

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

令和3年12月
日本中央競馬会

※ 本報告書は、令和2年度に終了したJRA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)令和3年度JRA畜産振興事業について	1
【令和3年度採択事業一覧】	1
(3)令和2年度助成金交付実績	4
【令和3年度以降も継続実施する83事業一覧】	4
2. JRA畜産振興事業の事業評価の概要	8
(1)JRA畜産振興事業における事業評価制度の概要	8
(2)令和2年度に終了した事業の評価の概要	8
(3)自己評価結果の全体評価(総括的コメント)	9
【令和2年度に終了した63事業の自己評価結果一覧】	10
【令和2年度に廃止した事業の自己評価結果一覧】	12
3. ヒアリング評価結果	14
【3-1】哺乳子牛と搾乳牛のトレーサビリティの高度化事業(東京理科大学)	14
【3-2】免疫去勢による国産豚国際競争力強化事業(宮崎大学)	16
【3-3】牛白血病感染・発症抵抗性牛の指標開発事業(東京大学)	18
【3-4】牛肉のおいしさ評価技術高度化研究開発事業(家畜改良事業団)	20
4. 書面評価結果	22
【4-1】アジア地域臨床獣医師等総合研修事業(日本獣医師会)	22
【4-2】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)	23
【4-3】馬飼養農場における飼養管理技術革新事業(鹿児島大学)	25
【4-4】豚の抗病性向上手法開発事業(東北大学)	26
【4-5】乳用牛供用期間延長のための新規技術開発事業(東京農業大学)	27
【4-6】製紙副産物を活用した馬関節炎治療薬の開発事業(北海道大学)	28
5. 事例紹介	30
【5-1】畜産現場における障がい者雇用促進支援事業(中央畜産会)	30
【5-2】飼料生産におけるツマジロクサヨトウ対策事業(宮崎大学)	31
【5-3】豚枝肉脂質判定技術開発調査事業(日本食肉格付協会)	32
【5-4】精子発現遺伝子による雌雄産み分け法開発事業(広島大学)	33
6. JRA畜産振興事業評価方法等	34
(1)令和2年度終了事業に係る評価について	34
(2)令和3年度評価委員会開催実績	35
7. 関係法令等	36
(1)日本中央競馬会法(昭和29年7月1日法律第205号) 抜粋	36
(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	36
(3)JRAの基本方針 ～JRAは、毎週走り続けます。～	36
[参考]	37
8. 令和4年度日本中央競馬会畜産振興事業公募要領(概要)	37

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など、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)令和3年度JRA畜産振興事業について

令和3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、65事業(助成額ベース38.7億円)を採択しました。

公募した事業テーマ	うち重点的に対応する事項
1. 自給飼料の生産・利用の促進	1. 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
2. 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。)	2. 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
3. 経営改善の助長・支援	3. 収益性の高い経営の育成のための対策
4. 多様な形質の家畜改良と効率的な飼養管理技術の普及	4. 持続的な畜産経営のための対策
5. 畜産物の生産・流通対策	5. 家畜排せつ物の利用を図るための対策
6. 畜産に係る環境問題の対策	6. 需要に応じた畜産物の生産・供給のための対策
7. 家畜衛生の向上のための対策	7. 輸出拡大のための対策
8. その他畜産振興に資するもの	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

【令和3年度 採択事業一覧】

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	令和3年度助成額(千円)
1	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	R3~R5	55,321
2	畜産に関わる仕事の理解促進事業	(公社)中央畜産会	R3~R5	84,058
3	日本蜜蜂養蜂次世代担い手育成調査研究事業	(一社)トウヨウミツパチ協会	R3	15,372
4	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	R3~R5	53,395
5	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	R3~R5	35,694
6	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	R3~R5	62,863
7	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	R3~R5	67,206
8	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	R3~R5	111,722
9	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	R3~R5	87,938

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	令和3年度助成額(千円)
10	人工授精普及定着化事業	(公社)日本馬事協会	R3	5,626
11	牛生体内卵子回収技術マニュアル作成事業	(公社)畜産技術協会	R3~R4	6,287
12	家族経営における畜産DX推進事業	(公社)中央畜産会	R3~R5	145,361
13	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	R3~R5	113,783
14	放牧地における家畜糞分解適正化事業	(国大)北海道大学	R3~R4	3,826
15	温暖化に適応した豚育種手法開発事業	(国大)東北大学	R3~R5	96,927
16	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	R3~R5	52,196
17	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	R3~R5	103,858
18	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	R3~R5	92,032
19	木質由来関節炎治療薬開発事業	(国大)北海道大学	R3~R5	97,517
20	快適性に配慮した肉用牛の飼養管理普及事業	(公社)畜産技術協会	R3~R4	9,643
21	快適性に配慮した豚の飼養管理推進普及事業	(公社)畜産技術協会	R3~R4	10,438
22	ジビエ加工品品質評価推進事業	(一社)食肉科学技術研究所	R3~R4	25,606
23	原皮裁断技術開発実用化推進事業	食肉生産技術研究組合	R3~R4	26,580
24	農畜連携による畜産経営の強化調査事業	(一社)全日本畜産経営者協会	R3~R4	14,358
25	和牛の繁殖能力の遺伝情報活用手法実証事業	(公社)全国和牛登録協会	R3~R4	75,649
26	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	R3~R5	189,449
27	映像を活用した畜産情報推進事業	(公社)中央畜産会	R3~R4	97,350
28	乳用牛の新たな改良手法開発事業	(一社)家畜改良事業団	R3~R5	79,130
29	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	R3~R5	79,878
30	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	R3~R5	110,062
31	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	R3~R5	44,318
32	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	R3~R5	67,934
33	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	R3~R5	62,035
34	ジャージー種による A2 牛乳及び乳製品の開発事業	(国大)岡山大学	R3	3,920
35	蜜蜂飼料(代用花粉エコフィード)の開発事業	大阪府立園芸高等学校	R3	3,639
36	国産チーズ・イノベーション事業	[代表機関](学法)日本獣医生命科学大学 (公財)とちぎ財団	R3~R5	86,393
37	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	R3~R5	103,167
38	コロナ感染症下の食肉消費動向等分析事業	(公財)日本食肉消費総合センター	R3	23,436
39	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	R3~R5	110,980

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	令和3年度助成額(千円)
40	日本チーズ認証基準策定普及事業	(一社)日本チーズ協会	R3～R5	22,424
41	輸出向け肉用牛取扱改善推進事業	(公財)日本食肉生産技術開発センター	R3～R4	19,464
42	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	R3～R5	49,692
43	牛伝染性リンパ腫リスク検査法開発事業	(学法)麻布大学	R3～R5	56,454
44	人工ファージによる Swine PathoScan 法の開発事業	(国大)京都大学	R3～R5	38,399
45	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	R3～R5	109,798
46	乗用馬防疫推進事業	(公社)全国乗馬倶楽部振興協会	R3	36,725
47	馬飼養衛生管理特別対策事業	(公社)中央畜産会	R3	51,533
48	馬伝染性疾病防疫推進対策事業	(公社)中央畜産会	R3	210,500
49	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	R3～R5	59,977
50	飼養衛生管理基準普及啓発推進対策事業	(公社)中央畜産会	R3	49,395
51	農場管理専門獣医師等認定・活動支援事業	(公社)日本獣医師会	R3～R4	93,046
52	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	R3～R5	11,880
53	乳母豚の生産現場での活用手法開発事業	(学法)麻布大学	R3～R5	13,365
54	子牛の感染性下痢症の対策基盤事業	(国大)東北大学	R3～R5	39,598
55	監視伝染病以外の牛病原体の検査システム開発事業	(国大)東京農工大学	R3～R4	65,630
56	黒毛和種肥育牛のコバルト栄養改善事業	(国大)京都大学	R3	3,555
57	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	R3～R5	70,277
58	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	R3～R5	88,192
59	肉用牛削蹄技術安定化事業	(公社)日本装削蹄協会	R3～R5	57,850
60	小笠原甘露蜂蜜調査事業	(一社)養蜂産業振興会	R3	3,951
61	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	R3～R5	10,344
62	孵化場体質強化推進事業	(一社)日本種鶏孵卵協会	R3～R5	11,358
63	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	R3～R5	84,901
64	馬人工授精技術普及調査事業	(一社)日本家畜人工授精師協会	R3	2,749
65	肉用牛改良形質情報収集強化事業	(一社)家畜改良事業団	R3～R5	89,628
令和3年度 採択分 合計 65 事業				3,865,632 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。
- 事業実施期間における略称について、「R」は令和。
- 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 > 令和3年度(PDF)

(3) 令和2年度助成金 交付実績

令和2年度においては146事業、約30億円の助成金を交付しました。内訳は次のとおり。

① 令和2年度に終了した事業が63事業、約11億円。

② 令和3年度以降も継続実施する事業が83事業、約19億円。

なお、事業評価の対象は、「① 令和2年度に終了した63事業」です。

【令和3年度以降も継続実施する83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)	令和2年度助成実績額(百万円)
1	北海道和種を代理母にして高付加価値生産の確立事業	岩手ふるさと農業協同組合	R2～R4	4
2	和牛受精卵生産管理システム開発事業	全国農業協同組合連合会	R2～R3	20
3	酪農における飼養管理改善対策事業	乳用牛群検定全国協議会	R2～R4	35
4	野生獣衛生推進体制促進事業	家畜衛生対策推進協議会	R2～R4	41
5	新たな食肉産地モデル形成に向けた調査研究事業	根釧酪農畜産振興会	R2～R4	9
6	マイクロ波食肉製品異物検出装置研究開発事業	食肉生産技術研究組合	R2～R3	18
7	食肉流通HACCP推進事業	全国食肉事業協同組合連合会	R2～R4	27
8	家畜防疫・衛生指導対策事業	(公社)中央畜産会	H31～R3	285
9	地域豚疾病低減対策強化事業	(公社)中央畜産会	R2～R3	91
10	臨床獣医師防疫体制強化事業	(公社)中央畜産会	R2～R4	42
11	未来の畜産女子育成プロジェクト事業	(公社)国際農業者交流協会	H31～R3	2
12	肉用牛の生産性評価精度向上推進事業	(公社)全国和牛登録協会	H31～R3	12
13	中小規模畜産経営ICT化支援事業	(公社)畜産技術協会	H31～R3	3
14	めん羊・山羊の種畜生産供給体制整備事業	(公社)畜産技術協会	H31～R3	4
15	スマート畜産海外先進モデル調査事業	(公社)畜産技術協会	R2～R3	5
16	初生ひな鑑別師養成・鑑別技術向上事業	(公社)畜産技術協会	R2～R3	12
17	混合発酵飼料を用いた羊肉生産実証事業	(公社)畜産技術協会	R2～R4	14
18	和牛の地域特性活用ゲノム選抜定着化事業	(公社)畜産技術協会	R2～R4	37
19	黒毛和種の強化ゲノム情報の改善・活用事業	(公社)畜産技術協会	R2～R4	46
20	馬伝染性子宮炎自衛防疫普及促進事業	(公社)日本軽種馬協会	R2～R4	11
21	アジア地域臨床獣医師等総合研修及びネットワーク構築事業	(公社)日本獣医師会	R2～R4	42
22	国産豚肉生産性・品質向上のための緊急調査事業	(公社)日本食肉格付協会	H31～R3	35
23	国産牛肉の差別化・競争力強化対応調査事業	(公社)日本食肉格付協会	R2～R4	25
24	乳・乳製品の官能評価員能力向上・認定事業	(公財)日本乳業技術協会	R2～R4	10

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	令和2年度助成実績額(百万円)
25	AWの科学的評価法確立と実証拠点農場構築事業	(公財)農村更生協会	H31～R3	15
26	障がい者養蜂での労働環境創出調査研究事業	(一社)トウヨウミツバチ協会	R2～R3	17
27	乳用牛ゲノミック情報利活用促進事業	(一社)家畜改良事業団	H31～R3	17
28	繁殖エリート種雄牛作出技術開発事業	(一社)家畜改良事業団	H31～R3	30
29	遺伝子型を利用した子牛損耗等防止対策事業	(一社)家畜改良事業団	H31～R3	30
30	肉用牛の高度生産体系確立・普及事業	(一社)家畜改良事業団	R2～R4	21
31	国産豚で作る生ハム認証基準制定・普及事業	(一社)国産生ハム普及協会	R2～R3	17
32	和牛経産牛肉の機能性成分等分析事業	(一社)全国肉用牛振興基金協会	R2～R4	16
33	シェフと伝える持続型畜産確立事業	(一社)全日本・食学会	R2～R3	10
34	自然災害に強い畜産経営の実現調査事業	(一社)全日本畜産経営者協会	R2～R3	4
35	乳用牛生産性長命連産性の遺伝改良研究事業	(一社)日本ホルスタイン登録協会	R2～R4	24
36	牛繁殖基盤強化技術向上特別事業	(一社)日本家畜人工授精師協会	H31～R3	9
37	地鶏普及推進事業	(一社)日本食鳥協会	H31～R3	15
38	放牧畜産物生産普及推進事業	(一社)日本草地畜産種子協会	H31～R3	28
39	高タンパク飼料用稲調査事業	(一社)日本草地畜産種子協会	H31～R3	32
40	すす紋病抵抗性品種選抜マーカー開発事業	(一社)日本草地畜産種子協会	R2～R4	18
41	安定多収・環境耐性ライグラス品種開発事業	(一社)日本草地畜産種子協会	R2～R4	40
42	飼養衛生管理徹底等による養豚産業基盤強化事業	(一社)日本養豚協会	R2～R4	4
43	畜産環境対策技術総合設計基準調査普及事業	(一財)畜産環境整備機構	H31～R3	24
44	混合堆肥の利用拡大普及事業	(一財)畜産環境整備機構	R2～R4	21
45	畜産臭気の不快感軽減技術開発普及事業	(一財)畜産環境整備機構	R2～R4	34
46	ウシの妊孕性向上システムの創出事業	(公大)宮城大学	H31～R3	24
47	豚呼吸器病早期発見のためのAI耳標センサ研究開発事業	(公大)広島市立大学	R2～R4	12
48	持続的TMRセンター体制モデル検討事業	(公大)秋田県立大学	H31～R3	1
49	東京大会における意図的異物混入対策事業	(公大)奈良県立医科大学	H31～R3	14
50	四倍体飼料用イネの開発事業	(国大)北海道大学 獣医学部	H31～R3	4

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	令和2年度助成実績額(百万円)
51	乳牛預託哺育・育成牧場の飼養管理実態調査事業	(国大)北海道大学 獣医学部	H31～R3	12
52	乳牛の分娩間隔短縮のための技術開発事業	(国大)北海道大学 獣医学部	H31～R3	13
53	低侵襲・簡易迅速な牛の早期妊娠判定技術開発事業	(国大)北海道大学 獣医学部	H31～R3	14
54	放牧地温暖化影響評価モデル構築事業	(国大)北海道大学 獣医学部	R2～R3	22
55	感染子牛育成センターを利用した地域で持続可能な牛白血病清浄化モデル開発事業	(国大)岩手大学	H31～R3	26
56	画像診断に基づいた牛の蹄形および削蹄法に関する研究事業	(国大)岩手大学	R2～R3	6
57	牛体外受精胚の高品質化技術開発事業	(国大)岩手大学	R2～R4	14
58	産業動物臨床分野卒業後教育モデルカリキュラムの実証事業	(国大)宮崎大学	R2～R3	3
59	大学連携による家畜防疫に関する知の集積事業	(国大)宮崎大学	R2～R3	3
60	牛の飼養衛生オントロジー構築事業	(国大)広島大学	H31～R3	16
61	引退馬のQOL向上のための動物福祉事業	(国大)鹿児島大学	H31～R3	9
62	未出穂型ソルガムの寒冷地栽培・利用事業	(国大)信州大学	H31～R3	2
63	黒毛和牛の魅力創出技術の構築事業	(国大)神戸大学	R2～R3	5
64	受精卵による障がい者乗用馬等の生産法確立事業	(国大)帯広畜産大学	R2～R4	30
65	免疫活性化で受胎性を高める牛受精卵移植法事業	(国大)帯広畜産大学	R2～R4	35
66	スマート都市養蜂システムの研究開発事業	(国大)電気通信大学	R2～R3	4
67	生殖器奇形原因遺伝子保因牛の鑑別と淘汰技術開発事業	(国大)東京大学	R2～R3	13
68	牛呼吸器病症候群制御のための事業	(国大)東京大学	R2～R4	11
69	電子指示書を用いた豚群衛生管理の実証試験事業	(国大)東京大学	R2～R4	21
70	適切な資材での消毒による飼養衛生対策強化事業	(国大)東京農工大学	H31～R3	4
71	乳房炎高発牛の鑑別技術開発事業	(国大)東京農工大学	H31～R3	20
72	人工知能による牛体外受精卵の自動評価事業	(国大)東京農工大学	R2～R4	26
73	日本短角種の高品質赤肉生産開発事業	(国大)東北大学	H31～R3	15
74	子牛への糞便移植の技術基盤形成と疾病制御事業	(国大)東北大学	H31～R3	19
75	乳牛の乳房炎発症予防手法開発事業	(国大)東北大学	R2～R4	39
76	牛ガラス化胚の新規移植法開発・実用化事業	(学法)北里研究所 北里大学	R2～R4	11

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	令和2年度助成実績額(百万円)
77	肉用牛産肉形質のAI生体評価法の現場実装事業	(学法)近畿大学	H31～R3	29
78	飼養技術の最適化と消費者評価による国産豚肉の競争力強化事業	(学法)近畿大学	R2～R4	17
79	ウシMHC領域インピュテーション法の開発事業	(学法)十文字学園女子大学	R2～R3	29
80	アミノ酸プロファイルによる不受胎牛の判別事業	(学法)東海大学	H31～R3	18
81	高泌乳牛の飼養・繁殖管理技術の高度化事業	(学法)東京理科大学	H31～R3	32
82	豚における抗菌剤慎重使用のための病性鑑定事業	(学法)麻布獣医学園 麻布大学	H31～R3	6
83	牛乳房炎に対する乳汁移植技術開発事業	(学法)麻布獣医学園 麻布大学	R2～R4	15
令和3年度以降も継続実施分 合計 83 事業				18.50 億円

(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。
- 事業実施期間における略称について、「H」は平成、「R」は令和。

2. JRA畜産振興事業の事業評価の概要

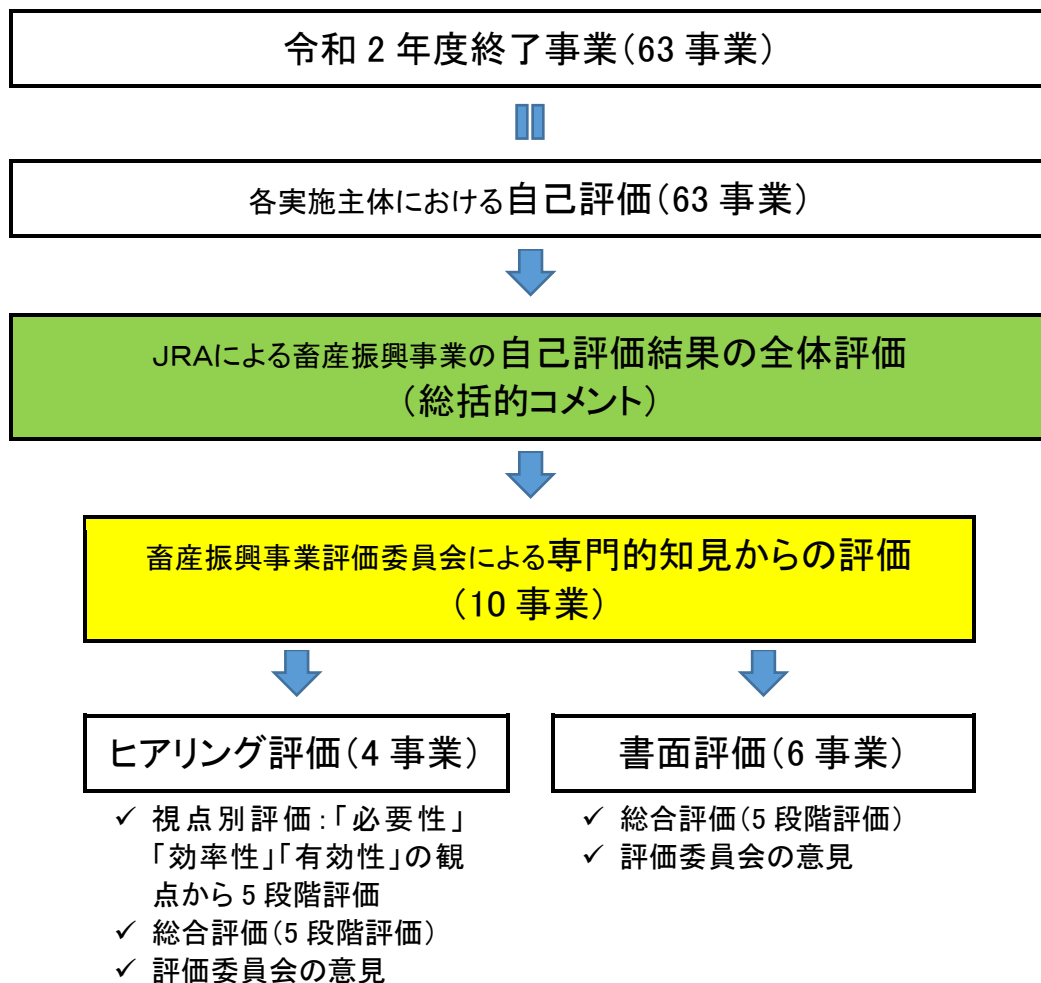
(1) JRA畜産振興事業における事業評価制度の概要

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。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。

JRAにおいても、実施主体による自己評価結果を取りまとめて全体評価を実施しています。また、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、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) 令和2年度に終了した事業の評価の概要

令和2年度は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)

令和2年度に終了した畜産振興事業は63事業でした。

本年度も新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、計画されていた事業の実施が困難になったとの報告が見受けられましたが、目標を達成するために代替措置が講じられるなど、概ね適切に対応されたものと考えます。

事業の内容を畜種別に見ると、『牛』が18事業、『馬』が11事業、『豚』が7事業、『鶏』が3事業、『蜂』が2事業、『家畜共通の事業』が22事業となっており、広範な畜種において事業が実施されました。

個別の事業実施状況について、いくつか紹介します。



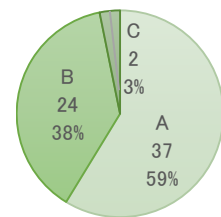
牛の関連事業では『生乳と乳製品の安全性・信頼確保支援事業(日本乳業技術協会)』において、酪農家が、HACCPへの対応を進め、新たな食品表示制度に即した正確な表示等による信頼確保の重要性を十分に理解した上で、6次産業化への取組を継続する意向を持ち、また、生乳検査精度管理認証制度を広く活用できる体制が整ったことにより、生乳生産基盤の強化に資するものとなりました。

馬の関連事業では『馬伝染性疾病防疫推進対策事業(中央畜産会)』において、地域の獣医師や生産者等が一体となった予防接種体制を構築・強化してきていることにより、国内で馬インフルエンザの発生は認められなかったことなど、馬伝染性疾病の発生予防等の効果的な防疫措置が推進されました。今後もワクチン接種率の維持・向上を図る等の防疫推進対策の継続実施を期待します。

豚の関連事業では『豚レンサ球菌感染の新規迅速診断法の開発事業(京都大学)』において、豚レンサ球菌では全く未知であったその抗原を明らかにしたとともに、その抗原の人工抗体の作製にも成功しました。今後、その人工抗体を活用した豚レンサ球菌の迅速な診断法の開発を期待します。

家畜共通の関連事業では『子実用とうもろこし等農薬安全性調査事業(日本草地畜産種子協会)』において、目標値をすべて達成し、子実用とうもろこしについては、残留農薬が極めて低い水準であることが示されました。このデータを農薬メーカーに対して提供したことで、今後、メーカーによる農薬の適用拡大の進展が期待され、拡大された場合には病虫害の防除が容易になり、子実用とうもろこし等の作付面積の拡大に結び付くと考えます。

事業実施主体による**自己評価結果の総合評価**では、『A』が37事業、『B』が24事業、『C』が2事業でした。ほとんどの事業で、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。



全体としては新型コロナウイルスの影響もあり、前述したように実施プロセスにおいて代替措置を講じた事業が見られたものの、概ね当初の目標が達成され、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、特に研究開発を目的とする事業については引き続き学会における発表や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。

なお、令和元年度から3年度まで計画していた「牛耳介チップの遺伝子解析による生産性向上事業」(鹿児島大学)については、令和2年度以降の業務委託が不可能となり事業の継続が困難となったため、令和3年3月17日付けで農林水産大臣の承認を得て、事業廃止としました。このことは極めて残念ですが、これまでの事業で得た成果を生かして、今後、自発的に研究が継続されることを期待します。

【令和2年度に終了した63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(百万円)	総合評価(自己評価)
1	有機子実とうもろこしの栽培法確立と調査研究事業	津別町農業協同組合	H30～R2	3	A
2	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	H31～R2	24	A
3	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	H30～R2	174	A
4	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	H31～R2	50	A
5	畜産の高度化に向けた映像情報提供事業	(公社)中央畜産会	H30～R2	122	A
6	畜産女性経営者育成強化事業	(公社)中央畜産会	H30～R2	79	A
7	畜産現場における障がい者雇用促進支援事業	(公社)中央畜産会	H30～R2	49	A
8	馬飼養衛生管理特別対策事業	(公社)中央畜産会	R2	42	B
9	馬伝染性疾病防疫推進対策事業	(公社)中央畜産会	R2	177	B
10	Wagyu 肉生産・流通等実態調査事業	(公社)畜産技術協会	H30～R2	14	A
11	AWに配慮した家畜輸送等指針普及事業	(公社)畜産技術協会	H31～R2	11	B
12	アジア地域臨床獣医師等総合研修事業	(公社)日本獣医師会	H30～R2	221	A
13	豚枝肉脂質判定技術開発調査事業	(公社)日本食肉格付協会	H30～R2	23	A
14	乳牛削蹄技術安定化事業	(公社)日本装削蹄協会	H30～R2	46	A
15	人工授精普及定着化事業	(公社)日本馬事協会	H30～R2	41	A
16	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	(公社)全国乗馬倶楽部振興協会	H30～R2	9	B
17	乗用馬防疫推進事業	(公社)全国乗馬倶楽部振興協会	R2	30	B
18	酪農家の働き方改革簡易診断解決ツール開発事業	(公財)日本生産性本部	R2	4	B
19	生乳と乳製品の安全性・信頼確保支援事業	(公財)日本乳業技術協会	H30～R2	70	A
20	食肉輸出の食肉処理技術等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	H31～R2	6	B
21	ジビエ利用促進畜産物生産環境保全・安全確保推進事業	(公財)日本食肉消費総合センター	R2	30	A
22	和牛の担い手高度化支援強化事業	(一社)岡山県畜産協会	H30～R2	7	A
23	肉用牛ゲノム情報活用推進事業	(一社)家畜改良事業団	H30～R2	84	B
24	牛肉のおいしさ評価技術高度化研究開発事業	(一社)家畜改良事業団	H30～R2	61	A

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	助成実績額(百万円)	総合評価(自己評価)
25	若齢種雄牛精液の高度生産技術開発事業	(一社)家畜改良事業団	H30～R2	45	A
26	海外・国産豚肉肉質評価等推進事業	(一社)食肉科学技術研究所	H31～R2	23	B
27	牛肉のうま味成分高付加価値化推進調査研究事業	(一社)全国肉用牛振興基金協会	H30～R2	55	B
28	畜産経営雇用促進調査事業	(一社)全日本畜産経営者協会	H31～R2	9	A
29	孵化場体質強化推進事業	(一社)日本種鶏孵卵協会	H30～R2	9	B
30	子実用とうもろこし等農薬安全性調査事業	(一社)日本草地畜産種子協会	H30～R2	87	A
31	蜜蜂のダニ寄生とウイルス感染率の実態調査事業	(一社)日本養蜂協会	R2	3	A
32	在来馬等の里山での活用に向けた育成事業	(一社)馬搬振興会	H31～R2	11	A
33	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	(一財)生物科学安全研究所	H30～R2	12	B
34	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	(一財)畜産環境整備機構	H30～R2	71	B
35	免疫去勢による国産豚国際競争力強化事業	(国大)宮崎大学	H30～R2	75	B
36	飼料生産におけるツマジロクサヨトウ対策事業	(国大)宮崎大学	H31～R2	40	B
37	産業動物女性獣医師の活動推進事業	(国大)宮崎大学	R2	1	B
38	豚レンサ球菌感染の新規迅速診断法の開発事業	(国大)京都大学	H31～R2	40	B
39	精子発現遺伝子による雌雄産み分け法開発事業	(国大)広島大学	H30～R2	95	A
40	昆虫タンパク質を代替原料に用いた鶏用飼料の有有用性評価事業	(国大)香川大学	H31～R2	8	B
41	馬飼養農場における飼養管理技術革新事業	(国大)鹿児島大学	H30～R2	119	B
42	ブタの精液・受精卵の高度保存技術開発事業	(国大)鹿児島大学	H30～R2	97	C
43	地鶏の鳥インフルエンザウイルス感受性研究事業	(国大)鹿児島大学	H30～R2	65	A
44	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	(国大)鹿児島大学	H30～R2	17	A
45	東日本大震災被災地飼養馬の福祉向上事業	(国大)鹿児島大学	H31～R2	11	A
46	豚肉の理化学特性解析と飼料による高品質化事業	(国大)新潟大学	H31～R2	8	B

No.	事業名	事業実施主体	事業実施期間(年度)	助成実績額(百万円)	総合評価(自己評価)
47	腸内環境改善による畜産物の高付加価値化事業	(国大)千葉大学	H30～R2	10	B
48	家畜下痢症の感染制御のための事業	(国大)帯広畜産大学	H30～R2	38	A
49	牛白血病感染・発症抵抗性牛の指標開発事業	(国大)東京大学	H30～R2	67	A
50	早期乳房炎の診断技術開発事業	(国大)東京大学	H30～R2	36	A
51	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	(国大)東京大学	H31～R2	21	A
52	豚の抗病性向上手法開発事業	(国大)東北大学	H30～R2	78	A
53	製紙副産物を活用した馬関節炎治療薬の開発事業	(国大)北海道大学	H30～R2	70	A
54	生乳の異常風味発生に対する対策事業	(国大)北海道大学	H30～R2	19	A
55	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	(国大)北海道大学	H30～R2	12	A
56	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	(国大)北海道大学	H31～R2	7	A
57	乳用牛供用期間延長のための新規技術開発事業	(学法)東京農業大学	H30～R2	76	B
58	哺乳子牛と搾乳牛のトレーサビリティの高度化事業	(学法)東京理科大学	H30～R2	105	A
59	牛乳の異臭成分発生防御に関する研究事業	(学法)渡辺学園 東京家政大学	R2	4	A
60	農耕馬のホースワーク可能性に関する実証事業	(公大)岩手県立大学	H31～R2	7	C
61	蜜蜂飼料(代用花粉エコフィード)の開発事業	大阪府立園芸高等学校	R2	3	B
62	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	H30～R2	40	A
63	原発事故被災地での飼料生産促進事業	立野連絡協議会	R2	17	B
令和2年度 終了合計 63 事業				28.88 億円	

【令和2年度に廃止した事業の自己評価結果一覧】

No.	事業名	事業実施主体	[当初計画] 事業実施期間(年度)	[当初計画] 助成実績額(百万円)	総合評価(自己評価)
1	牛耳介チップの遺伝子解析による生産性向上事業	(国大)鹿児島大学	[H31～R3] H31	[96] 23	D

※ 令和3年3月17日付けで農林水産大臣の承認を得て、事業廃止。

(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。

- 事業実施期間における略称について、「H」は平成、「R」は令和。
- 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 > 令和3年度(PDF)

3. ヒアリング評価結果

令和2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 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)
- ② 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)
- ③ 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)
- ④ 牛肉のおいしさ評価技術高度化研究開発事業((一社)家畜改良事業団)

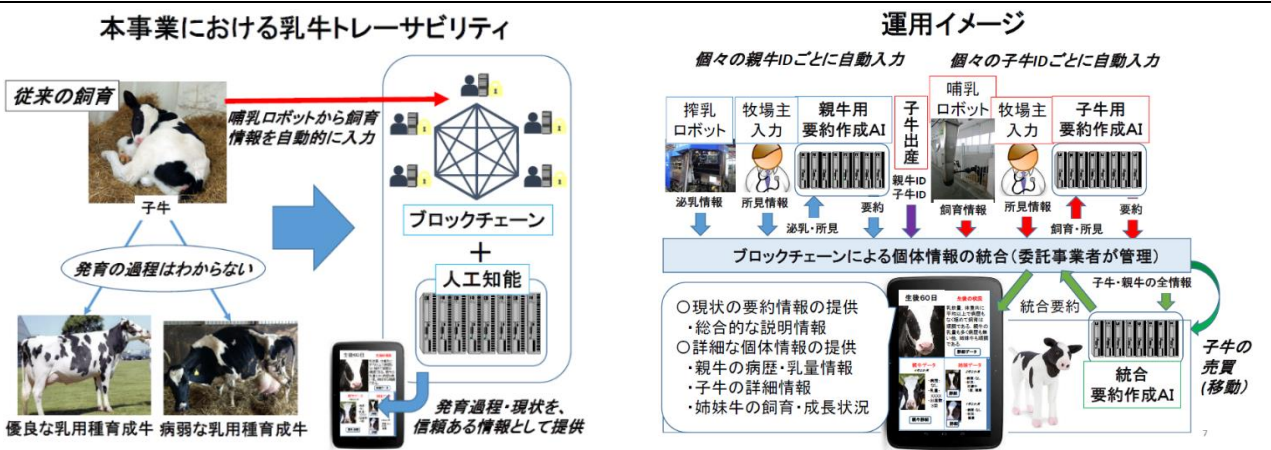
注釈 【視点別評価】及び【総合評価】における評価項目及び評価基準は、34ページの6.(1)②参照。

【3-1】哺乳子牛と搾乳牛のトレーサビリティの高度化事業(東京理科大学)

事業名	哺乳子牛と搾乳牛のトレーサビリティの高度化事業	事業実施期間	平成30年度～令和2年度
事業実施主体	学校法人 東京理科大学	事業費総額(うち助成総額)	111,937千円(105,224千円)

【事業概要】

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、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るとともに、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。



タブレットPC上で
目的の子牛の要約情報や哺乳履歴を閲覧可能



情報を閲覧することで
血統や見た目以外の判断材料を確認可能

【事業実績】	【事業成果】
<p>① 哺乳ロボットからの子牛のデータ及び搾乳ロボットから母牛のデータを収集</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 研究対象乳牛(子牛)3,958 頭 ➢ 研究対象乳牛(母牛)7,320 頭 <p>② 母牛と関連付けされた子牛の要約情報数 3,958 頭</p>	<p>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及び収集データを解析するシステムを開発した。</p> <p>母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により、子牛に対する母牛との関連性を含む要約情報を作成するとともに、当該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を開発した。</p>

【視点別評価】	
<p>〔必要性〕 『4』</p>	<p>酪農経営では優良な後継牛の確保が重要であり、哺乳ロボット及び搾乳ロボットの個体管理情報等から子牛の将来的な能力を予測するシステムの開発は、母牛と種雄牛の血統情報に基づく後継牛選択を補完するツールとして有益である。</p> <p>近年、畜産分野で急速に普及しつつある ICT、ロボット、AI 等の先端技術は、集積された大量データの利用を可能にするため、作業の効率化等の個別的課題の解決に止まらず、経営基盤の安定化や競争力強化の手段としての活用が期待され、本事業実施の必要性は高かった。</p>
<p>〔効率性〕 『3』</p>	<p>助成対象経費の節減合理化を図り、当初計画額を下回る助成金額にて、予定どおりの成果を達成した。</p> <p>また、東京理科大学、鹿児島大学、ISID グループの本事業のメンバー間で成果の確認を相互に行うとともに、推進委員会において進捗状況と成果を報告の上、指摘内容をその後の事業開発及び運用の改善に役立てることにより、効率的に事業を遂行した。</p>
<p>〔有効性〕 『3』</p>	<p>哺乳ロボットと搾乳ロボットから得られたデータを基に、哺乳期の採食行動とその後の生育状況などの関係を明らかにすることができたことは、哺乳期の飼養管理法の改善への寄与が期待できる。</p>

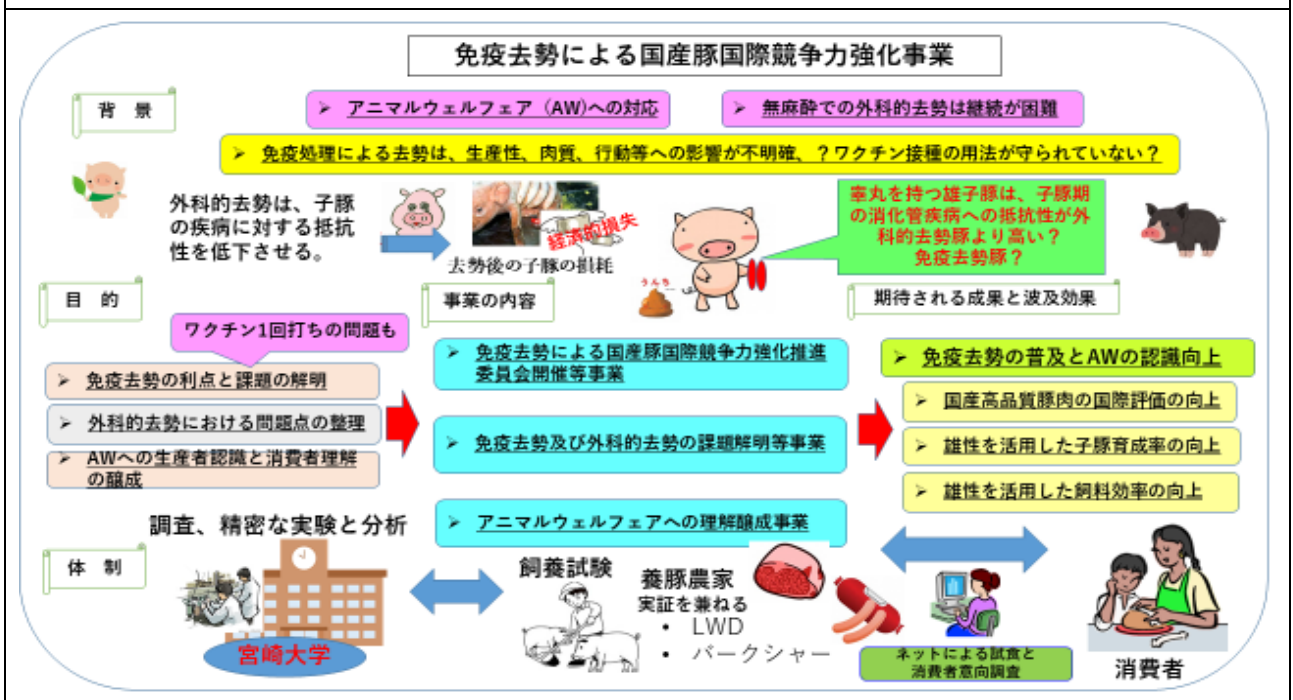
【総合評価】	【評価委員会の意見】
<p>B</p>	<p>多くの酪農経営では、他農場からの育成牛や初妊牛の導入により搾乳牛の更新を図っているが、導入する牛の個体情報は限定されている。</p> <p>本事業は、哺乳ロボットから得られる哺乳子牛の個体データと搾乳ロボットから得られる母牛のデータや成長後の搾乳データをブロックチェーン技術で関連付け、AI で解析して導入牛の生産性等を予測するツールの開発を目的とした。</p> <p>本事業では、哺乳・搾乳ロボットから得られたデータをブロックチェーン上に集積するためのシステムと集積したデータを解析するシステムを開発した。また、母牛と子牛のデータを関連付けた要約情報作成システムを開発し、得られた要約情報をタブレットPC上で活用できるデバイスソフトウェアを開発する等、子牛市場での活用が期待できる一定の成果を上げた。しかしながら、成長後の搾乳データは集積されておらず、導入子牛の将来生産性等の予測について開発されたシステムの有効性は検証されていない。また、開発したシステムの運用経費の低コスト化等、検討すべき課題も残されている。</p>

【3-2】免疫去勢による国産豚国際競争力強化事業(宮崎大学)

事業名	免疫去勢による国産豚国際競争力強化事業	事業実施期間	平成30年度～令和2年度
事業実施主体	国立大学法人 宮崎大学	事業費総額(うち助成総額)	75,199千円(75,161千円)

【事業概要】

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、免疫去勢の普及及び免疫去勢豚由来の豚肉の流通量を向上させることを目的とする事業。



【事業実績】	【事業成果】
① 免疫豚生産性調査 104 頭	<p>免疫去勢豚及び外科的去勢豚に関する調査(枝肉形質、生理、行動、腸管疾病、食味調査)を実施し、三元交配豚(LWD)及びパークシャー種におけるそれぞれの差異を特定した。</p> <p>また、生産者及び消費者に対するアンケート調査により、AWに対する認知度は生産者に比べて消費者が劣ることが判明した。</p>
② 免疫豚生理調査 44 頭	
③ 免疫豚行動調査 34 頭	
④ 免疫豚腸管疾病調査 112 件	
⑤ 免疫豚食味調査 10 回	
⑥ 免疫豚消費者調査 254 人	

【視点別評価】

【必要性】 『4』	我が国では豚肉の雄臭が消費者に嫌悪されることなどから外科的去勢が一般的に行われているが、豚の苦痛を伴う無麻酔による外科的去勢はAWの観点から問題視されている。このため、AWに対応する去勢方法として世界各国で利用されている免疫去勢の我が国における普及可能性を検討するため、免疫去勢が肥育豚の生産性や肉
--------------	---

【視点別評価】	
	質、臭気成分などに与える影響を科学的に検証した本事業の必要性は高かった。
〔効率性〕 『3』	事業の実施段階において、所要経費の節減合理化を図り、計画額よりも少ない経費でほぼ予定どおりの成果をあげており妥当である。また、推進委員会において進捗状況などが検討され、事業実施主体の各部署における弾力的な人員配置などによって効率的に事業を遂行した。
〔有効性〕 『3』	一般農場での実証試験により、品種により若干の違いはあるものの、免疫去勢豚の生産性、肉質及び食味性は外科的去勢豚と大差がない一方、免疫去勢では枝肉の3～4割が雄判定されること、また、パークシャー種では一部の個体で雄臭が残る等、普及の妨げとなる課題があることを明らかにした。これらの知見は、免疫去勢の導入・普及に係る今後の施策の検討に有益である。

【総合評価】	【評価委員会の意見】
B	<p>我が国の養豚経営においては、子豚の離乳後に無麻酔の去勢手術が行われており、AWの観点から改善が求められている。</p> <p>本事業は、欧米で実施されている免疫去勢の我が国での普及の可能性について、免疫去勢豚の生産性や肉質などに与える影響を調査するとともに、免疫去勢された豚肉への消費者の理解を醸成するための活動を行うことを目的とした。</p> <p>本事業では、我が国で肥育豚の大部分を占めるLWD豚については免疫去勢と外科的去勢豚の飼料効率、枝肉形質、行動及び腸管疾病状況並びに官能テストによる食味に差がなかった。その一方で、肉質が優れているとされるパークシャー種では、枝肉の背脂肪が薄く赤肉量が増すことが明らかになったが、官能テストで雄臭が問題となるケースが見られた。また、アンケート調査の結果、AWの認知度は、消費者で低く生産者で高かったが、生産者は免疫去勢豚の生産には消極的であった。こうした結果は、免疫去勢豚に関する多面的な調査によって得られた有用なデータであり評価できる。</p> <p>しかしながら、本事業では、市場での枝肉格付けで免疫去勢豚が雄と判定される割合が高く、枝肉価格の下落が深刻な問題となることが判明したため、免疫去勢技術の普及については更なる検証が必要である。</p>

【3-3】牛白血病感染・発症抵抗性牛の指標開発事業(東京大学)

事業名	牛白血病感染・発症抵抗性牛の指標開発事業	事業実施期間	平成 30 年度～令和 2 年度
事業実施主体	国立大学法人 東京大学	事業費総額(うち助成総額)	67,321 千円(67,320 千円)

【事業概要】

清浄農場での牛白血病ウイルス(BLV)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)、感染農場での牛白血病(牛伝染性リンパ腫、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・同定し、BLV に感染するが EBL の発症に抵抗性を示す牛を育種学的に作出することを目的とする事業。

① 事業の概要

目的：BLV感染抵抗性、EBL発症抵抗性の原因遺伝子情報を明らかにする

BLV抗体検査およびウイルス定量PCRによる群わけ

清浄農場 未感染 | 感染農場 非感染 | 感染農場 低ウイルス | 感染農場 高ウイルス | 感染農場 発症

実施内容1: RNA-seq

実施内容2: SNP解析

実施内容3: 感染または発症抵抗性を持つ牛の血統情報

血液採取

全国からサンプル回収

感染抵抗性因子の同定
発症抵抗性因子の同定
発症牛マーカーの同定

設定した達成指標の達成度合い

	清浄農場	B L V 汚 染 農 場			
	未感染	非感染	感染 低BLV	感染 高BLV	EBL発症
病理解剖					死後診断のみ
抗体量					抗体量だけでは発症指標にならない
プロウイルス量					ウイルス量だけでは発症指標にならない
ELISPOTアッセイ			非感染と感染を見分ける指標		
B細胞クローナリティ				プロウイルス量と相関・発症転機	発症指標
特異的遺伝子発現				非感染と感染牛を見分ける指標は見つからず	
SNP解析			プロウイルス量を制御するSNP、非感染と感染を分ける候補SNP		
育種遺伝学的特色					EBLを発症しないサイアー

【事業実績】

BLV 感染・EBL 発症抵抗牛選抜育種のための指標となる因子を同定するために、清浄農場の未感染牛、感染農場の非感染牛、感染牛(低ウイルス牛群、高ウイルス牛群)及び発症牛の 5 群の血液サンプルを活用しながら以下の試験について実施した。

このうち EBL 発症牛は 15 検体であった。

なお、RNA-seq には 54 検体、GWAS 解析には 100 検体で実施した。

- ① 感染・発症抵抗性遺伝子の探索試験
- ② SNP・近傍遺伝子探索試験
- ③ 発症・感染抵抗性種雄牛の精査
- ④ 感染・発症抵抗性牛群と遺伝子型の決定試験

【事業成果】

国内のホルスタイン種の乳牛について、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した結果、次の 4 点を明らかにした。

- ① 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 B リンパ球の 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 ゲノムワイド相関解析(GWAS)により、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レセプタータイプ D (PTPRD)を見出し、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を見出した。
- ④ 牛個体識別番号から血統情報、家畜検査情報、と畜検査情報を統合し 10 年間の追跡調査により、BLV 感染するが EBL 発症しない Sire を 3 系統同定した。

【視点別評価】	
〔必要性〕 『5』	EBL 発症牛が年々増え続けており、本病に対する根本的な対策法が確立されていない中で、本事業は、農場のウイルス浸潤状況や感染状況の異なる 5 群の牛について、ウイルス量に相関する遺伝子領域を特定し、各群での特異的な遺伝子発現、ゲノム変異、修飾情報等を明らかにすることで、家畜が元々持っている BLV 感染抵抗性又は EBL 発症抵抗性に関連する遺伝子指標を明らかにする新しい試みとなっている。
〔効率性〕 『3』	助成対象経費の節減合理化を図り、当初計画額どおりの助成金額にて、予定どおりの成果を達成した。 また、指標開発推進委員会との連絡を密にした事業実施を行うとともに、推進検討委員会において進捗状況と成果を報告の上、指摘事項をその後の事業計画の改善に役立てることにより、効率的に事業を遂行した。
〔有効性〕 『4』	感染及び発症の区分が異なる 5 つの牛群について網羅的遺伝子解析を行い、発症の指標となる遺伝子群を同定するとともに、新たな発症診断法の開発に資する感染 B 細胞のクローナリティ解析法を考案した。 また、血統情報、家畜検査情報、と畜検査情報の追跡調査により BLV 感染はするが EBL 発症はしない 3 系統を同定した。

【総合評価】	【評価委員会の意見】
A	<p>近年、BLV 感染に起因する EBL 発症牛が増え続けており、酪農経営に及ぼす損害は甚大である。</p> <p>本事業は、BLV 感染抵抗性及び EBL 発症抵抗性牛を育種することを最終目標として、これら抵抗性に関与する遺伝子群を探索、決定することを目的とした。</p> <p>本事業では、発症牛を識別できる遺伝子群(5 種)を同定し、発症には血中プロウイルス量の増加と B 細胞のクローナリティの単一化が正の相関を示すことを実証し、発症牛診断の基盤を構築できたことは高く評価できる。さらに、抵抗性に関与する可能性が高い標的遺伝子を世界で初めて見出したことも評価できる。</p> <p>また、血統情報、家畜検査情報、と畜検査情報の追跡調査により BLV 感染はするが EBL 発症はしない 3 系統を同定しており、今後、本研究で得られた知見との整合性などを検証することにより、抵抗性育種への新たな手法の開発が期待される。</p>

【3-4】牛肉のおいしさ評価技術高度化研究開発事業(家畜改良事業団)

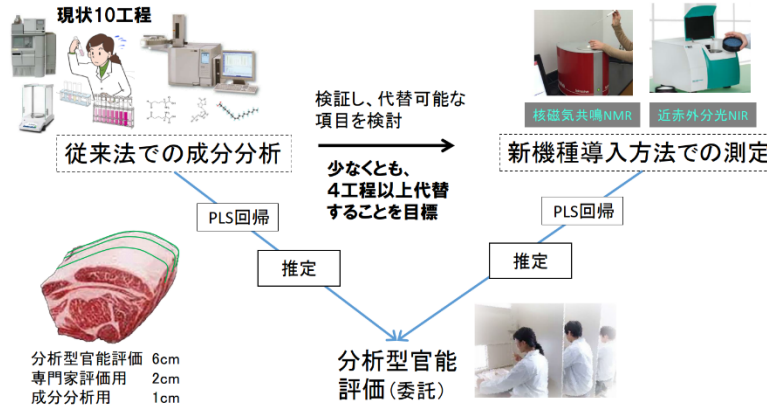
事業名	牛肉のおいしさ評価技術高度化研究開発事業	事業実施期間	平成30年度～令和2年度
事業実施主体	一般社団法人 家畜改良事業団	事業費総額(うち助成総額)	82,557千円(60,586千円)

【事業概要】

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、新規測定原理に基づく効率的な分析手法を導入するとともに、高度な統計手法により、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い、さらに、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により育種改良への応用を図ることを目的とする事業。

①分析型官能評価値推定法の効率化事業

目的：多検体処理が可能な測定項目の開発



②おいしさ総合評価指標算出法の改善事業

必要最小限の項目への絞り込み

水分	<p>PLS回帰 推定</p> $\begin{aligned} \text{やわらかさ後} = & 4.361 \times \text{水分} - 0.011 \times \text{粗蛋白} + 0.025 \times \text{粗脂肪} \\ & + 0.045 \times \text{グルコース} + 0.046 \times \text{ペプチド} + 0.073 \times \text{不溶性分画量} \\ & + 0.012 \times \text{グルタミン} + 0.005 \times \text{ベータアラニン} \\ & + 0.025 \times \text{アラニン} + 0.004 \times \text{アンセリン} - 0.026 \times \text{C14:0} \\ & - 0.024 \times \text{C14:1} + 0.044 \times \text{C16:0} \\ & - 0.028 \times \text{C18:1} + 0.001 \times \text{C18:2} - 0.009 \times \text{C18:1} \\ & + 0.027 \times \text{C18:2} + 0.002 \times \text{アミノ酸総量} \end{aligned}$	項目	国内主力品種(黒毛和種)の情報の拡充による分類の精細化
粗蛋白		やわらかさ前	H29年度まで
粗脂肪		やわらかさ後	品種など
グリコーゲン		線維感	黒毛和種 68
グルコース		多汁性	交雑種 61
ペプチド		脂っぼさ	土佐あか牛 6
不溶性分画量		甘い牛の香り	日本短角種 11
グルタミン		香ばしい牛の香り	ホルスタイン種 19
ベータアラニン		悪い牛くささ	メキシコ産 15
アラニン		風味の強さ	オーストラリア産 15
アンセリン		先に立つうま味	アメリカ産 15
C14:0		持続性のあるうま味	総計 210
C14:1		うま味の強さ	
C16:0			
C16:1			
C18:0			
C18:1			
C18:2			
アミノ酸総量			
香気成分			

測定項目が多い

遺伝的アルゴリズムを用いて項目の取捨選択

国内主力品種(黒毛和種)の情報の拡充による分類の精細化

H29年度まで

H30-32年度

50頭/年

20頭/年

これまでの研究では多くの品種を対象にしていたが、本事業では黒毛和種に重点をおいたデータ収集を実施

H32年度には68個⇒218個に増加より詳細に!!

作成した知覚特性マップ

【事業実績】

① 従来法・新規手法での牛肉の成分測定 211 検体

【事業成果】

① 多成分を簡単な操作で測定できる近赤外線測定(NIR)、核磁気共鳴(NMR)を活用し、現状

【事業実績】		【事業成果】
②	分析型官能評価	211 検体
③	専門家(5名)の食味評価	211 検体
④	リブロースの僧帽筋部位の測定	210 検体
⑤	遺伝パラメータ推定用血統情報を持つ個体の成分分析	900 検体
⑥	学会での成果発表 3 回 講演要旨受理 2 回	
		<p>よりも多検体の処理が可能となる測定法を開発した。</p> <p>② 機械学習の手法を取り入れ、改善したおいしさ総合評価指標算出法を構築した。</p> <p>③ 血統の明らかな 900 頭について、成分分析の結果からおいしさ総合評価の 3 要素である 3 つの知覚特性(食感、味、におい)を推定したデータと血統情報を用いて、各知覚特性の遺伝パラメータを推定した。</p>

【視点別評価】	
〔必要性〕 『4』	<p>輸出の拡大が期待されている国産牛肉の銘柄を強化するため、おいしさに着目した牛肉の評価指標の確立が求められている。</p> <p>本事業は、先行研究で開発した成分分析値に基づく“おいしさ総合指標”について、育種改良への応用を念頭に、最新の分析機器による成分分析の効率化、機械学習の手法を取り入れた食味相関成分の検索等により、成分の絞り込みと知覚特性値推定方法の改善を目指したものであり、事業実施の必要性は高く、内容的にも先進性が認められる。</p>
〔効率性〕 『3』	<p>事業の実施段階において、所要経費の節減合理化を図り、ほぼ当初の計画どおりの事業費で成果を上げている。</p>
〔有効性〕 『5』	<p>当初に設定されたおいしさ総合評価指標の算出に必要な各成分について多検体処理が可能測定方法の開発、おいしさ総合評価指標の算出方法の改善及びおいしさ総合評価の遺伝パラメータの推定を計画どおり達成している。特に、分析型官能評価推定法の効率化事業においては、これまで測定できなかった乳酸などの新たな成分値がNMRによって測定が可能となり、また、NIR及びNMRの生データを用いて 12 項目の分析型官能評価をダイレクトに予測できる可能性を示しており、これらは目標を上回る成果であった。</p>

【総合評価】	【評価委員会の意見】
A	<p>本事業は、前事業で開発した「食感」、「味」及び「におい」の 3 つの知覚特性から成るおいしさ総合評価指標について、効率的な分析手法や高度な統計手法の導入によって測定の簡易化と推定方法の改善を行い、育種改良への活用を可能とすることを目的とした。</p> <p>本事業では、NIR及びNMRを用いた簡易な測定法を開発するとともに、分析型官能評価の予測に必要な成分数を削減した計算式を開発し、その計算式を用いておいしさ総合評価の 3 つの知覚特性の遺伝パラメータを推定したことは高く評価できる。また、NIR及びNMRの測定値から柔らかさや多汁性など 12 項目の官能評価値を直接推定できる可能性も示された。</p> <p>今後は、個々の種雄牛情報においしさの遺伝情報を加え、生産者を始めとした関係者が幅広く利用できるよう一層の研究開発を期待する。</p> <p>また、輸出戦略を考える上では、ターゲットとなる海外の消費者の嗜好性に基づいた育種改良も考慮する必要があるのかについて検証が望まれる。</p>

4. 書面評価結果

令和2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 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)
- ② 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)
- ③ 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)
- ④ 豚の抗病性向上手法開発事業(国立大学法人 東北大学)
- ⑤ 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)
- ⑥ 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)

注釈 【総合評価】における評価基準は、34 ページの 6. (1)②口. 参照。

【4-1】アジア地域臨床獣医師等総合研修事業(日本獣医師会)

事業名	アジア地域臨床獣医師等総合研修事業	事業実施期間	平成30年度～ 令和2年度
事業実施主体	公益社団法人 日本獣医師会	事業費総額 (うち助成総額)	235,115 千円 (220,577 千円)

【事業概要】

口蹄疫等の越境性感染症や人獣共通感染症が常在化しているアジア諸国で、家畜の診療・防疫業務に従事する臨床獣医師等を我が国に招聘し、獣医系大学等において先端的知識・技術を含む臨床業務等を修得させることにより、自国の家畜衛生の向上及び我が国への越境性感染症等の侵入防止を図ることを目的とする事業。

紹介

平成31年度アジア地域臨床獣医師等総合研修事業における令和元年度終講式の実施

本事業(日本中央競馬会特別振興資金助成事業)は平成31年4月より第3期研修生(韓国、中国、フィリピン、ベトナム、タイ、キルギス、ネパール、ミャンマー、モンゴル、台湾、インドネシア、スリランカ、パングラダシより16名を採用)を迎え、全国の獣医系大学等(北海道大学、畜産畜産大学、岩手大学、東京大学、東京農工大学、山口大学、宮崎大学、鹿児島大学、大阪府立大学、酪農学園大学、北里大学、麻布大学、日本大学、

農研機構動物衛生研究部門)において、家畜の越境性感染症等に関する1年間の研修を実施してきた。全員が無事研修を修了し、令和2年3月24日に日本獣医師会において終講式を実施した。

今回の研修において、1年間にわたり研修生へのご指導をいただいた13大学、農研機構動物衛生研究部門の関係者にこの場を借りて改めてお礼申し上げます。

研修生氏名	出身	研修先大学	帰国後の予定
ドヒー・キム	韓国	畜産畜産大学	ソウル大学校獣士課程
ズイワン・ヤン	中国	北海道大学	北京農林科学院(復職)
シエラ・リアナ・ドムタ・フエナベンチュラ	フィリピン	酪農学園大学	動物検疫所(復職)
クワン・ハオ・ファン	ベトナム	北里大学	合資製薬会社(復職)
シラウィット・バダアパニヒキット	タイ	岩手大学	チュウロンクン大学講師(復職)
アタキン・カマリー	キルギス	農研機構	国立獣医学研究所(復職)
ロクツワン・カマチャヤ	ネパール	東京大学	大学院修士課程進学
シュウ・テイ・マウ・マウ・キン	ミャンマー	東京農工大学	大学院修士課程進学
ウナンバト・ジュダアロー	モンゴル	麻布大学	国立ワクチン製造会社(復職)
ダイアナ・アリシビバ	キルギス	日本大学	マナズ大学助手(復職)
チアナン・ホウ	台湾	大阪府立大学	大学院修士課程(復職)
アディタ・ヌルル・ハディ	インドネシア	山口大学	牛育種・人工授精センター(復職)
スホロサンダ・タダラ・サマナン・タマラ・セナサナ	スリランカ	山口大学	国家公務員(復職)
ワチャラソン・ワータラジャン	タイ	宮崎大学	国家公務員(復職)
ムハマド・サヘル・ラナ	パングラダシ	岩崎大学	国家公務員(復職)
チアナン・チャミラ・ジャン・バシラナダ	スリランカ	鹿児島大学	国家公務員(復職)



図3 第3期研修生

日獣会誌 73 298~299(2020)より抜粋

激流その先

口蹄疫から10年

高橋一彦 動物防疫官・畜産防疫官の職務リサーチセンター(宮)で、昨年4月から研修生(ベトナム)の生じた感染動物や感染動物の発生状況、病状の研習や伝染病の発生状況を、ワチャラソンさん(インドネシア)は、タイで博士課程を履修中。研修生は、タイで博士課程を履修中。研修生は、タイで博士課程を履修中。

防疫体制 海外と連携



いかに感染拡大を抑制し、対策を進めるか。防疫体制の海外と連携。防疫体制の海外と連携。防疫体制の海外と連携。

第2部 岐路に立つ

2020年(令和2年) 2月24日(月)

THE MIYAZAKI

宮崎日日新聞

宮崎日日新聞

宮崎日日新聞(2020年2月24日)

【事業実績】	【事業成果】
アジア地域において産業動物臨床及び防疫の業務に従事する獣医師を対象とした獣医学系大学における総合研修の受講修了者 16人	平成31年度に16名が1年間の研修を修了した。令和2年度に16名の研修生招聘を計画していたが、新型コロナウイルス感染症の世界的流行により、やむなく同年度の研修催行を中止した。

【総合評価】	【評価委員会の意見】
B	<p>近年における越境性感染症の続発と世界的な関心の高まりを受け、国際協調による広域的な獣医サービス能力の向上が喫緊の課題となっている。</p> <p>本事業は、アジア獣医師会連合加盟国で家畜診療・防疫業務に従事する臨床獣医師等を我が国に招聘し、獣医学系大学等の受け入れ機関での研修を通して臨床業務等の能力を高めることにより、地域の家畜生産・家畜衛生の向上及び我が国への越境性感染症の侵入防止を図ることを目的としている。</p> <p>新型コロナウイルス感染症の流行による計画変更で研修生の受け入れは当初目標の半数に止まったが、各研修生の職務内容や個別の研究課題等に則して配属先を決めるとともに、研修で習得した知識・技術を獣医学関連の学術誌に論文又は報告として執筆させるなど、研修プログラムの質の確保に配慮した運営が行われており、その実績は十分評価できる。</p> <p>なお、人材養成に重きを置く本事業の特質を踏まえると、帰国後のフォローアップ等による成果の検証が望まれる。</p>

【4-2】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)

事業名	国産食肉理解醸成食育推進事業	事業実施期間	平成30年度～令和2年度
事業実施主体	全国食肉事業協同組合連合会	事業費総額(うち助成総額)	191,018千円(173,806千円)

【事業概要】
<p>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・教材を作成するとともに、食肉の栄養・機能性からみた健康面への効用、食肉事業者における HACCP 手法の導入に向けた衛生管理や被災地食肉の安全確保や復興への取組等について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、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を目的とする事業。</p>

【事業概要】

報道関係者各位
プレスリリース

2020年3月29日
全国食肉事業協同組合連合会

多彩なコンテンツであなたもお肉博士に！ お肉好き必見の食育サイト「おにくらぶ」がパワーアップ！

- 国内最大規模(333問)の「おにくのクイズ」に拡大！！
- 遊びながらお肉を学べるゲームコンテンツ「まちが給さがし」を新設！
- 見て読んで楽しく学べるコンテンツ「"もっと教えて"お肉博士の出前教室(デジタルブック)」を追加！

全国食肉事業協同組合連合会(会長：阿原光雄)は、お肉の食育サイト「おにくらぶ」を3月にリニューアルいたしました。「おいしいお肉には、愛がある。」がコンセプトの「おにくらぶ」。お肉のトリアップ演義のクイズ部「おにくクイズ」では200問から一挙333問に拡大、また新たに遊びながらお肉を学べるゲームコンテンツ「まちが給さがし(ゲーム部)」と見て読んで学べる「"もっと教えて"お肉博士の出前教室(デジタルブック)」を新設するなど、お肉について楽しく学べるコンテンツがさらに充実！お肉愛が深まること間違いなし！！

お子さまから大人まで楽しみながら、国産食肉に関する理解を深めることができます。



お肉の食育サイト「おにくらぶ」
<https://www.ajmic.or.jp/onclub/>

おにくらぶプレスリリース (2021年3月29日)



シールブック【表紙】



シールブック【いただきます、ごちそうさまの意味は】

【事業実績】

出前講座、研修会開催回数	28回
アンケート調査	1,089枚
食育料理セミナー開催回数	29回
体験交流会開催回数	8回
農業祭開催回数	10回

【事業成果】

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枚のアンケート結果を回収した。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。

【総合評価】

【評価委員会の意見】

近年の食肉の安全性への不安感や食肉自体に対する忌避感が存在する中で、国産食肉に関する国民の理解醸成を図ることは喫緊の課題である。また、国産食肉の消費拡大を図るには、生産から食卓まで国産食肉の流過程を国民に広く知ってもらい、その安全・安心性への信頼を高めることが必要である。

B

本事業では、国産食肉の理解を深めるための資料、教材を作成するとともに、出前講座・研修会、食育料理セミナー等の開催を通じ、学童を始め一般消費者の理解を醸成することを目的とした。

本事業の出前講座、研修会等の開催や多様な食育教材・普及資料の作成等による取組は、食肉への理解醸成を図る上で、一定の役割を果たしたと考える。

特にコロナ禍にあって、当初予定した会合型イベント等の実施が困難になる中で、代わりに分かりやすく有用な食育教材を作成するなど、柔軟な対応は高く評価できる。

理解醸成活動は、一朝一夕には成し遂げることにはできないことから、今後は、作成

【総合評価】	【評価委員会の意見】
	した教材を活用した食育活動に地道に取り組むとともに、学校教育との連携や高齢者を対象とした啓発にも期待する。

【4-3】馬飼養農場における飼養管理技術革新事業(鹿児島大学)

事業名	馬飼養農場における飼養管理技術革新事業	事業実施期間	平成30年度～令和2年度
事業実施主体	国立大学法人 鹿児島大学	事業費総額(うち助成総額)	119,537千円(119,455千円)

【事業概要】

馬飼養者の分娩監視日数を大幅に縮減するため、馬生産牧場の馬房に非侵襲的分娩監視システム(暗視カメラ、熱検知カメラ、PC等)を設置し、リアルタイムで人工知能(AI)が非侵襲的に分娩(陣痛)を検知及び通知するシステムの研究開発を行うことにより、馬飼養者の繁殖シーズン中における過酷な労働環境の改善を図ることを目的とする事業。

事業実施時の写真



馬房内にカメラ設置



サーモカメラ 暗視カメラ



分娩監視システム用パソコン



AI教師データ作成用行動分類作業画面

【事業実績】	【事業成果】
研究対象馬	138頭
熱画像取得用カメラ等の設置	31台
分娩監視日数、分娩予測通知回数及び分娩の有無に関する調査	4回
	研究対象馬138頭の分娩時の動画を取得し、31台の熱画像取得用カメラを馬房に設置し、4回の聞き取り調査を行い、情報通信技術(ICT)及び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。

【総合評価】	【評価委員会の意見】
B	<p>馬生産牧場における繁殖シーズンには連日昼夜に亘る分娩監視が常態化しており、過酷な労働環境の改善が求められている。</p> <p>本事業は、馬飼養者の分娩監視日数を大幅に縮減することで労働環境を改善することを目的とした。</p> <p>本事業では、馬生産牧場の馬房に暗視カメラ、熱検知カメラを設置し、AI がリアルタイムで非侵襲的に監視することで、分娩に関連した陣痛を通知するシステムを開発しており、多労を強いられる馬の分娩監視作業の軽労化を図ることができる有効なツールと言える。</p> <p>しかし、誤検知が多く、実用化には至らなかったことは残念な結果であり、実用化に向けてさらなるデータ収集、AI の精度向上が待たれる。</p>

【4-4】豚の抗病性向上手法開発事業(東北大学)

事業名	豚の抗病性向上手法開発事業	事業実施期間	平成 30 年度～ 令和 2 年度
事業実施主体	国立大学法人 東北大学	事業費総額 (うち助成総額)	78,699 千円 (77,798 千円)

【事業概要】

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、免疫機能を向上させる飼料添加資材の活用及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し、その効果を明らかにすることにより、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を確立することを目的とする事業。

**JRA畜産振興事業
豚の抗病性向上手法開発事業**

アイデアの融合による総合的な豚抗病性向上

動物用抗菌剤に依存しない抗病性向上手法の確立

品種改良

遺伝的な抗病性改良

免疫機能増強

パターン認識受容体
感染・炎症関連因子

飼養管理技術の向上

東北地域未利用資源
(海藻残渣・ホヤ殻)

+ 東北被災地の復興促進に大きく貢献！

- ・ 抗菌剤に依存しない家畜の健全育成技術の飛躍的向上
- ・ 安全性が担保された畜産食品の持続的生産

アンケート結果

- 大変良かった
- 良かった
- ふつう
- やや良くなかった
- 良くなかった
- 受診できず

シンポジウム第 15 回畜産 NW セミナー

【事業実績】	【事業成果】	
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	2 個	<p>抗病性改善において NOD1・NOD2 遺伝子中のマーカー合計 2 個の有用性を確認し、腸内環境改善における TLR5 の有用性も期待されることを明らかにした。</p> <p>さらに、ワカメ残渣の給与は子豚の腸内環境を整えるとともに、パターン認識受容体の機能向</p>
抗病性改善に有用性の高い飼料添加資材	1 個	
豚抗病性向上に関する成果普及を加速化するためのシンポジウム開催	1 件	

【事業実績】	【事業成果】
	上型において、自然免疫機能を強化し離乳後の抗病性向上に貢献することを明らかにした。

【総合評価】	【評価委員会の意見】
A	<p>本事業は、養豚経営における生産コストと抗菌剤使用量の削減のため、育種改良による抗病性向上とワカメ残渣給与による免疫機能の向上を目的とした。</p> <p>抗病性育種のためには、抗病性に寄与すると考えられる DNA マーカーを検証し、2個のマーカーの有用性を明らかにした。併せて、ワカメ残渣の給与が子豚の腸内環境を整え、免疫機能を高めることも明らかにした。また、これらの実用化による経営改善効果を具体的に試算し提示した。</p> <p>養豚における疾病対策は経営を左右する極めて重要な要因であり、抗病性育種が強く求められてきたが、これまで顕著な成果は得られていない。本事業におけるゲノム研究は、豚の抗病性育種への新たなアプローチとなる可能性があり、高く評価できる。また、ワカメ残渣については、実用化に近い技術開発として評価できるが、これまでに報告されている他の免疫機能増強添加物との比較を検討されたい。</p>

【4-5】乳用牛供用期間延長のための新規技術開発事業(東京農業大学)

事業名	乳用牛供用期間延長のための新規技術開発事業	事業実施期間	平成 30 年度～令和 2 年度
事業実施主体	学校法人 東京農業大学	事業費総額(うち助成総額)	80,610 千円(75,750 千円)

【事業概要】

乳用牛の体外受精胚や単為発生胚を利用した高度追い移植技術を開発し、酪農経営における長期不受胎牛の救済と利用を促進することにより、供用期間の延長及び生乳生産量の確保を図るとともに乳用後継牛の生産に寄与することを目的とする事業。

事業総括

AI：人工授精

IVF：体外受精胚移植

PA：単為発生胚移植

sham：無処理

繁殖対策 受胎率

AI + IVF 46.9%

AI + PA 31.9%

AI + sham 23.4%

AI 4-6回 経産 36.5%

AI 7-9回 経産 42.1%

**体外受精胚および単為発生胚追い移植は
長期不受胎牛の繁殖救済としての新規技術となり得る**

【事業実績】		【事業成果】
長期不受胎牛の大規模調査	25,659 頭	<p>体外受精胚の追い移植による受胎率改善効果の検証については、未経産・経産牛で効果を検証し、有効性を確認した。</p> <p>一方、単為発生胚を利用した追い移植については、体外受精胚追い移植を上回る受胎率向上効果の確認には至らなかったが、多胎妊娠のリスクがないことを明らかにした。</p> <p>また、長期不受胎牛の繁殖・生理を解明するための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が示唆された。</p>
追い移植効果検証	177 頭	
単為発生胚利用追い移植効果検証	206 頭	
乳用牛受胎率向上検証	120 頭	
高度追い移植技術普及促進	9 回	

【総合評価】	【評価委員会の意見】
B	<p>酪農経営において長期不受胎牛が増加し、大きな経済的損失を与えており空胎期間の延長を回避する技術開発が求められている。</p> <p>本事業は、長期不受胎牛に対する体外受精胚の追い移植による受胎率改善効果の検証及び多胎妊娠のリスクを回避する新たな追い移植技術の開発を目的とした。</p> <p>本事業では、体外受精胚及び単為発生胚を用いて追い移植の効果を検証し、体外受精胚では十分な受胎率改善効果が期待できるが多胎妊娠のリスクがあること、一方、単為発生胚では受胎率改善効果は若干低いものの多胎妊娠が回避できること等を明らかにした。これらの成果は本技術の実用可能性を示すものであり、評価できる。</p> <p>また、長期不受胎牛の血液、子宮液等の代謝プロファイル解析及び子宮の網羅的遺伝子発現の解析から、腸内環境が子宮環境に影響する可能性があること、追い移植の受胎率改善効果には移植胚由来のインターフェロンタウが関係すること、体外受精胚と単為発生胚では妊娠成立に関与する複数の因子の発現動態が異なること等を明らかにした。これらの知見は、単為発生胚の受胎促進作用を高める技術の開発に役立つものであり、今後の発展が期待できる。</p>

【4-6】製紙副産物を活用した馬関節炎治療薬の開発事業(北海道大学)

事業名	製紙副産物を活用した馬関節炎治療薬の開発事業	事業実施期間	平成 30 年度～令和 2 年度
事業実施主体	国立大学法人 北海道大学	事業費総額 (うち助成総額)	70,136 千円 (70,136 千円)

【事業概要】
<p>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(新規 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する事業。</p>

【事業概要】



【事業実績】

学識経験者からなる馬関節炎
治療薬の開発推進

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

モンゴルにおける大規模臨床
試験

国内で飼養される関節疾患罹
患軽種馬に対する投与試験

・委員会：9回
・シンポジウム：
2回

・対象新規 PPS：
5種類

・回数：4回
・頭数：158頭

・頭数：83頭

【事業成果】

シンポジウムにおいて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。

新規 PPS の抗炎症効果、軟骨分化調節効果
及びヘプシジンの干渉作用を解明した上で、
関節炎症状改善効果、関節保護効果及び安全
性が確認できた。さらに、関節鏡手術に関連した
関節腫脹の抑制効果も確認できた。

【総合評価】

【評価委員会の意見】

A

本事業では、関節治療薬として使用されている PPS を、国内の製紙業で廃棄されて
いるヘミセルロースから低コストで抽出・合成し、馬関節炎の治療薬としての有効性と
安全性を確認することを目的とした。

新たに製造した PPS の有効性を判定するため、その作用機序を明らかにする in
vitro 実験系を開発したことは高く評価できる。

また、臨床試験としての馬への投与は、新型コロナの影響で国内での試験が制約
されたため、国内での試験とともにモンゴルで大規模な試験を実施し、治療効果を明
らかにした。

今後は、他の家畜への利用も視野に入れて、残留問題等の安全性をさらに確認し
製品化することを期待する。

5. 事例紹介

令和2年度終了事業のうち『令和3年度 JRA 畜産振興事業に関する調査研究発表会※』（主催：公益財団法人 全国競馬・畜産振興会）で発表した5事業のうち次の4件について紹介します。

- ① 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)
- ② 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)
- ③ 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)
- ④ 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)

なお、「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)」も発表対象ですが、当該事業はヒアリング評価の対象であるため、事業内容は『3. ヒアリング評価結果』をご覧ください。

※ 発表会について、本年度は新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から Web で開催。
また、発表会の資料につきましては、以下のサイトでご覧いただくことができます。

【公益財団法人 全国競馬・畜産振興会ホームページ】

<http://www.jrl.jrao.ne.jp/html/news.html>

【5-1】畜産現場における障がい者雇用促進支援事業(中央畜産会)

事業名	畜産現場における障がい者雇用促進支援事業	事業実施期間	平成30年度～ 令和2年度
事業実施主体	公益社団法人 中央畜産会	事業費総額 (うち助成総額)	48,527千円 (48,527千円)

【事業概要】

畜産経営者の障がい者雇用に関する意識改革を図る手段として、経営の社会的役割としての障がい者雇用の意義の周知、障がい者の受け入れ、福祉制度の活用、労働環境の整備等を内容とした研修会を開催することにより、障がい者の就労機会拡大や支援の面での畜産が果たす社会貢献に資することを目的とする事業。



障がい者を直接雇用する牧場での現地調査



研修会の様子

【事業実績】

研修会の開催(7回)及びテキストの作成・配布(1,107部)、ライブ配信による全国シンポジウムの開催及びDVDの作成(1式)、障がい者雇用等の優良事例の映像資料の作成(6式)並びにマッチングサポート活動取りまとめの500部作成・送付(500部)を実施し、3年間で4県(青森県・埼玉県・徳島県・長崎県)7経営体において直接雇用を実現させた。

【5-2】飼料生産におけるツマジロクサヨトウ対策事業(宮崎大学)

事業名	飼料生産におけるツマジロクサヨトウ対策事業	事業実施期間	平成31年度～令和2年度
事業実施主体	国立大学法人 宮崎大学	事業費総額(うち助成総額)	40,697千円(40,197千円)

【事業概要】

害虫ツマジロクサヨトウに関する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の必要な知見を収集・整理した防除飼料生産マニュアルを作成して農業現場に提供することにより、本害虫を効果的に防除し、安心・安定的な飼料生産の実現を図ることを目的とする事業。



ツマジロクサヨトウ防除飼料生産マニュアル(改訂二版)表紙



生産者向けポスター(改訂版)その1



生産者向けポスター(改訂版)その2



生産者向けポスター(改訂版)その3

【事業実績】

ツマジロクサヨトウ防除飼料生産マニュアル(第1版)及び生産者向けポスター3種を全国157事業所に各816部配布し、宮崎大学農学部HPにWeb掲載した(令和元年度)。

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事業所に合計4,183部配布し、生産者向けポスターも改訂の上、宮崎大学農学部HPにWeb掲載した(令和2年度)。

宮崎大学内会場とオンラインによるハイブリッド形式により国内シンポジウムを開催し、42名の参加者を得て、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。

【5-3】豚枝肉脂質判定技術開発調査事業(日本食肉格付協会)

事業名	豚枝肉脂質判定技術開発調査事業	事業実施期間	平成30年度～ 令和2年度
事業実施主体	公益社団法人 日本食肉格付協会	事業費総額 (うち助成総額)	25,076千円 (22,655千円)

【事業概要】

豚肉の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し、豚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、我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。

食肉通信 (2021年4月27日)



畜産日報 (2021年4月20日)

○ 豚枝肉の各種脂肪酸を測定する検量線を開発、来年度の実装目指す—日本食肉格付協会

日本食肉格付協会は19日、豚枝肉脂質判定技術開発調査事業(2018～20年度、JRA畜産振興事業)の事業成果を発表した。豚枝肉の段階で脂質を非破壊かつ高精度に評価するための、食肉脂肪酸測定装置を用いた各種脂肪酸を測定するための検量線を開発した。

日本の豚肉は主要国の貿易・経済連携協定の発効など、国際競争力の強化に伴い、輸入豚肉と対抗するため、品質等による差別化が重要になっている。とくに豚の脂肪の質は枝肉評価だけでなく、食味と深い関係があると賞われ、脂肪の質の科学的評価は輸入豚肉との品質の差別化にとって鍵を握る。

同事業では豚産肉センターと連携して、食味や肉質に関する脂肪の質を加枝肉の段階で、非破壊で客観的かつ高精度に評価するために、食肉脂肪酸測定装置を用いて各種脂肪酸を測定するための実用的な検量線を開発し、脂肪組成と食味の関係性を分析した。

開発された検量線では、豚枝肉の取引実績に合わせて肉類別、部位別のどちらでも、高い精度で各種脂肪酸を測定可能で、測定部位は枝肉の露出部分である脂肪酸(脂肪酸含有)の測定が有効だが、細胞脂肪でも十分高い精度で測定ができる。

豚枝肉取引段階で脂肪酸組成が測定可能となることで、これまでの脂肪酸の目視などによる評価に加え、産別改良や生産技術の向上を図る上で有益な付加情報の提供が可能となる。脂肪酸と食味の関係については、オレイン酸等の一価不飽和脂肪酸の割合が高いと「甘い風味」を感じやすく、リノール酸等の多価不飽和脂肪酸の割合が高くなるとオプゾナーパー(好ましくない臭い)を感じやすくなる傾向が明らかになった。社会実装に向けた調査・分析を行い、来年度から格付に付加する別オプションとして、測定及びデータの提供を行う計画としている。



実際の測定風景



測定値の表示

【事業実績】

食肉脂質測定装置により豚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した。
 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を得て、実用的な検量線の開発により豚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。

【5-4】精子発現遺伝子による雌雄産み分け法開発事業(広島大学)

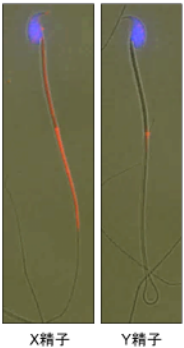
事業名	精子発現遺伝子による雌雄産み分け法開発事業	事業実施期間	平成30年度～令和2年度
事業実施主体	国立大学法人 広島大学	事業費総額(うち助成総額)	95,213千円(95,040千円)

【事業概要】

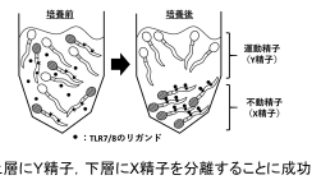
マウスをモデルに開発した雌雄産み分け技術をウシ及びブタ精子へと適応し、簡便なウシ体外受精による雌雄産み分け技術及び実用化可能な人工授精によるブタの雌雄産み分け法を開発することにより、家畜の生産数の増加及び生産効率の改善に寄与することを目的とする事業。

精子発現遺伝子による雌雄産み分け法開発

精子におけるTLR7の局在



研究結果
 ①TLR7を刺激するとATP産生を抑制する
 ②精子の運動は、ATP依存的である
 ③精子は、重力に逆らって上向する



上層にY精子、下層にX精子を分離することに成功

X精子とY精子の機能差を世界で初めて科学的に証明

多量精子の簡易的分離による家畜の雌雄見分け法の開発へ

イメージ図

哺乳類の雄と雌簡単に産み分け

哺乳類で雄と雌を産み分ける方法を、広島大学の研究チームが開発し、マウスやウシなどで実証した。特別な装置を使わずに精子の性染色体の違いを利用して、高い割合で産み分けすることに成功した。技術的にはヒトへの応用も可能だ(1)。研究成果は14日、米科学誌に掲載された。

哺乳類の性別は、XとYの二つの性染色体が決まる。X染色体が二つある雄、XとY染色体が一つずつある雌になる。精子はX染色体が二つある雄の元となる細胞からX精子とY精子ができる過程に着目。遺伝子発現の差をうまく利用して、雄と雌を簡単に産み分けることに成功した。技術的にはヒトへの応用も可能だ(1)。研究成果は14日、米科学誌に掲載された。

精子がある。X精子が受精すれば雄、Y精子なら雌になる。X精子とY精子は、同じ受精卵から、機能に差はないと考えられてきた。チームは精子の元となる細胞からX精子とY精子ができる過程に着目。遺伝子発現の差をうまく利用して、雄と雌を簡単に産み分けることに成功した。技術的にはヒトへの応用も可能だ(1)。研究成果は14日、米科学誌に掲載された。

広島大、特別な機器不要

を継続的に調べ、X精子のみにある「受容体」を発見した。精子の尾の部分があり、刺激すると精子の動きが抑制される。試験管に培養液とマウスの精子を入れて受容体にくっつく薬剤を加えると、約1時間後にはX精子のみが動かなくなり沈殿した。薬剤を洗い落とすと再び動き出すことも確認した。上にあがってきたY精子と、沈殿したX精子を洗浄したものに分けてそれぞれ体外受精させると、8割以上の確率で雄と雌を簡単に産み分けることができた。ウシでもこの確率で成功したという。これまでは、X染色体とY染色体のDNA量の違いで判別する方法などがウシに使われてきた。しかし、高額の機器が必要で、判別の際に「1つ1つ」レーザー光を当てたため、時間がかなりかかり、精子の機能が落ちるなどの問題があった。チームの島田昌之・広島大教授は「特別な機器がいらず、将来的には民間企業

朝日新聞(2019年8月14日 朝刊)

【事業実績】

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た。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た。

6. JRA畜産振興事業評価方法等

(1) 令和2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を含めた令和2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など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え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、ホームページなど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) 令和 3 年度 評価委員会 開催実績

【第一回評価委員会(Web)】 令和 3 年 7 月 29 日(木)	令和 3 年度採択事業についてヒアリングを行い、ヒアリング評価対象事業を決定。
【第二回評価委員会(Web)】 令和 3 年 9 月 28 日(火)	令和 2 年度に終了する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。
【第三回評価委員会】 令和 3 年 12 月 3 日(金)	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。

7. 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ていきます。また、馬文化の発展や環境への取組みなども行っていきます。

○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]

8. 令和4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】

令和4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	うち重点的に対応する事項
1. 畜産物の生産・流通対策	1. 輸出拡大のための対策
2. 自給飼料の生産・利用の促進	2. 「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
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。)	3. 収益性の高い経営の育成のための対策
4. 経営改善の助長・支援	4. 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
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	5. 家畜排せつ物の適正な管理のための対策
6. 畜産に係る環境問題の対策	6. 需要に応じた畜産物の生産・供給のための対策
7. 家畜衛生の向上のための対策	7. 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
8. その他畜産振興に資するもの	8. 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

※ 令和3年5月 農林水産省策定

【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. 国の補助金等において、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、令和3年度に補助金等の返還命令を受けていないこと、又は令和4年度の研究費への応募若しくは参加の停止を受けていないこと。
5. 同一事業について国、地方公共団体等からの補助※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もつことができること。

※「国又は地方公共団体等からの補助」には、文部科学省等が実施する科学研究費助成事業等を含む。

【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り、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。)以上の備品費、機械・施設等の整備費(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	委員謝金、調査協力謝金、講師謝金、原稿料、旅費、会場借料、印刷・製本費、通信運搬費、賃借料、備品費、消耗品費、役務費、機械・施設の整備費、資産の取得費、管理諸費、賃金、技術指導事務費、事業促進費、共同実施費、委託費、事務諸費
間接経費	研究施設維持運営費

【公募期間】

令和3年10月27日(水)～12月16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)に公益財団法人 全国競馬・畜産振興会まで郵送又は宅配便で提出。

※ 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