

女子短期大学生の食料備蓄と防災に関する意識調査

栗原 和也

松山東雲短期大学

Survey of female junior college students' awareness of food stockpiling and disaster prevention

Kazuya KURIHARA

Matsuyama Shinonome Junior College

Kuwabara, Matsuyama

(Received Jan. 20, 2023)

Summary

When a major disaster strikes, people must evacuate to shelters or to their homes. Evacuation life is subject to various restrictions, which can lead to deterioration of nutritional status in terms of diet. One way to prevent the deterioration of nutritional status is to stockpile food at home. In this study, we conducted a self-administered, anonymous survey on food stockpiling and awareness of disaster preparedness among junior college students in order to promote disaster preparedness activities and awareness among young people.

The results showed that 38.6%, 37.5%, and 45.6% had stockpiled water, food, and heat, respectively, indicating that more students did not have stockpiles. A significant relationship was found between stockpiling food and heat sources for one-person households and those living with family ($p=0.035$, $p<0.001$). In terms of knowledge about disaster preparedness, 40.4% of the respondents were aware of rolling stock while 7.0% practiced it. In terms of disaster awareness, 91.8% of the respondents were concerned about natural disasters, but only 31.2% had implemented disaster prevention/mitigation measures, indicating a large gap between knowledge and awareness and practice.

We felt the need to provide educational opportunities to increase knowledge and awareness of disaster prevention and disaster mitigation in disaster education, as well as to propose specific practical methods and monitor the results. In order to prevent a decline in disaster awareness, it is necessary to consider the creation of an environment that encourages regular participation in disaster education programs.

1. 緒言

我が国では近年、大規模な災害が相次いでおり2016年の熊本地震以降、2018年7月豪雨、2019年東

日本台風、2020年7月豪雨など、ここ数年ほぼ毎年のように大規模自然災害が発生している⁽¹⁾。災害が発生した場合、自宅が安全と判断できれば自宅避難も検討されるが、立ち退き避難が必要な場合には

市町村が指定した各災害に対応した避難所への避難や安全な場所にある親戚・知人宅への避難、安全なホテルなどに避難をしなければならない。避難所への避難の場合、帰宅可能になるまで限られた空間で集団生活を余儀なくされる。避難所生活では衛生面をはじめとする様々な課題が報告されており、疲労の蓄積や医療の滞り、環境の悪化など間接的な原因で被災者が新たな疾患の罹患、持病の悪化により死亡する「災害関連死」も報告されている^{(2)~(4)}。安全の確保が可能な環境であれば自宅避難の方が日常生活のストレスは軽減される。しかし、自宅避難が可能であった場合でも日常のように食料を調達することは難しく、災害の規模によって外部からの救援物資に頼らざるを得ない場合もある。避難所や支援物資による食事は、穀類や菓子パンが過剰となる傾向にあることが報告されている⁽⁵⁾。避難生活が長期化すると偏食による糖尿病をはじめとする慢性疾患（高血圧、脂質異常症など）の悪化や、慢性的ストレスによる食欲低下問題などが生じることとなり⁽⁶⁾、健康を損なうリスクが増大する。これらを防ぐためにも避難生活を送っている間もバランスのとれた食事が重要であり、支援物資にのみ頼らなくて済むように日常における食料備蓄が必要となる。

近年では、地震などの自然災害以外にコロナウイルスによる感染症の流行で家庭における食料不足がメディアによって取り上げられ、備蓄の必要性がより重要視されるようになった。しかし、「令和元年国民健康・栄養調査」において非常用の食料の用意をしている割合は全体で53.8%であり、年代別で見ると、30代以上の備蓄率が50%を超えているのに対して20代の備蓄率は26.6%と特に低い割合となっており⁽⁷⁾、若年層へ食料備蓄を含めた防災教育が必要である。

そこで本研究は、若年層への防災活動および食料備蓄の啓発のため、短期大学生の食料備蓄状況や防災に関する意識調査することを目的とした。

2. 研究方法

1) 調査時期・対象および調査方法

2022年12月に、女子短期大学生（食物栄養学科1年）を対象にアンケート調査を行い、57人からの回答を得た。

2) 調査内容

無記名自記式のアンケート用紙を配布し、属性（居住形態、食材購入頻度）、食料備蓄の状況（水・食料・熱源の備蓄や食料の入れ替え頻度）、防災食に関する知識（ローリングストックやパックスッキング、災害時の栄養基準）、防災に関する意識や取り組み（自然災害に対しての不安、防災・減災の取り組み）についてたずねた。

3) 統計処理および解析

回収したデータは単純集計をし、居住形態と食料備蓄、防災食に関する知識の関係、食料備蓄の有無や防災食に関する知識、防災意識の関係について χ^2 検定を行った。データの統計・解析には、Microsoft Excel 2019を用い、有意水準は5%未満とした。

4) 個人情報の保護および倫理的配慮

調査用紙は連結不可能な匿名化されたものであること、調査用紙の提出により研究協力に同意することであることを説明した。また、得られた調査用紙は専用のファイルに綴じて施錠できる保管庫へ保管した。データはセキュリティロックをかけたのち、ハードディスクに保存し、施錠できる保管庫へ保管した。

本研究は松山東雲女子大学・松山東雲短期大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した。（申請番号：2022-121）

3. 結果および考察

1) 対象者の属性

対象者の属性を表1に示す。アンケート回答者は57人であった。居住形態は、家族と同居が35人(61.4%)、一人暮らしが22人(38.6%)であった。調理担当者は「自分が調理している」25人(43.9%)、「自分以外が調理している」32人(56.1%)であった。食材の購入頻度は無効回答を除いた56人のうち、「週1～2回」が31人(55.4%)で最も多く、次いで「週3～4回」が14人(25.0%)であった。

表1. 対象者の属性

		n	%
居住環境	n=57 家族と同居	35	61.4
	1人暮らし	22	38.6
調理担当者	n=57 自分	25	43.9
	自分以外	32	56.1
食材の購入頻度	n=56 毎日	2	3.6
	週5日以上	5	8.9
	週3～4日	14	25.0
	週1～2日	31	55.4
	2週間に1回	3	5.4
	1カ月に1回以下	1	1.8

食材の購入頻度は無効回答を除外した数

2) 水・食料・熱源の備蓄について

2) - 1 水・食料・熱源の備蓄状況

本研究における熱源とはカセットコンロや蓄電池など、ライフライン(ガス・電気)が停止した状況下で加熱調理が可能となる備蓄品を指す。

水・食料・熱源の備蓄状況について表2に示す。水の「備蓄をしている」と回答した学生は22人(38.6%)、「備蓄していない」が29人(50.9%)であった。水を備蓄していると回答した学生のうち、備蓄量で最も多かった回答は「1～2日分」が11人(50.0%)、次いで「3日分」7人(31.8%)で「1週間以上」と回答した学生は1人(4.5%)であった。

食料を「備蓄をしている」と回答した学生は21人

(37.5%)、「備蓄していない」が30人(53.6%)であった。

熱源を「備蓄している」は26人(45.6%)、「備蓄していない」19人(33.3%)であった。

本研究の結果は、食料の備蓄率において「令和元年 国民健康・栄養調査」⁽⁷⁾の20代と比較すると高いが、全体平均である53.8%に届いておらず、若年層の防災に関する備蓄教育が今後の課題の一つに挙げられる。水や食料の備蓄量において、3日から1週間分の飲食料の備蓄をしておくことが望ましいとされているが⁽⁸⁾、本研究は水の備蓄において、半数が1～2日分しか確保しておらず、救援物資等の支援が開始される前に不足に陥る状況となっている。備蓄の必要性だけでなく、被災時にどの程度の量を備蓄しておかなければならないか、「量」についても同時に教育していく必要性が考えられる。

被災時は、災害の規模によってガス・電気といったライフラインが断たれることもあるため、ライフラインの状態に左右されない熱源の備蓄も必要である。ガスや電気など調理のための熱源が無い場合、要加熱食材を調理することはできず、消費・賞味期限の早い食品は廃棄せざるを得ない。先行研究では、

表2. 水・食料・熱源の備蓄状況

		n	%
水の備蓄	n=57 備蓄している	22	38.6
	備蓄していない	29	50.9
	わからない	6	10.5
水の備蓄量	n=22 1～2日分	11	50.0
	3日分	7	31.8
	5日分	1	4.5
	1週間分	0	0
	1週間以上	1	4.5
	わからない	2	9.1
食料の備蓄	n=56 備蓄している	21	38.6
	備蓄していない	30	50.9
	わからない	5	10.5
熱源の備蓄	n=57 備蓄している	26	45.6
	備蓄していない	19	33.3
	わからない	12	21.1

食料の備蓄は無効回答を除外した数

5日以上電力が失われた場合、家庭における利用可能なカロリーが27%減少することや⁽⁹⁾、災害時の食事状況を早期に改善させるためには、ガスを復旧させ調理ができる環境を早急に整備することが重要であると報告されている⁽⁵⁾。ライフラインに左右されない熱源を確保しておくことで、被災時の食のバリエーションは増加し、食品ロスの減少にも繋がるため各世帯に一つは準備しておくことが重要である。

備蓄状況において、水、食料、熱源の項目で「わからない」と回答した学生は、いずれも10%前後存在しており、これらの学生は防災に対して関心が低いことが考えられるため、このような対象には、家庭における防災対策状況に目を向けることから取り組む意識付けが必要であると考えられる。

図1は食料備蓄の内訳を示す。食料備蓄は「乾麺・カップ麺」「缶詰」「レトルト食品」といった日常的に使用可能な食品が多く、その他「アルファ化米やパックご飯」「乾パン・パンの缶詰」「フリーズドライなどの乾燥食品」といった非常食を備蓄している学生もいた。この結果は「災害に備えた食品の備蓄に関する実態調査⁽¹⁰⁾」に近い結果であった。

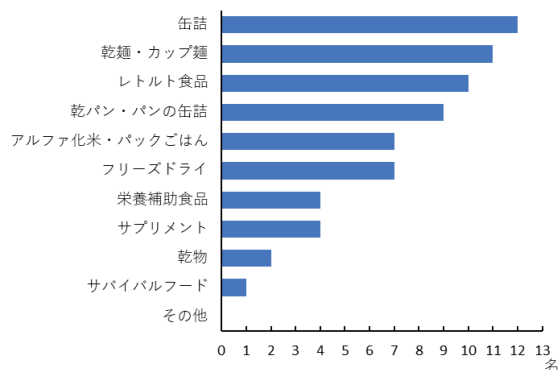


図1. 備蓄している食料の種類（複数回答）

2) - 2 居住形態と備蓄状況の関係

家族と同居している学生と一人暮らしの学生の水、食料、熱源の備蓄状況の関係を表3に示す。水の備蓄状況は、クロス集計において χ^2 検定の結果、

有意な関係性が認められなかった。食料の備蓄はクロス集計において χ^2 検定の結果、有意な関係性が認められた ($p=0.035$)。熱源の備蓄はクロス集計において χ^2 検定の結果、有意な関係性が認められた ($p<0.001$)。

家族と同居している場合、日々家族の食事を準備するために、ある程度の備蓄が必要となるが、一人暮らしの場合、その日の食事は自身の都合によって準備の有無を決定することが備蓄率に影響を与えている可能性が考えられる。熱源においても家族と同居している世帯の備蓄率が高い理由として、鍋料理等、ガスコンロを用いて複数人で食すような機会の有無が影響していることも考えられる。これらのことから食料や熱源の備蓄は、防災のための備蓄ではなく日常生活に必要なものとして準備されており、結果的に備蓄している状況である可能性も考慮し、教育内容を検討していく必要がある。

3) 防災食に関する知識

3) - 1 ローリングストックの認知度

農林水産省は食料の備蓄において普段の食品を少し多めに買い置きしておき、賞味期限を考えて古いものから消費し、消費した分を買いつく「ローリングストック」を推奨している⁽⁸⁾。ローリングストックについて知っていた学生は23人 (40.4%) と先行研究と比べ高い値であったが⁽¹¹⁾、そのなかでもローリングストックを実践している学生は4人 (17.4%) に減少し、全体 ($n=57$) の7.0%しか実践できていなかった (表4)。災害時に必要な知識がなければ、いざという時に行動に移すことができないため防災や減災に関する意識の向上や知識の習得が必要であるが、持っている知識を実際に行動に移すことができているかどうかが重要となる。知識を行動に移すための促しやモニタリングを行うために、防災教育を1回で終了させるのではなく、継続的なプログラムの検討も必要であると考えられる。

表3. 居住形態と水・食料・熱源の備蓄の関係

			飲食物および熱源の備蓄				p*
			備蓄あり		備蓄なし		
		n	%	n	%		
水の備蓄	家族と同居	n=29	14	48.3	15	51.7	0.394
	一人暮らし	n=22	8	36.4	14	63.6	
食料の備蓄	家族と同居	n=30	16	53.3	14	46.7	0.035
	一人暮らし	n=21	5	23.8	16	76.2	
熱源の備蓄	家族と同居	n=26	24	92.3	2	7.7	<0.001
	一人暮らし	n=19	2	10.5	17	89.5	

* χ^2 検定

備蓄状況において「わからない」の回答は除外した

表4. 防災食に関する知識

		n	%
ローリングストック	n=57 知っていた	23	40.4
	知らなかった	34	59.6
ローリングストックの 実践	n=23 実践している	4	17.4
	実践していない	16	69.6
	わからない	3	13.0
バッククッキング	n=57 知っていた	18	31.6
	知らなかった	39	68.4
栄養参照量	n=57 知っていた	5	8.8
	知らなかった	52	91.2

3) - 2 バッククッキングの認知度

農林水産省は災害時の調理にライフラインが停止した場合でも、カセットコンロなどの熱源があれば耐熱性のポリ袋に食材を入れ、袋のまま鍋で湯せん調理可能なバッククッキングを紹介している⁽⁸⁾。バッククッキングについて知っていた学生は18人(31.6%)であり(表4), 知ることとなったきっかけは教育機関やテレビによるものが多かった(図2)。ライフラインに頼らない熱源を持っていたとしてもバッククッキングの活用方法を知らなければ被災時における食環境の改善は難しい。橘らの取り組みでは、食料調達・調理・喫食・片付けという一連の過程を体験させることで災害時の食時には何が

必要になり何が有用か実感として知ることができ、具体的な備蓄行動につながるものが期待できると報告されている⁽¹²⁾。防災教育においてもテーマごとに発災前の準備から発災後の対応をイメージしたプログラムを学び、体験することによって教育効果を高めていくことが重要であると考えられる。

3) - 3 「避難所における食事提供の計画・評価のために当面の目標とする栄養の参照量」の認知度

厚生労働省では、被災後3ヶ月までの当面の目標として、「避難所における食事提供の計画・評価のための栄養の参照量」(以下、避難所における栄養参照量)を示している⁽¹³⁾。栄養士・管理栄養士を

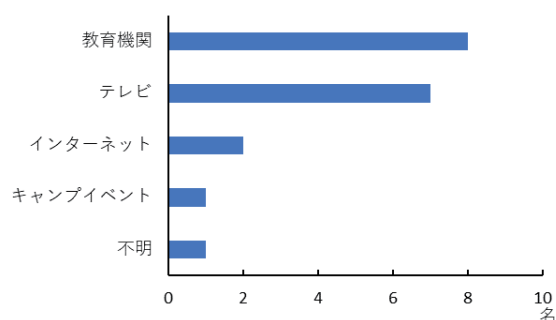


図2. バッククッキングの知識を得た情報源

対象とした調査では、認知度が27.0%であった。本研究の対象者は栄養士を目指す学生であるが、「知っている」の解答は8.8%（表4）と、まだまだ認知度の低いツールであることが分かる。防災の備えとして非常食を準備する必要性は、多くの人が感じている⁽¹⁴⁾。しかし、被災時の食事における栄養摂取状況を配慮した備蓄内容の検討まで至っていない。東日本大震災では、避難所生活において発災直後から30日間はエネルギーおよび、ほとんどの栄養素が基準に達しておらず、ビタミンAやカルシウムは基準に達するまで100日以上を要したことが報告されており⁽¹⁵⁾、被災後の健康を守るためにも避難時の栄養管理は重要な課題である。被災時における栄養状態の悪化を回避するためにも、避難所における栄養参照量の普及啓発を行うとともに、それらを満たすための栄養価を配慮した備蓄食品の選択や活用方法についての検討も必要であると考えられる。

3) - 4 防災食に関する知識と食料備蓄状況や居住形態の関係

防災食に関する知識と食料備蓄の関係を表5に示す。ローリングストック、避難所における栄養参照量はクロス集計において χ^2 検定の結果、有意な関係性が認められなかったが、パッククッキングは有意

な関係性が認められた ($p=0.007$)。しかし、有意な関係性が認められなかったローリングストックおよび避難所における栄養参照量においても、「知らなかった」と回答の方が食料を備蓄していない割合が高い傾向にあり、防災食に関する知識は食料備蓄に影響している可能性も考えられる。防災食に関する知識と居住形態については有意な関係性は認められなかった。

4) 自然災害に対しての不安と防災・減災の取り組み

自然災害に対しての不安を表6、防災・減災に対する取り組みを表7に示す。自然災害に対して不安を感じていると回答した学生は、無効回答8名を除いた49人中45人（91.8%）であり、ほとんどの学生

表6. 自然災害への不安

		n	%
自然災害の不安 n=49	とても感じている	17	34.7
	やや感じている	28	57.1
	どちらでもない	3	6.1
	それほど感じていない	1	2.0
	全く感じていない	0	0

無効回答を除外した数

表5. 防災食の知識と食料備蓄の関係

		食料の備蓄				p*
		備蓄あり		備蓄なし		
		n	%	n	%	
ローリングストック	知っている n=21	11	52.4	10	47.6	0.174
	知らなかった n=30	10	33.3	20	66.7	
パッククッキング	知っている n=16	11	52.4	10	47.6	0.007
	知らなかった n=35	5	16.7	25	83.3	
栄養参照量	知っている n=5	3	14.3	18	85.7	0.367
	知らなかった n=46	2	6.7	28	93.3	

* χ^2 検定

備蓄状況において「わからない」の回答は除外した

表7. 防災・減災の取り組み状況

		n	%
防災・減災の取り組み	n=48 取り組みをしている	15	31.3
	取り組みをしていない	19	39.6
	わからない	14	29.1
取り組みに至らない理由	n=31 何から対策していいかわからない	17	54.8
	必要と思うが準備が面倒	13	41.9
	本当に必要かわからない	1	3.2
	備えなくてもなんとかなると思う	0	0
	その他	0	0

無効回答を除外した数

「取り組みをしていない」「わからない」を取り組みに至っていないとした

が自然災害に対して不安を持っており、地震が原因の自然災害に対して最も不安を感じていた。

しかし、防災・減災に取り組んでいると回答した学生は15人(31.3%)であり、取り組みをしていない、わからない33人(68.7%)であった。取り組みをしていない理由で最も多かった回答が「何から対策していいかわからない」17人(54.8%)、次いで「必要だと思うが準備が面倒」13人(41.9%)であり、なかには「本当に必要なかわからない」1人(3.2%)の回答もあった。防災・減災の取り組みに影響する要因の一つとして被災体験が報告されている⁽¹⁶⁾。愛媛県の食料・水・生活必需品の備蓄率は、豪雨災害があった2018年は51.0%であったが、2021年に39.1%まで低下している⁽¹⁷⁾。備蓄率が低下した理由に、身近な場所での発災により防災意識が一時的に高まったものの、その後大きな災害がなければ防災意識も薄れていくことが考えられる。幼稚園から高等学校まで、学習指導要領のなかに防災に関する項目が含まれているが、文部科学省は、防災教育の課題として、発達段階に応じた教育内容の体系化や学習機会が不十分であることを挙げている⁽¹⁸⁾。防災に関する知識獲得や防災意識を薄れさせないためには、定期的な学習機会の提供、学んだ知識を実践につなげる教育プログラムの体系化を進めていく必要があると考えられる。

4. 結論

本研究は若年層である短期大学生を対象に食料の備蓄状況や防災に関する意識調査を行った。災害に備えた備蓄率は低く、一人暮らし世帯と家族と同居世帯では、食料と熱源の備蓄状況に有意な関係性が認められた。防災に関する認知度と居住形態に有意な関係性は認められなかったことから、備蓄率の差は、世帯における日常生活の必要性の有無が影響していることが考えられる。防災に関する認知度や意識に対して防災・減災の取り組みをしている割合は低く、どのように行動変容を促していくか検討していく必要性が感じられた。

これらの結果から、居住形態に関わらず一人ひとりが防災・減災に関する意識を高めるために、教育機会の提供、防災・減災の取り組みができていない学生には具体的な実践方法の提案や実践の有無についてのモニタリングの必要性を感じた。さらに防災意識の低下を防ぐために定期的な防災教育プログラムを受講するような環境づくりの検討が必要であると考えられる。

謝辞

調査へ協力をしていただいた2022年度食物栄養学科1年生の学生皆さんへ感謝いたします。

参考文献

- (1) 令和4年版 防災白書 | 特集 大規模災害から命を守るために、内閣府防災情報のページ [引用2022年12月2日]
https://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/r04/honbun/0b_1s_00_00.html
- (2) 金炫兌・小金井真 (2022) 避難所における避難環境の実態調査及び今後の課題—熊本地震を中心に—. 日本建築学会環境系論文集, 87 (799), 550-558.
- (3) 小谷穰治・山田勇・上田敬博 (2022) 「災害下におけるNST活動」熊本地震NST報告活動: 避難所における食の問題—療養施設と対比して. 外科と代謝・栄養, 56 (1), 20-25.
- (4) 佐々木茂喜 (2017) 東日本大震災5年後の検証. 北翔大学北方圏学術情報センター年報, 9, 71-77.
- (5) Nobuyo, T. and Yuko, H., et al (2014): What factors were important for dietary improvement in emergency shelters after the Great East Japan Earthquake?. *Asia Pac J Clin Nutr*, 23 (1), 159-166.
- (6) 西村一弘 (2011) 被災地の食事の現状と栄養問題—東日本大震災被災地報告(宮城県気仙沼市)—. 糖尿病, 54 (9), 724-726.
- (7) 令和元年国民健康・栄養調査報告 (2019), 厚生労働省, 228.
- (8) 災害時に備えた食品ストックガイド (2019), 農林水産省, 2-3, 12.
- (9) Devon, G. and Carol, B (2015): Emergency Food Supplies in Food Secure Households, *Prehospital and Disaster Medicine*, 30 (4), 359-364.
- (10) 災害に備えた食品の備蓄に関する実態調査—いざというとき、困らないために— (2021), 独立行政法人国民生活センター, 2-3.
- (11) 本多美預子・浦優斗・黒田千帆・酒井花香 (2022) 管理栄養士を目指す学生の防災意識と備蓄食品の選択に影響する要因. 食糧・栄養と健康, 2, 51-58.
- (12) 橘莉里花・須藤紀子 (2020) 災害時に直面する食の問題を疑似体験させることにより必要な備えに気づかせる教育プログラムの開発. 日本健康学会誌, 86 (1), 13-26.
- (13) 避難所における食事提供の計画・評価のために当面の目標とする栄養の参照量について (2011), 厚生労働省健康局総務課生活習慣対策室
- (14) 佐藤公子・渡邊克俊 (2018) 平常時の災害時用非常食の準備状態と防災意識との関連性の検討. 島根県立大学出雲キャンパス紀要, 13, 31-38.
- (15) 廣内智子・島田郁子・萩沼一男 (2017) 発災後の避難所生活における栄養管理に関する研究: 東日本大震災の食事画像分析から. 日本災害食学会誌, 4 (2), 79-93.
- (16) 山崎初枝・加島浩子 (2020) 大学生の防災への取り組みに関連する意識調査について. 比治山大学紀要, 27, 191-200.
- (17) 愛媛震災対策アクションプランの目標指標の進捗・達成状況 (2022), 愛媛県
- (18) 現在の防災教育における課題, 文部科学省HP [引用2022年12月15日]