

# 埼玉県C市食生活改善推進員を対象とした 家庭備蓄の啓発プログラム実施前後の変化 Changes Before and After Implementation of Awareness Program on Household Stockpiling for Health Mate of C city, Saitama Prefecture

甲田桃子<sup>1</sup>、一由恵利佳<sup>2</sup>、久保彰子<sup>3</sup>  
Momoko KOUTA<sup>1</sup>, Erika ICHIYOSHI<sup>2</sup> and Akiko KUBO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 清瀬市立清瀬第二中学校

Kiyose Municipal Kiyosedaini Junior High School

<sup>2</sup> 長野県長野保健福祉事務所

Nagano Prefectural Nagano Health and Welfare Office

<sup>3</sup> 女子栄養大学

Kagawa Nutrition University

## 要約

災害時に避難所等で提供される食事について、自治体の備蓄食品が十分であるとは言えない状況の中、家庭備蓄の推進が重要である。しかし、家庭で食品を備蓄する世帯は約半分の状況であり、より家庭備蓄を推進する必要がある。家庭備蓄の推進の手段として、常備食品を活用したローリングストック法の啓発が実施されている。そこで、本研究では、埼玉県C市の食生活改善推進員32名を対象に、家庭備蓄の啓発を行い、啓発前後の家庭備蓄に関する知識や備蓄状況の変化を検討した。啓発前後の質問紙調査の結果から、ローリングストック法に関する知識が事前より事後の方が有意に増加した。その他、水や食料品の備蓄に関する知識も事後の方が増加する傾向がみられた。また、啓発2週間後に増加がみられた常備食品は、即席めんや肉や魚などの主菜の缶詰・レトルト食品、レトルトスープや乾物であった。

キーワード：家庭備蓄、ローリングストック法、非常食、食料備蓄

## Summary

In the situation where the food stockpiles of local governments are not sufficient to provide meals at evacuation centers in the event of a disaster, it is important to promote stockpiling at home. However, only about half of households stockpile food at home, so it is necessary to further promote home stockpiling. As a means of promoting household stockpiling, awareness-raising activities are being conducted on the rolling stock method that utilizes reserve food. In this study, we conducted an educational campaign on household stockpiling for 32 dietary habit improvement promoters in City C, Saitama Prefecture, and examined changes in their knowledge and stockpiling status before and after the campaign. The results of the questionnaire survey before and after the awareness program showed that knowledge of the rolling stock method and household stockpiling increased significantly more after the program than before. Knowledge of water and food stockpiling also tended to increase after the event. The foods that showed an increase after 2 weeks of awareness-raising were instant noodles, canned/retort foods of main dishes such as meat and fish, retort soups, and dried foods.

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

## 1. 緒言

日本では近年、東日本大震災における地震・津波の被害に加え、豪雨や大雪、竜巻などの災害が多発している。これらの災害から命を守るためには、一人ひとりの災害に対する備えが重要である。過去の例では、災害発生からライフラインの復旧まで1週間以上かかるケースがほとんどであり、災害支援物資が届かないことや、スーパーマーケットやコンビニエンスストアで食品が手に入らないことが想定される<sup>1)</sup>。また、自治体の災害時の準備状況について、先行研究では、全国の市区町村で食料と水を備蓄している自治体は88.1%<sup>2)</sup>と多くの自治体が備蓄をしているが、他の先行研究では、地域防災計画

等に記載する備蓄量を満たす自治体は、全体の18.9%と少ない現状が報告されている<sup>3)</sup>。備蓄量を満たしていない理由として、「予算がない」や「保管場所がない」といったすぐには解決できない理由が多い<sup>3)</sup>。このことから、行政による公助のみに頼らず、国民一人ひとりが自助として、家庭で最低でも3日分、できれば1週間分の食品を家庭で備蓄しておくことが重要である<sup>1)</sup>。しかし、全国の家計備蓄の状況は、令和元年国民健康・栄養調査の結果では、災害時に備えて非常用食料を用意している世帯の割合は53.8%<sup>4)</sup>と約半数という結果になっている。また、一般家庭の食料の準備行動に関する先行研究では、非常用食料を3日以上備蓄している世帯の割

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10月1日受付；2023年12月9日受理

Received October 1, 2023; Accepted December 9, 2023

合は21%<sup>5)</sup>、大学生を対象とした防災意識に関する先行研究では、3日分以上食料を備蓄している者の割合は約30%<sup>6)</sup>であった。推奨されている家庭での食料備蓄量である最低でも3日分、できれば1週間分の備蓄は、多くの世帯において実施できていないと考えられる。

一方で備蓄食料は賞味期限があるため、普段の食事として利用する食品を備蓄食料として、使用した分を新しく買い足し、常に一定量を備える方法であるローリングストック法について、農林水産省の「災害時に備えた食品ストックガイド」<sup>7)</sup>等で啓発されている。

これらのことから、地域住民に対する家庭備蓄の普及啓発を行うことで、防災に関する自助意識を高め、家庭備蓄を推進する必要があると考える。そこで本研究では、地域住民の家庭における備蓄状況や、備蓄に対する知識に関する現状を調査し、ローリングストック法を活用した啓発を実施する。そして、備蓄に関する啓発実施前後の知識や備蓄状況の変化について検討することを目的とした。

## 2. 方法

### (1) 対象

埼玉県C市が主催する食生活改善推進員研修（以下、食改研修）の参加者32名

### (2) 調査内容および調査方法

#### 1) 家庭備蓄に関する質問紙調査（事前および事後）

埼玉県C市が主催する食改研修の参加者32名に、無記名自記式質問紙調査を実施した。事前調査は、2022年12月12日食改研修当日に実施した。研修受付時に埼玉県C市職員が参加者の個人が特定できないようにID化した調査票を配布し、回収した。事前調査の項目は、二項選択法で食料品の備蓄をしているか、被災経験の有無、被災地でのボランティア経験の有無、主に炭水化物の供給源である主食（米、即席麺、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）・主にたんぱく質の供給源である主菜（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、やわらかおかず）・主にビタミンやミネラル、食物繊維の供給源である副菜（根菜類、レトルトスープ、トマト・コーン缶、乾物、冷凍野菜、野菜ジュース、やわらか野菜おかず）・主にカルシウムの供給源である牛乳・乳製品（ロングライフ牛乳、スキムミルク）・主にビタミンC、カリウムなどの供給源である果物（バナナ・みかん、缶詰、冷凍果物、ドライフルーツ）別常備食品の有無、カセットコンロの有無、紙皿・紙コップの有無について回答を得た。また、多項選択法でローリングストック法を知っているか、災害時に必要な水の量（飲用水、調理用水）、最低の食備蓄日数、災害時に食材を使う順番、常備食品で主食・主菜・副菜をそろえることができるかを作成した。また、基本属性は多項選択法で性別、年代、職業、居住形態、世帯構成について回答を得た。

事後調査の調査用紙は食改研修（2022年12月12日開催）の終了から約2週間後の12月下旬に、埼玉県C市職員が参加者の個人が特定できないようにID化した調査票を送付し、郵送にて回収した。事後調査の項目は、事前調査の項目に加え、多項選択法で講座内容はわかりやすかったか、講話を聞いて食品を常備しようと思ったかについて回答を得た。さらに、事前調査の常備食品の有無の設問は、選択肢を「増えた」「減った」「変わらない」「常備なし」で回答を得た。

#### 2) 家庭備蓄普及のための啓発（食改研修）

埼玉県C市食改研修の参加者を対象に、「災害時の望ましい食生活について」をテーマとした講話（80分）を行った。講話内容は、災害発生時の栄養・食生活に関する問題や避難所等で提供される食事の状況、平常時の準備に有効な方法としてローリングストック法や常備する食品例、常備するときのポイント、食事に配慮が必要な方の備え、災害時に食材を消費するポイント、常備食品を用いた3日分の献立例、食品以外に用意するものについて講話を行った。

#### (3) 解析方法

埼玉県C市の食改研修に参加した32名の中から、事前調査に回答のあった32名（100%）の基本属性および家庭備蓄の状況について基本集計を行った。また、啓発前後の比較には、事前調査および事後調査の回答が得られた24名を解析対象とした。なお、事前および事後の調査票は、埼玉県C市職員が個人名を特定できないようにID化したものを著者らが受け取り、集計解析を行った。欠損値は分析ごとに除外した。また、ローリングストック法の知識について、「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」を知っている群、「言葉は聞いたことがある」、「知らない」を知らない群の2群に群分けした。主食・主菜・副菜がそろうかについて、「そろっている」、「まあまあそろっている」をそろっている群、「あまりそろわない」、「そろわない」をそろっていない群の2群にまとめた。また、備蓄に関する知識である「飲料水の最低必要量」は「1L」を正解、「2L」、「3L」、「4L以上」を不正解とし、「調理水の最低必要量」は「2L」を正解、「1L」、「3L」、「4L以上」を不正解とし、「食料の最低必要日数」は「3日分」を正解、「1食分」、「1日分」、「2日分」を不正解とし、「食材の消費順」は「冷凍食品」を正解、「常温野菜」、「缶詰」、「乾麺」を不正解とした。

事前調査の食料品の備蓄をしているか（はい、いいえ）の2群と主食、主菜、副菜、牛乳・乳製品、果物別の常備食品の有無についてクロス集計を行い、 $\chi^2$ 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い、有意水準を5%（両側検定）とした。

家庭備蓄に関する啓発の実施前後で、備蓄に関する知識に関し、ローリングストック法（知っている群、知らない群）、飲料水の最低必要量（正解、不正解）、調理水の最低必要量（正解、不正解）、食料の最低必要日数（正解、不正解）、食材の消費順（正解、不正解）についてクロス集計を行った。また、備蓄に関する行動に関し、食料品の備蓄（有、無）、常備食品から1人あたりでまかなえる食数（9食以上、9食未満）、常備食品で主食・主菜・副菜がそろうか（そろっている、そろわない）、常備水量（9L以上、9L未満）、カセットコンロ（有、無）、紙皿・紙コップ（有、無）についてクロス集計を行った。啓発の実施前後の比較はマクネマー検定を行った。有意水準は5%とした（両側検定）。

事後調査の食料品の備蓄をしているか（はい、いいえ）の2群と主食、主菜、副菜、牛乳・乳製品、果物別の常備食品が「増えた」、「減った」、「変わらない」、「常備なし」の回答についてクロス集計を行い、 $\chi^2$ 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い、有意水準を5%（両側検定）とした。統計解析ソフトはIBM SPSS Statistics 27（日本アイ・ビー・エム株式会社）を用いた。

#### (4) 倫理的配慮

質問紙調査の実施にあたっては、本事業を主催する埼玉県C市と調査対象者に対し、調査の目的および回答者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、集計した結果のみを論文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の回収率（事前および事後）

事前調査における回収率は 32 名（100.0%）であった。また、事後調査における回収率は、24 名（75.0%）であった。

#### 1) 回答者の基本属性（事前調査結果）（表 1）

事前調査回答者の基本属性を表 1 に示す。性別は「女性」が 32 人（100%）であった。年代は、「70 代」が最も多く、23 人（71.9%）であった。職業は、「専業主婦・主夫」が最も多く 23 人（71.9%）であった。居住形態は、「自宅（持ち家、マンション）」が 32 人（100%）であった。世帯構成は、「夫婦のみ世帯」が 11 人（34.4%）、「1 世帯暮らし」が 10 人（31.3%）、「2 世帯暮らし」が 5 人（15.6%）、「一人暮らし」が 4 人（12.5%）、「二人以上暮らし」が 2 人（6.3%）であった。

被災経験は「有り」が 1 人（3.1%）、「なし」が 30 人（93.8%）であり、被災地でのボランティア経験は「あり」が 4 人（12.5%）、「なし」が 26 人（81.3%）と、被災経験、被災地でのボランティア経験ともにほとんどの者が経験無しであった。

表 1 回答者の基本属性（事前調査結果）

| 設問項目              | 回答項目            | 事前調査回答者<br>(n=32) |
|-------------------|-----------------|-------------------|
| 性別                | 女性              | 32(100)           |
| 年代                | 60代             | 6(18.8)           |
|                   | 70代             | 23(71.9)          |
|                   | 80代以上           | 3( 9.4)           |
| 職業                | 無職              | 7(21.9)           |
|                   | 専業主婦・主夫         | 23(71.9)          |
|                   | その他             | 2( 6.3)           |
| 居住形態              | 自宅(持ち家、マンション)   | 32(100)           |
| 世帯構成              | 一人暮らし           | 4(12.5)           |
|                   | 夫婦のみ世帯          | 11(34.4)          |
|                   | 二人以上暮らし(兄弟、友人等) | 2( 6.3)           |
|                   | 1世帯暮らし(親、子)     | 10(31.3)          |
|                   | 2世帯暮らし(親、子、孫)   | 5(15.6)           |
| 被災経験              | 有               | 1( 3.1)           |
|                   | 無               | 30(93.8)          |
|                   | 無回答             | 1( 3.1)           |
| 被災地での<br>ボランティア経験 | 有               | 4(12.5)           |
|                   | 無               | 26(81.3)          |
|                   | 無回答             | 2( 6.3)           |

数値は人数(%)

端数処理の都合により、総計が100%にならない項目がある。

#### 2) 調査対象者の食品区分別自宅の常備食品調査結果（事前調査）（表 2）

事前調査で、食料品の備蓄をしているかに「はい」と回答した者と「いいえ」と回答した者に群分けし、自宅に常備している食品を、主食、主菜、副菜、牛乳・乳製品、果物別に集計した結果を表 2 に示す。食料品の備蓄の有無別で常備食品に有意な差がみられたのは「野菜缶詰」で、食料品の備蓄をしていると回答した者が備蓄をしていないと回答した者より有意に「野菜缶詰」を常備する

者が多かった ( $p<0.05$ )。その他、有意差はみられなかったが、主食の「お粥、雑炊」や主菜の「肉、魚の冷凍食品」、果物の「ドライフルーツ」を常備する者は、食料品の備蓄をしている者の方が多い傾向がみられた。また、食料品の備蓄をしていないと回答した者の中でも多く常備されていた食品は、主食は「米 (90.9%)」、主菜は「肉、魚の缶詰・レトルト食品 (81.8%)」、副菜は「根菜類 (90.9%)」、果物は「果物 (91.7%)」であった。

表2 調査対象者の食品区分別自宅の常備食品調査結果（事前調査）

| 区分     | 食品名                     | 回答項目 | 食料品の備蓄をしているか(n=32) |           | p値*    |
|--------|-------------------------|------|--------------------|-----------|--------|
|        |                         |      | はい(n=20)           | いいえ(n=12) |        |
| 主食     | 米                       | 有    | 17(100)            | 10(90.9)  | 0.393  |
|        |                         | 無    | 0( 0)              | 1( 9.1)   |        |
|        | 即席麺                     | 有    | 16(88.9)           | 8(72.7)   | 0.339  |
|        |                         | 無    | 2( 11.1)           | 3(27.3)   |        |
|        | 粉類(お好み焼き粉, ホットケーキミックス等) | 有    | 15(93.8)           | 7(77.8)   | 0.530  |
|        |                         | 無    | 1( 6.3)            | 2(22.2)   |        |
|        | シリアル,オートミール等            | 有    | 8(47.1)            | 3(37.5)   | 1.000  |
|        |                         | 無    | 9(52.9)            | 5(62.5)   |        |
| 主菜     | お粥,雑炊                   | 有    | 8(47.1)            | 1(37.5)   | 0.191  |
|        |                         | 無    | 9(52.9)            | 6(62.5)   |        |
|        | アルファ化米                  | 有    | 3(16.7)            | 1(11.1)   | 1.000  |
|        |                         | 無    | 15(83.3)           | 8(88.9)   |        |
|        | パン缶                     | 有    | 11(61.1)           | 3(33.3)   | 0.236  |
|        |                         | 無    | 7(38.9)            | 6(66.7)   |        |
|        | 肉,魚の缶詰・レトル食品            | 有    | 16(94.1)           | 9(81.8)   | 0.543  |
|        |                         | 無    | 1( 5.9)            | 2(18.2)   |        |
| 副菜     | 肉,魚の冷凍食品                | 有    | 14(87.5)           | 7(63.6)   | 0.187  |
|        |                         | 無    | 2(12.5)            | 4(36.4)   |        |
|        | 大豆製品の缶詰・レトル食品           | 有    | 9(52.9)            | 7(70.0)   | 0.448  |
|        |                         | 無    | 8(47.1)            | 3(30.0)   |        |
|        | やわらかおかず                 | 有    | 5(33.3)            | 4(44.4)   | 0.678  |
|        |                         | 無    | 10(66.7)           | 5(55.6)   |        |
|        | 根菜類(玉ねぎ,人参,じゃがいも等)      | 有    | 18(100)            | 10(90.9)  | 0.379  |
|        |                         | 無    | 0( 0)              | 1( 9.1)   |        |
| 牛乳・乳製品 | レトルスープ                  | 有    | 13(76.5)           | 6(60.0)   | 0.415  |
|        |                         | 無    | 4(23.5)            | 4(40.0)   |        |
|        | 野菜缶詰(トマト, ユーコン等)        | 有    | 16(100)            | 6(66.7)   | p<0.05 |
|        |                         | 無    | 0( 0)              | 3(33.3)   |        |
|        | 野菜乾物(海藻, 切り干し大根等)       | 有    | 17(100)            | 9(100)    | -      |
|        |                         | 無    | 0( 0)              | 0( 0)     |        |
|        | 冷凍野菜                    | 有    | 14(82.3)           | 6(60.0)   | 0.365  |
|        |                         | 無    | 3(17.6)            | 4(40.0)   |        |
| 果物     | 野菜ジュース                  | 有    | 9(50.0)            | 8(80.0)   | 0.226  |
|        |                         | 無    | 9(50.0)            | 2(20.0)   |        |
|        | やわらかおかず                 | 有    | 4(28.6)            | 3(30.0)   | 1.000  |
|        |                         | 無    | 10(71.4)           | 7(70.0)   |        |
|        | ロングライフ牛乳                | 有    | 3(17.6)            | 2(18.2)   | 1.000  |
|        |                         | 無    | 14(82.4)           | 9(81.8)   |        |
|        | スキムミルク                  | 有    | 7(43.8)            | 3(27.3)   | 0.448  |
|        |                         | 無    | 9(56.3)            | 8(72.7)   |        |
| 果物     | 果物(バナナ,みかん等)            | 有    | 17(94.4)           | 11(91.7)  | 1.000  |
|        |                         | 無    | 1(5.6)             | 1(8.3)    |        |
|        | 果物缶                     | 有    | 13(76.5)           | 5(50.0)   | 0.219  |
|        |                         | 無    | 4(23.5)            | 5(50.0)   |        |
|        | 冷凍果物                    | 有    | 8(50.0)            | 8(66.7)   | 0.459  |
|        |                         | 無    | 8(50.0)            | 4(33.3)   |        |
|        | ドライフルーツ                 | 有    | 9(52.9)            | 2(18.2)   | 0.115  |
|        |                         | 無    | 8(47.1)            | 9(81.8)   |        |

数値は人数(%), 欠損値は除外した。端数処理の都合により、総計が100%にならない項目がある。食料品の備蓄をしているかに「はい」または「いいえ」と回答した者を2群に分け、群分け別に自宅の常備食品が「有」または「無」の回答項目を比較した。比較の検定は $\chi^2$ 検定を行い、期待度数5未満が20%以上あった場合はFisherの正確確率検定を行った(有意水準5%)。

3) 家庭備蓄に関する啓発前後の備蓄に関する知識及び行動の変化結果（表3）

家庭備蓄に関する啓発の実施前後の質問紙調査で、備蓄に関する知識や行動の変化を表2に示す。ローリングストック法を「知っている群」は事前調査5人（21.7%）から事後調査15人（68.2%）と有意に増加した（ $p<0.01$ ）。また、飲料水、調理用水の最低必要量について「正解」であった者は、それぞれ事前調査6人（26.1%）、6人（31.6%）から事後調査10人（43.5%）、10人（47.6%）と有意な増加はみられなかったものの、増加する傾向がみられた。

備蓄に関する行動について、食料品の備蓄「あり」と

回答した者は、事前調査15人（62.5%）から事後調査19人（82.6%）、自宅にある常備食品から1人あたりでまかなえる食数が「9食以上（3日分）」と答えた者は、事前調査8人（42.1%）から、事後調査15人（65.2%）、常備食品で主食・主菜・副菜がそろうかについて、「そろっている群」は事前調査13人（65.0%）から事後調査21人（87.5%）と有意な増加はみられなかったものの、増加する傾向がみられた。また、カセットコンロや紙皿・紙コップは、それぞれ事前調査19人（79.2%）、18人（75.0%）よりも事後調査で備蓄「あり」と回答した者の割合が21人（87.5%）、21人（87.5%）と増加する傾向がみられた。

表3 家庭備蓄に関する啓発前後の備蓄に関する知識及び行動の変化結果

| 設問分類     | 設問項目                | 回答項目    | 事前       | 事後       | p値*   |
|----------|---------------------|---------|----------|----------|-------|
| 備蓄に関する知識 | ローリングストック法          | 知っている群  | 5(21.7)  | 15(68.2) | <0.01 |
|          |                     | 知らない群   | 18(78.3) | 7(31.8)  |       |
|          | 飲料水の最低必要量           | 正 解     | 6(26.1)  | 10(43.5) | 0.289 |
|          |                     | 不正解     | 17(73.9) | 13(56.5) |       |
|          | 調理用水の最低必要量          | 正 解     | 6(31.6)  | 10(47.6) | 0.375 |
|          |                     | 不正解     | 13(68.4) | 11(52.4) |       |
|          | 食料の最低必要日数           | 正 解     | 18(78.3) | 16(72.7) | 1.000 |
|          |                     | 不正解     | 5(21.7)  | 6(27.3)  |       |
|          | 食材の消費順              | 正 解     | 9(39.1)  | 14(63.6) | 0.109 |
|          |                     | 不正解     | 14(60.9) | 8(36.4)  |       |
| 備蓄に関する行動 | 食料品の備蓄              | 有       | 15(62.5) | 19(82.6) | 0.125 |
|          |                     | 無       | 9(37.5)  | 4(17.4)  |       |
|          | 常備食品から1人あたりでまかなえる食数 | 9食以上    | 8(42.1)  | 15(65.2) | 0.125 |
|          |                     | 9食未満    | 11(57.9) | 8(34.8)  |       |
|          | 常備食品で主食・主菜・副菜がそろうか  | そろっている群 | 13(65.0) | 21(87.5) | 0.063 |
|          |                     | そろわない群  | 7(35.0)  | 3(12.5)  |       |
|          | 常備水量                | 9L以上    | 3(16.7)  | 2(9.1)   | 0.500 |
|          |                     | 9L未満    | 15(83.3) | 20(90.9) |       |
|          | カセットコンロ             | 有       | 19(79.2) | 21(87.5) | 0.500 |
|          |                     | 無       | 5(20.8)  | 3(12.5)  |       |
|          | 紙皿・紙コップ             | 有       | 18(75.0) | 21(87.5) | 0.250 |
|          |                     | 無       | 6(25.0)  | 3(12.5)  |       |

数値は人数(%)、欠損値は除外した。

家庭備蓄に関する啓発前後の質問紙調査に回答した24名について、備蓄に関する知識及び行動に関する各項目で群分けした2群の結果を啓発前後で比較した。比較の検討はマクネマー検定を行い、有意水準は両側5%とした。

4) 調査対象者の食品区分別自宅の常備食品調査結果（前後比較）（表4）

食料品の備蓄の有無別常備食品の変化を表4に示す。家庭備蓄に関する啓発前後で、常備する食品が有意に増えたのは、副菜の「レトルトスープ」で、食料品の備蓄をしていると回答した者がしていないと回答した者より有意にレトルトスープを常備する者が増えた（ $p<0.01$ ）。また、有意差はみられなかったが、主食の「米」や「即

席麺」、主菜の「やわらかおかず」、果物の「冷凍果物」を常備する者は、食料品を備蓄をしていると回答した者に多い傾向がみられた。

食料品の備蓄をしていないと回答した者の中に、家庭備蓄に関する啓発後に「増えた」と回答した食品は、主食の「パン缶」、主菜の「肉、魚の缶詰・レトルト食品」、「肉、魚の冷凍食品」、「大豆製品の缶詰・レトルト食品」、副菜の「野菜乾物」、「野菜ジュース」、「果物」であった。

表4 調査対象者の食品区分別自宅の常備食品調査結果（前後比較）

| 区分 | 食品名                 | 回答項目  | 食料品の備蓄をしているか(n=23) |          | p値*   | 区分     | 食品名                  | 回答項目  | 食料品の備蓄をしているか(n=23) |          | p値*    |
|----|---------------------|-------|--------------------|----------|-------|--------|----------------------|-------|--------------------|----------|--------|
|    |                     |       | はい(n=19)           | いいえ(n=4) |       |        |                      |       | はい(n=19)           | いいえ(n=4) |        |
| 主食 | 米                   | 増えた   | 6(31.6)            | 0(0.0)   | 0.098 | 副菜     | 根菜類(玉ねぎ, 人参, じゃがいも等) | 増えた   | 4(23.5)            | 0(0.0)   | 0.546  |
|    |                     | 減った   | 1(5.3)             | 0(0.0)   |       |        |                      | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |        |
|    |                     | 変わらない | 12(63.2)           | 3(75.0)  |       |        |                      | 変わらない | 13(76.5)           | 4(100)   |        |
|    |                     | 常備なし  | 0(0.0)             | 1(25.0)  |       |        |                      | 常備なし  | 0(0.0)             | 0(0.0)   |        |
|    | 即席麺                 | 増えた   | 11(57.9)           | 0(0.0)   | 0.071 |        | レトルトスープ              | 増えた   | 10(55.6)           | 0(0.0)   | p<0.01 |
|    |                     | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |       |        |                      | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |        |
|    |                     | 変わらない | 7(36.8)            | 4(100)   |       |        |                      | 変わらない | 8(44.4)            | 2(50.0)  |        |
|    |                     | 常備なし  | 1(5.3)             | 0(0.0)   |       |        |                      | 常備なし  | 0(0.0)             | 2(50.0)  |        |
|    | 粉類(お好み焼き粉, ホットケーキ等) | 増えた   | 3(15.8)            | 0(0.0)   | 0.601 |        | 野菜缶詰(トマト, ユーコン等)     | 増えた   | 3(16.7)            | 0(0.0)   | 0.487  |
|    |                     | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |       |        |                      | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |        |
|    |                     | 変わらない | 15(78.9)           | 4(100)   |       |        |                      | 変わらない | 13(72.2)           | 4(100)   |        |
|    |                     | 常備なし  | 1(5.3)             | 0(0.0)   |       |        |                      | 常備なし  | 2(11.1)            | 0(0.0)   |        |
|    | シリアル, オートミール等       | 増えた   | 2(10.5)            | 0(0.0)   | 0.789 |        | 野菜乾物(海藻, 切り干し大根等)    | 増えた   | 8(44.1)            | 1(25.0)  | 0.715  |
|    |                     | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |       |        |                      | 減った   | 1(5.6)             | 0(0.0)   |        |
|    |                     | 変わらない | 8(42.1)            | 2(50.0)  |       |        |                      | 変わらない | 8(44.1)            | 3(75.0)  |        |
|    |                     | 常備なし  | 9(47.4)            | 2(50.0)  |       |        |                      | 常備なし  | 1(5.6)             | 0(0.0)   |        |
| 主菜 | お粥, 雑炊              | 増えた   | 4(21.1)            | 0(0.0)   | 0.514 |        | 冷凍野菜                 | 増えた   | 1(5.9)             | 0(0.0)   | 0.205  |
|    |                     | 減った   | 1(5.3)             | 0(0.0)   |       |        |                      | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |        |
|    |                     | 変わらない | 7(36.8)            | 1(25.0)  |       |        |                      | 変わらない | 14(82.9)           | 2(50.0)  |        |
|    |                     | 常備なし  | 7(36.8)            | 3(75.0)  |       |        |                      | 常備なし  | 2(11.8)            | 2(50.0)  |        |
|    | アルファ化米              | 増えた   | 4(21.1)            | 0(0.0)   | 0.548 |        | 野菜ジュース               | 増えた   | 2(11.1)            | 1(25.0)  | 0.130  |
|    |                     | 減った   | 1(5.3)             | 0(0.0)   |       |        |                      | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |        |
|    |                     | 変わらない | 7(36.8)            | 0(0.0)   |       |        |                      | 変わらない | 10(55.6)           | 0(0.0)   |        |
|    |                     | 常備なし  | 7(36.8)            | 4(100)   |       |        |                      | 常備なし  | 6(33.3)            | 3(75.0)  |        |
|    | パン缶                 | 増えた   | 1(5.3)             | 1(25.0)  | 0.086 |        | やわらかおかず              | 増えた   | 2(11.1)            | 0(0.0)   | 0.700  |
|    |                     | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |       |        |                      | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |        |
|    |                     | 変わらない | 7(36.8)            | 3(75.0)  |       |        |                      | 変わらない | 6(33.3)            | 2(50.0)  |        |
|    |                     | 常備なし  | 11(57.9)           | 0(0.0)   |       |        |                      | 常備なし  | 10(55.6)           | 2(50.0)  |        |
| 主菜 | 肉, 魚の缶詰・レトルト食品      | 増えた   | 7(36.8)            | 1(25.0)  | 1.000 | 牛乳・乳製品 | ロングライフ牛乳             | 増えた   | 0(0.0)             | 0(0.0)   | 1.000  |
|    |                     | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |       |        |                      | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |        |
|    |                     | 変わらない | 12(63.2)           | 3(75.0)  |       |        |                      | 変わらない | 8(47.1)            | 2(50.0)  |        |
|    |                     | 常備なし  | 0(0.0)             | 0(0.0)   |       |        |                      | 常備なし  | 9(52.9)            | 2(50.0)  |        |
|    | 肉, 魚の冷凍食品           | 増えた   | 6(31.6)            | 1(25.0)  | 1.000 |        | スキムミルク               | 増えた   | 2(11.1)            | 0(0.0)   | 0.320  |
|    |                     | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |       |        |                      | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |        |
|    |                     | 変わらない | 13(68.4)           | 3(75.0)  |       |        |                      | 変わらない | 5(27.8)            | 0(0.0)   |        |
|    |                     | 常備なし  | 0(0.0)             | 0(0.0)   |       |        |                      | 常備なし  | 11(61.1)           | 4(100)   |        |
|    | 大豆製品の缶詰・レトルト食品      | 増えた   | 3(15.8)            | 1(25.0)  | 0.365 |        | 果物(バナナ, みかん等)        | 増えた   | 5(27.8)            | 1(25.0)  | 0.758  |
|    |                     | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |       |        |                      | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |        |
|    |                     | 変わらない | 15(78.9)           | 2(50.0)  |       |        |                      | 変わらない | 11(61.1)           | 3(75.0)  |        |
|    |                     | 常備なし  | 1(5.3)             | 1(25.0)  |       |        |                      | 常備なし  | 2(11.1)            | 0(0.0)   |        |
| 主菜 | やわらかおかず             | 増えた   | 3(15.8)            | 0(0.0)   | 0.143 | 果物     | 果物缶                  | 増えた   | 4(22.2)            | 0(0.0)   | 0.188  |
|    |                     | 減った   | 0(0.0)             | 1(25.0)  |       |        |                      | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |        |
|    |                     | 変わらない | 5(26.3)            | 1(25.0)  |       |        |                      | 変わらない | 9(50.0)            | 1(25.0)  |        |
|    |                     | 常備なし  | 11(57.9)           | 2(50.0)  |       |        |                      | 常備なし  | 5(27.8)            | 3(75.0)  |        |
|    |                     | 増えた   |                    |          |       |        | 冷凍果物                 | 増えた   | 3(16.7)            | 0(0.0)   | 0.090  |
|    |                     | 減った   |                    |          |       |        |                      | 減った   | 0(0.0)             | 1(25.0)  |        |
|    |                     | 変わらない |                    |          |       |        |                      | 変わらない | 5(27.8)            | 0(0.0)   |        |
|    |                     | 常備なし  |                    |          |       |        |                      | 常備なし  | 10(55.6)           | 3(75.0)  |        |
|    |                     | 増えた   |                    |          |       |        | ドライフルーツ              | 増えた   | 3(17.6)            | 0(0.0)   | 0.570  |
|    |                     | 減った   |                    |          |       |        |                      | 減った   | 0(0.0)             | 0(0.0)   |        |
|    |                     | 変わらない |                    |          |       |        |                      | 変わらない | 5(29.4)            | 2(50.0)  |        |
|    |                     | 常備なし  |                    |          |       |        |                      | 常備なし  | 9(52.9)            | 2(50.0)  |        |

数値は人数(%)、欠損値は除外した

常備食品に関する質問紙調査に啓発前後とも回答した23名について、啓発前の調査で食料品の備蓄をしているかに「はい」または「いいえ」と回答した者を2群に分け、群分け別で啓発後に自宅の常備食品が「増えた」または「減った」、「変わらない」「常備なし」の回答項目を比較した。比較の検定は $\chi^2$ 検定を行い、期待度数5未満が20%以上あった場合はFisherの正確確率検定を行った(有意水準5%)。

#### 5) 家庭備蓄に関する啓発（講座）内容の評価

講座内容の評価について表には示していないが、「分かりやすかった」、「まあまあ分かりやすかった」と回答した者が合わせて95%以上であった。講座を聞いて「備蓄しようと思った」、「まあまあ思った」と回答した者が合わせて90%以上であった。

#### 4. 考察

本調査では、埼玉県C市主催の食改研修の参加者を対象に、家庭における食料品の備蓄状況や常備食品の内容、備蓄に関する知識及び行動の現状を調査し、ローリングストック法を活用した家庭備蓄に関する啓発を行い、啓発前後の比較を行った。

食料品の備蓄の有無別の常備食品の内容において、食料品の備蓄「なし」と回答した者の中でも、常備している食品の割合が多かった食品である米や肉や魚の缶詰・レトルト食品、根菜類、海藻や切り干し大根等の乾物野菜は、災害時においてもパックスッキングを用いた調理に使用できる食材であり、家庭備蓄の啓発において、これらの食品を含めて3日分の食料を常備することや、これらの食品を使用した災害時の調理法を啓発することが、食料品の備蓄をしていない又は備蓄量が少ない家庭において有効であると考えられる。一方で食料品の備蓄「なし」と回答した者が食料品の備蓄「あり」と回答した者と比べ常備している食品の割合が少なかった食品は、主食の「お粥・雑炊」、主菜の「肉、魚の冷凍食品」、副菜の「野菜缶詰」や「冷凍野菜」、「野菜ジュース」であった。特に、ビタミンやミネラル、食物繊維の供給源である副菜は、災害時の応急救助で支給する自治体は少なく<sup>2)</sup>、これまでの災害現場でも、一定期間経過後も菓子パンやおにぎり等の主食中心の食事や単一メニューの弁当提供等により野菜摂取量の不足が生じ、便秘や口内炎の症状が現れるケースが見られた<sup>8) 9)</sup>。このことから、副菜を自助として家庭で常備するおすすめ食品の普及啓発を行うことが、災害時の食事における栄養バランスの確保に有効と考える。

事前調査の食料品備蓄について、食料品の備蓄をしている者の割合は62.5%であり、令和元年度国民健康・栄養調査の結果の53.8%<sup>4)</sup>を上回る結果であった。さらに、自宅にある常備食品から1人あたりでまかなえる食数が「9食以上(3日分)」と答えた者は、事前調査で42.1%と、先行研究<sup>5,6)</sup>の結果と比べ多い結果となった。これは自ら災害に関する講座に参加している対象者であり、災害や家庭備蓄について興味・関心が高い集団であったことが考えられる。

啓発前後での変化は、備蓄に関する知識として「ローリングストック法を知っているか」の項目で有意に増加した。本研究で実施した講話は、ローリングストック法に着目した内容であり、ローリングストック法の概要については知識を身につけることができたと考えられる。しかし、その他の備蓄に関する知識・行動についての項目では有意な増加はみられなかった。1回の啓発であったことから知識や行動に大幅な変化が見られなかったと考える。しかし「飲料水・調理用水の最低必要量を知っている者」、「食材の消費順を知っている者」、「食料品の備蓄をしている者」や「自宅にある常備食品から1人あたり9食以上まかなえる者」、「常備食品で主食・主菜・副菜がそろえる者」、「食料以外の用具(カセットコンロ、紙皿・紙コップ)を常備している者」の割合は増加傾向であるため、一部の対象者は啓発により、備蓄行動

に結び付いている可能性がある。啓発を継続して実施することで、より知識や行動に変化が見られるのではないかと考える。

講座内容の評価結果は、「わかりやすかった」、「まあまあわかりやすかった」と答えた者が95.8%であったため、啓発の内容は対象者の年齢等に合致していたと推察できる。備蓄意欲の向上に関する質問は無回答(2人)を除き、全員が「備蓄しようと思った」、「まあまあ思った」と回答しているため、啓発内容は参加者に理解されやすく、備蓄に関する啓発に適していたと考えられた。

#### 5. 研究の限界

今回の調査は、防災をテーマとした食改研修の参加者を対象としているため、災害や家庭備蓄について関心が高い集団の可能性が考えられる。また、ある特定の集団の調査結果であり、全体への一般化には限界がある。また、横断研究のため、本研究で実施した啓発の効果とは言い切れない。

#### 6. 謝辞

本研究をするにあたって、質問紙調査等にご協力していただきました埼玉県C市の食生活改善推進員の皆様、C市職員の皆様に深く感謝申し上げます。

#### 参考文献

- 1) 政府広報オンライン、いつもの食品で、もしもの備えに！食品備蓄のコツとは？  
<https://gov-online.go.jp/useful/article/202103/2.html>, 2022年10月25日。
- 2) 久保彰子, 大原直子, 埴硝岩政樹ら, 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等の関わりの状況について, 日本公衆衛生雑誌, vol. 67, No. 5, p. 344-355, 2020.
- 3) 山田佳奈実, 須藤紀子, 笠岡(坪山)宣代ら, 災害時の栄養・食生活支援に対する自治体の準備状況等に関する全国調査～地域防災計画と備蓄について～, 日本栄養士雑誌, vol. 58, No. 58, p. 517-526, 2015.
- 4) 厚生労働省, 令和元年国民健康・栄養調査  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000687163.pdf>, 2022年6月2日。
- 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, vol. 47, No. 1, p. 31-36, 2017.
- 6) 小野田美都江, 段谷憲, 杉本宏ら, 非常食に対する女子大生の意識と実態—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—, 地域安全学会梗概集, vol. 11, No. 39, p. 65-68, 2016.
- 7) 農林水産省, 災害時に備えた食品ストックガイド  
<https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/foodstock/attach/pdf/guidebook-3.pdf>, 2022年7月17日。
- 8) Nobuyo Tsuboyama-Kasaoka, Yuko Hoshi, Kazue Onodera, Shoichi Mizuno, Kazuko Sako. What factors were important for dietary improvement in emergency shelters after the Great East Japan Earthquake? Asia Pac J Clin Nutr 2014;23(1):159-166.
- 9) 笠岡(坪山)宣代, 近藤明子, 原田萌香ら, 東日本大震災における栄養士から見た口腔保健問題, 日摂嚥リハ会誌, vol. 21, No. 3, p. 191-199, 2017.

