

|              |   |
|--------------|---|
| 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          | <a href="https://hdl.handle.net/11094/20789">https://hdl.handle.net/11094/20789</a> |
| rights       |   |
| Note         |   |

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

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

Osaka University

## 第2章 避難所の発生と避難行動

本章では、阪神・淡路大震災における避難所の発生メカニズムと避難所数・避難者数の経時的な推移を明らかにするとともに、被災者がなぜ避難し、どのように行動して避難所にたどりついたか、アンケート調査から分析した。

避難行動の様相は、家屋倒壊の程度や延焼火災の有無などの震災状況だけでなく、都市と農漁村によって異なると考えられる。神戸市などの都市では行政の災害応急対応が遅れ、ほとんどの住民が自主的に避難したが、コミュニティの喪失がいわゆる現代都市社会において、近隣住民と一緒に避難したことは注目される。農漁村の淡路島では、地震直後から行政の災害応急対応と震災コミュニティ活動が連携し、避難所になった場所も神戸市などとは異なる。このような避難行動と避難所の発生の違いも比較したい。

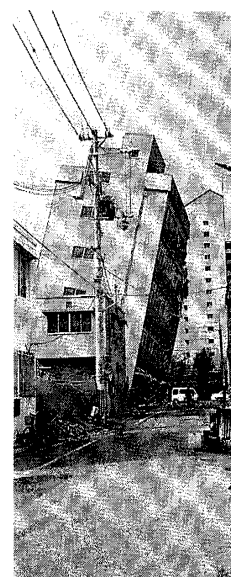
都市型地震の特徴にライフライン停止による生活障害がある。避難所には、家屋の倒壊や延焼から避難してきた被災者だけでなく、ライフラインが停止して自宅で生活できないために避難してきた被災者もいた。避難所の役割を考える上で、詳しい避難理由の分析が必要であると考えられる。

### 2.1 阪神・淡路大震災における避難所の発生位置と数

1995年1月20日の新聞発表によれば、兵庫県内だけでも30万人にのぼる避難者が1,079か所の避難所に避難していたという。以下、神戸市に限定して避難所の発生について述べる。

#### 1. 神戸市全域について

図2.1は、神戸市が集計した避難所数と避難者数の推移である。ただし、当初のデータは自治体からの食料供給数をもとにしたもので、実際に避難所に宿泊している市民の数と2倍近い開きがあったことが指摘されている。それでも、避難所数および避難者数は、地震当日のそれぞれ332か所、92,096人か



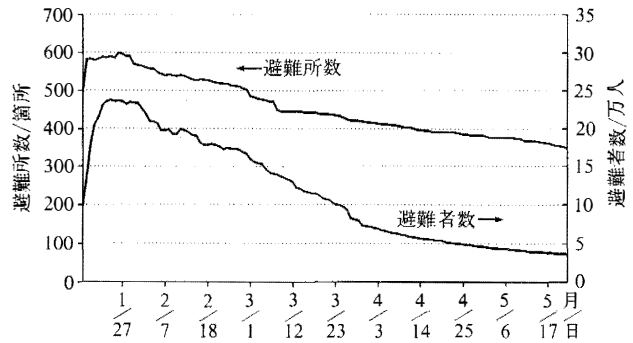


図 2.1  
神戸市内の避難所数と避難者数の推移

\*1 消防庁『阪神・淡路大震災の記録(2)』ぎょうせい(1996).

\*2 この数は神戸市の夜間人口の約15%にあたった。

ら増え続け、消防庁によると\*1 避難所は1月25日の601か所、避難者数は1月24日の235,443人\*2をピークに減少に転じ、地震発生から1か月後の2月17日には527か所、177,462人まで減ったことになっている。

弁当を受け取るのみの人を除いた避難者数の実数が発表されるようになった2月23日現在で94,598人であり、以後、徐々に減少している。地震発生より5か月たった6月下旬現在、芦屋市など避難所が解消した自治体がある一方、神戸市にはなお2万人弱の人が避難所生活を強いられていた。8月には避難所は廃止され、それ以降、引き続き避難生活に利用される施設には待機所という名称がつけられた。10月には避難者は神戸市のみになり、その数は10月16日現在1,906人である。その内訳は、以下のとおりである。

|          |      |      |
|----------|------|------|
| 待機所      | 11か所 | 546人 |
| テント村     | 27   | 631  |
| 学校       | 30   | 505  |
| 福祉センターなど | 15   | 224  |

## 2. 区別にみた避難所の状況

図2.2に神戸市各区の避難所数を示す。区によって発生数にかなり差異が生じており、東灘区が最も避難所が多く、長田区は少ないことがわかる。そして、避難者数の減少と比較すると避難所数の減少の程度は緩慢である。

\*3 避難率：夜間人口に対する避難者数の比率(%)。

図2.3には各区の避難率\*3の推移を示した。火災の被害が著しかった長田区では3月上旬まで避難率は減少していないこと、震度7の地域がなかった垂水区、北区、西区はほとんど避難者がいないこと、それ以外の区ではなだらかに減少していることなどがわかる。

\*4 就寝率：夜間人口に対する避難所の就寝者数の比率(%)。

図2.4には避難率の高かった6区についての避難率と就寝率\*4の推移を示す。いずれの区においても、時間の経過により徐々に就寝率は避難率に近づいているのが認められる。これは当初、テント暮らしのように避難所以外で生活していた人や、自宅で生活しているがライフラインの被害などから避難所で食料の配給を受けざるをえなかった人などが非常に多かったことを示している。

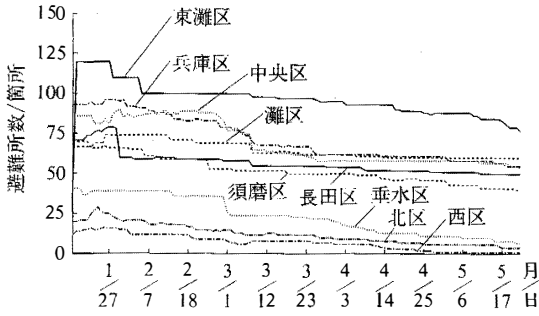


図 2.2 神戸市各区の避難所数の推移

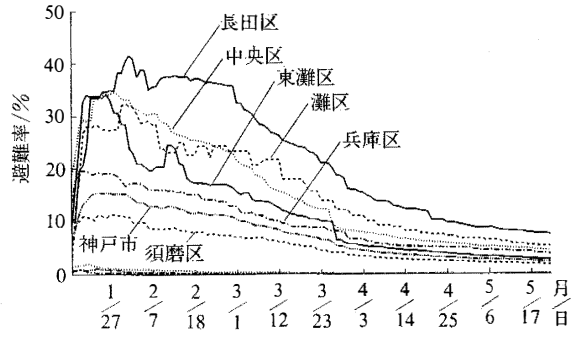


図 2.3 神戸市各区の避難率の推移

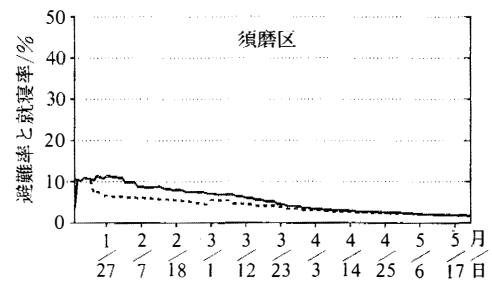
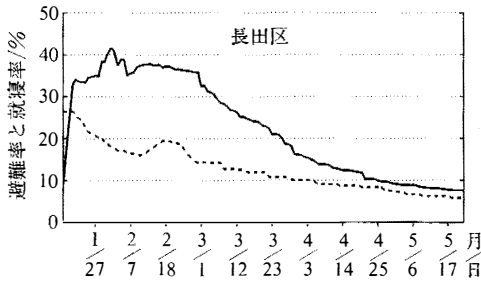
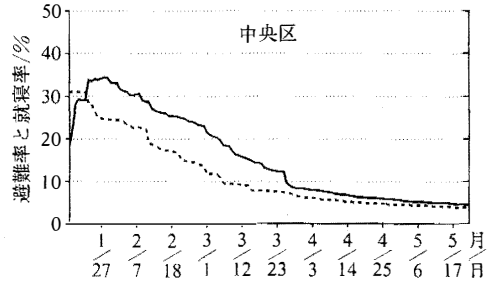
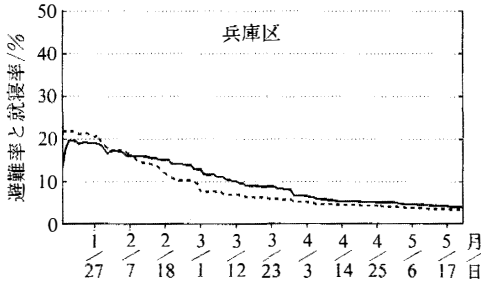
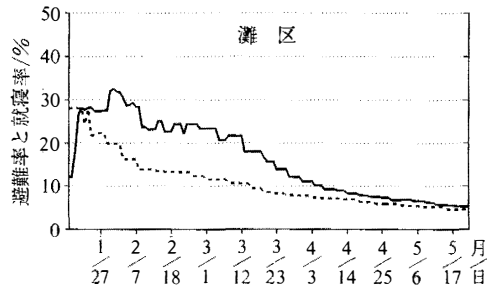
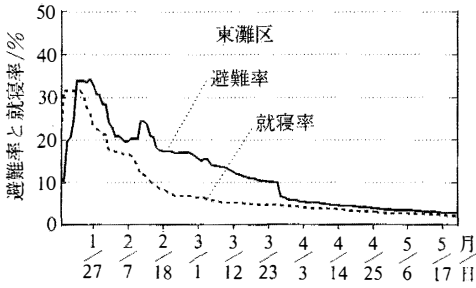


図 2.4 避難率と就寝率の推移



図 2.5  
線路上の避難者  
[口絵参照]

### 3. 避難所の種類と分布—神戸市灘区の場合—

被災者が避難生活を送っている場所には、公立の小・中・高等学校といった自治体が災害時の避難所に指定している施設のみならず、公共施設・公園・駐車場・空地(図2.5)・公営住宅・個人住宅・ホテル・社宅のように避難所に指定されていないものの被災者が自主的に避難した場所が多いのが特徴である。これは、情報がまったくない状況でとにかく安全と思われる場所に避難したケースや、膨大な避難者の発生により避難所に入りきれなかった人びとが仕方なく滞在しているケースなど、さまざまな要因によるものと推測される。

これらの避難所は、その形態から図2.6のように、公園・グラウンドや駐車場といったオープンスペースのみの〈広場型〉、学校のようにオープンスペースと建物がそろっている〈学校型〉、市役所・公会堂や公営住宅といった建築物のみの〈施設型〉の3タイプに大別できるだろう。

神戸市灘区における現地調査によると、外から見て確認困難なものを除いても、100以上の避難所が発生していた(図2.7)。

この図から、灘区では避難所は被害の大きかった南部地域に多く発生し、避難者数が数十人程度の小規模なものから数千人にいたる大規模なものまであり、指定避難所のみではなくさまざまな施設が避難所として利用された実態が

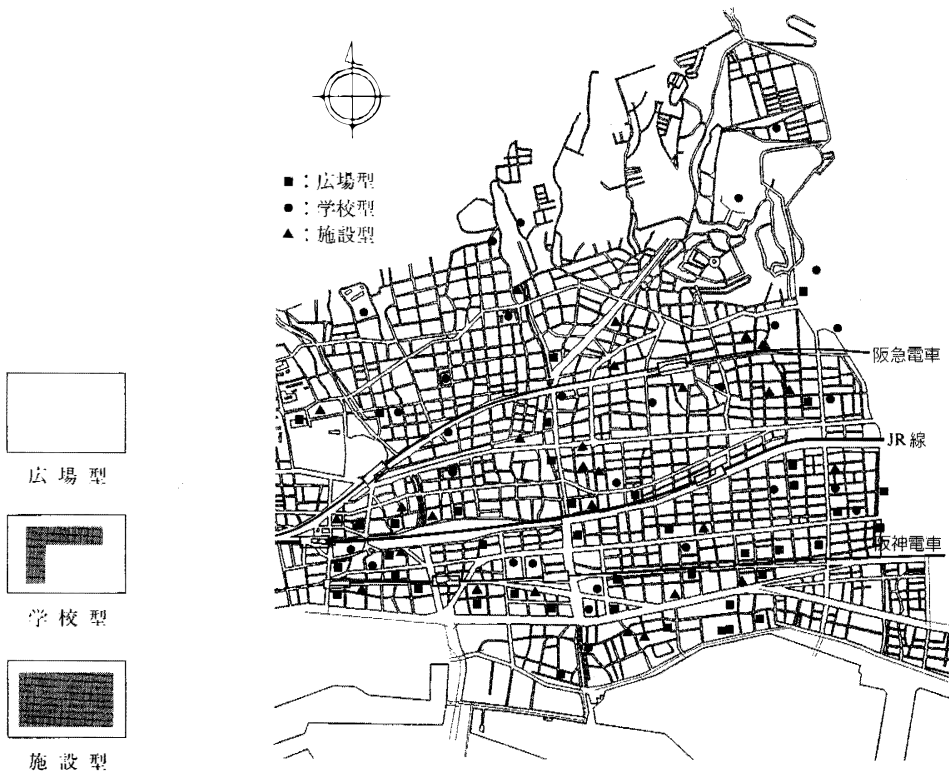


図 2.6 避難所の平面形態

図 2.7 避難所の分布(神戸市灘区)

うかがわれる。〈学校型〉は北側の六甲山系の山裾を含めて地区全体に分散し、〈広場型〉は海側の市街地に多く発生している。

表 2.1 には避難所の種類別にみた発生数と避難人数を示す。データの出処が異なるので大まかにしかいえないが、〈学校型〉は数としては少ないものの、避難者のかなりの割合を収容していることがうかがわれる。

表 2.1 種類別にみた避難所数と避難者数(神戸市灘区)

| 形態  | 避難所数*1(割合) | 避難者数*2(割合)   |
|-----|------------|--------------|
| 広場型 | 44 (38%)   | 2,000 (7%)   |
| 学校型 | 27 (24%)   | 24,000 (80%) |
| 施設型 | 43 (38%)   | 4,000 (13%)  |

\*1 1995年2月中旬の現地調査による。

\*2 神戸市消防局による1995年1月25日現在の概数。

このように学校へ避難者が殺到したわけであるが、神戸市の記録\*5によると、地震発生当日、教職員が午前8時までに学校に着いていたのは、神戸市全体の市立学校園345園のうち293園であった。そして、教職員が学校に着いたときの避難住民の状況は、わかった範囲では表 2.2 に示したとおりである。そのうち教職員が学校に到着するときに避難住民が校舎内にいた53校園で、住民がどのようにして校舎内へ入ったのかは、次のとおりである。

- |                                  |      |
|----------------------------------|------|
| (i) 学校施設開放管理者(市民)が鍵を開けた          | 25校園 |
| (ii) 災害に備えて近くの住民に鍵を預けており、その人が開けた | 3校   |
| (iii) ドア・ガラスを壊して入った              | 18校園 |
| (iv) その他                         | 7校   |

\*5

阪神・淡路大震災神戸市災害対策本部『阪神・淡路大震災—神戸市の記録—』(財)神戸都市問題研究所(1996)。

表 2.2 教職員が学校に着いた時の住民の状況\*5

| 避難住民が居た場所 | 校園数/校園 | 比率/% |
|-----------|--------|------|
| 校舎内       | 53     | 22.6 |
| 運動場       | 68     | 29.1 |
| 周辺道路・公園等  | 44     | 18.8 |
| その他       | 69     | 29.5 |

#### 4. 施設種類別にみた避難所数と避難者数の推移

表 2.3 に、神戸市における避難所数の経時変化を施設別に示す。1995年2月23日の時点でも、小・中学校から小規模な公園、民間のスポーツ施設や銭湯までが避難所として機能していたことがわかる。なかでも公共施設が多くを占めており、最も多いのは公立小学校の99か所であった。その経時変化をみると、文化施設を除いて、各施設の数には避難者の減少とともに減少していることがわかる。ただし、7月20日になってもゼロにはなっていないことが重要なポイント

表 2.3 避難所数の経時的変化

| 施設種類          | 避難所となった施設数 |      |      |      |      |      |
|---------------|------------|------|------|------|------|------|
|               | 2/23       | 3/23 | 4/20 | 5/25 | 6/22 | 7/20 |
| 保育所(公立)       | 17         | 17   | 16   | 15   | 13   | 9    |
| 幼稚園(公立)       | 5          | 5    | 5    | 4    | 3    | 2    |
| 小学校(公立)       | 99         | 97   | 89   | 84   | 78   | 74   |
| 中学校(公立)       | 41         | 38   | 33   | 32   | 31   | 30   |
| 高等学校(公立)      | 15         | 15   | 15   | 15   | 13   | 13   |
| 盲・聾・養護学校(公立)  | 5          | 5    | 5    | 4    | 4    | 3    |
| 保育所(私立)       | 4          | 2    | 2    | 2    | 1    | 1    |
| 教育施設(私立)      | 26         | 21   | 12   | 5    | 4    | 4    |
| 集会施設(公立)      | 45         | 44   | 41   | 37   | 31   | 28   |
| 福祉施設(公立)      | 65         | 62   | 59   | 56   | 51   | 46   |
| 文化施設(公立)      | 11         | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   |
| 余暇・スポーツ施設(公立) | 7          | 7    | 7    | 5    | 5    | 5    |
| 行政施設          | 17         | 18   | 17   | 12   | 8    | 7    |
| 宗教施設          | 21         | 12   | 10   | 5    | 5    | 4    |
| 集合住宅(集会所)     | 32         | 17   | 13   | 8    | 6    | 6    |
| 公園            | 27         | 25   | 24   | 22   | 24   | 23   |
| 空地            | 22         | 15   | 13   | 14   | 9    | 9    |
| その他(公立)*1     | 7          | 7    | 6    | 5    | 3    | 3    |
| その他(私立)*2     | 22         | 16   | 16   | 9    | 7    | 3    |
| 不明            | 2          | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    |

\* 1 大学, 宿泊施設, 病院, 郵便局

\* 2 病院, 寮, 宿泊施設, スポーツ施設, 事務所, 個人住宅, 商業施設(銭湯・パチンコ・喫茶)

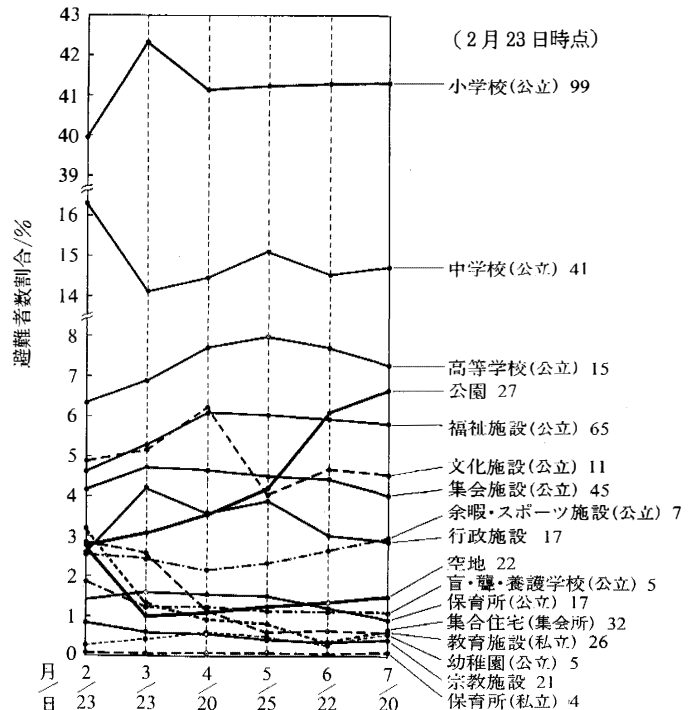


図 2.8  
各施設避難者数の神戸市全避難者数  
に占める割合

トといえよう。すなわち、避難者が大幅に減ったからといって避難所を統合することの難しさが示されている。

図2.8は、1995年2月23日以降、神戸市において避難所として使われた施設の種類別にみた避難者の変化を示したものである。2月23日時点で避難者の56%が指定避難所である公立小・中学校に避難している一方、集会施設と福祉施設にそれぞれ5%、公園にも3%の避難者がいる。その経時変化をみると、公園での避難者の割合が急速に増加しているのが特徴的である。

(横田隆司)

## 2.2 避難行動とその要因

本節は、1995年3月に日本建築学会近畿支部が実施した「兵庫県南部地震に関する日本建築学会近畿支部所属会員アンケート調査」の中から、筆者らが分析を担当した「避難行動とその要因」についてまとめたものである。詳細については学会による調査報告書<sup>\*6,\*7</sup>を参照されたい。

ここでは主として、震度などの地理的条件との関連を分析した。すなわち、〈震度7の地域〉、〈震度7でない災害救助法適用地域<sup>\*8</sup>(以下、救助法適用地域と略す)〉、〈その他の地域〉の3地域に回答者の居住地を分けて集計した。これは、被害の程度が震度や災害救助法適用に大きく関係していると考えたためである。なお、単一回答なのに重複回答しているものなど、データとして不備がある回答は分析から除いた。

### 1. 避難行動調査の目的と概要

日本建築学会近畿支部(所属会員数4,849人)では設計計画部会など関連研究会の合同により、兵庫県南部地震による揺れの程度とその影響および対処の実態などを把握するため、1995年3月に所属会員全員にアンケート調査を行った。調査の項目は、(i)揺れに対する体感、(ii)住居への影響、(iii)地震時の行動、(iv)避難行動、(v)計画への考え方などから構成され、2,122人から回答が寄せられた。調査項目「避難行動」の質問構成は図2.9のとおりで、一部の質問に重複回答がゆるされている。回答者数は〈震度7の地域〉が134人、〈救助法適用地域〉が903人、〈その他の地域〉が1,048人の計2,085人である。

### 2. 避難の有無

図2.10は、避難の有無について集計したものである。図2.10より、〈震度7の地域〉では「家族全員が避難した」の割合が40%弱と非常に高いのに対

\*6

日本建築学会近畿支部：  
兵庫県南部地震に関する  
日本建築学会近畿支部所  
属会員アンケート調査、  
第1次集計結果(1995)。

\*7

同上、第2次集計結果  
(1996)。

\*8

災害救助法適用市町村：  
兵庫県下(10市10町)  
神戸市、尼崎市、明石  
市、西宮市、洲本市、芦  
屋市、伊丹市、宝塚市、  
三木市、川西市、津名  
町、淡路町、北淡町、一  
宮町、五色町、東浦町、  
緑町、西淡町、三原町、  
南淡町  
大阪府下(5市)  
大阪市、池田市、吹田  
市、箕面市、豊中市



第1部 避難所の実態

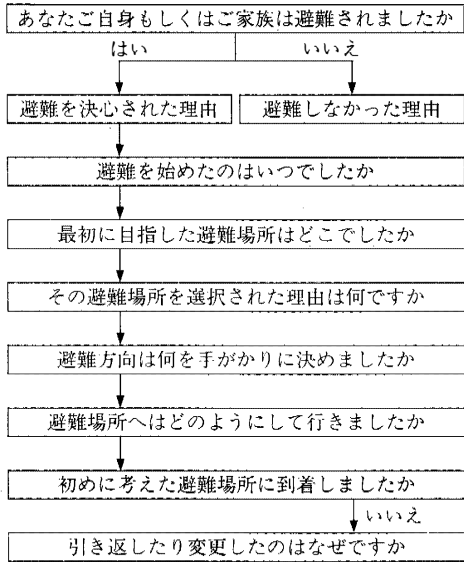


図 2.9 避難行動の質問構成

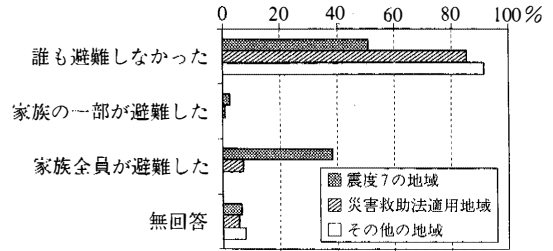


図 2.10 地域別にみた避難の有無

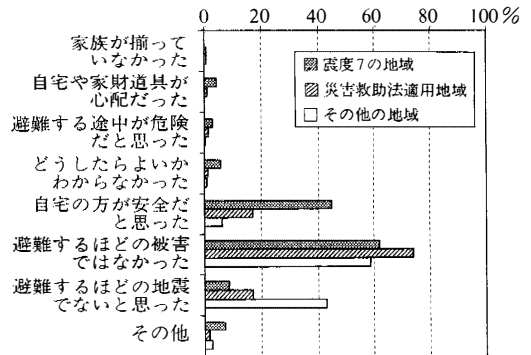


図 2.11 地域別にみた避難しなかった理由

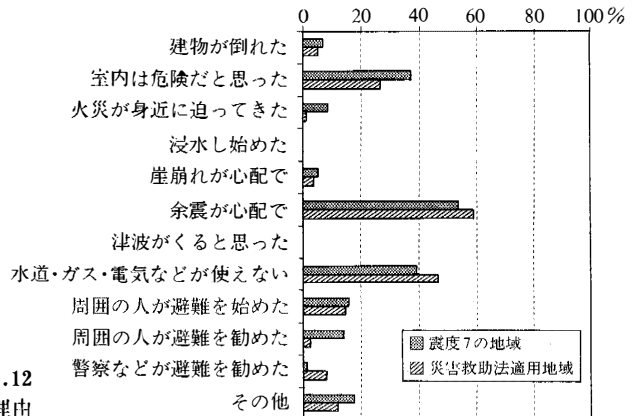


図 2.12 地域別にみた避難を決心した理由

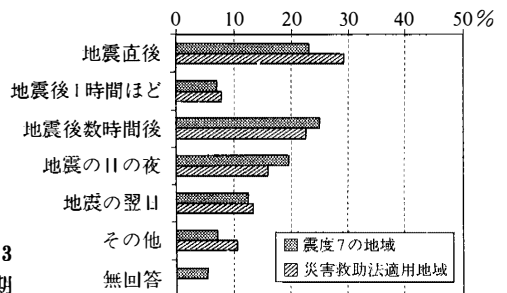


図 2.13 避難をはじめた時期

し、〈救助法適用地域〉や〈その他の地域〉での「家族全員が避難した」の割合は少なく、当然のことながら被害の大小が避難の有無に関係する大きな要因である。ちなみに、〈その他の地域〉で「家族全員が避難した」と回答した2人は、大阪府高石市と同三島郡在住であった。

また、〈震度7の地域〉であっても約半数の人が「誰も避難しなかった」と答えている。これは、次の図2.11にあげられている理由に加えて、震度は地震計がある数地点でしか測定されていないのに、推定で震度7の地域が設定されたことも少なからず影響しているとみられる。

次に避難しなかった理由を図2.11に示す。これより、いずれの地域においても「避難するほどの被害ではなかった」の回答が最も多く、避難の有無は自宅の被害の有無が最も大きな要因であったことがわかる。2番目に多い回答は三つの地域で異なっている。すなわち、〈震度7の地域〉において2番目に多い回答は「自宅の方が安全だと思った」である。これは、〈震度7の地域〉では屋外も相当被害が大きかったため、自宅の被害がひどくない限りほかの所に避難するよりも自宅にいる方が安全と考えた人が多かったものと考えられる。一方、〈その他の地域〉では「避難するほどの地震でないと思った」が2番目に多い。〈救助法適用地域〉は「自宅の方が安全だと思われた」と「避難するほどの地震ではなかった」の回答がほぼ同数で、前述の2地域の中間的な傾向である。「家族が揃っていなかった」の回答が少ないのは、今回の震災発生が早朝であり、ほとんどの人が自宅にいたためであろう。

### 3. 避難を決心した理由

これより以降の集計は「家族全員」と「家族の一部が避難した」と答えた人について行った。〈その他の地域〉において「家族全員」と「家族の一部が避難した」と答えた人は計2名しかいないので分析からは省き、〈震度7の地域〉と〈救助法適用地域〉の2タイプの地域について考察する。

避難を決心した理由について集計したものを図2.12に示す。これをみると、〈震度7の地域〉と〈救助法適用地域〉では回答の傾向はほぼ同じである。つまり、いずれの地域においても「余震が心配で」「水・ガス・電気などが使えず住めなくなった」「室内には危険だと思った」の回答が多い。すなわち、生命の危険が迫っていると判断した人に加えて、ライフラインの被害により自宅で日常生活ができないと判断した人も多かったのである。

このように、現代社会においてはライフラインがストップしてしまうと、いくら建築物の被害が軽微であっても生活を維持できないで避難せざるを得なくなる。今回の震災において、電気は数日中に回復したが、ガスや水道はかなり後まで回復が遅れた。これらが避難生活を長引かせた一因となった。

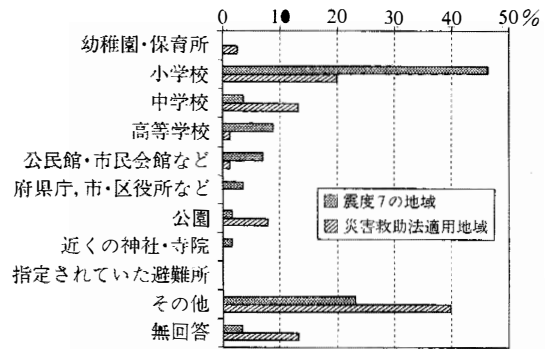


図 2.14  
最初に目指した避難所

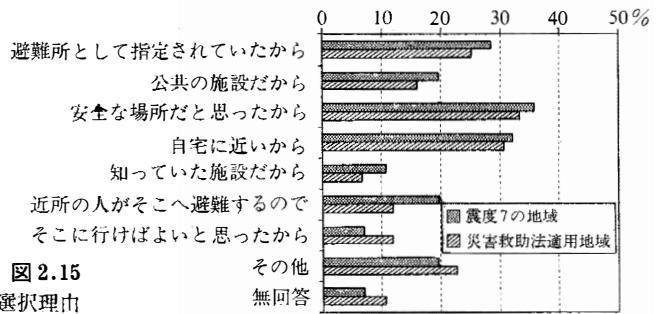


図 2.15  
避難所の選択理由

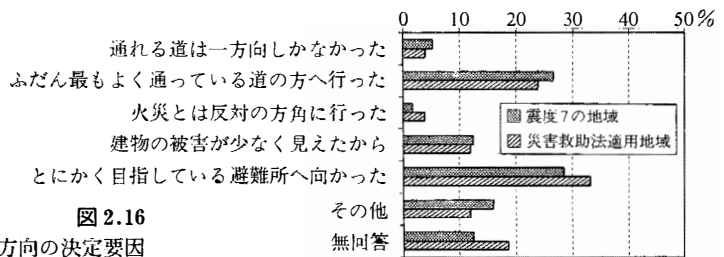


図 2.16  
避難方向の決定要因

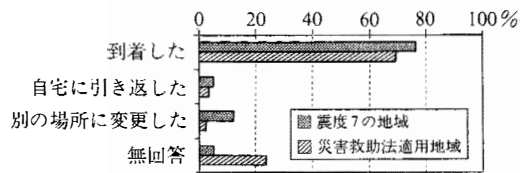


図 2.17  
最初にむかった避難所への到着の有無

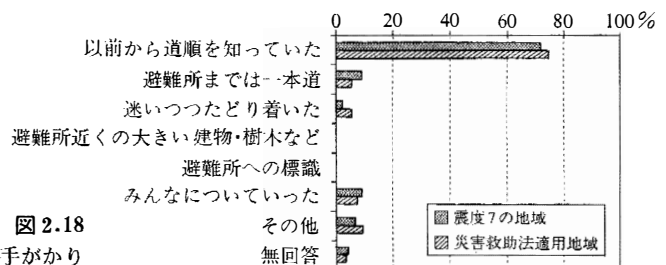


図 2.18  
避難所を探索した手がかり

両地域で回答が異なっているのは「周囲の人が避難を勧めた」と「警察・消防・役場が避難を勧めた」である。回答数が少ないので推測すると、＜震度7の地域＞では被害が警察・消防・役場の関係者にまで及んだため住民への避難勧告ができず、住民が自主的に避難したのに対し、＜救助法適用地域＞では警察・消防・役場が機能し避難勧告したのだと思われる。

#### 4. 避難をはじめた時期

避難を始めた時期をたずねた結果を図2.13に示す。これを見ると、両地域とも回答の傾向は似ている。すなわち、「地震直後」と「地震後数時間後」という回答が多く、それらの中間の「地震後1時間ほど」というのは少ない。そして、「地震後数時間後」以降の回答は、時間が経つにつれて減少している。ただし、＜震度7の地域＞の方が若干、「地震直後」の回答が少ない。これは、しばらく自宅で様子をみた人や周囲の救出活動などで直後に避難しなかったものが多いためと考えられる。

このように、地震直後に避難した人を除くと1時間ほどで避難した人は少ないことから、地震直後の情報伝達は困難であるにせよ、地震発生後1時間から数時間の間に的確な避難勧告や情報を伝えることの重要性が読み取れる。

#### 5. 最初に目指した避難所

図2.14は、最初に目指した避難所を集計したものである。全体的には、「小学校」や「中学校」のように地域への密着が強いと考えられる施設が多く選択されている。また、「その他の回答」の中で多くみられたのは「実家」「知人宅」「ホテル」であった。

居住地のタイプごとに見ると、＜震度7の地域＞においては大半が「小学校」を選択しており、残りの人は「高等学校」をはじめ、さまざまな場所を選択している。圧倒的に「小学校」が多く選択されたのは、周辺の被害が大きいことから、まず避難所として思い浮かぶ小学校を選択したものと考えられる。一方、＜救助法適用地域＞では「その他」が最も多く、ついで「小学校」「中学校」と続く。このように、特定の施設に回答が集中しなかったのは、＜震度7の地域＞より比較的被害が少ないことから、避難所を選択する余裕があったためと考えられる。

次に、当該避難所を選択した理由をたずねた結果を図2.15に示す。＜震度7の地域＞と＜救助法適用地域＞において選択傾向に相違は見られない。すなわち、「安全な場所だと思ったから」「自宅に近いから」「避難場所として指定されていたから」の三つの理由が比較的多く、以下、「公共の施設だから」「近所の人がそこへ避難するので」が続く。小学校が避難所として選択されたのは、避

難場所として指定されており、かつ自宅に近く安全な施設であったためであることが明確にわかる。また、〈震度7の地域〉の方が〈救助法適用地域〉より「近所の人がそこへ避難するので」の回答が約2倍と多いのは、震度7の地域の方が避難者が多く、先導された人が多かったものとみられる。

## 6. 避難方向の決定要因

図2.16は、避難方向を決定するのに何を手がかりにしたか、をたずねた結果である。この結果も、〈震度7の地域〉と〈救助法適用地域〉における相違は見られず、いずれも「とにかく目指している避難場所へ」「普段最もよく通っている道の方へ」の二つの理由が多い。つまり、避難する場所を先に決定するか、あるいは場所を決定しなくても普段通っていて土地感がある道を選択している。すなわち、日常的な生活行動の軌跡が避難方向に強く影響をおよぼしているわけで、建築人間工学でいうところの日常的潜在行動(いつも使う出入口や階段に向かう)に当たる行動といえる。したがって、〈火災とは反対の方角に行った〉や〈建物の被害が少なく見える方向へ〉というような被害状況を判断して避難方向を選択した人は少ない。

このように、とっさのときに正しい状況判断を住民に求めても無理があるわけで、小学校など避難所として指定されている施設の周辺は、被害がより少なくなるようあらかじめ対策が必要である。

## 7. 到着した避難所

最初に選択した避難所へ到着したかどうか、をまずたずねた。そのうえで、到着した場合にはその探索方法を、到着しなかった場合には変更した避難所とその理由をたずねている。

最初に選択した避難所への到着の有無の集計結果を図2.17に示す。〈震度7の地域〉と〈救助法適用地域〉いずれの地域でも、ほとんどの人が最初に選択した避難所へ到着しており、「自宅」や「別の場所」に変更した人はわずかである。ただし、〈震度7の地域〉の方が若干「別の場所」に変更した人が多いのは、避難者が多く避難所が満員状態であったことや、周辺の被害が大きかったためと思われる。

図2.18に最初に選択した避難所に到着した人が避難所を探索した手がかりを示した。これをみると、「以前から道順を知っていた」という人が圧倒的に多く、地震後の避難途中で探索しながら避難所に到着した人は少ない。「小学校」に避難した人が大半であることから、その多くが「以前から道順を知っていた」のは想像に難くない。やはり、このような災害時に避難所を冷静に探索することを住民に期待してはならない。

(横田隆司)

## 2.3 長田区と淡路島における避難行動

### 1. 避難行動と避難場所

東京都は、1923年の関東大震災で当時の東京市の半分を焼損し焼失家屋が約32万戸<sup>i</sup>にも達したために、大地震による都市大火<sup>\*9</sup>を最も恐れている。都市大火から人命を救うために、東京都地域防災計画では、大地震の際の避難システムは、まず一時(いっとき)集合場所へ近隣住民が集まり、役所などからの指示があれば広域避難場所へ避難するという2段階の避難が計画されている。ここでは、一時集合場所に学校グラウンドや神社・仏閣の境内などが、大火でも安全な広域避難場所に大規模公園や緑地などのオープンスペースなどが当てられている。自宅を喪失した人たちを収容する避難所は、学校などの公共建築に設けられることになっている。

阪神・淡路大震災では、

- (i) 地震直後に避難勧告・指示を発令することはむずかしく、神戸市などでは自主的に避難する者が多い、
  - (ii) 避難所から避難所へ人びとが移動する例がある、
  - (iii) 緊急避難場所に1日以上滞在する例が多く就寝空間確保の問題がある、
- といった事態が起きている。阪神・淡路大震災では、これまで十分に解明されなかった避難行動を知ることができるであろう。

### 2. 長田区と淡路島における避難行動調査の概要

前節で述べたように、日本建築学会近畿支部所属会員アンケート調査<sup>\*5,\*6</sup>では、約2千人の回答者のうちで震度7の地域に住む回答者は133人で、都市大火に見舞われた神戸市長田区では6人、震源地の淡路島では2人しか回答者がいない。都市大火が各所で発生した長田区は延焼火災のために避難した人びとが多く、延焼火災と避難行動の関係を知るうえで詳しく調べたい区であり、淡路島は震源地であり、唯一の農漁村地域としての特性を知るために調べる必要がある。

そのために長田区と淡路島において(図2.19)、近畿支部と同じ設問による避難行動アンケートを行った。調査概要は次のとおりである。長田区では、商店街の通行者や自宅や応急仮設住宅の居住者に面接法でアンケートを行った。

- (i) 対象地域：被害が大きかったJR山陽本線以南の長田区南部地域、須磨区4人、垂水区1人を含む。
- (ii) 調査時期：1995年9月下旬と12月。
- (iii) 回答者：116人。その年齢構成は60歳以上が半数をしめる(図2.20)。

\*9

焼失面積が1万坪を超える大火災。日本火災学会編『新版 建築防火教材』(1990), p. 125.

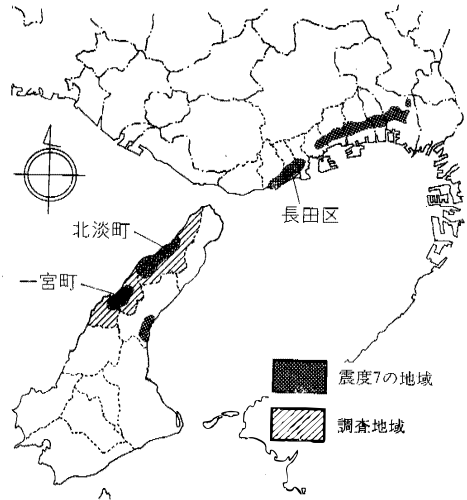


図 2.19 調査対象地域の地図

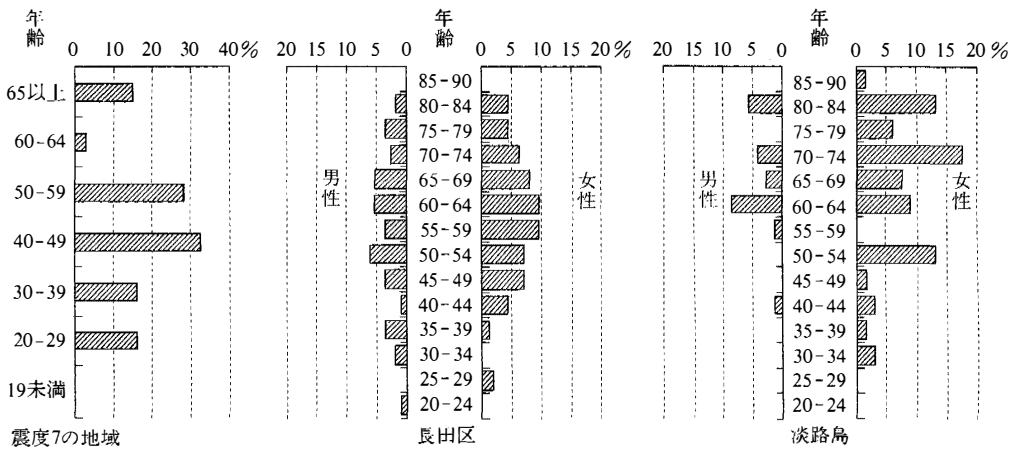


図 2.20 回答者の年齢構成

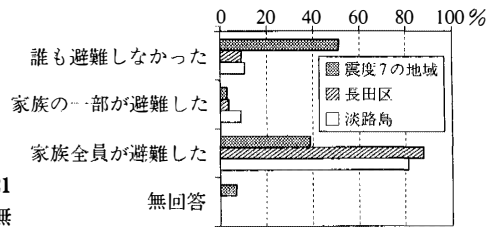


図 2.21 避難の有無

表 2.4 避難の有無について

(表中の数字：人，カッコ内：%)

|            | 近畿支部        | 震度7        | 長田区        | 淡路島       |
|------------|-------------|------------|------------|-----------|
| 誰も避難しなかった  | 1817( 85.6) | 69( 61.5)  | 10( 8.6)   | 7( 10.1)  |
| 家族の一部が避難した | 13( 0.6)    | 4( 3.0)    | 4( 3.4)    | 6( 8.7)   |
| 家族全員が避難した  | 128( 6.0)   | 52( 38.8)  | 102( 87.9) | 56( 81.2) |
| 無回答        | 164( 7.7)   | 9( 6.7)    | 0( 0.0)    | 0( 0.0)   |
| 計          | 2122(100.0) | 134(100.0) | 116(100.0) | 69(100.0) |

淡路島では、回答者は応急仮設住宅の居住者がほとんどである。

- (i) 対象地域：津名郡北淡町と一宮町。
- (ii) 調査時期：1996年8月下旬。
- (iii) 回答者：69人。その年齢構成は60歳以上が7割をしめる(図2.20)。

長田区と淡路島は60歳以上の、前節の〈震度7の地域〉は40歳以上60歳未満の回答者が多い。長田区と淡路島の回答者はやや高齢者にかたよっている。

近畿支部の調査票の避難行動に関する質問に、「親戚や友人のお宅などへの避難は除きます」というただし書きがあり、親戚知人宅へ避難した人は質問に答えなくてよい。ところが長田区と淡路島では、親戚知人宅に避難した人からも回答を得ているため、近畿支部とわれわれの調査を単純に比較してよいか疑問がおきるが、〈震度7の地域〉の結果をチェックすると表2.4の無回答9人がおそらく親戚知人宅へ避難した人たちと推測されるものの、「避難場所はどこか」の質問に対して、実家や知人宅と答えた人たちがおり、ただし書きが見落とされている。このような混乱が認められるが、大筋では〈震度7の地域〉と長田区と淡路島の三地域の比較ができると判断した。

なお、略語を説明すると次のようになる。

- (i) 〈震度7〉：震度7の地域に住む建築学会会員の回答。
- (ii) 〈近畿支部〉：地域区分をせずにアンケートの回答を集計した第1次集計結果\*5。

### 3. 避難の有無

兵庫県内では最大で約31万7千人が避難所に収容された\*10。同県内の被害が大きかった市町村の人口は、神戸市(1994年3月31日現在の人口1,479,233人)、芦屋市(同85,196人)、西宮市(同411,882人)、淡路島の北淡町(同11,505人)、淡路島の一宮町(同10,205人)の合計約199万8千人で、この人口に対する避難所収容人口の比率は約16%である。新聞報道によれば、芦屋市では人口の約4分の1にあたる約2万人が避難所に収容された。

親戚知人宅へ避難した人びとや、一時的に避難したが自宅にもどって避難所に収容されていない人びとは避難所収容人口に含まれないので、避難率\*3は16%よりもっと大きいはずである。

アンケート結果では、「家族の一部が避難した」と「家族全員が避難した」、さらに親戚知人宅へ避難した人が選ぶように指示された「無回答」を合わせた数字が避難者数になる。避難者の比率は〈近畿支部〉が14.4%、〈震度7〉が48.5%である(表2.4、図2.21)。なお長田区と淡路島では、応急仮設住宅における調査が影響して、避難者の比率は90%程度になっている。

\*10 国土庁編『平成7年度防災白書』大蔵省印刷局(1995)。



避難の家族形態は、「家族全員が避難した」の回答が圧倒的に多い。地震時は早朝で、ほとんどの人が就寝中で家族が揃っていたためであろう。

#### 4. 避難しなかった理由

<震度7>と淡路島では「避難するほどの被害ではなかった」が最も多い(図2.22)。長田区では「自宅の方が安全と思った」が多い。

またライフライン停止で避難した人もいるが、「自宅に井戸があり、電気はすぐ復旧したので、ポンプで水を汲み上げてまわりの人に配った」(71歳・女性)という人や、真陽小学校近くの長屋住宅で聞いた話では、「隣の家の屋根が落ちてきた。すぐ避難できるように準備していたが、避難しなかった。丸五市場に井戸があり雑用水にを使った。近所20軒中4,5軒が避難せずに残った。学校に近いので水・食料・情報なども入りやすく、安心感があった」(58歳・女性)という人もいた。これらの話から、水が手に入るようだと、自宅の被害がひどくない限り自宅で生活でしている。淡路島では、家屋半壊の人でも、水道が復旧すると避難所から自宅に帰っている。これらの実態からも、ライフラインの中で水が最も重要であることがわかる。

#### 5. 避難を決心した理由

##### (1) 震度7の地域

「建物が壊れた」を避難理由にする人は約7%で少なく、「余震が心配で」が過半数以上の約54%もある(図2.23)。地震後、絶え間なく大きな余震が発生し、恐怖がつのるばかりであったと想像できる。おそらく、余震によって自宅が倒壊や損壊するかも知れないので、より安全な場所へ避難するのであろう。この避難を<余震警戒型>と名づける。

次にライフラインの停止によって「水・ガス・電気などが使えず住めなくなった」が約39%ある。これを<ライフライン型>と名づける。参考のために、ライフライン停止のために避難した人の避難開始時刻を長田区で見ると、避難開始は地震当日の夜に多い。

「建物の一部が壊れたり家具などが倒れて、室内には危険だと思った」の避難理由は約38%ある。これを<建物損壊型>と名づける。「建物が倒れた」が理由の避難は<建物倒壊型>と名づけて区別する。

<避難勧告型>と名づける「警察・消防・役場が避難を勧めた」が理由の避難は、1人しかいない。自主避難が多かったことを示している。

##### (2) 長田区

長田区では「室内には危険だと思った」が約61%で、建物損壊型の避難が最も多い。次に「火災が身近に迫ってきた」が約33%で、この理由の避難を

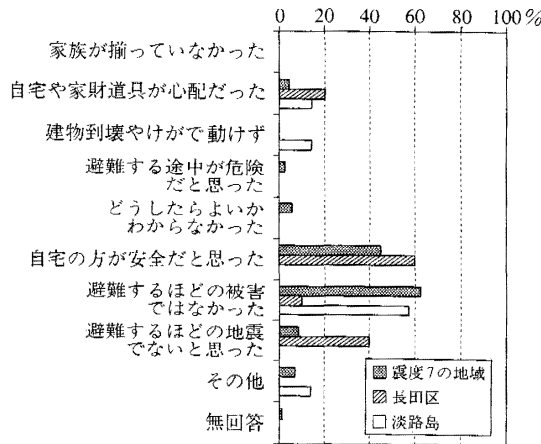


図 2.22 避難しなかった理由

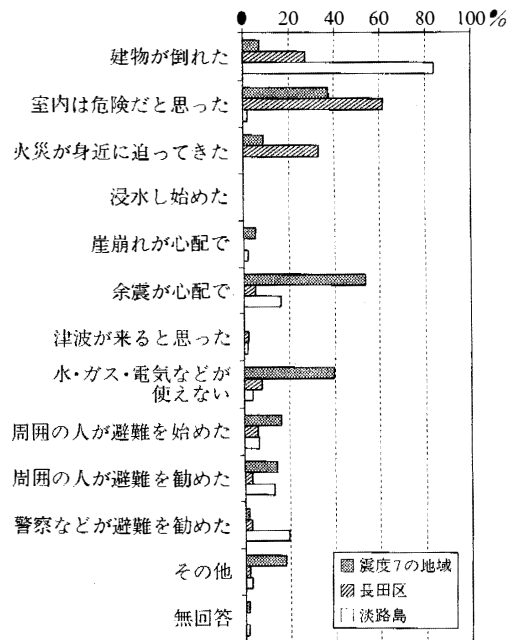


図 2.23 避難を決めた理由

<火災型>と名づける。長田区の特徴は、火災型が全体の3分の1も占めることである。

久保町5丁目では、「火災が発生するまでは近所で家屋の下敷きになっている人たちを助けていた。家族全員でこれからどうするか話し合っていたら、3軒ほど向こうから煙が上がり火が出て、周囲の住民が逃げ始めた。4,5時間は周囲の人と一緒に消防消火活動をしていた。その後友人宅をへて親戚宅へ避難した」(50歳・男性)。

久保町と二葉町と腕塚町一帯を久二塚地区と呼ぶ。神戸市消防局の記録<sup>\*11</sup>によれば、久二塚地区は地震当日の午前10時に火災が発生し、30,681 m<sup>2</sup>を焼損し、地区内で東西にのびる大正筋商店街も焼けた。そのために、二葉小学校へ避難した人びとがほかの安全な場所へ避難することになる。「二葉小学校に火が近づいてきた。浜の方の南駒栄公園へ3日間ほど避難した。二葉小学校の近くにガスボンベ屋があり、それが危険と思った」という話を聞いた。

避難理由の第3位が「建物が倒れた」の建物倒壊型の約27%である。

「周囲の人が避難を始めた」や「周囲の人が避難を勧めた」の回答は少ないが、近所の人呼びかけなどで避難をした話を聞いた。「自宅の2階に寝ていたが、2階の床がぐずれ家具などが倒れた衝撃で気を失った。約30分後、外で騒ぎだした周囲の住民の声で気がついて脱出を開始した」(68歳・男性)や、「火災が迫ってきているのに立ちつくすだけで、近所の人に注意してもらうまで動か

\*11 神戸市消防局監修『阪神・淡路大震災<神戸市域>における消防活動の記録』(財)神戸市防災安全公社(1995)。

\*12  
自治会集会所と同じ。

なかった。近くの旭若松公会堂\*12で茫然と火事の様子を見ていた」(58歳・女性)という話がある。茫然としていたと答えている例が、このほかに47歳男性、57歳女性、60歳女性、72歳男性でみられ、緊急時に思考が混乱したり停止する状態におちいっている。

### (3) 淡路島

淡路島では、圧倒的に建物倒壊型が多く約84%にもなる。〈震度7〉や長田区にはほとんどない「警察・消防・役場が避難を勧めた」の避難勧告型の避難が約19%ある。回答者の中で避難した62人のうち、地元消防団などに倒壊家屋から救出されて助かった人は7人もいる。

## 6. 避難を始めた時期

地震は午前5時46分に発生した。日の出が午前7時5分であるから、地震直後はまだ夜が明けていない。

避難開始時期は「地震直後」と「地震後数時間後」が多く、その間の「地震後1時間ほど」が少ない(図2.24)。

長田区・淡路島ともに、高齢者がほかの年齢層よりも避難開始が遅いといった、年齢による避難開始時期の違いは認められない。

避難開始時期と避難理由の関係をみると、長田区では、火災が迫ってきたために避難した人は、「地震後数時間後」の避難が多くなっている。

親戚知人宅へ避難した人の約35%は、地震当日の夜以降に避難し、避難開始時期が遅い。それに対し避難開始が早いのが公園への避難で、3分の2が「地震発生直後」に集中する。

長田区での話をまとめると、地震直後はまだ薄暗くて近所の様子が変わらず火災の広がり方をうかがっているなどの様子見の状態であったとか、救助や消防・消防活動に協力してすぐには避難しなかったなどの話が聞かれた。焼け落ちる自宅を見届けてから避難した例も2件あった。

「1時間ほど後」の避難者が少ない背景には、地震直後1時間ほどは、避難したらいいのかどうか迷ったり、様子見もあったと推測される。逃げ遅れた場合の危険性を考えると、2.2節でも述べたように地震発生後1時間から数時間の間に的確な避難勧告や情報を伝えることが重要である。

多数の家屋が倒壊した淡路島の一宮町では、倒壊建物からの救出活動について、「消防本部が町内会単位で部構成する消防分団体制で救出作業を指示。死者10名(ほとんど圧死)、救出者約120名。消防団と住民の連携と信頼関係が犠牲を最小限に食い止めた。倒壊家屋のどの場所で生き埋めになっているか、日頃のつきあいから察知できて、効果的な救出活動ができた。一人暮らし世帯のリストをもとに一軒一軒確認して回り、行方不明者0人が1日目に確認できた」と

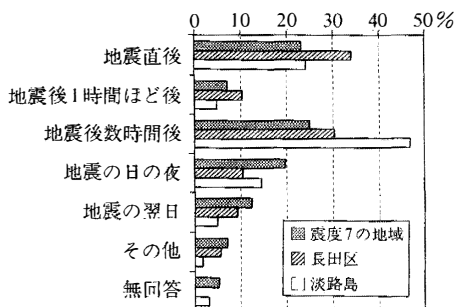


図 2.24 避難をはじめた時期

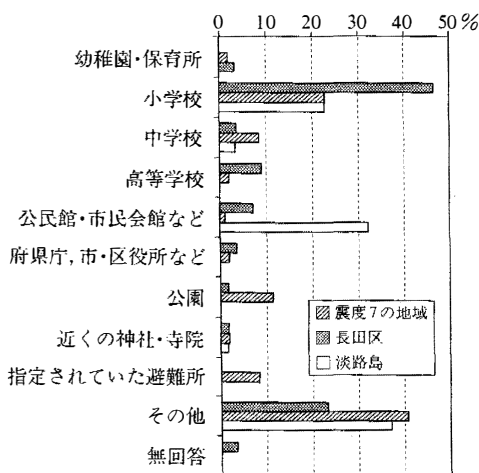


図 2.25 最初に目指した避難所

いう話を役場で聞いた。救出されて避難した人や、役場の避難勧告によって避難した人がいるために、淡路島では「地震後数時間後」の避難が多くなったのであろう。

避難勧告・指示や災害応急対策は地震発生後数時間内にできるだけ早く開始される必要があるが、災害対策基本法第28条に規定された内閣総理大臣を本部長とする緊急対策本部を早期に設置したり、さらにその前提となる「著しく異常かつ激甚な非常災害」(第28条の2)の発生情報をキャッチすることの困難さは阪神・淡路大震災で実証されている。淡路島でいち早く地元消防団が活動を開始できたのは、コミュニティ単位の緊急対策活動が日常的に行われていたためである。

## 7. 最初に目指した避難所

### (1) 震度7の地域

〈震度7〉では学校が約59%となり、学校へ向かった避難者が半数以上をしめる(図2.25)。「指定されていた避難場所」の回答がないのは、調査票に記入された施設名称を、集計者が場所の種類に分類する際に、どの施設が指定避難所かわからず分類できなかった結果であろう。長田区と淡路島では具体的な施設名称と場所の種類を同時に聞いているので、指定避難所の回答がある。

### (2) 長田区

長田区では「その他」が最も多く約41%をしめ、次に「小学校」が約23%で、「公園」が約11%となる。「その他」は親戚知人宅が約25%で多く、避難した人たちの4分の1が親戚知人宅へ避難したことになる。その他、福祉施設約5%、自動車の中約4%、工場約3%、駐車場約2%、県立文化体育館と銭

湯と会社事務所のそれぞれが約1%で、さまざまところが避難所になったことがわかる。小・中・高等学校を合計すると約33%で、学校が第1位となり親戚知人宅が第2位となる。第3位は「公園」である。

長田区では、自動車の中や駐車場を避難する場所にした人(約6%)や公園に避難した人(約11%)がいる。彼らは、「地域の人びとと集まり、自活するために」と答えている。長楽公園グラウンドには自動車の中で避難生活をする人たちがいた。公園の向かいにある長楽小学校で避難生活をしない事情を聞くと、学校の中で他人と調子を合わせるのがめんどろうだという答えが返ってきた。長楽小学校の中でも、階段下に1家族だけのスペースを仕切り、独立して避難生活をしている例があったりする。避難所を考える場合、集団と個の問題はさけて通れない問題である。

避難所と年齢の関係は次のとおりである。

- (i) 「小学校」は全年齢層が避難所に選んでいる。
- (ii) 「親戚知人宅」は全年齢層にみられるが、60歳代が多く、60歳代の3分の1の人が親戚知人宅へ避難している。
- (iii) 「公園」は40歳を中心とする中年層が多い。

### (3) 淡路島

淡路島は「公民館、市民会館、自治会館など」の地域集会施設が約32%で最も多い。次に「その他」が約26%、「小学校」が約23%となる。「その他」には親戚知人宅約15%、福祉施設約11%、農協・漁協約5%、会社事務所と簡易保険宿泊所(かんぼの宿)と駐車場と海岸・浜が1人(約2%)ずつある。したがって、第1位が地域集会施設、第2位が小学校、第3位が親戚知人宅となる。

避難所に選ばれた地域集会施設は、北淡町では集会所や町役場の隣にある町民センター、一宮町のコミュニティセンターやふるさとセンターである。福祉施設は、北淡町の老人いこいの家、一宮町の老人福祉センターである。淡路島での聞き込みでは、地域集会施設と小学校の両方がある地区では地域集会施設へ避難する傾向が強い。収容避難の建物としては地域集会施設の方が、和室があったり冷暖房設備があるので学校よりも条件がよい。

「指定されていた避難場所」の回答が、長田区では約9%とわずかで、淡路島では回答すらない。長田区では、幹線道路などに「緊急及災害時・避難場所・何々小学校」の標識ポールが立っているが、避難所の選択理由でも、「避難場所として指定されていたから」の回答が、<震度7>では約29%もいるのに、長田区で約9%、淡路島で約8%しかいない。指定避難所が日頃あまり意識されなかったと推測される。

## 8. 避難所の選択理由(図 2.26)

### (1) 震度7の地域

「安全な場所だと思った」「自宅に近いから」「避難場所として指定されていたから」が三大理由で、6割近い人が学校へ避難したことから、学校に対して指定避難所で自宅に近い安全な施設という意識があることは間違いない。

### (2) 長田区

「近所の人がそこへ避難するので」が34%で、隣近所が安否を確認し、誘い合って避難した例が確認しただけでも30件、全体の約28%ある。第2位に「安全な場所だと思ったから」の約32%、第3位に「自宅に近いから」の約14%がくる。

「近所の人がそこへ避難するので」と答えた近隣住民の行動に追従する人は、60歳代以上が多い。「安全な場所だと思ったから」は、50歳代以下の人に多くなる。長田区の場合、60歳を境にして避難所選択が追従か自己判断かにわかれると推測される。

長田区では「その他」の避難所選択理由が約23%ある。その中には、

- (i) 「親戚が迎えに来てくれた」の約8%、
- (ii) 「親戚・知人の安否を確認するため」と「親戚がいるので」の約4%、
- (iii) 「家族がばらばらになるのが心配で」や「先に避難した家族を捜すために」の約3%、
- (iv) 「自治会会長らの指揮で」の約2%

などのほか、「消防車の呼びかけで」1人(約1%)、「負傷した身内がそこに運ばれたから」1人、「けがの治療のため」1人などがある。このように「その他」は、家族や親戚知人に関するものが多い。消防車の呼びかけだが、地震前の火事で須磨区古川町2丁目近くに出動していた消防車が鎮火後も現場にとどまっていたため、地震後、近隣住民に若宮小学校へ避難指示した例である。

「行き場のない人が学校を選んでいる。全部が全部学校を選んでいない」(50歳・男性)という話はあながち的外れとはいえない。長田区で4分の1が親戚知人宅へ避難したが、頼れる親戚知人がいる場合はまずそこへ避難する傾向があるといえるだろう。

非常時にも親戚縁者を頼るといった血縁関係依存型の行動は、ある避難所に収容された人が、親戚のいる避難所へ移る行動にもみられた。

### (3) 淡路島

第1位が「近所の人がそこへ避難するので」の約36%、第2位が「自宅に近いので」の約26%、第3位が「その他」の中の「役場の指示」の約23%となる。回答者は高齢者の割合が高いので、追従行動や公的な誘導が多くなっているのかもしれない。「安全な場所だと思ったから」は約11%で第4位になる。

第1部 避難所の実態

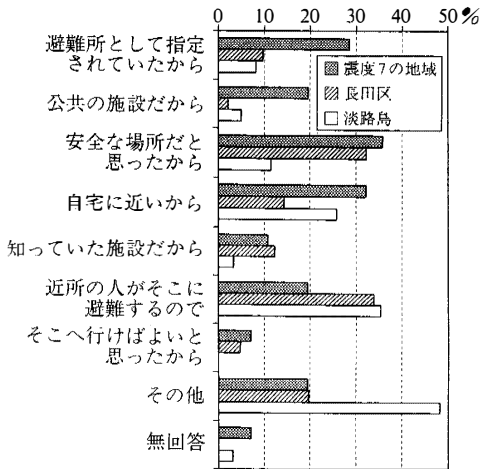


図 2.26 避難所の選択理由

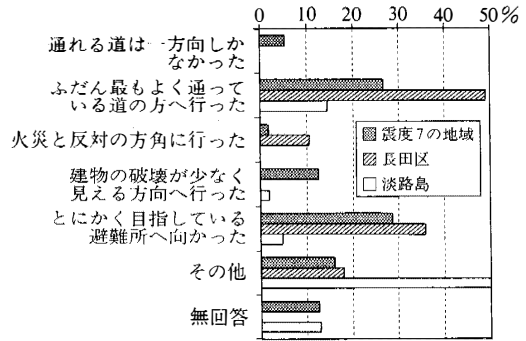


図 2.27 避難方向を決めた手がかり

「その他」は、役場の指示のほかに、「親戚がいるので」が約 11%、「消防団の指示」が約 7%、「組合だとみんながいるので安心できるから」が約 3%、「自治会長の指揮で」が 1 人(約 2%)、「地震翌日のガス点検の際のガス屋からの指示で」が 1 人ある。役場や消防団が指示する避難所へ行った人が、全体の約 30%をしめる。

9. 避難方向を決めた手がかり

質問の「避難方向は何を手がかりに決めましたか」は、後述する「何を手がかりに避難場所を探しましたか」の質問と対をなす。大震災時には道が倒壊家屋のガレキでふさがったり、延焼火災で通れないなどの障害が発生し、避難経路に迷うかもしれないと考えて設けられた質問である。

<震度 7>や長田区は「普段最もよく通っている道の方へ行った」と「とにかく目指している避難場所へ向かった」が多い(図 2.27)。

被害状況を判断して避難経路を選ぶ行動は、<震度 7>に特徴的な「建物の破壊が少なく見える方向へ行った」(約 13%)である。長田区の「火災とは反対の方角へ行った」(約 10%)も状況判断行動である。いずれの比率も 10%台で決して多いとはいえない。被災者に冷静かつ確かな状況判断を求めるのは無理で、いざという時こそ、地区全体の被害状況をふまえた役所や消防、警察による誘導・指示が求められる。

火災安全学<sup>\*13</sup>では、「突然、生命の危険にさらされると気が動転して正常な判断力や理解力が働かず、誰かが走ると盲目的にその後を追う」追従性があると指摘されている。この行動に関係する回答は、長田区の「その他」で回答された「周囲の人の指示に従った」(約 13%)に当たる。淡路島で、「その他」の回

\*13 岡田光正『火災安全学入門』学芸出版社(1985), p. 174.

答に「周囲の人の指示に従った」(約27%)があり、淡路島では追従性が比較的多い。長田区では「近所の人がまとまって学校へ向かった。午前8時くらいまで開門を待った」や「パニックで頭の中が真っ白だった。一人なので何もできなかった。近所の人が菊水湯へ行ったのでそこへ行った」などの近所の人と行動を共にする話が聞かれた。近所の人と一緒の方が安心感があるのだろう。

地震直後の暗い中でどのように避難方向を決めたかを知るために、避難開始時期と避難方向決定の手がかりの関係を調べると、長田区では、「普段最も良く通っている道の方へ行った」は、地震直後だと約64%、地震後数時間後だと50%になり、地震直後の方が少し多い。

「火災とは反対の方角に行った」は、地震直後が約14%、1時間後が約27%、数時間後が約31%、当日の夜が約72%、翌日が60%となり、当日の夜や翌日の避難方向は延焼火災と関係が深い(火災は翌日の18日早朝にほぼ鎮火)。火災は時間がたつと大火になり、避難開始が遅い人たちほど、火災と反対の方角へ逃げたことは理解できる。火災が避難理由の人は35人で、そのうち火災と反対の方角へ逃げた人が11人いる。

## 10. 避難の交通手段

全地域で集計した〈近畿支部〉を見ると、「歩いて、走って」が約70%、「自転車」が0%、「バイク」が約2%、「自動車」が約18%、「自動車を途中で乗り捨てた」が約1%、「その他」が約1%、無回答が約11%になる。自動車を避難の交通手段に利用した人が2割近くいる。

長田区では、徒歩(約73%)と自動車(約21%)が多い(図2.28)。わずかに自転車やバイクの使用がある。自動車使用の内訳は、小学校、公園、区役所などへ避難した人が1,2名で、多いのは親戚知人宅への避難(内訳比率で約57%)である。自動車の中への避難(同約13%)も少しある。そこで親戚知人宅へ避難するために使った交通手段を調べると、約46%が自動車で、約39%が徒歩である。公共交通機関がストップした状況の中で、徒歩では行けない遠くに住む親戚知人宅へ自動車で避難したと考えられる。

淡路島は約66%が徒歩、約24%が自動車で、自転車やバイクの利用者は少ない。自動車利用の比率が高い。自動車使用の主な内訳は、約43%が親戚知人宅への避難、約31%が小学校への避難である。

自動車で避難することは、救出活動、消火活動などに支障をきたし、緊急車両の通行の妨げになる。地震当日のテレビ放送を見ると、被災地から脱出する家族を乗せた自動車の渋滞が延々と続いていた。この災害の経験を踏まえて災害対策基本法が改正され、災害時の緊急車両の通行を確保するために交通規制措置が拡充された。



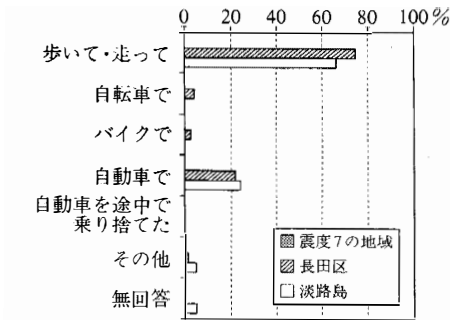


図 2.28 避難の交通手段

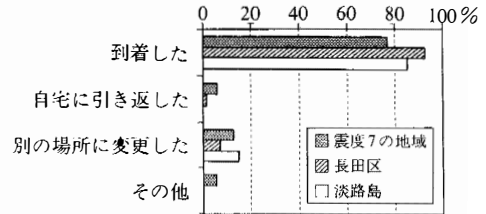


図 2.29 最初に目指した避難所への到着成否

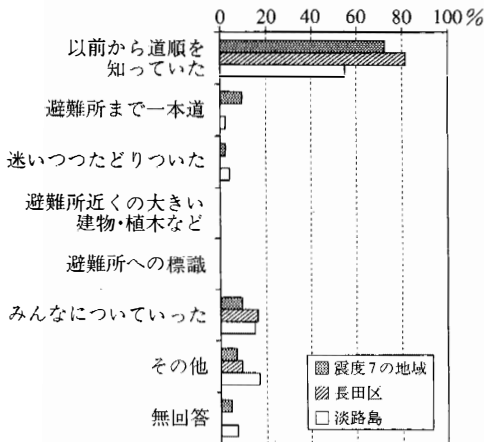


図 2.30 避難所の探索の手がかり

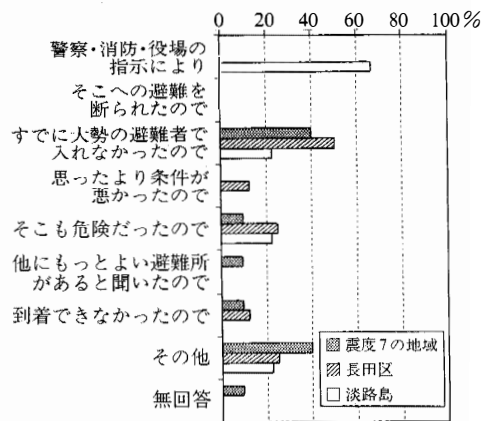


図 2.31 「引き返した」や「変更した」理由

### 11. 最初に目指した避難所への到着成否

目指した避難所に到着した人は、＜震度7＞で約77%、長田区で約93%、淡路島で約86%になる(図2.29)。＜震度7＞で到着しなかった人が多い。到着しなかった人は、「別の場所に変更した」が「自宅に引き返す」よりも多く、途中で目的地を変えている。

淡路島では役場の人々が広報車で避難誘導したり、避難所を教えたりした。海岸沿いの主要道路が無事であったことが避難誘導に寄与している。

引き返したり、別の場所に変更した人で「到着できなかった」が理由の人は、＜震度7＞と長田区で各1人、淡路島で0人である。長田区の1人は歩行障害をもつ高齢者をつれて避難した人が、ガレキが多くて進めず、やむなく自宅に引き返したケースである。

## 12. 避難所の探索の手がかり

最初に目指した避難所に到着した人に、「何を手がかりに避難場所を探しましたか」を質問している。〈震度7〉と長田区では「以前から道順を知っていた」が7割以上あるのに、淡路島では5割位しかない(図2.30)。長田区と淡路島では「みんなについていった」が2番目に多く15%程度ある。

道がわからなかったり、方向感覚を失って、標識や目印となる建物を頼りに避難所を探した人はだれもいないが、「道順ははっきり知らなかったが迷いつつ辿り着いた」と回答した人が、〈震度7〉で1人、淡路島で2人いる。

## 13. 「引き返した」や「変更した」理由

初めに考えた避難所に到着せず、「自宅に引き返した」や「別の場所に変更した」と回答した人にその理由をたずねている。該当者は、〈震度7〉が10人、長田区が8人、淡路島が9人である。

「すでに大勢の避難者で入れなかったのが比較的大きな比率をしめて、〈震度7〉では40%、長田区では50%、淡路島では約22%いる(図2.31)。

淡路島では「警察・消防・役場などの指示により」が約67%で最も多い。たとえば、ある小学校へ向かう避難者に対して、小学校は古い建物なので危険だと、地域集会施設へ人びとを避難誘導したケースもある。

「別の場所に変更した」と回答した人たちの避難所の変更状況を調べると、長田区では二葉小学校に向かったが、「そこも危険だったので」と回答した人が2人(25%)いて、途中から公園や長楽小学校へ避難する場所を変えたケースがある。淡路島では、集会所や老人いこいの家に向かったが、大勢で入れなかったのも小学校へ変えたケースがある。

長田区では、回答者106人のうちで98人が避難所に到着したが、半数以上の55人がその避難所に一時滞在した後、ほかの避難所へ移動している。再避難の理由は「他にもっとよい避難所があると聞いたので」が約38%で最も多いが、「そこも危険だったので」が約22%ある。二葉小学校に延焼火災がせまって再避難したケースなどである。

避難行動において、いつの時点で避難行動が終了したと見なすかが問題となる。たとえば「17日に二葉公園へ避難。その晩に二葉小学校に入ったが、午後10時頃に長楽小学校へ移った。翌18日、二葉小学校へ戻った。その夜の11時頃、親戚が迎えに来てくれ、川西市へ1か月避難した」(64歳・男性)という例がある。本調査では、とにかく最初に目指した二葉公園へ到着したから、二葉公園に到着した時点で避難行動が終了したとみなしている。しかし、避難所を転々と移動するケースがあることに留意する必要がある。

第1部 避難所の実態

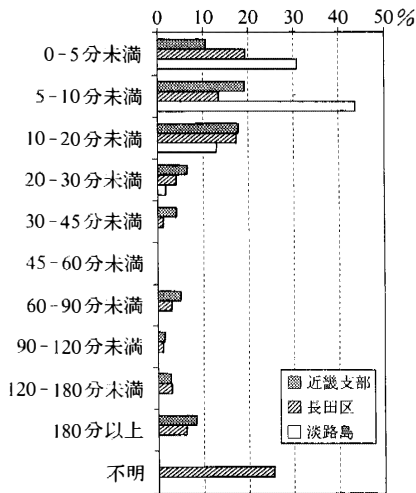


図 2.32 避難所への所要時間

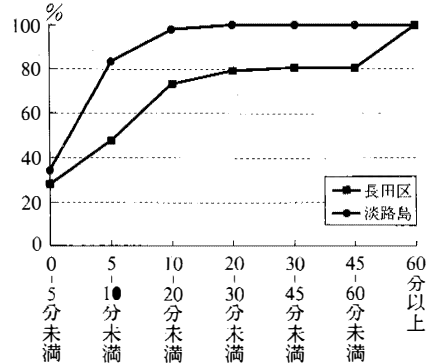


図 2.33 避難所への所要時間の累積グラフ

14. 避難所への所要時間

避難所要時間に関する震度7の地域の集計がないために、〈近畿支部〉で分析する。「最終的に避難場所に辿り着くまでどのくらいの時間がかかりました」という質問に対して、避難の所要時間がわからない「不明」も少なくない。なお、図 2.32 の「不明」には無回答も含む。図 2.33 は不明と無回答を除いた場合の所要時間累積グラフである。

\*14

自由歩行の場合の平均歩行速度 1.2 m/秒で換算すると約 1.4 km に相当。

0-20分未満の所要時間\*14 の比率(カッコ内は不明と無回答を除く場合の比率)は、

- (i) 近畿支部が約 47% (約 63%)
- (ii) 長田区が 50% (約 73%)
- (iii) 淡路島が約 87% (約 98%)

となる。長田区では過半数の人が、淡路島ではほとんどの人が 20分未満のところへ避難している。

15. 避難所と到着までの所要時間の関係

長田区(表 2.5)では、所要時間が長かったのは親戚知人宅への避難で、1時間以上かかった人は不明や無回答を除いて 60%に達する。自動車を使った人も1時間以上かかっている。小学校への到着所要時間が1時間以上の人は、壊れた家に誰かいないか確認したり、救助などに協力しながら避難した人である。

淡路島(表 2.6)ではほとんどが 20分未満で到着しているので避難所ごとの特徴ははっきりしないが、公民館などの地域集会施設の方が小学校よりも到着時間に短いものが多い。

表 2.5 最初に目指した避難所とそこに到着する所要時間(神戸市長田区の場合)

(表中の数字：人，カッコ内：%)

| 到着所要時間          |       | 0-5分      | 5-10分     | 10-20分    | 20-30分   | 30-45分  | 45-60分 | 60分以上     | 不明        | 無回答      | 計         |
|-----------------|-------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|--------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 最初に目指した避難所      |       | 未満        | 未満        | 未満        | 未満       | 未満      | 未満     |           |           |          |           |
| 幼稚園・保育所         |       |           | 2(100.0)  |           |          |         |        |           |           |          | 2(100.0)  |
| 小学校             |       | 1( 5.3)   | 5( 26.3)  | 6(31.6)   |          | 1( 5.3) |        | 3( 15.8)  | 1( 5.3)   | 2( 10.5) | 19(100.0) |
| 中学校             |       | 4( 44.4)  | 2( 22.2)  | 2(22.2)   |          |         |        |           |           | 1( 11.1) | 9(100.0)  |
| 高等学校            |       |           |           |           | 1( 50.0) |         |        | 1( 50.0)  |           |          | 2(100.0)  |
| 公民館・市民会館・自治会館など |       | 1(100.0)  |           |           |          |         |        |           |           |          | 1(100.0)  |
| 県庁,市・区役所,役場など   |       |           | 1( 50.0)  |           |          |         |        |           | 1( 50.0)  |          | 2(100.0)  |
| 公園              |       | 3( 27.3)  |           | 2(18.2)   |          |         |        |           | 6( 54.6)  |          | 11(100.0) |
| 近くの神社・寺院        |       | 1( 50.0)  |           |           |          |         |        |           | 1( 50.0)  |          | 2(100.0)  |
| 指定されていた避難所      |       | 3( 37.5)  | 2( 25.0)  | 3(37.5)   |          |         |        |           |           |          | 8(100.0)  |
| そ<br>の<br>他     | 親戚知人宅 |           | 1( 3.9)   | 3( 11.5)  | 2( 7.7)  |         |        | 9( 34.6)  | 9( 34.6)  | 2( 7.7)  | 26(100.0) |
|                 | 福祉施設  | 1( 20.0)  |           | 1( 20.0)  |          |         |        |           | 3( 60.0)  |          | 5(100.0)  |
|                 | 工場    | 2( 66.7)  |           |           |          |         |        |           | 1( 33.3)  |          | 3(100.0)  |
|                 | 自動車の中 |           |           |           |          |         |        |           | 2( 66.7)  | 1( 33.3) | 3(100.0)  |
|                 | 駐車場   | 2(100.0)  |           |           |          |         |        |           |           |          | 2(100.0)  |
|                 | その他   | 1( 33.3)  |           |           | 1( 33.3) |         |        |           | 1( 33.3)  |          | 3(100.0)  |
| 計               |       | 19( 19.4) | 13( 13.3) | 17( 17.4) | 4( 4.1)  | 1( 1.0) |        | 13( 13.3) | 25( 25.5) | 6( 6.1)  | 98(100.0) |

表 2.6 最初に目指した避難所とそこに到着する所要時間(淡路島の場合)

(表中の数字：人，カッコ内：%)

| 到着所要時間          |       | 0-5分      | 5-10分     | 10-20分   | 20-30分   | 30-45分  | 45-60分  | 60分以上   | 不明      | 無回答      | 計         |
|-----------------|-------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|
| 最初に目指した避難所      |       | 未満        | 未満        | 未満       | 未満       | 未満      | 未満      |         |         |          |           |
| 幼稚園・保育所         |       | 2(100.0)  |           |          |          |         |         |         |         |          | 2(100.0)  |
| 小学校             |       |           | 11( 78.6) | 3( 21.4) |          |         |         |         |         |          | 14(100.0) |
| 中学校             |       | 1( 50.0)  | 1( 50.0)  |          |          |         |         |         |         |          | 2(100.0)  |
| 高等学校            |       |           |           |          |          |         |         |         |         |          |           |
| 公民館・市民会館・自治会館など |       | 10( 50.0) | 4( 20.0)  | 5( 25.0) |          |         |         |         |         | 1( 5.0)  | 20(100.0) |
| 県庁,市・区役所,役場など   |       |           |           |          |          |         |         |         |         |          |           |
| 公園              |       |           |           |          |          |         |         |         |         |          |           |
| 近くの神社・寺院        |       |           | 1(100.0)  |          |          |         |         |         |         |          | 1(100.0)  |
| 指定されていた避難所      |       |           |           |          |          |         |         |         |         |          |           |
| そ<br>の<br>他     | 親戚知人宅 | 1( 11.1)  | 1( 11.1)  |          | 1( 11.1) |         |         |         |         | 6( 66.7) | 9(100.0)  |
|                 | 福祉施設  | 1( 14.3)  | 6( 85.7)  |          |          |         |         |         |         |          | 7(100.0)  |
|                 | 農協・漁協 | 3(100.0)  |           |          |          |         |         |         |         |          | 3(100.0)  |
|                 | その他   | 1( 33.3)  | 3( 66.7)  |          |          |         |         |         |         |          | 4(100.0)  |
| 計               |       | 19( 30.7) | 27( 43.6) | 8( 12.9) | 1( 1.6)  | 0( 0.0) | 0( 0.0) | 0( 0.0) | 0( 0.0) | 7( 11.3) | 62(100.0) |

16. 震災経験から考えた場合に目指す避難所

長田区と淡路島で行ったアンケートに「もし震災がまた起きて避難を余儀なくされた場合、震災体験をふまえて、どこに避難しますか」という質問を設けた。長田区では、「分からない」が約24%もいたが、「最寄りの学校・公的施設」が約54%で、「親戚知人宅」は約7%しかいない(図2.34)。「その他」を回答し

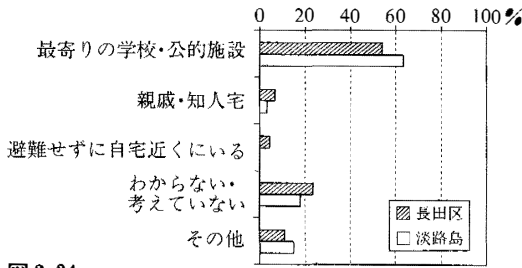


図2.34  
もし再び大震災が起きた場合の避難所の選択傾向

た人たちから、次のような興味深い話が聞けた。

- (i) どこでも同じ、どこでもやっていると。
- (ii) みんながまとまって避難できる場所。
- (iii) 防火水槽のある場所。
- (iv) 歩ける範囲の避難所へ行く。
- (v) 避難所に行き、みんなと苦勞を共にする。

今回の震災の経験から、近隣や知人の助け合いがあれば、どこへでも行けるといふことだろう。

淡路島では、「最寄りの学校・公的施設」が長田区よりも多く、約63%になる。親戚知人宅は約3%しかいない。「その他」の内容は長田区とは対照的で、

- (i) 誘導などが大切で、自分ではどうしようもない。
- (ii) 役場の指示に従う。
- (iii) 鉄筋コンクリート造の建物の中に避難する。
- (iv) 広いところ。
- (v) みんなのいるところ。

などで、役場などの指示がなければ、どうしてよいかわからないという意見が目立つ。長田区では自主避難で経験した助け合いが、淡路島では役場などの避難誘導で助かった経験が自由意見に反映している。人口が少ない農漁村地域では公的援助もしやすいが、大都市で膨大な避難者が発生した場合、どこまで公的援助でカバーできるかむずかしい問題があり、やはり近隣や知人どうしの助け合いやボランティアが不可欠である。

17. 避難生活の大きな問題

避難生活においてとくに問題と考えたことをすべて指摘してもらった質問に対し、〈近畿支部〉では平均して1人当たり6件、長田区では3.5件、淡路島では1.7件の問題指摘があった。淡路島で指摘件数が少ない。多い順に5,6件あげると次のようになる(図2.35)。

〈近畿支部〉：用便(約50%)、食事(約40%)、入浴(約38%)、  
就寝・睡眠(約36%)、情報不足・混乱(約33%)

長田区：食事(約39%)、入浴(約37%)、用便(約33%)、  
プライバシー(約26%)、医療(約23%)、助け合い(約23%)

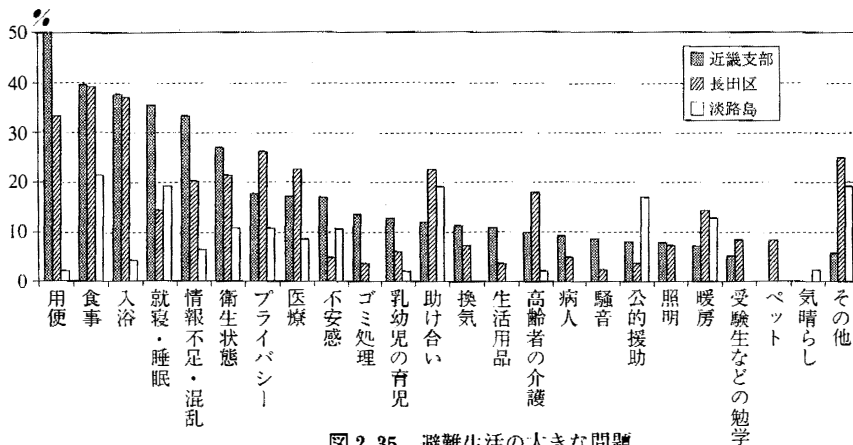


図 2.35 避難生活の大きな問題

淡路島：食事(約 21%)，就寝・睡眠(約 19%)，助け合い(約 19%)，  
公的援助(約 17%)，暖房(約 13%)

いずれも、「食事」や「就寝・睡眠」，そして「用便」といった生活の基本にかかわる問題が大きいと指摘する人が多い。

水がないために水洗便所が汚れて使えない状態になったことは、深刻な問題として報道されているが、この問題は避難所計画の盲点であった感じがする。

淡路島で、用便の指摘が 1 人しかいないのは、

- (i) 井戸やため池の水が使える。
- (ii) 早期に四国から給水車が来た。
- (iii) 水道が 10 日間で復旧した。

などの背景があるだろう。

「公的援助」の指摘は淡路島で約 17%あるが、長田区では約 4%と比率が低く、震災体験の違いがうかがえる。また、「情報不足・混乱」は<近畿支部>で約 33%、長田区では約 20%もあるのに、淡路島では約 6%と比率が低い。情報の不足や混乱が淡路島で少なかったからであろう。

避難生活の問題は、避難所の計画で解決すべき重要な点が何かを示している。この震災の避難所が、生活の基本要素を満足させる機能をそなえていなかったと指摘されたことを重く受けとめなければならない。

\* \* \*

なお、長田区と淡路島における避難行動アンケート調査は、長田区を京都工芸繊維大学の院生の八木大志君と吉川広美君が、淡路島を富田光則君が担当した。彼らとともに分析を行ったことを付記する。(森田孝夫)

## 第2章のまとめ

阪神・淡路大震災における避難所の発生数などについてまとめると、次のようになる。

- (i) 兵庫県内では30万人をこえる避難者が約1,100か所の避難所に避難し、膨大な避難者と避難所が発生した。そのピークは避難者数・避難所数ともに地震発生後約1週間後であった。
- (ii) 指定避難所のみでなく公園や駐車場などさまざまな施設が避難所になり、避難所の規模も数十人程度から数千人にいたるものまであった。
- (iii) 学校は避難所数としては少ないが、避難者を最も多く収容した。
- (iv) 神戸市の避難者数と避難所数の経時的变化を調べると、避難者数の減少に比べて避難所数の減少は緩慢であった。なお、8月に避難所は廃止されたが、10月になってもテント村や待機所などに約2千名が避難していた。

次に、日本建築学会近畿支部会員に対するアンケート調査の結果から避難行動とその要因をまとめると、「余震が心配で」、「水・ガス・電気などが使えず住めなくなった」、「室内にいては危険だと思った」などという理由で避難を決んでいる。自宅被害が軽微でもライフラインがストップすると生活が維持できないので避難した人も多く、都市型大地震の特徴が浮き彫りになった。

大半の避難者が「小学校」を避難所を選択したのは、小学校が地域に密着し、そして「安全な場所だと思ったから」、「自宅に近いから」、「避難所として指定されていたから」の3条件を満たすからである。

<震度7の地域>と長田区と淡路島の三地域における避難行動の調査結果をまとめると次のようになる。

- (i) <震度7>では半数近い人びとが避難行動をとっている。避難の有無は家屋被害の程度や火災の危険性だけでなく、ライフラインにも関係する。
- (ii) 避難理由からみた避難行動には、建物倒壊型、火災型、建物損壊型、避難勧告型、余震警戒型、ライフライン型の6類型がある。長田区では建物損壊・倒壊型と火災型が、淡路島では建物倒壊型が多い。
- (iii) 避難開始時刻は「地震直後」と「地震後数時間後」が多い。公園は地震直後に、親戚知人宅は当日の夜以降に多いといった場所別の傾向がある。
- (iv) 避難した場所は、<震度7>では学校、長田区では学校と親戚知人宅、淡路島では地域集会施設と小学校が多い。3地域共に小学校が多い。60歳代以上の年齢層では避難行動に迫従性がみられる。
- (v) 長田区は近隣住民で避難所を選んで避難し、淡路島は役所などの誘導で避難所に行ったという特徴がある。それによって避難意識が形成され、

長田区は「助け合い」、淡路島は「公的援助」を重視する。

- (vi) 避難所選択理由で「自宅に近いから」は、避難所選択の重要な条件になっている。避難方向や経路の選択では、「普段最もよく通っている道へ向かった」が多い。長田区では延焼火災と避難方向に関係がみられる。
- (vii) 避難の交通手段では自動車の使用が2割前後ある。親戚知人宅への避難に自動車が使われる。
- (viii) 避難した場所への所要時間は、淡路島のほとんどの避難が15分未満で、長田区も7割が15分未満である。
- (ix) 避難生活の大きな問題は、食事や就寝・睡眠や用便といった生活の基本にかかわるもので、避難所が生活の基本条件を満たしていないことがうかがわれる。

避難行動には、住民自身で状況を判断して行う自主避難と、役所などから勧告・指示されて行う誘導避難がある。〈震度7〉と長田区ではほとんどが自主避難であるのに対し、淡路島の場合、避難決心の段階で2割程度、避難所選択の段階で3割程度の誘導避難がみられる。自主避難の場合、安全性と自宅からの近さと指定避難所かどうかを考慮して避難所を選ぶ傾向があり、学校がその条件を満たしているから、多くの人が学校へ避難した。

長田区では、避難所に延焼火災が迫ったことや、避難者が多過ぎるための空間条件の悪さなどの理由で、避難所を移動する行動がみられた。

阪神・淡路大震災における避難行動から、地震直後に避難勧告・指示が発令できなかった場合、被災民は近隣と行動を共にする傾向が強く、なじみがある公共施設である小学校へ自主避難する傾向がある。しかし、長田区では親戚知人宅へ避難する被災民が約25%あり、そのうちで約57%の半数以上の人々が自動車で避難した。

避難生活を送った避難所を形態から分類すると、公園やグラウンドや駐車場などのオープンスペースのみしかない広場型、学校のようなオープンスペースと建物がある学校型、市役所・公会堂・公営住宅の集会所のような建物だけがある施設型の3タイプに大別できるだろう。兵庫県内だけでも避難民は30万人をこえた。もし1人当たりグロス値で1坪の避難生活スペースが必要と仮定すれば、約100万m<sup>2</sup>のスペースが必要となる。このような莫大な必要面積から想像しても、避難所に転用できる場所はすべて避難所になったという意味が納得できるであろう。

\* \* \*

日本建築学会近畿支部所属会員アンケート調査の実施に当たりお世話になった大阪大学教授舟橋國男先生ほか編集ご担当の方がたに感謝の意を表します。



## 新聞記事から

①

### ● 避難先へ火の手(朝日新聞 1/19)

18日午後8時ごろ東灘区本山中町二丁目の会社員Aさん方二階から出火、近隣の住宅に燃え広がった。この火事で、近くにあった神戸市立本山第三小学校に火の手が迫り、東灘署は避難していた住民約2,300人をあらためて数百メートル離れた公園2か所などに誘導、避難させた。

### ● 510人が再避難 芦屋市役所北庁舎崩壊の恐れ(朝日新聞 1/20/夕)

19日午後8時、災害対策本部は、同庁舎に避難していた市民510人に対し、避難を要請、市民らは同夜中に市内3か所の施設に移った。

### ● 多数の遺体火葬できず 車で他市へ運ぶ人も(朝日新聞 1/20/夕)

・体育館などの遺体安置所に次つぎと運び込まれる遺体。だが、神戸市や阪神間の都市では火葬場がつかえず、葬式のみですら立たない事態が起きている。遺体の傷みを防ぐドライアイスも枯渇している。

・西宮市桶之池町の北夙川体育館。地震発生から4日たち、35遺体が安置され、約500人の住民が避難している。疲れがにじむ住民と同じ部屋にひつぎが並ぶ。まだ毛布にくるまれたままの遺体もある。

・神戸市内の火葬場は3箇所、遺体を焼く炉は51個。最も多い31個の炉がある北区の鴨越斎場は、18日から連日午前6時すぎから深夜まで、一日約100体を火葬にした。

### ● フェリーへ再避難始まる 定員300人にまだ14世帯(朝日新聞 2/1)

芦屋市の被災住民の一部が1月31日、尼崎港に停泊中の大型フェリー「すずらん」に再避難した。しかし、定員300人に対して乗り込んだのは14世帯、26人。1日にあと5世帯、21人が乗るが、大幅な定員割れとなる。「船からの通勤・通学はダメ」を原則にしていることが、避難市民に敬遠されたようだ。

### ● 「カメラ小僧」に人情なし 避難所で迷惑撮影(毎日新聞 2/6)

被災者が暮らす避難所に、カメラやビデオを手にした見物人がひっきりなしに訪れる。テレビで名の知れた避難所には1日に十数人が入り込み、了解も得ずに撮影。被災者らはフラッシュがひらめくたび毛布を頭からかぶったり、「見せ物じゃない」と詰め寄る。たまりかねて衝立をめぐらす家族も出る。

### ● 避難所さまざま 鑑別所・競馬場・美術館(読売新聞 2/10)

兵庫区の神戸少年鑑別所には約百人が身を寄せている。建物は数年前に建て替えたばかりで、大きな被害を免れた。少年センター内の大小三つの会議室を開放している。

・宝塚市の阪神競馬場では、きゅう舎20棟で約350人が避難生活。

・西宮市大谷記念美術館には約130人が避難し、コンサートや講演会場として使われている講堂とロビーで過ごす。

・芦屋市の海技中学校。運輸省所轄のこの学校でも170人が教室などに。