

別添3

厚生労働行政推進調査事業費補助金
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)
総括研究報告書

大規模災害時における避難所等での適切な食事の提供に関する研究

研究代表者 須藤 紀子 お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系教授

研究要旨

研究1：行政栄養士、防災担当職員、保健師を対象にしたグループインタビュー

当研究班が令和2年度の研究において改定した「避難所における栄養の参照量」(以下、改定参照量)及びその活用ツールであるQ&A、令和2年度の研究結果に基づいて改訂した「栄養に配慮した備蓄と食事計画シミュレーター」(以下、改訂版シミュレーター)について、グループインタビューで意見を聴取し、改定参照量が被災地の実情を考慮した、達成しやすい値になったことが確認できた。Q&A(総合研究報告書:成果物1)に掲載した改定参照量を満たす食品を示した献立例は参考になると評価された。改訂版シミュレーターはさらに改良を加え、「栄養に配慮した備蓄と災害発生後の食事シミュレーター」(三訂版シミュレーター)と使用の手引き(総合研究報告書:成果物2)を作成した。

研究2：弁当業者を対象にした調査

南海トラフ巨大地震の被害が想定されている某県の弁当製造・販売業者5社を対象に、インタビューまたは質問紙調査を実施した結果、栄養に配慮した弁当提供に関する災害協定を締結するうえでの障害として、モデル献立に含まれる食材の準備、弁当業者が行政の担当者・窓口を知らない、大学生協が市区町村と災害協定を締結するためには大学の承認が必要という3点が明らかになった。また、発災後に弁当の内容を変更する際は、弁当に貼るシールの栄養成分表示と食材調達障害になることが分かった。

研究3：炊き出し団体へのインタビュー

6つの炊き出し団体に対して、高齢者、食物アレルギー、疾病による食事制限の3つの観点から要配慮者対応が可能かをたずねた。要配慮者対応は支援日数が1日かつチームに専門家がいない、もしくは専門家との協働がないボランティア団体では難しいこと、アレルギー対応は最も難しいことが明らかになった。一方で、管理栄養士・調理師などの専門家が関わっていたり、長期間の炊き出しを行える体制を有する団体には要配慮者対応を依頼できる可能性が高いと考えられた。個別対応の実施には対象人数の把握が求められる一方、今までに要配慮者からの要望はなかったという回答もあり、自ら声をあげにくい要配慮者のニーズを吸い上げる体制づくりが求められる。さらに、インタビューでは、当研究班で考案した栄養に配慮した炊き出し献立が被災地でも調理可能なものになっているかを確認し、レシピ献立集を完成させた(総合研究報告書:成果物3)。

分担研究者

笠岡(坪山) 宣代

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

島田 郁子

高知県立大学健康栄養学部講師

佐藤 慶一

専修大学ネットワーク情報学部教授

研究協力者

武田 環
お茶の水女子大学生活科学部
佐藤 寛華
お茶の水女子大学大学院
水野 怜香
お茶の水女子大学大学院
平野 綾菜
お茶の水女子大学生活科学部
小林 悠
お茶の水女子大学生活科学部
柴村 有紀
お茶の水女子大学大学院

研究 1

行政栄養士、防災担当職員、保健師を 対象にしたグループインタビュー

A. 目的

A-1. 改定参照量と Q&A について

当研究班が令和 2 年度に改定した「避難所における栄養の参照量」（以下、改定参照量）及びその活用ツールである Q&A について、行政職員から意見を聴取し、さらなる改善が必要かどうかを確かめることを目的とした。

A-2. 改訂版シミュレーターについて

厚生労働省は令和 2 年 4 月に「大規模災害時に備えた栄養に配慮した食料備蓄量の算出のための簡易シミュレーター」（以下、シミュレーター）を公表した。当研究班は令和 2 年度に実施した自治体職員対象のオンラインアンケート等の結果をもとにシミュレーターを改良し、令和 3 年 9 月に「栄養に配慮した備蓄と食事計画シミュレーター」（以下、改訂版シミュレーター）を作成した。この改訂版シミュレーターが適切に改良されているかを確認することを目的とした。

B. 研究方法

1. グループインタビュー

令和 3 年 9～11 月に、被災地行政栄養士 12 名（表 1）と、被災経験のある自治体または首都直下地震や南海トラフ巨大地震被害想定自治体の防災担当職員 9 名及び

当該都道府県の中の栄養士配置のない市町村の保健師 2 名（表 2）を対象にグループインタビューを行った。

2. 分析

インタビュー内容は Zoom のレコーディング機能を用いて録画し、専門業者に文字起こしを依頼した。参加者に確認してもらった文字起こし原稿から、各インタビュー項目に関する参加者の発言を抜き出し、研究目的に資すると考えられるものをまとめた。

3. 倫理的配慮

本研究は、お茶の水女子大学人文社会科学部の倫理審査委員会の規定に基づき、審査を受け、承認を得て実施した（通知番号 2021-10）。グループインタビュー参加者には事前に、所属長と本人宛の依頼文、インタビューガイド、研究協力同意書を郵送し、署名した同意書の事前送付をもって同意の取得とした。

C. 研究結果

C-1. 改定参照量と Q&A について

質問項目を表 3 に示す。改定参照量は、現行の参照量より被災地の実情に即したのものになったという意見が多く、さらなる改定を要するという意見はみられなかった（表 4、5）。

年齢階級別の改定参照量を満たす調理不要な市販食品の組み合わせ例は参考になるが、食品の量は g ではなく、個数や袋単位で表すとよいという指摘があった（表 6）。

改定参照量に示したエネルギーと 4 つの栄養素（たんぱく質、ビタミン B₁、B₂、C）を発災直後から全て満たそうとするのは難しく、フェーズ毎に優先すべき栄養素を段階的に示すとともに、それを満たす食品を示した献立例は参考になると評価された（表 7）。しかし、現場の状況によっては例示どおりの提供が難しい場合も考えられるため、発災後 24 時間以内（フェーズ 0）、72 時間以内（フェーズ 1）といった時間軸だけでなく、「備蓄食品だけで対応」「備蓄と調理不要な支援物資で対応」「温め、和え、炊き出しができる」などの状況を示すことで、置かれた環境下に合っ

た献立を選べるようにすることが提案された。

C-2. 改訂版シミュレーターについて

食品リストは賞味期間が短過ぎる、品目が多い等の意見が出されたため、1年以上の備蓄向き食品と高齢者向き食品には印をつけ、使用頻度の高い食品をリストの上位に並べる等の改良を行った。

日本災害食認証製品の掲載には肯定的な意見が多かったものの、特定の商品だけ載っているのは公平性に欠けると判断し、削除した。

「各栄養素等の総必要量に対する過不足判定」では、備蓄の栄養素量がわかり、どのくらい自助で用意すべきか広報できるという意見も出た。防災担当職員からは、備蓄の栄養素量が参照量に届いていないという判定を見ると栄養のことも考えなければと思う一方で、備蓄食品の選定において栄養を基準には考えないといった意見もあった。

「1日分の食事計画シート」については、弁当業者に発注するときに内容を伝えやすくする、支援物資として要請する品目の提案に活用できる等の意見が出された。

D. 考察

D-1. 改定参照量と Q&A について

D-1-1. 改定参照量の内容について

選定した 6 種類の栄養素の中で不要なものがあると回答した参加者はいなかったが、食物繊維や野菜の目標量を設定してほしいという声が出た(表 4)。実際に、避難所ではおにぎりやパンなどの炭水化物中心の食事が多く提供され、野菜が不足する^{1~3)}ことが報告されている。そのため、平常時の目標値である健康日本 21 (第二次)の野菜の目標摂取量 350 g/日は⁴⁾、多様な食品の入手が限られる災害時に達成することは難しいと思われる⁵⁾。食事摂取基準 2020 での食物繊維の目標量は生活習慣病予防の観点から成人男性で 20~21g/日、成人女性で 17~18 g/日と定められており⁶⁾、不足を予防する量は定まっていないため、食物繊維の参照量を定めることは難しい。野菜摂取量の指標としてビタミン C の改定参照量を活用し⁷⁾、

野菜不足を回避するための食事提供計画を立てることが求められる。

量については、現行の参照量よりも現実的な値になったという意見が多く確認できた(表 4、5)。

D-1-2. 各年齢階級の改定参照量を満たす調理不要な市販食品の組み合わせ

特に乳幼児、高齢者の組み合わせ例は、参考になる、説明資料になるという評価だったが、組み合わせ例の食品は個数や袋単位で記載した方がわかりやすいという指摘があった(表 6)。過去の災害で栄養・食事支援を必要としていた要配慮者の中で、乳幼児、高齢者の割合が高かったことから^{8、9)}、組み合わせ例はこれらの要配慮者への対応法を知る上で役立つと考えられる。

D-1-3. フェーズ毎に示した献立例について

献立例は参考になるという意見が多く挙げられた。栄養士以外の人が見ても大枠の考え方が理解できるよう、主食とおかずという形での記載が求められていた。また、献立表は、朝、昼、夕食別で新たに行を作ってまとめた方が見やすいという指摘も挙げられた(表 7)。

避難所では日々状況が変化するため、フェーズに合わせて食事内容を改善し、栄養不足を回避する必要がある¹⁰⁾。そのため、段階別に必要な栄養素を示し、献立例を載せたことについて、目安として良い、参考になるという意見が出た。しかし、提供される食事内容は避難所間格差があり^{3、8、11)}、災害規模や状況によっては献立例どおりには食事を提供できないと訴える参加者もいた。したがって、フェーズ毎に「備蓄食品だけで対応」など、目安となる食事状況を記載し、置かれた状況に合わせて選択できるようにすることがよいと考えられた。

一方で、献立例に示した食品を行政で全て用意することは難しいとのことだった。先行研究においても、公的備蓄の予算や保管場所は不足しており、地域防災計画どおりに備蓄できている自治体はわずか 18.9%であることが報告されている¹²⁾。フェーズ毎に示した栄養素を満たすために

は、栄養に配慮した支援物資や炊き出しの要請ができるように食料の調達や炊き出し団体の調整に栄養士が関与できる仕組みを構築する一方で、避難所に行く際には家庭備蓄を持参するよう呼びかけることも必要である。

D-2. 改訂版シミュレーターについて

グループインタビューからみえたシミュレーターの活用における課題として、以下の2点があげられた。

D-2-1. 防災担当職員にとって、食料備蓄における栄養の優先順位は高くない

インタビューでは、保健師から「防災担当と話したけれど、栄養のことはとても考えられないと言われた」という意見や、防災担当職員から「必要最低限のものを備蓄するという考えでやっている」、「我々は栄養価を基準として考えず、まずは3日分の食数を何とか確保するというのが至上命題」といった意見が出された。これらの発言から、被災経験のある自治体や大規模災害が予想されている自治体の防災担当職員であっても、食料備蓄において栄養の優先順位は高くないことがうかがえた。この原因としては、自治体の備蓄が現状でも十分でないこと¹⁾、及び防災における「食」に対する関心の低さが考えられる²⁾。

公的備蓄の主な課題としては予算や保管場所の不足が挙げられており、すぐに解決することは難しい¹⁾。一方で、栄養や食に対する防災担当職員の関心を高めることについては、災害時の栄養・食生活支援活動の必要性について理解を得る働きかけが有効である³⁾。

さらに、本シミュレーターも防災職員や保健師の栄養や食に対する意識を高める一助となりうることがわかった。「各栄養素等の総必要量に対する過不足判定」について、防災担当職員や保健師から「×を示されるまでは、とにかくお腹が満たされればよいという意識でいたので、今回示していただいたことが改善のきっかけにはなる」、「×を見ることで栄養のことも考えなきゃと思う」という意見が出された。備蓄から供給されるエネルギー・栄養素等の判定を○×でわかりやすく表示することで、栄養の専門知識がない防災担当職員や保健師にとっても、栄養に配慮した備蓄を考

えるきっかけになる可能性が示唆された。

D-2-2. 防災担当職員や保健師と行政栄養士の連携

シミュレーターを活用して災害時に栄養に配慮した食事を提供するためには、備蓄や食事の計画・評価を行ったうえで、実際に食料を調達することが不可欠である。内閣府の防災対策推進検討会議の最終報告⁴⁾では「食料の備蓄、輸送、配食等に当たっては、管理栄養士の活用を図るべきである」と明記され、栄養を考えた食支援を行ううえでは、管理栄養士・栄養士が食料の調達・分配に関わることが期待されている⁵⁾。しかし、行政栄養士から「物資の要請に栄養士が関わることはなかなかない」、「意見を求められれば出すけれど、機会がない」という発言があったように、食料調達部門と行政栄養士の連携には課題がある。平成30年の調査によると、行政栄養士が災害時に従事する予定の支援活動として、栄養補給に必要な食品の確保を予定している市区町村は30.5%であり、行政栄養士が食料調達に関与する体制が整っている市区町村は多くない⁶⁾。シミュレーターを活用し、災害時の栄養・食生活支援を行うためには、平常時から、災害時の食料担当者と行政栄養士の関係づくりを行っておくことに加え⁷⁾、Y県保健所設置市の防災担当職員が「行政栄養士が災害時に果たす役割を議論し、食事の調達に栄養士が関わる重要性を上司に訴え、理解してもらった」と話していたように、行政栄養士が食料の調達に関与することについて自治体内で理解を得ることが必要である。

また、災害時の栄養・食生活支援を円滑に行うためには、保健師との連携も重要である。保健師は災害時に避難所の環境整備や避難者の健康管理、被災地域の健康課題等を市区町村の災害対策本部や保健所に報告する活動に従事する⁸⁾。保健師が栄養や食事を意識しながら活動することで、災害対策本部等に食事内容の改善などについて働きかけることも期待できるため、保健師にも栄養・食生活支援の重要性を認識してもらうように働きかけることも重要である。

E. 結論

E-1. 改定参照量と Q&A について

改定参照量が被災地の状況を考慮した、達成しやすい値になったことが確認できた。改定参照量とそれを満たす食品例の提示は、行政が家庭備蓄を促進する際にも役立つ可能性が示唆された。

E-2. 改訂版シミュレーターについて

改訂版シミュレーターは使いやすく改良されていることが確認できた。防災担当職員や保健師の栄養に対する意識を高める効果も期待できる。

参考文献

改定参照量と Q&A について

- 1) 下浦佳之. 被災地における管理栄養士・栄養士の活動. 日本栄養士会雑誌 2011; 54 (7) : 474-476.
- 2) 加藤眞奈美. 東日本大震災における宮城県内被災者への栄養・食生活支援. ビタミン 2011; 85 (8) :426-429. https://doi.org/10.20632/vso.85.8_426
- 3) 佐々木裕子. 東日本大震災時の避難所における栄養・食生活状況と管理栄養士としての支援について. 仙台白百合女子大学紀要 2012; 6: 103-118. https://doi.org/10.24627/sswc.16_0_103
- 4) 厚生労働省. 健康日本 21 (第二次) 国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針. 2013. https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_01.pdf (2022年4月22日アクセス可能)
- 5) 土田直美, 磯部澄枝, 渡邊修子, 他. 新潟中越大地震が食物入手状況および摂取頻度に及ぼした影響-仮設住宅と一般被災住宅地帯の比較-. 日本栄養士会雑誌 2010; 53 (4) : 341-348. <https://doi.org/10.11379/jjda.53.340>
- 6) 厚生労働省「日本人の食事摂取基準 (2020年版)」策定検討会報告書. 厚生労働省. 日本人の食事摂取基準 (2020年版). <https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000586559.pdf> (2022年4月

25日アクセス可能)

- 7) 石神昭人. 災害時におけるビタミンCの不足と摂取の必要性. ビタミン 2011; 85 (8) : 400-404.
- 8) Tsuboyama-Kasaoka N, Hoshi Y, Onodera K, et al. 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) Tsuboyama-Kasaoka N, Ueda S, Ishikawa-Takata K. Food and nutrition assistance activities at emergency shelters and survivors' homes after the Great East Japan earthquake, and longitudinal changes in vulnerable groups needing special assistance. Int J Disaster Risk Reduct 2021; 66. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102598>
- 10) 坂本八千代. 東日本大震災における活動報告と今後への提言 栄養・食生活支援. 静脈経腸栄養 2012; 27 (4) : 1057-1061. <https://doi.org/10.11244/jjopen.27.1057>
- 11) 奥村昌子. 東北地方太平洋沖地震による被災地の食事情について I. 避難所食事調査を通して. 日本食生活学会誌 2012; 22 (4) : 331-334. <https://doi.org/10.2740/jisdh.22.331>
- 12) 山田佳奈実, 須藤紀子, 笠岡 (坪山) 宣代, 他. 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～. 日本栄養士会雑誌 2015; 58 (7) : 517-526. <https://doi.org/10.11379/jjda.58.517>

改訂版シミュレーターについて

- 1) 山田佳奈実, 須藤紀子, 笠岡 (坪山) 宣代, 他. 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～. 日本栄養士会雑誌. 2015;

- 58: 517-526.
- 2) 守茂昭. 備蓄に望まれる今後の展望について. 日本災害食学会誌. 2016;3: 13-18.
 - 3) 平成 30 年度地域保健総合推進事業大規模災害時の栄養・食生活支援活動ガイドライン ～その時、自治体職員は何をするか～. 日本公衆衛生協会. 2019.
 - 4) 防災対策推進検討会議. 防災対策推進検討会議最終報告～ゆるぎない日本の再構築を目指して～. 2012.
 - 5) https://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/suishinkaigi/pdf/saishuu_hontai.pdf (2022 年 5 月 3 日アクセス可能)
 - 6) 笠岡(坪山)宣代, 星裕子, 小野寺和恵, 他. 東日本大震災の避難所で食事提供に影響した要因の事例解析. 日本災害食学会誌. 2014; 1: 35-43.
 - 7) 久保彰子, 大原直子, 焔硝岩政樹, 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等の関わりの状況について. 日本公衆衛生雑誌. 2020; 67: 344-355.
 - 8) 大倉香澄, 福田奏江, 岡田賢太郎, 他. 熊本県御船保健所における熊本地震の被災者への支援活動: 感染症・食中毒, 栄養・食生活を中心に. 日本公衆衛生雑誌. 2019; 66: 190-200.
 - 9) 日本公衆衛生協会, 全国保健師長会. 大規模災害における保健師の活動マニュアル. 2013.
 - 10) http://www.jpha.or.jp/sub/pdf/men_u04_2_h25_01.pdf (2022 年 5 月 7 日アクセス可能)

研究2

弁当業者を対象にした調査

A. 目的

栄養に配慮した弁当提供に関する協定締結と発災後に弁当の内容を改善する際の障害等を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

令和4年1月、南海トラフ巨大地震の被害が想定されている某県の弁当製造・販売業者5社を対象に、インタビューまたは質問紙調査を実施した。インタビューをした業者は、大手コンビニエンスストアエリアフランチャイザー、スーパーマーケット、大学生協2社であり、インタビューが実施できなかった仕出し業者には同じ内容の質問紙への回答を求めた。各社の事業内容及び1日の弁当製造数と種類を表1に示す。

3. 倫理的配慮

本研究はお茶の水女子大学人文社会科学研究所の倫理審査委員会の承認(通知番号2021-17)を得て実施した。参加者には、事前に依頼文、インタビューガイド、研究協力同意書を送付し、署名入り同意書の返送をもって同意の取得とした。インタビューの内容は、参加者の同意を得たうえでZoomのレコーディング機能により録音し、専門業者が文字起こし原稿を作成した。

C. 研究結果

業者が自治体と締結している災害協定には、栄養に配慮した弁当提供に関する内容は含まれていなかった。

市区町村が提示する献立の内容で協定を締結することに関しては「平常時から献立に含まれる食材を調達し常備しておく必要があるため、難しい」、「使用する食材全ての調達経路や備蓄の有無を考える必要がある」といった意見が出された。

発災後に弁当の内容を変更することについては「正確な栄養成分表示をするために化学分析が必要となり、提供が間に合わない」、「食材の用意も含め具体的な変更案があれば対応できる」等の回答であった。

災害時の弁当提供に関して、事前に自治

体と相談したいことや不安を感じることをたずねたところ、5社中3社が弁当の配送に言及した。「行政の部署・担当者が明確になっていないことが一番不安」、「担当者は管理栄養士かつ、災害時のことを常に考えている人(防災担当職員など)がよい」といった意見も出された。

D. 考察

D-1. 災害時の弁当提供に関する事前協議や協定の重要性

『大規模災害時の栄養・食生活支援活動ガイドライン』¹⁾には、平常時の準備として、「災害時に提供する弁当等について、内容や運搬、保管等の方法を事前に協議しておく」と記載されている。本研究のインタビューでは、災害時の弁当提供について自治体と協定を締結していた業者であっても、内容等も含めた協議は行っていなかった。

過去の災害の事例をふまえると、災害時に弁当を迅速かつ安全に提供するうえで、自治体と弁当業者による事前の協議や災害協定は大きな鍵になるといえる。熊本地震では、災害発生後に急遽弁当業者を選定したために、提供能力を上回る受注をしてしまう等、衛生管理面で心配される弁当業者がみられた²⁾。一方で、平成26年の広島土砂災害では、避難所で提供する弁当を協定業者に依頼し、避難所開設日の昼食から弁当を提供することができた³⁾。本研究のインタビューにおいては、「事前に災害時の話をしたところにはきちんと供給しなきゃと思う」という意見があったことから、事前の協議や協定は、業者側の積極的な準備を促す可能性も示唆された。

D-2. 栄養に配慮した弁当提供に関する災害協定を締結するうえでの課題

D-2-1. モデル献立に含まれる食材の準備

先行研究では、災害時に栄養に配慮した弁当を提供するために望まれる取り組みとして、弁当のモデルメニューや献立作成基準を示しておくこと、平常時から業者と災害時のメニューについて連携体制を構築することが挙げられている^{1, 4, 5)}。これらの提案をもとに、本研究では、市町村が提案した献立で協定を締結することは可能かどうかをたずねたところ、平常時から

献立に含まれる食材を備蓄したり、調達経路を考えたりする必要があることが明らかになった。東日本大震災では、ガソリンなどの燃料不足や通信の寸断に加え、沿岸部の倉庫が被災したことによる加工食材の供給不足等、食材調達には様々な困難が生じた⁶⁾。災害時に栄養に配慮した弁当を提供するためには、事前にモデル献立を提示するだけでなく、食材調達も併せて検討しておかなければ、実現は難しいことが分かった。

D-2-2. 業者が行政の担当者・窓口を知らない

インタビューでは「災害発生時の対応について話をする行政の担当者が明確になっていないことが一番不安」という意見が出された。全国市区町村のうち、被災者へ提供する弁当等について事前に業者等と協定を締結しているのは約3割にとどまっていることから⁵⁾、弁当業者が行政の担当者を把握していないのは、インタビューをした業者に限った問題ではないと考えられる。

平常時から行政と業者が連携を深めることの重要性は、被災経験のある自治体からも報告されている⁷⁾。災害時の食事提供について具体的な協議を進める前段階として、行政の担当者と弁当業者で顔の見える関係をつくる働きかけが必要である。しかしながら、食品製造施設などの監視指導は保健所の業務であり、市区町村の職員が弁当業者と関わる機会は少ない。保健所設置市・区であっても、このような衛生環境業務は保健部門の仕事であり、災害協定等の締結に関わる防災部門の職員とは、日常業務を通じた接点はないのが現状である。

「顔の見える関係づくり」というのは防災においてよく言われる言葉ではあるが、行政の現場においては部門間の連携を図ることも困難なことが多い²⁾。

D-2-3. 大学生協が協定を締結するためには大学の承認が必要

市区町村との災害協定について、大学生協2社は「市区町村との協定を結ぶのは難しい」、「協定を結ぶためには大学の承認が必要」と回答した。

消費生活協同組合法（以下、生協法）で

は、原則として組合員以外の者は事業を利用できないと定められている。大学生協が地域住民に弁当を提供することは、生協法の原則に反するため、大学生協2社はこのような回答をしたと考えられるが、災害時には柔軟な対応も必要である。

平成24年に首都直下地震帰宅困難者等対策協議会が発表した最終報告⁸⁾において、地域全体が危険になったときなどの一次避難場所として大学が挙げられているように、大学は被災した近隣住民や帰宅困難者に対する災害対応活動の拠点としての役割が期待されている⁹⁾。実際に熊本地震においては、熊本学園大学が避難所として地域住民を45日にわたって受け入れたという事例もある¹⁰⁾。日本私立大学連盟インテリジェンスセンター政策研究部門会議の報告書では、「震災後、大学の施設等が地域貢献に有用であることを考慮すること、とくに学生食堂およびそこで備蓄された食糧の活用も検討されるべきである」と記載されており¹¹⁾、大学が避難所となった場合、調理設備があり食品や飲料を備蓄している大学生協は、避難者への食事提供に大きく貢献する可能性がある。しかし、大学生協が組合員以外に食事を提供することは生協法に抵触する可能性があり、インタビューの回答にもあったように、少なくとも大学の承認が必要となるであろう。全国の自治体を対象に大学との連携状況を調査した結果、管内に大学がある自治体のうち、大学と協定を結んでいた自治体は、2013年の時点で12.2%と大変少なかった⁹⁾。災害時に災害対応活動の拠点として大学や大学生協を活用するためには、各自治体が大学と協定を結び平時より連携を図っておくことに加え⁹⁾、大学生協も交えて災害時の食事提供について協議することが重要である。

D-3. 発災後に弁当の内容を改善する際の障害

D-3-1. 栄養成分表示

インタビューでは、発災後に弁当の内容を改善することが難しい理由として、栄養成分表示を書き換える必要性が挙げられた。栄養成分表示は、食品表示法の下位法令である食品表示基準において、一般用加工食品に表示することが義務付けられて

いる。栄養成分表示は、消費者が自主的に食品を選択するうえでの情報源として重要であるが¹²⁾、災害時には、弁当の内容を柔軟に改善する足かせになりうるということが明らかになった。

D-3-2. 食材調達

東日本大震災のような大規模災害が発生すると、平常時のような食材調達はできず、手に入る食材で献立を考えることになる^{6, 13)}。本研究のインタビューでは、「弁当の内容を変更する際は、案を示してもらった方がいい」という意見とともに「弁当の内容を指定されても、食材が調達できないと作れない」という意見が出された。

熊本地震において、日本栄養士会災害支援チーム（JDA-DAT）は、弁当献立を作成し業者に提供した¹⁴⁾。この献立は、栄養面に配慮されているだけでなく、現地で入手可能な食材を使用したものであった。発災後には食材調達が大きな課題となるため、栄養に配慮した内容への変更を提案する際は、上記の事例のように、入手可能な食材を使った献立を作成することが求められる⁶⁾。

D-4. 事前の協議・協定と発災後の内容改善に行政栄養士が関与する重要性

災害時の食事提供における行政栄養士の関与の重要性は、栄養への配慮という視点から複数の先行研究において指摘されてきた^{4, 5)}。本研究のインタビューでも、「行政の担当者は管理栄養士がよい」という意見が出されたが、その理由は、担当者が食事のことについてわかっているならば、弁当の製造や卸のことも同じ目線で理解してもらえるからというものであった。避難所での弁当提供において、行政栄養士は栄養の知識だけでなく、食材発注、衛生管理、食数管理、大量調理といった給食経営管理分野の知識も求められていることが明らかになった。また、弁当業者との交渉に行政栄養士が関わることで、話し合いを円滑に進められる可能性が示唆された。

E. 結論

栄養に配慮した弁当提供に関する災害協定を締結するうえでの障害として、モデル献立に含まれる食材の準備、弁当業者が

行政の担当者・窓口を知らない、大学生協が市区町村と災害協定を締結するためには大学の承認が必要という3点が明らかになった。

また、発災後に弁当の内容を変更する際は、弁当に貼るシールの栄養成分表示と食材調達が障害になることが分かった。

弁当業者にとって、行政の担当者は、食事提供や弁当の製造等の理解が得られる行政栄養士が望ましく、避難所での弁当提供において、行政栄養士は栄養の知識だけでなく食材発注、衛生管理、食数管理、大量調理といった給食経営管理分野の知識と理解も求められていることが明らかになった。

参考文献

- 1) 平成30年度地域保健総合推進事業 大規模災害時の栄養・食生活支援活動ガイドライン ～その時、自治体職員は何をするか～. 日本公衆衛生協会. 2019; 25
- 2) 大倉香澄, 福田奏江, 岡田賢太郎, 他. 熊本県御船保健所における熊本地震の被災者への支援活動: 感染症・食中毒, 栄養・食生活を中心に. 日本公衆衛生雑誌. 2019; 66: 190-200.
- 3) 垣原登志子, 岡三徳, 小西典子, 他. 2014年広島土砂災害報告と被災時の食の課題. 日本災害食学会誌. 2016; 2: 1-6.
- 4) 三原麻実子, 原田萌香, 岡純, 他. 東日本大震災における弁当および炊き出しの提供とエネルギー・栄養素提供量の関連について. 日本公衆衛生雑誌. 2019; 66: 629-637.
- 5) 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等の関わりの状況について. 日本公衆衛生雑誌. 2020; 67: 344-355.
- 6) 岩手栄養士会. そのとき被災地は 栄養士が支えた命の食. 岩手: 岩手県栄養士会, 2013; 38.
- 7) 熊本県健康福祉部健康局健康づくり推進課. 平成28年熊本地震における被災者への栄養・食生活支援活動. <https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-0904750-Kenkoukyoku-Gantaisakukenkouzoushinka/12.pdf> (2022年4月14日アクセス可能).

8) 首都直下地震帰宅困難者等対策協議会.
首都直下地震帰宅困難者等対策協議会 最終報告.

<https://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/kitaku/pdf/saishu02.pdf> (2022年3月16日アクセス可能).

9) 鈴木詩織, 須藤紀子, 笠岡(坪山)宣代, 他. 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—人的支援・協定について—. 日本健康学会誌. 2018; 84: 81-94.

10) 熊本学園大学. 平成28年熊本地震大学避難所45日障がい者を受け入れた熊本学園大学震災避難所運営の記録. 熊本: 熊本日日新聞社. 2017.

11) 一般社団法人日本私立大学連盟 インテリジェンスセンター政策研究部門会議. 大規模自然災害に対する私立大学間の協力・連携のあり方について. https://www.shidairen.or.jp/files/topics/594_ext_03_0.pdf (2022年4月24日アクセス可能)

12) 森田満樹. 食品表示法ガイドブック～判断に迷わない 新しい食品表示基準のポイント～. 東京: 株式会社ぎょうせい. 2016.

13) 須藤紀子, 笠岡(坪山)宣代, 金谷泰宏 監修. 災害時の食支援～東日本大震災からの学び～. 東京: 岩波映像株式会社. 2014.

14) 笠岡(坪山)宣代. エビデンスが生かされた! 熊本地震での栄養支援活動. 日本栄養士会雑誌. 2016; 59: 11.

研究3

炊き出し団体へのインタビュー

A. 目的

炊き出し団体が被災者への食事提供の中で要配慮者対応ができるかどうかを明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

令和3年12月から令和4年1月に、自衛隊と5つのボランティア団体の計6団体に対してインタビューを行い、支援日数と提供食数のほか、要配慮者対応として、①高齢者に対するおかゆやおじやの提供、②食物アレルギー患者に対する原因食品の代替食品への変更、③食事制限のある被災者に対する盛り付け量の変更と食材を変更した料理の提供が可能かどうかをたずねた。

ボランティア団体は3つの日本赤十字奉仕団（A市とB市の奉仕団および管理栄養士・栄養士で構成される特殊赤十字奉仕団）、日本調理科学会との協働で炊き出しレシピ集を出版しているNPOキャンパー、発災直後の急性期から炊き出し支援を行い、管理栄養士または調理師を炊き出しチームに入れているピースポート災害支援センター（以下、PBV）であった。

C. 研究結果

3つの日赤奉仕団はいずれも支援日数が1日であり、その他は被災地に長期間常駐して支援すると回答した。

3つの要配慮者対応のうち、アレルギー対応が可能な団体が最も少なく、2団体であった。A市とB市の奉仕団は対応したいが実施は難しいと3項目全てに対して回答した一方、自衛隊とPBVは全て対応可能と回答した。自衛隊とPBVともに対応には対象人数の把握が必要だと回答し、自衛隊はさらに自治体との協力が必要だと述べた。

NPOキャンパーは今までに被災者から軟らかい食事やアレルギー対応の希望はなかったことに言及した。

D. 考察

D-1. 要配慮者対応は単発支援や専門家と

の協働がないボランティア団体では難しい

A市・B市奉仕団は全ての項目に対して、対応したいが難しいと回答し、その他の4団体はいずれかの要配慮者支援が可能と回答した。NPOキャンパーは協働する日本調理科学会からレシピなどの情報提供を受けており、特殊赤十字奉仕団には管理栄養士・栄養士が所属し、PBVは炊き出しチームに管理栄養士または調理師を含めるという特徴があった。唯一ボランティア団体ではない自衛隊は職務として給食支援部隊が食事提供を行う。以上のことから、要配慮者対応ができるのは、調理に関する専門的知識を持つ人員や長期間の炊き出しを行える体制を有する団体に限られる可能性が示された。

D-2. 要配慮者のニーズ把握の重要性

自衛隊とPBVは支援が必要な人数が分かればアレルギー対応や盛り付けの変更も可能と回答し、要配慮者のニーズを把握する体制づくりが重要であることが明らかになった。

一方で、避難所で提供される食事が食べられない被災者の存在はこれまでも指摘されてきたが¹⁾、NPOキャンパーは軟食もアレルギーの要望も今までほとんど無かったと回答していた。病気のある人は遠慮や病気を知られたくないという思いがあることや²⁾、食事の時間になっても支援物資を取りに行かない要配慮者がいることが報告されており³⁾、要配慮者は支援の必要性を自ら発信しない傾向がうかがえる。過去の災害では、被災地外から派遣された管理栄養士・栄養士が避難所を巡回し、要配慮者の把握に貢献していたことから⁴⁾、専門職の受入体制を構築し、自ら声をあげにくい要配慮者のニーズを吸い上げる仕組みづくりが求められる。

また、ニーズを把握しても被災者が異なる避難所に移動すると継続的な支援ができなくなることも課題であり⁵⁾、情報の引き継ぎや共有方法も検討しておく継続的な支援が可能となる。

D-3. 長期支援可能な支援団体の重要性

軟らかい食事を求める高齢者のためにおかゆやおじやを調理できるかという質

間に対し、PBV が「支援日数が 1 日だけの団体に依頼するのは難しい」と回答したことから要配慮者対応は支援日数が長い炊き出し団体でないと難しいことがわかった。災害時には、被災地外からの人的支援が多く入るが、派遣日数が長い支援チームの方が仕事を頼みやすかったことが報告されており⁶⁾、要配慮者への食事支援を依頼する場合も同様であると考えられる。

長期支援を行うには資金確保が不可欠であり⁷⁾、災害救助法を改定し、立て替え払いではなく現金を炊き出し団体に提供することも求められている^{7,8)}。行政からの資金援助が長期支援可能なボランティア団体の増加を促し、要配慮者対応を強化できる可能性がある。

また、東日本大震災ではシダックスフードサービス株式会社による長期支援も行われた⁷⁾。このような給食会社には要配慮者対応のノウハウを持つ管理栄養士が在籍しており、長期間にわたる要配慮者対応を依頼できる可能性があるため、食の分野における民間企業との災害協定も重要である。

D-4. 自衛隊との連携体制の構築

自衛隊はその支援を必要とする対象者数が分かれば全て対応可能だと回答し、対応食頒布の場所を示す張り紙の作成や被災者に確実に手渡せるような体制を自治体が構築できれば柔軟に対応できることが明らかになった。自衛隊の食事の硬さや量が合わず食事量が減少した高齢者の存在も報告されているが^{3,9)}、要望を伝えれば改善できることがわかった。

自衛隊に炊き出しを依頼する際の留意点は、自治体が献立や食材を用意する必要があることである¹⁰⁾。本研究でたずねたような、たんぱく質の異なる食材を使用する際は食材の変更案を事前に検討しておく必要があり、病態ごとの食事管理の知識を持つ行政栄養士の関与が有効である。また、材料を変更して調理を行う場合は機材の容量により 50 人単位での調理となるため、自治体であらかじめ食事の運搬方法を検討しておけば、複数の避難所における要配慮者のニーズをまとめて調理を依頼できる可能性もある。

D-5. アレルギー対応の難しさ

アレルギー対応が可能と回答した団体は 2 団体と最も少なく、対応の難しさが明らかになった。該当食材を少量摂取するだけでも強いアレルギー反応が出る可能性があるなど、特に厳密な配慮が必要であり、混乱した被災地での対応は難しいためだと考えられる。東日本大震災の発災から約 3 週間後の調査では、高齢者向けの特別食や糖尿病食・高血圧食は約 10%の避難所で対応できていた一方、アレルギー対応は 2%と、要配慮者支援の中でも対応できる避難所はわずかであり、本研究と同様の結果が示されていた¹¹⁾。そのため、災害時要配慮者こそ自衛のための家庭備蓄が求められるが、備蓄をしても震災後に足りなくなったという報告もあり¹²⁾、長期間にわたり物資が手に入らない事態が予測される今後の災害に向けて支援強化の方策を検討する必要がある。

E. 結論

要配慮者対応は支援日数が 1 日かつチームに専門家がない、もしくは専門家との協働がないボランティア団体では難しいこと、アレルギー対応は最も難しいことが明らかになった。一方で、管理栄養士・調理師などの専門家が関わっていたり、長期間の炊き出しを行える体制を有する団体には要配慮者対応を依頼できる可能性が高いと考えられた。個別対応の実施には対象人数の把握が求められる一方、今までに要配慮者からの要望はなかったという回答もあり、自ら声をあげにくい要配慮者のニーズを吸い上げる体制づくりが求められる。

参考文献

- 1) 足立香代子. 災害支援における管理栄養士の活動. 静脈経腸栄養 2012; 27(4) : 1035-1039.
- 2) 山桑セツ子. 被災地における健康と食生活一食を通じた心とからだの健康づくり一. 日本食生活学会誌 2014 ; 24(4) : 216-223.
- 3) Keisuke Maeda, Hiroshi Shamoto, Satoshi Furuya. Feeding Support Team for Frail, Disabled, or Elderly People during the Early Phase of a Disaster.

- Tohoku J. Exp. Med. 2017;242:259-261.
- 4) 大倉香澄, 福田奏江, 岡田賢太郎, 他. 熊本県御船保健所における熊本地震の被災者への支援活動: 感染症・食中毒, 栄養・食生活支援対策を中心に. 日本公衆衛生雑誌 2019; 66(4): 190-200.
- 5) 「つなプロ」報告書編集委員会. 「つなプロ」の課題と成果. つないで支える. 災害への新たな取り組み. 東京: 公益財団法人日本財団. 2012; 129
- 6) 新潟大学 地域連携フードサイエンスセンター. 災害食の機能と備え—新たな枠組みと制度改革. 災害時における食とその備蓄 東日本大震災を振り返って, 首都直下型地震に備える. 東京: 建帛社. 2014; 60-63, 67
- 7) 奥田和子. 広島市土砂災害における避難所の災害食の実態. 日本災害食学会誌 2015; 2(1): 7-11.
- 8) 日本公衆衛生協会. 新潟県中越沖地震時の栄養指導に関するアンケート調査結果概要.
https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/ka-shiwazaki_kenkou/1262661337362.html
- 9) 日本公衆衛生協会. 大規模災害時の栄養・食生活支援活動ガイドライン. 東京: 日本公衆衛生協会. 2019; 170
- 10) 日本赤十字社. 地域赤十字奉仕団.
<https://www.jrc.or.jp/volunteer-and-youth/volunteer/chiiki/>
- 11) 「つなプロ」報告書編集委員会. 資料編 避難所アセスメント分析レポート. つないで支える. 災害への新たな取り組み. 東京: 公益財団法人日本財団. 2012; 251
- 12) 箕浦貴則, 柳田紀之, 渡邊庸平, 他. 東日本大震災による宮城県における食物アレルギー患児の被災状況に関する検討. アレルギー 2012; 61(5): 642-651.

F. 研究発表

1. 論文発表

・Int. J. Environ. Res. Public Health, 181, 10063, Revising “Nutritional Reference Values for Feeding at Evacuation Shelters” According to Nutrition Assistance by Public Health Dietitians Based on Past Major Natural Disasters in Japan: A Qualitative Study, 2021年, Noriko Sudo, Ikuko Shimada,

Nobuyo Tsuboyama-Kasaoka, Keiichi Sato
・保健の科学, 64, 199-203, 災害時における高齢者への栄養・食支援, 2021年, 須藤紀子
・日本栄養士会雑誌, 65, 318-321, バルネラブルな人々への栄養支援, 2022年, 須藤紀子

2. 学会発表

・須藤紀子、笠岡（坪山）宜代、島田郁子、佐藤慶一、久保彰子：大規模災害時に備えた栄養に配慮した食料備蓄量の算出のための簡易シミュレーターの改良、日本災害食学会、2021年8月（学術委員賞受賞）
・武田環、須藤紀子、柴村有紀、笠岡（坪山）宜代、島田郁子、佐藤慶一、佐藤（長尾）清香：避難所で提供された食品のみを使用した「避難所における栄養の参照量」を目指す献立、日本災害食学会、2021年8月
・島田郁子、須藤紀子、笠岡（坪山）宜代、佐藤慶一：「避難所における栄養の参照量」を考慮した災害時の炊き出し工程の検討、日本災害食学会、2021年8月
・平野綾菜、須藤紀子、柴村有紀、笠岡（坪山）宜代、島田郁子、佐藤慶一、佐藤（長尾）清香：避難所食事状況調査票による簡易的な食事評価の有用性、日本災害食学会、2021年8月
・柴村有紀、須藤紀子：米国との比較による日本における災害時の栄養・食生活支援体制に関する考察、日本健康学会、2021年11月
・Tamaki Takeda et al. Meal Plans for Meeting the “Revised Nutritional Reference Values for Feeding at Evacuation Shelters” Using Food Items Available in Shelters, 8th Asian Congress of Dietetics, August 20, 2022 (Abstract採択済み)
・Hiroka Sato et al. Within- and Between-shelter Variations in Foods Provided at Shelters During a Heavy Rain Disaster and the Necessary Number of Days for Weighed Food Record, 8th Asian Congress of Dietetics, August 20, 2022 (Abstract採択済み)

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

研究1の表

表1：グループインタビューに参加した被災地行政栄養士の人数と内訳

被災した自然災害の種類	地震	地震・津波	豪雨	計
	(A県)	(B県)	(C県)	
実施日	10月7日	10月13日	10月15日	
県庁	0	0	1	1
県型保健所	1	3	1	5
市型保健所	1	0	1	2
市	0	1	1	2
町	1	1	0	2
計	3	5	4	12

表 2：グループインタビューに参加した防災担当職員及び栄養士配置のない市町村の保健師の人数と内訳

実施日	過去の被災県				今後、災害による被害が想定されている県						
	地震 (w 県)		地震・津波 (x 県)		南海トラフ巨大地震 (y 県)		首都直下地震 (z 県)				
	9 月 27 日		11 月 11 日		10 月 28 日		11 月 5 日		11 月 24 日		計
防災担当職員	保健師	防災担当職員	保健師	防災担当職員	保健師	防災 担当 職員	保健師	防災 担当 職員	保健師		
県庁	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3
保健所 設置市	0	0	0	0	1 (管理 栄養士)	0	1	0	0	0	2
市	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
町	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4
計	1	0	2	0	3	1	2	0	1	1	11

表3：改定参照量とQ&Aに関する質問項目

質問	対象者		
	行政栄養士	防災担当者	保健師
(1) 改定参照量を示したエネルギー・栄養素の種類と値についてどう思うか。	○*	×**	×
(2) 食塩相当量の値についてどう思うか。	○	×	×
(3) 各年齢階級の改定参照量を満たす市販食品の組み合わせ例についてどう思うか。	○	○	○
(4) 日本栄養士会災害支援チーム（以下、JDA-DAT）が特殊栄養食品ステーションから食品を調達し、組み合わせて箱詰めにした場合、対象者に渡すなどの対応を避難所で行うことはできるか。***	×	○	○
(5) フェーズ毎に優先すべき栄養素の段階的提示とそれを満たす献立例を提示したことについてどう思うか。	○	○	○

* 質問した

** 質問しなかった

*** 報告書では割愛

表 4：質問（1）改定参照量を示したエネルギー・栄養素の種類と値についてどう思うか

行政栄養士		
都道府県	質問内容	発言内容
A 県	栄養素の種類	・これだけあれば十分だと思う。[県型、市型保健所、町]
	量	<ul style="list-style-type: none"> ・要は不足しない程度の目安がちゃんと示されているということが多分大事だと思う。[県型保健所] ・比較する量と差があるというふうに、栄養の知識がない人は数字だけ見たりするので、この方が現状に合っている。[市型保健所] ・不足しないことを第一としたほうがよいので、この値でよい。ちょっとでも現実可能な数字には近づいたのかなと思う。[町]
B 県	栄養素の種類	－*
	量	・参照量としてはこれでよい。非常にわかりやすく解説されているので、ここを理解していれば参照量の使い方もスムーズに行く。[県型保健所]
C 県	栄養素の種類	<ul style="list-style-type: none"> ・実際に災害時にやっぱり野菜の摂取が一番できないというところがあったりしたので、食物繊維はあっても良いと思う。[市] ・災害時は野菜が不足しやすいので、健康日本 21 の目標である野菜 1 日 350 g は難しい。野菜の目標量があってもいいのかなという気がする。[県型保健所]
	量	<ul style="list-style-type: none"> ・献立を考えやすくなるし、目標量を下げていることによってやりやすくなるというイメージも持つ。[県庁] ・必要最低限、現実的な目標にすることで追いやすくなる。[市型保健所]

[]：グループインタビュー時の所属

*：異議なし

表 5：質問 (2) 食塩相当量の値についてどう思うか

行政栄養士	
都道府県	発言内容
A 県	<ul style="list-style-type: none"> ・食中毒予防の観点においても、ある程度の味はつけざるをえないと思う。目安としては 8g で十分。[県型保健所] ・男女別じゃないほうが業者さんに食塩の目標値をお伝えしやすいので、この値でよい。[市型保健所] ・当県の災害のときは弁当屋につくってもらうよりも既存のお弁当（こちらで中身を指定してつくってもらうのではなくて、既にお弁当屋さんが日ごろからつくっているもの）の配付が多かった。既存のお弁当を配るとなったときは難しいと感じる。[町]
B 県	<ul style="list-style-type: none"> ・当県は食塩の摂取量が多いので、県の目標は 9g。食事摂取基準に合わせると厳し過ぎるので、8g であれば適当。[県型保健所] ・弁当が薄味だと食べてもらえないという問題があるので、高血圧等健康を害することのなく、且つ実現可能性を保つ数字として 8g で納得。[市] ・当町の平均も 10g とか 9g で、食事摂取基準の 7.5g とか 6.5g となると現実離れしているので 8g ぐらいでよい。[町]
C 県	<ul style="list-style-type: none"> ・基本 8g でよい。[県型、市型保健所] ・8g でよい。実際に現場で見えてきた中で、災害に遭われた方は自宅に戻られて片づけをしてぐったりして帰ってくるので、制限、制限と言うと精神的にも追い詰められると思うので、ある程度緩くしてあげるほうがよい。[市]

[]：グループインタビュー時の所属

表 6：質問（3）各年齢階級の改定参照量を満たす調理不要な市販食品の組み合わせ例についてどう思うか

行政栄養士	
都道府県	発言内容
A 県	<ul style="list-style-type: none"> ・乳幼児、高齢者はこのような形の提案が良い。組み合わせ例をもとに微調整すれば、本人にあった対応が可能。[県型保健所] ・乳幼児と高齢者向けの組み合わせ例は重要。介護食は幼児、成長期、成人でも食べて良いことがわかる。パンやベビーフードの量は個数や袋単位でも表した方がよい。[町]
B 県	<ul style="list-style-type: none"> ・当市の場合は地域の方が避難所の運営で活躍することも多いので、組み合わせ例は説明材料・資料として使える。[市] ・組み合わせ例があれば、栄養士がいなくても誰でも配れるし、購入する場合も必要なものがわかってよい。[県型保健所]
C 県	<ul style="list-style-type: none"> ・現場で栄養士以外の方が見ても、提供すべきものがわかる。[県型、市型保健所] ・参考までにこういう組み合わせをしたらいいですよという提示があれば、被災者が自分に合った食品を持って行ける。ベビーフードを必要とされる方は少なく、たくさん余っていたので、市の栄養士が避難所に出向いて行って、高齢者にいろんなサンプルを見せながら話をして食べてもらった。組み合わせ例をそのまま使うというよりも、栄養士が実際にあるものを見て、加工して使っていくと思う。[市] ・災害時は、余っているベビーフードを高齢者に食べてもらっていたような気がする。[県庁]
防災担当者	
都道府県	発言内容
w 県	<ul style="list-style-type: none"> ・これは必要だと思う。[町]
x 県	<ul style="list-style-type: none"> ・一般職員への情報共有と必要性を訴求する意味でも効果的。[県庁]
y 県	<ul style="list-style-type: none"> ・対応法がわかるので参考になる。[県庁、保健所設置市、町]
z 県	<ul style="list-style-type: none"> ・計画的に対応しようとしても、避難所を運営する町会さんが、とりあえず配っていいよみたいに指示してしまうかも。[保健所設置市] ・個別対応は難しい。[市] ・実際に現場できちんと仕分けして必要な人の元に届けられるか不安。[県庁] ・参考にはなる。個別対応は難しいので、これを参考にご家庭に自由に持っていってもらえるような形になると思う。[町保健師]

表 6：質問（3）各年齢階級の改定参照量を満たす調理不要な市販食品の組み合わせ例についてどう思うか（つづき）

保健師	
都道府県	発言内容
x 県	・避難所の食事を食べられない方が栄養を摂れる内容になっている。液体ミルクも便利でよい。[町]
[]：グループインタビュー時の所属	

表 7：質問（5）フェーズ毎に優先すべき栄養素の段階的提示とそれを満たす献立例を提示したことについてどう思うか

行政栄養士	
都道府県	発言内容
A 県	<p>・ビタミンを4日目から対応するのは難しいが、目安として必要。フェーズ毎に現場の状況が書いてあるとよい。一般の人は、主食とおかずという考えで見ると思うので、大枠の考え方が背景にあるとよい。4～7日目の献立表は縦長で見づらいので、朝、昼、夕食別で行を作って示した方がよい。[県型保健所]</p> <p>・ビタミンは、4日目はまだ現実には厳しいが、目安として書かれるのであればよい。弁当は、ご飯とたんぱく質源だけで、野菜がちゃんと入っていないとか、物資がどのくらいで届くかわからないことがあるので、4日目で確実にというのはどこも言えない。当市でも住民で炊き出しをするが、大分経ってからでないと無理だった。[市型保健所]</p> <p>・このとおりに実際提供できるかは災害によると思うが、目標としてはよい。家庭備蓄を啓発するための資料として使えそう。[町]</p>
B 県	<p>・日にちごとにメニューが書いてあってわかりやすい。[県型保健所]</p> <p>・4日目以降、当市の災害時は朝と晩が弁当だった。日中は被災した人は家の片づけや仕事に行ったりして、昼は弁当ではなくてパンだったので、朝食と昼食の献立を逆にしたほうがよい。[市]</p>
C 県	<p>・2日目以降、カップ麺だとお湯が要るので、提供できる場合とできない場合がある。[県型保健所]</p> <p>・4日目からすぐにこれに対応できるかどうかかわからないが、目標とするにはよい。[市型保健所]</p> <p>・現場にあっていようなフェーズになっている。災害の状況によって、提供できるものが変わってくる。[市]</p>

表 7：質問（5）フェーズ毎に優先すべき栄養素の段階的提示とそれを満たす献立例を提示したことについてどう思うか（つづき）

防災担当者	
都道府県	発言内容
w 県	<ul style="list-style-type: none"> ・フェーズ毎に何を備蓄すればよいかわかる。賞味期限が最低でも 1 年半でなければ、ローリングストックが難しい。災害のときは、おかずもついた食事を 3 日目までに提供していた 3 日目ぐらいまでは備蓄しているものを吐き出すだけなので、炊き出しが始まるまでのメニューは出せそう。農家も被災して収穫できないため、畑の作物で炊き出しを行った例は確認できなかったが、町民の方が野菜などの作物を避難所等へ差し入れに来てくださった。[町]
x 県	<ul style="list-style-type: none"> ・よく考えられた内容。3 日目以内は、基本的にはまだ市町村独自の備蓄での対応をしていると思うので、たんぱく質までとなると難しい。これに準じたような形でメニュー提供ができたとすれば素晴らしいと思う反面、大規模災害クラスを想定できるのかなど。[県庁] ・こういう提示、参考例があることによって、スーパー系の業者の方に発注しやすい。食べる側としては申し分ない。[市]
y 県	<ul style="list-style-type: none"> ・参考になる。[県庁] ・防災部門との協議に理解が深まる具体的な資料になる。当市は分散備蓄をしているため、入れ替え作業が大変。公的備蓄の限界もあるので、個人備蓄を勧める。[保健所設置市] ・非常にわかりやすくてよい。ただ、当町は今の段階で 1 日分だけしか備蓄はできていない。流通業者が全然ない町なので、流通備蓄もなかなか難しい。個人で備蓄を進めてもらう上で、参考になりそう。[町]
z 県	<ul style="list-style-type: none"> ・当市ではここに示されているたんぱく質源のものは入れていないので、栄養素的には賄うことができるのか疑問。配るのは町会の方々と避難所の運営職員になるが、栄養価を考えた配り方は難しそう。缶詰類は箱単位になってくると結構重いので、どこまで対応できるかというのも心配。[保健所設置市] ・内容については、多分、好き嫌いが出るのかなど。[市] ・4 日目以降はかなりプレッシャーが大きい。品数がふえればふえるほど管理、配布にも時間がかかり、運営する側の負担も増える。2 日目までもこの通りにできるか疑問。[県庁]
保健師	
都道府県	発言内容
y 県	<ul style="list-style-type: none"> ・配布については、住民の協力を借りるなど体制づくりが必要。[町]
z 県	<ul style="list-style-type: none"> ・行政側としてはもうこれが精いっぱい。4 日目は出すのが大変。献立は、被災者目線でも普段から備蓄をして避難所に行かないともたないと思う。[町]

研究 2 の表

表 1：インタビュー参加事業者の弁当製造・販売に関する事業内容、1 日の弁当製造数と種類

	事業内容	1 日の弁当製造数・種類
コンビニ A	管轄する 139 店舗中 85 店舗の店内調理場と、工場での弁当製造	1 店舗あたり約 50 食・ 5~20 種類
スーパー B	総菜センターと管轄するスーパー 11 店舗で弁当の製造・販売	5 種類を計 300 食
大学生協 C	大学食堂で弁当を製造し、食堂と購買で販売	12 種類を計 400 食
大学生協 D	大学食堂で弁当を製造し、食堂と購買で販売	10 種類を計 500 食
仕出し業者 E	弁当、惣菜等の製造・販売	15 種類を計 400 食