

阪神・淡路大震災における避難者実態に関する考察

東京都立大学大学院都市科学研究科 天国邦博
パシフィックコンサルタンツ株式会社 呂 恒俊
東京都立大学都市研究所 望月利男

人口密集地域の直下で発生した1995年兵庫県南部地震は、阪神・淡路地域において大規模な人的、物的被害を生じた。家屋の倒壊やライフラインの破壊などにより、被災地においては、ピーク時に31万人以上の住民が避難所で不自由な避難生活を強いられていた。長い間の厳しい環境での避難生活には、避難者に対する救援物資の提供や健康管理、高齢者のケアなどに関して多くの問題が発生している。地震後の避難者に対する支援及び避難所の運営・管理は、地震に対する応急対策上の一つの重要な課題となっている。今後災害時の避難所の適切な運営・管理を行うためには、既往の災害時の避難所における様々な問題点を反省する必要がある、避難者の実態などを明らかにする必要があると考えられる。

本論文では、避難者の実態を明らかにするため、アンケート調査などにより、比較的詳細なデータが得られた兵庫県南部地震における大阪府豊中市の避難所に対して避難者の家屋被害状況、世帯構成、性別・年齢分布、健康状況などについて検討を行った。また本論文では、被災規模が相対的に小さい地域の事例としての豊中市と震災中心地域である神戸市・北淡町などとの間に、避難者の実態と避難者のニーズなどについて比較を行った。

兵庫県南部地震における豊中市の避難者実態に関する考察

パシフィックコンサルタンツ株式会社総合研究所 天国邦博

同上 呂 恒俟

東京都立大学都市研究所 望月利男

1. はじめに

人口密集地域の直下で発生した1995年兵庫県南部地震は、阪神・淡路地域において大規模な人的、物的被害を生じた。家屋の倒壊やライフラインの破壊などにより、被災地においては、ピーク時に31万人以上の住民が避難所で不自由な避難生活を強いられていた。長い間の厳しい環境での避難生活には、避難者に対する救援物資の提供や健康管理、高齢者のケアなどに関して多くの問題が発生している。地震後の避難者に対する支援及び避難所の運営・管理は、地震に対する応急対策上の一つの重要な課題となっている。今後災害時の避難所の適切な運営・管理を行うためには、既往の災害時の避難所における様々な問題点を反省する必要がある、避難者の実態などを明らかにする必要があると考えられる。

本論文では、避難者の実態を明らかにするため、アンケート調査などにより、比較的詳細なデータが得られた兵庫県南部地震における大阪府豊中市の避難所に対して避難者の家屋被害状況、世帯構成、性別・年齢分布、健康状況などについて検討を行う。また本論文は、被災規模が相対的に小さい地域の事例としての豊中市と震災中心地域である神戸市・北淡町などとの間に、避難者の実態と避難者のニーズなどについて比較を行うことを目的とした。

2. 豊中市の地域特徴および被害概要

豊中市は、大阪市の北部に位置し、猪名川と大阪空港を境として、兵庫県尼崎市及び伊丹市に接する人口393,598人（平成7年3月31日現在）¹⁾、面積36.6km²の大都市近郊都市である。市街地面積は全市の約70%を占めている。図1に示しているように、市内においては、阪急宝塚線、阪急神戸線、北大阪急行線が通っている。そのほか、高速大阪池田線、名神高速道路、中国自動車道などの高速道路及び国道176号線が市内を通過している。

市内においては、避難収容施設として指定されている学校、市民センターなど合わせて163ヶ所、平均して1平方キロメートルにつき4.5ヶ所があり、最大約32万人が収容できる。その他、公園などのような指定された一時避難施設は、市内において139ヶ所がある。

2.1. 市街地の特徴と人口構成

豊中市の市街地の特徴は、図2に示すように、北東部は、昭和40年代の千里ニュータウン開発に合わせて市街地が形成され、鉄筋コンクリート造の建物が多く、比較的新しく開

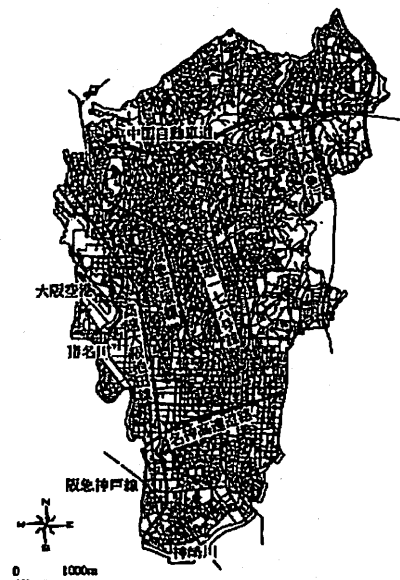


図1 豊中市市街地分布図

発された地域である。

中部地域は、阪急宝塚線沿線に沿って、古くから発展してきた地域であり、木造の一戸建住宅を中心としてきたが、近年に鉄筋コンクリート造への転換が図られている。

南部地域は、昭和30年代に急激な都市化によって形成され、古い木造賃貸住宅が比較的多い過密住宅地が形成されている。

人口構成については、図3にまとめたように、1995年3月現在¹⁾の10才ごとの年齢層で見ると、20才代と60才以上の人口が最も多く、10才未満の子供人口が最も少ない分布を示している。また、60才以上の高齢者は全人口の16.7%を占めており、全国の60才以上の高齢者平均比率(20.3%、1995年)¹⁾より低い比率となっている。

2.2.地盤の揺れと被害概要

地震が発生した際に、大阪市の震度はIVと発表されたが、豊中市にある大阪ガス(千里供給所、丘陵地)の地震観測によれば、最大加速度が312 (gal) に至っており、また、豊中市立新田小学校(丘陵地)で観測された速度波形(図4)によると、NS成分において30.6 (kine)であった。この最大加速度と速度を当時の気象庁震度階に換算すれば、豊中市の震度はVIに相当するものであった。

兵庫県南部地震による豊中市における被害は、表1にまとめたように、家屋全半壊4,931棟、死亡者4人(その他に、2人が市外で被災している)、負傷者879人に及んでいる(平成7年3月現在)。ライフラインと道路に関する被害は、断水、ガス使用不能、停電及び道路の通行止めなどが市内に多数発生した。また、市内の避難所には、ピーク時、68ヶ所に3,000人以上の住民が一時避難している。

家屋の全・半壊被害は、古い瓦葺きの木造住宅や、木造賃貸住宅に多く発生した。家屋被害分布は、全、半壊別にそれぞれ図5と図6及び表2に示したように、市の南部地域と中部地域に集中していた。

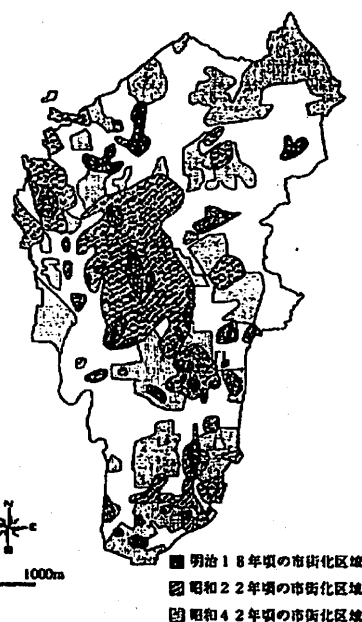


図2 豊中市市街化形成過程図

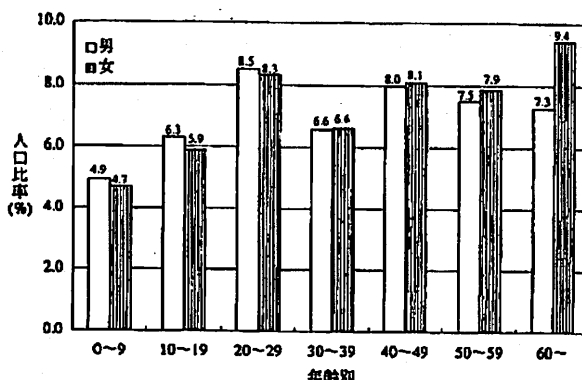


図3 豊中市の人口構成

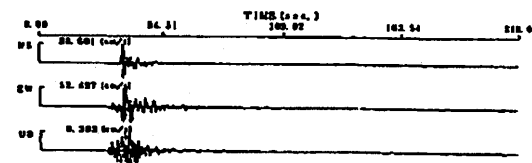


図4 豊中市における地震観測(速度)波形

表1 豊中市における被害概要(平成7年3月末現在)

家屋被害(棟)	人的被害(人)	ライフラインの被害		道路	
		水道	ガス	市道	府道
全壊	740	死亡者 6	断水: 3,998戸、漏水: 6,159件	市道	153箇所
半壊	4,191	重傷者 50	使用不能: 350戸、漏洩: 757件	府道	11箇所
	軽傷者 879	電気 停電: 18,100戸		国道	2箇所
合計	4,931	合計 885	下水 被害: 211件	高速道路	4箇所

表2 地区別の家屋被害分布

地区	全壊		半壊		合計	
	棟数	比率(%)	棟数	比率(%)	棟数	比率(%)
北部	85	11.5	424	10.1	509	10.3
ニュータウン	0	0.0	0	0.0	0	0.0
東部	32	4.3	287	6.9	319	6.5
中部	159	21.5	1329	31.7	1488	30.2
西部	116	15.7	913	21.8	1029	20.9
南部	348	47.0	1238	29.5	1586	32.2
合計	740	100.0	4191	100.0	4931	100.0

北東の千里ニュータウン地区では、逆に家屋被害が一件も発生しておらず、千里ニュータウン地区における団地群では、顕著な壁体亀裂も見当たらなかった。また、一戸建て住宅においても被害がなく、屋根瓦の損傷もなかった。市の北端地域と東部地区の北半分地域においても特に目立った被害はなかった。その他の地区では、瓦のずれや、外壁の亀裂、屋根崩れ、家屋の傾きなど様々な被害があり、全般的に古い木造家屋の被害が多くみられた。

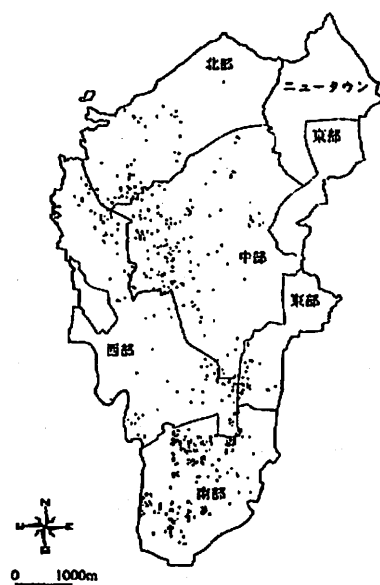


図5 全壊家屋分布図

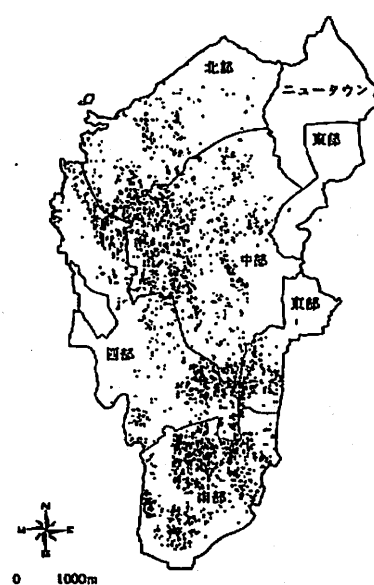


図6 半壊家屋分布図

表3 豊中市における避難者数の時間的変動

時期	時刻	11時	12時	14時	16時	18時	19時	21時
1月	避難者数(人)		423	837	1,228	1,268	2,515	2,515
17日	累積頻度(%)		16.8	33.3	48.8	50.4	100.0	100.0
1月	避難者数(人)	2,043			2,438		3,225	
18日	累積頻度(%)	63.3			75.6		100.0	

3. 避難所と避難者の推移と地域分布

3.1. 地震直後の避難者の時間的変動

豊中市における1月17日と18日に避難所に集合した避難者数の時間的変動については、表3と図7にまとめたように、昼間の避難者数は、とくに地震発生の当日にさほど多くなく、午後6時から7時までの間に急増してきた傾向を示している。地震当日の17日には、午後6時の時点での避難者数は1,268人、累積頻度は約50%となっている。しかしその後は、避難者数が急激に増加してきた。午後6時から7時までの間には、避難者数が1,268人から2,515人（地震当日の避難者数ピーク値）に増え、この1時間の間に増加した避難者数は、午後6時時点のほぼ倍であった。翌日の18日には、昼間の避難者数が初日より増えたが、ピーク値に達したのは、前日と同じように午後7時であった。

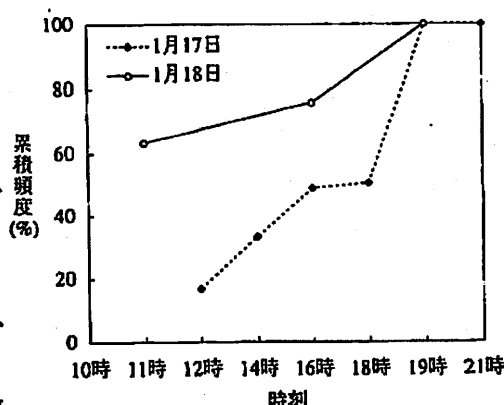


図7 豊中市における避難者数の累積頻度

地震直後に避難所に集合する避難者数のこのような時間的変動の理由としては、主として昼間には、被災住民が家屋被害程度を確認したり、散乱物や荷物の整理をしたりすることなどにより避難所に行かなかったことがあげられる。これに対して、夜間には、被災住民が安全な睡眠場所の確保と余震に対する不安などのために避難所に集合してきたと考えられる。

豊中市におけるこのような避難者の集合の時間的変動は、北淡町と神戸市においてもほぼ同様な傾向がみられる。北淡町と神戸市（長田区、東灘区、中央区）の避難者の避難開

始時間は、宮野の調査²⁾によれば図8に示す傾向である。北淡町における早期避難者の数は比較的多いが、神戸市における早期避難者数は必ずしも多くはない。このことは、地震発生から夕方まで時間がたったことが一因と指摘されている一方、北淡町における避難者の避難時間が比較的早かったのは、相対的に高齢者率が高く、避難誘導も比較的スムーズに運んだことなどによると述べられている。

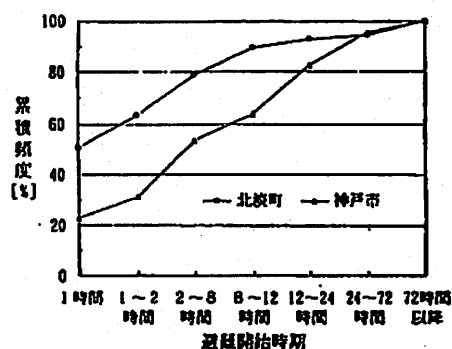


図8 北淡町・神戸市における避難開始時間の累積頻度 (宮野による)

また、豊中市と北淡町及び神戸市とを比較すれば、昼間の避難者累積頻度は、豊中市が最も低く、地震後2～8時間の間の北淡町と神戸市（長田区、東灘区、中央区）の避難者累積頻度がそれぞれ約80%と50%に対し、豊中市の場合には、12時の時点（地震後約6時間）で16.8%であった。このことは、豊中市の被害規模は、北淡町及び神戸市（長田区、東灘区、中央区）に比べて比較的小さいことと関連していると考えられる。

3.2.避難所と避難者の推移と地域分布

豊中市における避難所数と避難者数の推移については、地震発生の日1月17日から3月1日までの間に、図9に示す傾向がある。市内のピーク時の避難者数は、3,225人（1月18日）に達し、これは市全人口の0.8%に相当する。避難所は、最大で68箇所（1月24日）にも及んでいる。また、地震発生から3月1日までの間の神戸市における避難所数と避難者人数の推移²⁾は図10に示すとおりである。

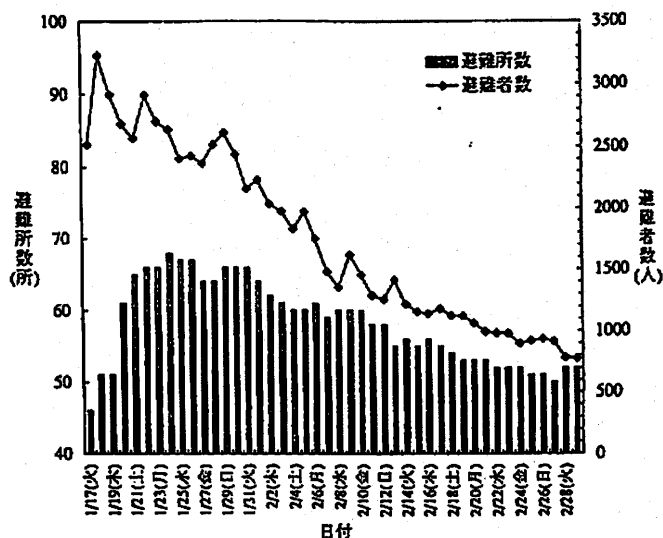


図9 豊中市における避難所数と避難者数の推移

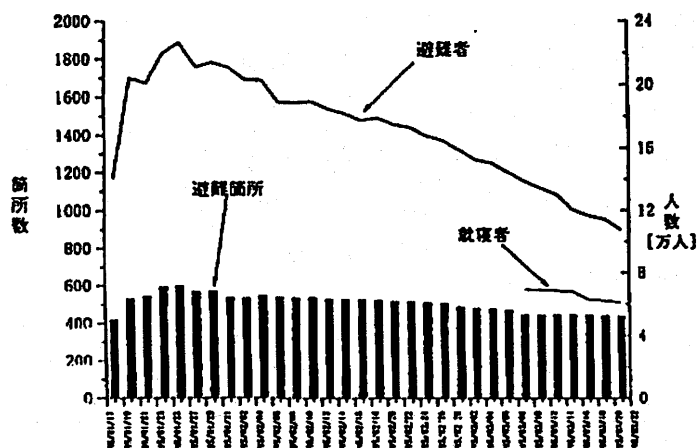


図10 神戸市における避難所数と避難者数の推移 (宮野による)

豊中市と神戸市の両地を比較すれば、避難所数がピークに達した時期については、神戸市が1月25日（601箇所）に対し、豊中市が1月24日で、両市がほぼ同じ時期であった。避難者数がピークに達した時期では、神戸市が地震後の約1週間の1月24日（235,443人）に対し、豊中市の方が地震発生の翌日の1月18日であり、神戸市より一週間も早かった。

このことは、神戸市などの広範囲な被災地域では、避難者が避難所に集合する難しさと位置の確認がより困難であったと考えられる。一方、豊中市のような限定的な被災地域で

は、集合に時間がかからなかったと推測される。

また、開設された避難所の地域分布密度は、市の面積に対してピーク時に神戸市の平均1.1ヶ所/km²に対して、豊中市が平均1.9ヶ所/km²で、神戸市の約2倍である。避難所分布密度が比較的高い豊中市における避難者は、避難所への集合がよりしやすかったと考えられる。

さらに、豊中市の避難者数がピーク時に達した時期が早かったのは、豊中市の避難誘導が迅速的に行ったことも一因と推測される。豊中市においては、地震後ただちに市全域に対して避難広報を行った。地震当日の午前9時頃に、市行政側は3台の広報車を出動し、全市に対して避難広報を行い、また午後にも数回にわたって広報車により避難広報を行った。これに対して神戸市においては、宮野（1995）²⁾が地震後ほぼ3週間後に、神戸市長田区、東灘区、中央区の学校などの避難所に対して行った調査結果によれば、避難者が避難所を選んだ理由は、役所・消防・警察の指示によるものがわずか3%しかなかった。このような公的機関の避難誘導活動の相違は、被害規模の大きさと混乱の程度の違いにより現れた災害中心地と周辺地域の間の差異の一つであると思われる。

また、3月1日までの避難者数の時間的減少率は、両市ともほぼ同様であるが、避難所数の減少率は、豊中市の方がやや早い傾向がみられる。

豊中市において開設された避難所及び避難者の地域分布は、それぞれ図11と図12に示すように、家屋被害分布と調和している。家屋被害が最も多かった南部地区では、開設した避難所が最も多く、避難者も市内の全避難者の約70%を占めている。これに対して、家屋被害がなかった千里ニュータウン地区では、開設した避難所が一箇所だけであり、避難者も1日あたり2名のみであった。

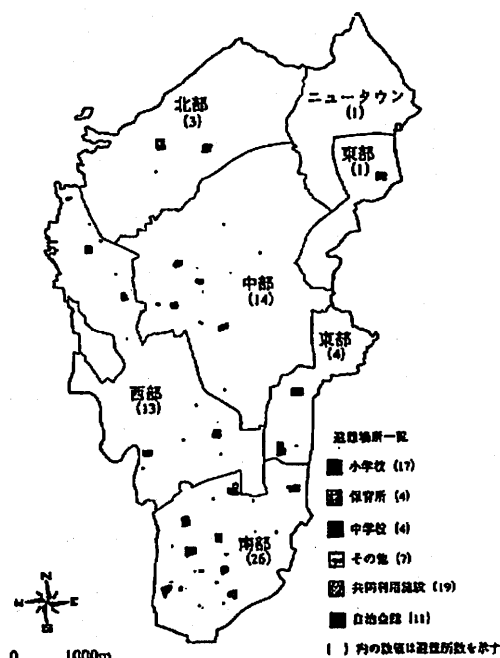


図11 豊中市における避難所の地域分布

4. 避難者アンケート調査

豊中市では、地震後数回にわたって市内の避難者に対してアンケート調査を行った。

まず、一回目の調査では、1月20日～21日（地震後4～5日）に市内の68の避難所における1,681世帯（避難者数3,152人）に対して、家屋被害状況、世帯状況と避難世帯の意見・要望などを調べた。

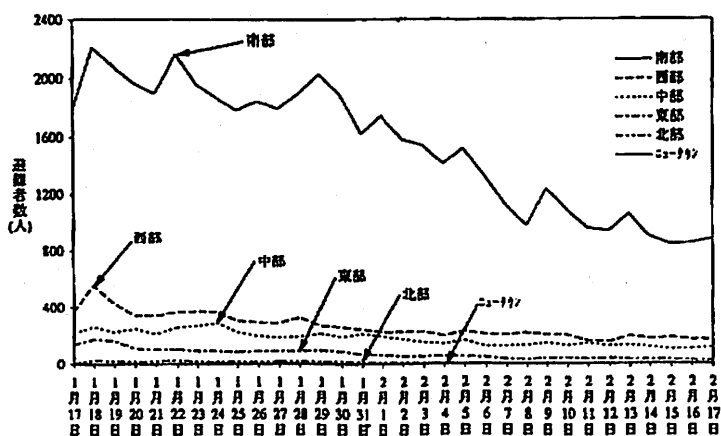


図12 豊中市における避難者の地域分布

二回目の調査では、2月25日～26日（地震後約40日）に市内の避難所を利用していた582世帯、1,174人に対して、避難世帯の住宅所有関係や家族状況、家屋被害状況、避難者の年齢・性別及び健康状態などについてアンケート調査を行った。

また、2月23日～24日には、避難所にいる142名の高齢者に対して今後の住宅の見通しについての調査を行った。

4.1. 避難者の世帯状況と家屋被害状況

まず、避難世帯の住宅所有関係については、地震直後の1月20日～21日の調査結果（表4）によれば、持家が304世帯、避難世帯の18.1%に対し、借家が1,377世帯、避難世帯の81.9%に上っており、持家より借家の方が圧倒的に多い。このことは、豊中市において古い木造賃貸住宅が比較的多く、また大きな被害を受けたことと関連していると思われる。

避難世帯の家屋被害状況については、家屋全・半壊の世帯が1,072世帯であり、避難世帯の63.8%に上っている。

避難世帯の世帯状況については、家屋被害を受けた1,072世帯（表5）の中で、421世帯が単身世帯であり、43.3%を占めている。さらに、421世帯の単身世帯の中では、65才以上の高齢単身独居世帯が121世帯含まれ、単身世帯の28.7%でかなり高い比率となっている。全体的に高齢者世帯は、避難世帯の18.2%に上っていることが注目される。

また、2月25日～26日の調査の結果によれば、避難世帯の住宅所有関係は、表6に示すように、582世帯の中で持家がわずか38世帯（6.5%）しかない。これに対して、民間借家は454世帯（78%）であり、無回答の81世帯を除けば借家の比率が92%にも上り、依然として持家より圧倒的に多いものであった。

家族状況では、全避難世帯の内、単身世帯が275世帯（47%）で最も多い。高齢者世帯は158世帯であり、全避難所利用世帯の27%を占めている。この中には高齢単身独居世帯が88世帯含まれている。

避難世帯の家屋被害状況は、表7にまとめられる。家屋の居住が可能な世帯はわずか40世帯（6.9%）である。居住が不可能な世帯は、半数以上を占め、家屋を修理することにより居住が可能となる世帯を合わせると、家屋被害を受けた世帯が全避難世帯の約80%に上っている。

この地震直後と約1ヶ月後の二回の調査結果による避難世帯の属性の変化は、持家世帯の比率が低下し、借家世帯比率が高くなっている。また、単身世帯の比率はほとんど変わっ

表4 家屋被害状況と住宅所有関係（1月20日～21日）

被害状況（世帯）	全壊	半壊	その他	無記入	計
持家	7	86	200	11	304
借家	278	701	334	64	1,377
合計	285	787	534	75	1,681

表5 避難世帯の家屋被害と世帯状況（1月20日～21日）

世帯状況	単身世帯			複数世帯			合計	
	一般	高齢	計	一般	高齢	計	一般	高齢
全壊	73	38	111	155	19	174	228	57
半壊	227	83	310	415	62	477	642	145
合計	300	121	421	570	81	651	870	202
比率（%）	71.3	28.7	100	87.6	12.4	100	81.2	18.2

表6 住宅所有関係と家族状況（2月25日～26日）

住宅所有関係			家族状況		
内訳	世帯数	比率（%）	内訳	世帯数	比率（%）
持家	38	6.5	高齢者*	158	27.1
民間の借家等	454	78.0	障害者	35	6.0
公営住宅等	3	0.5	母子・父子	29	5.0
社宅等	6	1.0	妊産婦	2	0.3
無回答	81	13.9	一般	358	61.5
合計	582	100.0	合計	582	100.0

*：中には高齢単身独居世帯が88世帯含まれている

表7 家屋被害状況（2月25日～26日）

家屋被害状況	世帯数	比率（%）
住むことができる	40	6.9
修理すれば住むことができる	143	24.6
住むことができない	322	55.3
わからない・その他	24	4.1
無回答	53	9.1
合計	582	100.0

てないが、高齢者世帯、とくに高齢単身独居世帯の比率が高くなってきたことが明らかとなった。そのほか、家屋被害を受けた避難世帯の比率が増えてきている傾向がみられる。

塩崎ら（1995）は、2月1日～7日の間にそれぞれ神戸市の灘区、中央区、長田区の各区に1ヶ所の避難所でアンケート調査³⁾を行い、表8に示す結果を得ている。

この結果を豊中市（2月25日～26日、表6）と比較すれば、住宅所有状況については、基本的に持家率より民間借家率が高いことが両市同様であるが、その差は豊中市の方がより大きい。また、避難世帯の内、高齢者世帯率は豊中市より神戸市の方がより高いとみられる。

避難者の家屋被害状況については、豊中市（2月25日～26日、表7）における「住むことができない」比率が55%に対し、神戸市（2月1日～7日）においては「全壊・焼失」の比率が58～76%であり、豊中市よりやや高いが、基本として両市の避難世帯の家屋被害はほぼ同等のレベルとなっている。

4.2.避難者のニーズ

地震発生後5日の時点での豊中市における避難世帯の意見と要望については、表9にまとめたように、住宅希望・補修や住宅融資希望、家屋診断など住宅に関連する要望が約80%を占めており、食料や生活用品、ライフラインなどについての要望はかなり少なく、合わせてもわずか2%しかなかった。このことは、豊中市において地震による被害が家屋に集中し、断水、ガス使用不能、停電及び道路の通行止めなどが市内に多数発生したが、被害程度が軽微で、復旧も比較的早かったことと関連していると考えられる。

市内におけるガス使用不能・断水戸数の推移は、図13に示している。水道については、地震発生4日後の1月20日に復旧した。ガスの復旧は、1月末で比較的遅かったが、使用不能の戸数は、最大で350戸にとどまっている。また電気については、地震当日に18,100

表8 神戸市の避難所に対する調査結果¹⁾（2月1日～7日）

項目	内訳	比率(%)
家屋所有状況	民間借家	47～57
	持家	9～30
家屋被害状況	全壊・焼失	58～76
家族状況	60才以上の高齢者世帯	39～47
	39才以下の世帯	7～11
	単身・夫婦のみ	41～61
当面の住宅要求	仮設住宅を希望	62～71
	公営住宅を希望	18～24
	自宅に戻る	5～24
	民間アパートを借りる	5～18
将来の展望	元の住宅に住む	37～45
	神戸・阪神間に住む	82～91
現在の困窮点	一時的住み場所が見つからない	57～68
	民間アパートが高くて借りられない	21～44

*1：塩崎による

表9 避難世帯の意見・要望（1月20日～21日）

意見・希望の内容	件数(件)	比率(%)
融資希望 ¹⁾	147	16.2
住宅希望	454	50.2
家屋診断	49	5.4
住宅補修	82	9.1
電話・テレビの復旧	10	1.1
生活用品支給	7	0.8
給食	1	0.1
引越・移転助成	3	0.3
生活・収入助成	28	3.1
税・保険料減免	7	0.8
道路などの補修	18	2.0
ごみ収集	2	0.2
老人介護、一時預かり	3	0.3
治療中の患者対応	3	0.3
情報提供（広報）	11	1.2
家主とのトラブル	9	1.0
避難期間の延長	23	2.5
その他	48	5.3
合計	905	100.0

*1：その内訳は、住宅関係128件、生活資金関係18件、営業関係1件となっている

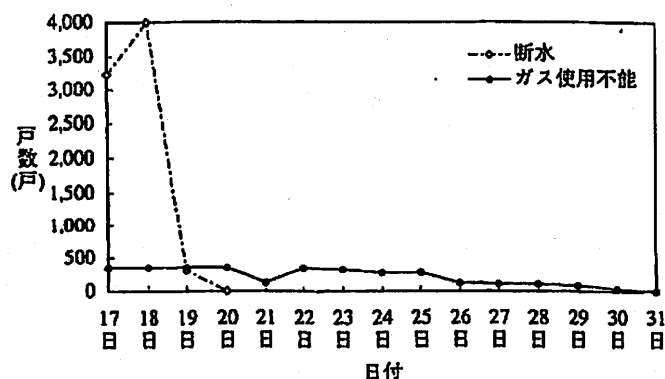


図13 豊中市における水道・ガスの復旧状況

戸停電したが、数時間で復旧している。道路の通行止めについては、高速道路で3件、市道で20件発生した。市道において発生した通行止めは、20件の内11件が家屋の倒壊・傾斜、瓦の落下などによるものであったため、比較的早い段階で解除された。国道と府道においては、路面の亀裂と段差が生じた程度で、地震後通行止めが発生しなかった。

また、食料や生活用品などに対する避難者の要望が少なかったのは、行政側が積極的な対応に努めたことと、ライフラインや道路などの被害が比較的軽微であったため、行政側の避難者に対する給食や救援物資の提供などに大きな影響を与えなかったこと、また、震災中心地に対して周辺地域では、救援物資の手配・配布が比較的しやすかったと考えられる。

豊中市においては、地震当日（1月17日）の午後3時から避難所に対する給食・炊き出しの対応と毛布の手配・提供を始めた。17日の午後8時までには、ほぼ当日の避難者の全員（2515人）に対して毛布（2500枚）を配付し、その後も随時配付を行っている。また、給食については、地震当日の夕食から全避難者へ一日三食を配給している。

これに対して、ライフラインや道路などを含む極めて大きな被害を受けた被災中心地の神戸市と北淡町においては、豊中市と全く異なった傾向が現れている。宮野の調査²⁾によれば、食料や水・エネルギーに関連する事柄は、図14に示すように、被災直後から数日間に避難者の不足したものとして非常に高い比率であげられている。食料や水・エネルギー、衣類・寝具、トイレ・風呂などのような基本的な生活に関連する事柄を求めている避難者の比率は、合わせて76.4%にも達していた。豊中市と反対に、家屋補修など住宅関連の要望はほとんどなかった。豊中市と神戸市及び北淡町を比較すると、地震直後から数日間に避難者のニーズは、被害規模の大きさにより大きな差異を生ずることが明らかである。

豊中市においては、地震発生から約1ヶ月後に避難世帯の今後の予定に関する調査を実施している。その結果は、表10に示すように、「住むところがまだ決まっていない」世帯が全避難世帯の約40%（233世帯）を占めており、「住むところが決まっている」世帯は、57%（332世帯）を占めている。

避難者の住宅に関する要求については、神戸市（表8）において、「仮設住宅を希望し

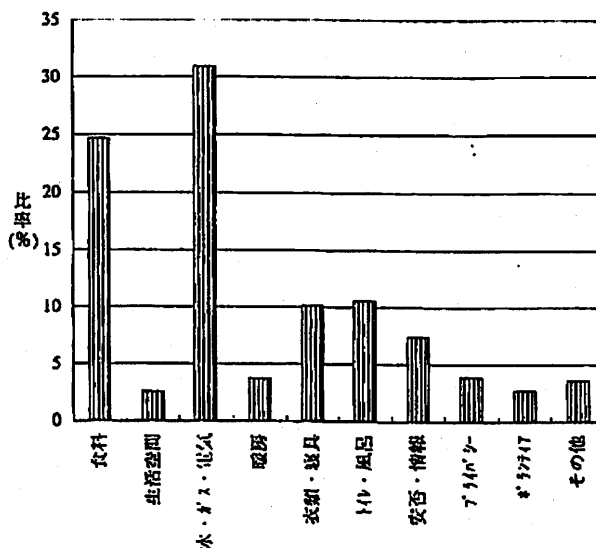


図14 神戸市・北淡町における被災直後から数日間の不足したもの（宮野による）

表10 避難世帯の今後の予定（2月25～26日）

今後の予定		世帯数	比率(%)
住むところが決まっている	以前の住宅に戻る	114	19.6
	新しい住居に移る(仮設住宅等を含む)	211	36.3
	親戚や知人等の住居	7	1.2
計		332	57.0
住むところが決まっていない	適当な住宅を探している	66	11.3
	仮設住宅等の応急住宅に入居したい	150	25.8
	その他	17	2.9
計		233	40.0
無回答		17	2.9
合 計		582	100.0

ている」比率が62～71%に対して、豊中市の避難者には、「仮設住宅等応急住宅に入居したい」比率が64%（住むところが決まっていないう233世帯に対する比率）であり、「民間アパートを借りる」あるいは「適当な住宅を探している」比率は、豊中市と神戸市がそれぞれ11.3%と5～18%と低い比率にとどまっており、両市において同様な傾向がみられる。

このことは、避難者が避難生活からの早期脱出を目指す一方、大きな被害を受けた避難者にとって自力による住宅復興などが困難であることをうかがわせる。

豊中市では、2月23日～24日の間に避難所にいる142名の高齢者に対して今後の住宅の見通しについて調査したが、その結果は、表11に示すように、「自宅に戻る」の比率が37.4%で最も高く、「地方移転」の比率がわずか2.2%となっている。これについては、とくに高齢者の場合に住み慣れた地域と住まいに対する愛着度が高いことによる結果と思われる。また、これらの高齢避難者の中に、「避難所に残る」と「夜のみ避難所に住む」及び「未定」の比率は、合わせて21%にも達しており、地震発生後1ヶ月すぎた時点で、今後の住宅の見通しにまだめどがたたない高齢避難者率が依然と高く、高齢者へのアフターケアが重要であると考えられる。

4.3. 避難者の個人属性と健康状態

豊中市における避難者1,174人（2月25日～26日）の性別・年齢構成は、表12にまとめた。避難者の男女比については、全体的にみれば、男性より女性の方が多く、とくに60才以上の高齢者の場合に、男性の77人に対して女性が123人で男女の差が大きいものであった。また、避難者の年齢分布については、男女とも25才から40才までの避難者が比較的少なく、45才代以上の避難者が多い。60才以上の高齢者は男女合わせて243人があり、避難者数の20.7%を占めており、この比率は豊中市における60才以上の高齢者人口比率（16.7%）を大きく上回っている。

避難所においては、不自由な避難生活により避難者の健康状態が悪化し、病人が続出している。避難者の疾病は、表13に示されている。これは市立豊中病院の医師が1月22日か

表11 高齢避難者の今後の住宅見通し¹⁾

内訳	人数(人)	比率(%) ⁴⁾
自宅に戻る ²⁾	34	37.4
仮設住宅に入居 ³⁾	21	23.1
地方移転	2	2.2
親戚宅	3	3.3
避難所に残る	9	9.9
夜のみ避難所に住む	6	6.6
民間住宅に転居	10	11.0
未定	4	4.4
その他	2	2.2
不明	51	
合計	142	100.0

*1: 2月23日～24日現在

*2: 自宅が修理する必要な人を含んでいる

*3: 申込中の人を含む

*4: 不明の51人を除いた人数に対する比率

表12 避難者の性別・年齢分布（2月25日～26日）

年齢層	男		女		計	
	人数(人)	比率(%)	人数(人)	比率(%)	人数(人)	比率(%)
0～5	30	3.1	23	2.4	53	5.4
6～10	34	3.5	25	2.6	59	6.0
11～15	27	2.8	26	2.7	53	5.4
16～20	28	2.9	21	2.1	49	5.0
21～25	34	3.5	36	3.7	70	7.2
26～30	19	1.9	24	2.5	43	4.4
31～35	20	2.0	30	3.1	50	5.1
36～40	18	1.8	29	3.0	47	4.8
41～45	36	3.7	24	2.5	60	6.1
46～50	45	4.6	47	4.8	92	9.4
51～55	46	4.7	66	6.8	112	11.5
56～60	38	3.9	51	5.2	89	9.1
61～65	32	3.3	44	4.5	76	7.8
66～70	24	2.5	32	3.3	56	5.7
71～75	13	1.3	26	2.7	39	4.0
76～80	3	0.3	10	1.0	13	1.3
81～	5	0.5	11	1.1	16	1.6
合計	452	46.3	525	53.7	977	100.0

表13 市立豊中病院の医師による避難所巡回診療状況（疾病別、人）

疾病別	1月22日	1月25日	1月26日	1月29日	2月5日	2月12日	合計	比率(%)
呼吸系	74	55	16	66	60	35	306	71.3
循環系	21	7	0	6	16	3	53	12.4
消化系	6	2	1	2	4	1	16	3.7
筋骨格・接合組織	9	5	1	7	1	2	25	5.8
損傷及び中毒	4	2	0	3	1	1	11	2.6
その他	5	2	0	4	2	5	18	4.2
合計	119	73	18	88	84	47	429	100.0

ら2月12日の間に6回にわたって市内の避難所に対して巡回診療を行った結果によりまとめたものである。疾病別の患者数は、表13に示すように、肺炎や風邪などの呼吸系の患者が70%を越え圧倒的に多い。このことは、冬季で暖房が効きにくい避難所での生活により生じた結果と考えられる。

表14 患者の年齢分布

年齢	0～9	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～	不詳	計
人数(人)	22	20	23	14	42	47	108	153	429
比率(%)	8.0	7.2	8.3	5.1	15.2	17.0	39.1		100.0

※：年齢不詳の人数を除いた比率

患者の年齢分布については、表14に示すように、年齢不詳の153人を除けば、年齢が判明した276人の患者の中で、30才代以下の年齢層の患者が少なく、40才以上の患者が多い傾向を示している。また、60才以上の高齢患者は最も多く、判明分の39%に達し、とくに目立っている。

避難所生活を始めてから約1ヶ月後の時点での避難者の健康状態は、図15にまとめたように、全体的に健康状態が「良い」人の比率が26%しかなく、「普通」の比率が50%に対して、健康状態が「悪い」人の比率が24%となっている。厳しい環境で長期的避難生活は、避難者の健康に大きな影響を与えていることがわかる。

避難者の年齢層別の健康状態については、表15と図16にまとめているように、健康状態が「悪い」避難者は、5才未満の乳幼児が30%を越え、かなり高い比率を占めているが、青年と中年の年齢層が相対的に低く、高齢者の方では高い傾向を示している。また、全体的に見ると、各年齢層の避難者には、5才未満の乳幼児を除けば、年齢の増加につれて、健康状態が「良い・普通」の比率が低下している傾向を示している。70才以上の高齢避難者の中には、健康状態が「悪い」ものが40%以上もあり、極めて高い比率を占めている。このことは、地震により大きなショックを受けた上、長期的不自由な避難所生活により精神的ストレスを蓄積し、心身機能が低下した高齢者がとくに健康を損ないやすいといえる。

5. おわりに

避難所及び避難者の実態は、地震による被害の規模、地震発生の時期、被災地の地域特性、人口・世帯構成などと直接関連する一方、

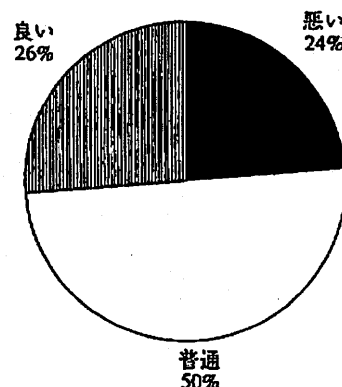


図15 避難者の健康状態

表15 避難者の年齢別の健康状態(人)

年齢層	健康状態				計
	良い	普通	悪い	無回答	
0～5	15	24	17	20	76
6～10	11	37	4	8	60
11～15	20	22	9	7	58
16～20	21	33	3	5	62
21～25	31	36	9	9	85
26～30	16	27	7	10	60
31～35	20	25	9	5	59
36～40	17	20	8	9	54
41～45	22	32	11	14	79
46～50	26	45	24	8	103
51～55	24	66	25	12	127
56～60	14	51	33	10	108
61～65	12	40	26	9	87
66～70	11	28	26	4	69
71～75	4	18	20	10	52
76～80	2	5	6	3	16
81～	4	6	6	3	19
合計	270	515	243	146	1,174

※：2月25日～26日

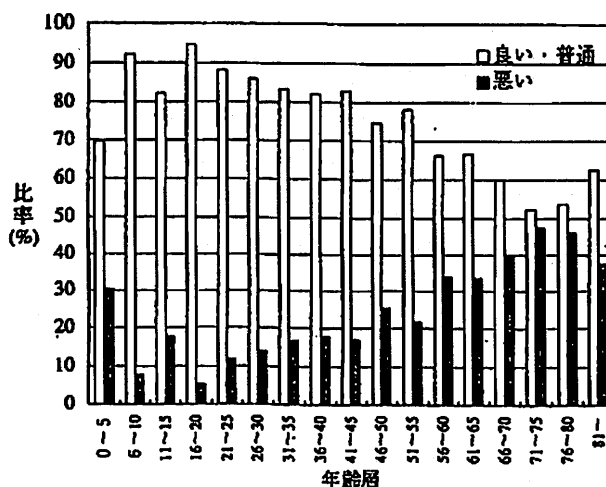


図16 避難者の年齢別の健康状態

時間の経過により変化し、また、行政側の避難所に対する運営・管理方法と避難者支援対策にも密接に係わっているものである。

本論文では、主として被害規模と避難者の実態・避難者のニーズとの関係、避難生活により避難者の健康状況に与えた影響などの視点から、兵庫県南部地震における豊中市の避難所及び避難者に対して検討し、神戸市・北淡町などの震災中心地と比較を行い、次の知見を得た。

1. 今回のように地震が早朝に発生した場合には、地震当日の昼間に避難所に集合してきた避難者数がさほど多くなく、夕方になると急激に増加してくる傾向を有する。
2. 被害規模の大きさは避難者の集合に大きな影響がある。被害規模が大きい被災地域においては、避難者数のピーク値の出現が比較的遅れ、被害規模が比較的小さい被災地域においては、避難者数のピーク値の出現がより早い。
3. 避難者の住宅要求については、地震後1ヶ月前後の時点で、民間アパートなどの住宅を希望する避難者比率が低く、これに対して、仮設住宅・応急住宅を希望する避難者比率がかなり高い。
4. 地震直後の避難者のニーズは、被害規模の大きさにより異なる。ライフラインや道路などを含む被害規模が大きい地域における避難者は、主として食料や水・エネルギー、生活用品など基本的な生活を維持する物資を求めることに対し、被害規模が比較的小さい被災周辺地域における避難者のニーズは、住宅に関連する事柄に集中している。
5. 避難者の中では、高齢避難者の比率が地域の高齢者人口比率を大きく越える可能性が存在している。
6. 長時間の避難所生活は、避難者の健康に大きな悪影響を与える。また、この影響は乳幼児と高齢者にとってとくに大きい。

以上の検討結果により、避難所の運営・管理と避難者の支援対策を構築するためには、地震による地域の家屋や社会基盤施設、ライフラインなどの被害規模と避難者人数などを把握するほか、避難者の年齢・性別などの属性構成、避難世帯の家屋所有状態なども早急に把握しなければならない。大規模災害が発生した後の避難所の管理・運営には、避難環境の改善と避難者に対する医療措置などに努めるとともに、避難世帯の家族と避難者の個人情報・健康状況などに十分注意を払う必要がある。特に高齢避難者に対する避難所の生活環境の整備と改善、長期的なアフタケアが肝要であることを指摘しておきたい。

謝辞：本論文の完成にあたっては、豊中市市役所政策推進部企画課ならびに多くの方々に貴重なデータと助言をいただきました。ここに記して、多大なるご支援を下された方々に心より厚く御礼を申し上げます。

参考文献

- 1) 自治省行政局：住民基本台帳人口要覧、pp.324～325、1995。
- 2) 宮野道雄：避難所の生活と運営、自然災害科学、阪神・淡路大震災緊急対応特集号、pp.24～30、1995。
- 3) 塩崎賢明：避難所から住宅復興へ、都市計画、No.193、pp.17～18、1995。