

岐阜県畜産研究所評価員会議 評価結果

1. 評価員

評価員（座長） 今井 裕 京都大学 大学院農学研究科・農学部 教授
評価員 村瀬 哲磨 岐阜大学 応用生物科学部 教授
評価員 神林 明義 (独) 家畜改良センター岡崎牧場業務課 課長
評価員 川尻 哲男 全農岐阜県本部 畜産部 部長
評価員 馬瀬口 弘志 岐阜県酪農農業協同組合連合会 代表理事会長

2. 実施日・場所

日時：平成27年1月21日（水） 13：30～16：00

場所：畜産研究所（高山市清見町） 会議室

3. 会議の進行内容

開 会 13：30～13：40 挨拶。評価員紹介、資料確認等。
概要説明 13：40～14：50 研究所の取り組みについて説明。
休 憩 14：50～15：00
意見交換 15：00～15：55
閉 会 15：55～16：00 挨拶、事務連絡。

4. 評価資料

畜産研究所評価資料 参照

5. 評価結果

	評価員 A	評価員 B	評価員 C	評価員 D	評価員 E	平均
研究課題の設定	2	4	4	5	5	4.0
研究体制	2	4	4	5	5	4.0
成果の発信と実用化促進	3	4	4	5	4	4.0
技術支援	2	5	4	5	4	4.0
人材の育成・確保	3	4	4	5	4	4.0

点数基準

- | | |
|----------------|-------------|
| 1 全面的に見直すべきである | 2 見直すべき点がある |
| 3 ほぼ適切である | 4 優れている |
| 5 非常に優れている | |

6. 評価意見・指摘事項

(1) 研究課題の設定

【課題設定のプロセス】

- ・現場における課題や要望（解決すべき喫緊の課題）と将来を見据えた革新的研究課題という異なるアプローチから幅広い情報収集がなされ、協議の上で承認決定されるプロセスは評価する。また、研究課題も、大規模な連携型のプロジェクト研究、重点研究、地域密着研究課題と区分され、背景や目的による線引きを明確にして取り組んでいる点も評価する。
- ・地域密着研究課題については、今後とも農家や一般市民との情報交換の場を十分確保するとともに、革新支援専門員等を有効に機能させるなどして情報収集に当たることが望まれる。

【県民や産業界ニーズへの対応】

- ・「飛騨牛」の肉質の評価で、新しい指標を加えていくということは、他の和牛肉ブランドとの格差を付けるということにもなり、非常に大切な研究である。
- ・概ね県の研究開発施策やニーズに込んでいる。26年度より研究が開始した畜産物（肉）の「おいしさ」や「旨み」に関する研究を早急に進めてもらいたい。
- ・肉のおいしさというのは、一概に霜降りといって平準化できるものではない。特に飛騨牛の小ざしは定評のあるところではあるが、消費者の中には霜降り牛そのものに脂肪分が多く、油っぽい、甘くて多くは食べられないという人もいる。よりあっさりして、適度な甘みを持つような、しかも牛の健康や繁殖性を損なわずに、確実に生産できるような、新しい研究のスタイルもあるのではないか。すでに、一部の研究課題で対応されていることでもあり、今後の成果に期待したい。このような新しい取り組みは、飼料用米を利用した肥育技術、乳牛生産技術の開発とともに、今後重点的に進めてゆくべき課題と感じる。
- ・肉用牛生産の重要な課題は、肥育素牛生産とも直結する繁殖牛の受胎率低下がある。飛騨牛研究部では、遺伝子解析の課題も実施しており、DNA育種の視点での受胎率低下の問題への取り組みに期待する。
- ・受胎率が年々下がっていることは、乳牛と和牛で共通した問題で、研究所の研究課題でも取り組みがあるが、受胎率低下に歯止めをかけるような抜本的に問題が解決する研究が必要である。
- ・種雄牛の造成については、全国から注目・評価の高い種雄牛が造成されているが、今以上に、資質にこだわった種雄牛の造成を期待する。（試験研究ではないが、兵庫県からの種畜導入も検討したほうが良い）
- ・いろいろな酪農経営形態がある中で、儲かる人と儲からない人の差が大きくなっており、そうした差の原因は、各経営体での乳牛の耐用年数の差が大きいからだと考えている。目指す研究方向はいろいろあると思うが、今までの高能力や生産量を追求するのではなく、敢えて乳牛の産乳能力を落として、乳牛の耐用年数を伸ばす飼養管理法の開発など、思い切って研究の方向を変える必要がある。
- ・家畜改良・飼養管理技術について、飼料の輸入依存から自給飼料に置き換える明確な方針のもと、①家畜改良においては、自給飼料の給与体系を前提とした体型、大きさ飼料効率

等の改良研究、②地域にあった自給飼料の種類、品種改良、肥培管理等の研究の推進が必要である。

【基本目標・基本方向との整合】

- ・設定されている研究課題は、レベルも高く、得られている成果も都道府県でおこなう試験研究として評価できるものが多い。しかし、予想される研究成果がどこに向かって有効に作用しているのかという点については、今後とも常に検証される必要がある。

(2) 研究の推進及び研究体制

【研究の推進体制全般】

- ・大学や他の研究機関との共同研究は積極的に行われている。このような研究課題はともすれば即効性を欠いた研究課題の設定になる場合もあるが、先を見据えた新規開発型の研究課題は、研究所のアクティビティーや次世代の研究者を育てる意味で非常に重要と考える。
- ・各研究部とも限られた人員の中で役割分担を明確にし、プロジェクト研究からその他の共同研究まで幅広く取り組み、高い成果を上げている点は評価する。

【共同研究課題の分野バランス】

- ・農業の大きな転換期の中で、岐阜県の畜産は農業の根幹をなすものであることから、耕種農業との連携も含め、地域農地の有効利用の観点から自給飼料や家畜改良の研究が推進できる体制が必要である。

【参画機関状況】

- ・官学の連携が出来ており、効率的な研究がなされている。
- ・流通業界や生産団体などの「産」との連携をもうすこし密にされることを期待する。

【研究予算との関係】

- ・全国的なブランドでもある「飛騨牛」の維持、発展のため、重点的な取り組みを進めるとともに、外部資金も有効に活用し、研究の裾野を広げ、幅広い農家ニーズに応えようとする点も評価する。ただ、県費が一部研究に偏る傾向がある中、多くの研究が外部資金に委ねられる傾向があるが、そのような中でも県内農家ニーズに十分応えられるよう、一層対応に工夫されることを期待する。

(3) 成果の発信と実用化促進

【特許等の実施状況】

- ・遺伝病の事前診断によって、虚弱子牛の発生率が激減している。また、凍結精液の利用率は非常に高く維持されている。農家への直接的な貢献に結びついている。
- ・和牛の子牛虚弱症の遺伝子診断方法を開発されたことは、現場として感謝している。

【技術移転の状況】

- ・全国的ブランド「飛騨牛」の改良に県有種雄牛が大きく寄与し、その凍結精液供給が県内産子生産のほとんどに貢献、子牛相場の高値安定につながっている点は評価する。また農家要望を踏まえた高品質豚肉生産に寄与する「ポーノブラウン」の精液供給の増加、特定JAS認定の奥美濃古地鶏の素びな供給も堅調に推移し、全体として技術の実用化、移転

や普及に成果が見られる点も評価する。

- ・酪農の課題は、経済や経営技術が中心になっている。今までは高能力乳牛の改良など生産効率を追うことはあっても、経営の基本となる飼養管理技術の指導・普及ということは手薄であった。今年度から生産指導を担う革新支援専門員が増員されたことは、大いに期待したい。
- ・岐阜県が発信している畜産生産物が、特色を持ち、おいしいことは、一消費者として十分理解していることではあるが、それを県外だけでなく、県内でも十分に知られていないのではないか。研究所の研究推進体制の中で、研究活動の出口として「ブランドの発展・振興」が謳われているが、ブランド化、生産物消費、地産地消、海外進出、農業の担い手確保などは、相互に密接に関連した問題であり、これらをうまく連動させる新しい戦略が必要なのではないか。
- ・飛騨牛研究部の研究は、霜降り代表される肉質の改善についての研究や育種を重点に実施しているように見受けられる。またそうした研究課題は、一定の成果も上がっており力強さを感じているが、一方で研究成果の結果でもある県内産子の「飛騨牛」の出回り量が少ないのは、県民が研究成果の恩恵を受けていないように思われる。
- ・不飽和脂肪酸（オレイン酸）のデータは相当量蓄積されたものと思われるが、これを活用した飼料の開発や飼養技術の確立などの出口が見えない。
- ・研究成果の受け入れ側である県酪連や酪農組合等の会議や会合を有効に使い、将来の方向や現状の問題点等について共有する場を作る努力が必要である。

【学術論文、学会発表、報道発表等の成果の発信状況】

- ・研究成果については良く発信されている。
- ・学術論文、学会発表や講演も精力的に実施していると感じられる。今後、一層の一般紙等主要メディアを利用した研究成果や実用技術移転、普及状況の頻繁なアピールに努め、ブランドの定着、販売促進につながることを期待する。
- ・各研究部の研究推進体制に記述されているが、県民の研究要望の声をどう汲み上げて、そうした要望から設定した研究課題の成果をどのように広報していくかは重要である。
- ・肉用牛部門と比べると乳牛部門の発信が少なく感じる。

(4) 技術支援

【取り組み状況】

- ・技術指導や相談も毎年かなりの件数に上り、その対応も含めた具体的な成果が、高品質な畜産物生産、飼料自給の向上、普及拡大につながってきている点は評価する。また、技術講演会もコンスタントに開催されているが、開催の周知方法や内容にも一層工夫され、より多くの県内農家への的確な技術移転、現場の喫緊の課題解決、販売促進につながることを期待する。

【ニーズとの整合性】

- ・受精卵移植技術（①受胎率の向上、②雌雄判別卵の活用、③和牛受精卵の活用）の普及・向上は、酪農の発展の大きな要因であるので、一層の技術支援を期待する。

(5) 人材の育成

【研究員の育成について】

- ・財政の厳しい折、研究員定員の削減はやむを得ない部分がある。しかし、全体の人員は減ったとしても、世代交代には常に配慮が必要と思われる。特に、畜産部門の研究員は基本的な技術の取得が、研究課題の遂行、農家への技術移転には不可欠であり、常にある間隔を持って若手研究者の補充を図っていく必要がある。

【研修生、インターンシップなどの研修について】

- ・出前授業等に積極的に対応されていることは、将来の畜産を担う可能性のある学生への良い刺激やフォローアップとなり、一方で、研究員の幅広い伝達技術向上にもつながると思われるので評価する。

研修内容が「飛騨牛」や乳牛に関するものにやや偏っているように感じられることから、今後は豚や鶏に関しても可能な範囲で対応を増やし、県内畜産の担い手の多様化や裾野の広がりが図られることを期待する。

- ・研修等の取組み自体は評価するが、成果（効果）としてはどうなのかを把握する必要がある。

(6) その他

- ・TPPの問題もあり、畜産を取り巻く環境は今後さらに厳しいものになると想定される。幸い、岐阜県の畜産研究は「飛騨牛」をはじめとする特徴・特色のある方向性をとってきたこともあり、現在の情勢変化に対応できる基盤があるが、それに対応するストラテジーの再検討は必要である。

- ・日豪EPAが発効し、TPPについても早期妥結されることが危惧され、今後、輸入品との競合および国内産による産地間競争が激しさを増し、畜産を取り巻く環境は益々厳しくなることが予想される。このような状況下、岐阜県においては、3年前より研究員が2名減少したと説明を受け、寂しさを感じる。当県の畜産の発展のため、人・金を十分確保していただきたい。

- ・予算等厳しい中、限られた施設や人員で、非常に多様で効率的に研究に取り組み、県内畜産に多大な貢献をされ、ブランドの維持、拡大につなげている点は敬意を表したい。ただ、各研究部が県内広範囲に分散している状況にあることから、より円滑な業務運営のため、相互の連絡体制や人員の配置、物資調達等に配慮、工夫され、全体として充実した体制が維持されることを期待する。

伝染病対策では、逆に各研究部が県内広範囲に分散しているメリットを最大限生かし、国内発生時に危険分散が図られる体制を構築されている点は、危機管理として県内畜産を守る上から素晴らしい取り組みであると高く評価する。

7. 評価結果に対する畜産研究所・農政課の対応・意見

(1) 研究課題の設定

- ・研究課題の設定については、農政部研究課題設定会議の検討を通じて、農林事務所等の現地機関や県庁農政部各課の研究ニーズに基づいて実施している。また、研究員が意見交換会や各種研究会の開催および各種会議や研修会へ積極的に参加することにより、生産や流通の現場からの意見や要望など幅広い情報の収集を行うと共に、農家と直接接する革新支援専門員等との連携を強化により、多様な研究ニーズの把握に努めている。
- ・「おいしさ」や「旨み」に関する研究については、プロジェクト研究において、小ざしや脂質に関する研究に加え、赤肉に関する肉色やアミノ酸含量が旨みに及ぼす影響についての研究を進めており、脂肪部分と赤身部分のバランスからみた肉質評価技術の確立を目指している。そのために流通関係者からの情報収集に努めるとともに、牛肉の理化学分析と官能評価試験を平行して実施し、早期に肉質評価技術の実用化に努めていく。
- ・受胎率低下の問題については、これまで繁殖雌牛の遺伝的解析を実施し、繁殖成績と関連する遺伝子が見つかったが、今後とも実用化に向けて検証を進めていくと共に、授精や妊娠中の胎子死に関連する遺伝的要因の探索を開始する。
- ・乳牛の耐用年数については、産乳能力の向上とともに長命連産と関係の深い体型の改良が重要であり、乳用牛群検定や乳用牛審査を活用しつつ、体型審査の得点や遺伝的能力を評価した総合指数（NTP）の一定基準を満たした母牛（供胚牛）から作出した性判別雌胚を県内の酪農家に提供している。今後も長命連産な乳用後継牛の改良を効率的に進めるため、受精卵移植技術等の研究開発を推進したい。また、（独）農研機構畜産草地研究所や関係県と連携して、乳牛の繁殖性改善することを目的に乳牛の分娩前後の栄養管理に着目した飼養管理技術の研究開発を進める予定である。
- ・自給飼料基盤に立脚した持続的な酪農及び肉用牛生産については、耕畜連携によって生産される飼料用米や稲発酵粗飼料など、国産自給飼料の利用拡大に向けた研究を強化するとともに、飼料分析を活用した良質な自給飼料生産に関する研究を推進する。
- ・研究の進捗状況については、農政部研究課題設定会議の中で、継続的に検証と評価を受け、常に研究成果の出口について意識を持つとともに、評価結果を踏まえて研究を推進する。

(2) 研究の推進及び研究体制

- ・プロジェクト研究や外部資金を活用した大学や他の研究機関との共同研究については、現在当所で取り組んでいる研究をより裾野を広げ、質の高い内容とする目的で積極的に取り組んでいる。研究の実施に当たっては、県内農家ニーズを常に意識しながら進めている。
- ・種雄牛造成や、肉質評価技術の確立等に関しては、生産者団体や流通業界と意見交換などを行いながら研究を推進しているが、今後更に消費者ニーズが多様化していく中、また畜産を取り巻く環境が変化する中、より連携を密にして研究を推進したい。
- ・研究部が4箇所分散していることや、研究員の人数が限られていることから、今後とも畜産研究所の基本方針に沿って、①生産性向上のための家畜の育種改良の推進、②畜産新技術の開発、③畜産環境改善を中心とした研究開発について、課題の重点化を図り効率的に研究

を推進する。

(3) 成果の発信と実用化促進

- ・ブランドの発展、振興において、ブランド化、生産物消費、地産地消、海外進出、農業の担い手確保などは相互に密接に関連していると考える。これらとうまく連動するために、畜産研究所は関係機関と緊密に連携を取りながら試験研究を進め、研究成果の実用化促進に努めていきたい。
- ・家畜の増頭に関して県では、平成27年度から新規に強い畜産構造改革支援事業を実施し、自給飼料基盤整備、農業用施設整備及び農機具導入を通じて、県内農家の家畜増頭支援を図る予定にしている。
- ・枝肉中のオレイン酸含量については、これまで蓄積した枝肉データから基礎雌牛や候補種雄牛の遺伝的能力の把握や遺伝子型診断を実施し、種雄牛造成に係るデータとして活用している。また、各種生産者団体の研修会で、オレイン酸を含めた肉質調査結果のフィードバックを行うとともに、農家の飼養管理とオレイン酸含量の関係について検討を行っている。
- ・研究成果の発信については、酪農組合や各種畜産団体の会合や研修会の場に出向き情報発信に努めているが、より効果的に成果が発信できるように引き続き関係団体や行政等の指導機関等と連携を密にして取り組んでいきたい。
- ・情報発信については、学術論文や学会発表のほか、畜産関係者等を対象にふれあい報告会などの成果発表会を開催している。また、一般県民へ広く成果を発信するため、研究所ホームページの活用、農業フェスティバルや東海農政局「消費者の部屋」でのパネル展示、記者発表や県政記者クラブ勉強会などによる一般紙へ研究成果の掲載などに積極的に取り組んでいる。

(4) 技術支援

- ・畜産研究所が主催する研究成果発表会については、開催の周知方法や内容について工夫し、より多くの生産者や関係機関に参加していただけるよう努める。
- ・受精卵移植については、酪農経営のみならず飛騨牛の生産基盤を担う重要な技術であり、現地指導による受精卵移植技術の移転等を通じてその技術者の養成と技能向上に努めていく。

(5) 人材の育成

- ・畜産研究所は各研究部が分散して設置されているので、研究部ごとに見ると少人数体制になっており、技術の伝承・世代交代がしにくい状況にある。しかし、各研究課題を複数の研究員で取り組み、特にDNA解析技術、受精卵移植技術等の技術の若手職員への伝承を常に心がけ、スムーズに世代交代が行えるよう努めたい。また、家畜の審査講習会や、中央畜産技術研修会などに積極的に参加させ、技術や知識を身に付けられるよう取り組んでいきたい。
- ・県では、研究能力の向上及び研究成果の技術移転と質の高い技術支援体制を強化するため、農政部研究・人材交流育成事業により各試験研究機関の研究員を大学や独法研究機関等に派遣して、専門技術の習得や重点的に取り組むべき技術課題の専門家の育成に努めている。

- ・研修生の受け入れについては、鳥インフルエンザや豚流行性下痢などの国内発生を受けて、防疫体制を強化しているため、豚や鶏に関して対応が少なくなっているが、家畜伝染病の発生状況に留意して、対応していきたい。
- ・研修生を受け入れた際には、畜産に対する理解度向上や就農意欲等の向上につながることを意識しつつ、対象となる学校などと連絡を密にして、アンケート調査をするなど、研修効果や今後の要望について把握し、より効果の高い研修となるよう努めたい。

(6) その他

- ・現在の情勢下においてブランド化の発展・振興を支援するためには、これまで以上に生産者や関係機関との連携を密にし、様々な方向から研究ニーズを把握することが重要である。そして多様な研究ニーズの中から農政部研究課題設定会議での検討により課題を重点化し、限られた資源と人材の能力を最大限に発揮して研究に取り組む必要がある。更に研究開発に裏付けされた技術に基づいて、農家支援や人材の育成の充実に努めることにより、県内畜産業の振興に寄与して行きたい。
- ・県では、各研究機関が持つ研究シーズの迅速な実用化による重要課題の解決を図るプロジェクト研究を企画し、研究予算の確保を図っている。また、県全体の人員削減が進む中、研究員の確保は困難な状況にあるが、他の県機関とのバランスを見ながら、人・予算の確保を要望していく。