、まず消費動向になりますが、豚肉の消費量につきましては、BSEとか高病原性鳥インフルエンザの発生に伴って、牛肉、鶏肉の代替需要というのがあったりしますけれども、左下の豚肉需給の推移の表をごらんいただいて、13年度から25年度まで年度ごとの量を掲示してありますが、豚の消費につきましては、おおむね年間160万トン程度で推移しているところでございます。右側の食肉の消費量の推移というグラフをごらんください。こちらにつきましては1人1年当たりの消費量ということで、赤のところは豚肉のグラフになりますけれども、これまで牛肉、豚肉、鶏肉、この3つの肉の中では豚肉の消費量が一番多かったわけですが、24年度のデータにおきましては鶏肉のほうが豚肉を上回っているという状況になっております。一方、国内生産でございますが、左側の豚肉需給の推移をごらんいただいて、真ん中の生産量のところでございます。おおむね年間80万トン後半から90万トン前半、大体90万トン前後で近年は推移している。一定程度の生産量を確保しているという状況でございます。

次のページでございます。2ページ目、輸入量についてでございます。国内生産の足りない分ということで、輸入豚肉も近年大体70から80万トン程度の輸入量となっております。

表をみていただきまして、右側に国別輸入量というところがございますけれども、米国、カナダ、デンマーク、この3カ国で輸入の約7割を占めているという状況でございます。主に米国、カナダにつきましてはチルドが主体、デンマークにつきましてはフローズン主体という状況になってございます。

3ページ目の価格のほうでございます。国内の豚肉の卸売価格の推移、左下のほうに掲示しております。畜産物の価格安定に関する法律という法律の中で、毎年農林水産大臣が安定価格を定めるということになっておりますが、その範囲の中で価格が推移しているという状況でございますけれども、今年度につきましてはゴールデンウイーク前より卸売価格の相場が上がっておりまして、昨日、6月16日時点で枝肉の卸売価格677円ということで、ゴールデンウイーク前後につきましては700円を超えていた時期もございました。いろいろな要因があろうかと思っておりますけれども、1つにはPEDの関係、米国のほうでPEDが発生しているということで、現地の供給のほうが少しタイトになっているという面もあろうかと思っております。

一方、豚肉の小売価格の推移は右側のほうに載せておりますけれども、ロースの小売価格につきましては、最近では240円台、輸入豚肉でも140円台で推移しているという状況でございます。

4ページ目、参考に豚肉の流通ということで載せております。ちょっとここは割愛させていただきますと思います。

ちょっと済みません、ページ数が漏れているかもしれませんが、5ページ目でございます。豚肉に係る国境措置ということで、ご承知のとおりかもしれませんが、豚肉につきましては差額関税制度という特殊な関税制度をとっております。特徴といたしましては、安い低級部位の輸入を抑えるということで、差額関税の分につきましては一定の基準輸入価格と輸入価格との差額を徴収するというもので、その場合は生産者保護となる。あと、基準輸入価格を超えますと従価税ということで4.3%、これは価格が高いときは低率な従価税を適用するというもので消費者の利益を図ると。こういった仕組みになっております。消費者と国内生産者の観点でバランスを図るという制度となっております。近年ちょっと脱税行為というのが発生しておりますので、そこで今行われているのは税関のチェック、こちらの体制を強化しているという状況になっております。

6ページ目でございます。経営の動向ということで生産額の図をお示しさせていただいております。平成24年度農業総産出額8.5兆円のうち、畜産につきましては30.4%の2兆

5,800億円。その中で内訳として、豚につきましては20.7%、約5,300億円程度の産出額という形になっております。都道府県別でみますと、鹿児島、宮崎、千葉、茨城、北海道、こちらのほうが主要な県ということで、この上位5道県で約4割の産出額のシェアを占めているという状況になっております。

7ページ目でございます。飼養戸数、頭数の推移ということでございます。右側の棒グラフをみていただきますと、緑の折れ線グラフが農家戸数、オレンジのほうが1戸当たりの飼養頭数という形となっております。まず緑のグラフの農家戸数につきましては、近年減少傾向にございまして、農家戸数、25年度で5,570戸と年々減少しているという状況になっております。一方、1戸当たりの飼養頭数につきましては増加傾向で推移しているということで、年々規模拡大が進んでいるという状況になっております。

続きまして、8ページ目、生産コストについてでございます。近年の肥育豚1頭当たりの生産費の推移ということで、飼料費、労働費、医薬品等費、その他物財費ということで分けさせていただいております。右側のグラフをごらんになっていただけるとわかりますように、黄色の部分が飼料費ということになりまして、生産費の6割強、64%を飼料費が占めているということで、豚につきましては、配合飼料などを用いまして生産をすることですので、この飼料費が大きく影響しているという形になろうかと思っております。その中でより一層コスト低減を図るためということで、エコフィードなど安価な飼料の利用割合を高めて、飼料費を低減することが重要になってこようかということになっております。

下のほうにありますのは規模別の肥育豚1頭当たりの生産費ということで、頭数に応じた、飼養規模に応じた生産費の状況になっております。大規模化については、スケールメリットというものが発生しますので、生産費も小規模の農家に比べて抑えられているという状況になっております。

続きまして、ちょっと飛ばしまして10ページ目でございます。アニマルウェルフェアの考え方への対応というところでございます。近年欧米を中心にしまして、アニマルウェルフェアの議論が進められているということで、最近ではO I Eのほうでも畜種ごとにガイドラインの策定に向けた作業を進めているという状況にあります。国内におきましても、いろいろご議論がありますけれども、平成21年にアニマルウェルフェアの考え方に対応した豚の飼養管理指針が取りまとめられて、今、普及啓発を行っている。あと、指導者向けのパンフレットを作成するなど、アニマルウェルフェアの普及推進、こちらにも取り組んでいるという状況でございます。

11ページ目以降になります。こちらから豚の改良をめぐる情勢ということで、改良に関して若干ご説明させていただきたいと思います。まず11ページ目なのですが、豚の改良の変遷ということで流れをちょっとまとめたものです。昭和40年代以降、3元交配が普及し始めて、60年代に閉鎖型である系統造成の実施というところが主なところかと思えます。あとは、平成10年から遺伝的能力評価を開始したという状況でございます。

飼養管理技術の概要というところにおきましては、60年代ごろから各種疾病ワクチン、SPFなどが普及し始めているということで、平成10年代にはエコフィードの利用、規模拡大にあわせた飼養管理技術の導入、そういったもので飼養管理も変わってきているという状況でございます。

続きまして、12ページでございます。豚の改良構造ということで、簡単ですが、ちょっとお示しさせていただいております。我々、改良増殖目標を今検討しているというところでございますけれども、改良増殖目標につきましては数値目標などを設定させていただいております。そこにつきましては、純粋種の改良目標、数値目標を置かせていただいております。ですので、この図でいきますと、赤枠で囲っている部分、こちらについて主にご議論の対象になろうかと思われます。

まず、その純粋種豚生産ということで、改良センターを初め都道府県、全農さんなどでやられております系統造成ですね。閉鎖型で群を閉鎖しまして、選抜、交配を繰り返すということで、遺伝的に優良で斉一的な集団を作出するという改良手法でございます。こちらに取り組んでいる系統造成のグループ。あと、もう一方は開放型育種。優良な育種素材を導入しながら選抜を繰り返すということで、そこには民間の育種会社、種豚生産農家などが取り組んでいらっしゃる開放型育種という便宜上大きく2つに分けております。あとは種豚生産ということで、増殖、F1の生産の取組ですね、そういったこと。あと、下にございます、海外の育種会社により生産されて、国内へ輸入・増殖・販売されている海外ハイブリッド。これらを使いまして肉豚生産がされているという状況でございます。先ほども申し上げましたが、家畜改良増殖目標につきましては、純粋種豚の部分に数値目標を置いております。また、肥育豚につきましても、家畜改良増殖目標の中では参考値ということで計上させていただいておりますので、こちらは今後ご議論いただくという形になるかと思えます。

続きまして、13ページ目でございます。系統造成の実施状況ということで、閉鎖型で行われている、県とか改良センターなどで行われております系統造成の状況でございます。

れども、まずは系統造成の実施に当たりましては斉一性を高めるという点で有効な改良の手法でございます。ただ、こちらにつきましては昭和54年から始まりまして、これまで88系統認定されておりますけれども、現在は26系統が維持されていると。右側の品種別系統造成状況のところをごらんいただきたいのですが、その中で真ん中ごろ、維持系統数というところがございます。そこにお示ししているのが26系統ということになります。括弧につきましては造成中の系統数ということで、今造成している数ということでございますが、それが6系統あるという状況でございます。県のほうも系統造成を実施しておりますが、今、予算の関係とかで、実施するに当たっては多少やはり問題があるという県も中にはあると聞いております。今後、系統造成のあり方について、その改良をどうするかというところもご議論いただければと思っております。

続きまして、14ページ目でございます。開放型育種についてということで、先ほどもちょっと触れましたけれども、集団を閉鎖せず、随時、何でもかんでも入れればよいということではございませんけれども、優良な遺伝資源を導入することで能力を高めていくという手法でございます。先ほど申し上げましたけれども、系統造成の閉鎖型育種につきましては斉一性を高めるという点がございますけれども、開放型育種につきましては能力の向上は見込めるのですけれども、逆にデメリットとして閉鎖型育種に比べて斉一性という点で、ばらつきが出てくるというデメリットもちょっとございます。全農畜産サービスさんなり家畜改良センターにおいても開放型育種を導入をして、今改良に取り組んでいるという状況でございます。

海外ハイブリッド豚についてというところでございますけれども、ハイブリッドと一概に申し上げますと、雑種強勢効果を利用して作出されたものでございますので、広義でいえば3元交雑につきましても、雑種強勢を利用した雑種ということであればハイブリッドという形になろうかと思っておりますけれども、我々の世界におきまして、一応海外ハイブリッド豚ということで、欧米などの種豚育種会社が供給している豚をハイブリッド豚と呼んでいるという状況でございます。主な海外ハイブリッド豚としまして、日本に入っているようなものを代表的に5社ぐらいちょっとピックアップして載せさせていただいております。

15ページ目でございます。指定種豚場の状況ということで、県や民間育種会社等の種豚場によって種豚供給がなされている状況でございますが、その純粋種やF1に係る生産等の要件を満たした農場を日本養豚協会が指定種豚場として認定をしております。左側に主な認定要件と書いておりますけれども、24年度からちょっと改正しまして、現在このよう

な形になっております。1つ目は遺伝資源保存指定種豚場ということで、前年度に種豚登録豚、子豚登録豚または一代雑種血統証明豚のいずれかを10頭以上生産していると。種豚の飼養経験が10年以上という条件で、認定数が平成25年においては71場。あと、その上ということで、育種価利用・防疫推進指定種豚場ということで、50頭以上の生産、あとは遺伝的能力評価に必要な形質の提供が可能かどうか。あと、伝染病及び予防衛生調査基準を満たして、衛生管理状況評価基準の条項に全て合致しているかとかということで、平成25年度においては4場認定されている状況でございます。右側の参考1のところを見ていただいてもわかりますように、指定種豚場数はどんどん減少傾向にあるという状況でございます。

続きまして、16ページ目でございます。品種の動向ということで、種雄豚、種雌豚、あと肉豚ということで、品種別の割合を示させていただいております。種雄豚につきましては昭和50年代、主にハンブシャーが主流であったのですが、最近では肉質に優れるデュロック種が半数以上を占有しているという状況でございます。種雌豚と肉豚につきましては3元交雑が主流になっているということで、交雑種の割合が多く占めていると。約9割を占めているという状況でございます。参考に、17ページの左の下の方に3元交雑の生産例、1例ということでお示しさせていただいております。

続きまして、18ページ目でございます。こちらは登記登録ということで、豚の登録につきましては日本養豚協会におきまして、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、ハンブシャー、デュロック、この6品種を対象として種豚登録及び子豚登記のほうを行っております。右側の種豚登録頭数をごらんいただきまして、あと、下側の子豚登記頭数、こちらにつきましては、やはり年々減少傾向になっているというところでございます。左側の下の登録制度の主な改訂点というところでございますけれども、遺伝的能力評価の推進と連動した仕組みということで、例えば産子数でいきますと、一腹全頭登記をする仕組みを導入しまして、産子数が明確になるような取組ということも行っている状況でございます。

19ページ目の検定のところでございます。豚の能力検定につきましては、日本養豚協会の規程に基づく検定手法によって実施されております。右側の産子検定頭数のところをごらんいただいておりますように、検定頭数は年々減少傾向になっております。こちらにつきましては種雌豚の産子検定ということで、産子検定についての説明になります。左に豚の絵が描いてありますが、その調査項目というところがございますけれども、産

子検定につきましては産子数、生後21日時の1腹総体重、こちらが主な調査項目になっております。

続きまして、20ページ目でございます。産肉能力検定のほうになります。産肉能力検定につきましては、①と②でございます直接検定と現場直接検定というものがございます。直接検定というのは何が違うかといいますと、集合検定施設において検定をするということで、同じ条件のもと検定すると。あと、現場直接検定につきましては、それぞれの農場において検定指導員の指導のもとで検定を行うというところが違うという状況になります。昔は直接検定のほうを多く実施されておりましたけれども、やはり病気の関係で、オースキー病の発生によりまして、検定施設に複数の農家から豚を集めることが困難になったということで、近年はほとんど直接検定ができないようになっていると。現場直接検定が主流となっているということでございます。

直接検定と現場直接検定でどこが違うかと申し上げますと、判定項目というところに、直接検定のほう、①ですけれども、判定項目2番目に飼料要求率というところがございます。こちらにつきましては、直接検定のほうは飼料要求率がはかれるのですけれども、現場直接検定になりますと、用いている飼料も統一ではございませんし、残したえさの量もはからなければいけないということで、現場ではなかなかその飼料要求率を出すことが難しいという状況になります。ですので、今、直接検定の件数が減ってきているということイコール、飼料要求率のデータがなかなかとりづらくなっているという状況でございます。

21ページ目、遺伝的能力評価についてでございます。豚の遺伝的能力評価は平成7年から開始されまして、現在、家畜改良センターで遺伝的能力評価の実施を行っている状況でございます。左下の仕組みというところをごらんいただきたいのですけれども、純粋種豚の生産者が一般社団法人日本養豚協会にデータを提出すると。そのデータを家畜改良センターで評価して、その評価結果を生産者にフィードバックするという形になっております。

右側の遺伝的能力評価のためのデータ入力頭数の推移というところでございます。青の部分が繁殖データ、赤の部分が産肉データになっております。一番右側の25年度のところをごらんいただきたいのですけれども、繁殖データにつきましては、検定頭数が減ってきていると先ほどご説明しましたが、登録のところでは1腹の記録をしなければ登記できないという形になっておりますので、産子数などはそこで捕捉できるという状況で、繁殖のデータの割合につきましては、雌の種豚登録頭数の4,358頭に捕捉率88%という数字になって、ある程度データのほうは回収できるという状況でございます。一方、産肉データにつ

きましては、増体重、体重を測定しなければいけないという手間がありますので、なかなかデータが集まりづらいという状況になっています。雄、雌の種豚登録頭数 5,726頭のうち、データの補足率としては 5.4%。繁殖データに比べて、やはり産肉データの捕捉が悪いという状況でございます。

(3)の遺伝的能力評価の状況というところでごらんいただきたいのですが、繁殖形質、産肉形質それぞれ評価を行っておりますが、パークシャーにつきましては、その繁殖形質ですが、全国評価がなされているという状況でございます。ただ、ランド、大ヨーク、デュロックにつきましては地域内評価、群馬、沖縄につきましては県内評価、栃木につきましては血縁グループ内の評価ということで、そこにつきましては地域内評価ができています。状況でございますが、まだまだ広域的な評価ができていない。産肉形質に至っては、どの品種におきましても、まだ農場内評価しかできていないという現状でございます。

22ページ目でございます。遺伝的能力評価の利点と課題というところで少しまとめております。利点につきましては、環境要因を排除することが可能ということで、豚の産まれながらにしても遺伝的能力を評価できるというところがございます。②に課題というところがございますけれども、やはり利用する側においても、遺伝的能力評価を利用する利点などの理解がまだまだ不足しているのかなど。あと、精度を上げるため、より多くのデータを広域的に収集する必要がある。あと、地域内評価にとどまっている。全国評価に至っていないというところが大きな問題でありまして、広域的な評価が可能となるよう推進していく必要がある。

右側でございますけれども、参加農家拡大のため、あと、血縁ブリッジを構築するというような取組をしているということで、広域的能力評価実施に向けた取組を今現在しているというところがございます。参考に、右下のところに年度別の生産頭数の平均育種価の推移ということでグラフを載せておりますけれども、こちらにつきましては2000年を基準、0としまして、2000年からどれだけ育種価が伸びているかというところを示しております。ランドレースにつきましては、2000年を0としたときに、直近の2012年におきましては 0.8ぐらい伸びているという状況でございます。

23ページ目でございます。人工授精の取組でございます。こちらにつきましては大変申しわけございません。日本養豚協会のほうで養豚基礎調査というのを行っていたのですが、21年度までの調査になりますので、それ以降のデータというのがちょっととれていない状況でございます。その中で、21年度におきましては人工授精の実施率ということ

で43.7%、右側の飼養規模別の取組状況なのですが、こちらにつきまして、見ていただいてもわかりますとおり、子取り用雌豚の頭数規模は、飼養頭数規模が少ない農家さんほど、まだまだ自然交配が多いという状況でございます。

次のページ、24ページでございますけれども、右側にA I利用の拡大要因がございますけれども、ここ数年でやはりA Iの利用率も大幅に改善されているという話を聞いております。ですので、21年度の状況で43.7%となっておりますけれども、現状ではもうちょっと利用率が高いのではないかとということが推測されますけれども、こちらにつきましては、ちょっと今調査をかけているところですので、次回などにそのデータをお示しできればお示ししたいと思います。

25ページ目でございます。家畜改良をめぐる情勢ということで、こちらにつきましては今の家畜改良増殖目標の概要ということになっております。ウのところは能力に関する改良目標ということで、純粋種豚の能力に関する目標、数値目標が掲げられていると。その下でございますけれども、参考として肥育もと豚、肥育豚についての目標値を参考として載せているという形になっております。右側のほうのエとオの部分につきましては、定性的でございますけれども、体型に関する改良目標、能力向上に資する取組ということで、書かせていただいていると。こちらが家畜改良増殖目標の構成という形になっております。

最後になりますけれども、現行目標に対する進捗状況というところでございます。26ページ目でございます。まず純粋種繁殖能力ということで、13年度以降の数値と、右側はちょっと離れまして、32年度の目標というところで掲げております。1腹の育成頭数につきましては、ほぼ横ばい状況になっているのかなという状況でございます。あわせて、下の1腹当たりの子豚の総体重（3週齢時）でございますけれども、こちらもならしてみますと近年横ばい状況。なかなか繁殖につきましては、ちょっと改良が難しいという面がございます。

参考としまして、豚の繁殖能力の国際比較というところをごらんいただきたいのですが、日本につきましては養豚基礎調査の平成21年度のデータをお示ししておりますけれども、米国、カナダ、デンマークにつきましては2012年度のデータということです。年間分娩回数と年間離乳頭数、こちらを比較しまして、一番下の1腹当たりの育成頭数という計算上出したというところでございますけれども、日本の9.2に対して、米国、カナダにつきましては10.5、10.2と、もう少し頑張れば米国、カナダに届くかなという気はするのでございますけれども、一方、デンマークにつきましてはやはり産子数が多いということで、こ

こちらにつきましては13頭と、ちょっと開きが出ているという実情でございます。

27ページ目でございます。純粋種豚の産肉能力ということで、こちらにつきましてデータをお示しさせていただいております。1日の平均増体量、アの部分ですけれども、こちらにつきましては、これもちょっとならしてみますと、やはり横ばいかなというところがございます。イの飼料要求率につきましては、ちょっと大分ばらつきがございます。こちらにつきましては検定成績をもとにしておりますが、先ほどご説明したとおり、直接検定の例数が減っているということで、なかなかデータがとれていないという実情がございます。あと、ウとエにつきましては、ローズの太さ、背脂肪の厚さ、こちらにつきましても近年横ばい、背脂肪につきましては微減傾向で推移しているという状況になっております。こちらにつきましても、こういった形質を目標値に置けばいいのか、ご議論していただきたいということがございます。

以上につきまして、駆け足で大変恐縮でございます。豚の改良増殖をめぐる情勢ということでご説明させていただきました。

あと、済みません。参考資料ということで、豚流行性下痢についてという資料をお手元に配付しております。若干この説明だけさせていただきたいと思っております。PEDですね。豚流行性下痢につきまして、1枚おめくりいただきまして、特徴が書いてあります。ウイルスに感染することによって水様性の下痢を呈するという病気でございます。こちらの特徴としましては、体力のない10日齢以下のほ乳豚が感染することによって高率で死亡すると。ただ、逆にいってしまいますと成長した豚ですね。これは感染しても、発症してもすぐ回復するとか、発症しない場合もあると。要するに、ほ乳豚で発生すると甚大な被害が起りやすいという病気でございます。ここがポイントですけれども、PEDにつきましてはヒトには感染しないということで、ヒトが食べても問題はないという病気ですので、風評など、こういったところ出ないようにしていかなければいけないというところがございます。予防につきましては、このウイルスは非常に感染力が強いものですから、基本は飼養衛生管理の徹底、侵入を許さないというところにあるかと思っております。ワクチンも開発されておりますけれども、ワクチンそのものは感染を防ぐというものではないというワクチンでございます。産まれる前、母豚に2回接種するのですけれども、その乳汁を飲むことで子豚が腸管に侵入したウイルスを中和するという形で、病気そのものを防ぐというよりは経済的損失を防ぐという意味合いが強いワクチンということになっております。法的な位置づけとしましては、我が国では届出伝染病ということになっております。

次のページ、発生状況ということで日本地図に色をつけておりますけれども、発生県につきましては全国で38の県、6月12日現在でございます。そのうち、死亡頭数25万 5,000頭という非常に多くの豚に影響が及んでいるという状況でございます。

1 ページおめくりいただきまして、棒グラフ、豚流行性下痢の新たな発生確定件数の推移というところで、1年間ずっと積み上げてきた新規の発生した件数ということです。4月の第3週にピークを迎えております。その後、減少傾向にはなっておりますけれども、このピーク前後におきまして全国的に広がっているという状況でございます。

あと、済みません。日本地図、一番最後のところでございます。直近2週間の発生状況ということで、青色につきましては1件、2週間以内に発生した都道府県ですね。あと、2～9件、この直近2週間で発生したものをピンクで示しております。全体的に発生がおさまってきているというか、発生がみられない状況が続いているのかなという気はしますが、千葉などを見ていただきますと、やはりピンクになっているということで、まだ一部の県におきましては、引き続き防疫体制をしっかりしていかなければいけないという状況にあらうかと思えます。

その中で、6月6日に農林水産省としましても、PED対策についてということで公表しております。今後、防疫マニュアルの作成など、早期にこのPED終息に向けて農林水産省としても努力していくということとしておりますので、ご理解、ご協力よろしく願いしたいと思えます。

長々と申しわけございませんでしたが、以上でございます。

○木下座長 どうもありがとうございました。続きまして、お役所から資料5と6を説明いただいて、その後ちょっと休憩して、委員の皆様方との意見交換を始めたいと思えます。それでは、資料5と6についてお願いします。

○今崎補佐 それでは、お手元の資料5「現行（第9次）家畜改良増殖目標に係る現状と課題」という資料でございます。まず左側に現状、右側に課題ということで取りまとめしております。こちらにつきましては、事務方のほうでそういった課題があるのではないかとということでお示ししておりますので、これ以外にも課題があればご指摘いただければと思えます。ちなみに、能力に関する改良目標ということで、繁殖能力、こちらにつきましては、先ほど外国との比較もさせていただいておりますけれども、なかなか諸外国に遅れをとっているという状況で、課題といたしましては、遺伝率が低くて改良が難しい面はありますけれども、効率的な育種・改良ができるよう、その手法の検討をしていく必要が

あると。あと、産肉能力につきましても、えさに依存している、輸入穀物に依存している面がございますので、輸入穀物の価格が高騰している中では、やはり飼料コスト低減に資する飼料要求率を改善していくのが重要な課題なのかなと。その中で課題としましては、産肉データの信頼性を高めるためのデータの精度がないということで、そういった改善をしていく必要があるというところがございます。あと、産肉性につきましては、ロース芯、背脂肪についてなのですけれども、こういったものはやはり消費者ニーズというのもあるかと思っておりますので、こういった目標を置くべきかというところをご議論いただければと思っております。

あと、家畜能力向上に資する取組ということで、遺伝的な能力評価、こちらは改良していく上ではやはり肝になるところかと思っております。先ほどもちょっとご説明しましたが、全国的に遺伝的能力評価ができていないという現状がございます。あとは、国の機関、都道府県、民間がそれぞれ育種改良を行っているということで、効率的な育種改良が行われていないという状況の中、課題といたしましては、広域的な遺伝的能力評価体制の構築、能力評価を活用した種豚の選抜・利用の推進、あとは役割分担の明確化、連携強化、そういったものが必要になってこようかと思っております。人工授精、DNA解析等ということでございますけれども、大規模経営を中心に人工授精の導入が進展している中、中小規模の経営でも増加傾向にあるのですけれども、やはりちょっとまだ普及に至っていない。養豚先進国につきましては、ほとんどAIが行われているという状況でもございます。あと、遺伝子解析技術、こちらにも活用した改良がありますけれども、まだまだちょっと普及には至っていないということで、そういったところを課題としまして改善していく必要があるかと思っております。あと、国産飼料の利用促進。先ほど輸入飼料に依存しているというところがございますけれども、課長から冒頭ご挨拶させていただきましたように養豚農業振興法が今検討されているというところで、さらなる国産飼料、こちらの利用促進が求められているところということで、その利用普及、そういったところが大きい課題になろうかと思っております。あとは先ほどご説明しましたPEDなど、そういった疾病が侵入したということで、経営的に大きい影響を及ぼすということになろうかと思っております。衛生対策をしっかりいかなければいけないと。そういった課題もあろうかと思っております。

こういった課題をちょっと事務局のほうで提案というか、取りまとめさせていただいておりますので、こちらにつきましてもいろいろご議論いただければと思っております。よろしくお願いたします。

○櫻井補佐　それでは、資料6をごらんください。これまで今崎補佐からめぐる情勢、あるいは現状の課題というところをご説明したと思います。これから委員の皆様には、こういったことをベースに新しい目標の方向性を中心にご議論いただく形になろうと思いますけれども、その際にやはり1つの視点というか、一般的な話になってしまうのですけれども、情勢の変化、それに対応した課題というのはどういうものなのかというところを簡単にまとめたものが資料6です。

情勢の変化としましては、飼料価格の高騰であるとか国際化の進展、少子化、消費ニーズの多様化などがあり、それに対応して、ここで4つつけておりますけれども、課題としては、放牧の促進等による国産飼料の活用と飼料効率の向上であるとか、家畜の遺伝的能力の発揮による家畜の生産性や繁殖性の向上、あるいは効率化・低コスト化による畜産経営の収益性の向上、さらには優秀な国産遺伝資源の活用拡大と、それに伴う国産畜産物の差別化等々、こういった課題があろうかと思っております。そういったことを念頭に置いていただきまして、検討の視点ということで、大きい2つの枠組みで下につけております。能力に関する改良という部分と、能力向上に資するというように、こちらは現行の家畜改良増殖目標の大きなフレームワークになっております。その中で、下に例示をつけておりますけれども、豚であれば、能力に関する改良であれば、繁殖能力であるとか、先ほど説明があった産肉能力、あるいは能力向上に資する取組であれば、純粋種豚、能力検定、あるいは人工授精、そういった観点から視点を置きながら、ご議論をいただければと思っております。その参考ということで資料です。

以上です。

○木下座長　どうもありがとうございました。以上、お役所からいろいろと説明が続きましたので、このあたりで10分ほど休憩をとりまして、45分ぐらいから委員の皆様からのご意見を頂戴したいと思っております。

それでは、45分までちょっと休憩をしたいと思っております。

(暫時休憩)

○木下座長　それでは、議事を再開したいと思います。

これから1時間ちょっとは、先ほどのお役所からの説明も踏まえまして、それぞれの委員の方が豚の改良問題などにつきまして思っておられることをご発言いただければと思

ております。それでは、私からちょっと、3人の方ずつ発言をいただいて、その後お役所から関連する質問等があれば答えていただいて、また次のお三方に発言を願うような形で進めさせていただきたいと思います。

それでは、左側から大変恐縮でございますけれども、石井委員からちょっとご意見、1人5分ぐらい大丈夫でございますので、お願いします。

○石井委員　いきなりご指名をいただいたので、ちょっと緊張しているのですが、私、育種の改良の専門家ですので、その観点からちょっとお話をさせていただきたいと思いません。

遺伝育種の改良のときに3つのファクターで改良が行われるのですけれども、1つは、どのくらい選抜が強くなるか。もう1つは、どのくらいの遺伝的なばらつきをもっているか。もう1つは、どのくらい選抜を正確にするか。その3つで選抜は決まるといって過言ではありません。例えば繁殖能力が現在改良されてないということにつきましては、一番ネックになっているのは選抜圧がとれてないということだと思います。要は、皆さんが改良するために実際、100頭から1頭を選抜すればものすごく効率はいいのですけれども、そこまで強く選抜すると群自体が小さくなって群を維持できなくなってしまいます。改良が進んでいないということを含めまして、やはり選抜圧をどのくらい強くするかという点が目標の1つに入るのではなかろうかと思っています。

また、それに伴って、正確度とさっきいいましたけれども、正確度というのは良いデータをどのくらい集めるかということにかかわってきますので、やはりそれも大事な点だろうと。例えば現在、広域的な遺伝的能力評価をやられていますが、集まってきているデータ数が根本的に少ないということで、正確度も稼げてないということもありますので、このあたりのデータをどう集めていくか、どのくらいの強さの選抜をかけられるような体制をとっていくかというのが最終的に改良量を増やすための、要するに改良目標を達成するためのといったほうがいいかもしれませんけれども、その1つのキーポイントになるのではないかと考えております。

また、産肉能力の件、飼料利用性についても改良が必要だという話なのですけれども、やはりどういうデータを集めるか。現在、海外では残渣飼料摂取量という形質、RFIといますけれども、その形質で改良しています。どういうことかといいますと、要するに肉にならなかった余計なエネルギーを減らす方向で改良を進めると。それによって最終的には飼料効率がいいという豚にするという話なのです。これの最大の欠点は、やはりデー

タをどう集めるかということになるわけですね。ですので、現状で、海外で行われているようなRFIを使つての改良は現在では我が国では無理だろうということなので、飼料利用性の改良をどう今後体制をとってやっていくかということは大事なのかなと考えております。

また、SNP情報を使ったという改良もありますが、現状のところ、海外でもSNPを使って、乳牛でやられているようなゲノミック選抜はほとんどやられてないと。海外でSNPの使い方は、遺伝子探索をして、その遺伝子を改良群に組み込む形での改良ということで、現在乳牛で使われているSNPの利用法とはちょっと違っております。例えば1頭の種豚がどのくらい群に寄与するかということを考えてときに、例えば乳牛であれば1頭の種雄牛が1万頭に種付けをすることになるわけですね。そうすると、コストはかかっても1万頭で割ることですから、例えば1億円かかっても1万頭で割れば、1頭あたりのコストはたかだか10万円だというようなことで考えることはできます。豚で1億円かけて1頭すごいをつくったとしても、その豚が種付けをする豚はたかだか多分1,000頭いけばいいほうだなということが考えられます。今後SNPのコストが下がってくれば、SNPの情報を入れることによって選抜が正確になって、改良は進むとは思いますが、SNPの研究自体は、やっていかなければだめだと思いますが、SNPにお金をかけるよりは、私は下手すると形質の情報を集めるほうに、例えば産子数の情報をたくさん集めるといったほうにお金をかけたほうが、もしかすると改良量はよくなるのかなということもちょっと思っております。ですので、今回の改良目標を考える上でどのような形でデータを集めるかということも念頭に置いた上で改良目標を決めていただければと思っております。

簡単ですが、以上です。

○木下座長 ありがとうございます。続きまして、入江委員、お願いします。

○入江委員 私どもは前回のこの研究会にも、5年前になるとは思いますが、参加させていただいて、そのときやはり海外との一番大きな差を感じたのは、先ほどもご説明のありました1腹当たりの分娩頭数あるいは育成頭数で、日本が先ほどのデータでは9.2頭に対してデンマークが13頭で、年間では20頭と29頭の差があるという、これは非常に大きな差です。これは繁殖の遺伝率が低いので、育種目標にならなかったとのことでした。実際は、先ほど石井さんもおっしゃいましたが、繁殖状況はかなり能力の高いものもいるはずで、欧米ではそれにうまく着目して改良していったと。今まで閉鎖群育種が我が国の公的な育種段だったのですけれども、それをやはりもっと開放型にして、どんどんこのあた

りの改良を進めていかないと、ますます差が出てくると思いました。

それともう1点、前回以後のことなのですが、私は飼養標準の豚の委員をしていまして、無事出版されたのですが、その時大きな議論になったのが、アメリカのNRCという飼養標準の基準で、DCP、いわゆる可消化粗たんぱく質を今までと違って2割アップしたということでした。これはものすごく驚くべき数値でして、我々もどうすべきかということで考えたのですが、これは海外のハイブリッドは非常に能力が高いので、それ位は要るのだろうと。それぐらいやらないと発育が十分担保できない。日本はまだそこまでいってないので、そこまでは上げなかったという経緯があるのですが、この産肉能力、いわゆる発育能力についてもある意味かなり大きな水をあけられているというようにみてもいいのではないかなと思います。こういった繁殖能力にしろ、産肉能力にしても、あるいは飼料にしても、欧米とは差があり、国産の豚肉自給が減っている原因になっていますが、それから考えると、やはり日本では、私の専門でもあります肉質の部分ですね。これによっていかに差をつけるかということが非常に重要になってくると思います。

ただし、飼料も遺伝的な品種も同じであるということになってくると、本当に差がつくのかということなのですが、これには前回から少し議論があった脂肪交雑があります。これについては欧米のほうも高めていくという傾向にあり、脂肪交雑を上げることによって食味が高まるというデータもたくさん出されていたのですが、実際には上がっていません。というのは、脂肪交雑を上げると、欧米の消費者はやはり健康志向で買わないと。実際食べてみるとおいしいという評価はされるのだけれども、買わないということで研究者や業界がジレンマに陥っているというのが現状です。そういった意味で脂肪交雑を少しでも上げることが大切で、我が国の場合は平均が多分3%とかの脂肪含量であると思います。欧米の場合は1%以下を目指していき、それで消費者が逆にまずいということで離れていって、脂肪交雑に回帰したのですが、実際にはジレンマに陥っているというのが現状です。そういった意味で国産では脂肪交雑を高めていかなければいけないわけ、実際にはデュロックを中心に高めていっています。

ただし、気になるのは、この脂肪交雑を上げていくだけでいいのかということなのです。先ほど消費者の多様性ということで、いろいろな消費者がいると。実は脂肪交雑を上げていくだけでもだめで、例えば我々が非常においしいと感じるパークシャーは脂肪交雑が高い品種ではありません。むしろ脂肪交雑は低い。では何故おいしいのかというと、やはり

一番の原因は多汁性、ジューシーさがあるということだと思います。逆に黒豚の肉は、ちょっとかためなのですけれども、歯ごたえがあり、ジューシーさがあって、おいしいという評価になっています。このジューシーさがあるというのは肉の締まりというのに関係してしまっていて、このあたりが、私もよく仕事柄いろいろなところで肉をみるのですけれども、結構締まりの悪いのが増えているとはいいませんけれども、全然減っていない。どんなものかという、ブヨブヨして、ドリップが出てしまっているというのが結構散見される。以前だと、お肉屋さんはそのようなのを売らなかったのですけれども、今はスーパーとか大規模なところが豚肉を取り扱っていますから、そういう方たちは知識がちょっと乏しい方もいますね。いわゆるむれ肉とかPSEとかいわれる昔は大問題だったのですが、そういった知識がかなり乏しくなっていて、消費者がやや淡い肉を好むということで、そういうのを売ってしまう。実際は、そういう肉というのはおいしくない。実際、中軽度のPSEはよく散見されるわけで、この前の養豚学会でも岐阜県の方がやはり5%から10%そういうのが発生しているのではないかと報告しています。実際に系統豚の中でも、私もフケ肉の発生をみていますので、そのあたりもしっかりと改良していかなければいけない。これを雄であるデュロックだけに頼らずに雌のほうも肉質をチェックして、積極的な肉質改良は要らないのですけれども、やはりモニタリングをしながら、問題があるものについては淘汰する方向でないと、トータルとしての交雑種が皆さんの肉になるわけですから、雌側のチェックも要るだろうと思います。これは具体的には改良センターの職員の方にもお伝えはしているのですけれども、そういったことをやらないと、国際競争に今後勝ち残っていけないのではないかとというのが私の実感です。

以上です。

○木下座長 ありがとうございました。続きまして、岡部委員。

○岡部委員 ちょっと私、最近、種豚の流れをみて気になることがありますというか、懸念していることがあります。きょうの畜産振興課から説明いただいた資料にも、資料の12ページにこういう絵が描いてあるのですけれども、豚の改良構造は、確かに昭和の後半から平成の前半まで多分こんな形だったのだろうと私も認識はしているのですけれども、ちょっと最近変わったなと思っているのは、実は海外から随分優秀な種豚が入ってきているのですよね。具体的にいいますと、オランダやデンマークです。この辺の純粋種豚の生産能力は高いのですね。国内の種豚に見切りをつけられたかは知りませんが、やはり大規模な一貫経営の方々が最近そういう純粋種豚を好んでやっつけらっしゃるのですよ。

そういうのが実際に最近目につくようになりました。もう国内に新たにこういう純粋種豚を取り扱うような輸入代理店もできてきてしまいましたし、ことしに入ったら、デンマークブランドの東京事務所も開設されたし、何か向こうのほうも一生懸命日本の市場を狙って、こういう純粋種豚を送り込もうというような動きがあります。だから、我々は純粋種豚の改良を考えるとときに、目標の数値等を考えるとときに、何となくトレンドに乗ってきたけれど、トレンドなんかに乗っている暇はないのではないかなと。もうかなりドライブをかけないと、とてもではないけれども、こういう海外の純粋種豚に押しやられてしまうのではないかという危機感が私にあります。ですから、ぜひ、今回改良目標を設定するに当たりましては、その辺もちょっとご検討いただければと思います。そうしないと本当に怖いのは、豚が鶏の二の舞になるのではないかという懸念があるのですよ。鶏は完全に海外種鶏に奪われているでしょう。あのようにならないためにも、やはりその辺の意識はもっていただかなければいけないのではないかなと思います。それが1点。

もう1点ちょっと気になることは、私どもの牧場も宮崎にありまして、周辺でPEDがたくさん発生しました。我々も一生懸命それに対抗すべく衛生条件を上げていって、今のところまだフリーを確保しているのですけれども、そういう中であっておもしろいことを最近耳にしました。うちの近所の肉豚農家さんですけれども、PEDが発生したのだから一生懸命衛生条件を上げておられます。こんなに一生懸命洗浄したことはないと仰っています。その結果どうなったかといったら、出荷日数がすごく短縮されたのです。これ、半分は話を盛っているかもしれませんが、以前は180日ぐらいで出荷していたのが20日ぐらい短くなったと。これは1つの例示なのかなと思いますけれども、ずっとこれまで我々は頭の中のイメージで、180日から190日か、それぐらいが何となく出荷日齢と思っていますけれども、本気を出せばもっといけるのではないかという気がしたのですよね。そういったことも今後の低コスト生産に寄与する大きな指標になると思います。肉用牛の目標は、あれはすごいですよね。今、皆さん大体30ヵ月で出荷しているのですけれども、思いきり24ヵ月とか25ヵ月とか、そういう数値を出しているでしょう。だったら、豚だっていいのではないかなと、何かそういう気もします。そういった点も含めてご議論いただければと思います。

以上です。

○木下座長　　ありがとうございました。では、今までの件について役所からちょっと何かありますでしょうか。

○今崎補佐　　今3人の委員の皆様からいただいたご意見でございます。まず、データ数が少ないという点につきましては、我々もそう思っております。やはり改良をしていく上においては、データをどれだけ集められるかというところが重要な点であろうかと思えます。ただ、現状を申し上げましたとおり、いろいろ情勢のほうでもご説明しましたけれども、現状としまして、なかなかデータが集まり切れてないという実態もございます。ですので、我々としても今後、データ数をいかに集めていくべきなのか、どのような方策があるべきなのか。ちょっとそこは関係団体、ご専門の皆様のご意見、生産者の皆様のご意見等々をいただきながら、どんどんデータ数が集まるような取組のほうを考えていければと思っております。

あと、入江委員からもございましたとおり、海外との競争力に勝っていくために肉質等の重要性、こちらのほうも私どもも認識しているつもりではございます。同じものをつくっていても、コストでどうしても負けてしまうという点でありますので、やはり国際競争という点であれば、肉質で差別化を図っていくというところは非常に重要かと思えます。先ほど脂肪交雑のご紹介もしていただいておりますけれども、ポーノブラウンとか、そういったところで遺伝的に改良のほうの取組もなされている中で、今後、消費者のニーズとか、そういったところを踏まえつつ、どういった改良を進めていくべきなのか、どういった肉質が求められているものなのか、ちょっとご意見等をさらにいただければと思っております。

あと、今、岡部委員からもございました目標の設定の仕方でございます。もっと大胆に目標を掲げてもいいのではないかとご提案をいただいております。やはり海外からの優秀な純粋種豚導入、これも最近、私どものほうにもいろいろ情報は入ってきております。今、岡部委員がおっしゃったとおり、やはりそういったところを多く入れているという現状はあろうかと思えます。そうすることによって国内の改良のほうにも影響が及んでくると思っております。ただ、目標を大きく掲げるというのも1つ当然でございますけれども、どのような手法でその目標を達成するかというところも十分議論していかなければいけない。目標だけ高く掲げて中身がついてこないということではちょっとあれですので、そういったところも含めて、どういった方策が一番効率的に改良を進めていけるのかということもいろいろご意見いただければ、参考にさせていただきたいと思っております。

○渡辺室長　　私から、これまで研究会、牛、そして鳥、豚、都合4回経てきまして、やはり共通する、クロスオーバーする議論というのが今、委員の皆様方からもありましたよ

うな視点が多々ございます。特に石井委員からお話がありましたように余剰飼料摂取量とか残渣の飼料摂取量、これについては牛についてもやはり現場で測定できるものでもないし。ですから、非常にデータが集まりにくいと。この目標と現場がちょっと乖離しているのではないかというようなご意見がありました。ですから、それに代わる何か発育性の、産肉性の指標というのが検討できないかというのは、まさしく共通の課題であろうかと思っております。

あと、岡部委員からも肥育期間の短縮という話は、肉牛だと26ヵ月で置いていますけれども、これも生産者の委員の方からは、やはり流通の評価もありますし、肉質を落とすのではないかということで、どうしてもそういうところに踏み切れないと。あと、体重自体、出荷体重もそうですから。ですから、そのジレンマをどうするかという話がありました。おいしさとか肉質の面でも、やはり低コストとか飼料効率を追求すると、逆に今、国際交渉もいろいろ続いておりますけれども、海外との差別化を一体どうするかと。ですから、肉質がどうしても近くなってしまうと、海外と競合していくということもありますし、かといって低コストを図る上では、そういった期間を短縮するという視点もあるので、そこをどうバランスをとるかというようなご意見もありました。ですから、そこについては横断的な議論として、この1回目の委員会が終わった後に共通の課題として、またいろいろやりとりの中でご議論させていただければと思います。

ちょっと役所からばかりだとあれですので、むしろ、お三方のご意見について、今ご出席の方々の中で特にこうしたらいいのではないかと。データの不足の話も含めまして、ご意見があればと思いますけれども。

○木下座長　それでは、そういう意見も含めまして、引き続きまして小川委員からよろしくをお願いします。

○小川委員　コープネットの調達管理部の小川と申します。よろしくお願いたします。

我々はどっちかという一般組合員という形の消費者の対象になっておりますので、いろいろ生産のところに關しての詳細ではなくて、この間、出ている意見とか、その辺の状況からの話をさせていただきたいと思っております。

牛と豚の關係ですが、我々のコープネットの部分でいくと、牛肉について販売の主軸といわれているものがホルスタイン種ということで、ここに関してはもう本当に10年以上前と今と何が違うかという、ロインの太さが全然変わってしまっている。これは要するに乳牛の部分の品種改良による影響だと思っております。ただ、和牛の頭数はことしの年末

に向けて、かなり頭数が減るといような中で、やはり輸入の価格帯には勝てませんけれども、普段の料理といいますか、おかずの部分と安心安全みたいなところでいくと、ホルスは非常にポイントがあるのかなと最近思っておりますが、ロインの高級部位といわれているところのフレートといいますか、それがかなり変わってきているという形になります。今後のところで我々がホルスの取り扱いを、先週も千葉にいて、ステーキの販売というような形がありましたが、本当に以前に比べると、10年前に比べると物すごく細くなってしまっているというようなところがあって、これを本当にメインにしていいかどうかという論議が確かにあるという形です。というのがありますので、今回のこの会議の中でいくと、家畜改良を今後どうするかということですから、その辺のところを論議できればいいかなと思っっているのが牛です。

豚については、我々の取組の中で食料自給率の向上という取組をしております。これは米を豚に与えてという取組をしておりますということです。この米豚の取り扱いについて、基本的に海外の飼料に比べて米の部分は非常に高いというのがあって、国の補助金がなくてはなかなか成り立たないねという部分で進めているのですが、米豚をやり始めてからもう既に7年がたっています。その中で味の評価については、多くの組合員さんから非常に多くのおいしいという声をいただいているという中です。この辺のところについて数値化できないかということで、この間何回も調査をしてきました。今やっているのは最後の最終段階の部分で、2ヵ月ぐらい10%の米を給餌しているのですが、この間、BC段階で10%ですとか、最初のところで30%の米を食べさせたらどうなのだというようなことをやって、調査をした結果、オレイン酸脂質の部分がかかなり米を与えると増えた結果になるのですけれども、食味のところでいくと、かたくなって、全体評価の中では今現状の10%の米を与えた豚が一番よかったみたいな評価が出ているのです。先ほどデュロックとの関係と、ジューシーさとか肉の締まりという話があったと思うのですけれども、単純に米を与えれば、この間、組合員さんから食料自給率を上げるための取組なのだから、10%よりもっと上げればいいではないかみたいな話があって、そんなのがあって30%の実験を試みたのですけれども、なかなか単純にやればいわけではないのだなというのが最近わかってきたという形になっています。ここについてはいろいろな企業さんとかを含めて研究されていると思うのですけれども、なかなか結果が出ないねというところがあって、今回のところでそういった面も含めて議論ができればいいのかなと思っております。

なかなか結論が出ない課題だとは思いますが、現状のところで販売側からの視点という

形で話をさせていただきました。

以上です。

○星委員　星ですけれども、前回、5年前もこの会議に出させてもらいまして、ちょうどあのときはロースの面積ですか、それをもうこれで日本はこのままいいのではないかという結論を出したと私は記憶しております。ただ、繁殖性については非常に、諸外国と比べて悲しいかな劣っていたということで、今現在の比較できるデータがないといわれると、確かにないのですね。非常に我々生産者として悲しいのですが、私は今、養豚の中でいろいろなことをやっているのですね。特にブリーダーである純粋デュロック種をつくって、雄豚は生産農家に販売しています。それで雌豚は、六次化産業を約3年前認定されまして、その雌豚を肉としてハム加工、レストラン、精肉販売として今やっております。小規模ですが、これが希少価値が、デュロックの雌ということで、全国でなかなか食べられないということで、またおいしさもあるということで今、生産が間に合わないというような状況なのですが、たまたまあるバイヤーさんが銀座の三越の3階に和牛と並べてもいいのではないですかと。和牛の肉と、隣に豚肉ロース、グラム 650円、肩ロース 550円で並べてもらって2ヵ月が経過して、それで人気が出たものですから、新宿の伊勢丹にも進出したところですが、うちのほうとしては生産が間に合わないために、ちょっと待ってくださいと。今、生産増量していますからということでやっている状況なのです。そういう中で本当に今、何人かの委員さんが言われたとおり、繁殖性もやらなくてはならない。そして、肉質もやらなくてはならない。そういうことで非常に勉強をおさめているところですが、デュロック種の生産についてはもう14年ですか、直検定を進めて、直検定の項目ですね、背脂肪の脂肪圧、ロースの断面積、DG、それは養豚協会の指針に則って、うちの流でやってきたわけです。そういう中でそういうものは改良できた。けども、肉質ができなかったということで六次化産業を進めて、それを今、勉強しているところです。そして、その系統を洗い出して、おいしい豚肉、やわらかい豚肉をつくり出していくということで、今、前に進んでいるところですが、特にこの家畜改良増殖、ここについては私、高い目標をもってもらったほうがいいのではないかと思います。それは、私も養豚協会の副会長をやっているものですから、育種等々の一応世話人をやっておるものですから、低い目標でやると、どうしても低いほうに流れていってしまうのではないかと。だから、例えば岡部委員がいわれましたようにデンマークから種豚が入ってきて、これは高い能力なのです。特に今まで日本で我々がやってきた産子検定が違うのですよね。そういうことを

普及させるには、いいものは普及させていきたい。特に生後5日で産子検定をやっている。それは何かというと、生存を高めていくのですね。だから、いっぱい動くから、生時体重が小さいのですが、元気なのですよね。元気で子豚がはい回っていると。今まで日本にいた雌系の個体では、15頭、16頭産まれると、必ず5、6頭は虚弱で亡くなっていってしまうと。そうすると、産んでも意味がないのですよね。その辺のきちんとしたデータを構築してもらって、高い目標を置いてもらって、そしていけばいいのではないかと思っています。それは繁殖性ですね。特に日本は遅れている。それは一般の進んだ一貫経営の方に言わせると、あなたたちのデータが足りないのではないかとと言われる。本当に耳が痛い話なのですけれども。だから、そのデータを構築するにはどうしたらいいかということをお我々日本養豚協会も非常に今考えているところなので、国も考えてもらいたいと思います。

それと、改良のピラミッドですね。ピラミッドは、日本養豚協会としては、その中心になるのは家畜改良センターを中心にしていこうではないかということは今の現会長と我々、話が一致しておりますので、ぜひ改良センターを中心に我々生産農家にいろいろなデータを送ってもらえるように、製造するために家畜改良増殖法の会議が有効に使われることをお願いしたいと思います。

以上です。

○木下座長　　ありがとうございました。では、栗田委員、お願いします。

○栗田委員　　愛知県農業総合試験場の栗田です。愛知県の場合は昭和45年から系統造成をやってまして、今まで3品種の系統、ランドレースについては3つ、大ヨークについては2つ、デュロックについては1つの系統を開発しました。初めは産肉性の改良を行っていましたが、平成に入ってからBLUP法で繁殖性に重みを置いた選抜ができるようになり、それを使った選抜を行ってきました。現在、ランドレース、大ヨークとも11頭を超える産子数ということで掲げてはいるのですが、やはり皆様がおっしゃるがように海外から優秀な種豚が導入してくるということで、農家さんの意見を聞きますと、系統豚を飼育はしているのですけれども、やはりTOPIGSなどの繁殖成績に比べると大分落ちるといことで、そういうレベルの種豚系統豚をつくってくれないかという要望は強いです。そういうところで家畜改良増殖目標をつくる際は、そういうものも数値に入れればいいのかかなと思っています。

あとは遺伝的評価のデータの収集、ちょっと私も勉強不足でわからないのですけれども、

資料5の家畜能力向上に資する取組というところの右側の課題のところですね。広域的な遺伝的能力評価体制の構築及び能力評価を活用した種豚の選抜・利用の推進というようにありますけれども、現在、日本養豚協会さん、あるいは家畜改良センターさんが中心となってデータの収集と評価を行っていき、これを強化するということは遺伝的に血縁のブリッジがかかってないから評価できないのか。ちょっとその辺を教えていただきたいのですが、最初いったような愛知県では繁殖性に関して特にそういう現状があります。

以上でございます。

○木下座長 ありがとうございます。いろいろ関係がありそうなので、小磯委員、坂口委員、全部意見をいただいて、あとは委員同士の議論に移らせていただきます。

○小磯委員 本日の資料4ですが、ほとんど養豚協会がデータ提供している形ですが、ここ3年、4年前ぐらいからですか、非常にデータが集まりにくくなっています。特に登録事業に絡めてデータを集めているのですが、2年ほど前に登録規程を大きく変えて、少しでもこの繁殖のデータ、産肉のデータを集めようとしていますが、この2年間やってきてもまた減ってしまうという状況なので、登録事業に絡めてデータを集めるのにそろそろというか、かなり限界が来ているのではないかなと痛感しているところです。

あと、国、それから都道府県でやられている系統造成です。これも88系統が過去につくられて、現状造成途中を含めて残っているのが26系統で、系統造成を止めた都道府県は開放育種に変えるような意向という話を色々な会議で聞くのですが、開放育種にそれぞれの試験場が移行して行くとなると、これまた今数少なくなっても頑張っている、星委員などの民間ブリーダーと今度は競合してくるような部分も非常に出てくるので、やはりこれからの日本の純粋種の改良というところで、民間と都道府県の公的な機関の両立を考えると、民間では中々手間で出来ないような産肉検定、先ほどの説明にあったとおり直接検定の中で、今エサが非常に価格が高いですから、飼養要求率がしっかり出せる直接検定を開放育種を今後、系統造成を止めてやろうと考えているような県には、むしろ義務付けしてでも飼養要求率を出せるような直接検定をやってほしいと思います。そういう取組が産肉の要求率とか、非常に重要なデータもまた復活して集められるような気がします。

特に民間での産肉検定、これは超音波測定器等々を使って、登録員が機械を持って測っていたのですが、それも中々出来なくなって、病気の関係で出来なくなっていることもあります。機械自体は簡易で1人ではちょっと測定は無理ですが、2人ぐらいいれば民間でもデータが取れますので、ブリーダーさんは数少ないですが、検定用の機

材を提供するというようなやり方で集めるのも1つあるのかなと思います。

それから、国、改良センター、都道府県の試験場では、検定方法そのもの、先ほど星委員からも発言があったように、産子検定のやり方も海外ではまたたく間にやり方を変える。先ほども新しい手法をどんどん取り入れていると発言がありましたが。日本の検定のやり方は、平成3年から実施方法というのはほとんど変わってない。育種価による評価も平成7年から約20年やっていますけれども、中々血縁のブリッジがかからないというところもありますけれども、ほとんど手法が変わってないということで、全体的にもうちよっとスピードアップするような、データの集まりが悪くてもちよっと試すような新しい検定方法とか、そういった取組方をしてデータを集める必要も1つあるのかなと思います。

それから、平成21年まで養豚基礎調査ということで国の支援をいただいて、養豚協会ですいろいろ調査しましたが、それ以降、予算がつかなかったということで出来てないのですけれども、今、養豚協会の会員1,900人に対してちょうどアンケート調査をさせていただいて、特に豚改良勉強会で出た人工授精、この21年以降、非常に普及率が変わって来ているのではないかと感じていますのでデータを集めているところです。今200件ちょっと答えが返ってきていると思いますので、そういった情報も次回のこの会議等々で参考にでもお示し出来ればと思っております。

○木下座長 ありがとうございます。坂口委員。

○坂口委員 全農畜産サービス・坂口です。全農の今の改良の仕方をちょっと説明いたしますと、平成の初めに群全体をSPF化しまして、それで改良に使うインデックスなんかが大幅に変わったのですけれども、そのときにSPF化したことによって改良の精度がすごく高まったような気がします。あと、規模の問題なのですけれども、純粋種豚でランドレースだけでも3,000頭近い豚がGGP、GPでおりますので、この規模を使って改良しています。最初は閉鎖群でやったのですけれども、なかなかその規模の群を使っても繁殖能力の改良が進まなかったということで、今回、平成19年にスウェーデンから多産系のもと豚をランドレースと大ヨークシャーを入れまして、それで開放型育種という形でしました。もと豚を入れて交雑しただけでかなり繁殖成績はよくなったのですが、それに加えて今後はAIをうまく組み合わせて、年間0.2頭ぐらいの育種化を高めていくような改良をしていきたいと考えています。

お話を今まで聞いていて、全農の場合、改良した豚を売るルートというのが大体決まっています、その種豚を使ってくださる農家さんというのが大体わかるわけなのですね。

ですから、どういう販売をされているのかということもわかるので、それをもとにどういう改良目標を立てて、どういう数値目標、どういう肉質でというのを組み立てていくのですが、なかなか日本全体のといいますと、いろいろな生産者の方がいて、量的なものをどんどん追求して、コスト追求型の方もいらっしゃるでしょうし、あるいは肉質で勝負という方もいらっしゃるでしょうし、統一的な改良目標をつくるというのが非常に難しいのではないかなというような感じもちょっと受けています。産子数なんかは多いにこしたことはないのですが、枝肉形質とか肉質なんかをどういう改良目標をつくってあげば、日本全体として養豚産業に資するののかというところがポイントなのかなと。それをいかに達成するかという手法ももちろん大事なのですが、その目標の立て方がまず第一に難しいかなという気はしています。

以上です。

○木下座長 ありがとうございます。それでは、委員の皆様方から生の議論を進めさせていただいておりました。全体をお聞きして、やはりTPPなり国際競争が厳しくなる中で、我が国の養豚を国際的な競争力をもたせるためにどうすべきかということについては、共通のあれではないかと思うのですが、その場合の1点は、繁殖能力がヨーロッパ諸国に比べて劣っている現状に対して、どのような方法なり目標というか、それで繁殖能力を先進的な国にキャッチアップするか、できるか。その手法についていろいろな議論が出されたと思います。それから、肉質については、国際競争の中で差別化を図っていくためには、我が国の肉質というのは非常に大きなツールとしてあるだろうと。それをどういう形で改良なりやっていくのかというのが1つの視点というか、議論としてあったと思います。

それから、飼料効率の問題については、直検ができないという中で、飼料効率を客観的に把握する方法がなかなかデータの的にないというようなことが議論としてありました。他方で、えさが高い状態の中でえさの効率というのはやはり1つの大きな重要なファクターである。これについて、増体と飼料効率の遺伝相関みたいな、そういう側面的アプローチから飼料効率を改善する方法みたいなものも何かないだろうかというような意見もあったと思います。

それで、これからは委員の皆さん同士で質問なり議論をしていただければと思うのですが、私からあれなのでございますけれども、石井委員から繁殖能力問題についてどのような技術的アプローチというか、済みませんが。

○石井委員 海外の例えばヨーロッパ諸国ですごく繁殖能力が上がっているという点は、確かにそのとおりだと思います。ある国では産子数の年間の改良量は0.4頭ぐらいといわれております。では、この0.4頭の改良量を得るのにどのような選抜をしているかといいますと、例えばデータがどのくらい集まっているかを考えますと、大体12万5,000頭、年間集めているということなので、その改良量に追いつくだけの改良をしようと思えば、日本もそのくらいのデータ量を集めないと改良はできないということと同義だと思っていただければと思います。例えばSNP情報を使って改良量がどのくらい上がるかということ、うちの研究室はそういう理論的な研究が専門ですので、うちの研究員がやった中だと、大体遺伝率が0.1ぐらいの産子数みたいなケースで、6世代の間で普通にBLUP法による育種価を使うより、最大で1.5倍ぐらいの改良量が得られる可能性があります。そのかわりコストは圧倒的に上がるわけですね。全頭のSNP情報をとる必要があるわけですから。これらの点を考えると野心的な改良目標をとること自体については賛成ですが、全くかなえられない目標はちょっとどうだろうか。例えば10年後、日本でプラス4頭という改良目標を立てても、達成することはきわめて難しいというのが私の考えです。ですので、例えば坂口さんのほうでおっしゃったようにプラス0.2頭改良しようという形で頑張るのであれば、まだ可能であると思います。それでも非常に厳しい基準と思いますが。改良目標を高くもつとしても、実際改良出来ないという形は目標として適切ではないのかなと思っています。ですので、私は非常に中庸的な意見になってしまうかもしれませんが、目標はぎりぎり達成出来る目標というのが1つ落とすところなのかなとは思っております。

あと、例えば先ほど私がいいましたように繁殖形質で改良を達成するために、やはり選抜を強くするということがどうしても必要になってくるということを言いました。その1つの手法が広域化して全体でまとまって改良していくことだと思います。そうすると、この能力改良に資する取組の資料6で書かれていますように、人工授精をどう扱うか。ここは1つのネックになると思っております。例えば、これは振興課のほうだけでどうにか出来る問題ではなくて、多分衛生課のほうとかの話でもあると思いますが、いかに能力の高い豚の精液を日本全体で共有できるか。そのための防疫指針をどうするかということまで話がいくのかなと考えております。ですので、ハードルは高いですが、広域化を行うための手法をある程度詰めていかないと、改良目標達成ということに対して、目標は立てたけれども達成の手段がないということになりかねないので、やはり達成するための手段というのを目標の中に入れるなり、それを前提として考えるなりということも必要なのかなと

考えております。

ほかのこともちょっと言ってしまっ構わないですか。ほかの話題、繁殖とかのこと以外にも。よろしいですか。飼料効率につきましては、やはり非常に重要な形質だと私も思っております。ただ問題になるのが、やはり形質が測定しにくいといったことなのですが、1日平均増体量なんかは飼料要求率と遺伝相関が高く、0.6ぐらいの相関があると。0.8ぐらいの遺伝相関も報告されていますので、やはり増体につきましては、産肉形質の中では上げていく方向で改良することが飼養要求率の改良に関してはプラスになるだろうということは考えております。ただ、ほかの例えばロースの太さ、ロース芯面積なんかにつきましては、やはりテーブルミートとしての日本の肉の大きさというのがあると思いますので、そこら辺については消費者のほうの小川委員とかからアドバイスをいただくのが適当なのではないかと思っております。

とりあえず以上、こんなところでお願いします。

○木下座長 ありがとうございます。もう二巡目は、気にしないで、あとは役所がいろいろ意見を取りまとめるということですので。

○渡辺室長 特にあれでしたら、先ほど広域検定の話。今、石井委員からもあると思うのですが、やはり縦割で能力評価が行われていて、選抜などの問題もありますから、そういう意味でブリッジをつくって、その母数を広げてと。そこには人工授精の導入というのがキーになるのではないかという話でしたけれども、もし可能でしたら、岡部委員から広域評価に関しての課題というか、先ほどブリッジの問題とかありましたけれども、あとセンターがやはり改良の中心ではないかという話もありまして、そのあたりも現状とか聞かせていただければと思うのですが。

○岡部委員 ではご指名なので、石井さんを差し置いて私から話をします。実際いろいろと計算をやっていたのは石井さんなのですね。ただ、実際この事業を担っているのは私ども家畜改良センターなので、説明しましょう。やはり遺伝的能力評価を行うためには、できるだけ同一基準で比較したいのですよ。もう既に乳牛も肉牛もやっているのですよね。全国規模でやっています。全国規模でやっているものだから、各個体のランキングがはっきりしているし、本当にいいもの、上位のものから利用していけば、どんどんいいものに変わるという世界がみえるわけですよ。だから、それをやろうとして、実は豚の世界でもそれを始めたわけなのです。なかなか問題なのは、やはり豚の場合は病気の問題ですね。特にADの問題が大きかったですよね。せっかく評価が動き出したのですが、なか

なかなか豚が動かなくて、なかなか血縁ブリッジができない。そういった事態です。最近ようやくAD対策も全国規模でやっていますし、少しずつ空気は変わっていくのではないかというのを内心期待はしているのですが、でも、今回のPEDで少し逆風がまた吹きましたね。こんなことがあって、なかなか血縁ブリッジができないのが今の状況です。ただ、手をこまねいていたら全然進まないから、ならば、どこでもいいから、とにかく血縁ブリッジがあるところを探し出して、そこからやっっていこうよ。そうやって小さな島をいっぱいつくって行って、最後はその島と島をつなげて全国評価にもっていくのだというような絵を描いて、最近私どもこの仕事にとりかかっているわけです。その結果、きょう委員としていらっしやっている星さんのところなんか、まさしく星さんが実は起点になっているのですけど、栃木県の種豚農家さん、それとその周辺の種豚農家さんとの間でいろいろと種豚のやりとりがありまして、そこは見事な血縁ブリッジができたものだから、では、そこに入りましょうということで今、栃木県グループで地域評価をやっています。

それと、実は群馬県。群馬県も実は私ども家畜改良センターから随分大量に種豚供給で協力させていただいているのですよ。実は我々がこの起点になったのですけれども、群馬県の一部の種豚農家さんにも血縁ブリッジがかかりました。そんなことも確認できましたので、今はそこだけのグループですけれども、遺伝的評価をしながら、お互いに皆さんのデータを見せ合っこして、本当にいい豚がどこにあるのかというのを探し出して、自分が欲しい豚を探し出して、それを使っっていこうというように今使っただけです。こういうわけです、今後もこういうことをやりながら、とにかくうまいこと種豚をやりくりしながら血縁をブリッジさせて行って、そういう拠点をいっぱいつくって行って、今後最終的に全国一元的にできれば、本当に全国一元の中でいいやつが選ばれて、それをうまく利用できるという絵が描けると思うのですよ。先ほどから何度も出ているオランダなり、デンマークは、確かにそうなのですよ。あれは国一元なのです。国の中にいろいろな個人の種豚農家さんはいっぱいいらっしやるのですが、それら全部に血縁ブリッジにかかっているのですよ。生産者の協議会が会社組織みたいなものをつくりまして、そこで事業をやっているのですけれども、そこでブリッジをかけておいて、いいものをどんどん吸い上げて行って、そこからまたフィードバックしていくと。そうやっているものだから、あの国々はこんなに短期間に改良できたのですよね。だから、日本もやろうと思えば、今いっぱい個人の種豚農家さんがいらっしやいますけれども、そこは認識を1つにして、お

互いに血縁ブリッジをかけて、データを共有し合って、本当にいいものを選んで、要するに高い選抜圧をかけて、それでいかないと、なかなか特にこの繁殖性能に関しては改良ということは難しいのではないかとと思います。これが今の状況です。

それと、せっかくですので、マイクをもたせてもらいましたので、先ほどの石井さんの話にちょっと関連してですけれども、石井さんがおっしゃるとおりなのですよ。石井さんはお詳しいから、確かに デンマークの年間0.4頭の改良などというのは、あのように言われてしまいましたけれども、そこまでいわれてしまったら元の子もありませんからね。我々も、0.2もいければいいだろうという話だったですけれども、逆に私はちょっと期待しているのですけどね。本当にやる気になれば、もっと高い改良度はあるだろうと思っているのですよ。というのは、デンマークは成熟した社会ですよ。完全に成熟した改良システムの中で動いているのですよ。だから、あんなことができたのだけれども、日本の改良システムは全然できてないし、どこにすごいのかさえまだわからないのです。個々の農家さんは一生懸命やっているのですよね。全くほかのことを無視して、自分だけの世界に閉じこもって、非常に一生懸命にやっているのですよ。だから、もしかすると、とんでもない育種の実験がそこら辺に転がっているかもしれないのですよね。そういうのを全部ブリッジをかけて、あ、見つけたとなったら、それを使って一気に変わる可能性があると思います。私は期待しているのですよ。そんな意味もあって、ぜひこういう血縁ブリッジはつくっていただけるように、もっともっと種豚生産農家さんには考えていただきたいと思っています。

済みません。ちょっと長くなりました。

○渡辺室長 国内の原石を探るにはやはりブリッジをかけてというお話と、また海外の育種素材を公的機関も開放して導入していくと。こうすると、今度は民間とのバッティングもあるという話もあったと思うのですけれども、そういう形で海外に負けない繁殖成績というのが今回の改良増殖目標の中で1つのキーワードになるかもしれないのですが、効率的な繁殖性の向上のためには、そういう思い切った海外からの導入とかいうのも、公的機関として県とかセンターとか必要になってくるのでしょうか。そういうのをうたってもいいのでしょうか。

○岡部委員 それは否定はしていません。全然否定していませんよ、私は。

○小磯委員 民間からすれば、産肉性のほうだと思うのです。繁殖性が今低いのは皆さんわかっているから、それを高めたいという意識は当然あるし、石井さんはさっき0.2と言

っていますけれども、そこは系統造成をずっと長くやっていて、最初の第一段階は産肉性を繁殖性の高い品種、ランドも大ヨークもみんな産肉性を追ったから繁殖性が落ちたと思うのです。それに気づいて第二段階は、肢蹄が弱いと繁殖性が落ちたので、第二段階の系統造成のときは、今度は繁殖性と肢蹄の強化ということで少しシフトした。今、第三段階で、それにプラスアルファ、うま味とか脂肪酸含量ということで肉質となっていて、系統造成も三段階ぐらい来ているのだと。その中で繁殖性というのがどうしても一番軽んじてはないけれども、産肉性を安定させるために物すごく寄与してきた系統造成の中ではちょっと重点に置かれてなかった項目だと思うのです。その血縁の豚が日本全国にまだランドも大ヨークも残っていると思うから、今、日本の中にいる、我々が把握している豚だけでは繁殖性が低い状態で、なかなか上げられないかもしれないけれども、発掘できる豚、あるいは公的機関が全農さんのようにランドと大ヨークを入れてきて交雑しただけで繁殖成績はいいのですね。という事例があるわけですから、公的機関が開放育種にかえるよ、海外からも繁殖性の高い豚を入れるよといったときには、そういう繁殖性のスーパーピッグをどんどん入れてもらって、それを民間の相手の品種として供給するとか、純粋種の改良に供給するとかいうやり方は十分考えられると思うのですよね。

○木下座長 実際には坂口委員とか、ご意見はどうですか。

○坂口委員 確かに海外から素材豚を入れて、それは繁殖能力を高めるために入れたのですけれども、ベースになるのはその数十倍ぐらい大きなもともとしたランドレースで、それは今おっしゃったとおり、産肉能力、あるいは肉質で改良してきたランドがベースになって、その上に繁殖能力の遺伝子を入れていったという形です。それでも最初に平成19年に入れて、ようやく満足いくような系統ができてきたので、7年ぐらいかかって、逆に我々は背脂肪を厚くしていったのです。最初に入れた素材豚は1センチあるかないかのところでしたので。ですから、海外の豚と日本の種豚でかなり違って、入れてすぐ日本向けの肉質ができるかなというところでもなくて、さっき入江先生がおっしゃったみたいに雌系についても肉質なり産肉能力の改良を加えることによって差別化するということが可能だと。もちろん繁殖成績を改良する一方で、雌系についてもそういった肉質の改良も同時に進めていくということが1つの差別化の方法かなとは考えています。

○木下座長 繁殖関係のところはいいですかね。次に、小川委員もいらっしゃいますので、肉質というか、先ほど入江委員のお話でも、海外においては脂肪率の問題、上げようとしているけれども、消費者の反応としては、欧米諸国ではリーンミートということで、

なかなかそういうことにならないと。ただ、日本と食文化も違うし、改良のベクトルも肉質については多少違いがあるとするなら、そういう肉質に伴う欧米と日本の違いと、それを選択される消費者の方で、肉質は大きなファクターにもなると思いますので、そういう点で小川委員からちょっと、肉質的なところで何かご意見か、ご示唆かありますでしょうか。

○小川委員 肉質的な件ですね。そうですね、豚に関してはコープネットの取り扱い、年間豚で15万頭ぐらいの成体のカットをやっております。それで、15万頭の豚が部位になりますので、それを店舗の冷蔵と宅配、共同購入の配達の冷凍で分けて、量をコントロールするのですが、やはりここ20年ぐらいの昔と今と何が違うのかというのを考えると、昔は豚のモモが非常に、今でも売れないことはないですけれども、モモよりバラのほうが非常に人気があるようになったかなと思っております。夏場に向けて豚のしゃぶしゃぶというカテゴリーは多分20年前というのは少なく、ないというか、しゃぶしゃぶという牛が主体に対して、豚のしゃぶしゃぶというカテゴリーは、店舗の売り場なんかをみてもらうとよくわかるのですけれども、今ほぼ各量販店の売り場をみると、しゃぶしゃぶのコーナーが縦割されていて、夏場も冬場もあるという形で、かなり認知度が上がっている状況かなと思っております。その中で、もともとモモですとか、そういうものを売っていたのですけれども、最近は夏でも冬でも豚のバラが非常によく動くというように感じております。数字的にはそういうデータが出ておりますので、先ほどの部分でアメリカとか海外についてはヘルシー、脂の少ないものということですが、日本については脂のあるものがやはりおいしいというような、現状数値からみると、そういう経過があるかなと考えております。

あとは、どっちかという、そういう状況につられて、バラは非常に売れるのですけれども、ロースが意外に余りぎみというような状況になっておりますので、なかなか難しいですね。豚を1頭ばらせば、ロースも出てくるし、バラも出てきますということで、その部分が非常に悩みどころといえば悩みどころですね。ただ、バラの販売価格をロースまで引き上げるというのはなかなか難しいので、ロースが売れないと全体の構造がよくないという状況になるというのがあって、なかなか頭が痛いなという中身になっています。

以上です。

○木下座長 ありがとうございます。

○星委員 うちの改良目標の中に、デュロック種のバラを直そうということで、一時日

本の需要でも背脂肪が厚めのものが需要としてあったわけですよね。しかし、それによって、その反作用として、バラがデンマークのような三枚バラになってない。脂がものすごく厚くなってきている。それで果たしていいのだろうかという疑問を考えて、うちもバラを直そうとしている。それは誰がやろう、うちの店舗で売るからやるのですね。そうすると、品ぞろえも非常にきれいなのです。脂が厚いバラよりは、それでいて、薄くなるでしょう。厚いバラなのですが、そういう三枚バラをつくろうということを考え、それを系統的に見出していこうということを今やり始めてきているのですが、それは改良センターから分けてもらったデュロックでやろうとしているのです。というのは、改良センターはきちんと産肉の能力の検定をやっていますので、その中に良いのがいたら、そこからピックアップしていこうと。だから、良いものがいたら、それは我々ブリーダーはとことん突っ込んでいかないと改良にならないわけですよ。その辺の情報の交換、交流ですか、その辺は欲しいと思うのです。

それと、先ほど入江委員がいわれたパークシャーのふけ肉ですか、先ほどのその件なのですか。

○入江委員 一般的にフケ肉問題はパークシャーだけではないです。

○星委員 そうですね。特にうち、栃木県のほうで公社でと畜されるパークシャーでふけ肉が目立つのですよ。それは3元交雑種です。3元交雑種でパークシャーが最後の止め雄、もしくは途中入っている。最後の止め雄なのですよね。それは、我々ブリーダーとして考えられるものは何だろうか。種豚をつくっていたときに、必ず検査項目がリアノジンやるんですよね。それで除外してない。だから、そういうものが出てきてしまうのではないかと私は言っているわけですよ。それはどこの生産農場のやつなのかということまで突きとめて、そこにクレームを出してもらったほうがいいよということをやった経過はあるのですが、それによってだいぶ改良された。ですから、そういうものをきちんと数字でとっておくというのが必要ではないかと思えますね。特にパークシャーの場合、原産地が非常に希少、少ない原種でやっているから、そうなるのではないかと私は考えているのですが、デュロックだって同じですよ。ですけれども、最初にきちんとリアノジンで検査して、きちんとそれからつくっていくのですということになれば、そのふけ肉対策はアウトできるのではないかと思うのです。そういうことです。

○木下座長 入江委員から追加的に何かよろしいでしょうか。

○入江委員 星さんのほうで特にデュロックの純粋種がよく売れているということなの

ですけれども、これについてはやはり脂肪交雑が高いというのが一番の大きな要因だと思います。これをLWDにしてしまうと、当然LWは低いので、LWDでは引っ張られて下がってしまうわけですね。デュロックの純粋種が、例えば5%であれば、その子では5%いくのだけでも、LWが2%とか、それぐらいであれば、LWDでは平均が3%とかぐらいしかないというのが現状だと思います。そういうこともあって、やはりLWについてもある程度低くないものを選ぶというのですかね、積極的な改良は要らないと思いますけれども、そこは要ると思いますね。

この脂肪交雑の重要性については世界中でやはり研究されていまして、先ほどからオランダのTOPIGSの話がよく出てきますけれども、これも脂肪交雑を改良形質にきっちり加えていますね。オランダというと、それこそちょっと語弊があるかもしれませんが、食べ物の味に対しては最もこだわらない国の1つですね。味を重視する日本人と全く違うという面がある。そこでさえ、やはり豚についての筋肉内の脂肪含量を入れていく、マーブリングを入れていくという。さらに、たしか保水性というのも入れていたと思うのですけれども、これは先ほど言いましたように赤肉の品質としては非常に重要で、締まりが悪いとか、先ほどのPSEもそうなのですけれども、これが悪くなってしまうと食味がかなり落ちてしまう。星さんもおっしゃったようにリアノジンレセプターなんかは確立されている遺伝子検査の技法なのですけれども、やはりそれもきちんと行われていないというのが現状です。そのほかにも、肉質異常を発生させるような遺伝子というのは幾つか見つかっているのですけれども、それについてもやはり検査や淘汰が行われていないというのが現状で、実際にリアノジンレセプターについても国内で、陽性のものが、ヘテロが多いのですけれども、入っているという報告もありますし、そこをしっかりと押さえていかないと、国内で愛される本当においしい豚肉というのは難しいと思います。

そのほかにも、当然のことながら、こういうリアノジンレセプター以外の未知の遺伝子も多分あると私は思います。それは、ひどいPSEをつくるのではなくて、ちょっと締まりの悪い低品質のものをつくる遺伝子をもったものが必ずいるのだらうと思います。これは私の実感なのですけれども・・・。そのためにたくさんの豚の肉質というのを検査する必要がある。先ほどいいましたようにデュロックもいろいろな脂肪交雑含量のものがいて、国が平均5%強ぐらいのものを出されていると思いますが、さらに我々が調べたところ、もちろんもっと低いのもあれば、高いのもいる。まだまだそれが探られていない。東京Xが成功した秘訣というのは、実は九州のほうに来られて、デュロックを調べられて、

その高いものを導入した。これが1つの大きな成功の要因になっているのですね。そういった意味で筋肉脂肪1つとっても、やはり多くの豚を調べることによって高めていくことは十分できる。中には宝石のようなものも必ずいると思います。我々でも平均8%ぐらいのものも実際、実験に使ったことがありますし、まだまだたくさんいると思います。そこで保水性にしる、マーブリングにしる、どうはかるのかというところが、やはりお金とか経費とかいろいろかかるわけですけれども、測定が必要になってきます。脂肪交雑については幸いなことに、ちょっと研究のPRになりますけれども、牛のほうでオレイン酸含量を測定する装置ってご存じだと思いますが、あれは我々が開発した機械で、あれを用いることによって、検量線を立てる必要はありますが、豚肉内の脂肪含量を迅速に測ることができます。つまり、流通ラインで、非破壊で迅速に筋肉脂肪含量を測ることができます。そういったデータを育種と結びつけていけば、当然のことながら日本独自の脂肪交雑の高いデュロック、ないしは他の品種も作出可能だと思います。そういうことを打ち出していくことによって、平均が今3%で、これを4%ぐらいにもっていければ、十分海外との格差ができると思います。

それにさらに、保水性についてはまだいい方法がないのですけれども、我々も検討中で、締まりという点を加えていけば、赤肉の質でさえもほとんど担保できるのではないかと思います。プラスアルファ、今、牛肉のほうで話題になっている脂肪酸、先ほども脂肪酸のオレイン酸とか云々という話がありましたけれども、これについてもやはり重要なファクターと思っています。また我々の機械も豚肉の脂肪酸にも利用できるということで、そういうのを実際にためられている県もありますけれども、そういう改良も可能になっていくのではないかと思います。

そして、もう1つ付け加えておきますと、背脂肪の厚さと先ほどいったマーブリングというのは、概ね相関関係はあるのですけれども、そんなに高くはありません。実際にしもふりレッドだとかも、背脂肪の厚さはそのまま、脂肪交雑である筋肉脂肪だけを高めていますし、我々が飼料でコントロールできるという方法を考察し、いろいろな銘柄豚が今出て、パン多給型といわれるものですが、これもほとんど背脂肪の厚さは1ミリぐらいしか厚くならず、筋肉脂肪量は3倍ぐらいになります。ということで、背脂肪の厚さと筋肉脂肪というのは脂質代謝的にも別物だと考えていただければよくて、決して脂肪を厚くすれば筋肉脂肪は高まるとか、厚くしないと高まらないとかいうものではないので、十分改良の余地があります。むしろ、坂口さんがおっしゃっていたように、肉質というこ

とで、将来おいしさということまでになると評価が難しいのですけれども、少なくとも今ある脂肪交雑だとか肉の保水性や締まり、あるいは脂肪酸というものは、現状の日本では強みをもって推進できます。そういったことを入れていただければ、確実に改良は進むだろうと思います。

○石井委員　雌系のほうの IMF の改良という形で話が出たので、ちょっとつけ加えさせていただきます。雌系のほうの、普通は日本、L（ランドレース種）とW（大ヨークシャー種）の2つ品種を使いますが、ちょっとどっちか失念してしまったのですけれども、片方の品種はほとんど遺伝的に改良の余地がない品種です。ただ、組合せの効果はもしかするとあるかもしれないです。片方の品種はほとんど遺伝的な変異が IMF に関してはないといわれていますので、全ての雌系に対して、改良目標として IMF の改良をいれるのはちょっと難しいという意見をあげさせていただきます。

それとあと、パン多給型という話もちょっと出ましたが、これはちょっと今回の話と適当ではないかもしれませんが、アニマルウェルフェアとかいう話が今度出てきたときに、パン多給型はいいのかどうかという話もちょっとあるのかなと思ってはおります。リジン欠乏ということなので。

○入江委員　まず雌系のほうなのですけれども、海外では欧米のほうで大ヨークシャーですかね、やはり筋肉脂肪をモニタリングしていましたね。第1世代、第2世代、第3世代という形で、脂肪交雑を少しでも低くならないように上げていくというモニタリングをしていますので、そういう形で私は提案したいと思います。

もう1つのパン多給型ですが、低リジンというのは別の機関が発表したことで、我々のやり方は、実は低リジンではありません。リジンはしっかり補給し、たんぱく質をかなり多く補給するという形にすると、しっかり脂肪交雑が入りますし、低リジンというやり方は、むしろ私は推奨していません。おっしゃるように発育阻害とかロースが小さくなるとか、低リジン法というのは実はよくない方法なので、我々はアミノ酸バランス法という新たな方法を打ち出して、これは実際に全国で使われている方法になっております。

○木下座長　役所から何か聞いておきたいというか、ありますか。

○渡辺室長　おいしさの関係ですね。これ、肉牛も同じですけれども、やはり指標化がなかなかしづらいということで、これは目標値なりをつくって、海外との差別化のキーポイントとして伸ばしていくべきだというのがわかりやすいのがあればいいのでしょうか、ただ、きょう個人的には非常に安心したといえますか、先ほど岡部委員からも、

鳥の二の舞になってはというお話もありましたけれども、豚はかなり肉質も斉一化されていて、輸入豚肉との肉質面での競合度は一般的に非常に強いという理解をしていたのですが、まだまだ背脂肪も含めて、あるいは筋間脂肪とか、赤身の部分、締まりの部分、そういうところでの改良の余地があって、まだたくさんの伸びる伸びしろがあるというようなことは、やはり将来の可能性としても非常に勇気づけられたといえますか、そういう印象をもったのですけれども。ですから、それをどう改良増殖目標の中に反映させていくのかというところが、逆にいうと非常に難しいなとも思っているのですが、さらに何かもう一押しコメントをいただければと思うのですが、その点について、改良目標にどう生かしていくかという意味です。

○入江委員　　ちよっともう少しコメントしていいですか。おっしゃられるように、おいしさというのは非常に難しく、これがおいしいという数値目標というのは立てにくいですね。非常に難しい。ただし、おいしい肉って何なのか。まず最初に思い浮かべるのは、まずくない肉なのですね。まずい肉は何なのか。これは割と定義がしやすいのです。例えば先ほどいった筋内脂肪が1%になると、日本人は大抵まずいと感じます。だから、まずくない肉ということでは筋内脂肪量を例えば1%だと低いとする。実際には、そういう肉というのは国内では少ないと思いますけれども……。保水性についても、現在、基準値はないのですけれども、これもやはり締まりが悪いという肉の数値、これぐらいだと悪いですよというのを作ると、今度はそれ以上が数値目標にはなると思います。現在、この改良増殖目標に入れるだけの数値の持ち合わせてはいないのですけれども、調べていけば、この程度のものは可能です。実際に牛肉のほうでやられたオレイン酸も同じで、これ以下だとちょっとかた過ぎて、よくないよというのと同じだと思うのですが、数値化することは可能になってくると思います。豚肉の脂肪酸についても多分同じことだと思います。牛肉と違うのは、多価不飽和脂肪酸が多いと良くなって、今度はやはりまずくなります。リノール酸とかが多いと軟脂になりますし、脂肪酸組成を入れることは将来において可能だと思います。

○木下座長　　改良全体の期待もあつたのですけれども、改良のピラミッドというか、例えば栗田委員ですか、県のほうで系統造成とかやられて、県で造成したものを県外に出すことについては非常に難しいとか、全国にある遺伝子資源とか、それをどういう形で例えば日本国全体の中に活用していけるかというのは従来からの課題ではあつたと思うのですけれども、特に繁殖能力においては各県の系統造成、かなり雌系をやられて、その情

報なり遺伝子というのは相当程度公共機関とか県のところにあるのも事実なのではないかと思うのですけれども、例えばそういうものを含めてどのように活用していくかというような改良のピラミッドみたいな議論があったような気がします、そういう点についてはどうなのですか。時間もあれなのですから、ちょっと委員の皆さんから意見をいただければと。

○栗田委員　うちの県では、普通なら県の税金でつくったものなので、県内農家さんという考え方もあるのですけれども、当然、優先は県内農家さん。ただ、4年ぐらい前から、農業総合試験場は造成機関で、畜産総合センターというところで維持をやっているのですけれども、県外農家にも譲渡できる仕組みをつくりました。なぜかというとな需要が多いということで、うちの養豚協会を通じて取りまとめをしたりしまして、それほど頭数、農家さんも多いというほどではないのですが、年間数件、10件以内の農家さんからは希望があるということで、年によって数は違いますけれども、価格に関してはそのかわりちょっと高めに設定しているというところに対応しています。ぜひご利用をお願いします。

以上です。

○星委員　国の改良の姿、それは民間ではできないところが、いろいろな予算面と、あとはいろいろな資材の面とかあると思うのです。今、肉質を測定してもらおうという、関係機関に出すとかなりの金額をとられるわけです。そういうことを一括してできる。そういうことができないのではダメなので、そういうことを改良センターにお願いしたいということなので、改良センターとしては豚をつくるだけではだめだと思うのですよね。やはりいろいろな消費者ニーズ、また我々ブリーダーのニーズに応えるものをつくっていくための情報提供、物を提供するというのをやって、生産者からも、そしてまた消費者からも支持されるような改良センターにつくってもらいたいということなのです。特に日本養豚協会がやっているような指定種豚場、もう限界があるのです。高齢化している。そして、高齢化している中で後継者がいない。そうすると、民間の育種会社に頼らざるを得ない。または外国のハイブリッドに占領される可能性が高いという中で、国産の外国産と差別化できた豚肉をつくっていくのは、改良センターが国の財源を利用してやってもらう。そういうためには、我々養豚協会は全力を挙げて協力したいと思っているのです。ぜひその辺強く、我々の時代で何とかしないと、次の世代にこれを送ってしまうと、次の世代も何もできないかもしれませんから、前向きに考えてもらいたい。きょうは課長が来ていますので、課長にもう一回言いますから、ぜひお願いしたいと思います。

あと1つ、国産飼料の問題ですよね。それで、先ほど小川委員が言われた米豚にどのぐらいの米を入れていけば消費者ニーズに応えられる豚肉がつかれるのか。先ほど言われた、ちょっともう一回聞いていいですか。お願いします。

○小川委員 現在入れているのは、最初の肥育の段階ですね。ここに10%のトウモロコシと置きかえたものをやっております。これが現状の数値です。

○木下座長 時間もだんだん迫ってまいりまして、予定の4時半ですので、役所のほうで何かまとめという。米豚、えさ米。

○相田補佐 エコフィードにつきましては、今、基本計画で栄養価としては50万TDNトンを目指すということで、特に小売業とか外食産業での分別を進めて、飼料化を進めていこうということで取り組んでおります。そういった中でスーパーなどと連携してリサイクルループというのをつくって、養豚協会の会員の方の中でも取り組んでいただいています。きょうは肉質のお話もありましたけれども、先ほどのパンなどですね。食品残渣を活用して商品化されている例等もありますので、こういった情報提供は引き続き進めていきたいと考えております。

○松本補佐 あともう1つ、国産飼料として、冒頭課長からの挨拶の中にもありましたけれども、飼料用米が今いろいろと注目されております。作る側は水田のほうの事情で助成金をつけて、食用の需要が減退する中で飼料用米を増やして行って、水田を水田として維持していくと。そのできた国産の飼料についてえさとして、特に豚については飼料用米の利用先として非常に有望な畜種ということでいろいろ期待しておりますし、養豚協会さんを初め、飼料用米の利用に当たっていろいろご努力をいただいているというような状況になります。先ほど飼料用米10%給与したのものについてオレイン酸の含量が増加しているというようなご紹介がありました。私の知る限りでも15%ぐらいトウモロコシに置きかえて給与して、オレイン酸が増加してリノール酸が減少する。このような治験データも示されておりますし、消費者モニターの結果も非常に食味がよくて、おいしいというような評価がされているということです。先ほどの小川委員の中でも、30%以上給与してくると、ちょっとそういう別の影響もあるということなのですけれども、いろいろ試験研究のデータなんかでも、30%を超えてもみ米なんかを給与すると、消化率が下がって増体が減るとか、そういった影響も出てくるということで、そういう場合にはほかのもので配合を調整したり、そういった工夫も必要になってくるということですので、いろいろと研究も飼料用米については給与データ等、数値化されてきていますので、またこういうものもまとめ

てご紹介できるようなことを国としてもいろいろやっていきたいと考えております。

○木下座長　それでは、大変まだ委員の皆様の意見、言い足りないというのが多いのではないかと思うのですが、予定された時間が近づいてまいりましたので、役所から何か整理とか。

○今崎補佐　いろいろご意見ありがとうございました。本日いろいろご意見をいただいておりますけれども、やはり育種改良を今後進めていく中で改良手法をどうしていくか、その中では繁殖管理における繁殖成績、海外に差別化できるような肉質等々、重要なご意見でございます。あと、成熟した海外に比べると、まだまだ日本におきましては、もと豚、基礎豚となる優良な種豚などが埋もれているのではないかということで、今後も改良のほうが進む余地があるということで、その基礎となることにつきましては、やはり広域的な遺伝的能力評価は重要なのではないかということでございます。あと、消費者ニーズに合ったような産肉を進めるということで、脂肪交雑とかを含めまして、どういったものがニーズとしてあるのか、日本の食に合うのかということでの産肉の能力、あと飼養効率ですね。さっきご説明したように海外飼料に依存している中で、いかにコストをかけない増体性をよくして飼料効率をよくするかという点での改良、そういったところが重要な点ではないかと。あと、目標を設定するに当たっては、なかなかここはご議論があらうかと思っております。どのような改良目標を設定していったらいいのかということにつきましては、また今後ご議論いただきまして、その中でどういった改良手法が実効性があるものなのかということも含めまして、またご意見いただければと思っております。あと、データにつきましては、やはり皆さん共通の認識で、データが少ないということがございますので、そういった遺伝的能力評価も進めていく中で、どういった手法でデータをとっていくか。あとは全体的に改良の体制をどう構築していくか。そういったところをまたご意見等いただければと思っております。

○櫻井補佐　ほかに何かご意見等があればと思うのですけれども、よろしいですか。特になければ、今後の進め方なのですからけれども、冒頭で申し上げましたとおり2回目の研究会が9月中ということで時間があります。したがって、その間に委員の皆様ともいろいろメール等で連絡をとらせていただきながら、きょうの議論を集計しつつ、事務局のほうで新目標の骨子案を取りまとめていきたいと思っております。その間、当然いろいろやりとりさせていただきたいと思っておりますので、また引き続きよろしくお願いたしますというのが1点目で、2点目なのですからけれども、まだ時期とか場所は決まってないのですけれども、

一度現地の視察を入れたいなど考えております。ただ、予算的な制約等がありますので、畜種ごとにはできませんので、畜種横断的なものを一応できれば7月中に、例えば福島の家畜改良センターなんかに行って、現場、改良センターをみていただき、かつ周辺の農家との意見交換をするということも考えていきたいと思っております。ただ、恐らく各研究会からは最大でも2、3名という形になろうかと思っておりますので、またその辺は後日改めてご案内していきたいということでお願いいたします。

事務局からは以上です。

○木下座長　　ありがとうございました。冒頭の課長から発言もありましたとおり、養豚農業振興法も成立間違いないということでございますし、養豚にとりましても国内のえさを使っていくという1つの新たな強みというか、養豚の重要性というのはますます政策的に重要になってきたということで、きょういただきました意見については役所のほうで整理をいただいて、後日皆様に確認をいただきたいと思っております。そういうことで、きょう十分ご発言いただけなかった委員もおられるかと思っておりますけれども、追加の意見集約とかも行って、あわせて取りまとめるということもあるようでございます。今後とも豚の改良増殖目標をより良いものに向けまして、皆様方のご意見、ご協力をお願いしたいと思っております。

本日は以上で終わらせてもらってよろしゅうございますか。大変ありがとうございました。以上で終わらせていただきます。

—了—