

大震災における住民行動について

——各種行動調査・意識調査からの検討——

森 脇 俊 雅

はじめに

- 1 東日本大震災における宮城県被災者の行動
- 2 阪神・淡路大震災における神戸市被災者の行動
- 3 阪神・淡路大震災における西宮市民の行動
- 4 阪神・淡路大震災後の全国規模防災意識調査
- 5 大震災後の西宮市民の防災意識調査
- 6 比較と検討

はじめに

2011年3月11日午後発生の東日本大震災は、大地震、大津波、原子力発電所事故という三つの大規模自然災害・発電所事故が重なり、未曾有の犠牲と被害をもたらした。本稿執筆時点でも、被災者救援や被災地復旧作業が進行中であり、本格的復興事業や今後の防災対策は検討段階にある。

ところで、今後の復興事業や防災対策を検討するうえで、震災発生時に住民がどのような行動をしたのかは重要な示唆を与えてくれる。それゆえ、今回の大震災における住民行動については今後さまざまなレベルで綿密な研究が企画されるであろうが、民間の調査機関と報道機関による先駆的な調査が同年4月中旬に宮城県沿岸部で実施され、その一部が報道された。この調査は今回大震災被災地の一部を対象とし、サンプル数も451と少ない。さらに、津波対応が中心であり、地震そのものへの対応は入っていない。

い。宮城県沿岸部ということから、福島第一原子力発電所事故も対象となっていない。とはいえ、震災発生間もない時期のしかも避難所等に避難している被災住民を対象とした聞き取り調査であり、より直截に震災時の対応とその後の行動を知ることができ、きわめて貴重といえることができる。

1995年1月17日未明発生の阪神・淡路大震災は地震の規模と範囲は今回大震災を下回るものの、被害と犠牲の大きかったことは記憶に新しい。兵庫県神戸市はこのときの大地震の直撃を受け、市域の大半が被災し、大きな被害が発生した。大震災発生直後の同年2月、神戸市消防局は神戸市内の避難所等にいる市民840人に対し、地震発生時の行動状況を調査している。先に取り上げた東日本大震災のさいの宮城県沿岸部住民の行動調査と同様に個別面接調査法で行われており、比較検討するうえで有益な資料である。

兵庫県西宮市は兵庫県の東南に位置し、やはり多数の犠牲者と大きな被害を出したが、阪神・淡路震災の年の9月に市民意識調査を実施し、震災被害や震災時の行動について詳細に市民にたずねている。これは毎年実施されている郵送による市民意識調査であり、とくに震災復興や防災対策を目的とした意識調査ではない。調査の設問は毎年変更されている。また、対象は市民全般であり、被災者だけではない。西宮市は阪神・淡路大震災で市域の大半で被害を受けたものの、被害の少なかった地域もあったのである。無作為抽出法によるサンプル調査であり、なかには直接被害を受けていない市民も含まれている。とはいえ、市域の大半が被災し、多数の市民が犠牲となり、市行政や市民生活に甚大な影響が出ており、程度の差こそあれ、やはり震災の影響を受けている。したがって1995年度西宮市民意識調査は阪神・淡路大震災の被災地市民が震災に直面してどのような行動を行ったのか、震災後どのような困難に直面したのかを示す貴重なデータといえる。

さらに西宮市民意識調査はその後も市民の防災意識や防災活動についての調査を実施しており、それらは大震災後の時間の経過により市民の防災意識がどのように変化しているのかを示している。本稿では、今回の東日本大震災発生直後の被災者への面接調査、阪神淡路大震災のさいの神戸市被災者の行動調査と西宮市民意識調査ならびに震災後の全国と西宮市の意識調査データを取りあげ、大震災における住民行動や防災意識の実態を検討する。そして今後の復興事業や防災計画策定にむけ若干の提言をまとめることにする。

1 東日本大震災における宮城県被災者の行動

まず、調査主体、調査対象、調査方法を明らかにしておく。調査は株式会社東日本放送と株式会社サーベイリサーチセンターが2011年4月15日（金）—17日（日）に実施した。調査対象は宮城県沿岸部8市町18避難所（南三陸町、女川町、石巻市、多賀城市、仙台市若林区、名取市、亶理町、山元町）に避難中の20歳以上の男女451人である。なお、内訳は男性205人（45.5%）、女性246人（54.5%）⁽¹⁾である。調査方法は質問用紙を用いた調査員による個別面接調査法であり、調査内容は地震発生時の状況、避難行動、必要な情報、必要な支援、生活再建などである。調査内容は4月28日に公表され、ネット上で詳細を閲覧することができる。本稿で引用するデータはネット上から入手したものの一部である。⁽²⁾

(1) 市町別では、南三陸町46人、女川町56人、石巻市103人、多賀城市41人、仙台市若林区42人、名取市61人、亶理町56人、山元町46人となっている。また、年代別では、20歳代30人、30歳代45人、40歳代84人、50歳代79人、60歳代118人、70歳以上95人となっている。

(2) 詳細なデータは、<http://www.surece.co.jp>を参照。

表 1-1 地震直後の対応（揺れている間）

丈夫なものにつかまって身を支えた	103人(22.8%)
家や建物の外にとび出した	90人(20.9%)
その場で様子をみた	76人(16.9%)
安全な場所にかくれたり、身を守ったりした	68人(15.1%)
家具や壊れ物を押さえたりした	64人(14.2%)
戸、窓を開けた	60人(13.3%)
家族や周りの人に声をかけた	56人(12.4%)
テレビやラジオで地震情報を知ろうとした	51人(11.3%)
火の始末をした	49人(10.9%)
何もしなかった（できなかった）	37人(8.2%)
子どもや老人、病人などを保護した	26人(5.8%)
車・バイクを停止させた	25人(5.5%)
無我夢中でおぼえていない	9人(2.0%)
その他	34人(7.5%)
計	451人(100.0%)

最初の大地震は金曜日の午後2時46分に起きた。平日の午後であり、職場や家庭で日常の仕事や生活がおこなわれていた。表1-1から、大地震発生時多くの人々はまず身を守る行動をしていることがわかる。周囲に声をかけたり、火の始末をしたり、子ども・老人・病人の保護にあたりとかなり能動的な活動をした人も少なくない。「何もしなかった」や「無我夢中で覚えていない」は合計10%程度と少ない。

表1-2は揺れが収まってからの行動を示している。避難や避難の準備・避難のための荷物整理など避難行動が合計で48.9%と50%近い。つづいて「家族などの安否を確かめるために電話した」、「近くに住む親や親戚などの様子を見に行った」、「幼稚園や学校などに子どもを迎えに行った」など家族・親戚保護活動が合計で35.3%になっている。一方、「海の様子を見に行った」や「川の様子を見に行った」は少ない。これらの行動はなんらかの職務・義務で行ったのかどうかわからない。また、この調査自体避難4(1635) 法と政治 62巻3号 (2011年10月)

表1-2 地震直後の対応（揺れが収まってから）

何もせず避難した	90人(20.0%)
家族などの安否を確かめるために電話した	86人(19.1%)
出先から自宅に戻った	83人(18.4%)
避難の準備をした	81人(18.0%)
避難のための荷物や貴重品をまとめた	49人(10.9%)
近くに住む親や親戚などの様子を見に行った	43人(9.5%)
幼稚園や学校などに子どもを迎えに行った	30人(6.7%)
海の様子を見に行った	8人(1.8%)
川の様子を見に行った	3人(0.7%)
船の沖出しをしに行った	2人(0.4%)
その他	90人(20.0%)
無回答	5人(1.1%)
計	451人(100.0%)

所に避難している人を対象としており、いわば逃げ切ることのできた人たちである。犠牲者のなかにはこうした行動をとった人がもっといたのかもしれない。

表1-3 津波来襲の確信度（地震直後）

津波が必ず来ると思った	147人(32.6%)
津波が来るかもしれないと思った	95人(21.1%)
津波は来ないだろうと思った	94人(20.8%)
津波のことはほとんど考えなかった	112人(24.8%)
無回答	3人(0.7%)
計	451人(100.0%)

表1-3は地震直後の津波来襲の確信度をたずねている。「津波が必ず来る」と「津波が来るかもしれない」の合計が53.7%であり、「津波のことをほとんど考えなかった」と「津波は来ないだろう」の合計が45.6%である。三陸海岸はこれまでなんども地震とそれに伴う津波の被害を受けて

おり、津波来襲の認識はもっと高いはずではなかったのか。「ほとんど考えなかった」と「来ないだろう」が45%強もあることは今後の防災対策を考えるうえで検討すべき課題であろう。

表 1-4 留まった場合の危険予想

非常に危険だと思った	165人(36.6%)
危険だと思った	63人(14.0%)
少し危険だと思った	84人(18.6%)
危険だと思わなかった	132人(29.3%)
無回答	7人(1.6%)
計	451人(100.0%)

表 1-4 はそのまま留まった場合の危険予想をたずねている。「非常に危険だと思った」、「危険だと思った」の合計が50.6%と過半数を超えているものの、「危険だと思わなかった」が29.3%と3割近くもいる。表 1-3 の津波の認識の薄い人たちが45%もいることから危険の認識が薄い人たちもいたことがわかる。

表 1-5 大津波警報の認知

聞いた	253人(56.1%)
聞かなかった	195人(43.2%)
無回答	3人(0.7%)
計	451人(100.0%)

表 1-5 は大津波警報の認知についてである。大津波警報を「聞かなかった」人たちが43.2%もいる。このことが表 1-3 にみられる45.6%にもおぼる津波来襲の認識の欠如や表 1-4 にみられる29.3%もの留まった場合の危険予想の欠如に表れているのであろうか。もしそうであるとすれば、大津波警報の認知の仕方の改善が急務となろう。

表 1-6 大津波警報の認知媒体

防災無線の屋外拡声器から	121人(47.8%)
民放ラジオから	50人(19.8%)
市町村の広報車から	35人(13.8%)
家族や近所の人から	23人(9.1%)
NHK ラジオから	19人(7.5%)
警察や消防の人から	18人(7.1%)
民放テレビから	17人(6.7%)
防災無線の戸別受信機から	16人(6.3%)
NHK テレビから	3人(1.2%)
その他	13人(5.1%)
計	253人(100.0%)

表 1-6 は大津波警報を認知した人にその媒体をたずねている。防災無線の屋外拡声器の役割が大きい。とくに比較的小規模の自治体では有効であることがわかる。「市町村の広報車」、「家族・近所の人」、「警察や消防の人」も合計で30%に達している。表 1-5 で大津波警報を聞かなかった人はこれらの媒体に接しなかった、あるいは接する機会がなかったのだろうか。

表 1-7 大津波警報認知後の見通し

すぐに避難しなければいけないと思った	139人(54.9%)
すぐに避難した方がいいかもしれないと思った	52人(20.0%)
警戒する必要はあるが、海の様子を見てから判断した方がよいと思った	13人(5.1%)
避難するほどの危険はないと思った	27人(10.7%)
その他	19人(7.5%)
無回答	3人(1.2%)
計	253人(100.0%)

表 1-7 は表 1-5 で「大津波警報を聞いた」と答えた人のその後の行
法と政治 62 卷 3 号 (2011 年 10 月) 7(1632)

動である。「すぐに避難しなければならないと思った」と「すぐに避難した方がいいかもしれないと思った」の合計が75.9%で4分の3に達しているものの、「避難するほどの危険はないと思った」が10%強もみられる。その判断の根拠はなんだったのだろうか。

表1-8 最初の避難場所は普段から考えていたところか

はい	242人(53.7%)
いいえ	193人(42.8%)
無回答	16人(3.5%)
計	451人(100.0%)

表1-8は避難場所についての設問である。普段から避難場所を考えている人が53.7%いるものの、考えていない人も40%強いることがわかる。なお、今回の大震災では最初の避難場所も津波の危険があり、別の避難場所に移動した人も多い。安全な避難場所の確保の重要性を示すものである。

表1-9 重要だと感じた行動（複数回答）

地震が発生したらすぐに避難する	297人(65.9%)
津波に対して、避難する場所や方向をよく知っておく	159人(35.3%)
一旦自宅に戻ったりしない	130人(28.8%)
離れている家族などが心配でも、各自が急いで高所に避難する	114人(25.3%)
地震や津波について学習する	109人(24.2%)
地震や津波に対する避難訓練を行う	100人(22.2%)
車での避難の危険性・有効性を判断する	91人(20.2%)
地震や津波に関しての昔からの言い伝えや慣習を理解する	69人(15.3%)
避難に関する指示を理解する	57人(12.6%)
その他	45人(10.0%)
わからない	10人(2.2%)
無回答	7人(1.6%)

表1-9から今回の大震災被災者の切実な体験と認識が伝わってくる。すなわち、「すぐに避難する」が約3分の2を占めている。「一旦自宅に戻ったりしない」や「離れている家族が心配でも、各自が急いで高所に避難する」は今回大震災からの貴重な教訓といえよう。

表1-10 津波に関する伝承

聞いたことがあり、役に立った	111人(24.6%)
聞いたことがあり、多少役に立った	43人(9.5%)
聞いたことはあるが、あまり役に立たなかった	69人(15.3%)
聞いたことはあるが、役に立たなかった	110人(24.4%)
聞いたことがなかった	110人(24.4%)
計	451人(100.0%)

表1-10は津波に関する伝承をたずねている。三陸海岸は津波頻発地域とよくいわれるが、津波に関する伝承を「聞いたことがなかった」が24.4%もある。どうしてであろうか。また、「聞いたことはあるが、役に立たなかった」と「聞いたことはあるが、あまり役に立たなかった」の合計が39.7%にも達している。これも今後検討の必要があろう。

表1-11 津波に関する学習

習ったことはあり、役に立った	60人(13.3%)
習ったことがあり、多少役に立った	42人(9.3%)
習ったことはあるが、あまり役に立たなかった	33人(7.3%)
習ったことはあるが、役に立たなかった	74人(16.4%)
習ったことがなかった	229人(50.8%)
無回答	13人(2.9%)
計	451人(100.0%)

表1-11から、津波に関して習ったことはあるが、「役に立った」と「多少役に立った」の合計が22.6%にとどまっている。「役に立たなかつ

た」と「あまり役に立たなかった」の合計は19.3%である。「習ったことがない」が50%を超えていることも考え併せると、津波に関する学習を抜本的に見直す必要があるのかもしれない。

表 1-12 地震発生後の情報源（複数回答）

ラジオ（通常の AM や FM）	279人(61.9%)
新聞	140人(31.0%)
口コミ	131人(29.0%)
携帯電話	62人(13.7%)
役所、警察、消防署などからの情報	61人(13.5%)
テレビ	60人(13.3%)
さいがい FM（コミュニティ FM）	14人(3.1%)
ツイッターや SNS など	8人(1.8%)
パソコン	2人(0.4%)
その他	13人(2.9%)
特になし	29人(6.4%)
無回答	3人(0.7%)

表 1-12より、地震発生後の情報源としてラジオをあげる人がもっとも多い。行動しながら聞くことができ、迅速で的確な情報が得られるからであらうか。つづいて新聞、口コミである。伝統的情報源が有効である。携帯電話やテレビは多くなく、パソコンやツイッターは少ない。

2 阪神・淡路大震災における神戸市被災者の行動

阪神淡路大震災は1995年1月17日午前5時46分に兵庫県淡路島北部を震源とし、6000人を超える犠牲者が出るなど甚大な被害をもたらした。神戸市においては死者4571人、負傷者14678人、減失住宅82000戸に達した。さらにピーク時599避難所に222127人の避難者が収容され、厳冬期に苛酷な避難生活を余儀なくされた。なお、このときの地震においては津波

10(1629) 法と政治 62巻3号 (2011年10月)

の被害は報告されていない。⁽³⁾

神戸市消防局は地震直後の2月に神戸市内の避難所避難者840人に個別面接聴取法により地震発生時の行動状況を調査している。なお、内訳は男性33.9%、女性66.1%であり、年代は10歳代からとなっている。⁽⁴⁾

表2-1 あなたは、神戸で地震が起こると思っていましたか

思っていた	48人(5.7%)
思っていなかった	792人(94.3%)
計	840人(100.0%)

神戸市および阪神間では久しく大きな地震はなく、いわゆる地震頻発地帯とは考えられていなかった。多くの市民にとってこのときの大地震は全くの予想外であった。表2-1はそのことを物語っている。94.3%が想定していなかったと答えているのである。

表2-2 あなたは地震を想定した訓練に参加したことがありますか

ある	66人(7.9%)
ない	752人(89.6%)
無回答	21人(2.5%)
計	840人(100.0%)

表2-2は地震を想定した訓練への参加経験をたずねている。約90%が

(3) 神戸市の被害状況については同市役所ホームページを参照。

(4) 居住区別では、東灘区141人、灘区61人、中央区127人、兵庫区77人、北区33人、長田区217人、須磨区127人、垂水区41人、西区16人となっている。年代別では、10歳代52人、20歳代46人、30歳代68人、40歳代91人、50歳代131人、60歳代105人、70歳代67人、80歳以上12人となっている。回答者の詳細は、神戸市消防局『地震発生！ そのとき市民は？<兵庫県南部地震にかかる市民行動意識調査結果>』（平成7年4月12日）を参照。

地震避難訓練を受けていないと答えている。神戸市や阪神間に大きな地震はないという気持ちがあったからであろうか。

表2-3 あなたは、地震発生時にどう感じましたか

生命の危険を感じた	247人(29.4%)
かなり不安で恐ろしかった	228人(27.1%)
不安だった	55人(6.5%)
少し不安だった	23人(2.7%)
心配ないと思った	29人(3.5%)
夢中でなにもわからなかった	189人(22.5%)
その他	54人(6.4%)
無回答	15人(1.9%)
計	840人(100.0%)

表2-3は地震発生時にどう感じたのかをたずねたものである。「生命の危険を感じた」、「かなり不安で恐ろしかった」、「不安だった」、「少し不安だった」の合計が65.7%に達し、約3分の2の人が不安を感じている。予想もしないところに強度の地震が起きたのであり、この反応は当然といえよう。

表2-4 あなたは、近くの避難所をご存知でしたか

はい	529人(63.0%)
いいえ	311人(37.0%)
計	840人(100.0%)

表2-4は避難所の認知についてである。94.3%が地震を予想していないことから、近くの避難所を知らないことはある程度予想できるが、37%も知らないのはやはり高いといわざるをえない。

表 2-5 地震発生時、あなたは眠っていましたか

はい	596人(71.0%)
いいえ	231人(27.5%)
無回答	13人(1.5%)
計	840人(100.0%)

表 2-5 は地震発生時就寝中かどうかの間である。地震発生は真冬の午前 5 時 46 分であり、ほとんどの人が就寝中であつたようである。この調査では 71.0% が「眠っていた」と答えている。この点でも、午後 2 時 46 分発生の今回の東日本大震災と異なっている。

表 2-6 地震発生時、あなたはどのような行動をとりましたか

何もできなかった	270人(32.1%)
衣類や布団をかぶった	221人(26.4%)
あわてて外ににげた	128人(15.0%)
ガスの元栓をしめた	92人(11.0%)
火を使っていたので、すぐに消した	25人(3.0%)
机等の下にもぐった	18人(2.1%)
その他	50人(6.0%)
無回答	37人(4.4%)
計	840人(100.0%)

表 2-6 は地震発生時の行動についての問である。前問から 71.0% が就寝中であり、激しい揺れや振動により目が覚めたのであるが、「何もできなかった」 32.1% は率直な回答であろう。また、「衣類や布団をかぶった」、「あわてて外ににげた」などの防衛行動が精いっぱいであつたことを示している。

表 2-7 は地震発生後に必要な情報をたずねている。最初の大地震後余震が続いており、余震に関する情報をもっとも望まれていたことがわかる。次が電気・水道・ガスなどのライフラインの復旧に関する情報である。続

表2-7 地震発生後、どのような情報が必要でしたか（複数回答）

余震情報	352人(39.5%)
ライフライン	288人(34.4%)
安否情報	240人(28.6%)
交通情報	207人(24.6%)
火災情報	200人(23.8%)
その他情報	40人(4.8%)
無回答	161人(19.2%)

いて家族・親戚・知人の安全の情報、交通情報となっている。そして火災情報が23.8%となっている。阪神・淡路大震災では地震発生後、火災が各地で発生して被害を大きくした。神戸市でも震災犠牲者の約12%は焼死者である。

表2-8 地震の時、こうしておけばよかった、これを用意しておけばよかったと思うもの（こと）は—（複数回答）

飲料水	140人(16.7%)
懐中電灯	121人(14.4%)
非常食	107人(12.7%)
ラジオ	67人(8.0%)
貴重品をひとまとめしておく	53人(6.3%)
家具などを倒れないよう固定	35人(4.2%)
棚等の上に重たい物を置かない	21人(2.5%)
医薬品	8人(1.0%)
ヘルメット	4人(0.5%)
用意等しても役立つない規模の地震	42人(5.0%)
その他	180人(21.4%)
無回答	319人(38.0%)

表2-8は地震の時に用意しておけばよかったことをたずねている。水道が断水したことから飲料水の用意が挙げられているのはよく理解できる。つづいて懐中電灯が挙げられているのはこのときの震災が冬の未明に発生したことや各地で停電になったからであろう。ラジオが4番目に挙げられて

いるのは、情報源としての有用性が認識されたからであろう。今回の東日本大震災の調査でも情報源としてのラジオが高い評価を得ている。

3 阪神・淡路大震災における西宮市民の行動

西宮市は兵庫県東南部に位置するが同市においても市南部を中心に市域の大半で被害が発生し、死亡者1146人、倒壊家屋61238世帯に達した。さらに最大時194避難所に44351人の避難者が収容された。⁽⁵⁾

西宮市は毎年9月に20歳以上の西宮市民を系統的無作為抽出法により抽出し郵送による意識調査を行っており、1995年度も震災の影響の残るなか実施している。なお、この年は5000人に郵送し、3523人から回答を得ている。回収率は70.5%である。設問は各部課から提起されたものから構成されているが、この年の設問はすべて震災関連となっている。そして震災発生時の市民の行動が問われているので、ここでとりあげることにす⁽⁶⁾る。

地震発生時西宮市でも回答者の約70%が就寝中であつた。⁽⁷⁾表3-1から、強い揺れや振動で目を覚まし、4分の3を超える人がまず家族の安全を確かめようとしたことがわかる。つづいて他所にいる家族・親戚・知人の安否確認、そして近所の人々の安否確認となっている。性別による違いはなく、年代別でもどの年代とも「家族の安否を確かめた」が第1位になっている。ただ、40歳代で90%近くに達し、つづいて50歳代、30歳代、60歳代、20歳代の順であり、70歳以上では60%にいたらず、年代による違いがみら

(5) 西宮市の被害状況については同市役所ホームページを参照。

(6) 本稿で取り上げる他の調査も同様であるが、筆者が震災時の住民行動に関係すると考えるデータを検討対象としており、調査の設問の一部である。

(7) 西宮市市長室市民相談課『平成7年度西宮市民意識調査』（1996年1月発行）、18ページ。

表3-1 地震の直後、あなたはどんなことをされましたか。(複数回答)

家族の安全を確かめた	76.6%
他所にいる家族、親類、知人などの安否を確かめた	49.7%
近所の人の安否を確かめた	36.9%
ガスの元栓やガスメーターの元栓を締めた	33.3%
外に飛びだした	29.0%
安全な場所にすぐ避難した	13.0%
電気のブレーカー（ヒューズ）を切った	8.2%
近所の人を救助した	8.2%
家族を助けた	7.0%
家の倒壊やけがで体を動かさず、助けを呼んだ	3.9%
消防署や警察へ連絡した	1.2%
消火活動をした	0.7%
その他	9.8%
無回答	1.5%

れる。地震直後の対応では、家屋の損壊状況による違いがみられる。全壊、半壊、一部損壊、被害なしの被害状況別では、いずれも「家族の安全を確かめた」が1位になっているが、全壊の市民では2位が「家の外に飛び出

表3-2 地震直後、あなたはどんな情報を知りたいと思いましたか。(複数回答)

地震の規模や場所、被害状況	81.0%
水道・電気・ガスの復旧見通し	73.5%
家族や親類、知人などの安否	69.5%
余震の見通し	64.7%
道路・交通機関の状況	64.0%
崖崩れなど住まい周辺の被害状況	26.0%
職場や仕事場の被害状況	26.0%
避難所の場所	23.4%
けが人（自分を含む）の救出・救援のための情報	15.8%
高齢者・病人（自分を含む）のための医院・病院の情報	15.8%
その他	2.9%
無回答	0.9%

した」となっており、他とは異なっている。

表3-2は地震後に知りたかった情報である。阪神淡路大震災が今回の東日本大震災と大きく異なるのは津波の被害がなかったことである。ただ、発生時、厳冬期の未明であり、停電でもあったことからまず被害の状況、水道・電気・ガスなどの生活基盤、家族・親戚・知人の安否状況を知りたかったようである。

被害状況別では、全壊の市民の場合、知りたい情報は「地震の規模や発生場所、被害状況」、「家族や親類、知人などの安否」、「余震の見通し」、水道・電気・ガスの復旧見通し、「道路・交通機関の状況」の順位であるが、被害なしと比較すると「家族・親類・知人などの安否」と「余震の見通し」で高くなっている。

表3-3 地震直後、あなたは一番最初どこに避難されましたか。

公共施設など	12.8%
親や親類の家	10.5%
近くの公園、空き地など	6.6%
知人、友人の家	2.0%
その他	3.2%
避難はしなかった	61.3%
無回答	2.0%
計	100.0%

表3-3は地震直後の避難先の質問である。避難した人は4割弱である。避難した人たちのうちでは「公共施設など」34.7%、「親や親類の家」28.6%、「近くの公園、空き地など」18.0%の割合となる。公共施設がもっとも頼りにされていることがわかる。公園・空き地もさしあたっての避難場所として重要な役割を担っていることがわかる。

表3-4は表3-3で「避難しなかった」と答えた人にその理由をたずねている。「避難するほどの被害はなかった」が80%を超えているのは問

表3-4 前問で「避難しなかった」と答えられた方におたずねします。
主な理由を3つ以内で選んでください。

避難するほどの被害はなかった	83.6%
どこに避難したらよいのか分らなかった	10.7%
住まいに愛着があり、離れたくなかった	9.4%
家族に高齢者・病人・けが人などがいたので動けなかった（自分を含む）	6.2%
家財道具などの盗難が心配だった	4.4%
近くに適当な避難場所がなかった	3.2%
既にいっぱい避難所に入れなかった	2.5%
その他	9.8%
無回答	0.4%

題ないとして、「どこに避難したらよいのか分らなかった」10.7%、「近くに適当な避難場所がなかった」3.2%、「既にいっぱい避難所に入れなかつ

表3-5 震災後、どんなことでお困りになりましたか。（複数回答）

生活用水（トイレ、洗面、掃除など）の確保	82.5%
電話がつかない	81.4%
飲料水・食糧・粉ミルクの確保	71.5%
交通の寸断・マヒ	57.8%
建物の危険度が判断できない	38.3%
家族、親類、知人などの安否が分らない	29.6%
各種の救援情報の不足、問い合わせ先が分らない	17.9%
震災前からの病人（自分を含む）の薬の入手や診療	6.7%
衣類、おむつ、生理用品などの入手	5.3%
震災によるけが人（自分を含む）の手当て	4.6%
倒壊家屋からの人命救助	4.3%
高齢者や病人などの介護	4.3%
相談相手、話し相手がいない	2.2%
避難場所がみつからない	1.4%
その他	6.7%
特になかった	1.4%
無回答	0.8%

た」2.5%は行政としては問題といえよう。さっそく対応すべき課題である。

表3-5は震災後に困ったことの間である。大半の人々が生活用水の確保、電話、飲料水・食糧・粉ミルクといった生活に不可欠なものに困ったことがわかる。震災後、行政により危険な家屋からの避難がよびかけられたが、明らかな全壊や半壊以外の部分的損壊についてはその危険度は素人では判断しにくく、そのことが「建物の危険度が判断できない」38.3%に表されていると思われる。「相談相手、話し相手がいない」や「避難場所がわからない」は比率としては低いが、被災者の悲痛な叫びといえよう。被害状況別では、全壊の場合、生活用水の確保、電話、飲料水・食糧・粉ミルクの確保、交通の寸断・マヒ、建物の危険度の順であるが、被害なしの場合、電話、生活用水の確保、飲料水・食糧・粉ミルクの確保、交通の寸断・マヒ、建物の危険度が判断できないの順である。順位として大きな

表3-6 お宅では災害にそなえて、どんなことをしておられましたか。それは今回の震災で役にたちましたか。(複数回答)

懐中電灯	67.4%
携帯ラジオ	57.5%
隣り近所との協力・助け合い	48.6%
バケツや風呂に水を入れておく	42.4%
救急箱・救急医薬品	31.9%
食糧や飲料水	27.5%
避難場所や避難路を確かめる	15.5%
家族との連絡方法を定める	15.3%
非常持ち出し品	11.1%
救出道具類（ノコギリ、ロープ、ジャッキなど）	8.6%
家具の固定	6.8%
地震保険への加入	5.1%
消火器	2.3%
その他	1.0%

違いはないようにみえるが、被害なしでは、建物の危険度が判断できないが10%台と低くなっている。被害の度合いによって違いの出ていることがわかる。

表3-6は災害に備えてどんなことをしていたのかをたずねたものである。冬期の未明に起きた震災であり、停電が続いたことから懐中電灯や携帯ラジオが役に立ったことがわかる。隣近所との協力・助け合いが有益であったこともよく認識されている。バケツや風呂に水を入れておくという工夫の重要性が指摘されている。

表3-7 あなたが、現在、困っておられることはどんなことですか。
(複数回答)

復旧や建設事業による粉塵、騒音、振動など	28.4%
住宅の建築・修繕やローンの支払い	19.9%
不眠、イライラなど震災によるストレス障害	19.1%
借家など住宅の確保	6.2%
震災によるケガ・病気の治療、健康回復	5.1%
マンションの建て替え・補修など再建問題	4.9%
失業による収入減と再就職	4.8%
会社や店舗の再建など経営上のこと	4.5%
敷地境界など近隣とのもめごと	3.6%
借地・借家などの法律問題	2.3%
働き手を無くし、今後の生活のこと	0.5%
その他	9.5%
とくに困っていることはない	35.7%
無回答	5.2%

表3-7は「現在、困っていること」をたずねている。震災から約9ヶ月経過して、「住宅の建設・修繕やローンの支払い」、「借家など住宅の確保」、「マンションの建て替え・補修など再建問題」、「借地・借家などの法律問題」といった住宅にかかわる問題が多い。都市部での震災であり、多くの住宅が全半壊したことから当然ともいえよう。その一方で、「失業に
20(1619) 法と政治 62巻3号 (2011年10月)

よる収入減と再就職]、「会社や店舗の再建など経営上のこと」、「働き手を無くし、今後の生活のこと」といった生活再建にかかわる問題もみられる。被害状況別では、全壊の場合、「住宅の建築・修繕やローンの支払い」、「不眠、イライラなど震災によるストレス障害」、「復旧や建設事業による粉塵、騒音、振動など」、「とくに困っていることはない」の順であり、被害なしの場合、「とくに困っていることはない」が60%を超えて高く、つづいて「復旧や建設事業による粉塵、騒音、振動など」、「不眠、イライラなど震災によるストレス障害」の順となっている。

4 阪神・淡路大震災後の全国規模防災意識調査

1995年9月、内閣官房広報室による全国規模の防災意識調査が実施された。これは阪神・淡路大震災を受けて国民の間の防災意識やその変化を調べたものであり、震災がどのような影響を与えたのかを知るうえで参考になる。対象は全国15歳以上の10000人で個別面接聴取法によりなされた。回答者数は7232人で回答率72.3%である。⁽⁸⁾

表4-1は住んでいる地域が災害に対して安全と感じているかそれとも

表4-1 あなたの住んでいる地域は、災害に対し安全と感じていますか、それとも危険と感じていますか。

安全	23.1%
ある程度安全	40.5%
安全とも危険ともいえない	17.0%
ある程度危険	13.1%
危険	3.1%
わからない	3.2%
計	100.0%

(8) 内閣総理大臣官房広報室『平成8年度世論調査年鑑』（大蔵省印刷局、平成9年4月）、98-103ページ。

表4-2 あなたの住んでいる地域で、今後10年くらいの間に大地震が起これると思いますか。

起これると思う	11.0%
起これる可能性は高いと思う	27.5%
起これる可能性は低いと思う	37.6%
絶対に起これらないと思う	6.4%
わからない	17.5%
計	100.0%

表4-3 あなたの住んでいる地域で大地震が起これた場合、どのようなことが心配ですか。(複数回答)

火災の発生	66.7%
建物の倒壊	61.4%
電気、水道、ガスの供給停止	56.9%
電話などの通信機能の混乱	44.8%
タンス、冷蔵庫など家具類の転倒	42.6%
食糧や飲料水の確保	42.6%
ガスなど危険物の爆発	36.1%
建物からの壁や窓ガラスの落下・塀の倒壊	34.8%
交通機関の混乱	31.8%
地割れ、陥没	27.5%
道路や橋の被害や混雑	25.4%
日用品の不足	24.2%
土砂崩れ、崖崩れ	16.7%
デマなどによる情報の混乱	16.0%
生産活動の停止	14.3%
津波、浸水、堤防の決壊	14.0%
治安の混乱	9.7%
近くに避難場所のないこと	9.1%
液状化現象	7.0%
その他	0.9%
心配だと思わない	2.3%
わからない	0.9%

危険と感じているかをたずねている。「安全」と「ある程度安全」の合計が63.6%に達し、「ある程度危険」と「危険」の合計16.2%の4倍近くなっている。自分の住んでいる地域を安全と感じる人の割合がかなり高いといえる。

表4-2から、今後10年間に地震の起こる可能性について「起こると思う」と「可能性は高いと思う」の合計は38.5%であり、「絶対に起きないと思う」と「可能性は低いと思う」の合計は44.0%である。4割近い人々が高い確率で起きるとみている。前問では、しかし、「危険」と「ある程度危険」の合計は16.2%にすぎない。

表4-3は住んでいる地域で地震が起こった場合どんなことが心配かを

表4-4 (1) お宅では、大震災が起こった場合に備えて、どのような対策をとっていますか。(複数回答可) (2) また、その中で今年の1月に発生した「阪神・淡路大震災」後に取り始めた対策はどれですか。(複数回答)

	(1)	(2)
携帯ラジオ、懐中電灯、医薬品などを準備している	58.1%	20.0%
いつも風呂に水をためおきしている	27.7%	6.4%
貴重品などをすぐ持ち出せるように準備している	27.4%	11.0%
消火器や三角バケツを準備している	26.6%	3.7%
食糧や飲料水を準備している	23.3%	10.9%
近くの学校や公園など、避難する場所を決めている	20.6%	6.2%
家族との連絡方法などを決めている	16.1%	6.7%
非常持ち出し用衣類、毛布などを準備している	14.3%	6.3%
家具や冷蔵庫などを固定化し、転倒を防止している	12.7%	6.5%
防災訓練に積極的に参加している	5.0%	1.1%
自分の家の耐震性を高くしている	4.9%	0.9%
ブロック塀を点検し、倒壊を防止している	3.1%	0.8%
その他	1.1%	0.8%
特に何もしていない	26.3%	58.2%
わからない	0.7%	3.0%

たずねている。「火災の発生」,「建物の倒壊」が高い割合になっていることが目につく。その一方で,「津波,浸水,堤防の決壊」や「液状化現象」の割合は低い。阪神・淡路大震災で起きたことの記憶や印象が反映しているのであろう。阪神・淡路大震災では,津波,浸水,堤防決壊の被害はほとんどなかった。都市型の災害であり,住宅や工場・商店・公共施設,道路,鉄道などに被害が集中した。

表4-4は大震災に備えてどんな対策をとってきたのか,そして阪神・淡路大震災後に取り始めた対策はなにかをたずねている。大震災に備えた対策として目立つのは携帯ラジオ,懐中電灯,医薬品の準備である。阪神淡路大震災後取り始めた対策でもトップになっている。風呂に水をためおきしたり,貴重品の持ち出し用意,消火器や三角バケツの準備がつづいている。その一方で,防災訓練への参加や家の耐震性強化など減災対策は少ない。自然災害の発生を完全に防止することはできない。とすれば,起きたとき,その被害を最小限にする工夫が必要であろう。

表4-5 河川のはんらんや崖崩れなどの災害の危険が迫った場合に,住民に対し避難指示や避難勧告などが出されることを知っていますか。

知っている	77.4%
知らない	22.6%
計	100.0%

表4-5は災害時に避難指示や避難勧告があることを知っているかをたずねている。災害時に避難指示や避難勧告があることを「知っている」のが多いのは当然であり,むしろ「知らない」という回答が22.6%もあることが意外である。

表4-6は避難指示が出されるような災害が起きたときどうするかをたずねている。「避難指示などが出ていなくても自主的に避難する」,「避難
24(1615) 法と政治 62巻3号 (2011年10月)

表4-6 では、避難指示などが出されるような災害の危険が迫ったとしたら、あなたはどのような行動をとると思いますか。

避難指示などが出ていなくても、テレビなどの情報をもとに自主的に避難する	16.4%
避難指示などに従い、即座に避難する	52.5%
避難指示などが出て、しばらく様子を見て自分に危険が迫ったと判断したら避難する	24.4%
避難はしない	0.9%
その時になってみないとわからない	5.9%
計	100.0%

指示に従い、即座に避難する」の合計が68.9%であるが、その一方で「様子を見る」、「避難しない」、「その時にならないとわからない」の合計が31.2%もある。つまり、すぐには避難しない人たちが30%強もいることになる。

表4-7 国や地方公共団体では、毎年、地震や豪雨などを想定した防災訓練を行っていますが、あなたは、今までに防災訓練に参加したことがありますか。

積極的に参加している	5.8%
参加したことがある	25.1%
参加したことはない	69.1%
計	100.0%

表4-7は国や地方自治体が行う防災訓練についての質問である。約30%が参加経験を有するものの、70%近くが参加経験を有していない。前問で災害が発生し避難指示が出てすぐには避難しないと回答した人が30%強もおり、まだまだ災害に対する認識に甘さがみられる。

5 大震災後の西宮市民の防災意識調査

大震災における住民行動について

阪神・淡路大震災を経験した西宮市民の防災意識はどうであろうか。西宮市では毎年市民意識調査を実施し、震災後、数年おきに市民の防災意識を調査項目にあげている。それらをてがかりにみていくことにする。取り上げるのは、大震災5年後の2000年度調査、13年後の2008年度調査である。⁽⁹⁾

表5-1 (2000年度調査) 西宮市内には、130ヶ所の避難所がありますが、あなたが避難する場所をご存知ですか。

知っている	64.6%
知らない	33.2%
無回答	2.2%
計	100.0%

表5-1では、自分の避難する場所を知らないとする回答が3分の1にも達している。居住年数別のクロス集計でその傾向はより明確になる。すなわち、「知らない」とする回答が3年未満で47.6%、3-5年で39.3%、6-9年で32.1%、10-19年で26.1%、20年以上で24.7%となっている。居住年数が短いほど知らないが増加しており、ことに3年未満では半数近い。この人たちは大震災後に西宮市に転入してきており、震災やその被害を経験していないことが反映しているからであろうか。

表5-2から、防災についての広報や啓発活動を知っている人は少ないが、実際に参加する人は少ない。そしてこの傾向は居住期間が短いほど顕著になる。「どれも知らない・参加したことがない」とする回答は、3年未満で48.4%と50%近い。3-5年で34.1%、6-9年で28.4%、10-19

(9) 西宮市市長室市民相談課『平成12年度西宮市民意識調査』(2001年2月発行)ならびに同『平成20年度西宮市民意識調査』(2009年2月発行)。

表5-2 (2000年度調査) 西宮市では防災についての広報や啓発活動を行なっていますが、ご存知ですか。また、参加したことがありますか。(複数回答)

市政ニュースで防災関係の記事をみたことがある	63.6%
市役所から配布されたマニュアルを読んでいる	24.7%
防災訓練に参加したことがある	11.2%
災害発生時には専用電話番号があることを知っている	5.7%
市役所で活断層図などを閲覧したことがある	5.0%
防災講演会に参加したことがある	4.1%
どれも知らない・参加したことがない	26.6%
無回答	2.8%

年で25.1%、20年以上で20.5%となっている。ここでも居住期間が短いほど、「どれも知らない・参加したことがない」が増加しているのである。

表5-3 (2008年度調査) 西宮市には、小中学校など132ヶ所の指定避難所があります。あなたは避難する場所を知っていますか。

知っている	71.9%
知らない	26.0%
無回答	2.1%
計	100.0%

表5-3から、2000年度調査のときの同一設問への回答と比較すると、「知っている」が7.3%も高くなっている。震災からより時間が経過しているが、周知度は上がっている。ただし、居住年数別にみると、「知らない」とする回答は3年未満で50.0%、3-5年で30.8%、6-9年で25.9%、10-19年で17.5%、20年以上で17.0%となっている。居住年数が短いほど「知らない」が高い傾向が同様にみられる。ことに3年未満で高いことから転入早々の人への周知の必要が考えられる。

表5-4は防災マップについての質問である。前問では避難所の場所を知っているかという問に対して、「知っている」とする回答の割合が2000

表5-4 (2008年度調査) 2008年6月に「西宮防災マップ」を配布しました。「西宮市防災マップ」は小中学校などの指定避難場所のほか、災害時の心得、各種災害のハザードマップ等を掲載したものです。あなたは「西宮市防災マップ」を持っていますか。また、非常時にすぐ確認できるようにしていますか。

持っている、かつすぐ確認できる場所に保管している	40.7%
持っているが、どこに片付けたかわからない	37.5%
持っていない、知らない	19.5%
無回答	2.3%
計	100.0%

年度よりも増加しているが、しかし、避難場所や各種災害のハザードマップ等を記載した「西宮防災マップ」の保管状況の回答はやや心もとない。全戸への配布は2008年6月であり、意識調査は同年9月であるにもかかわらず、持っていることを自覚し、かつ保管場所もわかっていると回答が約40%にとどまっているからである。

6 比較と検討

本稿では5つの調査を取り上げた。第一番目は、2011年3月11日午後発生の東日本大震災の宮城県沿岸部被災者を対象とした震災発生時の行動調査である。震災発生から約一ヶ月後の4月15日—17日に避難所における被災者（20歳以上）に直接聴取する方法で行われた。二番目は、1995年1月17日未明発生の阪神・淡路大震災で大きな被害を受けた神戸市民（10歳代から）の震災発生時の行動調査である。震災発生から約40日後の2月20日—28日にかけて避難所等に訪問し、直接聴取する方法で行われた。三番目は阪神・淡路大震災でやはり大きな被害を受けた西宮市における20歳以上の市民を対象として系統的無作為抽出法により抽出された市民の意識調査である。1995年9月12日—30日を期間とする郵送によるアンケート調査である。サンプル数5000で、有効回収数3523（回収率70.528(1611) 法と政治 62巻3号 (2011年10月)

%)である。四番目は、1995年9月に政府により全国15歳以上の男女10000人を対象として実施された防災に関する意識調査である。個別面接聴取法により行われ、回答数は7232人(回答率72.3%)である。五番目は、二つの年度の西宮市民意識調査である。ひとつは、阪神・淡路大震災から5年目の2000年9月1日—30日を期間とし、系統的無作為抽出法で抽出された20歳以上の西宮市民3500人に郵送により実施された2000年度調査である。設問内容は、芸術文化について、心の健康について、地域保健について、防災・防火について、墓地について、『市議会だより』についてと多岐にわたっている。有効回収数2192(回収率62.6%)である。いまひとつは、阪神・淡路大震災から13年目の2008年9月1日—30日を期間とし、系統的無作為抽出法で抽出された20歳以上の市民3500人に郵送により実施された2008年度調査である。設問内容は、消費生活について、くらしの安全・安心について、地域/ボランティア活動について、水道水について、西宮のこれからの「みちづくり」についてとなっている。有効回収数は2074(回収率59.3%)である。

調査対象、調査日時、調査方法の異なるこれらの調査結果を比較することには慎重でなければならないであろう。一番目と二番目の調査は大震災の避難者を避難所で直接面談して震災時の行動を聴取しており、類似した調査といえる。しかし、発生した震災自体が大きく異なっており、また、設問内容も違うので単純な比較はしがたい。3つ取り上げた西宮市民意識調査も、1995年度、2000年度、2008年度と異なっている。西宮市は人口移動の激しい地域であり、震災発生後時間が経過するほど震災経験のない市民が増加しており、ここでも単純な比較はしがたい。

にもかかわらず、あえてこれら調査を取り上げるのは大震災被災者あるいは体験者の行動や意識を検討することにより、防災・減災対策になんらかの示唆や教訓が得られるのではないかと考えるからである。震災対策は

「時間とのたたかい」とよくいわれるが、被災者行動・意識調査も「時間とのたたかい」の側面がある。記憶や意識が鮮明なうちになされた調査がより信頼できるからである。さらに、ひとつではなくいくつもの行動や意識調査を取り上げ比較することが望ましい。また、東日本大震災と阪神・淡路大震災とでは災害の規模や範囲が異なることはいうまでもないが、被災者として震災時の危険で切迫した状態におかれたことでは共通している。それぞれ震災時の危険で切迫した状態での行動や意識を比較・検討することによりなんらかの示唆や教訓が導かれると考える。ここでは下記の5つにまとめておくことにする。

東日本大震災発生時の行動調査から、「時間とのたたかい」の様相が明らかになっている。すなわち、大地震発生から大津波来襲までの間に避難し逃げのびることの重要性である。表1-2から地震直後の対応（揺れが収まってから）として、「何もせず避難した」、「避難の準備をした」、「避難のための荷物や貴重品をまとめた」など避難と避難準備行動が合計48.9%であったのはそのことを示している。しかし、同表から、「海の様子を見に行った」や「川の様子を見に行った」とする回答も散見される。また、ただちに避難行動をとらなかった人もみられる。今回の震災の教訓として、表1-9の回答からもうかがえるが、とくに沿岸部においては大地震発生時には安全な場所にまず避難することの重要性が指摘されよう。⁽¹⁰⁾

次に、安全な場所への避難をいかに実現するのか。阪神・淡路大震災発生直後の神戸市の被災者への問いのなかで、近くの避難所を知らないとする回答が37%もあった。94.3%が神戸では地震は起きないと思ったと答え

(10) 河田恵昭は2010年2月27日発生の子リ沖地震津波にさいして住民の避難率がさわめて低かったことを問題視し、まず避難することの大切さを強く主張している。河田恵昭『津波災害一減災社会を築く』（岩波新書、2010年10月）。

ていることから、油断があったのかもしれない。避難所の認知については、「西宮市民意識調査」は重要な示唆を与えてくれる。表5-1で示しているように、震災後5年を経過した時点での避難所の認知についての意識調査では、33.2%が知らないと回答している。震災の体験や記憶がなお生々しい時点でも3分の1の回答者が避難場所を知らないと答えている。さらに、居住年数とのクロス集計から、居住年数3年未満で47.6%が知らないと答えている。つまり、震災後に転入してきた市民の認知度が明らかに低い。このことから、第2の教訓として「体験から学ぶ」ことが重要となる。震災体験を伝えることそして学ぶことの重要性である。東日本大震災発生時の行動調査でも、表1-9で津波に関する学習の問いに対して、「習ったことがなかった」とする回答が50.8%にも達している。三陸海岸は津波の被害がこれまでもよく発生し、そのことは学習されているはずではなかったのであろうか。

第3に、サンプルに基づくアンケート調査を検討する場合に意識しておかなければならないのは、「少数を軽視しない」ことである。全体の傾向や趨勢をみることに力点がおかれがちであるが、母集団から抽出されたサンプルであり、割合は低くても実数としてはかなり大きくなることを考えなければならない。阪神・淡路大震災後の1995年9月に実施された「西宮市民意識調査」において、「震災後、どんなことにお困りになりましたか」という設問に対し、「相談相手、話し相手がいない」2.2%、「避難場所がわからない」1.4%が下位にきている（表3-6）。この時の調査は、母集団が20歳以上の市民で314015人であり、そこから抽出された5000人に対して郵送調査がおこなわれているのである。2.2%や1.4%といえども実数としては相当数にのぼると推定される。

第4の教訓として、「震災の態様や規模は多様」ということである。阪神・淡路大震災の起きた1995年9月に実施された全国規模の防災意識調

査において「あなたが住んでいる地域で大地震が起こった場合、どのようなことが心配ですか」という設問に対して、「火災の発生」が一位の66.7%になっている。これは阪神・淡路大震災において広範囲に火災が発生し、被害を大きくしたことが意識に反映しているとみることができる。その一方で、同じ設問の回答のなかで「津波、浸水、堤防の決壊」は14.0%にすぎない。自分の身のまわりでどのような災害がどのような規模や形態で発生する可能性があるのかをもっと学習する、そして意識する必要がある。

第5の教訓は、上記4つの教訓の総合ともいえるが、「繰り返し学習する」ことである。時間の経過とともに記憶は薄れ、体験は忘れられていく。三陸海岸は津波頻発地域である。にもかかわらず、今回の大地震後にかなりの人々が津波来襲の認識が乏しかったようである。表1-10から津波に関する伝承を聞いたことがなかったとする被災者が4分の1近くもみられたことがそれを示している。阪神・淡路大震災後の西宮市民の防災意識調査から、大震災を経験した人たちでも自分の避難所を知らないとする回答が少なくない。河田恵昭は「災害体験を語り継ぐ」ことの重要性を説く。「繰り返し学習する」ことが必要なのである。⁽¹¹⁾

(11) 河田，180-184ページ。

Residents' Behavior in Great Earthquake

論

Toshimasa MORIWAKI

This paper deals with residents' behavior in two great earthquakes in Japan, Eastern Japan Great Earthquake in 2011 and Southern Hyogo Prefecture Great Earthquake in 1995. Several researches on residents' behavior and awareness in both great earthquakes indicate the importance of learning the lessons from the past natural disasters and past records of the great earthquakes.

説

Introduction

- 1 Residents' Behavior of Miyagi Prefecture in Eastern Japan Great Earthquake in 2011
- 2 Residents' Behavior of Kobe City in Southern Hyogo Prefecture Great Earthquake in 1995
- 3 Residents' Behavior of Nishinomiya City in Southern Hyogo Prefecture Great Earthquake in 1995
- 4 Disaster Prevention Awareness of Japanese People after Southern Hyogo Prefecture Great Earthquake in 1995
- 5 Disaster Prevention Awareness of Nishinomiya Citizen after Southern Hyogo Prefecture Great Earthquake
- 6 Comparison and Analysis