

自己評価票 一覧

No.	事業名	団体名	事業実施期間(年度)	総合評価(自己評価)
1	家畜防疫・衛生指導対策事業	(公社)中央畜産会	H31-R3	B
2	地域豚疾病低減対策強化事業	(公社)中央畜産会	R2-R3	B
3	馬伝染性疾病防疫推進対策事業	(公社)中央畜産会	R3	B
4	高タンパク飼料用稲調査事業	(一社)日本草地畜産種子協会	H31-R3	A
5	繁殖エリート種雄牛作出技術開発事業	(一社)家畜改良事業団	H31-R3	A
6	放牧畜産物生産普及推進事業	(一社)日本草地畜産種子協会	H31-R3	A
7	遺伝子型を利用した子牛損耗等防止対策事業	(一社)家畜改良事業団	H31-R3	B
8	高泌乳牛の飼養・繁殖管理技術の高度化事業	(学法)東京理科大学	H31-R3	A
9	肉用牛産肉形質のAI生体評価法の現場実装事業	(学法)近畿大学	H31-R3	A
10	畜産環境対策技術総合設計基準調査普及事業	(一財)畜産環境整備機構	H31-R3	A
11	感染子牛育成センターを利用した地域で持続可能な牛白血病清浄化モデル開発事業	(国大)岩手大学	H31-R3	A
12	ウシMHC領域インピュテーション法の開発事業	(学法)十文字学園女子大学	R2-R3	B
13	国産豚肉生産性・品質向上のための緊急調査事業	(公社)日本食肉格付協会	H31-R3	A
14	ウシの妊孕性向上システムの創出事業	(公大)宮城大学	H31-R3	A
15	AWの科学的評価法確立と実証拠点農場構築事業	(公財)農村更生協会	H31-R3	A
16	乳房炎高発牛の鑑別技術開発事業	(国大)東京農工大学	H31-R3	A
17	東京大会における意図的異物混入対策事業	(公大)奈良県立医科大学	H31-R3	B
18	アミノ酸プロファイルによる不受胎牛の判別事業	(学法)東海大学	H31-R3	A
19	乳用牛ゲノミック情報利活用促進事業	(一社)家畜改良事業団	H31-R3	A
20	子牛への糞便移植の技術基盤形成と疾病制御事業	(国大)東北大学	H31-R3	S
21	牛の飼養衛生オントロジー構築事業	(国大)広島大学	H31-R3	B
22	地鶏普及推進事業	(一社)日本食鳥協会	H31-R3	B
23	日本短角種の高品質赤肉生産開発事業	(国大)東北大学	H31-R3	A
24	低侵襲・簡易迅速な牛の早期妊娠判定技術開発事業	(国大)北海道大学	H31-R3	B
25	マイクロ波食肉製品異物検出装置研究開発事業	食肉生産技術研究組合	R2-R3	C
26	未来の畜産女子育成プロジェクト事業	(公社)国際農業者交流協会	H31-R3	B
27	馬飼養衛生管理特別対策事業	(公社)中央畜産会	R3	B
28	放牧地温暖化影響評価モデル構築事業	(国大)北海道大学	R2-R3	A
29	乳牛預託哺育・育成牧場の飼養管理実態調査事業	(国大)北海道大学	H31-R3	B
30	乳牛の分娩間隔短縮のための技術開発事業	(国大)北海道大学	H31-R3	A

No.	事業名	団体名	事業実施期間(年度)	総合評価(自己評価)
31	飼養衛生管理基準普及啓発推進対策事業	(公社)中央畜産会	R3	A
32	肉用牛の生産性評価精度向上推進事業	(公社)全国和牛登録協会	H31-R3	A
33	国産豚で作る生ハム認証基準制定・普及事業	(一社)国産生ハム普及協会	R2-R3	A
34	乗用馬防疫推進事業	(公社)全国乗馬倶楽部振興協会	R3	B
35	障がい者養蜂での労働環境創出調査研究事業	(一社)トウヨウミツバチ協会	R2-R3	A
36	引退馬のQOL向上のための動物福祉事業	(国大)鹿児島大学	H31-R3	A
37	生殖器奇形原因遺伝子保因牛の鑑別と淘汰技術開発事業	(国大)東京大学	R2-R3	B
38	牛繁殖基盤強化技術向上特別事業	(一社)日本家畜人工授精師協会	H31-R3	A
39	和牛受精卵生産管理システム開発事業	全国農業協同組合連合会	R2-R3	B
40	初生ひな鑑別師養成・鑑別技術向上事業	(公社)畜産技術協会	R2-R3	B
41	シェフと伝える持続型畜産確立事業	(一社)全日本・食学会	R2-R3	A
42	豚における抗菌剤慎重使用のための病性鑑定事業	(学法)麻布大学	H31-R3	A
43	コロナ感染症下の食肉消費動向等分析事業	(公財)日本食肉消費総合センター	R3	A
44	めん羊・山羊の種畜生産供給体制整備事業	(公社)畜産技術協会	H31-R3	B
45	中小規模畜産経営ICT化支援事業	(公社)畜産技術協会	H31-R3	B
46	日本蜜蜂養蜂次世代担い手育成調査研究事業	(一社)トウヨウミツバチ協会	R3	A
47	黒毛和牛の魅力創出技術の構築事業	(国大)神戸大学	R2-R3	A
48	適切な資材での消毒による飼養衛生対策強化事業	(国大)東京農工大学	H31-R3	A
49	四倍体飼料用イネの開発事業	(国大)北海道大学	H31-R3	C
50	スマート畜産海外先進モデル調査事業	(公社)畜産技術協会	R2-R3	B
51	画像診断に基づいた牛の蹄形および削蹄法に関する研究事業	(国大)岩手大学	R2-R3	A
52	自然災害に強い畜産経営の実現調査事業	(一社)全日本畜産経営者協会	R2-R3	A
53	大学連携による家畜防疫に関する知の集積事業	(国大)宮崎大学	R2-R3	A
54	スマート都市養蜂システムの研究開発事業	(国大)電気通信大学	R2-R3	S
55	未出穂型ソルガムの寒冷地栽培・利用事業	(国大)信州大学	H31-R3	B
56	産業動物臨床分野卒業後教育モデルカリキュラムの実証事業	(国大)宮崎大学	R2-R3	A
57	人工授精普及定着化事業	(公財)日本馬事協会	R3	B
58	ジャージー種によるA2牛乳及び乳製品の開発事業	(国大)岡山大学	R3	B
59	蜜蜂飼料(代用花粉エコフィード)の開発事業	大阪府立園芸高等学校	R3	C
60	小笠原甘露蜂蜜調査事業	(一社)養蜂産業振興会	R3	B
61	黒毛和種肥育牛のコバルト栄養改善事業	(国大)京都大学	R3	B
62	持続的TMRセンター体制モデル検討事業	(公大)秋田県立大学	H31-R3	B
63	馬人工授精技術普及調査事業	(一社)日本家畜人工授精師協会	R3	A

※自己評価票は各実施主体が作成したものを掲出

「JRA畜産振興事業」自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
家畜防疫・衛生指導対策事業	公益社団法人 中央畜産会	900百万円 (897百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

海外における口蹄疫や鳥インフルエンザなどの発生に加えて、中国ではアフリカ豚熱が全土にまん延しており、国内でも豚熱が発生し、野生イノシシ等によるまん延が懸念されている。こうした状況に対応するには国家防疫措置とともに、地域ぐるみで防疫体制の拡充等を基とした、現場での的確な浸潤、拡大防止等地域における自衛防疫体制を維持・強化することが畜産経営の維持・向上を図る上で、ますます重要な要素となっている。本事業は、地域における自衛防疫体制の構築・強化・維持を図るため地域の実態に即した防疫演習開催等畜産農家の初動防疫活動を推進するとともに、各地域において、慢性疾病対策を実施し清浄化に向けての実証を行うことで自主防疫活動の取組みを支援し、飼養衛生管理基準のより一層の徹底・啓発、疾病浸潤を未然に防止するための検査等を推進するものである。

また、農場HACCPについては、安全な畜産物を消費者に提供できるように、農場HACCPの認証及び既認証農場の維持・更新審査を行なう審査員を養成するとともに、審査員の力量を向上させるための研修等を実施し、さらに審査員等養成研修の講師を養成する。また、農場HACCP構築に取組む関係機関等が抱える諸問題について検討を行い、課題を明らかにし、普及を促進するとともに地域での農家の取組み活動を推進する。併せて農場HACCPに取組む農場を支援して地域の中核取組農場として育成することで飼養衛生管理の徹底を図り、国の家畜伝染病予防法に基づく防疫関連施策及び家畜生産振興・畜産物関連施策を補完することを目的とする事業

【事業成果等】

1. 地域自衛防疫体制の整備
防疫演習等の開催回数については、新型コロナウイルス感染症対策、豚熱、高病原性鳥インフルエンザ発生により、減少を見た年度もあったが、参加人員の集中を避けた、小地域での、頻回開催等の運営上の工夫が見られ開催回数は確保された。

- ・牛伝染性リンパ腫(牛白血病)の清浄化推進実証モデル実施団体数については、12団体の目標を達成できた。
- ・牛伝染性リンパ腫(牛白血病)の対策推進中核農場構築モデル実施団体数については、10団体の目標を達成できなかった。
- ・牛マイコプラズマ乳房炎対策実施団体数: 10団体の目標を達成できなかった。

上記の2慢性伝染病対策の実績値は目標を下回ったが、実施団体では新規の受検農場があり、清浄化の取り組みの入り口となっている。また、牛マイコプラズマ乳房炎については、陰性地域での新たな陽性例が摘発され、地域での浸潤状況の確認、対策取組強化に有効であった。

・農場HACCP構築指導農家数については、平成31年度は30団体200戸、令和2年度は33団体210戸、令和3年度で33団体216戸と各年度で目標値90戸/年を上回っている。飼養衛生管理基準の徹底と定着のために各地域での意識も高まっていると思われる。

2. 農場HACCPの体制整備
研修は年間6回開催している。新型コロナウイルス感染症感染防止対策のため、令和2年度と令和3年度は集合研修からリモート研修に変更し対応してきた。受講者数は平成31年度98人、令和2年度67人、令和3年度101人、3年間で266人が受講。試験合格者は260人。

・演習による審査員力量向上研修については、平成31年度3回(受講者147人)、令和2年度4回(受講者128人)、令和3年度5回(受講者139人)実施している。目標としている年間3回の開催は主任審査員、新規審査員、更新審査員と受講対象者別に実施。加えて、新型コロナウイルス感染症や鳥インフルエンザ等の家畜伝染病の発生に伴い、現場審査が困難な状況になった場合に実施するリモート審査のための研修を令和2年度は1回、令和3年度は2回実施している。なお、令和2年度と令和3年度は各研修を集合研修からリモート研修に変更して対応してきた。

・OJTによる審査員力量向上研修は、平成31年度は37回(受講者40人)、令和2年度は3回(受講者3人)、令和3年度は2回(受講者2人)実施。3年間で目標値を上回る42回実施している。令和2年度と令和3年度は新型コロナウイルス感染症の発生により、現場審査に入る人数を最低限とし、計画していたOJT研修の実施を取りやめたため年間10回の目標が達成できなかった。

【外部専門家等によるコメント】

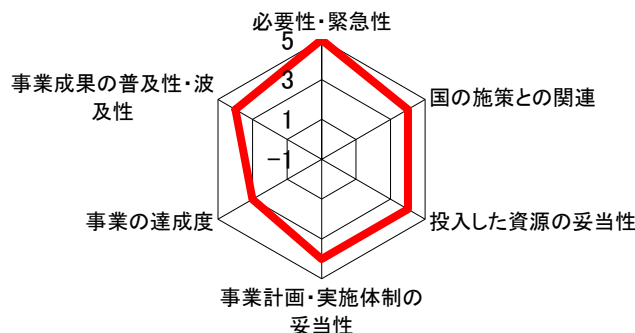
・地域自衛防疫推進事業については、全国45都道府県において、地域の初動防疫活動が有効に機能する体制の整備推進を行うため、防疫演習が実施され、自衛防疫活動の強化が図られた。

また、慢性感染症清浄化支援事業の牛伝染性リンパ腫対策については、清浄化推進実証モデルにおいて、発生・拡大防止の具体的な衛生管理対策を実施したことは、防疫対策の知識の向上、普及・啓発、本病の清浄化対策に役立つものであり評価できる。牛伝染性リンパ腫の対策推進中核農場構築モデル、牛マイコプラズマ乳房炎対策モデルについては目標を達成できなかったが、実施団体では新規の受検農場があり、清浄化の取り組みの入り口となっている。また、牛マイコプラズマ乳房炎については、陰性地域での新たな陽性例が摘発され、地域での浸潤状況の確認、対策取組強化に有効であった。この成績を活用して今後の継続的な普及支援体制につなげることが重要である。

・農場HACCP認証総合支援事業については、審査員・主任審査員の確保、審査員の力量維持・向上、地域における農場HACCPの構築指導の取組みが行われ、農場HACCP認証の普及推進に大いに貢献している。引き続き事業継続が不可欠と考えられる。

(家畜防疫・衛生指導対策推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: B

【総合評価の概要】

本事業の目的達成のため、事業は年度別実施計画に基づき実施された。これにより、地域における自衛防疫体制の構築、農場HACCP認証への取組みが図られ、特に防疫演習等を通じ、自衛防疫活動とその体制の構築がなされたいことは、評価される。また、地域への農場HACCP農場構築支援が、農場HACCP認証普及に効果があったことが評価される。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
地域豚疾病低減対策強化事業	公益社団法人 中央畜産会	198百万円 (198百万円)	令和2年度～ 令和3年度
<p>【事業概要】</p> <p>養豚農場では、昭和後半のオーエスキー病の発生、平成のPRRS、サーコウイルス感染症などのまん延に加え、平成25年秋以降にはPEDの大流行があった。</p> <p>PRRS・サーコウイルス感染症などについては、飼養衛生管理の各段階における病態の複雑さから、農場単独で被害を低減することが非常に難しく、効率的な生産推進の妨げとなっており、発生の低減のためには、農場関連の畜産関係者の一致した協力支援のもとにその対策に取り組む必要がある。</p> <p>このような生産性を著しく阻害する疾病(AD、PED、PRRS等)の発生を低減し、まん延を防止するため、養豚主要生産地域の自衛防疫組織による疾病発生低減対策の計画立案を行うとともに、事業実施農場が、清浄豚の導入や着地検査、農場のモニタリング検査の実施、農場における疾病の清浄度の確認などの実施を支援することで、生産性を阻害する疾病の発生を低減し、安全・高品質な豚肉の効率的な生産の推進を目的とする事業である。</p>			
<p>【事業成果等】</p> <p>事業実施地域で飼養衛生管理基準に基づいた地域一体での疾病の発生低減・清浄化の管理方策の検討を行う地域推進会議等を開催した。</p> <p>また、各農場での導入から出荷までの生産工程において、疾病の発生・まん延を防止・低減するための衛生対策に取り組み、清浄農場の清浄化維持、侵入防止及び清浄農場拡大に取り組んだ。</p> <p>これにより、着地検査、モニタリング検査等については目標値以上の回数を実施された。また、農場における育成率についても、事業実施全地域の達成率の平均は99.0%で、ほぼ事業達成目標指標を満たす成績が確認できた。</p> <p>本事業の実施により得られた成果からは、最終成果指標とした農場での疾病モニタリング検査等や育成率の向上の目標達成の見込みは十分にあると考えられる。</p>			
<p>【外部専門家等によるコメント】</p> <p>本事業は目標をほぼ達成することができたことから、事業は適正に実施されたものとする。</p> <p>本事業で用いた手法により目標とした値をほぼ達成することができたことから、事業は適正であり、効果的に実施されたものとする。</p> <p>本事業で主に取り組んだ慢性疾病対策は、疾病の発生の抑制に効果があり、地域で連携して取り組む体制の一層の強化を図る必要がある。</p> <p>本事業で農場への疾病侵入が確認された事例では、侵入確認後のまん延防止のためのピッグフローなどの修正を行い、当該農場の陰性を維持することができた。これは事業手法の有効性を示すものとして評価できることである。</p> <p>こうしたことから今後も同様な対策を、養豚生産の拠点において、農場をはじめとする自衛防疫組織で幅広く実施していくことは、養豚の生産に大きく貢献するものとする。</p> <p>(強化推進委員会)</p>			
<p>【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い</p>			
<p style="text-align: center;">必要性・緊急性 5 4 3 2 1 0</p> <p style="text-align: center;">事業成果の普及性・波及性</p> <p style="text-align: center;">事業の達成度</p> <p style="text-align: center;">事業計画・実施体制の妥</p> <p style="text-align: center;">投入した資源の妥当性</p> <p style="text-align: center;">国の施策との関連</p>			
<p>総合評価: B</p>			
<p>【総合評価の概要】</p> <p>本事業は、事業対象外の疾病の発生の影響を受け、事業効果を達成できない部分もあったが、強化推進委員会・事業強化委員会の指導協議に基づく、各地域の現状に応じて取り組み対策を行ったことで、事業計画は効率的・効果的に実施されたことから総合評価をB評価とした。</p>			

JRA畜産振興事業自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
馬伝染性疾病防疫推進対策事業	公益社団法人 中央畜産会	349百万円 (185百万円)	平成3年度

【事業概要】

馬の生産振興に大きな影響を及ぼす馬インフルエンザ、馬鼻肺炎等の伝染性疾病の発生防止、育成及び生産地繁殖雌馬の損耗防止の観点から、日本脳炎、破傷風、馬ゲタウイルス感染症等疾病に対する免疫の確保、維持・構築を図るため、生産者等と一体となったワクチン予防接種等を推進することにより、安定した馬の生産及び畜産の振興に資する。競走馬以外の乗用・農用馬等に対し、ワクチン接種目標頭数は、馬インフルエンザ：6,800頭、馬鼻肺炎：延べ16,000頭とし、育成馬等においては、1歳馬3種基礎接種：16,000頭、1歳・2歳馬の3種補強接種：11,300頭、2歳馬日本脳炎：3,000頭、2歳馬2種基礎接種：600頭、馬インフルエンザ：12,700頭、合計43,600頭に接種し、免疫の確保、維持・構築を図る。

【事業成果等】

競走馬以外の乗用馬、農用馬等の乗用及び農用馬における「馬インフルエンザの予防接種頭数」は5,778頭(対目標値85%)、及び育成馬等における「馬インフルエンザワクチン接種頭数」は、11,680頭(同92%)であり、全体としては、接種目標値93%を達成できた。馬鼻肺炎ワクチンは、パンフレットによる生ワクチンの有用性に関する情報提供を実施してきたが、接種頭数16,656頭(対目標値104%)となり、ワクチン接種による馬鼻肺炎の流産予防の有用性及び重要性が理解され、防疫意識の向上が伺えた。育成馬等では、1歳馬3種基礎接種：15,272頭(対目標値95.5%)、1歳・2歳馬の3種補強接種：11,324頭(同100.2%)、2歳馬日本脳炎：2,783頭(92.8%)、2歳馬2種基礎接種：207頭(34.5%)、馬インフルエンザ：11,680頭(同92%)、合計41,266頭となり、育成馬等事業目標の94.6%に助成を行った。事業全体としては、93%の達成率だった。こうした結果から、地域における自衛防疫の実施体制が強化、防疫意識の高揚と醸成を図り、防疫措置の推進を行い、安定した馬の生産及び畜産の振興に寄与したものである。

【外部専門家等によるコメント】

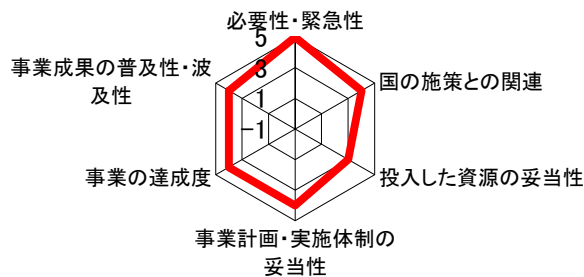
令和4年2月に、書面審議により実施された令和3年度第2回馬伝染性疾病防疫推進対策委員会において、事務局より本事業の実施状況の報告及び事業の効率性、有効性等自己評価結果に関する資料の提示を受けた。本年度の事業では、全体として設定目標の95%を達成し、各ワクチン接種に対する設定目標に対しても高い水準で事業成果が得られていた。近年、大きな疾病の発生は認められておらず、地域における防疫対策が確実に実行されていることが推察される。こうした中で、本事業において、再助成先の地方団体と連携し、地域における自衛防疫体制の構築や、ワクチンの普及啓発資料の配布による理解の醸成を図ることによる疾病予防対策の推進は、馬の疾病予防の一助となっていることが推察され、自己評価結果の内容は妥当であると判断した。

参考資料として、来年度からの事業標準単価の改訂の説明があったが、生産者の負担軽減は、ワクチン接種による防疫措置を加速すると思われ、今後とも現状に即した対応を行っていくことは不可欠であると思われる。

馬事振興や競馬等の国際交流の進展により、海外からの伝染性疾病の侵入の可能性は高まっている現状にあり、ワクチンを用いた予防措置の推進は、わが国における馬事振興や安定した競馬の遂行にとって重要な課題であり、継続した事業の遂行と、より強化な馬防疫対策が望まれる。

(馬伝染性疾病防疫対策事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 : B

【総合評価の概要】

本事業では、ワクチン接種の推進により、国の家畜防疫関連施策を補完し、競馬開催及び馬事振興において、その影響が極めて大きい馬インフルエンザ、馬鼻肺炎の発生予防を徹底するとともに、馬飼養者や臨床獣医師をはじめとした馬飼養関係者が一体となって自衛防疫体制を構築することにある。令和3年度の事業において、ワクチン接種目標頭数の93%を達成したことは、馬飼養者や臨床獣医師を含む地域における自衛防疫の実施体制が推進され、防疫意識の高揚と醸成が図られている結果と推察される。ワクチン接種による馬の疾病予防推進は、継続した実行が必要であることから、各項目の評価点を自己評価点とし、総合評価をBとした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成額)	実施期間
高タンパク飼料用稲調査事業	一般社団法人 日本草地畜産種子協会	97百万円 (97百万円)	平成31年度 ～令和3年度

【事業概要】

飼料用稲は飼料自給率を向上させる上で極めて重要な国内飼料資源として定着してきているが、タンパク質含量が低いため、多給すると肉用牛の繁殖成績低下等の問題を引き起こす可能性がある。本事業は、現場段階における飼料用稲の栽培・給与の実態や問題となっている事項を調査するとともに、タンパク質含量の品種・系統間差や施肥の条件がタンパク質含量に及ぼす影響について栽培試験により明らかにし、タンパク質含量を高める栽培法について検討のためのデータを整備しとりまとめることを目的とする事業である。

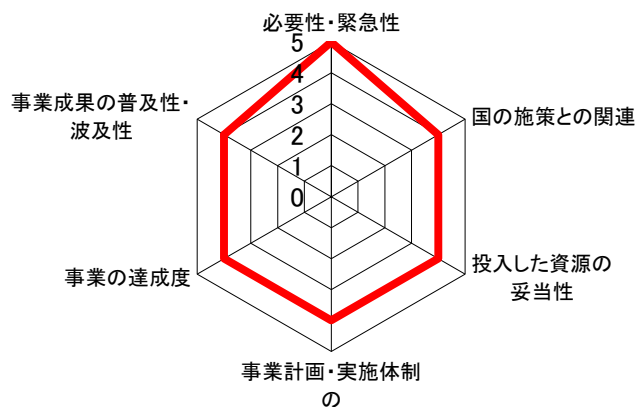
【事業成果等】

- 本事業により以下のことが明らかとなった。
 - 窒素の十分な施用により、乾物収量を1割程度、粗タンパク質含量を4～7割程度増加させることができる。
 - 粗タンパク質含量には品種間で差があり、早生の品種ほど高い値を示す傾向がある。
 - 今後普及が期待される極短穂茎葉型WCS専用品種では、「つきはやか」、「つきあやか」、「たちあやか」の粗タンパク質含量が高い。
- 事業達成目標に関しては、
 - 直接指標として設定した「飼料用稲の栽培・給与の実態把握のための調査県数」は目標値6県に対し実績値6県、「飼料用稲の窒素吸収能力評価をするための試験区数」は目標値90区に対し実績値114区、「飼料用稲タンパク質改善栽培技術実証を実施するための調査区数」は目標値6区に対し実績値6区、「栽培技術パンフレットの作成部数」は目標値1,000部に対し実績値1,000部と、いずれについても目標値を達成した。
 - 中間成果指標として設定した「栽培技術パンフレットの評価」についてはB以上の評価が目標値80%に対し実績値94.4%と高い評価が得られた。
 - 最終成果目標として設定した「高タンパクと認められた品種の現在流通量に対する拡大割合」については、本事業の成果を踏まえた品種普及により利用拡大が見込まれること等から、目標値として設定した10%の利用拡大は達成可能であると見込まれる。

【外部有識者等によるコメント】

- ・窒素肥料を十分に与えることで、飼料中のタンパク質含量を高めるうえで効果があることがわかり、資源循環型の耕畜連携を図った農業を進めることができる。
- ・目標以上の規模で圃場試験等を完遂し、タンパク質含量が比較的高い品種を特定するとともに窒素施肥条件によりタンパク質含量を最大で4～7割程度増加できることを明らかにするなどの成果を得た。また、パンフレットについて高評価を得ている。
- ・当事業の成果によって飼料用稲の品質向上が図られ、飼料用稲の利用拡大と肉用牛繁殖成績の改善に寄与することを期待する。
- ・今後ますます粗飼料の確保が難しくなっていくことが予想される情勢の中で、国内資源で飼料稲の品質を高められることが期待できる事業成果は大変有意義。(飼料用稲タンパク質改善推進委員会)

視点別評価 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 A

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標とも目標値をすべて達成した上、窒素肥料の十分な施用により飼料用稲の地上部及び籾部ともに粗タンパク質含量が高い水準になることを示すことができたことにより、飼料用稲の作付面積拡大等が期待される。以上により総合評価についてはAとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
繁殖エリート種雄牛作出技術開発事業	一般社団法人 家畜改良事業団	119百万円 (93百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

乳・肉用牛の生産性の向上を図る上で、受胎率向上や繁殖能力の向上は重要かつ喫緊の課題である。種雄牛の受胎性や精液生産性といった繁殖形質に関する表現型データを多く蓄積し、DNA変異や遺伝子発現といったデータとの関連性を解析し、繁殖能力の優良因子の特定を行い、その利用を検討する。さらに、種雄牛の繁殖性を反映するSNP型(一塩基多型)等の頻度モニタリングを行い、繁殖能力検査法としての信頼性を高める。種雄牛受胎性に関連する検査法を確立し、信頼性の高い繁殖機能向上剤に結び付く物質を開発する。これらを通して、繁殖エリート種雄牛の作出に貢献することを目的とする事業である。

【事業成果等】

次世代シーケンサ解析および繁殖形質の整備を乳用種60頭、肉用種137頭について実施し、高受胎性や精液性状等に関連するマーカーや繁殖機能向上剤に関連する物質を特定した。繁殖機能向上剤は、高受胎精液の開発、人工授精試験を経てサプリメントの確立に続く見込みである。

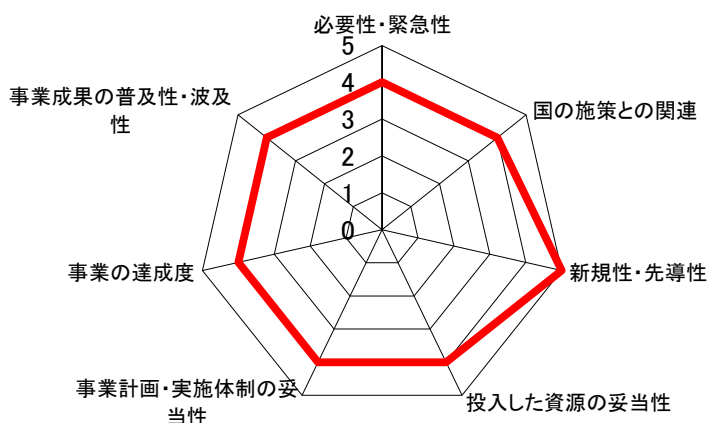
肉用種雄牛受胎性に関連するSNP型検査を350頭実施し、種雄牛受胎性に関連する検査法が確立され、低受胎種雄牛がフィールドに出る前に排除可能になった。

低繁殖能力種雄牛を排除する検査は実用化され、高繁殖能力種雄牛を選択する検査の確立が見込まれた。

【外部専門家等によるコメント】

低受胎を検出するマーカーは、潜性モデルで受胎率が下がる効果が明確に示された。直近の遺伝子頻度は約4.5%と高く、黒毛和種集団全体に対するインパクトが大きく、今後調査しながら、頻度を減らす努力が必要である。高受胎を検出するマーカーは、実用上どれだけ予測できるかが大事で、データを増やして検証して頂きたい。シャペロンのサプリメントは、体外受精の発生率で差が出た。シャペロンとして機能する人工産物が、簡便に使えればなお良いので、今後検討して頂きたい。遺伝的なものと非遺伝的なもの、サプリメントを含めてうまくいっている。新規性・先導性は、エリート精子という他にない指標を用いて評価していて説得力がある。(繁殖エリート種雄牛作出技術開発事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 A

【総合評価の概要】

中間成果指標は目標をすべて達成し、直接指標は目標値をすべて上回る成果を上げた。種雄牛受胎性に関連する検査法は、実用化により効率的な低受胎種雄牛の排除が期待された。また、高受胎種雄牛の検査方法について特許出願を行い、将来的なフィールド受胎率の根本的な解決に向けた波及効果も期待された。今後、最終指標の達成に向けた方向性も定まっていた。事業推進委員からも高い評価を受けたことから総合評価をAとした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
放牧畜産物生産普及推進事業	一般社団法人 日本草地畜産種子協会	93百万円 (93百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

我が国畜産業は国際競争力強化が急務であり、消費者から安全・安心な国産畜産物について理解を得ることが必要である。放牧は、低コスト・省力的で、環境保全やアニマルウエルフェア、国土保全にも資することが可能な農法であり、消費者の理解を得やすい生産方式である。本事業は、放牧畜産実践牧場の増加と放牧畜産物の消費者の理解を促進普及して放牧を推進することを目的とし、放牧畜産基準の見直し、全国放牧ネットワーク活動の推進、放牧技術研修会や放牧現地指導、実態調査、消費者への放牧畜産物の理解・普及を目的としたイベントへの参加、シンポジウムの開催等に取り組んだ。

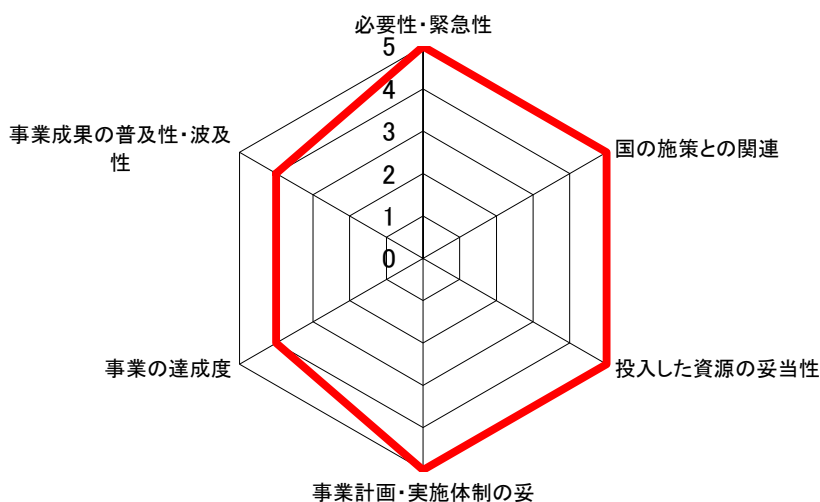
【事業成果等】

- ・本事業の実施により、放牧畜産基準認証(牧場や牛、生産物に関する基準をクリアした場合に放牧畜産として認証する制度)の改訂1件(確保すべき1頭当たりの放牧面積等の見直し等)、放牧実践牧場制度創設(放牧畜産を広めるための展示牧場や研修牧場の創設)1件、放牧の研修生受入54人、地方研修会活動18件、放牧指導者派遣47回、放牧畜産物の消費者普及イベントに参加14回、消費者向け放牧シンポジウム開催3回を実施し、直接指標の目標値を達成した。
- ・放牧認証件数133件、展示牧場の設置6件、研修牧場の設置8件の実績となり、放牧シンポジウム開催による放牧や放牧畜産物に関する消費者の理解度70～99%となった。中間成果指標の目標値を達成した。
- ・このペースを加速すれば最終成果指標を達成する見込みである。

【外部専門家等によるコメント】

省力・低コストで、資源循環や環境保全、アニマルウエルフェアなどの重要な役割を担う放牧や放牧畜産物の生産推進を実施する本事業の実施に当たって、新型コロナウイルス感染拡大防止のために制約があったのは残念だが、Web方式などを活用した代替措置を講じることにより、中間成果指標及び直接指標の目標値を達成したことは評価でき、「A評価」は妥当である。(放牧畜産物生産普及推進事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: **A**

【総合評価の概要】

中間成果指標は目標値を全て達成し、直接指標は新型コロナウイルス感染拡大防止対策による自粛の動きとなる中で、感染対策を徹底し、消費者への放牧畜産物のPR、畜産経営者への放牧普及推進の取組を着実に実施したことにより目標値を達成したことから、事業成果の波及効果も期待される。今後、最終成果指標の達成に向けて引き続き放牧畜産物の生産普及に取り組んでまいりたい。
以上より総合評価についてはAとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
遺伝子型を利用した子牛損耗等防止対策事業	一般社団法人 家畜改良事業団	113百万円 (90百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

牛DNA研究の急速な進展により、子牛損耗等の原因となる遺伝子変異が多く報告されているが、それに対応した正確かつ安価な検査手法が未整備なため、遺伝子型情報等の利用が進まず、子牛損耗等が放置されている。本事業では、これらの遺伝子変異と既存の遺伝的不良形質を同時に検査可能な安価で迅速な手法を開発し、全国の種雄牛・基幹繁殖雌牛および一般搾乳牛、肥育牛等について大規模な検査を実施し、遺伝子頻度等の情報を得る。得られた情報を遺伝的不良形質専門委員会に提供、リーフレットやウェブページを通じて生産現場等へ周知する。

【事業成果等】

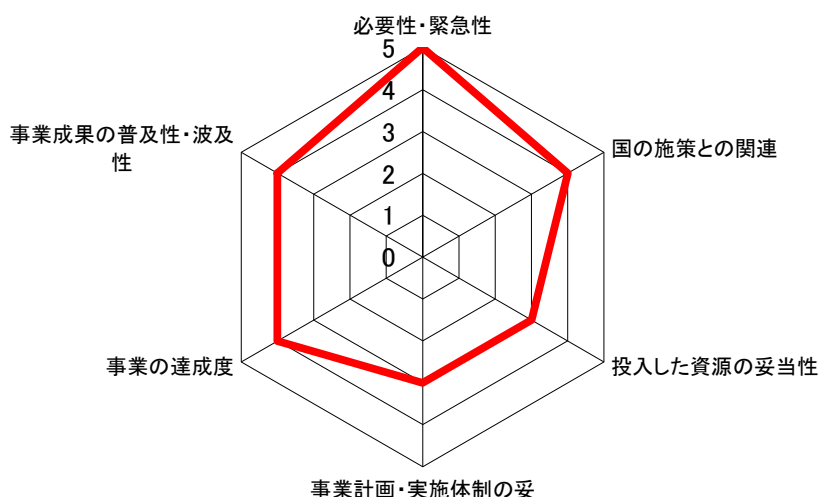
現行の検査より安価で迅速かつ大規模でも正確に検査できるイルミナカスタムチップでの新検査手法を構築し、19種類の遺伝子情報が利用できるようにした。遺伝的不良形質の対応を検討する遺伝的不良形質専門委員会は、乳・肉用牛とも年各1回、3年間で計6回開催し、乳用牛では胚致死性遺伝子欠損症のプロファイルシート作成が農水省に答申された。遺伝的不良形質について、一般搾乳牛、肥育牛は162,528件、種畜は37,580件の検査を実施した。また、得られた成果等を記載したリーフレットを3年間で4,500部を作成、246カ所に配布し、事業成果の生産現場等へ周知、普及ができた。新検査手法での検査が出来なかった遺伝子情報は従来法で対応した結果、新たに10種類の遺伝的不良形質の検査項目を追加した(既存は16種類)。

【外部専門家等によるコメント】

- ・日本の畜産の生産基盤を支えるうえで非常に重要な事業だと思える。今後、国内はもとより海外輸出を増やしていく中で今後も引き続き新しいアイデア入れながら、取り組んで欲しい。
- ・地味な事業ではあるが、現場での生産性に直接かかわるものであるので引き続き取り組んで欲しい。また、生産者への情報提供も重要である。
- ・このままサーベイランスを続けてもらい、遺伝子変異が新しく見つかった場合は遡ってどういうトレンドになっているかなどを現場や研究の場に提供して欲しい。
- ・事業による検査で実際に変異が減ってきているのが見えていると思う。また、新たな変異が見えてくるとは思うが、出てきたとき対処できる体制が重要なので継続して欲しい。
- ・ゲノム解析した様々な結果がこれほど実際の現場に繋がって実際に役立っているのは畜産分野であり、そのための基盤となるデータを着々出しているのは農業分野全体に自信を持って言えるので今後も確実に続けて欲しい。

(遺伝子型を利用した子牛損耗等防止対策事業推進検討委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 B

【総合評価の概要】

直接指標の一部に未達があるものの、検査数については当初目標を1,000件以上上回る成果をあげているとともに、中間成果指標の目標値を達成していること、また、モニタリング調査結果等を遺伝的不良形質専門委員会に提供することで乳用牛の胚致死性遺伝子欠損症のプロファイルシートの作成が農水省に答申されるなど、事業成果の普及性・波及性が見込まれるため、総合評価をBとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
高泌乳牛の飼養・繁殖管理技術の高度化事業	学校法人 東京理科大学	90百万円 (89百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

本事業は2つからなる。1つは、牛群検定成績や搾乳ロボットデータから、各個体の受胎性や疾病発生リスクを予測するシステムの開発である。これらのデータを従来のように結果指標としてではなく、将来予測のために用いるという点で、新規性が高い。もう1つは、ルーメンバイパスアミノ酸の活用に向けて、リジン添加と乳生産の関係、さらにリジンとメチオニンの複合的な効果について研究を行い、高泌乳牛を飼養し生乳生産を行っている酪農家での実証データを報告することである。これらの成果に基づき、予測システムを用いたルーメンバイパスアミノ酸添加効果の評価法を組み込んだ高泌乳牛の飼養・繁殖管理技術を体系化することを目的とする事業である。

【事業成果等】

酪農家2戸を含む農場を対象にして、2000頭分のデータベースを構築し、牛群検定成績から受胎性および乳房炎発症リスクを予測する機械学習プログラムを開発した。また、690頭を供試した飼養試験によって、ルーメンバイパスアミノ酸の添加時期は乾乳後期が適していることなどを明らかとし、ルーメンバイパスアミノ酸活用指針を策定した。予測システムを用いたルーメンバイパスアミノ酸添加効果の評価法を組み込んだ高泌乳牛の飼養・繁殖管理技術を体系化したことにより、目標を計画通り達成した。これらにより、「高乳量を維持したまま、空胎日数の短縮、死産率の低減を達成する」という最終目標についても、目標どおりの達成が十分見込めるものとなった。

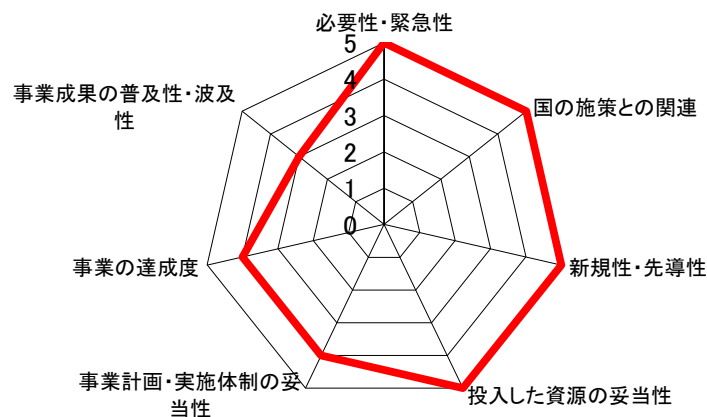
【外部専門家等によるコメント】

(推進委員1)2つのテーマで非常に有効な結果が出ている。受胎予測は特に興味があり、現場で役に立つ事が可能との印象がある。繁殖管理はリアルタイムの判断が難しい。予測を立てて妊娠をさせていくというのは今後利用価値が非常に高い。今後の経済性予測、乳量予測につながるのではと思う。

(推進委員2)農家では経済廃用ができるかどうかということも課題であるので、受胎可能な分娩日数を予測できる事になれば有用だと思う。

(推進委員3)受胎率予測については重要なデータなので関係者みんなが使いやすいものができればより良いと考えている。またアミノ酸の摂取以前に、牛のルーメン内環境の改善を検討する事が必要というのが分かったという事は重要と考えている。
(推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価:A

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標ともに目標値をすべて達成した。牛群検定成績データから受胎性と疾病発生予測を行うことができるため、牛群検定に加入している農家に対して本技術を利活用することが可能で、本事業成果の普及性は十分にある。また、ルーメンバイパスアミノ酸の飼養試験の結果に関しては、協力農家への説明も高評価を得ており、結果の詳細については学会発表を計画している。以上の通り、本技術の酪農現場での活用を通じて成果が得られことが期待されることから、総合評価Aとなった。

「JRA畜産振興事業」自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
肉用牛産肉形質のAI生体評価法の現場実装事業	学校法人 近畿大学	89百万円 (85百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

Society 5.0時代の畜産分野スマート化推進と、「消費者ニーズの多様化に対応した特色ある牛肉生産や輸出促進等による国産牛肉の需要拡大」、「肉用牛繁殖経営の規模拡大や肉用子牛の供給拡大、生産性の向上、肉用牛経営の収益性の向上を通じた生産基盤の強化」に貢献するため、本事業では、黒毛和種去勢肥育牛の血清バイオマーカータンパク質解析を実施し、AIの機械学習により肉用牛の産肉形質を生体評価する方法(AI生体評価法)すなわち「データ駆動型スマート肉用牛肥育システム」の確立を進めた。本システムを利用した効率的な飼養管理技術の普及による肉用牛の生産性向上と肥育農家経営の安定化に貢献することを目的とする事業である。

【事業成果等】

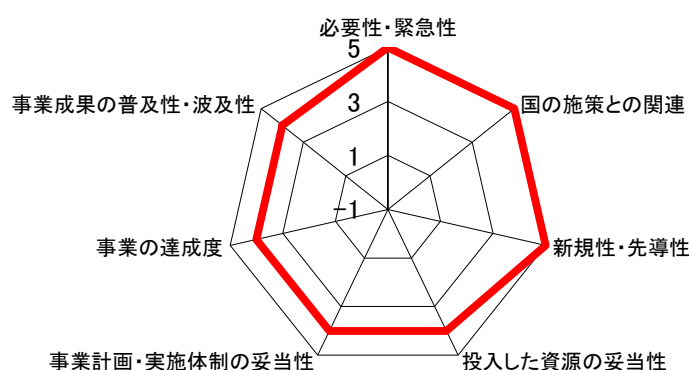
肥育期間中の肉用牛延べ1449頭を対象に、各ウシ個体の血清タンパク質135種類の同時定量解析からビックデータとなる血清バイオマーカータンパク質情報を得て、AI生体評価法を開発した。次に、分子間の相互作用を調べるパスウェイ解析により、肥育期間中の血清バイオマーカータンパク質の機能解析を実施した。結果、肉用牛産肉形質のAI生体評価アルゴリズムの開発では、LASSOを組み込んだ重回帰分析手法と、さらに機械学習IFSを使う新たな手法の作成により、枝肉形質6形質のAI生体評価アルゴリズムを協力3県別と3県全体で合計30種類開発した。また、特徴的な肥育期間中の牛生理状態を顕在化するタンパク質パスウェイ解析情報を獲得した。最終的に、開発したAI生体評価法を運用する会社が1社以上あり、10の県域で実装・導入した農家の生産性を1割程度向上できる体制を整えることを目指す。

【外部専門家等によるコメント】

直接指標はほとんど達成できていたため、本事業では目標をほぼ達成できたと評価できる。と殺した後でしか判明しない枝肉形質を肥育期間内、より早い時期に予測できれば、生産現場に対する貢献は大きい。LASSOと重回帰式を組み合わせた手法は本事業で開発された手法の一つで、少ないコンピュータの計算負荷で最適な説明変数を特定できる点で優れた手法と評価できる。IPAによるパスウェイ解析は、さらに探求すれば新しい代謝制御経路や関連タンパク質が見つかる可能性も有り、肉用牛農家が有効利用できる成果が多数得られたことが非常に高く評価できる。

(肉用牛産肉形質のAI生体評価法の現場実装推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: A

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標とも目標値をおおむね全て達成するとともに、質量分析を用いたSWATH解析による血清バイオマーカータンパク質を同時定量解析した肉用牛の述べ頭数については当初目標を大幅に上回る成果をあげた。本事業の成果については学術論文で発表するとともに、日本農業新聞で紹介されるなど、事業成果の波及効果も期待される。以上より総合評価についてはAとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
畜産環境対策技術総合設計基準調査普及事業	一般財団法人 畜産環境整備機構	78百万円 (78百万円)	令和元年度～ 令和3年度

【事業概要】

現在、畜産技術指導者等が用いている家畜排せつ物の堆肥化、悪臭対策、汚水処理の技術指導書は、平成11年の家畜排せつ物法の制定前後に作成されたもので約20年が経過し、社会情勢の変化や技術の進歩などから新たな技術指導書が畜産農家等の現場で待望されている。家畜排せつ物法の新たな基本方針では、家畜排せつ物の堆肥利用などを推進するとともに、悪臭や水質汚染問題など畜産環境対策が必要とされており、それに関する国の施策を進めるために、処理施設規模の設計・審査や運用コスト試算等に新たな技術指導書が必要となっている。本事業は堆肥化、悪臭対策、汚水処理技術を総合化・体系化した新たな技術指導書(総合設計基準書)を作成し、畜産農家の現場等へ普及することを目的とする事業である。

【事業成果等】

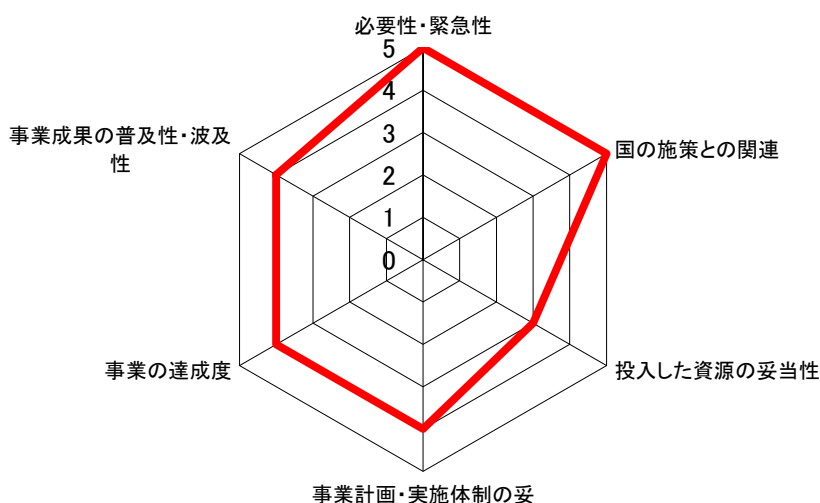
総合設計基準書の作成に向け、これまで技術指導に用いられてきた手引き、マニュアル等について農研機構や国内施設機械メーカー等の協力を得て検討を加え総合的に見直し、総合設計基準書(堆肥化施設設計マニュアル、畜産悪臭対策マニュアル、汚水処理施設設計・維持管理マニュアル)としてとりまとめた。冊子体で各4000部刊行し畜産環境アドバイザー等や各県リース取扱団体に配布するとともに、当該基準書の説明会を令和4年3月24日(木)～30日(水)にかけてオンライン形式(YouTube)により実施し、208名に視聴いただき回収されたアンケート結果から理解度は100%であった。今後、研修会等を実施して畜産環境技術者及び畜産農家の現場等へ普及する。

【外部専門家等によるコメント】

- ・みどりの食料システム戦略等で環境負荷軽減が叫ばれる中、最新の知見を踏まえて、20年前の各種技術指導書を改訂することは非常に必要性並びに緊急性が高い事業であった。
- ・本事業の成果は民間企業や大学などの取り組みでは得難い内容であり高く評価できる。今後は速やかに成果が普及していくことを期待する。

(畜産環境対策技術総合設計基準調査普及事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 A

【総合評価の概要】

必要性・緊急性が非常に高く、国の施策に密接に関連した事業に取り組み、中間成果指標、直接指標とも目標値をすべて達成し、当初予定を上回る成果をあげた。堆肥化、悪臭対策、汚水処理技術を総合化・体系化し、処理施設規模の設計や運用コスト試算等に活用できる総合設計基準書を刊行したことは、普及性・波及性が見込まれ、畜産現場における処理施設の算定・審査など、今後の施策に効果をあげるものと期待される。

「JRA畜産振興事業」自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
感染子牛育成センターを利用した地域で持続可能な牛白血病清浄化モデル開発事業	国立大学法人 岩手大学	78百万円 (76百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

牛伝染性リンパ腫(EBL)は、近年その発生が急増しており、家畜伝染病予防法の届出疾病であることから発症すると殺処分されるため、畜産農家の経済的な被害は大きい。本事業ではEBLの清浄化に資するため、黒毛和牛繁殖農場において垂直感染(子宮内感染)子牛の産生を低減すること、地域において感染子牛流通を制限し分離飼育すること、経済的負担を軽減したEBL清浄化が達成できる「地域で持続可能」な総合的EBL清浄化モデルを開発し、開発したモデルを全国に普及することを最終目標とし、以下の事業を実施した。

【事業成果等】

I) 感染子牛育成センターを用いた牛白血病清浄化モデル開発事業
 感染子牛の発育状況は日本飼養標準と比較して同等であること、垂直感染子牛のウイルス量および感染細胞率が月齢にしたがって増加する傾向があること、出荷までの30ヵ月齢までの発症リスクは低いこと、枝肉成績では十分な評価が得られること、を明らかにした。

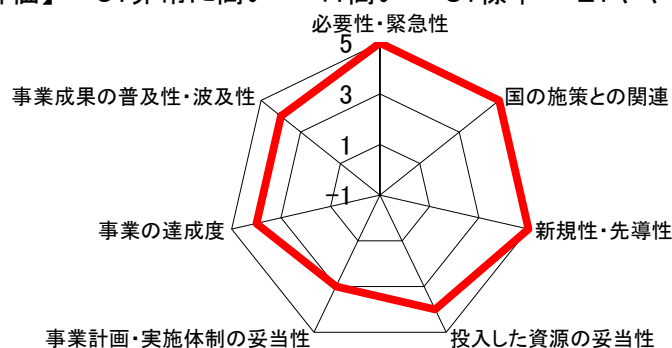
II) 高度感染牛・感染子牛摘発・分離方式による牛白血病清浄化モデル開発事業
 2年間で感染率を3%(継続農場は5%)減少させることができた。さらに、平均陽転率は2.6%(継続農場では0.7%)であったことから、本手法により今後数年以内に農場清浄化が期待される成果が得られた。また垂直感染(子宮内感染)率は平均9%であり、感染子牛の分離・収容場所の重要性を改めて示すことができた。衛生対策費においては、推定された子牛1頭年間約4,500円の吸血昆虫対策費は農場経営にとって大きな負担増加とはならないと考えられたことから、まずは吸血昆虫を対象とした衛生対策を実施すべきことを提言した。一方で、協力農場において感染率に大きな減少はみられなかった。その理由は導入牛が感染していたためであり、農場清浄化を実現するためには高度感染牛の分離および感染子牛の分離飼育に加え、導入牛の検査が必須であることを新たに明らかにできた。

III) 牛白血病清浄化に関する普及事業
 牛伝染性リンパ腫清浄化対策セミナーを1回、牛伝染性リンパ腫シンポジウムを1回開催するとともに、47都道府県の畜産関係者に牛伝染性リンパ腫清浄化対策パンフレットを5,500部作成し、5,380部配布した。

【外部専門家等によるコメント】

・ 感染子牛育成センターを利用した高度感染牛・感染子牛摘発・分離方式による牛白血病清浄化モデルは全国で初めての試みであり、本事業から得られた成果はBLVの農場内における感染伝播制御および農家への清浄化対策実施の動機付けの面からも高く評価できる。また、講演会やシンポジウムを開催しており、事業成果の普及と啓発を促した。
 (感染子牛育成センターを利用した地域で持続可能な牛白血病清浄化モデル開発事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: A

【総合評価の概要】

最終成果指標、中間成果指標のBLV陽転率については目標値を達成した。一方、農場感染率については目標値に届かなかったが、感染の原因を明らかにしたことから、今後のEBL清浄化対策につながると期待された。直接指標の目標値はすべてにおいて達成した。本事業の成果については、EBL清浄化対策研修会、シンポジウムを開催し、全国47都道府県の畜産関係者にEBL清浄化対策に関するパンフレットを配布するなど事業成果の波及効果が期待できる。今後は、本疾病の課題解決に向け本事業成果を継承、発展させ、地域を巻き込んだより有効で自立的かつ持続可能な清浄化対策の確立を期待する。
 以上により総合評価についてはAとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
ウシMHC領域インピュテーション法の開発事業	学校法人十文字学園 十文字学園女子大学	74百万円 (74百万円)	令和2年度～ 令和3年度

【事業概要】

ウシのMHC領域には、牛白血病(BLV)を含む重要な疾患責任遺伝子が多数存在するが、領域内の遺伝子構造が複雑で、多型情報の解析は極めて困難とされてきた。このMHC領域の多型情報を、すでに一般に使用されている高密度SNPマイクロアレイの型判定データを用いて予測する手法(BoLAインピュテーション法)を構築する事が本事業の目的である。そのため、1)BoLAインピュテーション法の構築・改良、2)牛白血病のリスク遺伝子とリスク多型の検索、3)表型値付きのSNPデータを利用した経済形質との相関性の解析、を実施した。本研究の最終目標は構築したBoLAインピュテーション法を、ホルスタイン種や黒毛和種だけでなく、様々な品種へと応用し、全ゲノムSNP解析を行う事で同時にBoLA遺伝子を解析可能とする方法を開発する。

【事業成果等】

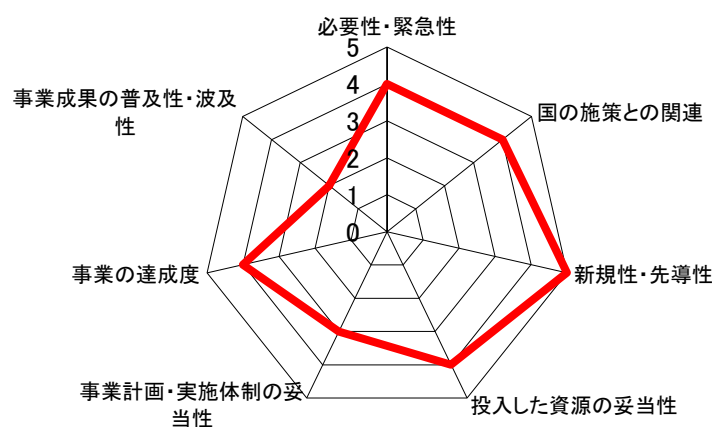
本事業の直接目標は、ウシMHCインピュテーション法の構築により、現在広く用いられているSNPアレイのデータを用いて、これまでの研究では検出できなかったMHC領域内の責任遺伝子を同定可能にすることである。終了時点で1)BoLAインピュテーション法の構築・改良、2)牛白血病のリスク遺伝子とリスク多型の検索、3)表型値付きのSNPデータを利用した経済形質との相関性の解析が達成された。これにより、黒毛和種とホルスタイン種を標的としたBoLAインピュテーション法が確立された。本事業で構築された2品種の成果を普及させる事により、他品種へと応用範囲を広げ、最終的に主要な牛品種で使用可能なインピュテーション法が確立される見込みである。

【外部専門家等によるコメント】

SNPチップを使用しインピュテーションをおこない、BoLAの遺伝子の推測を行うことを目標にした課題で、HDチップにおいて96%とほぼ完全に遺伝子の推測ができることができ、目標が達成できたと考えられる。特にSNPチップはウシでは、多くのゲノム選抜の過程で使われているので、そのデータから、今後MHCのタイピングができるということで、発展的な成果が得られた。プロジェクトの成果としては、十分達成できたと考えられる。白血病については、ウイルスが感染している個体のなかでも、発症するのはごく一部のウシしか発症しない病気で、遺伝的な背景として関わるであろう4つの遺伝子を絞り込んだことは、白血病の問題を解決していく上で、大きな成果であると言える。

(ウシMHC領域インピュテーション法の開発事業・事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 B

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標とも目標値をすべて達成した。今後、最終成果指標の達成に向けて、学術論文や学会発表による公表、プログラムや参照パネルの配布を実施していきたい。
以上より総合評価についてはBとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
国産豚肉生産性・品質向上のための緊急調査事業	公益社団法人 日本食肉格付協会	75百万円 (73百万円)	令和元年度～ 令和3年度

【事業概要】

主要国との貿易・経済連携協定の発効による新たな国際環境の下で国産豚肉の差別化が喫緊の課題であり、「家畜改良増殖目標」においても「肉質を含めた産肉能力の向上」や「食味の評価に関する科学的知見の蓄積」と「指標化項目や評価手法の検討及びその簡易な測定・分析手法の確立・普及」が謳われている。

このため、生産者の生産性や品質の向上の取組に資する部分肉歩留の把握及び、豚肉の成分組成の高精度な評価手法を開発するため、部分肉歩留率を簡便・迅速かつ正確に把握する計測部位の特定と推定式の開発及び、枝肉段階でロース肉の一般成分(粗脂肪含量等)組成を食肉光学測定装置で計測できる検量線の作成を行うとともに、一般成分組成と食味の関係性を解析する調査を行い、その情報を生産者に還元する体制の構築を通じて生産性や肉質の向上の取組を支援し、輸入豚肉に対する競争力の確保により我が国の養豚及び関連産業の振興に資することを目的とする事業である。

【事業成果等】

豚枝肉調査及び部分肉歩留まり調査については、目標としていた4,400検体の調査件数を達成し、調査結果を解析して表徴部位の計測データによる相関係数0.7以上の実用的な歩留の推定式を作成できた。また、豚枝肉の光学測定、豚肉分析検体の採取並びに成分の理化学分析及び食味試験については、目標とする231頭の光学測定と採材を行い、採取検体については検量線作成のための理化学分析を行い、相関係数0.8以上の実用的な検量線を作成できた。さらに、採取検体の官能型食味試験により、一般成分のうち粗脂肪含量が増加すると食味が向上するという関係性が明らかとなった。

事業成果については、普及が期待できることから報告書の作成部数を50%増の300部とするとともに、事業成果を要約したリーフレットを1,000部作成した。

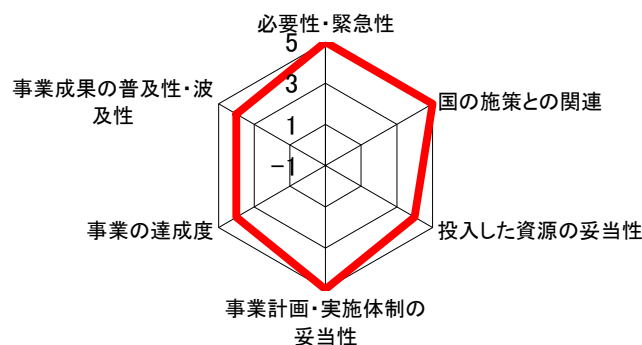
【外部専門家等によるコメント】

・歩留調査において、部分肉歩留重量に関して高精度の推定式が作成できたことは高く評価できる。4,400頭もの調査は国内では比類なき規模で、今後の豚の調査研究で基準値を示すデータになると考えられ、格付協会だからできた調査と高く評価でき、学術的価値は高いので論文等での公表を期待する。

・筋肉内脂肪の光学測定により、格付での肉質評価やPMSの有効性が検証されたほか、測定部位の検討による精度向上など今後の課題の解決に有益な知見が得られたと評価できる。

・格付の肉質等級判定と食味試験の評価が一致したことは、格付員の技術水準の高さと格付の斉一性が検証されたもので、精度の高い格付としてアピールしてよいと考える。また、官能評価結果は興味深い知見で、取りまとめて学会等への発表を期待したい。(国産豚肉生産性・品質向上のための緊急調査推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: A

【総合評価の概要】

当初計画を下回る事業費で中間成果指標及び直接指標とも目標値をすべて達成するとともに、歩留推定式と一般成分組成の検量線については実用性の高いものが作成できており、当初目標を大きく上回る成果を上げた。また、一般成分組成と肉質との関連性の解析結果と併せて今後の発展性や次なる課題の解決の端緒となる知見が得られたことも含め当初予定を上回る普及性・波及性が見込まれる。さらに、本事業で作成された一般成分組成の光学測定用の検量線については、脂肪酸組成の光学測定に対する反響に照らして、事業成果の波及効果も期待される。格付のオプションとして情報提供することが可能となるほか、今後、最終成果指標の達成に向けて、引き続き作成した推定式・検量線の活用について普及・啓発に努めるとともに、歩留推計値や一般成分組成の測定結果が生産性や肉質の向上の取組に有効活用されるよう情報提供体制の整備を実施していきたい。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
ウシの妊孕性向上システムの創出事業	公立大学法人 宮城大学	72百万円 (72百万円)	平成31年度～ 令和3年度
<p>【事業概要】</p> <p>我が国のウシの人工授精の受胎率は、過去30年にわたり減少が続いている。この繁殖牛の受胎率を回復させ、安定した子牛生産を実現させることが重要である。本事業は、卵巣内の卵胞数が多い個体で妊孕性が高いことに着目し、ウシの卵巣内の卵胞数を増加させる卵胞活性化法の開発を実施した。また、特殊な機械を用いなくてもアディポカイン(脂肪細胞から分泌され、糖脂質代謝をコントロールする生理活性因子の総称)値を簡単に推定できるキットを構築するとともに、母牛の健康状態およびエネルギーバランスの適否を診断し、受胎の可否と関連する因子を探索した。これらのことによりウシの妊孕性を向上させることを目的とする事業である。</p>			
<p>【事業成果等】</p> <p>ウシ卵巣に穿刺刺激を与えることで、卵胞数が2ヶ月後にピークを迎え刺激前の1.5倍に増加した。卵子の網羅的遺伝子発現解析(RNA-Seq)により穿刺刺激後に回収した卵子に異常は認められず、生体卵子吸引法(OPU)と体外受精(IVF)により正常な胚が得られることを明らかにした。卵巣組織への侵襲性が低く、穿刺刺激効果を高めるため、マイクロニードルを複数本配置した剣山型穿刺針による卵巣刺激を行う方法(以下、提案手法)を開発し「卵巣刺激器具及び卵巣刺激方法」として特許出願(特願2021-202217)した。また、ウシのアディポカイン値を簡単に推定できるキットを開発し、期待した精度には至らなかったが、操作は簡易で、短時間の測定が可能なキットが作成できた。人工授精時の血液成分から、妊孕性の指標となるマーカーについて検討したところ、共通した指標は確認できなかったものの、地域を限定することで妊孕性の指標となるマーカーが見いだせる可能性が示唆された。</p> <p>以上のことより、本事業によりウシの妊孕性向上が図られ、人工授精の受胎率が向上すると考えられる。</p>			
<p>【外部専門家等によるコメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・穿刺刺激により、卵巣内の卵胞数を増加させる方法を開発し、ウシを使った試験の結果も明確である。臨床でしばしば経験する卵巣が萎縮し、卵巣機能が著しく低下して妊孕性の低下したウシに対する卵胞活性化処理の改善効果についての検討を望む(岩手大学高橋 透 教授)。 ・穿刺刺激により今まで人為的活性化が難しかった初期卵胞を活性化させたことは、大変評価できる。今後は、穿刺刺激あるいはPRP投与が卵子の質にどう影響するかについても明らかにし、卵子の質を向上させる技術につなげていくことを期待する(霊長類医科学センター 山海 直 主任研究員)。 <p style="text-align: right;">(ウシの妊孕性向上システムの創出委員会)</p>			
<p>【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い</p>			
<p>総合評価: A</p>			
<p>【総合評価の概要】</p> <p>初期卵胞の活性化技術の開発を行い、世界で初めて初期卵胞の活性化法を開発したことから新規性・先導性の評価を5とした。また、本試験では、100頭以上のウシから採血を行い、30頭近くのウシで卵胞活性化を試みている。ウシの試験には、コストがかかることから、この予算でこの供試頭数を確保したことは評価できると考え、評価を5とした。その他の項目についても、当初予定していた試験を全て実施していることから評価をAとした。</p>			

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
AWの科学的評価法確立と実証拠点農場構築事業	公益財団法人 農村更生協会	86百万円 (65百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

国際的なアニマルウェルフェア(AW)の急速な展開の中で、国はAWに配慮した家畜の飼養管理の普及推進を図ることとしている。本事業はAWに配慮した酪農、養鶏、養豚の飼養方式を構築し公開することにより、我が国におけるAWの普及推進を補完する事業である。

【事業成果等】

酪農では、繋留方式に加え、夜間放飼を含む繋留/放飼方式及び昼夜放牧方式を、養鶏では、エンリッチド・ケージ方式及び平飼/放牧方式を、養豚では放牧肥育方式の飼養方式を構築するとともに、個体の行動や健康状態の確認や泌乳量、体細胞数、コルチゾール濃度などのデータを計測してAWの総合的評価法を確立し、各飼養方式について評価した。

各飼養方式に対するAW総合評価法マニュアルのHPによる公表と農林水産省畜産局畜産振興課、(公社)畜産技術協会及び各市町村の農業改良普及部署、都道府県の畜産試験場の合計217カ所への配布、並びにAWIに関する実地見学会2回と講演会1回を開催した。

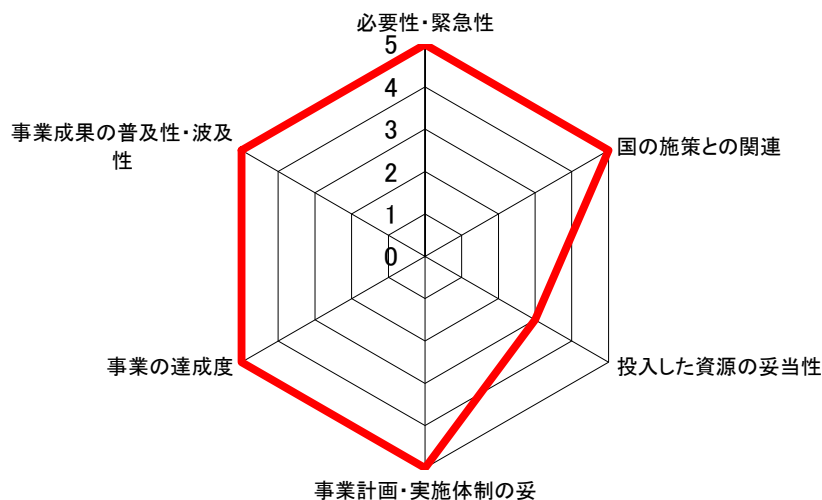
中間成果指標は、AWの科学的評価法の確立とAWの実証拠点農場の構築であり、いずれも達成した。最終成果目標は、各3カ所におけるAW総合評価法の利用並びにAW実証拠点農場の活用であるが、AWへの消費者並びに実需者の関心の高まりは事業開始時点よりも格段に高まっており、実現可能性は高い。

【外部専門家等によるコメント】

当初の目標であった「AW評価法の作成」、「実証展示システムの構築」、「講演会開催」、「展示会開催」が計画以上に達成されたことを評価する。「AW評価法の作成」に関しては、災害大国日本の現状を考えた場合、緊急時対応に関するAW項目の洗練が、「実証展示システムの構築」に関しては、放牧以外のシステムの構築が、「講演会・展示会の開催」に関しては、本格的なAW教育コースを設けるなどによる、全国を対象とした情報発信、人材育成、生産者・指導機関への普及啓発への更なる貢献が期待される。

(AWの科学的評価法確立と実証拠点農場構築事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 A

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標ともに目標値を実質的には全て達成した。生産者、実需者、消費者からのAW改善に対する期待の近年の高まりを背景に、本事業の成果は当初計画以上の普及性・波及性が見込まれる。本事業の成果を、複数の論文や講演会を通して公表しており、事業成果の波及効果が期待される。今後、最終成果指標の達成に向けて、引き続き論文、講演、マスコミ出演等を実施する予定である。

以上より総合評価をAとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
乳房炎高発牛の鑑別技術開発事業	国立大学法人 東京農工大学	61百万円 (61百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

乳牛で多発し最難治疾病の一つとも言われる乳房炎において、経験的に乳房炎に罹りやすい個体や形質の存在が疑われているが、その因子の同定には至っていない。このため、乳房炎発症を繰り返す個体群と健康な個体群の遺伝子の違いを全ゲノムシーケンス解析、血液中と乳中のタンパク質の違いをプロテオミクス解析、血液中と乳中の低分子代謝産物の違いをメタボロミクス解析で解明し、乳房炎発症リスクの高い乳牛の鑑別を可能にする技術を開発することを目的とする事業である。

【事業成果等】

前泌乳期に乳房炎を3回以上再発した牛(高発牛)と約2年間乳房炎に罹患歴の無い牛(健康牛)、それぞれ25頭からDNAサンプル、血液および乳サンプルを集め、全ゲノムシーケンス解析、プロテオミクス解析、メタボロミクス解析を行った。

・全ゲノムシーケンス解析の結果、乳房炎高発牛に特徴的なSNVを11種見出した。個々のSNVに対するPCR検査法を確立し、別の個体群50頭(乳房炎高発牛18頭と健康牛32頭)のDNAサンプルについて検査を行った結果、11種のうち9種のSNVが同様に乳房炎高発牛に特徴的であった。この9種のSNV検査は乳房炎発症リスクの判定利用可能であるとし特許出願に至った(特願2022-047941)。

・血液と乳を用いたプロテオミクス解析を行い、乳房炎高発牛と健康牛の間で有意差の認められたタンパクについて、乳房炎の鑑別能力を比較したところ、曲線下面積AUC 0.9以上の高い正確性を有するタンパクは見つからなかったが、0.7以上の血漿中タンパク8種と乳中タンパク3種を同定した。それぞれのタンパクに対する定量測定方法(ELISAなど)の確立を行ったが、血漿タンパクについては確立に至らなかった。ELISA法で測定可能な乳中タンパク2種(Beta-casein, Prostaglandin-H2 D-isomerase)に関して別の個体群50頭の測定を行ったが、乳房炎高発牛に特徴的なタンパクであると結論づけることはできなかった。

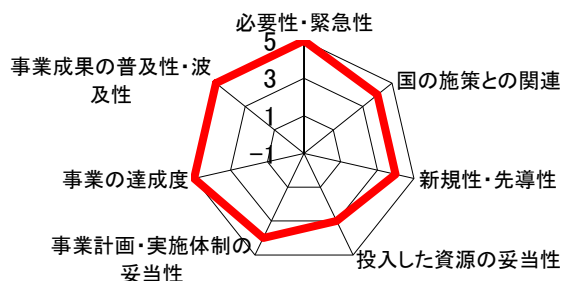
・血液と乳を用いたメタボロミクス解析を行い、乳房炎高発牛と健康牛の間で有意差の認められた低分子代謝物について、タンパクと同様にAUC 0.9以上の低分子代謝物は見つからなかったが、0.7以上の血漿中低分子代謝物10種と乳中低分子代謝物10種を同定した。それぞれの低分子代謝物に対する定量測定方法の確立を行い、血漿中低分子代謝物2種と乳中低分子代謝物5種について別の個体群50頭(乳房炎高発牛18頭と健康牛32頭)を用いて解析を行った結果、血中低分子代謝物1種と乳中低分子代謝物5種を乳房炎高発牛に矛盾ない特徴的な因子として確定した。

以上より、ゲノムマーカーとして9種、血中マーカーとして1種、乳中マーカーとして5種を乳房炎高発マーカーとして特定した(中間成果指標:乳房炎高発マーカーの特定2個)。今後、これらを精査することで乳房炎高発判別キットやセンサーの開発2件は十分に達せられる。

【外部専門家等によるコメント】

- ・かなりの成果を上げられており、特許を利用した検査方法の発展に期待が持てる。
 - ・タンパク、代謝産物や遺伝子変異について複数個を組み合わせるマーカーとする解析も考えられる。
 - ・乳脂肪も変化があるので評価項目に加えることで精度の改善が期待できる。
 - ・また、乳房炎高発に関わる原因候補遺伝子の機能解析は今後重要であろう。
- (乳房炎高発牛の鑑別技術開発事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: A

【総合評価の概要】

中間成果指標は目標をすべて達成し、直接指標は目標値をすべて上回る成果を上げた。特に乳房炎発症リスクの高い牛に特徴的なSNP9種を特定し特許出願(特願2022-047941)を行い、将来的な乳房炎高発牛の鑑別技術の基盤は整った。今後、これらの候補マーカーのフィールドモニタリングや酪農現場に即した検査法の開発などを行い、本乳房炎高発牛の鑑別技術の実用化を検証していく。以上より総合評価についてはAとした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
東京大会における意図的異物混入対策事業	公立大学法人 奈良県立医科大学	60百万円 (60百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

東京大会は我が国の一大イベントであり、食品防御対策には万全を期す必要があるが、我が国の飲食提供事業者の多くは、意図的な異物等の混入に見舞われたことがないため、食品防御対策の普及が遅れていたところである。

このため、本事業では、東京大会において主に選手・各国政財界の要人・報道関係者等に対する料理提供に関わる事業者等に対して、具体的な食品防御対策の助言と従業員向け教育支援ツールの作成、さらに大会前・大会中の経験を記録して食品防御ガイドラインに反映する等の“レガシー化”を行った。

これにより、東京大会開催中(2021年度)はもちろん、将来の大規模国際イベントにおいても、会場等における意図的な異物等混入の発生を未然に防ぐことを目的とする事業である。

【事業成果等】

大会前に、競技会場等への食品防御対策に関する助言活動(延べ34主体)、公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会大会運営局飲食サービス部に対する周知、従業員向け教育支援ツールの作成(3種類)を行った。大会後は、事後評価を通じたガイドラインの改訂(3種類)を行い、教育支援ツールとあわせてウェブサイト上で公開している。

これにより、聴き取りができた範囲(16事業者)での食品防御対策着手率は100%となった。

結果として、大会における毒物混入件数はゼロ件であった。

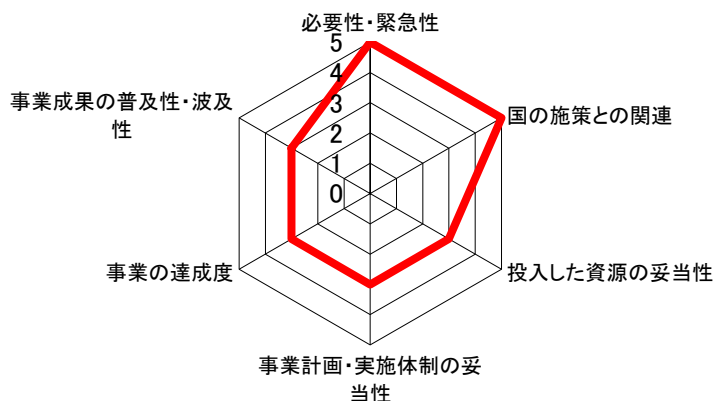
新型コロナウイルス感染症の影響で東京大会の開催が1年延期されたことに伴い、事業実施期間を1年延長して対応したが、飲食提供事業者の決定の遅れや、無観客での開催となったことに伴い、その対応に膨大な付随作業が発生した一方、結果的に助言活動の縮小を余儀なくされたことは大変残念であった。

【外部専門家等によるコメント】

わが国で57年ぶりに開催されたオリンピック・パラリンピック東京大会における食品防御対策は、計画的かつ効果的であった。即ち、成果目標として掲げられた競技会場等における意図的な異物等混入の発生を未然に防ぐことができ、食品防御対策の考え方や取り組みを飲食提供事業者等に普及させ、貴重な経験をレガシーとすることができた。直接目標においても大会前には、競技会場等への訪問・助言・説明会等および、現地訪問を行わない競技会場等への周知もなされた。大会後には、効果的な従業員向け教育支援ツール(動画)の作成、そのウェブサイト上での永続的な公開がなされた。従って、本事業の成果はその意義、波及効果ともに非常に高いものと評価する。

(東京大会における意図的異物混入対策事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 B

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標とも目標値をすべて達成することができた。また、本事業で得られた成果物は“レガシー”として、今後の国内大規模国際イベントにおいて活用可能な形でウェブサイト上に整理・公開され、事業成果の波及効果も期待される。

以上より、総合評価についてはBとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
アミノ酸プロファイルによる不受胎牛の判別事業	学校法人 東海大学	54百万円 (54百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

①わが国では経産牛などの分娩間隔の延長のために牛生産基盤の弱体化を招いている。それは未だに信頼できる早期妊娠判別法の開発がされていないことに起因する。②分娩間隔の短縮のために、血中アミノ酸を解析し、不受胎牛に特徴的なアミノ酸プロファイル(アミノ酸の種類と濃度)を明らかにする。次に、アミノ酸プロファイルから「アミノ酸インデックス(個別のアミノ酸プロファイルの判別指標、Lassoによる正則化アルゴリズムを用いてモデリング)」を構築する。人工授精(AI)又は胚移植後の妊娠20日目に採血し、各牛の血中アミノ酸プロファイルをアミノ酸インデックスに当てはめ受胎・不受胎を判別する。③不受胎牛を早期に発見し、既存の方法で次の発情適期を作り、妊娠牛を作出できれば、国が目指す分娩間隔「385日」の実現に貢献する。④そのため、早期に不受胎牛判別を可能とする世界初のアミノ酸インデックスを作出することを目的とする事業である

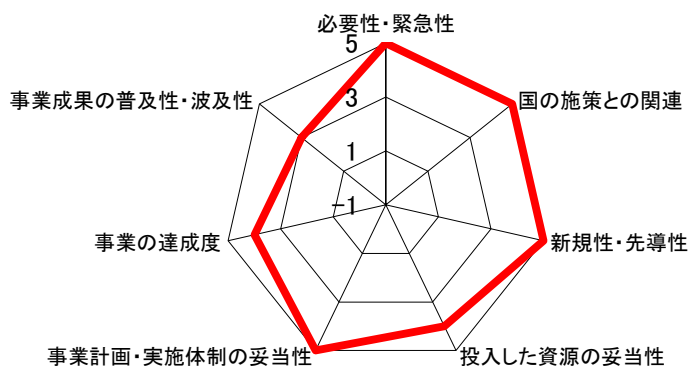
【事業成果等】

①目標値の受胎牛120頭・不受胎牛120頭の処、受胎牛179頭・不受胎牛62頭の採材を行うことが出来た。②未経産牛の初妊娠牛に関しては非常に確率の高いアミノ酸インデックスを構築することができたが、経産牛に関してはROC_AUC=0.76だったが目標とする>0.8に届かなかった。また、偽陽性率11.3%で目標の<5%にも届かなかった。経産牛のISG15の結果から、2021年9月末より新たにAI時及び妊娠20日目の2サンプル採材を始めた。これは妊娠20日の値からAI時の値を引くことによって、その妊娠でのより正確なアミノ酸やISG15を定量するものであり、2022年4月、アミノ酸解析などを鋭意に進めている。③1頭につき2サンプルでの検証により、より精度の高いアミノ酸インデックスを構築することが出来れば未経産牛のみならず、経産牛でも正確に不受胎牛の判別が可能となり、分娩間隔20日間の短縮は可能となる。

【外部専門家等によるコメント】

①外部専門家らは未経産牛での不受胎牛判別のための精度の高いアミノ酸インデックスの構築は高く評価した。経産牛での精度を上げる方法としてアミノ酸に加えて、血中プロゲステロンの検証を推奨した。また、現在進めているAI時と妊娠20日目での採材とその解析も高く評価された。②アミノ酸プロファイルによる不受胎牛の判別事業推進委員会: 帯広畜産大学・宮本明夫教授、広島大学・島田昌之教授

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: **A**

【総合評価の概要】

未経産牛で世界最初のアミノ酸インデックスによる不受胎牛判別指標を開発したこと、経産牛では判別率が7割6分の不受胎牛判別インデックスを開発したが、偽陽性率が11.3%と高く、目標を超えることはできなかった。また、これらの指標は現場で使える技術・デバイスの開発は難しく、1日程度で血液を搬送し解析するコアラボの必要性があることを示した。2022現在、昨年秋より始めた人工授精日及び妊娠20日目の2回サンプルを解析中で、目標判別率8割を超えるインデックスができそうであることも、この評価とした理由となる。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
乳用牛ゲノミック情報利活用促進事業	一般社団法人 家畜改良事業団	67百万円 (50百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

乳用牛ゲノミック評価(G情報)は、(独)家畜改良センターで分析され酪農家に提供されているが、酪農家での活用が進んでいないため、①G情報利活用高度化検討会においてG評価の課題整理と今後の方向性を報告書としてまとめる、②G情報を利用した子牛段階での雌牛選定を可能にするシステムを開発する、③モデル農家においてG情報を利用した子牛段階での優良雌牛の選定を実証する、④G情報の利活用に関するリーフレットを作成し、牛群検定農家に配布して普及・啓発を図るといった事業を実施することにより、酪農家のG情報の高度利活用の促進と優良牛群の整備を目的とする事業である。

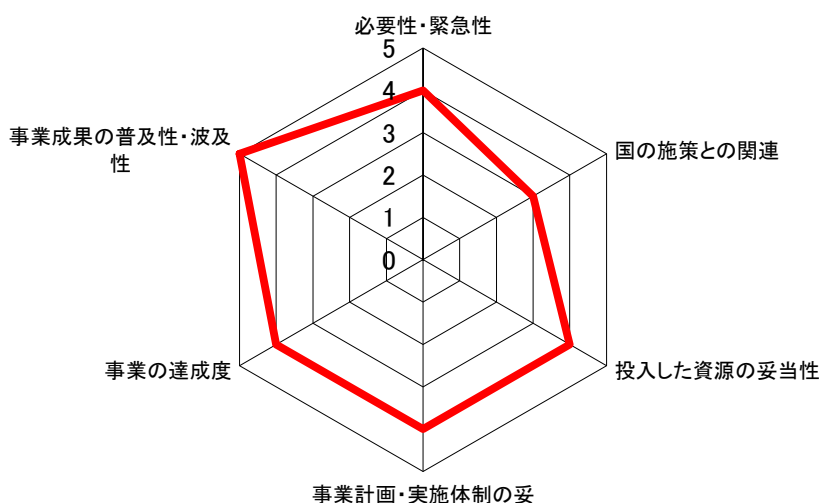
【事業成果等】

G情報利活用高度化検討会を4回開催し、G情報の活用に関する課題整理と今後の方向性について報告書をまとめた(令和元年)。この報告書がきっかけとなり、「乳用牛改良推進協議会」が設立され、G情報を利用した乳牛改良体制の効率化への取り組みが開始されることとなり、当初計画を上回る効果が得られた。G情報利用システムの開発では、より視覚的な優良雌牛の選定や後継牛のシミュレーションなどの機能を有したシステムを開発し、6件のモデル農家において子牛段階での優良雌牛の選定を実証した。また、G情報の利活用に関するリーフレットを5種類50,000部作成し、牛群検定農家全戸にダイレクトメールで配布した。本事業で作成したG情報利活用システムは、事業終了後に一般運用を予定しており、酪農家での利用が進みG情報の高度利活用と優良牛群の整備により、国内乳用牛改良の加速化が期待される。

【外部専門家等によるコメント】

G情報利活用高度化検討会の報告書が元となり乳用牛改良推進協議会が設立されたことにより、今後の乳用牛改良体制の道筋が出来た。今後の活動により乳用牛改良における効果はかなり大きく波及性が高いと考えられる。また、今回開発したG情報利活用システムは、酪農家のニーズに対応しており、今後の運用によりG評価の普及や海外でSNP検査を実施する農家の国内への取り込みに期待する。(乳用牛ゲノミック情報利活用促進事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 A

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標とも概ね当初の目標どおりの成果であったが、本事業の報告書をきっかけに、関係団体が一体となって乳牛改良に取り組む体制が出来、新たな取り組みが開始されていることは、大きな効果があったと言える。

また、本事業で開発したG情報利活用システムは、事業終了直後からの一般運用が開始される見込みであり、G情報の利活用のツールとして、今後のSNP検査の申込やG評価頭数の増加につながるものと期待している。

「JRA畜産振興事業」自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
子牛への糞便移植の技術基盤形成と疾病制御事業	国立大学法人 東北大学	54百万円 (49百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

健全育成子牛の糞便を、難治性下痢症罹患子牛に移植する糞便移植は、劇的な症状緩和を可能にする革新的治療法である。本課題では、メタゲノムおよびメタボローム解析を駆使した高度なデータ活用により、糞便移植の意義を科学的に明かにする。また、糞便移植に用いる優良ドナーの糞便由来有用微生物(もしくは代謝物)のカクテル化と、家畜生産現場への安定供給を可能にすることで、本技術を広く普及させるため開発基盤を形成する。

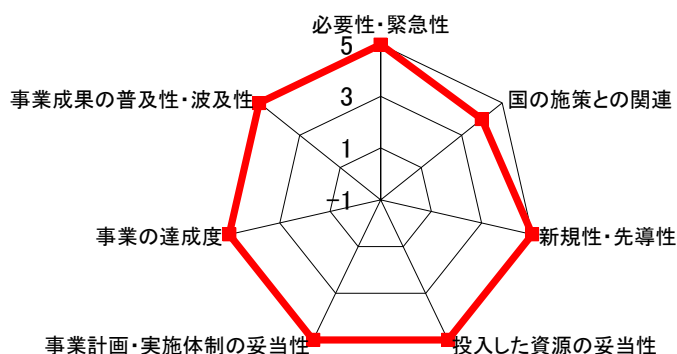
【事業成果等】

- ①難治性下痢症に対する糞便移植の有用性とその作用メカニズムを実証し、糞便移植が成功する際のドナーおよびレシピエントの腸内微生物叢および代謝環境変化を具体的に示した。本結果は、国内特許出願および論文発表(Microbiome, 10: 31, 2022)済みである。
- ②初年度に20移植、2年目に22移植、3年目に9移植の計51移植(目標値として設定していた計30移植を上回る試験)を実施した。また、6回の研究会での発表、2回の技術普及活動、新聞誌上での成果報告(日本農業新聞:約34万5000部、全酪新報:6500部)を行い、設定していた目標値を上回る活動を実施した。
- ③田葉県内で有効性を実証した糞便移植技術を日本全土に普及させることで、家畜生産現場で使用されている抗菌剤の使用量を15%低減させることを目指している。目的を達成するための課題として、新規課題として申請したJRA畜産振興事業「便移植の本格普及による子牛の下痢症制御事業(R4-R6年度)」が採択されている。

【外部専門家等によるコメント】

- 難治性下痢症を発症する子牛に対する糞便移植の有効性およびその作用メカニズムについて、数多くの有用な成果が得られていて、高く評価できる(加藤委員、後藤委員、國澤委員)。
 - 今後の研究を通して、下痢症を含む感染症に対する治療に加え、予防を目的とした先制療法としても確立されることを期待する(後藤委員)。
 - 糞便移植により、有用微生物に加え、日和見感染性の微生物が、ドナーからレシピエントに移行する懸念を排除できるとさらに良い(加藤委員)。
 - DNA分析(メタゲノム解析)による微生物の同定は、微生物の生死に関わらずデータ化されることから、糞便移植に関わる、機能性を有した生きた微生物を分析できるとさらに良い(國澤委員)。
- (子牛への糞便移植の技術基盤形成と疾病制御事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: S

【総合評価の概要】

本事業を通して、糞便移植の有効性およびその作用機序が実証され、糞便移植技術の本格普及に向けた基盤が構築された。また、その成果も英文原著論文として公表され、広く世界に発信された。家畜生産現場において糞便移植技術を実用化するための今後の道筋(開発研究、承認審査等)は決して容易ではないが、産学(企業と大学)が連携することで、次の応用・開発ステージに向けた課題としての発展が大いに期待される。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
牛の飼養衛生オントロジー構築事業	国立大学法人 広島大学	49百万円 (49百万円)	令和元年～ 令和3年度

【事業概要】

酪農・肉牛経営において労働力不足が深刻となる中、様々なデータを活用した効率的な経営が解決方法の一つとして推進されている、本事業はデータ駆動型畜産を進めるうえで必要不可欠な基盤として、データ連携を支援する共通語彙を、オントロジーの形式で構築するものである。共通語彙は、飼料、飼料成分、家畜疾病、畜産作業、飼料原料作物を対象とし、内閣府が優先利用を推奨する用語(ガイドライン)を含むこと、各用語に英名、別名、関連リンクを登録すること、各用語は固有のURIを持ち外部から関連情報を参照可能なこと、専門家の意見を反映すること、データのダウンロードや閲覧が可能なが特徴である。また、牛の飼養衛生情報を共通語彙に基づき体系的に整理し、初学者でも簡単にデータが探索できる「ウシ用飼料原料・疾病情報検索システム(MOWペディア)」を公開した。外部機関に共通語彙を紹介し、データ提供することで、農業経営統計調査のデータクリーニングシステム(農林水産省)等サービスの利用が決定した。飼養衛生データの流通や連携のための環境整備に貢献することを目的とした事業である。

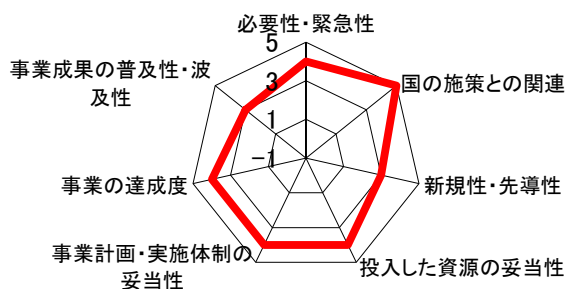
【事業成果等】

ウシ用飼料オントロジー、ウシ用飼料成分オントロジー、家畜疾病オントロジーとともに、オントロジーの利用場面を提示するために「ウシ用飼料原料・疾病情報検索システム(MOWペディア)」を開発、公開した。ウシ用飼料オントロジーは、3種類の飼料成分表(日本標準飼料成分表・公定規格別表・NRC飼養標準)の項目名、Feedipedia、農作物語彙体系と、ウシ用飼料成分オントロジーは農業技術事典、ChEBI、Wikipediaと、家畜疾病オントロジーは農業共済統計病名、家畜の監視伝染病サイトと連携している(合計10)。「ウシ用飼養衛生オントロジー構築事業推進委員会」の構成員を中心にデータ連携効果についてアンケート調査をした結果、全ての回答者(17名)は、6つの選択肢(データ収集に要する労力が軽減、3つの飼料成分表の飼料項目名について関連性が明確化、飼料項目名が表す意味が明確化、統一基準によるデータ管理で飼料項目名やリンク情報の関連が明確化、海外のデータセットとの対応づけにより国内外のデータ比較が効率化、植物由来飼料については植物学的背景を考慮した解析が効率化)から少なくとも一つを選択し、ウシ用飼料オントロジーによるデータ連携効果を評価した。家畜疾病オントロジーに関しては家畜の監視伝染病サイトと連携することで活用しているが、その他海外のデータセットとの対応づけは今後検討する。

【外部専門家等によるコメント】

今回対象とされた飼料、飼料成分、動物疾病の名称は、同義語(例:“ダイズ粕”と“ダイズ油粕”)、略称(“BSE”と“牛海綿状脳症”)が多いこと、飼料の名称だけでは意味の違うわからないこと(例:“コーングルテンミール”と“コーングルテンフィード”)等、多様であり、栄養・飼養分野に携わる畜産関係者や産業動物獣医師の間でデータを処理する際の障害となっていた。今回開発されたオントロジーやMOWペディアにより、各用語がわかりやすく整理され、経験の少ない普及指導者でも容易に必要な情報を選択できるようになった。また、データの比較も容易になった。以上から、本プロジェクトで開発されたオントロジー、サービスは極めて有用だと評価された。また、MOWペディア(家畜衛生)については、農林水産省が検討中の飼養衛生管理情報共有システムでの活用が期待されている。(牛の飼養衛生オントロジー構築事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: B

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標、最終成果指標のいずれも目標値をすべて達成した。本事業の成果については学会等で発表した他、Web公開、印刷物配布するとともに、農林水産省等の外部機関に対して積極的に成果を紹介した。その結果、農林水産省等のサービスでの共通語彙の利用や、内閣官房が策定する「畜産分野の用語の標準化に関するガイドライン」との連携など、事業成果が波及した。今後も共通語彙の普及拡大に向けて、引き続き成果の発信を進めていきたい。以上より総合評価についてはBとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
地鶏普及推進事業	一般社団法人 日本食鳥協会	58百万円 (46百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

地鶏の振興を図るため、消費者等に対し、地鶏の生産から流通、小売、消費に亘る各種情報を発信し、地鶏の理解の醸成に努めるとともに、零細規模の生産者連携して共同販売(リレー販売)を実施する等により、安定的な販路を確保し、もって、食生活の多様化、地域経済の発展及び輸出等の促進を図る。

高品質鶏としての特性解明、生産・流通・消費に亘る課題等を明らかにするためのアンケート調査の実施、地鶏の情報提供として、地鶏プラットホームの設置、セミナーの開催、DVDの作成を実施する。また、販路拡大事業として、地鶏リレー販売の実施、消費者の地鶏の理解を醸成するため地鶏フェスティバル、地鶏フェアを実施する。これらを通じて、地鶏の特性解明、消費拡大、関係者間の情報の共有等を図ることを目的とする事業である。

【事業成果等】

全国各地の地鶏10種類について一般成分分析、脂肪酸組成、機能性成分測定、官能評価等を行い、得られた成果を関係事業者等と共有した。また、アンケート調査の実施により、生産者等が抱えている地鶏に関する課題等が明らかになり、このアンケート調査の意見・課題等を地鶏プラットホームの充実強化として実施した地鶏専用HPの構築(地鶏事業者のネット販売・ふるさと納税等の情報掲載)、地鶏DVD作成に反映させて、計画以上の充実したものになった。セミナーの開催をリモート方式により代替方策の導入など地鶏関係者に情報提供することにより情報共有ができた。また、地鶏リレー販売、地鶏フェスティバル・地鶏フェアの実施、特に地鶏フェアは地域事情に即した形で実施し、消費者等に対して地鶏の理解は醸成された。これらを通じて、地鶏の実態解明、消費拡大、関係者間の情報の共有等が図られた。

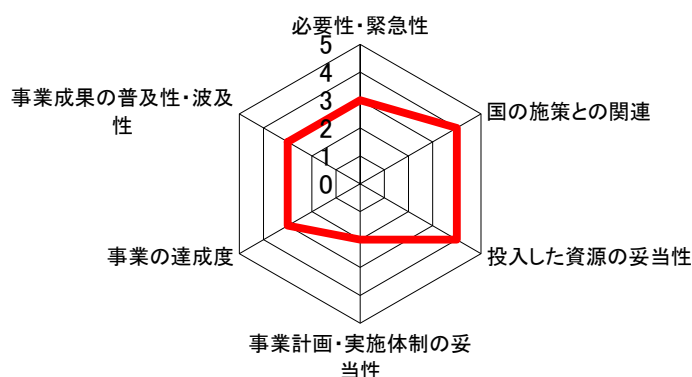
消費者の地鶏に対する理解度の事業終了時に達成した成果(中間成果指標)は、地鶏フェスティバルで実施した「消費者アンケート」の調査結果から推計して、2021年の10%は達成できた。また、事業の実施により最終的に得られる成果(目標値(2023年度)25%)は、当初設定した最終成果目標値25%と見込む。

【外部専門家等によるコメント】

- ・コロナ禍の折、中止を余儀なくされた事業があったが、それを補うべく工夫がされ、十分な成果を得られた。
- ・特性解明事業で地鶏の優位性を明らかにしたこと、地鶏DVDの作成、協会HPによる情報発信により消費者の地鶏に対する理解度が高まったことは高く評価される。
- ・プラットホーム事業(地鶏専用HP)は個々の事業者ではできず、情報の充実に努めたことは高く評価される。
- ・地鶏リレー販売に対する消費者の認識も高まりつつあるので、継続事業にすることが必要である。
- ・更なる消費者への地鶏情報の発信について、地鶏専用HP等の充実に努めてもらいたい。

(地鶏普及推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 B

【総合評価の概要】

一部事業について、より高い成果を目指し事業実施計画の(修正)立案に一定の時間を要したため実施の遅延が生じた。成果としては当初計画以上のものが得られたと考えるが、当初計画立案の段階で十分に検討・精査することで実施遅延を回避できた可能性があり、この反省点に鑑み事業計画の妥当性で低い評価とした。しかし、地鶏普及振興に係る唯一の事業であり、地鶏関係県・関係団体との連携を密に推進することで、事業全体として費用対効果が高く、事業の普及性の面でも改善が認められたことから総合評価としてはBとした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
日本短角種の高品質赤肉生産開発事業	国立大学法人 東北大学	47百万円 (46百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

日本短角種は、北東北と北海道で飼育され、まき牛繁殖による省力管理、粗飼料多給による肥育などの特徴を有する。粗飼料利用率と増体成績に優れるが、皮下脂肪が厚く、脂肪交雑が少ないなどの肉質面での改良が課題である。そこで、肉質に関与するSNPマーカーなどゲノム情報も含めた新たな肉質評価法を日本短角種の育種改良目標と改良手法に取り入れ、土地に立脚した生産効率の高い高品質赤肉生産開発技術の確立を目的とする事業である。

【事業成果等】

① 事業期間に直接指標の目標値である1,110頭を上回る1,144頭分のサンプル(サーロイン241頭、リブローズ903頭)を得ることができた。この牛肉サンプルについて、柔らかさに関与するカルパイン、カルパスタチン遺伝子、味に関連するイノシン酸分解遺伝子の各SNPマーカーについて日本短角種集団での遺伝子頻度を明らかにすると同時にこれらのSNPマーカーの柔らかさ、イノシン酸含量に対する効果を確認した。その結果、日本短角種はいずれの遺伝子とも極端に偏った遺伝子型頻度、遺伝子頻度であることが初めて明らかとなった。すなわち、イノシン酸分解に関与するNT5E遺伝子は分解促進型87.5%、筋肉繊維分解酵素のCAPN遺伝子の分解遅延型が96.8%である。そして、NT5E型遺伝子のイノシン酸分解に関する効果を日本短角種集団でも確認できた。

② 各遺伝子について、ヘテロ型の遺伝子型頻度がNT5E遺伝子では11.2%、CAPN遺伝子を制御するCAST遺伝子では30.3%存在することから、ヘテロ型の交配組み合わせから有利なホモ型を持つ種雄牛生産の可能は残されている。また、本事業では日本短角種牛肉の味、軟らかさに関する詳細な肉質分析、化学分析データと従来から実施している産肉能力直接検定、現場能力検定成績データとの遺伝相関などの分析結果、牛肉の味、軟らかさを改良するための方法を検討し、SNPマーカーを利用した種雄牛選抜法を次のとおり提案できた。

(i) 直接検定牛選定の段階でNT5E遺伝子型、CAPN遺伝子型を予め調査しておく。

(ii) 直接検定での発育能力に重き、枝肉重量の改良を目指す。

(iii) 現場後代検定では、肉の柔らかさ、味に関して、枝肉形質の育種価から、選抜指数式を作成し、指数値により選抜する。味や柔らかさの具体的な改良目標を設定し、相関反応から選抜指数式を作成する。そのための測定形質について以下の通り提案する。

味: イノシンの改良量 = Σ (ハラ厚+BMSNo.の) 相関反応

肉の軟らかさ: Tendernessの改良量 = ロース芯面積の相関反応

(iv) (i)の遺伝子型と(iii)の成績から種雄牛を選抜する。

【外部専門家等によるコメント】

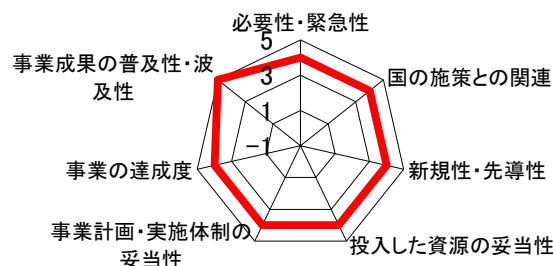
① 本事業では、遺伝的なパラメータを推定できるほどの大規模なデータ収集がなされており、それだけでも高く評価することができる。また、食味性とロース芯面積の間の望ましい相関が得られたことは特に着目すべき点である。濃厚飼料を多給して、肥育に失敗した日本短角種の枝肉横断面は、皮下脂肪、筋間脂肪が非常に厚くなり、同時にロース芯が非常に小さくなる。食味特性を日常的に計測することは困難であるが、格付項目であるロース芯面積は日常的に計測し、データを蓄積している形質である。

② 本事業は、事業期間中にCovid-19のような事業推進に障害となる事象があったにもかかわらず計1144頭もの試料を用いて遺伝子型解析、筋線維、牛肉の物理化学的特性、官能特性も合わせて解析し、これまで不透明だったSNP多型マーカー(NT5E)は日本短角種集団でも効果を確かめられたことなど、成果が意味合いは大きいと判断する。

③ 解析に用いるモデル式の検討など課題も残されているが、限られた期間と人員でのデータの積極的な収集と多面的な解析を行った点を高く評価する。

(日本短角種の高品質赤肉生産開発推進委員会委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 A

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標とも目標値をすべて当初目標通り達成できた。本事業の成果については学術論文で発表するとともに、関連団体で紹介されるなど、事業成果の波及効果も期待される。今後、最終成果指標の達成に向けて、遺伝子型検査解析を行い、集団でのヘテロ個体の割合を増やすと同時に、候補種雄牛の現場後代検定の枝肉成績と本事業で得られた肉質、化学成分データなどを組み合わせて改良を進める必要がある。以上より総合評価についてはAとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
低侵襲・簡易迅速な牛の早期妊娠判定技術開発事業	国立大学法人 北海道大学	46百万円 (46百万円)	令和元年度～ 令和3年度

【事業概要】

本事業は、牛の受胎率低下や空胎期間の延長による生産性低下の防止方法として、授精処置後から次発情前に妊娠の有無を検出・判定し、人工授精などの再受胎処置を迅速に行い空胎期間を短縮することが有効である。そのため、新たに発見した外子宮口や腔底部粘膜でおこる高い妊娠応答遺伝子の発現を簡易、迅速、低侵襲、低コストで検出可能な技術について、機器開発を含めて実証・実施することを目的とする。

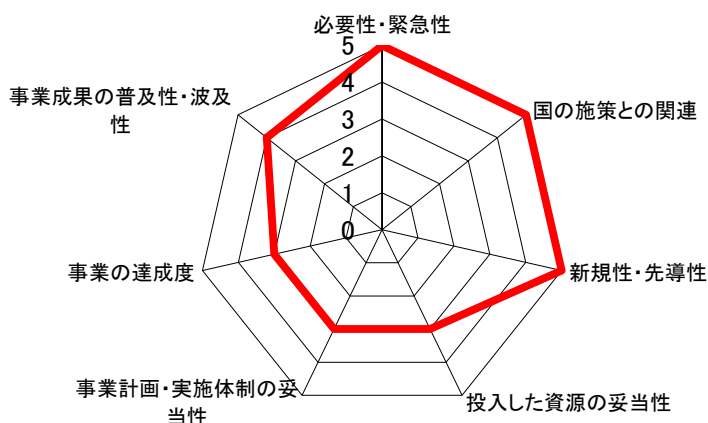
【事業成果等】

1. 妊娠18日前後の頸管、腔粘膜における妊娠特異的発現遺伝子についてLAMP反応に用いるためのLAMPプライマーを4種類選定した。
2. 接続内視鏡からの画像をwifi経由でスマートフォンに送り、スマートグラスを装着しながら術者が腔内を明確に目視しながらの作業を可能とし、2分程度の所要時間での採取が可能となった。
3. 綿棒にて低侵襲的に採取した腔粘膜組織から定温遺伝子発現増幅手法であるLAMP法と機械学習を組み合わせた検出によって85%以上の精度で妊娠、非妊娠判定が可能であることを国内外で初めて明らかにした。また、携帯性を確保するために、現有LAMP反応装置の50%減の小型化を実現した。

【外部専門家等によるコメント】

複数の遺伝子指標と機械学習を用いることでLAMP法による妊娠、非妊娠の予測率を85%以上に上げられたことは高く評価できる。一方で、頸管粘膜の採材からLAMP反応に至る一連の処理についてはもう少し安定的かつ定量的な部分を盛り込むことで、現場での検出評価効率の向上とコスト面を考慮した展開が期待される。
(低侵襲・簡易迅速な牛の早期妊娠判定技術開発事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 B

【総合評価の概要】

本事業の目標はおおむね達成され、その成果として、子宮頸管粘膜を綿棒により簡易、低侵襲に採取するデバイス開発並びに、採取サンプルからLAMP法と機械学習を用いることで、早期妊娠、非妊娠の予測率を85%以上に上げられたことは、国内外で初の成果であり、高く評価できる。一方で、コストや効率向上に対するさらなる改善点も残されていることから、総合評価としてB評価とした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
マイクロ波食肉製品異物検出装置研究開発事業	食肉生産技術研究組合	63百万円 (44百万円)	令和2年度～ 令和3年度

【事業概要】

食肉事業者にHACCPによる衛生管理が制度化される中、食肉製造段階における食肉の安全性の確保に対応するため、食肉製品の原料及び食肉製品胃付着又は埋没している金属片、獣毛等の全ての異物を検出するマイクロ波を活用した食肉製品異物検出装置の研究開発を行った。

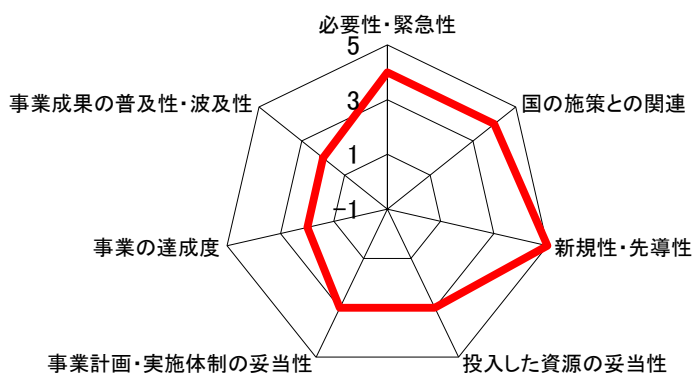
【事業成果等】

①マイクロ波食肉製品異物検出装置のプロトタイプを製作し、実用化のための各種試験を実施した。②マイクロ波を用いて豚肉中の金属や骨や豚毛等の異物検出試験を行ったが、厚みのある豚部分肉では当初予定した透過型での計測はできないことが判明した。このため、反射型計測に変更して計測を行った結果、金属異物と樹脂異物の検出はできたが、豚毛異物の検出はできなかったことから、2年間の調査では、豚毛異物の検出には至らなかった。③以上の試験結果は令和4年2月25日に開催された研究成果発表会(参加者127名)で発表した。④以上のように、結果的にマイクロ波による異物検出装置の完成には至らなかったことから、パンフレットの作成や実証試験や研修会はできなかった。

【外部専門家等によるコメント】

- ①食肉業界にとって異物検出は重要な課題である。今回のマイクロ波異物検出装置の完成に期待していたが、完成できず残念である。しかし金属探知機で拾えない樹脂異物が検出できたのは成果である。今後とも研究を重ね完成を目指していただきたい。
- ②鮭フレークではマイクロ波による異物検出は成功したが、豚部分肉への展開は簡単ではなく、2年は短かったと思う。今回製作したプロトタイプ装置からも得られる3DデータやRGB(光の三原色)データなどをマイクロ波のデータと併せて活用するセンサーフュージョンが有効ではないかと考える。引き続き、豚毛装置の実用化に向けて開発を続けてほしい。
- ③豚毛という難しい課題にチャレンジしたことは重要である。マイクロ波だけでなく画像解析や他のセンサー技術なども使っているんなやり方を組み合わせることで突破口が開ける可能性があると考え。(株)ニッコーはその技術を十分持っていると思うので、今回の結果を先につなげてほしい。
- (マイクロ波食肉製品異物検出装置研究開発推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 C

【総合評価の概要】

マイクロ波による異物検出装置のプロトタイプを作製し、試験を実施した結果、金属や樹脂異物の検出はできたが、豚毛の検出には至らなかった。このため、一定の成果はあったが、実用化に至らず課題が残る結果となった。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
未来の畜産女子育成プロジェクト	公益社団法人 国際農業者交流協会	42百万円 (42百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

畜産業への女性の参画と畜産の担い手育成の推進を図り、酪農、肉用家畜、養豚等の畜産業が盛んで、且つ女性が活躍している先進諸国において、農業高等学校生徒を対象とした研修を実施し、畜産業に関する広い視野と国際感覚を養うとともに、畜産業の魅力を広く発信するPR活動を参加生徒自らが行き、自分自身だけでなく、周囲の若者たちを巻き込んで畜産業を目指す若者を増やすための事業である。

【事業成果等】

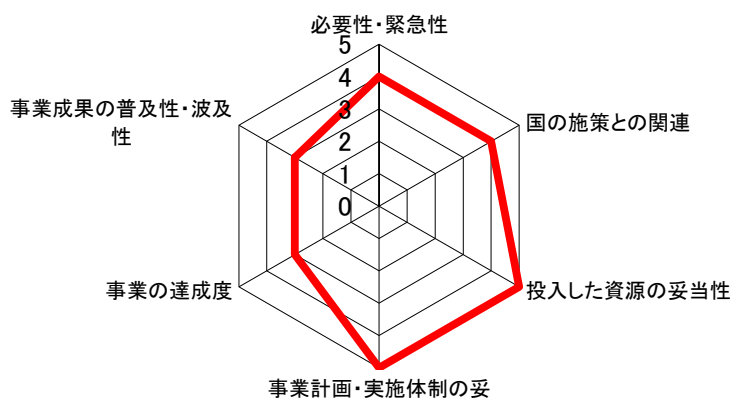
推進委員会(成果評価委員会)を開催しながら事業運営を取り決め、平成31年にニュージーランド、令和2年は事業中止、令和3年度にデンマークでの畜産の研修を実施した。主に全国農業高校を対象に参加者を募集(20名)、6月に事前研修、8月に本研修(現地またはオンライン)を実施した。その後、研修成果報告会を開催(対面またはオンライン)し、研修での学びを取りまとめて外部発表した。研修成果普及資料(啓発パンフレット)や研修成果報告書を作成し、全国の農業高等学校、農業大学校、海外農業研修既修者、畜産関連団体等、国際化対応営農研究会への参加者に配布した。このほか、畜産の魅力を参加者自らの言葉でいろいろな人たちに発表する畜産アンバサダー活動を全国各地で実施した。また、参加者に対して、畜産に対する意識や進路希望の変化を調査した。コロナ禍で当初計画していたうちいくつかは実現できなかったが、畜産の担い手、女性活躍の重要性の認知は浸透し、参加者のみならず、関係団体や農業高校等でその役割と意義を高く評価された。

【外部専門家等によるコメント】

若年畜産教育に不足する実務的な経験・海外畜産事情の学習を補完できる稀有な取り組みで、1年目の平成31年度はニュージーランドにて、3年目はデンマークの畜産をオンラインで学ぶというプログラムを開発し実施した。1年目と3年目の生徒の学習状況を比較すると、やはり海外研修に参加した方が体験的な学びが多く、刺激的で満足度は高いと判断された。しかし3年目はデンマークで作成したオリジナル教材を使用したオンライン学習により、画面に必要情報が映し出されること、全員に平等に情報が届くこと、他の人の質問やその回答を一緒に聞くことができることなど、現地学習よりも優れた学習内容を含む点も明らかになった。次期プロジェクトでは、選考の段階で、進路を畜産業と考えている生徒を優先的に選出し、より教育効果を上げること、男子生徒の参加を可能にすること、そして、あまり外国の畜産ばかりをクローズアップせず、日本の畜産についての学びを増やすことに配慮して、若い世代の育成につながるよう、今後の事業運営を行って頂きたい。

(未来の畜産女子育成プロジェクト事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 B

【総合評価の概要】

事業目的に担い手と女性活躍促進を定め、全国の高等学校女子生徒に広く参加を促し、多くの学校から賛同を得ることができた。学校とは全く異なるフィールドで、外国の畜産事情を学ぶ海外研修(1年目現地、2年目コロナ禍で中止、3年目オンライン)によって、畜産に対する興味と、将来への希望(モチベーション)を高めるプログラムだった。また、海外研修修了後、それを地域で体験発表などの形で表現する機会を設けており、自発性と自信につながった。事業の公表・普及の観点でも、情報を広め啓蒙活動も盛んに実施できたことから、農業高等学校を中心に注目度の高い事業だった。コロナ禍の影響が大きく、期待していた指標に届かない項目もあったが、一部事業の計画変更を行うなど柔軟に対応できていたこと、事業の重要性、有用性を加味して総合評価はBが妥当と判断した。

JRA畜産振興事業 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
馬飼養衛生管理特別対策事業	公益社団法人 中央畜産会	46百万円 (41百万円)	令和3年度

【事業概要】

多様化している馬の飼養衛生管理の充実強化を図るため、地域の馬獣医療を担う獣医師の衛生管理技術の向上や、疾病の早期診断及び病性鑑定技術の保持・向上を図るとともに、競走馬以外の馬飼養衛生管理についての総合的馬自衛防疫体制の確立は、緊急の課題である。

中央推進事業として、馬飼養衛生管理特別対策中央推進委員会により、事業の効率的な遂行及び達成目標の自己評価結果の検証を行うとともに、地方団体の担当者を対象とした全国事業推進会議により、事業内容の検討や情報共有を行い、事業推進を図る。また、地域の馬獣医療に携わる獣医師を対象とした馬飼養衛生管理技術講習会を年1回、馬臨床実習を年2回開催し、馬の飼養衛生管理の向上、最新の情報や知識の醸成を図った。さらに、馬飼養衛生管理に係るテキスト等及び馬の健康手帳(12,000部)を作成・配布し、馬飼育関係者や臨床獣医師等が、馬飼養管理を適切に行うための一助とする。地方団体の協力のもと、地域における馬飼養管理者等を対象とした馬獣医療実態調査を実施し、馬飼養実態を把握を行い、飼養衛生管理基準の遵守や地域防疫意識向上を図る。地方推進事業としては、地域馬飼養衛生管理体制整備委員会の開催、馬飼養管理者等を対象とした馬飼養衛生管理技術地方講習会を38回、馬飼養衛生普及検討会を10回開催し、馬飼養衛生管理に関する知識の醸成を行う。以上のことから、競走馬以外の馬飼養衛生管理の充実と、地域における馬の総合的自衛防疫体制の確立を行い、馬事振興に資することを目的とする事業である。

【事業成果等】

馬飼養衛生管理特別対策中央推進委員会を開催し、事業推進を図るとともに、事業実績評価を行い、事業実施及び実績に関して外部専門委員による評価を受けた。馬飼養衛生管理技術検討会を1回、開催し、馬飼養衛生管理技術講習会開催やテキスト等の作成に関する検討を行った。テキスト等は、疾病テキスト3種類(馬の感染症、馬ヒロプラズマ症、馬のウイルス性動脈炎)、馬感染症研究会講演要旨集及び飼養衛生管理基準ガイドブック(馬編)の5種類、加えて馬の健康手帳(検査、注射、薬浴、投薬証明)を作成、馬飼養関係者や関連機関へ配布し、馬飼養管理者等への飼養衛生管理技術の向上のための普及・啓発を行った。再助成先の地方団体の事業担当者を集めた全国事業推進会議は、リモート開催を行い、事業内容の確認及び推進方法の検討を行った。馬飼養衛生管理技術講習会(感染症研究会)を開催し、全国の地方自治体の馬獣医療に係わる獣医師等14名が参加し、馬疾病等感染症等に関する情報提供及び疾病鑑定技術習得の研修を行った。馬の飼養衛生管理の実態把握及び充実を図るため、地方の畜産協会等の協力を得て、馬獣医療実態調査を行った。本年度の調査内容には、従来の飼養状況の調査に加え、2020年に改正された馬飼養衛生管理基準の遵守状況についても調査では、得られた結果を分析し、報告書にまとめた。この報告書は、各地方団体から、馬飼養関係者へ還元し、今後の飼養衛生管理の向上に役立てた。馬臨床実習は、全国の臨床獣医師(延べ30名)の早期診断・病性鑑定技術の向上、及び診療基盤の強化を図った。馬に関する講習会や実習が少ない現状において、本事業で開催する講習会等は、地域の馬臨床獣医師にとっては貴重な機会であり、継続した開催希望がアンケートに寄せられていた。

地域においては、地域馬飼養衛生管理体制整備委員会(合計38回(書面開催含む、参加総数494名)の開催、馬飼養衛生管理技術地方講習会(32回(書面・WEB開催含む、参加者合計995名)、及び馬飼養衛生普及検討会(9回、参加者421名)を開催し、地域における馬飼養衛生に関する知識や技術の醸成を行うことができ、かつ馬自衛防疫体制の構築に付与した。コロナ禍において制約があったものの、予定していた事業内容を実施することができ、本事業を通して、馬飼養衛生管理に関する知識の醸成及び地域馬臨床獣医師の診断技術の向上・習熟を図り、馬飼養衛生管理技術のレベル向上に貢献したと思われる。また、地域馬飼養衛生管理体制整備委員会等により馬自衛防疫体制の構築の推進を図ることができたと思われる。

【外部専門家等によるコメント】

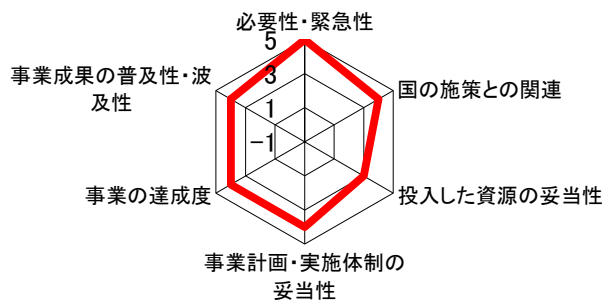
令和3年度、新型コロナウイルス感染症の感染拡大が続き、事業実施が困難な状況にあったことは推察されるが、関係者の理解と協力により、設定された目標を達成できていた。本事業において、講習会や実習等を実施し、地域の馬臨床獣医師の知識習得や技術レベルの向上を行ったこと、馬飼養者等への馬獣医療実態調査、普及啓発資料の作成・配布により、地域における馬の飼養衛生管理体制整備の確保に貢献することができていると考える。さらに、地方団体が、同じく創意工夫により、地域においても、馬の飼養関係者に対する飼養衛生管理の知識の醸成や、充実・向上を図るための事業推進を行っており、馬飼養衛生管理の充実の一助になっているものと推察された。

令和4年2月に開催された令和3年度第2回馬飼養衛生管理特別対策中央推進委員会において、事務局より本事業の実施状況の報告及び事業の自己評価(案)が提示された。本委員会としては、自己評価(案)の内容は妥当であると判断した。

馬獣医療に関する講習会や実習等は、馬飼養関係者にとって貴重な機会であり、継続した実施を希望したい。さらに、コロナ禍のため対面開催が困難な場合や、多くの希望者が参加できるような創意工夫を検討されたい。また、馬獣医療実態調査は、地域における状況把握にとって有用な手段であり、馬飼養管理者への情報提供もできることから、今後、時勢に応じた情報提供も踏まえ、馬飼養関係者にとっても有効かつ有意義な調査となるよう期待する。また、事業の目的・目標を精査し、より充実した本事業の継続的かつ的確な実施が望まれる。

(馬飼養衛生管理特別対策中央推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: B

【総合評価の概要】

様々な飼養形態にある馬に対し、改正された飼養衛生管理基準を遵守した適切な飼養衛生管理を行うためには、臨床獣医師の馬獣医療や飼養衛生管理に係る知識の醸成や技術の向上や、馬飼養者に対する飼養衛生管理の普及啓発は、必要かつ緊急の課題であり、国の家畜防疫関連施策を補完する形で本事業を実施してきたところである。

本年度は、予定した設定目標を達成し、馬飼養衛生管理の向上に貢献できたものと思われることから、総合評価をBとした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
放牧地温暖化影響評価モデル構築事業	国立大学法人 北海道大学	41百万円 (41百万円)	令和2年度～ 令和3年度

【事業概要】

日本は海外からの輸入飼料への依存度が高く畜産分野の温室効果ガス(GHG)排出量が多い。放牧は舎飼よりGHG削減に対応した飼養技術として期待されていることから、本事業は放牧による生産性と地球温暖化へのインパクトを正確に評価し適切な放牧地管理方法を提案できるモデルの構築を主要な目的とする事業である。

本事業は、日本の北海道から九州までの計5放牧地で家畜排せつ物やスタンディングリターのGHG排出係数および分解率(残存率)を測定する。また、ドローンによる空撮画像から家畜糞を判定するプログラムを構築すると共に、放牧地の地球温暖化影響評価モデルを構築し2030年度までにGHG排出量を2.8%削減するために必要な放牧の導入割合を提示することを目的とする事業である。

【事業成果等】

本事業ではスタンディングリターと排せつ物GHG排出係数および炭素貯留率値をそれぞれ15個および16個得ることができた。また、ドローンによる1日2haの放牧地の撮影とその画像において糞的中精度が93.7%の認識プログラムを作成してきた。さらに、得られた成果の普及のため公開のシンポジウムを実施すると共に、最終成果報告書を作成して関係機関に配布した。本事業の実施により設定した中間成果指標「放牧地肉乳生産・地球温暖化影響評価モデル」を構築することができ、2030年までに牛1頭当たりのGHG排出量を2.8%削減するのに必要な放牧の導入割合が年0.6%であることを示すことができた。最終成果指標として掲げた「放牧にかかるGHG排出係数」は事業終了時点で十分な値を得ることができており、2023年度中の論文の受理・出版を目指して作業を進めている。2023年中に論文が達成できれば2024年に環境省温室効果ガスインベントリにおける反映の検討を要請し、2025年度中の反映が達成できる見込みである。さらに、「牛1頭当たりのGHG排出量を2.8%削減するのに必要な放牧の導入割合」の算出は達成されたことから、今後は本事業で算出の排出係数を反映したモデルへの軽微な改良を行い、速やかに学術論文を発表する。

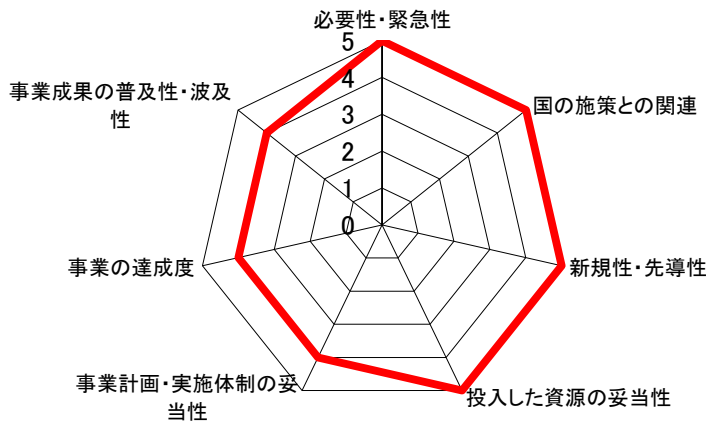
【外部専門家等によるコメント】

外部専門家①コメント：日本の多地点で実際に事業を遂行でき良い連携が取れていた。ただし、設定した課題としては実施期間が短かったように感じた。本事業の実施で今まで実測データがほとんど無かった放牧地における排せつ物の排出係数を2年間で15個も得ることができ、日本の放牧地における家畜排せつ物のCH₄およびN₂O排出係数の信頼性が向上することになる。一方で、本事業で得られた排出係数の解析で値の変動も明らかになり、さらに解析が進むとプロセスモデル構築等によりさらなる信頼性の向上につながると期待している。

外部専門家②コメント：全国的に統一的な連絡試験が行えたことは貴重で日本の温室効果ガスインベントリで用いられている値を更新する貴重な研究になった。家畜排せつ物のCH₄およびN₂O排出係数の地域間の変動は、今後新しい研究課題となるだろう。ドローンによる放牧地の画像撮影と糞の分布の解析はチャレンジングであったが、実際に認識が可能になり判定精度も一定水準以上であったのは良かった。

(放牧地温暖化影響評価モデル構築推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 A

【総合評価の概要】

中間成果において放牧地肉乳生産・地球温暖化影響評価モデルの構築できたのに加え、国の温室効果ガスインベントリを更新可能な排せつ物の排出係数の目標10個に対し15個、リターおよび排せつ物の貯留率値を目標10個に対して16個を示すことができ、目標を大きく上回った。本事業で公開シンポジウムの実施や成果物の配付を行い成果を公開したと共に、最終の成果指標の達成に向けて今後学術論文での発表や国の温室効果ガス排出量産生方法検討会においても積極的に紹介していくことにし成果の普及が期待できることから、総合評価をAとした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
乳牛預託哺育・育成牧場の飼養管理実態調査事業	国立大学法人 北海道大学	40百万円 (40百万円)	平成31年度～ 令和4年度

【事業概要】

わが国の乳牛飼養頭数と生乳生産の安定化、ひいては酪農経営の生産コスト低減を達成するためには、今後さらに増加すると思われる預託哺育・育成牧場において、哺育・育成時の損耗低減に加えて、初産分娩後の生産供用年数の長い牛づくりを実践することが求められる。本事業では、1)多様な預託牧場における飼養管理システムの調査、2)哺育・育成牛の健康と成長の長期調査、3)初産分娩後の生産データとの照合調査を行った。その結果、預託牧場における飼養管理システムの実態、飼養管理システムと健康・成長との関連、健康・成長の成績と分娩後の生産成績との関連を明らかにした。これにより、様々な形態・環境の預託哺育・育成牧場において強い牛づくりの実践のため、預託牧場における飼養管理システム適正化を推進することを目的とする事業である。

【事業成果等】

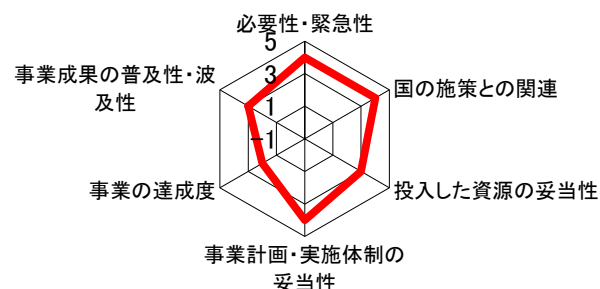
最初に、北海道内の預託哺育・育成牧場の49件の飼養管理システムを調査した結果、運営方法、導入期、哺育期、および育成期の管理方法には、経営主体などにより大幅に異なることが明らかとなった。特に、哺育期を通じた代謝エネルギーの供給量は最小最大幅で預託牧場によって3倍程度の差があり、これに伴って哺育期における発育も大幅に異なることが示唆された。次に、哺育・育成牛の健康と成長の長期調査のため最初に調査した牧場の中から全体を代表する10件を抽出し、これらの預託牧場において預託牛の発育調査を15カ月齢程度まで合計10回実施した。その結果、預託牧場ごとの預託牛の発育は4つのパターンに分類され、それぞれの牧場における哺育から育成期における飼養管理の特徴が反映されていた。最後に、10件の抽出預託牧場で飼育された乳牛25,800頭を初産分娩後の生産データの解析に供した。その結果、預託牛の初産分娩後の生存率には預託牧場間で明確な差異があり、各預託牧場で飼育された乳牛の耐久性に違いがあることが明らかになった。また、預託元の非預託牛と預託牛の分娩月齢および産乳成績を比較したところ、発育の優れる預託牧場で飼育された乳牛では預託牛は非預託牛よりも分娩月齢が早く、乳量も高い傾向にあることが見出された。本調査内容と技術課題を取りまとめた「北海道における預託哺育・育成牧場の現状」を、北海道内の預託牧場ならびに農業改良普及員などに300部を配布した。また、当初調査牧場49件のうちの10件の抽出調査牧場に対しては本調査内で実測した発育値を示しつつ適正化手法を提案を行った。これらにより、預託牛の哺育・育成牛の損耗を50%低減し、初産泌乳終了後までの損耗を20%低減することを事業終了5年後の最終成果目標としていた。全ての預託牧場においてこれを達成することは難しいが、現状値の低い牧場では飼養管理の改善により達成可能と見込んでいる。

【外部専門家等によるコメント】

哺育・育成牧場の管理方法は、本事業における調査結果のとおり多様な形となっているが、この原因は、管理者の考え方・知識不足もあると思われる。預託者の費用(預託料)に対する考え方にも左右されるのではないかと考え、哺育育成費用の費用対効果を調査出来れば、管理方法の選択、預託料の設定にあたっての参考資料として有用であるので、更なる調査の実施を検討いただきたい。預託牧場の飼養管理法は様々で改善すべき点も見られたが、預託後の牛の生育にマイナスの効果はほとんど見られないばかりか、生産耐久性、乳生産性成績にプラスの効果を与える傾向が認められた。農家の労力不足等で預託牧場の利用は増えつつあるが、このような内容で預託牧場の飼養管理技術に調査の手が入ったのは初めてであろうと思われる。道内預託牧場の75%に上る調査を実施して得られたデータは、酪農後継牛の飼養管理技術を哺育牛のステージから改良することに役立つものと思われる。預託牧場の子牛から得られたデータは、これらの牛が牛乳生産に供されていく中で生涯生産性等との関係を解析するのに利用される。多変量解析等の統計的手法により、生産耐久性、生涯生産成績に対する預託飼育の寄与率を示すことができれば、預託哺育育成システムの評価法になるかもしれないので検討して頂きたい。

(乳牛預託哺育・育成牧場の飼養管理実態調査推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 B

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標とも目標値をほぼ達成した。調査結果には今後の預託牧場における飼養管理の適正化に資する内容が多く含まれているため、今後、事業成果を学術論文で発表するとともに、講習会やシンポジウムなどにおいて酪農家を含めた預託牧場関係者に事業成果を紹介すると同時に、本調査成果を取りまとめた「北海道における預託哺育・育成牧場の現状」を多くの関係者に配布することで、技術開発研究や民間による製品開発促進につなげ、今後増加する預託牧場での低損耗で高耐久性の牛づくりの飼養管理が実践されることが期待される。事業終了後においても引き続き、本事業で得られた成果をもとに最終成果指標の達成に向けた取り組みを積極的に実施していきたい。以上により総合評価についてはBとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
乳牛の分娩間隔短縮のための技術開発事業	国立大学法人 北海道大学	40百万円 (40百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

乳牛の繁殖成績の指標の一つである分娩間隔は現在約430日程度であり、30年前と比べると約30日延長している。乳牛の分娩間隔延長に伴う経済的損失は1日あたり700～1,200円/頭とされ、1年1産を上回ること酪農業における経済的損失は多大である。分娩間隔の延長の要因の一つに不受胎牛の見逃しが挙げられる。乳汁中プロジェステロンは発情2日程前には低くなるため、これを検出することで不受胎牛の摘発が可能である。本事業では、検体をろ紙に滴下・反応させ、スマートフォンのカメラ機能を用いて色調を読み取ることで生理活性物質濃度を測定するペーパーマイクロチップ技術を応用し、酪農家自身が乳汁中のプロジェステロン濃度を測定して、不受胎牛を検出するためのチップの開発と摘発に適した検査方法の検討を行った。不受胎牛の摘発による授精機会の上昇により分娩間隔の短縮を目的とする事業である。

【事業成果等】

本事業では乳牛150頭における乳汁中プロジェステロン濃度を常法で測定し、不受胎特定に適した判断基準濃度および検査日を決定しこれを学会で発表した。また、350頭分の乳汁を使用して上記判断基準濃度付近における測定精度の高いペーパーマイクロチップ開発を開発した。

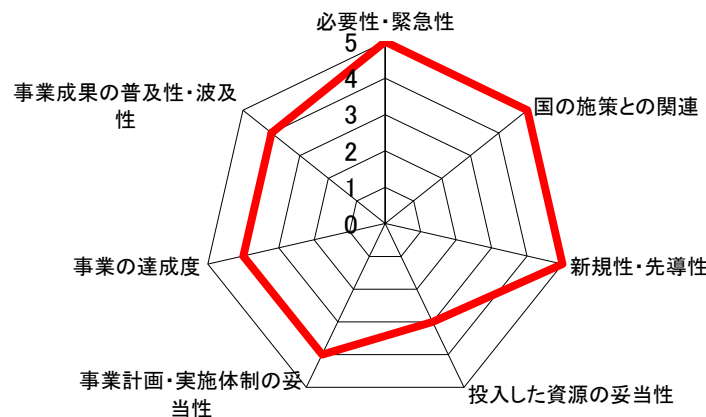
また、乳牛500頭の乳汁プロジェステロン濃度を基に不受胎牛の特定を行った場合の診断感度は約60%である。これに対し、ペーパーマイクロチップにより不受胎牛の特定を行ったところ診断感度は最大83.3%であった。感度良好なチップは開発できた一方で生産現場への普及のためには所要時間や保存期間などが検討課題として残った。

本事業では最終成果目標値を令和8年度における分娩間隔を、基準値となる平成29年度の433日から2日短縮により431日と設定していたが、生産現場への普及の課題から1日の短縮になると推察される。

【外部専門家等によるコメント】

本事業の目的は酪農における分娩間隔の短縮を図るため早期不受胎牛の摘発を簡易に行うためのシステム構築であり、必要性および緊急性は国の求める内容に沿っていて、国の施策とも密接に関連している。ペーパーマイクとチップという新しい考え方と簡易な手法は新規性が高く、期待される精度を有する検査法を確立したことは、本事業の必要性に応える成果である。従来の妊娠診断よりも早い授精後22日目不受胎牛の判定が可能である点も新規性が高い。また、感染症の蔓延があったものの事業計画は適切な体制により遂行できており直接指標に達している。製品化への課題は残っており、検査実施および結果の解釈に関する解説が普及には欠かせものの、成果の波及性は高い。(事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 A

【総合評価の概要】

本事業では中間成果目標、直接指標ともに目標値を達成した。乳汁を用いた不受胎牛の特定のために適した検査日程や測定値における閾値を明らかにし、かつその検査を簡易に行える精度を有したペーパーマイクロチップの開発ができており、生産現場における試用による課題の抽出もできており、これに基づいたさらなる改良による製品化やプレスリリースにより本技術の実用化と生産現場の普及が期待できることから総合評価をAとした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
飼養衛生管理基準普及啓発推進対策事業	公益社団法人 中央畜産会	38百万円 (38百万円)	平成3年度

【事業概要】

平成30年9月以降の国内での豚熱の発生、海外でのアフリカ豚熱の感染拡大等を背景に、我が国の家畜防疫をよりの確に実施する観点から、令和2年に家畜伝染病予防法が改正され、それに伴い家畜所有者が遵守すべき飼養衛生管理基準が大幅に改正されたため、畜産関係者に対し、飼養衛生管理基準の普及啓発を迅速かつ的確に実施し、防疫措置・体制の強化を推進することが必要である。

このため、新たな飼養衛生管理基準の普及啓発資料作成に関する委員会を開催し、家畜衛生関係者等に対して、日常的に視覚的に普及啓発するための普及啓発資料を作成・配布するとともに、畜産関係者を対象とした全国事業推進会議を開催し、普及啓発資料等を用いて、新たな飼養衛生管理基準の普及啓発を推進することで、伝染病侵入防止体制の強化・推進を図ることにより、我が国の畜産の生産・振興に資することを目的とする事業である。

【事業成果等】

○普及啓発資料の作成(8種)

・飼養衛生管理基準ガイドブック3種

ストーリーのある漫画と口語調の解説、イラスト等を組み合わせ、現場に即した分かりやすい内容とした。
「牛・水牛・鹿・めん羊・山羊編」「鶏その他家きん編」「馬編」

・飼養衛生管理基準チェックリスト4種

飼養衛生管理基準の全項目について自己点検できる内容とした。

「牛・水牛・鹿・めん羊・山羊編」「鶏その他家きん編」「馬編」「豚・いのしし編」

・普及啓発ポスター1種

全畜種に共通する重要事項について、日本語・英語・中国語・韓国語で記載する内容とした。

○全国事業推進会議の開催

令和4年2月28日13:30～15:00 リモート開催 都道府県、関係団体、畜産協会等 185か所配信

○アンケート調査の結果

全国事業推進会議においてアンケートを実施し、出席者95名(都道府県42名、関係団体26名、畜産協会等27名)より回答を得たところ、94.7%が理解が深まった、だいたい深まったと評価。また、作成した普及啓発資料(ガイドブック)が、飼養衛生管理基準への理解を深め、遵守するのに役立つとの評価も得られたことから、引き続き農家や畜産関係者が普及啓発資料を活用することで理解が促進されると考える。

【外部専門家等によるコメント】

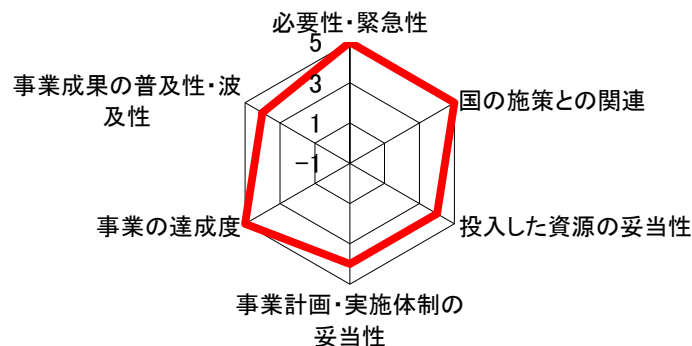
新型コロナウイルス感染症拡大防止を考慮し、委員会や全国事業推進会議の開催方法をリモート開催とするなど実施計画の変更もあったが、関係者の理解と協力により、設定した目標を達成した。

本事業において、わかりやすく現場に即したガイドブック等の資料を作成し、全家畜飼養者をはじめ畜産関係者に配布したこと、全国事業推進会議を開催し、畜産関係者に対して飼養衛生管理基準の普及啓発を行い理解を深めたことは、家畜飼養者の飼養衛生管理体制の確立に貢献することができたと思われる。

本事業の実施状況から、本委員会としては、自己評価は妥当であると判断する。

(飼養衛生管理基準普及啓発推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: **A**

【総合評価の概要】

飼養衛生管理基準は家畜飼養者が行うべき家畜防疫の基礎であり、家畜飼養者をはじめ畜産関係者への普及啓発はその理解と遵守のため、必要かつ緊急の課題であることから、国の家畜防疫関連施策を補完する形で本事業を実施したところである。

令和3年度事業として、予定した設定目標を達成し、家畜防疫体制の向上に貢献できたものと考えられる。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
肉用牛の生産性評価精度向上推進事業	公益社団法人 全国和牛登録協会	37百万円 (37百万円)	令和元年度～ 令和3年度

【事業概要】

家畜改良増殖目標では、飼料の利用性や生産性の向上とともに遺伝的多様性を考慮した種畜選抜が必要とされている。そこで、飼料の利用性の遺伝的能力評価において、DNA情報を活用した評価精度の向上を図り、選抜指標としての活用の促進を目的とし、また、生涯生産性の評価においては、遺伝的多様性分析の結果と生涯生産性との関連性について調査し、遺伝的多様性を維持しながら生涯生産性に優れた個体を選抜するための方法について検討することを目的とする事業である。

【事業成果等】

① 飼料の利用性関連形質評価事業

肥育牛と直接検定牛の余剰飼料摂取量を算出し、それぞれの育種価評価を行い肥育時と直接検定時の飼料利用性に係る遺伝的関連性について検討したところ、TDNで余剰摂取量に強い正の相関関係が認められた。さらに育種価評価の際の分析モデルは肥育時と直接検定時における余剰摂取飼料間の遺伝相関を考慮した2形質分析モデルを適用することが従来のBLUP法に基づく育種価に比べ、両者のより好ましい関連性を捉えた選抜指標が得られることが示された。

また、肥育時期については各県で飼料の給与体系が大きく異なる前期を除いた中後期が適していると考えられた。

以上の結果から、種雄牛の選抜にあたって直接検定時TDNのRFIのゲノム育種価を活用することにより、肥育牛のみならず育成期の子牛や繁殖雌牛の飼料の削減に寄与することが期待され、経済効果の可能性が示唆された。

② 生産性関連形質評価事業

DNA情報による系統分類について判別関数を用い 17 グループに分類できたが、各グループに分類された個体の頭数には差があり、特定の種雄牛や系統に供用が集中している和牛集団の現状が影響していると考えられた。

遺伝的多様性の維持に向けては、それぞれのグループからなるべく偏りなく種畜となる牛が選抜される状況が望ましく、とくに頭数の少ないグループをいかに維持し活用していくかは、今後の課題となる。また、17 グループのいずれにも分類できず、「未分類」とされる個体が全体の 45.6%に及んでおり、異なるグループでのいわゆる系統間交配によって生産されたものが「未分類」グループの多くを占めていると考えられ、これらの個体の取り扱いや活用についても、検討を進めていく必要がある。

今回の調査では、DNA情報により分類された各グループの特徴について確認することができたことにより、繁殖形質について好ましい特徴があるにも関わらず個体が少ないグループの存在が明らかになり、和牛集団の遺伝的多様性の減少に加え、生産性の高い個体が選抜されにくくなっている状況を示唆していると考えられた。今後は、この調査結果を踏まえ、各グループの特徴を把握しながら、とくに希少となりつつあるグループの活用や雌牛集団の整備を図っていくことが肝要と示唆された。

【外部専門家等によるコメント】

① 飼料の利用性関連形質評価事業

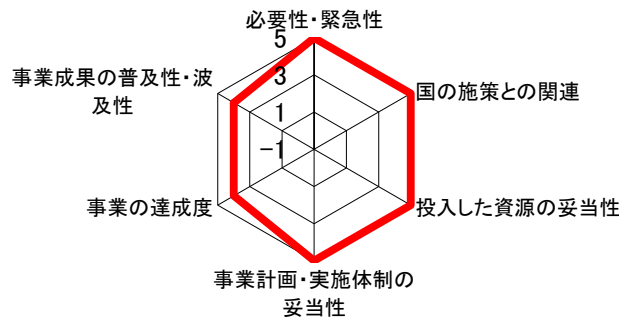
直接検定における余剰飼料摂取量と肥育時の余剰飼料摂取量との間に好ましい遺伝的関連性があることが確認され、本事業で得られた知見は精度を高めた飼料の利用性に係る種畜の選抜指標として貢献するものと評価できる。

② 生産性関連形質評価事業

特定のゲノム構造を有するグループごとに生涯生産性に関連する形質について特徴を整理するとともに、親世代から子世代への伝達状況やトレンドについても調査を行い、グループや個体の評価方法について検討を行い得られた知見は、遺伝的多様性及び生涯生産性を考慮した種畜選抜への意識を高め、多様な遺伝資源を有する繁殖雌牛集団の構築に寄与するものと評価できる。

(肉用牛の生産性評価精度向上推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 A

【総合評価の概要】

定量(中間成果指標・直接指標)的には、全体として目標値を達成でき、質的には、今後の飼料利用性に対する種牛選抜の効率化と精度向上、および遺伝的多様性を確保しつつ、生産性の高い雌牛集団の整備に対して、有効かつ不可欠な知見が得られた。これらについての外部有識者のコメントでも、現場での活用にも期待が持てるとされたことから、当初目標どおりの成果を得ることができたものと評価し、評価基準に照らしてA評価とした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
国産豚で作る生ハム認証基準制定・普及事業	一般社団法人 国産生ハム普及協会	32百万円 (32百万円)	令和2年度～ 令和3年度

【事業概要】

国産豚の低需要部位である腿肉と塩のみで12ヶ月以上熟成させて作られる国産長期熟成生ハムの認知度の確保・向上及び普及を図り、国内養豚業を始めとする農業の発展、様々な形での都市と農村のつながりの強化、地域活性化を図る。このため国産生ハム製品の衛生検査、ブランド化を図るための商標登録、おいしさの実態検証、成分測定等海外製品との比較と認定基準の作成、消費者に対するアピール等を行う事業である。

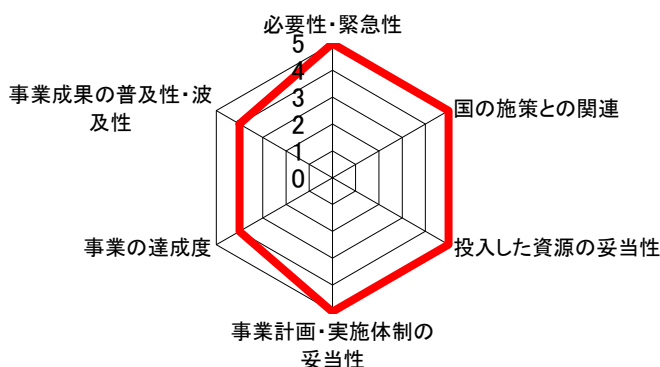
【事業成果等】

1. 販売製品の製品検査、製造施設の環境微生物検査を行い、問題がないことの確認を行った。
2. 協会認証基準に関しては、製品検査等の結果を裏付けとし、衛生管理の徹底を行う為の独自のJクラフト生ハム製造業者向けのHACCPマニュアルの作成を含む認証基準マニュアル(44ページ)の策定を行い、配布を行った。
3. 新たなブランド「Jクラフト生ハム」の名称、認証マークの商標登録を行い、20ページにわたる業界初の小冊子を作成しFOODEXでの配布、各生産者への配布等を行うことによる全国規模で20,000部の配布、PRを行った。
4. 認定生産者15工房に認定証、認証シール28,000枚を配布し製品に貼付し流通を行った。
5. 認証基準の制定並びに生ハムによる地域活性の実態調査研究を現地欧州にて行う予定であったが、COVID-19の影響により渡欧が不可能となり、現地にて専門的な調査のできる会社に現地調査を依頼しそれぞれ報告書にまとめた。
6. NHK出版とのタイアップによる試食セミナーを2021年10月3日にNHK青山文化センターにて開催し、COVID-19の影響で通常の半分の募集で、試食は出来なかったが、有意義なセミナーの開催を行え、来場者アンケートも貴重な資料となった。
7. 最終的な目標であるJクラフト生ハムの認知度拡大については確実に生産者は増えつつあり(2020年以降2022年事業終了時まで新たに4工房が当協会に入会)、また生産したい、商品を扱ってみたい、という問い合わせも急激に増えており確実に目標に向かい前進している。

【外部専門家等によるコメント】

- ①事業の必要性・緊急性については、持続的な農業のあり方について、各農業セクターでの自律的な取組が迫られている中で、海外の生ハムと同水準の製造方法を模索するJクラフト生ハムの認証・普及の取組は時宜を得たものであり、アフリカ豚熱などの世界的な蔓延によりヨーロッパ等からの原料豚肉、生ハム等の輸入が不安定となっている現状への対応としても緊急性・必要性を評価できる。
- ②国の施策との関連性として、昨年度に農林水産省が打ち出した「みどり資源政策」「持続的な畜産のあり方」を先行して、国産原料による本格的な生ハム生産・普及に取り組む本事業は的確である。特にJクラフト生ハムの生産者の多くが、生ハム原料だけでなく、エコフィード、地域資源の活用、地元の生産者との連携などの取組を積極的に行っていることは評価できる。
- ③投入した資源・実施体制の妥当性については限られた人員の中で、コロナ禍の中で概ね計画通りの(あるいは当初計画を変更した対応により)成果を上げることができたことと評価できる。
- ④事業成果の普及性・波及性については、フードテックへの出展、国産生ハムフェスティバルの開催などコロナ禍の制約でも実行できたこと、小冊子の作成等は評価する。また、HPでのJRA事業としての掲載なども評価する。一方で、イベント開催時メディアの活用等により一般消費者への認知・普及を図る必要があったのではないかと、と思われる。今後の課題として、工房数の増加、地域の観光等との連携、輸出へのチャレンジなどを通じたJクラフト生ハムの一層の普及に期待したい。
(国産豚で作る生ハム認証基準制定・普及事業推進委員)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 A

【総合評価の概要】

事業の達成度、普及性・波及性を評価4とした理由は、生産者団体としての大型展示会出展による反響、試食個数(4日間で18000個以上の試食)、チラシ並びに小冊子配布、製品に貼付する認定シールの流通、NHK出版とのタイアップによるアピール、生産者アンケート、協会への問い合わせ件数等からの判断で認知度は確実に上がってはいるが、目標値には達していないとの判断による。それ以外に関しては全て目標以上の成果を上げられた。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
乗用馬防疫推進事業	公益社団法人 全国乗馬倶楽部振興協会	59百万円 (31百万円)	令和3年度

【事業概要】

海外では馬関係業界に大きな影響を与える馬伝染性疾病が発生している状況において、軽種馬等の輸入増加、乗用馬及び競走用馬を中心とした国際交流の活性化等といった背景により、海外からの馬伝染性疾病の進入機会は増加している。

本事業は、乗用馬に対し馬伝染性疾病の予防措置としてのワクチン接種等を的確に実施することを推進し、また、接種馬確認作業を行うことにより、馬インフルエンザ等馬伝染性疾病を水際で阻止し、万が一発生が確認された場合においても馬関係業界全体に及ぼす影響を最小限且つ迅速に抑えるための防疫体制の推進を図り、もって、わが国の安定的な競馬施行と馬事振興に資することを目的とする事業である。

【事業成果等】

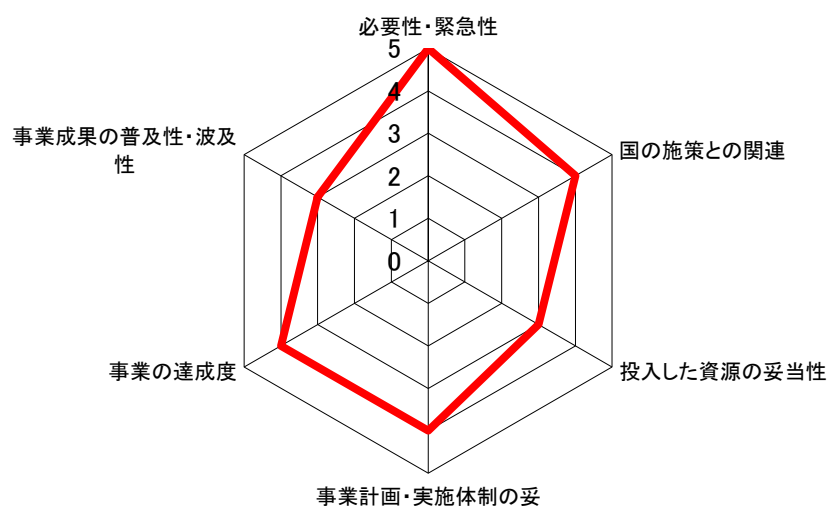
学識経験者からなる乗用馬防疫推進委員会を開催し、防疫計画の作出並びに事業達成評価を実施した。乗馬クラブ等施設における登録乗用馬4,949頭に所定のワクチン接種等を行った結果、軽種馬防疫協議会発表において馬インフルエンザ等の発生を認めなかった。また、予防ワクチン等を接種した乗用馬の接種馬確認作業を会員である全20地区で行うと共に、ワクチン接種時期及び接種間隔についての指導等を実施することにより、防疫体制の目的、必要性・重要性等を周知することができた。

【外部専門家等によるコメント】

令和3年度第2回乗用馬防疫推進委員会において、本事業の実施状況の報告を受け、本事業の実施により、対象領域内の乗用馬における防疫水準が高いレベルで保持され、それら馬伝染性疾病の発生防止につながっていることが確認された。

本事業における助成対象馬は、本協会において乗馬施設登録された乗馬クラブ所有の乗用馬(登録済普及用馬)に限られているが、本協会に加盟していない乗馬クラブの所有馬、および競技大会に出場しない個人所有馬等については、ワクチン接種歴の把握が困難な現状にあるため、それらの非登録乗用馬から蔓延する可能性がある伝染性疾病から所有馬を守るための自衛策としてのワクチン接種の重要性を引き続き本会加盟の乗馬クラブ関係者に啓蒙すると共に、非加盟の乗馬クラブに対して本会への加盟を促し、さらには未加盟乗馬クラブの所有馬や非登録乗用馬におけるワクチン接種の実態を把握するなど、全ての乗用馬に係る防疫体制の確立に向けて今後も関係諸方との協議や連携が必要であることを指摘しておきたい。
(乗用馬防疫推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: B

【総合評価の概要】

本事業により、馬インフルエンザ等馬伝染性疾病の発生を予防できていることは、競馬施行を初めとするわが国の安定的な馬関係事業の振興に寄与しているものと考察できる。

疾病予防のためのワクチンは、適正な時期に適切な間隔で接種することで最大限の効果が得られるが、一部の登録乗馬クラブ等施設では、そのワクチンプログラムの仕組みと意義を完全に理解できているとは言えない状況にある。今以上に、推奨される接種時期及び間隔等の周知を徹底させるとともに、非登録乗用馬におけるワクチン接種の実態を把握するなど、全ての乗用馬に係る防疫体制の確立に向けて今後も関係諸方との協議や連携が必要である。

このように改善すべき点はあるもののここ数年の乗馬クラブへの指導の成果もあり、本年度の対象馬の接種率は100%達成したことも含め、総合評価はBとした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
障がい者養蜂での労働環境創出調査研究事業	一般社団法人 トウヨウミツバチ協会	30百万円 (30百万円)	令和2年度～ 令和3年度

【事業概要】

農福連携は国の重要な推進事項として各方面で取り組まれている。この事業では障がい者が養蜂現場に障がいの程度に応じて参画するために、適切な技術指導や知識の習得だけでなく、現場での実技指導が不可欠であることから、近隣の養蜂家から直接定期的に指導を受ける一方、専門家とともに技術習得の過程改善や労働参画意欲の向上、一般就労への移行の可能性などを検証し、その成果を事例集等で公開すると同時に、現地での検討会や全国規模の報告会を開催することで、養蜂に取り組む障がい者就労支援事業所を全国で50箇所以上、養蜂作業に参画する障がい者人数100人以上の実現を目的とする事業である。

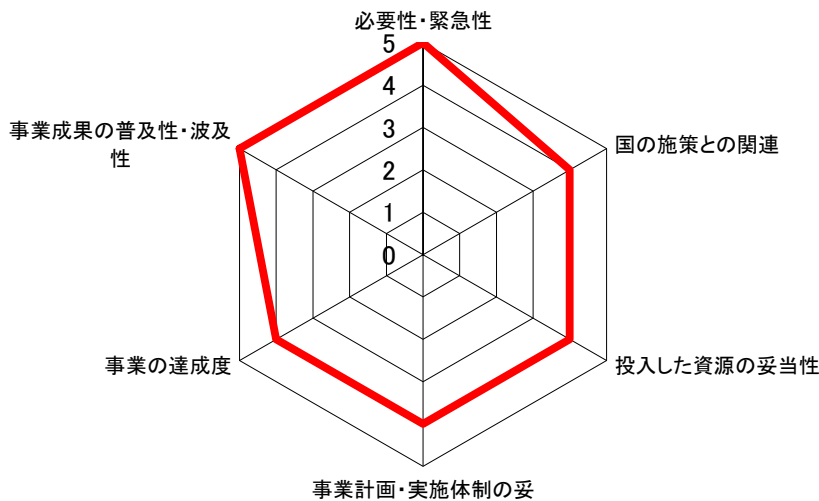
【事業成果等】

養蜂家の指導する試験飼育は直接指標11箇所に対し実績値では13箇所を実施し、指導状況実証調査は直接指標11箇所に対して試験飼育13箇所に他の施設3箇所を加え16箇所を実施した。その結果、養蜂作業が障がい者に対して自立と社会参画を促す効果があることが確認できた。現地検討会も直接指標22回に対して25回開催し他の指標も目標値を達成した。中間成果指標の講習理解度は講習会の理解度調査に39名が参加し講習理解度97%と目標値80%を上回った。事例報告会にはリモート含め194名が参加を得たことから障がい者養蜂の普及が期待できる。もって最終成果指標である養蜂家の指導を受ける障がい者就労支援事業所50箇所、養蜂作業に参画する障がい者の人数100人は、目標年度令和7年を待たずに実現可能である。

【外部専門家等によるコメント】

- ・養蜂は、障がい者が農業や自然生態系に関心を持つきっかけとなり、蜜蜂が苦手な人も花を増やし、蜜蜂に優しい農業に取り組むことが出来ることから、社会との係わりを持つ1歩として期待できる。
- ・養蜂は畜産分野の農福連携として期待できる。工賃向上を目標とすると課題も多いが「農的活動」、「ゆるやかな農との触れ合い」として可能性が大きい。また、蜂蜜は商品価値があるので販売体制が整えば、結果として収益向上につながる。
- ・養蜂は、カナダやアメリカの退役軍人会の事例にもある通り、PTSDやうつ病の軽減効果に期待できる。今後のさらなる調査と検証が求められる。
(障がい者養蜂での労働環境創出調査研究推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 A

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標ともに目標値を全て達成するとともに、指導状況調査は、16箇所を実施し、アンケート調査、インタビューに加え医療関係者の指導で唾液アミラーゼや自律神経測定も加えたことで、自立と社会参画を促す効果やQOLの向上、「心のケア」など幅広く検証し成果を飼育事例集で発表した。また成果の一部は大学と共同で学術報告書として発表したことなど、事業成果の波及効果も期待される。今後、最終成果指標の達成に向けて、引き続き農福連携養蜂の指導者育成と養蜂での発達障害者や精神障害者へのリハビリ効果の検証を実施し、障がい者養蜂の普及啓発に努めていく。以上より総合評価についてはAとする。

「JRA畜産振興事業」自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
引退馬のQOL向上のための動物福祉事業	国立大学法人 鹿児島大学	28百万円 (28百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

本事業では、引退馬がより快適で健康的な余生を過ごせるようにするため、引退馬の飼養管理状況及び健康状態の把握調査ならびに防疫指導を事業実施3年間にわたって年間100頭以上(3年間合計300頭)に対して実施するとともに、高齢馬に特有の疾患の精密検査を事業実施3年間にわたって年間20頭(3年間合計60頭)に対して実施した。これらの成果を踏まえて、適切な飼養管理法を指導し、引退馬をより快適で健康的に飼養するためのマニュアルを策定、公表した。

【事業成果等】

本事業の直接目標である「引退馬の飼養管理状況及び健康状態の把握調査ならびに防疫指導」を目標頭数である3年間300頭を大きく上回る788頭で実施した。その結果、引退馬の年代別の血液検査結果の値は概ね現役競走馬の生理基準値に近似していた。しかし、末梢血中白血球数のうち好中球の割合や腎臓機能を示す指標(BUN)が現役競走馬よりも高いこと、ヘモグロビン濃度が低いことが示された。身体検査では、心臓の聴診により心雑音が聴取される割合が、現役競走馬よりも顕著に高かった。また、精密検査(エックス線検査、エコー検査)は直接目標値である3年間60頭を超える165頭で実施し、蹄疾患や心臓弁膜症が確認された。

中間成果指標である「快適で健康的に飼養するためのマニュアルの本学ホームページへの公表」を本学ホームページに掲載し、目的を達成した。また、最終成果指標である「学術集会での公表回数」の目標値は、令和4年度の国内学会で発表を予定しており、達成できる見込みである。

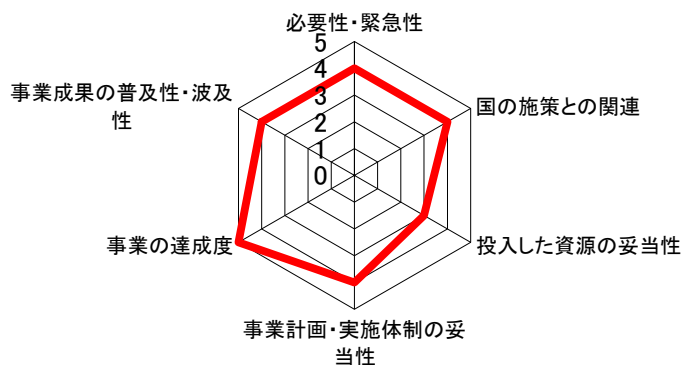
このほか前身事業及び本事業で把握した馬の血液検査の結果を基に「馬の血液検査結果のみかた」を取りまとめ、本学のホームページに公表した。

【外部専門家等によるコメント】

- ・引退馬の健康状態や血液検査所見等に関する情報は、これまで殆ど存在しなかったことから、本事業で得られた知見は学術的にも臨床的にも極めて重要である。
- ・従来の高齢馬に関する知見は、特殊な飼養環境で飼養される種牡馬において一部の施設で蓄積される程度であったことから、種牡馬以外の一般的に飼養管理されている高齢馬に関する多くの知見を得たことは極めて有益な事業であった。
- ・馬が伴侶動物として認識されている現状において、その健康状態に関する知見を明らかにしたことは、馬に対する関心の高まりに寄与することが期待される。
- ・高齢馬に特有と考えられる疾患のうち、心雑音が聴取される引退馬の割合が明らかになったことから、心臓突然死に結びつくリスクを生前に提供できる可能性が示された。

(引退馬のQOL向上のための動物福祉事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: A

【総合評価の概要】

社会的な注目をあびている競走馬を引退した馬の健康状態に関する知見が不足していた中での必要性と緊急性は非常に高い。また、当初計画にあった目標は全て達成されており、予定よりも数多くの引退馬の検査を実施した。特に、引退馬の飼養環境及び健康状態を把握し、これまでに殆ど報告のなかった引退馬の血液検査データをホームページに公表したことは、事業推進委員会委員からも高く評価する意見を得ていることからA評価とした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
生殖器奇形原因遺伝子保因牛の鑑別と淘汰技術開発事業	国立大学法人 東京大学	29百万円 (28百万円)	令和2年度～ 令和3年度

【事業概要】

国として牛の生産基盤を強化し頭数増加を目指している中で、特に乳用牛の飼養頭数は年率1～3%程度のペースで減少している。その原因の1つに受胎率の低下が挙げられ、繁殖管理の向上と徹底が求められている。先天性生殖器奇形(ミュー管融合不全)は乳用牛の受胎率低下の一因になっていると考えられることから、本事業では、生殖器奇形罹患牛と正常牛の網羅的SNP解析を行って疾患に相関するSNPとその近傍遺伝子を探索し、生殖器奇形原因遺伝子の特定に取り組んだ。本事業は、その成果をもとに生殖器奇形原因遺伝子の遺伝子型検査による保因牛の鑑別と淘汰技術を開発し、原因遺伝子を保因する種雄牛や繁殖雌牛を特定して繁殖利用を避けることで、乳用牛における受胎率低下の一因を取り除き、畜産農家の経済的負担を低減することを目的とする事業である。

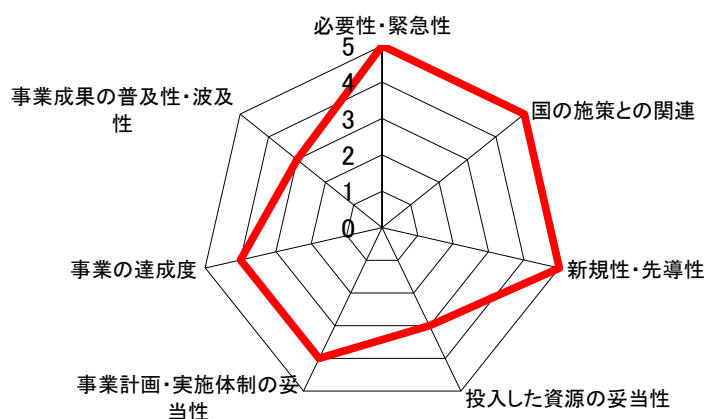
【事業成果等】

- ① 直接指標: 目標値と同数の牛の網羅的SNP解析を行って(牛全ゲノムの解析240頭)、ミュー管融合不全に有意に相関するSNPとその近傍遺伝子の特定に成功した(生殖器奇形原因遺伝子候補の探索)。また原因遺伝子候補について、発現部位・時期を特定した(生殖器奇形原因遺伝子の特定)。
- ② 中間成果指標: 生殖器奇形と高度に有意に相関するSNPとその近傍遺伝子を特定し、当該遺伝子の発現部位・時期を特定した(生殖器奇形原因遺伝子の特定)。
- ③ 最終成果指標: 本事業で特定した生殖器奇形原因遺伝子(SNPとその近傍遺伝子)をマーカーとして、生殖器奇形原因遺伝子保因牛を鑑別する遺伝子型検査法を開発できると見込まれる(生殖器奇形原因遺伝子保因牛の遺伝子型検査法の開発)。さらに、この遺伝子型検査法が普及し、遺伝子保因個体が徐々に発見され繁殖利用が回避されることによって、生殖器奇形罹患牛の割合が減少していくと期待される(乳用牛における生殖器奇形発症率の低下)。

【外部専門家等によるコメント】

目標値通りの個体数の網羅的SNP解析を実施し、ミュー管融合不全に有意に相関するSNPの同定を達成しており、極めて有望なSNP/近傍遺伝子の特定に成功している。加えて、別の先天性生殖器奇形(単角子宮)に有意に相関するSNPの特定や、全ゲノム解析による近傍遺伝子の新たな変異の発見など、当初計画以上の進展もあった。今後の推進方策として、本事業で特定したSNP/近傍遺伝子の具体的な検出法開発への早期の着手、解析途中である原因遺伝子候補の発現時期および発現部位の特定、遺伝子改変マウス作製による原因遺伝子候補の機能解析、原因遺伝子(SNP/近傍遺伝子)に変異を持つ種雄牛の特定を提案する。
(生殖器奇形原因遺伝子保因牛の鑑別と淘汰技術開発事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: **B**

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標とも目標値を達成するとともに、生殖器奇形原因遺伝子候補の探索については当初目標を上回る成果をあげた。今後、最終成果指標の達成に向けて、引き続き原因遺伝子候補の発現及び機能解析を行うのに加え、原因遺伝子の遺伝子型検査法の開発を実施していく予定であり、それにより高い普及性・波及効果が期待される。以上より総合評価はBとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
牛繁殖基盤強化技術向上特別事業	一般社団法人 日本家畜人工授精師協会	28百万円 (28百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

- ①近年の牛の受胎率が年々低下する中、繁殖成績向上が喫緊の課題となっているため、超音波検査技術を利用して直腸検査技術の正確性を高め、繁殖成績の改善を図る。
- ② 超音波検査技術の指導者と実務者育成のための研修会の開催、得られた成果の発表、繁殖状況の調査と公表を行った。
- ③ 研修会は延べ39回、成果発表は2回、繁殖基盤情報公表は12回行うことを成果目標とする。
- ④牛の人工授精における繁殖基盤強化を図るため超音波検査技術の指導者と実務者育成の研修会、技術発表会の開催ならびに繁殖状況の調査と公表を目的とする事業である。

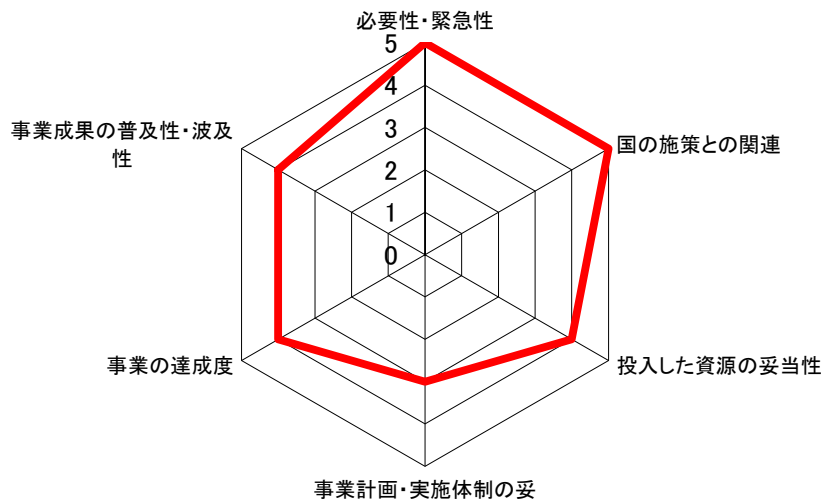
【事業成果等】

- ①研修会は新型コロナの影響により開催回数を縮小したが、オンライン開催等の工夫により19回実施した。成果発表ならびに繁殖基盤情報公開は目標値に到達した。
- ②研修会参加者の理解度と有効性は83と100%、技術発表会の理解度と有効性は共に100%であった。
- ③繁殖成績は基準値の41.2%から45.9%と向上しており、事業の実施により目標どおりの達成が見込める。

【外部専門家等によるコメント】

- ・オンライン発表会で受講者が増加したことは、新しい受講方法が作られたと同じ。対面がベストとした時に、ベターな方法もあれば良い(上松)
 - ・優良技術発表会の視聴者も選考委員も質疑応答に工夫、視聴期間の延長を求めたい(大澤・平子)
 - ・超音波検査装置の利用は期待以上に効果があり、想定以上の効果(大澤)
 - ・家畜人工授精師が関心を持ったのは、この事業の効果であり、若い人達の手技の習得を望む(後藤)
- (令和3年度第2回事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: **A**

【総合評価の概要】

- ・畜産局でも交配調査データを活用しており、関連性は最高点。
- ・研修会開催回数の達成度は低いが、受胎率が向上しているため4。
- ・技術発表会のシンポジウムでの技術成果発表は広く波及するので、十分に効果出ている。
- ・投入した資源の妥当性と事業成果の普及性・波及性は相関性がある。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

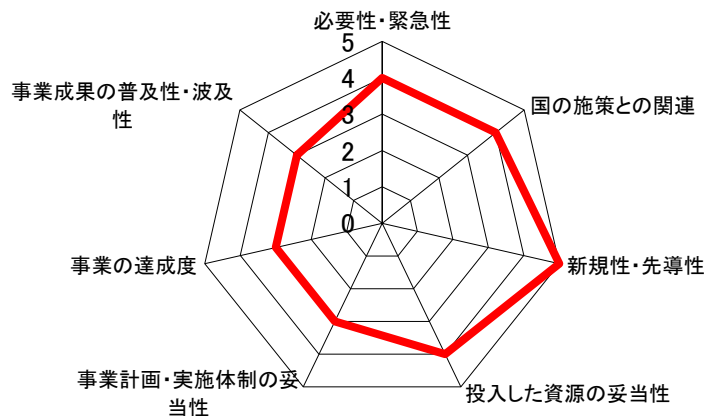
事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
和牛受精卵生産管理システム開発事業	全国農業協同組合連合会	27百万円 (27百万円)	令和2年度～ 令和3年度

【事業概要】
 国は、和牛遺伝子資源について精液・受精卵の生産・流通・利用に関する実態を確認するために、定期的な立入検査等を実施するとしている。一方、受精卵ストローは液体窒素タンク(以下タンク)内に数百本単位で保管されており、全ての実在庫を目視で確認することは困難である。受精卵のトレーサビリティシステムを完成させるためには、タンク内の受精卵ストローを認識し、個別情報を閲覧できる必要がある。これらの仕組みの構築には、極低温下で動作するRFIDタグ、それらを集合検知する仕組みの開発が必要となる。このように和牛遺伝子資源の保護、更なる和牛の価値向上のためタンク内のストローの実在庫を容易に確認することが極めて重要であり、本事業は、極低温下で動作するRFIDタグを用いたタンク内の受精卵ストローを集合検知できる仕組みを開発し、生産管理システムを構築することを目的とする。

【事業成果等】
 RFIDタグの通信距離は2mm、一括読み取りアンテナの読み取り率は98%以上、実証実験確認数はのべ5箇所、報告会開催を2ヶ所、報告書を220部作成、本事業に関わる最終成果報告書を作成し、直接指標を全て達成した。中間成果指標である 本事業で開発した試作評価品を実際に使用し、その完成度を7項目について5段階評価を行い、4.43であり、目標値4.5を僅かに下回った。本事業で開発した技術を活用することにより、和牛受精卵のストローの個別情報をRFIDタグを介して液体窒素中で読み取れることが可能となれば、帳簿と実在庫との突合が実現し、国の掲げる和牛遺伝子資源の適正な流通管理及び知的財産としての価値の保護強化と合致することから、普及に向けた課題が解消され、汎用性を高めることで実用化が進めば最終成果指標を達成できる可能性がある。

【外部専門家等によるコメント】
 事業の達成度について、本来目標である生産管理システムの開発が行われ直接指標は全て達成していること、中間成果指標での評価項目の技術的項目は4.69と達成していること、中間指標で下回っている項目は今後、解決すべきことであり課題が明確になったことはプラスの評価であり、評価点は「3」に値するものと考えられる。課題となった作業性、生産性については今後、実用化に向けた解決すべき点であり、現在の作業に抵抗なく取り入れることができること、使用する際のRFIDタグや専用資材、システムの導入が適正な価格化となること、資材の改良(通信の無線化)、キャニスター保管容量維持、他のシステムとの互換性等改良する事で普及に向けた課題が解消されれば、汎用性を高めることで実用化が進むことが期待される。(令和3年度和牛受精卵生産管理システム開発事業委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 B

【総合評価の概要】
 直接指標を達成し、中間成果指標を僅かに下回ったものの、本事業の成果である、受精卵ストローに装着可能なRFIDタグの開発、液体窒素タンク内でのRFIDタグの一括読み取りアンテナの開発、それらを管理するシステム(簡易版)を開発した。これらの開発した技術を活用することにより、国が掲げる和牛遺伝子資源の適正な流通管理及び知的財産としての価値の保護強化と合致し、国が目指すトレーサビリティの確立に貢献することが可能となることが期待される。今後、国や関係機関等と本事業で開発した成果の情報提供、共有を図るとともに、課題が解消されれば、汎用性を高めることで実用化が進み最終成果目標を達成できる可能性がある。これらより総合評価についてはBとした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
初生ひな鑑別師養成・鑑別技術向上事業	公益社団法人 畜産技術協会	30百万円 (24百万円)	令和2度～ 令和3年度

【事業概要】

初生ひな鑑別師の高齢化が進み、60才以上が全体の約50%を占めており、国内外の日本人鑑別師の総数は減少の一途をたどっている。近い将来日本国内で必要な鑑別師の確保も困難となるのは明白であるため、緊急な対応が求められている。加えて、羽毛鑑別の普及により、既存鑑別師は肛門鑑別を行う機会が乏しくなり、技術の弱体化が懸念されている。このため、肛門鑑別技術を付与するとともに鑑別師の意識を向上させる研鑽会を開催するほか、海外の技術情報を収集することで技術の継承と強化を図る事業である。

【事業成果等】

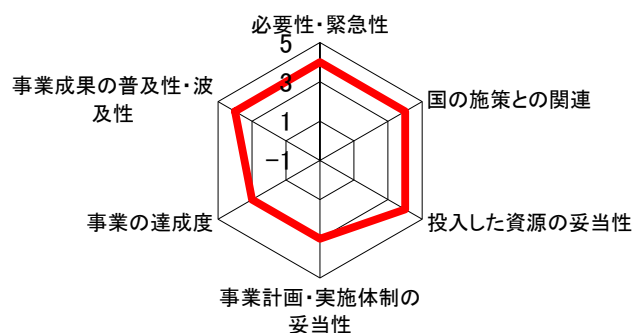
- ① 基礎講習会を年1回、計2回開催し、修了した者は15名。高等講習会を年1回、計2回開催し、修了した者は10名となり目標値12名は未達成であったが、高等鑑別師の資格取得者数は目標値を上回っている。鑑別技術研鑽会を2ヶ年間の事業で年1回、計2回開催する予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、鑑別師が一堂に会することは困難なため、令和2年度は3か所で記録会を計3回、令和3年度は2か所で記録会を計2回開催した。新技術実態調査事業の実態調査について、2ヶ国に出張して行う予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大の影響により海外出張は不可能となったため、専らインターネットによる情報収集により、報告書を作成した。
- ② 2ヶ年間の事業で基礎講習を修了する者の数は15名となり目標値は達成した。高等講習を修了する者の数は12人に対して10人と未達成であったが、高等鑑別師の資格取得者数の実績値8人が目標値6人を上回っていることから、最終成果指標への悪影響はないと考える。研鑽会平均鑑別率であるが、目標値97.5%に対して最終年度の実績値は97.5%と達成している。
- ③ 年間6名以上に講習を行えば、令和2年度～9年度までの8年間に必要と考えられる48名の講習修了者の内、24人以上の高等鑑別師の資格取得者を達成することができる見込みで、最終的に目標値を達成することは可能と考える。また、鑑別技術研鑽会の成績であるが、最終年度の平均が97.5%と基準値から目標値達成へ向けて順調に向上しているため、最終成果目標の98%の合格ラインに到達することは十分に可能であると考えられる。

【外部専門家等によるコメント】

- ・ 事業全体を通じて、コロナ禍で計画通りに実行できない面はあったものの、実効性ある代替策を企画立案して事業を進めた結果、当初計画とほぼ同等の成果を上げたものと評価する。
- ・ 初生ひな鑑別師の養成需要はその時々々の社会経済情勢で変動があるものと思うが、鑑別技術については確実に後世に継承していくことが重要であり、唯一、畜産技術協会が実施する本事業は(華々しい成果を狙うものではない)地道なものであるが継続していくことが肝要と考える。
- ・ 肛門鑑別師の高齢化が懸念される中、本事業を通じて基礎講習の修了者 15名、高等鑑別師の資格取得者8名を輩出し、設定目標値を上回った。本事業の中核をなすことから、大いに評価することができる。
- ・ 鑑別技術研鑽会について、柔軟に計画を修正し、規模縮小により展開できたことは価値のある活動になった。また、良好な鑑別率についても評価することができる。
- ・ 新技術実態調査について、ドイツおよびフランスの訪問ができなかったことは残念であったが、公開されている情報をもとに精査し、直接コンタクトをとることにより独自の調査を行う事ができた。本事業を通じてまとめられた報告書は、初生ひな鑑別事業のみならず、日本の農業政策においても有益な内容である。

(初生ひな鑑別師養成・鑑別技術向上推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: B

【総合評価の概要】

2ヶ年間の事業で、高等鑑別師の資格取得者数は8人となり目標値6人を上回ることができた等、目標値はほぼ達成している。一部達成していない高等講習の修了者も最終成果目標の達成には影響がないと思われる。海外実態調査についても、現地調査が実施できないながらも、インターネット等を駆使し、報告書を作成する目標を達成した。総合評価はBとした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
シェフと伝える持続型畜産確立事業	一般社団法人 全日本・食学会	21百万円 (21百万円)	令和2年度～ 令和3年度

【事業概要】

世界的に、SDG'sへの関心が高まる中、畜産分野においても、国が「持続型畜産経営の在り方」を公表している。「持続型畜産経営」の具体的な姿を示す情報を発信を積極的に行い、生産者だけではなく、消費者にも「持続型畜産経営」の認知を高める必要がある。また、毎年の様に、地震や水害等が発災し、甚大な被害を受けている中で、被災した畜産経営体の支援についても、喫緊の課題である。本事業は、全国で、「持続型畜産経営」を行っている生産者実態調査、「被災地の畜産経営」の調査を行い。そこで生産される畜産物に焦点を当て、生産者と当団体会員シェフのコラボレーションでメニューを開発し、試食会や広報活動を通じて「持続型畜産経営」、「被災地の畜産経営」の認知を獲得(認知率80%以上)するとともに、それらに従事する事業者の活動の後押しとなることを目的とする事業である。

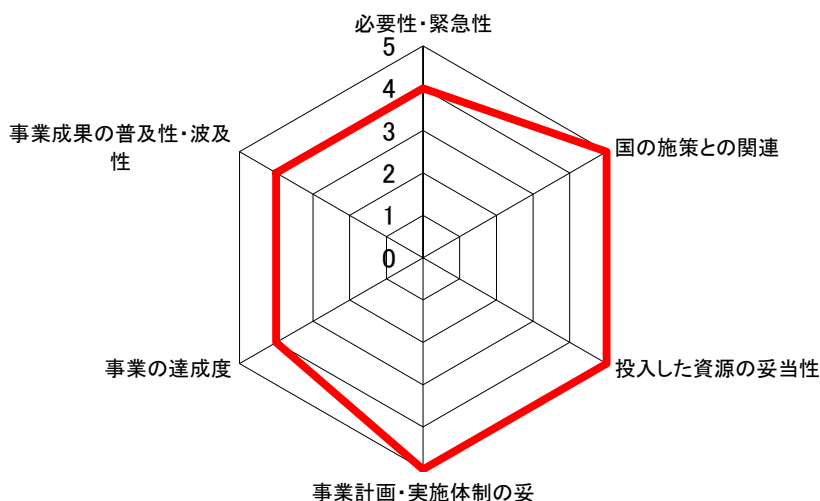
【事業成果等】

「持続型畜産経営」の調査は、2年間の事業期間を通じて全国14道府県40経営体を訪問し、現地調査を行った。畜種ごとの内訳は、酪農14(うち12が乳製品製造)、肉用牛15、養豚8、養鶏4、羊1、養蜂1、チーズ工房3となっている。調査レポートをホームページで公開するとともに、2年間で21種のメニューを開発し、行政、食関連事業者、飲食事業者、メディア等を対象に試食会を行い情報発信を行ってきた。また、被災地の畜産に関しても現地調査を経て、2年間で8つのレシピを開発し、被災地の復興に資するイベントとして試食会を実施した。こちらは、ローカルメディアではあるが、新聞とNHKの地域放送局での報道も行われている。今後も当団体で継続的な活動を行っていくことで、最終成果指標である、それぞれ80%以上の認知獲得は達成できると考えている。

【外部専門家等によるコメント】

「全世界的なSDG'sに対する意識の高まりを背景に、日本の畜産の実態は課題が浮き彫りになりやすい環境になっているため、この事業の必要性・緊急性は高い」
 「本事業は、農林水産省が、持続的な農業を進める方針を打ち出す前に提案されており、国策を先行するかたちとなった」。
 「コロナ禍にも拘わらず、全ての現地調査、試食会についての実施ができたこと、更にメニュー開発も予定数以上に行うことができています。」
 「本事業は、持続型の畜産物のおいしさとストーリーをシェフとともに発信する手法を提案していた。この手法は今後、農業・畜産業・漁業にける生産物に幅広く適用することが可能となるため、普及性・波及性は大きい」等のコメントがあった。(事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 A

【総合評価の概要】

直接指標については、試食会参加者数はコロナ禍の影響が大きく達成ができなかったが、それ以外の目標は達成している。本事業の成果については、前述の様に持続型畜産物の生産者や被災地の生産者の経営支援に繋がる波及効果も期待される。
 今後、最終成果目標達成に向けて、当団体の自主事業「Bean47」の「生産者顕彰制度」や、被災地支援等を通じて、引き続き持続型畜産物の生産者や被災地の生産者の支援を実施していきたい。
 視点別評価の合計点から、総合評価はAである。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
豚における抗菌剤慎重使用のための病性鑑定事業	学校法人 麻布獣医学園 麻布大学	25百万円 (20百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

抗菌剤の慎重使用は薬剤耐性菌の抑制のために重要であり、養豚は畜産中で最も抗菌剤を使用する分野であり、豚において抗菌剤の慎重使用は重要である。本事業は、正確かつ迅速な豚の病性鑑定体制を構築し、適切な治療に必要な正確な病性鑑定を管理獣医師にフィードバックすることで将来的に、養豚における大幅な抗菌剤の低減を実現しようとするものである。そのために、病性鑑定技術の開発、病理検査およびPCR検査の実施、本事業普及のための症例報告会を実施した。本事業では、650症例の病性鑑定を実施し、豚一頭当たりの抗菌剤使用量を21.3gまで減少させることを目的とする事業である。

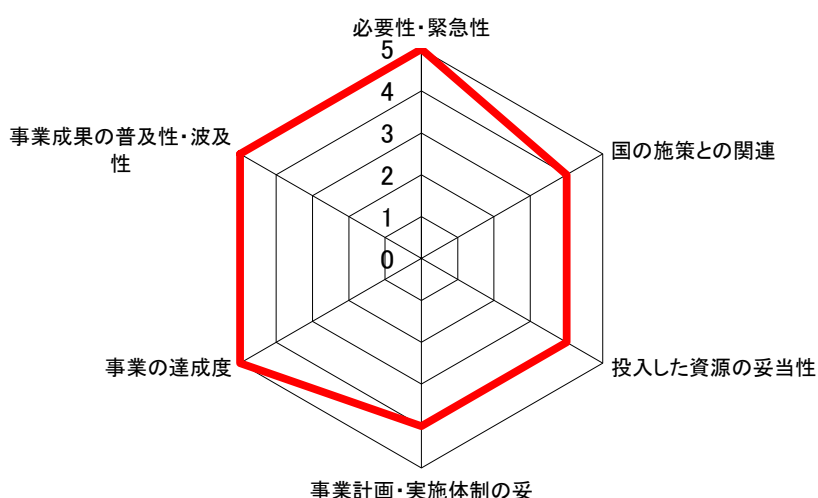
【事業成果等】

直接指標である「病性鑑定実施症例数」の目標値は、目標値を650例としていたところ、実績値は717例であった。「症例報告会の実施回数」及び「症例報告会参加者数」については、目標値を3回、240名としていたところ、実績値は3回、273名であった。中間指標である「豚一頭あたりの抗菌剤使用量の削減」については、目標値を21.3 g/頭としていたところ、継続的にデータを得られた農場は6農場にとどまり、実績値は14.0 g/頭であった。最終成果指標である「豚一頭あたりの抗菌剤使用量の削減」については目標値を2023年度で21.3 g/頭としていたところ、2021年度の実績値は14.0 g/頭であった。抗菌剤使用量が減った農家の割合については、目標値が2023年度で80%であり、病性鑑定の管理獣医師へのフィードバックの拡大によりその実現が期待できる。

【外部専門家等によるコメント】

- ・病性鑑定数、抗菌剤使用量のいずれも目標値が達成できており、高く評価できる。
 - ・感染症の専門家からみて、病性鑑定数の内訳としてPCR検査数が少ない。検査数の確保のために、ホルマリン固定材料からのPCR検査を検討してはどうか。Real time-PCRで対象とする短い配列であれば十分に検出可能である。
 - ・病性鑑定を広めるために、大学、管理獣医師を対象とした教育事業の需要は高い。症例検討会を含め、オープンな事業にしてはどうか。
- (豚における抗菌剤慎重使用のための病性鑑定事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: A

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標ともに目標値をすべて達成するとともに、病性鑑定数と抗菌剤使用量の減少については当初の目標を上回る成果をあげた。本事業で経験した豚の症例について学術論文や学術集会で発表するとともに、症例報告会の内容をWebで公開しており、事業成果の波及効果も期待される。今後、最終成果指標の達成に向けて、病性鑑定や症例報告会を実施し、適切な抗菌剤使用の普及に努めたい。以上より総合評価はAとする。

「JRA畜産振興事業」自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
コロナ感染症下の食肉消費動向等分析事業	公益財団法人日本食肉消費総合センター	18百万円 (18百万円)	令和3年度

【事業概要】

コロナ感染症下での食肉の流通・消費事情の変化を把握・分析し、畜産農家及び食肉関連事業者に対し経営環境の激変に対応した経営展開を図る上での情報・資料を提供することを事業目的としている。
 このため、①消費者を対象としたWEB画面上での調査、②食肉関係事業者に対する調査票の送付・回収による調査、③食肉関連事業者ヒアリングを行い、これらの調査結果を取りまとめて報告書を作成し、関係者に配布する。
 食肉関連事業者は、この報告書からコロナ感染症下での事業展開に有益な情報・資料を得て、状況の変化に対応した経営展開が可能となる。

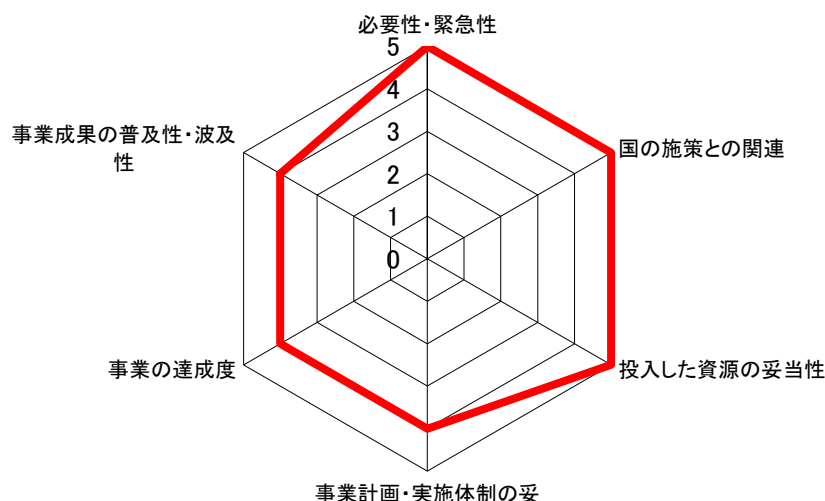
【事業成果等】

- ①事業の実施方針等を作成する事業推進委員会を2回、調査内容及び調査結果を検討・協議する調査分析委員会を4回開催した。
- ②消費者WEB調査については、6,192サンプルから有効な回答が得られ、食肉の購入量が増加(特に、豚肉、鶏肉)したと答えた者が多かった。その理由は、調理がしやすい、飽きがこない、保存が利くと答えた者が多かった。
- ③食肉関連事業者調査については、518社から有効回答(有効回収率は、18%)が得られ、食肉卸売業者からは、売上高が減少したとする業者が多く(64.9%)、特に外食向けの販売ウエートの高い業者の減少度合いが高かった。
- ④業界関係者ヒアリングについては、6名の食肉関連事業者からヒアリングを実施し、小売や惣菜部門の強化、インターネット販売の実施等を通じて、販売の拡大に努めているとの報告があった。
- ⑤上記②、③及び④の調査結果を取りまとめた調査報告書を4種類(コロナ感染症下の食肉消費動向等分析事業調査結果報告書(総論))1,000部、消費者WEB調査結果報告書300部、食肉関連事業者調査結果報告書300部、食肉関連事業者ヒアリング調査結果報告書350部)を作成し、関係者に配布した。

【外部専門家等によるコメント】

○消費者動向の状況把握のため、WEB調査が9月7日～9日にかけて実施されたが、コロナ感染症の流行は、流行が始まった令和2年3月から2年以上に及んでおり、この間のデータを時系列で集め、分析する必要がある。
 ○日本食研ホールデイグスの食未来研究室が、POSデータを活用して、豚肉のカット別(スライス、ブロック等)購入動向を分析している。また、調理に関する検索データを活用(例えば、「クックパッド」の検索データ)すれば、食肉がどういう食べ方をされているのかを調査できる。食肉消費がどのように変化しているのかを把握し、食肉関連事業者が消費の変化に対応していくためには、この種の調査が重要と思われる。
 ○消費者の行動変化から食肉関連事業者がどのように対応しているのかを把握する横断的な調査が実施出来ると良い。
(事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: A

【総合評価の概要】

各種の調査事業は、計画通りに実施されており、調査結果の中間報告及び最終報告が業界紙で紹介されるなど事業成果の活用が進んでいることが見込まれ、事業の中間成果指標である食肉卸売価格も安定的に推移している。

「JRA畜産振興事業」自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
めん羊・山羊の種畜生産供給体制整備事業	公益社団法人畜産技術協会	15百万円 (15百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

めん羊・山羊は、耕作放棄地等における除草管理への根強い人気や、近年は特徴ある生産物(ラム肉、山羊乳チーズ等)への関心が高く、飼養希望者が増加している。しかし、めん羊・山羊の飼養頭数が少ないことや市場の閉鎖等によって、これまでの種畜供給体制が維持できず、新規導入が、年々困難になっており、国内におけるめん羊・山羊の種畜生産供給体制の整備が喫緊の課題となっている。そこで、種畜の生産供給体制の整備・維持に必要な検討を行うための意見交換や調査等を実施するとともに、種畜等の選抜に必要な生産能力データを収集する。また、種畜生産等に必要な技術を持つ管理者等を育成することで、めん羊・山羊の種畜供給体制の整備や種畜生産の促進を図り、生産コストの低減や多様な形質の家畜改良等を目指すことを目的とする事業である。

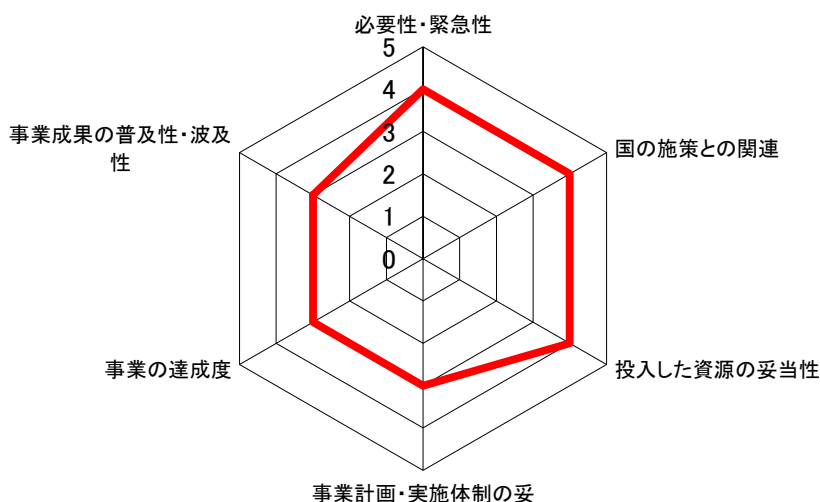
【事業成果等】

めん羊・山羊の飼養農家において、種畜等の選抜に必要な生産能力データ収集調査(9戸)を実施した。また、種畜生産に必要な飼養・衛生管理技術や登録等に関する知識を習得した管理者を育成するための研修会(6回)を開催したことにより、めん羊・山羊の登録を6戸の飼養農家が開始した。また、種畜供給モデル地域においてめん羊・山羊の種畜を生産し導入希望者(7戸)へ供給することができた。本事業により育成しためん羊・山羊飼養者は40名を超えていることや、新たに6戸の飼養農家が登録を開始したことにより、現在の種畜生産供給体制が維持されるとともに新たにめん羊・山羊の種畜等を供給できる農家の増加が考えられるため「めん羊及び山羊の供給体制が維持されている飼養農家が8戸」の目標値を達成することが見込まれる。

【外部専門家等によるコメント】

めん羊・山羊の多様な活用が期待されめん羊・山羊の飼養希望者が増加傾向にあるなか、頭数確保の鍵となる種畜生産体制を確保しようとする本事業は時期を得たものであり、また、適正な衛生管理や継続的な生産のための種畜確保に関して、飼養者に広く認識されているとはいいいがたい状況において、種畜生産技術等研修会に40名以上もの参加者があり期待以上の成果を上げたものと評価できる。なお、研修会に参加しためん羊・山羊の飼養者等の追跡調査や、よりの確な種畜を供給するうために、生産能力データの取得や能力計算ソフトを活用した選抜等にも期待したい。(推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: B

【総合評価の概要】

中間成果指標及び直接指標ともに目標値をすべて達成することができた。本事業の成果としては種畜生産供給モデル地域から外部へのめん羊・山羊を供給することができたことや、種畜生産等技術研修会では20戸を超える飼養者を育成することができたため、種畜生産に必要な登録畜の増加も期待され、最終成果指標の達成も見込まれることから総合評価をBとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
中小規模畜産経営ICT化支援事業	公益社団法人 畜産技術協会	13百万円 (13百万円)	令和元年度～ 令和3年度

【事業概要】

わが国の畜産経営は大規模化が進行しているが、和牛繁殖経営での中小規模層の占める割合は依然高いことから、中小規模経営が安定・持続して畜産経営を行えるよう、ICT機器導入の生産、経営等への影響を調べる。中小規模和牛繁殖経営のICT・IT利用の課題や意向等を調べるため、ICT・IT利用の実態をアンケートで調査し、また、3戸の中小規模和牛繁殖経営に歩数計型発情発見装置を、1戸に牛舎内監視カメラを導入し、繁殖成績や作業量への効果を調べた。また、参加者が機器の有効性に理解を深めるよう本事業の成果を紹介するセミナーを開催した。

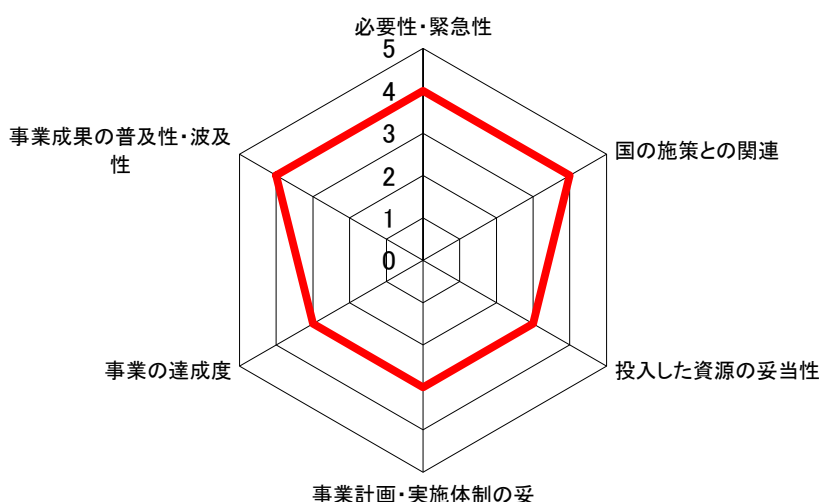
【事業成果等】

アンケート調査では、中小規模経営がICT機器導入をためらう原因が必要、価格、機器操作性であり、これらが解決されれば普及が見込まれた。実際に価格が安価な汎用監視カメラは、導入の実績と希望が多かった。モデル農家調査では、歩数計型発情発見装置導入農家のうち1戸では、発情発見率が高まり、受胎頭数も増加した。他2戸は分娩後のフレッシュチェック、発情同期化の効果もあって、過肥や増頭の条件でも高繁殖成績が維持された。牛舎内監視カメラ導入農家では分娩兆候の観察頻度が増加し、省力化に役立った。4戸とも精神的に楽になった、ストレスが無くなったことが効果として示されていた。セミナー参加者のICTの理解が深まった割合が90%であった。

【外部専門家等によるコメント】

- ・本事業で、生産者が「この機種は使える、使ってみると楽、今後も使ってみよう」との実感を持ってもらったことは有益である。繁殖経営では収入が子牛販売時のみなので、経営の状況をつかみにくい。収益のデータも重要であるが、実感、感想による説明も説得力がある。
- ・実証農家がICT機器に頼りがちなのは、それだけ、機器が頼りになる、役に立つということである。
- ・繁殖成績の向上のみが、機器利用の効果ではない。機器を利用して労働負担だけでなく精神的負担が軽減されたということを重要視してよい。
- ・繁殖経営の戸数減少を補うため、新規参入の確保が求められている。和牛繁殖経営での一番のストレスは、繁殖成績が思うようにいかないことであり、新規参入者にとって大きな障壁になる。ICT機器の活用は、新規参入者のやる気をそがないためにも役立つ。
- ・機器を導入して、2～3年で数値的な効果を出すのは難しい。4～5年後にどうなっているか、追跡調査が必要(令和3年度第2回事業推進委員会)。

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 B

【総合評価の概要】

新型コロナウイルス対策のため、セミナーによる普及啓発事業は不十分であったが、中小規模経営へのアンケートと現地モデル農家への導入調査により、導入効果と将来的な展望を示せたことから総合評価をBとした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
日本蜜蜂養蜂次世代担い手育成調査研究事業	一般社団法人 トウヨウミツバチ協会	12百万円 (12百万円)	令和3年度

【事業概要】

蜜源植物の植栽面積は減少傾向にあり、西洋蜜蜂と日本蜜蜂の飼育者間でのトラブルも発生している。原因として日本蜜蜂の飼育実態が十分把握されていないこと、全国的な日本蜜蜂の飼育者組織が無い為、養蜂振興施策や衛生管理などの飼育技術が現場に届いていないことが挙げられる。本事業では全国的に日本蜜蜂飼育実態調査を実施すると同時に、日本蜜蜂飼育の次世代リーダーを育成するために講習会や検討会を開催する。もって、全国50箇所の日本蜜蜂飼育団体と連携を図り、全国的な日本蜜蜂飼育者ネットワークを構築し、同時に日本蜜蜂担い手数を全国で100名以上実現することを目的とする事業である。

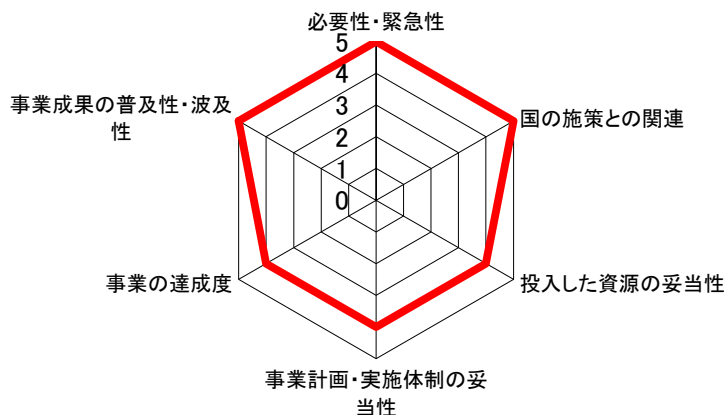
【事業成果等】

日本蜜蜂飼育実態アンケート調査はリモートを活用したことで目標値100人に対し285人から回答を得て、ニホンミツバチの飼育者の属性、養蜂の状況、法令遵守、病虫害対策、蜜源植物等について把握することができ、大きな成果を上げた。訪問調査も目標値12箇所に対して、訪問14箇所リモートで12箇所と合計26箇所と目標値を大きく上回り、事業終了時には合計31団体で調査を実施し連携できたことから、最終成果指標ある50団体との連携も目標年度を待たず達成可能で、担い手育成数の最終成果指標100人は実績値が108人で事業期間内に達成した。飼育技術の講習や飼育事例の報告等を行う全国規模の講習会は2回開催し12月4日は271人(会場52人リモート219人)、2月26日はリモートにて82人の参加者を得た。講習会の参加人数からも、飼育技術の向上を望む担い手が多数存在し、日本蜜蜂飼育者の組織化と担い手育成が急務であることが確認できた。

【外部専門家等によるコメント】

- ・ニホンミツバチは固有種であり野生生物であると同時に伝統的に飼育対象生物であることを鑑み、飼育調査や飼育者を組織することは極めて重要な意義があり必要性も高い。
- ・飼育届や疾病対策などセイヨウミツバチとニホンミツバチを仕分けして対応すべき時期に来ていると考えている。その為の検討材料として、今回の調査研究は必要性と緊急性が非常に高い。
- ・ニホンミツバチの飼育人数が増えてきた現在、さまざまな問題が顕在化しており、現状を整理する上で重要な調査研究であり、今回の調査をスタートに様々な提言や新たな養蜂の仕組みづくりへと発展することに期待したい。
(日本蜜蜂養蜂次世代担い手育成調査研究推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 A

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標とも目標値をすべて達成するとともに、日本蜜蜂飼育実態アンケート調査では、リモート機能を活用したことで目標値100人に対し実績値285人からの回答を得て大きな成果を上げた。訪問調査も目標値12箇所に対して合計26箇所(訪問14、リモート12)と目標値を大きく上回り、事業終了時には合計31団体で調査と連携を実現したことは大きな成果である。最終成果指標の日本蜜蜂担い手数は108人を確認し事業期間内に達成し、50団体との連携についても目標年度を待たずして達成可能である。今後さらに、日本蜜蜂飼育者ネットワーク構築と担い手育成を推進していきたい。以上より総合評価についてはAとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
黒毛和牛の魅力創出技術の構築事業	国立大学法人 神戸大学	12百万円 (12百万円)	令和2年度～ 3年度

【事業概要】

国産食肉の輸出促進に向けて、黒毛和種牛肉の更なるブランド力の向上が望まれている。本事業では、黒毛和種固有の肉質の魅力の創出として、「キメの細かい脂肪交雑」と「脂肪の融点の低さ」に着目し、脂肪交雑の微細な組織構造の観察技術、及び脂質の融点に関わる中性脂肪(トリアシルグリセロール)の分子組成の解析方法を開発し、黒毛和種と他の肉専用種の違いについて科学的に検討を行うことを目的とする。更に、これらの研究活動の成果公表を通して、畜産関係者と連携し、国内外に国産畜産物に関する情報を発信することを目的とする事業である。

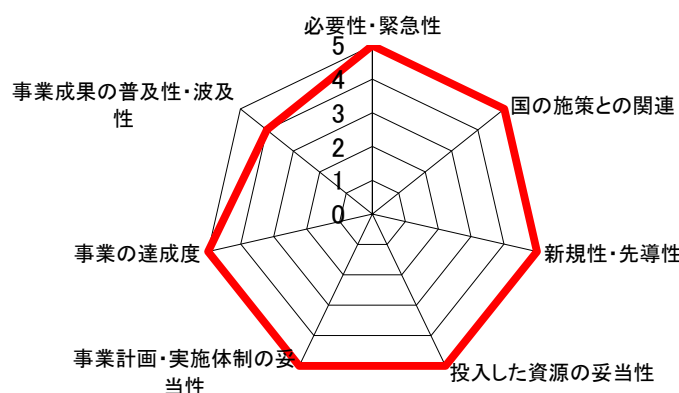
【事業成果等】

黒毛和種の主要部位(ロース、バラ、ラム、モモ、ウデ、脂肪)について、蛍光顕微鏡、X線CT、ハイパースペクトロカメラなどを用いて36検体分の画像解析を行い、黒毛和種の肉色、脂肪組織の構造を観察する技術を開発し、得られたデータを元に、黒毛和種の筋肉内脂肪形成の分子機構に関する考察を公表した。国産牛肉、海外wagyuの40検体分を比較解析し、黒毛和種の脂質の特徴を明らかにした。更に黒毛和種の品種間の比較解析データを取り纏め、研究成果を示すと共に特許出願を行った。また、黒毛和種と海外wagyuの栄養成分の違いから、生産地国の判別ができる可能性を示した。得られた研究成果を含め、黒毛和種の持つ魅力について、地方講習会(3回)、特別セミナー(2回)を開催し、更に事業紹介チラシを作成することで畜産関係者、一般消費者への本事業の成果の訴求を図った。

【外部専門家等によるコメント】

研究成果は学術的に高く評価される。ただ、事業成果のPR手段が、論文公表、セミナー開催、チラシ配布だけでは普及性・波及性が十分とは言えない。大学・県のホームページの活用、一般向けの講義に力を入れるなど、成果を広く告知する工夫が必要と思われる。特に、「なぜ、美味しいのか?」、その理由を説明する科学データが重要であり、実際に、調理した時の美味しさの違いについても説明できるようにすることが望まれる。また、海外wagyuと国産和牛の判別解析では、分析方法の基準や規格を作ることで、実用的な技術に普及することが期待される。黒毛和種の微小なサシが生じるメカニズムの解明に留まらず、肥育・育種の関係についても研究を拡げ、得られた成果を和牛の改良に活かすなど、成果の還元を図ることが期待される。
(黒毛和牛魅力創出技術構築事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: **A**

【総合評価の概要】

海外wagyuの躍進を背景に、黒毛和種のブランド力の向上のため、「脂肪交雑の構造」、「脂質組成」に着目した分析を実施し、黒毛和種の魅力的な特徴に関する科学的根拠を示すことができた。また、得られた成果を元に、黒毛和種の輸出支援に繋がる流通、遺伝子保護、偽装判別に関する技術の知財化を図った。事業成果の国内外の波及と実用化が十分に期待されることから総合評価をAとした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
適切な資材での消毒による飼養衛生対策強化事業	国立大学法人 東京農工大学	10百万円 (10百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

近年の口蹄疫、高病原性鳥インフルエンザ、豚流行性下痢症、豚熱、アフリカ豚熱等、海外悪性伝染病のわが国への侵入・発生が懸念される。これまで以上の畜産農場のバイオセキュリティの強化が喫緊の課題である。しかし、個々の農場の立地条件や飼養家畜・家禽が異なることから、家畜伝染病予防法での飼養衛生管理基準には、具体的な消毒方法については、指示されていない。

そこで、農場の立地条件や家畜の飼養状況等から判断し、現場に対して、よりの確・具体的な消毒方法を探る。汚染指標病原体の動態や生産性を指標としながら、わが国の畜産農場のバイオセキュリティ強化を行うことで、家畜感染症を防除し、畜産農場の生産性を高めることを目的とする事業である。

【事業成果等】

各種消毒資材の特徴と現場にあわせた消毒資材の評価系を開発し、正しい消毒方法について、畜産農場関係者へ普及ができた。特に8種のウイルス及び薬剤耐性大腸菌を指標として用いることにより、「逆性石鹼と粒子径の小さい食品添加物規格水酸化カルシウムを混合」することで低温下での消毒効果を高めることを見出し、高病原性鳥インフルエンザ時に効果的と考えられた。長靴交換と消毒の徹底により、子牛牛舎で3週齢以下の子牛の汚染指標病原体検出の有意な低下及び2か月齢未満の子牛の死亡率の有意な減少が得られた。また、協力農場への説明並びに講演等を通じ、消毒の重要性について、各農場に理解してもらい、正しい消毒を実施していただいた。特に、事業の完了前の令和3年度に豚熱及び鳥インフルエンザの拡大の中、中央畜産会から全国の生産現場の防疫強化に不可欠な最新の情報提供を急ぎたいとの強い要望を受けて「畜産農場バイオセキュリティ強化マニュアル」を作成し、全国の関係機関や生産農場に配布することができ、事業期間を通じて我が国の家畜伝染病の抑制拡大に一定の成果を上げることができた。結果として、協力養豚場及び養鶏場においては、豚熱やHPAIの発生が認められなかった。今後、各農場で実施できる具体的な消毒法の改良が更に普及すれば、最終成果指標として、家畜感染症防除によるわが国の畜産農場の生産性向上が見込まれる。

【外部専門家等によるコメント】

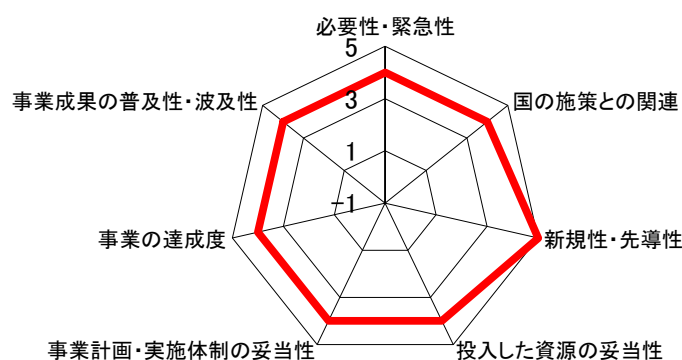
長井: 研究成果は国内外の学術誌に6編掲載された。本取り組みの結果、幼雛・子牛・子豚の下痢・肺炎等による死亡率の減少については、事業前には1.5%だった死亡率が0.7%に減少し、成果は明白であった。

守永: 分離した病原体について広範囲なスペクトルを有し、低温下でも効果のある消毒資材を開発したことは、今後の寒冷時期における使用効果が期待できる。

酒井: 研究者と農場運営者との立場の違いもありますが、今後の抗菌剤の使用については、できる限り乱用を回避して頂き、効率的な消毒・殺菌により、農場での多剤耐性菌の出現を阻止して頂きたい。

不活化能として広範囲なスペクトルを有し、かつ低温下でも効力が発揮できる消毒資材を開発したことは非常に有意義であった。実際に得られた結果に基づき、各地で畜産関係者に対して講演を実施するとともにハンドブックやマニュアルを作成し、配布した。これらを踏まえ、本事業は大きな成果が得られており、この成果を全国的に普及することは有意義な事であり、我が国の畜産振興に大きく貢献するものであったと考える。(事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: A

【総合評価の概要】

各種消毒資材の評価系を確立し、公表できた。畜産現場に応用できる逆性石鹼と平均粒子径が小さい水酸化カルシウムの混合液を用いることで、低温下や有機物存在下においても、様々な病原体に対し広域スペクトルの効果的な消毒法を考案した。これらの成果を学術雑誌に公表するとともに、「畜産分野の消毒ハンドブック」(2019年)や「畜産農場バイオセキュリティ強化マニュアル」(2021年)として、公社中央畜産会から出版した。さらに、各種講演会を開催し、長靴交換のバイオセキュリティ強化や消毒方法について、行政や農場関係者に対して普及させた。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
四倍体飼料用イネの開発事業	国立大学法人 北海道大学	11百万円 (11百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

①本事業では自給飼料の開発を図るため、各地域で開発された高収量飼料米に対して、ゲノムを倍加した四倍体イネを開発し、ホールクropp全体として元の二倍体水稻品種よりも収量を増大することができる四倍体品種の開発を目指すものである。

②本事業において取り組んだ内容は大きく2つに分かれる。1つは四倍体飼料用イネの開発事業であり、既存の飼料用イネ品種のゲノムを倍加して、四倍体飼料用イネの開発をする。申請者はこれまで薬培養によって複数の倍数体植物を作成してきた。本事業ではこの技術を活用して、飼料用イネの10品種について四倍体イネの作出を試みる。作出された四倍体の飼料用イネの種子を増殖し、それぞれの形質を二倍体の親品種と比較する。得られた四倍体品種は、栽培試験及びを飼料としての形質調査を行い、優良な品種を選出する。もう一つの事業内容として推進会議による開発事業に対する評価と提言を行う。

【事業成果等】

①飼料用イネを対象にして、効率的に四倍体植物を作出することが可能になった。薬培養の手法を採用し、未熟の花粉に対して倍加処理を施すことにより、四倍体植物体を容易に得る手法を確立した。上記の手法により10品種に対して8品種の飼料用イネを四倍体にすることができた。

②本事業によって、二倍体の飼料用イネに倍加処理を施して、8品種を四倍体にすることができている。2028年には2品種を想定している。今後、多数の飼料用イネを四倍体に倍加した場合、品種としての優良な特性を有するイネが出現する可能性は高い。課題としてはいずれの四倍体系統も種子稔性が低いため、稔性を向上させることが次の目標となる。四倍体イネ植物の低稔性の原因究明が四倍体イネを利用する上で、喫緊の解決すべき問題と考える。

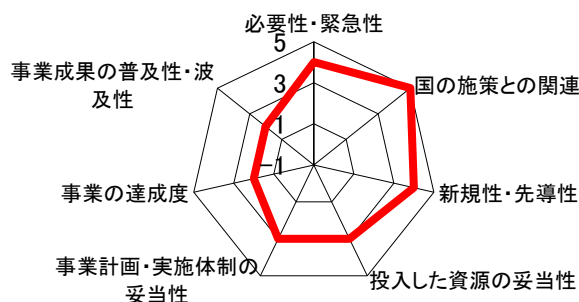
③今回の事業で判明した四倍体植物の稔性の問題について、いくつかのインディカイネ品種ではそれほど稔性が低下しない四倍体植物が得られており、稔性の遺伝的な改善は十分可能であると考えられる。本事業で開発した薬培養を利用したイネの四倍体化によって、様々な品種で倍数化を行い、稔性の高い飼料用品種を選抜することは現実的な飼料用イネの現実的な選択肢であろうと考えられる。また、四倍体イネの品種育成にとっても極めて重要な試みになると考えている。

【外部専門家等によるコメント】

・今回飼料用品種から薬培養由来4倍体個体が数多く作成できたことは評価できる。作成された材料から、稔性優れる系統が見つければ、「高収量飼料用イネ実用品種育成への素材作出」という新規研究課題で展開していけるのではと考えます。

・コロナ禍前の1年次の成果には問題が無い。コロナ禍中にも可能な範囲で実験を推進しており、特に、4倍体の作出を継続してきた。また、後代の種子の増殖を可能な範囲で進めてきた。ただし、候補系統の選抜には至っていない。非常に期待できる4倍体を作成しており、今後も、ぜひ継続して研究を進めていただきたい。
(四倍体飼料用イネ開発推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 C

【総合評価の概要】

本事業はまさに必要性・緊急性および国の施策に適合した内容である。新規性・先導性についてもこれまでにない新しい品種の形態として四倍体を提案することは高く評価できよう。投入した資源の妥当性については、コロナ禍の中で大幅に計画が乱れたものの、四倍体の作出に関して当初の目標を上回った。事業計画・実施体制の妥当性および事業成果は、四倍体の低稔性に起因して、飼料としての形質調査を行うに至らず、低い評点とせざるを得ない。しかしながら、四倍体系統間で稔性の違いが生じていたことから、今後遺伝的に改善できることを示唆する結果であり、将来的に品種育成の可能性が示された。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
スマート畜産海外先進モデル調査事業	公益社団法人 畜産技術協会	11百万円 (11百万円)	令和2年度～ 令和3年度

【事業概要】

近年耕種部門を中心にスマート農業の普及が推進されているが、畜産においては飼料生産(放牧を含む)、繁殖、肥育等、堆肥処理、畜産物加工等生産工程が多岐にわたり生産工程が複雑なことなどから耕種に比較してスマート化が遅れている現状にある。そこでAI,IoT等を活用したスマート畜産の先進国の事例を現地調査し、報告書を作成するとともにセミナー等を開催してスマート畜産技術の利用動向を国内に広く周知するとともにわが国に適したスマート畜産の普及進展を図ることを目的とする事業である。

【事業成果等】

世界的な新型コロナウイルスの蔓延により日本も含めた対象国のすべてで入国制限が課されたことから海外現地調査は実施できなかったため、インターネットを活用したオンラインでの技術調査を実施した。具体的には、オランダ、米国、ドイツ、NZを対象として、研究開発の方向性、意思決定システムの開発状況、スマート機器の運用状況等について明らかにすることができた。

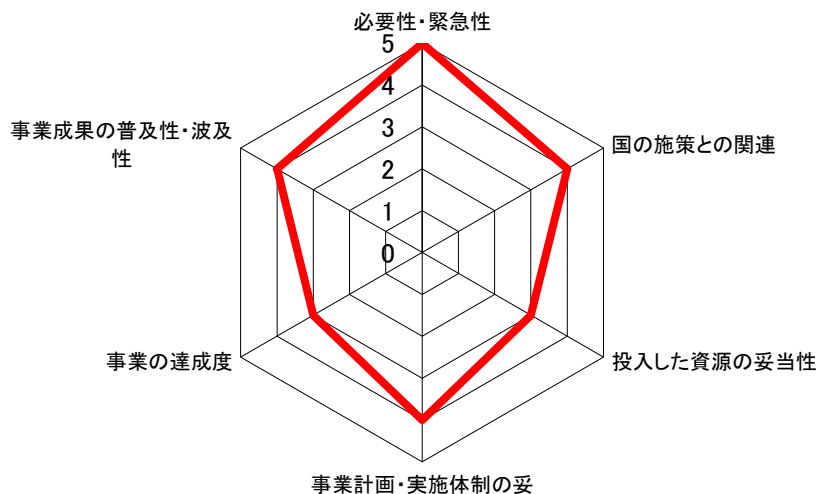
- ① 事業成果(直接指標)は、調査数23事例、報告セミナー開催数2回、報告のHP掲載2回、報告書作成340部であった。
- ② 事業終了時達成成果(中間成果指標)は、セミナー参加者が有効性を認めた割合で、96%だった。
- ③ 事業の実施により最終的に得られる成果(最終成果指標の見込み)は60%を超えると想定する。セミナー開催にあたり参加申込が初年度186名、次年度269名と増加傾向にあること、資料の配布希望者が非常に多いことから、国内での関心が極めて高い分野であることが伺われたことによる。

【外部専門家等によるコメント】

○海外に行けない状況でリモートツールを利用して調査を実行できたということは大変有意義であった。○事業をあきらめるのではなく最善の策を探したことは非常に良かったと評価できる。またスマート技術は大変変化が早いのでその動きをフォローするため海外調査の体制を整えておいていただきたい。○調査のニーズは非常に高い。Web利用で1回訪問するより良い結果が得られた。海外でどういう考えで技術を開発しようとしているのかを周知できたことは今後につながるので評価できる。○最善だった。情報を国内にきちんと説明できたことはなかなかできないと思う。事業計画実施の妥当性は高かった。○やれることを十分やった。事業計画・実施体制は十分対応できていた。畜産分野に限らずWAGRIとか耕畜連携など今後大きな広がりを持つような取り組みが必要。個々のデータ連携に関する調査も必要。○広範囲に調査出来たことを考えるともっと評価は高くていい。○セミナー視聴者数が多く、その評価が高いことはもっとアピールしていい。今後、現地調査後でWebを使ってやり取りができるし、ハイブリッドで現地と日本を結んで調査を行うこともできる。この経験を通じて新しい現地調査のやり方が学べた。もっと高い評価をつけていいと思う。

(スマート畜産海外先進モデル調査事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 B

【総合評価の概要】

直接指標、中間成果指標ともに目標値をすべて達成するとともにセミナーにおける参加者評価は高く、事業成果として挙げられる。また、セミナー開催を通じてこれらの情報を畜産現場の指導者ならびに研究者までもが高い関心を寄せていることが確認された。以上から現地調査を実施できず、実情を直接探ることが難しい面もあったことから、総合評価はBとした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
画像診断に基づいた牛の蹄形および削蹄法に関する研究事業	国立大学法人 岩手大学	10百万円 (10百万円)	令和2年度～ 令和3年度
<p>【事業概要】 1970年代に提唱され世界的に使われている牛の削蹄基準(蹄背壁長7.5cm)で削蹄すると過削になる。しかし新たな削蹄基準は提唱されていない。また、牛の変形蹄の形態や機能に関する科学的裏付けはない。本研究は牛の新削蹄基準設定と変形蹄の形態的解析を行うことにより、削蹄技術および牛のウェルフェアレベルの向上を目的とする事業である。</p>			
<p>【事業成果等】 屠畜蹄を用いたCT、X線およびバンドソーによる切断などの形態検査で、ホルスタイン種雌牛・去勢牛それぞれの前肢・後肢の蹄背壁長を決定する式が求められた。この数式で決定した蹄背壁長を基準に指導級削蹄師が20頭の削蹄を実施し、その前日と翌日にX線診断と歩様診断を行ったところ削蹄後に歩様が大きく改善した。これにより、牛の新削蹄基準を設定することができた。変形蹄(コークスクリュール蹄)の牛7頭の削蹄を実施し、その前日と削蹄翌日にX線検査、超音波検査および歩様検査を行った後に屠殺してCT検査を行ったところ、コークスクリュール蹄は趾骨の関節の変形と骨の粗鬆化が認められ、削蹄により歩様の改善は図れなかった。なお、今回得られた削蹄指標を実際の現場で広く応用するため、蹄計測の自動化とARによる削切部位自動表示装置の作成を開始しており、開発のめどがついてから、削蹄基準を含めて成果を公表することとしている。</p>			
<p>【外部専門家等によるコメント】 コロナ禍にありながら、全体として順調な目標達成と画期的な成果が得られたことから、本事業の目的は達成されたものと判断された。特に、得られたデータからAIによるディープラーニング(深層学習)を行っており、今後、蹄の削切部分をARで表示できるように開発していくことは画期的であり、大学における教育でも非常に有効であるので、早く開発してほしい旨の発言が3委員から出された。 (画像診断に基づいた牛の蹄形および削蹄法に関する研究事業・外部評価委員会)</p>			
<p>【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い</p>			
<p>総合評価 A</p>			
<p>【総合評価の概要】 コロナ禍で実施できなかった事項は存在するが、世界的に決定できないでいた削蹄新基準を2mmの誤差で決定できる方法を開発できたこと、それを普及させるためにAIおよびARの導入による開発に着手したこと、コークスクリュール蹄の実態解明ができたことなど、アニマルウェルフェアのベースとなる蹄を巡る新知見が示され、画期的な成果が得られたことによりA評価に値すると考えられた。</p>			

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
自然災害に強い畜産経営の実現調査事業	一般社団法人 全日本畜産経営者協会	9百万円 (9百万円)	令和2年度～ 令和3年度

【事業概要】

我が国では過去10年間、平成23年の東日本大震災に加えて多くの台風・豪雨災害が発生し畜産経営に甚大な被害をもたらしている。本事業では、全国で自然災害に強い畜産経営の実態調査(アンケート調査等)を行い、併せて地域でワークショップを開催して有益な情報を収集し、それらを整理分析して、畜産インフラの機能診断、リスク分析、予防保全等についての災害時・災害後の対応方法として「畜産経営災害危機管理マニュアル」にまとめ、自然災害に強い畜産経営の実現することを目的とする事業である。

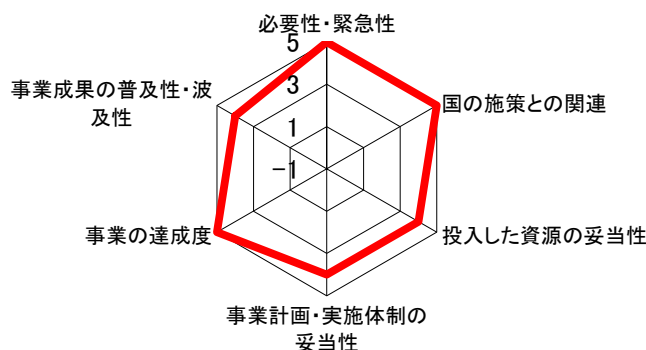
【事業成果等】

- ① 事業最終年度の直接指標の成果は委員会開催4回(100%)、アンケート回収457、ワークショップ開催5回(100%)、セミナー開催1回(100%)、2年間の調査成果を基に自然災害に強い畜産経営の実現のための参考資料「畜産経営災害危機管理マニュアル」1,000部作成(100%)、協会HP(<https://www.alpa.or.jp>)に掲載した。アンケートやワークショップ等を通じて各地の被災経験を把握するとともに、電源喪失による被害が大きいこと、対策として近隣、同業者との助け合いや日頃の訓練などの準備が重要であること等を把握することができた。
- ② 中間指標の成果はセミナーの動画配信等でのアンケート調査を実施し、7名がワークショップ及びセミナー後、自家発電装置の導入をはじめ何らかの災害対応を実施したと回答。
- ③ 最終成果指標の成果見込みは、毎年台風被害、集中豪雨被害、地震被害が発生している昨今、経営に直接被害が及んでいることから、本テーマへの関心はますます高まってきており、今後一層関心と浸透度は増すものと思われる。

【外部専門家等によるコメント】

- ① 大きな災害が頻発しており、本調査事業はタイムリーな取り組み
 - ② 予定どおり事業を行うことができ、またマスコミにも取り上げられるなど大変良い成果があったと評価する。
 - ③ セミナーは分かり易いセミナーだった。
 - ④ 作成された「畜産経営災害危機管理マニュアル」は、ワークショップやアンケート調査を通じて得られた生産者の生の声が反映されており、生産者にとっては、とても有益なマニュアルであり、これらの内容については畜産経営者のみで共有すべきでなく、国、地方自治体、その他関連団体等との連携、共有化も是非期待したい。
- (自然災害に強い畜産経営の実現調査推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: A

【総合評価の概要】

自己評価の検証を所掌する推進委員会のほか、全日畜理事会からも意見を聴取して自己評価を行った。視点別評価のうち「必要性・緊急性」及び「国の施策との関連」については、非常に高い関連等が見られたことから評価点「5」とした。事業実施体制についてはコロナ禍の下で実効のある方式を採用し、連携団体との協力も良好に行われ目標が達成されたことから評価点「4」とした。達成度は畜産経営者のみならず関係する団体、メーカー等にまで対応方策が出され当初計画を大きく上回ったと評価し「5」とした。普及性・波及性についてもマニュアルの案の段階から高い関心が寄せられ、ホームページ掲載、報道機関を通じた報道などを評価し「4」とした。

以上から、総合評価合計点90点となり、本事業は「高い成果をあげた」と評価し総合評価「A」とした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
大学連携による家畜防疫に関する知の集積事業	国立大学法人 宮崎大学	9百万円 (9百万円)	令和2年度～ 令和3年度

【事業概要】

2018年に宮崎大学が主導となり重要家畜感染症の共同研究・教育体制の構築を目的とした8獣医系大学による家畜防疫コンソーシアムを組織した。本事業では、各機関の特色を活かして本コンソーシアムを有機的に活性化し、防疫に関する情報データベースおよびネットワークを構築することを目的とした。本コンソーシアム事業の事業拡大を目指したシンポジウム開催やパンフレット作製を行った。オンラインによる牛伝染性リンパ腫ウイルスの抵抗性牛の診断技術講習会を開催し、技術の共有による全国調査のための基盤を整備した。また、各機関の家畜防疫データを宮崎大学に一元化し、新たな共同研究のためのデータベースを構築した。

【事業成果等】

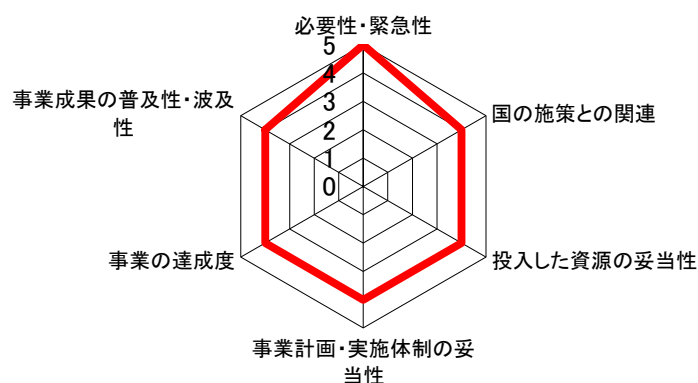
各種学会やシンポジウムで本事業によるコンソーシアム活動の説明を実施した。新型コロナウイルスの流行による移動制限、人的交流が制限されたことから、未加盟大学へ個別訪問した説明会を実施することが十分にできなかった。そこで事業内容のパンフレットを配布することで、本事業活動の普及活動を行った。家畜防疫に関わる検査技術を、共有するためオンライン実習を実施したほか、牛伝染性リンパ腫ウイルスの抵抗性牛の診断技術講習会を実施し、将来的な全国調査のための基盤を確立した。

各参加大学が持つ家畜防疫データを宮崎大学に一元集約できるシステムを構築し、各大学の情報の研究データベースを作成した。このような獣医系大学における家畜防疫コンソーシアムを構築したことで、国が主体となって対応する法定伝染病や監視対象疾患だけでなく、家畜産業に大きく影響する消耗性疾患に対する家畜防疫対策を効果的に実施できることが見込まれた。

【外部専門家等によるコメント】

- ・新型コロナウイルスの影響によりオンライン実習なども工夫されていますが、今後は各大学を訪問したオンサイト実習がある方が、学生の交流および教育にも効果が高いと考える。
- ・行政施策を補完できる家畜防疫連携体制を構築するために、行政が対象としない疾患を対象とする必要がある。
- ・コマーシャルベースを目的に、実際役に立つ診断システムなどを開発すると予算面、実際役に立つ研究へと展開できる。
- ・今後は海外との交流などへの展開を期待したい。
- ・新しい様式での家畜防衛における大学連携の基盤を構築に成功している。今後の研究連携による成果に期待できる成果である。(JRA事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: **A**

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標においては、目標値をほぼ達成することができ、活動説明会回数、シンポジウム参加人数、共同研究論文については当初目標を上回る成果をあげた。新型コロナウイルスの蔓延による移動制限などの影響を受け、未加盟大学への個別説明会が実施できず、加盟大学数が目標値に達しなかった。しかしながら、「新たな様式」による家畜防疫に関する情報共有化、データベース化に成功したことにより、今後の家畜防疫のための大学間ネットワークの基盤を築くことができた。以上により総合評価についてはAとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
スマート都市養蜂システムの研究開発事業	国立大学法人 電気通信大学	7百万円 (7百万円)	令和2年度～ 令和3年度

【事業概要】

農作物の受粉に不可欠なミツバチは減少の一途であるが、一方で、環境への関心の高まりにより都市養蜂が地域活動や個人の趣味として広がりを見せている。しかしながら養蜂は養蜂家のカンと経験が頼りで、またプロであっても蓋を開けない巣箱内の状態を知ることは難しく、24時間監視することもできない。

そこで養蜂にIoT技術を導入し、重量センサや温湿度センサで貯蜜量や群勢を把握し、AIによる画像認識で最大の脅威であるスズメバチの襲来を検出し、市販の安価なデバイスや通信サービス等の利用や、乾電池でのセンサの長期稼働などを実現することで、都市養蜂のすそ野を広げ養蜂業の効率化を進める事業である。

【事業成果等】

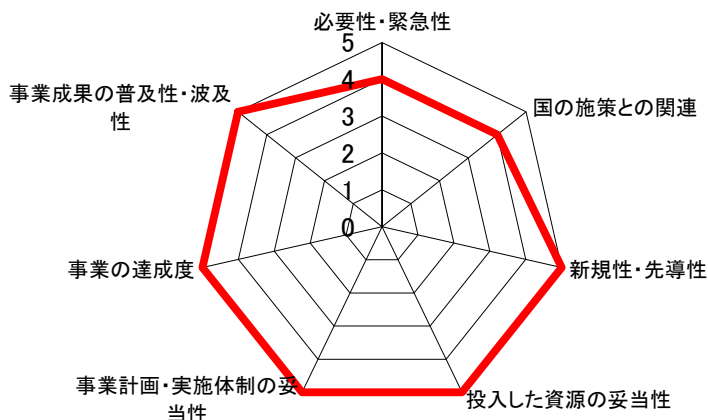
養蜂システムの個別の直接指標の実績値と()内に目標値を示す。運用施設数は延べであるが、最終6施設の目標を超える7施設の実績となった。また、1システムのコストも5万円から4万円に削減された。

- ・低電力温湿度センサおよび重量センサの制作数は各45個(目標値各20個)
- ・AIカメラ制作数は20個(目標値20個) ・低電力センサの連続駆動日数は153日(目標値30日)
- ・AIカメラの外敵検知率は100%, 誤検知率0%(目標値80%と0%) ・外敵検知時間は10台利用時に各1秒(目標値1秒) ・ローカルサーバへのセンサとカメラ接続数40台と10台(目標値10台と5台)
- ・水耕栽培装置製造・設置は1台(目標値1台)

【外部専門家等によるコメント】

センサの機能・性能の向上が著しく、低電力長距離通信などの最新技術の利用と実証も高く評価できる。巣箱の状態やミツバチの動きを遠隔で24時間観察できることは非常に有用で、カメラは養蜂ボランティアでメンバーのリモート参加に活用できるのも素晴らしい。全ての指標で目標値を満たし、かつ複数の指標で大きく上回る成果を上げている。学会やコンテストで多くの賞を受賞し、展示会やイベントなどの広報活動にも積極的に、外務省や環境省にも成果が取り上げられるなど、外部機関による評価も高い事業である。IoT技術の導入は様々な課題の解決や、教育や癒し等の養蜂の新しい価値の創出に貢献するもので、今後のさらなる研究の発展とその普及活動に大きな期待が持てる。(スマート都市養蜂システムの研究開発事業委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 S

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標とも目標値を全て達成し、実用化への大きなカギであった乾電池での連続駆動は目標値の5倍に達し、安価なネットワークサービスでも目標値の2倍のセンサ接続数を実証し、さらに数十倍の接続も可能であることが示された。また、コスト低減への取り組みでは目標値の1/2に削減できる見通しで、これまでにない新しい技術開発でありながら、実用化への道筋も示された。学会で3件、ビジネスコンテストで1件の表彰の他、展示会やイベントへの出展、SDGsへの取り組みとして環境省や外務省にも取り上げられるなど、事業成果の発信においても大きな成果を上げている。以上より総合評価についてはSとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
未出穂型ソルガムの寒冷地栽培・利用事業	国立大学法人 信州大学	8百万円 (7百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

近年、地球温暖化の中で暖地型飼料作物であるソルガムの栽培地域も北上しているが、台風被害等の増加が懸念されている。特に、耐倒伏性については、ソルガム類はトウモロコシに比べ劣っている品種も多く、栽培時期や刈取り時期による対策の他に、重心高の低い未出穂型の品種が倒伏被害の軽減に有効であることは、既存の耐倒伏性品種「風立」の普及面積からも推察される。また、近年増加する野生鳥獣害の被害では、ソルガムはトウモロコシに比べ比較的その被害は少なく、特に、子実がない未出穂型のソルガムでは、野生鳥獣害の被害が多い中山間地域でトウモロコシに代わる飼料作物としても利用されている。

以上のような背景から、本研究では、寒冷地域(寒冷地南部～寒地)における「風立」、「天高」などの未出穂型ソルガムの栽培・利用適性の評価と利用方法を確立し、本試験の結果を基に寒冷地域における栽培・利用マニュアルを作成、中山間地域における未出穂型ソルガムの普及を図ることを目的とした事業である。

【事業成果等】

① (直接指標)未出穂型ソルガムの寒冷地栽培利用事業では、畜産経営における飼料費低減を目的として、栽培適地、播種時期、播種方法、雑草防除、病害虫対策、刈り取り適期等を明らかにした寒冷地域における未出穂型ソルガムの栽培・利用マニュアルを作成し公表した。これにより従来よりソルガムの栽培・利用の極めて少なかった寒冷地における未出穂型ソルガムの栽培・利用により自給飼料の増産が図られると見込まれる。

② (中間成果指標)中間成果目標として記載した未出穂型ソルガムの栽培面積10haについては、現状では未出穂型ソルガムは極僅かで統計値もないため、試作栽培も含め本事業によって2021年度までの目標値を示した。結果として、10.6haの作付けであった。

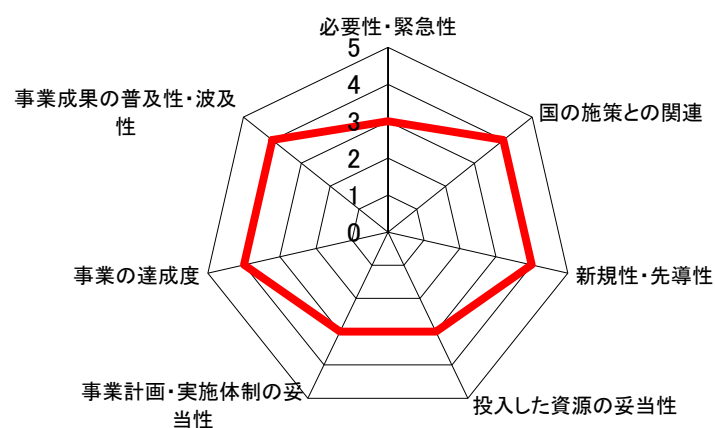
③ (最終成果指標の見込み)今後マニュアルを利用した普及活動により、また、地球温暖化、鳥獣害の影響も考慮すると、2026年に栽培面積100haは可能であると考えられる。

【外部専門家等によるコメント】

① 今後温暖化に伴って増加すると予想される寒冷地でのソルガム栽培について、分かりやすいマニュアルと共に良い成果を挙げられ、目標を達成したと考えます。マニュアルについて栽培対象地域の具体的な表示、土壌や病害の表示方法等について改善点があったが、マニュアル印刷前に修正等を行いました。

② 各地域におけるソルガム栽培・利用の可能性を示し、目的に応じた適品種を選定して、これらの結果を基に栽培マニュアルを作成したことは、寒地・寒冷地の自給飼料生産への大きな貢献と言えると思います。自己評価の「新規性・先導性」と「事業達成度」は4とするのが妥当と考えます。その他、事業計画、予算内容・規模は妥当と判断されます。
(未出穂型ソルガム寒冷地栽培・利用推進委員会委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 B

【総合評価の概要】

必要性・緊急性、国の施策との関連、新規性・先導性、投入した資源の妥当性、事業計画・実施体制の妥当性については、自己および外部評価で同様であったが、事業の達成度および事業成果の普及性・波及性については、外部評価委員の意見を参考に当初より高い評点を付した。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
産業動物臨床分野卒業教育モデルカリキュラムの実証事業	国立大学法人 宮崎大学	6百万円 (6百万円)	令和2年度～ 令和3年度

【事業概要】

法律などで規定されていることから分かるように、産業動物臨床獣医師の卒業教育の充実が必要とされている。宮崎大学ではこれまでに、産学官連携による産業動物臨床獣医師の卒業教育モデルカリキュラムの作成に取り組み、国内初のプロトタイプ版を完成させた。しかし豚熱の発生をはじめとする産業動物臨床分野の周辺状況は年々変化してきており、それらへは適切に対応できていない。本事業では、県やNOSAI等の関係機関と連携しながら実習付き講座を実施して、産業動物臨床獣医師を対象とした、卒業教育プログラムを最新のものに修訂する。

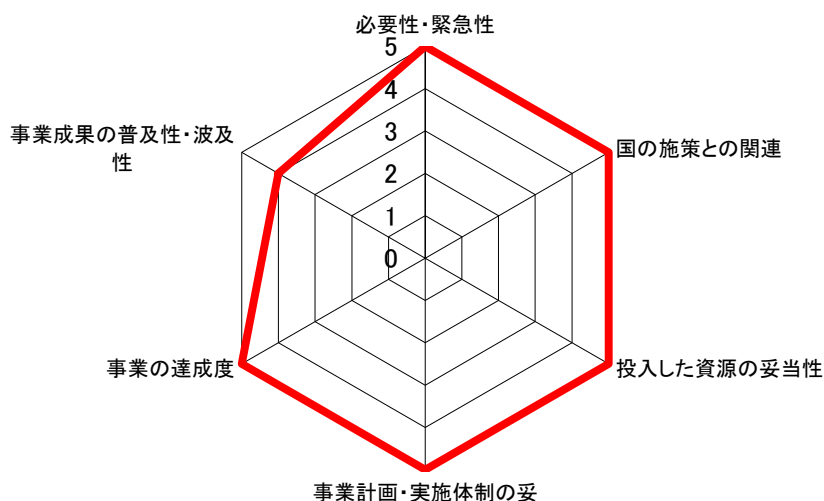
【事業成果等】

1) 委員会開催等事業を17回(宮崎産業動物教育コンソーシアム委員会; 4回、実務部会; 13回)、2) 実証講座を17回、3) 全国アンケート調査(送付した432カ所中247機関から回答、回答率57%)、4) 外部評価、5) 成果報告書の配布(230部を作成し関係機関へ配布)を行い、その結果、最新(2021年)版卒業教育カリキュラムを完成することができた。

【外部専門家等によるコメント】

- 1) 全国に先駆けて宮崎大学が着手した重要であり要望が高い卒業教育に焦点を当てた事業である。
- 2) 実施・評価体制は適切であり、運営も円滑に行われていると判断される。
- 3) 地域内の連携も十分で、教育を核とした畜産関係機関の組織化という副産物を育んだ様にも感じられる。
- 4) 事業内容も社会ニーズを踏まえて客観的に構築されており、目的も構成も合理的であると判断された。
- 5) 研修会等を手伝う獣医学科学生が、実社会で活躍される獣医師の真摯に学ぶ姿を目の当たりにする経験は、将来の彼らの獣医師としての姿勢にも大きな影響を与えるものと思われる。
- 6) 年間を通じて実施される本格的なカリキュラムが組まれている。
- 7) コロナ禍や一時的な家畜の伝染病発生下ながらも、実証講座は計画通り行われている。(外部評価委員会、コメント(抜粋))

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 **A**

【総合評価の概要】

2年間を通して卒業教育モデルカリキュラムの修訂を行ってきたが、この間、不幸にも新型コロナウイルス感染症の流行が重なった。しかし産学官が一体となって、この問題に適切に対処したことなどにより、目標以上に「実証講座の実施回数」、「実証講座参加者数」および「実証講座参加者の居住都道府県」の項目を達成することができた。さらに外部評価では、5段階評価の内の最も高い評価であるS評価を頂いた。以上を勘案した結果、総合評価をAとした。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
人工授精普及定着化事業	公益社団法人 日本馬事協会	7百万円 (6百万円)	令和3年度

【事業概要】

凍結精液を利用した人工授精の技術は、一部の技術者を除き低いレベルにあると言わざるを得ず、依然として輸入凍結精液を使用した人工授精の受胎率は低いというイメージがある。

また、獣医師及び人工授精師の技術及び受胎率を向上させることは、輸入凍結精液を用いた改良においては必須条件であることから、技術レベルの高い技術者を確保し、生産者段階でのプログラムAI(排卵誘起等)への理解を促進し、外国産優良精液を利用した繁殖活動が一般的なものとする必要がある。

そのため、国内において人工授精を実施している技術者を対象としたフォローアップ研修会を開催し、技術者の更なるレベルアップを行うための事業を実施した。

【事業成果等】

本事業は、輸入凍結精液を普及定着させ、仏国を範としてプログラムAIの実施を国内に浸透させるため、深部注入技術及びプログラムAIを実施するにあたっての問題点を抽出するため研修会を1回開催して受講者12名が参加するとともに、技術者によるプログラムAIを21頭に対して実施した。

さらに、仏国から技術移転した深部注入によるAIを実施した受胎率は、達成目標50.0%に対し、38.1%と達成目標に到達できなかったものの、今後、技術者の技能の研鑽等により受胎率の向上が見込まれること、凍結精液による受胎が困難な馬のデータ等が収集されることにより、今後の受胎率の向上が見込まれるものと考えている。

また、今後、輸入凍結精液ステーションとして整備した遠野市畜産振興公社及び技術者を養成する家畜改良センター十勝牧場において実施している人工授精講習会及び獣医師研修等において深部注入技術を活用した馬の人工授精が指導され、新技術によるAI(人工授精)を実施する獣医師及びAI師の増加及び当該事業にて養成した技術者が技能を研鑽していくことで、当該事業で習得した技術が日本国内で定着していく礎となり、当初の計画どおり、馬の凍結精液による人工授精が普及・定着し、最終成果指標である55.0%を達成できると考えている。

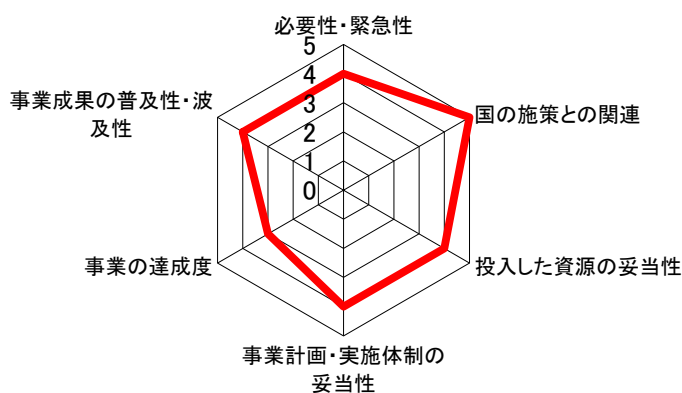
【外部専門家等によるコメント】

馬生産の先進諸国(特に欧州)で既に取り組みされている深部注入技術は、受胎率を向上させる一助である考えられており、我が国におけるAIの普及・定着に必要な技術であると考えられる。

また、前事業(人工授精普及定着化事業《平成30～令和2年度》)に引き続き、日本においてAIの実績がある獣医師及びAI師に当該技術を習得するための研修会の開催は、当該事業の波及において有効な取り組みであった。

また、今後、本事業の研修会に参加した各受講者が、習得した深部注入技術をそれぞれの現場で研鑽を積み重ねることにより、我が国における馬の凍結精液による人工授精の受胎率の向上が見込まれ、輸入凍結精液の輸入業者の営業努力も相まって、凍結精液の流通が活発になることにより、馬の凍結精液による人工授精が一層普及・定着していくものと考えられる。

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: B

【総合評価の概要】

日本国におけるプログラムAIの技術の普及定着及び受胎率の向上が求められる中で、本事業開始当初に掲げた直接目標を達成したことについては、非常に意義深い事業ができたと考えている。

今後、本事業の研修会に参加した各受講者が、習得した深部注入技術をそれぞれの現場で研鑽を積み重ねることにより、我が国における馬の凍結精液による人工授精の受胎率の向上が見込まれ、輸入凍結精液の輸入業者の営業努力も相まって、凍結精液の流通が活発になることにより、馬の凍結精液による人工授精が一層普及・定着していくものと考えられる。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
ジャージー種によるA2牛乳及び乳製品の開発事業	国立大学法人 岡山大学	4百万円 (4百万円)	令和3年度

【事業概要】

A1型のβ-カゼインが胃腸の運動性や炎症に影響する等の報告を受けて、これを含まないA2牛乳が製造販売されるようになった。世界のA2牛乳市場は現在7,000億円規模まで成長しており、2027年には2兆5,000億円規模まで伸びると予想されている。日本におけるA2牛乳の認知度はまだ低いものの、一部の地域、生産者が先駆けとなる取組みを始めている。本事業では、岡山県蒜山地域のジャージー種を対象にA1/A2型の遺伝子診断を行うとともに、齧歯類(マウス)を用いてA1及びA2牛乳ならびにA1及びA2発酵乳製品の機能性評価を行うことで、今後のA2牛乳、乳製品の生産、販売戦略の構築に資するとともに、A2牛乳の認知度を高めジャージー種を含む酪農の継続・発展を後押しする事業である。

【事業成果等】

1. 遺伝子診断

ヨーネ病の検査採血を利用して、24農場、約1,200頭のジャージー種雌牛から血液を得た。A2化を早期に開始できるよう、大規模農場8軒の590頭についてA1/A2遺伝子診断を行ったA2/A2の牛が70%いることを確認し、蒜山地域の酪農家がA2牛乳を生産する基盤が確認できた。

2. 機能性評価

A1/A1、A1/A2、A2/A2の牛で血液代謝プロファイルに違いがないことも確認した。A1牛乳、A2牛乳、A1乳製品及びA2乳製品の機能性評価は、齧歯類(マウス)を用いて行った。サイズ、卵アルブミン及び肉タンパク質とも比較し、腸内細菌叢とその代謝物A1カゼインとA2カゼインの違いがないことを明らかにした。A1牛乳、A2牛乳、A1ヨーグルト、A2ヨーグルトからカゼイン分画を調製してBCM-7生成量を測定したところ、A1カゼインからよりは少ないもののA2カゼインからもBCM-7が生じること、ヨーグルトにすると特にA2カゼインからのBCM-7生成量が半減することを確認した。これらによりA2牛乳を原料とした新技術、新商品開発に繋がる知見が得られた。

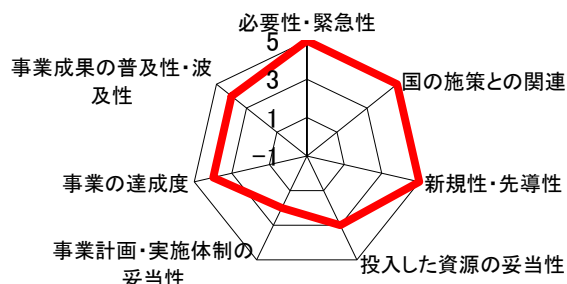
3. 成果の普及

令和4年10月の関西畜産学会シンポジウムで本事業の成果を報告することも決まっており、普及性・波及性について計画を上回る取組みをしている。最終成果目標は令和4年度にA2化を始めることである。事業の成果は既に蒜酪のHPに反映されており、「蒜山ジャージー牛乳は全てA2ミルクになるよう取組みを行っています」と蒜酪は宣言している。

【外部専門家等によるコメント】

約600頭の遺伝子診断が実施されたことで、蒜酪及び蒜酪組合員がA2化を具体化する基盤が整った。事業の成果は既に蒜酪のHPに反映されており、最終成果目標である蒜山ジャージー牛乳のA2化が着実に進められている。A2牛乳の機能性が結論付けられれば何よりだが、最終的にはヒトでの評価が必要であり、齧歯類であっても試験を継続することが牛乳・乳製品への関心を高めることにつながる。「A2ミルクって何？」というシンポジウムを行う等、事業成果の普及性・波及性を高める取組みも高く評価する。(ジャージー種によるA2牛乳及び乳製品の開発推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 B

【総合評価の概要】

A1/A2遺伝子の診断と選抜戦略事業について、中間成果指標、直接指標とも目標値を下回ったが、蒜酪及び蒜酪組合員がA2化を図るという最終成果目標に必要な遺伝子診断は計画通り達成した。A1牛乳、A2牛乳、A1乳製品及びA2乳製品の機能性評価試験は計画通り行い、A1/A1、A1/A2及びA2/A2牛の代謝プロファイル測定は当初計画を上回って実施した。酪農乳業速報への掲載、関西畜産学会シンポジウムでの講演等、事業成果の波及効果も期待される。蒜酪はA2牛乳生産を具体化に向けた準備を進めている。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
蜜蜂資料(代用花粉エコフィード)の開発事業	大阪府立園芸高等学校	3百万円 (3百万円)	令和3年度

【事業概要】

①事業の必要性・目的

ミツバチの肥育効果を上げる蜜蜂飼料を製造・普及させる(国産の飼料を安定供給できる体制を作る)と共に、日本で入手可能な食品廃棄物を原料として使用した国産の蜜蜂飼料(エコフィード)を作る事を目的とする事業である。

②取組んだ事業内容

ミツバチが持ち帰る花粉荷の分析を行い、花粉荷に近い成分配合の蜜蜂飼料の製造を試みた。花粉荷の香気成分を分析し、ミツバチが好む香り成分を見つけ蜜蜂飼料に加える嗜好性を高める研究、ミツバチの免疫作用を高めるためミツバチ体内より有用乳酸菌を分離する研究も行った。これらを蜜蜂飼料に加えてミツバチへの給餌実験を行いながら、肥育効果がありミツバチの嗜好性が優れた代用花粉(プロトタイプ)の製造を行った。またその原料は酒(米焼酎)粕等の食品廃棄物を使用し、エコフィードとしても有効なものの製造を行った。

③事業成果目標

日本産のエコフィードとして蜜蜂飼料(代用花粉)の製造・普及を目的とする事業である

【事業成果等】

①直接指標:ミツバチが利用する花粉荷の分析(栄養成分・香気物質)を行い、成分分析値を参考にして蜜蜂飼料(代用花粉)を試作して、給餌実験が行えた。有用微生物(ミツバチ体内から分離した乳酸菌)を加えた、代用花粉の試作には至らなかった。

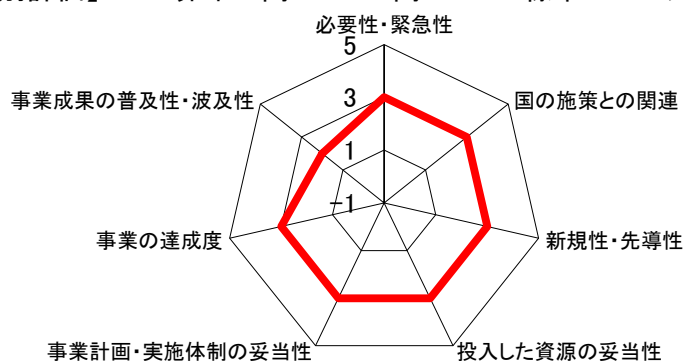
②中間成果指標:ミツバチの嗜好性が高く、飼育に有効な蜜蜂飼料(代用花粉)プロトタイプの製造ができた。

③最終成果指標(見込み):蜜蜂飼料(代用花粉)プロトタイプの給餌実験を養蜂現場で実際に行い、ミツバチ飼育に有効でありエコフィードとして認可される、蜜蜂飼料の製造(普及)が可能である。

【外部専門家等によるコメント】

ミツバチの利用する花粉荷の採取・分析を行ったが、花粉に関するデータは非常に少ないことから基礎的データとして面白い。花粉荷の成分値を参考に人工花粉(代用花粉)を製造しミツバチへの給餌実験を蜜蜂の飼育に有用な代用花粉プロトタイプを製造した事は評価できる。市販の輸入代用花粉と比較して、ミツバチの嗜好性が高いという実験結果から、現段階でのオリジナル代用花粉(プロトタイプ)は実用化への可能性が出てきた。このプロトタイプに、ミツバチの好む香り成分の添加、ミツバチ体内より分離した有用微生物を培養して添加する研究は、興味深い試みである今後も継続して研究を行う事を推奨するが、現段階でも十分に蜜蜂飼育に有効な代用花粉プロトタイプができており、養蜂現場で給餌実験を行い実用化することを勧める。(蜜蜂飼料(代用花粉エコフィード)の開発推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 C

【総合評価の概要】

ミツバチが利用する花粉荷の分析は予定通りに行えた。この分析結果を基に、食品廃棄物を用いて蜜蜂飼料を製造し、ミツバチへの給餌実験を行った。結果、市販輸入代用花粉よりもミツバチ飼育に有用である代用花粉(プロトタイプ)の製造ができた。花粉荷の香気成分を分析し、ミツバチが好みそうな香りを選別して代用花粉荷添加しての給餌実験を行ったが、ミツバチが絶対的に好む香りは特定できていない。ミツバチ中より飼育に有用な乳酸菌は分離できたが、代用花粉への添加実験は出来ていない。ともに実験段階であり、実用のめどはたっていない。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
小笠原甘露蜂蜜調査事業	一般社団法人 養蜂産業振興会	3百万円 (3百万円)	令和3年度

【事業概要】

この事業は、小笠原の独特の色と味の島蜂蜜がわが国で採蜜されていないとされていた甘露蜂蜜であることが最近分かったが、なぜ小笠原で採蜜が可能なのか、蜜源の違いか、小笠原に特別な養蜂技術があるのか、甘露蜂蜜の増産は可能か等について調査し、小笠原の島蜂蜜が甘露蜂蜜であることを明確にし、小笠原の特産物の地域資源として地域振興への貢献を図る。また、現地調査をもとに甘露蜂蜜採蜜マニュアルを作成し、それを参考にして小笠原以外の他の地域の養蜂家による甘露蜂蜜の採蜜の普及を図ることを目的とする事業である。

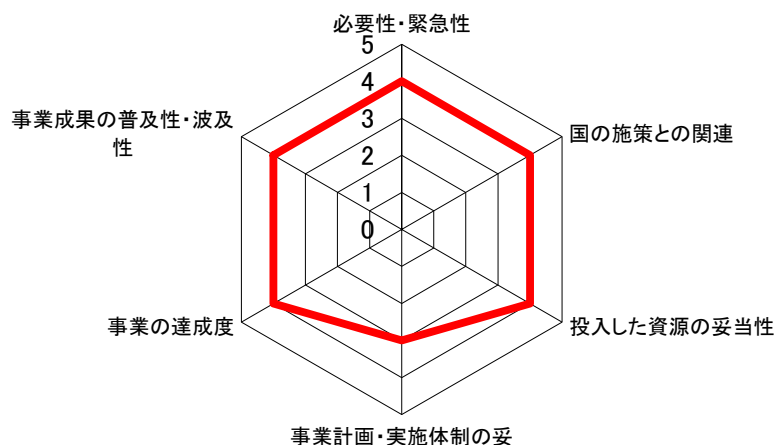
【事業成果等】

現地調査において、養蜂技術調査では国内と同じ飼育・衛生対策であり小笠原独特の養蜂技術はないと考えられる。蜜源調査において、アカギ等に付着し、甘露を排出するアブラムシやカイガラムシを確認するとともに、甘露滴が滴下して植物の葉が黒くなるスス病が小笠原のいたるところで見られた。オオハマボウ等の花外蜜線の甘露も確認できた。成分解析で電気伝導度や糖の含有量からみて島蜂蜜が甘露蜂蜜であることが確認された。現地調査をもとにして蜜源の探索方法などをまとめた甘露蜂蜜採蜜マニュアルを作成した。国内でも長野や北海道野ではカラマツからの甘露の滴下、西東京の市街地での甘露が見られることが分かっており、小笠原以外でも甘露蜂蜜が採蜜できる可能性があることが示された。既に数戸の大手養蜂家が甘露蜂蜜の採蜜に関心を示している。小笠原で甘露蜂蜜が特産物として地域振興に貢献し、小笠原以外でも甘露蜂蜜が採蜜されることが期待される。

【外部専門家等によるコメント】

島蜜が化学的分析で、甘露蜜で有ることを示し、蜜源候補の昆虫種を特定したことは重要な知見で、特産「島蜜」の一層の発展に弾みをつけることとなるだろう。また日本で初めて制作された採蜜マニュアルは、新規に甘露蜜を採蜜しようと考えている養蜂家の後押しとなるであろう。これらのことから、今回の事業は十分に評価できる。

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 B

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標とも良い成果を上げており、当初予定を上回る成果を上げている。本事業の成果は、養蜂産業振興会の会員・賛助会員へ知らされ、養蜂産業振興会の講演会(東京・名古屋・熊本で9月開催予定)で講演課題の一つとして話題提供される。講演会には会員以外の方の参加が多く見込まれている。最終評価でマニュアルを参考として甘露蜂蜜の採蜜を試みる農家を1戸としていたが既に実施してみたいという3大手養蜂家が手を挙げている。また小笠原の島蜂蜜は甘露蜂蜜だと言って良いという結果が出ている。以上により総合評価についてはBとする。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
黒毛和種肥育牛のコバルト栄養改善事業	国立大学法人 京都大学	3百万円 (3百万円)	令和3年度

【事業概要】

予備調査(肉用牛研究会報 112巻 5-9頁 2022)では、現行の日本飼養標準・肉用牛のコバルト要求量下限を給与されていた黒毛和種肥育牛にコバルト欠乏が生じていることが明らかになっている。肉用牛のコバルト栄養改善のため、コバルト要求量策定試験事業と飼料中コバルト含量調査試験事業を実施することにより、国内の肥育牛に適したコバルト要求量を策定するとともに、肥育牛の配合飼料原料として多用されている濃厚飼料のコバルト含量を明らかにすることを目的とする事業である。

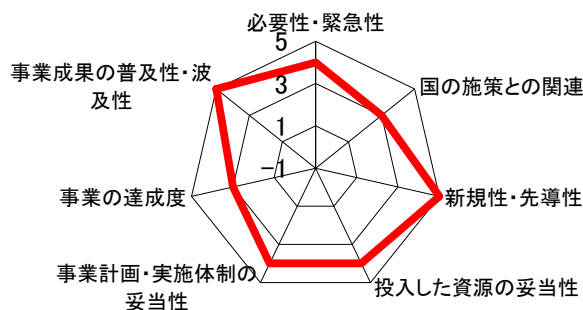
【事業成果等】

計画を上回る頭数の血清中ビタミンB₁₂濃度と葉酸濃度、血漿中メチルマロン酸濃度を測定するとともに、計画通り日本標準飼料成分表に記載のないトウモロコシ、大麦ならびにフスマのコバルト含量を測定し、どちらも直接指標を達成した。計画通り、給与飼料中コバルト含量と血漿中メチルマロン酸濃度とともに血清中ビタミンB₁₂濃度の調査結果からコバルト要求量を確定し、上記飼料中コバルト含量および範囲を確定しており、どちらも中間成果指標を達成した。成果は、学術誌に掲載または掲載が決定している。また、改訂作業中の日本飼養標準・肉用牛に反映されることによる普及・波及効果は大きい。

【外部専門家等によるコメント】

コバルト要求量の見直しを含めて、緊急に対応すべき事案である。肉牛の生産効率の向上という点で、国の施策と一致している。潜在的なコバルト欠乏症を指摘しており、新たな知見も活用しつつ、コバルトの要求量を示した研究内容は重要である。公的機関で家畜の栄養素要求量を推定する試験研究が実施されなくなって久しい状況で、肥育牛の新しいコバルト要求量を策定したことはきわめて高く評価できる。当初の目標は達成され、日本飼養標準・肉用牛に研究成果が反映されることは、生産現場に大きく貢献すると考えられる。普及性・波及性については問題はない。
(研究推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: B

【総合評価の概要】

コバルト欠乏が解消され健康に配慮した牛肉生産効率化が促進されることが期待できる。コバルト不足の指標である血清中ビタミンB₁₂とコバルト欠乏の指標である血漿中メチルマロン酸の参照値を示すことができたので、国内の肉用牛におけるコバルトの不足と欠乏を比較的容易に診断する手法が開発された。したがって、当初計画を上回る普及性・波及性が見込まれる。コバルト含量の適正化によって体重増加が改善し、肥育牛の出荷月齢の早期化による飼育経費の低減に貢献できる。コバルト要求量を策定した手法は多様な給与飼料に適用したものであり、手法自体の新規性は高く先導性もある。国内における多くの肥育牛で軽度ではあるがコバルトが不足していることを明らかにしたこと、本事業で明らかになった濃厚飼料中コバルト含量は海外の肉牛や乳牛の飼養標準で示されている値と大きく異なっていたことにも新規性があった。当初予定よりも少ない事業費で、予定どおりの成果をあげた。効率的に事業を遂行し、中間成果指標、直接指標とも目標値を達成しており、事業計画・実施体制は妥当であった。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
持続的TMRセンター体制モデル検討事業	公立大学法人 秋田県立大学	2百万円 (2百万円)	平成31年度～ 令和3年度

【事業概要】

TMRセンターを中核とする酪農生産体制(TMRセンター体制)の構築は急速に進んだものの、近年設立後の条件変化により不安定化する事例も見られる。このため、国内におけるTMRセンター体制の不安定化の要因を検討するとともに、西欧の先進的農業クラスターである英国のマシナリィ・リング(農作業受委託の調整組織)の持続安定化のメカニズムを把握する。このもとで、両者の比較に基づく持続的モデルの提案を行うことを目的とする事業である。

【事業成果等】

国内のTMRセンター体制の不安定化要因及び対応の制約要因として、経年に伴う酪農経営の協調意識の後退やマネジメント機能継承の困難化、共同作業継続の困難化、それらを補完するメカニズムの欠落が明らかになった。イギリスのマシナリィ・リングの事例を分析した結果、体制の持続安定化のために、マネジャーの制度的育成と、マネジャーを中心とした柔軟な組織運営がなされ、また体制内に必要な人材の育成機能を有することがわかった。ここから、これからのTMRセンターの展開方向と支援施策をモデルとして提示することができた。

中間成果として、令和3年度に、持続的TMRセンター体制モデルを提示した。

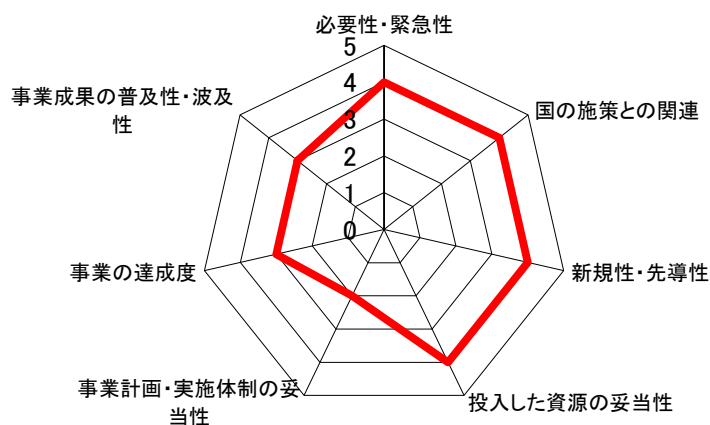
さらに、最終成果として、令和8年までに、モデルを組み入れたTMRセンター体制を8事例創出する。

【外部専門家等によるコメント】

- ・TMRセンター設立後の課題と、持続化に必要な体制の検討は、これまでにないもので有用である。
- ・アンケート調査により、TMRセンター全体の存在構造が明らかとなった。
- ・マネジメントの担い手の世代交代に着目し、組織の持続性に踏み込んだことは新規的である。
- ・クラスター効果と多様なビジネスのネットワーク機能に注目した展開図式は、TMRセンターの展開を考えるうえで示唆に富む。
- ・飼料・燃料価格等の上昇等、経済的変動への対策についても、提言が必要。

(持続的TMRセンター体制モデル検討事業評価委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価 B

【総合評価の概要】

TMRセンター設立後の持続化への対応は、必要性・緊急性を有し、TMRセンター体制を推進する国の施策とも連動する。こうしたアプローチはこれまでなく、新規性・先導性もあり、投入した資源も妥当である。ただし、新型コロナウイルス流行のため、計画した西欧の事例調査が実施できなかつた。代替した情報収集により、事業は一定の達成度は確保され、事業成果の普及性・波及性もある。

「JRA畜産振興事業」 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
馬人工授精技術普及調査事業	一般団法人 日本家畜人工授精師協会	2百万円 (2百万円)	令和3年度

【事業概要】

馬は、馬術競技やホースセラピー、食肉用など多様な利活用が図られているが、生産者の高齢化や担い手の不足により飼養戸数や飼養頭数は減少傾向にある。また、生産を支える実務者の不足が懸念されている。このような中、馬の人工授精実施率は乗用馬では約10%と普及が進まず、繁殖技術の基本情報も乏しい。そこで、馬の繁殖に係る実務者等に対し、人工授精を普及する上での課題や問題点等を調査し、教書作成のための資料を作成することを目的とする事業である。

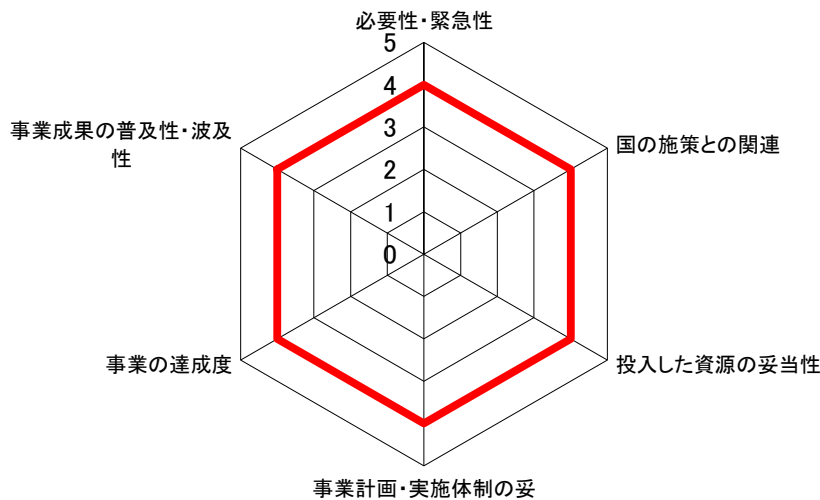
【事業成果等】

- ① 馬の繁殖に係る実務者等に対し、馬人工授精を普及する上での課題や問題点等を、在来馬保存会並びに調査研究機関、「馬、人工授精、繁殖」等でWeb検索して該当した行政、団体、個人開業等へのアンケートならびに現地に出向き調査を行った。この結果、凍結精液の受胎率、液状精液の入手、種牡馬の選択幅等の問題点、資格講習会の開催場所と時間の長さから受講困難などの問題点が把握できた。また、人工授精に関心があり馬の増産に有効との回答が44%あった。
- ② 現地調査結果では、多方面からの現状課題、要望事項等が寄せられ、それを整理して教書作成のための基本情報とすることができた。
- ③ 今後の教書に求められる内容や項目の整理もできたことより、目標の達成が十分見込める。

【外部専門家等によるコメント】

- ・このような調査研究がされたことがなく、データも古いものしかなく、それを見直す切掛けになったと感じている。きちんとした調査により、人工授精が普及しない課題が洗い出されたと思う(齊藤)。
- ・調査結果を聞かせて頂いて、素晴らしい調査が行われ、日本全体の馬の生産者の色々なレベルのご意見や方向性を伺うことができ、昔ながらの方法もあれば新しいことに興味を持たれている方もおられるということがよく理解できた。時間を割いて説明して頂いたことも、とても価値を感じた(南保・高橋)。
- ・馬の精液を研究されている方もいない状況で、基礎研究をされる方がいない点が問題である(田中)。
(事業推進委員会)

【視点別評価】 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い



総合評価: **A**

【総合評価の概要】

本事業の成果指標は、直接指標・中間成果指標共に目標をほぼ達成し、かつ馬生産者等の実情と問題となる課題を明確にするなど、高い成果をあげることができ、今後の教書作成に求められる内容や項目が整理できた。事業推進委員から自己評価点を上げるべきと指示があり、総合評価Aとなった。