

SDGs 12.3指標の提案に向けた 食品ロスの実態の解明

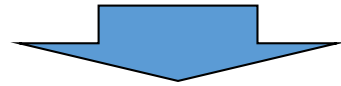
環境科学会2020年会 シンポジウムC
「わが国における食品ロスの実態と環境・経済・社会への影響」
2020年9月19日

京都府立大学 ○山川 肇

本報告は(独)環境再生保全機構の環境研究総合推進費(JPMEERF20183005; 共同研究者: 岡山朋子氏(大正大), 渡辺浩平氏(帝京大))の助成を受けて行った研究成果の一部である。

■食品ロス問題の概況

- 世界で生産された**食品の約1/3**にあたる**約13億トン**が毎年食べられずに失われている (FAO, 2011)
- 温暖化や水資源問題などにも大きな影響



国連の持続可能な開発目標 (SDGs) のターゲット12.3
⇒ 2030年までに小売・消費段階のfood wasteを半減

⋮

【小売・消費段階のfood wasteの指標】12.3.1 (b) Food Waste Index

・・・ ～2019年12月 Tier III: 手法や基準が設定中もしくは設定されていない指標

■本報告の内容

■研究プロジェクト

SDGs 12.3指標の提案に向けた食品ロスの実態の解明

JPMEERF20183005 :代表:山川、共同研究者:岡山朋子(大正大), 渡辺浩平(帝京大)

SDGs ターゲット12.3指標を念頭においた食品ロスの測定と指標に関する研究

■本報告の内容

1. Food wasteの定義をめぐる論点とFood Waste Index
2. 日本の家庭系食品ロス分類方法の課題
3. 私達が提案する家庭系食品ロス分類方法
4. 調査から見てきたこと

1. Food wasteの定義をめぐる論点と Food Waste Index

■ 12.3指標のfood wasteとして 何を測るべきか？

food wasteの定義：国・国際機関、研究者等によって様々

cf. レビュー：FUSIONS(2014)、酒井ら(2014)、Caldeiraら(2017)等

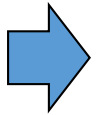
・・・主な違いは、**不可食部**を含むか、**行き先**を問題にするか

～リサイクルしたらfood wasteが減ったとみなすか？

私達の考え方

- ・ **可食部に限定し、リサイクルしても削減とカウントすべきでない**
⇒可食部の発生抑制のみを削減と考えるべき！

概ね日本の食品ロス概念を支持(ただし過剰除去を除く)



- 理由1) 廃棄物の3R全般についてはSDG12.5で充当
- 理由2) 可食部を無駄なく食べることに焦点を当てる方が賛同を得やすい
- 理由3) SDG2において世界的に適正な食料供給が求められている
- 理由4) 発生抑制を最優先とする廃棄物取組の「優先順位」
- 理由5) 測定可能(日本等で実施)

・ FUSIONS (2014) FUSIONS Definitional Framework for Food Waste Full Report

・ 酒井伸一・矢野順也(2014)「食品廃棄物のリデュース・リサイクルによる都市廃棄物処理戦略に関する展望」, 廃棄物資源循環学会誌, 25(1), pp.55-68

・ Caldeira, C., Corrado, S. Sala, S.(2017) Food waste accounting - Methodologies, challenges and opportunities, Publications Office of the European Union

■ Food Waste Index (12.3.1b)

小売・消費段階で廃棄された食品の総重量を測定(2019.12 Tier II)

cf. Tier II : 指標の概念が明確、かつ手法や基準を設定してあるが、定期的なデータ公表に至っていない指標

対象)

- 可食部・不可食部の全体
 - 可食部・不可食部を分類するのが理想
- 行き先: 飼料化、製品原料として利用されたものはfood wasteの削減としてカウントする
 - 一部リサイクルで削減可能に
 - ただし、バイオガス化、コンポスト化はfood wasteの削減にならない
cf. 日本では、製品原料として利用されたものは食品廃棄物統計で把握していない可能性あり
- 行き先も分けて集計するのが理想

O'Connor(2019) SDG 12.3 and the Food Waste Index, https://www.macs-g20.org/fileadmin/macs/Activities/S1_1_O_Connor_SDG_12.3_and_the_Food_Waste_Index.pdf

UNEP(2019) Indicator 12.3.1: (a) Food loss index and (b) food waste index: Metadata : (2), <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>

■ Food Waste Index (12.3.1b)

小売・消費段階で廃棄された食品の総重量を測定(2019.12 Tier II)

方法) 複数レベルの設定

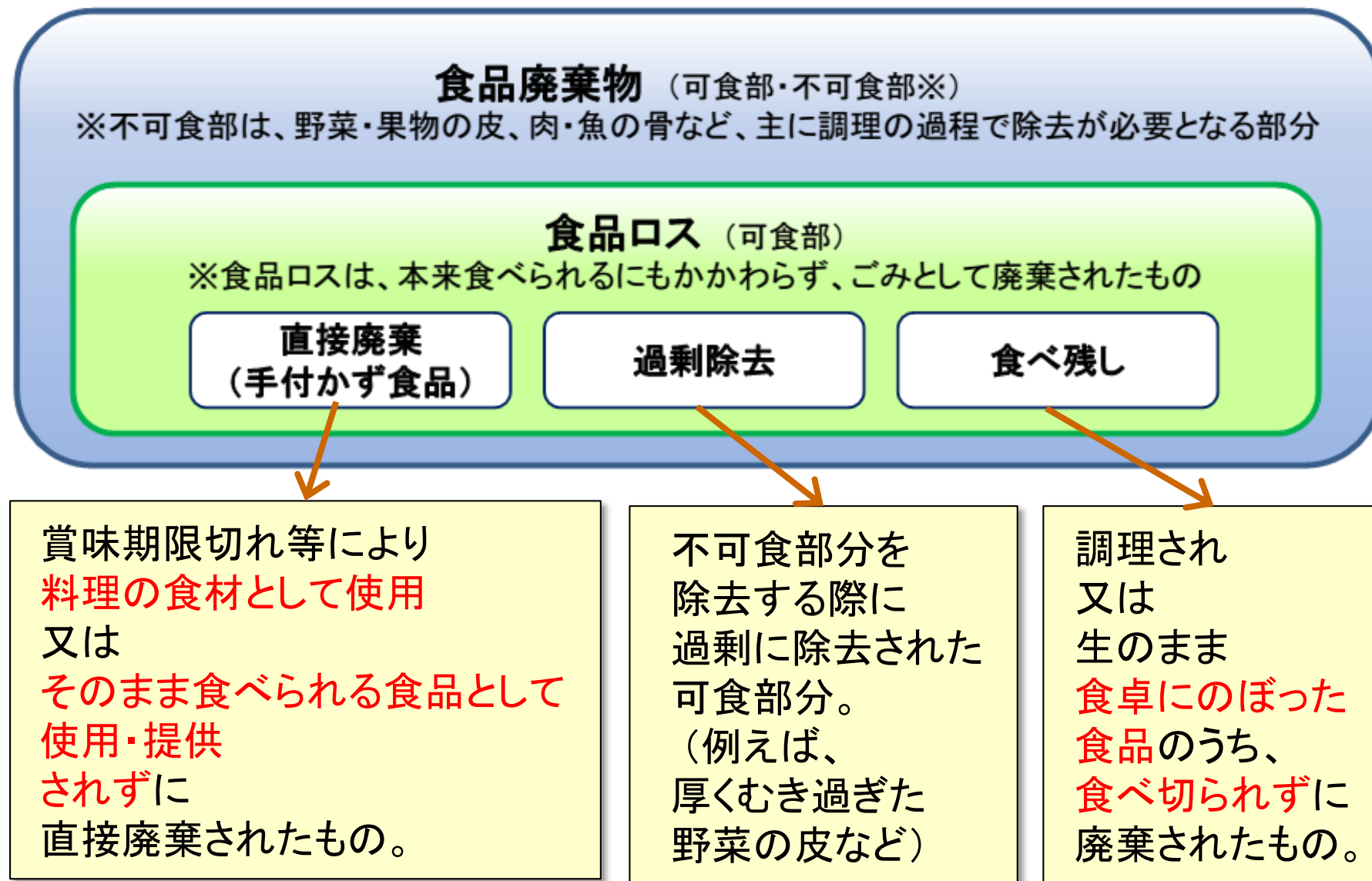
- レベル1 指標: 都市ごみ中のfood waste量
 - 都市ごみ量 × food wasteの割合により、小売・外食・家庭を分けずに food waste(可食・不可食含む)を推計。モデルも用いるが、どのように用いるかは不明。
- レベル2 指標: 小売・外食(家庭外消費)・家庭(家庭内消費)別のfood waste量
 - それぞれの部門の調査に基づいて部門別のfood waste量を推計。
各国の政策上の優先順位に基づく。
- レベル3 指標: より詳細、より完全な指標
 - 資料により記載内容が異なる。

O'Connor(2019) SDG 12.3 and the Food Waste Index, https://www.macs-g20.org/fileadmin/macs/Activities/S1_1_O_Connor_SDG_12.3_and_the_Food_Waste_Index.pdf

UNEP(2019) Indicator 12.3.1: (a) Food loss index and (b) food waste index: Metadata : (2), <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>

2. 日本^①の家庭系食品ロス分類方法の課題

■食品ロスに関する用語とその定義（環境省）



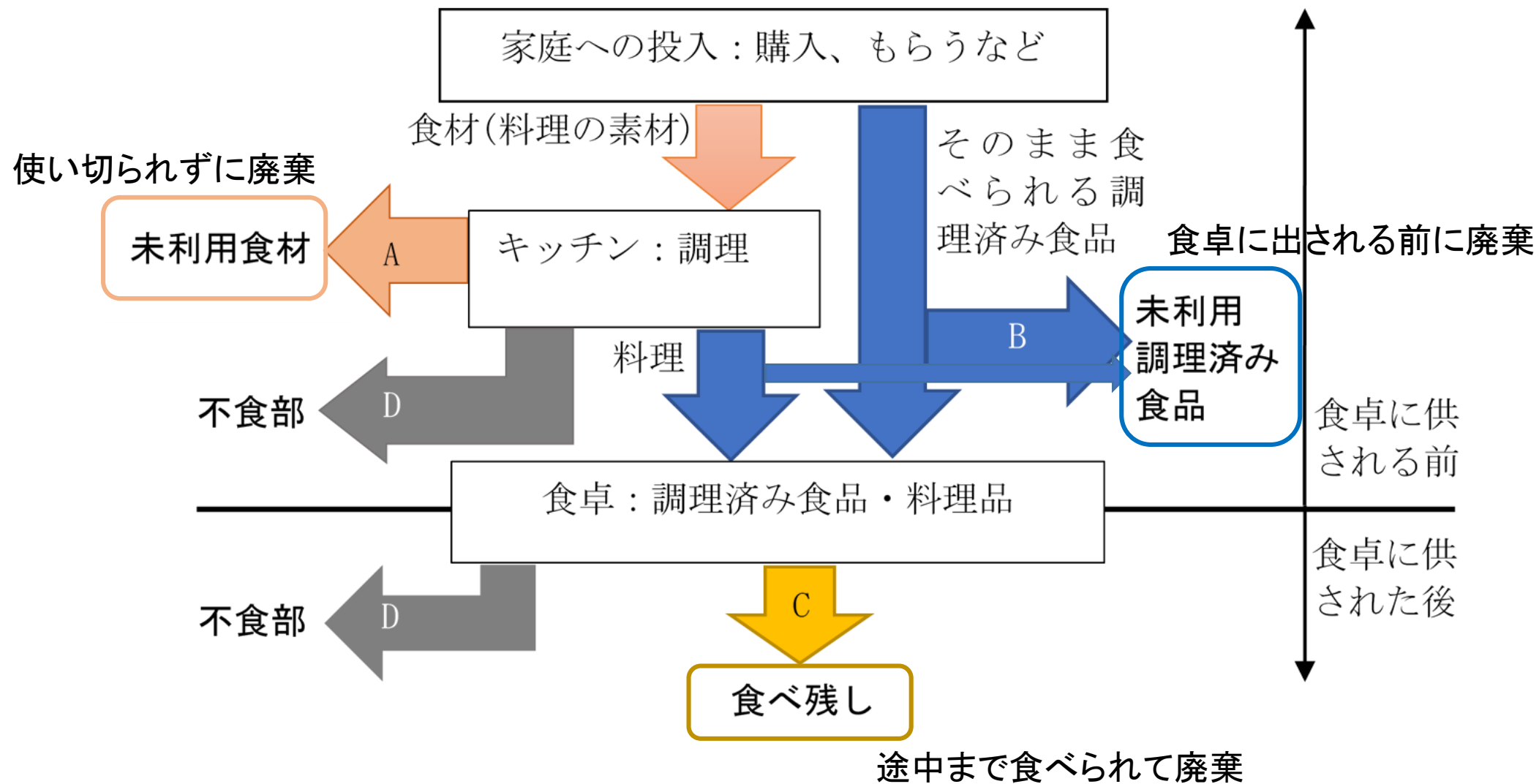
■環境省手順書の食品廃棄物のサブカテゴリーと課題

分類	概要
①調理くず	調理過程から排出された不可食部 過剰除去 含む
②直接廃棄 (手付かず 食品)	②-1 100%残存 購入後 全く手が付けられずに 捨てられたもの
	②-2 50%以上残存 購入後 ほとんど手が付けられずに 捨てられたもの。 概ね50%以上の原形を残すもの。 (オプション)
	②-3 50%未満残存 購入後 一定程度手がつけられて 捨てられたもの。 概ね50%未満の原形を残すもの。 (オプション)
③食べ残し	調理され又は生のまま食卓にのぼったもの
④その他	生ごみとともに排出され易く、上記に分類されないもの

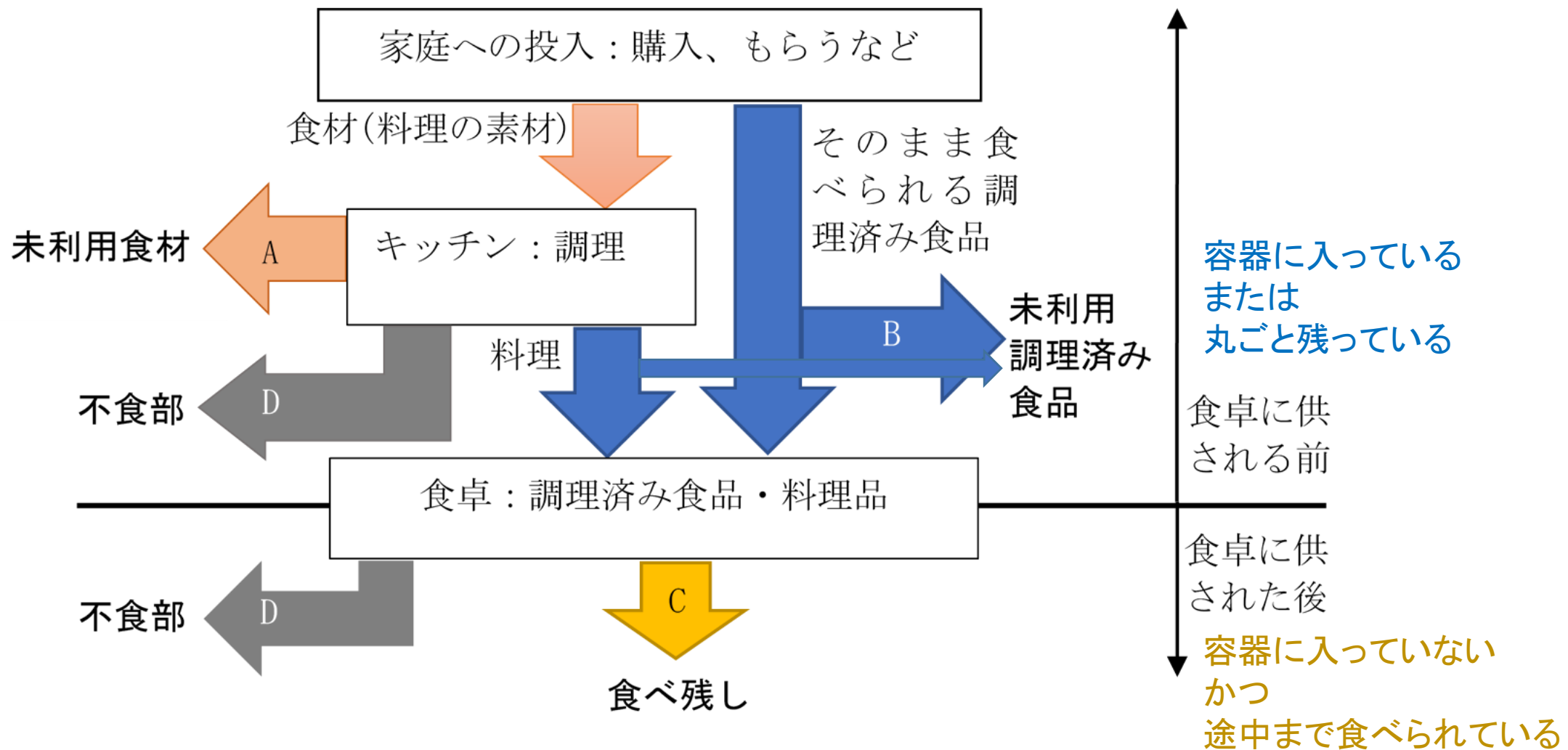
- 課題: 手順書で測定方法が示されていない過剰除去が食品ロスを構成している
- 課題: 直接廃棄と食べ残しの境界、直接廃棄と調理くずの判断基準の説明が不十分
- 課題: (オプションではあるが) 残存率50%を現場で判断するのは困難

3. 私達が提案する家庭系食品ロス分類方法

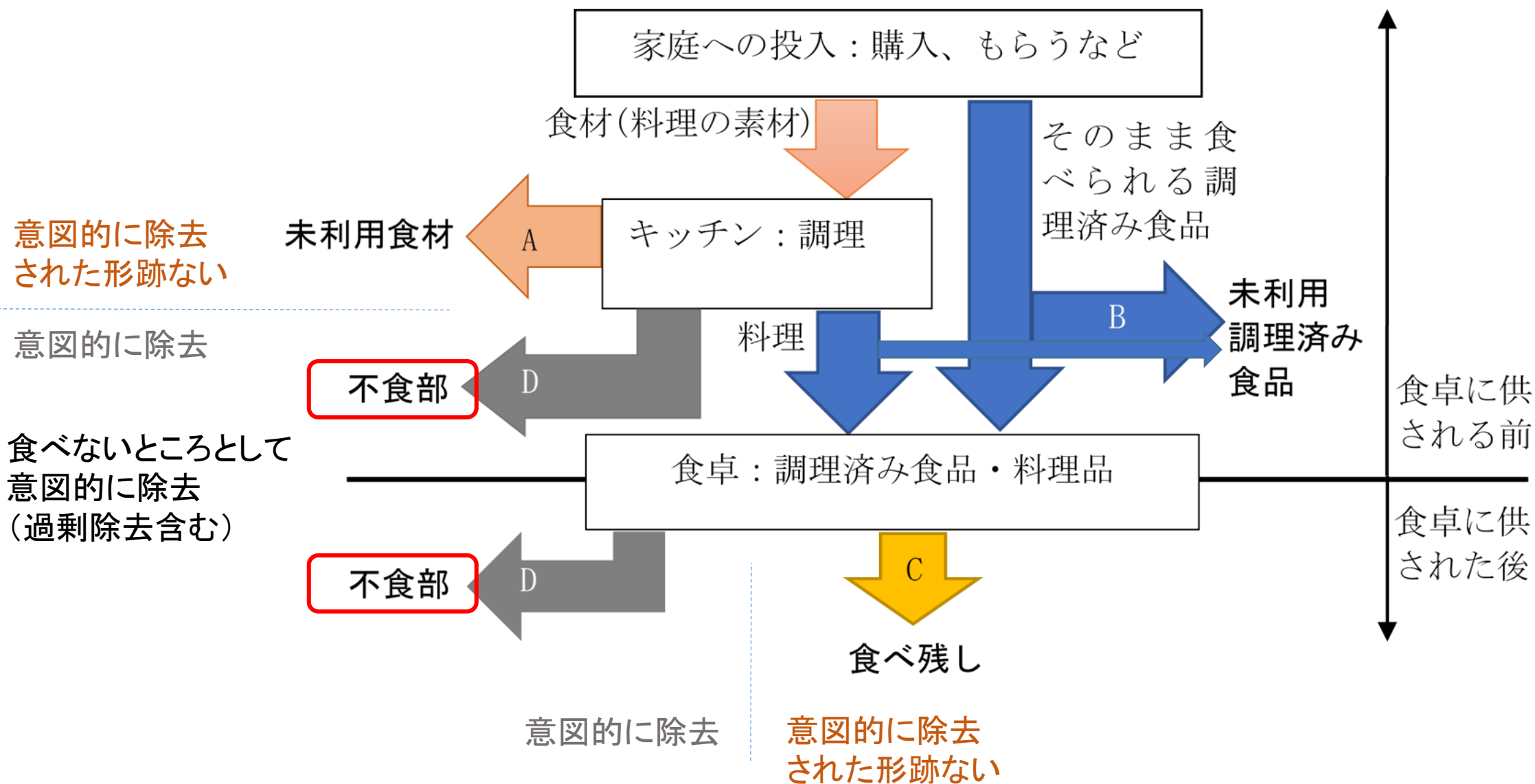
■家庭における食品の流れの概念図



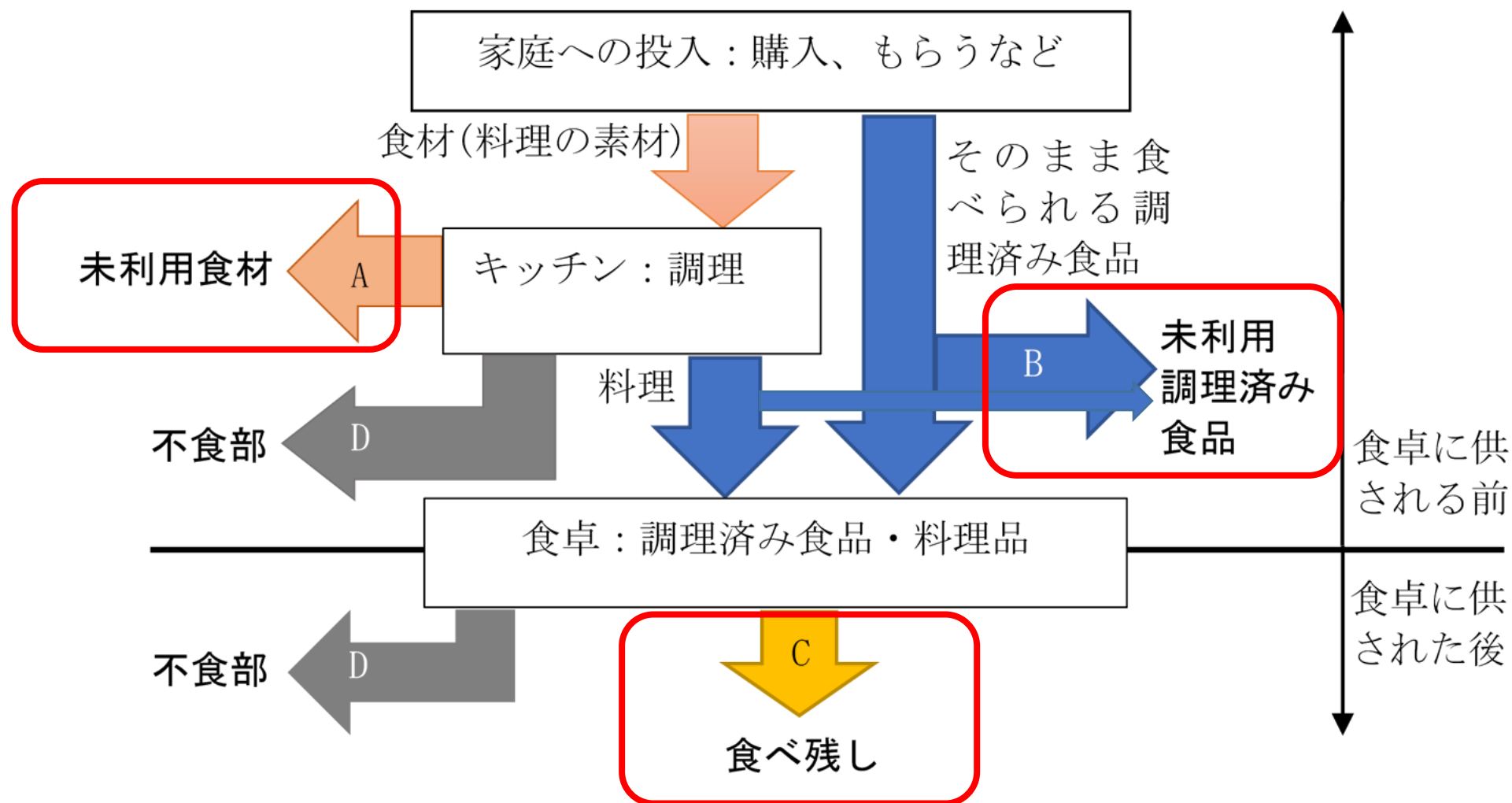
■家庭における食品の流れの概念図



■家庭における食品の流れの概念図



■家庭における食品の流れの概念図



A+B+Cが「ふつう食べる部分」=削減の対象とすべき⇒食品ロス

意図的に除去された「過剰除去」は、目標設定の対象から除く方がよいのではないか？

■家庭系食品ごみの分類項目

調査目的・能力に応じて、細分化のレベルを選択して実施
 Level 4:「未開封」、「自家栽培」、「物理的には可食な部分」等

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
食品廃棄物	食品ロス	A/B 未利用食品	A: 未利用 食材	A1: 未開封の食材
				A2w: 丸ごと残っている食材 (パッケージなし)
				A2wf: 自家栽培農作物
				A2p: 一部利用された食材
			B: 未利用 調理済み食品	B1: 未開封の調理済み食品
				B2: 開封済み未利用調理済み食品
				B': 未開封飲料
		C: 食べ残し	C: 食べ残し	
			C': 飲み残し飲料	
	非食品ロス	D: 不食部	De: 物理的には可食な部分	
			Di: 物理的に食べられない部分	
E: 分類不能			E: これ以上分類できないミンチごみ	

← 過剰除去に代わり
 不食部中の可食部を
 把握したい場合の
 分類として提案

■過剰除去と物理的可食

- 過剰除去

- 調理くずのうち、可食部であって、過剰に除去されたもの
・・・過剰性の判断が困難であるため、組成調査では難しい。

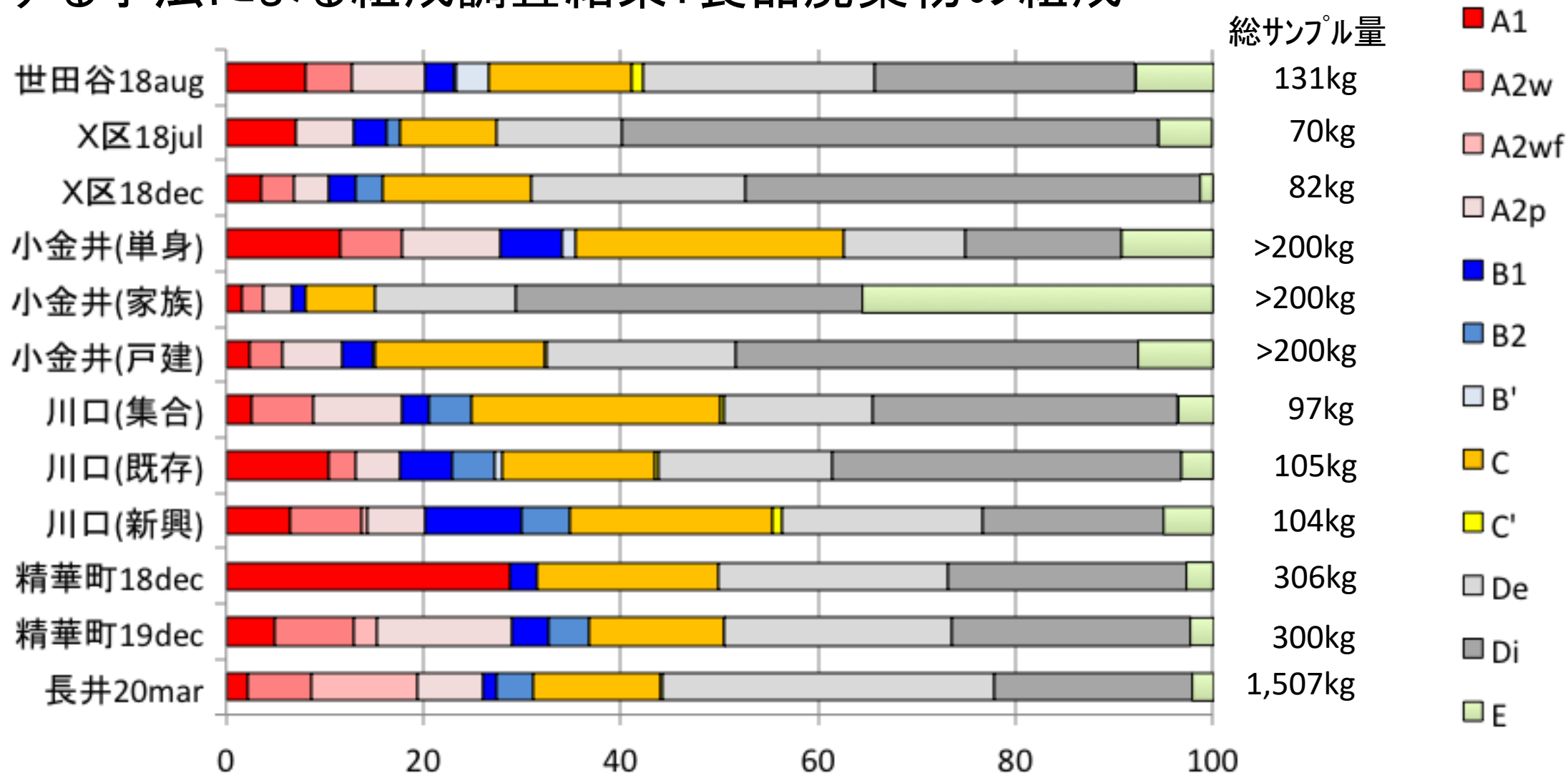
- 物理的可食

- 不食部(意図的に除去されたもの)のうち、可食のもの
・・・過剰性の判断は不要。可食・非可食を典型的に設定すれば、組成調査でも可能

cf. 物理的可食: 野菜くず、魚の皮、肉の脂等
非可食: 果物くず、骨、卵の殻等

4. 調査から見えてきたこと

■提案する手法による組成調査結果：食品廃棄物の組成



- ・未利用食品(赤+青)の中では食材(赤)が多い
- ・農村部(精華町・長井)は相対的に、未利用食品、物理的可食が多めで、食べ残しがやや少なめ
- ・物理的可食は、平均で食品ロス+物理的可食の約1/3を占め、環境省の過剰除去推計と同程度

■ 分類項目とターゲットとなる行動

分類項目		ターゲット行動		
食品ロス	A:未利用食材	・期限表示への適切な対応	・使い忘れ防止 ・使い切り料理	・傷みやすいものから使用 ・適切な保存・管理 ・買い過ぎ防止
	B:未利用調理済み食品		・食べ忘れ防止	
	C:食べ残し(残り物含む)	・作り過ぎない ・食べ切る	・リメイク料理	
	De:物理的可食(不食部)	・野菜の皮や端等も食べる料理		

- ・重点的削減対象に対応したターゲット行動を
- ・ターゲット行動に対応した分類項目を調査することで、効果の感度も上がる

■おわりに

- 削減のために、適切な測定は不可欠。
⇒国は、食品ロスの標準測定方法を改善し、
さらなる普及への取り組みを！
- 各自治体は、食品ロス削減にあたって、
実態を把握し、適切なターゲットを定めて取り組むためにも、
またその効果を検証し、継続的に改善していくためにも、
適切な分類項目を設定し、取り組み前後に調査を行うことが
望ましい。
⇒自治体は、取り組みの効果検証を！



Kyoto Prefectural
University



ご静聴ありがとうございました!

E-mail yamakawa@kpu.ac.jp