

(3) 防災検討会・図上演習、地域の防災マップや津波避難計画の作成

通常の防災訓練とは若干色合いの異なるものとして、「地域の地震・津波防災検討会や地図を使って地震時の対応を考える図上演習」や「自分たちの地域の防災マップ」、「地域ごとの津波避難計画づくり」といったものが考えられる。これらの新しい、屋内での参加度の高い演習にはどの程度の人たちが参加しているのだろうか。図7-4に示したように、参加率は従来型の屋外で行う訓練ほど高くなく、4県平均でみると、1割以下であったが、前回と比べるとアップしている。これらのいずれかに参加している人は、4県平均で15.2%で、前回の9.2%より大幅に(6.0%)増えている。これらの演習や計画づくりへの参加は人手がかかることから、参加者を増やすことは非常に難しいので、この3年間に相当の努力が払われたものと推察される。

この参加率が高い人は、他の防災対策や訓練と同様に、東南海・南海地震への関心が高く、基礎的知識が多く、情報源が多様な人、また、60歳代以上、農林漁業従事者や無職の人、居住歴が30年以上、近所づきあいが密な人で、地震・津波伝承を受けた人などである。

県による違いも多少みられ、前回と同様に、和歌山県(18.6%)と高知県(17.2%)で高く、三重県(13.6%)と徳島県(11.5%)で低くなっている。

これらの3つの中では、地震防災検討会や図上演習に参加した人がもっとも多く、4県平均で10.7%と前回の6.7%から4.0%のアップとなった。地域の防災マップ作成はあまり増えておらず、今回は3.8%で、前回からの伸びは0.8%にとどまっている。今回、新規に質問に加えた、地域毎の津波避難計画づくりは5.2%の参加率であったが、県による違いはわずかであり、もっとも高い和歌山県が7.2%でやや高く、高知県5.1%、徳島県4.7%、三重県3.6%とほとんど同じ水準であった。

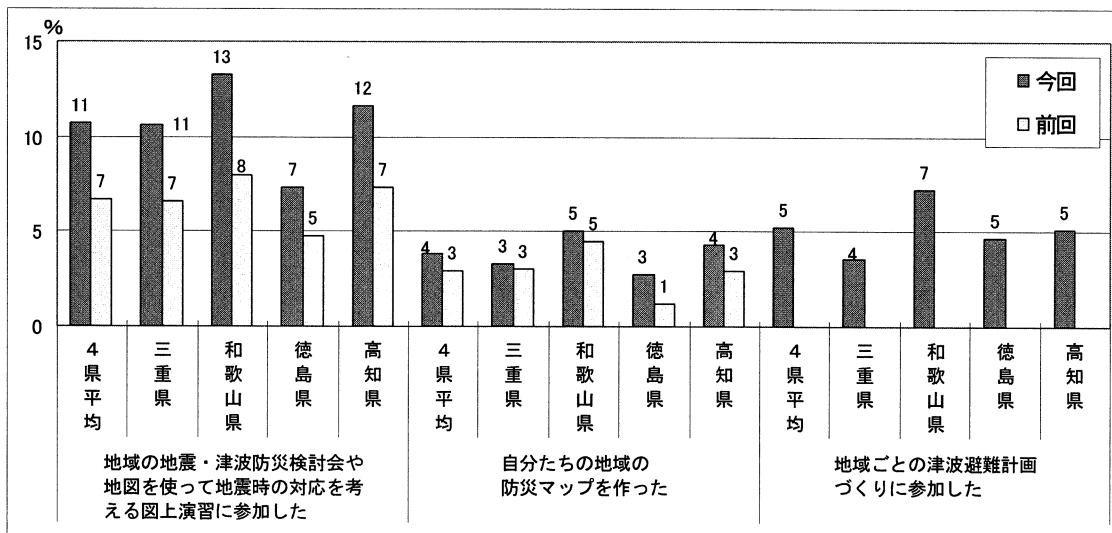


図7-4 屋内演習型訓練への参加率——県別(単位%)

8章 市町村防災無線の有効性評価

市役所や町村役場が、緊急時の連絡などに使う防災無線には、各家庭に受信機を設置し屋内で聞ける「戸別受信方式」と屋外の高い建物の上や電柱の上に設置されたスピーカーを通じて放送する「屋外拡声方式」がある。この両者について可聴性と有効性を尋ねた。

(1) 屋外拡声方式のスピーカーの可聴状態

【スピーカーの可聴性】

屋外拡声方式の場合は、戸別受信機と違って、風や降雨の状態や窓の開閉状態によって聞こえ方が大きく異なり、聞こえにくい場合も少なくない。調査結果をみると、「ふだんから放送の内容がはっきり聞きとれる」人の割合は、今回 18.6%で、前回の 16.0%より 2.6%改善されているが、依然 2割にも達していない。「よく聞こえるときもあるが、雨や風のぐあいでは聞きとれないことがある」という回答は4県平均で 24.3%で、前回の 26.0%より 1.7%減少している。この2つを合計すると、今回が 42.9%、前回は 42.0%と変わっていない。近くにスピーカーは設置されているが「ふだんから放送の内容があまりよく聞きとれない」という人が 19.2%で、前回の 20.6%から減少し、「放送の内容はまったく聞きとれない」人も今回の 4.9%に対して、前回は 5.9%で、減少している。「近くに防災無線のスピーカーが設置されていない」という回答は今回 27.6%で、前回の 24.9%より増えている。

図8-1に示したように、県による違いもあり、「ふだんから放送の内容がはっきり聞きとれる」割合と「よく聞こえるときもあるが、雨や風のぐあいでは聞きとれないことがある」割合の合計でみると、今回、トップだったのは三重県の 49.5%で、前回の 42.3%より 7.3%改善されている。次が和歌山県で、今回は前回より 1.8%下がって 48.7%となった。3番目が高知県で、前回の 33.8%から 6.7%アップして、40.5%になった。最後に徳島県の 33.7%で、前回の 40.2%から 6.5%と落ち込んだ。

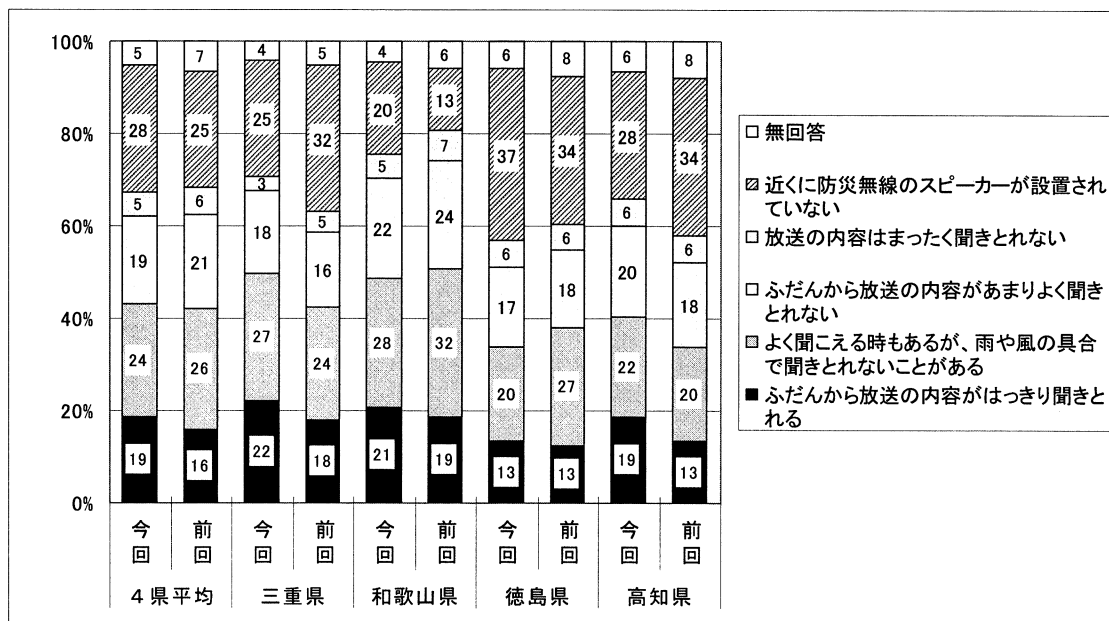


図8-1 屋外拡声方式防災無線の可聴状況—県別(単位%)

属性等との関係を見ると、50歳代以上で、居住年数が長く、農林漁業従事者、木造住宅に住んでいる人は町村居住者が多いこともあるが、可聴状況がややよく、20～40歳代の居住年数が短く、1人暮らしで、非木造住宅に住んでいる人は可聴状態がよくないと回答している。

(2) 戸別受信機の設置状況と受信機の状態

【戸別受信機の設置状況】

屋外拡声方式の欠点を補うためには、戸別受信機（一部の市町村ではオフトークを含む）の設置が必要になるが、費用の問題があり、全国的にみても設置している市町村はあまり多くなく、設置しているところでも自治会会長や消防（分）団長宅などに限定しているところが多い。4県の場合も全国の傾向とほぼ同じで、図8-2に示したように、戸別受信機があり、いつでも聞こえる状態になっている世帯の割合は、4県平均で10.9%に過ぎない。前回は11.2%であったので、ほとんど変化していないと言えよう。4県の中では三重県が最も多く、20.1%、次が徳島県の14.1%で、高知県（5.4%）と和歌山県（4.2%）は少ない。

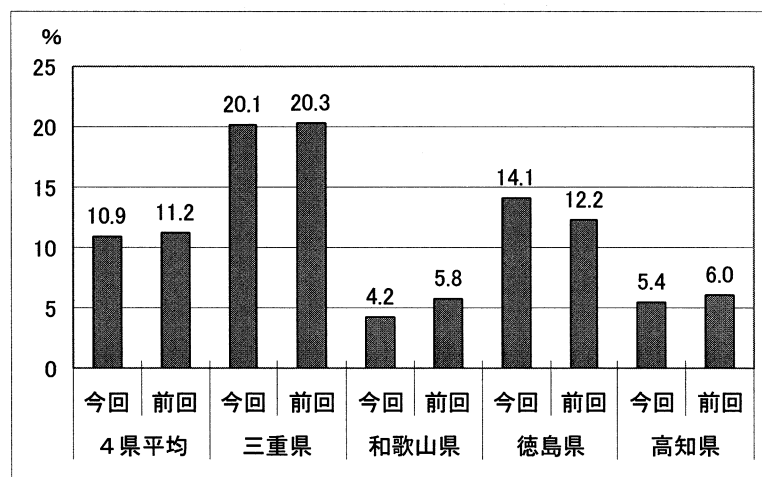


図8-2 戸別受信機があり、聞こえる状態の世帯割合

(3) 防災無線は役立つか

防災無線の有効性については、前回とほとんど変わらず、今回、「非常に役立つ」と回答したのは、4県平均で22.6%で、前回の24.0%から1.4%減少している。また、「ある程度役立つ」と回答した人は、前回の44.5%から49.9%へと5.4%増加した。「ほとんど役に立たない」もしくは「まったく役に立たない」という回答は20.8%で、5人に

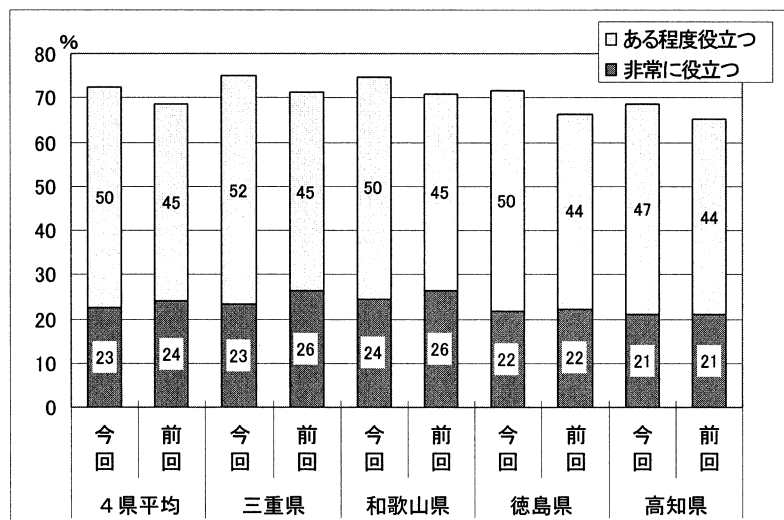


図8-3 防災無線の有効性評価(単位%)

1人程度となっている。この評価は、図8-3からもわかるように、県による違いも小さ

い。

この評価を現在の防災無線の整備状況と対応させてみたのが、図8-4である（4県平均）。当然のことながら、防災無線の戸別受信機が自宅にあり、いつでも聞こえる状態になっていて、かつ屋外スピーカーでも「ふだんから放送の内容がはっきり聞きとれる」人の評価は非常に高く、「非常に役立つ」が47.3%、「ある程度役立つ」が43.9%となっている。

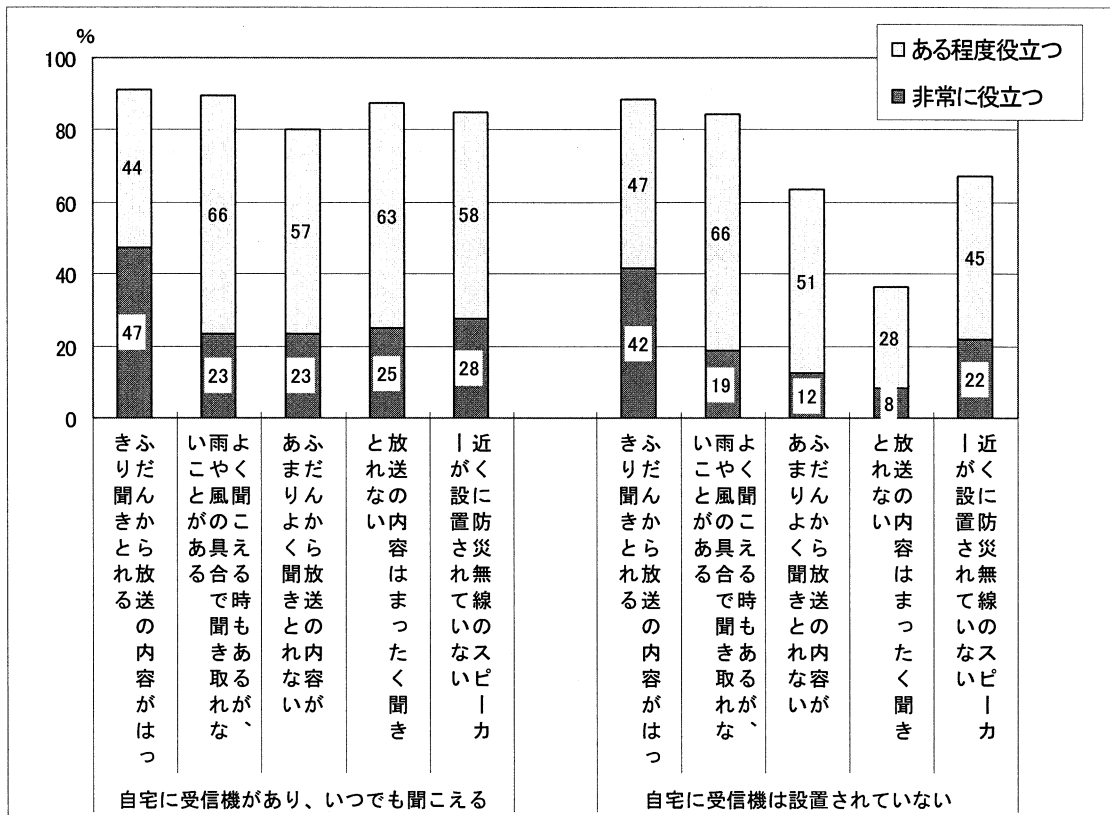


図8-4 戸別受信機及び屋外スピーカーによる聴取可能性と防災無線の有効性評価 4県平均(単位%)

る。これに対して、自宅に戸別受信機があつて、いつでも聞こえる状態になっていても、スピーカーから放送が聞き取れないと、「非常に役立つ」という評価が低下する。

受信機が自宅に設置されていない場合でも、屋外スピーカーで「ふだんから放送の内容がはっきり聞きとれる」人の評価は高く、41.5%が「非常に役立つ」と回答し、「ある程度役立つ」(46.8%)も加えると9割近くが有効性を評価している。しかし、自宅に戸別受信機がなく、しかもスピーカーの放送もまったく聞きとれないと回答している人も8.2%が「非常に有効」、28.2%が「ある程度有効」と回答していることを考えると、質問を誤解し、現状の防災無線の有効性ではなく、一般論として防災無線の有効性を回答したり、有線放送と誤解して回答した人もいたものと考えられる。

9章 災害観と地震防災対策への考え方

自然災害への対処の方策は時代とともに大きく変化してきている。技術が発達し、自然災害による被害を大幅に軽減できるようになった現在でも、阪神・淡路大震災のような大災害は発生する。来るべき巨大災害、東南海・南海地震に対して、誰がどのように役割を分担し、災害に備えるべきと人々は考えているのかを知ることも重要である。

本章では、社会が自然災害にどのような役割分担の下、立ち向かうべきか、すなわち、自助、共助、公助の役割分担がどうあるべきか、に関する質問への回答を分析する。

(1) 防災対策の役割分担に関する考え方：自助、共助、公助

防災対策の役割分担については、平常時と発災時については、それぞれ2つ、復旧・復興時については1つの質問をしている。平常時の防災対策については、中心になって担うのは住民か、それとも行政にすべきかという観点から、以下の2つの質問をしている。

- 1) 防災対策は住民中心で行い、行政は住民の活動を支援する役割にとどめるべきだ
- 2) 大地震対策は個人ではむずかしいので、県や市町村が中心になって進めるべきだ
また、発災直後の対応として、次の2つを質問している。
- 3) 大災害のときは、自分の命は自分で守らなければならない
- 4) 体の弱い人や介護を必要とする人は、市町村が助けに来る前に、地域の人たちで助けなければならない

さらに、復旧・復興段階の役割についても以下の質問を行った。

- 5) 災害で壊れた個人の住宅の再建は、行政の補助を受けず、個々の被災者がすべきである

これらの考え方に対する同意率をみると（図9-1参照）、平常時は行政中心、発災直後は住民中心（自助、共助）、復旧・復興段階では行政中心という考え方の人が多いことがわかる。大災害発生直後には行政の活動に限界があることが理解されており、そのときは住民が自助もしくは共助によって対応しなければならないが、平常時や復旧・復興段階ではできるだけ行政に頼りたいという考え方が依然多数派ということである。

前回との比較をすると、5つの項目のうち4つについては、ほとんど変化がみられないが、「防災対策は住民中心で行い、行政は住民の活動を支援する役割にとどめるべきだ」という自助意識の強い考え方に対する同意率が前回より大幅にアップしている点だけが大きく異なっている。前回、このような考え方に「賛成」及び「やや賛成」した人が、4県平均でそれぞれ9.6%、14.0%に過ぎなかったのが、今回は19.8%、22.1%にアップし、合計の同意率は23.6%から41.9%へと18.3%上昇したからである。

また、すべての項目について、県による有意な違いはみられなかった。

これらの5つの考え方への賛否を因子分析にかけると、2つの因子を抽出することができた。ひとつの因子は、平常時の防災対策の中心的担い手は行政か、住民かというものであり、もうひとつの因子は住民が自力もしくは地域で協力して発災時の対応を行うか否かというものである。この2つの因子を使って、防災対策の担い手意識を類型化すると、図9-2のようになる。第1象限のタイプは、発災時の活動は自助、共助中心に行い、平常

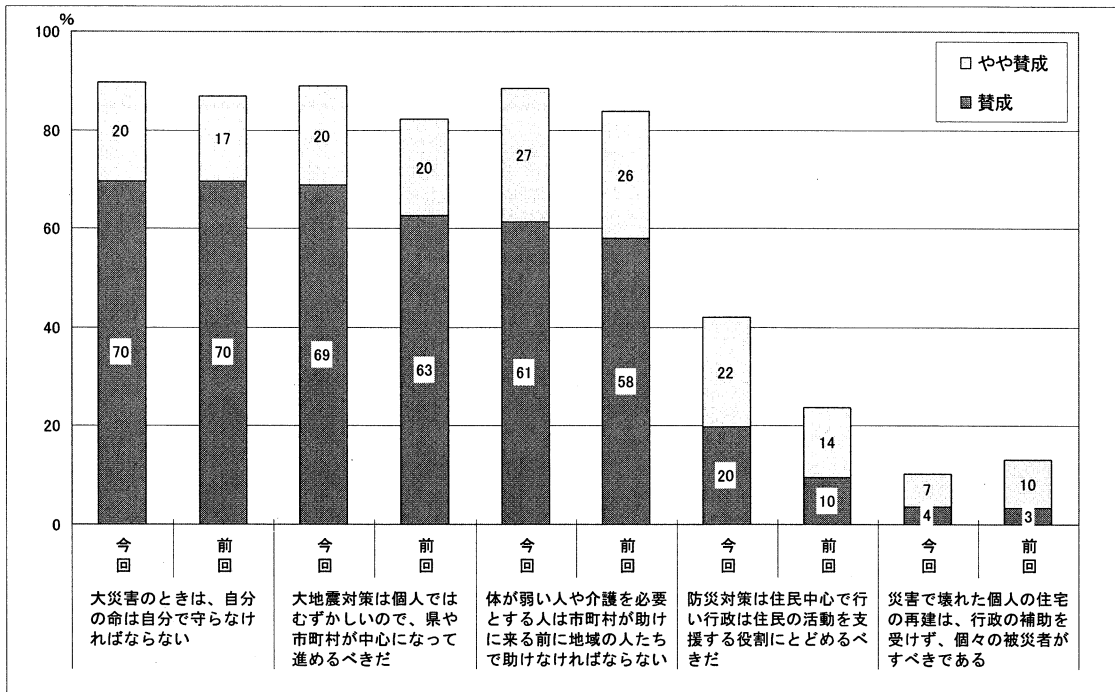


図9-1 防災対策の役割分担に関する考え方(単位%)

時や復興時は行政中心という考え方であり、行政と住民との役割分担による防災という考え方と言えよう。第4象限のタイプは、平常時・復興時も発災時も行政中心でお願いしたいと考えている、行政依存型である。第2象限は平常時・復興時も発災時も住民が中心になって防災対策を進めるという考え方であり、第3象限は平常時・復興時は住民中心で行うべきとしながらも、発災時の活動には消極的で、行政任せというタイプである。

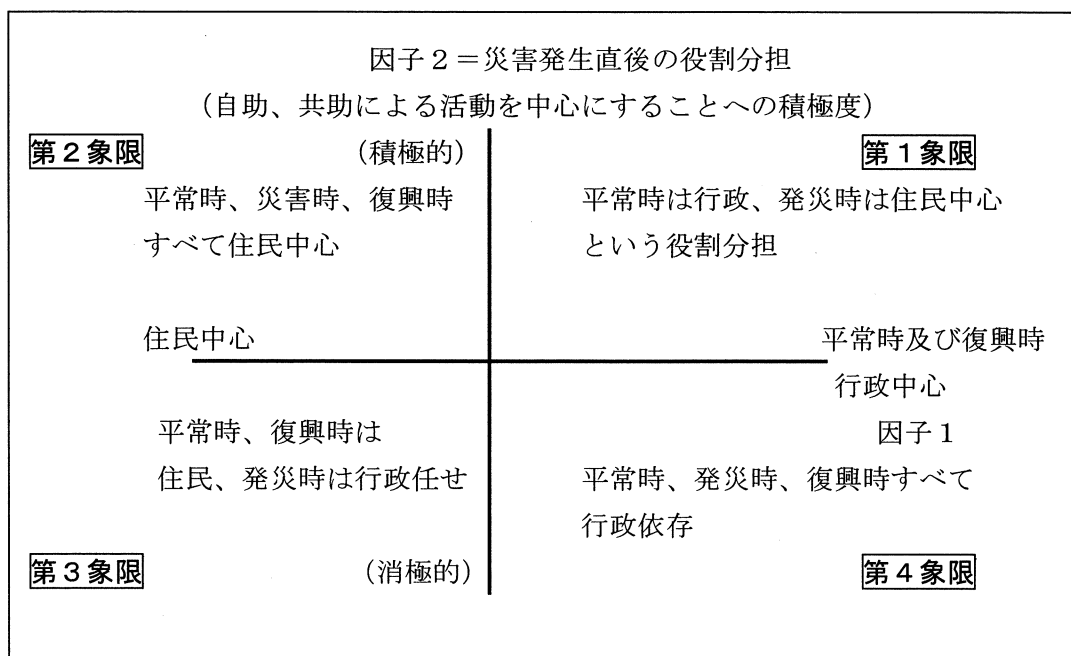


図9-2 災害観に関する因子分析の結果、抽出された2つの因子によるタイプ分類

全般的に、災害発生時の自助、共助による活動への積極性が高いのは、東南海・南海地震への関心が高く、多くの基礎知識を有しており、情報入手源も多様で、町内会・自治会や自主防災組織に加入し、共助への意欲も高く、地域の防災リーダーになっているか、なる意欲がある人、家庭での対策もしっかり行っている人、高齢者で、地震・津波伝承を受けたことがある人に多い。

平常時・復興時の行政依存度が高いのは、自主防災組織加入者、現在の地域防災リーダーやその意欲がある人、図上演習や訓練に参加している人に多くなっている。

10章 東南海・南海地震の津波イメージと自宅被害予想

本章では、東南海・南海地震に伴う津波の来襲時間と高さに関する回答者の予想（イメージ）及びそれらの予想（イメージ）と各県が行ったシミュレーション結果との比較、さらに津波による自宅の浸水と被害の予想について分析する。

(1) 東南海・南海地震の津波イメージ

【来襲時間】

東南海・南海地震が起きたとき、津波が近くの海岸に押し寄せるまでどのくらいの時間がかかると考えているのであろうか。この認識が津波の避難行動に大きな影響を与えるものと考えられる。今回の調査結果は、図10-1に示したように、「6～10分後」（24.7%）に来襲すると考えている人がもっとも多く、4人に1人の割合であった。次に多いのが「5分以内」（21.0%）というきわめて早い時間に来襲すると回答した人で、合計すると、45.7%の人が10分以内に来襲すると考えていることがわかる。前回と比較すると、「5分以内」の割合はほとんど変わらないが、「6～10分後」という回答が3.6%アップし、合計では、3.0%とわずかにアップした。また、「11～15分以内」も前回の8.5%から11.3%に2.8%アップ、「16～20分以内」は前回の8.3%から1.0%の減少で7.3%、「21～30分以内」は前回の6.8%

とほぼ同じ7.2%であった。これらを合計すると、30分以内に来襲すると回答した人は、前回の66.3%から5.2%アップし71.5%になった。全体的にやや早く来襲すると考える人がわずかに増大したということになる。31分以上と考える人は前回の5.0%とほぼ同じ5.7%であった。「まったく予想がつかない」と答えている人は前回の21.5%から18.2%に

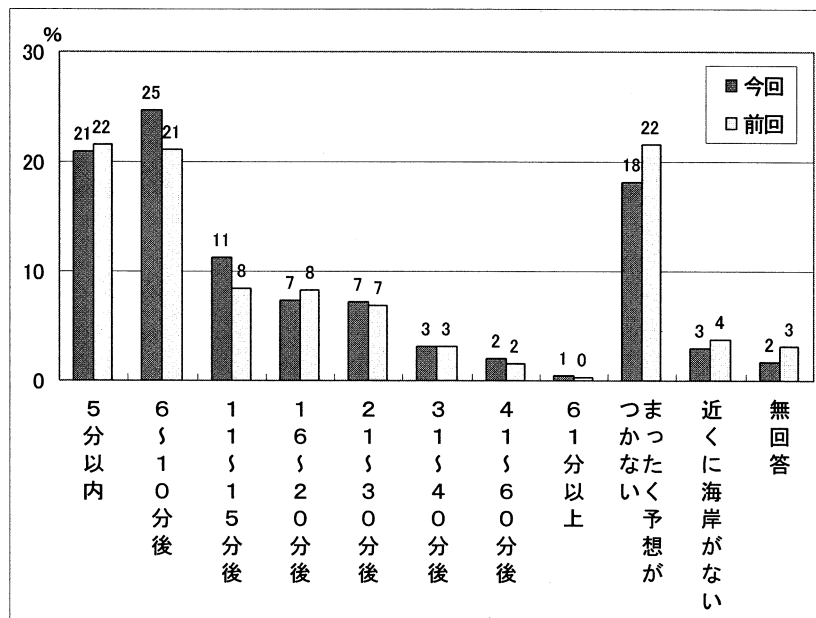


図10-1 東南海・南海地震の津波来襲時間予想（単位 %）

3.3%減少し、「近くに海岸がない」と無回答も前回の7.0%から4.6%に減少した。予想到達時間の平均（各カテゴリーの中間値をとって算出、ただし61分以上は70分とした）をみると、4県平均で12.4分であった。これは前回の12.1分とほとんど変わらない。

これを各県が行った津波シミュレーションによる結果と比較するのは意味があろう。津波シミュレーション結果から、回答者が居住している近くの海岸への第1波到達時間を拾い出し¹⁾、その平均をとると33.6分であり、回答者の予想より21.2分も遅いことがわか

った。回答者は、平均で見ると、シミュレーション結果より 21.2 分も早く津波が来襲する
と考えているのである。このことは、多くの県民が安全サイド
を考えているという意味で、好ましいことであ
らう。この傾向は県に
よる違いもあり、図 10
- 2 に示したように、
三重県では 33.8 分も、
和歌山県では 15.2 分、
徳島県では 23.6 分、
高知県が 12.7 分とシ
ミュレーション結果よ
りも早く来ると考えている。

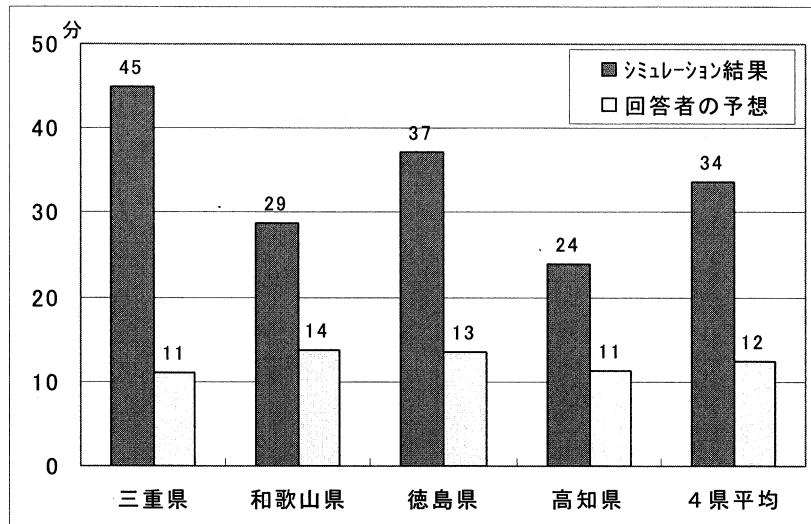


図10-2 津波第1波来襲時間のシミュレーション結果と予想の違い

来襲時間の県民による予想と各県が行った津波シミュレーションの結果¹⁾とを比較すると、正解率(シミュレーション結果と一致している場合を正解とみなした)は 10.9%で、前回の 9.3%より若干増えたが、依然として非常に低い。シミュレーション結果と一致しない(正解ではない)予想を2つに分け、シミュレーション結果よりも早く来ると予想している場合を「安全側」、逆に遅く来ると予想している場合を「危険側」と呼ぶことにすると、「安全側」は 58.1%で前回の 52.9%より 5.2%増えている。また、「危険側」は 7.9%で、前回の 9.2%より低くなっている。「まったく予想がつかない」もしくは「近くに海岸がない」、無回答の人は 22.8%で、前回の 28.5%より 5.7%減っている。

このようにシミュレーション結果と一致する予想ができた人は少ないものの、「安全側」を予想する人が6割近くいるということは、迅速な津波避難行動を促すという意味で悪いことではない。問題は、「危険側」の予測をした人と「まったく予想がつかない」、「近くに海岸がない」などと答えた人で、これらの人は避難の必要性を認識することができず、避難が遅れる恐れが多分にある。

正解率等は、図10-3に示したように、第1波到達時間(シミュレーション結果)によって大きく異なる。5分以内に津波が来襲する危険性がある市町村の住民の場合は、正解率が 40.1%と高いが、「危険側」に予想している人も 45.4%とそれ以上にいる。来襲時間が遅くなるにつれて、正解率、危険側予測率ともに急速に減少し、安全側予測率が急上昇する。第1波来襲時間が16分以上の場合をみると、6割以上が安全側に予測をしている。これに対して、「まったく予想がつかない」などという人は第1波来襲時間が遅くなるにつれて徐々に増大する。20分以内では 14 ~ 17%とほぼ一定であるが、61分以上では約4割近くに達する。

1)回答者の居住地に直線距離でもっとも近い海岸の第1波到達時間(各県とも 20cm に達した時刻)を読み取った結果と回答結果を比較した。詳しくは資料3参照のこと。

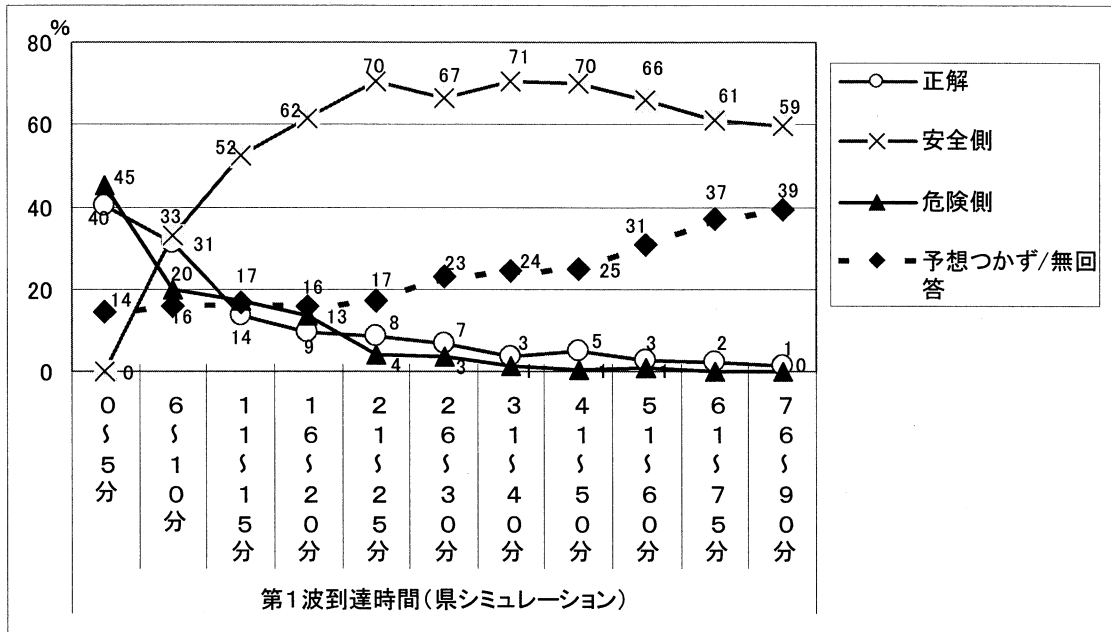


図10-3 東南海・南海地震津波の第1波到達時間のシミュレーション結果と回答者の予想(単位%)

県による違いは、図10-4に示したように、それほど大きくない。前回は、使用したシミュレーションの前提(条件)が県により違っていたため、県による差がみられたが、今回は前提(条件)を揃えることができたことも影響している。今回、正解率が高かったのは和歌山県で14.3%、もっとも低かった三重県が8.5%であった。危険側予測率は前回と同じく高知県がもっとも高かったが、前回の25.1%から10.7%に減少している。このひとつの原因は、シミュレーションによる第1波到達時間予想の基準(前提)が、前

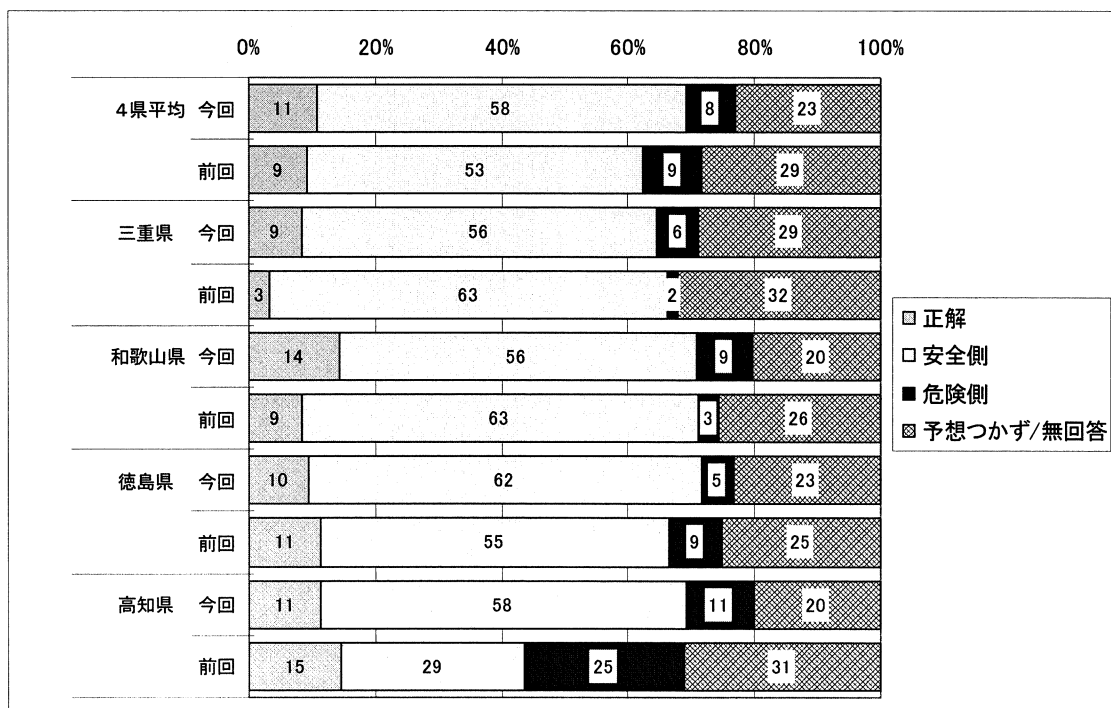


図10-4 県別の津波第1波到達時間シミュレーションと回答者の予想との一致度(単位%)

回は高知県がもっとも厳しく、10cm であったことが影響している。その後には和歌山県、三重県、徳島県が続いている。東南海・南海地震への関心が高く、基礎的知識が多い人、揺れの継続時間の正解者、子どもの頃、地震・津波のことをくり返し聞いたことがある人ほど、来襲時間の正解率が高い傾向がみられた。また、女性や高齢者は「まったく予想がつかない」割合が高かった。

【津波の高さ】

一方、津波の高さは、図10-5に示したように、今回も「まったく予想がつかない」という回答が30.4%でもっとも多かったが、前回の37.0%より6.6%ほど減少した。無回答も含めると、今回は32.4%で、前回より8.4%減少した。もっとも高い津波が予想される場所では「10m以上」になるとみられているが、「10m以上」という回答が前回の11.2%から9.2%に2.0%減少した。「7~9m」と比較的高い津波を予想している人は、逆に前回の8.7%から12.2%に3.5%増加した。この2つを合わせると、7m以上の高い津波を予想している割合は21.4%で、前回の19.9%から増加している。今回も、2番目に多くの人々が回答したのは「5~6m」

(21.2%)で、前回の18.6%から2.6%の増加となった。また、「3~4m」は16.7%で、前回の10.6%から6.1%増えている。「1~2m」と小さな津波を予想している人は前回(6.7%)とほぼ同じ5.8%の人が予想している。回答者が予想している平均の最大津波高を

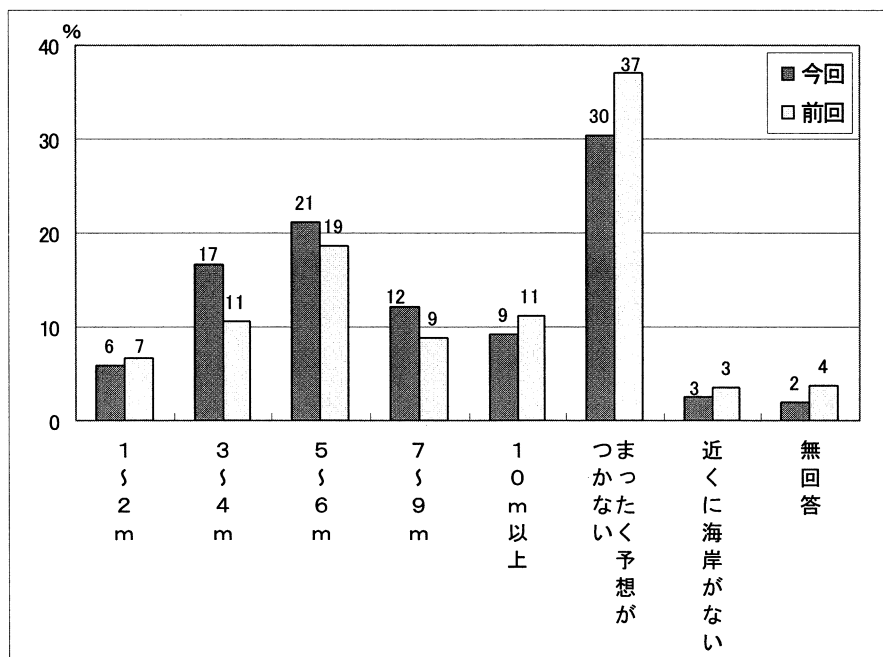


図10-5 東南海・南海地震による津波の高さ認識 (単位 %)

算出したところ、今回は4県平均で5.9mであったが、これは前回の6.1mより若干小さい。また、県による違いがみられ、高知県がもっとも高い津波(6.8m)を予想し、次に和歌山県(5.8m)、三重県(5.7m)、徳島県(5.2m)が続いている(ただし、「1~2m」→1.5m、「3~4m」→3.5m、…、「10m以上」→11mとみなした)。前回との比較をみると、三重県を除く3県では平均最大津波高が0.4~0.5m小さくなっているのに対して、三重県では0.3m大きくなっている。

津波の高さは、揺れの継続時間予想が長い人ほど、多様な情報源に接している人ほど、津波が早く来ると予想している人ほど、大きく予想する傾向がみられる。

属性による違いをみると、女性、若い人、また漁業従事者やパートの主婦が、より大きな津波を予想している。

この予想を各県が行ったシミュレーション結果と比較してみると、正解は前回の 14.4% から 3.7%アップして 18.1%、「安全側」が 26.6%から 5.4%アップして 32.0%、「危険側」が前回とまったく同じ 14.9%であった。「まったく予想がつかない」もしくは「近くに海岸がない」、無回答の人は前回の 44.2%から 9.3%低下して、34.9%である。正解と「安全側」を合わせると、前回の 41.0%から 50.1%に増え、半数になった。前回よりも津波の高さについても、正しい認識や安全側の認識が増えたことは間違いないが、依然「まったく予想がつかない」、無回答といった、津波イメージが描けない人が 1/3 と多い点が問題である。

各県によるシミュレーションの最大津波高と回答者の予想との対応関係をみると、図10-6に示したように、シミュレーションで「10m 以上」とされる地域での「危険側」予想が 57.6%、「7~9 m」地域での「危険側」予想が 39.9%と正解率より高い点が問題と考えられる。シミュレーションで高い津波が出るとされた地域での啓発活動が特に重要であることを示唆する結果と言えよう^(注)。

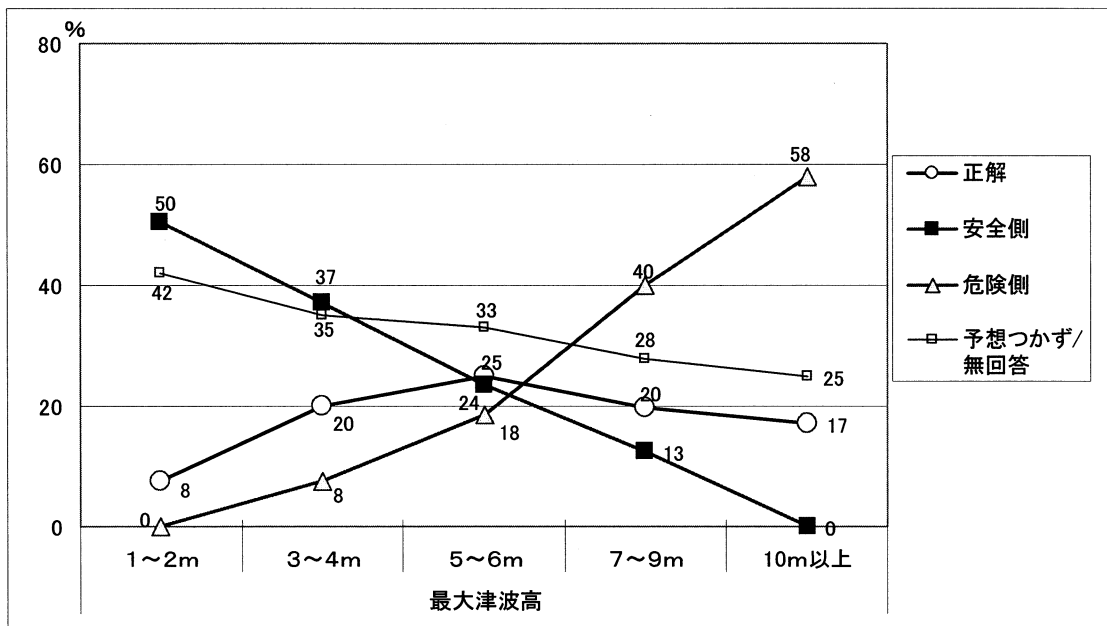


図10-6 最大津波高に関するシミュレーション結果と回答者の予想との関係 (単位 %)

県による違いをみると、図10-7に示したように、「安全側」予想率は三重県 (42.9%) と高知県 (40.6%)、徳島県 (30.3%)、和歌山県 (14.6%) と違いがある。「危険側」予想率は和歌山県が 30.8%で、高知県、(11.9%)、徳島県 (11.3%)、三重県 (5.0%) と比べると特に高くなっている。また、東南海・南海地震への関心が高いほど、基礎的知識が多い人ほど、多様な情報源にアクセスしている人ほど、揺れの継続時間を正しく予想している人ほど、正解率と「安全側」予想率が高くなる傾向がみられる。属性による違いをみると、男性の方が正解率と「安全側」予想率が高く、正解率は高くないが、若い人は「安全側」予想率が高い。

(注) 各県では、津波被害の大きな要因となる陸域での浸水深にも重点をおいて啓発活動を行っている。

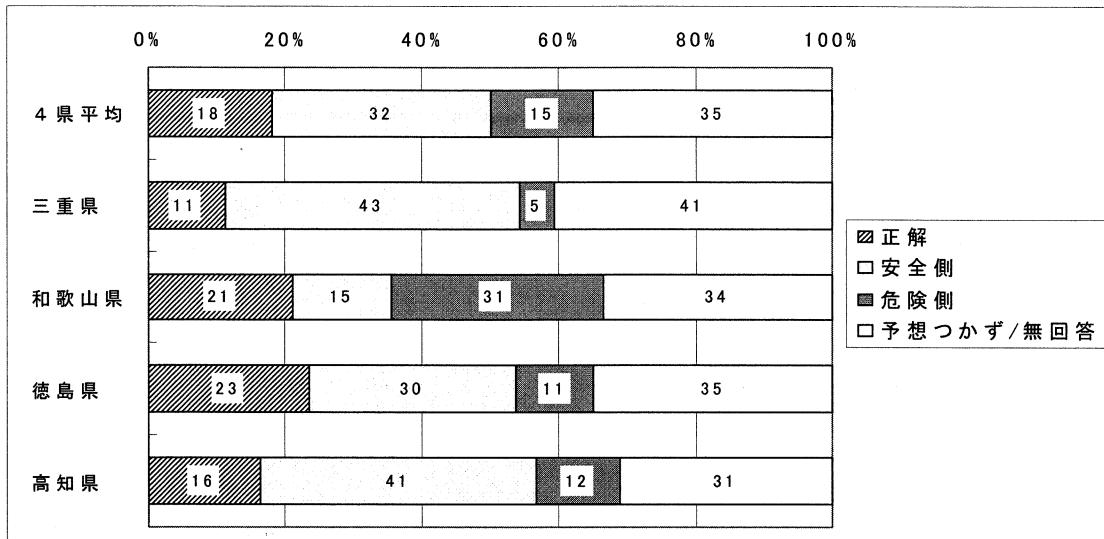


図10-7 最大津波高に関するシミュレーション結果と回答者の予想との関係—県別

【防波堤、防潮堤、水門等の効果】

東南海・南海地震の津波が地域を襲った場合の被害は、防波堤や防潮堤、水門などの施設によってどの程度防げると考えられているのであろうか。避難行動はこの認識によっても大きく影響されることが予想される。図10-8に示したように、「ほぼ完全に防げる」は前回の 1.0%とほとんど同じ 0.7%、「ほとんど防げる」も前回とほとんど同じ 4.7%、合わせても 5.4%に過ぎない。もっとも多いのは「あまり防げない」という意見で、前回の 31.9%から 38.1%に増えた。また、「そのときの潮位による」という人も前回の 28.6%から 32.3%に増えて、3人に

1人になった。しかし、「わからない」という回答は、前回の 31.6%から大幅に減少し、23.1%になった。「わからない」と回答していた人が減った分が他の選択肢に分散したのである。それでも「そのときの潮位による」と考えている人と「わからない」と回答した人を合わせると 55.4% (無回答を加えると 56.5%)

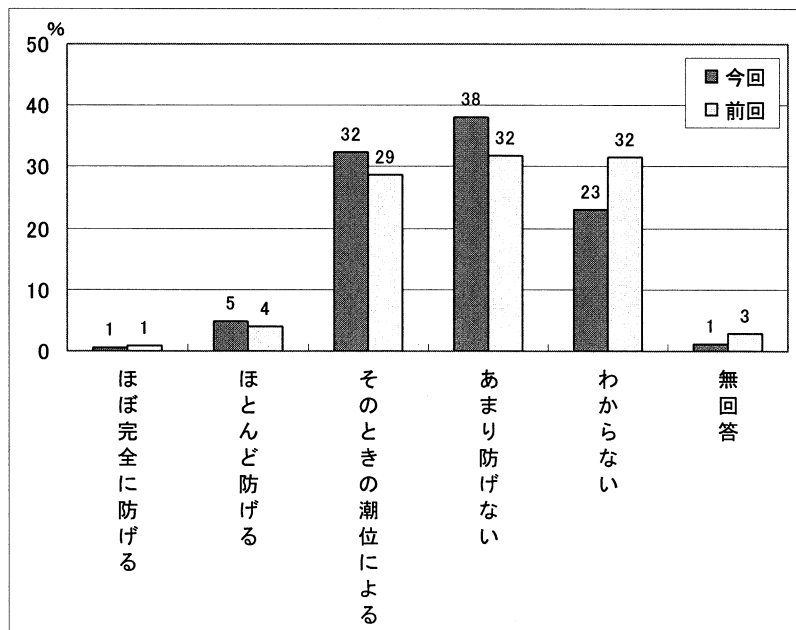


図10-8 防波堤、防潮堤、水門等の津波防止効果認識 (単位 %)

と半数を超えており、これらの人が地震直後に早めの避難をしてくれるかどうか、津波による人的被害を大きく左右する可能性がある。

県による違いも多少あり、「あまり防げない」と考える人は三重県が 32.6%でやや少な

く、高知県(42.7%)、徳島県(39.1%)、和歌山県(37.9%)でやや多い。「そのときの潮位による」という回答は、三重県が37.1%でもっとも多く、徳島県(32.6%)、和歌山県(31.3%)、高知県(28.4%)の順に少なくなっている。

当然のことながら、来襲する津波の高さの認識が、防波堤、防潮堤、水門等の効果認識に大きく影響している。図10-9に示すように、来襲する津波の高さが高いと考えている人ほど「防げる」と考える人が減少し、「あまり防げない」と考える人が増える。来襲する津波の高さについて(もちろん津波のすさまじい勢いについても)正しい認識をもってもらうことによって、防波堤、防潮堤、水門等の効果(限界)についても正しく認識してもらうことが重要と考えられる。

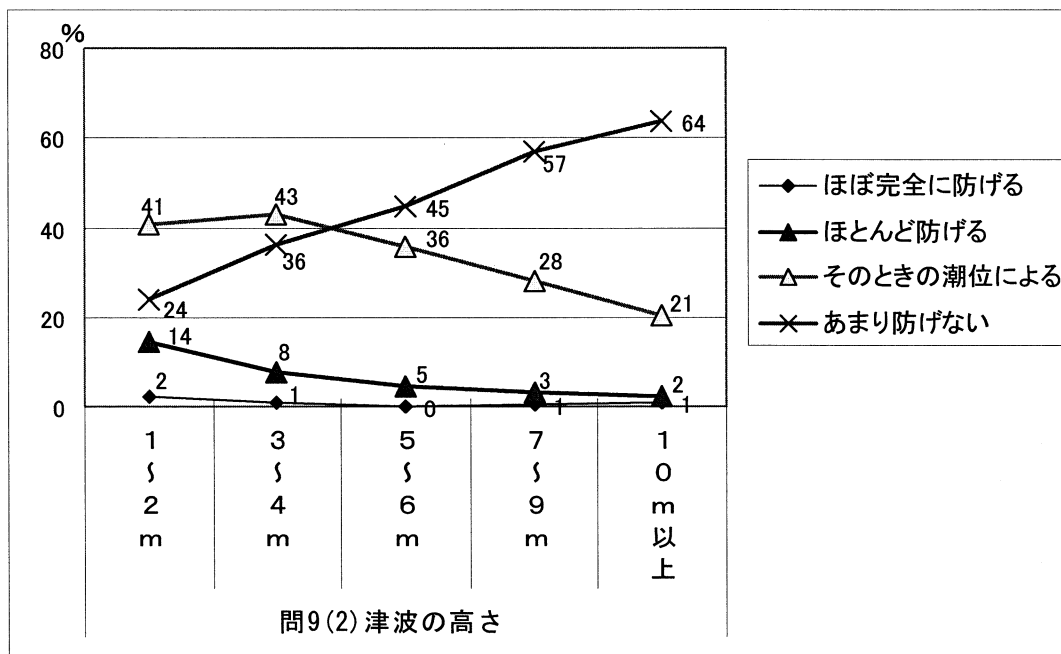


図10-9 来襲する津波の高さの認識と防波堤、防潮堤、水門等の効果認識の関係(単位%)

また、東南海・南海地震への関心が高く、切迫感が強く、基礎的知識が多く、多様な情報源にアクセスしていて、揺れの長さを正しく理解している、男性は「わからない」という回答が少なく、「あまり防げない」と考える人が有意に多い。また、20歳代の勤め人ほど「あまり防げない」と考える割合が高く、70歳以上の高齢者ほど「防げる」、「そのときの潮位による」という回答が増え、楽観的にみようとする傾向がある。

(2) 津波による自宅の浸水と被害の予想

【自宅浸水深予想】

それでは、自宅はどのくらい浸水していると考えているのでしょうか。図10-10に示したように、前回と比較すると、全体的に「まったく予想がつかない」と「自宅は津波で浸水しない」と楽観的に考える人がそれぞれ4~5%程度減少し、浸水すると考える人がその分増えている。「50 cmくらい」と「1 mくらい」という、大きな被害を受けないという予想の人が前回の16.2%から今回は19.1%にやや増えている。また、2 m以上の浸水を予想する人も前回の21.7%から29.7%に8.0%増えている。調査対象者がすべて東南海・南海地

震による津波で避難することが望ましい地域ということを考えると、この認識には大きな問題があると言えよう。当然、津波の高さが高く、防波堤等で「あまり防げない」と考えている人ほど深く浸水するという回答が多くなっている。

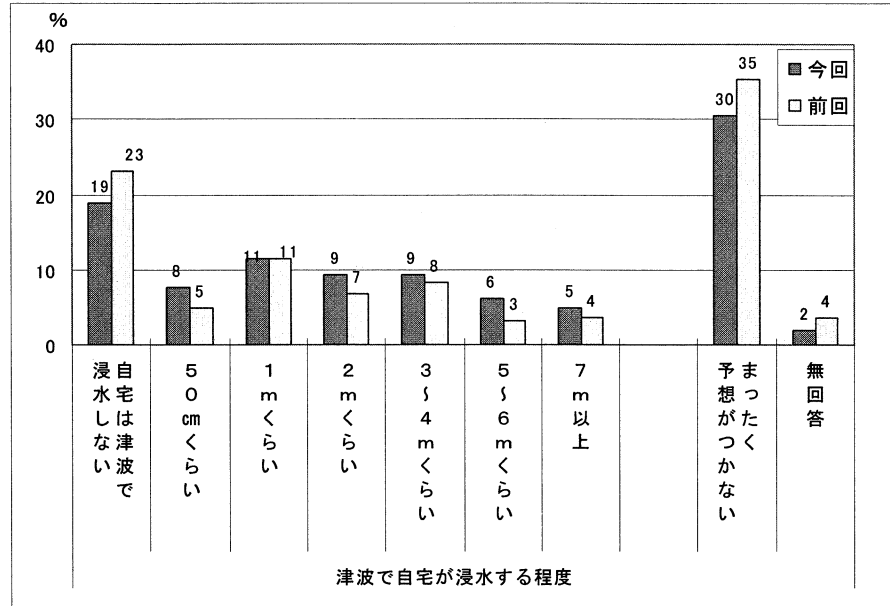


図10-10 自宅の津波浸水深予想 (単位 %)

県による違いは少ないが、高知県で「5 m 以上浸水」の割合が高く、三重県で「浸水しない」が多くなっている。また、女性や主婦は「まったく予想がつかない」人が多く、農林業従事者は「浸水しない」と考える割合が多くなっている。

【自宅被害】

津波による自宅被害予想をみると、図10-11に示したように、前回と大きな違いはないが、「まったく予想がつかない」と無回答が減少し、その分、どの程度浸水するのか明確に回答する人が増えている。「流出する」というもっとも厳しい予想をしているのは前回の 5.5%から 8.5%に、「流出しないが大破する」が前回の 9.1%から 13.0%に、「半壊程度」が前回の 8.0%から 9.1%に増えており、これらの半壊以上を予想している人は、前回の 22.6%から 30.5%に 7.9%ほど増えている。

また、「一部損壊程度」が前回の 13.0%から 15.3%に増えており、これらの合計は前回の 35.5%から 45.8%に 10%あまり増えている。しかし、「被害は受けない」と断言する人も今回も 15.8% (前回は 17.0%) いる。さらに、「まったく予想がつかない」人が前回の 42.6%から減ったと

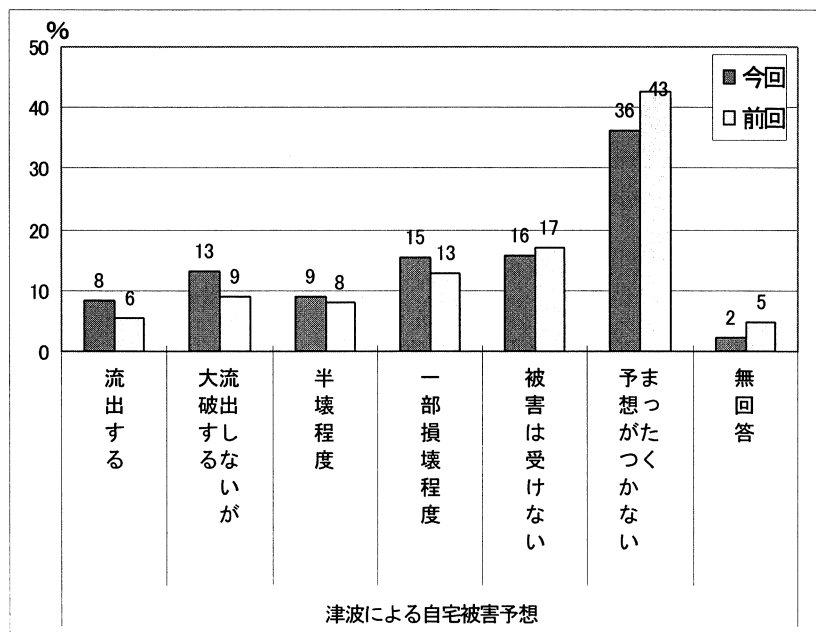
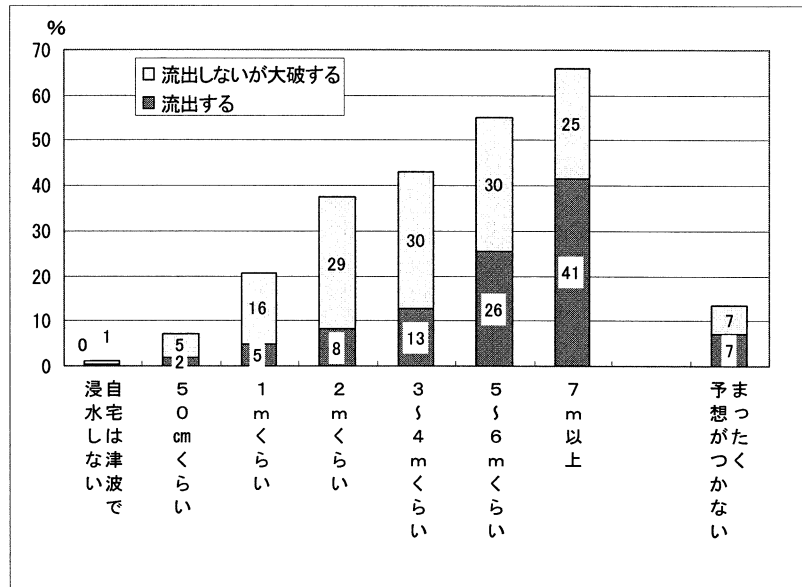


図10-11 東南海・南海地震津波による自宅の被害予想 (単位 %)

は言え、依然 36.3%おり、これに無回答とあわせると依然 4 割近くの人が具体的な自宅被害のイメージをもっていないことがわかる。津波避難すべき緊急時の対応を大きく左右するのが、この津波被害イメージと考えられるが、正しい津波被害イメージをもてるように広報その他でさらに努力する必要がある。

県による違いがわずかながらあり、高知県は「流出」を予想する割合がやや多く、三重県は「被害なし」とする割合が、やや多くなっている。また、津波の高さを高く予想する人ほど、防潮堤等の効果がないと考える人ほど、大きな自宅被害を予想する傾向が強い。当然のことではあるが、図10-12に示したように、自宅の浸水深が深いと予想している人ほど自宅が「流出」したり、「大破」として回答する割合が急増する。



また、20 歳代や勤め人、パートの主婦は やや大きな被害を予想する傾向がみられる。高齢者は「まったく予想がつかない」と回答する割合が高い。

【地域の津波被害】

それでは、住んでいる地域の被害をどう予想しているのでしょうか。図10-13に示すように、前回と比較すると全体に大きな被害の方にシフトしている。「全滅する」が前回の 9.7%から 13.6%に、「半分くらいが被害を受ける」が 41.4%から 48.7%に増加した。また、「一部が被害を受ける」が 35.6%から 28.4%に、「ほとんど被害を受けない」が 7.6%から 6.1%に減少した。

県による違いも若干みられ、「全滅する」、「半分くらいが被害を受ける」と回答した割合は、高知県がもっとも多く、「一部が被害を受ける」は三重県と和歌山県で多い。

東南海・南海地震への関心が高く、基礎的知識を多くもっている人ほど大きな被害を予想している。

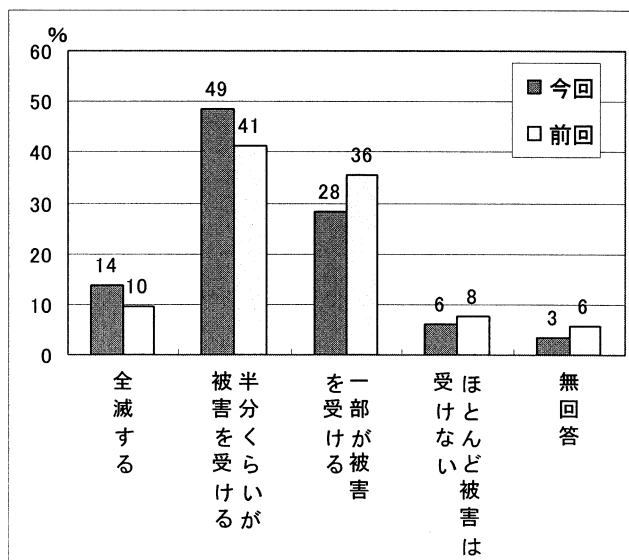


図10-13 地域の津波被害予想 (単位 %)

当然のことながら、来襲する津波の高さが高いと予想し（図10-14参照）、自宅も津波で大きな被害を受けると予想している人ほど地域でも大きな津波被害を予想している。また、女性、20歳代の勤め人で、子どもの頃、昔起きた地震や津波について、親や祖父母、近所の人から聞いた人ほど大きな被害がでると予想している。

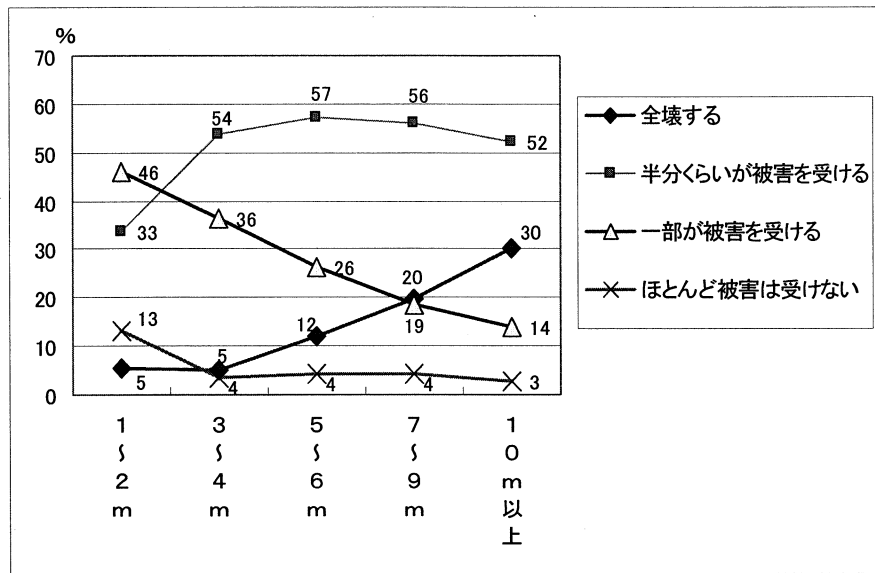


図10-14 地域の津波被害予想と来襲する津波の高さの関係 (単位 %)

1 1 章 東南海・南海地震発生時の津波避難行動自己シミュレーション

本章では、東南海・南海地震が発生した直後の津波避難行動を自分で予測してもらった結果（自己シミュレーション結果）を紹介するとともに、各県が行った津波シミュレーションと比較し、避難遅れが発生する危険性について分析する。

(1) 避難行動の意思決定ーきっかけ

災害時に避難することは意外と難しい。これまでの多くの津波災害をみても、避難の躊躇や遅れがみられ、その結果、多くの犠牲者を出している。そこで、津波危険地区に住んでいる人がどの段階で避難を決断するのか、自分で考えてもらうことにした。当然、避難はそのときの状況に依存する。ここでは次のような状況を設定し、避難するか否かを尋ねた。

夜遅くあなたのご自宅にいたとき、突然、今まで経験したことがないような大きな揺れに襲われ、その揺れが1分以上も続いたとします。

これは東南海・南海地震が発生したときの状況であるが、そのようなときに、避難するか否かを質問した。また、避難の意思決定を行う「きっかけ」としては、以下の4つを想定した。

- 1) 揺れが収まった直後
- 2) ラジオなどで「この地域に大津波警報が出ている」ことを知ったとき
- 3) 近所の人から避難した方がいいと言われたとき
- 4) 住んでいる市町村から避難指示が出されたことを知ったとき
- 5) 家族が避難したとき

実際の場面で、上記のような5つが、そのままの順序で出現するかどうかはわからないが、最近起きた津波災害事例ではかなり多くにみられた状況であり、東南海・南海地震の避難に際しても、このような状況が充分起きうると考えられる。

【揺れが収まった直後】

「揺れが収まった後、あなたはすぐに避難しますか」という質問に対して、「すぐに避難する」と回答した人は、4県平均で今回は40.2%で、前回の25.5%を14.7%も上回った（図11-1参照）。「すぐに避難する」人の割合は、県による違いもみられ、もっとも高い高知県では前回の30.9%から48.3%に17.4%増加し、2番目に多い和歌山県でも

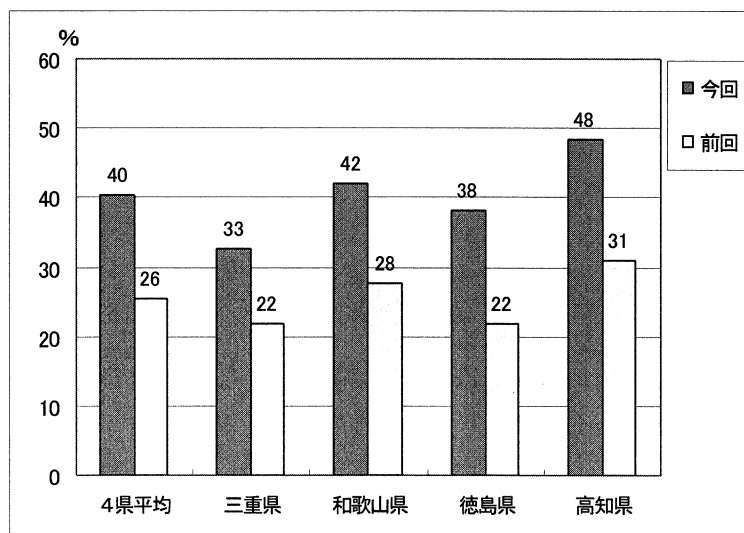


図11-1 揺れが収まった直後の避難率（単位 %）

前回の27.8%から14.1%増加し41.9%になった。徳島県は前回の21.9%から38.0%に、三重県は21.9%から32.6%にそれぞれ16.1%と10.7%のアップになった。このような直後の避難（以下、直後避難と呼ぶ）率が大幅な上昇を示した背景には、4県による地道な啓発活動に加えて、前回調査の直後に発生したスマトラ沖地震に伴う津波の、きわめてリアルで、迫力のある映像がテレビや新聞を通じてくり返し流されたことがある。

直後避難率が高いのは、東南海・南海地震への関心が高く、切迫感をもっている人、東南海・南海地震に関する基礎的知識を多くもっている人、自主防災組織に加入している人、地域の防災リーダーになっているか、なる意向がある人、大きな津波が早く押し寄せると予想している人、また津波で自宅が大きな被害にあうと予想している人である。直後避難率にもっとも影響しているのは、津波の到達時間と高さの予想及び自宅の被害予想である。

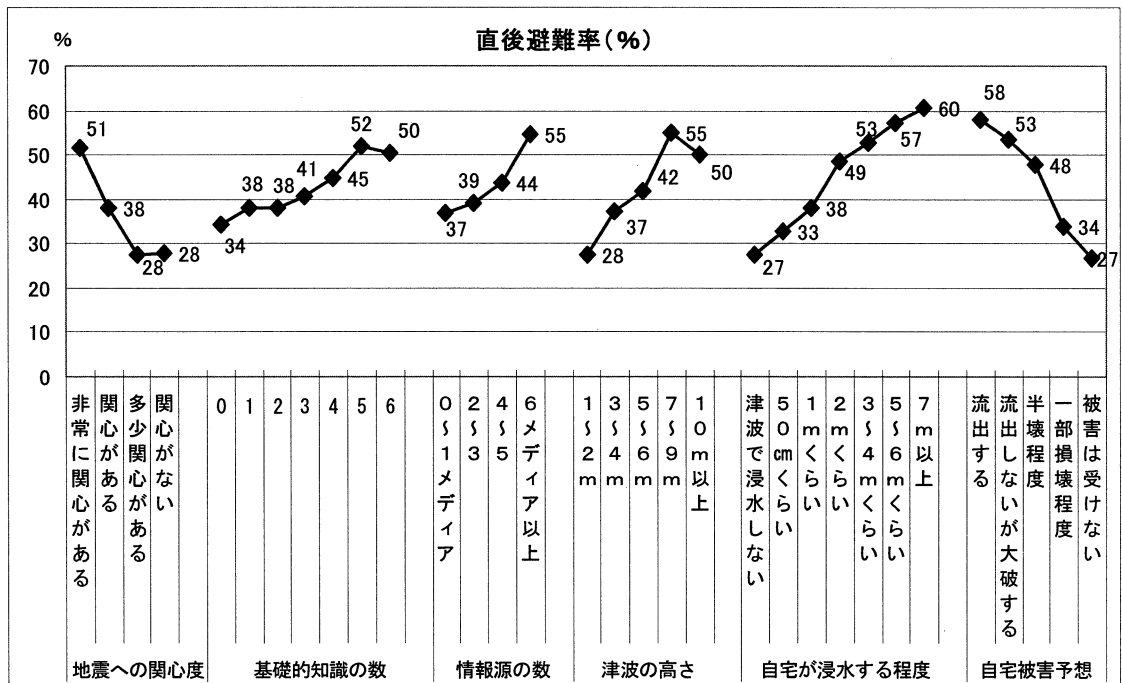


図11-2 地震への関心度、基礎的知識の数、情報源の数、津波の高さ、自宅の浸水予想、被害予想と直後避難率の関係

5分以内に津波が来襲すると思っている人は直後避難率が45.2%、7m以上の津波が来ると予想している人では60.5%と高くなっている。さらに、津波による自宅被害度との関係を見ると、さらに大きく、「自宅が流出する」と思っている人は直後避難率が58.1%と極めて高く、被害の程度が小さいと考えるにつれて直後避難率が大幅に減少し、「一部損壊程度」では33.9%、さらに「被害を受けにくい」と思っている人の場合は26.8%にまで減少する。

津波イメージとの関係もみられ、「東南海・南海地震の津波は巨大な水の壁のようになってくる」、「スマトラ沖地震の津波の映像をみて津波のことがよく理解できた」という意見に「そう思う」と答えた人、「津波警報が出てから避難しても間に合う」、「津波警報が出てから避難しない沿岸の住民の気持ちはよくわかる」、「海の水が大きく引いてから避難しても間に合う」、「津波はこわいと言うけれど、自分にはピンと来ない」という意見に対して、「そう思わない」と答えた人ほど直後避難率が高い。特に、「津波警報が出て

から避難しても間に合う」と思っているか否かは、図11-3に示したように、大きな影響がある。

また、属性との関連をみると、年代では70歳以上、農林漁業従事者、近所づきあいが密な人、3歳以下の幼児など1人で避難しにくい家族がいる世帯、子どもの頃、昔起きた地震や津波について、親や祖父母、近所の人から話をくり返し聞いたことがある人は直後避難率が高い。「日常生活で介護を必要とする人」がいる世帯では直後避難率が38.4%で、前回の21.7%より高いが、そのような家族がいない世帯の40.1%より低くなっている。

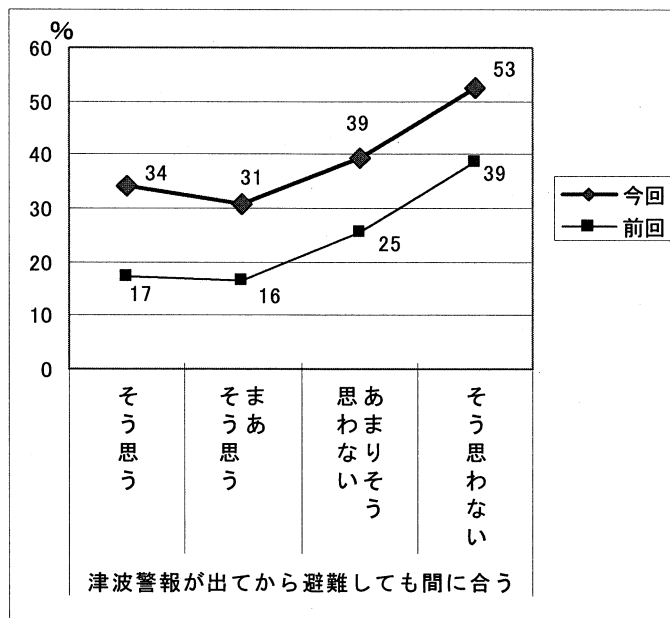


図11-3 津波警報意識と直後避難率の関係

【避難の理由】

直後に避難すると回答した人に、避難の理由を尋ねたところ、津波という回答がすべてではなく、図11-4に示したように、85.2%にとどまっている。「余震で家が倒壊する危険」をあげた人が52.0%いる。また、「電気や水道等が止まり生活できなくなるから」というライフラインの途絶を理由に挙げる人も21.8%いる。津波危険地区であっても、津波だけでなく、他のさまざまな理由で人々は避難を考えているのである。直後避難の理由に津波をあげる人は、直後避難率と同様であるが、特に津波の高さが7m以上、到達時間が30分以内、自宅が津波で大きな被害を受けると考えている人である。

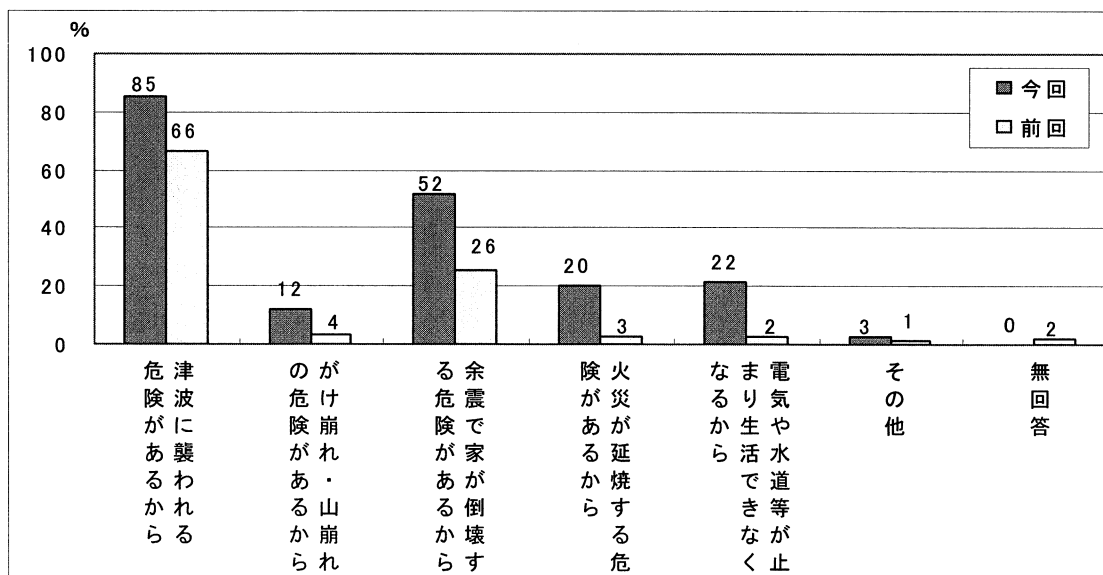


図11-4 直後避難の理由

【直後避難のタイミング】

次に、「すぐに避難する」と回答した人に対して、いつ避難するのかを尋ねた。その結果、図11-5に示したように、「できるだけ早く」という考えの人が68.6%と多かったものの、「津波警報が出たら」(15.3%)、「市町村から避難の呼びかけがあったら」(7.2%)、「近所の人から避難したら」(2.2%)、「家族が避難したら」(4.7%)というように、すぐとは言ってもしばらくしてからという人も3割程度いた。前回と比較すると、ほぼ同じ傾向ではあるが、「できるだけ早く」が少し減り、「家族が避難したら」が増えている。

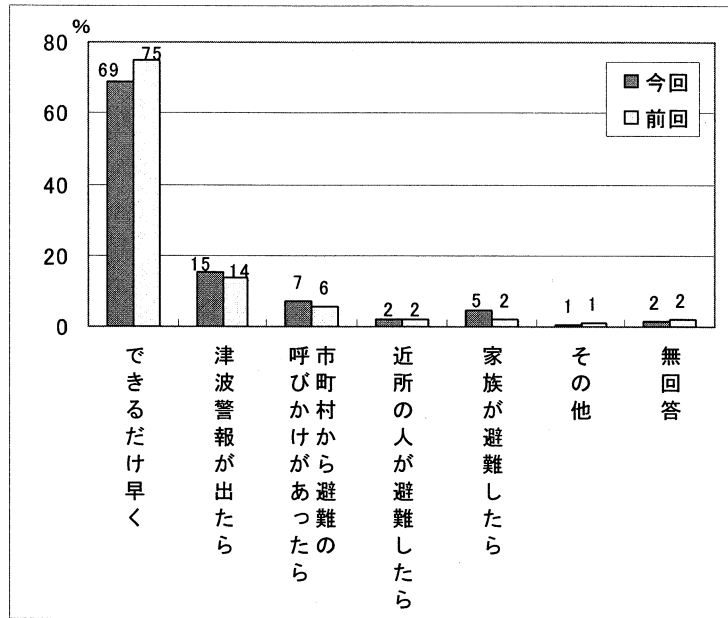


図11-5 「直後避難」のタイミング (単位 %)

【直後津波避難率】

この結果、揺れが収まってからすぐに津波の危険があるからという理由で避難する人は(これを直後津波避難率と呼ぶことにする)、 $40.2\% \times 85.2\% \times 68.6\% = 23.5\%$ しかいないことになる。前回調査では12.7%であったので、1.85倍にはなっているが、依然4人に1人程度しか、直後に避難しないという

表11-1 直後津波避難率の4県比較

県	今回の直後津波避難率	前回の直後避難率	今回/前回(倍)
4県平均	23.5%	12.7%	1.85
三重県	17.7%	10.2%	1.73
和歌山県	23.9%	14.5%	1.65
徳島県	21.5%	11.3%	1.90
高知県	30.9%	14.8%	2.09

ことは大きな問題と考えられる。この直後津波避難率は、県による違いがみられ、表11-1に示したように、今回もっとも高かったのは高知県の30.9%で、前回の14.8%の2.09倍となっている。2番目に多かったのが、和歌山県の23.9%で、前回の14.5%の1.65倍であった。3番目が徳島県の21.5%で、前回の1.90倍、最後が三重県の17.7%で前回の1.73倍であった。

直後津波避難率は、地震の揺れで自宅や家族に被害がでると考えている人、津波の来襲時間が早く、大きな津波が来ると考えている人ほど高くなっている。また、自主防災組織に加入している人や地域の防災リーダーになっているか、なる意向がある人も高い。しかし、直後津波避難率にもっとも強く影響するのは、当然ではあるが、自宅の津波による浸水高と被害の予想である。図11-6に示したように、自宅の浸水高が高く、被害が大きい

と考える人ほど直後津波避難率が高くなっている。

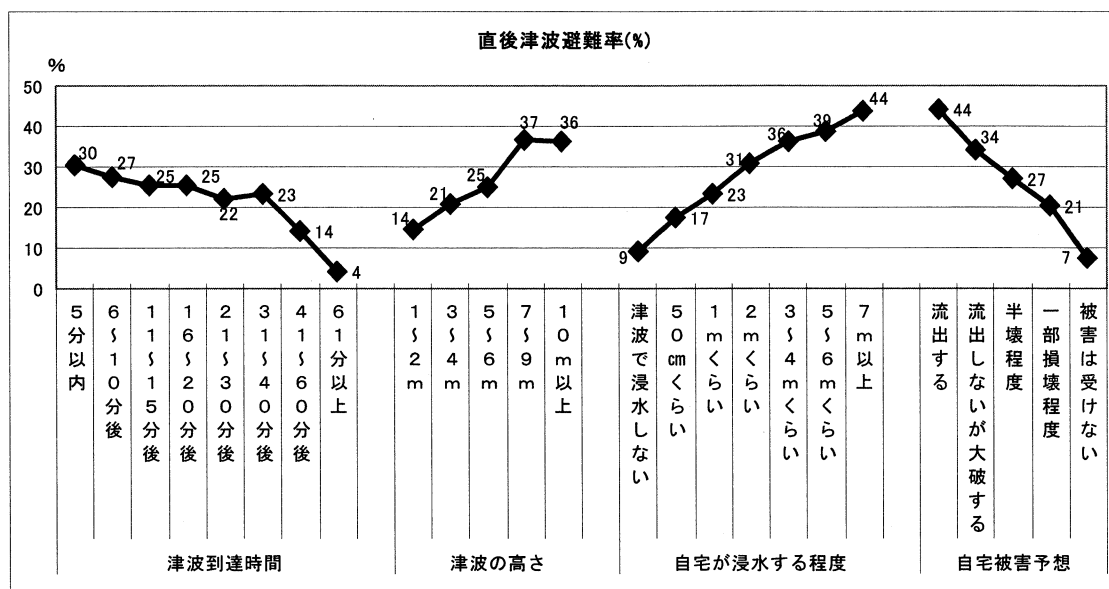


図11-6 第1波到達時間予測、津波高予測、自宅津波被害予測と直後津波避難率の関係

【大津波警報を知ったとき】

次に、揺れが収まった後、「すぐに避難しないで、しばらく様子を見る」と答えた人に「大きな揺れが収まってから数分後に、ラジオなどで『この地域に大津波警報（津波の高さ3m以上）が出ている』ことを知ったときはどうしますか」という質問をし、すぐに避難するのか、それとももう少し様子を見るのかを尋ねた。その結果、「すぐに避難する」という人は、今回は4県平均が57.8%で、前回の50.1%より7.7%増加した。県による違いもみられ、前回と同じく徳島県がもっとも高く63.5%（前回は54.9%）、次に和歌山県（今回58.8%、前回48.3%）、高知県（今回56.9%、前回51.0%）が続く、三重県（今回51.9%、前回46.3%）がもっとも低かった。

この段階で避難を決断する人は、東南海・南海地震への関心が高い人で、基礎的知識が多い人、揺れで自宅や家族が大きな被害を受けると考えている人、防波堤等で津波をあまり防げないと思っている人、自宅が1m以上浸水し、大きな被害を被ると思っている人に多い。特に、自宅の津波による被害予想との関係が強く、図11-7に示したように、半壊程度以上の被害を予想している人の3人に2人以上（ただし、地震の揺れが収まった後にすぐに避難しないで、しばらく様子を見りとした人の中で）は、この段階で避難すると回答している。

また、「大きな津波が来る前には必ず海の水が大きく引く」、「海の水が大きく引いてから避難しても間に合う」、「津波はこわいと言うけれど自分にはピンとこない」、「津波警報が出てから避難しても間に合う」、「津波警報が出て避難しない沿岸住民の気持ちはよくわかる」と思っている人は、この段階でも避難せず、「様子を見る」と回答する割合が高くなっている。また、「スマトラ沖地震の津波の映像をみて津波のことがよく理解できた」と思っている人は、「様子を見る」人がやや少なくなっている。

属性との関連をみると、20～30歳代、勤め人、パートの主婦、同居家族人数が多く、

近所づきあいは「顔が合えばあいさつする」程度の人がこの段階で避難を決断する割合が高い。

大津波警報入手ではじめて避難すると答えた人は、全体の 33.4%になるが、揺れが収まった直後に「すぐに避難する」と答え、「すぐに」とは「津波警報が出たら」という意味であるとした人が全体の 5.2%いるので、これを加えると、全体の 38.6%が、この段階ではじめて避難

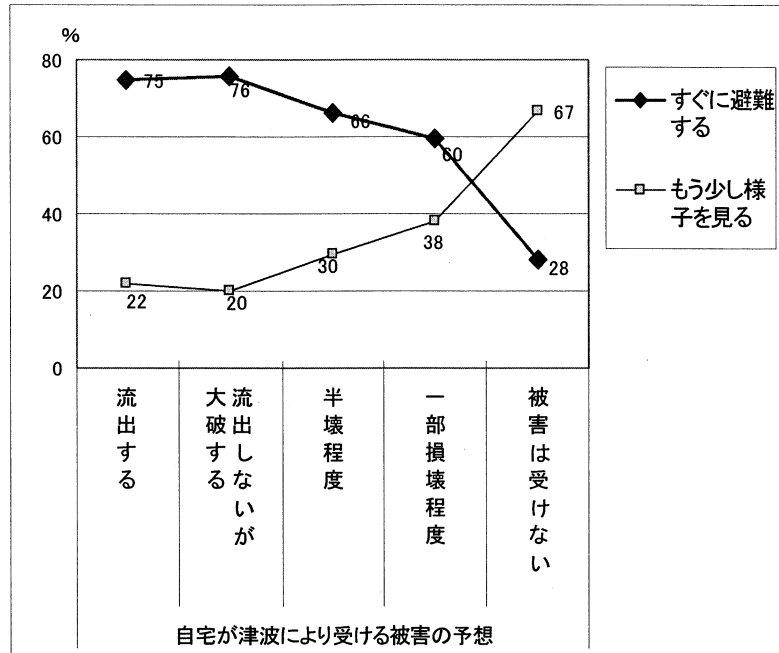


図11-7 大津波警報時の避難決断割合 (単位 %)

することになる。前回は 34.4%であったので、今回は 4.2%増えていることになる。地震の揺れが収まってから津波の危険を避けるために「できるだけ早く」避難すると答えた 23.5%の人を加えると、62.1%がこの段階までに避難行動を開始することになる。前回は 47.1%であったので、15.0%の増加ということになる。

【近所の人から避難した方がいいと言われたとき】

3番目の避難決断のきっかけとして、「近所の人から避難した方がいいと言われたとき」を想定した。この段階で「すぐに避難する」と答えた人は、それまでの段階では避難せず「様子を見る」と回答していた人の中の 46.4%とほぼ半数である。県による有意差はない。この段階で、「すぐに避難する」人は、自分で判断ができないため、近所の人からの避難の勧めではじめて行動を起こすつもりの人たちである。このような人は、年代的には 20～30歳代が多く、勤め人とパートの主婦で、3歳以下の子どもがいる家庭が多く、70歳以上の高齢者のいる世帯では少なくなっている。面白いことに、近所づきあいがあまり密ではない人の方が多くなっている。

この段階ではじめて避難を決断する人は全体の 10.3%であり、それまでに避難を決断した人及び揺れが収まったすぐ後に避難すると答えたが、避難のタイミングを「近所の人から避難したら」と回答した人 = 0.8%を加えると、 $62.1 + 10.3 + 0.8 = 73.2\%$ となり、前回の 61.3%より 11.9%多い。

【市町村からの避難指示が出されたとき】

それでも避難しない人に対して、さらに、市町村から避難指示が出されたときはどうするかを尋ねた。その結果、4県平均で 56.1%が「すぐに避難する」と回答している。この段階まで避難せずに様子を見ている人は自宅が津波で浸水せず、被害を受けないと考えている人や「まったく予想がつかない」人に多い。自宅への浸水がないと思っている人は、市町村からの避難指示があっても、まだ「もう少し様子を見る」と回答している人が多い。

年代的には20～30歳代が中心で、勤め人や主婦で、同居家族が3人以上の世帯が多い。

この段階ではじめて避難する人は全体の6.3%であり、これに直後に避難すると言って、タイミングは「市町村から避難の呼びかけがあったら」と答えた人(全体の2.5%)を加えると、8.8%となる。そして、この段階までに避難する人をすべて加えると82.0%となり、8割を超える。

以上のような直後の避難対応に関する自己シミュレーション結果をまとめたのが、表11-2である。この自己シミュレーション結果は、以下のようなことを示唆しているものと考えられる。

- 1) 揺れの直後に、自己判断だけで、直ちに津波避難行動を起こすことは非常に困難であり、それだけでは4人に1人程度の住民しか避難しない可能性が高い
- 2) その後、津波警報や避難呼びかけなどの情報により、避難を躊躇していた住民が次第に避難を始める
- 3) これらの避難行動を促進する情報をひとつ入手する毎に避難を躊躇していた住民の約半数が避難行動を開始する可能性が高い
- 4) この結果、約8割の住民が自発的に避難する可能性が高いが、態度が不明確な人や最後まで様子を見ている住民が1割程度残る可能性がある。また、津波以外の災害を恐れて避難する人も1割程度いる。
- 5) 避難行動は、自宅の津波による浸水予測や自宅の被害度、それに津波に関するイメージ(来襲時間、津波の高さや勢い、鮮明度など)が大きく影響しており、事前の津波に関する正しい知識習得がきわめて重要であることを物語っている。

表11-2 津波避難行動に関する自己シミュレーション結果

避難するか否か	タイミング	今回・割合(%)		前回・割合(%)	
		そのとき	累計	そのとき	累計
津波からの避難	直後できるだけ早く	23.5	23.5	12.7	12.7
	ラジオ(大)津波警報	38.6	62.1	34.3	47.0
	近所の人から避難呼びかけ	11.1	73.2	14.2	61.2
	市町村から避難指示	8.8	82.0	7.8	69.0
	家族が避難したら+その他 +タイミング不明	5.5	87.5	6.3	75.3
津波以外で避難	直後	6.0	93.5	8.6	84.0
最後まで様子見		4.7		5.7	
無回答		1.9		10.4	
合計			100.0		100.0

(2) 避難する先

避難すると回答した人に対して、避難する先を尋ねた結果、図11-8に示したように、「市町村が決めた避難場所や避難所」がもっとも多く、4県平均で47.6%と約半数を占める。次に多いのが「自宅近くの高台」(30.1%)である。また、「地域住民が自分たちで決めた避難場所」(12.3%)もほとんどの場合、自宅近くの高台と考えられるので、この2つ

を合計すると、42.4%が住民が自発的に決めた自宅の近くの高台＝避難場所に向かうことになる。「近くの高台に住んでいる親戚や知人の家」(3.1%)をあげる人はわずかである。

前回と大きな違いはないが、無回答が6.2%減り、「地域住民が自分たちで決めた避難場所」が前回より5.1%増えたのが目立つ程度である。

県による違いもみられ、「市町村が決めた避難場所や避難所」をあげる割合は、三重県(55.0%)と徳島県(50.9%)が半数を超え、和歌山県(45.0%)と高知県(39.8%)がやや低くなっている。また、「自宅近くの高台」をあげる割合は、逆に三重県で23.0%

%と低く、高知県(35.9%)と和歌山県(34.8%)で高くなっている。

「自宅近くの高台」を多くあげる人は、7m以上の大きな津波が5分以内に来襲し、自宅も3m以上浸水し、大きな被害を予想している人である。また、図11-9に示すように、地域にある防波堤、防潮堤、水門などで津波をどの程度防げると思っているのかにも依存し、あまり防げないと思っ

ている人は「市町村が決めた避難場所や避難所」に避難しようとしている人が多い。

「市町村が決めた避難場所や避難所」をあげる割合が高いのは、津波の高さが4m以下で、来襲するのが6分後以降、自宅の津波被害は一部損壊程度以下と考えている人である。属性との関係を見ると、「近くの高台」に行こうとしている割合が高いのは、20～40歳代の男性、漁業従事者であり、

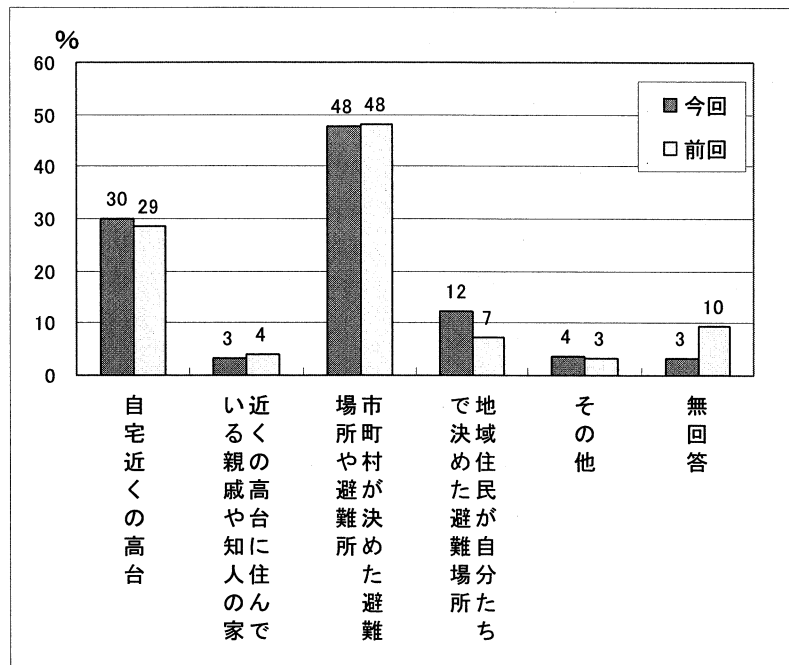


図11-8 避難する先 (単位 %)

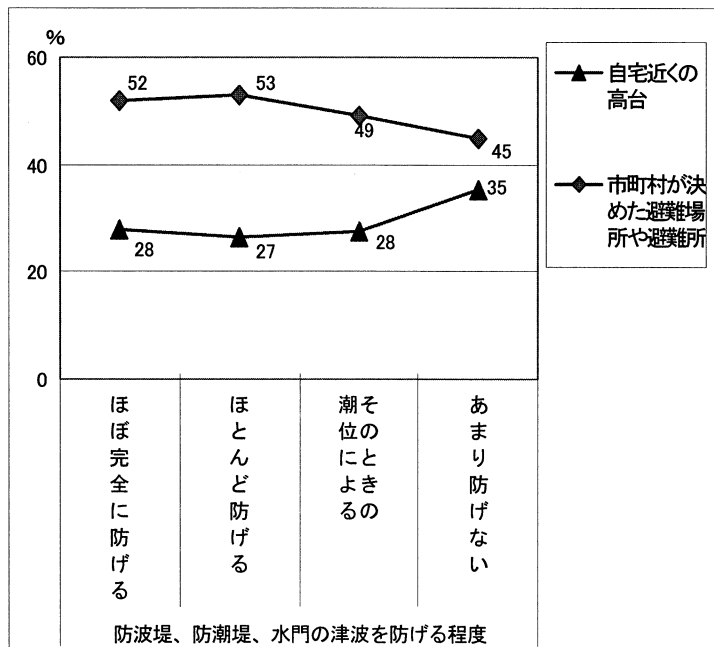


図11-9 防波堤等の効果認識と避難先との関係 (単位 %)

「市町村が決めた避難場所や避難所」をあげる傾向にあるのは、女性、居住歴が10年未満の人、主婦、子どもの頃地震・津波の話を聞いていない人である。また、「地域住民が自分たちで決めた避難場所」は60歳代以上で、居住歴が30年以上と長く、近所づきあいが密な人である。「近くの高台に住んでいる親戚や知人の家」をあげるのは、子どもがいる、30歳代の人の場合にやや多く、避難した後にこれらの子どもの世話をどうするかを考えて避難先を決めようとしている様子が見られる。

(3) 避難の際、どうしても持って行きたいもの

避難する人に絶対に持って行きたいものをあげてもらったところ、図11-10のような結果が得られた。夜間発災という状況設定の影響で、もっとも高いものは懐中電灯の73.1%（前回は82.2%）で、続いて携帯電話の68.9%（前回は64.6%）、現金の68.2%（前回は71.6%）、飲料水の62.1%（前回は65.3%）の4つが6割を超えている。さらに保険証の51.1%（前回は57.3%）、預金通帳や印鑑等の51.0%（前回は61.9%）の2つが5割を超えている。半数以上の人々が絶対に持って行きたいとしているものが6項目あった。前回はこれが実に8項目にもわたっていたが、今回は2項目ほど減少している。それでも、普段から余程の準備がされていなければ、大きな揺れで家の中にさまざまなものが散乱している、しかも暗闇の中で、これらのものを探し出すことは不可能と考えられる。

次に多くの人々が持って行きたいとしているのが、食料の47.8%（前回は50.2%）、携帯ラジオの47.3%（前回は58.4%）の2つで、これらは4割を超えている。他の項目は3割以下で、それほど多くの人々が持って行きたいものとしてあげているわけではない。

4県平均の持ち出し品目数は、今回が5.75であったが、前回の6.15を比べると、0.40品目少なくなっている。2003年十勝沖地震時に避難した人が実際に持って行ったものと

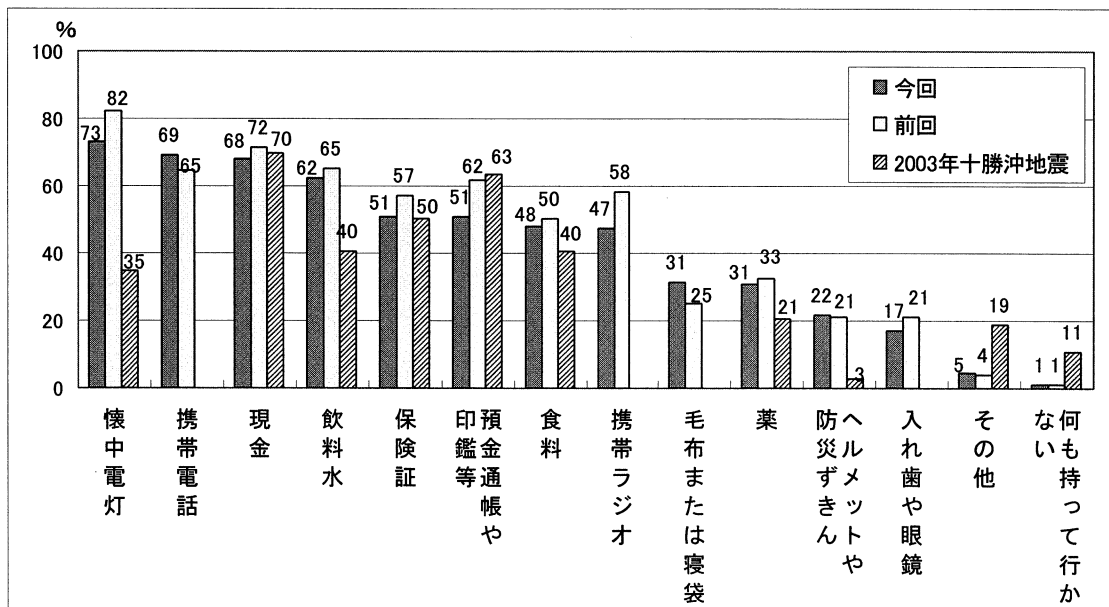


図11-10 避難の際に絶対に持って行きたいもの（単位 %）

比較すると、現金と保険証については同じ割合であるが、懐中電灯、飲料水、食料は十勝沖地震時の方が低くなっている。十勝沖地震は早朝の発生でほぼ明るかったため懐中電灯

はなくても避難できたという違いがある。

県による違いは小さいが、三重県がもっとも多く 5.93 品目（前回は 6.40 品目）、次が和歌山県の 5.82（前回は 6.21）、徳島県の 5.65（前回は 6.07）と続き、高知県がもっとも少なく 5.61 品目（前回は 5.91 品目）となっている。4 県すべてで、前回より少なくなっている。

東南海・南海地震への関心が高く、切迫感も強く、基礎的知識を多く持ち、多様な情報源にアクセスしている人ほど、多くのものを持って行きたがる傾向が顕著である。また、非常持ち出し品を準備し、その中に多くの品目を入れている人ほど、多くのものを持って行こうとしている。

属性との関連をみると、女性が全般に多くのもの（女性は 0.41 品目ほど多い）を持って行こうとしており、特に保険証、飲料水については女性の方が多く持って行こうとしている。年代別では全般的に高齢者ほど多くのものを持って行こうとしており、20 歳代では平均 5.43 品目にとどまっているのに対して、70 歳代では 6.34 品目で 0.91 品目ほど多くなっている。また、品目による違いもみられ、携帯電話については若い人が多く持って行こうとしており、入れ歯や眼鏡、薬、保険証は高齢者ほど多く持って行こうとしている。職業では、主婦(6.11 品目)と無職の人(6.15 品目)が全体的に多くのものを持って行こうとしている。また、家族構成についてみると、3 歳以下の子どもがいる世帯では食料と飲料水を持って行くという人が特に多くなっている。

(4) 避難の方法

避難する方法としては、図11-11に示したように、「歩いて」が圧倒的に多く、4 県平均で 74.2%（前回は 68.5%）に達している。「車で」という人は 12.9%（前回は 18.6%）しかない。「自転車・バイクで」も 4.7%（前回は 5.1%）と少なく、「船で」は 0.1%であった。過去の津波避難では車利用がかなりの割合を占めており、2003 年十勝沖地震では 69.2%が車、「歩いて」または「走って」が 21.7%であった。実際の避難では、普段使い慣れている車による避難がこの回答よりも多くなることも考えておくべきであろう。

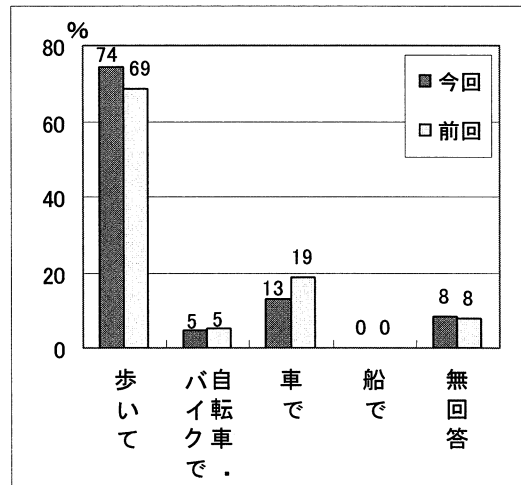


図11-11 避難の手段方法（単位 %）

県による避難方法の違いもわずかではあるがみられ、「歩いて」避難する割合は、高知県(77.7%)がもっとも多く、和歌山県(77.1%)、三重県(72.8%)と続き、徳島県(69.5%)がもっとも少ない。年代差もあり、高齢者ほど「歩いて」避難し、20～30 歳代の人には「車で」避難が多くなっている。また、家族人数が多く、その中に3 歳以下、小学校入学前あるいは要介護者がいる場合は、当然ではあるが、車利用が多くなる。絶対に持って行きたいものが増えると車の利用がやや増える傾向もみられる。

【車利用の理由】

避難に際して、車を利用すると回答した人に対して、その理由を尋ねたところ、図11-12のような結果が得られた。もっとも多いのは「家族と一緒に避難したいから」で4県平均で35.4%（前は37.2%）であった。次が「避難場所が遠いから」（14.6%、前は17.9%）、「ひとりで歩けない家族がいるから」（13.7%、前は11.9%）、「早く避難できるから」（12.6%、前は21.5%）と続いている。「荷物を運ぶのに必要だから」（8.0%、前は9.3%）という理由をあげる人は1割を切っている。また、「真っ暗の中を歩いていくのは大変だから」（2.4%、前は4.6%）や「車や船は大切な財産だから」（2.0%、前は3.3%）をあげた人は5%未満と少ない。県による違いもみられ、徳島県では「家族と一緒に避難したいから」をあげる人が43.2%

と多く、高知県では26.9%と少ない。また、三重県では「避難場所が遠いから」が19.1%と多いが、和歌山県では8.0%と少ない。「ひとりで歩けない家族がいるから」は和歌山県が19.0%と多いが、徳島県は6.6%と少なくなっている。

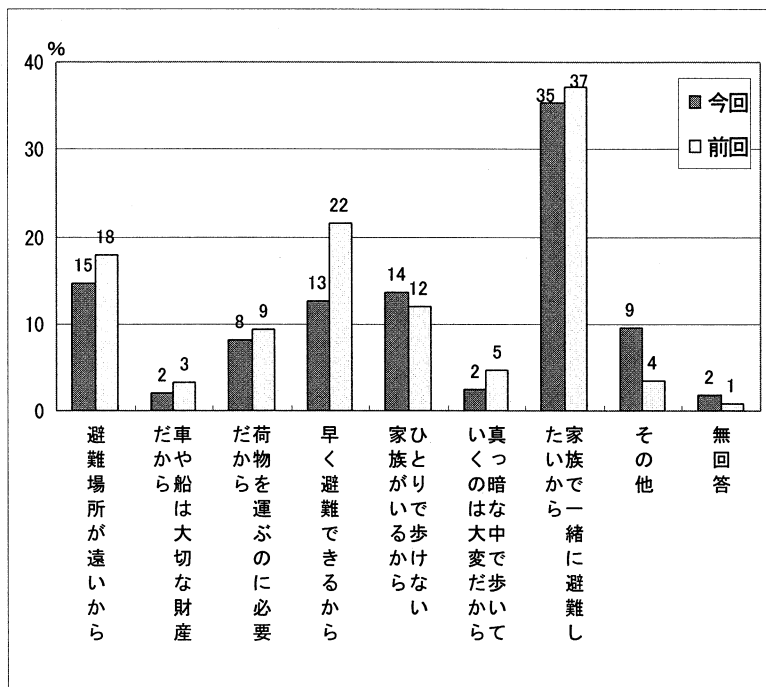


図11-12 避難に際して、車を利用する理由（単位 %）

(5) 避難の妨げになるもの

避難することを決めて自宅の外に出ても、避難途上にはさまざまな障害が待ち受けている。そこで、避難するときの妨げになるものをあげてもらったところ、図11-13のような結果が得られた。前回と大きな違いはなく、多くの人があげた心配は、「倒壊した家やブロック塀などがじゃまになり、避難に手間取る」（65.4%）で、ほぼ3人に2人があげている。次に多くの人があげているのが「道路が液状化（地震の揺れで泥水が噴き出す現象）などでデコボコになり、避難に手間取る」（37.2%）で、上位の2つは、いずれも道路障害が発生し、そのために避難が遅れることを心配している。また、同様の理由として、「避難路が崖崩れなどで通れなくなる」ことが考えられるが、これを心配している人も21.7%ほどいる。3番目に多い心配は「近所の家が倒壊し、閉じこめられている人の救出のため避難が遅れる」（34.7%）で、これは「火事が出て消火を手伝うため避難が遅れる」ことを心配する人（21.5%）と同じような理由であり、応急対応と避難との優先順位を決めなければならないことを心配する声である。「車で避難する人がたくさんいるため、道路が渋滞する」ことを心配する人も30.0%ほどいる。

県による違いが多少みられ、「道路が液状化（地震の揺れで泥水が噴き出す現象）などでデコボコになり、避難に手間取る」ことを心配している人は、徳島県に多く、和歌山県では少ない。また、「避難路が崖崩れなどで通れなくなる」ことは高知県が多く、徳島県は少ない。「近所の家が倒壊し、閉じこめられている人の救出のため避難が遅れる」と「火事が出て消火を手伝うため避難が遅れる」ことを心配する人は、徳島県でやや少なくなっている。「車で避難する人がたくさんいるため、道路が渋滞する」ことを心配する人は逆に徳島県に多い。

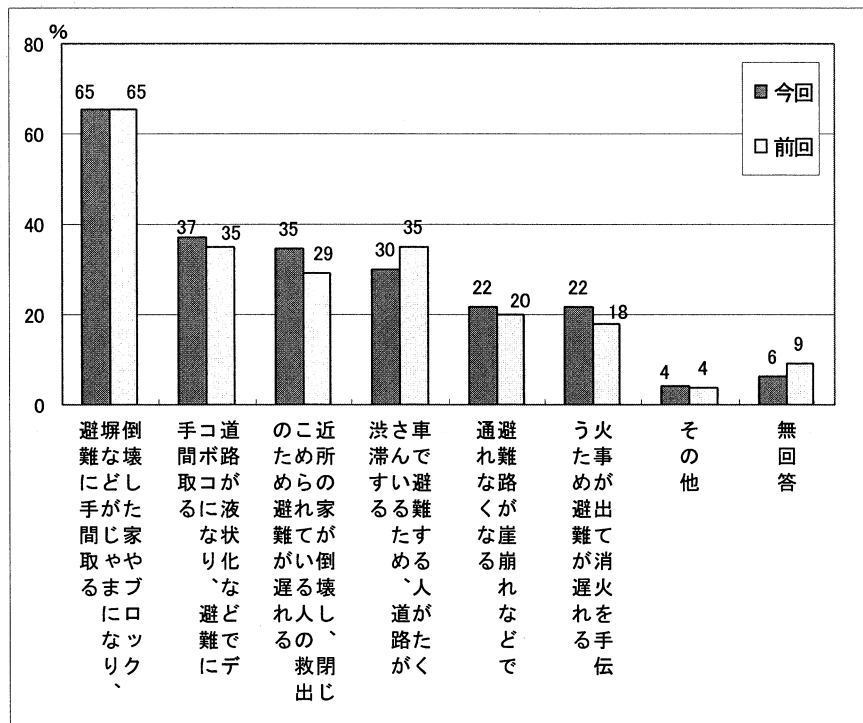


図11-13 避難するときの妨げになるもの (単位 %)

心配している項目の平均数を算出してみると、4県平均

は2.14で、前回の2.07とほぼ同じ結果であった。また、県による違いも小さい。東南海・南海地震への関心が高い人、切迫感が強い人、基礎的知識が多い人、多様な情報源にアクセスしている人、自宅や家族が地震の揺れで大きな被害を受けると考えている人、来襲する津波が大きく、自宅も被害を受けると考えている人、防潮堤などで津波を防げないと考えている人ほど多くのことを心配する傾向がみられた。

地域での被害予想との関連性も強い。たとえば、地域で「ブロック塀や石塀、門柱などがたくさん倒れる」もしくは「多くの家がペしゃんこになり、生き埋めになる人がたくさん出る」と考えている人ほど「倒壊した家やブロック塀などがじゃまになり、避難に手間取る」という心配をする人が有意に多い。また、「崖崩れや山崩れが起きる」と考えている人は「避難路が崖崩れなどで通れなくなる」と心配する割合が高い。

避難の手段との関連性も強い。前回調査と同様に、車で避難するつもりの方は「車で避難する人がたくさんいるため、道路が渋滞する」ことを心配する人が75.0%と多く、徒歩の方は22.0%と少なくなっている。自転車やバイクを使うつもりの方は「道路が液状化などでデコボコになり、避難に手間取る」ことを心配する人が多い。

(6) 避難所要時間

【避難準備時間】

いずれかの段階で避難すると回答した人に対して、準備をして、家から出るまでにかかる時間を推定してもらった。そのとき、以下のような状況を設定した。

余震（ゆれもどし）が続く中で、あなたが家の外に出るのにどれくらいの時間がかかるとお考えですか。その際、絶対持っていきたいものをそろえる時間も含めてください。地震は夜遅くに起き、停電で真っ暗になっており、しかも揺れでダンスや棚の中のものが部屋中に散乱しているとしてお考えください

結果は、図11-14に示したように、「5分以内」が前回の19.1%から22.8%に、「6～10分後」が前回の25.2%から33.0%に増え、「11～15分後」が前回の22.3%から18.4%に、16分以上の割合も26.8%から21.4%に減少した。その結果、準備所要時間は4県平均で、前回の13.6分から11.9分に1.7分短縮した（ただし、避難準備にかかった平均時間を出すために、「5分以内」→2.5分、「6～10分」→8分、「11～15分」→13分、「16～20分」→18分というように中央値で置き換え、「61分以上」→70分と置き換えた）。

平均避難準備時間は11.9分で、県による有意差はなく、女性が約2分弱長くかかっている。年代差もあり、若い人の方が時間がかかっている。20歳代の平均が13.4分である

のに対して、60歳代の平均は10.5分と3分近く短い。また、同居家族人数が多いほど準備所要時間が長く、5人以上の同居家族がいると、13.4分かかると予想しており、2人の場合より2.2分長くかかる。特に、3歳以下の乳幼児や介護が必要な家族がいる世帯は平均14.4分かかると予想しており、そのような家族がいない世帯と比べると、3分以上長くかかっている。

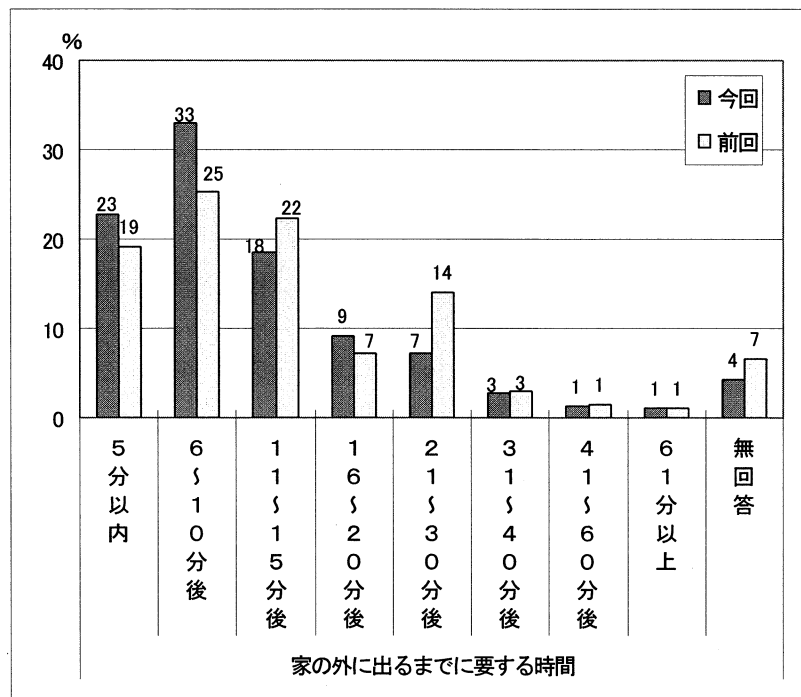


図11-14 避難準備時間の予測（単位 %）

町内会・自治会に加

入している人、自主防災組織に加入している人、地域の防災リーダーやリーダーになる意向を持っている人は準備時間が短い。

また、東南海・南海地震への関心が高い人、東南海・南海地震に関する基礎的知識が多い人ほど準備時間が短い。揺れで自宅が大きな被害を受けたり、家族に被害が出ると考えている人は、逆に、準備時間がやや長くなる。

図11-15に示したように、津波が早く来襲すると予想している人ほど避難準備時間が短い。さらに、避難の際、絶対を持って行きたいと思っている品目数が多いほど準備時間が長くなる傾向があり、何も持って行かない人では8.6分であるのに対して、5品目の人