

JRA 畜産振興事業（助成事業） 事業評価報告書



日本中央競馬会
特別振興資金助成事業

2024年12月
日本中央競馬会

※ 本報告書は、2023 年度に終了した J R A 畜産振興事業の評価をとりまとめたものです。

—目次—

1. JRA 畜産振興事業(助成事業)の概要	1
(1) 事業概要	1
(2) 2024 年度 JRA 畜産振興事業について	1
【2024 年度 採択事業一覧】 (「助成額」降順)	2
(3) 2023 年度助成金 交付実績	5
【2024 年度以降も継続実施する 95 事業一覧】	5
2. JRA 畜産振興事業の事業評価の概要	10
(1) JRA 畜産振興事業における事業評価制度の概要	10
(2) 2023 年度に終了した事業の評価の概要	10
(3) 自己評価結果の全体評価(総括的コメント)	11
【2023 年度に終了した 55 事業の自己評価結果一覧】	12
3. ヒアリング評価結果	15
【3-1】牛伝染性リンパ腫リスク検査法開発事業(麻布大学)	15
【3-2】牛受精卵生産工程の品質管理技術開発事業(京都大学)	17
【3-3】代謝刷り込みによる牛放牧肥育技術開発事業(鹿児島大学)	19
【3-4】若齢種雄牛精液品質高位平準化技術開発事業(家畜改良事業団)	21
4. 書面評価結果	24
【4-1】家族経営における畜産 DX 推進事業(中央畜産会)	24
【4-2】牛伝染性リンパ腫の損失低減技術開発事業(東京農業大学)	26
【4-3】ドローン活用飼料増産技術実証・普及事業(日本草地畜産種子協会)	28
【4-4】木質由来関節炎治療薬開発事業(北海道大学)	30
【4-5】温暖化に適応した豚育種手法開発事業(東北大学)	32
【4-6】養蜂 GAP を導入した次世代育成調査研究事業(トウヨウミツバチ協会)	34
5. JRA 畜産振興事業評価方法等	36
(1) 2023 年度終了事業に係る評価について	36
(2) 2024 年度 評価委員会 開催実績	37
6. 関係法令等	38
(1) 日本中央競馬会法(昭和 29 年 7 月 1 日 法律第 205 号) 抜粋	38
(2) 日本中央競馬会法施行規則(昭和 29 年 9 月 13 日 農林省令第 56 号) 抜粋	38
(3) JRA の経営の基本方針 ～JRA は、毎週走り続けます。～	38
[参考]	39
7. 2025 年度 日本中央競馬会畜産振興事業 公募要領(概要)	39

1. JRA畜産振興事業(助成事業)の概要

(1)事業概要

日本中央競馬会は、社会貢献の一環として、畜産分野に係る喫緊の対応が必要な事業や安全な畜産物の供給に関わる事業、馬の防疫体制の整備、激甚災害の被災地における畜産への支援事業等、国民からの期待が高く、畜産の振興に資する事業に対し、特別振興資金を活用した交付金交付を通じて支援を行っています。

(2)2024年度JRA畜産振興事業について

2024年度においては、以下のテーマで公募を行い、JRA畜産振興事業審査委員会の審査等を経て、63事業(助成額ベース46.0億円)を採択しました。

2024年度 公募した事業テーマ
1. 畜産物の生産・流通対策
2. 国産飼料の生産・利用の促進
3. 労働力・担い手の確保(特定の地域における担い手の確保を含む。)
4. 経営改善の助長・支援
5. 多様な形質の家畜改良と効率的な飼養管理技術の普及
6. 畜産に係る環境問題の対策
7. 家畜衛生の向上のための対策
8. その他畜産振興に資するもの
うち重点的に対応する事項
1. 食料安全保障の強化のための対策
2. 輸出拡大のための対策
3. 「みどりの食料システム戦略」の取組に向けた畜産のための対策
4. 収益性の高い経営の育成のための対策
5. 経営を支える労働力や次世代の人材の確保のための対策
6. 家畜排せつ物の適正な管理のための対策
7. 需要に応じた畜産物の生産・供給のための対策
8. 重要な家畜疾病(口蹄疫、鳥インフルエンザ、豚熱、アフリカ豚熱、馬インフルエンザ等)の防疫関連のための対策
9. 激甚災害(東日本大震災においては東京電力福島第一原子力発電所事故を含む。)による被災地の畜産振興に向けた畜産関連復興のための対策

【2024年度採択事業一覧】

(「助成額」降順)

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	助成額(千円)
1	ランピースキン病ワクチン接種体制整備事業	(公社)日本動物用医薬品協会	2024～2025	311,062
2	アジア獣医師総合研修及び普及促進強化事業	(公社)日本獣医師会	2024～2026	297,920
3	馬伝染性疾病防疫推進対策事業	(公社)中央畜産会	2024	266,304
4	国産食肉理解促進食育実践事業	全国食肉事業協同組合連合会	2024～2026	168,528
5	地域養豚生産衛生向上対策支援事業	(公社)中央畜産会	2024	147,234
6	肉用牛生産性形質遺伝評価技術実用化事業	(一社)家畜改良事業団	2024～2026	139,765
7	放牧に適した踏圧に強いシバ型牧草開発事業	(一社)日本草地畜産種子協会	2024～2026	115,220
8	褐毛和種高知系の精密生産技術開発事業	(国大)高知大学	2024～2026	115,047
9	生乳と乳製品の安全性・信頼性向上事業	(公財)日本乳業技術協会	2024～2026	115,006
10	ブライダルチェックを基盤とした全方位牛群の健幸確立事業	(国大)山口大学	2024～2026	114,140
11	薬剤削減のための豚腸-肺免疫連関実証事業	(国大)東北大学	2024～2026	110,746
12	若齢種雄牛精液の受胎性向上技術開発事業	(一社)家畜改良事業団	2024～2026	110,735
13	環境調和型持続的肉用牛生産体制推進事業	(一社)全国肉用牛振興基金協会	2024～2026	105,881
14	汚水浄化施設最適管理支援技術実証普及事業	(一財)畜産環境整備機構	2024～2026	98,504
15	国産食肉加工品国際競争力強化等対策事業	日本ハム・ソーセージ工業協同組合	2024～2026	92,759
16	牛乳房炎の予兆検出技術開発事業	(国大)東京大学	2024～2026	91,213
17	日本標準飼料成分表改訂支援事業	(一社)日本科学飼料協会	2024～2026	88,879
18	養豚における豚インフルエンザ対策強化事業	(学法)明治大学	2024～2026	84,714
19	牛削蹄技術の普及向上促進事業	(公社)日本装削蹄協会	2024～2026	84,351
20	豚体重別の空調最適化による生産性向上事業	(国大)鹿児島大学	2024～2026	84,061
21	品種に基づく牛伝染性リンパ腫全国疫学調査事業	(国大)東京大学	2024～2026	82,364
22	馬パラチフス撲滅に向けた予防戦略確立事業	(国大)北海道国立大学機構 帯広畜産大学	2024～2026	80,771
23	乳牛健全性向上に向けた生乳分析高度化事業	(国大)北海道大学	2024～2026	77,723

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	助成額(千円)
24	飼料用昆虫の機能性評価および利用促進事業	(国大)香川大学	2024～ 2026	76,044
25	BLV の包括的経済損失予測検査法開発事業	(学法)麻布獣医学園 麻布大学	2024～ 2026	74,921
26	海外ハラルと畜技術等調査推進事業	(公財)日本食肉生産 技術開発センター	2024～ 2026	73,133
27	生産獣医療提供体制構築支援事業	(公社)全国農業共済 協会	2024～ 2026	72,285
28	新規低受胎牛対策による酪農経営健全化事業	(国大)北海道大学	2024～ 2026	67,574
29	乳・肉用牛の精密栄養管理技術確立事業	(学法)東京理科大学	2024～ 2026	67,451
30	家畜疾病・自然災害緊急支援体制推進事業	畜産経営支援協議会	2024～ 2026	66,588
31	養蜂 GAP 推進のための指導者育成事業	(一社)トウヨウミツバチ 協会	2024～ 2026	66,077
32	乳牛の分娩間隔短縮技術改良・実証事業	(国大)北海道大学	2024～ 2026	65,629
33	豚肉加工品を核とした循環型経済圏モデル事業	(国大)山形大学	2024～ 2026	65,006
34	病原大腸菌制御研究による牛肉輸出促進事業	(国大)広島大学	2024～ 2026	64,853
35	非ゲノム情報活用による雄牛繁殖性予測事業	(国大)東京農工大学	2024～ 2026	63,954
36	和牛エピゲノム有効活用事業	(国大)京都大学	2024～ 2026	62,805
37	客観的な農場および牛群評価法の確立による BRDC 削減事業	(公大)大阪 大阪公立 大学	2024～ 2026	57,830
38	国産チーズ・ブランド化事業	(学法)日本医科大学 日本獣医生命科学大学 [代表機関] (公財)とちぎ財団	2024～ 2025	53,887
39	多様性確保に資す黒毛和種母系維持確保事業	竹の谷蔓牛活用推進 協議会	2024～ 2026	52,075
40	耐性菌を出現させない抗菌薬療法確立事業	(国大)鹿児島大学	2024～ 2026	50,979
41	馬飼養衛生管理特別対策事業	(公社)中央畜産会	2024	47,645
42	人工 EVs による細菌感染制御法開発事業	(国大)京都大学	2024～ 2026	38,979
43	家畜のウイルス性下痢症の感染制御事業	(国大)東北大学	2024～ 2026	38,944
44	AI による乳牛健康管理システム開発事業	(国大)宮崎大学	2024～ 2025	38,834
45	8大学連携による家畜伝染病早期警戒網構築事業	(国大)宮崎大学	2024～ 2025	38,680

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	助成額(千円)
46	供給リスク増大下の食肉事情等理解醸成事業	(公財)日本食肉消費総合センター	2024	38,549
47	乗用馬防疫推進事業	(公社)全国乗馬倶楽部振興協会	2024	37,946
48	仮想フェンシング技術海外開発状況調査事業	(公社)畜産技術協会	2024～ 2025	28,784
49	畜産ティーン育成プロジェクト事業	(公社)国際農業者交流協会	2024	26,991
50	ふ化場におけるAW認証制度検討事業	(公社)畜産技術協会 (代表機関) (一社)日本種鶏孵卵協会	2024～ 2025	21,242
51	人材確保・育成に係る人事制度事業	(公社)日本農業法人協会	2024	20,334
52	次世代の養蜂人材育成のための研修事業	(公社)国際農林業協働協会	2024	19,971
53	親鶏肉普及推進・流通強化事業	(一社)日本成鶏処理流通協会	2024～ 2026	18,784
54	畜産経営の持続可能な開発目標対応調査事業	(一社)全日本畜産経営者協会	2024～ 2025	16,957
55	AWに配慮した乳用牛の飼養管理普及事業	(公社)畜産技術協会	2024～ 2025	15,127
56	多様なニーズに対応する馴致調教指導事業	(公社)全国乗馬倶楽部振興協会	2024～ 2026	12,777
57	孵化場体質強化推進事業	(一社)日本種鶏孵卵協会	2024～ 2026	11,535
58	チーズ工房経営力向上支援事業	(一社)日本チーズ協会	2024～ 2026	11,023
59	動物用医薬品輸出促進事業	(公社)日本動物用医薬品協会	2024	9,090
60	消化試験指示物質の切り換え促進事業	(一社)日本科学飼料協会	2024	8,252
61	昆虫飼料活用に向けた子豚給与試験事業	(国大)東京農工大学	2024～ 2025	7,800
62	ペレニアルライグラス導入草地の安定化事業	(国大)北海道大学	2024～ 2025	7,768
63	牛伝染性リンパ腫発症検査の実用化推進事業	(学法)東京農業大学	2024	3,900
合計 63 事業				4,603,390 千円

(注釈)

- 事業実施主体における略称について、(国大)は国立大学法人、(公大)は公立大学法人、(学法)は学校法人、(一社)は一般社団法人、(公社)は公益社団法人、(一財)は一般財団法人、(公財)は公益財団法人。
- 事業実施主体の名称は、採択時における名称を記載。
- 各事業内容等についてはJRAホームページをご覧ください。

<https://www.jra.go.jp/company/social/livestock/about/index.html>

> 畜産振興事業について > 2024年度(PDF)

(3) 2023 年度助成金 交付実績

2023 年度においては 150 事業、39.6 億円の助成金を交付しました。内訳は次のとおり。

① 2023 年度に終了した事業が 55 事業、15.0 億円。

② 2024 年度以降も継続実施する事業が 95 事業、24.6 億円。

なお、事業評価の対象は、「① 2023 年度に終了した 55 事業」です。

【2024 年度以降も継続実施する 95 事業一覧】

(「事業実施主体」応募者要件順、「事業実施期間」年度順)

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	2023 年度助成実績額(千円)
1	肉用牛生産における GHG 削減可視化システム構築事業	全国肉牛事業協同組合	2022～2024	28,160
2	和牛の飼料利用性評価指標検討普及事業	(公社)全国和牛登録協会	2022～2024	9,133
3	デジタル式鼻紋採取システム構築・検証事業	(公社)全国和牛登録協会	2023～2025	5,147
4	初生ひな鑑別師養成及び記録映像作成事業	(公社)畜産技術協会	2022～2024	17,767
5	人工授精によるめん羊山羊種畜生産推進事業	(公社)畜産技術協会	2022～2024	6,938
6	黒毛和種における科学的知見収集事業	(公社)畜産技術協会	2022～2024	25,470
7	ICT 機器活用のための使用環境調査事業	(公社)畜産技術協会	2022～2024	3,863
8	AW に配慮したブロイラー飼養管理普及事業	(公社)畜産技術協会	2023～2024	6,045
9	和牛ゲノム選抜手法研修・成果活用推進事業	(公社)畜産技術協会	2023～2025	45,157
10	和牛 4 品種ゲノムデータベース構築事業	(公社)畜産技術協会	2023～2025	34,975
11	家畜防疫・衛生指導対策事業	(公社)中央畜産会	2022～2024	310,592
12	映像を活用した畜産情報推進事業	(公社)中央畜産会	2023～2025	41,251
13	臨床獣医師防疫体制強化事業	(公社)中央畜産会	2023～2025	38,462
14	馬伝染性子宮炎自衛防疫普及啓発事業	(公社)日本軽種馬協会	2023～2025	13,220
15	アジア地域臨床獣医師等総合研修及び家畜感染症防疫技術等の現地普及強化事業	(公社)日本獣医師会	2022～2024	115,251
16	農場管理認定・専門獣医師等認定・活動支援事業	(公社)日本獣医師会	2023～2024	23,331
17	遠隔獣医療技術向上・普及体制構築支援事業	(公社)日本獣医師会	2023～2025	31,659

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	2023年度 助成実績額 (千円)
18	豚枝肉の非破壊品質評価手法実用化調査事業	(公社)日本食肉格付協会	2022～ 2024	14,073
19	動物用生物学的製剤基準英語版作成事業	(公社)日本動物用医薬品協会	2023～ 2024	5,703
20	馬受精卵移植技術の実用化推進事業	(公社)日本馬事協会	2022～ 2024	6,430
21	対米輸出牛肉血斑低減フォローアップ事業	(公財)日本食肉生産技術開発センター	2022～ 2024	27,238
22	輸出施設 AW 対応設備基準・マニュアル作成事業	(公財)日本食肉生産技術開発センター	2023～ 2024	38,009
23	乳・乳製品の官能評価体制強化支援事業	(公財)日本乳業技術協会	2023～ 2025	20,454
24	牛遺伝的的不良形質対策事業	(一社)家畜改良事業団	2022～ 2024	33,700
25	優良種雄牛の高精度繁殖性改良技術開発事業	(一社)家畜改良事業団	2022～ 2024	31,591
26	G 評価活用による和牛産地活性化モデル事業	(一社)家畜改良事業団	2023～ 2025	30,979
27	豚肉の賞味期限延長・おいしさ向上評価推進事業	(一社)食肉科学技術研究所	2023～ 2025	13,470
28	畜産用動物薬等の安定供給対策・研修強化事業	(一社)全国動物薬品器材協会	2023～ 2024	9,514
29	肉用牛環境対応生産拡大基盤技術普及事業	(一社)全国肉用牛振興基金協会	2023～ 2024	4,898
30	畜産経営の危機克服・持続のための実態緊急調査事業	(一社)全日本畜産経営者協会	2023～ 2024	8,291
31	農福連携養蜂での指導者育成調査事業	(一社)トウヨウミツバチ協会	2023～ 2024	18,323
32	新牛繁殖技術普及強化事業	(一社)日本家畜人工授精師協会	2022～ 2024	16,421
33	地鶏振興推進事業	(一社)日本食鳥協会	2022～ 2024	14,516
34	飼料用大豆・高栄養 TMR 生産調製実証事業	(一社)日本草地畜産種子協会	2022～ 2024	28,784
35	高タンパク稲 DNA マーカー開発事業	(一社)日本草地畜産種子協会	2023～ 2025	35,142
36	地球温暖化対応ライグラス類開発事業	(一社)日本草地畜産種子協会	2023～ 2025	37,748
37	乳用牛ゲノミック選抜の推進強化研究事業	(一社)日本ホルスタイン登録協会	2023～ 2025	35,880
38	豚の飼料利用性育種推進事業	(一社)日本養豚協会	2023～ 2025	37,884

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	2023年度 助成実績額 (千円)
39	蜂蜜中残留農薬関連情報収集・活用促進事業	(一社)日本養蜂協会	2023～ 2025	5,782
40	凝集促進剤を含む固形分の堆肥化技術開発普及事業	(一財)畜産環境整備機構	2022～ 2024	36,394
41	高濃度畜産臭気脱臭技術開発普及事業	(一財)畜産環境整備機構	2023～ 2025	26,426
42	指定混合肥料による地力増強技術普及事業	(一財)畜産環境整備機構	2023～ 2025	24,747
43	豚における抗菌剤慎重使用普及事業	(学法)麻布獣医学園 麻布大学	2022～ 2024	13,395
44	乳用子牛のスマート健康管理技術開発事業	(学法)麻布獣医学園 麻布大学	2022～ 2024	32,076
45	ICTと放牧の融合による持続的肉用牛生産事業	(学法)北里研究所 北里大学	2022～ 2024	9,887
46	牛ガラス化胚の直接移植法の検証・改善事業	(学法)北里研究所 北里大学	2023～ 2025	20,811
47	実践型霜降り豚肉作出技術の高度化・普及事業	(学法)近畿大学	2023～ 2025	8,766
48	複合マーカーによる不受胎牛判別法開発事業	(学法)東海大学 東海大学	2023～ 2024	25,699
49	生涯生産頭数増加への乳牛子宮環境改善技術開発事業	(学法)東京農業大学	2022～ 2024	20,406
50	乳用牛の泌乳前期健全性改善指標開発事業	(学法)酪農学園 酪農学園大学	2022～ 2024	18,064
51	高栄養牧草生産利用技術開発・実証事業	(学法)酪農学園 酪農学園大学	2023～ 2025	24,176
52	牛乳房炎の先進的診断技術開発事業	(学法)酪農学園 酪農学園大学	2023～ 2025	23,083
53	受胎率予測による乳牛繁殖管理技術開発事業	(公大)大阪 大阪公立大学	2023～ 2025	16,324
54	豚呼吸器病検出 AI 耳標実用化研究事業	(公大)広島市立大学	2023～ 2025	25,020
55	ウシの妊孕性向上システムの実用化事業	(公大)宮城大学	2022～ 2024	31,535
56	地域 BLV 検査センターと感染子牛センターを組み合わせた総合型牛伝染性リンパ腫清浄化モデル開発事業	(国大)岩手大学	2022～ 2024	28,413
57	持続可能な乳牛管理システム開発事業	(国大)岩手大学	2023～ 2024	24,321
58	牛削蹄支援システム研究開発事業	(国大)岩手大学	2023～ 2024	38,849
59	移植胚評価による高能力牛生産技術開発事業	(国大)岩手大学	2023～ 2025	16,002

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	2023年度 助成実績額 (千円)
60	優良形質をもつウシ受精卵の受胎率改善事業	(国大)宇都宮大学	2023～ 2025	11,804
61	妊孕性復元による牛繁殖性改善技術開発事業	(国大)岡山大学	2023～ 2024	34,777
62	微小生物を用いた環境負荷低減技術開発事業	(国大)香川大学	2023～ 2025	20,932
63	サシバエの被害調査と生物的防除法開発事業	(国大)九州大学	2022～ 2024	23,690
64	持続可能な地産地消型飼料開発事業	(国大)九州大学	2023～ 2025	20,949
65	黒毛和種牛肉の低需要部位の訴求技術開発事業	(国大)神戸大学	2023～ 2024	7,804
66	ニワトリ新規ゲノム育種マーカーの開発事業	(国大)東海国立大学機構 名古屋大学	2022～ 2024	17,402
67	生殖器奇形原因遺伝子保因牛検査法開発事業	(国大)東京大学	2022～ 2024	14,025
68	牛伝染性リンパ腫発症予測診断技術開発事業	(国大)東京大学	2022～ 2024	39,039
69	農場での動物用医薬品使用情報収集還元事業	(国大)東京大学	2023～ 2024	26,126
70	植物抽出物による豚飼料用抗生物質代替事業	(国大)東京大学	2023～ 2024	5,794
71	心音クラウド解析による遠隔診断法開発事業	(国大)東京大学	2023～ 2024	7,749
72	高受胎性と牛体外受精卵選抜技術の開発事業	(国大)東京大学	2023～ 2025	12,978
73	乳房炎好発牛鑑別マーカーの実用化検証事業	(国大)東京農工大学	2022～ 2024	21,111
74	高付加価値子畜の超高速増産事業	(国大)東京農工大学	2023～ 2025	27,816
75	日本短角種の持続可能な生産システム開発事業	(国大)東北大学	2022～ 2024	11,390
76	GHG 排出削減と生産成績を両得する養鶏低蛋白質飼料開発事業	(国大)東北大学	2022～ 2024	28,624
77	糞便移植の本格普及による子牛の下痢症制御事業	(国大)東北大学	2022～ 2024	30,017
78	黒毛和種仔牛の生体情報の利活用事業	(国大)東北大学	2023～ 2025	15,476
79	牛乳房炎発症予防法と抗病性育種の開発事業	(国大)東北大学	2023～ 2025	36,573
80	国産飼料データベース構築及び利用推進事業	(国大)広島大学	2023～ 2025	7,583

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	2023年度 助成実績額 (千円)
81	大腸菌群乳房内感染制御による衛生向上事業	(国大)広島大学	2023～ 2025	19,015
82	耕畜連携による地域ブランド牛創出事業	(国大)福島大学	2022～ 2024	5,400
83	消化液の高付加価値化・利用最適化事業	(国大)北海道国立大学機構 帯広畜産大学	2023～ 2024	3,748
84	自然免疫受容体を活用した高受胎性牛 ET 法事業	(国大)北海道国立大学機構 帯広畜産大学	2023～ 2025	37,946
85	体外受精等次世代型の日本在来馬生産法確立事業	(国大)北海道国立大学機構 帯広畜産大学	2023～ 2025	33,523
86	尾部センサを活用した重種馬の分娩事故防止事業	(国大)北海道国立大学機構 帯広畜産大学	2023～ 2025	3,743
87	牛子宮内胚情報の直接検出技術開発事業	(国大)北海道大学	2022～ 2024	12,500
88	産業動物臨床獣医師卒後教育のICTを活用した拡幅事業	(国大)宮崎大学	2022～ 2024	15,092
89	スマート技術を活用した子豚損耗低減化事業	(国大)宮崎大学	2023～ 2025	24,078
90	国産トウモロコシ子実の有用性の検証事業	(国大)山形大学	2022～ 2024	34,323
91	和牛ゲノムデータ駆動型未診断疾患解明事業	(国大)琉球大学	2023～ 2025	32,550
92	野生獣衛生対策促進事業	家畜衛生対策推進協議会	2023～ 2025	44,795
93	血斑低減頭部保定式スタンピング装置開発事業	食肉生産技術研究組合	2023～ 2025	38,074
94	食肉流通 HACCP ステップアップ事業	全国食肉事業協同組合連合会	2023～ 2025	36,472
95	酪農業における労働力確保人材育成支援事業	とちぎアグリワーク	2022～ 2024	3,322
合計 95 事業				2,461,885 千円

(注釈)

- 事業実施主体における略称について、(国大)は国立大学法人、(公大)は公立大学法人、(学法)は学校法人、(一社)は一般社団法人、(公社)は公益社団法人、(一財)は一般財団法人、(公財)は公益財団法人。
- 事業実施主体の名称は、2024 年度交付申請時の名称を記載。

2. JRA畜産振興事業の事業評価の概要

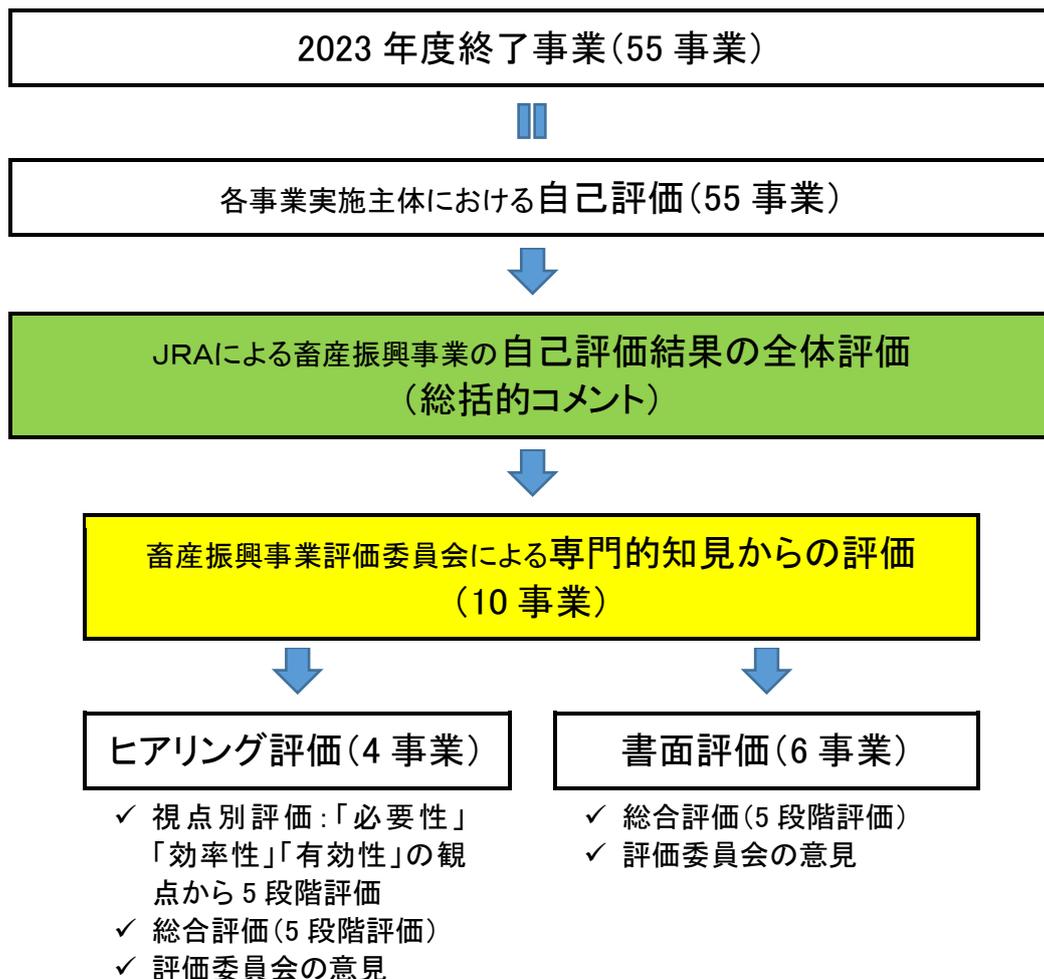
(1) JRA畜産振興事業における事業評価制度の概要

JRA畜産振興事業では事業終了時において、当初設定した目標に対する達成度を検証するとともに、改善すべき点が今後の事業に反映されることを目的として、事業評価制度を設けています。この評価については客観性が求められることから、事業実施主体では外部有識者からなる委員会を設置して自己評価を実施しています。

また、JRAにおいては、事業実施主体による自己評価結果を取りまとめた全体評価を実施するとともに、学識経験を有する者によって構成される畜産振興事業評価委員会を設置し、特に専門的な知見から事業成果を評価することが必要な研究開発事業を中心に、事業実施主体からのヒアリングを経たうえで評価を行う「ヒアリング評価」と、ヒアリングの対象とならなかった事業のうち評価委員会が選定したものについて書面により評価を行う「書面評価」を実施しています。

(2) 2023 年度に終了した事業の評価の概要

2023 年度に終了した事業については、事業実施主体による自己評価、JRAによる自己評価結果の全体評価（総括的コメント）に加え、ヒアリング評価を 4 事業、書面評価を 6 事業実施しました。

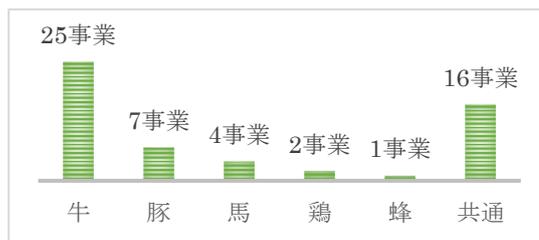


(3) 自己評価結果の全体評価(総括的コメント)

2023 年度に終了した畜産振興事業は 55 事業でした。

事業の内容を**畜種別**に見ますと、『牛』が 25 事業、『豚』が 7 事業、『馬』が 4 事業、『鶏』が 2 事業、『蜂』が 1 事業、『家畜共通の事業』が 16 事業となっています。

個別の事業実施状況について、いくつか紹介します。



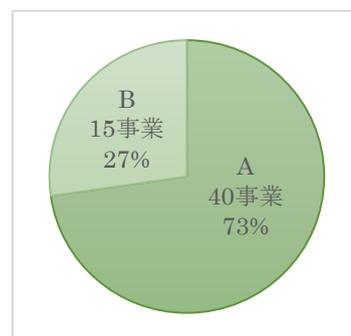
牛の関連事業では『和牛肉の新価値観構築事業(全国肉用牛振興基金協会)』において、新たな価値観に着目した牛肉の評価手法の確立及びその評価手法を用いた和牛生産への活用のため、枝肉成績に加え、脂肪酸組成や一般成分等を数値化・分類し、新たな指標となりうる項目や客観的な評価手法の示唆を得ることができました。さらに、全国の関係者が集まる全国和牛能力共進会の場でその取組が広く共有できたことから、国内外の多様な需要に応じた肉用牛生産体制の構築につながることを期待されます。

豚の関連事業では『昆虫タンパク質の豚用飼料有用性評価及び普及事業(香川大学)』において、既存の飼料原料の代替物として、昆虫タンパク質のアメリカミズアブ脱脂粉末を用い、母豚には種付け時から娩出された子豚が離乳するまで、離乳した子豚には出荷するまで給餌したところ、母豚の繁殖成績や豚の血液性状、腸内環境に悪影響を与える可能性が低いこと、豚肉においては昆虫タンパク質を給餌した方がおいしくなる可能性が示唆されたことから、今後における飼料用昆虫の国内での生産や利用の進展が期待されます。

馬の関連事業では『乗用馬防疫推進事業(全国乗馬倶楽部振興協会)』において、乗用馬に対する馬伝染性疾患の予防措置として、乗馬クラブ等施設における登録乗用馬にワクチン接種等を行ったことで、馬インフルエンザ等の発生を抑えることに貢献しました。また、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、重要性等の周知を図ることができました。

家畜共通の関連事業では『畜産汚水浄化施設のAI支援型リモート管理技術開発・普及事業(畜産環境整備機構)』において、汚水処理技術の効果を発揮するためには施設全体の状況把握とそれに基づく調整が不可欠であるため、センシングによって得た水質データの遠隔収集法を確立するとともに、AI技術の一種である機械学習により解析を行う汚染浄化高度管理システムを構築しました。今後における畜産農家の適正な排水管理に貢献することが期待されます。

事業実施主体による**自己評価結果の総合評価**では、『A』(高い成果をあげたものと認められる)が 40 事業、『B』(相応の成果をあげたものと認められる)が 15 事業でした。なお、『C』(一定の成果をあげたものと認められるが、物足りない面があった)及び『S』(非常に高い成果をあげたものと認められる)の事業はありませんでした。ほとんどの事業では達成目標を踏まえ、自らが設置した委員会の意見等も参考に概ね適正な自己評価がなされたと判断しています。



2023 年度に終了した 55 事業のうち、7 割以上の 40 事業が『A』であり、当初の目標以上に事業成果が達成され、JRA の社会貢献活動として畜産振興に資するものであったと評価しています。

今後も、事業の成果をホームページやシンポジウムの開催等により積極的に公表していただくとともに、その成果物の実用化に努めていただくことを期待します。

全体評価は以上となります。ヒアリング評価及び書面評価につきましては別掲をご覧ください。

【2023 年度に終了した 55 事業の自己評価結果一覧】

(「事業実施主体」応募者要件順、「事業実施期間」年度順)

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	助成実績額(千円)	総合評価(自己評価)
1	畜産ティーン育成プロジェクト事業	(公社)国際農業者交流協会	2023	25,491	A
2	馬の流通に係る若手後継者による上場馬調教事業	(公社)全国乗馬倶楽部振興協会	2021～2023	10,344	B
3	乗用馬防疫推進事業	(公社)全国乗馬倶楽部振興協会	2023	36,083	B
4	家族経営における畜産DX推進事業	(公社)中央畜産会	2021～2023	134,537	A
5	畜産に関わる仕事の理解促進事業	(公社)中央畜産会	2021～2023	79,215	A
6	馬伝染性疾病防疫推進対策事業	(公社)中央畜産会	2023	240,457	B
7	地域養豚生産衛生向上対策支援事業	(公社)中央畜産会	2023	114,593	B
8	馬飼養衛生管理特別対策事業	(公社)中央畜産会	2023	45,337	B
9	肉用牛削蹄技術安定化事業	(公社)日本装削蹄協会	2021～2023	52,258	A
10	人材確保・育成に係る人事評価制度調査事業	(公社)日本農業法人協会	2023	11,542	A
11	供給リスク増大下の食肉事情等理解醸成事業	(公財)日本食肉消費総合センター	2023	35,757	A
12	海外食肉処理ロボット技術等調査推進事業	(公財)日本食肉生産技術開発センター	2021～2023	55,321	A
13	生乳と乳製品の競争力強化支援事業	(公財)日本乳業技術協会	2021～2023	79,878	A
14	肉用牛改良形質情報収集強化事業	(一社)家畜改良事業団	2021～2023	88,535	A
15	牛肉の食味指標値の遺伝的評価研究開発事業	(一社)家畜改良事業団	2021～2023	83,085	A
16	若齢種雄牛精液品質高位平準化技術開発事業	(一社)家畜改良事業団	2021～2023	69,376	A
17	乳用牛の新たな改良手法開発事業	(一社)家畜改良事業団	2021～2023	32,116	B
18	和牛肉の新価値観構築事業	(一社)全国肉用牛振興基金協会	2021～2023	100,316	B
19	持続的肉用牛生産関連情報発信事業	(一社)全国肉用牛振興基金協会	2022～2023	16,535	B
20	多角化による畜産経営強化調査事業	(一社)全日本畜産経営者協会	2022～2023	16,105	A

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	助成実績額(千円)	総合評価(自己評価)
21	養蜂 GAP を導入した次世代育成調査研究事業	(一社)トウヨウミツバチ協会	2022～2023	33,719	A
22	孵化場体質強化推進事業	(一社)日本種鶏孵卵協会	2021～2023	9,903	B
23	ドローン活用飼料増産技術実証・普及事業	(一社)日本草地畜産種子協会	2021～2023	100,081	A
24	日本チーズ認証基準策定普及事業	(一社)日本チーズ協会	2021～2023	16,904	B
25	畜産汚水浄化施設のAI支援型リモート管理技術開発・普及事業	(一財)畜産環境整備機構	2021～2023	94,885	A
26	牛伝染性リンパ腫リスク検査法開発事業	(学法)麻布獣医学園麻布大学	2021～2023	56,454	A
27	乳母豚の生産現場での活用手法開発事業	(学法)麻布獣医学園麻布大学	2021～2023	13,342	A
28	牛伝染性リンパ腫の損失低減技術開発事業	(学法)東京農業大学	2021～2023	109,798	A
29	国産チーズ・イノベーション事業	(学法)日本医科大学 日本獣医生命科学大学[代表機関] (公財)とちぎ財団	2021～2023	83,427	A
30	昆虫タンパク質の豚用飼料有用性評価及び普及事業	(国大)香川大学	2021～2023	67,206	B
31	代謝刷り込みによる牛放牧肥育技術開発事業	(国大)鹿児島大学	2021～2023	111,480	B
32	肺炎罹患部位における抗菌薬濃度解明事業	(国大)鹿児島大学	2021～2023	49,692	A
33	牛受精卵生産工程の品質管理技術開発事業	(国大)京都大学	2021～2023	62,863	A
34	人工ファージによる Swine PathoScan 法の開発事業	(国大)京都大学	2021～2023	38,399	B
35	褐毛和種高知系の肉質・ブランド力強化事業	(国大)高知大学	2021～2023	64,482	A
36	稲作を基盤とした家禽用国産配合飼料開発事業	(国大)神戸大学	2022～2023	7,039	A
37	非ゲノム情報による牛凍結精液受胎性評価法開発事業	(国大)東京農工大学	2021～2023	51,922	A
38	イムノシンバイオティクスとDNA マーカーによる豚の腸内環境改善を介する抗病性向上手法の開発事業	(国大)東北大学	2021～2023	103,674	A
39	温暖化に適応した豚育種手法開発事業	(国大)東北大学	2021～2023	87,645	A

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	助成実績額(千円)	総合評価(自己評価)
40	子牛の感染性下痢症の対策基盤事業	(国大)東北大学	2021～2023	39,598	A
41	普及性の高い乳房炎迅速診断技術開発事業	(国大)広島大学	2022～2023	18,019	A
42	木質由来関節炎治療薬開発事業	(国大)北海道大学	2021～2023	97,517	A
43	乳牛の低受胎対策技術の実行可能性検証事業	(国大)北海道大学	2021～2023	87,938	A
44	酪農家飼養環境及びバルク乳成分調査事業	(国大)北海道大学	2021～2023	44,318	A
45	土壌凍結地帯の放牧草地におけるペレニアルライグラスの追播技術高度化事業	(国大)北海道大学	2021～2023	11,880	A
46	乳牛の分娩間隔短縮技術実用化・検証事業	(国大)北海道大学	2022～2023	28,606	A
47	飼料害虫ツマジロクサヨトウの防除対策事業	(国大)宮崎大学	2021～2023	76,954	A
48	肉用牛における安定的な子牛生産のための妊娠牛健診開発事業	(国大)宮崎大学	2021～2023	57,222	A
49	規格外カンショの飼料品質確保推進事業	(国大)宮崎大学	2023	6,754	B
50	地域産飼料資源のサプライチェーン構築事業	(国大)山形大学	2021～2023	51,666	A
51	ブライダルチェック導入による牛受胎率向上事業	(国大)山口大学	2021～2023	81,944	A
52	高受胎性を有する牛体外受精支援システムの開発事業	(国大)横浜国立大学	2021～2023	34,090	B
53	国産食肉食育啓発推進事業	全国食肉事業協同組合連合会	2021～2023	140,044	A
54	家畜疾病・自然災害緊急支援体制推進事業	畜産経営支援協議会	2021～2023	53,533	A
55	国産食肉加工品国際競争力向上・製造基盤強化対策事業	日本ハム・ソーセージ工業協同組合	2021～2023	93,364	A
合計 55 事業				3,413,243 千円	

(注釈)

- 事業実施主体における略称について、(国大)は国立大学法人、(公大)は公立大学法人、(学法)は学校法人、(一社)は一般社団法人、(公社)は公益社団法人、(一財)は一般財団法人、(公財)は公益財団法人。
- 事業実施主体の名称は、事業終了時の名称を記載。
- 各事業内容等についてはJRAホームページをご覧ください。

<https://www.jra.go.jp/company/social/livestock/about/index.html>

> 畜産振興事業 自己評価票 > 2024 年度(PDF)

3. ヒアリング評価結果

2023 年度終了事業のうち次の 4 件についてヒアリング評価を実施しました。

- ① 牛伝染性リンパ腫リスク検査法開発事業(学校法人 麻布獣医学園 麻布大学)
- ② 牛受精卵生産工程の品質管理技術開発事業(国立大学法人 京都大学)
- ③ 代謝刷り込みによる牛放牧肥育技術開発事業(国立大学法人 鹿児島大学)
- ④ 若齢種雄牛精液品質高位平準化技術開発事業(一般社団法人 家畜改良事業団)

【注釈】【視点別評価】及び【総合評価】における評価基準(英数字)の解説は、『5. JRA 畜産振興事業評価方法等』(1)『② 評価項目及び評価基準』参照。

【3-1】牛伝染性リンパ腫リスク検査法開発事業(麻布大学)

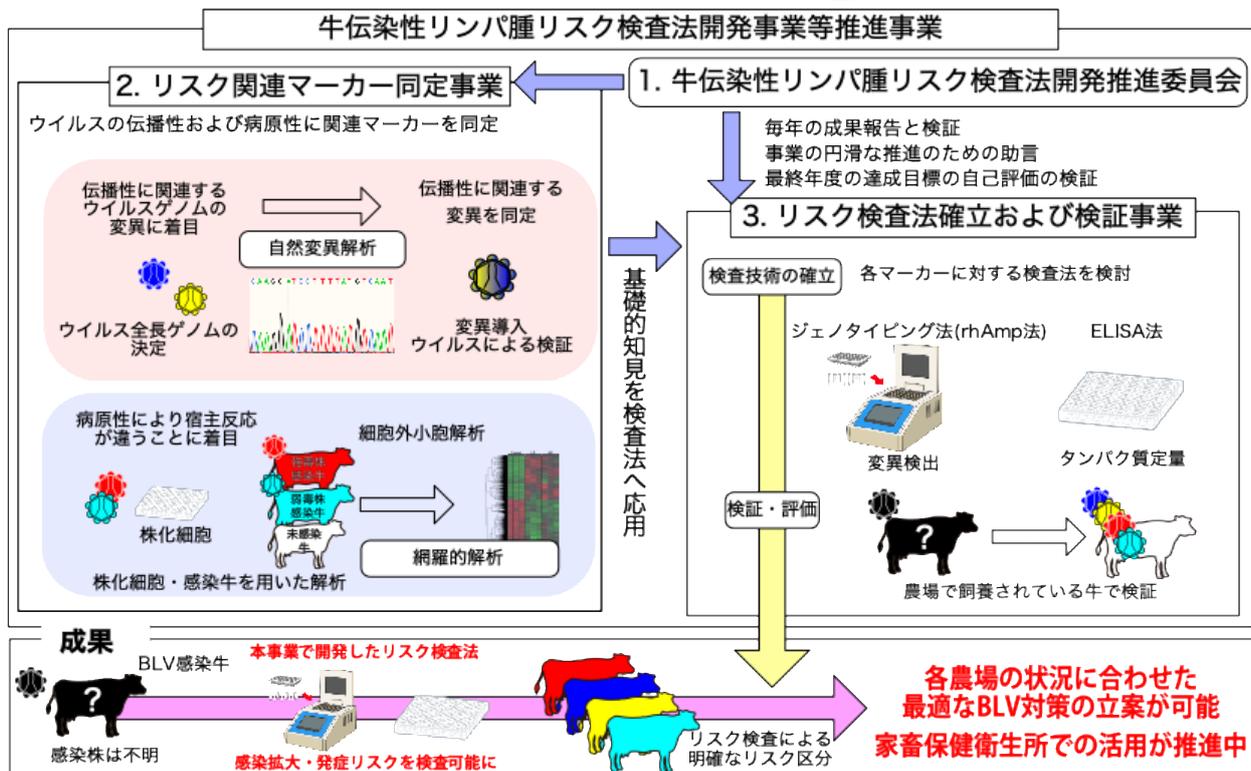
事業名	牛伝染性リンパ腫リスク検査法開発事業	事業実施期間	令和 3 年度～ 令和 5 年度
事業実施主体	学校法人 麻布獣医学園 麻布大学	事業費実績額 (うち助成実績額)	56,454 千円 (56,454 千円)

【事業概要】

牛伝染性リンパ腫ウイルス(BLV)による経済的損失を低減させるためには、BLV 感染拡大阻止及び地方病性牛白血病(EBL)発症率低減の両方を行うことが必要である。このため、精度の高い感染拡大(伝播)リスク検査法及び EBL 発症リスクを事前に予測できる検査法を開発し、BLV の感染率及び EBL 発症率の両方を低下させる BLV 対策を実行可能とすることを目的とする事業。

牛伝染性リンパ腫リスク検査法開発事業内容及び成果

実施主体：学校法人 麻布獣医学園 麻布大学



【事業実績】(カッコ書きは目標値)		【事業成果】
①	BLV 伝播性リスク関連マーカー候補の同定 89種 (5種)	開発したリスク検査法で検出するバイオマーカーについては、特許出願を行った。さらに、それらリスク検査法は、茨城県、島根県及び岐阜県の家畜保健衛生所へ技術移転し、BLV 対策として活用されている。また、大阪府、青森県の家畜保健衛生所でも導入が検討されている。 本事業の成果は、獣医師向けの専門誌でも特集として掲載された。
②	EBL 発症リスク関連マーカー候補の同定 10種 (10種)	
③	リスク検査法の確立 18種 (15種)	
④	リスク検査法の検証 885検体 (500検体)	

【視点別評価】	
【必要性】 『5』	牛伝染性リンパ腫の発生件数は牛の監視伝染病の中でも最も多く、BLV 制御は極めて困難であり、効率的な感染制御の確立は喫緊の課題である。そのため、伝播性及び病原性を予測できるリスク評価法を確立することの必要性・緊急性は非常に高い。
【効率性】 『3』	交付された事業費の範囲内で効率的に事業を執行し、計画通りの成果をあげることができた。
【有効性】 『5』	伝播性及び病原性リスクを評価する検査法を開発し、それらのリスク検査法は、茨城県、島根県及び岐阜県の家畜保健衛生所へ技術移転し、さらに大阪府、青森県での活用も検討されている。

【総合評価】	【評価委員会の意見】
A	<p>牛伝染性リンパ腫の発生件数は牛の監視伝染病の中で最も多く、治療法もないため、牛飼養経営にとっての経済的損失が大きい。さらにBLV 感染牛の多くは不顕性感染であるため、長期的かつ低コストで感染牛を排除していく効果的な感染制御法の確立が求められている。</p> <p>本事業は、精度の高い感染拡大リスク検査法を開発するとともに、EBL の発症リスクを事前に予測できる検査法を開発して、BLV 感染率と EBL 発生率の両方を低下させる BLV 対策を実行することを目的とした。</p> <p>本事業では、BLV の感染力の違いは、特定遺伝子部位の塩基置換に起因することを遺伝子解析により発見した。感染力の高い BLV 感染牛を優先的に摘発・淘汰するためのリスク検査法を開発したことは評価できる。また、この手法は畜産現場で比較的容易に実施できるもので、すでに複数の家畜保健衛生所で活用されていることは高く評価できる。</p> <p>今後、病原性を評価するリスク検査法については、病原性に関連する蛋白の定量が in vitro の実験に限られていることから、腫瘍発症との関連を証明する上で廃用牛の腫瘍組織を活用して BLV 遺伝子を検出・解析し、遺伝子変異と病原性の関係を確認することも期待する。</p> <p>さらに、最終的には感染牛を農場から排除するというのが目的であり、アカデミックでは限界があることから、全国への本事業成果の普及に向けて政府などと連携されていくことを期待する。</p>

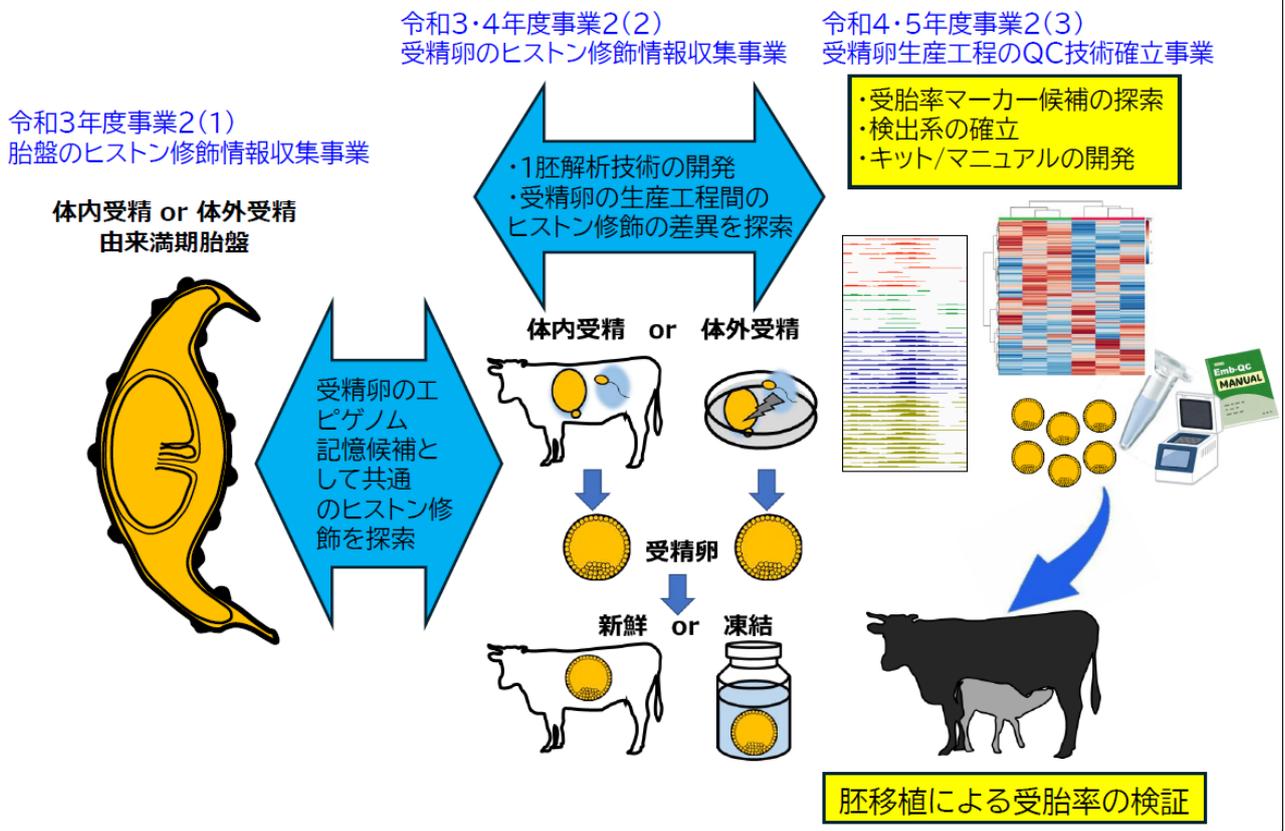
【3-2】牛受精卵生産工程の品質管理技術開発事業(京都大学)

事業名	牛受精卵生産工程の品質管理技術開発事業	事業実施期間	令和3年度～ 令和5年度
事業実施主体	国立大学法人 京都大学	事業費実績額 (うち助成実績額)	63,218千円 (62,863千円)

【事業概要】

受胎に成功した牛受精卵由来の胎盤のヒストン修飾と各種生産工程(供卵牛情報、体内受精プロトコル、体外受精プロトコル及び凍結保存プロトコルを含む)で作出された牛受精卵のヒストン修飾の共通性(エピゲノム記憶)を精査し、受精卵の受胎能力と関連するエピゲノムマーカーを指標にして、これまでになかった牛受精卵生産工程についての有効な品質管理技術を開発することを目的とする事業。

牛受精卵生産工程の品質管理技術開発事業



【事業実績】 (カッコ書きは目標値)

① 牛受精卵生産工程品質管理キットの開発	1件 (1件)
② 牛受精卵生産工程品質管理マニュアルのオンライン公開	1件 (1件)
③ 受精卵品質指標としてのヒストン修飾マーカーの同定	23件 (20件)

【事業成果】

胎盤のゲノムワイドなヒストン修飾解析を実施し、受精卵と共通するエピゲノム修飾を明らかにした。単一受精卵からのヒストン修飾解析技術を開発することにより、単一受精卵のエピゲノム情報の収集を可能にし、受精卵品質指標マ-

【事業実績】(カッコ書きは目標値)		【事業成果】
④ ヒストン修飾エピゲノムデータ	受精卵 110 件 (80 件) 新鮮卵過剰排卵由来 20 件 (20 件) 新鮮卵体外受精由来 47 件 (20 件) 凍結卵過剰排卵由来 19 件 (20 件) 凍結卵体外受精由来 24 件 (20 件) 胎盤 30 件 (30 件)	カー候補を目標数以上同定した。 同定したマーカー候補を受精卵バイオプシーから検出する方法を開発し、それにより生産工程の品質を評価した受精卵を計画通り 5 頭の受胎牛に移植し、2 頭の妊娠に成功した。 事業成果公開ウェブサイトを開設し、ヒストン修飾解析によるウシ受精卵の品質評価マニュアルを公開した。
⑤ 牛受精卵生産工程品質管理キットで評価した受精卵の胚移植	5 頭 (5 頭)	

【視点別評価】	
〔必要性〕 『4』	畜産経営において受精卵移植を有効に活用していくためには、高い受胎性を持つ受精卵を安定供給することが重要である。そのため、受精卵の生産工程における品質管理技術を開発する必要性は高い。
〔効率性〕 『4』	多数の受精卵及び胎盤のエピゲノム解析において、自前でシーケンスライブラリ調製やシーケンスデータのドライ解析を行うなど効率的に実施し、計画を上回る結果が得られた。
〔有効性〕 『5』	正常な胎盤組織のヒストン修飾マーカーを抽出し、これと共通する受精卵のヒストン修飾解析技術を開発することにより、多数の受精卵品質評価マーカー候補を同定した。さらにこれらの候補を受精卵バイオプシーから検出するキットを開発した。また、本事業の主要な成果をオープンアクセスジャーナルに掲載するとともに、事業成果公開ウェブサイトを開設し、ヒストン修飾解析によるウシ受精卵の品質評価マニュアルを公開した。

【総合評価】	【評価委員会の意見】
A	<p>牛の人工授精の受胎率は年々低下しており、その補完技術としての受精卵移植による受胎率は比較的安定しているが、受精卵の生産工程によって受胎率に差があることから、受精卵の受胎能力を移植前に検定する技術開発が求められている。</p> <p>本事業は、受胎に成功した受精卵由来の胎盤のヒストン修飾と各種生産工程で作出された受精卵のヒストン修飾との共通性から受精卵の受胎能力と関連するヒストン修飾をエピゲノムマーカーとして同定して、受精卵の生産工程における品質管理技術の開発を目的とした。</p> <p>本事業では、産子の出生に至った正常な胎盤組織 30 個体のヒストン修飾情報の遺伝子発現促進マーカーについて、全個体に共通する修飾を抽出して正常な胎盤組織のヒストン修飾マーカーとし、110 個の受精卵のうち、遺伝子発現促進性マーカーについて解析した 70 個におけるヒストン修飾情報と共通する修飾を受精卵の正常性マーカー候補として同定するとともに、受精卵の正常性マーカー候補の検出キットとマニュアルを開発したことは高く評価できる。さらに、この受精卵生産工程の品質管理技術で評価した生産系で受精卵の受胎率を検証したことも高く評価できる。</p> <p>今後は、受精卵品質評価マーカーの評価方法を定量的なものとし、畜産現場において受精卵移植の受胎率が向上することを期待する。</p>

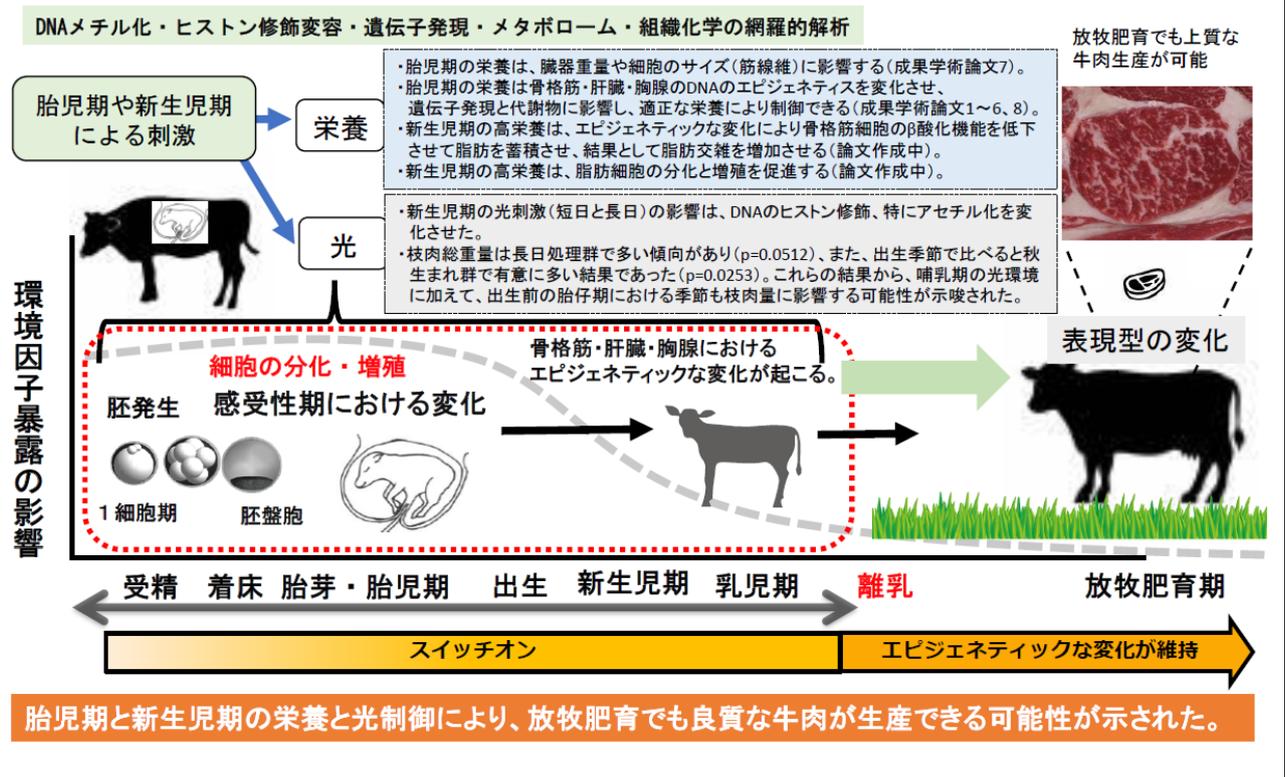
【3-3】代謝刷り込みによる牛放牧肥育技術開発事業(鹿児島大学)

事業名	代謝刷り込みによる牛放牧肥育技術開発事業	事業実施期間	令和3年度～令和5年度
事業実施主体	国立大学法人 鹿児島大学	事業費実績額(うち助成実績額)	111,480千円(111,480千円)

【事業概要】

国内の未利用な土地を放牧活用し、地方における国土保全と食料生産を両立し、地方を活性化するため、新規生物学概念「代謝刷り込み(代謝インプリンティング)」を用いて、肥育牛が放牧でも太る体質を胎児期や新生児期の栄養や光刺激により獲得させ、放牧肥育でも良質で十分な肉量を生産しうる新飼養システムを開発し、さらにこのシステムにより耕作放棄地、限界集落等の植物資源をフル活用し、牛肉の効率的な生産に資することを目的とする事業。

代謝刷り込みによる牛放牧肥育技術開発事業概要



【事業実績】(カッコ書きは目標値)	【事業成果】
① 栄養効果によるエピジェネティクス解析 149件 (60件)	胎児期と新生児期の栄養による代謝刷り込みにより、多くの牛群において10カ月齢で400kg近い体重を示しており、基盤的な刷り込み効果が得られた。また、一部の牛群(去勢雄)において良好な初期成長を見せた(14カ月齢で540~582kg)。 既存実験サンプルの解析により、代謝刷り込みのメカニズムの一端として以下のことが明らかとなった。
② 光効果によるエピジェネティクス解析 192件 (60件)	
③ 肝臓のエピジェネティクス解析 88件 (60件)	

【事業実績】(カッコ書きは目標値)		【事業成果】
④ 形態学的及び肉質解析	68 件 (60 件)	<ul style="list-style-type: none"> ・初期の高栄養は、骨格筋細胞内の脂肪消費に係るパスイにエピジェネティックな影響を与えること。 ・初期栄養と表現型には、一塩基多型も影響を及ぼしていること。 ・光刺激も枝肉の大きさや一生にわたる内分泌にもエピジェネティックな影響を与える可能性が示唆されたこと。 ・胎児期の栄養は子牛の免疫形成にもエピジェネティックな影響している可能性が示されたこと。 <p>これらの成果は、国際的な学術雑誌に8編として掲載され、また、招待講演を10回行った。</p>

【視点別評価】	
〔必要性〕 『4』	本事業が目指す放牧肥育の生産性を向上させる新牛肉生産体系は、農林水産研究基本計画の「(11)国産飼料基盤に立脚した肉用牛の効率的な繁殖・肥育システムの確立」に合致するものである。
〔効率性〕 『3』	各コンソーシアムメンバーにおける弾力的な人員配置等により、交付された事業費の範囲内で効率的に事業を遂行した。
〔有効性〕 『3』	胎児期と新生児期の代謝刷り込みを行い、新しい放牧肥育技術を開発するとともに、既存のサンプルも交えてそのメカニズムについて解明した。

【総合評価】	【評価委員会の意見】
B	<p>国産飼料基盤に立脚した肉用牛の効率的な繁殖・肥育システムの確立が重要であり、放牧肥育の生産性を高める技術開発が求められている。</p> <p>本事業は、代謝刷り込みを用いて、胎児期や新生児期の栄養と光刺激の制御により太る体質を獲得させ、放牧肥育でも良質で十分な肉量を生産しうる飼養システムを開発し、耕作放棄地や限界集落の植物資源を活用して、これらを地方活性及び飼料自給率の向上に結びつけ、牛肉の効率的な生産に資することを目的とした。</p> <p>本事業では、繁殖牛を妊娠期高栄養群と妊娠期低栄養群に分けて飼養してから、雄の性判別卵と雌の性判別卵を移植し、生産された子牛を初期成長期の栄養の違いにより2群に分けて育成し、11ヶ月齢以降放牧肥育して、増体と肉質に関連する因子を調査するとともに、経時的に血液、筋肉及び肝臓のバイオプシーサンプルについて生理学的、分子生物学的解析を行った。その結果、初期の高栄養は骨格筋細胞内の脂肪消費にエピジェネティックな影響をしており、光刺激は枝肉の大きさや内分泌にエピジェネティックな影響を与える可能性が示唆されたことは、一定の評価ができる。</p> <p>しかしながら、3年間という限られた事業期間の中では計画設計に無理があり、放牧肥育試験を完了することができなかった。本事業で生産された牛は放牧肥育の途中であることから、事業終了後も放牧肥育試験を継続し、本来の成果を得ることを期待する。</p>

【3-4】若齢種雄牛精液品質高位平準化技術開発事業(家畜改良事業団)

事業名	若齢種雄牛精液品質高位平準化技術開発事業	事業実施期間	令和3年度～令和5年度
事業実施主体	一般社団法人 家畜改良事業団	事業費実績額(うち助成実績額)	90,233千円(69,376千円)

【事業概要】

乳用牛の後代検定対象となる若齢種雄牛には個体差があり、同じ発育状況でも射精される精子数が少なく精液性状が不安定なため、後代検定に必要な高い品質の精液を十分量確保できない場合がある。そのため、若齢期の造精能力を推定するための検査技術及び射精された精液の品質を高位平準化するための生産技術を開発することを目的とする事業。

若齢種雄牛精液品質高位平準化技術開発事業

背景

背景

酪農における生産基盤の強化や経営の安定化のために優良な後継雌牛を効率的に確保する必要がある。

後継牛確保の対応策:性選別精液の活用
十分成長した後代検定済み供用種雄牛には普及・定着してきたが、若齢種雄牛は生産が困難で実用化できていない。

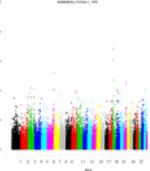
若齢種雄牛への対応の必要性・高まる需要
若齢種雄牛に性選別精液を活用し、効率的な娘牛の確保による農家の負担軽減を推進する必要がある。

若齢種雄牛精液の生産性を阻む要因
①造精機能が低く、後代検定に必要な精子数が足りない個体がいる。
②精子運動性等の精液品質が低い(未熟な)ため生産できない個体がいる。

本事業に関わるこれまでの取組み等(事業成果等)

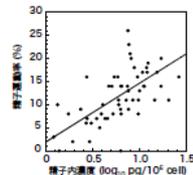
①若齢種雄牛の精子数に及ぼす要因調査

・ゲノムワイド関連解析により、候補種雄牛が若齢期(1歳齢)に射精する精子数は遺伝する可能性を示した。



②若齢種雄牛の生産可能時期推定法の開発

・未熟な精子中に不足または過剰な代謝物質を発見した。
・それらを指標に成熟精子を射精する生産可能な個体から順に効率的な生産できる検査法を開発した。



今後の課題

①造精能力に関連するマーカーとなる遺伝子やその産物等を特定し、精子数を安定的に確保できる候補種雄牛を選抜する技術が必要である。
②精子中に不足または過剰な代謝物質を添加し、精子運動性等の低い未熟な精子の品質を向上する技術が必要である。

本事業内容次項へ

【事業概要】

若齢種雄牛精液品質高位平準化技術開発事業

事業内容

1. 若齢種雄牛の造精機能推定法開発事業
 課題: 造精能力に関連するマーカーとなる遺伝子やその産物等を特定し、精子数を安定的に確保できる候補種雄牛を選抜する技術を開発する。

①若齢時の造精機能に関連する表現型やSNP型の情報整理
 ②次世代シーケンス解析により、若齢時の精子数等造精機能に関連するマーカー遺伝子・タンパク質等を探索
 ③造精機能の異なる個体等の精巣サンプルを蓄積し、形態学的及び分子生物学的な特徴を比較
 ④判明したマーカーから個体毎の若齢時の造精機能を推定

遺伝子情報 ↔ 精子数(造精機能) ↔ 精巣形態

造精機能が高いと推定された若齢種雄牛を積極的に選抜することで、精液生産本数を確保可能に!

2. 若齢種雄牛精液の品質向上技術開発事業
 課題: 精子中に不足または過剰な代謝物質を補填または抑制し、精子運動性等の低い未熟な精子の品質を向上する技術を開発する。

①若齢種雄牛由来等の精液に含まれるタンパク質や代謝物質等の発現量と精液生産性との関連データを取得し、生産性の低い個体の精液に不足または過剰な物質等を確認
 ②生産性の低い個体の精液に不足または過剰な物質等を補填または抑制する候補物質を添加し、精液品質を向上させる条件を検討及び特定
 ③個体毎に精液生産性を把握しながら若齢種雄牛精液の品質を高位平準化させる技術を確立

精子数(百万/ml) vs. 精子濃度 (log₁₀ pg/10⁶ cell)

足りない物質を添加 → 希釈・凍結 → 凍結精液ストロー

活力UP!

これまで開発・実用化してきた技術

①最適な遠心分離条件による、精子染色性を下げる原因となる低精子濃度精液の濃縮法
 ②精液保護液および不活性ガスを用いた、遠隔地に繋養される種雄牛精液の精子機能を保持する輸送法
 ③精子の超活性化運動または先体反応を誘起する培地を用いた、個体毎の精子受精能獲得を判別する検査法

最終目標

後代検定候補種雄牛に性選別精液を適用可能!

【事業実績】(カッコ書きは目標値)	【事業成果】
① 若齢種雄牛の造精機能に関連する検査	全ゲノム解析の結果から、若齢種雄牛の射出精子数に関連する候補 DNA マーカーを複数特定した。一例として、2 番染色体に非同義置換となる 2 つの SNP を特定し、有意に精子数が低いことを確認した。 射出精子の運動性パラメータや精子に含まれる代謝物質の発現量を調査し、凍結精液品質の予測方法を 1 件開発した。 品質向上が期待できる処理を未熟な精子に施し、新たな原精液輸送方法を 1 件開発した。
② 若齢種雄牛の精液機能検査	
③ 若齢種雄牛精液の処理効果の確認	

【視点別評価】	
【必要性】 『4』	酪農における生産基盤の強化や経営の安定化のため、優良な後継雌牛を効率的に確保するための技術を農家に提供する必要があり、遺伝的に優良な若齢種雄牛の精液生産技術の向上はその一つの要素であることから、必要性・緊急性は高い。
【効率性】 『4』	交付された事業費の範囲内で効率的に事業を執行し、計画を上回る成果をあげることができた。
【有効性】 『5』	若齢種雄牛精液の生産性について、効率的に生産するための目安を設定するとともに精液処理技術を開発した。その技術の一部については実用化し、国や県にも技術移転を行った。

【総合評価】	【評価委員会の意見】
A	<p>酪農における生産基盤の強化のためには、性選別技術の活用により優良な後継雌牛を効率的に確保することが求められている。</p> <p>本事業は、若齢種雄牛は精子数が少なく精液性状が不安定な場合があることから、若齢期における造精能力を推定するための検査技術を開発するとともに、射精された精液の品質を高位平準化するための生産技術を開発することを目的とした。</p> <p>本事業では、SNP 解析や次世代シーケンサー解析により、若齢種雄牛の射出精子数に関する候補 DNA マーカーを特定し、造精能力の高い牛を選定する検査法や凍結融解後の精子運動性を予測する検査法、精液品質を保持した原精液輸送技術を開発したことは高く評価できる。</p> <p>今後、若齢種雄牛の精液を効率的に生産し世代間隔が短縮されることにより、乳用牛の改良効率が高まることを期待する。</p>

4. 書面評価結果

2023 年度終了事業のうち次の 6 件について書面評価を実施しました。

- ① 家族経営における畜産 DX 推進事業((公社)中央畜産会)
- ② 牛伝染性リンパ腫の損失低減技術開発事業((学法)東京農業大学)
- ③ ドローン活用飼料増産技術実証・普及事業((一社)日本草地畜産種子協会)
- ④ 木質由来関節炎治療薬開発事業((国大)北海道大学)
- ⑤ 温暖化に適応した豚育種手法開発事業((国大)東北大学)
- ⑥ 養蜂 GAP を導入した次世代育成調査研究事業((一社)トウヨウミツバチ協会)

注釈【総合評価】における評価基準(英字)の解説は、『5. JRA 畜産振興事業評価方法等』(1)『② 評価項目及び評価基準』口. 参照。

【4-1】家族経営における畜産 DX 推進事業(中央畜産会)

事業名	家族経営における畜産 DX 推進事業	事業実施期間	令和 3 年度～ 令和 5 年度
事業実施主体	(公社)中央畜産会	事業費実績額 (うち助成実績額)	134,537 千円 (134,537 千円)

【事業概要】

畜産の家族経営における生産性の向上や労働負担の軽減等に向けて、IT や AI 技術を活用した畜産のデジタルトランスフォーメーション(DX)を推進し、畜産DX技術導入の経済的効果等の評価手法を確立し、効率的な導入を支援することが重要である。このため、畜産DX技術導入が労働負担軽減や所得向上に与える効果を調査し、導入効果を評価することにより、家族経営における畜産DXの推進を図るとともに、魅力ある家族経営の育成に資することを目的とする事業。

家族経営における畜産DX推進事業の概要(令和3年度～5年度)

【先端機械の導入が加速的に進む中での課題】

- 畜産生産の大宗を占める家族経営において、先端機械・技術の導入が進んでいる。
- 導入にあたり**経営的効果の評価が不十分な場合、固定化負債の発生など経営的に課題を抱える経営を生み出しかねない。**
- 家族経営の経営的効果を評価する基準として、**生産技術だけでなく、家族労働費を含めた「所得」概念に沿った経済的指標と投資効果の妥当性判断の手法の整備が必要。**



立派な機械は入れたけれども、借金で首が回らない・・・とならないように、

【家族経営における畜産DX推進事業の実施目的】

DX技術導入による経営効果(生産技術改善、省力化、経済的効果、投資効果)、資金繰り等の妥当性を判断する手法を活用した経営管理と経営診断により、**“先端機械・技術を導入し、省力的で収益性の高い家族経営への移行”**を促す。

【事業内容】

■ 家族経営畜産DX推進委員会(事業推進方針の検討、事業全体の評価検証)

■ DX技術調査分析

DX技術の特定
生産現場で導入が進みつつあるDX技術を特定

調査・分析【県段階で実施(7地域で実施)】
家族経営(実証農場)を対象に、DX技術導入による生産性、省力化、収益性の変化を調査・分析【調査・分析対象】
・単一のDX技術を活用している経営事例
・複数のDX技術を組合せ活用している経営事例

評価基準シートの作成
「所得」概念に沿った経済的効果、投資効果、資金繰り等の妥当性判断の手法を作成

DX技術の開発と改善に対する提案と技術検証
DX技術を畜産経営が導入するあたりの経営管理・生産技術の改善点を検証

DX技術導入について、
・生産技術と合わせて、
・「所得」概念に沿った経済的指標
・投資効果の妥当性判断の手法を整備

調査・分析チーム
全国7地域に畜産協会を中心としたチームを数置き、調査・分析を実施

畜産協会
チームリーダー
資金の管理
経営調査分析の実施
地区研究会の開催

大学
技術調査
技術と経営の調査
結果を統計解析

メーカー
生産者とチームの
連携調整
技術的サポート

■ DX技術の情報発信

技術普及ガイドブック(技術指導指針)作成(令和5年度)

- ・機械・技術導入効果を試算するための評価基準シートを解説した技術指導指針を作成し提供
- ⇒利用者と利用目的
 - 畜産経営者(経営の意思決定とPDCA経営管理)
 - 経営指導者(機械技術導入時の的確な経営診断)
 - 機械メーカー(個々の経営に合った仕様の提案)

全国シンポジウム等の開催(令和5年度)

- ・本事業成果(DX技術の選定・導入前に留意すべきポイント、「評価基準シート(経営効果等の判断手法)」の紹介と調査・分析事業の事例紹介。
- ⇒開催目的と対象者
 - 経営指導者に対して、DX技術活用**情報の迅速な拡散を図る**

地域研究会の開催(令和3～5年度)【県段階で実施】

- ・経営効果等の判断手法を踏まえたDX技術の活用方法(DX技術の社会実装)の検討。
- ⇒開催目的と対象者
 - 畜産経営者、経営指導者に対して、
 - DX技術活用情報の地域段階での着実な定着を図る
 - ・DX技術を使いこなせる人材(生産者、経営指導者)の育成

【事業概要】



技術普及ガイドブック



普及拡大パンフレット

農業DX構想「農業デジタル」で日本の食と農業の未来を切り拓く。

【事業実績】(カッコ書きは目標値)

① DX 技術の特定	17 種類(10 種類)
② 全国シンポジウムの開催	1 回(1 回)
③ 技術普及ガイドブック(冊子)の作成	1,000 部(1,000 部)
④ 普及拡大映像資料の作成	1 本(1 本)
⑤ 普及拡大パンフレットの作成	2,500 部(2,500 部)
⑥ Web 等情報の作成	1 回(1 回)

【事業成果】

目標を大きく上回って特定した畜産 DX 技術の中から、優良な事例と認められる 8 事例の実装調査・分析を行った。
 技術普及ガイドブック及び同パンフレットを作成し、道府県畜産協会等の全国 247 か所に配布した。
 全国シンポジウムにおける当日の動画配信では、250 名超の視聴参加が得られた。

【総合評価】

【評価委員会の意見】

B

畜産経営における生産性向上と省力化、軽労化を図ることは、収益性の向上や担い手確保の面から喫緊の課題となっており、その実現に DX の導入が期待され、政策的にも推進が求められている。

本事業は、家族労働費を含めた所得概念に沿った経済的指標と投資の妥当性判断の手法を開発し、畜産 DX に関する情報を生産者と畜産指導者等にわかりやすく提示することにより、先端機械・技術を導入した省力的で収益性の高い家族経営への移行を促すことを目的とした。

本事業では、生産現場で導入が進みつつある DX 技術を特定して、家族経営における DX 技術導入による生産性、省力化、収益性の変化を調査・分析し、所得概念に沿った経済的効果、投資効果、資金繰り等の妥当性を判断するための評価基準シートを作成した。また、評価基準シートを解説した技術普及ガイドブックを作成するとともに、全国シンポジウムや地域研究会を開催して DX 技術を推進するための情報発信に努めたことは評価できる。

なお、導入事例については、DX 技術導入による効果のみを取り出した分析はされていないため、今後は経営成果の変化がその導入効果によることを明確にすることが望まれる。

また、畜産 DX 技術は急速に発展していることから、中央畜産会ホームページの畜産 DX 専用サイトにおいて継続的に新しい技術を紹介していくとともに、評価基準シートをブラッシュアップし、畜種に沿った最適化が図られることを期待する。

【4-2】牛伝染性リンパ腫の損失低減技術開発事業(東京農業大学)

事業名	牛伝染性リンパ腫の損失低減技術開発事業	事業実施期間	令和3年度～ 令和5年度
事業実施主体	(学法)東京農業大学	事業費実績額 (うち助成実績額)	109,798千円 (109,798千円)

【事業概要】

牛伝染性リンパ腫は近年増加傾向にあり、畜産経営に大きな経済的被害を与えている。このため、感染・発症に対する抵抗性牛及びハイリスク牛に特異的な指標に着目し、生産現場に導入可能な対策指標を実現する基盤技術の研究開発を行うことにより、牛伝染性リンパ腫ウイルス(BLV)感染状況に応じた対策の実施と農場単位での清浄化を可能とし、既存の対策法では清浄化が難しかった畜産現場において、効果的な対策手法を提案することを目的とする事業。

牛伝染性リンパ腫損失低減事業



従来の牛伝染性リンパ腫検査法

感染検査

ELISA法：定性的、感染の有無しか分からない

発症検査

リアルタイムPCR法：定量的だが、特異性低い

新規指標
による
検査確立

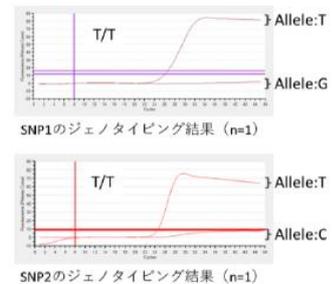
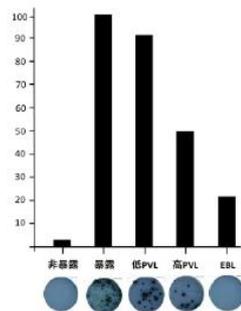
→これまで困難だった

- ・病態進行を高精度に把握
- ・予後指標に基づいた防除を実現

(1)指標の評価手法の確立

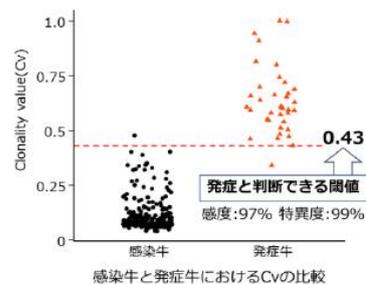
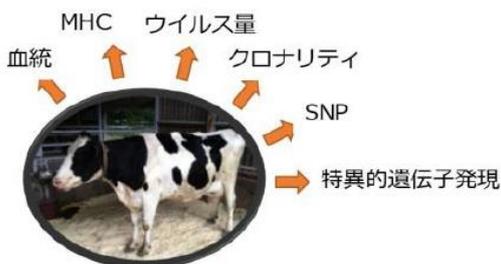
①感染抵抗性指標の評価法

②発症指標の評価法



ELISpot法、CycleavePCR法による感染抵抗性指標評価

(2)複数の指標を総合的に評価



RAIS法によるクローナリティを指標とした発症検査法

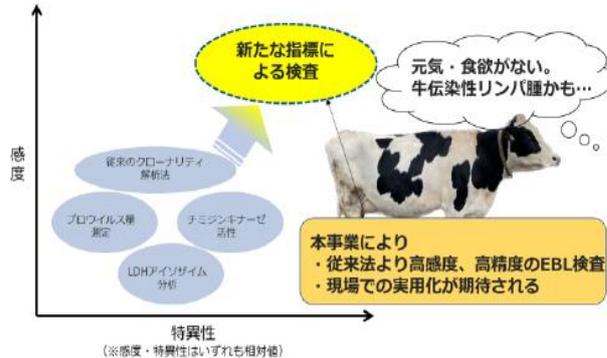
【事業概要】

(3)農場での活用方法の提案、防除計画立案、情報発信

牛伝染性リンパ腫の血液検査技術
小規模診療所でも発症把握可能

本事業は、牛伝染性リンパ腫（BLV）の感染リスクを低減し、発症リスクを抑制することを目的として、感染リスクを低減するための検査技術の開発と、その活用方法の提案、防除計画の立案、情報発信を行っています。

本事業では、感染リスクを低減するための検査技術の開発と、その活用方法の提案、防除計画の立案、情報発信を行っています。



2023年1月2週号 農業共済新聞

【事業実績】(カッコ書きは目標値)

① 感染リスク(感染抵抗性)指標の評価手法確立試験	感染抵抗性牛 53 頭(50 頭) 感受性牛 50 頭(50 頭)
② 発症リスク(発症抵抗性)指標の評価手法確立試験	非発症牛 54 頭(50 頭) 発症牛 55 頭(50 頭)
③ 感染・発症に関連する SNP のリスク指標としての有用性検討試験	感染抵抗性牛 60 頭(50 頭) 感受性牛 234 頭(50 頭)
④ 感染細胞のクローン性増殖(クロナリティ)を用いた発症診断法開発試験	次世代シーケンサーを用いたクロナリティ解析との一致率 96.5%(80%以上)
⑤ 検討した指標と、既報の指標の総合的評価試験	低汚染農場 10 戸(10 戸) 高度汚染農場 13 戸(10 戸)
⑥ モデル農場での技術活用試験	1 件(1 件)

【事業成果】

感染抵抗性指標については、ELISPOT法、SNP解析及び特異的遺伝子発現解析による評価手法の確立に至った。

また、発症抵抗性指標についても、RAIS法によるクロナリティ解析及びLAMP法による発症特異的遺伝子発現検出による発症リスク指標の評価手法の確立に至った。

これらの手法によりBLV汚染農場における各指標の解析を行い、個々の農家ごとに最適な対策方法の提案等を行うことが可能となった。

【総合評価】

【評価委員会の意見】

B

牛伝染性リンパ腫は、BLV 感染による慢性感染症で、年間 4,000 頭を超える発症が報告されており畜産業に多大な経済的損失を生じさせ、農林水産省の疾病正常化支援対策事業の対象疾病となっている。しかし、未だに有効なワクチンも治療法も開発されておらず、むしろ近年増加傾向にあり対策法の開発は急務である。

本事業は、感染・発症に対する抵抗性牛及びハイリスク牛に特異的な指標を検出し、畜産現場で導入可能な対策指標を作成するための基盤技術の研究を行い、BLV 清浄化に貢献することを目的とした。

本事業では、ELISPOT 法、SNP 解析及び特異的遺伝子発現解析等により感染リスク指標の評価法を確立し、感染抵抗性牛の特異的免疫応答の検出方法を確立したことは評価できる。また、感染細胞のクローン性増殖(クロナリティ)解析法を確立し、これが次世代シーケンサー法での解析結果と一致率が高く、発症診断法として優れた試験であることを実証し、LAMP 法と併せて発症リスク指標の評価手法も確立した。特に RAIS 法により 100 頭以上の発症牛、非発症牛について閾値を設定して感度及び特異性の高い診断方法として確立したことは評価できる。

本事業により、従来法に比べ高感度、高精度の感染検査や、感染抵抗性牛を利用した BLV 対策法という新たな戦略が期待できる。今後は、妊娠や分娩前後の生理的変動を考

【総合評価】	【評価委員会の意見】
	<p>慮した BLV 抗体価や PCR 定量値の解析を進めるとともに、開発された指標を畜産現場で容易に使用可能な簡易検査法の開発や普及に努めることにより、伝染性リンパ腫発生率の低下に貢献していくことを期待する。</p> <p>なお、実験系をさらに補完するため、使用した細胞が併せ持っている別抗原の影響の有無を確認すること、又は他のウイルスに感染の無い BLV 持続感染細胞を用いた同一実験等による再評価が望まれる。</p>

【4-3】ドローン活用飼料増産技術実証・普及事業(日本草地畜産種子協会)

事業名	ドローン活用飼料増産技術実証・普及事業	事業実施期間	令和3年度～令和5年度
事業実施主体	(一社)日本草地畜産種子協会	事業費実績額(うち助成実績額)	100,081 千円(100,081 千円)

【事業概要】

高栄養で家畜の嗜好性も高いライグラス類について、近年急速に普及してきたドローンを活用し、これまで実施が困難であった急傾斜地や石礫の多い土地への追播等による植生改善や水稻立毛中の水田への播種による単収向上を行う技術を実証・普及することを目的とする事業。

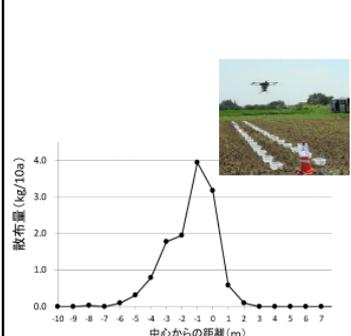
ドローン活用飼料増産技術実証・普及事業

R 3年度～5年度 事業実施主体：一般社団法人日本草地畜産種子協会

背景：飼料自給率向上のための飼料増産は喫緊の課題であるが、飼料作物の作付面積・単収は伸び悩み。
 目的：ドローンを用いた播種技術を実証・普及することで、今まで困難だった場所及び時期での牧草播種を可能とするとともに単収を向上。

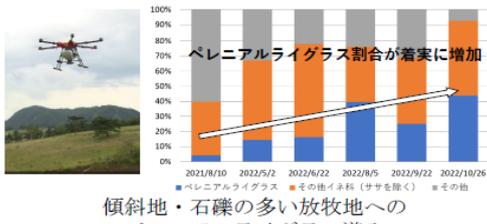
本事業での取り組み及び成果・効果

ドローン活用技術の確立

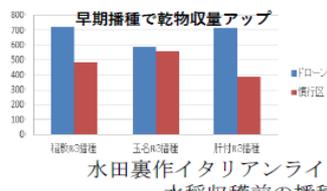


散布試験等による基礎データの収集

技術の実証・普及



傾斜地・石礫の多い放牧地へのペレニアルライグラス導入



早期播種で乾物収量アップ
水田裏作イタリアンライグラスの水稻収穫前の播種



技術現地検討会の開催



普及資料の作成・配布

飼料作物作付面積拡大と単収向上により飼料増産を実現

[4-4]木質由来関節炎治療薬開発事業(北海道大学)

事業名	木質由来関節炎治療薬開発事業	事業実施期間	令和3年度～ 令和5年度
事業実施主体	(国大)北海道大学	事業費実績額 (うち助成実績額)	97,517千円 (97,517千円)

【事業概要】

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(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、治療薬として有効性・安全性を確立することにより、製品化への明確な基盤形成を図ることを目的とする事業。

木質由来関節炎治療薬開発事業  北海道大学

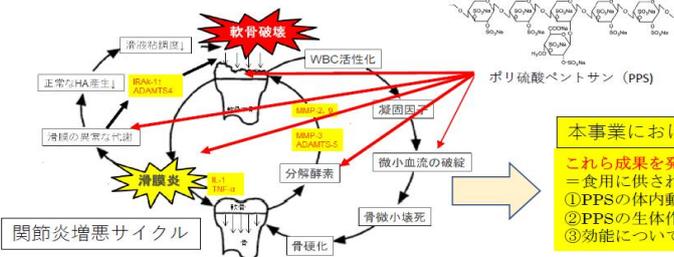
事業の概要
産業動物において、運動器疾患はその価値や生産性を著しく低下させる重大な問題である。国内企業と共同で製紙過程の副産物から高純度かつ低コストで製造されたポリ硫酸ペントサンの関節炎治療効果の検証、それを説明できる抗炎症作用の機序解明とともに、安全に食用動物に活用できるように投与後の代謝動態および体内残留を分析し、産業動物の生産性向上に活用する基盤を構築する

 北海道大学 大学院獣医学研究部
School / Faculty of Veterinary Medicine, Hokkaido University

 北海道大学 動物医療センター
Hokkaido University Veterinary Teaching Hospital

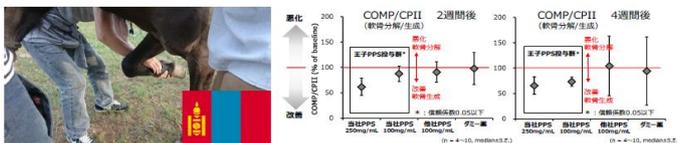
 北海道大学
産学・地域協働推進機構

これまでの予備的な研究から考えるPPSの抗関節炎効果発現機序



本事業における課題と対応
これら成果を発展的に活用
＝食用に供される畜産動物の治療薬として実用化
① PPSの体内動態および残留を明らかにする
② PPSの生体作用を自然発症例を用いて説明
③ 効能についてより強固な科学的エビデンスの確立

モンゴルにおける大規模臨床試験成績から得られた抗関節炎効果の産業動物への活用



関節炎に有効かつ
安全性の高い
DMOADである

 北海道大学 動物医療センター
Hokkaido University Veterinary Teaching Hospital

臨床情報の蓄積と適応拡大
国内競技馬・競走馬、食用動物(牛・豚)、
その他の動物への投与と臨床的效果解析
特に、炎症性疾患(蹄葉炎、ナビキュラー
症候群など)に対する効果および鉄代謝に
関連する因子等について解析する。

産業動物での試験

- ・馬診療施設
- ・乗馬クラブ
- ・耐久競走開催者
- ・牛診療施設
- ・附属農場(豚)
- ・試験研究機関



 北海道大学 大学院獣医学研究部
School / Faculty of Veterinary Medicine, Hokkaido University

臨床試験成績から得られた当該物質の抗炎症
効果に関して、培養軟骨細胞を用いたin
vitro/in vivo試験によりその発現機序の説明
に必要なエビデンスを検索する。

 北海道大学
産学・地域協働推進機構

産業動物への活用を視野に入れた薬物動態および体内残留検
索：本物質は木質由来しており、極めて安全であると考えら
れるが、食用に供される際の安全性担保は不可欠である。畜産
動物、特に食用動物への適用を視野に入れた薬物の体内動態、
特に体内残留を分析する。

事業実施母体および関連団体によるシンポジウム開催
外部有識者による評価を受け、各年度に実験方針およびその成果を検討
対外的に広く情報交換・発信を行うシンポジウムを開催

PPSの実用化



- ・ PPSの臨床情報とそれに対応する科学的エビデンス構築する
- ・ PPSの産業動物への適用に必要な情報(代謝動態・臓器残留)を得る



【事業実績】(カッコ書きは目標値)		【事業成果】
① 臨床的抗炎症効果及び鉄代謝因子等の解明	90 頭 (90 頭)	<p>製紙副産物から抽出・合成された新規 PPS について、西洋ブナから抽出・合成された既存の PPS と比較して、同様の馬関節炎に対する症状改善効果を確認した。</p> <p>培養軟骨細胞を用いた in vitro 試験による新規 PPS の作用機序を 5 つ(軟骨細胞分化誘導、分子量効果、基質生成促進、基質組成調整、細胞内抗炎症)明らかにし、臨床研究における抗炎症効果を証明した。また、関節炎だけでなく蹄疾患であるナビキュラー病及び蹄葉炎に対する治療効果を明らかにした。</p>
② in vitro 培養細胞における細胞生物学的効果発現機序の解明	5 項目 (5 項目)	
③ 薬物動態及び体内残留の解明試験	8 回 (8 回)	
④ 事業成果に関するシンポジウムの開催	3 回 (3 回)	

【総合評価】	【評価委員会の意見】
B	<p>畜産動物の生産においては、飼養管理等の生産技術に加えて、ストレスや運動器疾患等を取り除くことが重要であり、疼痛からの解放も必要である。この運動器疾患等の治療においては、効果と安全性が高くかつ低コストである動物用医薬品が求められている。</p> <p>本事業は、製紙工程で廃棄物として生じるヘミセルロース材料から合成される新規 PPS について、馬関節炎における治療効果を臨床科学的に評価・実証し、治療に活用できる安価でかつ有効な薬剤として確立させることを目的とした。</p> <p>本事業では、高純度で低分子量の新規 PPS を抽出・合成することに成功し、軟骨培養細胞を用いた in vitro の試験や臨床試験が行われ、新規 PPS の作用機序や抗炎症効果が認められたことは評価できる。また、現時点では投与試験による血液学的及び血液生化学的異常は認められず、安全性が高いといえる。</p> <p>今後は、新規 PPS の実用化のため臨床試験に重点を移し、馬以外の畜産動物への投与試験の実施及び有効性のある疾病を精査するための十分な症例数の確保が望まれる。</p>

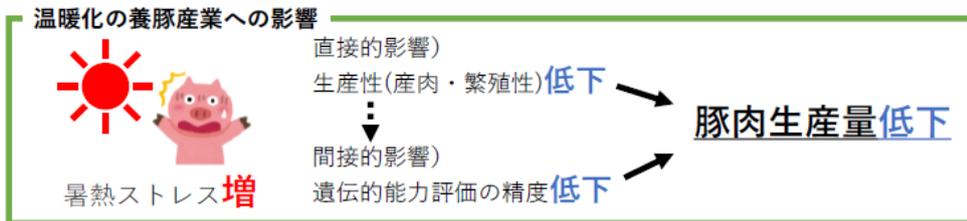
【4-5】温暖化に適応した豚育種手法開発事業(東北大学)

事業名	温暖化に適応した豚育種手法開発事業	事業実施期間	令和3年度～ 令和5年度
事業実施主体	(国大)東北大学	事業費実績額 (うち助成実績額)	88,393千円 (87,645千円)

【事業概要】

豚は暑熱ストレスに弱い家畜であることから、近年急激に進行している温暖化に適応した豚育種手法開発は喫緊の課題である。このため、豚の繁殖形質及び発育形質を対象として温暖化による改良量の低下を防ぐための暑熱考慮評価手法及び育種による暑熱ストレスの耐性の増強を可能にする耐暑性改良評価手法を開発し、温暖化でも安定した豚肉生産を可能にすることを目的とする事業。

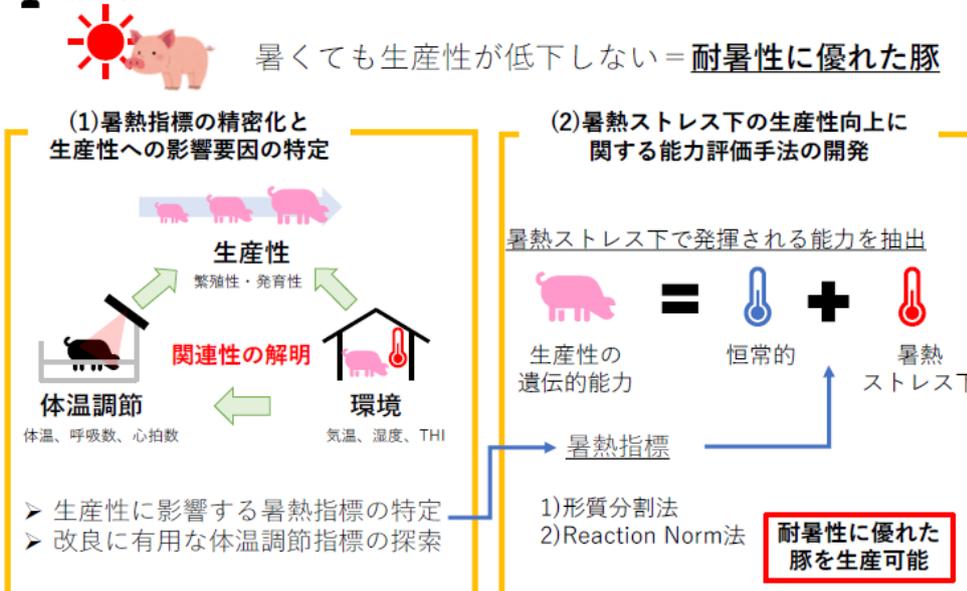
事業概要図



解決方法 1. 暑熱の影響を考慮した遺伝的能力評価モデル開発



解決方法 2. 耐暑性に優れた豚の育種手法開発



【事業実績】(カッコ書きは目標値)		【事業成果】
① 暑熱考慮手法の開発	1 式 (1 式)	<p>暑熱を考慮した遺伝的能力評価手法及び耐暑性を改良するための遺伝的能力評価手法を開発した。</p> <p>暑熱を考慮した遺伝的能力評価手法については、国産純粋種豚改良協議会における能力評価モデルへの採用を試行し、有用性を確認した。</p>
② 耐暑性改良手法の開発	1 式 (1 式)	
③ 生産性データ収集		
・発育記録	205,233 頭 (180,000 頭)	
・雌性繁殖記録	47,090 頭・ 202,100 データ (42,000 頭・ 196,000 データ)	
・雄性繁殖記録	1,578 頭・ 92,756 データ (550 頭・ 6,800 データ)	
④ 豚舎温湿度測定データ収集	99 か所 (45 か所)	
⑤ 豚の体温調節指標データ収集	延べ 1,807 頭 (延べ 450 頭)	

【総合評価】	【評価委員会の意見】
A	<p>豚は暑熱ストレスに弱い家畜であるため、近年急激に進行している温暖化の影響を受けやすいことから、温暖化に適応した豚育種手法の開発が求められている。</p> <p>本事業は、温暖化による改良量の低下を防ぐための暑熱考慮評価手法及び暑熱ストレスへの耐性を増強する育種を可能にする耐暑性考慮評価手法を開発して、温暖化が進行しても安定した豚肉生産を可能にすることを目的とした。</p> <p>本事業では、最初に気象庁の観測データから豚舎内温度を高精度に推定して豚の暑熱ストレスを評価できるようにし、次に農場外気温に対するプラトー線形折れ線回帰分析により母豚の繁殖形質の遺伝的能力を予測して、1℃気温が上昇すると生存産子数が 0.02 頭減少することを明らかにしたことは高く評価できる。さらに、Reaction Norm モデルを用いた解析により、暑熱負荷に応答する遺伝的能力が存在することを明らかにして、耐暑性について遺伝的改良が可能であることを示したことは評価できる。</p> <p>ただし、耐暑性の改良は可能となったものの、耐暑性と非暑熱下での能力向上は負の相関がみられたことから、耐暑性改良はその点を考慮する必要がある。</p> <p>今後は、豚の全国遺伝的能力評価事業において、開発した遺伝的能力評価モデルが採用され、地球温暖化による暑熱ストレス環境下でも豚肉の安定した生産が可能となることを期待する。</p>

【4-6】養蜂 GAP を導入した次世代育成調査研究事業(トウヨウミツバチ協会)

事業名	養蜂GAPを導入した次世代育成調査研究事業	事業実施期間	令和4年度～ 令和5年度
事業実施主体	(一社)トウヨウミツバチ協会	事業費実績額 (うち助成実績額)	33,719千円 (33,719千円)

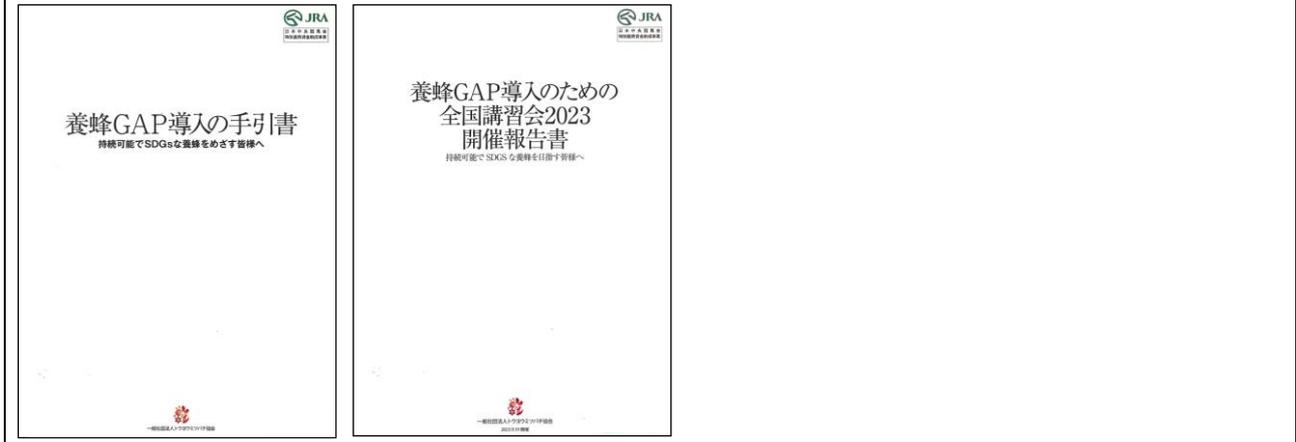
【事業概要】

養蜂分野においても次世代育成を視野に入れた、蜂蜜生産活動の食品安全、環境保全、労働安全等の持続可能性を確保する生産工程管理(養蜂GAP)の導入が期待されている。そのため、養蜂家がGAPの取組や活動を自ら実施するために必要な養蜂場の「適合基準」及び「運用規則」を策定し、専門家の指導を受け養蜂GAPの試験運用を実施するとともに、「養蜂GAP導入の手引書」を作成し講習会等を開催して、全国で養蜂GAPの普及を図ることを目的とする事業。

事業の概要図 養蜂 GAP を導入した次世代育成調査研究事業



【事業概要】



【事業実績】(カッコ書きは目標値)	【事業成果】
① 養蜂 GAP に取り組む養蜂家 31 人(10 人)	<p>養蜂 GAP 導入の手引書が都道府県から講習会テキストとして期待され目標値を上回って増刷し、行政と連携した講習会を開催した。</p> <p>講習会開催時にアンケート調査を合計 149 人に対して実施し、その結果、養蜂 GAP についての理解度は約 96%であった。</p>
② 二者認証取得養蜂家 19 人(5 人)	
③ 養蜂 GAP 指導員育成 11 人(5 人)	
④ 養蜂 GAP「適合基準」策定 1 件(1 件)	
⑤ 養蜂 GAP「運用規則」策定 1 件(1 件)	
⑥ 養蜂 GAP 導入の手引書作成 2,500 部(1,000 部)	
⑦ 全国講習会開催 2 回(2 回)	
⑧ 全国講習会開催報告書作成 1,000 部(800 部)	
⑨ 現地検討会開催 24 回(20 回)	

【総合評価】	【評価委員会の意見】
A	<p>養蜂に関しては、これまで明確な安全基準がない中で趣味として養蜂を行う者も増加しており、事故や近隣住民との問題も生じていた。国の基本計画においても農業生産工程管理(GAP)導入が推進される中、食品安全や環境保全、労働安全等を確保するための養蜂 GAP の導入を図り、持続的な養蜂経営を育成することが求められている。</p> <p>本事業は、養蜂 GAP に必要な適合基準や運用規則の策定及び試験運用の実施、養蜂 GAP 導入の手引書の作成並びに普及活動を行うことにより、養蜂家の環境保全への意識を高め、作業者の安全も考慮した養蜂管理を導入することを目的とした。</p> <p>本事業では、養蜂 GAP の適合基準及び運用規則を策定し、目標値を上回る養蜂 GAP に取り組む養蜂家 31 人、導入指導員 11 人を育成した。また、養蜂 GAP 導入の手引書は、養蜂の良い教科書としてニーズが高かったことから、目標値の 1,000 部に対して 2,500 部を配布した。さらに講習会や検討会も多数開催して普及活動にも努めており、これらのことは高く評価できる。</p> <p>次世代の養蜂家育成のためには本事業のニーズは高いが、専門の養蜂家に対する普及はまだ十分ではないと考えられるため、専門養蜂家への養蜂 GAP の導入及び普及活動を期待する。また、食品安全の観点から HACCP を取り入れた養蜂における安全性の向上を目指した方策へと進むことを望む。</p>

5. JRA畜産振興事業評価方法等

(1)2023 年度終了事業に係る評価について

① 評価の実施方法

事業評価の実施方法は以下の通りとする。

イ. 自己評価

事業終了後、日本中央競馬会が定める様式(自己評価結果等報告書)に基づき、事業の実施主体が自ら評価を実施する。

ロ. 事後評価

A. ヒアリング評価

研究開発を主たる目的とする事業であって、畜産振興事業評価委員会が選定した事業について、事業の実施主体から直接ヒアリングを行い評価する。

B. 書面評価

Aのヒアリング評価の対象とならなかった事業のうち畜産振興事業評価委員会が選定した事業について、事業の実施主体が提出した自己評価結果等報告書等に基づき評価する。

C. 全体評価

A、Bを含めた 2023 年度終了事業について、自己評価結果等報告書の総合評価等の実績をとりまとめて、総括的なコメントを付すことにより評価を実施する。

② 評価項目及び評価基準

イ. 視点別評価

	評価項目	評価基準
必要性	必要性・緊急性	各評価項目について、以下の5段階で評価 5:非常に高い 4:高い 3:標準 2:やや低い 1:低い
	国の施策との関連	
	新規性・先導性(研究開発事業)	
効率性	投入した資源の妥当性	
	事業計画・実施体制の妥当性	
有効性	事業の達成度	
	事業成果の普及性・波及性	

ロ. 総合評価

視点別評価を踏まえ、以下の5段階で総合的な評価を行う(Bを標準とする)。

評価項目	評価基準
総合評価	S: 視点別評価から見て、非常に高い成果をあげたものと認められる A: 視点別評価から見て、高い成果をあげたものと認められる B: 視点別評価から見て、相応の成果をあげたものと認められる C: 視点別評価から見て、一定の成果をあげたものと認められるものの、物足りない面があった D: 視点別評価から見て、成果をあげたとは言い難い

③ 畜産振興事業評価委員会

- イ. 畜産振興事業評価委員会は、事後評価について検証を行い、その内容について意見を述べる。
- ロ. 評価の公平・公正を確保するため、委員がヒアリング評価の対象団体の運営に関わる等利害関係者に該当すると判断した場合には、委員は当該団体のヒアリング評価を実施しない。
- ハ. 委員は、評価を行う際に知り得た情報を第三者に漏らしてはならない。

④ 評価結果の公表等

日本中央競馬会理事長は、畜産振興事業の透明性を確保するため、評価結果に加え採択実績や交付実績等を取りまとめて事業評価報告書を作成し、ホームページ等で公表するとともに、畜産振興事業の運用の改善や予算の配分、評価方法の改善等に活用する。

(2)2024 年度 評価委員会 開催実績

【第 1 回評価委員会(Web)】 2024 年 7 月 24 日(水)	2024 年度採択事業についてヒアリングを行い、2027 年度のヒアリング評価対象事業を決定。
【第 2 回評価委員会(Web)】 2024 年 9 月 26 日(木)	2023 年度に終了したヒアリング評価対象事業についてヒアリングを行うとともに、書面評価対象事業を決定。
【第 3 回評価委員会】 2024 年 11 月 27 日(水)	ヒアリング評価及び書面評価の実施、事業評価報告書の内容について審議。

6. 関係法令等

(1) 日本中央競馬会法(昭和 29 年 7 月 1 日 法律第 205 号) 抜粋

(業務の範囲)

第 19 条 競馬会は、第 1 条に掲げる目的を達成するため、次に掲げる業務を行う。

4 競馬会は、第 1 項及び第 2 項に掲げる業務のほか、農林水産省令で定めるところにより、あらかじめ農林水産大臣の認可を受けて、次に掲げる事業（第 36 条第 1 項において「畜産振興事業等」という。）であつて農林水産省令で定めるものについて助成することを業務とする法人に対し、当該助成に必要な資金の全部又は一部に充てるため、交付金を交付する業務（これに附帯する業務を含む。）を行うことができる。

(2) 日本中央競馬会法施行規則(昭和 29 年 9 月 13 日 農林省令第 56 号) 抜粋

(畜産振興事業等)

第 2 条の 7 法第 19 条第 4 項の農林水産省令で定める事業は、次の各号に掲げる事業とする。

- (1) 畜産の経営又は技術の指導の事業
- (2) 肉用牛の生産の合理化のための事業
- (3) 生乳の生産の合理化のための事業
- (4) 家畜衛生の向上のための事業
- (5) 畜産の技術の研究開発に係る事業
- (6) 畜産に係る公害の防止及び自然環境の保全のための事業
- (7) 次に掲げる事業であつて、畜産の振興に資すると認められるもの
 - イ 農村地域における良好な生活環境の確保を図るための事業
 - ロ 農業経営の近代化を図るための事業
 - ハ 農村地域における安定的な就業の促進を図るための事業
 - ニ 農林水産業に関する技術の研究開発に係る事業
 - ホ 農林水産業に係る公害の防止及び自然環境の保全を図るための事業

(3) JRA の経営の基本方針 ～JRA は、毎週走り続けます。～

〈経営の基本方針〉 JRA は、毎週走り続けます。

お客様とともに

私たちは、お客様を第一に、皆様にご満足いただけるよう取り組んでいきます。

夢と感動とともに

私たちは、レースの迫力、馬の美しさ、推理の楽しみが一体となった競馬の魅力を高め、夢と感動を皆様にお届けします。

信頼とともに

私たちは、快適で安全な環境のもと皆様から信頼される公正な競馬を着実に実施していきます。

社会とともに

私たちは、皆様に親しまれる競馬の開催を通じて社会への責任を果たし、持続可能でよりよい社会の実現に貢献していきます。また、馬に寄り添い、馬文化を育んでいきます。

そして未来へ

私たちは、歴史と伝統のある競馬の発展に努め、国際的なスポーツエンターテインメントとしての競馬を皆様とともに創造していきます。



〔参考〕

7. 2025 年度 日本中央競馬会畜産振興事業 公募要領(概要)

【事業概要】

2025 年度においては、日本中央競馬会法第 19 条第4項の規定に基づき、国の畜産振興諸施策を補完し、総合的な観点から畜産振興が図られるよう、民間の事業主体による畜産の振興に資するための事業の実施を助長する事業について、日本中央競馬会が事業費を助成します。

【公募テーマ】

公募する事業テーマ
1. 畜産物の生産・流通対策
2. 国産飼料の生産・流通・利用の対策
3. 労働力・担い手の確保(特定の地域における担い手の確保を含む。)
4. 経営改善の助長・支援
5. 多様な形質の家畜改良と効率的な飼養管理技術の普及
6. 畜産に係る環境問題の対策
7. 家畜衛生の向上のための対策
8. その他畜産振興に資するもの
うち重点的に対応する事項
1. 食料安全保障の強化のための対策
2. 輸出拡大のための対策
3. 「みどりの食料システム戦略」の取組に向けた畜産のための対策
4. 収益性の高い経営の育成のための対策
5. 経営を支える労働力や次世代の人材の確保のための対策
6. 家畜排せつ物の適正な管理のための対策
7. 需要に応じた畜産物の生産・供給のための対策
8. 重要な家畜疾病(口蹄疫、鳥インフルエンザ、豚熱、アフリカ豚熱、馬インフルエンザ等)の防疫関連のための対策
9. 激甚災害(東日本大震災においては東京電力福島第一原子力発電所事故を含む。)による被災地の畜産振興に向けた畜産関連復興のための対策

【応募者の要件】

応募できる者(応募者)
農業協同組合、農業協同組合連合会、漁業協同組合、漁業協同組合連合会、森林組合、森林組合連合会その他農林漁業者を構成員とする団体
事業協同組合
公益社団法人又は公益財団法人
一般社団法人又は一般財団法人
高等学校、高等専門学校又は大学(大学共同利用機関を含む。)
社会福祉法人
特定非営利活動法人(NPO法人)
その他JRA理事長が特に認める民間団体

応募者が満たすべき条件
1. 畜産振興事業を行う意思及び具体的計画並びに畜産振興事業を適確に実施し、自ら評価できる能力を有すること。
2. 組織、運営についての規約、代表者の定めがあり、経理その他の事務について、適切な管理及び処理能力を有していること。
3. 畜産振興事業により得られた成果について、事業実施主体は公益の利用に供することとし、かつ、その普及に努めること。
4. 国、地方公共団体等の補助金等※(以下「補助金等」という。)において、不正な使用もしくは不正な受給を行ったとして、2023年度に補助金等の返還命令を受けていないこと、又は不正な使用、不正な受給若しくは不正行為を行ったとして、2024年度の補助金等への応募若しくは参加の停止を受けている者が実施体制に含まれていないこと。
5. 同一事業について補助金等を受けていないこと。
6. 日本国内に所在し、事業全体及び交付された助成金の適正な執行に関し責任を持つことができること。
7. 反社会的勢力、又はそれに関わる者の関与がないこと。

※「補助金等」には、文部科学省等が実施する科学研究費助成事業等の競争的研究費を含む。

【助成金の補助率及び上限】

区分	補助率	上限
【通常案件】		
公募する事業テーマに該当する案件 (重点対応案件に該当するものを除く。)	8/10 以内	4 千万円
	うち少額案件	4 百万円
【重点対応案件】		
公募する事業テーマのうち 重点的に対応する事項に該当する案件	理事長が別に定める率	4 千万円

1. 補助率は、助成対象経費のうち助成金額の占める割合。
2. 上限は、単年度当たりの助成金の上限金額。ただし、重点対応案件のうち、全国的に事業を実施する必要がある、かつ、公共性及び公益性の高い事業として理事長が特に認めるものはこの限りでない。
3. 高等学校、高等専門学校及び大学(大学共同利用機関を含む。)が応募者として行う畜産振興事業の補助率は「理事長が別に定める率」とする。
4. 取得金額が50万円(消費税を含む。)以上の設備備品費(固定資産として管理するソフトウェア開発費を含む。)の補助率については、原則として「5/10以内」とする。
5. 複数年度にわたる事業については、初年度に総額と各年度の助成額を決定する。ただし、次年度以降は、事業の進捗状況を確認した上で、助成額を変更することがある。

【助成対象経費の範囲】

区分	対象経費
直接経費	賃金、技術指導事務費、委員等謝金、調査協力謝金、講師謝金、役務提供への謝金、旅費、設備備品費、消耗品費、会場借料、印刷・製本費、通信運搬費、賃借料、役務費、事業促進費、管理諸費、事務諸費
間接経費	研究施設維持運営費、間接経費
その他	共同実施費、委託費

【公募期間】

2024年10月23日(水)～12月12日(木) 正午必着

【応募方法】

1. 公募要領、応募書類様式をJRAホームページからダウンロードし、応募書類を作成。
2. 公募期間内(締切厳守)に、(公財)全国競馬・畜産振興会まで、郵送等で提出。
加えて、指定するPDFファイル等も電子メールで提出。

※ 詳しくはJRAホームページをご覧ください。

<https://www.jra.go.jp/company/social/livestock/public/index.html>

【審査項目】

1. 応募者の法人格の該当性	
2. 応募者の適格性	
3. 畜産振興事業への該当性	
必要性	1. 国の施策との関連
	2. 公募テーマとの整合性
	3. 必要性・緊急性
	4. 新規性・先導性(※ 研究開発事業のみ)
有効性	1. 事業の内容・計画
	2. 代表者等の適格性(※ 研究開発事業のみ)
	3. 目標の明確性・達成可能性
	4. 事業の普及性・波及性
効率性	1. 投入資源等の妥当性
	2. 過去のJRA畜産振興事業との関係