

# 「事業系食品ロス削減啓発事業」 報告書

令和6年3月

愛媛県

(委託先:一般社団法人愛媛県中小企業診断士協会)

# 1 食品ロス削減の取組み

- 国は「食品ロス削減推進法」を制定。SDGs達成目標を踏まえ、2030年までに食品ロス半減を目標に設定。
- 愛媛県は、「県食品ロス削減推進計画」を策定し、食品ロス削減を推進。
- 愛媛県では過去に「事業系食品ロス削減課題検証事業」、「事業系食品ロス削減実証事業」を実施

## 国

・「食品ロスの削減の推進に関する法律」  
(略称:食品ロス削減推進法)に基づき取組みを推進

### 農林水産省

食品産業政策・  
新事業としての  
食品ロス削減

### 環境省

リサイクル政策  
としての食品ロ  
ス削減

### 消費者庁

消費者政策とし  
ての食品ロス  
削減

## 愛媛県

- ・「県食品ロス削減推進計画」を策定  
⇒(推進目標)2025年度までに2020年度比で食品ロス量の  
10%削減
- ・「事業系食品ロス削減トライアル補助事業」  
⇒「PRイベント開催費」、「フードバンク活動団体連携  
費」、「経営支援費」、「研究開発費」、「その他経費」  
と幅広い対象に補助を行い事業者を支援。

## 先行事業

- (1) 令和3年度事業系食品ロス削減課題検証事業
  - ・食品製造事業者にアンケートを送付し、61社から回答を得て食品  
ロス発生の実態と削減取組みの実施状況を把握
  - ・さらに16社に対してヒアリング調査を行い、詳細を確認

<成果>  
製造工程としては「原材料下処理」「製造加工」のロス発生が大き  
く、「パン・菓子製造業」「水産食料品製造業」から具体的な発生理  
由、改善取組みの言及が多く確認できた。
- (2) 令和4年度事業系食品ロス削減実証事業
  - ・令和3年度事業の結果を踏まえ、「パン・菓子製造業」「水産食料  
品製造業」を中心に製造現場の視察と課題の抽出、改善取組み  
の提案、取組み実施を支援
  - ・課題抽出、改善取組み提案の手法として「7つのムダ取り改善  
シート」を活用

<成果>  
第三者チェックによる改善事項の指摘、取組み支援により改善効  
果が出た事例が得られた。

## 2 セミナー実施計画

### ■令和3年度 事業系食品ロス削減課題検証事業

アンケート調査  
ヒアリング調査

工程:「原材料下処理」「製造加工」  
業種:「パン・菓子製造業」「水産食料品製造業」  
で食品ロス削減の余地が大きい



### ■令和4年度 事業系食品ロス削減実証事業

現場視察 課題抽出  
改善提案 取組支援

「パン・菓子製造業」「水産食料品製造業」  
を中心に9社で実証を行う



### ■令和5年度事業系食品ロス削減啓発事業

令和4年度の実証事例をベースに県内食品製造事業者への周知・浸透を図るセミナーを実施

#### ●啓発事業の特徴

- ・地元の企業が改善取組みを実践した身近な事例として現場の生の声を伝える
- ・食品ロス削減が生産性向上と結びつくことを示す
- ・改善取組みの実践を支援した中小企業診断士が取組みについて解説を行う

#### ●啓発事業の狙い

- ・紹介した事例が参加者の参考となり、自社での取組みを目指すきっかけになること
- ・参加者の食品ロス削減に対する意識が高まること
- ・食品製造業者の取組みに対する課題を明らかにすること

→実施効果の検証、さらなる課題抽出のため参加者アンケートを実施し、結果の分析を行う

# 3-1 セミナー実施レポート（実施概要）

## 東予地区

令和5年11月7日（火） 13:30～15:00 新居浜商工会館 3階

講師：株式会社別子飴本舗 代表取締役 越智 秀司氏

株式会社大阪屋 代表取締役 山地 良太氏

解説：中小企業診断士 多田 稔氏 高野 祐介氏

講演内容：

- ・わが社の食品ロス削減への取組（事例発表）
- ・現場分析を通じて分かった原材料保管方法・需要予測精度向上のカギ
- ・生産性向上について（5Sと7つのムダ取りツールの活用）

参加者数  
33名



## 中予地区

令和5年12月7日（木） 13:30～15:10 テクノプラザ愛媛 2階 一般会議室

講師：有限会社内田パン 代表取締役 内田 敏之氏

株式会社昆布森 常務取締役 好永 隆之氏

解説：中小企業診断士 山本 久美氏

講演内容：

- ・汚染区におけるエリア分け、整理・整頓による無駄削減の取組事例
- ・ロス対策としての新商品開発と販売事例
- ・生産性向上について（5Sと7つのムダ取りツールの活用）

参加者数  
51名



## 南予地区

令和5年10月3日（火） 13:30～15:00 愛媛県漁協宇和島事業部漁業研修センター2階

講師：株式会社宇和島プロジェクト 品質管理部部長 山本 貴代氏

解説：中小企業診断士 山本 久美氏

講演内容：

- ・ロス率数値化による人員配置・作業工程見直しの取組事例
- ・生産性向上について（5Sと7つのムダ取りツールの活用）

参加者数  
37名





# 3-2 セミナー実施レポート (東予地区セミナーの内容)

**株式会社別子飴本舗**

**<具体的な取組内容>**

- ・廃棄原料を活用した商品開発

**<実施成果>**

- ・人気商品となり、工場を拡張して増産を行うに至る

ブランドサトイモ「伊予美人」  
**年間2,000トンに及ぶ「親イモの廃棄」**が課題  
 県やJAから廃棄親イモを原料とする  
 スイーツが作れないか打診がある  
 → **新商品「ポリポーリ」を開発**



◆商品開発の苦労

- ・年により収穫量に波がある
- ・加工のための粉状にすると容量1/20程度となり生産効率が悪い

→ **この点は今も課題として残る**

◆販売時の苦労

- ・デパートでのサンプル販売で評判は上々
- ・航空会社が機内販売品に採用するなど順調な受注
- しかし、**コロナ禍による土産物需要減少**

→ **レシピ提案による普段使い需要を掘り起こし**

**株式会社大阪屋**

**<具体的な取組内容>**

- ・「日持ち期間が短い」という課題に対して賞味期限の長い商品を開発
- ・返品実績を反映し、需要予測精度を向上

**<実施成果>**

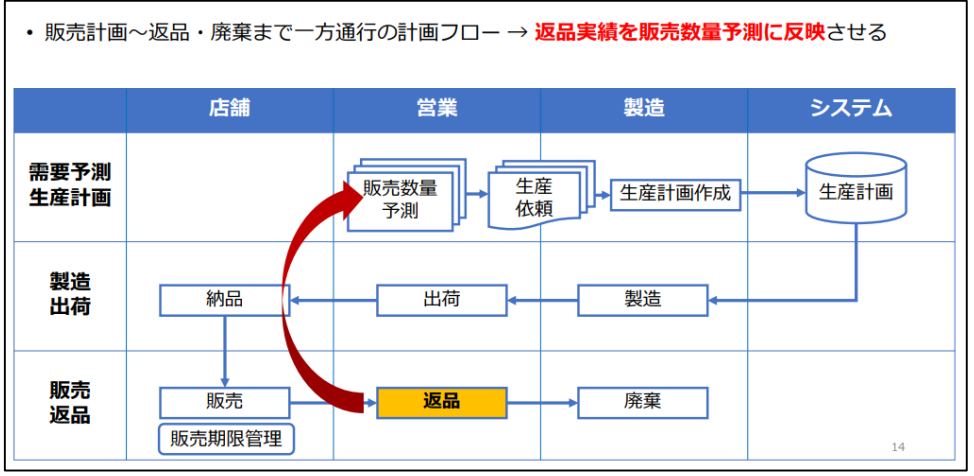
- ・今後の展望として賞味期限の長い商品のラインナップを拡大
- ・販売・生産計画フローの改善を行い製販一体となって食品ロス削減＝生産性向上に取り組む

**新商品「フルーツわらび餅」**



- ◆コンセプト
  - ・愛媛産フルーツを使用
  - ・片手で喫食&サイクリスト向け
  - ・飲むタイプのわらび餅
- ◆製造方法
  - ・自社工場製造
  - ・ホット充填
  - ・pHコントロール
- ◆容器携帯
  - ・スパウト付スタンドパウチ
  - ・バリアフィルム使用
- ◆保存方法
  - ・常温(高温多湿を避け保存)
- ◆賞味期限 **製造から90日** ※既存製品は2～3日

**需要予測精度向上、販売・生産計画フローの改善**



- 需要予測の基本**
- ① 自社に合った需要予測の方法を決める (過去実績の平均など)
  - ② 需要予測を生産計画に反映する
  - ③ **需要予測と実際を比較する** (欠品、返品、廃棄など)

# 3-3 セミナー実施レポート (中予地区セミナーの内容①)

## 有限会社内田パン

### <具体的な取組内容>

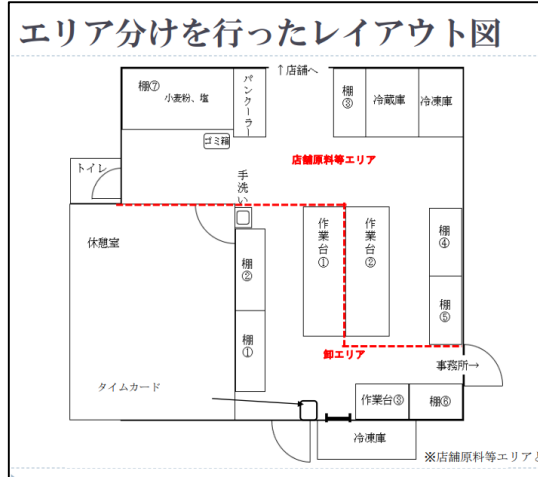
- ◆原料保管における食品ロス
  - ・汚染区におけるレイアウト、7Sの徹底
  - ・整理整頓の実施
- ◆食品衛生法に基づく考え方
  - ・7S徹底による原料保管など
  - ・汚染区の生産性向上
- ◆食品ロス削減体制について
  - ・現場改善による生産性向上数値
  - ・販売ロス削減のための冷凍パン開発のためのアドバイス
- ◆食品ロス削減に向けた組織体制
  - ・県補助事業の申請
  - ・7Sの習慣化の実施体制

### <実施成果>

- ・小麦の在庫状況を把握し、見える化で在庫調整を実施
- ・店舗原料及び資材関係と卸売関係のエリア分けの実施
- ・7Sテキストの提供による全員参加の教育訓練実施
- ・整理・整頓により探すムダが削減。90分/月の作業が10分に短縮

### 7つのムダ取り

| No. | 7つのムダ           | 5月9日                  |                        | 6月6日            |                      | 8月17日               |                                  |
|-----|-----------------|-----------------------|------------------------|-----------------|----------------------|---------------------|----------------------------------|
|     |                 | 生産現場のムダに何があるか         | ムダ取り改善対策               | 生産現場のムダに何があるか   | ムダ取り改善対策             | 生産現場のムダに何があるか       | ムダ取り改善対策                         |
| 1   | 取り置き<br>のムダ     |                       |                        | 包装資材の区分紙袋に入れた状態 | ポリエチレン収納BOX活用        | 小麦の在庫               | 小麦商品の見直し実施                       |
| 2   | レイアウト<br>のムダ    | 店舗販売の原料関係と卸売業の資材関係が混載 | レイアウト変更明確に3定の実施        |                 | レイアウト区分の改善済み         |                     |                                  |
| 3   | 歩行・移動<br>のムダ    |                       |                        |                 |                      | レイアウト変更による移動のムダ削減   | 店舗原料及び資材関係と卸売関係の区分               |
| 4   | 手待ち・指示待ち<br>のムダ |                       |                        | 本日の注意事項作業内容の掲示  | ホワイトボードの活用           | 知識レベル差による手待ち・指示待ち発生 | 従業員全員参加による <b>教育訓練実施</b>         |
| 5   | モノ探し<br>のムダ     | 整理・整頓ができていない          | 3S(整理・整頓・清掃)の実施探す無駄の排除 |                 | 区分された棚の表示マグネットシートへ変更 | 区分された表示は維持されている     | 1か月 <b>90分作業</b> が <b>10分に短縮</b> |
| 6   | 作業中断<br>のムダ     |                       |                        |                 |                      | 作業途中のものがそのまま放置      | 未処理従業員意識調査実施                     |
| 7   | 検査<br>のムダ       |                       |                        |                 |                      | エアコンの清掃カビ菌や落下菌防止    | 8月1日カビ取りフィルター清掃済み                |



### 改善の進捗状況 (Before&After 掃除道具)



# 3-4 セミナー実施レポート (中予地区セミナーの内容②)

## 株式会社昆布森

### <具体的な取組内容>

- ◆食品ロス削減に関するヒアリング調査書に沿って、食品ロスの発生理由と改善方法について、ヒアリング実施
- ・工場のレイアウト図に沿って、ロス発生の箇所と対策困難な理由について把握

### ◆7つのムダ取り改善シートに沿って、製造現場の状況を確認

- ・海藻加工製品の工程に沿って確認を実施
- ・ヒアリングで把握した対策困難箇所について現場を確認

### ◆実施した改善活動

- ・棚と容器の設置及び名札管理、3定管理の徹底
- ・薬品類は施錠管理と使用記録簿への記載
- ・アレルギーの交差汚染対策、壁の設置
- ・金属探知機工程をCCP(重要管理点)と設定

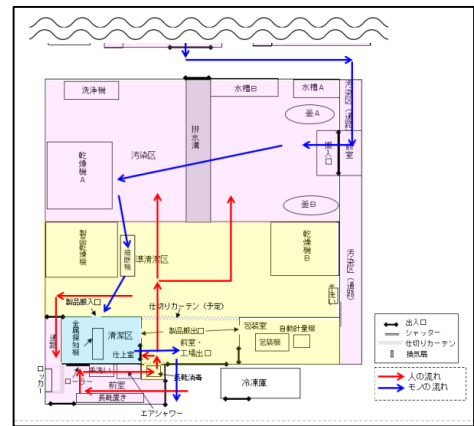
### <実施成果>

- ・HACCP適合証明の取組として現場から作業改善意見を受ける体制を構築した結果、従業員の改善意識が向上
- ・作業の平準化により技術や経験に依存し過ぎない教育が可能に
- ・7Sの徹底によりムダな発注、廃棄ロスを劇的に削減
- ・廃棄予定だった原料の商品化が実現

## 7つのムダ取り

| No. | 7つのムダ           | 2023年6月                                    |   | 2023年9月                     |                         |
|-----|-----------------|--|---|-----------------------------|-------------------------|
|     |                 | 生産現場のムダに何があるか                              | ムダとり改善対策                                | 生産現場のムダに何があるか               | ムダとり改善対策                |
| 1   | 取り置き<br>のムダ     |  |   |                             |                         |
| 2   | レイアウト<br>のムダ    | ・場所等の名称が統一されていない<br>・引き戸の開閉に時間がかかる         | ・名称の統一、表示<br>・持ち手の設置(改善)                | ・場所の名称に日本語のみしか表記されていない箇所がある | ・ベトナム語、障がい者に配慮した表記・掲示する |
| 3   | 歩行・移動<br>のムダ    | ・備品補充の手間(現場在庫確認)と移動                        | ・ルール化(補充のタイミング、担当者等)                    | ・使用頻度を無視した備品の配置変更           | 使用頻度に合わせた備品の配置          |
| 4   | 手待ち・指示待ち<br>のムダ | ・週の最終営業日の洗浄作業で手待ちが発生                       | ・ルール化、手順書作成                             | ・時間経過で元来のルールが徐々に変わっていった     | ルール再確認のためのミーティング実施      |
| 5   | モノ探し<br>のムダ     | ・商品の名称や場所がわかりにくい                           | ・3定および表示の実施                             | ・3定管理の意識差                   | 管理をしなければならぬ理由と合わせて指導・教育 |
| 6   | 作業中断<br>のムダ     |  |   | ・機械の故障による作業中断がある            | 日々のメンテナンスの見直し           |
| 7   | 検査<br>のムダ       | ・サンプル採取が確実にできていない<br>・捕虫器の光漏れ、窓の閉め忘れ等で虫が多い | ・ルール化、手順書作成<br>・窓への覆い等で光漏れを無くす、窓開閉のルール化 | ・今夏の異常な暑さから虫の発生が例年より多かった。   | 例年と違う状況に対する知識と経験の共有・蓄積  |

### 加工場内レイアウト





# 3-5 セミナー実施レポート (南予地区セミナーの内容)

## 株式会社宇和島プロジェクト

### <具体的な取組内容>

- ◆原材料の下処理における食品ロス
  - ・汚染区における原材料下処理工程分析実施
  - ・作業工程見直し
- ◆食品ロス削減体制について
  - ・工場及び品質管理部門での情報共有
  - ・ロス削減目標設定協議
  - ・品質管理部門でのロス率の数値化
- ◆食品ロス削減に向けた組織体制
  - ・部門間での食品ロス削減の協議
  - ・写真撮りによる勉強会実施
  - ・現状における社長打ち合わせ
  - ・生産に向けた取組

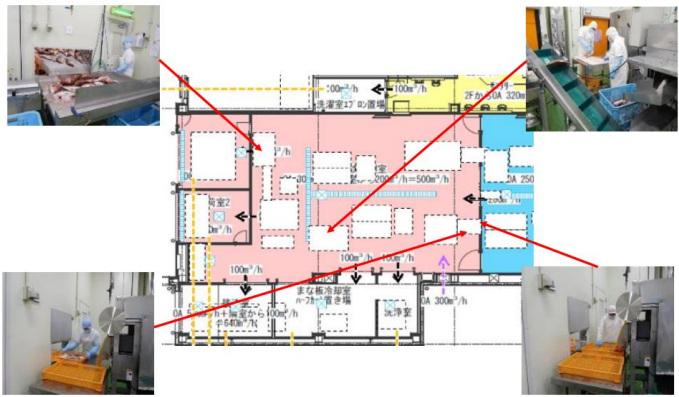
### <実施成果>

- ・残渣受けカゴの位置を適正な位置にして余分な清掃作業を削減
- ・手待ちなどによる移動のムダに対して適正な人員配置を実施
  - 汚染区で1名人員を削減でき、人手不足の現場に配置
- ・日々のロス率の数値確認により作業内容の見直しが実現
  - 作業見直しの効果検証ができるようになった

## 7つのムダ取り

| No. | 7つのムダ               | 6月22日                |                        | 7月28日              |                     | 8月24日         |              |
|-----|---------------------|----------------------|------------------------|--------------------|---------------------|---------------|--------------|
|     |                     | 生産現場のムダに何があるか        | ムダ取り改善対策               | 生産現場のムダに何があるか      | ムダ取り改善対策            | 生産現場のムダに何があるか | ムダ取り改善対策     |
| 1   | <b>取り置き</b> のムダ     |                      |                        |                    |                     |               |              |
| 2   | <b>レイアウト</b> のムダ    | 残渣受けのカゴ置き場がずれているため無駄 | 残渣受けの位置にカゴを置く          |                    |                     | 無駄にうろろする動き    | 作業内容の見直し     |
| 3   | <b>歩行・移動</b> のムダ    | 手待ちによる仕事を探すための移動     | 汚染区における適正な人員数に変更       | 現在の人員数を見直す         | 1名削減により現場移動を行う      |               |              |
| 4   | <b>手待ち・指示待ち</b> のムダ | 原料受入れ時の手待ち作業         | 頭と胴体を分ける作業が原料受け作業も兼務する | 後工程の人員が前工程の作業を待つ動作 | 後工程の人員が前工程の作業を取りに行く | 原料受入れの手待ち作業   | 事前準備による手待ち防止 |
| 5   | <b>モノ探し</b> のムダ     |                      |                        |                    |                     |               |              |
| 6   | <b>作業中断</b> のムダ     | 残渣の清掃                | 残渣受けを確実に実施するレイアウト      | カゴのレイアウト位置見直し      | 残渣かこの位置決定           |               |              |
| 7   | <b>検査</b> のムダ       |                      |                        |                    |                     |               |              |

### レイアウト及び写真



### 準清潔区における改善点





## 4-1 アンケート結果・分析(参考となった内容の具体記述)

【質問】本日のセミナーで参考となった内容、もしくは新しく知った知見・事例について具体的にご記入ください。

### 食品製造事業者

- ・7つのムダ取りの方法や考え方、3定、3現主義の重要性を知ることができました。
- ・7つのムダ取りシートを上手く活用したいと思います。
- ・手間はかかるもののE CRSの考え方で、無駄を洗い出すことが大切だと思いました。
- ・食品ロス削減のための取組みが生産性向上につながる考え方が参考になりました。
- ・食品ロスを活用した商品開発の事例を参考にさせていただきます。
- ・中小企業診断士など第三者の協力を得ながら進めることが効果的であると感じました。

### その他(食品以外の製造業、小売・卸売・サービス業など)

- ・7Sの実践と7つのムダ取りで明らかになった課題への対策が参考になりました。
- ・食品製造業ではありませんが、行動やレイアウトのムダ削減についてはぜひ取り入れたいと思います。
- ・賞味期限延長の取組事例が参考になりました。
- ・計画を立て改善・反省をくり返してよりよくなっていくこと。それを従業員が皆で理解し考えながら実行することが大切であると気づきました。
- ・7つのムダ取りは、食品製造業のお客様と話をする上で参考にさせていただきます。
- ・食品製造業の食品ロスに対する考えや削減の取組みを知ることができて良かったです。

- ・「7つのムダ取り」「E CRS」「3定」など**具体的な改善手法**や食品ロス削減が生産性向上につながる**考え方**に言及
- ・食品製造事業者以外でも生産性向上に関わる手法、また、**食品製造事業者の取組みを知る**ことが役立つとの回答

# 4-2 アンケート集計・分析(愛媛県食品ロス削減推進計画と今後の取組予定の対比)

**■青枠部分**  
 食品製造事業者が課題感を抱えており、今後の取組予定として回答数が多い

→自主的な推進が見込める役割

**■赤枠部分**  
 食品製造事業者からの今後の取組予定としての回答数が少ない

→本アンケートの結果のみで結論付けることはできないが、「取組みを阻害する要因があるのではないか」と仮説を立て、検証する余地がある

| 事業者の役割                              | アンケート項目             | 回答数 | 食品製造業者回答数 |
|-------------------------------------|---------------------|-----|-----------|
| 製造方法の見直し等により、原材料を無駄なく利用             | 不良品発生要因の解析と対策       | 10  | 6         |
|                                     | 製造ロスの削減             | 16  | 11        |
| 製造で生じる食品の端材や型崩れ品等を有効活用              | 規格外品の販売や加工品への利用     | 8   | 3         |
|                                     | 肥料化・飼料化などのリサイクル     | 7   | 4         |
| 賞味期限の延長を図るため、製造方法の見直しや容器包装の改善       | 賞味期限、消費期限の適切な設定     | 6   | 4         |
|                                     |                     |     |           |
| 食品ロス削減に向けた新たな技術の導入や環境整備             | 包装の見直し(高機能パッケージの導入) | 0   | 0         |
| 販売状況推移など需要予測向上により、余剰在庫の削減           | 原材料の見込み発注の削減        | 7   | 4         |
|                                     | 発注時期・数量・ロットの適正化     | 9   | 4         |
|                                     | 需要予測の精度向上           | 8   | 4         |
| 未利用食品等、余剰食品や災害備蓄食品などをフードバンク活動団体等に提供 | フードバンク等の利用          | 10  | 1         |

# 4-3 アンケート結果の分析と今後の支援策への提言

## さらなる改善取組みの実践、事例の収集と啓発セミナーの実施促進

### ■成果

・アンケートの結果「参考になった」「関心が高まった」の回答比率が高く一定の成果が出たと判断

### ■課題

- ・食品製造事業者の集客に課題
- ・さらなる実施に向けての講師の確保
- ・開催頻度を高める方法



### ■提言

- ・参加しやすい形式としてオンラインセミナーの開催、動画アーカイブの提供で食品製造事業者へ情報が届くように
- ・新たな事業者での改善取組みの事例を増やし講師の確保を行う
- ・各地域で自治体や関係機関が主体となって開催できるよう実施を補助する仕組みや体制作り

## 食品製造業関連事業者からのアプローチ

### ■成果

・食品加工機械製造メーカー、卸売業、小売業の参加者から「食品製造業者への提案に役立つ内容であった」「食品製造業者という考えで何をやっているか知る機会になった」と評価

### ■課題

- ・食品製造事業者の集客に課題



### ■提言

- ・食品製造関連事業者から、食品製造事業者へ取組みを促す働きかけを期待して、提案を促すための補助事業や、活用できる補助金の紹介を実施
- ・今後、サプライチェーン間での連携も見据えて、継続した啓発活動を行う対象として、関連業者にも積極的に呼びかけを行う

## 「事業者の役割」の実施状況や阻害要因の調査・効果の検証

### ■課題

愛媛県食品ロス削減推進計画で示される食品製造業者に求める食品ロス削減への役割を紐づけて分析

以下の2つの役割について関連回答が少ないという結果が得られた

- ・新たな技術・設備の導入
- ・フードバンクの活用



### ■提言

- ・分析結果を仮説として、阻害要因の調査と対策の検討を行う
- ・食品製造業者に求める食品ロス削減への役割が推進されるよう、取組みやすさ、効果の出やすさを軸として検証を行い、取組み推奨順として実施例や関連知識と共に情報提供