

地域資源を活用した持続可能な鶏卵生産 ～産学連携で地域産業にみのりを～

三重県立四日市農芸高等学校 みのりのプロジェクト
3年 伊藤碧笑 中嶋歩美 日紫喜幸太 蒔苗 礼
2年 家崎 諒 上村愛来 小原世和 中久木美月 濱内優衣
1年 村上そら

【活動背景および目的】

授業で養鶏について触れ、地域養鶏業の現状に興味を持ち、調査した私たちは、養鶏農家の多くは飼料の多くを輸入穀物に依存しており、近年の輸入穀物飼料の価格高騰に養鶏農家は頭を抱えていた（図1）。食品企業から排出される膨大な食品廃棄物（図2）を飼料活用することで、輸入穀物飼料の使用を減らし、経営コストの削減だけでなく、食品廃棄物の有効活用にもつながり、経営面および環境面において持続可能な畜産を実現できると考えた。

【取組内容】

活動内容①食品廃棄物を活用した飼料の作製

地域の食品企業を中心に未利用資源の現状を調査し、酒造会社の酒粕、製菓工場より規格外カステラ（図3）、稲作農家より米ぬかの提供を受け、これらを混合して養鶏飼料を作製した。本校で使用する標準飼料の5%、10%を本配合飼料で代替した結果、栄養成分は標準飼料と遜色ないものとなった（表1）。



図3. 規格外のカステラ

表1. 各飼料の成分分析値（標準飼料は成分保証値）					
飼料名	水分	粗蛋白	粗脂肪	粗繊維	粗灰分
標準飼料	—	16.0	3.0	6.0	17.0
5%代替	13.2	14.1	4.2	1.9	8.4
10%代替	12.6	15.7	5.4	2.2	10.1



図4. 飼料配合の様子

エコな飼料の
完成



図1. 配合飼料価格の推移
（公社）配合飼料供給安定機構「飼料月報」より

■食品廃棄物等の発生量（令和4年度）

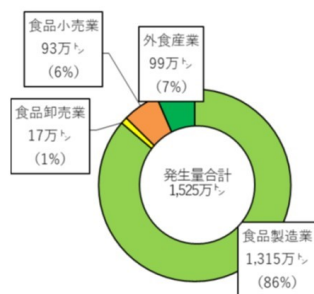


図2. 食品廃棄物等の発生量
エコフィードをめぐる情勢より

活動内容②採卵鶏へのエコ飼料給与試験

本校で飼養する採卵鶏にエコ飼料を給与し、従来の標準飼料を給与した処理区と生産性及び経済性で比較した結果、産卵率（表2）や卵重（図5）などで遜色ない成績となった。さらに、卵黄に含まれる脂肪酸組成に変化が見られ（図6）、特質ある鶏卵生産の可能性が示された。また、経済性試算においても、飼養コストの低減を確認した（図7）。

表2. 各処理区の産卵率

処理区名	産卵率(%)
標準飼料区	96.6
エコ5%区	97.5
エコ10%区	98

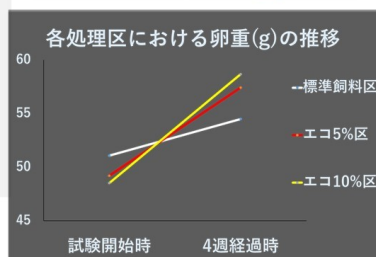


図5. 各処理区の卵重の推移

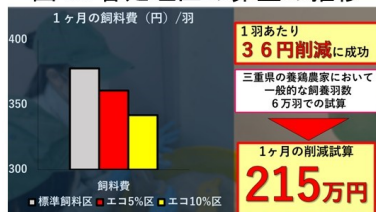


図7. 各処理区の飼料費

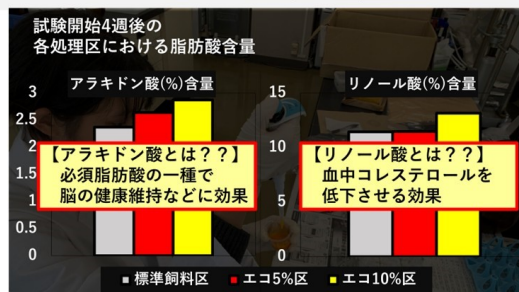


図6. 各処理区の卵黄に含まれる脂肪酸含量

活動内容③情報発信および普及活動

研究成果を農家へ普及するため、情報発信活動を展開。エコな飼料で育てた畜産物への理解を図るべく、三重県産食材を使用した「オール三重」のエッグトーストを販売し、消費者へ持続可能な鶏卵生産をPRした（図8）。また、地元養鶏農家との連携が決まり、私たちの研究成果は地域の養鶏農家で実践され（図9）、持続可能な畜産の輪は地域へと着実に広がっている。



図8. 販売イベントでの普及活動の様子

【成果と今後の展望】

本研究で食品廃棄物を活用したエコな飼料の活用により、生産性や経済性で畜産業に大きな効果をもたらし、環境負荷にも配慮した持続可能な鶏卵生産の可能性を示すことができた。また、食品産業においても食品廃棄物の新たな活路を見出し、持続可能な食料生産の実現へ前進したといえる。今後は卵黄に含まれる脂肪酸成分に着目し、高付加価値卵の生産に挑戦したい。そして、エコな飼料の更なる普及へ向け、地域産業と連携し、畜産農家の未来に実りのある研究活動を続けていきたい。



図9. 地元農家へのエコ飼料普及