

統計望楼

数字から知る 人々の心理と行動

第1回

なぜ震災で死んでしまったのか



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

はじめに

これから1年間にわたって連載をします。私の専門は心理学（社会心理学・防災心理学）です。カウンセラーのような臨床心理ではなく、インタビューやアンケートといった社会調査によって、人々の心理・行動・生活再建のようすを明らかにする研究をしています。

この連載では、1995年の阪神・淡路大震災、2000年の東海豪雨、2004年の新潟県中越地震、そして東海地域で発生した1944年東南海地震や1945年三河地震、更には東海地域で行った地域防災力アンケートなど、様々な災害に関するデータや社会調査結果を紹介しながら、被災者がどんな被害に遭ったのか、どのように行動しながら自分たちの日

常生活を立て直していったのか、市民は防災についてどう考えているのか、そこに災害対応従事者はどう関わっていたいけばよいのか、などについて話題提供をしていきたいと思います。

統計の話をしようとすると「自分は算数の頃から苦手だったので無理です」、「とにかく数字アレルギーなんです」などと反応する方もいますが、ここでは難しい数学を使いません。例えば「50%という割合は、15%よりも大きくて、90%よりは小さい」という、数の大小関係を理解することができれば、それで十分です。

なお、連載タイトルがふざけたような表現になっていますが、内容は真面目（なものになるはず）です。ご了承ください。

1. 防災の「いのちを守る」「いのちを守る」

災害から人々が守るべきものは二つあります。一つは「いのち」、一つは「くらし」です。この二つを守るために、人々は防災対策・災害対応をし、災害対応従事者はその支援を行います。

「いのちを守る」は、死者を出さない・ケガ人を出さないという防災の最重要課題です。これには、耐震性のある建物に住むことが一番効果的な対策です。また、古い建物でも補強などによって建物の耐震性を高めることができます。ほかには、家具の固定を行ったり、生き埋めになったときの救助や、火災やガケ崩れなどに対する対策も必要です。

しかし「いのちを守る」だけでは、災害を乗り切ることができません。いのちが助かっても、家屋やライフラインの被害によって避難生活を余儀なくされる、勤め先の倒産・損失によって職を失う、家の再建・修理・補修をするお金の申請・工面をする、学校が再開するまで子供の教育を考える、家族の要介護者のケアをするなど、新たな日常生活に戻るまでには課題が山積しています。これらの「くらしを守る」対策についても、平時から考え備えておくことも防災の大切な目的です。

救急・消防の場面では、特に「いのちを守る」ことを支援することにな

ります。今回は、人々がどのようにいのちを落としたのか、またいのちを守っていったのか、その実態を知ることによって未来につながる震災の教訓を考えていきたいと思います。

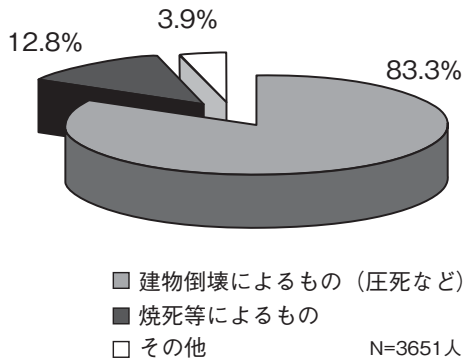
2. 家屋被害と「いのちを守る」ことはどう関係するのか

まず図1を見てください。

「阪神・淡路大震災における神戸市内の犠牲者のうち、8割強が建物倒壊等によるもの」という統計です。神戸市内で亡くなった方の83・3%が、建物倒壊や家具の転倒による圧死・窒息死などで亡くなっていたことがわかりました。

図1：阪神・淡路大震災での死因（直接死）
兵庫県監察医 平成7年

阪神・淡路大震災における神戸市内の犠牲者のうち、8割強が建物倒壊等によるもの

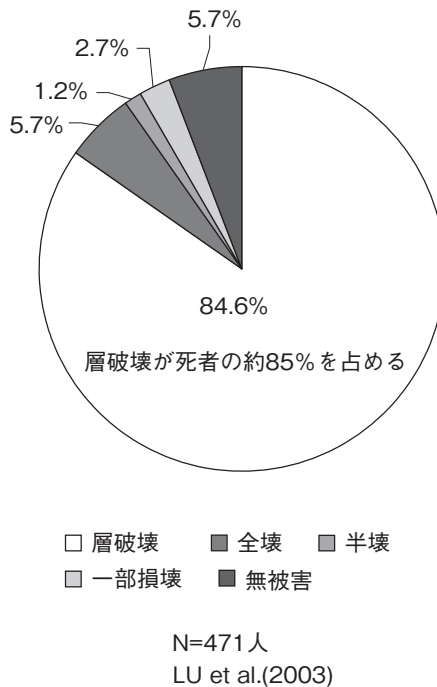


次の原因に「焼死等によるもの」12・8%とありますが、これはビル火災でイメージされる、火事の中で逃げ惑っているうちに煙に巻かれて亡くなった方ではありません。12・8%のほとんどの方が、建物や家具などの

下敷きになり、逃げ出すことができないうちに火の手が迫ってきて、その結果、不幸にも亡くなったのです。これを考えると、83・3%と12・8%を合わせた、実に96・1%の方が、建物などの下敷きになったことによって亡くなったということがわかりました。このことを考えると「いのちを守る」対策では、建物の耐震強度を強くすること、大きな家具などを寝室に置かないこと、家具の固定をしっかりしておくことなどが挙げられると思います。

それでは、建物の耐震強度を強くするといっても、どの程度強くすればよいのでしょうか。呂恒儉さんという研究者がまとめた、貴重な教訓があります。図2を見てください。

図2：建物被害程度と死者発生の関係



これは、具体的にどのような被害の起きた家屋の中で人が亡くなったのかを表したものです。すると、「層破壊」（そうはい）という被害の中で亡くなった人が84・6%であることがわかりました。層破壊とは、全壊の中でも「ある階がつぶれてしまう」「家全体がつぶれてしまう」ような非常に大きな被害のことです。図3の写真が層破壊の例です。このよ

うな被害の中で、多くの方が亡くなっていることがわかりました。

これらの教訓から、地震から「いのちを守る」には、少なくとも「層破壊をするような家には住まない、大切な人を住まわせない」という具体的な目標がわかってきました。もちろん、お金に余裕があれば多額の費用をかけて、地震で全く被害の出ない「完璧な家」を作ることができるかもしれませんが、ただどんなに費用をかけても、もし家がガケの上や下に建っていればガケ崩れによる被害も考えられますし、隣の家が倒れかかってきて自宅が全壊した例も多々あります。近くで火災が発生すれば、延焼によって焼失することも考えられます。また地盤が弱いところだと、液化化現象が起きる可能性もあり、家は無事でも傾いてしまえば住み続けることができなくなるでしょう。



図3：層破壊の例（大木本 美通 氏 撮影）

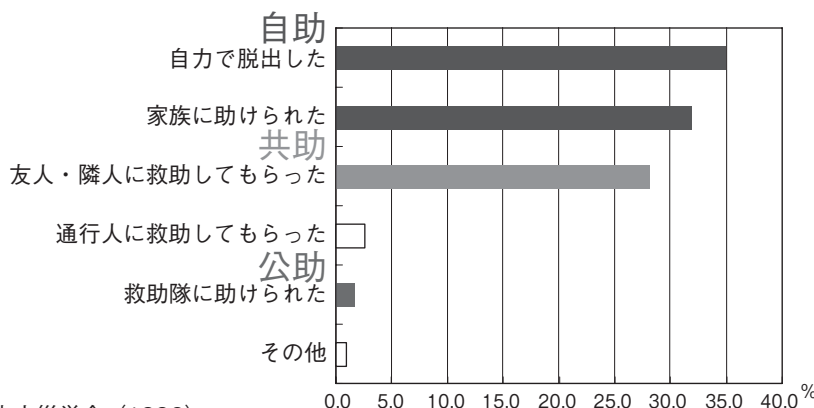
このようなことを考えると、少しぐらい壁がはがれたり家がゆがんだりしてもいいですが、少なくとも「層破壊をするような家には住まない。家具で押しつぶされるような状況にはならない」ということが「いのちを守る」対策として重要であることがわかります。災害対応従事者は、このような考え方のもとに、普段から家屋の耐震化・家具の固定を促進する必要があります。

3. 人はどうやって救助・救出されているか

次に「生き埋めになった人をどうやって救助・救出するか」について取り上げます。図4は、阪神・淡路大震災の後、日本火災学会が「実際に生き埋めになったり閉じ込められたりしたときに、あなたは一体だれに助けをもらいましたか」という調査の結果です。

「自力で脱出した」という人が34・9%、「家族に助けられた」という人が31・9%、「友人・隣人に救助してもらった」という人が28・1%でした。よく、自助・共助・公助ということが言われますが、自助で救助・救出された人が約7割、共助が約3割であることがわかりました。

また、「救助隊に助けられた」人は1.7%でした。お気付きの方もいらっしゃると思いますが、地元の救急・消防の対応能力を超える生き埋め者が一度に発生したため、119に電話をかけても輻輳してつながりません。また運良く電話がつながって出動できたとしても、幹線道路はとにかく、少しでも細い道に入るとガレキの山で、一般



日本火災学会 (1996)
阪神・淡路大震災の火災
地域を対象に調査 N=235人

図4：生き埋め・閉じ込められた際の救助

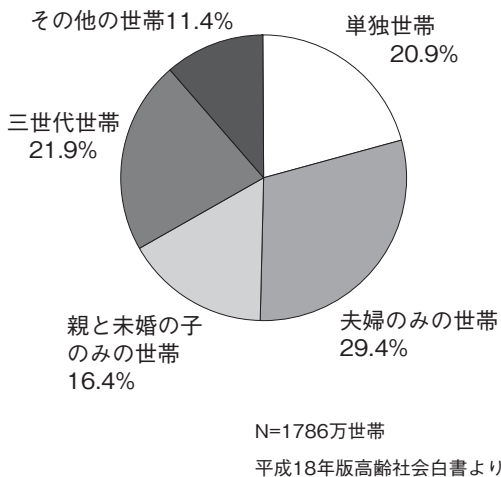
車両も通行することができず、ましてや救急・消防の特殊車両が現場に到着することは困難を極めます。また消火を必要とするときは、消火栓がガレキの下になっていたり、避難する人々がホースを踏んでしまい、消火作業が進まなかった事実もありました。

災害対応の担い手として、自助（自分・家族）、共助（隣人・地域）、公助（国や地方公共団体、公共機関・公益事業体）の三つが挙げられますが、「実際に地域で被害が起こってしまったと、救助・救出に関しては自助が共助しかない」ということが阪神・淡路大震災での貴重な教訓です。

また、現代の日本においては、高齢者の救助・救出に関する備えも必要不可欠です。平成18年度の高齢社会白書によると、65歳以上の高齢者がいる世帯数は、平成16（2004）年現在1786万世帯で、全世帯（4632万世帯）の38・6%を占めています。

65歳以上の高齢者がいる世帯（1786万世帯）の詳しい家族構成をみると、単独世帯が373万世帯（20・9%）、夫婦のみの世帯が525万世帯（29・4%）、親と未婚の子のみの世帯が293万世帯（16・4%）、三世代世帯が

図5：65歳以上の高齢者がいる世帯の家族構成



392万世帯（21・9%）、その他の世帯が203万世帯（11・4%）となっています（図5）。つまり、高齢者の単独世帯・夫婦のみの世帯が全世帯の約半分を占めていて、少なくともこれらの世帯では、被害に遭ったあと、自助での脱出が難しいことも考えられます。

特にこのような世帯では、普段から「災害が起きたときには自分の家の安否確認をしてほしい」という希望を、自治会や自主防災組織などに伝えておいて、生き埋めになってしまったときには、救助・救出を共助に頼ることができるような仕組みを、事前に作っておくことが必要だと考えます。地域防災における「いのちを守る」対策を考える際には、災害対応従事者は家屋の耐震化・家具の固定のほかに、救助・救出のための仕組みづくりや資器材の整備などを平時から推進すべきでしょう。

過去の災害の犠牲者や被災者が残してくれた貴重な教訓を、私たちはもっとよく知り、そして未来への備えのためにもっと生かさなければならぬのではないのでしょうか。

〈執筆者プロフィール〉

木村玲欧（きむられお）

1975年、東京都生まれ。早稲田大学卒業後、京都大学大学院を経て、2003年より名古屋大学大学院環境学研究科助手（名古屋大学災害対策室助手を併任）を勤める。2007年4月より助教。博士（情報学）（京都大学）、認定心理士、専門社会調査士。

阪神・淡路大震災、新潟県中越地震、スマトラ沖地震津波をはじめ、1944年東南海地震、1945年三河地震などを事例とした、被災者心理・行動、生活再建過程の解明と被害想定手法の研究を行っている。名古屋市「地域特性に応じた防災力向上検討委員会」委員、内閣府「災害教訓の継承に関する専門調査会 東南海地震・三河地震分科会」委員なども歴任する。

著書に『12歳からの被災者学』（NHK出版）、『三河地震60年目の真実』（中日新聞社）、『超巨大地震がやってきたースマトラ沖地震津波に学べ』（時事通信社）、『いま活断層が危ないー中部の内陸直下型地震』（中日新聞社）などがある。