

2003年5月 宮城県沖の地震等における住民の行動に関する調査

Some Problems of the Information Dissemination and Behaviors
of the Inhabitants at the Miyagi-ken Oki Earthquake, 2003

第I部 宮城県沖の地震（仙台市・大船渡市）調査報告

2003 年 5 月宮城県沖の地震における災害情報の伝達と住民の対応

Problem of the Information Dissemination and Behaviors of the
Inhabitants at the Miyagi-Ken Oki Earthquake, 2003

田中 淳	TANAKA Atsushi	中村 功	NAKAMURA Isao
宇田川真之	UDAGAWA Saneyuki	関谷 直也	SEKIYA Naoya
馬越 直子	MAGOSHI Naoko	廣井 脩	HIROI Osamu

第II部 宮城県沖の地震（主に津波危険地域における広域調査）調査報告

2003 年宮城県沖の地震における津波防災行動

Problem of Tsunami Prevention Behavior of the Inhabitants at the
Miyagi-Ken Oki Earthquake, 2003

関谷 直也	SEKIYA Naoya	廣井 脩	HIROI Osamu
-------	--------------	------	-------------

第 I 部 宮城県沖の地震（仙台市・大船渡市）調査報告

2003 年 5 月宮城県沖の地震における災害情報の伝達と住民の対応 Problem of the Information Dissemination and Behaviors of the Inhabitants at the Miyagi-Ken Oki Earthquake, 2003

田中 淳	TANAKA Atsushi	中村 功	NAKAMURA Isao
宇田川真之	UDAGAWA Saneyuki	関谷 直也	SEKIYA Naoya
馬越 直子	MAGOSHI Naoko	廣井 脩	HIROI Osamu

目 次

概要

- 1 調査の目的と災害の概要
 - 1.1 2003年5月26日宮城県沖の地震による災害の概要
 - 1.2 調査の目的
 - 1.3 調査概要と回答者の属性
- 2 宮城県沖の地震への住民対応
 - 2.1 5月26日の地震時の行動と被害
 - 2.2 津波対応と津波知識
 - 2.2.1 津波対応
 - 2.2.2 津波知識
 - 2.3 情報ニーズとマスメディア
 - 2.4 通信行動
- 3 長期確率評価情報への認知と宮城県沖地震への意識
 - 3.1 長期確率評価情報の認知
 - 3.2 防災対策への効果
- 4 7月26日宮城県北部を震源とする連続地震
 - 4.1 宮城県北部地震時の対応
 - 4.2 余震情報の評価

附属資料 アンケート調査票（調査実施地域別単純集計結果）

キーワード：津波、地震、長期確率評価、災害情報、防災行動

執筆分担：田中 淳（東洋大学社会学部）	概要、1（1.2）、2（2.1）、3、4
中村 功（東洋大学社会学部）	2（2.3、2.4）
宇田川真之（建設技術研究所）	1（1.1）
関谷 直也（東京大学大学院人文社会系研究科）	2（2.2.1）
馬越 直子（放送文化基金）	2（2.2.2）
廣井 脩（東京大学社会情報研究所）	監修、1（1.3）

※ 本調査は、文部科学省地震調査研究推進業務庁費の助成を受け実施されたものである。

【概要】

2003年5月26日18時24分頃に発生した宮城県沖を震源とする地震は、岩手県の大船渡市、宮城県石巻市など13市町村において、震度6弱という強い揺れを観測した。この地震は、政府の地震調査研究推進本部が今後30年以内の発生確率を98%^(注)と公表していた宮城県沖地震の近傍で発生した地震であり、この長期確率評価の情報が住民の防災意識や防災行動にどのような効果を持っていたかが注目される。

とくに、今回は津波は発生しなかったものの、想定される宮城県沖地震では津波被害も懸念されており、住民がどのような津波対応行動をとったかは防災上重要と考えられる。

そこで、東京大学社会情報研究所では、地震調査研究成果の今後の社会的方策の検討に資するため、文部科学省の地震調査研究推進に必要な緊急調査として、地震への対応行動や津波への対応行動の実態を明らかにするとともに、発生が指摘される宮城県沖地震に対する意識と、長期確率評価情報が防災意識や防災行動に及ぼす効果を把握するために調査を行った。なお、同年7月26日に発生した宮城県北部を震源とする地震に関しても質問を行い、比較考察を行った。

調査の概要は以下の通りである。

調査期間：平成15年（2003年）9月25日から10月5日

対 象 者：仙台市ならびに大船渡市の20歳以上から二段無作為抽出（面接調査）

回 収 率：設計1000サンプル、有効回収数810サンプル（仙台市394、大船渡市410）

【回答者の属性】

回答者の属性では、性別や年齢に大きな偏りはない。

持ち家一戸建てに住む人が大半である。建築時期を見ると、仙台市では新耐震基準が適用された昭和57年（1982年）以降の建物が64%を占めている。これに対して大船渡市では39%とやや低く、昭和36年（1961年）から56年（1981年）の建物が45%を占めている。居住年数をみると、20年以上住んでいる人が半数程度を占めており、とくに大船渡市では30年以上の人だけで50%を占める。このため、前回の1978年宮城県沖地震を体験した人は両地域とも75%程度にのぼっている。現在の家に住み始めてから20年経たない人でも、前回の被害地域の範囲内にいた人は多かったことになる。

津波の危険性に関しては、半数程度が危険性があると見ているが、大船渡市のほうが非常に危険と考えている人が24%と多い。

地域との関わりでは、やはり大船渡市の方が近所づきあいは強く、「留守を頼んだり親しく話をする」人が56%と、仙台市の26%を大きく上回っている。仙台市では「ときどき立ち話をする程度」（39%）や「顔が合えば挨拶をする程度」（27%）が多く、「ほとんどつきあいがいい」とした人も8%にのぼる。

自主防災組織に加入している人も、仙台市が26%、大船渡市が40%と、大船渡市のほうが多い。

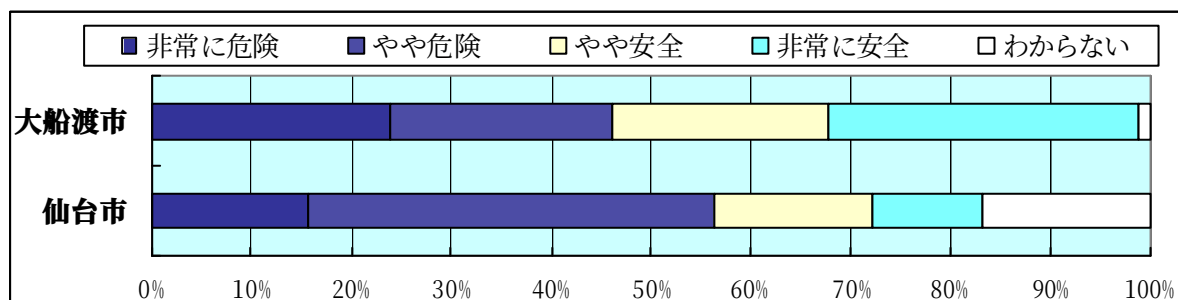


図1 自宅の津波危険性の認知

【5月26日の地震時の行動と被害―飛び出した人は少数派】

今回の地震の発生が夕方6時半近くということもあり、仙台市で62%、大船渡市で75%と自宅にいた人が多かった。その一方で、仙台市では21%、大船渡市では8%がまだ会社や学校におり、また5%程度が移動中であつた。ただし、自宅以外にいた人も、帰宅手段は自家用車やバイクが大半であり、そのため帰宅に要した時間は通常とほぼ同じ程度で済んでいる。

地震で揺れがおさまるまでの間にとつた行動は、「じっと様子を見ていた」人が最も多い。しかし、図2に示したように、仙台市は泉区および青葉区が震度5弱、それ以外は震度4だったので、ある意味で当然といえるが、大船渡市でも、震度6弱という揺れにもかかわらず「火の始末をした」や「戸や窓を開けた」、「子供や老人、病人など保護した」など防災行動も比較的多くとられている。「外に飛び出した」人は仙台市では8%に留まっており、テレビで繰り返し放映されたパニック・イメージとは食い違う結果になっている。自分や家族がけがをした人は、大船渡市で0.5%、仙台市で0%であつた。また、自宅が全壊した人はいなかった。半壊あるいは一部損壊は仙台市では1.5%に留まったもの

の、大船渡市で30%にのぼっている。この違いは、揺れや地盤の影響もあろうが、大船渡市の方が古

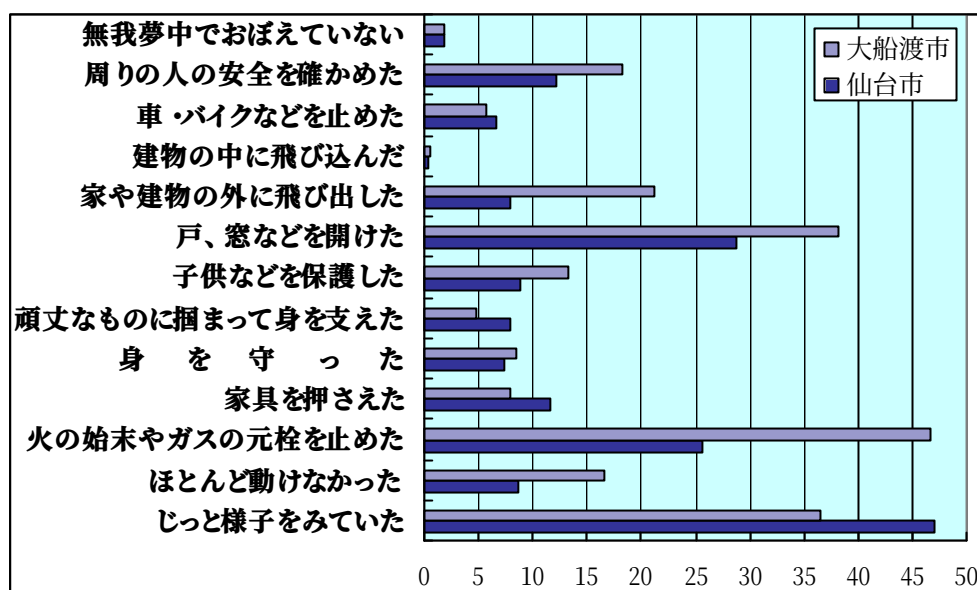


図2 地震直後の行動

い建物が多いことにも起因している可能性もある。属性の項で述べたように、やや大船渡市の方が建築年数は古いからである。実際に、戦前からの建物では半壊・一部損壊の比率が33%と高いのに対して、昭和57年（1982年）以降の建物では12%と低い。

被害と比べて住民は強い揺れと感じたようで、仙台と大船渡の市民はともに7割以上の人「揺れのわりに被害が小さかったと思う」と回答している。また、震度6弱という公表震度に対して、「実感との間に差がありすぎると思う」とした人も2割程度に留まる。4人に3人が1978年の宮城県沖地震を体験した市民にとっても、今回の地震はかなり強い揺れと感じていたことがわかる。

〔津波対応と津波知識—大船渡市では11%が避難〕

仙台市民では27%、大船渡市民では32%と3割前後の人が、地震発生時にいた場所は津波の危険性があると認知していた。半数程度の人「危険性はほとんどない場所に居た」としているが、「危険がある場所かどうかわからない」人も、仙台市で26%、大船渡市で9%に達している点は、課題といえよう。

さて、これらの「わからない人」を除き、当時いた場所の危険性の有無にかかわらず津波来襲について聞くと、大船渡市では「被害が起こるような津波が必ず来ると思った」人が32%、「もしかしたら、被害が起こるような津波が来ると思った」人が51%と大半が津波発生を想定していた。しかし、仙台市ではそれぞれ4%、27%とその比率はかなり低い。逆に、「被害が起こるような津波は来ないと思った」人が37%、「津波のことはまったく考えなかった」人が31%となっている。大船渡市でも6%が津波のことを考えていないが、両地域の差はかなり大きいと言わざるを得ない。

危険性の認知にそれほど大きな差はないことと考え合わせると、大船渡市民のほうが津波に対して具体的な脅威として捉えているように思われる。

実際に、対応行動レベルで見ても、大船渡市では11%が「津波が心配で、すぐに避難」し、17%が「行政から避難の指示が出たらすぐ避難できるように準備し」、4%が「海の様子を見に行ったり、船を沖に出そうとし」ている。仙台市の0.7%、5%、0%と比べてかなり実行に差がある。さらに、「テレビやラジオから津波情報を得ようとした」という情報行動レベルでも大船渡市の76%に対して、仙台市では42%とかなり低い。仙台市では57%が「津波のことは特に考えなかった」のである。

このように、津波意識は仙台市のほうが圧倒的に低い、とはいえ、大船渡市においても高い「テレビやラジオから津波情報を得ようとした」という行動も、適切かどうかは疑問である。1993年の北海道南西沖地震における奥尻島のように、津波警報より早く、あるいは警報とほぼ同時に津波が来襲する場合もあり、状況によっては強い揺れのために情報伝達システムに支障が生じ津波警報が届かないというケースもゼロとはいえないので、海岸沿いに住む人たちは強い揺れを体験したら、情報を待たずにただちに高台、あるいは近所の高いビルに避難することが望ましい。

この差を生んでいるひとつの原因は、過去の津波被害体験にもある。

大船渡市では、昭和8年（1933年）の昭和三陸地震津波を実際に体験して、被害を受けた人が4%（仙台市では0%）、昭和35年（1960年）のチリ地震津波で17%（仙台市で2.3%）、昭和43年（1968

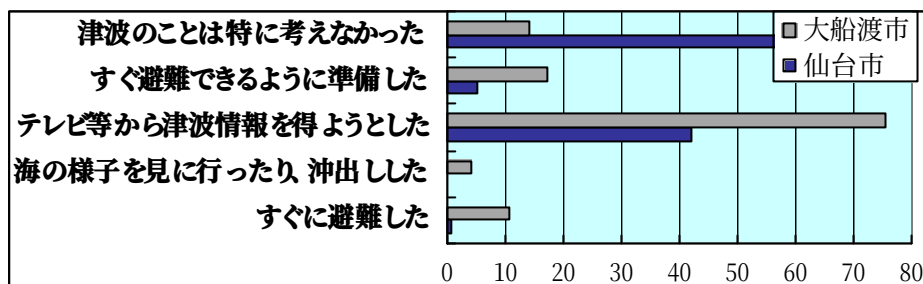


図3 津波対応行動

年)の十勝沖地震で3%(仙台市で0.3%)と、繰り返し被害を受けてきたからである。仙台市では被害はおろか津波を体験したことのない人が86%に達する。

知識レベルでみても、津波で木造家屋が破壊される危険性があることを知っている人は、大船渡市で96%に対して、仙台市では81%と少ない。また速さがジェット機なみと知っている人も大船渡市の82%に対して、仙台市では67%、繰り返し来襲することを知っている人は95%に対して71%と一貫して少ない。

仕事や旅行で海岸を訪れる可能性がある以上は、最低知識レベルを上げておく必要がある。しかし、そのためのひとつの手段であるハザードマップの存在も、大船渡市では53%であるのに対して、仙台市では35%に留まっている。

〔長期確率評価と宮城県沖地震への意識〕

宮城県沖地震の発生可能性が指摘されていたことについて、仙台市民の関心はかなり高い。「5月26日の地震の前から知っていた」とする人は84%に達する。逆に、大船渡市では52%であり、むしろ地震後に知った人が33%と多くなる。

いずれにせよ、宮城県沖地震が切迫していると感じている人は両地域ともに高く、「非常に切迫している」と感じている人は2割強、「切迫している」と感じている人は55%に達する。規模についても、両地域とも45%の人が、1978年宮城県沖地震よりも大きいのではないかと考えている。今回の地震と同じ程度の被害とみている人は、仙台市では13%、大船渡市では26%と少数派である。危険性を真剣に受け止めているようである。

それでは、地震調査研究推進本部の長期確率評価情報はどのように受け止められていたのだろうか。「宮城県沖地震がこの30年以内に起きる確率は98%^(注)」と2001年に発表した「今回の地震が起こる前から知っていた」人は仙台市では55%いた。大船渡市では地震前から知っていた人は30%と低い。地震後に34%がこの情報を入手している。ただし、この調査時点まで知らなかった人も仙台市で23%、大船渡市で36%に達している。

また、この長期確率評価情報については、確率表現はわかりにくいという批判がある。しかし、「一般の人は、発生確率といってもよくわからないから、公表する意味がない」という意見には7割弱が否定的であり、「たとえ確率表現がわかりにくくても、政府は地震の危険度に対するこのような情報を積極的に公表すべきだ」と7割以上の人が考えている。確率表現は理解が難しいことは事実であるが、住民はこの情報をさほど否定的には受け取っていないのである。

また、30年間という確率評価期間が長すぎるという批判もあるが、「今後30年間というのは長いので、いまずぐ地震対策を真剣に行う必要はない」という意見には6割が否定的で、「30年間に98%といっても、すぐ起こる可能性もあるのだから、地震対策を進めるべきだ」と7割強が考えている。

東海地震を対象とした調査でも同様の結果が出ており、長期確率評価情報は有効であると言ってよい。ただし、前述したように、調査時点まで知らなかった人もいたことは、情報の公表・伝達の仕方の一考の余地があることを示している。

なお、類似の確率情報として、7月26日に発生した北部を震源とする地震では本震の前に、気象庁が震度5強の余震の発生確率を10%未満と発表した。結果的には、その後に本震が発生したのだが、「見積もりが低すぎて、はずれた」と評価した人は2割程度に留まっている。むしろ、3人に1人は「確

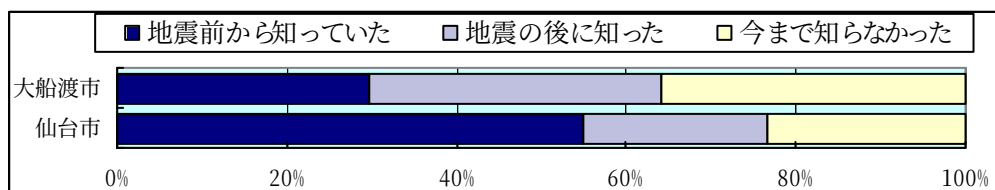


図4 長期確率評価情報

率が10%未満とは、決して低い確率とはいえず実際起こっても不思議ではない」と肯定的な受け止め方をしている。「わからない」とした人も多いので今回の余震情報に対する評価は難しいが、少なくとも今後のこととしては7割以上の人が余震情報を「今まで通りの形で発表して欲しい」と希望しており「数値での発表はわかりにくいので、別の表現で発表して欲しい」とする人を大きく上回っていた。

〔長期確率評価情報ならびに地震体験と地震対策の実施〕

長期確率評価の情報を知って、なんらかの地震対策をとった人は仙台市で43%、大船渡市で31%いた。対策をとっていない人の方が多いが、それでもこれだけの人が対策をとったということは社会的には大きな意味があるといえよう。

具体的な対策内容としては、対策をとった人の4割強が家具の固定をしているほか、落下防止策、非常持ち出し品の準備、食糧や水の準備、防災訓練への参加、避難場所の確認などを行った人が多い。建物や塀などを補強・改修した人も両市とも1割程度、地震保険に加入した人も大船渡市では35%に達している。

さらにこの地域の住民は、強い揺れを2ヶ月の間に2度体験したことになる。5月の地震を体験して、4人に3人以上が宮城県沖地震発生に対して、「非常に切迫感が増した」あるいは「切迫感がやや増した」としている。2ヶ月後に再び大きな地震が来るとは思っていなかったにせよ、7月の地震が発生する前に「大きな地震が近いうちに来るのではないかと」と仙台市民の4割、大船渡市民の6割が思っていたのである。

そして、5月の地震を体験して仙台市で46%、大船渡市で39%が地震対策を実施している。これらの対策実施は8割の人々が7月の地震で「非常に役に立った」あるいは「役に立った」としている。実際に、5月の地震時よりも半数の人々が「あわてなかったので、適切な対応ができた」としている。具体的にも、「家具を固定したのでけがをふせぐことができた」、「火をすぐ消したので火事や火傷を防ぐことができた」あるいは「落下物に気を付けたので、ガラスの破損などから体をまもることができた」などという意見があった。

さらに7月の地震発生により、8割の人が「宮城県沖地震」への不安を一層高めており、地震対策をしたとしている。その結果、現在では図5に示した対策実施率となっている。特にしていない人が2割強いることは問題ではあるが、全般には懸念される宮城県沖地震に備えての地震対策は押し上げられたのである。これをいかに維持し、さらに向上していくかが、次の課題となる。

(注) 地震調査研究推進本部は、平成15年6月1日を起算日として、宮城県沖地震の長期評価を再計算し今後30年以内に発生する確率を99%と公表している。

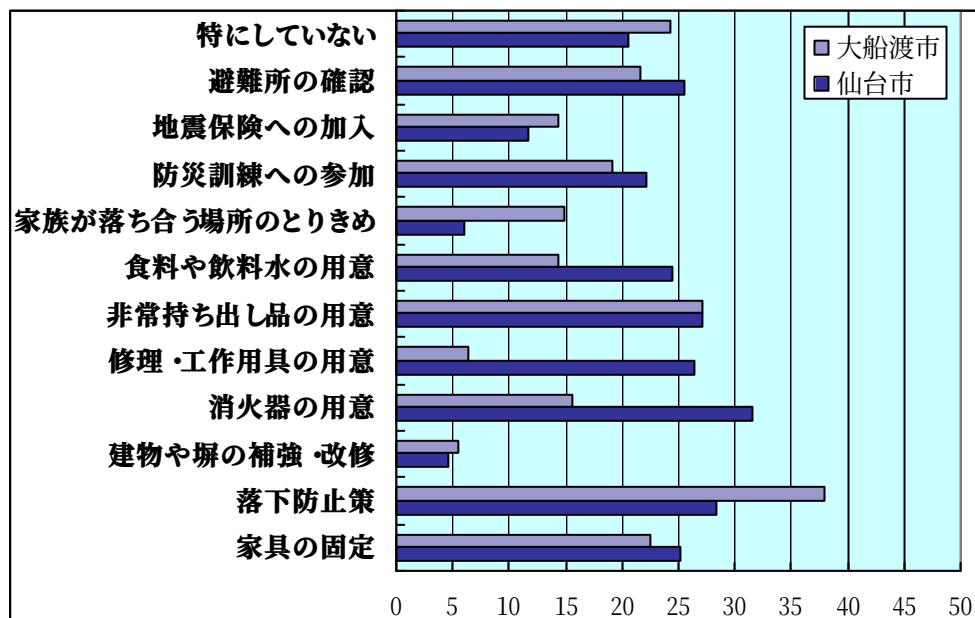


図5 地震対策実施状況

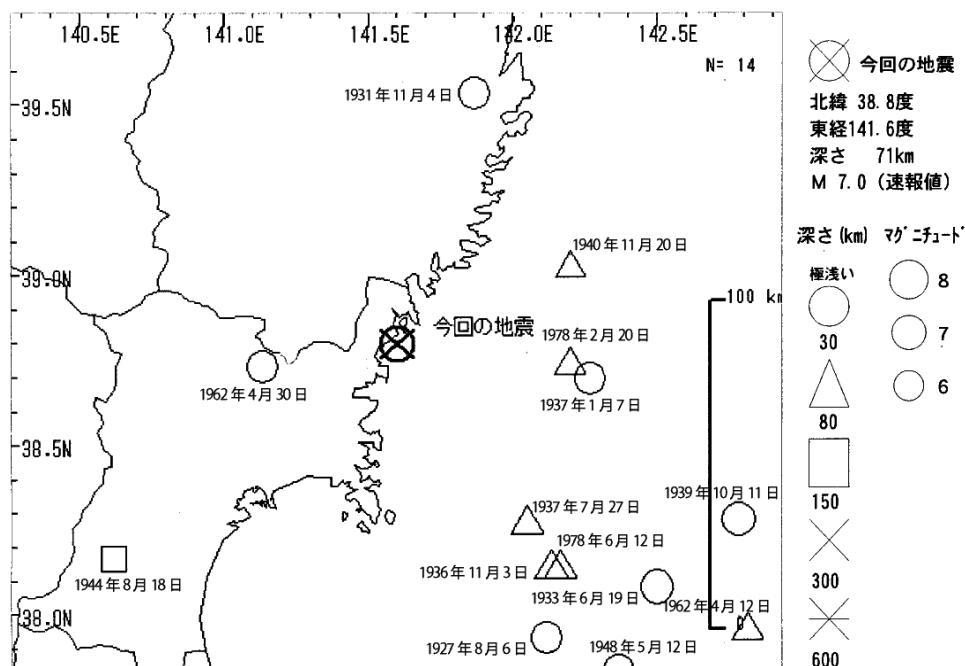
1 調査の目的と災害の概要

1.1 2003年5月26日宮城県沖の地震による災害の概要

(1)地震の概要

2003年5月26日18時24分頃、宮城県沖（北緯38度・東経141度）の地下約72kmを震源とする、マグニチュード7.1の地震が発生した。国土地理院の推定によれば、断層の大きさは幅約20km、長さ約20kmであった。断層面は、北北東－南南西方向にのび、西に傾くほぼ垂直な断層と推定された。こうした震源要素等から、5月26日の地震は、太平洋プレートの内部で、プレートの潜り込みによる圧縮力によって発生したスラブ内地震と考えられている。

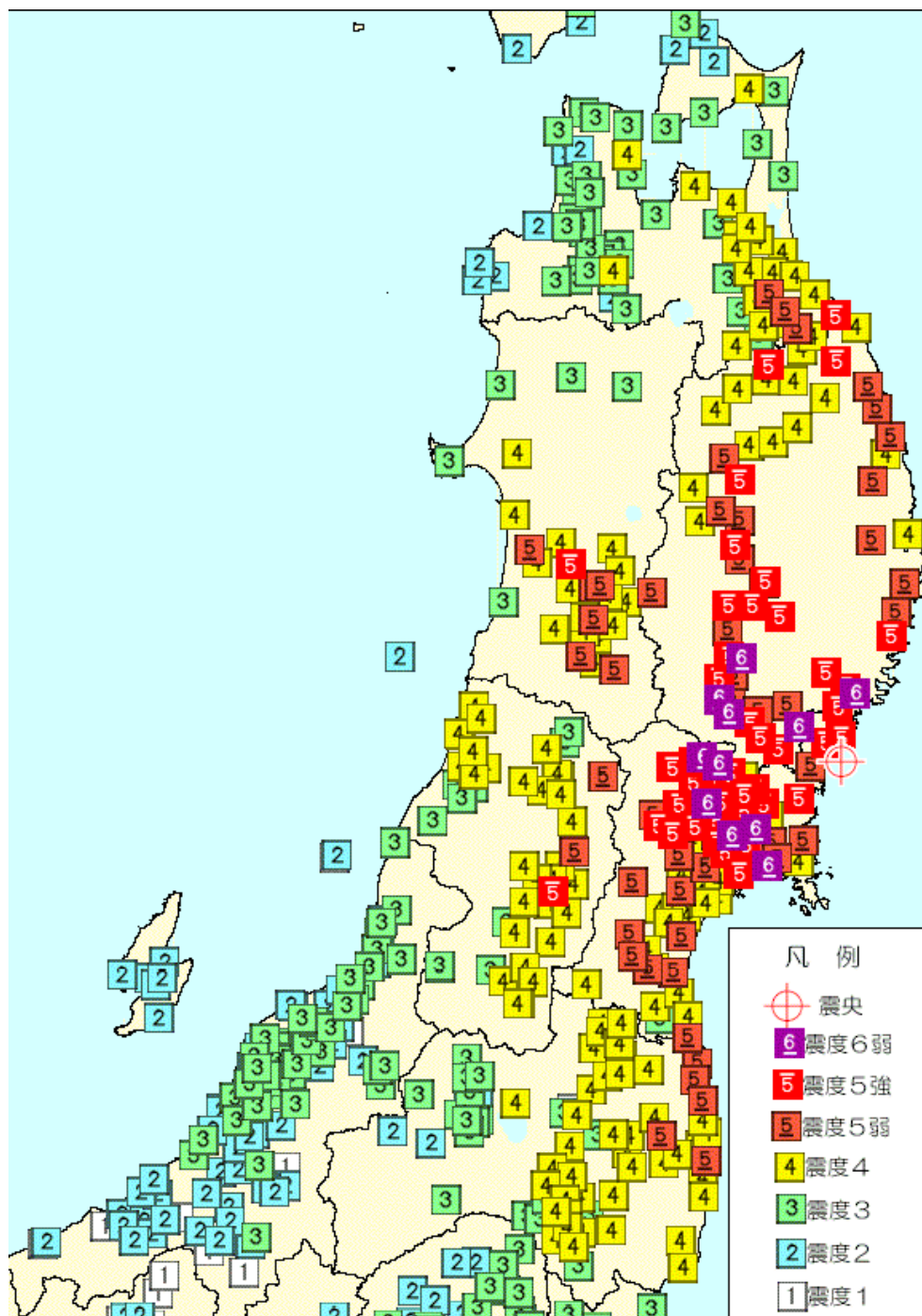
三陸地方は、太平洋プレートが東側から日本海溝に潜りこんでいる地域である。そのため、過去何度も大きな地震が発生しており、最近では、1978年6月12日の宮城県沖地震（M7.4）の再来が警戒されていた。しかし、政府の地震調査研究推進本部は、この5月26日の地震は、「宮城県沖地震」とは異なる地震であり、また、その発生にも直ちに結びつくとは言えないという見解を示した。1978年の宮城県沖地震は、海洋プレートと陸側のプレートの境界でおきた地震であったのに対し、5月の地震は前述の通りプレート内地震であり、発震機構や震源の深さが異なっている上、震央も北北西に約80km離れていたからである。



（気象庁資料を一部改変）

図 1.1.1 三陸沖における 2003 年 5 月 26 日および過去の地震の震源分布

2003 年 5 月 26 日の地震では、北海道から関東地方にかけて広い範囲で揺れが感じられた。なかでも、宮城県石巻市、岩手県大船渡市・江刺市などでは揺れが大きく、震度 6 弱が観測された。加速度をみても、大船渡市で 3 成分合成の最大加速度が 10.0m/sec^2 を超える（気象庁観測点）など、岩手県南部および宮城県北部の太平洋沿岸で大きな揺れが観測された。



(仙台管区気象台 災害時地震速報より)

図 1.1.2 東北地方の震度分布

表 1.1.1 各地の震度（震度 5 弱以上）

震度	県	市町村
震度 6 弱	岩手県	大船渡市、江刺市、衣川村、平泉町、室根村
	宮城県	石巻市、涌谷町、栗駒町、高清水町、金成町、桃生町
震度 5 強	岩手県	大野村、陸前高田市、釜石市、住田町、二戸市、玉山村、花巻市、一関市、矢巾町、大迫町、東和町、金ヶ崎町、胆沢町、藤沢町、川崎村、宮守村
	宮城県	古川市、気仙沼市、加美町、色麻町、松山町、鹿島台町、岩出山町、田尻町、南郷町、若柳町、一迫町、瀬峰町、鶯沢町、志波姫町、花山村、迫町、中田町、米山町、矢本町、河南町、志津川町、唐桑町、登米町、鳴瀬町
	青森県	階上町
	秋田県	西仙北町
	山形県	中山町
	岩手県	久慈市、大槌町、山田町、岩泉町、普代村、新里村、野田村、盛岡市、西根町、滝沢村、水沢市、北上市、紫波町、沢内村、前沢町、大東町、東山町
	宮城県	大郷町、大衡村、小牛田町、南方町、河北町、雄勝町、本吉町、仙台市、名取市、蔵王町、大河原町、川崎町、亘理町
震度 5 弱	青森県	五戸町、福地村、南郷村
	秋田県	雄和町、大曲市、仙北町、大雄村、稲川町、羽後町
	山形県	最上町、村山市
	福島県	都路村、原町市、相馬市、富岡町、鹿島町、小高町

(2)被害の概要

5 月 26 日の地震による人的被害は、消防庁（11 月 21 日まとめ）によれば、死者・行方不明者はなく、負傷者は 174 名であった。震度の大きさのわりには、人的被害は比較的軽微であったといえよう。

また、住家への被害も、全壊 2 棟、半壊 21 棟、一部損壊 2,404 棟と、震度や最大加速度のわりには被害が少なかった。その原因の 1 つとして、地震動の特徴として、短周期が卓越しており、建築物を破壊に至らせる周波数成分が少なかったことがあげられている。

表 1.1.2 東北地方における人的被害

人的被害	岩手県	宮城県	山形県	秋田県	福島県	青森県	計
死者							
行方不明者							
重傷	10	10	1	4			225
軽傷	81	54	9	4		1	149
負傷者計	91	64	10	8		1	174

(消防庁まとめ)

表 1.1.3 東北地方における住家被害

住家被害	岩手県	宮城県	山形県	秋田県	福島県	青森県	計
棟	2						2
全壊世帯	2						2
人	5						5
棟	10	11					21
半壊世帯	10	9					19
人	28	37					65
一部損壊棟	1,183	1,085	2	2	132		2,404
世帯	984	1,088	2	2	132		2,208
人	2,852	3,812	10	7	587		7,268
棟	1						1
床下浸水世帯	1						1
人	2						2
棟	1,19	1,096	2	2	1		2,428
世帯	6	997	1,097	2	2	1	2,230
人	2,887	3,849	1	7	5		7,340

(消防庁まとめ)

地域的にみると、人的被害も住宅被害も、岩手県および宮城県に集中していた。なかでも、震源直上に近い岩手県大船渡市で被害が大きく、住家2棟が全壊したほか、大船渡高校南校舎（鉄筋コンクリート造）では壁面の柱のせん断ひび割れなどの構造被害が生じ、野々田埠頭では噴砂などの液状化現象が発生した。ただし、こうした被害は、比較的局所的に生じていた。上記の全壊した住宅家屋2棟も、大船渡港に面する傾斜地の造成地に建

っており、こうした地形効果などの影響もあって全壊につながったと考えられている。



(仙台管区気象台 災害時地震速報より)

図 1.1.3 大船渡港でみられた岸壁の亀裂（左）および液状化現象の痕跡(右)

表 1.1.4 岩手県大船渡市および宮城県仙台市の被害概要

		大船渡市	仙台市
人的被害	死者		
	行方不明者		
	重傷	1	
	軽傷	22	6
	負傷者計	23	6
住家被害	全 壊	2	
	半 壊	6	
	一部損壊	295	32
	床上浸水		
	床下浸水	1	
	住家被害計	304	32

(広報大船渡 平成 15 年 6 月 5 日号、仙台市消防局資料より)

このほか、目立った被害としては、JR 東北新幹線（1971 年着工、大宮―盛岡間は 1982 年開業）の高架橋で被害がみられた。合計 6 箇所 23 本の高架橋の橋脚で被害が報告されている。岩手県の新花巻―盛岡間ではコンクリートがはがれ落ちたり、損傷したりしている箇所が発見されたほか、鉄筋の露出やひび割れも見つかった。また、北上―新花巻間では鉄筋が露出した。JR 東日本では、仮復旧工事によって地震発生から約 27 時間後には全線の運転を再開し、その後、鋼板で橋脚を囲むなどで耐震補強する本復旧工事を進めた。



図 1.1.4 JR の実施した鋼板による柱補強の様子

表 1.1.5 県別被害額（消防庁まとめ）

	岩手県	宮城県	山形県	秋田県	福島県	青森県
公立文教施設	749,778	491,031	45,262	2,457		5,760
農林水産業施設	1,914,004	1,534,700	33,800	60,062	1,000	
公共土木施設	5,139,800	1,139,550	7,950		20,501	
その他公共施設		343,442		3,343		3,142
農業被害	881	58,008				
林業被害	28,505	102,773				
畜産被害						
水産被害	410					
商工被害	1,414,430	1,586,161	4,950			
その他	2,641,600	159,637				2,026
被害総額	11,889,408	5,415,302	91,962	65,862	21,501	10,928

(3)行政の対応

仙台管区気象台では、地震が発生した 18 時 24 分以降、順次、地震に関する情報を発表していった。

ただし、当該地域で懸念される津波に関して情報が発表されたのは、地震が発生してから 10 分以上経過した後であった。その内容は、「この地震により、若干の海面変動があるかもしれませんが、被害の心配はありません」という「津波による被害の心配なし」情報であった。津波警報などは概ね地震発生後 3 分程度で発表されるため、5 月 26 日の地震直後には、津波に関する情報が空白になった、とマスコミなどで指摘されることになった。

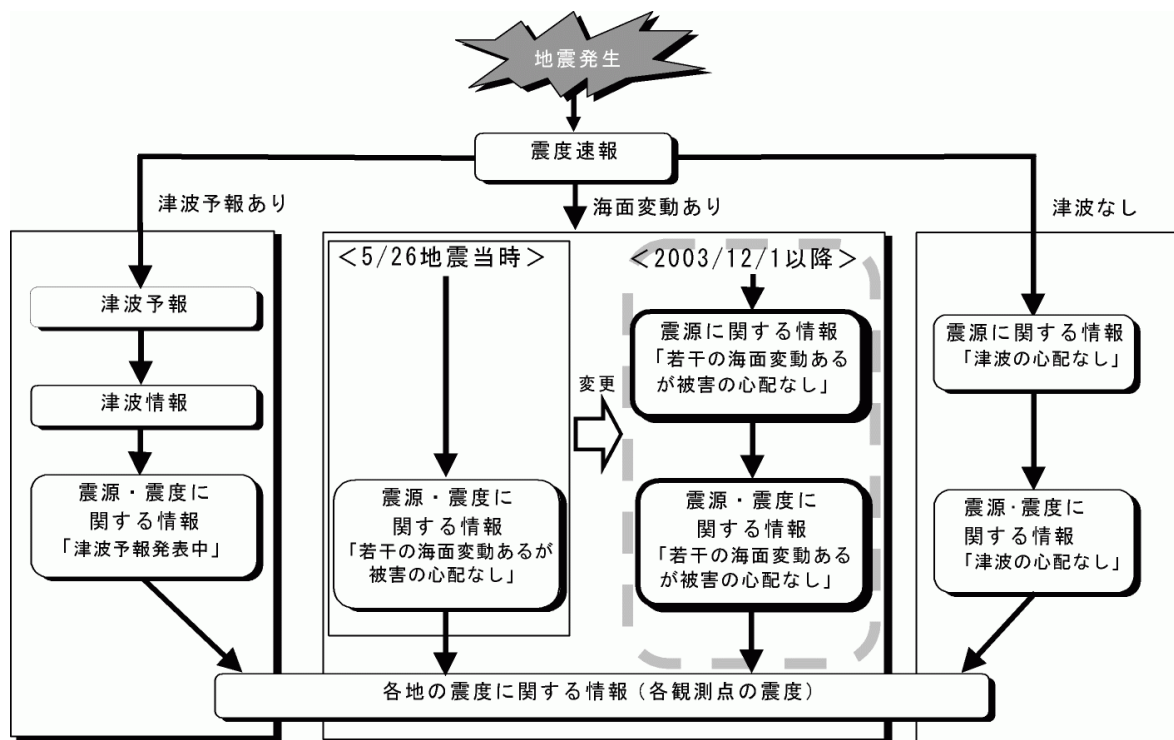
表 1.1.6 仙台管区気象台の措置（仙台管区気象台 災害時地震速報より）

時間	事項
(18 時 24 分)	(地震発生)
18 時 26 分	震度速報発表 以後逐次発表
18 時 29 分	ツナミガイダンス受信 津波予報を発表しないことを確認
18 時 38 分	震源・震度に関する情報第 1 号発表
18 時 40 分	各地の震度に関する情報第 1 号発表
18 時 45 分	非常災害対策本部を設置

津波に関する情報は、1999 年 4 月以降、(1)「津波警報」(2)「津波注意報」(3)「津波による被害の心配なし」(4)「津波の心配なし」の 4 段階に区分されている。このうち(3)「津波による被害の心配なし」における津波は、高さ 20cm 未満の微弱な津波を指す。被害の心配がないため、この情報は、津波予報には含まれず海面変動情報として扱われている。

これら津波に関する情報の発表のタイミングについては、(1)「津波警報」と(2)「津波注意報」は、津波の危険を知らせる情報であるから、「震度速報」に続いて、可能な限り迅速に発表される。一方、震度 3 以上の地震が発生したものの「津波の心配なし」と判断された場合にも、安心情報を迅速に伝えるとの趣旨で、『震源に関する情報』として約 3 分後に発表される。しかし、5 月 26 日の地震当時、(3)「津波による被害の心配なし」は、地震発生から 5～8 分後に発表される『震源・震度に関する情報』に含めて発表されることになっていたため、他の津波に関する情報にくらべて発表が遅くなったわけである。

その後、気象庁では、この情報の運用をあらため、平成 15 年 12 月 1 日から、(3)「津波による被害の心配なし」についても、(3)「津波の心配なし」と同様に『震源に関する情報』のなかで提供することにし、地震発生後およそ 3 分で発表することになった。



(仙台管区気象台資料を一部改変)

図 1.1.5 震度 3 以上の地震発生時における情報発表の流れ

表 1.1.7 地震に関して気象庁が発表する情報

情報の種類	内 容
震度速報	地震発生約 2 分後に、震度 3 以上を観測した地域名（全国約 180 に区分）と地震の発生時刻を発表。
震源に関する情報	地震の発生場所（震源）やその規模（マグニチュード）、「津波の心配なし」又は「若干の海面変動あるが被害の心配なし」を発表。
震源・震度に関する情報	地震の発生場所（震源）やその規模（マグニチュード）、震度 3 以上の地域名と市町村名を発表。なお、震度 5 弱以上と考えられる地域で、震度を入手していない地点がある場合は、その地点名を発表。
各地の震度に関する情報	震度 1 以上を観測した地点のほか、地震の発生場所（震源）やその規模（マグニチュード）を発表します。

次に、この地震でもっとも被害が大きかった岩手県では、地震発生直後の 5 月 26 日 18 時 24 分に岩手県災害対策本部を設置し、2 号配備体制（全職員による対応）をとり、各地方振興局でも地方支部を設置した。また、県内の 58 市町村のうち 36 市町村が災害対策本部を設置した。宮城県でも同様に、18 時 24 分に災害対策本部を設置し、県内の 69 市町村のうち 53 市町村で災害対策本部が設置された。

表 1.1.8 災害対策本部の設置日時等

	宮城県	岩手県	宮城県 仙台市	岩手県 大船渡市
災害対策本部設置	5/26 18:24	5/26 18:24	5/26 18:30	5/26 18:25
災害警戒本部切替	5/27 9:40	-	5/26 20:40	6/1 18:00
災害対策本部廃止	-	6/2 18:00	-	-

また、市町村のうち仙台市消防局における、対応状況の詳細は以下のようにまとめられている。

表 1.1.9 仙台市消防局における対応状況

	日時	対応
5/26	18 時 24 分	地震発生
	18 時 24 分	消防局四次非常配備
	18 時 28 分	災害情報センター開設
	18 時 30 分	災害対策本部設置及び非常 1 号配備
	20 時 40 分	災害対策本部を災害警戒本部及び警戒配備に移行
		※ 他自治体からの災害応援要請への対応を準備中
5/27	4 時 20 分	消防ヘリによる上空からの被害調査実施
	9 時 00 分	災害警戒本部から警戒体制に移行
	10 時 30 分	秋田県象潟町への災害復旧応援隊として、ガス局職員 33 名派遣
	17 時 00 分	警戒体制から情報連絡体制に移行
6/2	17 時 00 分	情報連絡体制の解除

なお、この宮城県沖の地震における岩手県と宮城県の負傷者の負傷原因について、総務省消防庁では、両県内の市町村に対し調査を行っている。その結果はたいへん興味深いので、以下、表 1.2.10 と表 1.2.11 に示しておく。

表 1.2.10 岩手県におけるけが人の詳細

市町村名	年齢	性別	場所							程度	部位	負傷の内容					原因	その他	状況補足				
			簡所	具体的簡所				不明	火傷			打撲	骨折	その他	本人転倒	ガラス				落下物	その他		
				沿岸部	居住地	店舗兼自宅	公道上															農地等	その他
市町村名	年齢	性別	簡所	沿岸部	居住地	店舗兼自宅	公道上	農地等	その他	不明	重傷	軽傷	部位	火傷	打撲	骨折	その他	本人転倒	ガラス	落下物	その他	その他	状況補足
紫波町	53	男	●			●					●		右膝				●						倒れてきた鉄板の下敷きになる
花巻市	43	男	●			●					●		腰部、頭部				●						仕事中に梁（パイプ）が落下、腰椎圧迫骨折・頭部打撲
花巻市	86	女	●			●					●		左足				●						玄関先で転倒し、左膝骨折
北上市	71	女	●			●					●		右足				●						右灯籠の転倒を避けて転倒し、右足腓骨骨折
北上市	59	男	●			●					●		右足				●						階段から転落、右足骨折
沢内村	31	男	●			●					●		右足				●						階段踏み外し、右足首骨折
江刺市	72	女	●			●					●		右足				●						テレビ落下、右足骨折
大東町	49	女	●			●					●		足				●						下駄箱が倒れ、足にのしかかり負傷
東山町	33	男	●			●					●		足首				●						アンテナ修理中に落下し、足首捻挫
大船渡市	68	男	●			●					●		右足				●						右大腿骨頭部骨折
盛岡市	22	女	●			●					●		頭部、肩				●						●ガスボンベが倒れ頭部と肩打撲
盛岡市	56	女	●			●					●		腰部				●						●転倒
盛岡市	17	男	●			●					●		頭部				●						●ウェイトリフティング中にシャフトが頭部に当たり裂傷
栗石町	4	男	●			●					●		右腕				●						●自転車転倒、右腕
滝沢村	76	男	●			●					●		頭部				●						●棚から木箱が落下、頭部
玉山村	80	女	●			●					●		頭部				●						●神棚落下
紫波町	53	男	●			●					●		右ひざ				●						●倒れてきた鉄板の下敷き、右ひざ
花巻市	60	女	●			●					●		右足				●						●玄関出口から鉄骨落下により右下肢裂傷
花巻市	84	男	●			●					●		右手				●						●カラーボックスが倒れ、右手裂傷
花巻市	69	女	●			●					●		左ひじ				●						●左ひじ打撲、警察から市に連絡あり
石巻谷町	64	女	●			●					●		腰部				●						●転倒、腰部打撲
東和町	10	男	●			●					●		右手				●						●割れた花紙の破片で右手親指の付け根を切った
北上市	3	男	●			●					●		右手、顔面				●						●フェンスを右手に刺した、転倒し顔面擦過傷
北上市	3	女	●			●					●		頭部				●						●転倒し母の下敷き、後頭部打撲（CT所見無）
北上市	14	女	●			●					●		右手				●						●室内の弟妹を呼ぶため、ガラスを叩いて、割れたガラスで切り、右手3針縫合
北上市	54	女	●			●					●		右足				●						●風呂から出て転倒した際、物が落下し、右足打撲
北上市	50	女	●			●					●		左足				●						●鍋の熱湯がかかった、左足熱傷（2度）
北上市	79	女	●			●					●		腰部				●						●自宅内で転倒、腰部打撲
北上市	57	女	●			●					●		左肩				●						●買物中に転倒、左肩打撲
北上市	45	女	●			●					●		頭部				●						●公民館で集食中に神輿の棒が落下、頭部打撲
北上市	66	女	●			●					●		左手				●						●仕事中に油を被った、左上肢熱傷（4から2度）
北上市	26	女	●			●					●		右手				●						●玄関ドアガラスに衝突、ガラスで右手中指を切り6針縫合
北上市	2	女	●			●					●		顔面				●						●玄関ドアガラスに衝突、ガラスで右顔面を切り7～8針縫合、入院
北上市	70	女	●			●					●		膝				●						●転倒、ひざ打撲
江刺市	77	男	●			●					●		手				●						●店舗で買い物中、物が落下
江刺市	46	男	●			●					●		頭部				●						●ガラスで負傷
江刺市	70	女	●			●					●		右手				●						●ガラス落下
江刺市	44	女	●			●					●		頭部				●						●ガラスで裂傷
江刺市	19	女	●			●					●		手				●						●店舗内の割れたガラスの上で転倒し裂傷
江刺市	48	男	●			●					●		右手				●						●ガラスで右手を擦る
江刺市	82	女	●			●					●		顔面				●						●神棚から招き猫が落下、額上部裂傷
江刺市	91	女	●			●					●		左前腕				●						●足の打撲
江刺市	50	男	●			●					●		足				●						●漏水に足を滑らせて転倒右肩脱臼
金ヶ崎町	45	男	●			●					●		右肩				●						●玄関戸のガラスが割れ足親指を裂傷
金ヶ崎町	32	女	●			●					●		足				●						●戸ガラスによる頭部裂傷（縫合）
金ヶ崎町	4	男	●			●					●		頭部				●						●障子倒れ顔面打撲（寝たきり老人）
金ヶ崎町	82	女	●			●					●		顔面、頭部				●						●転倒し頭にコブ
金ヶ崎町	62	女	●			●					●		頭部				●						●室内の床間の引出しを右手に当たり擦過傷
北上市	90	女	●			●					●		右手中指				●						●室内の観音開き戸が顔骨に当たり、顔面打撲
北上市	84	男	●			●					●		顔面				●						●テレビが落下
一関市	65	男	●			●					●		頭部				●						●アンテナ修理中に落下し、足首捻挫
東山町	33	男	●			●					●		足				●						●商店内で時計が落下し、指を負傷
川崎村	16	女	●			●					●		指				●						●家内で転倒、右ひざ打撲
川崎村	71	女	●			●					●		右ひざ				●						●スーパーマーケットの商品落下により右足裂傷（6針縫合）
千厩町	32	女	●			●					●		右足				●						●戸棚から物が落下し頭部に当たり負傷
大東町	70	女	●			●					●		頭部				●						●戸のガラスにより頭部裂傷
大船渡市	4	男	●			●					●		頭部				●						●ドアにはさみ、右手中指骨折
大船渡市	50	女	●			●					●		右手				●						●落下物で右目下裂傷
大船渡市	79	女	●			●					●		顔面				●						●ガラスで左足裂傷
大船渡市	87	男	●			●					●		左足				●						●左足打撲
大船渡市	2	女	●			●					●		左足				●						●左中指裂傷
大船渡市	62	男	●			●					●		左手				●						●割れたガラスで左手第2指裂傷
大船渡市	60	男	●			●					●		左手				●						●転倒し肥太足かかと骨折
大船渡市	69	女	●			●					●		左足				●						●左第2指、かかとかかど骨折
大船渡市	23	男	●			●					●		左足				●						●階段から転倒指左鎖骨骨折
大船渡市	31	男	●			●					●		左鎖骨				●						●左ひじ捻挫
大船渡市	67	男	●			●					●		左腕				●						●ガラスを踏む
大船渡市	73	男	●			●					●		左足				●						●腰部打撲
大船渡市	78	男	●			●					●		腰部				●						●壁が剥がれ落ちて裂傷
大船渡市	91	男	●			●					●		頭部				●						●左足首捻挫
大船渡市	82	女	●			●					●		左足				●						●左太もも打撲
大船渡市	72	男	●			●					●		左足				●						●右手の甲を切る
大船渡市	28	男	●			●					●		右手				●						●アンモニア吸引による喉頭炎
大船渡市	74	男	●			●					●		喉頭炎				●						●アンモニア吸引による一時的呼吸困難
大船渡市	80	女	●			●					●		肺				●						●アンモニア吸引、唇のただれ、目の痛み
大船渡市	73	男	●			●					●		唇、目				●						●アンモニア吸引、唇のただれ、喉の痛み、頭が重い
大船渡市	71	男	●			●					●		唇、喉、頭				●						●アンモニア吸引、唇のただれ、喉の痛み、頭が重い
大船渡市	58	女	●			●					●		唇、喉、頭				●						●火傷、右足ひざ下
陸前高田	38	女	●			●					●		右足				●						●コップによる足の負傷
遠野市	60	女	●			●					●		足				●						●風呂場に岩が落下し擦過傷
野田村	13	男	●			●					●		両腕、左足				●						●避難途中に転倒
釜石市	86	女	●			●					●		腰、頭部				●						●屋根から頭部に瓦が落下し、救急車で山田病院へ搬送
山田町	62	男	●			●					●		頭部				●						●居間で暖炉を突き破って落下してきた瓦で負傷
山田町	38	男	●			●					●		頭部				●						●地震後、壊れた人形ケースのガラスを片付け中で裂傷
山田町	69	女	●			●					●		左足				●						●高血圧による胸痛
山田町	66	男	●			●					●		胸部				●						●後片付け中に負傷、頭部打撲
山田町	80	女	●			●					●		頭部				●						●左足背熱傷。ストーブを載せていたやかんが落下し、左足背を熱傷したもの。
宮古市	4	男	●			●					●		左足背熱傷				●						●左手指擦過傷。家の扉を開けたとき転倒し、左手を負傷したもの。
宮古市	79	女	●			●					●		左手				●						

表 1.2.11 宮城県におけるけが人の被災状況の詳細

市町村名			具体的箇所							程度		負傷の種類				原因						状況補足			
	年	性別	住宅地	市街地	居住家屋	勤務先 (工場)	勤務先 (事務所)	公道 上	その他	重傷	軽傷	部位	火傷	打撲	骨折	その他	本人 転倒	家具 転倒	ガラ ス	落下 物	料理		その他	不明	
川崎町	79	男	●						●		●	左膝		●				●						避難時の転倒	
仙台市	65	女	●		●						●	頭部	●									●		火災による火傷	
仙台市	20	女	●		●						●	足				挫傷	●							転倒による	
仙台市	6	男	●		●						●	頭部		●			●							転倒による	
仙台市	66	女	●		●						●	腰部		●				●						テレビを移動中	
仙台市	55	男	●						●		●	足		●				●						椅子の落下	
仙台市	39	女	●		●						●	肩			●					●				落下物を支える	
塩竈市	55	男	●		●					●		踵				切創							●	1階窓から飛び降り	
塩竈市	59	男	●					●			●	右肘				挫傷							●	店から飛び出し原付と衝突	
松島町	49	女	●		●						●	左指				挫傷			●					ガラス破片にて	
七ヶ浜町	84	男	●		●						●	頭部				挫傷				●				物品落下	
七ヶ浜町	5	女	●		●						●	顔				挫傷	●							避難の際負傷	
富谷町	8	女	●		●						●	顔				挫傷					●			電気に顔をぶつける	
古川市	66	女	●		●						●	頭部		●						●				テレビの落下	
古川市	45	女	●		●						●	左足		●									●	避難中に足をひねる	
古川市	61	女	●		●						●	両下腿				挫傷							●	興奮した飼犬に咬まれ	
古川市	73	女	●		●						●	頭部		●						●				壁の落下	
古川市		男	●		●						●	頭部				切創				●				人形ケースの落下	
加美町	27	女	●		●						●	頭部		●							●			タンスの上からの落下物	
加美町	74	男	●		●						●	頭部				切創					●			タンスの上からの落下物	
加美町	57	女	●		●						●	一				めまい							●	精神的ショック	
鹿島台町	73	女	●		●					●		右足			●		●							避難時に孫と接触し転倒	
岩出山町	63	男	●		●						●	頭部				挫傷								物が落下	
涌谷町	25	男	●		●						●	足		●							●			ボットの落下	
涌谷町	17	女	●					●			●	頭部		●			●							バイクで信号待ち中転倒	
涌谷町	79	女	●		●						●	指				切創			●					食器破片	
涌谷町	52	女	●				●				●	足首											●	ふらつき足首にひび	
涌谷町	61	男	●		●						●	頭部		●				●						本棚が倒れた	
田尻町	71	女	●		●						●	下半身		●								●		鍋を火からおろすとき	
田尻町	74	女	●		●						●	顔 指			●	挫傷	●							落下物を避け転倒	
田尻町		男	●		●						●	右肘											●	避難の際にぶつけた	
若柳町	42	男	●			●					●	頭部		●						●				社屋内の電球落下	
若柳町		女	●		●						●	手				切創			●					割れたガラス	
若柳町		女	●		●						●	頭部		●							●			物が落下	
栗駒町	72	女	●		●					●		足		●						●				テレビの落下	
栗駒町	50	女	●		●						●	右腕				挫傷			●					割れたガラス	
栗駒町	70	女	●		●						●	股関節		●				●						テレビの落下	
栗駒町	68	女	●		●						●	足			●		●							避難時の転倒	
栗駒町	60	女	●		●						●	左膝								●				家財道具の落下	
迫町	72	女	●		●					●		胸椎		●			●							火を消そうとして転倒	
米山町	18	男	●		●						●	腰		●									●	2階から落下	
米山町	69	女	●		●						●	右肩		●										避難時の転倒	
石越町	82	女	●		●						●	右踵		●				●						避難時の転倒	
石巻市	24	女	●		●						●	右足指		●						●				テレビの落下	
石巻市	50	女	●		●						●	左けい骨		●				●						避難時の転倒	
石巻市	70	男	●		●						●	左下腿						●						転倒	
石巻市	20	男	●		●						●	左手				切創	●							転倒しガラス戸に衝突	
石巻市	92	女	●		●						●	両足		●									●	やかんの湯	
石巻市	26	男	●			●					●	腕		●							●			仕事で、厨房の油	
石巻市	15	男	●		●						●	顔面				裂傷	●							避難時の転倒	
石巻市	85	女	●		●						●	一				動悸							●	精神的ショック	
石巻市	10	男	●		●						●	顔				挫傷				●				テレビの落下	
鳴瀬町	57	男	●		●						●	頭部				裂傷				●				シャンデリアの落下	
気仙沼市	15	男	●		●					●		足首		●									●	2階から飛び降り	
気仙沼市	59	女	●		●						●	右足首		●									●	階段踏み外し	
気仙沼市	15	男	●					●			●	右肘				切創	●							2人乗りの自転車で転倒	
気仙沼市	15	男	●					●			●	右肘				切創	●							2人乗りの自転車で転倒	
気仙沼市	70	女	●		●						●	右腕		●						●				精神的ショック	
気仙沼市	71	女	●		●						●	一				動悸							●	精神的ショック	
気仙沼市	40	男	●		●						●	頭部				切創				●				蛍光管の落下	
津山町	28	女	●		●						●	足				挫傷			●					ガラスを踏む	
唐桑町	70	女	●		●						●	頭部				挫傷				●				避難の際、瓦落下	
唐桑町	68	女	●		●						●	背中		●						●				避難の際、瓦落下	
唐桑町	89	男	●		●						●	右膝		●			●							避難時の転倒	
			64	0	55	2	1	4	2	10	54	一		5	18	15	27	18	3	5	22	2	12	2	一

(補足) 「宮城県沖地震」について

宮城県沖合から日本海溝までの海域では、陸寄りおよび日本海溝寄りの2つの海域を震源とする大地震が繰り返し発生している。このうち、陸寄りの海域を震源とする地震の直近の例が、1978年6月12日に発生した宮城県沖地震である。この地域では、東北日本をのせた陸側のプレートに太平洋プレートがもぐり込んでおり、そのひずみの蓄積が限界に達したとき地震が発生する。この発生メカニズムは東海地震と同じであり、宮城県沖地震も将来再び発生するものと警戒されている。ただし、宮城県沖地震は東海地震に比べて固着面が狭いため、発生周期が短い。また、蓄積エネルギーは小さくなるので、地震規模は小さくなると考えられている。すなわち、東海地震がM8クラスなのに対して、宮城県沖地震はM7クラスと推定されている。しかしながら、宮城県沖地震の震源は極めて陸域に近いので、地震によっておきる被害は決して小さくないと危惧されている。

表 1.1.10 「宮城県沖地震」の発生年月日

地震発生年月日	前回の地震からの経過年数	地震の規模
1793年 2月 17日		M8. 2程度
1835年 7月 20日	42. 4年	M7. 3程度
1861年 10月 21日	26. 3年	M7. 4程度
1897年 2月 20日	35. 3年	M7. 4
1936年 11月 3日	39. 7年	M7. 4
1978年 6月 12日	41. 6年	M7. 4

政府の地震調査研究推進本部は、こうした宮城県沖地震に関して、過去の発生状況を調査し、1793年以降現在までの約200年の間に合計6回活動したと報告している。地震発生の時間間隔は最短で22.3年、最長で42.4年であり、平均時間間隔は37.1年となる。

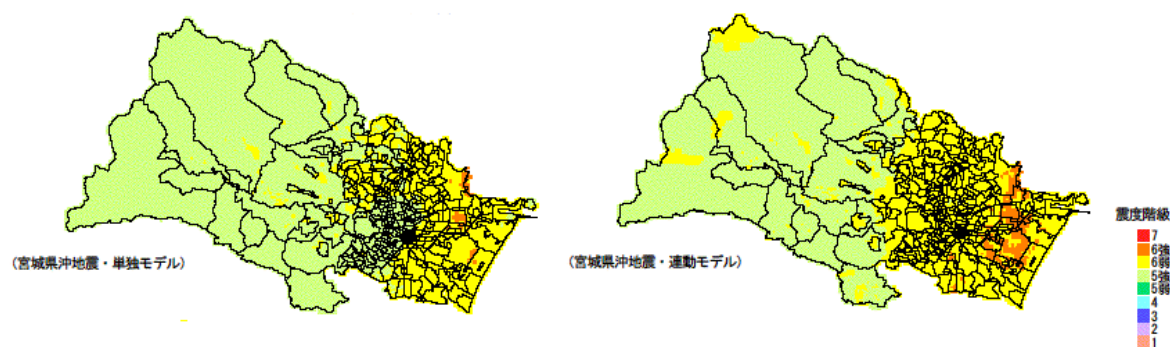
地震調査研究推進本部では、こうした過去の発生時間間隔の頻度分布に対数正規分布をあてはめることにより、将来の地震発生確率を計算し公表している。5月26日の地震が発生した時に公表されていた値は、2001年の11月27日に発表された値で、2001年1月1日から10年以内に発生する確率は26%、30年以内に発生する確率は98%というものであった。しかし、5月26日の地震後の2003年6月に再計算を行い、2003年6月1日から10年以内に発生する確率39%、30年以内に発生する確率は99%と発表した。ただし、この値の変化は5月26日の地震に起因するものではない。2001年1月1日から2003年6月1日までの間に、宮城県沖地震が発生しなかったことを勘案して、新たに計算した結果である。

表 1.1.11 宮城県沖地震の長期評価(地震調査研究推進本部)

公表時期	評価時点	10年以内	20年以内	30年以内
2001年11月	2001/1/1 から○年以内	26%	81%	98%
2003年6月	2003/6/1 から○年以内	39%	88%	99%

こうした「宮城県沖地震」の再来に対し、仙台市や宮城県は被害想定を行い、地震対策を進めている。仙台市の被害想定によれば、市内の沖積平野では一部で震度が6強を超え、若林区・宮城野区などで液状化現象の発生する可能性が極めて高いとみられている。また、建物に関しては、仙台市全体で、木造建物の約5%にあたる約1万2千棟が半壊・中破以上の被害をうけると予測されている。一方、宮城県の被害想定でも、古川市、小牛田町周辺と米山町付近では震度6強に、県域のほぼ全域が震度5弱以上になると想定されている。

また、この「宮城県沖地震」は、周辺の地震活動を活発化させることが懸念されている。たとえば、過去の例として、1897年2月20日の宮城県沖地震(M7.4)の際には、6月に明治三陸地震(M8.5)、8月には陸羽地震(M7.2)が起きた。また、今後の内陸直下型の想定震源として警戒されているのは、長町ー利府断層であり、仙台市では、「宮城県沖地震」と「長町ー利府断層による地震」とが連動して発生した場合についても被害想定を行っており、その結果は、「宮城県沖地震」が単独で起きた場合よりも数倍大きい被害結果となっている。



左：宮城県沖地震が単独で発生した場合

右：宮城県沖地震と長町ー利府断層による地震が連動して発生した場合

(平成14年度 仙台市地震被害想定調査報告書より)

図 1.1.6 仙台市による宮城県沖地震の震度予測

1.2 調査の目的

2003 年 5 月 26 日 18 時 24 分頃に発生した宮城県沖を震源とする地震は、岩手県の大船渡市、宮城県石巻市など 11 市町村において、震度 6 弱という強い揺れを観測した。この地震は、政府の地震調査研究推進本部が今後 30 年以内の発生確率を 98%と公表していた宮城県沖地震の近傍で発生した地震であり、この長期確率評価の情報が住民の防災意識や防災行動にどのような効果を持っていたかが注目される。

とくに、今回は津波は発生しなかったものの、想定される宮城県沖地震では津波被害も懸念されており、住民がどのような津波対応行動をとったかは防災上重要と考えられる。

そこで、地震への対応行動や津波への対応行動の実態を明らかにするとともに、発生が指摘される宮城県沖地震に対する意識と、長期確率評価情報が防災意識や防災行動に及ぼす効果を把握するために調査を行った。

1.3 調査概要と回答者の属性

(1) 調査概要

本調査では、宮城県および岩手県の全地域を対象とせず、仙台市と大船渡市から津波危険地域を選定し、集中的な調査を行った。これは、目的の項で述べたように、近い将来その発生が懸念されている次の「宮城県沖地震」に向けて防災課題を抽出するために、防災意識や防災準備行動、なかでも津波対応行動に焦点を当てているからである。

具体的には次項で調査項目と問題設定を詳述するが、前回の 1978 年宮城県沖地震で大きな被害が生じた仙台市、ならびに今回の地震で震度 6 弱の強い揺れを観測し、津波意識が高いと想定される地域から大船渡市を対象とした。この両地域において、同じような津波危険地域を比較することで、今回の地震に対する対応実態や防災課題のより一般化に資することが期待される。

調査方法は面接法とし、抽出方法は対象地域の住民基本台帳から無作為抽出を行った。なお、津波危険地域の選定に当たっては、仙台市および大船渡市の津波危険想定によった。

調査対象数は仙台市 500、大船渡市 500 サンプル、合計 1,000 サンプルである。有効回収数は 810 サンプル、有効回収率は 81%であった。

調査実施期間は、地震から 4 ヶ月経過した 9 月 25 日から 10 月 5 日までである。このため、住民は 5 月の宮城県沖の地震から 2 ヶ月後に発生した宮城県北部地震も体験していることになる。そこで、この地震に関する質問も追加的に実施した。

本調査の調査概要を表 1.3.1 に示しておく。

表 1.3.1 調査概要

調査地域：宮城県仙台市ならびに岩手県大船渡市の津波危険地域

仙台市については、仙台市が作成した「防災マップ」による津波危険地域
大船渡市については、大船渡市が指定した津波被害が予想される地域

調査期間：平成 15 年 9 月 25 日から 10 月 5 日

調査方法：面接調査

抽出方法：住民基本台帳にて二段無作為抽出

対 象 者：仙台市ならびに大船渡市の 20 歳以上 1000 サンプル

有効回収：810 サンプル

仙 台 市 394 有効回収率 78.8 %

大船渡市 410 有効回収率 82.2 %

【問題意識と調査項目】

調査に際しての以下のような問題意識のもとに企画を行った。

第 1 に、5 月 26 日に発生した宮城県沖の地震時の地震対応行動ならびに津波対応行動の実態把握である。今回の住民の対応実態は、その発生が懸念されている宮城県沖地震時の対応傾向を指し示すものであり、防災上有用な情報となり得る。もちろん、揺れの強さや揺れ方、行政の応急対応によって住民の対応行動は変わるが、その基本傾向は維持されると考えられるからである。

第 2 に、それらの対応行動の規定因として、事前からの防災意識や津波知識がどのように影響しているか、を分析することである。これによって防災啓発の検討に資することを目的としている。

第 3 に、地震の長期確率評価情報に関する住民の認知と評価を明らかにすることである。長期確率評価情報は、30 年という長期間における確率表現で発表されているため、十分に情報内容が理解されているかどうか、明らかではないからである。

第 4 に、この地震の確率評価が住民の防災意識にどのような効果を持つか、また逆に今回の地震によってその確率評価に対する住民の意識に変化が見られたかどうかを観察する。

第 5 に、7 月 26 日に発生した宮城県北部地震時の対応実態の把握である。とくに 5 月 26 日の地震体験が、7 月の地震時の対応行動にどのような効果を持ったかを明らかにする。

さらに第 6 に、宮城県北部地震に際して気象庁が発表した余震情報に対する評価を明らかにすることである。

以上の問題意識に対する主な調査項目を表 1.3.2 に示した。

表 1.3.2 主な調査項目

i)2003 年 5 月 26 日の地震時の対応行動
・地震対応行動：地震時にいた場所、対応行動、被害、当日に困ったこと
・津波対応行動：津波危険認知、対応行動、津波体験、津波知識
・情報行動：情報ニーズ、メディア評価、電話等の利用状況
災害用伝言ダイヤル
ii)長期確率評価情報の評価
・宮城県沖地震：1978 年の体験、発生可能性の予測、被害予測
・長期確率評価情報：認知、防災準備行動への反映、発表情報への評価
iii)2003 年宮城県北部地震時の対応行動
・地震対応行動：対応行動、発生危惧、情報ニーズ
・5 月の地震の効果：対応行動の改善、宮城県沖地震への不安
・余震情報：余震情報への評価、発表要望
iv)フェース項目

回答者の属性

【デモグラフィック要因】

回答者の属性では、表 1.3.3 に示したように、仙台市では男性がやや多く、逆に大船渡市では女性がやや多い。年齢的には仙台市では 50 歳以上が多少多いものの、各年代ともばらついているが、大船渡市では 20 歳代が少なく、60 歳以上が 44%と多くなっている。多少の偏りはあるが、回答者の性別や年齢に大きな偏りはないと考えられる。

表 1.3.3 回答者の性別と年齢

	男性	女性	20 歳代	30 歳代	40 歳代	50 歳代	60 歳以上
仙 台 市	53.3%	46.7%	17.0%	15.7%	14.0%	24.9%	28.4%
大船渡市	45.9%	54.1%	10.6%	13.7%	14.9%	17.1%	43.8%

回答者の職業は比較的分散している。仙台市では「販売、サービス従事者」が 16%とやや高く、大船渡市で「農林漁業従事者」が 12%とやや高い。

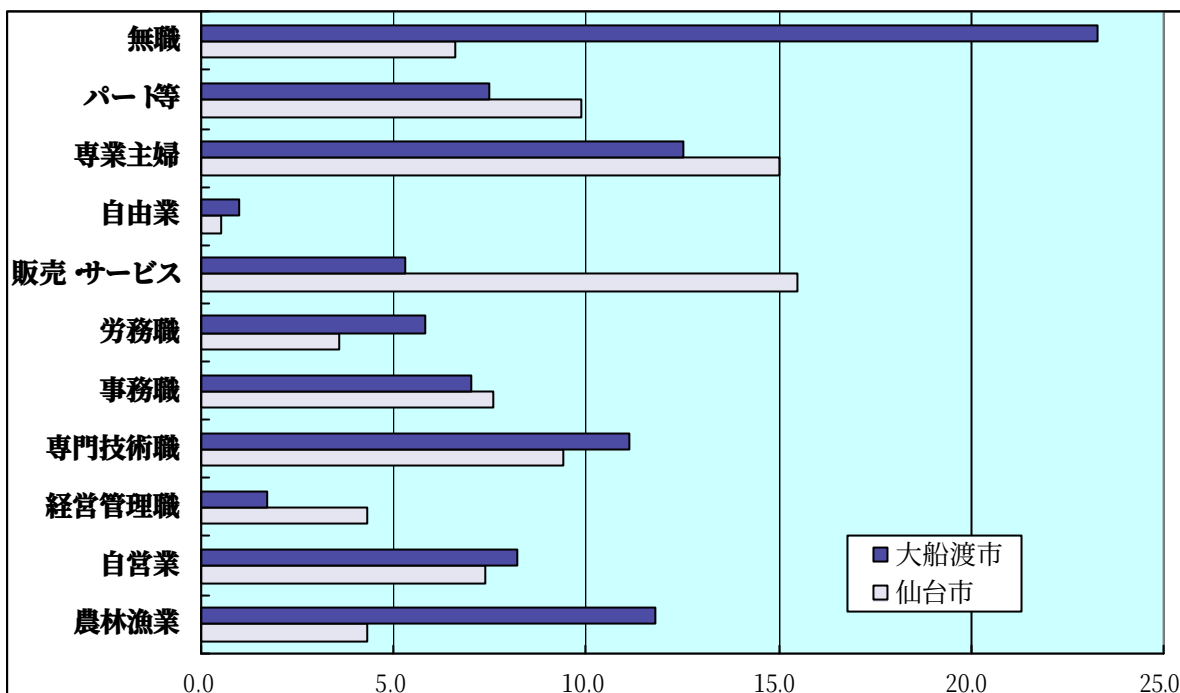


図 1.3.1 職業

【居住形態と居住年数】

持ち家一戸建てに住む人が大半である。すなわち、仙台市で 82%、大船渡市で 92%ときわめて高い。

また、仙台市では集合住宅借家が 12%となっているが、全般的に見て低層住宅が多い。つまり、津波に対して危険性の高い住宅形態が多く、海拔にもよるが、避難の必要性がある人が多い。

一方、建物の建築時期を見ると、仙台市では、新耐震基準が適用された昭和 57 年（1982 年）以降の建物が 64%を占めている。これに対して大船渡市では新しい建物は 39%と少なく、昭和 36 年（1961 年）から 56 年（1981 年）の建物が 45%を占めている。

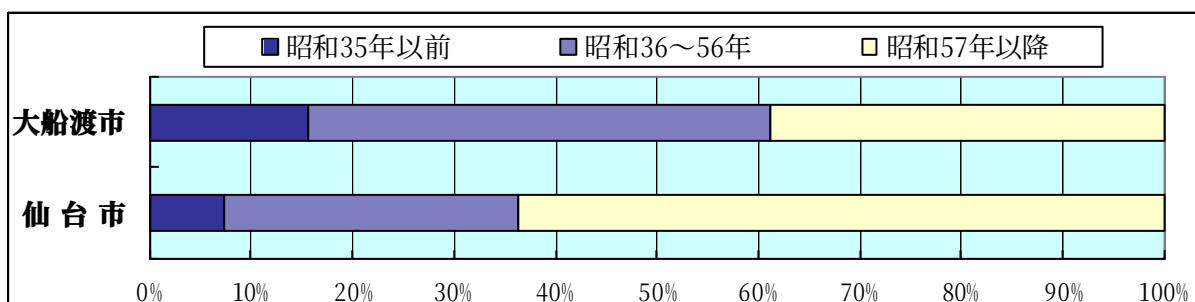


図 1.3.2 自宅の築年数

次に、回答者の居住年数をみると、20 年以上住んでいる人が半数程度を占めており、とくに大船渡市では 30 年以上の人だけで 50%を占める。したがって、25 年前の 1978 年宮城県沖地震時に、既に現在地に住んでいた人は多い。後述するが、実際に前回の宮城県沖地震を体験した人は、両地域とも 75%程度にのぼっている。つまり、現在の家に住み始めてから 20 年経たない人の中にも、前回の被害地域の範囲内にいた人は多かったことになる。

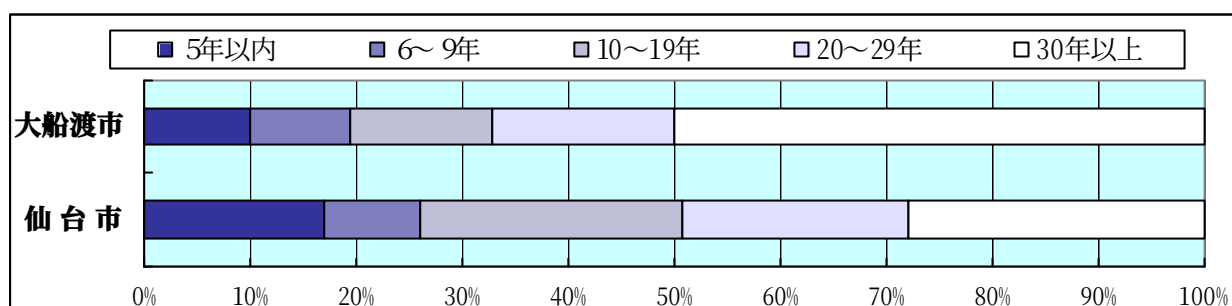


図 1.3.3 居住年数

【宮城県沖地震の体験】

今回の地震が発生した地域は、1978 年（昭和 53 年）に宮城県沖地震に襲われ、またその再来が懸念されている地域である。

25 年前に起こった宮城県沖地震は、仙台市を中心に大きな被害をもたらしたが、都市災害として新たな防災課題を浮かび上がらせた地震災害であった。ブロック塀の倒壊による死者の発生や薬品火災、造成地等の地盤災害、ライフライン機能の停止や低下に伴う生活支障などが発生したのである。

その体験は個々人の災害イメージや防災意識に影響を与え、その結果として今回の地震への対応や発生が予想されている宮城県沖地震時の対応にも影響することになるが、仙台市の回答者の 44%が地震を体験しただけではなく、被害も受けていた。また大船渡市でも、被害を受けた人は 1 割程度にとどまるが、66%の人が地震を体験していた。いずれにせよ、回答者の 4 人に 3 人は、1978 年の地震を体験しているのである。

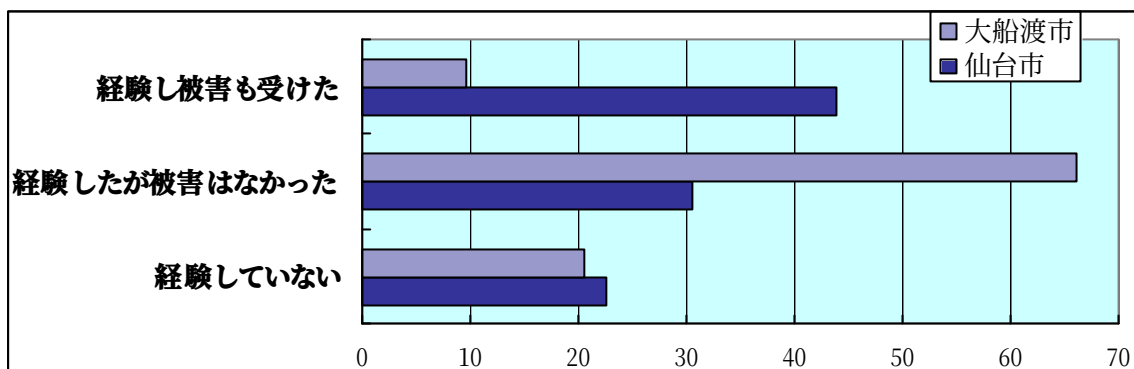


図 1.3.4 宮城県沖地震の体験

【津波危険】

津波の危険性に関しては、半数程度が「危険性がある」と考えている。つまり、「非常に危険」と「やや危険」を合わせると、仙台市で 56%、大船渡市で 46%に達している。ただし、「非常に危険」に限れば、大船渡市のほうが 24%と逆に多くなっている。他方、「非常に安全」と考えている人は、仙台市で 11%、大船渡市で 31%に達している。

この結果に関しては、次の二点を指摘しておく必要がある。

第 1 点は、大船渡市では危険と見る人も安全と見る人も、仙台市より多かった。これは、津波の脅威を過小評価している人も、逆に過大評価している人も大船渡市民のほうが多いことを意味しており、過小評価している人たちへの啓発活動が必要だということである。

第 2 は、今回の調査対象者は、行政が津波危険地域の住民と考えている人たちであるにもかかわらず、多くの回答者が津波の危険性はないと考えている人が多いという点である。地域指定は安全サイドから広めに設定されている可能性もあるが、体験から、あるいは知識として住民側が形成している津波イメージが誤っている怖れもある。さらに、「わからない」という人が仙台市で 17%に達しており、やはり防災面での啓発活動が必要と思われる。

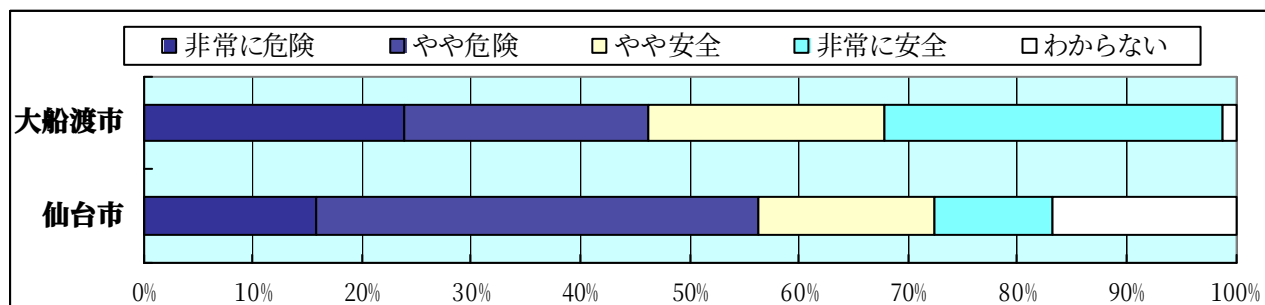


図 1.3.5 自宅の津波危険性の認知

なお、津波の危険に関して、仙台市では 34%、大船渡市では 45%の世帯で高齢者や病人、障害者、乳幼児などの災害時要援護者（災害弱者）がいると回答している。これらの災害時要援護者の存在は、家族の避難を躊躇させる原因となり得ることが東海豪雨時の調査などから分かっている。高齢化社会が急速に進展し、多くの災害時要援護者が存在している現状では、このような人たちをどうするかは、すでに一部の世帯の問題として片づけることができない課題になっていることを、理解しておく必要があるだろう。

【地域参加】

地域との関わりでは、大船渡市のほうが近所づきあいは強く、「留守を頼んだり親しく話をする」人が 56%と過半数を占め、仙台市の 26%を大きく上回っている。仙台市では「ときどき立ち話をする程度」（39%）や「顔が合えば挨拶をする程度」（27%）が多く、「ほとんどつきあいがない」とした人も 8%にのぼっている。

また、自主防災組織に加入している人も、仙台市が 26%、大船渡市が 40%と、大船渡市のほうが多い。

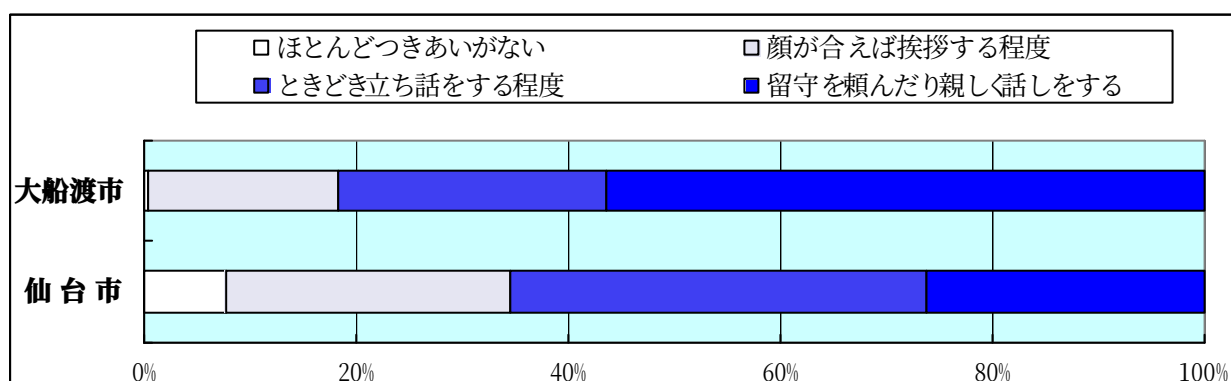


図 1.3.6 近所づきあい

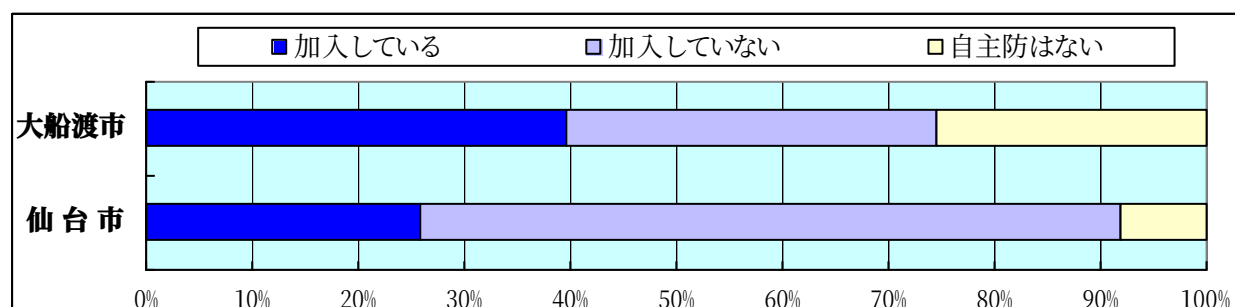


図 1.3.7 自主防災組織への加入

以上の結果から見ると、全般に大船渡市民のほうが仙台市の住民より津波意識は高く、地域凝集性も高いと言える。しかし、自宅の築年数は古く、地震に対する危険性自体は高い。

しかしながら、両地域とも津波危険地区を対象として調査したにもかかわらず、津波の危険はないとみている人が多く、今後は、より強力できめの細かい防災啓発が必要となる。また、高齢者等の比率も高くなってきており、災害時要援護者への対応も防災行政の重要な課題になってきている。

2. 宮城県沖の地震への住民対応

2.1 5月26日の地震時の行動と被害－飛び出した人は少数派

(1)地震時に居た場所と帰宅問題

今回の地震の発生が夕方6時半近くだったということもあり、仙台市で62%、大船渡市で75%と、多くの人は自宅にいた。

その一方で、図2.1.1に示したように、自宅以外に居た人は、仙台市で36%、大船渡市で22%を占めている。具体的には、まだ会社や学校にいた人が、仙台市では21%、大船渡市では8%いたし、自宅・会社・学校以外の建物の中にいた人もいた。また外を歩いていた、車やバイク、電車・バスなどに乗っていたりしていた人は、仙台市で7%、大船渡市で8%であった。市外にいた人は1%強と少なかった。

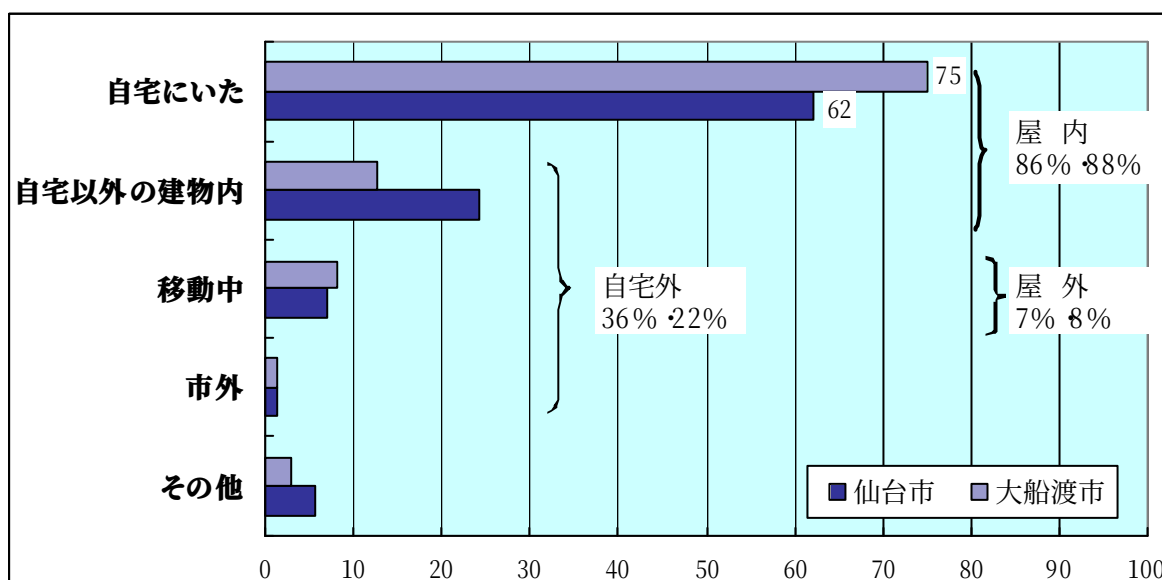


図 2.1.1 地震時にいた場所

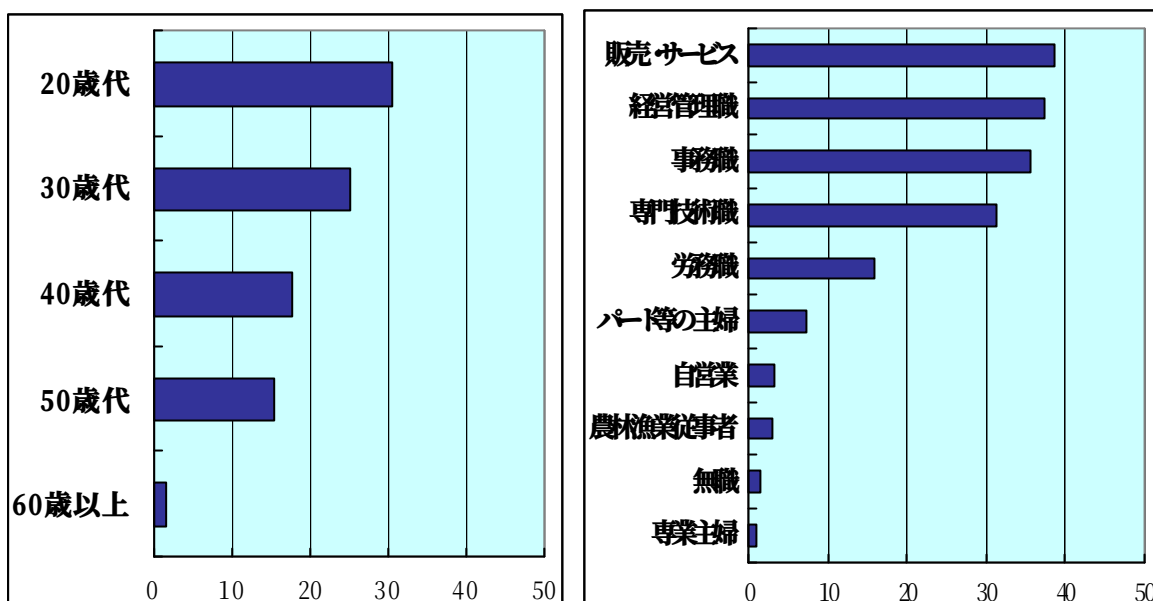


図 2.1.2 地震時に会社や学校等に居た比率

図 2.1.2 に示したように、地震が発生したとき、勤め人や学生等の 4 割近くが帰宅前だった。しかし、今回の地震では、帰宅にあまり混乱はなかったようである。

東京などの大都市では、地震災害時のひとつの問題として帰宅難民問題が懸念されているが、自宅以外にいた人が帰宅に要した時間は「いつもと変わらなかった」という回答が多く、大船渡市で 88%、仙台市で 78%に達している。また、所要時間も 30 分未満が大船渡市で 66%、仙台市で 41%を占めており、1 時間以内に帰宅できた人が大船渡市で 83%、仙台市で 65%と圧倒的多数を占めている。

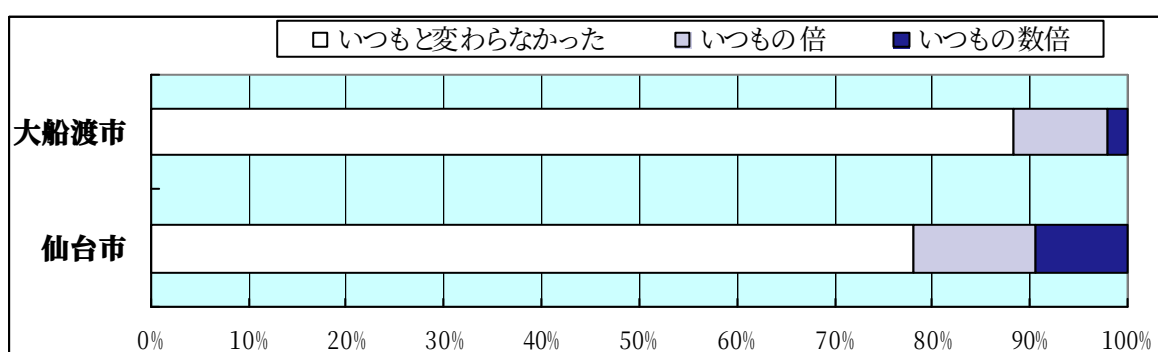


図 2.1.3 帰宅に要した時間

しかし、仙台市では、帰宅するのに「いつもの倍くらいかかった」人や「いつもの数倍かかった」人が合わせて 4 人に 1 人近くいることも事実である。比率としては 14%に留まるが、1 時間半以上の時間を要した人もおり、また帰れなかった人も 3%いた。

今回の地震では、帰宅手段の大半が「自家用車やバイク」であった。電車やバス等公共輸送機関の利用者は、大船渡市ではいなかったし、仙台市でも 9%に留まっていた。そして、公共輸送機関の利用者のなかに、いつもより帰宅に時間のかかった人の割合が高い。また、徒歩で帰宅した人ではいつも通りの時間だった人が当然多いが、いつもの数倍かかった人も 2 割近くいた。これは、いつもの通勤・通学手段をあきらめ徒歩に切り替えた人だと考えられる。

これらの結果は、今回の地震でも仙台市を中心に公共輸送機関利用者は帰宅の足に大きな影響を受けたことがわかる。阪神・淡路大震災の例をみるまでもなく、地震被害が大きくなれば交通渋滞は筆舌に尽くしがたいものがあり、また、今回は比較的影響の小さかった自家用車の利用者也、帰宅困難から免れることはできなくなる。近い将来予想される宮城県沖地震は被害程度が今回よりはるかに大きくなると想定されているので、帰宅困難の問題もずっと深刻になるであろう。

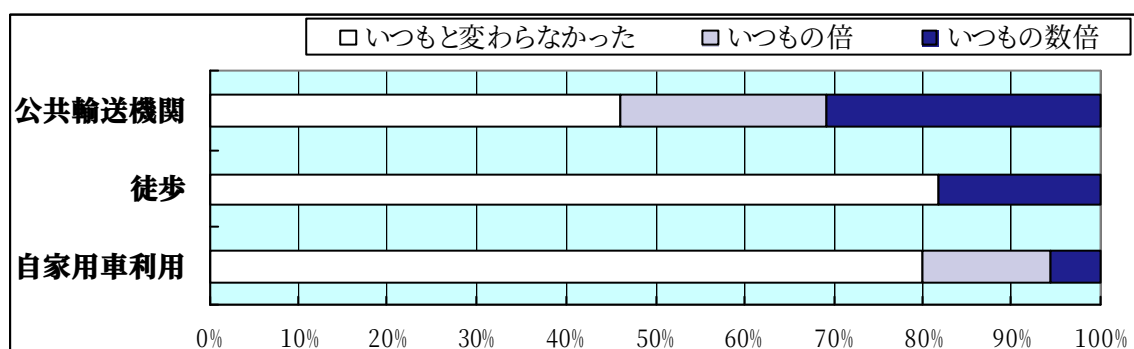


図 2.1.4 仙台市民が帰宅に要した時間（手段別）

(2)地震直後の行動

今回の地震では 9 割近くの人が屋内で地震を体験し、その多くが自宅にいますとき地震に遭っている。地震の揺れがおさまるまでの間にとった行動は、「落ち着いてじっと様子を見ていた」人がもっとも多く、仙台市では半数近くに達している。他方、揺れが強かった大船渡市では様子をみていた人は 37%にとどまり、「ほとんど動けなかった」人が 17%に達する。震度 6 弱の揺れでは、かなり多くの人が行動の自由を制約されるということである。

しかし一方、図 2.1.5 に示したように、「火の始末をした」、「戸や窓を開けた」、「周りの人の安全を確かめた」、「子供や老人、病人などを保護した」など、防災行動も比較的多くとられている。とくに火の始末は、大船渡市で 47%、仙台市で 26%の人が実施している。

また、図 2.1.6 に示したように、自宅にいた人のほうが、防災活動をより多く行っている傾向が見られる。また、女性のほうが実施している割合が高い。これは、女性のほうが

自宅にいた割合が高いこともあり、また、夕食準備の時間帯であるとともに子供がいる時間帯だったためであろう。仙台市は泉区および青葉区が震度 5 弱、それ以外は震度 4 だったので、いろいろな防災対応が可能だったともいえるが、大船渡市でも、震度 6 弱という揺れにもかかわらず、多くの防災行動がとられており、防災啓発活動や防災訓練を通じて知識や体験を持っていれば、そのような防災行動はもっと可能になると思われる。

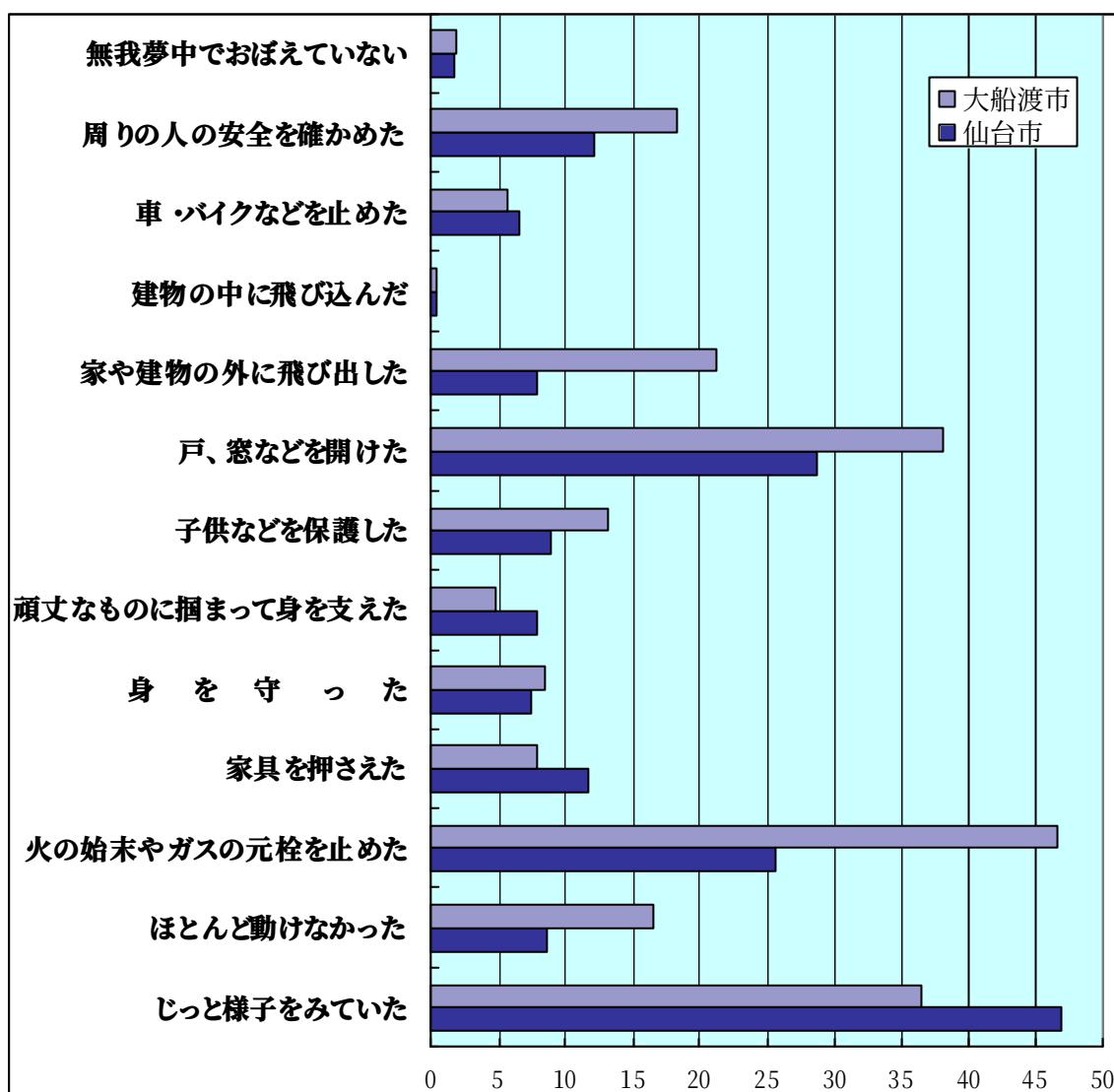


図 2.1.5 地震直後の行動

他方、「家具を押さえた」とか「外に飛び出した」という必ずしも適切とは思われない行動も見られた。また、そうした行動は、図 2.1.6 に示したように、自宅でも自宅外でもその比率に大きな差はない。

そしてまた、予想されることではあるが、築年数が古い家に住む人ほど、外に飛び出す傾向がある。これらの行動は、結果的に身の安全につながるケースもあるが、一般的には

危険である。

また過去の地震事例から見ても（今回の地震も）、外に飛び出して、転倒したり落下物に当たったりしてけがをする例が多いからである。まずは、自宅の家具を固定するなど、日頃の心がけが求められる。

ただし、外に飛び出した人は仙台市では 8%に留まっていた。テレビで繰り返し放映された「ビルから外へ一斉に飛び出し、携帯電話に向かう」というパニック・イメージとは食い違う結果になっている。

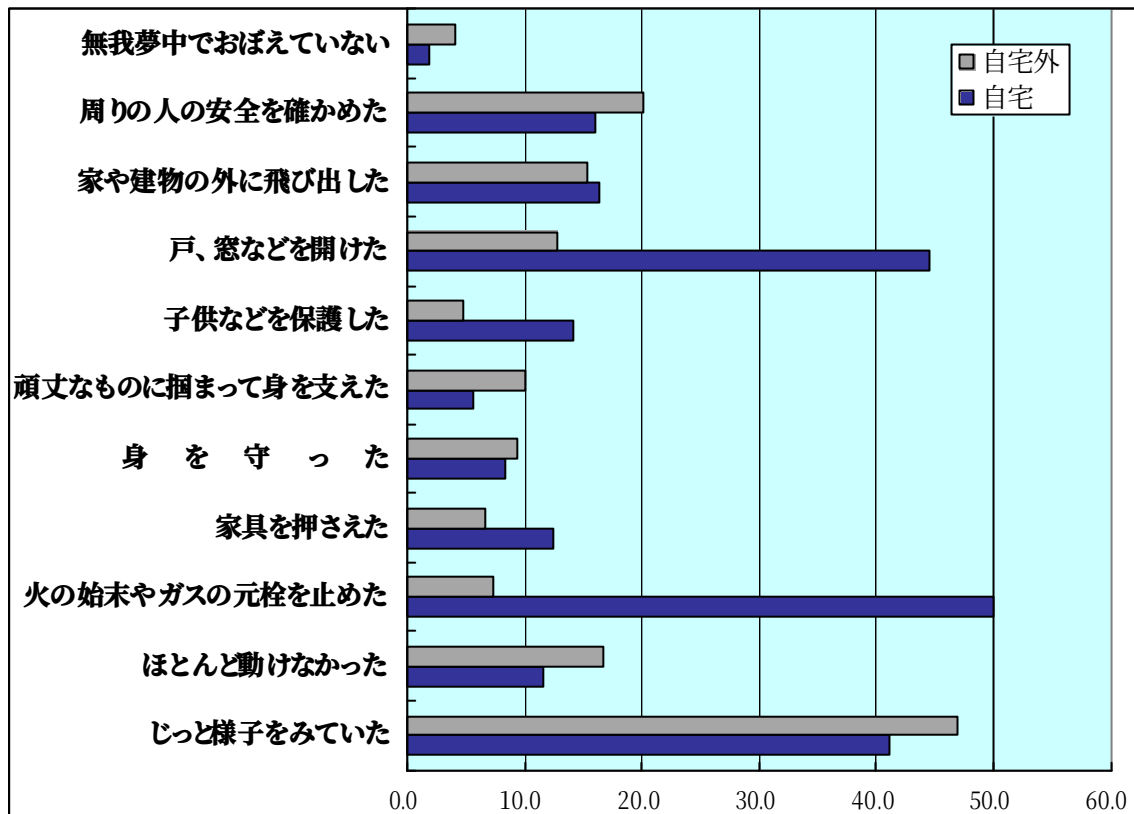


図 2.1.6 居場所毎の行動

(3)被害状況

自分や家族がけがをした人は、大船渡市で 0.5%、仙台市では 0%であった。また、自宅が全壊した人はいなかった。しかし、半壊あるいは一部損壊は仙台市では 1.5%に留まったものの、大船渡市では 30%にのぼっている。この違いは、揺れや地盤の影響が大きいと考えられるが、同時に大船渡市のほうが古い建物が多いことにも起因していると思われる。属性の項で述べたように、大船渡市の建物のほうが建築年数の古いものが多いからである。実際に、戦前からの建物では半壊・一部損壊の比率が 33%と高いのに対して、昭和 57 年（1982 年）以降の建物では 12%と低くなっている。この結果も、懸念されている宮城県沖地震に備えて、建物の耐震化を進めていく必要を再確認させるものといえよう。

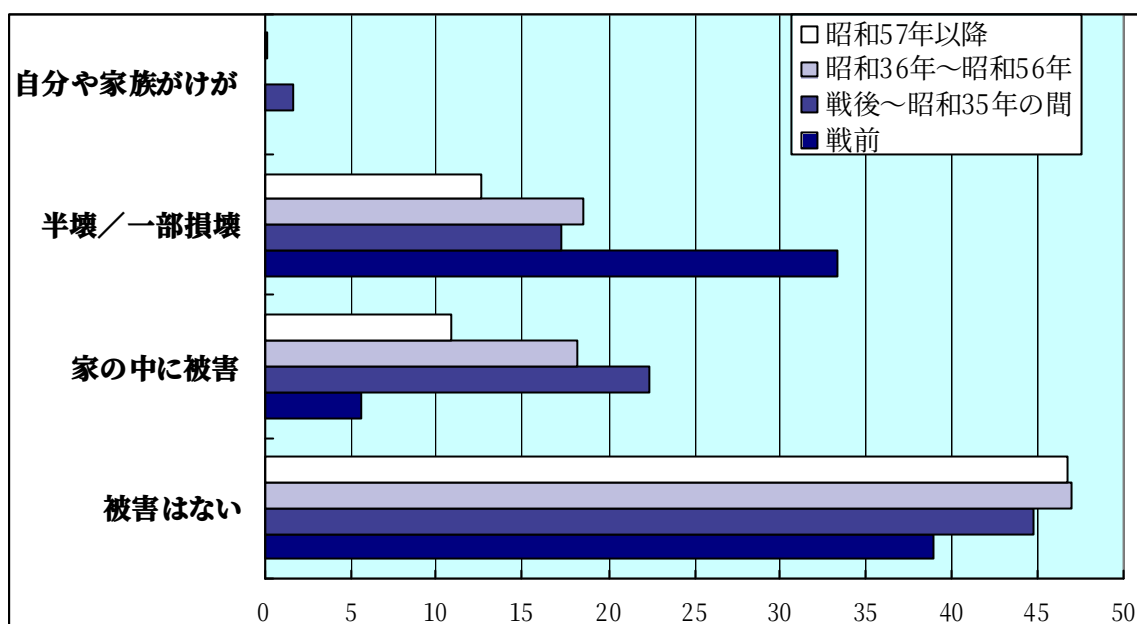


図 2.1.7 築年数と被害

(4) 発表震度と揺れ

地震が収まると、津波災害への対処が必要となる。この際に、重要な情報のひとつとなるのが震度情報である。

一般に、今回のように強い揺れを沿岸部で感じたら、海岸から離れる必要がある。2003年には、宮城県沖の地震のほか、7月に発生した宮城県北部地震、9月の十勝沖地震と、震度6弱や6強の震度情報が相次いで発表された。しかし、このような強い揺れにしては被害は比較的軽かったといえよう。と同時に、1978年の宮城県沖地震被害とくらべて、「発表震度が強すぎるのではないか」という印象も拭えない。体感震度から計測震度へと変わったことと、観測密度が高くなったことが原因で、以前よりも発表される震度が大きくなっているのではないか。たとえば、震度6強という大変強い揺れの割には、被害が軽く済んでいるため、住民の間に地震に対する過小評価が生じてしまうのではないか、といった懸念もある。

このように、津波避難にとって重要な情報のひとつである震度情報は、住民からどのように評価されたのだろうか。多くの住民は、揺れが強かったのに（震度が大きかったのに）被害はそれほどではなかったと感じたようで、仙台市と大船渡市の住民はともに7割以上の人が「揺れのわりに被害が小さかったと思う」と回答している。つまり、実際にその場で揺れを体感した人は、揺れは強かったが、被害は少なくて良かったと受け止めていたことになる。しかも、前回の宮城県沖地震を体験した人に、その比率はやや高い傾向が見られる。1978年の宮城県沖地震を体験している市民にとっても、今回の地震はかなり強い揺

れと感じていたことがわかる。

また、図 2.1.8 に示したように、宮城県沖地震の発生が切迫していると感じている人ほど、揺れの割に被害が小さかったと感じている。逆に、「どちらともいえない」という答えは切迫感に乏しい人ほど増加する傾向にある。宮城県沖地震が近い将来に発生するとされていることを知っているかどうかでみても、知らない人ほどどちらともいえないという割合が増え、揺れの割に被害が小さかったという回答が少なくなる傾向が見られる。

さらに、震度 6 弱という公表震度に対して、「実感との間に差がありすぎると思う」とした人も 2 割程度に留まる。住民が実際に感じた揺れは、今までの体験から見ても、強かったということができよう。

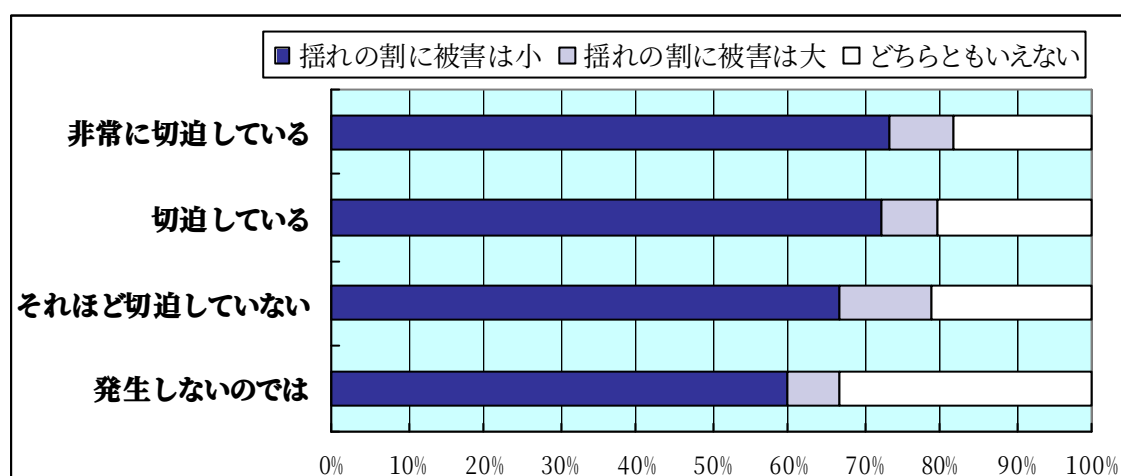


図 2.1.8 宮城県沖地震の切迫感と揺れの認知

それでは、住民は震度というものをどのように理解しているのだろうか。結果を見ると、「市町村に設置された震度計のある地点の揺れの強さ」であると知っていた人は、仙台市で 68%、大船渡市で 52%であった。これらの人は、震度は 1 点の値であり、住んでいる地域によってはもっと強かったり、弱かったりすることがあると理解していることになる。しかし、「市区町村全体の揺れの強さ」と捉えていた人も 2 割程度、「市区町村の平均的な揺れの強さ」と受け止めていた人が 1 割程度いた。

次に、震度情報の放送がどのように受け止められたかをまとめておこう。震度情報が細かくなりすぎて煩雑だ、あるいは表現がわかりにくいという声もあるからである。たしかに、今回の調査から見ると、テレビやラジオの番組の途中で流れる震度速報が多すぎてわずらわしいという人も 1 割近くいた。

ただし全般的に見れば、震度情報の放送基準について、仙台市と大船渡市の住民は「震度情報を積極的に流すべきだ」と考えている。すなわち、図 2.1.9 に示したように、自分の住んでいる地域では小さい地震でも、「積極的に震度速報を流すべき」であると考えてお

り、流す必要はないという否定派を大きく上回っている。とくに、津波に関心があり、また今回の地震でも実際に避難している人が多かった大船渡市では、7割が肯定派である。

さらに、図 2.1.10 に示したように、遠い地震であって被害のない地震でも、「積極的に地震速報を流したほうがよい」と回答した人が多い。この結果からみるかぎり、現在の震度放送は受容されており、今後も積極的に放送を継続していく必要がある。

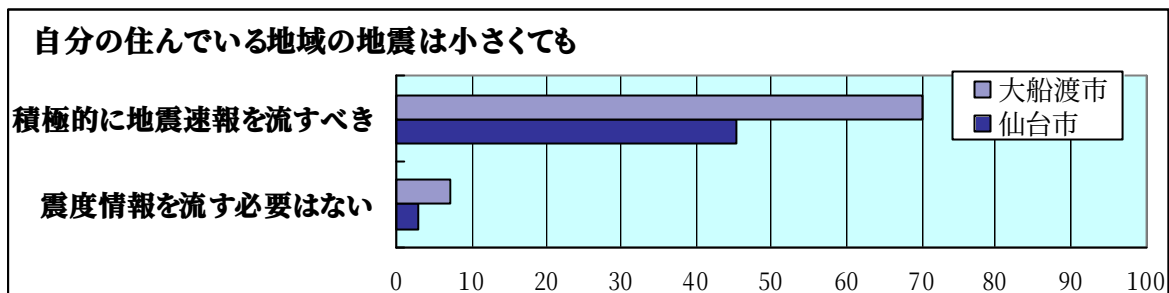


図 2.1.9 住んでいる地域の小さな地震の震度情報の放送基準

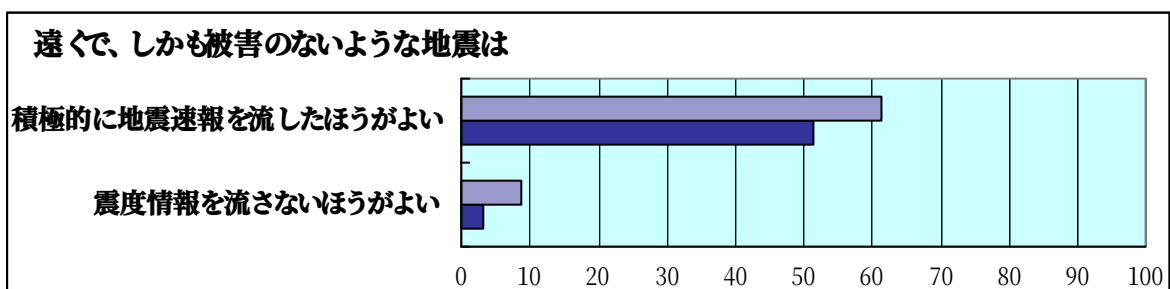


図 2.1.10 遠くの小さな地震の震度情報放送基準

他方、地震関連情報の表現や内容については改善の要請も見られる。つまり、「宮城県北部」や「岩手県南部沿岸」といった地域名がわかりにくいと、住民の2割弱が答えていた。これは、気象情報の発表区分とも共通する側面がある。行政区域と気象現象・地象現象を表現する地域名が必ずしも一致するわけではないこと、また前々から住んでいる人と新たに移り住んだ人では理解しやすい地域名が異なること、など解決は容易ではない。ただし、表現の統一を図ることは住民の共通理解を高めることにつながるもので、ことに海域の区分の工夫は一考の余地があると思われる。

もうひとつ、「震度 5」「震度 6」の「強・弱の違いがわかりにくい」という声が少なくない。こういう回答は、仙台市で 27%、大船渡市では 38%に達していたが、これは無視できる数字ではないだろう。社会学的には、情報の価値は状況を説明し、対応行動と結びつけられるかどうかにかかっていると考えられている。この観点から見ると、震度 5 弱と震度 5 強あるいは震度 6 弱と震度 6 強では、どのような違いがあるのか、とっさの防災

行動を変えるべきか否か、という面で差を捉えにくいことは事実であろう。

前述のように、震度と被害の関係も他の諸々の条件によって大きく変動することを考えると、再考を迫られる問題といえよう。

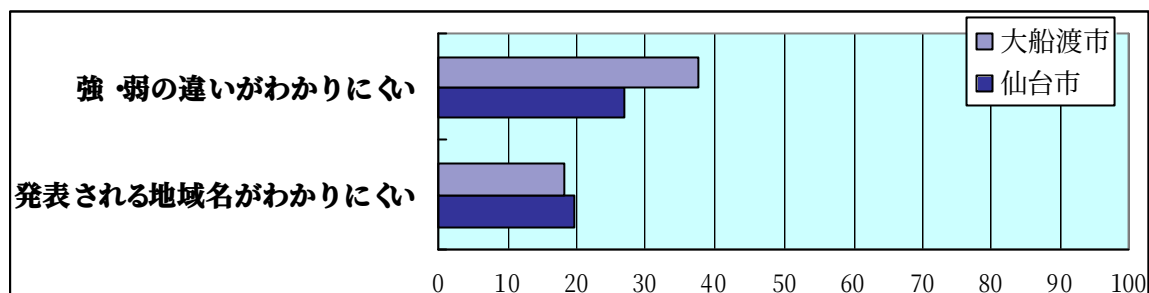


図 2.1.11 震度情報中のわかりにくい表現

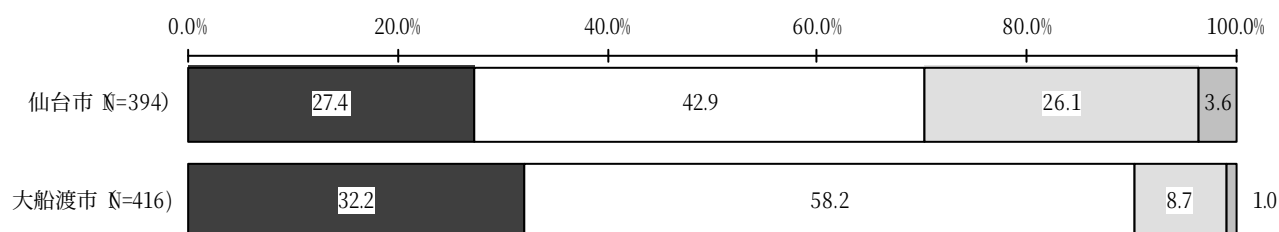
2.2 津波対応と津波知識

2.2.1 津波対応

(1) 津波避難行動

本調査において、5月26日の地震発生時に、自分のいた場所が津波の危険があったかどうか聞いたところ、仙台市では27.4%の人が、大船渡市では32.2%の人が津波の危険性のある場所にいたと答えていた。また、津波の危険がある場所かどうか分からないと答えた人は、仙台市では26.1%、大船渡市では8.7%であった。このことから、大船渡市の住民は、自分のいる場所が津波の危険がある場所かどうかをはっきり認識していた人が多いことがわかる(図2.2.1)。

ここでは、「(地震時に)津波の危険がある場所(以下、津波危険地域と略)にいた」と答えた人に注目して分析していく。



■ 津波の危険がある場所だった □ 津波の危険はほとんどない場所だった □ 危険がある場所かどうか分からない □ その他

図 2.2.1 津波の危険がある場所にいたかどうか (問 8)

津波危険地域にいた人であっても、すぐに避難した人は、仙台市で1.9%、大船渡市で

も 27.6%にすぎなかった。自分のいた場所が津波の危険がある場所と認識していたにも関わらず、多くの人が避難しなかったのである（表 2.2.1）。

表 2.2.1 避難率（調査地域別、津波危険地域/危険でない地域別）

	避難した人 (人数)	避難率 (%)
仙台市		
津波危険地域にいた人 (N=108)	2	1.9
津波危険地域にはいなかった人 (N=169)	0	0.0
大船渡市		
津波危険地域にいた人 (N=134)	37	27.6
津波危険地域にはいなかった人 (N=242)	3	1.2

（２）津波の脅威の認識と津波対応行動

結果的に、5月26日の地震では、大きな被害をもたらす津波は発生しなかった。だが、住民は、地震が起こった直後に、被害津波が発生する可能性が低いと認識していたわけではない。

なお、実際過去に大きな被害津波を体験している大船渡市の住民のほうが、自分のいた場所の危険性に関わらず、被害津波が発生する可能性を高く認識していた。大船渡市では、津波危険地域にいた人のうち、35.8%の人が「被害が起こるような津波が必ずくると思った」と答え、56.7%の人が「もしかしたら被害が起こるような津波が来ると思った」と答えている。すなわち、大船渡市では、津波危険地域にいた人の9割、危険ではない地域にいた人でも、8割が被害をもたらすような津波が発生するだろうと認識していた。

一方、仙台市の津波危険地域にいた人は、「被害が起こるような津波が必ずくると思った」人は4.6%、「もしかしたら被害が起こるような津波が来ると思った」人は39.8%であり、大船渡市より被害津波に対する認識は低かった。つまり、仙台市では津波危険地域にいた人でも4割、危険でない地域にいた人は2割程度しか被害津波が発生するだろうと考えていなかったのである（図 2.2.2）。

また、自分のいた地域の津波の危険性の認識と、「この地震で（どこかで）被害津波が起こると思う」と考えることは直接の関係はないが、自分のいた地域が津波の危険が高いと考える人のほうが、被害津波が起こる可能性を高く認識している（図 2.2.2 1列目と2列目、3列目と4列目の比較による）。

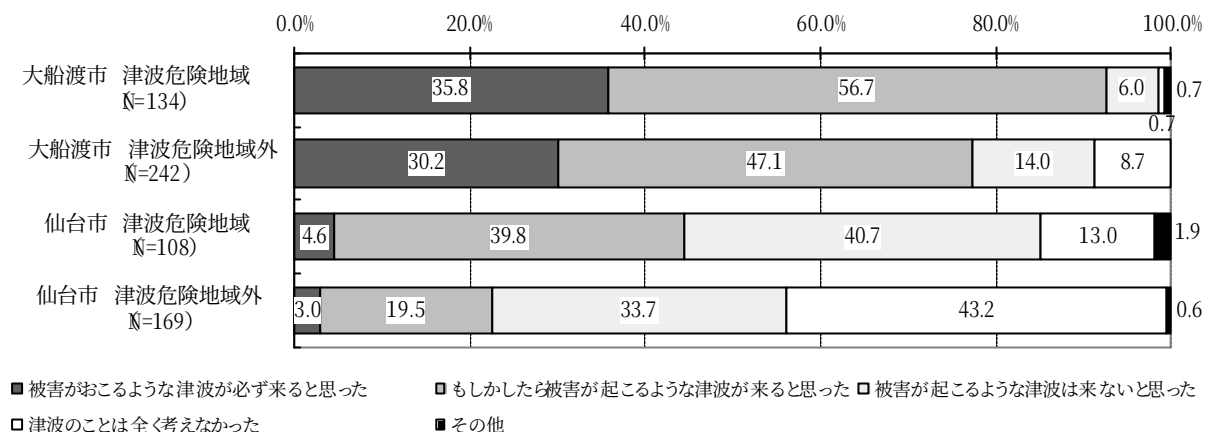


図 2.2.2 被害津波の可能性認知（問 8-1：調査地域別、津波危険地域/危険でない地域別）

一方、避難しなかった住民も、津波の危険性について全く考えていなかったわけではない。「津波が心配でテレビやラジオから津波情報を得ようとした」と答えた人は、大船渡市の津波危険地域にいた人で 74.6%、津波危険地域にいなかった人でも 76.9%、仙台市の津波危険地域にいた人で 59.3%にも達していた。実際に避難しないまでも、津波に関する情報を得ようとしていた人は多かったといえよう。

また、大船渡市と仙台市を比較すると、仙台市の住民は「津波が心配でテレビやラジオから津波情報を得ようとした」と答えた人が少なく、「津波のことは特に考えなかった」と答えた人が多かった。このことから、仙台市民は津波の危険性の認識が低かったことがわかる（図 2.2.3）。

（3）津波発生を考えた場合の地震時の行動規範の認識と津波対応行動

では、住民は、津波危険地域にいたときに地震が起きた場合、どのような行動をとるべきだと認識しているのでしょうか。問 10 では、「近い将来、また大きな地震が発生し、津波の危険がある場所にいたとすると、あなたは津波に対してどのような行動をとると思いますか」と質問している。5 月 26 日の地震では津波による被害は発生していないので、「大きな地震が起こったら、すぐ避難する」、「津波警報や注意報を聞いたら避難する」などの選択肢に回答した人は、これらの行動規範を今回の地震後に認識したというより、これらを以前から認識していた人と考えられる。

結果を見ると、「大きな地震が起こったらすぐに避難する」と答えた人は仙台市で 26.9%、大船渡市で 51.7%であった。一方、「テレビ・ラジオなどで、津波警報や注意報を聞いたら避難する」と答えた人は、仙台市 58.1%、大船渡市 62.0%と比較的高かった（図 2.2.4）。

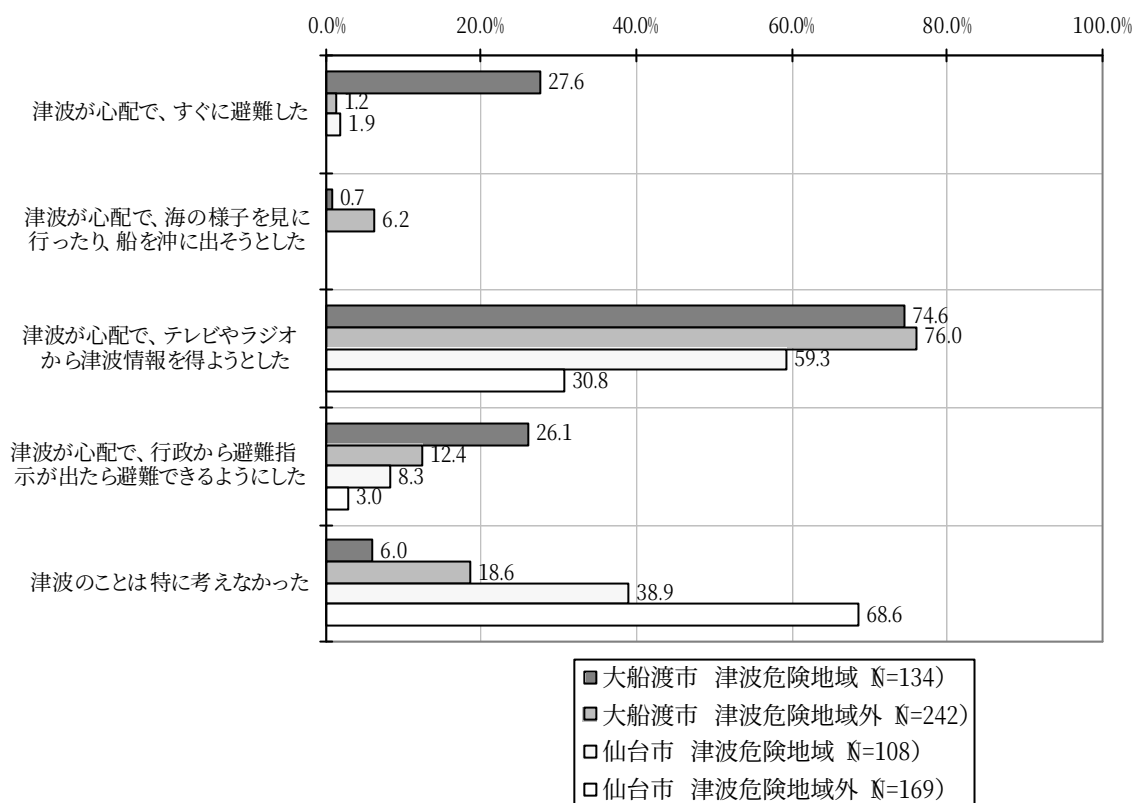


図 2.2.3 地震後の行動（問 8-2：調査地域別、津波危険地域/危険でない地域別）

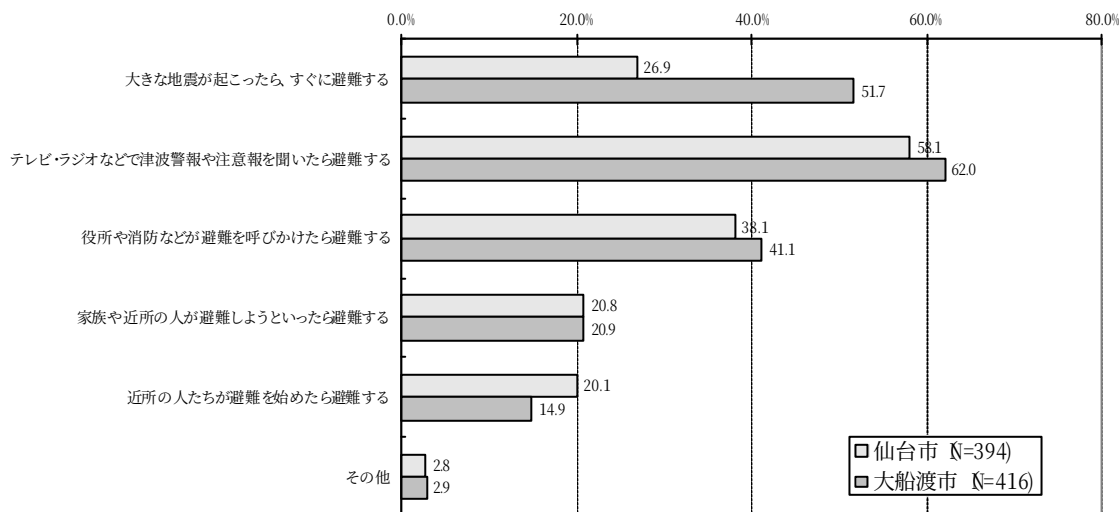


図 2.2.4 今後地震が起きたらどうするか（問 10：調査地域別）

次に、「地震が起こったらすぐに避難すること（地震即避難）」を認識していたかどうかを加味して、避難率を分析した。

大船渡市で、津波危険地域にいた人のうち、「地震が起こったらすぐに避難する」ことを認識していた人に限っても、実際に津波が心配ですぐ避難した人は、54.1%と約半数であった。「地震即避難」を認識している人は、認識していない人に比べると確かに避難率は

高かった。だが、今回の地震では、結果的に津波が来なかったのであって、地震発生時点ではいつ津波が襲うかわからないのであるから、54.1%という避難率は決して高いとはいえない。津波の危険性を認識していたとしている人全員が避難をするわけではないのである。

なお、避難率とくらべて、「テレビ・ラジオから津波情報を得ようとした」人の割合（津波情報取得行動率）は高くなっている。特に、津波危険地域にいた人で、「地震が起きたら、すぐに避難する」べきだということを認識していなかった人は、そうでない人とくらべて津波情報を得ようとする人が多かった。

実際は、津波危険地域にいる人にとっては安全マージンはないので、「大きな地震が起こったらすぐに避難する」べきであり、津波情報を待っているのではなく、できるだけ早く避難しなくてはならない。津波危険地域においては、「大きな地震が起こったらすぐに避難する」べきなのであって、まず、このことの徹底的な理解が求められる。

津波に関しては、気象庁から津波警報、津波注意報が出されるが、現在、住民はこの津波情報に過度に依存している傾向があるともいえる。津波危険地域の住民に関しては、津波情報を待って避難するのではなく、大きな地震があったら自分で判断して早めの避難をするよう啓発したり、教育したりする津波防災教育の充実が求められる。

表 2.2.2 避難率、津波情報取得行動率（調査地域別、津波危険地域/危険でない地域別）

	避難率 (%)	津波情報 取得行動率 (%)	人数 (N)
仙台市 津波危険地域			
津波即避難」認識あり	0.0	33.7	24
津波即避難」認識せず	2.4	64.3	84
仙台市 それ以外の地域			
津波即避難」認識あり	0.0	41.7	50
津波即避難」認識せず	0.0	36.1	119
大船渡市 津波危険地域			
津波即避難」認識あり	54.1	60.7	61
津波即避難」認識せず	5.5	86.3	73
大船渡市 それ以外の地域			
津波即避難」認識あり	1.5	74.8	131
津波即避難」認識せず	0.9	77.5	111

2.2.2 津波知識

本調査において、これまでの津波体験をたずねたところ、大船渡市では 54.6%と半数以上の人が何らかの形で津波を体験していた。これは、昭和 35 年に発生したチリ地震津波

の体験者が多いためであり、このとき、日本の死者・行方不明者 142 人のうち、53 人が大船渡市の犠牲者だったのである。このチリ地震津波の体験者は、本調査においても半数近くを占めていた（49.5％）。

一方、仙台市では今まで津波を体験したことはないと答えた人は、85.5％にものぼり、津波体験者は少なかった。昭和 8 年三陸地震津波、昭和 35 年チリ地震津波、昭和 43 年十勝沖地震の津波などのなかでは、チリ地震津波の体験者がもっとも多いが、それでも全体の 11.9％に留まり、大船渡市の 4 分の 1 にも満たない。

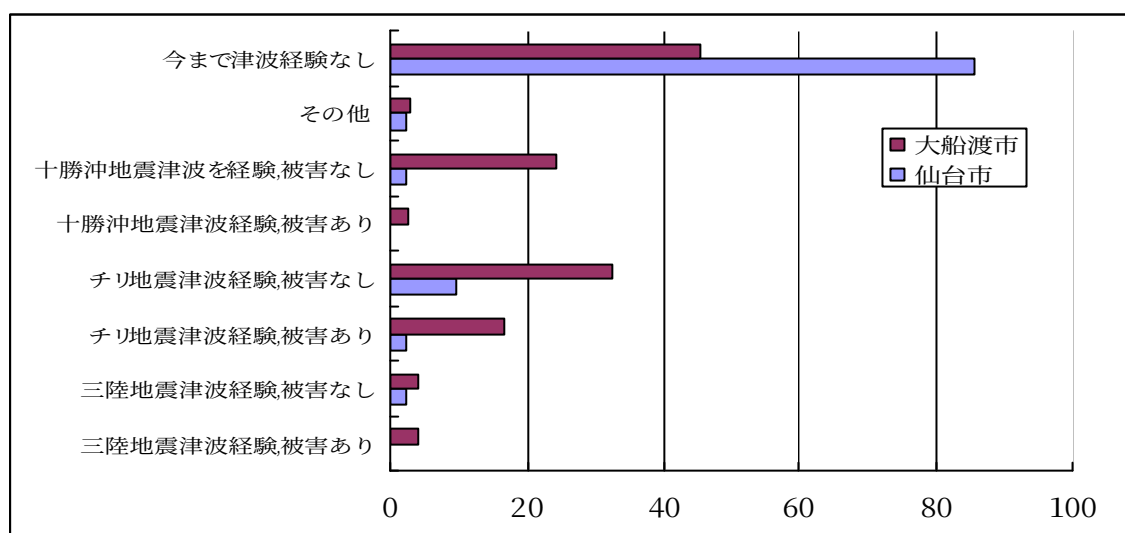


図 2.2.5 津波体験

上記のように、大船渡市ではこれまでに津波を体験したことがある人が半数以上（54.6％）を占めているため、津波は木造家屋を完全に破壊してしまう大きな破壊力を持つという知識を持っている人は、95.7％にも達している。また、津波は何度も繰返し襲うから、津波警報が解除されるまで危険地域に戻ってはいけないという知識も 95.2％の人が持っていた。この二つの津波の知識については年齢や性別、職業の差異は見られず、大船渡市のほとんどの人が正しい知識をもっているといっていよい。これは、大船渡市が歴史的に何度も津波に襲われているという体験が大きく知識に寄与していると推測できる。津波の知識の中で、そのスピードに関して認知度が最も低かったが、低いといってもその割合は 82.2％であった。

以上、津波の知識に関しては、破壊力、来襲頻度、速度の順で認知度が高いことが本調査結果から確認できた。

一方、仙台市では、このような津波の知識は、大船渡市より低い数字に留まっていた。これは、津波体験が少ないことが影響していると推測できる。すなわち、津波の破壊力に関しての知識は高い（80.5％）ものの、津波が何度も襲ってくることを知っているかとい

う質問に対しては、知っている人は70.8%であり、また、スピードについては、大船渡市の回答者と同様に最も認識が低く、3割以上の人があるスピードはジェット機や新幹線並の速さであるということを知らなかった。

とはいえ、仙台市民の津波知識は、他の地域と比較すればそれほど低いとはいえないかもしれない。しかし、津波ハザードマップの存在について、知っている人は仙台市で34.8%、津波知識の豊富な大船渡市民でさえ53.4%と低かった。

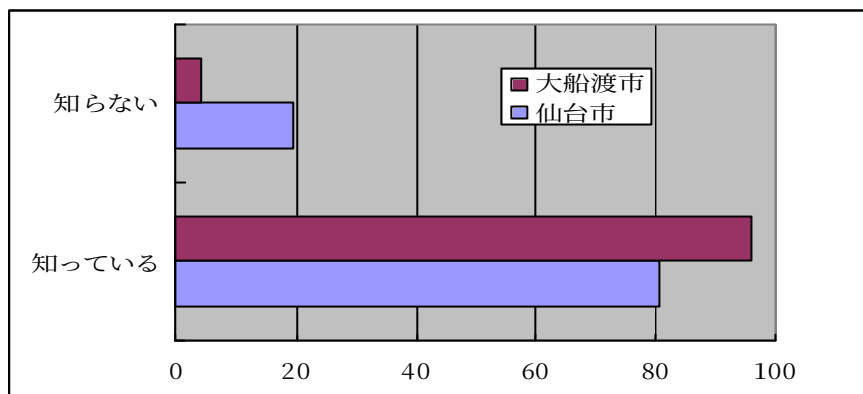


図 2.2.6 津波は木造家屋を破壊することがあることを知っているか

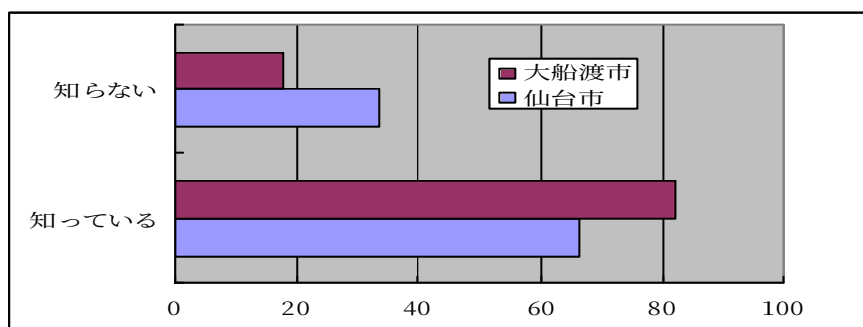


図 2.2.7 津波はジェット機・新幹線並の速さであることを知っているか

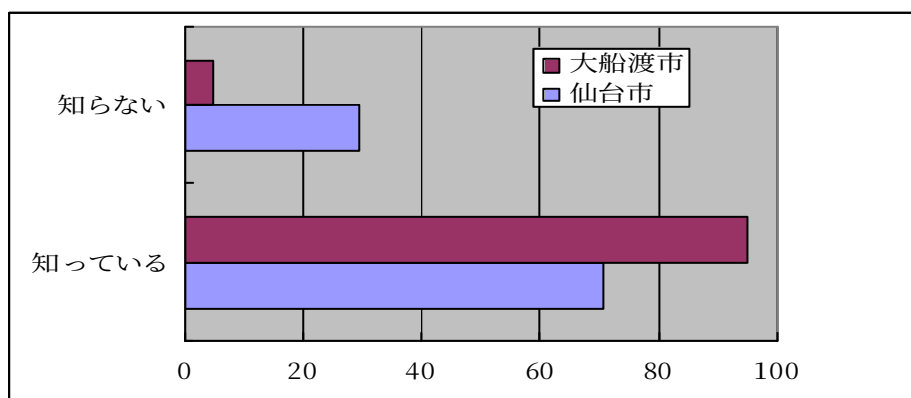


図 2.2.8 津波は何度も襲ってくることを知っているか

この津波ハザードマップの認知に関しては、両市とも性別による差異や年齢的な差異は見られなかったが、自主防災組織へ加入している人ほどハザードマップの存在を認知していた。すなわち、仙台市では自主防災組織に加入している人のハザードマップ認知率は49%であり、加入していない人の認知率は30.4%であった。この傾向は大船渡市では顕著であり、自主防災組織加入者の64.2%という半数以上がハザードマップの存在を認識しており、知らなかった人はわずか35.8%であった。

これらの結果から、防災組織に参加することによって、一般的に認知度が低いハザードマップやその他災害の様々な情報や知識を身に付けることができると推察される。(表2.2.3、表2.2.4ともに χ^2 乗検定によって独立性の検定を行ったところ、有意水準は1%であった)

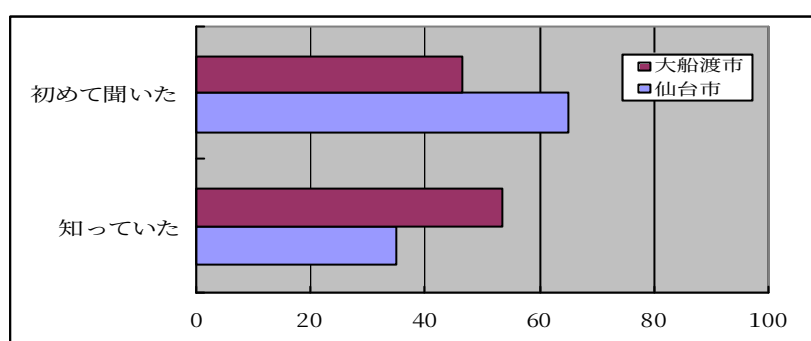


図 2.2.9 津波ハザードマップの存在を知っているか

表 2.2.3 ハザードマップの認知×自主防災組織への加入（仙台市）

	知っていた	初めて知った	合計
加入している	50 (49%)	52(51%)	102(100%)
加入していない	79(30.4%)	181(69.6%)	260(100%)
この地域には自主防災組織がない	8(25%)	24(75%)	32(100%)

(有意水準：1%)

表 2.2.4 ハザードマップの認知×自主防災組織への加入（大船渡市）

	知っていた	初めて知った	合計
加入している	106(64.2%)	59(35.8%)	165(100%)
加入していない	67(46.2%)	78(53.8%)	145(100%)
この地域には自主防災組織がない	49(46.2%)	57(53.8%)	106(100%)

(有意水準：1%)

次に、津波に関する自由回答を整理した。

本調査では仙台市で94件、大船渡市では54件の自由回答が寄せられた。そのうち具体的に津波に関して記述されていた意見はそれぞれ29件(全体の31%)、23件(全体の43%)

であった。それぞれの市で特筆すべき回答を、以下に紹介する。

仙台市では、次にあげるような土地が低いことや避難所への不安が多く見られた。「近くに高台がない（20 歳代・女性、60 歳以上・男性、30 歳代・男性など 7 名）」、「避難所である学校のほうが川に近く危ない（30 歳代・女性、50 歳代・男性）」、「避難所の学校の屋上にはいつも鍵がかかっているが、津波がきたら誰が開けるのか（60 歳以上・男性）」、「避難所は自宅より低いところにあるが大丈夫か（30 歳代・男性）」、「津波の危険性が高いところに避難場所がある（20 歳代・女性）」など、いざ逃げることを想定したときに逃げ場がない、また逃げる場所が危険であると感じ、不安を覚えているのである。いくら避難所を明記したハザードマップを作っていて、それを個人が把握してもその場所が自宅より危険であると住民が感じているならば、人々の命を助けるための役割を果たさない。また、上述したハザードマップと関連するが、市政だよりや回覧板で災害の様々な情報を教えてほしいという声も少なくなかった。ハザードマップのみを配布するのではなく、住民になじみのある形で配布したり、知らせたりするなど情報を伝達する手段や媒体に関しても今後考慮すべきであろう。

一方、大船渡市では、仙台市で見られたような避難所や高台がないことについての回答は少なく、津波情報と防潮堤に関する不安が寄せられていた。すなわち、「市の防災無線の津波情報が遅く、テレビで情報を知った。早く知らせしてほしい（30 歳代・女性他 6 名）」、「防災無線が全く聞き取れない（50 歳代・男性 2 名）」、「防潮堤の見直し、強化（30 歳代・女性、60 歳以上・男性他 5 名）」などの声が目立った。

2.3 情報ニーズとマスメディア

(1)地震直後の情報ニーズ

人々は、地震の直後、どのような情報を知りたかったのだろうか。

このことを調べるため、地震直後の情報ニーズについて質問したところ（問 16）、全体で最も回答が多かったのが「津波に関する情報」（69.0%）、次いで「今回の地震についての震源地や規模などの情報」（68.6%）、「今後の余震の可能性やその規模」（61.2%）の順だった。このことから、災害因となる現象（地震）に関する情報を知りたい人が 6 割以上いたことがわかる（表 2.3.1）。

また、「自分の住む地域にどんな被害が起こっているかについての情報」（43.2%）、「道路、通信、電気、ガス、水道が大丈夫かといった情報」（43.6%）といった被害に関する情報を知りたい人も 4 割以上の回答を占めていた。そして、「家に戻らない家族の安否や居所」（30.5%）、「自分や自分の家族が避難すべきかどうかという情報」（27.5%）といった安否に関する情報や行動指示情報を知りたい、と回答をした人も 3 割前後を占めていた。

つまり、この地震の発生直後は、全体的に見て、被害に関する情報、安否に関する情報、

行動指示情報へのニーズも高かったが、それ以上に、地震の震源地や規模、余震の状況、そして津波の有無など、地震についての情報を求める人が多かったことがわかる。

表 2.3.1 地震直後の情報ニーズ (M.A.) [%] (N=810)

今回の地震についての震源地や規模などの情報	68.6
今後の余震の可能性やその規模	61.2
津波に関する情報	69.0
自分や自分の家族が避難すべきかどうかという情報	27.5
自分の住む地域にどんな被害が起こっているかについての情報	43.2
家に戻らない家族の安否や居所	30.5
市町村や消防の応急措置の内容や指示・連絡	17.9
道路、通信、電気、ガス、水道が大丈夫かといった情報	43.6
その他	0.6
特になかった	5.7

また、この結果について地域別に見ていくと (図 2.3.1)、まず、津波に関する情報について、大きな差が見られた。つまり、津波に関する情報を知りたかったと回答した人の割合は、仙台市の 56.3% に対し、大船渡市では 81.0% だった。過去に何度も津波被害を受けている大船渡市では、ことのほか津波への関心が高かったことがわかる。後で触れるが、この地震から 2 ヶ月後の 7 月 26 日に発生した宮城県北部地震に関する質問 (問 35) でも、同様な傾向が見られた。

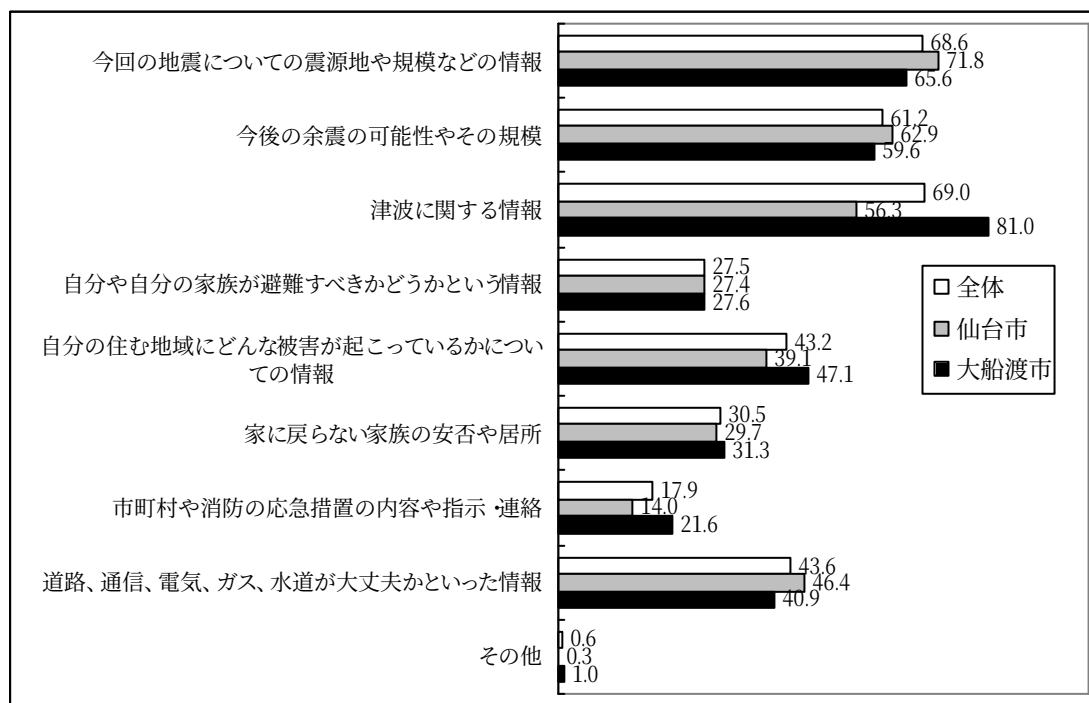


図 2.3.1 地域別の地震直後の情報ニーズ (M.A.) [%]

(全体：N=810，仙台市：N=394，大船渡市：N=416)

また、地震直後の情報ニーズを居住地域の津波の危険性との関連で見えていくと、ある意味で当然のことであるが、津波の危険性が高くなるほど、津波に関する情報を知りたい人が多くなるという結果が得られた（表 2.3.2）。

表 2.3.2 居住地域の津波の危険性と「津波情報」のニーズの関係（％）

居住地域の津波の危険性	非常に危険	やや危険	やや安全	非常に安全	わからない
「津波に関する情報」を知りたいと回答した人の割合	87.0	73.1	63.4	62.2	42.3

次に、「自分の住む地域にどんな被害が起こっているかについての情報」の回答者の割合をみると、仙台市の 39.1％に対して大船渡市が 47.1％だった。これは、大船渡市のほうが地震の揺れが比較的強かったことなどが関係していると考えられる。また、「市町村や消防の応急措置の内容や指示・連絡」の回答者の割合も、仙台市の 14.0％に対して大船渡市の 21.6％と、やや大船渡市のほうが高い。これは、次に触れる「情報を知るために役立ったもの」に関する質問（問 17）でも見られるが、大船渡市では、非常時の情報を市や消防などの行政機関に依存する度合いが比較的高いことに関係しているのではないだろうか。

一方、大船渡市よりも仙台市のほうが回答者の割合の大きいものもあった。たとえば、「地震の震源地や規模などの情報」と答えた人の割合は、大船渡市の 65.6％に対し仙台市は 71.8％だった。また、「道路、通信、電気、ガス、水道が大丈夫かといった情報」を回答した人の割合も、大船渡市の 40.9％に対し仙台市が 46.4％だった。

(2) 情報を得るために役立ったもの

また、人々が、地震直後の情報を得るために役立ったと評価した手段について質問したところ（問 17）、表 2.3.3 のような結果が得られた。この結果から、メディアとしてはラジオよりもテレビ、放送局としては民間放送よりも NHK を、役に立ったと評価する人が多かったことがわかる。また、携帯電話やインターネットなどは、地震直後の情報を得る手段として評価している人が少なかった。

この結果を地域別に見ていくと（図 2.3.2）、次のような特性が見られた。

まず、「市の防災無線」を役に立った手段として評価した人が、仙台市の 0.5％に対し、大船渡市は 42.8％を占めていたことである。これは、大船渡市では、市の無線放送を日頃から情報を得る手段として利用している住民が多いことを意味している。

次に、民間放送より NHK が役に立ったと評価する傾向が、仙台市よりも大船渡市で顕著に見られたということである。すなわち、役に立ったと評価した放送の順を見ていくと、

表 2.3.3 地震直後の情報を得るために役に立った手段（M.A.）（N=810）

手 段	回答（％）
NHKテレビ	83.5
民間放送テレビ	51.4
NHKラジオ	37.8
民間放送ラジオ	23.0
コミュニティFM放送	1.7
市の防災無線	22.2
ケーブルテレビ	0.6
インターネット	2.2
電話・携帯電話	4.4
その他	0.4
役立ったものはない	0.7

仙台市の場合は、①NHK テレビ（78.9％）、②民間放送テレビ（63.2％）、③NHK ラジオ（32.5％）、④民間放送ラジオ（32.0％）の順で、ラジオに関しては NHK も民間放送も、回答者数はほとんど同じ割合であった。それに対して、大船渡市では、①NHK テレビ（87.7％）、②NHK ラジオ（42.8％）、③民間放送テレビ（40.1％）、④民間放送ラジオ（14.4％）の順であった。

ただし、「民間放送テレビ」と回答した人の割合が、仙台市より大船渡市が小さかったことの原因には、岩手県で最も歴史のある民間放送・岩手放送（IBC）テレビの電波が、地震直後から長い時間にわたって停波したことに関係があるのかもしれない。

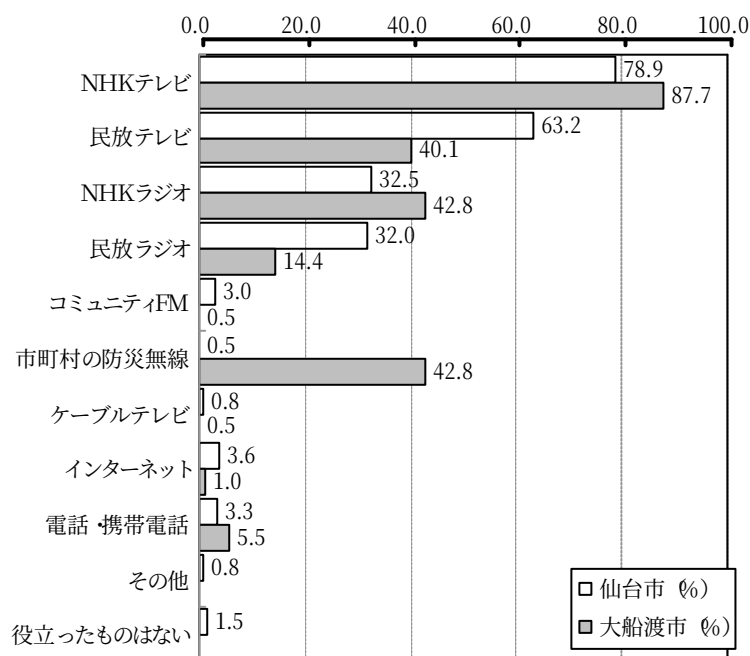


図 2.3.2 地震直後に情報を知るために役立った手段（地域別）〔M.A.〕（％）

（全体：N=810，仙台市：N=394，大船渡市：N=416）

(3) テレビ・ラジオの対応に関する評価

今回の地震における放送局の対応について、人々はどのような評価をしているのだろうか。このことを調べるため、「地震の後のテレビ・ラジオからの情報をどのように感じましたか」という質問をしたところ（問18）、表2.3.4のような結果となった。

この結果を見ると、「津波の有無に関する情報」（49.1％）、「余震に関する情報」（45.7％）、「住んでいる地域の震度や被害情報」（44.4％）をもっと早く、またはもっと多く伝えてほしいと回答した人が多かった。これは、前述した情報ニーズに関する質問とも関連しているが、地震後に、災害因としての地震現象や住んでいる地域の被害についての情報を求める人が多かったことの裏返しであると考えられる。

この結果を地域別に見ていくと（図2.3.3）、「津波の有無をもっと早く伝えてほしかった」と回答した人の割合が仙台市の34.3％に対し大船渡市が63.2％と大きく、ここでも、過去何度も津波被害を受けている大船渡市では特に津波に対する関心が高いことがうかがえる。

次に、いわゆるライフライン情報に関する評価である。

全体の結果を見ると、「電気・ガスの状況」が16.5％、「鉄道に関する状況」が14.3％に対し、「電話・携帯電話のつながり具合」が35.9％と、ライフラインの中でも電話・携帯電話に関する情報を求める人が特に多かったことがわかる。地域別の結果をみると、「電話・携帯電話のつながり具合」と回答した人は、仙台市が32.2％、大船渡市が39.4％であり、電話・携帯電話に関する情報は、都市の規模や人口規模の大小を問わず、そのニーズが高いことがうかがえる。これからの災害時において、電話・携帯電話の状況に関する情報を伝える必要性が、これまで以上に高くなってきていると考えられる。

表2.3.4 テレビ・ラジオの情報の評価（M.A.）〔％〕（N＝810）

津波があるかないかという情報をもっと早く伝えてほしかった	49.1
具体的な行動や対応についての情報をもっと伝えてほしかった	25.3
地震を伝えるアナウンサーはもっと冷静に対応するべきだと感じた	5.6
住んでいる地域の震度や被害状況をもっと多く伝えてほしかった	44.4
電話や携帯電話のつながり具合をもっと詳しく伝えてほしかった	35.9
放送局が直後に役場等に電話取材をするのは控えるべきだと思った	13.0
地震発生時の映像が多すぎるのではないかと思った	8.8
鉄道に関する情報をもっと詳しく伝えてほしかった	14.3
電気やガスの状況をもっと詳しく伝えてほしかった	16.5
余震に関する情報をもっと詳しく伝えてほしかった	45.7
その他	10.0
地震の後、テレビ・ラジオは見聞きしなかった	1.0

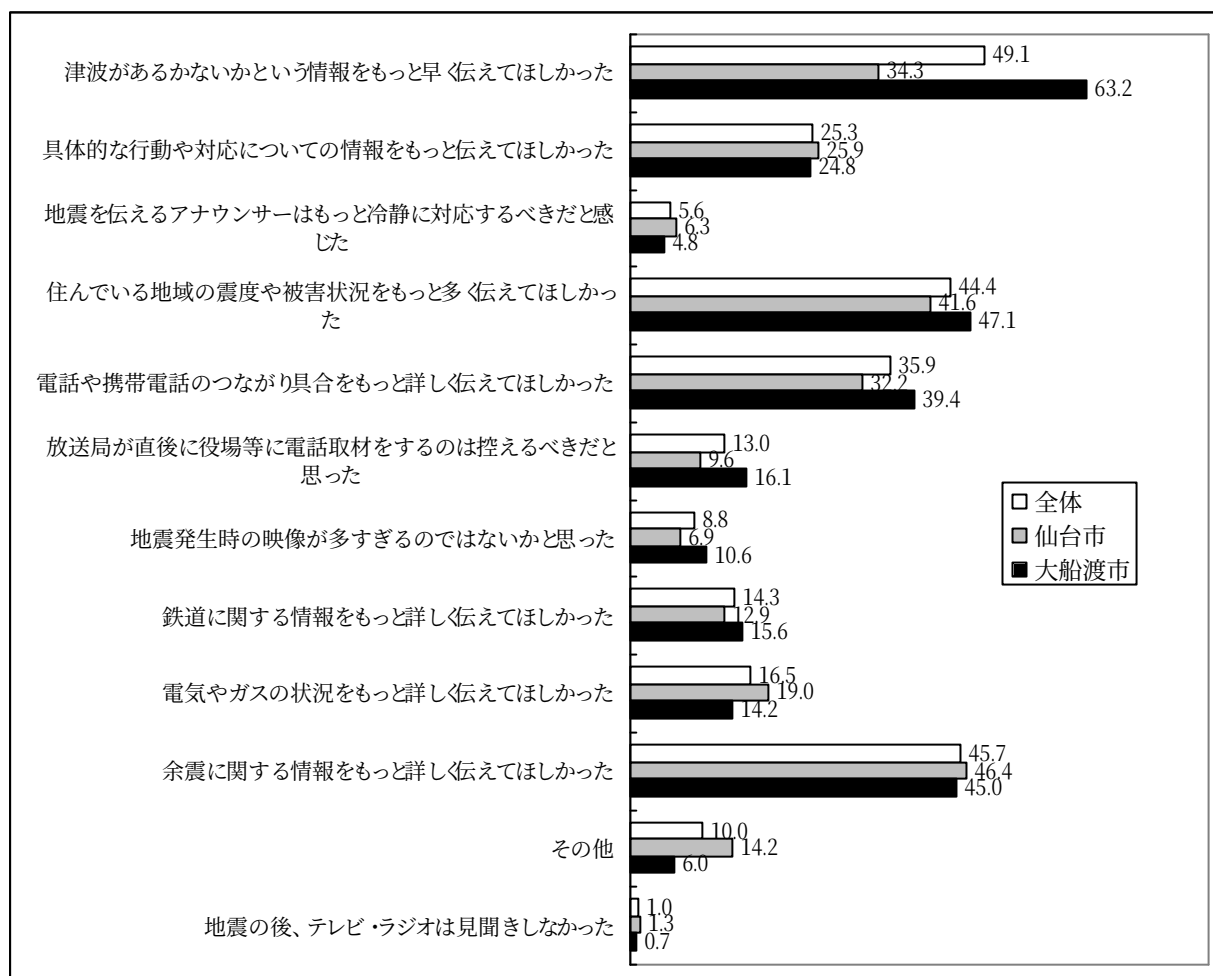


図2.3.3 テレビ・ラジオの情報の評価（地域別）〔M.A.〕（%）

（全体：N=810，仙台市：N=394，大船渡市：N=416）

さて、この調査では、地震情報を伝えるアナウンサーやキャスターへの評価や取材の方法についての評価も質問している。

今回の地震が発生したのは平日（月曜日）の18時24分で、テレビでは、NHK・民間放送を問わず、ちょうどローカルニュースを放送している時間だった。ニュースを放送している放送局自体が、強い揺れに襲われたため、各局は、震源地や震度などの情報を待つ時間もなく、揺れを感じた瞬間から、地震の情報を生で伝えたわけである。このような時には特に、ニュースを伝えているアナウンサーやキャスターの対応が、情報の受け手である一般視聴者に重要なものとなってくる。この調査で、「アナウンサーやキャスターは、もっと冷静に対応するべきだと感じた」と回答した人は、仙台市で6.3%、大船渡市で4.8%と少なく、多くの人は当時のアナウンサーやキャスターの対応を概ね評価していることがわかる。

これに関連して、「具体的にどのような行動や対応をとればよいかという情報を、もっと伝えてほしかった」と回答した人が全体で25.3%だった。地震発生時には、視聴者の対応や意思決定に必要な、具体的な行動指示情報を求める人が少なくないと考えられる。ここで、地震後のヒアリング調査でうかがった次のような話を紹介しておきたい。

この地震が発生した時、宮城県のある民間放送テレビの中で、アナウンサーが強い揺れのため、スタジオ内の机の下にもぐって情報を伝えた局があった。テレビの画面でこの様子を見た若い視聴者が、その真似をして家にある机の下にもぐったという話があった。ニュースを読んでいるアナウンサーが机の下にもぐって伝えることについての評価は様々かもしれないが、「ことば」よりも「体の動き」の方が意味の伝わりやすい若い子どもなどにとっては、結果として、有効な行動指示情報になったのである。

次に、取材方法に対する評価である。災害や災害の発生につながるような現象が発生した直後、放送局は、その地域の役場や防災関連機関などへ電話による取材を行う。この取材は、災害への様々な対応に追われている役場や消防署の防災・減災活動に支障をきたす場合があり、これまでの災害でもしばしば問題になってきた経緯もある。

このことに関して質問したところ、「放送局が地震直後に被害のあった市町村役場や消防署などに電話取材をするのは控えるべきだと思った」と回答した人が全体の13.0%だった。この結果を地域別にみると、回答者が仙台市では9.6%だったのに対し、大船渡市では16.1%と大船渡市のほうが少し多かった。これは、放送局の本社がある仙台市では、放送局が市内の状況を比較的早く把握できることに対し、放送局の本社がない大船渡市については、放送局が市内の状況を把握することは比較的難しく、仙台市より電話取材が殺到しやすいことが、その原因として考えられる。また、前述したように、大船渡市は仙台市にくらべて住民の市に対する情報依存が高いことなどから、日頃からの市と住民の関わりも影響しているのかもしれない。

2.4 通信行動

(1) 疎通状況

すでに述べたように、今回の地震で住民が最も困ったことの一つは、電話や携帯電話が使えないことであった。家族や知人の安否を知るために連絡をとろうとしたものの、電話等がつながらず困った人が多かったのである。今回の調査で、地震直後、誰かに連絡を取ろうとしたかどうかたずねたところ、揺れの激しかった大船渡市では72.4%が、また仙台市でも67.8%の人がだれかに連絡をとろうとした、と回答している。

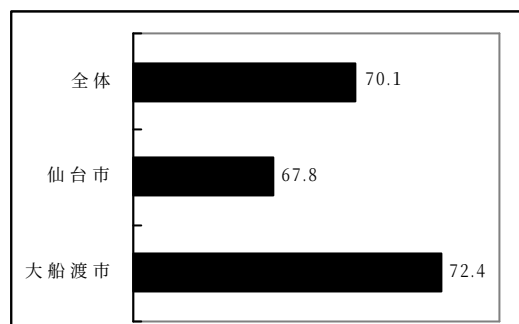


図 2.4.1 地震直後に連絡を取ろうとした人

N T T 東日本や N T T ドコモによると、今回の地震による施設面の被害は軽微であり、障害の主な原因は通信量増加による輻輳であった。

たとえば固定電話の場合、通話量は地震直後から急増し、全国からの岩手県への通話は最大時で通常の 100 倍にもなり、宮城県への通話も最大 30 倍になった。県内通話も宮城県内で通常の 10 倍、岩手県内で 5.5 倍に急増した。これに対して、N T T 東日本では最大 80% の通話を規制する通信規制を行った。この規制が完全に解除されたのは 22 時 30 分であった。

携帯電話も、同様に通話が急増した。N T T ドコモによると、通常時にくらべ 1 時間平均で 40 倍、瞬間的には約 50 倍の通話需要が発生した。そのため、東北地方への音声発信は最大 90%、東北地方からの音声発信および i モード・メールは最大 87.5% の通信規制が行われた。ただし i モード・メールについては、域外から東北地方向けの規制はかけられていない。そして、東北地方からの発信規制がすべて解除されたのは 22 時 20 分、東北向けの音声通話の規制が解除されたのは 23 時 46 分であった。

こうした通信状況のなかで、住民はどのような体験をしたのであろうか。今回の調査において、さまざまな通信手段の利用者にそのつながり具合を評価してもらったところ、最もつながりにくかったのは携帯電話の音声通話であった。すなわち「すぐにつながり問題なく利用できた」という人は利用者のわずか 6.7%、逆に「全く利用できなかった」という人は 65.9% と最大であった。同様に携帯メールも疎通が悪く、「すぐにつながった」人は 8.7% であった。すぐにつながった人がその次に少なかったのは固定電話であり、公衆電話がそれに続いていた。その一方で、パソコンのメールやパソコンのウェブ検索は「全く利用できなかった」という人が少なく、疎通がよくなっている。また利用者が 2 人と少ないが、I P 電話の利用者はともに「全くつながらなかった」と回答している。

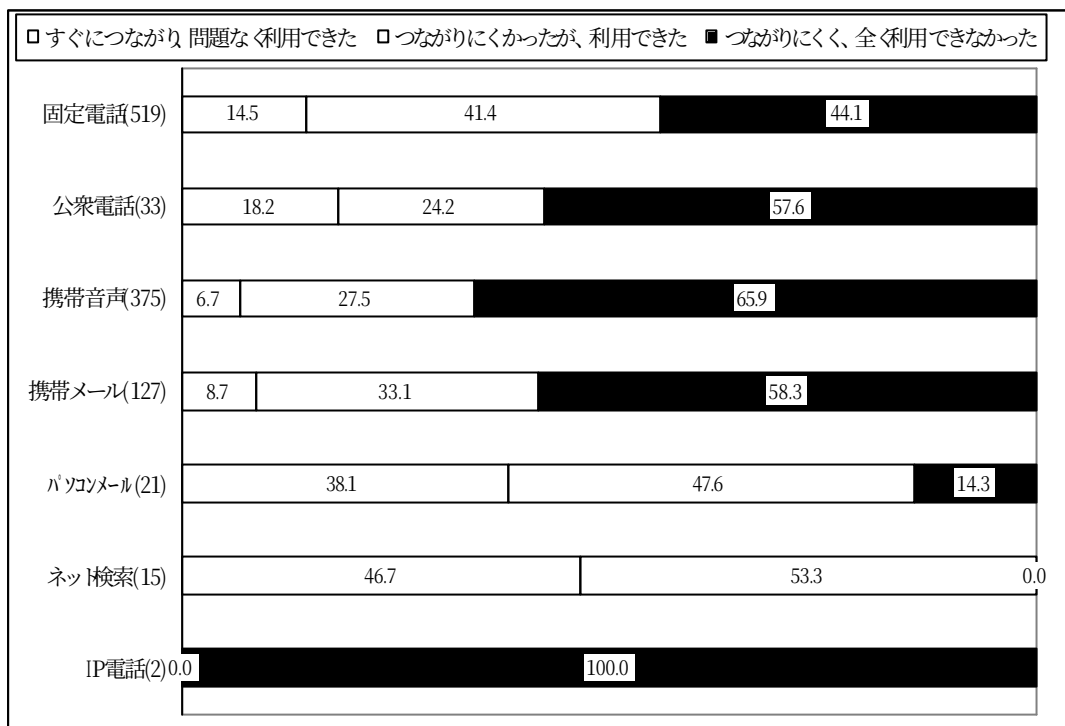


図 2.4.2 地震直後の疎通状況（カッコ内は行為者数）

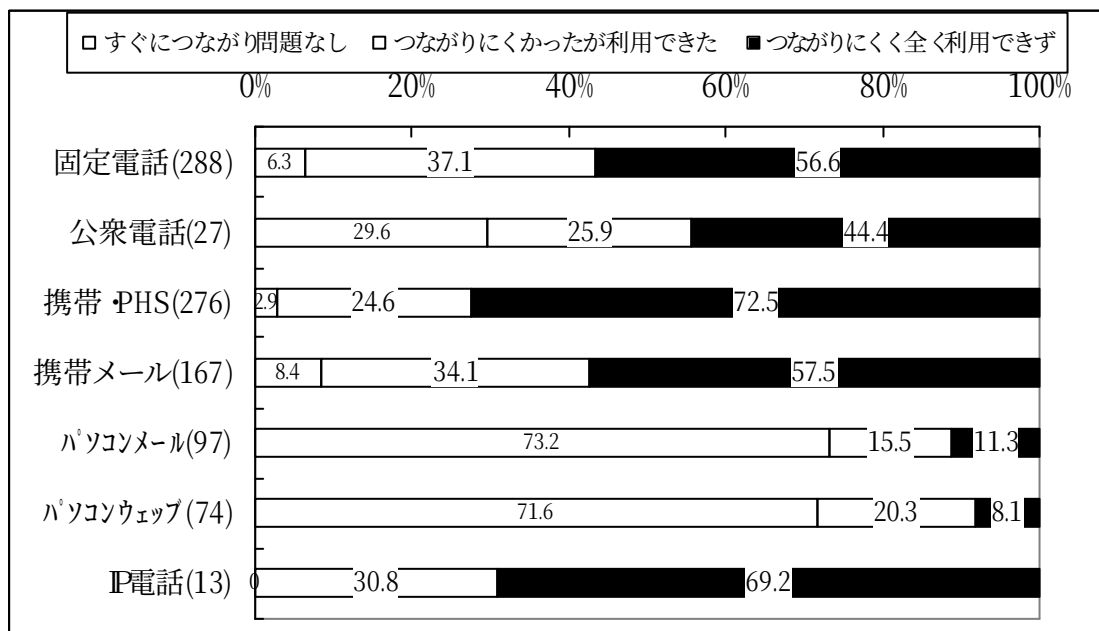


図 2.4.3 地震直後の疎通状況（カッコ内は行為者数）サーベイリサーチ・ネット調査
 （宮城県岩手県在住のモニター464 に対するインターネット調査。詳細はサーベイ
 リサーチセンター『5月26日「宮城県沖の地震」に関するアンケート調査報告書』
 2003年6月参照）

この結果を、ある調査会社(サーベイリサーチセンター)が災害直後に宮城県および岩手県のインターネット・モニターに対して行った別の調査とくらべると、つながりにくさの順位に関して、ほぼ同様の結果が出ている。

今回の調査内容を詳しくみると次のようになる。

第1に、災害時に携帯電話音声が最もつながりにくいという傾向は、2001年の芸予地震から一貫している。これは、携帯電話が身近なので、固定電話より災害直後に利用しようとする人の割合が高いためである。第2に、携帯音声について携帯メールの疎通が悪いが、これは被災地内で携帯音声の通話規制をする際に、基地局から携帯電話端末のキー操作をロックする信号を発するため、携帯メールもできなくなってしまうことによっている。今回の地震では、被災地外からの携帯メールの規制は行われなかったが、これは携帯メールの通信容量そのものはそれほど逼迫していなかったことを示している。したがって、携帯音声と携帯メールの規制を独立して行うことができれば、携帯メールの疎通はかなり改善すると思われる。

そこで、NTTドコモでは2004年4月から音声通話と携帯メールを独立してコントロールする仕組みを導入することにした。利用の日常化している携帯メールだけでも災害時に使えれば、災害時の安否確認にとって大きな進歩であり、その実効性が期待される。

第3に、固定電話の輻輳についてであるが、今回119番通報にかけたもののつながらなかった例が1件報告されている。固定電話では、110番や119番などの緊急通話が優先的に接続される仕組みになっているので、受付台側における通報の殺到が原因かもしれない。地震当時、この緊急通報に対する優先措置は、携帯電話では行われていなかったが、新機種から順次導入される予定と仄聞している。

一方、疎通状況のよかったパソコンのインターネットだが、これは回線がADSLなどブロードバンド化してきた結果である。インターネットを一般電話回線を利用していた人は16.0%にすぎず、6割の人はADSL、光ファイバー、CATV、LANなどのブロードバンドを利用していた。これらは電話輻輳の影響を全く受けないので、全体としてインターネットの疎通状況がよかった、ということであろう。

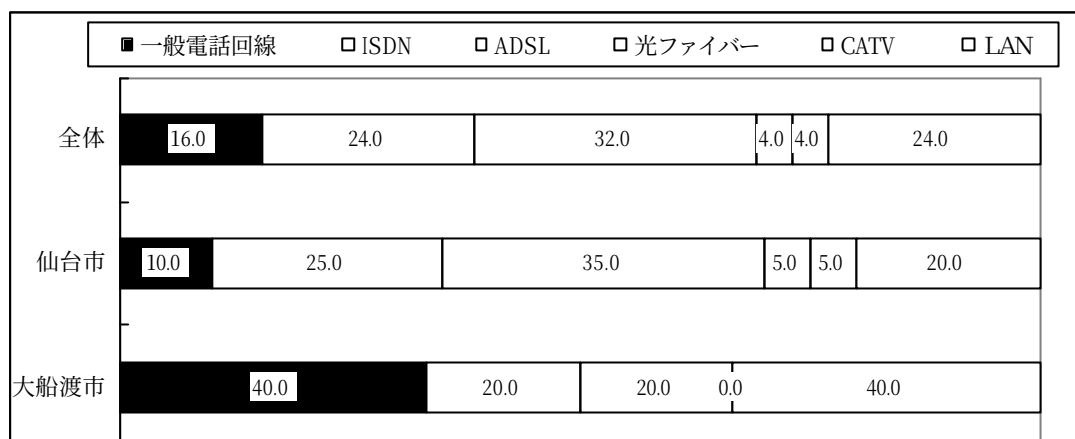


図 2.4.4 使用したインターネットの接続方法

(2)災害用伝言ダイヤル

N T Tが運用する災害用伝言ダイヤルは、被災地内加入者の電話番号を手がかりにして、留守番電話のような仕組みで安否を伝える、一種のボイスメールシステムである。1998年3月から運用を開始し、以下のような運用実績がある。

表 2.4.1 災害用伝言ダイヤル運用状況 (N T T資料により作成)

災害名	運用期間	総利用件数	登録	再生
①栃木・福島豪雨	98年8月27日～12日間	61,000	24,700	36,300
②岩手山雪石地震	98年9月3日～5日間	8,000	5,000	3,000
③高知水害	98年9月25日～9日間	22,000	10,021	12,755
④長崎豪雨	99年7月23日～4日間	385	159	226
⑤東海村原子力事故	99年10月1日～4日間	6,360	1,888	4,472
⑥岩手軽米RT冠水	99年10月29日～5日間	1,110	600	510
⑦有珠山噴火	00年3月29日～134日間	16,541	5,800	10,741
⑧三宅島噴火	00年6月26日～223日間	5,534	1,648	3,886
⑨東海豪雨	00年9月12日～34日間	43,501	27,646	15,855
⑩鳥取県西部地震	00年10月6日～34日間	199,437	130,790	68,647
⑪芸予地震	01年3月24日～8日間	86,981	33,915	3,066
⑫宮城県沖	03年5月26日～17日間	65,700	19,600	46,100

災害用伝言ダイヤルは、輻輳が激しい地域を確定してから運用するが、今回の地震では、発災から約25分後の18時50分に運用が開始され、19時30分ごろ報道に対して運用開始の広報を行っている。ここで運用開始とは、被災地域からの録音と被災地内外での再生が可能になったということである。安否情報の伝達には、まず被災者自身が安否を録音し、それを被災地内外の人が聞くという順序が想定されるため、まず被災地域内での録音を開

始した後、しばらく経ってから被災地外からの録音ができるようになっている。今回、被災地外からの録音が可能になったのは 23 時からであった。

この災害用伝言ダイヤルは、地震が発生した 5 月 26 日から 6 月 11 日までの 17 日間の運用で、録音 1 万 9600 件、再生 4 万 6100 件、合計 6 万 5700 件の利用があった。これは鳥取県西部地震や芸予地震の利用数には達しなかったものの、これまで 3 番目に多い利用数であった。

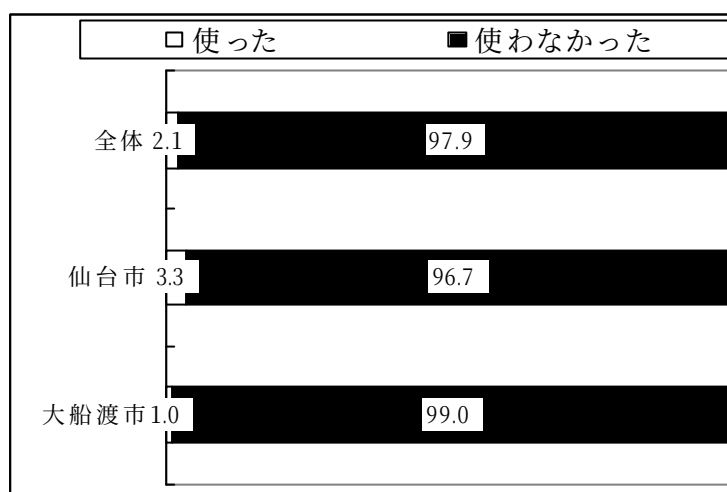


図 2.4.5 災害用伝言ダイヤルの利用

今回の調査において、災害用伝言ダイヤルを利用したかどうかたずねたところ、利用した人は、仙台市で 3.3%、大船渡市で 1.0%、全体で 2.1%と少数にとどまった。

一方、地震前に災害用伝言ダイヤルについて「聞いたこともなかった」という人が 52.6%、「聞いたことはあるが使い方までは知らなかった」という人が 39.8%と、知識が不足している人が多く、これが利用率の低さの一因になっている。しかし、芸予地震の時には「聞いたこともなかった」人が 70.2%、「聞いたことはあるが使い方までは知らなかった」人が 23.9%(東京大学社会情報研究所『2001 年芸予地震における住民の対応と災害情報の伝達』2002 年)だったので、それと比較すると住民の知識は向上しているともいえよう。

また、今回の地震時にテレビやラジオから災害用伝言ダイヤルについて見聞きした人は、全体で 54.0%であった。

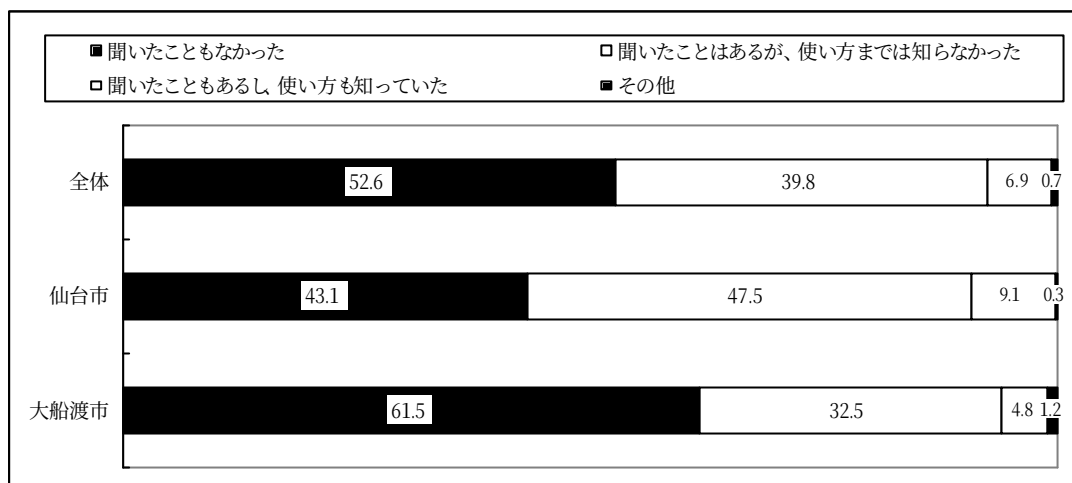


図 2.4.6 地震前に災害用伝言ダイヤルを聞いたことがあったか

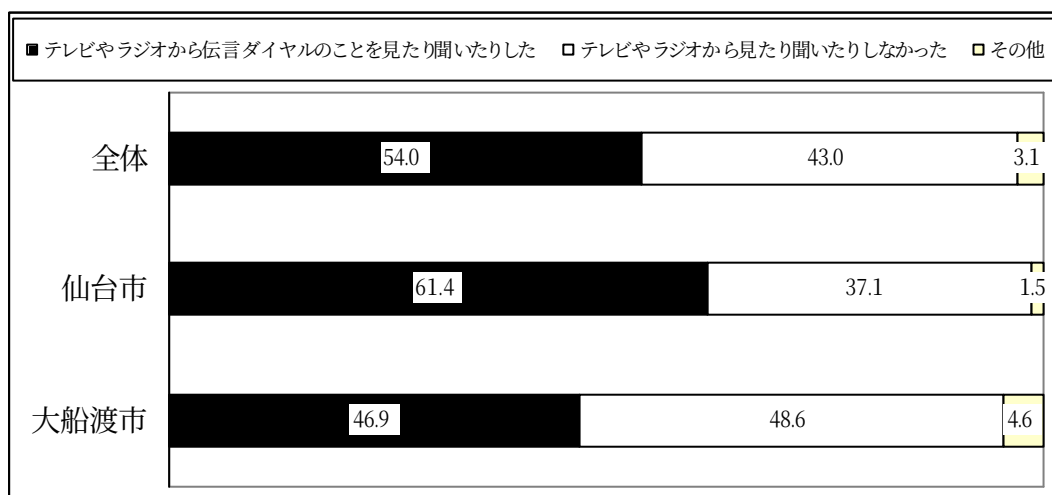


図 2.4.7 地震直後の災害用伝言ダイヤル認知

(3) 電話と災害放送

災害時には放送局は防災機関の役割も果たすことになっており、いままでの災害では、放送が不要不急の電話使用の自粛を伝えてきた。今回の地震では、放送が電話の問題をどう扱ったかをみるため、地震直後から当日いっぱい of NHK テレビ録画を入手し、電話の観点から分析してみた。

録画したのは東京の放送だが、地震直後から 8 時までと、9 時、10 時、11 時のニュースは全国中継で、被災地と同じである。分析の結果、電話に関する今回の放送は、いろいろな問題を含んでいた。

第 1 に、電話や携帯電話について、不要不急の電話自粛の呼びかけがまったく不十分で

あった。地震当日、NHKが意識的に電話を扱ったのは、18時57分の電話・携帯電話がつながりにくくなっている、というNTTからの情報と、20時47分に行った災害用伝言ダイヤルについての通知の、2回だけである。定時ニュースにおいて、鉄道・道路・電気・ガス・水道の状況については繰り返し放送されたが、なぜか電話は無視されていた。本調査でも結果が出ているが、被災者が最も困ったことは、鉄道でも電気でもガスでも水道でもなく、電話が使えなかったことなのである。結果として、放送局は被災者のニーズを無視した放送を行っていたことになる。

しかし他方、電話が使えなくて困っているという市民や役所からの訴えが再三再四放送から流れている。たとえば、18時53分には江刺市役所との電話中継で、職員が電話がつながらないと訴えているし、19時9分には石巻市役所との電話中継の中で、「電話がかかりにくく、情報が入りにくい」と職員がコメントしている。同様の訴えは19時13分に宮古市役所から、19時54分に大船渡市役所からも行われている。こうした訴えに局側はなんのコメントもつけず、ただそのまま放送するだけであった。さらに、10時5分と11時5分には「電話は通じないし、駅からの説明もなくて困っている」という乗客の声を紹介している。

ところが、にもかかわらず、放送は「119番などの重要通話を確保するために、電話の使用はできるだけ控えてください」という呼びかけを一度も行っていないのである。阪神・淡路大震災の時には、NHKでも繰り返しこうした呼びかけを行っていたが、その後はあまりなされなくなった。今回唯一なされたのは「NTT東日本では緊急の場合をのぞいて東北地方の人との連絡は、できるだけ災害用伝言ダイヤルを活用してほしいと話しています」といった、人ごとのような報道だけである。電話の輻輳は災害の状況が放送されたのをきっかけに発生することが圧倒的に多いし、また放送局は指定公共機関として防災機関でもあるので、輻輳を防ぐ呼びかけを繰り返し行うべきであろう。

また、電話に関して多少的はずれの内容も放送されている。すなわち、18時57分の電話がつながりにくくなっている、という放送では、「今のところ通信施設への被害の情報は入っておらず、原因を調査しています」と結んでいる。災害時に通信施設の被害がないとしても、通話困難になる原因は通話増による輻輳というのが常識なのに、「原因を調査している」とは本当にNTTからの情報なのであろうか。本来なら、こうしたニュースの直後に「電話の利用は控えるように」という呼びかけをすべきなのに、これでは、電話局が原因を直せばつながりやすくなるような印象を与えかねない。

さらに、これは翌日のことだが、0時19分に「地震の発生で携帯電話を中心に、東北地方との通話が急増していることから、電話会社各社は、通信システム全体への影響を避けるため、通話を一部制限する措置を現在も続けています」と放送している。ここでも、電話の利用自粛の呼びかけがなされていないという問題があるが、そもそも0時19分には

NTTもNTTドコモも通信規制を解除した後なので、「現在も続けています」という部分は明らかに誤報である。

加えて、今回の地震では、災害用伝言ダイヤル開始の告知が遅すぎたといえよう。NTTでは18時50分から運用を開始し、19時30分に記者発表した。これももっと早くできなかったかという問題があるが、NHKテレビがこのことを放送したのは、運用開始から約2時間後の20時47分であった。ニュースは地震を中心に20時まで続いたのだから、そこに入れることも可能だったのではないだろうか。

表 2.4.2 電話関連のNHK総合テレビ (東京)の内容

18:24	地震発生
18:26	臨時ニューススタート (震度を示す地図提示)
18:28	「仮に震源が海底ですと、津波の危険があります。揺れの強かった海岸付近や川の河口付近、では、念のため津波に警戒してください」
18:29	仙台天気カメラの映像(40 秒間)
18:29	25 秒過ぎから「東北地方で震度 6 弱」の字幕が継続提示
18:30	盛岡天気カメラの映像(20 秒間)
18:31	津波に警戒の呼びかけ
18:32	仙台局内の映像(25 秒)
18:35	仙台局内の映像(38 秒)盛岡天気カメラの映像(32 秒)
18:36	津波警戒呼びかけ
18:36	「この地震で多少の潮位の変化があるかもしれませんが、この潮位の変化による被害の心配はありません。」
18:39	仙台市内火災のヘリ映像(~42 分)
18:53	江刺市役所との電話中継中「市内で電話がかかりにくくなっている」と市がコメント
18:57	NTT東日本、NTTドコモによると電話がつながりにくくなっている。「今のところ通信施設への被害の情報が入っておらず、原因を調査しています」
19:09	石巻市役所との電話中継中 「電話がかかりにくく、情報が入りにくい」と市がコメント
19:13	宮古市からの情報として、携帯電話がかかりにくくなっているとのアナウンス
19:54	大船渡市役所との電話中継中、NTT の電話がつながりにくくなっており、地区本部と無線で連絡している、と市がコメント
20:00~	通常番組
20:45~	首都圏ニュース
20:47	災害用伝言ダイヤルの告知 「現在東北地方の電話がつながりにくい状態が続いています。このためNTT東日本では伝言を録音して家族や知人の安否を知らせる災害用伝言ダイヤルを始めました。災害用伝言ダイヤルの対象になるのは東北地方の6県で、この地域に住む人は1回につき30秒のメッセージを残すことができます。そして安否を知りたい人が伝言を聞くにはまず171をダイヤルしたあと2をダイヤルし、続けて連絡をとりたい相手の電話番号を入力します。NTT東日本では緊急の場合をのぞいて東北地方の人との連絡は、できるだけ災害用伝言ダイヤルを活用してほしいと話しています。」
22:05	「電話は通じないし駅からの説明もなく困っている」という乗客の映像クリップ
23:05	「電話は通じないし駅からの説明もなく困っている」という乗客の映像クリップ(繰り返し)
0:19	「地震の発生で携帯電話を中心に、東北地方との通話が急増していることから、電話会社各社は、通信システム全体への影響を避けるため、通話を一部制限する措置を現在も続けています。」

3 長期確率評価情報への認知と宮城県沖地震への意識

3.1 長期確率評価情報の認知

(1)宮城県沖地震の認知

平成 12 年 11 月、政府の地震調査研究推進本部は来るべき宮城県沖地震の長期評価を発表したが、この宮城県沖地震の発生可能性が指摘されていたことについて、仙台市民の関心はかなり高い。すなわち、このことを「5 月 26 日の地震の前から知っていた」という人は 84%に達しており、今回の地震を契機に 9 割を大きく超過した。一方、大船渡市では地震前の認知率は 52%であり、むしろ地震後に知った人が 33%と多くなっている。

25 年前の地震によって大きな被害を受けた仙台市民の認知率のほうが高いのは、ある意味で当然の結果ともいえるが、宮城県沖地震の想定震源域の沖側が連動しマグニチュード 8 程度の地震となる可能性も指摘されていた。そうなれば、大船渡市でも津波の危険性があるし、認知率の低さは等閑視されて良い問題ではなかったのだが、今回の地震によって結果的には大幅に改善されたということになる。

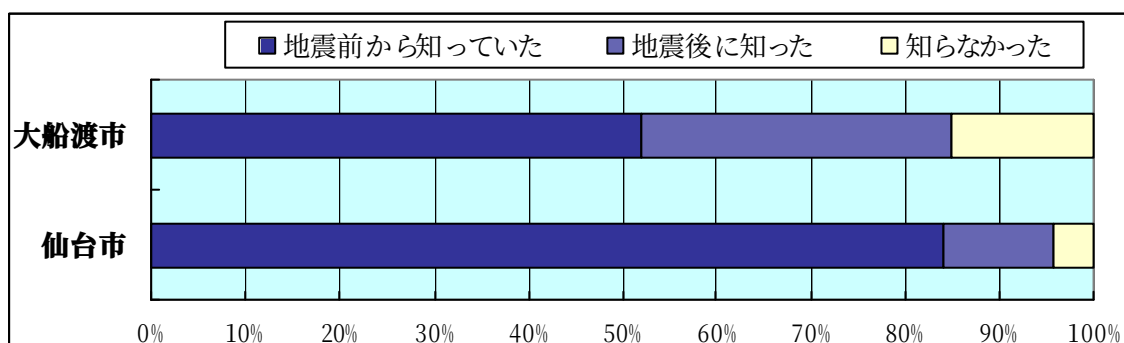


図 3.1.1 宮城県沖地震の発生可能性の認知

いずれにせよ、今回の地震をきっかけに、近い将来の宮城県沖地震の発生可能性の認知があがっている。図 3.1.2 に示したように、地震前は、実際に被害を受けた人では両市合わせて 85%近くの人を知っていたのに対して、体験したが被害を受けていない人では 64%、経験していない人では 57%であった認知率が、地震後にはそれぞれ 10~30%もの増加を示しているのである。

ただし、市毎にみると、この認知率に影響している要因の効果は全く様相を異にする。仙台市では、年齢が高い人ほど、居住年数が長い人ほど、近所づきあいが活発な人ほど（図 3.1.3 参照）、そして自宅が津波危険地区と受け止めている人ほど、懸念される宮城県沖地震の認知率は高い。他方、大船渡市ではこれらの変数による違いは仙台市とくらべて一貫

していない。つまり、居住年数や津波危険地区の認知による違いはみられず、年齢は 20 歳代だけ認知率が低いが、他の年代には差は見られなかった。近所づきあいについても「留守を頼んだり親しく話をする」人ではやや高いが、それもわずかな差にとどまっている。

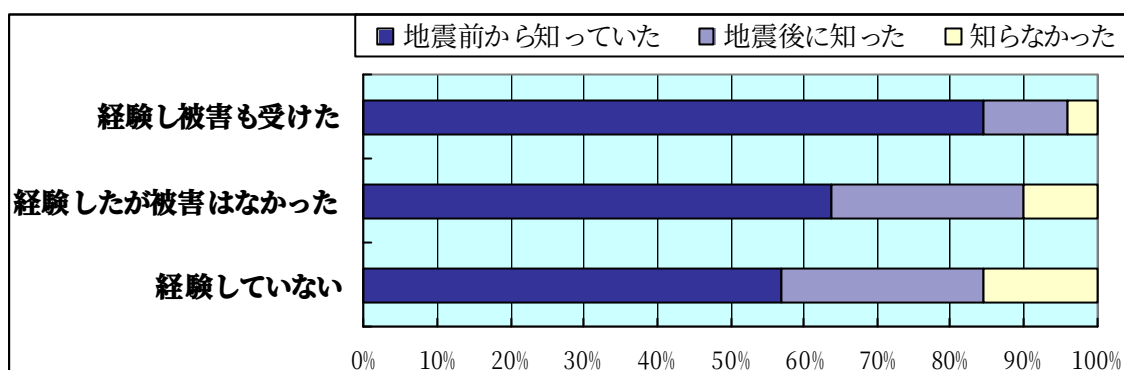


図 3.1.2 1978 年宮城県沖地震の体験と将来の宮城県沖地震の発生可能性認知

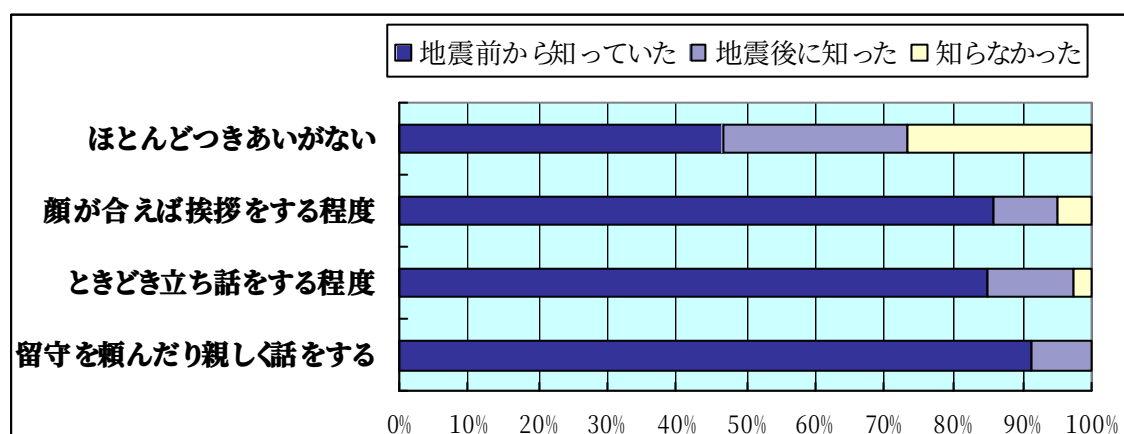


図 3.1.3 近所づきあいの程度と将来の宮城県沖地震の認知

しかし宮城県沖地震が切迫していると感じている人は両地域ともに高く、「非常に切迫している」と感じている人は 2 割強、「切迫している」と感じている人は 55% に達する。この切迫感については、仙台市でも大船渡市でも、宮城県沖地震の体験や居住年数等と相関関係は認められない。

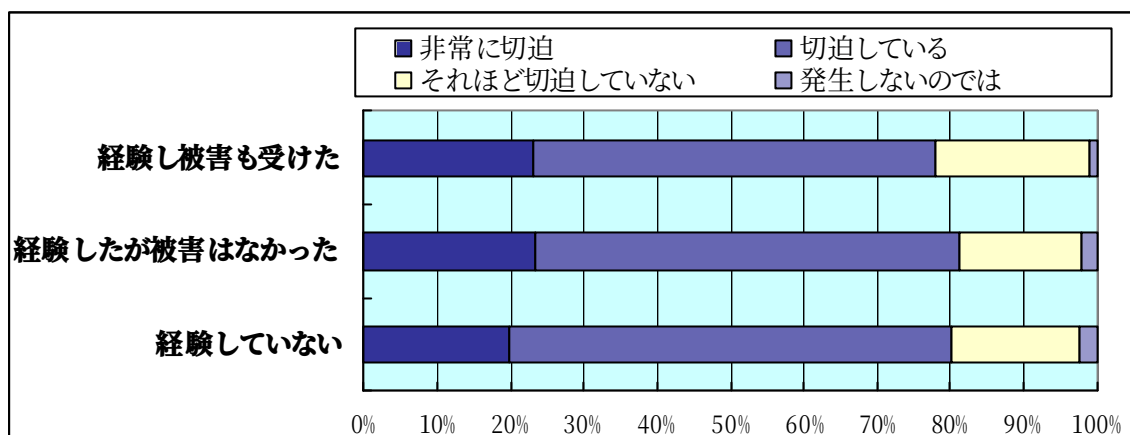


図 3.1.4 宮城県沖地震の体験と切迫感

近い将来懸念されている宮城県沖地震の規模については、両地域とも 45%の人が、1978 年宮城県沖地震より大きいのではないかと考えている（図 3.1.5）。

これに前回の地震と同程度と予想している人を加えると、仙台市では 8 割の人が前回並あるいはそれ以上と受け止めており、今回の 5 月 26 日の地震と同じ程度の被害とみている人は、13%と少ない。多くの住民は、危険性を深刻に受け止めているようである。

他方、大船渡市では前回並と見る人は 17%と少なく、むしろ今回の地震程度とみる人が 26%に増加している。仙台市民とくらべて、大船渡市民が想定する被害規模自体が低くなるのはある意味当然のことである。

しかし、大船渡市民も今回の地震後に宮城県沖地震の発生可能性を知り、切迫感を高めている。図 3.1.6 に示したように、仙台市民も 75%が今回の地震を体験して、宮城県沖地震の発生に対して「非常に切迫感が増した」、「切迫感がやや増した」と答えているが、大船渡市では合わせて 81%が切迫感を高めている。しかも、非常に増したと回答した割合は 4 割と高くなっている。

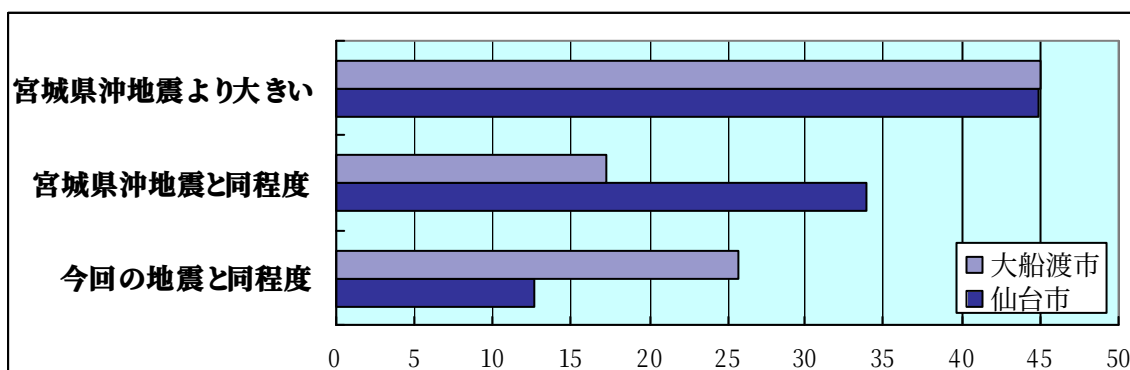


図 3.1.5 被害の想定

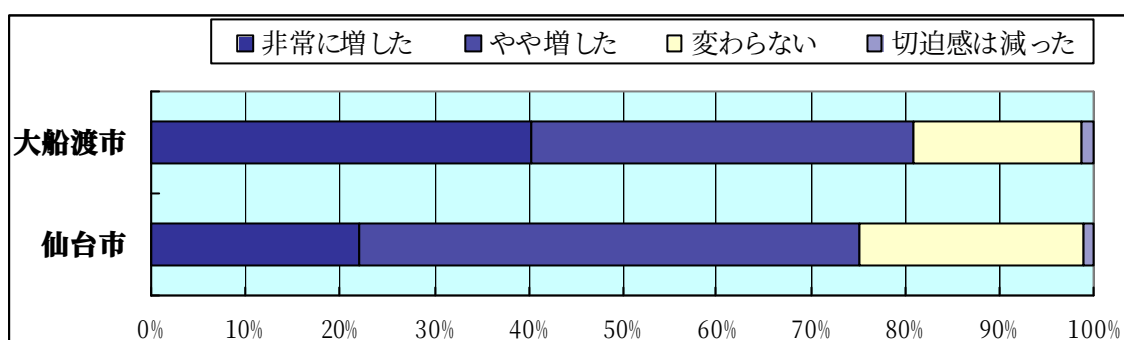


図 3.1.6 今回の地震による切迫感の変化

(2) 長期確率評価情報の認知

それでは、地震調査研究推進本部の長期確率評価を、住民はどのように受け止めていたのだろうか。

「宮城県沖地震がこの 30 年以内に起きる確率は 98%」と 2001 年に発表され、今まで発表された中ではもっとも発生確率が高い評価になっている。この情報を「今回の地震が起こる前から知っていた」人は仙台市では 55%おり、今回の地震をきっかけに 8 割弱にまで増加した。一方、大船渡市では地震前から知っていた人は 30%と低かったが、地震後に 34%がこの情報を入手している。ただし、この調査時点まで知らなかった人も仙台市で 23%、大船渡市で 36%にのぼっている。図 3.1.1 に示した宮城県沖地震の発生可能性の認知とくらべて、より具体的な情報である長期確率評価は仙台市の 5 人に 1 人、大船渡市の 3 人に 1 人には伝わっていなかったことになる。

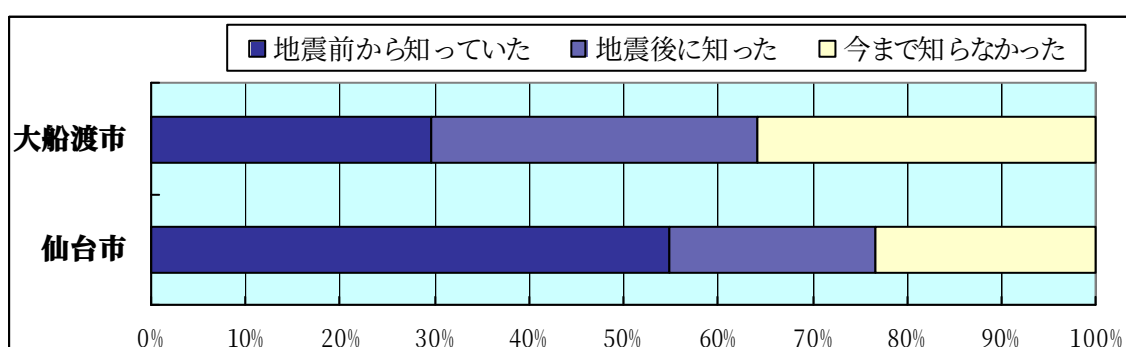


図 3.1.7 30 年確率の認知

この長期確率評価も、発生可能性の認知と同様に宮城県沖地震の体験と相関を持っている。また、当然、発生可能性の認知とも相関を持っている。

ただし、図 3.1.8 に示したように、体験は被害を受けた層のみで効果を持っている。す

なわち、前回の地震で被害を受けた人では 57%と高いものの、体験したが被害を受けていない層では 36%と体験していない人の 37%と同じレベルにとどまっている。これは、被害を受けていない層が大船渡市に多いことに原因の一端があると考えられる。

それ以外の変数についても、発生可能性と同様に相関が認められる。具体的には、仙台市民でも大船渡市民でも、年齢が高い層で、また近所づきあいが活発な層で、自宅を津波危険地区と見ている層で高い。

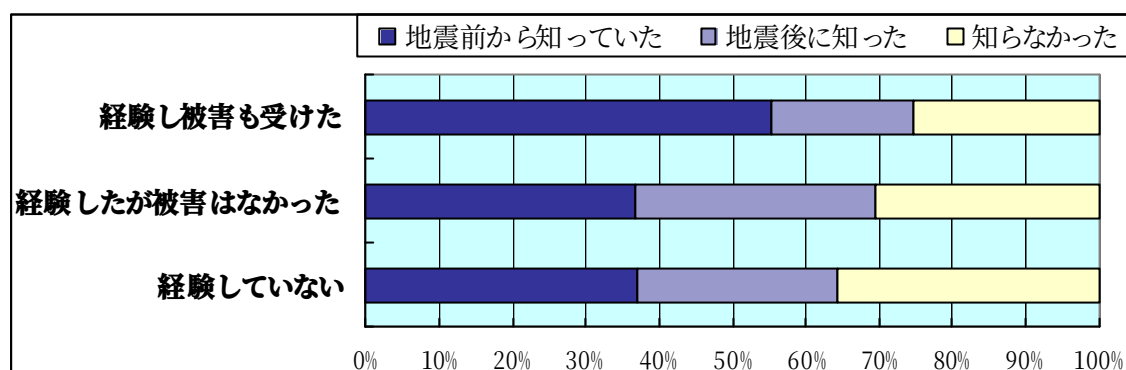


図 3.1.8 宮城県沖地震の体験と長期確率評価の認知

ちなみに、1998 年 5 月に東海地震について今後 30 年以内の発生確率は 36%という値が発表された。4 ヶ月後に、静岡市で行った調査では、新聞で読んだ人は 19%、テレビ・ラジオのニュースで聞いた人は 15%にとどまり、「知らなかった」人は 70%に達していた。このケースは、地震の長期確率評価の試算結果が公表されはじめたばかりということもあるが、あまり注目されたとは言えなかった。それに比べると、仙台市では地震前から認知率が 5 割を超えており、それが、今回の地震をきっかけに急速に浸透していったといえよう。

この長期確率評価情報は、今回の地震を経て 30 年確率が 98%から 99%へと修正された。この情報も、地震後に関心が高まっていることを背景に、仙台市では 7 割が聞いたことがある、と回答している。しかし、大船渡市では 45%にとどまっており、依然として周知に問題があるといっているであろう。

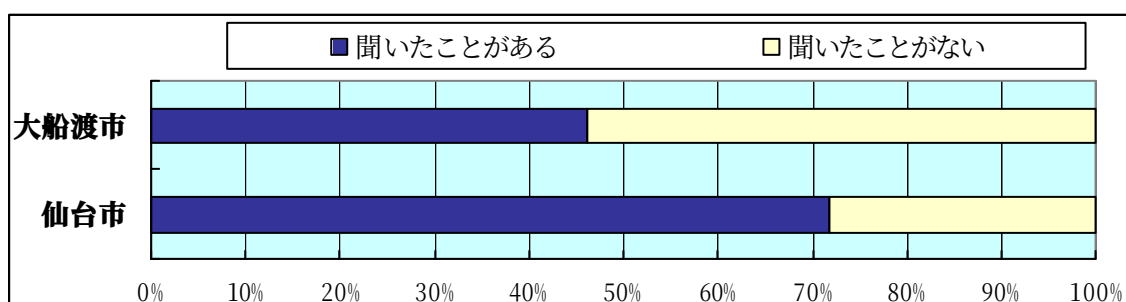


図 3.1.9 確率の修正に関する認知

(3)長期確率評価情報への意見

この長期確率評価は基本的に 30 年以内に地震が発生する確率を発表しているが、このことについては、30 年という期間は一般人から見て長すぎてどのように考えたらよいかわからない、まして確率表現はわかりにくいという批判がある。たしかに、人間は確率的な推論が不得意であるのは認知心理学でもよく知られている。

しかし、降水確率のように一般に行動指針として定着している確率表現もある（田中・吉井、1999）。また、確率的推論というよりも、確率の値自体をどのように理解するかの評価基準がないという面がとまどいの原因となっているように思われる。実際に、回答者も確率表現自体は否定的ではない。図 3.1.10 に示したように、「一般の人は、発生確率といってもよくわからないから、公表する意味がない」という意見には 7 割弱が否定的であり、逆に「たとえ確率表現がわかりにくくても、政府は地震の危険度に対するこのような情報を積極的に公表すべきだ」と 7 割以上の人が考えている。確率表現は理解が難しいことは事実であるが、住民はこの表現自体をさほど否定的には受け取っていないのである。

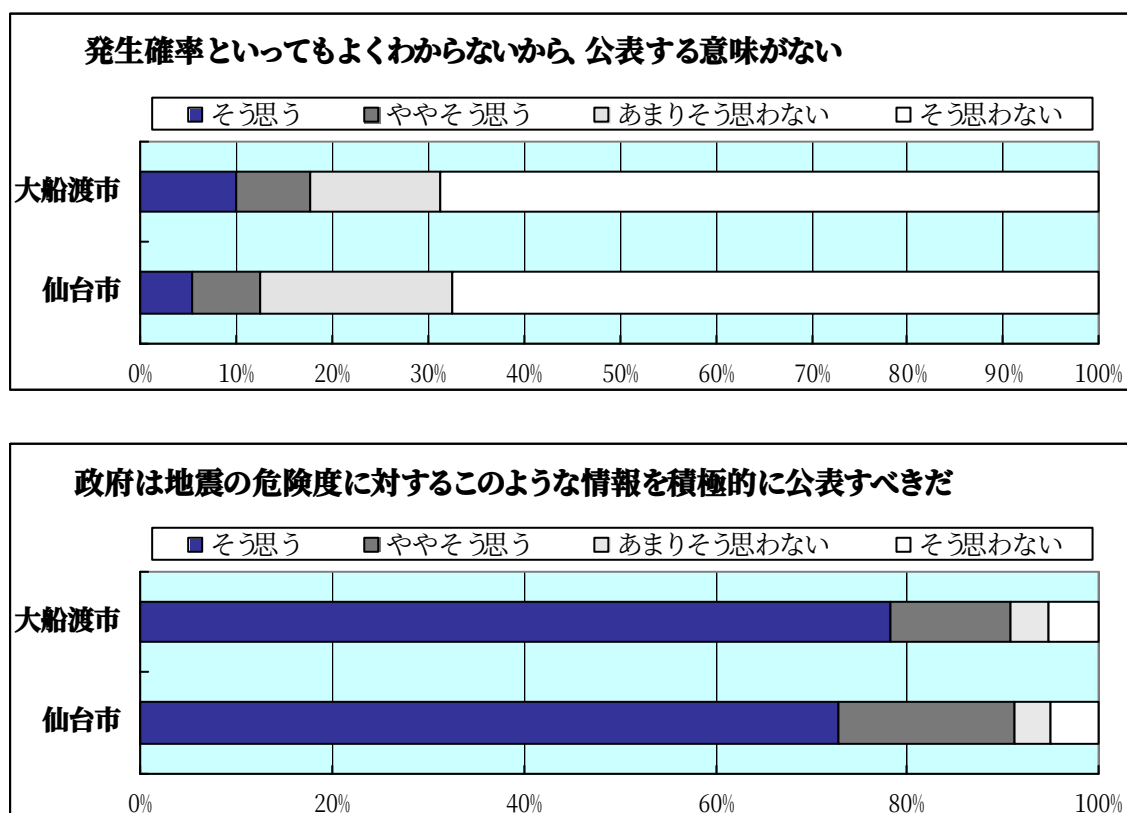


図 3.1.10 長期確率評価情報公表への考え方

また、30 年間という評価期間が長すぎるという批判については、来年のことを言えば鬼が笑うの例えのごとく、日々の生活は 1 年の計がいいところであり、行政の長期計画にし

ても長くて 10 年がふつうであろう。その期間とくらべて、たしかに 30 年という期間は長い。しかし、「今後 30 年間というのは長いので、いまずぐ地震対策を真剣に行う必要はない」という意見には 6 割が否定的で、「30 年間に 99% といっても、すぐ起こる可能性もあるのだから、地震対策を進めるべきだ」と 7 割強が考えている。

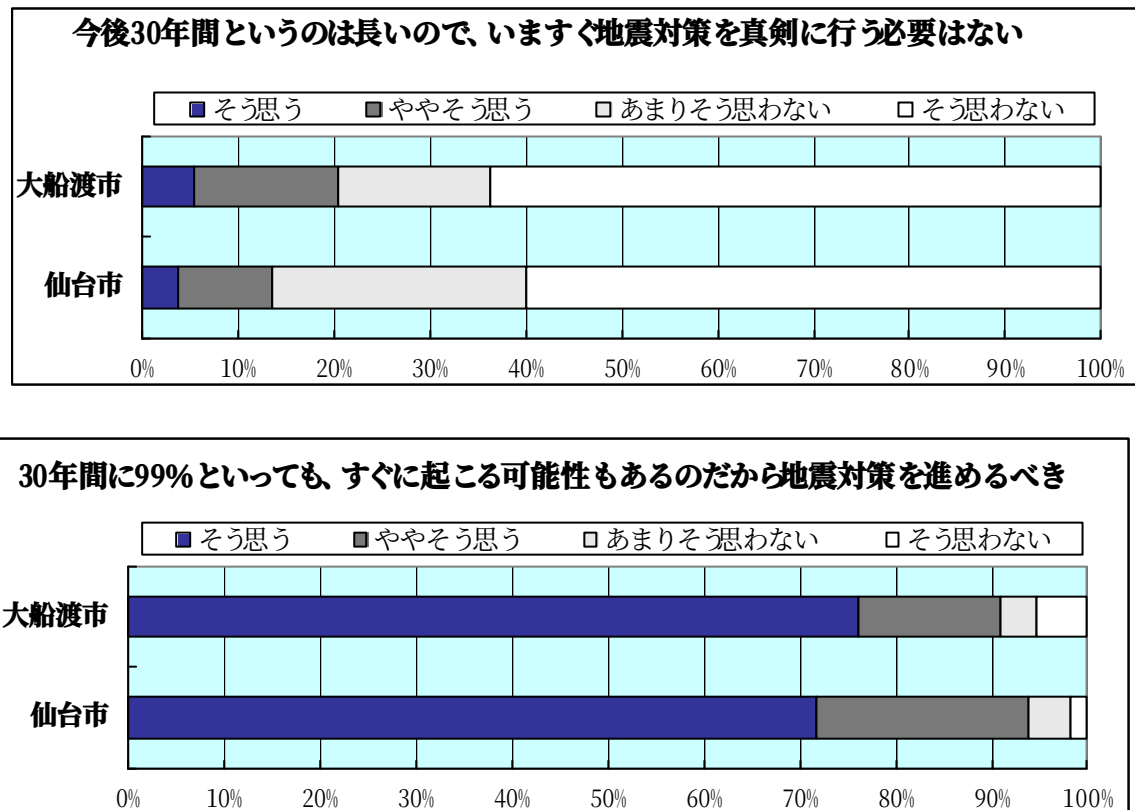


図 3.1.11 長期確率評価情報と地震対策

東海地震を対象とした調査でも同様の結果が出ており、これも併せて考えると、長期確率評価は住民に好意的に受け止められており、また 30 年という期間も対策の迅速な実施への逆風とはなっていない。行動レベルにはまだ課題はあるが、長期確率評価は認知レベルでは住民から適正な評価を受けているのである。

たとえば、30 年といっても「すぐ起こりうる」という認識は、実は確率に含意されている本質的特性でもある。つまり、この回答傾向から見る限り、住民は確率の意味を理解していると考えられるのであり、今後も、誤解を危惧することなく情報を発表すべきである。ただし、前述したように、調査時点まで知らなかった人も少なからずいたことは、情報の公表・伝達の仕方の一考の余地があることを示している。

たとえば、9 月 26 日に発生した十勝沖地震に関して、同じ北海道でも市町村によっては長期確率評価を広報紙に特集を組んでいたが、別の市町村では防災行政に活用していなか

った。そのような自治体では、確率評価は研究レベルの情報であって、行政として取り込む必要のある行政情報として認知されていないのではないかと思われる。住民の受け止め方から見て、もっと防災行政の中にきちんと位置づけるべきであろう。

3.2 防災対策への効果

(1) 防災対策の実施状況

では、この長期確率評価は、どの程度住民の具体的な防災行動に結びついているのだろうか。まず現時点での自宅の防災対策の実施状況を概観していく。

図 3.2.1 に示したように、調査時点では、「特にしていない」という人は大船渡市で 24%、仙台市では 21%であり、残り 8 割弱の人は何らかの対策をとっていた。なかでも、「家の中のものが落下しないような対策」は大船渡市で 38%、仙台市で 28%の人が実施している。ちなみに、長期確率評価情報が発表された直後の静岡市民では、落下防止策が 28%であった（田中・吉井、1999）。大船渡、仙台の両市の対策水準は、かなりのレベルにあると考えていいだろう。

しかし、その他の項目は、上記の静岡市民調査よりもかなり低い傾向にある。

たとえば、家具の固定や非常持ち出し品の用意、避難所の確認などが 2 割強の世帯で行われているが、静岡市では、家具の固定をしている人は 51%に達しており、非常持ち出し品の準備が 44%、避難する場所を決めている世帯が 50%となっている。また、「災害時に家族が落ち合う場所のとりきめ」は大船渡市で 15%、仙台市では 6%でしかないが、静岡では家族が離ればなれになったときのために、落ち合う場所を決めている世帯が 32%、家族との連絡方法を決めている世帯が 28%となっている。

もちろん、大船渡市も仙台市も全国レベルで見れば決して低い対策率ではないが、懸念される宮城県沖地震のことを考えれば、今後も防災対策の一層の充実が望まれる。

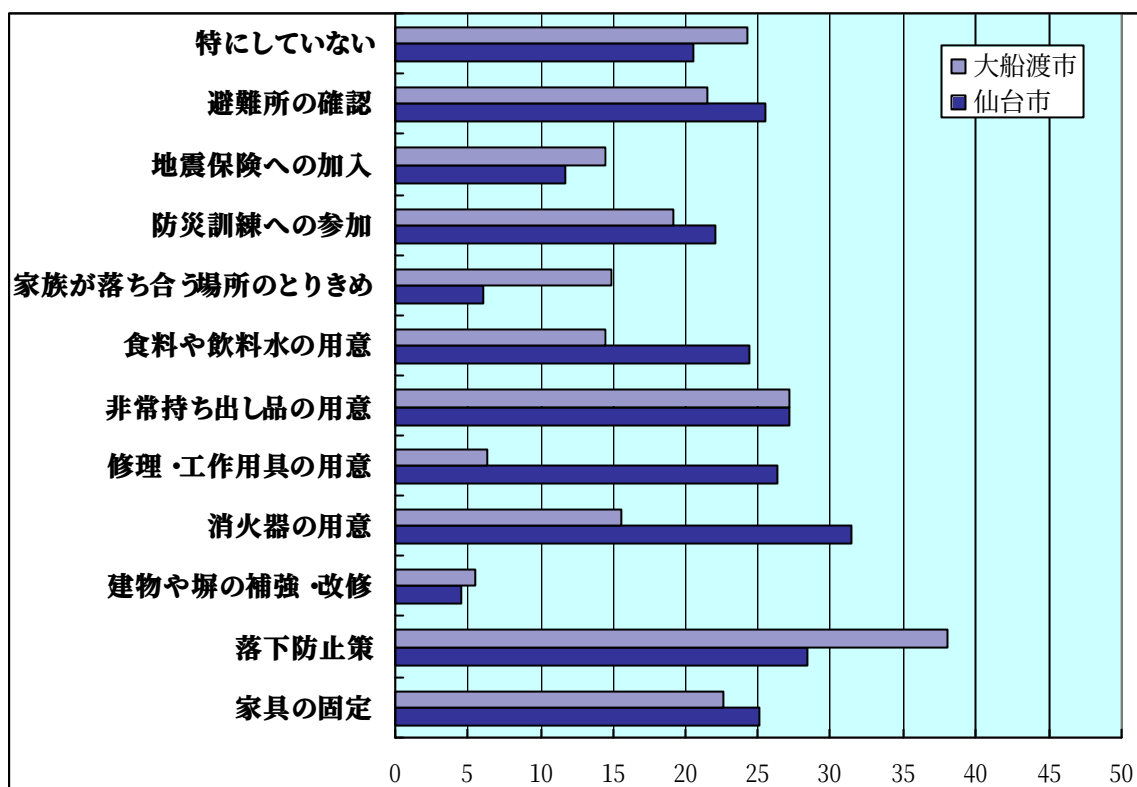


図 3.2.1 家庭の防災対策

(2)長期確率評価情報と防災対策

次に、宮城県沖地震の長期確率評価や今回の地震が、住民の地震防災行動に及ぼした効果を見ていくことにする。

宮城県沖地震の長期確率評価の情報を知って、なんらかの地震対策をとった人は仙台市で 43%、大船渡市で 31%だった。情報を事前から知っていた人と地震後に知った人を合わせると7割程度になり、そのうちの 3～4 割が対策をとったのであれば、全体としては 2 から 3 割の上積み効果ということになる。依然として対策をとっていない人のほうが多いが、それでもこれだけの人が対策をとったということは社会的には大きな意味があるといえよう。

なお、図 3.2.3 をみると、防災対策の増加率は 5 月 26 日の地震、長期確率評価情報、7 月 26 日の地震という順序になっていた。もちろん、7 月の地震時には、長期評価や 5 月の地震で既に実施済みの人も多くなってきており、単純には比較できないが、長期評価という情報だけで地震体験と近い効果が得られているともいえる。この情報が果たす防災効果は大きいと考えていい。

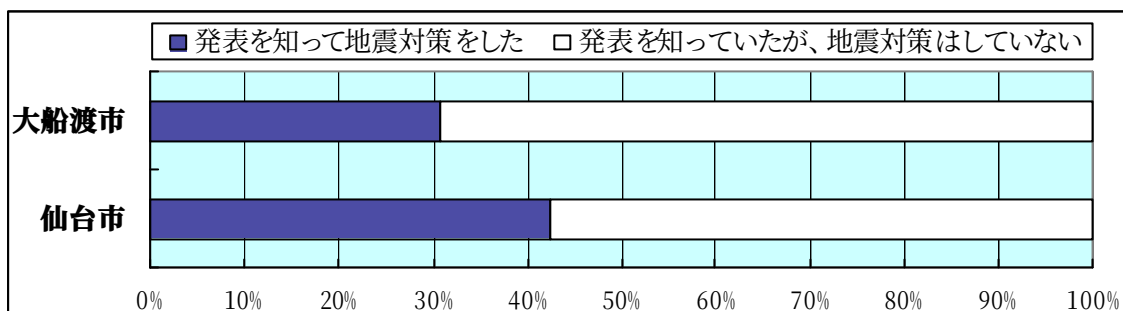


図 3.2.2 長期確率情報を知っての防災対策

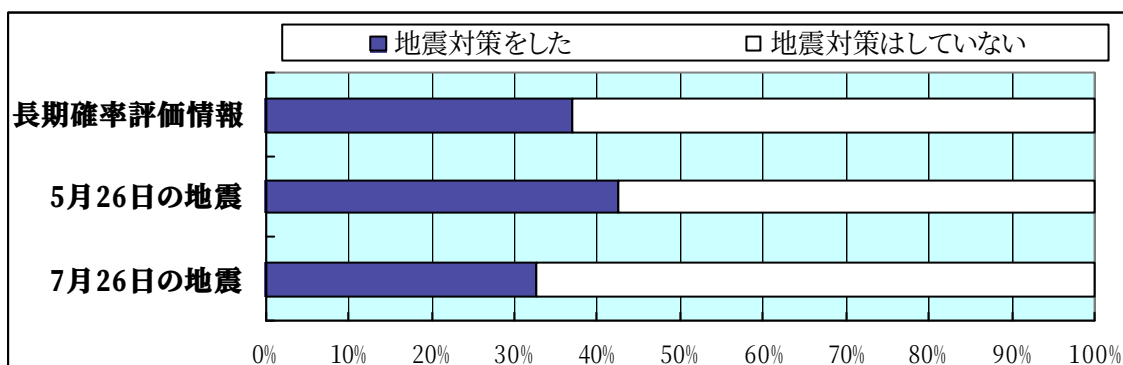


図 3.2.3 長期確率評価情報と 5 月 26 日の地震の効果

住民がとった具体的な防災対策としては、両市合わせて、対策をとった人の 50%が非常持ち出し品の用意をしている。また 47%が落下防止策を実施し、43%が家具の固定、40%が防災訓練への参加、および避難場所の確認をしている。このほか、食糧や水の準備、消火器の購入などを行った人が多い。地震保険に加入した人も大船渡市では 35%に達している。

その一方で、建物や塀などを補強・改修した人や観音開きの戸が揺れで開かないようにした人や、あるいは窓ガラスの飛散防止策をした人は 1 割を切っている。

さらに、5 月 26 日の地震後、来るべき宮城県沖地震の発生確率が 99%に修正されたという情報を聞いて、「地震対策をもっと充実しなければならない」と思った人は、仙台市で 65%、大船渡市で 55%に達している。もちろん、実際に強い地震の揺れを経験した後のことであり、純粋に情報だけの効果とは断言できないが、それでも情報を提供することによって、行動への動機付けがなされ得ることは注目すべきである。

(3)地震体験と防災対策

さらにこの地域の住民は 5 月 26 日の地震を体験して、4 人に 3 人以上が、来るべき宮城

県沖地震発生に対して、「非常に切迫感が増した」あるいは「切迫感がやや増した」と回答している。2 ヶ月後に再び大きな地震が来るとは思っていなかったにせよ、7月の地震が発生する前に「大きな地震が近いうちに来るのではないか」と仙台市民の4割、大船渡市民の6割が思っていたのである。

この5月26日の地震を経験して、仙台市で46%、大船渡市で39%が地震対策を実施した（図3.2.3 参照）。

その具体的な対策内容としては、両市合わせて、落下防止策が46%、ついで「非常持ち出し品を用意した」が42%、家具の固定が37%、食糧や飲料水の用意が34%などとなっている。長期確率評価情報を聞いた後の対策傾向とほぼ同じで、建物や塀などを補強・改修したり、窓ガラスの飛散防止策は少なかった。

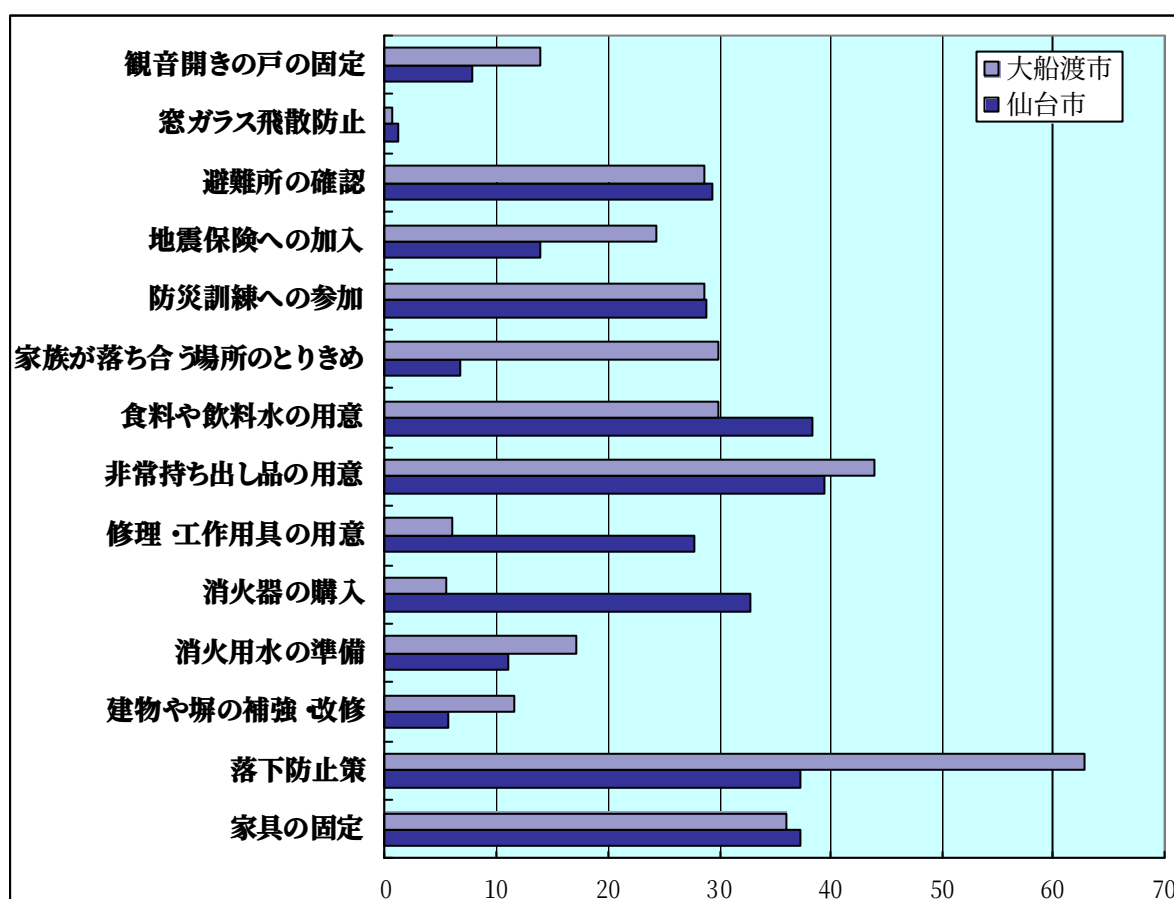


図 3.2.4 5月26日の地震後にとった対策

これらの対策を実施したことによって、8割の人々が7月26日の地震で「非常に役に立った」あるいは「役に立った」としている。実際に、5月26日の地震の時より、半数の人々が「あわてなかったのが、適切な対応ができた」と回答している。具体的には、「家具を固定したのでけがをふせぐことができた」、「火をすぐ消したので火事や火傷を防ぐことがで

きた」あるいは「落下物に気を付けたので、ガラスの破損などから体をまもることができた」などという意見があった。5月の地震をきっかけに行った防災対策の効果があったと
いっていいであろう。

さらに図 3.2.3 に示したように、7月26日の地震後にも防災対策の実施率は高まっている。このように、家庭内の防災対策を進める上で、たしかに実際の「地震」発生は促進効果が大きい。しかし、それは自然現象であるから、時間的なコントロールも規模のコントロールもできない。そのような状況の中で、長期確率評価は、実際の地震体験に近い防災意識の向上効果があった。しかも、実施された防災対策の項目から見ても同じような効果を持っていたのであり、今後ともこのような科学的情報を防災行政に積極的に位置づけ、有効活用すべきである。

4 7月26日宮城県北部を震源とする連続地震

4.1 宮城県北部地震時の対応

(1) 対応行動

2002年7月26日朝7時13分、宮城県北部の河南町から鳴瀬町にかけての地域を震源域とする地震が発生した。その前震が同日0時13分に、また余震が16時56分に発生し、河南町、南郷町、鳴瀬町、矢本町などでは、1日に3回にわたって震度6強あるいは6弱を観測した。今回の調査地域である仙台市では震度5弱、大船渡市では震度3であった。

この本震の際に住民がとった「とっさの行動」としては、仙台市で53%、大船渡市で61%の人が、落ち着いてじっと様子を見たと回答している。図 4.1.1 に参考として示した5月26日の地震時の行動（42%）よりも大幅に増えている。

続いて、火の始末や窓・戸を開けた人も多かった。窓や戸を開けた人は2ヶ月前よりも両市とも多くなっている。火の始末も仙台市では低くみえるが、5月の地震時の対応を仙台市だけを見ると26%であり、今回の27%とほぼ同レベルである。逆に、家や建物の外に飛び出した人は、大船渡市では21%から9%へ、仙台市では8%から2%へと大幅に減少している。

(2) 5月の地震の効果

7月26日の本震の際には、大船渡市では、じっと様子を見る、火の始末をしたりガスの元栓を閉める、ならびに窓・戸を開けるなどの行動が多くなっており、これは防災面から見て望ましいことであるが、それ以外の防災行動は減少している。このことは、大船渡市では、5月の地震と比べて揺れがかなり弱く、そもそも身の安全を確保したり、周りの人の心配をしたりする必要性自体が少なかったためと考えられる。

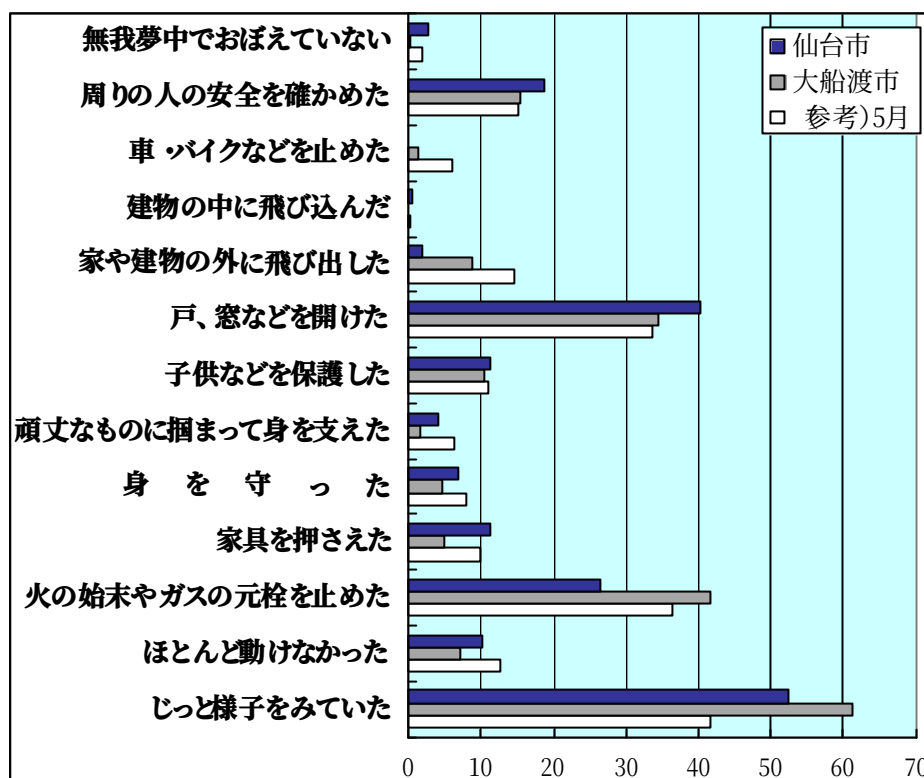


図 4.1.1 宮城県北部地震時のとっさの行動

他方、仙台市では震度 5 弱とほぼ同じ揺れの強さだったが、仙台市では 5 月の地震よりも様々な防災行動をとった人が多くなっている。これは、5 月の体験によって地震に敏感になっていたためであろう。実際に、5 月の地震を体験して、4 人に 3 人以上が宮城県沖地震発生に対して、「非常に切迫感が増した」あるいは「切迫感がやや増した」と回答している（図 3.1.6 参照）。さらに、まさか 2 ヶ月後に再び大きな地震が来るとは思っていなかったにせよ、図 4.1.2 に示したように、7 月の地震の前に「大きな地震が近いうちにくるのではないか」と思っていた人は仙台市の 4 割、大船渡市の 6 割に達している。両市民とも、5 月の地震体験を経て、地震の発生に敏感になっていた、といえよう。

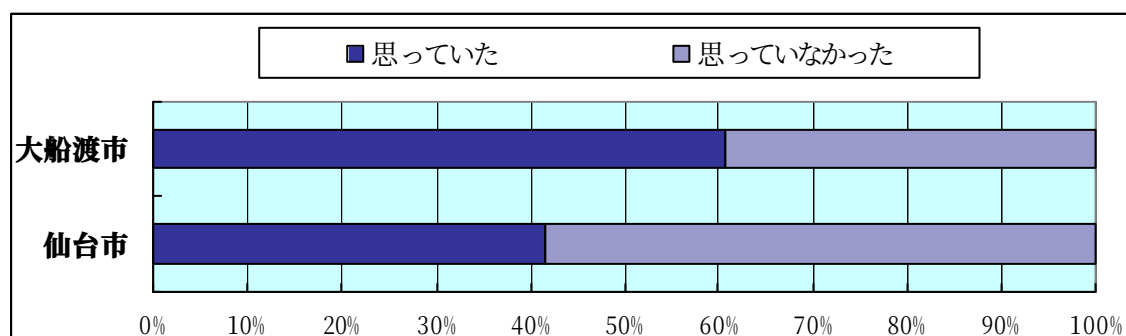


図 4.1.2 7 月時点での地震発生危険性の認知

こうした危機意識を背景に、5月の地震後に仙台市で46%、大船渡市で39%の人が地震対策を実施していた（図3.2.3ならびに図3.2.4参照）。そして、7月の地震時においてこれらの対策実施は実際に役立ったようである。すなわち、8割の人々が7月の地震でこうした対策が「非常に役に立った」あるいは「役に立った」と回答している。とくに、揺れが強かった仙台市では、42%が「非常に役立った」と回答しているのである。

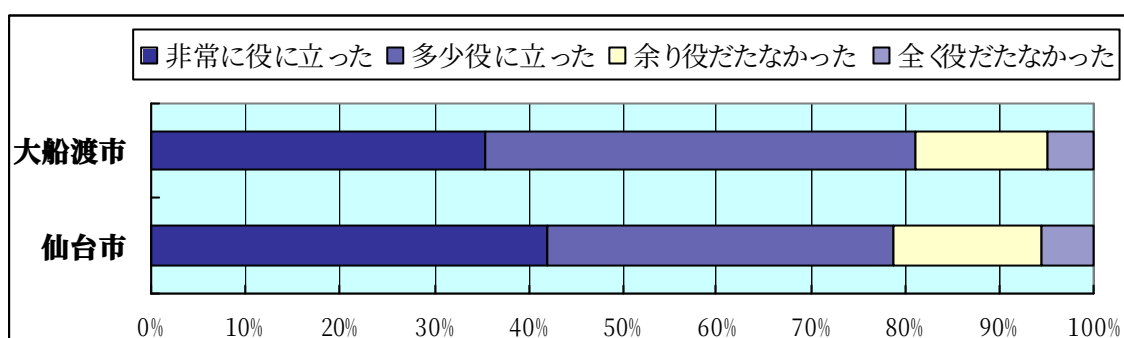


図 4.1.3 5月の地震後にとった対策の効果

また、実際に役に立った地震対策を具体的に見ると、図4.1.4に示したように、「あわてなかつたので、適切な対応ができた」という人が一番多く、大船渡市で46%、仙台市では50%にのぼっていた。次いで、「火をすぐ消したので火事や火傷を防ぐことができた」という人が多く、大船渡市民の29%、仙台市民の15%がこの項目をあげている。このほかにも、「家具を固定したのでけがをふせぐことができた」とか「落下物に気を付けたので、ガラスの破損などから体をまもることができた」などという評価があった。

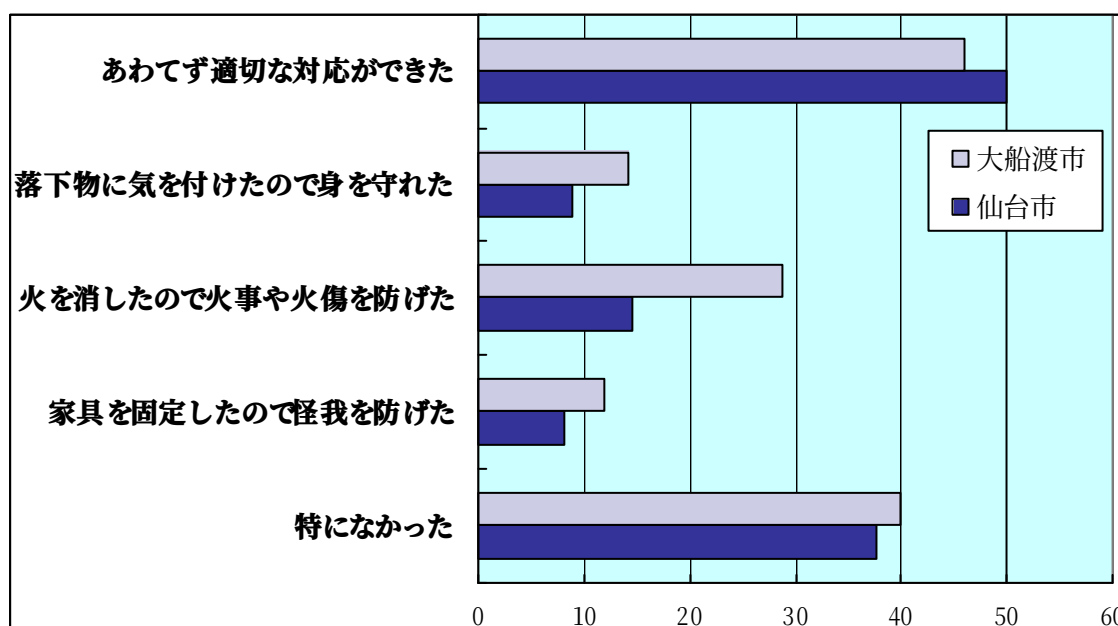


図 4.1.4 5月の地震があったことで前回よりうまく対処できたこと

ただし、「（役に立ったことは）特になかった」と回答した人も、両市とも 4 割近くを占めていた。5 月の地震とは発生の時間帯が違っていたり、すでに夏休みに入っていたことなど、環境条件の違いもあったと思われる。

とはいえ、図 4.1.5 に示したように、7 月の地震後に、8 割の人が「宮城県沖地震」への不安を一層高めており、図 4.1.6 に示したように、地震対策をした、と回答している。なかでも、今回比較的揺れの強かった仙台市では、4 割の人が地震対策をしている。これだけ多くの人が、地震や長期評価によって防災対策を実施したことは重要であり、予想される宮城県沖地震の強い揺れのときにも、これらの対策は必ずや生きてくることになるだろう。

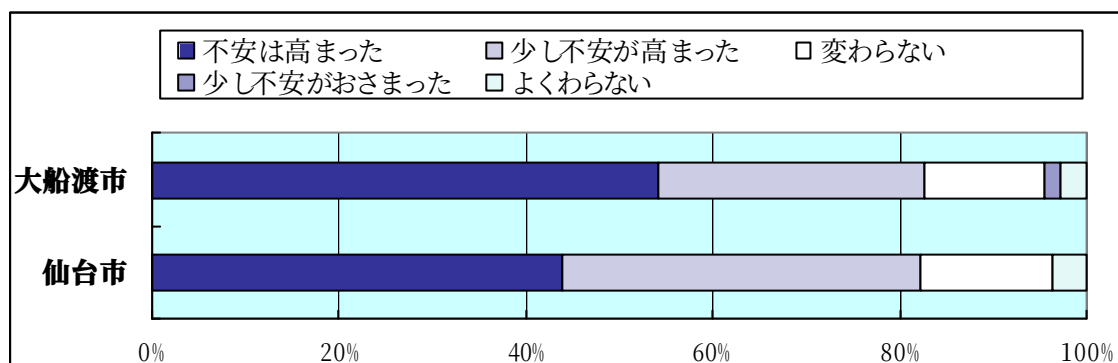


図 4.1.5 宮城県沖地震発生に対する 7 月の地震の影響

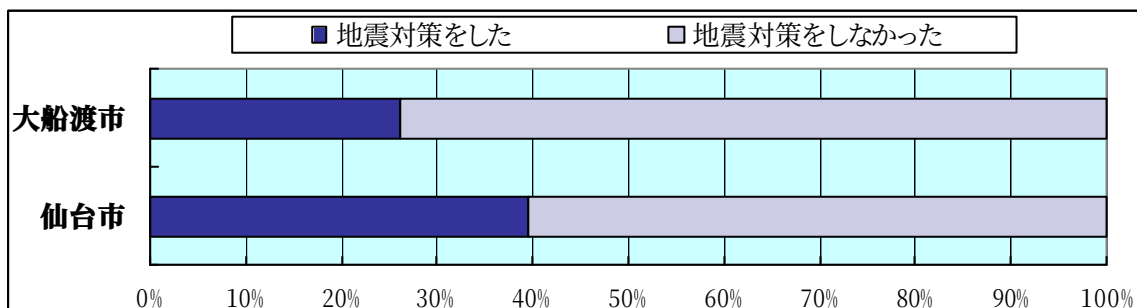


図 4.1.6 7 月の地震後の対策実施

(3) 情報行動

次に、7 月 26 日の本震時の情報行動について見ていくことにしたい。

調査対象者に対して、午前 7 時 13 分に発生した地震の直後、「どのようなことを知りたかったか」を聞いた結果が図 4.1.7 である。参考までに 5 月地震の時の結果も合わせて表記したが、傾向は基本的には変わっていない。細かく見れば、「今後の余震の可能性やその規模」および「今回の地震についての震源地や規模など」に関しては、5 月の地震時より

も要望が高く出ているが、他の項目はむしろ減少している。しかも、大船渡市も仙台市もほぼ同じような傾向を示している。

なかでも「家族の安否」は大きく減少しており、5月の地震時には31%であったものが、7月の地震では13%になっている。当然ながら、このニーズが減少したのは、時間帯が出勤前の人が多い朝7時だったことが影響していると思われる。

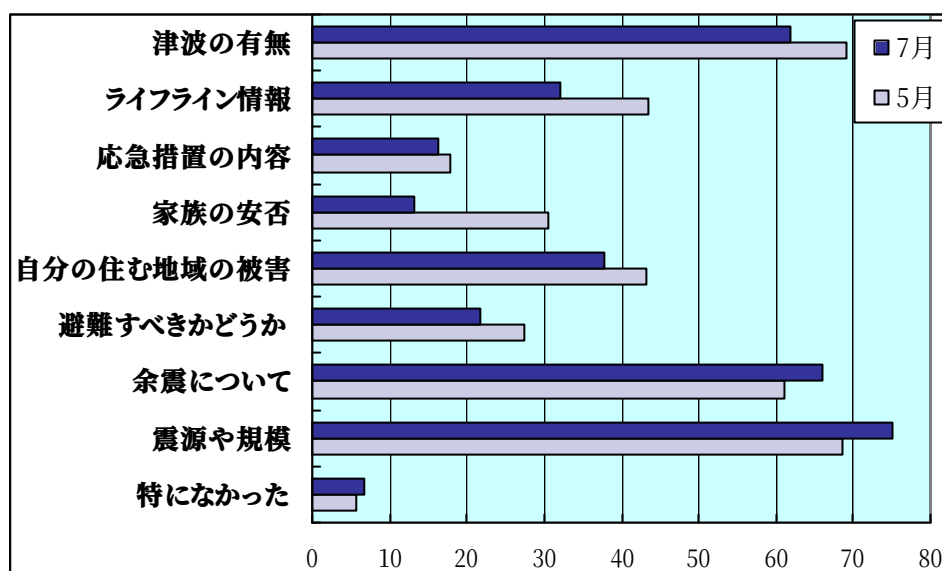


図 4.1.7 本震直後に知りたかったこと

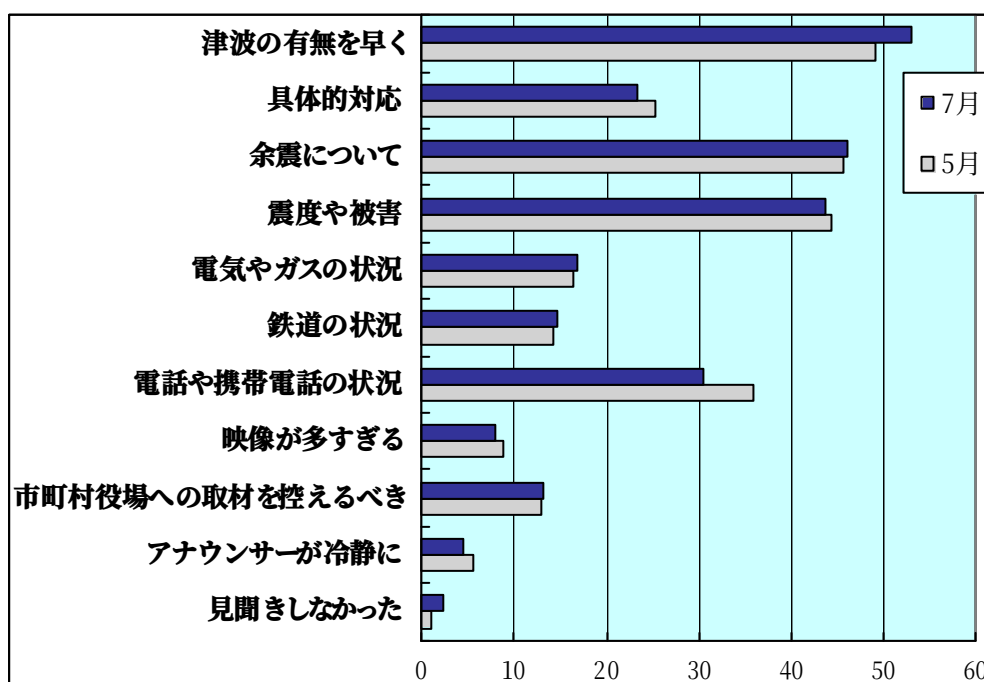


図 4.1.8 テレビ・ラジオ放送への評価

また、住民の情報ニーズを反映して、テレビ・ラジオ放送への評価も、津波の有無、余震情報、そして自分の住んでいる地域の震度や被害情報をもっと放送してほしい、という回答が、それぞれ4割を超えていた。一方、今回の地震では、ライフライン情報への要望は少ないが、「電話や携帯電話のつながり具合」についてもっと詳しく伝えて欲しかったという人が3割程度に達している。マスメディアの重要性とともに、パーソナルメディアの重要性を改めて感じさせる結果である。

総じて、地震時の放送姿勢については、それほど多くの批判は見られなかったが、一番多かったのは「放送局が、地震直後に被害のあった市町村役場や消防署などに電話取材するのは控えるべきだと思った」という意見で、13%の人がそのように感じている。被害情報の早期把握と放送は、災害報道の重要な機能であるが、批判的な人もいるのである。共同取材や時間・頻度を少なくするなどの一考を要する事項であるように思われる。

4.2 余震情報の評価

ところで、7月26日に発生した宮城県北部の地震では本震が発生する前の午前2時30分に、気象庁が「今日02時から24時間以内にM4.5以上の余震（最大震度5弱程度）の発生する確率は20%、M5.0以上の余震（最大震度5強程度）の発生する確率は10%未満です」と発表した。しかし、結果的には、その後に本震が、それも余震情報では言及されていない震度6強の地震が発生してしまった。このような余震情報は、余震によって二次災害を引き起こされる危険があるため、防災効果は大きい、この地域では記録上、今回のように大きな地震の後にひきつづき本震が起こった例はなかったから、余震情報を前震の時点で出してしまったのである。現在の地震科学の力では、今回のような事態は起こりうると言わざるを得ない。この間のバランスを住民はどのように見ているのだろうか。

結論から言えば、アンケートから見ると、住民は決して否定的ではない。すなわち、余震情報を出した後にM6.2（震度6強）の本震が起きたことについてどう思うか、という質問に対して、「見積もりが低すぎて、はずれた」と評価した人は2割程度にとどまっている。むしろ、3人に1人は「確率が10%未満とは、決して低い確率とはいえず、実際起こっても不思議ではない」と肯定的な受け止め方をしている。また10%未満の現象が起きたという「珍しいことが起きた」という人が仙台市で15%、大船渡市で7%であった。

しかし、「わからない」と回答した人も多く、仙台市で25%、大船渡市では39%に達していた。長期確率評価の項でも触れたが、10%という確率をどう見るか、という基準が明確ではないためであろう。したがって、「はずれた」という評価も「妥当だった」という評価もできないということだと考えられる。

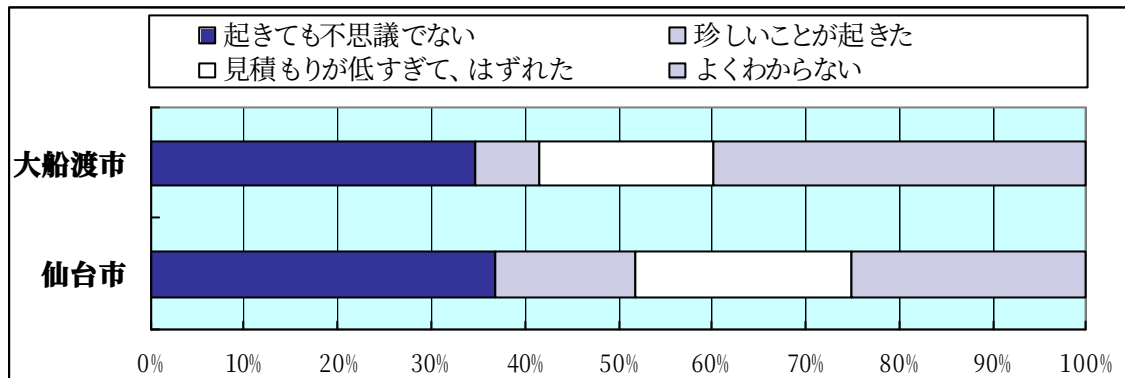


図 4.2.1 余震情報の評価

しかし、たとえ正確さに問題があったとしても、情報はきちんと出してくれというのが住民の要望である。

図 4.2.2 に示したように、余震の発生確率の発表を望むかどうかについて、仙台市で 71%、大船渡市で 78%と、大半の市民が「今まで通りの形で発表して欲しい」と回答している。これに対して、「数値での発表はわかりにくいので、別の表現で発表して欲しい」と回答した人は、仙台市で 20%、大船渡市で 14%にとどまっている。「発表しないで欲しい」という否定派はほとんどいないのである。

ただし、ここでも 1 割近くの市民は「わからない」と態度を保留している。代替肢が示されていないなかで、出すか出さないかと問われて、出して欲しいと答えざるを得なかったというのが実情かもしれない。しかし、今までのいくつかの調査を見る限り、一般に住民は予知の空振りでも、長期予知情報でも、ひとつひとつ情報で右往左往することはない。むしろ、いろいろな情報を、自分の体験や知識と比較考量して、自分なりに咀嚼し、行動を決定しているように思われる。

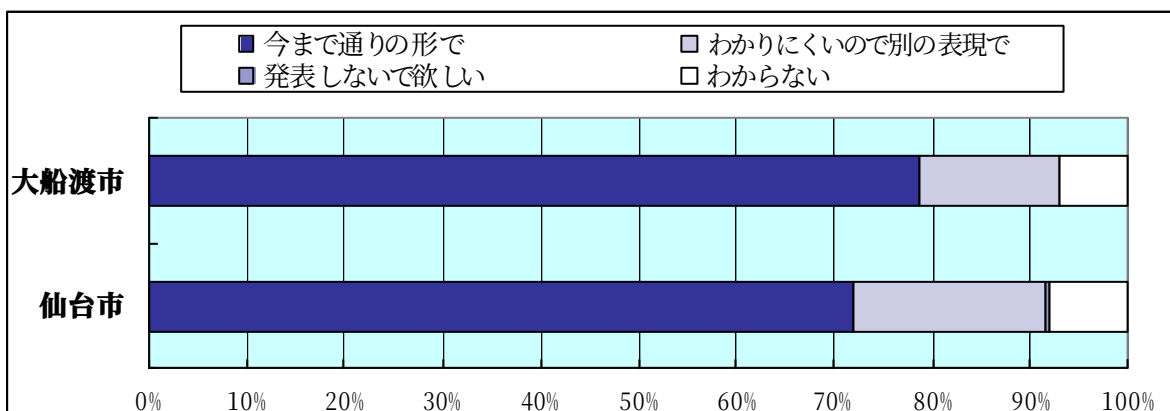


図 4.2.2 余震情報発表への要望

しかし、逆の言い方をすれば、まだ確率的な余震情報は行動に直接結びつく具体的情報として提示されていない、ともいえる。確率表現での情報は情報として公表し、その情報をどう受け止めどう対応するかについて、行動指示を含む情報も同時に出していく必要があると思われる。

2003年5月宮城県沖を震源とする地震についての調査

東京大学社会情報研究所 廣井研究室

《 地震時の行動と被害についてお伺いします 》

問1 地震が発生した時、あなたはどこにいましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
自宅にいた	61.9	75.2
会社や学校にいた	21.1	7.9
自宅・会社・学校以外の建物の中にいた	3.3	4.8
外を歩いていた	1.8	1.9
自家用車やバイクで走っていた	4.6	6.0
電車やバスなどに乗っていた	0.5	-
地震当時、仙台市（大船渡市）にはいなかった	1.3	1.2
その他	5.6	2.9
合計	100.0	100.0

問1-1 （問1で「1」以外の回答をした人にお伺いします）
差し支えなければ、その時、あなたがいたのどちらですか。具体的に町丁目まで教えてください。

市区町村	町丁目
例) 仙台市 青葉区	例) 国分町3丁目
例) 大船渡市	例) 盛町 字 宇津野沢

(略)

問1-2 （問1で「1」以外の回答をした人にお伺いします）地震の後、あなたはどのようにして自宅まで戻りましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
歩いて戻った	7.3	9.7
自家用車やバイクで戻った	70.7	80.6
タクシーで戻った	1.3	1.0
電車で戻った	4.0	-
バスで戻った	4.7	-
その他	8.7	6.8
帰れなかった	3.3	1.9
合計	100.0	100.0
	(N=150)	(N=130)

問1-3 地震の後、あなたが自宅に戻るまでどのくらい時間がかかりましたか。

だいたい () 分くらい

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
10 分未満	8.7	23.3
10～20 分未満	16.0	27.2
20～30 分未満	16.7	15.5
30～40 分未満	12.7	15.5
40～50 分未満	9.3	1.0
50～60 分未満	2.0	-
60～90 分未満	13.3	4.9
90 分以上	14.0	5.8
わからない、覚えていない	7.3	6.8
合計	100.0	100.0
	(N=150)	(N=130)

問1-4 それは、いつもと比べてどのくらいの時間ですか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
いつもとほとんど変わらなかった	78.0	88.3
いつもの倍くらいかかった	12.7	9.7
いつもの数倍かかった	9.3	1.9
合計	100.0	100.0
	(N=150)	(N=130)

【再び全員にお伺いします】

問2 地震が起こってから揺れがおさまるまでの間、あなたはとっさにどんなことをしましたか。あてはまるものすべてお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
落ち着いてじっと様子をみていた	47.0	36.5
ほとんど動けなかった	8.6	16.6
火の始末をしたり、ガスの元栓を締めたりした	25.6	46.6
家具が倒れないように押さえた	11.7	7.9
安全な場所に隠れたり、身を守ったりした	7.4	8.4
頑丈なものにつかまって身を支えた	7.9	4.8
子供や老人、病人などを保護した	8.9	13.2
戸、窓などを開けた	28.7	38.2
家や建物の外に飛び出した	7.9	21.2
建物の中に飛び込んだ	0.3	0.5
車・バイクなどを止めた	6.6	5.8
まわりの人の安全を確かめようとした	12.2	18.3
無我夢中でおぼえていない	1.8	1.9
その他	7.6	6.3
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問3 今回の地震によってお宅ではどんな被害がありましたか。あてはまるものすべてをお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
自分や家族がけがをした	-	0.5
自宅が全壊した	-	-
自宅が半壊あるいは一部損壊した	1.5	29.8
家の中の被害がひどかった	7.4	20.7
その他	29.9	25.2
被害はない	61.2	32.2
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問4 今回の地震による揺れと被害について、あなたはどのように思いますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
揺れのわりに被害が小さかったと思う	71.3	71.6
揺れのわりに被害が大きかったと思う	6.3	10.6
どちらともいえない	22.3	17.8
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問5 ここで震度についてお聞きします。地震が発生すると各地の震度が発表されますが、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。あなたはこのことを知っていましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
知っていた	68.3	51.7
発表された市区町村全体の揺れの強さ」と思っていた	17.8	26.9
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	6.6	11.3
その他	7.4	10.1
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問6 地震が発生すると震度情報（「例えば仙台市青葉区震度5弱、大船渡市震度6弱」）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。あてはまるものすべてをお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
テレビ・ラジオの番組の途中で流れる震度速報が多すぎてわずらわしい	9.6	8.2
遠くで発生して、しかも被害のないような地震は、震度速報を流さない方がよい	3.3	8.7
遠くで発生して、しかも被害のないような地震でも、積極的に地震速報を流したほうがよい	51.3	61.3
自分の住んでいる地域の地震は、被害のないような地震の場合には、震度速報を流す必要はない	2.8	7.0
自分の住んでいる地域の地震は、小さな地震でも積極的に震度速報を流すべきである	45.4	70.0
震度5 震度6の強・弱の違いがわかりにくい	26.9	37.5
「宮城県北部」 岩手県南部沿岸」といった地域名がわかりにくい	19.8	18.3
発表される震度と実感との間に差がありすぎると思う	21.8	17.1
特に何も感じない	14.5	4.8
その他	2.0	1.7
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

問7 地震当日、あなたが困ったことを、次の中から選んでください。あてはまるものを3つまででお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
どこに逃げてよいか分からなかった	8.9	10.8
行政からの情報が少なかった	8.4	21.6
鉄道などの公共交通機関がストップした	4.8	2.9
道路が渋滞した	6.3	2.6
電気が止まった	1.5	4.8
ガスが止まった	13.2	3.4
水道が止まった	1.0	2.4
電話が使えなかった	27.9	60.8
携帯電話が使えなかった	32.2	37.3
インターネットが使えなかった	0.8	0.7
食料の買い出しに困った	0.5	0.7
何をしてよいのか分からなかった	5.3	8.9
家族との連絡が取れなかった	21.8	25.2
親戚・知人の安否が分からなかった	10.4	21.9
その他	6.1	2.9
何も困ったことはなかった	31.7	12.3
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

《 津波についてお伺いします 》

問8 地震が起こった時、あなたがいた所は、津波の危険がある場所でしたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
津波の危険がある場所だった	27.4	32.2
津波の危険はほとんどない場所だった	42.9	58.2
危険がある場所かどうかわからない	26.1	8.7
その他	3.6	1.0
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

付問8-1 (問8で「1」～「2」と回答をした人にお伺いします。) 地震が起こった時、あなたは津波が来ると思いましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
被害が起こるような津波が必ず来ると思った	3.6	32.2
もしかしたら、被害が起こるような津波が来ると思った	27.4	50.5
被害が起こるような津波は来ないと思った	36.5	11.2
津波のことはまったく考えなかった	31.4	5.9
その他	1.1	0.3
合計	100.0	100.0
	(N=277)	(N=376)

付問8-2 地震が起こった時、あなたは津波に備えてどんな対応をしましたか。あてはまるものすべてをお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
津波が心配で、すぐに避難した	0.7	10.6
津波が心配で、海の様子を見に行ったり 船を沖に出そうとした	-	4.3
津波が心配で、テレビやラジオから津波情報を得ようとした	41.9	75.5
津波が心配で行政から避難の指示が出たらすぐ避難できるように準備した	5.1	17.3
津波のことは特に考えなかった	57.0	14.1
その他	1.4	4.3
合計	100.0	100.0
	(N=277)	(N=376)

【再び全員にお伺いします】

問9 今回の地震では、気象庁から「津波の被害の恐れがない」という情報が出ましたが、あなたは最初にこの情報をどこから知りましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
テレビ・ラジオから聞いた	94.9	88.0
役場や消防などから聞いた	0.3	8.7
家族や友人から聞いた	1.5	2.2
聞かなかった	2.0	1.0
その他	1.3	0.2
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問10 では、近い将来、また大きな地震が発生し、津波の危険がある場所にいたとすると、あなたは津波に対してどのような行動をとると思いますか。あてはまるものすべてをお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
大きな地震が起こったら、すぐに避難する	26.9	51.7
テレビ・ラジオなどで津波警報や注意報を聞いたら避難する	58.1	62.0
役所や消防などが避難を呼びかけたら避難する	38.1	41.1
家族や近所の人が避難しようといったら避難する	20.8	20.9
近所の人たちが避難を始めたら避難する	20.1	14.9
その他	2.8	2.9
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問11 あなたはいままで実際に津波を経験したことがありますか。あてはまるものすべてをお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
昭和8年の三陸地震津波を実際に経験して、被害を受けた	-	4.1
昭和8年の三陸地震津波を実際に経験したが、被害はなかった	2.3	4.1
昭和35年のチリ地震津波を実際に経験して、被害を受けた	2.3	16.8
昭和35年のチリ地震津波を実際に経験したが、被害はなかった	9.6	32.7
昭和43年の十勝沖地震の津波を実際に経験して、被害を受けた	0.3	2.6
昭和43年の十勝沖地震の津波を実際に経験したが、被害はなかった	2.3	24.3
その他	2.3	2.9
いままで津波を経験したことはない	85.5	45.4
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問12 津波は、場合によっては木造家屋を完全に破壊してしまうことがあります。あなたはこのような大きな破壊力があることを知っていますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
知っている	80.5	95.7
知らない	19.5	4.3
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問13 津波は、大きな破壊力を持つばかりでなく、場合によってはジェット機、または新幹線と同じくらいの速いスピードで襲ってきます。あなたはこのことを知っていますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
知っている	66.5	82.2
知らない	33.5	17.8
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問14 津波は、一度だけでなく、何度も何度も襲ってくるため、津波警報が解除されるまで危険地帯に戻ってはいけません。あなたはこのことを知っていますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
知っている	70.8	95.2
知らない	29.2	4.8
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問15 仙台市（大船渡市）では、地震や津波などが起きた場合に危険な場所や避難場所などを地図上に表示した災害危険地図（ハザードマップ）を作成していますが、あなたはこのことを知っていましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
知っていた	34.8	53.4
初めて聞いた	65.2	46.6
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

《 当日の情報通信についてお伺いします 》

問16 地震直後、あなたはどのようなことを知りたかったですか。あてはまるものすべてをお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
今回の地震についての震源地や規模などの情報	71.8	65.6
今後の余震の可能性やその規模	62.9	59.6
津波に関する情報	56.3	81.0
自分や自分の家族が避難すべきかどうかという情報	27.4	27.6
自分の住む地域にどんな被害が起きているかについての情報	39.1	47.1
家に戻らない家族の安否や居所	29.7	31.3
市町村や消防の応急措置の内容や指示・連絡	14.0	21.6
道路、通信、電気、ガス、水道が大丈夫かといった情報	46.4	40.9
その他	0.3	1.0
特になかった	8.4	3.1
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

問17 今回の地震直後、あなたは地震に関する情報を知るために役立ったものは何ですか。あてはまるものすべてをお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
NHKテレビ	78.9	87.7
民放テレビ	63.2	40.1
NHKラジオ	32.5	42.8
民放ラジオ	32.0	14.4
コミュニティFM	3.0	0.5
市町村の防災無線	0.5	42.8
ケーブルテレビ	0.8	0.5
インターネット	3.6	1.0
電話・携帯電話	3.3	5.5
その他	0.8	-
役立ったものはない	1.5	-
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

問18 地震の後のテレビ・ラジオからの情報を、あなたはどのように感じましたか。あてはまるものすべてをお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
津波があるかないかという情報をもっと早く伝えてほしかった	34.3	63.2
具体的にどのような行動や対応をとればよいかという情報をもっと伝えてほしかった	25.9	24.8
地震のことを伝えるアナウンサーやキャスターは、もっと冷静に対応するべきだと感じた	6.3	4.8
自分の住んでいる地域の震度や被害状況を、もっと多く伝えてほしかった	41.6	47.1
電話や携帯電話のつながり具合の状況について、もっと詳しく伝えてほしかった	32.2	39.4
放送局が、地震直後に被害のあった市町村役場や消防署などに電話取材をするのは、控えるべきだと思った	9.6	16.1
地震発生時の映像が多すぎるのではないかと思った	6.9	10.6
鉄道に関する情報をもっと詳しく伝えてほしかった	12.9	15.6
電気やガスの状況をもっと詳しく伝えてほしかった	19.0	14.2
余震に関する情報をもっと詳しく伝えてほしかった	46.4	45.0
その他	14.2	6.0
地震の後、テレビ・ラジオは見聞きしなかった	1.3	0.7
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

問19 今回の地震直後3時間以内に、あなたは誰かと連絡を取ろうとしましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
地震後直後に連絡を取ろうとした	67.8	72.4
地震後直後に連絡を取ろうとしなかった	32.2	27.6
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

問20 この地震直後（3時間以内）に、あなたは次のような通信手段を利用しようとしたか。また、利用しようとした通信手段はどのくらいつながりましたか。それぞれの通信手段について、どのくらい利用できたか教えてください。あなたが普段使わなかったり、意味のわからない通信手段については「4. 利用しようとしなかった」とお答えください。連絡手段ごとに、それぞれにひとつずつお答えください。

固定電話

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
すぐにつながり、問題なく利用できた	10.2	8.4
つながりにくかったが、利用できた	25.6	27.4
つながりにくく、全く利用できなかった	26.1	30.3
利用しようとしなかった	38.1	33.9
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

公衆電話

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
すぐにつながり、問題なく利用できた	0.8	0.7
つながりにくかったが、利用できた	1.0	1.0
つながりにくく、全く利用できなかった	3.0	1.7
利用しようとしなかった	95.2	96.6
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

携帯電話・PHS（音声）

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
すぐにつながり、問題なく利用できた	3.8	2.4
つながりにくかったが、利用できた	13.2	12.3
つながりにくく、全く利用できなかった	35.0	26.2
利用しようとしなかった	48.0	59.1
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

携帯メール

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
すぐにつながり、問題なく利用できた	2.0	0.7
つながりにくかったが、利用できた	6.3	4.1
つながりにくく、全く利用できなかった	12.2	6.3
利用しようとしなかった	79.4	88.9
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

パソコンのメール

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
すぐにつながり、問題なく利用できた	1.8 (7 人)	0.2(1 人)
つながりにくかったが、利用できた	2.5 (10 人)	-
つながりにくく、全く利用できなかった	0.3 (1人)	0.5(2 人)
利用しようとしなかった	95.4(376 人)	99.3(413 人)
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

パソコンのウェブ検索

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
すぐにつながり、問題なく利用できた	1.3(5 人)	0.5(2 人)
つながりにくかったが、利用できた	1.8(7 人)	0.2(1 人)
つながりにくく、全く利用できなかった	-	-
利用しようとしなかった	97.0 (382 人)	99.3 (413 人)
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

BBフォンなどのIP電話

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
すぐにつながり、問題なく利用できた	-	-
つながりにくかったが、利用できた	-	-
つながりにくく、全く利用できなかった	0.5 (2 人)	-
利用しようとしなかった	99.5 (392 人)	100.0 (416 人)
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

付問20-1 (問20で「パソコンメール」「パソコンウェブ検索」を利用した人にお伺いします。) その時に利用しようとしたインターネットへの接続方式は次のうちどれですか。あてはまるものすべてをお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
一般電話回線を使ったダイヤルアップ接続	10.0	40.0
ISDNを使った接続	25.0	20.0
ADSLを使った接続	35.0	20.0
光ファイバーを使った接続	5.0	-
CATVを使った接続	5.0	-
会社等でLANを使った接続	20.0	40.0
その他	-	-
わからない	-	-
合計	100.0 (N=20)	100.0 (N=5)

【再び全員にお伺いします】

問21 災害時に電話が混線して使えない時、自分の安否を家族に伝えることができる「災害用伝言ダイヤル（171）」という仕組みがあります。地震が起こる前、この仕組みのことを知っていましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
聞いたこともなかった	43.1	61.5
聞いたことはあるが、使い方までは知らなかった	47.5	32.5
聞いたこともあるし、使い方も知っていた	9.1	4.8
その他	0.3	1.2
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問22 地震の直後、あなたはテレビやラジオから、この災害用伝言ダイヤルがあることやその使い方について見たり聞いたりしましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
テレビやラジオから伝言ダイヤルのことを見たり聞いたりした	61.4	46.9
テレビやラジオから見たり聞いたりしなかった	37.1	48.6
その他	1.5	4.6
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問23 では、あなたは、今回の地震の時「災害用伝言ダイヤル（171）」を使いましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
使った	3.3	1.0
使わなかった	96.7	99.0
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

《近い将来に発生する心配がある宮城県沖地震についてお伺いします》

問24 あなたは、いまから25年前の昭和53（1978）年に起こった宮城県沖地震を経験しましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
地震を経験し、被害も受けた	43.9	9.6
地震を経験したが、被害はなかった	30.5	66.1
地震を経験していない	22.6	20.4
その他	3.0	3.8
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問25 あなたは、近い将来、宮城県沖地震が発生するかもしれないという話を知っていますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
5月26日の地震の前から知っていた	84.0	51.9
5月26日の地震の後に知った	11.7	32.9
知らなかった	4.3	15.1
その他	-	-
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

問26 では、あなたは、近い将来宮城県沖地震が実際に発生すると思いますか。また、その時期はいつ頃だと思いますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
発生時期は非常に切迫していると思う	20.8	21.6
発生時期は切迫していると思う	54.3	55.8
発生時期はそれほど切迫していないと思う	18.8	15.4
発生しないのではないかと思います	2.5	1.2
その他	3.6	6.0
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

問27 では、今年5月26日の地震を体験して、地震発生あなたの切迫感は変わりましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
非常に切迫感が増した	22.1	40.4
切迫感がやや増した	53.0	40.4
切迫感是不変るない	23.9	17.8
切迫感は減った	1.0	1.4
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

問28 近い将来に懸念されている宮城県沖地震は、どの程度被害が出る地震だと思いますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
今回の地震と同じ程度の被害	12.7	25.7
昭和53年の宮城県沖地震と同じ程度の被害	33.8	17.3
昭和53年の宮城県沖地震よりもっと大きい被害	44.9	45.0
その他	8.6	12.0
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

《 宮城県沖地震の発生確率について伺います。 》

参考資料)

評価時点	10 年以内	20 年以内	30 年以内
2001 年 1 月 1 日	26%	81%	98%
2003 年 6 月 1 日	39%	88%	99%

地震調査研究推進本部

問29 2001年に政府の地震調査研究推進本部は、「宮城県沖地震がこの30年以内に起きる確率は98%」と発表しました。あなたは、このことをご存じでしたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
今回の地震が起こる前から知っていた	54.8	29.6
今回の地震の後に知った	21.6	34.4
いままで知らなかった	23.4	35.6
その他	0.3	0.5
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

付問29 - 1 (問29で「1」～「2」と回答した人にお伺いします。) 宮城県沖地震が30年以内に起きる確率は98%という発表を知って、その時、お宅では何か地震対策を行いましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
発表を知って、地震対策をした	42.5	30.8
発表を知っていたが、地震対策をしていない	57.5	69.2
合計	100.0	100.0
	(N=301)	(N=266)

付問29 - 2 では、具体的にどのようなことを行いましたか。あてはまるものすべてをお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
家の中の家具を固定した	44.5	42.7
家の中の物が落下しないような対策をした	35.2	61.0
建物や塀などを補強・改修した	8.6	9.8
消火用の水の汲み置きをした	8.6	28.0
消火器を購入した	30.5	9.8
スコップ・ノコギリかなづちなどの修理・工作用具を揃えた	23.4	4.9
非常持ち出し品を用意した	36.7	59.8
食料や飲料水を用意した	35.9	41.5
災害時に家族が落ち合う場所を決めた	9.4	37.8
防災訓練にできるだけ参加するようにした	34.4	43.9
地震保険に加入した	16.4	35.4
避難所を確認した	32.0	39.0
窓ガラスに飛散防止のためのフィルムを貼った	2.3	-
観音開きの戸棚が揺れて開かないようにした	6.3	12.2
その他	4.7	6.1
合計	100.0	100.0
	(N=128)	(N=82)

【再び全員にお伺いします】

問30 いままで政府は、「宮城県沖地震が30年以内に発生する確率を98%」としていましたが、今回の地震の後、「30年以内の発生確率を99%」に増やしました。あなたは、このことをご存知でしたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
聞いたことがある	36.5	37.3
聞いたことがない	63.5	62.7
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問31 では、あなたはこの発表を知って、お宅の地震対策をどうしようと思いますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
地震対策をもっと充実しなければならないと思う	65.2	54.8
あまり地震対策を充実しようとは思わない	12.2	15.1
どちらともいえない	21.3	27.4
その他	1.3	2.6
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問32 「今後30年間の宮城県沖地震の発生確率が99%」ということを知って、次のような受けとめ方をする人がいますが、あなたは、次の①～④の意見それぞれに対してどのように思いますか。それぞれにひとつずつお答えください。

① 一般の人は、発生確率といってもよくわからないから、公表する意味がない

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
そう思う	5.3	9.9
ややそう思う	7.1	7.9
あまりそう思わない	20.1	13.5
そう思わない	67.5	68.8
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

② たとえ確率表現がわかりにくくても、政府は地震の危険度に対するこのような情報を積極的に公表すべきだ

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
そう思う	72.8	78.1
ややそう思う	18.3	12.7
あまりそう思わない	3.8	3.8
そう思わない	5.1	5.3
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

③ 今後30年間というのは長いので、いますぐ地震対策を真剣に行う必要はない

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
そう思う	3.6	5.3
ややそう思う	9.9	15.1
あまりそう思わない	26.6	15.9
そう思わない	59.9	63.7
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

④ 30年間に99%といっても、すぐ起こる可能性もあるのだから、地震対策を進めるべきだ

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
そう思う	71.8	76.2
ややそう思う	22.1	14.7
あまりそう思わない	4.3	3.8
そう思わない	1.8	5.3
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

《 今年7月に起きた地震についてお伺いします。 》

今年の7月26日未明から宮城県北部を震源とする地震が連続して起きました。26日朝7時ごろの本震では最大で震度6強を記録した地域もありました。26日朝の本震についておたずねします。

問33 この地震が起きたとき、あなたはとっさにどんなことをしましたか。あてはまるものすべてをお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
落ち着いてじっと様子をみていた	52.5	61.3
ほとんど動けなかった	10.2	7.2
火の始末をしたり ガスの元栓を締めた	26.6	41.6
家具が倒れないように押さえた	11.2	5.0
安全な場所に隠れたり、身を守ったりした	6.9	4.8
頑丈なものにつかまって身を支えた	4.1	1.7
子供や老人、病人などを保護した	11.4	10.6
戸、窓などを開けた	40.4	34.6
家や建物の外に飛び出した	2.0	8.7
建物の中に飛び込んだ	0.5	-
車・バイクなどを止めた	-	1.4
まわりの人の安全を確かめようとした	18.8	15.4
無我夢中でおぼえていない	2.8	0.2
その他	6.1	9.4
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問34 この7月の地震のまえに、大きな地震が近いうちに来るのではないかと考えていましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
思っていた	41.6	60.6
思っていなかった	58.4	39.4
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問35 この7月26日の朝の地震直後、あなたはどのようなことを知りたかったですか。あてはまるものすべてにお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
今回の地震についての震源地や規模などの情報	76.1	74.3
今後の余震の可能性やその規模	71.1	61.3
自分や自分の家族が避難すべきかどうかという情報	22.3	21.2
自分の住む地域にどんな被害が起こっているかについての情報	38.3	37.0
家に戻らない家族の安否や居所	13.2	14.4
市町村や消防の応急措置の内容や指示・連絡	11.2	20.9
道路、通信、電気、ガス、水道が大丈夫かといった情報	36.8	27.9
津波の有無について	53.0	70.2
その他	0.5	1.0
特になかった	8.9	4.8
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問36 この地震の後のテレビ・ラジオからの情報を、あなたはどのように感じましたか。あてはまるものすべてにお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
津波があるかないかという情報をもっと早く伝えてほしかった	39.1	66.1
具体的にどのような行動や対応をとればよいかという情報を、もっと伝えてほしかった	23.4	23.3
地震のことを伝えるアナウンサーやキャスターは、もっと冷静に対応するべきだと感じた	4.8	4.3
自分の住んでいる地域の震度や被害状況を、もっと多く伝えてほしかった	42.9	44.2
電話や携帯電話のつながり具合の状況について、もっと詳しく伝えてほしかった	28.9	31.7
放送局が、地震直後に被害のあった市町村役場や消防署などに電話取材をするのは、控えるべきだと思った	9.6	16.3
地震発生時の映像が多すぎるのではないかと思った	6.1	10.1
鉄道に関する情報をもっと詳しく伝えてほしかった	15.0	14.4
電気やガスの状況をもっと詳しく伝えてほしかった	20.8	13.0
余震に関する情報をもっと詳しく伝えてほしかった	48.5	43.8
その他	11.9	6.3
地震の後、テレビ・ラジオは見聞きしなかった	1.5	3.1
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問37 5月の地震があったことで、7月の地震のとき前回よりもうまく対処できたことができた、ということがありましたか。あてはまるものすべてにお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
家具等を固定したのでケガを防ぐことができた	8.1	12.0
火をすぐに消したので、火事や火傷を防ぐことができた	14.5	28.8
落下物に気をつけたのでガラスの破損などから体を守ることができた	8.9	14.2
あわてなかったので、適切な対応ができた	50.0	45.9
その他	1.3	2.4
特になかった	37.8	39.9
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問38 あなたは、7月26日の地震を経験して、予想される「宮城県沖地震」への不安が高まりましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
不安が高まった	43.9	54.1
少し不安が高まった	38.3	28.6
変わらない	14.2	13.0
少し不安がおさまった	-	1.0
不安がおさまった	-	0.5
よくわからない	3.6	2.9
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問39 余震の情報についてお聞きします。気象庁は、前震の直後26日午前2時に、「今日02時から24時間以内にM4.5以上の余震（最大震度5弱程度）の発生する確率は約20%、M5.0以上の余震（最大震度5強程度）の発生する確率は10%未満です」と余震の発生確率を発表しました。その5時間後に震度6強(マグニチュード6.2)の本震が起きました。あなたは、このことについてどう思いますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
大きな地震の確率は10%未満だったので、珍しい事が起きた	14.7	6.5
大きな地震が起きる確率が10%未満とは、見積もりが低すぎて、はずれた	22.3	18.0
大きな地震が起きる確率が10%未満とは、決して低い確率とはいえ、実際に起こっても不思議でない	35.8	33.7
その他	2.5	3.1
よくわからない	24.6	38.7
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問40 これからも余震の発生確率の発表を望みますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
今まで通りの形で発表してほしい	71.3	77.6
数値での発表はわかりにくいので、別の表現で発表してほしい	19.5	13.9
発表しないでほしい	0.3	-
その他	1.0	1.4
わからない	7.9	7.0
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

《 お宅で行っている地震対策についてお伺いします 》

問41 お宅では、先日の5月26日の地震をきっかけに、何か地震対策を行いましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
地震対策をした	45.7	39.4
地震対策をしなかった	54.3	60.6
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

付問41 - 1 (問41で「1」と回答した人にお伺いします。)では、具体的にどのようなことを行いましたか。あてはまるものすべてにお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
家の中の家具を固定した	37.2	36.0
家の中の物が落下しないような対策をした	37.2	62.8
建物や塀などを補強・改修した	5.6	11.6
消火用の水の汲み置きをした	11.1	17.1
消火器を購入した	32.8	5.5
スコップ・ノコギリかなづちなどの修理・工作用具を揃えた	27.8	6.1
非常持ち出し品を用意した	39.4	43.9
食料や飲料水を用意した	38.3	29.9
災害時に家族が落ち合う場所を決めた	6.7	29.9
防災訓練にできるだけ参加するようにした	28.9	28.7
地震保険に加入した	13.9	24.4
避難所を確認した	29.4	28.7
窓ガラスに飛散防止のためのフィルムを貼った	1.1	0.6
観音開きの戸棚が揺れて開かないようにした	7.8	14.0
その他	2.2	8.5
合計	100.0	100.0
	(N=180)	(N=164)

付問41-2 その地震対策は、7月の地震のとき役に立ちましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
非常に役に立った	42.2	35.4
多少役に立った	36.7	45.7
あまり役に立たなかった	15.6	14.0
まったく役に立たなかった	5.6	4.9
合計	100.0	100.0
	(N=180)	(N=164)

【再び全員にお伺いします】

問42 お宅では、先日の7月26日の地震をきっかけに、何か地震対策を行いましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
地震対策をした	39.6	26.2
地震対策をしなかった	60.4	73.8
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

問43 では、現在、お宅では、次のような地震対策を実施していますか。あてはまるものすべてにお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
家具の固定	25.1	22.6
家の中の物が落下しないような対策	28.4	38.0
建物や塀などの補強 改修	4.6	5.5
消火用の水の汲み置き	8.4	8.9
消火器の用意	31.5	15.6
スコップ・ノコギリ・かなづちなど、修理・工作用具の用意	26.4	6.3
非常持ち出し品の用意	27.2	27.2
食料や飲料水の用意	24.4	14.4
災害時に家族が落ち合う場所のとりきめ	6.1	14.9
防災訓練への参加	22.1	19.2
地震保険への加入	11.7	14.4
避難所の確認	25.6	21.6
窓ガラスの飛散防止のためのフィルム貼り	1.5	1.2
観音開きの戸棚が揺れて開かない対策	5.3	9.4
その他	2.5	3.8
特にしていない	20.6	24.3
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

■最後にあなたご自身のことについてお伺いします。

F1 あなたの性別

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
男性	53.3	45.9
女性	46.7	54.1
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

F2 あなたの年齢

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
20 歳代	17.0	10.6
30 歳代	15.7	13.7
40 歳代	14.0	14.9
50 歳代	24.9	17.1
60 歳以上	28.4	43.8
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

F3 あなたのご職業は、次のどれですか。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
農林漁業従事者	4.3	11.8
自営業	7.4	8.2
経営管理職	4.3	1.7
専門技術職	9.4	11.1
事務職	7.6	7.0
労務職	3.6	5.8
販売、サービス従事者	15.5	5.3
自由業	0.5	1.0
専業主婦	15.0	12.5
パートや自営業手伝いの主婦	9.9	7.5
無職	16.0	23.3
その他	6.6	5.0
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

F4 あなたやご家族は、近所づきあいをどの程度なさっていますか。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
留守を頼んだり親しく話をする	25.9	55.5
ときどき立ち話をする程度	38.8	24.8
顔が合えば挨拶をする程度	26.6	17.5
ほとんどつきあいが無い	7.6	0.5
その他	1.0	1.7
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

F5 お宅では、自主防災組織に加入していますか。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
加入している	25.9	39.7
加入していない	66.0	34.9
この地域には自主防災組織がない	8.1	25.5
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

F6 同居しているご家族のなかで、次のような方はいらっしゃいますか。あなた自身も含めてお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
年寄り、病人、障害者、乳幼児など避難に支障があると考えられる人がいる	34.3	45.2
上記のような人はいない	65.7	54.8
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

F7 あなたは、ここにお住まいになってから何年になりますか。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
5年以内	17.0	10.1
6～9年	9.1	9.4
10～19年	24.6	13.5
20～29年	21.3	17.1
30年以上	27.9	50.0
合計	100.0 (N=394)	100.0 (N=416)

F8 あなたのお住まいは、次のどれにあたりますか。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
一戸建持家	82.0	92.1
集合住宅持家	1.5	0.5
一戸建借家	4.8	4.3
集合住宅借家	11.7	2.4
その他	-	0.7
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

F9 あなたがお住まいの家は、いつ頃建てられたものですか。建物の一部を増改築されている場合には、主な部分についてお答えください。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
戦前	1.8	7.0
戦後～昭和 35 年の間	5.6	8.7
昭和 36 年～昭和 56 年	28.9	45.4
昭和 57 年以降	63.7	38.9
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

F10 あなたのお住まいの地域は、津波の危険性が高い地域ですか。

	仙台市 (%)	大船渡市 (%)
非常に危険な地域	15.7	23.8
やや危険な地域	40.6	22.4
やや安全な地域	16.0	21.6
非常に安全な地域	10.9	31.0
わからない	16.8	1.2
合計	100.0	100.0
	(N=394)	(N=416)

今回の地震に対する自由意見

■仙台市

性別	年齢	自由回答
男性	20 歳代	災害が来た時の迅速な対応を求む。食料や毛布の配布等事前にできる用意を確実にしてもらいたい。
男性	50 歳代	いつ地震が起こるという不安が大きい。でも、発生したらどうしたら良いか分からないことが多い。情報を頼ることしかないと思う 放送等)。災害が起きたら市、県、自衛隊等のスピーディーな対応が必要です。政府の対応も、数日経って動く様子が特にあります 議員さんは特に、活動 対応が全く遅い)。
女性	60 歳以上	深沼海岸の堤防が一部で止まっております。住宅が増えておりますので長くして下さい。荒浜新町住民の安全確保をお願いします。
女性	60 歳以上	小学校の屋上だけでは狭いので、避難場所が欲しい。
男性	60 歳以上	電話や携帯電話を使えるようにして欲しい。それが無理な場合、行政側が指示や連絡をより多くとって欲しい。
女性	30 歳代	日本は地震大国なので、もっと予測など確実にできるようにして、大きな地震が来る前に、避難情報等をテレビ&ラジオ等で流して欲しい。
女性	50 歳代	当地は海に近いこともあり、地震が発生した時に家族の安否の次に、津波が来るのか来ないのかの情報が大事になります。チリ地震の時のような、何十メートルという津波が来た時の対策が全く考えられていません。地震が収まった後の避難所は近くの小学校とは分かっていますが、津波が来た時には、その小学校までも行くことは不可能です。地域にすぐ避難できる施設が是非に欲しいと思います。
女性	30 歳代	海岸沿いに住んでいますが、いざ津波が発生しそうな時、また発生した時の警報方法の有無が私達に繋がっていないような気がします。貞山堀を境に車の通れる橋が2ヶ所だけですし、津波津波と騒ぐ割には、荒浜海岸地域は何の対策も無いように思えます。津波が来ない所だとは聞いていますが、実際来たらどうなりますことか。
男性	50 歳代	地域防災訓練に対する行政支援(経済的援助)。
男性	30 歳代	避難場所(高さ)が無い。0メートル地帯であるので、高い所が無い。
男性	60 歳以上	市政だよりに情報を入れて欲しい。
女性	50 歳代	対策マニュアル作って欲しい。市政だより版みたいなもの。
女性	50 歳代	近くに安全な避難所(建物か?)の設置を希望。東部道路では遠い。
男性	60 歳以上	行政に対してもっと情報が欲しい。
男性	60 歳以上	仙台港の津波対策をもっとして欲しい。
女性	50 歳代	怪我の時、医療機関の情報流して欲しい。
女性	50 歳代	今後も頑張って欲しい。
女性	60 歳以上	安全な避難場所の確保。
女性	20 歳代	災害時、仮設住宅や空いているアパートに早く入れて欲しい。
男性	30 歳代	災害対策を積極的に行って欲しい。
男性	50 歳代	ブロック塀対策きちんとして欲しい。
女性	30 歳代	地震や天災の保険を国で、国民の積み立てでやって欲しい。
男性	50 歳代	高台が無いので避難場所が不安。安全な避難場所の確保をして欲しい。学校が同じ高さの平地にあるので。
男性	50 歳代	近くに大きな川があるので、丈夫な防波堤を作って欲しい。
女性	50 歳代	なお一層津波に強い構造にしたい。
男性	40 歳代	物資(水)を早く届けて欲しい。同じ所にばかり来る。物資が届かない所がある。防災対策が地域に対して片手間である。避難場所の公民館は狭くて入れないから、自宅にいた人達が多かった→友人から聞いた。
男性	60 歳以上	高台が無いので心配。
男性	50 歳代	発生日が特定できたら良い。
女性	50 歳代	天災だから仕方ない。

性別	年齢	自由回答
男性	20 歳代	今のところ分からない。
男性	50 歳代	避難場所にすぐに上に上がれるように。川の堤防が切れてきたので補修工事して欲しい。
女性	50 歳代	必ず電話だけでも繋がって欲しい。
男性	60 歳以上	すぐ近くに大きな川があるので、水害対策を万全にして欲しい。
男性	60 歳以上	平地なので高台が無い。学校の屋上に鍵が掛かっている。一体誰が開けるのか？心配である。
女性	60 歳以上	別に無い。若い人達はあるかもしれない。
女性	30 歳代	もし津波が来るとしたら 海から川へ流れてくるのか？いくつかのパターン（被害）を市政だより等に載せて欲しい。
男性	40 歳代	正確な情報知らせて欲しい。
男性	50 歳代	NHK より民法テレビがニュース早い。洪水が心配。
男性	40 歳代	15 年住んでいる。ガスが止まった。情報早く欲しい。交通の情報スピーカーで流して欲しい。
男性	50 歳代	テレビのニュース早く欲しい（NHK 遅い）。訓練 1 年に 1 回ある。
男性	20 歳代	マットがあると聞いているが、見たことが無い。
女性	60 歳以上	年 2 回、訓練がある（防災）。転勤で来たので分からなかったが、地震は危険だ。早く情報欲しい。
女性	50 歳代	マップとか判らない。
女性	50 歳代	この辺は中学校に逃げる。早く情報知りたい。宮城バスよりバスの便について早く知らせたい。急に来るのでどうしようもない（地震になったら開き直る）。
女性	60 歳以上	1 年に 1 回防災訓練ある。
女性	40 歳代	避難所が不明瞭な部分があり、もっと詳しく教えて欲しい。
男性	50 歳代	災害が起きて、対策本部を発足する必要があるのか無いのか、判断が遅いため、救助・救援が間に合わない。決断が早ければ、広く周辺地域に呼びかけて、支援も頂けるだろうし、自衛隊の皆様にも応援して頂けるのではないのでしょうか。首長が不在な期間には、補佐する幹部の方の指揮の下に、マニュアル通り実行して欲しい。
男性	40 歳代	安否状況をスムーズに連絡できるような体制が欲しい。今の方法は面倒で、余り利用価値は無い。災害専用ダイヤルを確立して欲しい。放送拠点も災害時の場所をしっかり確保して、常時放送できる体制を確立して欲しい。
男性	50 歳代	回覧等で月に 1 度位の割合で地震対策について（避難所も的確に）お知らせがあればと思います。
女性	50 歳代	近い将来発生すると予測されている東海地震のことを、テレビで大げさに報道しているが、たとえ大都市でも小さな町でも地震が起これば、被災地の人々は辛い思いをするのです。放送局が地震の被災地の市町村役場や消防署に電話取材をするのは控えるべきだと思います。
女性	40 歳代	自宅近くに川や海があります。地震時、津波がいつ来るか不安。阪神大震災のような地震が来たら、素早く食料、避難等実行して欲しいです。
男性	60 歳以上	津波の情報をより早く。津波時の避難施設（避難場所）の設置、避難経路の情報及び避難誘導。
女性	20 歳代	地震を予知できるようになれば良いと思います。頑張ってください。
女性	20 歳代	定期的に無料耐震診断して欲しい。どのような地震が起こるか、どの地域の、どのような場所が、どうなるか等、個に、または地域ごとに詳しく教えて欲しい。
女性	20 歳代	津波の有無をもっと、もっと早くテレビ等で伝えて欲しい。10 分後（地震発生）では、大きい津波が来ても逃げられません。今後、大きい地震が来るとしていますが…そう思うと恐くてたまりません。いつ頃地震があるのか、もっと早く分かるといいんですが。
男性	20 歳代	地震によっての土砂崩れ等による避難勧告は、起こってからでは遅いと思うので、できるだけ早く発表した方が良くと思います。
女性	20 歳代	今住んでいる所は津波の危険性が高い所なのですが、避難場所も津波の危険性が高い所になっているのはどういうことでしょうか。
女性	40 歳代	今まで通りでお願いします。

性別	年齢	自由回答
女性	30 歳代	近くで津波から逃れる場所をきちんと表示・提示・案内して欲しい。今地震が起き、津波警報があっても、子供 2 人を連れ、逃げるのは困難だし、ましてや本当の津波からは逃げられないと思う。老人でも幼児でも連れ出して避難できる場所を設備して欲しい。あるのなら教えて欲しい。ちなみにここは、防災無線やその他行政からの情報を受け取る手段があるのか、それすら知らない。石巻ではうるさいほど防災無線のテストがあり、また、それによって、光化学スモッグ (?) の警報を受け取ったことがあった。港と川に挟まれたこの地区では、何らかの方法は必要だと思う。
男性	60 歳以上	蒲生の海岸に津波用の防波堤を作って欲しい。お願いします。
女性	50 歳代	家は海のすぐ近くなので、津波の情報を早く知らせて欲しいと共に、高い所が無いので心配です。テレビで知ったのですが、ガスの元栓を切ってもダメなので、ブレーカーを切るようにと言っていました。大きな地震の時は、家のどこに隠れたらより安全なのでしょうか？そして外に出た時はどんな場所が安全なのでしょうか？この地域は岡田小学校が避難場所になっていますが大丈夫でしょうか？
女性	30 歳代	避難するにあたって、最低何が必要なのかを教えて欲しい (その場合により)。津波の時、被害がひどく、近くに行く時)津波の恐ろしさを教えて欲しい。
女性	50 歳代	防災対策をしたいと考えているが、結構な費用がかさむので、やれないのが現状である。
男性	50 歳代	地震はいつ来るか分からないので、外に出るとテレビ・ラジオは見聞くことができないので、サイレン等で知らせて欲しいと思います。
男性	30 歳代	宮城野区のどの辺とか、具体的に知りたい。例えば、宮城野区の〇〇の〇〇とか、何々の近くで大きな被害とか、具体的に！！
女性	50 歳代	具体性が無い。誰でも分かるような対策をして欲しい。
女性	30 歳代	よく分からない。
男性	50 歳代	宮城県は危険なので、特別に国で対策をすべき。何を対策すれば良いのかも不明。
男性	60 歳以上	今回はびっくりした。足が不自由なので、いざという時は困る。
男性	60 歳以上	行政は民間に負けている。あてになるのは民間である。
男性	50 歳代	もっと行政には頑張ってもらいたい。
女性	30 歳代	情報インフラをしっかりと欲しい。
男性	30 歳代	アンケート結果を活かして欲しい。
男性	20 歳代	よく考えていない。
男性	60 歳以上	どうせ生きているうちには来ないと思う。
女性	40 歳代	非常に不安。
男性	50 歳代	これからどうなるんだろうか？
男性	30 歳代	行政は無策。
女性	30 歳代	行政は後手後手である。
男性	30 歳代	いざという時役に立って欲しい。
男性	30 歳代	どうすれば…？
女性	20 歳代	怖い。
女性	60 歳以上	もっと情報が欲しい。
男性	60 歳以上	混乱しないような情報提供と、食べ物・飲料等の最低限の供給をお願いしたいです。
男性	30 歳代	地震の被害者に対する救済措置をもっと充実して欲しい。
男性	60 歳以上	当県内の「長町・利府断層」の詳細な活動内容等、付随した情報を、行政がもっと広報すべきと思う。津波等の知識にしても、例えば、『キロ進むのに、時間がどの位かかるか』等、きめの細かい広報を行政がすべきと思う。地震・津波等に関しては、特に総論でなく、各論について「キメ」の細かい対策・対応を行政にお願いしたい。
男性	20 歳代	地震に関する情報をしっかり聞くようにする。
男性	20 歳代	地震で出たゴミ問題。次回は大丈夫？津波が来る時、車で逃げるのは難しいと聞いた。徒歩で何分で、どこの高台に逃げればよいの？分かりません。
女性	40 歳代	今後の余震の確率をもっと分かりやすく。
女性	20 歳代	電話がスムーズに繋がるようにして欲しい。

性別	年齢	自由回答
女性	60 歳以上	地域の防災マップ等、この地域で災害が起きた場合の対策の資料等があればいいと思う。(その他 etc 地形等の詳しく掲載されたものも知りたい。) 自分の家が海拔何メートルの場所なのか…が知りたい。
女性	30 歳代	避難所(指定)の再検討を望む。津波(川)に向かって行くような場所にある。
女性	60 歳以上	震度計の設置を多くして欲しい。
男性	50 歳代	避難場所を良く見て欲しい。適したところかどうか、再考を望む。中野小学校は川べりで低い所)。

■大船渡市

性別	年齢	自由回答
男性	20 歳代	消防団に入団しているので、津波になれば、住民の誘導、水門の閉鎖等をしなければならないが、もしできるのであれば、その津波は大きなものか、小さいものなのかの情報が欲しい。いくら消防団といっても、大きな津波が来るといのに、水門を閉めたりしに海に近づくのは怖いと思う。
女性	60 歳以上	病人、年寄りのいる家庭を把握して、災害時に避難対策を立てて欲しい。家人だけでは対応できない。
女性	30 歳代	自宅は海から離れているので、津波は安全な場所ですが、自家は漁業ですし、主人の実家は 500 メートル先が海なので、津波情報はできるだけ早い段階で発表して欲しい。5 月の地震では、市の防災無線の津波情報が遅く、テレビで情報を知ったので、もう少しきちっとした対応をして欲しい。
女性	20 歳代	防災の広報が徹底されるべきだと思った。
男性	40 歳代	この地域に防災組織が無いので作って欲しい。
男性	50 歳代	防災無線が全く聞き取れないので困っている。電話や携帯電話がわかりにくくて困った。地震対策をしたくても、不景気のため出来かねるところもある。何年代の津波の高さを基準にしているのか、明治の津波の高さを知っていますか。24 メートルとばあさんから聞いてた。チリ地震津波を基準にしているのではないですか。現在の防波堤では意味が無いように思います。5 万トンなどもあるたくさんの木材が、津波が来た時危険です。すごく怖いと思います。
男性	60 歳以上	住んでいる地域の状況を知るためにも、NHK で設置しているテレビカメラの活用をして欲しい。(大船渡港に設置してある)。丸太が保管されているので、津波の場合状況が分かる。
男性	30 歳代	避難をした場合、市ではどのようなものを準備してくれるのか。どのようなことをしてくれるのでしょうか。津波で家が住める状態でなくなった時、どのような助けをしてくれるのですか。とても不安です。
女性	60 歳以上	近くに小さな川が流れているが、水門も無く、津波が来た時不安である。市長並びに市の幹部の人に状況を見て欲しい。
男性	60 歳以上	湾口防波堤を堅固なものにしてほしい。台風で破損したままになっている。
女性	20 歳代	津波が来ても逃げなくてよい環境にして欲しい。海岸付近の丸太が流されてきて、被害が大きくなるのが心配。
男性	30 歳代	津波対策をもっと進めて欲しい！家の前の岸壁には防波堤が無い。大船渡市場前のことです。
女性	50 歳代	行政に対して、私達市民は、第一に正確な情報を提供、指示してくれると信じていますが、先般の地震では、情報不足で不安があった。また、地域の消防団や防災関係者からの指示も不明瞭であったように思います。
男性	40 歳代	津波観測システムを早く充実されたし！！海拔 0 メートル地域なので、早く防潮堤を、早急に作ってもらいたい。津波発生メカニズムを研究し、住民に早く伝えられるようにできたら良いと思う。
女性	50 歳代	市の防災無線が少なかった。

性別	年齢	自由回答
女性	40 歳代	日中に災害が起きた場合、地域の方は老人ばかりとなることが考えられるので、高齢者の安否確認・避難をどのようにしたらよいかの組織作りが、今まで以上に具体的にする必要がありますと考えます。また、予報は予報なので、いつ来るか分からないので、一人一人の意識をもっと高めて、防災に取り組むことが大切だと思います。自分の身は自分で守ることを常に頭の中に入れておきたいと思っています。防災対策にはもっとお金と人 効率の良い使い方を望みます！！)を使うべきだと思います。危機感の無い公務員が多過ぎる！！
女性	60 歳以上	老体であるため迷惑をかけないように、避難することに心がけているし、場所も決めている。周りが水産加工場や製氷工場に囲まれているので、アンモニア洩れでしばらく不安だったが、各工場の排水路等に入る波の音の響きと同様に、これが地震の揺れだとどんな影響があるのかなと考えさせられたりしている（散歩中に）。事実大きな水路の上方では、今度の5月26日の被害が多かったようだ？ 私達海岸に住んでいる者は、南方に向いている湾の方向から南の震源地の方が怖いと思って考えています。
女性	40 歳代	市の防災無線が、窓を開けて聞いても聞き取りにくいので考えて欲しい。
男性	60 歳以上	防災対策について、行政は小部落（町内）毎に随時に講習会等を開催して頂きたい。
男性	60 歳以上	私達の住む大船渡市は、地盤が固い方ですか、それとも軟らかい方ですか。宮城県沖で発生する地震の場合、大船渡市の方が固いとすれば、被害が少ないと思います。立地している場所によって違うと思いますが、一般論として、震度5でも宮城県よりは被害は少ないと考えてよいのでしょうか。避難する場合の目安が欲しい。
女性	60 歳以上	家の近くに川があり、少しの雨降りが続いたり台風が来る度、川の造りが悪いので心配でなりません。安心して住めるように、川の造りを直してもらいたいです。
女性	50 歳代	防災対策というか、道路に亀裂が入っていると電話したにもかかわらず、見に来てはくれなかった。大したことではないと思ったのか。小さなことでも耳に入れて欲しい。
男性	60 歳以上	防波堤の上部の巾を5メートル以上にしなければ、津波は防ぐことはできないと思う。防波堤の見直しをして欲しい。
男性	30 歳代	現在の消防団は勤め人が多いので、地震が来た時出動できない。そのような時にどうすればよいのか。
女性	20 歳代	私の家は海の近くで、とても津波が心配な所にいます。防波堤等の防災設備は整っていると思いますが、地震・津波に対する制度（態勢）がよく見えていない気がします。分かりやすく教えて欲しいです。地震や津波は時が経つと人は忘れてしまうので、国や行政で「防災は忘れた頃にやって来る」ことをいっぱい呼びかけて欲しいです。
女性	60 歳以上	5月26日の震度6弱の地震は、初めて体験するもので、恐怖そのものでした。余震も多くて大きかったです。家の中は足の踏み場も無いほどの食器、ガラスケース類、額、時計、テレビの落下、冷蔵庫の飛び出しと、凄い様でした。床の間の壁が落ち、屋根瓦がずり落ちて大変でした。しかし、隣の家は、ほとんど被害が無いとか。市内は場所によって凄い被害だったり、異常なものだと思います。25年前の宮城県沖地震の方が、私の家の場合被害が大きいように思います。おりしも、このアンケート調査の時、今回の「平成15年、十勝沖地震」の発生で、津波の恐ろしさを知りました。十勝川が津波で逆流する様子、陸へ上がった船の様子、波が引く時は1分で引いてしまうとか、テレビで様々なことを学びました。ここは津波は大丈夫ですが、もっと関心を持っていきたいと思っています。
男性	60 歳以上	現在ある市の放送は、何があってもちんこばかり聞こえて、何を放送しているのか何も聞こえない。そこで提案ですが、現在の場所の他に放送場所を増やすか、または、各家庭にスピーカーを1台ずつ付けるか。経費がかかるが、是非。最後の案が一番良いと思う。もちろん各家庭からもういくら取り付け料を取る、取らなければこれに越したことはない。以上。
女性	30 歳代	今住んでいる所は、市の放送や、漁協等の放送が聞こえません。津波にしても、テレビからしか分かりません。テレビも岩手ですが、宮城の方が映りが良く、情報も他県で比べるしかありません。NHKにしても映りは宮城で、5月26日の時も、宮城NHKで、大体の予想で自分の地域を考えました。

性別	年齢	自由回答
女性	30 歳代	国や行政が助成できる部分というのが、今までの災害の状況をテレビやラジオで見ていると、限りがあるのではないかと思います。大事なのは、自分達はその災害にあった場合、何をすればいいのか、対処できるかということ。それは普段からの部落の人達との繋がり、家族との繋がり、会話、生活、全てが繋がっていくこと。大人や子供（学童～）も、一人一人がそのことについて考えていることが、少しでも役に立つと思います。
男性	40 歳代	国、地域、行政で防災訓練をしているが、地域によっては活かされていない。
男性	60 歳以上	昭和 35 年チリ地震津波で大被害（流失）を受けたので、建物は 2 階鉄筋ブロック建てにしたが、津波、地震の強さにはかなわないので、強い時は即、高台に避難しようと思っている。また、災害情報は速やかに放送してくれることを望みます。
男性	50 歳代	去る 5 月の三陸南地震には、本宅の屋根、また、墓地共に思わぬ被害を受け、3 ヶ月で仕上げるのに気付かされ、予想もしない出費であった。これから先が毎月のように 1 日に何度もある地震に不安が大きい。災害保険が適度に入れるような、利用されるような保険であって欲しいと、行政に要望します。
男性	50 歳代	河口で危険な場所に住居があるが、町内の有線放送が聞き取れず、いかなる連絡も分からない。地震、津波の多い所だけに、海岸の住人に放送が聞こえるように設備を望みます。
女性	50 歳代	防波堤の強化。
男性	60 歳以上	宮城県沖地震のような強大な地震（震度 5～6 以上）の場合には、例え津波が無くとも、余震が必ず起きるので、地区地区に必ず対策本部を設置し、避難所を設けて、住民へ広報を行うべきと思う。
男性	30 歳代	防災無線が聞こえにくいので、もう少し設置場所等、考えて欲しいです。
男性	30 歳代	テレビ等を定期的に使って、シミュレーション的な防災対策の番組を作って欲しい。
女性	40 歳代	より早い情報を伝えるよう要望します。電話・携帯電話等すぐ繋がるようにして欲しい（家族の安否を早く知るためにも）。
男性	50 歳代	津波情報を早く伝達して欲しい。
男性	30 歳代	地震による被害の大きい所もあるので、その被害の状態を聞くだけでなく、見に来て頂きたいです。
女性	50 歳代	電話や携帯電話が 5 時間以上も使用することができなかったで、子供達、職場がどうなっているか不安であった。
男性	20 歳代	余震の情報を、もっと正確性が上がるようにして欲しい。
男性	60 歳以上	基本的に津波等の対策は国の事業として今後も取り組んで欲しい。
男性	20 歳代	災害に充分対応できるよう 防災関係機関の装備等の充実。
女性	30 歳代	津波に対する防波堤等の強化。地震・津波による被害の保険加入の斡旋（低価格で）。
男性	40 歳代	どんなに手を尽くしても、自然の力には勝てない。必ず被害は起きるものだと思う。防災よりも軽災と、発想を変えた方が良いのではないのでしょうか。父は人工透析を週 3 回受けています。母は脳内出血の後遺症で右半身が思うように動きません。こんな状況では、いくら行政が避難を勧告しても、どこに避難すればいいのでしょうか。防災対策＝土木工事のような感じがする。それでいいのでしょうか？ 防災における国や行政の役割を明確にして欲しい。あまりにも漠然としている。個人としてすべき分、国や行政として責任を持って行うことをはっきりさせて貰うと、分かりやすいのではないのでしょうか？
男性	20 歳代	道路のひび割れや破損箇所を早く直して欲しい。
男性	50 歳代	国や行政にではないですが、どこの場合（津波のあった時）でも、消防員、船持、役所等、いろんな人達が海岸に下って見守る姿がありますが、大津波が来たら、あの人達が全員やられる！と、いつも気が気でなく見えています。
女性	60 歳以上	地震・災害により、家屋の全壊等に素早い国・行政の対応が必要。
男性	20 歳代	日本は地震の多い国なので、防災対策等はこれまでにきちんとやるべきだと思います。一人一人が防災に対しての意識を高く持っていた方がいいと思います。地震発生直後の的確な地震情報を伝えて欲しいと思います。

性別	年齢	自由回答
女性	60 歳以上	私の住居は平成 8 年に現在地である高台に移りました。旧住居は、昭和 8 年の津波で被害（全壊）を受けた場所である。そのため、住居は津波の心配は無いが、我が家の職業は漁業特に、ホタテ養殖とワカメ養殖漁業なので地震による津波被害の方が大きく心配である。水場共済保険等には加入しているが、施設被害まではカバーできていない。復旧作業には多額の費用が必要なことは明らかなです。自力復旧は、費用面を考える時、不可能です。行政による支援を要望するものです。
女性	60 歳以上	若い者達が常にテレビの地震速報だけあてにして、中々避難しないのが困る。いつも衝突になる。地震が起きたらすぐに高台に上がるようにぜひしたい。絶対に津波は来るから、行政からも頻繁に避難するよう放送して貰いたい。
男性	60 歳以上	家の後ろが地震が来ると危険ですので、早く工事をお願い致します。市役所様へ。
男性	50 歳代	道路について、国道 45 号線が 1 本通っているだけで、非常時大変に不安である（1 日も早く三陸縦貫道の整備を望む）。電話等について、災害地からの電話を優先し、管外より災害地への通話を規制しては…。電柱・電線について、各災害地、当地方の配線を見ても、国道・市道の両サイドに張ってあるように見えますが、地中への埋設等々、二次災害等、一考を願いたい。以前テレビでの放映にて、国内のある地方では、全て埋設方法として、街並と安全面からということで実施している市があるのを見て、思っていた）。救助等について、各市町村・集落ごとに、世帯数、人数、子供、老人、障害者、一人暮らしの方等々の詳細表を各家庭に配布し、いざという時には、近所の人達全員にて安全確認が出来るようにしては…。月 1 回、3 ヶ月に 1 回でもよいが、地区別に集会等にてコミュニケーションが必要と思います）。

ご協力ありがとうございました。皆さまのご回答を、今後の防災対策、災害対策のあり方を研究するために十分活かしていきたいと存じます。

第II部 宮城県沖の地震（主に津波危険地域における広域調査）調査報告

2003 年宮城県沖の地震における津波防災行動

Problem of Tsunami Prevention Behavior of the Inhabitants at Miyagi-ken Oki Earthquake, 2003

関谷 直也 SEKIYA Naoya

廣井 脩 HIROI Osamu

目 次

概要

- 1 調査目的
- 2 調査概要
 - 2.1 調査票配布方法
 - 2.2 調査対象地域
- 3 地震発生時の津波の危険性の認識と避難行動
 - 3.1 津波危険地域にいた人の避難行動
 - 3.2 津波危険地域にいた人の危険性の認識と避難行動
- 4 5月26日の津波の危険性の認識
 - 4.1 5月26日における津波の危険性の認識
 - 4.2 5月26日における津波の危険性の認識と津波関連情報取得行動
 - 4.3 5月26日における津波の危険性の認識と震度
- 5 「津波」の危険性についての知識と避難行動
 - 5.1 「津波」の危険性についての知識
 - 5.2 「津波」の危険性についての知識と避難
 - 5.3 「津波」の危険性についての知識と実際の5月26日の避難行動
- 6 今後の津波の対策をどうすべきか
- 7 震度別の被害、地震時の行動・情報ニーズ
 - 7.1 震度と被害状況
 - 7.2 震度と地震直後の行動
 - 7.3 震度と地震当日困ったこと
 - 7.4 震度と情報ニーズ

附属資料）アンケート調査票（単純集計結果）

キーワード：津波、地震、長期確率評価、災害情報、防災行動

執筆分担：関谷 直也（東京大学大学院人文社会系研究科） 1、2、3、4、5、7
廣井 脩（東京大学社会情報研究所） 6 監修

※ 本調査は、調査票配布に関して、総務省消防庁防災課と協力して行った。

【概要】

2003 年 5 月 26 日の宮城県沖で発生した地震に関して、東京大学社会情報研究所廣井脩研究室と総務省消防庁は合同で、特に

- ① 津波危険地域の住民の避難行動
- ② 震度による住民の行動の違い

を調べるため、住民調査を行った。岩手県・宮城県の震度 4 以上であった自治体のうち、特に津波の被害を受ける危険性の高い自治体の住民を中心に、消防署・消防団を通じて調査票を配布し、1182 人の回答を得た。

〔津波危険地域にいた人の避難行動〕

地震が発生したとき、自分のいる場所がはっきり津波の危険性がある場所（津波危険地域）だと自覚しているにもかかわらず、避難行動をとった人は 1 割程度にすぎず、9 割は避難行動をとっていなかった。津波危険地域にいた人のうち、津波の危険性を考え「地震がおこったらすぐに避難する」べきだと認識していた人に限っても、実際に津波が心配ですぐ避難した人は 29% にすぎなかった。

〔5 月 26 日の津波の危険性の認識〕

結果として、5 月 26 日の地震では、大きな被害のある津波はなかった。だが、住民は、5 月 26 日の地震直後、津波の危険性が低いと認識していたわけでは決していない。津波危険地域にいた人に限っても、約 8 割の人が、被害をもたらす津波の可能性を認識していた。そして、危険な場所にいた人の 84%、危険な場所にいなかった人の 65% が、津波に関する情報をテレビやラジオから得ようとしていた。

津波の危険がある沿岸部では、震度が高くなるほど、住民の津波の危険性の認知は高くなっていた。特に、震度 6 を記録した大船渡市では、53% の住民が被害をもたらす津波が必ず来ると思い、43% の住民がもしかしたら来るかもしれないと考えていた。

一般に、津波危険地域にいた人ほど、震度が高かった地域の住民ほど、津波情報を取得しようとした人や、避難準備の心構えをしていた人が多かった。しかし、住民の実際の避難率はそれほど高くなかった。

〔津波に関する知識〕

この結果は、住民の津波に関する認識の低さを示すものであろうか。そうではない。調査では、88% の人が津波は木造家屋を完全に破壊するほどの勢いを持つことを認知しており、72% の人が、津波はジェット機などと同じくらいの速さで襲うことを認知している。多くの住民は津波がいかに恐ろしいかを知識としては知っている。

問題は、その津波に関する知識が「避難しなければいけない」という意識や、実際の避難行動に結びついていないことである。たしかに、宮城県沖地震の危険性、津波の速度、および津波の破壊力に関して認知している人ほど、「大きな地震がおこったらすぐに避難する」べきことを認識している割合は高くなっている。しかしながら、この 3 項目を知っていても、実際には、約半数しか大きな地震がおこったらすぐ避難する行動をしていないのである。

今後の津波対策

本調査において、「この次、また大きな地震が発生し、津波の危険がある場所にいたとすると、あなたは津波に対してどのような行動をとると思いますか」と聞いたところ、「大きな地震が起これば、すぐに避難する」と答えた人は、全体の 34% にすぎなかった。一方、テレビ・ラジオなどで津波警報や注意報を聞いたら避難するという人は全体の 64%、役所や消防などが避難を呼びかけたら避難するという人は全体の 41% であった。つまり、地震を感じて自己判断で避難するという人より、なんらかの情報のよびかけがあって初めて避難するという人が多かったのである。

このような調査結果から、今後の津波防災対策のあり方についてどんな示唆が得られるであろうか。

まず第一は、津波危険地域の住民は、テレビ・ラジオや市町村からの津波情報を待つのでなく、大きな地震がおこったら、自分の判断で高台や高いビルにすぐ避難することの徹底であろう。1983 年の日本海中部地震後、仙台管区気象台が津波警報を発表したのは地震の 14 分後であった。その後、気象庁は警報をはじめと

した津波予報の迅速化に努力し、最近では早ければ地震の3分後、遅くとも5分後程度には警報が出せるようになった。

そして、その結果、津波警報の発表が遅かったときには警報を待たずに高台などに避難していた住民は、警報等の発表が早まったので、それを待ってから避難などの行動をするようになったのではないと思われる。一種のパラドックスであるが、1993年の北海道南西沖地震では地震の5分後に津波警報が発表されたが、ほぼ同時刻に奥尻島に大津波が襲っており、結果として、津波警報は防災機能を果たすことができなかった。震源域が陸に近い沿岸の場合、津波の来襲はきわめて早いことも予想される。津波警報をはじめとした情報は重要ではあるが、強い地震→避難を優先し、過度の情報依存体質は改めるべきであろう。

第二に、津波危険地域の住民といえども、一定規模以上の地震のたびに自分の判断で避難等の行動を決断するのは難しい。そこで、地震直後でかつ津波予報等が発表されない時期（たとえば地震後1分以内）に、マスコミや市町村が津波への警戒を強く呼びかけることが必要になる。すでに、多くのテレビ・ラジオでは地震情報の発表と同時に、海岸地方の人たちに津波への警戒を呼びかけているが、この呼びかけをもっと強力におこなうとか、今回の地震直後に、岩手県釜石市が、震度4以上の地震が観測された場合、防災行政無線から津波への警戒の呼びかけを自動放送するように、地域防災計画を改定したが、そのような情報伝達の仕組みも有効であろう。

1 調査目的

本調査の目的は大きくいって二つある。第一は、津波の危険性をどの程度住民が認識しているかということであり、第二は、それぞれの地域において、地震の震度の違いによって住民がどのような行動をとったかということである。本速報版では、この2点に絞って、報告する。

2 調査概要

2.1 調査票配布方法

本調査は、今回の地震によって震度4以上を記録した岩手県・宮城県の自治体のなかから、特に津波の被害を受ける危険性の高い自治体の住民を中心に、消防署・消防団を通じて調査票を配布したものであり、その結果、1182人の回答を得た。

2.2 調査対象地域

表 2.1 調査対象地域

市町村名		回収数	震度	市町村名		回収数	震度
岩手県	種市村	36	4	宮城県	唐桑町	20	5強
	久慈市	59	5弱		気仙沼市	45	5強
	野田村	14	5弱		本吉町	18	5弱
	普代村	15	5弱		歌津町	20	5弱
	田野畑村	16	4		志津川町	21	5強
	岩泉町	30	5弱		津山町	20	4
	田老町	20	4		七ヶ浜町	19	4
	宮古町	96	4		塩釜市	58	4
	山田町	60	5弱		仙台市	218	5強
	大槌町	36	5弱		名取市	50	5強
	釜石市	97	5強		岩沼市	50	5強
	大船渡市	51	6弱		亘理町	41	5強
	陸前高田市	45	5強		山元町	27	4
合計		575		合計		607	
				総計		1182サンプル	

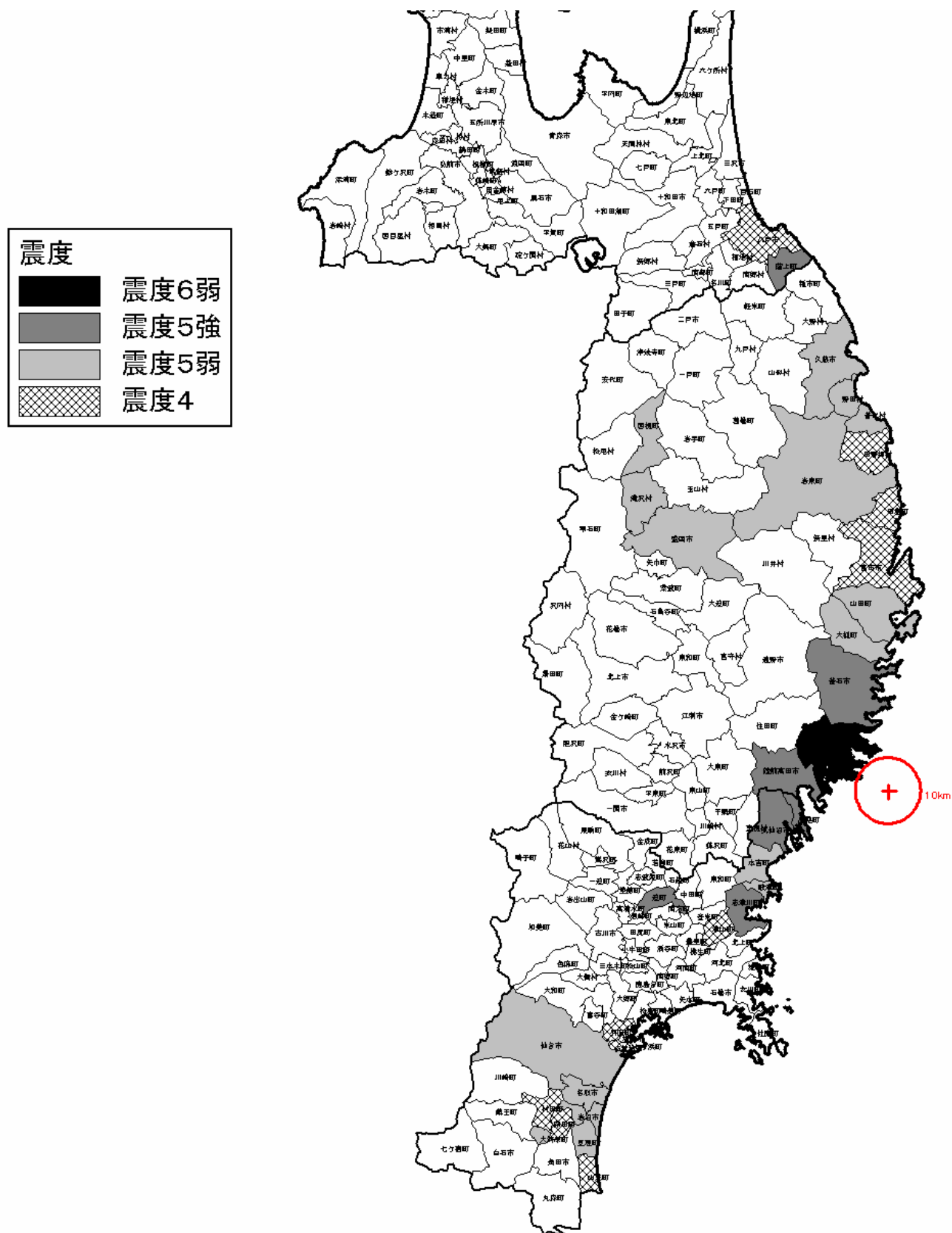


図 2.1 調査対象市町村住民の地震時にいた場所の市町村と震度

本調査では、厳密な意味でのサンプリングを行っていない。ただし、

- ① 津波危険地域の住民を中心に調査票を配布したことから、津波危険地域の住民の意識・行動の詳細な分析が可能であること
 - ② 震度 4 以上の被害を受けた地域を中心に大量に調査票を配布したことから、震度別（震度 4～6 弱）の地域にいた人の意識・行動の詳細な分析が可能であること
- の 2 点に関して意味のある調査である。

3 地震発生時の津波の危険性の認識と避難行動

地震が発生したとき、自分のいる場所が津波の危険性がある場所（以下、津波危険地域と呼ぶ）だとはっきり自覚しているにもかかわらず、避難行動をした人は 1 割程度にすぎず、9 割は避難行動をしていない（図 3.3）。

3.1 津波危険地域にいた人の避難行動

本調査において、5 月 26 日の地震が発生した時、自分のいた場所が津波の危険性がある場所であったかどうかを聞いたところ、約 38% が津波の危険性のある場所にいたと回答した。一方、津波の危険はほとんどない場所であったと答えた人は 46%、わからないと答えた人は 12% であった（図 3.1）。

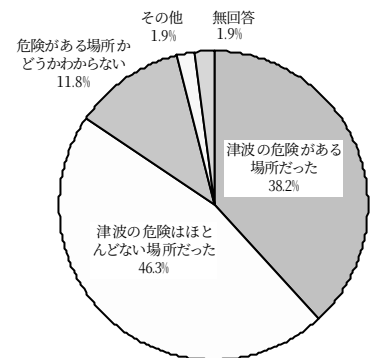


図 3.1 津波危険の場所にいたかどうか（問 7：N = 1182）

以下、自分で「津波危険地域にいた」と答えた人（全体の 38% にあたる 451 人）に注目して分析していきたい。

ここで注目すべきなのは、津波危険地域にいた人でも、すぐ避難した人はその中の 11% に過ぎず、自分のいた場所が津波危険地域だったにも関わらず、89% は避難していなかった、ということである（図 3.2）。

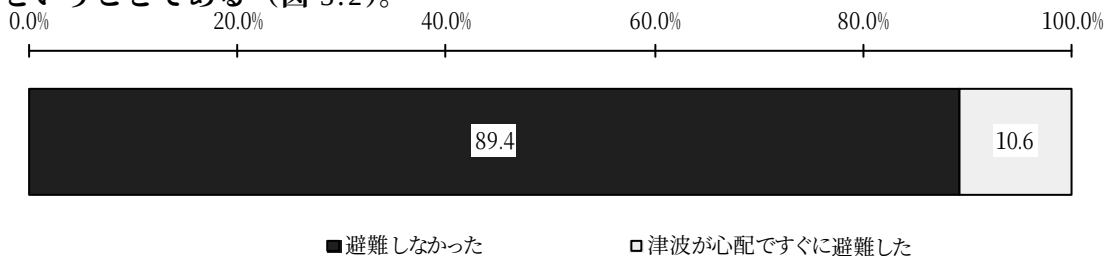


図 3.2 津波危険地域にいた人の避難行動（問 9-1：N = 451）

3.2 津波危険地域にいた人の危険性の認識と避難行動

さらに、もうひとつの注目点は、津波危険地域にいた人のうち、津波の知識をもち「地震が起こったらすぐに避難する」べきだと認識していた人だけみても、実際に津波が心配ですぐ避難したという人は29%にすぎなかった、ということである（図3.3）。

これは、別の設問との組み合わせによって分析したものである。

別の設問で、「この次、また大きな地震が発生し、津波の危険がある場所にいたとすると、あなたは津波に対してどのような行動をとると思いますか」と聞いたところ、全体の34%の人が「大きな地震が起こったら、すぐに避難する」と答えていた。この人たちは、この地震によって津波の危険性を認識したというより、大きな地震がおこったらすぐ津波がくるかもしれないから避難すべきだということを、もともと認識していた人と考えられる。

この、津波の危険性を認識していたかどうかを加味して分析したところ、地震がおこったらすぐに避難する」ことを認識していても、実際にすぐ避難した人は29%であった。津波の危険性を認識していなかった人とくらべて、認識していた人は避難率が高いといえるが、絶対数としては28.7%という避難率は高いとは決していえないだろう。

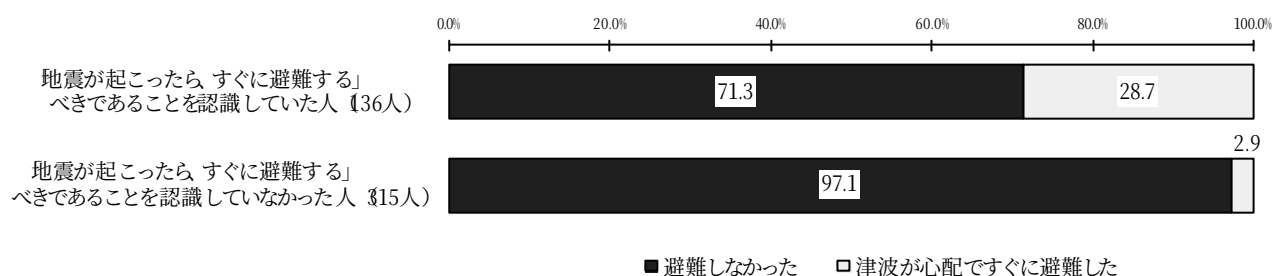


図 3.3 津波危険地域にいた人の避難行動（問 9-1×問 11-1：N = 451）

この事実は、住民が津波の危険性を認識しているとしても、実際に地震がおこったときの避難行動には結びつかない、ということを示している。

4 5月26日の津波の危険性の認識

5月26日の地震では、結果として、大きな被害を及ぼす津波はなかった。しかし、住民は、5月26日の地震の直後、津波が襲来する危険は低いと認識していたわけではなく、むしろ8割の人が、被害をもたらすような津波が発生する可能性を認識していた。

4.1 5月26日における津波の危険性の認識

すなわち、地震のとき津波危険地域にいた人のなかで、実際に被害がおこるような津波が必ず来ると考えていた人は24%、もしかしたら被害がおこるような津波が来ると思った人が56%であり、およそ8割の人が、被害津波の可能性を認識していた（図4.1 上部）。

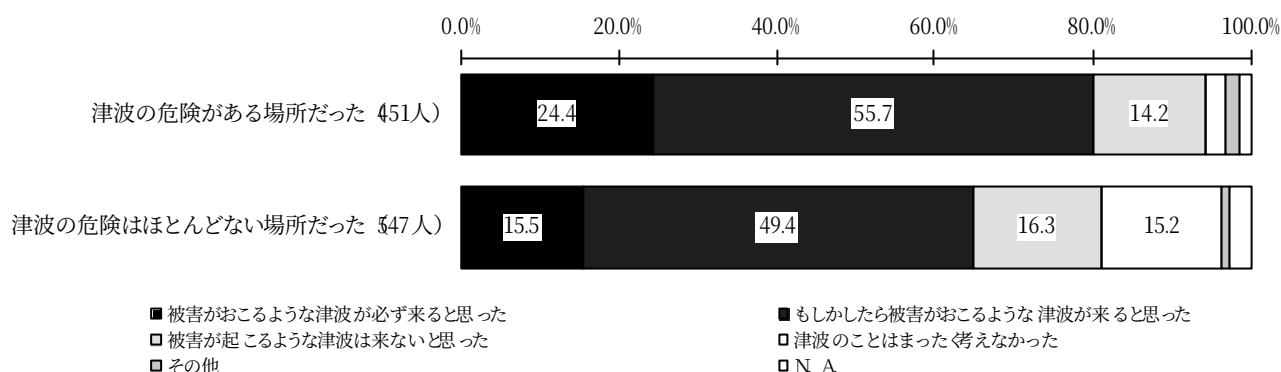


図 4.1 被害津波発生の可能性認知

（問 8：危険な場所 451 人／安全な場所 547 人 別）

4.2 5月26日における津波の危険性の認識と津波関連情報取得行動

このように、住民は、津波の危険性について考えていなかったわけではない。津波の危険性は認識していたが、多くの住民は、何をおいても高台に避難するというのではなく、テレビやラジオから津波に関する情報を得ようとしていたのである。

つまり、津波危険地域にいた人の84%、危険地域にいなかった人の65%が、実際に避難するのでなく、津波に関する情報をテレビやラジオから得ようとしていた。（図4.2）。

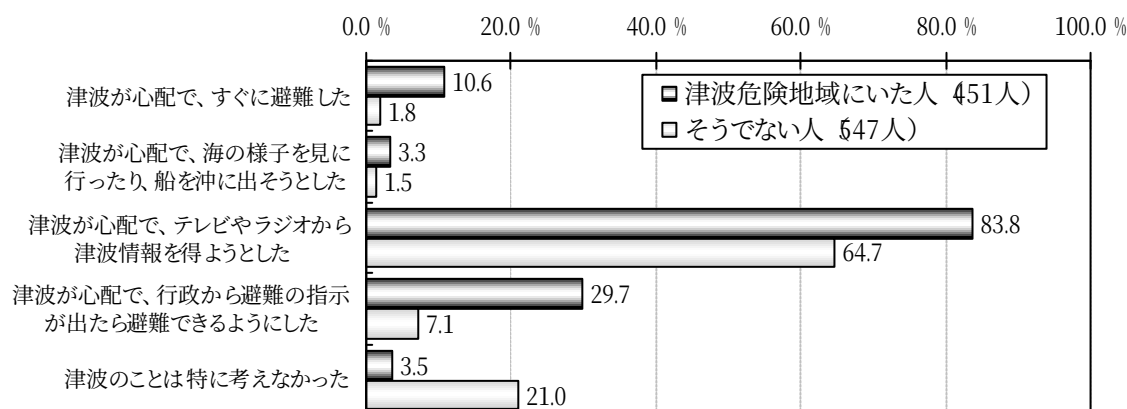


図 4.2 地震後の行動（問 9 [複数回答]：危険な場所 451 人／安全な場所 547 人 別）

4.3 5月26日における津波の危険性の認識と震度

津波の危険がある沿岸部では、一定程度以上の震度になれば、津波の危険性は高くなる。しかしに当然ともいえるが、実際は震度が高くなるほど、津波の危険性に関する住民の意識は高くなっていた。特に、震度6の大船渡市では、53%の住民が「被害津波」が必ず来ると回答し、また43%の住民がもしかしたら「被害津波」が来るかもしれないと答えていた（表4.1）。

表 4.1 被害津波発生の可能性認知（問8：震度別）

	震度4	震度5弱	震度5強	震度6弱 (大船渡市)	全体	χ^2 test
被害がおこるような津波が必ず来ると思った	13.4	11.0	26.7	53.1	16.5	
もしかしたら被害がおこるような津波が来ると思った	48.8	40.4	48.7	42.9	44.2	
被害が起こるような津波は来ないと思った	11.0	17.0	7.3	0.0	12.9	
津波のことはまったく考えなかった	10.7	8.9	3.9	2.0	8.1	
その他	0.3	1.8	0.0	0.0	1.0	
N. A.	15.8	20.9	13.4	2.0	17.4	
計	100%	100%	100%	100%	100%	
人数	291	607	232	49	1179	***

津波危険地域にいた人の認知（N=451）

	震度4	震度5弱	震度5強	震度6弱 (大船渡市)	全体	χ^2 test
被害がおこるような津波が必ず来ると思った	27.1	16.8	26.9	56.8	24.4	
もしかしたら被害がおこるような津波が来ると思った	61.2	52.9	66.7	40.9	55.7	
被害が起こるような津波は来ないと思った	10.6	20.9	5.1	0.0	14.2	
津波のことはまったく考えなかった	0.0	4.1	1.3	2.3	2.7	
その他	0.0	2.9	0.0	0.0	1.6	
N. A.	1.2	2.5	0.0	0.0	1.6	
計	100%	100%	100%	100%	100%	
人数	85	244	78	44	451	***

また一般に、その地域の震度が高くなるほど、津波を考えて避難した人の割合も高くなると考えられるが、今回の地震では、その避難率は非常に低く、震度5強でも20.5%、震度6弱でも34.1%にすぎなかった。

一方、「津波が心配でテレビやラジオから津波情報を得ようとした」人は、震度4で80%、震度5弱で85%、震度5強で83%、震度6弱で86%であり、また「津波が心配で行政から避難の指示が出たら避難できるようにした」人は、震度4で19%、震度5弱で30%、

震度 5 強で 30%、震度 6 弱で 50%だった。

すなわち、津波危険地域にいる人ほど、震度が高くなるほど、津波情報を取得しようとした人や、避難準備をする心構えをしていた人は多い。だが、実際の避難率は決して高いとはいえない（表 4.2）。多くの人々にとって、避難行動よりも情報行動が先行したのである。

表 4.2 津波への対応（問 9 [複数回答]：震度別）

	震度 4	震度 5弱	震度 5強	震度 6弱 (大船渡市)	全体	χ^2 test
◆ 津波が心配ですぐに避難した	10.6	3.3	20.5	34.1	10.6	***
津波が心配で海の様子を見に行ったり 船を沖に出そうとした	4.7	3.3	1.3	4.5	2.0	
◆ 津波が心配でテレビやラジオから津波情報を 得ようとした	80.0	84.8	83.3	86.4	83.8	***
◆ 津波が心配で行政から避難の指示が出たら 避難できるようにした	18.8	29.9	29.5	50.0	29.7	**
津波のことは特に考えなかった	1.2	5.7	1.3	0.0	11.1	
その他	5.9	2.0	2.6	6.8	3.3	
人数	85	244	78	44	451	

津波危険地域にいた人の行動（N=451）

	震度 4	震度 5弱	震度 5強	震度 6弱 (大船渡市)	全体	χ^2 test
◆ 津波が心配ですぐに避難した	3.8	2.1	8.2	30.6	4.9	***
津波が心配で海の様子を見に行ったり 船を沖に出そうとした	2.1	2.1	0.4	6.1	2.0	
◆ 津波が心配でテレビやラジオから津波情報を 得ようとした	59.1	59.1	67.7	85.7	61.9	***
◆ 津波が心配で行政から避難の指示が出たら 避難できるようにした	10.3	14.0	14.7	49.0	14.7	***
津波のことは特に考えなかった	15.5	11.4	7.3	0.0	11.1	**
その他	3.1	1.8	2.6	8.2	2.5	
人数	291	607	232	49	1179	

5 「津波」の危険性についての知識と避難行動

以上みてきたように、津波危険地域の住民は、津波に関する認識が低いわけではない。多くの住民は、津波がいかに恐ろしいかを知識としては知っている。問題は、それが実際の避難行動に結びついていないことである。

5.1 「津波」の危険性についての知識

調査対象者の88%が、津波は木造家屋を完全に破壊するほどの勢いを持つことを認知しており、72%が津波はジェット機などと同じくらいの速さで襲うことを認知していた。また警報解除まで、危険地帯に戻ってはいけないことを認知している人も78%と多数だった(図5.1)。

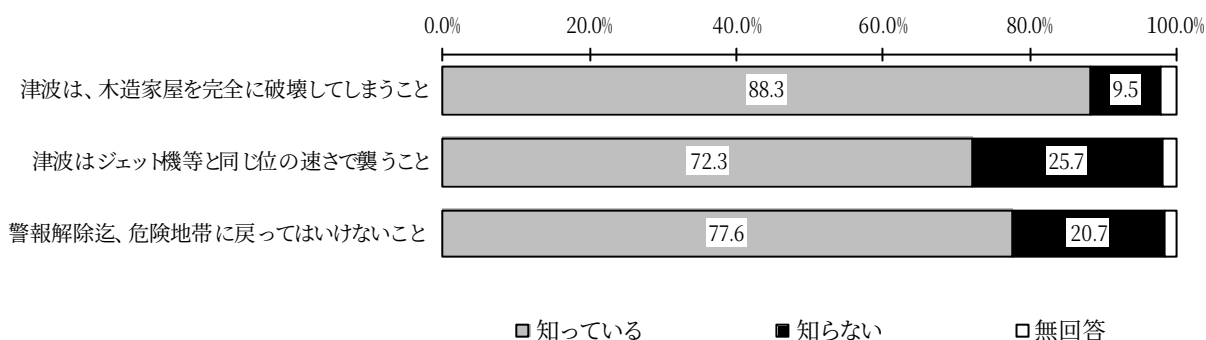


図 5.1 津波に関する知識 (問 15～問 17 : N = 1182)

また、今回の地震が起こったとき、政府で危険性が指摘されている「宮城県沖地震」であると考えた人も多かったと思われるが、本来、宮城県沖地震がおこったときには、数分で津波の被害が発生することを認識している人も48%とほぼ半数に達していた(図5.2)。

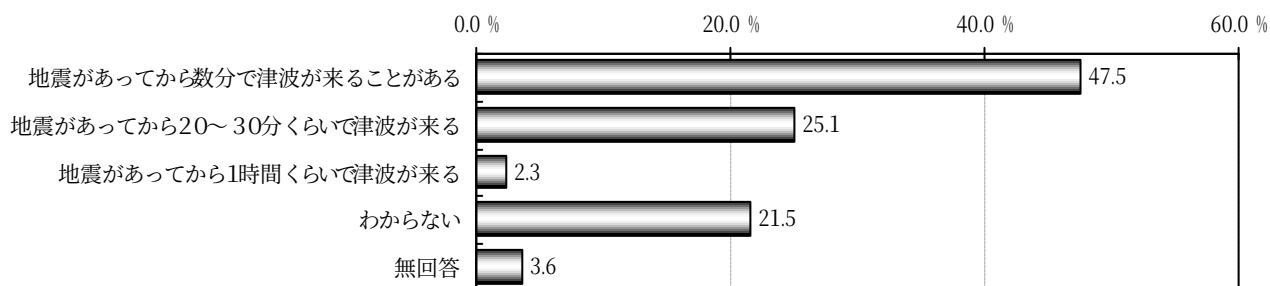


図 5.2 宮城県沖津波に関する知識 (問 13 : N = 1182)

5.2 「津波」の危険性についての知識と避難

このように、多くの住民は津波の知識があり、津波の危険性を認識している。しかし、だからといって、「大きな地震がおこったらすぐに避難する」という行動にはつながらなかった。

津波に関する知識（問 13-選択肢 1、問 15、問 16）を統合して組み合わせ、総合的に見ると、表 5.1 のようになる。知識として津波の速度と津波の破壊力の両者を認識している人は、7 割にも達する（表 5.1 下方部）。

また、津波に関する知識が高いほど（つまり宮城県沖地震の危険性、津波の速度、津波の破壊力に関して認知している数が多いほど）、「大きな地震がおこったらすぐに避難する」必要があることを認識している割合は 19.8%、23.5%、29.3%、46.4%と高くなっている（表 5.2）。

しかし見方を変えれば、宮城県沖地震の危険性、津波の速度、津波の破壊力の 3 項目を知っている人々でも、その約半数しか「大きな地震が起こったらすぐに避難する」ことを認識していなかった、ということになる。

表 5.1 津波に関する知識の程度

	右 3項目 の回答数	問13-選択肢 1) 宮城県沖地震と津波	問16) 津波の速度	問15) 津波の破壊力	割合	人数
		宮城県沖地震のときは、揺れを感じてから数分後に津波が来る	津波は、場合によっては、ジェット機または、新幹線と同じくらいの速いスピードで襲ってくる	津波は、場合によっては、木造家屋を完全に破壊してしまうことがある		
津波に関する知識 低	0	×	×	×	7.7 %	91
	1	○	×	×	2.0 %	24
	1	×	○	×	1.1 %	13
	1	×	×	○	11.5 %	136
	2	○	○	×	0.8 %	10
	2	○	×	○	6.5 %	77
津波に関する知識 高	2	×	○	○	32.2 %	381
	3	○	○	○	38.1 %	450
全体					100 %	1182

※ ○認知している ×…認知せず

表 5.2 津波に関する知識の程度と「地震即避難」の認知率

	右 3 項目 の回答数	宮城県 沖地震 と津波	津波 の 速度	津波 の 破壊力	母数	大きな地震が起こっ たらすぐに避難すること」 の認知率	
津波関連知識	0	×	×	×	91	19.8 %	
低	1	○	×	×	24	173	8.3 %
	1	×	○	×	13		15.4 %
	1	×	×	○	136		25.7 %
	2	○	○	×	10	468	50.0 %
	2	○	×	○	77		39.0 %
高	2	×	○	○	381		26.8 %
津波関連知識	3	○	○	○	450	46.4 %	
全体					1182	34.1 %	

5.3 「津波」の危険性についての知識と実際の 5 月 26 日の避難行動

次に、津波危険地域にいた人だけを取りあげ、5 月 26 日の地震のときの避難行動と、津波の危険性の知識の関連を分析していく。3.2 で述べた通り「大きな地震がおこったらすぐ避難する」べきことを認識していない人とくらべて、認識していた人の避難率は非常に高い（図 3.3 参照）。

一方、「大きな地震がおこったらすぐに避難する」べきことを認識していた人だけを取りあげ、津波に関する知識の程度と実際の避難率との関連性を分析したが、津波に関連する知識が多いからといって、必ずしも避難行動に結びついているわけではなかった（表 5.3）。

表 5.3 津波に関する知識の程度・「地震即避難」の認知率と 5 月 26 日の実際の避難行動

		右 3 項目 の回答数	宮城県 沖地震 と津波	津波 の 速度	津波 の 破壊力	母数	避難率 (集計、避難した人)			
津波を考えて大きな地震がおこったらすぐに避難するべきことを認識していた人全体						136	28.7 %			
津波危険地域にいた人	内 訳	津波関連知識	0	×	×	×	5	40.0 %		
		低	1	○	×	×	0	10	0.0 %	20.0 %
			1	×	○	×	1		0.0 %	
			1	×	×	○	9		22.2 %	
		高	2	○	○	×	14	47	57.1 %	34.1 %
			2	○	×	○	3		66.7 %	
			2	×	○	○	30		16.7 %	
		津波関連知識	3	○	○	○	74	27.0 %		
認識していなかった人全体						315	2.9 %			
津波危険地域にいなかった人						547	1.8 %			
全体						998	5.8 %			

6 今後の津波の対策をどうすべきか

「この次、また大きな地震が発生し、津波の危険がある場所にいたとすると、あなたは津波に対してどのような行動をとると思いますか」と聞いたところ、「大きな地震が起こったら、すぐに避難する」と答えた人は、全体の 34% にすぎなかった。一方、テレビ・ラジオなどで津波警報などを聞いたら避難するという人は全体の 64%、役所や消防などが避難を呼びかけたら避難するという人は全体の 41% であった（図 6.1）。

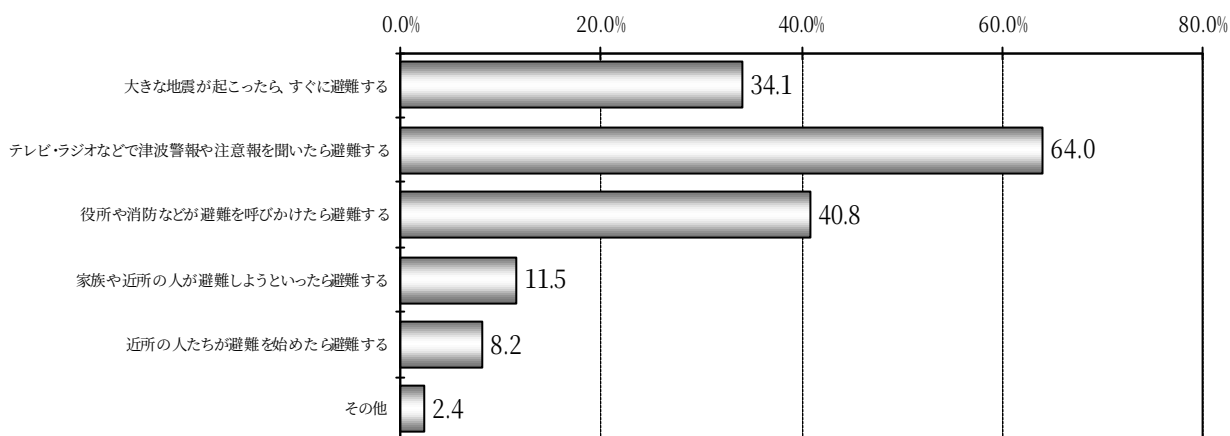


図 6.1 今度地震がおきたらどうするか（問 11[複数回答]：N=1192）

以上、2003 年 5 月 26 日宮城県沖の地震について、津波関係のテーマに絞って議論してきた。

津波危険地域にいて、かつ「大きな地震が起こったらすぐに避難する」ことを認識していた人であっても、また津波に関する知識がある人でも、必ずしも実際の避難行動にむすびつくわけではないことは、これまで分析してきた通りである。

このような調査結果から、今後の津波防災対策のあり方についてどんな示唆が得られるであろうか。

まず第一は、津波危険地域の住民は、テレビ・ラジオや市町村からの津波情報を待つのではなく、大きな地震がおこったら、自分の判断で高台や高いビルにすぐ避難することの徹底であろう。1983 年の日本海中部地震後、仙台管区気象台が津波警報を発表したのは地震の 14 分後であった。その後、気象庁は警報をはじめとした津波予報の迅速化に努力し、最近では早ければ地震の 3 分後、遅くとも 5 分後程度には警報が出せるようになった。そして、その結果、津波警報の発表が遅かったときには警報を待たずに高台などに避難していた住民は、警報等の発表が早まったので、それを待ってから避難などの行動をするようになったのではないかと思われる。一種のパラドックスであるが、1993 年の北海道南西沖地震では地震の 5 分後に津波警報が発表されたが、ほぼ同時刻に奥尻島に大津波が襲っ

ており、結果として、津波警報は防災機能を果たすことができなかった。震源域が陸に近い沿岸の場合、津波の来襲はきわめて早いことも予想される。津波警報をはじめとした情報は重要ではあるが、強い地震→避難を優先し、過度の情報依存体質は改めるべきであろう。

第二に、津波危険地域の住民といえども、一定規模以上の地震のたびに自分の判断で避難等の行動を決断するのは難しい。そこで、地震直後でかつ津波予報等が発表されない時期（たとえば地震後1分以内）に、マスコミや市町村が津波への警戒を強く呼びかけることが必要になる。すでに、多くのテレビ・ラジオでは地震情報の発表と同時に、海岸地方の人たちに津波への警戒を呼びかけているが、この呼びかけをもっと強力におこなうとか、今回の地震直後に、岩手県釜石市が、震度4以上の地震が観測された場合、防災行政無線から津波への警戒の呼びかけを自動放送するように、地域防災計画を改定したが、そのような情報伝達の仕組みも有効であろう。

7 震度別の被害、地震時の行動・情報ニーズ

今回の地震においては、気象庁震度階級解説表の記述にくらべて、実際の被害や体感した揺れの程度は小さかった、という議論があった。そこで以下、このことについて調査結果をみていくことにしたい。

7.1 震度と被害状況

今回の地震の被害および人々の体感は、気象庁震度階級関連解説表の記述よりやや小さかった印象がある。この気象庁震度階級関連解説表は1995年の阪神・淡路大震災以後に作られたものであるが、その後に発生した鳥取県西部地震や芸予地震のときにも、実際に被害と異なるのではないかと、いわれたものである。

そこで、調査結果から、気象庁震度階級関連解説表の記述と今回の地震の被害などを比較してみると、気象庁震度階級関連解説表では震度6弱で「固定していない重い家具の多くが移動、転倒する」とあるが、今回の地震では、「家の中の家具が転倒するなど被害がひどかった」と答えた人は2割強程度であった。解説表のほうが被害を大きく評価している。一方、気象庁震度階級関連解説表には震度5強では「棚から本の多くが落ちる」と記述してあるが、今回の地震で震度5強を記録した地域では、「棚から物や電化製品が落下した」と答えた人は60%程度であり、こちらのほうは解説表と被害が整合していた（表7.1）。

なお、本調査においては、震度5強の地域で7割の人が、震度6弱の地域では9割強の人が、「なんらかの被害、怪我があった」と回答していた。一方、震度5弱の地域では、逆に6割の人が被害や怪我はなかったと答えている。この結果をみるかぎり、人的・物的

被害の差が大きく出てくるのは、震度 5 弱と震度 5 強のあいだと考えられるが、これを一般化するにはほかの多くの地震についても調べる必要がある。

7.2 震度と地震直後の行動

調査結果に表れた地震時の人々の行動を震度階級解説表と比較してみると、次のようになる。

気象庁震度階級関連解説表では、震度 5 弱のときの人間行動は、「多くの人が、身の安全を図ろうとする」となっている。また、震度 5 強では「非常な恐怖を感じる。多くの人が行動に支障を感じる」、そして震度 6 弱では「立っていることが困難になる」と解説してある。だが、今回の地震では、震度 5 弱の地域で、「安全な場所に隠れたり、身を守ったりした」、「頑丈なものにつかまって身を支えた」の両者を合わせても 13%程度、震度 5 強の地域では、「ほとんど動けなかった」人は 15%、震度 6 弱の地域では 16%となっており、解説表と実際の人間行動とのあいだにはかなりのずれがあった（表 7.2）。

7.3 震度と地震当日困ったこと

阪神・淡路大震災などくらべ被災地域全体として被害が比較的軽微であったことが原因であろうが、地震当日困ったこととしては、「電話が使えなかった」「携帯電話が使えなかった」という通信に関する問題が非常に高い割合で指摘されている。

通信輻輳は震度によらず被災地域全体で起こったようであり、震度 5 強の地域、および震度 6 弱の地域でやや高くなっているものの、全体的に高い割合を示している（震度 4 で電話が使えなかった人が 48%、携帯電話が使えなかった人が 48%であり、震度 5 弱ではそれぞれ 45%、42%、震度 5 強ではそれぞれ 53%、62%、震度 6 弱ではそれぞれ 63%、39%であった。確たる証拠はないが、大船渡市で携帯電話が使えなくて困ったという人が少ないのは、もともと使用している人が少ないのではないかと考えられる）。

特徴的な点としては、震度 6 弱を記録した大船渡市で「行政からの情報が少なかった」と答えた人が 39%もいることである。他方、震度 5 強以下の地域では、こうしたニーズは 1 割程度であった（表 7.3）。

別の質問の中で、大船渡市では 98%の人が「津波が来るかどうかの情報」を知りたかったと答えていることから（表 7.4）、この結果は、行政からの災害に関する一般的な情報が少なかったというより、特に津波に関して行政からの情報が少なかったことを示していると考えられる。

表 7.1 地震による被害状況（問 3：複数回答）

	震度 4	震度 5弱	震度 5強	震度 6弱 (大船渡市)	全体	χ^2 test
自分や家族がケガをした	0.0	0.2	0.4	0.0	0.2	
自宅が全壊した	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
◆自宅が半壊あるいは一部損壊した	1.4	1.2	6.0	28.6	3.3	***
◆家の中の家具が転倒するなど被害がひどかった	0.0	0.7	2.6	22.4	1.8	***
◆家の中で、棚から物や電化製品が落下した	25.4	21.3	60.3	83.7	32.6	***
◆被害、怪我ともなかった	60.8	60.0	28.9	8.2	51.9	***
その他	7.2	9.2	11.2	28.6	9.9	
人数	291	607	232	49	1179	

※ ◆は便宜的に各項目の回答率の違いが、概ね震度に対して比例的になっているものを示す。ただし必ずしも統計的有意というわけではない。以下同様。

表 7.2 地震が起ってから揺れがおさまるまでにとった行動（問 2：複数回答）

	震度 4	震度 5弱	震度 5強	震度 6弱 (大船渡市)	全体	χ^2 test
落ち着いてじっと様子をみていた	43.0	42.7	32.3	32.7	40.3	
◆ほとんど動けなかった	9.3	13.2	15.1	16.3	12.7	
火の始末をしたり、ガスの元栓を締めたりした	32.6	41.0	24.6	38.8	35.6	***
家具が倒れないように抑えた	12.0	11.5	13.8	10.2	12.0	
安全な場所に隠れたり、身を守ったりした	3.8	7.6	12.1	8.2	7.5	*
頑丈なものにつかまって身を支えた	5.2	5.8	4.7	10.2	5.6	
子供や老人、病人などを保護した	10.0	10.2	9.1	16.3	10.2	
戸、窓などを開けた	28.2	36.2	22.4	36.7	31.6	***
◆家や建物の外に飛び出した	13.4	10.9	14.2	30.6	13.0	***
建物の中に飛び込んだ	5.5	3.8	5.2	4.1	4.5	
車、バイクなどを止めた	1.7	3.8	6.9	2.0	3.8	*
周りの人の安全を確かめようとした	13.7	11.7	16.4	12.2	13.1	
◆無我夢中でおぼえていない	0.3	1.5	1.7	4.1	1.4	
その他	5.5	3.3	4.7	4.1	4.2	
人数	291	607	232	49	1179	

表 7.3 地震当日困ったこと（問 5：複数回答）

	震度 4	震度 5弱	震度 5強	震度 6弱 (大船渡市)	全体	χ^2 test
どこに逃げてよいか分からなかった	6.2	11.4	9.1	4.1	9.3	*
◆行政からの情報が少なかった	11.7	9.9	9.9	38.8	11.5	***
鉄道などの公共交通機関がストップした	3.8	4.4	1.7	8.2	3.9	
◆道路が渋滞した	1.0	2.1	1.3	6.1	1.9	*
電気が止まった	0.7	2.3	6.5	0.0	2.6	*
ガスが止まった	6.2	6.6	3.0	8.2	5.9	
水道が止まった	0.0	0.5	2.2	2.0	0.8	
◆電話が使えなかった	47.8	44.6	53.0	63.3	47.8	***
携帯電話が使えなかった	48.1	41.5	61.6	38.8	47.0	
インターネットが使えなかった	2.1	0.8	0.4	0.0	1.0	
食料の買い出しに困った	0.0	0.2	0.9	0.0	0.3	
何をしようか分からなかった	5.2	7.1	4.3	8.2	6.1	
家族との連絡が取れなかった	21.0	20.1	31.5	20.4	22.6	**
親戚・知人の安否が分からなかった	11.7	10.2	15.5	10.2	11.6	**
その他	0.7	2.0	2.6	8.2	2.0	***
◆何も困ったことはなかった	14.4	14.0	4.7	2.0	11.8	**
人数	291	607	232	49	1179	

7.4 震度と情報ニーズ

最後に、震度との関連に注目して、地震時の住民の情報ニーズを分析する。

震度によって最も異なっていたのは、「津波が来るかどうかの情報」であった。震度 6 弱を記録した大船渡市は当然のこととして、震度 5 強で 8 割の人が「津波が来るかどうかの情報」を知りたがっていた。また、「震源地や規模などについての情報」のニーズも、震度 6 弱で急に上昇している。

一方、「今後の余震の可能性やその規模」という余震情報に関するニーズ、「自分の住む地域にどんな被害が起こっているか」という被害情報に関するニーズ、「道路、通信、電気、ガス、水道が大丈夫か」という生活情報に関するニーズなどには、震度による違いはなかった（表 7.4）。

表 7.4 地震直後知りたかったこと（問 6：複数回答）

	震度 4	震度 5 弱	震度 5 強	震度 6 弱 (大船渡市)	全体	χ^2 test
今回の地震についての震源地や規模など についての情報	54.6	49.1	46.1	63.3	50.5	
◆ 津波が来るかどうかの情報	68.7	68.0	81.5	98.0	72.1	***
今後の余震の可能性やその規模	43.6	47.6	52.6	44.9	47.5	
自分や自分の家族が避難すべきかどうかという情報	19.9	22.6	19.8	30.6	21.7	
自分の住む地域にどんな被害が起こっているか についての情報	33.3	30.1	42.2	32.7	33.4	*
家に戻らない家族の安否や居所	13.1	23.7	19.8	18.4	20.1	**
◆ 市町村や消防の応急措置の内容や指示・連絡	10.7	10.4	12.1	22.4	11.3	
道路、通信、電気、ガス、水道が大丈夫かといった情報	24.4	28.8	29.3	20.4	27.5	
その他	1.4	1.2	2.2	4.1	1.5	
特になかった	1.7	2.6	2.2	0.0	2.2	
人数	291	607	232	49	1179	

2003年5月宮城県沖を震源とする地震についての調査

総務省消防庁防災課／東京大学社会情報研究所

この調査は平成15年5月26日に発生した宮城県沖を震源とする地震の時の行動について伺います。地震の時にどのようなことでお困りになったか、どんな情報が必要であったか、津波に対してどのように考えていられるかを調査して、これからの地震対策の参考にさせていただきます。

お寄せいただいた回答は、国（消防庁）と東京大学が管理し、他の目的につかうことはありません。

《 地震時の行動と被害についてお伺いします 》

問1 地震が発生した時、あなたはどこにいましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	(%)
1. 自宅にいた	65.4
2. 会社や学校にいた	13.9
3. 自宅・会社・学校以外の建物の中にいた	5.7
4. 外を歩いていた	4.1
5. 自家用車やバイク・自転車で走っていた	5.2
6. 電車やバスなどに乗っていた	0.2
7. 地震当時、仙台市（大船渡市）にはいなかった	0.6
8. その他 具体的に)	4.9
無回答	0.2

合計 (N=1182)

その他：○海岸で仕事をしていた○買物○海岸で仕事をしていた○スーパー○銭湯○職場○職場○役場○温泉○出漁準備のため船上にいた○公務にて外出していた。○田老町役場○食堂○釜石市に仕事で家事手伝。○寺の本堂○スーパーで買物○自転車で移動中○ラグビー場○東京都品川区大森在○飲食店で会食中○飲食店○歯科医院○自宅近くで農作業○畑○コンビニ○病院の駐車場○斎場○農作業畑にいました○病院（入院中）○グラウンドで野球をしていた。○他社のエレベーター○外を自転車で走っていた○実家にいた。○自分の田んぼ○ショッピングセンター駐車場○田園廻りをしていた○スーパーヤマザワ○スイミングスクール○病院手足のけがで○旅行○自転車で走っていた○パチンコ店○マンション（自宅）のエレベーターの中○店○阿武隈大橋○実家○親せき○防災ヘリ訓練中○山元町民グラウンド○スーパー○田○外、グラウンド○区内のある家についた時○畑地で農作業

問1 - 1 (問1で「1」以外の回答をした人にお伺いします)

差し支えなければ、その時、あなたがいたのどちらですか。具体的に町丁目まで教えてください。

市区町村	町丁目
例) 仙台市 青葉区	例) 国分町 3 丁目
例) 大船渡市	例) 盛町 字 宇津野 沢

(略)

問1 - 2 (問1で「1」以外の回答をした人にお伺いします) 地震の後、あなたはどのようにして自宅まで戻りましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	(%)
1. 歩いて戻った	15.5
2. 自家用車やバイク・自転車で戻った	71.7
3. タクシーで戻った	0.7
4. 電車で戻った	0.7
5. バスで戻った	0.5
6. その他 具体的に)	6.6
7. 帰れなかった	1.0
無回答	3.2

合計 (N=1182)

その他：○消防団員のため戻れなかった○自家用○津波の心配が無いのを確認し出漁した。
○自宅ではなく職場に戻った○車○夜勤中であつた為、そのまま勤務を続けた。○友の
車○自宅は職場の続き○職場で待機していた。○車に便乗○会社にバイクで戻った。○
会社と自宅がとなりあわせにある○会社兼自宅○仙台まで新幹線・仙台より小牛田まで
在来線、小牛田一関在来線ー水沢まで、水沢より大船渡まで自家用車○戻っていない○
災害対策にあたっていた。○船、自家用車○車で市役所(会社)に向つた。○電話が継
がらず困つた。しばらくして特に大きな異状がないので帰宅せず。○入院中○入院して
いた○市役所へ○地下鉄○地域の会議に出席してから自家用車で戻つた。○次の日つ
うに帰りました。→なので、時間もふつうでした。○公用車にて勤務先に戻つた

問1 - 3 地震の後、あなたが自宅に戻るまでどのくらい時間がかかりましたか。

だいたい () 分くらい

	(%)
1. 5 分以内	21.1
2. 10 分以内	18.9
3. 15 分以内	13.0
4. 30 分以内	23.1
5. 1 時間以内	7.6
6. 1 時間以上	6.6
無回答	9.6

合計 (N=407)

	(分)
平均	32
最小値	0
最大値	1440

問1 - 4 それは、いつもと比べてどのくらいの時間ですか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	(%)
1. いつもとほとんど変わらなかった	79.1
2. いつもの倍くらいかかった	6.4
3. いつもの数倍かかった	4.4
無回答	10.1
合計	(N=407)

【再び全員にお伺いします】

問2 地震が起こってから揺れがおさまるまでの間、あなたはとっさにどんなことをしましたか。あてはまるものすべてお答えください。

	(%)
1. 落ち着いてじっと様子を見ていた	40.4
2. ほとんど動けなかった	12.7
3. 火の始末をしたり、ガスの元栓を締めたりした	35.5
4. 家具が倒れないように押さえた	12.0
5. 安全な場所に隠れたり、身を守ったりした	7.5
6. 頑丈なものにつかまって身を支えた	5.6
7. 子供や老人、病人などを保護した	10.2
8. 戸、窓などを開けた	31.5
9. 家や建物の外に飛び出した	12.9
10. 建物の中に飛び込んだ	4.5
11. 車・バイク・自転車などを止めた	3.8
12. まわりの人の安全を確かめようとした	13.2
13. 無我夢中でおぼえていない	1.4
14. その他 具体的に)	4.1
無回答	3.4

合計 (N=1182)

その他 :○気づかなかった○家が古くてつぶれそうだったので外へ逃げた○玄関の戸開放○車の中○外の様子を見ていて○③をして、⑦の子どもをだっこしてお外に出てみた。○気が付かなかった○ラジオのスイッチを入れた○部屋内の状況を見ていた○作業している物を押えた。○車で地震に気がつかない。○消防屯所に向かった。○分団に行った。○交差点で赤信号で停車中だったので、どうすることもできず。青信号になったが発車せずにまわりを観察した。○交差点にいたので、車道沿いから離れた。○そのまま車を運転○安全な場所に移動○職場のOA機器を押えた。○車で、そのまま走行。○仕事をしていた。○女・子供・孫たちを事前に建てたセカンドハウス(山手の-以前津波にあっているので建設した)に避難させた。○テーブルの下に入っておさまるのを待っていた。○机の下にもぐった。○戸障子が外れば家の倒壊をする。○帰宅途中で家族の心配をした○他町村に居る身内を心配した。○机の下に入って様子を見た○テレビをつけて地震情報をみた○歩いて家に向かった○気づかなかった○気付かなかった○ペットの保護○食事を続けた。○窓を明けて待機していた○飾り物が棚から倒れないように押えた。○普通に運転○携帯ラジオつけた○自転車からおりた○エレベータを近くの階で止めた○車運転を継続した○火・ガスを確認させた。○とりあえず2階から1階に下りた。○仏壇の花瓶を押さえた○広報活動○犬と散歩していたので家にもどったが家の前で立ちすくんだ○これは大変と思い、静まりかけた時に自宅に向った。○頭上よりの落下物に注意していた

問3 今回の地震によってお宅ではどんな被害がありましたか。あてはまるものすべてをお答えください。

	(%)
1. 自分や家族がけがをした	0.2
2. 自宅が全壊した	-
3. 自宅が半壊あるいは一部損壊した	3.4
4. 家の中の家具が転倒するなど被害がひどかった	1.9
5. 家の中で、棚から物や電化製品が落下した	32.6
6. 被害、怪我ともなかった	51.9
7. その他 具体的に)	9.9
無回答	9.6
合計 (N=1182)	

その他 :○商店経営をしているので商品に多少の被害があった○戸棚の中のセトモノが3ヶ・ガラスのコップ2ヶ・置物のガラス細工が壊れた。○多少棚から物が落下○コケシが倒れガラス戸と共に外に出た○棚から食器が落ちた○なし○水の入ったおけから水がこぼれ、ヒーターが被害を受けた○部屋に飾っていたのが落ちた○精神的に不安を感じた○車庫が損壊した。○石垣が崩れた(30m)○浴室に亀裂が入った。○棚から物が落ちた。○コンクリートの床に、ひび。○なし○ボイラーの配管損傷○タンスの上の物が落下した。○ない○ソーラ湯沸し器がズレて水漏れ。○軽い物が落ちただけ。○高い所の物を下に下ろした。ストーブの上のやかん、なべ。○仏壇から物が落ちた。食器棚の中でグラスが落ちた。5程ひどくは、なかった。6に近い。○家のカベにヒビが入った。○お風呂が、約5cm位下がり、タイルに約2m位ヒビが入りました○ワイングラスが5個こわれた。○タンスがずれた。○水道及び浄化槽の破損○水道水がにごった。○ブロック塀が傾いた。○自宅の境の簡単な石垣がくずれた。○カッボードのドアが開き、グラス類が30コ位割れた。○洗面台が損壊○アパートの壁にひびが入った。○石垣が少し崩れた。○建物に亀裂が生じた。○事前に家具は固定し、地震が大揺れになる前に室外に出た○店舗では棚から商品が通路などに散乱した。○壁の輝われ、蝶番のゆるみ等○カベ、タイル等にひび割れ、損傷がおきた○自営なので全部棚から商品が落ちて、足のふみ場なかった○家の壁数箇所に割れが入った。○店内の商品が一面に落下した。歩くスペースがない程。○風呂場のタイルにひびが入り修理した。○宅地裏(5m高)のへり面にキレツが入った○カワラが壊れ、雨もりが激しい。○水道管が壊れたため、一時水道がストップした。地面のコンクリートが下に大分下がった。○額縁が落下して破損した○地面にひび割れが出来た。食器、ガラス製品が倒れて割れた。○食器類の破損○ヒビ割れ・壁や玄関先の所。他○石垣にヒビがはいった。庭が少し地割れした。○かわらがズレたり、家がゆがんだりした。○壁、タイルヒビ割れ○戸棚のびんが転倒した○テレビが動いた○トイレのタンクにひびが入った。○仏壇の茶わん(台付)のみ。こけしは倒れなかった。○カベがすこしこわれた。○家の周辺の地割れ○私道の路面沈下、母家の周りの基礎、イヌバシリが数ヶ所ヒビ割れ。○茶わん2個壊れた。○地割れ、屋根瓦の損傷○大分しどく墓石が倒壊した。○蔵のコンクリートの亀裂○自宅6ヶ所に地われがおきた。○飾物一部棚から落ち壊れた○大きな被害はなかった、が棚から物が落下した。サッシの戸が20cm位開いた。自転車がたおれた。○屋根瓦2枚破損、茶ダンスの食器3枚破損、洋服タス扇開き内部より外に出○屋根がわらが一部ずれた。墓石がずれた。○植鉢の2ヶ、コップ1、ガラス製ホルダー1、被害○家の中の棚からガラス製品落下破損3ヶ位コップ飾り置き物○コップが2・3個割れました。○ブロックべいにヒビが入った。○ガスのマイコンメーターが作動してガスが止まった。○クロスが破れた(裂けた)○冷蔵庫のドアが開いて中に入っている物が落ちた。○ブロックべいが一部損壊した。○水道管ハレツした。又風呂ボイラーの故障した。○クロスにヒビが入った。○洗面台に物がおちてヒビが入った○ガスの安全装置が働き、ガスが止まった。○飾り棚のこけしが倒れた。皿、調味料入り小ビンが一部倒れた(こわれた)○ナシ○ナシ○損害なし○別に被害はなかった○“こけし”2、3本倒れた○屋根のカワラがすこしずれた○額縁1ヶ落下硝子破損○かべにひび入った○庭の燈呂の最上部が落下した。○なし○ガラス器が少し壊れた○テレビの上の人形ケースが落ちて少々こわれた。○なし○まったく問題なかった○二階の部屋の上にあった物が、落ちて来た。○ナシ○なし○何もなかった。○テレビ台からテレビが少しずれました○自宅の土台のコンクリートがわれた○支障なし○食器棚の中の食器がこわれた。○水槽の水が周辺(コンセントや床)にこぼれた○被害はありませんでした○カベの砂が落ちていた。○特になし○棚から物が落ちたり、本箱から本がとび出した○戸棚の中のコップが1ヶ壊れた。○被害ナシ

問4 今回の地震による揺れと被害について、あなたはどのように思いますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	(%)
1. 揺れのわりに被害が小さかったと思う	64.6
2. 揺れのわりに被害が大きかったと思う	8.1
3. どちらともいえない	21.7
無回答	5.6
合計	(N=1182)

問5 地震当日、あなたが困ったことを、次の中から選んでください。あてはまるものを3つまででお答えください。

	(%)
1. どこに逃げてよいか分からなかった	9.3
2. 行政からの情報が少なかった	11.6
3. 鉄道などの公共交通機関がストップした	4.0
4. 道路が渋滞した	1.9
5. 電気が止まった	2.6
6. ガスが止まった	5.8
7. 水道が止まった	0.8
8. 電話が使えなかった	47.7
9. 携帯電話が使えなかった	47.0
10. インターネットが使えなかった	1.0
11. 食料の買い出しに困った	0.3
12. 何をしてよいのか分からなかった	6.1
13. 家族との連絡が取れなかった	22.5
14. 親戚・知人の安否が分からなかった	11.6
15. その他 具体的に)	2.0
16. 何も困ったことはなかった	11.8
無回答	6.2
合計	(N=1182)

その他 :○TVの映像が1部局わるくなった○非常食は全然用意していなかった。○民放のテレビが映らなかった (BC)○水戸門を閉めに河口に行き警戒にあたったので、家族や被害の状況がわからなかった。○信号機が止まった○マスコミの情報が不明確のため問い合わせが殺到した。○避難するかどうかの判断。○テレビが映らなかった。○仕事ができなくなった。○自宅と店舗が離れている。自宅は津波の心配があるので、店をすぐに閉めて自宅に帰った。家族と自宅の被害を確認し、それから店舗の片付けに夜中までかかった。商品の破損は5～6本だけです。○津波が心配○もっと大きいのが来るのかが不安だった○シャッターやドアが壊れて店を閉めることが出来なかった。○建物の全壊の心配○便になるかもしれないという不安があった。○私の所は揺れが小でした。○水道は止まらなかったが、水がにごって使えなかった。○津波の恐れも有るので心配した。○地震と同時に津波の心配が有った (テレビ放送に注目し状況を確認し津波発生ない事に安心した)○エレベーターが止まった○電話は使えたが会社との連絡がなかなかとれなかった。○特になし○踏切がしばらく復旧しなかった。

問6 地震直後、あなたはどのようなことを知りたかったですか。あてはまるものすべてをお答えください。

	(%)
1. 今回の地震についての震源地や規模などの情報	50.4
2. 津波が来るかどうかの情報	72.0
3. 今後の余震の可能性やその規模	47.5
4. 自分や自分の家族が避難すべきかどうかという情報	21.7
5. 自分の住む地域にどんな被害が起こっているかについての情報	33.6
6. 家に戻らない家族の安否や居所	20.1
7. 市町村や消防の応急措置の内容や指示・連絡	11.3
8. 道路、通信、電気、ガス、水道が大丈夫かといった情報	27.5
9. その他 具体的に)	1.5
10. 特になかった	2.2
無回答	2.6
合計 N=1182)	

その他 :○津波が来ると思い、津波の規模に関心を持って行動した○家族の安否。○家に居る家族の安否と被害状況。○私の家では地震が強い時は情報の前に避難態勢になっている。○家族の安否○家族・自宅建物状況○地域が小さいので割合に情報が連絡しやすい面も有る。○居住市の震度がTVで流れないので困った。○非常呼集がかかるかどうか?○テレビ・ラジオで情報は早くわかりました。○別居している親族の安否○鉄道がいつ復旧するかという情報○避難情報だけでなく、今後の対応情報について○民生委員さんの活動、この時ぐらい障害者、一人暮らしの老人の安否の確認がほしかった。○行政区内の被害が心配で区内を一巡した

《 津波についてお伺いします 》

問7 地震が起こった時、あなたがいた所は、津波の危険がある場所でしたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	(%)
1. 津波の危険がある場所だった	38.2
2. 津波の危険はほとんどない場所だった	46.3
3. 危険がある場所かどうかわからない	11.8
4. その他 具体的に)	1.9
無回答	1.9
合計 N=1182)	

その他 :○津波の心配のない場所○津波の大きさによる。○スーパーの2階にいましたので、大きな津波であれば危険です。○危険は全くない場所。○高台○丘の上○津波に危険のない場所○こない場所○沿岸からは多少離れた場所なのでさほど思わなかった。○津波の大きさによって1～3の問いには答えができない。○全く危険のない場所○海から1km位で場合によっては浸水などの恐れあり○全くない○津波の危険は全くない○津波とは全く関係ない○全くない場所

問 8 (問7で「1」～「2」と回答をした人にお伺いします。) 地震が起こった時、あなたは津波が来ると思いましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	(%)
1. 被害が起こるような津波が必ず来ると思った	19.5
2. もしかしたら被害が起こるような津波が来ると思った	52.2
3. 被害が起こるような津波は来ないと思った	15.3
4. 津波のことはまったく考えなかった	9.5
5. その他 具体的に)	1.2
無回答	1.2
合計 (N=998)	
その他 :○水門が閉鎖されれば安全○大きな津波だったら危険○全く危険のない場所○立て揺れだとして津波が来ると聞いていたので、今回は横揺れだったので大丈夫かなと思いました。 ○テレビ情報が早かった○テレビ・ラジオの情報すぐ聞き来ないと思った。○いずれ津波の心配が頭に入れてみてる 地震があれば)○予想できなかった○大きい津波か小さい津波かわからないが来るかもしれないと思った。○海岸に住んでいるのでいつも頭の中に、津波の事は考えている。○被害が起こるかどうかは分からないが地震の時は津波の事をいつも考える○津波が来るか、こないか分からない○津波をリアルに捉えられない	

問 9 地震が起こった時、あなたは津波に備えてどんな対応をしましたか。あてはまるものすべてをお答えください。

	(%)
1. 津波が心配で、すぐに避難した	5.8
2. 津波が心配で、海の様子を見に行ったり、船を沖に出そうとした	2.3
3. 津波が心配で、テレビやラジオから津波情報を得ようとした	73.3
4. 津波が心配で、行政から避難の指示が出たらすぐ避難できるように準備した	17.3
5. 津波のことは特に考えなかった	13.1
6. その他 具体的に)	3.0
無回答	7.9
合計 (N=998)	
その他 :○行政等の情報は遅いのでそれ以前に決める必要がある。○避難所にきまっている場所に行く時に津波に向かって行く所なので、場所をかえてほしいと思います。○津波が心配ない場所だから○津波情報を得てから避難しようとした。○家族にはいつでも避難できるようにと言って、自分は職場の様子を見に戻った。○中学校に行き生徒を安全な場所へ避難させた。○家は妻にまかせ、役場へかけつけた。○消防分団員の為、水、ひ門の閉鎖に急行した。○消防に出動した。○消防団で水門閉鎖し、警戒態勢をとった。○河口の水ひ門を閉めに行った。○水門閉じ○水門を閉めた。○子供を迎えに行った○仕事を続けた。○市の防災無線を聞き逃さない様にした。○職場に出勤○河口付近に住む両親を、津波の心配のない自宅に避難させた。○津波が起こるかどうかが心配だったが、自宅は海から離れているので、とくに何もしなかった。○自宅はチリ地震の時、津波の被害をうけているため、家族のもとにすぐ帰った。○津波が心配だが病人がいるため、出来れば避難したくないなあ～と思った。○避難をかねた山手の安全な場所に地震時に強いログハウスをたててあるので、そこへ一時避難した○インターネットで震源地・深さ・規模を調べた。○防災担当者なので、市役所に出て、情報収集することを第一に考えた。○津波があっても心配ないと思っていた。○自宅の高さを知っている。海拔高30m○震度の大きさによる○正直、地震＝津波避難とは即いかなかった○対応しませんでした	

【再び全員にお伺いします】

問10 今回の地震では、気象庁から「津波の被害の恐れがない」という情報が出ましたが、あなたは最初にこの情報をどこから知りましたか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	(%)
1. テレビ・ラジオから聞いた	86.0
2. 役場や消防などから聞いた（同報無線、広報車）	8.4
3. 家族や友人から聞いた	0.5
4. 聞かなかった	1.4
5. その他	0.3
無回答	3.4

合計 N=1182)

その他：○ホテルの情報○大分後から、1、テレビ・・・で聞いた○停電の為車のラジオ

問11 この次、また大きな地震が発生し、津波の危険がある場所にいたとすると、あなたは津波に対してどのような行動をとると思いますか。あてはまるものすべてをお答えください。

	(%)
1. 大きな地震が起こったら、すぐに避難する	34.1
2. テレビ・ラジオなどで津波警報や注意報を聞いたら避難する	64.0
3. 役所や消防などが避難を呼びかけたら避難する	40.8
4. 家族や近所の人々が避難しようといったら避難する	11.5
5. 近所の人たちが避難を始めたら避難する	8.2
6. その他	2.4
無回答	4.0

合計 N=1182)

その他：○家に帰る○子供の頃より学校で津波の訓練などを行ってありましたので、身じたくなど
 すぐ行くせががついている○地震発生したとき、津波警報を聞いたら避難準備する消防広報
 等による。○その時の状況によってとる行動は変わる○家族・地区民に避難を呼び掛け
 水戸門の閉鎖をする。○水上門を閉じる。○消防団員の活動をする。○消防に出動○水門
 を閉める。○避難させる。○家にいる○私の住んでる所は避難場所だから。○避難するよう
 呼びかける。○他の家は関係なく避難し、次の事態に備える○近所の人々も避難させる。○
 津波の心配がない場所です。○まずは安全を確認する。○消防団員なので家族や近所の
 人を非難させたら非難する○チリ地震津波を経験しているので、津波情報が出たら、周りの
 人に自分から避難を呼びかける○家族（妻）が病気のため現在の居住地域では避難は困
 難と思われる○余り大騒ぎせず、天命をまつ。○自分のハンダン○仕事をしているのでど
 の様になるかわからない○様子を見ながら高台に行く○区長の立場で、区民にも情報の提供
 と避難を誘導する立場を発揮すると思う。○様子を見る○家族内で歩行困難人又は年寄り
 の寝たきりの対応はパニックである○海岸生まれなので昔から地震がなったら津波が来ると
 いう子どものからの教えが頭のすみで生きている

問12 「津波は引き波から発生するので、津波が来る時は、まず潮位（海面）が下がる。」と言われていますが、あなたはこのことについてどう思いますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	(%)
1. そのとおりだと思う。	36.4
2. 間違いだと思う。海面が下がることなく、津波がやってくることもある。	22.3
3. 聞いたことはあるが、わからない。	32.4
4. そのようなことは聞いたことがない、知らない。	4.7
無回答	4.1

合計 (N=1182)

問13 宮城県沖を震源とする大きな地震の発生が予想されていますが、宮城県沖で地震が起きてから（揺れを感じてから）、津波が来るまでの時間はどのくらいだと思いますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	(%)
1. 地震があつてから数分で津波が来ることもある。	47.5
2. 地震があつてから20～30分くらいで津波が来る。	25.1
3. 地震があつてから1時間くらいで津波が来る。	2.3
4. わからない。	21.5
無回答	3.6
合計 (N=1182)	

問14 あなたはいままで実際に津波を経験したことがありますか。あてはまるものすべてをお答えください。

	(%)
1. 昭和 8 (1933)年の三陸地震津波を実際に経験して、被害を受けた	0.7
2. 昭和 8 (1933)年の三陸地震津波を実際に経験したが、被害はなかった	1.4
3. 昭和 35 (1960)年のチリ地震津波を実際に経験して、被害を受けた	8.8
4. 昭和 35 (1960)年のチリ地震津波を実際に経験したが、被害はなかった	21.3
5. 昭和 43 (1968)年の十勝沖地震の津波を実際に経験して、被害を受けた	2.1
6. 昭和 43 (1968)年の十勝沖地震の津波を実際に経験したが、被害はなかった	19.0
7. その他 (具体的に)	1.7
8. いままで津波を経験したことはない	57.9
無回答	5.0
合計 (N=1182)	
その他 :○津波を経験した事はありませんが、危険区域に住んでいるので、今まで3回位津波警報発令で親せきの○家に避難した事があります。○津波を実際に見ました。海のそこの岩。逆流の久慈川○チリ地震津波の時に上の方から見た○4、5は小2、高2で家は養殖漁業で多大な被害を受けた。○9年前の小さいの。○小さい津波しか知らない。○船を流した。○防波堤が出来てからは被害はなし。○巻細船に乗船していて潮が早かった○7～8年前○1994年の三陸はるか沖○昭和53年宮城県沖地震による津波、1990年以降の三陸はるか沖等の津波○昭和53年の宮城県沖地震の津波を経験したが、被害はなかった。○昭和8年の津波の被害で馬の死骸を見た記憶がある。○養殖施設に被害を受けた。○北海道東方沖地震の津波を実際に経験して、被害を受けた。○津波の経験はないが現在居住している場所がチリ津波の被害にあった場所である。○宮城県沖地震○宮城県沖地震の時津波の直接被害はないが茶ダンスが倒れてこわれた津波を経験した事はありませんが、危険区○域に住んでいるので、今まで3回位津波警報発令で親せきの○家に避難した事があります。○津波を実際に見ました。海のそこの岩。逆流の久慈川○チリ地震津波の時に上の方から見た○4、5は小2、高2で家は養殖漁業で多大な被害を受けた。○9年前の小さいの。○小さい津波しか知らない。○船を流した。○防波堤が出来てからは被害はなし。○巻細船に乗船していて潮が早かった○7～8年前○1994年の三陸はるか沖○昭和53年宮城県沖地震による津波、1990年以降の三陸はるか沖等の津波○昭和53年の宮城県沖地震の津波を経験したが、被害はなかった。○昭和8年の津波の被害で馬の死骸を見た記憶がある。○養殖施設に被害を受けた。○北海道東方沖地震の津波を実際に経験して、被害を受けた。○津波の経験はないが現在居住している場所がチリ津波の被害にあった場所である。○宮城県沖地震○宮城県沖地震の時津波の直接被害はないが茶ダンスが倒れてこわれた	

問15 津波は、場合によっては木造家屋を完全に破壊してしまうことがあります。あなたはこのような大きな破壊力があることを知っていますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	(%)
1. 知っている	88.3
2. 知らない	9.5
無回答	2.2
合計 (N=1182)	

問16 津波は、大きな破壊力を持つばかりでなく、場合によってはジェット機、または新幹線と同じくらいの速いスピードで襲ってきます。あなたはこのことを知っていますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	(%)
1. 知っている	72.3
2. 知らない	25.7
無回答	2.0
合計 (N=1182)	

問17 津波は、一度だけでなく、何度も何度も襲ってくるため、津波警報が解除されるまで危険地帯に戻ってはいけません。あなたはこのことを知っていますか。あてはまるものをひとつだけお答えください。

	(%)
1. 知っている	77.6
2. 知らない	20.7
無回答	1.7
合計 (N=1182)	

《 最後にあなたご自身のことについてお伺いします 》

F1 あなたの性別

	(%)
1. 男性	61.3
2. 女性	35.4
無回答	3.4
合計 (N=1182)	

F2 あなたの年齢

	(%)
20歳代	10.3
30歳代	16.7
40歳代	19.5
50歳代	22.8
60歳以上	27.5
無回答	3.2
合計	(N=1182)

F3 あなたのご職業は、次のどれですか。

	(%)
1. 農林漁業従事者	9.9
2. 自営業	8.8
3. 経営管理職	1.4
4. 専門技術職	5.8
5. 事務職	28.3
6. 労務職	3.7
7. 販売、サービス従事者	2.9
8. 自由業	1.6
9. 専業主婦	9.5
10. パートや自営業手伝いの主婦	5.2
11. 無職	12.1
12. その他 具体的に)	6.6
その他 :○公務員(39)○消防士(4)○団体職員(4)○学生(3)○行政区担当役員(3)○会社員(2) ○教員(2)○看護師(2)○水産加工業(2)○土木○電話交換手○建設業○農業○会社役員 ○公民館警備○期限付臨時職員○オペレーター○タクシードライバー	

F4 あなたやご家族は、近所づきあいをどの程度なさっていますか。

	(%)
1. 留守を頼んだり親しく話をする	41.9
2. ときどき立ち話をする程度	28.6
3. 顔が合えば挨拶をする程度	22.6
4. ほとんどつきあいが無い	2.2
5. その他 具体的に)	0.3
無回答	4.4
合計	(N=1182)
その他 :○地域で親しく話等をする○月に2回は近所の人たちとお茶のみ時間を持っている。 ○付き合いは有ります。	

F5 お宅では、自主防災組織に加入していますか。

	(%)
1. 加入している	25.1
2. 加入していない	39.9
3. この地域には自主防災組織がない	23.9
無回答	11.0
合計	(N=1182)

F6 同居されているご家族はいらっしゃいますか。

	(%)
1. 単身で同居家族はいない	5.2
2. 同居家族がいる	89.0
無回答	5.8
合計	(N=1182)

F6-1 (問 F6で「2」と回答をした人にお伺いします) 同居しているご家族のなかで、次のような方はいらっしゃいますか。又、あなた自身の身体で該当する場合も含めてお答えください。(○はいいくつでも)

	(%)
1. 乳幼児	15.0
2. 小学生	18.0
3. 妊娠中の人	1.5
4. 70 歳以上の方	41.1
5. 寝たきりの人	2.9
6. 病気で体の弱っている人	7.3
7. それ以外で災害時の避難などに支障があると考えられる人	6.5
8. 上記にはあてはまらない	30.8
無回答	3.3
合計	(N=1052)

【再び全員にお伺いします】

F7 あなたは、次のような地域の活動に参加していますか。(○はいくつでも)

	(%)
1. お祭りなどの地域のイベント	52.3
2. 地域の運動会	43.1
3. 地域の趣味やスポーツサークル	23.1
4. PTA 活動	17.3
5. 商工会議所・農協・漁協など同業者の組合	15.1
6. 街づくりなど市民活動グループ	10.2
7. 地域福祉や清掃などのボランティア・グループ	20.9
8. その他 具体的に)	4.6
9. 参加していない	1.5
無回答	20.0
合計 N=1182)	
その他 :○消防団(9)○町内会役員(4)○町内会(8)○行政区長(3)○体育振興会(2) ○町内の行事全部(2)○町内清掃(2)○防火防災活動に参加、救急救命活動に参加 ○防火クラブ○複数の講中○地域婦人会○子育て支援センターの利用など。 ○婦人消防協力隊○老人クラブ活動○スポーツ少年団のコーチ○青少年育成活動 ○地域公民館活動、ロータリークラブ等○自営業組合○ボランティアではない が年 3回の町内清掃 (公園)○育児サークルのようなもの○防犯、交通安全協会 ○老人クラブ活動について○役所主催の行事	

F8 あなたは、ここにお住まいになってから何年になりますか。

	(%)
1. 5 年以内	10.1
2. 6～9 年	6.1
3. 10～19 年	12.1
4. 20～29 年	18.4
5. 30 年以上	49.7
無回答	3.6
合計 N=1182)	

F9 あなたのお住まいは、次のどれにあたりますか。

	(%)
1. 一戸建持家	83.4
2. 集合住宅持家	0.8
3. 一戸建借家	3.6
4. 集合住宅借家	7.9
5. その他	0.9
無回答	3.3
合計 N=1182)	

F10 あなたがお住まいの家は、いつ頃建てられたものですか。建物の一部を増改築されている場合には、主な部分についてお答えください。

	(%)
1. 戦前	4.5
2. 戦後～昭和 35 年の間	7.3
3. 昭和 36 年～昭和 56 年	39.8
4. 昭和 57 年以降	44.1
無回答	4.4
合計 (N=1182)	

F11 あなたがお住まいの地域の地盤は強いと思いますか。それとも弱いと思いますか。

	(%)
1. 非常に強い	9.6
2. やや強い	33.2
3. やや弱い	17.1
4. 非常に弱い	6.4
5. わからない	30.5
無回答	3.1
合計 (N=1182)	

F12 あなたのお住まいの地域は、津波の危険性が高い地域ですか。

	(%)
1. 非常に危険な地域	27.8
2. やや危険な地域	20.6
3. やや安全な地域	17.3
4. 非常に安全な地域	22.8
5. わからない	8.2
無回答	3.4
合計 (N=1182)	

これで調査は終わりです。ご協力ありがとうございました。