

2001年芸予地震における住民の対応と災害情報の伝達

Problem of the Information Dissemination and Behaviors of the Inhabitants at the Geiyo Earthquake

廣井脩 Hiroi Osamu 田中淳 Tanaka Atsushi
中村功 Nakamura Isao 中森広道 Nakamori Hiromichi
宇田川真 Udagawa Masayuki 関谷直也 Sekiya Naoya

目 次

- 1．地震および被害の概要
- 2．調査概要
- 3．調査結果
 - 3.1 地震時の行動と被害
 - 3.2 住民の情報ニーズと供給
 - 3.3 通信障害
 - 3.4 余震情報
 - 3.5 防災意識・地震対策
 - 3.6 震度情報
 - 3.7 不確定情報と流言
 - 3.8 防災教育
 - 3.9 復旧
- 4．災害とインターネットを利用した情報提供

附属資料) 調査票と単純集計結果

英文概要

キーワード： 災害情報、地震、通信障害、防災行動、流言

執筆分担： 廣井脩（東京大学社会情報研究所） 2
田中淳（東洋大学社会学部） 3.1, 3.8
中村功（松山大学人文学部） 1, 3.3, 3.7
中森広道（日本大学文理学部） 3.2, 3.5, 3.6
宇田川真之（建設技術研究所） 3.4, 3.9
関谷直也（東京大学大学院人文社会系研究科） 5

1. 地震および被害の概要

2001年3月24日15時28分頃、安芸灘（北緯34.1度 東経132.7度）の深さ51km付近を震源とする芸予地震が発生した。地震の規模をしめすマグニチュードは6.7（気象庁）であった。この地震により、広島県の川内町、大崎町、熊野町で震度6弱、また呉市、広島市、三原市、今治市、松山市、岩国市、柳井市などで震度5強の揺れを観測した。

総務省消防庁が11月14日にまとめたところによると、この地震で広島県呉市と愛媛県北条市で各1名、計2名の死者があり、広島県（193名）、愛媛県（73名）、山口県（12名）、高知県（4名）、島根県（3名）、福岡県（1名）と、中国・四国・九州地方で合計287名の負傷者が出た。

呉市の死者は隣家のビルの壁が崩落し被害者が下敷きになったものである。また北条市の場合は、ベランダが崩れ、主婦が下敷きになって被害にあっている。負傷者全体の内訳は不明だが、呉市の清水が丘高校の体育館で落ちてきた壁にあたり11人が負傷するなど、外壁、瓦、内装材など、落下物にあたってけがをした人が多かったようである。ちなみに、松山市消防本部によると、市内で発生したけが人15名のうち、瓦やコンクリート塀の落下物によるものが5名、転倒によるものが4名、調理中揚げ物の油をかぶったものが3名、落下物の踏み抜きなどその他が3名となっており、落下物、転倒によるけがが多かった。

こうした被害を防ぐには、内外装の取り付けを強化するなどの対策が考えられるが、震度6前後の激しい揺れであったから、ある程度の落下物はやむを得ないことである。地震の時は落下物に注意して、あわてて飛び出したりせず、机の下にもぐるなど身を守ることが最適の対策である。

一方、物的被害としては、家屋の全壊が49棟、半壊306棟、一部破損3万4130棟であ

表1 芸予地震被害一覧

死者	2名
負傷者	287名
住家全壊	69棟
住家半壊	749棟
住家一部破損	48,602棟
非住家公共建物	20棟
火災	4件
水道（断水）	40,786戸
電気（停電）	43,514戸
ガス（停止）	13,305戸

総務省消防庁調べ（11月14日）

った。家屋の被害では屋根瓦のずれなど比較的軽度のものが多かったが、一部には、土砂崩れによる全壊や、ビルのピロティー部分の押しつぶれなど深刻な被害もあった。また停電や断水などライフラインの被害もあったが、島嶼部で断水が長引いたほかは、とくに大きな問題は起きなかったようである。

このように、芸予地震の人的・物的被害状況を見てみると、震度6弱の地震としては極めて典型的な被害をもたらした地震といえる。しかし、その一方で今回いくつかの問題が浮き彫りになった。

たとえば、そのひとつとして、情報化が進展する中における通信の問題がある。電話の輻輳という従来の課題のほかに、携帯電話、携帯メール、ポケベル、インターネット、災害用伝言ダイヤルなど、新たなメディアにも問題が出てきた。あるいは、住民の防災対策の遅れや、気象庁の震度情報伝達体制、岡山理科大学がインターネットを通じ出した不確かな情報の問題、あるいは復旧に対する公的支援の問題などもあった。

本論では、各種機関や住民に対する聞き取り、および呉市、松山市の住民に対するアンケート調査などを中心に、これらの問題を検討していく。

2. 調査概要

以上の問題点を明らかにするために、呉市と松山市において住民アンケート調査を行った。調査は、調査員が各家庭を訪問して直接本人に面接し、回答カードを見せながら質問に答えてもらう、質問紙面接法で行った。

表2 調査対象地域と抽出数

呉市		H13.3.31現在					
	町丁目	世帯数	率	人口	率	抽出	
						400	抽出数
中央地区	江原町	201	11.1%	430	11.1%	44,54294	45
	西片山町	174	9.6%	389	10.0%	38,55956	39
	東三津田町	183	10.1%	407	10.5%	40,55402	40
	西三津田町	170	9.4%	352	9.1%	37,67313	38
	東愛宕町	213	11.8%	452	11.6%	47,20222	47
	西愛宕町	324	18.0%	711	18.3%	71,80055	72
	両城1丁目	205	11.4%	436	11.2%	45,42936	45
	両城2丁目	335	18.6%	710	18.3%	74,23823	74
計		1805	100.0%	3887	100.0%	400	400

松山市		H13.8.1現在					
	町丁目	世帯数	率	人口	率	抽出	
						400	抽出数
伊台地区	上伊台町	129	7.8%	427	9.6%	31,36778	31
	下伊台町	1214	73.8%	3424	76.9%	295,1976	295
	祝谷東町	302	18.4%	602	13.5%	73,43465	74
計		1645	100.0%	4453	100.0%	400	400

調査対象者は、両市において比較的被害の大きかった地域の住民 800 名（呉市 400、松山市 400）である。対象地域は、市役所に問い合わせた建物被害の大きかった町名から順に選択し、両市とも合計の世帯数が 1700 世帯前後になるところまで調査地域を拡大した。対象者数は選択された町の人口比率に基づいて上の表のように決定した。その上で選挙人名簿に基づき 20 歳以上の住民をランダムに抽出した。

調査は 2001 年 9 月に実施し、回収数は、呉市 298 人・松山市 309 人、合計 607 人で、回収率は 75.9%であった。

3 . 調査結果

3.1 地震時の行動と被害

3.1.1 地震時の居場所と行動

地震が発生したのが土曜日の午後3時だったが、そのとき、4割の人が自宅にいた。昼間のことであり自宅外にいた人も多い。勤務先にいた人が2割弱、知人・友人宅にいた人が3%、店にいた人が6%と3割弱が、自宅以外の屋内にいた。屋外にいた人は12%であった。このほか乗り物に乗っていた人も8%いたが、その多くは車に乗っていた人で、列車やバスの中にいた人は少ない。大雑把にまとめると、自宅にいた人が4割、自宅以外の屋内が3割、屋外が1割強、車等に1割弱、その他1割という構成になる。

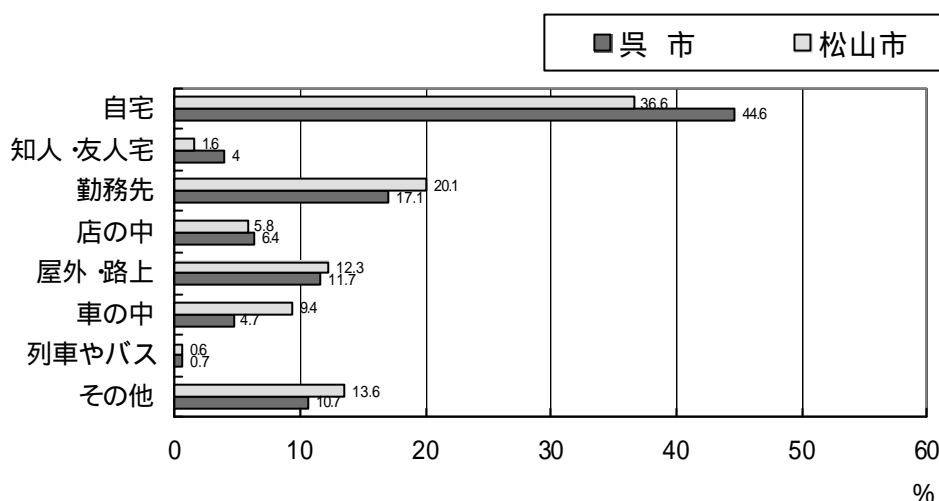


図 3.1.1 地震発生時にいた場所

次に、地震が発生したときの住民の行動について、まず地震直後のとっさの行動をみると、図 3.1.2 に示したように、強い揺れを感じて「その場にじっとして様子を見ていた」人が6割近くを占めている。「動くことも歩くこともできなかった」という人も21%いた。8割の人が行動を中断し、その場で様子を見たり動けずにいたことになる。とっさに「机やテーブルの下にもぐった」人(7%)や、「頑丈なものにつかまって身を支えた」人(6%)もいる。今回の地震においても、横揺れが強かったためか、かなり行動が制限されていたことがわかる。

次に、地震時の対応行動についてみると、「子供・老人・病人などの身の安全を気づかう行動をした」人が最も多く、1割強にのぼる。「ドアや窓を開けた」人、「家具などが倒れないよう押さえた」人もそれぞれ5%程度いた。

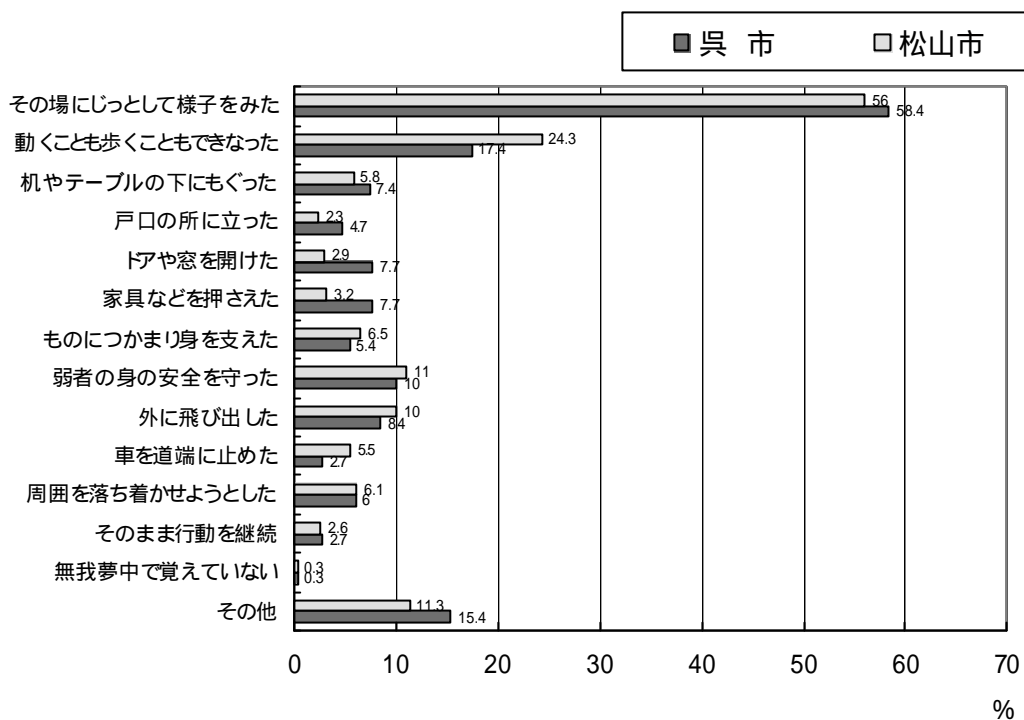


図 3.1.2 地震直後のとっさの行動

また、対応行動として、1割近くの人が「外に飛び出し」ている。もちろん、建物の強度や家具什器の固定状況などによっては、必ずしも不適切な行動だったとはいえない。実際に、今回の芸予地震では図 3.1.3 に示すように「壁や天井が壊れた」人が 16%程度、また「家具が倒れた」人が 8%程度いた。建物内にも危険は多いのである。しかし、その一方で、新聞報道によると、外に飛び出てかわらに当たったり、避難しようとして階段を踏み外して捻挫したり、という事例も紹介されている（朝日新聞、3月28日）。場所によるが住宅密集地では、やはり危険性は大きい。表 3.1.1 に示したように、外に飛び出した比率は店にいた人で比較的高くなっている。店にいた人では、逆に机などの下に入った比率は低く、慣れない場所、しかも什器や商品がたくさんある場所で身を守る行動が取りにくかったためと思われる。

とくに、都市中心部では高層ビルも多いので、ガラスやタイル、看板などが落下する危険性も高く、外に飛び出す行動は抑制する必要がある。昭和 53(1978)年の宮城県沖地震のときには、寝具などをかぶり身の安全を確保するよう指示したデパートがあったが、今後は商店などでの顧客の誘導や身の安全を確保する方策を検討する必要がある。

表 3.1.1 居場所別の地震直後の行動

	自 宅	勤務先	店の中	屋 外
じっと様子を見る	57.7%	56.6%	62.1%	75.3%
動けず	20.7%	17.7%	18.9%	26.0%
机等の下へ	9.8%	9.7%	5.4%	0.0%
ものにつかまる	5.7%	9.7%	8.1%	5.5%
外に飛び出す	11.4%	11.5%	16.2%	4.1%
周囲を落ち着かせる	8.1%	6.2%	5.4%	5.5%
行動を継続	0.8%	7.1%	0.0%	1.4%

一方、車に乗っていた人の対応行動としては、「車を道端によせて止めた」人が4%となっていた。車に乗っていた人だけを抽出して、とっさの行動をみると、54%が車を道端に寄せ止めている。「そのままじっと様子を見ていた」人は30%おり、また「歩くことも動くこともできなかった」人も9%いるので、大半のドライバーは揺れを感じ、車を止めたり、周囲の様子を見たりしたことになる。「それまでやっていたことをそのまま続けた」とした人は9%と、運転を続けた人は多くない。しかし、この1割近い比率は台数からすればかなりの実数となる。道路に被害の出た箇所や破損した橋梁部で事故が起こったり、そこまでいかなくても動けなくなってしまう可能性がある。車社会における地震時の対応行動を検討すべきであろう。

3.1.2 地震による被害

今回の地震による家族のけがは不幸中の幸いであまり多くなかったが、それでも1%に当たる6人が家族の中にけが人がでたと答えている。アンケートではけがをした人の属性やけがの内容はわからないが、前述したように、新聞報道によれば、家具の転倒や落下、調理中のやけどなどが多かったようである。地震によって死に至らない家屋の耐震補強と、けがをしない家具の固定などを進展させることが、人的被害の軽減には不可欠である。

物的被害についてみると、「特に被害はなかった」とした人は4分の1弱の23%だった。物的被害の中で一番比率が高かったのは図3.1.3に示したように、「食器棚から食器が落ちて壊れた」もので、4割近くに達している。「家具が倒れた」という回答は8%程度で、阪神・淡路大震災より低いものの、その危険性には注意が必要である。その他の自由記入からみると、家庭内の落下物では人形ケースが多く、テレビや本、CD、花瓶、時計、絵画、水槽などがあがっていた。

これらの被害はいずれも年齢が高くなるにつれ、比率が上がっている。徐々に多くの家具や記念品など物が増えてくるためであろう。阪神・淡路大震災で高齢者に死者が多かったのは建物に起因する部分が大いと思われるが、これら転倒や落下対策も見逃すことはできない。日常生活をする場、少なくとも家族が寝起きする場には、あまり物を持ち込まない、家具を置かないといった防災教育の徹底と、固定対策をとりやすい家具類の開発が望まれる。

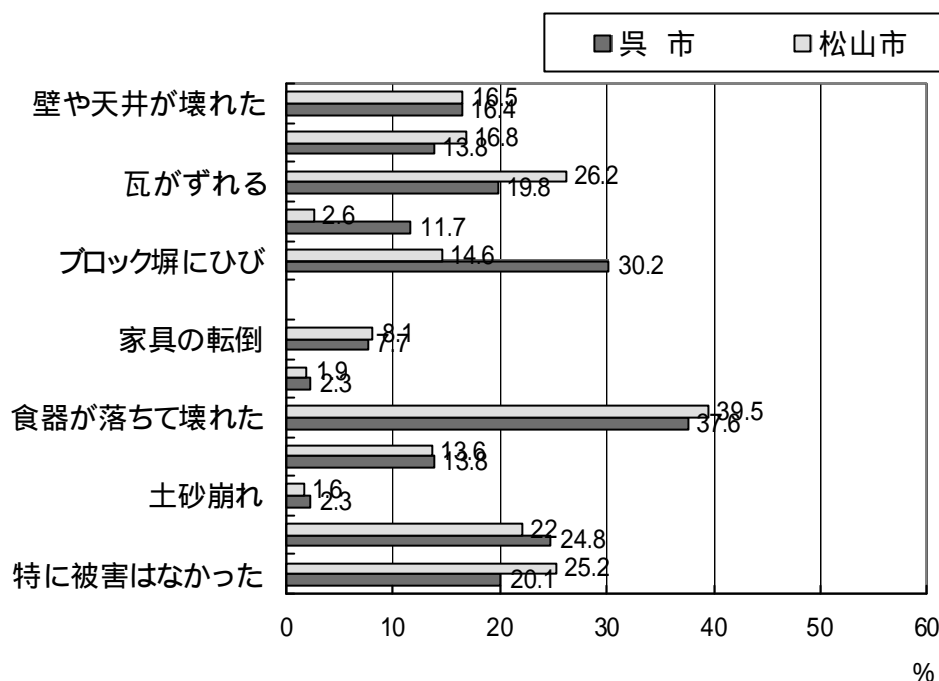


図 3.1.3 地震による被害

次に、家屋の被害に目を向けると、「瓦がずれたり落ちたりした」被害や「ブロック塀にひびが入った」などの被害が比較的多い。「ブロック塀が倒れた」ケースは 7%であるが、同じように昼間に発生した宮城県沖地震では、ブロック塀の転倒で少なからぬ死者が出たことを考えると、ひょっとしたら人的被害が出たかもしれず、その潜在的な危険は大きかったことになる。実際、今回の地震でも落ちてきた瓦でけがをしていた人がでていて、その他の回答をみると車に瓦が落ちた例が 2 件あるし、隣家のブロック塀で家屋に被害を受けた例などが記載されている。

一方、「壁や天井が壊れた」り、「屋根が壊れた」など家屋に深刻な被害を受けた人は 15%強であった。これらの家屋被害は、建物の構造や築年数に依存する。図 3.1.4 に示したように、鉄筋コンクリート造の集合住宅では、被害の比率はきわめて低い。さらに、今回の地震では、設備面の被害も出ている。たとえば、「キッチン、トイレ、風呂等の設備の具合

が悪くなった」という比率は 14%あり、「その他」の欄をみるとドアや障子、ふすまの立て付けが悪くなったという記載も多い。建物自体に大きな被害を受けていなくても、日常生活にはかなり支障がでたことが推察される。

また比率は 2%と低いものの、「土砂崩れが」起きている。とくに、呉市では地震後の降雨に際して避難勧告が発令されたが、本調査でも松山市よりも呉市で回答比率が高くなっている。

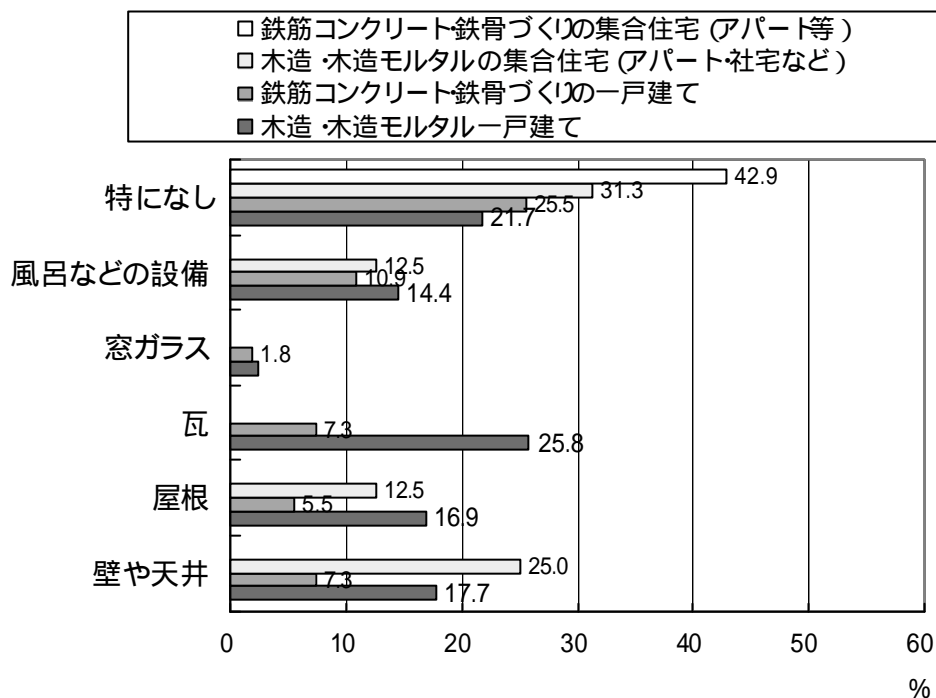


図 3.1.4 建物の構造

ライフライン被害については、電話の機能低下による影響が一番大きかった。つまり、家庭内のいわゆる固定電話については6割の人が、また携帯電話では5割弱の人が使えなかったと回答している。多くは、呼の集中による輻輳が起因していると考えられる。この通信の問題は後で詳述する。また、「インターネットが使えなかった」と回答した人も2%程度いた。

他のライフライン被害は比較的軽く済んだようである。無回答の比率が17%であることから、余り困難を感じなかった人がいたことがうかがえる。支障を感じた人の中では、道路の渋滞が比較的多く、ほぼ1割の人があげていた。震災下で大きな影響を与える停電や断水、ガス供給停止の影響は今回は小さかった。松山市で相対的に大きいものの、全般には比率は数%程度と低い。比較的狭い範囲で済んだと考えられる。

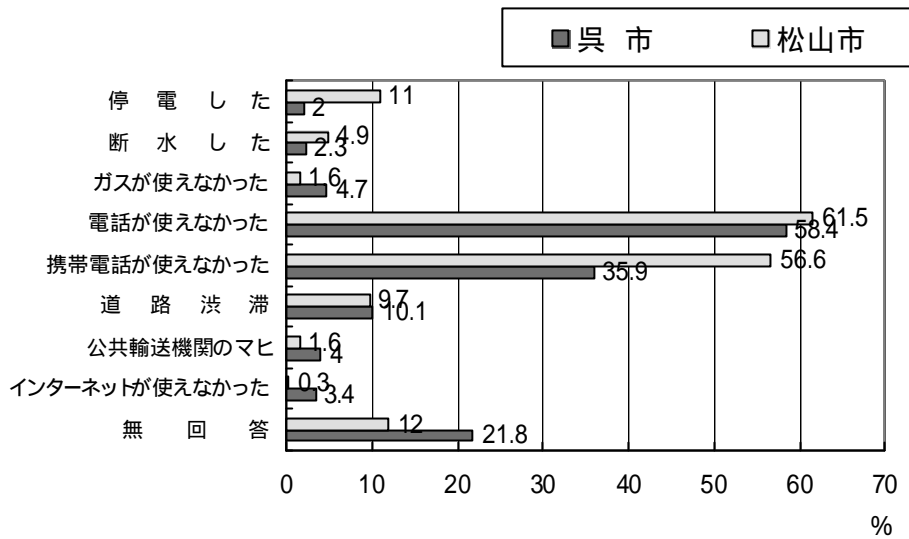


図 3.1.5 生活支障

地震当日に最も困ったものは何かという質問への回答をみても、生活支障と呼応して電話機能の低下をあげる人が多かった。表 3.1.2 に示したように、3 割近くの人が「電話が使えなかった」と回答している。携帯電話が使えなかったのに困った人も多いが、携帯電話が若い層に普及していることもあり、携帯電話をあげた人は 20 歳代では 37% と全体の平均の 2 倍近くに達していた。他方、インターネットをあげた人はいなかった。これは、地震後の情報ニーズが安否確認にあるため、電話の利用意向が高かったためであろう。実際に、「家族と連絡が取れなかった」あるいは「親戚・知人の安否がわからなかった」と答えた人が多い。これに対して、同じ情報ニーズでも、対応行動に関するものは比率がやや下がっている。つまり、「どこに逃げてよいかわからなかった」や「何をしてよいかわからなかった」をあげた人は 3% 前後にとどまっていた。ただし、比率自体は低いですが、60 歳代ではそれぞれ 5%、7% となっており、年輩層では全体平均の 2 倍近い。くわしくは防災教育の項で述べるが、これらの層が知識面で低いわけではないことから、むしろ身体的な不安に起因する回答と予想される。しかし、阪神・淡路大震災で災害弱者問題がクローズアップされ、とくに情報弱者の情報ニーズの把握や情報提供方法が議論されたが、今回は、「行政からの情報が少なかった」や「知りたい情報をマスコミから得られなかった」とする人は少なかった。しかし、この問題が今後の論点のひとつになることは間違いあるまい。いずれにせよこれらの情報ニーズをめぐる課題は、項を変えて詳述することにする。

表 3.1.2 地震当日困ったこと

	呉市	松山市	全体
とくに困ったことはなかった	23.5	15.5	19.4
【通信機能】			
電話が使えなかった	27.9	30.4	29.2
携帯電話が使えなかった	10.7	17.5	14.2
インターネットが使えなかった	-	-	-
【情報ニーズ】			
家族との連絡が取れなかった	15.1	16.8	16.0
親戚・知人の安否がわからなかった	4.4	5.2	4.8
どこに逃げてよいかわからなかった	3.4	2.3	2.8
知りたい情報をマスコミから得られなかった	0.3	0.6	0.5
行政からの情報が少なかった	1.7	1.3	1.5
何をしてよいかわからなかった	5.0	1.9	3.5
【他のライフライン】			
公共交通機関が止まった	1.3	1.0	1.2
道路が渋滞した	2.0	1.0	1.5
電気が止まった	-	2.3	1.2
水道が止まった	1.3	1.9	1.6
ガスが止まった	0.7	-	0.3
その他	2.7	2.3	2.5

あらためて要約すると、ライフライン被害が少なかったこともあり、通信機能を除くと他のライフラインの機能低下で困ったとした人は少ない。その他の項目をみても、自宅の被害やそれに伴う精神的ショックがあげられているほかは、部屋の片づけが目立つ程度である。そのため、とくに困ったことはなかったとした人も2割近くのぼっており、今回の生活支障は通信機能の低下に基づく、安否や連絡面にあったといえる。

3.2 住民の情報ニーズと供給

3.2.1 地震当日の住民の情報ニーズ

地震発生当日、被災地域の住民たちは、どのような情報を必要とし、また、その情報は、どの程度入手できたのだろうか。

まず、「地震当日に最も困ったこと」について質問したところ（問6）、「電話が使えなかったこと」をあげた人が4割を超え（「電話が使えなかった」が29.2%。「携帯電話が使えなかった」が14.2%）、次いで、「家族との連絡が取れなかった」と回答した人が16.0%だった（表3.2.1）。最も困った問題は、個人間の情報のやりとりが十分できなかったことということがわかる。一方で、「特に困ったことはなかった」と回答した人は19.4%を占めていた。

次に、「地震当日に知りたかった情報」について質問したところ（問7, M.A.）最も回答が多かったのが「家族・友人・知人の安否」で、全体の54.0%だった（表3.2.2）。次いで、

表 3.2.1 地震当日に最も困ったこと（％）

	全 体 (N=607)	呉 市 (N=298)	松山市 (N=309)
電話が使えなかった	29.2	27.9	30.4
携帯電話が使えなかった	14.2	10.7	17.5
インターネットが使えなかった	-	-	-
家族との連絡が取れなかった	16.0	15.1	16.8
親戚・知人の安否がわからなかった	4.8	4.4	5.2
どこに逃げてよいかわからなかった	2.8	3.4	2.3
公共交通機関が止まった	1.2	1.3	1.0
道路が渋滞した	1.5	2.0	1.0
行政からの情報が少なかった	1.5	1.7	1.3
電気が止まった	1.2	-	2.3
水道が止まった	1.6	1.3	1.9
ガスが止まった	0.3	0.7	-
本当に知りたい情報をマスコミから得ることができなかった	0.5	0.3	0.6
何をしてよいかわからなかった	3.5	5.0	1.9
その他	2.5	2.7	2.3
特に困ったことはなかった	19.4	23.5	15.5

「地震の規模や発生場所について」(49.3%)以下、「余震の見通しについて」(47.4%)、「被害状況について」(36.1%)、「地震の震度について」(30.1%)の順だった。これまでの他の地震災害と同様に、「安否」に関する情報、震源・規模・震度・被害といった「地震の状況」に関する情報、「余震」に関する情報のニーズが高かったことがわかる。ただし、今回の地震では、1995年の「阪神・淡路大震災」などのように、構造物に大被害が生じたり、生活システムに甚大な支障が生じる事態にならなかったため、「避難」についての情報や「ライフラインや交通機関の復旧」についての情報ニーズは、それほど高くなかった。

この結果について地域別に検討すると、わずかではあるが割合に差が見られたものがあった。一つは、「余震の見通しについて」で、呉市が41.9%、松山市が52.8%、もう一つは、「電話・携帯電話も状況について」で、呉市が18.1%、松山市が28.8%であった。

では、このような住民の情報ニーズはどの程度満たされたのだろうか。「知りたかった情報を取得できたか」について質問したところ、全体で、「知ることができた」と回答した人（「非常によく知ることができた」+「かなりよく知ることができた」）が45.0%、「知ることができなかった」と回答した人（「あまり知ることができなかった」+「ほとんど知ることができなかった」）が54.8%で、「知ることができなかった」人のほうが、やや多い結果が出ている（表3.2.3）。被害が大きかった阪神・淡路大震災における神戸市の調査結果（東京大学社会情報研究所,1995年）と比較すると、「知ることができた」と回答した人の割合は大きいものの、それでも十分に情報ニーズが満たされてはいなかったことがわかる。

表 3.2.2 地震当日に知りたかった情報（％）

	全 体 (N = 607)	呉 市 (N=298)	松山市 (N=309)	神戸市 (1) (N=699)
地震の規模や発生場所について	49.3	47.7	50.8	37.1
地震の震度について	30.1	28.9	31.4	
津波の有無について	3.3	4.0	2.6	
余震の見通しについて	47.4	41.9	52.8	63.1
被害状況について	36.1	33.9	38.2	34.0
家族・友人・知人の安否について	54.0	56.4	51.8	47.8
火災の状況について	6.1	5.0	7.1	23.6
ケガ人の救急について	4.0	4.0	3.9	9.7
水道・ガス・電気の復旧見通しについて	5.3	4.7	5.8	31.6 (2)
道路の渋滞状況について	9.9	12.1	7.8	21.7
電車・バスなどの運行状況について	5.6	9.1	2.3	6.6
電話・携帯電話の状況について	23.6	18.1	28.8	
どこに避難したらよいかについて	10.0	9.4	10.7	20.2
今後注意しなければならないことについて	18.9	16.8	21.0	
市や県がとっている対応について	9.9	10.1	9.7	
その他	1.3	1.0	1.6	2.4
特になし	6.4	7.0	5.8	5.6

- 1 東京大学社会情報研究所「災害と情報」研究会調査（1995年）による
- 2 この調査では「水道・ガス・電気・電話」となっている。

表 3.2.3 知りたい情報の取得（％）

	全 体 (N=568)	呉 市 (N=277)	松山市 (N=291)	神戸市 (N=699) (1)	釧路市 (N=873) (3)
非常によく知ることができた	6.3	8.3	4.5	1.7	8.2
かなりよく知ることができた	38.7	39.4	38.1	20.0	40.4
あまりよく知ることができなかった	42.1	41.5	42.6	39.8	37.6
ほとんど知ることができなかった	12.7	10.5	14.8	34.5	7.0
無 回 答	0.2	0.4	-	3.3 (2)	6.2 (4)

- 1 東京大学社会情報研究所「災害と情報」研究会調査（1995年）による。
- 2 この調査では「その他」の選択肢（0.7％）もある。
- 3 東京大学社会情報研究所「災害と情報」研究会調査（1993年）による。
- 4 この調査では「その他」の選択肢（0.6％）もある。

次に、人々が、これらの情報を得ようとした手段（問9, M.A.）を見ると、「テレビ」をあげた人が全体の83.7%で最も多く、「ラジオ」と回答した人（21.6%）とは大きな差があった（表3.2.4）。

表 3.2.4 情報を得ようとした手段 (%) (M.A.)

	全 体 (N=568)	呉 市 (N=277)	松山市 (N=291)	釧路市 (N=873) (1)
テレビをつけた	83.7	86.9	80.6	67.1
ラジオをつけた	21.6	19.1	23.9	48.8
市役所や警察、消防などからの広報車のお知らせに注意した	8.6	10.4	6.8	12.4
その他	5.1	4.4	5.8	1.8
上のようなことは何もしなかった	5.3	4.7	5.8	2.9 (2)

- 1 東京大学社会情報研究所「災害と情報」研究会調査(1993年)による
- 2 この調査では「無回答」の選択肢がある(6.2%)。

次に、地震の当日、人々が情報を得るうえで実際に役に立ったと評価した手段(問10, M.A.)を見ると、最も多かったものが「NHKテレビ」(71.5%)、次が「民間放送テレビ」(41.4%)、その次が「家族や近所の人との会話」(21.7%)だった。「ラジオ」は、「NHK」が14.3%、「民間放送」が10.5%で、「インターネット」は、わずかに0.3%(呉市は0)だった(表3.2.5)。インターネット時代の到来といわれて久しいが、この地震については有効だったという回答はきわめて少ない。

表 3.2.5 情報を得るために役立ったもの (%) (M.A.)

	全体 (N=607)	呉市 (N=298)	松山市 (N=309)
NHKテレビ	71.5	75.2	68.0
NHKラジオ	14.3	12.1	16.5
民間放送テレビ	41.4	44.0	38.8
民間放送ラジオ(RCC・RNB)	10.5	10.7	10.4
FMラジオ(広島FM・FM愛媛)	1.3	1.0	1.6
コミュニティFM放送	-	-	-
インターネットのホームページ	0.3	-	0.6
家族や近所の人との会話	21.7	20.1	23.3
役所、警察、消防署からの情報	4.0	4.7	3.2
その他	1.2	1.0	1.3
役立ったものは特にな	4.6	5.4	3.9

また、このうち、「家族や近所の人との会話」と回答した人が多いという結果は、この地震にかぎったことではなく、これまでの災害でも頻繁に見られる事実である。これは、マ

ス・メディアの情報は、もともと、その対象が県単位かそれよりも広い地域であるため、情報の内容が一般的なものになりやすく、被災地域の住民が求める、町・丁単位より小さい生活に密着した詳細な情報は、マス・メディアからは得にくく、家族や近所の人々の会話などからのほうが得やすいということがある。今回の結果は、このような傾向を示していると考えられる。

3.2.2 テレビ・ラジオ報道の評価

次に、今回の地震に関するテレビ・ラジオの報道をどのように評価したか、についてみていく。今回の地震時のテレビ・ラジオ報道への不満について質問したところ(問11)、「特に不満がない」と回答した人が最も多く、呉市、松山市ともにほぼ半数を占めていた(表3.2.6)。

一方、何らかの不満があると回答した人の中では、「自分の住んでいる地域のきめの細かい情報が知りたかった」という人が、全体の28.7%(呉市25.2%,松山市32.2%)と最も多く、次に多かったのが「被害の大きい場所ばかりが流れていたので、他の状況などがわからなかった」という人で、全体の18.6%(呉市20.5%,松山市16.8%)だった。

ここでも、マス・メディアにとって不得意といえる、「地域のきめの細かい情報」が少ないことへの批判が比較的多いことがわかる。また、被害の顕著な地域、特にテレビでは「目に見える被害」のある地域を取り上げることが多い報道傾向への批判が、回答にも反映されている。ただし、阪神・淡路大震災では、「特定の地域についての情報に偏っていた」や「自分の住んでいる地域も被害があったのに、とりあげられなかった」といった取材対象地域の集中や偏りに関する批判が多かったが、今回の調査では、それほど多くなかった。

その他、選択肢に「具体的にどのような行動をすればよいのかもっと伝えてほしかった」という「災害時の行動指針に関する情報」を設けておいたが、この選択肢を選んだ人は全体の13.8%を占めていた。相対的には回答者が少ないが、地震発生直後に、放送が被災者の「行動指針」を伝えるのは必要なことである。

表 3.2.6 テレビ・ラジオ報道に関する評価(%)

	全体 (N=607)	呉市 (N=298)	松山市 (N=309)
具体的にどのような行動をすればよいのかもっと伝えてほしかった	13.8	13.4	14.2
特定の地域についての情報に偏っていた	9.1	9.4	8.7
自分の住んでいる地域のきめの細かい情報が知りたかった	28.7	25.2	32.0
自分の住んでいる地域も被害があったのに、とりあげられなかった	2.1	2.0	2.3
被害の大きい場所ばかり流れたので、他の状況等がわからなかった	18.6	20.5	16.8
地震の直後なのに相撲中継を行っていた	1.0	0.7	1.3
その他	2.6	3.0	2.3
特に不満はない	49.1	51.7	46.6

3.3 通信障害

3.3.1 通信の疎通状況

既に述べたが、今回の地震で住民が最も困ったのは、「電話が使えなかった」(48.3%)、「携帯電話が使えなかった」(38.3%)など、通信メディアの不都合であった。

実際に今回、地震直後(2 - 3時間後)に固定電話、携帯電話、携帯メールなどを利用した人の疎通状況をたずねたところ、発信しようとして全て通じたのは、固定電話で5.4%、携帯電話の音声利用で4.5%、携帯メールで14.8%であった。

逆に全くつながらなかった人は固定電話で55.2%、携帯電話音声利用が66.3%、そして携帯メールでは46.3%であった。こうした数字によると、地震直後は携帯メールも含めて、各通信メディアがかなりつながりにくかったことがわかる。その中でも、携帯電話の音声利用が最もつながりにくく、ついで固定電話となり、携帯メールは他の2者よりも若干つながりやすかった、ということになる。

ほとんど同様の結果は、中村が地震直後に松山市内の大学生610人に行った調査(中村、2001)でも出ている。すなわち、発信しようとして全くつながらなかった人を見ると、携帯電話音声利用が最も高く63.7%、ついで固定電話が58.3%、携帯メールでは42.0%となっていたのである。

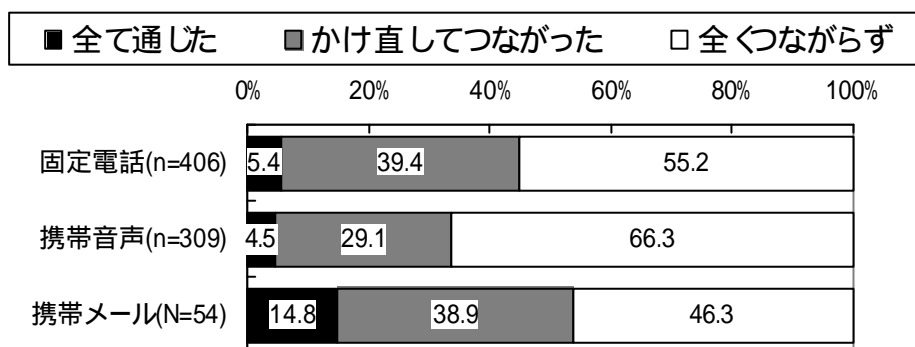


図3.3.1 各メディアの疎通度

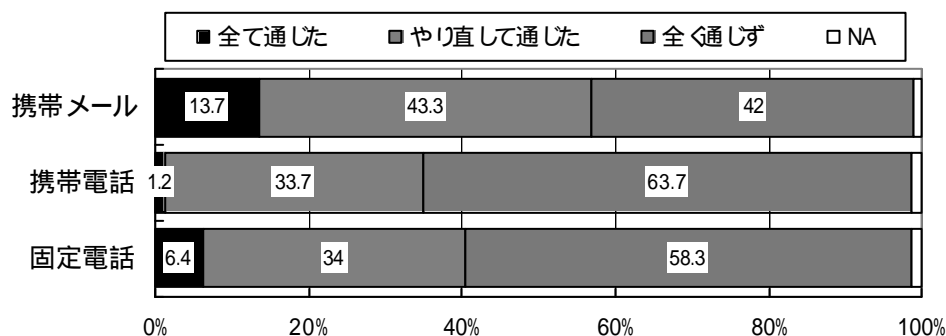


図 3.3.2 各メディアの疎通度

松山大学生調査 (N=610; 中村, 2001)

さらに、同様の結果は、小林らが学内関係者与其他松山市民に行った調査でも明らかになっている（小林他,2002,p253）。すなわち、たとえば、地震1時間後の利用可能率をみると、携帯電話が1割5分程度と最も低く、ついで固定電話が約2割、携帯電話のインターネットが約3割、そして災害時優先電話に準じる扱いを受けている公衆電話が3割5分程度となっていた。

ここで重要なことは、第一に、いままでいざというとき役に立つと考えられていた携帯電話が、実際は最もつながりにくかった点である。そして第二に、パケット通信など、通常の電話とは異なる仕組みを持ち、つながりやすいと考えられていた携帯メールも、それほどつながりやすいとはいえなかったという点である。自治体のなかには、携帯メールを使った災害情報システムを考えるとところもあるようだが、この程度の疎通状況では、有効性に疑問が残るので、ポケベル(クイックキャスト)などとの併用を検討すべきであろう。

しかも、松山学生調査では、各社ごとに疎通状況を聞いているが、ドコモが若干つながりやすい傾向があるものの、各社とも「全く送信できなかった」とする人が4割から5割いた。どれを選んでも、携帯メールはいわれるほどには疎通しなかったのといえよう。

表3.3.1 会社別携帯メール疎通状況 '01学生調査(中村,2001)

	NTT	au	J-フォン	PHS
すぐに送れた	12.8	5.0	0	30.0
やり直して送信できた	47.1	42.5	53.1	20.0
全く送信できなかった	39.6	47.5	46.9	50.0
NA	0.5	0.5	0	0
N	187	40	32	10

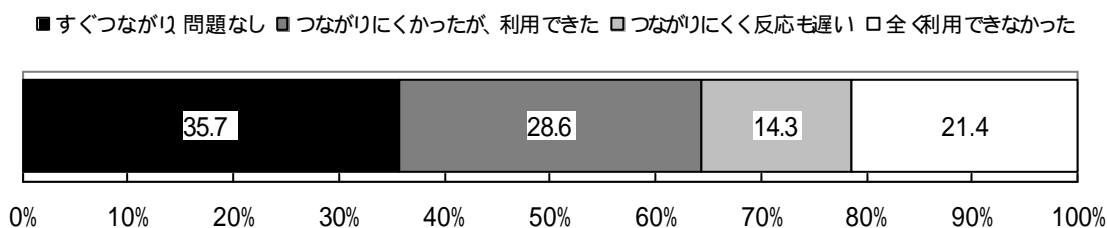


図 3.3.3 パソコン経由のインターネット疎通状況 (N=14)

一方パソコンを使ったインターネットはどうだろうか。今回の調査では地震直後に利用した人が14人しかいなかったが、「すぐにつながり問題なし」という人が35.7%、逆に「全く利用できなかった」という人は21.4%であった。インターネットは、固定電話・携帯電

話・携帯メールなどよりは、通信状況がよかったようである。しかし、6割以上の人がつながりにくさや、反応の遅さを感じており、けっして万全とはいえない。学生調査では、28人の回答があったが、今回の市民調査より不都合に遭遇した人が若干多く出ている。

表 3.3.2 パソコン経由のインターネット疎通状況 松山大学生調査

問題なく利用できた	25.0
つながりにくかった	32.1
全くつながらなかった	32.1
つながったが反応が遅かった	10.7
N	28

3.3.2 不通の原因

これら通信の不都合は、地震による物理的被害によるものではなく、主に、大量の通信需要が発生し、それに処理能力が追いつかなかったために生じる、いわゆる「輻輳現象」によるものであった。

固定電話の輻輳は災害のたびに繰り返されてきた。NTT西日本災害対策室によると、今回の地震直後には、たとえば広島市には通常時の13倍、松山市には16倍という大量の通話が県外からかかり、激しい輻輳を引き起こしたという。そのためNTTでは15時43分から通話規制をかけた。今回の規制は最大で80%の通話をカットするもので、広島では22時23分、松山では21時49分まで続いたという。

同様に、携帯電話（音声）も輻輳している。NTTドコモ中国によると、地震直後から大量の通話要求が発生し、例えば、広島市中心部の交換機では、最高で75%の通話をカットする規制をかけた。それにも関わらず通常の7倍から8倍の通話がなされた。規制はコンピュータにより自動的になされ、規制率はその時々によって異なるので単純計算はできないが、かりに7（or8）/（1-0.75）と計算すると、28倍から32倍もの発信の要求があったことになる。規制は22時頃まで継続し、その間電話がかかりにくかった。またNTTドコモ四国によると、たとえば松山市の交換機では75%から50%の規制をかけたが、10倍程度の通話（音声）があり、輻輳が発生している。通話規制は15時28分から23時過ぎまで行ったという。

一方、携帯メールであるが、ここには通常の輻輳現象とは異なるメカニズムが働いている。すなわち、ドコモ中国によると、直後に普段の2倍弱のメールがなされたが、これは通常ピーク時を若干上回る程度のレベルで、交換機上では輻輳は発生していないという。同様にドコモ四国でも、交換機レベルでは輻輳は発生していないという。ではなぜつながりにくいのか。そもそもメールでも音声でも接続する際には契約内容など顧客のデータが

必要になる。このデータを扱うのに、音声もメールも共通のネットワークを使っている。これを司るのがM S C P交換機とよばれるものだが、音声の呼が集中すると、この交換機が輻輳してしまい、メールもつながらなくなってしまうのである。N T Tドコモ四国によると、この意味で音声とメールは串刺しのようになっていて、どちらか一方だけに通信規制をかけるということはないという。通信規制は基地局のレベルでかける事が多いが、その地点で音声の増加にあわせてメールにも規制をかける。メールの交換機ではその規制を抜けたものだけが記録されるので、輻輳が発生していないことになるのである。そうなるとう携帯メールも音声もつながりにくさは同じ、ということになるが、それでも携帯メールは若干通じやすい。それは、携帯メールでは、着側が込み合っていて着信規制がかかっているても、発信された情報は一旦コンピュータに蓄積されるので、発信できること。(蓄積された情報は相手側の回線が空きしだい送られる。) iモードでは一旦つながると、その端末のために5分間は回線を確保してくれるので、一旦つながれば、2回目以降はスムーズにつながること、などによっている。

これら輻輳の根本原因は、もちろん能力を超える通信が発生したことにある。今回の調査では、各メディアの利用者に、地震直後利用しようとしたかどうかをたずねた。その結果、携帯電話から電話をかけようとした人は75.9%にも達し、固定電話を発信しようとした人の66.9%を上回っていた。地震が発生した時、誰かの安否を気遣って、いつも携帯している携帯電話に真っ先に手が伸びたのだろう。また地震発生が土曜日の午後であったことから、外出していた人がまず携帯電話を使おうとしたのかもしれない。このように、携帯電話の利用率が高いことが、携帯電話の疎通率をもっとも低いことにつながっているのである。携帯電話(音声)や固定電話に比べると、携帯メールやパソコンのインターネットを利用しようとした人は少ない。地震で気が動転しているときには、メールを作成し送信する手間を省こうとする心理が働くのだろう。

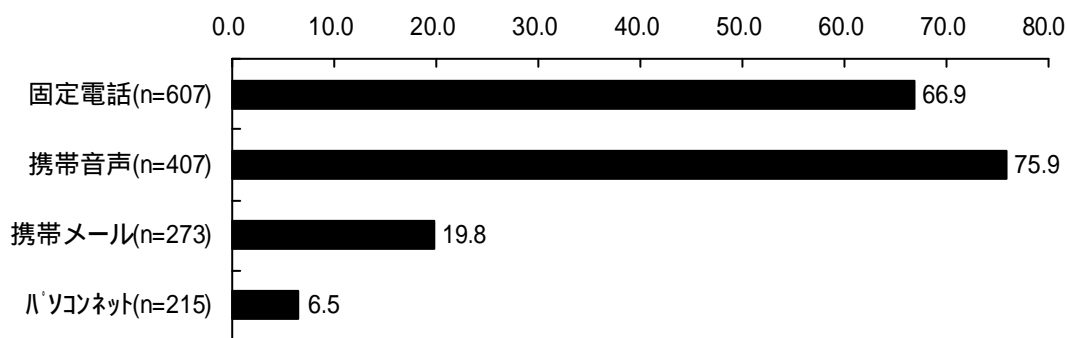


図3.3.4 地震直後に利用しようとした人の割合 (利用者ベース)

一方インターネット利用における不都合は、インターネット網に接続するまでの輻輳、インターネット網の輻輳、インターネット設備の故障の3つが考えられる。では、一般電話回線を使ったダイヤルアップ接続では、当然電話の輻輳に巻き込まれる。またあまり知られていないことだが、ISDN、フレッツISDN、Bフレッツ、各社のADSLなどでも、インターネット網に入る前に、NTT局舎内で電話網と共通のISM交換機（顧客情報を扱う）を通過しなければならず、そこで電話の輻輳に巻き込まれる。しかし、LANやケーブルテレビ回線を使った接続では、電話輻輳の影響は受けずに、インターネット網に入ることができる。

今回の調査では地震直後に利用した人に、使用している回線ごとの疎通状況を聞いている。数が少ないのではっきりしたことは言えないが、LANで全く利用できなかった人はいなかった。その他は各回線で全く利用できない人や接続しにくさが経験されている。ま

表 3.3.3 使用回線別の疎通状況

	すぐつながり、問題なし	つながりにくかったが、利用できた	つながりにくく反応も遅い	全く利用できなかった
一般回線	1	1	1	1
ISDN	2	2	0	1
LAN	1	1	1	0
CATV	1		0	1

たISDNでも疎通状況が悪いことがあったことが確認された。の原因としてはプロバイダの問題（各社IP網とプロバイダ間の専用回線不足やサーバの処理能力不足）や、アクセス先（ホームページ・サーバなど）の処理能力不足の問題がある。今回はそれほど起きていないと思われるが、これらはISDN、ADSL、光ファイバーなどによる接続でも起こりうる問題である。一方、の原因は今回いくつかの施設で実際に起こっている。たとえば松山大学や愛媛大学のメールサーバが棚から落下し、一時利用できなくなっている。松山大学ではサーバをベルトで固定していたが、本体に固定装置がなく、粘着テープでベルトを固定していた。固定していなかったモニターが落下したのに引きずられる形となり、粘着テープがはがれ、サーバが落下している。またインターネット加入者が6230件ある愛媛ケーブルテレビでは、揺れによるショックで、サーバが停止し、リセットをかけるまで10分ほど使えなかったという。今回の調査でケーブルテレビ回線が使えない人がいたが、これが原因となっている可能性がある。今回は昼間の時間帯だったので、これらの復旧にそれほど時間がかからなかったが、コンピュータの地震対策の必要性が浮き彫りになったといえる。

また、今回は起きなかったがコンピュータの停電対策も、もう一つの問題である。ケー

ブルテレビなどの第一種通信事業者を除きたいの施設では、瞬間停電対策しかないため、数時間に及ぶ停電になると、ネットワーク機能が停止してしまう危険性を持っている。また、インターネット網が切断された際の迂回路の問題もある。電話では多重ルート化が進んでいるのに対して、IP網では脆弱な部分が残っている。一般に、インターネットではコスト競争が激しく、施設の地震対策に電話網ほどの投資ができない環境にあるようである。

3.3.3 「災害用伝言ダイヤル」の問題

通信障害の原因となる輻輳対策の一つに、「災害用伝言ダイヤル」サービスがある。

これはNTTが1998年3月から始めたもので、輻輳発生時に特殊番号「171」をダイヤルして安否を伝えあう一種のボイスメール・サービスである。このシステムでは「171」をダイヤル後、被災地に住む人の電話番号をたよりに、メッセージを録音したり聞いたりすることができる。伝言蓄積装置は全国50カ所に分散して設置され、また被災地から外への通話は比較的にかかりやすいために、激しい輻輳を避け、安否を伝えられる。

表 3.3.4 災害用伝言ダイヤル運用状況 (NTT資料により作成)

災害名	運用期間	総利用件数	登録	再生
栃木・福島豪雨	98年8月27日～12日間	61,000	24,700	36,300
岩手山梨石地震	98年9月3日～5日間	8,000	5,000	3,000
高知水害	98年9月25日～9日間	22,000	10,021	12,755
長崎豪雨	99年7月23日～4日間	385	159	226
東海村原子力事故	99年10月1日～4日間	6,360	1,888	4,472
岩手軽米RT冠水	99年10月29日～5日間	1,110	600	510
有珠山噴火	00年3月29日～134日間	16,541	5,800	10,741
三宅島噴火	00年6月26日～223日間	5,534	1,648	3,886
東海豪雨	00年9月12日～34日間	43,501	27,646	15,855
鳥取県西部地震	00年10月6日～34日間	199,437	130,790	68,647
芸予地震	01年3月24日～8日間	86,981	33,915	53,066

このサービスは今回を含め今まで11回運用されてきた。最も多くの利用件数があったのは2000年の鳥取県西部地震で、約20万件の利用があったが、住民の数や電話発信要求数からすると、まだまだ利用者は多くない。

芸予地震時の利用件数も86,981件と伸び悩んでいる。今回の調査でも全く使わなかった人が98.8%とほとんどをしめ、逆に、録音した人は0.7%、伝言を聞こうとしたが録音できなかった人が0.5%と、利用者はほとんどいなかった。さらに実際に録音された情報を聞いて、情報伝達に成功した例は、調査した607人の中には一人もいなかった。

表 3.3.5 災害用伝言ダイヤル利用状況

録音した	0.7
伝言を聞いた	0
伝言を聞こうとしたが、録音がなかった	0.5
全く使わなかった	98.8

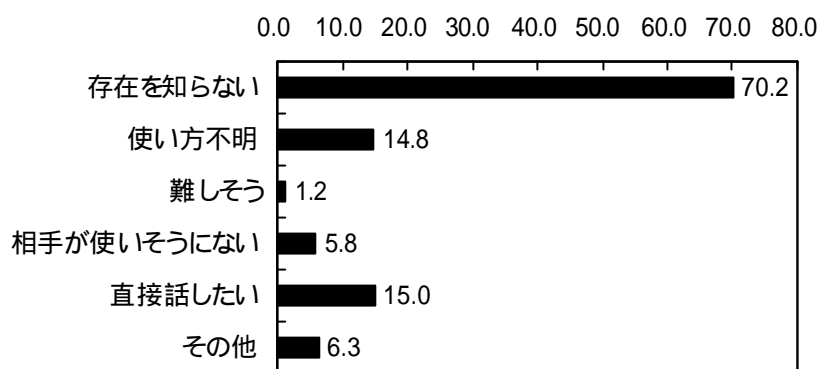


図 3.3.5 災害用伝言ダイヤルを使わなかった理由

システム的にはある程度有効な災害用伝言ダイヤルが、このように使われないのは残念なことである。今回の調査では、全く使わなかった人に、その理由を尋ねた。その結果、災害用伝言ダイヤルの存在を知らなかったから、と答えた人が 70.2%、使い方がよくわからなかったからと答えた人が 14.8%と、このシステムについての知識のなさが最大の原因となっていることがわかった。そのほか、「伝言ではなく直接話したかったから」とした人が 15.0%、「安否を伝えたい(知りたい)相手が使いそうもなかったから」とする人が 5.6%いた。

実際に、このシステムについての地震当日の知識を聞くと、「聞いたこともなかった」人が 70.2%、「聞いたことはあったが使い方までは知らなかった」人が 23.9%と、圧倒的に知らない人が多かった。逆に使い方まで知っていたのはわずか 5.9%であった。しかもこの数字は、テレビで繰り返しその使い方を放送していた、当日についての数字なのである。

たとえば、NHKテレビでは、全国中継ニュースの中で、19時22分、21時37分、23時23分の3回、各1分間を費やして次のような使い方の説明をしていた。

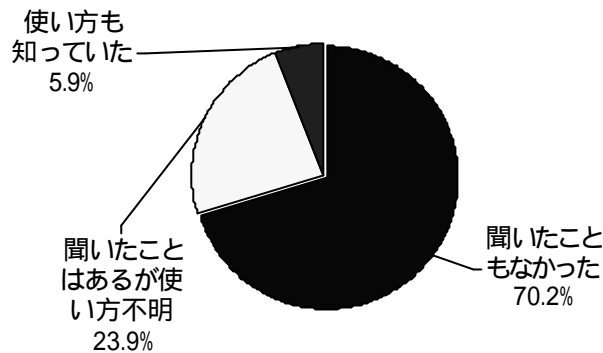


図 3.3.6 地震当日の災害用伝言ダイヤルの知識

「中国・四国地方にける電話がつながりにくくなっています。このためNTT西日本は、伝言を録音して家族や知人に安否を知らせる災害用伝言ダイヤルを運用しています。災害用伝言ダイヤルの対象となるのは市外局番が082、083、084、087で始まる地域です。伝言を録音するには、まず171をダイヤルし、案内に従って「1」をダイヤルしたあと、被災地の人の電話番号を市外局番から入れて、伝言を残します。一方伝言を聞くには、171のあと「2」をダイヤルし、続けて連絡を取りたい相手の電話番号を市外局番から入力します。NTT西日本では、特に広島、山口、愛媛の各県にける電話がつながりにくくなっていることから、緊急目的以外の電話を控え、災害用伝言ダイヤルを使ってほしいと呼びかけています。」

ここからいえることは、当日の放送だけでは、災害用伝言ダイヤルについての知識伝達が不十分で、啓蒙活動を日頃からしておくことが重要だということである。

3.3.4 「職員参集システム」の問題

輻輳時、電話がつながりにくい時でも、防災機関の職員を招集する仕組みが、ポケットベル（クイックキャスト）をつかった職員参集システムである。ポケットベルによる情報伝達は、加入者の減少や、構造上の特徴から、災害時にも輻輳を起こさないもので、災害時の職員招集に適したメディアであり、愛媛県では、県庁と今治市消防本部でこのシステムが導入されていた。しかし今回、両者ともこのシステムがまったく機能せず、後者では消防団員の参集に支障も出ている。

原因は、いずれも一般電話回線の輻輳である。県庁では安全性を考慮して2系統の発信装置を用意していたが、そのいずれもが、一般の電話回線を通じてNTTドコモにつながる仕組みになっていた。そのため、一般電話回線の輻輳にまきこまれてポケベルの発信が出来なくなってしまった。一方、今治市消防本部では災害優先電話を経由してドコモに発信する仕組みになっていた。したがって、災害輻輳時にも優先してつながるはずであったが、当日はポケットベル交換機のある松山方面への呼が極端に多く、市外回線が全くふさがった状態であった。そのため、優先措置をした電話でもつながらなかったのである。

対策としては、ポケベルを発信する際に、衛星電話を使ったバックアップを装備することが考えられる。実際、東京都小平市では、固定電話回線のバックアップとして、衛星携

帯電話を確保している。

今回の地震を教訓に、今治市でも衛星電話をつかったバックアップを検討し、2002年度から配備することになった。これは、衛星電話装置をリースし、消防局（衛星）ドコモ衛星地上局 NTT東日本(I S N64) ドコモ東京のクイックキャスト・サーバ（フレームリレー）ドコモ四国と経由して、ポケベルを発信する仕組みである。今治消防本部によれば、これに要する年間予算は109万円程度だという。これによって芸予地震のようなケースでも充分システムが機能すると考えられる。

しかし、問題はまだある。第一に、広域的な大災害で、衛星携帯利用者が殺到すると、衛星携帯電話でも輻輳が起きる可能性がないとはいえない。これは、衛星携帯利用者が増加し、利用が集中した場合のことである。第二に、では利用者が少なければいいかといえそうでもない。たしかに輻輳にとっては利用者が少なければいいが、あまりに少ないと今度はそのメディアそのものの存続が危うくなってしまふ。すなわち、現在でもポケットベルの利用者が激減し、ポケベル事業の廃止を含めた総合的見直しが検討されている。そうなればポケベルを使ったこのシステムそのものがなくなってしまう可能性も否定できない。

3.4 余震情報

本節では、芸予地震の後に発表された余震情報に対する回答者の対応を報告する。まず1項で、本震後に気象庁が提供した余震情報の内容について記す。つづく2項で、この余震情報に対して、回答者がどのように反応したのかを報告する。

3.4.1 発表された余震情報の概要

気象庁は、本震が発生した24日に、余震活動は「活発でなく、今後強い余震が起きる可能性は少ない」と発表した。ただし、「震度4程度の揺れの余震が起きる可能性はあり、本震で壊れかけた建物などに注意が必要」とも述べた。一方、地震調査委員会は、25日に臨時会を開催し、「大きめの余震の発生割合が標準的なものより大きい傾向がある。M5程度の余震が発生した場合、広島県を中心にして震度4程度となる」と発表した。

図3.4.1に、実際の余震活動の推移を示しておく。最大余震(M5)は、26日午前5時41分ごろ発生した。広島県河内町で震度5強を記録したほか、愛媛県今治市などで震度4を観測した。これを受けて気象庁は「今後数日間は、震度5弱程度の余震が起きる可能性がある」と引き続き警戒を呼びかけた。こうしたなか、有感地震は、同日午後1時までに23回発生した。

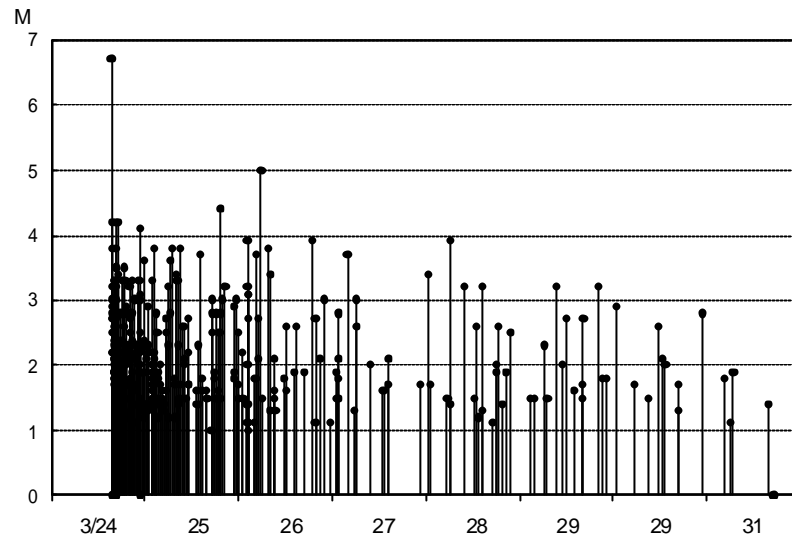


図 3.4.1 余震活動の推移（マグニチュード別）[データ:気象庁地震カタログ]

3.4.2 余震情報に対する住民の反応

では、前項で記した余震情報に対して回答者はどのような反応をしたのだろうか。

問 18 で、余震情報を聞いたかどうかを尋ねており、その結果を図 3.4.2 に地域別にまとめた。結果を見ると、余震情報を聞いたことを覚えていた住民は全体の約 7 割にのぼっていた。

そして、この余震情報を聞いて、回答者住民の多くは不安を強めていた。問 18.1 で余震情報を聞いてどう思ったのかたずね、その結果が図 3.4.3 に地域別にまとめてあるが、結果を見ると、地域によらず、回答者の 4 人に 3 人は余震情報を聞いた後に不安を強めていた。

では、こうした余震情報を聞いた住民は、実際に何らかの対応行動をとったのだろうか。問 18.2 で余震情報を聞いて何らかの防災行動をとったかどうかを尋ね、図 3.4.4 に地域別にまとめてあるが、それをみると、7 割を超える住民が何らかの対応行動をとっていた。その対応行動の内容をみると、最も多くの回答者が行った行動は、「屋根など、家の被害を点検した」であった。

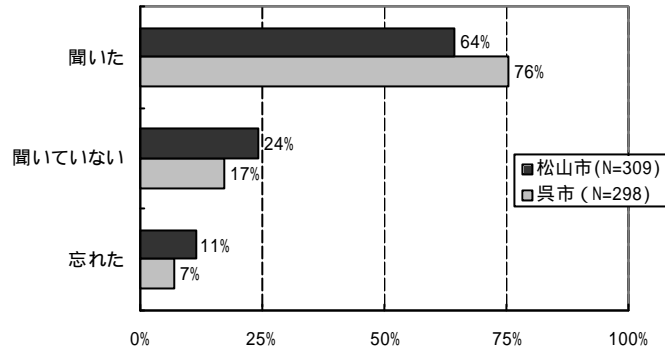


図 3.4.2 余震情報の聴取の有無（地域別）

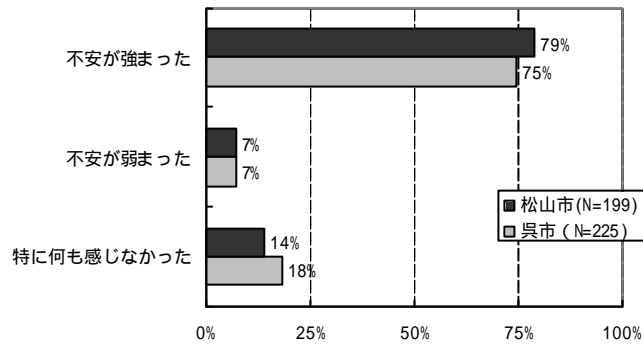


図 3.4.3 余震情報に対する情動反応（地域別）

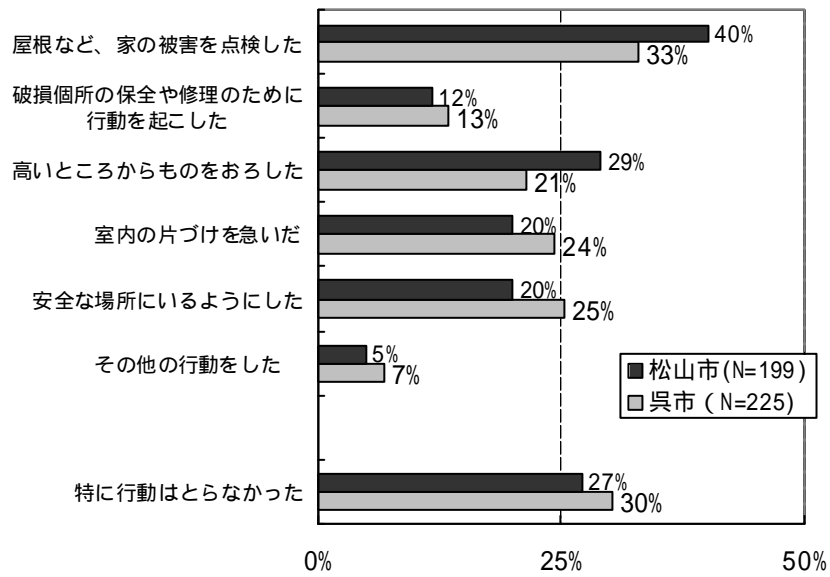


図 3.4.4 余震情報を聞いて行った防災行動（地域別）

そして、こうした対応行動を取った者は、余震情報を聞いたときに不安を強く感じた者ほど多かった。図 3.4.5 は、対応行動の有無を、不安の強度別にまとめたものであるが、結果をみると、余震情報を聞いて特に不安を感じなかった者では、何らかの対応を取った者は約 5 割であったのに対し、強い不安を感じたものでは 8 割弱に達した。

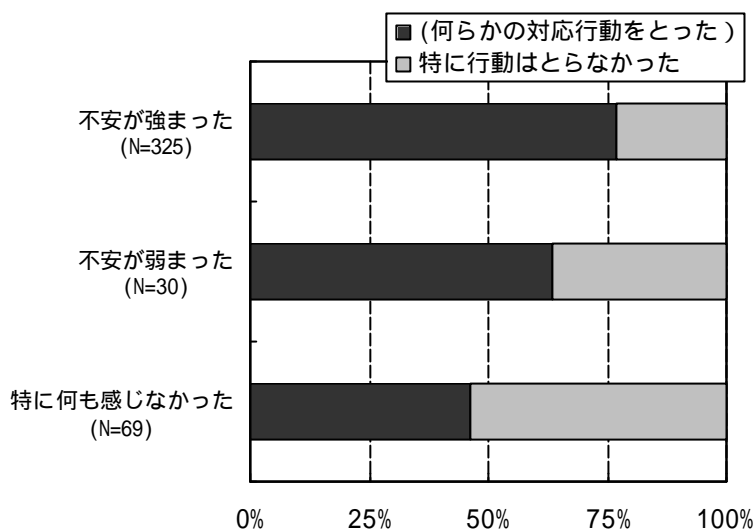


図 3.4.5 対応行動の有無（余震情報を聞いた後の不安の程度別）

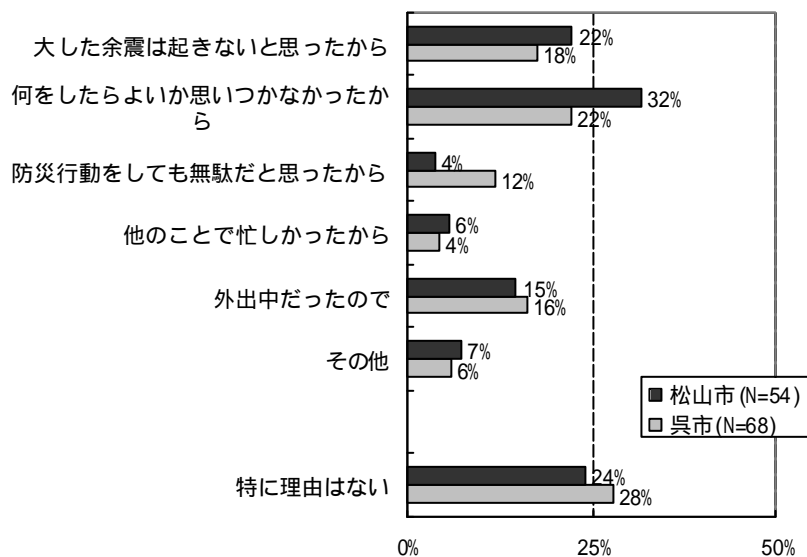


図 3.4.6 余震情報を聞いても対応行動をとらなかった回答者が、行動をとらなかった理由（地域別）[複数回答]

一方、対応行動を取らなかった回答者も、3割ほど存在していた。次に、こうした回答者に、なぜ対応行動を取らなかったのかをたずね、その結果が図3.4.6にまとめてあるが、図をみると、「たいした余震は起きないと思ったから」と述べた者が2割、「無駄と思ったから」と述べた者は1割となっている。これに対して、「何をしたらよいか思いつかなかった」あるいは「特に理由はない」者が半数にのぼっていた。この結果が示唆するのは、余震情報を聞いて特に行動を取らなかった者も、もし適当な対応行動のガイダンスが提供されていれば、対応行動をとっていた可能性があるということである。つまり、余震情報の発表と同時に、対応行動に関するガイダンスをよりの確に提供することができれば、防災効果を得られるものと期待される。

3.5 防災意識・地震対策

3.5.1 大地震への不安意識

今回の地震の被災地域では、2000年10月6日の「平成12年鳥取県西部地震」が発生するまで、近年、大きな被害が生じるような地震が発生していなかった。では、この地震の被災地域において、大きな地震の発生について不安を抱いていた人がどの程度いたのだろうか。

この地震が発生するまでに、「大きな地震が起こるかもしれない」と考えたことがあったかどうかについて質問したところ(問19)「ここでは、大地震は全く関係のないものだと思っていた」と回答した人が最も多く全体の54.2%を占めており、「ひょっとしたら大きな地震が起こるかもしれない」と回答した人が全体の39.9%で、「ここでも大きな地震が起こるだろうと思っていた」と回答した人は全体の5.9%だった(表3.5.1)。

ついで、「ひょっとしたら大きな地震が起こるかもしれない」「ここでも大きな地震が起こるだろうと思っていた」と回答した人に、「いつ頃から、大きな地震があるかもしれないと考えるようになったか」について質問したところ(問19-1)「阪神・淡路大震災の後から」と回答した人が全体の66.9%と最も多かった(表3.5.2)。このことは、阪神・淡路大震災が、日頃大きな地震に無縁と思われた地域、もしくは、西日本地域の住民の中に、地震への不安意識を大きくさせた地震災害だったことが、あらためてわかる結果である。また、この質問で「鳥取県西部地震の後」と回答した人については、呉市と松山市では大きな差が出ており、呉市が34.2%、松山市が10.8%だった。この結果は、「鳥取県西部地震」の被災地域が主として中国地方であったことが影響していると思われる。

そして、「阪神・淡路大震災の前から大きな地震が起こるかもしれない」と考えていた人は、全体の11.5%だった。つまり、この地震の被災地域において、「大きな地震が起こるかもしれない」と考えるようになった人が増え始めたのは、ここ数年ということになる。

表 3.5.1 「芸予地震」発生以前の地震への不安(%)

	全体 (N = 607)	呉市 (N=298)	松山市 (N=309)
ここでは、大地震は全く関係のないものだと思っていた	54.2	59.7	48.9
ひょっとしたら大きな地震があるかもしれないと思った	39.9	34.9	44.7
ここでも大きな地震があるだろうと思っていた	5.9	5.4	6.5

表 3.5.2 大きな地震が起こるかもしれないと考え始めた時期

	全体 (N = 607)	呉市 (N=298)	松山市 (N=309)
「阪神・淡路大震災」の前から	11.5	10.8	12.0
「阪神・淡路大震災」の後から	66.9	55.0	75.9
平成12年の「鳥取県西部地震」の後から	20.9	34.2	10.8
無 回 答	0.7	-	1.3

これに関連して、安芸灘周辺が、地震予知連絡会が定めた「特定観測地域」に指定されていることを知っていたかどうかについても質問した(問22)。特定観測地域とは、地震予知連絡会が、大地震が発生する可能性が比較的高いと考え、大地震の予知のために観測や効果的な調査・研究を充実させるために指定された地域のこと、安芸灘周辺は、一般には「伊予灘及び日向灘周辺」という地域名称で呼ばれている。そして、今回の調査において、安芸灘周辺が「特定観測地域」に指定されていると知っていたと回答した人は、全体の25.9%を占めていた(表3.5.3)。

表 3.5.3 安芸灘周辺が「特定観測地域」に指定されていたことについての認識(%)

	全体 (N = 607)	呉市 (N=298)	松山市 (N=309)
知っていた	25.9	26.5	25.2
知らなかった	74.1	73.5	74.8

3.5.2 過去の被害地震についての認識 「明治38年芸予地震」と「昭和24年安芸灘の地震」

前述の通り、平成13年芸予地震の被災地域では鳥取県西部地震が発生するまで、近年、大きな被害が生じるような地震が発生していなかった。鳥取県西部地震を除くと、広島・愛媛両県内の気象官署で震度5(気象庁震度階級)以上が観測された地震は、愛媛県では、宇和島で震度5を記録した1968年8月6日の愛媛県西部沿岸を震源とする地震(M=6.6)

以降、また、広島県では、さらに遡って福山で震度5を記録した1946年12月21日の南海地震(M=8.0)以降発生していなかったのである。このためか、この地域に大きな地震が起こることを考えていた住民は、それほど多くなかった。

しかし、この地域は決して大きな地震に無縁なところではない。表3.5.4のとおり、近現代においても被害が生じる地震が何度か発生していたのである。その代表的なものが、安芸灘周辺で発生していた被害地震である。

1905年6月2日14時39分、安芸灘を震源とするM=7 1/4の地震が発生した。一般に「芸予地震」と呼ばれているこの地震(以下、平成13芸予地震と区別する意味でここでは明治38年の芸予地震と呼ぶ)は、呉で震度6、広島、松山などで震度5相当の揺れとなり、広島、愛媛両県で死者11名、負傷者177名、家屋の全壊64棟、半壊105棟、一部損壊375棟という被害が生じた(気象庁,宇佐美 PP.202 - 203)。この地域を震源とする地震の中では、近現代における代表的な被害地震といえるだろう。

そして、1949年7月12日1時10分、安芸灘を震源とする(気象庁は伊予灘としている〔気象庁P.76〕)M=6.2の地震が発生した。この地震により、呉市で死者2名、山口県下松市で負傷者2名などの被害が出たものの、気象官署で記録されたこの地震の最大震度は、広島、呉、松山などにおける震度3だった。

今回の震源である安芸灘周辺では、一部の報道では「50年周期」と報じているものもあるが(『読売新聞』2002年3月25日付朝刊 社会面など)この2つの地震は、今回の「芸予地震」が発生する以前に、どの程度、一般に知られていたのだろうか。

まず、明治38年の芸予地震を知っていたかどうかについて質問したところ、全体で、14.7%の人が「知っていた」、85.3%の人が「知らなかった」と回答している(表3.5.5)。調査地別に見ると、「知っていた」と回答した人の割合は、松山市(12.3%)よりも呉市(17.1%)の方がわずかではあるが多いという結果は出ているものの、この地域の住民の大半がこの地震について認知していなかったことがわかる。

一方、1949年の安芸灘の地震について知っているかどうかについて質問したところ、全体で28.2%の人が「知っていた」、71.8%の人が「知らなかった」と回答している(表3.5.6)。こちらの回答も、松山市よりも呉市の方が「知っていた」と回答した人の割合がわずかではあるが多かった(松山市26.2%、呉市30.2%)が、7割近い人がこの地震を認知していなかったことがわかる。

この結果からみると、明治38年の芸予地震よりも、時間的には新しい1949年の安芸灘の地震の方が、知っている人が多いことになる。

表 3.5.4 広島県・愛媛県に被害を及ぼした主な地震（M = 6 以上）の例（1901 年～2000 年）

発生年月日	震源地・地震名称（ 1 ）	規模(M) （ 2 ）	震度	被害	備考
1903.3.21	安芸灘	6.2	広島県、愛媛県、山口県、大分県で震度 4～5 程度の揺れ。	大洲付近で落石	
1904.5.20	安芸灘	7.0	震度 5：広島、呉。		その他、同年 9 月 21 日に M=6.6、1905 年 4 月 18 日に M=5.0 の安芸灘を震源とする地震が発生している。
1905.6.2	安芸灘 〔芸予地震〕	7 1/4	震度 6：呉、震度 5：広島、松山、高知、大分、下関ほか。	広島、愛媛両県の沿岸、特に広島、呉、江田島、松山、郡中（現・伊予市）で被害が大きかった。死者 11 名、負傷者 177 名、家屋の全壊 64 棟、家屋の半壊 105 棟など。	その後、1908 年までに、安芸灘、伊予灘およびその近辺で、M=6 以上の地震が 9 回発生している。
1909.11.10	宮崎県西部	7.6	震度 5：宮崎、大分、新居浜、広島、呉、多度津ほか。	宮崎を中心に被害。広島県でも被害。	従来まで震源地は日向灘（足摺岬沖）とされていた。
1930.12.20	広島県北部	6.1	震度 4：多度津	広島県北部（三次、庄原など）から島根県にかけて被害。	
1941.11.19	日向灘	7.2	震度 5：宮崎、人吉、宿毛、延岡。	宮崎、大分、熊本を中心に被害。愛媛県でも宇和島などで被害。津波あり。	
1946.12.21	紀伊半島沖 〔南海地震〕	8.0	震度 5：潮岬、尾鷲、檀原、徳島、洲本、津、高知、高松、境。	被害は中部地方以西の広範囲に及ぶ。津波あり。死者 1330 名、家屋の全半壊 35000 棟以上。広島県の被害、負傷者 3 名、家屋全半壊 123 棟。愛媛県の被害、死者 26 名、負傷者 32 名。家屋の全半壊 845 棟。	広島県、愛媛県における正式な震度記録はない。
1949.7.12	安芸灘	6.2	震度 3：広島、呉、松山、宇和島ほか。	死者 2 名（呉市）、負傷者 2 名（山口県下松市）。	記録上の最大震度は 3。
1960.5.23	チリ沖 「チリ地震津波」	8.5		津波被害。愛媛県の被害、床上浸水 5 棟、床下浸水 168 棟。	
1968.4.1	日向灘 「1968 年日向灘地震」	7.5	震度 5：延岡、宿毛。	津波あり。愛媛県の被害、負傷者 3 名。	
1968.8.6	愛媛県西部沿岸	6.6	震度 5：宇和島、大分。	愛媛県を中心に被害。愛媛県の被害、負傷者 15 名、家屋一部損壊 6 棟。	
2000.10.6	鳥取県西部 「平成 12 年鳥取県西部地震」	7.3	震度 6 強：鳥取県日野町、境港市。震度 5 弱：広島県府中町。	鳥取県を中心に近畿、中国、四国で被害。広島県の被害。負傷者 3 名、家屋の一部損壊 6 棟。	

この表は、次の資料をもとに中森が作成。

宇佐美龍夫『新編 日本被害地震総覧』東京大学出版会、1987 年

気象庁『被害地震の表と震度分布図』気象庁、1983 年

気象庁監修『震度を知る 基礎知識とその活用』ぎょうせい、1996 年

消防庁ホームページ（<http://www.fdma.go.jp>）

1 「」の地震名称は気象庁が正式に命名したもの。

2 マグニチュードの数値は、国立天文台編『理科年表 平成 14 年版』（丸善、2001 年）による。

表 3.5.5 「明治 38 年の芸予地震」についての認識（％）

全 体	全体 (N = 607)	呉市 (N=298)	松山市 (N=309)
知っていた	14.7	17.1	12.3
知らなかった	85.3	82.9	87.7

1949 年の安芸灘の地震は、今回の芸予地震の 52 年前に発生したものである。したがって、この地震を経験した人や記憶している人が現在にもいるわけである。では、この安芸灘の地震を体験して、また、それを記憶している人は、どの程度いるのであろうか。

1949 年の安芸灘の地震の体験の有無について質問したところ（問 21）全体の 77.4％が「体験していない」と回答している。つまり、この回答を除く 22.6％の人が、この地震を体験したことになるが、この安芸灘の地震について「体験したことを覚えている」と回答した人は全体の 2.8％、「体験したはずだが覚えていない」と回答した人が全体の 19.8％であった（表 3.5.7）。そして、「体験していない」と回答した人を除いた人（137 名）の中で、「体験したことを覚えている」と回答した人の割合は 12.4％（17 名）であった。つまり、1949 年の安芸灘の地震は、この地震が発生した当時、すでに生まれていてこの地域に住んでいた人の中の多くが印象に残るような被害地震ではなかったのである。

表 3.5.6 「安芸灘の地震」（1949 年）についての認識（％）

	全体 (N = 607)	呉市 (N=298)	松山市 (N=309)
知っていた	28.2	30.2	26.2
知らなかった	71.8	69.8	73.8

ただし、全体的には少ないが、「体験したことを覚えている」と回答した人についても、もう少し検討の余地があるかもしれない。というのも、この地震の震度は、（あくまでも観測点の記録であるが）最大で「震度 3」であり、また、呉市と山口県下松市で人的被害の報告はあるものの、松山市など愛媛県において、今回の地震のような大きな被害の報告はない。したがって、例えば、実際に愛媛県で人的被害が生じた、1946 年の「南海地震」と混同している可能性もある。

表 3.5.7 「安芸灘の地震」の体験と記憶（％）

	全体 (N = 607)	呉市 (N=298)	松山市 (N=309)
体験したことを覚えている	2.8	2.0	3.6
体験したはずだが、覚えていない	19.8	22.1	17.5
体験していない	77.4	75.8	79.0

3.5.3 今後の大地震への不安

今回の芸予地震を経験した人々は、その経験で、今後も自分の住んでいる地域で大きな地震に襲われるという不安が増したのであろうか。それとも、しばらくは、大きな地震は来ないと思うようになったのだろうか。

そこで、「居住地で大きな地震に襲われる可能性」について質問したところ（問 23）、最も多かったものは「わからない」という回答で、全体の 32.6%だった（表 3.5.8）。

しかし、この回答を除いてみると、「すぐにでも起こるかもしれない」という人が全体の 14.5%、「10 年以内に起こるかもしれない」という人が 22.9%に対し、「起こるとしても 10 年以上経ってからだろう」という人が 9.4%、「当分起こらない」と思う人が 18.3%、「もう起こらない」と考えている人が 2.3%であった。つまり、全体的には、「近いうちに大きな地震がくるかもしれない」と考えている人（37.4%、「すぐにでも起こるかもしれない」+「10 年以内に起こるかもしれない」と、「すぐには起こらない」（30.0%、「起こるとしても 10 年以上経ってからだろう」+「当分起こらない」+「もう起こらない」と考えている人は、ほぼ、同じ割合になっている。

表 3.5.8 今後の大地震への不安（%）

	全体 (N = 607)	呉市 (N=298)	松山市 (N=309)
すぐにでも起こるかもしれないと思う	14.5	11.4	17.5
10 年以内に起こるかもしれないと思う	22.9	19.5	26.2
起こるとしても 10 年以上たってからだろう	9.4	7.7	11.0
当分起こらない	18.3	22.5	14.2
もう起こらない	2.3	3.0	1.6
わからない	32.6	35.9	29.4

しかし、この結果を地域別に見ると、呉市の場合、「近いうちに大きな地震がくるかもしれない」という人の合計が 30.9%、「すぐには起こらない」という人の合計が 33.2%と、ほぼ同じ割合なのに対し、松山市の場合、「近いうちに大きな地震がくるかもしれない」の合計が 43.7%、「すぐには起こらない」の合計が 26.8%と、「近いうちに大きな地震がくるかもしれない」と考えている人の割合が大きいことがわかる。

表 3.5.9 地震後の防災意識の変化（%）

	全体 (N = 607)	呉市 (N=298)	松山市 (N=309)
非常に高まった	17.3	19.1	15.5
やや高まった	58.3	54.4	62.1
あまり高まらなかった	20.6	20.8	20.4
全く高まらなかった	3.6	5.4	1.9
無回答	0.2	0.3	-

3.5.4 住民の防災意識

では次に、今回の地震で、住民の地震に対する防災意識はどのように変化したのであろうか。

回答を見ていくと、防災意識が「高まった」と回答した人（「非常に高まった」+「やや高まった」）が全体の75.6%、「高まらなかった」と回答した人（「あまり高まらなかった」+「全く高まらなかった」）が全体の24.2%と、防災意識が高まった人の割合が大きい（表3.5.9）。

3.5.5 住民の地震対策

次に、地震を経験した住民が、地震に対してどのような対策を講じるようになったかを見ていくことにする。

まず、今回の「芸予地震」が発生する前に講じていた地震対策について質問したところ（問24, M.A.）「特に何もしていなかった」と回答した人が全体の61.3%で、住民の多くは、特に地震対策を行っていなかったことがわかる。この回答を除くと、全体では「消火器を購入していた」の12.0%、「地震保険に加入していた」の11.0%、「非常持ち出し品を用意していた」の9.4%の順であった（表3.5.10）。

しかし、この結果を地域別に見ていくと、呉市の場合は、「家の中の危ない家具や品物を固定・整理していた」が9.4%、「地震保険に加入していた」が8.1%、「非常持ち出し品を用意していた」が7.7%であるのに対し、松山市は「消火器を購入していた」が17.5%、「地震保険に加入していた」が13.9%、「非常持ち出し品を用意していた」が11.0%という違いが見られた。

次に、地震の後に行った防災対策について質問したところ（問26, M.A.）この質問でも「特に何もしなかった」と回答した人が最も多かったものの、全体で42.5%まで少なくなっている。地震後実際に行った地震の防災対策としては、全体としては、「家の中の危ない家具や品物を固定・整理していた」の22.7%、「建物・塀などを補強・改修した」の16.5%、「非常持ち出し品を用意していた」の13.3%の順だった。

この結果を地域別に見ていくと、呉市の場合は、「建物・塀などを補強・改修した」が22.5%、「家の中の危ない家具や品物を固定・整理していた」が22.1%、「非常持ち出し品を用意していた」が15.1%の順であったのに対し、「家の中の危ない家具や品物を固定・整理していた」が23.3%、「非常持ち出し品を用意していた」が11.7%、「建物・塀などを補強・改修した」が10.7%の順という違いがあった。

ところで、大きな地震の場合、建物など構造物自体の損壊に注目が集まるが、人的被害が大きくなる要因、とくに多くの負傷者を出す要因に、建物内の棚の転倒、落下物や破損物などの「屋内被害」がある。被災地域の住民は、地震の後、この「屋内被害」の対策を

行っているのだろうか。

調査では「家具の転倒防止」について質問した(問 27)。その結果、「固定した」と回答した人は全体の 13.7%で、多く人が「固定していない」と回答している(全体の 86.3%, 表 3.5.11)。

表 3.5.10 「芸予地震」前・後の地震対策(%) (M.A.)

	全体 (N=607)		呉市 (N=298)		松山市 (N=309)	
	地震前	地震後	地震前	地震後	地震前	地震後
家の中の危ない家具や品物を固定・整理していた	8.6	22.7	9.4	22.1	7.8	23.3
建物・塀などを補強・改修していた	3.3	16.5	3.7	22.5	2.9	10.7
消火用の水を汲み置きしていた	2.1	2.5	2.3	1.3	1.9	3.6
消火器を購入していた	12.0	1.5	6.4	1.0	17.5	1.9
スコップ・ノコギリ・かなづち等の修理・工作用具を用意していた	6.6	4.1	6.0	3.0	7.1	5.2
非常持ち出し品を用意していた	9.4	13.3	7.7	15.1	11.0	11.7
いざという時に備えて食料や水を用意していた	4.4	9.4	3.4	9.4	5.5	9.4
災害時に家族が落ち合う先を決めていた	5.1	8.6	5.0	7.7	5.2	9.4
防災訓練に参加していた	1.8	4.0	0.7	1.0	2.9	6.8
地震保険に加入していた	11.0	4.4	8.1	3.0	13.9	5.8
避難所を確認したり実際に行ってみたりした	2.5	3.3	2.7	4.0	2.3	2.6
ガラスの飛散防止のためのフィルムを貼った	0.5	0.7	0.7	0.7	0.3	0.6
棚の中のものが落下しないように棚に落下防止のひもや板をつけた	1.3	4.6	1.7	3.0	1.0	6.1
観音開きの戸棚が揺れて開かないようにした	2.0	5.8	2.0	5.4	1.9	6.1
その他	1.2	3.0	0.7	3.0	1.6	2.9
特に何もしていなかった	61.3	42.5	68.8	43.3	54.0	41.7

この結果は、地震対策としては不安であるが、そこで、「固定していない」と回答した人に、その理由を質問したところ(問 27-1) 呉市では「やりたいと思っていたが、後回しになっていた」という回答が 27.2%で最も多かったのに対し、松山市では「必要性を感じなかった」という回答が 34.1%と最も多かった(表 3.5.12)。

表 3.5.11 家具の固定 (%)

	全体 (N = 607)	呉市 (N=298)	松山市 (N=309)
固定した	13.7	13.8	13.6
固定しなかった	86.3	86.2	86.4

表 3.5.12 家具を固定しない理由 (%)

	全体 (N=524)	呉市 (N = 257)	松山市 (N=267)
何をしてもよいのかわからなかった	6.5	5.1	7.9
やりたいと思っていたが、やり方がわからなかった	4.8	7.0	2.6
やりたいと思っていたが、器具等どこで入手できるか知らなかった	1.9	3.1	0.7
やりたいと思っていたが、後回しになっていた	22.1	27.2	17.2
借家で、壁などに傷をつけられないから	2.7	3.9	1.5
暫くは大きな地震は来ないと思ったので何もしなくてよいと思った	10.7	8.2	13.1
何をやっても同じだと思うのでやらなかった	14.1	16.3	12.0
必要性を感じなかった	27.7	21.0	34.1
何も考えていなかった	17.2	13.2	21.0
無 回 答	4.0	6.6	1.5

3.6 震度

3.6.1 震度情報の現状

次に、地震直後に気象庁が発表する「震度」に関する住民の意識と評価について見ていくことにする。

今回の芸予地震では、広島県内の3ヶ所の観測点で震度6弱を記録した。また、震度5弱以上を記録した観測点は、広島、愛媛、山口、島根、高知、大分の6県で121ヶ所に及んだ(気象庁,2001)。

ここで、日本における震度と震度情報について解説をしておくことにする(以下の震度情報の展開についての詳細は、気象庁監修,1996年、中森,1998年などを参照)。

震度とは、「ある地点の地震動の強弱を段階的に表す数字または呼称」(勝又,1993,P.117)のことである。この震度を計測し発表するための尺度が震度階級であるが、日本の場合は気象庁が定めた「気象庁震度階級」を用いている(外国は、日本とは違う震度階級を用いている)。地震発生直後に震度情報が速報される体制が整っているのは現在のところ日本ぐらいのものであり、震度情報の速報は日本の地震情報の特性とあってよいだろう。

日本において、本格的な震度観測が始まるのは、当時の内務省地理局に地震部が設けられ、「微・弱・強・烈」の4つの震度階級により「体感」で地震の揺れの強さを報告するようになった明治17(1884)年頃と考えられる。その後、明治31(1898)年から明治41(1908)年にかけて震度階級が細分化され、無感(震度0)から烈震(震度6)の7階級となり、

昭和 23(1948)年の「福井地震」の被害状況などから、翌昭和 24(1949)年に「震度 7(激震)」が加わって震度階級は 8 階級となった。

一方、震度の観測の方法は、長い間、「体感」を用いていたが、平成 3(1991)年に「計測震度計」が導入され「器械計測」へ次第に移行しはじめ、平成 6(1994)年までには、日本国内の気象官署(気象台や測候所)全てに「計測震度計」が設置されたのである。

このような中で、震度観測について再考が求められる課題が出てくるようになった。

第一の課題は、「気象庁震度階級」の細分化と「震度 7」の速報である。平成 5(1993)年の釧路沖地震、翌平成 6(1994)年の北海道東方沖地震、三陸はるか沖地震といった震度 6 を記録する地震が相次いだ。このような状況において、平成 7(1995)年に兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)が発生し、被害の大きかった神戸市や淡路島の観測点において「震度 6」が記録された。釧路沖地震、北海道東方沖地震、三陸はるか沖地震も被害が生じているものの、相対的には、兵庫県南部地震ほどの甚大な被害ではなかった。このように、釧路沖地震以降に「震度 6」が続いたことが、兵庫県南部地震発生直後に「震度 6」と発表されても、一般には、大きな被害が生じたとは考えられなかったのではないかと、という問題が指摘された。廣井は、このような認識を「震度 6 慣れの心理」と称した(廣井,1996)。こういった経験から、物理的な被害が生じる揺れとなる「震度 5」と「震度 6」をさらに細分化して、より詳細な震度を発表することが求められた。

また、兵庫県南部地震では、被災地域の一部で「震度 7」が認定された。それまでの「震度 7」は、現地調査をした上で被害状況からはじめて認定されるものだったため、計測震度計では「震度 6」までしか計測されず、「震度 7」は速報されなかったのである。

このようなことから、「震度 5」と「震度 6」は、それぞれ「強」「弱」に分けられ、平成 8(1996)年に改められた「気象庁震度階級」は、「0」「1」「2」「3」「4」「5弱」「5強」「6弱」「6強」「7」の 10 階級となった。また、「震度 7」は、計測震度計によって観測され、速報されることになった。

第二の課題は、震度観測点の数である。兵庫県南部地震が発生するまでは、速報される震度は、全国の約 150 の気象官署に設置してある計測震度計の観測結果だった。それに加えて、平成 5 年の北海道南西沖地震の津波被害により、さらなる津波予報の迅速化のために設置された「津波地震早期検知網」の約 150 の計測震度計の観測結果が、地震発生から少し時間が経って発表された。つまり、震度が発表される地点は全国で 300 しかなかったのである。そして、兵庫県南部地震の被害が大きかった阪神地域や淡路島において、震度が発表できたのは、神戸海洋気象台、洲本測候所、大阪管区気象台の 3ヶ所だけだった。そのため、日頃、震度を災害時における初動体制の意思決定の拠り所としていながら、震度を観測する地点が、わずか 300 では不十分ではないか、という指摘があった。そこで、気象庁は、平成 8 年までに、さらに約 300 の震度観測点を増やして 600 とした上に、各地方

自治体などが独自で設けた計測震度計の中で、気象庁が検定したものについても震度情報が発表されるになり、今回の芸予地震が発生した段階で 2600 を超える地点の震度が発表されるようになった。現在(2002 年 4 月)、広島県では 86 箇所、愛媛県では 61 箇所の震度が発表されるようになっている。

では、今日、震度情報はどのように発表されるのか。

震度情報は、概ね、地域震度、市区町村震度、観測地点震度という段階で発表される。

まず、どこかの観測点で震度 3 以上の震度が観測された場合に、地域震度が速報される。これは、全国を 182 の地域に分け、それぞれの地域の観測点で記録された震度の中で最大のもを、その地域の震度として発表する。概ね地震発生から 3 分程度で伝えられる。今回の芸予地震の被災地である広島県や愛媛県の場合を例にすると、広島県は、「広島県北部(三次市など)」「広島県南東部(福山市、三原市など)」「広島県南西部(広島市、呉市など)」の 3 地域、愛媛県の場合「東予(今治市、新居浜市など)」「中予(松山市など)」「南予(宇和島市、八幡浜市など)」の 3 地域である。

次に、「市区町村震度」である。これは、それぞれの市区町村(この場合の「区」は、東京特別区だけではなく政令指定都市の区も該当する)にある観測点で記録された震度の中で最大のもを、その市区町村の震度として発表する。1 つの市区町村の中には、複数の計測震度計が設置されているところもあり、芸予地震の被災地では、広島市では 8 ヶ所、呉市では 3 ヶ所の計測震度計の記録が発表される。この市区町村震度は地震発生から 5 ~ 7 分程度で発表される。

そして、観測地点の震度である。これは設置されている計測震度計のそれぞれで記録された震度であり、市区町村名に加え町名なども発表される。ただし、テレビやラジオで一般に速報されるのは、概ね、市区町村震度までのことが多い。

3.6.2 「震度」の意味についての認識

これまで述べてきたように、発表される「震度」は、あくまでも観測点の計測結果である。今回の芸予地震を例にとれば、「呉市が震度 5 強」と発表されているが、これは、呉市内にある 3 つの観測点の中の 1 つ以上の観測点で「震度 5 強」が記録されたということである。今回の住民調査の対象地には入っていない広島市も「震度 5 強」と発表されているが、広島市の場合は市内に 8 ヶ所の観測点があり、その中の 1 つ以上の観測点で「震度 5 強」を記録したということである。表 3.6.1 のとおり、同じ市内でも観測点によって震度は違っている。また、松山市の場合は、震度観測点は松山地方気象台の 1 ヶ所ではあるが、当然のことながら、同じ松山市内でも場所によって揺れの大きさに違いがある。

表 3.6.1 広島市・呉市・松山市に設置された計測震度計の記録

市名	市内にある震度観測点の最大震度	震度 4 以上を観測した震度観測地点数	震度計設置地点	震度	計測震度
広島市	5 強	8	広島市中区上八丁堀(広島地方気象台)	5 弱	4.6
			広島市中区大手町	5 弱	4.8
			広島市西区己斐	5 強	5.2
			広島市南区宇品海岸	5 弱	4.7
			広島市東区福田	4	4.1
			広島市安佐南区緑井	5 強	5.3
			広島市安佐北区可部南	5 強	5.0
			広島市安芸区中野	5 弱	4.8
呉市	5 強	3	呉市宝町(呉測候所)	5 強	5.0
			呉市広	5 強	5.2
			呉市焼山	5 弱	4.9
松山市	5 強	1	松山市北持田町(松山地方気象台)	5 強	5.3

(気象庁資料より作成)

では、発表される「震度」の意味を、一般の住民はどの程度認識しているのでしょうか。

調査の結果(表 3.6.2)、「震度の意味を知っていた」と回答した人は全体の 39.7% だった。これを地域別に見ていくと、呉市は 33.2%、松山市は 46.0% で、松山市の住民のほうが「震度の意味を知っていた」と回答した人の割合が多い結果になっている。一方、「発表された市区町村全体の強さと思っていた」と回答した人は全体の 35.7%、「発表された市区町村の平均的な揺れの強さと思っていた」と回答した人は全体の 17.1% だった。「発表された市区町村全体の強さと思っていた」と回答した人は、呉市と松山市の調査結果間に大きな差は見られないが、「発表された市区町村の平均的な揺れの強さと思っていた」と回答した人についてみると、松山市(13.3%)よりも呉市(21.1%)のほうが多いという結果が出ている。

以上のようなことから、「震度」の意味について正確に認識している人は、まだまだそれほど多くはないということがわかった。

表 3.6.2 「震度」の意味についての認識(%)

	全体 (N=607)	呉市 (N=298)	松山市 (N=309)
「震度」の意味を知っていた	39.7	33.2	46.0
発表された市区町村全体の揺れの強さと思っていた	35.7	37.2	34.3
発表された市区町村の平均的な揺れの強さと思っていた	17.1	21.1	13.3
その他	7.4	8.4	6.5

3.6.3 震度情報に関する評価

前述のように、地震に関する情報は、震度だけをみても兵庫県南部地震以降、めまぐるしい展開が見られた。今回の芸予地震は、震度と震度に関する情報が展開する中で発生した地震とも言えると思われる。

では、一般の住民は、このような震度情報についてどのような評価をしているのだろうか。今回の調査では、次のような点について留意しながら、震度の評価に関する質問を設定した。

- (1) 特にテレビにおけるテロップ(字幕)による震度速報が多くなったこと。
- (2) 震度5と震度6が「強」「弱」に分かれたこと。
- (3) 速報震度などで「 県北部」などの表現が使われていること。
- (4) 発表される震度と実感との間に差を感じる住民がいること。

(1) のように、テレビのテロップによる震度速報が多くなったと感じている人も少なくないようだ。この震度速報の回数が増えてきたことは、地震活動の状況というよりも震度速報の体制に大きな変化があったことに原因があると思われる。平成5年以前であれば、全国約150の気象官署だけの震度が発表されていた。そのため、観測点のない地域で局所的に地震の揺れがあったとしても、すぐには震度が観測されないため、震度は速報されなかったのである。芸予地震の被災地を例にあげれば、かつての震度観測点は、広島県が広島、呉、福山の3ヶ所、愛媛県が松山、宇和島の2ヶ所のみであった。したがって、例えば、広島県北部の三次市や庄原市、愛媛県東予の今治市や新居浜市などで局所的に揺れを感じても、気象官署で揺れが感じられていなければ、震度の速報は行なわれなかったのである。

しかし、現在は2600を超える震度観測点があるため、逆に、例えば、一つの市区町村のみでしか揺れが感じられないような局所的な地震であっても、震度が計測され速報されるようになっている。そのようなことから、テレビ・ラジオにおける震度速報が伝えられる頻度が、近年高くなってきているといえる。特に、災害発生時における初動体制のための意思決定や津波などの警戒などから、原則として、全国の震度観測点のどこか1ヶ所でも震度3以上の揺れが観測された場合に、テレビやラジオで震度速報が伝えられる。このような事情から、近年、震度速報が多くなってきたと考えられる。このような状況について一般の人々は、どのように評価しているのだろうか。

(2) の震度5と震度6が「強」「弱」に分かれた理由については前述の通りであるが、「強」「弱」それぞれが何を意味しているのかが一般にはわかりにくいのではないかと考えられたのである。

(3) であるが、震度情報だけではなく気象情報も含めてであるが、気象庁が発表する情報について、「 県北部」「 県南部」といった気象庁が定めた地域名が用いられている。震度情報に関しては、以前は地域名が使われていなかったが、震度観測点が増えたことや震度にさらなる速報性が求められたことなどにより、近年地域名が使われるようになってきた。この地域名を一般の住民は認識できているのだろうか。

(4) については、芸予地震のときだけでなく、かなり以前から言われていることである。繰り返すが、震度は、地域名もしくは市区町村名で一般に発表されることが多いのに加え、先の調査結果にもあったように、本来は「点」の値であるが、「面」の値として捉える人々も少なくない。このようなことが、震度情報に関する意識の格差が生じている原因の一つになっていると考えられる。

調査の結果は、表 3.6.3 の通りである。

この結果を見ると、全体では、「小さな地震でも、今よりももっと積極的に震度速報を流すべきだ」という意見が 35.6%、「『震度 5』『震度 6』の『強・弱』の違いがわかりにくい」が 27.2%、「実感と発表される震度に差がある気がする」が 17.8%、「『広島県南西部』『愛媛県中予』といった地域名がわかりにくい」が 15.8%の順になっており、「特に何も感じていない」が 22.2%だった。

これを地域別に見た場合、顕著に差がある回答が、「『広島県南西部』『愛媛県中予』といった地域名がわかりにくい」という意見である。この選択肢を回答した人は、松山市が 7.8%だったのに対し、呉市は 24.2%と比較的多かった。このような差が、なぜ生じたのだろうか。これは、愛媛県の場合、気象庁が用いている地域区分の「東予」「中予」「南予」は、気象や地震情報以外でも、一般の住民が日常においても、わりと頻繁に使用している

表 3.6.3 震度に関する評価(%) (M.A.)

	全体 (N=607)	呉市 (N=298)	松山市 (N=309)
テレビ・ラジオの番組の途中に流れる震度速報が多すぎて煩わしい	3.8	5.7	1.9
地域で発生しても被害がないような地震は震度速報流す必要はない	2.6	2.3	2.9
遠くでしかも被害のないような地震は地震速報を流す必要はない	8.4	7.4	9.4
小さな地震でも、今よりももっと積極的に震度速報を流すべきだ	35.6	35.9	35.3
まだまだ震度情報が遅いと思う	12.7	12.8	12.6
「震度 5」「震度 6」の「強・弱」の違いがわかりにくい	27.2	27.2	27.2
「広島県南西部」「愛媛県中予」といった地域名がわかりにくい	15.8	24.2	7.8
発表される地名がどこを指すのかわからない	8.6	10.4	6.8
発表される地点が細かすぎる	0.8	0.7	1.0
実感と発表される震度に差がある気がする	17.8	16.8	18.8
その他	4.0	2.7	5.2
特に何も感じない	22.2	23.2	21.4

表現であるのに対し、広島県の地域区分「北部」「南東部」「南西部」は、一般の住民が日常の中ではあまり用いない表現である（ただし、広島県北部地域を「県北」という表現を用いることはあるようだ）。したがって、官庁が、言わば部内の専門用語として用いている地域区分は、住民になじみがないため、わかりにくいということがいえるのではないだろうか。

以上の結果から、震度情報について、次のようなことが指摘できるだろう。

- (1) 震度観測点の増加など、震度の観測および情報伝達体制の進展により、特にテレビのテロップによる震度速報が多くなっているが、これが煩わしい・邪魔であるとする人よりも、もっと積極的に震度情報を流してほしいと望む人の方が多い。
- (2) 震度5・震度6の「強」「弱」の意味が、一般には十分に理解されていない。
- (3) 震度の速報で用いられる「県北部」といった地域名は、一般になじみがないものについては、情報を受け取る住民には、その意味が伝わりにくい。これは、震度だけではなく、津波や気象情報にもいえることであろう。したがって、地域名は、住民が日頃からなじみのある（気象庁独自ではない）表現を用いるか、または、気象庁が決めた地域名を、一般の住民に日頃から周知させておくことが求められる。
- (4) 震度は限られた点の値であることを住民に周知させ、実感と発表される震度には差がある可能性があることを認識させることが求められる。

3.7 不確定情報と流言

芸予地震からおよそ2ヵ月後の5月24日、岡山理科大学の弘原海（わだつみ）教授を中心とする研究グループがホームページで次のような情報を流した。

大イオン濃度 6655(個/cc)、要警戒(12日以内にM6.0前後の直下型地震の可能性あり。
現在、震源位置は岡山から半径300km以内の何処か、発信時間の詳細は不明、M6規模では直上で最大震度5弱～6弱程度が予想される。今後の情報に注意してください。)

つづいて6月1日には次のような情報をホームページに載せた。

- 緊急情報(5/24 01:00 発)の分析結果報告(6/1 24:00 発)
- 予測した地震の可能性
- ・場所は周防灘、伊予灘、豊後水道付近の海中か? (5/17～6/30までの震源分布図)
 - ・深度70km前後、タイプはスラブ内地震(II型)
 - ・規模は5/24予測よりやや大きい
 - ・発生日時は6月中旬までの可能性が70～80%程度

この地震予知の情報は、その根拠が大気イオン濃度の変動という学問的には確立していないものであったが、インターネットを通じて多くの人に知られ、一部メディア（5月31日中国新聞、6月2日朝日新聞、6月4日日本海新聞）でも紹介された。大きな地震の被害を受けた直後だったこともあり、中国・四国地方の多くの人々の警戒心を呼び起こし、なかでも、鳥取県は6月1日に警戒本部を設置し、24時間体制で警戒に当たるといった騒ぎになった。

そこで、今回の調査で「6月中旬までに西日本で大きな地震が起きる可能性がある」という岡山理科大学の情報を知っていたかをたずねたところ、全体の53.3%の人が知っており、この情報が市民にかなり広がっていることが、確認された。

さらに知っていた人に、予知されたような地震がどのくらい起きると思ったかを聞いたところ、半信半疑だった人が68.5%と最も多く、起きないと思った人は17.0%、起きると思った人が14.6%だった。また、この情報を聞いた人にどのくらい不安だったかをたずねたところ、多少不安だった人が45.2%、とても不安だったとする人が16.7%だった。岡山理科大学の情報は住民の約半数が知るまでに広範囲に広がり、多くの住民に半信半疑でとらえられ、多少の不安を呼び起こしたといえる。しかし住民の一部には、この情報を真剣に受け止め、強い不安にかられた人がいたこともわかった。

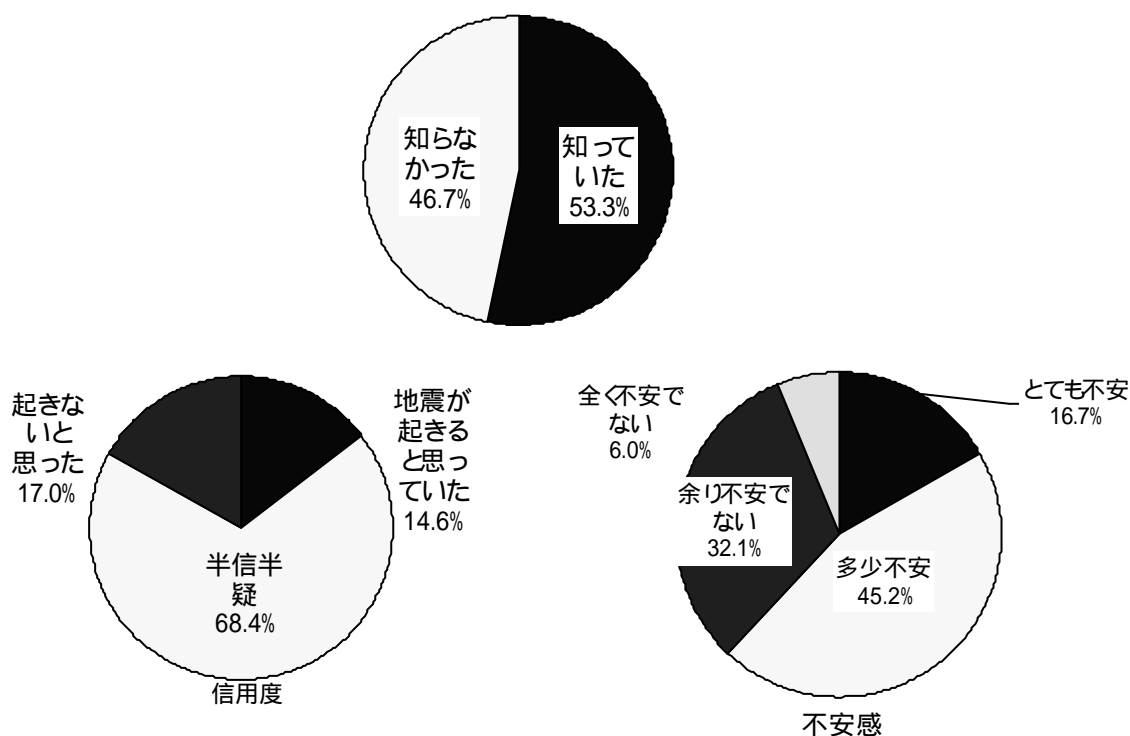


図 3.7.1 岡山理科大学の「地震予知」情報の広がり

次に、今回のような「予知情報」について、住民にどう思うかをたずねたところ、そうした「非公式な情報でも公開した方がよい」という人が56.8%で、そう思わない人の17.8%を上回った。また今回の「予知」はあたったとはいえないが、このような確実性の低い情報の公開の是非についてたずねたところ、そのような情報でも公開したほうがよいとする人が47.9%でそう思わない人の24.9%を上回った。非公式な情報の公表と確度の低い情報の公表をくらべると、確度の低い情報に対しては公表賛成派が若干減るものの、傾向としては、多くの住民は非公式な情報や角度の低い情報にも寛容であり、どのような情報でもとりあえず公開してほしい、という気持ちが読みとれる。

さらに、今回の鳥取県のように、非公式情報で防災機関が対応したことの是非についてもたずねたが、対応すべきでないという人は20.8%で、43.8%の人がたとえ非公式情報であっても対応すべきだと考えていることがわかった。

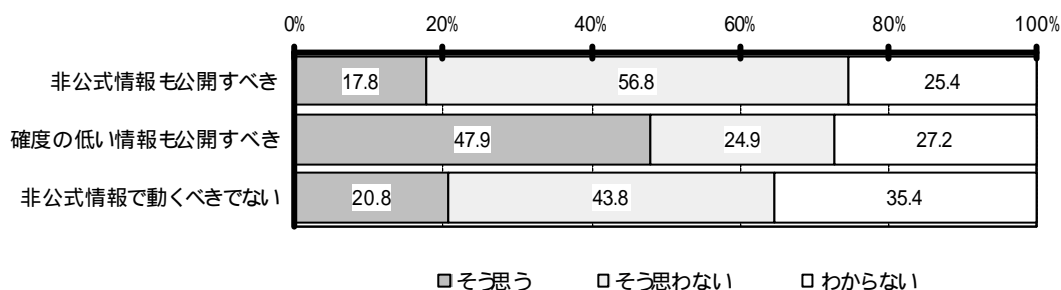


図 3.7.2 あやふやな予知情報に対する態度

また今回の地震の後、岡山理科大学のホームページ情報とは別に、メールによって地震再来を予告する流言が流れている。

これを報じた中国新聞(6月10日)によると、「今日の午後十時四十五分ごろ、中国地方に震度7の地震がおこる」「このメールは広島県知事が作った。」という内容のメールが広島・岡山両県を中心に出回っている、という。そこで、今回の調査で「中国地方に大きな地震が起こるといメールが出回っているという話を聞きましたか」という質問をしたところ、68.4%は聞いたことがないと答えたが、3割以上の人がこの話を知っていた。

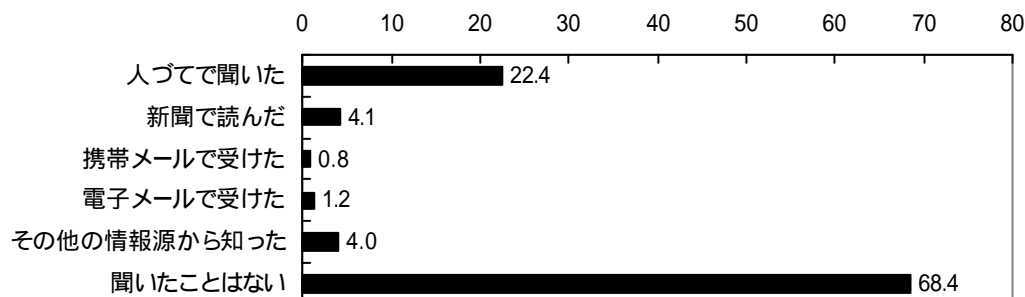


図 3.7.3 「流言メール」について聞いたか

そして、その流言の入手経路をみると、最も多くの人（全体の22.4%）は人づてで聞いていた。そのほか新聞で読んだ人が4.1%、その他の手段が4.0%で、メールで出回った情報にもかかわらず電子メールで受けた人は1.2%、携帯メールは0.8%と少なかった。これは、人づてに広まっていた流言がメールに流入したとも考えられるが、一方、メールで流れている流言を多くの人が人づてで聞いていた、というのも興味深い現象である。

3.8 防災教育

いままで、過去の災害の教訓を踏まえて、いろいろ地震時の行動指針が示されてきた。このような地震時の行動指針のうち主な7項目について聞いたことがあるかどうかを調べた。これらの項目は代表的なものであるため、一つも聞いたことのない人はいなかった。もっとも多くの人々が聞いている指針は「地震が起きたら、火の始末をする」という項目と、「地震が起きたら、机の下にもぐる」という項目で94%に達していた。

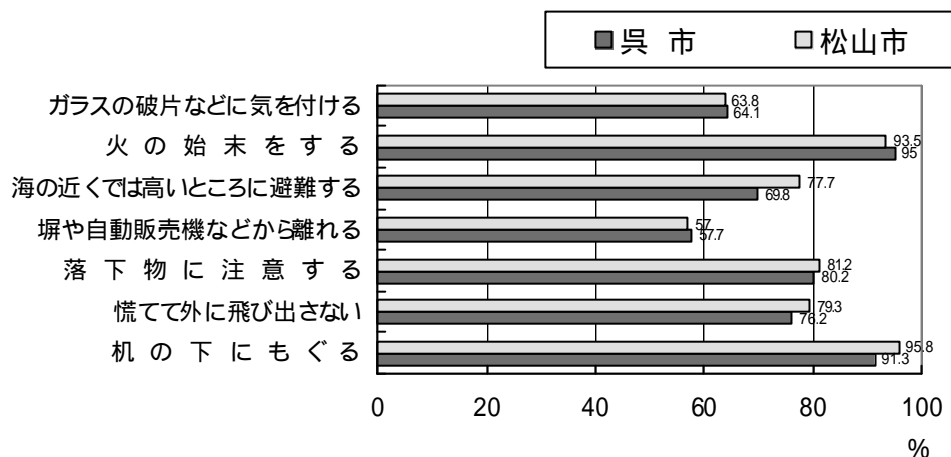


図 3.8.1 聞いたことのある行動指針

これに対してもっとも少なかったのは、「地震が起きたら、塀や自動販売機から離れる」という項目で、57%にとどまった。これはいささか問題である。

1978年に発生した宮城県沖地震では高齢者や幼児がブロック塀の下敷きになり死亡したことから、ブロック塀や自動販売機の危険性が広く知られるようになった。その後、ブロック塀に鉄筋を入れたり、自動販売機の固定等倒壊防止策をとったりするなどの対策が進められてきたが、25年が経過して、その危険性は伝承されていない。実際に、年齢別に見ると20歳代では、聞いたことのある人は43%にまで低下している。

また、「海の近くにいるときは、津波の恐れがあるので、高いところに避難する」という行動も、1983年の日本海中部地震で多くの小学生が津波の被害にあったことから強調されてきたが、これも74%にとどまっている。しかも、20歳代で知っている人は53%にすぎ

なかった。図 3.8.2 に示したように、20 歳代、30 歳代は、全般に地震時の行動指針を聞いた比率は低い。これらの項目は、体験や見聞きによる個人的なレベルにとどまっており、それが伝承されないために風化する可能性がある。災害文化として地域社会に浸透していないということであり、防災教育に積極的に取り込む必要がある。

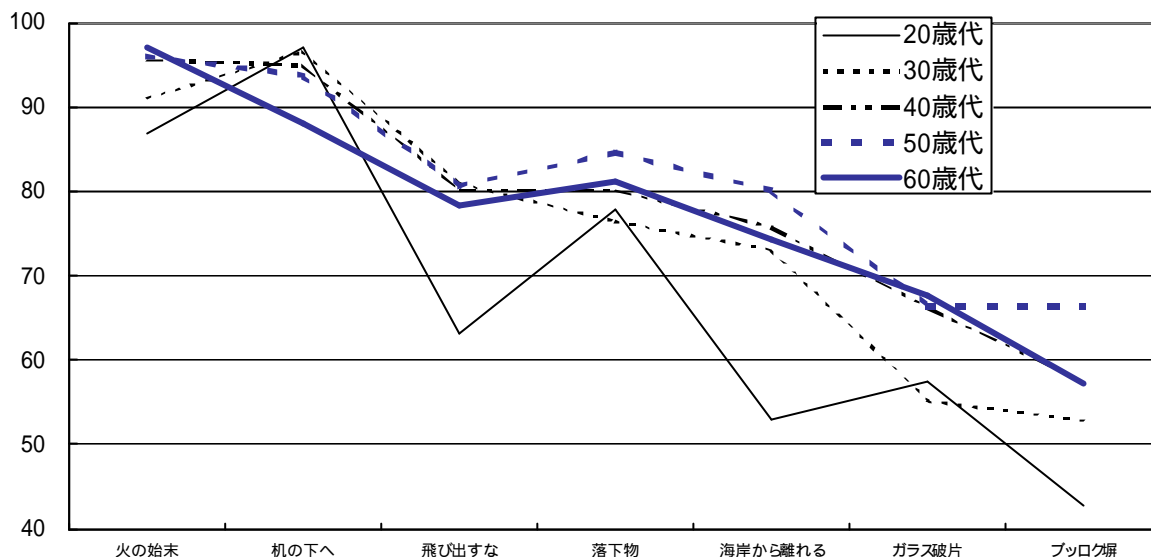


図 3.8.2 年齢別にみた行動指針の知識

このほか、「慌てて外に飛び出さない」、「落下物に注意する」、「散乱したガラスの破片などに注意する」などの項目も、地震直後の行動として指摘される指針であるが、これらを聞いたことのある人は決して多くない。今回の地震災害で屋内や屋外で落下してきた物に当たってけがをした人が出ているように、やはりこれらの危険性も伝えていく必要がある。

それでは、これらの知識と実際の行動とはどのような関係にあるのだろうか。地震直後の行動と比べてみると、「机の下にもぐった」人は 40 人いたが、全員が「地震が起きたら机の下にもぐる」という知識を持っていた。また、「外に飛び出した」人は、「慌てて外に飛び出さない」ということを聞いたことのある人では 7.8% だったのに、聞いたことがないとした人では 14.1% と倍近くにのぼっている。知識の効果があるように見える。つまり、地震災害に対するイメージをより豊富に持っている人ほど、適切な行動を取りやすい傾向にあると考えられる。防災教育は、地震災害が示す多様な災害形態を具体的に伝え、かつ地域社会の中に根付かせる必要があるもではないだろうか。

その方法として、各地で防災訓練や防災教育が行われている。今回の対象地域でも阪神・淡路大震災を契機に積極的な取り組みが行われていたようだが、図 3.8.3 に参加率を示した。参加者は全般に松山市の方が多い。

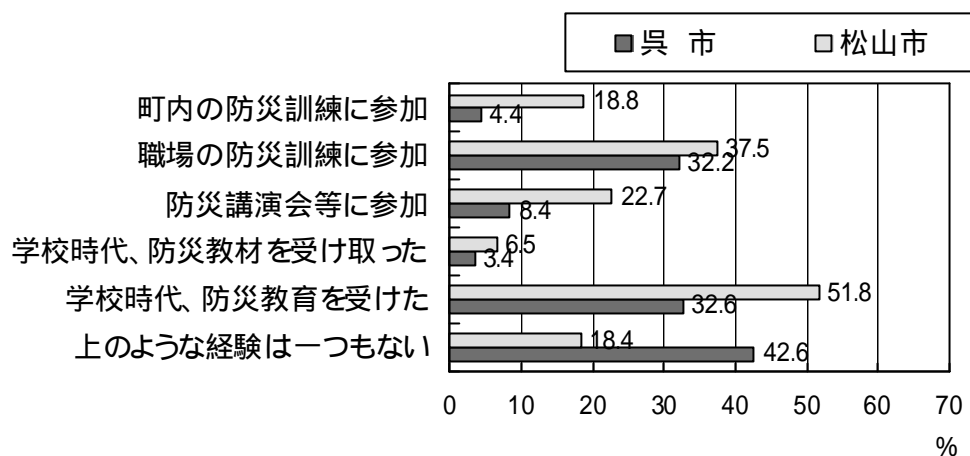


図 3.8.3 防災教育の体験

結果を見ると、「学校時代に、防災教育を受けた」人や「職場の防災訓練に参加した」人が多い。またこれらの教育機会は若い層に比較的多い。これに対して、「町内の防災訓練」や「防災講演会」に参加した人は10%台にとどまり、比較的年輩層に多いという特徴がある。また、「学校時代に、防災教材を受け取った」と記憶している人は極めて少ない。他方、「経験は一つもない」人も3割に達しており、しかも年齢による差は余りない。若い層では、学校や職場を通じた教育機会に触れることが多く、年輩層では地域での機会が多いという傾向にある。いままでは、防災教育の場として学校や地域社会が強調されることが多かったが、職場をもっと活用すべきであろう。

次に、これらの防災教育が前述した行動指針の知識にどのように影響しているかをみると、図 3.8.4 に示したように、防災訓練に一度も参加したことがない人は、全般に行動指針を聞いたことがない率が高い。唯一の例外が「火の始末」であり、これだけは日本に住む人々の心理に深く根付いていることを示すデータといえよう。それ以外の項目では、防災教育への参加と行動指針の知識に関連を読みとることができる。もちろん、この関係から防災教育の効果を論ずることはできない。講演会や町内の防災訓練への参加は、防災意識の高いことの現れでもあるからである。つまり、意識が高くそれだけ知識も高いから防災教育に参加しているのか、防災教育に参加したから知識を得ているのかは確定できない。実際に、防災講演会や勉強会に参加したことがある人は、全般にどの行動指針についてもよく知っている。ただ、その中で注目されるのは、職場の防災訓練に参加した人は幅広い知識を持っている点である。前述したように、両者の因果関係は不明だが、半ば強制的である職場での防災訓練は、教育の機会として有効である可能性を示唆している。

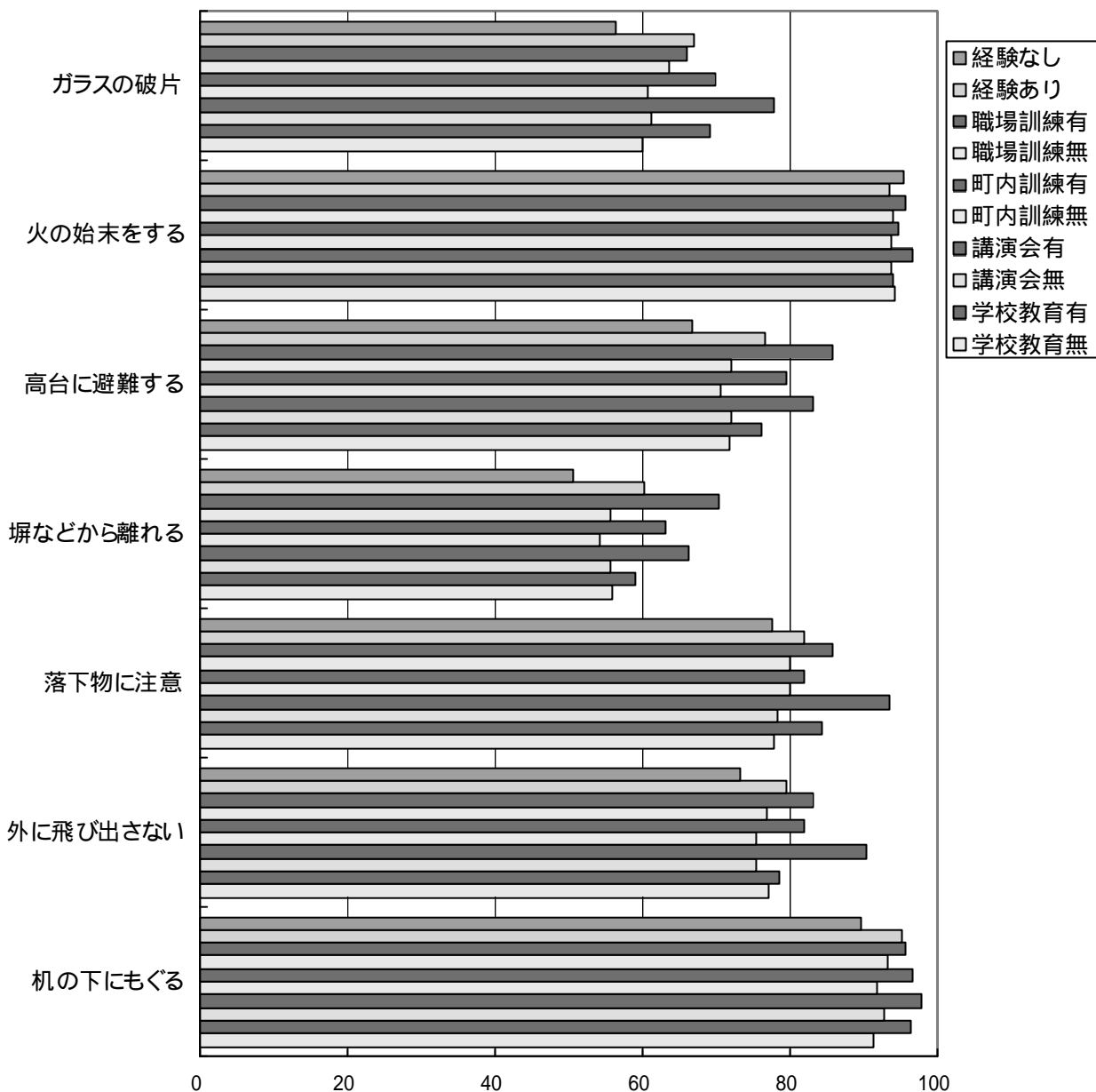


図 3.8.4 防災教育と防災知識

最後に、今まで述べてきたことを要約すると、行動指針のうち「火の始末」と「机の下に潜り身の安全を確保する」の2項目はよく知られているが、「ブロック塀から離れる」や「海岸にいるときには高台へ避難する」といった内容を知らない人が多い。これらの知識の有無は地震時の人的被害の大きさを直接左右するものであり、そのためにも防災教育が必要である。もちろん、上で述べたように、実際に防災教育の体験と防災知識との間の因果は明白ではないが、少なくとも相関がある。防災教育の手法として、今までは地域主体であったが、職場を通じた教育機会を推進していく必要があるように思われる。

3.9 復旧

本節では、芸予地震によって生じた宅地擁壁の被害への対策などについて報告する。まず 1 項で、住宅被害や斜面災害の様子全般と、これらに対する施策の概要を記す。つづく 2 項で、こうした事項に関する回答者の意識を報告したい。

3.9.1 芸予地震における斜面災害

芸予地震による被害の概要は冒頭で報告しているが、特に土砂災害については、がけ崩れ 52 件（広島県 35 件、山口県 8 件、愛媛県 8 件、島根県 1 件）および地すべり 1 件（愛媛県）であった（田村,2001）。

芸予地震においては、こうした被害に加え、住宅の擁壁等にも多くの被害が生じた。なかでも呉市では、急勾配の山麓斜面に住宅地が広く形成されているため、被害が多く見られた。呉市は、今回の地震の後、約 500 箇所の民間宅地擁壁で変状を確認し、強い雨の際に数回の避難勧告を発令した。

こうしたなか、被災住宅の所有者が移転することなどによって危険な状態の擁壁が放置され、降雨や余震によって二次災害などが生じることが懸念された。これを受けて、「災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業」に特例措置が設けられた。当該事業では従来、公共用地以外の住宅宅地の擁壁については、その所有者が斜面保全の責務を有するので、事業の対象外としていた。そこで今回、特例措置を設けることによって、こうした住宅宅地擁壁等も事業の対象となるようにしたものである。こうした特例措置は、平成 13 年 6 月に、58 箇所（国 22 箇所、県 36 箇所）を対象として適用されることとなった。

3.9.2 斜面被害等に対する施策に関する住民意識

本項では、斜面被害等への対策に関する回答者の見解をみていく。

まず問 36 で、家屋被害（屋根瓦のずれなど）の復旧に関する回答者の見解を尋ね、図 3.9.1 にまとめた。結果を見ると、約半数の回答者は行政の支援を要望していた。この割合に、呉市と松山市との間で違いは見られなかった。

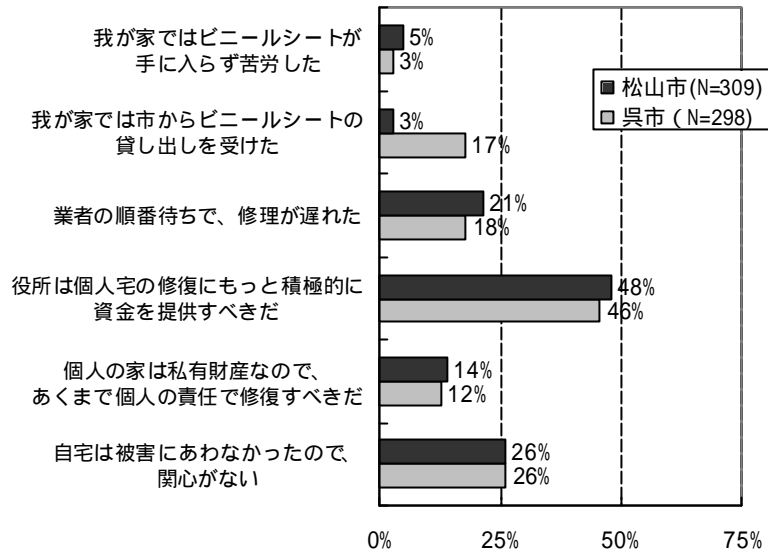


図 3.9.1 家屋被害の復旧に関する見解（地域別）[複数回答]

次に、問 37 で、崖崩れの復旧のあり方について尋ね、図 3.9.2 にまとめた。結果を見ると、行政による支援を望む回答者が半数を大きく超えている。（なお設問では、土地・建物の所有者を民間に限定していない。）また、こうした割合に、呉市と松山市との間で違いは見られなかった。

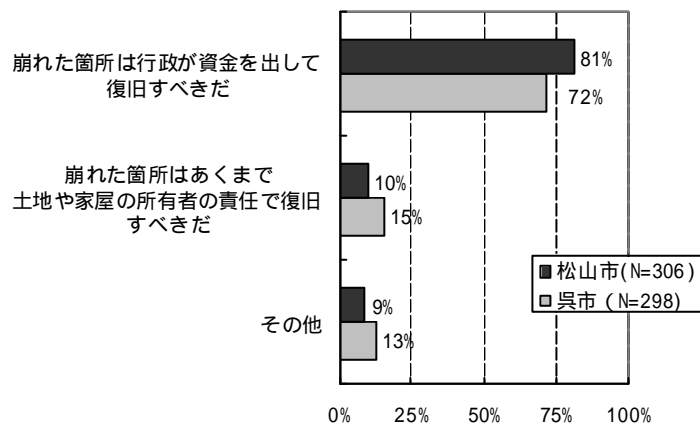


図 3.9.2 崖崩れの復旧に関する見解（地域別）

次に問 38 で、土砂崩れによって自宅へ被害を与えるかもしれない危険箇所の有無を尋ね、図 3.4.3 にまとめた。結果を見ると、いずれの地域でも、4 割以上の回答者が、そうした危険箇所があると答えている。

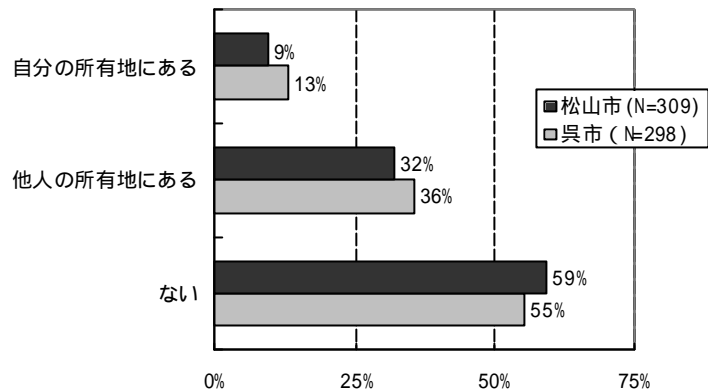


図 3.9.3 自宅へ被害を与える恐れのある危険箇所の有無（地域別）[複数回答]

更に、そうした危険箇所がある回答者を対象に、危険箇所をどうすべきかについて問 38.1 で質問した。その結果は、図 3.9.4 と図 3.9.5 にまとめた。図 3.9.4 は、その危険箇所が自分の所有地にあるか否かの別にまとめ、図 3.9.5 は、他人の所有地にあるか否かの別にまとめたものである。結果を見ると、行政からの資金供出を求める者が概ね半数を占めた。この割合は、危険場所が自分の所有地にあるか否かや、他人の所有地にあるか否かによらず、ほぼ同じであった。（なお、危険箇所が自分の土地にも他人の土地にもあると答えた回答者は、16 名である。）つまり、危険箇所を誰が所有するかによらず、その修繕に行政が資金供出すること求める者が約半数をしめる。

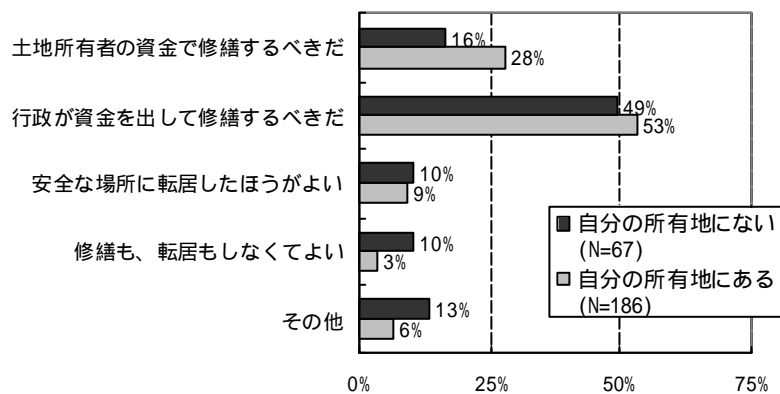


図 3.9.4 自宅への危険箇所のある回答者の、土砂災害危険箇所に関する見解（危険箇所の所有者が自分であるかの別）

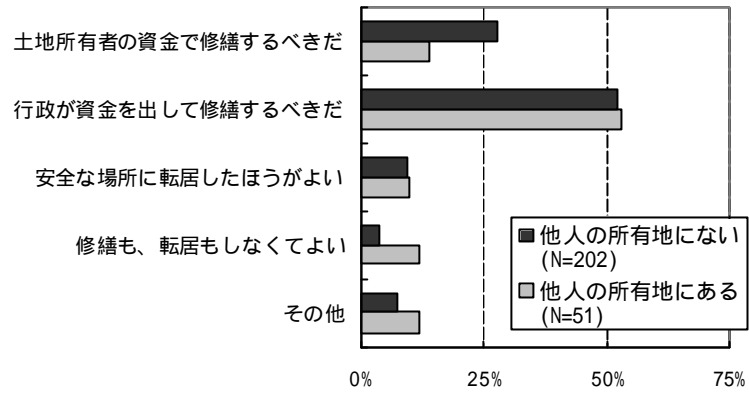


図 3.9.5 自宅への危険箇所のある回答者の、土砂災害危険箇所に関する見解
 (危険箇所の所有者が他人であるかの別)

4 災害とインターネットを利用した情報提供 放送局の対応

芸予地震で特筆すべきこととして、NHK 広島放送局、NHK 松山放送局などがインターネットを使って本格的にきめ細かい災害情報や生活情報が提供したことがあげられる。そこで、本節では、芸予地震を中心に近年の災害（有珠山噴火、東海水害、三宅島噴火）を含め、災害時のインターネット利用について、報道機関の情報提供の動向をまとめることにしたい。すなわち、放送局による 災害時のインターネット利用の経緯と、芸予地震での WWW での災害情報提供に至るまでの動向、および Web での災害情報提供がもたらした問題を論じ、放送局による Web での災害情報提供の利点を考え、最後に、インターネットを利用した災害情報提供の問題点と今後のあるべき姿を探ることにしたい。

4.1 災害時のインターネット利用と放送局の Web でのニュース提供

「情報交換」としてのインターネット利用

日本での災害時のインターネットの活用が本格化したのは 1995 年阪神・淡路大震災以降のことである（当時はむしろ、パソコン通信の方が活用されていた）。しかし、このときは、まだインターネットやパソコンの利用自体が一般的ではなく、リテラシーを持つ人によるボランティア、援助物資の情報提供・情報収集を中心に一部で活用されはじめた。この頃は、メールやフォーラムを中心とするインターネット・パソコン通信の「情報交換」としてのコミュニケーション機能を中心とする利用形態が中心であった。

「情報提供」としてのインターネット利用

WWW とマスメディア各社によるニュースサイト

1994 年後半以降になると、WWW も Mosaic というブラウザソフトを用いて技術者、研究者を中心に普及しはじめたが、WWW 作成には直接 HTML 言語から記述する必要があり、阪神・淡路大震災の頃はまだ一般的ではなかった。

だが、その後、Windows95 の発売、Netscape および Internet Explorer などブラウザソフトの充実、ホームページ作成ソフトの開発、Java、CGI などインタラクティブ性などの機能が充実し始め、徐々にインターネットの「情報提供」の機能が認知されるようになっていった。

それに伴いマスメディアの WWW によるニュースサイトも立ち上がっていった。1996 年以降、朝日新聞、毎日新聞など新聞各社、共同通信・時事通信などの通信社、また各民放テレビ局がニュースをホームページ上で提供しはじめた。当初は、新聞や放送内容を要約して、記事を掲載したり、放送後に WWW に情報を載せるという形態であったが、すぐに新聞や放送内容とは独立して、いち早く取材で得たニュースを載せるという形態をとる

ようになり、「速報性」を持つニュース媒体としての機能を持つようになった。

一方、携帯機器での情報提供機能の利用は、1996年にはじまったポケベルによるページング・サービスの中で通信社提供のニュース情報などがあった。しかし、携帯機器による音声以外の文字・画像情報の利用が本格化したのは、技術的に携帯電話単体で Web ベースの情報提供が可能となった 1999 年に、「i-mode」や「EasyWeb」など各社がサービスを開始して以降である（携帯電話と PDA（ザウルスなど）パソコンをつないだインターネット利用も可能であったが利用者は限られていたといえる）。「i-mode」や「EasyWeb」などのサービス開始直後から、各報道機関により有料／無料というサービス形態の違いはあるが、報道機関によるニュース提供が始まっている。

そしてインターネット、携帯端末での報道機関によるニュース情報提供が、一般的になるにつれ、報道の一部として災害情報、事故情報などが提供されるようになるのは必然であった。

4.2 近年の災害と報道機関／防災機関のインターネット利用

報道機関がニュースとしてインターネットを通じて情報を提供するのにはニュースバリューを持つ災害であれば当然である。もちろん、個人や NPO、ボランティア組織による WWW、E-mail を通じた情報提供・情報共有は行われ続けている。しかし、ここでは特に近年の報道機関／防災機関のインターネット利用に関して概観する。

有珠山災害での報道機関／防災機関のインターネット利用

上で述べたように、報道機関や防災機関は、本格的にインターネットによる情報提供を行うようになっていったが、それは災害時も同じである。特に有珠山噴火災害でその速報性に弾みがついたとあってよいだろう。このときには、各在京キー局、NHK をはじめとして全国紙、とりわけ北海道新聞、室蘭民放など地元新聞、札幌テレビ、北海道放送など地元放送局、気象庁、また壮瞥町、虻田町、伊達市といった地元自治体がインターネットによる火山情報、生活情報の提供、ライブ中継などを行っている。

たとえば、NTT DoCoMo 北海道のサイトでは、携帯サイト独自で報道以外の災害情報として情報提供が行われた。筆者の知る限り、携帯サイト独自（パソコンでの利用を前提とせず、携帯電話での利用を主としたサイト）では初めてのニュース以外の災害情報の提供である。ここでは、有珠山のライブ中継（但しこの頃は携帯画面は白黒で画素も粗くはつきりとはしていなかった）、火山情報などを提供していた。

東海水害での報道機関／防災機関のインターネット利用

有珠山噴火が発生したのは 2000 年 3 月のことであったが、同じ年の 9 月、今度は名

古屋を中心とする東海水害が発生した。このときは、東海テレビが自社ホームページにおいて、ニュースのページとは別枠で、「9月11日大雨災害に関する情報」としてきめ細かい情報を提供した。その内容は、ボランティア情報、電気・ガス・水道などのライフライン情報、交通機関の情報、義援金、学校、保健所の情報など生活情報が中心であり、具体的にはライブカメラ、天気予報、掲示版、保険情報、公的住宅の一時使用などが掲載・設置された。

一方、NHK名古屋局では、9月12日朝、名古屋局 Home Page に「東海地方の大雨情報」を掲載することを決め、同日12時30分より掲載した。内容は、やはり同様に最新ニュース内容、交通機関の運行情報、避難勧告情報、電気・ガス・水道などの情報、名古屋市HPへのリンクなどである。そしてテレビニュースでホームページのアドレスを告知した。直後に21万ヒット、その日だけで130万ヒットを記録したという（大西，2000）。

芸予地震での報道機関/防災機関のインターネット利用

こうした流れを受けて、今回の芸予地震では、NHK広島放送局、NHK松山放送局が地震直後からインターネットによる生活情報などきめ細かい情報を提供した。東海水害後、NHKは災害時、ニュースなどで放送した内容を要約した形でインターネットによる情報提供を行うことを、拠点放送局の担当者が実施に向けて協議したという。

なお、このホームページは、携帯電話からの利用も容易にするために、画像を使わず、背景色も加えず、トップページ先頭にサイト内リンクを置く、文字情報を中心とするなど、携帯電話による利用を強く意識した作りとなっている。組織だって計画的に情報提供が行われたことが伺える。

表 4.1 NHK 広島放送局の芸予地震関連情報のサイトマップ（概要）

NHK「中国地方 地震関連」情報	
生活情報	
・災害救助法の適用関係	・住宅修理情報
・被災者支援制度の説明	・公営住宅提供
・企業支援情報	
ボランティア情報	
・問い合わせ先	
・募集情報	
学校情報	
警戒情報	
地震情報	
被害状況	
交通情報	
・道路情報	
避難情報	
リンク集	
・県	・NHK ボランティアネット
・市	・四国地方地震関連情報
- 55 -	
要約は筆者による。	

4.3 災害時のインターネット利用状況とメディア特性

災害時のインターネット利用者は携帯サイトを含め、さほど多くないのが実情である。東海水害時のNHK放送文化研究所の新川・天白川周辺住民調査では調査対象者1112人の38%が普段インターネットを利用する(パソコンだけ25%、携帯電話だけ5%、両者8%)と答えており、そのうち災害情報を得るのにインターネットのホームページを利用した人(5段階評価で「よく利用した」「まあまあ利用した」「ときどき利用した」と答えた人の合計)は8%程度であり、の割合としては多くはない。

同地区で実施した東京大学社会情報研究所の調査においても、「インターネットの防災関係機関のホームページで調べた」という人は愛知県西枇杷島町で1.1%(3人)、名古屋市西区で4.5%(13人)、「iモードなど携帯電話による文字情報で調べようとした」人が西枇杷島町で1.8%(5人)、西区で4.9%(14人)となっており、あまり多くはない。同じように芸予地震の時も、地震直後の携帯メール使用率やパソコンでのネット使用率が低い(3.3参照)ことからみて、地震直後のホームページ利用者はさほど多くはなかったであろうと推測される。

しかし、もともとインターネットに掲載するきめの細かい生活情報は、放送に載せるような「マス」向けの情報ではなく、被災地それぞれに特化した比較的少数の人々に対する情報である以上、上の結果は当然といえるかもしれない。すなわち、利用者はパソコンによるWWWや携帯電話を平時から元々利用している人に限られるし、被災した当事者でも、避難勧告など緊急の情報を入手する場合、災害直後で避難・救助に追われている場合、停電などの場合は、パソコンを使った情報収集は現実的でない。また、被災地から遠くの住民が詳細な情報を欲しているとも思われない。

しかし、避難・救助が一段落し(ないしは被害がそれほどではない場合)、被災者がより詳細な交通やライフラインの復旧、今後の補償、保険など生活情報が必要になった場合は、インターネットを普段使用している人にとっては、これらの情報を収集するのに非常に便利なメディアのはずである。

実際、三宅島噴火災害で避難後時間が経っているが、東京大学社会情報研究所が避難半年後に行った調査(調査対象425人)では、「パソコン画面で、ホームページを見た」という人が24.0%、「紙に印刷されたホームページを見た」という人も24.2%程度おり、災害後時間がたちマスメディアによる情報が欠乏していく中で、より詳細な災害情報・生活情報を求めてインターネットは利用されるのである。

そしてこれらの災害情報、生活情報の多くは、新聞や放送局が手に入れ整理することができるものであり、またそれが社会的に求められてもいるが、マス・メディアの特性から考えるとこれらを既存の本来の媒体で提供することは難しい。放送に関していえば、キー局による全国ネット放送の枠組みの中で放送を行い、かつ地域置局・県域放送が基本であ

るので、災害地全範囲のきめ細やかな情報はたとえ取材により収集できたとしても、放送時間の制限があったり、被害が一部地域に限定されていたりする場合はその種の情報を放送するのは難しい。また、全国ネットの中では全国向けの情報が中心になり被災者向けの放送は難しく、時間も取れない。最近よく使われるL字（逆L字）スーパーで流したとしても記録蓄積性はなく、また情報量にも限りがある。

一方、新聞の場合、情報提供は朝（夕）なので情報提供までにタイムスパンがある。また、毎日新しい情報を報道するため蓄積性は弱い。必要な情報を探すのが大変である。

表 4.2 災害時情報提供のメディア特性

	即時性 (速報)	詳報性 (情報量)	継続性	地域性	記録性	検索性	リテラシー 使用能力	利用者数
Web	○			○			×	×
放送（全国）	○		×		×	×		
放送（地方）		○		○	×	×		
新聞全国紙	×	○			○			
新聞地方紙	×				○			

その点、インターネット（WWW）による情報提供は、報道各社などによる情報提供がなされるなら、被災者のきめ細かい生活情報を提供するには非常に有利なメディアである。放送には即時に、広範囲に知らしめるというメディア特性があり、新聞には、正確に詳報するというメディア特性がある。警報・気象情報、避難の情報などは放送が最も有効なメディアであり、被害情報を正確に伝達するには新聞は最も有効なメディアであろう。そしてこれら報道機関にはなんとといっても普段から培っている取材力がある。この取材力と情報の中身をインターネットに活用することは、時代の必然といっても過言ではない。

とくに、放送局にそれがいえよう。放送機関が取材の上で得た被災者向けのきめ細かい生活情報は、インターネットというメディアを併用することによって、より被災者自身をターゲットとすることが可能になり、かつ詳報性、記録性を獲得する。すなわち、放送局がその取材で得た情報や報道内容をWEBに掲載することにより、広範の視聴者を相手にし、またネット局の制約下の中で、放送では不可能な被災者向けの情報の提供が可能になる。インターネットの活用によって、いままで放送が持ち得なかった記録性を獲得し、更に取材の過程で得られたきめ細かい水道、ガス、電気、交通網などに関するライフラインの情報や生活情報などを提供することが可能になる。一方、新聞社はインターネットの活

用によって、情報提供が時間的に限られていた（朝刊・夕刊など）制約や、紙面の量が限られていたなどの制約から自由になる。

インターネットという情報提供を行うことで、放送局は蓄積性・詳報性、新聞社は即時性、という従来のメディアの欠けていた機能を獲得することが可能になった。

4.4 Webでの災害情報提供がもたらした問題

この放送局によるインターネット上のニュース提供は、災害情報という観点からすれば望ましいものである。しかし、NHKがWWWを用いてニュースを提供したという点で民放や新聞界から批判を浴びている。これは、NHKが受信料収入を財政的基盤としているという放送法により定められた「公共放送」として、BS・デジタル放送を含め、WWWを用いたニュース配信をすることの可否を問題とするものである。

NHKは、いままでドラマなど放送番組に関する情報やスポーツ関係や災害情報について、テレビなどで放送したニュースをWWWで提供してきた。この点については、2000年3月、八代栄太郵政大臣（当時）が「（主たる業務としての）受信料によるネットでのニュース配信は放送法の改正を伴うことが必要である」との見解を示していたが、2000年12月に郵政大臣私的諮問機関である放送政策研究会が「インターネットでのニュース配信については、放送に付帯する業務の域を出なければ（現行法のままで）できる」との解釈を示し、NHKはこれを受け2000年12月26日よりWWWでニュースを提供しはじめたのである。2001年1月25日には「IT時代のNHKビジョン」の中で、インターネットを使った情報提供の姿勢を明確に打ち出した。

これに対して、日本新聞協会メディア開発委員会は2000年12月15日平林鴻三郎郵政相（当時）に「膨張主義的拡大である」「NHKの業務範囲を超えている」として「NHKの在り方に関する新聞界の見解」を公表し、また2001年3月13日片山虎之助総務相に「NHKのインターネットなどへの参入に関する新聞界の見解」を提出、批判した。同様に2001年3月15日日本民間放送連盟は、「『IT時代のNHKビジョン』に対する見解」を公表したが、これも主眼はNHKのインターネットでのニュース提供に対する反対にある。

このように、NHKのWWWを通じたニュース配信には賛否の意見があるが、とくに、「災害情報」に限定した場合、次の二点に留意する必要がある。

第一に、災害対策基本法第6条2項では、放送事業者は指定公共機関、指定地方公共機関として、その業務の公共性にかんがみ、その業務を通じて防災に寄与することが義務づけられている。そして、NHKは指定公共機関である。また、気象業務法第13条3項で報道機関は気象庁に協力し、予報・警報を公衆に周知させるよう努めることが求められている。災害情報の提供に限定すれば、NHKに限らず民放各局も、WWWを通じて災害情報、

災害に関する生活情報を市民に周知することは災害放送のいっそうの充実をはかるものであり、それが「その業務を通じて防災に寄与」するメディアの役割ともいえる。

第二に、その裏返しであるが、少なくとも災害時に被災者は当事者に必要なきめ細やかな生活情報を含めた災害情報を情報ニーズとして持っている。それらの情報を最も適切に収集しうるであろう報道機関が情報提供の役割を担い、既存媒体で不可能な情報提供をWWWで行うことは、市民の求めるところでもある。

上で簡略に述べたように日本放送協会の Web を通じた情報提供に関してはいろいろ異論が出されているが、とくに災害時の WWW と連動した放送局・報道各社の情報提供は、被災者の情報ニーズに応じて今後もますます増えていくのは、時代の趨勢と思われる。また、(他の情報はさておき)少なくとも災害情報に関しては、市民の情報収集のマルチモーダル化、いいかえれば情報入手媒体が複数存在することは、非常に望ましいことである。芸予地震は、前年の東海水害の経験を経て、本格的に組織的な Web での情報提供が実施された災害であった。

【参考文献】

- 宇佐美龍夫『新編 日本被害地震総覧』東京大学出版会,1987年
- 勝又護編『地震・火山の事典』東京堂出版,1993年
- 気象庁『被害地震の表と震度分布図』気象庁,1983年
- 気象庁監修『震度を知る 基礎知識とその活用』ぎょうせい,1996年
- 気象庁『災害時地震速報 平成13(2001)年芸予地震』気象庁,2001年
- 小林真也、高松雄三、樋上喜信「情報配信システムの災害時の役割と機能」愛媛大学『愛媛大学芸予地震学術調査団最終報告書』2002年
- 田村圭司「芸予地震による住宅擁壁の崩壊への対応」『河川』2001年9月号
- 東京大学社会情報研究所「災害と情報」研究会『平成5年釧路沖地震における住民の対応と災害情報の伝達』東京大学社会情報研究所,1993年
- 中村功「2001年芸予地震における情報通信の問題点」『松山大学論集』13巻2号、2001年
- 中森広道「災害情報の再考 震度と情報」『研究紀要 第55号』日本大学文理学部人文科学研究所,1998年,PP.97-120.
- 廣井脩「阪神・淡路大震災と災害情報」『1995年阪神・淡路大震災調査報告 1-』東京大学社会情報研究所「災害と情報」研究会,1996年,PP.35-55.

,Problem of the Information Dissemination and Behaviors of the Inhabitants at the Geiyo Earthquake

Hiroi Osamu * Tanaka Atsushi **
Nakamura Isao *** Nakamori Hiromichi ****
Udagawa Masayuki ***** Sekiya Naoya *****

The Geiyo earthquake of magnitude 6.7 occurred on March 24, 2001. According to this earthquake, two persons were killed and 287 were injured. The damage by this earthquake was very typical. However, some new problems, such as congestion of SMS (short message service) and Internet, also occurred.

In order to examine these problems, our group conducted a questionnaire survey in September 2001 in the area which was suffered a great deal of damage.

The following 6 points were found according to the result of the survey.

- 1) The problem to which inhabitants were most troubled by this earthquake was the congestion of the telecommunication media.
- 2) Inhabitants wanted most the information about "safety", "the situation of the earthquake", and "aftershock."
- 3) Immediately after the earthquake, each telecommunication media (including telephone, cellular phone, SMS, Internet) did not work completely. The congestion of a cellular phone was the most intense. '171' number service (voice messaging service for personal safety in the disaster) was hardly used, as it was not known at all.
- 4) This earthquake arose the awareness of the inhabitants about the disaster prevention . However, many residents did nothing for preventing disaster additionally.
- 5) Almost the half of the inhabitants knew the information of prediction the second attack of the earthquake. Although the prediction was a failure, inhabitants showed the tolerance about it.
- 6) To restoration, many inhabitants desire financial support by administration.

Key Words: Disaster Information, Earthquake, congestion of the telecommunication media, Mitigation Behavior, Rumor

* Institute of Socio-Information and communication Studies, The University of Tokyo

** Department of Sociology, Toyo University

*** Department of Humanities, Matsuyama University

**** Department of Humanities and Science, Nihon University

***** CTI Engineering Co.,Ltd.

***** Department of Socio-Information and Communication Studies, Graduate school of Humanity and Sociology,
The University of Tokyo

芸予地震に関する住民調査

東京大学社会情報研究所 「災害と情報」研究会

問1【リスト1】.

今年の3月24日午後3時半頃、安芸灘を中心に大きな地震が発生しました。この地震の被害やその時のあなたの行動などについておたずねします。まず、地震が起こった時、あなたはどこにいましたか。次の中であてはまる番号に1つだけ 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
自宅の中	44.6	36.6	40.5
知人・友人の家の中	4.0	1.6	2.8
勤務先	17.1	20.1	18.6
店の中	6.4	5.8	6.1
屋外・路上	11.7	12.3	12.0
車に乗っていた	4.7	9.4	7.1
列車やバスの中	0.7	0.6	0.7
その他 (具体的に	10.7	13.6	12.2
合計	100.0 (N= 298)	100.0 (N= 309)	100.0 (N= 607)

問2【リスト2】.

地震が起こった時、あなたはとっさに何をしましたか。次の中であてはまるものにいくつでも 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
その場にじっとして様子を見ていた	58.4	56.0	57.2
動くことも歩くこともできなかった	17.4	24.3	20.9
机やテーブルの下にもぐった	7.4	5.8	6.6
戸口のところに立った	4.7	2.3	3.5
ドアや窓をあけた	7.7	2.9	5.3
家具などが倒れないように押さえた	7.7	3.2	5.4
頑丈なものにつかまって身を支えた	5.4	6.5	5.9
子供・老人・病人などの身の安全を気づかず行動をした	10.1	11.0	10.5
外に飛びだした	8.4	10.0	9.2
車を道端に寄せて止めた	2.7	5.5	4.1
まわりにいた家族や友人を落ち着かせようとした	6.0	6.1	6.1
それまでやっていたことをそのまま続けた	2.7	2.6	2.6
無我夢中だったので覚えていない	0.3	0.3	0.3
その他 (具体的に)	15.4	11.3	13.3
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問3 .

この地震によって、お宅のご家族の中にケガ人が出ましたか。次の中であてはまる番号に1つだけ 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
はい	0.7	1.3	1.0
いいえ	99.3	98.7	99.0
合計	100.0 (N= 298)	100.0 (N= 309)	100.0 (N= 607)

問4【リスト3】.

お宅は地震によるケガのほか、次にあげるような被害がありましたか。あてはまるものにいくつでも 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
壁や天井が壊れた	16.4	16.5	16.5
屋根が壊れた	13.8	16.8	15.3
瓦がずれたり落ちた	19.8	26.2	23.1
ブロック塀が倒れた	11.7	2.6	7.1
ブロック塀にヒビが入った	30.2	14.6	22.2
自動販売機が倒れた			
家具が倒れた	7.7	8.1	7.9
窓ガラスにヒビが入ったり壊れたりした	2.3	1.9	2.1
食器棚から食器が落ちて壊れた	37.6	39.5	38.6
キッチン、トイレ、風呂などの設備の具合が悪くなった	13.8	13.6	13.7
土砂崩れが起きた	2.3	1.6	2.0
その他 (具体的に)	24.8	22.0	23.4
特に被害はなかった	20.1	25.2	22.7
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問5【リスト4】.

地震のあった日に、あなたには次のような被害がありましたか。あてはまるものにいくつでも 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
停電した	2.0	11.0	6.6
断水した	2.3	4.9	3.6
ガスが使えなかった	4.7	1.6	3.1
電話が使えなかった	58.4	61.5	60.0
携帯電話が使えなかった	35.9	56.6	46.5
道路渋滞に巻き込まれた	10.1	9.7	9.9
鉄道・バスなどの公共交通機関のマヒに巻き込まれた	4.0	1.6	2.8
インターネットが使えなかった	3.4	0.3	1.8
無回答	21.8	12.0	16.8
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問6【リスト5】.

地震当日あなたがもっとも困ったことは何ですか。次の中であてはまる番号1つに をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
電話が使えなかった	27.9	30.4	29.2
携帯電話が使えなかった	10.7	17.5	14.2
インターネットが使えなかった			
家族との連絡が取れなかった	15.1	16.8	16.0
親戚・知人の安否がわからなかった	4.4	5.2	4.8
どこに逃げてよいかわからなかった	3.4	2.3	2.8
公共交通機関が止まった	1.3	1.0	1.2
道路が渋滞した	2.0	1.0	1.5
行政からの情報が少なかった	1.7	1.3	1.5
電気が止まった		2.3	1.2
水道が止まった	1.3	1.9	1.6
ガスが止まった	0.7		0.3
本当に知りたい情報をマスコミから得ることができなかった	0.3	0.6	0.5
何をしてよいかわからなかった	5.0	1.9	3.5
その他(具体的に)	2.7	2.3	2.5
特に困ったことはなかった	23.5	15.5	19.4
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問7【リスト6】.

地震の当日、あなたはどんな情報を知りたいと思いましたか。次の中から知りたかったこといくつでも 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
地震の規模や発生場所について	47.7	50.8	49.3
地震の震度について	28.9	31.4	30.1
津波の有無について	4.0	2.6	3.3
余震の見通しについて	41.9	52.8	47.4
被害状況について	33.9	38.2	36.1
家族・友人・知人の安否について	56.4	51.8	54.0
火災の状況について	5.0	7.1	6.1
ケガ人の救急について	4.0	3.9	4.0
水道・ガス・電気の復旧見通しについて	4.7	5.8	5.3
道路の渋滞状況について	12.1	7.8	9.9
電車・バスなどの運行状況について	9.1	2.3	5.6
電話・携帯電話の状況について	18.1	28.8	23.6
どこに避難したらよいかについて	9.4	10.7	10.0
今後注意しなければならないことについて	16.8	21.0	18.9
市や県がとっている対応について	10.1	9.7	9.9
その他(具体的に)	1.0	1.6	1.3
特になし	7.0	5.8	6.4
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問8【リスト7】.

では、あなたが知りたかったそのような情報はどのくらい十分に知ることができましたか。次の中から1つだけ選んで 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
非常によく知ることができた	8.3	4.5	6.3
かなりよく知ることができた	39.4	38.1	38.7
あまりよく知ることができなかった	41.5	42.6	42.1
ほとんど知ることができなかった	10.5	14.8	12.7
無回答	0.4		0.2
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問9【リスト8】.

あなたは地震当日、地震の状況や被害の様子を知るために、次のようなことをなさいましたか。次の中からいくつでも選んで 印をつけてください。

	呉市 (%)	松山市 (%)	全体 (%)
テレビをつけた	86.9	80.6	83.7
ラジオをつけた	19.1	23.9	21.6
市役所や警察、消防などからの広報車のお知らせに注意した	10.4	6.8	8.6
その他(具体的に)	4.4	5.8	5.1
上のようなことは何もしなかった	4.7	5.8	5.3
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問10【リスト9】.

地震の当日、あなたにとって役に立った情報は、どこからの情報でしたか。次の中からあてはまるものをいくつでも選んで 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
NHKテレビ	75.2	68.0	71.5
NHKラジオ	12.1	16.5	14.3
民間放送テレビ	44.0	38.8	41.4
民間放送ラジオ(RCG RNB)	10.7	10.4	10.5
FMラジオ(広島FM・FM愛媛)	1.0	1.6	1.3
コミュニティFM放送			
インターネットのホームページ		0.6	0.3
家族や近所の人との会話	20.1	23.3	21.7
役所、警察、消防署からの情報	4.7	3.2	4.0
その他(具体的に)	1.0	1.3	1.2
役立ったものは特にない	5.4	3.9	4.6
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問 1 1 【リスト 1 0】.

あなたは、今回のテレビ・ラジオの報道で不満に思ったことはありませんか。次の中からいくつでも印をつけてください。

	呉市 (%)	松山市 (%)	全体 (%)
具体的にどのような行動をすればよいのかをもっと伝えてほしかった	13.4	14.2	13.8
特定の地域についての情報に偏っていた	9.4	8.7	9.1
自分の住んでいる地域のきめの細かい情報が知りたかった	25.2	32.0	28.7
自分の住んでいる地域も被害があったのに、とりあげられなかった	2.0	2.3	2.1
被害の大きい場所ばかりが頻りに報じたので、その他の状況や問題がわからなかった	20.5	16.8	18.6
地震の直後なのに相撲中継を行っていた	0.7	1.3	1.0
その他(具体的に)	3.0	2.3	2.6
特に不満はない	51.7	46.6	49.1
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問 1 2 .

地震直後(2 ~ 3 時間以内) あなたは一般の固定電話をかけようとしたか。あてはまるもの1 つに 印をつけてください。)

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
かけようとした	67.1	66.7	66.9
かけようとしなかった	32.9	33.3	33.1
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

付問(問 1 2 で 1 . に回答した方のみお答えください) 【リスト 1 1】.

電話はどのくらいつながりましたか。

	呉市 (%)	松山市 (%)	全体 (%)
かけた電話はすべて通じた	5.5	5.3	5.4
かかりにくかったが、何度かかけ直したらつながった	40.0	38.8	39.4
何度かかけ直したが全くつながらなかった	54.5	55.8	55.2
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 200)	(N= 206)	(N= 400)

問 1 3 .

地震直後あなたは携帯電話(P H S) から電話をかけようとしたか。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
かけようとした	43.3	58.3	50.9
かけようとしなかった	11.7	20.4	16.1
携帯電話(P H S) をもっていない	45	21.4	32.9
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

付問(問13で1.に回答した方のみお答えください)【リスト12】.

携帯電話はどのくらいつながりましたか。

	呉市(%)	松山(%)	全体(%)
かけた電話はすべて通じた	6.2	3.3	4.5
かかりにくかったが、何度かかけ直したらつながった	26.4	31.1	29.1
何度かかけ直したが全くつながらなかった	67.4	65.6	66.3
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 129)	(N= 180)	(N= 309)

問14.

地震直後あなたは携帯電話(PHS)からメールを出そうとしましたか。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
出そうとした	8.1	9.7	8.9
出そうとしなかった	28.2	43.7	36.1
普段から携帯電話(PHS)のメールを利用しない	63.8	46.6	55.0
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

付問(問14で1.に回答した方のみお答えください)【リスト13】.

携帯メールはどのくらい送れましたか。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
出そうとしたメールはすぐに送れた	16.7	13.3	14.8
何度か送信し直したら送信できた	33.3	43.3	38.9
何度かやり直したが全く送信できなかった	50.0	43.3	46.3
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 24)	(N= 30)	(N= 54)

問15.

地震直後あなたはパソコンのインターネット(メールホームページ閲覧)を利用しようとしたか。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
利用しようとした	2.0	2.6	2.3
利用しようとしなかった	26.2	39.8	33.1
普段からパソコンでインターネットは利用しない	71.8	57.6	64.6
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

付問1(問15で1.に回答した方のみお答えください)【リスト14】.

インターネットはどのくらい利用できましたか。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
すぐにつながり問題なく利用できた	16.7	50.0	35.7
すぐにつながったが、反応が極端に遅かった			
つながりにくかったが、何とか利用できた	50.0	12.5	28.6
つながりにくく、反応も極端に遅かった	16.7	12.5	14.3
全くつながらず、利用できなかった	16.7	25.0	21.4
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 6)	(N= 8)	(N= 14)

付問2 (問15で1.に回答した方のみお答えください) 【リスト15】.

その時使おうとしたインターネットへの接続方式は何でしたか。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
一般電話回線を使った接続	50.0	12.5	28.6
携帯電話 (PHS)を使った接続			
ISDN回線を使った接続	33.3	37.5	35.7
LANを使った接続	16.7	25.0	21.4
ケーブルテレビ回線を使った接続		25.0	14.3
その他 (具体的に わからない)			
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 6)	(N= 8)	(N= 14)

問16 【リスト16】.

地震の当日、あなたは災害時に留守番電話のようなやり方でメッセージを伝える「災害用伝言ダイヤル」(171)のことを知っていましたか。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
聞いたこともなかった	69.8	70.6	70.2
聞いたことはあったが、使い方までは知らなかった	23.5	24.3	23.9
聞いたことはあるし、使い方を知っていた	6.7	5.2	5.9
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問17 【リスト17】.

あなたは今回「災害用伝言ダイヤル(171)」を使いましたか。あてはまるものにいくつでも 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
録音した	1.0	0.3	0.7
伝言を聞いた			
伝言を聞こうとしたが、録音がなかった	0.3	0.6	0.5
全く使わなかった	98.7	99.0	98.8
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

付問1 (問17で1~3.に回答した方のみお答えください) 【リスト18】.

「災害用伝言ダイヤル」は役に立ちましたか。あてはまるものに1つだけ 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
非常に役に立った			
多少役に立った			
余り役に立たなかった	25.0	33.3	28.6
全く役に立たなかった	75.0	33.3	57.1
無回答		33.3	14.3
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 4)	(N= 3)	(N= 7)

付問2 (問17で4.に回答した方のみお答えください) 【リスト19】.

あなたが「災害用伝言ダイヤル」を使わなかったのはなぜですか。あてはまるものにいくつでも 印をつけてください。

	松山市		
	呉市(%)	(%)	全体(%)
災害用伝言ダイヤル」の存在を知らなかったから	69.7	70.6	70.2
使い方がよくわからなかったから	12.2	17.3	14.8
使い方がむずかしそうだったから	2.0	0.3	1.2
安否を伝えたい(知りたい)相手が使いそうもなかったから	6.1	5.6	5.8
伝言ではなく直接話しかったから	16.3	13.7	15
その他(具体的に)	7.1	5.6	6.3
	(N= 294)	(N= 306)	(N= 600)

問18.

地震の直後、気象庁は「マグニチュード5前後、震度4程度の余震はありうる」と発表し、念のため警戒するよう呼びかけました。あなたはこの余震に関する情報を聞きましたか。あてはまるもの1つに 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
聞いた	75.5	64.4	69.9
聞いてない	17.4	24.3	20.9
忘れた	7.0	11.3	9.2
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

付問1 (問18で1.に回答した方のみお答えください) 【リスト20】.

余震に関する情報を聞いてあなたはどう思いましたか。あてはまるもの1つに 印を付けてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
不安が強まった	74.4	78.9	76.7
不安が弱まった	7.1	7.0	7.1
特に何も感じなかった	18.2	14.1	16.3
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 225)	(N= 199)	(N= 424)

付問2 (問18で1.に回答した方のみお答えください) 【リスト21】.

余震に関する情報を聞いて、あなたは災害を防ぐ行動をしましたか。あてはまるものにいくつでも 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
屋根など、家の被害を点検した	32.9	40.2	36.3
破損個所の保全や修理のために行動を起こした	13.3	11.6	12.5
高いところからものをおろした	21.3	29.1	25.0
室内の片づけを急いだ	24.4	20.1	22.4
安全な場所にいるようにした	25.3	20.1	22.9
その他の行動をした(具体的に)	6.7	5.0	5.9
特に行動はとらなかった	30.2	27.1	28.8
	(N= 225)	(N= 199)	(N= 424)

付問3 (付問2で7.に回答した方のみお答えください) 【リスト22】.

では、なぜ何も行動しなかったのですか。あてはまるものにいくつでも 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
大した余震は起きないと思ったから	17.6	22.2	19.7
何をしたらよいか思いつかなかったから	22.1	31.5	26.2
防災行動をしても無駄だと思ったから	11.8	3.7	8.2
他のことで忙しかったから	4.4	5.6	4.9
外出中だったので	16.2	14.8	15.6
その他 (具体的に)	5.9	7.4	6.6
特に理由はない	27.9	24.1	26.2
	(N= 68)	(N= 122)	(N= 54)

問19 【リスト23】.

地震前、お住まいの地域でも大きな地震が起こるかもしれないと考えたことがありましたか。あてはまるものに1つだけ 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
ここでは、大地震は全く関係のないものだと思っていた	59.7	48.9	54.2
ひょっとしたらここにも大きな地震があるかも知れないと思っていた	34.9	44.7	39.9
ここでも大きな地震があるだろうと思っていた	5.4	6.5	5.9
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

付問(問19で2~3.に回答した方のみお答えください) 【リスト24】.

では、あなたが大地震が起きるかも知れないと考えるようになったのはいつ頃からですか。あてはまるものに1つだけ 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
阪神・淡路大震災」の前から	10.8	12.0	11.5
阪神・淡路大震災」の後から	55.0	75.9	66.9
平成12年の「鳥取県西部地震」の後から	34.2	10.8	20.9
無回答		1.3	0.7
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 120)	(N= 158)	(N= 278)

問20 .

かつてお住まいの地域で次のような地震があったことを、今回の地震前に、あなたは知っていましたか。A・Bそれぞれについてあてはまるものに 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
A 明治38年の「芸予地震」	17.1	12.3	14.7
B 昭和24年の安芸灘の地震	69.8	73.8	71.8
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問 2 1 【リスト 2 5】.

あなたは、昭和 2 4 年の安芸灘の地震を体験しましたか。あてはまるものに 1 つだけ 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
体験したことを覚えている	2.0	3.6	2.8
体験したはずだが、覚えていない	22.1	17.5	19.8
体験していない	75.8	79.0	77.4
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問 2 2 .

今回の地震前に、震源の安芸灘が、大きな地震が起こる可能性が比較的高い地域(「特定観測地域」として、専門家から注目されていたことを知っていましたか。あてはまるものに 1 つだけ 印をつけてください。)

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
知っていた	26.5	25.2	25.9
知らなかった	73.5	74.8	74.1
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問 2 3 【リスト 2 6】.

あなたは、今後、あなたが住んでいる地域で、建物が壊れたり、亡くなる人やケガをする人が出るような、大きな地震に襲われると思いますか。あてはまるものに 1 つだけ 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
すぐにでも起こるかもしれないと思う	11.4	17.5	14.5
10年以内に起こるかもしれないと思う	19.5	26.2	22.9
起こるとしても10年以上たってからだろう	7.7	11.0	9.4
当分起こらない	22.5	14.2	18.3
もう起こらない	3.0	1.6	2.3
わからない	35.9	29.4	32.6
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問24【リスト27】.

今回の地震が起こる前、お宅ではどのような地震対策をしていましたか。次の中から、お宅で行なっていたものにいくつでも 印をつけてください。

	呉市 (%)	松山市 (%)	全体 (%)
家の中の危ない家具や品物を固定・整理していた	9.4	7.8	8.6
建物・塀などを補強・改修していた	3.7	2.9	3.3
消火用の水を汲み置きしていた	2.3	1.9	2.1
消火器を購入していた	6.4	17.5	12.0
スコップ・ノコギリかなづちなどの修理・工作用具を用意していた	6.0	7.1	6.6
非常持ち出し品を用意していた	7.7	11.0	9.4
いざという時に備えて食料や水を用意していた	3.4	5.5	4.4
災害時に家族が落ち合う先を決めていた	5.0	5.2	5.1
防災訓練に参加していた	0.7	2.9	1.8
地震保険に加入していた	8.1	13.9	11.0
避難所を確認したり実際に行ってみたりした	2.7	2.3	2.5
ガラスの飛散防止のためのフィルムを貼った	0.7	0.3	0.5
棚の中のものが落下しないように棚に落下防止のひもや板をつけた	1.7	1.0	1.3
観音開きの戸棚が揺れで開かないようにした	2.0	1.9	2.0
その他(具体的に)	0.7	1.6	1.2
特に何もしていなかった	68.8	54.0	61.3
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問25【リスト28】.

あなたは、今回の地震の後、災害に備えようとする気持ちが高まりましたか。あてはまるものに1つだけ 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
非常に高まった	19.1	15.5	17.3
やや高まった	54.4	62.1	58.3
あまり高まらなかった	20.8	20.4	20.6
全く高まらなかった	5.4	1.9	3.6
無回答	0.3		0.2
合計	100.0	100.0	100.0
	(N= 298)	(N= 309)	(N= 607)

問26【リスト29】.

今回の地震の後、何か地震対策を行いましたか。次にあげるうちから、お宅で行なったものにいくつでも 印をつけてください。

	呉市 (%)	松山市 (%)	全体 (%)
家の中の危ない家具や品物を固定・整理した	22.1	23.3	22.7
建物・塀などを補強・改修した	22.5	10.7	16.5
消火用の水を汲み置きした	1.3	3.6	2.5
消火器を購入した	1.0	1.9	1.5
スコップ・ノコギリかなづちなどの修理・工作用具を用意した	3.0	5.2	4.1
非常持ち出し品を用意した	15.1	11.7	13.3
いざという時に備えて食料や水を用意した	9.4	9.4	9.4
災害時に家族が落ち合う先を決めた	7.7	9.4	8.6
防災訓練にできるだけ参加するようにした	1.0	6.8	4.0
地震保険に加入した	3.0	5.8	4.4
避難所を確認した(実際に行ったりした)	4.0	2.6	3.3
窓ガラスの飛散防止のためのフィルムを貼った	0.7	0.6	0.7
棚の中のものが落下しないように棚に落下防止のひもや板をつけた	3.0	6.1	4.6
観音開きの戸棚が揺れて開かないようにした	5.4	6.1	5.8
その他(具体的に)	3.0	2.9	3.0
特に何もしなかった	43.3	41.7	42.5
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

問27.

あなたは、今回の地震の後、地震が起こった場合に身を守る対策として、家具などの転倒防止のために家具を固定しましたか。あてはまるものに1つだけ 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
固定した	13.8	13.6	13.7
固定しなかった	86.2	86.4	86.3
合計	100.0	100.0	100.0
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

付問(問27で1.に回答した方のみお答えください)【リスト30】.

なぜ、このような対策を行わないのですか。あてはまるものに、いくつでも結構ですから印をつけてください。

	呉市 (%)	松山市 (%)	全体 (%)
何をしてもよいかわからなかった	5.1	7.9	6.5
やりたいと思っていたが、やり方がわからなかった	7.0	2.6	4.8
やりたいと思っていたが、必要な器具などがどこで入手できるか知らなかった	3.1	0.7	1.9
やりたいと思っていたが、後回しになっていた	27.2	17.2	22.1
借家で、壁などに傷をつけられないから	3.9	1.5	2.7
しばらくは大きな地震は来ないと思ったので、何もしなくてもよいと思った	8.2	13.1	10.7
何をやっても同じだと思っのでやらなかった	16.3	12.0	14.1
必要性を感じなかった	21.0	34.1	27.7
何も考えていなかった	13.2	21.0	17.2
無回答	6.6	1.5	4.0
	(N=257)	(N=264)	(N=524)

問28.

地震の後、あなたは何か地震についてのうわさを耳にしましたか。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
はい	35.6	37.5	36.6
いいえ	64.4	62.5	63.4
合計	100.0	100.0	100.0
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

付問(問28で1.に回答した方のみお答えください)。

それはどのようなうわさでしたか。具体的にお聞かせください。

性別	年齢	Q28-1
男	20~29歳	近いうちに同様な地震が発生するという事。
男	50~59歳	テレビで又おきる事を聞いた
女	60~69歳	又、大きな地震がおこるかもしれないと人から聞いた
女	60~69歳	余震があるうわさを聞いた
女	50~59歳	近所の人から知らされた
男	20~29歳	次は関東で5年以内に地震が起こる。己斐の活断層が活発化してきている
女	60~69歳	呉地区はこんなに大地震が起こるとは夢にも思いませんでしたが、人の話では50年に1回は呉でも起きるとの事を知らされました。
女	60~69歳	1週間もしくは10日後位に大きな地震が来るらしいといううわさを聞いた
男	30~39歳	専門家が今回の地震後1ヶ月以内に同じ規模の地震が起こると予測している半径100km以内(どこからかは忘れた)で大きな地震がある。
女	30~39歳	余震が来る
男	60~69歳	もう一回地震がくるといううわさを聞いた
男	60~69歳	9月か10月頃に高波の地震がある話を聞いた
女	50~59歳	又、大きな地震がくるらしいといううわさを聞いた
女	50~59歳	ある地震研究家の長年のデータで島根、芸予地震の起きる予想がピッタリと当たった。そのデータ

	から、今回の芸予地震の後、再び、大きな地震が 月 日頃起きるだろうと聞き少し不安だった。
女 60～69 歳	50 年後にまた大きな地震があるという話
女 60～69 歳	又、大きな地震があるだろうといううわさを聞いた
女 40～49 歳	岡山大の人が、もう一回地震があると発表した。
男 50～59 歳	地域のうわさ(どの地域がひ害がひどかった)といううわさ
男 30～39 歳	同じ規模の地震がもう一度起こる(近いうちに)といううわさ
女 30～39 歳	余震が続くような話やもっとひどい地震がくるらしい
女 60～69 歳	いつか地震がある話は聞いていたので地震のうわさを聞いた
女 40～49 歳	近所の被害の事
男 50～59 歳	大きな地震があると聞いた程度
女 30～39 歳	もっと大きな地震があるという事
女 40～49 歳	何年か後に大きな地震が起こるときいた
男 50～59 歳	テレビで大きな地震が起こると聞いた程度
女 60～69 歳	1 週間位後で大きな地震があると聞いた
女 50～59 歳	又、大きな地震が起きると聞いた。
女 40～49 歳	2 ヶ月後に大きな地震がおこるときいた
女 40～49 歳	又何日後かに大きな地震が来る
女 50～59 歳	1 ヶ月後に地震が起こると聞いた
男 50～59 歳	近日中、大きな余震が発生する。
女 40～49 歳	大きな地震が一ヶ月後におきると聞いた
女 50～59 歳	何日か後に大きな地震があるときいた。
女 60～69 歳	どこかの大学教授が揺れ戻しの日時まで予想したということ。
男 60～69 歳	9 月頃もう一度あると聞いた。9 月に起きなければ 3 年後にあると聞いた。
男 40～49 歳	また大きな地震が起きないかもわからない
女 40～49 歳	3 ヶ月後に大きい地震が来るだろう
女 30～39 歳	6 月ころ大きいのがくる。岡山の大学がホームページにのせた。
女 30～39 歳	次は伊予灘でおこなうのではないかと。2～3 ヶ月以内にまた同様な規模の地震が起こる。
女 20～29 歳	今後また地震がくる。
女 20～29 歳	又、近いうちに地震があると、うわさしていたがその後こなかったので安心した
男 60～69 歳	余震が有るかも知れないと聞いた
男 40～49 歳	岡山の大学で、?の塩所から 300 km くらいで、地震が発生する。
男 40～49 歳	近い内に又この度のような地震が起こるかも知れない
女 40～49 歳	又、すぐくる
男 50～59 歳	岡山理大の予測
男 50～59 歳	余震があるのではないかと
男 50～59 歳	岡山理大の事をテレビで見た
男 50～59 歳	テレビ新聞等で近いうちに震度 7 のクラスの地震が来ると聞いた
女 40～49 歳	何月何日に又来る
女 30～39 歳	又大きな地震が来る
男 60～69 歳	今度来たら上の方からずれるのではないかと
女 50～59 歳	和田教授が二週間以内にある
女 50～59 歳	50 年後位の間に又来る
女 20～29 歳	次大きいのが来るとテレビで見た
女 50～59 歳	三ヶ月以内位に又大きなのが来る
女 60～69 歳	又来るらしい
女 60～69 歳	どこそこの家が壊れた等
女 50～59 歳	半年後の 9 月にまた地震が起こるといううわさ
女 70 歳以上	7 月～9 月にかけて又大地震が有ると聞いていた。
男 50～59 歳	1 ヶ月以内に本震に近い余震がある。
女 60～69 歳	三城タイムスを熱心に読む様になった。地震の事がわかる。
女 30～39 歳	又、おこる

女	60～69歳	6ヶ月以内に再び地震がある。
男	40～49歳	すぐにまた地震がやってくるので家の修繕をしても同じだ。(でも被害の広がるのを食い止める意味でも早急に修繕は致しました。)
女	30～39歳	インターネットで又、地震が起こるかもしれないといううわさをTVで見た時…。(岡山理科大学!?)
女	50～59歳	地震の起こる前にテレビで地震雲を見ておりました。自身3-4日前に地震雲を見ておりましたがまさかと思いい人には話せなかった。
男	30～39歳	今回の安芸難地震発生前のイオン濃度上昇と同じレベル現象が起きており、近日中に岡山を中心とした地域で地震が起きる。(広島テレビの「テレビ宣言」と岡山理科大学のHPより)
女	30～39歳	「伊予地震の半年後(今年の暮れ)に同規模の地震が起こる」といううわさ
女	40～49歳	インターネットで又大きな地震があるといううわさが流れていた。という話を人づてに聞いた
女	40～49歳	2ヶ月後に同じような地震がおこるとい噂
女	60～69歳	知人の家が壊れた。屋根がこわれた。又近々地震が来ると云っていた(テレビ)
女	60～69歳	この辺に地震があると云ったうわさを耳にした。
女	50～59歳	又同じ位のが来ると聞いた(テレビ)
男	60～69歳	自分が大工なのでどこの家のどこがこわれたとか沢山耳にした。
女	40～49歳	この付近安芸灘の近くで地震が起こると云ううわさをテレビで聞いた。
女	50～59歳	又あると云うのを聞いた(テレビ)
女	50～59歳	屋根が落ちた。ヘイが壊れた。
女	50～59歳	知人の家が住めなくなって引越された
男	40～49歳	友達から友達の事を聞いた。ガケがぐずれた。
女	30～39歳	何月何日に又地震が起きる。研究でデータが出ていと云っていた(テレビ)
女	40～49歳	又近い内に地震が来る
男	30～39歳	地震後1～2ヶ月のうちに同じ位の地震が起こるとテレビ新聞などに大学の先生が予告しているという話を聞いた
男	30～39歳	半年位の間に又来ると云う話をテレビで聞いた
女	40～49歳	もう1回近々来ると云っていた。
女	60～69歳	知人の所が屋根がこわれた。
男	40～49歳	余震のおそれについて
男	50～59歳	ケガをされた!家が壊れた。
女	50～59歳	理科大学の先生が電波に出ていて何ヶ月以内に又地震があると云っているのを見た(テレビ)
女	40～49歳	再度、何年後に大きな地震がくるのではないか?
男	50～59歳	他家の地震の状況
女	40～49歳	6月頃(?)再び大きな地震があるのではと新聞に書いてあったのを見ていた。
女	60～69歳	あと50年は、大きな地震はないだろう。
女	50～59歳	もう1度地震が起こる
女	50～59歳	芸予地震の過去何十年前に発生した時半年後に大きな予震がおきているので9月末に又大きな予震がくるかもしれない。
男	50～59歳	また地震が起こる
女	20～29歳	3ヶ月後に、再び大きな地震が来る。
男	50～59歳	半年前後に、また地震がおこる
女	40～49歳	6ヶ月後頃に、大きな地震がくるとか、前の大地震が50年前に起きているから、向う50年は大丈夫等
女	60～69歳	再び地震が来る
女	60～69歳	又近々地震が有る(中国地方)
女	60～69歳	又地震が近々有る
女	50～59歳	6月頃地震が来るとい話を人から聞いた。
男	40～49歳	岡山～福山で大きな地震が5月～6月来る
女	50～59歳	ゆりもどしの大きいのがくる。
女	30～39歳	伊予灘があるかも
男	20～29歳	また少したらくる。
男	30～39歳	消防団の中で話が出た。近々伊予灘があぶないかも?
女	60～69歳	近い内に同じような地震が又ある
男	40～49歳	月ごろもう1度地震がある。

女	50～59歳	9月末、岡山理科大学の先生が言っていた。
男	40～49歳	安芸灘で地震がある。
女	30～39歳	大学、明日
女	20～29歳	月日に大きな地震がくると言っていた。
女	60～69歳	次に何年後(6年後)にひどいのがやって来ると。
男	50～59歳	9月に起きる
女	40～49歳	9月までに大きな地震がくる。空気中イオン濃度でわかるらしい。月日にくる。
男	40～49歳	9月頃にまた大きな地震がある。
女	20～29歳	いつかは忘れたけど、月日時頃大きな地震がくるとか岡山理大の先生が云ってた。
女	40～49歳	インターネットで、月にまた地震があるというのを見た。
女	50～59歳	岡山大学の研究グループがオゾン層の関係で震度5以上の地震がある。7月・8月にある。
女	40～49歳	月日にある。岡山の教授。
女	50～59歳	9月に地震が起こると8月にテレビニュースを見ました。
男	50～59歳	9月頃に地震があるということ
男	30～39歳	9月の中旬ごろ地震が来ると言うわさ
男	60～69歳	大きな天災はほしくない
女	60～69歳	9月頃にもう1度大きな地震が西日本におきる聞いた。
男	40～49歳	どこかの大学の教授で7月か8月頃中予で大きな地震がおきるというわさ
男	50～59歳	近いうちにもっと大きな地震が有るとの事(全く信用しなかった。)
男	50～59歳	今年の9月に大きな地震がくる。
男	60～69歳	行政の対応が悪い。
男	60～69歳	いろいろなうわさがでたのでよく覚えていない。
女	40～49歳	岡山大学の教授が7月か8月ごろにまた、大きな地震があるとデーターに出たとか聞きました。
男	30～39歳	伊台ハイツの屋根瓦が落ちた
女	60～69歳	9月頃あると聞いた
女	20～29歳	9月頃にもう一度ある
女	60～69歳	9月頃くる
男	50～59歳	生まれて初めてこんな地震に合った
女	20～29歳	9月頃にまた地震がおこる。
女	30～39歳	またすぐに地震がある。
女	30～39歳	7月か9月にまた大きな地震がくる。
女	40～49歳	7月に大きな地震があると友達からメールが入った。
男	50～59歳	7月～9月に大きな地震が起きる。
女	30～39歳	夏に地震がおこる
男	20～29歳	どこかの大学でまたくる可能性があると言っていた。今回の地震もあてたらしい。
女	30～39歳	近々大きなのがくる。
男	20～29歳	南海地震等
男	40～49歳	10年以内に大地震が起きるかも知れない。
女	20～29歳	また近々大きな地震がおこるかもしれない
男	30～39歳	岡山理科大学の地震がおきるとの事。
男	40～49歳	2年後にもっと大きな地震が起きると言うわさが出ていた。
男	30～39歳	今回の地震でたまっていたエネルギーが発散され、しばらくの間は、大きな地震はこない。
女	20～29歳	9月までにM7の地震がくるらしいと言う事
男	20～29歳	近いうちにまた大きな地震がおきる
女	30～39歳	1ヶ月以内に同じ規模の地震が起こる。6/24～6/27の3日間のうちに同じ規模の地震が起こる。(月日はうろ覚えです。確かそれくらいの話だったと思います。)9月末に同じような地震が来る。
男	50～59歳	新聞にて某大学より地震予測を読んだ記憶あり。
女	60～69歳	9月頃大きな地しん
女	60～69歳	9月頃高知あたりにある
男	30～39歳	7月末に地震が起こる
女	40～49歳	また近いうちに(月日～日の間に)大きい地震がある。9月にも大きい地震がある。
女	40～49歳	テレビで2～3年内に起きると放映していた

女	60～69歳	色々なボランティアの方々が活用している
男	60～69歳	岡山理大の話をうわさとして聞いた
女	40～49歳	7月中旬に、3月と同規模の地震が起こる7月になれば、9月に起こる
女	40～49歳	7月にあるときいた事がある
女	50～59歳	7月頃に起きると友からメールが届いた。
女	30～39歳	近いうちにまた地震がおこる。
男	50～59歳	芸予地震は前ぶれで、もっと大きな地震がおきると聞いた
女	40～49歳	×月×日(はっきりした日時は忘れた)に前回以上の地震が必ずおこると専門家が言っているとゆうのを、大学生の息子が友達から聴いたと言い、半信半疑ではあったが、当日を過ぎると内心ほっとした。
男	50～59歳	次の地震がくるマスコミがいていた(何十日たない)
女	30～39歳	東海地方で大地震が起こる可能性有り。
男	40～49歳	9月中旬に地震があるらしい。
女	60～69歳	大学の先生達の合同研究の結果H13.8月か9月に再度地震が発生する噂を聞いた
男	50～59歳	今回の地震よりもっと大きな地震がやってくる。(1ヶ月～2ヶ月後に...)伊予灘で
女	20～29歳	岡山理科大学のホームページより、近いうちに直下型の大きな地震が起きるという内容
男	40～49歳	半年以内に同程度の地震の可能。
男	30～39歳	9月にまた今回より大きな地震がくる。6月に地震がある
女	20～29歳	近いうちに南海地震がある。9月中旬までに大きな余震がある、もしなければ、しばらくは大きな地震は起きないなど
男	40～49歳	またすぐある5年以内にある
男	40～49歳	インターネットによる、岡山理大の情報
男	50～59歳	何日の何時ぐらいに又、大きな地震がある。
男	40～49歳	近いうちに又、地震が発生する
女	30～39歳	どこかの大学の先生が予知したとかしなかったとか9月におこるとか言っていたが地震はこのころ来なかった。
男	30～39歳	又、近いうちに大きな地震が発生する
女	40～49歳	又、近いうちに大きな地震にみまわれる
男	20～29歳	すぐに発生し大きな地震が来る。
男	30～39歳	インターネット上の岡山理科大学の情報
女	50～59歳	すぐくる
男	60～69歳	何日大きな地震が来る
女	50～59歳	すぐ地震が発生する
女	40～49歳	9月ごろ地震がくる
男	50～59歳	インターネットで近いうちに大きな地震がまたおこる。
女	50～59歳	又近いうちに大きな地震が発生する
女	20～29歳	又、近いうちに大きな地震が発生する
女	50～59歳	9月に大きな地震が発生する
女	60～69歳	8月17日に中国地方
男	30～39歳	インターネットで松山で10日以内位にまた地震がある。
女	20～29歳	また近いうちに大きな地震がくるとどっかの大学の教授が言っているというメールがきた。(イタズラメールかもしれない...)
女	40～49歳	岡山大学の先生が、7月か9月に大きな地震があるらしいとのうわさ
男	60～69歳	7月頃地震がおきるとのうわさを聞きました
女	50～59歳	9月に震度6以上の地震がある。
女	20～29歳	いつかは忘れたが、月日に大きな地震が来るらしい、といったもの。
女	60～69歳	同等のがあるだろう
男	50～59歳	屋根瓦の件で話しておりました。
女	20～29歳	10年以内に同じ様な大きな地震がまた来る、といううわさは聞いた!
男	50～59歳	インターネットで近く地震がおこるかもしれないという話を子供等からきいていた。
男	50～59歳	又大きな地震が来るかもしれない。
女	60～69歳	造成地、山の近く山をけずった所、谷をうめた所(団地)の被害がひどかった
男	50～59歳	テレビで、9月頃、地震がおきるといいう情報を得た。
男	30～39歳	H13年9月に大きい地震がくるかもしれないといううわさ
女	30～39歳	近いうちに、もっと大きな地震があるかもしれないといううわさ
女	40～49歳	H13.5月末にマグニチュード8の大きな地震が起こるときいた

女	40～49歳	具体的日時(忘れた)を特定し、大きな地震があるという情報がメールで流れているというのを子供や職場の同僚から聞いた。
男	30～39歳	いつか又地震がくると聞いた。
男	50～59歳	10年以内に大きな地震がくるおそれがある。
女	20～29歳	大きな地震が来る。
女	40～49歳	岡山理大の先生のインターネットより松山沖に震源地になる地震
女	40～49歳	5月6月頃、愛媛県に大きい地震がくるとい噂を聞いた

問29【リスト31】.

次に「震度」についてお聞きします。地震が発生すると、気象庁から各地の震度が発表されます。

この「震度」とは「市区町村に設置された震度計のある地点の揺れの強さ」を表しています。

例	「呉市 震度5強」 「呉市宝町の呉測候所、呉市広、呉市焼山の3ヶ所に設置してある震度計のいずれかで、震度5強を記録した」
	「松山市 震度5強」 「松山市北持田町の松山地方気象台の震度計が震度5強を記録した」

あなたは、このことを知っていましたか。

	呉市 (%)	松山市 (%)	全体 (%)
知っていた	33.2	46.0	39.7
発表された市区町村全体の揺れの強さと思っていた	37.2	34.3	35.7
発表された市区町村の平均的な揺れの強さと思っていた	21.1	13.3	17.1
その他	8.4	6.5	7.4
合計	100.0	100.0	100.0
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

問30【リスト32】.

地震が発生すると震度情報(例えば「呉市 震度5強」)が流れますが、あなたは、このような震度情報について、どのように感じていますか。あてはまるものに、いくつでも 印をつけてください。

	呉市 (%)	松山市 (%)	全体 (%)
テレビ・ラジオの番組の途中に流れる震度速報が多すぎてわずらわしい	5.7	1.9	3.8
自分の住んでいる地域で発生した地震でも、被害がないような地震の場合は、震度速報を流す必要はない	2.3	2.9	2.6
遠くで発生して、しかも被害のないような地震については震度速報を流す必要はない	7.4	9.4	8.4
小さな地震でも、今よりももっと積極的に震度速報を流すべきだ	35.9	35.3	35.6
まだまだ震度情報が遅いと思う	12.8	12.6	12.7
「震度5」「震度6」の「強・弱」の違いがわかりにくい	27.2	27.2	27.2
「広島県南西部」「愛媛県中予」といった地域名がわかりにくい	24.2	7.8	15.8
発表される地名がどこを指すのかわからない	10.4	6.8	8.6
発表される地点が細かすぎる	0.7	1.0	0.8
実感と発表される震度に差がある気がする	16.8	18.8	17.8
その他	2.7	5.2	4.0
特に何も感じない	23.2	21.4	22.2
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

問3 1 .

あなたは、岡山理科大学の研究グループが「6月中旬までに西日本で大きな地震が起きる可能性がある」という情報を流したことを知っていましたか。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
知っていた	55.4	55.3	55.4
知らなかった	44.6	44.7	44.6
合計	100.0 (N=298)	100.0 (N=309)	100.0 (N=607)

付問1 (問3 1で1 . に回答した方のみお答えください) 【リスト3 3】.

情報通り地震が起きると思いましたか。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
地震が起きると思った	13.9	15.2	14.6
半信半疑だった	66.1	70.8	68.5
地震は起きないだろうと思った	20.0	14.0	17.0
合計	100.0 (N=165)	100.0 (N=171)	100.0 (N=336)

付問2 (問3 1で1 . に回答した方のみお答えください) 【リスト3 4】.

それを聞いてあなたはどう感じましたか。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
とても不安だった	19.4	14.0	16.7
多少不安だった	43.6	46.8	45.2
余り不安ではなかった	30.3	33.9	32.1
全く不安ではなかった	6.7	5.3	6.0
合計	100.0 (N=165)	100.0 (N=171)	100.0 (N=336)

問3 2 .

あなたは、岡山理科大学が流したような情報の公表について、どのように考えますか。A～Cそれぞれについて、あてはまる番号1つに 印をつけてください。

A . 非公式な情報でも公表した方がよい

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
そう思う	58.1	55.7	56.8
そう思わない	15.8	19.7	17.8
わからない	26.2	24.6	25.4
合計	100.0 (N=298)	100.0 (N=309)	100.0 (N=607)

B．非公式な情報で役所や消防・警察が対応するべきではない

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
そう思う	21.1	20.4	20.8
そう思わない	43.0	44.7	43.8
わからない	35.9	35.0	35.4
合計	100.0 (N=298)	100.0 (N=309)	100.0 (N=607)

C．確実性の低い情報でも公表した方がよい

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
そう思う	49.7	26.3	47.9
そう思わない	21.8	27.8	24.9
わからない	28.5	25.9	27.2
合計	100.0 (N=298)	100.0 (N=309)	100.0 (N=607)

問33【リスト35】.

あなたは6月上旬頃、「中国地方に大きな地震が起こる」というメールが出回っているという話を聞きましたか。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
携帯メールで受け取った	0.3	1.3	0.8
電子メールで受け取った	0.3	1.9	1.2
人づてで聞いた	21.5	23.3	22.4
新聞で読んだ	5.7	2.6	4.1
その他の情報源から知った	4.0	3.9	4.0
聞いたことはない	69.1	67.6	68.4
合計	100.0 (N=298)	100.0 (N=309)	100.0 (N=607)

問34【リスト36】.

あなたは、これまで、次のようなことについて聞いたことがありますか。あてはまるものに、いくつでも 印をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
地震が起きたら 机の下にもぐる	91.3	95.8	93.6
地震が起きたら 慌てて外へ飛び出さない	76.2	79.3	77.8
地震が起きたら 落下物に注意する	80.2	81.2	80.7
地震が起きたら 塀や自動販売機などから離れる	57.7	57.0	57.3
海の近くにいるときは、津波の恐れがあるので、高いところに避難する	69.8	77.7	73.8
地震が起きたら 火の始末をする	95.0	93.5	94.2
地震の後、散乱したガラスの破片などに気をつける	64.1	63.8	63.9
上のようなことは 1つも聞いたことはない			
合計	(N=298)	(N=309)	(N=607)

問35【リスト37】.

あなたは、これまで、次のよう経験がありますか。あてはまるものにいくつでも 印をつけてください。

	呉市 (%)	松山市 (%)	全体 (%)
学校に通っている頃、地震に関する防災教育を受けた	32.6	51.8	42.3
学校に通っている頃、地震に関する防災教材を受け取ったことがある	3.4	6.5	4.9
防災講演会や防災勉強会に出席したことがある	8.4	22.7	15.7
職場の防災訓練に参加したことがある	32.2	37.5	34.9
町内の防災訓練に参加したことがある	4.4	18.8	11.7
上のような経験は1つもない	42.6	18.4	30.3
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

問36【リスト38】.

今回の地震では、屋根瓦のずれなど家屋の被害が出ました。その復旧や復興についてあなたはどうか考えますか。次の中からあてはまるものにいくつでも 印をつけてください。

	呉市 (%)	松山市 (%)	全体 (%)
我が家ではビニールシートが手に入らず苦労した	2.7	4.5	3.6
我が家では市からビニールシートの貸し出しを受けた	17.4	2.6	17.4
業者の順番待ちで、修理が遅れた	17.8	21.4	17.8
役所は個人宅の修復にもっと積極的に資金を提供すべきだ	45.6	47.9	45.6
個人の家は私有財産なので、あくまで個人の責任で修復すべきだ	12.4	13.9	12.4
自宅は被害にあわなかったので、関心がない	26.2	25.9	26.2
無回答	3.7	3.6	3.7
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

問37【リスト39】.

今回の地震では、急傾斜地で崖崩れの被害がでました。その復旧や復興についてあなたはどうか考えますか。次の中からあてはまるもの1つだけに 印をつけてください。

	呉市 (%)	松山市 (%)	全体 (%)
崩れた箇所は行政が資金を出して復旧すべきだ	71.8	80.6	76.3
崩れた箇所はあくまで土地や家屋の所有者の責任で復旧すべきだ	15.4	9.7	12.5
その他	12.8	8.7	10.7
無回答		1.0	0.5
合計	100.0	100.0	100.0
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

問38【リスト40】.

お宅の近くに、あなたの家に被害を与えるような、土砂崩れを起こしそうな場所がありますか。あてはまるものにいくつでも をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
自分の所有地にある	13.1	9.4	11.2
他人の所有地にある	35.6	32.0	33.8
ない	55.4	59.2	57.3
無回答	0.7		0.3
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

付問(問38で1~2.に回答した方のみお答えください)【リスト41】.

では、あなたはそれをどのようにすべきだと思いますか。あてはまるもの1つに をつけてください。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
土地所有者の資金で修繕すべきだ	21.4	27.8	24.5
行政が資金を出して修繕すべきだ	49.6	53.2	51.4
安全な場所に転居したほうがよい	13.7	4.8	9.3
修繕も、転居もしなくてよい	4.6	5.6	5.1
その他	10.7	5.6	8.2
無回答		3.2	1.6
合計	100.0	100.0	100.0
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

問39 .

では、今後の地震を経験して、国や県、市に対してどんな防災対策を望みますか。何でも結構ですからお書きください。

(省略)

問40 .

今回の地震で、あなたがもっとも怖かったり恐ろしかったりしたこと、あるいは、もっとも印象的だったことは何ですか。あるいは、地震に対する感想や教訓でも結構ですから、自由に書いてください。

(省略)

最後に、あなたご自身についてうかがいます。

F 1 . あなたの性別は。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
男	44.6	50.5	47.6
女	55.4	49.5	52.4
合計	100.0	100.0	100.0
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

F 2 【リストA】. あなたの年齢は。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
20~ 29歳	8.1	14.2	11.2
30~ 39歳	12.4	16.8	14.7
40~ 49歳	19.5	25.2	22.4
50~ 59歳	27.2	30.4	28.8
60~ 69歳	30.9	13.3	21.9
70歳以上	2.0		1.0
合計	100.0	100.0	100.0
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

F 3 【リストB】. あなたの職業は次のどれにあたりますか。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
フルタイムで働いている	41.9	62.8	52.6
パートアルバイト	15.8	13.3	14.5
専業主婦	23.2	15.9	19.4
学生	1.0	1.3	1.2
無職	16.8	6.5	11.5
無回答	1.3	0.3	0.8
合計	100.0	100.0	100.0
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

F 4 【リストC】. あなたは現在お住まいの県に何年お暮らしですか。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
5年未満	5.7	8.1	6.9
5年以上	93.6	91.9	92.8
無回答	0.7		0.3
合計	100.0	100.0	100.0
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

F 5 【リストD】. お宅の現在のお住まいは、次のどれにあたりますか。

	呉市(%)	松山市(%)	全体(%)
持ち家	80.9	93.2	87.1
借家	18.0	6.8	12.4
社宅			
公営住宅	0.7		0.3
無回答	0.3		0.2
合計	100.0	100.0	100.0
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

F 6 【リストE】. お宅の現在のお住まいは次のどれにあたりますか。

	呉市 (%)	松山市 (%)	全体 (%)
木造・木造モルタル一戸建て	87.2	84.1	85.7
鉄筋コンクリート鉄骨づくりの一戸建て	5.7	12.3	9.1
木造・木造モルタルの集合住宅 (アパート 社宅など)	5.4		2.6
鉄筋コンクリート鉄骨づくりの集合住宅 (アパートマンション・社宅など)	1.0	3.6	2.3
無回答	0.7		0.3
合計	100.0	100.0	100.0
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

F 7 【リストF】. あなたはどんな携帯電話 (P H S) をもっていますか。

	呉市	松山市	全体
ドコモの携帯	21.1	53.4	37.6
au	7.4	9.1	8.2
Jフォン	14.8	6.1	10.4
PHS	7.0	9.4	8.2
もっていない	50.0	24.9	37.2
合計	100.0	100.0	100.0
	(N=298)	(N=309)	(N=607)

どうもありがとうございました。