

第一章 序論

1-1 本研究の背景

環境問題の解決において、食品産業は重要な分野である。食品産業から発生する食品廃棄物等の発生量は、2014年度現在1,953万t¹⁾である。この状況を打開すべく、食品リサイクルの再生利用において、従来、肥料化やメタン化が幅広く利用されてきた。しかし、肥料化は需要の時期が偏っており、メタン化においては、安全性や地下水汚染といった問題が懸念されている²⁾。

その解決策として、食品廃棄物の飼料化が注目されている。食品リサイクルにおける取組の優先順位は、発生抑制、再生利用、熱回収、減量の順であり、再生利用手法においては、飼料化を優先するよう定められている。その上で、食料・農業・農村基本計画において、2025年度の飼料自給率目標を40%に設定されている¹⁾。

畜産における飼料費は経営コストの約4~7割を占めているが、飼料は約7割を海外からの輸入に依存している¹⁾。食品廃棄物の飼料化は、エコフィードと呼ばれ、とうもろこしや大豆粕など主に輸入される飼料の代替として飼料自給率を向上させ、安定した畜産経営を実現させるための施策の一環として位置付けられる。エコフィード原材料の定義は、食品製造副産物、加工屑余剰食品、調理残渣、農場残渣の4種類と規定されている。

菱谷は、大阪府におけるおからを使用したエコフィードの事業所の収集・運搬方法は様々であるとしている³⁾。しかし、エコフィード事業所が原材料を買い取る、もしくは引き渡す条件は明らかになっていない。また、入江は、エコフィードにおいて専門に製造する業者の存在の台頭と優良事例を示したが⁴⁾、全国のエコフィード業者についての詳細な研究はされていない。さらに、柳は、今後さらなる技術の向上とともに、経済性が発揮できる流通・販売をどのように結びつけるかが、エコフィードの大きな課題であるとしている⁵⁾。しかし、その販売先、つまり、畜産農家に着目した研究はされていない。

上記以外にも、エコフィードは、認知度の低さや手間等の問題が既に指摘されている⁶⁾。その解決策として一般社団法人日本化学飼料協会が定めるエコフィード認証制度がある。2016年5月時点で、エコフィードを製造している事業者は349事業所、エコフィード認証制度を利用しているのは25カ所⁶⁾と、エコフィード認証制度を利用している事業所は全体の7%にとどまっている。エコフィード認証を含めて、エコフィード自体の促進のための、具体的な提案については未だ解明されていない。

1-2 本研究の目的

本研究の目的は以下の通りである。

目的1：事業所が排出する食品廃棄物の回収方法であるエコフィードの実施・利用の実態を明らかにする

目的2：畜産農家のエコフィードの購買促進について考察し、その方法を提案する

1-3 本研究の意義

本研究の意義はエコフィード促進への参考となることである。

1-4 本研究の方法

本研究は以下のような方法で進める。

- (1) エコフィード実施事例に関する文献の収集，ヒアリング調査から概要を把握する。
- (2) エコフィード認証事業所を対象に予備アンケート調査を行う。
- (3) 予備アンケート調査を基に，エコフィード実施事業所（エコフィード認証事業所・エコフィード未認証事業所）を対象に，本アンケート調査を行う。このことから，エコフィードの課題，対策を把握する。
- (4) 本アンケート調査の分析を行い，追加アンケート調査で有効な対策について調査する。
- (5) 養豚農家への追加アンケート調査を行い，養豚農家への促進方法を把握する。
- (6) 以上の結果を分析し，エコフィード促進に向けた提案を行う。

1-5 本研究の構成

第一章 本研究の背景，目的，意義，方法，構成，用語について記述する。

第二章 本研究の対象であるエコフィードについての概要を記述する。

第三章 本研究の目的を達成するための調査対象及び調査方法について記述する。

第四章 エコフィードの実施・利用の実態について記述する。

第五章 エコフィードの課題への対策の解決可能性・実施可能性，養豚農家のエコフィードの購買促進について記述する。

第六章 本研究の結論と今後の課題について記述する。

1-6 本研究における用語の定義

本研究で用いる主な用語について説明する。

- ◇ エコフィード：食品製造副産物，加工屑余剰食品，調理残渣で製造された飼料のこと。
- ◇ 食品原料排出元：食品廃棄物等エコフィードを生産する際，飼料の原料となるものを提供する企業あるいは組織を指す。
- ◇ エコフィード実施事業所：エコフィード飼料を生産している事業所を指す。
- ◇ 受入先：エコフィードを生産した後，畜産農家や配合飼料メーカー等その後利用する団体あるいは個人のことである。
- ◇ 生産・畜産一貫方式：エコフィードを生産し，その飼料を自社の家畜に与えること。
- ◇ 給与：家畜に餌を与えることを意味する
- ◇ 種豚：肉豚の素となる豚

<参考文献>

- 1) 農林水産省：食品リサイクル法関連<<http://www.maffgo.jp/j/shokusan/recycle/syokuhin/>>,
2015-08-12
- 2) 環境省：平成 26 年度廃棄物系バイオマス利活用 導入促進事業委託業務 報告書
<<https://www.env.go.jp/recycle/>>, 2016-04-26
- 3) 菱谷昌弘：豆腐製造事業所におけるおからの処分・利用の実態，滋賀県立大学環境科学
部環境政策・計画学科 2010 年度卒業論文(2011)
- 4) 入江正和：エコフィードの現状と可能性について，日本草地学会九州支部会報，38(2),
pp.4-8 (2009)
- 5) 柳京熙：食品関連事業者によるエコフィード生産の現況についての一考察，畜産の研究，
63(4), pp.413-417(2009)
- 6) 農林水産省：エコフィードをめぐる情勢<<http://www.maff.go.jp/test/chikusan/sinko/pdf/>>
2016-10-25

第二章 エコフィードの概要

2-1 はじめに

本章では、エコフィードの概要について、ヒアリング調査やウェブサイト情報に基づいて述べる。

2-2 文献調査における概要

2-2-1 エコフィードとは¹⁾

エコフィードとは、「環境にやさしい (ecological)」や「節約する (economical)」等を意味する「エコ (eco)」と「飼料」を意味する「フィード (feed)」を併せた造語である。醬油粕や焼酎粕等、食品の製造過程で得られる副産物である食品製造副産物や、売れ残りのパンやお弁当等、食品としての利用がされなかったものである余剰食品、野菜のカットくずや非可食部等、調理の際に発生するものである調理残渣、規格外農産物等農場残渣を利用して製造された家畜用飼料のことである。北海道は農産物加工残渣を飼料化する業者が多く、千葉・神奈川・愛知等の都市近郊では余剰食品を扱う業者、九州では焼酎粕を扱う業者が多い等、地域別に特色がみられる。

エコフィードは、牛海綿状脳症 (BSE) の発生防止の徹底を図るため、動物由来たん白質等の飼料利用には制限がある。エコフィードの製造対象家畜は、豚が最も多く、牛、鶏と続く。

2-2-2 エコフィード認証¹⁾

エコフィード認証は、エコフィードの基準を定め認証を行うことにより、その利用の促進を図り、もって資源循環型の社会形成に資することを目的としている。

エコフィードの認証の申請は、一般社団法人日本科学飼料協会に以下の 6 種類の書類を添付し、提出しなければならない。食品循環資源及び推進食品循環資源の割合を示す書類、原料規格書、製品規格書、飼料業務管理規則、飼料の栄養特性を示す書類、施設の平面図及び工程図、である。

申請者は、申請を行う際、手数料を支払わなければならない。①申請料金：21,600 円、②認証料金：82,080 円、③運営委員会による立入調査：30,900 円と旅費 (実費)、④独立行政法人農林水産消費安全技術センター (FAMIC) による立入調査：49,161 円と FAMIC 旅費規程に基づく旅費

そして、運営委員会において審査及び必要に応じて製造事業場等の調査が行われる。基準を満たしていることが確認された場合、エコフィードの商標を利用すること及び容器等に認証マークを表示することが許諾される。なお、認証の有効期間は、認証の日から 3 年間である。

2-2-3 養豚農家のエコフィードの利用³⁾

2006年度の養豚基礎調査では、養豚農家のうち、約18%がエコフィードを利用しており、約25%の養豚農家が利用を検討している。現在エコフィードを利用している者のうち27%の者が乾熱乾燥された加工済みエコフィードの利用を希望している。

未利用者がエコフィードを利用しない理由としては、安全性、品質、安定供給、肉質等への不安が上位に上げられている。一方、「原料を加工する労働力が少ない」が第5位(33%)であることから、安全性と品質を確保した加工済みエコフィードを、安定供給することにより、利用者が拡大する可能性が示唆される。

2-3 ヒアリング調査実施における概要⁴⁾

元エコフィード実施事業所A社勤務の眞鍋氏にヒアリング調査を行った。A社では、菓子類等の食品残渣を原料とし、乳酸菌発酵処理を施した液状飼料の製造を行っていた。この液状飼料は豚の飼料として用いられる。

豚は雑食性であることから、牛や鳥等の他の畜種と比較して、多種多様の食物を食す。主な原料としては賞味期限切れの野菜や、印字ミスなどで廃棄された容器包装された食品を使用している。包装された食品は機械選別にて包装容器と食品を分別している。しかし、豆腐や玉ねぎやチョコレート等は、原料として使用しない農家が多い。豆腐は脂肪酸組成中にリノール酸と呼ばれる不飽和脂肪酸が多く含有されており、リノール酸は融点が低いため、豚肉の脂身のしまりや肉の歩留まりが悪くなり、食味や肉の売買価格に影響が出る場合がある。玉ねぎは豚肉への臭いの吸着への影響が懸念される。またチョコレートは大量に摂取すると豚に中毒性をもたらすため使用しない。チョコレートには「テオブロミン」という成分が多く含まれており、豚でのテオブロミン摂取実験では、発育遅延、下痢、嗜眠（眠ってしまったような状態で強い刺激を与えないと動かない）状態になる場合がある⁵⁾。品質衛生管理上、魚や肉などの生ものは受け入れていない。

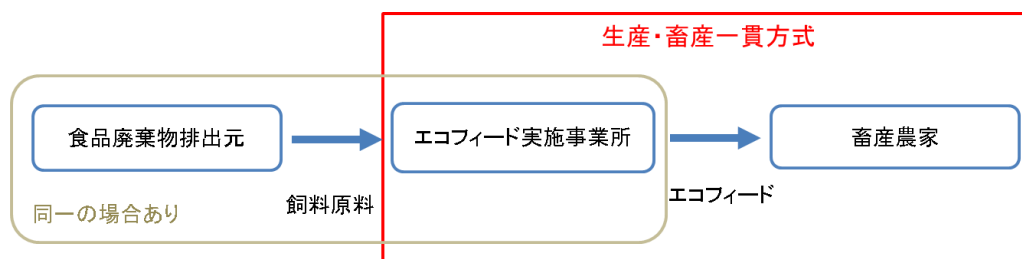


図 2-1 生産・畜産一貫方式

また、自社の飼料を自社の豚に与える飼料・畜産一貫生産方式（図 2-1）をとっており、豚の飼養頭数により、飼料の需給バランスをある程度調整可能なため、利益は出ていた。

<参考文献>

- 1) 農林水産省：エコフィードをめぐる情勢<http://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/1_siryo/pdf/ecofeed_meguji_2711.pdf>， 2015-08-24
- 2) エコフィード情報のページ<<http://ecofeed.lin.gr.jp/index.html>>， 2016-09-09
- 3) 一般社団法人 日本養豚協会：養豚基礎調査<<http://www.jppa.biz/>>， 2016-12-10
- 4) コウケンリキッドセンター 眞鍋尋仁， 2015-07-18， 会話
- 5) 食品安全委員会：食品安全関係情報詳細<<http://www.fsc.go.jp/fsciis/foodSafetyMaterial/show/syu02670240149>>， 2017-02-10

第三章 調査対象及び調査方法

3-1 はじめに

本章では、本研究の目的を達成するための、調査対象及び調査方法について述べる。

3-2 エコフィード認証事業所への予備アンケート調査

3-2-1 調査目的

エコフィード認証制度について把握するためである。

3-2-2 調査対象

一般社団法人日本科学飼料協会のエコフィード認証事業所 24 ヶ所である。

表 3-1 予備アンケート対象地

都道府県	申請業者名
北海道	明治飼糧株式会社
北海道	日本配合飼料株式会社
青森県	株式会社木村牧場
岩手県	株式会社宝山
秋田県	株式会社菅与
茨城県	JA東日本くみあい飼料株式会社
茨城県	有限会社八王子安澤畜産
栃木県	フタバ飼料株式会社
群馬県	有限会社ファインフォダ
千葉県	有限会社ブライトピック千葉
千葉県	株式会社農業技術マーケティング
神奈川県	株式会社日本フードエコロジーセンター
愛知県	有限会社フジ商事
愛知県	中部有機リサイクル株式会社
岐阜県	株式会社橋本
京都府	京都有機質資源株式会社
兵庫県	JA西日本くみあい飼料株式会社
和歌山県	エコマネジメント株式会社
岡山県	有限会社哲多和牛牧場
香川県	株式会社七星食品
福岡県	株式会社リソースガイア
福岡県	松村商事
熊本県	有限会社おがた
鹿児島県	鹿児島県経済農業協同組合連合会

3-2-3 調査時期

2015年11月1日から11月23日にかけて（うち、七星食品は2015年10月1日にヒアリング調査を行った。電話で依頼をし、お問い合わせフォームもしくはメールでの送付、または郵送にて行った。

3-2-4 調査内容

エコフィールド認証事業所の概要，エコフィールドに従事者の業務内容，各認証事業所の改善点，エコフィールドに取り組む目的，日本のエコフィールド課題，日本のエコフィールド普及のために必要な取り組みを調査した。回答は全て記述式である。

以下の表 3-2 に予備アンケート調査票質問項目を示す。また，付録 1 に予備アンケート調査票を記載する。

表 3-2 予備アンケート調査票質問項目

質問項目	
問1	各認証事業所のエコフィールドの概要
問2	エコフィールド従事者の業務内容
問3	各認証事業所の改善点
問4	エコフィールドに取り組む目的
問5	エコフィールドの課題
問6	エコフィールド普及のために必要な取り組み

3-2-5 返信状況

24 ヲ所に予備アンケート調査票を送付し，返信があったのは 16 ヲ所，67%である。

3-3 エコフィールド実施事業所への本アンケート調査

3-3-1 調査目的

エコフィールド実施事業所の現状や課題，対策を把握することを目的とする。

3-3-2 調査対象

農林水産省 HP のエコフィールドをめぐる情勢に記載されているエコフィールド実施事業所と一般社団法人日本科学飼料協会のエコフィールド認証事業所の計 191 ヲ所とする。

表 3-3 本アンケート対象地 1

事業所名	都道府県	事業所名
上川北部農協合理化澱粉工場	群馬県	株式会社環境システムズ
東部十勝農産加工農業協同組合連合会	群馬県	有限会社ファインフォダ
土幌町農業協同組合 食品リサイクル施設	群馬県	ミヤマ食品株式会社
有限会社 半田ファーム	埼玉県	有限会社サンシンファーム
北海道糖業株式会社 本別製糖所	埼玉県	吉岡製油有限会社
北海道糖業株式会社 道南製糖所	埼玉県	株式会社ジェイ・アール・エス
北海道糖業株式会社 北見製糖所	埼玉県	有限会社アグリ・クレイン
ホクレン 清水製糖工場	埼玉県	渡辺産業
ホクレン中斜里製糖工場	埼玉県	株式会社セキネ
三造有機リサイクル株式会社 札幌飼料化リサイクルセンター	千葉県	(株) エス・イーティエコステーション富津
ノース・ベスト・ファーム有限会社	千葉県	株式会社旭エコフィード
株式会社デイリーサポート吹越	千葉県	株式会社田久保飼料商事
農事組合法人北栄トラクター利用組合	千葉県	株式会社環テックシステムズ
ゆうき青森農業協同組合 飼料工場	千葉県	九十九里エコ飼料事業協同組合
(株) 宝山	千葉県	株式会社農業技術マーケティング
菅与 食品リサイクル工場	千葉県	株式会社フジコー
一般財団法人 蔵玉酪農センター	千葉県	株式会社エコ・フード
農事組合法人高清水養豚組合 エコフィードFac.高清水	千葉県	有限会社ブライトビック千葉 溝原工場
みやぎ生活協同組合生産部豆腐揚げ工場	東京都	(株) 五十嵐商会 IGARASHI資源リサイクルセンター
株式会社ニチレイフーズ 白石工場	東京都	株式会社上山商事
麒麟麦酒株式会社 仙台工場	東京都	株式会社アルフォ
サッポロビール株式会社 仙台工場	神奈川県	武松商事株式会社
山崎製パン株式会社 仙台工場	神奈川県	株式会社ミツハシ 港北工場
株式会社北上食品工業	神奈川県	株式会社天幸物流 厚木エコフィード工場
ニッカウキスキー株式会社 仙台工場	神奈川県	有限会社アセス
バイオワークス株式会社	神奈川県	株式会社デスポ 池辺工場
成田食品工業株式会社	神奈川県	株式会社日本フードエコロジセンター
有限会社瑞穂農場	神奈川県	湘南有機リサイクル株式会社
カルビー株式会社東日本事業部下妻工場	山梨県	株式会社 降矢商店
(株) つばさ	山梨県	山梨県有機性資源飼料生産組合
有限会社太陽産業社	新潟県	株式会社大祐 下田工場
株式会社SKフィード	新潟県	株式会社カエツ工業
有限会社八王子安澤畜産	新潟県	新潟エコ飼料(株)
有限会社稲垣飼料	新潟県	新潟麦酒(株)
キリンビール株式会社 取手工場	新潟県	有限会社キープクリーン
タカノフーズ茨城株式会社 筑波工場	新潟県	長岡牧場
有限会社コイケ	静岡県	有限会社ひがしぐるま
有限会社八王子中村物産	石川県	天狗中田産業株式会社 才田工場
フタバ飼料株式会社	富山県	エコフィード利用組合
株式会社吉川油脂	静岡県	雪印種苗株式会社 (富士TMRセンター)
株式会社那須の農	静岡県	静岡油化工業株式会社
明治飼糧株式会社 真岡センター	静岡県	株式会社遠州デリカ
有限会社ケイアンドエス牧場サービス	長野県	農事組合法人中野固形粗飼料
新生飼料株式会社 関東工場	長野県	直富商事株式会社 苦桃工場
やまこ産業株式会社	長野県	株式会社五島建設
アイ・アール・エム株式会社	長野県	宝資源開発
株式会社ラクテックス	長野県	(有) グリーンパワー
株式会社ルックライン	長野県	(有) 神農素

表 3-4 本アンケート対象地 2

都道府県	事業所名	都道府県	事業所名
愛知県	波多野国昭	兵庫県	(有) 但味フーズ
愛知県	玉木産業 山本米雄	兵庫県	神戸フィッシュミル協同組合
愛知県	有限会社青山商店 豊田工場	兵庫県	田中飼料株式会社
愛知県	株式会社小栴屋	兵庫県	エコフィード循環事業協同組合
愛知県	有限会社中川油脂商店	兵庫県	高砂飼料工業株式会社
愛知県	株式会社ハーツ	兵庫県	ハリマ産業エコテック株式会社
愛知県	豊川宝飯地域農業研究普及協議会	和歌山県	エコマネジメント株式会社
愛知県	株式会社森竹	高知県	農事組合法人四国デュロックファーム
愛知県	東名畜協同組合	岡山県	フタバ飼料株式会社
愛知県	株式会社朋栄社	広島県	株式会社川崎屋
愛知県	有限会社前原兄弟畜産	広島県	株式会社ヒロシマ・コープ
愛知県	愛知化製事業協同組合	広島県	日本畜産株式会社 瀬戸牧場
愛知県	株式会社大一油脂	広島県	株式会社中国開発
愛知県	秋善農場	広島県	広島県酪農業協同組合
愛知県	三州エッグ(株) 岩倉工場	広島県	有限会社広島水産加工
愛知県	盛田株式会社 小鈴谷工場	山口県	株式会社アースクリエイティブ食品リサイクルセンター
愛知県	株式会社富田組	島根県	新生飼料株式会社 山陰工場
愛知県	農事組合法人半田市酪農組合飼料配合所	島根県	株式会社 松永牧場
愛知県	株式会社 エイゼン	香川県	サンフーズ株式会社
愛知県	公益財団法人魚アヲ処理公社	愛媛県	株式会社えひめ飲料松山工場搾汁粕果皮処理施設
愛知県	三州食品株式会社	愛媛県	株式会社グリーンヒル
愛知県	有限会社環境テクシス	福岡県	株式会社エコ・リード
愛知県	中部有機リサイクル株式会社	福岡県	株式会社リソースガイア
愛知県	有限会社エコロファーム	福岡県	九州フーズリサイクル協同組合
愛知県	有限会社フジ商事	福岡県	株式会社環境エイジェンシー
岐阜県	ジャパンエコフィード株式会社	福岡県	一般財団法人福岡市水産加工公社
岐阜県	株式会社朝日屋食品	大分県	有限会社福田農園
岐阜県	株式会社マメックス	大分県	九州乳業株式会社
岐阜県	株式会社本巣畜産	大分県	有限会社大分県酪農振興公社混合飼料供給センター
岐阜県	有限会社下呂特産加工	熊本県	熊本県酪農業協同組合連合会八代TMRセンター
岐阜県	有限会社ロッセ農場	熊本県	全国酪農業協同組合連合会福岡支所熊本TMRセンター
岐阜県	株式会社ライクスタカギ	熊本県	株式会社アドバンス
三重県	三昌エコロジー株式会社	熊本県	球磨焼酎リサイクルクリーン株式会社
三重県	株式会社イガ再資源化事業研究所	宮崎県	南九州コカ・コーラボロダグツ株式会社 えびの工場
京都府	エコの森京都 京都有機質資源株式会社 長岡京工場	宮崎県	株式会社黒木本店
京都府	丹波高原飼料株式会社	宮崎県	雲海酒造株式会社飼料事業部
滋賀県	オリエンタル酵母工業株式会社 びわ工場	宮崎県	霧島酒造株式会社
滋賀県	廣嶋慶司	宮崎県	西都リサイクル協同組合
滋賀県	(株) クラブハリエ	宮崎県	南国興産株式会社
滋賀県	(株) たねや	鹿児島県	川内酒造協同組合
滋賀県	有限会社甲賀建設 コウケンリキッドセンター	鹿児島県	薩摩中央飼料事業協同組合
滋賀県	日清食品株式会社 滋賀工場	沖縄県	NPO法人のぞみの里
滋賀県	株式会社日野ドリームファーム	沖縄県	オリオンビル(株) 名護工場
滋賀県	アサヒビールモルト株式会社	沖縄県	株式会社田仲建設 沖縄県食品リサイクル工場
大阪府	全大阪魚蛋白事業協同組合	沖縄県	合資会社オクスイ
大阪府	有限会社蔵尾ファーム	沖縄県	有限会社協同商会
大阪府	チョーヤ梅酒株式会社	沖縄県	株式会社ぐしけんリサイクル事業部
奈良県	村田商店		

3-3-3 調査時期

2016年7月29日から8月29日にかけて、メールでの送付、お問い合わせフォームからの依頼、郵送にてアンケート調査を実施した。(うち、全大阪魚蛋白協同組合には、2016年8月25日にヒアリング調査を行った。)

3-3-4 調査内容

眞鍋氏へのヒアリング調査を参考に本アンケート票を作成した。質問内容、回答方法を表

3-4 に示す。また、付録 2 に本アンケート調査票を記載する。

アンケートは大きく 5 項目に分かれる。エコフイード施設に関して、食品原料排出元、飼料化後、課題と対策、エコフイード認証とする。

表 3-5 本アンケート調査票質問項目

項目区分	質問項目		回答方式
エコフイード施設に関して	問1	エコフイードの開始時期	記述式
	問2	取り組み始めた理由	選択式
	問3	飼料化方法	選択式
	問4	飼料化方法の選択理由	選択式
	問5	2015年度の1日の生産時間	記述式
	問6	過去10年間の1日当たりの生産量と変化要因	記述式
	問7	生産・畜産一貫方式	選択式
	問8	イニシャルコスト，ランニングコスト	記述式
食品廃棄物排出元	問9	食品廃棄物排出元企業名と業種	記述式
	問10	原料の受入量と内容	記述式
飼料化後	問11	畜産農家の給与対象の種類と数	記述式
	問12	エコフイード飼料とそれ以外の飼料	記述式
課題と対策	問13	自社のエコフイードの課題	選択式
	問14	課題に対して行っている対策	記述式
	問15	課題に対して現在検討中の対策	記述式
	問16	以前あった課題に対して実施した対策	記述式
エコフイード認証	問17	エコフイード認証の有無	選択式
	問18	エコフイード認証への期待	選択式
	問19	エコフイード認証で実際に得られた効果	選択式
	問20	エコフイード認証の際 困難であったこと	選択式
	問21	認証していない理由の有無	選択式
	問22	認証していない理由の詳細	選択式

3-3-5 返信状況

エコフイード実施事業所 191 ヲ所に本アンケート調査票を送付し、返信があったのは 43 ヲ所、23%である。

3-4 エコフイード実施事業所への追加アンケート調査

3-4-1 調査目的

本アンケート調査で不明な点などを中心に、課題に対する有効な促進方法の質問を行うためである。

3-4-2 調査対象

本アンケート調査で返信があった 43 ヲ所とする。

3-4-3 調査時期

2016年10月31日にメールでの送付、または郵送にて追加アンケート調査を実施した。

3-4-4 調査内容

本アンケートの回答を参考に、眞鍋氏の助言を得た上で、追加アンケート票を作成した。質問内容、回答方法を表 3-5 に示す。また、付録 3 に追加アンケート調査票を記載する。

アンケートは大きく 3 項目に分かれる。エコフィード生産に関して、対策の実施可能性・解決可能性、生産・畜産一貫方式とする。

表 3-6 追加アンケート調査票質問項目

項目区分	質問項目		回答方式
エコフィード 生産に関して	問1	エコフィードの成分で給与不可能な家畜	選択式
	問2	給与できない成分の内容	記述式
	問3	給与している家畜ならではの課題	選択式
	問4	生産量の調節	選択式
解決可能性・ 実施可能性	問5	課題は対策例で解決可能か	選択式
	問6	課題に対して対策例を実施可能か	選択式
生産・畜産 一貫方式	問7	生産畜産一貫方式のメリット	選択式
	問8	原料の受け取り割合	記述式
	問9	飼料に使わなかったものの処理方法	選択式
	問10	受け取らなかったものの処理方法	選択式
	問11	生産畜産一貫方式に取り組み可能な理由	選択式
	問12	飼料化方法の提案者	選択式
	問13	他の養豚農家への販売過程	選択式

3-4-5 返信状況

本アンケート調査で返信のあった 43 カ所にエコフィード実施事業所への追加アンケート調査票を送付し、返信があったのは 26 カ所、60%である。

3-5 養豚農家へのアンケート調査

3-5-1 調査目的

目的 2 である畜産農家の有効なエコフィードの購買促進方法を明らかにするためである。

3-5-2 アンケート送付対象の抽出

調査対象に関しては、最もエコフィードが利用されており、情報が入手できる養豚農家を対象とする。日本養豚協会の豚トレーサビリティシステムに掲載されている 1155 カ所のうち、住所が分かる 821 カ所とする。エクセルの乱数を用いて無作為に選出し、同じ養豚農家のグループである場合は、1 カ所として数えた。

3-5-3 調査対象

上記の 3-5-2 で抽出された 100 カ所である。

3-5-4 調査時期

2016年11月17日に郵送にてアンケート調査を実施した。

3-5-5 調査内容

追加アンケート調査を参考に養豚農家へのアンケート票を作成した。質問内容を表3-7に示す。また、付録4に養豚農家へのアンケート調査票を記載する。回答は全て選択式である。なお、アンケートはエコフィード利用経験者と未経験者で設問内容が異なる。

表 3-7 養豚農家へのアンケート調査票質問項目

対象者	質問項目	
全員	問1	エコフィードを利用の有無
エコフィード 利用経験者	問2	利用するようになったきっかけ
	問3	利用する際、期待していたこと
	問4	実際に得られたもの
	問5	利用を止めた理由
	問6	エコフィードを普及させるためには
	エコフィード 利用未経験者	問7
問8		現在利用していない理由
問9		今後利用したいと思うか
問10		魅力的なこと
問11		今後も利用したくない理由
問12		エコフィード利用検討項目

3-5-6 返信状況

抽出した100カ所に養豚農家への追加アンケート調査票を送付し、返信があったのは27カ所、27%である。

