

総論

食環境と社会・経済的環境が持続可能な食料消費 に及ぼす影響評価

— 8 か国比較による考察 —

丸山 優樹

(食料領域 研究員)



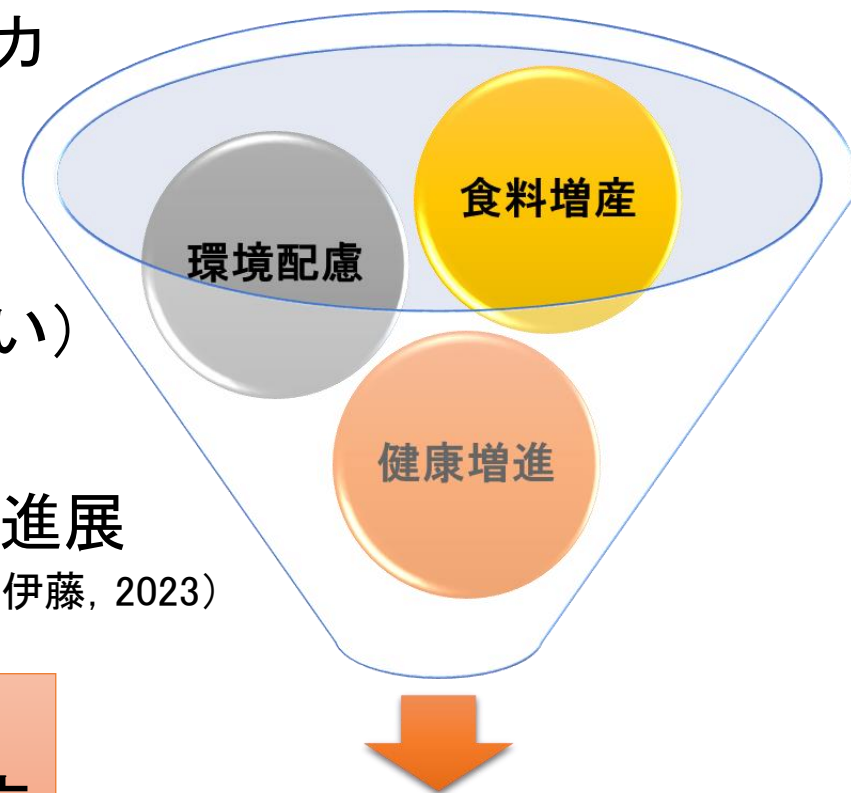
報告の内容

1. 研究の背景
 2. 研究目的
 3. 調査概要
 4. 調査方法
 5. 調査結果
 6. 分析結果
 7. まとめ
- 参考文献

1. 研究の背景(持続的な食料システムの構築に向けて)

- ・世界人口は増加し、2050年までに世界人口の約1/4がアフリカ
⇒人口増加に耐えうる安定的かつ十分な食料を生産
- ・地球温暖化に伴う気候変動
⇒持続的な食料生産に向けて環境に配慮(環境負荷が小さい)
- ・先進国だけでなく途上国における都市化の進展
⇒食の簡便化志向や欧米化に伴い、過栄養・肥満の問題が進展

(伊藤, 2023)



持続的な食料システム

先進国と途上国の両者において
「食料増産」「環境配慮」「健康増進」の3要素を同時に成立

1. 研究の背景(食環境と消費者)

- ・持続可能な食料システムを構築:

「経済的」・「社会的」・「環境的」持続性を同時に高めていく必要

- ・生産者、加工業者、流通業者、消費者のすべての主体において、取り組みが必要

⇒消費者においては、「食環境」と「社会・経済的環境」による制約を受けやすい

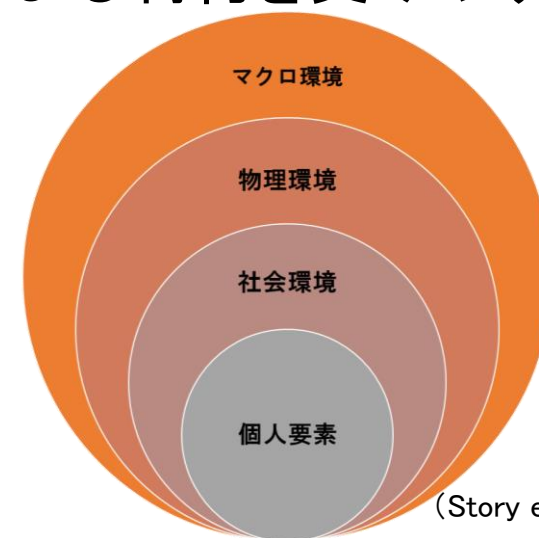
(DG-RT, 2020)

- ・消費者需要はマーケットに影響

⇒生産者側でも需要に応じた供給体制にシフト

消費者側の意識や行動の変容

⇒持続的な食料システムを構築するうえで重要



(Story et al., 2008より筆者作成)

2. 研究目的

行動変容を促す第一歩として:

- ・消費者が制約を受けている「食環境」と「社会・経済的環境」を把握
⇒その中でどのような食料摂取がなされているのかを把握



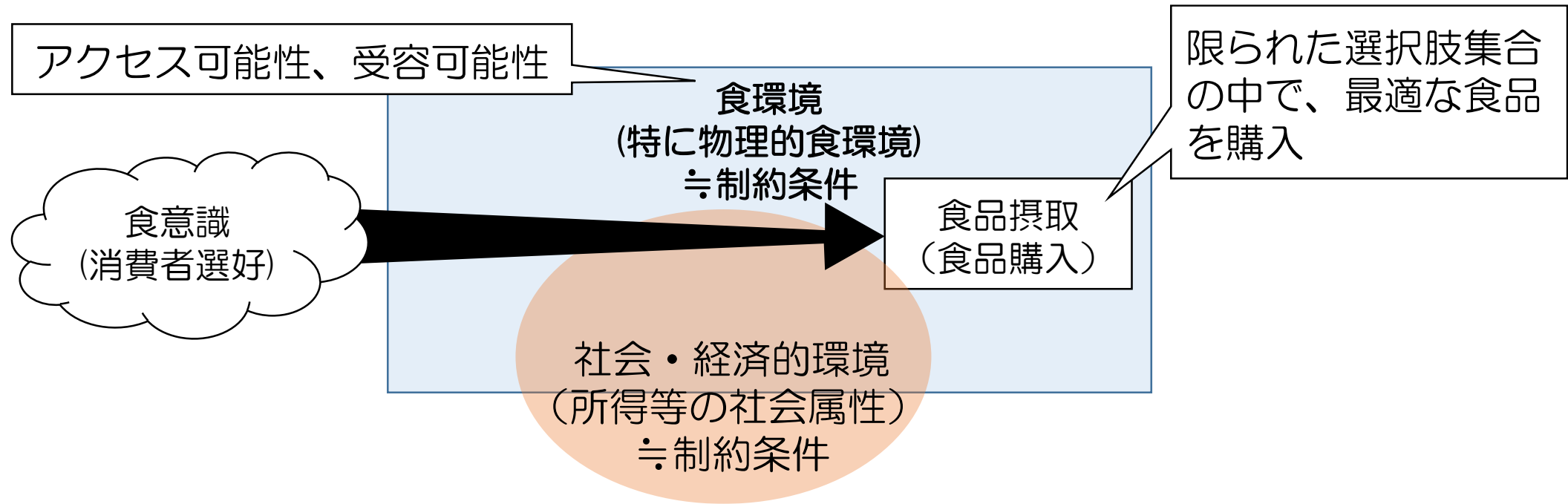
目的

消費者の以下3点の特徴について整理し、食品摂取との関係性を明らかにする

- ①食意識(消費者選好)
- ②消費者の直面する主観的な食環境
- ③消費者の直面する社会・経済的環境

3. 調査概要

- ・8か国の都市部において消費者へのアンケート調査を実施
- ・食品摂取に至る食意識や食環境等についてデータを収集

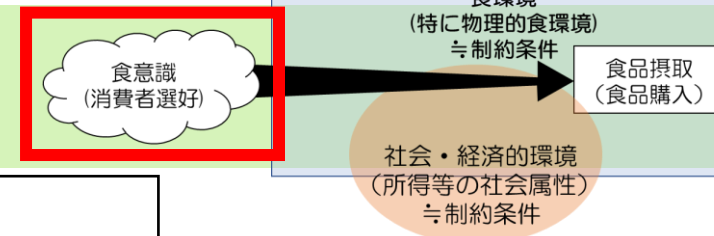


4. 調査方法

- 1) 調査会社のモニターに対するウェブ上でのアンケート調査（セネガルのみ対面調査）
- 2) 実施期間:2024年1月から3月まで
- 3) 対象者(人口構成比に沿って回答を収集)
8か国の都市に暮らす消費者(20歳から69歳までの男女)
- 4) 対象国:セネガル, ケニア, 中国, インド, 米国, アルゼンチン, フランス, ドイツ

対象国	対象都市	サンプルサイズ (初期収集サンプル)	有効回答	有効回答率
フランス	パリ	225	176	78.2%
中国	上海、広州、深圳	280	236	84.3%
ドイツ	ハンブルク、ミュンヘン、ケルン、フランクフルト	255	209	82.0%
ケニア	全域(但し、8割がナイロビ)	248	215	86.7%
インド	デリー	301	232	77.1%
アルゼンチン	ブエノスアイレス	242	225	93.0%
米国	ニューヨーク、ロサンゼルス	320	209	65.3%
セネガル	ダカール	200	200	100.0%
合計		2,071	1,702	82.2%

4. 調査方法(食意識・消費者選好について)



● Food Values:

Lusk et al. (2009)によって、消費者が食料品購入時に着目する全11属性を整理

1. **ナチュラル**: 食品が近代的な技術に頼らずに生産されている程度
2. **食味**: その食品を食べることがどの程度五感に訴えるものであるか
3. **価格**: 食品に対して支払われる金額
4. **安全性**: 食品を摂取しても病気にならない程度
5. **利便性**: 食品の調理や消費のしやすさ
6. **栄養**: 食品に含まれる脂肪、タンパク質、ビタミンなどの量と種類
7. **伝統性**: 伝統的な消費パターンの維持に寄与する度合い
8. **原産地**: 農産物の生産地
9. **公平性**: 食品の生産に関わるすべての関係者が等しく利益を得る度合い
10. **外観**: 食品が魅力的に見える程度
11. **環境影響**: 食品が環境に与える影響

重視	項目	軽視
✓	価格	
	ナチュラル	
	外観	
	環境影響	✓
	伝統性	

回答例

● ベストワーストスケーリング (BWS)

- 食料品を購入する際に意識するFood Valuesについて選択
- 回答者がベスト及びワーストと評価する項目を設問内から1つずつ選択
- 1問あたり5項目で構成される設問を11問(属性の組み合わせを変化)

4. 調査方法(食環境について)

【物理的食環境(アクセス可能性)】(Yamaguchi et al., 2019)

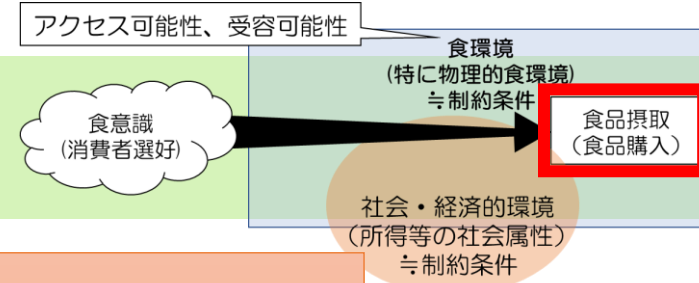
- ・ 利用する食料品店・飲食店の店舗数
- ・ 利用する食料品店・飲食店への平均的な移動時間

【受容可能性】(Gase et al., 2016)

- ・ 質と量の観点で満足いく食料品が入手出来ているのか？(5段階評価)

食料品	定義	想定される消費者意識
野菜・果物	生鮮、加工した食品	健康的な食品
ウルトラ・プロセスド・フード(UPF) (Pagliai et al., 2021)	すぐに食べられるように加工された、油脂がたくさん入っている食品	不健康な食品
有機食品	農薬や化学肥料を使っていない農産物・その加工食品	環境配慮型の食品

4. 調査方法(食品摂取と社会属性について)



【食品摂取(多様性得点)】 (高橋, 2020)

12個の食品群に対して、1週間における摂取頻度を「毎日」から「全く食べない」の8段階で聞き取った質問

⇒各食品群に対して週6日以上摂取した場合に1点として集計(最大12点)

⇒点数が高いほど多様な食品を摂取していると評価

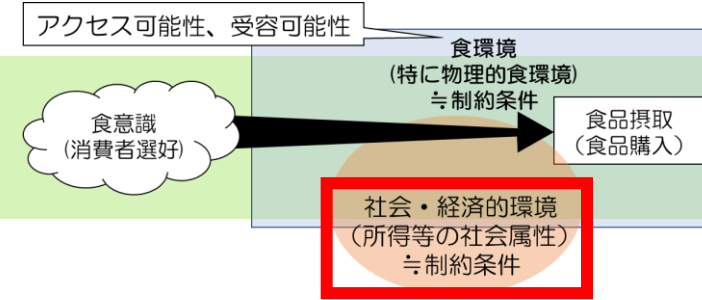
【持続可能な食料消費に関連する食品の摂取状況】

多様性得点の手法を踏襲し、以下の食品について摂取頻度を把握

食品	定義
1 野菜・果物	生鮮、加工した野菜と果物
2 ウルトラ・プロセード・フード (UPF)	すぐに食べられるように加工された、油脂や糖分を多く含む食品
3 地域産	消費者の享受地域近郊で生産された農産物とその加工食品
4 有機食品	農薬や化学肥料を使用せずに生産された農産物とその加工食品
5 a.食用昆虫(新規食品) b.食用昆虫(伝統食品)	食用として用いられる昆虫とその加工食品。 ※2010年以降に食べ始めたものを新規食品とする。

持続可能性
の低下

4. 調査方法(社会属性について)



【社会属性】

- 身長、体重、BMI
- 年齢、性別
- 職種、教育年数
- 月間での世帯食費、世帯月収
- シュワルツの価値理論: 人間の価値観に関する評価指標
⇒11項目に対して5件法で回答 (Schwartz & Sagiv, 1995; Lee et al., 2008)

5. 調査結果(記述統計1)

		フランス	中国	ドイツ	ケニア	インド	アルゼンチン	アメリカ	セネガル
有効回答数		176	236	209	215	232	225	209	200
社会属性									
性別	男性	46.0%	58.8%	49.8%	52.1%	57.8%	49.8%	50.7%	50.5%
	女性	54.0%	41.5%	50.2%	47.9%	42.2%	50.2%	49.3%	49.5%
年齢	若者(20歳代)	15.3%	22.9%	17.1%	37.2%	30.6%	24.8%	20.1%	16.0%
	中年(30-49歳)	38.4%	39.8%	37.0%	45.1%	44.8%	44.2%	41.1%	35.5%
	高齢(50歳以上)	46.3%	37.3%	46.0%	17.1%	24.6%	31.0%	38.8%	48.5%
月間の世帯食費	低消費(2.5万円未満)	11.9%	4.7%	13.7%	67.4%	44.0%	17.7%	13.5%	28.0%
	中消費(2.5万円以上10万円未満)	63.3%	50.8%	59.7%	25.1%	40.9%	51.3%	40.2%	68.0%
	高消費(10万円以上)	24.9%	44.5%	26.5%	7.4%	15.1%	31.0%	46.4%	4.0%
体重 [kg](平均)		73.2	68.3	78.4	68.5	65.9	75.7	77.2	73.1
身長 [cm](平均)		169.3	170.9	173.9	162.9	166.3	168.7	169.1	171.0
BMI(平均)		25.5	23.4	25.9	25.8	23.8	26.6	27.0	25.0
肥満体型(BMI ≥ 30)		14.2%	3.4%	14.8%	20.5%	5.6%	20.9%	27.8%	9.0%

- 月間の世帯消費(食料品): 国ごとのバラツキがある一方で、比較的所得階層の高い消費者が多く回答している可能性
- BMI30以上の肥満体型の割合: ケニア、アルゼンチン、アメリカにおいて、相対的に多い傾向

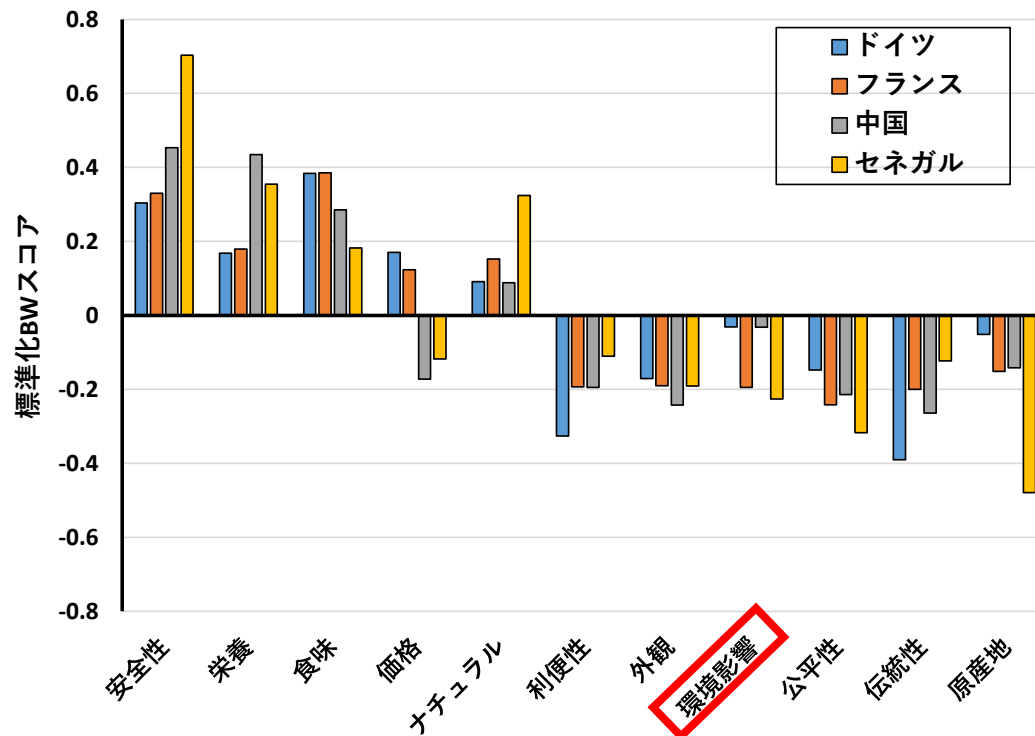
5. 調査結果(記述統計2)

		フランス	中国	ドイツ	ケニア	インド	アルゼンチン	アメリカ	セネガル
有効回答数		176	236	209	215	232	225	209	200
物理的アクセス									
利用する食料品店・ 飲食店	店舗数が少ない(4店舗未満)	53.7%	55.9%	46.4%	26.0%	23.3%	54.9%	37.8%	77.0%
	店舗数が多い(4店舗以上)	46.3%	44.1%	53.6%	74.0%	76.7%	45.1%	62.2%	23.0%
	移動時間が短い(15分以下)	65.0%	59.3%	82.0%	41.9%	37.1%	53.5%	62.2%	66.5%
	移動時間が長い(16分以上)	35.9%	40.7%	18.0%	58.1%	62.9%	46.5%	37.8%	33.5%
受容可能性 (5件法)	野菜・果物(平均)	3.93	4.40	4.36	4.77	4.68	4.34	4.63	3.72
	UPF(平均)	3.46	3.41	3.51	3.79	3.97	3.88	4.22	3.34
	有機食品(平均)	3.53	3.92	4.03	4.10	4.07	3.17	4.27	2.02
食料消費									
多様性得点(12点満点)(平均)		3.21	4.34	3.74	4.00	5.81	3.96	3.48	5.44

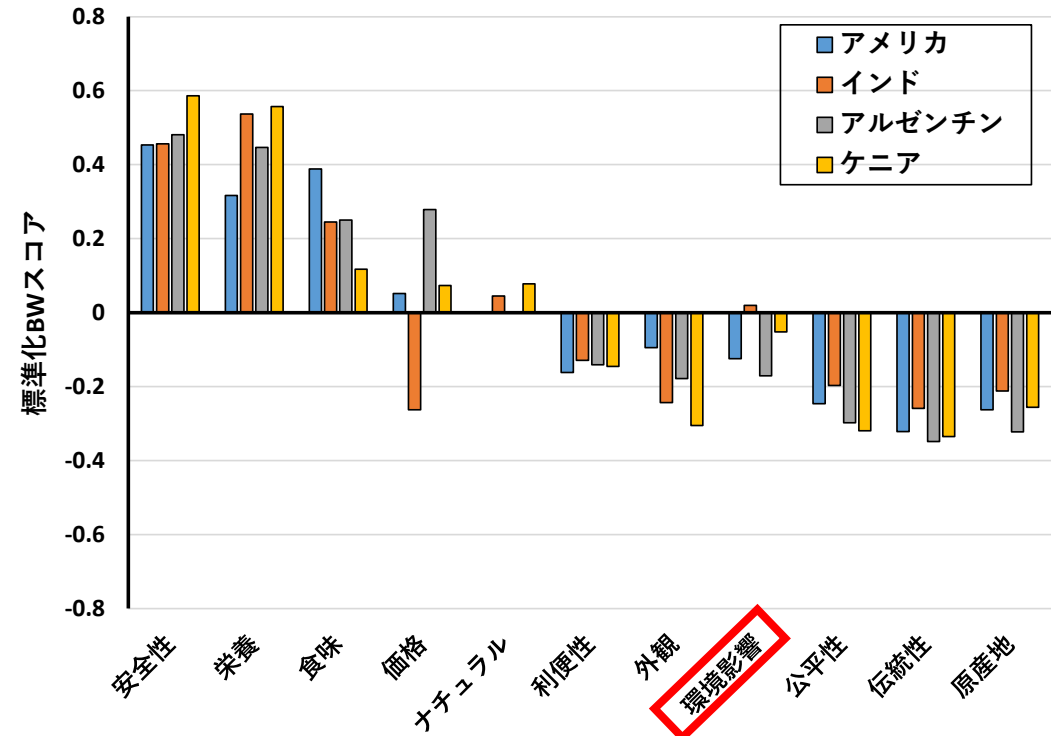
- ケニア・インド:
希望する食料品を求めて、時間をかけて数多くの店舗を買い回っている可能性
- フランス・ドイツ・アルゼンチン・アメリカ:
食品摂取の多様性が他国に比べて低い傾向(摂取している食品群に偏りが生じている可能性)

5. 調査結果 (Food Valuesに基づく食意識)

- 各項目が「重視」と「軽視」に選択された回数の差分をBWスコアとして評価
⇒BWスコアが-1から1の範囲で納まるように変換した標準化BWスコアを算出



【重視】「安全性」「栄養」「食味」

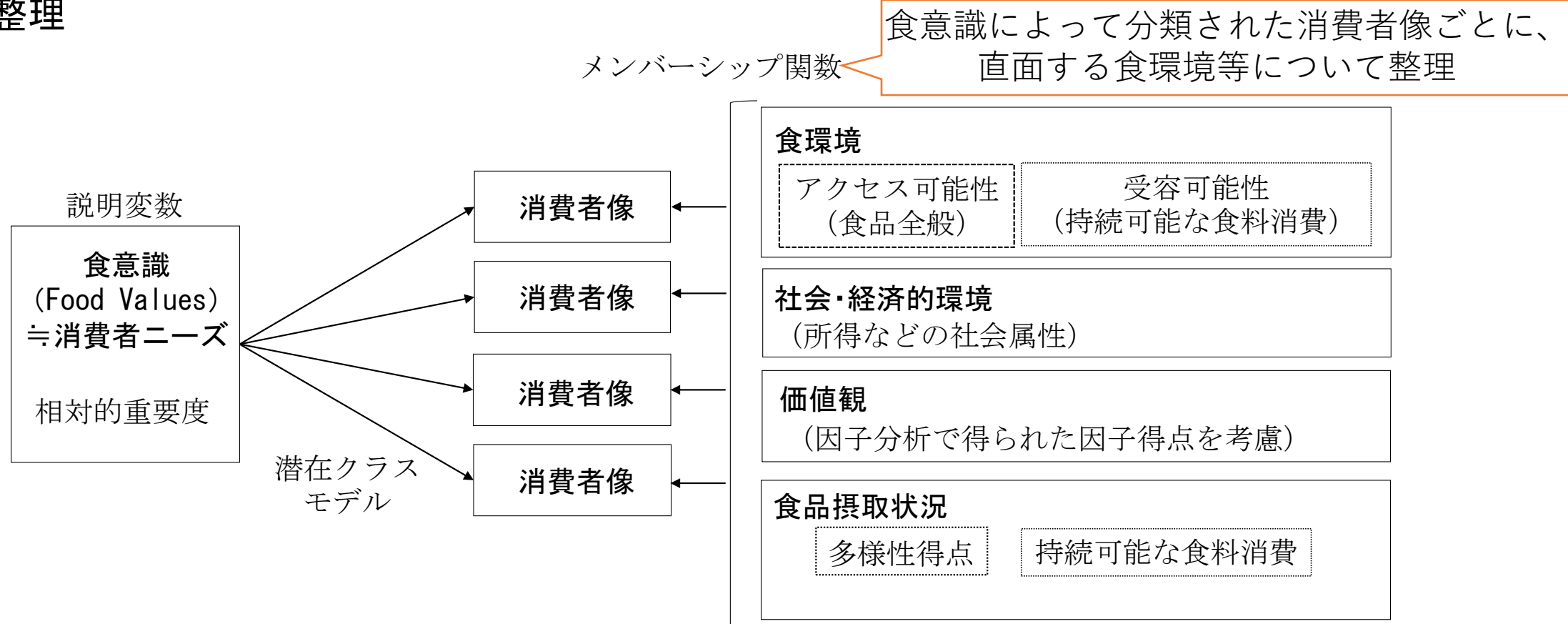


【軽視】「伝統性」「公平性」「原産地」

6. 分析結果

(1) 分析のフレームワーク

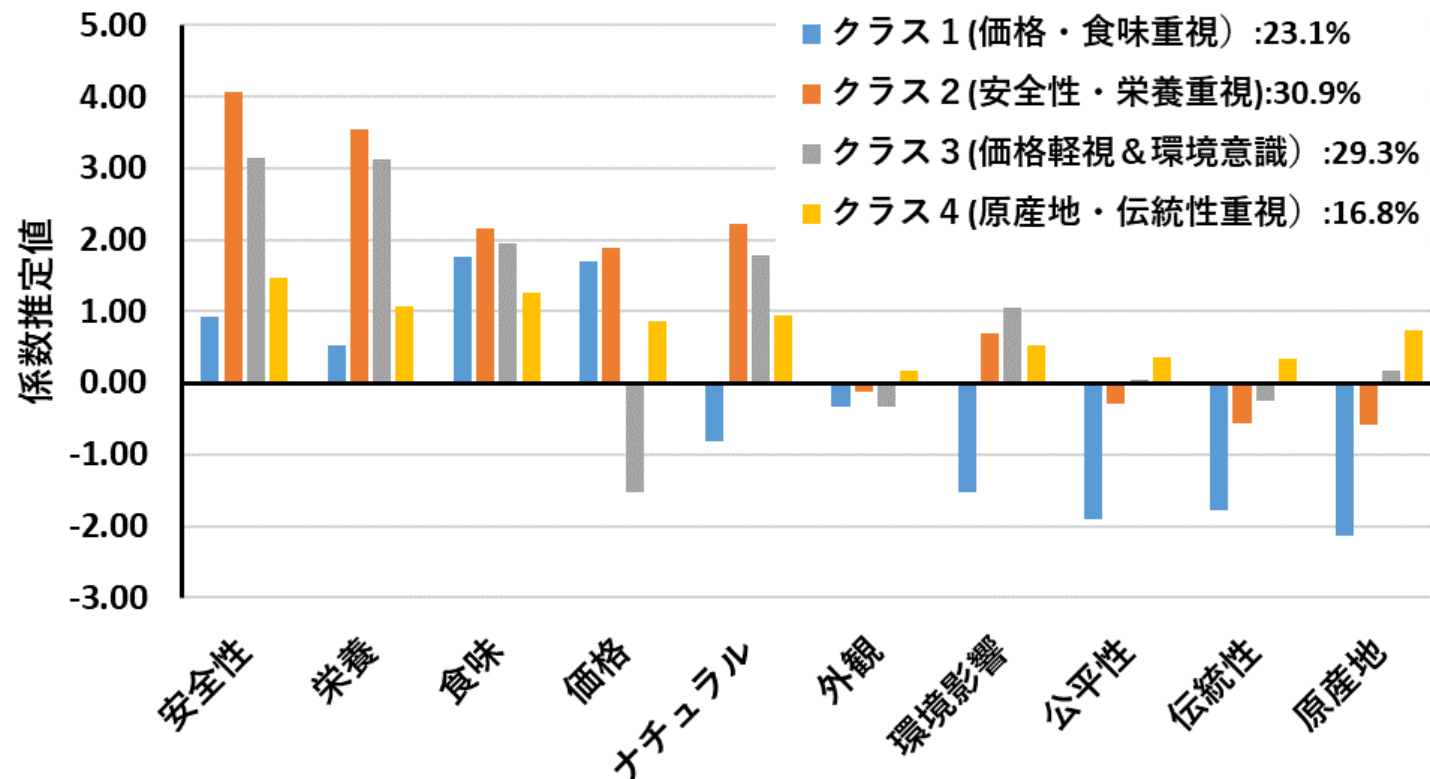
- 計量モデル（潜在クラスモデル）に基づき、食意識と食環境等との関係性を特徴的な消費者像ごとに整理



6. 分析結果

(2) 食意識 (Food Values) の回答結果に基づく、消費者の分類

- 食意識 (消費者選好) が類似した消費者をグルーピング
⇒ 8か国の回答を集約し、各国共通の消費者像を評価



「利便性」を基準とした相対評価

【クラス1】

- 価格と味を重要視

【クラス2】

- 安全性や栄養を強く重視
- 所属確率が最大

【クラス3】

- 価格を軽視
- 環境影響を気にした食料消費

【クラス4】

- 規模は小さいが、原産地や伝統性を重視

6. 分析結果

(3) 食意識 (Food Values) の回答結果に基づく、消費者の分類

【基準】

- ・ クラス1 (価格・食味重視)
- ・ 年齢：中年者(30-49歳以下)
- ・ 性別：女性
- ・ 月間世帯消費：中消費

• どのような消費者が各グループに所属しているのか??

項目		クラス2 (安全性・栄養重視)		クラス3 (価格軽視&環境意識)		クラス4 (原産地・伝統性重視)	
		係数推定値	標準誤差	係数推定値	標準誤差	係数推定値	標準誤差
年齢層	若者(20歳代)	-0.27	0.05 ***	-0.09	0.05	0.22	0.05 ***
	高齢(50歳以上)	0.24	0.04 ***	0.12	0.05 *	0.59	0.04 ***
性別	男性	-0.06	0.04	-0.13	0.04 **	0.42	0.04 ***
BMI	肥満体型(30以上)	-0.73	0.05 ***	-0.98	0.06 ***	-0.17	0.05 ***
月間の世帯食費	低消費(2.5万円未満)	0.28	0.05 ***	-0.10	0.05	-0.14	0.05 **
	高消費(10万円以上)	0.04	0.05	0.41	0.05 ***	0.20	0.04 ***
利用する食料品店・飲食店	店舗数が多い(4店舗以上)	-0.01	0.04	0.28	0.04 ***	-0.38	0.04 ***
	移動時間が短い(15分以下)	-0.56	0.04 ***	-0.54	0.04 ***	-0.79	0.04 ***
野菜・果物		-0.04	0.02	0.14	0.03 ***	-0.34	0.02 ***
		-0.21	0.02 ***	-0.40	0.02 ***	-0.41	0.02 ***
受容可能性(5件法) UPF		0.07	0.02 ***	0.09	0.02 ***	0.29	0.02 ***
		0.09	0.01 ***	0.04	0.01 ***	0.03	0.01 ***
因子得点 (価値観)	因子1:リスク愛好	-0.33	0.03 ***	-0.01	0.03	-0.13	0.03 ***
	因子2:利他性・環境保護	1.24	0.04 ***	1.47	0.04 ***	0.69	0.03 ***
	因子3:成功・裕福さ	-0.03	0.03	0.33	0.04 ***	0.29	0.03 ***
	因子4:ルールや伝統を重視	-0.18	0.03 ***	-0.44	0.04 ***	-0.27	0.03 ***

“***”, “**”, “*”は各々有意水準0.1%, 1%, 5%を表す

【クラス1：価格・食味重視】

- ・ UPFを相対的に好んで消費（新しい食料に興味を持っている可能性）

⇒食品摂取の多様性は、相対的に低い傾向

【クラス2：安全性・栄養重視】

- ・ 食費に費やす金額が小さい世帯であっても、安全性や栄養を気にしている

【クラス3：価格軽視&環境意識】

- ・ 生活に余裕のある消費者が環境影響を気にした食料消費

- ・ 有機食品などの購入機会についても満足
- ⇒複数の店舗を利用

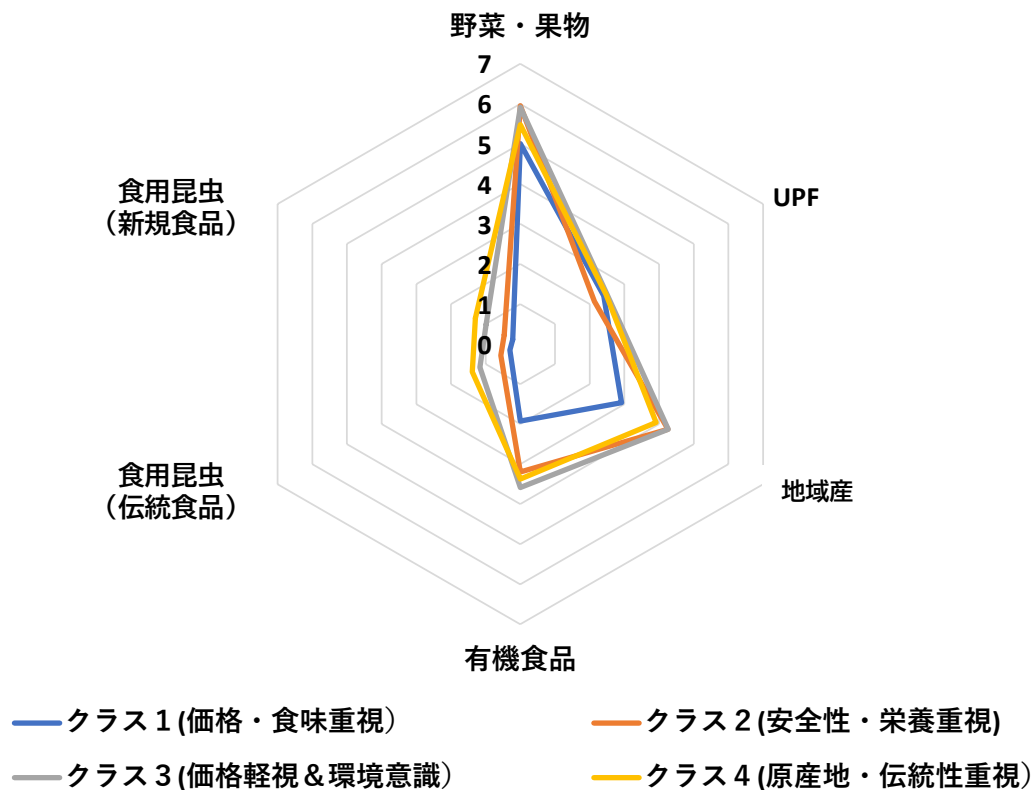
【クラス4：原産地・伝統性重視】

- ・ 伝統性を重要視する一方で、満足のいく食料が入手できていない

6. 分析結果

(4) 分類ごとの消費者における、持続可能な食料消費に関連する食品の摂取状況

- 各回答者は、所属確率の一番高いクラスに所属していると仮定
⇒グループ別での持続可能な食料消費に関連する食品の摂取状況について整理



【クラス1：価格・食味重視】

- 他のクラスよりも各食品の摂取頻度が低い一方で、UPFは他クラスと同程度の摂取頻度
⇒偏った食生活を送り、肥満等に繋がっている可能性。

【クラス2：安全性・栄養重視】

- 有機食品と野菜・果物の摂取頻度が高い
⇒食品調達に時間を費やしても満足のいく有機食品の購入を続けている可能性

【クラス3：価格軽視&環境意識】

- 有機食品や地域産の食品の摂取頻度が高く、食意識を実際の食行動に繋げている

【クラス4：原産地・伝統性重視】

- クラス3と同程度の摂取状況ではあるが、食環境に対して不満が存在（伝統性の重視から昆虫食にも寛容）

7. まとめ

クラス	所属確率	食意識	世帯食費 (月間)	アクセス可能性	受容 可能性	多様性得点	持続可能な 食品摂取
1	23.1%	価格と食味を重視	—	移動時間:○	UPF:○	低	UPF:○
2	30.9%	安全性と栄養を重視	低	移動時間:×	有機食品:○	高	有機食品:○
3	29.3%	価格軽視と環境意識を重視	高	移動時間:×	全て:○	中	有機食品:○ 地域産の食品:○
4	16.8%	原産地と伝統性を重視	やや高	移動時間:×	野菜・果物:×	中	地域産の食品:○ 伝統的な食用昆虫:△

- ・食意識:先進国や途上国に関係なく、クラス2(安全性・栄養重視)に属する消費者が多い
- ・持続可能な食料消費に向けた取組(8か国共通):

クラス1「価格・食味重要」	油脂や糖分の多いUPFを好み、生活習慣病のリスクも高い ⇒食育教育の実施や関連する食品ラベルの表示による行動変容の必要性
クラス2「安全性・栄養重視」	有機食品の消費を求めるが経済的・物理的アクセス環境に障壁 ⇒所得の向上及び該当する食料品店舗の拡充によって消費行動の更なる向上
クラス4:「原産地・伝統性重視」	原産地や伝統性を重要視した消費者グループ ⇒物理的なアクセス環境の改善でさらに当該食品の消費が伸びる可能性

参考文献

【英語文献】

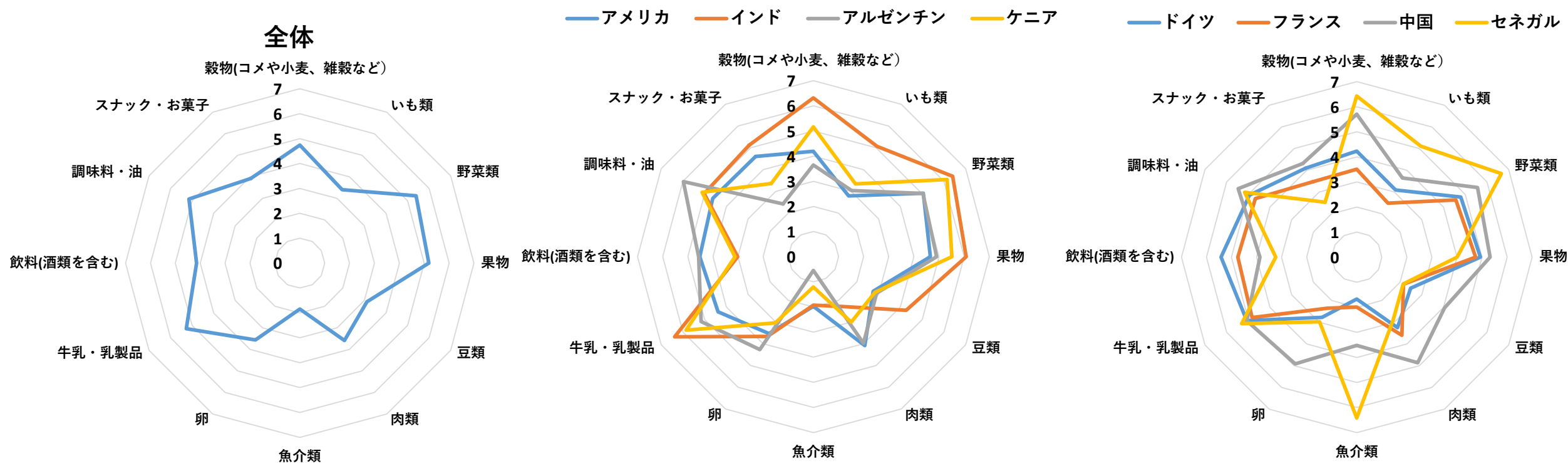
- DG-RTD (2020) Towards a Sustainable Food System: moving from food as a commodity to food as more of a common good: independent expert report, Publications Office of the European Union.
- Gase, L.N., Glenn, B., Kuo, T. (2016) Self-Efficacy as a Mediator of the Relationship Between the Perceived Food Environment and Healthy Eating in a Low Income Population in Los Angeles County. *J Immigrant Minority Health* 18 : 345–352.
- Lee, J. A., Soutar, G., & Louviere, J. (2008) The best–worst scaling approach: An alternative to Schwartz's values survey. *Journal of personality assessment*, 90(4):335-347.
- Lusk, J. L. & Briggeman, B. C. (2009) Food values, *American journal of agricultural economics*, 91(1) : 184-196.
- Pagliai, G., Dinu, M., Madarena, M. P., Bonaccio, M., Iacoviello, L., & Sofi, F. (2021). Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Nutrition*, 125(3) : 308-318.
- Schwartz H. S. & Sagiv, L. (1995) Identifying Culture-Specifics in the Content and Structure of Values, *Journal of Cross-Cultural Psychology*, January 1995 : 92-116.
- Story, M., Kaphingst, K. M., Robinson-O'Brien, R., & Glanz, K. (2008). Creating healthy food and eating environments: policy and environmental approaches. *Annu. Rev. Public Health*, 29(1) : 253-272.
- Yamaguchi, M., Takahashi, K., Hanazato, M., Suzuki, N., Kondo, K., Kondo, N. (2019) Comparison of Objective and Perceived Access to Food Stores Associated with Intake Frequencies of Vegetables/Fruits and Meat/Fish among Community-Dwelling Older Japanese. *Int J Environ Res Public Health* 16, 772.

【日本語文献】

- 伊藤紀子(2023)アフリカ：食料消費の現状と課題，農林水産政策研究所 [主要国農業政策・食料需給]プロ研資料 2.
- 高橋克也編著(2020)『食料品アクセス問題と食料消費，健康・栄養』筑波書房.

補足資料(食品摂取の多様性について)

- 食品摂取の多様性: 国別での比較
- 0: (一週間で) 食べていない、7: 毎日(7日間) 食べた



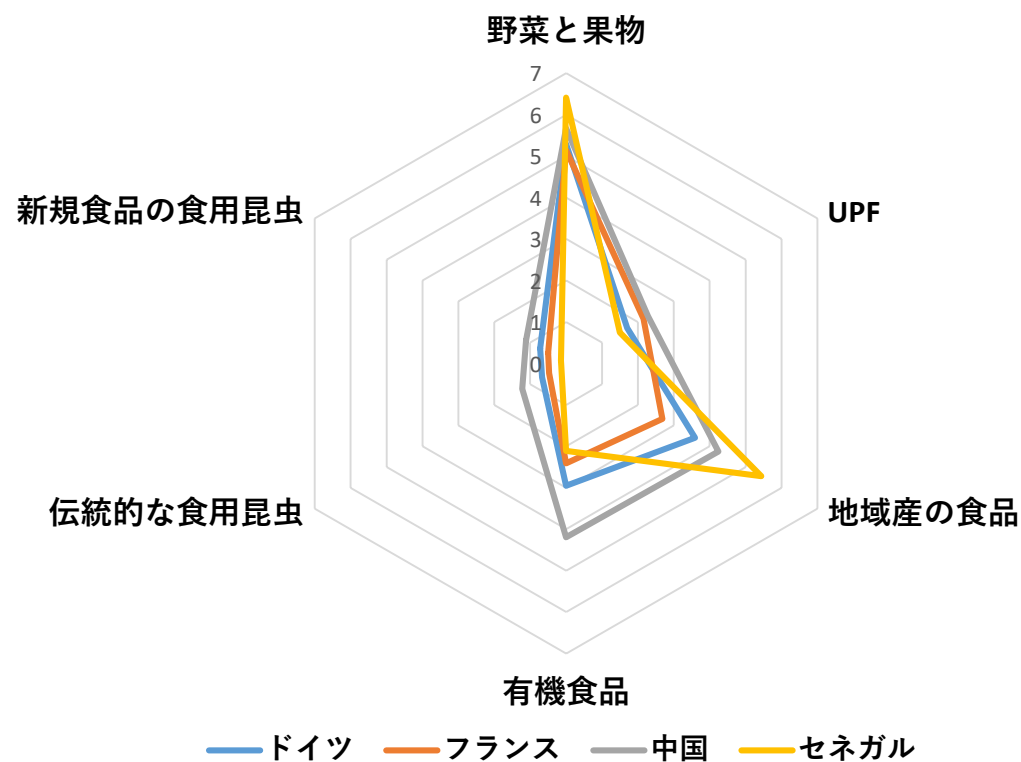
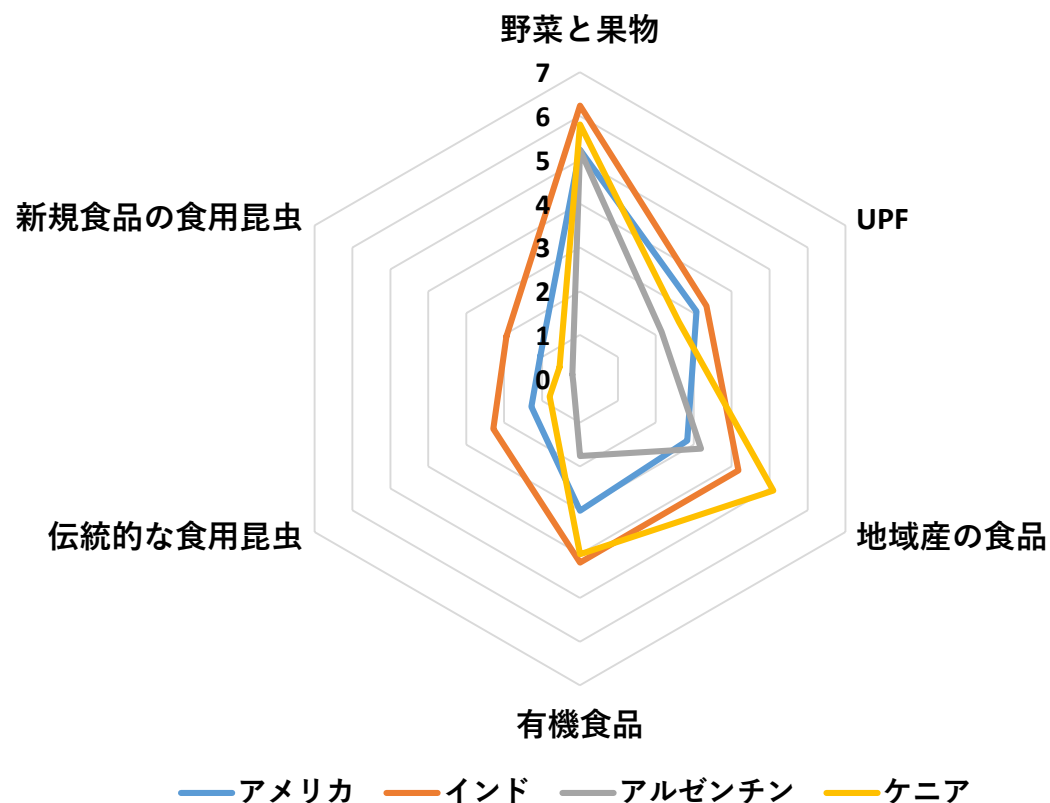
2025年 10月 7日

農林水産政策研究所 研究成果報告会
「食環境と持続可能な食料消費に関する国際分析」



補足資料(国別での持続可能な食料消費に関連する食品の摂取状況)

- 0: (一週間で) 食べていない、7: 毎日(7日間) 食べた



補足資料(シュワルツの価値理論)

- 全11項目に対して5件法での回答データに基づき、因子分析によって回答者の傾向（特徴）を分類
 - 大きく4つのグループに分類
 - 回転法：プロマックス回転
 - 抽出法：最尤法

表： 因子負荷量

	利他性・環境保護	成功・裕福さ	リスク愛好	ルールや伝統を重視
新しいアイディアを考え出し、創造的であること、自分の方法で物事に対処することを重視する人	0.48	0.17	0.14	-0.11
裕福であること、お金や高価なものをたくさん持っていることを重視する人	-0.27	1.03	-0.01	-0.03
安全な環境で生活すること、危険をすべて避けることを重視する人	0.20	0.17	-0.18	0.31
楽しい時間を過ごすこと、自分を「甘やかす」ことを重視する人	0.05	0.15	0.24	0.01
社会のためになる行動を重視する人	0.86	0.00	-0.03	-0.09
周りの人を助けて、幸せにすることを重視する人	0.82	-0.19	0.00	0.04
素晴らしい成功を収める、自らが達成したことを人に認められることを重視する人	0.12	0.53	0.08	0.04
リスクを取って冒険し、エキサイティングな生活をする人を重視する人	-0.03	-0.04	1.03	0.07
いつも正しくふるまうこと、人々が間違っているとみなすことを決してしないことを重視する人	-0.15	-0.14	0.16	0.97
環境を保全すること、自然や生物を保護することを重視する人	0.67	-0.13	0.03	0.12
伝統やを重視し、その人の宗教や家族の慣習に従うことを重視する人	0.15	0.07	-0.01	0.40
変動説明量	0.19	0.12	0.11	0.11
累積変動説明量	0.19	0.3	0.41	0.52

補足資料(BWSに関する分析アプローチ)

集計アプローチ (Aizaki et al. 2019)

- BWスコア BW_{ni} :

回答者 n が各項目 i を最良(Best) B_{ni} と最悪(Worst) W_{ni} に選んだ回数の差

$$BW_{ni} = B_{ni} - W_{ni}$$

- 平均BWスコア $\overline{BW}_i$:

$$\overline{BW}_i = \frac{\sum_{n=1}^N BW_{in}}{N}$$

- 標準化BWスコア $std. BW_i$: 各項目の選好を-1から1の範囲で評価

$$std. BW_i = \frac{\overline{BW}_i}{f_i} \quad \text{項目 } i \text{ の出現回数 } f_i$$