

【V.エコフィードに関する情報】

エコフィードの推進におけるガイドラインなど

エコフィード生産に関する 安全性の確保

「食品循環資源利用飼料の 安全確保のためのガイドライン」

- 原料の収集、分別の条件
排出元での分別の徹底、
責任の明確化等
- 原料の運搬、保管の条件
加熱処理対象のものの混入防止
保冷車による品質劣化の防止等
- 製造の条件
受入時の分別、加熱による病原微生物汚
染の防止、品質管理等
- 製品の保存、出荷の条件
異物混入の防止、温度管理、帳簿の記載
等



<http://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/siryo/ecofeed.html>

情報提供による技術の普及

「未利用資源飼料化試験情報」 「エコフィード開発留意点情報」

全国の試験研究所等を中心に実施されてきた、未利用資源の飼料化試験の結果や、飼料化の際に留意すべき点等について情報提供。



※(公社)中央畜産会が運営。

http://ecofeed.lin.gr.jp/ecofeed_test/

栄養評価手法の簡素化

リサイクル飼料の一般成分 及び栄養価の推定

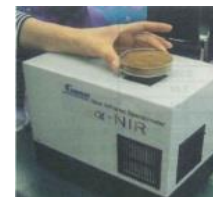
リサイクル飼料の豚及び鶏における栄養価について、近赤外分光光度計(NIRS)による推定法について掲載。

※ (社)日本科学飼料協会HPに掲載。

http://kashikyo.lin.gr.jp/data_07.html#d07_05

栄養成分分析装置の開発

近赤外線による小型・低コストな分析装置を開発。



※ (株)相馬光学にて開発。

http://somaopt.co.jp/products/s_7120/

マッチングの実施

「食品リサイクルマッチング」

食品製造副産物等の排出事業者と、食品リサイクル事業者及び畜産農家等のマッチングを実施。

※(公財)Save Earth Foundation及び(社)全国食品リサイクル連合会が運営。

<http://save-earth.or.jp/eco/public/Index>



エコフィードの推進におけるマニュアルなど

マニュアル等による技術の普及

「豚用エコフィード飼料設計プログラム」

食品製造副産物等の飼料成分のデータベースと日本飼養標準を組み合せ、配合設計をマニュアル化。



※（国研）農業・食品産業技術総合研究機構
畜産草地研究所HPからダウンロードが可能。

<https://www.naro.affrc.go.jp/archive/nilgs/contents/program/ecofeed/index.html>

「飼料化のための分別マニュアル」

食品製造副産物等の排出事業者向けに、飼料原料として求める食品製造副産物等の品質を確保するための分別方法等について解説した分別マニュアルを発行。

分別マニュアル



※（公財）Save Earth Foundation HPからダウンロードが可能。

（マニュアル）

<http://save-earth.or.jp/manual/manual.html>

（教育用パンフレット）

<http://save-earth.or.jp/manual/tool.html>

現場スタッフ教育用パンフレット



エコフィードを活用した特色ある畜産物生産の取組（令和元年度）

エコフィードを給与し特色ある畜産物を生産する先進的な事例を収集し、優良事例を表彰することにより、エコフィードの生産・利活用の取組を普及。（事業実施主体：（公社）中央畜産会）

最優秀賞

＜有限会社小野養豚＞

山口県萩市 ★養豚

パンくず、ピーナッツくず、米ぬか等を原料として、ウェットフィーディング方式で肥育豚に給与。動物医薬品会社に飼料設計を依頼し、定期的に飼料の配合割合を修正し、畜産物の品質向上に取り組んでいる。生産肉豚の80%は自社内で精肉加工して「むつみ豚」として販売している。

- * 飼料コスト低減割合：約44%
- * 原料：パンくず、ピーナッツくず、米ぬか等
- * エコフィード配合割合：60%
(肥育後期)



優秀賞

＜株式会社悠牧舎＞

群馬県前橋市 ★養豚

パン、ポテトピール、ホエー等を原料として、オランダ式のリキッドフィーディングシステムを取り入れた大規模経営を実施。肥育、繁殖、ほ育の各生産段階で飼料原料の種類を変え、コンピューターによる衛生的な給与の取組を実施。生産された豚肉は「桜絹豚（さくらきぬぶた）」として販売している。

- * 飼料コスト低減割合：約59%
- * 原料：パン、ポテトピール、ホエー等
- * エコフィード配合割合：70%
(肥育豚)



特別賞

＜大阪府立農芸農業高等学校＞

大阪市府堺市 ★肉用牛・養鶏

ワイン粕とふすまを混合し乳酸発酵させた「ワイン粕サイレージ」を肥育牛に給与し、「のうべい姫牛」及び「農芸マザービーフ」として販売。また、採卵鶏にも給与し「なにわワインたまご」を生産する等、資源循環型畜産を実現し、エコフィード利用畜産物のブランド化に取り組んでいる。

- * 飼料コスト低減割合：33%
- * 原料：ワイン粕、ふすま
- * エコフィード配合割合：50%



特別賞

＜熊本県立熊本農業高校＞

熊本県熊本市 ★養豚

パン、納豆・大豆皮、緑豆、テングサ、米粉を原料として、発酵飼料「エクセレント」を生後30日から出荷まで豚に給与し、低コストな養豚経営を実現。生産された豚肉は「シンデレラネオポーク」として販売。県の産業技術センターで肉質調査を行うなど、産学官連携の実施により高品質化に取り組んでいる。

- * 飼料コスト低減割合：90%
- * 原料：パン、納豆・大豆皮、緑豆、テングサ、米粉
- * エコフィード配合割合：100%



※飼料コスト低減割合＝（エコフィードを利用しなかった場合の飼料コスト－エコフィードを利用した場合の飼料コスト）／エコフィードを利用しなかった場合の飼料コスト

※エコフィード配合割合＝エコフィードの給与飼料量／（エコフィードの給与飼料量＋エコフィード以外の給与飼料量）

※取組事例の詳細は、（公社）中央畜産会HP（<http://ecofeed.lin.gr.jp/excellent/>）をご覧ください。

【VI.認証制度】

エコフィードに関する認証制度

エコフィード認証制度

一定の基準(食品循環資源の利用率や栄養成分等)を満たす食品循環資源利用飼料を「エコフィード」として認証することで、食品リサイクルへの関心と理解を深めることを目的とし、平成21年3月より運用を開始。

(令和6年3月末現在、29銘柄認証済み)
加工(飼料化)

食品産業

副産物・余剰品等



食品循環資源の適正な
分別・保管等

原料の収集・運搬



飼料化施設



飼料の適正な製造・保管及び
栄養成分の維持等

販売



認証機関

(一社) 日本科学飼料協会

http://kashikyo.lin.gr.jp/certifi_01eco.html

一定の基準を満たすものを「エコフィード」として認証

【認証エコフィード】

- ・エコフィードの名称利用
- ・認証マークの使用

エコフィードの利用に対する社会の認識と理解を深め、安全かつ安定的な利活用の推進を目的として、一定の基準を満たした畜産物を「エコフィード利用畜産物」として認証する制度として平成23年5月より運用を開始。

(令和6年3月末現在、5商品認証済み)

【エコフィード利用畜産物認証】

- ・エコフィードの名称利用
- ・認証マークの使用

流通(加工)

食品産業

販売・消費



認証機関

(公社) 中央畜産会

<http://ecofeed.lin.gr.jp/>

一定の基準(給与計画に基づく認証エコフィードの給与、販売までのルート特定等)を満たすものを「エコフィード利用畜産物」として認証

畜産農家

給与



認証エコフィードを適正に配合した飼料を家畜に給与し、畜産物を生産

エコフィード利用畜産物認証制度

【参考】

<参考> 認証エコフィード一覧(1)

■ 令和6年3月末現在（20事業者29銘柄）

	認証番号	申請業者名	所在地	エコフィードの名称	食品循環資源の主な内容	飼料化の手法	対象家畜	食品循環資源利用率
1	21認証第1号	有限会社フジ商事	愛知県江南市	フジエコドライ1号	パン、菓子パン、パン屑、米飯、弁当(ご飯のみ)、惣菜、弁当(おかず部分)、野菜・野菜屑等	熱風乾燥	豚	100%
2	21認証第3号	京都有機質資源株式会社	京都府長岡京市	京(みやこ)1号	食品製造副産物、余剰食品、事業系調理残さ、事業系食べ残し	油温減圧脱水方式による脱水乾燥	豚、家禽	100%
3	21認証第5号	明治飼糧株式会社 (まきば飼料㈱委託製造)	茨城県神栖市	もろみペレット	しょう油粕、タピオカ澱粉粕、コーングルテンフィード	ペレット化	牛	60%以上
4	21認証第6号	中部有機リサイクル株式会社	愛知県名古屋市中	ドライエコフィードP1	豆腐粕、生鮮食品(野菜・果物)の成型屑、余剰食品・調理残さ・食べ残し等	蒸気間接加熱乾燥＋脱脂	豚、家禽	100%
5	22認証第8号	有限会社ブライトビック千葉	千葉県旭市	子豚・肉豚前期用ベーススープ	食品製造副産物等、余剰食品	乳酸発酵処理による液状飼料	豚	52%以上
6	22認証第9号			子豚・肉豚後期用ベーススープ				
7	22認証第14号	JA東日本くみあい飼料株式会社 鹿島工場	茨城県神栖市	IPSF匠 瓏ECO18	菓子屑・国産大豆粕・国産菜種粕	粉碎及び配合	採卵鶏	20%以上
8	22認証第15号	有限会社ファインフォダ	群馬県前橋市	A飼料用乾燥おから	豆腐粕(生おから)	高速攪拌火力乾燥(植物性廃食油燃料使用)	牛・豚・鶏	75%以上
9	22認証第35号	JA東日本くみあい飼料株式会社 鹿島工場	茨城県神栖市	IPSF匠 瓏ECO16	菓子屑・国産大豆粕・国産菜種粕・国産脱脂米ぬか	粉碎及び配合	採卵鶏	20%以上
10	23認証第1号	フィード・ワン株式会社 (苫小牧飼料㈱苫小牧工場委託製造)	北海道苫小牧市	エコ15	菓子パン屑・国産大豆粕・国産菜種粕・国産ふすま・国産脱脂米ぬか	粉碎及び配合	採卵鶏	20%以上
11	23認証第3号			エコ16				
12	23認証第6号	フタバ飼料株式会社	栃木県塩谷郡	モルトレージ2号	豆腐粕・醤油粕・ビール粕・国産ふすま	混合及び攪拌	牛	86.9%
13	23認証第7号			特配レージ	豆腐粕・茶粕・醤油粕・ビール粕・国産ふすま			95.0%
14	23認証第12号	株式会社日本フードエコロジーセンター	神奈川県相模原市	FE飼料A	小麦系生地屑・パン屑・めし屑・生麺屑等	破碎混合加熱処理	豚	100%
15	24認証第6号	株式会社菅与	秋田県横手市	すがよ発酵エコフィード	食品製造副産物等、余剰食品	乳酸発酵処理による液状飼料	豚	90%以上

<参考> 認証エコフィード一覧(2)

	認証番号	申請業者名	所在地	エコフィードの名称	食品循環資源の主な内容	飼料化の手法	対象家畜	食品循環資源利用率
16	25認証第1号	フィード・ワン株式会社 (苫小牧飼料(株)苫小牧工場委託製造)	北海道苫小牧市	エコ14	菓子屑・国産大豆粕・国産脱脂米ぬか	粉碎及び配合	採卵鶏	20%以上
17	25認証第5号	株式会社宝山	岩手県奥州市	宝	ビール粕、国産大麦ジステラーズソリュブル、おから等	混合及び攪拌	牛	60%以上
18	25認証第6号			元				50%以上
19	25認証第7号			王	豆腐粕、国産大麦ジステラーズソリュブル、生ビール酵母等			60%以上
20	25認証第9号	株式会社松村組商事	福岡県飯塚市	パン飼料	パン屑	乾燥及び粉碎	豚	100%
21	26認証第1号	株式会社橋本	岐阜県可児市	ドライエコフィードH1	総菜、野菜加工屑、米飯、菓子、菓子パン等	蒸気式間接加熱方式	豚	100%
22	27認証第2号	株式会社木村牧場	青森県つがる市	エコフィードつがる	食品製造副産物等、余剰食品	加水混合	豚	100%
23	27認証第3号	有限会社おがた	熊本県宇城市	すくすくパン粉豚	パン屑	破碎乾燥	豚	100%
24	27認証第4号	エコマネジメント株式会社	和歌山県紀の川市	繁殖和牛用発酵混合飼料	豆腐粕、麦茶粕、みかん絞り粕、梅種等	サイレージ化	牛	90%以上
25	27認証第6号	フィード・ワン株式会社 (苫小牧飼料(株)苫小牧工場委託製造)	北海道苫小牧市	エコ13	菓子パン屑、国産大豆粕、国産菜種粕、国産ふすま、国産脱脂米ぬか	粉碎及び配合	採卵鶏	20%以上
26	29認証第10号	株式会社日本フードエコロジーセンター	神奈川県相模原市	FE飼料B	小麦系生地屑・パン粉・ご飯屑・生めん屑等	破碎、発酵	豚	100%
27	3認証第1号	三重県立明野高等学校	三重県伊勢市	あかりのほろよいMix	モルト粕、菓子屑、酒粕、ふすま、大豆粕	混合、攪拌及び発酵	豚	25%以上
28	3認証第2号	有限会社アリタサービス	福岡県八女市	yame FEED	パン屑、菓子屑、製麺屑	蒸気式間接加熱乾燥、熱風乾燥	鶏、豚	100%
29	3認証第3号	株式会社松屋フーズ	静岡県富士宮市	MFエコフィード	余剰食品、厨房残さ	間接蒸気加熱乾燥	豚	100%

<参考>エコフィード利用畜産物認証一覧

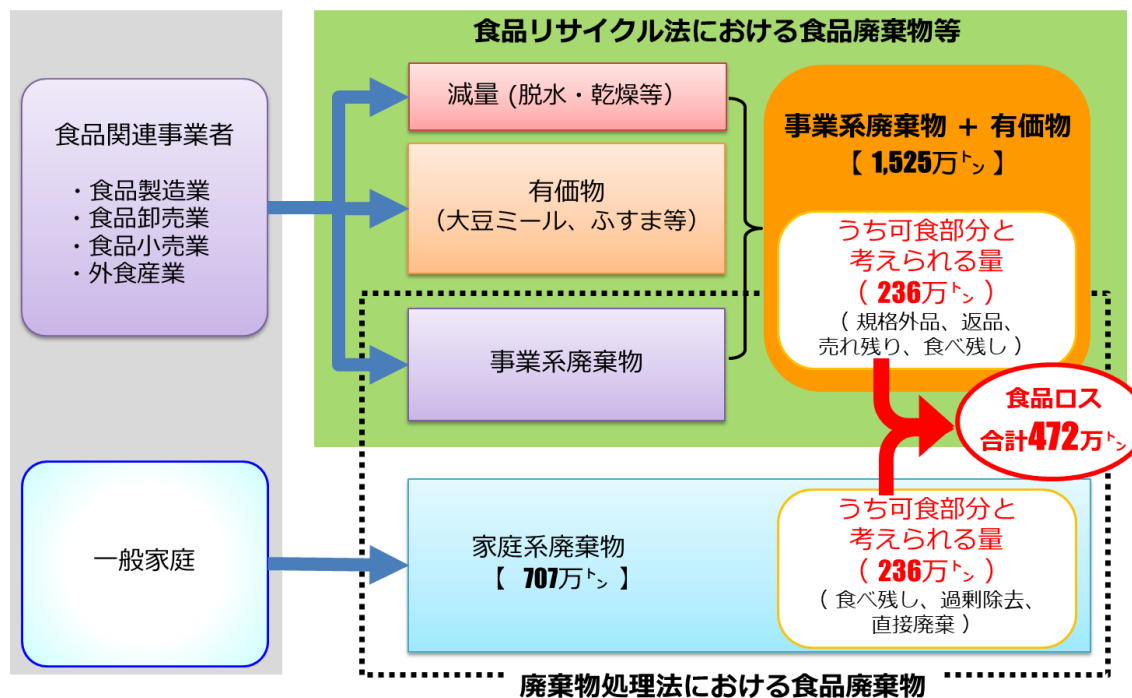
■令和6年3月末現在（5商品）

	認証 番号	申請業者名	認証した 商品	利用 畜種	商品の販売先			給与した認証 エコフィード	食品循環資源の主な内容
					主な生産農場	地域	販売先		
1	23-1号	山崎製パン株式会社	惣菜パン	豚	(有)ブライトピック (千葉県)	関東	ユニー(株)、(株)サークルKサンクス、(株)ファミリーマート	22-8号 22-9号	食品製造副産物等、余剰食品
2	23-2号	有限会社ブライトピック	豚精肉	豚	(有)ブライトピック (千葉県)	関東	(株)エコス、イオンリテール(株)	22-8号 22-9号	食品製造副産物等、余剰食品
3	23-3号	有限会社ブライトピック千葉	豚精肉	豚	(有)ブライトピック千葉 (千葉県)	関東	(株)エコス、イオンリテール(株)	22-8号 22-9号	食品製造副産物等、余剰食品
4	23-4号	山崎製パン株式会社 安城工場	惣菜パン	豚	(有)寺内ファーム (愛知県)	東海	ヤマザキショップ、(株)デイリーヤマザキ	21-1号	パン、菓子パン、パン屑、米飯、弁当、惣菜、野菜・野菜屑等
5	23-5号	株式会社ホクリョウ	殻付き卵	鶏	(株)ホクリョウ千歳農場 (北海道)	北海道	イオン北海道(株)、マックスバリュ北海道(株)、イオントップバリュ(株)	23-1号 23-3号	菓子パン屑・国産大豆粕・国産菜種粕・国産ふすま・国産脱脂米ぬか

<参考>食品ロスの削減について

- 「食品ロス」とは本来食べられるにも関わらず捨てられる食品のこと。
- 令和4年度の食品廃棄物等の発生量は、事業系廃棄物1,525万トン、家庭系廃棄物707万トン、合計2,232万トンであり、そのうち「食品ロス」は、可食部分と考えられる量を合計した472万トン。
- 食品ロスの削減に向けて、事業者及び消費者、地方公共団体と連携した国民運動が展開。特に、食品小売業、外食産業が異業者（IoT、気象等）と連携した需要予測や商慣習見直しの取組を推進。
- このような中、食べ物を無駄にしない意識の醸成と定着、まだ食べることができる食品はできるだけ食品としての活用を推進するなど、国民運動として食ロスの削減を推進するため「食品ロスの削減の推進に関する法律」が、令和元年10月1日に施行。
- 食品ロスの削減や食品製造業の生産効率化の取組推進により、エコフィード原料となる可食部を含めた食品製造副産物等の発生量の削減が見込まれる。（なお、飼料化は再生利用手法であり、食品ロスの発生抑制の手法ではない。）

○ 食品廃棄物等の発生量（令和4年度推計）



○ 食品廃棄の発生要因と対応の方向

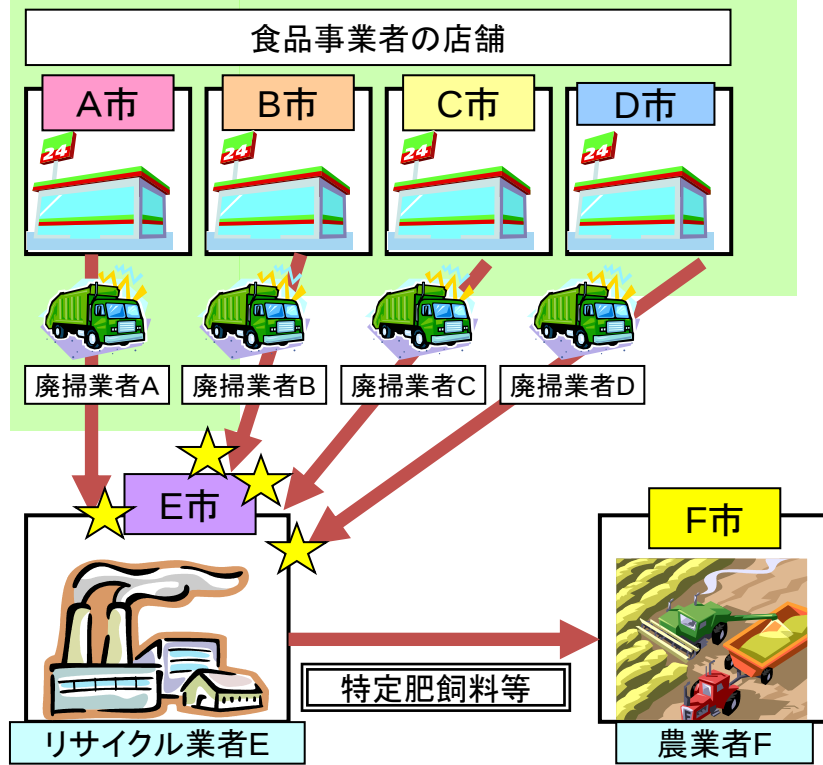
	主な食品ロスの発生要因	対策の方向
食品製造業	○商慣習 ・食品小売業において賞味期間の1/3を超えたものを入荷しない、2/3を超えたものを販売しない ・先に入荷したものより前の賞味期限のものは入荷しない	商慣習の見直し フードバンクとの連携
食品卸売業		
食品小売業	○販売機会の損失を恐れた多量の発注	需要に見合った販売の推進
	○消費者の賞味期限への理解不足	消費者への啓発
外食産業	○消費者の食べ残し	「食べきり」「持ち帰り」の促進

資料 ・事業系食品ロスについては、農林水産省大臣官房新事業・食品産業部において推計。
・家庭系食品ロス、事業系廃棄物及び家庭系廃棄物の量は、環境省環境再生・資源循環局において推計。

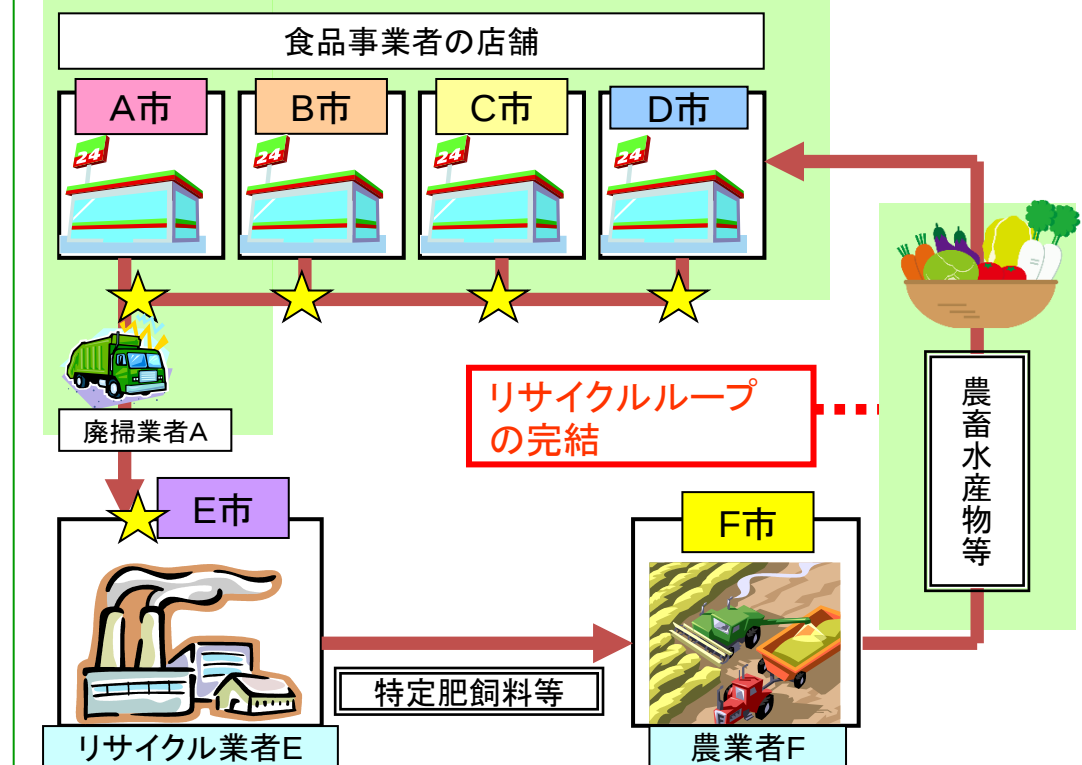
<参考>食品リサイクル法の措置

- ・ 廃棄物処理法に基づき、食品廃棄物等の収集に当たっては収集先及び運搬先の市町村ごとの許可が必要。そのため、食品小売業や外食産業等から排出される食品廃棄物等の広域での収集運搬が困難。
- ・ 食品リサイクル法では、食品廃棄物等の肥飼料化等を行う事業者についての登録制度を設け、廃棄物処理法の一般廃棄物の収集運搬業の運搬先における許可を不要とする特例を措置。（併せて、肥料取締法、飼料安全法の製造等に係る届出不要の特例を措置。）
- ・ 更に、食品廃棄物等由来の肥飼料により生産された農畜水産物を食品事業者が引き取る循環型の再生利用事業計画の認定制度を設け、廃棄物処理法の一般廃棄物の収集運搬業の収集先及び運搬先における許可を不要とする特例を措置。（併せて、肥料取締法、飼料安全法の製造等に係る届出不要の特例を措置。）

登録再生利用事業者制度



再生利用事業計画認定制度



★ 廃棄物処理法の収集運搬業（一般廃棄物）の許可が不要となる特例