大阪市立大学生活科学部紀要・第43巻（1995）

阪神・淡路大震災避難所における被災者の健康に関する実態調査

奥田豊子，平井和子，増田俊哉，山口英昌，續田康治

Survey of diet and health status among victims of the great Hanshin-Awaji earthquake living in evacuation centers.

TOYOKO OKUDA, KAZUKO HIRAI, TOSHIYA MASUDA,
HIDEMASA YAMAGUCHI, AND YASUHARU TSUZUKIDA

はじめに

兵庫県南部を突然襲った阪神・淡路大震災（1995年1月17日）は，5千余の死者をだし，30万人を超える人々に避難所生活を余儀なくさせた。家屋，ビルの倒壊，交通網の寸断，ライフラインの途絶えなどから，被災地では衣，食，住の生活全般にわたって多大の被害を受けた。我々は，生活者の立場に立って，この災害の実態をみつめ，被災者の要望を今後の復興計画に反映させ，災害対策に役立つ資料を得るために，避難所で生活している人を対象に実態調査を計画した。調査を行った地震2ヶ月後には，被災住民の12万人以上が支給食を受け，約8万人が避難所で生活していた。この時期には食料や惣菜を購入することも可能となり，炊出しも行われていたが，朝食は菓子パンと牛乳，昼食はカップ麺やおにぎりで，夕食は弁当という支給食が避難所生活者の主な食事であった。2月後半と3月初旬の神戸市，芦屋市の支給食は，摂取する食品のアンバランスによる脂質のとりすぎと，ビタミン，ミネラルなどの微量栄養素の不足が予想された。炊出しの食事を加えるた場合には，各栄養素の所要量をほぼ充足していたが，炊出しは週に2回ぐらいのところから毎日ある所まで避難所により，また時期により差がみられた。このような食生活の歪みは，健康状態に大きく影響することが予測される。そこで，避難所生活者の食生活と健康状態の関連性について調査し検討した。

調査方法

淡路島の6避難所では，留め置き・回収によるアンケート調査で，3月初旬に実施した。神戸市2避難所では面接による聞き取り方式で，3月中旬に実施した。芦屋市3避難所についても面接聞き取り方式で3月下旬に実施した。避難者に対する調査と同時に，神戸市と芦屋市の避難所の世話役（避難者代表2名と施設職員3名）から，避難者数(**表1**)，生活全般にわたる復旧過程(**表2**)および運営上の問題点を聞きとった。健康調査の性別，地域別，年代別，対象者数と平均年齢を**表3**に示す。各

表1　調査時期および避難所の避難者数（人）

避難所	神戸		芦屋		
	A	B	C	D	E
調査時期					
避難所の運営	3月7日	3月15日	3月22日	3月22日	3月22日
被災者の健康調査	3月16日	3月15日	3月22日	3月23日	3月30日
1月17日（地震当日）	700	400	300	不明	不明
ピーク時（1週間以内）	800	600	450	800	1100
2ヶ月後（調査時）	300	206	186	100	259

表2　被災直後から不足していた期間[1)]

避難所	神戸		芦屋		
	A	B	C	D	E
飲料水	1〜2週間	1週間	3日間	3日間	2週間
飲料水以外の水	1〜2週間	1週間	3日間	3日間	3日間
配給食料	1日	1〜2週間	3日間	1〜2週間	1〜2週間
洗濯機	水道がでないので不可	1ヶ月	1ヶ月	1〜2週間	1〜2週間
風呂	現在も	1〜2週間	1ヶ月	1〜2週間	2週間
便所	1〜2週間	プールの水、仮設	3日間	3日間	3日間
電気	当日復旧	1.5週間	当日復旧	3日間	当日復旧
ガス	現在も	1.5ヶ月	現在も	2ヶ月	現在も
救援物資の配給	1〜2週間	1〜2週間	3日間	1〜2週間	3日間
医療救援	3日間	10日間	3日間	3日間	当日
食料の購入	-----	2日間	3日間	1〜2週間	1〜2週間

1）避難所の世話役から、不足していた時期を地震後3日間、1〜2週間、1ヶ月後、現在（2ヶ月後）の4区分で聞き取った.

愁訴に対する回答率は，地震後にみられるようになった症状，あるいは地震前に比較して重くなった症状について，はい，いいえ，わからないのいずれかを答えた割合

表3　対象者数，平均年齢と各愁訴に対する回答率[1)]

	全体	性		地域			年代		
		男	女	神戸	芦屋	淡路	10～39歳	40～59歳	60歳～
対象者数（人）	315	145	170	111	148	56	64	125	126
平均年齢（歳）	51.4	51.1	51.6	51.9	48.5	58.1	22.5	49.4	68.0
解答率（%）	94±2[2)]	93±3	95±2	97±2	98±2	75±9	97±2	95±2	90±3

1）神戸、芦屋は地震後に見られるようになった症状、あるいは地震前に比較して重くなった症状について、はい、いいえ、わからない、いずれかを回答した人の割合.淡路ではわからないという項目を設けなかった
2）平均値±標準偏差

を%で示した。淡路の質問用紙には，わからないという項目を設けなかった。愁訴の分析は回答者についてのみ分析した。統計処理はアンケート調査シリーズ，秀吉(社会情報サービス）を用い，有意性は$\chi 2$検定を行い，5％未満の危険率を有意水準とした。

結果および考察

1　避難所における生活全般の復旧過程および運営上の問題点

ライフラインのうち電気は早期に復旧したので（表2），避難所における照明が確保され，余震への恐怖を和らげるのに役立った。しかし，防火の見地から，避難者の話し合いで，暖房器具の使用を禁止している所が多かった。水の供給も全国からの給水車，自衛隊の給水車，井戸水の利用などでまかない，仮設トイレは地震後1－2週間までに設置されていた。プールの水がないところでは，仮設トイレが設置されるまで，ごみ袋に包んで処理していた所もあった。水道の復旧は2月初旬から3月中旬であった。ガスの復旧は遅れ2ヶ月後にもまだ使用できない避難所もあった。各避難所とも早期に医療班，全国からの物資，ボランティアによる救援を受けていた。避難者，ボランティア，行政の努力により，地震2ヶ月後の避難所では最低限の生活基盤は整えられつつあったが，しかし，プライバシーのない，過密な状態で種々の問題点を抱えていた。

避難所の世話役が運営する上で苦労した点として，救援物質の整理や配布，避難者同志のトラブル，苦情処理ができないこと，人権問題などをあげた人が多かった。避難者の意見や，ボランティアの指導により，避難者の組織化，グループ化が各避難所とも1月下旬頃から行われ，物資の配布や，意志疎通がスムーズにいき，不満の解消にもつながったということであった。しかし，地震2ヶ月後には，組織力のある世話役のほとんどが避難所を出てしまったので，施設の職員やボランティアが運営の中心にならざるをえないという避難所もあった。

2　既往症と地震で受けた身体上の被害

表4に対象の既往症を示す。神戸，芦屋に比較し，高血圧者の割合が淡路で高かった。淡路では，60歳以上が

表4　既往症[1)]

(%)

	全体	性		地域			年代		
		男	女	神戸	芦屋	淡路	10～39歳	40～59歳	60歳～
糖尿病	6.0	5.5	6.5	9.0	4.1	5.4	3.1	4.8	8.7
腎臓病	3.5	3.4	3.5	5.4	2.0	3.6	3.1	4.0	3.2
心臓病	3.8	4.1	3.5	4.5	1.4	8.9	0	3.2	6.3
肝臓病	3.8	8.3	0	4.5	4.1	1.8	3.1	4.0	4.0
高血圧	13.0	11.7	14.1	12.6	9.5	23.2	0	8.0	24.6
脳血管疾患	1.0	0.7	1.2	0.9	0.7	1.8	0	0	2.4
貧血	7.6	4.1	10.6	9.0	6.1	8.9	6.3	9.6	6.3
アレルギー	8.6	6.9	10.0	9.0	7.4	10.7	10.9	6.4	9.5
消化器	11.4	12.4	10.6	14.4	8.8	12.5	6.3	10.4	15.1
その他	14.6	15.9	13.5	19.8	14.9	3.6	12.5	9.6	20.6
不明	51.1	52.4	50.0	46.8	56.1	46.4	62.5	56.8	39.7

1）全対象者に対する割合を示した.

対象者の54%を占め，神戸（38%），芦屋（37%）に比較し平均年齢が高いこと（表3）によると推測される。地震で受けた身体上の被害を表5に示すが，打撲，外傷，

表5　地震で受けた身体上の被害[1)]

(%)

	全体	性		地域			年代		
		男	女	神戸	芦屋	淡路	10～39歳	40～59歳	60歳～
骨折	2.9	1.4	4.1	1.8	4.1	1.8	1.6	4.8	1.6
外傷	7.3	4.1	10.0	5.4	8.8	7.1	4.7	7.2	7.8
打撲	12.1	9.7	14.1	15.3	11.5	7.1	9.4	14.4	11.1
内科	7.3	7.6	7.1	7.2	4.7	14.3	0	8.0	10.3
その他	6.7	9.0	4.7	5.4	5.4	12.5	6.3	4.8	8.7
なし	53.0	53.1	52.9	61.3	66.9	2)—	70.3	49.6	47.6
不明	17.5	22.1	13.5	11.7	5.4	60.7	9.4	17.6	21.4

1）全対象者に対する割合を示した.
2）なしという項目を設けなかった.

内科的疾患がそれぞれ10%前後であった。回答者の中に大きな身体上の被害を受けていた人はいなかった。

3　地震前に比較して増大した愁訴

表6に地震前に比較して増大した身体面の愁訴につい

表6　地震前と比較して増大した身体面の愁訴[1)]

(%)

	全体	性			地域				年代			
		男	女		神戸	芦屋	淡路		10～39歳	40～59歳	60歳～	
かぜ	64.0	63.6	64.4		63.3	60.3	77.1		45.9	66.9	70.2	**[2)]
体重に変化	55.6	51.2	59.2		55.9	55.8	54.5		50.8	54.7	59.3	
増加	13.7	11.0	15.9		10.8	18.1	6.8		22.0	13.7	9.3	
減少	41.9	40.2	43.3		45.1	37.7	47.7		28.8	41.0	50.0	
せき	54.6	51.8	57.0		54.5	51.4	65.2		31.7	56.1	65.3	***
肩こりや腰痛	52.0	44.9	57.9	**	48.2	48.3	73.3	*	42.2	56.9	52.2	
胃腸障害	44.7	37.5	50.6	*	41.3	42.9	59.1		35.5	47.5	46.6	
食欲減退	35.6	27.3	42.3	**	33.6	32.9	51.3		24.2	36.4	40.9	**
便秘	32.3	27.1	36.7		34.9	28.6	39.5		22.2	39.5	30.3	
口の中があれる	32.2	28.7	35.2		30.9	29.3	46.3	*	19.0	32.8	38.8	
頭痛	29.3	23.5	33.9		32.1	23.0	45.0		23.8	33.3	28.1	
下痢	26.0	23.1	28.5		25.2	27.1	24.3		24.2	25.0	28.2	
できもの	18.5	16.0	20.6		11.9	20.3	31.4	*	21.3	18.8	16.5	
めまい	15.5	9.1	20.8	*	18.3	12.4	18.9		12.9	15.3	17.1	
歯茎から出血	13.2	7.8	17.6	*	13.6	12.4	17.6	*	9.5	13.8	14.7	

1）地震後にみられるようになった症状、あるいは地震前に比較して重くなった症状について、はい、いいえ、わからないのいずれか答えた人の中で、はいと答えた人の割合.
淡路については、わからないという項目を設けなかった.
2）*.$p<0.05$，**.$p<0.01$，***.$p<0.001$，性別、地域別、あるいは年代別の分布に有意性のあるもの（χ^2検定）

て，回答者の中で，「はい」と答えた人の割合を%で示す。かぜをひきやすくなった（64.0%），体重変化（増加

13.7%，減少41.9%，合計55.6%)，肩こりや腰痛（52.0%)，胃腸障害(44.7%)，食欲減退(35.6%)，便秘(32.3%)，口の中があれる（32.2%）など，多くの人が地震前に比較し症状の増大を訴えた。肩こりや腰痛，胃腸障害，食欲減退，めまい，歯茎からの出血については性差が認められ，いずれも男子より女子の愁訴をもつ人の割合が有意に高かった。肩こりや腰痛，口の中があれる，できもの，歯茎からの出血は，淡路が他の2地域より有意に高かった。これは，淡路に高齢者が多い（**表3**）ことによると考えられる。かぜ，せき，食欲減退については，年代が高くなるにつれ，愁訴をもつ人の割合は高くなり，有意性が認められた。

精神面では，ストレス(63.3%)，今でも余震におびえる（58.1%)，いらいら（57.8%)，睡眠不足（57.1%)，すぐカッとする（40.3%）などは多くの人が訴えた（**表7**)。今でも余震におびえると答えた人の割合は男子より女子で，また淡路で他の2地域より高くなり有意性が認められた。ストレス，余震におびえる，睡眠不足については，年代別に有意性が認められ，いずれも40歳未満で低く，40代，50代が60代以上よりむしろ高くなり，身体面の愁訴とは異なる結果が得られた。被災直後の激務，避難所の運営や，通勤，労働，将来への不安など，家族や避難所の責任を担っている世代で，精神的な疲労が蓄積していることがうかがえる。

表7　地震前に比較して増大した精神面の愁訴[1)]

(%)

	全体	性			地域				年代			
		男	女		神戸	芦屋	淡路		10〜39歳	40〜59歳	60歳〜	
ストレス	63.3	62.3	64.2		60.2	62.1	74.5		47.6	74.6	60.0	**[2)]
余震におびえる	58.1	47.8	66.9	***	50.0	56.0	80.4	**	43.8	66.1	57.9	*
いらいら	57.8	54.8	60.4		50.5	58.0	75.0		51.6	59.3	59.6	
睡眠不足	57.1	54.5	59.4		54.5	53.7	72.5		36.5	68.3	56.6	***
すぐカッとする	40.3	42.5	38.4		34.6	42.5	47.5		33.9	40.7	43.4	
朝起きづらい	28.1	28.0	28.1		29.4	26.0	32.4		30.2	31.4	23.4	

1) 地震後にみられるようになった症状、あるいは地震前に比較して重くなった症状について、はい、いいえ、わからないのいずれか答えた人の中で、はいと答えた人の割合。
淡路については、わからないという項目を設けなかった。
2) *:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001, 性別、地域別、あるいは年代別の分布に有意性のあるもの（χ^2検定）.

身体面の愁訴に関しては13項目質問したが，地震前に比較し増大した愁訴の数を3段階に分類して，その分布を検討してみると（**表8**)，性差と年代差が認められた。男子の愁訴の数の平均は3.3，女子の平均は4.4で女子の方が多い傾向を示した。40歳未満の若い人の愁訴の数は，3.0項目と40代，50代の4.2項目および60代以降の4.1項目と比較して少ない傾向を示した。精神面の愁訴の数の分布では年代差が認められた。愁訴の数の平均は，40歳未満で2.3項目，40代，50代で3.2項目と一番多く，60代以上で2.7項目であった。

表8　地震前と比較して増大した愁訴の数の分布[1)]

(%)

	全体	性			地域			年代		
		男	女		神戸	芦屋	淡路	10〜39歳	40〜59歳	60歳〜
身体面愁訴の数										
0-3	47.9	56.6	40.6	**[2)]	47.7	50.0	42.9	59.4	45.6	44.4*
4-8	43.5	39.3	47.1		44.1	41.2	48.2	37.5	40.0	50.0
9-13	8.6	4.1	12.4		8.1	8.8	8.9	3.1	14.4	5.6
愁訴の数平均	3.9	3.3	4.4		4.0	3.9	4.1	3.0	4.2	4.1
精神面愁訴の数										
0-2	41.3	44.1	38.8		45.0	43.2	28.6	56.3	33.6	41.3*
3-4	37.5	38.6	36.5		36.0	35.8	44.6	28.1	40.0	39.7
5-6	21.3	17.2	24.7		18.9	20.9	26.8	15.6	26.4	19.0
愁訴の数平均	2.8	2.7	3.0		2.6	2.9	3.1	2.3	3.2	2.7

1) 身体面は13項目、精神面は6項目質問し、そのうち地震前に比較して増大した愁訴と答えた数の分布.
2) *:p<0.05, **:p<0.01（χ^2検定）.

4　食品の摂取頻度と愁訴との関連性

各食品の摂取頻度と愁訴との間に関連性が認められたのは，魚介類と緑黄色野菜であった(**表9**)。魚介類の摂取頻度が低くなるほど，すぐカッとする人の割合は有意に高くなり，便秘，頭痛，いらいら，睡眠不足などの愁訴をもつ人の割合も高くなる傾向を示した。緑黄色野菜の摂取頻度が低くなるほど，せき，ストレスの愁訴をもつ人の割合は高くなり，有意な関連性が認められた。緑黄色野菜の摂取頻度と，かぜ，肩こりや腰痛，胃腸障害，便秘，すぐカッとするについてもその傾向がみられた。

表9　食品の摂取頻度別にみた愁訴をもつ人の割合

(%)

	魚介類				緑黄色野菜			
	毎日	2-3日に1回	週1回	p[1)]	毎日	2-3日に1回	週1回	p
かぜ	65.6	62.4	62.4		53.5	64.0	73.8	0.08
せき	45.2	52.7	55.0		44.2	55.7	63.4	0.02*
肩こりや腰痛	36.7	47.7	56.4		54.7	41.4	57.1	0.14
胃腸障害	29.0	45.0	44.0		35.6	42.7	49.4	0.13
便秘	10.7	29.6	34.3	0.18	22.6	32.6	39.0	0.26
頭痛	16.1	25.7	33.6	0.25	22.4	25.6	30.9	
ストレス	61.3	57.5	67.0		54.0	61.4	71.6	0.02*
いらいら	41.4	55.5	62.3	0.16	53.5	55.8	64.6	
睡眠不足	45.5	50.4	62.7	0.23	49.4	57.8	61.4	
すぐカッとする	15.6	36.7	47.1	0.03*	29.1	40.5	46.9	0.13

1) p<0.30を示した.
2) *:p<0.05（χ^2検定）.

魚介類の摂取頻度が低くなるにつれ，身体面，精神面での愁訴の数は増加する傾向を示した(**表10**)。緑黄色野

表10　食品の摂取頻度別にみた愁訴の数の分布

(%)

	魚介類			緑黄色野菜		
	毎日	2-3日に1回	週1回	毎日	2-3日に1回	週に1回
身体面愁訴の数						
0-3	63.6	51.3	44.7	59.6	46.2	42.9**
4-8	27.3	41.6	46.5	36.0	48.4	42.9
9-13	9.1	7.1	8.8	4.5	5.5	14.3
愁訴の数平均	3.6	4.0	4.4	3.5	4.2	4.8
精神面愁訴の数						
0-2	51.5	45.1	37.7	48.3	38.5	35.7
3-4	42.4	36.3	37.7	31.5	45.1	39.3
5-6	6.1	18.6	24.6	20.2	16.5	25.0
愁訴の数平均	2.6	3.0	3.2	2.9	3.1	3.3

1) *:p<0.05（χ^2検定）.

数が多くなる傾向を示した。

魚介類と緑黄色野菜はもっと食べたい食品としてあげた人の割合が，他の食品より抜きんでて高かったものであり，身体が要求していた食品の摂取頻度と愁訴との関連性が認められたことは，興味深いことである。

以上のように，震災による避難所生活で，緑黄色野菜や魚介類が不足するような食事によって身体的，精神的症状の増長されることが示唆された。

5　提言

現在，各種の機関や機構で，災害時の危機管理の見直しが行われている。栄養・食糧問題に取り組んでいる行政，栄養士，栄養士養成施設校などに，今後の災害時の対策を立てる際の参考になるよう以下のことを要望する。

1．支給食

食中毒をおこさないよう衛生面で配慮しなければならないこと，食数がきわめて多いことなど，困難な状況のなかで支給食が被災者の最低限の栄養をまかなった功績は大きかった。しかし，ストレスの強い環境下で，健康を維持するためには，タンパク質，脂質，糖質，ビタミン，ミネラルの各栄養素が充分に，しかもバランスよく含まれるように食品が組み合わされている食事を確保することが大切である。緑黄色野菜のお浸し，煮物，野菜サラダ，果物など摂取する頻度を多くし，ビタミン，ミネラル類を充足させることが，愁訴を減少させるのに役立つ。魚介類や肉類はかなり食べられていたが，フライ類が中心であったので，脂質のとりすぎが心配された。また高齢者ではフライ類を残している人が目立った。焼き魚，煮魚，肉と野菜の煮物など油を使用しない調理法の工夫が求められる。菓子パンによる砂糖の摂取が多くなっていたので，食パンやフランスパンなど，甘みの少ないものを取り入れる努力も必要であろう。食の専門家である栄養士を給食設備へ充分配置することなども望まれる。

2．栄養指導

被災者に対して，惣菜などを購入するときの注意点など，災害時の食生活全般にわたり，きめ細かい栄養指導も要求される。

3．調理設備

食品を調理したのち長時間経過して給食される時には，食品衛生上に問題があるため，野菜料理などは困難である。被災者自身が調理をしたいという要望も多かったので，調理設備，冷蔵設備など，国，都道府県など行政レベルで準備しておき，災害時に被災地の避難所などに貸与して，ボランティアと被災者で炊出しを行う中から，それが長期化する時には，被災者自身が自立できるような方策を考え出す必要がある。

災害時には，学校給食の設備を被災者のための調理に利用することができるようにする。

4．ネットワークづくり

被災地周辺の栄養士養成施設校で，情報を交換しながら，学生の教育の一環として，炊出しや，料理した野菜を届ける。栄養士会による炊出しや，巡回栄養調査・相談が行われていたけれども，草の根の栄養士の活躍はほとんど報告されていない。被災者の栄養改善に役立ちたいと考えていた栄養士は全国に多数いたと予想される。これらの意志が生かされるよう，栄養士会，栄養士養成施設校などのネットワークづくりとともに，早急に災害時のマニュアルづくりが必要である。

まとめ

阪神淡路大震災避難所における被災者の食生活と健康状態の実態を把握し，今後の復興計画，災害対策に役立つ資料を得るためにアンケート調査を実施した。淡路島では対象者本人（56人）が記入し3月初旬に実施した。神戸市（111人）では3月中旬，芦屋市（148人）では3月下旬に面接聞き取り調査法で実施した。対象は10代から80代までの男145人，女170人であった。

震災前に比較して増大した愁訴として，身体面では，かぜをひきやすくなった，せき，体重変化，肩こりや腰痛，精神面では，ストレス，余震におびえる，睡眠不足，いらいらなどは，50％以上の人が訴えた。

各食品の摂取頻度と愁訴との間に関連性が認められたのは，緑黄色野菜と魚介類であった。緑黄色野菜を毎日摂取している人では，震災後に増大した身体面の愁訴の数は，質問した13項目のうち平均3.5項目，2－3日に1回緑黄色野菜を摂取している人では4.2項目，1週間に1回しか摂取しない人では4.8項目と，緑黄色野菜の摂取頻度が少なくなるほど，愁訴の数が増大した。緑黄色野菜の摂取頻度が低くなるほど，かぜ，せき，肩こりや腰痛，胃腸障害，ストレス，すぐカッとするなどをあげた人の割合は高い傾向を示した。魚介類でも同様な傾向を示した。

以上のように，身体的，精神的症状を増加させる誘因として，震災による避難所生活で，緑黄色野菜や魚介類が不足するようなかたよった食事があげられる。

最後に，避難所での不自由な生活のさ中にもかかわらず，本調査の主旨をご理解いただき，ご回答いただきました被災者の皆様に心よりお礼申し上げます。この調査は，大阪市立大学生活科学部食品栄養科学科として取り

組んだものであり，多数の教職員，学生，卒業生が参加して下さいました。兵庫県の栄養士の皆様，避難所のボランティアの皆様のご協力も得ました。淡路の調査は生活環境学科の宮野道雄助教授に担当していただきました。国際ロータリー第2660地区のご援助もいただきました。調査にご協力いただきました各位に心より深謝致します。

Summary

A survey was done to assess the diet and health status of victims of the great Hanshin-Awaji earthquake living in evacuation centers, and to gather data that may be useful in planning for reconstruction and in preparations for future disasters. Data were collected from people living in three areas during March 1995: a quationnaire was completed by 56 people on Awajishima in early March: interviews were conducted with 111 people in Kobe in mid-March: and interviews were conducted with 148 people in Ashiya in late March. The respondents were 145 men and 170 women: the youngest were in the second decade and the oldest were in the ninth decade of life.

Regarding their condition at the time of survey as compared with that before the earthquake, more than 50% of the respondents had physical and psychological complaints. Physical complaints included catching cold easily, coughing, changes in body weight, and shoulder stiffness and lumbar pain. Psychological complaints included stress, fear of aftershocks, insufficient sleep, and irritability.

Complaints were found to be related to the frequency of intake of two types of food: green vegetables, and fish. Out of a maximum possible number of complaints of 13, the average for people who ate green vegetables each day was 3.5. For those who ate these foods every 2-3 days the average was 4.2, and for those who ate them only once each week it was 4.8. A statistically significant and inverse relation was found between the complains of coughing and stress and the frequency of intake of green vegetables. Complaints of catching cold, shoulder stiffness and lumbar pain, digestive system problems, and extreme irritability tended to be more common among people who ate green vegetables relatively infrequently. A similar tendency was seen regarding the consumption of fish.

These findings suggest that among people living in evacuation centers, imbalance in food intake, particularly due to insufficiency of green vegetables and fish, can increase the numbers of physical and psychological symptoms.