The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	阪神・淡路大震災における避難所の研究
Author(s)	柏原, 士郎; 上野, 淳; 森田, 孝夫
Citation	
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20789
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

第7章　避難路の安全性および避難所の生活環境の問題

本章は，被災地の調査，被災者へのアンケート調査，ヒアリング調査，避難所での避難体験などにもとづき，（ⅰ）避難路の被災状況，住民の避難行動，避難路の安全性に関わる要因，（ⅱ）避難所における照明環境を中心とした問題，（ⅲ）避難所での長期避難生活により生ずる諸問題について考察し，避難路の安全性確保や避難所における生活環境の改善などの面から，大規模災害時の避難所のありかたを検討するものである．

7.1　避難所までの避難路の安全性

阪神大震災では20万戸の家屋が全半壊し，多くの被災者達は余震におびえながら地震直後から避難行動をとった．被害の大きかった地域では道路上にも転倒・落下物などがあふれ，避難路が閉塞した箇所も数多く見受けられた．

ここでは避難所までの避難路の安全性を検討するために，まず避難路の被災状況や地域住民の避難行動などの実態を把握する．さらに震度，建物特性，道路幅員などが人的被害や避難行動に与えた影響について考察を行う．

なお，避難は主に最初の避難所への一時避難を対象とし*1，また火災による避難についてはここでは扱わない．

*1
避難段階を，最初の避難所への移動を一次避難，時間の長さにかかわらず他の避難所への再移動を二次避難とした．

1．調査方法

道路の被災状況や地域住民の避難行動などを把握するため以下に示す三つの調査を実施した．

（ⅰ）道路の被災状況の観察調査

（ⅱ）地域住民への避難行動に関するヒアリング調査

（ⅲ）小学校児童への登下校に関するアンケート調査

調査期間は，観察調査が1995年1月下旬から2月上旬，ヒアリング調査およびアンケート調査が1995年12月に実施している．調査対象区は神戸市内の二

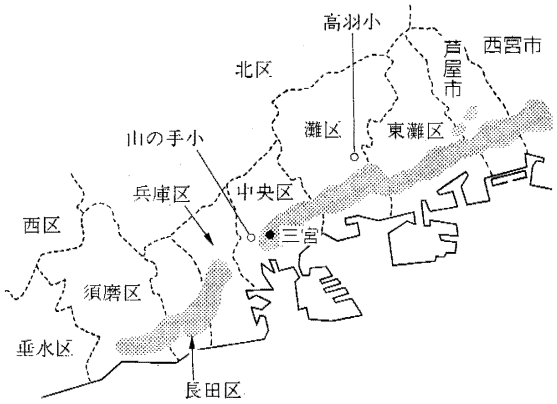
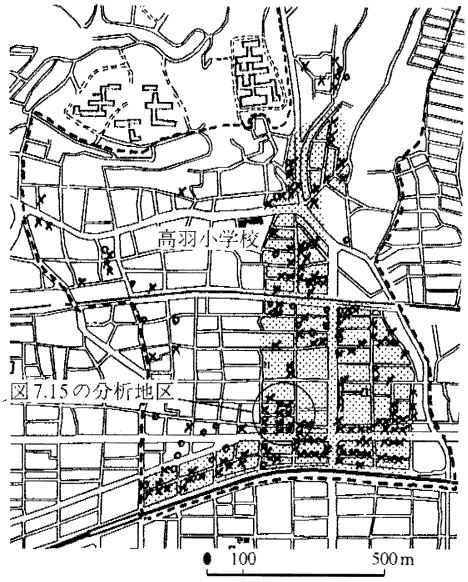


図 7.1　調査地区の位置

表 7.1　調査校区のある灘区と中央区の被害状況

	灘　区	中央区	神戸市	調査時期
全壊家屋	11,693棟	4,947棟	54,949棟	1995.4
半壊家屋	3,559棟	3,420棟	31,783棟	1995.4
人　口	124,538人	111,195人	1,520,365人	1995.1
死　者	905人	228人	4,319人	1995.4
死亡率	0.73%	0.21%	0.28%	

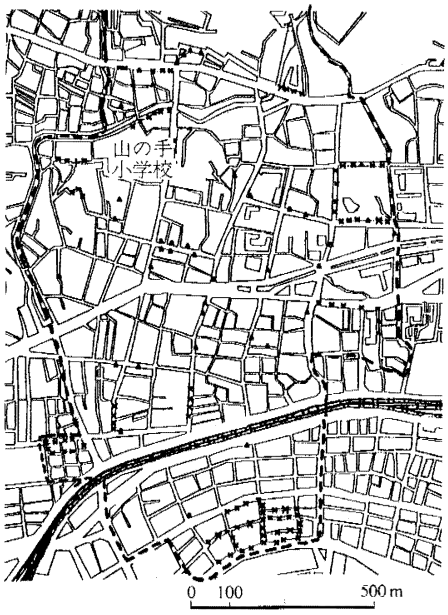


×：転倒物……家屋，ブロック塀などの崩壊もしくはその危険性のあるもの．

○：落下物……瓦，外壁，ガラスなどの落下もしくはその危険性のあるもの．

アミ：想定震度7の地域．

図 7.2　高羽小学校区内道路の危険箇所(灘区)



×：危険箇所

▲：注意箇所(学校の調査による)

図 7.3　山の手小学校区内道路の危険箇所(中央区)

つの小学校区である(図7.1*2). 表7.1に調査校区が含まれる灘区と中央区の被害状況を示す. 調査対象地区とした灘区内の校区は一部に震度7が含まれる死亡率も高かった地域である. また, 中央区内の校区は家屋の被災状況から判断しておおむね震度5-6程度と判断される*4.

*2
小学校区を単位としたのは, 避難所への90%圏域が500 m程度でほぼ小学校区に相当すること, 避難住民の6割は学校に避難していたことによる*3.

*3
日本建築学会建築計画委員会編「阪神・淡路大震災と建築計画研究」(1995), p. 68.

*4
『阪神大震災図』日地出版(1995).

2. 道路の被災状況と人的被害

市街地の一般道路は, 発災時にあっては歩行者や車両の安全が確保され, 発災直後からは避難, 救助, 消火などの活動に利用できる機能を発揮しなければならない. そこでまず震災時の道路上における物的被害状況を把握したうえで, 人的被害の危険性の観点から考察を行う.

(1) 物的被害状況

(i) 被害の概要

図7.2に示す灘区の高羽小学校区の被害状況は, 道路上に転倒・落下物があった箇所もしくはその危険性があると判断された箇所を, 筆者が徒歩で観察し地図上に記録したものである. 複数の家屋が倒れ込んで数の判別ができない場合は1件として処理した. また, 図7.3の中央区の山の手小学校区の場合は, 児童の登下校の安全対策用に小学校が調査したものである.

図7.2によると, 主要幹線道路は一部被害があるものの歩道でとどまることが多く, 車の通行にはほとんど支障がなかった. 街路樹は倒壊家屋の道路への倒れ込みを防ぎ, 道路の閉塞をやわらげる役目を果たしている(図7.4). しかし, これらの道路にはさまれた市街地はかなりの被害を受けていた. 校区内の転倒物は186か所以上, 落下物は37か所以上観察された. 図7.5のような道路が完全に閉塞した箇所は歩道も含めると多数見られた.

図7.4　主要道路に倒れ込む家屋を防いだ街路樹
(灘区, 1月21日)

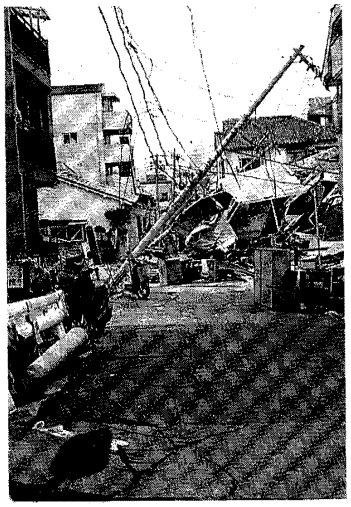


図7.5　家屋や電柱の倒壊により閉塞した8 m道路
(東灘区, 2月12日)

図7.6　家屋，電柱の倒壊や看板の落下で閉塞した5m道路（灘区，1月21日）

図7.7　閉塞した歩道（灘区，1月21日）

図7.8　門柱，ブロック塀の転倒（灘区，1月21日）

図7.10　落下した瓦や外壁が散乱する5m道路（灘区，1月21日）

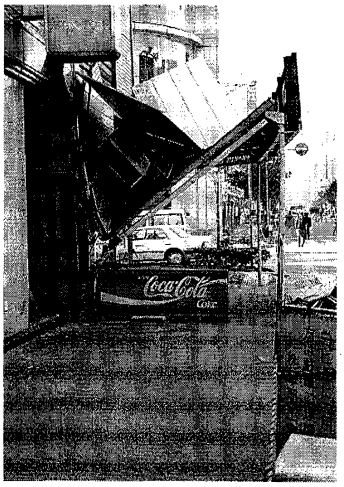


図7.9　アーケードの倒壊と自動販売機の転倒した歩道（中央区，1月21日）

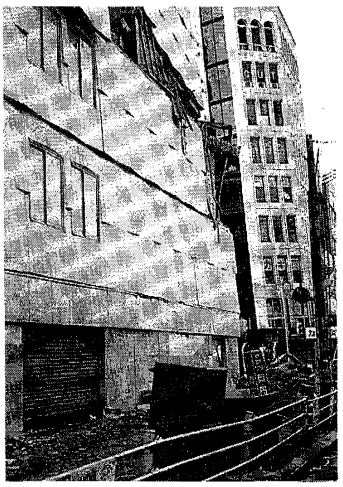


図7.11
外壁の落下で歩道も通行不可（中央区，1月21日）

（ii）転倒・落下物の種類と比率

転倒物には家屋，門柱，ブロック塀，石塀，よう壁，自動販売機，電柱，街路灯などが，落下物には瓦，ガラス，外壁，看板などが見られた(図7.6-11)．転倒物と落下物の構成比率を見ると，灘区内の高羽小学校区では転倒物が全体の80％以上を占めている(図7.2)．調査した道路総延長距離がほぼ15 kmであるので，100 mに1か所以上の転倒・落下物があったことになる．

宮城県沖地震(1978年)ではブロック塀，石塀，門柱などの転倒が多かったが，家屋の倒壊による道路被害はほとんど報告されていない．しかし，阪神・淡路大震災の激震地では沿道を構成する家屋そのものが倒れ込み，より人的被害発生の危険性があったことは明らかである．住宅地以外の観察調査でここに特記しておくべきことは，ビルやアーケードの倒壊，鉄骨造の外壁や高層ビルからのガラスの落下などである．中心街での転倒落下物には住宅地のものに加えてさらに危険要素が数々存在した(図7.12, 13)．

（iii）震度別の被災状況

図7.2では家屋の全壊が30％以上の地域を震度7*5と判断して網掛けで表している．図からわかるように被害は震度7の地域に集中している．震度別に被害状況を比較するため100 m当たりの被害箇所数を比較したものが図7.14である．震度7の地域の道路被害は，ほかの地域と比べて10倍以上みられた．この結果は，図7.3の中央区山の手小学校区のように震度5-6の地域では被害が分散していることからも明らかである．

*5
平成8年度に新たに制定された気象庁震度階では各街区別の震度区分が困難なため，本論では便宜上，旧気象庁震度階にしたがって家屋の全壊が30％以上を震度7とした．

図7.12　完全に閉塞した火災跡の道路
（長田区，2月15日）

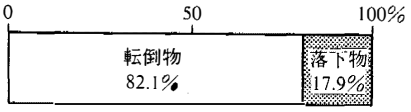


図7.13　転倒物と落下物の構成比率

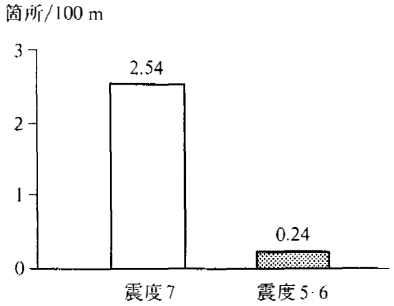


図7.14　震度別道路被害

表 7.2　道路幅員別転倒物被害
（灘区高羽小学校，震度 7 地域）

道路幅員	比　率
＜ 4m	18.4%
4m≦＜ 8m	52.8
8m≦＜12m	6.4
12m≦＜16m	2.4
16m≦	20.0

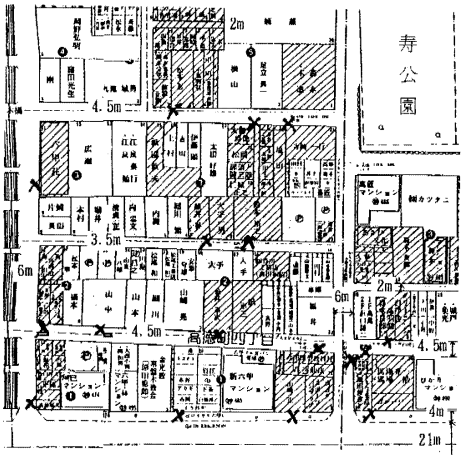


図 7.15　家屋の密集度と被害状況（灘区高徳町）

（iv）道路幅員別の被災状況

道路幅員別にみると，被害の 70 %は幅員が狭い区画道路にみられた．そこで震度 7 の地域について道路幅員と転倒物被害の関係をみたものが表 7.2 である．これによると，道路の幅員が狭くなるほど道路上での被害は多くなる傾向があり，4 m 以上 8 m 未満の道路では全体の 50 %以上を占める．4 m 未満の道路の被害が比較的少ないのは，被害箇所の観察が目視ではできないので過小評価されているためである．また，16 m 以上の主要道路での被害は主に歩道上のものと考えてよい．

次に家屋の密集度と道路幅員との関係をみると，前面道路の幅員が狭いと密集度が高くなる．図 7.15 の例でもわかるように震度 7 の地域についてもこの関係は変わらない．さらに震度 7 の地域について家屋の密集度と倒壊率の関係をみると，一般に住宅の密集度が高くなるほど家屋の倒壊率も高くなる．図 7.15 の斜線は 1995 年 4 月時点の調査で更地もしくは撤去されたものである*6．

以上のことから，細街路ほど家屋の倒壊率は高くなり，この結果，道路上の被害も大きくなる傾向があることがわかった．8 m 未満の幅員になると，塚口らも述べている*7 ように，自動車通行だけでなく歩行にも支障をきたす被害が多くなっている．

（2）路上における人的被害

阪神大震災では 6,000 人以上（1995.5.10 現在）の人命が失われたが，路上（屋外）などにいて死亡した人は全体の死者数からするときわめて少なかった．兵庫県警察資料*8 によると，家屋倒壊による屋内での圧死者は 87.9 %であるのに対して，屋外における死亡は 2 %以下である*9．地震発生が早朝で路上には

*6
ゼンリン地図(1995).

*7
塚口博司ほか：空中写真を用いた震災直後の道路被害状況分析，阪神・淡路大震災に関する学術講演会論文集，土木学会(1996)，pp. 701–707.

*8
兵庫県警察資料(1995).

*9
自販機，クレーンなどの下敷きが 1.2 %，車両走行中が 0.3 %など．

表 7.3　神戸市の区別死者数(1995年7月調査，単位：人)

	東灘区	灘　区	中央区	兵庫区	長田区	須磨区	その他	合　計
全　体	1,414	905	228	508	876	364	24	4,319
路　上	2	3	8	1	2		1	17

ほとんど人がいなかったことが大きな理由として上げられる．

死体検案書*10によると，神戸市内の路上で被災し死亡したのは17人で，その内訳を見ると，年齢は50台が全体の31％と最も多いが，ほかは全世代に均等にわたっている．男女差はほとんど見られない．死因については，全身もしくは胸腹部圧迫を原死因として窒息死によるものが多い．死亡場所は，表7.3に示すようにほぼ半数が中央区で，ついで灘区，東灘区，長田区などで見られた．これらはいずれも家屋の倒壊による死者が多かった地区であること，また路上での死亡が大半が即死であったことを考え合わせると，路上での死亡は家屋の倒壊と関連が深いことが推察される．

以上のことから，発災時刻によっては細街路や歩道では家屋などの転倒や落下によって多くの死傷者が出ていたと推察される．

*10
神戸市死体検案データ，神戸大学医学部．

3．住民の避難行動

(1) 地域の被害と避難状況

(i) 調査地区の概要

調査校区の最大避難者数は灘区の高羽小学校が950人，中央区の山の手小学校が1600人であった．単純に学校へ避難した最大人数を学区内の人口で割った百分率を求めると，表7.4に示すようになる．前者は10.9％，後者が8.2％となって学区内のほぼ1割の人が一時的にしろ避難している．校区内にはほかに数か所の避難所があったため，避難者は分散して避難していることはいうまでもない．

表 7.4　調査校区への避難者数と避難率

	高　羽	山の手
学区内人口	8,736人	19,293人
最大避難者数	950人	1,600人
避難率	10.9%	8.2%

住民の避難行動に関するヒアリング調査では，二つの校区内外の通行者335人に調査協力を申し入れ，回答率は20％であった(表7.5)．また，これとは別に山の手小学校の2年・4年・6年生の児童247人から，登下校に関するアンケート調査の回答を得ている．

表 7.5　被調査者の概要

年代	比率
20代	1.5%
30	8.9
40	13.4
50	20.9
60	29.9
70	17.9
80	6.0
不明	1.5

（ii）被害状況

被調査者の自宅の被害は，全壊したものが24.3％で，半壊もしくは部分的に壊れたものを含めると59.1％である(全壊もしくは半壊については市の認定による)．家具・器具などが転倒落下したものまでを含めると，90％以上の人がなんらかの物的被害を受けていた．

被調査者自身の被害の程度は，83.5％の人が「無事だった」で，「大怪我をおった」人が4.5％，「家の中に閉じこめられた」人が4.5％，「家具の下敷きになって動けなかった」人が7.5％いた．

まず地震直後に避難する必要があったかどうかの調査では，「すぐに避難しようと思った」人は22.4％，「一時待機して様子を見ようと思った」人は26.9％，「避難するまでもないと思った」人は34.3％で，すぐに避難しようと思った人はほとんどが自宅が全壊したか，倒壊の不安を感じていた．また，一時待機しようと思った人は，建物の被害があったり負傷者がいた人に多い．実際に避難した人は，両地区とも56.7％であった．

以下については避難した人を対象にして分析を行う．

（iii）避難状況

避難した人の避難時期については，表7.6に示すように，発災日17日午前中の避難が29％で，とくに地震直後に集中しており，午前8時から午後3時までに避難した人はほとんどみられない．午後3時以降から夕刻にかけて避難する人が多く，地震当日の避難者は全体の70％にのぼる．翌日18日に避難した人は10.5％で，いちばん遅く避難した人は5日目の21日であった．

避難場所は小学校が最も多く，中学校と合わせると55％になる．これは他の調査結果ともほぼ一致する．今回の調査では，避難者がより近くにある避難所を指向する近接性効果が多数認められた*11．一方，親類・知人宅への避難も24％とかなり多い．

*11 神戸大学震災研究会編『大震災の100日の軌跡』神戸新聞総合出版センター(1995)，p. 72.

（2）避難の判断基準と避難時期

（i）避難理由

避難することを決めた理由は「自宅が倒壊したりその危険性があった」とする人が50％と最も多い(表7.7)．こうした自らの生命を確保する避難行動を第

表7.6　避難した時期(避難者のみ)

		高　羽	山の手	合　計
発災日	午前	28.6%	29.4%	29.0%
	午後	38.1	41.2	39.5
2日目		19.1	0	10.5
3日以降		9.5	11.8	10.5
不　明		4.7	17.6	10.5

表7.7　避難理由(複数回答)

	高　羽	山の手	合　計
倒壊・倒壊の危険	42.9%	58.8%	50.0%
火災発生・接近	9.5	5.9	7.9
情報・食料求め	28.6	35.3	31.6
災害弱者の存在	38.1	17.6	28.9
周囲の避難影響	19.0	29.4	23.7
その他	33.3	23.5	47.4

一の理由に上げた人だけでも42.1％いて，家屋の被害が避難行動の大きな要因となっている．ついで「情報や食料を求めて」避難した人が31.6％，「けがをした人，高齢者などの災害弱者がいた」人が28.9％である．また「周囲の人の避難の影響を受けて」とする人が23.4％いることは特筆すべきことであろう．そのほかの理由として上げられたのは，「とにかく怖かった」「余震の不安」「親戚の安否確認」「親戚が迎えに来た」などで，心理的不安や身近な人への配慮や影響も避難行動を起こす上で大きな誘因となっている．

（ii）避難のパターン

この結果避難した人には自宅の状況，避難の判断理由，避難時期の組み合わせで，図7.16に示す三つのパターンに大別できる．

パターン	自宅の状況	避難の判断理由	避難時期
A	全壊もしくは半壊した	すぐに避難した 一時待機して避難	当日
B	全壊もしくは半壊した	周囲の人の影響	当日
C	被害が軽微だった	避難するまでもないが親戚が迎えに来た 情報や食料を求めて	二，三日後

図7.16
避難のパターン

①自宅の被害が大きいため，地震直後もしくは一時待機して自己の判断で避難した人

②自宅の被害が大きかったが自己判断のみではなく，周囲の人が避難したことも影響して地震発生当日避難した人

③自宅の被害が軽微だったものの，親類が迎えに来たり，情報や食料を求めて地震から2,3日後に避難した人

である．この比率は①タイプが50％，②タイプと③タイプがそれぞれ25％程度となっている．

（3）避難行動と阻害要因

（i）避難経路の選択理由

避難にはどのような理由で経路を選択しているのだろうか．いちばん多かった理由は「いつも習慣的に通る道」とする人が46.9％で，ついで「他人について行った」人が18.8％である．「あらかじめ決めていた道」とする人は12.5％，「行き当たりばったりで決めた」人も12.5％いた．

（ii）避難上の交通手段と避難場所

交通手段は徒歩の人が68.2％と多く，行き先は小・中学校，公共施設や公園などである．3人に1人は車を利用しているが，こういう人たちは親類・知人宅へ避難した人たちで距離が遠いこともあって車を利用している(表7.8)．

表7.8　避難場所と交通手段

	学校 公園	親類	合計
徒　歩	65.8%	2.6%	68.4%
車	2.6	26.4	29.0
不　明			2.6

（iii）避難路における危険度意識

避難路における危険度意識をみると，「非常に危険だった」人は37.8％，「少し危険だった」人は29.7％で，避難する際何らかの危険を感じた人はほぼ70％を占めている．震災前には避難路に対する不安を感じた人が15％であったことからすると，いかに危険意識をもって避難したかが推察される．児童の初登校日(2月10日)での危険度意識調査でも，「こわかった」とする児童は38％であった．2年生では57％にのぼり，ほかの学年に比べて危険度意識が高い．成人の場合，年齢によって危険度意識に違いがあるかどうかを検討してみたが，年齢による違いはみられなかった．

危険度意識をもった場所としては，「家屋が倒壊していたり倒壊しそうな所」とする人が76％，「電柱が倒れていたり切れていた所」とする人が56％，「瓦，外壁，ガラスなどの落下があった所」とする人が44％である(表7.9)．また，「ガスが漏れていた所」「火災が発生していた所」とする人がそれぞれ24％，12％みられた．

高羽小学校区では「電柱が倒れていたり切れていた所」とする人が「家屋が倒壊していたり倒壊しそうな所」とする人と同じ77％，山の手小学校では「ガスが漏れていた所」とする人が42％など，地域の被害特性が危険度意識に反映されている．避難路に対して不安がなかった人が実際避難して思ったこととして，「避難所までの道路が狭いため家屋や塀，電柱が倒れ込んで非常に危険であった」「道路自体が盛り上がっていたり割れていて通りづらい所もあった」「信号機も機能していない道路に車が殺到していた」などがあった．

（iv）避難路の通行障害

避難途中の障害については，「迂回した」人が21.1％，「引き返して他の避難所に向かった」人が2.6％で，避難路に問題があるため経路を変更せざるを得なかった人たちは4人に1人いた．スムーズに避難できたとする人も65.8％

表7.9　危険に感じたもの(複数回答)

	高　羽	山の手	合　計
家屋の倒壊	76.9%	75.0%	76.0%
電柱の倒壊	76.9	33.3	56.0
瓦・ガラスの落下	46.2	41.7	44.0
ガス漏れ	7.7	41.7	24.0
門柱・塀の倒壊	38.5	25.0	32.0
火災跡	15.4	8.3	12.0
自動販売機の転倒	0	8.3	4.0
その他	23.1	58.3	40.0

表7.10　交通手段別避難障害

	徒　歩	車
迂回した	4.3%	63.6%
引き返した	4.3	0
問題なし	91.4	36.4

表7.11　地域別避難障害

	高　羽	山の手
迂回した	33.3%	5.9%
引き返した	4.8	0
問題なし	61.9	94.1

いるが，このなかには避難所が近いためや夢中で避難して危険を感じているどころではなかったのも含まれている．

交通手段別に見ると，避難路での通行障害があったとしているのは徒歩の人の場合が8.6％であるのに対し，車の人の場合は63.6％にものぼる(表7.10)．徒歩での障害が少ないのは，幸いにも被害が道路を閉塞させるまでにはいたらなかったことや，かなり無理をしてでも危険な箇所を通って避難せざるを得なかったことなどが考えられる．

また，山の手小学校区に比べて高羽小学校区では通行障害が多かったことからわかるように，建物被害は道路被害と密接に関係している(表7.11)．

（v）避難情報

避難途中に欲しい情報としては，「どこに避難したら安全かという情報」とする人が18.9％，「どこへ行ったら診察してもらえるかという情報」とする人が10.8％あるが，「どれも役に立たない」とする人も13.5％みられた．

4．避難路の安全性

建物の被害状況と避難行動とは密接な関係にある．第一に，避難行動をうながす判断基準は自宅の被害状況に大きく影響される．しかし，建物の被害と並んで余震による心理的不安から避難行動が起こることも見逃せない．

第二に，避難所までの避難行動は道路の被害状況に影響され，道路被害が大きいほど通行障害危険度が高くなる．こうした建物や道路の被害は激震地で顕著に現れた．また，家屋の密集度が高いほど，道路幅員が狭いほど道路被害は大きくなる傾向がある．こうした状況の中で街路樹は道路被害の低減にも役立っていることにも注目したい．

避難行動においては，徒歩で避難する人の場合，顕著な通行障害はみられなかった．しかし避難途中の危険意識は高いことから判断して，通行障害危険度は決して低くないと考えられる．一方，車で避難する人も多かった．こうした人たちは親戚や知人を頼って遠隔地に行くもので，避難時刻が発災日の午後か翌日に集中していた．このため道路被害がある箇所では迂回してさらなる渋滞をひき起こす原因にもなったと思われる．

＊　＊　＊

死体検案書の分析に際し神戸大学の上野易弘先生にご協力をいただきました．ここに深謝いたします．

（建部謙治）

7.2　避難所における環境問題
—とくに照明問題について—

阪神・淡路大震災は激甚な被害，広域停電という悪条件にもかかわらず，暗闇の中での避難パニックは以下の理由によって発生しなかった*12.

(ⅰ) 地震発生と同時に，阪神間および淡路島に約260万戸もの広域長時間停電を発生させ，屋内照明だけでなく街路灯などの屋外照明もすべて消えた．被災者の大部分は防災照明設備のない，一般住宅において被災した．そのため，照明設備の支援を受けずに避難行動や救助活動を行わざるを得なかったが，地震発生の午前5時46分は，当日，神戸における日出時刻の80分前であり，1時間あまりで薄明となり昼光を得ることができた．

(ⅱ) 発電設備にほとんど被害がみられなかったことから，約2時間後には停電世帯は100万戸にまで復旧し，同月23日午後には応急送電が完了したように，電力の復旧が比較的短期間に行われた．

(ⅲ) 誘導灯や非常用照明設備の整った公共建築などでは，建物軀体だけでなく照明設備にも被害がみられたが，病院，ホテルなど24時間稼動の施設を除いて，多くの一般オフィスビルでは在室者はほとんどいなかった．

(ⅳ) 歩道，駅広場などの屋外空間や交通機関においても通勤・通学者は少なかった．

われわれは環境からの情報の80％以上を視覚系に依存している．光＝視覚を失うことは聴覚や体性感覚による情報に限定され，自己の置かれた状況の判断，次の行動への迅速な意思決定が著しく阻害されることを意味する．自己の空間的認識が困難となる闇に対する恐怖は誰もがもっている．したがって，災害時の円滑で安全な避難や消火・救助活動を行うには，十分な明るさが確保されていることが不可欠の前提条件になっている．

そのため，建築基準法(第35条，施行令第126条の4，5)や消防法(施行令第26条，施行規則第28条3)によって非常用照明や誘導灯などの防災照明設備の設置が規定され，災害による停電時の避難路の確保のために最低限の照度を定めている．しかし，主に火災による当該建物だけの停電を前提としており，地域全体が停電することや，本震災のように日常の避難通路の形態が大きく変化するような状況は想定されていない．このことは，特定少人数の習熟による迅速な避難が期待できる住宅の居室部分や採光上有効に直接外気に開放された通路，廊下など外光が期待できる部分については非常用照明の設置義務を免除している条文から容易に推定できる．さらに，緊急避難場所までの避難路の安全を確保する街路灯など屋外照明の非常電源については一切言及されていないから，夜

*12
照明学会関西支部「阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書(Ⅰ)大規模災害と照明」(1996).

間の避難も同様に想定していないことがわかる．したがって長時間広域停電が発生した場合，避難パニックの発生が懸念され，想定される以上の犠牲者を出す可能性が高いにもかかわらず，これまでの地域防災計画などでは避難路や避難所の照明用非常電源の確保については，ほとんど考慮されてこなかった．

一方，電力の安定供給体制の完備による停電機会の減少や都市の光公害ともいえる状態によって，都市居住者は闇を意識することなく日常生活を送ってきた．水と空気と同じように，光もまた意識することなく常にあるものと思ってきた．その意味では，阪神・淡路大震災は近代都市居住者が第二次世界大戦後，初めて経験した闇の恐怖であった．

また，緊急避難場所における昼夜を問わない照明の点灯は，当初こそ余震への恐怖を和らげたが，生活空間としての照明設備とはいえない体育館などの照明環境が，長期間にわたる避難所生活にいらいらや不眠障害などの心理的，生理的障害を助長したと考えられる．

今後の有効な防災計画の策定に資するため，被災者の停電への対処方法や避難所などの照明環境に対する評価についてアンケート調査を実施した．本節では大規模災害時に照明設備が担うべき役割を明らかにするために，避難所だけでなく災害発生時から緊急避難時，生活復興時と時系列的に検討している．

1．調査方法

応急仮設住宅入居者を対象に，照明設備に対するアンケート調査を行った．調査対象は1995年7月に芦屋市，西宮市，神戸市東灘区・兵庫区・長田区・中央区・須磨区および西区(以下，阪神間と略す，有効回答数220)，北淡町(同221)および淡路町(同92)に設置された応急仮設住宅入居者である．設問は地震発生時，避難時，避難場所および応急仮設住宅における照明設備に関する項目で，聞き取りによって回答を得た．

表7.12　アンケート回答者の概要

調査地域	性　別	平均年齢	被災時の住宅	
阪神間 (220)	女性57.8%	63.8歳	戸建て	42.7%
			長屋	29.7%
	男性42.2%		アパート	21.9%
			マンション	6.4%
北淡町 (221)	女性72.3%	60.9歳	戸建て	92.5%
			長屋	4.5%
	男性27.7%		その他	3.0%
淡路町 (92)	女性54.5%	60.9歳	戸建て	63.7%
			長屋	29.7%
	男性45.5%		その他	6.6%

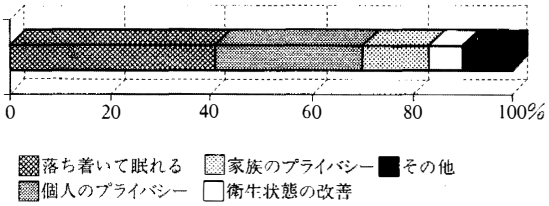


図7.17　避難所と応急仮設住宅を比較して改善された事柄

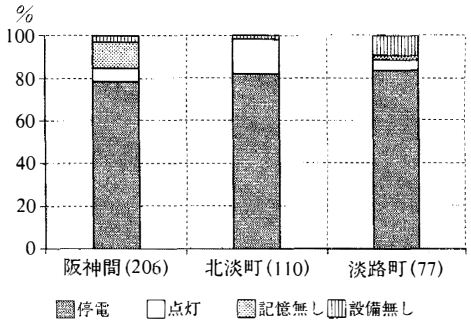


図7.18　地震発生時の街路灯の停電の有無

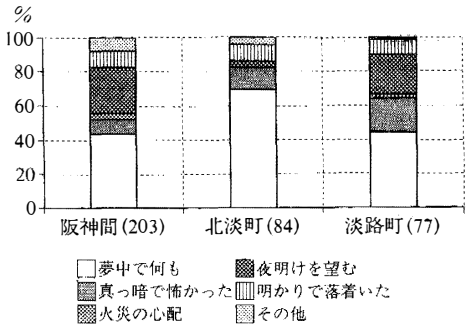


図7.19　避難途上の心理状態

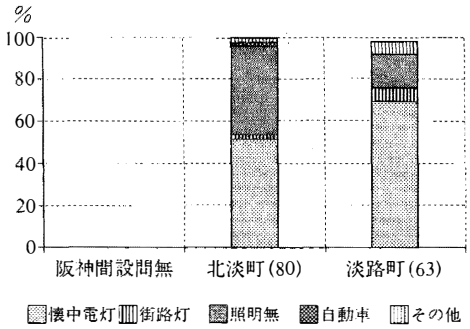


図7.20　避難時の明かりの確保

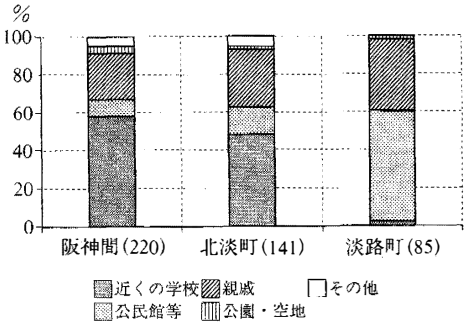


図7.21　地震発生直後の避難場所

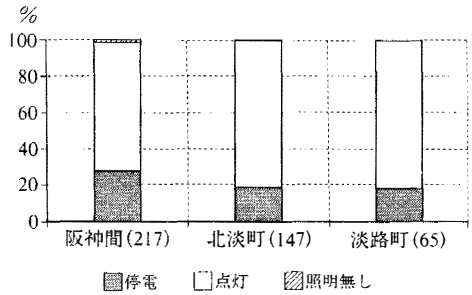


図7.22　避難場所での停電の有無

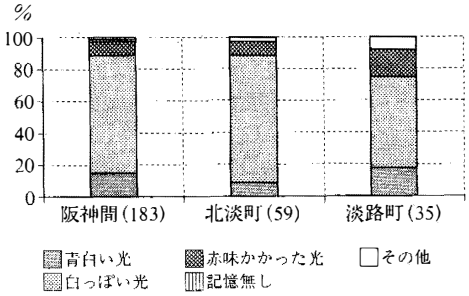


図7.23　避難場所での照明の光色
(避難者の主観)

2．調査対象の属性

表7.12に回答者の概要を示す．昼間の訪問調査のため高齢者が多く，回答者の平均年齢はいずれも60歳を越えている．

被災時の家屋構造は，北淡町では90％以上，淡路町では約65％が戸建て住宅で，阪神間では約60％が長屋・アパートを含めた集合住宅である．応急仮設住宅の平均入居者数は北淡町2.9人，淡路町2.8人，阪神間2.1人である．入居者のほとんどが数日から1か月以上の避難所生活を経験している．北淡町において，避難所から応急仮設住宅に移って改善された事柄は「落ち着いて眠れる」37％，「個人のプライバシーが守れる」26％とプライバシーの確保が困難であった避難所生活の厳しさが反映されている(図7.17)．そのほかでは不都合な点として「通勤に時間がかかる」12％，「生活にお金がかかる」12％が最も頻度が高く，震災から半年たって生活復旧に重点が移っていることがうかがわれる．

3．避難時の状況

地震発生と同時に阪神間のほぼすべての調査対象被災者が自宅や周辺の街路灯が停電したと回答している．図7.18に示すように阪神間では回答者の12％が街路灯の状態を記憶しておらず，激しいショックを受けたと推察される．一方，幸いにも淡路島では停電は5－30分程度の短時間に復旧したことから，周囲の状況を比較的よく記憶している．比較的軽微な被害であった淡路町では夜明けを待って避難などの行動をとったものも多い．発生直後に避難したものの避難時の気持ちは，図7.19のように「夢中で何も考えなかった」が40–60％以上と最も多いが，「真っ暗で怖かった」も約20％，「早く夜が明けてほしいと思った」や「明かりがあったので落ち着いて行動できた」との回答も多い．このように，多くの人びとが，激震と闇に対する恐怖によって周囲に注意をめぐらす余裕がなかったといえるが，同時に，心の平静を取り戻すために照明の存在が評価されている．

4．避難時の明かり

避難時の明かりの手段は図7.20に示すように過半数が「懐中電灯」，ついで「明かりなし」となり，「ローソク」は少ない．瓦礫と化した周囲の状況から火災の危険に対する強い懸念が反映されている．

また，「自動車などのヘッドライト」の回答もあり，避難手段として自動車の利用がうかがわれる．大地震時には，車を捨てて徒歩で避難することが要請されている．しかしながら，身の回りの空間，情報，冷暖房，明かりが確保できるマイカーから，街路灯も消え方向も定かでない闇に向けての避難を要求する

ことは現実的でない．昼光の期待できない退勤時間帯のラッシュ時の大災害の発生を想定した，徒歩での避難を支援する照明機能の整備が必要である．

5．避難所の照明環境

(1) 避難場所における照明環境の実態

図7.21に示すように，避難した場所は近くの学校や公民館などであるが，淡路町では約10％が近くの田畑に避難している．停電の復旧が比較的早かったので，避難場所における地震発生後の第一夜は照明が確保されている(図7.22)．

これまで，光源光色(色温度)による涼しさや暖かさ，落ち着き感など心理的効果や，分光特性によって色の見え方が異なり，顔色が悪く見えたり，食べ物がまずく見えることがよく知られている．とりわけエネルギー効率のよい水銀灯やHIDランプ*13などは演色性がよくない．体育館など大規模施設における照明は効率重視のため水銀灯やHIDなどが光源として用いられ，混色も多いためさまざまな光源光色が見られる．

*13 High Intensity Discharge Lamp．水銀ランプ，メタルハライドランプ，高圧ナトリウムランプの総称．

しかしながら，図7.23に示すように強い緊張状態にあった被災者は，照明光の色味を感じる余裕はなく，阪神間，北淡町ともに80％前後が白っぽい色と回答している．ただし，被害が比較的軽微で，公民館や親戚に避難したものが多い淡路町では，赤みかかった光色や青白い光色をいずれも20％近く回答して

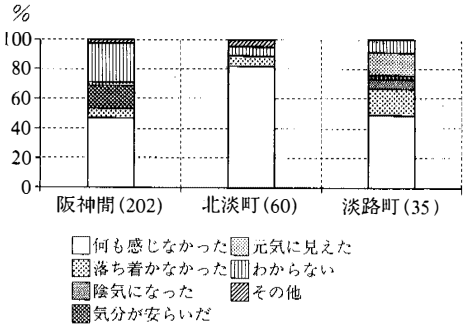


図7.24　避難場所の光源光色の感覚

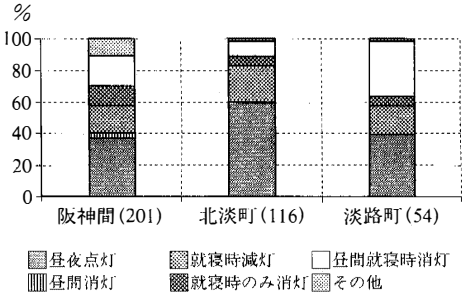


図7.25　避難所における照明の制御

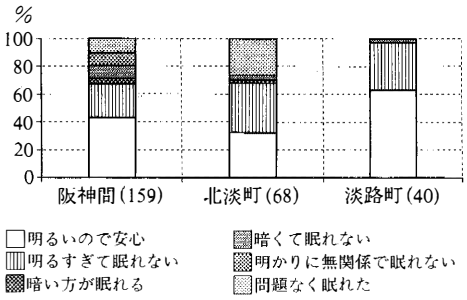


図7.26
避難所における照明の評価

いる．また，光源光色の評価として，「何も感じなかった」や「わからない」が過半数を占める中で阪神間の「気分が安らいだ」や淡路町の「元気に見えた」が20％近くあり，照明の効果が評価されている(図7.24)．

避難場所での照明の調節状態は図7.25に示すように「就寝時消灯」より北淡町で60％，阪神間および淡路町では40％弱が「昼夜点灯」あるいは3地域ともおおむね20％の「就寝時減灯」が多い．このような避難場所の照明環境について，「明るくて眠れなかった」とするものより，「明るいから安心して眠れた」との回答が多く，余震に対する強い恐怖を反映して，とにかく明かりによって安心感を得ることができたと考えられる(図7.26)．一方，避難先が親戚の住宅や教室など点滅スイッチのオン／オフが容易であった場所では就寝時の照明に対する不満は少ない．

（2）避難所として備えるべき照明機能

一般に生体リズムや睡眠-覚醒のリズムは就業や就学時間帯など社会的な規則性の影響も受けるが，太陽光の照度や色温度の変化によってその規則性が維持されている．日中は高い色温度のために生理活性が高まり活動的であるが，夕方になって照度も色温度も低下してくると松果体よりメラトニンの分泌が盛んになって体温中枢が抑制され睡眠にいたるようになる．明け方になるとやがてメラトニンは日中のレベルに下がり，覚醒にいたる．したがって，心理的なストレスがなければ消灯や減光した方が快適な睡眠に導かれるといえる．

体育館など大空間に過密に収容された被災者は，スペース確保のために屋外に出る機会を可能な限り少なくしたといわれている．そのため，昼光に比べてはるかに低い照度で変化のない人工照明への長期間の暴露は確実に生体リズムをかく乱する．その影響はとりわけ適応機能が低下し，救援活動の手伝いなどの体を動かすことの少ない高齢者に著しく現れる．生活のリズムと昼光のリズムがずれた場合に，不眠症やさまざまな生理機能の変調をきたすことになる．

また，夏→秋→冬の日照時間の低下と変化に乏しい光環境が気分の制御にかかわるホルモンであるセロトニンの代謝異常をもたらし，季節性感情障害(冬期鬱病，Seasonal Affective Disorder)をひき起こすといわれている．本震災では冬→春→夏と日照時間が伸長する季節であったために，避難所での影響は少なかったと考えられるが，長期の避難所生活では明暗のリズムをしっかりと刻む生活が必要となってくる．規則正しい生活や適宜の散歩などで戸外に出て，昼光による光刺激を受けるとともに，適切な人工照明の制御が必要である．

緊急時を過ぎて余震回数や規模がてい減する段階になると，「明るくて眠れない」とする避難者の不満や体調の悪化が大きくなったことが予想され，「明るいから安心して眠れる」避難者との心理的なかい離がさらにストレスをこう進するという悪循環を招くことが考えられる．

72時間程度の緊急避難には，落ち着いた行動と心理的安定をもたらす明かりの確保(量的照明)が優先される．同時に給排水用動力も不可欠であるから，非常電源には蓄電池では容量不足で自家発電機が必要である．これまでの地震災害においては，ライフラインの中では電力の復旧が数日程度と最も早い*14．照明条件としては最悪の冬期の夕刻の震災発生を想定すれば，翌日の夜間を含めて，間欠的でも2日間は機能維持が可能な燃料備蓄が必要といえる．しかし，これはあくまで緊急避難であって，上述したように時間の経過とともに「明るくて安心して眠れる人びと」と「明るくて眠れない人びと」の混在が新たな障害をもたらすことになるから，大空間での収容は72時間までとすべきと考える．やむなく長期の避難生活になる場合は，落ち着きを取り戻した時点で，すみやかに教室など小空間で照明のオン／オフが容易な場所に分散させる必要がある．さらに，避難所として想定される大空間では，通常機能とは別途，細やかな照明制御が可能なように設計しておくことも必要といえる*15．

一般に，体育館は競技に適した照明環境で設計されているように，多くの公共建築もその機能に応じた照明設備が設置されており，住宅のような居住空間としての照明機能は備えていない．多目的ホールのような施設は例外として照明の細やかな制御は困難なことが多い．また，段ボールなどの衝立は直接的な視線は防ぐことから，プライバシーの確保に寄与しているが，仰向けになれば天井面に設置された水銀灯やHIDなどの高輝度光源のまぶしさには無力である．就寝時には直接照明である天井灯を消灯し，安全確保のためには可搬型の灯器(備蓄が容易)によって周囲壁面を照射して，間接照明とすればよい．

また，アンケート回答者の自由回答に「避難した学校の校庭が真っ暗で，夜中には仮設トイレに行くことができなかった」とするものが複数見られた．このように公園や夜間課程，夜間練習を行う学校を除いて屋外の避難場所には照明が設置されていない．設置されていても非常電源が確保されているものはほとんどないから，地震発生直後には停電する．したがって，ソーラーシステムなど，商用電源に依存しない自立型屋外照明を設置しておく必要がある．現行法規上は認められていないが，これらの屋外照明にポータブル発電機から電力供給できるような配線を，あらかじめ敷設しておくことも有効である．

6．応急仮設住宅の照明環境

応急仮設住宅の照明設備については，必ずしも良質の設備ではないにもかかわらず，入居当初，周辺の街路灯の不備を除けば，ほとんどの入居者が適切と評価している．これは地震発生直後，体育館などの大空間に間仕切りもなく詰め込まれた状態や，水も電気もない状態に比べれば，プライバシーが確保された応急仮設住宅での暮らしの方がまだましという意識が反映されていると判断

*14
T. D. O' Rourke : Lessons Learned for Lifeline Engineering from Major Urban Earthquakes. Paper No. 2172, 11 World Conference on Earthquake Engineering CD-ROM Proceedings.

*15
照明学会関西支部「阪神・淡路大震災調査研究委員会報告書(Ⅱ)」(1997).

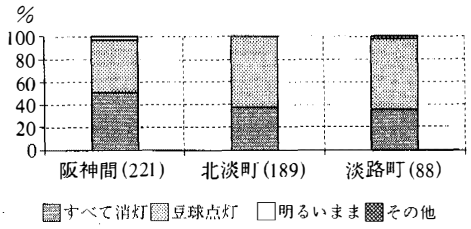


図7.27　就寝時の照明の状態

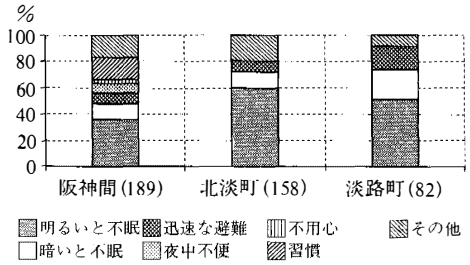


図7.28　就寝時の照明制御の理由

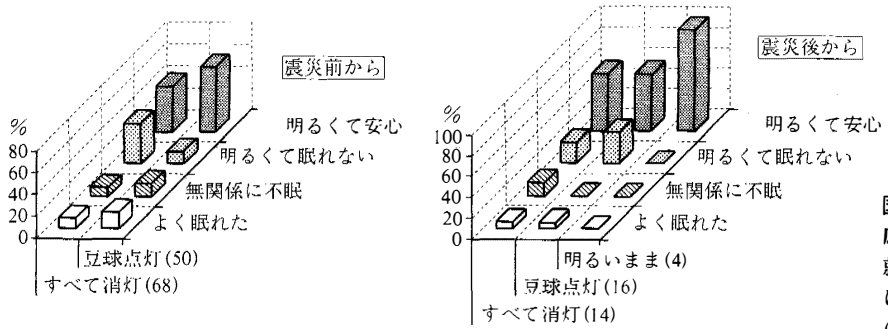


図7.29
応急仮設住宅における就寝時の照明と避難所における照明環境評価の関係(阪神間)

される．しかし，避難所から応急仮設住宅に移っても，さまざまな影響が残っている．就寝時の照明制御についてみると，各地域とも約20％の被災者が地震発生後に就寝時の照明の状態を変えており，淡路島では約60％，阪神間でも50％が就寝時も豆球(常夜灯)などを点灯している(図7.27)．その理由としては，「照明を点灯しておかないと不安で眠れない」「迅速な避難ができる」とする回答があるものの，「明るいと眠れない」とする割合が多く，避難生活から平常生活の状態に戻りつつあるといえる(図7.28)．

図7.29に避難所における就寝時の照明評価と応急仮設住宅での就寝時の照明制御の関係について示す．震災前から常夜灯も含めて「すべて消灯して」就寝しているものでも，避難所では「明るくて眠れない」と「明るくて安心」がほぼ同数みられた．一方，震災前から就寝時に常夜灯を点灯しているものは，避難所でも大部分が「明るくて安心」と回答している．また，地震発生後就寝時の照明を変更したものでは，避難所で「明るくて安心」と回答したものは応急仮設住宅でも点灯して就寝している人の方が多い．避難先が親戚の住宅や教室など照明制御が容易であった場所での避難者は就寝時の照明に対する不満は見られないが，体育館など大空間での避難者の不満が多く見られた．

照明は日常の読み書きや防犯面だけでなく，震災など非常時の防災面でも重要な機能をもっている．被災者に重要な心理的，生理的影響を与えるにもかかわらずこれまで検討されてこなかった．本節が今後の防災面に寄与すれば幸甚である．

(土井　正)

7.3　避難所生活における諸問題

避難者は，避難所という劣悪な生活環境のもとで，他人との共同生活を長期にわたって続けなければならない．その結果，避難所においてはさまざまな問題が生じているが，ここでは，最も基本的な食住の問題や避難生活に特有の諸問題について調査した事項について述べる．

調査の対象は主として西宮市内の避難所であるが，神戸市や尼崎市の避難所も含まれている(表7.13)．調査は現地での観察と施設管理者，災害対策本部の担当者，ボランティア団体のリーダー，避難者の自治会の会長などへのヒアリング，ならびに調査者自身の体験にもとづいている．

表7.13　調査対象になった避難所

施設名	住所	調査日(1995年)
神戸市立鷹匠中学校	神戸市灘区高徳町2-2	4/2, 5/7
西宮市立津門小学校	西宮市津門呉羽町5-13	5/7, 6/3
西宮市立大社小学校	西宮市桜谷町9-7	5/6, 5/30
西宮市立香櫨園小学校	西宮市中浜町3-32	7/1
西宮市立広田小学校	西宮市愛宕山7-24	7/15
西宮市立深津小学校	西宮市深津町5-22	7/12
西宮市立平木小学校	西宮市平木町6	4/2
西宮市立中央体育館	西宮市河原町4	4/2, 5/7, 5/28
尼崎市立立花西小学校	尼崎市南武庫之荘3-14	4/29
尼崎市立婦人センター	尼崎市南武庫之荘5-36	5月

1．食　事

避難所生活における物資，とくに食料品の供給は，避難者にとって不満の多いものであった．

立花西小学校では，当初配給された弁当の中身は，ご飯に漬物と昆布などがついただけの非常に粗末なものであった．配給された食品は当初はよく食べられていたが，あとになってくると仕方がないから食べるといった感じになった．送られてくる食品，とくに朝食は甘ったるい菓子パン類で，しまいには子供も食べないといったこともあった．なお，最初から最後までカップラーメンが支給されていた．調理しなければならないインスタント・ラーメンであったり，電子レンジが必要なレトルト食品の配給については，不満が多かった．

配給の飲料水は，牛乳，ウーロン茶，杜仲茶，ココナッツジュース，トマトジュース，キャロットジュースなどで，牛乳，ウーロン茶以外は個人的に好き嫌いの多い飲み物であった．

また，暖房機具や電気ポットは皆がいっせいに使用するとブレーカーが落ちる可能性があるので，個人での持ち込みは禁止となった．しかし，何をするにもお湯は必要であったため，避難者側の要請で電気ポット2台が置かれるようになった．

深津小学校では，1月17日の午前中に20名ほどの避難者が来たため，80食分の配給を西宮市に要請した．ところが食料が来たのは18日の真夜中で，しかもそのメニューはパンとコーヒー牛乳だけであった．ここの避難所には，赤ちゃんを連れた家族が3世帯・10人いて，普通教室に部屋を移していた．対策本部から粉ミルクが配給されていたため，電気ポットでミルクをつくった．ここでは，電気器具の持ち込みを禁止していなかったため，暖房器具を持ち込む人が多かったので，何度もブレーカーが落ちた．

どこの避難所でも救援物資は2月がもっとも多く，その後は徐々に少なくなり，6月始めには配給が停止されている．西宮市からは，毎日の献立表やその材料を書いたものが配布されていたが，実際には中身が違っていたり，思っていたよりも量が少なかったりで，毎日のほとんどのメニューは，避難者たちが自分たちで考えて，炊き出しをしていた．

寒い時期での避難生活では，なかなか温かいものを食べられないため，炊き出しは避難者にたいへん喜ばれた．炊き出しのメニューでいちばん多かったのは豚汁であった．炊き出しのピークは2月から3月にかけてで，そのメニューは温かく，かつ大量につくれるものが主であった．どこの避難所もよく似たメニューだったが，なかには刺身や焼ソバというのもあった．

2．便　所

広田小学校では，地震発生から1週間後に仮設便所が設置された．それまでは，最初は池の水を，後にはプールの水を使っていたが，水圧が低く，時には便所が詰まって，手づかみで掃除したこともあった．

深津小学校では，プールの水を便所用に使っていた．1月18，19日はバケツリレーで給水を行ったが，それ以降は，プールが屋上にあったので，そこから高低差を利用して水を引いた．ここでは，仮設便所2基が1月中に設置された．これは避難者用であり，学校の児童は使えなかった．仮設便所は2月半ばに撤去されている．

香櫨園小学校では，仮設便所は1月中に順次設置され，全部で17台になった．水道は3月2日に復旧したが，仮設便所の撤去は春休みに入ってからであった．

大社小学校では，震災の3日後に，学校の近所の社宅の人が会社に頼んで仮設便所を設置してもらい，全部で14台が設置された．水が出るまでは，大便は

仮設便所を，小便は学校の便所を利用することになっていた．水道は1月29日に復旧しているが，仮設便所の撤去は3月7日頃であった．

立花西小学校では，地震発生から2日目にはもう仮設便所が設置されている．地震発生直後は電気が通っていないため，夜は真っ暗な中で便所を使用しなければならず，そのために怖くて利用できない人や，外の灯りを採り入れるため便所のドアを開けたままで用を足して風邪をひいた人がいた．外で立ち小便ですます人もいた．冬から初春にかけての寒い時期のため，カイロを便所に落としてしまい，便所がつまることもあったという．

3．入浴と洗濯

鷹匠中学校では，仮設の浴室とシャワー室が男女別に用意された．施工されたのは1月中だと思われる．構造はテント造りで，床はコンクリート打ち放しの上にスノコを敷いていた．ここでは4月25日頃に銭湯が復旧してきたため，仮設浴場は撤去されている．浴室の大きさは10畳ほど，シャワー室の大きさは12畳ほどであり，どちらとも着替え室が面積の半分を占めている．

西宮市立中央体育館の仮設浴場は3月半ばにボランティア・グループがつくったものである．構造は鉄骨で周りをトタン板で囲っている(図7.30)．仮設浴場がつくられて1か月くらいの間，毎週水曜日にトラック1，2台で白浜から温泉の湯が運ばれ，これを風呂の湯にしていた(図7.31)．これも4月13日には

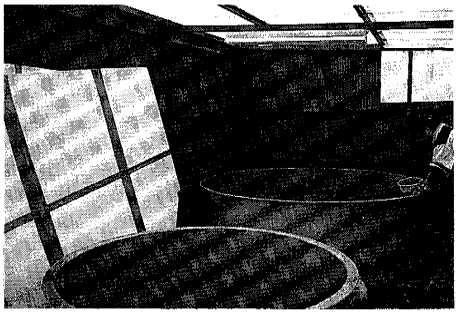


図7.30　仮設浴場の浴室(西宮市立中央体育館)

図7.31　仮設浴場の入口(西宮市立中央体育館)

図7.32
洗濯物干し場(鷹匠中学校)

終了した．このほか瞬間湯沸かし器2台を設置して，土曜日は女性，日曜日は男性が使っていたが，利用者は10名前後であり，避難者の人数の割には利用者が少なかった．

香櫨園小学校では，1月27日に自衛隊が浴場を設置した．撤去されたのは終業式の日に当たる3月20日であった．

震災当初は上水道などの復旧が遅れたため，避難者は洗濯物に困っていた．西宮市立中央体育館では，洗濯物は2月末までは週に1回か2回，業者が下着だけをとりに来ていた．そのときは，各家庭で袋詰めにして，名前を書いて出すようにしていた．3月に入って，2槽式の洗濯機が置かれた．洗濯機は全部で10台あり，班に分けて使っていた．洗濯機の使用時間は6時から22時までで，朝の忙しい時間帯はこの班分けによって，昼間の空いている時間帯は，どれを使ってもよいようになっていた．

鷹匠中学校では，震災から1か月ほどたって洗濯機が2台持ち込まれ，さらにその1か月後に神戸市から3台が貸与された．洗濯物干しについては，空のプール槽の中にロープを張り，そこを物干し場として利用した(図7.32)．

広田小学校では，2月の終わり頃に洗濯機6台が設置されている．洗濯物干しはプールサイドで行われたが，小学校が水泳の授業を開始する6月19日までここを使っていた．

深津小学校では，2月半ばに2槽式の洗濯機が3台設置された．市当局へずいぶんと要求をしたが，なかなか支給されなかったという．後に乾燥機も設置されたが，これもかなり要求をしてやっと設置されたものである．洗濯の物干し場は，プールを利用した．

大社小学校では，学校の近くの銭湯にコインランドリーがあって，早くから利用できたので洗濯機は置かれなかった．ただ，当初は下着類だけは掃除器具会社のダスキンが取りに来てくれていた．

4．情報伝達

震災関連の情報を得ることは避難者から最も要望されたことで，どこの避難所にもそのためのスペースが設けられている．情報入手の手段は，新聞，週刊誌，テレビ，ラジオなどのマスコミ情報と，電話・ファックスなどの個人情報の二つに大別される．

西宮市立中央体育館ではマスコミ情報のためのスペースは充実していた．正面出入口の横に段ボールの箱を置き，その中に各社別に新聞が入れてあった．新聞の種類は，毎日新聞，朝日新聞，読売新聞，神戸新聞，赤旗，市政ニュースの6種類であった．テレビは2台あるうちの1台を子供優先としていた．なお，調査した範囲で，子供優先のテレビを置いていたのはここだけであった．

図 7.33　立花西小学校の避難状況(2月中旬)

図 7.34　電話のためのスペース(立花西小学校)

電話はダイヤル式の黒電話が5台ほど置かれており，NTT のタウンページが備えつけられていた．

立花西小学校では，地震から1週間後くらいに体育館の出入口の外側に電話が設置された(図7.33,34)．当初はダイヤル式の黒電話3台，緑電話1台で，のちにファックス電話が1台設置された．避難者数が10名前後になったころには，このファックス電話1台だけになった．この学校でも新聞は出入口の入ったところに置かれ，毎日新聞が朝夕刊ともに入っていた．テレビは早くから2台設置されていた．

鷹匠中学校では，1月21日に電話機20台，ファックス2台が，体育館の出入口付近に設置された．神戸という土地柄のせいか，外国人避難者向けに英語と中国語で書かれた貼り紙があった．その貼紙の内容は，国際電話の使用を禁止するというものであった．

広田小学校では，当初は黒電話が5台で，それから1週間遅れてファックスが3台設置された．

津門小学校では，電話が設置されたのが地震発生の10日後であったため，それまでは避難者側のリーダーの携帯電話で西宮市と交信を行った．しかし，その携帯電話の通話料金(月に約4,5万円)は個人負担であった．この学校の電話機は発信専用で受信ができなかったため，その後も個人の携帯電話が大いに活用された．4月初旬になってやっと，用務員室(放送室)に受信専用の電話をつけて，避難者への電話の取り次ぎをした．

広田小学校では，地震発生直後でも電話は使えたが，外から電話がひっきりなしにかかってくるため，受話器を置いてすぐにとらないと，途端に電話が鳴り，こちらから電話をかけることができない状態であった．避難者への電話の取り次ぎは，始めは電話を受け取ったら呼び出しをして待つというかたちであったが，後には電話の相手にこれから避難者の呼び出しをするからという旨

を伝え，10分後にかけ直してもらうようにした．ここでは，電話は5台の黒電話のほかに，1週間遅れてファックスが3台設置された．しかし，ファックス番号は避難者以外は知らなかったし，また家庭にファックスが普及していないため，これはあまり利用されなかった．避難者本人の状態を電話で長話しするよりも，紙1枚にそのことを書いて送信すれば時間の短縮になるので，通信手段としてはファックスが有利であると，震災当初，教頭は考えていたという．

大社小学校では，避難者数の確認のために模造紙に避難者の住所と名前を書いてもらい，出入口に貼っていた．他所へ移動した場合は，それを消すようにしていた．

5．遺体安置

避難所では近隣の住民のために，一時的にせよ遺体を受け入れざるをえなかった．そのため各避難所の管理者は安置室の確保と，遺体の保存に心を砕いている．避難所には地震発生の直後から遺体が運ばれてきたが，もともと学校や体育館に遺体安置の場所があるわけではないので，その場所についてはいろいろ苦心している．

大社小学校では，校長と教頭が話し合い，学校の中でいちばんよい部屋に遺体を安置しようということで，1階の会議室を遺体の安置に使用した．その際，遺体をそのまま床の上に置くわけにはいかないので，保健室から畳と布団を持ち出して，それらを会議室の机の上に敷き，その上に遺体を安置した．家族のものがいつでも面会できるように，安置室の戸締まりはしなかった．

広田小学校では，初日に1体が運び込まれたき，その時点で棺桶を一つ市役所に要求しているが，その直後にさらに1体が運び込まれた．追加の棺桶を要求するときに，今後さらに遺体が増えることを予想して棺桶を二つ要求している．結果的に広田小学校では全部で4体が運び込まれており，棺桶を余分に要求したことは好判断であったといえよう．

遺体は，市役所から1，2回支給されたドライアイスで保存したが，換気のために窓を開けておくと，臭いが廊下にもれることもあった．その対策として，広田小学校では市役所から配給された線香とロウソクで，香櫨園小学校では理科の実験に使うための線香とロウソクで遺体を供養し，同時に臭いをマスキングするという方法をとっている．

遺体の安置期間は各避難所とも，おおむね1週間弱であるが，数が多いところでは安置期間も長かったようである．数が多くなると場所を確保するのも容易ではない．西宮市立中央体育館では，ホールにまで遺体を置いていた．

遺体安置のことと関連して，次のような話がある．鷹匠中学校ではある日の夜，二人の姉妹が対策本部に配給の弁当をもらいに来た．この中学校では配給

するときに，どこの教室で避難しているかを確認していたため，担当者がたずねると，姉妹は「第1理科室から来た」と答えた．ところが，そこは以前は遺体安置室として使われていたため，そのときには避難者用の教室としては使われてはいなかった．不審に思った対策本部の人が姉妹の要求を断ると，そのまま何も言わずに戻っていった．しかし，その担当者が弁当が三つほど余っているのに気づき，すぐに姉妹を追いかけていったが，周りには姉妹の姿，形はおろか気配すらなかったという．鷹匠中学校では「幽霊が出た事件」として有名である．

6．生活モラル

避難所では，誰しもこれまでに経験のない生活を余儀なくされたため，避難者の生活行動には多くの問題が生じた．

西宮市立中央体育館では，3月になってボランティアが引き上げるときに班分けをし，班長と全体のリーダーを決めるように提案した．その結果，1階アリーナ部分では10班，2階では3班に分けることになった．地震発生から約1か月後に生活の自治組織ができたわけである．

立花西小学校では，発生後4,5日で家に帰る人も出てきて，1週間後には100名前後が残った．当初は，痴呆の老人，精神薄弱者など，いろいろな人がいたので，夜もなかなか寝つけなかったという．

掃除は5人くらいで行っていた．ここに避難している人たちの多くは仕事をもっていたので，全員で掃除をすることはなかった．毎日仕事から帰ってきて掃除を手伝う人，仕事が重労働であるため1日おきにする人などいたが，なかには掃除の時間になると，さっさと出ていったり，布団をかぶって寝てしまう人もおり，これが後に大げんかのもととなっている．

2月の終わり頃から，場所取りだけしてその後は来ない人，1日おきに来る人，1週間ごとに来る人というように居住の仕方も多様になっている．その後，避難者の数も減ったため，学校が再開された4月4日に体育館を明け渡し，仮設校舎の図書室に移った．その際に，場所取りだけしている人の荷物はボランティアがきちんと分けてビニールに包み，体育館の邪魔にならないところに置いていた．

この避難所では，午後11時になったら，体育館では照明の半分を，図書室ではすべて消灯するようになっていた．図書室で何人かの人たちが午後10時頃に歓談をしていると，突然，年配の女性が怒り出したので，声を落として話すようになったにもかかわらず，しばらくしてまた怒りだし，勝手に照明をすべて消してしまった．しかし，彼女は掃除を全然手伝わなかったり，便所にいったあと水を流さなかったりと，周りの人と協調しなかったので，その不満が積

もり積もって，その女性とそのほかの避難者の間で大げんかになった．結局，その女性はその夜中に，荷物をまとめて学校を出て行ってしまった．

7．プライバシー

避難者にとって，長期にわたる避難所生活からくるストレスを緩和するためにもプライバシーの確保は重要な事項であった．

西宮市立中央体育館では，避難者が各自独立したスペースを確保していた(図7.35)．プライバシーを確保するための仕切りには，段ボールや段ボール箱を積み重ねたもの，あるいは卓球用に使う仕切り板などが用いられていた．仕切りの高さは50 cmほどであり，1世帯の確保したスペースの広さは，約3 m×3 mである．4人家族で荷物のスペースをあわせると，6,7畳ほどになり，隣との間隔は90 cm程度であった．

ほかの避難所でも，プライバシー確保のために仕切り板を使うところもあったが，なかには避難者の意思で使用しないところもあった．大社小学校では，当初から「大社ファミリー」というキャッチフレーズを掲げ，避難者と学校側が「家族」であるという意識をもち，仕切り板を使用しなかった．

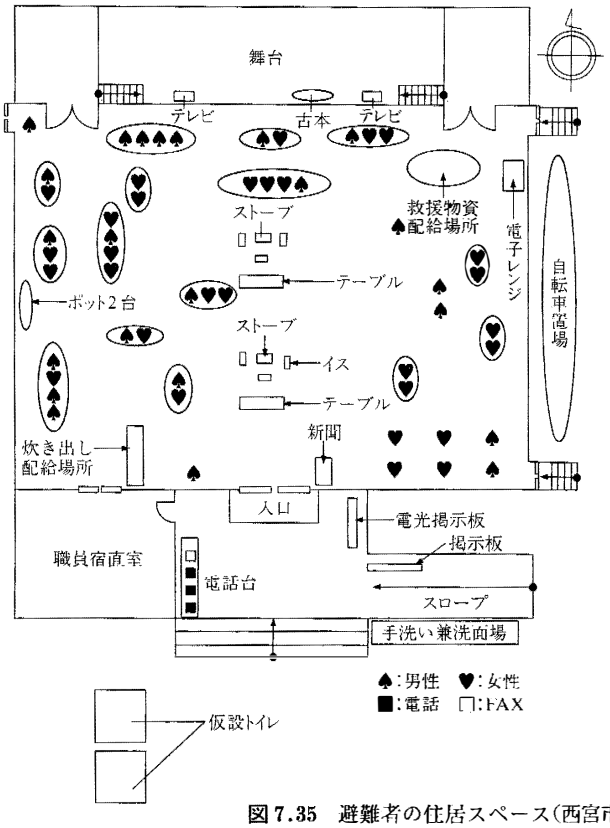


図7.35　避難者の住居スペース(西宮市立中央体育館)

もっと現実的な理由で仕切り板の使用をやめているところもあった．深津小学校では，避難者側と学校側とのミーティングにおいて，学校の職員が避難者の一人一人の顔を見て話しをしたいということで，仕切り板の使用を極力やめてもらうように避難者側に要請している．なお，仕切り板を使用しなかったことは盗難防止にも役立ったという．

8．ボランティア

今回のような未曾有の災害時において，避難者とボランティアとの関係は重要なものであった．

ボランティアは，北は北海道から南は沖縄まで全国から集まってきた．大工，医者，栄養士，整体師といった技術をもった人たちから，学生や主婦，ピエロやバンドといった娯楽のボランティアまで，その種類は多岐にわたるものであった(図7.36)．なかには，避難所としての不備な点や不都合なところを探すといった，あら探しをするボランティアもやってきたという．

図7.36
ボランティアのピエロたち

その数も多く，当初はボランティアの申し出の対応は避難所側にとってたいへんなことであった．ほとんどの避難所では，同じ内容のボランティア団体が同じ日に重複しないように，日時の振り分けがもっぱら行われた．ボランティアの申し出件数は，2月半ばがピークであったが，ボランティアの出入りは，春休みの終わる4月上旬まで続いた．

西宮市立中央体育館では，当初はボランティアの数が1日に50人以上にもなった．しかし，春休みが過ぎて新学期が始まる頃になると，放課後に近くの高校生が何人か来る程度になった．避難者数の多い避難所やマスコミにたびたび登場した避難所には，4月に入ってもボランティアが出入りをしていたが，多くの避難所では3月末にはボランティアは撤退している．

また，ボランティアの来訪数にもかたよりがあった．香櫨園小学校は西宮市と芦屋市の境界線近くにあり，市の中心部から離れているので，ボランティアの手が足りないことが多く，配給や救援物資の分配には苦労している．

西宮市立中央体育館では，医療活動のNGO団体がここを本部にして全国から看護婦を呼び集めた．2月まではこの団体がその業務を行ったが，3月には地元の医師会にバトンタッチし，4月には解散した．

子どもたちの遊びや学習のスペース，救援物資の保管場所や駐車スペースなどの問題については，ここでは述べられなかった．また，とくに今回多かった自動車による避難はきわめて今日的な問題である．

もともと人びとが長期間そこで生活することなど想定されていなかった避難所では，当然いろいろな問題が起こったが，少しでも快適な生活をしていくために避難者や施設管理者側の工夫が多くみられた．これらの貴重な体験を今後どう役立てるかが大きな課題である．

＊　＊　＊

本節の内容は，自身が震災の避難者であった松本賢一君(当時大阪工業大学)の体験と，彼の修士論文の研究に負うていることを付記する．　(辻　正矩)

第7章のまとめ

本章の内容は，以下の3項目にまとめられる．

1) 避難拠点まで安全に避難できるルートが確保されているかどうかという視点から道路の被害状況を分析した結果，町並みのさまざまな構成物が道路上に転倒・落下した実態が明らかとなった．とくに住宅密集地における細街路から広幅員の道路に出るまでの道路では，発災時には転倒・落下物から通行者の身を守るスペースも充分でなく，避難時には2次災害や通行障害が起こる危険性も高いことが明らかとなった．地震動の強さは建物被害に大きく影響し，震度7のレベルでは発災時の人的被害とともに通行障害をひき起こす可能性が高いことから，避難路の安全対策の意識高揚と現実的な対応策が望まれる．

2) 今後の有効な防災計画の策定に資するため，停電への対処方法，避難所や仮設住宅の照明環境に対する評価について，応急仮設住宅への入居者を対象にアンケート調査を行い，避難時の状況や明かり，避難所の照明環境などの問題点，応急仮設住宅の照明環境などを時系列的に検討し，大規模災害時に照明設備が担うべき役割を明らかにした．

3) 自身が避難者であった大学生が避難所で生活した体験や見聞を中心に，食事，便所，入浴，洗濯，情報伝達，遺体安置，生活モラル，プライバシー，ボランティアなど，避難所生活において生じたさまざまな問題点を記録し，外からは目に見えにくい避難所での諸問題や人間関係の複雑さの実態の一面を明らかにした．

新聞記事から ③

● 家出られぬ視覚障害者(朝日新聞　1/21/夕)

・東灘区，阪神青木駅に近い市営北青木第二住宅に住む目の不自由なKさん(29)は，地震で白いつえと義眼をなくした．家財道具が散乱した自宅の中から捜し出したが，自宅を出て避難所に行けない．家の中の物の位置を体で覚えているため，視覚障害者にとって自宅が「最も安全な世界」だからだ．障害者ネットワークのメンバーがおにぎりをもってきてくれたが，さまざまな情報からはとり残されている．水や食料などの援助物資も十分届かず，不安を隠せないでいる．

・一度，避難場所に指定されていた近くの小学校まで歩いていったが，「ここはがれきになっている」と告げられた．近所の人たちは，さらに遠くの避難場所に集まっていた．だが，Kさんは自宅を離れようとはしない．視覚障害者にとっては，家の中が最も安全な世界．知らない世界に行くのは不安だ．

・神戸市には重度の視覚，聴覚障害者が約5,400人いる．施設に入るか，通っている以外の在宅障害者約4,400人の安否は，「とても手が回らない」(同市)と把握できていない．

● 車いす阻む避難所の段差と人波　行き場ない障害者(毎日新聞 2/2)

阪神大震災で大きな被害を受け，避難勧告が出た神戸市東灘区本山南町1の市営本山第三住宅(8階建て)．だが，1階の障害者向け住宅に住む車いす生活のTさん夫婦だけは，倒壊の危険がある住宅での生活を強いられている．避難所は障害者への配慮が行き届いていないからだ．水道もガスもない部屋で余震の恐怖に震えながらの生活．同市内の重度障害者は2万人．市は全員の所在さえ確認していない．地震直後，2階以上の健常者はほとんど避難所や親類宅へ避難したが，車いす生活の6家族は倒れた家具などが通路をふさぎ，逃げることができなかった．やっとの思いで脱出，近くの市立本山第三小学校の避難所に行くことも考えたが，トイレなどの不便を考えると踏み切れなかった．

22日夜，避難勧告を受け，3家族が翌朝，同小の避難所に行った．しかし，被災者であふれ，車いすの通るスペースもない．段差も多く，簡易トイレも車いすでは使えそうになかった．この3家族7人は兵庫県立リハビリテーションセンター(同市西区)に移ったが，Tさん夫婦は残った．「住み慣れたここでしか，生活できない」という．

● 被災の障害者　車いすトイレなく(朝日新聞 2/3)

尼崎市にすむSさん(男39)，Rさん(女39)夫妻．Sさんは小児まひが原因で車いす生活をし，Rさんは左半身にまひがある．「でっかい地震がもう一度きたら，絶対家がつぶれる」とSさん．それでも，避難所に移ろうとは思わない，という．「あんなに人がぎっしり寝ている所では，車いすのための通路をあけてもらえないでしょ．夜中にトイレに行かれない．」