

JRA 畜産振興事業(助成事業)

事業評価報告書

令和元年12月

日本中央競馬会

目次

内容

1. J R A 畜産振興事業 助成事業の概要	1
(1) 事業概要	1
(2) 平成31年度畜産振興事業について	1
(3) 平成30年度助成金交付実績	4
2. J R A 畜産振興事業の事業評価	8
(1) J R A 畜産振興事業における事業評価制度の概要	8
(2) 平成30年度に実施した事業評価の概要	8
(3) 自己評価結果の全体評価	9
(4) ヒアリング評価結果	16
(5) 書面評価結果	25
3. 関係法令等	35
(1) 日本中央競馬会法(抜粋)	35
(2) 日本中央競馬会法施行規則(抜粋)	35
(3) J R Aの基本方針 ～J R Aは、毎週走り続けます。～	36
4. J R A 畜産振興事業評価方針等	37
(1) 平成30年度終了事業にかかる評価方針	37
(2) 令和元年度評価委員会開催実績	39
(参考) 令和2年度畜産振興事業 募集要項(概要)	40

1. J R A 畜産振興事業 助成事業の概要

1. J R A 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おります。

(2) 平成31年度畜産振興事業について

平成31年度においては、以下のテーマで公募を行い、J R A 畜産振興事業審査委員会の審査等を経て、58事業（助成額ベース36.5億円）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（重点対応案件）
1. 自給飼料の生産・利用の促進	1. 激甚災害による被災地の畜産振興に向けた畜産関連復興対策
2. 担い手の確保	2. 畜産における働き方改革
3. 経営改善の助長・支援	3. 畜産現場における女性の活躍促進
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. 障がい者が畜産現場に参画しやすい労働環境の創出
5. 畜産物の生産・流通対策	5. 畜産物の安全確保
6. 畜産物に係る環境問題の対策	6. 畜産物の生産・流通システムの高度化
7. 家畜衛生の向上のための対策	7. 重要な家畜疾病の防疫関連対策
8. その他畜産振興に資するもの	

【採択事業一覧】

NO	事業名	事業実施主体	助成額 (計画額) (千円)
1	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	10,901
2	畜産経営雇用促進調査事業	(一社)全日本畜産経営者協会	10,656
3	酪農家の働き方改革 実証調査事業	(公財)日本生産性本部	11,831
4	養蜂女性の経営参加促進のための研修事業	(公社)国際農林業協働協会	4,716
5	未来の畜産女子育成プロジェクト	(公社)国際農業者交流協会	70,746
6	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	39,561
7	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	21,437
8	ウシの妊孕性向上システムの創出事業	(公大)宮城大学	72,357
9	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	62,725
10	ジビエ理解醸成による畜産物の生産環境保全・安全確保推進事業	(公財)日本食肉消費総合センター	46,799

1. J R A 畜産振興事業 助成事業の概要

11	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	27,160
12	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	54,320
13	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	85,084
14	日本短角種の高品質赤肉生産開発事業	(国大)東北大学	49,833
15	未出穂型ソルガムの寒冷地栽培・利用事業	(国大)信州大学	7,371
16	牛の飼養衛生オントロジー構築事業	(国大)広島大学	93,752
17	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	(国大)香川大学	7,920
18	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	93,586
19	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	39,746
20	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	96,480
21	持続的 T M R センター体制モデル検討事業	(公大)秋田県立大学	6,732
22	黒毛和牛の魅力創出技術の構築事業	(国大)神戸大学	4,487
23	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	7,912
24	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	90,527
25	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	23,410
26	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	9,750
27	成鶏処理流通円滑化推進事業	(一社)日本養鶏協会	9,890
28	A W に配慮した家畜輸送等指針普及事業	(公社)畜産技術協会	12,636
29	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	18,790
30	ダチョウ飼養アニマルウエルフェア対応推進事業	日本オーストリッチ事業協同組合	1,726
31	A W の科学的評価法確立と実証拠点農場構築事業	(公財)農村更正協会	65,081
32	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	39,781
33	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	44,014
34	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	115,156
35	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	112,176
36	中小規模畜産経営 I C T 化支援事業	(公社)畜産技術協会	16,967
37	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	35,905
38	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	65,325
39	乳房炎高発牛の鑑別技術開発事業	(国大)東京農工大学	60,784
40	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	7,020

1. J R A 畜産振興事業 助成事業の概要

41	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	86,994
42	引退馬のQOL向上のための動物福祉事業	(国大)鹿児島大学	28,471
43	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	11,903
44	ダチョウ防疫強化対策事業	日本オーストリッチ事業協同組合	2,798
45	乗用馬防疫推進事業	(公社)全国乗馬倶楽部振興協会	36,827
46	家畜防疫・衛生指導対策事業	(公社)中央畜産会	1,081,440
47	馬飼養衛生管理特別対策事業	(公社)中央畜産会	48,001
48	馬伝染性疾病防疫推進対策事業	(公社)中央畜産会	220,980
49	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	94,012
50	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	54,452
51	子牛の糞便移植の技術基盤形成と疾病防御事業	(国大)東北大学	48,880
52	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	8,937
53	四倍体飼料用イネの開発事業	(国大)北海道大学	12,000
54	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	90,803
55	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	20,257
56	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	10,754
57	地鶏普及推進事業	(一社)日本食鳥協会	76,359
58	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	57,380
合 計		58 事業	3,646,298 千 円

(注 1)(国大)：国立大学法人、(公大)：公立大学、(学法)：学校法人、(一社)：一般社団法人、
(公社)：公益社団法人、(一財)：一般財団法人、(公財)：公益財団法人、

(注 2) 事業内容等については J R A ホームページをご覧ください。

(注 3) 上記の他、災害等緊急事業として「野生いのししによる豚コレラウイルス拡散防止対策〔(公社)中央畜産会〕678,681 千円」、第 2 回公募として「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〕79,499 千円」と「飼料生産におけるツマジロクサヨトウ対策〔(国大)宮崎大学〕57,003 千円」を採択しました。

1. J R A 畜産振興事業 助成事業の概要

(3) 平成30年度助成金交付実績

平成30年度においては136事業、31.2億円の助成を行いました。このうち、30年度に終了した事業は54事業、12.3億円、平成31年度（令和元年度）も引き続き継続して事業を実施するものは82事業、18.9億円となっておりますが、このうち30年度に終了した事業が事業評価の対象となります。

【平成31年度以降も継続して実施する事業一覧】

NO	事業名	団体名	事業実施期間 (年度)	助成額 (千円)
1	地域豚疾病緊急対策推進事業	(公社)中央畜産会	H29～H31	91,253
2	臨床獣医師感染症等対策強化推進事業	(公社)中央畜産会	H29～H31	44,326
3	畜産女性経営者育成強化事業	(公社)中央畜産会	H30～R2	24,932
4	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	16,811
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	41,099
6	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	14,406
7	野生獣衛生体制整備推進確立対策事業	家畜衛生対策推進協議会	H29～H31	50,093
8	日本版畜産 GAP 普及促進に関する実証事業	(公社)畜産技術協会	H29～H31	33,687
9	採卵鶏の AW に関する実証調査事業	(公社)畜産技術協会	H29～H31	17,866
10	初生ひな鑑別師養成・鑑別技術安定化及び新技術情報収集事業	(公社)畜産技術協会	H29～H31	3,829
11	和牛の地域特性活用ゲノム選抜手法普及事業	(公社)畜産技術協会	H29～H31	37,338
12	AI,IoT 等活用畜産先進モデル調査事業	(公社)畜産技術協会	H30～R1	5,653
13	EU 及び国内の山羊チーズ生産消費実態調査事業	(公社)畜産技術協会	H30～R1	8,769
14	Wagyu 肉生産・流通等実態調査事業	(公社)畜産技術協会	H30～R2	5,425
15	交雑種による肉用牛生産基盤拡大実証事業	(公社)畜産技術協会	H30～R1	10,068
16	乳肉用牛増頭等生産システム高度化推進事業	(一社)家畜改良事業団	H29～H31	61,354
17	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	27,335
18	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	19,803
19	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	13,741
20	乳用牛群飼養管理技術向上対策事業	乳用牛群検定全国協議会	H29～H31	36,081
21	飼料用稲高度生産・利用促進事業	(一社)日本草地畜産種子協会	H29～H31	15,564
22	とうもろこしすず紋病抵抗性遺伝子集積促進技術開発事業	(一社)日本草地畜産種子協会	H29～H31	16,652
23	新需要対応牧草品種開発・普及促進事業	(一社)日本草地畜産種子協会	H29～H31	38,230

1. J R A 畜産振興事業 助成事業の概要

24	被災地めん羊放牧推進調査研究事業	(一社)日本草地畜産種子協会	H30～H31	47,031
25	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	30,080
26	高機能型異種堆肥造粒物の調整・混合利用技術の開発普及事業	(一財)畜産環境整備機構	H29～H31	19,851
27	日本型悪臭防止最適管理手法を用いた畜産悪臭苦情軽減技術開発普及事業	(一財)畜産環境整備機構	H29～H31	25,241
28	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	22,638
29	人工授精普及定着化事業	(公社)日本馬事協会	H30～R2	11,692
30	和牛の遺伝的多様性等活用調査研究事業	(一社)全国肉用牛振興基金協会	H29～H31	31,561
31	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	16,665
32	種鶏孵卵場防疫対策強化事業	(一社)日本種鶏孵卵協会	H29～H31	2,767
33	孵化場体質強化推進事業	(一社)日本種鶏孵卵協会	H30～R2	3,466
34	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	6,913
35	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	40,452
36	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	33,840
37	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	21,445
38	家畜の呼吸器疾患制御のための事業	(国大)東京大学	H29～H31	8,019
39	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	26,400
40	新たな指標細菌による食肉汚染防止法有効性評価事業	(国大)東京大学	H30～H31	12,210
41	養鶏場のカンピロバクター汚染に関わる野生動物調査事業	(国大)東京大学	H30～H31	15,103
42	早期牛乳房炎の診断技術開発事業	(国大)東京大学	H30～R2	13,130
43	和牛のゲノム情報強化事業	(国大)東京大学	H29～H31	29,927
44	乳牛の低受胎対策新規技術開発事業	(国大)北海道大学	H29～H31	7,886
45	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	23,851
46	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	9,712
47	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	3,833

1. J R A 畜産振興事業 助成事業の概要

48	牛の反芻咀嚼解析による牛群評価法研究事業	(国大)岩手大学	H30～H31	34,155
49	酪農ヘルパー業務適正化・効率化事業	(一社)酪農ヘルパー 全国協会	H30～H31	7,504
50	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	57,442
51	食肉流通 HACCP システム普及推進事業	全国食肉事業協同 組合連合会	H29～H31	69,066
52	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	65,332
53	新型巣箱を利用した養蜂環境の調査研究事業	(一社)トヨウミツバ チ協会	H30～H31	18,327
54	食肉処理施設 HACCP システム普及事業	(公財)日本食肉生 産技術開発センター	H29～H31	3,035
55	食肉処理施設の施設整備基準作成事業	(公財)日本食肉生 産技術開発センター	H30～H31	2,728
56	障がい者乗用馬ならびに在来馬の生産法確立事業	(国大)帯広畜産大学	H29～H31	22,936
57	画像解析を用いた総合指数による和牛改良事業	(国大)帯広畜産大学	H29～H31	26,229
58	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	13,280
59	シエと支える放牧牛肉生産体系確立事業	(一社)全日本・食学会	H29～H31	13,536
60	牛繁殖基盤強化技術向上事業	(一社)日本家畜人 工授精師協会	H29～H31	3,171
61	乳温遠隔監視システムによる生乳安全衛生管理実 証調査事業	十勝農業協同組合 連合会	H29～H31	17,238
62	馬伝染性子宮炎自衛防疫普及事業	(公社)日本軽種馬協会	H29～H31	10,841
63	乳用牛 DNA 情報による長命連産性向上事業	(一社)日本ホルスタ イン登録協会	H29～H31	57,338
64	畜産被害軽減のための野生害獣個体数抑制技術 開発事業	(国大)東京農工大学	H29～H31	17,614
65	MHC 領域内の疾患責任遺伝子診断技術開発事業	(国大)東京農工大学	H30～R1	33,629
66	スマート畜産調査普及事業	(一社)全日本畜産 経営者協会	H30～R1	8,176
67	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	10,756
68	有機子実とうもろこしの栽培法確立と調査分析研 究事業	津別町農業協同組合	H30～R2	1,167
69	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	2,520
70	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	3,150

1. J R A 畜産振興事業 助成事業の概要

71	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	26,811
72	酪農乳業産業史を活用した競争力強化事業	(一社)Jミルク	H30～H31	39,781
73	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	3,759
74	みつばち腐蛆病予防薬活用等調査研究事業	(一社)日本養蜂協会	H30～R1	38,842
75	乳牛削蹄技術安定化事業	(公社)日本装削蹄協会	H30～R2	17,266
76	ジャージー牛の乳肉製品プレミアム化事業	(国大)岡山大学	H30～R1	6,734
77	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	35,250
78	豚の抗病性向上手法開発事業	(国大)東北大学	H30～R2	27,731
79	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	3,143
80	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	26,252
81	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	34,320
82	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	28,603
合 計		82 事業		1,885,690 千 円

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

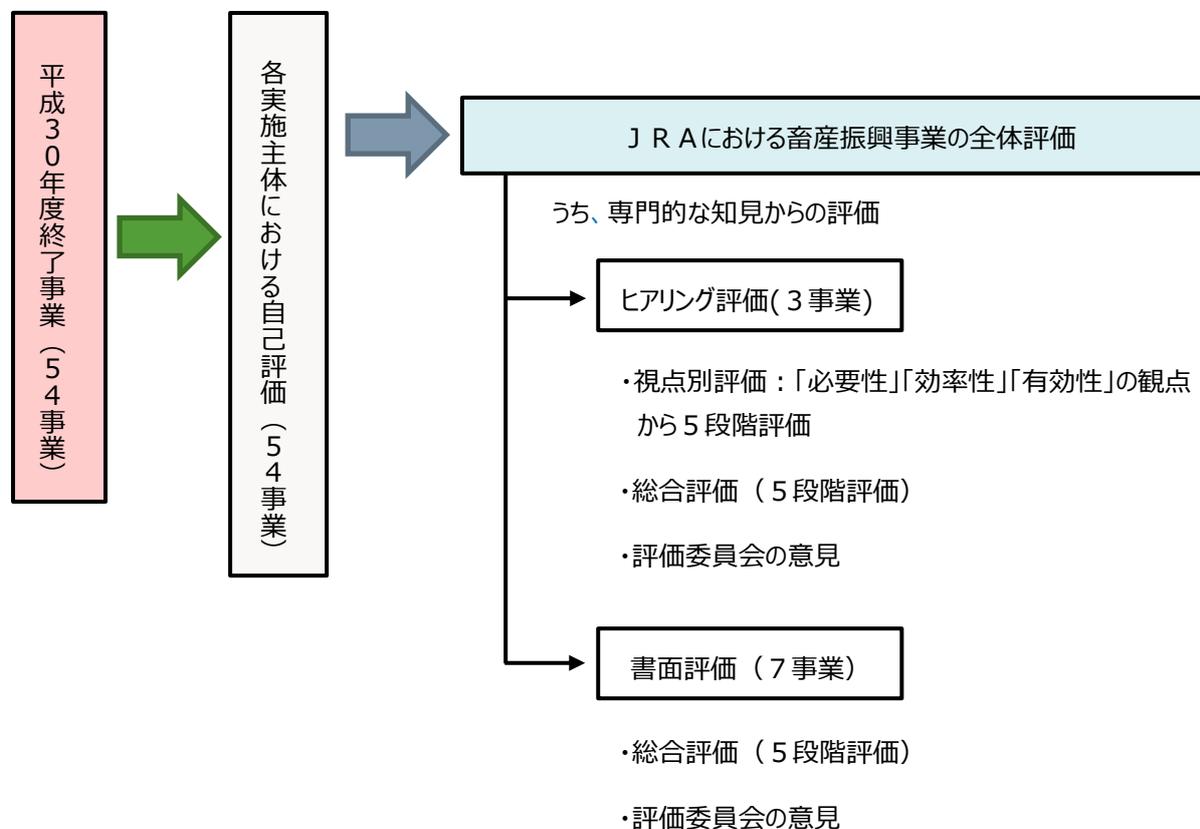
(1) J R A 畜産振興事業における事業評価制度の概要

J R A 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おります。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。

J R A 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) 平成30年度に実施した事業評価の概要

平成30年度は実施主体による自己評価、J R A による全体評価に加え、ヒアリング評価を3事業、書面評価を7事業実施しました。



2. J R A 畜産振興事業の事業評価

(3) 自己評価結果の全体評価

平成30年度の終了事業54事業については全てが計画通りに実施され、実施主体による自己評価は、27事業が総合評価A、27事業が総合評価Bでした。

馬の防疫関連では「馬伝染性疾病防疫推進対策事業」や「乗用馬防疫推進事業」において予防接種を実施したことにより、年度中に馬インフルエンザ等が発生することはなく、蔓延の防止や防疫体制の確立が図られたものと言えます。

被災地支援関連では「福島県産食肉風評被害対策販売支援事業」、「被災地復興支援酪農体験事業」、「熊本地震被災牧野復旧実証事業」、「被災地で飼養される馬の福祉向上事業」を実施することにより、風評被害の払拭に向けた消費者購買意欲の改善や迅速かつ低廉な施設の復旧方法の実証、馬の伝染病の発症抑制等、畜産の復興に向けた貢献が認められました。

また、東京オリンピック・パラリンピックの開催を控え、「農場H A C C P 取組体制緊急強化事業」や「東京大会における食品テロ防止対策」等、時宜に適った事業も実施されています。

このように畜産の振興に貢献すべくハード面からソフト面まで幅広い事業が実施されましたが、ホームページやシンポジウム等で積極的に発表することにより、得られた成果の普及に努めている事業実施主体が多く見られることは評価できます。

今後についても特に研究開発を目的とする事業については学会における発表や人材育成等に取り組み、波及的効果を生みだすよう努めることを期待します。

なお、事業の実施にあたっては今後とも費用対効果を常に念頭に置き、より一層の効率化に努めていただきたいと思います。

【実施主体における自己評価結果一覧】

NO	事業名	団体名	事業実施 期間 (年度)	助成総額 (実績額) (千円)	総合 評価
1	馬飼養衛生管理特別対策事業	(公社)中央畜産会	H30	38,601	B
2	馬伝染性疾病防疫推進対策事業	(公社)中央畜産会	H30	156,524	B
3	地域自衛防疫取組促進対策事業	家畜衛生対策推進協議会	H30	190,857	B
4	酪農経営支援に関する調査検討事業	乳用牛群検定全国協議会	H30	18,042	A
5	福島県産食肉風評被害対策販売支援事業	(公財)日本食肉消費総合センター	H30	10,545	A
6	ジビエ理解醸成による畜産物の生産環境保全・安全確保推進事業	(公財)日本食肉消費総合センター	H30	28,953	A
7	被災地復興支援酪農体験事業	(一社)中央酪農会議	H30	3,954	B
8	養蜂経営における女性の貢献調査事業	(公社)国際農林業協働協会	H30	5,022	A
9	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	H30	18,289	B

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

10	国産長期熟成生ハム普及性及び実態調査事業	(一社)国産生ハム普及協会	H30	7,122	A
11	乗用馬防疫推進事業	(公社)全国乗馬倶楽部振興協会	H30	28,238	B
12	黒毛和牛の魅力創出技術の構築事業	(国大)神戸大学	H30	3,928	A
13	蜜蜂に対するウイルス感染等実態調査事業	(一社)日本養蜂協会	H30	3,144	A
14	和子牛増頭経営の普及性に関する調査事業	(公財)日本食肉消費総合センター	H29～H30	6,229	A
15	薬剤耐性対策普及啓発促進事業	(公社)中央畜産会	H29～H30	13,216	A
16	農場 HACCP 取組体制緊急強化事業	(公社)中央畜産会	H29～H30	206,487	B
17	AW に配慮した家畜輸送等指針作成事業	(公社)畜産技術協会	H29～H30	6,222	B
18	肉用牛取引実態調査事業	(一社)全国肉用牛振興基金協会	H29～H30	10,973	A
19	酪農労働力セーフティネット強化事業	(一社)酪農ヘルパー全国協会	H29～H30	30,903	B
20	酪農経営・労働条件実態調査事業	(一社)中央酪農会議	H29～H30	16,017	B
21	障がい者が参画する養蜂環境の調査研究事業	(一社)トヨヨミツバチ協会	H29～H30	29,411	A
22	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	H29～H30	8,611	A
23	飼料原料リスク管理高度化事業	協同組合日本飼料工業会	H29～H30	32,175	B
24	X線三次元画像処理装置の研究開発事業	食肉生産技術研究組合	H29～H30	54,154	A
25	国産飼料稲の安全に資する管理手法調査事業	(国大)岐阜大学	H29～H30	13,244	B
26	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	H29～H30	7,976	A
27	被災地で飼養される馬の福祉向上事業	(国大)鹿児島大学	H29～H30	10,876	A
28	家畜疾病の防疫体制強化促進事業（飼養衛生管理基準等緊急啓発普及促進事業）	(公社)中央畜産会	H28～H30	117,614	A
29	先進技術立脚型酪農経営支援事業	乳用牛群検定全国協議会	H28～H30	53,607	A
30	めん山羊の多様な利活用推進・体制整備事業	(公社)畜産技術協会	H28～H30	15,718	B
31	和牛 CBS 定着技術調査事業	(公社)畜産技術協会	H28～H30	13,345	A
32	馬能力検定体系化等推進事業	(公社)日本馬事協会	H28～H30	15,852	A
33	遺伝情報活用育種改良促進事業（肉用牛のDNA 情報による生産性評価事業）	(公社)全国和牛登録協会	H28～H30	71,497	B

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

34	家畜疾病の防疫体制強化促進事業（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	H28～H30	236,399	A
35	熊本地震被災牧野復旧実証事業	(公社)熊本県畜産協会	H28～H30	78,338	A
36	肉用牛の生産性向上支援技術開発モデル事業	(一社)家畜改良事業団	H28～H30	40,069	A
37	子牛生産性向上推進事業	(一社)家畜改良事業団	H28～H30	85,929	B
38	牛受胎能力向上技術開発事業	(一社)家畜改良事業団	H28～H30	50,952	A
39	耕起困難草地等利用再開技術確立調査事業	(一社)日本草地畜産種子協会	H28～H30	54,271	B
40	放牧技術活用推進事業（放牧活用高付加価値畜産物生産促進事業）	(一社)日本草地畜産種子協会	H28～H30	74,581	B
41	飼料稲給与畜産物認証基準作成事業	(一社)日本草地畜産種子協会	H28～H30	14,617	B
42	草牛の飼養管理マニュアル適応性実証調査研究事業	(一社)全国肉用牛振興基金協会	H28～H30	86,019	A
43	飼料の品質改善対策事業	(一社)日本科学飼料協会	H28～H30	27,051	B
44	地鶏銘柄鶏振興緊急対策事業	(一社)日本食鳥協会	H28～H30	50,077	B
45	酪農経営支援組織経営向上推進事業	(一社)酪農ヘルパー全国協会	H28～H30	10,532	B
46	持続的な畜産経営確立のための環境対策等調査事業	(一財)畜産環境整備機構	H28～H30	25,946	B
47	引退馬を快適で健康的に飼養するための事業	(国大)鹿児島大学	H28～H30	14,132	A
48	不受胎牛の早期判別と分娩間隔短縮事業	(国大)東京大学	H28～H30	71,100	B
49	家畜疾病の防疫体制強化促進事業（黒毛和種における牛白血病清浄化モデル開発事業）	(国大)岩手大学	H28～H30	113,195	B
50	オリンピック・パラリンピック東京大会における食品テロ防止対策事業	(公大)奈良県立医科大学	H28～H30	77,541	B
51	南部駒によるシバ草原の再生等に関する研究事業	(公大)岩手県立大学	H28～H30	4,843	B
52	乳母豚を利用した子豚管理技術開発事業	(学法)麻布獣医学園・麻布大学	H28～H30	12,675	A
53	バイオマーカー解析技術を活用した肉用牛枝肉形質の生体評価手法の確立事業	(学法)近畿大学	H28～H30	78,744	A

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

54	放牧技術活用推進事業（移動式搾乳機（マイクロモバイルミルクパーラー(mMMP)) 活用実証事業)	(公財)農村更正協会	H28～H30	59,369	B
合 計			54 事業	2,513,726 千 円	

※各実施主体による自己評価票については J R A ホームページをご覧ください。

【事例紹介】

平成30年度に実施された J R A 畜産振興事業のうち『令和元年度 J R A 畜産振興事業に関する調査研究発表会（主催：国立大学法人 東京大学大学院農学生命科学研究科食の安全研究センター、公益財団法人 全国競馬・畜産振興会）』で発表された5事業（ヒアリング評価の対象となった1事業を除く。）についてご紹介します。

事例1：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

【事業概要】

本事業は、畜産業への女性の参画を推進するため、酪農業が盛んで、かつ女性が活躍している先進国であるニュージーランドにおいて、農業高等学校女子生徒を対象とした研修を実施し、畜産業の広い視野と国際感覚等を養うことにより、次世代畜産界を担う農業女子人材を育成することを目的とした事業です。

未来の畜産女子育成プロジェクトの趣旨

日本の畜産業・農業の課題

- ◆ 農業従事者の高齢化対策⇒担い手・労働力不足の解消
- ◆ 農産物の輸出入や農業法人の海外進出など国際化への対応
- ◆ 女性の活躍推進

若年層で畜産の魅力と重要性を認識させ、担い手となるべく人材の確保に向けた初期の意識形成と畜産の将来像に希望を持たせ、畜産業を目指す若者のモチベーションを向上させる必要がある。さらに、未来の畜産女子を目指し、女性の活躍を推進させるために、畜産を学ぶ女子高校生に先進的な畜産を学ぶ機会を設ける。

海外研修

プロジェクトに参加した女子高校生が、学んだことと、若くみずみずしいアイデアを織り交ぜて日本の畜産業の魅力を広めていく広報活動を行う。

畜産アンバサダー活動

- ・畜産を目指す若者の増加 ・女性の活躍が広がり地位拡大
- ・海外の事情に精通し対応できる人材育成 ・畜産業に対する好感度の上昇



【帰国成果報告会：平成30年度のプロジェクト参加の女子高校生20名(平成30年8月29日)】

【事業実績】

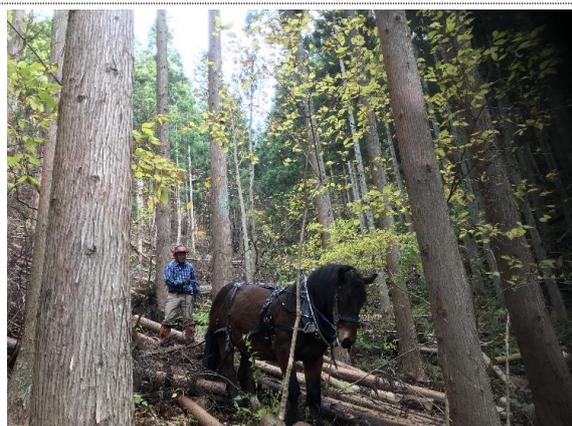
酪農業が盛んなニュージーランドにおいて20名が11日間の実地研修を行いました。帰国後の研修成果報告会や畜産アンバサダー活動により、畜産の魅力や可能性を広報することがモチベーションとなって研修修了生の就農率が高まるとともに、報告会に参加した者の就農意欲向上につながることも期待されます。

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

事例 2：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

【事業概要】

本事業は、馬搬技術の振興と継承、馬事振興を図るため、在来馬である木曾馬等の育成調教を行い、農林業で安全に活用できる馬の供給ひいては頭数増加を図るとともに、研修会等を開催し馬搬技術を継承する人材育成を行うことを目的とした事業です。



【馬搬：在来馬による馬搬作業】



【馬搬研修：馬搬研修の様子】

【事業実績】

学習会やシンポジウムにおける広報の実施により、在来馬とその現状、活用方法等に対する理解を促進しました。また、開催地及び周辺地域において、今後、実際に在来馬を活用しようとする農林業従事者や地方自治体を掘り起こすことができました。

事例 3：X線三次元画像処理装置の研究開発事業 食肉生産技術研究組合

【事業概要】

本事業は、食肉処理施設において、部分肉への加工処理をすることにより、食肉の安全性確保および食肉流通の効率化を図るため、脱骨作業熟練者と同等の能力を有する豚部分肉自動脱骨装置の実用化を図るためのX線三次元画像処理装置の開発を行う事業です。



【X線三次元画像処理豚部分肉自動脱骨装置】



【2019 食肉産業展】東京ビックサイト、平成 31 年 4 月 17 日～19 日、来場者数 78,024 人

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

【事業実績】

X線とCCDカメラの映像に加え、AIを活用することで肉の内部に埋没した肋骨の位置や形状を立体的に映像化して画像分析を行い、既が開発済の双腕ロボットにより効率的に豚ロース・バラの脱骨を行うことができるようになりました。脱骨作業は熟練技術を要し、危険な作業であることから人手不足が深刻化しており、こうした装置の普及が期待されます。

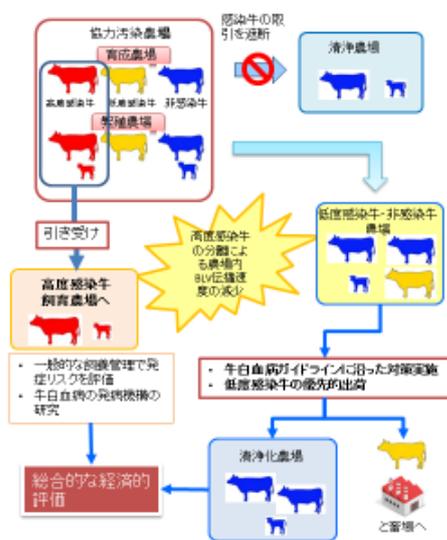
事例4：家畜疾病の防疫体制強化促進事業

(黒毛和種における牛白血病浄化モデル開発事業) (国大) 岩手大学

【事業概要】

本事業は、農家への経済的被害の大きい牛白血病（EBL）について、農場浄化モデルの開発のため、高度感染牛の転売遮断による感染拡大防止と集中管理（低度感染牛と非感染牛のみの農場での防除対策を徹底）による発症リスク評価等の解明を行い、非感染牛への感染伝播リスクと農場の経済性を評価する事業です。

黒毛和種における牛白血病浄化モデルの開発事業の概要



【研究報告シンポジウム】仙台市、平成 31 年 3 月 6 日

【事業実績】

牛白血病ウイルスの濃度により低度感染牛と高度感染牛に区分して分離飼育を行うことや「牛白血病に関する衛生対策ガイドライン」に準拠した飼養衛生管理を行うことで発症率や子牛への感染率を効率的に低減させることが明らかとなりました。

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

事例 5：放牧技術活用推進事業

(移動式搾乳機(マイクロモバイルミルクパーラー)活用実証事業) (公財) 農村更生協会

【事業概要】

本事業は、放牧技術を活用した酪農の維持・発展及び畜産物の高付加価値化を図るため、移動式搾乳機による放牧地での搾乳技術の実用展開のために必要な実証や改善を行うとともに、放牧畜産物の6次産業化や放牧及び放牧畜産物の消費者への理解醸成と啓発等を行う事業です。

★パーラーを牛のいる場所へ移動する搾乳システム★



【事業実績】

本システムにより「いつでも・どこでも」搾乳ができるため、放牧地の利用における制限がなくなり、中山間地や耕作放棄地等への乳牛の放牧を可能にすることができます。また、初期投資が大幅に削減できる点で、小規模酪農の6次産業化の展開等において有効であり、さらに災害時においては搾乳の際の緊急停電対策としても利用できます。

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

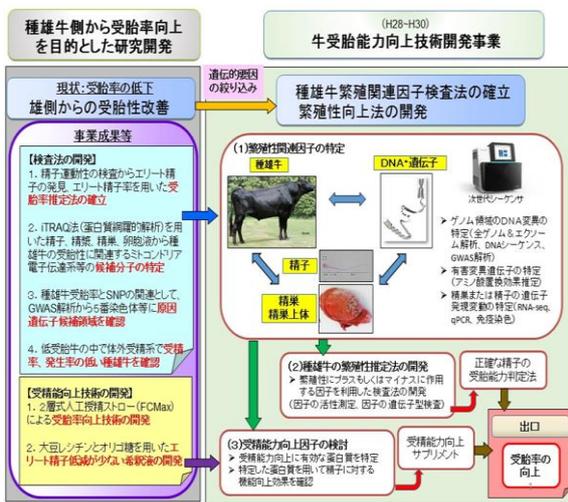
(4) ヒアリング評価結果

平成30年度終了事業のうち「牛受胎能力向上技術開発事業(一般社団法人 家畜改良事業団)」、「不受胎牛の早期判別と分娩間隔短縮事業(国立大学法人 東京大学)」、「バイオマーカー解析技術を活用した肉用牛枝肉形質の生体評価手法の確立事業(学校法人近畿大学)」の3件についてヒアリング評価を実施しました。

事業名	牛受胎能力向上技術開発事業		
事業実施主体	(一社) 家畜改良事業団	事業実施期間	平成 28~30 年度

【事業概要】

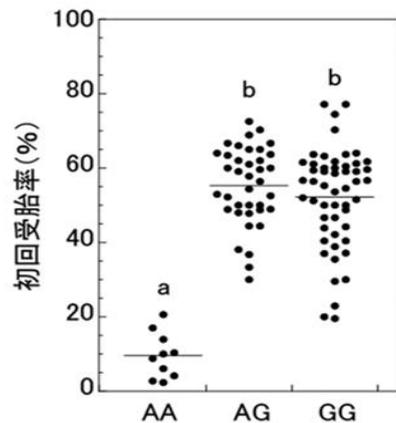
乳・肉用牛の受胎率改善及び生産性向上のため、種雄牛の受胎性に関連する因子を絞り込み、その遺伝子検査や活性測定等による種雄牛の繁殖性推定法を確立するとともに、受胎性を向上させる有効物質(サプリメント)の開発に応用できる遺伝子産物等の有効性の検証を行うことを目的とした事業である。



【平成 28~30 年度 牛受胎能力向上技術開発事業概要】

【事業実績】

- ・種雄牛の繁殖性推定法の開発：1 件
- ・受精能力を向上させる因子の特定：1 件
- ・DNA 配列データからの変異候補の絞り込み：異常牛 2 3 頭、正常牛 1 7 頭、7 4 9 領域
- ・種雄牛の繁殖性推定法(検証頭数)：1 1 3 頭
- ・受精能力を向上させる因子の特定(検証頭)：1 2 頭



黒毛和種の低受胎種雄牛に特徴的なSNP型

牛ゲノム5番染色体に、低受胎の種雄牛に特徴的なSNPホモ変異型(AA型)を発見。DNAマーカーとして受胎率の低い種雄牛が検出可能になった。(特願 2019-039406)

【事業成果】

次世代シーケンスを用いたエクソーム解析から、低受胎種雄牛に特異的なDNA変異を複数特定した。次いで低受胎種雄牛の多くに共通するSNP型として牛5番染色体の1つを特定するとともに、低受胎牛精漿で発現が顕著に増加する遺伝子を特定し、これらをDNAマーカーとする種雄牛の繁殖性推定法を開発した。さらに、この特定した遺伝子の機能に関連する物質の中から、低受胎種雄牛精液のエリート精子率を有意に向上させる物質の存在を確認し、精子の受精能力を向上させるサプリメントの開発可能性を示した。また、上記DNAマーカーについては1件の特許出願を行った。

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

【視点別評価】	
【必要性】	5：非常に高い 4：高い 3：標準 2：やや低い 1：低い
・必要性・緊急性	<p>乳・肉用牛の生産性の向上を図る上で、繁殖成績の改善は重要な課題である。本事業は、種雄牛の繁殖性に関与する遺伝的な要因の一端を解明することにより、早期に種雄牛の繁殖性を予測できる技術を開発し、より安定した品質の凍結精液の生産供給を支える効果を期待した。また、繁殖性に影響を与える遺伝子産物の分析等から、受胎能力を向上させる物質の存在とその有効性を確認した。このような本事業のアプローチは、従来重要視されてこなかった種雄牛側に着目した研究であり、わが国の乳・肉牛の繁殖成績の改善に大きく貢献することが期待される。</p>
・国の施策との関連	<p>国が策定した『酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方針』および『家畜改良増殖目標』では、乳用牛・肉用牛の個体の生産性の向上を推進し、繁殖性に優れた種雄牛の評価、新技術を活用した改良手法の導入等を通じた生産性の向上等を図る」とされている。本事業は、遺伝子解析の新技術を利用して種雄牛の遺伝的価値を早期に推定し、効率的な繁殖に結び付けることにより、乳・肉用牛の生産性向上を図るものであり、国の施策を補強・補完するものと位置づけられる。</p>
・新規性・先導性	<p>繁殖性の遺伝的背景を解明するにあたり、従来の DNA シーケンス解析に加えて、次世代シーケンスの新技術を併用して解析することにより、高速かつ正確に DNA 配列データから繁殖性に関連する新規の DNA 変異を特定できた（特許出願済）。種雄牛の繁殖性をこれまでになく早期に判定できる技術は、新規性が高く、本事業で得られた成果は、県をはじめ種雄牛の造成・飼養を行っている団体と情報共有することで、我が国乳肉用牛の生産性向上に先導的役割を果たすことが期待される。</p>
【効率性】	5：非常に高い 4：高い 3：標準 2：やや低い 1：低い
・投入した資源の妥当性	<p>事業の実施段階において、可能な限り所要経費の節減合理化を図り、ほぼ当初計画額どおりの事業費で予定どおりの成果をあげたことから、投入した資源の規模・内容等は妥当であった。</p>
・事業計画・事業体制の妥当性	<p>研究開発の計画および成果の検討を行うための学識経験者等からなる推進委員会を開催し、その検討結果を踏まえて事業計画の修正等を行い、効率的に事業を実施できたことから、実施体制は十分に機能していた。</p>
【有効性】	5：非常に高い 4：高い 3：標準 2：やや低い 1：低い
・事業の達成度	<p>40頭（目標20）の種雄牛を対象に次世代シーケンスを用いたエクソーム解析を行うことにより、低受胎種雄牛に特異的な DNA 変異を絞り込み、749領域（目標200）の中から、低受胎種雄牛の多くに共通する SNP 型として5番染色体を特定した。これは低受胎種雄牛を判定する DNA マーカーとして特許も出願した。また、受精能力を向上させる因子として低受胎種雄牛の精巣や精子で特異的にする遺伝子とその関連物質を特定した。またこの物質を用いて、低受胎種雄牛精液のエリート精子率を有意に向上させることに成功した。これらの成果は当初計画に沿うものであり、事業達成度は高い。</p>

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

・事業成果の普及性・波及性

特定の DNA マーカーを用いて、低受胎種雄牛を高い精度で判定することが可能な「種雄牛の繁殖性推定法」が開発できた。この推定法を用いると、極めて早期に低受胎種雄牛を判別できる。また、受精能力を向上させる因子の特定に関する成果は、受胎性や精液性状を向上できる技術の開発に繋がる。これらの事業成果は、いずれも県をはじめ他の種雄牛を造成・飼養する団体と情報共有でき、普及性・波及性が見込まれる。

【 総合評価 】

S : 当初目標を大きく上回り、非常に高い成果をあげた A : 当初目標を達成し、高い成果をあげた
 B : 当初目標を達成し、成果をあげた C : 当初目標の一部は達成できなかったが、一定の成果が認められた
 D : 当初目標の達成は不十分であり、成果をあげたとは言い難い

低受胎種雄牛を高精度で廃除できる DNA マーカーを用いた種雄牛の繁殖性推定法を開発するとともに、低受胎や精液性状不良な種雄牛に特異的な遺伝子発現や特定した遺伝子産物関連物質による受精能力を向上させる因子の発見など、繁殖関連因子の遺伝的要因の解明により、実用化に結び付く数々の知見が得られており、当初目標を達成する成果をあげたと判断できる。

【 評価委員会の意見 】

国内外においては、乳・肉用牛の受胎率が低下傾向にあることなどから、繁殖成績の改善が強く求められている。本事業は、雌牛側だけでなく繁殖性に優れた種雄牛の選抜・育成などの対策も必要との観点から、遺伝子解析の新技术を利用して、種雄牛の遺伝的価値を早期に推定し、雄牛側からの繁殖性の改良を図ることを目的とした。

本事業の実施により、低受胎種雄牛に特有の SNP 型を特定し、これを DNA マーカーとして判定に使うことにより、早期に低受胎種雄牛を高い精度で判定できる繁殖性推定法を開発したことは評価できる。また、低受胎種雄牛の精巣や精子に発現する遺伝子とその産物の研究から受胎能力を向上させる因子を推定し、サプリメントの開発可能性を示したことも重要な成果である。

ただし、本事業のこれまでの研究は低受胎に関する遺伝的因子の解明に限定されており、開発した手法の判定精度や実際の受胎率向上の検証、費用対効果の考慮などはまだ十分とは言い難い。また、少数の低受胎種雄牛の淘汰だけでは種雄牛全体の受胎率の顕著な改善は望めない。

今後は、調査頭数の増加や解析領域を広げることで受精能力を向上させる他の繁殖能力に関わる因子の特定研究を進め、本来の目的である種雄牛の繁殖性推定法を確立する取組みが必要である。

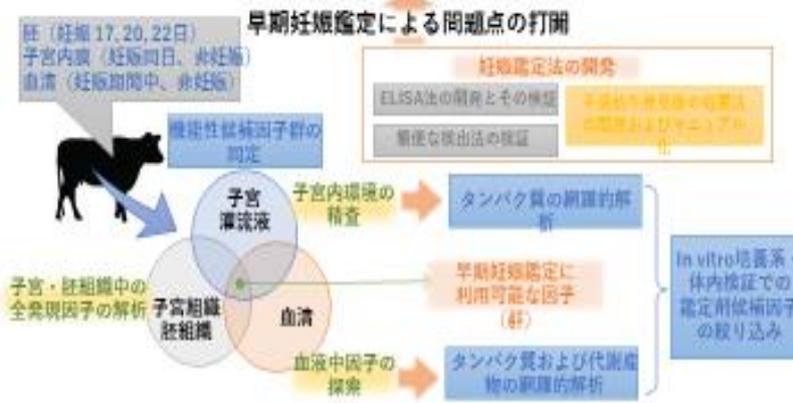
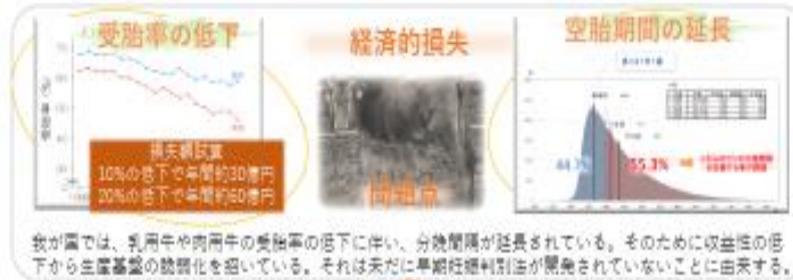
事業名	不受胎牛の早期判別と分娩間隔短縮事業		
事業実施主体	(国大) 東京大学	事業実施期間	平成 28～30 年度

【 事業概要 】

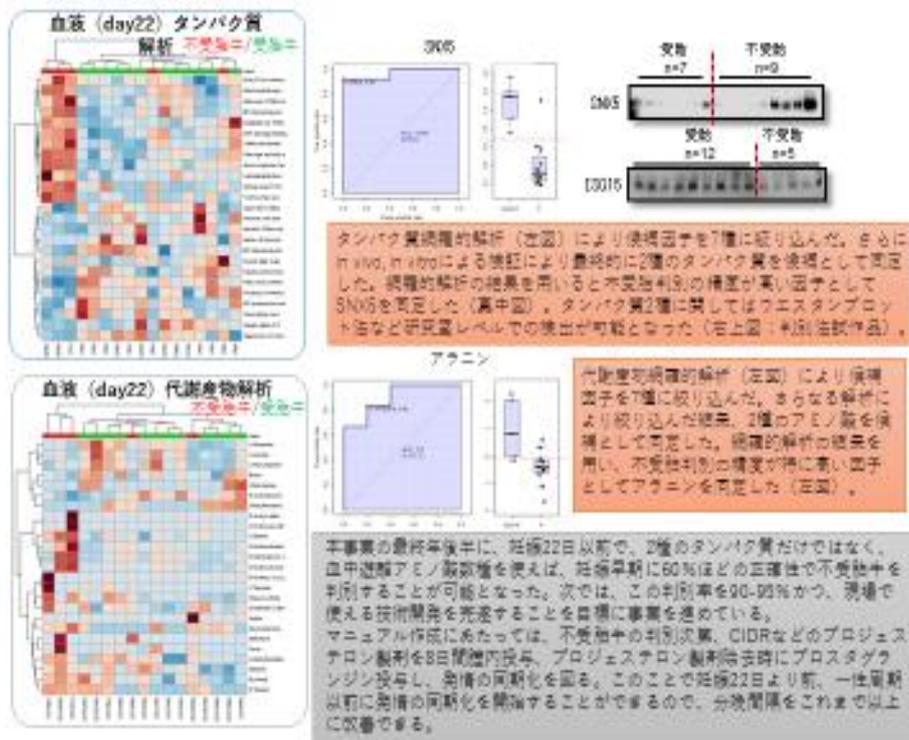
我が国では、乳用牛や肉用牛の受胎率の低下に伴い分娩間隔が長期化し、収益性の低下や生産基盤の脆弱化を招いている。人工授精や胚移植後に不受胎牛を早期にかつ確実に発見できれば、次の繁殖適期を素早く構築することができ、これにより分娩間隔の短縮が期待できる。本事業は子宮・胚組織や血清中のタンパク質および代謝産物の網羅的解析により、妊娠・不妊娠を早期に判別できる因子を特定し、それを利用した不受胎牛の早期鑑定法の開発とその後の繁殖適期の構築によって乳用牛の分娩間隔の短縮を図ることを目的とした研究開発事業である。

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

不受胎牛の早期判別と分娩間隔短縮事業:背景、目的、方法



不受胎牛の早期判別と分娩間隔短縮事業:結果



2. J R A 畜産振興事業の事業評価

【事業実績】	【事業成果】
<ul style="list-style-type: none"> ・早期判別法キット（試作品）：1件 ・候補因子の選抜試験：1件 ・候補因子の機能試験：1件 ・候補因子の絞り込み：1件 ・候補因子の体内試験：1件 ・決定因子の体内試験：1件 	<p>早期に受胎・不受胎の診断を可能にする候補因子として、タンパク質性因子7種、アミノ酸を含む代謝産物7種の計14種を選定した。その中から、2種のタンパク質およびアミノ酸2種を確定し、その診断検出法を確立して研究室レベルでの早期判別を可能にする手法を考案した。</p>
【視点別評価】	
<p>【必要性】 5：非常に高い 4：高い 3：標準 2：やや低い 1：低い</p> <p>・必要性・緊急性</p> <p>乳肉の国内生産基盤の強化は、国民食生活の安定確保の観点から重要な課題である。2018年12月にTPPが締結されたことを踏まえると、畜産生産基盤の強化、特に近年問題となっている分娩間隔の短縮は不可欠なものであり、不受胎牛の早期判別技術の開発を目的とする本事業の必要性・緊急性は高かった。</p> <p>・国の施策との関連</p> <p>国は「家畜改良増殖目標」として「効率的な繁殖・子牛生産」事業を推進している。本事業の実施により、血中タンパク質2種を使った早期妊娠検出キットの試作品を開発したことは、国のこの目標達成を補完・強化するものと位置づけられる。</p> <p>・新規性・先導性</p> <p>これまでに簡便な妊娠判別技術として乳汁中の妊娠関連糖タンパク質（PAG）濃度を指標とする方法が開発され信頼性が高くなる妊娠28日以降の判定を可能にしているが、牛の性周期の21日以内に判別できる技術は存在しない。PAGより早期に使える判別技術が開発・実用化されれば、不受胎牛に対する次回の繁殖適正期をより早く構築することが可能となり、平均分娩間隔の短縮に貢献できるため、新規性・先導性は高い。</p> <p>【効率性】 5：非常に高い 4：高い 3：標準 2：やや低い 1：低い</p> <p>・投入した資源の妥当性</p> <p>事業の実施段階において、研究協力者の協力により、牛購入代金や管理費を節減することができ、その分、より多くの血液サンプルの解析に回すことができた。その結果、標的因子の同定と、試作ではあるが検出法を確立した。また、最終的な技術開発には至らなかったが、アミノ酸による世界初の技術開発が可能であることを示せたことより、投入資源の規模や使用は妥当であったと考えられる。</p> <p>・事業計画・事業体制の妥当性</p> <p>共同研究者を配置したことにより、当初想定していた血液サンプル数よりも非常に多くの血液サンプルを解析することができ、信頼性の高いデータを構築できた。またそれを推進委員会のメンバーらが評価することによって、効率的に事業を遂行できたことなどから、事業計画や実施体制は十分に機能していた。</p> <p>【有効性】 5：非常に高い 4：高い 3：標準 2：やや低い 1：低い</p> <p>・事業の達成度</p> <p>事業2年目で血中タンパク質および代謝産物計14種の因子を同定し、最終的に2種のタンパク質および2種のアミノ酸が不受胎牛判別に利用できることを明らかにした。さらにタンパク質2種に関しては検出法を確立</p>	

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

し、研究室レベルで早期判別を可能にする手法を考案した。しかしながら、現場で使用できる簡便な判別キットの試作および分娩間隔短縮のためのマニュアルの作成には至らず、中間成果指標を達成できなかった。

・事業成果の普及性・波及性

現時点では成果の普及性は低いが、同事業は平成 31 年度からの「アミノ酸プロファイルによる不受胎牛の判別事業」に引き継がれることになっているため、最終的な成果の普及性や波及性については別途改めて評価する必要がある。

【総合評価】

S : 当初目標を大きく上回り、非常に高い成果をあげた A : 当初目標を達成し、高い成果をあげた
 B : 当初目標を達成し、成果をあげた C : 当初目標の一部は達成できなかったが、一定の成果が認められた
 D : 当初目標の達成は不十分であり、成果をあげたとは言い難い

候補因子の検索・同定に関しては当初計画を着実に実行し、最終的に 2 種類のタンパク質を指標として早期判別を可能とする研究室レベルの手法を考案するなどの成果をあげたが、現場で簡便に受胎・不受胎を判別できるキットの製作には至らず、分娩間隔短縮のためのマニュアルの作成も行われなかった。なお、2 種のタンパク質、血中アミノ酸の動態解析から特定アミノ酸が早期判別の新たな指標となり得ることを見出したことは、今後の研究開発に発展が期待できる成果として評価できる。

【評価委員会の意見】

近年、受胎率の低下と分娩間隔の長期化が我が国酪農・肉用牛経営の基盤を危うくしており、受胎率の改善、特に不受胎牛の早期判別技術の開発が強く求められている。本事業では、胚組織や血清中の蛋白や代謝物に着目し、従来法より早期に不受胎牛を識別できる新たな妊娠鑑定法の開発を目的とした。

その結果、不受胎牛判別の候補因子として 14 種の血中タンパク質および代謝産物を同定し、そのうち受胎・不受胎を判別できる 2 種類のタンパク質と血清中アミノ酸 2 種の検出法の試作品を開発した。

これらの成果は学術的にも新規性が高く今後の発展が期待できるが、開発された早期判別法はまだ実験室段階であり、その判別の精度も 60%と低いこと、分娩間隔短縮マニュアルが作成されなかったことなど、事業が目標とした現場での簡易な鑑別診断法の開発のためにはなお克服すべき点が残されている。また、本技術開発の科学的根拠を示すためには、同定した蛋白質およびアミノ酸の生理的機能を解明することも重要である。今後十分な追加検証実験と判別法や精度の改良がおこなわれること、現場での普及を目指して低コストで簡便に鑑定できるキットが開発されることを期待する。

事業名	バイオマーカー解析技術を活用した肉用牛枝肉形質の生体評価手法の確立事業		
事業実施主体	(学法) 近畿大学	事業実施期間	平成 28～30 年度

【事業概要】

肉用牛生産農家は優良な枝肉形質を有する肥育牛の安定的な確保と適切な飼養管理による生産性の向上と農業経営の安定化を求めている。本事業は、牛血清のプロテオーム解析から得られた情報を活用してバイオマーカータンパク質の絞り込みと、それをもとに肉用牛枝肉形質の生体評価が可能なモデルを開発するとともに、3 県の公設試験場（岐阜県・鳥取県・宮城県）から得た枝肉成績及び血清サンプルを用いた生体評価手法の検証を行うことにより、肥育期間の早期に生体の状態で枝肉形質を評価する方法を確立することを目的とした事業である。

2. JRA 畜産振興事業の事業評価

はじめに 日本の肉用牛生産の競争力を強化するためには、畜産の収益性の向上と肉用牛生産基礎の強化を図ることが優先課題の一つとなっています。しかしながら、肉用牛生産現場で個体の肥育状況を把握するための科学的根拠（形式知）となる管理指標は十分に確立されておらず、各飼育農家は長年の経験（暗黙知）によって農業経営を営んでいるため、安定した肉用牛生産経営とはなっていないのが現状です。近畿大学を牽引主体とする研究グループは学連機関（和歌山大学、岐阜県畜産研究所、鳥取県畜産試験場、高松県畜産試験場）の協力を得て、平成28～30年度に「日本中央競馬会畜産振興事業「バイオマーカー解析技術を活用した肉用牛枝肉形質の生体評価手法の確立事業」を実施しました。本ニュースレターではその事業成果とともに、畜産分野への生体バイオマーカー解析技術の応用とその可能性について紹介します。

背景 **現在：経験(暗黙知)に基づく肉用牛生産** **どうかな？**
肉用牛生産農家の期待：
 肥育素養の持つ肉用牛の能力を十分発揮できる適切な飼養管理を行い、安定的に肉用牛の生産をしたい。

研究開発
研究開発事業（平成28～30年度）
バイオマーカー解析技術を活用した肉用牛枝肉形質の生体評価手法の確立事業
バイオマーカータンパク質を利用し、肥育中に肉用牛の産肉能力を生体評価する手法の確立
達成目標：科学的根拠に基づく肉用牛生産方法の確立と全国普及に向けた取組の実施

タンパク質の同時多項目定量解析方法（定量プロテオミクスSWATH法）の確立 肉用牛の血清1μlから質量分析により種々のバイオマーカータンパク質を同時定量解析する方法を開発	生体評価用ビッグデータの基盤構築 肉用牛の出産時の枝肉形質情報と肥育期間中の血清バイオマーカータンパク質の定量情報を蓄積	肉用牛産肉形質の予測モデル式の発見・同定 従来の統計解析手法及びAIの機械学習から、肉用牛産肉形質を生体評価する予測モデル式を作成
---	--	---

研究成果の畜産現場への普及・波及効果
 肉用牛の生産性向上・畜産経営の安定化・畜産業界の活性化

補説
国の施策：生産性や収益性の向上を通じた肉用牛生産基礎の強化
（経産省・農水省）「畜産振興戦略」(2017年度版)、「食料・農業・農村政策ビジョン-2018」(2018年度版)、平成27年度版、2018年度版、2019年度版

近畿大学



【関西畜産学会賞受賞式：平成30年9月24日 平成30年度関西畜産学会賞授賞式の模様。近畿大学先端技術総合研究所・松橋珠子講師（写真右）は、「黒毛和種集団の遺伝的能力を改善するマーカー同定に関する研究」の業績で、平成30年度関西畜産学会賞を受賞】

【ニュースレターを発行し全国の畜産関係機関に配布（配布箇所：132箇所）】

【事業実績】

- 3県共通の肉用牛を対象としたバイオマーカーによる肉用牛枝肉形質の生体評価手法（普及版の原型）の確立：1件
- 県単位の肉用牛を対象としたバイオマーカーによる肉用牛枝肉形質の生体評価手法の確立：3県
- バイオマーカーによる肉用牛枝肉形質生体評価手法の誤差割合：3～24%
- 質量分析を用いたSWATHによる全バイオマーカータンパク質の同時定量解析した肉用牛の頭数：763（延べ頭数）
- 肉用牛枝肉形質の生体評価モデルに最適化したタンパク質定量データ解析手法の開発数：2件

【事業成果】

本事業では、牛血清に対して構築したSWATH解析手法により、延べ763頭分の肥育期間の各時期における包括的な血清タンパク質定量情報を得、その情報を利用してスパースモデリング手法を適用した重回帰分析と階層ベイズモデルに基づいた重回帰分析により、枝肉形質の予測モデル式を構築する解析手法を開発し、3県各々を単位とした集団および3県を包括した集団において枝肉形質や脂肪酸含有割合の予測モデル式を構築検証した。また、研究成果の周知と普及を目的に、研究交流会の開催（2箇所）とニュースレターの発行・配布（132箇所）を行った。

【視点別評価】

【必要性】 5：非常に高い 4：高い 3：標準 2：やや低い 1：低い

・必要性・緊急性

肉用牛生産現場では個体の肥育状況を把握するための科学的根拠となる管理指標が十分に確立されていないことから、各農家の経験に拠った農業経営が行われており、生産経営の安定化が図られていない現状であ

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

る。また、こうした中、バイオマーカー解析技術の活用により枝肉形質の生体評価が実現すれば、肥育農家は個体毎に適切な飼養管理が可能となるため、最終的には生産コストの低減と肉用牛経営の安定化に貢献するものと考えられ、事業は高い必要性・緊急性を有している。

・国の施策との関連

国の「酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方針」及び「食料・農業・農村基本計画」では牛肉の生産に関して「消費者ニーズの多様化に対応した特色ある牛肉生産」や「肉用牛生産性の向上、肉用牛経営の収益性の向上を通じた生産基盤の強化」が課題として挙げられている。牛ごとの枝肉形質を肥育期間に生体評価することが可能となれば、各枝肉の形質レベルに合わせて、①消費者ニーズや市場価格に対応した肉用牛個体の選別出荷（例えば早期出荷か、肥育継続か）による収益性の向上、②科学的根拠に基づく安定的な生産管理、③地域毎の飼料資源を活用した特色ある多様なブランド牛の安定的生産増加による輸出促進等、国が実施する畜産振興策への貢献が期待できる。

・新規性・先導性

現在、生体の状態で肥育牛の肉量・肉質を評価する方法は超音波診断技術を応用したものしか実用化していない。本事業は過去の2つの公的研究支援事業及び J R A 畜産振興事業〔2013～2015年度〕の成果として独自に開発したバイオマーカー候補タンパク質を利用し、黒毛和種去勢肥育牛の枝肉形質を肥育期間に生体のまま予測する方法の開発を目指す事業である。枝肉形質の指標となるバイオマーカーやその周辺技術に関するノウハウを持つ研究グループは国内外に存在しないため、本事業は他の追随を許さない新規性・先導性を有している。

【効率性】 5：非常に高い 4：高い **3：標準** 2：やや低い 1：低い

・投入した資源の妥当性

事業の実施段階において可能な限り所要経費の節減と合理化を図り、概ね当初の実施計画に則った事業費で計画通りの成果をあげており、投入資源の規模・内容等は妥当・的確であった。また、本研究結果から得られた研究効率化の予測に沿って、MRMHRによる標的バイオマーカータンパク質の同時定量解析から SWATHによる全バイオマーカータンパク質の同時定量解析に重点を置いたことで資源の一層の効率化を図ることができた。

・事業計画・事業体制の妥当性

近畿大学は、本事業を実施する上で必要となる肉用牛の枝肉形質に関わるプロテオーム解析情報、ウシ血清に関わる生化学的解析の知見と技術、それらを担う人員と設備の実施体制が整っているため、研究開発の進捗状況に応じて研究計画の進行を的確に管理することが可能であった。また、過去の事業実施経験に基づいて研究成果の実現に向けた年度別の事業計画を適正に設定し、適切な進行管理を行った。

【有効性】 5：非常に高い 4：高い **3：標準** 2：やや低い 1：低い

・事業の達成度

延べ763頭分の検体の SWATH 解析により肥育期間の各時期における包括的な血清タンパク質の定量情報を得た後、肉用牛枝肉形質の生体評価モデルとして、スパースモデリング手法 LASSO を適用した重回帰分析による枝肉形質予測モデル式、及び階層ベイズモデルに基づいた枝肉形質予測モデル式の作成を行い、どちらの手法もモデルの予測精度が向上することを確認した。さらに開発を進め、県単位及び3県の肉用牛を包括した集団について枝肉形質や脂肪酸含有割合の予測モデル式を構築するなどほぼ中間成果指標の目標を達成する成果をあげた。

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

・事業成果の普及性・波及性

本事業の成果は、学会発表、研究交流会、ニュースレター等で広く公表され、畜産関係者の関心も高い。また、本事業で委託した3県の公設試験場では事業成果の活用や事業終了後も協力することを表明しているなど、畜産現場での期待度は高い。これまで生体の状態で肥育牛の肉量・肉質を評価する方法としては、超音波診断技術を応用したものしか実用化されていないが、特別な診断装置、習熟した技術を必要とすることから、生産現場に広く普及するまでには至っていない。本事業で開発されたバイオマーカーによる生体評価手法は、今後さらに精度を高め、血液サンプルの輸送・分析・評価結果通知等のサービスが安価で提供できるようになれば、生産現場への普及可能性は高いと思われる。

【総合評価】

S：当初目標を大きく上回り、非常に高い成果をあげた A：当初目標を達成し、高い成果をあげた
B：当初目標を達成し、成果をあげた C：当初目標の一部は達成できなかったが、一定の成果が認められた
D：当初目標の達成は不十分であり、成果をあげたとは言い難い

本事業は国の施策で挙げられている生産コストの低減と肉用牛経営の安定化に貢献し、必要性・緊急性は高い。また肥育期間中に枝肉形質を予想診断するバイオマーカータンパク質に関する発明と、その周辺技術のノウハウを持つ研究グループは国内外に存在せず、新規性・先導性は高い。本事業で SWATH 法による多検体の血清バイオマーカータンパク質同時定量解析法の確立、LASSO を導入した重回帰分析法の開発と予測モデル式の構築に至ったことが評価されている。本事業の成果は関係機関へ情報提供され、関係機関の関心も高い。

【評価委員会意見】

肉用牛の肥育経営では、優れた枝肉形質を有する肥育牛の安定的な確保が農業収益性の向上のために必須である。本事業は、肥育期間中の肉用牛の血清を材料にして、多種類のバイオマーカータンパク質を同時定量解析し、得られた情報により肥育早期に枝肉形質の生体評価ができる手法の開発を目的とした。

本事業では、肉用牛の血清のプロテオーム解析から複数のバイオマーカータンパク質を特定しその情報を利用して枝肉形質の予測モデル式を作成し、その精度等を検証し一定の成果を得ている。ただ、数理的処理によって絞られたタンパク質を変数とする予測モデルについては、その背後にある実際的要因や因果関係を説明するものではないことや、サンプルが限られていることから有効性・汎用性についてはまだ十分検証がなされていない。

今後、重要形質についてさらに予測モデル式の精度を高める等の技術的改善を含め、現場の具体的対応に結び付く取組みが必要である。

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

(5) 書面評価結果

平成30年度終了事業のうち、以下の7件について書面による評価を実施しました。

事業名	馬伝染性疾病防疫推進対策事業		
事業実施主体	(公社) 中央畜産会	事業実施期間	平成30年度

【事業概要】

馬関係事業の推進上、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、生産者等と一体になった予防接種体制を構築することにより、生産地等における効率的な馬防疫措置の推進を図り、わが国の馬防疫の的確な実施と馬事振興に資する事業である。

馬鼻肺炎ワクチンのパンフレットの作成



馬鼻肺炎の発生・拡大防止に向けて

令和元年度
公益社団法人 中央畜産会

馬インフルエンザワクチンのパンフレット作成



馬インフルエンザの発生・拡大を防ぐために

令和元年度
公益社団法人 中央畜産会

【事業実績】

- ・馬インフルエンザ予防接種頭数：5,958 頭
- ・馬鼻肺炎予防接種頭数：14,990 頭
- ・地域防疫会議開催回数：54 回
- ・3 種混合ワクチン基礎接種頭数：14,121 頭
- ・3 種混合ワクチン補強接種頭数：10,780 頭
- ・日本脳炎予防追加接種頭数：2,921 頭
- ・2 種混合ワクチン基礎接種頭数：229 頭
- ・馬インフルエンザ追加予防接種頭数：11,136 頭

【事業成果】

- ・馬インフルエンザについては発生がなく、本事業による接種効果が寄与したものと史料される。
- ・馬鼻肺炎については流産の発生があったが、種付け馬約 1,000 頭当たり 3.1 頭であったことから中間成果指標の目標値 5 頭以下を達成できた。
- ・生産地でのワクチン接種推進活動、発生防疫体制が整備され、当初目標の概ね 80%を達成できた。

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

【総合評価】

S：当初目標を大きく上回り、非常に高い成果をあげた A：当初目標を達成し、高い成果をあげた
 B：当初目標を達成し、成果をあげた C：当初目標の一部は達成できなかったが、一定の成果が認められた
 D：当初目標の達成は不十分であり、成果をあげたとは言い難い

国の家畜防疫関連施策を補完する形で実施し、ほぼ当初計画どおりの事業規模で概ね予定した事業成果をあげることができている。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期待できる。このことから競馬施行をはじめとするわが国の安定的な馬事及び畜産の振興に寄与しているものと評価できる。

【評価委員会の意見】

馬インフルエンザを始めとする伝染性疾患の対策にはワクチン接種による防疫体制の構築が必須である。

本事業による助成先の37団体において地域防疫推進会議を述べ54回開催したことは、目標値には及ばないまでも評価でき、また当初計画通りの予防接種目標をおおむね達成し、発生率も低く抑えられていることから、我が国の馬事および畜産振興に寄与していると判断できる。さらに、防疫対策の強化に必須の防疫意識の向上のための啓発活動も行ったことも評価できる。

ワクチンの接種率については、その向上を妨げる啓蒙不足等が整理・提示されており、今後の国際交流の進展からも防疫対策の強化は重要であり、継続した活動を期待する。

事業名	ジビエ理解醸成による畜産物の生産環境保全・安全確保推進事業		
事業実施主体	(公財) 日本食肉消費総合センター	事業実施期間	平成30年度

【事業概要】

近年、野生鳥獣による農畜産物被害が広域・深刻化する中、被害防止のため野生鳥獣の捕獲を推進し、捕獲鳥獣を地域資源（野生鳥獣肉＝「ジビエ」）として利用し、農山村の所得に繋げるような仕組みを全国展開することが重要とされている。しかし、消費者のジビエに対する認知度は低く、認知度の向上と需要の拡大が緊急の課題であることから、「ジビエ研究会」を開催し消費者や実需者の理解増進のための知識普及冊子を作成するとともに「国産ジビエシンポジウム」の開催によりジビエに対する認知度向上や需要拡大を図る事業である。



【平成30年12月19日朝日新聞朝刊掲載】



【「国産ジビエシンポジウム」の開催：平成30年11月25日】

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

【事業実績】	【事業成果】
<ul style="list-style-type: none"> ・研究会の開催：2回 ・シンポジウムの開催：1回 ・広報誌の作成：4,000部 ・パンフレットの作成：20,000部 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記の取組み及びシンポジウムの内容に関する新聞広告掲載等を行ったこと等により、野外鳥獣が畜産物の生産環境に悪影響を与えていることへの理解度と、ジビエ喫食意欲割合の向上が図られた。
【総合評価】	
<p>S：当初目標を大きく上回り、非常に高い成果をあげた A：当初目標を達成し、高い成果をあげた</p> <p>B：当初目標を達成し、成果をあげた C：当初目標の一部は達成できなかったが、一定の成果が認められた D：当初目標の達成は不十分であり、成果をあげたとは言い難い</p>	
<p>野生鳥獣による被害防止という緊急に対応を要する国の政策課題を補完するものであり、本年度は当初計画に即し概ね順調に執行することができたことは評価できる。しかし、ジビエに関する消費者の認知度は依然として低いことから、今後、一層の取組が求められる。</p>	
【評価委員会の意見】	
<p>ジビエ振興には、食文化、安全性、経済性など、様々な課題があり、国は消費者の理解増進のための総合的な取り組みを推進している。</p> <p>本事業では、消費者のジビエに対する認知度の向上と需要の拡大のため、ジビエの普及冊子、DVDの作成・配布、当センターのホームページへの掲載等により、消費者のジビエ認知度の向上を図り、ジビエ需要の拡大に取り組んだ。特に本事業で作成した普及冊子は、食材としてのジビエの特色や利用の歴史などが平易に解説されており、消費者教育に役立つ成果物として評価できる。</p> <p>しかし、ジビエに関する消費者の認知度は依然として低いので、ジビエ専用ポータルサイトへの掲載や、国が推進する各種プロモーション事業等で活用されるなど、さらに普及啓発を行うことを期待する。</p>	

事業名	めん山羊の多様な利活用推進・体制整備事業		
事業実施主体	(公社) 畜産技術協会	事業実施期間	平成 28 年度～平成 30 年度

【事業概要】

めん羊・山羊は、中家畜で扱いやすく、粗飼料の利用性や放牧適性等が高いため、耕作放棄地等における除草管理への活用が注目されるとともに、親しみ易さやふれあい効果等による地域活性化への貢献や、特徴のある畜産物にも関心が集まり、導入希望者が増加している。しかしながら、飼養頭数の減少や市場の閉鎖等によって、これまでの種畜供給体制が維持できず、導入が年々困難になるとともに、多様な利活用を目的とした安易な導入や、知識不足による不適切な飼養管理等、様々な問題が生じている。そこで、めん羊・山羊の流通促進や飼養・衛生管理技術の向上を図るため、めん羊・山羊の供給モデルを構築し、飼養管理技術の周知及び管理者育成等を行うことを目的とする事業である。

2. J R A 畜産振興事業の事業評価



【平成 29 年 4 月 21 日めん羊・山羊管理者育成研修会（めん羊の剪毛及び原毛選別等に係る研修会）、受講生 10 名、その他見学者等多数】



【山羊の管理者育成研修会（山羊の保定、削蹄、人工授精法等の実習）受講者 128 名（うち実習者 20 名）】

【事業実績】

- ・めん羊・山羊の生産能力調査：9 件
- ・飼養管理パンフレットの作成・配布：1,000 部
- ・飼養管理技術に係る説明会の開催：3 回
- ・管理者育成研修会の開催：5 回

【事業成果】

左記の取組みに加え、主要供給地以外でのめん羊・山羊の供給モデルを整備するため、研修会等による飼養者間、更には行政との連携強化や種畜・種畜候補の主要供給地からの導入、登録等に取り組んだ。本事業で構築しためん羊・山羊の供給モデルが継続的に取り組まれることによって、外部への種畜供給が可能になると考えられ、最終目標である「生産能力の向上や畜産物の高付加価値化、多様な利活用の実施事例」6 件の目標は達成できるものと思われる。

【総合評価】

S：当初目標を大きく上回り、非常に高い成果をあげた A：当初目標を達成し、高い成果をあげた
 B：当初目標を達成し、成果をあげた C：当初目標の一部は達成できなかったが、一定の成果が認められた D：当初目標の達成は不十分であり、成果をあげたとは言い難い

事業の目的であるめん羊・山羊の供給モデルの構築については、継続的な運用のために必要な検討課題等もあるが、外部へのめん羊・山羊の種畜供給が可能なモデルを構築することができた。また、飼養管理技術の周知及び管理者育成等については、技術研修会の開催回数が当初計画を上回り、基本的な飼養・衛生管理技術を習得した管理者の育成も目標を上回る成果となったことは評価できる。

【評価委員会の意見】

現在、めん羊・山羊の種畜の生産は主として民間中心で行われており、安定的な種畜供給が可能となる体制の整備が求められている。

本事業では、めん羊・山羊の流通促進や飼養・衛生管理技術の向上を図り、現代的ニーズを踏まえた種畜供給モデルを構築した。

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

特に山羊では、九州地域において登録山羊の導入により、生産者を中心とした供給モデルを構築しており、今後、登録山羊を基礎とした種畜供給が大いに期待される。また、飼養管理技術の普及や管理者育成については、新規参入等の実態にあった SNS 等を活用した学習環境の整備が期待される。

事業名	家畜疾病の防疫体制強化促進事業(アジア地域臨床獣医師等総合研修事業)		
事業実施主体	(公社) 日本獣医師会	事業実施期間	平成 28 年度～平成 30 年度

【事業概要】

現在、TPP、FTA 等各種の貿易・経済協定が進展し、今後顕著な経済発展が期待されるアジア地域を中心に、人・物双方の国際交流が飛躍的に拡大することが期待される。しかし、アジア地域には口蹄疫、高病原性鳥インフルエンザ等の越境性感染症や人獣共通感染症が常在化しており、経済交流の発展に伴い、これらの感染症が我が国に侵入する危険性の増大が懸念される。このような越境性感染症等の我が国への侵入を未然に防止するためには、アジア諸国におけるこれら感染症の現場における早期発見と迅速な防疫対応とともに、将来的な清浄化に向けた取組が重要である。このため我が国において、アジア地域の獣医師を対象に越境性感染症等の早期発見と診断技術の習得を図るための研修を行うことを目的とする事業である。



【アジア地域臨床獣医師等総合研修事業終講式
(修了証交付)】



【「第 2 回世界獣医師会-世界医師会“One Health”に関する国際会議」開会式】

【事業実績】

- ・第 2 回世界獣医師会-世界医師会“One Health”に関する国際会議(第 2 回 GCOH)への参加国・参加者数：311 か国、639 人
- ・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数：22 人

【事業成果】

- ・高病原性鳥インフルエンザや口蹄疫をはじめとした越境性感染症や人と動物の共通感染症の防疫効果を向上させ、侵入を未然に防止することで、国内畜産の健全な発展及び畜産物の輸出促進を図ることができる。
- ・アジア諸国の臨床獣医師等に対しわが国の高度かつ最新診療・防疫技術の研修を行うことで、周辺国の防疫体制の強化と、アジア各国で継続的に発生する越境性感染症の侵入への未然防止が期待できる。

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

【総合評価】

S：当初目標を大きく上回り、非常に高い成果をあげた A：当初目標を達成し、高い成果をあげた
 B：当初目標を達成し、成果をあげた C：当初目標の一部は達成できなかったが、一定の成果が認められた
 D：当初目標の達成は不十分であり、成果をあげたとは言い難い

事業の目的のうち第2回 GCOH の参加国数については目標値を達成することができなかったが、同会議の参加者数は当初目標を上回るとともに、研修受講修了者数においても当初目標を上回った。また、研修事業終了若手獣医師については、帰国後においてもネットワークを構築し、本会及び研修受講大学等と継続的に連携活動を行っていくこととしており、将来にわたってわが国とアジア諸国との連携に大きく貢献するものと評価する。

【評価委員会の意見】

近年世界で頻発する越境性感染症の侵入防止には、近隣諸国での適切な対処、専門家間の緊密な情報交換が欠かせない。本事業は、アジア諸国の臨床獣医師等に対し最新の知識および診断技術等の研修を行うことによって、我が国を含むアジア地域における防疫体制を強化することが主な目的である。

本事業が、国際学会の日本開催やアジア諸国獣医師の日本国内での研修を通じて、必要な技術習得やネットワークの構築に貢献したことは評価される。

ただ、助成金額が大きいことから、国際会議支援方法や研修生・研修先大学の選定、研修の在り方が適切であったかなどは国や JICA との役割分担も踏まえ十分検証しておく必要がある。

事業名	飼料稲給与畜産物認証基準作成事業
事業実施主体	(一社) 日本草地畜産種子協会
事業実施期間	平成 28 年度～平成 30 年度

【事業概要】

輸入飼料に過度に依存した畜産から国産飼料に立脚した畜産への転換を推進するため、飼料稲（飼料用米及び稲WC S）の利用拡大が国を挙げて推進されている。飼料稲を給与して生産された畜産物には、人の健康に寄与する機能性成分等の有用な成分が増加する。これら飼料稲を給与した畜産物の認証を行うことにより、飼料稲給与畜産物の高付加価値化と消費拡大により畜産経営体等の体質強化が期待される。このため、飼料稲給与畜産物認証基準について検討し、関係規定を策定することを目的とする事業である。



【協会ブース飼料用イネの展示】



【飼料用米給与豚肉の試食アンケート】

【ちくさんフードフェア】平成 29 年 10 月 7～8 日

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

【事業実績】	【事業成果】
・飼料稲給与畜産物認証基準報告書作成部数：400部	<ul style="list-style-type: none"> ・飼料稲給与畜産物認証ガイドブック等を計画通り作成したことで、制度の普及及び認証の推進を図るための基準ができた。 ・ガイドブック等を活用し、飼料稲給与畜産物認証取得を推進することで、最終目標の飼料稲給与畜産物認証畜産経営体数10戸の達成を見込んでいる。
・飼料稲給与畜産物認証ガイドブック：6種類	
・経営体等調査数：25戸	
・アンケート調査：5回	
・認証基準適用性調査：9件	
【総合評価】	
<p>S：当初目標を大きく上回り、非常に高い成果をあげた A：当初目標を達成し、高い成果をあげた</p> <p>B：当初目標を達成し、成果をあげた C：当初目標の一部は達成できなかったが、一定の成果が認められた D：当初目標の達成は不十分であり、成果をあげたとは言い難い</p> <p>目標値を計画どおり全て達成しており、最終成果指標の達成に向けて、協会HPへの掲載、ガイドブックの配布などにより、飼料稲給与畜産物認証の普及を目指している。</p>	
【評価委員会の意見】	
<p>本事業は、飼料稲給与畜産物の高付加価値化と消費拡大により畜産経営体等の体質強化を図るため、科学的根拠を基礎に置いた飼料稲給与畜産物認証基準を作成することを目的としている。しかし飼料稲を給与して生産された畜産物が、他のものより高い健康効果をもつという仮説に立って認証基準の作成に取り組んでいるが、科学的・経済的根拠を示すことが必要である。また、認証経営体数について、10戸という成果目標は低すぎる。全体として再考が必要と思われる。</p>	

事業名	地鶏銘柄鶏振興緊急対策事業		
事業実施主体	(一社) 日本食鳥協会	事業実施期間	平成28年度～平成30年度

【事業概要】

停滞的に推移している地鶏銘柄鶏の振興を緊急に図るため、生産者間の連携強化による安定的出荷体制の確立、高品質鶏としての特性の解明、需要者との情報交換の緊密化、料理方法の開発・普及等により地鶏銘柄鶏の振興を図り、もって国民食生活の安定と地域経済の活性化を図ることを目的とする事業である。

2. J R A 畜産振興事業の事業評価



【銘柄鶏事業作成パンフレット】

【事業実績】	【事業成果】
<ul style="list-style-type: none"> ・銘柄鶏の規格設定：1件 ・生産・流通・販売アンケート調査：47 銘柄 ・生産・流通・販売アンケート実態調査：18 銘柄 ・フードコミュニケーションプロジェクトシートの作成：6 銘柄 ・地鶏銘柄鶏の特性の科学的解明：1件 ・試食会・商談会の開催：3箇所 ・料理方法の開発：32 品目 ・料理レシピ集の作成：9,000 部 ・地鶏銘柄鶏ガイドブック作成：3,000 部 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査により、地鶏銘柄鶏に関する現状及び課題を明らかにした。 ・科学的評価及び官能調査により、地鶏銘柄鶏の特性を科学的に解明した。 ・高品質な地鶏銘柄鶏に合致したレシピを開発し、レストラン関係者等を対象に試食・商談会を実施した。 ・生産者の連携により地鶏を常時冷蔵で販売する地鶏リレー販売を実施した。 ・銘柄鶏の規格設定のほか、地鶏銘柄鶏関係者を参集し地鶏銘柄鶏セミナーを開催した。 ・これらの取組を通じ、地鶏の実態解明、消費拡大、関係者間の情報の共有等が図られた。
【総合評価】	
<p>S：当初目標を大きく上回り、非常に高い成果をあげた A：当初目標を達成し、高い成果をあげた</p> <p>B：当初目標を達成し、成果をあげた C：当初目標の一部は達成できなかったが、一定の成果が認められた</p> <p>D：当初目標の達成は不十分であり、成果をあげたとは言い難い</p>	
<p>推進委員会の助言を受けながら、計画的かつ効率的に事業を進めた。最終成果目標である生産量が引き続き停滞傾向で推移する等事業成果の普及に課題はあるが、一部を除き目標を達成したことは評価できる。</p>	
【評価委員会の意見】	
<p>農産物の地理的表示は、商品差別化により付加価値を高める手段となりうる。本事業は銘柄が多いわりに、</p>	

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

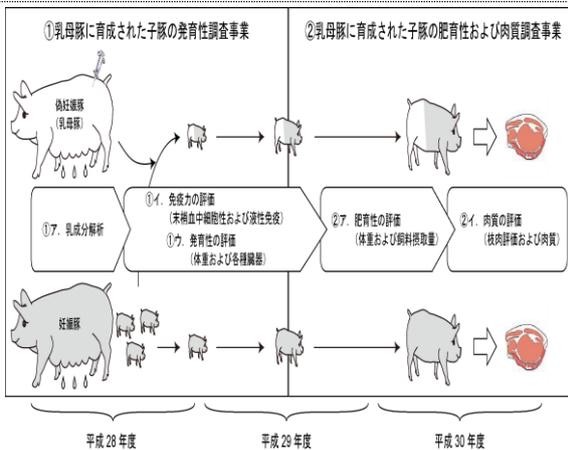
基準も運用もあいまいになりがちな我が国の地鶏銘柄に着目し、その科学的特性を解明し、銘柄鶏の規格設定から生産・流通の改善・販売、さらに料理法（レシピ）の開発等まで網羅的に事業を展開し、地理的表示による高付加価値化とその普及に貢献しており、各段階で当初目標をほぼ達成したことは評価できる。

一方で、各調査や技術開発が並列的になっており、効果的な啓蒙・普及のためには各成果を結び付ける体系的な取り纏めが必要である。

事業名	乳母豚を利用した子豚管理技術開発事業
事業実施主体	(学法) 麻布獣医学園・麻布大学
事業実施期間	平成 28 年度～平成 30 年度

【事業概要】

授乳中子豚の事故率軽減および発育性を阻害しない管理は、生産性向上のために重要なポイントである。しかし、近年養豚生産現場で普及が進む多産系母豚では、本来母豚が哺育可能な頭数以上の子豚を分娩する機会が多いため、授乳中子豚の管理に課題がある。このため非妊娠豚に人為的に泌乳を誘導した非妊娠豚（乳母豚）から得られた乳の成分解析および乳母豚に育成された子豚の発育性、免疫性、肥育性および肉質を調査することにより、泌乳誘起された非妊娠豚を応用したこれまでに報告のない新たな子豚育成技術の開発を目的とした事業である。



【事業の概要】



【平成 30 年度日本獣医師会獣医学学会学術学会年次大会】平成 31 年 2 月 8 日開催

【事業実績】

- ・乳母豚の乳成分調査：13 頭
- ・乳母豚の乳を代用乳として摂取した子豚の免疫性調査：91 頭
- ・乳母豚の乳を代用乳として摂取した子豚の発育性調査：91 頭
- ・乳母豚の乳を代用乳として摂取した子豚の肥育性および肉質調査：49 頭

【事業成果】

- ・泌乳誘起豚から得た乳が自然分娩豚の乳と同等の免疫グロブリンを含むことを証明した。
- ・乳母豚による子豚の哺育試験を変更し、代用乳としての効果を検証した結果、この乳を直後の子豚に飲ませても子豚の生存性、免疫性、発育性、肥育性および肉質に悪影響を及ぼさないことを明らかにした。
- ・新たな子豚飼養管理技術の普及のため、口頭発表ならびに新聞に記事を掲載し、畜産関係者、産業動物獣医師および研究者に広く成果を公表した。

2. J R A 畜産振興事業の事業評価

【総合評価】

S : 当初目標を大きく上回り、非常に高い成果をあげた A : 当初目標を達成し、高い成果をあげた
B : 当初目標を達成し、成果をあげた C : 当初目標の一部は達成できなかったが、一定の成果が認められた
D : 当初目標の達成は不十分であり、成果をあげたとは言い難い

泌乳誘起豚の乳中には自然分娩豚と同程度の免疫グロブリンが含まれ、乳構成成分にも大差がないことを明らかにしたことは今後の利用可能性を示す新知見として評価できるが、乳母豚に子豚を育成させる実証試験が実施できなかったこと、代わって実施した代用乳としての効果を確認する試験では代用乳の給与方法及び一腹あたりの子豚の頭数が多産系母豚の哺育条件を想定したものになっていないなど、乳母豚を利用した子豚管理技術の開発という当初目標を十分に達成したとは言い難い。

【評価委員会の意見】

近年、我が国でも多産系母豚の利用が進み、子豚の損耗防止が課題になっている。その対応策のため乳母豚として非妊娠豚から人為的に泌乳を誘導し、代用初乳として利用するという提案は、新規性があり評価できる。しかしながら、本事業での取り組みは、偽初乳摂取後の免疫機能の詳細比較など、学術的知見の収集に留まっており、新たな技術開発を意図した実証試験にはなっていない。

また、この方法を大規模な養豚経営に取り入れることは労力的に困難であり、S P F 原種豚や実験動物としての清浄豚等、本技術を活用できる特殊な分野に絞って開発を進めることを希望する。

3. 関係法令等

3. 関係法令等

(1) 日本中央競馬会法(抜粋)

(業務の範囲)

第 19 条 競馬会は、第 1 項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 3 6 条第 1 項において「畜産振興事業」という。）であっ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。

- (1) 畜産の経営又は技術の指導の事業、肉用牛の生産の合理化のための事業その他の畜産の振興に資するための事業
- (2) 農村地域における良好な生活環境を確保するための施設の整備その他営農環境の確保を図るための事業又は農林畜産事業に関する研究開発に係る事業であって畜産の振興に資すると認められるもの

(2) 日本中央競馬会法施行規則(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って、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. 関係法令等

(3) JRA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、皆様に満足いただけるよう取り組んでいます。
- ・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。

4. J R A 畜産振興事業評価方針等

4. J R A 畜産振興事業評価方針等

(1) 平成 30 年度終了事業について

① 事業評価の目的

畜産振興事業の事業評価は、必要性・緊急性や国の施策との関連性等を踏まえて助成した事業について、期待した成果を上げているか、事業成果を公表・普及することで社会に対する波及効果はあるかなどについて検証し、その結果を畜産振興事業の運用の改善、予算の配分や評価方法の改善等に活用することを目的とする。

また、評価結果を公表することにより社会的説明責任を果たし、ひいては助成金交付事業の一層の透明化を図ろうとするものである。

② 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を実施する。

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を実施する。

C. 全体評価

A、Bを含めた 30 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、総合的な評価を実施する。

4. J R A 畜産振興事業評価方針等

③ 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
	国の施策との関連	5：非常に高い
	新規性・先導性（研究開発事業）	4：高い
効率性	投入した資源の妥当性	3：標準
	事業計画・実施体制の妥当性	2：やや低い
有効性	事業の達成度	1：低い
	事業成果の普及性・波及性	の5段階で評価

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。

評価項目	評価基準
総合評価	<p>S：当初目標を大きく上回り、非常に高い成果をあげた （目標の120%以上で、かつ、質的に顕著な成果を得た）</p> <p>A：当初目標を達成し、高い成果をあげた （目標の120%以上の成果を得た）</p> <p>B：当初目標を達成し、成果をあげた （目標の100%以上120%未満の成果を得た）</p> <p>C：当初目標の一部は達成できなかったが、一定の成果が認められた （目標の80%以上100%未満の成果に留まった）</p> <p>D：当初目標の達成は不十分であり、成果をあげたとは言い難い （目標の80%未満の成果に留まった）</p> <p>の5段階で評価を行う（Bを標準とする）</p>

④ 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こと。
- 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こと。

4. J R A 畜産振興事業評価方針等

⑤ 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) 令和元年度評価委員会開催実績

令和元年 7月25日	【第一回評価委員会】 ・平成31年度採択事業のうち6事業についてヒアリングを行い4事業の事後評価（ヒアリング評価）対象事業の決定
9月11日	【第二回評価委員会】 ・平成30年度終了事業のうち3事業のヒアリングを行うとともに、7事業の書面評価対象事業を決定
11月14日	【第三回評価委員会】 ・ヒアリング評価および書面評価の実施と事業評価報告書の内容について審議し、平成31年度事業評価報告書の内容を決定

(参考) 令和2年度畜産振興事業 募集要項(概要)

(参考) 令和2年度畜産振興事業 募集要項(概要)

【事業概要】

令和2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、競馬会が事業費を助成するものです。

公募する事業テーマ	うち重点的に対応する事項（重点対応案件）
1. 自給飼料の生産・利用の促進 2. 担い手の確保 3. 経営改善の助長・支援 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 5. 畜産物の生産・流通対策 6. 畜産物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	1. 激甚災害による被災地の畜産振興に向けた畜産関連復興対策 2. 畜産における働き方改革 3. 畜産現場における女性の活躍推進 4. 障がい者が畜産現場に参画しやすい労働環境の創出 5. 畜産物の安全確保 6. 畜産物の生産・流通システムの高度化 7. 重要な家畜疾病の防疫関連対策

【 対 象 者 】
<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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

対 象 経 費	
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	
機械・施設の整備、資産の取得費	
管理諸費	賃金
技術指導事務費	事業促進費
委託費	事務諸費
間接経費（研究施設維持運営費）	

(参考) 令和2年度畜産振興事業 募集要項(概要)

【助成金の補助率と上限】

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		8/10 以内	4 千万円
(重点対応案件に該当するものを除く。)	うち少額案件	9/10 以内	4 百万円
【重点対応案件】 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、特に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 万円以上（消費税を含む。）の備品費、機械・施設等の整備（固定資産として管理するソフトウェアの開発費を含む。）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、助成額を変更することがある。

【応募者・事業内容に関する審査項目】

応募者の法人格の該当性	
応募者の適格性	
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. 投資資源等の妥当性
	2. 過去の J R A 畜産振興事業との関係

【公募実施期間】

10月30日(水)～12月19日(木)

【申込方法】

1. 公募要領、応募書類を J R A ホームページからダウンロードし作成。
2. 公募実施期間内（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。やむを得ない場合持参可。

※詳しくは J R A ホームページをご覧ください。