

〔特 集〕災害に対応した母子保健サービス向上のための研究

熊本地震における母子の食・栄養・健康に関する 栄養士へのインタビューの質的分析

濱田 真里^{1,2)}, 笠岡 (坪山) 宜代^{1,2)}

〔論文要旨〕

災害時の健康問題を軽減するには食事が重要である。特に災害時要配慮者は、食生活の変化が健康に大きく影響する。熊本地震における食生活に関する報告はなく、本研究では、熊本地震における発災初期および中長期における母子の食・栄養・健康に関する課題および実態を明らかにすることを目的とし、フォーカスグループインタビュー (FGI) を実施した。対象は、熊本地震の被災地域において、乳幼児の栄養支援を担当する行政栄養士・保育所栄養士および小中学生と関わる学校栄養職員とし、さらに乳幼児について被害の甚大な地域とその周辺地域を選定した。FGI は2019年11~12月にかけて、3グループ22人に実施した。発言内容をコード化し、共通する内容のコードでサブカテゴリ―、さらに帰納的にカテゴリ―を生成し、質的記述的分析を行った。

熊本地震における母子の食・栄養・健康について、被害状況の異なる地域で共通していたのは、急性期では乳幼児のミルク、アレルギー除去食、離乳食等の食事、中長期では子どもの肥満増加であった。食べ慣れた食事への安心が被害の甚大な地域でのみ急性期に多く語られた。不安による子どもの食欲不振も周辺地域の中長期の事柄として語られた。

母子に関して語られた発災初期および中長期の食・栄養・健康に関する課題には、時期および地域で共通する課題と異なる課題とがみられ、災害後の母子の健康を守るため状況に適した対応が重要であることが示唆された。

Key words: 熊本地震, 母子, 食・栄養・健康, フォーカスグループインタビュー, 栄養支援

I. 目 的

近年、わが国では、自然災害が増加しており、長引く避難生活によって生じる健康への影響が懸念されている。健康を保持するために食・栄養は不可欠であるが、災害時には食事の量および質が不十分であることが報告されている¹⁻³⁾。

東日本大震災から1か月後の被災地域A市の69ヶ所の避難所において、特別な食事が必要な避難者の有無についての調査では、乳児、高齢者、食物アレルギー、

他の疾患患者がいたことや、そのうち最も多かったのが「ミルクまたは離乳食が必要な乳児」だったことが明らかとなっている¹⁾。これら特別な食事が必要な災害時要配慮者は食品の確保が困難である。実際、東日本大震災において、食物アレルギーの子どもの食事が1か月以上手に入らなかったこと⁴⁾や、被災した妊産婦のニーズ調査において「栄養が非常に偏っている」、「脱水傾向、便秘」があること⁵⁾が報告されている。さらに、乳幼児においては脱水、妊産婦においては妊娠高血圧症候群や血栓症等の健康問題が予測され、避難

A Qualitative Analysis of Interviews with Dietitians Regarding Food, Nutrition, and Health of Mothers and Children after 2016 Kumamoto Earthquake
Mari HAMADA, Nobuyo Tsuboyama-Kasaoka

〔報告論文〕

- 1) 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 (管理栄養士)
- 2) (公社) 日本栄養士会災害支援チーム JDA-DAT (管理栄養士)

所での環境の変化によるストレスも健康への影響を与えることが示唆されている⁶⁾。食事に配慮が必要な避難者の場合、適した食事が提供されない状況が続くと健康への影響だけでなく、命の危険にも曝される可能性がある。

2016（平成28）年4月14日に発生した熊本地震は、熊本県益城町や西原村で最大震度7を観測した。避難者は最多時の4月17日には約18万4,000人に上り、850ヶ所以上の避難所が設置された⁷⁾。前震から約1か月後（5月9日）の学校再開に伴い、避難所は大幅に集約され、7か月後の同年11月には全避難所が閉鎖されている⁸⁾。熊本市内に居住する未就学児をもつ女性に対する調査では、避難所の滞在期間は、1週間以内が67.4%、1週間以上2週間以内が18.4%であった⁹⁾。身体に感じる余震が長く続き、車中泊が多かったことも特徴的であった。ライフラインでは、ガスや水道が長期間にわたって復旧せず、衛生状態が悪いところがあったことが報告されている。このような生活環境の中、特別な食事が必要な災害時要配慮者は健康問題が生じていた可能性が考えられるが、これまでに報告されているような乳幼児や母親の食・栄養問題が熊本地震でも生じていたか否かについては報告がされていない。

そこで、本研究では、母子と関わりをもつ管理栄養士・栄養士へのフォーカスグループインタビューを実施し、熊本地震における母子の食・栄養・健康に関する課題および実態を、備えを含めた発災直後と時間が経ってから現在までの中長期に分けて明らかにすることを目的とした。さらに乳幼児の課題については、被害の甚大な地域とその周辺地域について検討した。

II. 対象と方法

1. 対象者

調査対象者は、熊本地震の被災地域において栄養支援活動を行った行政や保育所、学校に勤務する管理栄養士・栄養士で、発災時および調査時に在籍していた栄養職員とした。管理栄養士・栄養士は、支援対象者の年齢により、主に乳幼児の支援を担当した行政栄養士・保育所栄養士、および小中学生と関わりをもつ学校栄養職員にフォーカスを当てた。さらに乳幼児に関しては、課題に対する被害状況による差異を抽出するため、被害の甚大な地域とその周辺地域を選定した。募集は、縁故法およびスノーボールサンプリングに

よって行い、22人の応募があった。サンプルサイズは、活発で自由な意見が出るよう、1グループ5～10人程度とした。インタビューに参加した行政栄養士・保育所栄養士は、発災時と調査時は同じ施設に勤務していた。学校栄養職員は、調査時に異動していた者が小学校で2人、中学校で2人いたが、対象設定した地域が同じであることから、同じグループとみなし、インタビューを実施した。

2. 調査方法

2019年11～12月にかけて、半構造化によるフォーカスグループインタビューを実施した。インタビューは、管理栄養士資格を持つ研究者が実施した。すべてのグループで同一担当者とし、インタビュースクリプトを作成し、同一の文言を使って質問した。設定所要時間は2時間程度とした。インタビュー内容は、①発災前に子ども（乳児・学童）のために備えていたもの、②発災直後に生じた母子の食・栄養・健康について困ったことやその対応、③発災から時間が経ってから（中長期的に）生じた母子の食・栄養・健康について困ったことやその対応、④現在、母子の食・栄養・健康について困っていることの4つのフェーズについて質問し、自由な語りを促した。対象者が業務で関わった母子だけでなく、自身の母親としての立場、他者から聞いた話、避難者からの声等を含め、広く語ってもらうこととした。なお、他者から聞いた話については、主語を明らかにし、主なコードにも記載することとした。

対象者の同意を得たうえで、インタビュー内容はICレコーダーで録音し、専門業者がテープ起こし原稿を作成した。その際、個人名や施設名は使用せず、発言内容は匿名化して個人識別符号を含まないこととした。

3. 分析方法

分析には、グラウンテッド・セオリー¹⁰⁾を参考にし、質的記述的分析を用いた。時間の経過による課題を抽出するため、発災前および発災初期に関する発言を「発災初期」、時間が経過してから、および現在を「中長期」の2つのフェーズに分けてグループ毎に行った。発言内容の1つの意味を1コードとし、共通する意味をもつコードをまとめサブカテゴリーとした。さらにサブカテゴリーを同じ意味合いのものでまとめることを繰り返し、より抽象度が高くなるよう、サブカテゴリー

表1 発災初期におけるグループ①（行政・保育所栄養士／被害の甚大な地域）で語られた母子の食・栄養・健康に関する質的記述的分析

【カテゴリー】（コード数）	＜サブカテゴリー＞（コード数）	主なコード*
平時に近い食事が大切（64）	ミルク、ベビーフード、アレルゲン除去食の対応が大変（30）	水も出ない状況で、電気ポットでお湯を沸かしてミルクを作った母親がいた／食物アレルギーがあつて3日も何も食べていない子の母親に何も渡せず帰ってもらった
	食べ慣れた食事による安心感（20）	住民から「水じゃなくてお茶など普段飲みつけているものが飲みたい」と言われた
	保育園での簡易給食では食べてもらうための工夫が必要（9）	子どもたちと一緒に食事をしてると、温かい汁物も作れたらいいと思った／保育園の簡易給食で子どもたちは1日目は食パンを食べてくれるが2日目から食べてくれなかった、子どもに食べてもらえるように工夫した／にこっとして食べてくれたほうがいいから、工夫ができた
	同じものが続くと食べない・食べたくない（5）	母親がインスタントの味噌汁は見たくない、食べたくないと言っていた／菓子パンも見たくない／コンビニの弁当しか買えなかった
避難所に居づらい環境（22）	授乳・更衣スペースなし（11）	避難所に来てても授乳もできなかった／女子中学生が着替えるところがなかった
	母子は被災地外へ避難（6）	揺れの少ない実家に避難していた親子がいた／子どもを連れて県外に避難していた
	母親同士の連絡手段はLINE 中心（5）	若いお母さんはLINE でつながってた／どこに何があると共有していた
栄養支援業務が困難（12）	栄養士としての業務が困難（8）	（保健医療対策チームの）本部の業務をしていた／役場に就職したてで研修途中だった
	支援者自身が被災者で仕事の継続が困難（4）	避難所で生活していた／自分の両親を連れて車中泊していた
使える備蓄の不足（6）	備蓄なし・不足（4）	職場も家も発災前の備えは、特になかった
	子ども用備蓄の持ち出しが困難（2）	おむつ、歯ブラシセット、缶詰、アルファ化米はリュックに詰めていた／それを持ち出して逃げるのが難しかった

*フォーカスグループインタビューで語られた内容の1つの意味をコードとした。

の内容を包括的に表現するカテゴリーを帰納的に生成した。災害時の食・栄養・健康について頻回に語られた事象だけでなく、発言の頻度はまれであっても、食生活や栄養に関してきわめて重要な意味をもつ事項にも焦点を当てるため、コード数が少なくても重要な発言は独立したカテゴリーとして扱った。分析におけるコード化からカテゴリー作成までは、2人の管理栄養士（いずれも被災地支援経験をもち、うち1人は研究職）で独立して作業を行い、その後、両者が納得するコード寄せを行った。グループ①は被害の甚大な地域の行政栄養士・保育所栄養士、グループ②は周辺地域の行政栄養士、グループ③は周辺地域の学校栄養職員とした。グループ①は逐語録から274の語りを抽出し、343のコードを作成、そのうち使用したコードは226（65.9%）であった。グループ②は逐語録から368の語りを抽出し、503のコードを作成、そのうち使用したコードは409（81.3%）であった。グループ③は逐語

録から502の語りを抽出し、455のコードに集約、そのうち使用したコードは422（92.7%）であった。

また、課題をより詳しく抽出するため、被災地域や対象者による差異を比較した。乳幼児について被災地域による比較をグループ①とグループ②、乳幼児と小中学生についての比較をグループ①、②とグループ③で実施した。各グループで抽出されたサブカテゴリーを1つの課題とし、母子の食・栄養・健康に関するものを選択し、共通している課題、異なる課題を抽出した。

4. 倫理的配慮

研究の目的とインタビュー内容は、事前に書面にて参加者に通知し、インタビュー開始前に口頭で説明、同意書の記入をもって同意を得た。また、内容は災害に関連したものとし、プライバシーに関する情報は聴取しないこととした。なお、インタビュー前には、参

表2 発災初期におけるグループ②（行政栄養士／周辺地域）で語られた母子の食・栄養・健康に関する質的記述的分析

【カテゴリー】（コード数）	＜サブカテゴリー＞（コード数）	主なコード*
母子に過酷な避難所環境（62）	避難所の食事内容に格差あり（26）	避難所によって、支援物資の量が全然違い、格差があった／本震の次の日の夜には、近所の人たちが炊き出しをしていた
	授乳スペース等の不足（17）	お母さんから母乳はどこで飲ませたらよいか聞かれた／プライバシーが初めは全くなかった／避難所を巡回したが、授乳スペースの確保はできなかった
	避難所に母子が少ない（14）	避難所巡回をし始めたときには、母子は避難所からいなくなっていた／母子は昼間は自宅に戻っていた
	衛生面に注意が必要（5）	避難所でトイレのおいが流れてくるところがあり、子どもの食べ物には近くならないよう避難所職員に指導した／飲みかけのペットボトルが置いてあった
要配慮者への栄養支援が必要（55）	ミルク、離乳食、アレルゲン除去食の作り方等の問い合わせ多い（40）	乳児用ミルクの相談があった／断水のため哺乳瓶が洗えなかった母親がいた／保健師を通じて、離乳食、ベビーフード、食物アレルギーの対応について答えた／幼児のおやつに困っている母親がいた
	物資管理者はアレルゲン除去食等の知識不足（15）	管理する人に知識がないと、減塩食品や食物アレルギー対応の食品がわからない／物資管理のところに管理栄養士がいたほうが良いと思った
栄養支援体制に課題（46）	栄養士は連絡調整役担当で栄養業務できない（29）	情報収集や定時報告等、課内調整業務が多かった／避難所で一般的な運営を担当していた／派遣者の調整もしていた
	行政栄養士も被災者で自身の生活が大変（17）	本震で、水道も出ない、ガスもつかず、家にはいられない状況だった／県外の母がいろいろ持ってきてくれた／お店も全く何もなかったので助かった
備蓄不足（18）	備蓄なし・不足（18）	職場、家ともに災害時の備えは全然してなかった／異動したばかりで備蓄の有無が不明だった／課では長期保存の水は用意していた

*フォーカスグループインタビューで語られた内容の1つの意味をコードとした。

加は自由意思に基づくものであり、不参加の場合の不利益はないこと、途中退席も可能であること、答えたくない質問には答えなくてよいこと等を口頭で説明した。インタビューの内容は、対象者の同意を得たうえで、ICレコーダーにより録音し、専門業者がテープ起こし原稿を作成した。

本研究は国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所国立健康・栄養研究所研究倫理審査委員会（健栄112号）の承認を得て実施した。

Ⅲ. 結 果

1. 対象者の特徴

フォーカスグループインタビューは3つのグループに対して実施した。グループ①は被害の甚大な地域の行政栄養士・保育所栄養士で内訳は行政栄養士4人・保育所栄養士1人の計5人、グループ②は周辺地域の行政栄養士8人、グループ③は周辺地域の学校栄養職員9人であった。

研究参加への同意が得られたのは、管理栄養士・栄養士22人ですべて成人女性であった。インタビュー対

象者22人のうち、対象者全員が参加し、途中離脱した者はいなかった。表中の主なコードは、対象者が実施したものは主語を含めず、それ以外には主語を明記するものとした。

2. 発災初期における母子の食・栄養・健康の課題

被害が甚大な地域の行政栄養士・保育所栄養士を対象としたグループ①では、104のコードを使用した。初期の課題として4つのカテゴリー【平時に近い食事が大切】、【避難所に居づらい環境】、【栄養支援業務が困難】、【使える備蓄の不足】に集約できた（表1）。【平時に近い食事が大切】（64）は、＜ミルク、ベビーフード、アレルゲン除去食の対応が大変＞（30）、＜食べ慣れた食事による安心感＞（20）、＜保育園での簡易給食では食べてもらうための工夫が必要＞（9）、＜同じものが続くと食べない・食べたくない＞（5）に基づいている。【避難所に居づらい環境】（22）は、＜授乳・更衣スペースなし＞（11）、＜母子は被災地外へ避難＞（6）、＜母親同士の連絡手段はLINE中心＞（5）に基づいている。【栄養支援業務が困難】（12）は、＜栄養士としての業

表3 発災初期におけるグループ③（学校栄養職員／周辺地域）で語られた母子の食・栄養・健康に関する質的記述的分析

【カテゴリー】（コード数）	＜サブカテゴリー＞（コード数）	主なコード*
避難所での食事の確保が困難（39）	避難所では避難者自ら水も食材もない中で炊き出し（25）	水がない，食事が届かないので，最初それが一番困った／水がない中で炊き出しをするのに，電気釜を使用。調理場も被災してるから，家庭科室で炊いた／米を洗う水は井戸水，炊くのはペットボトルの水。米は地域の人に持ってきてもらった
	支援食料が届くまでは備蓄食品しかない（5）	食料物資（備蓄）を配るということが一番はじめの，避難されてる方の食べ物になった／校内にある自治体の備蓄倉庫には，ビスケット，乾パンがあった
	炊き出しは自衛隊による迅速サポートで充実（3）	すぐ近くに自衛隊の駐屯地があるので，結構早い段階で自衛隊の方が炊き出ししてくれた
	在宅避難者は食べ物が確保できない（3）	小学生から「お腹がすいていたけど，学校に来たら給食があったからよかった」と言われた／食べ物がお店にもどこにもなかった
	離乳食が手に入らなかった母親に離乳食にも使える米粉を提供（3）	離乳食の子どもをもつ避難者が困っていた／離乳食として米粉の活用を紹介している人たちがいた
給食再開が急務（32）	被災した給食室の片付けや修繕に追われる（17）	何をすべきか，自分で考えなければならなかった／給食室の片付けに追われた／ガス管破損のため，学校再開直前まで調理ができなかった
	給食室は被災者支援には使用せず，冷蔵庫や食器のみ貸し出し（10）	給食室は衛生を保つため，炊き出しに使用しなかった／給食を入れる食缶を貸したらバケツ代わりに利用され，給食再開に時間がかかった／支援物資の冷蔵品を給食室の冷蔵庫に使用したところもあった
	簡易でも給食再開が喜ばれる（5）	パンと牛乳とデザートで申し訳なかったが，子どもたちが「みんなと一緒に食べられる」と言って喜んだ
栄養支援業務が困難（19）	学校が避難所となったことで通常業務（給食業務）なし（10）	直後から学校の体育館が避難所になった／子どもたちに接する機会といえば避難所で接していた
	栄養支援とは異なる避難所運営業務を担当（9）	管理職が職員の役割分担を決めて避難所運営をした／支援物資の分配をした
備蓄なし（15）	備蓄なし・不足（15）	学校給食として備蓄も事前の対策も何もしてなかった／異動直後の震災で備蓄の有無もわからなかった

*フォーカスグループインタビューで語られた内容の1つの意味をコードとした。

務が困難＞(8)，＜支援者自身が被災者で仕事の継続が困難＞(4)に基づいている。【使える備蓄の不足】(6)は，＜備蓄なし・不足＞(4)，＜子ども用備蓄の持ち出しが困難＞(2)に基づいている。

周辺地域の行政栄養士を対象としたグループ②では，181のコードを使用した。初期の課題として4つのカテゴリー【母子に過酷な避難所環境】，【要配慮者への栄養支援が必要】，【栄養支援体制に課題】，【備蓄不足】に集約できた(表2)。【母子に過酷な避難所環境】(62)は，＜避難所の食事内容に格差あり＞(26)，＜授乳スペース等の不足＞(17)，＜避難所に母子が少ない＞(14)，＜衛生面に注意が必要＞(5)に基づいている。【要配慮者への栄養支援が必要】(55)は，＜ミルク，離乳食，アレルギー除去食の作り方等の問い合わせ多い＞(40)，＜物資管理者はアレルギー除去食等の知識不足＞(15)に基づいている。【栄養支援体制に課題】(46)は，＜栄養士は連絡調整役担当で栄養業

務できない＞(29)，＜行政栄養士も被災者で自身の生活が大変＞(17)に基づいている。

周辺地域の学校栄養職員を対象としたグループ③では，105のコードを使用した。初期の課題として4つのカテゴリー【避難所での食事の確保が困難】，【給食再開が急務】，【栄養支援業務が困難】，【備蓄なし】に集約できた(表3)。【避難所での食事の確保が困難】(39)は，＜避難所では避難者自ら水も食材もない中で炊き出し＞(25)，＜支援食料が届くまでは備蓄食品しかない＞(5)，＜炊き出しは自衛隊による迅速サポートで充実＞(3)，＜在宅避難者は食べ物が確保できない＞(3)，＜離乳食が手に入らなかった母親に離乳食にも使える米粉を提供＞(3)に基づいている。【給食再開が急務】(32)は，＜被災した給食室の片付けや修繕に追われる＞(17)，＜給食室は被災者支援には使用せず，冷蔵庫や食器のみ貸し出し＞(10)，＜簡易でも給食再開が喜ばれる＞(5)に基づいている。【栄養

表4 中長期におけるグループ①（行政・保育所栄養士／被害の甚大な地域）で語られた母子の食・栄養・健康に関する質的記述的分析

【カテゴリー】（コード数）	＜サブカテゴリー＞（コード数）	主なコード*
仕組みや備蓄の見直しが必要（63）	必要な人に必要な支援食料が届く仕組みづくりが必要（37）	生鮮野菜や肉のセットが調理できない避難所に送られてきた／炊き出しが余っているところがあった／炊き出しをする団体に対し、専門職が衛生管理等ツールをその場で作った／ほんとは必要にされてた方々が必要な時期に届いてないんじゃないかなと感じた
	地域のつながりを活かした情報の活用が必要（18）	地域で声をかけあったり、必要なものを平時から把握しておくことが大切／薄れていく記憶をメモ等で記録して残していく必要があった
	子どもに適した備蓄なし（8）	赤ちゃん健診でおむつ等防災グッズ一式を展示している／食物アレルギー等の子どもに合った備蓄が必要だった
健康で安全な食事が必要（59）	安全な給食室での保育園給食の再開が急務（26）	給食を出して子どもたちはみんなと一緒に食べてにこにこしてた／調理器具を今はすべて固定した／お湯を運ぶときはバケツに半分までしか入れないようにした
	生もの禁止、保管温度等の食中毒予防対策が必要（20）	食中毒の予防のため、炊き出しで生ものは出さなかった／お弁当の保管温度や冷蔵庫の使い方のルール等、衛生面・感染症対策が避難所の課題でもある
	子どもの肥満や虫歯・ストレス増加（13）	小学校では肥満が増えた／中学校は部活ができなかった／虫歯は増加していた

*フォーカスグループインタビューで語られた内容の1つの意味をコードとした。

支援業務が困難】（29）は、＜学校が避難所となったことで通常業務（給食業務）なし＞（10）、＜栄養支援とは異なる避難所運営業務を担当＞（9）に基づいている。

3. 中長期的な母子の食・栄養・健康の課題

被害の甚大な地域の行政栄養士・保育所栄養士を対象としたグループ①では、122のコードを使用した。中長期の課題として2つのカテゴリー【仕組みや備蓄の見直しが必要】、【健康で安全な食事が必要】に集約できた（表4）。【仕組みや備蓄の見直しが必要】（63）は、＜必要な人に必要な支援食料が届く仕組みづくりが必要＞（37）、＜地域のつながりを活かした情報の活用が必要＞（18）、＜子どもに適した備蓄なし＞（8）に基づいている。【健康で安全な食事が必要】（59）は、＜安全な給食室での保育園給食の再開が急務＞（26）、＜生もの禁止、保管温度等の食中毒予防対策が必要＞（20）、＜子どもの肥満や虫歯・ストレス増加＞（13）に基づいている。

周辺地域の行政栄養士を対象としたグループ②では、228のコードを使用した。中長期の課題として3つのカテゴリー【子どもの健康に対する不安】、【栄養支援のための仕組みづくりが必要】、【母子に適した備蓄の継続が必要】に集約できた（表5）。【子どもの健康に対する不安】（109）は、＜育児教室休止で離乳が

上手く進められない母親増＞（78）、＜子どもの肥満や便秘増加でも偏った食事しか入手できない＞（15）、＜子どもは余震で恐怖心が甦る＞（9）、＜不安による食欲低下・アトピーの悪化＞（4）、＜母乳が出ない＞（3）に基づいている。【栄養支援のための仕組みづくりが必要】（72）は、＜他職種と連携しながら栄養士が積極的に動くべき＞（35）、＜避難所縮小に向けた食事の軽視＞（17）、＜入手できる支援食料でバランスの良い組み合わせを提案＞（14）、＜フェーズに応じた栄養調査が必要＞（6）に基づいている。【母子に適した備蓄継続が必要】（47）は、＜備蓄なしの家庭増加により防災の再教育が必要＞（30）、＜一人ひとりの子どもに合った備蓄が必要＞（17）に基づいている。

周辺地域の学校栄養職員を対象としたグループ③では、317のコードを使用した。中長期の課題として3つのカテゴリー【学校給食の質を維持する仕組みが必要】、【子どもの心身への悪影響】、【早期給食再開のための仕組みづくりが必要】に集約できた（表6）。【学校給食の質を維持する仕組みが必要】（155）は、＜給食が提供できない被災自治体へ周辺地域からの給食サポートが必要＞（62）、＜簡易給食は炭水化物中心・野菜不足＞（38）、＜普通給食の再開で温かい献立が喜ばれる＞（28）、＜簡易給食や弁当給食が続き給食を通じた食育の機会が減少＞（27）に基づいている。【子どもの心身への悪影響】（97）は、＜学校が避難所になり

表5 中長期におけるグループ②（行政栄養士／周辺地域）で語られた母子の食・栄養・健康に関する質的記述的分析

【カテゴリー】（コード数）	＜サブカテゴリー＞（コード数）	主なコード*
子どもの健康に対する不安 (109)	育児教室休止で離乳が上手く進められない 母親増 (78)	離乳食教室、パパママ教室等の育児関連教室が4年間休 止している／離乳食が進められないお母さんが増えた気 がしている／栄養士が妊婦と話す機会が減った
	子どもの肥満や便秘増加でも偏った食事し か入手できない (15)	子どもも便秘が増えた／太ってる子が増えたため、お菓 子取り放題から配分する量や時間を決めた／幼児で、揚 げ物、塩分が強いもの、味が濃いものが多くその味に慣 れてしまって母親が不安になっていた
	子どもは余震で恐怖心が甦る (9)	余震があると怖かった気持ちが甦る／揺れがいつおさま るかわからない不安がある
	不安による食欲低下・アトピーの悪化 (4)	余震が多くて不安、食欲低下した／全然食べなくなった 子どもがいた／アトピーの症状が悪くなってきた
	母乳が出ない (3)	母乳が出ない母親がいた／精神的なストレスで授乳がで きなくてミルクに変えた／体調を崩して断乳した母親が いた
栄養支援のための仕組みづ くりが必要 (72)	他職種と連携しながら栄養士が積極的に動 くべき (35)	食事の大切さは最初から強く訴えるべきだった／食のこ とは真っ先に動いて管理して、積極的にできればよかつ た
	避難所縮小に向けた食事の軽視 (17)	避難所の食事が1日2回だったが、閉鎖する方向で改善 されなかった／弁当の栄養バランスを整えて欲しいとい う意見と、避難所を集約するためには弁当を出さない方 がいいという意見があり、葛藤した
	入手できる支援食料でバランスの良い組み 合わせを提案 (14)	3食とも調理をしている避難所は、野菜たっぷり／職員 からの要望で、栄養士が避難所で缶詰等のおかずを組み 合わせる方法を指導した
	フェーズに応じた栄養調査が必要 (6)	栄養調査は実施できたが、実施する時期や内容を決めて おけばよかった
母子に適した備蓄の継続が 必要 (47)	備蓄なしの家庭増加により防災の再教育が 必要 (30)	地震の記憶が薄れ、備蓄をしていない住民が増えてきて いる／子育てサークルで備蓄のチラシを配布している／ 備蓄等の自助啓発の意識をより高める必要がある
	一人ひとりの子どもに合った備蓄が必要 (17)	食物アレルギーのある子どもはアレルゲン除去食、ベ ビーフードも対応時期に応じて備蓄しておく／子どもが 食べたことがあるもの、食べ慣れたものの備蓄が必要／ 液体ミルクが届いたが飲み慣れていないため余った

*フォーカスグループインタビューで語られた内容の1つの意味をコードとした。

学校生活が落ち着かない・不登校の増加＞(35)、＜避難所での食事格差あり＞(33)、＜肥満やストレスの増加、体力の低下＞(21)、＜特殊栄養食品が必要な児童は食べ物が入手できない＞(8)に基づいている。【早期給食再開のための仕組みづくりが必要】(65)は、＜給食提供に必要な情報が届く方法の見直しが必要＞(28)、＜給食用の備蓄食材なし＞(24)、＜災害時の炊き出しに備え調理員への炊き出し研修を開始＞(8)、＜給食施設を炊き出しに利用することで給食の再開が遅れる懸念がある＞(5)に基づいている。

4. 対象者や地域における母子の食・栄養・健康の課題

乳幼児について、被害状況の異なる地域において共通していた課題は、初期ではミルク、アレルゲン除去食、離乳食等が大変だったこと、避難所に母子が少な

かったこと、中長期では子どもの肥満やストレス増加が懸念されていたことであった。被害の甚大な地域では、初期では食べ慣れた食事が安心だったこと、子どもが被災時の食事を食べられなくなったこと、中長期では保育園給食の再開で子どもたちが笑顔だったことが語られた。一方、周辺地域では、初期では授乳スペースが不足していたこと、中長期では食欲不振の子どもや母乳が出ない母親がいたこと、育児教室の休止により離乳食が上手く進められない母親が増えていることなどが語られた。

乳幼児と小中学生の課題について、初期では共通する項目はみられず、中長期では肥満増加が共通していた。初期ではミルク、アレルゲン除去食、離乳食等個別の食事について困っていたこと、中長期では不安による食欲不振、アトピーの悪化、ストレスで母乳が出

表6 中長期におけるグループ③（学校栄養職員／周辺地域）で語られた母子の食・栄養・健康に関する質的記述的分析

【カテゴリー】（コード数）	＜サブカテゴリー＞（コード数）	主なコード*
学校給食の質を維持する仕組みが必要（155）	給食が提供できない被災自治体へ周辺地域からの給食サポートが必要（62）	他自治体に2年間、温食給食の提供を実施した／調整業務が大変だった／自治体全体の給食を一気に受けられるというセンターは近隣にはない
	簡易給食は炭水化物中心・野菜不足（38）	簡易給食は炭水化物の給食／避難所でも炭水化物だけなので、野菜を出してあげたかった／簡易給食は1週間食べるとうんざりした
	普通給食の再開で温かい献立が喜ばれる（28）	給食初日に汁物を出したとき「やっぱりあったかいものはほっとするね。」と子どもたちにも先生にも言われた／いつもおみそ汁は人気ないけど、残食ゼロで印象に残った
	簡易給食や弁当給食が続き給食を通じた食育の機会が減少（27）	1年給食がなかったことで、食育が1年抜けてしまった／1年生が給食に慣れるのに苦労した／食事のありがたさは家庭での被災状況が異なるので言えなかった
子どもの心身への悪影響（97）	学校が避難所になり学校生活が落ち着かない・不登校の増加（35）	子どもたちの勉強する空間と避難所が一緒にあり落ち着かない状態／学校にこない子が増えた／避難所（体育館）から登校する子がいた／食べ物で遊ぶ子がいた
	避難所での食事格差あり（33）	避難所によって、物資が早くから届いているところと届かないところの差があった／食材は調達しにくいけどゼロではなかった
	肥満やストレスの増加、体力の低下（21）	体育館が使えなくて、肥満増加／運動不足で体力低下し、スポーツテストの結果が落ちた／遊べない、体育ができない、叫んで発散する子もいた
	特殊栄養食品が必要な児童は食べ物が入手できない（8）	胃瘻の児童から「何も食べてない」と言われてレトルトのおかゆをあげた／食物アレルギーの子は簡易給食の時期は避難していていなかった
早期給食再開のための仕組みづくりが必要（65）	給食提供に必要な情報が届く方法の見直しが必要（28）	教育委員会からの情報が届かなかった／情報が栄養教諭だけではなく調理員にも届く仕組みが必要だった
	給食用の備蓄食料なし（24）	災害時に1～2食は給食で賄えるよう備えておく必要があった／乳アレルギーや小麦アレルギー等のアレルギーフリーのものも備蓄しておかなければと感じた
	災害時の炊き出しに備え調理員の炊き出し研修を開始（8）	調理職員にご飯を炊き出す研修を毎年夏休みに実施するようになった
	給食施設を炊き出しに利用することで給食の再開が遅れる懸念がある（5）	学校給食施設を避難所の炊き出しには利用したくない／原状復帰をしないと使えない

*フォーカスグループインタビューで語られた内容の1つの意味をコードとした。

ない母親がいたことが乳幼児のみで語られ、落ち着かない学校生活、不登校の増加などが小中学生のみで語られた。

これらの結果より、乳幼児や小中学生に関して語られた食・栄養・健康の課題は初期や中長期のみならず、対象者や被害状況によって異なることが明らかとなった。

IV. 考察

熊本地震における乳幼児や小中学生の食・栄養・健康について、発災初期と中長期の課題を明らかにするため、管理栄養士・栄養士を対象にフォーカスグループインタビューを実施した結果、乳幼児について被害状況の異なる地域で共通していたのは、ミルク、アレルギー除去食、離乳食等個別の食事に関っていたこ

と、子どもの肥満増加であった。一方、食べ慣れた食事に安心することが被害の甚大な地域でのみ多く語られた。また、乳幼児と小中学生について、肥満増加は共通していたが、不安による食欲不振は乳幼児でのみ多く語られた。乳幼児や小中学生に関して語られた発災初期および中長期の食・栄養・健康に関する課題を解決することは、母子の健康を守るため重要であることが示唆された。

乳幼児における初期の課題として、ミルク、アレルギー除去食、離乳食等個別の食事対応に困っていたことが語られた。東日本大震災では、ミルクや離乳食が必要な乳児が最も多かったが³¹⁾、熊本地震においても乳児への支援は十分でなかったことが推察される。乳幼児に対する支援体制整備が必要であるが、2013年の自治体調査から、特殊栄養食品の備蓄率は高くないこ

とが報告されている¹¹⁾。2018年の自治体調査¹²⁾では、乳児用ミルクは37.2%, おかゆは29.6%, アレルギ対応食は22.8%の自治体が備蓄しており、備蓄している自治体は増えてはいるものの、備蓄のない自治体も依然として存在する。家庭での備蓄も不可欠であるが、2017年の時点で、食料や飲料水、日用品等を準備している人は45.7%であった¹³⁾。2011年の国民・健康栄養調査¹⁴⁾において、非常用食料を用意している人は47.4%であることから、家庭備蓄をしている人は大幅には増えていない。実際、本研究においてもすべてのグループで備蓄なし、または不足であったことが語られた。また、中長期の課題では、子どもに合った備蓄が必要であったことも語られ、アレルゲン除去食や離乳食等、発達段階に応じた食べ慣れたものを各家庭で備蓄しておく必要性が示唆された。農林水産省では要配慮者に向けた家庭用のストックガイドを作成し、最低2週間の備蓄を推奨している¹⁵⁾。大規模災害に備え、母子を含む要配慮者への家庭用備蓄の促進は母子の不安を軽減させる意味でも重要である。

熊本地震における妊婦を対象とした先行研究において、避難所で妊婦を見つけることは困難であったことが報告されている¹⁶⁾。本研究でも妊産婦の多くは不安を抱えており、＜避難所に母子が少ない＞、＜母子は被災地外へ避難＞していたことが語られた。また、ストレスによって＜母乳が出ない＞母親がいたこと、＜授乳・更衣スペースなし＞であったことも語られた。授乳スペースを確保した母子避難所の設置や、安心できる母子に優しい環境整備が喫緊の課題である。

＜食べ慣れた食事による安心感＞があった、＜普通給食の再開で温かい献立が喜ばれる＞等、温かい食事は子どもだけでなく大人にも大切であることが語られた。災害時に温かいものが望まれる傾向があることは阪神・淡路大震災でも報告されており⁴⁾、調理ができる環境を整備することが望まれる。農林水産省では、家庭備蓄として熱源も推奨しており¹⁷⁾、カセットコンロや発熱剤等を備えることで温かい食事だけでなく、食事の質の改善が期待できる¹⁸⁾。

本研究では、＜離乳食教室休止で離乳が上手く進められない母親増＞であったことが語られた。これにより、中長期的な母子への栄養支援の必要性が示された。育児関連教室は保健師等と連携して実施していることから、平常時からの他職種との連携が発災初期の課題対応にも活かせるものと考えられる。

一方、支援者自身が被災していた、災害時の役割が決まっていなかった等、栄養士が災害直後に栄養業務に携われなかったことが語られた。行政における配置人数が少ない¹⁹⁾ことから、被災地域の行政栄養士だけでは、食の支援が難しかった可能性がある。実際、熊本地震において、配慮が必要な人へ栄養・食生活の支援が実施できたのは、他県から派遣されてきた管理栄養士が携わるようになってからであることが報告されている²⁰⁾。外部支援として、災害時健康危機管理支援チーム（Disaster Health Emergency Assistance Team : DHEAT）²¹⁾や日本栄養士会災害支援チーム（The Japan Dietetic Association-Disaster Assistance Team : JDA-DAT）²²⁾等をより積極的に活用することで、早い段階での母子支援につなげることが望まれる。

本研究の限界として、熊本地震の被災地の一部地域における調査であり、被災地全体の課題とは言い切れないことが挙げられる。また、結果の一般化には限界があること、質的に事例を聞き取ったものであること、対象者の専門領域により課題に違いがあること、定量的な評価はできないことが挙げられる。増減を示した結果は、対象者の主観的な発言を反映したものである。解析には、発言者の役職としての語りを採用したが、母親としての立場が語りに潜在的に影響していることが考えられる。今後、数量データも含め、被災地全体で生じた母子の課題をより包括的に把握することが必要である。

V. 結 論

熊本地震における母子の食・栄養・健康に関する発災初期および中長期における課題を抽出するため、栄養支援を実施した行政栄養士にフォーカスグループインタビューを実施した。その結果、乳幼児について、被害状況の異なる地域で共通していた課題は、ミルク、アレルゲン除去食、離乳食等個別の食事に困っていたこと、子どもの肥満増加であった。一方、食べ慣れた食事に安心することが被害の甚大な地域でのみ多く語られた。また、乳幼児と小中学生について、肥満増加は共通していたが、不安による食欲不振は乳幼児でのみ多く語られた。このように、被害状況の異なる地域で共通していた課題がある一方で、どちらかの地域でしか語られなかったこともあり、より広く課題を抽出できた。災害後の母子の健康を守るためにも、早期か

ら母子に対する食生活の支援を行う必要性が示唆された。

謝 辞

本調査にご協力頂いた熊本県の行政管理栄養士・栄養士の皆様に感謝申し上げます。

本研究は、平成31（令和元）年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業））「災害に対応した母子保健サービス向上のための研究（代表者：小枝達也）」の助成を受けたものである。研究の遂行にあたり国立成育医療研究センターの小枝達也先生、研究班の先生方のご助言を受け実施した。FGIの手法、質的研究については安梅勅江先生、安梅先生の研究グループのご指導を受け実施した。（公社）日本栄養士会災害支援チーム JDA-DAT の関係者の皆様には多大なご協力を頂いた。FGIについては、お茶の水女子大学の須藤紀子先生、広島大学の中谷久恵先生、伊藤夕賀子氏、帝京平成大学の野口律奈先生、大西伽枝氏のご協力を受け実施した。ここに記して謝意を表す。

利益相反に関する開示事項はありません。

文 献

- 1) 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.
- 2) 原田萌香, 笠岡（坪山）宣代, 瀧沢あす香. 東日本大震災避難所における栄養バランスの評価と改善要因の探索—おかず提供の有用性について—. *Jpn J Disaster Med* 2017; 22: 17-23.
- 3) 奥田豊子, 平井和子, 増田俊哉, 他. 阪神・淡路大震災避難所における健康調査 緑黄色野菜および魚介類の摂取頻度と愁訴の関係. *日本生理人類学会誌* 1996; 1: 37-43.
- 4) 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.
- 5) 吉田穂波, 林 健太郎, 太田 寛, 他. 東日本大震災急性期の周産期アウトカムと母子支援プロジェクト. *日本プライマリ・ケア連合学会誌* 2015; 38: 136-141.
- 6) 東京都. “妊産婦・乳幼児を守る災害対策ガイドライン” https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/kodomo/shussan/nyuyoji/saitai_guideline.files/guideline.pdf (参照2020-06-23)
- 7) 熊本県. “平成28（2016）年熊本地震等に係る被害状況について. 302報” https://www.pref.kumamoto.jp/kinkyu/pub/detail.aspx?c_id=9&id=477&pg=1 (参照2020-06-23)
- 8) 内閣府. “平成29年防災白書. 図表1-1-5 熊本地震による熊本県の避難者数と避難所の推移” http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h29/zuhyo/zuhyo_t01_01_05.html (参照2020-06-23)
- 9) 熊本市男女共同参画センターはあもにい. “熊本地震を経験した「育児中の女性」へのアンケート報告書. 2018” http://harmony-mimozu.org/aboutus/report/docs/jishin_ikuji_report.pdf (参照2020-06-23)
- 10) 戈木クレイグヒル滋子. グラウンデッド・セオリー・アプローチ概論. *Keio SFC journal* 2014; 14 (1): 30-43.
- 11) 山田佳奈美, 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): 33-42.
- 12) 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 (5): 344-355.
- 13) 内閣府. “「防災に関する世論調査」平成29年12月” <https://survey.gov-online.go.jp/h29/h29-bousai/gairiyaku.pdf> (参照2020-06-23)
- 14) 厚生労働省. “平成23年国民健康・栄養調査報告” <https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/dl/h23-houkoku.pdf> (参照2020-06-23)
- 15) 農林水産省. “要配慮者のための災害時に備えた食品ストックガイド” https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/foodstock/guidebook/pdf/need_consideration_stockguide.pdf (参照2020-06-23)
- 16) Yamashita K, Natsukawa T, Kubo T, et al. Vulnerability of pregnant women after a disaster: experiences after the Kumamoto Earthquake in Japan. *Prehospital and Disaster Medicine* 2019; 34 (50): 569-571.

- 17) 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> (参照2020-06-23)
- 18) 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・栄養素提供料の関連について. 日本公衆衛生雑誌 2019; 66 (10): 629-637.
- 19) 厚生労働省. “行政栄養士 業務指針における関連通知別添2” https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/chiiki-gyousei_03_12.pdf (参照2020-06-23)
- 20) 大倉香澄, 福田奏絵, 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.
- 21) 笠岡 (坪山) 宜代, 金谷泰宏. 「災害時健康危機管理支援チーム (DHEAT)」と管理栄養士への期待. 臨床栄養 2016; 129 (2): 158-159.
- 22) Tsuboyama-Kasaoka N, M Br Purba. Nutrition and earthquakes: experience and recommendations. Asia Pacific J Clinical Nutr 2014; 23: 505-513.

[Summary]

Food and nutrition are important factors to reduce health problems after natural disaster. Changes in eating habits have a great impact on health for person who need special attention.

There were no reports identifying food and nutritional needs and health problems in victims after the 2016 Kumamoto Earthquake. Thus, this study aimed to reveal the problems and needs of food and nutrition in mothers and children in the acute and chronic phase

after the earthquake.

Focus group interviews were conducted with 22 dietitians who worked for local government, nursery, and elementary and junior high school and who involved in support activities in the disaster area and knew the health situation of residents. Then, using qualitative descriptive analysis, we extracted data from their recorded interviews, and categorized the sentence accordingly into similar expression groups.

Regarding the food and nutritional problem of infants after the earthquake, common problems among areas with different damages were: individual dietary problems including shortage of infant formula, infant foods, and allergen-free diet in the acute phase, and increased obesity among children in mid-term. On the contrary, lowered appetite due to anxiety was claimed in children.

This study suggested that various problems with food, nutrition, and health were occurred after the disaster in mothers and children and there were differences and common points in the problems depending on the affected area and the elapsed time. Appropriate dietary support according to the affected situation and timing will be important to support the health condition of the mother and children.

[Key words]

Kumamoto earthquake, mother and child, food, nutrition, health, focus group interview, nutrition support