

《論文》

大学生の防災意識調査とハゴロモオリジナル スパイスを利用した備蓄食品の提案

A Study of Disaster Prevention Awareness of University Students Leading
to the Creation of Emergency Food Based on “Hagoromo Original Spice”

李 温 九・玉 木 咲 子・中 田 恵 子

大学生の防災意識と備蓄食品の開発を目的として本学の学生を対象にアンケート調査を行った結果、本学の学生の防災意識は低く、災害が発生した場合の本地域の避難場所を正確に知っている学生は少なかった。また、備蓄食品を準備している学生は約4割であった。備蓄食品として主に準備している主食類はレトルトご飯や即席麺類、副食類はインスタントスープやみそ汁、菓子類はビスケットやようかんなどが多かった。災害時の食生活の問題点として、食糧の偏りによる栄養バランスの崩れや同じ味による飽きなどが挙げられている。そこで、本学の学生が開発したハゴロモオリジナルスパイスを利用した備蓄食品を提案した。ハゴロモオリジナルスパイスと乾燥豆類や乾燥野菜を用いた「ハゴロモスパイス備蓄カレー」は、長期保存が可能であるとともに調理の経験が少ない人でも簡単に作ることができる。これらの結果から、大学生全体の防災意識の向上と災害時を想定した避難場所や備蓄食品の必要性についての教育が必要と考えた。

キーワード：防災意識、備蓄食品、ハゴロモオリジナルスパイス、乾物の利用

1. はじめに

近年、地震や台風だけでなく、豪雨などの自然災害が頻繁に発生しており、災害時における栄養や食生活について関心が高くなっている。災害が発生するとライフラインの断絶などで避難所での生活や長期間の災害食での栄養を補う状況になる。公的な機関から救援物資が届くまでには、一般的に災害発生から2～3日はかかると言われており、それまでの食生活は、備蓄食糧が主体となる¹⁾。行政は日ごろから最低でも3日分～1週間分程度の食糧の家庭での備蓄を推奨しているが、家庭内での備蓄はなかなか進んでいない状況である²⁾。

内閣府「日常生活における防災に関する意識や活動についての調査結果（2016）」³⁾によると日常生活で取り組んでいる人は、4割程度であった。年代が上がるほど災害への備えに取り組む、若年層ほど取り組んでいない傾向があった。また、若い人の中には自身に起こる可能性は低い、自分は大丈夫であると信じ、防災準備に取り組まない傾向も多く見られる⁴⁾。

備蓄食品は、災害への重要な備えである。東日本大地震以後、家庭における食糧備蓄の方法として、ローリングストック法¹⁾が注目されている。ローリングストック法は、日ごろから利用できる長期保存可能な食品を買い置きし、賞味期限の近いものから消費したら買い足すことで、常に一定量の食品が家庭で備蓄されている状態が維持できるやり方である。

上野ら¹⁾は災害時の食生活の問題点として、食糧の偏りによって栄養バランスの崩れが起き

て健康を害するケースが多く、特にビタミンや無機質、食物繊維は不足になりやすいことを報告している。肉や魚介類の缶詰や大豆の水煮、乾燥豆類、高野豆腐、缶入り野菜ジュースなどは、たんぱく質やビタミン、無機質が多く含まれていることから備蓄食品として望ましい食材である。災害時の食事はどうしても同じ味や甘い味付けが多くなりやすく飽きてしまう事象も生じている。中沢ら⁵⁾は、備蓄食品は被災生活の長期化を想定して多様な味付けのものを準備する必要があると提唱している。また、百々瀬ら⁶⁾の市販の非常食の問題点についての研究によると、味の改良を高い割合（47.9%）で希望していた。

スパイスは、種類によって風味付けや食欲増進、消化促進の効果が期待でき⁷⁾、さらに、カレーは日本人にとって国民食と呼ばれるほど幅広い年代で食されている。本学の食物栄養学科学生は、「ハゴロモオリジナルスパイス」を開発し、同スパイスを利用したオリジナルキーマカレーを商品化⁸⁾した。そこで、本研究では、本学の学生の防災意識と防災対策の準備状況と本学の学生が商品化した「ハゴロモオリジナルスパイス」の幅広い活用法の一つとして災害時に不足がちな栄養素をもつ乾燥豆類と乾燥野菜を利用した備蓄食品（ハゴロモスパイス備蓄カレー）の開発の取り組みを行ったので、その詳細を報告する。

2. 方法

2.1 アンケート調査

大学生の防災意識と備蓄食品の準備実態について把握することを目的として、アンケート調査を行った。表1に回答者の属性を示す。実施期間は、2023年5月～6月、本学の1年～4年生119名を対象として無記名自記式質問紙調査を行った。授業内でアンケート実施の趣旨を説明した後実施し、その場で回収した。有効回収率は99%であった（質問紙配布数119部、有効回答数118部）。

調査内容は、基本属性と災害発生時の避難場所および家庭内の備蓄食品である。基本属性として、学年、居住形態（家族・親族と同居、一人暮らし）、料理をする頻度（毎日、ほぼ毎日、週2～3回、週2回未満）をたずねた。災害時の準備として住所地の災害時避難場所（正確に知っている、大体に知っている、知らない）、家庭の災害用備蓄食品の準備（準備している、準備していない、わからない）、理想とする一人当たりの食品の備蓄量（日数で自由回答）、準備している備蓄食品の種類である。備蓄食品の準備については、主食（白米・無洗米、レトルトご飯、おかゆ、即席麺、パン類、乾麺）、副食（魚介缶詰、肉缶詰、カレー類、インスタントスープ・みそ汁、乾物）、菓子（チョコレート、あめ・キャラメル、ビスケット類、おかき類、ようかん）の項目から自由に選択するようにした。

表1 回答者の属性

		n = 118	(%)
学年	1年生	13	11.0
	2年生	44	37.3
	3年生	32	27.1
	4年生	29	24.6
居住形態	家族・親族と同居	104	88.1
	一人暮らし	14	11.9
料理する頻度	毎日	7	5.9
	ほぼ毎日	15	12.7
	週2～3回	45	38.1
	月2回未満	22	18.6
	まったくしない	29	24.6

2.2 ハゴロモオリジナルスパイスを利用した備蓄食品の開発

本学の食物栄養学科の学生が開発し商品化した「ハゴロモオリジナルスパイス」の災害食への活用を目的として、災害時に不足がちな栄養素をもつ乾燥豆類と乾燥野菜を加えたカレーの開発を試みた。「ハゴロモオリジナルスパイス」は、12種類のスパイス（コリアンダーパウダー、クミンシード、ターメリック、ジンジャーパウダー、クローブ、ナツメグ、ガーリックパウダー、ブラックペッパー、チリペッパー、カスリメティ、青山椒、八角）と3種類の調味料（陳皮、スモークパプリカ、沖縄黒糖）に食塩をブレンドしたものである⁸⁾。キーマカレーなどのカレーの調味料としての利用だけでなく、からあげや炒め物、ポテトサラダなどの隠し味として使える便利なスパイスである。今回は、専門家（スパイス「ミルズ」代表久木田郁哉氏）の協力を求め、ハゴロモオリジナルスパイスに乾燥豆（ウラド豆、レンズ豆）や乾燥粉末野菜（玉ねぎ、トマト）、ココナッツミルクパウダーを配合した備蓄用カレーを製作した。ハゴロモスパイスと乾物を利用した備蓄食品としてカレーの提案に至るまでの材料とその配合について表4に示す。

3. 結果および考察

3.1 大学生の防災意識と防災対策の準備実態について

1) 対象者の属性

表1に示したようにアンケート調査回答者は118人で、1年は13人、2年は44人、3年は32人、4年は29人であった。性別としては、男子学生が18人(15.1%)、女子学生が100人(84.9%)であった。住まいについては、家族・親族と同居が104人(88.1%)と大多数を占め、一人暮らしは14人(11.9%)であった。料理をする頻度については、週2回未満が45人(38.1%)で、多くの学生が普段は自分で料理をしないことが示唆された。このような傾向は、本学と同じく管理栄養士を目指す学生を対象とした研究でも同じ傾向⁴⁾であり、社会的にも若者の調理離れが進んでいると考えられる。

2) 大学生の災害対策の意識

災害が発生した際の避難場所把握について回答のあった118名のうち、正確に知っていた

学生は19名 (16.1%)、大体知っているが79名 (70.0%)、知らないが20名 (16.9%) であった (表2)。今回は学年や居住形態による有意差は検討していないが、本多ら⁴⁾の研究では学年による差は見られないが、避難場所の把握において家族と同居している学生が一人暮らしの学生より正確に把握していると報告してある。地元や保護者から離れて一人暮らしをしている学生に対して、身の安全を確保できる場所などを確認するように指導する必要性を感じた。

家庭内の備蓄食品の準備については、準備している (44.1%) と、準備していない、または、わからない (45.9%) であった (表2)。内閣府や厚生労働省の調査による食糧や水の備蓄状況を年代別にみると20歳代が最も低い (男子27.0%、女子26.3%) と報告されている⁹⁾。しかし、今回は家族と同居の学生が多かった (88.1%) ため、同年代と比べ、備蓄状況の割合が高かったと考えられる。

理想とする一人当たりの食品や水の備蓄量として3日分と答えた学生が多く (45.8%)、次に一週間分と答えた学生 (35.6%) が多かった (表3)。農林水産省が作成した『災害時に備えた食品ストックガイド (2019)』¹⁰⁾ では、支援物資が3日以上届かず、食品を1週間は入手できないことを想定して「最低3日分～1週間分×人数分」が家庭備蓄の目安となっている。調査に参加した学生は、災害時の準備として家庭における備蓄の必要性については認識していることがわかった。しかし、理想とする備蓄日数が長いほど、一人暮らしの学生やこれから備蓄の準備を始める人にとっては負担が大きい⁴⁾ と考えられる。学生の災害対策に関する教育ではまずは1日分から始めて徐々に増やす、または保存性の良い食品・食材を多めに購入し、食べては充足する行為を定期的に繰り返し、常に一定量の備蓄食料を維持するローリングストックから始めるなどの指導が必要ではないかと考えた¹¹⁾。

表2 避難場所の把握と家庭内の備蓄食品の準備

		n = 118	(%)
避難場所の把握	正確に知っている	19	16.1
	大体知っている	79	70.0
	知らない	20	16.9
備蓄食品の準備	準備している	52	44.1
	準備していない	48	40.7
	わからない	18	15.2

表3 理想とする一人当たりの食品や水の備蓄量

	n = 118	(%)
1日分	0	0.0
2日分	1	0.8
3日分	54	45.8
5日分	21	17.8
1週間分	42	35.6

3) 備蓄食品の選択

備蓄食品を準備していると回答があった学生に対し、準備している食品について、主食類、副食類、菓子類に分けて自由に選択させた。回答があった52人が主食として選択したものを図1に示した。主食として選択しているのは、レトルトご飯・お粥 (65.4%)、乾パン (50.0%)、即席麺 (30.8%)、乾麺 (25.0%)、パン類 (15.4%)、白米・無洗米 (15.4%)、お餅 (7.7%)、

災害用アルファ化米（5.8％）の順であった。この中で米や乾麺、お餅などは日常でも使う備蓄食品としてローリングストックに向いている。日ごろから利用できる長期保存可能な食品を買い置いて、日々の食生活の中でおいしく活用できる方法を身に付けておきたい。また、ライフラインが断絶された状況でも簡単に調理できる方法を知っておく必要がある。

回答があった52人が副食として選択したものを図2に示した。インスタントスープ・みそ汁（55.8％）、魚介缶詰（42.3％）、乾物（13.5％）、肉缶詰（11.5％）、レトルトカレー・シチュー類（11.5％）の順であった。インスタントスープ・みそ汁は、安価でお湯を注ぐだけで簡単に食べられるので選びやすいと考えられる。缶詰は、そのまま食べられるので備蓄食品として相応しく、ツナの缶詰は手ごろな価格で準備できることから選択が多かったかもしれない。しかし、少なくともそのまま食べることができず、調理が必要な乾燥野菜やわかめなどの乾物を準備している回答は低かった。災害時の食生活はどうしても偏りがあり、野菜不足によるビタミンやミネラルが不足しやすいと言われている¹¹⁾。乾物は常温保存が可能であり、水で戻すだけで食べることができる。切干大根やわかめ、海苔などの乾物はビタミン、ミネラル、食物繊維源となるので備蓄食品として積極的に活用が望まれる⁴⁾。今回の調査では24.6％の学生が普段から料理をまったくしない結果であった（表1）。ライフラインが途絶えた状況を想定し、簡単に調理できる方法を教育する必要性を感じた。普段から調理を行う習慣を身につけるなど、災害時の食生活について備蓄食品のあり方や災害時の調理法の実習など検討が必要である。

図3は、菓子として選択したものである。ビスケット類（36.5％）、ようかん（26.9％）、あめ・キャラメル（26.9％）、チョコレート（25.0％）、せんべい類（17.3％）の順であった。災害時は普段よりストレスを多く感じる状況であり、甘味系食品を摂取することにより心理的な不安の軽減が可能であり、ストレス改善効果が期待できる¹⁾。特に砂糖は高いストレス改善効果を有すると報告されている⁴⁾。菓子類のほかに果実缶詰や缶入りの菓子パンなども備蓄食品として有効とされる。また、その他の備蓄食品として飲料水のほか、野菜ジュースやイオン飲料水、お茶缶などの準備が求められる。

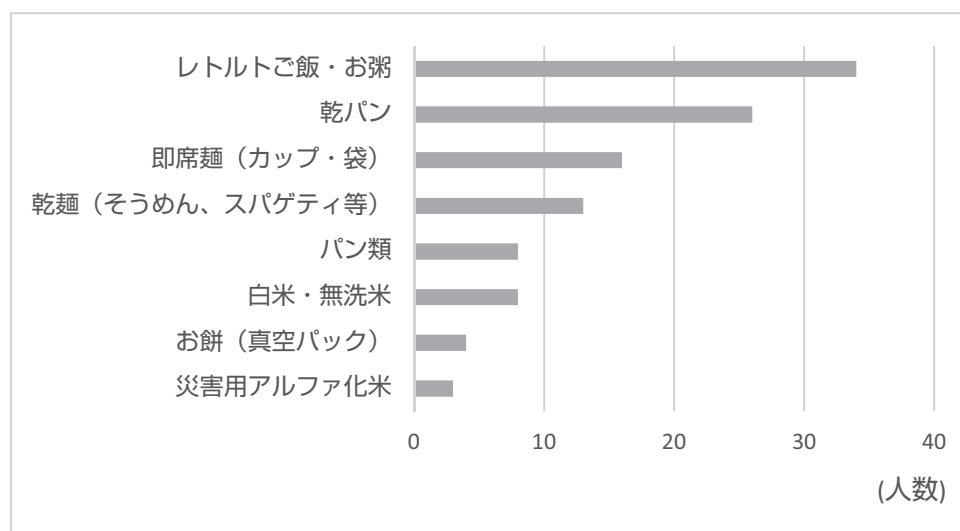


図1 主食となる備蓄食品の選択

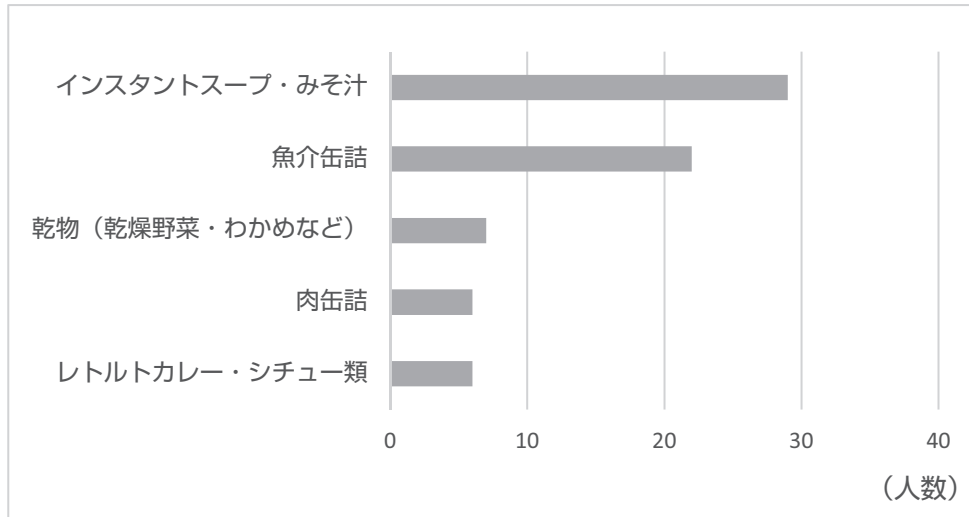


図2 副食となる備蓄食品の選択

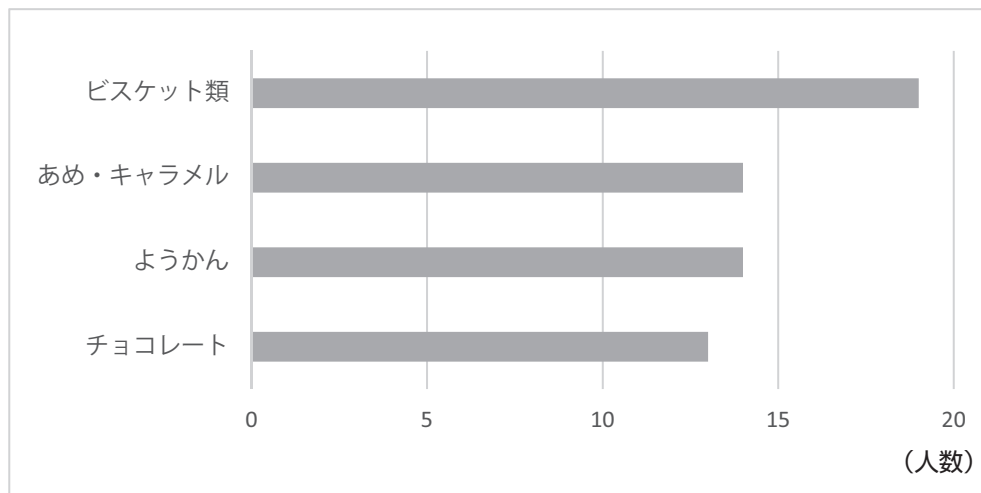


図3 菓子となる備蓄食品の選択

3.2 ハゴロモオリジナルスパイスを利用した備蓄食品の開発

1) ハゴロモオリジナルスパイスと乾物を利用した備蓄カレーの提案

本学の学生により商品化されたハゴロモオリジナルスパイス⁸⁾の活用方法の一つとして、乾物（豆類および乾燥野菜）を加え水だけで簡単に調理できるカレーの開発を試みた。備蓄食品は、長期間保存可能であり、作り方が簡単であること、適切な栄養管理が可能であることなどが求められている¹²⁾。スパイスは精油成分や辛味成分に抗菌作用があり、食品の保存性を高める効果を持つ。また、スパイス特有の香りは食欲増進の効果も期待できる⁷⁾。

災害時の食事の注意点として、ビタミンB₁とC、食物繊維の不足を報告している¹⁾¹⁵⁾。豆の子葉にはビタミンB群が多く含まれており、種皮には食物繊維が多く含まれている。そこで、ハゴロモオリジナルスパイスを利用した備蓄カレーに選んだ材料は、乾燥豆（ウラド豆、レンズ豆）とパウダー状の野菜（玉ねぎ、トマト）、ココナッツミルクパウダーである。ウラド豆は別名黒緑豆、ブラックマッペとも呼ばれている¹³⁾。インドでは豆カレーに多く使われており、今回の備蓄カレーにもインド産の豆を用いた（購入先：スパイスミルズ）。レンズ豆（和名：ヒラマメ）には、食物繊維が含まれており（乾燥重量100 g 当たり16.7 g）¹⁴⁾、

独特な香りと食感がある。レンズ豆は、カナダ産（購入先：スパイスミルズ）を用いた。その他の材料として、玉ねぎパウダーはインド産（購入先：富澤商店）、トマトパウダーはトルコ産（購入先：富澤商店）、ココナッツミルクパウダーはフィリピン産（購入先：富澤商店）を用いた。

ウラド豆は加熱による煮崩れが少なく豆特有の食感とコクのある味に仕上がる¹³⁾。レンズ豆は、でんぷん質が比較的多いため加熱により煮崩れ、とろみが生じる¹⁵⁾。玉ねぎはなめらかな食感を出す目的で完全に粉末状のものを選んだ。トマトパウダーを加えることによってカレーの色は良くなるが、入れすぎると苦味が残るので調整に注意した。また、ココナッツパウダーを加えることによりカレーに風味を増す効果を得た。

塩分濃度は、主食（ご飯または、パン）と一緒に食することを考慮し1.4%に調整した。配合したスパイスと乾物類は、クラブットアルミ接着袋（PE.M.P 15cm×15cm）に入れて密閉包装した（写真1）。内容量は2皿分92gとし、「ハゴロモスパイス備蓄カレー」とネーミングした。なお、密封包装した非常食の賞味期限は調合した日から1年である。



写真1 ハゴロモスパイス備蓄カレー

2) 「ハゴロモスパイス備蓄カレー」開発までの工程（表4）

「ハゴロモスパイス備蓄カレー」の作り方は、極めて簡単である。水300mlを加えて、強火で2分加熱し沸騰したらよく混ぜた後、鍋の蓋をしたまま極弱火で20分煮込むと出来上がる。

サンプル1は、乾燥豆（ウラド豆、レンズ豆）の量に対して乾燥野菜の量が多く、スパイス添加量も24gと多かった。粒状の乾燥玉ねぎと乾燥トマトに水分が吸収はされたが、まだ硬さが残っていた。乾燥豆の量が少なかったことで味のまろやかさやとろみも足りず、塩味が非常に強かった。

そこで、サンプル2では、スパイスと乾燥野菜の量を減らし、その代わりに豆の量を増やした。まろやかさを出す目的でココナッツミルクを加えた結果、カレーの出来上がりの色も淡くなり、味もまろやかになった。ココナッツミルクの添加により、カレーの風味が良くなっ

たので、乾燥野菜の量を減らし、ココナッツミルクの量を増やしてみた（サンプル3）結果、スープカレーのようなさらさらしたクリーミー過ぎる味となった。

サンプル4では、ウラド豆を皮付きに変更すると共に乾燥玉ねぎと乾燥トマトを粒状のものから粉末状のものに変更した。豆カレーに使われているウラド豆は皮なしの物が一般的であるが、豆の種皮には食物繊維が多く含まれており¹³⁾ また、独特な食感が期待できる。乾燥玉ねぎと乾燥トマトを粒状のものから粉末状のものに変更したのは、粒状のものは短い加熱時間ではなかなか軟らかくならず、どうしてもサラサラ感のあるカレーに仕上がってしまうからである。乾燥トマトを粉末状に変更したことでカレーの色が濃くなり、スパイスの香りも感じやすくなった。しかし、ウラド豆の種皮の色（黒）が目立ち、カレーの出来上がりが少し嗜好性に欠ける状態になった。





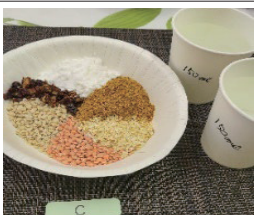



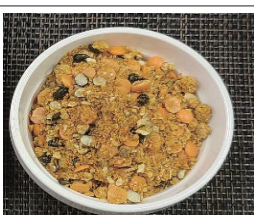

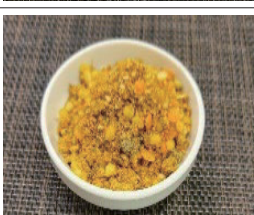

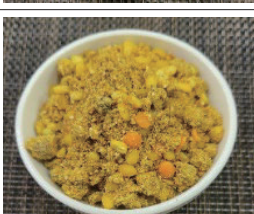

サンプル5では、豆と野菜の量をさらに調整した。皮付きウラド豆の量を減らし、レンズ豆の量を増やすことにした。乾燥豆の量を調整した結果、カレーの出来上がりの状態は改善したがとろみが少なく、むしろウラド豆特有の豆感が強くなった。サンプル5までの結果を考えるとカレーの見た目と食感を重視するために、サンプル6以降は、ウラド豆は種皮なしに戻すようにした。

サンプル6は、ウラド豆とレンズ豆の割合の調整と乾燥（粉末）トマトの量を増やした。カレーの色を濃くする目的で粉末トマトの量を調整したが赤みが強すぎた。全体的な味のバランスと香りは良くなったが、ウラド豆の量を減らした結果、豆の食感を感じにくくなった。

サンプル7では、ウラド豆とレンズ豆の割合と乾燥野菜の量を調整した。ウラド豆の少し硬めの食感とレンズ豆のやわらかい食感がバランスよく、また、ハゴロモオリジナルスパイスが加わることにより香り高く、ココナッツミルクのまろやかさが調和してとても良い味となった。そこで、サンプル7の配合をもとに「ハゴロモスパイス備蓄カレー」の完成とした。なお、「ハゴロモスパイス備蓄カレー」1食分の栄養価は、エネルギー155kcal, たんぱく質5.8g, 脂質4.1g, 炭水化物17.9g, 食物繊維5.9gであった。

また、今回の「ハゴロモスパイス備蓄カレー」に使用したすべての食材は植物性であり、ベジタリアンおよびビーガン食にも対応可能なカレーとなった。災害が起こりすべての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少ない火力と鍋一つあれば調理が可能となる。調理の経験が少なく苦手意識を持つ一人暮らしの人にとっても負担なく調理できるので、多くの人が手軽に利用できることを願っている。

表4 ハゴロモスパイス備蓄カレーの材料について

サンプル	材料（2食分）	重さ（g）	材料の写真	調理後	塩分濃度（%）
1	ハゴロモスパイス	24			1.6%
	ウラド豆（皮なし）	12			
	レンズ豆	12			
	乾燥玉ねぎ（粒状）	20			
	乾燥トマト（粒状）	20			
	ココナッツミルク	0			
2	ハゴロモスパイス	22			1.4%
	ウラド豆（皮なし）	20			
	レンズ豆	20			
	乾燥玉ねぎ（粒状）	10			
	乾燥トマト（粒状）	10			
	ココナッツミルク	12			
3	ハゴロモスパイス	22			1.4%
	ウラド豆（皮なし）	20			
	レンズ豆	20			
	乾燥玉ねぎ（粒状）	8			
	乾燥トマト（粒状）	8			
	ココナッツミルク	16			
4	ハゴロモスパイス	22			1.4%
	ウラド豆（皮付き）	20			
	レンズ豆	20			
	乾燥玉ねぎ（粉末）	8			
	乾燥トマト（粉末）	8			
	ココナッツミルク	16			
5	ハゴロモスパイス	22			1.4%
	ウラド豆（皮付き）	15			
	レンズ豆	25			
	乾燥玉ねぎ（粉末）	12			
	乾燥トマト（粉末）	8			
	ココナッツミルク	12			
6	ハゴロモスパイス	22			1.4%
	ウラド豆（皮なし）	10			
	レンズ豆	30			
	乾燥玉ねぎ（粉末）	10			
	乾燥トマト（粉末）	10			
	ココナッツミルク	12			
7 ハゴロモ スパイス 備蓄カレ ー	ハゴロモスパイス	22			1.4%
	ウラド豆（皮なし）	15			
	レンズ豆	23			
	乾燥玉ねぎ（粉末）	12			
	乾燥トマト（粉末）	8			
	ココナッツミルク	12			

4. まとめ

本研究は、大学生の防災意識とハゴロモオリジナルスパイスを利用した備蓄食品の開発を目的とした。アンケート結果から大学生の防災意識は低く、備蓄食品を準備している学生は多くなかった。また、災害が発生した場合の地域の避難場所を正確に知っている学生も少なかった(16.1%)。ほとんどの学生(88.1%)が「家族や親族と同居」していたが、備蓄食品を準備している家庭は44.1%であり、準備している備蓄食品の量は3日分が多かった(45.8%)。備蓄食品の準備状況では、主食類としてレトルトご飯、乾パン、即席麺、副食では缶詰、インスタントスープの順で準備していると回答した。しかし、備蓄食品を準備していない回答も20.3%であった。災害時に不足しがちなビタミンやミネラル、食物繊維源となる乾物は、準備しない傾向がみられた。菓子類では、ビスケット類とようかん、チョコレートなどであった。日常的に料理を行う学生も少なく、24.6%の学生は普段まったく料理をしないことが明らかとなった。

ハゴロモオリジナルスパイスを利用した備蓄食品の開発を試みて、乾燥豆類と乾燥野菜を利用した「ハゴロモスパイス備蓄カレー」を開発した。「ハゴロモスパイス備蓄カレー」は、水を加えて20分加熱だけの調理で仕上がるので、調理の経験が少なく苦手意識を持つ人でも簡単に作ることができる。材料の豆類は災害時に不足するやビタミンやミネラルの含有が多く、スパイスの香りと味は一般的な災害食の味に飽きた避難民の食欲増進効果が期待できる。

これらの結果から、大学生全体の防災意識の向上と災害時を想定して避難場所や備蓄食品などの準備について教育が必要と考えた。災害に備えて備蓄食品の準備状況と定期的に調理する機会を設けるなど生活力を向上しておく必要性を感じた。また、今後もハゴロモオリジナルスパイスの多様な利用方法について検討を行いたいと考えている。

謝辞

本取り組みを行うにあたり、スパイスの学習から商品開発に至るまでご協力いただきましたスパイスカレー「ミルズ」の久木田郁哉様に感謝致します。また、学生が提案したラベルデザインを実現化してくださったアイデアパッケージ株式会社の西尾優志様、木村菜穂子様に心より御礼申し上げます。最後に、本研究は羽衣国際大学食物栄養学科16期生の広田真彩さんと共に取り組み得られた知見をまとめています。彼女の尽力に敬意を表します。

5. 参考文献

- 1) 上野茂昭・君塚道史「栄養・保存性からみた災害食の調理特性」,食品技術講座冷凍第89巻第1037号,2014,p.34-39
- 2) 前田緑・伊藤智・船木伸江「ローリングストック手法と災害時の栄養問題を解決する知識を学ぶカード型アクティブラーニング教材「家庭の食料備蓄について学ぼう!」の開発」,『防災教育学研究』1-(2): 63-70, 2021
- 3) 内閣府防災担当「日常生活における防災に関する意識や活動についての調査結果」2016,<https://www.bousai.go.jp/kohou/oshirase/pdf/> (参照2023年10月1日)
- 4) 本多美穂子・裏優斗・黒田千帆・酒井花香「管理栄養士をめざす学生の防災意識と備蓄食

- 品の選択に影響する要因」,『食料・栄養と健康』Vol.2, 大手前大学, 2022
- 5) 中沢孝・別府茂「非常食から被災生活を支える災害食へ」,『科学技術動向』, 2022, p.20-34
 - 6) 百々瀬いづみ・黒川正博・山本愛子「災害時の栄養管理～一般家庭における非常食の現状」,『天使大学紀要』, Vol.4,2004, p.11-20
 - 7) 西堀すき江他『マスター調理学』建帛社,2023, p.137-139
 - 8) 李温九・定沙樹・中田恵子・玉木咲子「「ハゴロモオリジナルスパイス」の調合から商品化までの取り組みについて」,『羽衣国際大学人間生活学部研究紀要』第18巻, 2023
 - 9) 小野田美都江・段谷憲・杉本宏・古田士俊男・矢代晴美「非常食に対する女子大学生の意識と実態～ローリングストック法の理解と推進に向けた予備的調査～」,『地域安全学会概要集』, No.39, 2016
 - 10) 農林水産省『災害時に備えた食品ストックガイド (2019)』<https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/foodstock/attach/pdf/guidebook-3.pdf> (参照2023年10月1日)
 - 11) 段谷憲・杉本宏・小野田美都江・古田士俊男・矢代晴美・不破眞佐子「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』＜活動報告＞, 2016
 - 12) 須藤紀子・笠岡（坪山）宜代・下浦佳之『災害時の食支援Q&A 基礎から給食施設・災害地の対応まで』建帛社, 2020, p.24-28
 - 13) 『ウラドマメ』https://www.google.com/search?sca_esv=591053097&q=%E3%82%A6%E3%83%A9%E3%83%89%E8%B1%86+%E6%A0%84%E9%A4%8A&sa=X&ved=2ahUKEwir3pubwZCDAXyh68BHbBPDLYQ1QJ6BAhCEAE&biw=1382&bih=726&dpr=1.25 (参照2023年12月15日)
 - 14) 『日本食品標準成分表2020版（八訂）準拠 食品成分表2023』,女子栄養大学出版
 - 15) レンズ豆の豊富な栄養素について解説！ <https://veganguide.vcook.jp/lentil-nutrition-vegan/> (参照2023年10月3日)