

2019年度学術大会

主催：一般社団法人 日本災害食学会

一般財団法人 東洋水産財団 2019年度食品科学奨励による助成事業

2019年8月24日(土)・25日(日)

会場：東京・有明 国営東京臨海広域防災公園 そなエリア2F

スケジュール

第1日 8月24日(土)

12:00 受付開始

13:00 開演

挨拶 会長 守 茂昭

大会長講演「大会テーマのねらい」 2019年大会長 別府 茂 (副会長)

13:20～13:40 記念講演「そなエリアと防災」 センター長 丸山 浩司 氏

13:45～16:40 第7回研究発表会

17:15～19:15 交流会 (ダイワロイネットホテル 2F The Roof)

第2日 8月25日(日)

10:00～10:30 基調講演：災害時に備えて食品の家庭備蓄を始めよう

～乳幼児や高齢者向けの情報もご紹介～

農林水産省大臣官房政策課 食料安全保障室 藤田 晋吾 室長

10:30～12:20 シンポジウム

テーマ：液体ミルクから考える災害時要配慮者の備え方

シンポジストの発表とディスカッション

シンポジスト1：江崎グリコ株式会社 商品開発研究所 リーダー 永富 宏 氏

テーマ：日本初の乳児用液体ミルク「アイクレオ赤ちゃんミルク」と
防災備蓄での活用

シンポジスト2：公益社団法人日本栄養士会 常務理事 下浦 佳之 氏

テーマ：赤ちゃん防災プロジェクトへの取り組み

～ JAPAN PROTECT BABY IN DISASTER PROJECT ～

シンポジスト3：国立病院機構 災害医療センター 岬 美穂 氏

テーマ：小児周産期医療分野における災害対策の現状

シンポジスト4：農林水産省食料安全保障室長 藤田 晋吾 氏

発表は基調講演に代えて

座長：笠岡(坪山) 宜代：国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所

国立健康・栄養研究所 国際栄養情報センター

国際災害栄養研究室長

別府 茂：新潟大学大学院客員教授

13:20 通常総会

〈表彰式〉

ベストポスター賞・学術委員賞

14:20 閉会挨拶 垣原登志子 (2020年度大会長)

14:30～16:30 記念行事 そなエリア 見学

8月24日 13:45～16:40 第7回研究発表会

- 13:45 第7回研究発表会〈口頭発表〉セッションⅠ 座長：藤村忍、小林昭彦……………
- No.1 北海道胆振東部地震で進められた適温食の提供、食寝分離そして快適なトイレの整備
 - 根本昌宏、水谷嘉浩、尾山とし子
 - No.2 被災者と食
 - 越智由佳、垣原登志子
 - No.3 被災地での巡回栄養相談における避難者とのコミュニケーションのあり方
 - 廣内智子、島田郁子、村上尚、津野美保、森田陽子
 - No.4 救急隊の通常勤務時における食事状況調査
 - 麻見直美、根岸祐太郎、緒形ひとみ、小泉奈央
 - No.5 通常勤務時の消防車両への飲料・食糧の積載状況調査
 - 根岸祐太郎、小泉奈央、緒形ひとみ、麻見直美
 - No.6 大規模災害発生時のための消防本部の備蓄状況調査
 - 緒形ひとみ、根岸祐太郎、小泉奈央、麻見直美
 - No.7 消防隊員の大規模災害対応活動訓練における身体活動強度の推定 ～3軸加速度計法を用いて～
 - 小泉奈央、根岸祐太郎、緒形ひとみ、麻見直美
- 14:55 第7回研究発表会〈ポスターセッション〉……………
- No.1 パッククッキングを取り入れた食農教室 ～中学生の感想から～
 - 川尻由美子（災害食専門員）、御手洗洋蔵
 - No.2 災害時での乾物利用の提案 *** パッククッキングで簡単調理！ ***
 - 阿部 進（災害食専門員）
 - No.3 災害時における嚥下食作りの取り組み
 - 中山佐織、横山麻実、西村信哉、塚本利昭、津田英一
 - No.4 [家庭向け災害食] 調理実習の進め方
 - 小松尚子（災害食専門員）
 - No.5 フェーズフリー『食』としての大麦商品開発
 - 飯田和子（災害食専門員）、浦松亮輔
 - No.6 摂食・嚥下障がい者向け常備食の開発と活用シーン
 - 中本光、馬鳥裕史、玉井友恵、菅沼良成
 - No.7 災害時の水について ～給水車から水をもらう時に知っておくべきこと～
 - 今泉マユ子（災害食専門員）
- 15:20 第7回研究発表会〈口頭発表〉セッションⅡ 座長：門脇基二、伊藤智……………
- No.8 クニさんの京雑炊 ～ローリングストック食品の開発～
 - 丹羽國子
 - No.9 災害関連死予防のための災害食開発のためのトランスレーショナルリサーチ
 - 李昌一、小松知子、青木淳平、赤崎さとみ、山本伊佐夫、大平寛、平山暁、佐藤圭創、片山幸太郎、山田良広
 - No.10 地域防災講座インストラクター（災害食）の取り組みと今後の展開
 - 河内毅
 - No.11 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付かせる教育プログラムの開発
 - 須藤紀子、橘莉里花
 - No.12 災害時を踏まえた食教育
 - 垣原桂子、垣原登志子
 - No.13 パッククッキングは災害時のアレルギー食に有効か？ ～ポリ袋による違い～
 - 関藤楓生子、大西伽枝、田中教博、今野佐保、入夏みなみ、野口律奈
 - No.14 生活用品の備え
 - 小西典子、垣原登志子
 - No.15 災害時の食事に役立つ飲食用袋の開発
 - 水沢利栄
- 16:40 第7回研究発表会〈ポスターセッション〉……………

第1日 8月24日 13:45 第7回研究発表会〈口頭発表〉

セッションⅠ 座長：藤村 忍、小林 昭彦

No.1

北海道胆振東部地震で進められた適温食の提供、食寝分離そして快適なトイレの整備

○根本 昌宏¹、水谷 嘉浩²、尾山 とし子¹

- 1 日本赤十字北海道看護大学 災害対策教育センター
- 2 Jパックス株式会社

【背景・目的】

平成最後の大災害となった北海道胆振東部地震は、住宅損壊を数多く発生させ、避難所生活の長期化が超急性期から想定された。避難所生活環境の悪化は災害関連疾患を誘引し、災害関連死の原因となる。我々は赤十字として生活・就寝環境の構築のための取り組みを進めるとともに、これまで培われた人的ネットワークを通じて、食や避難所環境そしてトイレ環境の改善等を北海道庁とともに進めた。

本報告では、災害対応の中で経験した内容と、北海道庁の検証作業に携わった内容を合わせ、今回の災害対応における「食」の分野を主とした好事例と今後に向けた課題を整理し、食を基軸とした大災害時における避難生活の負担軽減について考察する。

【経緯・成果】

本災害で最も被害の大きかった厚真町においては、発災わずか8時間後に大型炊き出し釜の設置が完了した。その後合流した自衛隊の給水部隊、炊き出し部隊と協働して、初日の夜から炊き出し（適温食）の提供が始まった。中心地において全避難者数分の炊き出しを行い、それを各避難所へ搬送する簡易セントラルキッチン方式である。この実施に重要な役割を果たしたのは町商工会であった。さらに、発災3日後に本学に備蓄していた段ボールベッド400台をプッシュ型支援の一環として現地に到着させた。住民合意の下、雑魚寝状態の避難所内を一時完全撤去し、環境整備を施した後に、安全な通路や食寝分離が確保された避難所環境を構築した。就寝場所と食事場所とを分別することによって、衛生的な環境を保ち、住民同士が食べながら語ることができるダイニングが形成された。さらに、断水状況で男女の区分けのない仮設トイレが展開されていた避難所に対し、完全水洗・換気が施されたコンテナ型トイレが災害時に初めて導入された。本トイレは子どもならびに女性への負担を著しく軽減させ、食とともに避難所生活環境の質の改善に貢献した。

【考察】

令和元年5月に北海道庁から本震災の検証報告書が公表された。

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/ktk/saigaikenshouH30.htm>

災害対応の初動・救助から、避難所展開・運営にわたる広範な内容の中で、「食」に関する提言のキーワードが「適温食」である。寒い時には温かい食べ物を、暑いときには涼しさを感じる食べ物など、日本の風土に合った食事の提供を求める文言である。災害で心に大きなダメージを負った方々は、その後の避難生活によって体にもダメージを受ける。停電・断水の難しい状況においても、「おにぎり」「菓子パン」ではなく、可能な限り普段に近い食事の提供が求められる。また、人が生きる上での最優先設備は「トイレ」である。美味しい食事が提供されてもトイレが劣悪であればその価値が下がる。トイレに行きたくないために水や食事を制限する方も出てくる。適温食の提供と同時に、衛生環境の整備をセットとして考えることが健康を維持するために必要であり、北海道庁の検証結果を次に活かすことが求められる。

しかし、これらの取り組みが達成された理由には数多くの偶然が存在する。すなわち、次の発災時に日本全国で同じ展開をすることは難しい。災害発生後、避難してからの生活が半年以上に及ぶことは少なくない。避難生活の我慢を軽減し、災害関連死を予防するために、住民の自助・共助を増幅させる専門職能支援者の育成とその連携が必要であると考えられる。

キーワード：適温食、食寝分離、コンテナ型トイレ、平成30年北海道胆振東部地震



No. 2 被災者と食

○越智 由佳¹、垣原 登志子²

- 1 今治市役所
- 2 愛媛大学農学部大学院農学研究科

【概要】

日本では毎年各地で自然災害が発生しており、これらにより多くの人命や財産等が失われている。大規模災害の場合、多くの自治体では、自前備蓄を補完するために、他の自治体や地元流通業者との災害時応援協定を結んでいるが、そのような物を必要とする規模の災害では、交通障害などで協定先からの輸送や分配は極めて困難になる。国や各自治体では災害に備え「自助」を呼び掛けている。被災時当初は支援物資が届いた場合でも、発生直後はおにぎりやパンと飲み物のみの場合も多く、健康を維持するための食事が摂れない場合も少なくない。そこで時系列ごとに、想定できる食に関する問題点に検討を行った。

No. 3 被災地での巡回栄養相談における避難者とのコミュニケーションのあり方

○廣内 智子¹、島田 郁子¹、村上 尚¹、津野 美保²、森田 陽子²

- 1 高知県立大学健康栄養学部
- 2 高知県栄養士会

【目的】

災害時の巡回栄養相談にて被災者とのコミュニケーションの齟齬が生じてしまうと、被災者のニーズを聞き出すことができず、真の栄養支援につながらない。そのため、巡回栄養相談における避難者とのコミュニケーションのあり方について課題を明らかにした。

【方法】

K県栄養士会が主催する JDA-DAT スタッフ養成研修で、巡回栄養相談実践訓練を行った。

管理栄養士（以下、JDA-DAT）が2名1グループとなり、K県立大学の学生が演じる避難者役に対し巡回栄養相談を行った。避難者の設定として、慢性疾患を有する方、外国人、高齢者、妊婦、乳幼児及びその親、障害者、食物アレルギーを持つ方、及び発災直後に体調不良を訴える方とし、予め栄養に関する問題を仕込んだ。例えば、外国人ではイスラム教であるため豚肉が食べられないという設定や、慢性疾患を有する方では、ワーファリン（抗血栓薬）を服用中である方がビタミンKが大量に含まれる食品を食べているなど、様々な状況を想定した仕込みを行った。

巡回栄養相談では JDA-DAT がそれぞれの専門知識とスキルを活かしながら栄養アセスメント、支援物資等の選定、本部への報告及びクロノロを行った。訓練終了後、JDA-DAT 及び避難者にアンケート調査を実施し、その後、フィードバックを行った。

【結果】

フィードバックでは、避難者役の学生から、「支援物資を沢山もらったが、周りの人の視線が気になった」「子供役を演じたが、食料として羊羹をもらって違和感を覚えた」などの感想が見られた。JDA-DAT からは、「外国人とのコミュニケーションに苦戦した。翻訳アプリを活用すればよかったといった」という感想が多く出た。アンケート調査の結果では、JDA-DAT の自己評価は「普通」と答えた人が 37%と最も多く、避難者役の総合評価は「満足」と答えた人が 40%であった。「やや不満足」「不満足」と回答した避難者の自由記述では「外国人を演じたが、求める支援をしてもらえなかった」「体重はどのくらい減りましたか？と聞かれたが、栄養アセスメントでそれを推測したり計測したりするのではないですか？」「支援物資を沢山もらったが、それよりも、今後の避難生活を送る上で必要となる具体的な助言をして欲しかった」「年齢や体重は周囲の人が気になって答えにくかった」といった意見がみられた。また、巡回栄養相談で JDA-DAT が困ったことは何か？という設問では、避難者への栄養指導・助言（47%）が最も多い結果となり、JDA-DAT もどのように助言して良いのか悩んでいたことが明らかとなった。避難者への接し方で気を付けたことは何か？の設問では、個人情報周囲に聞こえないようプライバシーに配慮した（10%）と回答した JDA-DAT は少ない結果となった。

【考察】

巡回栄養相談において避難者とのコミュニケーションを円滑に実施するための今後の課題として、①外国人とのコミュニケーションを円滑にするツールを検討する、②栄養補助食品等を提供するだけの短期的な支援ではなく、中長期を見据えた避難所生活の具体的な助言が出来るように学習する、③避難者のプライバシーや心情に配慮した栄養支援の仕方を習得する、この3つがあげられた。

今後は、これら3つの課題を取り入れた JDA-DAT スタッフ養成研修が必要であると考えられる。

キーワード：巡回栄養相談、コミュニケーション、栄養支援、JDA-DAT

No. 4

救急隊の通常勤務時における食事状況調査

○麻見 直美¹、根岸 祐太郎²、緒形 ひとみ³、小泉 奈央⁴

- 1 筑波大学 体育系
- 2 筑波大学 大学院 人間総合科学研究科 博士前期課程 体育学専攻
- 3 広島大学 大学院 総合科学研究科
- 4 筑波大学 大学院 人間総合科学研究科 博士後期課程 体育科学専攻

【概要】

救急隊員は日々過酷な状況で勤務している。総務省消防庁によると、平成 29 年中の全国の救急出動件数は 634 万 2,147 件であり、過去最高となっている。救急隊員は、毎日の出動件数が多いため、食事の時間が不規則になりやすく、食事が摂れないまま活動していることも少なくない。また、連続の出動によって消防署に戻ることができない際に、コンビニ等へ立ち寄って飲食を補給することに対して理解が得られにくいという状況がある。これらの理由により、栄養素等を補給できないと隊員の体調不良や消防力の低下を招く恐れがある。したがって、救急隊員の通常勤務時の食事状況等を把握することは、必須である。

そこで本研究では、救急隊員の通常勤務時における食事の状況を明らかにすることを目的とした。

調査対象は、A市消防本部の救急隊員6名とし、3週間40当番分の出動件数、出動時間、および食事状況、食事時間等について調査を実施した。調査期間中の救急隊の出動件数の平均は、 8.8 ± 1.9 件、食事休憩については、昼食と夕食の2回で通常は60分ずつであるが、それぞれの食事休憩時間の平均は昼食 21 ± 11 分（5～60分間）、夕食は 25 ± 10 分（10～50分間）であった。また、昼食の開始時間が 11:30～16:05 の間、夕食の開始時間が 17:15～21:45 の間と4時間前後のばらつきがあることが明らかとなった。

本研究では、救急隊員の食に焦点を当てて調査を実施し、救急隊員の出動件数の多さおよび食事状況の不規則さが明らかとなった。とくに、食事の時間帯には大きなばらつきがあることや、食事をする時間が5分のみという場合もあり、栄養を十分に補給できないまま活動をしている状況があることが明らかとなった。以上から救急隊員の体調を管理するためにも、必要な時に栄養が補給できるような環境を整えなくてはならない。

キーワード：救急隊員、通常勤務、食事状況

No. 5

通常勤務時の消防車両への飲料・食糧の積載状況調査

○根岸 祐太郎¹、小泉 奈央²、緒形 ひとみ³、麻見 直美⁴

- 1 筑波大学 大学院 人間総合科学研究科 博士前期課程 体育学専攻
- 2 筑波大学 大学院 人間総合科学研究科 博士後期課程 体育科学専攻
- 3 広島大学 大学院 総合科学研究科
- 4 筑波大学 体育系

【概要】

近年の糸魚川市大規模火災や埼玉県のアスクリ倉庫火災等、長時間に渡る災害活動は後を絶たない。その

ような通常勤務時の長時間災害において、隊員が十分な活動を行うために、栄養を補給することは重要である。しかし、飲料・食糧を積載した車両が現場へ到着するまでに数時間を要することが多いため、必要な時に水分や栄養が補給できない現状がある。また、救急隊においては、毎日の出場件数の多さから決まった時間に食事を摂ることが難しく、栄養補給ができないまま活動していることも少なくないため、隊員の体調不良や消防力の低下を招く恐れがある。したがって、通常勤務時において、必要な時に必要量を摂取できるような環境を早急に整える必要があると考えられる。

そこで本研究では、現時点において消防隊員が活動中に摂取することができる飲料・食糧を把握するために、通常勤務時の消防車両への飲料・食糧積載の状況を明らかにすることを目的とした。

我々は、無作為に抽出された全国 50 消防本部に対して通常勤務時の消防車両への飲料・食糧積載に関する質問紙調査を実施し、37 消防本部から回答を得た。なお、回答のあった 37 消防本部は全国域に点在しており、地域および隊の規模などの偏りが概ね無いことを確認した。消防車両に飲料・食糧を積載しているか、また積載している場合は何をどれほどの量積載しているのか調査した。飲料の積載に関しては、37 本部中 24 本部が積載していると回答し、28 本部が飲料積載の必要性が高いと回答した。食糧の積載に関しては、37 本部すべてが積載していないと回答し、4 本部が食糧積載の必要性が高いと回答しただけにとどまった。

今回の調査によって、消防隊員が活動中に水分を補給できるように多くの消防本部が車両に飲料を積載している現状が明らかとなった。一方で、現時点で消防車両に食糧を積載している消防本部はなかった。今回の調査をきっかけに食糧積載の必要性の認知度を高めることが重要だ。

キーワード：消防隊員、消防車両、通常勤務、飲料、食糧

No. 6

大規模災害発生時のための消防本部の備蓄状況調査

○緒形ひとみ¹、根岸 祐太郎²、小泉 奈央³、麻見 直美⁴

- 1 広島大学 大学院 総合科学研究科
- 2 筑波大学 大学院 人間総合科学研究科 博士前期課程 体育学専攻
- 3 筑波大学 大学院 人間総合科学研究科 博士後期課程 体育科学専攻
- 4 筑波大学 体育系

【概要】

大規模災害発生により、電気・ガス・水道などのライフラインが途絶した状況においても、また例え自らが被災したとしても、消防隊員は地域住民の生命・身体・財産を守る責務を果たすため、これらの災害に対して迅速に対応する必要がある。消防隊員にとって、災害現場において適切かつ迅速な判断を行うため、また自らのコンディションを維持するために“食”は重要な役割を果たすことから、食の確保は喫緊の課題である。我々が過去に行った（消防本部の管轄外で発生した大規模災害や特殊な災害に被災地の要請を受けて派遣となる）緊急消防援助隊に対する備蓄調査では、エネルギー必要量に満たない消防本部が多数を占めていることを明らかにした。しかし、管轄内で発生した大規模災害時のための各消防本部の備蓄状況は明らかではない。そこで本研究では、現時点における各消防本部の大規模災害発生時のための備蓄状況を明らかにすることを目的とした。

我々は、無作為に抽出された全国50消防本部に対して質問紙調査を実施し、37本部から回答を得た。大規模災害発生時の消防隊員のための備蓄について、37本部中31本部が備蓄をしていると回答した。全職員の3日分の水と食糧を備蓄していると回答する消防本部もある一方で、備蓄をしている31本部中5本部はアルファ化米のみの備蓄であり、エネルギー摂取量がエネルギー消費量に対して不足している可能性が推察される。さらに、備蓄に関しては検討中と回答した消防本部もあり、大規模災害発生時に消防隊員のための水や食糧が全く準備されていない状況もありうるということが明らかとなった。

今回の調査によって、大規模災害発生時のための備蓄は、多くの消防本部が取り組んではいるものの、種類や量が十分とはいえない状況が明らかとなった。未曾有の大災害へ備えるためにも、早急な検討および準備が必要である。

キーワード：消防隊員、大規模災害、備蓄食

No. 7

消防隊員の大規模災害対応活動訓練における身体活動強度の推定
～3軸加速度計法を用いて～

○小泉 奈央¹、根岸 祐太郎²、緒形 ひとみ³、麻見 直美⁴

1 筑波大学 大学院 人間総合科学研究科 博士後期課程 体育科学専攻

2 筑波大学 大学院 人間総合科学研究科 博士前期課程 体育学専攻

3 広島大学 大学院 総合科学研究科

4 筑波大学 体育系

【概要】

消防隊員は、大規模災害発生時過酷な環境下で長時間に渡り大規模災害対応活動に従事する。我々が過去に行った調査では、派遣隊員の半数に体調不良が見られる他、物資不足を感じていることなどが明らかになった。総務省からは「各消防本部は72時間活動可能な食糧等の事前準備に努めるものとする」と示されているが、活動におけるエネルギー必要量および準備すべき食について明示されていない。また、我々が過去に行った大規模災害対応活動訓練における調査においては、総エネルギー摂取量が推定必要量に対して不足していること、また消防本部が準備する活動食・補給食のエネルギー量が不足していることが明らかとなった。この結果からエネルギー必要量を補う活動食・補給食の内容について検討する必要があると考えられるが、活動の強度や特性については明らかとなっていない。

以上のことから、大規模災害対応活動におけるエネルギー必要量を補う活動食・補給食を検討するために災害を想定した大規模ブラインド訓練における消防隊員の身体活動強度を推定することを目的とした。

2日間に渡る大規模災害対応活動訓練（計3訓練）に参加する消防隊員154名を対象とし、3軸加速度計法（活動量計 OMRON HJA-750）と行動記録法を使用して、睡眠を除いた訓練時間を Sedentary (SED;0-1.4 metabolic equivalents (METs))・Light Physical Activity(LPA;1.5-2.99 METs)・Moderate Physical Activity (MPA;3.0-5.99 METs)・Vigorous Physical Activity(VPA;6-METs) に分類して活動強度を推定した。

その結果、対象者全体では、SED は、平均 28.4% (6 時間 13 分 02 秒) LPA は、平均 52.5% (11 時間 26 分 26 秒) MPA は、平均 18.4% (3 時間 59 分 53 秒) VPA は、平均 0.7% (9 分 17 秒) であった。また、全体平均で睡眠を除く平均活動時間は、21 時間 48 分 38 秒で、その中 71.6% である 17 時間 38 分 32 秒間は LPA 以上の活動を続けていた。林野計画火災対応活動消防隊員の調査では、SED は約 49% であり、林野火災対応活動消防隊員への調査では SED は約 74% だと報告されていることから、本研究の活動時間は SED に分類される活動が少なく、LPA(1.5METs-) 以上の活動を長時間行っているということが明らかになった。以上から、大規模災害活動訓練においては、長時間にわたり一定以上の活動を持続する必要があることから、活動食の合間に摂る補給食を長時間にわたる活動を支えることのできる内容に充実させていく必要性が示唆された。

キーワード：消防隊員、大規模災害、活動食、補給食、身体活動強度

第1日 8月24日 14:55 第7回研究発表会〈ポスターセッション〉

No.1

パッククッキングを取り入れた食農教室 ～中学生の感想から～

○川尻 由美子¹（災害食専門員）、御手洗 洋蔵²

1 東京農業大学 農学研究科

2 東京農業大学 農学部

【はじめに】

神奈川県A市の適応指導教室（不登校生徒が学校復帰のため）に通う中学生対象に、野菜の収穫と調理を組み合わせた食農教室を2016年・2017年・2018年の夏休みの1日を利用して開催してきた。

【内容】

2018年8月30日に実施した食農教室では、畑の野菜を収穫して、ポリ袋を使って調理を行う「パッククッキング」を実習した。

パッククッキング（パッククッキング倶楽部防災部会 2012）はポリ袋に食材と調味料を入れて空気を抜いて袋の端を縛り、茹でる方法であり、普段は調理経験のない人でも、実際の場で説明と実演を示すことで、料理を作ることが可能である。

さらに、調理機材の準備や片付けも省くことができ、複数の料理が同時にできるなど、災害時の調理方法として当学会の災害食専門員である阿部 進氏が啓発活動を進めている。

食農教室では、A市の備蓄食品であるアルファ化米の提供を受け、アルファ化米を野菜ジュースで戻す方法（奥田 2016）と畑の野菜を使った肉じゃがとホットケーキミックスで作る蒸しパンをパッククッキングした。

教室終了後に、参加した中学生8人（男子5名・女子3名）から感想文が得られた。

感想文は自由に記載された内容であるため、電子化したのちにテキストマイニング（IBM 2010）の手法で語の出現を整理した。

【結果】

感想文より得られたパッククッキングに関係する語としては、「蒸しパン」「肉じゃが」「ビニール」の語が1つずつ出現した。

また、2つ以上が出現した語は「実際」「体験」「料理」「収穫」「食材」であった。

【まとめ】

中学生と一緒に参加した教員や指導員も、アルファ化米を初めて知った様子で、また食材をポリ袋に入れて蒸しパンや肉じゃがを作ったことに驚いており、今回実施したアルファ化米やパッククッキングに興味を示した。

実習内容は防災や備蓄食品を前面に標榜してはいないが、語から解釈した体験内容としては中学生の心に残ったことが感じられた。今後は食農教室のテーマに「災害食」を取り入れる意義について検討していきたい。

キーワード：食農教室、パッククッキング、アルファ化米、テキストマイニング

No. 2

災害時での乾物利用の提案 ***パッククッキングで簡単調理!***

○阿部 進¹ (災害食専門員)

1 パッククッキング倶楽部

【概要】

災害時での食の重要さは言うまでもない。災害時の食料確保として家庭での備蓄が求められている。また過去の災害時では、食事の栄養バランスが問題となっている。

日本の伝統食品である乾物は栄養価、保存性等から備蓄する食品として非常に適している。災害時にこの乾物を利用できれば食事に変化をつけられ栄養バランスの改善にもつながる。しかし、平時においても乾物利用は調理が必要で手間が掛かり面倒であるといわれている。ましてや災害時では利用できるのかと思う人も多いと思われるが、その心配もパッククッキングで解決することが可能である。パッククッキングでの乾物利用のレシピを何点かご紹介するので、平時のみならず、災害時においても乾物の利用を提案する。

No. 3

災害時における嚥下食作りの取り組み

○中山 佐織¹、横山 麻実²、西村 信哉¹、塚本 利昭¹、津田 英一³

1 弘前大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2 弘前大学医学部附属病院 栄養管理部

3 弘前大学大学院 医学研究科 リハビリテーション医学講座

【背景】

近年の大規模災害による避難所生活では、誤嚥性肺炎が原因と考えられる災害関連死が多数出ている。健常者には備蓄食・炊き出し・弁当配給と災害時の配給食に具体的対策がある一方で嚥下困難者では、備蓄用嚥下食などへの対応策が明確ではなく、食形態が合っていないことによる誤嚥が危惧される。今回、災害時の誤嚥予防を目的とした、避難所の配給食品を用いた災害時の嚥下食作りへの取り組みを報告する。

【方法】

避難所で早期に配給される食品や自宅で高頻度に備蓄されているパン、カップ麺、おにぎり、たまご、菓子等を使用し、湯せん等で嚥下食に調理した。嚥下食形態は嚥下調整食学会分類 2013 コード 3 に設定した。また、調理器具等の使用は、卓上コンロ、鍋、ビニール袋等最低限のものとした。

【結果】

パン、カップ麺(うどん・ヌードル)、おにぎり、たまご、ポテト菓子等が嚥下食に適していた。逆に、マカロニ、冷凍うどん、アルファ化米、魚の缶詰等は弾力性が残ったり、筋繊維が軟化せず適さなかった。

【考察】

災害時嚥下食として適していた食品は水分を加えると軟化するものが多いため、物質の柔らかさを調節できる等の利点があった。適さなかった食品は、たんぱく質そのものが多く弾力性や繊維が多い特性があったためであると考えられた。今後は、調理時間の短縮により、大量調理が可能となるよう検討したい。また、災害時嚥下食試食会を実施し、食形態の調整や有用性の検討を行う必要がある。

キーワード：災害、嚥下困難者、嚥下食、湯せん

No. 4 [家庭向け災害食] 調理実習の進め方

○小松 尚子 (災害食専門員)

【概要】

日本災害食学会専門員として、家庭向け災害食の啓発活動、災害食調理講習を手がけてきた。

家庭向け災害食は、家庭常備品を使い、要介護者、乳幼児にも配慮した簡便な手段が必要とされる。

しかし、調理講習は、開催に向けて講師と主催者の相互理解、調理環境や、使用器具、食材の準備、手順の把握、打ち合わせにも多く労力を要する。

負担少なく多くの方に災害食に親しんで頂けるように、主催者の意向に沿った企画書を作成、円滑な打ち合わせに努めたい。

【目的】

災害時、自助の立場で 食による健康被害を防ぐ意識作り

【方法】

開催条件を項目別に明示した企画書作成
右は調理講習の例

講座企画書		名前 小松尚子			
1. タイトル	例) 赤十字に贈る～防災・減災講座				
2. 日時	20**.*.**, **時**分～**時**分				
3. 場所	**センター**調理室				
4. 参加人数	受講予定者 **名 *班に構成				
5. 目的	*****				
6. コンセプト	*****				
7. 調理品目	*****				
8. 事前準備	*レシピ、*レジメ、資料				
9. 使用消費材 一覧	*****				
消費材	価格(税抜)	購入必要単位	予想使用量(全体で)	必要予想総数(税抜)	準備
**		袋	1/2cup×制作数	***	主催者
例) 魚味付缶(鯖)	266円	1缶	1缶	266	主催者
	**円	*袋	*袋	**	主催者
		機算 (税込)		****	
10. 使用予想調理器具 各班					
例) 菜箸	各班2	例) ***	適宜		
***	各班1	***	各班1		
---調理室、コンロ使用可能想定					
11. 流れ					
時間	内 容			使うもの	
9:45	調理器具配付、試食用食器消費材点検 *初級者から*食材、器に分ける *****と*****流水させておく レジメ通り			大鍋-3 菜箸-13 *****×制作数 計量 cup(200cc)	
10:15	主催者、講師、挨拶			レジメ	
10:20~	ア)***** --各班1つ イ)*****の下ごしらえ説明 --各班1つ			国際講習の考案方***	
10:30	ア)***** デモ&実習 --デモ用2袋+1人1袋 イ)***** 開始 デモ全体1つ			計量カップ 菜箸 *****	
11:10	配膳 試食			食器	
11:30	*撤去 ---時間調整をねる			レジメ	
11:45	アンケート、終了挨拶				

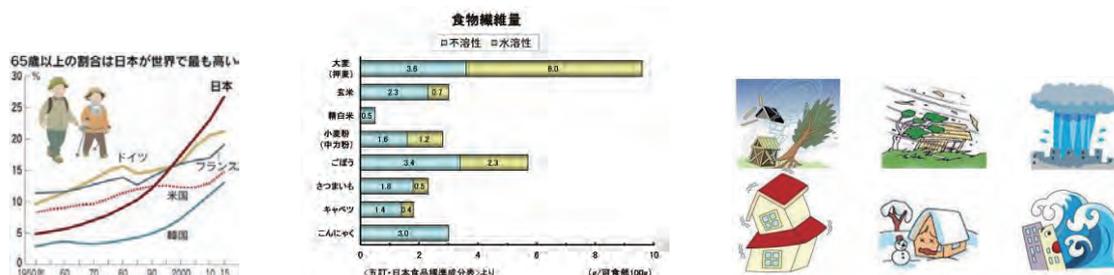
No. 5 フェーズフリー『食』としての大麦商品開発

○飯田 和子¹ (災害食専門員)、浦松 亮輔²

- 1 株式会社WA・ON 代表取締役
- 2 株式会社大麦や

【背景】

いつ発生するか予測できない災害に、フェーズフリーの概念を取り入れ、日常の『食』から見直す。災害時には加熱を必要としない商品が求められ、慣れ親しんだものほど災害時に受け入れやすいと考えられるため、日常にも使いやすく、食物繊維の不足を補い、腸内環境を調える大麦商品の開発を考えた。



【目的】

近年大麦に多く含まれる食物繊維 (特に水溶性食物繊維=β-グルカン) にコレステロール抑制効果、血糖値上昇を和らげる効果があることが認められて注目を浴びています。しかしながら、その食べ方は依然、お米と混ぜることでの炊飯が主力である。それと同時に、災害食における機能性食品の提供、そして、要配慮者 (幼児、老人、介護、アレルギー体質者など) への食の提供が求められています。そこで、機能性の高い大麦をより食べやすく、色んなシーンでも活用できるような加工品として提供することにより災害時の健康維持へ貢献できることを目的とします。

【結果】

原案と商品化はすでにシリアルとして商品化されたものが多いが、災害時要配慮者に対する支援を考えた際、高齢者など嚥下困難者に備えることが求められることに着目し、大麦を使うことで離水を防ぎ濃度をコントロールし、ペースト状にすることを実現した。この手法を漬物メーカーに提案し商品化した。



実際に完成した5種類のつけものペーストとお粥

【まとめ】

大麦の機能性を最大限活用したフェーズフリー食品の開発と同時に大麦グラノーラなどの既存商品の活用方法の提案などを行うことで長寿社会における災害食としての貢献を目指す。

キーワード：フェーズフリー、大麦グラノーラ、つけものペースト、食物繊維、高齢者

No. 6

摂食・嚥下障がい者向け常備食の開発と活用シーン

○中本 光¹、馬鳥 裕史¹、玉井 友恵¹、菅沼 良成¹

1 大和製罐株式会社 メディカルサイエンス部 エバースマイル開発室

【背景】

摂食・嚥下障がい者向けの食品には、日本介護食品協議会が提唱するユニバーサルデザインフード¹⁾の区分（以下、UDF）が設けられており、区分が“容易にかめる”“歯ぐきでつぶせる”“舌でつぶせる”“かまなくてよい”の4つにわかれている。区分“歯ぐきでつぶせる”の食品は見た目が常食に近いものが多いが、よりやわらかい区分の“舌でつぶせる”や“かまなくてよい”の常温保存可能な食品は、ペースト食（食品をミキサーにかけた様なもの）が多く、見た目や色から食欲がわきづらい。見た目が常食に近い、区分“舌でつぶせる”の食品は冷凍保存食品が多く保管場所に限りがある。このような背景から、我々は常温保存が可能で見た目が常食に近いムース食の開発を試みた。

災害時の食事に関するデータでは、東日本大震災時ある市の避難所のうち常食では対応できない嚥下困難な高齢者がいた避難所は10%あった²⁾。このことから避難所における嚥下困難な高齢者の栄養ケアの必要性は高い。災害時には食欲低下を防ぐためにも普段から食べ慣れた見た目の良い備蓄を準備しておくことも重要であり、ライフラインが断たれる可能性を考慮し冷凍・冷蔵庫や調理の必要の無い常温保存食品の備蓄が必要である。このことから開発したムース食は災害時にも活躍が期待できるが、開発段階にてムースの「レトルト加熱処理による崩れ」と「輸送中の崩れ」が課題としてあった。

【目的】

摂食・嚥下障がいの方が食べられる、「常温で保存可能」かつ、「常食に近い見た目」を兼ね揃えた、容器入りムース状固形食品の開発をすること。ムースの硬さは、UDF“舌でつぶせる”に準拠する。

【課題】

ムースの材料には、固化させるためにゲル化剤を使用し、常温で流通させるためにレトルト加熱処理を行いたい。以下の課題がある。

1. 使用したゲル化剤は高温で溶解し低温で固化する性質のため、レトルト加熱処理すると溶解し形が崩れる。
2. ムースが軟らかいため、輸送時に崩れて見た目が悪くなる。

【方法】

1. 肉や野菜をすりつぶしたものとゲル化剤で固めたムースが、レトルト加熱処理中に、調味液中で形が崩れることを防ぐために、その他食品素材をそこに混ぜて抑制できないか検討した。

2. 調味液の粘度を工夫することで、ムースの崩れを防止できないかを検討した。

【結果】

1. 主に卵白を用いることで、レトルト加熱処理時ムースが調味液中で崩れることを防止できた。なおかつ、様々な食感を作り出せるようになった。
2. 調味液に一定以上の粘度を持たせたことで輸送による崩れを防止できた。これで、流通のために凍結を必要としない容器入りムース状食品を開発出来た。(特許取得：JP W02013/146618)

【考察】

1. 卵白のたんぱく質が高温により凝固を起こすことでムースの骨格をつくり、ゲル化剤で微妙な食感コントロールが可能になったと考えられる。
2. 調味液に粘度を持たせたことで、具材と容器間や具材同士においてクッションの役割となり、振動による崩れを防止できたと考えられる。

【まとめ】

課題を解決したことで、食欲増進を期待できる見た目を保ったまま、常温保存可能（賞味期限製造日より1年間）な容器入りムース状固形食品を開発することが出来た。栄養ケアも考慮しカロリーは1g 1kcal以上に設計した。メニュー数も20メニュー（2019年5月29日現在）あるため、普段使いでも飽きない工夫がされておりローリングストック法にて保存可能と考える。今後は、効率的なローリングストックの方法を考案して、もっと身近なものにしていきたい。

気になった方は、HP：<https://www.ever-smile.jp/> をご確認くださいと幸いです。

【参考文献】

- 1) 日本介護食品協議会、<<https://www.udf.jp/index.html>>、2019年5月27日アクセス
- 2) Tsuboyama-Kasaoka et al. Asia Pac J Clin Nutr. 2014

キーワード：高齢者、UDF 区分舌でつぶせる、やわらか食、摂食・嚥下障がい、備蓄、嚥下困難

No. 7

災害時の水について

～給水車^(※1)から水をもらう時に知っておくべきこと～

○今泉 マユ子^{1, 2, 3, 4}（災害食専門員）

- 1 株式会社オフィスRM
- 2 特定非営利活動法人日本防災士会
- 3 一般社団法人日本災害医学会
- 4 公益社団法人日本栄養士会 日本栄養士会災害支援チーム

【目的】

災害時に備えて水は3日分、出来れば1週間以上自分で備蓄するべきだが、大規模災害が発生すると水道の復旧まで1か月近くかかることがあるので、そうするとどんなに備蓄していても水は足りなくなる。給水車や応急給水拠点にもらいに行くことになるが、手ぶらで行くのは言語道断。自分で水を入れる容器を持参しなくては行けないが、どんな入れ物を用意しておくのと良いのだろうか。給水車の蛇口の口径は意外と大きいので2リットルのペットボトルの空き容器だと水が漏れて入れにくい。この場合は漏斗があると良い、など知っておいた方が良い事が沢山ある。給水車で水をもらうには何を使い、どのように運び、どうすると水が使いやすいかを検証する。

【方法】

横浜市水道局の協力のもと、

- ①被災地で給水に従事した職員から話を伺う。
- ②給水車から各容器に水を入れてみる。(写真1)
500ml・2ℓ・4ℓ各ペットボトル、リュック型給水袋、ジャバラ式給水容器、10ℓポリタンク、ゴミ袋
- ③運んでみる。(写真2)
そのまま運ぶ、レジ袋・バケツ・段ボール・リュック・風呂敷を使って運ぶ
- ④各容器の水をそのまま使ってみる。



写真 1：給水車から水を直接入れる



写真 2：運んでみる

◆給水車は道路が寸断されていたら到着出来ないので、自分の地域の給水拠点を知ることが大切。

※1：給水車とは飲料水を主とする生活用水など水の供給を目的とした自動車であり、特種用途自動車に分類され、水道局、自衛隊、消防のほか機動隊などにも装備されている。給水に際しては、車体に直接蛇口が並んでいるものから、簡易水道や貯水槽に接続するための大型バルブを備えるものがある。

～ご協力頂きました横浜市水道局様に厚くお礼申し上げます～

キーワード：給水車、給水、断水、災害、備蓄水、備蓄、水、ライフライン、給水拠点

第1日 8月24日 15:20 第7回研究発表会〈口頭発表〉
 セッションII 座長：門脇 基二、伊藤 智

No.8

クニさんの京雑炊 ～ローリングストック食品の開発～

○丹羽 國子¹

1 一般財団法人まちの縁側クニハウス&まちの学び舎ハルハウス

【目的】

京都市が2010年度発行パンフレットに「クニさんの京雑炊」(図1)は、市内156飲食店中、唯一の6つ星(条件=たっぷりメニュー：野菜・カルシウム・鉄分、ひかえめメニュー：エネルギー・脂質・塩分)のパワーモーニングは好評中。この雑炊を何とか地震災害多発地日本に住む一人ひとりが、どこに住んでいても、栄養たっぷりでしかも気軽に、日常生活や災害非常時に食べる事が出来る商品に創造する。と決心し7年間、缶詰工場見学や京都府立大学への相談と全国8社のフリーズドライ製法食品工場のスピリッツ・データ収集に基づいて検討し、KKコスモス食品に懇請。3回迄は消極的であったが、その後は取締役や営業担当の協力と現場職員が工程の工夫を重ねてローリングストックに最適な「乾燥ぞうすい」を完成し好評発売中。食品表示法改正でラベル一新を機に商品を発表する。

【方法】

「フリーズドライ製法によるクニさんの京雑炊(=以下、乾燥ぞうすいと略)」の原料材料・内容量・栄養成分表示は図2の通り。製造工程は、①KKコスモス食品(三田市)がオキアミ・食塩・料理用にごんにく酒の手配。②KKコスモス食品と密に連携するKKはやしが一括野菜の調達とカット野菜の点検・根菜8種類の素揚げと総点検後に一括納品。③地域連携を高めるため京都市内でカット野菜・冷凍保存・ラベル印刷・ラベル貼り・1商品=1円の京都府共同募金会へ寄付を実施。④京都市内は(財)まちの学び舎ハルハウス・(有)山岡酒店、名古屋は(有)さのや酒店の3か所で販売し口コミにより広がり好評である。

【結果】

ラベル表示(図2)のように、栄養バランスが良く食べ易いため、すべての人の朝食として好評。礼電話・礼状等が来た人は、妊娠前から妊娠中・出産後と離乳食を始める親子、矯正歯科治療中の小・中・高生の親、慢性便秘の人、高血圧・糖尿病・肥満の人、がんの手術前・後、胃瘦栄養には3倍に薄めて注入して栄養が取れて経口に変え歩行できた人、アレルギーの人、試験勉強や受験生、多用で一人暮らしの若者から高齢男女、東南アジア・アフリカ出張時に持参し現地朝食、スランプから食べ続けて遠征時は持参し金メダルを見せに来訪し雑誌の表紙になり活躍するスポーツウーマン。災害時の食事に南阿蘇・朝倉市・真備町・茨木市・東松島市へ見舞い郵送して被災者の栄養補給に喜ばれている。

【結論】

一品480円の商品に必要な経費が1個455円必要のため、災害地への見舞い郵送で収支トントンが悩みの種である。大量販売や外国販売も検討中(中国・韓国の旅行者が購入するため)。この発表を機に全国へ広がって販売向上に繋がり健康者が増えることを期待する。

キーワード：クニさんの京雑炊・ローリングストック・栄養成分表・料理用ニンニク酒



図1

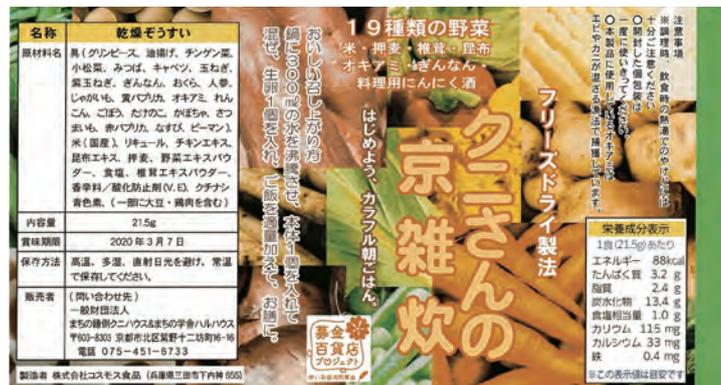


図2

No. 9

災害関連死予防のための災害食開発のためのトランスレーショナルリサーチ

○李 昌一¹、小松 知子^{1,2}、青木 淳平³、赤崎 さとみ³、山本 伊佐夫^{1,4}、大平 寛^{1,4}、平山 暁⁶、佐藤 圭創³、片山 幸太郎^{1,4}、山田 良広^{1,4}

- 1 神奈川県立歯科大学大学院 横須賀・湘南地域災害医療歯科学研究センター
- 2 神奈川県立歯科大学大学院 全身管理医歯学講座障害者歯科学分野
- 3 九州保健医療大学 薬学部臨床生化学
- 4 神奈川県立歯科大学大学院 災害医療歯科学講座
- 5 神奈川県立歯科大学大学院 口腔科学講座
- 6 筑波技術大学 東西医学統合医療センター

大規模災害時の災害関連死において、長期にわたる避難所・仮設住宅の生活によって罹病した脳血管障害・循環器系疾患の悪化や、身体的、心理的ストレスにより、様々な精神疾患に罹患することが報告されている。これらの疾患に関わる活性酸素種（reactive oxygen species：ROS）による酸化ストレス、この酸化ストレスを減弱する抗酸化作用の評価はこれら疾患のリスク評価に応用可能である。この背景から、これまで ROS を特異的に検出可能な技術である電子スピン共鳴（electron spin resonance：ESR）技術による災害医学応用研究を行ってきた。災害食の栄養学的改良に加え、災害関連疾患を防ぐ抗酸化作用が付加されたら、これまでにない災害関連死を予防できる災害食の開発につながる。これらのトランスレーショナルリサーチについて、報告する。

No. 10

地域防災講座インストラクター（災害食）の取組みと今後の展開

○河内 毅¹

- 1 公益社団法人中越防災安全推進機構

【概要】

（公社）中越防災安全推進機構では、長岡市の委託事業として平成 28 年度より、地域においてパッククッキングづくりなど災害食の指導ができる地域防災講座インストラクター（災害食）を養成し、毎年、地域からの要請に基づき災害食講座の指導を行っている。このインストラクター制度の概要について報告すると共に、今後の他地域への水平展開の可能性について展望を述べる。

No. 11

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付かせる教育プログラムの開発

○須藤 紀子¹、橘莉 里花²

- 1 お茶の水女子大学 基幹研究院自然科学系
- 2 お茶の水女子大学 生活科学部食物栄養学科

【概要】

災害時は、①ライフラインを使用せずに普段に近い食事を作ること、②手に入る限られた食材で変化のある食事を作ること、③要配慮者に対応すること、④主食・主菜・副菜がそろって栄養が摂れる食事を作ることが求められるため（図1）、これらを学べる全3回の教育プログラムを開発した。パッククッキングとは耐熱性ポリ袋の中に食材と調味料を入れて湯煎にかける簡単な調理法である。毎回、照明・上水道・都市ガスは使用禁止とし、カセットコンロを用いて調理を行った（①に対応）。第1回はパッククッキングに慣れることを目的に1品のみ、第2回はじゃがいも・玉ねぎ・人参を用いて小麦アレルギー患者でも食べられる食事を（②③）、第3回は主食・主菜・副菜が揃った食事を作った（④）。学生は、危険防止、調味、食品衛生の点から、調理・喫食・片付けにおける照明の重要性、献立に合った食具の備蓄、アレルギー患者向けの献立を準備しておくことの必要性などに気付いたことが振り返りシートの記述から分かった。また、刻むものが少ない献立を選べば、主食・主菜・副菜が揃った食事でも、1品のみとあまり変わらない負担で作れるという気づきがあった。

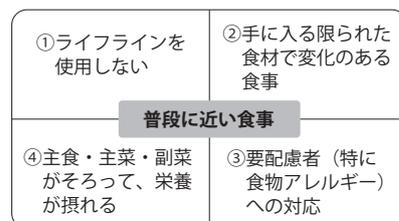


図1 災害時の食事に求められること

表1 調理実習で作った料理

班	第1回	第2回	第3回
1	とろろ昆布うどん	玉ねぎの丸ごと煮、人参ご飯、じゃがいもの醤油和え	トマトスパゲッティー（主食・副菜）、鯖缶と高野豆腐の煮物（主菜）
2	じゃがいものカレースープ	ミネストローネ風スープ	バナナ蒸しパン（主食）、オムレツ（主菜）、ポトフ風コンソメスープ（副菜）
3	さつまいものシチュー	ケチャップライス、粉ふきいも	きなこパン（主食）、ツナとじゃがいものカレースープ（主菜）、中華漬物（副菜）
4	さつまいものシチュー	ポトフ、人参サラダ、混ぜご飯	トマトスパゲッティー（主食・副菜）、豆とじゃがいものカレー（主菜）、大豆とひじきの煮物（主菜）
5	ジュリエンヌスープ	人参と玉ねぎのコンソメスープ、粉ふきいも	親子丼（主食・主菜）、中華漬物（副菜）

キーワード：災害、備え、調理実習、教育プログラム、パッククッキング

No. 12

災害時を踏まえた食教育

○垣原 桂子¹、垣原 登志子²

- 1 河原パティシエ・医療・観光専門学校
- 2 愛媛大学農学部大学院農学研究科

【概要】

日本は災害国であり地震をはじめ噴火、風水害、雪害などで、その被害はさまざまである。災害のハード面において研究や開発がなされているが、ソフト面においては遅れているのが現状である。災害時において「食」は非常に重要な役割を持っている。エネルギーの補給、生命を繋ぎ止めると同時に、精神的な癒しも与えている。1995年の阪神淡路大震災以降、災害食について注目はされているが、食を見ると炭水化物主体のものとなり、ビタミン・食物繊維などの栄養素は基準値を満たしていないのが現状である。本研究では、国や自治体が配給する食料の問題点および県内の備蓄品について考えるとともに、自助を勧めるために災害時に不足しがちな栄養素を調査、学生等いかに活用していけばよいのか、またどのような食品を災害食として活用していくのかなどについて検討を行った。

No. 13

パッククッキングは災害時のアレルギー食に有効か？

～ポリ袋による違い～

○関藤 楓生子¹、大西 伽枝¹、田中 教博¹、今野 佐保¹、入夏 みなみ¹、野口 律奈¹

- 1 帝京平成大学 健康メディカル学部 健康栄養学科

【背景】

パッククッキングは、災害時のアレルギー対応食の調理に適しているとされている。

【目的】

パッククッキング時、ポリ袋およびアレルギーの種類によって、アレルギーの流出に差があるかどうかを明らかにする。

【方法】

材質の違うポリ袋4種類（高密度ポリエチレン・直鎖状低密度ポリエチレン × 最厚・最薄）に、アレルギーが含まれる食材を入れ、パッククッキングを行った。調理終了後、湯煎していたお湯の中にアレルギーが流出しているかどうかを測定した。測定には、日本ハム製「食物アレルギー検査キット FASTKIT スリムシリーズ」を使用した。

実験は、ゴム手袋を使用し、ポリ袋へのアレルギー付着を防ぎながら行う方法〈実験1〉と、ゴム手袋を使用せずに行う方法〈実験2〉の2種類を2サイクルずつ行った。

測定したアレルギーは卵、小麦、大豆である。

【結果】

実験1：全てのポリ袋において、全てのアレルギーが検出されなかった。

実験2：小麦のみ、加熱後にアレルギーが検出された。

【考察】

ポリ袋、アレルギーの種類によるアレルギーの流出に差はなかった。しかし、ポリ袋によっては固くて扱いにくいものや、逆に脆くて加熱前に破けてしまうものがあったため、高密度ポリエチレンの最厚が適していると考えられる。

また、粉類は飛散しやすいため、パッキング操作を慎重に行う必要があると考えられる。

キーワード：パッククッキング、ポリ袋、アレルギー、食物アレルギー検査キット

No. 14 生活用品の備え

○小西 典子¹、垣原 登志子¹

1 愛媛大学農学部大学院農学研究科

【概要】

災害に備え食品は3日分の備蓄が推奨されている。食品と同様に生活用品も備蓄する必要があるが、食器、調理補助用品、日用品など種類が多く、何を備蓄すればよいのか難しい。

食器を例にとると、食器には陶磁器をはじめ、漆器、ガラス、金属、プラスチック、木材、紙類などの種類があり、どの食器も災害時に使用することは可能であるが、衛生面を考えると、災害時には使い捨て食器が利用しやすいと思われる。

使い捨て食器には、プラスチック製食器をはじめ、紙製食器、木製食器、金属製食器などが考えられる。プラスチック食器においても同様で、種類により利用用途が異なる。本研究では、災害時に備え食器を備蓄する場合、耐熱性、耐久性、耐水性、軽量などを考慮し、また、包装機材についても使用用途から検討を行った。

No. 15 災害時の食事に役立つ飲食用袋の開発

○水沢 利栄¹

1 福井大学

【概要】

災害時や野外における食事では、食器や箸、スプーンの調達が困難であったり、椅子やテーブルがない環境で食事を摂らなければならないことが多々ある。炊きあげたご飯を紙皿等に盛って配布する際には、容器が風で飛ばされたり、複数の食器に盛られている場合は平らなスペースも欠かせず、その対応が必要となる。食器等が用意できたとしても洗って再使用することが難しい場合もある。使い捨ての容器はその廃棄方法が問題となることもある。そのため個包装されたパンやおにぎりが適しているという場合も多い。片手でつまんで食べることができるものが望まれるが、食材の種類が限られる。

また、捜索活動や救助活動においては、車や歩行による移動中に作業をしながら行動食としてエネルギー補給したりしなければならない場面もある。

本研究者は、食材を縦横 150mm 程度のビニール袋に入れて、食器や箸等を使うことなく、絞り出して食べる袋を開発した。袋の素材はポリエチレンで一般的に使用されている透明のビニール袋である。食材を封入した状態から食べる際には袋の角部分に 10mm から 20mm 程度の開口部分を設ける。食材は指や手のひらで開口部近くに押しつまんで移動させ、開口部付近に移動した食材を上下の前歯で噛み引き出すようにして口に入れる。これによって手を汚すことなく食材を食べることが可能となる。ご飯や麺類、野菜サラダ等、歯で噛み分けることができる食材ならばこの方法で衛生的に食べることができる。カレーライスやシチュー等の熱い食材の場合には、紙や布で包むことによって食べることが可能となる。

通常の食料用のビニール袋やチャック袋に食材を入れて下辺の角部分をハサミで切ることでもできるが、最初から下辺の角部分に開口部となる部分を裁断し容着した袋を製作することで、容易に様々な食材を衛生的に食べることが可能になった。この袋を「オフクロ」と名付け、「オフクロ食」を災害時やアウトドアにおける新たな食事方法として提案する。

キーワード：ビニール袋、行動食

第1日 8月24日 16:40 第7回研究発表会〈ポスターセッション〉

第2日 8月25日(日) 10:00～10:30 基調講演

基調講演：災害時に備えて食品の家庭備蓄を始めよう
～乳幼児や高齢者向けの情報もご紹介～

農林水産省大臣官房政策課 食料安全保障室 藤田 晋吾 室長

講師プロフィール：藤田 晋吾 (ふじた しんご)

早稲田大学法学部卒

平成12年4月 農林水産省入省

平成22年4月 消費・安全局消費安全政策課課長補佐(原発事故対応等)

平成24年4月 生産局農産部農産企画課課長補佐(米政策)

平成25年4月 静岡県出向(経済産業部水産局長)

平成28年4月 大臣官房政策課課長補佐(農水省の基本方針策定)

平成30年4月 水産庁漁政部企画課企画官(漁業法改正)

平成31年4月 大臣官房政策課食料安全保障室長

- ・家族 妻、娘2人(小3、年長)
- ・趣味 魚釣り 読書 今年にはバケツ稲づくりに挑戦中

第2日 8月25日(日) 10:30～12:20 シンポジウム

シンポジスト1：江崎グリコ株式会社 商品開発研究所 永富 宏 氏
テーマ：日本初の乳児用液体ミルク「アイクレオ赤ちゃんミルク」と
防災備蓄での活用

講師プロフィール：永富 宏 (ながとみ ひろし)

江崎グリコ株式会社

商品開発研究所 ベビー・育児グループ リーダー

昭和52年千葉県生まれ。

大学卒業後、グリコ乳業株式会社(2015年：江崎グリコへ吸収合併)にて、カフェオーレ等、乳飲料の商品開発に携わり、コーヒー研究を取り組む一方で、コーヒーの官能トレーニングなど人材育成も進め、コーヒーインストラクターを多数輩出。2015年に、自身もJ.C.Q.Aコーヒー鑑定士を取得。

2016年に起きた熊本地震で、被災地の赤ちゃんが危機にさらされている状況を知り、乳児用液体ミルクの商品開発に着手。2019年3月に日本初となる乳児用液体ミルク「アイクレオ赤ちゃんミルク」の製品化に成功。自身も3児の父親。

シンポジスト 2：公益社団法人日本栄養士会 常務理事 下浦 佳之 氏

テーマ：赤ちゃん防災プロジェクトへの取り組み

～JAPAN PROTECT BABY IN DISASTER PROJECT～

講師プロフィール：下浦 佳之

1981年 神戸学院大学栄養学部卒業 管理栄養士

兵庫県職員として光風病院、尼崎病院、福祉部地域福祉課、こども病院、加古川医療センター、がんセンター、尼崎総合医療センター栄養管理部次長兼栄養管理課長として勤務し、平成29年6月末で兵庫県職員退職。

- ・役員歴：公益社団法人日本栄養士会理事（理事7期目 H18～現在）
学術情報部長、栄養ケア・ステーション事業部長を経て現在、常務理事として公益社団法人日本栄養士会に勤務。
日本栄養士会災害支援チーム（JDA-DAT）総括・運営委員会委員長
厚生労働省、消費者庁、文部科学省等各種検討委員会委員
特定非営利活動法人 日本栄養改善学会理事
公益財団法人国際医療技術財団 JIMTEF災害医療委員会委員
公益社団法人兵庫県栄養士会副会長、兵庫県小児保健協会理事
- ・講師等：神戸学院大学 客員教授 臨床栄養学他

シンポジスト 3：国立病院機構 災害医療センター 岬 美穂 氏

テーマ：小児周産期医療分野における災害対策の現状

講師プロフィール：岬 美穂

平成15年 大阪医科大学卒業

大阪赤十字病院救急部、小児科、大阪市立総合医療センター救命救急センターでの勤務を経て

平成22年 東京都立小児総合医療センター 救命救急科

平成25年より国立病院機構災害医療センター臨床研究部医師、厚生労働省DMAT事務局（現職）

平成25年 フィリピン台風被害時には国際緊急援助隊医療チーム1次隊として派遣

平成28年 熊本地震では本震の日の夜より熊本県庁DMAT調整本部で活動し、小児周産期領域の災害対応を担当

平成28年度より開始した厚生労働省による災害時小児周産期リエゾン養成研修事業の運営に携わる

*投稿論文は随時受付しています。詳細は学会ウェブサイトをごらんください。

災害食専門員活用制度

さまざまな災害食分野において豊富な経験と知識を有する専門家（正会員）を活用して社会に役立てるための制度を定めています。

災害食専門員の登録申請を随時受付しています。詳細は学会ウェブサイトをごらんください。

日本災害食認証制度

被災生活を支え、健康二次災害の発生防止に役立てることを目的とし、災害食に必要な条件を整理し、消費者の商品選択に資するとともに、備蓄推進に役立てるために災害食を規格化しました（日本災害食認証基準）。加工食品に対する日本災害食の認証を行いロゴおよび認証番号を付与します。詳細は学会ウェブサイトをごらんください。

一般社団法人 日本災害食学会 JAPAN DISASTER FOOD SOCIETY
〒106-0032 東京都港区六本木7-8-5 藤和六本木コープII 901
NPO法人高度情報通信都市・計画シンクタンク会議 [TELEPAC]内
TEL. 03-6434-0530
mail <mailto:office@telepac.jp>
(<mailto:busybird@nippon.email.ne.jp>)
<http://www.mmjp.or.jp/TELEPAC/d-food/>
Facebookページ <https://www.facebook.com/SAIGAISHOKU>

