

平成26年10月7日（火）13：30～16：30

農林水産省 生産局第1会議室

第2回肉用牛研究会
— 議事録 —

出席者

氏名	所属・役職
青島 正泰	(公社) 日本食肉格付協会 専務理事
石川 美知子	(有) M&I 事務所・生活文化研究所 代表取締役
大田 均	鹿児島県農政部畜産課 課長
小原 利勝	(公社) 岩手県農畜産物価格安定基金協会 専務理事
菊地 令	(独) 家畜改良センター十勝牧場 場長
齊藤 新一	(一社) 家畜改良事業団 専務理事
那須 眞理子	うちのあか牛てっぽこ 代表
野村 哲郎	京都産業大学総合生命科学部生命資源環境学科 教授
松永 直行	(株) 松永牧場 取締役
吉村 豊信	(公社) 全国和牛登録協会 専務理事
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
西端 暁久	農林水産省生産局畜産部畜産振興課 課長補佐
井上 善行	農林水産省生産局畜産部畜産振興課 課長補佐
浦田 博揮	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
山本 くるみ	農林水産省消費・安全局畜水産安全管理課 係長
近藤 康二	(公社) 中央畜産会 常務理事
奥地 弘明	(公社) 農畜産業振興機構畜産振興部 審査役

○櫻井補佐　それでは定刻になりましたので、ただいまから第2回の肉用牛研究会を開催させていただきます。よろしくお願いいたします。

それでは、委員の皆様におかれましては、ご多忙の中ご出席いただきまして、まことにありがとうございます。

それでは、初めに、野村座長より一言ごあいさついただきました上で、早速本日の議事を進めたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○野村座長　本日の議事進行役を務める京都産業大学の野村でございます。よろしくお願いいたします。

委員の皆様におかれましては、ご多忙のところ、ご出席いただきまして、どうもありがとうございます。本日は、前回の研究会とその後の委員の皆様からいただきましたご意見等に基づいて、事務局が挙げております新たな改良増殖目標の方向性並びにこれらをもとに事務局がとりまとめました新たな対応と増殖目標の骨子案について、ご議論いただく考えでございますので、よろしくお願いいたします。

それでは、事務局から委員の出席状況、配付資料の確認等について、お願いいたします。

○櫻井補佐　それでは最初に、配付資料の確認をさせていただきます。お手元に配付資料の一覧がございますので、ごらんいただければと思います。資料の1番目、議事次第、2番目が委員名簿、3番目が、第1回研究会の議事録になっております。資料4が現地調査についてということです。資料5が、国民からの意見、要望ということです。それから資料6が、これまでの委員からのご意見等と今後の方向性という資料です。資料7が、補足資料ということで、その後に、1枚のモネンシンについてということで参考資料というタイトルで入れさせていただいております。その後に資料8があります。目標のポイントと主な変更点、そして資料9が骨子案になっておりまして、最後、資料10が今後の検討スケジュールというようになっております。それ以外にも、家畜改良増殖目標の抜粋、現行の目標等を添付していると思います。ご確認いただければと思います。不足している方がいらっしゃいましたら、お伝えいただければと思いますが、よろしいでしょうか。

きょうの委員の出席状況ですけれども、資料2をごらんいただきたいと思います。まず1回目の研究会では、全国農業協同組合から、今回、小島委員が新しく委員として任命されました。榎本委員が、人事異動の関係でかわられましたので、今回、小島委員に委員になっていただきました。本日の出欠ですけれども、2名の方が欠席されております。小島

委員と、それから神戸大学の大山委員、このお二方が、ご都合により本日欠席されておりますことをお伝えいたします。

○野村座長　　ありがとうございました。

それでは、議事に入りたいと思います。

また、本研究会の配付資料につきましては、後日、ウェブサイトに掲載させていただきます。また議事につきましても、後日、発言者を明記した形で、議事録をウェブサイトに掲載いたしますので、よろしくお願いいたします。

それではまず初めに、資料3から5について、事務局からまとめて説明をお願いいたします。

○櫻井補佐　　それでは私のほうから、資料3から5につきまして、まとめてご説明いたします。

まず資料3ですが、こちらは前回の1回目の研究会の議事録となっております。既にメール等でお送りいたしまして、委員の皆様には内容をチェックしていただいたというように理解しております。ただ、3名ほど、特にコメントがございましたけれども、特段コメントなしということで、取り扱わせていただきまして、きょうの会議が終わりましたら、公表をさせていただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

もし特段の訂正等ありましたら、この会の後、事務局のほうにお伝えいただければと思います。

それから次の資料4をごらんいただければと思います。こちらは現地調査についてということで、簡単な概略をまとめさせていただきました。第1回目の研究会でもお話ししましたとおり、8月20日に、8名の委員のご参加のもとに、現地調査を行いました。委員のお名前は、1ページ目に書いております。この研究会からは、石川委員、それから那須委員のお二方にご参加いただきました。

視察は、最初、家畜改良センターの福島の本場に行きました。そこでセンターの概要説明、肉質の官能評価のご説明と、そのデモンストレーション、あるいは受精卵分割手技のデモンストレーション、OPUのデモンストレーション、そしてブラウンスイスを飼育しておりますので、その放牧風景を見学するというような内容で、午前中は家畜改良センターで意見交換等を行いました。午後に、栃木県に移動しまして、栃木県下の酪農家、それから肥育農家の2カ所を訪問しました。

2ページ目をごらんください。

酪農家ですけれども、こちらは経産牛 165頭を飼育しているところに伺いました。ここは近代的で積極的な酪農生産をやっているところで、受精卵移植の技術を導入し、和子牛の生産等も積極的に進めているというところでした。

2軒目ですけれども、肥育農家で和牛18頭を肥育し、年間10頭出荷するという、稲作との兼業農家でした。稲作との兼業ということで、稲わらにつきましては、100%自給しているということで、特にここの農家では、現地のブランド牛ですね、栃木和牛、あるいは那須和牛というものを積極的に推進しており、県内での一貫生産事業に取り組んでいらっしゃる農家を訪問しました。そこで活発に意見交換等が行われ、こちらがその研修等の報告になります。

それから次、資料5に移らせていただきたいと思います。

ちょっと字が小さいのですけれども、両面でコピーさせていただいております。実はことしの4月から先月末まで、酪肉近の基本方針及び家畜改良増殖目標全般につきまして、いろいろな議論の参考等にするために、国民の皆様から意見、あるいは要望というものを募集させていただきました。今回、ここに紹介しておりますのは、家畜改良に関するものだけです。全部で61件の意見がございまして、1人の方が複数の意見を出しておられたりしますので、61件、16人の方から意見をいただきました。酪農・乳用牛の経営の話であるとか、飼料の話であるとか、いろいろなご意見をいただきましたが、ここの委員のお手元には、家畜改良に関することということで、肉用種だけではなくて、乳用種も含めて、ご参考までに配付させていただいております。

特に今回、いろいろな意見のなかには、アニマルウェルフェア、動物福祉のものが3番目と5番目、2つ載っていますが、それ以外にもアニマルウェルフェアに関するご意見が寄せられました。これは一つの団体から複数の方がご意見を出されたというような状況もあります。

肉用牛に関係するものとしましては、4番目の家畜改良手法、人工授精の部分の話であるとか、肉用種の種雄牛の造成についてのご意見等をいただきました。これはいろいろ研究会の中で議論していただく中で、参考としてとらえていただければというように思っております。

ちなみにアニマルウェルフェア、動物福祉につきましては、第9次、現行の増殖目標の中から、初めてアニマルウェルフェアという言葉を用いまして、その位置づけを明記する形をもたせていただいております。ただ、家畜改良増殖目標、もちろんこれは増殖改良が

メインですので、アニマルウェルフェアはどちらかといいますと飼育管理の部分ということでの位置づけになっております。こういういろいろな意見がございますので、こういうことも議論のご参考にしていただければというように思っております。

私のほうからは以上です。

○野村座長　それでは、ここまでの事務局からの説明に対して、ご質問等あれば、お願いいたします。

それでは、引き続きまして、第1回研究会でのご議論を、その後の委員の皆様のご意見と、今後の方向性について、事務局より説明をお願いいたします。

○西端補佐　畜産振興課の西端と申します。お世話になってます。

資料6ということで、肉用牛の改良増殖目標に係る、皆様からございましたご意見、今後の方向性についてという資料がございますけれども、これについて、簡単にご説明させていただきます。

項目、一番左側ですけれども、全般とか、産肉能力とか、いろいろ分けております。若干重複している部分もございますが、ご了承ください。

真ん中に、これまで委員からお示しいただいたご意見、それから右側に、今後の方向性、これが今後の次の家畜改良増殖目標の柱になっていくという内容になっておりますが、簡単にご説明させていただきます。

全般というところがありますが、一つは、いろいろな目標を達成するというのが非常に難しい項目もある、実現の可能性といったものも議論すべきではないかとか、あとは目標を設定したあと、だれが何を分担していくのか、あとは、肥育期間の短縮とか、いろいろな飼料利用性とか、そういうものの改良、改善は大事だということであれば、やはりどの程度効果があるのか、そういうところを検討すべきではないか、など、いろいろなご意見が出たところでございます。

右側の今後の方向性については、これまで掲げておりますものは、いずれも重要な指標重点をおくべきものについては、明らかにして対応をしてみたいと思っております。

それから、肥育期間の短縮等に関するメリットについては、いろいろ増殖目標の補助とあわせるなどしてPRことも考えてみたいと思います。説明資料の参考資料にも、肥育期間を短縮した場合の収支の試算を示させていただいておりますので、後ほどご説明をさせていただきます。

それから改良目標は次のページにございます。産肉性とおいしきの指標化というところ

が項目としてありますが、ご意見といたしましては、肥育期間の短縮とはいえ、やはりブランドの動きとか、一定の枝重を求めるといった動きもある。そういう中で、やはりフィードの目標とのギャップをどのようにして埋めるのかとか、あとは一方で、消費者、流通サイドのニーズの違いを考慮して、できるだけ短縮する方向性を示すべきではないかとか、あとは脂肪交雑についてといったものが、もう行きすぎではないだろうかとか、そういう意見が出されたところでございます。

この部分、特に肥育期間の短縮につきましては、やはり当然増体性を求める動きとか、ブランドといったものがあることは、我々も十分認識しております。ですからこの部分については、一括りに、肥育期間の短縮を推奨するものではないわけですが、方向性としては、打ち出したいなと思っております。これについては、やはり商品の多様化、特に褐牛、例えば赤身が多い牛肉の再評価、そういうものを踏まえてというところがございます。また、おいしさの訴求等を通じて取引評価を高めていくことも重要ではないかなと考えております。

それから2番目、おいしさの指標化というところにつきましては、オレイン酸だけではなくて、赤身肉のうま味について、そういうものの機能性ととも掘り下げていくべきではないだろうかとか、おいしさということから赤身肉についても市場評価を高めるための指標が必要ではないのか、そういう意見もこれまで出されたところでございます。

今、申し上げましたように、牛肉のおいしさというものは、牛肉のおいしさとして赤身肉、当然脂肪を踏まえた、全体のパッケージとしてとらえなければいけないわけですが、例えばアミノ酸とか、そういうものの指標化項目とか評価手法の確立に向けて、いろいろ頑張っていきたいと考えております。

脂肪交雑につきましては、既に十分な水準に達しているというように考えておりますから、これについては、現状維持という形でどうかと考えております。

それから、重なっておりますけれども、多様化したニーズにこたえるように、肉用牛生産を図る上で有用となる手法、肥育期間の短縮、おいしさの指標化等の推進という形、これも方向性として考えていきたいと思っております。

続いて3ページ目でございます。ここでは、飼料利用性、繁殖性、体型の3つあります。

飼料利用性につきましては、今、例えば余剰飼料摂取量とか、直接検定とかで参考的に利用されているというのがございますけれども、特に例えば肥育なんかの評価で、飼料利用性をどうやって把握していくのかとか、そういうところもいろいろ検討していかないと

いけないだろうとは思っております。こうした中で、今、家畜改良センターのほうでは、肥育期間中の飼料利用率に関する調査を26年度から開始しております、その結果を踏まえて、どういう飼料利用性に係る指標があるのかといったところを検討しているところでございます。

次に、繁殖性につきましては、繁殖性に関する遺伝率は低いけれども、SNPなども活用しながら取り組んでいくべきではないかとか、あとは例えば子牛生産指数は、選抜結果を評価する際に利用する方法もあるのではないかと、あとは分娩間隔というのは、いわゆる正規分布ではありません。平均以上に長期化した分娩とばらつきが足を引っ張っている中で、何を主に考えるべきかといったような意見が出されました。SNPの活用というものにつきましては、今も取り組んでいるところでございますけれども、こういうものについては、引き続き推進していきたいと考えております。

それから、子牛生産指数については、初産分娩と分娩間隔の両者のバランスをとったような指標として、いわゆる参考資料として記載していったらどうかと考えております。後ほどご説明させていただきます。

あと分娩間隔につきましては、確かに正規分布ではありませんけれども、全体の底上げということから、引き続き同様の考え方で指標として設定していきたいというように考えております。

次に、体型につきましては、現状値がとりにくいといったような事情がございまして、一旦これは削除したほうがいいのか、いろいろ考えたところではございますけれども、意見といたしましては、当然この体型というものが、例えば、分娩間隔との間に、相関的なものは余り高くないとは聞いていますけれども、関連性みたいなものは懸念されているといったようなところもございますから、やはり最適なサイズで常に検討することが重要ではないかと考えておりました、右側にありますように、体型目標につきましては、これまで同様にごとにすることといたしますけれども、現在値のデータの考え方とか、そういうものについては、今回変更を加えて示させていただきたいなと思います。別途資料で説明させていただきます。

続いて、能力向上に資する取り組みといたしまして、まず一つ、改良手法というところがございます。ここにつきましては、やはり近交係数ということですね。このものが高まっているという意見、それからやはりこういう現状を通じて、種雄牛の遺伝的能力について評価し、所有者の同意を得て公表すべきではないか、これは繁殖農家の選択の参考にも

資するのではないかということも出されております。方向性といったしましては、当然近交係数といったものにつきましては、多様化に配慮した育種資源の確保・利用に係る取り組み、これはこれまでもやっておりますけれども、こういうものに引き続き、頑張っってやっっていくということと、あとは繁殖農家等によって、交配目的に見合った種雄牛の選択等に資するといったような意味で、ここは関係者の皆様の意見をよく聞きながら、推進できるものは進めていきたいというように考えております。

続いて、最後のページでございます。4ページ目でございます。

飼養管理というところでございます。飼養管理につきまして、前回、繁殖性が低下しているのは、牛をみる人の能力が落ちているからではないかという意見も出されたところでございますけれども、方向性といったしましては、まず繁殖性の向上に向けて、やはり飼養管理の改善とか、繁殖性の改良といいますか、SNP上のことを活用した遺伝的能力評価手法の確立に向けた取り組みを積極的に推進していきたいと考えております。

繁殖管理の改善といった意味では、26年度、本年度にALICの事業で、いわゆる地域の取り組みといった形で、支援事業を措置しております。これはのちほど説明いたしますけれども、来年度に向けてさらに内容を拡充した形で、予算要求しているといった状況でございます。

それから、その他というところでございます。モネンシンについては、飼料効率が改善される、前回、こういった飼養管理上の手法が多ければ多いほど、こうした遺伝的な能力向上以外の飼養管理面での効果も踏まえて目標を設定すべきではないかとかあとは大規模でも小規模経営でも、頑張っている人を行政が支援すべきではないかとか、あとこういう増殖目標を考える上で、改良を考える上で、生産者向けの支援だけではなくて、消費者の声も重視すべきではないのか、それから6次産業化といった部分でのキーワードが示されたということでございます。

これにつきましては、モネンシン等の飼料添加物の話ですが、別途資料でご説明させていただきますけれども、一応法的な規制にのっとった適正な利用がなされているということでありまして、さまざまな飼料添加物、いろいろなものがあると思います。そういう中で、給与状況とか、増体性に係る、今回も定量的な把握というのは非常に困難でありまして、そういうこと等も踏まえまして、この家畜の改良目標に、当該そういう飼料添加物に盛り込むのはちょっと難しいかなというところでございます。

それから、6次産業化といったところの意見がございましたが、これは酪肉近のほうで

反映していくものではないのかと思っております。あと書いておりますように、当然生産者サイドだけではなくて、消費者の思いも踏まえた改良もすべきであるということは十分認識しているところでございます。

それから最後になりますけれども、一番下、これが現在、繁殖基盤が非常に小規模、高齢化といったようなことを背景として、生産基盤が脆弱化しておりますので、受精卵の技術等、そういったものを活用して、子牛生産の拡大の重要性といったものについても、盛り込んでいきたいというように考えているところでございます。今後の方針というところで、いろいろなものを踏まえて、後ほど具体的に骨子案について説明させていただきたいと思えます。

以上でございます。

○野村座長　ありがとうございます。

ただいまの説明に関して、質疑はありませんか。

それでは、引き続きまして、第1回研究会でのご議論等に関しまして、事務局より補足説明をお願いいたします。

まず初めに、参考資料に基づき、モネンシンについて、事務局より説明の後、質疑、応答の時間を設けたいと思えます。

○西端補佐　それでは引き続きまして、モネンシン投与について、どういったものなのかということで説明させていただきたいと思えます。

モネンシンにつきましては、物質の特性といたしましては、ポリエーテル抗生物質ということで、例えば、抗コキシジウム活性を示すといったようなものでございます。牛では、飼料要求率の改善効果が認められ、また欧米ではケトーシスの予防効果、ケトーシスというのは、栄養障害に起因する代謝異常のことですけれども、こういったものに対する予防効果が報告されております。飼料添加物の利用ということでは、我が国におきましては、「飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律」というものがございまして、この中で、飼料が含有している栄養成分の有効な利用促進を用途として、このモネンシンが利用されているところでございます。

下の括弧でございしますが、モネンシンにつきましては、例えば肥育牛に給与をいたしますと、第一胃の微生物に作用いたしまして、牛の栄養素になるプロピオン酸、これはタンパク生産の素になるものですけれども、この生産を促進するために、飼料要求率を改善す

る、そういったような作用機序というところでございます。これは通常いわれているのは、ホルモン剤のような、タンパク要素を促進するようなものではなくて、胃内、腸内環境をよくするといったようなことから、間接的に飼料利用性が高まるといったような性質であるというように聞いております。

使用方法につきましては、以下の家畜に掲げる家畜に投与、いずれも対象とする飼料などに定めた量という形で、法律にのっとり、適正な方法で使用するということが決められているところでございます。

続いて次のページになりますが、残留性等に関する情報ということですが、

まず一つ目は、農業資材審議会での審議ということですが、これは飼料添加物とか、そういう生産資材に関する審議会でございます。農業資材審議会におきましては、飼料添加物の評価基準に求められる、当該物質の効果・安全性といったものをきちんと評価しておりまして、下の2行でございますが、ほとんどがふんとして排泄され、筋肉、腎臓、脂肪、心臓、肺、血液などに残留が認められていないということでございます。

それから、食品安全委員会のほうでも評価がなされております。これは平成19年に、食品中の残留基準設定に係る食品健康影響評価を厚労省から依頼して、モネンシンに係る評価につきましては、平成25年に終了したと聞いておりますが、この食品安全委員会評価結果ということでございますが、各種遺伝毒性試験において、いずれも陰性、毒性試験においても陰性です。その後、慢性毒性、発がん性試験において、発がん性が認められていない。モネンシンは、遺伝毒性、発がん物質ではないといったような評価結果がなされているところでございまして、こういった評価結果を踏まえて、(3)でございますけれども、食品衛生法に基づく、畜産物中の規格基準といったものが定められ、これにのっとり利用されているというところでございます。

先ほどもちょっと申し上げましたように、これを使っている飼料、どのぐらいの牛にどのぐらいの割合投与されているとかいった、定量的なデータはないところでございまして、いずれにいたしましても、こういったものについては、引き続き適正に利用をしていくことが大事であるというように考えております。前回、これについてご議論がございましたので、モネンシンについて改めて整理させていただきました。

○野村座長　ありがとうございます。

ただいまの説明に関して、質問等あれば、お願いいたします。

松永委員、お願いいたします。

○松永委員　松永です。少し質問があるのですけれども、まず牛肉だけは給与期間がなく、ほかの動物は給与期間があるのはどうしてかというのが一つ知りたいのと、残留もしないんだったら、乳牛で使われてもいいはずなんです、アメリカの場合は、搾乳牛にもほとんどモネンシンを使っているのに、日本の場合には乳牛には使ってはいけないというようになっています。そこはどうしてかというのと、韓国の情勢を聞いてみたら、やはり給与期間は全部つくってあるのですけれども、日本には給与期間なしで、屠畜の日までモネンシンは給与していいという、そこら辺がちょっとわからないのと、その下にある2枚目の下側にあるのですけれども、筋肉中、肝臓中に0.01ppm以下ならいいという、この基準値がどこで出たのかちょっとわからないのですが、ということは、残留しているということになるのですよね。これはゼロとは書いていないということは、残留はするということがあるのに、その上の段では、残留は認められていない。もし認められていないのだったら、この下は全部残留はなしというように書くのが当たり前のような気がするのですが、そこら辺はどうなのでしょう。

○山本係長　消費・安全局畜水産安全管理課の山本と申します。

今、大きく4点ご質問、松永委員からいただいたかと思いますが、順番にお答えさせていただきます。

1点目と3点目は、牛に対しては、給与期間、使用禁止期間がないというお話ですけれども、まず飼料添加物として指定するに当たりましては、幾つかのステップがあるのですが、農業資材審議会、説明資料の2ページ目の1から4番、(1)にある農業資材審議会での審議というものがございます。この中で、飼料添加物の評価基準の中では、抗生物質に関しては、肉に対して使用試験が行われたときに肉での残留性をみていて、その使用した検出する期間への制度があるのですけれども、そのときに、残留が認められない、つまり検出限界以下であるということを確認しております。4の(1)に書いてある、残留が認められていないというのは、検出限界以下であったという意味でございます。つまり、牛に対しては、少なくとも使用禁止というのは設けなくても、これらの書いてある組織の中で、残留が使った機器の検出限界以下であったということで、使用禁止が設けていないというものです。

乳牛に対してということなのですけれども、飼料添加物として指定するに当たっては、必要なものを、効果があると認められていて安全性が確認されていて、かつ必要性があるものを指定することとしておりまして、乳牛に関しては、今までのところ要望等がござい

ませんので、日本国内では指定していないという状況でございます。

最後、(3)番にある、食品衛生法に基づく基準ですけれども、これの設定をするのは、厚生労働省になるのですが、厚生労働省は、この基準を決めるに当たり、食品安全委員会に諮問をしています。食品安全委員会で評価結果が、1日摂取許容量が幾つであるという答えが返ってくるのですけれども、この摂取許容量に、普通に人が食事をした場合に、この摂取許容量を越えない範囲という意味で値を決めておりますので、そのため、牛と鳥に対して、このような値が出ております。こちらについては、輸入されてくる牛肉や鶏肉に対しても適用されるものです。実際に残留、する、しないという議論も一つありますけれども、こちらの基準については、どちらかといいますと食べて問題がないからつけられていると考えていただければよろしいかと思えます。

以上です。

○野村座長 松永委員、よろしいでしょうか。

○松永委員 はい。

○野村座長 ほかに、モネンシンにつきまして、質問がございますでしょうか。——よろしいでしょうか。

それでは引き続き、①肥育出荷牛月齢等の収支分析、②おいしさの指標化について、③子牛生産指数、④繁殖雌牛の改善目標の4点及び27年度一般予算の概算要求の概要について、事務局よりご説明お願いいたします。

○西端補佐 資料7ということでございます。最初、2項だけ私がやって、細かい部分は係長の浦田からしてもらいたいと思いますが、まず補足説明資料ということで、前回いろいろご意見のあった部分で、特に我々としても、今回、増殖目標をまとめる上で、ヒントになるような部分につきまして、参考資料を作らせていただいたということでございます。

1つ目は、肥育出荷牛月齢の収支分析、これはいわゆる試算でございますが、示させていただきたいと思えます。それから、おいしさの指標化について簡潔にご説明をさせていただきたいと思っております。

それから、繁殖雌牛の体型目標、これも前回の22年の検討会のときにも、これについてはもう削除してしまえばいいのではないかとか、いろいろ議論があったと聞いておりますから、これは改めて掲載するに当たりまして、考え方について簡単にご説明させていただこうと思えます。

それから最後の予算につきましては、家畜改良増殖目標とも絡むので、大事な部分を特にピックアップして、説明をさせていただきます。○浦田係長 畜産振興課の浦田です。

肥育出荷牛の月齢ごとの収支分析の説明をさせていただきます。

こちらが、肉用牛経営安定緊急対策事業の平均価格や、肉用牛改良情報活用協議会が出力しております、枝肉成績のとりまとめ等のデータをもとに試算したグラフになっています。出荷月齢ごとに青い棒グラフで示しておりますのが粗収益、赤色グラフで示しておりますのが生産コスト、緑の折れ線グラフで示しておりますのが、粗収益と生産コストに基づく収支をグラフ化したものです。この試算によりますと、肥育期間が長期化すると生産コストも増大することから、30カ月齢以上では、収益性が低下する一方で、出荷月齢が26カ月から29カ月齢の間は、収益性に大きな格差がみられないというような結果になりました。

次に、おいしさの指標化についてですけれども、おいしさの指標化に係る検討状況についてですが、全国肉用牛振興基金協会においては、食味向上に寄与するオレイン酸、これは融点が低くこの含有量が増しますと口どけがよくなるというようなことがいわれておりますが、そのオレイン酸の測定のための手法を確立しております。また、食感に関与する牛肉の成熟度、いわゆる締まりの評価手法の確立に向けた検討を開始しております。家畜改良センターにおきましては、消費者を対象として官能評価を行うなど、牛肉中の成分との関係からおいしさに関する評価指標を検討しているところです。

その他、家畜改良事業団におきましても、後代検定牛を対象においしさに係る成分分析等を実施し、その分析結果と種雄牛間差について分析を実施しているところです。

次に、ブランド化等への取り組みですけれども、皆様ご存じのように、鳥取和牛オレイン55ですけれども、脂肪の質という新しい牛肉の評価基準を活用したブランド化を行っておりまして、その認定基準はオレイン酸の含有率が55%以上であったり、肉質等級が3等級以上であったりというような基準を設けております。そのほかにも、オレイン酸に着目したブランド化の取り組みといたしまして、石川県の能登牛、長野県の信州プレミアム牛肉、大分県の豊味の証なども、オレイン酸に着目したブランド化の取り組みを実施しております。

次に、子牛生産指数についてですけれども、子牛生産指数といいますのは、初産月齢と分娩間隔を総合的に評価できる指標でありまして、下に図で示しておりますが、4歳時点得られる子牛の数を指標化した数字で、4から初産年齢を引いて、それを分娩間隔で割って、その数に初産の1を足すという計算で求めることができます。右側にいきまして、

初産月齢と分娩の間隔については、両者のバランスがとれた繁殖性の向上が図れることが望ましいことから、当該指標を参考指標として増殖目標の中に記載することを検討しております。参考といたしまして、平成20年生まれの子牛生産指数を載せておりますけれども、2.77というようになっております。

次に、繁殖雌牛の体型目標についてですけれども、考え方としましては、体型については繁殖雌牛、成熟時の繁殖雌牛ですが、その現在値の把握が困難な面があるところですが、その一方で、体型は枝肉重量などとは正の相関があり、分娩間隔とは負の相関があるとされることから、生産者のための適正な水準を引き続き提示すべきとの意見もあるところで

す。

このため、現在値に係るデータ収集方法等については、変更を加えた上で、これまで同様に定量的な目標を設定することとし、将来的にはデータ収集方法等については、さらに検討していきたいと考えております。

右の表に、今回の改良増殖目標の案の数字を記載しておりますけれども、各品種ごとに、現在値と目標値を記載しております。現在値につきましては、下の注意書きの箇所に記載しておりますように、データ収集の母数が少なかったりするなどの課題もございましたので、各登録団体のデータをもとに、推定した数字となっております。

次に、参考ですけれども、27年度予算要求をしております畜産・酪農生産力強化緊急対策事業のうちの酪農経営改善緊急対策ですが、これは乳用牛関係の事業ですが、和牛の繁殖基盤縮小により和子牛が減少しているというようなこともございまして、真ん中の右側にあります①のところに、和牛受精卵を活用した和子牛生産に対しての支援の取り組みを要求しております。

次のページですけれども、先ほどと同様、畜産・酪農生産力強化緊急対策事業のうちの、肉用牛繁殖性向上緊急対策ですが、繁殖性能向上に対して、センサーを利用して人工授精の適期等を判断する装置の導入や、血液成分等の分析結果に基づいた疾病の早期発見や、飼養管理の改善・指導等、クラウド上の繁殖データ等を利活用するためのデータ連係体制の整備、その他、繁殖成績の向上や効率化に資するための発育や栄養度といった形質や、発情周期等の指標を測定・分析する新たな技術の実証に対しての支援を要求しております。

以上で、説明を終わります。

○野村座長　ありがとうございます。

ただいまの説明に関して、ご質問等をお願いいたします。——松永委員。

○松永委員 余り理解できないのですけれども、まず最初の肥育出荷月齢ごとの収支分析の試算データのとり方が理解できないのですが、なぜこういうようになるのかよくわかりません。もと牛価格からすべてを全部生産コストでやったときに、30カ月から急激にこれだけ収支が悪くなる原因というのがちょっと理解できないので、ここは理解できる説明をしてほしいのと、多分これは、肉用牛肥育経営安定特別対策事業の数字を利用してつくられただけであって、それを月齢とか何とかで上手に割られたのかな。本当のフィールドの数字を利用してこういうコスト計算になったのか、その本当のところはまず知りたいのと、繁殖のほうの参考2のところにあるんですけれども、センサーから得られる歩数や体温等を自動的にはかって、人工授精の適期等を判断する装置の導入というのがあるんですけれども、これ導入されたら、管理のほうで手間をとられまして、コスト的にアップするというのが、ここ最近すごくいわれていまして、発情発見機とかいうのが、一時的にかなり広まっては確かにいるんですけれども、前回私もお話ししたと思うんですが、こういう機械を入れれば入れるほど経営がその機械代のコスト、これは補助事業で最初はいいんですが、数年たつと年期が自動的に切れるので、新しい機械を数年で入れかえていくというコストがどんどんかかっていく。設備にかかる人件費をもっと牛をみて観察をするという技術のほうに回したほうが、自分のやっている中ではコストを落とすことができるという感じでみているんですけれども、やはりここでこういうのが出てくるのはどうしてかという、そこら辺をお教えいただきたいと思います。

○西端補佐 肥育出荷月齢の試算ということですが、本当にこれを試算するのは非常に難しいわけなんですけれども、いろいろ考えた中で、いろいろな前提を置いたらこうなったということのようですが、一つは、どういうデータをとるか、一つはやはり表に出ているデータは必要があるかということですね。出荷月齢が平均だと大体29か月となっておりますから、そこを起点に生産費とか、いわゆる粗収益を当てはめた。あとはそれに前後して、生産コストについては、例えば、飼料費とかそういったものについて、いわゆる中央値を単純に案分して増減させていったということ。一方で、粗収入のほうについては、BMSが例えば1上がるごとに、どのぐらいの価格が低下するかとか逆に上がるとか、そういうことを数値をとって試算したものです。もちろん牛については、同一の牛を経時的には追ってみていくことができませんから、それを牛の個性といいますか、特性によって出荷されるということを踏まえれば、評価は難しいところなんですけれども、家畜改良センターの枝肉成績のとりまとめとか、そういうものを用いて試算してみました。これによると、

BMSの上昇しているのがあるのですけれども、枝肉の重量の上昇というのが当然29、30か月を上回ってくると、だんだん伸びがみられなくなってくるというようなデータもございまして、それを当てはめるとこういうようになったというところでございます。

こういう収支分析というのは、また一つの今回、前提として例として出させていただきましたけれども、こういうものに引き続きどういう手法がいいのかというのは、さらに検討していかなければならない部分もあると思います。あとは繁殖性の向上に係る事業ということで、前回もご意見がございました。これについては、やはりもちろん地域や人の能力といった部分もやらなくてはいけない。やはり最近、経営ごとに管理能力の問題が違うというのがあります。ただかなり頭数がふえていくといった中で、だんだんと管理が追いつかなくなっているとか、最近では、繁殖の発情時間が短くなっているのではないとか、あとは最近、夏が特に暑いので発情が鈍いといいますか、鈍性発情とか、そういったこともいろいろな要因が繁殖性能の低下の要因として考えられるわけでもございまして、そういう中で、こういった事業を生かしてまず地域で繁殖成績を上げていただく。もちろんただこれは単純に導入していいという話ではなくて、いわゆる状況をクラウドの中に入れて、そこからそれを分析して、地域にまたフィードバックして上げていくといった事業でございまして。以上でございます。

○渡辺室長　ちょっと補足だけ。牛収益性の分析は、フィールドデータをそのままプロットしたわけではないので、これは委員ご指摘のとおりなのですけれども、一応そういう月齢ごとの枝重とか、あるいは肉質を加味してモデル計算をした。マルキンのフォーマットが一番直近ベースでかつこういう客観資料を当てはめてあらかしやすというところで使ったわけですが、これはあくまでも傾向をみるということなので、すべての経営がこれに当てはまるというわけではないのです。ただ、長く飼えば、牛舎の回転率にも影響してきますし、実際に短く飼ってきちんと評価されないと肉でもきちんとつかないというのものもあるでしょうから、いろいろクリアすべき課題あると思います。これはこういうのを参考にいただきながら、決して肥育期間について長期化するだけで収支としてバランスがとれるものではない、むしろある程度短縮をしてもそういう一定の改善がされるとか、牛舎の回転率が上がるかというメリットもあるのではないかと。私どもはこういう取り組みをなさる上での、一応根拠というか、裏づけの一つとしてみていただければという思いで出させていただいたということです。

○野村座長　松永委員、よろしいでしょうか。

○松永委員　　一番困るのは、肥育出荷月齢前の収支分析が、1頭1頭の積み上げでなくて、全体でこういう雰囲気できているというのが一人歩きするのが私は怖いような気がするんですよね。自分でも肥育していて感じるのだけれども、血統によって出荷月齢は違うし、牛によってそれぞれかなり個体差があるのは現実なので、一概に、では皆さん早く出荷したら利益出ますよというような、こういうデータを農水省が出されると、生産者は全部信用されますので、こういうデータの一人歩きはどうかという、私は疑問をもってお話ししているのですけれども。これだとどうしても、月齢が短いほうが必ず利益が出て、長く飼うと絶対に赤字になる的な、こういうグラフというかデータは余り出してほしくないなど、私は個人的に思っています。

○渡辺室長　　公表の際には、そういうモデル計算だということを明らかにしたいと思えますし、ただ、長く飼うというのが、30カ月齢以下で、ダウントレンドに転じてくる。これはおよそ30カ月以上長く飼うのは現実的ではないわけでしょうから、そういう意味では、臨界点というか、ここは見方としては間違っていないんだろうというようには思います。

もう一つは、25～30か月まで大きな格差がみられないということで、もちろん粗収益についてはこの29か月がピークというところで、若干の動きはありますけれども、高まっていく中での決定的な格差という意味では、モデル計算上はみられないということですから、やはりおっしゃるように、取引には評価がつきものですので、そここの実際の取引を反映したものではありませんけれども、その評価の裏打ちがあって適正に評価されれば、こういう粗収益が期待できるということは、あわせて説明はしていきたいと思っております。

○野村座長　　松永委員、よろしいでしょうか。

ほかに何かございますか。先ほど、もう一点ございました。——お願いいたします。

○那須委員　　熊本県的那須です。いつもお世話になります。

今、松永委員がいわれましたのは、黒牛のことだと思いますけれども、我が地方は褐牛がだいぶおりまして、我が家もおりますので、褐牛の場合は結局24～25カ月で出荷しますので、それから引きますと、大体21～22か月ぐらいで出荷したほうが良いというようなことになるわけでしょうか。その点を教えてください。

○西端補佐　　済みません。褐牛のほうは、ちょっと数字がなかったものですから、そこは分析ができていない状況です。

○野村座長　　よろしいですか。

○那須委員　　はい。

○野村座長　　先ほどセンサーから得られる歩数や体温計から発情をしているというよう
なところの議論がございましたが、こちらのほうはよろしいですか。

○松永委員　　何かお話を聞いていて、まるっきりちょっと理解できないお話でしかなか
ったんですけれども、結局、繁殖は、人間の能力がどんどんどんどん私は落ちているよう
な気がするのです、繁殖は。その一番大きい原因が、牛を飼っておられる方々の高齢化
なんですよ。和牛の繁殖農家の高齢化によって、受胎率が落ちている問題を、例えばこ
ういうもので簡単に解決するというのはどうかなと思うし、やはり若い世代の人が技術的
にきちんとした技術をもって繁殖に取り組むという、そこの方向性のある程度出していか
れないと、このセンサーのシステムって、私の牧場でかなりいろいろなメーカーの人が来
て研究されている段階をずっとみていまして、結局機械の装着だの、取り外し、それから
何だかんだされていることを考えれば、十分牛をみて、十分牛の状態がわかる。やはり若
い人はきちんと見切れれば、自然のそちらのほうはよほどいいような気がするんですよ。
そのほうがコストも下がってくる。どうしてもそういう機械に頼って、機械が種つけを
指示してくれるまではつけないという農家になってくるような気がするのです、私はここを
余り賛成できるような形ではないような気がするし、人間の能力がどんどんどんどん、経
営能力まで落ちてくるような気がするのです、余り賛成できる事業では、私は個人的にない
と思っています。

○西端補佐　　我々も、そういった人としての、技術的な部分といった意味で、そういう
ことを大事にするというのは重要だと思っています。この事業をもう一度説明すると、今、
一つには、やはり子牛の繁殖基盤が非常に脆弱化しているものですから、そういう中で、
緊急的に、子牛を増産するといったもののツールとしてまず考えているというところで、
それからさっきも申し上げましたように、なかなか今繁殖の受胎率が落ちているとか、そ
ういった問題をいろいろ聞くと、例えば、発情時間が短くなっているのではないとか、
あとは鈍性発情が多い、今までの人の普通の観察ではなかなか難しい部分も出てきてい
るのではないかという話も聞いておりますから、そういう部分も含めてこういう事業で、い
わゆる地域的な取り組みの中で繁殖に係る問題、どういう問題が起きているのかというと
ころも把握していきたいと思っています。

○野村座長　　よろしいですか。

○松永委員　　はい。

○野村座長　ほかに質問ございますか。よろしいでしょうか。

○吉村委員　少し気になりますのは5ページの、酪農経営改善緊急対策という形で打ち出されている受精卵移植の件だと思うのです。私ども農家さんの減少なり、そういうことに直面をしているのが、子牛の生産頭数そのものが、22年以降減少傾向にあるというような状況の中で、緊急対策的な意味合いはこれでいいのかもしれませんが、むしろ本道に行くといえますか、繁殖経営に対するケアというものも、念頭に置いておかないと、恐らく将来的にみて、和牛そのものの繁殖基盤の減少といえますか、そういうものは避けられない状況になるのではなかろうかな。そのためのこの改良増殖目標、これは離れた話にはなるとは思っておりますけれども、人材の確保であるとか、その育成であるとか、そうした後継者づくりをどうやってつくっていくか。先ほど松永さんがおっしゃったような、例えば繁殖技術というものをしっかり身につけるために必要な研修であるとか、その能力のすぐれた人たちに、同時に経営センスを身につけた人たちを繁殖農家として参画できるような、そういう仕組みづくりということも一つ考えておいていただきたいと思うところでは。

ちょっと本日の議論とは少し角度が違うとは思っておりますけれども、それを承知の上で、あえて発言をさせていただきたい。

○渡辺室長　ありがとうございました。先ほどのお2人のご意見は、やはり究極的には人だということは、我々もそれは同じ、同感しております。さっきの繁殖性の話も、やはり機械を使いこなすのは人でしょうし、人が機械に使われるようなことになっては困るわけですから、そういう経営規模だとかあるいは年齢階層で、こういった機械を導入するニーズがあるようなところも変わってくるんだと思いますし、ですからこれはモデル的にそういう拠点をつくって、データがきちんと地域で回るように、あと全国でもこういうデータが使えるようにというような取り組みを支援するわけですから、やはり最後は人の目であり技術が成績を生むというところは、これはまあ確固たるものというか、変わらないのではないかとこのように思います。

そういう意味では、担い手の部分についても、この目標には書いていませんけれども、しっかりと人の飼養管理の部分が重要だというのは骨子にも書いているつもりですので、また後ほど、足りないとかというご議論があれば教えていただければというように思います。

あと担い手のほうは、これは冒頭に説明しましたように、酪肉近の議論も並行して行わ

れています。ですから、これが人ですとか、あるいは土地、そして技術、そういうものが結びついて、この酪農と肉用牛の姿をどう将来に向けて示していくかという議論は、そちらのほうでやっていますので、きょうの議論も十分そちらに反映できるように踏まえて議論を進めていきたいというように思っています。

○野村座長　　よろしいですか。——はい、お願いいたします。

○石川委員　　石川と申します。

私は、皆さんの、松永さんとか那須さんのご意見を伺っていると、実際に育てていて、そういうお話とか、それからお隣にしても皆さん飼育だとか、そういうこの肉用牛に関して知識がたくさんおもちの方なんです。私は全くそういう環境に対し、耳学問もないわけです。その中で、改めて驚くことがいっぱいあるわけですね。このそういった意識が高まって進行していくのはいいんですけども、食べ手の側というか、消費者のほうですよ、そういう知識や皆さんのそういうご苦労やそういうものを何にも知らないで、伝わらないできているような気がするのです。私、このあいだ農場、牧場のほうにも行って見て、そして私このごろことあるごとに、皆さんには、そういうお話をするんですけども、やはり松永さんと那須さんなんか、生き物相手に愛情かけていくとっていましたが、そういう何ですか、飼育頭数やそういうことも必要でしょうが、学問的な基礎的なことで、もっと身近に、担い手とかそういうことを考えると、そういうことをフォローする何かの場があったほうが、子供たち一同にしても、それから学生さんにしても、そういう意識が向いてくるのではないかな、そういう場が必要なのではないかなと、この会議へ入れていただいてそんなことを感じています。だから、これは感想ですけども、全然素人の、環境にいなかった人間のいうことだと思って、ちょっと聞いていただければと思いました。

○野村座長　　どうもありがとうございます。

今の石川委員からのコメントに何かございますか。事務局よろしいですか。

ほかに質問等ございますか。——それでは、この辺で10分ほど休憩のほうを入れたいと思います。

(暫時休憩)

○野村座長　　それでは、委員の皆様、ご着席お願いいたします。再開したいと思います。

それでは、議事に入りたいと思います。

まず初めに、新たな家畜改良増殖目標の骨子案のポイント及び骨子案について、事務局より説明をお願いいたします。

○西端補佐　引き続き、説明をさせていただきます。

資料8、A4の横版1枚です。

[新たな肉用牛の改良増殖目標のポイントと主な変更点(案)]というところがございます。ポイントを絞っていきたいと思いますが、まず上のほうに3つ囲みがございます。現行目標のポイント、それから真ん中に課題、方向性、それから新たな目標のポイント平成37年度という形にしておりますけれども、まず現行目標のポイント、前回のところがございますが、まず改良の中心を脂肪交雑から生産性へ移し、従来の脂肪交雑志向の経営に加えて、低コストで適度な脂肪交雑を目指す経営を推進していく、そして消費者の選択の幅を拡大していく。それから遺伝的多様性に配慮した、種畜の選抜を推進する。これが内容の一つになったわけですけれども、こうした中で、課題、方向性といたしましては、繁殖性(初産月齢・分娩間隔)は横ばいに推移しているとか、あと生産コストの低減が求められる、肥育期間の短縮とか、飼料利用性の改善が図られていない、また近交係数は増加傾向で推移し、遺伝的多様性が減少している、前回示した例が7.6だったと思いますけれども、そういう状況であるということです。

新たな目標のポイントといたしましては、まずSNP情報やICTの新技术を活用した種畜の繁殖性の向上や繁殖管理の徹底を推進、それから2つ目、飼料利用性や増体性の向上等による肥育期間の短縮、赤身肉などのおいしさの指標化、ブランド化の推進。それから3つ目、遺伝的多様性により配慮した種畜の選抜と広域的な種畜の能力評価を一層推進していくといったことをポイントにしていきたいなと思っております。

下のほう、中段から下段の右側になりますが、骨子みたいなものを書いておりますが、まず簡単に説明させていただきますけれども、1. 能力として、(1)産肉能力、増体性の向上、赤身肉のアミノ酸組成、締まり・きめ等が肉のおいしさ評価に関する科学的知見の蓄積を進め、おいしさに関する新たな指標化項目や、評価手法の確立、評価指標に基づくブランド化を推進していくといった内容を織り込もうと思っております。

赤身肉という形で書いておりますけれども、これはあくまでも牛肉全体のおいしさの、一つのパーツになるというように考えております。これは例えば、今後、肥育期間の短縮とか、そういうことが進むとすれば、その中でやはり肉質といった意味で、短くしたものは若干落ちるかもしれないというものがございますから、赤身肉の何らかの指標というものがないかというような視点もありますし、あと褐毛とか、日本短角、そういうものを赤身主体の肉の評価向上にも資するのではないかなというように考えております。

当然赤身肉といえば、輸入牛肉を対象としているわけではなくて、あくまでもそれとのプレミアムが存在する国産牛肉、特に和牛になると思いますけれども、そういったものの評価を上げていこうということを念頭に置いています。

あと、格付けを抜本的に変えるとか、そういう話ではなくて、現在の格付け、プラスアルファみたいなイメージかなと考えております。オレイン酸の利活用のイメージになるかもしれませんが、格付けというのは、一つの評価基準としてカテゴライズするものですから、イコール、それが価格形成というわけではないので、それはやはり需要と供給の中で決まるものですから、それを踏まえてという話で考えております。

それから2番目、飼料利用性ということで、日齢枝肉重量等の向上のほうは、やはり先ほど申し上げましたけれども、種雄牛の選抜のための肥育段階における、これは余剰飼料摂取量等というところで、余剰飼料摂取量に決め打ちしたものではありません。どういった指標があるのかといったものを含めて、検討していきたいということです。

それから、繁殖性については、何度も申し上げていますが、やはり種畜の選抜を行うためのSNP情報の活用や、子牛生産指数の参考指標化といったようなものを行っていききたいと思っております。

それから、飼養管理等、これも繁殖管理の徹底を通じた繁殖性の向上ということで、ICTなどの新技術の活用、これは一つのツールということ为例として書いておりますので、そこをご理解のほどよろしくお願ひしたいと思ひます。

それから、さっきの短縮の話ですけれども、今増体性の向上等、そういうものを含めて、あと一定の収支バランスが図られなければ、当然、出荷時期の早期化をいうだけでは全然進まないわけですから、そういうものもしっかり念頭に置きつつ、早期化を図っていくことが大事だという形で、これは先ほどのご意見にもあったように、プロバカンダ的に、なんでもかんでも上げる、下げるということではないと、しっかり銘記していきたいと思ひます。

(3) 遺伝的特徴を有するのは、多様な育種資源の確保や多様性分析にかかわるSNP情報の活用といっても、これはある程度進みつつありますけれども、こういったものの推進とか、あと種畜の広域的な能力評価といったものについても推進していくことが必要ではないかということで、今回の増殖目標の中に盛り込んでいければなどと思ひます。

下の定量的な目標というのは、まだ明確的に書いていない部分もございます。ただ、産肉能力について、やはり増体性は引き続き向上を図らなければいけないと考えております。

から、それは引き上げる方向、一方で脂肪交雑については、最初にも申しましたように、これは据え置くという、プラマイゼロというように考えております。あとは肥育もと牛の能力に関する目標数値、これはまだちょっと数値を具体的には設定しておりませんが、肥育期間の短縮とバランスがとれるような形で数値を精査しております。

それから2番目、繁殖性については、初産月齢でどのぐらいの数で、導入などについては、現行目標を据え置く方向で検討しておりますし、何度も申し上げておりますけれども、両者をバランスよく評価した指標として、子牛生産指数についても参考指標として新たに記載をしていけたらなと思っております。

体型については、先ほど申し上げたとおりです。概要については、骨子案の骨子的なものですけれども、骨子案の内容については、浦田の方から説明していきたいと思っておりますのでよろしく申し上げます。

○浦田係長　それでは、骨子案について、資料9をもとに説明させていただきます。

改良増殖をめぐる現状と課題についてですけれども、肥育期間の短縮や、飼料利用性の向上の進展がみられないことから、種畜の改良と飼養管理の改善を一層進める必要があること、また赤身肉に対する嗜好の高まりなどの消費者ニーズの多様化に対する対応を求められていること、繁殖性についても、近年は横ばいで推移していることから、新技術を活用した改良手法の導入や、飼養管理の改善等を通じた生産性の向上や、和子牛の生産拡大を図っていく必要があると追記しております。

次に、改良目標の産肉能力についてですけれども、こちらには、上から3行目のところですが、オレイン酸だけでなく、赤身肉のアミノ酸組成や、締まり・きめ等の肉のおいしさ評価に関する科学的知見の蓄積を進め、おいしさに関する新たな指標化や、評価手法の確立、評価指標に基づくブランド化を進めるために、その文言を入れております。

次に、飼料利用性につきましては、種雄牛の選抜のための肥育段階における余剰飼料摂取量等に関する指標化の可能性を検討についてを入れております。

次のページにいきまして、繁殖性については、初産月齢と分娩間隔を評価できる子牛生産指数について、種畜の能力評価を行う際の指標として利用していこうということで、この部分を追記しております。下にいきまして、表1の種雄牛の能力に関する育種価向上値の目標数値ですけれども、日齢枝肉重量については引き上げ、脂肪交雑は据え置く方向で検討しております。そのために、脂肪交雑については、プラスマイナスゼロ、日齢枝肉重量については、具体的にどれだけ上昇させるかについては、現在精査中です。

次のページにいきまして、表2のところになりますけれども、繁殖能力に関する目標数値ですが、繁殖能力の目標数値については、現在もまだ前回の目標数値を達成していないことがあり、目標をスライドするとともに、子牛生産指数を参考として記載することを検討しております。なお、目標のところに記載しております2.96は、37年度の目標の分娩間隔、初産月齢から算出した数字としております。

体型に関する改良目標については、先ほど補足資料で説明したように、引き続き定量的な目標を定めることとしております。ここで、褐毛和種の胸囲194とあるのは196、体重の現在値の580は585の誤りですので、修正をお願いします。

次にいきまして、改良手法についてですけれども、2のところですが、国内で広域流通する種雄牛については、繁殖農家における交配目的に見合った種雄牛の選択等に資するよう、広域的な種畜の能力評価を一層推進していきたいと考えております。

4のところに記載しておりますけれども、産肉能力、繁殖性等と有用形質に資するSNPを活用した遺伝的能力評価手法の確立に向けてのフィールド情報の蓄積・分析等をさらに進めていきたいと考えております。

次に、飼養管理についてですけれども、1)のところですが、繁殖性の向上を進めるためのツールの一つとして、ICTの新技术を活用した繁殖管理を記載しております。2)の肥育牛については、効率的な肥育を掲げつつ、一定の収支バランスが確保できる段階での出荷としております。

次のページにいきまして、去勢肥育もと牛の能力に関する目標数値ですけれども、現在は精査中ではありますが、意欲的な目標であるため、出荷月齢については前回と同じ出荷月齢を検討しております。

最後のページにいきまして、和牛の繁殖基盤が弱体化していることから、受精卵移植技術の効果的な活用等を通じ、和子牛生産の拡大を図っていききたいことから、その文言を追記しております。

骨子（案）につきましては、以上です。

○野村座長 どうもありがとうございました。

それでは、ただいま事務局よりご説明がありました骨子（案）で、質疑応答にしたいと思いますが、骨子（案）は3部に分けてご討議いただきたいと思います。まず初めに骨子（案）の項目1、改良増殖をめぐる現状と課題について、ご討議をお願いいたします。質疑ございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

○齊藤委員 家畜改良事業団の齊藤と申します。

前段1の部分で、肥育期間とか、消費者ニーズとか、飼養管理の改善、現実的な対応については、いろいろ議論があるのですけれども、さらにとりいう部分で、近交係数の向上とか、多様な育種資源とか、あるいは遺伝的多様性に配慮した種畜の選抜、この言葉が言われ出してから久しいのですけれども、私どもの種雄牛生産という立場からいいますと、非常に言葉は重いのですけれども、実際に具体的に何をどうすればこれが確保できるのかというところが、方向性とか何をどうするんだというようなことがみえないので非常に苦労しているわけです。そこは非常に悩ましく思っております。

○西端補佐 本場に多様な育種資源を確保するという事は、言うは易しで、なかなか難しいところが確かにあります。例えば、家畜改良センターでは、兵庫系なり、岡山系なり、そういうような4系統プラスさらに主要系統ということで、育種資源を保有しているところです。広域後代検定でも、共同利用種雄牛を選抜する際に、希少種の遺伝子の保有割合も参考にして選抜するなど、多様性の確保という意味では、さまざまに取り組んでいるところでございます。

また、SNPといったもので分析、系統の再構築、JRA事業とかでいろいろやっておりますけれども、多様性というものを確保できるようにしっかりやっていきたい。そういう方向性をしっかり打ち出していきたいと思っております。また新しいツールが出てくれば、その中にまた盛り込んでいきたいと思っております。ありがとうございます。

○齊藤委員 改良センターさんの取り組みは、私も重々承知しているのですけれども、例えば、冒頭のほうの説明でありましたが、例えば、全国評価とか、SNPの扱い、それはそれはそれでいいんですが、実はこの遺伝的多様性の確保と裏腹の関係にある、したがって、それを進める以上その辺をきちっと維持できるような仕掛けが必要なのではないでしょうか。その仕掛けが何かといえば、具体的なものをもっているわけではないのですけれども。あと和牛の改良は各県ごとにやっている。しかし、広域後代検定が始まって、またその先に全国評価ということがあると、やはり同じような種雄牛づくりというのがどうしても出てきてしまうという気がしますので、そここの仕掛けを、遺伝的多様性を確保するのはこういうことが担保されないと、というようなものは、ぜひ欲しいなというように思っているところでございます。

○渡辺室長 今の点は、後段のほうの改良手法のところ、一応一部入れたりしてはして、齊藤委員がおっしゃるような、統一的になれば、裏腹の問題として逆に偏った交

配になってしまうのではないかというご懸念かと思えますけれども、後ほどそこはまた後半で議論させていただければと思っております。

○野村座長 那須委員、お願いいたします。

○那須委員 熊本の那須です。

繁殖の技術に関する目標数値というのが出ていますけれども、現在が13.3カ月、目標は12.5カ月ということですが、これというのは、どうでしょう。母牛にとっての健康的な問題点というのはないんでしょうか。それとやはり、今回転率がとても早くなっておりますけれども、先立って、石川委員も伴って、栃木県に行きましたが、酪農さんを見させていただきました。そこでは、2.5年で回転するという話を聞きまして、びっくりして帰ったわけですが、うちあたり和牛に関しましても、大体6産くらいで回転しております。母牛に対する回転率の早さというのも間隔が短くなれば、そういうことの影響とか何かにつながることはないのでしょうか。以上です。

○野村座長 今、1番の改良増殖をめぐる現状と課題、ここのところについてやっていますので、今の那須委員のご意見は、目標のところでもう一度取り上げさせていただきますので、申しわけございません。

他に、1番の現状と課題、お願いいたします。――では、青島委員のほうからお願いいたします。

○青島委員 青島です。中段に、赤身肉に対する嗜好の高まりなど、消費者ニーズの多様化と、よくいわれる1行で済まされている言葉なんですけど、ステージは別になると思いますが、やはり消費者とキャッチボールのできる、そういう場が非常にこれから大事になってくるのではないかと思います。というのは、赤身肉に対する嗜好の高まり、これは当然あるのですが、やはり今一番脂肪交雑の非常に多い牛肉から、そこそこの牛肉、赤身肉、非常に消費者としては選択肢の広い、こういうところに来たと思うんですね。私が思うには、今のがベストじゃないかなというような気さえするんですね。

さあそこで、消費者は実際に、どういう人がどういう肉を求めているのか、これはテレビ番組等が、どこの牛の5等級、どこの肉なんていって番組つくっていますね。こういう反面、こういう赤身肉がもっと食べたいという意見が出てきているわけですね。例えば、小売り品質基準というのが今あります。余り皆さんに注視されていませんが、こういう中で、部分肉のカットとか、いろいろなものが出ているのですが、おいしさ、あるいは部分肉は、ここはどういう料理に向くとか、いろいろなもっと消費者に親切に、丁寧に伝達で

きるようなものをこれから今つくる必要があるのではないかな、このように思います。ということと同時に並行的にやっていただいて、これは後のほうで出てきますが、おいしさもそうなんです、どうもスピード感がない。もうどんどんどんどんやっていかないと、生産から消費者までの、川上から川下までが一体となって動いていかないと何年かかっても前に進んでいかないのではないかな、このように考える次第なので、ここはもうひとつ、どういうお肉を、どういうように料理して、どういうように食べていただいたら、これはおいしいですよというぐらいまで踏み込んで、日本流に言えば、この部位はたたきがいいですよとか、これはオーストラリアなどでは、そういう格付けとは別のそういう指針とあります、これをもう公的機関がやっていますので、こういうところを見習うべきかなと思います。以上です。

○石川委員　今お隣の青島委員が、さっきからそういうお話をされていて、非常に骨子案だから、絶対そんな項目が必要ではないかな、同感というので、後押ししたくて、一言いわせていただきました。お願いします。

○野村座長　ありがとうございます。

今の青島委員のご意見、消費者のニーズの多様化ということですが、恐らく、私もわかりませんが、齊藤委員がいわれている遺伝的多様性の問題ですね。これ多様性を求めるということは、ある意味で生産と逆行するところがあるのではという問題だと思うのですが、どうも消費者のニーズが多様化しているという部分があり得る、遺伝的多様性を残すチャンスになっていくのではないかなと、いろいろなものに合わせた生産をするということで、それに向けて育種改良していけば、遺伝的な多様性も確保できるのではないかなと思っていますが、あるいはそういうところに答えの糸口があるのかなというように私どもは考えております。

ほか。——はい、大田委員。

○大田委員　鹿児島県の大田といいます。

下から4行目に飼養管理の改善等の統合に含まれるというように理解もできるのですが、やはりフィールドで私ども行政として、農家と接する機会が多うございます。そういう中で、昨今、家畜伝染病予防法の改正によりまして、飼養衛生管理基準の遵守というものを口酸っぱくいっていますけれども、やはり近隣諸国での口蹄疫の発生、さらには国内では、牛白血病だとか、ヨーネ病とか、今後さらにいろいろな慢性疾患も発生が危惧される状況でございます。中では、やはり改良を進める根底には、やはりそういう衛生基準の遵守と

というのが、もう避けて通れない、これは根底にあるんだらうと思います。そういう意味では、飼養管理の改善と合わせて、飼養衛生管理技術の遵守という言葉、やはり法律に沿って盛り込んでいただければと思います。

○渡辺室長　　まず青島委員とあと石川委員のお話ですけれども、これはまた後で、この後出てきますが、ちょっと前回お配りした資料ですね。今回手元に置いていないのですけれども、やはり年齢層とか、あるいは性別とか、いろいろなそういう消費者の方々のバラエティに応じて、嗜好もかなり変わってくるということで、赤身肉を選ぶ割合としては、女性の方が多とか、あるいはお年を召した方のほうが多とか、いろいろ傾向もありますし、そういう意味では、そういう消費者に対するコミュニケーションツールをどうするか。これは先ほど、生産の事情を消費者にわかっていただくということでも関係するのかもしれないけれども、それが果たして表示なのか、あるいは先ほどから申し上げているような肉質に関する指標をつくって、そこを傾向なり状況なりをお知らせするということが重要なのか、いろいろと検討課題はあると思います。ただ、食肉鶏卵課のほうで特にその辺はないですか。

○氏里補佐　　直近の畜産部会では、肉用牛中心の議論が行われ、食肉鶏卵課のほうから、牛肉の消費拡大・理解醸成について説明をさせていただいております。

その中で、今ご議論いただいている赤身肉等に関しましても、従来の脂肪交雑を重視した消費者のニーズのほかに、多様化するニーズの調査結果をご紹介させていただいており、いわゆる地方特定品種の赤身牛肉については、大変いろいろな年代層で関心度が高いという結果が得られております。したがって、今後の方向性としては、国産牛肉の品種ごとの商品特性とか、そういうものを分析調査して、それをわかりやすく消費者に情報提供していくような仕組みがますます重要になってくるのではないかと。そのほか、オレイン酸等の研究推進の関係、あるいは、牛肉の購入場所の調査とか、例えば、スーパー、あるいは生協、専門店、いろいろなところでさまざまな購買シーンがみられるということで、こういうものを分析、活用しながら、購買シーン別の牛肉の消費拡大を図っていくべきではないかという話もご説明させていただいているところでございます。

○石川委員　　ちょっとよろしいですか。それについて述べさせていただきます。

○野村座長　　石川委員、お願いします。

○石川委員　　食べ手の消費者ばかりでなくて、要するに、それを提供するプロの人、例えばサービスする人たち、食肉の人もそうですけれども、今、スーパーや何かで、言葉、

会話交わさず、お魚もそうですが、買ってきますね。それと同じように、調理師というか、それを提供する側ですね、飲食店、この辺にも私、問題がある。わかっていなくて。いいお肉を、実はある焼き肉のレストランで、部位を4つくらい出して「どうぞ」と置いていかれたんですけども、でもそれっていうのは、部位によって、生くらいがいいですよとか、よく焼いたほうがいいですよとか、そのくらいをきめ細かくサービスしていきなり、教えていきなりしなければならないのを、そういうところさえもまだ提供、出せばいいみたいな、そういうところも教育が必要ではないのでしょうか。そのように思って、感じているところです。

○氏里補佐 肉用牛というのは、生産から処理、流通、販売、さまざまな方々が関係する非常に裾野の広い産業になっています。いわゆる消費者の方が生産者とか、あるいは食肉処理場とか、そういうところに訪問する産地交流会とか、あるいは農業祭というような形でさまざまなイベントを展開しながら、いろいろな生産の情報を、消費者にわかりやすく提供する。ご指摘なさいましたような品物の丁寧な紹介も通じまして、いかに理解醸成、あるいは消費拡大を図っていくかという、これからもそういうことに取り組んでまいりたいというように考えております。

○野村座長 よろしいでしょうか。

○渡辺室長 あと、家畜飼料衛生管理基準の関係ですね。大田委員おっしゃるとおりですけれども、ちょっと冒頭の現状と課題には入れていないんですが、資料9の骨子（案）の5ページ目ですが、そこの下から2つ目の文章の固まりの3）というのが5ページ目にありますが、そこにSNP方式の前に、家畜飼養衛生管理基準の重視というのを、今回の目標案に新たに追加しております。これは非常に重要な視点だと思っております。

○野村座長 よろしいでしょうか。少し時間が押していますので、次に移って、また終わりのほうで時間があれば、この問題、1番のところですが、現状と課題も含めて、ご意見等をいただきたいと思っております。

それでは、この辺で報告2、改良目標のうち、（1）能力に関する改良目標の検討に移りたいと思っております。

先ほどこの件につきましては、那須委員のほうから、繁殖能力のところでご質問出たかと思っておりますけれども、那須委員、失礼ですけれども、もう一度質問をお願いいたします。

○那須委員 それでは、もう一度いいいます。

3ページの繁殖能力に関する目標数値というところで、現在、分娩間隔が13.3カ月、目

標は12.5カ月になっていますけれども、これというのは、どんなにやはり経済動物といえども、余り間隔を短めると、母牛に対する影響はないかと、私は自分の肉体的なことを考えながら、牛もそうではないだろうかと思うわけですが、そういうことで、最近石川委員と栃木県のほうに見に行きましたが、その酪農さんは、回転率が2.5カ月ということで、びっくりして帰りました。そういうことで、回転率を早めていることにもなっているのではなかろうかと、素人考えで思うわけです。こういうところを教えていただきたいと思えます。よろしくお願いします。

○渡辺室長 栃木県那須の酪農家さんですね。

○那須委員 ええ。

○渡辺室長 あの方がおっしゃっているのは、2.5というのは、そこで飼っている経産牛も含めた牛全体の平均産次が、今生きている牛の平均が2.5ということだったと思います。ですから、ちょうど廃用する、屠場に出すという時点の産次は、もっと長かったはず。たしか、4産に近いような水準だったと思います。そこはちょっとわかりづらいですね。多分、今生きている牛の平均は何産ですかということで、2.5だったかなと思いましたが。

○那須委員 そうですか。聞いていて、みんなびっくりしたから、私もそのように思っ
て帰りました。

○渡辺室長 この分娩間隔の目標数値は、12.5ヶ月が、そういう意味では、母牛への影響、繁殖への影響があるかどうかということですが、ちょっと専門の委員の先生方もいらっしゃいますので、ご意見というか、ご示唆をいただければと思います。

○野村座長 よろしいでしょうか。何かコメントございますか。

○松永委員 今の質問に対してですかね。では、うちの牧場で実際やっていて、はっきりいうと、もう350日切っています。1年1産ではなくて、1年1.05とか、1.13ぐらいまでできています。うちの牧場の場合は、8産で一応打ちどめにしています。8産を産んで、満10歳までに、経産牛の肥育として出荷という形が一番理想的な形だなということでやっています。幾つか条件はあるのですが、条件さえクリアすれば、分娩後40～50日齢以後、妊娠は8産までだとまるっきり問題がないというのが、うちの牧場の現在の状態です。

その条件というのは、やはり親と子、初乳をきちっと飲んで、約1週間後に親子をまず分けるとというのが一つの条件かなと自分では思っていますけれども。生まれた赤ちゃんは、初乳を飲んだ後に、きちんと自分のところで、人間が管理をする。親はもう次のための妊

娠をさせるための態勢に入ることさえきちんとすれば、うちの牧場では 345あたりが一番の理想ではないかなと思っていますが、そこまでは牛は可能だと思いますし、それによって難産率というのうちの場合は出ていますが、ほぼ1%内外ですので、ほぼ自然の状態に近い状態ですべて産ませてますので、条件的にはきちんとできていると思いますが、一つは、親子を早く離すこと。

もう一つの条件が、助産をすると、受胎、つきが悪いというのは確実だというのが、うちの牧場のデータです。助産をすることとは、人間の手が牛の膣内、あるいは子宮の中に手を突っ込んで、陣痛とは関係なしに引っ張り出すとどうしても傷がつくみたいなので、極力、自然分娩でやっています。この2つをクリアできれば、多分、345日前後での分娩間隔は可能な数字ではないかなと思うぐらいですので、ここに出ている数字は、私からすると、少し低い目標値ではないかなと思っています。

それで、初産種つけですけれども、このほうが私はちょっと気になっているのですが、余り早いのはどうかなと思うんですよね。余り早くつけ過ぎると、初産が必ず難産になりやすいんです。骨格ができていないままに初産の分娩が始まりますから、だから初産の種つけをどうこうよりも、きちんと13でも、14カ月でも私は問題ないと思うのですけれども、14カ月前後で種つけをしたほうが、牛は長持ちするような気がしますし、極力自然分娩というのを基本に考えられたほうが、繁殖能力は高く出ると思っています。

以上でいいでしょうか。

○野村座長 はい、吉村委員。

○吉村委員 一般的に、初産月齢をどんどん早くしようという動きが非常に強いのですが、ある面でいいますと、子供をお腹にもちながら、自分自身も大きくなっていく時期に相当して、一応成牛になるのが35カ月といっていますから、早い牛でいえば1産目を24カ月で産めば、2産目がもう妊娠末期になっているという状況だと思うんですね。そういうことで、早ければ早いほどいいのかというと、そういう体がしっかりでき上がっていない状況の中で、子供を孕みながら子供を産む。哺育というようなことも入ってくるわけですが、よくいわれるのが、2産の壁、3産での壁ですね。そのあたりに、急ぎ足で初産月齢を早めるということの弊害ということは、一般的にはいわれているのかなというように理解をしているところです。若干蛇足になったかもしれませんが。

○野村座長 ありがとうございます。

事務局のほうから何かありますか。よろしいですか。

○渡辺室長 あれですかね。だから、初産月齢も一応月齢の目標数値だけ、中で23.5と出ていますけれども、妊娠期間10カ月と考えれば、引き算すると13.5カ月で種つけしなさい、受胎しなさいということになるのかもしれませんが、ここはだから、今ご意見があったように、きちんと初産での種つけに至る発育が十分に達成したという前提で、この月齢を設定するということを書き加えたほうがいいのかもしれませんがいかがですか。また検討させていただきます。

○野村座長 ほかにございますか。産肉能力に関して。——はい、お願いいたします。

○松永委員 きょう1枚の資料をお出ししますが、これうちの牧場の生データですので、かなりの部分隠していますけれども、これ今までのではなくて、ことし出荷した牛の血統別、枝肉成績のBMSナンバー順の成績です。血統は一応隠してあります。血統別ですけれども、5頭以上屠畜した種雄牛の成績の、これは和牛の去勢だけの成績を出してきて、一番上の牛が平均枝肉重量 560キロで、日齢枝重ですけれども、これは 611グラム、1日当たりふえているということです。それからBMSが平均で9あった。BCSが3.78、ロース芯面積が78.8、これが一番上の成績で、それから一番下が、日齢の枝重が 0.488で、BMSが5.27で、ロース芯が56.3と、こういうように数字的に出して、今回もってきたのですけれども、今回の日齢、枝肉重量の資料に使えるかなと思ってつくって見たのです。

これをみられてわかるように、日齢、枝重って、個体差がすごく大きいんです。どういうあたりで数字をもってくるのかわからないんですけれども、1日当たり 517グラムしかふえない牛から、611グラムまでふえる牛とか、いろいろいるんですよ。それが遺伝的多様性ではないかなと思っているのですが、遺伝的多様性をいいながら、日齢枝肉重量をどんどんどんどん大きくしろということは、逆にいうと、遺伝的多様性をなくしていかないと大きくなるのではないかなと思っていますけれども、そこら辺がよくわからないのと、きょう格付協会の青島委員が来られているのでよくわかると思うのですが、ここ急激にロース芯面積の大きい牛がふえてきているのです。100超えがかなり出ているんです。前に格付協会の専門委員会のために、100超えの数字は、今まで格付協会ではなく99でとまっていたのを、100超えまで数字を出してほしいといって出してもらった形に変わったぐらいに、急激にロース芯が大きくなっています。ことしうちの最高でも 112というロース芯がありますけれども、そういう牛が結構出てきて、枝肉重量が 600キロを超える牛でも、正肉歩留まりってご存じだと思うのですけれども、枝肉から正肉へとまるパーセ

ンテージが72%以上がAになるんですが、現在、80を超える牛が出てきているんです。これはもう和牛の改良率はすばらしいことだと思うんですけども、それを今回みたいに日齢枝肉重量をもっと大きくして、早期出荷で、基準で700何十キロで出荷しろ、これから計算すると、本当に牛の能力を利用し切っているのかなと、ちょっと心配感があるんですよ。やはりきちんと飼うと、うちの牧場は、多分全国平均クラスかなと思ってはいますが、もっとすばらしい枝肉をつくれる人がたくさんいますので、それをないがしろにするような基準値ではなくて、それらと多様性をすべて加味したものを出すというと、ただ一概に数字だけで出すのは、なんかおかしいのではないかなという感じがして、きょうこの生データをもってきて、皆さんにみていただければと思ったのです。

○野村座長 事務局のほうから、松永委員のご意見に対して、何かございますか。

○渡辺室長 そうですね。この目標数値も一応参考がとれた目標値ではなくて、参考がついた目標値という、やはり実態としては、出荷月齢を29なり30カ月、黒毛の場合ですけれども、これも基本に載っている数字が26カ月程度の牛を前提にということですから、そういう意味では、肥育後期の、まだ伸びる余地があるものについて、牛の能力を出し切っているかというお話しかと思いますが、これがなかなか書き方も難しいのですが、さっき冒頭、補佐からも説明がありましたように、資料9の骨子案の4ページ目に、この②飼養管理というのがありまして、2)で、肥育期間の話が書いてあります。その2)の2番目に「特に」というのがあって、これがですからいろいろ増体性、あるいは肉質面、それぞれの特徴を生かして、ブランド化なり、生産の取り組みが進んでいるということですので、一律に肥育期間の目標を設定するのは困難な面もある。ただ、やはり今、餌のコストが上がっているだとか、先ほども一定の赤身へのニーズとか、多様化する消費者の方々の、そういうニーズの変化とかもありますので、方向性としては、よりコストパフォーマンスがいいような形で、肥育手法の効率化を図っていくべきではないか。これに伴うのは、やはり家畜の能力自体も、えさの利用性を上げるだとか、増体性の改良を進めていくだとかということも同時並行で、改良と飼養管理の両面で進めないとこれは実現しないわけでしょうから、ですから大きなベクトルとしては、やはりできるだけ効率化していくと、肥育自体はですね。という方向性だけは示していく必要があるのかなということで、こういう記述になっています。またご意見を伺えればと思いますけれども。

○野村座長 ほかにいかがですか。——はい、菊地委員、お願いいたします。

○菊地委員 家畜改良センターの菊地でございます。

ちょっと細かな指摘なんですけれども、資料の6と資料の9、あるいは横紙の資料8ですか、これは本来リンクしているものだと思うのですが、この中で、産肉能力のところ①のところですね、中段以降、赤身肉のアミノ酸組成や、締まり・きめ等の肉のおいしさ評価に関する科学的知見の蓄積を進め、というものがあったり、あるいは飼料利用性のところで、後段のほうに、種雄牛選抜のための肥育段階における余剰飼料摂取量等に関する指標化の可能性を検討という表現がありまして、先ほど、資料9は説明の段階で、赤身肉、あるいは余剰飼料摂取量を入れる背景なんかについてのご説明はいただきましたけれども、読んだ感じからすると、資料6のほうに表現されているような、例えば資料6の2ページ目のおいしさの指標化のところでは、脂肪に限らない、牛肉のおいしさに関する科学的知見の蓄積に努め云々となっておりますし、また飼料利用性のところでは、飼料利用性に係る指標検討という表現になっているのですけれども、読んだ感じからすると、こちらの資料6の表現のほうマイルドかな、あえてここで赤身肉とか、余剰飼料摂取量まで、骨子(案)の中で言及しなくてもいいのではないかなというような印象をもちました。

○西端補佐 表現ぶりにちょっとまちまちな点があって、申しわけございません。そこはまたきれいに再整理させていただきたいと思います。ただ、一つ、おいしさといった部分では、赤身肉といった部分を、牛肉全体のおいしさの1パーツとして位置づけたいと考えておりますので、ひとつこれは赤身肉という表現は、ぜひ掲載していきたいと考えているところです。

それから、あと余剰飼料摂取量、ここもちょっと一つの例示として書かせていただいておりますけれども、整理させていただきたいと思います。

○野村座長 小原委員、お願いいたします。

○小原委員 岩手の小原ですけれども、私ども短角なんですけど、やはり赤身がメインということで、そここのところをそがれると、ちょっとしんどいなという気がしております。だから、やはり品種ごとにこういう指標みたいなものが整備されると思うんですけれども、特に素人目もある程度意識しながら、指標化というのを検討されればという気がしております。

最近、一般的に消費者の方々の機能性食品というか、あるいは健康志向というか、その意識というのは非常に高まっていると思いますので、赤身肉、その機能性というものにももっともっと着目していただきまして、表現していただければという気がしております。

あと、さっき消費者ですけれども、特に私ども短角は、産直方式で、直接生産者から消

費者のほうに供給されるわけですから、消費者の方々がわかるような指標についても、なるほどねというような、できればそういうような表現を、この骨子には難しいかもしれませんが、そんな場面では、そういう消費者へのステップというものに取り入れていただきたいと思います。

○野村座長　それでは、時間が押していますので、先ほどお出しいただいた齊藤委員のご意見を伺っていききたいと思います。

○齊藤委員　簡単に申し上げます。

この3ページの表の2の数値目標、先ほど、初産月齢、あるいは最初の種つけの話で配慮するというお話がありました。那須委員、あるいは松永委員の先ほどのお話に関連するのですが、分娩間隔の全国平均が、例えば改良目標が380日、これはまだ甘いのではないかという話もありましたが、これの第1回のときに申し上げましたように、実態は、最も多いのは345日であり、長期受胎牛とかリピートブリーダーというものが足を引っ張って平均値を上げているということで、むしろ飼養管理の改善ということを強調するのであれば、そちらのほうに目を向けるような何か文言が必要なのではないかなと思います。この数値目標380は、それが別に長いとか短いとかいいませんが、その数値目標の意味と、飼養管理あるいは長期受胎牛等に目を向けさせるような文言が必要なのではないかなという気がいたしました。

○渡辺室長　今のご指摘は、そのような形で反映させていただきたいと思います。乳牛のほうも、実は同じ問題でして、乳牛の骨子案には、その右側に伸びているというのを、なるべく真ん中に近づけていこうという文言が入っていますので、同様のものを入れるということに、検討させていただきます。

あと赤身肉ですけれども、この赤身肉って、一体何を指すのかというのが、なかなかあいまいな面もあるかと思います。同じ牛でも、不需求部位のウデとかモモも赤身ではないかという見方もありますでしょうし、肉の組成の中の脂肪以外の筋肉質の部分も赤身と指すのかとか、あるいは短角とか、褐毛和種も入れて赤身というくくりでやるのか、いろいろとらえ方が同床異夢になっているところもあるかもしれませんし、赤身のおいしさだけを追求していくというわけではなくて、脂肪に加えてということも必要でしょうから、ちょっとそのへんも丁寧に書きあらわすことができるように、ご相談していききたいと思います。

○野村座長　それでは、次に(2)ですね。体型に関する改良目標、それと(3)家畜

能力向上に資する取り組み、さらに項目3、改良目標の部分について、ご討議お願いいたします。どなたか。――菊地委員、お願いします。

○菊地委員　この骨子（案）に対する意見というわけではありませんが、今回、資料5の2ページ目に、私どもの業務に対するいろいろ指摘もいただいたり、先ほど遺伝的資源というお話をいただきました。私ども家畜改良センターのほうでは、いろいろ各県のほうにもご協力をいただきながら、各県で所有されておられます育種素材を導入いたしまして、今主流となっているような種雄牛とはちょっと系統が違うような種雄牛の造成にも励んでいるところでございます。

ただ、今の実態を申しますと、私どもで生産した候補種雄牛を精液供給事業体のほうに貸し付けをさせていただいた上で、それぞれの精液供給事業体で能力検定を行って、選抜された種雄牛の精液を供給するというようなシステムになっておりまして、私どものほうで、いろいろつくってはいるのですけれども、やはり精液供給事業体のほうで使っていただければ、借りていただかなければ、生産者にはいかない、生産者のほうも、そういう精液が利用できないということになっておりますので、そこらへんが我々としても悩ましいところです。いずれにしても、我々としては、遺伝的多様性に資する候補種雄牛をつくりながら、精液供給事業体の協力も得て、これまで先人の方々が努力されて維持改良してこられました血統なり、遺伝資源というものが絶えないように、頑張っていきたいと考えておりますので、またいろいろな面でご支援を賜ればと思っております。

○野村座長　ありがとうございます。

体型に関する目標ですね、改良目標、この辺については、何かございますか。――よろしいでしょうか。

それでは、次のところ、増殖に資する取り組み、ここらあたりで何かございますか。――よろしいでしょうか。

今、菊地委員のほうからもお話しありました、多様性の部分で、特に和牛の場合ですと、血統情報として、世代を超えるぐらい蓄積されるということで、これ恐らく牛の品種、これほど血統が充実している品種というのは、他をみてもほとんどないのではないかなというぐらいそろっているということをおかれて、余さず使うということが大事なんですけれども、今ここにとられているSNPの情報ですね。DNAのほうの情報が結構たまってきているということで、それをどういうように利用するかということで、私どものほうも考えているのですけれども、一つ確実にいえるのは、DNAの情報がわかると、ゲノ

ムというか、どの場所にどれぐらい多様性がある遺伝子が残っているか、例えば染色体の何番目とか、この辺のところの多様性が、この系統、あるいはこの地域の牛は、少し変わった遺伝子をもっているよとかいうような情報とか、そういうものが使われるので、恐らく血統情報でそこは絶対わからないことなので、そういう情報をなんかうまく使いながら多様性を維持する方法というものを考えていく必要があるのではないかなというように考えます。この辺のところ、私も勉強しているところなので、また何かお役に立てることがあれば、発表させていただきたいと思います。

何かここございますか。改良手法のところですけども。——吉村委員。

○吉村委員 関連して、今を去るもう十数年前になりましたでしょうか、きょうお越しの十勝牧場長の菊地委員が、この家畜改良に係る班の責任者をされていた時期に、希少系統の造成ということで取り組んでおられた経緯がございます。その中でなかなか十分に確立しない中での、今日、遺伝的多様性の減少ということで、非常に大きな機能をもたれたのかなというように考えておるところですけども、大きく変わったのは、十数年前であれば、特に産肉能力の改良ということ、とりわけ肉質の改良ということが、大命題といたしますか、輸入牛肉に打ち勝つ大きな手法というようなことの中で、こういうように、広域に大規模にストローが提供されて、改良も進んだわけでありまして。あるいは、新しい雄がつけられてきたということです。

今の時代になって、この改良手法の中でも、増体性に関しては、引き上げる方法、肉質に関しては現状維持というような方向性が出てきたということでもあります。産肉能力に関しても、多様性ということがいわれているということ、それも大きな変化、今までは産肉能力の改良といえば肉質であったという時代から随分変わってきたと思うのです。そういう変化が一つあるということ。

それから遺伝的多様性を何とかしなければならない。単に遺伝的に多様であったらよいということではなくて、恐らくこれは改良目標の多様性といいますか、産肉能力にしてもそうですし、あと繁殖性だとか、飼料の利用性だとか、そういう多様性というものは、それぞれの遺伝的多様性を支えていくような、これは主に雌牛になろうかと思っておりますけれども、そうしたものをどう把握して、どういうように改良、その課題につなげていくのかという視点というのが非常に大事ななというように考えておるところです。遺伝的多様性、そのほかの能力ではなくて、能力の多様性と結びついた遺伝的多様な集団の確保というような視点というのが、何かうまくこれに込められないのかな、それが大事なのでは

なかろうかなというのが、私の意見です。

○野村座長　ありがとうございます。

ほか、改良手法のところ、多様性のところで質問をいただいておりますけれども、ほかございますか。——大田委員。

○大田委員　鹿児島の大田でございます。

今、吉村委員がご指摘のように、私どもも鹿児島県として、11万頭雌牛がいるわけですが、鹿児島、宮崎、兵庫、特定育種県ということで、独自に改良を進めて、責任をもってやってくださいというように国からいわれて、今では可能な限り県外からも精液を入れなくて、改良を進めてきたわけでございます。そういう中で、やはり能力の確保をしつつ、遺伝的多様性をもつというのは、11万頭いるとはいえなかなかそれが現実的に農家が、実際に飼っている牛の中で、その牛を借りて改良を進めないといけないというのも、非常にうまくいくのは難しい。

豚の場合は、系統造成すれば、1カ所に試験場なりに集めて、遺伝的多様な豚を集めて、閉鎖群育種すれば、能力の高い豚がつかれるんですけども、牛はなかなかそういうわけにいかないという中で、こういう後代検定を進めながら、全国で取り組んでいるという、19件ですね。そういう今でもお話を聞いて進めてきたのはよくわかるんですけども、一方で、金太郎飴みたいになって、全部血統が似通っているのではないかと。昔は、結局、それぞれの各県で種雄牛をつくって、そこに一部改良事業団の精液が利用されているということで、市場ごとに特色があったという一つの部分があったんですけども、そこを15～16年ですかね、そういうような部分を広域後代検定で、全国統一の能力評価を一層推進するというのも、さらに明記されているのですが、現実、それをもって遺伝的多様性が失われているのかということところが、検証されているのだろうかというようにいつも思うところです。

①の3)にあるように、改良用雌牛の整備、こういう改良増殖にかかわる事業というのは、今後、最近でも全く国の事業でも、予算がついていない。各県で努力をしながら、育種組合を中心にして、種雄牛造成に取り組んでいるわけですが、今後の肉用牛、和牛の改良を進めていく中で、本当にこのままでいいのだろうか。各県任せでというような気もしております。あえてここに書く以上は、何らかのそういう事業の推進というようなバックアップもあるのか。そのへんがもしわかれば、教えていただければと思います。

○西端補佐　まず一つは、広域的な種畜の能力評価というところに係る話だと思います

けれども、これについては、今の広域後代検定の仕組み、そこは変えるわけではなくて、例えば広域後代検定で種雄牛を選抜して、その後、種雄牛というのはどんどん新しいデータが出てくるときに、評価替えがされますよね。評価替えされると、土俵が違ってくるものですから、そういうところをよく斟酌しつつ、県とも協議をしながら、選抜種雄牛の評価の土俵といいますかそういうものをある程度同じにそろえられれば、例えば繁殖農家さんが、種雄牛の精液を買うときに、それは選択といいますか、セレクションの参考になるのではないかと考えております。そういう意味での広域的な評価ということを、まず念頭に置いております。ここはもちろん実際やるとなると、県の方々や各関係者ともよく意見のすり合わせもしつつ、実施していきたいと思っております。

それから、優良繁殖雌牛のところというのは、なかなか今ダイレクトに対応というというのがなかなかないですから、その重要性というものを鑑みて、例えば、多様性の分析とか、さっきもお話し出ていますけれども、SNPとかそういうものも利用して、多様な基礎雌牛の選抜に資するというようなものを側面からある支援しているということでございます。○大田委員 種雄牛の能力評価をするという、全国一律の評価という部分と、各県で評価する部分と、2つ成績表が出ると思うんですね。その場合に、すべての全国で使われている種雄牛の一部が各都道府県で使われるという形になろうかと思えます。そこで、順位が入れかわるだとか、そういうことが当然想定されると思うんですね。各県で特色をもった種雄牛の造成なり、また計画交配なりを推進していくとなると、どっちの成績表を利用するんだというのは当然いろいろなところがあると思います。結果的にはやはり、購買者が全国から集まるわけですから、そういう意味では、全国評価のほうが、購買者としては評価が高いのかなという気もするんですけれども、一部は当然県内の購買者がおられますから、そういう点をあらまし考えたときに、必ずしも全国的な統一が、質の評価が必要なのかなというのは、私ずっと思っています。

特に種雄牛だけでなく、繁殖雌牛の評価も、継代表を活用してやられていますね。そういうところを含めていくと、結果的にはフィールドでそういうような飼われている牛を一本釣りして、種雄牛を造成したりとかという話になっていくのですけれども、私どもも県内に 県有の精液と民間の精液がまだ15軒ある中で県と民間とで、ある意味では競争しながら、改良を進めて、そういう中で、各市場ごとに種牛農家、仲受けが違うわけですから、若干なりともそこに遺伝的多様性が維持できているのかなと思ってはいるのですけれども、やはり一般の農家さんが希望する精液というのは、市場で評価される、価格面で評

価される精液に偏るといのは、これはもう全国どこでも一緒だろうと思うのですが、そういうところをどうのように改良増殖の、こういう改良事業の中で誘導していくかというのが、やはり非常に大事になってくるのではないのかなというように思っています。

○野村座長　よろしいでしょうか。今、家畜能力の向上に資するというようなところの、改良手法のところでは質問が出ておりますけれども、その他、第2の飼養管理のところの点で、いかがでしょうか。ご質問等ございますか。——菊地委員、お願いします。

○菊地委員　前回、広域に流通する種雄牛の遺伝的能力評価については、同じ土俵で評価して、公表すべきという意見をいったのは私なんですけれども、今回の骨子（案）が、それに基づいて書かれているかどうかということは、ちょっとこちらのほうに置いておいて、私の発言趣旨は先ほど大田委員もおっしゃられましたように、県内での精液流通を前提にした県がおられる一方、広域流通を前提にして改良を進めている県、あるいは民間の精液の供給を受けている県もおられます。広域流通を前提に精液を生産、種雄牛を造成しているところについては、同じ土俵で遺伝的能力を評価して、生産者がわかりやすいような情報を提供するようにしたほうがいいのではないかとということです。広域流通種雄牛を同じ土俵で評価をして評価結果を生産者にフィードバックしたからといって直ちに遺伝的多様性の確保に悪影響を与えるとは思っていません。やはり生産者というのは、経済活動を営む世界ですから、できるだけ高く売れる子牛を生産ということになると思うのですが、やはりそういう交配の中で、後継牛を生産するときには、遺伝的多様性にも配慮しつつ肥育もと牛の生産とはちょっと違うような交配をやってもらうということだと思います。そういったときに、同じ土俵で評価されたデータに基づいて生産者が交配種雄牛を選択できるようにすることが必要ではないかと考えております。現状からすると、広域後代検定には参加されていない宮崎県ですとか、兵庫県ですとか、鹿児島県というのは、実際独自に改良を進めておられるということで、遺伝的多様性の確保の面でも効果があると思いますし、そういった県の取組を補完するものとして、我々としても血統的に能力的にも多様な候補種雄牛を造成して、和牛の遺伝的多様性の確保という面で貢献していきたいと考えています。

○野村座長　ありがとうございます。

よろしいでしょうか。今、私のほうで、飼養管理といたしましたけれども、全体について、（3）の家畜能力向上に資する取り組み、これらについて、意見、質問があればお願いいたします。——特に質問とかご意見、ございませんか。

それでは、この骨子（案）、全体を通じてコメントとか、質問とか、あればお願いします。もう一度最初から、本日の質疑を含めて、質問等お願いいたします。——大田委員、お願いいたします。

○大田委員　飼養管理のところの2)で、肥育牛については、肥育期間が長くなるほど飼料などのコストが増加するとか、必ずしも収益性の向上につながらないということが書いてあるんですけども、これはどういうことですかね。「多様な消費者ニーズに対応する観点からも」というのは、要らないのではないかなと思うんです。飼養管理のところですから、消費者ニーズに対応するということが飼養管理をしているのではなくて、あくまでもこれは飼養管理に特化した、生産者サイドに立った文言でいいのではないかと。ここでさらにまた、これでもかというぐらいに、消費者ニーズが入ってくるものですから、農家はかえってまごつくんだと思うのですね。私は、和牛は、サシが非常にたくさん入って、売るほうもいいんだということはあるけれども、やはりある意味では、国産牛肉というのは、乳用種もいますし、交雑種もいます。また外国からも入ってきます。そういう意味では和牛だけでもサシに特化した牛肉生産というのがあっていいのではないかと思います、全体の消費量の2割弱ですから。そういうことからすると、今のサシの入り、この場合、九州地区の系統和牛の枝共がありましたけれども、各県17頭出して、本県は17頭のうち8頭が12番というようなことで、ここ1年ぐらいの間に、非常に、屠場なんか聞いても、12番が出ない日はないというぐらい出ている。これは当然、改良の進みぐあいと飼養管理の改善が相マッチしての成果だと思うのですが、これはもううちの県も他県も一緒だと思います。4等級以上の格付け率も8割近くになっているという格付けの現状を考えるとですね。急激な方向転換は、逆に生産者を惑わせるだけですので、ある程度そういった措置、目標は若干変えること可能かもしれませんが、こういった努力目標というか、方向性からいくと、余りにも消費者ニーズを意識し過ぎた飼養管理になってはいけないというように思います。

○野村座長　いかがですか。今の指摘のあったところ、「多様な消費者ニーズに対応する観点から」というところは、削除ということによろしいですか。残される方向でしょうか。いかがでしょうか。

○渡辺室長　特にご異論がなければ、委員の全体、皆さんの総意ですから。

○野村座長　飼養管理のところの2)のところですね。

○渡辺室長　そうですね。

○大田委員 消費者に、それを無視しているというわけではないんですね。誤解がないように。

○渡辺室長 一応改良目標とか、冒頭にも含めて出てはきますから、わかりづらいということであれば、そういう観点だけで、修文というか、削除したいと思います。

○野村座長 文言とか、そういうことでも、何でもよろしいですので、お願いいたします。——齊藤委員、お願いします。

○齊藤委員 先ほどの意見というか悩みということを申し上げたことに関連するのですが、また改良手法にも関連するかもしれませんが、例えばホルスタインの世界で申し上げれば、億を超える飼養頭数の世界で、近交度の上昇が懸念されています。振り返って、和牛という60万頭とか70万頭ですか、その世界の中で、遺伝的多様性とか、近交度の上昇とか、もろもろ配慮しながら進めていくのに、現状の対応で十分なのかどうか非常に懸念するんです。例えば、先ほどの大田委員さんのほうからも話がありましたように、これまで和牛というのは、各県が、いわゆる育種県といわれている20何県かですが中心になって、遺伝的な特色を出しながら進めてきたものが、今、近交係数の上昇とか、あるいは多様性の創出というのが懸念されているわけですね。

そうしたときに、例えば現状の打ち手だけで十分かどうかということを感じます。先ほどの全国評価の話もからめて申し上げれば、ホルスタインの世界では、国間で国際比較というのがあるんですね。それぞれの国の改良方針があって、遺伝的特徴がそれぞれ蓄積されてきて、その間での比較。しかし共通の遺伝子が世界中に散らばることによって、近交係数の上昇が懸念されてきています。日本の和牛の世界においても、全く同じ状況になっているのではないかなという気がします。

したがって、種雄牛の系統の保存、これももちろん大事ですけども、先ほど大田委員さんから出ましたように、やはり各県の、これまでの改良の積み重ね、改良努力、今後の改良の進め方を尊重するとすれば、これは理論的に自分で確かめているわけではないのですが、いってみれば、乳牛の世界での国際比較、インターブル といいますが、そのような仕組みが和牛でもできないのかなと思っています。これは世界のホルスタイン種牛の序列をつけるわけではないのです。それぞれの国に評価値が帰るときは、それぞれの国の遺伝構造に応じた序列づけになって帰ってくるわけです。そのことは、和牛の世界の現実を申し上げれば、近交度の上昇であったり、あるいは多様性の創出というのを懸念するのであれば、また各県のこれまでの改良方針、さらには今後に向けての取り組みというこ

とを考えたときに、和牛の世界も、各県間の評価あるいはそれに基づいた、いってみれば県間比較をして、それぞれの県の遺伝的構造に応じた結果が返ってくるというようなものができるのではないかなという気がします。それがベストとはいいませんけれども、少なくとも先ほど申し上げた仕掛けといいますか、今のままでいいかどうかということを考えて、では仕掛けは何かということをお問われれば、今申し上げたようなことを想定します。ですからこのことは理論的にどうなるかわかりませんが、やはりいきなり全国評価というのは、私はいいかどうか非常に疑問をもっていますので、その前に、やはりそれぞれの県の方針を尊重した、これまでの蓄積を踏まえた形の中で、種雄牛の比較ということができるのではないかと考えています。ぜひそれは改良センターのほうで、評価の方法等についても検討してもらえればありがたいなと思っています。

○野村座長　ありがとうございます。

——はい、青島委員。

○青島委員　骨子（案）の2ページ目、品種選定育種価向上値目標数値ですが、現在の黒毛和種の5.8ということですね。枝肉情報からということですが、これは種雄牛の単純平均ということなんでしょうか。これは種雄牛が、一極集中で、主要種雄牛に非常に集まって、2割やそこらは完全にこの系統が占めていると思うのですが、この種雄牛の数値がぐうんと引っ張っているところがあるんですね。これは先ほどお話にあった共励会なんかでも、半分ぐらいはその系統というようなことがございましたけれども、名前をいわないだけの話です。

先ほど、松永委員が発表したことの数値をみましたが、松永委員のところでも、もう7がふえていますよね。そういう状況で、松永委員がご謙遜で普通ですといっていますが、非常に優秀ですが、やはりこれは加重平均で出して、その辺の数値をつかんでおかないと、現状の6.2や6.3ぐらいはいつていると思いますよ。25年度で、私どもの数値、フィールドですけれども、フィールドで出した数値が6.1いつているから、ことしは6.2や6.3いくのではないかと。そういう状況がありますので、この5.8をみて、ああうちはとっくに超えているからいいやという人も多いと思うし、5.8を目安ということが適当なのかどうか、私ちょっと疑問に思っております。

○浦田係長　済みません。この5.8なんですけれども、家畜改良推進事業でやっています枝肉の格付け、日格協さんでまとめられている数字、これは去勢の数字なんですけど、その24年度の数字の平均が5.8というようになっているのです。

○青島委員 種雄牛ごとで？、全頭数ということ？

○浦田係長 そうです。

○菊地委員 全部去勢の平均です。

○浦田係長 そうです。

○野村座長 よろしいですか。

それでは、予定時刻を少し過ぎておりますけれども……。

○渡辺室長 一応、この目標自体が、肉用牛ということで、大体皆さんの前提は和牛というのがあると思うのですけれども、一応書き分けていない以上は、褐毛、短角も共通の指標というか、目標になっていますが、そういう意味では、熊本の那須委員と岩手の小原委員ですか、全体として違和感というか、目標として共通の取り組む指標ということで、そこはよろしいですか。

○野村座長 よろしいですか。——はい。

それでは、予定の時間を少し過ぎておりますので、これで事務局から、簡単に今の議論をまとめていただければと思います。

○西端補佐 長らくお時間をいただきありがとうございました。きょうご意見が出たところは、いろいろ、例えば初産月齢、分娩間隔とか、そういうところで追記できるものは丁寧に追記する。それから、飼養管理のところでも、多様な消費者ニーズに対応する観点から、そういうところを削除するとか、そういう形で対応して、また皆様方にご相談させていただきたいと思います。

○野村座長 ありがとうございます。

それでは、最後に、今後の検討スケジュールなどについて、事務局から説明をお願いいたします。

○櫻井補佐 それでは、資料10をごらんいただければと思います。

一番左ですけれども、これからの進め方ですが、第2回目が9月下旬になっていますが、ちょっとずれておりますが、今週、来週ぐらいに、追加的なご意見があれば、それを受けながら、骨子（案）を修正していきたいと考えております。その修正されました骨子（案）につきましては、一度、都道府県のほうに送付をしましてその意見を募集したい。これは前回もそういうことをやっておりますので、今回も同じように意見を募集しつつ、都道府県の意見も反映させながらやっていきたいということを考えております。その後、骨子（案）や修正案をベースに、目標案をつくり上げていき、できれば3回目の研究会、いつになる

かわかりませんが、可能であれば11月の下旬から12月の第1週、この辺で設定ができれば、その辺で3回目の研究会をやる。そこで新目標をご提示させていただき、ご議論をいただくというような形で進めたいと思っております。仮に12月の上旬に第3回の開催が難しければ、年を越えて1月中旬になろうかと思っておりますけれども、そういう流れで作業を進めていきたいと思っております。最終的には、パブリックコメントという手続を踏まえて、今年度中には、新しい目標という形で公表できればというように考えております。

一応これが今のところの予定です。また追加的な意見をいただきつつ、連絡をとらせていただきながら、作業を進めていきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

○野村座長　ありがとうございました。

そのほか、事務局から何かご説明等がありますか。

それでは、委員の皆様、何か、今これを特に発言しておきたいということがありましたら。——それでは、特にないようですので、これをもちまして、閉会とさせていただきたいと思っております。

本日は、議事進行にご協力いただきましたこと、また長時間にわたりご議論をいただきましたこと、感謝申し上げます。ありがとうございました。

——了——