阪神・淡路大震災避難所における被災者の 食生活の実態と問題点

平井和子, 奥田豊子, 増田俊哉, 山口英昌,

續田康治, 高尾文子

(大阪市立大学生活科学)

Food Intake and Diet Considerations among Victims Living in Evacuation Centers after the Great Hanshin-Awaji Earthquake

Kazuko Hirai, Toyoko Okuda, Toshiya Masuda, Hidemasa Yamaguchi,
Yasuharu Tsuzukida, Fumiko Takao

Osaka City University, Human Life Science, 3-3-138. Sugimoto, Sumiyoshi-ku, Osaka 558-8585

〒558-8585 大阪市住吉区杉本 3-3-138

A survey on food and diet considerations was conducted for 145 male and 170 female victims, 10~88 years old, in Kobe, Ashiya and Awaji after 2 months, in March, 1995.

1. Fish and colored vegetables consumption every day came to 13% and 34%, respectively, and 44% and 32% once a week.

2. Meals with large amounts of colored vegetables were desired by 61% of the victims and those with fish by 59%.

3. Meals served in the evacuation centers satisfied 30% of the victims but 41% were not satisfied. The strongest reasons for dissatisfaction were cold meals (75% of the victims) and small amounts of vegetable (55%).

4. Thirty-four percent of the victims considered their intake sufficient to maintain their health while 44% of the victims considered it insufficient.

5. Forty-nine percent of the victims had wanted to cook for themselves and their family while 22% did not.

1. 緒 言

直下型の大規模な地震が1995年1月17日午前5時46分に兵庫県南部に発生し、家屋の倒壊、ライフラインの破壊、道路網の寸断、電話の不通の状況下で、31万人以上の人々が小学校などへ避難した¹⁾。広域な被害であったためにライフラインの復旧にも地域差がみられたが、電気は約1週間後に全地域で復旧し、水道給水の復旧には1~2カ月を要し、都市ガスは最も遅く完全復旧は6月であった。食料店や飲食店のほとんどが営業不能であっ

たが、1~2週間後には最低限の食料や水が入手出来るようになった。地震1~2カ月後には食料などの生活用品の購入が可能となったが充分でなく、公共交通のJR神戸線の開通は4月で他の私鉄は6月以降であったことから判断されるように、被災者の生活活動が制限されて食料や生活用品の買いたしなども容易でなかった。

このような状況下で、被災2カ月後の阪神地域では約8万人が避難所で生活をし、食事の支給を受けていた^{1,2)}。一般的な支給食として、朝食は菓子パンと牛乳、昼食はおにぎりやカップ麺など、夕食はセットされた弁

当で主な副食はハンバーグやウインナーなどの肉の加工品、魚のフライ、煮豆、佃煮などであった^{3~6)}。今後の広域災害時における食糧と栄養の問題への対応に役立てるため、暖房の整わない避難所における被災者の食生活に関する実態や食生活および調理形態に対する意識を調査し、食材選択および冬期災害時への対応への方策を検討した。

2. 調査方法

避難所で生活する10歳から88歳の被災者を対象に、1995年3月(被災2カ月後)にアンケート調査を行った。神戸市では約6万人が442箇所の避難所で、芦屋市では約3千人が42箇所の避難所で、淡路では約663人が20箇所の避難所で生活をし、食事の支給を受けていた¹⁾。避難所での生活はプライバシーもなく満身に眠れない不慣れた状態で、被災者は被災後2カ月間のストレスの多い毎日の生活に、心身共に疲れもピークに達しているように見受けられた。

このような状況下で、調査を受け入れてくれた神戸市の2避難所、K大学(東灘区、男32名、女17名)、Hセンター(兵庫区、男26名、女36名)と芦屋市の3避難所、Aセンター(男30名、女43名)、S中学校(男7名、女16名)、A高校(男15名、女37名)および淡路島の北淡町の6避難所(男35名、女21名)を対象とした。阪神地域では、代表者や世話役を通じて前以って被災者の了解の得られた避難所で、午後3時から午後9時過ぎの間に面接聞き取り調査を行い、淡路では避難所の代表者の了解の上で調査用紙を留め置き、後日回収した。性別、年齢別、地域別の詳細を表1に示した。

調査対象地域では電気と水は復旧していたが、ガスは神戸市と芦屋市の調査対象避難所5カ所の内で3カ所の地域は復旧していなかった。最低限の食料や日用品の購入は可能となっていたが、道路網が寸断されたために食材の搬入が充分でなく、特に新鮮な野菜や魚介類は不足の状況であった。

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、クロス集計を行い、 χ^2 検定を行った。

表1 地域別対象者数と年齢分布

地 域	地域別対象者数(人)			年齢分布(%)		
	全体	男性	女性	10-39歳	40-59歳	60歳以上
神 戸	111	58	53	16.2	46.0	37.8
芦 屋	148	52	96	27.7	35.8	36.5
淡 路	56	35	21	8.9	37.5	53.6
全体合計	315	145	170	20.3	39.7	40.0

3. 結 果

1. 食品群別摂取状況

食品群別摂取頻度を表2に示した。全体として摂取頻度をみると、「毎日摂取」の割合が穀類は96%であったが、芋類17%、豆類21%と「毎日摂取」は低かった。動物性食品群を比べると「毎日摂取」と答えた割合は、魚介類13%、卵類14%、肉類32%と少なかった。特に「週に1回以下の摂取」が魚介類では44%、卵類は39%であった。緑黄色野菜の「毎日摂取」の割合は34%と低く、32%が「週に1回以下の摂取」であった。また27%以上の人が、海草類と果実類の摂取が「週に1回以下」であった。

男女別に食品群別摂取頻度を比べると、すべての食品群で男女間に有意な差はみられず、男女共に同程度に食物を摂取していたことが推察された。しかし、魚介類では「毎日摂取」と答えた割合は男16%に対して女10%で、「週に1回以下の摂取」は男39%、女48%と女の方が摂取頻度が低い傾向であった。年齢別に摂取頻度を比べると、すべての食品群で年齢による有意な差はみられなかったが、加齢に伴って、芋類、豆類や魚介類の「毎日摂取」の割合に増加傾向がみられた。

地域別に摂取頻度を比べると、穀類、芋類、海草類の摂取頻度に地域差はみられなかった。豆類の「毎日摂取」は神戸(32%)、淡路(38%)と比べ芦屋では10%と非常に少なかった($p < 0.01$)。魚介類の「週に1回以下の摂取」は神戸32%と比べて芦屋、淡路はそれぞれ50%、54%と摂取頻度が低く、地域差がみられた($p < 0.05$)。肉類の「毎日摂取」は神戸(42%)、芦屋(31%)で高く、淡路は8%と低かった($p < 0.01$)。緑黄色野菜の摂取が全地域で非常に少なく、特に神戸は「毎日摂取」が21%で芦屋(41%)や淡路(40%)の約半数であった。また「週に1回以下の摂取」は神戸46%、芦屋24%、淡路26%で地域差がみられた($p < 0.01$)。乳類の「毎日摂取」は、神戸76%、芦屋73%と高く、淡路では41%と乳類の摂取頻度が低かった($p < 0.01$)。この理由は、神戸と芦屋では毎日牛乳が支給されていたことによると思われる。淡路で卵類を「毎日摂取」と答えた割合は28%、神戸、芦屋では更に低く、各々14%と11%であった($p < 0.01$)。特に「週に1回以下の摂取」が淡路は10%であったのに対し、神戸39%、芦屋48%と摂取頻度が非常に低かった。この理由として、神戸と芦屋ではほとんど卵の支給がなかったのに対して、淡路では卵の供給が容易であったことが推測される。

表2 性別、地域別食品群別摂取頻度

摂取頻度		全体	性別摂取頻度		χ^2 検定	地域別摂取頻度			χ^2 検定
			男性	女性		神戸	芦屋	淡路	
穀類	(人数)	296	130	166		105	145	46	
毎日	(%)	96.0	95.4	96.4		95.2	96.5	95.6	
2-3日に1回	(%)	3.0	4.6	1.8	ns	3.8	2.8	2.2	ns
週に1回以下	(%)	1.0	0.0	1.8		1.0	0.7	2.2	
芋類	(人数)	242	105	137		82	134	26	
毎日	(%)	16.9	16.2	17.5		19.5	16.4	11.5	
2-3日に1回	(%)	43.8	41.9	45.3	ns	43.9	44.8	38.5	ns
週に1回以下	(%)	39.3	41.9	37.2		36.6	38.8	50.0	
豆類	(人数)	246	111	135		85	132	29	
毎日	(%)	20.7	21.6	20.0		31.8	9.8	37.9	
2-3日に1回	(%)	36.6	38.7	34.8	ns	32.9	41.7	24.2	p < 0.01
週に1回以下	(%)	42.7	39.7	45.2		35.3	48.5	37.9	
魚介類	(人数)	260	118	142		96	129	35	
毎日	(%)	12.7	16.1	9.9		17.7	7.8	17.1	
2-3日に1回	(%)	43.5	44.9	42.3	ns	50.0	42.6	28.6	p < 0.05
週に1回以下	(%)	43.8	39.0	47.8		32.3	49.6	54.3	
肉類	(人数)	272	127	145		100	134	38	
毎日	(%)	32.0	29.9	33.8		42.0	31.3	7.9	
2-3日に1回	(%)	41.2	42.5	40.0	ns	39.0	43.3	39.5	p < 0.01
週に1回以下	(%)	26.8	27.6	26.2		19.0	25.4	52.6	
緑黄色野菜	(人数)	264	118	146		91	138	35	
毎日	(%)	33.7	32.2	34.9		20.9	40.6	40.0	
2-3日に1回	(%)	34.5	37.3	32.2	ns	33.0	35.5	34.3	p < 0.01
週に1回以下	(%)	31.8	30.5	32.9		46.1	23.9	25.7	
その他の野菜	(人数)	256	112	144		87	140	29	
毎日	(%)	51.9	46.4	56.2		48.3	58.5	31.0	
2-3日に1回	(%)	34.4	39.3	30.6	ns	31.0	32.9	51.8	p < 0.05
週に1回以下	(%)	13.7	14.3	13.2		20.7	8.6	17.2	
海藻類	(人数)	243	109	134		82	133	28	
毎日	(%)	27.6	22.9	31.3		34.2	27.1	10.7	
2-3日に1回	(%)	34.2	41.3	28.4	ns	32.9	35.3	32.1	ns
週に1回以下	(%)	38.2	35.8	40.3		32.9	37.6	57.2	
乳類	(人数)	267	116	151		90	138	39	
毎日	(%)	68.9	72.4	66.2		75.5	72.5	41.0	
2-3日に1回	(%)	22.5	21.6	23.2	ns	16.7	18.1	51.3	p < 0.01
週に1回以下	(%)	8.6	6.0	10.6		7.8	9.4	7.7	
卵類	(人数)	262	121	141		89	133	40	
毎日	(%)	14.1	14.9	13.5		13.5	10.5	27.5	
2-3日に1回	(%)	46.6	52.9	41.1	ns	47.2	41.4	62.5	p < 0.01
週に1回以下	(%)	39.3	32.2	45.4		39.3	48.1	10.0	
果実類	(人数)	269	121	148		96	136	37	
毎日	(%)	34.2	30.6	37.1		41.7	29.4	32.4	
2-3日に1回	(%)	39.0	42.1	36.5	ns	40.6	35.3	48.7	p < 0.05
週に1回以下	(%)	26.8	27.3	26.4		17.7	35.3	18.9	

2. 食生活に対する意識

被災者の食生活と健康への意識について表3に示した。全体として食事を3食摂取している割合は84%で、「よく欠食する」は7%と欠食率は低かった。性差はみられず、年齢別、地域別にも欠食頻度は同程度で4~10%であった。

支給された食事に対して「満足している」と答えた割

合は30%と低く、「満足していない」と答えた割合は41%と高い傾向を示した。男女別に比べると「満足している」と答えた割合は男42%、女21%、「満足していない」が男32%、女48%で。男と比べて女の方が支給された食事に対する満足度は低かった ($p < 0.01$)。年齢別に比べると「満足している」割合は10~39歳層で26%であったのに対して60歳以上では41%と高く、高齢者と比べ

表3 性別、年齢別、地域別の食生活と健康への意識

調 査 項 目	全体	性別意識			χ^2 検定	年齢別意識				χ^2 検定	地域別意識				χ^2 検定
		男性	女性			10-39	40-59	60以上			神戸	芦屋	淡路		
欠食状況 (人数)	303	139	164			62	121	120			109	145	49		
欠食しない (%)	83.8	83.4	84.2			80.6	85.1	84.2			78.0	86.2	89.8		
時々欠食する (%)	9.6	10.1	9.1	ns		9.7	9.1	10.0	ns		12.8	8.3	6.1	ns	
よく欠食する (%)	6.6	6.5	6.7			9.7	5.8	5.8			9.2	5.5	4.1		
支給食に対して (人数)	296	133	163			62	118	116			109	147	40		
満足している (%)	30.4	42.1	20.9	$p < 0.01$		25.8	22.0	41.4	$p < 0.01$		27.5	27.2	50.0	$p < 0.01$	
どちらともいえない (%)	28.7	26.3	30.7			40.3	28.0	23.3			35.8	23.1	30.0		
満足していない (%)	40.9	31.6	48.4			33.9	50.0	35.3			36.7	49.7	20.0		
炊き出し食に対して (人数)	287	129	158			50	113	115			106	142	39		
満足している (%)	84.3	84.5	84.1	ns		78.0	84.0	87.8	$p < 0.05$		88.7	79.6	89.8	ns	
どちらともいえない (%)	12.2	11.6	12.7			20.3	14.2	6.1			8.5	16.9	5.1		
満足していない (%)	3.5	3.9	3.2			1.7	1.8	6.1			2.8	3.5	5.1		
健康に適した食生活 (人数)	299	135	164			62	118	119			106	145	48		
している (%)	34.4	39.3	30.5	ns		16.1	34.7	43.7	$p < 0.05$		32.1	30.3	52.0	$p < 0.01$	
どちらともいえない (%)	22.1	19.3	24.4			30.6	22.0	17.6			16.0	27.6	18.8		
していない (%)	43.5	41.4	45.1			53.3	43.3	38.7			51.9	42.1	29.2		

て若年層の満足度は低かった ($p < 0.01$)。

支給された食事に対して「満足している」割合を地域別にみると、神戸と芦屋で約27%であったのに対して淡路では50%の人が満足していた。特に芦屋では「満足していない」と答えた割合が50%と多く、地域差がみられた ($p < 0.01$)。その理由として、淡路では支給食がセットされた弁当でなく、早い時期から避難所で調理された温かい食事が提供され、平常の食生活に近いことが一因であったと思われる。

ボランティアにより提供された炊き出し食に対して「満足している」と答えた割合は男女共84%以上と多く、「満足していない」と答えた割合は4%以下で、男女共にボランティアにより提供された食事に対して満足度が高かった。このことはボランティアへの感謝の気持と共に、家族的な雰囲気や支給食の弁当とは異なる食事への満足感を示していたとも受け取れる。

「健康に適した食生活」に対する意識を比べると性差はなかったが、「健康に適した食生活をしている」と答えた割合は全体の34%で、「健康に適した食生活をしていない」が44%と多く、健康への不安な気持が伺えた。年齢別に比べると、10～39歳層で「健康に適した食生活をしている」が16%と他の年齢層と比べて最も低く「健康に適した食生活をしていない」が53%と最も高かった ($p < 0.05$)。このことは、成長期の青少年や働き盛りの年齢層が、避難所での食生活の不適切さを感じ、健康維持に対して不安に思っていることを示唆している。

地域別に比べると、「健康に適した食生活をしている」は神戸32%、芦屋30%で、淡路では52%と高く、逆に「健

康に適した食生活をしていない」は神戸52%、芦屋42%であったのに対して淡路では29%と低く、地域差がみられた ($p < 0.01$)。

3. 支給食に対する評価と摂取希望食品

支給食に対して満足していない理由を表4に示した。男では「冷たい」が80%で最も多く、次に「野菜が少ない」(49%)、「硬い」(46%)の順であった。女でも「冷たい」(72%)が最も多く、次に「野菜が少ない」(58%)、「揚げ物が多い」(58%)と答えた割合が多かった。

摂取希望食品としては、男女共魚介類(男63%、女57

表4 支給食に対する評価と摂取希望食品 (%)

調 査 項 目	全体	男性	女性
支給食に対して満足していない理由 ^{a)}			
冷たい	75.0	80.0	72.3
硬い	48.4	46.2	49.6
揚げ物が多い	48.4	30.8	58.0
野菜が少ない	54.9	49.2	58.0
汁物が少ない	19.0	21.5	17.6
味が合わない	20.7	16.9	22.7
摂取希望食品 ^{b)}			
穀類	7.5	8.5	7.0
芋類	30.1	3.3	27.8
豆類	37.6	42.3	34.8
魚介類	59.1	63.4	56.5
肉類	26.9	36.6	20.9
緑黄色野菜	61.3	59.2	62.6
その他の野菜	40.3	40.8	40.0
海藻類	33.9	28.2	37.4
乳類	14.5	16.9	13.0
卵類	27.4	26.8	27.8
果実類	29.0	18.3	35.7

a) 回答数：184人(男女各々65人と119人)

b) 回答数：186人(男女各々71人と115人)

%)と緑黄色野菜(男59%,女63%)が多かった(表4). 魚介類は動物性食品中で摂取頻度が最も低かった食品であり,緑黄色野菜の摂取希望は,支給食の不満理由である「野菜が少ない」ことを反映している.

4. 健康と食生活に対する意識の関連性

摂取頻度が低く栄養上問題がある魚介類や緑黄色野菜の摂取頻度と「健康に適した食生活」への意識との関連性を検討した(表5).「魚介類を毎日摂取している」と答えた人は,「健康に適した食生活をしている」と答えた人の23%であったのに対し,「健康に適した食生活をしていない」場合は6%と少なかった.逆に,魚介類の摂取が「週に1回以下」と答えた人は「健康に適した食生活をしている」人の35%であったのに対して「健康に適した食生活をしていない」人の52%と多く,両設問間に関連性がみられた($p < 0.01$).

緑黄色野菜を「毎日摂取」と答えた人は「健康に適した食生活をしている」と答えた人の45%であったのに対して,「健康に適した食生活をしていない」人の24%と少なかった.逆に「緑黄色野菜の摂取が週に1回以下」を比べると,「健康に適した食生活をしている」人の22%であったのに対し「健康に適した食生活をしていない」人が43%と多かった($p < 0.01$).これらの結果は,魚介類や緑黄色野菜の摂取頻度が低い場合に,「健康に適した食生活をしていない」と感じていることを示している.

表5に示したように,支給された食事に対して「満足している」と答えた人は,「健康に適した食生活をしている」と答えた人の59%と多く,「健康に適した食生活をしていない」は12%と少なかった.逆に支給された食事に対して「満足していない」と答えた人は「健康に適した食生活をしている」人の22%で,「健康に適した食

表5 健康に適した食生活への意識と現状の食生活との関連(%)

調査項目	健康に適した食生活			χ^2 検定
	している	どちらとも いえない	していない	
魚介類の摂取頻度				
毎日	22.7	11.1	5.6	$p < 0.01$
2-3日に1回	42.1	46.3	42.6	
週に1回以下	35.2	42.6	51.8	
緑黄色野菜の摂取頻度				
毎日	44.5	37.3	23.8	$p < 0.01$
2-3日に1回	33.3	37.3	33.3	
週に1回以下	22.2	25.4	42.9	
支給食に対して				
満足している	58.6	29.2	11.7	$p < 0.01$
どちらともいえない	19.1	40.0	29.7	
満足していない	22.3	30.8	58.6	

生活をしていない」は59%と多かった($p < 0.01$).このことは,支給食に対して「満足していない」場合には「健康に適した食生活をしていない」と考えている人が多いことを示唆している.

5. 避難所での食生活改善への方策

避難所では湯を沸かす程度のコンロはあったが,各家族が個別に調理が出来る施設はなかった.そこで,調理への希望を検討したところ,「共同炊事場があれば家族への食事を調理したい」と答えた割合は49%を示し,「調理したくない」(22%)の2倍以上と多かった(表6).

男女別に比べると,「調理したい」と答えた割合は男45%,女51%と男女共に多かった.また,すべての年齢層で48%以上の人が「調理したい」と答えた.特に10~39歳層で「調理したい」が51%と最も多く,他方「調理したくない」は60歳以上で31%と多く年齢差がみられた($p < 0.05$).地域別にみると,「調理したい」が淡路で63%と最も多く,「調理したくない」が最も多いのは芦屋の28%で,地域による差がみられた($p < 0.05$).これらの結果は,全体的にみて約半数の対象者が調理をすることを希望していることを示している.

被災2カ月後の調査地では,食料品の購入が可能であった.そこで,支給食の代わりに食糧購入券の発行への賛否を検討したところ,「賛成」は男43%よりも女59%と多かった($p < 0.01$)(表6).年齢層や地域による差はなく,全体平均で「賛成」は52%で「反対」(10%)が少なかった.このように,性別,年齢や地域に関係なく約半数の対象者が支給食の代わりに食糧購入券の発行に賛成であった.このことは,支給食よりも家庭食をとる希望を反映し,食糧購入券を利用することによって各家族の嗜好にあった惣菜を得ることへの希望を示している.更に食物が自由に選択出来ないストレスからの解放と,満足出来る食生活を通じて過酷な現状に対する種々の欲求不満への解消も期待していると思われる.

4. 考 察

食品群別摂取頻度は全体として低かったが,性別,年齢別に差はみられず,老若男女共に同程度に食物を摂取していたことが推察された.地域別に比べると,食事が支給されていたとはいえ,多くの食品群で摂取頻度に差がみられた.このことは当時交通網が寸断されていたことが食糧の供給に影響を与え,地域差を生じさせたことを示している.災害時に即時に対応出来るように,被災者への十分な食糧の補給方法や支給食材の物流確保への確立を平時とは異なる角度で考慮し,システム化される

表6 性別、年齢別、地域別の食生活改善方策への意識

調 査 項 目	全体	性別意識			年齢別意識				地域別意識			
		男性	女性	χ^2 検定	10-39	40-59	60以上	χ^2 検定	神戸	芦屋	淡路	χ^2 検定
共同炊事場があれば	(人数)	272	118	154	55	112	105		99	138	35	
調理したい	(%)	48.5	44.9	51.3	50.9	48.2	47.6		47.5	45.6	62.8	
どちらともいえない	(%)	29.8	37.3	24.0	38.2	33.0	21.9	$p < 0.05$	38.4	26.1	20.1	$p < 0.05$
調理したくない	(%)	21.7	17.8	24.7	10.9	18.8	30.5		14.1	28.3	17.1	
食糧購入券の発行	(人数)	235	99	136	54	97	84		104	130	1	
賛 成	(%)	52.3	43.4	58.9	44.4	56.7	52.4		56.7	49.3	0.0	
どちらともいえない	(%)	37.9	40.4	36.0	44.4	34.0	38.1	ns	32.7	41.5	100.0	ns
反 対	(%)	9.8	16.2	5.1	11.2	9.3	9.5		10.6	9.2	0.0	

ことが望まれる。

通常、魚介類や卵類は毎日摂取しているが^{7,8)}、被災者では摂取が非常に少なく、必須脂肪酸や良質のたんぱく質の不足が生じることを示唆し、特に子供の身体発育への影響が心配される。また、緑黄色野菜、果実類、海藻類の摂取頻度が非常に低く、これらの長期の摂取不足によるビタミン、無機質や食物繊維の欠乏が懸念され、被災前と比較して、風邪をひきやすくなった(64%)や便秘が増えた(32%)⁹⁾ことの遠因と考えられる。

被災者の栄養状態を推定するために、神戸、芦屋が実際に支給した5日間の献立表³⁾から平均の1人1日当たりの栄養量を求めたところ、表7に示したように、支給食によってエネルギーは所要量の80%を充足していたが、たんぱく質、カルシウム、ビタミンB₁、ビタミンB₂の充足率は60~66%で、ビタミンA、ナイアシン、ビタミンCの充足率は34~42%と極めて低値であった。支給食の平均栄養量に炊き出し食の平均栄養量を加えると、ナイアシン以外の充足率は78%以上となった(表7)。このことは、支給食だけでは栄養素が不足することを示し、ボランティアによる炊き出し食が避難所における被災者の栄養補給に重要な役割を果たすことを示している。

ボランティアによる炊き出しは昼の間の提供が多く、ボランティアによる炊き出しを受けられなかった被災者の場合、支給食だけでは栄養素が不足することを示し、数カ月にわたる支給食生活での栄養状態の悪化が予想される。このボランティアによる炊き出しも毎日提供された避難所もあれば、ほとんど提供されなかった避難所もあり、ボランティアによる炊き出しの提供に格差がみられ、不測の事態時とはいえ心が残る問題であり、今後の災害時に備えてボランティアの組織化や指令系の検討が望まれる。

これらの結果は、支給食がほとんどの被災者の食生活、栄養摂取を左右することを示し、支給食からの栄養補給の責任の所在を示している。震災による精神的、肉体的ストレスによって胃潰瘍、心血管系疾患や高血圧の発症の増加が報告されているが¹⁰⁾、それらの疾患の予防と悪化を防ぐためにも栄養の補給が重要である。災害時に備えて、支給食の内容、形態や支給方法の確立と、適切に対応出来るマニュアル化と共にその備蓄が望まれる。

摂取希望食品として最も多かった食品は、男女共に魚介類と緑黄色野菜類で、このことは、仲野ら⁵⁾も報告している。魚介類は動物性食品で摂取頻度の最も少なかった食品であり、必須脂肪酸であるn-3系脂肪酸の主な

表7 1人1日当たりの栄養素摂取量

栄 養 素		栄養素摂取量			充足率(%) ^{a)}	
		支給食 ^{b)}	炊き出し ^{c)}	合計	支給食	合計
エネルギー	(Kcal)	1591	310	1901	79.5	95.1
たんぱく質	(g)	41.0	15.9	56.9	63.1	87.6
カルシウム	(mg)	361	177	538	60.1	89.6
鉄	(mg)	6.1	3.4	9.5	55.6	86.5
ビタミンA	(IU)	751	1227	1978	41.7	109.9
ビタミンB ₁	(mg)	0.53	0.14	0.67	65.9	83.3
ビタミンB ₂	(mg)	0.73	0.15	0.88	66.3	79.8
ナイアシン	(mg)	5.9	1.7	7.6	42.0	54.0
ビタミンC	(mg)	17.0	21.9	38.9	34.1	77.9

a) 日本人平均1人1日当たりの栄養所要量に対する充足率

b) 支給食5日分(神戸2日分、芦屋3日分)の平均

c) 神戸での炊き出し1回(かやくご飯、吸物、お浸し)と芦屋1回(おでん)の平均

供給源である。また緑黄色野菜はビタミンAや無機質源として重要である。それらの食品の摂取を希望していることは、被災者が無意識に被災前と比べて食生活の偏りを感じ、生理的にも摂取への欲求が生じていることを示唆している。

平常時、健康の保持増進のために、1日に30食品を目標に多くの食品群から幅広く摂り、栄養素をバランスよく摂取することが推奨され¹¹⁾、通常20種類の食品が摂取されている¹²⁾。しかし、この非常時の対象者が「毎日摂取」していた食品は穀類のみで、その他の食品群の摂取頻度は低い。特に、魚介類では対象者の87%が、緑黄色野菜では66%の人が毎日摂取していなかった。これらの結果は、栄養素の摂取不足だけでなく栄養素のバランスの崩れを示唆し、暖房のない寒い避難所で多発した呼吸器感染症¹⁰⁾の増悪要因になっていたことが推察され、厳しい避難所生活での健康の保持の困難性を暗示している^{9, 10, 13)}。今後の災害時での対応のために、魚介類と緑黄色野菜を提供する方法や、支給食の形態としてパンや弁当以外の供給方法の確立が望まれる。

支給された食事に対して「満足している」割合よりも「満足していない」が多く、特に女の方が支給された食事に対して不満が多かった。通常女の場合に食物への興味が高く、自分自身で満足の得られる食事を選択する機会が多いと考えられ、被災前との比較から満足度が低かったと思われる。年齢別に比べた場合に若年層よりも高齢者で満足度が高かったが、その理由として、このような災害時に食物が支給されることに対して不満よりも感謝の気持ちが大きいことが推察される。

地域別に支給された食事に対する「満足度」をみると、芦屋は不満が多く、淡路では満足の割合が多かった。その理由として、淡路で支給されていた食事がセットされた弁当ではなく避難所で調理された温かい食事であったことと、支給食に対する満足度の高い高齢者が他の地域よりも多かったことがその一因ではないかと思われた。

支給食に対して「満足している」よりも「満足していない」割合が多く、その理由は「冷たく硬く、野菜が少なく揚げ物が多い」であり、これらの不満は仲野ら⁵⁾の報告でも認められている。通常配給食は朝夕の2回配送されていたが、交通関係の被災による交通規制や渋滞のために配送に時間を要することや、配送直後に摂食されない場合も多いため、食中毒が懸念された。そこで、調理後36時間腐敗を防ぐために飯を固めに炊き、副食の水分を減らしたことが「硬い」ことの一因となり、揚げ物の多い結果となったと考えられる⁴⁾。これらの問題点は

一般的に弁当食の特徴であるが、それとともに被災地域の3月の平均気温が7度程度で最高12度最低4度以下と寒く¹⁴⁾、このように寒い時期での温食希望が心底にあったと考えられる。

ボランティアによる炊き出しに対して満足度が高かったが、その一因として、豚汁、カレー、おでんなどの温かく野菜の多い食事への満足感を示していると推察される。冷たく硬い状況を少しでも改善するために、避難所での緊急の場合の熱源についての検討が望まれる。今後の災害時での支給食として、弁当以外の形態や災害の季節に対応した支給方法の確立が望まれる。

支給食への不満から裏づけられるように、約半数の人が家族の食事を調理することを希望し、この傾向は奥田ら¹⁵⁾の報告でも認められている。淡路では支給食がセットされた弁当ではなく、支給食への満足度の高い高齢者が多かったにもかかわらず、調理への希望が最も多かった。このことは、多くの被災者が各家族の嗜好にあった食事を調理することを願っていることを示している。避難所生活が長期となり食材の購入が可能になった場合、調理の出来るテント張りの調理施設やキッチンカーの導入など災害時に備えたマニュアル化が望まれる。

44%以上の被災者が「健康的な食生活をしていない」と感じており、健康への不安な気持ちが伺えた。特に、若年層に最も多く、避難所での食生活が被災前の食生活と異なることを認識し、健康への影響を最も敏感に感じていることが示唆された。また、魚介類や緑黄色野菜の摂取が週に1回以下と少ない人では「健康に適した食生活をしていない」と感じていることが明らかとなった。魚介類や緑黄色野菜の摂取頻度が低い被災者の場合にストレスやいらいら等の愁訴が増加することを報告したが⁹⁾、そのことが被災者自身健康的でないと感じる精神的な要因となっていると考えられる。また、呼吸器感染症やストレス病（ストレス潰瘍、心血管系疾患、高血圧症）が多発したが¹⁰⁾、避難所生活でストレスが多い上に、寒さや低栄養が加わったことも大きな原因と推察される。また、支給された食事に対して、「満足していない」人は「健康に適した食生活をしていない」と感じており、支給食への満足度と「健康的な食生活」への意識に関連性がみられた。このことは嗜好に合った食物を十分に食べられないという不満が心的ストレスとなり、健康を維持することへの不安を感じる一因となっていることを示唆している。

以上のように、魚介類や緑黄色野菜の不足などによる栄養素の偏りが示唆され、支給された食事が1人1日当

たり1200円とはいえ満足度が低く、各家庭の嗜好にあった温かい食事を希望していた。プライバシーのない不便で寒い避難所生活でストレスが多く、食欲も減退し、心身共に疲れが蓄積していくことが推察される。このような状況下では、明日への活力を希求し健康を保持するためには食生活の「復旧」が重要である。食糧の購入がほぼ可能となった地域では、食事の支給だけでなく、食料購入券の発行や炊事場の確保などのきめ細かい施策が必要と考える。

5. 要 約

阪神・淡路大震災直後の神戸、芦屋と淡路の避難所における被災者（10歳から88歳）の男145名、女170名を対象に、食生活に関する実態と食生活に対する意識について被災2ヵ月後の1995年3月にアンケート調査を行った。

1. 魚介類や緑黄色野菜の「毎日摂取」は各々13%と34%で、「週に1回以下の摂取」が魚介類44%、緑黄色野菜32%であった。

2. 「摂取希望食品」として、緑黄色野菜（61%）が最も多く、次に魚介類（59%）であった。

3. 支給された食事に対して「満足している」と答えた割合は30%で、「満足していない」が41%であった。満足していない理由として「冷たい」が75%で最も多く、次に「野菜が少ない」（55%）であった。

4. 「健康に適した食生活をしている」と答えた割合は34%で、「健康に適した食生活をしていない」が44%であった。

5. 共同炊事場があれば家族の食事を「調理したい」と希望する割合は49%で、「調理したくない」は22%であった。

謝 辞

調査を行うに当たりご協力下さいました被災者の皆様

に深謝いたします。また、本調査は本学部の教職員、院生、学生を初め多くのボランティアの参加によって成し得たことを特記し心より謝意を表します。

参考文献

- 1) 兵庫県消防防災課：阪神・淡路大震災—兵庫県の1年の記録，兵庫県（1996）
- 2) 宮野道雄：自然災害科学特集号，24～30（1995）
- 3) 河合志穂，愛場庸雅，奥田豊子：大阪市立大学生生活科学部紀要，**43**，1～7（1996）
- 4) 奥田和子：震災下の「食」神戸からの提言，日本放送出版協会（1996）
- 5) 仲野裕美，奥田和子，倉賀野妙子，北尾敦子，北尾典子：日本食生活学会誌，**7**，29～34（1996）
- 6) 災害と食の会：阪神大震災食のSOS—被災地芦屋の食の記録，田中印刷出版，神戸（1996）
- 7) 厚生省保健医療局健康増進栄養課編：国民栄養の現状平成5年調査成績，第一出版，東京（1995）
- 8) 由田克士，田畑正司，木村律子，宮下 良，厚見智子，中川秀昭：栄養学雑誌，**53**，13～23（1995）
- 9) 奥田豊子，平井和子，増田俊哉，山口英昌，續田康治，高尾文子，宮野道雄：日本生理人類学会誌，**1**，101～107（1996）
- 10) 朝日新聞大阪本社「阪神・淡路大震災誌」編集委員会編：阪神・淡路大震災誌—1995年兵庫県南部地震，朝日新聞社，東京（1996）
- 11) 厚生省保健医療局健康増進栄養課編：健康づくりのための食生活指針，第一出版，東京（1985）
- 12) 平井和子，武副礼子，田附ツル，岡田祥子，西川由弥子，岡本佳子，宮川久邇子：栄養学雑誌，**47**，131～139（1989）
- 13) 苅尾七臣，太田雄三，井宮雅宏，大橋高明，小山幹人，太田稔明，松尾武文：月刊地域医学，**9**，387～392（1995）
- 14) 兵庫県企画部統計課編：平成7年兵庫県統計書，兵庫県統計協会，神戸（1997）
- 15) 奥田和子，仲野裕美，奥田和子，倉賀野妙子，北尾敦子，北尾典子：日本食生活学会誌，**7**，35～41（1996）