

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
有機子実とうもろこし栽培法確立と調査研究事業	津別町農業協同組合	4百万円 (3百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

オーガニック牛乳を生産する上で国内で飼料用の有機子実とうもろこしを生産する必要性が高まっているが、現時点では栽培法が確立されていない。このため、2回程度除草剤の代わりに4～5回の機械除草(カルチ)を行いカルチ作業の回数とタイミングがとうもろこしの生育や収量に及ぼす影響について試験を行うとともに、コストおよび収益計算を行い結果報告書200部、パンフレット300部を指導機関、団体に配布した。

【事業成果等】

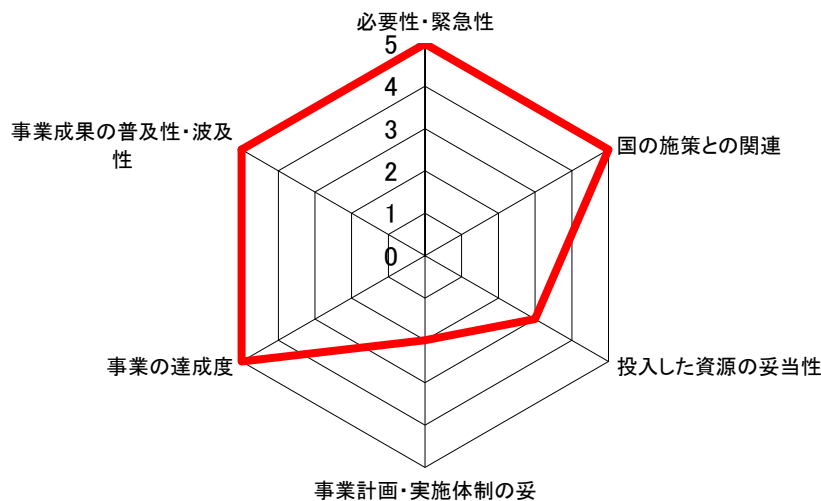
事業の内容である、栽培技術指導、植物体分析、土壌分析、生産費調査については、一部天候不順の影響で未達成が生じたが、報告書、パンフレットは予定通り作成、配布した。有機子実とうもろこし栽培技術の確立については、事業実績報告書に掲載した。最終成果指標である、有機子実とうもろこし栽培面積は、目標値の2haを大きく上回り12haに達した。しかも試験栽培と並行して行った実用栽培の面積が大きかったことから、本事業は成功であった。

【外部専門家等によるコメント】

道央地帯における有機子実とうもろこしについての初めての栽培試験で、どの作物の有機栽培にも共通する、いかに雑草を抑えて収量を確保するかという課題を、津別町の有機子実とうもろこし栽培(イヤコーン利用)法を参考に試験され、結果的に、有機転換2年目で播種期が遅いにも関わらず900kgという平均的な収量を記録できた点は評価される。

試験栽培を機に有機子実とうもろこしの実用栽培に取り組んだことは経営に大きなプラスとなった。生産した有機子実とうもろこしを原料に有機養鶏にも取り組んでいる。有機栽培に取り組んできたことが、農水省の政策と同じ方向に向いていることで自信をもった。(有機子実とうもろこしの栽培法確立推進委員会)

【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】

本調査研究事業は、国内では皆無の有機子実とうもろこしの栽培試験に初めて取り組んだ。事業年度途中からは農家(法人)は実用栽培にも取り組み、最終成果指標の目標値2haを大きく上回る12haを達成した。北海道道央地域における有機子実とうもろこしの栽培に成功したことは、農水省が進めるみどりの食料システム戦略に合致するものであり、有機農業のみならず日本農業の発展に果たす役割は大きいといえる。

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
輸入飼料原料工程管理高度化事業	協同組合 日本飼料工業会	24百万円 (24百万円)	平成31年度～ 令和2年度

【事業概要】

本事業は、日本の港湾サイロにおいて飼料用の輸入とうもろこしのカビ毒(アフラトキシン及びデオキシニバレノール、フモニシン)の汚染状況を分析するとともに、米国での積出し時検査及び我が国港湾での日本の公的検査機関(FAMIC)による立入り検査の結果との比較検証を行い、当該検証結果を飼料製造者の間で共有することで、輸入飼料の検査体制の効率化と安全管理コストの低減を図ることを目的とする。

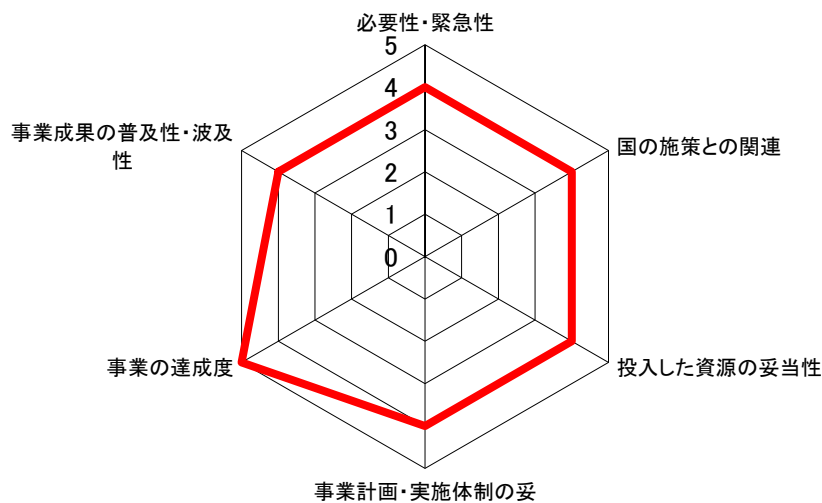
【事業成果等】

- ①直接指標: 輸入トウモロコシ中のかび毒を年間120サンプル分析し、情報共有した(平成31～令和2年度)。
- ②中間成果指標: 本事業で得られた分析データを平成29、30年度事業の分析データと併せて検証し、かび毒含有の情報をまとめた。
- ③最終成果指標: 本事業及び平成29、30年度事業の分析データを用いて、最適なモニタリング体制を構築した場合、個社によるモニタリングを削減することが可能である。

【外部専門家等によるコメント】

- ①フモニシンの含有量が想像より高く、これからはフモニシンにも注意が必要。
- ②デオキシニバレノールは他の副原料にも相当量含まれるので注意が必要だと感じる。副原料についても何らかのモニタリング体制を作ることが必要。
- ③理想的にはサイロ投入段階で分析し、情報を共有することで各社の分析を無くすことが目的であった。本事業のデータを使いFAMICとも一体となってそこまで進めて頂きたい。
(本組合技術委員)

【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】

平成29、30年度事業において大きな課題となったサンプリング精度について、本事業では十分なサンプリング制度を達成することで、米国積み出し段階における検査データとの比較が可能になるとともに、かび毒ごとの含有量の違いについて明らかにしたことで、最適なモニタリング体制を構築し管理コストの削減に寄与する可能性が示唆されるなどの成果を得た。
技術委員会を通じて情報を共有する取り組みも実施しており、本事業による成果の波及効果も高い。

JRA畜産振興事業 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成額)	実施期間
国産食肉理解醸成食育推進事業	全国食肉事業協同組合連合会	191百万円 (174百万円)	平成30年度 ～令和2年度

【事業概要】

近年の食生活をめぐる環境の変化に対して、国民が生涯にわたって健全な心身を培い、豊かな人間性をはぐむとともに、日本の畜産、特に重要なタンパク供給源である国内食肉産業に対する国民の理解や信頼を高めることにより、国産食肉の消費拡大にも資することが重要である。とりわけ、我が国の恵まれた食料事情から、安全な食肉が手軽に手に入ることを当然とする風潮の中、「どのようにして家畜が生まれ、育てられ、そして食肉として食卓に届くまで」の過程に併せ、国産食肉の安全性、健康面の効用等に関する理解醸成を図る資料・教材を作成する。さらに、出前講座・研修会、食育料理セミナー、体験交流会、農業祭等の実施を通じ、近年、問題視されている高齢者、若年齢層の低栄養化に対処するため、食肉の栄養・機能性からみた健康面への効用について、また食肉の安全性に対する根強い不安払拭のため、食肉事業者におけるHACCP手法の導入に向けた衛生管理の取組、さらに被災地食肉についての安全確保や復興への取組等についても、学童はもとより一般消費者の理解を図り、さらに「命の大切さ」、「命をいただくことの大切さ」等の情操を高めることにより、安全、安心な日本の畜産、とりわけ食肉生産の理解の醸成と国産食肉の需要拡大に資することとした。

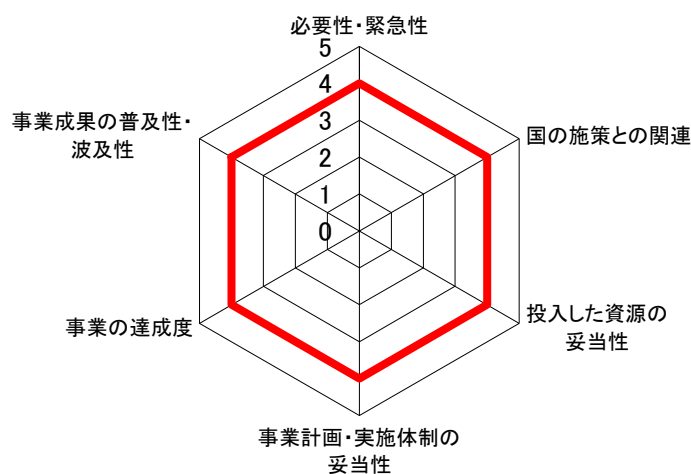
【事業成果等】

全国で、「国産食肉に対し安心安全である」ということの周知を図るため、出前講座、研修会を28回開催し、同時に実施したアンケート調査では、1,089枚のアンケートを回収した。調査の結果、82%の者が国産食肉は安心安全と感じるという回答が得られた。本事業により得られた成果を見ると「国産食肉に対し安心安全である」という周知を図るための有効な手段であり、今後、国産食肉の食育推進が期待される。また、県肉連に委託をし実施をする食育料理セミナーおよび農業祭での試食・展示事業については、新型コロナウイルス感染拡大の影響により、開催することが困難な状況となり、予定回数を大きく下回る結果となったため、直接目標目標である開催回数を達成することが出来なかった。

【外部有識者等によるコメント】

国産食肉理解醸成や食育の推進に向けて、数々のイベント開催、多様な食育教材・普及資材の作成に取り組んでおり、特に、食育サイト「おにくらぶ」、食肉のクッキング教室の調理レシピ、小冊子「お肉の届くまで」(牛肉、豚肉、鶏肉)等の資材は、非常に良くできており、かなりのレベルにあるものと高く評価します。コロナ禍において対面事業・出前授業を行うのが困難であった中、食育教材・普及資材が充実し「命をいただくことの大切さ」の普及に貢献できていたと感じます。食育の教材が対象者にあった視点で考えられており、遊びながら興味をもってもらい、知識を身につけてもらえる工夫がされていました。教材がとてもよく出来ているので、存在を知っていただければ必ず使用していただけたと思います。これをいかに世の中の方に知っていただく事が今後の課題かと思えます。小学校であれば栄養教諭に、親世代では食生活改善推進員(ヘルスマイト)とまだ広げられる部分はあると思います。今後は、食肉イベントの開催の回数や裾野を広げる取り組みの拡充等により、この教材を如何にして教育の現場で普及させ、基本知識として定着させるか特に重要と思われます。これらの取組みが、国産食肉にとどまらず、国産農畜産物全般の理解醸成・啓蒙活動の底上げに結び付いていくとともに、従来の「地産地消」のような狭い範囲の取り組みだけではなく、「国産国消」にも繋がっていくものと期待しています。(国産食肉理解醸成食育推進事業評価委員会)

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 A

【総合評価の概要】

各地域で、出前講座・研修会を28回開催し、同時に実施したアンケート調査では、調査用紙を1,089枚回収、うち82.0%の者が国産食肉に対し安心安全であるという回答が得られた。この結果から「国産食肉に対し安心安全である」という周知を図ることができた。これらの事項が概ね達成できたことから、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
国産食肉加工品国際競争力強化対策事業	日本ハム・ソーセージ工業協同組合	53百万円 (50百万円)	平成31年度～ 令和2年度

【事業概要】

本事業は、TPP11、日EU・EPA等の発効およびアフリカ豚コレラ等の疾病の発生により、原料や加工資材の安定確保上のリスクが高まる中、国内産業の振興と国産食肉加工品の国際競争力の強化を図るため、将来的に国産食肉加工品の脅威となりうる海外食肉加工品の品質・消費・販売実態等を把握するため海外現地調査等を行った。

また、天然腸の安定確保対策のための海外現地調査および小規模事業者へHACCPの考え方を取り入れた衛生管理の向上を図るための技術指導等を行った。

【事業成果等】

外国産の生ハム(3ヶ国)の表示調査、理化学的分析及び官能試験を行い、生産国や熟成期間による品質の違いを明確にすることができた。海外食肉加工品の品質、国際競争力強化に必要な商品特性および海外市場への輸出を念頭においた国産食肉加工品の開発意欲度のある事業者の割合は、聞き取り調査によると25%(32組合員/126組合員)であり、2020年度の間目標の10%は達成できた。

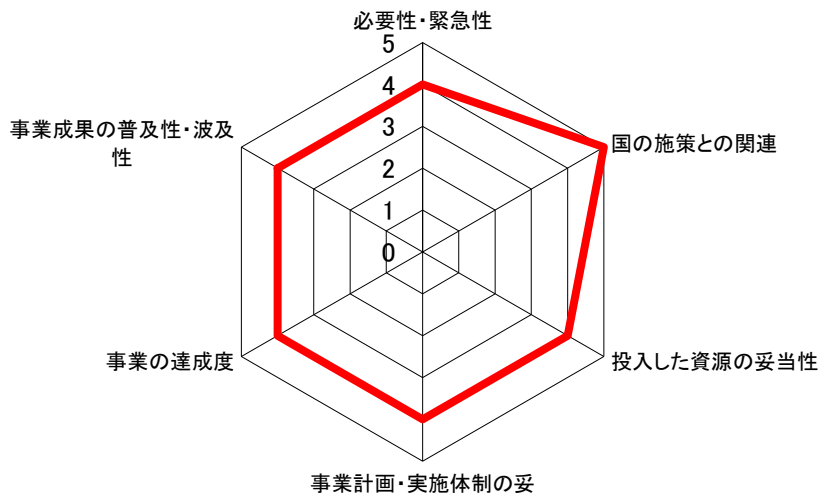
新たな天然腸調達可能試算量については、羊腸に係る政府間合意を前提とした場合、2020年度中間目標約40万HK(BSE発生以前のEUからの天然腸平均輸入量の5割)程度の調達可能性はであると試算したが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、EU輸出国と我が国との政府間交渉の進展が見られず実輸入量はなかった。

また、HACCPの考え方を取り入れた衛生管理に取り組む小規模事業者の割合について、アンケート調査によると、「取り組み済」又は「取り組み中」の事業者を合わせて100%となり、2020年度中間目標の70%を上回った。

【外部専門家等によるコメント】

本事業推進委員会の委員から、現地調査報告書の内容について、沢山の参考文献に基づき、全体として詳細なところまでよく執筆され、分析も適格でよく纏められているとのコメントをいただいた。(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】

本事業により海外食肉加工品の品質・消費・販売・製造環境等に関する情報や輸入生ハムやソーセージの一般成分・官能評価等の分析データを収集し、その品質や特徴を把握することができ、国産食肉加工品の国産競争力強化に繋がる貴重な情報となった。今後、海外市場への輸出を念頭においた国産食肉加工品の開発意欲のある事業者が増えることが十分見込まれ、最終成果指標の達成に向けて、引き続き情報提供に努めていきたい。また、技術指導等の効果もあり、HACCPの考え方を取り入れた衛生管理への取り組みも目標達成している。以上により総合評価については「A」とする。

J R A 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
畜産の高度化に向けた映像情報提供事業	公益社団法人 中央畜産会	122百万円 (122百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

国際競争が激化する中で、わが国の畜産経営がその収益性を高め、かつ多様な担い手の活躍の場を広げるとともに後継者を確保するため、優れた畜産物生産・経営技術や先進的な畜産物輸出促進活動等の映像情報を収集し、わかりやすく質の高い映像情報として加工・編集し、BSグリーンチャンネル放送及びインターネット等を活用し情報発信することで、持続的な畜産経営の育成及び消費者に対し畜産への理解醸成を図る事業。

【事業成果等】

本事業では、3か年を通じて映像情報の制作本数は90本、29年度制作分36本と合わせて126本を制作した(直接目標126本)。同じく、インターネット等への映像情報提供も126本を達成した(直接目標126本)。中間指標として目標とした動画サイト「YouTube」にアップロードした映像情報(30分版)の総視聴回数7,000回に対して17,000回以上を達成した。これらによる公表・普及は、持続的な畜産経営の育成及び消費者に対し畜産への理解醸成を図るという国の施策を補完するという本事業の目的に適うものである。

【外部専門家等によるコメント】

・とても貴重で役立つ映像を非常に多く作っていただいたと大変高く評価します。スタッフの方々はコロナ禍の中、非常に大変だったと思います。本当にご苦労様でした。蓄積された映像は将来にわたって貴重な資産となるでしょう。とても実のある良い事業でした。視聴回数も予想を大きく上回り、A評価は妥当だと思います。

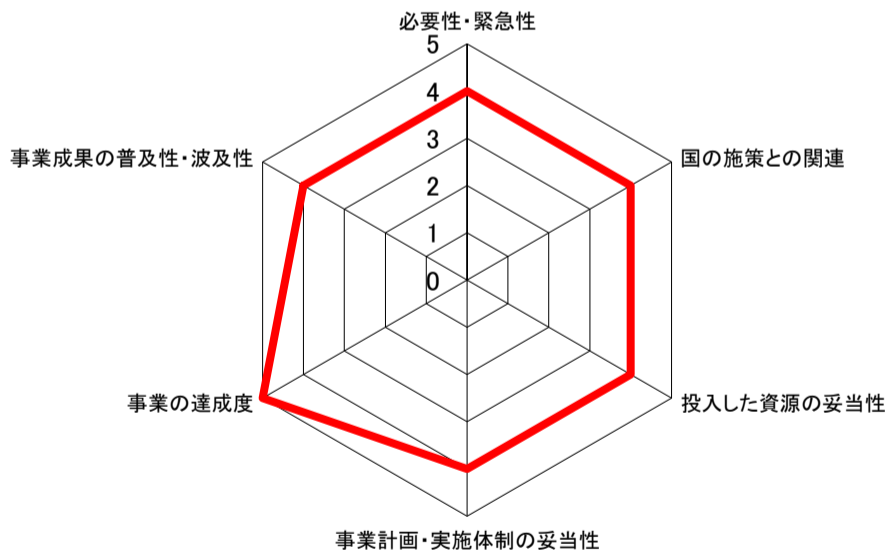
・最終成果指標(大規模別飼養戸数の比率拡大)と動画内容の関係性は薄い気がしますが、A評価は妥当だと思います。

・必要性、効率性、有効性において、自己評価の記載通りAで異論はありません。

・直接指標、中間成果指標ともに計画通り達成し、総合評価Aとする自己評価に異論はありません。

以上のように委員全員A評価に異論はなく、優れた成果を上げていただいたと思います。
(畜産の高度化に向けた映像情報提供事業推進委員会)

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】

自己評価の6項目に対して5の評価が1項目、4の評価が5項目であること、また、直接目標の映像情報の制作本数、インターネット等への映像情報提供は計画どおり100%達成したこと、中間成果指標の動画サイト「YouTube」上にアップロードした映像情報(30分版)の総視聴回数は目標の120%以上を達成したことから、国の施策を補完し我が国の畜産の振興に寄与したものと思料し、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
女性経営者育成強化事業	公益社団法人 中央畜産会	79百万円 (79百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

我が国畜産においては、家族経営協定の推進や法人経営における女性役員の登用が推進されている。その中、パートナーとして経営参画はしているものの共同経営者としての女性の役割が明確になっていない経営が多い。

そこで、本事業では、畜産経営の中核的な役割への女性参画の拡大と女性の地位向上を図ることを目的として、以下のとおり本事業を実施した。

①畜産女性経営者育成のための研修会の実施
財務管理、経営企画、人脈作り、雇用管理、人材育成、生産技術管理、畜産関連法規など女性経営者を育成するための研修会を実施し、畜産女性の経営者能力の向上を図った。

②女性グループの活動強化の実施
女性グループの新規会員獲得に向けた検討、畜産経営支援組織、他グループとの交流等を実施した。併せて、これら女性グループが主催する研修会に対して、外部専門家を講師として派遣し、地域畜産のけん引役として重要な役割を担う女性グループの組織・活動強化を図った。

③畜産女性の経営参画を促進するための研修会及び全国シンポジウムの実施
畜産女性の経営参画を促進するために、畜産経営支援組織の役割やサポート体制の強化、共同経営者である男性の女性に対する意識の改革を図るための研修会や全国シンポジウムを開催した。併せて、開催内容をインターネット等を通じて情報発信した。

【事業成果等】

直接指標の実績

①畜産女性経営者育成研修会等の開催回数は3年間で250回
②畜産女性集団が行う検討会等の開催回数は3年間で85回
③畜産女性の能力発揮のための意識改革並びにサポート力強化研修会の開催回数は3年間で7回
④全国シンポジウムの開催回数は3年間で2回

中間成果指標の実績

①経営を企画する業務への女性の参画率は61%
②経営を企画する業務に女性も参画できるという経営者の理解度は69%

最終成果目標の見込み
家族経営協定率+法人経営率60%が見込まれる。

【外部専門家等によるコメント】

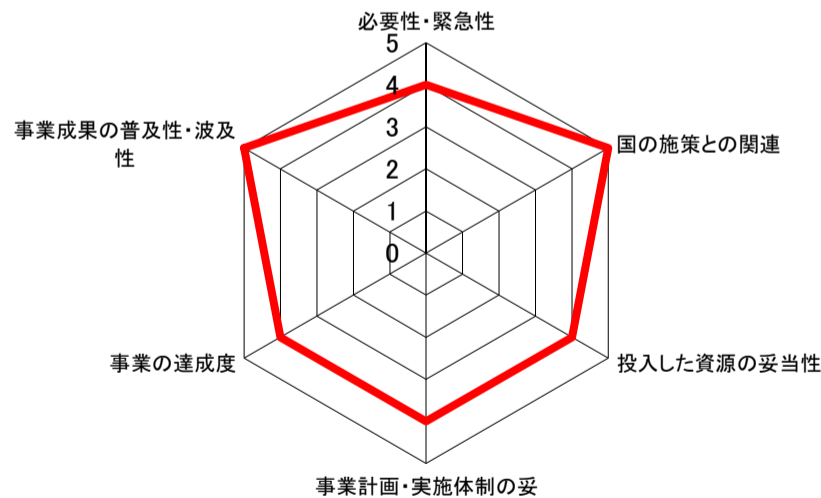
畜産女性経営者育成研修会等の開催及び畜産女性集団が行う検討会等の開催について、畜産女性が主体となって実施しており、その結果、開催回数が目標を大きく上回ったことは大きな成果である。

また、地域の女性グループの会員数が増加したことや、研修会等のリモート開催により全国の畜産女性がより参加しやすくなったことは、事業の普及効果が高いといえる。

今後は、畜産協会等の畜産支援団体だけでなく、企業が女性グループの活動を支援する取り組みが全国に広がっていくことも、女性の活躍を促進するために重要である。

さらに、リモートを活用することのメリットについて今後もPRするとともに、対面とリモートを組み合わせるなど、研修会等の開催方法に工夫が必要である。(畜産女性経営者育成検討委員会)

【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 A

【総合評価の概要】

中間成果目標については、経営を企画する業務への女性の参画率及び経営を企画する業務に女性も参画できるという経営者の理解度ともに増加し、当初目標を上回る成果をあげた。直接指標については、新型コロナウイルス感染拡大防止対策により研修会を中止としたため、サポート力強化研修会の開催回数が目標値に達しなかったが、中止となった研修会の内容を次年度の研修会と併せて実施したことにより、開催目的である畜産女性の経営参画に係る周囲の意識改革やサポート力体制の強化については十分目的を果たせた。

また、リモート開催したことにより、参加しやすくなり、参加者や視聴者数が増加した。さらに、長時間留守ににくい女性にとってはリモートの開催が好評であり、今後の参考となった。

本事業の成果については日本農業新聞等で紹介されるなど、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、引き続き本事業の成果をインターネット等により情報発信し、畜産女性の経営参画に向けた畜産経営者や経営支援組織の取り組みをサポートしていく。

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
畜産現場における障がい者雇用促進支援事業	公益社団法人 中央畜産会	49百万円 (49百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

障がい者の就労促進は、共生社会の形成に向けて、またその自立を促す観点からも大きな社会的課題の一つとなっているが、農業・畜産分野への障がい者の就労はまだ限定的である。一方でわが国の畜産経営は、TPPやEPAによる国際競争の激化の中、機械化・大規模化・効率化が進んでおり、畜産における障がい者雇用の促進について現状を踏まえ幅広い検討が必要な状況にある。

そこで、まずは畜産経営者の障がい者雇用に関する意識改革を図る必要があると考え、意識改革を図る手段として、①経営の社会的役割としての障害者雇用の意義の周知、②どう障がい者を受入れるのか、③どう福祉制度を活用するのか、④どう労働環境を整備するのかという内容の研修会を開催する。これらの取り組みにより、まずは畜産経営者の障がい者雇用に関する意識改革を図り、障がい者の就労機会の拡大が図られ(畜産が就労選択肢の一つとなる)、障がい者支援という面での畜産が果たす社会貢献にもつながるものとする事業である。

【事業成果等】

【直接指標】

- ・研修会を平成30年度4回、平成31年度3回実施した。平成30年度はCSF発生により養豚生産者を集めた研修会が中止となったこと、令和2年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響を鑑み、研修会ではなく、シンポジウムに集約することとしたため、実績値は7回となっている。
- ・農福連携の重要性や実際に障がい者雇用を行っている畜産現場の取り組み内容を掲載した研修会テキストを研修会参加者や関係機関に対し1,107部(平成30年度400部、平成31年度207部、令和2年度500部)を作成し配布した。
- ・全国シンポジウムを令和3年2月25日にライブ配信にて実施した(視聴者80人)。
- ・全国情報映像資料作成については、障がい者雇用等の優良事例の映像資料を6式(平成30年度2式、平成31年度2式、令和2年度2式)作成した。
- ・DVD作成については、シンポジウムの内容を映像資料として取りまとめ令和2年度に1式作成した。

マッチングサポート活動取りまとめについては、令和3年度に500部作成し、シンポジウム参加者や関係機関に送付した。

【中間指標】

研修会(7回)参加者延べ452人に対してアンケートを実施し、234人が回答し、その中で畜産分野における障がい者雇用の意義についてよくわかった・おおむねわかった・少しわかったと回答した人が226人であった。研修会の内容について作業部会を設置し、講演資料やテキスト等について障がい者雇用制度等に対する理解度を高める工夫を行ったことで、実績値については目標値を大きく上回る成果が得られた。

【最終成果指標】

4県(青森県・埼玉県・徳島県・長崎県)に委託して実施した地域マッチング体制構築事業において3年間で7経営体において直接雇用を実現させた。

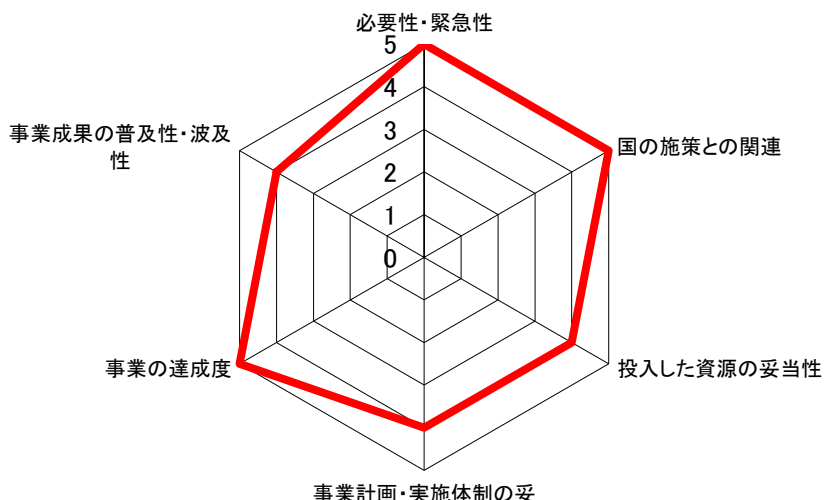
【外部専門家等によるコメント】

最終年度は新型コロナウイルス感染症の影響により、対面による委員会の実施や現地調査、シンポジウムの実施等、制限がある中であつたが、リモート環境を整備し、工夫をこらして事業を推進できたことは素晴らしいと思われる。特にシンポジウムについては、ウェビナーによるライブ配信を行ったことで、畜産関係者のみならず、福祉関係者や行政機関に対しても幅広く情報発信を行うことができたのは、当初計画以上の効果があつたのではないだろうか。

また、地域マッチングの取組が素晴らしく、3年間を通じて着実に雇用の創出につなげた取り組みは、畜産現場において障がい者雇用の取り組みを進めるうえで参考となるものであると考える。

(畜産現場における障がい者雇用促進支援事業促進委員会)

【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、中間成果指標とも当初目標を上回る成果を上げた。本事業の成果については関係者へ印刷物や映像資料として配布するとともに、ホームページ上でも公開するなど、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

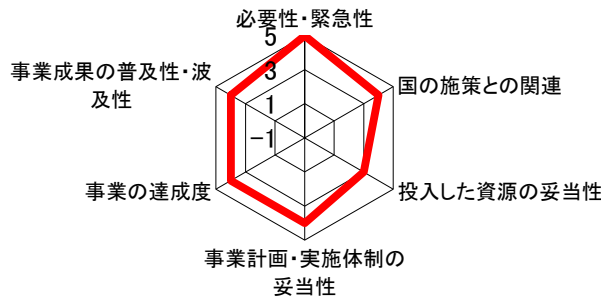
事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成金)	実施期間
馬飼養衛生管理特別対策事業	公益社団法人 中央畜産会	47百万円 (42百万円)	令和2年度

【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(11,000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(年2回)及び全国事業推進会議(年1回)を開催し、事業内容の検討や情報共有を行い、事業の推進を図った。また、馬飼養衛生管理技術講習会(馬感染症研究会)を開催(1回)し、臨床獣医師12名が参加し、技術の習得及び知識の醸成を行った。更に、馬獣医療に必要な技術の習得のため、鹿児島大学共同獣医学部付属動物病院及び日本中央競馬会競走馬総合研究所において、馬臨床実習を実施し、全国から馬臨床獣医師合計26名が参加した。地域の馬臨床獣医師の確保やレベル向上は、本事業における重要な目標の一つであり、かつ馬に関する講習会等の機会も少ないことから、講習会や実習は貴重な機会であり、参加者から高い評価を得た。本年度、CSFの防疫体制強化及び新型コロナウイルス対策の影響で、参加できない希望者が多数いたものの、年間目標の87%を達成できた。また、参加者が、馬臨床実習において得られた情報・知識等を地域における講習会等で、地域の馬臨床獣医師に伝達することにより、地域の馬獣医療における知識の習得・醸成やレベル向上を図ることができた。また、普及啓発資料として、馬水疱性口内炎や馬ポットマック熱の疾病パンフレット、馬感染症研究会講演要旨集、馬のハンドブッカー馬を知る(改訂版)の4種類を作成、馬関係者へ配布し、馬飼養衛生管理の充実・向上の一助とした。特に、馬のハンドブッカーは、獣医師のみならず、馬の飼養衛生管理を担う馬飼養関係者の教育等に有用との評価を得、配布希望の問合せが多数あり、予定していた数を上回る印刷部数(12,000部)となった。更に、馬の移動、ワクチン接種等記録する馬の健康手帳の改訂版12,000部作成し、競馬用軽種馬や乗用馬等の飼養関係者に配布することにより、馬感染症等防疫対策に寄与した。また、馬獣医療実態調査では、馬飼養実態の調査のみならず、馬飼養管理者が調査票を通して新たな飼養衛生基準の知識と理解を深めるよう図った。この調査結果報告書は、馬飼養関係者に還元し、今後の馬飼養衛生管理に活用する。地方においては、地域馬飼養衛生管理体制整備委員会(合計38回、参加総数512名)の開催、馬飼養衛生管理技術地方講習会(35回、参加者合計1,664名)、及び馬飼養衛生普及検討会(9回、参加者512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。こうした事業展開により、総合的な馬飼養衛生管理体制整備を図り、地域における馬感染症等防疫対策に寄与したものと考える。馬臨床獣医師の確保やレベル向上のための講習会・臨床実習では、馬獣医療関係の講師陣を招聘し、最新の情報を提供することができ、参加者から高い評価を得た。

【外部専門家等によるコメント】
 我が国における馬飼育形態は極めて多岐に亘り、それらに応じた飼養衛生体制の強化が必要であり、また、国際化の進展により、海外悪性伝染病の侵入リスクが高いことから、地域における馬臨床獣医師の海外悪性伝染病に関する知識の習得や診断技術の向上、かつ飼養衛生管理技術のレベル向上は、馬自衛防疫体制の整備強化に必要な緊急の課題となっている。令和2年度において、新型コロナウイルス感染症に対する緊急事態宣言発令下でありながらも、可能な限り事業実施に努め、関係者の理解と協力により、馬臨床実習や講習会等を開催し、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うとともに、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た。さらに、地方団体が、同じく創意工夫により、地域における馬飼養関係者による馬飼養衛生管理体制整備委員会や、馬飼養衛生管理技術に関する地方講習会及び馬飼養衛生普及検討会等を開催し、総合的な馬獣医療体制の構築、維持が図られ、馬飼養衛生管理の知識の醸成の一助となったものと推察された。令和3年2月に開催された令和2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結果、本委員会としては、本自己評価結果の内容は妥当であると判断した。馬に係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ることから、継続した実施を希望したい。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、また直接、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確かな実施が望まれる。(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】
 馬の生産、流通、競技会の開催等の国際化の進展により、海外悪性伝染病の侵入の流行の危険性が高い水準にある。さらに、馬飼養衛生管理基準に基づいた適正な衛生管理を行うためには、馬獣医療を担う獣医師の診断技術や飼養衛生管理技術のレベル向上、及び馬自衛防疫体制の整備強化が必要かつ緊急の課題となっている。そのため、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、概ね予定した事業成果を上げることができ、本事業の実施により、地域における自衛防疫の実施体制が強化され、防疫意識の高揚と醸成が図られることから、より効果的な防疫措置の推進が一層期待できる。

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
馬伝染性疾病防疫推進対策事業	公益社団法人 中央畜産会	335百万円 (177百万円)	平成2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：8,200頭、馬鼻肺炎：16,000頭とし、育成馬等においては、1歳馬3種基礎接種：14,200頭、1歳・2歳馬の3種補強接種：12,300頭、2歳馬日本脳炎：3,800頭、2歳馬2種基礎接種：630頭、馬インフルエンザ：11,900頭、合計42,830頭に接種し、免疫の確保、維持・構築を図る。

【事業成果等】

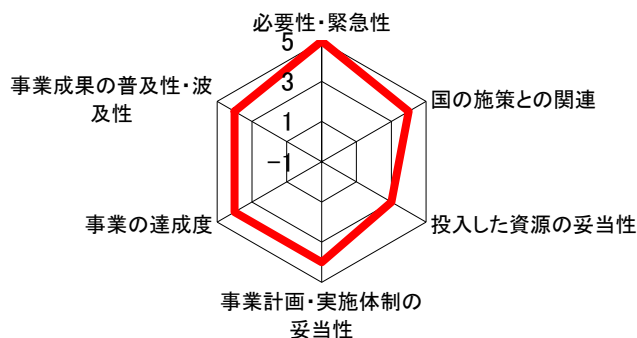
競走馬以外の乗用馬、農用馬等の乗用及び農用馬における「馬インフルエンザの予防接種頭数」は6,071頭(対目標値74%)、及び育成馬等における「馬インフルエンザワクチン接種頭数」は、11,592頭(同97%)であり、全体としては、接種目標値を達成できた。馬鼻肺炎ワクチンは、昨年度より、パンフレット等による情報提供を行い、生ワクチンへの移行を進め、接種頭数16,066頭(対目標値100%)となり、ワクチン接種による馬鼻肺炎の流産予防の有用性及び重要性が理解され、防疫意識の向上が伺えた。育成馬等では、1歳馬3種基礎接種：15,700頭(対目標値110.6%)、1歳・2歳馬の3種補強接種：10,559頭(同85.8%)、2歳馬日本脳炎：2,770頭(72.9%)、2歳馬2種基礎接種：174頭(27.6%)、馬インフルエンザ：11,592頭(同97.4%)、合計40,795頭となり、育成馬等事業目標の95.2%に助成を行った。事業全体としては、93.9%に助成を行い、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と思われる。

【外部専門家等によるコメント】

令和3年2月に、書面審議により実施された令和2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。本事業では、ワクチン接種に係る費用の一部助成を行い、生産者等の経済的負担を担うことによるワクチン接種の推進と馬の伝染性疾病に対する防疫体制の構築を行っているが、自己負担の問題、飼育関係者等の理解度、及びワクチンの欠品等様々な要因はあったものの、目標設定値93.9%の達成率だった。要因を考慮し、地域における馬防疫推進会議による意識の向上や、ワクチンに関するパンフレットの作成・配布による普及・啓発活動により、馬防疫対策の推進を行っていることから、本委員会で検討の結果、自己評価結果の内容は妥当であると判断した。令和2年から、馬鼻肺炎ワクチンの助成対象は、生ワクチンのみとなっている。本事業を通して、生ワクチンの理解や防疫対策の重要性を継続して実施し、馬飼養管理者等に浸透し、順調な生ワクチンへの移行がなされてきた今、接種時期におけるワクチンの供給停止という事態は、事業推進のみならず、馬防疫体制の維持に大きな障害となる。今後、製造元を含めた関係団体と協議し、安定した供給体制の構築が必要と思われる。事務局の自己評価の中で、一部、ワクチンに対する理解不足が懸念される事案があったが、今後、蓄積されたデータを基に、生ワクチンの評価等を実施し、獣医師のみならず、馬飼養関係者へ情報提供していくことも必要であろう。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】

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、地域の獣医師をはじめとし、馬飼養関係者等が一体となった自衛防疫体制を構築することが緊急の課題となっている。こうした国の家畜防疫関連施策を補完する形で本事業を実施し、当初計画のほぼ93.9%に接種費助成を行った。また、本事業の実施により、地域における自衛防疫の実施体制が強化され、防疫意識の高揚と醸成が図られてきていることから、より効果的な防疫措置の推進が一層期待できる。こうしたことから、競馬施行を始めとする我が国の安定的な馬事振興に寄与しているものの、ワクチン接種による防疫推進対策は、継続した実行が必要である。なお、来年度、ワクチンの欠品により、防疫推進対策に支障が生じないよう、製造元に計画的な製造対応の申し入れを行った。以上により、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
Wagyu肉生産・流通等実態調査事業	公益社団法人 畜産技術協会	14百万円 (14百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

和牛肉は高品質で全世界に需要があることから輸出戦略の主要品目として輸出促進しているところであるが、和牛の血を引く海外産Wagyu肉が生産・輸出されているため世界各地で和牛肉とWagyu肉のバッティングがみられる。このため海外でのWagyu肉の生産・輸出等の実態を把握する必要があるため、本事業において①主要国のWagyu肉生産等動向を各種文献、統計等で調査するとともに、②枢要国のWagyu生産動向等を現地確認調査し、③調査結果を牛肉輸出業者等を対象とした説明会で紹介したり報告書として関係部署に配布した。和牛肉輸出の円滑な推進のため、和牛肉輸出業者等に本事業で得られたWagyu関連情報を輸出促進の基礎資料として活用してもらうことを目的とした事業である。

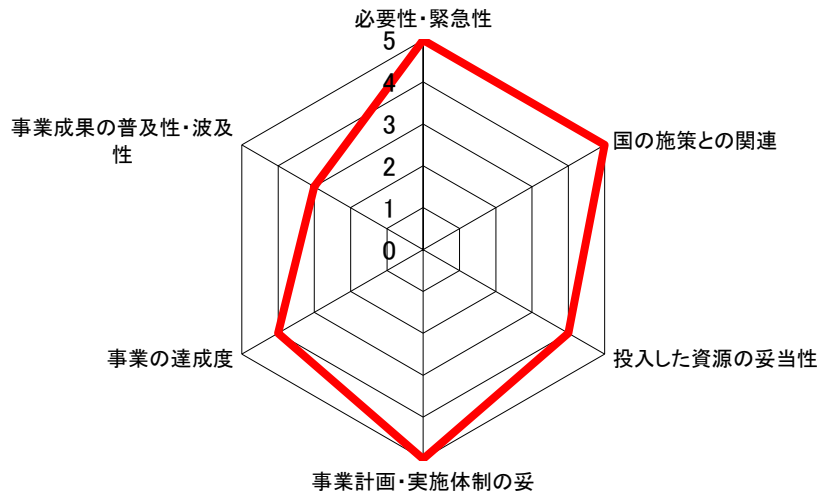
【事業成果等】

事業実施により①文献等調査結果は12カ国から得られ、②現地確認調査結果は新型コロナウイルスの影響で令和2年度は中止し5カ国から得られ、③説明会は新型コロナウイルスの影響で平成30年度1回のみ開催するとともに報告書は3年間毎年作成し関係部署に配布した。調査結果情報に対する説明会参加者の評価調査(平成30年度)については、2件の「提供した情報を外部参加者が有効」と認めた割合は97%、100%と高いもので目標値としていた70%(7割)を大きく上回るものであった。最終目標は令和5年度に和牛輸出業者に提供された情報のうち輸出促進の基礎資料として活用された割合を5割としているが、説明会開催が少なかったことを踏まえ畜産物輸出協議会事務局等への報告書等情報提供で補完することで達成可能と考えている。

【外部専門家等によるコメント】

Wagyu遺伝子の世界的動向調査は本事業及び平成27～29年度の家畜改良推進事業(農林水産省予算、3カ国調査)で合計6年間実施したことにより、以前とは違って主要国の実態把握(現地確認:8カ国、文献、統計等調査:12カ国)は大いに進んだ。しかしこの6年間でWagyu遺伝子に対する各国の関心度・取組は違ってきており、6年前に調査した豪州では当時AWA(豪州Wagyu協会)がマーブリングに焦点を当てていたが、新たに打ち出した2020-2025戦略計画では「世界レベルのラグジュアリービーフ」と銘打ってWagyu遺伝子を武器に世界戦略に本腰を入れ、令和元年度調査したブラジルでもOPU-IVFを活用してのWagyu生産拡大が進んでいる。このため、これらの動きに注視していく必要がある。(Wagyu肉生産・流通等実態調査検討委員会)

【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 A

【総合評価の概要】

令和元年末からの新型コロナウイルスの影響で説明会が平成30年度のみとなり調査結果を和牛肉輸出業者等直接関係者へ提供する機会が少なかったため事業成果の普及性・波及性は標準評価となったが、今回の事業で17カ国のWagyu肉等動向結果を計画的・効率的に得ることができ、Wagyuを取巻く情勢が必要性・緊急性を増していることやこれを踏まえた国の施策の重要性が示唆されたことから総合評価は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
AWIに配慮した家畜輸送等指針普及事業	公益社団法人 畜産技術協会	11百万円 (11百万円)	平成31年度～ 令和2年度

【事業概要】

アニマルウェルフェア(以下「AW」)は、畜産における世界的な課題として検討が進められ、国際機関であるOIEでも「輸送」、「疾病管理目的の殺処分」等のAW規約が採択されている。我が国では「AWIに配慮した家畜輸送等指針作成事業」において、「AWの考え方に対応した家畜の輸送に関する指針」(以下「輸送指針」)及び「AWの考え方に対応した家畜の農場内における殺処分に関する指針」(以下「農場内の殺処分指針」)を策定したが、より一層の普及・推進が課題となっている。このような中、本事業は、諸外国の実態調査や国内における家畜の輸送や農場内における殺処分の実態等に関する意見交換を行い、普及に必要な情報を収集するとともに、その情報等を基に両指針の補完資料を作成し、配布することで、畜産関係者に対し、輸送や農場内の殺処分時におけるAWの重要性をより一層、普及し、推進することや、国際的な状況変化への円滑な対応を図ることを目的とするものである。

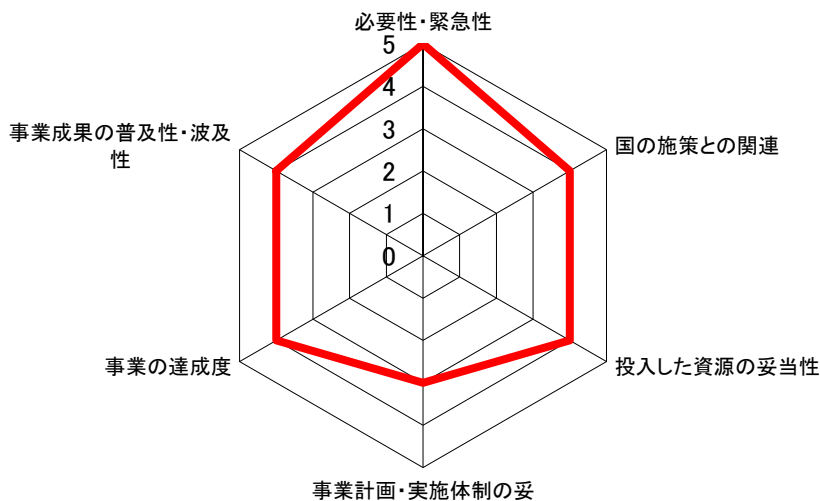
【事業成果等】

専門委員会を4回開催し、指針補完資料案や情報収集等に関する検討を行うとともに、国内生産現場等での意見交換を4回実施した。更に委員会等での検討をもとに輸送指針及び農場内の殺処分指針の補完資料等を作成し、2種の指針へ『付録』という形で掲載することで直接指標を達成した。また、新たに『付録』を掲載した「輸送指針」及び「農場内の殺処分指針」を都道府県及び畜産関係機関等(1,168件)に配布して中間成果指標を達成した。なお、最終成果目標である「国際的な状況変化への円滑な対応」については、国際的基準であるOIE規約の改訂等があった場合、必要に応じて改訂することが、今後の我が国における畜産振興のために不可欠で、国の方針とも合致していることから、円滑な対応が十分に見込めるものである。

【外部専門家等によるコメント】

AWを取り巻く状況が急速に変化し、畜産におけるAWへの適切な対応が急務となっている。そのような中、畜産関係者に対し、AWの考え方や対応等の普及を図るための取り組みを行った本事業の普及性・波及性は高い。また、畜種によって問題点は異なるものの、それぞれの畜種でAWに対応する必要がある。今後は実際に家畜を飼養する生産者を対象とした普及啓発を実施して、普及を進めなければならない。また、生産現場ではAWに関する取り組みを行っていても、それをどのように表現すればよいか悩んでいる部分もある。AWの取り組みを推進し、一定の基準に達した農場を公表するようなシステム作りも必要になると考えられる。国内でのAWに関する試験研究の推進やAWに関する専門家の育成等も課題として挙げられる。(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 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、本事業の成果である補完資料(チェックリスト等)を『付録』として掲載付帯した「輸送指針」と「農場内の殺処分指針」は、農林水産省HPに掲載されるなど、AWへの対応の際には両指針の活用が推奨されており、AWへの関心が高まっている昨今の状況からも本事業での取り組みは高い普及性が期待される。また、事業成果である補完資料等がJGAP家畜・畜産物の指導員研修で活用されたり、畜産の業界紙等に記載されたりするなど、高い波及効果も期待される。今後、OIE規約等の改訂や国際的な状況変化が生じた際には、指針の改訂に向けた検討を実施する等、円滑に対応することとしており、最終成果指標の達成も見込める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
アジア地域臨床獣医師等総合研修事業	公益社団法人 日本獣医師会	225百万円 (221百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

- ①事業の必要性・目的: アジア諸国に常在化している口蹄疫等の越境性感染症の我が国への侵入を未然に防止するため、国の食料・農業・農村基本計画に規定されたアジア地域における防疫能力の向上支援等の施策を補完する観点から、アジア諸国の臨床獣医師等に対し我が国の高度かつ最新の診療・防疫技術の研修を行う。
- ②事業内容: アジア地域において産業動物臨床及び越境性家畜伝染病防疫等の業務に従事する獣医師を日本へ招聘し、国内獣医学系大学等において1年間の総合研修を実施する。
- ③成果目標: 2年間の合計受講者数32名
- ④本事業は研修を受講した獣医師が母国へ戻った後、習得した防疫方針等を実践することにより、越境性感染症等の制御及び我が国への侵入防止を図ることを目的とする事業である。

【事業成果等】

- ①16名のアジア諸国臨床獣医師らが研修を修了し、先行事業から通算して延べ38名が研修を修了した。
- ②令和2年度事業では新型コロナウイルス感染症の影響により予定した16名の研修生招聘ができなかった。
- ③研修成果については学会における発表、学術誌への論文投稿、日本獣医師会雑誌等への投稿により公表した。
- ④研修修了者が今後、アジア圏における家畜伝染病の防疫において中心的な役割を果たすことにより、わが国への越境性家畜伝染病(鳥インフルエンザ、口蹄疫等)侵入を防止することが見込まれている。

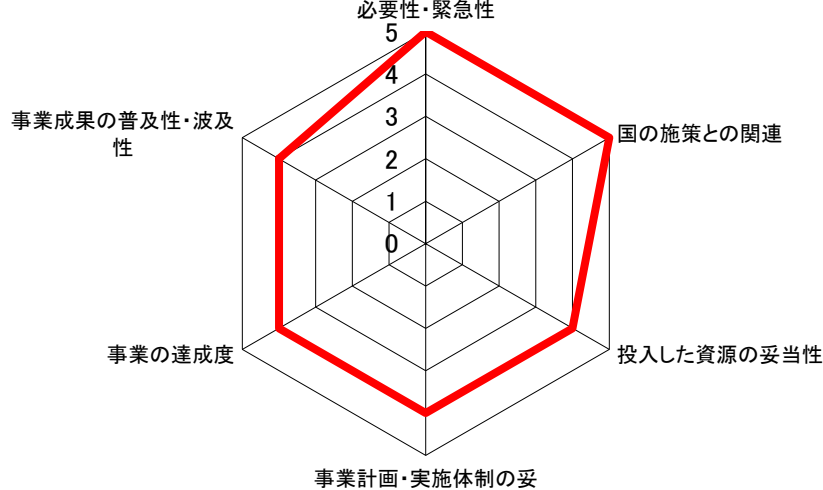
【外部専門家等によるコメント】

・アジア諸国に常在化している口蹄疫等の越境性感染症の我が国への侵入を未然に防止するため、国の食料・農業・農村基本計画に規定されたアジア地域における防疫能力の向上支援等の施策を補完する観点から、「アジア諸国の臨床獣医師等に対し我が国の高度かつ最新の診療・防疫技術の研修を行う」は達成できた

・新興再興感染症の流行が続いている周辺国の公的機関や大学等に奉職する指導的立場にある獣医師に対して、様々な研修(教育)や研究の指導を行っており、それら疾病の診断や防除のために非常に有意義な内容となっている

・国際交流において最も重要なことの一つは人のつながりである。これら各国の獣医師と交流する機会が得られたことは、受け入れた獣医学系大学や研究機関の教員や学生、研究者にとっても有意義である。今後、様々なシーンにおける中長期的な国際交流が期待される。(獣医事国際交流推進検討委員会)

【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 A

【総合評価の概要】

野生動物が起源とされる新型コロナウイルス感染症の世界的流行により、人獣共通感染症は過去にたく注目されている。また国内では豚熱が、アジア圏ではアフリカ豚熱やアフリカ馬疫が侵入・蔓延しており畜産に甚大な被害を及ぼしている。越境性動物感染症の防疫を目指す本事業は極めて高い必要性・緊急性を有している。研修生個人への教育・技術指導という点では十分な成果を出している。今後は本事業で習得させた知識・技術をいかにアジア各国で普及させるか、研修修了者の協力を得ながら中長期的なアジア圏の獣医師による家畜感染症防疫ネットワークを構築していく必要がある。

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
豚枝肉脂質判定技術開発調査事業	公益社団法人 日本食肉格付協会	25百万円 (23百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

主要国との貿易・経済連携協定により、新たな国際環境の下で輸入豚肉との国際競争が激化する中、わが国の豚肉生産にとって輸入豚肉との肉質の差別化が重要な課題となっている。脂肪酸組成等の脂肪の質は食味と深い関連があると言われてきており、脂肪酸組成の科学的評価は輸入豚肉との肉質の差別化にとっても重要な課題である。

このため、各種脂肪酸の含有率を非破壊で簡易に測定できる食肉脂質測定装置の実用的な検量線を作成するとともに、枝肉の脂肪の質と肉質及び食味の関連を理化学分析及び食味試験により解析することにより、枝肉段階で脂肪の質をより客観的・科学的に評価して、その情報を生産者に還元する体制の構築を通じて肉質向上のための取組を支援し、国産豚肉の品質における優位性を確保することにより、わが国の養豚の国際競争力の強化に資することを目的とする事業である。

【事業成果等】

250頭の豚枝肉について、各々腰部脂肪と腹部脂肪の2箇所食肉脂質測定装置による測定で光学データを収集し、光学測定した部位の脂肪500検体を採取してガスクロマトグラフにより脂肪酸組成を分析して検量線の作成を行うとともに、光学測定した枝肉のうち32頭分についてはロース部分肉を採取し食味試験を実施して脂肪酸組成と食味の関係を解析した結果を取りまとめた報告書を300部、概要のリーフレットを1000部配布するとともに、マスコミに対してプレスリリースを行った。また、学術的な成果については日本畜産学会等で報告が行われた。

食肉脂質測定装置により枝肉段階でオレイン酸等の脂肪酸を測定部位や枝肉の温度条件にかかわらず(と畜直後の温と体でも)高い精度で測定できる実用的な検量線を作成することができた。

脂肪の質と肉質及び食味の関係の解析により、風味とこれに関わる脂肪酸の関係についての知見が得られ、実用的な検量線の開発により枝肉段階で脂肪酸組成の非破壊での計測が可能となったことにより、脂肪の質を客観的・科学的に評価して生産現場に還元して育種改良や飼養管理技術の改善を図ることにより、国際競争力のある高品質豚肉の銘柄数を増加させることができる。

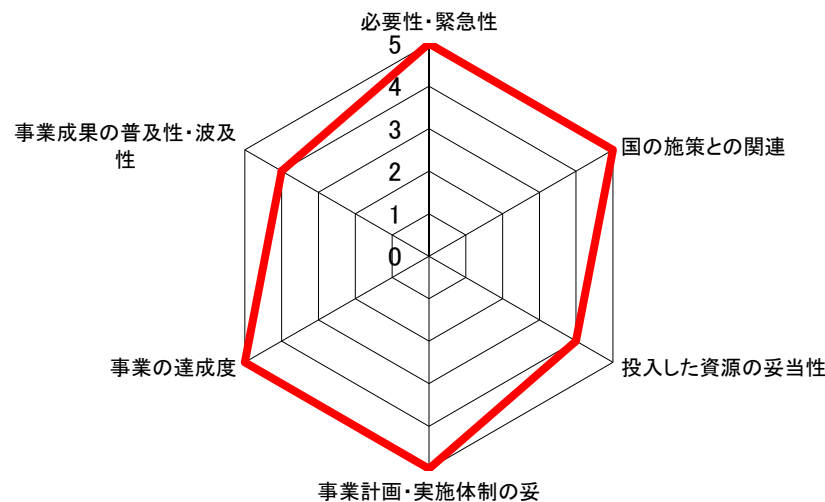
【外部専門家等によるコメント】

貿易・経済連携協定の発効への対応や国の食料・農業・農村基本計画・家畜改良増殖目標の具現化など重要な課題に対応する時宜を得た事業であり、新型コロナウイルス感染症拡大の下でもしっかりとデータ収集でき達成度が高い。

温と体でも精度の高い測定ができる検量線は実用性が高く、また、脂肪酸の種類による食味との関係性を解明できたことは達成度が極めて高く、学術的にも高く評価できる。

(令和2年度第2回豚枝肉脂質判定技術開発調査委員会)

【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、温と体でも高精度で測定できる実用性の高い検量線が作成できており、当初目標を大きく上回る成果を上げた。また、脂肪酸と脂肪の質との関連性の解析結果と併せて当初予定を上回る普及性・波及性が見込まれる。さらに、本事業で作成される検量線を導入したいという具体的な意向も既に複数件確認しており、事業成果の波及効果も期待される。

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
乳牛削蹄技術安定化事業	公益社団法人 日本装削蹄協会	62百万円 (46百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

乳牛酪農家の生産性向上と飼養牛の長命連産をはかるために、乳用牛における削蹄後の蹄角度や蹄壁長等の測定方法を確立し、データを蓄積することで生産性の向上とアニマルウェルフェアにつながる蹄における基準値を設定するとともに、乳牛飼育管理者を対象に蹄に関する基本知識、調査で得られた知見について情報提供するセミナーを開催する。また、護蹄管理の担い手となる牛削蹄師を養成するための講習会を開催、併せて削蹄師を対象に安定的に施術するための基礎知識や海外の蹄に関する知見を得るための技術向上講習会を開催し、さらに技術研鑽の場となる競技大会を開催することを目的とする事業である。

【事業成果等】

【直接目標】①測定法検討牛の頭数は目標値120頭を上回る198頭、②牛蹄フィールド調査の実測頭数は目標値800頭を上回る817頭、③牛蹄フィールド調査報告書の作成は、いずれも目標を達成した。ただし、④牛削蹄技術普及講習会等の実施回数、⑥認定牛削蹄師スキルアップ講習会および⑦全国牛削蹄競技大会の実施回数は、いずれも令和2年度で新型コロナウイルス感染症の影響により中止となったため目標値を下回った。⑤認定牛削蹄師ベーシック講習会の実施回数については、令和2年度も単年度目標6回を上回る7回実施し、3カ年合計でも目標値18回を大きく上回る21回実施した。

【中間目標】①蹄角度測定の重要性に関する理解度は85%、②牛削蹄技術普及講習会等受講者の満足度98%、③認定牛削蹄師ベーシック講習会受講者の理解度は91点、④認定牛削蹄師スキルアップ講習会受講者の満足度は97%とすべての項目で目標値を上回った。

【最終成果指標】①牛削蹄師の蹄角度測定技術の導入割合は、蹄角度等の測定方法とその重要性を理解した者が85.1%。②認定牛削蹄師ベーシック講習会受講者の認定登録者割合は、平成30年度は88%、令和元年度は95%(令和2年度は未確定)、今後も80%を下回らないように事業を継続することで達成可能と考える。③牛削蹄技術の平準化・維持は、2年間の事業年度平均(令和2年度は中止のため)が目標値を上回っている上に、現会場での全国牛削蹄競技大会の開催を安定的に継続できていることから、目標値を達成可能と考える。

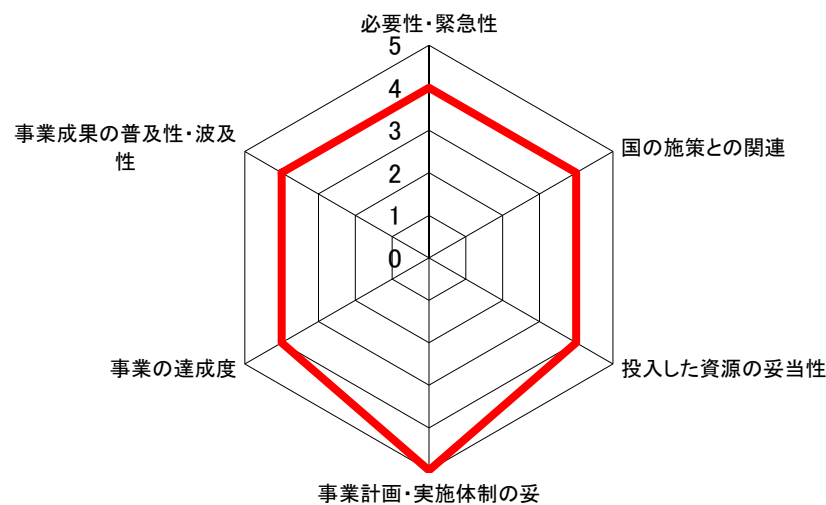
【外部専門家等によるコメント】

乳牛の健康を維持増進し、ストレスを軽減し、良質の産乳を確保する上から、正しい削蹄技術の普及は、疾病予防、牛舎環境及び飼養技術の向上と共に重要な要因である。従って、乳牛削蹄技術安定化事業で得られた成果は、関係機関・団体に積極的に提供するとともに、本報告書に記述の通り、農業後継者、農業高校の生徒、農業大学校及び大学の学生等、次世代の酪農を担う人材の技術向上のため、教材として積極的に提供すべきである。

本事業は、牛削蹄師が酪農生産現場で長年課題としてきた点を、3年間にわたり、生産現場で科学的に取り組み、成果を取りまとめたことは高く評価される。

(乳牛削蹄技術安定化事業検討委員会)

【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: A

【総合評価の概要】

新型コロナウイルス感染症の影響を除けば、いずれの直接指標、中間指標も目標を達成し、一部は目標を上回った。また、最終成果指標も達成できる可能性が高い。当初目標を達成し、酪農生産への削蹄を通しての貢献度は大きく、高い成果を上げたことと評価できることから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	51百万円 (41百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

我が国の馬の改良・増殖において、凍結精液による人工授精の受胎率は、本交や冷蔵精液と比較するとかなり低い状況であるため、凍結精液による人工授精の受胎率の向上が求められている。本事業では、欧州で取り組まれている深部注入技術を導入するため、仏国から講師を招聘した研修会及び日本人講師によるフォローアップ研修会を開催することにより、獣医師及び馬人工授精師が技術を習得するとともに、仏国から輸入した凍結精液を活用して、優良な基礎繁殖牝馬群を形成し、我が国における凍結精液による人工授精の普及・定着することを目的とする事業である。

【事業成果等】

本事業においては、仏国からの馬の凍結精液が輸入可能となったことから、輸入業者の協力を得て、仏国産種牡馬の能力等に関する情報提供を行うとともに、仏国から凍結精液を輸入し、遠野市畜産振興公社に輸入凍結精液ステーションを整備した。また、欧州で取り組まれている深部注入技術を導入するため、仏国からの講師による技術研修会を1回開催して受講者12人が参加するとともに、それら受講者を対象に、日本人講師によるフォローアップ研修会を計4回開催(延べ30人が参加)することで、受講者全員が深部注入技術を習得した。

さらに、日本ウマ科学会において受講者が「輸入凍結精液を用いた子宮深部注入法による定時人工授精」を発表し、優秀発表賞を受賞した。また、令和2年2月に帯広畜産大学が「障がい者や初心者に安全な馬の新しい生産法(凍結精液による人工授精・受精卵移植法の手引)」を発表し、同技術が紹介された。さらに遠野市畜産振興公社では深部注入技術を活用した馬の人工授精が計画されるなど、今後の事業成果の波及効果が期待され、我が国における馬の凍結精液による人工授精の普及・定着とともに、馬の改良・増殖と馬産振興に寄与するものである。

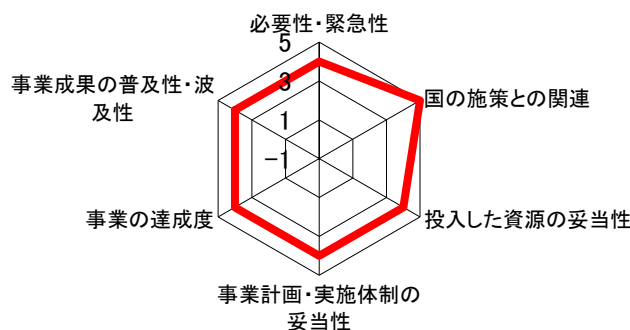
また、仏国から輸入した凍結精液を活用して16頭が生まれ、うち6頭が牝馬であり、今後、技術者の技能の研鑽による受胎率の向上などを踏まえ、これらを含め、基礎繁殖牝馬群が形成されていくものと見込まれる。

【外部専門家等によるコメント】

欧州で取り組まれている深部注入技術を導入するため、仏国から講師を招聘し、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については、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、馬の凍結精液による人工授精が普及・定着していくものと考えられる。さらに、仏国から輸入した凍結精液を活用して生まれたが、今後、我が国における基礎繁殖牝馬が形成されていく見込みであり、意義深い成果が得られたものとして大いに評価できる。

なお、最終年度において、新型コロナウイルス感染症の影響により、実馬を使用した研修会が実施できなかったことについては、やむを得ないものとする。(人工授精普及定着化事業推進委員会)

【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】

仏国から凍結精液が輸入可能となったが、国内の乗用馬の改良に用いるためには、日本国におけるAIの技術の向上が不可欠であった。そのため、AIにおける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中間成果指標及び直接目標を達成させ、また、仏国からの輸入凍結精液から基礎繁殖雌馬群が形成される見込みとなり、非常に意義深い事業ができたと考えている。

今後、当該事業において養成した12名の技術者が、さらに技術の研鑽を積み重ねることにより、当該事業で習得した技術が礎となり、我が国における馬の凍結精液による人工授精の普及・定着していくことが見込まれ、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
馬の流通に係る若手後継者の育成調教技術向上推進事業	公益社団法人 全国乗馬倶楽部振興協会	10百万円 (9百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

これまでの事業において、地域における指導者的立場の育成調教技術者を養成してきたところであるが、今後、安定的・継続的に乗用馬生産を行う上では、若手後継者の育成が重要な課題となっている。各生産地において後継者問題を解決しない限り、次世代への乗用馬生産育成活動の継承は困難となるものと思料する。このような事から、若馬の流通推進のための育成調教を実施する事と併せて、育成調教技術向上に向けての若手後継者の育成事業を実施する。事業の初年度は、達成目標の確認と事業運営方法について検討し、翌年度は事業の進捗状況の確認、最終年度は自己評価の確認を行う。また、各地において事業の進捗状況の確認及び正しい調教技術を普及伝達するために本協会乗馬指導者有資格者を派遣し、3～7日間程度の現地指導を行うことにより、最終年度は若手後継者の育成技術習得者を9名、乗用馬市場における調教馬の上場頭数を45頭、乗用馬市場における調教馬の売却率を70%を成果目標とする。この事業は国の第11次家畜改良増殖目標に掲げられている、乗用馬の馴致・育成技術等の向上及び技術者等の確保に努める指針に合致するとともに、我が国の畜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】

「若手後継者の育成技術習得者の養成」は、3地域合わせて5名が3年間を通じて現地講習会に参加した。十勝地域においては令和2年度はコロナウイルス感染症予防対策のため、現地における実馬を用いた講習会を行う事ができず、令和3年3月1日に帯広商工会議所において座学講習会を開催した。「乗用馬市場における調教馬上場頭数」は、各地域5頭を3年間続けて計45頭を上場させることを目標としていたが、遠野地域15頭、十勝地域10頭、根釧地域14頭の合計39頭であった。「乗用馬市場における調教馬の売却率」は、令和2年度の公設乗用馬市場では100%であったが、十勝地域はコロナウイルス感染症予防対策として、本事業の現地指導講習会(実技)を中止し、併せて市場への上場を見送ったため実績値は参考とする。

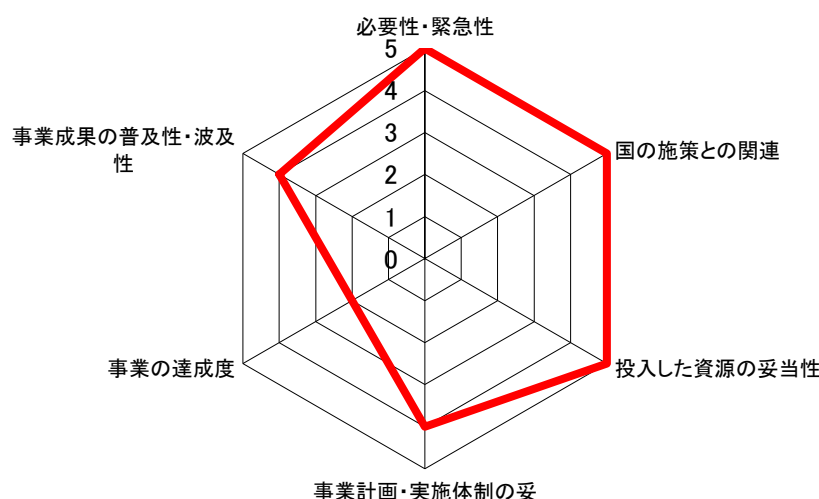
最終成果指標の見込みは、本事業を通じて各地域合わせて5人が受講したことを受けその成果として育成技術の向上により生産意欲の活性化が図れるものとして、令和5年には12人の育成技術を習得した後継者を確保する事を目的とした。それに伴い乗用馬市場における調教馬の売却率は80%とする。

【外部専門家等によるコメント】

事業対象馬の平均単価は100万円以上となり、安定した金額で取引が行われてる。育成調教技術の向上により付加価値を付けられたと判断できる。しかしながら、単年毎の売却率と見ると、極端に低い年もあるので全ての馬に付加価値を付けられるほどの技術に達していないことが伺える。ある一定基準までの技術を有することは確認できているので、さらなる上積みが必要であろう。3年間続けて参加した受講生は9名であり、当初目標としていた人数は達成できたと考える。技術の差はあるものの、自分達でブレーキングま出来る技術はある。ブレーキングの後に、どれほど付加価値を付けていくかが、今後の課題である。短期間で調教技術向上の結果を出すことは難しいので、今後も継続して事業を実施し、さらなる技術の向上を図る必要がある。また、若手後継者の参加が比較的多い地域と、年々生産団体から離脱している地域があるので、より活性化させ若手後継者が根付く施策の実施が課題である。

(馬の流通に係る若手後継者の育成調教技術向上推進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】

この事業による若手後継者の育成調教技術向上の成果として、付加価値の高い馬を上場することができ、採取年度には平均売却金額も100万円以上と安定した結果を残すことができた。しかし、単年で見ると極端に落ち込んだ年もあるので、より生産の知識及び調教技術を地域に広め、乗用馬市場の活性化を図る必要がある。また、コロナの影響による講演会や市場上場の中止を勘案し、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
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	58百万円 (30百万円)	令和2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馬4,919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。

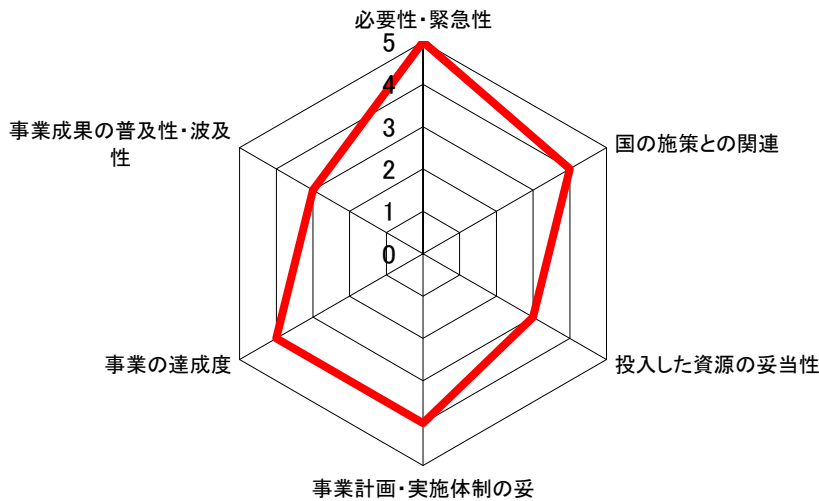
【外部専門家等によるコメント】

令和3年3月10日に開催された令和2年度第1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、ワクチン接種の対象となっている馬インフルエンザ等の馬伝染性疾病の事業年度内における発症報告例がなかったことから、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。

本事業は、競馬や乗用馬の競技大会の健全な施行に多大な支障を及ぼす馬インフルエンザの防遏を主眼とし、併せて、乗馬クラブの基本資産である所有馬の損失を防ぐため、日本脳炎及び破傷風の予防対策としてそれら伝染性疾病へのワクチン接種を助成していることから、その効果を安定的に高めるため、ワクチン接種プログラムについては、引き続き、対象の乗馬クラブに対して、適正な時期に適切な間隔でワクチン接種を実施するよう指導することが肝要であろう。

競馬施行を初めとするわが国の安定的な馬関連産業の振興に寄与するため、本事業の目的及び実施方法について、受益者(乗馬クラブ関係者)への理解の醸成と、より確度の高いレベルでの本事業の成果を期待し、本事業の継続的且つ的確な実施を望みたい。(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
酪農家の働き方改革簡易診断解決ツール開発事業	公益財団法人 日本生産性本部	4百万円 (4百万円)	令和2年度

【事業概要】

政府の提唱する「働き方改革」は酪農業においても喫緊の課題である一方で、酪農家の一人当たり年間平均労働時間は他の類似業種と比較しても長時間となっており、その軽減が必要である。
令和元年度畜産振興事業として履行した当財団2019年度事業におけるモデル酪農家2箇所での調査を通じて、労働時間の長さが存在する一方で、その削減の余地や削減できる潜在的な可能性を顕在化でき、カイゼンの手法が酪農事業にも適応できることが明確になった。加えて、モデル酪農家の業務プロセスにおける問題点に共通点が多いことも発見した。よって問題点に対する着眼点や方法を酪農家間により広く・早く普及するため、酪農家自身がセルフチェックできる「酪農家の働き方改革簡易診断解決ツール」を開発し、その普及をすることで酪農家の働き方改革推進を目的とする事業である。

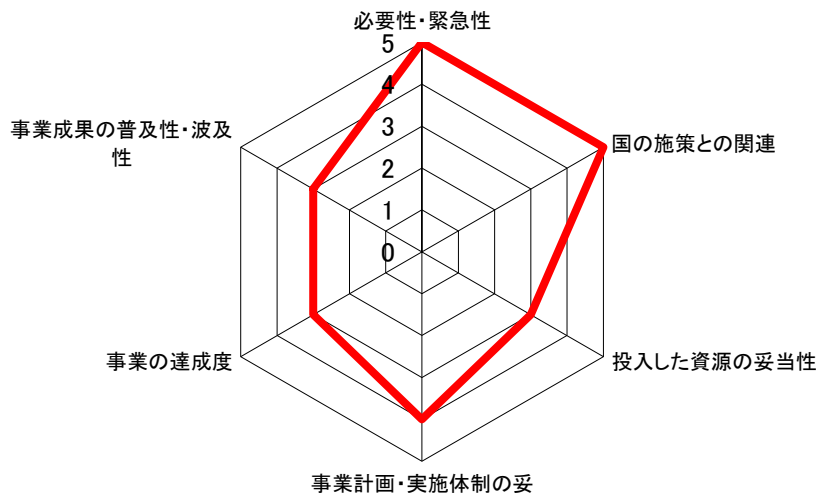
【事業成果等】

酪農家の労働時間低減を実現する作業効率化のポイントを見つけるための調査を8箇所を実施した。具体的には、特に酪農業務の人の動きに着目した問題発見と仮説検証に注力し、効果の高い事例の収集を計画した。調査で明確になった課題のうち、共通するものを中心に効率化するための改善案をまとめた「簡易診断解決ツール 作業効率化チェックリスト」にまとめ、カイゼン活動の考え方と簡易診断解決ツールの活用方法を紹介するセミナーを8回実施した。当方で実施した実証調査では、モデル牧場にて平均労働時間10%程度減少する施策は抽出できており、さらに手法普及を目的とした「簡易診断解決ツール」の活用をすることで目標達成に向けて業界全体で前進することが出来ると考える。

【外部専門家等によるコメント】

カイゼン活動という製造業で確立された手法を酪農業に持ち込んで働き方改革の一助にしようという本事業の内容そのものは非常によく、実践のために着手する内容も今年度の簡易診断解決ツールで提示することが出来た。今後はこの考えをさらに展開・発展させることに期待したいが、カイゼン活動の目的を「効率化」に留めることなく、安全や品質向上、仕事のやりがいに繋げることが出来ればさらに良いものになっていくと考えられる。また、この活動を通じて酪農家同士の意見交換なども実現できれば業界全体での意識の醸成・向上に繋がっていくと考えられる
(酪農家の働き改革実証調査推進委員会)。

【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】

新型コロナウイルス感染症の影響により直接指標の一部が未達に終わってしまったが、調査を通じて作成した簡易診断解決ツールやその紹介セミナー資料に対するセミナー参加者からのフィードバックより、活用いただける可能性を感じている。
また、当初計画していた集合形式のセミナーからZoomを用いたオンラインセミナーでの開催に切り替えたがそれによって当初想定していなかった範囲に対する告知ならびにそれに対する反応があり、今後も問合せ等の反響が期待される。先述の取り、委員の皆さまやセミナー参加者からもご評価を頂いており、最終成果の達成に繋がる活動が期待でき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
生乳と乳製品の安全性・信頼確保支援事業	公益財団法人 日本乳業技術協会	71百万円 (70百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

酪農家、乳牛の減少が続く中、生乳生産基盤の弱体化が危機的な状況とされる中、HACCPの制度化も予定されている。このような環境下で、自ら搾った生乳をより有利に販売することによって酪農経営を継続・発展させようとする酪農家の取り組みを支援することを目的として、①ファームメイド乳製品の安全性、表示成分、工房環境の検査等の実施による技術的な支援、②生乳検査の信頼性を確保するための認証制度の適切な運用、を実施した。

6次産業化に取り組む酪農家がHACCPの制度化に間に合うよう準備を進めること、新たな食品表示制度に即した正確な表示等の重要性を認識して取り組みを継続することにより国が掲げる目標が実現されること、また、自ら搾った生乳をより有利に販売しようとする酪農家に不利益が生じることのないよう、生乳検査精度管理認証制度が有効に活用され、正確性・公正・信頼の確保された生乳検査が維持されるよう体制を整えることを成果目標とし、そのことにより、生乳生産基盤の強化に資することを目的とする事業である。

【事業成果等】

①直接指標については、ファームメイド乳製品等検査数(321検体)、環境検査実施工房数(80戸)、研修会に参加した工房数(10戸)、ファームメイド乳製品のHACCP対応等参考資料発行回数(3回)、生乳検査精度管理認証制度の審査委員会の開催回数(6回)、信頼性確保部門責任者研修会の参加者数(89人)で、新型コロナウイルス感染予防の観点から開催を中止した研修会は資料配布と質疑応答で対応した。

②中間成果指標については、HACCP制度化に対応できている酪農家の割合(6.3割)、正確な表示等による信頼確保の重要性を認識している酪農家の割合(9割)、6次産業化の取り組みの継続意向を持っている酪農家の割合(9.4割)と、HACCP手引書公開の遅れの影響を受けた1指標を除き目標を達成できた。認証制度を活用し生乳検査精度管理に取り組む生乳検査所数は統廃合により減少したが、新規の取り組みにより目標を達成できる見込みである。

③最終成果指標については、生乳生産量は目標達成が見込まれ、6次産業化に取り組む酪農家数は目標を達成できた。

【外部専門家等によるコメント】

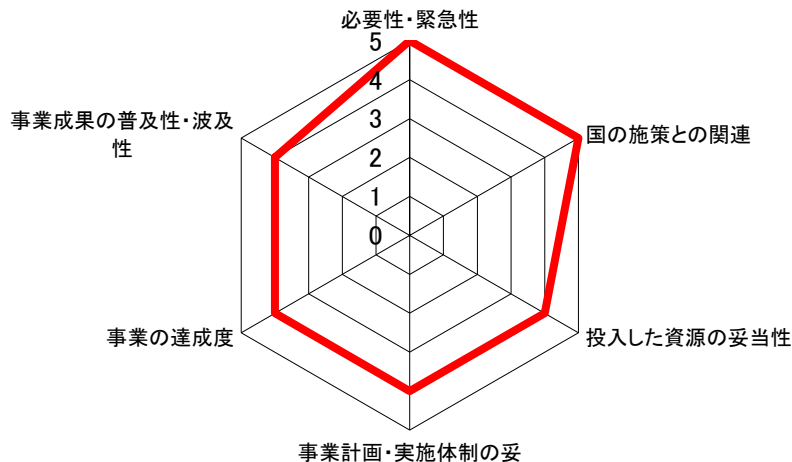
・酪農家の減少が続く中、6次産業化に取り組む酪農家を支援することの緊急性・必要性は高く、事業に参加された酪農家はみな6次産業化の取り組みを継続する意向であること、最終成果指標である6次産業化に取り組む酪農家数の目標を達成したことを高く評価する。

・HACCPへの対応に不安を感じている酪農家へのフォローは引き続き必要で、事業の継続が強く望まれる。

・生乳検査の正確性・公正・信頼の確保が改めて重要視される中、「生乳検査精度管理認証制度」の体制を整えることができた。新規生乳検査所から申請があった一方で、統廃合により目標を達成できなかったが、この制度はより広く活用される必要があり、改善の工夫をしつつ継続することが望まれる。

(生乳と乳製品の安全性・信頼確保支援推進委員会)

【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】

本事業の実施によって、6次産業化に取り組む酪農家が、HACCPへの対応を着実に進め、表示の正確性等による信頼確保の重要性を十分に理解した上で、取り組みを継続・発展させようという意欲を高めることができ、また、生乳検査精度管理認証制度が広く活用できるようになり、十分に目標が達成されたものと評価する。

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
食肉輸出の食肉処理技術等マニュアル作成事業	公益財団法人 日本食肉 生産技術開発センター	6百万円 (6百万円)	平成31年度 ～令和2年度

【事業概要】

国の政策目標に沿って食肉の輸出を促進するためには、輸出相手国が求める方法で食肉の処理を行うことが求められているが、輸出先国により処理技術及び衛生水準が異なり、食肉輸出を増加させるためには、輸出先国別に食肉処理技術及び衛生管理等に関するマニュアルを作成・普及し、輸出先国が求める衛生的で高品質な食肉処理施設を増加することが緊急の課題となっている。このため、食肉処理の衛生管理及び処理技術等マニュアルを作成し普及に努めた。

【事業成果等】

食肉輸出の食肉処理技術等マニュアルを作成し、その普及を図るため、マニュアル冊子を350部作成し、食肉センター、都道府県等関係部局に配布した。また、新型コロナウイルス感染防止のためZOOMを活用した研修会を合計4回実施し、その参加者は、合計121名となった。さらに、研修会の録画からDVDを220セット作成し、関係部局に配布し、その普及を図った。

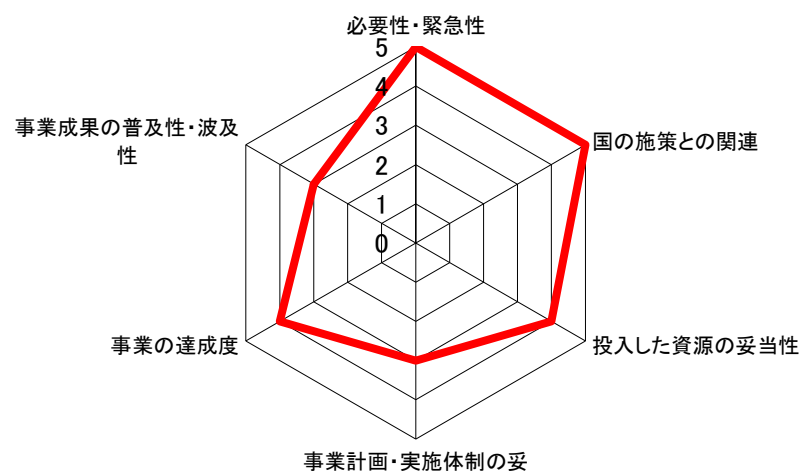
本事業により米国等への輸出用食肉の処理技術及び衛生管理等に関するマニュアルができたことにより、食肉の輸出が促進され、事業成果の普及が期待される。

【外部専門家等によるコメント】

- ①今回、新型コロナ問題で委員が一堂に会した議論ができない中で、牛の血斑発生防止対策に関する総合的なマニュアルが出来たことは画期的であり、この活用により血斑発生低減へ具体的な取り組みが期待される。
- ②大変良いマニュアルができた。マニュアルを下ろした現場が自信をもって作業をできるようになった。作業にもピンポイントで指導できるようになった。
- ③今回マニュアルが出来たことで各施設における血斑発生の低減に向けての取り組みの大きなヒントが得られると思うが、具体的な低減にはまだまだ改善すべき課題が多いと思うので、今後とも低減に向けた各施設の取り組みについて技術交流することが必要である。情報交換の場を作ってほしい。
- ④血斑の発生の低減のためには現場の作業員の研修が大事である。来年度以降、研修の事業を作ってほしい。
- ⑤血斑発生低減のため、全国の食肉処理施設を見せてほしいのでそういう機会を作ってほしい。
- ⑥各施設によって血斑発生率に差があることから、なぜこうした差が生じているか、改善するにはどういう点に取組みれば良いかについて、科学的分析が必要である。科学的分析のためには食肉処理施設と大学等の連携が必要である。
- ⑦農林水産省の畜産物輸出コンソーシアム事業で血斑発生低減に向けた試験的取り組みの支援が措置されたことから、こうした事業を活用して、大学や食肉衛生検査所等と連携して、血斑発生の原因の究明を行っていくことが必要である。
- ⑧血圧が大きな要因であることが分かった。今回は血圧や心拍数についての調査ができなかった。今後、血圧上昇のメカニズムやどの時点で血圧が最大に上昇するか等の分析が必要である。
- ⑨農場ごとの血斑発生の差の分析が必要である。

(輸出用食肉処理技術等マニュアル作成委員会)

【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の感染拡大防止のため、委員会の開催や研修会の開催が困難を極めたが、血斑発生低減のための牛のと畜・解体技術の改善マニュアルが作成されるとともに、ZOOMでの研修会の開催等によりほぼ初期の目標が達成できた。

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
ジビエ利用促進畜産物生産環境保全・安全確保推進事業	公益財団法人 日本食肉消費総合センター	30百万円 (30百万円)	令和2年度

【事業概要】

安全な畜産物の生産環境を保全する上で野生鳥獣の生息数の適切なコントロールが喫緊の課題となっており、野生鳥獣の捕獲が推進される中、一般消費者を対象としたジビエの試食イベントやキャンペーン等を実施するとともに、ジビエの処理加工・流通の高度化を図るための研究会の開催等を行うことにより、野生鳥獣のジビエ利用の促進を図ることを目的とする事業である。

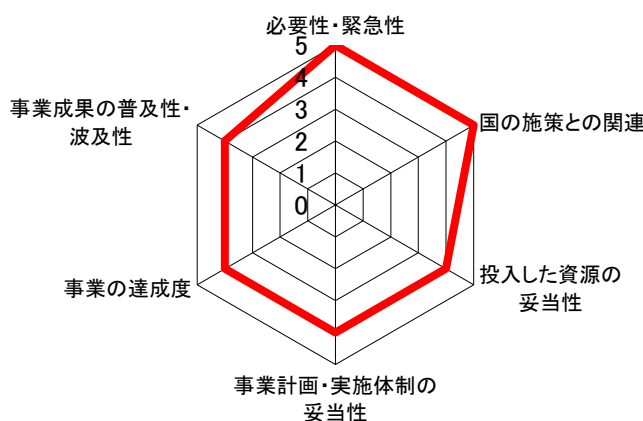
【事業成果等】

- 1 ジビエ流通高度化研究会を3回(10月1日、同16日及び同30日)開催し、ヒアリングの成果をもとに、ジビエ処理加工施設の今後の方向性等を明らかにした「ジビエ流通高度化研究会報告書」を作成し、ジビエ関係者に配布した。
- 2 「鳥獣対策・ジビエ利活用展2020」(11月11日～13日、東京ビッグサイト)に参加して、ジビエ試食イベントを開催した。
- 3 当選者にジビエ加工品を提供するWEB上でのキャンペーン(冬のおうちジビエキャンペーン)を実施した(応募期間:12月24日～1月31日)。
- 4 これらの結果、一般消費者のジビエ理解の醸成やジビエ喫食意欲割合の向上を図るとともに、ジビエ処理加工施設の今後の方向性に関する提言等を行うことが出来た。

【外部有識者によるコメント】

- コロナ禍の中で事業を実施できたことを評価したい。
- ジビエWEBキャンペーンについては、実際にジビエ加工品を貰えるということでイベントとしての魅力があったのではないと思う。
- ジビエについてはまだまだ資料が少なく、ジビエ処理加工施設の事業者等へのヒアリング結果を取りまとめた「ジビエ流通高度化研究会報告書」は貴重なものである。
- 総じて日本食肉消費総合センターが実施したジビエ事業は、ジビエを食文化として捉えられることに寄与した上、ジビエに関する知識の集大成にも貢献したのではないかと。
(ジビエ利用促進畜産物生産環境保全・安全確保推進委員会)

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】

野生鳥獣の捕獲の推進が喫緊の課題となる中、一般消費者のジビエ喫食意欲の向上等により、野生鳥獣のジビエ利用を促進するという当初の事業目的を達成出来たことから、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
和牛の担い手高度化支援強化事業	一般社団法人 岡山県畜産協会	8百万円 (7百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

近年、和牛繁殖経営は、経営者の高齢化や後継者不足により生産基盤が弱体化していることから、他産業等からの新規参入者の推進を行うとともに、生産基盤の再構築を進めるため、将来のリーダーとして期待される経営体の高度化を積極的に進め、生産頭数の維持・拡大につなげる必要がある。そこで、本事業では、新規参入者の促進及びステップアップを目的に和牛入門講座・和牛未来塾を開講した。さらに、既に参入して10年以内の生産者に対してコンサルテーションを実施し、経営計画の作成支援等を行うことで、和牛繁殖経営への新規参入及び生産頭数の増頭を目的とした事業である。

【事業成果等】

まず、当事業を開催するにあたり、広報用のパンフレット900部を作成・配布し、新規参入希望者の募集を募った。希望者を対象に「和牛入門講座」として、和牛繁殖経営に必要な基礎知識等の座学を5回実施したのち、実際の農家での牧場体験実習を18回行った。また、「和牛入門講座」の受講が終了した者に対して、「和牛未来塾」として、スキルアップ研修の実施を8回行った。その他、和牛繁殖経営へ参入して10年以内の生産者に対してコンサルテーションを実施し、経営計画の作成支援を24件行った。ただ、令和2年度については、コロナウイルス感染症の拡大により、現場での研修等の実施が行えなかったが、生産者とのオンライン研修の実施・新規就農事例集の作成を行い、生産者及び関係機関の情報源となった。
そして、当事業の実施の結果、3年間で4人の新規就農者と22頭の増頭を行うことができた。

【外部専門家等によるコメント】

わが国の和牛繁殖部門は、高齢化と担い手不足のため、繁殖牛をいかに増頭するかが、大きな課題になっている。そのためにも、和牛繁殖の担い手確保を目指した本事業の役割は重要といえる。和牛入門講座の受講者について見ると、3年間で20名が受講し、うち12名が後継者と新規就農者であり、担い手確保に貢献している。和牛入門講座において、毎年、一定の受講生を確保して、かつ繁殖牛の導入や増頭していることは、高く評価できる。

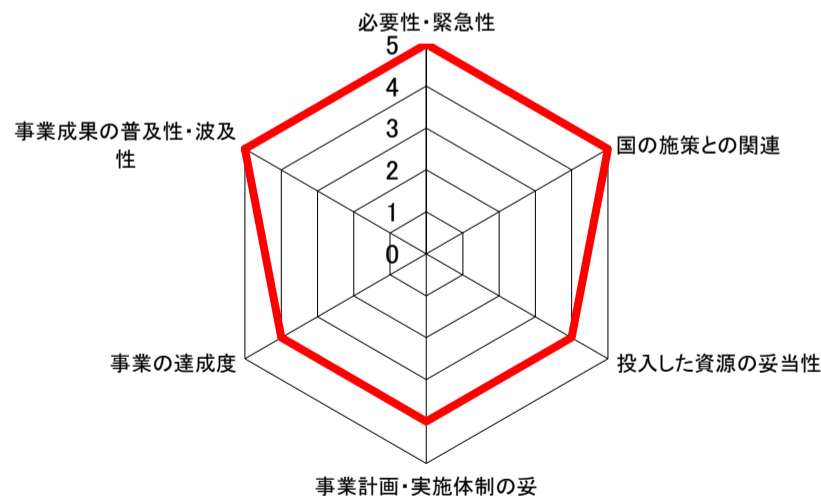
和牛繁殖部門は、ヨコのつながりが、他の畜種と比較すると弱い。それ故、和牛未来塾を、和牛繁殖農家の情報交流の場と位置づけることが肝要である。令和2年度は、コロナ禍ではあるが、オンラインでの研修を実施したことは、評価できる。

また、繁殖経営事例集については、岡山県の新規就農の経緯、動機、就農前の準備、今後の課題、後輩への一言が述べられていることは、後に続く新規就農者だけではなく、既存の繁殖農家にとっても貴重な情報源になる。

さらに、畜産協会の強みは、畜産経営のコンサルテーションであり、スタッフが役割分担して、トータルで14戸の繁殖農家に対して、コンサルテーションを実施している。うち、7戸の繁殖農家に対しては、平成30年度から令和2年度にかけて、3年間にわたって実施しており、担い手への高度な支援になっている。今後も継続した取り組みと新規就農者へのコンサルテーションが求められる。

(和牛経営担い手高度化支援強化事業推進委員会)

【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】

新規就農希望者を対象に実施した「和牛入門講座」の受講生においては、3年間で4名の就農者を確保し、令和4年度の間成果指標を既に達成している。また、最終成果指標である繁殖牛の増頭数においても、3年間の入門講座受講生のうち8名が後継者であること、令和元年、2年に受講した新規参入者も数頭の導入を開始していることから今後の増頭が見込まれる。さらに、現状においてコンサルテーションを24件実施し、また、7戸の繁殖農家に対しては、3年間にわたって継続的に実施していることから、担い手への高度な支援になっている。今後、最終成果指標の達成に向けて、引き続き、「和牛入門講座」「和牛未来塾」等の取組や経営コンサルテーション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
肉用牛ゲノム情報活用推進事業	一般社団法人 家畜改良事業団	105百万円 (84百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

本事業は、発育や飼料利用性に関連する形質のゲノミック評価等に取り組み、評価値を活用した優良雌牛群の整備等に貢献することである。特に、生時体重を含む発育関連形質については農家の関心が高く、子牛損耗(難産)防止や生産性の向上に有益である。発育関連形質のゲノミック評価を改良事業及び生産現場で利用されるレベルにすることとする。一方、飼料利用性及び繁殖関連形質のゲノミック評価については、表型値が計測されている個体数が少ないことから、実用レベルの精度を確保するために必要な表型値やSNP情報等を収集・蓄積することを目標とする事業である。

【事業成果等】

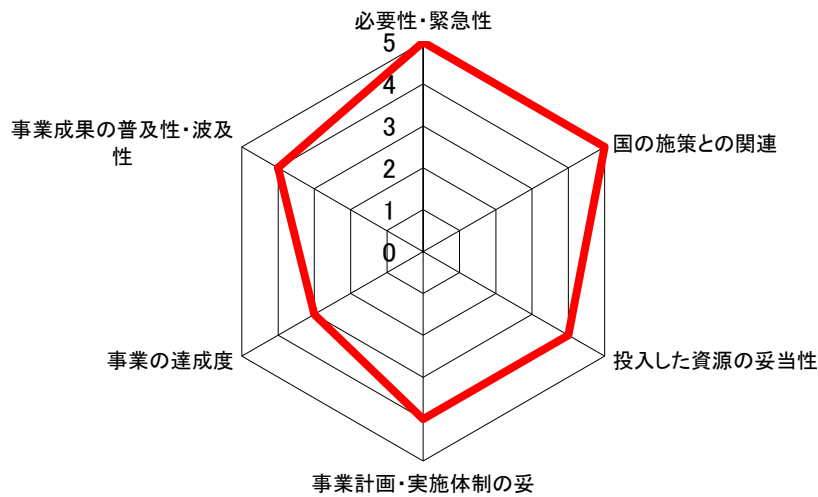
発育関連形質について、4農場の分娩記録 37,853件および枝肉記録 58,550件、SNPデータあり:生時体重記録を持つ個体:9,041件の情報からゲノミック育種価を算出した。生時体重と枝肉重量のゲノミック育種価の関係をみると小さく産まれて大きく育つような特徴を持つ種雄牛がいる事が確認された。このような情報は枝肉重量との関係に注意が必要だが交配時の参考情報等として活用できる形質である事が示唆された。

本事業の発育・飼料利用性関連形質のうち、生時体重データを用いたゲノミック評価については、学会や各種会議の講演などで広く周知した。また、当団機関紙や専門誌において事業の成果の途中経過を報告し、畜産現場での活用等について情報を提供した。

【外部専門家等によるコメント】

- ・生時体重のゲノミック評価手法については、特に問題はない。リファレンスの質(遺伝的な偏りなどがないか)について引き続き検証する事が重要。ゲノミック評価の利点を示すため、BLUPとの比較データなども検証し、現場での活用について検討して欲しい。(統計手法技術検討会)
- ・3年間当初の事業では大変チャレンジングな取組であった。事業の過程においても、試行錯誤しながら進めて、特に雄のアプローチについては、基礎的なデータが揃ってきている。雌牛へのアプローチも視野にして期待の持てる結果であった。
- ・事業としてやる時に結果が見えている事について進める事が多い中、手探りであるが、様々な形質について、科学的な知見を検証しながら、進めていた。特に生時体重については現場で使える技術であると考え、高い評価をする。
- ・ゲノムでの改良が現場でのスタンダードになり、利用されていくと思うが、6形質以外で、様々なアプローチをしている点が評価できる。なかなか難しい課題もあったが、難しいと科学的に証明できており、次のステップへの過渡期であると考える。(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 B

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接成果指標については、概ね目標値を達成できた。特に、生時体重のゲノミック評価技術は、技術検証委員会において高い評価を得た。さらに正確度を向上させる事ができれば、後代のいない種牛の評価も可能であると評価を受けた。後代のいる正確度の高い種雄牛の評価は畜産現場において大いに活用できる技術であるとの評価も受けており、国内の繁殖基盤の強化、生産性の向上に寄与する事が確認された。一方で、事業の達成度について、実用化までは至っていない点考慮し、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
牛肉のおいしさ評価技術高度化研究開発事業	一般社団法人 家畜改良事業団	83百万円 (61百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

おいしさに着目した国産牛肉の評価指標が課題となっていることを受けて、当団はこれまでの研究で、成分分析値に基づくおいしさ総合評価指標の推定法を開発した。本事業は、牛肉の成分分析値に基づくおいしさ総合評価指標について、育種改良への応用を図るため、新規測定原理に基づく効率的な分析手法を導入し、高度な統計手法と実用化により、測定の効率化、測定項目の絞込み、及び推定方法の改善を行うとともに、食肉処理場で採取した血統情報を持つ個体の肉試料からのデータを蓄積し、育種改良への活用法等の研究開発を行うことを目的とする事業である。

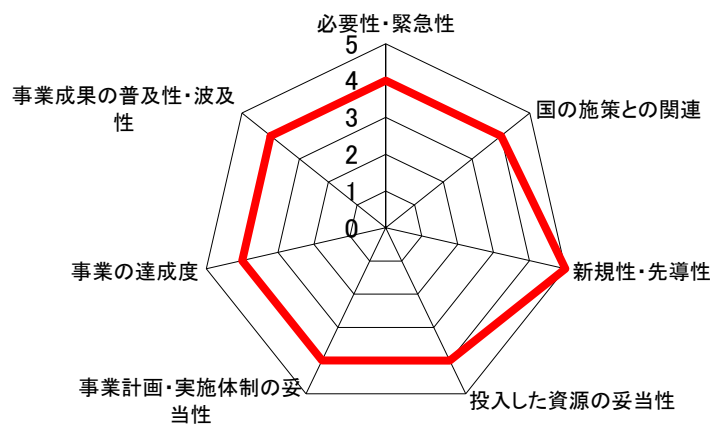
【事業成果等】

直接的な成果としては、多検体処理が可能な測定方法の開発のため、分析型官能評価、理化学分析、および専門(5名)家による食味評価を210検体について実施し、さらに僧帽筋部位の測定をし部位間の補正を行う式を構築した。また、遺伝パラメータ推定のため血統情報を持つ個体の成分分析を900検体実施した。得られた成果については学会発表を実施した(5題中2題はコロナのため演題申し込みのみ)。中間成果指標としては上記結果を解析して近赤外分光や核磁気共鳴を活用した多検体処理が可能な測定方法の開発をし、また、遺伝的アルゴリズムを活用して、改善したおいしさ総合評価指標算出法を構築した。こうして得られた推定システムから、3つのおいしさ総合評価として、食感、味、においと関連する知覚特性値を算出し、それら3要素を形質として遺伝パラメータの推定を実施した。一連の研究開発から食感、味、においの中程度以上の3要素が遺伝率を持つことを示せたことから、種雄牛などの遺伝的能力評価への道筋が開け、おいしさ総合評価指標を考慮した家畜改良の活用法の提示可能になると考える。

【外部専門家等によるコメント】

本事業においては、牛肉のおいしさ(食味性)という非常に難しいテーマに精力的に取り組まれ、いくつかの優れた成果をあげたと評価され、種雄牛を選ぶ際、枝肉形質などと同時に本事業で得られたようなおいしさに関係する肉質評価値を適用できれば、新たな有効な育種手段となり、食味向上にも寄与することになる。同時に本事業で検討された成果の中には、マーケット戦略に活かせるものもある。国内では、本事業以外にもいくつかの研究プロジェクトがあり、複数の研究機関が参加している。今後、他の研究機関ともしっかりと連携して研究を進展させてもらいたい。(牛肉のおいしさ評価技術高度化研究開発委員会)

【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、新規性・先導性や事業の達成度については当初目標を上回る成果をあげた。本事業の成果については学会、展示会、講演などで発表したり、業界紙で紹介されるなど、事業成果の波及効果も期待された。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
若齢種雄牛精液の高度生産技術開発事業	一般社団法人 家畜改良事業団	61百万円 (45百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

我が国では後代検定済み供用種雄牛の一部に性選別精液が適用され、一般農家に普及・定着しつつある。しかし、後代検定に用いる若齢種雄牛では、その精液性状の不安定さから性選別精液の生産が技術的に困難であり、実用化に至っていない。若齢種雄牛精液の生産性は月齢が進むにつれ向上するものの、同じ月齢等でも個体差が極めて大きい。また、性選別精液は一般精液と授精適期が異なる可能性が指摘されており、検定に必要な娘牛の効率的な確保や協力農家の負担軽減のために、人工授精による若齢種雄牛精液の受胎性を最大限に高めることが必要である。そこで本事業では、若齢種雄牛精液を効率的かつ安定的に生産し、効果的に活用するために、個体毎の精液生産可能時期を推定する技術を開発することを目的とした事業である。

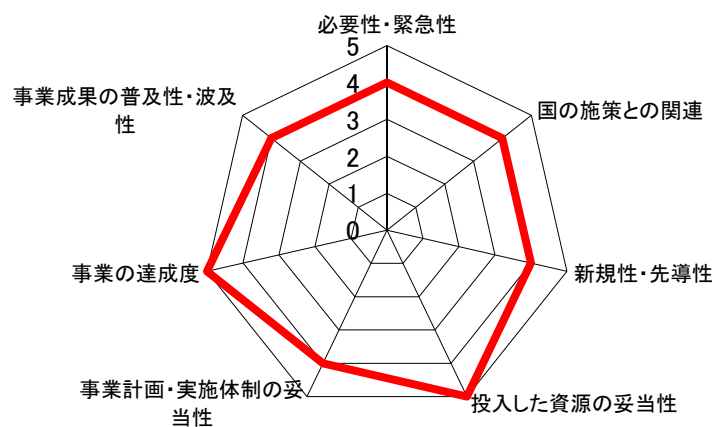
【事業成果等】

若齢種雄牛の精子を用いて候補因子の検査を84件実施したことにより、個体毎の若齢種雄牛精液の生産可否を検査する手法を1件開発した。また、精子形態・運動性の検査を3年間で109件実施したことにより、受精能獲得の指標となる精子形態・運動性の個体差等の相対的な差を体外で検査する手法を1件開発した。また、過排卵処置した雌牛を用いて体内受精試験を12頭実施し、体外での検査値と類似した成績だったことを確認した。さらに、本事業で開発した技術を適用した若齢種雄牛精液の授精試験を200頭規模で実施し、当該技術の効果を検証し、個体差はあるものの、供用種雄牛と同等程度の受胎率のある若齢種雄牛がいることを確認した。これらの開発した技術を適用することにより、若齢種雄牛精液の生産性や人工授精受胎率が向上することが示唆された。

【外部専門家等によるコメント】

非常に高い成果が得られ、高く評価できる。本事業の積み残しを検討するだけでも、日本の家畜改良事業を推進できるようになると思う。今回ゲノムワイド関連解析で発見した若齢種雄牛の精子数や受胎率と関連するSNPや、それらに関連する遺伝子を特定する必要がある。若齢種雄牛の育成時の栄養管理などは重要である。本事業で発見した若齢種雄牛の精液生産性に関連する代謝物質の、精子内における振る舞いなど輸送タンパク質などに注目してメカニズムを検討した方が良い。若齢種雄牛精液の受胎性に影響を及ぼす可能性のある因子として、精子の接着や先体反応あるいはタンパク質の折り畳み構造に関わるシャペロンなどのタンパク質を検討した方が良い。事業をこれで終わらせるのではなく、ぜひ継続してほしい。(若齢種雄牛精液の高度生産技術開発事業推進検討会)

【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】

若齢種雄牛精液の生産可能時期推定法を1件開発したのみならず生産性に及ぼす種雄牛造成機能が遺伝要因及び育成環境に影響されることを見出したとともに、体外で精子の受精能獲得状況を検査する方法を1件開発し、さらに、その検査値が人工授精受胎率と関連する可能性を見出し、推進検討委員から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
海外・国産豚肉肉質評価等推進事業	一般社団法人 食肉科学技術研究所	23百万円 (23百万円)	平成31年度～ 令和2年度

【事業概要】

TTP11協定や日EU経済連携協定等の発効に伴い、豚肉の関税が削減され国際競争が激化する中で、海外の豚肉と競争するためには、肉質面での差別化等が重要となっている。本事業では海外の豚肉と国産豚肉について、肉質や脂質の理化学分析、物理的性状の分析、官能検査等を行い、客観的、科学的に輸入豚肉と国産豚肉の違いを明らかにすることにより、わが国の豚肉の特徴を生かした差別化に向けた取り組みを行う生産者が増加することを目的とする事業である。

【事業成果等】

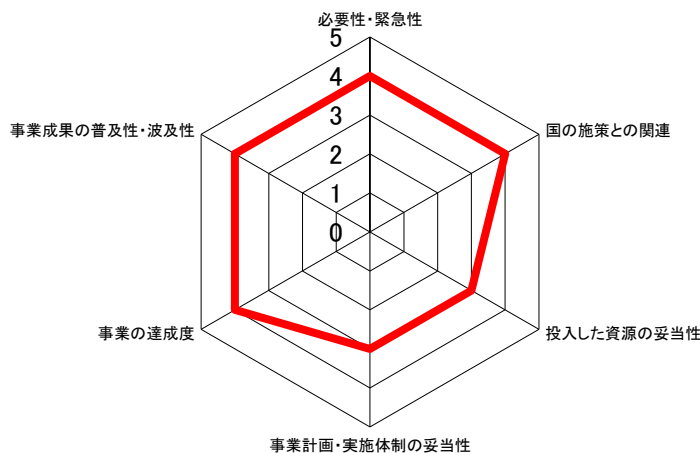
輸入豚肉36サンプル、国産21サンプルの計57サンプルについて、理化学分析、物理的性状分析及び官能検査を実施した。両者の肉質の違いを、分析型官能評価による食味スコアと成分分析により明らかにした結果、国産豚肉は輸入豚肉に比べ、軟らかさ、多汁性、線維感(噛み心地)、強いうま味、脂肪に由来する甘い香りを有し、食感、味、香りのバランスが非常に良い点で優れていた。これらを報告書にとりまとめ200部を作成・配布した。この結果概要を養豚生産者にアンケート調査したところ、輸入豚肉と国産豚肉の特性(官能検査と科学的分析の結果の関係)を理解した人の割合はほぼ理解が42%、ある程度理解が58%となり、中間目標(50%以上)を達成した。また、アンケート結果によれば、全員が事業成果について詳細な説明を聞きたいと回答し、高い関心が示された。

事業終了後5年後(2025年度)において、約440のうち約15銘柄が本事業の成果を利用して、差別化に向けた取り組みを行うと見込んでいる(聞き取り調査により把握する)。

【外部専門家等によるコメント】

- ・国産豚肉の優位性について、官能検査とその科学的根拠が明らかになった点は素晴らしい。なお、サンプル数がもう少しあったほうが良かった。
 - ・輸入豚肉との差別化だけでなく、国産豚肉を輸出する上でも重要なデータが得られた。パンフ、商業誌等での広報を望む。
 - ・今回の結果は、国産銘柄豚の差別化に貢献するものと考えられる。
- (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 B

【総合評価の概要】

本事業は、関税の削減等に伴う輸入豚肉との競争激化に対応し国産豚肉の特性を明らかにしようとする事業であり、必要性・緊急性、国との政策との関連性は高いと考えた。また、推進委員会の助言等を踏まえて分析・評価等を行っており、投入した資源及び実施体制等は妥当(標準的)であると判断した。事業の達成度や成果の普及性については、推進委員会のコメントや生産者が高い理解度や関心を示したことから、高いものと評価した。

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
牛肉のうま味成分高付加価値化推進調査研究事業	一般社団法人 全国肉用牛振興基金協会	55百万円 (55百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

牛肉に対する消費者ニーズの変化や多様化に即応した生産・流通体制を確保するため、牛肉の美味しさ評価に関する科学的知見の蓄積を進め、「おいしさ」に関する新たな指標化項目や評価手法の確立、評価指針に基づくブランド化等を推進することが重要である。

そのため、本事業では、消費者が食べて美味しいと感じる「牛肉のうま味」に関する主要成分の検索、熟成日数の経過とともに変化するうま味成分の測定方法の検討、モモ肉等の低価格部位の高付加価値化を図るための「モモ抜け」解明への取組、美味しさを中心とした遺伝的経済形質のバラツキ要因の解明に関する調査研究に取り組んだ。

この取組によって得られた牛肉のうま味に寄与する主要成分の特定等の検証結果の活用等により、牛肉の「うま味」に着目した、新たな肉用牛生産体制を確立を目的とした事業である。

【事業成果等】

①直接指標である「うま味成分等の理化学分析・官能評価」、「牛肉の画像解析等」及び「バラツキ要因調査」については目標を上回る件数を実施、「パンフレット・実績報告書の作成・配布」についても目標を達成した。「シンポジウム開催及び教材の作成・配布」については新型コロナウイルスの影響で開催を中止したため目標を達成することはできなかった。

②中間成果指標である「牛肉のうま味に寄与する主要成分の発掘・検証及び新たな評価手法の確立」及び「モモ肉の高付加価値化を図るために、モモ抜け状態を推測する手法の確立」については、解析等の結果から推測・予測可能であることが示唆されたことから目標は達成できた。「牛肉のうま味等に関する生産者・消費者の理解度」についてはシンポジウムの開催を中止したことから調査できなかった。

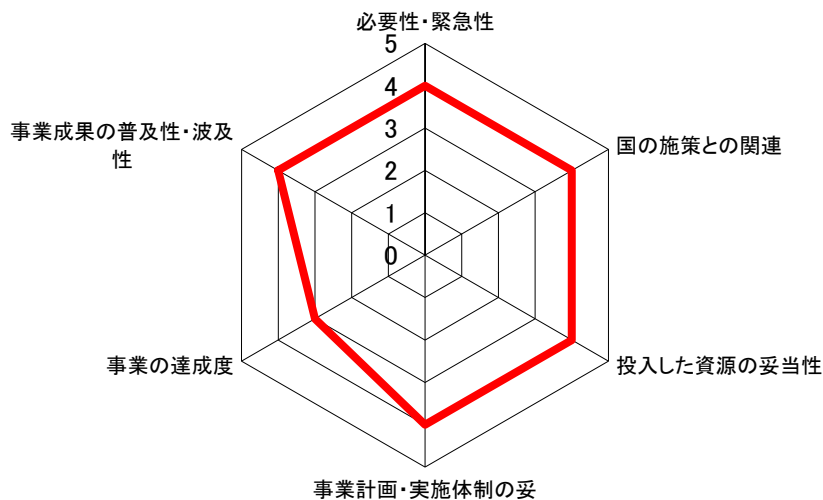
③最終成果指標である「牛肉のうま味に寄与する主要成分の特定等の科学的検証結果の活用による、牛肉のうま味に着目した新たな肉用牛生産体制の確立」は、令和2年3月に策定された「酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方針」等において、「食味に関連する各種成分の科学的知見を蓄積すること等により、牛肉に関する新たな改良形質の検討を推進すること。」されており、食味に関連成分であるうま味にに着目した肉用牛改良への取り組みが加速すると思われることから、達成は可能であると見込まれる。

【外部専門家等によるコメント】

- ・牛肉のうま味成分に係る理化学分析及び分析型官能評価等で得られたデータは、非常に有意なデータと考える。
- ・牛肉の一般成分のデータから牛肉の新たな特性も見える形になってきていると思われ、事業成果の普及性・波及性は高い。
- ・事業により、牛肉のうま味に「やわらかさ」や「多汁性」等が重要であることが明らかになったこと、ロース部分の脂肪交雑からウチモモ内部の脂肪交雑を予測することが可能であることが示唆されたこと、枝肉格付けデータ等の解析により、美味しさを中心とした遺伝的経済形質のバラツキ要因の解明のためのデータ蓄積ができたこと、データ等の収集、分析件数が目標を上回る結果となり、分析の精度を向上させることができたこと等から、主な目標はほぼ達成することができたと考える。
- ・事業で得られたデータから示唆される知見は、和牛にとって貴重なものであり、さらに知見の信ぴょう性を確固たるものにするため、さらなるデータの蓄積が必要である。

(牛肉のうま味成分推測等検証委員会)

【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】

牛肉のうま味成分推測等検証委員会において、当初設定した指標について、シンポジウム関連を除き、主要な項目は達成できたこと、本事業の必要性・緊急性、国の施策との関連、事業成果の普及性・波及性等に関する評価の理由は妥当であること、最終成果目標の達成は十分見込めること等について確認を得たことから、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
畜産経営雇用促進調査事業	一般社団法人 全日本畜産経営者協会	9百万円 (9百万円)	平成31年度～ 令和2年度

【事業概要】

わが国の畜産業は担い手の減少・高齢化の進行等により雇用の確保は困難さを増している。平成29年度の農業従事者の平均年齢は66.7歳で安定した雇用確保の緊急性は高い。本事業では全国の畜産経営者(酪農、肉用牛、養豚、採卵鶏、肉用鶏)に対してアンケート調査を実施し雇用の実態を把握する。また畜産経営者等が参加するワークショップを地域で開催して雇用確保の課題や工夫等について意見交換を行い、全国の畜産経営者等が参加するセミナー「畜産経営における安定した労働力確保」を都内で開催する。これら調査結果をもとに「畜産経営者のための雇用対策指針」を作成し、もって緊急性の高い畜産経営における雇用問題の軽減に貢献することを目的としている。

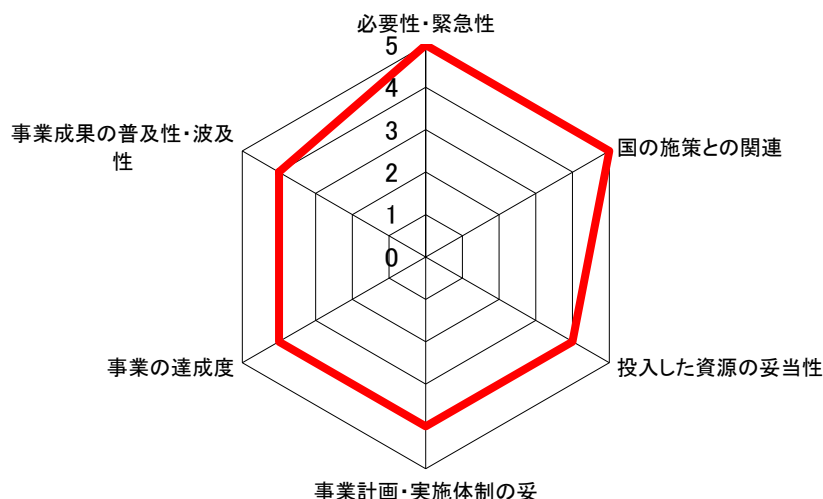
【事業成果等】

- ① 事業最終年度の直接指標の成果は委員会開催4回、アンケート回収410、ワークショップ開催6回、セミナー開催2回、2年間の調査成果を基に畜産経営における雇用の確保や雇用の継続に向けた参考資料「畜産経営者のための雇用対策指針」1,000部作成(協会HP(<https://www.alpa.or.jp>)に掲載。)。コロナ禍の下でセミナー開催を集会型からWEB型に代えて実施。
- ② 最終年度の間接指標の成果はワークショップ及びセミナーの会場で実施した会場アンケート調査(協力者45名)で「理解度及び浸透度」を検証した結果テーマへの関心度が「大いに関心あり」が76%で高率集約。
- ③ 最終成果指標の成果見込みは新たにコロナ禍への対応も加わり雇用需給がさらに深刻化することが想定されることからテーマへの関心度及び浸透度は一層増すものと思われる。

【外部専門家等によるコメント】

- ① 雇用確保の困難さは全産業共通課題で畜産部門は耕種部門より深刻で必要性・緊急性は極めて高い。
- ② 働き方改革や持続的発展を補完し国の機関が調査に関心を寄せる等国の施策との関連は極めて高い。
- ③ コロナ禍で変則的な事業実施を強いられたが所要の成果を達成しており投資した資源の妥当性は高い。
- ④ コロナ禍の下で事業主体の創意工夫等で目標を達成しており事業計画・実施体制の妥当性は高い。
- ⑤ アンケートは福利厚生及び人材育成等の関連性まで扱っており成果は貴重な指摘で達成度は高い。
- ⑥ 現場の知恵を集約した指針はアイデアがまとめられており公表への期待が高く普及性等の評価は高い。
(畜産経営雇用促進調査推進委員会)

【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。事業実施に係る他の評価項目3点については、随所でコロナ禍の下での実行上の創意工夫等を提案し、連携団体との協力体制が功を奏し、日頃の関係者との信頼関係が遺憾なく発揮され、緊急事態でも臨機応変な対応を可能にしていること等から3項目とも評価点「4」とした。

以上から、総合評価合計点84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
孵化場体質強化推進事業	一般社団法人 日本種鶏孵卵協会	10百万円 (9百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

初生ヒナの供給が円滑、適切に行わなければ、鶏肉・鶏卵の安定供給はあり得ません。ヒナ統計は今後における必要ヒナ数を予測するための重要なツールであり、これを継続して実施することは必要不可欠です。このため、毎月情報を収集し、毎月情報を公表する(ホームページにも公開)するとともに 年度ごとに年報を発刊した。また、種鶏孵卵業における技術水準の向上と平準化のためには技術研修も重要であり、従前は行われてこなかった岡山における研修会を追加して行いました。

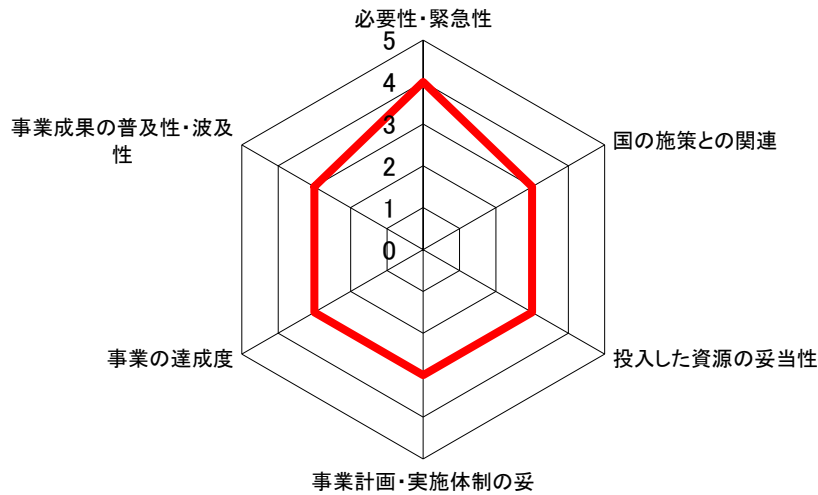
【事業成果等】

鶏え付け羽数の調査・公表を月報を36回(1回/月)、年報を3回(1回/年)行った。種鶏孵卵技術研修も岡山、白河で計4回開催したが、令和2年度はコロナウイルス禍のため自習研修会を1回開催した。研修会の理解度調査(アンケート結果)では4回開催した会場研修では84%、令和2年の自習研修会では67%の理解度だった。

【外部専門家等によるコメント】

①ヒナ統計は月報(3ヶ年で36回)が切れ目なく実施、公表されており、生産・流通、行政機関の関係者が共通の目線で需給動向の把握、予測、さらに必要に応じた需給調整を行う上での貴重な客観的なデータとして、その必要性が高い。②種鶏孵卵技術研修会は衛生管理技術の向上等に貢献しており、毎年多数の受講希望者があり、その必要性は高く今後も最新の情報を盛り込みながら継続が望まれる。

【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】

ヒナ統計を継続して行っており、その重要性は業界だけでなく、行政にも資料として重要視されている。また 種鶏孵卵技術研修も毎年多数の参加応募者があるが、まだその要求に充分対応しきれていないテーマも見受けられる。孵卵場におけるアニマルウェルフェアの問題、令和2年度に頻発した高病原性鳥インフルエンザ対策等今後さらに展開すべき重要なテーマが残っている。

JRA畜産振興事業 自己評価票

事業名	事業実施主体	事業費 (うち助成額)	実施期間
子実用とうもろこし等農薬安全性調査事業	一般社団法人 日本草地畜産種子協会	87百万円 (87百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

我が国畜産業においては、近年、飼料用とうもろこしのうち、子実(子実、芯、外皮)を収穫し調製したものを濃厚飼料原料に使用する取組みが増えてきている。また、国も国産飼料増産対策事業の中で、「国産濃厚飼料生産利用推進」の取組みを行っている。しかしながら、濃厚飼料として利用する場合の飼料用とうもろこしの収穫時期は青刈りとうもろこしよりも遅く、アワノメイガといった害虫及び赤カビ病の発生による、収量の減少等が懸念されており、子実用とうもろこし等に使用できる適用農薬がないことが課題となっている。本事業は、アワノメイガ等の病害虫対策に効果があり、スイートコーン等で登録されている農薬を中心に農薬残留性試験を実施し、適用農薬拡大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。

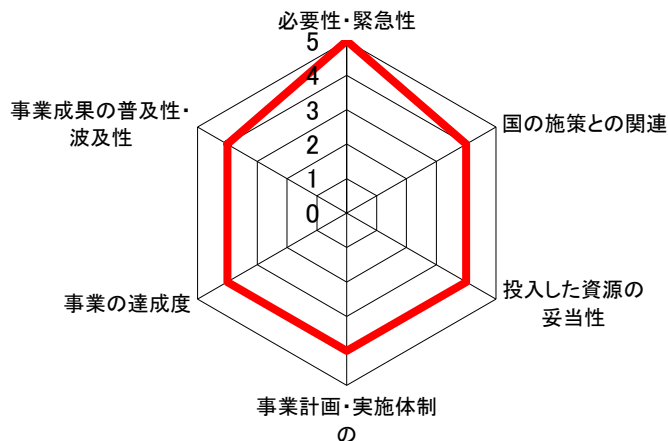
【事業成果等】

- ① 「子実用とうもろこし等残留農薬調査をするための調査区数」については、試験農薬3、分析対象2(植物全体と子実)、水準3を3年間2箇所実施し合計108の試験区を設置し目標値を達成した。また、「子実用とうもろこし等の残留農薬分析農薬数」については、毎年3農薬を供試し、3年間で9種類の農薬の残留農薬試験を実施したことから、事業実施期間を通じて9農薬の目標値を達成した。以上を農薬安全性調査推進委員会で報告した。
- ② 毎年3農薬の残留試験を実施し、4分析部位の農薬残留量のデータを取得し、3年間で36のデータを取得した(3農薬×3年×4分析部位)。以上を農薬安全性調査推進委員会で報告し、十分な評価を行った。
- ③ 国で実施している、国産濃厚飼料生産に対する取組みも加速し、本事業の農薬残留データが農薬の適用拡大に向けられる事が期待され、作付面積の拡大(令和7年度までに子実用とうもろこし等作付面積1,600haを達成)に結び付くと思われる。

【外部有識者等によるコメント】

1) 事業3年間を通して中間成果指標及び直接指標が全部達成され、全試験区で試料採取、残留農薬分析が実施された。残留農薬の調査対象各部位における農薬残留値は、「子実」および「子実+芯」については、ほぼ定量限界未満であり、ホールクロップサイレージおよび「子実+芯+外皮」では残留が確認されたが、各農薬とも異常値は認められず、適正に試験が実施されたと判断された。また、本残留農薬データが、農薬成分の権利を持つ農薬メーカーに対して提示されることにより、農薬の適用拡大の進展が期待されるため、自己評価は妥当といえる。農薬の適用拡大が進展すれば、病害虫防除が容易となり、栽培環境が大幅に改善されることから、今後の子実用とうもろこし国内栽培の普及拡大に充分貢献できる試験結果が得られたものとする。

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 **A**

【総合評価の概要】

中間成果指標及び直接指標とも目標値をすべて達成し、農薬メーカーに対して取得データを提供したことから、今後、メーカーによる農薬適用拡大に向けた取組が進展し、子実用とうもろこし等の作付面積拡大に結び付くと期待されることから、事業成果の普及性・波及性は高いといえることから、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
蜜蜂のダニ寄生とウイルス感染率の実態調査事業	一般社団法人 日本養蜂協会	4百万円 (3百万円)	令和2年度

【事業概要】

我が国の養蜂業において蜜蜂のウイルス感染は蜂群を弱体化させる大きな要因であり、ミツバチヘギイタダニの寄生によるウイルス感染によって蜜蜂が重篤化するとみられている。

本事業において、ミツバチヘギイタダニ及びダニ寄生による蜜蜂のウイルス感染についての実態調査を行い、その調査結果を養蜂家及び行政機関等へ配布した。これにより、我が国のミツバチヘギイタダニの寄生によるウイルス感染の実態について広く認識され、健康な蜜蜂を飼養することに寄与し、蜂蜜などの畜産物の安定生産及び花粉交配用蜜蜂の安定供給につながることを目的とする事業である。

【事業成果等】

本事業では、蜜蜂のダニ寄生とウイルス保有率の調査、蜜蜂が媒介するウイルスの解析を行い、蜜蜂に対するミツバチヘギイタダニの寄生率及び蜜蜂コロニーにおける7種類のウイルスの検出率を調査した「蜜蜂のダニ寄生とウイルス感染率の実態調査報告書」を作成・配布するとともに、一般社団法人日本養蜂協会ホームページにも掲載した。また、上記調査・解析により、蜜蜂のダニ寄生とウイルス感染実態の解明されたことから、日本国内においてミツバチヘギイタダニによって媒介されるウイルス病が特定でき、さらにウイルスの罹患率が明らかになった。今後は、本事業調査報告書が養蜂家及び行政機関等に利用されて蜜蜂へのウイルス感染に関して広く認識され、健康な蜜蜂を飼養することに寄与し、はちみつ等の畜産物の安定生産及び花粉交配用蜜蜂の安定供給につながることを期待される。

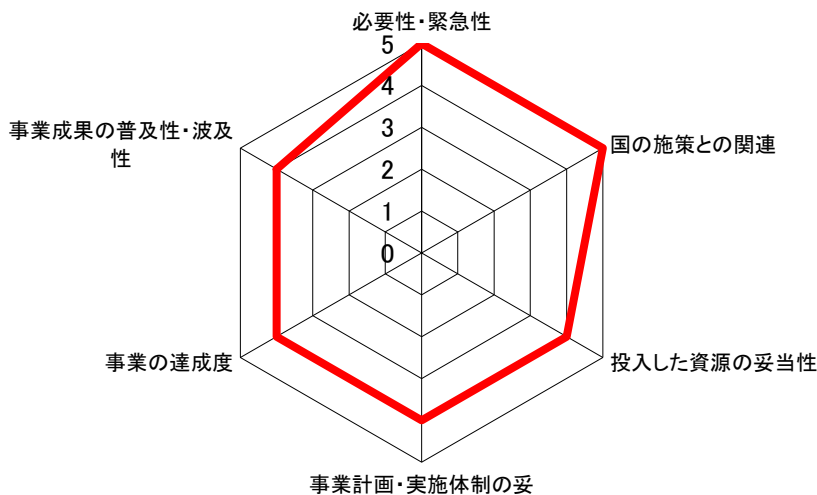
【外部専門家等によるコメント】

ミツバチの生存を脅かす要因として、ウイルス病の発生がある。欧米ではミツバチヘギイタダニが各種ウイルスを媒介することが明らかとなっているが、今回、セイヨウミツバチとミツバチヘギイタダニのウイルス感染の実態調査が全国規模で行われたことは、極めて有意義で貴重な調査であり、評価することができる。

一方、今回の調査は、セイヨウミツバチとミツバチヘギイタダニのウイルス感染について調査されたもので、セイヨウミツバチの発病との関連については明らかにされなかった。今後は、ミツバチヘギイタダニのウイルス感染とセイヨウミツバチの発病との関連について解明されることを期待したい。

(蜜蜂のダニ寄生とウイルス感染率の実態調査委員会)

【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】

今まで我が国においては、蜜蜂へのミツバチヘギイタダニの寄生とウイルス感染についての関連性は調査されておらず、健全な蜂群の管理技術の確立のために早急な調査が必要であったため、本事業の必要性・緊急性は非常に高かった。また、一般社団法人日本養蜂協会の会員団体所属の養蜂家の協力により、蜜蜂サンプルを効率的に集めることができたため、目標とした調査及び解析を行うことができた。さらに、可能な限り所要経費の節減合理化を図り、事業推進委員及びオブザーバー等との連絡を緊密に行い、効率的に事業を遂行することができた。以上により、当初目標を達成し、高い成果あげ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
在来馬等の里山での活用に向けた育成事業	一般社団法人 馬搬振興会	14百万円 (11百万円)	平成31年度～ 令和2年度

【事業概要】

近年、馬を活用した農林業を行いたい、馬搬や馬耕を行いたいという個人・団体は増加しており、そのために馬の保有への関心も高まっているが、現在日本において、熟練の馬搬・馬耕技術を持ち指導できる技術者は数えるのみであり、なかなか学ぶ機会はなく、また馬搬・馬耕に適した調教がされている馬もほとんどいないのが実情である。そのため本事業では主に以下の事業に取り組んだ。

- ・在来馬等活用育成事業推進委員会開催等事業
- ・在来馬等育成及び馬取扱技術者研修実施事業
- ・馬活用講習会開催事業
- ・シンポジウム開催事業

馬搬・馬耕技術の振興と継承、馬事振興を図るため、木曾馬や寒立馬など小型から中型の在来馬・在来馬等を、林業および農業で安全に活用できるように育成・調教を行うことで、これら在来馬等の活用頭数増加を促し、また、研修会等を開催し馬搬・馬耕技術を継承する人材育成を行い、技術者の数を増やすことを目的とする事業である。

【事業成果等】

本事業では事業開始時に策定した計画通り5頭の在来馬等の育成調教を実施し、前回事業と合わせ計10頭の利活用可能な頭数となった。

事業を通し、馬を使った高度な農林業作業である馬搬馬耕技術習得人材育成で3名の育成を行なった。また今後、馬を使った事業開始を目指す人材を対象とした馬搬馬耕技術研修で7名の育成を行った。地域における馬活用希望団体や個人を対象とした講習会は当初の目標をはるかに越えて参加者が増え、2年で73名参加となった。シンポジウムは、コロナの影響により会場およびオンライン双方での参加者を得ることとなった。こちらはオンラインの実施により遠隔地からの参加が可能になった。そのため目標の参加人数を上回る参加となった。

事業終了時に達成した成果(中間成果指標)は、シンポジウムと学習会総参加者の在来馬等活用の現状認識及び広く馬活用への理解率85%である。(アンケートによる)

事業の実施により最終的に得られる成果(令和7年度)の最終成果指標の見込みは、以下の通りである。

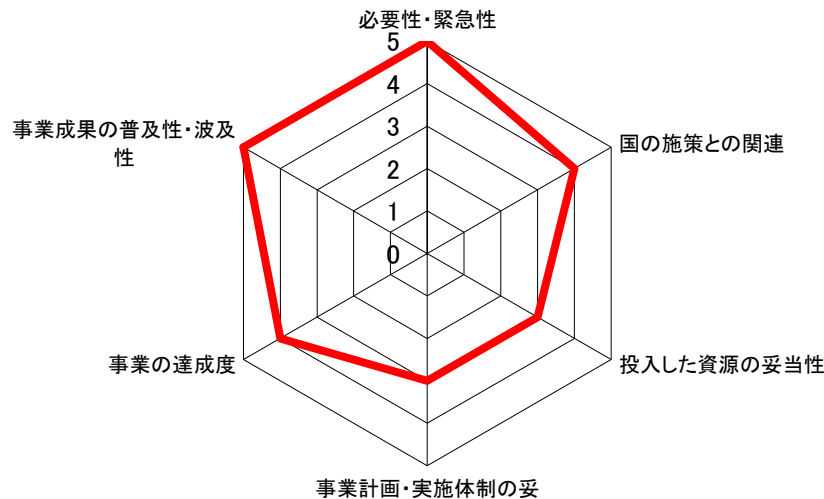
- ・在来馬等育成調教実施(馬搬技術含)25頭
- ・馬搬実践者 20名

【外部専門家等によるコメント】

講習会やシンポジウムなどの普及啓蒙活動により全国で在来馬等による馬搬・馬耕技術を学びたい人が増えてきているのは評価される。今後、技術継承を続けていくには、資格制度や道具の取り扱いも含み指針整備ができていないことは課題である。また競技会など技術研鑽の場を設けるなどの仕組みも必要である。馬の活用について、農業は大規模と小規模の2分化する方向にあり、中山間地は大規模農業ができないので、新しい方法として馬耕・馬搬は非常に有効であるといえる。大型機械の入れない場所や作業によって起きてしまう課題に対して有効であるといえる。在来馬等に関心が集まり、使いたい・飼いたいという人が増え、実際に飼育するにあたり、どのように飼育し活用するかということやどのように事業をやってくかについて現実的にどうすべきか知識がない場合が多いのできちんと指導を行ない導いていくことが必要である。

(在来馬活用推進委員会)

【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】

本事業により、急がれる在来馬等の利活用を促進することに寄与した。農林業での馬の利用はバイオマス資源活用を促進するほか、地域の伝統行事を支える役割や、中山間地域では農林業の新しい価値を創造することで地域資源に資するとともに活性化の一助となるため国の施策に合致する。また特にコロナ禍でも調整を行い事業目標を達成した。各地で実施した講習会では当初想定していた以上の参加人数となりニーズに応える役割を果たすとともに、全国各地に馬搬・馬耕での馬の利活用と在来馬・在来馬等の利活用についての理解を促し、実際に馬搬・馬耕を実施する人や在来馬等の利活用を開始する人数を増やすことになった。

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
家畜感染症検査における精度管理体制確立のための基盤整備事業	一般財団法人 生物科学安全研究所	12百万円 (12百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

家畜保健衛生所に感染症検査を迅速かつ確実に実施する体制を整備するため、農林水産省は「家畜疾病診断精度管理向上委託事業」を平成27年度～平成31年度にかけて実施してきた。さらに、農林水産省は平成31年度から精度管理を家畜保健衛生所に義務づけるための政令改正を行ったことから、技能試験を提供できる外部精度管理機関を速やかに設定する必要がある。

そこで、家畜保健衛生所職員を対象に、試験・検査における信頼性保証の考え方、標準操作手順書の作成、内部精度管理の考え方、技能試験受験による外部精度管理、各種検査法の理論と留意点など、必要な情報の伝達と訓練の場として研修会を開催するとともに、研修会開催時のアンケート調査に基づき、精度管理体制確立における問題点を抽出し、これに対する解決策を提案した。さらに家畜保健衛生所に対して外部精度管理のための技能試験を提供するための体制整備をおこなった。

以上のように、本事業は家畜保健衛生所における精度管理体制確立に必要な各種情報の提供、精度管理体制確立における問題点の抽出と解決策の提案、外部精度管理のための技能試験を実施する体制の整備等、家畜保健衛生所における精度管理体制確立をサポートするための基盤整備を目的とする事業である。

【事業成果等】

本事業において、精度管理研修会を平成30年度～令和2年度に毎年1回、計3回開催した。受講できない関係職員向けの伝達研修のため、研修会資料及び講演動画のDVDを配付し、情報提供の徹底を図った。最終年度である令和2年度においては、研修会資料を基に精度管理研修会冊子(長期使用が可能な製本冊子)を作成し、全国都道府県の家畜衛生担当部署や全国の家畜保健衛生所の関係職員に対して、合計2,186部配布した。精度管理研修会の受講者数については、平成31年度の実施時点で早期に目標を達成した。最終年度はCOVID-19の影響によりオンライン形式で研修会を開催したが、可能な限り受講者を増やせるよう各都道府県担当者と調整を重ね、最終的に目標値の倍以上を達成することができた。外部精度管理研修会における受講者の理解度については80%を目標としていたが、アンケート調査の結果、92%に到達しており、目標を達成することができた。

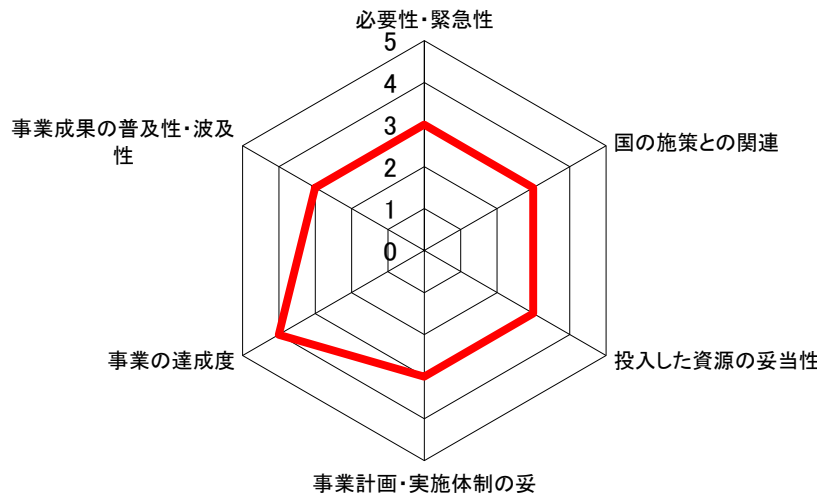
本事業による基盤整備により、平成31年度及び令和2年度の農林水産省「家畜疾病診断信頼性向上緊急対策委託事業」の中で、全国の家畜保健衛生所に、鳥インフルエンザ遺伝子検査、ヨーネ病遺伝子検査、並びに鳥インフルエンザ及び豚熱抗体検査の技能試験を提供した。さらに、令和3年度以降は、本事業で作成した標準操作手順書をもとに、外部精度管理調査機関として我が国の家畜衛生行政に寄与する予定である。

【外部専門家等によるコメント】

農林水産省の「家畜疾病診断精度管理向上委託事業」における技能試験実施の時期に合わせて精度管理研修会を行ったことで、各家畜保健衛生所が問題点を抽出しやすかった。さらに、本事業の実施により各都道府県に精度管理の重要性が伝わったことは評価できる。また、今後の外部精度管理機関としての役割の中で、引き続き、関係者への教育や優良事例の情報提供を継続して行っていくことが重要である。また、令和2年度の精度管理研修会は、COVID19の影響を受けてオンライン形式での開催であった。オンライン形式での研修会開催実績がない中で、各都道府県との調整を行いつつ実施して、受講者を増やす努力をしたことは評価できる。

(精度管理体制確立のための基盤整備事業推進委員会)

【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、直接指標ともに目標値をすべて達成するとともに、研修会の受講者数については、目標数の倍以上という成果を挙げることができた。研修会内容を取りまとめた冊子の配布により、今後の家畜保健衛生所職員の知識の高位平準化が図られると判断できる。さらに、本事業の成果は次年度以降の民間の取り組みとしての技能試験提供にもつながり、国の施策に貢献できる。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
畜産汚水の発生・浄化における軽労型窒素低減システムの開発・普及事業	一般財団法人 畜産環境整備機構	74百万円 (71百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

畜産排水中の硝酸性窒素等の基準値が現行の500mg/Lから一般排出基準の100mg/Lへ移行する動きが強まる中、畜舎での家畜排せつ物管理を軽労化しつつ汚水の窒素除去性能が高く、排水中の硝酸性窒素等を低減できる処理技術の開発が急務となっている。本事業では、畜産排水規制の強化に対応して、家畜排せつ物管理及び汚水処理の軽労化と高度化を図るため、畜舎から流出する汚水を窒素除去に有利な水質性状等に改善し、自動制御システムによる汚水浄化作業の軽労化と窒素除去能の向上を図るとともに、硝酸性窒素の季節変動による濃度上昇時期のピークカット技術を開発・普及することを目的とする事業である。

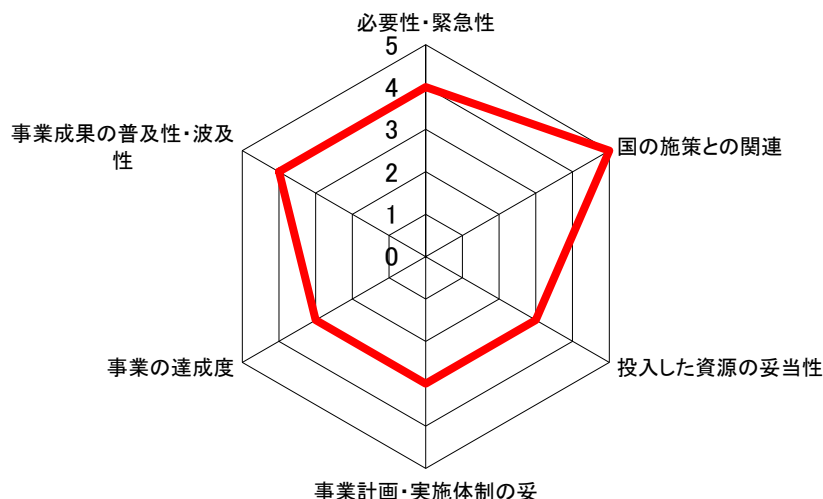
【事業成果等】

汚水のBOD、全窒素の排出原単位を策定し、汚水の水量・水質を現場で簡易に把握する手法や処理水の硝酸性窒素等の濃度を簡易に把握する手法を提示し、汚水のBOD/N比を左右する主要因を解明した。また、簡易で安定した計測が可能な濁質センサを開発し、曝気槽のMLSS濃度の自動制御システムに組み込む実証試験を行った。この結果、実施設での長期稼働により濃度安定化効果を実証した。ピークカット技術の開発実証では、古紙脱窒法と硫黄脱窒法について実証評価を行った。以上の成果を取りまとめた技術マニュアル「確実な養豚汚水処理を目指して」3000部を作成し、生産農家、関係機関等に配布するとともに、YouTubeによるオンラインで説明会を開催し、農家、企業、行政、研究機関等の広範囲の参加と高い理解度を得た。

【外部専門家等によるコメント】

①豚舎から流出される汚水中の窒素、BODの原単位が策定され、窒素除去の重要因子であるBOD/N比の決定メカニズムが解明され、複数の重要水質項目の値を簡易に推定する手法が確立された。②畜産汚水用の濁質センサを開発し、曝気槽の活性汚泥濃度の自動制御システムを構築しその有効性が確認され、現場普及へ向けた成果が得られている。③放流水の硝酸性窒素等のピークカット技術については、硫黄脱窒法は長期間の実証試験により実用性の高い技術が確立できた。④技術マニュアルは、生産者等向けに分かりやすく作成されており、生産者や指導機関による汚水浄化管理に大いに貢献するものであり、高く評価できる。
(畜産汚水の発生・浄化における軽労型窒素低減システムの開発・普及事業 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】

畜産排水規制の強化に対応して、排せつ物管理及び汚水処理の軽労化と高度化を図るための技術開発が求められている中、本事業において①汚水の重要水質項目の値を簡易に推定する手法が確立され、窒素除去の重要因子であるBOD/N比の決定メカニズムが解明された、②濁質センサの開発により曝気槽の活性汚泥濃度の自動制御システムが実装されその効果も検証された、③硫黄脱窒については実証稼働による性能データが蓄積され、それに基づく施設仕様をとりまとめることができた、④以上の成果をとりまとめた技術マニュアルを作成し生産者や関係機関等へ配布したことにより、当初の目標を達成し、相応の成果を上げた。

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
免疫去勢による国産豚国際競争力強化事業	国立大学法人 宮崎大学	75百万円 (75百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

- ①家畜の快適性に配慮した飼養管理の中で、畜産物の生産や安全性の向上に努めることが求められ、豚の飼育管理技術の中では、子豚の去勢方法が問題となっている。この問題への対応として、免疫反応を利用して精巣機能を一時的に阻害する免疫学的去勢方法(免疫去勢)が開発され、世界各国で利用されているが、肉質への影響が懸念されるなど、我が国では十分には普及していない。
- ②免疫去勢された豚の生産性、肉質と食味性などを明らかにするとともに、生産者と消費者のアニマルウェルフェア(AW)に対する認知度と理解度を高めさせることを行った。
- ③本事業は、免疫去勢の普及率、流通量を向上させることを目標とする事業である。

【事業成果等】

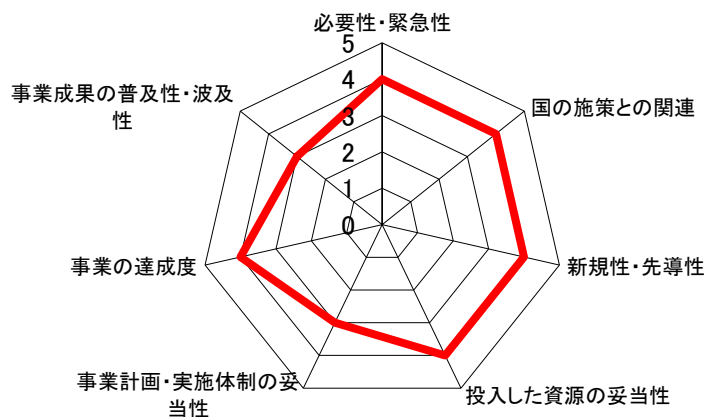
- ①免疫去勢豚の脂肪は少ないが、雄判定が3～4割生じた。免疫去勢豚の精巣は萎縮し、テストステロンは低下する。免疫去勢豚の乗駕行動等は肥育後期に減少する。豚肉中の臭気成分は、免疫去勢豚と外科的去勢豚で差はない。免疫去勢豚の食味性についても、LWDでは良好であった。免疫豚消費者調査の結果、消費者のAWへの認知度は低いものの、その理解度は高い。
- ②中間成果指標の生産者と消費者のAWへの認知度は、それぞれ99%と23.5%であった。
- ③上記成果より最終指標の「わが国における免疫去勢豚に関するAW指針策定への情報提供」は達成可能である。

【外部専門家等によるコメント】

アニマルウェルフェアに配慮した豚の飼養管理の構築に資するための本事業は時宜を得ている。具体的な成果のうち免疫去勢による「赤肉生産量の向上」は、効率的な動物性タンパク質生産に大きく寄与することを示しており価値が高い。また、LWDでは免疫去勢豚肉の臭気は外科的去勢豚と差がないことも明らかにできたことも評価できる。しかし、本事業では、免疫去勢豚の枝肉は性判定で3～4割が雄判定になってしまうという大きな課題が残ってしまった。以上、研究として得るものが多かった一方で、流通面での課題が残ってしまったことに鑑み、B評価は妥当な評価だと判断する。

(国産豚国際競争力強化事業推進委員会)

【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、直接指標ともほぼ目標値を達成するとともに、B種免疫去勢豚の脂肪が少ないこと、LWDでは免疫去勢豚肉の臭気は、外科的去勢豚肉と差がないことを明らかにした。しかし、免疫去勢豚の性判定で雄と評価されるものが3～4割出たことから、現状の枝肉評価基準では免疫去勢豚の普及は困難であることが明らかとなった。これらの成果は最終指標の「わが国における免疫去勢豚に関するAW指針策定への情報提供」に繋がるものである。本事業の成果については、学会等で発表するなど引き続きその普及、AWの啓蒙に努力していることから、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
飼料生産におけるツマジロクサヨトウ対策事業	国立大学法人 宮崎大学	41百万円 (40百万円)	平成31年度～ 令和2年度

【事業概要】

令和元年7月にわが国で初めて、鹿児島県においてツマジロクサヨトウの侵入が確認され、その後、同年12月には、九州沖縄地方から東北地方までの計21府県に拡大し、令和2年11月現在では、九州沖縄地方から北海道までの42道府県、計12品目に拡大した。本事業では、ツマジロクサヨトウを効果的に防除し、安心・安定的な飼料生産の実現を図るため、海外情報や国内の被害実態などの緊急調査の結果や、飼料生産における本害虫の効果的防除法など、必要な知見を収集・整理した飼料生産マニュアル(第1版)を作成し、公知することを平成31(令和元)年度の目的とした。さらに、令和2年度はマニュアル第1版の有効性を検証・確認するとともに、本害虫の防除法にかかわる補強データを新たに加えた飼料生産マニュアル(改訂版)を作成し、農業現場に提供することを目的とした。

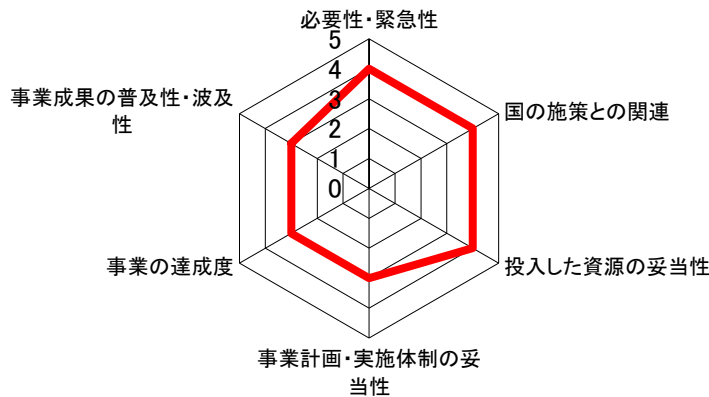
【事業成果等】

- ① 本事業の実施により、直接もたらされた成果(直接指標)としては、平成31(令和元)年度では、ツマジロクサヨトウ防除飼料生産マニュアル(第1版)を全国157事業所に計816部配布し、併せて宮崎大学農学部HPにWeb掲載した。また、生産者向けポスター(3種)も作成、配布した。令和2年度では、ツマジロクサヨトウ防除飼料生産マニュアル(改訂版)を全国788事業所に計4,183部配布し、併せて宮崎大学農学部HPにWeb掲載した。生産者向けパンフレット(3種)を改訂して、宮崎大学農学部HPに掲載した。
- ② 次に、事業終了時に達成した成果(中間成果指標)として、令和3年1月21日に宮崎大学内会場とOnlineによるハイブリッド形式により実施し、講演要旨をWeb公開するとともに、計42名の参加者を得て国内シンポジウムを開催し、飼料生産におけるツマジロクサヨトウの防除技術等を畜産関係者に周知した。
- ③ 最後に、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)としては、全国(47都道府県)の畜産関係者に、飼料生産におけるツマジロクサヨトウの防除技術等を令和5年(2023年)中に公知することを達成する予定である。さらに、効果的な防除の実施により、令和5年(2023年)では、令和元年(2019年)時点での発生県における被害を50%以下に抑制することを予定している。

【外部専門家等によるコメント】

- 1) ツマジロクサヨトウ対策において本事業が貢献すべき課題は、侵入・食害の発見とそれを受けた対応策の決定で、そのための情報提供として、ツマジロクサヨトウ防除飼料生産マニュアル(第1版および改訂版)および生産者向けポスター3種(第1版および改訂版)は、非常に重要である。その根拠として、日本にツマジロクサヨトウが侵入し、トウモロコシを主とし、他の数多くの作物を食害するが、本害虫は飼料用トウモロコシに対する選好性が高く、飼料用トウモロコシに発生した食害を発見して、いかに効果的に防除できるかが問われているからである。
- 2) 飼料生産マニュアル(第1版)、同(改訂版)が作成・公知、配布されたことにより、本害虫の特性解明が飼料生産に役立つ成果となっていることを高く評価したい。
(飼料生産におけるツマジロクサヨトウ対策推進委員会委員会)

【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】

中間成果指標、直接指標とも目標値をすべて達成できた。商業誌「牧草と園芸」に、飼料用トウモロコシに対するツマジロクサヨトウ防除の取り組みについて発表するなど、事業成果の波及効果も期待される。今後、最終成果目標の達成に向けて、引き続き、後継事業の推進を図っていきたい。

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
産業動物女性獣医師の活動推進事業	国立大学法人 宮崎大学	1百万円 (1百万円)	令和2年度

【事業概要】

産業動物に関わる女性獣医師が離職することなく生涯働き通せるためにはネットワークの強化やワーク・ライフ・バランスの実現に必要な知識の普及を行っていくことに加えて、事業者に対しては、職場環境改善の提言を行うことが重要である。本事業では、産業動物臨床における女性獣医師の活躍推進に向けた講演会および産業動物獣医師の職場環境およびメンタルヘルスに関するアンケート調査を実施し、情報の提供や共有、報告書の配布等により、産業動物女性獣医師の活動推進を推し進めることを目的とする事業である。

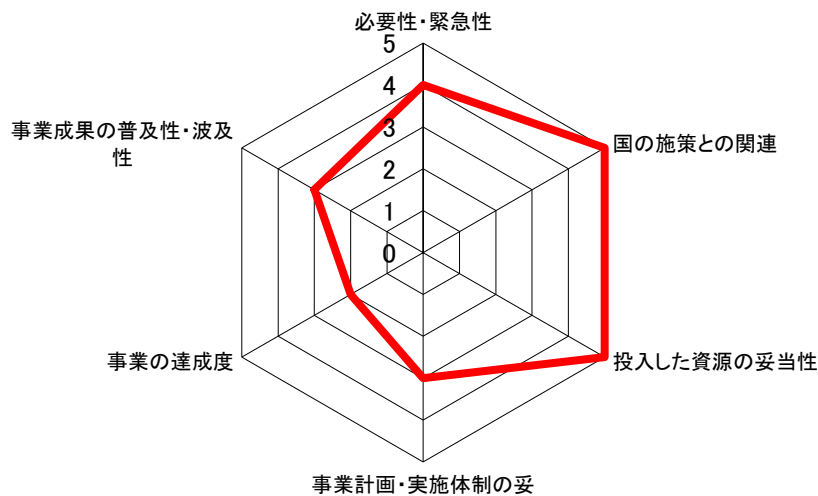
【事業成果等】

本事業は、全国で活躍する産業動物女性獣医師が主となって組織する「畜ガールズ」が実施主体となっており、その活動の浸透の程度を活動指標にあげ、令和2年度の間中間成果指標を会員数100名、会員所在地30都道府県を目標に設定し、会員数99名、25都道府県の成果となった。令和2年12月に産業動物獣医師の働き方について考える講演会をリモート開催した。参加者数200名を見込んだところ、140名の申し込みがあった。講演会では、ジェンダー研究やこころの健康に関する講演に加え、全国で活躍の女性獣医師をパネリストとしたパネルディスカッションを実施し、その内容をウェブ上に公開した。参加者からは、講演内容に加えてリモート開催に対する好意的な意見が多く寄せられた。令和2年12月までに産業動物獣医師の職場環境およびメンタルヘルスに関するアンケート調査を実施し、全国190名から回答が得られ、結果をウェブ上に公開した。

【外部専門家等によるコメント】

本事業では、産業動物女性獣医師のネットワークを活用した事業を発展的に展開しており、講演会事業で当事者を巻き込むスタイルは講演会参加者から高い評価が得られていた。アンケート調査は、獣医師の働き方とメンタルヘルスに関する問題提起を行う際に、非常に有用なものである。メンタルヘルスの問題を、個人と職場の相互作用という観点から捉えることにより、産業動物獣医師の離職を抑制する具体的な取り組みへとつながることを大いに期待する。課題を述べるとすると、本事業では、産業動物女性獣医師のネットワークの構築を成果に掲げているが、会員の分布には地域差がみられた。今後、獣医師のメンタルヘルスに関する情報発信や問題意識の啓発を行う上では、全国的なネットワークを構築していく必要がある。しかし、本邦ではこうした調査が開始されたばかりであるという点を考慮し、自己評価結果の内容は妥当なものであると判断した（産業動物女性獣医師の活動推進委員会）

【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】

国内では、産業動物臨床獣医師の不足が喫緊の課題であるが、その課題解決のための産業動物女性獣医師の活動推進のための取り組みは十分ではない。本事業では、次世代を担う産業動物女性獣医師の意識向上に向けた活動を計画に沿って実施できた。その結果、直接指標の一部は未達成だったものの、本事業で得られた情報は、講演会開催や報告書配布、畜ガールズメンバーによる伝達を通して全国の獣医師に対して、職場改善の波及効果が期待されるため、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
豚レンサ球菌感染の新規迅速診断法の開発事業	国立大学法人 京都大学	42百万円 (40百万円)	平成31年度～ 令和2年度

【事業概要】

豚レンサ球菌(*Streptococcus suis*)は、豚に髄膜炎・敗血症、心内膜炎等を起こす病原細菌である。豚レンサ球菌感染症は、我が国では1979年に初めて島根県での発生が報告されて以来、ほぼ全国での発生が続いており、現在でも年間30万頭の豚が感染し、その損害額は年間117億円と推計され、養豚業にとって甚大な経済的損失をもたらす。さらに、近年では人獣共通感染症としても注目を集めており、豚から人への感染例は日本を含めたアジアを中心に増加傾向にある。豚レンサ球菌感染の検査は、現在は疫学調査、臨床検査から始まり、剖検を経て、細菌検査を鏡検や分離培養試験を行う。そのため、感染疑例から確定診断に至るまでには日数を要している。そこで、本事業では、豚レンサ球菌を極めて迅速に、また高感度に、病原性の高低に基づいて鑑別できる方法を開発することを目的として、豚唾液・血清中に誘導されている抗体を用いて、豚レンサ球菌の抗原分子を同定する。さらにこれらの抗原分子に対する特異的な人工抗体を作成する。この人工抗体を用いて、様々な病原性を示す豚レンサ球菌株で検定を行い病原性に関わる抗原分子を決定し、病原性を判別できるイミュノクロマト法を開発を目的とする事業である。

【事業成果等】

直接指標である「豚からの資料採取と抗体のチェック」については、先行研究で収集した20検体も利用する。新たに、健康豚・病豚双方から180検体を採取して抗体の精製を行う予定としていた。その中から反応性の高い抗体を選択し、その抗体を用いたアフィニティカラムを用いて、「豚血清中に誘導される抗体によって認識される抗原の同定」の項目で、豚レンサ球菌の抗原の同定を20件について、その抗原分子の決定を行った。さらに、この20件の抗原について、「豚レンサ球菌を認識する人工抗体の作成」の項目では人工抗体ライブラリーを用いて各抗原について、人工抗体を単離して、その大量発現系を構築した。各動物衛生試験所の協力もあり当初を上回る血液サンプルの確保ができたため、当初目標値よりも大幅に大量のサンプルを用いることができた。また、結合する抗原に関しても、TOF-MASSを用いた網羅的な解析から、抗原として37種を同定することができた。その後、その抗原から高病原性株に特異的な3種類を選択し、それらのリコンビナント体を用いて人工抗体の取得を行い、20種の抗体を得ることができた。

中間成果指標である豚唾液サンプルを用いたイミュノクロマトを用いた同定法の開発は、プロトタイプを作製した。最終目標である「豚唾液サンプルを用いたイミュノクロマトを用いた同定法の確立」の目標値については、本事業によって得られる豚血清サンプルより同定される抗原数から、得られる抗体の組み合わせを考慮して設定した。さらに「豚唾液サンプルを用いたイミュノクロマト法の有用性の確認」の目標値については、上記で作製したイミュノクロマト法を用いて、実際の農場で高病原性の菌株の同定を行い、診断の有用性が確認できる方法を確立する目標として設定した。しかし、コロナの蔓延により農場での作業が行えず、実験室内での評価のみに留まった。

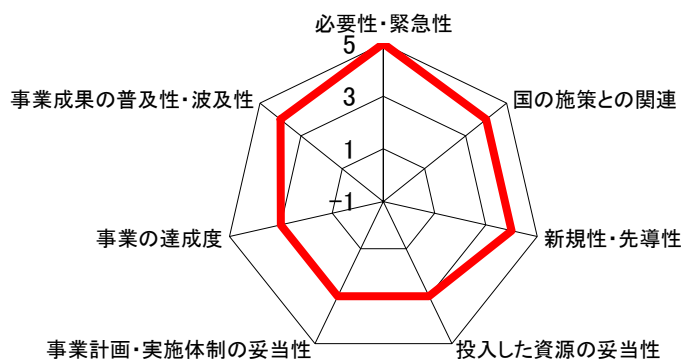
【外部専門家等によるコメント】

外部評価委員からは「本事業は畜産現場で迅速に豚連鎖球菌感染症の診断を可能とするためのイミュノクロマトグラフィ法の開発を目指している。開発が成功すれば畜産業や公衆衛生上有益な技術となることは疑いの余地はない。また、実験計画や採用されている方法は適切であると考えられる」と総評されている。そのため、以下のコメントについて事業途中で反映させながら事業の推進を行った。

1. 血清サンプルをさらに増やした検出が必要
2. 培養条件によって抗原の産生量の変化がないのか？
3. 得られた抗原をウサギ免疫による抗体を作成してもよいのではないか
4. 病原性と病態の関連を明確にする必要がある
5. 得られた抗体で実際に菌体を検出できているのか？
6. 交差反応はないのか？

(豚レンサ球菌感染の新規迅速診断法の開発推進委員会)

【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】

中間成果指標、直接指標とも目標値を達成すると共に、抗原の決定については、当初目標を上回る成果をあげた。一部、農場での試験については、コロナ感染の蔓延により事業が不十分になった点もあるが、これまで未知であった抗原を明らかにすることができ、将来のワクチン開発の可能性も秘めた実績が上げられた。本事業の成果については学術論文で発表し、事業成果の波及効果も期待される。最終成果指標の達成に向けて、引き続き農場における実施試験を予定していることから、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
精子発現遺伝子による雌雄産み分け法開発事業	国立大学法人 広島大学	95百万円 (95百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

雌雄産み分け技術は、乳牛では雌の生産、和牛では増体の早い雄牛の生産、ブタにおいては種畜の高効率生産に寄与し、生産数増と生産効率の改善に寄与する。広島大学は、X/Y精子の機能差に着眼することで、多量の精子をX/Y精子に分別し、体外受精によりXX胚とXY胚を作成することに成功した。本事業では、マウスで開発した技術をウシおよびブタ精子へと適応し、ウシ凍結融解精子を用いたX/Y精子分離では、体外受精で90%以上の偏向率を達成し、その100頭規模の実証移植試験を行うことを目標とした。ブタの人工授精では、70%以上の偏向率を達成する技術を開発し、その実証試験を200頭規模で実施することを目標とした。これらの分離技術開発から実証試験までを一貫して実施し、新たな雌雄産み分け法を実用化技術にすることを目的とする事業である。

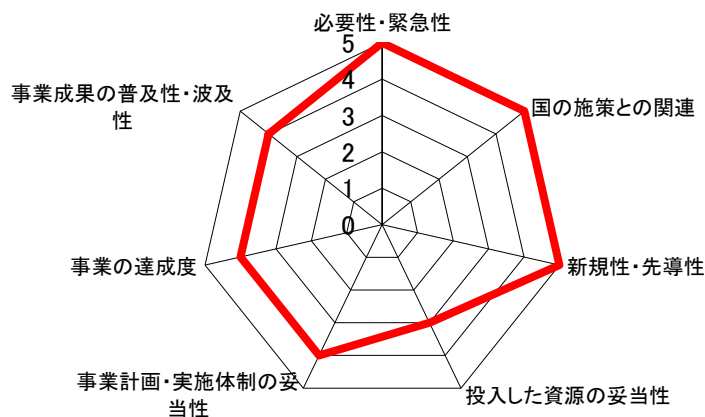
【事業成果等】

ブタとウシのX/Y分離溶液と回収デバイス、人工授精用の運動回復液を開発し、ブタ精子では80%以上の分離効率を達成し、人工授精試験で通常法と同等の繁殖成績を得ることに成功した。ウシ精子では、複数機関における体外受精で90%以上の偏向率を達成し、100頭以上の移植試験を実施している。しかし、ブタ人工授精試験の実施目標値は未達であり、ウシの受精卵移植試験は実施遅延により、産子の性比率を算出できていない。これらは、コロナ禍と豚熱のまん延という環境要因によるもので、令和3年度中に全ての中間指標達成の見込みである。事業実施中の広報活動により、ウシ受精卵供給では合計で過半数以上のシェアとなる複数団体、ブタでは母豚数Top10以内の複数企業と実証試験の共同研究を締結したことから、最終成果指標を達成する確率は極めて高い。

【外部専門家等によるコメント】

「高効率なX/Y精子分離とその体外受精および人工授精によるXX/XY胚生産(子の生産)」という目標に向かって、理論的・学術的成果に基づいて、技術開発を行っている点が高く評価できる。その社会へのインパクトは、研究成果が権威ある学術誌に複数掲載され、世界各国のマスメディアで紹介されたことからわかる。そして、この成果の公表により、多くの実証試験を実施する機関を得ていることも評価できるポイントである。実証試験では、成功事例と失敗事例を精査し、いずれの機関でも成功するマニュアルのアップデートに取り組んだ点も評価すべき点である。実証試験が遅延しているが、コロナ禍や豚熱が原因であり、この点をネガティブにとらえず、得られた画期的成果を今後も普及活動に展開してほしい。(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 A

【総合評価の概要】

直接指標は未達の項目があるが、いずれも遅延によるものであり、半年程度の遅れで当初目標を達成できる。普及への課題(スケールアップ、個体差、実施者間差)を解決したことは、当初目標を上回る成果である。本事業の成果は、世界50か国以上で報道され、PLOS Biology誌やNature Protocols誌などに発表した。さらに業界紙への寄稿や講演も数多く実施し、その認知度は非常に高くなっている。着実な成果と広報により、国や地方自治体だけでなく、団体や企業との多くの共同研究の締結を行っていることから、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、多施設と実証試験を実施していく計画である。

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
昆虫タンパク質を代替原料に用いた鶏用飼料の有用性評価事業	国立大学法人 香川大学	8百万円 (8百万円)	平成31年度～ 令和2年度

【事業概要】

濃厚飼料自給率の向上や持続可能な開発目標(SDGs)を意識した食料生産が求められているなか、新たな動物性タンパク質資源として昆虫が注目されている。本事業は、近年価格が高騰し自給率も10%台と低い濃厚飼料の代替物として食品残渣等の未利用資源を餌として育てたアメリカミズアブ(*Hermetia illucens*、以下 ミズアブと称する)の幼虫を原料の一部とする飼料を作製し、鶏に給餌して生産性や品質、安全性に及ぼす影響を検討し、持続可能な食肉生産技術の開発および濃厚飼料自給率の向上に貢献することを目的とする事業である。

【事業成果等】

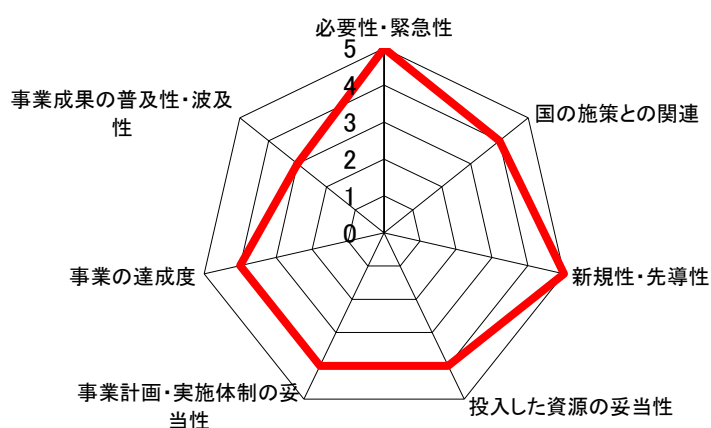
本事業により以下の成果を得た。

- ①ミズアブ粉末を採卵鶏に1年間給餌する飼育試験を実施した。
 - ②飼料中ミズアブ含有量に比例して卵黄重が増加し、卵重が高い値を示した。
 - ③ミズアブ含有飼料の採卵鶏への給餌は、採卵鶏の死亡率を低減させる可能性がある。
 - ④鶏卵の官能試験と人工味覚センサーを用いた呈味分析を行ったところ、試験区間に有意差はみられなかった。
 - ⑤これらのことから、ミズアブ粉末は鶏用飼料原料として用いることができると考えられた。
 - ⑥粗タンパク質が約10%、粗脂肪が約3%、可溶無窒素物が約55%含まれた餌料がミズアブ幼虫生産に適している。
 - ⑦食品残渣を野菜屑と5:5の配合でミズアブの餌料とすることでミズアブの良好な成長がみられた。
- 本事業は、全国に普及可能なミズアブ生産技術および鶏用飼料原料としてのミズアブ粉末の有用性を示した。引き続き事業成果の普及を行い昆虫タンパク質の需要拡大を促進することで、最終成果指標である「幼虫粉末生産量10,000 t」の達成が見込まれる。

【外部専門家等によるコメント】

- ①ミズアブ幼虫脱脂粉末は魚粉よりも優れた飼料原料であると示されたことは大きな成果である。
 - ②ミズアブ餌料配合パターンの決定は今後の市場形成を容易にするという点で特筆に値する。
 - ③昆虫飼料に市場性を持たせること、需要者の理解を獲得して市場を拡大していくことが今後の課題である。
 - ④鶏以外の動物にも給餌し、日本国内で飼料原料としての昆虫粉末の利用促進を図る必要がある。
 - ⑤総じて、本事業は当初予定していた計画以上の成果を上げることができた。
- (昆虫タンパク質を代替原料に用いた鶏用飼料の有用性評価事業推進委員会)

【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】

中間成果指標および直接指標では目標値をすべて達成した。また、ミズアブ幼虫粉末が鶏用飼料原料として有用であること明らかにすることができた。次年度以降も最終成果指標の達成に向けて、昆虫タンパク質の需要拡大に向けた事業成果の普及に取り組む予定であ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
馬飼養農場における飼養管理技術革新事業	国立大学法人 鹿児島大学	120百万円 (119百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

馬の妊娠期間は平均約340日とされているが、実際の妊娠期間は330～360日と非常に幅があり個体差が多いこと、また夜間に分娩が多いことが知られている。さらに馬は季節繁殖動物であり、出産や交配は2月～6月に集中している。この期間、馬の生産者にとって1頭単価が高額なサラブレッド子馬の分娩事故による損失は経営上大きな問題となるため、馬飼養者は連日昼夜にわたった分娩監視を強いられ、非常に過酷な労働環境下におかれている。本事業ではこれらの問題を解決するため、馬生産牧場(10戸)にご協力いただき、20馬房に暗視カメラ、熱検知カメラを設置し、その動画を現地に導入したパソコンの人工知能(以降:AI)がリアルタイムで非侵襲的に監視し、分娩に関連した陣痛を生産者に通知するシステムを研究開発した。これにより、馬飼養者の分娩監視日数を大幅に縮減することで、繁殖シーズン中の過酷な労働環境の改善を目的とする事業である。

【事業成果等】

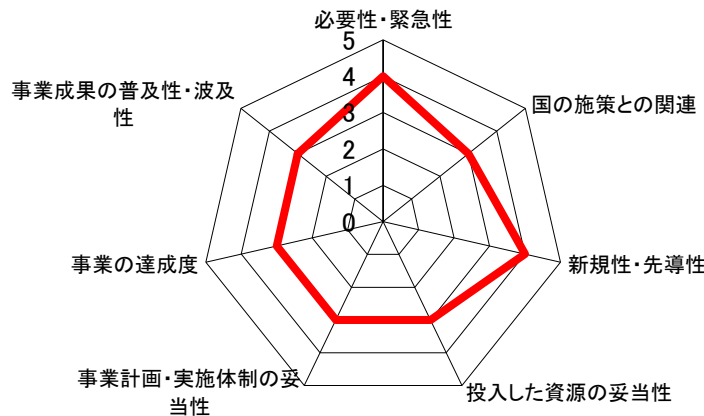
馬生産牧場(10戸)にご協力いただき、20か所の馬房に熱検知カメラを31台(機器の更新含む)設置し、研究対象馬138頭(実際に分娩動画データ取得済)を確保することができた。牧場に1年に2回以上伺い、機器の更新、記録媒体の交換および分娩監視日数等の聞き取り調査(4回)を行った。2020年度までに10戸の馬生産牧場へ非侵襲的分娩監視システムを設置することができた。現段階では陣痛を予測検知できるものの、誤検知が多いため、実用化には至っていないが、設置済みの分娩監視システムを用い、さらに分娩動画データを収集することで、AIの精度が向上し、誤検知の頻度が低減することが期待できることから、分娩監視日数の大幅な短縮が達成できると考えている。

【外部専門家等によるコメント】

実用化するためにはAIの精度向上が必要ではあるが、中間および直接成果指標は達成し、AIの性能についてAUC:0.907、感度:84.4%、特異度:83.9%、適合率:11.6%にまで向上できていることから、概ね目標を達成している。また、多くの分娩前後動画(138頭分の熱画像および可視画像)を取得することができている。馬の分娩について、これほど大規模なデータ解析は行われてなく、非常に貴重であり、今後さらに精査することで、AIの精度が向上すると考えられる。

(馬飼養管理技術革新事業推進委員会)

【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】

馬生産でもその他農業と同じく廃業、高齢化および後継者不足等が問題となっている。また、馬の飼養管理において、現在でも人の手に頼っているのが実情であり、世界的に見てもICT技術、AIの活用は例がない。本事業では、馬の生産シーズンにおける過酷な労働環境を改善するため、ICTおよびAI技術を応用した非侵襲的分娩監視システムを開発した。また中間成果指標および直接指標は目標値を達成することができた。本事業で開発したシステムは、未だ陣痛の誤検知が多いものの、データの蓄積によりAIの精度向上が期待でき、将来的には分娩監視に要する日数を大幅に短縮できると考えており、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
ブタの精液・受精卵の高度保存技術開発事	国立大学法人 鹿児島大学	97百万円 (97百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

ブタの精子・受精卵の冷蔵及び凍結保存技術はウシと比較すると大きく遅れており、人工授精や受精卵移植といった技術の現場普及への障壁となっているほか、重要家畜伝染病の世界的な発生を背景に、遺伝資源の保存あるいは優良種畜や稀少種畜の有効利用という観点からも、生殖細胞保存技術の確立が求められている。そこで、より実用性の高いブタ生殖細胞保存技術の開発を目的として、新規細胞保護材あるいは各種添加剤等を用いた精子・受精卵の保存試験及び凍結保存精子を用いた実証試験を実施し、実用的なブタ生殖細胞の保存技術を開発することで、ブタの生産現場における人工授精技術の普及、遺伝資源の保存に寄与することを目的とする事業である。

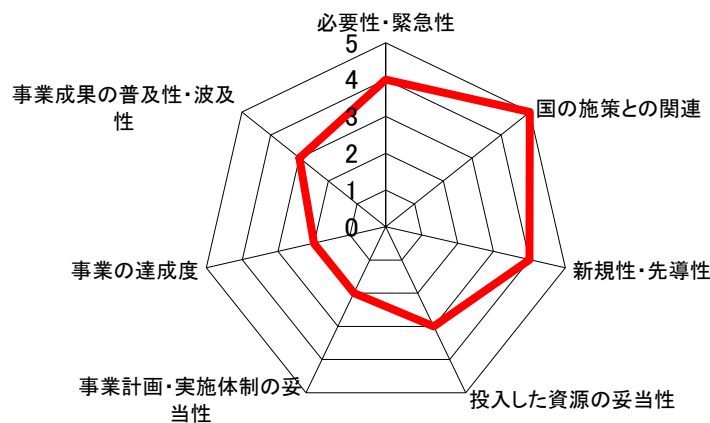
【事業成果等】

ブタ生殖細胞(精子・受精卵)の冷蔵及び凍結保存において、適切な凍結保護材・添加剤とその添加条件(濃度、保存方法等)を検討し、母豚51頭(凍結保存精液)および43頭(冷蔵保存精液)を対象に実証試験を実施した。その結果、新規凍結保護材を用いた凍結精液の人工授精において、従来の方法と比較して、受胎率が15%及び産子数が4頭改善した。この結果は、生産現場で通常実施されている人工授精による成績と比較しても遜色ない結果であり、実用的なブタ精子の凍結保存技術の開発に至ったと考えられる。本技術を含むブタ生殖細胞保存に関するマニュアルを作成中であり、このようなマニュアルの配布と保存液に関する情報提供により、ブタ精子凍結保存技術の普及・向上が見込まれ、ブタの生産現場における人工授精技術の普及や遺伝資源の保存に寄与することが期待される。

【外部専門家等によるコメント】

- ・重要家畜伝染病の世界的な発生を背景に、豚の生殖細胞保存技術の確立が世界の生産現場で求められており、時宜にかなった事業であると言えるが、計画通りに目標を達成できていない部分があることは否めない。
 - ・新規凍結保護材の添加により冷蔵保存精液とほぼ同等の受胎率(70%)と産子数(11.7頭)を得られたことは、実用性の高い新規凍結保存液の開発に繋がる成果と思われる。
 - ・胚盤胞のガラス化保存においても、一定の成果が得られているが、実証試験等のさらなる検討が必要である。
 - ・冷蔵保存においては有効な添加剤の選定には至っておらず、今後は凍結保存における利活用に焦点をあて、開発をすすめることを期待したい。
- (豚の精液・受精卵の高度保存技術開発推進委員会)

【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】

中間成果指標、直接指標ともに目標値の達成に至らなかった項目があったものの、凍結精子による生産成績に関しては当初目標を上回る成果を上げた。最終成果指標の達成に向けては、引き続きデータの収集とマニュアルの作成のための協議を進めていく必要があることから、総合評価についてはC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
地鶏の鳥インフルエンザウイルス感受性研究事業	国立大学法人 鹿児島大学	65百万円 (65百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

HPAIの防疫は依然として大きな課題である。地鶏産業は食の安全保障や多様性、地域産業活性化の面から注目されているが、国産地鶏におけるHPAI感受性についての学術情報は少ない。本事業では国産地鶏を用いて国内分離ウイルス株の感染実験を実施した。「地鶏のHPAI感受性試験事業」では、3種類の地鶏と1種類のコマーシャル鶏(ブロイラー)を用いて計36群の感染実験を、「地鶏のHPAI伝播性試験事業」では上記4種類の鶏に対する直接的および間接的な伝播性について評価する試験を計48群を実施することを直接的な成果目標とし、「ホームページ掲載事業」で成果を公表することを目標とした。本研究事業は、地鶏のHPAI感受性および地鶏のHPAI伝播性の解明を目指し、学術的な情報を提供することを目的とする事業である。

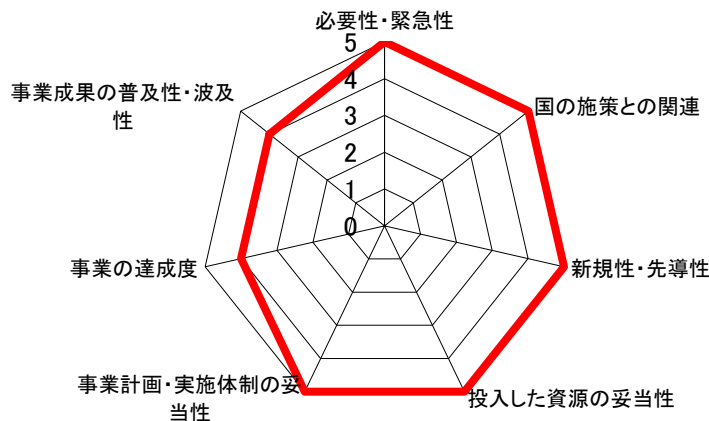
【事業成果等】

「地鶏のHPAI感受性試験」では追加試験が必要と判断し、最終的に計43群の感染実験を行った。その結果を受け「地鶏のHPAI伝播性試験」では当初の計画を変更し計36群の感染実験を行った。研究の結果、地鶏のHPAI感受性および伝播性には一定の傾向は認められず、ウイルス株によって多様な反応を示した。少なくとも地鶏はコマーシャル鶏とは全く異なる結果を示したことから、SPF白色レグホンをを用いたウイルスの病性鑑定が必ずしも地鶏には当てはまらない可能性があり、より慎重な防疫体制が必要となることが考察された。「ホームページ掲載事業」では二つの試験で得られた結果を公表した(1回)(直接成果)。事業終了時には地鶏のHPAI感受性の解明(1件)、伝播性の解明(1件)が得られた(中間成果)。これらの事業の成果を学術論文にまとめ国際誌へ投稿を行い、令和5年度までの掲載を目指す(最終成果)。

【外部専門家等によるコメント】

これまでに国内で分離されているウイルスは、同じ時期に分離され、ウイルス表面タンパク質遺伝子が同じ亜型であっても、その病原性の強さは一定ではない。おそらく内部遺伝子の構成の違い、自然感染による継代宿主の動物種による違いなど、様々なウイルス側の要因が関連すると考えられる。これに宿主側の因子が絡むことによって、今回のような複雑な結果となったものと考えられる。地鶏の鳥インフルエンザ感受性については一言で決着がつけられるものではないが、同じ鶏であってもここまでの多様性があるという報告は他に見られないことから、学術的情報としての価値は高いと思われる。(地鶏のHPAI感受性研究事業推進委員会)

【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】

研究途中当初の研究計画をみなおし、感染実験群数の変更が必要となった。そのため中間成果指標に達成しない項目があるが、直接指標を達成する成果が得られた。また本事業内容については、鹿児島県地鶏振興協議会(平成30年7月6日)や、鶏病技術研修会長崎支部(令和元年5月30日)の中で発表の機会があり、養鶏関係者に対する防疫上の啓発を行った。今後最終成果指標の達成に向けて引き続き論文の向上を目指していきたい。

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
薬剤耐性(AMR)に配慮した牛肺炎に対する抗菌薬療法確立事業	国立大学法人 鹿児島大学	18百万円 (17百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

本事業では、我々が世界に先駆けて臨床応用した気管支肺胞洗浄法を牛医療に応用し、牛肺炎に関連する肺炎原因菌を特定するとともに、その薬剤感受性を解明することにより、薬剤耐性(AMR)に配慮した合理的な肺炎の抗菌薬療法を確立することを目的とした。臨床的に肺炎と診断された牛232頭に対して各種臨床検査とともに気管支肺胞洗浄液検査を実施し、肺炎の病態、原因菌及びその薬剤感受性を明らかにした。また、その成果を「AMRに配慮した牛肺炎に対する抗菌薬療法マニュアル」として本学ホームページに掲載した。これらの知見により、牛肺炎の治癒率が向上するとともに、薬剤耐性菌の出現を抑制することができ、食の安心・安全に貢献し、我が国の畜産振興に資することができる。

【事業成果等】

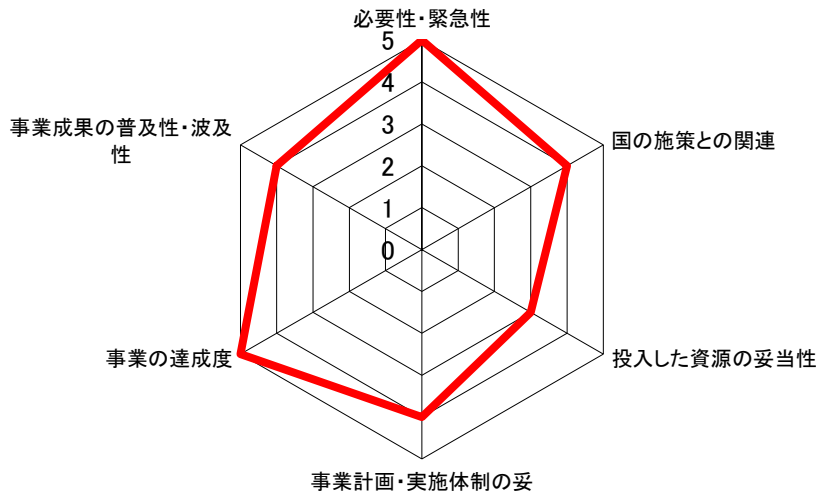
肺炎発症牛に対する気管支肺胞洗浄液検査を予定を遥かに超える232頭で実施し、肺炎の原因菌を特定するとともにその薬剤感受性を明らかにした。また、AMRに配慮した牛肺炎抗菌薬療法マニュアルの本学ホームページに掲載した。

本事業で得られた成果を牛肺炎の診断及び治療に応用することにより、肺炎の治癒率が向上するとともに、無駄な抗菌薬使用量の削減のみならず、薬剤耐性菌の出現を抑制することができるものと考えられた。これらの知見を臨床応用することにより、食の安心・安全に貢献し、我が国の畜産振興に資することができる。

【外部専門家等によるコメント】

- ・気管支肺胞洗浄法は、肺炎の診断に極めて有用な検査法であるので、臨床現場への普及を進めて欲しい。
 - ・本事業で得られた知見は、世界的にも見当たらないことから、学会等で発表するとともに学術雑誌で公表すべきである。
 - ・耐性化が進んでいる細菌も存在したことから、そのメカニズムの解明を進め、耐性化させない、もしくはにくい治療法の開発に努めてほしい。
 - ・AMRに配慮した牛肺炎抗菌薬療法マニュアルの普及を進めてほしい。
- (AMRに配慮した牛肺炎抗菌薬療法確立事業推進委員会)

【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】

直接指標及び中間成果指標をすべて達成するとともに、得られた知見をマニュアルとして公表していること、最終成果指標も令和3年度内に達成可能である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や知見の普及に向けて、引き続き啓蒙活動を実施していきたい。この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、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
東日本大震災被災地飼養馬の福祉向上事業	国立大学法人 鹿児島大学	11百万円 (11百万円)	平成31年度～ 令和2年度

【事業概要】

大震災後に被災地で誕生した馬を含む被災地飼養馬の飼養管理状況、健康状態及び防疫状況を十分に調査した上で、適切な飼養管理法及び防疫指導を行うことにより、馬と人との共存体制の確立に役立て、被災地で飼養される馬をより快適で健康的に飼養するための指針を策定することも目的とした。

【事業成果等】

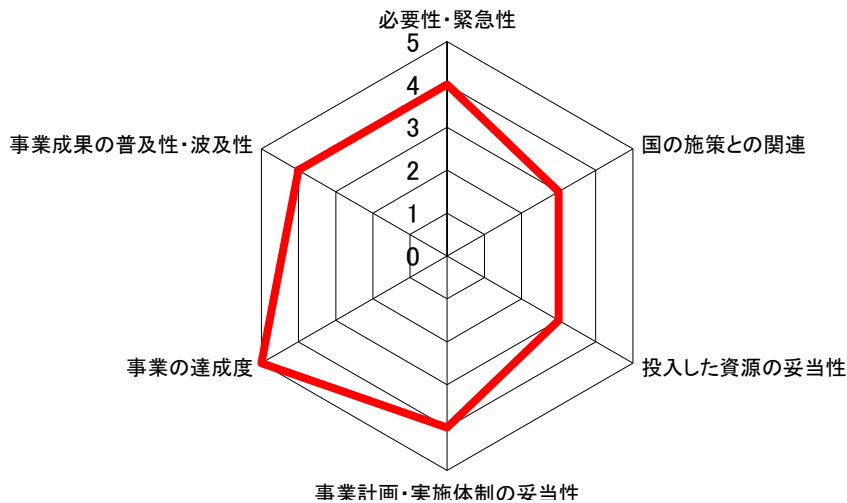
被災地で飼養される馬の飼養管理状況及び健康状態の把握調査ならびに防疫指導を2年間で計4回行った。また、馬の飼養・管理・防疫マニュアルを本学ホームページに掲載した。
本事業の実施により、被災地で飼養される馬は快適な環境で健康的に飼養されるようになり、各種検査においても顕著な異常所見は認められなかった。これにより、被災地で飼養される馬の福祉のさらなる向上が期待され、被災地における人と動物との共存体制の復興に役立て、我が国の畜産振興に資することができた。

【外部専門家等によるコメント】

- ・馬への放射線被爆の影響に関する知見は、世界的にみても全く存在しないことから、本事業で得られる情報は学術的にも極めて重要である。将来的には、学術雑誌や学会で公表すべきである。
- ・大震災後に誕生した馬についても調査し、被爆により影響が殆どないとの情報は重要である。
- ・放射線被爆の影響は、実験動物で短期間の調査では現れないことが証明されている。しかし、長期間の継続的な被爆の影響については明らかにされていない。このことから、今後も長期間にわたって調査することが重要である。

(東日本大震災被災地飼養馬の福祉向上事業推進委員会)

【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、直接指標とも目標値をすべて達成するとともに、東日本大震災後に被災地で誕生した馬を含む被災地飼養馬の調査頭数は当初目標を上回る成果をあげた。本事業の成果についてはホームページで紹介されるなど、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を上回る成果に向けて、引き続き啓蒙活動を実施していきたい。
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、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
豚肉の理化学特性解析と飼料による高品質化事業	国立大学法人 新潟大学	8百万円 (8百万円)	平成31年度～ 令和2年度

【事業概要】

我が国の畜産では、食生活の欧米化に伴う畜産物の需要拡大に対応するため、生産単位の大規模化が図られ、生産効率の改善が図られている。一方で、消費者からは美味しさなどの質が求められている。しかし質についての情報は少ない。一方、飼料成分により食肉の美味しさを改善する手法が鶏肉等で報告されており、水溶性呈味成分の増加も図られている。養豚では、脂肪の調節に関する知見はあるものの、美味しさの本質である水溶性の呈味成分の調節例はなかった。そこで1)メタボローム解析等により、豚肉の含有成分や肉質を詳細に解析し、次いで2)飼料のアミノ酸を低レベルから高レベルまで設定し給与試験を実施し、豚肉の水溶性呈味成分等を網羅的に解析することを目的とする事業である。

【事業成果等】

豚肉試料の測定部位、熟成及び輸送法、また前処理方法を検討した。次いで枝肉重量が3段階に異なる豚の背最長筋を試料とし、色調3種、テクスチャー関連5種及び水溶性成分700種及び脂溶性成分500種について測定し、解析を行った。その結果、検討した枝肉匂いは重量の相違によって肉質には顕著な差がないことが示された。

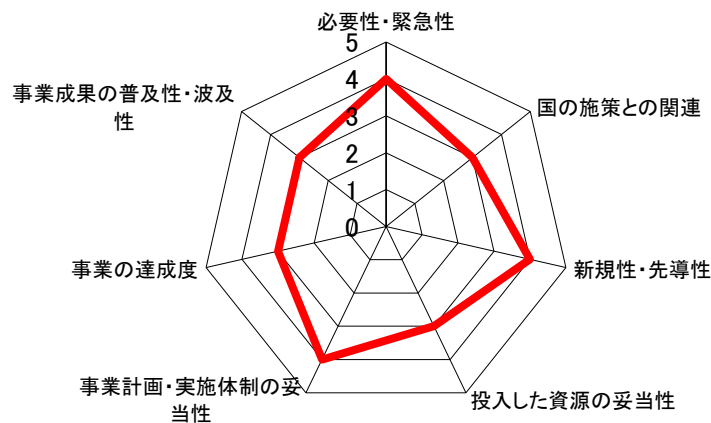
次いで、飼料のアミノ酸(リジン)含量について日本およびNRC標準を基に低レベルから高レベルまで4段階に設定した4種の飼料を配合し、生産農場において飼育試験を実施した。そこで得た背最長筋について、色調3種、水溶性成分700成分及びテクスチャー関連5種等の評価による網羅的解析及び官能評価を行った。それらの結果、高リジン飼料において水溶性呈味成分の一部が増加し、メタボロミクスからグルタチオン等の成分量が増加したことが明らかとなった。また官能評価及び味覚センサ評価で、後者でこの飼料区のうま味が高いこと等が示された。これらから科学肉質評価データに基づいた呈味特性を有する飼料条件の提示を行った。この科学的な検討の成果は今後の豚肉生産等に有効に活用されていくことが見込まれる。

【外部専門家等によるコメント】

本事業の実施によって、これまで具体的ではなかったことが種々示された。飼養試験で、高リジン量の飼料を給与した際に肉の呈味性遊離アミノ酸として、グルタミン酸を増加させる可能性があること。肉質検査で、枝肉重量は肉質(理化学的特性、官能的特性)に大きな影響を及ぼさないこと。これらの科学的実証結果は、豚肉生産技術の向上に貢献するものであり、このコロナ禍の中で、計画に基づき研究を進めたことは評価されるべきである。

これらの結果は、従来から言われている「リジン欠乏飼料による筋肉中の脂肪含量の増加、すなわちおいしい豚肉の生産」とは異なって、十分なリジン含量飼料によって成長速度が速く、かつおいしい豚肉生産が可能であることを示したものである。また現状の飼養標準のリジン推奨値が低目で、それを高める必要があることも示している。(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: **B**

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標ともに目標を達成した。最終成果目標の達成に向けて、引き続き、成果資料の配布、アグリビジネス創出フェア等での成果展示、大学HPへの掲載などにより、普及を実施することとしていることから、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
腸内環境改善による畜産物の高付加価値化事業	国立大学法人 千葉大学	10百万円 (10百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

アニマルウェルフェアに基づく動物の健康の重視、抗生物質の使用の政策的な抑制の方向性から、免疫力強化や健康増進、生産性向上を目的とした飼料用プロバイオティクスの活用拡大が急務となっている。千葉大学では、未利用海産資源を発酵させた発酵飼料の給与によってブタ速筋の筋繊維が、遅筋と速筋の中間型の筋繊維に変化することを見いだした。本事業では発酵飼料から単離されたプロバイオティクスである *Bacillus hisashii* による筋肉タンパク質の改変条件を確立し、加えてニワトリへの *B. hisashii* の給与が筋肉タンパク質に与える影響について検討した。プロバイオティクスの給与方法の確立により、家畜の生産性の向上と筋肉の量が増え脂肪分が減少した付加価値の高い成果物を得ることを目的とする事業である。

【事業成果等】

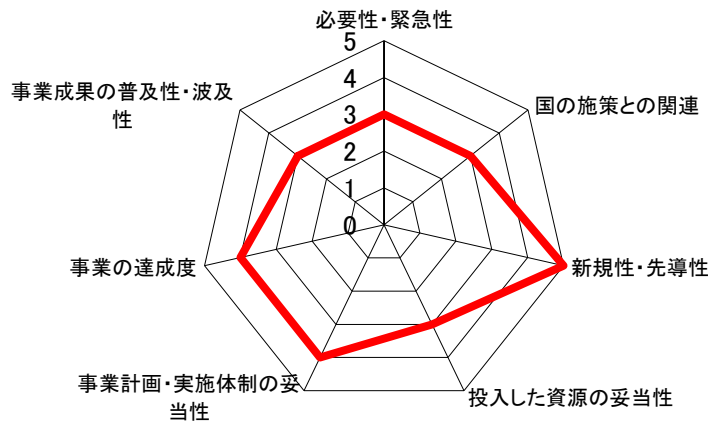
プロバイオティクスを子ブタへ80日間給与することで筋肉タンパク質の量的変化が認められ、母ブタへの給与1年間+子ブタ給与140日間(離乳から出荷まで)により筋肉量が増え脂肪分が減少し、明確な筋肉タンパク質の変化が生じる。また、プロバイオティクスの長期給与によりブタとニワトリにおいて共通してPerilipinタンパク質の減少することを明らかにした。さらに種鶏へのプロバイオティクスの給与によって、有精卵の胚発生過程で筋肉タンパク質の変化が生じることを明らかにした。ブタへのプロバイオティクスの給与条件が明らかになったことで、新しいブランドブタの育成につながる事が期待され、さらに種鶏への給与を行うことでブロイラーや採卵鶏の生産性を向上させることができる可能性が示された。

【外部専門家等によるコメント】

本事業は、千葉大学で見いだしたプロバイオティクスである*B. hisashii*給与による食肉部位の量的および質的改善を、実際の養豚場および養鶏場で実証し、新たな生産体系を構築する事業であり、以下の点が明らかになった。

①子ブタの育成から肥育期にプロバイオティクスを給与することで、食肉を量的および質的に改善することが可能である。②母豚にも給与することによりその改善効果が効率的になる。③筋組織内で変化する分子マーカーの解明した。加えて、養鶏においては、種鶏へのプロバイオティクスの給与により、今後の新たな雛生産の一助を期待させるものであった。以上のことから事業は、予定通り順調に進展し、その成果は目標を達成したと判断できる。(腸内環境改善による畜産物の高付加価値化事業推進委員会)

【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】

ブタにおいては筋タンパク質の改変が得られるプロバイオティクスの給与条件を明らかにした。ニワトリにおいては採卵鶏の廃鶏肉において長期のプロバイオティクスの給与によりブタと同じ種類のタンパク質が変動することを明らかにした。加えて種鶏へのプロバイオティクスの給与によって有精卵の胚形成過程において発現する筋タンパク質が変化するという知見は当初目標を上回る成果と言える。これらの知見によりプロバイオティクスの普及につながり畜産分野に貢献できることから、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
家畜下痢症の感染制御のための事業	国立大学法人 帯広畜産大学	38百万円 (38百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

家畜の伝染性の下痢症は、現在畜産業界において経済的に甚大な打撃を与え続けている。特にクリプトスポリジウム症は、生後1-2週齢の仔ウシに集団感染することで下痢症を引き起こし、斃死、廃用につながる。人獣共通感染症として畜産物の安全性の観点からも重要性が大きいにも関わらず、日本においては未だ有効な治療薬がない。以上のことから、クリプトスポリジウム症の感染制御の必要性は我が国において極めて高い。本事業は、クリプトスポリジウムの分子系統樹解析、薬剤スクリーニング、下痢発症メカニズムの超微細構造解析を行うことを目的とする事業である。

【事業成果等】

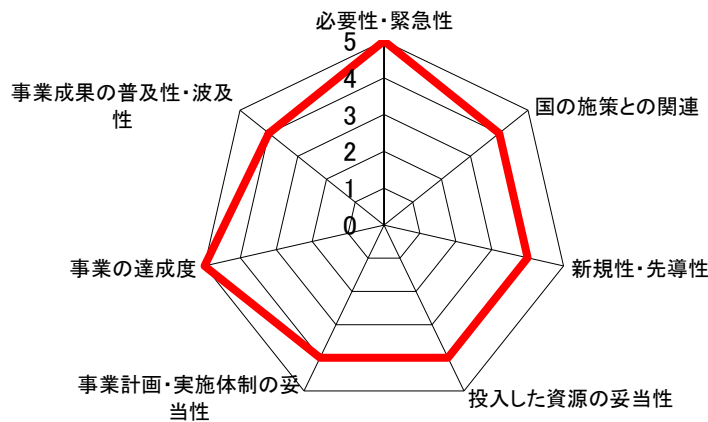
日本各地のクリプトスポリジウム感染牛の糞便サンプル80個を収集し、2種類の遺伝子を基に2つの分子系統樹の作成を行った。被解析薬剤87個を用いて、培養細胞とSCIDマウスに感染させることで薬剤スクリーニングを行った結果、薬剤2種についてオーシスト(虫卵)排出の抑制効果がみられた。オスミウム浸軟法により、SCIDマウスの腸管に感染した原虫オーシストについて凍結割断した細胞小器官の走査型電子顕微鏡解析(SEM)を行い、15像を得た。上記で効果の得られた薬剤2種についてマウスの腸管のオスミウム浸軟法による電子顕微鏡解析を行い、各薬剤について、各5像を得た。

本事業の成果として得られた薬剤候補は特許出願する見込みであり、これらの特許を基にして製薬会社への技術移転を行い、クリプトスポリジウム症の感染制御へとつなげる見込みである。

【外部専門家等によるコメント】

- ・ クリプトスポリジウムの全国規模の分子疫学解析は初めてであり、学術的価値が高いデータである。
- ・ 現在薬剤のないクリプトスポリジウム症の複数の薬剤シーズ同定は、感染制御の面からも高評価される。
- ・ オスミウム浸軟法により、原虫と宿主細胞の境界部分に新しい細胞小器官を発見し、新規性がある。
- ・ 学術論文8報、著書1報、特許申請1件の発表を行っており、極めて多くの研究成果を挙げている。
- ・ 動物医薬品企業への講演会や感染症のシンポジウムを主催しており、事業成果の普及と啓蒙を促した。(家畜下痢症の感染制御推進委員会)

【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、直接指標の目標値を全てにおいて達成し、直接指標の半分以上については予定を大きく上回る成果を挙げた。本事業の成果については、平成30年から3年間で8報の学術論文を発表しており、令和2年3月には国際学会を主催するなど、事業成果の波及効果も期待される。今後、最終成果指標のさらなる上積みに向けて、実際の農場の仔ウシでも候補薬剤の抗クリプトスポリジウム効果の解析を行うことが期待される。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
牛白血病感染・発症抵抗性牛の指標開発事業	国立大学法人 東京大学	67百万円 (67百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

近年、牛白血病ウイルス(BLV)の酪農場浸潤率、牛への感染率は増加の一途を辿っており、BLV感染に起因する牛白血病(EBL)の発症牛も増え続けている。発症牛は全廃棄され、少なく見積もっても年間30億円以上の損害が出ている。しかし、BLV感染予防ワクチンは未だに開発されておらず、EBL発症後の有効な治療法がないことから、早急な対策法の開発が必須である。そこで、本事業では清浄農場での未感染牛、感染農場での非感染牛、感染農場での感染牛(低ウイルス)、同(高ウイルス)、感染農場でのEBL発症牛に群分けし、それぞれの血液中の網羅的遺伝子発現解析と遺伝子多型の特色を探索することで、牛白血病感染や発症抵抗性に関与する遺伝子指標を探索・同定することを目的とし、BLV感染・EBL発症抵抗性を示す牛を育種学的に作出することを最終目標とする事業である。

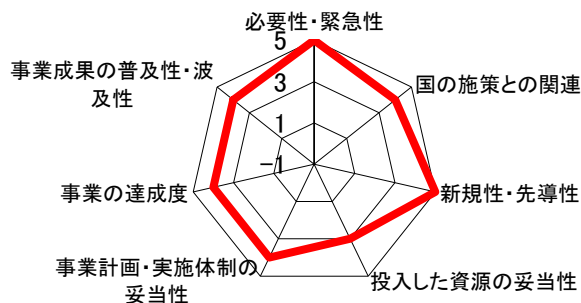
【事業成果等】

まず、清浄農場での未感染牛、感染農場での非感染牛、感染農場での感染牛(低ウイルス)、同(高ウイルス)、感染農場でのEBL発症牛に群分けし、それぞれから血液サンプルを採取した。1)血液中の網羅的遺伝子発現データを用いて主成分解析を行った結果、EBL発症牛で血中から高ウイルス量が検出される群において、他群と比較して *TRPC3*、*SEZ6*、*GTSF*、*FOLR2*、*IGFBP2*の遺伝子がEBL発症の指標遺伝子として抽出された。2)リンパ球のIgH鎖のBLV挿入部を標的にしたBLV DNA-capture-seq法を開発し、BLV感染B細胞のクローナリティ解析を行い、血中プロウイルス量との相関性について検討し、血中プロウイルス量の増加に伴ってクローナリティが高くなることを見出した。3)発症牛/無症状牛、感染牛/非感染牛、プロウイルス量の3つの群でそれぞれゲノムワイド相関解析(GWAS)をおこなった。結果、発症牛と無症状牛の比較では高度に有意なSNPが第3番染色体に、感染牛/非感染牛の比較では有意なSNPが第6染色体に、プロウイルス量の比較では超高度に有意なSNPが第7染色体にそれぞれ見いだされた。この中で、プロウイルス量がEBL発症と相関が高いことから着目し、第7染色体の標的遺伝子としてチロシンフォスファターゼセプタータイプD(*PTPRD*)を見出した。さらに*PTPRD*近傍のA→CのSNP置換がプロウイルス量の有意な低下を引き起こすことが推察された。以上の成果より、今後、リンパ球のクローナリティ簡易判定キットによるEBL発症診断、*TRPC3*をはじめとする5つの標的遺伝子を用いたPCRキットによるEBL発症診断の実用化のシーズの発見と、第7染色体上の*PTPRD*近傍のSNPに着目したEBL発症抵抗性の育種改良のシーズを発見するに至った。

【外部専門家等によるコメント】

牛白血病(EBL)の発症診断はこれまで病理学者の経験的末梢血診断に頼らざるを得なかったが、本事業により末梢血のクローナリティ検査と、単一あるいは最大5つの遺伝子のPCR解析によって確定診断できる実用化の目処が立ったことは、本事業の最大の成果として評価できる。今後は簡便さやコスト面も視野に入れた実用化キットの開発が期待されるとともに、より多くの検体を用いたキットとしての信頼性の実証が望まれる。また、GWAS解析による*PTPRD*近傍のA→C変異(SNP)についても、今後プロウイルス量との相関性の多検体による検証や、RNA-seq解析結果との関連性を検証することで、EBL発症抵抗性牛の育種改良シーズとして期待できる。また、AA、AC、CCのSNP箇所についてのPCR検査もプロウイルス量との相関性のさらなる検証により、診断キットとしての可能性を秘めている。一方で、本事業により、感染農場において間違いなく非感染牛個体がいることが明らかになったが、現段階でのRNA-seq解析やGWAS解析により有望な指標となる遺伝子を見出すことはできず、さらなる多検体での解析を要する。
(牛白血病感染・発症抵抗性牛の指標開発推進委員会)

【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 A

【総合評価の概要】

牛白血病(EBL)の発症診断のための実用化の目処が複数あったことは高く評価できる。一方、多検体による検証と実際の実用化キット試作品まで至っていないことから『5. 非常に高い』には至らない。また、育種改良シーズについても同様な評価ができる。従って、総合的に評価は『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
早期乳房炎の診断技術開発事業	国立大学法人 東京大学	36百万円 (36百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

牛乳房炎は最も頻度の高い生産動物の感染症であり、1農家あたり年間平均60万円もの損失を及ぼす疾患である。しかし、簡便かつ感度の高い診断方法がなく、牛乳房炎への対策は遅々として進んでいない。本事業では、乳汁の中に排泄される”脂質成分”を標的にして、早期乳房炎の診断指標(バイオマーカー)となる物質を見つけ、その物質に対する抗体を作り、検出できる技術を確認することを目的に行った。

具体的には、乳房炎の診断を行い、健康牛と乳房炎牛から乳汁を採取した。質量分析装置を用いて、この乳汁中に排泄される”脂質成分”を解析し、乳房炎特異的に排泄されるものを探索した。またこの脂質に対する抗体を、マウスを免疫することで作製してモノクローナル化した。この抗体を用いて、乳房炎を検出できる酵素免疫測定方法を確立した。

本技術が確立して汎用化、製品化されれば、畜産現場で簡単、高感度に牛乳房炎を検出することが可能となる。早期診断と処置を可能とすることで、牛乳や牛自体の廃棄を抑え、大きな経済損失を抑えることを目指す事業である。

【事業成果等】

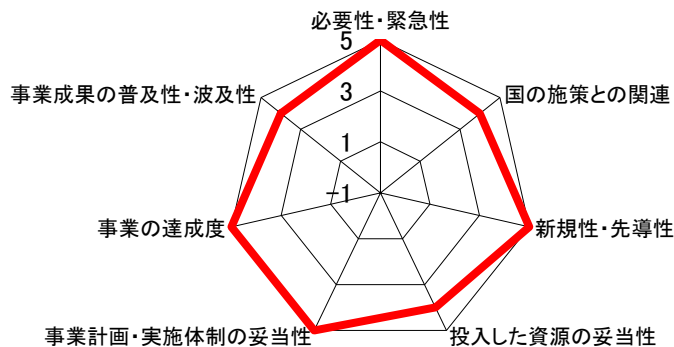
本事業の推進により、生産現場での早期乳房炎の検出に必要な基盤技術の確立に成功した。具体的には、140頭を超える牛から乳汁を採取して解析し、乳房炎を診断できるマーカー候補となる脂質を、9種類(目標値は5種類)発見した。これらの脂質と特異的に結合する抗体32種類(目標は3種類)の作製にも成功した。さらに、得られた抗体を用いた酵素免疫測定法を確立して、乳汁を用いて乳房炎が検出できる技術の開発まで完了した。

これらの抗体を用いたキットが汎用化されれば、畜産現場で牛乳房炎を簡単に診断することができるようになる。早期乳房炎の診断が簡単に行えるようになれば、飼育環境の改善や、ビタミン剤の早期投与などにより、薬物を使わずに乳房炎を予防することが可能となる。この技術が広がれば、搾乳後の乳汁の廃棄や牛自体の廃棄による経済的な損失を大幅に削減することができるようになる。

【外部専門家等によるコメント】

- ・牛乳房炎は産業上非常に大きな課題となっている疾患である。早期に診断でき、対応できれば多くの損失をカバーすることができる。本事業で推進する早期乳房炎検出キットの開発に大いに期待する。
- ・計画以上に順調に事業を進め、5つの診断マーカー候補とそれらを検知する32種類の抗体作成に成功している。基盤技術の確立に成功している。論文報告や多くの学会発表まで行っていることも大きな評価に値する。
- ・今後この基盤技術を実用化につなげるべく、企業と共同開発を進めてキット化することを期待する。そのうえで、現場で使用できる簡便性、検査1回あたりの費用、既存の試験と比較した場合の優位性(感度や特異度)を示していく点を常に念頭に置いてほしい。(早期牛乳房炎の診断技術開発推進委員会開催等 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】

畜産業において最も大きな損失を生む疾患である牛乳房炎に対する、新しい管理方法を提案する事業である。当初計画以上の成果をえており、普及に向けた成果の論文化や多くの講演も精力的に行っている。基盤技術が完成しており、今後の実用化が期待される。

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
畜産物によるアレルギー低減のための技術開発普及事業	国立大学法人 東京大学	21百万円 (21百万円)	平成31年度～ 令和2年度

【事業概要】

卵、牛乳等、食物アレルギーの原因食材となっている畜産物が多い。しかしながら畜産の立場からの取り組みはなされていない。本事業は、畜産物中における食物アレルギーを緩和できる食品素材が明らかになること、また、畜産物による食物アレルギーの発症、予防、食品素材による緩和の正しい知識が畜産関係者へ普及することを目的とし、アレルギーモデルを用いて畜産物のアレルギー抑制に有効な食品素材を探索、選定した。また、畜産関係者向けに、畜産物とアレルギーに関するセミナーを開催した。

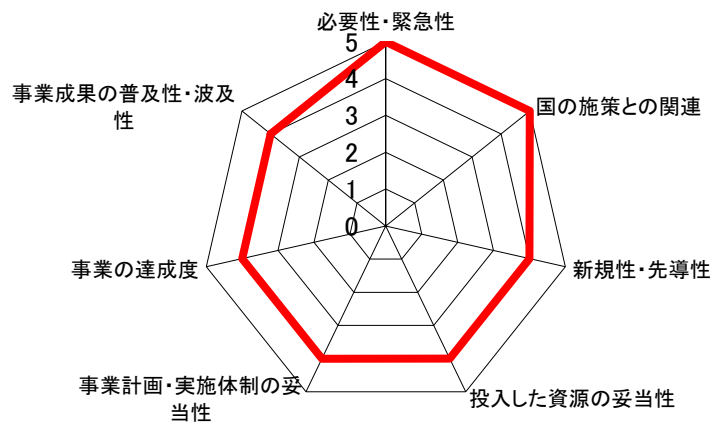
【事業成果等】

卵アレルギーモデル培養系を用いて、畜産物のアレルギー抑制に有効な食品素材を同じ畜産物より探索、選定を行い、4件の素材に活性が認められた。そのうち2件については、アレルギーモデルマウスにて評価を実施し、アレルギーを抑制できる可能性が示された。また、全国の畜産関係者向けに、畜産物による食物アレルギーに関するオンラインセミナーを2回開催した。セミナー参加者アンケートにおいて平均99.5%の参加者が「理解が深まった・とても理解が深まった」と回答し、畜産物関係者の理解を十分深めることができた。最終目標である、畜産物中の食物アレルギーを緩和する食品素材に関するヒト試験の論文発表が将来見込まれ、畜産関係者への畜産物とアレルギーに関する正しい知識の普及に貢献する成果が得られた。

【外部専門家等によるコメント】

- ・本事業は、アレルギー疾患対策基本法の内容に合致し、国の施策との関連性においても、また必要性・緊急性の観点からも、意義が高い。
 - ・当初、対面のセミナーの予定であったところ、新型コロナウイルス感染拡大の影響で、オンラインシンポジウムとなったが、全国から参加があった。結果的に、旅費や会場費が節約できた。
 - ・セミナーの講師は、大変有意義でわかりやすい講演をしてくださった。
 - ・本事業において、食物アレルギーを緩和できる可能性のある有望な素材が見つかっており、今後、研究を進展させて、ヒト試験につなげられることが期待される。
- (令和2年度第2回推進委員会)

【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】

卵アレルギーモデル培養系・アレルギーモデルマウスを用いて、畜産物のアレルギー抑制に有効な食品素材を同じ畜産物より探索、選定し、評価を行った。最終的に2件について、アレルギーを抑制できる可能性が示され、中間成果指標を達成した。さらに、畜産物による食物アレルギーに関するオンラインセミナー開催においては、畜産関係者のアレルギーへの理解度向上について、中間成果指標を大きく上回る成果を達成した。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
豚の抗病性向上手法開発事業	国立大学法人 東北大学	79百万円 (78百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

我が国の養豚業において感染症対策は喫緊の課題であり、また薬剤耐性菌の出現から動物用抗菌剤の使用は厳しく制限される傾向にある。本事業では、豚の抗病性向上に寄与することが想定されるDNAマーカーや、免疫能を向上させる飼料添加物の活用および飼養衛生管理の徹底による抗病性の向上が、国内の豚群における疾病抵抗性や生産性に及ぼす実際の効果を検証を行い、抗病性改善効果が実際の飼養集団で検証されたDNAマーカーと抗病性改善に有用性の高い飼料添加剤の提示を行うことにより、養豚における動物用抗菌剤に依存しない抗病性向上手法の確立を行うことを目的とする事業である。

【事業成果等】

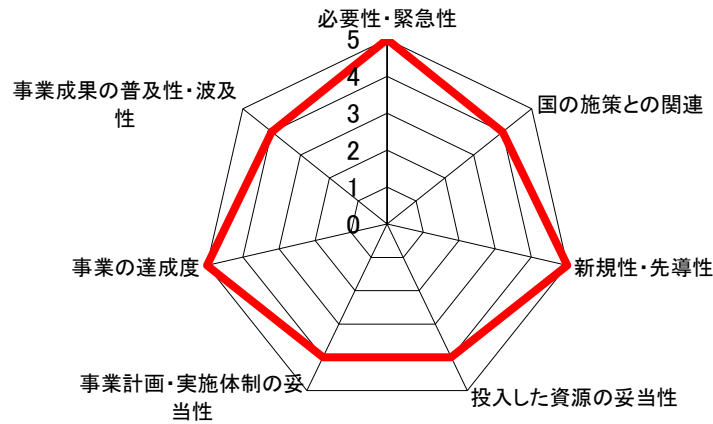
抗病性改善効果が実際の豚飼養集団で検証されたDNAマーカー2個の有用性を確認し、抗病性改善に有用性の高い飼料添加剤としてワカメ残渣の給与が子豚の腸内環境を整える事を明らかにした。さらに成果普及を加速化するために「知」の集積と活用場 第15回畜産ネットワークセミナーにおいてオンラインシンポジウムを行い、直接指標はいずれも達成している。一方、中間指標としての抗病性DNAマーカー・飼料添加剤を組み合わせた豚抗病性向上手法についても、マーカー、飼料添加剤それぞれの効果に加えて、マーカーの機能向上型個体でのワカメ残渣給与が離乳後の抗病性向上に貢献することを示すことで達成している。これらの抗病性向上手法により、抗生剤経費も400円/頭程度の軽減が可能と考えられ、衛生経費2割削減といった最終成果指標の達成が期待できる。

【外部専門家等によるコメント】

ワカメ残渣投与豚での乳酸菌群の増加等の腸内細菌叢との関連を明確にし、また病気に強い豚の系統作出への利用が期待される抗病性DNAマーカーを提示するといった成果を3年という短い期間内に得ている。さらに抗病性DNAマーカーと飼料添加剤を組み合わせた豚抗病性向上手法の確立にも成功していると認められる。養豚における衛生経費の2割削減という具体的な見込みも示されており、豚抗病性向上に関する成果を普及・加速化するためのシンポジウム開催や、原著論文としての学術的成果の投稿・公表も行っていることから、本事業での研究は順調に進展し、計画していた中間評価指標、直接指標を達成して最終成果指標を明確に示すことが出来たと認められる。

(豚の抗病性向上手法開発推進検討委員会)

【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: **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、直接指標のマーカー遺伝子については腸内菌叢改善の効果等も含めた当初目標を上回る成果をあげた。本事業の成果については原著論文5報と総説2報を発表するとともに、オンラインシンポジウムの開催、また獣医学会学術集会のシンポジウムの招待講演に招聘されるなど、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、引き続き事業成果の普及および波及活動を推進できるものと想定される。以上のことから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
製紙副産物を活用した馬関節炎治療薬の開発事業	国立大学法人 北海道大学	70百万円 (70百万円)	平成31年度～ 令和2年度

【事業概要】

畜産動物および畜産製品の生産において急速な国際化の流れは大きく、質の高い畜産製品生産だけでなく、それらの競争力の確保には、高い質の担保とともに、潜在的な経済的損失となる疾患の管理は不可欠である。運動器疾患は畜産動物の生産性向上を著しく阻害する因子であり、その予防・治療において、安全性が高く低コストの獣医学的管理手法の開発が求められている。本事業では、従来、高価格の原料から抽出・合成されて関節炎治療薬として製造されているポリ硫酸ペントサン(以下、PPS)を、国内の製紙業でこれまで廃棄されてきたヘミセルロースから低コストで抽出・合成し、そのPPSの馬関節炎に対する治療薬として有効性・安全性を確立することを目的とした。国内外の大規模な新規PPSの投与試験を客観的な指標で解析すること、およびinvitro試験を通して新規PPSの生体における作用機序を解明することで新規PPSの薬剤としての有効性の基盤が築かれ、製品化への明確な基盤の形成を目的とする事業である。

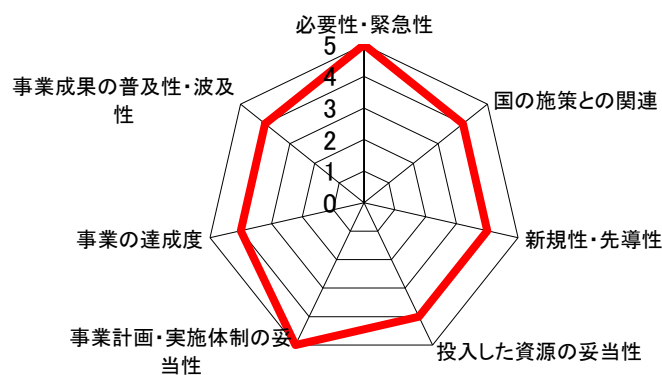
【事業成果等】

学識経験者からなる馬関節炎治療薬の開発推進委員会およびシンポジウムを開催し、本事業の円滑な推進とともに、本事業成果の公表と普及を行い、将来の製品化への協力体制を構築した。事業での研究開発において、培養軟骨細胞を用いたin vitro試験による新規PPSの関節軟骨効果判定を、異なる分子量および硫酸化度のPPS(計5種)について実施した。その結果、新規PPSの抗炎症効果、軟骨分化調節効果およびヘプジンとの干渉作用が明らかとなった。また、モンゴルにおける大規模臨床試験および競走馬における臨床試験では、新規PPSの関節炎症状改善効果、関節保護効果および安全性が確認された。また、最終成果を達成するための体制の構築も行った。現在、最終成果としての製品化への科学的基盤の確立に向かって事業の順調な発展が可能な状況となっている。

【外部専門家等によるコメント】

新規PPSは、変形性関節症の病態における画期的な機序を提示できる可能性がある。また、二重盲検における専門獣医師の評価において、関節腫脹の低減効果が確認されたことは非常に興味深い。関節炎治療薬として必要な作用機序に関する説明が可能になっている。関節疾患だけでなく、機序から可能性のある整形外科的疾患への多角的なPPS活用の試みが重要。PPS投与はその由来を考えるとかなり安全と考えられるが、より長期的な安全性の担保を行うために、PPSの体内動態、残留をより詳細に検討する必要がある。(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】

本事業で計画された内容は、新型コロナウイルス感染拡大により、一部変更を余儀なくされたが、ほぼすべて実施された。特に、新規PPSについて、国内では大規模に実施することが困難な一次臨床試験(臨床効果の確認)についてモンゴル国で実施するという労力のかかる作業を完了し、in vitro実験系における新規PPSの作用機序解明でも一定以上の成果が得られた。

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
生乳の異常風味発生に対する対策事業	国立大学法人北海道大学 北方生物圏フィールド科学 センター	22百万円 (19百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

近年、我が国の生乳流通を取り巻く環境が急速に変化するなかで、異味異臭の防止等の消費者ニーズに対応した高品質生乳の生産が求められている。しかしながら、生乳段階での異味異臭事故の発生に対する対策はいまだ大きな課題であり、異味異臭の中でも特に対応が難しい自発性酸化臭については、実際の酪農現場に応用可能な知見が不足している現状である。本事業は、全国規模のローリー乳および酪農家調査を実施することで実際の酪農現場における自発性酸化臭の発生メカニズムおよびその発生要因を解明し、その対応および防止策を開発することを目的とする事業である。

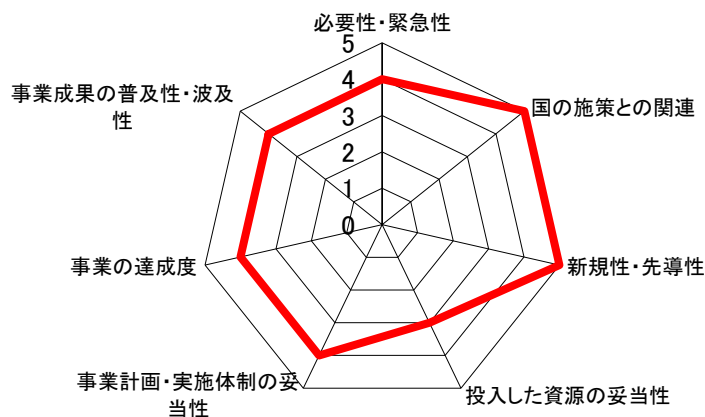
【事業成果等】

本事業では、全国規模のローリー乳、酪農家バルク乳および個体乳の調査を実施し、サンプル中の自発性酸化臭指標物質濃度の経時的な変化およびこれに関連する乳成分を1,000検体以上分析し、自発性酸化臭発生および進行のメカニズムを解明した。その結果を基にして自発性酸化臭の発生および進行に対するリスク評価を行い、対応及び防止策を提示した。以上の事業実績をまとめた事業実績報告書を3,500部作成し、全国の酪農関連団体に2,000部を配布した。また、全国各地で開催された研修会や講演会において、本事業に関連する内容の講演を行い、本成果の周知を図った。以上より、本事業の成果が世間に広く周知されることにより、酪農家自身がこれまで対応が難しかった自発性酸化臭の対応策を実施することが予測される。

【外部専門家等によるコメント】

生乳における異味・異臭については業界として問題を認識しており、特に自発性酸化臭については厄介な現象である。今回の研究成果からその発生および進行メカニズムが解明されつつあり、大きく前進したと考えられる。本研究では自発性酸化臭の作用機序の一端を明らかにしただけでなく、そのリスク評価を行ったことで今後の自発性酸化臭の発生防止ならびに改善策の強力なツールと成り得る。これは乳質研究のさらなる発展に寄与するとともに生産現場でも利用可能なことから、高く評価できる。今後は、リスク評価のみではなく、「健康な乳牛を飼養するためにはどうすれば良いのか」という視点から、酪農家の日々の飼養管理などに活かされ、より良い牛乳生産に繋がることを期待する。(生乳の異常風味発生に対する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: 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、生乳の分析数、マニュアルの配布数および研修会の開催については当初目標を大きく上回る成果をあげた。本事業の成果については、各酪農関連団体からの講演、商業雑誌への寄稿を依頼されるなど、今後の事業成果の波及効果も十分期待される。今後、最終成果指標の達成に向けて、学術論文への発表、さらに講習会や研修会などで普及活動を実施していきたい。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
北海道東部地域の土壌凍結地帯におけるペレニアルライグラスによる草地簡易更新技術確立事業	国立大学法人 北海道大学	12百万円 (12百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

わが国酪農の拠点である北海道東部地域(道東)において、近年、放牧用草種として優れ、草地植生改善効果の高いペレニアルライグラスを導入したい酪農家が増えている。そこで本事業では、ペレニアルライグラスの生産性の向上と平準化を実現できる導入方法やその効果等を明らかにすることを目的とした。チモシー主体の放牧草地にペレニアルライグラスを追播する場合、追播時期を5～7月、播種量を2.0kg/10aとすることで追播2年目以降の秋に20～50%の収量増と季節生産性の平準化が期待できること等を検証し、高品質草地へ改善できる技術を開発した。これにより、道東既存放牧草地を高品質自給飼料供給の可能な草地に改善でき、乳量アップが期待される。

【事業成果等】

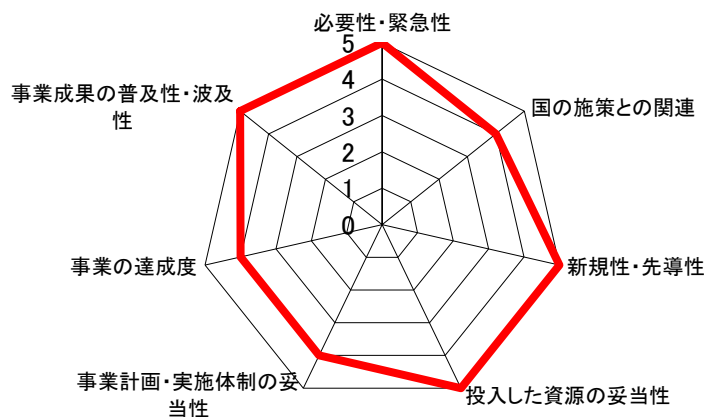
北海道東部地域の草地のイネ科牧草割合は、2017年度時点では34%であるが、ペレニアルライグラス簡易更新技術の開発・確立により、10年後には北海道の他地域並みの45%にすることが、本事業の最終指標である。中間成果指標として、ペレニアルライグラスの最適な簡易更新技術の策定と有効な簡易更新技術の開発・確立することができた。そのため、北海道農業試験会議(成績会議)に「指導参考」として提案でき、一部成果は学会で公表した。生産者の圃場で実証展示をし、研修会を開催するとともに事業成果をリーフレットにまとめて、普及関係機関へ配布し、本事業が生産現場へ伝達でき、普及につながる。

【外部専門家等によるコメント】

大学、地域の試験場及び普及機関と協働により簡易更新技術が確立でき、科学的根拠に基づいている点で説得力がある。ペレニアルライグラスの秋の被度が春の被度に影響を及ぼす(秋に繁茂することにより、春の生育が悪くなる)が、このトレードオフの解明が必要である。ペレニアルライグラスの簡易更新は、道東の酪農家が独自で行ってきたが、今回の事業で開発・確立した有効な簡易更新技術を「指導参考」として提供できたことは評価できる。しかしながら、依然としてペレニアルライグラスは道東での利用については、リスクは避けられないので、その対応については、さらに検討する必要がある。

(草地簡易更新技術確立事業推進委員会委員会)

【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】

北海道東部地域でこれまで生産者の独自で行われてきたペレニアルライグラス追播技術に対して、本事業では大学、地域の試験場および普及機関と協働により、科学的根拠に基づいて、簡易更新技術を開発・確立した。生産者の草地での実証展示、作成したリーフレット、各種研修会、普及誌記事を通じて、本技術が、当該地域に普及・波及していくことが期待できる。

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
鼻疽菌潜伏感染馬の摘発に向けた新規血清診断法の開発事業	国立大学法人 北海道大学	7百万円 (7百万円)	平成31年度～ 令和2年度

【事業概要】

鼻疽はグラム陰性無芽胞桿菌である鼻疽菌を原因菌とするウマ科動物の法定伝染病であり、わが国は清浄国であるが、輸入検疫における監視の必要性が増している。鼻疽の血清診断法としては補体結合反応が広く用いられているが、手技が煩雑でかつ疑陽性を導く可能性があることから、新たな診断法の開発が望まれている。本事業では大腸菌で発現させた鼻疽菌特異的蛋白を抗原とした血清診断法を作製し、鼻疽発生国であるモンゴルにて行った疫学調査によって得られた馬の血清を用いて感度、特異性を確認した。疫学調査により150頭の馬血清を収集し、本事業で作製した精製鼻疽菌蛋白を使用した診断を行って、既存の診断法と比較することが成果目標である。それにより、精製鼻疽菌蛋白を使用した簡易検査キットの作製に向けて基盤となる知見を得ることを目的とする事業である。

【事業成果等】

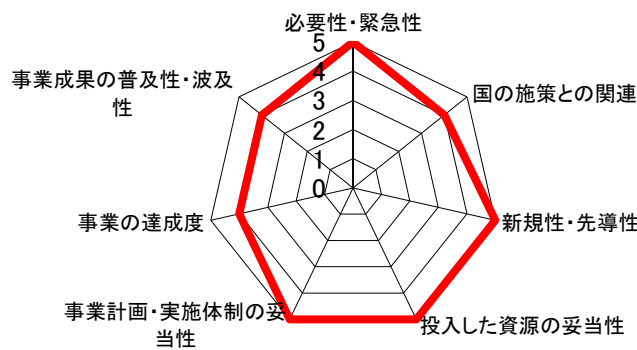
直接指標:モンゴルにて150頭の馬から血清を採取し、血清診断に供した。さらに、既存の血清診断法による疫学調査を学術雑誌に報告した。また、鼻疽馬体内における鼻疽菌の局在を免疫組織化学的に初めて解析し、得られた結果を学会発表し、学術雑誌に公表した。中間成果指標:BLAST解析により、類鼻疽菌と最もアミノ酸配列相同性が低く、かつ他のBurkholderia属菌に存在しない鼻疽菌蛋白質を2個選別した。これらの遺伝子を大腸菌に発現させ、調整した精製蛋白を抗原としたイムノブロット法、ELISA法を作製した。しかしながら、鼻疽馬血清中に精製鼻疽菌蛋白に反応する抗体は検出されず、これは作製した精製鼻疽菌蛋白の馬に対する免疫原性が低いと考えられた。最終成果指標の見込み:キット作成に直結しないが、今後の鼻疽検査法の開発に向けた重要な知見が得られた。

【外部専門家等によるコメント】

投入した資源の妥当性について:COVID-19流行による影響を受けながらも予定通り事業を進め、その上で事業費を適切に返却したということは妥当性がある。
 事業の達成度に関して:今後の示唆になるデータが得られている。また、COVID-19の影響の中で効率よくデータを集めたことは評価される。
 事業成果の普及性・波及性について:得られたデータを論文にしているため、成果は適切に公表され普及されたと判断される。

(鼻疽菌潜伏感染馬の摘発に向けた新規血清診断法の開発推進委員会)

【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 A

【総合評価の概要】

中間成果指標、直接指標ともに研究面では目標値を達成するとともに、研究成果の論文公表とそれによる波及効果も認められることが高く評価された。本事業では他のBurkholderia属菌と相同性が低い鼻疽菌特異的タンパク質を抗原として用い、特異性を上げるという戦略に基づいて2種類の鼻疽菌蛋白質を使用した診断法を検討した。最終成果指標である診断キットの開発に本事業で作製された2種類の鼻疽菌蛋白質を直接利用するのは困難であると考えられるが、得られた結果は鼻疽の診断キット開発において新たな戦略の方向性を示す重要な知見と評価された。

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
乳用牛供用期間延長のための新規技術開発事業	学校法人 東京農業大学	81百万円 (76百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

近年では原因が不明な長期不受胎牛が増加することで、供用期間の短縮と生涯生乳生産量の低下につながり、酪農経営に大きな打撃を与えている。本事業は、体外受精胚や単為発生胚を利用した高度追移植技術の開発により、酪農経営における長期不受胎牛の救済と利用促進を基礎とし、供用期間の延長や生乳生産量の確保に貢献できるだけでなく、後継牛生産にも寄与することを目的とする事業である。

【事業成果等】

直接評価指標の「長期不受胎牛の大規模実態調査」では、アンケートを配布し全国で25659頭の授精頭数を調査し、12.8%が長期不受胎牛であるという結果がえられた。「追移植効果検証」では、体外受精胚を追移植することで、妊娠認識物質インターフェロンタウが補充され、長期不受胎牛への受胎促進効果が得られることを明らかにした。「単為発生胚利用追移植効果検証」では、双子回避をしながら受胎促進効果が得られる手法を開発できた。「乳用牛受胎率向上検証事業」では、追移植技術による受胎促進効果に加え、流産率や難産率などの実効性を検証することができた。

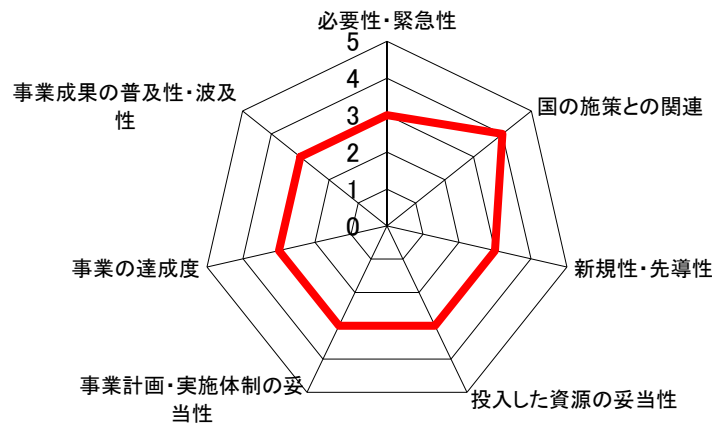
本事業の最終成果指標は乳用経産牛の供用期間を4.0産に向上させることである。確立した体外受精胚の追移植技術を普及させることで、長期不受胎牛の繁殖救済が実現でき、最終成果指標である乳用経産牛の供用期間4.0産に向上させる目標値に近づくと考える。一方、単為発生胚を用いた追移植技術については、体外受精胚追移植技術と比較して実効性が低いことが判明したことから、最終成果指標を達成するためには、確実に受胎促進効果が得られる手法に改善し、改良した技術を普及させる必要がある。

【外部専門家等によるコメント】

人工授精をくりかえしても、なかなか受胎しない長期不受胎牛を抱えることは、生産者にとって大きな経済的損失を伴う。これらの緊急的な解決のためには、技術的に空胎期間の延長を避ける新しい技術開発は強く求められるところであり、国の方針にも合致しているところである。

本事業は、5つの事業計画がたてられており、直接指標については全ての事業で最終年度に目標値を達成しており事業を計画通りに進捗できている。中でも、体外受精胚追移植の効果検証については、未経産・経産牛で効果を検証し有効性を確認できたことは、今後の普及次第で生産者の経営にプラスの影響を与える成果である。しかし、単為発生胚利用追移植については期待された体外受精胚追移植を上回る受胎率向上効果の確認には至らなかった。一方で、長期不受胎牛の繁殖・生理に迫り、メタボローム解析や子宮の網羅的遺伝子発現解析で、腸内環境が子宮環境に影響を及ぼしている可能性も示唆され、今後の受胎率改善技術開発につながるものと期待できる。(事業自己評価検討委員会)

【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】

本事業では、中間および直接成果指標とも目標値を全て達成したと共に、本事業成果を国際学術論文として3報、国内関連雑誌に5回発表したことから、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「体外受精胚追移植技術の普及活動」を実施していくことに加え、「単為発生胚追移植技術の改良・改善」を継続し、より高度な乳用牛供用期間延長を目指した技術開発および普及を実現したい。

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
哺乳子牛と搾乳牛のトレーサビリティの高度化事業	学校法人 東京理科大学	112百万円 (105百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

現在、酪農家戸数・飼養頭数は減少を続けている他、平均産次数も低下傾向である。このような背景の中、多くの酪農家は、搾乳牛を他農場から、育成前の子牛や初妊牛を購入しているが、売買時の発育や血統の情報のみで導入しており、当該導入牛の哺乳時期の生育状況、哺乳体系、疾病履歴情報を把握することができなかった。そこで本事業では、哺乳ロボットから子牛の個体情報として得られるデータと、搾乳ロボットから母牛の個体情報として得られるデータ、成長後の搾乳データをブロックチェーン技術で関連付けを行うとともに、この乳牛トレーサビリティをAIで解析することにより、導入された子牛の将来の生産性等の予見を可能とし、生産性の高い乳用牛の育成を図り、生産基盤の強化に寄与することを目的とする事業である。

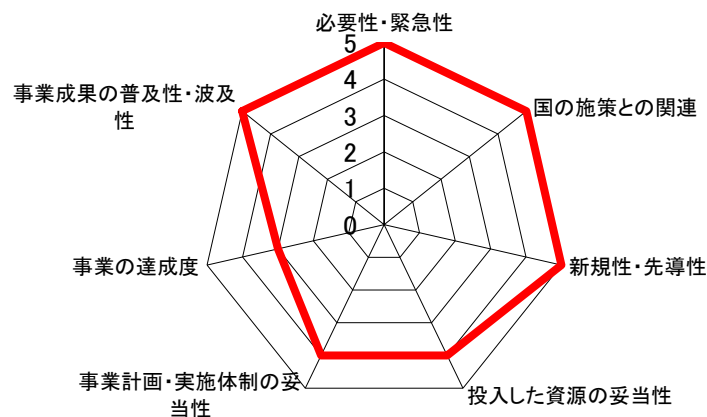
【事業成果等】

哺乳・搾乳ロボットから得られるデータをブロックチェーン上に集積するためのシステムの開発を行うとともに、収集データを解析するシステムを開発した。そして、親牛と子牛のデータを関連付けた要約情報作成システムを開発することで、子牛に対する親牛との関係性を含む要約情報を作成するとともに、要約情報をタブレットPC上で活用するためのデバイスソフトウェアも開発した。本事業で収集した子牛データ数は3,958頭と目標の約8割であるが、親牛データ数は7,320頭と目標の7倍以上を収集し、要約情報に対する競り市場における運用実験を介してその有用性を確認した。本事業により、血統だけでなく育成過程や親牛状況も踏まえた乳牛の流通を可能にするための基盤を構築できたことから、今後の生産基盤強化への寄与が期待できる。

【外部専門家等によるコメント】

- ・直接指標における哺乳子牛の収集データ頭数に関して、8割程度まで達成できていれば大きな問題は無い。
- ・本事業において目標は達成されたと見ている。農家にわかりやすい形で新たな価値を提供できる形ができていることは大いに評価できる。また、ブロックチェーンシステムの有用性は宣伝されているが、問題点は注目されていない。効率的な運用のためにはブロックチェーンの設計における新たな視点を見いだせたと言える。
- ・酪農経営において、乳量を追うばかりでなく、和牛受精卵を使うなど個体販売の付加価値を上げるなど考慮することが必要な情勢となっている。優秀な搾乳牛を残しつつ子牛の付加価値を上げていく上でのシミュレーションも可能なシステムとして評価できる。(令和2年度第2回推進委員会(評価委員会も実施))

【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】

本事業において目標となるシステムを完全に構築し、実際の競り市においてその運用実験を実施するなど完成度は極めて高いものと考えられる。直接指標においては、子牛の収集データ数が目標の約8割となっているが、2021年度もデータ収集を継続することで、早ければ2021年度の前半期には達成できるものと考えている。また、親牛の収集データ数は当初目標の7倍以上を収集するなど、大幅な成果を上げている。その他、本事業の研究成果の一部は国際会議で発表するとともに、酪農家を対象とした講演会を開催するなど、事業成果の波及効果も期待できる。今後も酪農家との連携および競り市における本システムの活用を推進する。

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
牛乳の異臭成分発生防御に関する研究事業	学校法人渡辺学園 東京家政大学	4百万円 (4百万円)	令和2年度

【事業概要】

本事業は、

- ①市販牛乳に見いだされた異臭成分の発生原因を究明し、本異臭成分による事故を未然に防止する手段を畜産農家に提案することを目的とした。
- ②異臭成分発生原因となる前駆体成分を特定し、異臭成分生成ルートを有機化学的方法により解明し、どの様に異臭成分が生成されるかを検証し、これが生乳に移行する可能性を検討した。

【事業成果等】

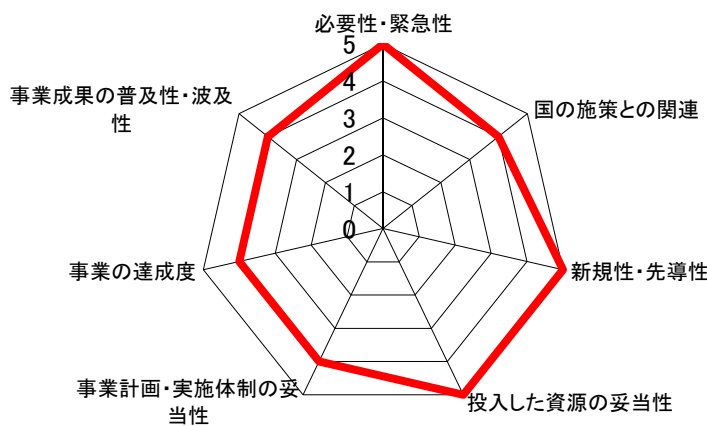
- ①p-クレゾールを前駆物質として特定し、これに乳牛の乳房を殺菌する際に使用するヨウ素系乳房剤が牛糞に含まれるp-クレゾールに作用して異臭物質2-ヨード-4-メチルフェノールが発生することを示すことができた。
- ②異臭物質2-ヨード-4-メチルフェノールが搾乳時間内に生乳に移行することをモデル実験を通して確認することで、異臭の原因が牛糞に含まれるp-クレゾールとヨウ素系殺菌剤に由来することを特定できた。
- ③得られた研究成果を日本食品衛生学会で学会発表による公表及び食品衛生学会誌に論文発表による公表を実施することができた。この成果を、畜産農家の生乳生産に現場に還元し、異臭による事故の減少に繋げたい。

【外部専門家等によるコメント】

- ①異臭物質2-ヨード-4-メチルフェノールの前駆体がp-クレゾールであり、これにヨウ素系乳房殺菌剤が牛糞中で作用して、発生するという生成ルート解明は十分達成されたと評価された。この異臭物質が牛舎内で生乳に移行するモデルに関し、牛舎内をどれだけ反映しているか、設定温度が適切かどうかという疑問が出されたが、本研究の目的からすれば妥当であるという評価がなされた。

(第1回、2回研究推進委員会)

【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】

市販牛乳から新規な異臭成分を発見したことに端を発し、今回の異臭成分2-ヨード-4-メチルフェノールの前駆物質及び発生ルートの解明に繋げることができたことは大きな成果であったと思う。この成果について、日本食品衛生学会における学会発表、食品衛生学会誌への論文発表を行うことができたことも今回の研究事業の成果であった。今後、公表成果をもとに、畜産農家に対するヨウ素系殺菌剤の使用法に関して啓蒙活動が実施され、異臭事故の減少に繋がれることを期待した。

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
農耕馬のホースワーク可能性に関する実証事業	公立大学法人 岩手県立大学	7百万円 (7百万円)	平成31年度～ 令和2年度

【事業概要】

農耕馬は農耕等の役割を終えたが、馬搬や馬耕が見直されつつあり、わずかではあるが、存在価値が上昇しつつある。また、馬事文化を継承するためにも農耕馬は不可欠である。一方、安比シバ草原の再生、生物多様性の保全のためには農耕馬の再放牧が必要である。これらの新しいニーズに応えるためには、農耕馬の持続的な頭数の維持・確保が必要であり、本事業は農耕馬の維持・増加に資することを目的とする事業である。

安比高原の半自然草原において農耕馬を借り上げ放牧し、草原等の再生を新たな仕事として実施し、生物多様性の保全を図った。また、①農耕馬の新しい仕事ホースワークの可能性を実証するため、安比高原の半自然草原の放牧農耕馬を活用したホーストレッキング及び都市公園における活用可能性を探るための乗馬、ふれあい活動を行った。②農耕馬の本来の仕事である馬耕の復活、普及を図るため、滝沢市の特産物である滝沢スイカの畑での馬耕の実証実験を行った。③公共施設における管理の可能性を探るために、岩手県立大学において農耕馬の放牧による除草の実証実験を行った。

【事業成果等】

1 安比高原の半自然草原において農耕馬を借り上げ放牧し草原再生を実施し生物多様性の保全を図った。また、草原再生の効果 を上げるため農耕馬の放牧頭数を現在の4頭から8頭まで増やすことを目標としたが、当初の4頭にとどまった。

2 農耕馬の頭数を維持、増加させるための新たなホースワークの可能性については以下の通り。

- ① ホーストレッキング実施回数 7回 → 7回
公園等派遣回数 2回 → 2回
馬事文化派遣回数 2回 → 0回

② 馬耕回数 2回→2回

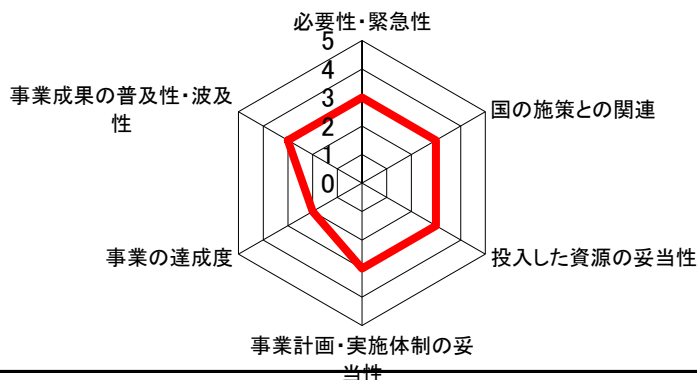
③ 公共施設で農耕馬放牧による放牧除草実証実験 延頭数 20頭日→16頭日

3 最終成果目標は、2025年度に訓練された農耕馬の放牧頭数を14頭まで増やすことである。農耕馬の訓練を行うことが出来る技術者の数が急激に増えることはないと思われるため、低めに見積もって年間約1～2頭の増加を目標としたが、訓練された農耕馬の需要が県外で高まっており、移出していることから、この目標を達成することはかなり難しくなっている。

【外部専門家等によるコメント】

- ・ 馬方や農耕馬の訓練はある程度できたが、十分に訓練された農耕馬の数は十分ではない。また、本県から他県へ訓練した馬のリースを始めており、結果、県内に訓練された農耕馬が少なくなっている。
- ・ 本事業により、中山間地の今後の在り方を考える上で馬の存在が重要なものであることを示すことができたのではないかな。
- ・ 草原再生のために馬を活用することは、かつて馬産地であった岩手らしさが表れている。
- ・ 中山間地の放棄農地の管理や獣害対策を考える上で、馬の活用は重要であり、エビデンスを検討する必要がある。
- ・ 十分に訓練された馬を確保するため、リースにより再訓練を行うことができるようにする仕組みはよい。
- ・ コロナ禍により、農耕馬にまつわる伝統行事が中止になったことで、馬を飼っている人のモチベーションが下がり、農耕馬の飼育の減少につながる恐れがある。 (農耕馬のホースワークに関する事業評価委員会)

【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 C

【総合評価の概要】

ホーストレッキングをはじめ農耕、除草など様々な活用方策が可能であることを実施できたものの、中間成果指標については、訓練された農耕馬の調達が予定通りできなかったため、目標を下回ったこと、直接目標についても新型コロナウイルス感染症の影響を直接受けることとなった馬事文化派遣事業や間接的影響を受けた馬耕など事業が計画通り実施できなくなったため、C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
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	4百万円 (3百万円)	令和2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。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。またその原料は食品廃棄物を使用した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を行い、花粉荷の成分分析値を得ることができた。この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。

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(プロトタイプ)の製造ができた。

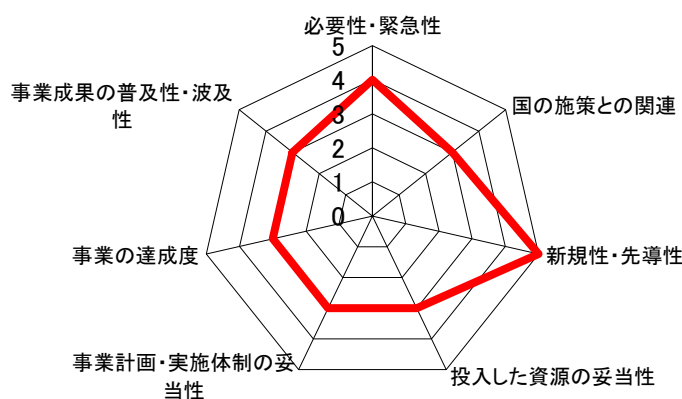
③最終成果指標(見込み):蜜蜂飼料(代用花粉)プロトタイプ(プロトタイプ)の給餌実験を養蜂現場で実際に行い、ミツバチ飼育に有効でありエコフィードとして認可される、蜜蜂飼料の製造(普及)が可能である。

【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・分析を行い、その成分値を参考に人工花粉(代用花粉)を製造する試みは、大変興味深試みである。実際にこの分析結果を参考にして代用花粉をサンプルを作り給餌実験を行い、その結果に基づいて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。給餌実験は、実験に用いたミツバチ群数が少なく、データの不完全であり、今後群数を増やして、データを再検証する実験が必要である。

(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 B

【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、ミツバチの飼育に有用である代用花(プロトタイプ)の製造ができた。ミツバチ不足のため、予定していた時期にミツバチの飼育ができず、給餌実験が十分に行えず実験結果が不完全なものになった。

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
家畜疾病、自然災害緊急支援体制確保事業	畜産経営支援協議会	40百万円 (40百万円)	平成30年度～ 令和2年度

【事業概要】

わが国の畜産にとって甚大な被害を及ぼす家畜伝染性疾病の初動防疫対応や、台風や地震等の大規模自然災害の際における家畜の被害への対応を迅速に実施するために、平成29年度に整備した緊急用機材・資材を引き続き有効に活用することとして、平成30年度から3年間にわたり、備蓄重器等の動作確認や必要なメンテナンス、消耗品の更新や補充、さらに発生現場への備蓄資材の輸送の手段や関係部署との連絡体制の確保を行うことを内容とする事業である。

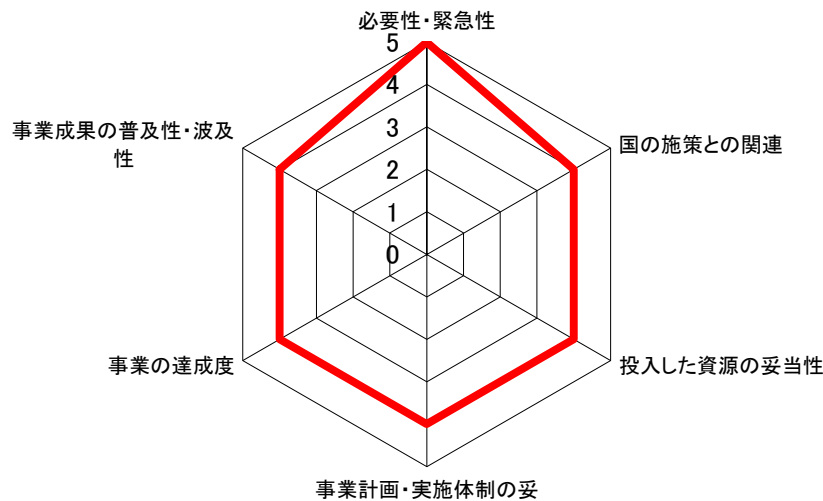
【事業成果等】

毎年、学識経験者からなる事業推進委員会を開催し、事業運営について助言及び指導を得て、備蓄機材及び資材の種類や数量を見直すとともに、緊急時における防疫作業等への機材・資材の備蓄・運搬の支援体制の確保等を行った。また、備蓄資材の保管先である家畜改良センター等の協力により、備蓄機材類の動作確認やメンテナンス、点検を行うとともに、納品時や年度末には保管・在庫状況の確認を実施し、適切な管理を実施した。さらに、緊急時の対応として、平成30年9月北海道胆振東部地震、同12月岐阜県内の豚熱、令和2年7月の熊本地方大雨災害、同9月の群馬県内の豚熱、同11月の香川県鳥インフルエンザの発生時には、地元からの要請に基づき、緊急機材・資材を、迅速に提供し、支援を実施した。

【外部専門家等によるコメント】

わが国の畜産にとって甚大な被害を及ぼす家畜の伝染性疾病や台風及び地震等の大規模自然災害が発生した際の初動防疫対応に当たっては、国や都道府県のみならず畜産関連団体職員や開業獣医師等の民間レベルの協力が不可欠である。しかしながら、国や県による防疫用機材・資材の備蓄は、国、県による防疫作業に優先使用されるため、民間協力者の自主的な防疫作業等に必要な防疫資材等は十分とは言えない。本事業は、これらの機材・資材を整備するとともに、国や県の備蓄品以外で必要と思われる機材・資材を外部専門家の助言・指導によりリスト化し、地域バランスを考慮して整備していることから評価する。(緊急支援体制整備事業推進委員会)

【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】

平成29年度に整備した緊急用機材・資材を引き続き有効に活用するため、備蓄重器等の動作確認や必要なメンテナンス、消耗品の更新や補充、さらに発生現場への備蓄資材の輸送の手段や関係部署との連絡体制の確保を行い、所定の成果をあげたことにより、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
原発事故被災地での飼料生産促進事業	立野連絡協議会	18百万円 (17百万円)	令和2年度

【事業概要】

原発事故被災地における畜産業の再生に向けて、大規模酪農牧場への飼料供給及び耕畜連携体制の構築が課題となっている。地区内の140箇所(240筆)の圃場でデントコーン及びイタリアンライグラスの実証栽培を行い、除染後農地で生産された作物の放射能濃度の測定及び堆肥施用による放射能移行抑制効果の検証を行った。本事業は、原発事故被災農地の安全性及び堆肥の土壌改良効果を検証することにより、国産飼料の生産拡大と家畜排せつ物の利用を促進することを目的とする事業である。

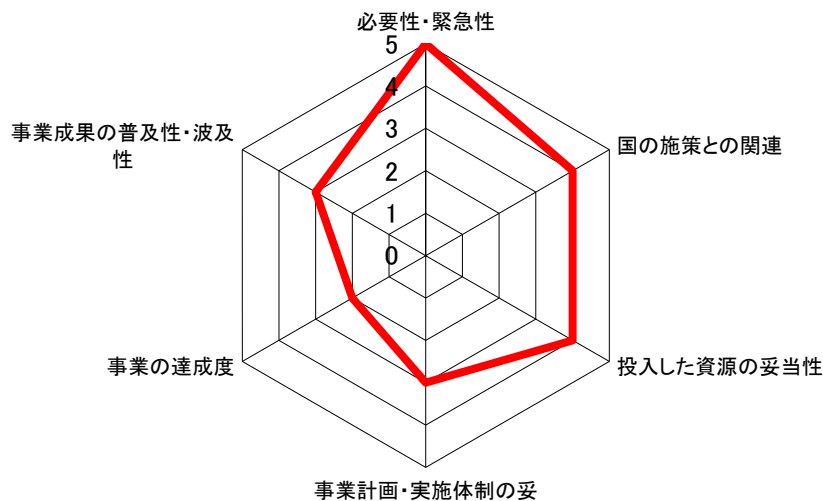
【事業成果等】

地区内140箇所(240筆)の圃場でデントコーン及びイタリアンライグラスの実証栽培を行い、デントコーンの生育調査、放射能濃度測定及び土壌成分分析の結果を取りまとめた最終成果報告書を作成、配布するとともに、成果報告会を開催した。実証栽培面積は合計7haであり、うち3.5haに350立米の堆肥を施用した。デントコーン及びイタリアンライグラスの放射能測定結果(それぞれN=160及びN=18)から、収穫期に基準値(30Bq/kg)を上回る可能性は低いことが示された。また、堆肥施用の効果として、生育期の生長促進及び放射能濃度の低下が確認された。本事業では、獣害対策が十分講じられず、イタリアンライグラスについては実証栽培の規模を縮小せざるを得なかったことから、さらに調査を行うことが望まれる。本事業の成果から、計画されている大規模酪農牧場の完成時期までに、飼料作物の作付面積100haを確保すること、ならびに、それらの圃場で自主基準値(30Bq/kg)を下回る飼料を生産することについて、実現可能との見通しが得られた。

【外部専門家等によるコメント】

これまでにない規模の実証栽培であり、多数の圃場でデータを取得・分析した意義は大きく、農家にとって有用な情報が得られた。しかし、獣害対策が不十分であったため、デントコーンの放射能濃度の多くが生育期のものとなった。生育期の値をもって作物の安全性を評価することは困難であり、必ずしも十分な成果とは言えないが、生育が進むにつれて放射能濃度が下がるとの先行研究があるので、収穫期にサンプリングできなかった圃場でも自主基準値を下回る可能性は高い。子実は茎葉より放射能濃度が低いことが知られており、生育期で放射能が高い際にホールクローブから子実へと収穫方法を変更することも考えられるので、子実のみのデータがあればなおよかった。堆肥の施用による効果の実証は、営農再開に向けた地力回復の面からも重要であった。(令和2年度原発事故被災地での飼料生産推進委員会)

【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】

浪江町に建設が予定されている大規模酪農牧場への飼料供給候補地として、営農再開の検討、飼料作物の安全性確認の観点から必要な事業であった。獣害対策が講じられなかったため、デントコーンの放射能濃度値の大多数が生育期のものに限られ、収穫期における安全性を十分評価できたとはいえず、課題を残した。本事業が過剰な資源を投入せずに行われたこと、帰還する農家が少なく人員確保が難しい中、関係機関の協力・実施体制が構築されていたこと等を評価し、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 (うち助成金)	実施期間
牛耳介チップの遺伝子解析による生産性向上事業	国立大学法人 鹿児島大学	23百万円 (23百万円)	令和元年度 計画: 令和元年度 から令和3年度

【事業概要】

現在の畜産農家戸数・飼養頭数の減少は大きな問題である。現在、国の施策で別番号耳標の装着が「牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法(牛トレサ法)」によって義務付けられている。その個体識別番号耳標の装着の際に、同時に耳介チップを自動取得し、その耳介チップから、既に知られている肉質・乳量・疾病耐性等に関連する遺伝子変異解析を行い、これらの情報を農場にフィードバックすることにより、飼養農家においてはそれぞれに適した飼養牛の確保による費用の低減にもつながり、さらに、マーケットにおいて、付加価値を付与することが可能となる。本事業では法的に義務付けられた個体識別番号耳標の装着と同時に自動採取される耳介チップを活用し、複数の遺伝子解析に十分なDNAを採取する方法を確立する。続いて、そのDNAを用いて既存の形質関連遺伝子から選択的に選別した遺伝子多型を解析することによって成長後の肉質・乳量・疾病耐性等の予見が可能かを調査する。既に血液や毛根で遺伝子検査は行われているが、義務付けられた耳標装着に連動する点と、検査の応用性と簡易性に取り組みすることで、より実用的・普及的と考えられる。これらの目的を達成するために、本事業では、耳介チップからのDNA抽出法の確立と、10種類の既知の表現形質関連遺伝子変異を解析し、それらの情報を開示するデータベースとして集約する事を目的とする事業である。

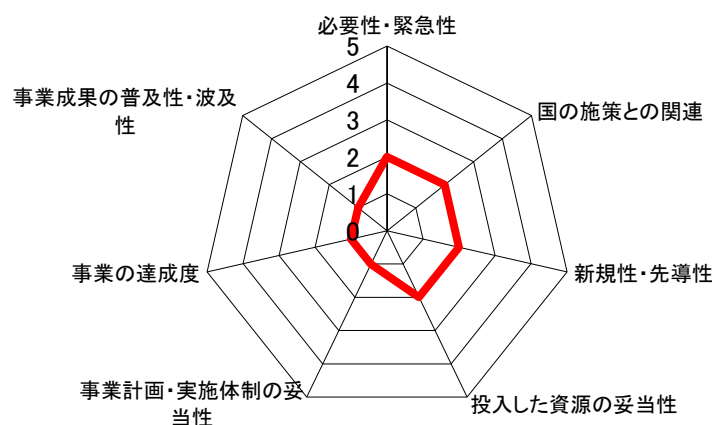
【事業成果等】

本事業では、上述の目的を達成するために、事業開始時に、1) 耳介チップの収採取方法及び保存方法の最適化(各牛10回以上の遺伝子解析が可能DNA量を確保する)、2) 子牛におけるDNAの収集と遺伝子多型解析(肉用子牛・乳用子牛でそれぞれ、年間500頭の耳介チップの採取と遺伝子解析を行う)と従来のPCR-RLFP法以外の、より簡便で精度を有する新技術を確立する、3) 遺伝子多型予測形質データと実際の表現形質データの関連性実証(遺伝子多型と表現形質のデータを肉用子牛・乳用子牛でそれぞれ、年間500頭採取する)、4) 各種データの蓄積と開示方法の検討(全てのデータを蓄積し、開示データベースを作成する)、ことを計画した。本事業は初年度で廃止となったために、目標は達成できていない。初年度の成果として、耳介チップから、平均2.3 μ gのDNAが採取できることが確認でき、採取した牛のDNAはすべて、10種類の遺伝子変位(SNP)解析が行えた。また、耳介チップの採取後の保存法の検討に関しては、採取後の保存温度、保存期間の検討の結果、28℃で35日間保存でもDNAは十分、抽出できること、17日間の室温保存でも細菌などが増殖しないことを確認した。同時に抽出し、10種類のSNP解析後の残りのDNAでフルゲノム解析が可能であることも確認した。実際の耳介チップは全体で1404頭(899頭がホルスタイン種で505頭が黒毛和種)の耳介チップの採取とDNA抽出、遺伝子解析を行った。また、従来は個々のSNPはPCR-RLFP法により解析され、報告されている。本事業では、通常のゲル泳動ではなく、バイオアナライザーによる泳動法の検討を行った。バイオアナライザーによる解析では、バンドがクリアであり、より正確に判断できる。次に、PCR-RLFP法よりも簡便で正確なTaqMAN PCR法の検討も行き、10種類の遺伝子で各SNP特異的プライマー&プローブを作成し解析が可能となった。実際に、1404頭すべての牛で、TaqMANによる10種類のSNP解析を行うことができ、新規の解析法としてTaqMANによる10種類のSNPの解析を確立した。ただし、表現型質との関連性の解析は、令和2年度以降にデータが出てくる予定であり、事業廃止により達成できなかった。平成31年度は表現型質として、評価する項目の検討などは行ったが、遺伝子変異との相関性は確認できていない。また、事業が廃止となったことで、データベースに関する検討は行っていない。事業を廃止したため、最終成果には言及できる段階に無い。

【外部専門家等によるコメント】

事業が初年度で中止となったことは非常に残念ではあるが、耳介チップでDNAが十分に解析できることは確認でき、TaqMAN法などの確立した方法に関しては、必要に応じて技術を公表して欲しい。遺伝子変異と表現型の関連性を確認するところまではできていないが、今後、可能な限りの追跡を行って欲しい。
(牛耳介チップの遺伝子解析による生産性向上事業推進委員会)

【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 D

【総合評価の概要】

事業が初年度で廃止となり、当初の最終目的は達成できなかった。初年度の計画は、ほぼ計画の通りに進めたが、事業としては成立できていないと判断する。