

成長産業育成のための研究開発支援事業(旧 COE プログラム) 研究結果概要

□研究プロジェクトの概要

研究プロジェクト名	ポストコロナ、持続的成長を可能にする神戸ビーフの新評価基準創設と海外展望
代表機関	有限会社 うらい
共同研究チーム構成機関	国立大学法人神戸大学、兵庫県立農林水産技術総合センター 畜産技術センター、兵庫県立工業技術センター、兵庫県食肉事業協同組合連合会、神戸肉流通推進協議会、株式会社ヒライ、和牛マスター株式会社
研究分野	オンリーワン技術

□研究結果の概要

【①研究プロジェクトの概要、特色】

【概要】兵庫県では、後継者不足から畜産分野の技術継承が困難な状況にある。本事業では、神戸ビーフの生産・流通基盤を将来世代に伝える継承体制の構築を図るべく、神戸ビーフを精密機器で分析し、得られたデータを人工知能(AI)に機械学習することで、卸売市場で活かせる神戸ビーフの新評価基準の創設に向けた検討を行った。

【特色】神戸ビーフは、兵庫県で血統管理された高級ブランド牛肉であるが、現行では神戸ビーフの魅力伝える分析手法は存在しない。本事業は、県内の食肉関係者が団結し、新評価基準の創設を通して、ポストコロナを見据えた持続可能な兵庫県の畜産風土の醸成を図る目的で実施した。

【②研究の成果】本事業では、卸売市場で取り扱う神戸ビーフ(16327頭)の枝肉成績、近赤外線測定、及び枝肉横断面撮影で得られた各種データを機械学習させ、枝肉単価予想プログラム(β版)を構築した。その結果、神戸ビーフの枝肉単価に関わる要因と、その価格に対する影響力を推測することが可能となった。更に、卸売市場のセリにおいて熟練した肉職人が、枝肉のロース芯の組織構造に加え、「目利き」として新たに特定の色に着目していることが明らかになった。この色の波長について精密解析した結果、肉職人が求める牛肉には二つの波長が関わることを示された。

この波長は、簡便な計測装置でも測定が可能で、再現性が高い理由から、本事業の目標である神戸ビーフの新評価基準の候補を見出すことができた。また、付加価値の高い「神戸ビーフ香」を兵庫県で独自に分析するシステムを立ち上げることができた。

【③本格的な研究への展開】本事業により、神戸ビーフの持つブランドの意義として、従来の厳格な血統管理に加え、肉職人の「目利き」の重要性について科学的に示すことができた。今後の展開として、「目利き」の評価と、実際に含まれる「旨味成分」や「香り」の関係性は未解明であることから、科学的な検証を図り、学術的に公表することで、日本独自の「目利き」の意義を訴求する計画である。

【④今後の事業化に向けた展開】最終目標である新評価基準の導入には、消費者の理解が不可欠である。そのため、国・県・団体が主催する各種プラットフォームの活動を通して、消費者に情報発信を図り、肉職人の「目利き」を卸売市場で可視化する意義について、関係者で協議する。

神戸ビーフの持続的成長には、消費者のニーズに合せ、神戸ビーフの魅力を更新することが不可欠である。我々の分析システム(香り・色調・栄養成分)は業界で高く評価されている。これら技術で得たデータと血統情報をAIで統合することができれば、神戸ビーフの価値を最大限に高める血統管理に本事業の成果が展開されることが期待できる。

【⑤地域的波及効果】本事業は、県内の食肉事業者、研究機関、関連団体が連携し、生産から流通までオール兵庫のプロジェクト体制で実施しており、事業成果を広く周知する目的で、事業期間内に成果発表(ハイブリット形式)2回、神戸ビーフセミナー(対面形式)2回、新聞掲載(2回)、専門雑誌掲載(1回)の情報発信を行った。令和4年度には、兵庫県立工業技術センターとAI技術で連携を深め、画像認識や自動判別など神戸ビーフの生産基盤を高める先進技術に、共創範囲の拡大を図っている。