

消費者が重視する非常食の機能性 — Best Worst Scaling を用いて —

西地希美香、加藤翔一、前田航希、
藤森裕美、大浦裕二、菊島良介
(東京農業大学 国際食料情報学部)

目次



はじめに
調査・分析方法
結果
考察・まとめ
参考文献

はじめに



背景

昨今、日本では自然災害の激甚化に伴い防災・減災への関心が非常に高まっている。



しかし…

守ら(2013)「被災地生活支援のための循環型非常食の考察と実例紹介 (2)」

非常食がおいしくないことが原因で、大量廃棄されている

別府(2019)「災害多発時代への新しい備え方、災害食」

非常食に求められてきたのは備蓄期間の延長である。期限切れとなった備蓄品のロスも発生している。

➡ 非常食の重要な機能性の内の1つである保存期間だが、他の機能性と比べてどの程度重視されているかは言及されていない。



消費者が非常食のどのような機能性を重視するのかを明らかにしたい

小栗（2017）「家庭における非常食の備蓄状況」

一つの家庭が備えている非常食の量や種別品目の割合についてアンケートし、集計結果を記載している



回答者の個別具体的な属性による分類については言及していない
そのため、年代や性別、被災経験の差などの属性間における備蓄に対する評価はどのように異なるのか明らかにしたい

目的

非常食や加工食品を備蓄・購入する際、重視される項目を明らかにし、その調査結果に基づいて理想的な食料備蓄の提案を目的とする。

➡ 課題への接近方法

アンケート調査により、消費者が非常食を購入する際に重視する機能性を一般的な加工食品の購入時と比較し、属性による違いも分析する。

調査・分析方法

消費者アンケート

【調査方法】 楽天インサイト株式会社を通じたWebアンケート調査

【実施期間】 2024年11月21日～26日(6日間)

【対象者】 全国の20～69歳の男女

【有効回答】 4400名

分析の流れ

Best Worst Scaling

消費者が重視する機能性を非常食と加工食品で比較する



Share of Preferenceの算出

各機能性の重視度を比較する



クロス集計

属性ごとにShare of preferenceを集計し属性間の差異を比較する

分析手法

Best Worst Scaling(BWS)

BWSとは複数の項目に対する人々の選好（相対評価）を測定するための質問調査方法である。今回は非常食の機能性とおいしさ※1に関する7項目を以下の通り用意し、各4回を無造作に組み合わせを変えて質問を7回行った。

例	最も重視	重視するポイント	最も重視しない
	○	保存期間	
		腹持ちのよさ	○
		ロコミの味の評価	
		商品の写真から伝わるおいしさ	

1. 保存期間 2. 栄養バランス 3. 価格 4. 腹持ちのよさ 5. 調理不要
6. 味の評価 7. 商品の写真から伝わるおいしさ

※1：上記の中で「味の評価」と「商品の写真から伝わるおいしさ」をおいしさと定義する。

分析手法

Share of Preference (Lusk & Briggeman 2009)

各項目に対する重要度を比率で示す

Share of Preferenceの算出方法

被災経験の度合い別に消費者の選好を比率としてSPを個人レベルで求める。

$$U_{ij} = \beta_{ij} - \beta_{ik} + \varepsilon_{ij}$$

上の式は、個人*i*の選択肢*j*に対するランダム効用を表し、 β_{il} は連続的に分布する各個人*i*のパラメータベクトル、 ε_{ij} は誤差項を示すパラメータである。

$$SP_j = \frac{\exp(\hat{\beta}_j)}{\sum_{k=1}^J \exp(\hat{\beta}_k)}$$

そして、上の式により、項目*j*におけるShare of Preferenceを求めることができる。 β_{il} は推計されたパラメータを指す。

分析手法

クロス集計

前述のShare of Preferenceを各属性ごとに比較し、その属性間の差異から傾向などを考察する。

本研究では

まず、備蓄品/加工品の二項目に分けアンケートを集計した。

次に、

・性別 ・年齢 ・備蓄行動に対する認識の有無 ・被災経験の有無
などの細分化したグループに分割した。

結果



表1 消費者アンケートの結果

	非常食に対する嗜好性		
	B	W	B-W
保存期間	6591	1448	5143
栄養バランス	5202	2437	2765
価格	5160	3478	1682
腹持ちの良さ	4413	5099	-686
調理不要	5359	3574	1785
味の評判	2357	6737	-4380
商品の写真から伝わるおいしさ	1718	8027	-6309

●最も重視する項目
 ●最も重視しない項目
 ※「B」・「W」の値
 ⇒ある項目がB
 (Best) またはW
 (Worst) として選択
 された回数の合計「B-
 W」⇒BとWの差
 ※値が大きい⇒消費者
 ニーズが高い 値が小
 さい⇒消費者ニーズが
 低い

表1より、消費者が非常食を購入する際、保存期間や栄養バランスを重視することが明らかになった。また、味の評判や商品の写真から伝わるおいしさといった美味しさの要素は重視されない傾向にあった。

表2 消費者アンケートの結果

	加工食品に対する嗜好性		
	B	W	B-W
保存期間	5558	2530	3028
栄養バランス	4914	2879	2035
価格	6790	2533	4257
腹持ちの良さ	2988	5497	-2509
調理不要	4651	3709	942
味の評価	4788	3829	959
商品の写真から伝わるおいしさ	1111	9823	-8712

- 最も重視する項目
- 最も重視しない項目
- ※「B」・「W」の値
⇒ある項目がB
(Best) またはW
(Worst) として選択された回数の合計「B-W」⇒BとWの差
- ※値が大きい⇒消費者ニーズが高い 値が小さい⇒消費者ニーズが低い

表2より、消費者が一般的な加工食品を購入する際、保存期間や価格を重視することが明らかになった。備蓄品と同じく、写真から伝わるおいしさは重視されない傾向にあったが、味の評価については備蓄品よりも重視する人が多い。

表3 非常食 全体の集計結果

非常食	保存期間	栄養バランス	価格	腹持ちの良さ	調理不要	口コミの味の評価	商品の写真から伝わるおいしさ
全体	36.5%	10.0%	13.7%	9.4%	20.4%	7.1%	2.7%

表4 加工食品 全体の集計結果

加工食品	保存期間	栄養バランス	価格	腹持ちの良さ	調理不要	口コミの味の評価	商品の写真から伝わるおいしさ
全体	22.2%	15.7%	24.4%	8.4%	13.7%	11.2%	4.3%

年代別
 ● 最大値
 ● 最小値

表5 非常食 男性の年代別集計結果

非常食、男性	保存期間	栄養バランス	価格	腹持ちの良さ	調理不要	口コミの味の評価	商品の写真から伝わるおいしさ
20代	30.1%	11.6%	17.0%	12.4%	17.7%	7.6%	3.6%
30代	33.2%	10.8%	15.1%	11.3%	18.8%	7.4%	3.4%
40代	36.6%	10.1%	15.4%	9.9%	18.3%	6.7%	2.9%
50代	39.0%	9.6%	14.3%	9.4%	18.6%	6.5%	2.6%
60代	46.9%	8.5%	11.7%	7.4%	19.0%	4.5%	1.8%

表6 非常食 女性の年代別集計結果

非常食、女性	保存期間	栄養バランス	価格	腹持ちの良さ	調理不要	口コミの味の評価	商品の写真から伝わるおいしさ
20代	31.7%	11.2%	13.5%	10.8%	20.2%	9.1%	3.6%
30代	32.6%	10.6%	14.1%	9.8%	21.2%	8.9%	2.8%
40代	36.0%	9.9%	13.3%	8.8%	21.2%	8.1%	2.6%
50代	36.4%	9.6%	12.6%	8.4%	23.4%	7.2%	2.4%
60代	40.1%	9.0%	10.8%	7.2%	25.2%	6.0%	1.7%

非常食において、「調理不要」は50代と60代で性別による差が顕著に見られた。

また、若い世代は「おいしさ」を重視する割合が高い。

全体見た場合、年代が高い人ほど「保存期間」や「調理不要」を重視し、年代が低い人ほど「栄養バランス」「腹持ちの良さ」「口コミの味の評価」「商品の写真から伝わるおいしさ」を重視する。

年代別
 ● 最大値
 ● 最小値

表7 加工食品 男性の年代別集計結果

加工食品、男性	保存期間	栄養バランス	価格	腹持ちの良さ	調理不要	口コミの味の評価	商品の写真から伝わるおいしさ
20代	19.5%	15.6%	25.0%	11.0%	12.5%	11.4%	5.0%
30代	19.6%	16.0%	24.3%	10.2%	13.6%	11.5%	7.0%
40代	22.5%	15.0%	24.8%	9.1%	13.1%	11.1%	4.4%
50代	24.0%	14.3%	25.2%	9.2%	12.7%	10.7%	3.9%
60代	28.6%	14.6%	22.7%	7.1%	13.5%	9.7%	3.6%

表8 加工食品 女性の年代別集計結果

加工食品、女性	保存期間	栄養バランス	価格	腹持ちの良さ	調理不要	口コミの味の評価	商品の写真から伝わるおいしさ
20代	18.7%	16.3%	24.8%	9.0%	13.7%	11.9%	5.4%
30代	19.5%	16.3%	25.8%	8.6%	12.4%	12.0%	5.0%
40代	21.0%	16.2%	25.4%	7.2%	14.0%	11.6%	4.5%
50代	21.4%	16.2%	24.8%	7.2%	15.1%	11.6%	3.8%
60代	25.3%	17.3%	21.5%	6.3%	15.7%	10.5%	3.4%

加工食品において、20代や30代といった若い世代は「おいしさ」を重視する傾向が見られた。また、非常食に比べて全体的に価格や商品の写真から伝わる「おいしさ」を重視する傾向が見られた。

行動別
 ● 最大値
 ● 最小値

表9 非常食 「あなたは現時点で備蓄を必要だと思いますか」に対する集計結果

非常食、備蓄行動	保存期間	栄養バランス	価格	腹持ちの良さ	調理不要	口コミの味の評価	商品の写真から伝わるおいしさ
とてもそう思う	40.0%	9.6%	11.1%	8.4%	21.3%	7.3%	2.2%
ややそう思う	38.3%	9.7%	12.9%	9.0%	21.0%	6.9%	2.2%
どちらともいえない	32.2%	10.7%	16.0%	10.6%	19.4%	7.4%	3.7%
あまりそう思わない	29.9%	11.2%	17.3%	11.6%	18.6%	7.5%	3.9%
全くそう思わない	33.6%	10.1%	21.5%	8.3%	15.1%	7.3%	4.1%

表10 加工食品 「あなたは現時点で備蓄を必要だと思いますか」に対する集計結果

加工食品、備蓄行動	保存期間	栄養バランス	価格	腹持ちの良さ	調理不要	口コミの味の評価	商品の写真から伝わるおいしさ
とてもそう思う	22.8%	17.3%	24.0%	7.2%	12.8%	11.5%	4.4%
ややそう思う	22.6%	15.7%	24.6%	7.9%	14.0%	11.1%	4.0%
どちらともいえない	21.6%	14.9%	24.4%	9.8%	13.8%	10.9%	4.5%
あまりそう思わない	20.0%	14.8%	24.5%	10.2%	14.2%	11.5%	4.8%
全くそう思わない	20.0%	14.4%	27.3%	8.6%	12.8%	11.1%	6.0%

非常食における加工食品と比較した際の特徴として、非常食の備蓄行動の意欲度が低いほど、「栄養バランス」や「商品の写真から伝わるおいしさ」を重視する傾向が挙げられる。おいしさ全体で見ても同様の傾向が見られる。

被災経験別
 ● 最大値
 ● 最小値

表11 非常食 被災経験別集計結果

非常食、被災経験	保存期間	栄養バランス	価格	腹持ちの良さ	調理不要	味の評判	商品の写真から伝わるおいしさ
避難所経験あり	30.0%	11.7%	14.8%	11.4%	20.4%	8.1%	3.7%
自宅避難あり	35.0%	10.4%	14.1%	10.2%	20.2%	7.2%	2.9%
経験なし	37.0%	9.9%	13.6%	9.2%	20.5%	7.1%	2.6%

表12 加工食品 被災経験別集計結果

加工食品、被災経験	保存期間	栄養バランス	価格	腹持ちの良さ	調理不要	味の評判	商品の写真から伝わるおいしさ
避難所経験あり	18.8%	16.6%	23.4%	10.2%	13.5%	11.6%	6.0%
自宅避難あり	22.2%	16.5%	23.4%	8.7%	13.3%	11.4%	4.4%
経験なし	22.3%	15.6%	24.6%	8.3%	13.8%	11.1%	4.2%

非常食の被災経験による変化は、「保存期間」のみ違いが見られた。
 加工食品の被災経験による変化は、非常食と同様に「保存期間」のみ違いが見られた。
 「調理不要」以外の項目は、「保存期間」を重視しないことによって、割合が高くなった。

考察・まとめ



非常食に対するニーズ

- 非常食においては男女ともに年代が高い人ほど「保存期間」、「調理不要」を重視する傾向にある。
 - 軽視する項目は、「栄養バランス」「腹持ちの良さ」「味の評価」。
- ➡ 人は長く生きる中で獲得する趣味などの余暇時間に対する渴望から、「いかに時間的効率を良く食事をするか」を食に対する最大目標にしていると考えられる。

非常食に対するニーズ

- 価格については男性のみ、年代が高い人ほど重視度が低下している。

➡ 中高年男性は家計をパートナーに任せる家庭が多いことから、支出に対する感覚が女性よりもルーズであることが理由として考えられる。

- 備蓄行動を行いたくない人は、備蓄行動を行いたい人と比較して、「おいしさ」や「栄養バランス」を重視する傾向にある。

➡ 被災時の食を充実させたい思いがあるものの、それを実際に行動に起こす難易度が高いことから、備蓄を行わない選択肢を取っていると考えられる。

非常食と加工食品の共通点

- 非常食と加工食品において、50代と60代の中高年女性が「調理不要」を重視する割合が顕著に高い。
- ➡ 中高年女性は加工食品全体を購入する際に意識的に手軽さを求めていると考えられる。洲崎（2009）は、生産者および消費者の食の安全への意識の高まりや調理時間の軽減によるゆとりなどを背景に、中高年女性は内食と比べて手軽な中食が必然的なものとなっていると述べている。

非常食と加工食品の共通点

- 避難所での被災経験者は、「保存期間」を重視する人が非常に少なく、加工食品においても、同様の傾向がみられた。「調理不要」を除く、「おいしさ」も含めた他の項目は「保存期間」を重視する人が少ないことが要因で重視する割合が高くなった。
- ➡ 被災経験者は普段から保存期間が非常食と比べて短い加工食品を備えていることを示していると考えられる。また、非常食を普段の食事に近づけようとしている可能性もある。段谷ら（2016）は、災害時には普段食べ慣れた味が美味しいと感じると指摘している。

非常食と加工食品の相違点

- 加工品は非常食に比べ全体的に「価格」や「パッケージ(商品の写真から伝わるおいしさ)」を重視する傾向にあり、若い世代も「おいしさ」の2項目を重視する割合が高い。
- ➡ 視覚的な「おいしさ」を重視する傾向にあると考えられる。実際に非常食のロゴやパッケージを一新した結果、売上や取扱店舗が増加した企業も見られる。⁵⁾

非常食と加工食品の相違点

- 備蓄行動を行いたくない人は、備蓄行動を行いたい人と比較して、「おいしさ」や「栄養バランス」を重視する傾向にある
- ➡ 被災時の食をおいしさや栄養の項目で充実させたいという思いがあるものの、それを充実させることは難易度が高いため、備蓄を行わない選択肢を取っていると考えられる。

提案

非常食にも多様なニーズがあることが明らかになったが、自治体などの公的備蓄には限界がある。

そのため、消費者は自分及び家庭の味の好み、体質、備蓄に対する意識などを事前に把握したうえで備蓄することが重要である。

各自に適した食品を、非常食以外の一般的な加工食品にも視野を広げながら備えることが求められるのではないだろうか。

課題

属性に関わらず、消費者は非常食のおいしさを重視しているとは言えず、それが原因で廃棄されている理由を明らかにできなかった。明らかにするためには、被災経験者を年代や性別で見る必要があり、今後の課題とする。

また、本研究ではおいしさの要素を「味の評判」と「商品の写真から伝わるおいしさ」と表現したが、おいしさを定義するために別途質問を設定して因子分析など行うことよりの的確においしさを言及できたと思われる。


まとめ

本研究の目的は、非常食や加工食品を備蓄・購入する際、重視される項目を明らかにし、その調査結果に基づいて理想的な食料備蓄を提案することだった。

結果として、年代や性別、被災経験によって非常食のニーズは異なることが明らかになり、各自に適した食品を、非常食以外の一般的な加工食品にも視野を広げながら備えることが求められると考察した。

本研究ではBest Worst ScalingやShare of Preferenceを用いて非常食における消費者のニーズを探った。そのため、非常食を購入する際に重視する機能性が判明できた部分に新規性が見られた。

参考文献



- 守茂昭・守真弓・別府茂・矢代晴美(2013)「被災地生活支援のための循環型非常食の考察と実例紹介(2)」『東日本大震災特別論文集』地域安全学会,(2), pp.81-82.
- Lusk, J. L., & Briggeman, B. C. (2009). Food values. *American Journal of Agricultural Economics*, 91(1), pp.184-196.
- 別府茂(2019)「災害多発時代への新しい備え方、災害食」, 日本調理科学会誌, 52(3), pp.204-209
- 小栗雅子(2017)「家庭における非常食の備蓄状況」, 中京学院大学中京短期大学部研究紀要, 47(1), pp.31-36
- 5)「25年保存の非常食 デザイン変更でおいしさアピール」.日本経済新聞.2018-11-11, NIKKEI STYLEアーカイブ, <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO36868510U8A021C1000000/>, (参照 2024-12-11)
- 洲崎好香(2009)「中高年女性における中食利用の類型化と健康状態との関連性」, 日本健康医学会雑誌, 18(1), pp.18-23
- 段谷憲・杉本宏・小野田美都江・古田土俊男・矢代晴実・不破真佐子(2016)「ローリングストック実現のための非常食研究」昭和女子大学現代ビジネス研究所 2016 年度紀要, pp.1-11