

現行の改良目標に対する委員からの御意見と今後の方向性について
—乳用牛—

○ 能力に関する改良目標

(● : 委員意見に対する方向性、○ : 事務局提案)

項目	委員からの御意見等	今後の方向性（素案）
乳量	<p>①乳量を軽視する訳ではないのだが、繁殖性・耐久性にも重点を置いた改良を進めるべき。</p> <p>②諸外国に比べて乳量（+乳脂量+乳タンパク量+無脂乳固形分）は十分ではなく、さらなる乳量の改良が必要。</p> <p>③乳量が多くても2産で死亡するようでは困る。乳量だけでなく疾病繁殖のほうも重きが欲しい。</p> <p>④NTP（Nippon Total Profit index：総合指数）において、産乳成分に70%を置いているのは大きすぎるのではないか。それよりも生涯乳量、連産性など、在群期間が長くなるような牛を作ってほしい、乳量一辺倒よりも生涯乳量を目指してほしいという意見が多い。</p>	<p>● <u>乳量については、①乳量に重点をおかず繁殖性等の改善に重点をおいた改良にするのか、②繁殖性の改善を視野に入れつつ乳量増の改良を行うのかについて検討。</u></p>
泌乳持続性・耐久性	<p>① NTPにおいて、産乳成分に70%を置いているのは大きすぎるのではないか。それよりも生涯乳量、連産性など、在群期間が長くなるような牛を作ってほしい、乳量一辺倒よりも生涯乳量を目指してほしいという意見が多い。 【再掲】</p> <p>② 生産性の改善のためには、乳量と供用年数の改善の効果が大きい。特に、初妊牛価格が高くなり、乳牛償却費が大きくなっているので分析してほしい。</p>	<p>● 2015年の新NTPにおいて「泌乳持続性」を組み入れたところ、新NTPで選抜された種雄牛の娘牛はこれから能力が判明するので引き続き検証。</p> <p>● 泌乳持続性が高く、安定した採食量の牛は、特にフリーストール牛舎において、一般的に「飼いやすい牛」と評価されており、今後も重要な要素と史料。</p> <p>〔 生乳生産コストに占める乳牛償却費の割合、乳牛償却費に影響する要因等について、検討会に提示。 〕</p>

<p>乳成分</p>	<p>① NTPにおいて、乳脂量（27%）よりも乳蛋白質量（43%）の重み付けが高いのは、酪農家の経済に合っていない。産乳成分70%を切る必要はないが、乳蛋白質量の43%は見直すべき。</p> <p>② NTP はそのまま改良の重み付けになっているわけではなく、期待されるそれぞれの形質ごとの改良量があって、この重み付けになっているはず。</p> <p>③ 近年、暑熱等の影響で乳脂率が下がっている。乳量を増やせば乳脂肪量は増えるが、乳脂肪の目標数値（3.9%）は下げてもいいのではないかと。</p> <p>④ 最近ギガファームも増えているが、大事に絞っている方がいる一方で、乳質にあまり拘らず、多頭飼育で量を求めるという方もいる。乳脂肪の目標数値を下げる場合でも、目的を丁寧に説明しないと大きな勘違いが起きる恐れがある。</p> <p>⑤ 乳脂率の改良量が平成5年から10年のどこかをピークに0.2落ちている。牛の乳脂率の能力自体は3.2の時と同じくらいまで落ちていると思われる。事実を確認した上で対応していく必要がある。</p> <p>⑥ 乳脂率が3.2から3.5に上がって以来、酪農家は牛群管理、暑熱管理を含めた飼養管理を非常に頑張ってきている。目標値は強いメッセージになるので、乳脂肪の目標数値、重み付けは慎重に行うべき。</p> <p>⑦ 乳脂肪について無理に高い目標値を掲げる必要はないが、生産者のこれまでの努力や今後の意欲を考えると、目標値を下げるのは印象が良くないかもしれない。</p> <p>⑧ 地域によって気候条件などが大きく違うので、一括りの目標値を設定することに無理があるのではないかと。適切な飼養管理を維持するために、乳牛</p>	<p>● 消費者や加工原料乳としてのニーズに即した良質な生乳を安定的に確保することが基本であることから、産乳成分については現行水準を維持する方向。 （なお、産乳成分の各項目の重み付けについては、NTPに関する検討会で別途議論。）</p> <p>〔NTPによって選抜したときに予測される改良量について、検討会に提示。〕</p> <p>● <u>乳脂肪について、地域別に目標設定が可能かを検討。</u></p>
------------	--	---

	や経営に過度の負荷がかからない目標にすべき。	
繁殖性	<p>① 乳量を軽視する訳ではないのだが、繁殖性・耐久性にも重点を置いた改良を進めるべき。【再掲】</p> <p>② 乳量が多くても2産で死亡するようでは困る。乳量だけでなく疾病繁殖のほうも重きがほしい。【再掲】</p> <p>③ NTPの繁殖性・耐久性のウエイトを2015年に高めたが、新NTPで選ばれた種雄牛の娘牛はこれから出回るので、当面様子を見るべき。</p> <p>④ NTPにおいて、産乳成分に70%を置いているのは大きすぎるのではないか。それよりも生涯乳量、連産性など産群期間が長くなるような牛を作ってほしい、乳量一辺倒よりも生涯乳量を目指してほしいという意見が多い。【再掲】</p> <p>⑤ 年間個体乳量を軽視する訳ではないが、生産現場は生涯生産性の向上を気にしており、NTPの耐久性成分、疾病繁殖成分を強化していくべきではないか。北米の4対6に急に変わる必要はないが、その割合の方向性について検討する必要があるのではないか。</p>	<p>● 繁殖性・耐久性に重点をおいた改良を進める。遺伝率の低い繁殖形質についても、ゲノミック評価を活用して改良を推進。</p> <p>● 2015年の新NTPにおいて「空胎日数」を組み入れたところ、新NTPで選ばれた種雄牛の娘牛はこれから能力が判明するので引き続き検証。</p> <p>● NTPに産群期間等を組み入れることにより、耐久性の高い乳用牛への改良を推進するとともに、長命連産性の向上を引き続き促進。</p> <p>● 海外に比べて日本は疾病・繁殖関係の評価値がない項目が多く、増やす方向。</p>
飼料利用性	・特に意見なし。	○ <u>特に記述しておく事項があるか、確認が必要。</u>

<2019. 10. 8 時点版>

○ 体型に関する改良目標

項目	これまでの委員からの御意見等	今後の方向性（素案）
体型	<p>① 搾乳ロボットであれパイプラインであれ、体型の大きい牛、気質の荒い牛はいらない。</p> <p>② 搾乳ロボットの機能向上により、適合しない牛の割合は減っている感触がある。</p> <p>③ 搾乳ロボットに1～2割程度適合しておらず、淘汰や従来手法での搾乳等による対応が生じている。</p> <p>④ 改良センターにも搾乳ロボットを導入しており、乳頭の向き、乳房の傾斜、気質等によりロボット搾乳への不適合牛が2割強いる。産次による変化や体型の線形形質を利用して娘牛に改善できるかなどを調査していく予定。ロボットの適合性を改良するのか、線形形質を提供して種雄牛を選ぶ時に参考情報として活用するのかなど、その活用の方法について検討していけばいいのではないか。</p>	<p>● 搾乳ロボット機械内や繋ぎ牛舎の牛床に収まらない牛、気質の荒い牛は望まれず、また大型化は長命連産性に負の影響を与えるとのデータもあることから、体型のこれ以上の大型化を望まないニーズにも対応。</p> <p>● 酪農の労働負担軽減を図るため、搾乳ロボットの導入が進んでおり、搾乳ロボットへの適合性が高い娘牛を生産するために分かりやすい情報を提供するとともに、搾乳ロボットへの適合性の高い乳用牛の改良を進めるための種雄牛に係るロボット指標を開発。</p> <p>● このため、乳器や体型、搾乳性、気質等について、血統とロボット適合性との関係を引き続き調査。</p> <p>○ <u>このほかに、体型に関する改良目標について記述すべきことがあるか、検討。</u></p>

○ 能力向上に資する取組

項目	これまでの委員からの御意見等	今後の方向性（素案）
牛群検定	<p>① 雌牛のSNP検査は有用だが、コストがかかる。現在の補助事業の拡充が難しいのであれば、農家にコストに見合った情報の価値があることを分かっていたり必要がある。</p> <p>② 検定成績やゲノミック評価等の結果をタイムリーに分かりやすく示せるようにすべき。酪農家は忙しく、数字の羅列の紙の束を解読する時間が無</p>	<p>● 牛群検定の成績やゲノミック評価から得られる情報は、飼養管理、繁殖管理、衛生管理等があり経営改善に役立つが、生産者が活用しやすい簡便な表示等になっていないことから、情報の提供方法を工夫。</p> <p>〔 全国畜産クラウドの取組を検討会で紹介。 〕</p>

	<p>い。</p> <p>③ 国内のゲノムの評価が紙ベースで分かりにくいとの声をよく聞く。海外はプラットフォームが開設され、インターネットでビジュアルな分析結果を見られるようになっており、利用者に対するメリットを明確にすべき。</p>	
<p>改良手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国産種雄牛の活用 ・ 新技術の活用 	<p>① 北米等ではヤングサイアーと若齢雌牛の OPU 卵子を使って、改良の速度を上げている。また、リファレンス集団が桁違いに大きく、ゲノミック評価の信頼度が高い。</p> <p>② ホル雄肥育農家への一定の配慮を検討しつつ、後代検定の調整交配用精液を性判別化すべき。</p> <p>③ 日本で北米と同じことを商業的に行うのは難しく、輸入精液とは異なった改良の視点が必要。</p> <p>④ 性判別精液の受胎率が低いと感じる農場もあれば、通常精液との差を感じない農場もあり、検定などを通じて信頼できるデータが得られれば良いと考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ゲノミック評価の更なる精度向上を図るため、SNP 等のデータを引き続き収集しつつ、ゲノミック評価や性判別精液を用いて、関係者が一体となって効率的な後代検定を実施し種畜を作出。 ● 暑熱耐性など日本の飼養環境に適した視点での改良を進める。
多様な乳用種の利用	・ 特に意見なし。	○ 従前と同様に、多様な乳用種を利用して、地域で特色ある牛乳・乳製品づくりについて記述。 (なお、クロスブリーディングについては、試験研究を引き続き注視することを記述。)
飼養管理	・ 特に意見なし。	○ 従前と同様に、遺伝的能力を十分発揮させる飼養管理、ICT 技術等の活用、放牧・稲WCS等の地域の飼料資源の活用、AWIに配慮した飼養管理について記述。
衛生管理	① 乳量が多くても2産で死亡するようでは困る。乳量だけでなく疾病繁殖のほうも重きがほしい。【再掲】	● 従前と同様に、家畜疾病の発生予防及びまん延防止に向けたことを記述。 (特に記述しておく事項があるか確認の必要。)

<2019.10.8 時点版>

○ 増殖目標

項目	これまでの委員からの御意見等	今後の方向性（素案）
増殖目標	① 酪農関係者が希望持てるような飼養頭数を検討してほしい。（畜産部会）	● 畜産部会における酪農肉用牛の近代化方針の議論と連動して飼養頭数を検討。