

大学生における家庭備蓄の現状と対策 ～教育的アプローチと環境的アプローチ～ Current Situation and Countermeasures for Home Stockpiling Among University Students ～Educational Approach and Environmental Approach～

軽部ゆめか¹、久保彰子²
Yumeka KARUBE¹, Akiko KUBO²

¹ 前女子栄養大学

Former Kagawa Nutrition University

² 女子栄養大学

Kagawa Nutrition University

要約

災害時に備え家庭備蓄が推奨されているが、若年層は他の世代よりも備蓄が進んでいない状況である。そこで、大学生の家庭備蓄状況と備蓄食品の入手可能性を調査し、家庭備蓄普及に必要な教育的・環境的アプローチについて検討することを目的に、質問紙調査および食品の販売状況調査を行った。家庭備蓄の状況は、学年の上と下との間に比べローリングストック法の知識有無と家庭備蓄の有無に有意差がみられた。被災経験ありの方がなしより備蓄食品でまかなえる1人当たりの食数が3日以上の方が有意に多かった。また、備蓄の有無に関わらず普段消費する食品は家庭に常備されていること、3年以上の長期保存食品は入手しにくい環境であることが明らかになった。したがって、若年層の家庭備蓄では日常的に消費する食品を活用する「ローリングストック法」の活用普及に併せ、店舗へ長期保存食品の販売を働きかけることが、継続的な家庭備蓄の実現に有効であると考えられた。

キーワード：家庭備蓄、ローリングストック法、非常食・災害食、食料備蓄

Summary

Although home stockpiling is recommended in preparation for disasters, younger generations are less likely than other generations to stockpile. Therefore, a questionnaire survey and a survey on food sales were conducted to investigate the status of home stockpiling among college students and the availability of stockpiled food, and to examine the educational and environmental approaches needed to promote home stockpiling. There were significant differences in knowledge of the rolling stock method and home stockpiling compared to those above and below the grade level. Those who had experienced a disaster were significantly more likely than those who had not to have stockpiled food for more than 3 days per person. In addition, food items that are usually consumed were always available at home, regardless of whether they were stockpiled or not. It was clear that foods stored for longer than three years were difficult to obtain. Therefore, it was thought that promoting the use of the “rolling stock method,” in which foods that are consumed on a daily basis are used for stockpiling at home by the younger generation, as well as encouraging stores to sell long-stored foods, would be effective in realizing continuous stockpiling at home.

Keywords: household stockpile, rolling stock method, Emergency and disaster food, Food storage

1. 緒言

近年、洪水や土砂災害、大型地震などの自然災害が頻発・激化し、災害対策の必要性が高まっている¹⁾。そのため、公助による防災の取り組みが行われているが、今後想定される大規模災害が発生した場合には公助の限界が懸念されている²⁾。したがって、各個人が家庭備蓄等の「備え」を行うことによる減災が求められる²⁾。また、大規模災害の発生時は、物流やライフラインが停止する可能性があり、食料や水、熱源の入手が困難になるため³⁾、災害時に備えた3日以上以上の食品の家庭備蓄が推奨されている³⁻⁵⁾。しかし、費用や保管スペースの確保といった問題から⁵⁾、家庭備蓄をしている世帯は5割程度

に留まっている⁶⁾。特に、若年層は災害対策の重要性の認知に反して災害への備えの取り組みが進んでいないことが報告されている⁷⁻⁸⁾。一方、大学生を対象とした防災意識に関する先行研究では、被災経験の有無による災害への備えに差は見られなかった⁹⁻¹⁰⁾。しかし、これらの研究は2004年および2015年に執筆されたものであり、その後も熊本地震や令和2年7月豪雨等の大規模災害が頻発しており、以前よりも防災意識が高まっている可能性がある。そこで、若年層として大学生の備蓄行動の状況を明らかにすること、市場で入手可能な長期保存食品について調査を行い、家庭備蓄として活用できる食品の販売状況を明らかにすることを目的とした。さらに、調

責任著者：久保彰子

E-mail:kubo.akiko@eiyo.ac.jp 〒350-0288 埼玉県坂戸市千代田3-9-21

女子栄養大学公衆栄養学研究室

2023年9月26日受付；2024年1月14日受理

Received September 26, 2023; Accepted January 14, 2024

査の結果から大学生に対する家庭備蓄普及のための教育的アプローチおよび環境的アプローチについて検討した。

2. 方法

(1) 家庭備蓄に関する質問紙調査

1) 調査対象および調査方法

管理栄養士養成課程を履修する関東地方のA大学843名および九州地方のB大学315名の計1,158名を対象とし、無記名自記式質問紙調査をMicrosoft Teamsを用いて実施した。調査票はMicrosoft Formsを使用し、回答フォームに選択または入力する方法で実施した。回答期間は2022年7月から10月とした。

2) 質問項目

① 回答者の基本属性

基本属性として、学年（1年生、2年生、3年生、4年生）、性別（男性、女性、その他）、世帯構成（1人暮らし、2人以上暮らし、1世代暮らし、2世代暮らし）、居住形態（自宅、賃貸住宅、寮、その他）について尋ねた。また、自身の被災経験（経験あり、経験なし）および被災地ボランティアの経験（経験あり、経験なし）について単一回答で尋ねた。

② 調査対象者の備蓄に関する知識および行動の調査

ローリングストックの知識の有無（知っているし実施している、知っているが実施していない、言葉は聞いたことがある、知らない）および災害時に必要な飲料水の最低必要量（1L、2L、3L、4L以上）について単一回答で尋ねた。災害時に備えた食料品の備蓄の有無について、備蓄をしていないと回答した者には備蓄をしていない理由について複数回答で回答を求めた。また、家庭にある備蓄食品でまかなえる1人当たりの食数について、冷蔵食品は1日目、冷凍食品は2日目まで使用可能とし、自由記載で回答を求めた。また、備蓄食品は主食・主菜・副菜がそろるか（そろっている、まあまあそろっている、あまりそろわない、そろわない）について単一回答で尋ねた。

③ 調査対象者の自宅で備蓄またはストックしている常備食品調査

自宅に備蓄またはストックしている常備食品について、炭水化物を多く含む主食（米、即席麺、冷凍食品、粉類、シリアル・オートミール等、お粥・雑炊、アルファ化米、パン缶）・たんぱく質を多く含む主菜（肉や魚のおかず缶・レトルト食品、肉や魚の冷凍食品、大豆製品の缶詰・レトルト食品）、ビタミンやミネラルを多く含む副菜（根菜類、レトルトスープ、野菜缶詰、乾物、野菜乾物、パウチ食品、冷凍野菜、野菜ジュース）・牛乳・乳製品（ロングライフ牛乳、スキムミルク）・果物（バナナ・みかん、果物缶、冷凍果物、ドライフルーツ）・その他加工食品（調味料、レトルトカレー、炊き込みご飯の素、栄養補助食品）の6つに分類し、各区分に含まれる食品について常備の有無を単一回答で尋ねた。

3) 解析方法

回答者の基本属性について単純集計を行った。備蓄に関する知識について、ローリングストックという言葉で「知っているし、実施している」、「知っているが、実施していない」を知識あり、「言葉は聞いたことがある」、「知らない」を知識なしの2群に群分けを行った。また、災害時の飲料水の1人1日当たり最低必要量は、「1L」を「正答」、「2L」、「3L」、「4L以上」を「誤答」とした。備蓄に関する行動について、1人あたり備蓄食品でまかなえる食数を「9食（3日）以上」と「9食（3日）未満」

の2群に群分けを行った。また、備蓄食品は主食・主菜・副菜がそろるかについて「そろっている」、「まあまあそろっている」をそろる、「あまりそろわない」、「そろわない」をそろわないの2群とした。備蓄に関する知識および行動に関する項目の単純集計を行った。また、回答者の基本属性別の備蓄に関する知識および行動との関連について、クロス集計を行い、 χ^2 検定を行った。なお、期待度数が5未満が20%以上あった場合はFisherの正確確率検定を行った。

ローリングストックの知識の有無（知識あり、知識なし）の2群と食料品の備蓄をしているか（備蓄あり、備蓄なし）、飲料水の1人1日当たり最低必要量（正答、誤答）、備蓄食品は主食・主菜・副菜がそろるか（そろる、そろわない）についてクロス集計を行い、 χ^2 検定を行った。なお、期待度数が5未満が20%以上あった場合はFisherの正確確率検定を行った。

食料品の備蓄をしているか（備蓄あり、備蓄なし）の2群とローリングストックの知識の有無（知識あり、知識なし）の2群について、主食・主菜・副菜・牛乳、乳製品・果物・その他加工食品別の自宅で備蓄またはストックしている常備食品の有無についてクロス集計を行い、 χ^2 検定を行った。なお、期待度数が5未満が20%以上あった場合はFisherの正確確率検定を行った。

備蓄に関する知識および行動と基本属性の関連について、「学年」、「世帯構成」、「居住形態」、「被災経験」の回答項目別に、「ローリングストックの知識の有無」および「災害時の飲料水の最低必要量の知識」、「家庭備蓄の有無」、「1人あたり備蓄食品でまかなえる食数」、「備蓄食品は主食・主菜・副菜が揃っているか」、「主食の備蓄またはストックの有無」、「主菜の備蓄またはストックの有無」、「副菜の備蓄またはストックの有無」の関連についてクロス集計を行い、 χ^2 検定を行った。なお、学年は「1・2年生」および「3・4年生」、世帯構成は「1人暮らし」と「2人以上暮らし」、「1世代暮らし」、「2世代暮らし」をあわせて「2人以上暮らし」の2群に分けた。統計学的有意水準は5%として検討し、欠損値がある場合は項目ごとに除外して解析を行った。解析には、統計解析ソフトIBM SPSS Statistics 27を用いた。

(2) 家庭で入手できる備蓄食品調査

S県にあるXおよびYスーパーマーケット、Zドラッグストアの3店舗を対象とし、2022年7月8日に訪問調査を行った。調査対象とする食品は、食事バランスガイド¹¹⁾の食事区分を参考に主食、主菜、副菜、牛乳・乳製品、果物、菓子、嗜好飲料とし、販売されているの中から、家庭備蓄として有効な食品として、①3年以上保存可能な非常食、②冷凍食品、③3ヶ月以上3年未満保存可能な常温食品、④常温野菜・果物、⑤調味料、⑥水・お茶について調査を行った。販売の有無や食品の種類、消費または賞味期限を店舗または商品のホームページより調査した。なお、一部の食品は写真撮影にて記録した。

(3) 倫理的配慮

本調査の実施にあたっては対象者に対し、調査の目的および回答者の個人名は無記名とし特定されないこと、調査の目的以外には使用しないこと、集計結果を論文等で公表する旨を書面で説明し、回答をもって調査への同意とした。

3. 結果

(1) 家庭備蓄に関する質問紙調査

1) 回収率および解析対象者

関東地方 A 大学および九州地方 B 大学の管理栄養士養成課程を履修する 1 年生から 4 年生 691 名から回答を得られた。回収率は 59.7%であった。このうち、年代が 10 代または 20 代に当てはまらなかった 3 名の回答を除いた 688 名の回答を解析対象とした。なお、各回答項目の欠損値は除外した。

(2) 回答者の基本属性 (表 1)

解析対象者の基本属性および災害に関する経験の状況を表 1 に示す。学年は 1 年生が 127 名 (18.5%)、2 年生が 219 名 (31.8%)、3 年生が 155 名 (22.5%)、4 年生が 187 名 (27.2%) であった。性別は男性が 38 名 (5.5%)、

女性は 647 名 (94.0%)、その他は 3 名 (0.4%) であった。世帯構成は、「1 人暮らし」が 223 名 (32.4%)、「2 人以上暮らし (兄弟、友人)」が 41 名 (6.0%)、「1 世代暮らし (親、子)」が 345 名 (50.1%)、「2 世代暮らし (親、子、孫)」が 73 名 (10.6%)、未記入が 6 名 (0.9%) であった。居住形態は、「自宅 (持ち家、マンション)」が 416 名 (60.5%)、「賃貸住宅 (マンション、アパート)」が 223 名 (32.4%)、「寮」が 48 名 (7.0%)、「その他」が 1 名 (0.1%) であった。被災経験があった者は、688 名中 100 名 (14.6%)、被災地でのボランティア経験があった者は 40 名 (5.8%) であった。

表 1 回答者の基本属性

学年	1年生	127(18.5)
	2年生	219(31.8)
	3年生	155(22.5)
	4年生	187(27.2)
性別	男性	38(5.5)
	女性	647(94.0)
	その他	3(0.4)
世帯構成	1人暮らし	223(32.4)
	2人以上暮らし	41(6.0)
	1世代暮らし	345(50.1)
	2世代暮らし	73(10.6)
	未記入	6(0.9)
居住形態	自宅	416(60.5)
	賃貸住宅	223(32.4)
	寮	48(7.0)
	その他	1(0.1)
被災経験	経験あり	102(14.8)
	経験なし	586(85.2)
被災地ボランティア経験	経験あり	40(5.8)
	経験なし	648(94.2)

数値は人数(%)、n=688。

(3) 調査対象者の備蓄に関する知識および行動の調査結果 (表 2)

備蓄に関する知識では、「ローリングストックの知識」について、知識あり群は 183 名 (26.6%)、知識なし群は 505 名 (73.4%) であった。災害時の飲料水の最低必要量は、「正答」96 名 (14.0%)、「誤答」(86.0%) であった。備蓄に関する行動について、「災害時に備えた家庭備蓄の有無」で、「備蓄あり」と回答した者は 384 名 (55.8%)、「備蓄なし」と回答した者は 304 名 (44.2%) であった。「備蓄食品でまかなえる 1 人当たりの食数」は 9 食 (3 日)

以上と回答した者は 169 名 (25.0%)、9 食 (3 日) 未満の者は 508 名 (75.0%) であった。また、備蓄食品の使用を想定した食事のバランスについて、主食・主菜・副菜がそろは 173 名 (25.1%)、そろわないは 515 名 (74.9%) であった。なお、表には示していないが、ローリングストックの知識について、「知識あり」と回答した者の方が「知識なし」と回答したものと比べ、災害時の飲料水が「正答」の者が有意に多く ($p<0.01$)、備蓄食品で主食・主菜・副菜がそろはと回答した者が有意に多かった ($p<0.05$)。

表2 調査対象者の備蓄に関する知識および行動の調査結果

	質問項目	回答項目	人数 (%)
知識	ローリングストックの知識の有無	知識あり	183 (26.6)
		知識なし	505 (73.4)
	災害時の飲料水の最低必要量	正答	96 (14.0)
		誤答	592 (86.0)
行動	食料品の備蓄の有無	備蓄あり	384 (55.8)
		備蓄なし	304 (44.2)
	備蓄食品でまかなえる1人当たりの食数	9食(3日)以上	169 (25.0)
		9食(3日)未満	508 (75.0)
	備蓄食品は主食・主菜・副菜がそろるか	そろろう	173 (25.1)
		そろわない	515 (74.9)

欠損値は除外した。

(4) 回答者の基本属性と備蓄に関する知識や行動との関連結果(表3)

備蓄に関する知識について、ローリングストックの知識を「知識あり」と「知識なし」で比較した結果、学年との間で「1・2年生」よりも「3・4年生」で知識がある者が多く、有意差が見られた(p<0.01)。また、居住形態別(自宅、賃貸住宅、寮)でも項目間に有意差が見られた(p<0.05)。災害時の飲料水の最低必要量は、「正解」と「不正解」の2群と基本属性別に有意差は見られなかった。備蓄に関する行動について、「家庭備蓄の有無」では学年別で「3・4年生」よりも「1・2年生」が備蓄ありの者が多く、有意な差が見られた(p<0.05)。また、居住形態別(自宅、賃貸住宅、寮)でも項目間に有意差

が見られた(p<0.01)。世帯構成別は「1人暮らし」より「2人以上暮らし」の方が備蓄あり群の者が多く、有意差がみられた(p<0.01)。「備蓄食品でまかなえる1人当たりの食数」では被災経験別で「経験あり」と回答した者が「経験なし」と回答した者より「9食(3日)以上」と多く備蓄していた(p<0.05)。備蓄内容について、「主菜の備蓄またはストックの有無」が世帯構成別で「1人暮らし」より「2人以上暮らし」の方が備蓄ありと回答した者が多く、有意な差が見られた(p<0.01)。また、居住形態別でも「自宅」、「賃貸住宅」、「寮」の3群で主菜の備蓄の有無に有意差がみられた(p<0.05)。その他、主食や副菜では基本属性別に有意差は見られなかった。

表3 回答者の基本属性と備蓄に関する知識や行動との関連結果

		学年別		p値*	世帯構成別		p値*	居住形態別			被災経験別				
		1・2年 (n=346)	3・4年 (n=342)		1人暮らし (n=223)	2人以上 暮らし (n=459)		自宅 (持ち家・ マンション) (n=416)	賃貸住宅 (マンション・ アパート) (n=223)	寮 (n=48)	p値*	経験あり (n=102)	経験なし (n=586)	p値*	
知識	ローリングストックの知識の有無														
	知識あり	183(26.6)	32(9.2)	151(44.2)	<0.01	65(29.1)	117(25.5)	0.312	110(26.4)	68(30.5)	5(10.4)	<0.05	33(33.0)	150(25.5)	0.154
	知識なし	505(73.4)	314(90.8)	191(55.8)		158(70.9)	342(74.5)		306(73.6)	155(69.5)	43(89.6)		67(67.0)	438(74.5)	
	災害時の飲料水の最低必要量														
行動	正答	96(14.0)	55(15.9)	41(12.0)	0.139	32(14.3)	64(13.9)	0.907	57(13.7)	32(14.3)	7(14.6)	0.967	19(19.0)	77(13.1)	0.115
	誤答	592(86.0)	291(84.1)	301(88.0)		191(85.7)	395(86.1)		359(86.3)	191(85.7)	41(85.4)		81(81.0)	511(86.9)	
	家庭備蓄の有無														
	備蓄あり	384(55.8)	209(60.4)	175(51.2)	<0.05	103(46.2)	277(60.3)	<0.01	258(62.0)	98(43.9)	27(56.3)	<0.01	56(54.9)	328(56.0)	0.841
内容	備蓄なし	304(44.2)	137(39.6)	167(48.8)		120(53.8)	182(39.7)		158(38.0)	125(56.1)	21(43.8)		46(45.1)	258(44.0)	
	備蓄食品でまかなえる1人当たりの食数														
	9食(3日)以上	169(25.0)	91(26.7)	78(23.2)	0.297	53(24.0)	112(24.9)	0.849	106(26.0)	56(25.1)	6(13.0)	0.153	34(33.7)	135(23.4)	<0.05
	9食(3日)未満	508(75.0)	250(73.3)	258(76.8)		168(76.0)	338(75.1)		301(74.0)	167(74.9)	40(87.0)		67(66.3)	441(76.6)	
内容	備蓄食品は主食・主菜・副菜がそろるか														
	そろろう	173(25.1)	85(24.6)	88(25.7)	0.725	51(22.9)	119(25.9)	0.398	114(27.4)	49(22.0)	9(18.8)	0.186	27(26.5)	146(24.9)	0.738
	そろわない	515(74.9)	261(75.4)	254(74.3)		172(77.1)	340(74.1)		302(72.6)	174(78.0)	39(81.3)		75(73.5)	440(75.1)	
	主食の備蓄またはストックの有無														
内容	備蓄あり	635(92.3)	324(93.6)	311(90.9)	0.183	203(91.0)	427(93.0)	0.359	388(93.3)	203(91.0)	43(92.3)	0.461	93(93.0)	542(92.2)	0.775
	備蓄なし	53(7.7)	22(6.4)	31(9.1)		20(9.0)	32(7.0)		28(6.7)	20(9.0)	5(10.4)		7(7.0)	46(7.8)	
	主菜の備蓄またはストックの有無														
	備蓄あり	457(66.4)	239(69.1)	218(63.7)	0.139	132(59.2)	321(69.9)	<0.01	292(70.2)	135(60.8)	29(60.4)	<0.05	65(65.0)	392(66.7)	0.744
内容	備蓄なし	231(33.6)	107(30.9)	124(36.6)		91(40.8)	138(30.1)		124(29.8)	88(39.5)	19(39.6)		35(35.0)	231(33.6)	
	副菜の備蓄またはストックの有無														
	備蓄あり	503(73.4)	253(73.1)	252(73.7)	0.867	159(71.3)	341(74.3)	0.408	308(74.0)	163(73.1)	33(68.8)	0.730	78(78.0)	427(72.6)	0.260
	備蓄なし	183(26.6)	93(26.9)	90(26.3)		64(28.7)	118(25.7)		108(26.0)	60(26.9)	15(31.3)		22(22.0)	161(27.4)	

数値は人数(%),欠損値は除外した。

* χ^2 検定,期待度数5未満が20%以上あった場合はFisherの正確確率検定

(5) 調査対象者の家庭備蓄またはローリングストックの知識の有無別の自宅の常備

食品調査結果(表4)

家庭備蓄の有無別について、主食は、「即席麺(p<0.01)」や「粉類(お好み焼き粉、ホットケーキミックス等)(p<0.05)」、「シリアル、オートミール等(p<0.01)」、「お粥、雑炊(p<0.01)」、「アルファ化米(p<0.01)」、「パン

缶(p<0.01)」が「備蓄あり」と回答した者が有意に常備していた。主菜は、「肉、魚の缶詰・レトルト食品(p<0.01)」と「大豆製品の缶詰・レトルト食品(p<0.01)」が「備蓄あり」と回答した者が有意に常備していた。副菜は、「冷凍野菜」以外の食品が、「備蓄あり」と回答した者が有意に常備していた。牛乳・乳製品に有意差は見られなかった。果物は、「果物缶(p<0.01)」と「ドライ

フルーツ (p<0.01)」が「備蓄あり」と回答した者が有意に常備していた。その他加工食品は、「レトルトカレー (p<0.01)」、「炊き込みご飯の素 (p<0.05)」、「栄養補助食 (p<0.01)」が「備蓄あり」と回答した者が有意に常備していた。

ローリングストックの知識の有無別について、主食に有意差は見られなかった。主菜は「肉、魚の缶詰・レトルト食品 (p<0.01)」が「知識あり」の者が有意に常備

していた。副菜は、「野菜乾物 (p<0.05)」が「知識あり」の者が有意に常備していた。牛乳・乳製品は、「スキムミルク (p<0.05)」が「知識あり」の者が有意に常備していた。果物は、「果物缶 (p<0.01)」が「知識あり」の者が有意に常備していた。その他加工食品は、「レトルトカレー (p<0.05)」が「知識あり」の者が有意に常備していた。

表4 調査対象者の家庭備蓄またはローリングストックの知識の有無別の自宅の常備食品調査結果

区分	食品名	回答	家庭備蓄(n=505)			ローリングストック(n=504)		
			備蓄あり (n=304)	備蓄なし (n=201)	p値*	知識あり (n=148)	知識なし (n=356)	p値*
主食	米	有	243(79.9)	165(82.1)	0.566	119(80.4)	288(80.9)	0.902
		無	61(20.1)	36(17.9)		29(19.6)	68(19.1)	
	即席麺	有	233(76.6)	127(63.2)	<0.01	103(69.6)	256(71.9)	0.666
		無	71(23.4)	74(36.8)		45(30.4)	100(28.1)	
	冷凍食品(うどん、パスタ、お好み焼き等)	有	148(48.7)	103(51.2)	0.586	68(45.9)	183(51.4)	0.283
		無	156(51.3)	98(48.8)		80(54.1)	173(48.6)	
	粉類(お好み焼き粉、ホットケーキミックス等)	有	157(51.6)	83(41.3)	<0.05	69(46.6)	171(48.0)	0.845
		無	147(48.4)	118(58.7)		79(53.4)	185(52.0)	
	シリアル、オートミール等	有	127(41.8)	59(29.4)	<0.01	60(40.5)	125(35.1)	0.265
		無	177(58.2)	142(70.6)		88(59.5)	231(64.9)	
お粥、雑炊	有	113(37.2)	25(12.4)	<0.01	40(27.0)	97(27.2)	1.000	
	無	191(62.8)	176(87.6)		108(73.0)	259(72.8)		
アルファ化米	有	69(22.7)	13(6.5)	<0.01	25(16.9)	56(15.7)	0.790	
	無	235(77.3)	188(93.5)		123(83.1)	300(84.3)		
パン缶	有	118(38.8)	16(8.0)	<0.01	43(29.1)	90(25.3)	0.377	
	無	186(61.2)	185(92.0)		105(70.9)	266(74.7)		
主菜	肉、魚の缶詰・レトルト食品	有	238(78.3)	90(44.8)	<0.01	116(78.4)	212(59.6)	<0.01
		無	66(21.7)	111(55.2)		32(21.6)	144(40.4)	
	肉、魚の冷凍食品	有	127(41.8)	67(33.3)	0.062	59(39.9)	135(37.9)	0.689
		無	177(58.2)	134(66.7)		89(60.1)	221(62.1)	
大豆製品の缶詰・レトルト食品	有	85(28.0)	17(8.5)	<0.01	33(22.3)	69(19.4)	0.467	
	無	219(72.0)	184(91.5)		115(77.7)	287(80.6)		
副菜	根菜類(玉ねぎ、人参、じゃがいも等)	有	149(49.0)	119(59.2)	<0.05	74(50.0)	193(54.2)	0.433
		無	155(51.0)	82(40.8)		74(50.0)	163(45.8)	
	レトルトスープ	有	182(59.9)	90(44.8)	<0.01	88(59.5)	183(51.4)	0.116
		無	122(40.1)	111(55.2)		60(40.5)	173(48.6)	
	野菜缶詰(トマト、コーン等)	有	205(67.4)	83(41.3)	<0.01	92(62.2)	195(54.8)	0.139
		無	99(32.6)	118(58.7)		56(37.8)	161(45.2)	
	野菜乾物(海藻、切り干し大根等)	有	181(59.5)	79(39.3)	<0.01	87(58.8)	172(48.3)	<0.05
		無	123(40.5)	122(60.7)		61(41.2)	184(51.7)	
	パウチ食品(きのこ、コーン等)	有	27(8.9)	6(3.0)	<0.01	14(9.5)	18(5.1)	0.073
		無	277(91.1)	195(97.0)		124(90.5)	338(94.9)	
冷凍野菜	有	105(34.5)	76(37.8)	0.507	53(35.8)	129(36.0)	1.000	
	無	199(65.5)	125(62.2)		95(64.2)	228(64.0)		
野菜ジュース	有	91(29.9)	33(16.4)	<0.01	45(30.4)	78(21.9)	0.053	
	無	213(70.1)	168(83.6)		103(69.6)	278(78.1)		
牛乳・乳製品	ロングライフ牛乳	有	5(1.6)	10(5.0)	0.057	2(1.4)	13(3.7)	0.250
		無	299(98.4)	191(95.0)		146(98.6)	343(96.3)	
スキムミルク	有	10(3.3)	5(2.5)	0.790	8(5.4)	7(2.0)	<0.05	
	無	294(96.7)	196(97.5)		140(94.6)	349(98.0)		
果物	果物(バナナ、みかん等)	有	81(26.6)	45(22.4)	0.295	39(26.4)	87(24.4)	0.653
		無	223(73.4)	156(77.6)		109(73.6)	269(75.6)	
	果物缶	有	116(38.2)	37(18.4)	<0.01	63(42.6)	89(25.0)	<0.01
		無	188(61.8)	164(81.6)		85(57.4)	267(75.0)	
冷凍果物	有	60(19.7)	29(14.4)	0.152	25(16.9)	64(18.0)	0.799	
	無	244(80.3)	172(85.6)		123(83.1)	292(82.0)		
ドライフルーツ	有	42(13.8)	11(5.5)	<0.01	15(10.1)	38(10.7)	1.000	
	無	262(86.2)	190(94.5)		133(89.9)	318(89.3)		
その他加工食品	調味料の素(パンタソース、グラタンソース等)	有	161(53.0)	81(40.3)	0.006	77(52.0)	164(46.1)	0.241
		無	143(47.0)	120(59.7)		71(48.0)	192(53.9)	
	レトルトカレー	有	214(70.4)	108(53.7)	<0.01	105(70.9)	216(60.7)	<0.05
		無	90(29.6)	93(46.3)		43(29.1)	140(39.3)	
	炊き込みご飯の素	有	102(33.6)	50(24.9)	<0.05	40(27.0)	111(31.2)	0.394
無		202(66.4)	151(75.1)	108(73.0)		245(68.8)		
栄養補助食品(カロリーメイト、ウイダーinゼリー、メイバランス等)	有	146(48.0)	41(20.4)	<0.01	59(39.9)	127(35.7)	0.418	
	無	158(52.0)	160(79.6)		89(60.1)	229(64.3)		

数値は人数(%), 欠損値は除外した。

* χ^2 検定, 期待度数5未満が20%以上あった場合はFisherの正確確率検定

(6) 家庭備蓄をしていない理由について

図表には示していないが、家庭備蓄をしていないと回答した304名(44.2%)について、備蓄をしていない理由を複数回答で尋ねたところ、「収納スペースがないから」と回答した者が最も多かった(157名)。次いで多かった理由は「金銭的な理由(71名)」、「必要性を感じないから(51名)」であった。また、「その他」の回答について自由記載で詳細な理由を尋ねた結果、「必要性を感じているが行動に移せていない(20名)」「備蓄について考えたことがない(7名)」「災害に対する危機感がない(6名)」「何をどれだけ準備すれば良いかわからない(5名)」「面倒くさい・買い忘れている(5名)」「1人暮らしだから(4名)」等の回答が得られた。

(2) 家庭で入手できる備蓄食品調査(表5)

調査結果を表5に示す。主食は、3年以上保存可能な加工食品として乾パンやパン缶詰がスーパーマーケットで販売されていたが、ドラッグストアでは3年以上保存可能な主食は販売していなかった。また、災害用保存

食品として知られるα化米はいずれの店舗でも販売されていなかった。冷凍食品および3ヶ月以上3年未満の保存可能な常温食品はいずれの店舗でも入手可能であった。主菜、副菜および果物は3年以上保存可能な加工食品、冷凍食品、3ヶ月以上3年未満の保存可能な常温食品の全てがいずれの店舗でも販売されていた。乳・乳製品は、3年以上保存可能な製品の流通はほとんどない状況であることから、賞味期限、冷凍食品での分類はしなかった。販売状況は、いずれの店舗にも、粉ミルク、脱脂粉乳、粉チーズ等が販売されていたが、比較的保存期間が長いロングライフ牛乳は販売されていなかった。菓子および嗜好飲料の3年以上保存可能な非常食はいずれの店舗でも販売されていなかったが、冷凍食品、3ヶ月以上3年未満の保存可能な常温食品は販売されていた。水は3ヶ月以上3年未満の保存可能なものはいずれの店舗でも販売されていたが、3年以上保存可能なものは販売されていなかった。

表5 S県の小売店3店舗の調査における入手できる家庭備蓄食

	分類(賞味期限)	X店	Y店	Z店	主な食品例
主食	加工食品(3年以上)	○	○	×	α化米、乾パン、パン缶詰等
	冷凍食品	○	○	○	冷凍パスタ、冷凍ピザ、冷凍おにぎり等
	加工食品(3ヶ月以上3年未満)	○	○	○	生米、ホットケーキミックス、グラノーラ、オートミール等
主菜	加工食品(3年以上)	○	○	○	ツナ缶詰、レトルトカレー(非常用)等
	冷凍食品	○	○	○	冷凍唐揚げ、冷凍焼売、冷凍鯖の味噌煮等
	常温食品(3ヶ月以上3年未満)	○	○	○	焼き鳥缶詰、レトルト食品、大豆ドライパック等
副菜	加工食品(3年以上)	○	○	○	コーン缶詰、トマト缶詰、スープ缶等
	冷凍食品	○	○	○	冷凍野菜(ほうれん草等)
	常温食品(3ヶ月以上3年未満)	○	○	○	カットトマトパック、乾燥わかめ、無糖野菜ジュース、常温野菜(玉ねぎ等)等
牛乳・乳製品	加工食品(3ヶ月以上3年未満)	○	○	○	脱脂粉乳、粉ミルク、粉チーズ等
果物	加工食品(3年以上)	○	○	○	果物缶詰(非常用)
	冷凍食品	○	○	○	冷凍ブルーベリー、冷凍マンゴー等
	加工食品(3ヶ月以上3年未満)	○	○	○	果物缶詰、ドライフルーツ、常温果物(りんご等)
菓子	加工食品(3年以上)	×	×	×	ビスケット、飴等(非常用)
	冷凍食品	○	○	○	今川焼、ワッフル等
	加工食品(3ヶ月以上3年未満)	○	○	○	ビスケット、スナック、ゼリー、羊羹、チョコレート、飴等
嗜好飲料	常温飲料(3年以上)	×	×	×	お茶等
	常温飲料(3ヶ月以上3年未満)	○	○	○	お茶、コーヒー、ジュース等
その他加工食品	常温食品(3ヶ月以上3年未満)	○	○	○	合わせ調味料、パスタソース、カレールー等
水	常温飲料(3年以上)	×	×	×	長期保存用水
	常温飲料(3ヶ月以上3年未満)	○	○	○	ミネラルウォーター

4. 考察

本研究では、災害に備えた若年層の準備状況として、管理栄養士養成課程を履修する大学生の家庭備蓄の状況を調査すること、家庭備蓄に適した食品の販売状況を明らかにすることを目的に調査を行った。調査結果をもと

に、大学生の家庭備蓄の普及に必要な教育的アプローチ及び環境的アプローチを検討した。

(1) 家庭備蓄普及のための教育的アプローチ

備蓄に関する知識の有無や備蓄に関する行動に影響を与える要因として、まず、災害に関する経験が関連する

と予測した。調査の結果(表3)、「備蓄に関する行動の「備蓄食品でまかなえる1人当たりの食数」において、被災経験がある者で「9食(3日)以上」と回答した者の割合が有意に多かった。先行研究では、被災前後の飲料水および非常食の準備状況について、被災経験を経ても備蓄状況はほとんど変化がなく¹²⁾、大学生を対象にした防災意識の調査においても、被災経験と災害への備えに関連は見られなかった⁹⁻¹⁰⁾と報告されている。しかし、本調査では、災害を経験した者では経験なしの者に比べ、「9食(3日)分以上」の食品を自宅に常備していた者が多かった。これは本研究の対象者が管理栄養士課程の学生であるため、食や栄養に対する関心が高い集団のため、異なる結果が示されたと考えられた。また、「学年」と「ローリングストックの知識の有無」の関連において、「3・4年生」が「1・2年生」と比べ、ローリングストックに関する知識ありの割合が有意に多くみられた、2年生の後期以降に開講される公衆栄養学や給食経営管理論、応用栄養学実習等の講義で、災害栄養について学ぶ機会があることが要因と考えられた。一方、家庭備蓄の有無は「1・2年生」が「3・4年生」と比べ、備蓄ありの者が有意に多くみられた。これは、居住形態に関連があると考えられ、「1・2年生」の方が自宅または寮で生活する者が多い傾向にあり、保護者の備蓄行動または加工食品等の物品送付が要因と考えられた。また、「2人以上」で生活している者で家庭備蓄をしている者および主菜の備蓄またはストックを行っている者が多かった。この結果から、2人以上暮らしの者では同居する保護者等が家庭備蓄をしている可能性が考えられる。

家庭備蓄の有無別に集計した結果では、特に「主菜」「副菜」「果物」は「備蓄なし」の者との差が大きかった。自治体等で行われている食料備蓄は主食が中心で、主菜や副菜などのおかずを備蓄していないことが多い¹³⁾。備蓄食品の使用を想定した食事のバランスについても「そろわない」者が7割を超えていたことを踏まえても、災害時に不足しやすい主菜、副菜、果物等の家庭備蓄を普及啓発する必要があると考える。また、「家庭備蓄をしていない」と回答した者であっても、家庭に備蓄またはストックがあった食品で多く見られた食品は、「米」「即席インスタント麺」「缶詰」「レトルト食品」「根菜類」で、家庭備蓄の有無に関わらず普段の食事でよく食べる身近な食品は家庭に常備されていることが明らかとなった。食品調査の結果からも、3年以上の長期保存可能な加工食品よりも賞味期限が3ヶ月以上3年未満の一般的な常温食品は入手しやすい状況にあり、この結果から、家庭備蓄の啓発をする際は、日常で使用する賞味期限が3ヶ月以上3年未満の常温食品を用いた食品の備蓄を啓発することが望ましいと考えられる。家庭備蓄をしていなかった者の備蓄をしない理由は、「収納スペースがないから」「金銭的な理由」「備蓄の必要性を感じない」の順に多く、省スペースかつ経済的に実現できる家庭備蓄が求められており、これらを考慮した啓発を行う必要があることが示唆された。以上のことから、若年層の家庭備蓄では場所を取らず、安価に実践できる方法を用いた上で、災害時用の備蓄食品よりも日常で消費する食品を活用する「ローリングストック法」を用いた啓発が有効だと考える。「ローリングストック法」は日常で消費する食品を多めに買い置きしておき、賞味期限の古いものから消費し、消費した分を買い足して常に一定量の食品が家庭で備蓄されている状態を保つ方法である³⁾。この方法であれば、災害時用として食品を用意する必要

がなく、保管スペースや金銭的な問題も少ないため、気軽に備蓄を行うことが可能になる。

(2) 家庭備蓄普及のための環境的アプローチ

食品調査を実施したスーパーマーケット2店舗およびドラッグストア1店舗では、冷凍食品やレトルト食品、フリーズドライ食品等3ヶ月以上保存可能な常温食品はいずれの店舗でも販売されており、内容も充実していた。また、3年以上保存可能な加工食品としては主に缶詰が販売されており、3年以上保存可能な飲料等は販売されていない状況であった。

家庭備蓄の内容でもレトルト食品や缶詰等の日常で消費する加工食品の備蓄が多く見られたことから、身近な加工食品を家庭備蓄として活用することが備蓄行動の変容に有効であると考えられた。こうした備蓄方法に関する情報を、防災の日等を活用し、日常で消費する加工食品を用いた家庭備蓄について消費者に啓発を行うよう、食品を販売する店舗に向けて働きかけることが必要である。また、飲料水および調理用水の備蓄が重要であるため、普段飲料水を購入しない者では、備蓄として長期保存水等を活用することで経済的な負担を軽減することができる。したがって、長期保存飲料の販売を促進させることは継続的な家庭備蓄の実現に有効であると考えられる。

5. 本研究の限界

本調査は、栄養学や家庭備蓄の必要性を学んでいる管理栄養士養成課程の大学生を対象に実施しており、他学部の学生よりも家庭備蓄状況や食に関する防災知識等の項目で関心が高く、偏りがあると考えられる集団であること、全国の大学の中から2大学のみを対象に実施した調査であることから、大学生全体への一般化には限界がある。

6. 謝辞

本研究を行うにあたり、質問紙調査に回答してくださった2大学の学生の皆様および食品調査にご協力いただいたスーパーマーケット、ドラッグストアの関係者の皆様に感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 国土交通省．“国土交通白書”．2020．
<https://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/r01/hakusho/r02/html/n1115000.html>, (参照 2022-10-28).
- 2) 内閣府．“平成30年度版 防災白書 第1部 第1章 1-1 国民の防災意識の向上”．内閣府防災情報のページ．https://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h30/honbun/1b_1s_01_01.html, (参照 2022-10-28).
- 3) 農林水産省．“災害時に備えた食品ストックガイド”．農林水産省 Web サイト．
<https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/foodstock/guidebook.html>, (参照 2022-10-28).
- 4) 坂本薫, 森井沙衣子, 澤村弘美. 兵庫県中播磨地域における災害に備えた食料備蓄に関する意識調査. 兵庫県立大学環境人間学部 研究報告, 2016, vol.18, p57-66.
- 5) 小栗雅子. 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, 2017, vol. 47, no. 1, p. 31-36.
- 6) 厚生労働省．“令和元年「国民健康・栄養調査」の結果”．厚生労働省ホームページ．https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_14156.html, (参照 2022-10-28).
- 7) 内閣府．“平成28年度版 防災白書 特集 第1章 第2

- 節 2-3 防災に対する意識と行動”。内閣府防災情報のページ。 https://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h28/honbun/0b_1s_02_03.html, (参照 2022/10/2)。
- 8) 段谷憲, 杉本宏, 小野田美都江他. 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, 2017, p. 1-11.
 - 9) 河田恵昭, 船木伸江. 大学生の防災意識についての調査研究. 災害情報, 2004, vol. 2, p. 115-119.
 - 10) 小林友理佳, 浅川愛実, 小田智子他. 大学生の防災への関心の実態と関連要因の検討 - 石川県内の一総合大学1年生を対象として. 金沢大学つるま保健学会誌. 2015, vol. 39, no. 1, p. 43-49
 - 11) 農林水産省. “「食事バランスガイド」について”. 農林水産省 Web サイト. https://www.maff.go.jp/j/balance_guide/, (参照 2022-10-20).
 - 12) 那須恵子, 藤原愛子, 有泉祐吾他. 被災者の震災前後における非常持ち出し品準備状況の変化および食事摂取困難者に必要とされる災害時備蓄食品に関する検討. 日本栄養士会雑誌. 2012, vol. 55, no. 12, p. 28-38.
 - 13) 久保彰子, 大原直子, 焰硝岩政樹他. 全国市区町村の大規模災害における栄養・食生活支援活動に係る準備状況と行政管理栄養士の関わりの状況について. 日本公衆衛生雑誌. 2020, vol. 67, no. 5, p. 344-355.