

食品残さの飼料化について

平成17年6月

食品廃棄物の飼料化の推進

- 飼料自給率の向上、飼料費の低減を図るため「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律」(いわゆる食品リサイクル法(平成13年5月施行))に則し、食品残さの飼料化を推進することが必要。
- 食品残さの飼料化を推進するためには、安全性の確保、品質・供給の安定性の確保等の課題があり、これらに対応した取組を推進することが必要。

食品廃棄物の飼料化の状況(H15年度)

	食品廃棄物等の年間発生量(万トン)	再利用率(%)	飼料化
			(%)
食品製造業	487	78	30
食品卸売・小売業	336	35	9
外食産業	312	19	5
計	1135	49	17

(農林水産省統計部:「平成16年食品循環資源の再生利用等実態調査結果」)

食品製造業からの副産物のうち、米ぬか、ビートパルプ等、大量に安定供給されるものについては飼料利用が進んでいる

食品廃棄物等の再利用率は、増加(H13年度は36%)の傾向を示しているものの、未だその過半が、焼却・埋却されている

課題

- ・ 食品残さの飼料化を全国的な取組に展開
- ・ 安全性、品質の安定性を確保
- ・ 食品残さの需給の安定性の確保
- ・ 食品残さの飼料化技術の普及

対応方向

- ・ 「飼料自給率向上戦略会議」等を設置して、食品産業、農業団体、消費者等が参画した全国的な取組を展開。
- ・ 「戦略会議」等を通じて、食品産業等の理解を求め、食品残さの分別・保存等を徹底。
- ・ 食品残さの供給サイド、利用サイド双方の情報のマッチングを図る。
- ・ 食品残さの飼料化の優良事例情報や飼料化マニュアルの普及。
- ・ モデル的な取組となる飼料化施設整備を推進。

○ 食品残さの発生と再生利用(飼料化)について

発生する残さの種類

残さの飼料化の状況

食品製造業

米加工品、麦加工品
大豆加工品、製油
水産加工品、菓子類
製糖、調味料、酒類
弁当

米ぬか、米菓、もち、米麺かす
ふすま、パンズ、マカニ、スパゲティ
おから、魚粉、
和・洋菓子くず、ビートパルプ、
糖蜜、醤油かす、酒かす、
焼酎かす、ビールかす

○ 米ぬか、ビートパルプ等は
配合飼料メーカーで飼料として
利用。

→ 品質、内容が明らかで、大量
に安定供給されることから飼料
として利用。

(現状:発生する残さの30%が飼料化)

外食産業、食品卸売・小売業

居酒屋、ビアホール、
社員食堂、レストラン、
ホテル、給食、食堂
コンビニ、スーパー

調理クズ、食べ残し、廃食用油、
回収弁当、サンドイッチ、
ご飯、おにぎり等

○ 異物混入、品質劣化を起
こしやすく、栄養成分も様々

→ 利用可能なものは限定的。
給食残さ等のように品質や内
容等が明らかなもので大量に
安定供給されるものは飼料と
して利用。

(現状:発生する食品残さのうち外食
産業では5%、食品卸売・小
売では9%が飼料化)

一般家庭

調理クズ、果物の皮、茶カス、
魚アラ、貝ガラ、廃食用油、
食べ残し、腐食品等

○ 腐敗物や異物の混入
○ 各家庭ごとに品質、内容等
が明らかでないものが少量
ずつ発生。日々発生量も変化

→ 安全性、供給、品質の安定
性の確保が困難であり、飼
料としての利用は困難。

食品残さの飼料利用事例

公益法人等との連携

札幌飼料化リサイクルセンター

原料： 市内事業所の厨芥残さ 50t /日
飼料化技術： 油温減圧脱水乾燥
用途： 配合飼料の原料として販売

廃棄物運搬処理業者による飼料化

横浜市有機リサイクル協同組合

原料：食品製造業、スーパー、社員食堂
コンビニ、デパート、学校等約280
カ所からの食品残さ、食べ残し15t /日
飼料化技術： 加熱乾燥
用途： 養豚向け飼料として販売

養豚農家の取り組み

【発酵処理】

原料： パン、麺類、飯、牛乳等を酵母
や乳酸菌によって発酵させる。

【液状処理(リキッドフィーディング)】

原料： 残飯、パン、牛乳、穀物等を
煮沸・攪拌し粥状にて給餌。
利点： 乾燥しないで液状のまま給与
することで余分なコストを削減。

【乾燥処理】

原料： パンくず
利点： 乾燥機・粉砕器を利用し腐敗
しにくい原料として自家利用
または販売される。

○ 食品残さの飼料化のための施設整備等

①補助事業

食品残さの飼料化施設等に関わる補助事業

- ・競争力強化生産総合対策(4,576百万円の内数)
地域で発生する安価な副産物資源を飼料及び飼料原料にするための施設等の整備
- ・バイオマスの環づくり交付金(14,381百万円の内数)
地域におけるバイオマス変換施設等の整備や利活用計画の策定等支援

②融資制度(動植物性残さ再資源化融資制度)

残さを再資源化するために必要となる施設への長期低利資金を融資

<取扱金融機関> I. 農林漁業金融公庫(食品加工に関するもの)

II. 日本政策投資銀行(食品加工に関するもの以外)

<金利> 1.00~1.85% [注:農林公庫の場合で、5~15年の融資期間のケース]
(平成17年2月21日現在)

償還期限 : 15年以内 うち据置期間 3年以内

③税制措置

<国税(所得税・法人税)>

青色申告書を提出する個人(所得税)又は法人(法人税)が、食品循環資源関係設備(肥料化、飼料化、メタン化及び油脂化設備)を取得した場合、特別償却をすることができる。

<地方税(固定資産税)>

食品循環資源再生利用事業者が、食品循環関係設備(肥料化、飼料化(油脂化を含む。))及びメタン化設備)を取得した場合、固定資産税の課税標準は、新たに固定資産税が課されることとなった年度から3年度に限り4分の3とすることができる。

○ 飼料化マニュアルの作成、普及

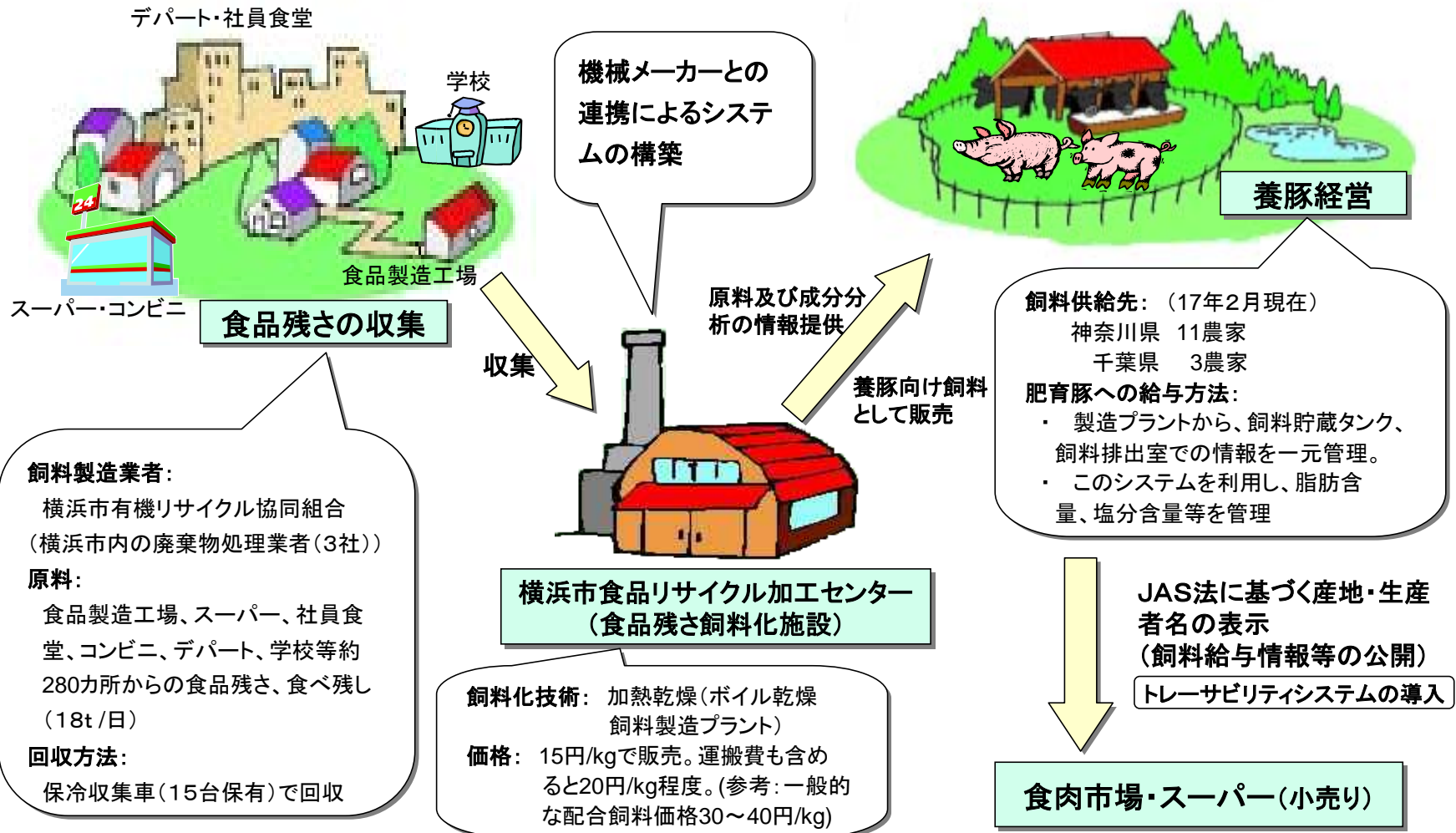
優良な取組事例等を収集整理し、適正なリスク評価を行い、安全かつ経済的な飼料化のためのマニュアルを作成。これを基にして、飼料化の促進普及。

食品残さの飼料化資源の区分及びその特性

食品製造	食品加工調理	食品流通	食品消費
<p style="text-align: center; background-color: #ffffcc; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">飼料として古くから利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 米ぬか、ふすま、ビートパルプ など ○ ビール粕、果汁粕、おから、パン製造屑 など <p style="text-align: center; background-color: #ffffcc; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> メリット 大量に排出されるため、まとまった取り扱いが可能 → 貴重な飼料化資源 </p> <p style="text-align: center; background-color: #ffffcc; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> デメリット 水分が高く品質が劣化し易い </p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ コンビニのデイリーファクトリー、弁当・給食産業からの調理屑 ○ 余分に作って出荷しなかったご飯類、パンのミミや屑、菓子屑、麺類屑など <p style="text-align: center; background-color: #ffffcc; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> 比較的小規模な事業形態から発生 → ・発生する残さの内容が明瞭 ・分別収集がスムーズ </p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ コンビニストア、スーパーマーケット、惣菜店からの売れ残り弁当、パン、牛乳など ○ 加工・冷凍食品などの賞味期限切れ間近な返品もの <p style="text-align: center; background-color: #ffffcc; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> 残さの発生規模がさらに小規模となる場合が多い → 畜産農家と排出者との話し合いにより、家畜の種類に応じて、商品を選択することが可能 </p>	<p style="text-align: center; background-color: #e0ffff; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">給食、レストラン、食堂等から出る調理残さや食べ残し</p> <p style="text-align: center; background-color: #ffffcc; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> 〈飼料資源化のポイント〉 <ul style="list-style-type: none"> ・ 調理屑など夾雑物の混入がない ・ 衛生面での分別・管理がなされている ものに限定されるなど飼料化への課題は多い </p>

食品残さの飼料化実用事例

(廃棄物処理業者と養豚農家による、リサイクル飼料を利用した新ブランド肉の生産)



食品関係事業者による食品残さ飼料化への取組事例
 (各企業のHP、聞き取りによる)

食品製造業

取り組んでいる事業者等	取組内容
<p>菓子関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 不二家 ・ ブルボン 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 秦野工場で発生する食品残さをリサイクル業者(株)農業技術マーケティング)に処理委託して養豚用飼料に加工。 ・ 製造工程で発生する菓子粉や不良品を養豚向け飼料として供給。養豚業者に直接提供するほか、飼料販売業者等にも提供。
<p>ビール</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 製麦過程で排出される細麦、麦根等や、仕込み過程で発生するモルフィード(生粕)を飼料化。
<p>焼酎</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 九州地区に工場のある各社を中心に、製造工程で発生する焼酎かすを飼料化。主として肉用牛・乳用牛向け飼料として供給。

食品流通業

取り組んでいる事業者等	取組内容
<p>コンビニ関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ セブンイレブンジャパン ・ ミニストップ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 九州地区において、同社デイリー商品専用の工場から排出される食品残さを養豚用飼料等にリサイクルする取組を開始。 ・ 大都市圏の店舗を中心に、販売期限切れの弁当やおにぎりなどの廃棄食材を養豚用飼料にリサイクルする取組に着手。
<p>スーパーマーケット関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ マックスバリュ西日本 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一部店舗において、機械メーカー、産廃処理業者と共同で、期限切れ食品をリサイクルした養豚用飼料製造の取組を実施。

取り組んでいる事業者等	取組内容
<p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東急グループ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同グループのスーパー等から排出される一部の食品廃棄物を飼料化。

外食産業

取り組んでいる事業者等	取組内容
<p>外食チェーン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ モスフードサービス ・ ダスキン (ミスタードーナツ) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 店舗で発生する残さをリサイクル。多くは堆肥化されるが、一部で飼料化にも着手。廃食用油の一部は飼料用油脂等に再生。 ・ 関東エリアの店舗から発生するドーナツの売れ残りを、配送センターに収集した後に加工業者に移送し、破碎・成分調整・搾油などを施し菓子粉に加工して飼料原料化。
<p>宿泊業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ホテルニューオータニ幕張 ・ 関西エアポートワシントンホテル 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ホテルから出る食品残さを乾燥処理し、堆肥として利用するとともに千葉県畜産総合研究センターなどとの共同開発により、試験的に同センターが育種した「房総地どり」の飼育用に使用。 ・ レストランや宴会場、社員食堂から出る残さを収集業者を通じて養豚業者が引き取り、豚の飼料に活用。
<p>テナントビル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 横浜スカイビル ・ 三菱重工横浜ビル 	<ul style="list-style-type: none"> ・ テナントの飲食店や社員食堂から発生する残さについて、横浜市有機リサイクル協同組合への委託により飼料化。

バイオマスの環づくり交付金（新規）

1 趣 旨

バイオマスの利活用については、平成14年12月に「バイオマス・ニッポン総合戦略」が閣議決定され、地球温暖化の防止、循環型社会の形成、農山漁村の活性化、戦略的産業の育成の観点から、その有効利用について、各般の対策が講じられてきているところである。

一方、バイオマスの利活用は、地域が自主的に取り組むための目標を掲げて、地域の実状に即したシステムを構築することが重要であり、地域の特性や利用方法に応じ、多様な展開が期待されるところである。

このため、地域で発生・排出されるバイオマス資源を、その地域でエネルギー、工業原料、材料、製品へ変換し、可能な限り循環利用する総合的利活用システムを構築するため、関係者への理解の醸成、バイオマス利活用計画の策定、バイオマスの種類に応じた利活用対策、バイオマスの変換・利用施設等の一体的な整備等、バイオマスタウンの実現に向けた地域の創意工夫を凝らした主体的な取組を支援するものである。

2 交付対象事業の内容

(1) ソフト支援（バイオマス利活用推進交付金）

地域関係者へのバイオマス利活用の理解醸成
バイオマス利活用計画の策定
バイオマスの種類に応じた利活用対策
バイオマスの生産・収集・運搬システム構築
バイオマスの変換技術支援
資源作物の実用化試験
バイオマス由来製品・エネルギー利用機器の導入
バイオマスタウン構想支援

(2) ハード支援（バイオマス利活用整備交付金）

地域における効果的なバイオマス利活用を図るために必要なバイオマス変換施設及びバイオマス供給施設・利用施設等の一体的な整備
新技術等を活用したバイオマス変換施設のモデル的な整備
家畜排せつ物等有機性資源の利活用に必要なたい肥化施設等の共同利用施設等の整備

3 事業実施主体

(1) ソフト支援

都道府県、市町村、農林漁業者の組織する団体、第3セクター、消費生活協同組合、事業協同組合、NPO法人、食品事業者、食品廃棄物のリサイクルを実施する事業者、バイオマスタウン構想書を策定した市町村が必要と認める法人

(2) ハード支援

都道府県、市町村、農林漁業者の組織する団体、PFI事業者、共同事業体、第3セクター、消費生活協同組合、営農集団、民間事業者等

4 交付率 定額

5 事業実施期間 平成17年度～平成21年度

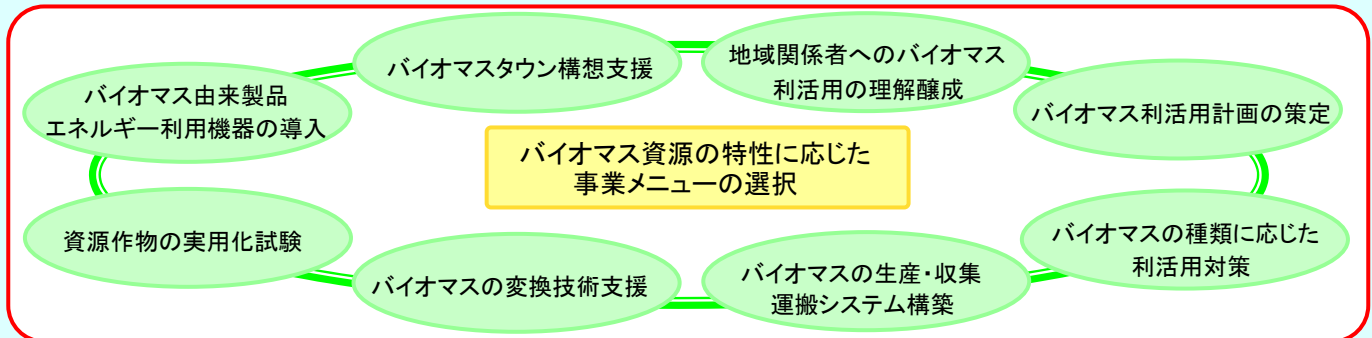
6 平成17年度予算額 14,381百万円

バイオマスの環づくり交付金

○地域におけるバイオマスの発生から利用までの総合的利活用システムの構築に必要な取組を支援するための交付金制度を創設

地域提案による事業内容も実施可能とする等、地域における創意工夫を凝らした主体的な取組を推進

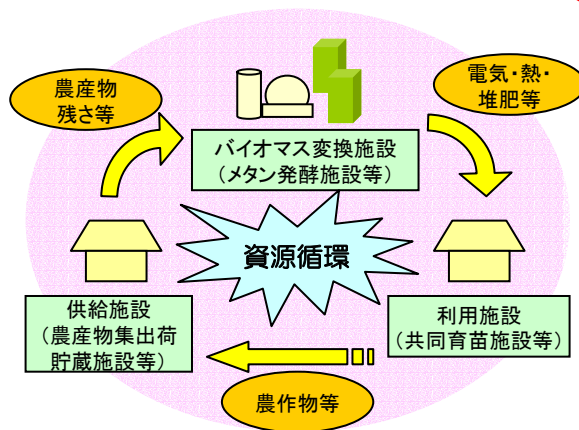
【ソフト支援】



【ハード支援】

バイオマス関連施設の整備

地域の自主性に基づき、バイオマス変換施設の整備と併せて、バイオマス供給施設・利用施設等、バイオマスの円滑な利活用に関連する施設を一体的に整備することにより、総合的な利活用システムを実現。



バイオマスをエネルギーや製品として総合的に最大限利活用し、持続的に発展可能な社会「バイオマス・ニッポン」を実現

バイオマスタウンの実現

地域の関係者の連携

市町村
+
NPO、農協、事業者団体、
大学等

バイオマス利用計画
(バイオマスタウン構想書)
作成

農林水産省
+
関係府省

地域の取組に対し
情報の共有と連携

地域におけるバイオマスの
効率的な利活用を実現

