

# 新潟県中越地震における地域コミュニティと 子供の食環境に関する実態調査

カワノ ナオヨ イトワ テルコ タカハシ トウセイ  
川野 直子\* 伊藤 輝子\* 高橋 東生<sup>2\*</sup>

**目的** 本研究は、新潟県中越地震（2004年10月23日マグニチュード6.8）の中心被災地の一つである小千谷市において、災害時における子供と小規模地域コミュニティにおける食環境の実態調査することを目的にアンケート調査を実施した。

**方法** 2007年11月～12月の間、市内の小中学校の児童・生徒の保護者1,221人を対象に、災害時における食生活に関するアンケート調査を行った。また同年8月に市内基幹避難所において震災当時を知る関係者らへの聞き取り調査を行った。

**結果** 有効回答率は、72.7%であった。地震発生から1週間の食生活に関する質問に対し「地域住民で集まり、共同で料理を作り食べていた」と回答した者と自家発電機の利用を回答した者との間に有意な関連がみられた。また7割近い回答者が、被災生活における生鮮食品の不足を回答した。

**結論** 自家発電機を利用した者は、地域コミュニティに参加し食事を共にしている傾向だったことが示唆された。また被災者は生鮮食品を中心とした品目の不足を感じながらも、ライフラインが完全に使用できない被災生活において、救援物資のみに依存した食生活ではなく、備蓄食料や地域コミュニティを同時に活用し、子供たちの食生活を維持していたことが示唆された。

**Key words** : 被災生活, 地域コミュニティ, ライフライン, 災害食

## I 緒 言

世界中で相次ぐ大災害の発生により、社会防災力の向上に向けた運動が世界規模で展開している<sup>1)</sup>。日本では、1995年の阪神・淡路大震災時に救助された人々の8割以上が家族や地域住民によって救助されたことから、平成19年現在、全国で12万7,824の自主防災組織（1,632/1,827全国市区町村）が設置されているほか<sup>2)</sup>、災害経験のある行政職員のマンパワーの活用<sup>3)</sup>、懸念される東南海・南海地震に対する地域主体型の防災対策<sup>4)</sup>等の住民主体の防災対策が各処で展開されている。さらに、2007年の中央防災会議基本方針では、地域における様々な組織が参加するネットワーク作りや継続的な防災活動の必要性も明文化されたところである。しかし防災分野は、国民運動として定着しつつある環境分野等に比較し、日常生活における国民意識や取り組みがやや弱いことも指摘されている<sup>5)</sup>。また奥田<sup>6,7)</sup>や須藤

ら<sup>8)</sup>が、家庭あるいは行政における備蓄に対する意識が災害を経験した被災地においても時間の経過とともに希薄になりつつあることを示唆しているように、災害のような「非日常」の事態を常に意識することの難しさが窺える。我々は、それらの原因の一つが、個人や地域に密着した災害関連資料や取り組みを支援する体制がまだ十分ではないことが寄与しているのではないかと考えた。そこで本研究では、日常生活において最も身近な「食」の視点からの災害関連資料を提供することを念頭に置き、新潟県中越地震（2004年10月23日マグニチュード6.8）<sup>9)</sup>の中心被災地の一つである小千谷市（表1）において、これまでほとんど明らかにされていない中山間部大規模震災における子供の食環境、ならびに小規模地域コミュニティの実態に着目したアンケート調査を実施したので報告する。

## II 研究方法

### 1. 調査期間および調査対象

2007年11月～12月の間、新潟県小千谷市内の小中学校（小学校12校、中学校5校/市内：2007年）のうち調査許可が得られた合計11校に、無記名自記式

\* 聖徳大学人文学部人間栄養学科

<sup>2\*</sup> 桐生大学医療保健学部栄養学科

連絡先：〒271-8555 千葉県松戸市岩瀬550

聖徳大学人文学部人間栄養学科 川野直子

表1 小千谷市（城内地区）における震度別地震回数\*1

日時	震度	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	合計
10月23日		45	29	12	14	3	4	2	2	111
10月24日		69	27	19	2	0	1	0	0	118
10月25日		49	16	8	2	1	1	0	0	77
10月26日		24	5	2	0	0	0	0	0	31
10月27日		19	17	5	1	0	1	0	0	43
10月28日		16	7	1	0	0	0	0	0	24
10月29日		11	3	1	0	0	0	0	0	15
10月30日		9	1	0	0	0	0	0	0	10
10月31日		14	1	1	0	0	0	0	0	16
10月合計		256	106	49	19	4	7	2	2	445

\*1 気象庁発表資料，2004年10月23日17時00分～2004年10月31日24時00分

アンケート用紙を郵送した。対象者は児童・生徒による保護者へのアンケート用紙の受渡し作業に対する考慮や、本調査を申し入れた関係各所との事前協議・意向等も踏まえた上、小学校では中・高学年、中学校では1,2年次生徒の保護者を対象とした。各学校を通じて対象者である児童・生徒の保護者(1,221人)に配布し、後日各学校に提出されたアンケート用紙を郵送回収した。また2007年8月に小千谷市役所ならびに3か所の基幹避難所(小学校1校・中学校2校)において震災当時を知る関係者らへの聞き取り調査を行った。

## 2. 調査内容

### 1) 被災状況とライフラインの利用状況

#### (1) 居住地区における被災状況

震災当時の世帯の基礎資料として質問1「住居地区名(町内名)」, 質問2「自宅の被災状況」(「全壊」, 「大規模半壊」, 「半壊」, 「一部損壊」, 「無被害」), 質問3「家族構成」について質問した。質問4では「地震発生後の子供の避難場所」について地震発生当日(10/23)～11/14までの期間を設定し、その当時どの避難場所に避難していたか5つの選択肢(自宅, 自宅周囲(車, テントなど), 住居地域の避難所, その他の避難所, 市外)より選んでもらった。

#### (2) ライフラインの利用状況

質問5では「お子様の避難先におけるライフラインはいつから使えましたか」と尋ね、質問4と同じように期間を設定し、水(水道水, 井戸水, 自然水(山水など)), 電気(電気, 自家発電), ガス(都市ガス, プロパンガス, ガスコンロ, その他)の中から避難先で使用できたもの全てに○をつけてもらい、ライフラインの利用状況を調べた。

### 2) 災害時における児童・生徒の食事状況

質問6では、「地震発生から1週間のお子様の食

生活状況について、下記の1～7から該当するものを選び番号に○をしてください(複数可)」と尋ね、7つの選択肢(「1 備蓄食料を活用し、自分たちで食事を作り食べた」, 「2 救援物資を利用した」, 「3 救援物資はほとんど配給されなかった」, 「4 救援物資は配給されたが、利用しなかった(理由)」, 「5 ボランティアによる炊き出し料理を利用した」, 「6 地域住民で集まり、共同で料理を作り食べていた」, 「7 その他(自由記述)」)の中から選択回答してもらい、児童・生徒の食生活状況を知ると共に平常時からの備蓄食料の準備状況、救援物資の配給状況について調べた。質問7では「地震発生から1か月の間において、お子様の食生活で不足していた、あるいは過剰だったと感じられたものを、空欄にご記入ください(食材に限りません)」と尋ね、震災当時における救援物資に対する被災者の意識を調べた。なお本研究と同時期に、震災当時小千谷市内に在住していた高校生(382人)を対象に、本アンケート調査と類似内容・同項目数のアンケート調査を実施した。そのうち、質問7「地震発生から1か月の間において、あなたの食生活で不足していた、あるいは過剰だったと感じられたものを、空欄にご記入してください(食材に限りません)」に関しては参考までに尋ねた結果をまとめた。

### 3) 統計処理

独立性の検定には、カイ二乗検定を行った。エクセル統計2006(SSRI. Co. 東京)を用い実施した。

### 4) 倫理的配慮

アンケート用紙には氏名記入欄や、個人を特定できる住所(番地)記入欄は設けなかった。またアンケート用紙の導入部分に、本アンケート用紙は、災害時における子供たちの食環境のあり方について検討する為の資料として使用するものであり、営利を

目的とした第三者等に提供することや、個人の特定を目的に使用することは無い旨を明記した。回収したアンケート用紙は聖徳大学人文学部人間栄養学科研究室にて厳重に保管した。

### III 研究結果

#### 1. アンケート回収率・有効回答数

アンケート回収率は80.4%であった。回収されたアンケートのうち、災害当時小千谷市外に在住していた者または、居住地無記名者については調査対象外とした。これらの条件下での有効回答率は、72.7% (888人/1,221人%：市内77町内) であった。

#### 2. 居住地区における被災状況とライフラインの利用状況

質問2において震災当時に受けた被災状況を調べた結果を表2に示す。結果、回答者世帯の97.3%が一部損壊以上の家屋被害を受けていた。表3a-cには、世帯人数、回答者の年齢・属性を示す。回答者の91.8%が30代～40代であり、うち89.5%が母親であった。震災発生後の子供の避難場所について示し

表2 回答者世帯の家屋被災状況\*1

被災状況	世帯数 (%)
全壊	33 ( 3.7)
大規模半壊	31 ( 3.5)
半壊	158 (17.8)
一部損壊	642 (72.3)
無被害	13 ( 1.5)
無記入	11 ( 1.2)
合計	888 ( 100)

\*1 N = 888

表3 アンケート回答者の年齢、属性および世帯人数\*1

(a)		(b)		(c)	
世帯人数	合計	年齢	人数	属性	人数
2	69	20代	9	祖母	18
3	60	30代	443	父	53
4	193	40代	372	母	795
5	164	50代	15	無記入	22
6	231	60歳以上	19	合計	888
7	126	無記入	30		
8	25	合計	888		
9	5				
10	1				
無記入	14				
合計	888				

\*1 アンケート回答者888人 (a) 回答者世帯人数, (b) 回答者の年齢, (c) 回答者の属性を示した。

た結果を図1に示す。自宅内で過ごしたと回答した者の割合は、1週目 (10/25～10/31) 13.9%, 2週目 (11/1～11/7) 37.7%, 3週目 (11/8～11/14) 62.7%であった。また子供の避難先におけるライフラインの利用状況について調べた結果を図2～4に示す。震災後1週目に電気349人 (39.3%), 水道133人 (15.0%), 都市ガス+プロパンガス136人 (15.3%) が利用できたと回答した。

図1 避難場所の経時的推移

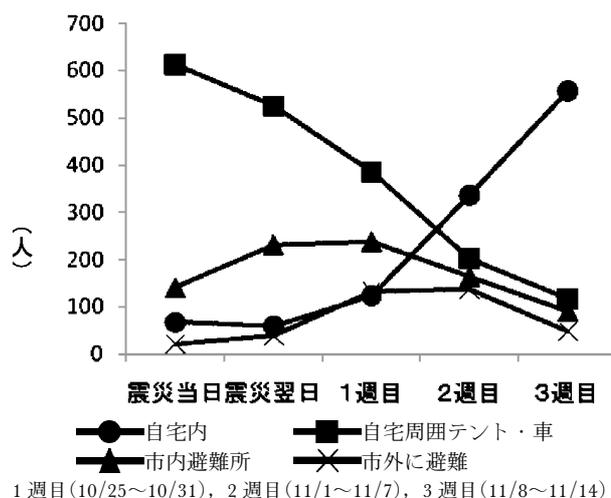


図2 ライフライン利用状況の経時的推移①

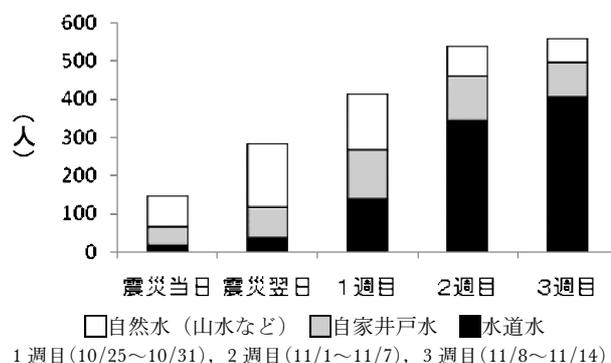


図3 ライフライン利用状況の経時的推移②

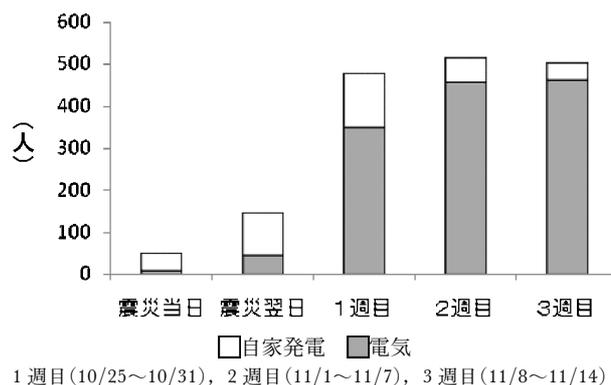
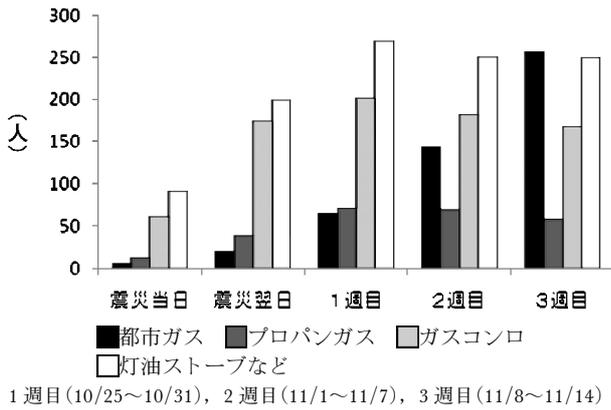


図4 ライフライン利用状況の経時的推移③



3. 災害時における子供の食事状況

地震発生から1週間の子供の食生活状況について調べた結果を表4-1に示す。また「救援物資を利用した。」と回答した646人における複数回答の結果を表4-2に示す。さらに「地域住民で集まり、共同で料理を作り食べていた」と回答した者における非ネットワーク型ライフライン（自家発電機、井戸水、自然水、ガスコンロ、灯油ストーブなど）およびネットワーク型ライフライン（水道水、電気、都市ガス、プロパンガス）の利用の有無についてカイ二乗検定を行った結果を表5に示す。非ネットワーク型ライフラインのうち、自家発電機と地域コミュニティの形成との間の関係は、 $\chi^2$  値 = 19.273, CramerのV = 0.052, P値 < 0.01となり他のライフラインと比較し関連がみられた。

表6は、回答者である父兄が、被災生活1か月間において、自身の子供の食生活の過不足を感じた品目について回答した結果である。何らかの不足品目を挙げた回答者は、全体の63.9% (567人/888人%)

だった。そのうち、97.4% (552人) が食料の不足を回答した。一方、何らかの過剰品目を挙げた回答者は全体の60.2% (535人) だった。表7には、参考資料として表6と同様の質問を小千谷市内高校生(2/2校市内)に行った結果を示す。震災当時小千谷市内在住の中学生であった回答者382人のうち、何らかの過不足を感じた品目を挙げた者は、それぞれ全体の44.0% (168人/382人%) であった。

IV 考 察

本調査を実施した小千谷市は、ほぼ市内全域に渡り震災当日より上下水道、電気、ガス等が断たれ、最も被害の少なかった地域においてもこれらのライフライン完全復旧までに約3~4週間を要してい

表4-2 救援物資を利用した回答者646人による複数回答内訳\*1

項 目	人 (%) *2
1 備蓄食料を活用し、自分たちで食事を作り食べた	358(55.4)
2 救援物資を利用した	—
3 救援物資はほとんど配給されなかった	19( 2.9)
4 救援物資は配給されたが、利用しなかった	2( 0.3)
5 ボランティアによる炊き出し料理を利用した	229(35.4)
6 地域住民で集まり、共同で料理を作り食べていた	224(34.7)
7 その他	56( 8.7)

\*1 表4-1の項目2における回答者のその他の複数回答内訳

\*2 % = 人数/救援物資を利用した回答者数 (646) × 100

表4-1 地震発生から1週間の子供たちの食生活\*1

項 目	人数 (%) *2	備 考 (人)
1 備蓄食料を活用し、自分たちで食事を作り食べた	487(54.8)	
2 救援物資を利用した	646(72.7)	毎食使用 (179)
3 救援物資はほとんど配給されなかった	77( 8.7)	
4 救援物資は配給されたが、利用しなかった	8( 0.9)	救援物資は配給少なかった (3), 食べ物には不自由しなかった (2)
5 ボランティアによる炊き出し料理を利用した	257(28.9)	毎日 (98), 週1~5回 (61)
6 地域住民で集まり、共同で料理を作り食べていた	319(35.9)	毎日 (176), 週1~5回 (30)
7 その他	106(11.9)	市外で生活したため、通常生活を送った (34), 親戚等からの差し入れ等 (17), 市外で購入 (12), コンビニ等で購入 (10)

\*1 地震発生から1週間の子供の食生活状況について、回答者は項目1~7から該当するものを複数回答した。(N = 888)

\*2 % = 人数/アンケート回答者数 (888) × 100

表5 震災発生から1週間の食生活におけるライフラインと地域コミュニティ利用状況との関係

ライフライン	地域住民で共同で料理した(人)		地域住民で共同で料理しなかった(人)		$\chi^2$ 値	Cramer の V	有意水準
	使用した	使用しない	使用した	使用しない			
水道水	40	279	100	469	3.903	0.023	n.s.
自家井戸水	42	277	84	485	0.428	0.008	n.s.
自然水	66	254	73	495	9.367	0.036	n.s.
電気	106	213	245	324	8.262	0.034	n.s.
自家発電	65	254	56	513	19.273	0.052	**
都市ガス	17	302	49	520	3.201	0.021	n.s.
プロパンガス	35	284	36	533	5.995	0.029	n.s.
灯油ストーブなど	105	214	164	405	1.622	0.015	n.s.
ガスコンロ	84	235	118	451	3.640	0.023	n.s.

質問6における「地域住民で集まり、共同で料理を作り食べていた」世帯の有無および各種ライフライン利用状況(1週目)の有無をクロス集計(N=888)し、それを元に $\chi^2$ 検定を行った。有意水準=\*\*：1%有意

表6 父兄が被災生活1か月間において過不足を感じた品目\*1

(a) 不足と感じたもの		(b) 過剰と感じたもの	
品目名	人数(%) <sup>*2</sup>	品目名	人数(%) <sup>*2</sup>
野菜	401(45.2)	パン・菓子パン	347(39.1)
魚	100(11.3)	菓子	97(10.9)
果物	88(9.9)	インスタントラーメン	76(8.6)
肉	88(9.9)	インスタント食品	62(7.4)
牛乳・乳製品	41(4.6)	おにぎり	37(4.2)
水	39(4.4)	炭水化物	31(3.5)
温かい食べ物	29(3.3)	バナナ	29(3.3)
飯	16(1.8)	甘いもの	22(2.5)
生鮮食品	14(1.6)	脂質	12(1.4)
ビタミン	12(1.4)	乾パン	8(0.9)

\*1 アンケート回答者である父兄(888人)が、地震発生から1か月間、自身の子供の食生活において過不足を感じた上位10品目

\*2 %=人数/アンケート回答人数(888)×100

表7 高校生が被災生活1か月間において過不足を感じた品目\*1

(a) 不足と感じたもの		(b) 過剰と感じたもの	
品目名	人数(%) <sup>*2</sup>	品目名	人数(%) <sup>*2</sup>
野菜	54(14.1)	パン・菓子パン	57(14.9)
水	22(5.7)	炭水化物	12(3.1)
肉・魚	17(4.5)	インスタント食品	12(3.1)
米・飯	13(3.4)	菓子	11(2.9)
果物	9(2.4)	インスタントラーメン	6(1.6)
風呂	8(2.1)	乾パン	5(1.3)
温かいもの	7(1.8)	おにぎり	5(1.3)
飲料	7(1.8)	ご飯	4(1.0)
トイレ	6(1.6)	毛布	3(0.8)
電気	5(1.3)		

\*1 小千谷市内在住の高校生382人(当時中学生)が、地震発生1か月間、自身の食生活において過不足を感じた上位10品目

\*2 %=人数/アンケート回答人数(382人)×100

た<sup>9~13)</sup>。回答者世帯の97.3%が震災によって全壊から一部損壊までの被害を受けており(表3)、避難生活期間の一元化は困難であった。しかし本調査対象者である子供たちの学校給食の再開を一つの目安にした場合、市内全小・中学校ともに2004年11月8日(月)の学校再開から2日後の11月10日(水)から加熱調理を必要としない簡易給食が開始したこと、調査対象者である子供たちの約80%が、震災発生31日後から完全給食が提供されていることなどから<sup>13)</sup>、本調査対象者らの食事情の転機は、震災発生から約1か月前後に集中していたことが示唆された。市内最大の小学校であり基幹避難所の一つである小千谷小学校での聞き取り調査を基に、本震災に

おける学校給食例を挙げてみると、簡易給食初日11月10日(水)のメニューはアップルパン、牛乳、たまごプリン、11日(木)はおにぎり、牛乳、フルーツヨーグルトである。同小学校では震災後26日目の11月19日(金)にようやく水道の使用が可能となり、生の果物(バナナ)が追加されたが、それ以前は多くのメニューが、学校においてほとんど加熱調理を必要としない、容器や袋から直接食べるようなパン、おにぎり、魚肉ソーセージといった個装された食品から構成されていた。阪神・淡路大震災後の学校給食でも従来の学校給食内容に満たない栄養状態であったことが指摘されているが<sup>22)</sup>、学校給食のみならず被災生活が長期に及ぶほど様々なニーズが高ま

り、食生活においては、生鮮食品の不足、度重なる救援物資への過剰意識が高まっていく<sup>14~16)</sup>。しかし、実際には、ライフラインが使えない状況下にある災害時に生鮮食品を保存・使用していくことは容易ではない。また本調査では、菓子パンやインスタント食品が「過剰と感じた食品」として上位回答されたが、これらの食品は、個装されているものは迅速に配給できる、あるいは保存性が期待できる等の理由により災害時には救援物資に汎用されている<sup>14~17)</sup>。大規模災害では、全ての生活物資を救援物資に頼らざるを得ない深刻な状況の者から、被災しながらも救援側の立場で活動をしている者など様々な立場の被災者が存在する。しかし、実際には、いずれの被災者も救援物資をはじめとした行政による「公助」の限界を受け止めつつ、次第に自ら取り組む姿勢が必要となってくる。本調査結果では、回答者の72.7%が救援物資を利用していた結果となった(表4-1)。しかしそのうちの55.4%は「備蓄食料を活用している」、34.7%は「地域住民で協力して料理した」とも回答しており、子供を持つ家庭では、救援物資のみに依存した食生活ではなく、備蓄食料や地域コミュニティを同時に活用し、食生活を維持していたことが示唆された。また表5に示したように、自家発電機を利用した家庭では、地域コミュニティに参加し食事を共にしている傾向が強かったことが示唆された。これは、この地域では、地下水などの天然資源を消雪水や農作業用水、また飲料水などとして日常的に利用していることや<sup>18)</sup>、農作業などの為に自家発電機を自宅で所有している者がいること、そして電気が代替ライフラインとしての地下水や家電製品等の利用を可能にしたこととも関連しているのかもしれない。しかし、この現象がこの地域特有の事なのか、子供を持つ家庭ならではのものなのか、或いはこの地域全体に共通する現象なのかどうかは、本調査結果からは分らなかった。これまで災害時における食生活とライフラインの重要性については、主に医療現場<sup>19,20)</sup>、学校給食<sup>21,22)</sup>、大規模避難所等に着目したものの<sup>14,23)</sup>、また中山間部災害を事例とした報告があるが<sup>15~17,24)</sup>、災害時におけるコミュニティ形成とライフラインとの関連について比較検証する為には、今後の更なる調査・報告の集積を待つ必要がある。また、本調査では、地震災害時における子供を持つ家庭でのライフライン利用状況や食生活の実態の一部が明らかにされたが、災害対策を地域社会全体に展開していく為には、子供を持つ家庭のみならず、高齢者世帯や一人世帯の多少等の地域特性を踏まえた調査も必要とされる。現在、日常生活に防災の視点を取り入れ

た様々な活動が地震被害経験のある地域や、地震発生リスクが高いことが予測されている地域を中心に展開されつつあるが<sup>3,4,23-25)</sup>、日常生活において欠かせない食の視点から災害対策を考察する際に、本資料が何かの形で活用されれば幸いである。

本調査を実施するにあたり多大なるご協力をいただいた小千谷市教育委員会学校教育課、小千谷市内小中学校の皆様にご心よりお礼申し上げます。

(受付 2008. 9.26)  
採用 2009. 4.17)

## 文 献

- 1) Pelling M. Learning from others: the scope and challenges for participatory disaster risk assessment. *Disasters* 2007; 31: 373-385.
- 2) 内閣府. 平成20年防災白書. 大分: 佐伯印刷, 2008; 204.
- 3) 高橋利昌. 神戸からの発信: 地域コミュニティの絆. *日本集団災害医学会誌* 2006; 11: 22-28.
- 4) 判田乾一. 大規模震災発生時の広域医療搬送計画について. *日本集団災害医学会誌* 2006; 11: 1-6.
- 5) 大井英臣. 防災に配慮したインフラ整備. *国際協力研究* 2006; 22: 74-77.
- 6) 奥田和子. 備蓄食料の現状と問題点. *食の科学* 1998; 242: 32-40.
- 7) 奥田和子, 西田 文, 望月陽子, 他. 家庭における災害用備蓄食品, 飲料水の備蓄: 神戸市と焼津市の比較から. *甲南家政* 2000; 35: 21-40.
- 8) 須藤紀子, 吉池信男. 県型保健所管内市町村における災害時の栄養・食生活支援に対する準備状況. *栄養学雑誌* 2008; 66: 31-37.
- 9) 新潟県. 新潟県中越地震による被害状況について. 報道発表資料 2007; 第172報.
- 10) 大木靖衛, 徐 輝竜, 河内一男, 他. 新潟県の歴史被害地震と伏在活断層について. *産業地質科学研究所研究年報* 1998; 9: 21-39.
- 11) 新潟県中越地震ガス地震対策調査検討会. 平成16年新潟県中越地震ガス地震対策検討会報告書. 2007; 1-51.
- 12) 土門孝文, 佐藤幸七. 新潟県中越地震における東北電力の対応. *電気設備学会全国大会* 2005; 395-398.
- 13) 新潟県小千谷市教育委員会. 資料集 中越地震小・中学校の活動記録. 2005; 1-208.
- 14) 平井和子, 奥田豊子, 増田俊哉, 他. 阪神・淡路大震災避難所における被災者の食生活に関する実態調査. *阪市大生紀要* 1995; 43: 13-18.
- 15) 横山弥枝, 板倉一枝, 亀崎幸子. 鳥取県西部地震被災者からみた災害時の食生活における望ましいライフサポートのあり方に関する調査研究. *鳥取短期大学研究紀要* 2006; 53: 51-58.
- 16) 松井克浩. 被災生活における食の問題. *新潟大学地域連携フードサイエンス・センター*, 編. これからの非常食・災害食に求められるもの: 災害の教訓に学

- ぶ. 東京: 光琳, 2006; 83-101.
- 17) 黒鳥偉作, 宇野秀之, 渡邊健吾, 他. 活動報告 災害時の食料配給制度について: 新潟県中越地震を考えた. 月刊地域医学 2006; 20: 470-475.
- 18) 国土庁土地局. 地下水マップ附属説明書(新潟地域). 1999; 117.
- 19) 立山千草, 佐々木博昭. 新潟県中越地震の生活支援に関する研究 (第2報) 非常食に関する指導の試み. 県立新潟女子短期大学研究紀要 2008; 45: 37-44.
- 20) 須藤紀子, 清野富久江, 吉池信男. 自然災害発生後の自治体による栄養・食生活支援. 日本集団災害医学会誌 2007; 12: 169-177.
- 21) 財団法人西宮市学校給食会. 資料: 阪神大震災と学校給食. 1995.
- 22) 山口光枝, 康 薔薇, 山本由喜子. 阪神・淡路大震災後における学校給食の復旧過程と給食内容. 生活科学研究誌 2003; 2: 55-60.
- 23) 森田 明, 川島滋和, 樋口貞三. 都市型地震における食パニックの回避と仙台市の対策. 宮城大学食産業学部紀要 2006; 1: 13-23.
- 24) 辻 尚子. 新潟県中越大震災および新潟県中越沖地震における食品衛生対策について. 食品衛生学雑誌 2008; 49: 183-188.
- 24) 佐々木貴子, 田中洋子. 防災の視点を取り入れた家庭科「住生活」指導内容の提案. 日本家庭科教育学会誌 2003; 45: 356-366.
- 25) Israel BA, Checkoway B, Schulz A, et al. Health education and community empowerment: conceptualizing and measuring perceptions of individual, organizational, and community control. Health Education Quarterly 1994; 21: 149-170.
-