



いばらきフードロス削減 プロジェクト

(令和3年7月29日発表)

令和5年2月9日

茨城県県民生活環境部環境政策課

フードロスの放置は、環境悪化や食料危機に対する大きな脅威

「SDGs」における位置付け



- 「2030年までに小売・消費レベルにおける世界全体の1人当たり食料の廃棄を2000年度の半減)」
- 「収穫後損失などの生産・サプライチェーンにおける食料の損失を減少させる」



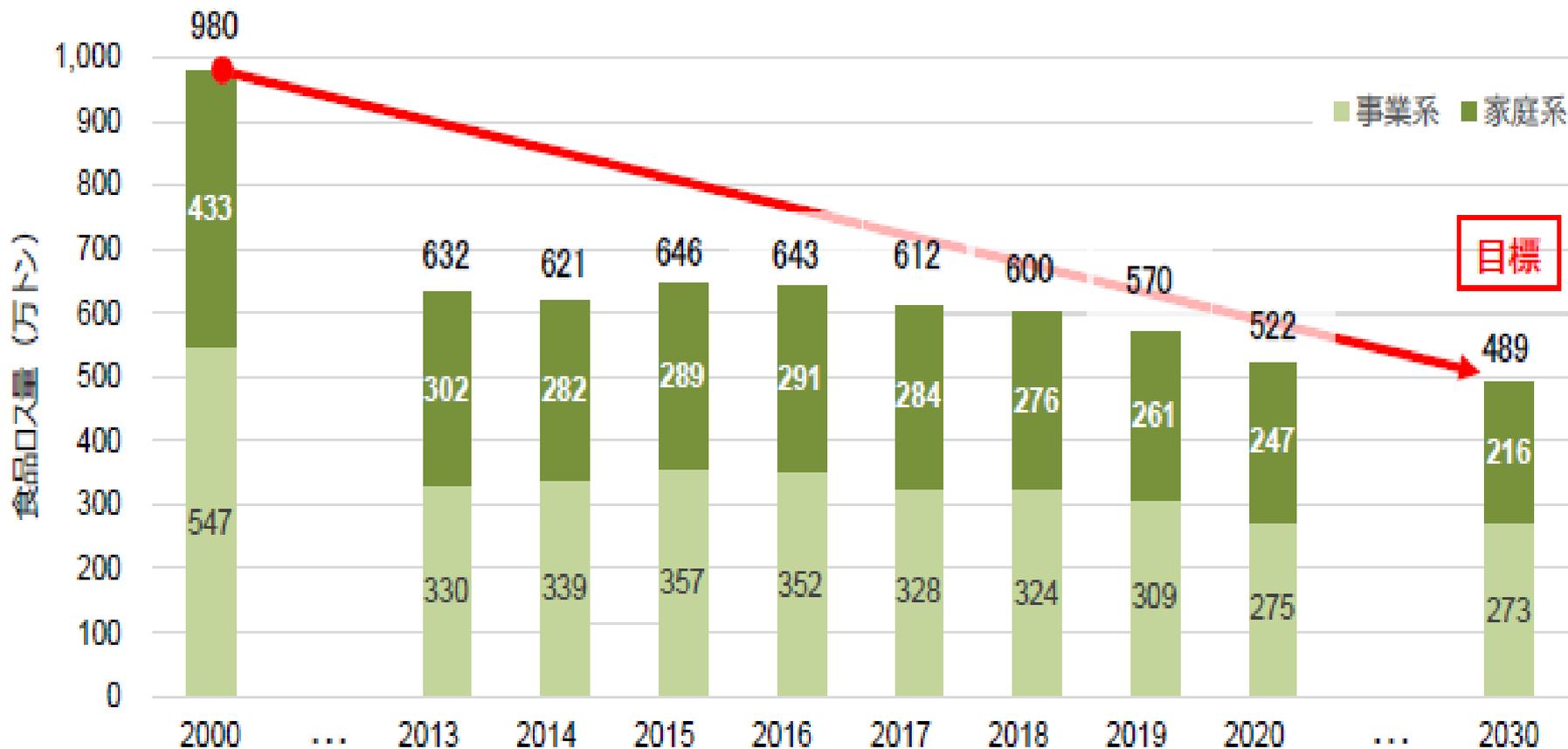
【日本】

- ・食料を輸入に大きく依存
(食糧自給率37%←S35:79% 先進国最低水準)
- ・廃棄物処理に多額のコスト
(全国の市町村におけるごみ処理経費約2.1兆円
←日本は世界第6位の発生量 アジアでワースト1)
- ・食料の家計負担 (消費支出の1/4)
- ・子どもの貧困 (7人に1人)

【世界】

- ・1年間で生産される食料(約40億)の1/3 廃棄(約13億ト)←世界温室効果ガスの1割)
- ・人口の急増
(77億人(2019)→97億人(2050))
- ・深刻な飢餓や栄養不良
(9人に1人が栄養不足)

食品ロスの推移と削減目標



年度	2000		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		2030
家庭系	433		302	282	289	291	284	276	261	247		216
事業系	547		330	339	357	352	328	324	309	275		273
合計	980		632	621	646	643	612	600	570	522		489

- フードロスは食料生産に使われたすべての**資源を浪費**
- フードロスの廃棄処理（焼却）には**温室効果ガスが発生**

○肉牛を育てる場合、牛肉1キログラムの生産に必要な資源

- **飼料10㌔必要**
(参考：とうもろこしの5割は輸入)

- **水22,000㌔使用**
(参考：家庭用浴槽200㌔×110杯)

→世界の農業による水使用量は1/4



出典：国連食糧農業機関（FAO）
※肉牛は1頭当たり約600～700㌔

⇒**フードロス削減により環境負荷を軽減**

いばらきフードロス削減プロジェクト～4つのプロジェクトで構成～

- R3年7月29日に、**事業系対象**に「いばらきフードロス削減プロジェクト」を立ち上げ
- 民間事業者（**株**クラダシ様と**株**コークッキング様）のノウハウを活用して県内フードロスを効果的に削減するために、**連携協定**をそれぞれ締結



いばらきフードロス削減プロジェクト～4つのプロジェクトで構成～

▶○「いばらきフードロス削減プロジェクト」を立ち上げ(R3.7)
4つのプロジェクトを一体的に推進！

- プロジェクト 1 食品製造・卸・小売ロス対策
- プロジェクト 2 外食産業ロス対策
- プロジェクト 3 生産農家ロス対策

食べられるものの再流通



プロジェクト 4 食品廃棄物の飼料化
食品廃棄物の有効活用



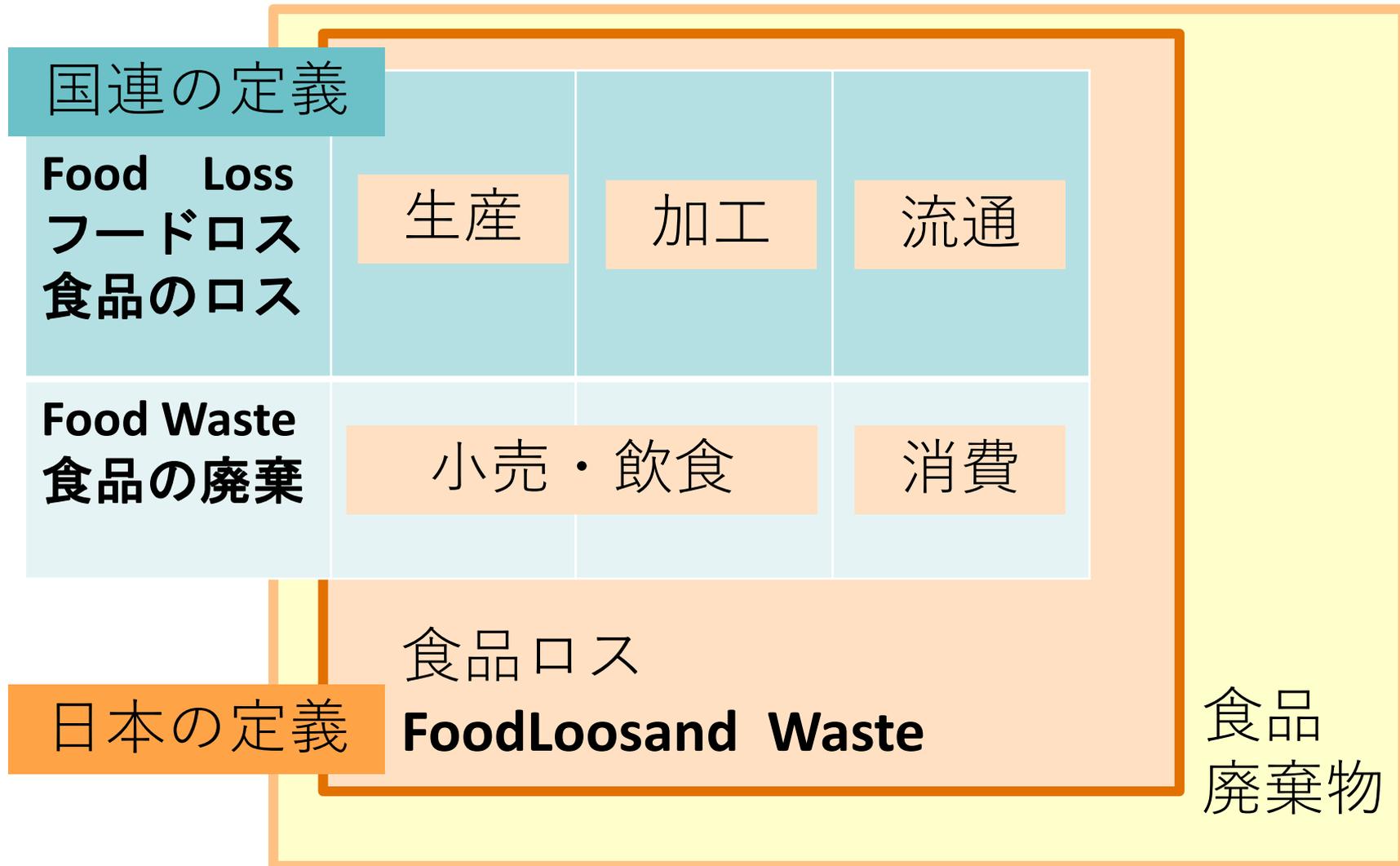
なぜ事業系に焦点をあてたのか？

事業系食品ロスに焦点をあてたのはなぜ？

- 消費者向けの施策
意識啓発的な取組となり、短期間で効果を出すのは困難。
(学習教材を作成・HP発信)
- 事業者向けの施策
意識啓発に加え、廃棄しないで
再加工・再流通などの取組を進めることで、短期間で効果的に取り組むことが可能。



(参考) フードロスと食品ロスの違いは？



※本プロジェクトでは、「フードロス」という言葉を使用

フードロスの状況

発生元	食品製造	卸・小売	外食	生産農家
要因	製造ミス 店着期限切れ 新商品入替 	売れ残り 販売期限切れ 配送時棄損 	調理ロス 食べ残し 	収穫ロス 規格外 需給不均衡 

121万トン

73万トン

81万トン

算定不能

事業系食品ロス 計275万トン(茨城県推計6~9万トン)
(家庭系247万トン (茨城県推計6万トン))

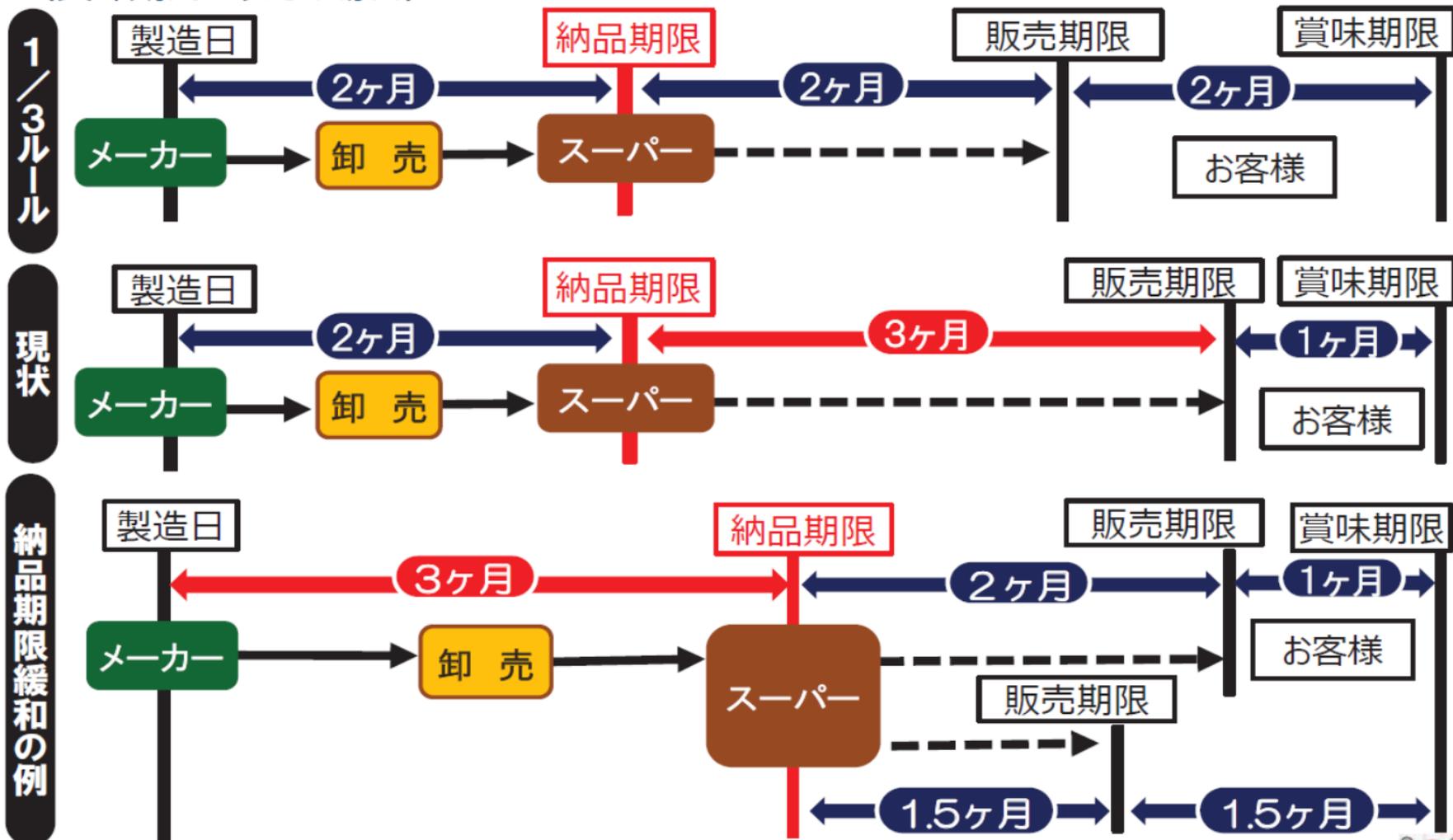
- ▶ 全国事業系食品ロス275万トンとは？→東京ドーム(124万 m^3) 2.2コ分
- ▶ 茨城県事業系食品ロス推計6~9万トンとは？→ジャンボジェット機(150トン) 400~600台分

事業者・生産者と連携した対策が必要

フードロスは何で発生する？

(参考) 販売期限と納品期限緩和

(賞味期間 6ヶ月の場合)



フードロスなぜ発生する？

常温流通の加工食品は、「納品期限の緩和」「賞味期限の年月表示化」、「賞味期限の延長」を三位一体で推進

小売側のメリットが見えづらい

納品期限の緩和

賞味期間の1/3までに小売に納品しなければならない商慣習上の期限（1/3ルール）を1/2に緩和することを推進。

販売期間の短縮を小売側は懸念



同時に推進

賞味期限の年月表示化

日付逆転による納品拒否の防止や省力化の観点から、年月日ではなく、年月で賞味期限を表示することを推進。

日付の切り捨てによる賞味期間の短縮を製造側は懸念



納品期限が厳しいままでは限界

賞味期限の延長

どちらの問題にも貢献

※「日付逆転」とは、納品済みの商品の賞味期限よりも前の商品を納品することができないこと。

本県の特性

- 本県は、食料供給県として農・畜産物や加工食品を多く産出し、多くの食品を扱っている
- 全国第3位の農業産出額の農業県
- 全国第7位の食料製造品出荷額の工業県
- 東京中央卸売市場における本県産青果物の取扱金額シェアは17年連続日本一

本県は、フードロス対策の対象物が多く、フードロス削減に取り組む意義が大きい



新たにフードロス削減に向けた施策を総合展開 ※リサイクル利用含む



農業産出額合計 4,302億円
全国第3位 (令和元年)

うち畜産産出額合計 1,243億円
全国第6位 (令和元年)
(出典:農林水産省「農林水産統計」)

食料品製造品出荷額 計 14,574億円
全国第7位 (平成30年)

(出典:総務省・経済産業省「工業統計」)

賞味期限切迫商品等を扱う民間事業者「(株)クラダシ」様との**連携協定**により本県での取組みを加速

- ECサイトを活用して、フードロスとなってしまうような賞味期限切迫等食品を販売
- フードバンクや福祉施設等に食品を提供（輸送・保管冷蔵庫費用を同社が負担）

(株)クラダシ(2014.7月設立)

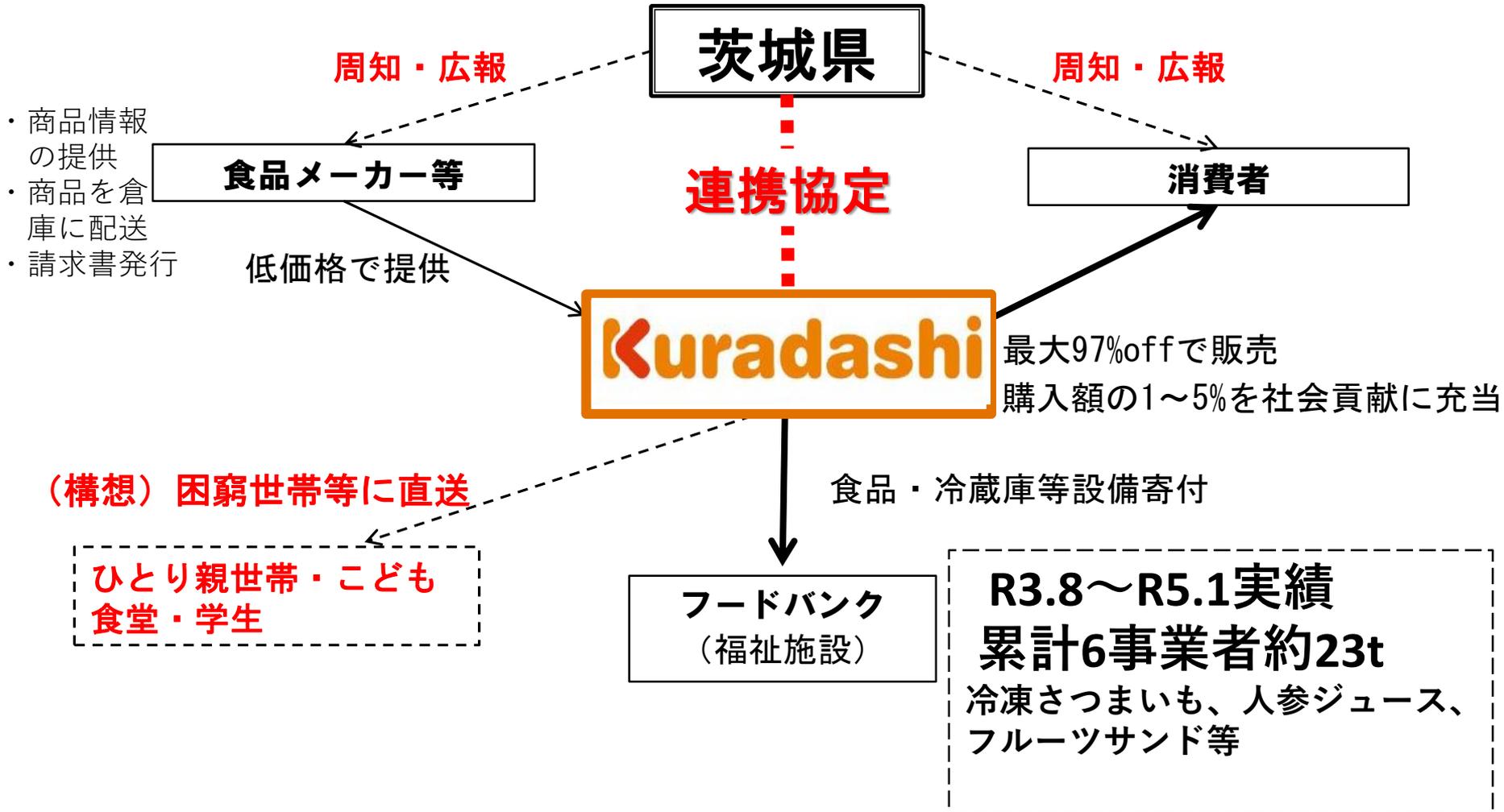
利用者全国40万人(県内5,671人 県内利用率1.4%)

協賛企業は全国1,100社 累計5万商品出品

香川県外23自治体と協定(都道府県では2例目)



【連携イメージ】



【導入のメリット】

1. 廃棄コストの削減
2. 企業のブランド・商品イメージを損なわない。
⇒購入代金の一部がフードバンクに寄付
⇒出品のワケを掲載することで、消費者ユーザーの共感を得やすくなる。
3. 商品を出品する際の利便性の良さ
商品掲載、お客様への商品発送、販売後のお客様への対応まですべてクラダシで対応
4. 掲載料・手数料なし
5. 商品は買取・返品なし



飲食店等でフードロスになってしまいそうな食材・商品(食事)を扱う民間事業者「(株)コークッキング」様との**連携協定**により本県での取組みを加速

- ・ マatchingアプリを活用して、予約取消された食事、売れ残っているパンや弁当等を消費者に提供

(株)コークッキング(2015.12月設立)

サービス開始は2018年

利用者全国65万人(女性が7割 30~40歳代大半)

登録店舗は全国2,483店舗(茨城県では25店舗、内つくば市は2店舗)

福岡県ほか19自治体と協定(都道府県では2例目)

受賞歴 2019グッドデザイン賞

内閣府第2回日本オープンイノベーション大賞 環境大臣賞

中食 (テイクアウト) 業界の構造的な問題

- 中食ビジネスは、**食品ロスが前提**
 - ・ **3%程度の目標廃棄率**がある
 - 商品棚が**スカスカ**だと、客足が離れてしまう
 - 閉店間際まで商品棚を埋める**必要がある
 - ・ 廃棄量が目標以下だと**チャンスロス**があったとみなされる
 - もっとつくればもっと売れたはず
- 売上追及と食品ロス削減は**相反する**関係

生産量を上げる
常にいっぱいの商品棚
購買意欲を刺激

売上↑ 食品ロス↑

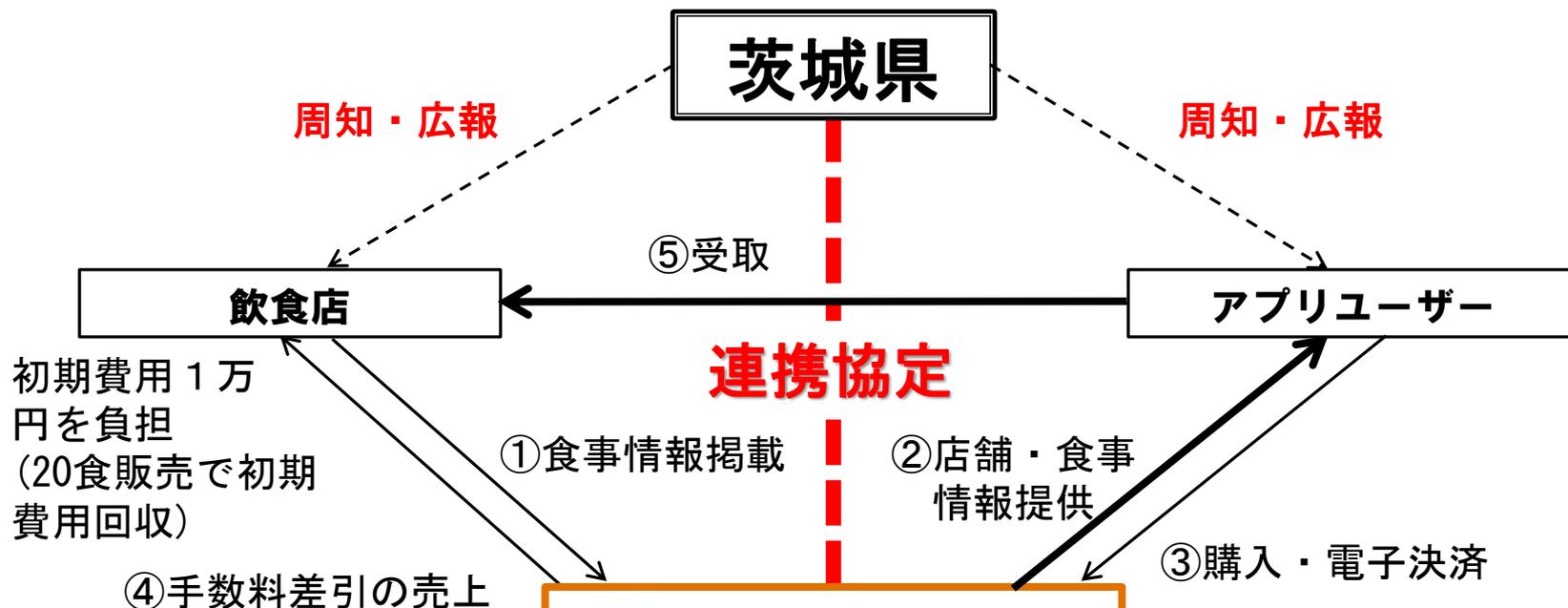


生産量を下げる
商品棚がスカスカ
客足が遠のく

売上↓ 食品ロス↓

- 売上の**最大化**とロス率の**最小化**を目指す

【連携イメージ】



初期費用1万円を負担
(20食販売で初期費用回収)

- 商品価格帯100円～5,980円
- 手数料
販売価格に応じ80円～1320円/食
手数料率約22%



R3.8～R5.1実績
累計 27事業者
約181キロ

コークッキングマッチングアプリ「TABETE」

レスキュー隊員として、ユーザーが店舗に食品を受け取りに行く



ロス発生の危機



TABETEに掲載



「食べ手」の登場



お店で受け渡し

【「TABETE」導入のメリット】

- ロスを削減しゴミ処理費用も**節約**
TABETE導入後食品ロス**87%削減**（12万円/月→1.6万円/月）
※2020.11～2021.11平均実績
- エコなお店を**アピール**
- アプリを使って新たな**顧客の取り込み**
 - ・ TABETEがきっかけで**通常利用**するようになった割合は、**購入ユーザー全体の35%**
 - ・ **購入ユーザーの74%が女性、年代は30～40代が大半**
- 従業員の食品を捨てること
に伴う**ストレス解消**
「食に携わる者としては
どんな形であれ食べてもらいたい」



プロジェクト3 生産農家ロス対策

(株)クラダシ様や(株)コークッキング様との連携協定により、**農作物の規格外品や未収穫品のロス対策**に取り組む実施にあたっては、提携する農家や企業等を募集

「(株)クラダシ」様との連携

県と連携した農作物ロス対策のパッケージ化は**初の取組**

- ・ 農家と消費者をマッチングして、ECサイトで農産物の規格外品等を販売、さらに茨城県フェアを開催
- ・ 協力店で店頭販売
- ・ 学生や食品製造業者と連携し農産物の規格外品等による商品化を実践（例）野菜カット事業者から出た野菜くずを集めて肥料化
- ・ 学生を公募して農産物の未収穫品を収穫・販売

「(株)コークッキング」様との連携

農作物の規格外品等を買取り、東京等で販売



生産農家ロス対策～長ナス120キロをレスキュー～

令和3年10月、生産農家(八千代町) から電話がありました。
「長ナスを未収穫のまま腐らせてしまうのはもったいない。なんとかならないか」



- ・ ホテル日航つくば様
ホテル利用客の皆様に長ナスを無償配布
- ・ 八千代オハナこども食堂様
こども食堂で長ナスをお弁当の食材に活用

約120キロの長ナスのレスキューにつなげました！



「大学生による未収穫果樹の収穫体験・活用検討」 プロジェクトを展開

かすみがうら市や生産農家、企業、大学と連携し、学生が未収穫となったブルーベリーを収穫。収穫したブルーベリーは、学生が活用方法を検討し、地域の新たな特産品としての商品化などを構想。

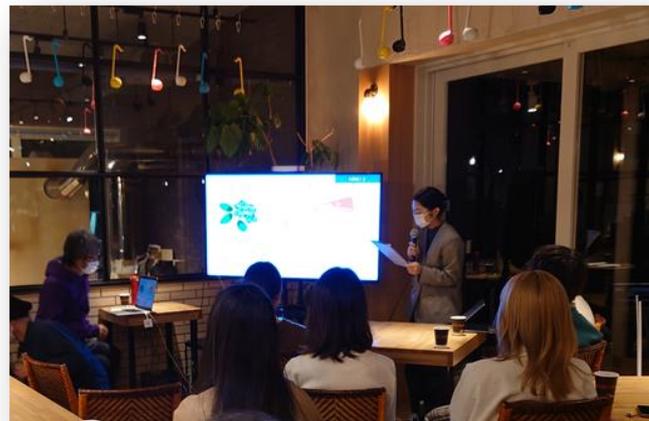


かすみがうら市との連携による生産農家ロス対策

ブルーベリー収穫体験(7月~8月に実施)於:坂農苑

収穫日: 7月31日(日)、8月18日(木)、8月25日(木)
筑波大学学生(25名程度)・収穫実績: 84キロ

筑波大学生から収穫果樹の
活用検討・アイデア出し
コンテスト開催
10月20日(木)



収穫果樹の商品化・販売等
(今後の取組)

サザコーヒー

<リアル戦略>
店舗等での販売

八芳園

<リアル戦略>
店舗等での販売

- 農園を地域コミュニティ創出の場として活用する等、地域振興策の検討
- 地域の食材をPRすることによる地域の魅力を発信

プロジェクト4 食品廃棄物の飼料化

<飼料の現状>

- ・ 飼料の80%はトウモロコシ等穀類、大豆油粕等
- ・ このうち、リサイクル飼料の割合は僅か6%であり88%が輸入
- ・ 国は自給率向上を目標

トウモロコシ等穀類・大豆油粕等(濃厚飼料) 牛・羊・豚・鶏	80%	リサイクル飼料 6%	乾草(粗飼料) 20% 牛・羊
輸入88%	国産12%	輸入23%	国産77%

国の自給率目標 R1 → R12 / 濃厚 : 12% → 15% / 粗飼料 : 77% → 100%

<リサイクル飼料への期待>

食品の生産過程で生じる食品廃棄物を飼料化して有効活用

- ・ 飼料コストの削減
- ・ 飼料自給率の向上
- ・ リサイクル飼料を与えたことによる話題性、差別化による販売戦略の強化

リサイクル飼料のビジネスモデル構築に向けて、研究機関やリサイクルプラント保有大手飼料事業者、畜産農家等と連携し、活用策を研究

連携する飼料事業者や畜産農家等を募集

(研究内容)

- 未利用食品残渣の調査

実態調査、事例調査、成分分析
安全性の調査、家畜への影響調査

- 安定した飼料生産・利用に向けた課題とその解決
- リサイクル飼料利用に伴う給餌方法変更への対応 等



活用可能な食品残渣や未利用資源

- 7割リサイクル済み 食べ残しなどは飼料原料には使えない
- 活用可能な残差は、劣化しやすい高含水率のものがほとんど

項目	possibleの有無	備考
食べ残し	×	安全性に問題
野菜屑・肉などがまじりあったもの	▲	生肉含みは加熱処理必要
野菜屑(ミックス可)	△	劣化防止処理必要 低栄養価
干し芋残渣(単味)	△	高含水率 劣化防止処理必要
ジャガイモ残渣(単味)	△	高含水率 劣化防止処理必要
卵(生卵・ゆで卵)	△	高栄養価 活用に加工処理必要 劣化防止処理必要
酒粕・ビスケット粕・パン屑	◎	乾燥・利用しやすい 高栄養価



(事例1) 食品残渣の劣化防止処理(ひたちなか市 干し芋残渣)



上：干し芋残渣の劣化防止機械処理

左下：残渣を投入して細分化

右下：ギ酸を注入してペースト化



(事例2) 食品残渣の劣化防止処理(下妻市ジャガイモ加工残渣)



左上：ジャガイモ加工残渣の劣化防止
機械処理

右上：ギ酸を注入→ペースト化

左下：一定量ためてまとめて輸送



茨城県庁2Fにフードロス削減無人販売機「fuubo (フーボ)」が登場

季節外商品やパッケージの印刷ミスなど
フードロスになりそうな食品の専用販売
機で県内のフードロスを削減！

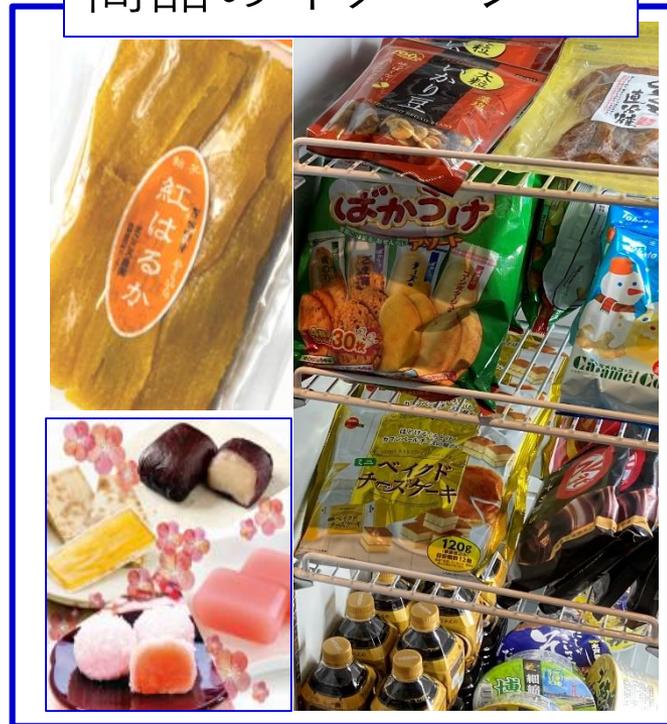
※販売機はキャッシュレス・非接触対応

- 県産品の増加に向け県内食品関係事業者へPR
- 販売機の増加に向け集客の見込める施設へ働きかけ

R4. 4～10月

販売実績 103キロ

商品のイメージ



「イオンモールつくば」でフードロス削減PR

※イオンモールつくばから施設の無償貸与を受けて実施

- 6月の環境月間に合わせ企業等と連携しフードロス削減に係るPRを展開
- 賞味期限間近の商品等を扱う**ECサイトやアプリの活用を飲食店や消費者に働きかけ**
- フードドライブを実施し、集まった食品を福祉施設等に寄付 (集まった食品の量：約78キロ)



鹿島アントラーズとフードドライブを実施

開催日：R4. 5. 3(火・祝)

場所：茨城県立カシマサッカースタジアム

条件：常温管理未開封、賞味期間残2ヶ月以上

集まった食品：532キロ

うち個人：133キロ。

うち企業：399キロ。

寄付人数：135人程度(約1キロ/人)



商品を手前から取る「てまえどり」の推進

<経緯>

- 商品を賞味期限や消費期限が近い手前からとる「てまえどり」について、令和3年度からコンビニチェーンと連携して推進。
- 多くの消費者の目に触れ、商品の購入のみならず家庭での食品ロス削減の意識啓発への波及も期待。
- 令和4年度は、協力店舗を拡大して実施。デザインを県ホームページに掲載し、自由に使用することができるようにした。

<取組概要>

- 実施期間：令和4年10月の食品ロス削減月間から
- 実施場所：**県内コンビニ・スーパー等 約1,500店舗** ※R3:約650店舗
- 協力企業：セブンイレブン、ファミリーマート、ローソン、カスミ、イオンリテール、セイブ、イトーヨーカドー、ウエルシア薬局



(R3デザイン)

(R4デザイン)

茨ひより
(茨城県公認Vtuber)

てまえどり

だれでもできるすぐできる食品ロス対策

すぐに食べるなら
手前から取る

食品ロス
ゼロを
めざして
つなげる
未来へ

ご協力をお願いします
茨城県



「いばらき食べきり協力店」の募集



■対象：飲食店や宿泊施設等

※平成30年6月から開始

■取組内容：メニューの工夫やもちかえり容器の常備など食品ロス削減に関する事業者の主体的な取組を促進

■協力店舗：**218店舗（令和4年11月現在）**

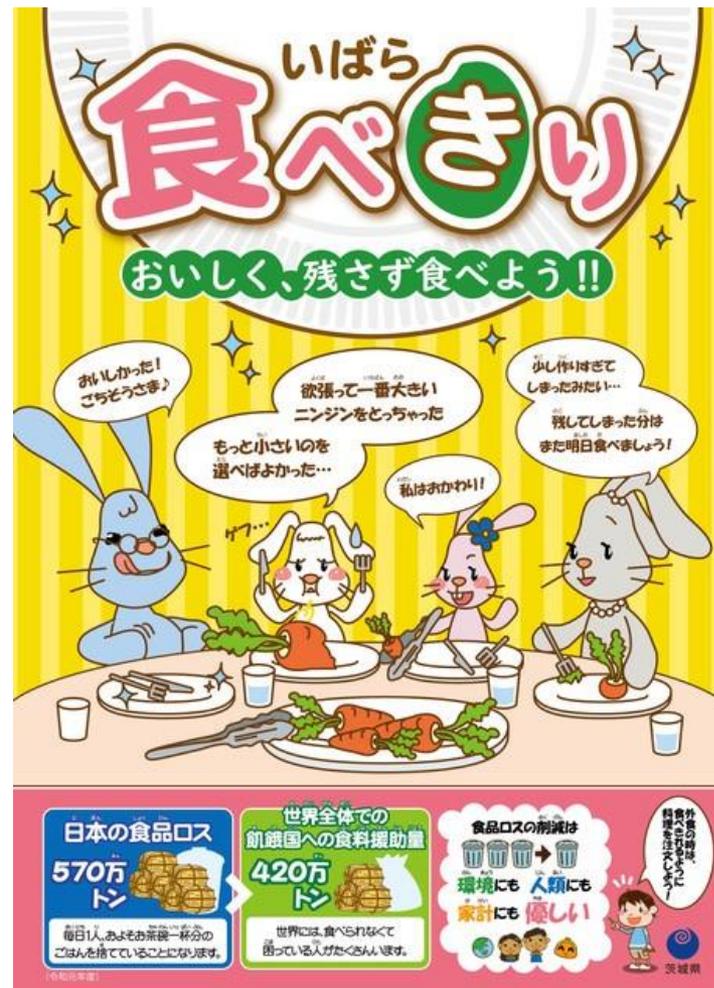
（飲食店…194店舗、宿泊施設…12店舗、その他…12店舗）

■連携協力：令和3年度より、日立市が実施する「ひたち食品ロス削減パートナー制度」と連携

「いばらき食べきり協力店」の取組

- (1) 客への普及啓発活動（3010運動※の掲示など）
- (2) メニューの工夫（小盛メニューなど）
- (3) 残した料理の持ち帰り（持ち帰り容器の常備など）
- (4) その他、食材のロスや食べ残しを削減する工夫

※「3010運動」とは…宴会時の食べ残しを減らすため、最初の「30分間」と終了前「10分間」は、自分の席で料理を楽しみましょうと呼びかけて食品ロスを削減すること。



マッチング支援コーディネート窓口の設置

NO!FOOD LOSS
いばらきフードロス削減プロジェクト

相談
無料

マッチング支援
コーディネート窓口が
できました!

フードロスを抱える事業者様と活用したい事業者様のお悩み・ご相談を受け付けています。

フードロス発生事業者様

 **食品製造**
製造ミス・店着期限切れ
新商品入替

 **外食**
調理ロス・食べ残し

 **卸・小売**
売れ残り・販売期限切れ
配送時棄損

 **生産農家**
収穫ロス・規格外・需給不均衡

フードロス活用事業者様

 **食品製造・小売**
規格外品を利用したジャム・菓子を
製造したい

 **福祉・支援団体**
こども食堂、困窮者に食品を届けたい

 **マッチング**
 **フードシェアリング**
Webサービスやアプリで
販売したい

 **畜産農家・飼料事業者**
食品ロスを活用した
飼料を作りたい、使いたい

相談窓口 お問い合わせ

(株)常陽産業研究所 地域研究部 水戸市三の丸1-5-18
月曜～金曜 9:00～17:00(祝日・年末年始は除く)

☐TEL:029-233-6734

☐E-mail: no-foodloss@joyobank.co.jp

〈相談フォーム〉
右の二次元コードから
アクセスしてください。



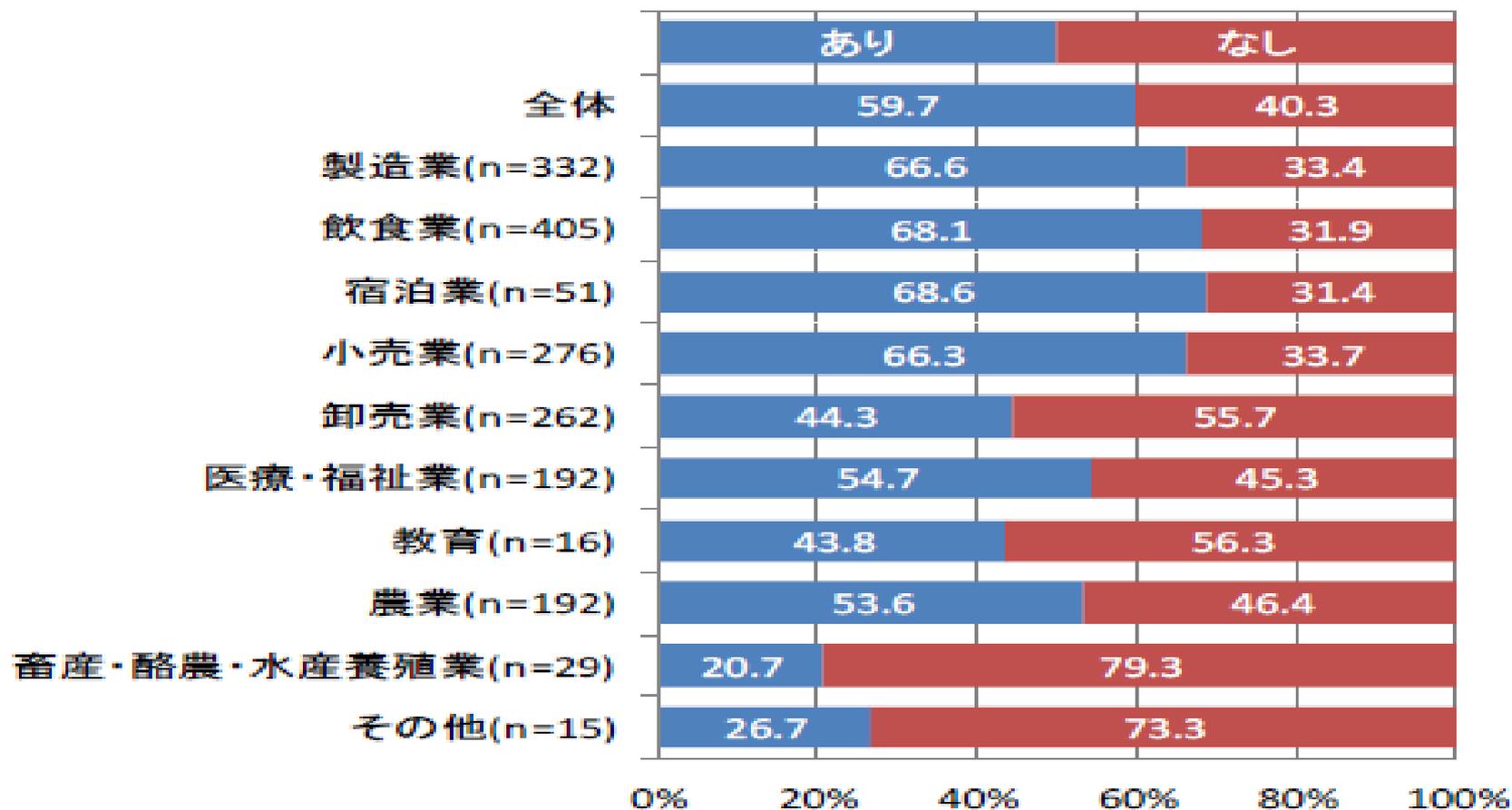
ご相談いただいた内容について、相談者の事前の承諾なしに第三者へお伝えすることはございませんので、お気軽にご相談ください。

フードロス需給調査結果の傾向

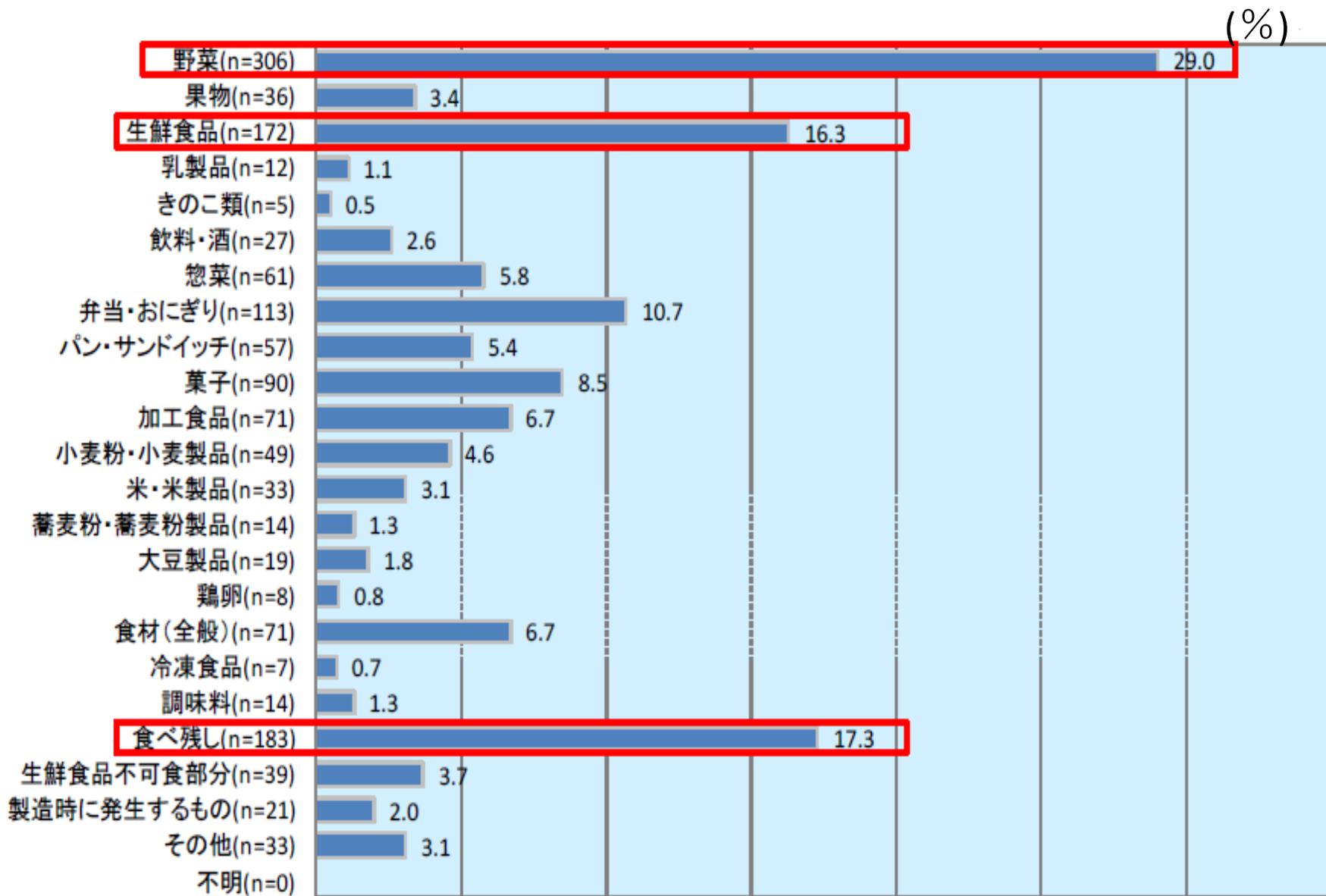
- 約1,700企業のうち約6割で何らのフードロスを抱えている
- そのうち約5割(510企業)が本マッチング事業に期待

御社でフードロスは発生していますか × 業種

N = 1770



フードロスが多く発生している品目は？



◆本県のフードロスに係る商談等のマッチングを支援するため、フードロスを抱える事業者と消費意向のある事業者を対象とする相談窓口を設置。

設置日：R4.6月 平日9～17時(祝日除く)

場所：株式会社常陽産業研究所

＜マッチング実績＞R4.6～R5.1月までのマッチング実績
5件19事業者 計2.5トン

- 養鶏場の卵をこども食堂等に提供(461kg)
- 直売店の野菜をこども食堂等に提供(688kg)
- JAの野菜を外国人支援団体や子ども食堂に提供(300kg)

※野菜は、子ども食堂等に毎月無償提供する仕組みを成立



これまでの相談実績 皆さんならどうマッチングしますか？

フードロス供給 (フードロスが発生している事業者)			フードロス需要 (食品を活用したい事業者)		
業種	地域	削減したい フードロス	業種	地域	欲しい食品
スーパーマーケット	県央中心に 県内全域	お弁当、総菜など (通年、日による)	野菜の卸売	県南中心に 県内全域	独自の販売ルートを活用し販売。
直売所	牛久市	野菜（新鮮野菜を売りにしていることから 早めに廃棄）	支援団体 (フードパントリー、 子供食堂運営)	阿見町中心に県 南・県西	日持ちするもの、 食事の材料
養鶏場 兼 直売所	龍ヶ崎市	鶏卵（週1000個） (特定時期)	支援団体 (フードパントリー、 子供食堂運営)	つくば市中心に 県南	日持ちするもの、 食事の材料
農協	県西	じゃがいも、たまねぎ (50~100キロ/日)	ディスカウントストア	東京都	規格外品、傷物等、目 玉商品として売る

初のビジネスマッチング！

松田農園様の規格外野菜が、ホテル日航つくば様で
有償で有効活用

- SDGsに取り組むホテル日航つくば様は、今後も**継続的に規格外品をレストラン等で有効活用**の意向
- フードロス削減に取り組む松田農園様は、**正規品と規格外品の販売**や、市内保育所等への寄付等を実施



【参考】食領域の社会課題とフードテックによる解決

食に起因する様々な社会課題を解決するツールとして、「**フードテック**」による様々な取組が進められている

人口増加による食料不足

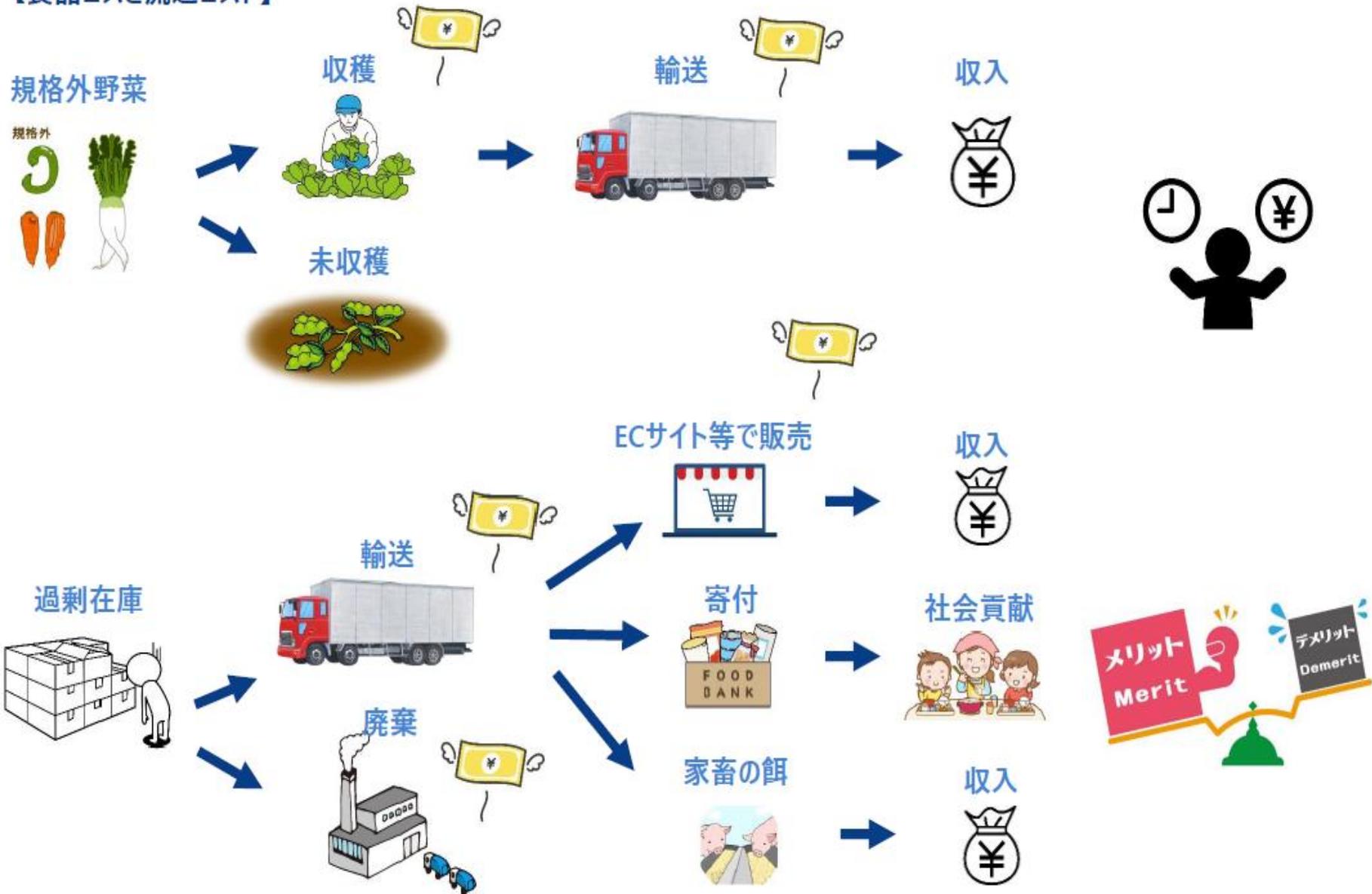
- ・ 代替(食物)肉
(例 豆・米等植物性の原材料で作られた肉を模した製品)
- ・ 昆虫食 (例 コオロギ煎餅)

フードロス削減

- ・ 地産地消 (例 マッチングアプリ)
- ・ 流通技術 (例 真空パック・冷凍等保存技術)
- ・ 規格外品 (例 フローズンデザート・ピューレ)

マッチングの課題と今後の方向

【食品ロスと流通コスト】





- ビジネスとして成り立つ、持続可能な取組とするためには、**生産コスト<収入**
- そのためには、
 - ・ 生産コスト(人件費・輸送コスト等)を下げる
 - ・ 収入(販売価格・販売数量)を上げる
- マッチング支援コーディネート窓口では、フードロスが発生する**近隣地域でマッチングを進めることで、人件費・輸送コストを抑制**
- **県内のフードロス削減を加速化**



フードロスの削減は大きな波及効果が期待されます



～新たな取組に**チャレンジ**してまいります～



フードロス削減プロジェクトに県と連携して取り組んでいただける参加企業や生産者を
募集します！

(本プロジェクトに関する問合せ先)

茨城県県民生活環境部環境政策課 フードロス担当

TEL 029-301-2933 FAX 029-301-2949

E-mail kansei1@pref.ibaraki.lg.jp

(まとめ/お願い)

- 身近なところでできるフードロス削減に関心を持ちませんか？

〈例〉フードバンク活動への参加

買いすぎない、冷蔵庫の中を見える化
冷凍など保存方法の工夫、作りすぎない
食べ残さない

- ご紹介した、ECサイトやアプリを使って皆様も
フードロス削減に参加してみませんか？
普及に向けてアイデアをお寄せください。
- お住まいの地域のフードロスに関する情報を募集中です！



～ご清聴ありがとうございました～