

# 事業名：フードドライブの協力団体企業の 拡大とIoTを用いた実証事業報告書

---

実施団体名：認定NPO法人セカンドハーベスト京都

2026年1月

# 1 . 事業の背景・目的

## (1) 事業の背景と課題認識

京都府内においては、家庭系食品ロス削減に向け、食品ロス削減月間等に合わせた啓発活動やフードドライブの取組が一部で実施されている。しかし、これらの取組は期間限定・イベント型に留まり、日常的かつ持続的な行動変容には十分につながっていないという課題がある。また、常設のフードドライブ拠点においては、

- ・回収のタイミング判断が人手に依存している
- ・回収が遅れることによる食品劣化リスク
- ・回収作業の非効率性

といった運用上の課題が顕在化している。さらに、学校・企業・地域団体等においては、食品ロス削減への関心や問題意識は高まりつつあるものの、

- ・食品の一時保管
- ・回収・運搬の手配
- ・手続きや調整に伴う負担

といった物理的・心理的ハードルが高く、実際のフードドライブ実施に踏み切れないケースが多い。この結果、「食品ロス削減への意識はあるが、行動にはつながらない」というギャップが生じており、家庭系食品ロス削減を面的・継続的に広げていくための仕組みづくりが求められている。

また、寄贈品の流入受入量が増えると検品、分配、梱包をするボランティア作業等者の身体的負担も問題になっているが、今まで気持ちで乗り越えて来てもらっていた。

- ・フリーロケーションの作業場所設定が高齢や女性の作業者では大変
- ・一定以上の重さの箱を作業台や分配用のカゴ台車に載せる際、作業者の負担が大きい

# 1 . 事業の背景・目的

## ( 2 ) 本モデル事業における目的

本事業は、こうした課題を踏まえ、消費者一人ひとりの行動変容を促し、家庭から発生する未利用食品を日常的に循環させる仕組みを構築することを目的とする。具体的には、

- ・IoT等の技術を活用したフードドライブ拠点の可視化
- ・宅配便等の既存物流インフラの活用による回収負担の軽減
- ・マテリアルハンドリング機材（以下マテハン機材）導入による倉庫内作業負荷の低減

を組み合わせることで、「手間がかからない」「判断に迷わない」「無理なく続けられる」フードドライブのモデルを構築し、家庭系食品ロス削減を持続的な地域活動として定着させることを目指した。

## ( 3 ) 課題と事業対応の関係（整理）

現状の課題	従来状況	本モデル事業での対応
取組が一過性で継続しない	啓発イベント中心	常設拠点+日常的な回収モデルを構築
回収判断が属人的	担当者の経験・勤に依存	IoTによる拠点状況の遠隔把握
食品劣化リスク	回収遅延が発生	適切なタイミングでの回収を実現
学校・企業の参加障壁が高い	運搬・手続き負担が大きい	宅配便活用による負担軽減
意識が行動に結びつかない	「やりたいができない」	行動しやすい仕組みによる行動変容
寄贈品増加による倉庫作業負担の増大	気持ちと根性で乗り越えている	マテハン機材導入による作業負荷の低減

## ( 4 ) 事業の取組方針

本モデル事業では、

1. 常設フードドライブ拠点におけるIoTを活用した遠隔監視の導入
2. 学校・企業・地域団体が参加しやすい簡便なフードドライブ手法の構築・展開
3. マテハン機材導入による作業効率化と作業負荷低減

を柱とし、家庭・地域・支援団体を無理なくつなぐ循環型の仕組みを構築する。これにより、家庭系食品ロス削減を「特別な取組」ではなく、日常の行動として自然に選択される状態を実現することを、本事業の目的とした。

## 2 . 事業の内容

### (1) 事業の実施エリア

- ・対象実施エリア：京都府内
- ・対象：常設フードドライブ拠点（企業・団体等）、学校（小学校・中学校・高校等）、企業・団体（オフィス・事業所等）

### (2) 事業の全体像（取組の考え方）

現在、家庭系食品ロス削減に向けた意識は一定程度浸透しているものの、回収状況の把握が属人的運搬・発送負担が大きいといった理由から、日常的・継続的なフードドライブの実施に至っていない。本モデル事業では、以下の三つの取組を組み合わせることで、「やりたいができない」状態を解消し、無理なく続けられる仕組みを構築する。

### (3) 三つの取組（本モデル事業の柱）

本モデル事業では、以下の三つの取組を組み合わせることで、フードドライブにおける「やりたいができない」状態を解消し、無理なく継続できる仕組みの構築を目指した。

#### 常設拠点のIoT化による回収最適化

常設フードドライブ拠点にIoTセンサーを導入し、回収ボックスの充填状況を遠隔で把握することで、回収頻度の適正化と食品ロス防止、作業負担の軽減を図った。

#### 学校・企業向けフードドライブの展開及び推進

学校において、貸出備品や着払い伝票の提供等により、食品の回収・発送にかかる負担を軽減し、児童・生徒・保護者が参加しやすいフードドライブの実施を促進した。

また、企業に対しても、フードドライブの企画・実施および物流面での支援を行い、従業員参加型の取組としてフードドライブを実施しやすい環境を整備した。

#### フードドライブ品入荷時の検品作業効率化

入荷した寄贈品の検品、分配作業のマテハン導入により作業負荷の軽減を図った。

## 2 . 事業の内容

事業目標	IoT設備導入済み常設フードドライブ拠点：既存4拠点 + 新規5拠点 新規フードドライブ実施団体（学校・企業）：10団体 事業期間内に回収した食品総量：1,000kg
------	---

取組	実施内容	取組対象	実施時期
常設拠点のIoT化による回収最適化	IoT機器を導入し、回収ボックスの容量を遠隔で把握。適切な回収タイミングを判断可能とする。	京都府内 常設拠点	1 1月下旬
学校・企業向けフードドライブの展開及び推進	貸出備品・着払い伝票をセット化し、運搬・発送負担を軽減。	京都府内学校・企業	9月下旬～1 1月下旬
フードドライブ品入荷時の検品作業効率化	マテハン機材を導入し、検品・仕分け作業の効率化と作業負担軽減を図る。	団体倉庫内	9月下旬～1月中旬

# 3 . 事業の実施体制

## (1) 事業実施体制の概要

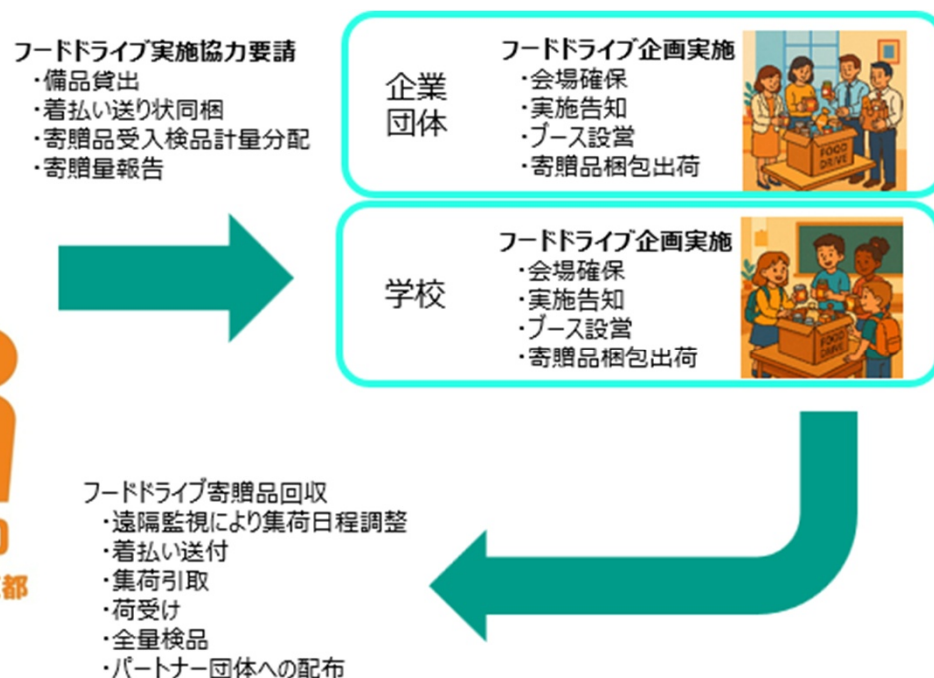
本モデル事業は「セカンドハーベスト京都」を中核として、企業・学校等のフードドライブ実施主体および物流事業者と連携し、IoT技術と既存物流を活用した家庭系食品ロス削減モデルとして実施した。

## (2) 参画主体と役割

主体	主な役割
セカンドハーベスト京都	・事業全体の企画・運営・IoTによる回収状況の遠隔監視・集荷調整、検品・仕分け、食品分配
企業	・フードドライブ実施・寄贈食品の回収・梱包・出
学校	・学校行事等と連動したフードドライブ実施・寄贈
物流事業者	・フードドライブ実施拠点からの食品集荷・輸送

## (3) 実施体制の特徴（モデル性）

IoT活用により回収判断を属人化せず、適切なタイミングで集荷既存物流の活用により、実施主体の運搬負担を軽減  
各主体の役割分担を明確化し、持続可能な実施体制を構築



## 4 . 事業の成果（総括）

### （1）取組別成果と効果検証結果（概要）

取組	検証方法	主な成果	ゴールに対する達成状況
常設拠点のIoT化による回収最適化	IoT稼働テスト、運用確認	・遠隔監視による回収判断が可能・ 機器動作は安定	監視体制：達成 常設拠点数：計画の20%
学校・企業向けフードドライブの展開及び推進	実施件数集計、前年比較	・学校：前年並み・企業：前年超	実施団体数：概ね達成
検品作業の業務効率化	作業員アンケート（3名）	・全機材で「効率向上」「負担軽減」を確認・特にキャスター付きテーブルの評価が高い	省力化効果を確認

### （2）定量的成果（食品ロス削減量）

回収食品量（2025年9月～2026年1月26日）

- ・フードドライブ実施件数：240件
- ・回収食品総量：約3,850kg

→ 事業期間内ゴール（1,000kg）を大幅に上回る成果

### （3）定性的・副次的効果

- ・IoT活用により回収判断の属人性が解消
- ・作業導線改善により現場の身体的負担・離職リスクを低減
- ・学校・企業において「運搬負担がない」ことで参加しやすさが向上
- ・食品ロス削減が一過性イベントから日常的行動へ移行

### （4）総合評価

本モデル事業により、技術（IoT）×物流×現場改善を組み合わせた再現性の高い家庭系食品ロス削減モデルの有効性を確認した。

# 4 - 1 . 事業の成果の詳細（補足）

## フードドライブ拠点の遠隔監視（IoT活用）

### （1）センサーおよびアプリの概要

本事業では、フードドライブ回収ボックス内の**充填状況を容積比（%）**として**数値化するセンサー**を導入し、専用アプリ上で遠隔から確認できる仕組みを構築した。これにより、現地での目視確認を行わずに、回収の必要性を客観的に判断することが可能となった。

### （2）カメラセンサーを採用しなかった理由

検討段階ではカメラセンサーの活用も想定したが、

- ・ 設置環境による撮影条件のばらつき
- ・ 入れる人が映り込むことへの心理的抵抗
- ・ 通信量増加や管理負荷

といった課題が確認された。そのため、本事業では**必要最小限の情報を数値で取得できる方式**が実運用に適していると判断し、容積センサー方式を採用した。

### （3）回収負荷低減の効果

導入前：週2～3回の定期的な目視確認・回収

導入後：充填率に応じた**必要時のみの回収（概ね2週毎）**

→ 回収頻度の適正化と人的負担の軽減を確認。

### （4）センサー設置場所の考え方

センサーは、**常設型かつ日常的に確認者が限られる拠点**に設置することで効果を発揮した。



センサー設置状況

「ご寄付いただきたい食品」と「ご注意点」

OK	NG
未開封未使用で賞味期限まで1ヶ月以上ある以下のもの	※賞味期限が2ヶ月未満のもの
○お米、玄米（生産から2年以内で真実、虫などがないもの）	※開封されたもの、食品が外気に触れてしまうもの
○乾麺（ひよこ豆、そばなど）	※賞味期限の記載がないもの（砂糖、塩、米を除く）
○缶詰、瓶詰（徳島、フルーツ、コーン、豆など）	※商品説明が外国語表記のもの
○インスタント食品（カップラーメン、カップ麺など）	※生鮮食品（生肉、魚介類、生野菜など）
○飲料（ジュース、お茶、コーヒーなど）	※冷蔵食品、冷凍食品など温度管理が必要なもの
○調味料	※手作り品、お弁当、食べ残しの食品
○お菓子	※アルコール飲料、ノンアルコール飲料（料理酒を除く）
○粉ミルク等	※治療用特殊食品（経腸栄養剤など）
	※もみ米
	※食品でないもの（日用品など）

TEL: 075-681-2100 E-mail: info@2hkyoto.org  
Head Office: 京都市伏見区深草町内番 18-15 万葉ビル3F / 〒612-8818  
Branch point: 京都市伏見区深草町内番 12-1 本島屋敷の森公民館2階 / 〒611-0841

フードボックスには左記のような注意書きPOPを掲示。賞味期限が規定以上ある食品の寄附をお願いし、回収頻度が少なくなっても食品の劣化が生じないように工夫しています。

注意書きPOP

## 4 - 2 . 事業の成果の詳細（補足）

### 学校・企業におけるフードドライブのボトルネック緩和

#### （１）実施件数・回収重量の内訳

事業期間中に実施されたフードドライブについて、フードドライブの実施件数および回収重量を集計した。

京都市からの回収分については、京都市を1団体として集計した。

年月	FD実施件数 (送付数)	FD受入 食品量(kg)
2025年9月	47	655.9
2025年10月	48	681.4
2025年11月	53	1,434.7
2025年12月	40	558.7
2026年1月	52	556.7
合計	240	3,887.4

#### （２）着払い伝票導入の効果

学校・企業に対し着払い伝票を提供したことで、「発送手配の負担がなくなり実施しやすくなった」「物流面の不安が解消され、継続実施を検討しやすい」といった声が寄せられた。

小学生や高校生が企画し実施された場合、配送の負担が解消できるため着払い伝票の効果は高かった（10件）

#### （３）成果の整理

物流負担を軽減する仕組みを整えたことで、学校・企業におけるフードドライブ実施の心理的・実務的ボトルネックが緩和され、継続的な取組につながる可能性が示された。



京都市X明治安田生命様



日新電機様



高島屋京都店様



ノートルダム女学院高等学校様

## 4 - 3 . 事業の成果の詳細（補足）

### フードドライブ品入荷時の検品等作業効率化

#### （１）導入した機材と改善内容

本事業では、フードドライブ品入荷時の検品・仕分け作業において、以下の機材を導入し、作業導線の改善を図った。

・カゴ台車 ・油圧昇降台車 ・キャスター付きテーブル

特にキャスター付きテーブルは、重量物の持ち上げ動作を減らし、作業者の身体的負担軽減に寄与した。



キャスター付きテーブル導入により作業場所の移動が用意になり作業効率が上がった。



昇降台車は作業者が中腰や女性作業者が腰の高さまで持ち上げる負荷が大幅に低減した



カゴ台車の増車は従来、各団体への食品分配時に不足していた台数は補填できたことで1団体1カゴ台車となったことで引取時団体ごとに明確になり引取間違いが起こらなくなった。

#### （２）アンケートによる効果検証

回答者数：3名

対象：検品・仕分け作業従事者

全ての機材について「作業効率が向上した」「身体的負担が軽減した」との回答が得られ、省力化効果が確認された。

中でもキャスター付きテーブルに対する評価が最も高かった。

#### （３）成果の整理

これらの改善により、作業時間の短縮に加え、継続的な人材確保の観点からも有効な現場環境の整備が進んだ。

## 5 . 今後の検討課題

### ( 1 ) 事業を通じて明らかになった課題

- ・フードドライブをスポット実施した企業・団体の多くは、意義を理解しているものの、常設化に至るまでの意思決定・調整体制が十分に整っていない。
- ・食品ロス削減月間等の啓発時期直前の周知では準備期間が不足し、参加拡大に限界がある。
- ・学校関係では、年度途中での依頼は調整が難しく、年間計画に組み込まれないと継続実施が困難である。

### ( 2 ) 要検討事項・改善の方向性

- ・行政と連携し、スポット実施団体に対する継続実施・常設化への働きかけを行う仕組みの検討。
- ・食品ロス削減月間・世界食料デー月間の2～3か月前からの計画的な広報・告知の実施。
- ・学校向けには、年度末（次年度計画策定期間）での協力要請・情報提供の実施。

## 6 . 事業終了後の展開

### ( 1 ) 事業終了後の基本方針

本事業は、家庭系食品ロス削減に向けた実践的モデルの構築と検証を目的として実施したものであり、事業終了後も、得られた成果・知見を活用し、継続的な取組として発展させる方針である。

### ( 2 ) 事業継続に向けた方針

- ・ IoT機器を導入した常設フードドライブ拠点については、事業終了後も継続運用し、回収最適化および食品ロス削減効果の定着を図る。
- ・ 学校・企業向けフードドライブについては、貸出備品・物流手法を引き続き活用し、通常事業として実施を継続する。
- ・ 本事業で得られた運用ノウハウを内部マニュアル化し、持続可能な体制へ移行する。

### ( 3 ) 他地域・他団体への展開・波及の方向性

- ・ 本モデル事業の成果を、報告書、事例紹介、対外説明の機会等を通じて広く発信する。
- ・ 行政、企業、他地域のフードバンク等に対し、「IoT活用×既存物流」によるフードドライブモデルとして共有し、他地域・他団体への横展開を図る。
- ・ 行政施策や企業のCSR・ESG活動と連動することで、地域特性に応じた導入・応用を可能とする。

### ( 4 ) 今後の要検討事項

- ・ IoT機器の維持・更新にかかる費用負担の在り方
- ・ 常設拠点拡大に向けた行政・企業との連携強化
- ・ 学校における年間計画への組み込み促進策の検討

### ( 5 ) 総括

本事業で構築したモデルは、一過性の実証に留まらず、事業終了後も継続・発展が可能な家庭系食品ロス削減モデルであり、今後の地域展開・制度化に向けた基盤となるものである。

# 7 . 横展開へのポイント

## ( 1 ) 他団体が類似事業を実施する際のポイント (工夫点・課題)

技術導入は最小限から開始

IoT機器は高機能化よりも「回収判断ができること」を重視し、導入・運用コストを抑えることが継続性の鍵となる。

既存物流インフラの活用

新たな輸送体制を構築せず、宅配便等の既存サービスを活用することで、事業立ち上げ時のハードルを下げる事が可能。

役割分担の明確化

フードドライブ実施主体、回収・検品主体、分配主体の役割を整理し、属人的運用を避ける体制構築が重要。

スポット実施から常設への段階的展開

初期はイベント型・期間限定で実施し、成果を可視化した上で常設化を検討することで参加団体の合意形成が進みやすい。

学校関係は年度計画への組み込みが必須

年度途中の依頼ではなく、次年度計画策定期間での働きかけが有効。

## ( 2 ) 横展開に向けて弊団体が実施 (予定) している取組

本事業で得られた運用手順・機材構成・物流方法の整理・マニュアル化

行政、企業、他地域のフードバンク等からの問い合わせに対し、モデル事例としての情報提供・助言対応を実施。

フードドライブ実施団体や支援者向けに、IoT活用による効率化事例を紹介する機会の創出を検討。

## ( 3 ) 横展開の意義 (まとめ)

本モデル事業は、高額投資や特殊な体制を必要とせず、地域特性に応じて応用可能な点に特徴があり、他地域・他団体における家庭系食品ロス削減の実践モデルとして十分な波及可能性を有している。