

食品廃棄ゼロ京都プロジェクト 「食品ロスゼロ×食品リサイクル100%」

公益財団法人Save Earth Foundation

1. 事業の目的



□食品廃棄ゼロエリアモデルを創る。

外食店舗、コンビニエンスストアやスーパーなどの小売店、旅館・ホテル等の宿泊施設等、**多様な施設から出る食品残さを再資源化（地域資源循環）**する。

＜取り組み＞

①食品ロスゼロの実現

京都市と連携し、「京都食べ残しゼロ推進店舗」活動に取り組み、消費者への啓もう活動を行い、食品ロスゼロの実現に取り組む。

②計量での食品廃棄の発生抑制

参加店舗・施設に計量機を設置。食品廃棄物の「食品残さ」「食品ロス」を計量し、種類と量の見える化をし、そのデータ分析を**京都大学**が行い、発生抑制と原因の特定による食品ロス削減・リサイクル推進を図る。

③共同食品リサイクルループの構築

食品残さを共同回収し、飼料に再生、最終製品である鶏卵を参加事業が仕入、消費者に提供し、食品リサイクルループの環を構築し、**地域資源循環圏の形成**を図る。

④環境負荷低減効果（CO2削減など）を検証

食品廃棄削減と食品リサイクルループ構築による循環型社会構築が脱炭素社会に貢献することを実証する。

1. 事業の目的 変更点

□食品廃棄ゼロエリアモデルを創る。

外食店舗、コンビニエンスストアやスーパーなどの小売店、旅館・ホテル等の宿泊施設等、**多様な施設から出る食品残さを再資源化（地域資源循環）**する。

<取り組み>

①食品ロスゼロの実現

京都市と**京都大学**と連携し、「京都食べ残しゼロ推進店舗」活動に取り組む。また、アンケート調査をとおして、消費者への啓もう活動を行い、食品ロスゼロの実現に取り組む。

②計量での食品廃棄の発生抑制

参加店舗・施設に計量機を設置。食品廃棄物の「**厨房から出る食品残さ**」「**消費期限切れ食材**」「**お客様の食べ残し**」の3分別にし、計量し、種類と量の見える化をし、そのデータ分析を**SEF**が行い、発生抑制と原因の特定による食品ロス削減・リサイクル推進を図る。

③共同食品リサイクルループの構築

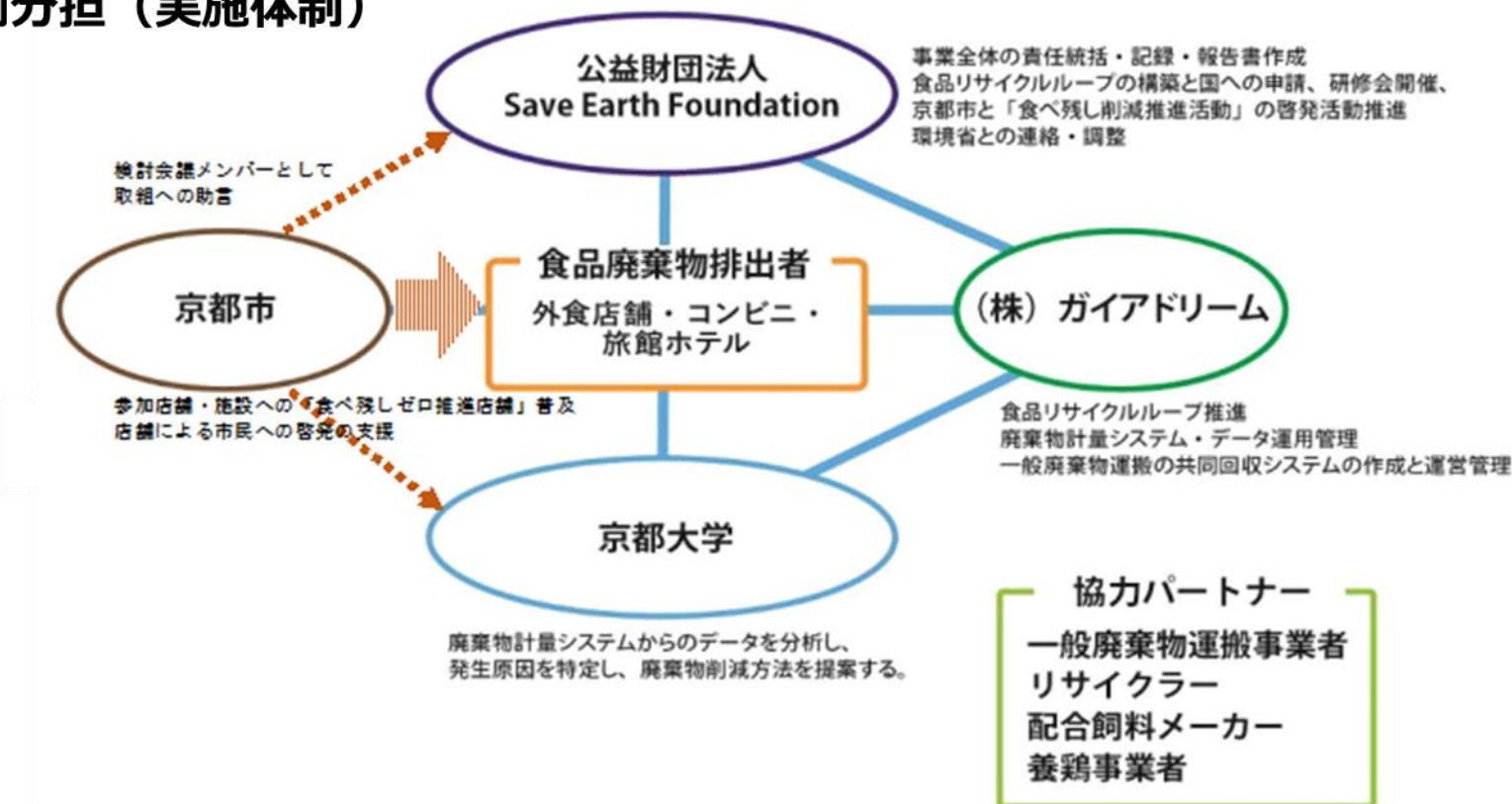
食品残さを共同回収し、飼料に再生、最終製品である鶏卵を参加事業が仕入、消費者に提供し、食品リサイクルループの環を構築し、**地域資源循環圏の形成**を図る。

④環境負荷低減効果（CO2削減など）を検証

食品残さを飼料化することが輸入飼料と比較して脱炭素社会に貢献することを実証する。

2. 事業の実施体制

□ 役割分担（実施体制）



SEF	:事務局
京都市	:「食べ残しゼロ推進店舗」普及
京都大学	: 廃棄物計量データの分析、発生原因を特定、廃棄物削減方法の提案
(株)ガイアドリーム	: 廃棄物計量システム・データ運用、共同回収システムの構築
京都有機質資源(株)	: リサイクラー
(株)ウェイトボックス	: 食リループのLCA算定

3. 事業の内容（①共同食品リサイクルループ構築）

■実行委員会による検討会議

内容：参加店舗の募集、食品リサイクルループの基礎知識や
「再生利用事業計画」作成方法を学び、実行する会議

実施日：検討会議（第1回ゼロエミッション研究会）

5月19日（木）15時～17時

大田区羽田1-1-3ワタミ本社ビル8階（ZOOM併用）

参加者：計76名（会場18名、ZOOM 56名）

講演：東京農業大学 名誉教授 牛久保明邦氏
(株)ガイアドリーム 社長 志岐秀明氏

実施日：検討会議（第2回ゼロエミッション研究会）

7月21日（木）15時～17時

大田区羽田1-1-3ワタミ本社ビル8階（ZOOM併用）

参加者：計86名（会場22名、ZOOM 64名）

講演：京都大学 准教授 浅利美鈴氏
京都市環境政策局 資源循環推進課 担当課長補佐 木屋範久氏
(公財)Save Earth Foundation 業務執行理事 百瀬則子氏

3. 事業の内容（①共同食品リサイクルループ構築）



実施日：検討会議（第3回ゼロエミッション研究会）

9月15日（木）15時～17時

京都有機質資源株式会社 リサイクル施設
（京都府長岡京市神足落述1番地）

参加者：計32名

行程：京都有機質資源(株) リサイクル施設 視察
意見交換（分別方法やごみ計量機の説明）



京都有機質資源(株) 視察

実施日：検討会議（第4回ゼロエミッション研究会）

11月17日（木）15時～17時

大田区羽田1-1-3ワタミ本社ビル8階（ZOOM併用）

参加者：計73名（会場22名、ZOOM51名）

講演：東京農業大学 名誉教授 牛久保明邦氏

京都大学 准教授 浅利美鈴氏

京都市環境政策局 資源循環推進課 担当課長補佐 木屋範久氏

京都有機資源(株) 渡邊翔太氏



計量機

3. 事業の内容（①共同食品リサイクルループ構築）

実施日：検討会議（第5回ゼロエミッション研究会）

1月26日（木）15時～17時

大田区羽田1-1-3ワタミ本社ビル8階（ZOOM併用）

参加者：計62名（会場26名、ZOOM36名）

講演：佐藤泉法律事務所 佐藤泉氏

実施日：検討会議（京都プロジェクト最終打ち合わせ）

1月31日（火）14時～16時

TKPガーデンシティホテル会議室（ZOOM併用）

参加者：14名

京都市1名、リンガーハット1名、チムニー2名、スーパーホテル1名、
京都大学1名、安田産業1名、フィードワン1名、三州食品1名、
三和鶏園1名、ガイドリーム1名、SEF3名

講師：SEF顧問 東京農業大学名誉教授 牛久保明邦氏

SEF業務執行理事 百瀬則子氏

参加店舗

●参加企業：6社 18店舗

外食：4社10店舗

(株)リンガーハット1店舗、チムニー(株)1店舗、ワタミ(株)2店舗、

(株)元廣：びっくりドンキー4店舗、丸源ラーメン2店舗

宿泊：1社2店舗（スーパーホテル）

小売：1組合2キャンパス6店舗（京都大学生生活協同組合）

（辞退）

- ・(株)トリドールホールディングス：経費がかかることで辞退
- ・(株)松屋フーズ：
- ・ワタミ(株)季鶏屋：ビルオーナー様のルールにより、辞退
- ・(株)エイチ・ツー・オー：買戻しができないため辞退

実施日程



●実施日程①

- ・ 5月19日 第1回ゼロエミッション研究会開催
- ・ 6月1日 環境省キックオフミーティング
- ・ 6月30日 京都市、京都大学、ガイアドリーム、SEFの打ち合わせ
- ・ 7月7日 参加企業の募集
- ・ 9月15日 第3回ゼロエミッション研究会開催
施設見学
- ・ 9月20日 有識者会議
- ・ 10月20日～11月3日 店舗への分別・計量機設置説明 実施
- ・ 11月～ **ごみ分別、計量、食品リサイクル運用開始**
- ・ 11月7日 環境省への中間報告実施

実施日程



●実施日程②

- ・ 11月17日 第4回ゼロエミッション研究会開催
- ・ 12月1日～ 京都市食べ残しゼロ推進店舗 活動
- ・ 12月1日 京都市ニュースリリース発信
- ・ 12月7日 店舗へ訪問し、ツールの使用方法の確認 実施
- ・ 12月14日、16日 店舗への取材（読売新聞、京都新聞）
- ・ 2023年1月17日 京都大学と連携したアンケート調査開始
- ・ 1月26日 第5回ゼロエミッション研究会開催
- ・ 1月31日 京都プロジェクト参加企業による最終打ち合わせ
- ・ 2月14日 店舗へ訪問し、アンケート調査と計量作業の確認
- ・ 2月28日 最終報告
- ・ 3月15日 参加企業への最終報告

4. 結果 食品廃棄ゼロエリアの実現

モデル事業実施期間のうち、11月上旬より2月28日までの期間、**6社18店舗において食品廃棄ゼロを実現。**

各店舗で食品廃棄物等発生抑制・食品ロス削減対策を実施し、その上で発生した食品廃棄物等は全量を飼料化。

【食品廃棄ゼロの開始時期（詳細）】

- 11月1日 池田屋 はなの舞（チムニー）
リンガーハット四条河原町店
三代目鳥メロ四条烏丸店、伏見桃山店（ワタミ）
スーパーホテル京都烏丸五条、京都四条河原町
- 11月3日 びっくりドンキー4店舗、丸源ラーメン2店舗（元廣）
- 11月7日 京都大学生協2キャンパス6店舗

※食品廃棄物等発生抑制・食品ロス削減対策を実施した上で、店舗で発生する食品廃棄物等の収集運搬・飼料化を開始した日時。

4. 結果 取組①食品ロスゼロの実現

【12月】食べ残しゼロ推進店舗 活動推進 京都市

店舗では11月から計量を開始し、12月からは京都市と連携した「京都食べ残しゼロ推進店舗」活動に参加。

食べ残しの持ち帰り等の消費者への啓発活動を強化し、食品ロスゼロの実現に取り組むとともに、活動の前後での食品ロス削減効果の違いを計量調査した。

【使用ツール】

・認定ステッカー・啓発ポスター・お持ち帰り用パック・お持ち帰り申請カード



【12月】食べ残しゼロ推進店舗 活動推進 京都市

「京都市食べ残しゼロ推進店舗」とは

手つかず食品や食べ残し等の食料の廃棄・損失を削減することが経済・環境・社会における世界的課題となっています。京都市では、こうした課題解決に向け、本来食べられたはずの食品が捨てられることがないよう、食品を無駄なくすべて食べきる「食べ残しゼロ」を目指して取り組んでいただけの事業者を「京都市食べ残しゼロ推進店舗」として認定する取組を行っています。

「食べ残しゼロ推進店舗（飲食店・宿泊施設版）」に認定された飲食店・宿泊施設は 次の3つの取組に協力をします。

- 公布されたステッカー等を店舗に掲示
- 取り組み内容について、来店者・宿泊者へ積極的にPR
- 選択した取り組みを積極的に行い、生ごみ等の発生抑制を実践
 - ・ 食材を使い切る工夫 ・ 食べ残しを出さない工夫
 - ・ 宴会・冠婚葬祭での食事等における工夫
 - ・ 食べ残しの持ち帰りができる工夫
 - ・ 使い捨て商品の使用を抑える工夫 ・ 食べ残しゼロに向けた啓発活動
 - ・ 上記以外の食べ残しを減らすための工夫

客数と食べ残しの関係 SEF



11月の計量結果と比較し、12月の計量結果は表1のとおり、来店客数100人あたりの食品廃棄の量が減った。

表1 11月から12月の食品廃棄量

店舗名	11月		12月		削減量
	食品廃棄	100人あたりの廃棄量	食品廃棄	100人あたりの廃棄量	
リンガーハット四条河原町	158.55kg	2.53kg	163.03kg	2.49kg	400g
鳥メロ伏見桃山店	186.08kg	9.19kg	156.04kg	5.02kg	4.17kg
鳥メロ四条烏丸店	499.46kg	10.13kg	591.36kg	9.03kg	1.1kg

客数と食べ残しの関係 SEF

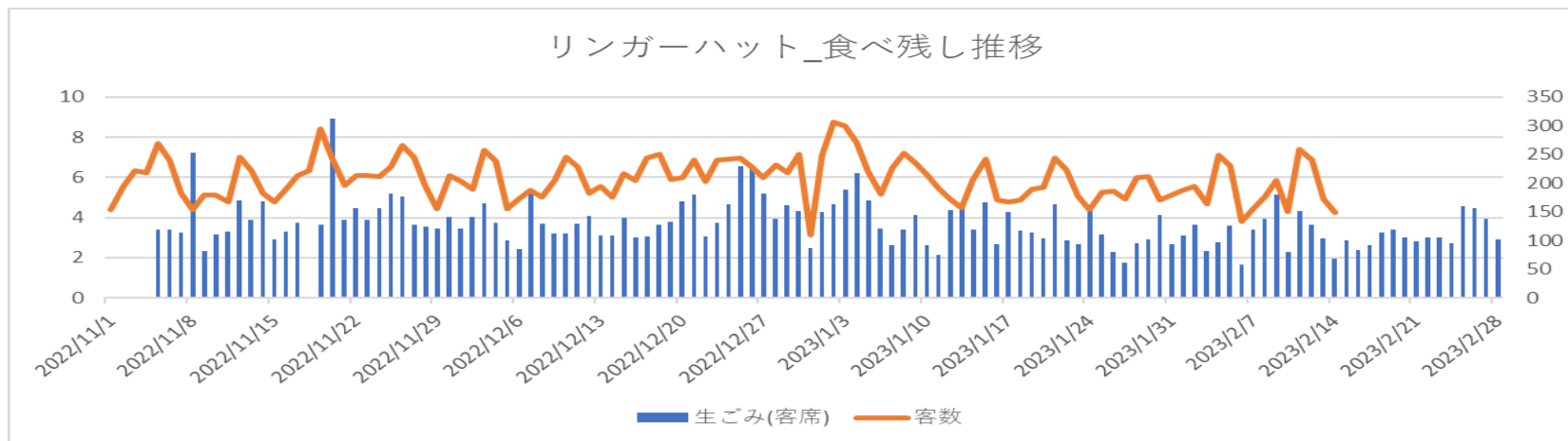


11月から2月末までの来店客数とお客様の食べ残しの推移と関係について、居酒屋業態である三代目鳥メロ伏見桃山店とちゃんぽん業態であるリンガーハット四条河原町店を抜き出して検証した。

三代目鳥メロ伏見桃山店_食べ残し推移



リンガーハット四条河原町店_食べ残し推移



客数と食べ残しの関係 SEF



傾向としては、来店客数が多い日は三代目鳥メロもリンガーハットも食べ残しが多かった。三代目鳥メロでは、宴会客が多いであろう金曜土曜は特に食べ残しが多かったが、リンガーハットは曜日によつての食べ残しの量の変化は見られなかった。

居酒屋業態に関しては、宴会客の食べ残しが多いという体感を持っていたが、計量で実態が明らかになった。宴会客の食べ残しをいかに減らしていくかがお客様の食べ残し削減、そして食品ロスの削減につながるという示唆が得られた。

【1月】お客さまへのアンケート調査① 京都大学

京都大学の浅利准教授と連携して、消費者に対してアンケート調査を行う。
消費者の意識、行動変容へのアプローチ。

2023年1月17日～

<実施概要>

消費者アンケート&啓発

- ・食口ス削減を訴える殺し文句／ビジュアル（ナッジ）
- ・QRコードをつけて、アンケートに答えてもらう。
- ・内容は5分程度で答えられるもの。（グーグルアンケート）

対象店舗　　：外食店舗6店舗

（リンガーハット、チムニー、びっくりドンキー、丸源ラーメン、ワタミ）

インセンティブ：回答画面を見せたらプレゼントもらえる。

※お菓子と京都大学グッズプレゼント

★目標回収数：500

【1月】お客さまへのアンケート調査② 京都大学

はがきサイズのアンケートPOP

消費者への啓発を行うデザイン。

QRコードからアンケートに答えていただく。



京都市
食べ残し
ゼロ
推進店舗

いつも、残さず食べていただき、
ありがとうございます！

このお店は「京都市食べ残しゼロ推進店舗」として、
食品ロスをできるだけ減らすよう努めています。

みなさまも一緒に食べ残しゼロを目指し、
食べきれ的分だけ注文したり、
残るものは持ち帰りましょう。

ブラックサンダー等
をプレゼント!!

みなさまのご意見をお聞かせください!
アンケートへのご協力をお願いします!

QR
コード

※アンケート用紙を回収し、店内スタッフまでお持ちください。

公益財団法人 Save Earth Foundation (SEF)・京都大学・京都市による食ロス削減アンケート調査です。



京都市
食べ残し
ゼロ
推進店舗

いつも、残さず食べていただき、
ありがとうございます！

このお店は「京都市食べ残しゼロ推進店舗」として、
食品ロスをできるだけ減らすよう努めています。

みなさまも一緒に食べ残しゼロを目指し、
食べきれ的分だけ注文したり、
残るものは持ち帰りましょう。

ブラックサンダー等
をプレゼント!!

みなさまのご意見をお聞かせください!
アンケートへのご協力をお願いします!

QR
コード

※アンケート用紙を回収し、店内スタッフまでお持ちください。

公益財団法人 Save Earth Foundation (SEF)・京都大学・京都市による食ロス削減アンケート調査です。

【2月】お客さまへのアンケート調査_中間報告 京大



意識調査は、

- ア) 人口統計的要素**（年齢、性別、職業）
- イ) 外食習慣**（外食頻度、食べ残しや持ち帰りの経験）
- ウ) 食品ロス・現行取組に関する知識や意識**（関心や認知）
- エ) 食べ残し削減のバリア**（料理、生理、個人、外部）と**ドライバー**（個人、外部）
- オ) 取組の評価**

の5項目について、アンケート形式で参加の外食店舗を対象に調査を行った。

【2月】お客さまへのアンケート調査_中間報告 京大

京都市内の外食6店舗にご協力頂き、利用客の方へのアンケート調査を実施。
回答数：133件

図1に示す通り、回答者の約8割は食品ロス問題に関心があることがわかった。また、食品ロス問題への関心と認識には相関関係があることも分かった。

Q10. 食品ロスについて、どの程度関心がありますか？

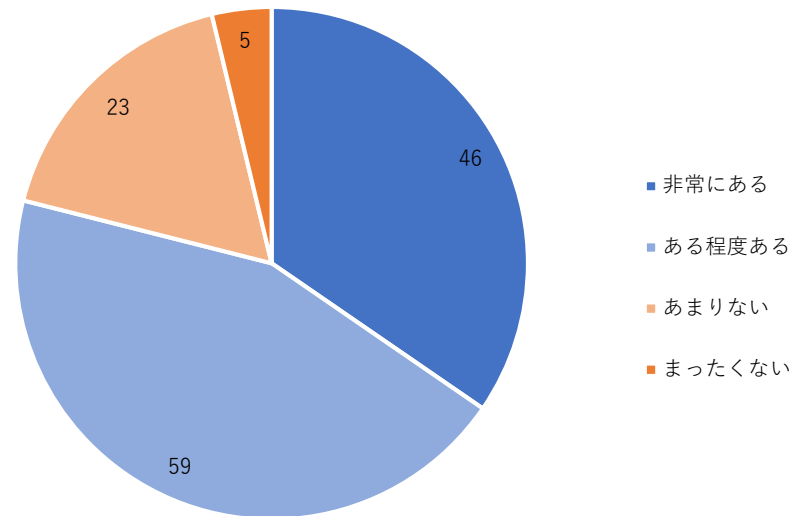


図1 食品ロスへの関心度

【2月】お客さまへのアンケート調査_中間報告 京大



図2に示す通り、7割以上の回答者が「京都市食べ残しゼロ推進店舗制度」に関して知らず、男性と週単位で外食する人は、女性やあまり外食しない人より制度について知っており、活用する意思があることがわかった。

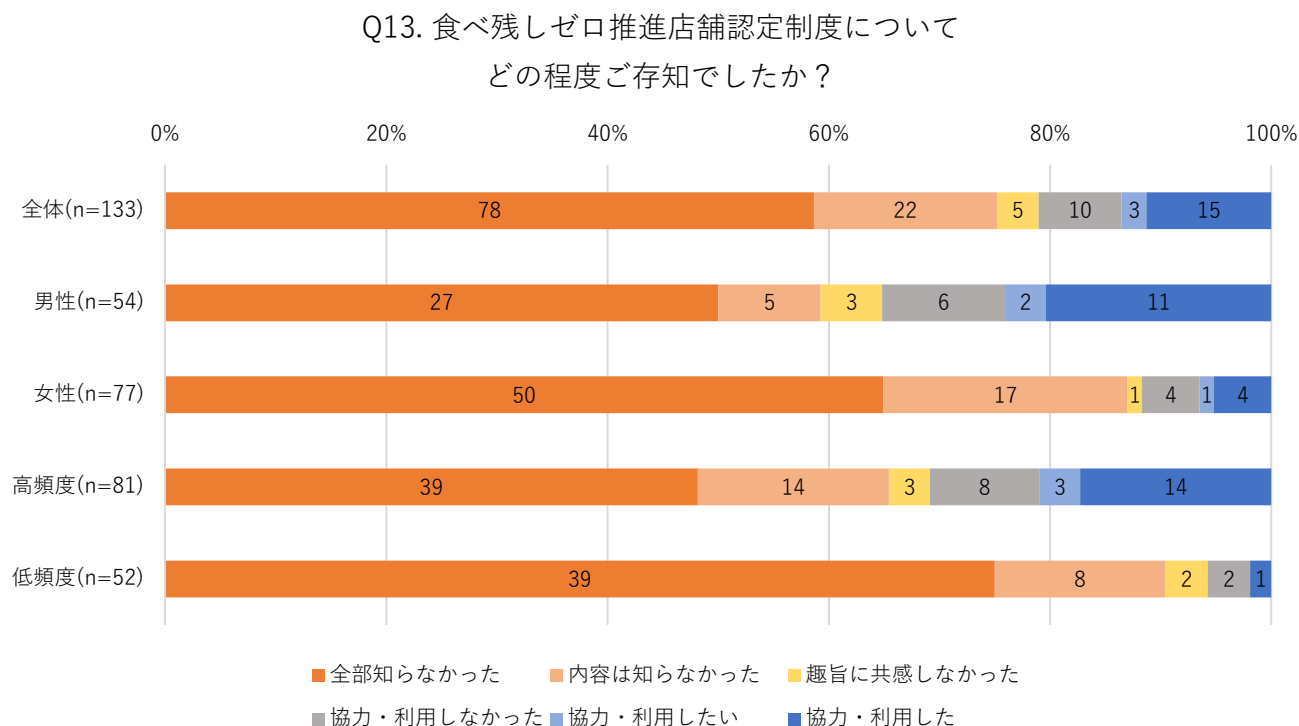


図2 食べ残しゼロ推進店舗認定制度に関する認知と協力・利用意向

【1月】お客さまへのアンケート調査_中間報告 京大

制度の認知度は低いものの、図3に示す通り、各店舗が実施している取組については、半分ぐらいが気づいており、実質的な取り組みは、一定知られていることがわかった。

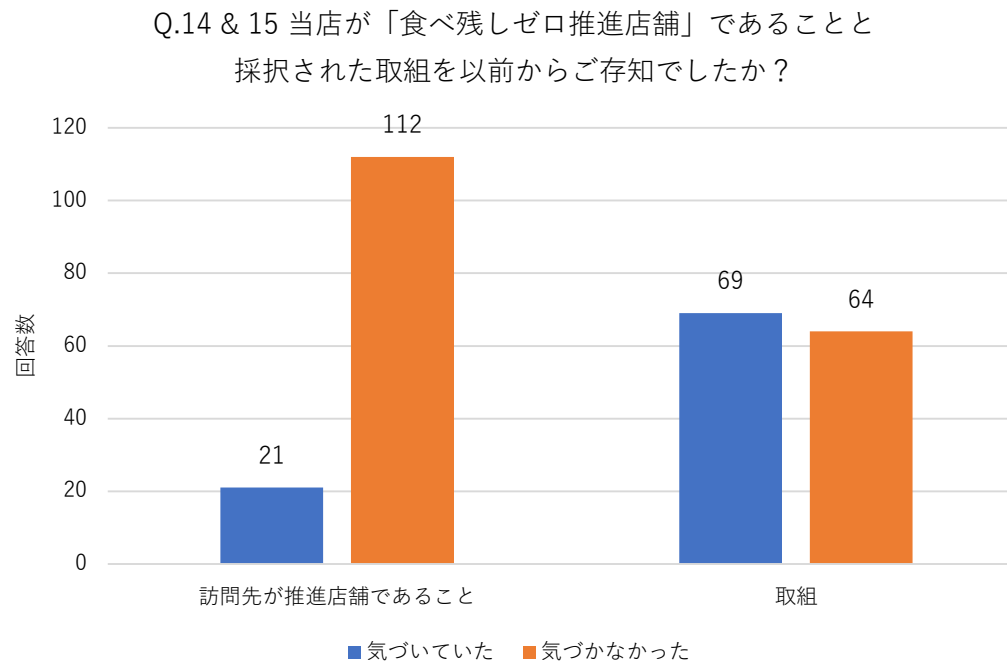


図3 利用店舗の制度登録の認知と取り組みそのものの認知

【1月】お客さまへのアンケート調査_中間報告 京大



食べ残しにつながる要因としては「予想より多量」（58件）と「食欲に合わない注文」（36件）が、減らす要因としては「食材のもったいなさ」（84件）と「教育効果」（69件）が最多となった。店舗の取組については「量を選べるメニュー」（51件）と「持ち帰り可の案内」（57件）への期待が高かった。

これらより、各店舗から 食材の大切さを伝えつつ、食欲にあわせて量を選べるようにしたり、残ったものは持ち帰ることができることを伝えたりする取組を採択することが効果的であると示唆された。

4. 結果 取組②計量での食品廃棄の発生抑制

計量での食品廃棄の発生抑制 ガイドドリーム

■店舗へのごみ分別ルール

9月15日 第3回ゼロエミッション研究会にて分別ルール説明

食品廃棄ゼロエリア 施設での分別方法について

目的：食品廃棄物の「食品残さ」と「食品ロス」を計量し、データ分析を行い、発生抑制と原因特定による食品ロス削減・リサイクル推進を図る。

○外食（客席がある施設）場合

★生ごみを3分別



1. 厨房から出る生ごみ
(野菜くず・天かす等 調理に伴う生ごみや作成ミス)
2. 仕入れたのに未利用で廃棄する生ごみ
(賞味期限切れ食材)
3. 客席から出る生ごみ（お客様の食べ残し）

○小売り（客席がない）場合

★生ごみを2分別



1. 厨房から出る生ごみ
(野菜くず・天かす等 調理に伴う生ごみや作成ミス)
2. 仕入れたのに未利用で廃棄する生ごみ
(賞味期限切れのお弁当や総菜)

以降は、共通 （9以降は各社で必要なものを追加可能）

4. 可燃物・付着プラスチック 5. 廃プラスチック類 6. 缶・ビン・PET 7. 段ボール 8. 廃油 9. その他

計量での食品廃棄の発生抑制 ガイドドリーム

■ごみ分別表 作成

店舗説明時に各店、本部へ配布

○食品廃棄ゼロエリア 参加店舗（外食店舗）様

2022年10月14日

更新

ごみ分別表／回収予定表

食品廃棄ゼロエリア取組み対象廃棄物										
種類	① 客席から出る生ゴミ	② 厨房から出る生ゴミ	③ 仕入れたのに未利用で廃棄する生ゴミ	④ 燃えるごみ	⑤ 廃プラスチック（食料品付着品）	⑥ ダンボール	⑦ ガラス陶磁器	⑧ 缶	⑨ ビン	⑩ ペットボトル
具体例										
	お客様の食べ残した食品に限ります。	料理、商品を作成した際に、廃棄される食材に限ります。（天かすも該当します）	廃棄時期をむかえた料理や商品、または、原材料に限ります。	紙ごみ、割り箸、ペーパータオル、包装紙	洗剤ボトル類、原材料容器包装類（食料品付着は洗う）	再生向けダンボール（浸水したり、大量の油が付着していないもの）	グラス、ジョッキ、カップ、お皿などの割れ物	缶詰の缶、飲料缶、スプレー缶	飲料ビン、調味料ビン	飲料ペットボトル、調味料ペットボトル
注意	①のみを、専用ゴミ箱の黄色系ゴミ袋にまとめて保管してください。 ※必ずザル等を使用して水切りを行って廃棄してください。	②のみを、専用ゴミ箱の黄色系ゴミ袋にまとめて保管してください。	③のみを、専用ゴミ箱の黄色系ゴミ袋にまとめて保管してください。 ※バック商品はバックから出さずに廃棄可能です。	④のみを、袋にまとめて保管してください。	⑤のみを袋にまとめて保管してください。 ※中身は洗ってきれいに除去してください。	⑥のみを、まとめて保管してください。	⑦のみを袋にまとめて保管してください。	⑧のみを袋にまとめて保管してください。 ※中身は洗ってきれいに除去してください。	⑨のみを袋にまとめて保管してください。 ※中身は洗ってきれいに除去してください。	⑩のみを袋にまとめて保管してください。 ※中身は洗ってきれいに除去してください。
										
	①のみをまとめた半透明ポリ袋は、計量機で計量・記録した後、回収場所に出してください。	②のみをまとめた青白ポリ袋は、計量機で計量・記録した後、回収場所に出してください。	③のみをまとめた黄色ポリ袋は、計量機で計量・記録した後、回収場所に出してください。							

★ 廃棄物の種類ごとに、それぞれ処理ルートが異なるため、混ざると回収できず、焼却されることがあります。

計量での食品廃棄の発生抑制 ガイドドリーム&3R



■計量機取り扱い説明書 作成

■エコスケール操作方法■

①電源コンセントをさして起動する。
②ボタンを選択し、カートに廃棄物をのせて計量する。



③計量できたらラベル発行ボタンを押す。



④プリンターから出てきたラベルをゴミに貼り付ける。



〇〇〇〇 様
エコスケール 管理システム 収集履歴閲覧サイト
【URL】
<http://zen001.eco-scale.ai-ace.jp>
ID:〇〇〇〇〇〇〇〇
パスワード:〇〇〇〇〇〇〇〇
下記のログイン画面に入りますので
指定のID・パスワードでログインしてください。
廃棄物計量システム

【トラブル発生時の連絡先】
㈱スリーアール 03-5961-0234

店舗説明時に
各店、本部へ配布

計量機は、
(株)スリーアール（3R）製の
エコスケールを使用

計量での食品廃棄の発生抑制 ガイドドリーム&3R



■参加店舗への分別・計量機設置 説明

- ・ 10月20日 チムニー(株)、(株)スーパーホテルへ説明
スーパーホテル様は、9月15日視察会に未参加のため、リサイクル施設への見学を実施。



はなの舞 池田屋



スーパーホテル

計量での食品廃棄の発生抑制 ガイドドリーム&3R



■参加店舗への分別・計量機設置 説明

- ・ 10月28日 (株)リンガーハット、ワタミ(株)、
京都大学生生活協同組合へ説明



リンガーハット 四条河原



京都大学生生活協同組合

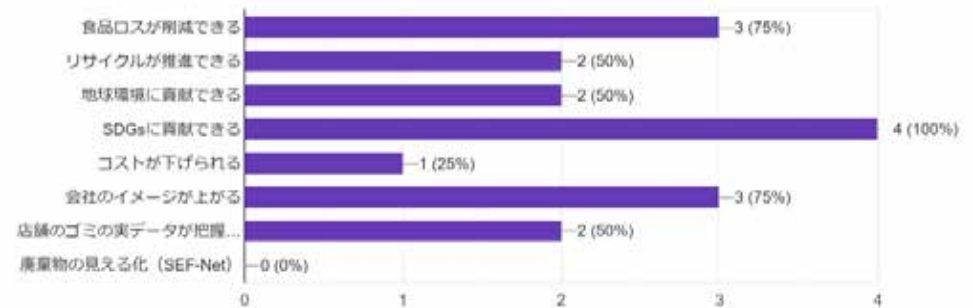
【11月】参加店舗・本部への意識アンケート SEF

①京都プロジェクトへ期待すること（上位抜粋）

【店舗】

- ① **SDGsに貢献できる**
- ② **会社のイメージが上がる**
- ③ **食品ロスが削減できる**

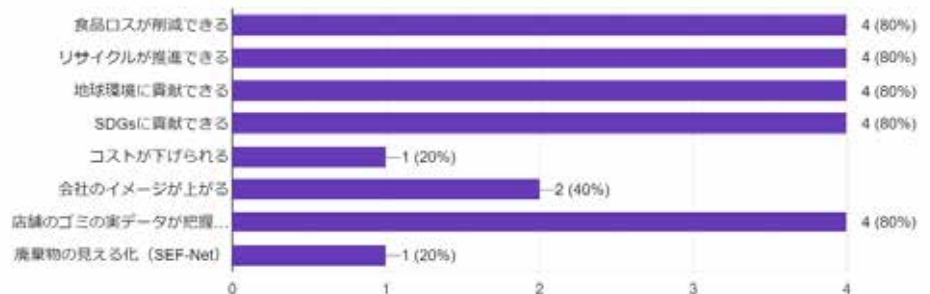
このプロジェクトへ期待することについて当ては...についてチェックしてください。（複数回答可）
4件の回答



【本部】

- ① **SDGsに貢献できる**
- ② **店舗のゴミの実データが把握できる**
- ③ **食品ロスが削減できる**

このプロジェクトへ期待することについて当ては...についてチェックしてください。（複数回答可）
5件の回答



店舗、本部ともに参加への期待に「SDGsに貢献できる」が上位。

店舗では2番目に期待することが「会社のイメージが上がる」、本部では「店舗のゴミの実データが把握できる」と期待することに差がでた。

店舗ではこの取り組みをお客さまに知っていただき、巻き込むことで会社のイメージ向上につながると考え、本部では店舗の廃棄物が見える化し、管理していくことができると考えているのではないかと推測する。

【11月】参加店舗・本部への意識アンケート SEF

②始める前に不安なこと（上位抜粋）

【店舗】

- ① 従業員への伝え方
- ② 手間がかかる
- ③ お客様への伝え方

始める前に不安なことについて当てはまるものについてチェックしてください（複数回答可）

4件の回答

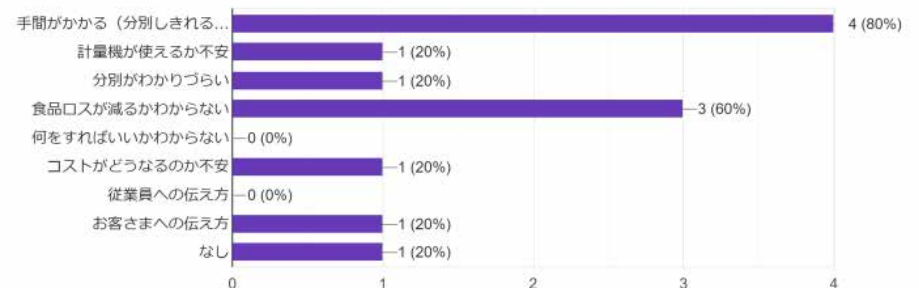


【本部】

- ① 手間がかかる
- ② 食品ロスが減るか
わからない
- ③ コストがどうなるか不安

始める前に不安なことについて当てはまるものについてチェックしてください（複数回答可）

5件の回答



店舗では「従業員への伝え方」が不安要素だったが、本部での同項目は0票と大きな差が出た。不安要素に関して、店舗、本部で意識に差があった。

店舗では導入や実際の運用に関して、本部では実証結果の成果について不安を感じていることがわかる。事前に内容を知っている本部と計量器設置の際に知った店舗とで導入に際しての理解度の差もあるのではないかと推測する。

【12月】参加店舗へのヒアリング SEF

年 月 日

分別・計量についてのヒアリング

京都プロジェクトの一員として分別・計量にご尽力いただき、ありがとうございます。
12月からはいよいよお客様との対話をとおして、食品ロスの削減への取り組みが始まります。

【店舗名】 ()

【回答者名】 ()

①分別・計量について

【店舗の負荷】 ☐減った ☐少し減った ☐変わらない ☐少し増えた ☐増えた

【計量実施者】 ☐店員 ☐社員 ☐アルバイト

【計量時間】 ☐営業時間中 ☐閉店後 _____ 時

②廃棄物の収集について

【収集時間】 _____ 時

【対応】 ☐良い ☐悪い ☐合わない

③リサイクルについて

【感じていること】
()

【やる理由】
()

④食べ残し削減について

【どんな取り組みをする予定ですか？】
()

【お客様への声掛け】
()

【持ち帰り容器の使用】
()

【お客様の反応について】
()

⑤その他について 何かあればご意見ください。
()

ありがとうございました！

計量開始から1か月後、 店舗へのヒアリングを実施

日にち：12月7日（水）

店舗：6店舗

リンガーハット四條河原町店

池田屋 はなの舞

三代目鳥メロ 四條烏丸店

三代目鳥メロ 伏見桃山店

京都大学生協 吉田ショップ

京都大学生協 時計台店

【12月】参加店舗へのヒアリング SEF

実際に計量をする中で感じたこと、考えたことを伺った。

【分別・計量について】

- ・ 作業負荷：増えた1店舗、少し増えた2店舗、変わらない3店舗
多くがもともと分別していたため、計量という作業のみの追加であり、
負荷はそこまで感じていなかった。

【廃棄物の収集について】

- ・ 収集運搬事業者と会うことはなく、特になかった。

【リサイクルについて】

- ・ リサイクルについては全店舗よい取り組みと感じていた。
ただ捨てることに罪悪感があったが、それが低減されたという意見もあった。
一方、アルバイト全員まで浸透しているかというところではなく、
伝えて一体となって実施していくことの難しさも意見としてあった。

【食べ残し削減について】

- ・ 食べ残しゼロ推進店舗のツールを使用し、お客様に啓発していくが多数。
食べ残しの多い外国人客への声かけが難しいという課題。

【その他】

- ・ リサイクルかそうでないかの区別が難しいものがあった（卵の殻など）
- ・ 品切れを防ぐため、ロスが出ることを想定して納品していると削減が難しい。

計量での食品廃棄の発生抑制

■店舗での3種類の分別

店舗では画像のとおり、分別を行った。



お客様の食べ残し



厨房から出る食品残さ



消費期限切れ食材

計量での食品廃棄の発生抑制

■店舗での計量

店舗では、

①計量→②ラベル発行→③ラベル添付

計量したデータはクラウドに保存され、各企業の担当者が確認できる仕組み。



計量



ラベル発行



ラベル添付

客数と食べ残しの関係 SEF

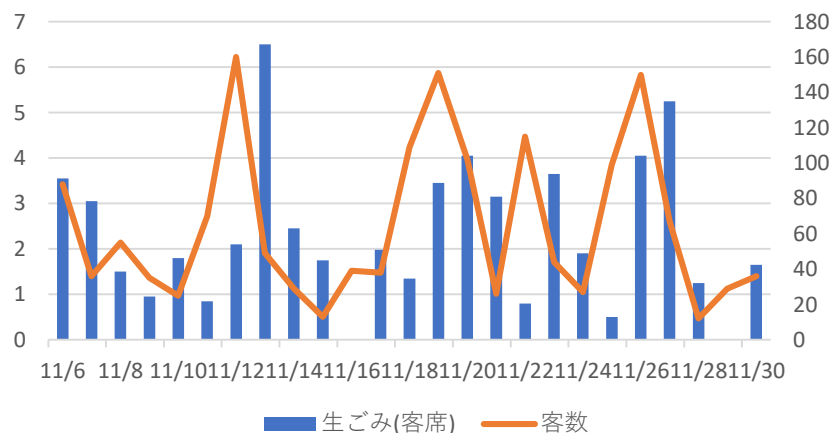


客数と食べ残しの量の関係について

11月から12月にかけて100名あたりのお客様の食べ残し量は減った。

客数に比例して食べ残しが増えるという傾向は変わらなかった。

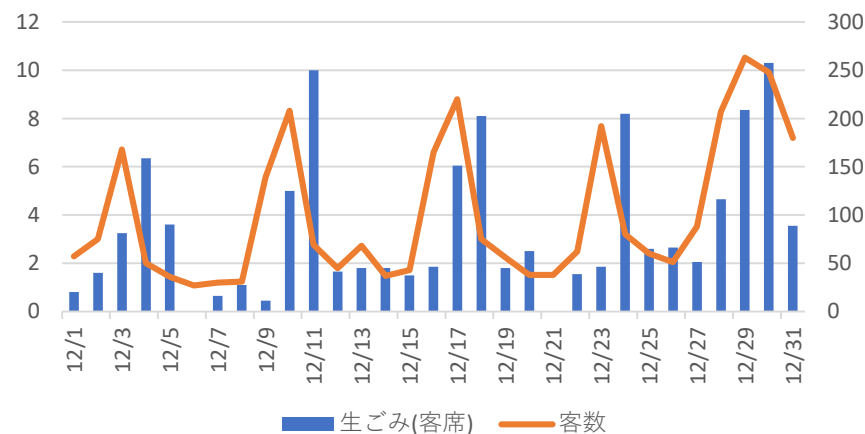
鳥メロ伏見桃山_食べ残し11月



計量のみ

(100名あたり3.49kg)

鳥メロ伏見桃山_食べ残し12月



計量+食べ残しゼロ推進店舗

(100名あたり1.88kg)

客数と厨房残さ＋未利用食材の関係 SEF

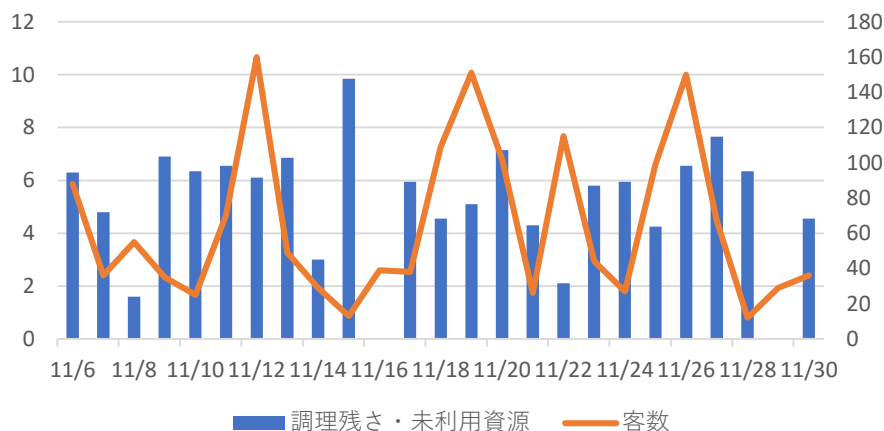


客数と厨房残さ＋未利用食材の関係について

11月から12月にかけて100名あたりの厨房残さや未利用食材は減った。

客数が大きく落ちるところで多くの厨房残さや未利用食材が出ていることから発注の精度によるところが大きく、現段階では、客数増で商品提供が増えたことで調整できているに過ぎない可能性も考えられる。

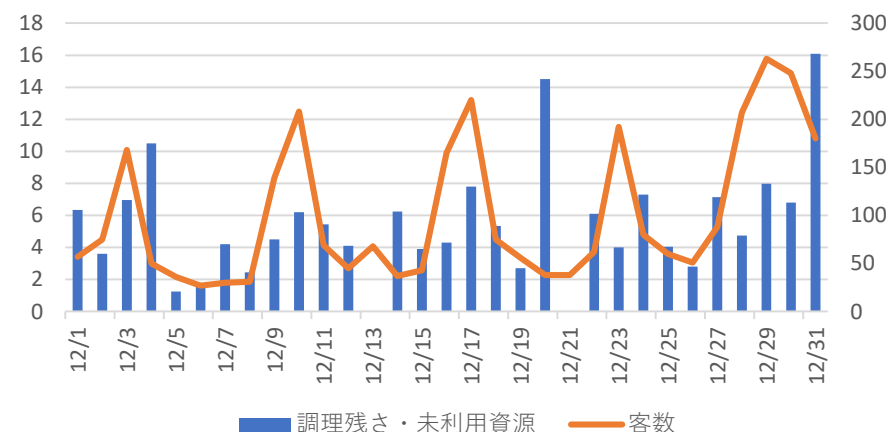
鳥メロ伏見桃山_厨房＋未使用11月



計量のみ

(100名あたり5.70kg)

鳥メロ伏見桃山_厨房＋未使用12月



計量＋食べ残しゼロ推進店舗

(100名あたり3.15kg)

参加店舗の計量結果 SEF



参加店舗の計量結果については以下のとおりとなった。

1月から食品廃棄の量は増加傾向になった。

11月						
店舗名	調理くず	未使用食材	客席	合計	来店客数	食品廃棄 (kg/100人)
池田屋 はなの舞	181.2kg	75.4kg	286.53kg	543.13kg		
リンガーハット四条河原町	51.kg	3.7kg	103.85kg	158.55kg	6279	2.53
鳥メロ伏見桃山店	57.85kg	57.53kg	70.7kg	186.08kg	2025	9.19
鳥メロ四条烏丸店	213.18kg		286.28kg	499.46kg	4929	10.13

12月						
店舗名	調理くず	未使用食材	客席	合計	来店客数	食品廃棄 (kg/100人)
池田屋 はなの舞	223.04kg	109.7kg	281.71kg	614.45kg		
リンガーハット四条河原町	38.3kg	1.5kg	123.23kg	163.03kg	6558	2.49
鳥メロ伏見桃山店	72.52kg	25.22kg	58.3kg	156.04kg	3106	5.02
鳥メロ四条烏丸店	271.3kg		320.06kg	591.36kg	6548	9.03

1月						
店舗名	調理くず	未使用食材	客席	合計	来店客数	食品廃棄 (kg/100人)
池田屋 はなの舞	180.71kg	53.11kg	307.11kg	540.93kg		
リンガーハット四条河原町	55.75kg	2.75kg	111.25kg	169.75kg	6431	2.64
鳥メロ伏見桃山店	119.9kg	44.81kg	79.64kg	244.35kg	2270	10.76
鳥メロ四条烏丸店	282.83kg		348.77kg	631.6kg	5605	11.27

2月						
店舗名	調理くず	未使用食材	客席	合計	来店客数	食品廃棄 (kg/100人)
池田屋 はなの舞	125.25kg	92.3kg	159.78kg	377.33kg		
リンガーハット四条河原町	13.55kg	.5kg	89.6kg	103.65kg		
鳥メロ伏見桃山店	104.1kg	38.15kg	80.46kg	222.71kg	2204	10.10
鳥メロ四条烏丸店	224.83kg	69.93kg	332.96kg	627.72kg	5701	11.01

参加店舗の計量結果 SEF

外食産業の食品廃棄の通説は**客席とその他で1：1である**というものだったが、店舗や業態によって、違いが明確にあらわれ、どの店舗も**客席とその他で1：1にはならなかった**。

居酒屋業態では売上規模が大きい席数の多い店舗では、厨房から出る食品残さよりお客さまの食べ残しが多く、売上規模の小さい席数の少ない店舗では、お客様の食べ残しより厨房から出る残さが多い。

リンガーハットのような個食で提供する業態であり、かつ調理オペレーションが簡素化された業態は食品廃棄の量が少ない。特に厨房から出る食品残さ、未利用食材は他業態と比較して、とても少ないことがわかった。

居酒屋業態、特に鳥メロに関しては、11月から12月は繁忙期に入ったことで売上予測も立てやすく、食品廃棄の量が抑制できたが、1月は売上の予測を誤り、発注の乱れや仕込み過多が発生し、廃棄量の増加が見られた。また、店舗訪問の際、分別ができていないことやお客様の飲み残しをゴミ袋に入れていたことがわかった。

今回は計量を実施し、店舗の分別の実態を知ることができた。また、計量によって、計量しなければ気づかなかった店舗オペレーションの問題点もわかり、今後の廃棄物の抑制につながる示唆は得られた。

4. 成果 取組③共同食品リサイクルループの構築

収集運搬事業者：安田産業、リサイクラー：京都有機資源、飼料メーカー：フィードワン、農畜産業者：三州食品と協働し、図のようなリサイクルループを構築した。



リサイクラー：
京都有機資源

配合飼料製造：
フィードワン

農畜産業者：
三州食品、三和鶏園

4. 成果 取組④環境負荷低減効果（CO2削減など）を検証

環境負荷低減効果（CO2削減など）を検証 ウェイトボックス

食品廃棄削減と食品リサイクルループによる循環型社会の構築が、脱炭素社会の形成にも貢献することの実証を目的に「食品廃棄ゼロ京都プロジェクト」の取り組みによる環境負荷低減効果（CO2削減など）を検証した。

【結果】

一般的な配合飼料を国内から調達した場合の排出量は0.66kg-CO2eである。対して、リサイクル飼料の排出量（原材料調達～出荷）算出の結果は1kgあたり1.15kg-CO2eとなった。 CO2e：二酸化炭素換算値

リサイクル飼料のCO2排出量のほうが上であったが、リサイクル飼料は食品残さが原料であり、添加する油も廃油であり、**原材料に係る排出量は0**であった。

食品残さや廃油の調達先は近隣（関西圏）の約50km圏内、飼料出荷先も関西圏が中心で遠くても東海圏の約130km圏内であり、**輸送に係る排出量は小さい**。

環境負荷低減効果（CO2削減など）を検証 ウェイストボックス

【結果】

< 参考値 >

プロセス (工程)	ベースライン バージン原材料から作 られる配合飼料 (kg-CO2e/kg)	評価対象 食品残渣を活用して製 造する飼料 (kg- CO2e/kg)
原材料調達	0.536	0.126
生産	0	1.01
出荷	0.124	0.0164
合計	0.660	1.15

0.410

-1.01

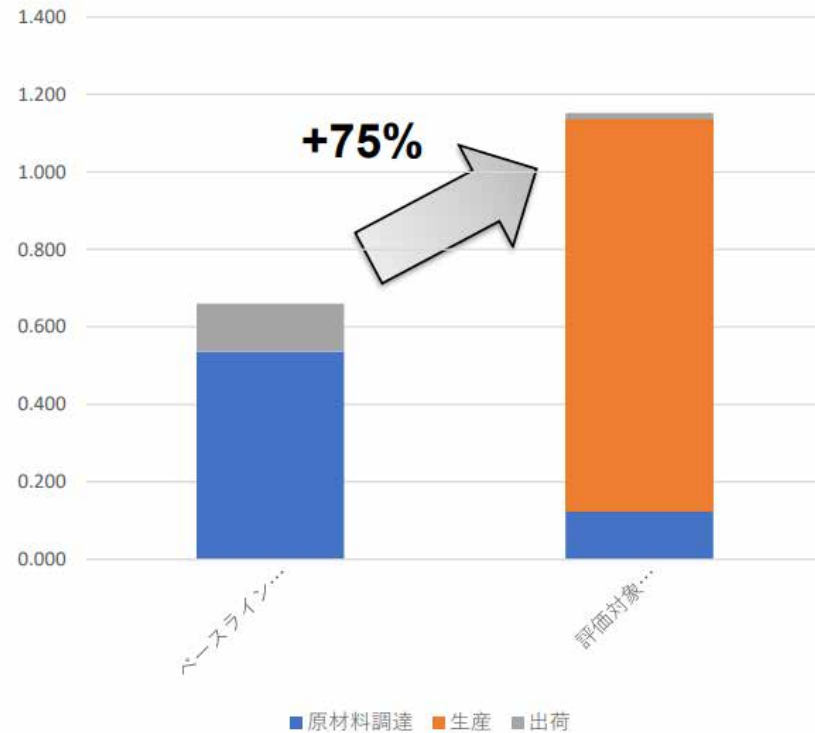
0.108

排出削減量

-0.492 < 参考値 >

削減率

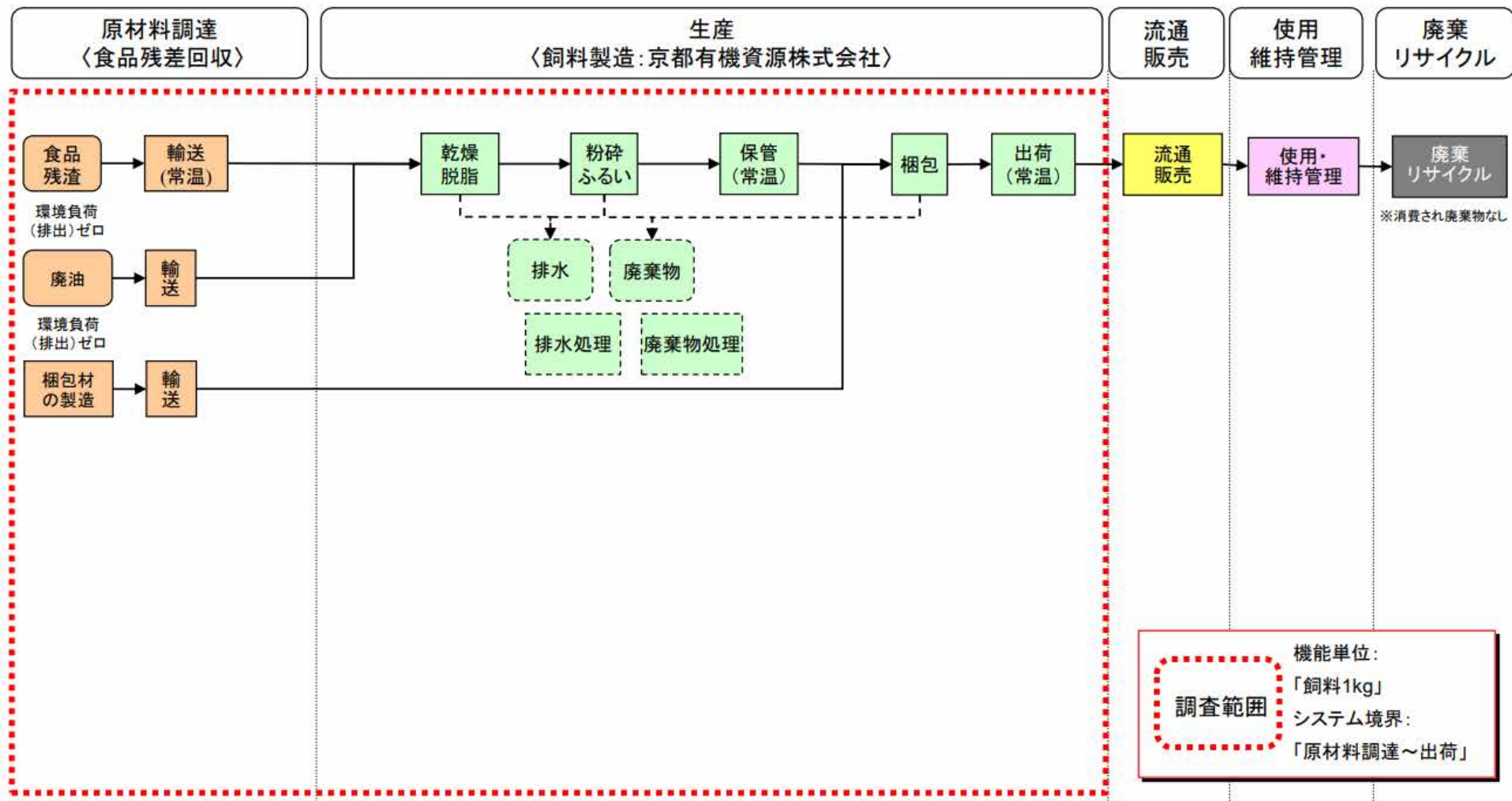
-75% < 参考値 >



※算定：ウェイストボックス様

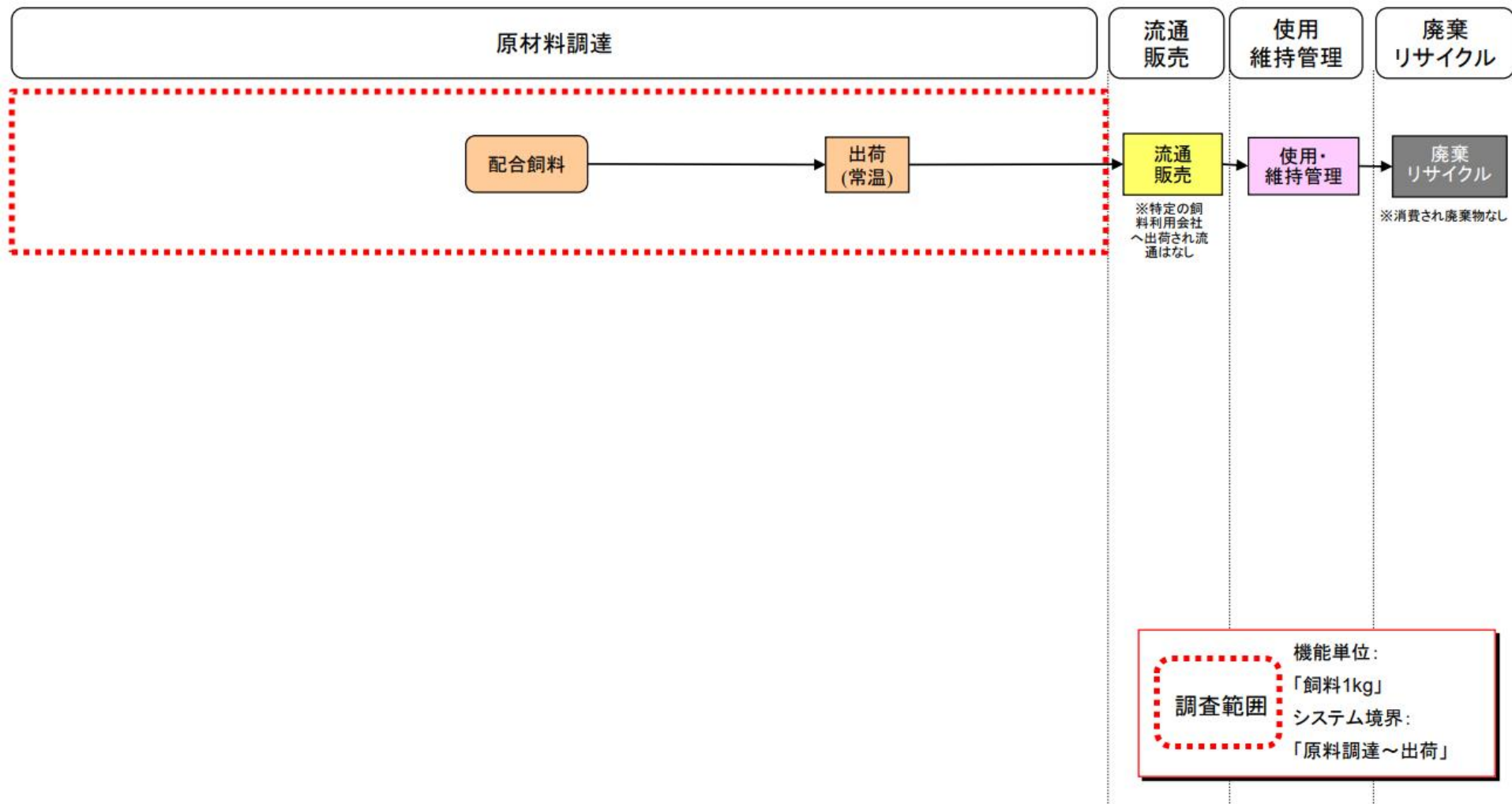
環境負荷低減効果（CO2削減など）を検証 ウェイストボックス

【定量化の範囲：食品残さを使用して製造する飼料】



環境負荷低減効果（CO2削減など）を検証 ウェイトボックス

【比較対象：一般的なバージン原材料から作られる配合飼料】



環境負荷低減効果（CO2削減など）を検証 ウェイトボックス



【考察】

条件：配合飼料に係る排出量には二次データ（国内の排出原単位DBであるIDEA）を使用。

- ・リサイクル飼料の出荷前段階までの排出量と比べて小さい数値となっている。ただし、このデータでは配合飼料の原材料は国内調達を中心に想定されており、輸入原材料が中心となる場合にはより排出量が大きくなる可能性がある。

- ・一般的な配合飼料は、全国各地から飼料会社に出荷されることを想定しており、輸送に係る排出量はリサイクル飼料よりも大きくなっている。

- ・排出量のほとんど（88%）は製造工程で出ており、特に乾燥工程でボイラに使用するA重油に係る排出量が大きくなっている。（64%）今後効率化や燃料の低炭素燃料への切り替え、電化や再エネ電力化等の取組を進めるとより低炭素化が期待できる。

環境負荷低減効果（CO2削減など）を検証 ウェイトボックス



【結論】

- リサイクル飼料と一般的な配合飼料とを比較して、環境負荷の低減効果を排出削減量として定量化することは今回は難しかった。
- 今後一般的な配合飼料についても二次データではなく一次データを収集し詳細算定・比較することで、定量化が可能となる可能性がある。
- 食品残さや廃油等本来廃棄されるはずのものを有効活用することで原材料に係る排出量を0にできていることが確認できた。
- また、近隣から原材料を調達し近隣に出荷する地産地消により輸送に係る排出量も低く抑えることができていることが確認できた。
- 今後製造工程の排出削減に取り組むことでより低炭素化が期待できる。

排出量の比較については今後も検証を続ける。

4. 成果 (その他) 取材依頼 京都市&SEF

京都市や京都大学、市内の多様な企業が協働で構築した「食品ロスゼロ×食品リサイクル100%」の取り組みは画期的であり、2紙に掲載された。

読売新聞

京都新聞

2022年(令和4年)12月22日(木曜日) 第1版

食品ロス減×リサイクル

ワタミの代表取締役社長が、食品ロス削減とリサイクルの推進に力を入れている。ワタミは、食品ロス削減とリサイクルの推進に力を入れている。ワタミは、食品ロス削減とリサイクルの推進に力を入れている。

チェーン店やホテル18店

ワタミは、食品ロス削減とリサイクルの推進に力を入れている。ワタミは、食品ロス削減とリサイクルの推進に力を入れている。ワタミは、食品ロス削減とリサイクルの推進に力を入れている。

分別→計量→飼料に加工

ワタミは、食品ロス削減とリサイクルの推進に力を入れている。ワタミは、食品ロス削減とリサイクルの推進に力を入れている。ワタミは、食品ロス削減とリサイクルの推進に力を入れている。

ゴミ排出全国最少 ■認定ステッカー

ワタミは、食品ロス削減とリサイクルの推進に力を入れている。ワタミは、食品ロス削減とリサイクルの推進に力を入れている。ワタミは、食品ロス削減とリサイクルの推進に力を入れている。

京都市 食べ残し推進店舗
京都市 食べ残し推進店舗
京都市 食べ残し推進店舗

2023年(令和5年)1月7日 土曜日

飲食店など協力 調理くずや食べ残し

食品ロス削減へ 京で廃棄量調査

全道で食品ロス削減の推進に力を入れている。全道で食品ロス削減の推進に力を入れている。全道で食品ロス削減の推進に力を入れている。

政治・行政・行政

京都の政治・行政 もっと詳しく

効果的な対策つなげる

東京の推進法人、市とデータ共有

市は飲食店や小売店など事業者からの食品ロス排出量を、21年度の3万1千トンから30年度の2万6千トンに引き下げる目標を掲げる。市は、事業者からの食品ロス削減を推進するため、事業者からの食品ロス削減を推進するため、事業者からの食品ロス削減を推進するため。

4. 成果（その他）テキスト制作

今回実施した食品廃棄ゼロ京都プロジェクト「食品ロスゼロ×食品リサイクル100%」の実施したこと、成果をテキストにし、今後のリサイクルループ構築の教科書として使用していく。

食品廃棄ゼロエリア創出モデル事業

食品廃棄ゼロ京都プロジェクト

食品ロス
ゼロ

×

食品
リサイクル
100%

参加企業・団体募集

ゼロエミッション研究会

理論と実践で学ぶ！

食品ロスの削減と持続可能な食品リサイクルループの構築

- ◆SEFの理事および専門家から食品リサイクルループを学べます！
研究会では、食品リサイクルループ構築に向けて、大学教授4名の担当官、専門弁護士などの専門家や実務者を講師としてお招きし、一から食品リサイクルについて学ぶことができます。
- ◆食品関連事業者やリサイクラー、農畜産事業者、廃棄物関連事業者などの参加事業者が協働で食品リサイクルループを構築することを目的とし、食品リサイクル法「再生利用事業計画（食品リサイクルループ）」認定取得を目指します！

期日	2023年5月～2024年3月 計6回開催
対象	食品リサイクルを推進したい企業 (主に食品関連事業者、リサイクラー、農畜産事業者、廃棄物関連事業者など)
費用	1社あたり70,000円 ※ SEF 賛助会員（民間団体）加入事業者は無料 ※ 見学会の交通費および宿泊費用が発生することがあります
内容	・勉強会（5回予定）、現地見学会 ・個別相談会（随時受付） ・仕組みづくり～認定申請 ・認定取得後のリサイクルループの運用管理

スタッフが詳しく説明いたします。まずはお気軽にお問い合わせください。

公益財団法人 Save Earth Foundation 事務局
TEL: 03-5737-2744 E-mail: info@save-earth.or.jp

食品廃棄ゼロエリア創出モデル事業

食品廃棄ゼロ京都プロジェクト

食品ロス
ゼロ

食品
リサイクル
100%

食品ロス削減を子どもたちに伝えよう
公益財団法人 Save Earth Foundation

5. 今後の検討課題

- 計量期間が4か月と短い期間であったことや分別・計量が不十分な店舗もあり、得られた結果の正確性については引き続きの検証が必要である。しかしながら、計量をし、実態を把握することで外食店舗といっても業態によって違いや業態は同じでも売上規模によって、3分別にした食品廃棄の量が異なることがわかった。
- また、アンケート調査を行ったことで来店客の多くは食品ロスに関心を持っていることがわかった。食品ロスを減らしていくためには食べ切れる量の注文ができるようメニューの工夫を行うことや、お客様に持ち帰り容器があることを案内することが有効であると示唆されている。今回の事業では持ち帰り容器の積極的な使用ができるまでには至らなかったため、今後の取り組みとして、参加店舗へは持ち帰り容器の推奨をしていくよう呼びかけたい。
- CO2削減効果については、今回の検証では実証されなかったが、原料に係るCO2排出や調達によるCO2排出はいずれも一般的な配合飼料よりも少ない排出となったことから飼料製造に使用している重油をバイオマス燃料に切り替えるなどの工夫ができればCO2削減効果も実証できるのではないかと考えられるため、飼料製造企業と共有し、進めていきたい。
- 今回、計量をすることで実態が把握でき、食品ロス削減に一定の効果があることは示唆されたが、売上予測や発注精度の向上、分別や水切りの徹底など減量の余地は多々見られたため、各企業の担当者と連携を取り、さらなる減量に努められる余地が見られた。

6. まとめと事業終了後の展開

食品ロスゼロには実証期間中は届かなかったが、食品リサイクル100%を達成することができたことで、**今回の事業の目的であった「食品廃棄ゼロエリア」は達成することができた。**

(11月～2月末)

今回、外食産業だけでなく、小売業、宿泊業と多様な排出事業者が関わり、協働で食品リサイクルループを構築することができた。

今回構築した**食品廃棄ゼロエリア京都プロジェクト「食品ロスゼロ×食品リサイクル100%」**はリサイクルループの認定を受け、さらに**拡大**をしていきたい。

