

統計望楼

数字から知る 人々の心理と行動

第5回 人はなぜ避難するのか



名古屋大学大学院
環境学研究科
(名古屋大学災害対策室)

木村 玲欧

1. 阪神・淡路で3割、新潟中越地震で8割が避難

これまで紹介してきたように、私たちの研究グループは、阪神・淡路大震災と新潟県中越地震の被災者に対して、質問紙による社会調査をしています。「ランダム・サンプリング」というやり方の調査で、日本語では「無作為抽出」(むざくいちゅうしゅつ)調査とも呼ばれています。この方法は、テレビの世論調査などで耳にすることもあると思います。

この方法を大雑把に説明するならば、例えば住民台帳などから「くじ引き」のようにランダム(無作為)に調査対象者を選んで回答してもらう方法です。調査をする側としては「被災者全員に尋ねたい」のですが、被災者数や調査費用を考えると現実的ではありません。そこで、ランダムに選ばれた人たちに回答を求めて、その意見を集約し統計的に処理することで、特定の誰か・集団の意見ではない「被災者の全体像」を描きだそうというのがランダム・サンプリング調査の目的です。

本題に戻ります。「震災当日に避難したかどうか」を尋ねたところ、阪神・淡路大震災では28・7%、新潟県中越地震では84・4%の人が地震後に避難していることがわかりました。双方の調査で質問の仕方が違うので、概には比較できないのですが、その他の調査やインタビュー結果でも、だいたいこのような割合になります。それではなぜ「新潟県中越地震では8割以上の人々が避難をしている一方、阪神・淡路大震災では3割程度の人しか避難をしていない」のでしょうか。その理由を探っていきたいと思います。

前回は、失見当期(震災当日)から被災地社会の成立期(震災当日～震災後2～4日間)にかけての重要な行動である「安否確認」について取り上げて、その実態と効果的な安否確認方法について紹介しました。

今回は、同じ時期における重要行動である「避難」について取り上げます。地震発生後、人々はこれまでの日常とは違う環境にさらされることになり、その結果、さまざまな場所に避難する人々が出てきます。災害対応従事者は、避難をした人々に適切な対応をする必要があるわけですが、

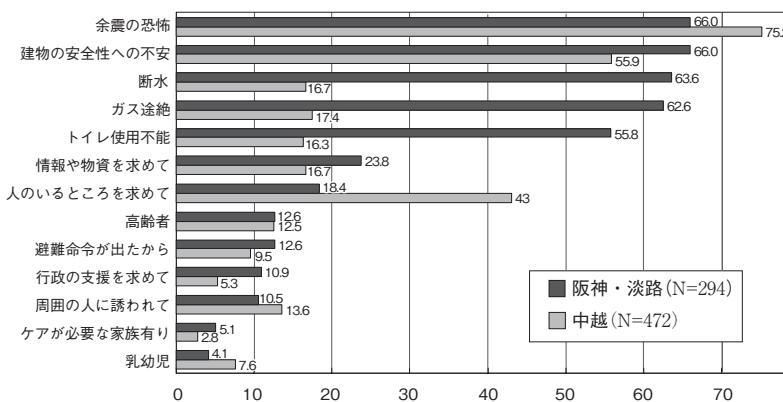
はじめに

「なぜ避難したのか」という避難の理由がわからなければ、避難者が何を求めているのかわからずに、適切な対応を取ることもできません。そこで今回は、1995年阪神・淡路大震災と2004年新潟県中越地震という二つの事例から、「人はなぜ避難するのか」について考えてみたいと思います。また、社会調査・統計についてのミニ知識も紹介します。

2. 避難の理由は、建物倒壊だけではない

そこで、震災当日に避難をした人に「あなたはどうして避難をしましたか。その理由についてあてはまるものすべてに○をしてください」と尋ねました。その結果が図1です。阪神・淡路大震災の被災者が震災当日に避難した理由は、余震がこわかったから（66・0%）、建物の安全性に不安があつたから（66・0%）、断水していたから（63・6%）、ガスが使えないから（62・6%）、トイレが使えなかつたから（55・8%）といつ

図1：震災当日に避難した理由（阪神・淡路大震災・中越大震災）



木村玲欧他（2005）新潟県中越地震における被災者の避難行動と再建過程、地域安全学会論文集
兵庫県（2006）生活復興調査調査結果報告書、兵庫県報告書

た順番になりました。余震や建物の安全性への不安のほかに、建物・地域が被害を受けてライフラインが止まってしまったために、自宅で生活することができず避難をした人が多いことがわかりました。

一方で、新潟県中越地震の被災者が震災当日に避難した理由を見てみると、余震がこわかったから（75・2%）が被災者全体の4分の3を占める理由であることがわかりました。次いで、建物の安全性に不安があつたら（55・9%）、とにかく人のいるところに行きたかったから（43・0%）が大きな理由としてあげられました。新潟県中越地震は、余震がたいへん多い地震として知られています。震災当日の有感地震の余震は163回（内、震度5弱3回、震度5強4回、震度6弱1回、震度6強2回）、翌日は153回、翌々日は89回と居ても立つてもいられない状況だったことがわかります。被災者の話を伺っても「とにかくよく揺れた。『次はいつ揺れるか。また大きく揺れるのではないか』ということばかりが気になつてしまふのがなかつた」と言うことでした。

これらを考えると、新潟県中越地震で8割以上の人々が避難した理由は、家屋の被害程度（安全性への不安）だけでなく、余震の多さが、避難（特に屋外への避難）の大きな理由になつていてることがわかりました。しばしば「避難者＝大きい人物・物的被害を受けた人＝仮設住宅などの住宅に関する施策が必要」という先入観を持っている人がいますが、「住宅は無事でも余震がこわいから避難している」という人たちも多くいるのです。

実は1945年三河地震も新



画：藤田哲也

東端集落では、家が傾いたり瓦がずれたりする被害が多く、つぶれた家は多くなかった。しかし余震がひどいために、母屋を修理するまでは、表にわら小屋を作つて寝起きしていた。

図2：三河地震被災者（安城市東端町）の被災体験

潟県中越地震と同じくらい余震が多かった地震です。被災者の杉浦隆三さんの集落は全壊した家屋がそれほど多くありませんでしたが「余震が怖くて、集落のどの家も、家中で寝ることはしなかつた」と振り返っています（図2）。このような人たちは「地震情報・余震についてのきめ細やかな情報提供」「建物の応急被災度判定などの早急な実施」などが必要とされる対応となります。

3. 避難者には6タイプある

「地震後に人が避難する理由について一つひとつ百分率はわかつたけど、こんなに多くの項目ではなくて、グループ分けというか、それぞれの項目に共通する特徴をまとめた『人が避難する理由は大きく分けて〇つです』みたいなものはないのか」という質問を持った人もいるかもしれません。これには因子分析（いんしぶんせき）という統計手法が有効です。この分析を行うと、回答者の回答パターンから、それぞれの理由に共通する大きな特徴を見つけ出してくれます。

表1は、因子分析結果をまとめた因子分析表というものです。ちょっと込み入った統計を見ると目にすることもあると思うので、いい機会ですかね、表の読み方について簡単に説明をします。表の「因子」が「共通する特徴」のことです。表1を見ると、「因子1」～「因子5」まであるので、避難理由は五つの特徴にまとめられることがわかります。

次に「ガスの途絶」という避難理由項目を右方向に見ていくと、「.97（因子1）、マイナス.05（因子2）、.02（因子3）などという数字がならんでいます。これは「因子負荷量」といって、それぞれの「項目」と「因子」との密接度について表しています。因子負荷量が大きいほど、その因子と密接につながっています。例えば「ガスの途絶」を見てみると、因子1が0・97、因子2がマイナス0.5、因子3が0・02、因子4がマイナス0・19、因子5が0・15です。そこで「ガスの途絶」は最も数値が大きい因子1のグループに属するとい

表1：阪神・淡路大震災における避難理由の因子分析表

震災当日に避難した理由	因子負荷量					共通性
	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	
ガスの途絶	.97	-.05	.02	-.19	.15	.94
断水	.94	.03	-.01	.13	-.17	.85
トイレの使用不可	.86	-.03	-.01	.04	-.01	.72
行政支援を求めて	.00	.75	.02	-.23	-.01	.52
情報・物資を求めて	.05	.70	-.03	-.08	.05	.51
人を求めて	-.09	.49	-.02	.10	.06	.28
高齢者の存在	-.01	-.02	1.00	-.02	.06	1.00
ケアが必要な家族の存在	.10	.03	.17	.00	.06	.06
避難命令の発令	.01	.10	.03	-.34	.12	.08
周囲に誘われて	-.01	.23	.04	.30	-.25	.10
建物の安全性への不安	.19	.17	.05	.30	-.15	.16
余震への恐怖	.04	.10	.01	.26	.48	.54
乳幼児の存在	.04	.01	-.06	.19	-.29	.05
固有値	1.1	2.7	1.3	0.5	0.2	5.8
寄与率 (%)	8.6	21.1	9.8	3.6	1.7	44.8

因子1 ライフライン使用不可
因子2 情報・物資支援を求めて
因子3 ケア必要家族の存在
因子4 人に誘われて
因子5 余震恐怖

最尤法・プロマックス回転

兵庫県（2006）生活復興調査調査結果報告書、兵庫県報告書

う判定をします。なお、数値がマイナスの場合には、マイナスを取ります（絶対値を取ります）。だから「避難命令の発令（避難命令が出たから）」は「因子4（マイナス0・34）」に含まれます。この場合は「避難命令が出なかつた」という理由が因子4のグループに入るというように解釈します。ちょっと難しいでしょうか。

さてこのような因子分析によって、五つの避難理由がわかつてきました。一つ目は、ガス・上下水道の途絶による「ライフライン使用不可による避難」、二つ目は、公的な情報や物資などの支援を求めての「情報・物資支

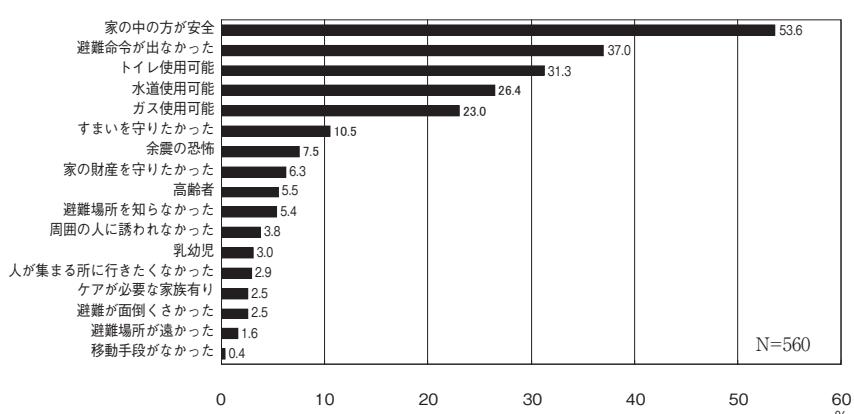
援を求めての避難」、三つ目は、「高齢者や乳幼児などのケアが必要な家族がいたための「ケアが必要な家族の存在があつての避難」、四つ目は、「避難命令が出ないあいまいな状況で周囲の人々に誘われて避難をする「人に誘われての避難」、五つ目は「余震への恐怖からの「余震恐怖による避難」です。これは阪神・淡路大震災の結果ですが、新潟県中越地震についてもほぼ同じ特徴がでてきました。また、東海地震・東南海地震のような海溝型地震では、津波の危険性があるため六つ目の理由として「津波による避難」が考えられ、これを入ると人は六つの理由で避難することになります。「避難者」と言つても、避難理由によつて6タイプの避難者がいることがわかつてきました。

4. 避難できない高齢者への対応は発展途上の課題

阪神・淡路大震災では避難した人が約3割で、それ以外の人は避難しませんでした。そこで調査では、避難をしなかつた人にもその理由を尋ねました。その結果が図3です。「避難する必要がなかつた人」の最も大きな理由は、「家の中の方が安全だつた(53.6%)」で、以下、避難命令が出なかつた(37.0%)、トイレが使用可能だつた(31.3%)、水道が使用可能だつた(26.4%)、ガスが使用可能だつた(23.0%)と続きました。家での生活が可能で、避難命令など外的な圧力がなかつたことが避難しなかつた大きな原因だと考えられます。

一方で、高齢者の割合が大きかつた新潟県中越地震で見てみると(図4)、高齢者がいたから避難できなかつた(35.7%)、家の中の方が安全だつた(28.6%)、避難命令が出なかつた(21.4%)、余震の恐怖があつたから避難しなかつた(21.4%)となり、8割以上の人々が余震などの原因で避難している一方で、一緒に避難することができない高齢者を家に置きざりにすることができるず、避難できなかつた人々の存在も明らかになつてきました。このような人たちに対しても、例えば「近所・町内会・自防災会・消防団・警察消防などが避難する際には手を貸しながら、高齢

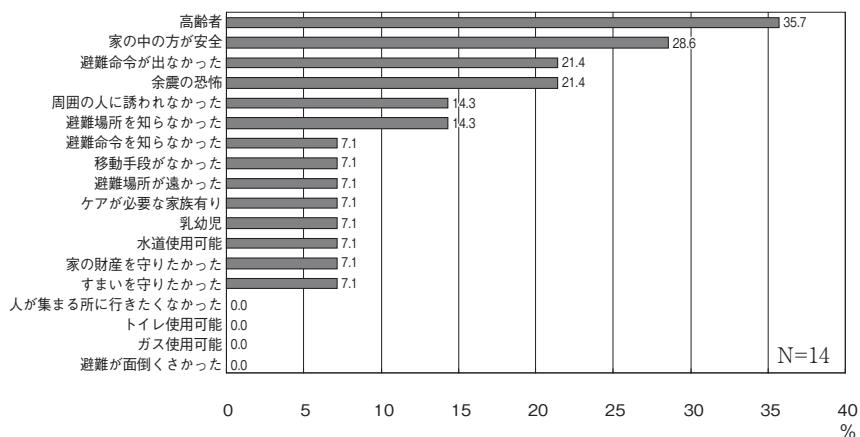
図3：避難しなかつた理由（阪神・淡路大震災）



兵庫県（2006）生活復興調査調査結果報告書、兵庫県報告書

者でも安心できるような福祉避難所へ避難する」などといった対応をする必要があると思います。災害救助法では、一般の避難所での生活に支障をきたすため、特別な配慮が必要な高齢者・障害者などを受け入れる「福祉避難所」を設置することができるとありますが、まだまだ運用例が少なく、発展途上の課題です。高齢化が一層進む今後の社会での災害対応において、医療・保健・福祉などの分野の人々と協力しながら考えていかなければなりません。

図4：安全な場所に避難しなかった理由（新潟県中越地震）



木村玲欧他 (2005) 新潟県中越地震における被災者の避難行動と再建過程, 地域安全学会論文集

「情報・物資支援を求めての避難」は、情報の空白・混乱などで自分がどういう状況に置かれているのか把握できなかつたり、必要な物資がなかつたりしたために避難した人々です。避難所などを災害対応拠点として定期的に正確な地震・被害・復旧情報、行政の支援情報の発信を行つたり、物資の配給などを行う必要があります。ただしこの人たちは、必要な情報・物資を獲得したあとは、それほど被害が大きくなり自宅で生活を続ける人たちであります。また自発的に避難する気がなかつた「人に誘われての避難」の人たちにもこのようないくつかの対応を取れば十分だと思われます。

「余震恐怖による避難」は、特に余震が多発する災害で顕著になります。先にも述べましたが、この理由で避難してきた人々には特に「余震情報についてのきめ細やかな情報提供」「建物の応急被災度判定などの早急な実施」など、余震に特化した対応を行つ必要があります。ただし余震がおさまるにつれて、避難者の絶対数は減少していきます。

「ケアが必要な家族の存在があつての避難」は、特に高齢者や障害者などの災害時要援護者のケアが家ではできずに避難した人たちです。このような人々には特別のケアが必要で、普通の避難所などで一緒に過ごすことは難しい人々です。そのため医療機関や施設、福祉避難所などにおける集中的なケアが災害時には必要になるのです。

今日は地震後の「避難」について取り上げました。一口に避難といつても、その理由はさまざまであることがわかりました。災害対応従事者は、「避難者」被害が大きく家には住めない=避難所・仮設住宅が必要」といった勝手な思い込みで避難者を判断して、一人よがりな対策を取るのではなく、それぞれの人たちのニーズに合わせた対策を取っていくことが求められています。

5. 勝手な「避難者」像を捨て、それぞれのニーズに合わせた対策を取る

今日は避難について述べきました。次回は「避難した人々がどのような場所を渡り歩きながら最終的に自宅に戻つていったか」という居住地の移動について紹介したいと思います。