

## 第2節 災害時に役立つ簡単クッキング方法の検討

下坂 智恵 (大妻女子大学 短期大学部)

### 緒 論

わが国では、毎年のように地震や水害による大きな災害が頻発していることから、平時より災害時の栄養・食生活の基本などについて情報を得て、防災意識を醸成しておくことが大切である。

災害時には、ストレス、疲労、感染症、エコノミークラス症候群、便秘、口内炎、肥満、虫歯など多岐にわたる健康問題が生じ、その多くは食事に関係し食事を改善することで防げることも少なくないとされ、災害時に加熱調理ができた避難所では、食事の質が改善されたとの報告<sup>[1]</sup>もある。災害時に、適切な食事を確保し栄養の充足を図ることが、避難生活を健康で適切に過ごす上で重要なことである。

農林水産省の『災害時に備えた食品ストックガイド<sup>[2]</sup>』では、主に災害時に使用する非常食だけでなく、日常で使用し、災害時にも使えるものをローリングストックとしてバランスよく備えることが大事であるとしている。備蓄食品を取り出しやすいところに保管し、日常で使用して補充することで、賞味期限切れを防ぎ、災害時でも食べ慣れたものを食べる事ができる。災害時に備蓄食品をそのまま食べるのは味気なく、我慢して食べていると食事がストレスになることから、災害時でも日常と同じ食事ができるように、日常からローリングストックを実行して好みの備蓄食品を探しておき、備蓄に適した食材を使った料理を習得しておくことが大切である。

食材を耐熱性のあるポリ袋に入れて鍋などで加熱するパッククッキング<sup>[3]</sup>は、災害時の調理法として注目されている。パッククッキングは、袋から直接食べれば食器が汚れず、ポリ袋ごとに違う食材を入れることで個別調理が同時に作れて、湯せんの水を繰り返し使用できる有効な調理法である。災害時は、精神的なストレスにより食欲が減退することが多く、日常食べ慣れている味で落ち着くことができる。いつもの味として精神的な安心・安堵感も得られるように、平時からパッククッキングによる料理を食べ慣れておくことも必要である。

災害時に役立つ簡単クッキング方法の検討を行うにあたり、まず、学生が災害時の食事についてどのように考えているかを把握し、今後の教育の方向性を探ろうとした。そこで、2021年度前期に、第1回目の調査として備蓄品とその利用法<sup>[4]</sup>について意見を求めた。学生からは、「災害が起きてもストレスにならないように、災害時に作れる料理について実践しておくことが重要であり、もっと非常食について学ぶ機会があるとよいと思った」という積極的な意見が出された。

災害時の食事は、食べ慣れていることが重要である。普段できないことを災害時にやろうとしても難しく、災害時に美味しく作れる料理を実践しておくことが重要である。第1回目の調査結果を参考に、災害時でもなるべく日常と同じ食事ができるように、備蓄食品を用いた27品の料理を考案した。2021年度後期には、その中から13品の料理について学生実習を実施し、美味しさについては5段階評価、料理に対する感想・全体的に感じたことについては自由に記述してもらった。実習前後に同じ内容でアンケート調査を行い、備蓄食品に対する意識に変容が起こるか否かを検討したので報告する。

### 調査方法

第1回目の調査として、学生が災害時の食事についてどのように考えているかを把握するために、「災害時の食事について考える」というテーマで、2021年度前期に93人の学生を対象に意見を求めた。質問項目は表1に示した通りで、全て自由記述とした。

つぎに、第1回目の調査結果を参考にして、2021年度後期に32人の学生を対象として、備蓄食品を用

いた料理の実習を2回行った。実習した料理について学生がどう捉えたかを知るために「美味しい（評点5）」「まあ美味しい（評点4）」「どちらともいえない（評点3）」「あまり美味しくない（評点2）」「美味しくない（評点1）」の5段階評価を行い、料理に対する感想、実習を行って全体的に感じたことを自由に記述してもらった。さらに、実習により備蓄食品に対する意識に変容が起こるか否かを検討するために、実習前後に同じ内容でアンケート調査を行った。質問項目は、表2に示した通りでQ1については、自由選択、Q2～7については、「そう思う（評点5）」「ややそう思う（評点4）」「どちらともいえない（評点3）」「あまりそう思わない（評点2）」「そう思わない（評点1）」の5段階評価とし、Q8については、自由記述とした。統計解析用ソフト IBM SPSS Statistics Ver 22 for Windows を用いて実習前後の項目間のクロス集計を行い、 $\chi^2$ 検定により有意差を判定した。

表1. 質問項目（第1回目）

Q1. 備蓄品について
1. どんな備蓄食品を揃えますか
2. その備蓄食品をどのようにしたらより美味しく食べられると思いますか
3. どんな備品を揃えますか
Q2. 災害が起こった時に簡単に作れる料理について
1. 電気・水・ガスが使用できない場合
2. 電気・水・ガスが使用できる場合
Q3. 災害時の食事について
1. どのような問題点がありますか
2. どうすれば改善できると思いますか
Q4. 災害時の食事について、全体的に考えたこと

表2. 質問項目（第2回目）

Q1. どんな備蓄食品を揃えようと思いますか（いくつでも）	Q4. 災害時に備蓄食品を用いて料理をする
1. ご飯（レトルトご飯、パックご飯など）	1. そう思う
2. 米（精白米、無洗米など）	2. ややそう思う
3. 乾パン	3. どちらともいえない
4. カップ麺	4. あまりそう思わない
5. 乾麺（そうめん、うどん、パスタなど）	5. そう思わない
6. フリーズドライ食品	Q5. 備蓄食品はなるべくなら食べたくない
7. レトルト食品	1. そう思う
8. 缶詰	2. ややそう思う
9. 野菜ジュース・果実ジュース	3. どちらともいえない
10. 乾物（切り干し大根、わかめなど）	4. あまりそう思わない
11. 日持ちする野菜類・乾燥野菜	5. そう思わない
12. 菓子類	Q6. 備蓄食品は美味しくないというイメージがある
Q2. 備蓄食品は災害時に食べる非常食のイメージがある	1. そう思う
1. そう思う	2. ややそう思う
2. ややそう思う	3. どちらともいえない
3. どちらともいえない	4. あまりそう思わない
4. あまりそう思わない	5. そう思わない
5. そう思わない	Q7. 備蓄食品は日常食べているものを備蓄する
Q3. 備蓄食品はお湯を入れるとか温めるだけというイメージがある	1. そう思う
1. そう思う	2. ややそう思う
2. ややそう思う	3. どちらともいえない
3. どちらともいえない	4. あまりそう思わない
4. あまりそう思わない	5. そう思わない
5. そう思わない	Q8. 備蓄食品についてどのように考えるか書いてください

## 1. 災害時の食事について

### 1.1. どんな備蓄食品を揃えますか

家庭でどんな備蓄食品を揃えるかについて、最大10個まで自由に記述してもらった(表3)。缶詰が最も多く130人であった。肉の缶詰、魚の缶詰、鯖缶、ツナ缶、鮭缶、果物の缶詰などと具体的に複数の缶詰を記述した者が多かったために対象とした学生の総数93人以上となった。缶詰は、そのままおかずになり、ご飯と混ぜて味付けご飯、おにぎりの具材、パスタと和える、野菜にのせてサラダにするなど、使用方法は多岐にわたり非常に重宝するものである。長期保存ができる上、手軽にたんぱく質を摂取することができ、経済的でもあることから、上位に選択されたものと考えられる。

2番目はレトルト食品で88人であった。レトルトのカレー、パスタソース、牛丼の具、麻婆豆腐、回鍋肉、惣菜など複数のレトルト食品を含めた人数である。レトルト食品は、常温保存が可能で種類も多く、そのままでも美味しく食べられるため、備蓄食品としては適している。3番目は菓子類で85人であった。菓子は、ビスコ、カロリーメイトのようにそのまま食べるという目的以外に、クッキーやクラッカーにジャム、缶詰などをトッピングして食べるなど、食事の一部と捉えられているものと推測する。「日持ちする好きな食べ物を備蓄しておく」「カロリーの高い菓子は重宝する」という記述があった。但し、菓子類は、災害直後の食料確保が十分でない時期のエネルギー補給には活用できるが、長期間の活用には、摂取過剰に留意する必要がある。水は4番目で82人であった。水は、飲料水だけではなく、調理にも必要なものであり、飲料水として必要なのは1人1日1L、調理用水も合わせると1人1日3Lであると言われている。2019年度の全国調査によると、89%の市町村でアルファ化米が備蓄<sup>[5a]</sup>されていて、1袋の調理に要する水は約160mLであり、アルファ化米は水もしくは野菜ジュースなどの液体がないと戻せず、水は調理用水としても必須である。水分の摂取不足は、脱水症、心筋梗塞、脳梗塞、エコノミークラス症候群、低体温、便秘などの健康障害リスクとなり、災害時はより積極的な水分摂取が望まれる。

5番目は乾パン、6番目はカップ麺であった。7番目は米・無洗米・アルファ化米の56人で、初めて調理が必要となる食品が出てきた。8番目が乾麺の46人、9番目がパックご飯・おかゆの45人、10番目は野菜ジュース・飲料であり、ジュースは、野菜ジュースと記した者が多く、アルファ化米を戻す際に使用するなど、飲料としてだけでなく他の利用法があるものと考えられた。

表3. 家庭での備蓄食品

	食 品	人数 (人)
1	缶詰	130
2	レトルト食品	88
3	菓子類 (除チョコレート)	85
4	水	82
5	乾パン	65
6	カップ麺	64
7	米・無洗米・アルファ化米	56
8	乾麺 (うどん・そば・パスタ)	46
9	パックご飯・おかゆ	45
10	野菜ジュース・飲料	36
11	乾物 (わかめ・切り干し大根など)	35
12	日持ちする野菜類・乾燥野菜	31
13	チョコレート	30

次いで乾物（わかめ・ひじき・海苔・切り干し大根・とろろ昆布など）、日持ちする野菜類・乾燥野菜、チョコレートと続いた。その他に餅、ホットケーキミックス、コーンフレーク、フリーズドライ食品、大豆製品、梅干し、ふりかけ、漬物、ドライフルーツ、サプリメントもあった。災害初期はライフラインが止まる可能性が高く、加熱調理・水・食器や食具が不要な食品があると便利である。

## 1.2. 災害時の食事についてどのような問題点がありますか

災害時の食事について、どのような問題点があるかについて設問した結果を表4に示した。栄養・食生活面として、「備蓄食品や非常食は、おにぎり、パン、カップ麺などの糖質のものが多く、卵、乳・乳製品、野菜、果物などが少なくなり、たんぱく質、ビタミン、ミネラル、食物繊維が不足する」という意見が多く出された。災害初期には栄養不足・欠乏の問題、慢性期以降は摂取過剰による健康悪化や慢性疾患の管理が問題<sup>[5b]</sup>となる。個別の問題としては、高齢者や乳児、妊産授乳婦、食物アレルギーや慢性疾患を患っている人など「栄養弱者」と呼ばれる人が、配られた食事を食べられないという問題もある。「次の災害に恐れながら食事をする状況となる」「食事が楽しくなくなる」という意見もあった。

厚生労働省では、避難所での食事における栄養基準<sup>[6]</sup>を示している。平時の食事摂取基準は33項目あるが、災害時は必要最小限の5項目である。エネルギーは体を動かすための活動源として不可欠で、たんぱく質は体をつくる主要成分である。残りのビタミンB<sub>1</sub>、ビタミンB<sub>2</sub>、ビタミンCはいずれも水溶性で、体内に蓄えることができない。ビタミンB<sub>1</sub>・B<sub>2</sub>は糖質を効率よく体内でエネルギーに変換するために不可欠なビタミンであり、ビタミンB<sub>2</sub>は不足すると口内炎になりやすく食事をしづらくなる。ビタミンCは被災などストレス時に体内で消費されて不足しがちになり、不足すると感染症に対する抵抗力が低下しやすくなる。

表4. 考えられる問題点

栄養・食事	おにぎり、パン、カップ麺など糖質のものが多く 卵、乳・乳製品、野菜、果物が少なく、たんぱく質、ビタミン、ミネラル、食物繊維が不足する ストレス、疲労、感染症、便秘、口内炎、虫歯など多岐にわたる健康問題が生じてくる 高齢者や乳児、妊産授乳婦、食物アレルギーや慢性疾患を患っている人の食事問題 次の災害に恐れながら食事をする状況となる。食事が楽しくなくなる
衛生	水の使用が制限され手や食材を洗えなく不衛生になる 加熱できない・冷蔵庫が使えず食材が劣化する・細菌などの混入により食中毒の心配がある 感染リスクが高まる
水	調理に水を使用することで飲み水が不足する トイレに行くことを気にして水分の摂取を控え、水分不足になる可能性がある 水分不足により脱水症、エコノミークラス症候群などが起こる
備蓄品	準備していた食品が不足してくる 使い切りの食器が不足してくる
その他	電気が使えないと手元が見えにくく、食事の準備中にけがをする可能性がある 被災した外国人や障がい者などへの対応

### 1.3. 災害時の食事について、全体的に考えたこと

災害時の食事について調べ、全体的に考えたことについての意見をまとめた(表5)。「これまで、災害時の食事について考えていなかった。今回、調べて様々な情報を得てとても参考になった」「どのような料理を作れるか、そのためにはどのような備蓄品を用意しておくべきかなどについて考える必要性を強く感じた」など有益な意見が示された。

災害時の食品の備蓄は、「栄養バランスや楽しんで食べられることに加え、ライフラインが止まった場合なども考えて準備する」「災害時は精神的なストレスや不安、緊張があるので、食べ慣れていない食事でストレスがかからないように、食べ慣れた味付けのものを備蓄しておく」とよい「日常で使える食品を買い置きし、古いものから順番に使って買い足すという『ローリングストック』を取り入れたい」という意見が多かった。

食事については、「災害時は心が不調になりがちなので、おいしい食事はとても大事である」「食事が美味しいとほっとするし、ただ『生きるために必要なもの』ということではないと思った」「食事は食べると幸せになるメリットがある」「心を安定に保つために楽しい食事になるよう工夫したい」「日常と同じような食事をする事で、災害時のメンタルケアにもつながるのではないかと考えた」「食事はただの栄養補給ではなく不安を軽減させ、前向きに頑張る勇気をくれるものだと思うので、日常から準備して備えておきたい」という意見が多数を占めた。それに対して、「災害時の食事は、いかにその場にあるもので美味しく栄養のあるものを作れるかだと考える。災害時を想定した食事を一度経験しておく落ち着いた対処できるのではないかと考えた」「日頃から災害時の食に備え、適切な備蓄と限られた資源をもとに食事を作るなど、非常時にも対応できる力を身につけておくことが大切だと強く実感した」などの前向きな意見がみられた。さらに「食事は生きていく上でとても大切であり、楽しみの一つでもあるため、災害が起きてもストレスにならないように、災害時に作れる料理について実践しておくことが重要であり、もっと非常食について学ぶ機会があるとよいと思った」という積極的な意見が出された。

表5. 全体的に考えたこと

---

備蓄食品
栄養バランスを考えて備蓄する
楽しんで食べられるように考えて備蓄する
ライフラインが止まった場合を考えて備蓄する
食べ慣れた味付けのものを備蓄する
日常で使える食品を買い置きし、古いものから順番に使って買い足す「ローリングストック」を取り入れる
定期的に備蓄食品の点検をする
食事について
食事は癒しの時間になるので美味しく食べられるように工夫したい
食事に対して事前に災害時の対策をすることでストレスを減らせると思う
普段と同様の食事をする事で、災害時のメンタルケアにもつながる
食事は大変な状況でも身体的・心理的に安定を保つ因子となり幸せを感じる時間になるので工夫したい
災害時用のレシピを知っていれば美味しいご飯が食べられて心が落ち着くと思う
備蓄食品を揃えるだけではなく災害時にできそうなレシピを調べて体験しておくことが必要だと感じた
災害時の備蓄食品やレシピを調べて知識を増やし、非常時に対応できる力を身につけたい
調べてみて、災害時でも工夫をすれば美味しい食事を楽しめることがわかったので実践したい

---