

農林水産省委託業務

令和元年度
食品産業リサイクル状況等調査委託事業
(スポーツイベントにおける
食品ロス削減手法等に関する調査)
報告書

令和2年2月
みずほ情報総研 株式会社

目次

1. 背景	1
2. 調査目的	1
3. 調査項目	1
4. 選手を対象とした食品ロス削減に効果的な啓発手法の検討・検証	2
4.1. 検証の実施場所	2
4.2. 啓発手法の検討	2
4.3. 検証方法の検討	5
4.3.1. 計測方法	5
4.3.2. アンケートの設計	11
4.4. 食品ロス削減効果の検証	12
4.4.1. 検証の実施概要	12
4.4.2. 計測による検証	14
4.4.3. アンケートによる検証	54
5. イベント参加者を対象とした食品ロス削減に効果的な啓発手法の検討・検証	60
5.1. 検証の実施場所	60
5.2. 啓発手法の検討	60
5.3. 検証方法の検討	65
5.3.1. 計測方法	65
5.3.2. アンケートの設計	67
5.4. 食品ロス削減効果の検証	70
5.4.1. 検証の実施概要	70
5.4.2. 計測による検証	71
5.4.3. アンケートによる検証	74
6. 自治体、ホテル、飲食関係事業者等を対象としたセミナーの開催	89
6.1. 開催目的	89
6.2. 参加対象	89
6.3. 募集方法	89
6.4. 開催概要	93
6.4.1. 開催情報	93
6.4.2. プログラム	93
6.5. 開催結果	95
6.5.1. 参加者	95
6.5.2. セミナーの様子	95
6.5.3. 事後アンケート結果	98

7. スポーツイベントによって発生する食品廃棄物のリサイクル手法の検討	106
7.1. リサイクル手法の概要	106
7.2. 選手への食事提供に伴って発生する食品廃棄物の性状・形態	107
7.3. リサイクル手法の検討	112
8. 東京 2020 大会において効果的な食品ロス削減手法等および、その実施上の課題の整理	113

1. 背景

東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会（以下「東京 2020 大会」という。）の開催に向けて、東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会（以下「組織委員会」という。）は、東京 2020 大会を環境を重視した持続可能な大会とするため、大会の準備・運営を行う上での原則を示す「持続可能性に配慮した運営計画」（以下「運営計画」という。）を策定している。

この運営計画第二版では、気候変動や資源管理など 5 つの主要テーマごとに目標とその達成に向けた施策を示している。そのうち資源管理に関しては 9 つの目標を掲げ、目標 1 を「食品ロス削減（食品廃棄物の発生抑制）」としており、そのための施策として選手村など組織委員会が直接食料の提供を行う施設では食事提供のフロー（調達→調理→提供→消費）の各段階で効果的な食品ロス対策を講じることとしており、「消費」の対策として「食品廃棄物抑制の重要性についての意識啓発」を挙げている。

また、目標 7「食品廃棄物の再生利用」においては、食品ロスの発生抑制が重要であるとしつつも、発生してしまった食品廃棄物については再生利用を目指すとしている。

2. 調査目的

東京 2020 大会において、選手村等組織委員会が直接食料を提供する施設で発生する食品ロスの削減に資するべく、東京 2020 大会の前に開催される国際的な大規模スポーツイベント（以下「スポーツイベント」という。）において、「消費」段階における食品ロス削減手法の検証をおこなうとともに、東京 2020 大会に向けた当該手法の周知および発生した食品廃棄物のリサイクル手法の検討をおこなう。

3. 調査項目

本調査の背景と目的をふまえ、以下の調査項目を実施する。

- (1) 選手を対象とした食品ロス削減に効果的な啓発手法の検討・検証
- (2) イベント参加者を対象とした食品ロス削減に効果的な啓発手法の検討・検証
- (3) 自治体、ホテル、飲食関係事業者等を対象としたセミナーの開催
- (4) スポーツイベントによって発生する食品廃棄物のリサイクル手法の検討
- (5) 東京 2020 大会において効果的な食品ロス削減手法等および、その実施上の課題の整理

4. 選手を対象とした食品ロス削減に効果的な啓発手法の検討・検証

4.1. 検証の実施場所

大規模スポーツイベントに出場する選手を対象とした啓発による食品ロスの削減効果の検証は、ラグビーワールドカップ 2019 に出場する選手が宿泊する都内のホテル等にご協力いただき、表 4.1 のとおり実施した。

表 4.1. 検証実施場所等の概要

スポーツイベント	ラグビーワールドカップ 2019
検証対象チーム	A 国代表チーム（アジア・オセアニア） B 国代表チーム（ヨーロッパ）
検証場所	選手が宿泊するホテル（都内）
協力	ワールドラグビー ラグビーワールドカップ 2019 組織委員会 日本ラグビーフットボール協会 ホテル（都内）

4.2. 啓発手法の検討

啓発資材は、一部の国への選手のみへ行くと、選手のコンディションに影響が生じる可能性があることが考えられたため、計測を実施したホテルのみではなく、選手が宿泊する全ホテルで掲示した。啓発資材については、ほとんどのホテルで掲示に支障がないと考えられ、かつ昨年度調査にて効果的と考えられた、食卓テーブルへの三角柱ポップとbuffet台付近へのポスターの 2 種類とした（図 4.1、図 4.2）。

三角柱ポップに関しては、言語によりポップの種類を分けず、1 つのポップに 3 言語を載せることとし、ラグビーワールドカップ 2019 出場国の選手の使用言語を考慮した英語、仏語、日本語の 3 言語でメッセージを提示した。

啓発メッセージは昨年度調査と同様の考え方とし、「すべてお召し上がりいただき、ありがとうございます」というメッセージで、推奨している行動を端的に示し行動コストが下がることを狙った。また、「当ホテルはチームの皆様を応援しています！」というメッセージでスポーツ大会に臨んでいる選手の状況に配慮し受け入れてもらいやすくなるよう工夫した。アイキャッチとしては、昨年度調査にて三角柱ポップへの反応がよかった要因と考えられた笑顔の「ろすのん」を今年も配置した。これは、食品ロス削減行動を推奨するメッセージのみを提示するだけでも、人々は社会規範に準じる性質があることから行動変容の効果があると考えられるが、笑顔も加えて示すことで、行動をすると褒められるというプラスの感情のフィードバックも与えられ、行動変容の効果がより高くなると考えられるためである。今年度はメインメッセージの末尾にも、笑顔の顔文字を配置し、また 3 面違うものにすることで、人々がより長い時間ポップに関心を持てるよう工夫した。

ポスターのメッセージも、「buffetを楽しむ秘訣は『少しずつ、何回でも』」というメッセージで、推奨している行動を端的に示すことで行動コストが下がることを狙い、「当ホテルはチームの皆様を応援しています！」というメッセージでスポーツ大会に臨んでいる選手の状況に配慮し受け入れてもらいやすくするよう工夫した。また、アイキャッチとしては、三角柱ポップ同様に、笑顔の「ろすのん」を配置した。

		
Our hotel supports rugby players! Thank you for preventing food waste 🍴 L'hôtel soutient toute l'équipe ! Merci beaucoup d'avoir tout mangé ! 当ホテルはチームの皆様を応援しています！ すべてお召し上がりいただき、ありがとうございます！	当ホテルはチームの皆様を応援しています！ すべてお召し上がりいただき、ありがとうございます 🍴 Our hotel supports rugby players! Thank you for preventing food waste. L'hôtel soutient toute l'équipe ! Merci beaucoup d'avoir tout mangé !	L'hôtel soutient toute l'équipe ! Merci beaucoup d'avoir tout mangé 🍴 当ホテルはチームの皆様を応援しています！ すべてお召し上がりいただき、ありがとうございます！ Our hotel supports rugby players! Thank you for preventing food waste.

図 4.1 三角柱ポップのデザイン

NO-FOODLOSS PROJECT

Our hotel supports rugby players!

The best way to enjoy the buffet is
taking small portions and going back
as many times as you want

L'hôtel soutient toute l'équipe !

Le secret pour profiter d'un
buffet est de se servir

« peu à peu, autant de fois que nécessaire »

当ホテルは、チームの皆様を
応援しています！

buffetを楽しむ秘訣は「少しずつ、何回でも」



NO-FOODLOSS PROJECT

MAFF

Ministry of Agriculture,
Forestry and Fisheries

農林水産省

図 4.2 ポスターのデザイン

4.3. 検証方法の検討

4.3.1. 計測方法

選手の食事会場を事前に確認した結果および、関係各方面から提供いただいた情報にもとづき、検証における計測方法を次のとおりとした。

(1) 計測項目

料理の量に関する計測項目は、buffetボードへの「①出卓量」、出卓されずに廃棄された料理の「②スタンバイ廃棄量」、buffetボードに残った料理の「④出卓後廃棄量」、選手の食べ残した「⑦可食部の量」と「⑧不可食部」とする。また、これらをもとに、選手に提供するために調理された料理の量「③調理後の料理量」と、選手が取り皿に取り分けた「⑤取り分け量」、選手が食べ残した「③食べ残し量」、選手に取り分けられずに廃棄された「⑥取り分け前の廃棄量」を算出する。

また、食事に関わる人数として、「⑪喫食数」と「⑫食事の提供を予定していた人数」を計測する。

これら計測項目と計算項目の一覧を表 4.2 に、計測項目と計算項目の関係を図 4.3 に示す。

表 4.2. 計測項目および計算項目の一覧

計測項目等		単位	説明
①	出卓量	g	計測値 ・ 選手に提供するために取り分ける前の大皿に盛り付けてbuffetボードに出卓した量
②	スタンバイ 廃棄量	g	計測値 ・ 調理したが出卓されずに廃棄された量
③	調理後の料理量	g	計算値（＝①＋②） ・ 提供するために調理した料理の総量
④	出卓後廃棄量	g	計測値 ・ 取り分けられずに大皿に残った量 ・ 提供する時間が過ぎるなどして食事中に下げられたものを含む
⑤	取り分け量	g	計算値（＝①－④） ・ 大皿から自分の皿に取り分けた量
⑥	取り分け前の 廃棄量		計算値（＝②＋④） ・ 調理したが取り分けられずに廃棄された量

計測項目等		単位	説明
⑦	食べ残し量 (可食部)	g	計測値 ・ 自分の皿に取り分けた分のうち食べずに残した可食部の量
⑧	食べ残し量 (不可食部)	g	計測値 ・ 自分の皿に取り分けた分のうち食べずに残した不可食部の量
⑨	食べ残し量		計算値 (=⑦+⑧) ・ 自分の皿に取り分けた分のうち食べずに残した量
⑩	喫食量	g	計算値 (=⑤-⑨) ・ 選手が自分の皿に取り分けた分のうち実際に食べた量
⑪	喫食数	人	計測値 ・ 実際に食事を摂った人数
⑫	食事の提供を予定していた人数	人	計測値 ・ 食事を提供する予定の人数 (宿泊者数)

③調理後の料理量 (計測値)		
①出卓量 (計測値)		②スタンバイ廃棄量 (計測値)
⑤取り分け量 (計算値)		④出卓後廃棄量 (計測値)
⑩喫食量 (計算値)	⑨食べ残し量 (計算値)	⑥取り分け前の廃棄量 (計算値)
	⑦可食部の量 (計測値)	⑧不可食部の量 (計測値)

図 4.3. 計測項目と計算項目の関係

(2) 計測区分

これまでの調査から、オリンピック・パラリンピックなど世界レベルの大会に出場する選手は食事の栄養指導を受けるとともに、自らも摂取する栄養を管理していることが多いことが分かっている。したがって、提供される料理の区分によって選手の食べ残しの傾向が異なる可能性が考えられる。これらを考慮し、提供する料理と、食べ残しの区分を表 4.3 のと

おりとした。なお、食べ残しの区分で可食部と不可食部の区別が書いていないものは全て可食部である。表 4.3 には参考として各区分に対応する料理の例を併せて示す。

表 4.3. 計測における料理と食べ残しの区分および、料理の例

料理の区分	料理の例	食べ残しの区分
野菜	ミックスリーフ ブロッコリー チェリートマト オクラ オニオンスライス アボカド	野菜
		野菜（不可食部）
魚料理	カジキマグロの照焼き	魚料理
		魚（不可食部）
肉料理	豚ヒレ肉のソテー ビーフストロガノフ チキンのトマト煮込み	肉料理
		肉（不可食部）
飯類	白米 玄米	飯類
パスタ・麺類	そば（冷製） スパゲッティニ スパゲッティニ（ミートソース）	パスタ・麺類
フルーツ	キウイフルーツ ミックスベリー ミックスナッツ ドライフルーツ バナナ	フルーツ
		フルーツ（不可食部）
乳製品	プレーンヨーグルト	乳製品
パン	バケット ライ麦パン 食パン サンドイッチバー（アボカド） サンドイッチバー（スライスチーズ） サンドイッチバー（トマトスライス） サンドイッチバー（蒸し鶏）	パン

料理の区分	料理の例	食べ残しの区分
	サンドイッチバー（ツナ）	
デザート	スフレケーキ バニラアイスクリーム	デザート
日本食	ほうれん草ごま和え 納豆 温泉卵 冷奴	日本食

(3) 計測資材の配置

計測のための資材は、厨房から食事会場の動線上に配置する。具体的な配置は、図 4.4 に示すものを基本とし、計測当日の食事会場や動線上の備品の配置に応じて変更することとする。なお、配置の変更にあたってはできるだけ配膳と下膳の動線が交差することなく計測ができるように配慮する。

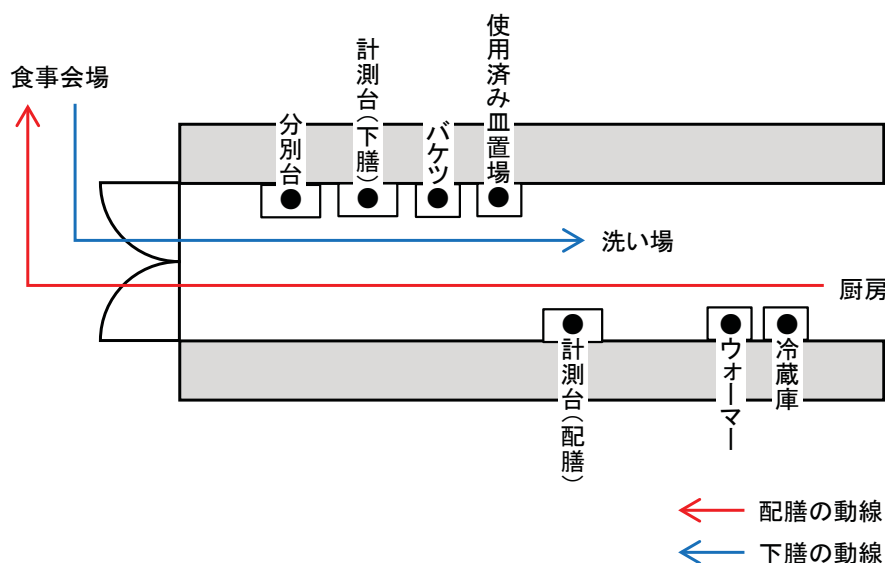


図 4.4. 計測資材の配置と動線

計測の手順は、大きく提供時の配膳と、下膳時に分かれる。下膳時は更に取り皿に取り分けられた料理の食べ残しと、提供用の大皿に残った料理の計測に分かれる。

まず、提供時の計測は図 4.4 中の配膳の動線に沿った流れで行う。厨房からの料理もしくはウォーマーや冷蔵庫に保管された料理は、食事会場に運び込まれる直前に計測台で提供時の重量を計測してから食事会場に運び込む。この際、料理にはラップをし、異物混入等に細心の注意を払った。また、重量の計測だけでなく、料理毎に重量の計測時の写真を撮ることで、後の検証に役立てた。

次に、取り分けられた料理の食べ残しの計測は図 4.4 中の下膳の動線に沿った流れで行う。食べ残しが皿と共に食事会場から下げられてきたら、まず、分別台で食べ残しを料理の種類ごとに分別する。分別後に空いた皿は使用済み皿置場に仮置きし、まとめて厨房の皿洗い場に運ばれる。一方、分別した食べ残しは、計測台で区分ごとに重量を計測する。計測が終わった食べ残しは、その横にあるバケツに廃棄する。なお、分別作業を速やかに行えるよう料理と分別区分の対応表を予め掲示しておく。

また、大皿に残った料理の計測も図 4.4 中の下膳の動線に沿った流れで行う。食事が終わったときや差し替えのために食事会場から下げられたときに計測台で残った料理の量を

計測する。計測が終わった後、残った料理をバケツに破棄するとともに、空いた皿は使用済み皿置場に仮置きし、まとめて厨房の皿洗い場に運ばれる。なお、大皿に残った料理を分別する必要がある場合は、分別台で料理の種類ごとなどに分別した後に計測する。

これらの計測を実施するにあたり用意した資材を表 4.4 に示す。

表 4.4. 計測資材一覧

資材	備考
ボウル	食べ残し分別用
計量器	配膳用と下膳用の 2 台
ヘラ	食べ残し分別用
記録票	
クリップボード	記録用
ボールペン	記録用
ブルーシート	分別台と計測台の下を養生
養生テープ	
白衣	衛生管理のため
各種ラベル・名札	
分別対応表	料理の分別区分一覧

※その他計測に必要なバケツや作業台についてはホテルにご提供いただいた。

(4) 計測対象と日程

計測対象と日程は、選手のホテル滞在期間と滞在期間中の練習や試合の予定を考慮して可能な範囲で同じ条件で計測できるよう選定した。その結果、表 4.5 のとおりアジア・オセアニア地域の A 国について 9 月 16 日から 18 日の昼食、ヨーロッパ地域の B 国について 9 月 25 日から 27 日の昼食を対象にすることとした。

表 4.5. 計測対象と日程

対象国	計測日	大会日程
A 国 (アジア・オセアニア)	9 月 16 日	練習日
	9 月 17 日	練習日
	9 月 18 日	練習日
B 国 (ヨーロッパ)	9 月 25 日	休養日
	9 月 26 日	練習日
	9 月 27 日	練習日

4.3.2. アンケートの設計

啓発資材の効果を確認するため、今回対象となった選手及びスタッフへアンケートを実施することとした。アンケートの主な質問項目は下表のとおりである。アンケートは、関係各所との調整の関係で、啓発実施からおおむね 3 か月後となる 2019 年 12 月に実施した。なお、アンケートの実施対象は、A 国のスタッフ及び選手である。

表 4.6. アンケートの主な質問項目

主な質問項目
・ 属性 ・ 遠征先での食事方法についての学習経験、実際の考慮状況 ・ 過去遠征時の食べ残し傾向 ・ 今回滞在における食べ残し有無、食べ残した理由 ・ ポップ、ポスターの認知状況、行動変容状況 ・ 東京 2020 大会で効果的と考えられる食べ残し対策

4.4. 食品ロス削減効果の検証

4.4.1. 検証の実施概要

先述のとおり検討した三角柱ポップとポスターの啓発資材を選手の食事会場に掲示するとともに、啓発資材を掲示したことによる食品ロスの削減効果を、食事の際に選手が食べ残した料理の量などの計測と、アンケートにより検証した。

啓発資材の掲示日程は表 4.7 に示すとおりである。本調査の実施にあたり、大会組織委員会より、公平を期すため大会期間中を通して選手が宿泊するすべてのホテルで啓発資材を掲示するよう指示があった。そこで、本調査では、計測開始日の前日から一時的に啓発資材を撤去して、「掲示なし」について計測した。その後、啓発資材を再び掲示して「掲示あり」について計測した。

表 4.7. 啓発資材の掲示日程

日付	A 国			B 国		
	三角柱ポップ	ポスター	備考	三角柱ポップ	ポスター	備考
9 月 12 日	掲示	掲示	宿泊開始			
13 日	↓	↓				
14 日	↓	↓		掲示	掲示	他ホテルに泊
15 日	なし	なし		↓	↓	↓
16 日	なし	なし	計測日	↓	↓	↓
17 日	掲示	なし	計測日	↓	↓	↓
18 日	↓	掲示	計測日	↓	↓	↓
19 日	↓	↓		↓	↓	↓
20 日	↓	↓		↓	↓	↓
21 日	↓	↓		↓	↓	↓
22 日	↓	↓		↓	↓	↓
23 日	↓	↓	他ホテルに泊	↓	↓	↓
24 日	↓	↓	↓	なし	なし	宿泊開始
25 日	↓	↓	↓	なし	なし	計測日
26 日	↓	↓	↓	掲示	なし	計測日
27 日	↓	↓	↓	↓	掲示	計測日
28 日	↓	↓	↓	↓	↓	

啓発資材の効果を検証するための計測は、表 4.8 に示すとおり、9 月 16 日から 18 日に A 国代表チームについて、9 月 25 日から 27 日に B 国代表チームについて実施した。また、アンケートは表 4.9 に示すとおり、インターネット方式により 12 月 17 日から 27 日の間で実施した。

表 4.8. 計測の実施概要

検証対象チーム	A 国代表チーム（アジア・オセアニア） B 国代表チーム（ヨーロッパ）
検証期間	2019 年 9 月 16～18 日の昼食（A 国代表チーム） 2019 年 9 月 25～27 日の昼食（B 国代表チーム）
検証場所	各国代表チームが宿泊するホテル（都内）
食事の提供方法	ブッフェ形式
協力	ワールドラグビー ラグビーワールドカップ 2019 組織委員会 日本ラグビーフットボール協会 ホテル（都内）
実施者	農林水産省 みずほ情報総研株式会社

表 4.9. アンケートの実施概要

対象チーム	A 国代表チーム（アジア・オセアニア）
回答期間	2019 年 12 月 17～27 日
回答方法	インターネット方式
協力	ラグビーワールドカップ 2019 組織委員会 日本ラグビーフットボール協会
実施者	農林水産省 みずほ情報総研株式会社

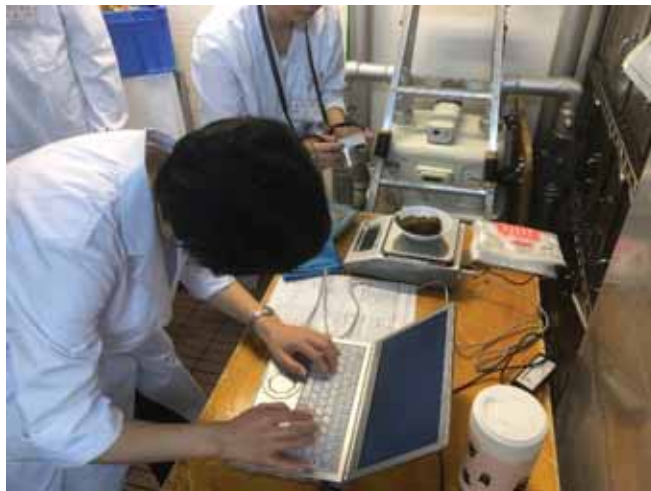


図 4.5. 計測の様子

4.4.2. 計測による検証

(1) 計測結果 (A 国)

① 調理後の料理量

1) 調理後の内訳別

調理後の内訳別の料理量を図 4.6 と図 4.7 に示す。計測期間の平均が約 55kg、一人あたりでは約 1,000g で計測日毎に大きな違いはない。スタンバイの廃棄量は、計測 1 日目（掲示なし）から計測 3 日目に（掲示①+②）にかけて減少している。なお、グラフ横軸の「掲示①」は①三角柱ポップを掲示した計測日、「掲示①+②」は①三角柱ポップと②ポスターを掲示した計測日であることを示しており、以下同様である。

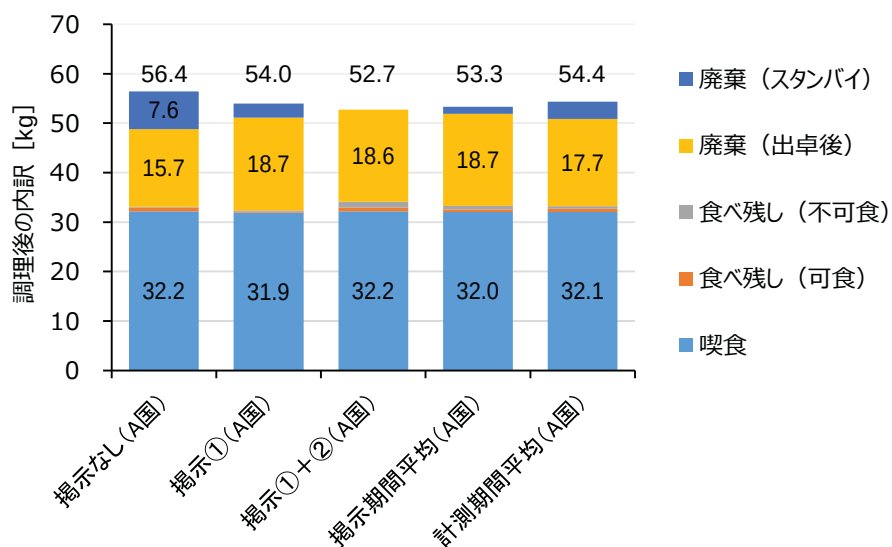


図 4.6. 調理後の料理量 (総量)

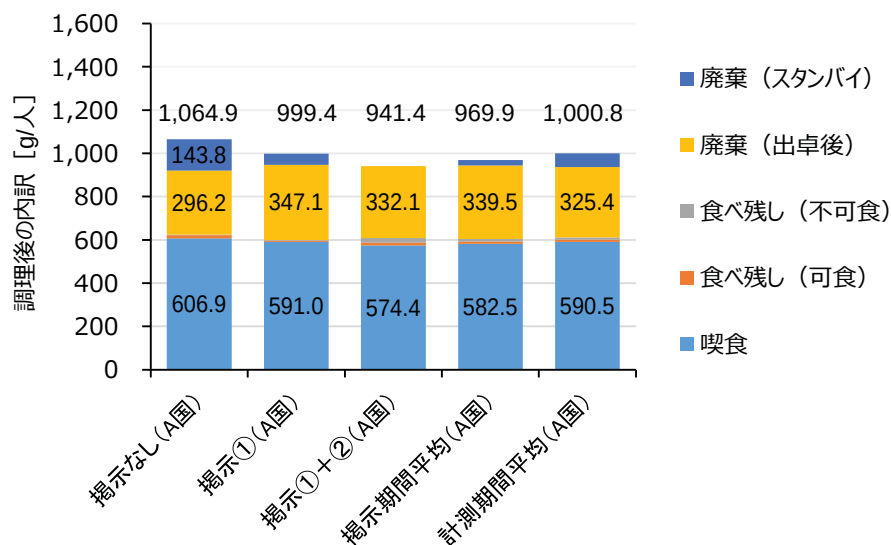


図 4.7. 調理後の料理量（一人あたり）

2) 料理種別

調理後の料理量を料理種別にまとめた結果を図 4.8 から図 4.10 に示す。計測 2 日目（揭示①）は他の計測日に比べて飯類の割合が多く、肉料理の割合が少なくなっている。

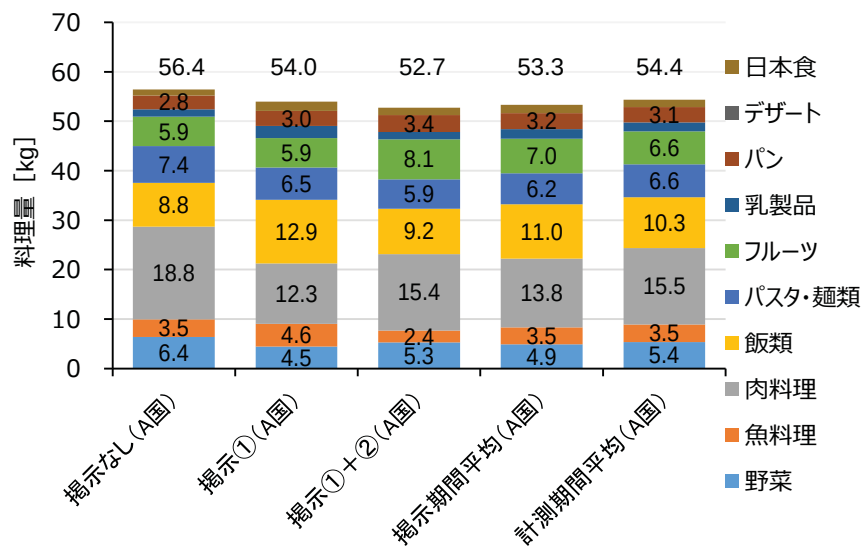


図 4.8. 料理種別調理後の料理量（総量）

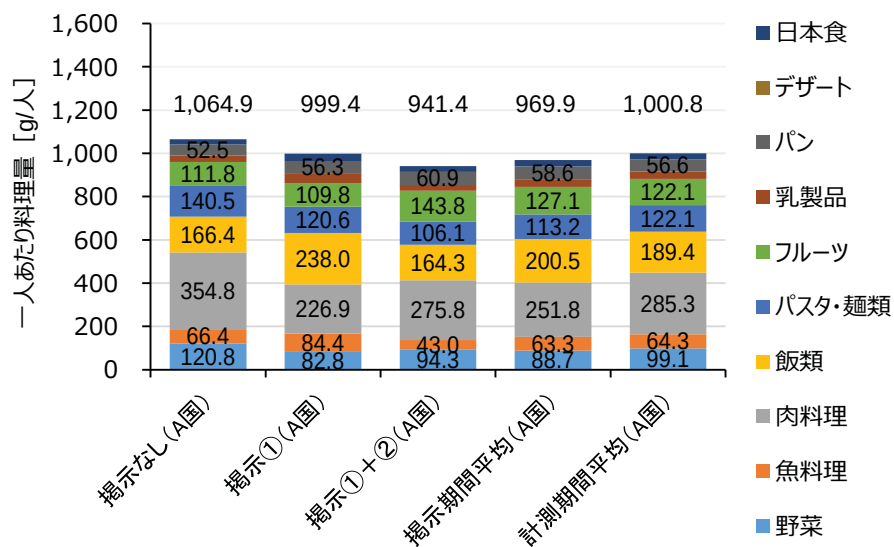


図 4.9. 料理種別調理後の料理量（一人あたり）

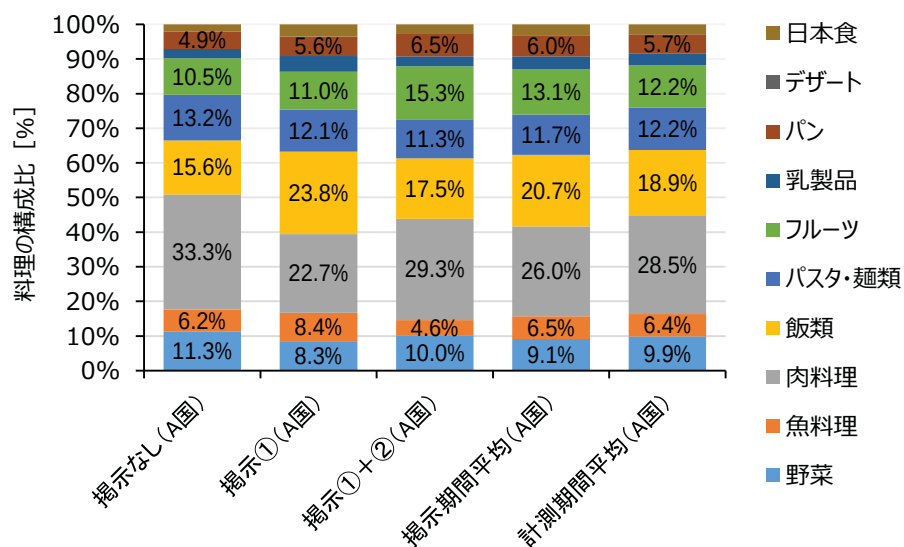


図 4.10. 調理後の料理量の種別構成比

② 取り分け量

選手が取り分けた料理の量をまとめた結果を図 4.11 から図 4.13 に示す。総量が約 33kg、一人あたりでは約 610g/人で計測日毎に大きな変化はない。調理後の料理について飯類が他の計測日より多かった計測 2 日目（揭示①）は、取り分け量も他の計測日より多くなっている。

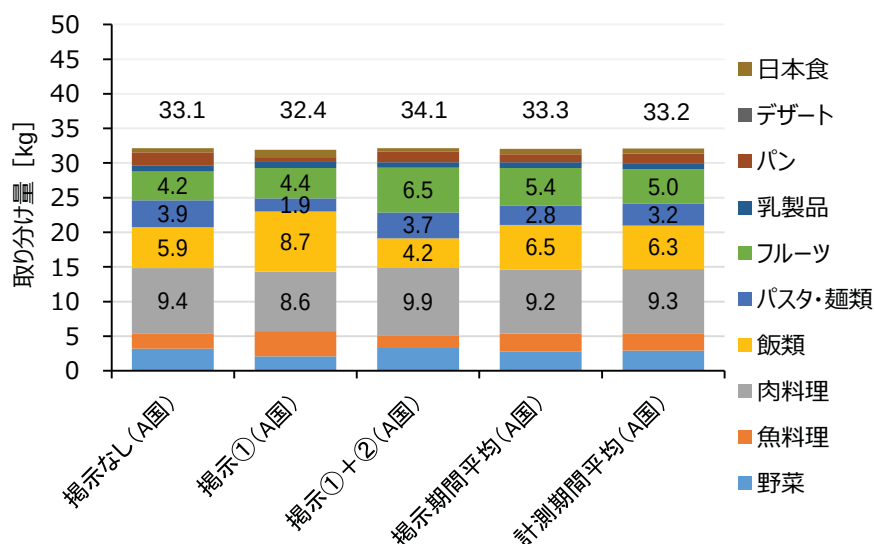


図 4.11. 料理種別取り分け量（総量）

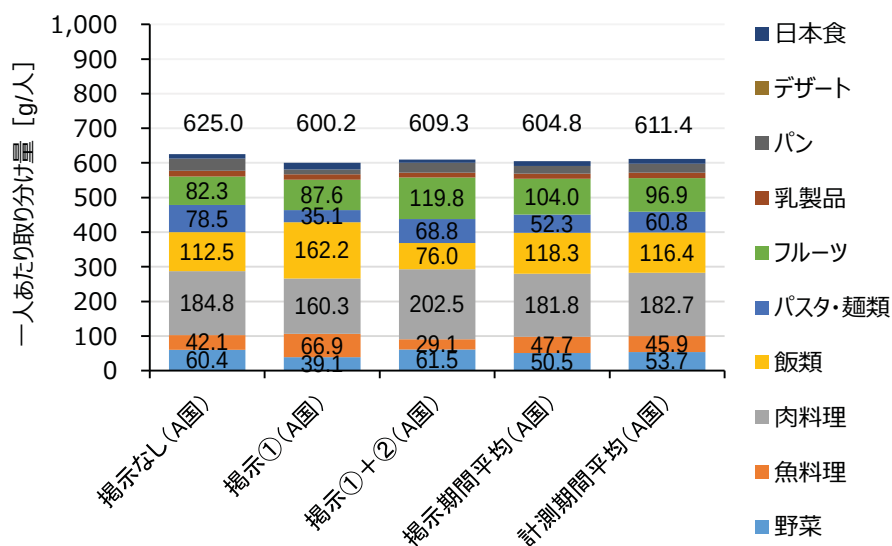


図 4.12. 料理種別取り分け量（一人あたり）

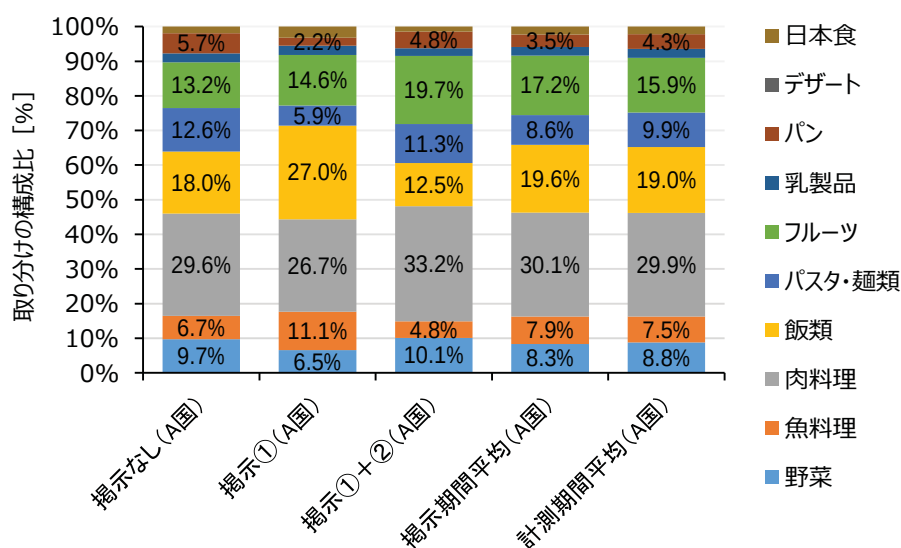


図 4.13. 取り分け量の種別構成比

③ 喫食量

選手の喫食量をまとめた結果を図 4.14 から図 4.16 に示す。総量は約 32kg で、一人あたりの量は約 590g/人である。飯類の取り分け量が他の計測日より多かった計測 2 日目（揭示①）は、喫食量も他の計測日と比べて多くなっている。

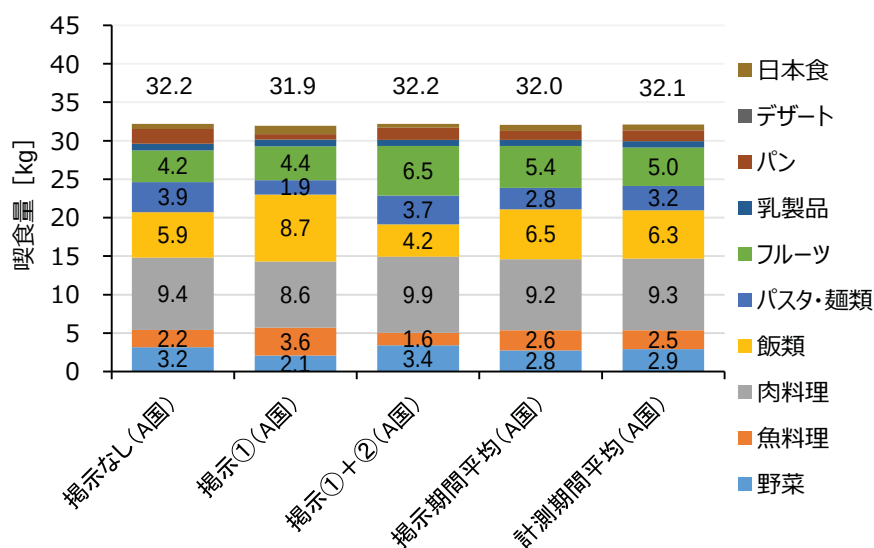


図 4.14. 料理種別喫食量（総量）

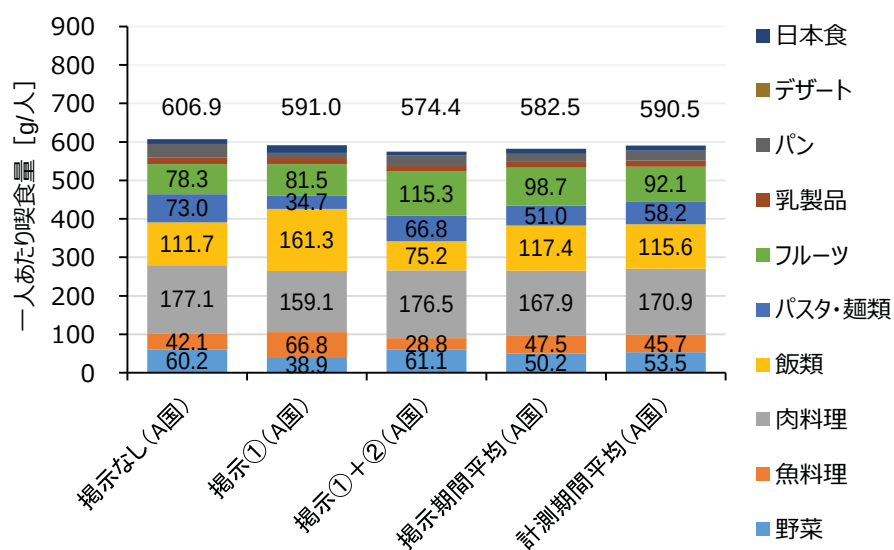


図 4.15. 料理種別喫食量（一人あたり）

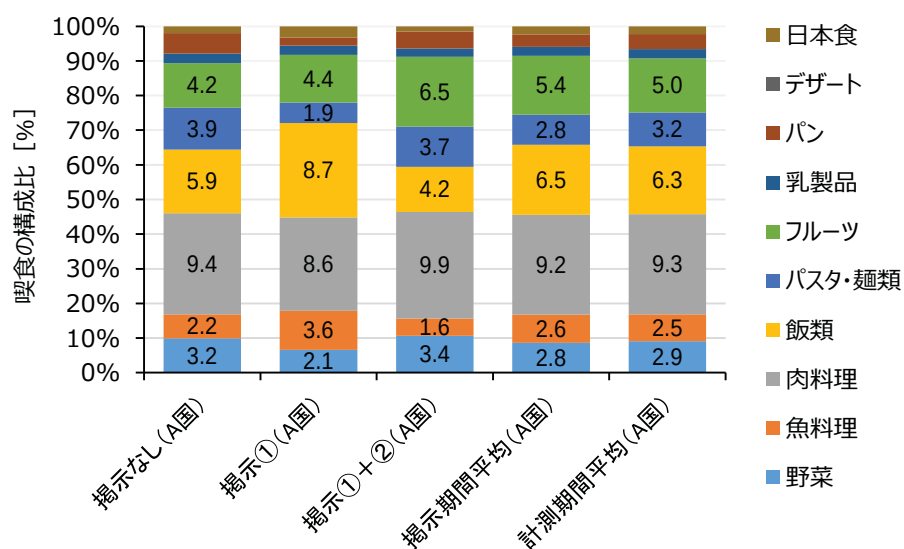


図 4.16. 喫食量の種別構成比

④ 食べ残し量（可食部）

選手が食べ残した料理のうち可食部についてまとめた結果を図 4.17 から図 4.19 に示す。計測期間で平均すると総量は約 0.6kg で、一人あたりの量は約 11g/人である。

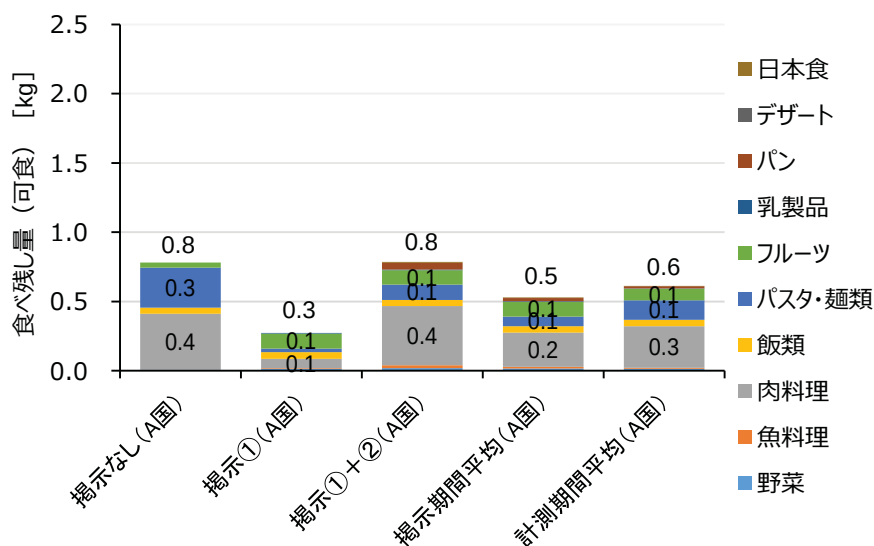


図 4.17. 料理種別食べ残し量（可食部）（総量）

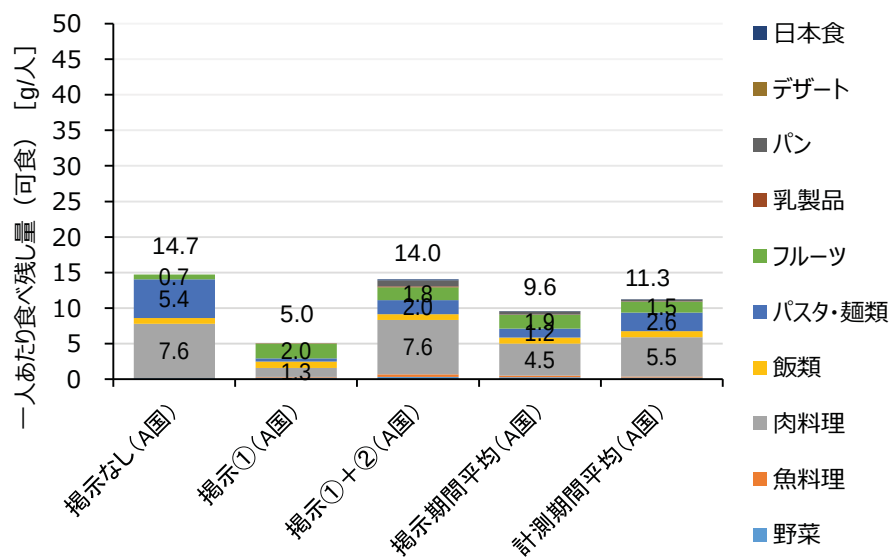


図 4.18. 料理種別食べ残し量（可食部）（一人あたり）

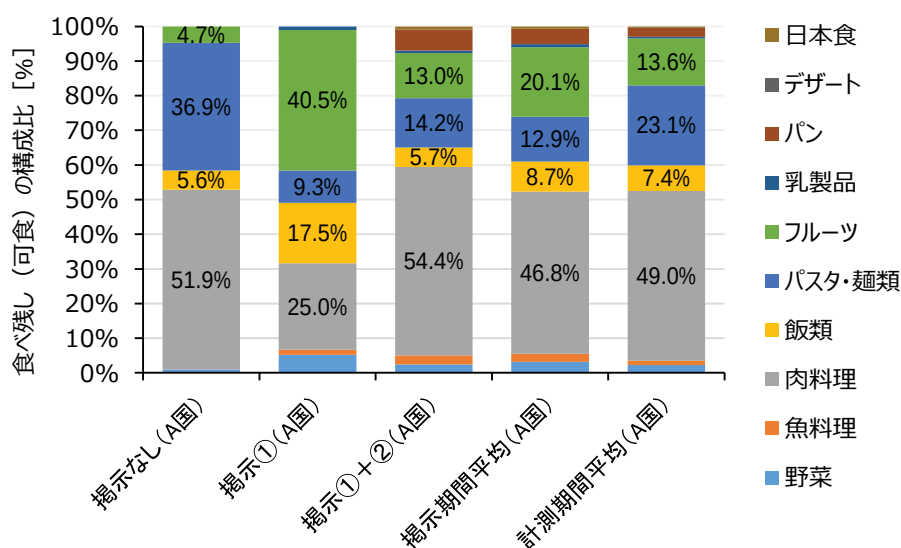


図 4.19. 食べ残し量（可食部）の種別構成比

⑤ 取り分け前の廃棄量

選手に取り分けられる前すなわち、出卓後の廃棄量とスタンバイの廃棄量の合計をまとめた結果を図 4.20 から図 4.22 に示す。計測期間を平均すると総量は約 21kg で、一人あたりの量は約 390g/人であるが、計測 1 日目（掲示なし）から計測 3 日目（掲示①+②）にかけて減少している。

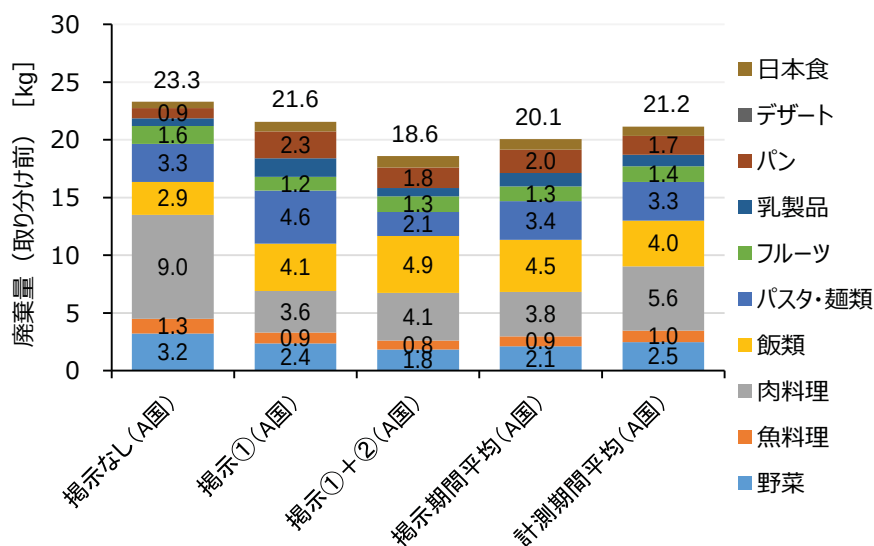


図 4.20. 料理種別取り分け前の廃棄量（総量）

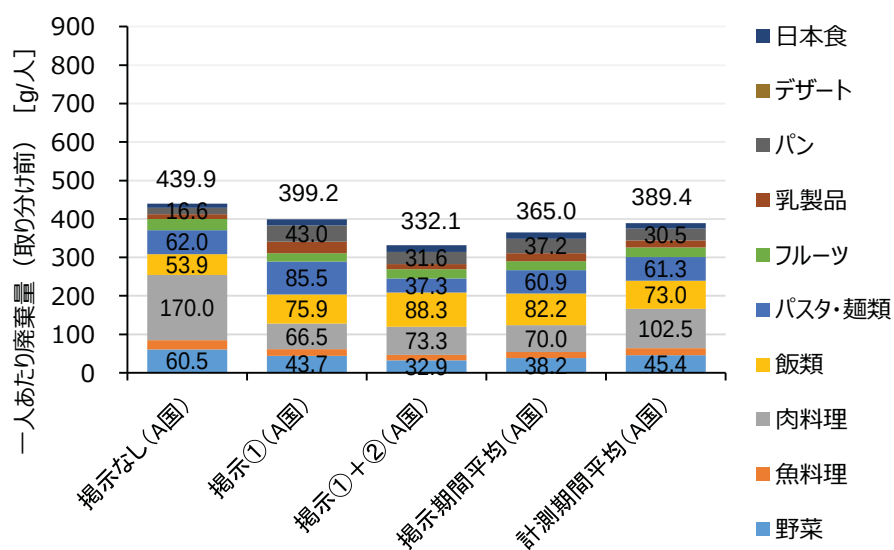


図 4.21. 料理種別取り分け前の廃棄量（一人あたり）

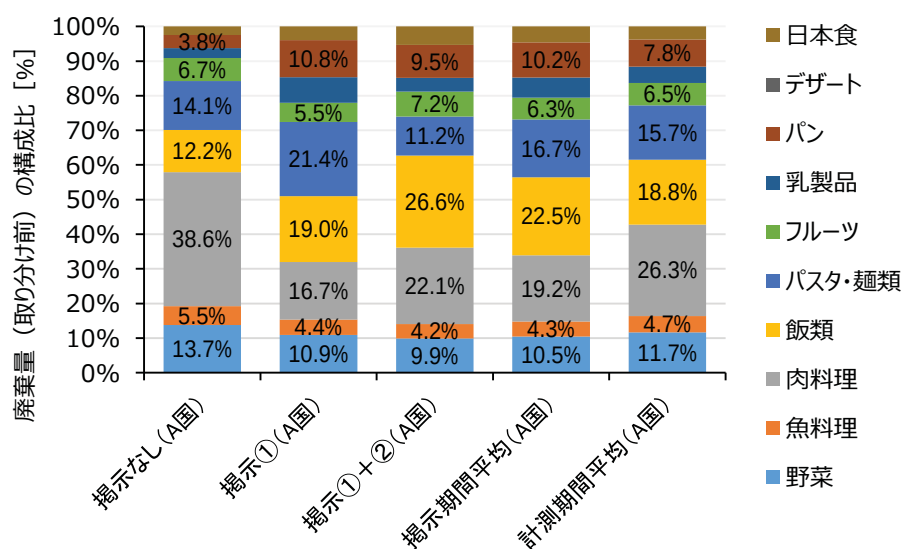


図 4.22. 取り分け前の廃棄量の種別構成比

⑥ 喫食・廃棄・食べ残し比率

1) 計測期間合計

計測期間を通算した概要を表 4.10 に、計測期間を合計した結果を図 4.23 から図 4.25 に示す。

表 4.10. 計測の概要 (A 国合計)

計測期間	9 月 16 日～18 日
予定食数	168 人
喫食数	163 人
啓発資材の掲示	三角柱ポップ ポスター

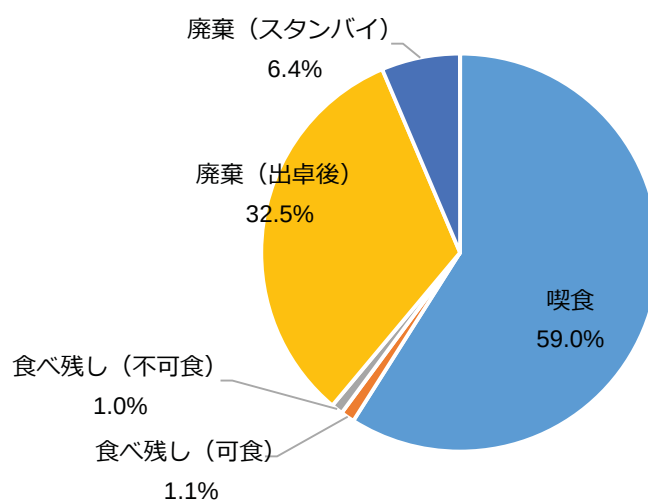


図 4.23. 喫食・廃棄・食べ残し比率 (総量) (A 国合計)

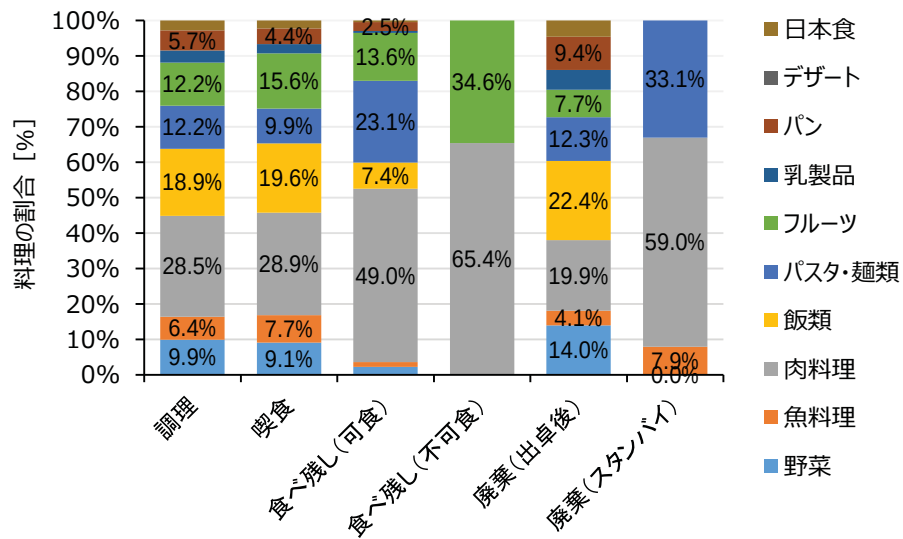
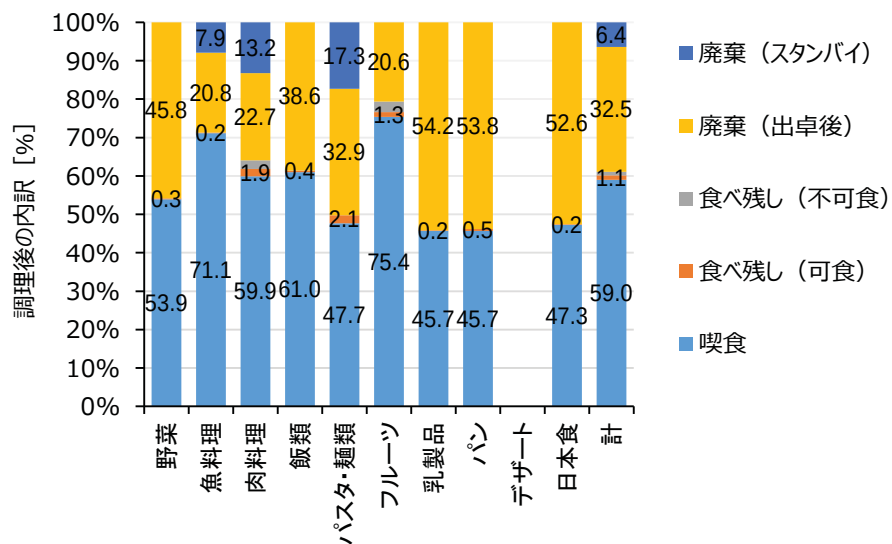


図 4.24. 調理後段階（調理・喫食・食べ残し・廃棄）別料理種類比率（A 国合計）



*デザートは提供されていない

図 4.25. 料理の種類別喫食・食べ残し・廃棄比率（A 国合計）

2) 計測 1 日目

計測 1 日目の概要を表 4.11 に、計測結果を図 4.26 から図 4.28 に示す。

表 4.11. 計測の概要 (A 国 1 日目)

計測期間	9 月 16 日
予定食数	56 人
喫食数	53 人
啓発資材の掲示	なし

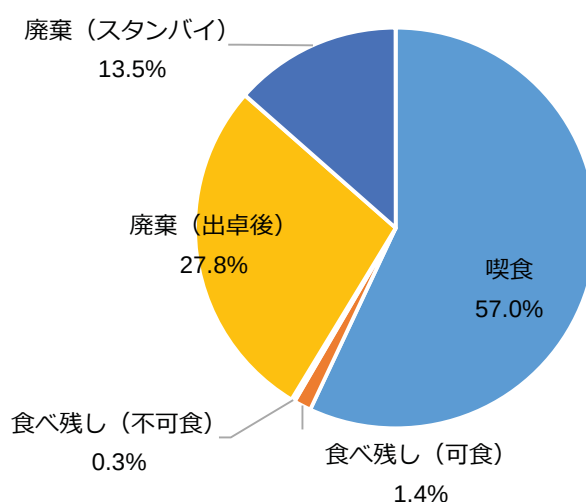


図 4.26. 喫食・廃棄・食べ残し比率（総量）（A 国 1 日目）

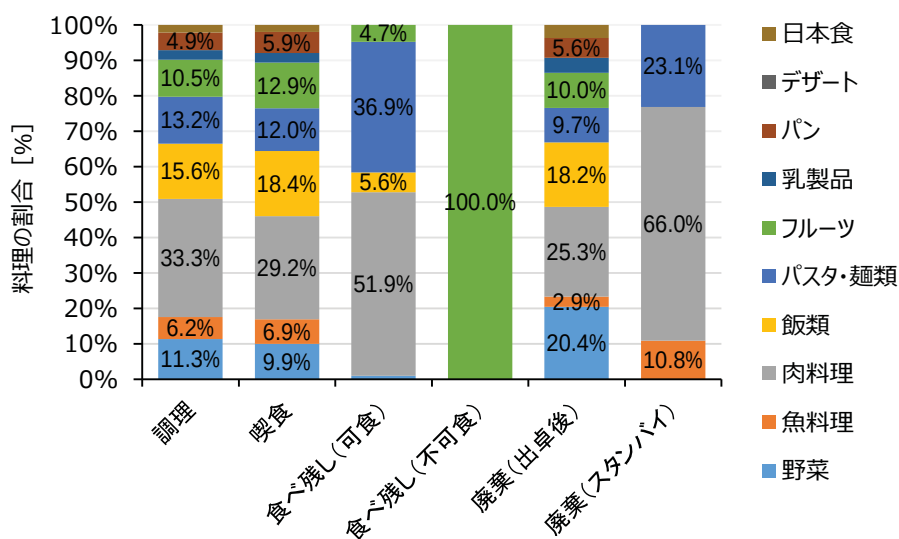
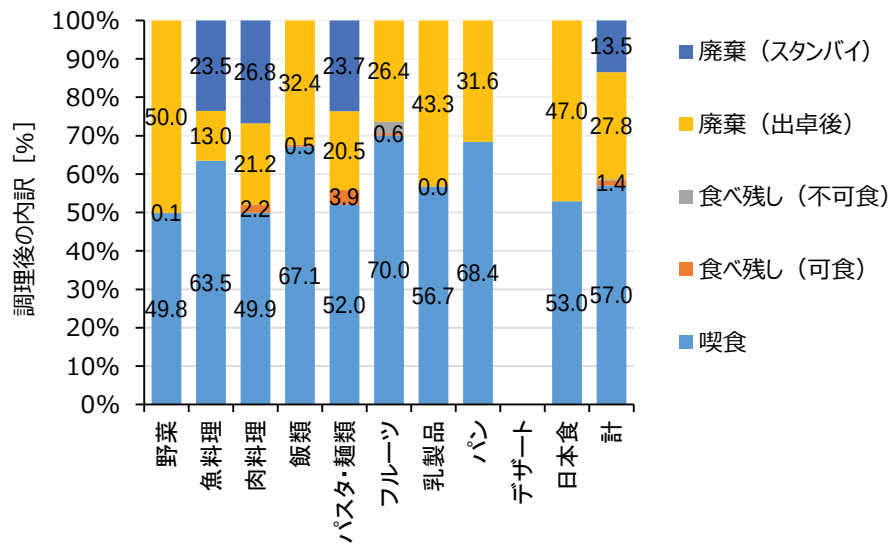


図 4.27. 調理後段階（調理・喫食・食べ残し・廃棄）別料理種類比率（A 国 1 日目）



*デザートは提供されていない

図 4.28. 料理の種類別喫食・食べ残し・廃棄比率（A 国 1 日目）

3) 計測 2 日目

計測 2 日目の概要を表 4.12 に、計測結果を図 4.29 から図 4.31 に示す。

表 4.12. 計測の概要（A 国 2 日目）

計測期間	9 月 17 日
予定食数	56 人
喫食数	54 人
啓発資材の掲示	三角柱ポップ

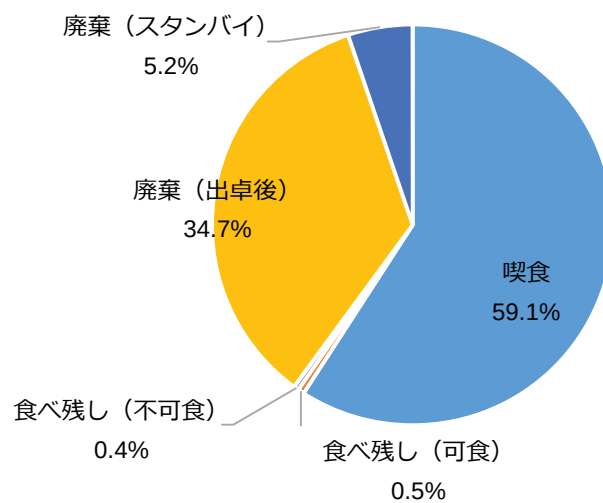


図 4.29. 喫食・廃棄・食べ残し比率（総量）（A 国 2 日目）

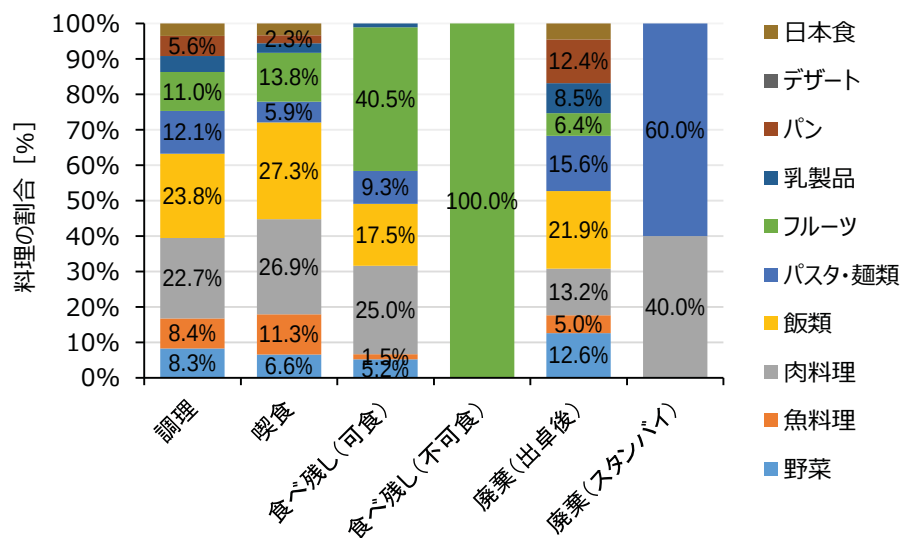
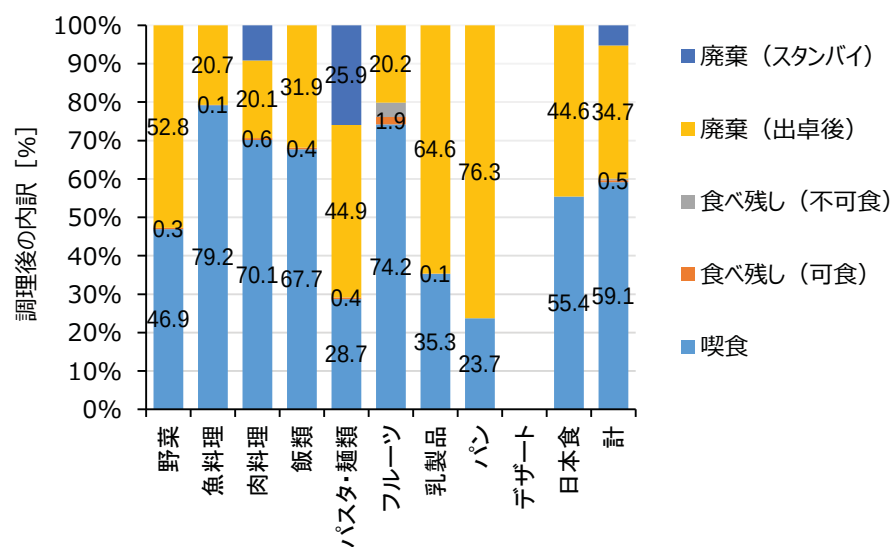


図 4.30. 調理後段階（調理・喫食・食べ残し・廃棄）別料理種類比率（A 国 2 日目）



*デザートは提供されていない

図 4.31. 料理の種類別喫食・食べ残し・廃棄比率（A 国 2 日目）

4) 計測 3 日目

計測 3 日目の概要を表 4.13 に、計測結果を図 4.32 から図 4.34 に示す。

表 4.13. 計測の概要 (A 国 3 日目)

計測期間	9 月 18 日
予定食数	56 人
喫食数	56 人
啓発資材の掲示	三角柱ポップ ポスター

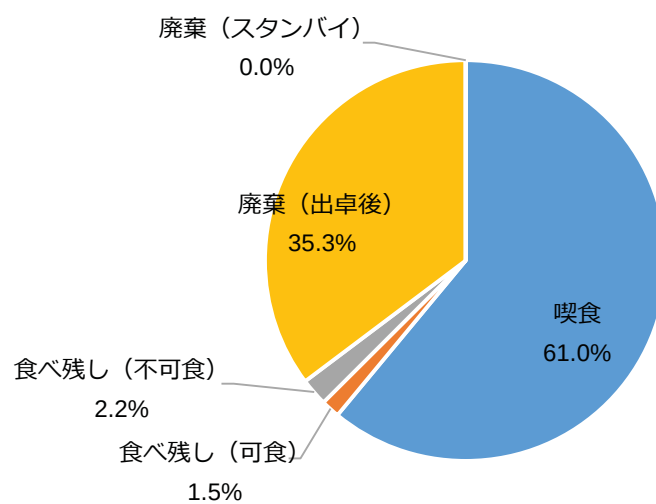
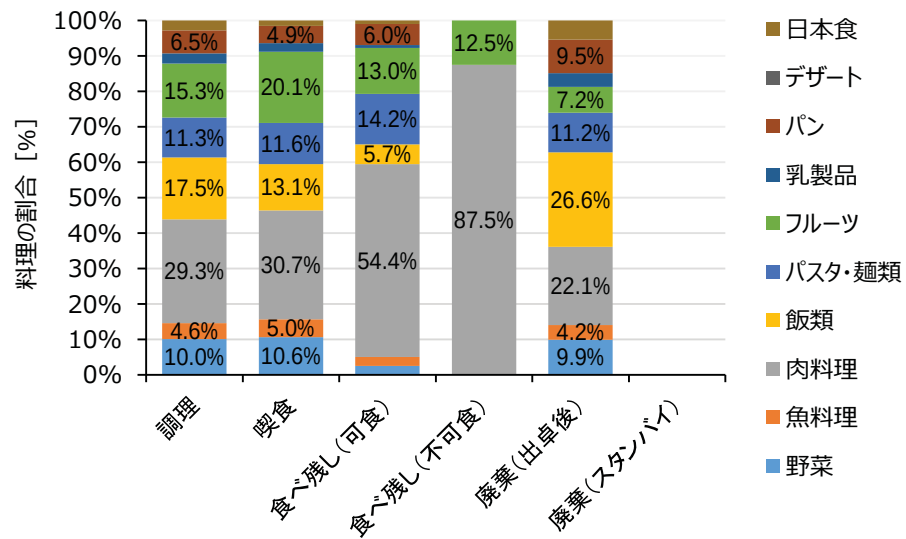
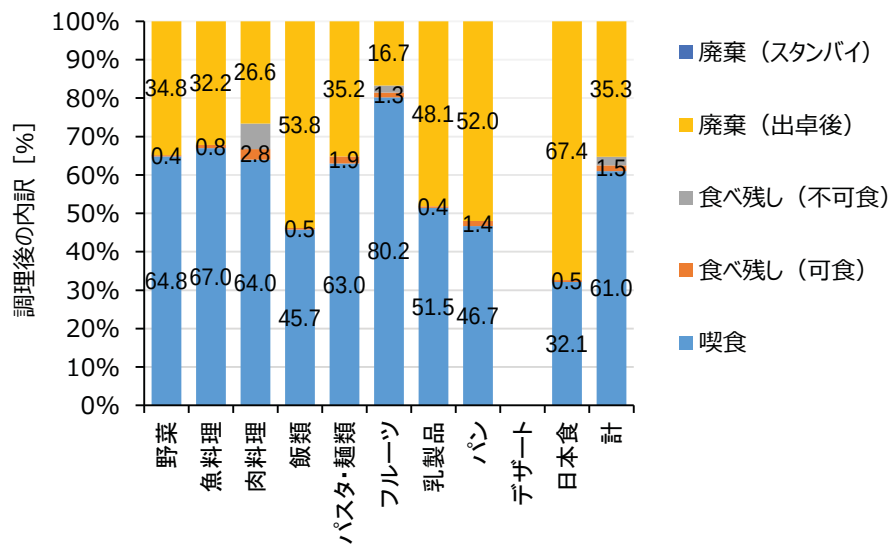


図 4.32. 喫食・廃棄・食べ残し比率 (総量) (A 国 3 日目)



*この日はスタンバイの廃棄なし

図 4.33. 調理後段階（調理・喫食・食べ残し・廃棄）別料理種類比率（A 国 3 日目）



*デザートは提供されていない

図 4.34. 料理の種類別喫食・食べ残し・廃棄比率（A 国 3 日目）

(2) 計測結果 (B 国)

① 調理後の料理量

1) 調理後の内訳別

調理後の内訳別の料理量を図 4.35 と図 4.36 に示す。計測期間の平均は総量が約 54kg、一人あたりでは約 1,280g だが計測日による変動が大きい。総量は A 国の約 55kg と大きな差はないにもかかわらず一人あたりの量が A 国の約 1,000g と差が大きい原因は、B 国の方が喫食数が少ないためである。

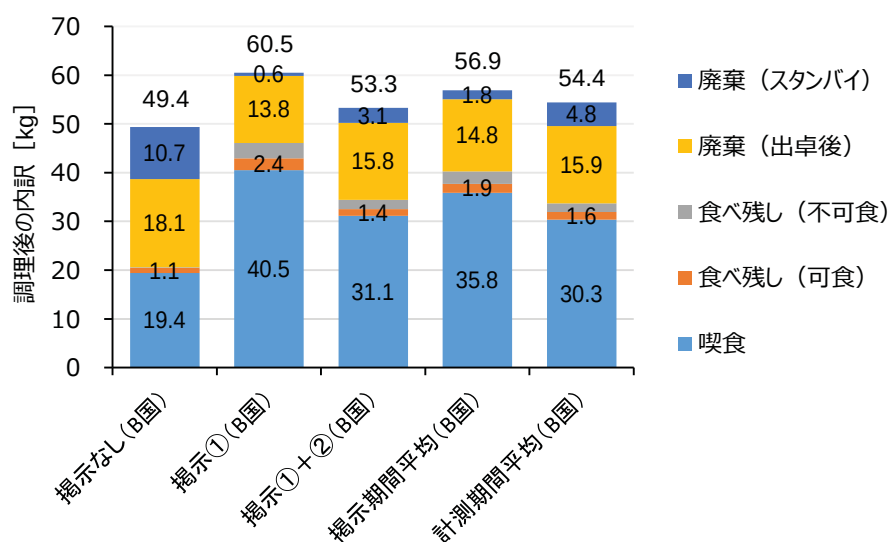


図 4.35. 調理後の料理量 (総量)

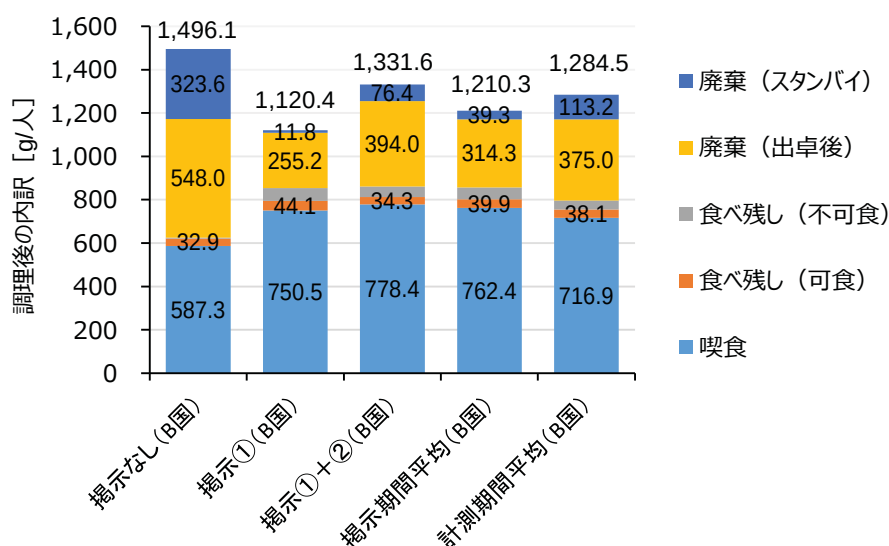


図 4.36. 調理後の料理量 (一人あたり)

2) 料理種別

調理後の料理量を料理種別にまとめた結果を図 4.37 から図 4.39 に示す。計測 1 日目（揭示なし）はパスタ・麺類が提供されている一方で飯類は提供されていない。しかし、計測 2 日目以降（揭示①と揭示①+②）は飯類が提供されている一方でパスタ・麺類は提供されていない。また、A 国と比較して、計測日毎の調理後の料理量の種別構成比の変動が大きく、日によって提供される種別料理量が大きく異なった。

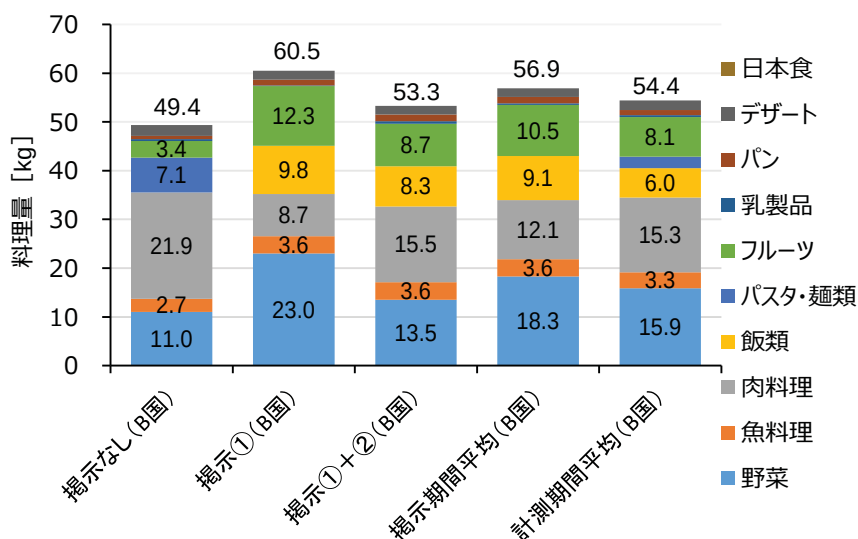


図 4.37. 料理種別調理後の料理量（総量）

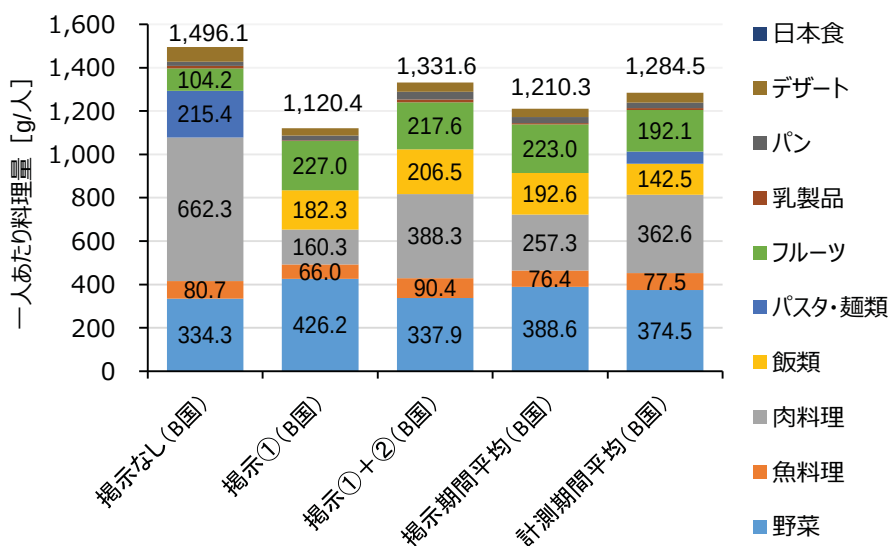


図 4.38. 料理種別調理後の料理量（一人あたり）

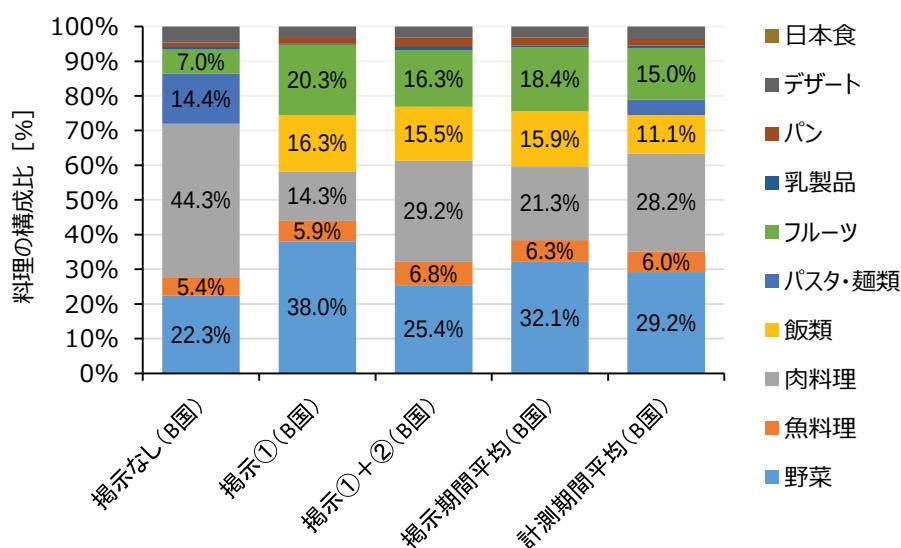


図 4.39. 調理後の料理量の種別構成比

② 取り分け量

選手が取り分けた料理の量をまとめた結果を図 4.40 から図 4.42 に示す。取り分けられた料理の総量は約 21~46kg で平均すると約 34kg、一人あたりの量は約 625~860g/人で平均すると約 800g である。取り分けられた料理の総量に幅があるのは、喫食人数の違いによると考えられる。また、一人あたりの量に違いがあるのは、休養日と練習日の一人あたりの喫食量の違いによると考えられる。

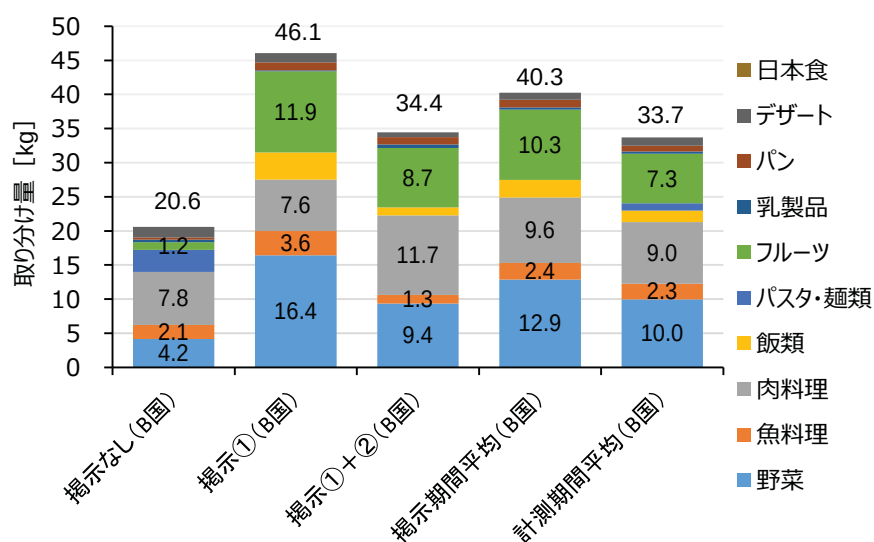


図 4.40. 料理種別取り分け量（総量）

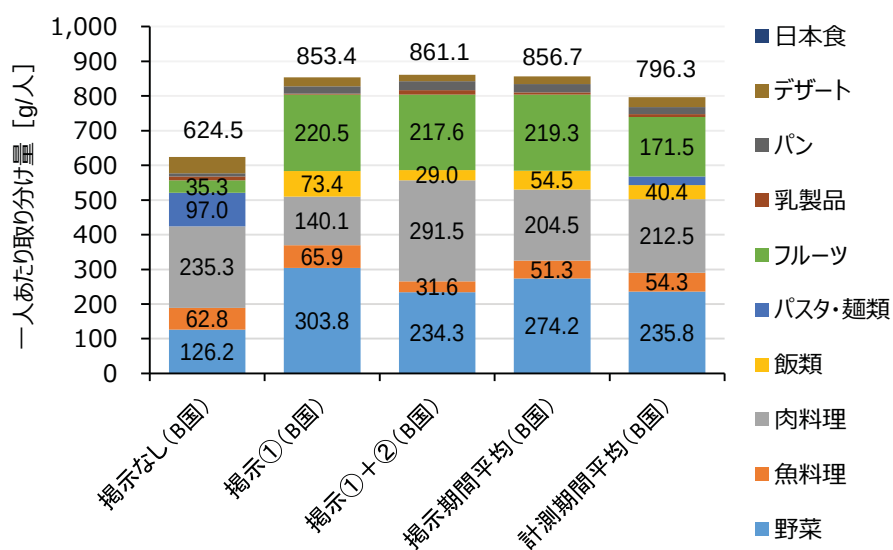


図 4.41. 料理種別取り分け量（一人あたり）

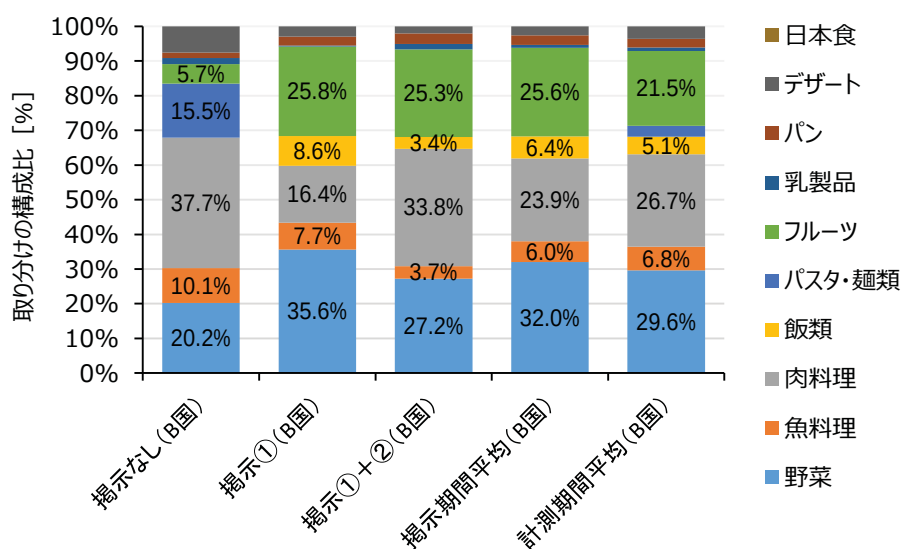


図 4.42. 取り分け量の種別構成比

③ 喫食量

選手の喫食量をまとめた結果を図 4.43 から図 4.45 に示す。喫食量の総量は約 19～41kg で、平均すると約 30kg である。また、一人あたりの量は平均すると約 720g/人である。しかし、計測日別にみると計測 1 日目（掲示なし）は約 590g/人だが、2 日目以降（対策①、対策①+②）は約 760g/人である。このように一人あたりの喫食量に幅があるのは、休養日と練習日の違いによると考えられる。

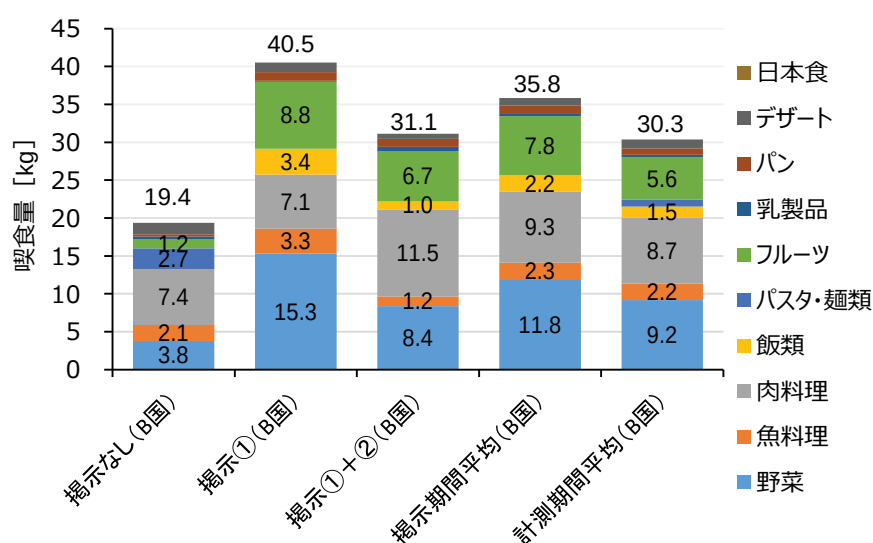


図 4.43. 料理種別喫食量（総量）

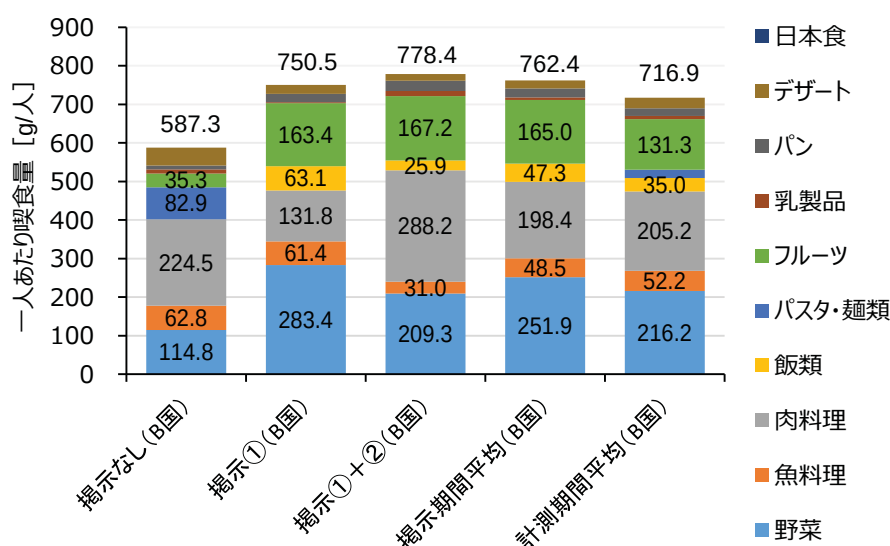


図 4.44. 料理種別喫食量（一人あたり）

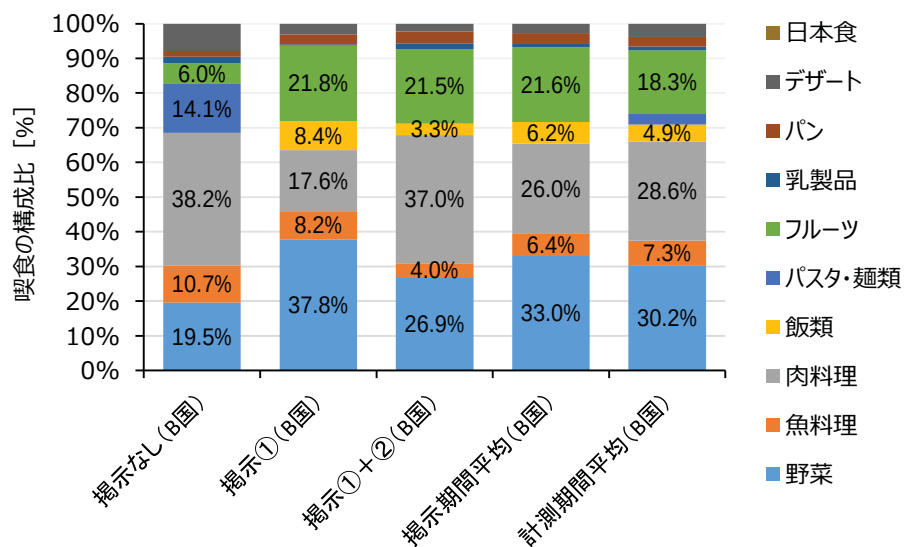


図 4.45. 喫食量の種別構成比

④ 食べ残し量（可食部）

選手が食べ残した料理のうち可食部についてまとめた結果を図 4.46 から図 4.48 に示す。可食部の食べ残しは総量が約 1.6kg、一人あたりの量は約 38g/人であった。

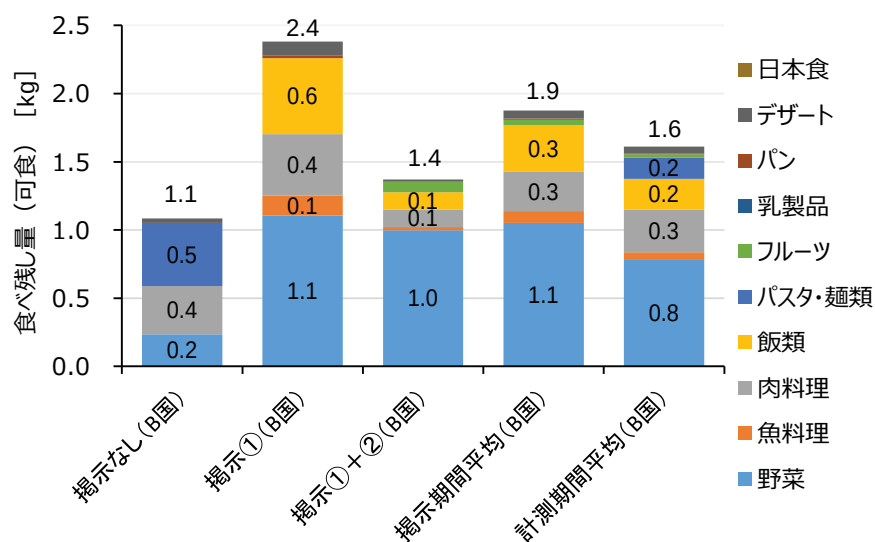


図 4.46. 料理種別食べ残し量（可食部）（総量）

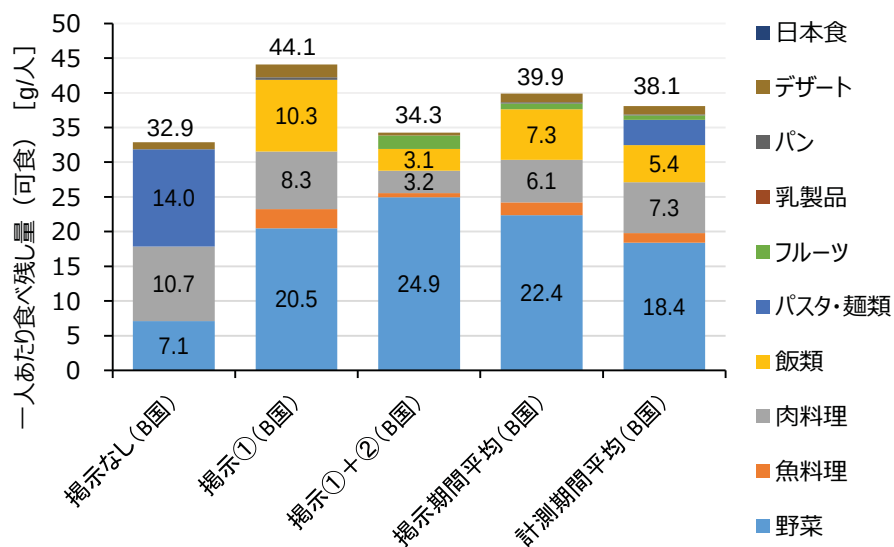


図 4.47. 料理種別食べ残し量（可食部）（一人あたり）

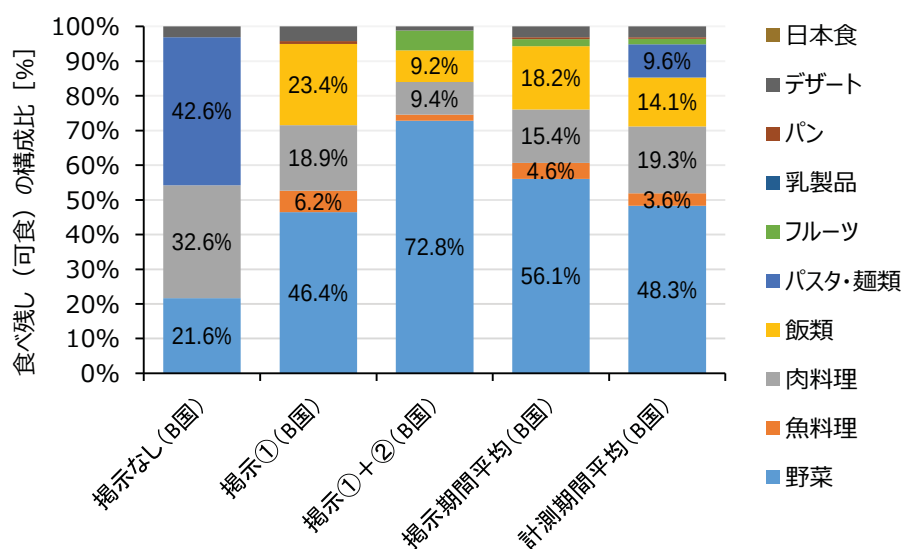


図 4.48. 食べ残し量（可食部）の種別構成比

⑤ 取り分け前の廃棄量

選手に取り分けられる前すなわち、出卓後の廃棄量とスタンバイの廃棄量の合計をまとめた結果を図 4.49 から図 4.51 に示す。取り分け前の廃棄量は、総量が約 14～29kg で、平均すると約 21kg、一人あたりの量は約 270～870g/人で平均すると約 490g/人である。

これらの量に幅があるのは、調理する料理量は計測日によらずほぼ一定である一方で、喫食数が日によって異なり、そのために喫食量も日によって幅があるためである。

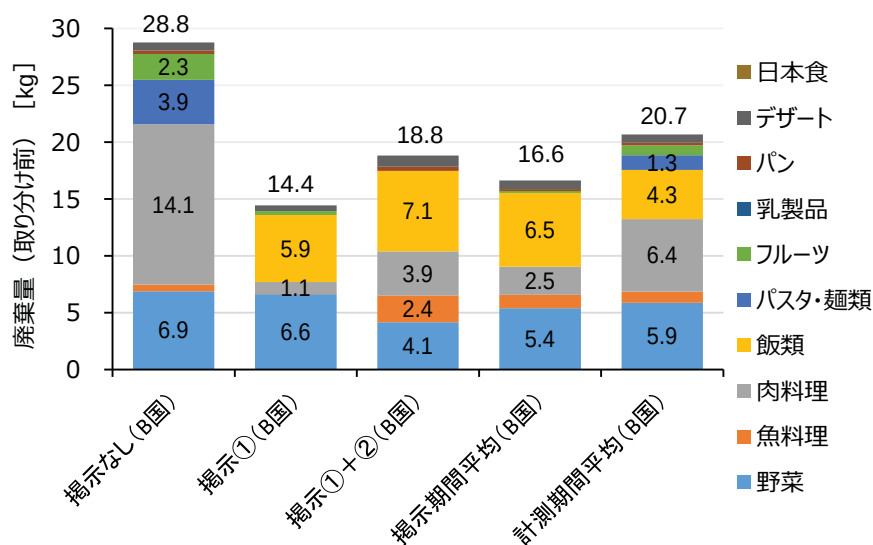


図 4.49. 料理種別取り分け前の廃棄量（総量）

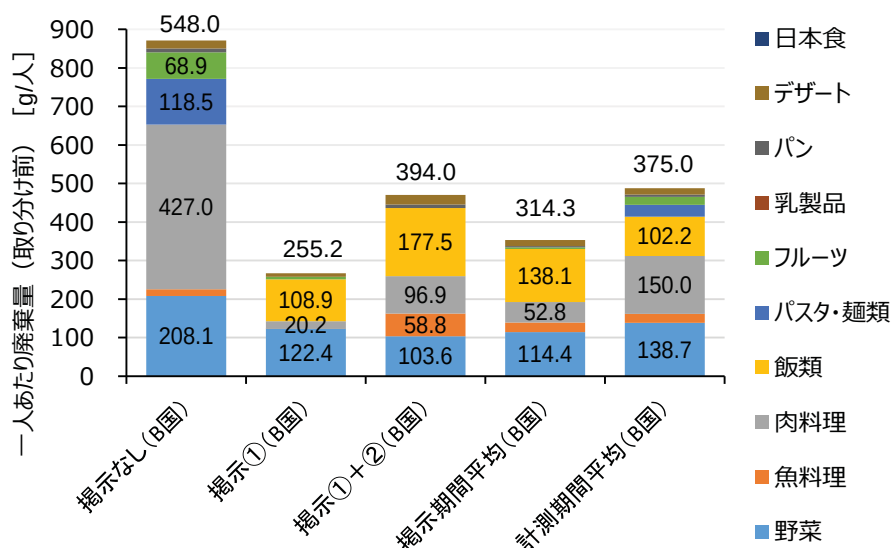


図 4.50. 料理種別取り分け前の廃棄量（一人あたり）

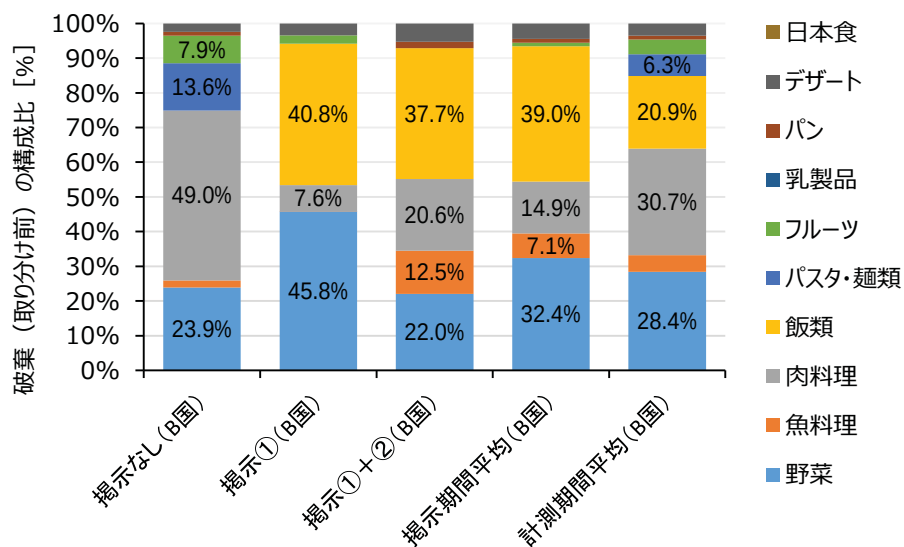


図 4.51. 取り分け前の廃棄量の種別構成比

⑥ 喫食・廃棄・食べ残し比率

1) 計測期間合計

計測期間を通算した概要を表 4.14 に、計測期間を合計した結果を図 4.52 から図 4.54 に示す。計測期間全体の調理後段階別料理種類比率をみると、調理段階、喫食段階に対して、食べ残し段階では「野菜」、「パスタ・麺類」の構成比が高く、計測日により傾向は異なる。

表 4.14. 計測の概要 (B 国合計)

計測期間	9 月 25 日～27 日
予定食数	174 人
喫食数	127 人
啓発資材の掲示	三角柱ポップ ポスター

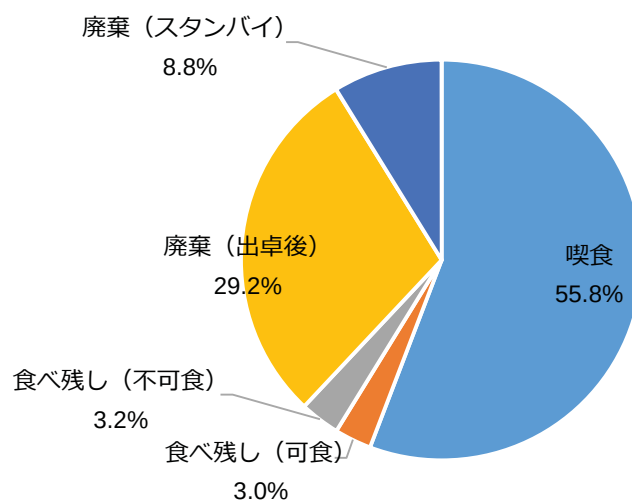


図 4.52. 喫食・廃棄・食べ残し比率（総量）（B 国合計）

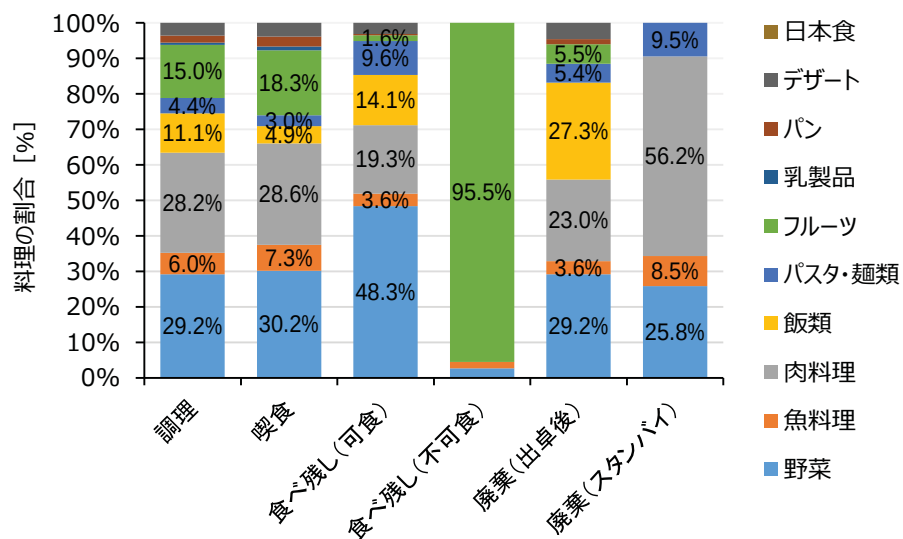
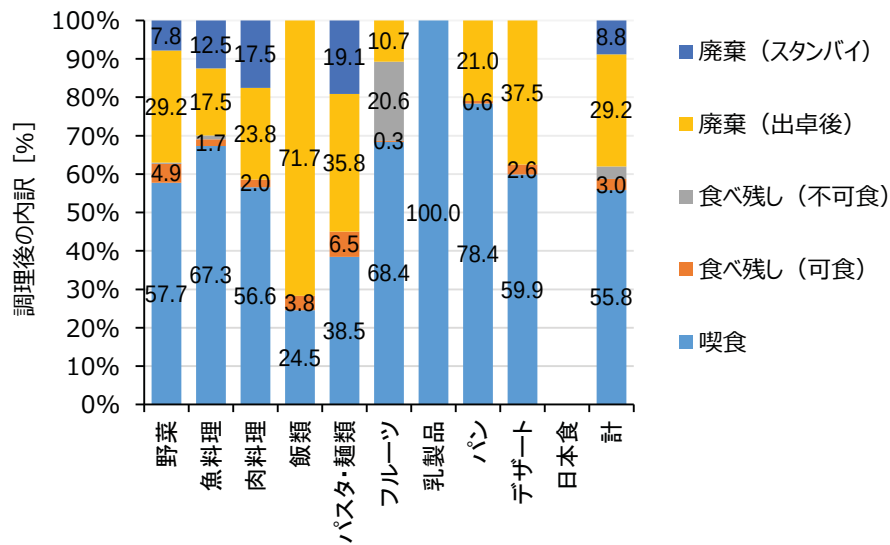


図 4.53. 調理後段階（調理・喫食・食べ残し・廃棄）別料理種類比率（B 国合計）



*日本食は提供されていない

図 4.54. 料理の種類別喫食・食べ残し・廃棄比率 (B 国合計)

2) 計測 1 日目

計測 1 日目の概要を表 4.15 に、計測結果を図 4.55 から図 4.57 に示す。

表 4.15. 計測の概要 (B 国 1 日目)

計測期間	9 月 25 日
予定食数	58 人
喫食数	33 人
啓発資材の掲示	なし

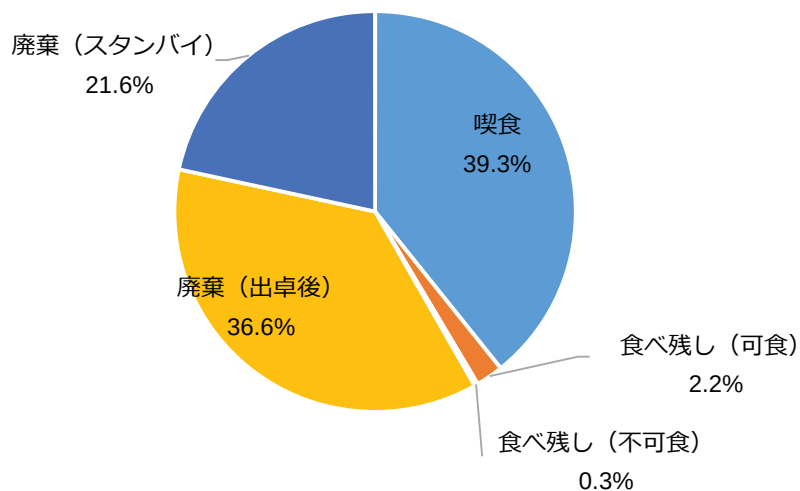


図 4.55. 喫食・廃棄・食べ残し比率 (総量) (B 国 1 日目)

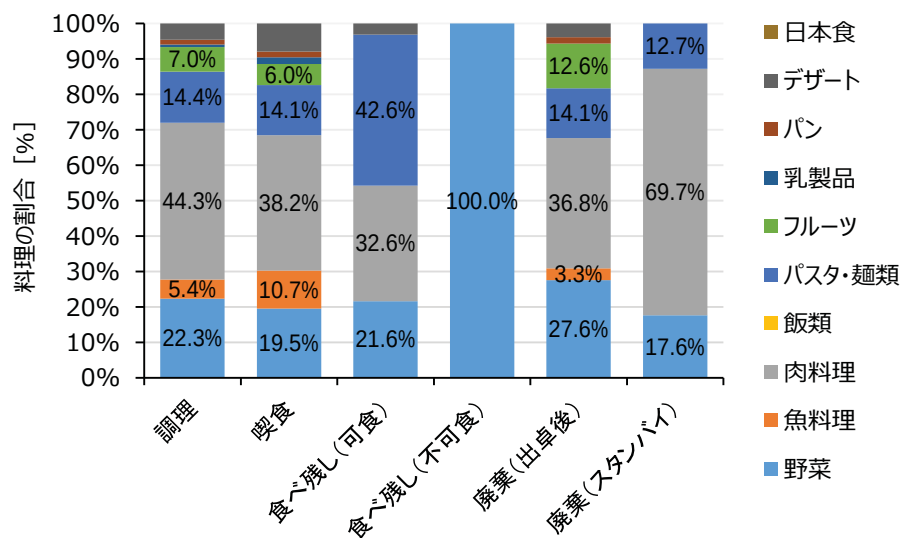
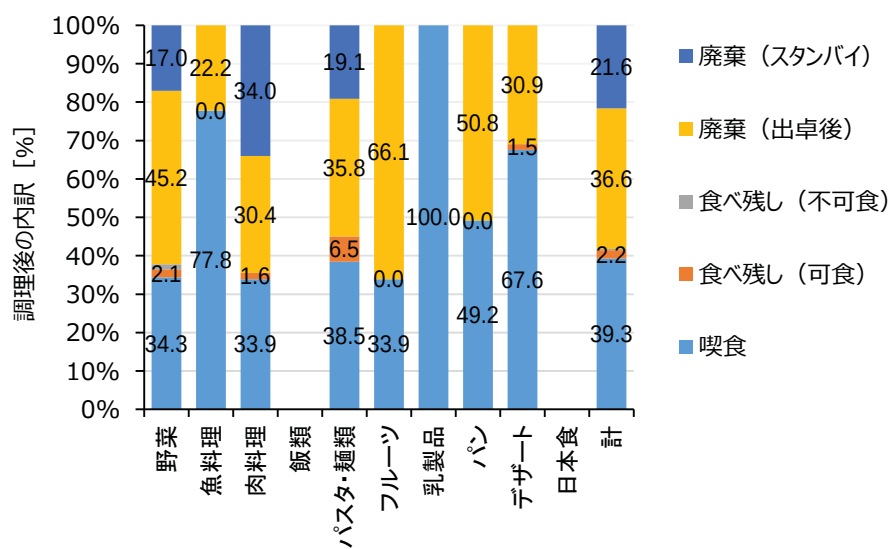


図 4.56. 調理後段階（調理・喫食・食べ残し・廃棄）別料理種類比率（B 国 1 日目）



*飯類と日本食は提供されていない

図 4.57. 料理の種類別喫食・食べ残し・廃棄比率（B 国 1 日目）

3) 計測 2 日目

計測 2 日目の概要を表 4.16 に、計測結果を図 4.58 から図 4.60 に示す。

表 4.16. 計測の概要 (B 国 2 日目)

計測期間	9 月 26 日
予定食数	58 人
喫食数	54 人
啓発資材の掲示	三角柱ポップ

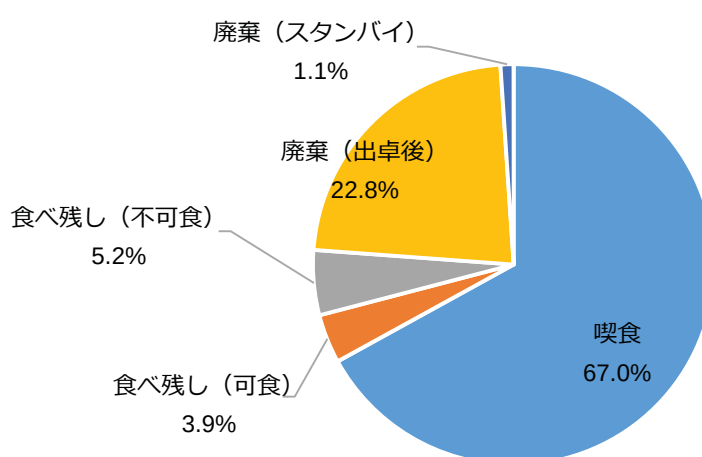


図 4.58. 喫食・廃棄・食べ残し比率 (総量) (B 国 2 日目)

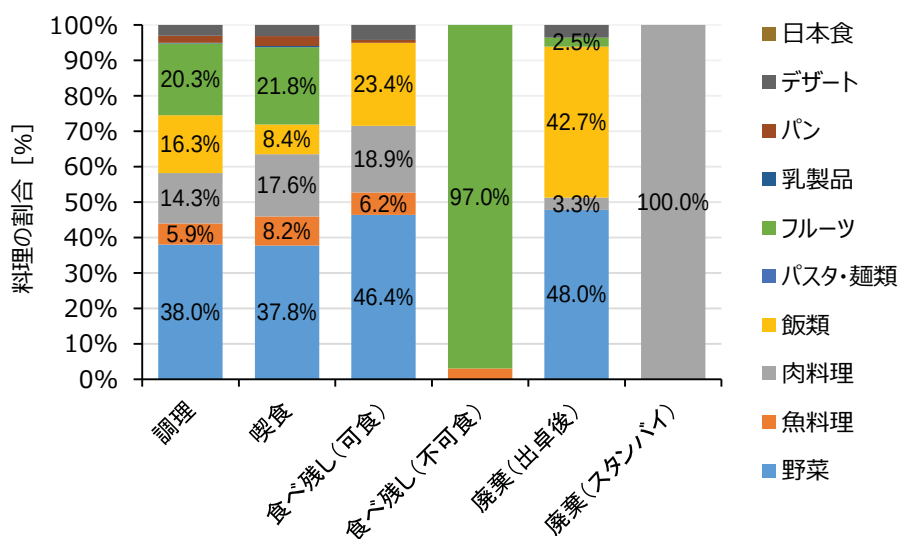
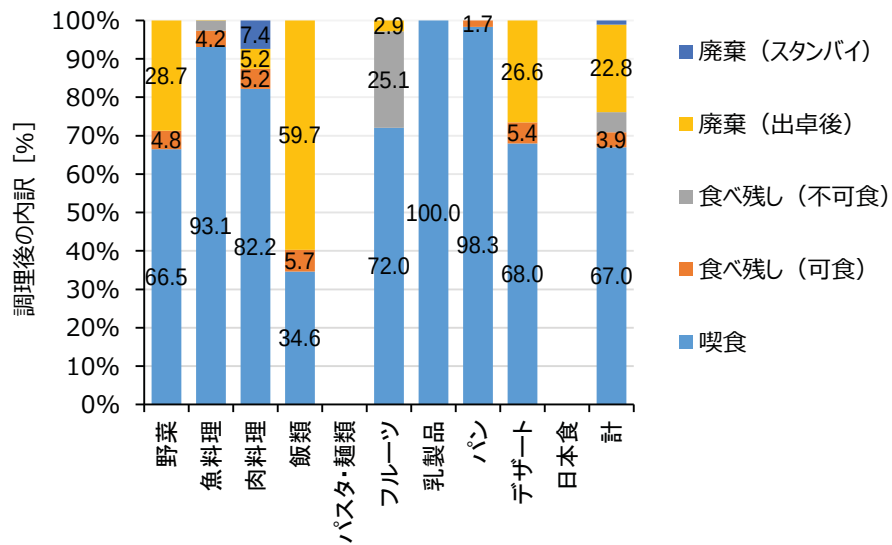


図 4.59. 調理後段階 (調理・喫食・食べ残し・廃棄) 別料理種類比率 (B 国 2 日目)



*パスタ・麺類と日本食は提供されていない

図 4.60. 料理の種類別喫食・食べ残し・廃棄比率 (B 国 2 日目)

4) 計測 3 日目

計測 3 日目の概要を表 4.17 に、計測結果を図 4.61 から図 4.63 に示す。

表 4.17. 計測の概要 (B 国 3 日目)

計測期間	9 月 27 日
予定食数	58 人
喫食数	40 人
啓発資材の掲示	三角柱ポップ ポスター

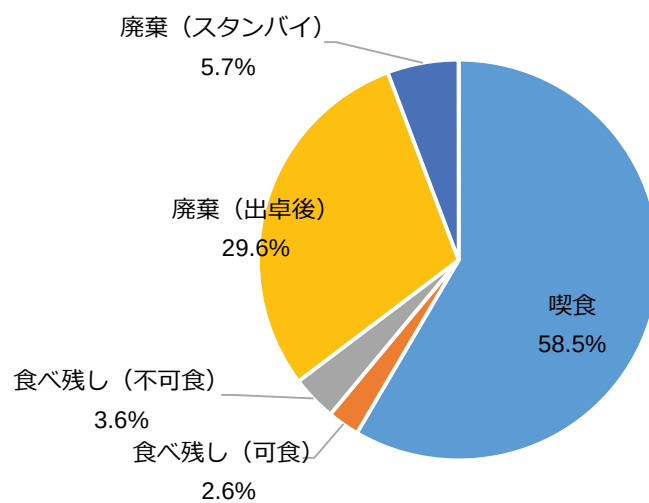


図 4.61. 喫食・廃棄・食べ残し比率（総量）（B 国 3 日目）

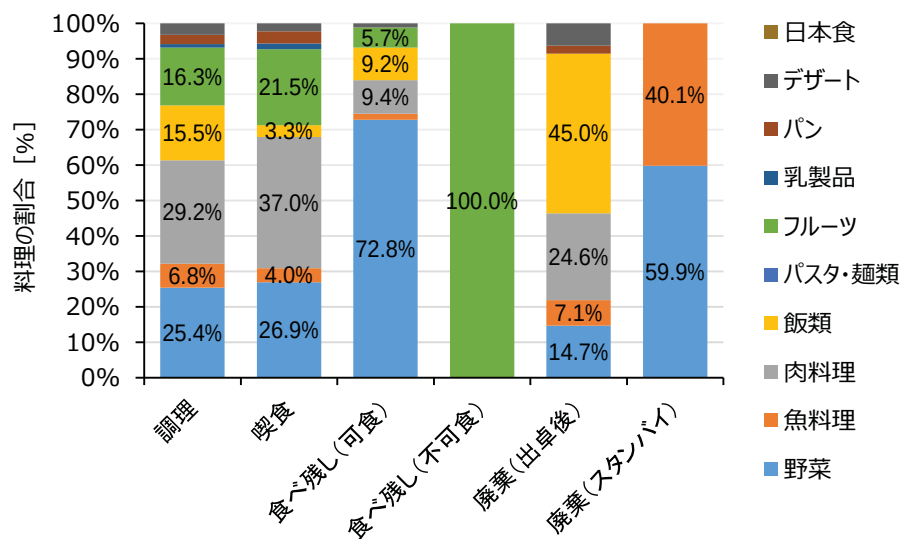
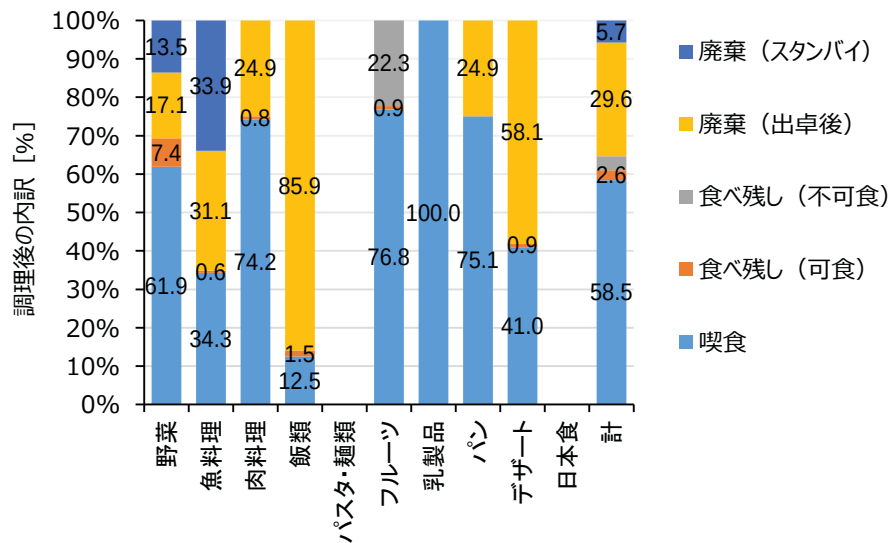


図 4.62. 調理後段階（調理・喫食・食べ残し・廃棄）別料理種別比率（B 国 3 日目）



*パスタ・麺類と日本食は提供されていない

図 4.63. 料理の種類別喫食・食べ残し・廃棄比率 (B 国 3 日目)

(3) 考察

① 食べ残し削減の効果

A 国について一人あたりの可食部の食べ残し量を比較すると、図 4.64 に示すとおり、掲示しないときの食べ残しが 14.7g/人、掲示① (①卓上三角柱ポップを掲示) のときが 5.0g/人、掲示①+② (①卓上三角柱ポップと②ポスターを掲示) のときは 14.0g/人、掲示期間の平均が 9.6g/人であった。このことから、啓発資材を掲示した後の方が一人あたりの食べ残しの量が減る傾向にあり、啓発資材による食品ロス削減の効果の可能性が示唆された。

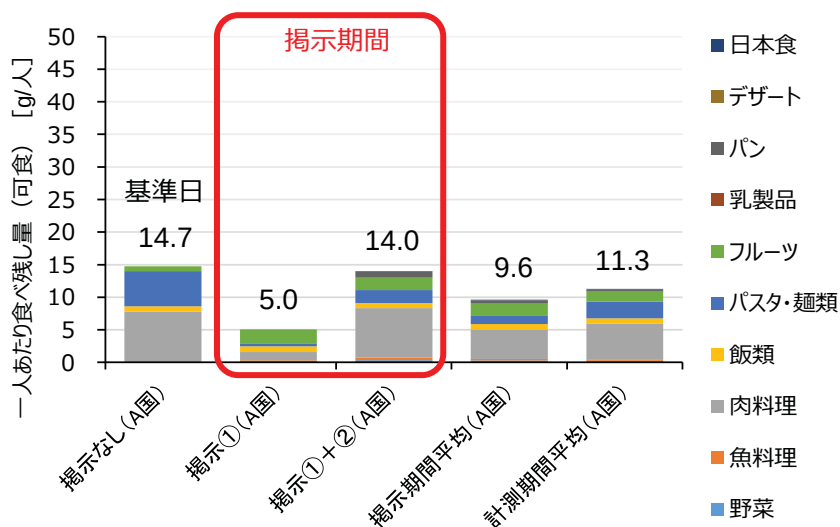


図 4.64. 一人あたりの食べ残し量 (A 国)

B 国については、図 4.65 に示すとおり、掲示しないときの食べ残しが 32.9g/人、掲示①（①卓上三角柱ポップを掲示）のときが 44.1g/人、掲示①+②（①卓上三角柱ポップと②ポスターを掲示）のときは 34.3g/人、掲示期間の平均が 39.9g/人であった。このように、啓発資材を掲示した後の方が一人あたりの食べ残しの量が増える傾向にあり、啓発資材による食品ロス削減の効果はみられなかった。

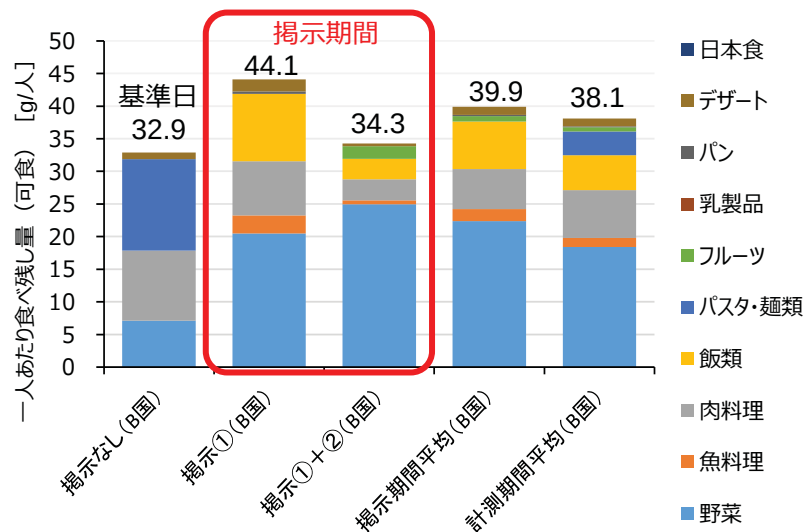


図 4.65. 一人あたりの食べ残し量 (B 国)

次に、啓発資材の掲示による食品ロス削減の効果について、A 国ではその可能性が示唆された一方で、B 国ではその効果がみられなかった理由について考察する。

本調査の実施にあたり、大会組織委員会より、公平を期すため大会期間中を通して啓発資材を掲示するよう指示があった。これを受け、本調査では、計測開始日の前日から一時的に啓発資材を撤去して、「掲示なし」について計測した。その後、啓発資材を再び掲示して掲示①と掲示①+②について計測した。

そのため図 4.66 に示すとおり、9 月 14 日に啓発資材の掲示を開始してから 23 日までの 10 日間連続して啓発資材に接していた B 国は、11 日目に啓発資材を撤去した後も、啓発資材の効果が残るいわゆるキャリーオーバー効果により、啓発資材の有無による効果がみられなかった可能性が考えられる。

チーム	項目	9月																										
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28										
A国	啓発資材	開始	①+②		なし		①	①+②																				
	計測				計測																							
B国	啓発資材			開始	①+②																			なし	①	①+②		
	計測																				計測							

図 4.66. 啓発資材の掲示と、計測の日程

② 食べ残しの発生要因

一人あたりの可食部取り分け量と、一人あたり食べ残し量（可食）の関係をみると図 4.67 に示すとおり、A 国は取り分け量に関わらず食べ残し量はほぼ一定である。一方、図 4.68 に示す B 国は、取り分け量の増加に伴い、食べ残し量も増加する傾向にある。特に、野菜はその傾向が顕著で、かつ、食べ残しの量が他の料理に比べて多い。

また、肉料理は A 国、B 国ともに、食べ残し量が 5g/人を下回り他の料理とほぼ同程度のときと、5g/人を上回って他の料理よりも多いときに分かれている。

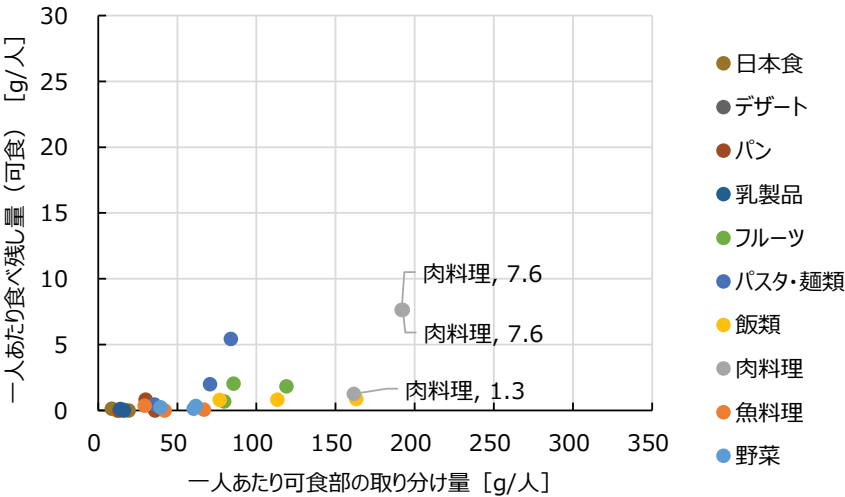


図 4.67. 一人あたりの取り分け量と食べ残し量の関係（A 国）

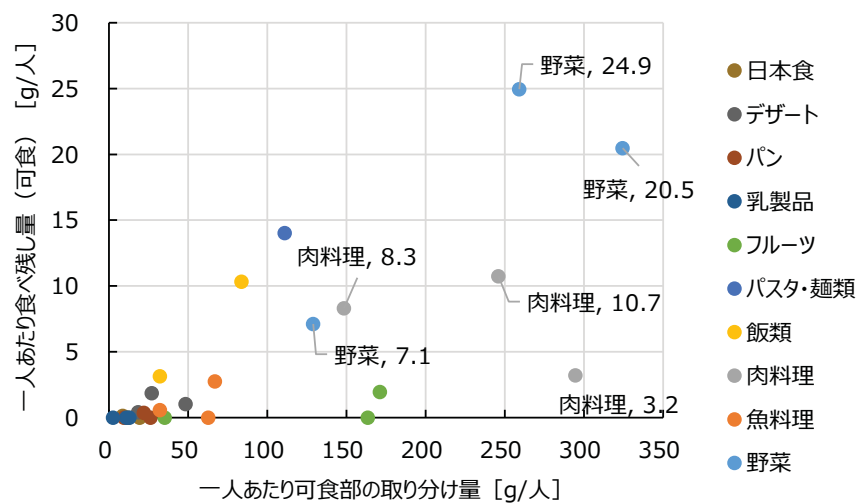


図 4.68. 一人あたりの取り分け量と食べ残し量の関係（B 国）

そこで、A 国、B 国ともに食べ残し量が 5g/人を上回り、他の料理も多い場合があった肉料理について、その要因を次のとおり分析した。

まず、計測期間中に提供された肉料理の残り方を次の三種類に分類した。なお、「(1) 肉の赤身が主に残る」にある「赤身」は、調理した肉のうち脂身や筋が少ない部分のことである。

- (1) 肉の赤身が主に残る
- (2) 鶏の皮や脂身など赤身以外の部分が主に残る
- (3) ソースやスープ、付け合わせなど肉以外が主に残る

肉料理の献立と主な食べ残しの分類を表 4.18 に示す。なお、赤字で示した料理は食べ残しが目立ったものである。

表 4.18. 肉料理の献立と主な食べ残しの分類

計測日	A国						B国					
	9月16日	9月17日	9月18日	9月25日	9月26日	9月27日	9月25日	9月26日	9月27日	9月25日	9月26日	9月27日
食べ残し量	7.6g/人	1.3g/人	7.6g/人	10.7g/人	8.3g/人	3.2g/人						
肉料理の献立と主な食べ残しの分類	豚ヒレ肉のソテー (1) 赤身	ロースト豚肉のソテー	食べ残しなし	ビーフシチュー (3) ソース・付け合せ等	コールドミート	食べ残しなし	コールドミート	食べ残しなし	コールドミート	食べ残しなし	コールドミート	食べ残しなし
	ビーフストロガノフ (3) ソース・付け合せ等	グリルチキン	(1) 赤身	豚とキャベツのカレー炒め (1) 赤身	ミートボールとパプリカの煮込み (3) ソース・付け合せ等	ポイルエッグ	食べ残しなし	ポイルエッグ	食べ残しなし	ポイルエッグ	食べ残しなし	食べ残しなし
	チキンのトマト煮込み (1) 赤身	カレー	食べ残しなし	手羽元のガーリックロースト (1) 赤身	ラムシチュー (3) ソース・付け合せ等	ローストチキン (2) 皮・脂身	チキンピカタ	(1) 赤身	チキンピカタ	(1) 赤身	チキンピカタ	(1) 赤身
					ポイルエッグ	食べ残しなし			ポイルエッグ	食べ残しなし		

この表 4.18 を見ると、主な食べ残しが「(1) 赤身」であった料理は、計測期間を通して

食べ残し量が少ない。一方、主な食べ残しが「(2) 皮・脂身」と「(3) ソース・付合せ等」の料理には、食べ残しが他の肉料理と比べて多いものが散見される。

まず、主な食べ残しが「(2) 皮・脂身」であったローストチキンは、鶏の皮だけが残っているものに加え、鶏の皮を赤身ごと切り取ったように見えるものもあった。また、スポーツ選手の食事に関わっている管理栄養士によると、食事の際、脂質を摂りすぎないように鶏の皮などを極力食べないように指導しているとのことであった。これらのことをふまえると、食べ残しが目立った肉料理のうち、「(2) 皮・脂身」は脂質を摂らないようにするために残している可能性が考えられる。



(食べ残しを集めたもの)



(ローストチキンで食べ残された鶏の皮)

図 4.69. ローストチキンの食べ残し

次に、主な食べ残しが「(3) ソース・付合せ等」であった料理には、食べ残し量が少ないものと多いものに分かれた。前者は、スープやソースにとろみがなくボウルに取り分けられていたラムシチューや、ブイヨンスープ(チキン)である。一方、同じようにソースなどを含む料理でもソースにとろみがあるビーフストロガノフやビーフシチューは、平皿に取り分けられているものが目立った。これらの料理の食べ残しは、図 4.70 のように肉よりもソースの食べ残しが多かった。これらをふまえると、後者は、ソースなどをすくい上げにくく食べ残されることが考えられる。また、後者に含まれるものとして、野菜など肉以外の食材が多かったミートボールとパプリカの煮込みがあった。この料理は、図 4.71 に示すようにミートボールよりもパプリカの食べ残しが多かった。



図 4.70. ビーフストロガノフの食べ残し
(複数の取り皿から食べ残しを集めた状態の写真)



図 4.71. 「ミートボールとパプリカの煮込み」の食べ残し
(複数の取り皿から食べ残しを集めた状態の写真)

最後に野菜についてであるが、B 国では野菜の食べ残し量が計測 1 日目は 7.1g/人であったものが、2 日目が 20.5g/人、3 日目が 24.9g/人となり、2 日目以降は 1 日目の約 3 倍に増加している。計測 2 日目以降、野菜で食べ残しが増加したのは主にブロッコリーであった。計測 3 日目に食べ残されたブロッコリーを図 4.72 に示す。

ブロッコリーは、計測 1 日目に図 4.73 に示す冷菜（サラダ）として提供されており、この日に食べ残されたものはなかった。しかし、2 日目以降は図 4.74 に示すように、冷菜に

加え、温野菜としてもブロッコリーが提供されていた。



図 4.72. 食べ残されたブロッコリー（3日目）



図 4.73. 計測 1 日目に提供されたブロッコリー（冷菜のみ）



図 4.74. 計測 2 日目、3 日目に提供されたブロッコリー（冷菜（上）と温野菜（下））

選手の食事を管理する管理栄養士によると、ブロッコリーはさまざまな栄養素が豊富に含まれるとのことであった。そのため、管理栄養士等の選手の食事にはアドバイスを行う者から、積極的にブロッコリーを摂取することを推奨されている可能性があり、その場合、温野菜、冷野菜の両方で提供されたブロッコリーを選手が取り分ける機会が多くなったことが予想される一方で、味の好み合わない等の理由により、多く残された可能性が考えられる。

③ スタンバイの廃棄

A 国の計測期間におけるスタンバイの廃棄は図 4.75 に示すとおり、計測 1 日目と 2 日目に発生しており、その主な料理は、肉料理とパスタ・麺類である。また、B 国の計測期間におけるスタンバイの廃棄は図 4.76 に示すとおりであり、1 日目は、肉料理が最も多く、パスタ・麺類と野菜でも発生している。2 日目は、肉料理のみが、3 日目は魚料理と野菜がスタンバイの状態に廃棄されている。スタンバイで廃棄となった料理で A 国と B 国に共通するのは、野菜、肉料理、魚料理の三種類である。

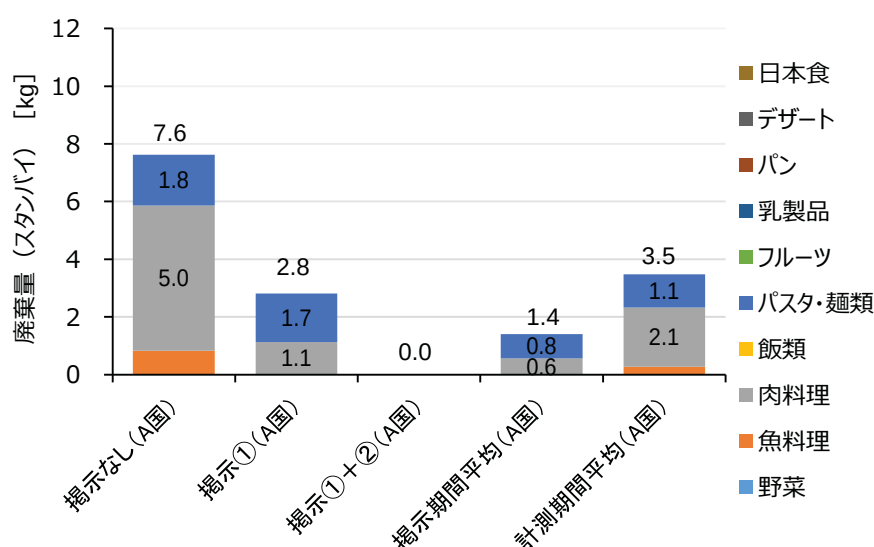


図 4.75. スタンバイの廃棄量 (A 国)

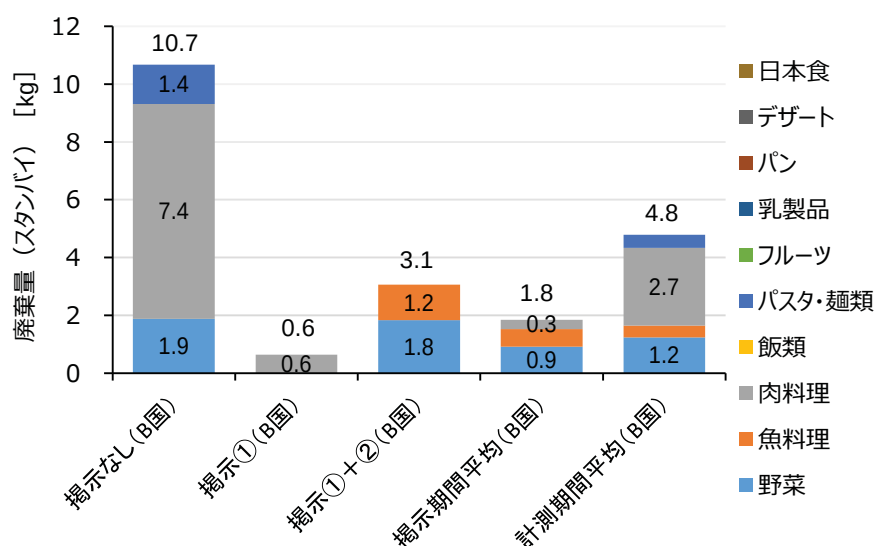


図 4.76. スタンバイの廃棄量 (B 国)

4.4.3. アンケートによる検証

(1) アンケート結果

A 国を対象としたアンケート回答結果を以下に示す。

① 属性と食事に関する学習経験

アンケート回答者の属性を図 4.77 に示す。アンケートの回答者の全員はスタッフであった。なお、スタッフにはラグビー経験者が多く、日ごろトレーニングを行っている人も多いと別途実施したヒアリングで明らかとなり、本回答傾向は現役選手のものではないが、近い回答傾向にあると考えられる。

図 4.78 に示す食事に関する学習経験では、約 8 割が学習経験があると回答し、図 4.79 に示す学習経験の内容では、「料理の種類と選び方」や「調理の仕方や食べ方」といった項目が多くなっていた。

Q1 あなたの属性を教えてください

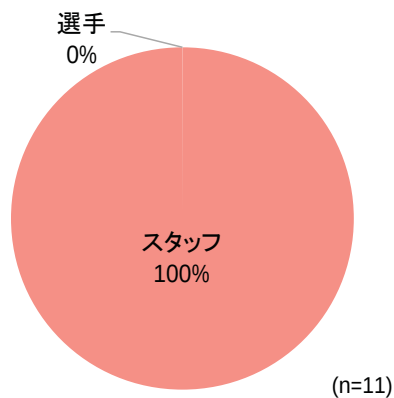


図 4.77 属性

Q2 あなたはこれまでに、遠征先での食事の取り方について、専門家のアドバイスを受けたり、自分で学習をしたことはありますか？

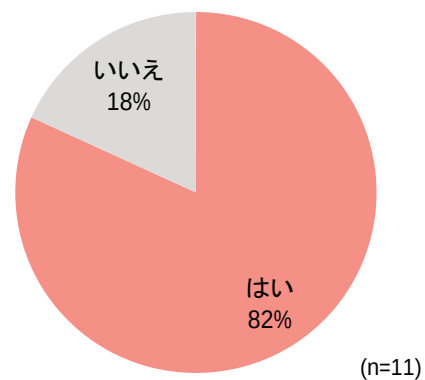


図 4.78 食事に関する学習経験

Q3 Q2で「はい」の方にお伺いします。どのようなアドバイスや学習を受けましたか。
(複数回答可)

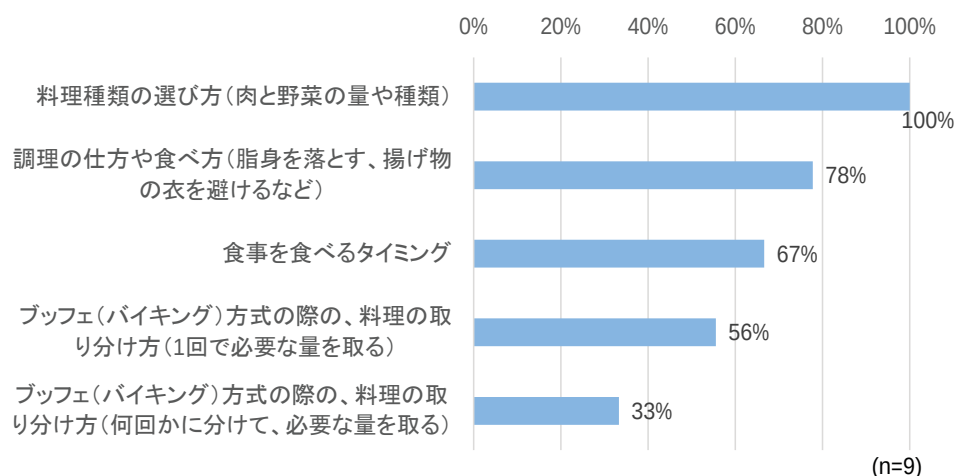


図 4.79 食事に関する学習経験の内容

② 過去遠征での食事への考慮度合いと食べ残し傾向

図 4.80 に示す遠征先で食事を摂る際のカロリーや栄養の考慮度合いは、約 46%が気を付けていると回答した。また、過去の遠征での食べ残し傾向は、図 4.81 で示すとおり、全員が「おおよそ毎回、食事を残さない」と回答した。

Q4 あなたは遠征先で食事を摂る際、カロリーや栄養に気を付けていますか？

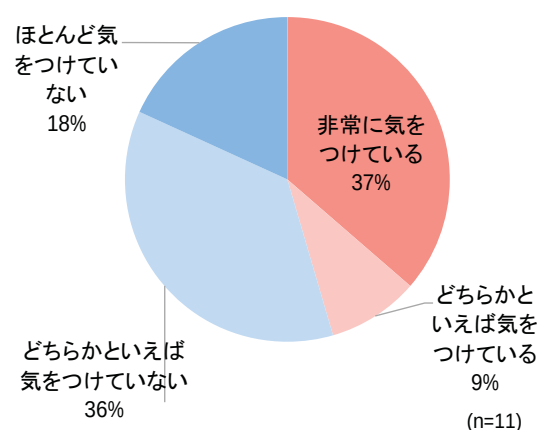


図 4.80 遠征先で食事を摂る際のカロリーや栄養の考慮度合い

Q5 これまで訪問した遠征先での食事の取り方についてお伺いします。あなたは、遠征先で出された食事を、残すことが多いでしょうか？ それとも残さず食べることが多いでしょうか？

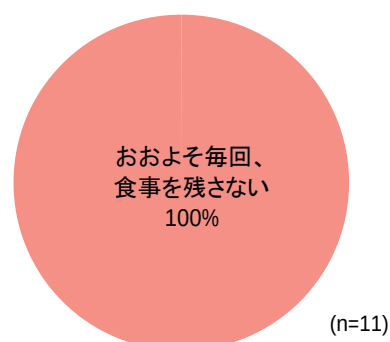


図 4.81 過去遠征時の食べ残し傾向

③ ラグビーワールドカップ 2019 での食事に関する指導有無と食べ残し傾向

今回のラグビーワールドカップ 2019 に関しては、図 4.82 のとおり、栄養士から「料理種類の選び方」や「調理の仕方や食べ方」、「食事を食べるタイミング」について指導を受けたと回答した割合が多かった。また、ホテルでの食べ残し有無は、図 4.83 のとおり、約 7 割が食べ残さなかったと回答し、食べ残したものと回答した人は図 4.84 のとおり 9% (1 名) で、その理由は「味が合わなかった」からであった。

Q6 今回のラグビーワールドカップ 2019 の期間中、チームの栄養士等から、食事に関する具体的なアドバイスを受けましたか？（複数回答可）

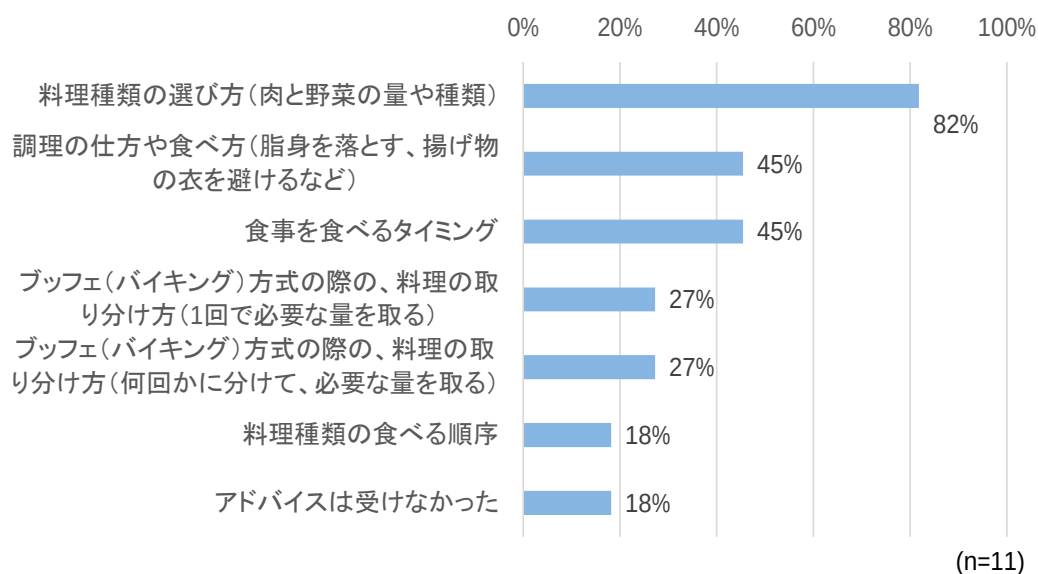


図 4.82 ラグビーワールドカップ 2019 での食事に関する指導有無

Q7 今回のラグビーワールドカップ 2019 大会期間中、ホテルの料理で食べ残したものはありますか？（ジュースなどの飲料は除きます。覚えている範囲でお答えください）

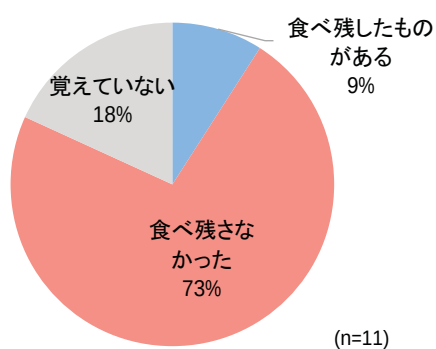


図 4.83 ラグビーワールドカップ 2019 での食べ残し有無

Q8 食べ残しをした理由を教えてください（複数回答可）

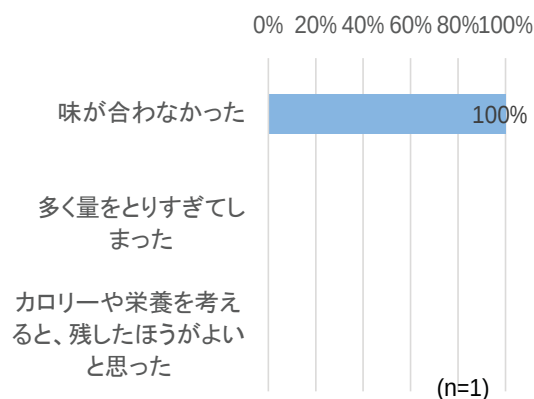


図 4.84 ラグビーワールドカップ 2019 で食べ残しをした理由

④ 啓発資材認知状況

ポップについての認知状況は図 4.85 のとおり「見て、内容まで読んだ」と回答した割合が 73%で、その後の行動変容については図 4.86 のとおり「いつも以上に、食べ残さないようにした」と回答した割合が 75%であった。

ポスターについての認知状況は図 4.87 のとおり「見て、内容まで読んだ」と回答した割合が 55%で、その後の行動変容については図 4.88 のとおり「いつも以上に食べ残さないようにした」と回答した割合が 33%であった。

Q9 ラグビーワールドカップ2019大会期間中に滞在したホテルの食事会場で、こちらのポップを見ましたか？

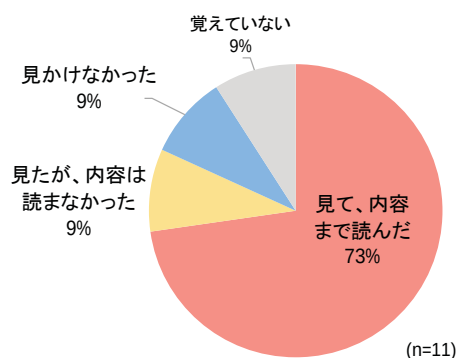


図 4.85 ラグビーワールドカップ2019でのポップの認知状況

Q10 内容まで読んだ方にお伺いします。いつもと比べて、食事を食べ残さないようにしましたか？

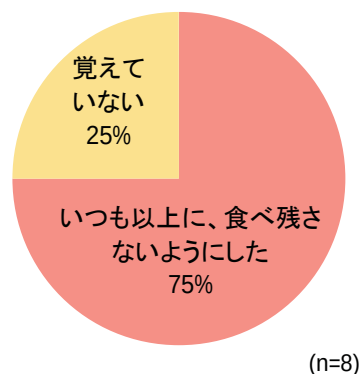


図 4.86 ラグビーワールドカップ2019でのポップの認知後の行動変容

Q11 ラグビーワールドカップ2019大会期間中に滞在したホテルの食事会場で、こちらのポスターを見ましたか？

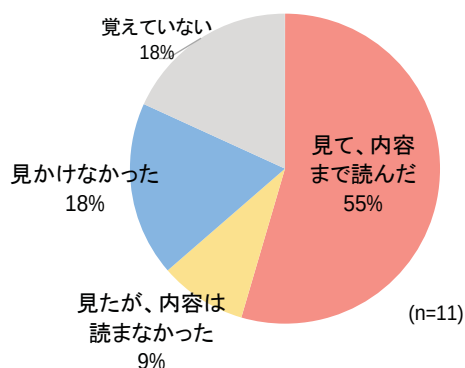


図 4.87 ラグビーワールドカップ2019でのポスターの認知状況

Q12 内容まで読んだ方にお伺いします。いつもと比べて、食事を食べ残さないようにしましたか？

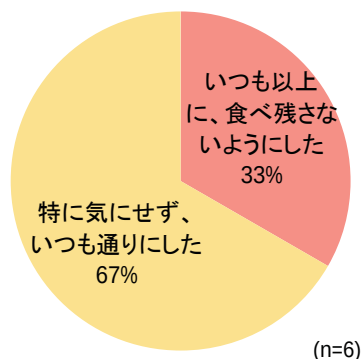


図 4.88 ラグビーワールドカップ2019でのポスターの認知後の行動変容

⑤ 東京2020大会にて食べ残しに効果的と考えられる方法

東京2020大会にて食べ残しに効果的と考えられる方法は、図4.89のとおりで、最も多かった回答は「食事会場で、日本では食べ残しを減らす運動を行っている旨を伝えるポップやチラシを掲示」の82%となった。次いで、「肉の脂身は外して提供」と「食事会場でメニュー名だけでなく、具体的な内容がわかるような表示」が選ばれた。

Q13 2020年に東京でオリンピック・パラリンピックが開催されます。オリンピック・パラリンピックの選手村や事前のキャンプ地のホテルなどで提供される食事の食べ残しを減らすために、あなたはどのような対策が効果的だと思いますか？（複数回答）

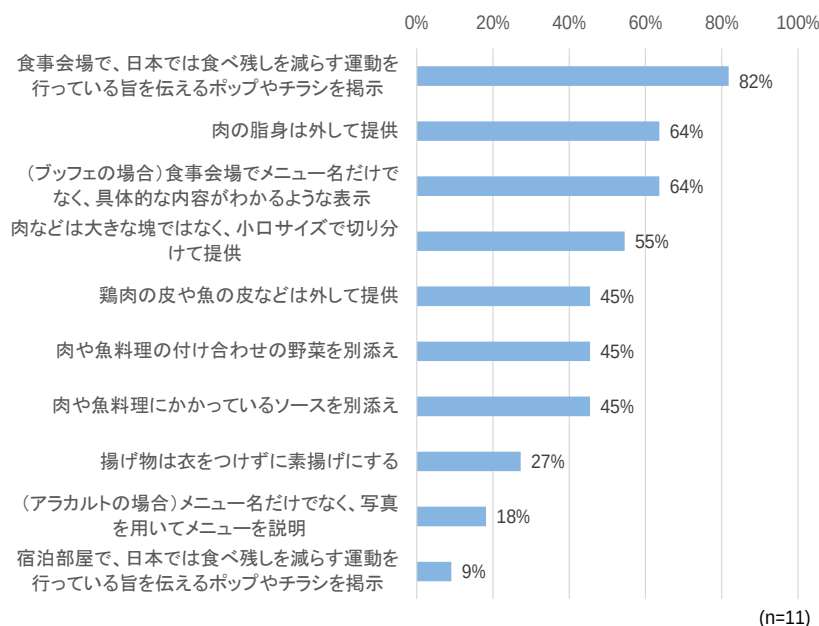


図 4.89 東京 2020 大会で効果的と考えられる食べ残し対策

(2) 考察

今回の回答者は全員スタッフであったが、食事に関する学習経験は約 8 割と高く、現役選手であればほとんど全員の選手が食事に関して学習しているものと推察される。また、学習経験があるため、一般消費者と異なり、お皿に盛りすぎることが少なく、自分が食べきれる量をお皿に盛る訓練を受けているものと考えられ、今回大会でも、約 7 割が食べ残さなかったと回答し、食べ残しがあった 1 名は、味が合わないことが原因であった。啓発資材は、ポスターよりもポップの方の認知率が高く、また認知後の行動変容割合も大きかったことから、どちらか一方を行うのであれば、ポップの方が好ましい可能性がある。東京 2020 大会に向けて効果的と考えられる方法では、今回も実施した食事会場での啓発が支持されており、可能な範囲で実施できると望ましいと考えられた。調理段階の工夫である、肉の脂身や鶏肉の皮などは、アスリートにとっては食べないことが多い部位と考えられ、事前に取り除くことで他の調理に利用可能であれば、事前に取り除くことが好ましい可能性がある。また、提供段階の工夫であるメニューの表示は、食べ残しの理由として挙がっていた味が合わなかったといったミスマッチを防止できる可能性もあり、さらに外国人選手向けにも適した対策と考えられた。