

は 11.5 分、10 品目の人は 13.2 分と長くなる。揺れが収まったらすぐに避難すると答えた人は準備時間が 10.5 分と短い、「しばらく様子を見る」と答えた人の場合は 13.1 分と 3 分弱長くなる。

【移動時間】

次に自宅を出てから避難する先に到着するまでの時間についてみることにしよう。図11-16に示したように、移動時間は、前回と同じく、「5分以内」がもっとも多く 31.3%（前は 27.5%）、「6～10分後」が 30.5%（前は 21.0%）で2番目に多く、この2つを合わせると、61.8%で、前回の 48.5%より 13.3%も多くなっている。移動所要時間の予想が短くなっているのである。次いで、「11～15分後」は前回の 20.2%から 14.4%に減少し、15分以内に移動を完了できていると思っている人が 76.2%と 3/4 に達している。

さらに、「16～20分後」（今回 7.0%、前は 5.6%）、「21～30分後」（今回 5.1%、前は 9.5%）をあわせると、88.3%と 9割に近づく。また、31分以上かかると思っている人はさすがに少なく 4.0%に過ぎない。

避難準備時間と同様にカテゴリーを中央値で読み替え、平均所要時間を出してみると、10.2分で、前回の 11.7分より 1.5分短縮されている。県による違いも少なく、もっとも短い和歌山県が 9.6分（前は 10.5分）、次いで三重県が 10.0分（前は 11.7分）、さらに高知県の 10.5分（前は 12.1分）、徳島県の 10.7分（前は 12.6分）の順になっている。

移動所要時間は、津波来襲が早いと予想している人がやや短くなっている。興味深いことに、自宅の津波被害との関係を見ると、被害が軽微と予想している人の方が移動所要時間が短くなっている。また、準備所要時間と移動所要時間は強い相関($r=0.358$)があり、

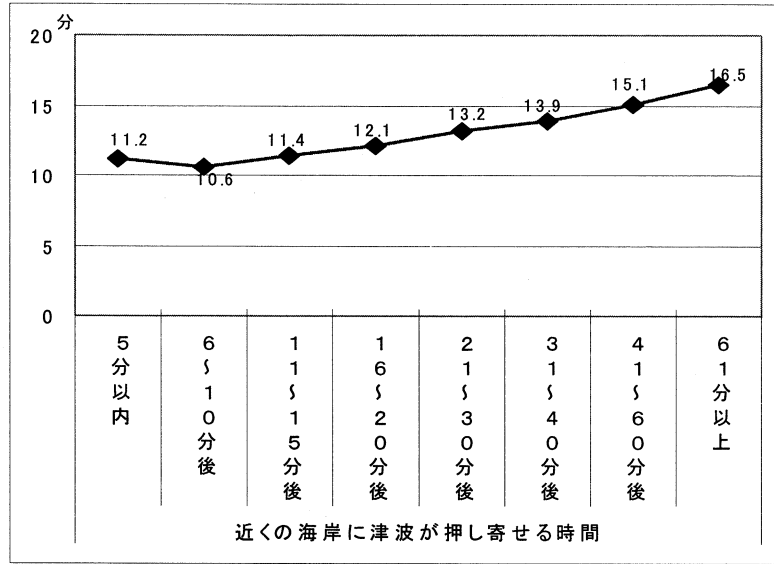


図11-15 避難準備時間と津波来襲予想時間との関係

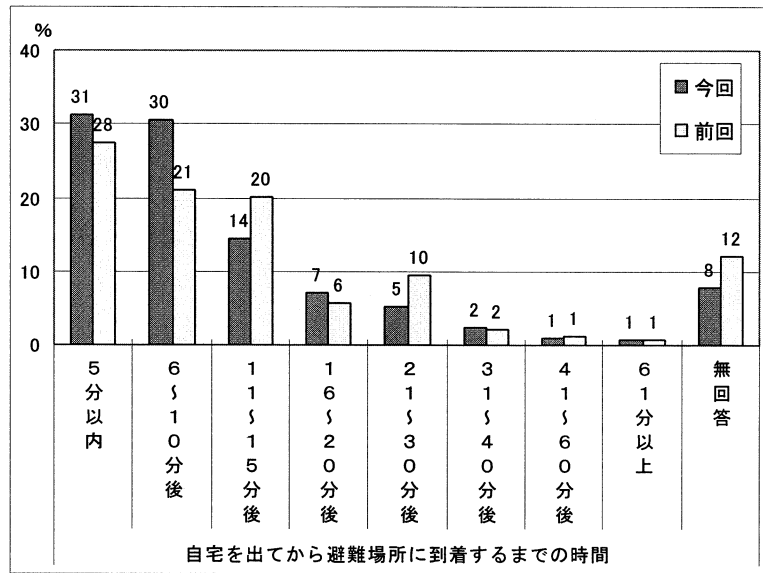


図11-16 避難先までの移動時間予測 (単位 %)

準備時間を短く予想している人ほど移動時間もかからないとみている。移動方法とも関係があり、車を使う人の方が徒歩の人よりも3.2分ほど移動時間がかかるとみている。

女性の方が2分ほど移動時間が長くかかるとみており、20～30歳代の方は11.4分かかるとみているのに対して、60歳代は8.7分しかかからないとみている。

【避難完了時間＝避難準備時間＋移動時間】

避難準備時間と移動時間を加えると、強い揺れが収まってから避難の準備をし、避難場所まで移動する合計の時間、つまり避難完了時間を推定することができる。図11-17は、合計所要時間が短い順に並べ、累積割合(%)を示したものである。平均時間は前回は25.2分だったが、今回は22.0分と3.2分短縮している。避難する意志がある住民の半数が避難を完了するのに前回は21分かかっていたが、今回は18.3分で、2.7分の短縮になった。

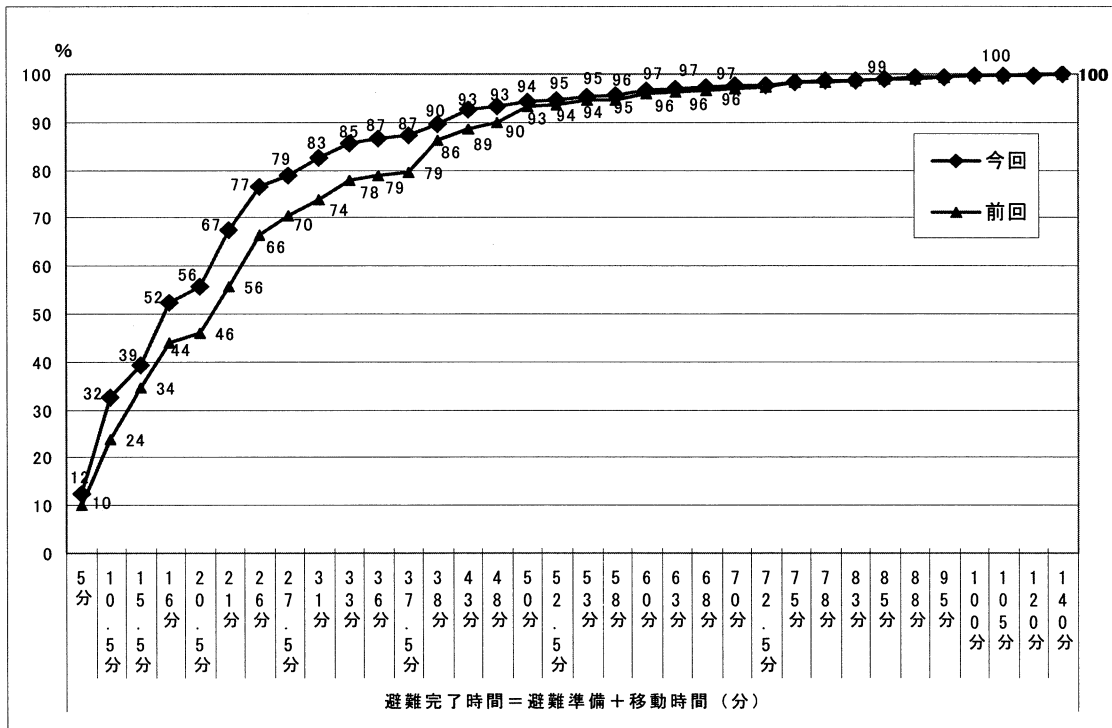


図11-17 避難準備時間＋移動時間の累積分布

また、9割の人が避難を完了するには、前回は実に48分かかっていたが、今回は43分で、5分の短縮となった。前回よりも避難準備時間も移動時間もわずかではあるが、短縮し、その結果、避難完了時間も数分程度の短縮に成功している。

(7)津波来襲前の避難完了可能性

【回答者による見通し】

以上述べたような避難準備時間及び移動時間がかかるとした場合、津波来襲前に避難を完了できるのでしょうか。回答者にその見通しを尋ねたところ、図11-18に示したように、「津波が来る前に必ずたどり着けると思う」と考えている人が4県平均で前回の38.1%より増えて、40.3%になった。また、「津波が来るのと、たどり着くのとほぼ同時だと思う」

人は前回とほぼ同じ 23.7% (前回は 22.6%) であり、両者をあわせると 64.0%の人がほぼ何とか間に合うと考えているようである。「津波が来るまでにたどり着けない恐れが強い」と逃げ遅れる懸念をもっている人は前回とほぼ同じ 30.8%である。

避難準備時間や移動時間が短く、津波来襲時間が遅いと思っている人ほど「津波が来る前に必ずたどり着けると思う」という割合が高くなっている。県による違いは少ないが、

「津波が来る前に必ずたどり着けると思う」割合がもっとも高いのは、和歌山県の 43.8%で、次が三重県の 42.1%、徳島県の 38.0%、高知県の 37.4%と続く。逆に「津波が来るまでにたどり着けない恐れが強いと思う」割合は、徳島県が 33.2%でもっとも高く、以下、高知県の 31.9%、三重県の 31.4%、和歌山県の 26.7%の順になっている。

また、男性、高齢者、農林漁業従事者や自営業、小さな子どもや介護を必要とする人がいない世帯、町内会・自治会や自主防災組織に加入したり、防災リーダーの人は「津波が来る前に必ずたどり着けると思う」と楽観的に考える人が多くなっている。

しかし、自分が予測した津波来襲時間 (今回は 4 県平均で 12.4 分) と避難所要時間 (避難準備時間+移動時間、今回は 22.0 分) の差をとってみると、平均マイナス 9.6 分で、回答者が予想した第 1 波来襲時間に 10 分程度遅れることになる。この遅れ時間は、前回はマイナス 12.1 分であったので、2 分強は改善しているが、依然間に合わないことに変わりはない。

図 11-19 に示したように、16 分以上遅れる人が 24.9% と 1/4 (前回は 33.5% で約 1/3) を占め、6~15 分遅れる人は前回とほぼ同じ 30.7% (前回は 29.6%) であった。津波来襲自己予想時間と避難所要時間の差が ±5 分の場合をほぼ同時と甘くみても、あわせて 55.6% (前回は 63.1%) が津波

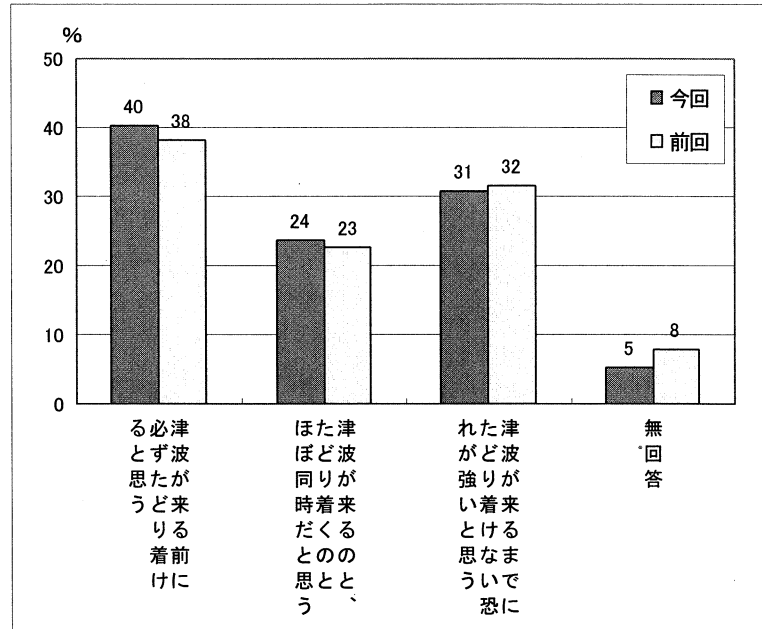


図 11-18 津波来襲までに避難できるか (単位 %)

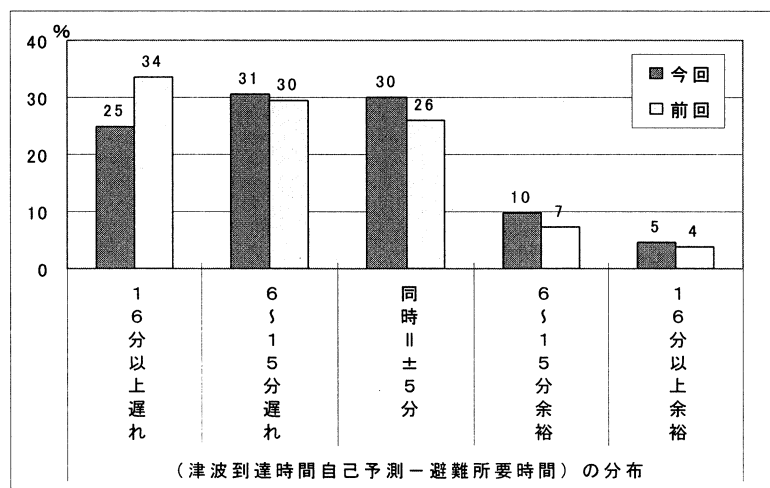


図 11-19 津波到達時間と避難所要時間 (単位 %)

来襲に間に合わないはずである。「ほぼ同時」と推定できる人は 30.1%（前回は 25.9%）、避難所要時間の方が津波来襲自己予想時間より 6 分以上短いと予測している人は 14.3%（前回は 10.9%）であり、これらの人は津波来襲にほぼ間に合うとみなすと「間に合う」人は 7 人に 1 人程度しかいないはずである（図11-19）。しかし、「津波が来る前に必ずたどり着けると思う」と楽観的に考えている人が 40.3%（前回は 38.1%）もいる。このことは自分のシミュレーションと最終結果である「間に合うか」どうかの判断の間に一種の「正常化への偏見」のような心の動きがあるようにみられる。厳しく冷静に現実を見つめることを避けようとする心の動きが読み取れる。

もう少し詳しく、回答者の自己予測結果である、津波到達予想時間と避難所要時間の差と、津波来襲までに避難先にたどり着けるかという質問への回答の関係をみると、図11-20のようになる。

自分の予想でも「16 分以上遅れている」はずなのに「津波が来るまでに必ずたどり着けると思う」と楽観的に考えている人が 18.3%、「津波が来るのと、たどり着くのとほぼ同時だと思う」人が 23.4%、あわせて 41.7%が逃げ切れると考えている。「6～15 分遅れ」人の場合はもっと多く、65.8%の人が逃げ切れると考えている。これに対して、間に合っていないながら「津波が来るまでにたどり着けない恐れが強い」と悲観的に考えている人は「6 分以上余裕」があると予想している人のわずか 8.8%に過ぎない。

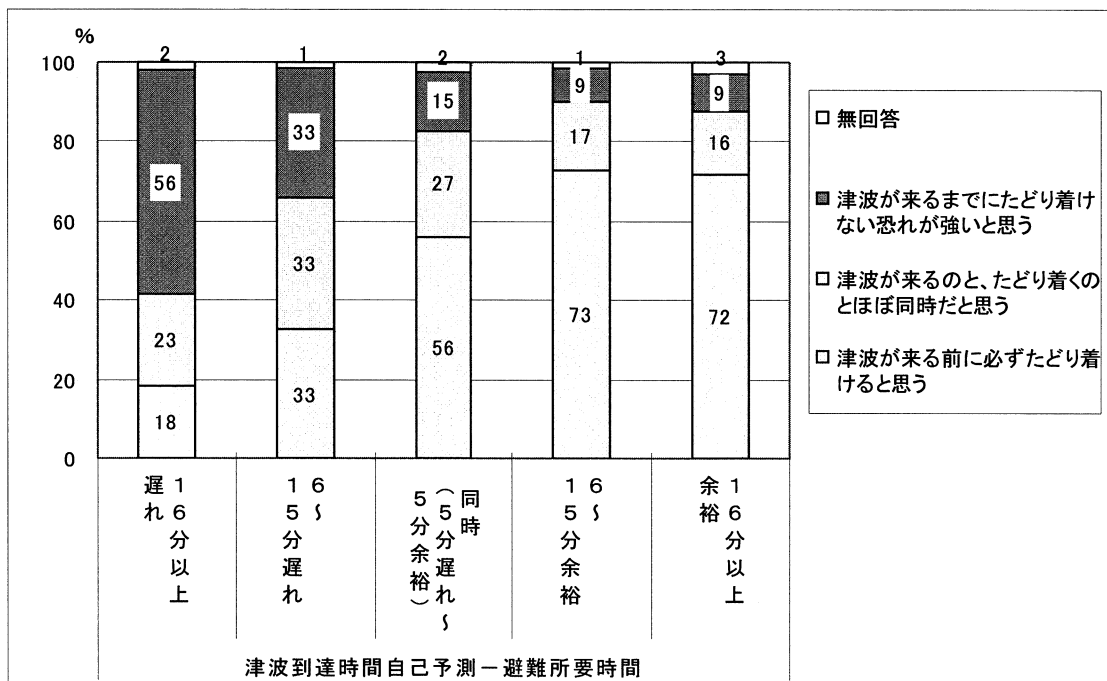


図11-20 (津波到達時間－避難所要時間) と「間に合うか」否かの判断との関係

【県シミュレーションとの比較】

次に、各県が行った津波シミュレーション結果（第1波到達時間）と避難所要時間との比較から避難が間に合うか否か検討してみることにする。各県が行った津波第1波到達時間と避難所要時間を比較し、避難が間に合うか否かを判定した。避難所要時間としては、次の2つのケースを設定した。

- 1) 避難準備時間に移動時間を加えたケース：避難を決断するまでの時間はゼロとする
- 2) 回答者が避難のきっかけとしたことに応じて、決断までの時間を考慮するケース：具体的には、「すぐに避難する」人は0分、「大津波警報を聞いてから避難する」人はプラス5分、「近所の人呼びかけで避難する」人はプラス8分、「市町村からの避難指示を聞いてから避難する」人はプラス10分とするケース

その結果、図11-21に示したように、避難するすべての人が直後に避難を開始したとするケースでは、今回は前回より33.0%が避難遅れになったのに対して、今回は21.9%と、11.1%減少した。ほぼ同時は前回の21.5%から0.9%減り、20.6%に、また、避難が間に合い時間的余裕がある人は前回の45.4%から57.4%に12.0%アップした。また、回答者が避難するきっかけを考慮したケースでは、避難遅れが31.5%に増えるが、同じケースでは前回は40.4%だったので、8.8%減少している。同時は前回の21.6%からわずかに減って19.2%になったが、避難が間に合う人は前回の38.0%から11.3%ほど増え49.3%になった。

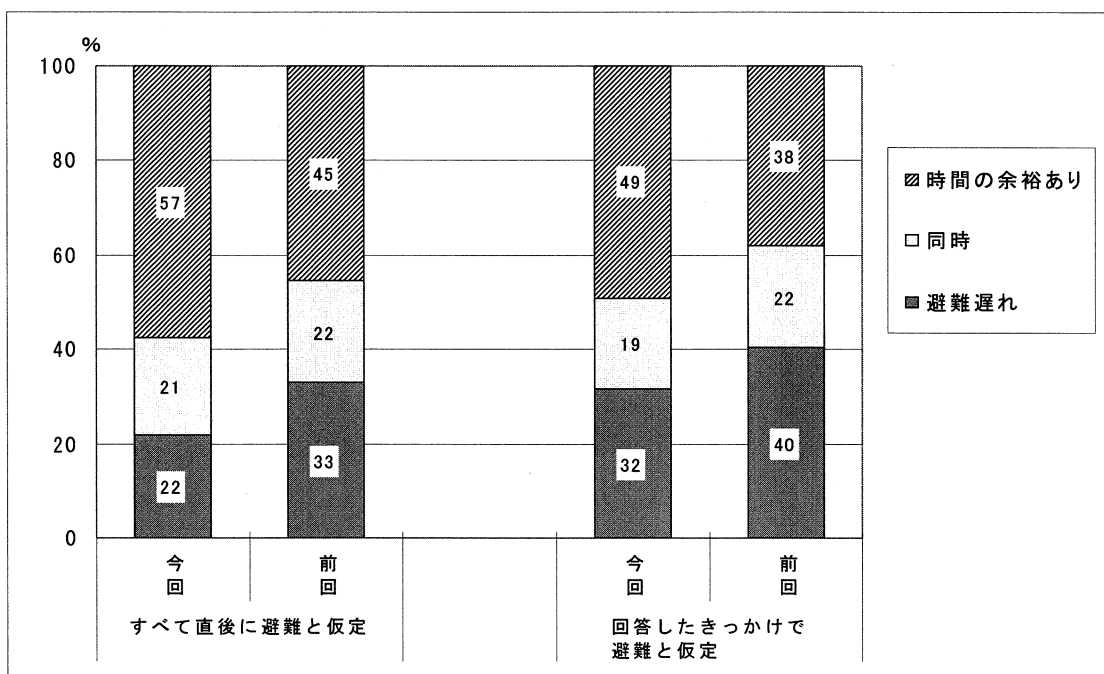


図11-21 シミュレーションによる第1波到達までに避難できるか

後者のケース（回答者が避難するきっかけを考慮したケース）については、図11-22に示したように県による違いが大きい。避難遅れ率をもっとも高いのは高知県の40.9%で和歌山県の35.2%、三重県の26.1%と続き、徳島県23.9%がもっとも低い。前回の結果と比較すると、高知県が6.1%、和歌山県が3.0%、三重県が5.8%の減少であったが、徳島県は19.0%の大幅減少であった。

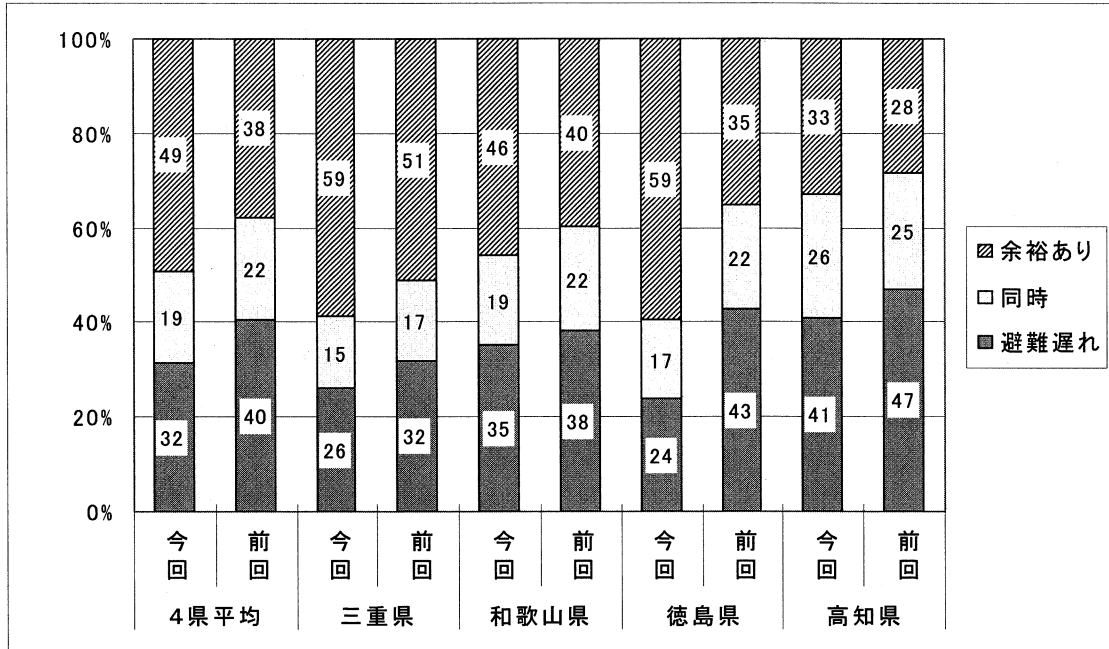


図11-22 各県毎の避難遅れ、同時、避難が間に合う割合 (%)

ただし、各県による津波シミュレーションの結果を活用するにあたり、前回と次のような点異なるため、前回との厳密な比較は困難であることに注意する必要がある。

1) 前回は、第1波到達時間の定義が県毎に違っていたため正確な比較が困難であったので、今回は、海面が津波により最初に 20cm 上昇した時点に共通化した。このため、表11-3に示したように、高知県では、シミュレーション結果による第1波到達時間が大幅に遅くなっているが、和歌山県では、逆に5分程度早くなっている。他の2県は平均では違いが少ない。

表11-3 各県の津波第1波到達時間の平均：前回と今回の違い

県	今回、採用した各県のシミュレーションによる平均第1波到達時間(分)	前回、採用した各県のシミュレーションによる平均第1波到達時間(分)
高知県	24.5	10.9
三重県	38.3	40.1
徳島県	30.1	30.6
和歌山	27.8	32.9
4県平均	29.9	29.1

2) 前回は、回答者の地域特定を市町村単位でしか把握しなかったため、居住市町村の中の代表地点を決め、そこへの津波第1波到達時間を採用したが、今回は回答者の居住地毎に、そこから直線距離で、もっとも近い海岸を見つけ出し、その地点の第1波到達時間を細かく入力した。

1 2 章 津波対策の周知状況、要望、地域での取り組みと参加

本章では、県や市町村が実施している津波対策の周知状況、県や市町村の津波対策への要望、そして要援護者の避難誘導や地域ごとの津波避難計画づくりへの参加状況・緊急地震速報の認知と対応等について分析する。

(1) 県や市町村が実施している津波対策の周知状況

この3年間に県や市町村が行ってきた地震津波対策は、どの程度、県民に知られているのであろうか。5つの対策をあげて、その周知状況を尋ねたところ、図12-1のような結果が得られた。もっとも多くの人を知っていたのは、「津波ハザードマップの作成・配布」で、4県平均で49.5%とほぼ半数の人が知っていた。特に、和歌山県(55.1%)と徳島県(53.1%)で高く、三重県(44.2%)と高知県(45.2%)でやや低くなっている。2番目に高いのが「地域ごとの津波避難計画の作成」の38.0%で、高知県(41.2%)と和歌山県(39.2%)がやや高く、徳島県(36.2%)と三重県(35.3%)ではやや低かった。3番目は「津波防災の教育や啓発のためのシンポジウム等の開催」の18.5%で、周知率は2割を切っており、全体的にやや低い。これは高知県(21.1%)と和歌山県(20.3%)でやや高く、徳島県(18.4%)はやや低く、三重県(13.9%)では低くなっている。4番目は「津波避難ビルの整備・指定」で12.3%の人にしか知られていない。これは特に三重県(6.7%)で低い。もっとも知られていない対策が「災害時要援護者の避難支援対策」であり、11.5%という低い周知率であった。マス・メディアの報道量からすれば、要援護者の避難支援問題がもっとも注目を浴びていると考えられるが、津波危険地区の住民には県や市町村が実施しているということが1割程度しか知られていない。

5つの対策の平均周知数は1.35で、和歌山県がもっとも多く1.44、次いで高知県の1.39、徳島県の1.38、三重県の1.17と続いている。

周知率が高いのは、予想通り、東南海・南海地震に関心があり、切迫感が強く、基礎的知識が豊富で、情報源が多様な人である。また、町内会・自治会や自主防災組織に加入している人で、とりわけ地域の防災リーダーもしくはそれになる意向を持っている人である。

また、家庭での防災対策をいろいろ行っている人ほど周知率が高い。

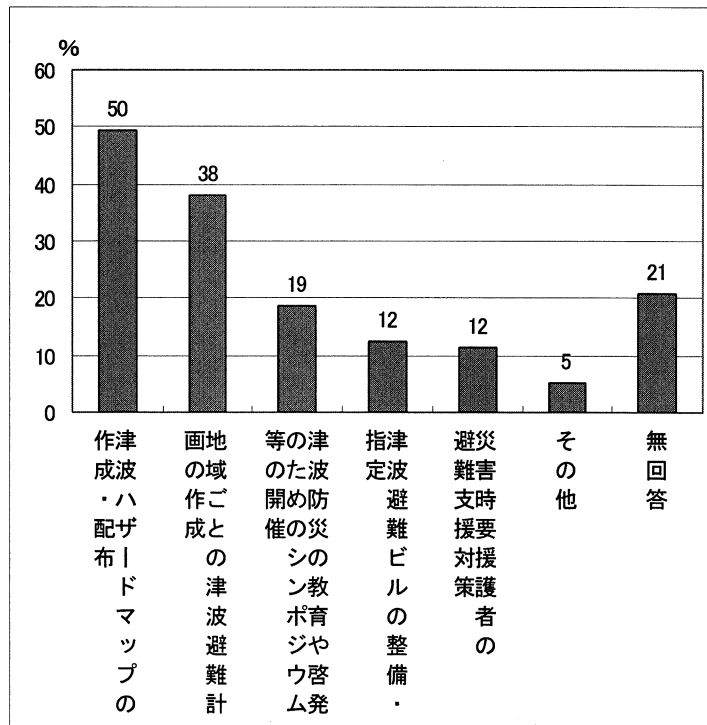


図12-1 県や市町村の地震津波対策の周知状況

属性別でみると、男性、50～60歳代、居住歴が長く、近所づきあいが密で、地震・津波伝承を受けた人ほど周知率が高くなる傾向がみられた。

(2) 避難対策への要望

避難対策はきわめて身近であることもあり、県民はさまざまな意見をもっている。避難対策として県や市町村がすべきことを尋ねたところ、図12-2に示したように、前回とほぼ同様の結果となった。もっとも多くの人があげたのが「市町村による避難勧告・指示の迅速な決定と伝達」(4県平均・今回= 59.6%、前回= 63.5%、以下同様)であった。避難勧告・指示は命にかかわる大問題であり、躊躇している住民に対して迅速かつ的確に避難の呼びかけをして欲しいと考えているのである。次に多いのが「避難所や避難場所の整備」(56.3%,57.4%)で、避難をするにしても避難所や避難場所が整備されていなければ、どこに避難すればよいのかわからず、迅速な避難は望めないからである。次に多いのは、「支援が必要な人の避難誘導體制の整備」(46.7%,43.4%)で、前回より3.3%ほど増えている。4番目が「緊急時の情報伝達手段(防災無線等)の整備」(45.3%,45.5%)で、トップの市町村による避難勧告・指示の伝達手段として重要と考えている。

5番目が「避難所となる小中学校の耐震化」(40.6%,39.1%)で避難所の整備の重要項目とみなされているようである。次が「避難路の整備」(40.4%,43.3%)で、これも4割の人があげている。津波危険地区では迅速な避難が特に課題になるので、避難勧告・指示等の情報を迅速に伝達する手段や要援護者の避難誘導、そのための避難路の整備がより優先度の高い問題と認識されている。

「地域毎の詳しい避難計画の作成」(32.1%,35.8%)、「看板(避難所、避難場所、避難路)の整備」(32.1%,34.6%)、「近くに高台がない所で、津波の際に緊急避難できる高い建物(避

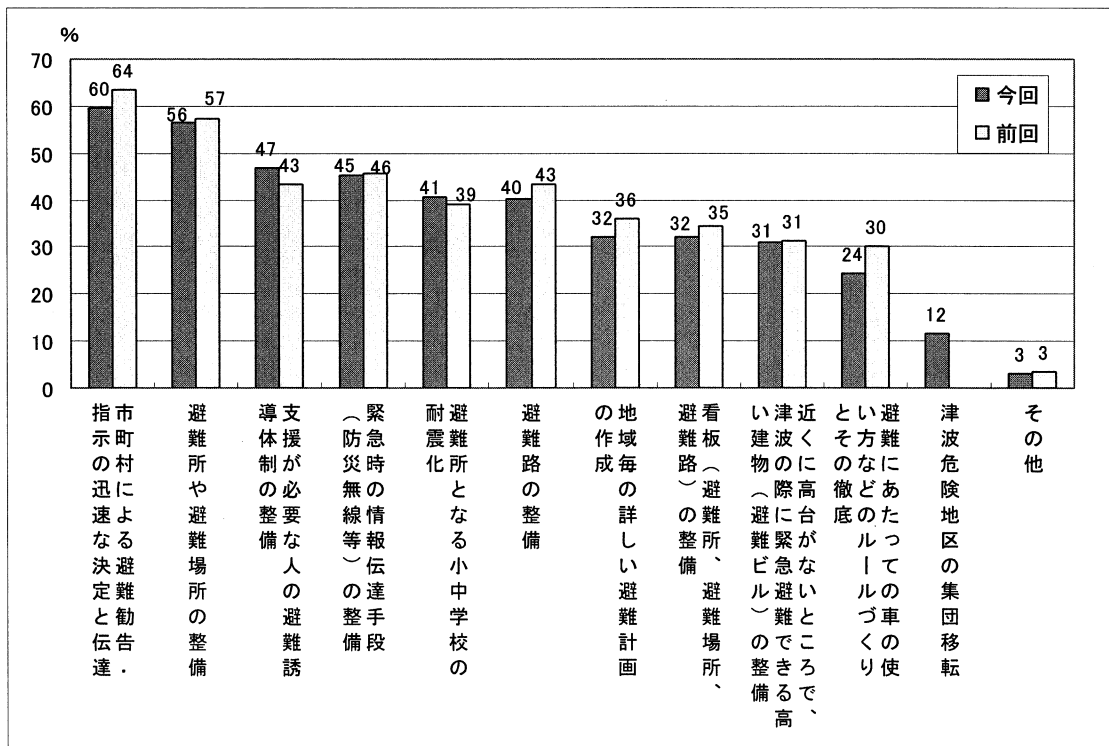


図12-2 避難対策への意見——県や市町村がすべきと思う避難対策(単位%)

難ビル)の整備」(31.0%,31.3%)の3つは3割程度の人がすべきと答えている。「避難にあたっての車の使い方などのルールづくりとその徹底」(24.3%,30.1%)は4人に1人がすべきと答えている。今回、新たに入れた「津波危険地区の集団移転」をすべきと回答した人は11.7%であった。

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、多様な情報源をもっている人、自宅や家族の被害が深刻と考えている人、地域での津波被害も深刻で、防波堤などでは津波が防げないと考えている人ほど、家庭で多くの地震防災対策を実施している人ほど、多くの避難対策が必要と考える傾向が顕著である。特に、東南海・南海地震への関心度や基礎的知識数による違いが大きく、図12-3に示したように、前回と同様に東南海・南海地震に対する基礎的知識数が多くなるほど県や市町村がすべきと考える避難対策の数も増大する。東南海・南海地震の問題を知れば知るほど、さまざまな避難対策が必要なことがわかってくるからだと考えられる。県による違いは全

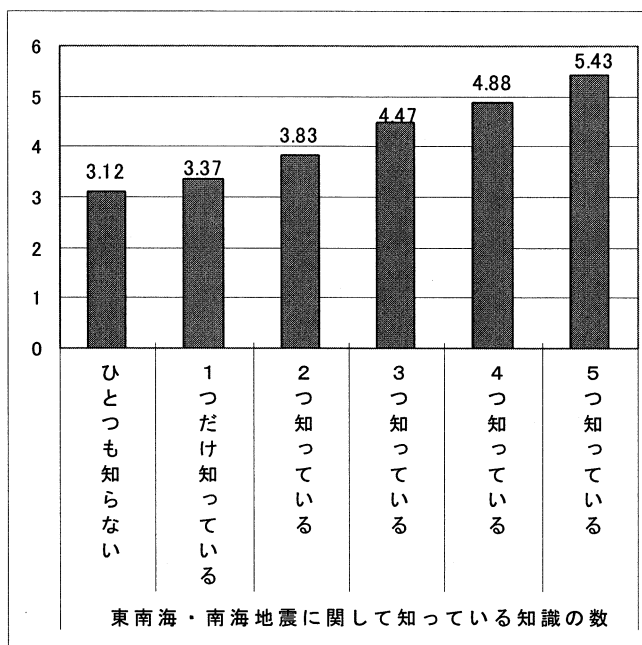


図12-3 東南海・南海地震の基礎的知識数と
県や市町村がすべき避難対策の数の関係

般に少ないが、「市町村による避難勧告・指示の迅速な決定と伝達」については有意な差があり、三重県が62.6%でもっとも高く、次が和歌山県の61.8%、徳島県の59.3%、高知県の54.9%となっている。「避難路の整備」については、高知県(44.5%)と和歌山県(42.6%)でやや高く、徳島県(37.8%)と三重県(36.6%)でやや低い。

また、自宅が津波でどの程度の被害を受けると考えているかにより、対策への要望も違ってくる。自宅が津波で流出などの大きな被害を受けると考えている人は、「津波危険地区の集団移転」、「近くに高台がない所で、津波の際に緊急避難できる高い建物(避難ビル)の整備」、「避難路の整備」、「地域毎の詳しい避難計画の作成」をあげる人が有意に多くなっている。

属性との関連をみると、女性は「市町村による避難勧告・指示の迅速な決定と伝達」や「津波危険地区の集団移転」をあげる割合が高く、男性は「看板(避難所、避難場所、避難路)の整備」を多くあげる傾向がみられる。また、年代との関連性もみられ、若い人ほど多くの要望をあげている。勤め人や主婦も多くの避難対策をすべきだと考えている。

(3) 地域における災害時要援護者の避難支援体制の有無

地域として災害時要援護者の避難支援体制ができているか否かを尋ねた結果、図12-4に示したように、県による違いは少なく、4県平均で6.7%が「できている」、15.3%が「で

きていないが検討している」、12.5%が「検討もしていない」、残りの65.5%が「よく知らない」か無回答であった。「できている」と回答した人は、町内会や自主防災組織に加入し、自主防災組織の活動が活発と回答した人に多くなっている。自主防災組織の活動が活発と回答した人の30.9%が「できている」と答えており、災害時要援護者の避難支援問題が、活発な活動をしている自主防災組織の中心的テーマになっていることを伺わせる。また、現在、地域防災リーダーになっている人の場合も「できている」という回答が33.3%と高かった。

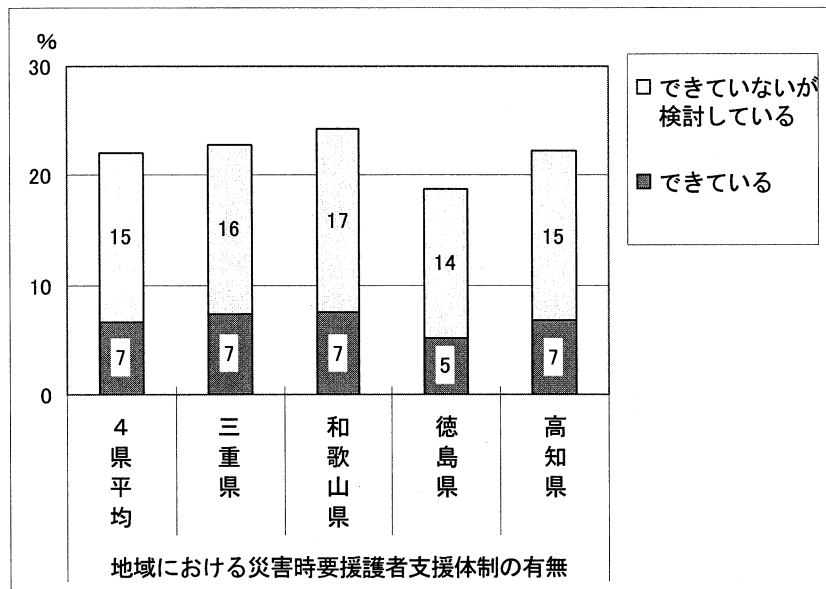


図12-4 地域における災害時要援護者の避難支援体制の有無 (単位 %)

地域としての災害時要援護者の避難支援

援体制の有無と県や市町村の災害時要援護者の避難支援対策の周知状況との関係は、それほど強くはなく、知っている人の方が「支援体制はできていないが検討している」と答える割合が高く、逆に知らない人の方が「できている」と答える割合が有意に高くなっている。

次に、県や市町村への要望との関係を見ると、すでに「できている」と答えた人の方が「できていない」と答えた人よりも「支援が必要な人の避難誘導體制の整備」をあげる割合が少なくなっている。

(4) 地域ごとの津波避難計画の作成の要望、施策の周知、計画づくりへの参加

地域ごとの津波避難計画づくりは、4県が進めている施策であり、すでに述べたように38.0%の人がこのことを知っていた。一方、県や市町村が津波避難対策として何を行うべきかを尋ねた選択肢の中にも「地域ごとの詳しい津波避難計画の作成」が入っていた。この2つにどのような関連性があるのか調べた結果、統計的に有意な関係はみられなかった。施策への要望とその施策を県や市町村が行っていることを知っているか否かは関係が薄いということである。

それでは、回答者本人が「地域ごとの津波避難計画づくりに参加した」かどうかと、施策の認知及び要望との関係はどうであろうか。分析の結果、要望と計画づくりへの参加は有意な関連がみられず、認知と参加との間には有意な関係がみられた。地域ごとの津波避難計画づくりに参加した人の73.8%は施策を認知していたのに対して、参加していない人は36.0%しか認知していなかったのである。逆に、認知していた人の10.0%が計画づくりに参加したのに対して、認知していない人は2.6%しか参加していない。当然の結果では

あるが、住民の参加を促すには、まずは認知してもらうことがきわめて重要であるということになる。

さらに別の質問として「地域ごとに津波避難計画を作成する必要性はよく理解している」と思うかどうかを尋ねているが、これと要望、認知あるいは参加との関連はどうであろうか。この必要性認識ともっとも強い関連がみられたのが、要望であった。必要性を強く認識している人ほど要望する割合が非常に多かった（「そう思う」人の場合は 40.0%が要望しているのに対して「そう思わない」人の場合は 26.5%しか要望していない）のである。次に強い関連性を示したのが施策の認知であった。必要性を強く認識している人ほど施策をよく知っていた。もっとも弱い関連性しかなかったのが、必要性認識と参加の関係であった。必要性を強く（「そう思う」）もしくはやや強く（「まあそう思う」）感じている人の参加率が 5.4%であったのに対して、感じていない人（「あまりそう思わない」＋「そう思わない」）の場合は 4.0%と大きな違いがなかったからである。必要性の認識から参加という行動に結びつくには、いくつかの要因が関係しているということであろう。

(5) 緊急地震速報の認知と対応

平成 19 年 10 月 1 日に気象庁が始めた緊急地震速報の認知度と速報を自宅で受けたときの対応について新たな質問を設けた。まず最初に緊急地震速報のサービスが昨年 10 月 1 日に開始されたことを知っているかどうかを尋ねた。その結果、図12-5に示すように、

4 県平均で 44.4%が「よく知っている」と回答し、40.8%が「何となく知っている」と回答した。合計で、85.2%が知っていることになる。認知率は非常に高いと言えよう。県による違いがみられ、もっとも高いのが徳島県の 88.8

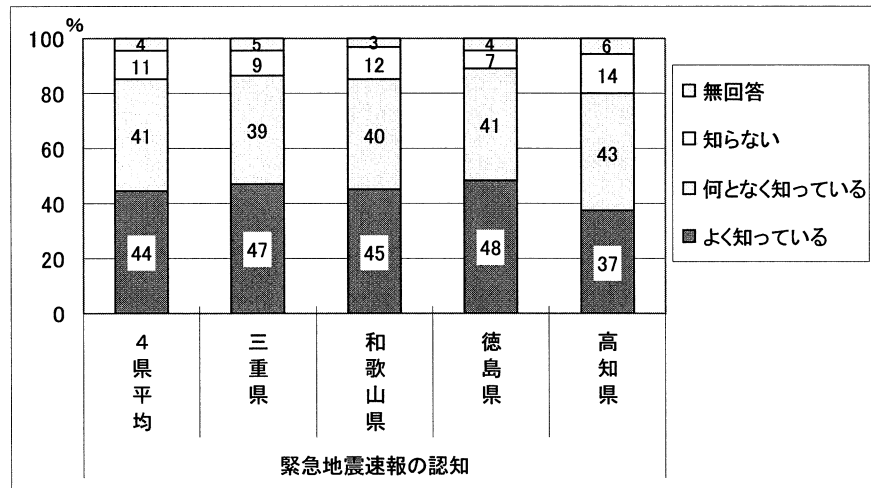


図12-5 緊急地震速報の認知率

%で、次が三重県の 86.4%、和歌山県の 85.1%と続き、もっとも低いのが高知県の 80.3%であった。認知率が高いのは、東南海・南海地震への関心が高く、切迫感をもち、基礎的知識を多くもち、多様な情報源にアクセスしている人である。また、現在すでに地域の防災リーダーになっている人やなる意向がある人は「よく知っている」割合が非常に高い。図12-6に示したように、家庭において地震防災対策を多く行っている人ほど「よく知っている」割合が高く、少ない人は「何となく知っている」人が多い。「よく知っている」人が5割を超えているのは、男性、50歳代、30年以上居住、無職、近所づきあいが密な人である。

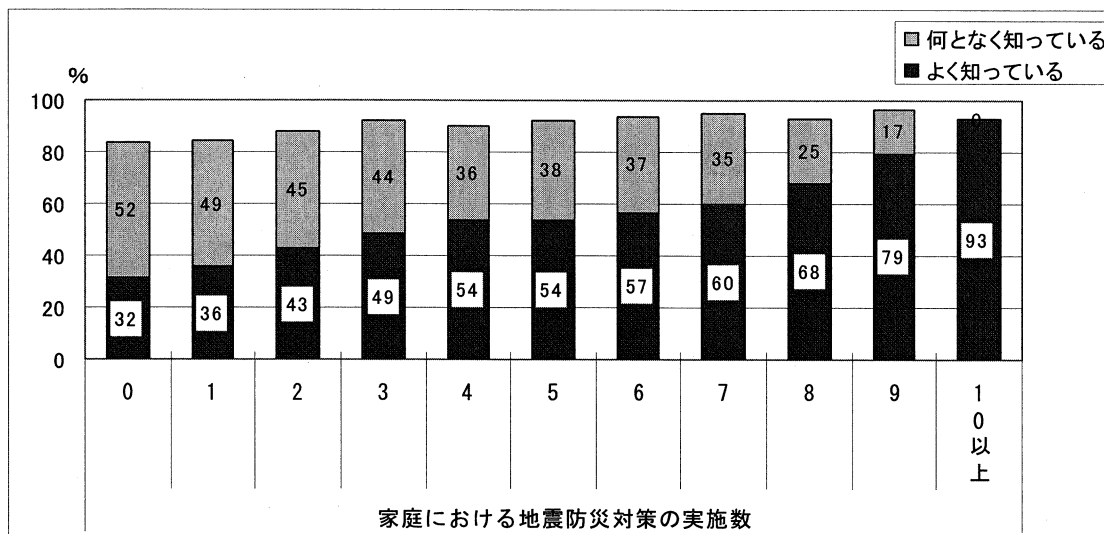


図12-6 家庭における地震防災対策の実施と緊急地震速報の認知率との関係

次に、緊急地震速報を知った場合の対応についても質問した。具体的には「もし、あなたが『あと 10 数秒で震度 6 強の揺れが来る』という緊急地震速報を自宅で見つけたとき、どうしますか (いくつでも○)」と尋ねた。その結果は、図12-7に示したように、もっとも多いのが「家族に危険を知らせる」の 46.4%と「家の中の安全なところを探して身を守る」の 46.1%であった。

3番目が「机、テーブル、ベッドの下にもぐる」の 38.2%、次が「テレビでもう一度確認する」の 22.6%、「急いで外に出る」の 21.9%であり、「その場で様子を見る」は 14.4%で、もっとも少なかった。対応行動間の関連性をみると、

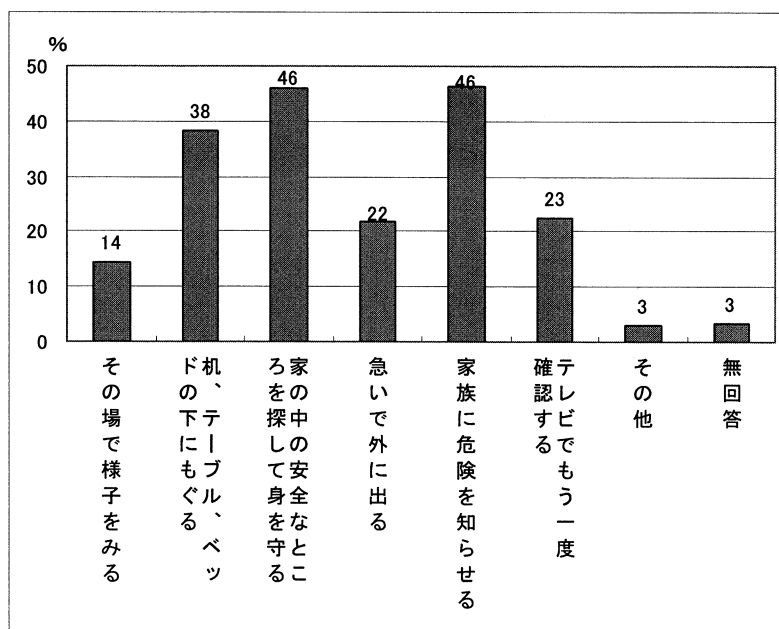


図12-7 緊急地震速報への対応

「テレビでもう一度確認

する」人は同時に「その場で様子を見る」割合が多く、「机、テーブル、ベッドの下にもぐる」ことはしない。「急いで外に出る」人は、「その場で様子を見る」ことや「机、テーブル、ベッドの下にもぐる」ことをしない。「家の中の安全なところを探して身を守る」人は「その場で様子を見る」ことはしない傾向がある。

「その場で様子を見る」や「テレビでもう一度確認する」人は、東南海・南海地震の切迫感がない人や基礎知識が少ない人、自宅が揺れで大きな被害を受けないと思っている人、

大きな津波は来ないと思っている人である。また、60歳代以上の、無職や漁業従事者、居住年数が長く、1人もしくは2人家族で、近所づきあいが密で、地震・津波伝承を受けた人に多い。

「急いで外に出る」人は、東南海・南海地震に関心をもち、揺れで自宅が大きな被害を受けると思っている人で、自主防災組織に加入し、地域の防災リーダーもしくはリーダーになる意向のある人であり、60歳以上の男性、居住歴が長く、農林業従事者で、地震・津波伝承を受けた人に多くなっている。

「机、テーブル、ベッドの下にもぐ」ったり、「家の中の安全なところを探して身を守る」人は、東南海・南海地震への関心が高く、切迫感があり、基礎的知識が豊富で、多様な情報源にアクセスしており、やや教科書的な対応を考えている人たちである。女性や主婦、地震・津波伝承を受けた人に多くなっている。

「家族に危険を知らせる」のは、40歳代以下の男性、勤め人や農林業従事者、3人以上の家族で、東南海・南海地震への関心が高く、基礎的知識が豊富で、多様な情報源にアクセスしている人であり、地域の防災リーダーやリーダーになる意向のある人に多い。

1 3 章 津波イメージと避難のタイミングに関する考え方

津波はほとんどの場合、大きな揺れを感じて、一定の時間をおいて来襲する。しかし、揺れを感じて、津波を思い浮かべることは簡単ではない。また、津波を思い浮かべることができたとしても、ほとんどの人は津波を自分で見たことがないので、それがどのようなものであるか理解することが困難である。しかし、2004 年末に発生したスマトラ沖地震津波は、昼間に発生し、多くの人が津波来襲の様子をカメラで映しており、その映像が日本のテレビを通じて、くり返し流された結果、多くの人が津波のイメージを鮮明に持つことができた。もちろん、子どもの頃、聞いた津波の話やテレビや新聞で見た津波から、津波とはこんなものではないかというイメージを抱いている人も少なくない。特に今回の調査対象者の場合は、親や祖父母、近所の人々が昭和の東南海・南海地震津波を経験しているので、その伝承からも津波イメージを形成することができる。

そのようにして形成された津波イメージが来るべき東南海・南海地震津波への対応に際して、どの程度有効であるのか、あるいは逆に障害となるのか見極める必要がある。同時に、津波への対応行動の基本は避難であるが、どのタイミングで避難することが正しいと考えているのかも重要なポイントである。そして、災害すべてに共通することであるが、「正しく恐れる」ことができていのかどうか問題となろう。

ここでは津波危険地区の4 県県民が津波に関して、実際にどのような認識をもっているのかについて、3 つの領域――津波来襲のイメージ、津波避難のタイミングと津波避難の意向、津波の怖さの実感――に分け、さらに関連する領域として、避難準備・勧告・指示の違いに関する認識及び緊急地震速報の活用意向について、アンケート結果に基づき分析する。

(1) 津波来襲のイメージ

津波来襲の様子は、津波毎に、あるいは地形等の影響を受け地域ごとに大きく異なるが、多くの津波に共通することも少なくない。また、不確実性がある場合には、最悪のケースを考えておく必要がある。ここでは、以下のような4 つの津波来襲イメージを提示し、それらに対して、同意するか否かを尋ねた。具体的には「そう思う」、「まあそう思う」、「あまりそう思わない」、「そう思わない」の4 つの選択肢から選んでもらう方法をとった。

- 1) 大きな津波が来る前には必ず海の水が大きく引く
- 2) 東南海・南海地震の津波はゆっくりと水面が上昇するようにやってくる
- 3) 東南海・南海地震の津波は、巨大な水の壁のようにやってくる
- 4) 地震の揺れが小さければ津波は小さく、しかもすぐには来ない

1) と 4) は一般的な津波イメージであり、両方とも間違った津波イメージである。2) と 3) は東南海・南海地震津波に限ったイメージを尋ねているが、震源が近い巨大地震に伴う津波であるので、3) の方が正しいイメージと考えられる。

【引きから来る、揺れの大きさと津波の関係】

まず、1) と 4) についての調査結果をみると、図13-1 に示したように、「大きな津波が来る前には必ず海の水が大きく引く」というイメージに同意した人（「そう思う」または

「まあそう思う」と回答した人、以下、同意率と呼ぶ)が4県平均で実に80.8%と前回の78.5%よりもさらに増えている。スマトラ沖地震の映像や「稲むらの火」をはじめとする各地の津波伝承の中で押し波の前に引き波が来たということが盛んに言われた結果でもあろう。このような誤解は、県による違いが多少みられ、同意率は、もっとも高い徳島県で84.6%、和歌山県が82.9%、三重県が78.4%、高知県が77.0%となっている。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このイメージをやや強くもっている点が問題と考えられる。

「大きな津波が来る前には必ず海の水が大きく引く」というイメージを強くもっているのは、年齢が高く、居住年数が長い人、子どもの頃に地震や津波の伝承を受けた人であり、このような「津波は必ず引きから始まる」という間違ったイメージがきわめて根深いものであることを示唆している。

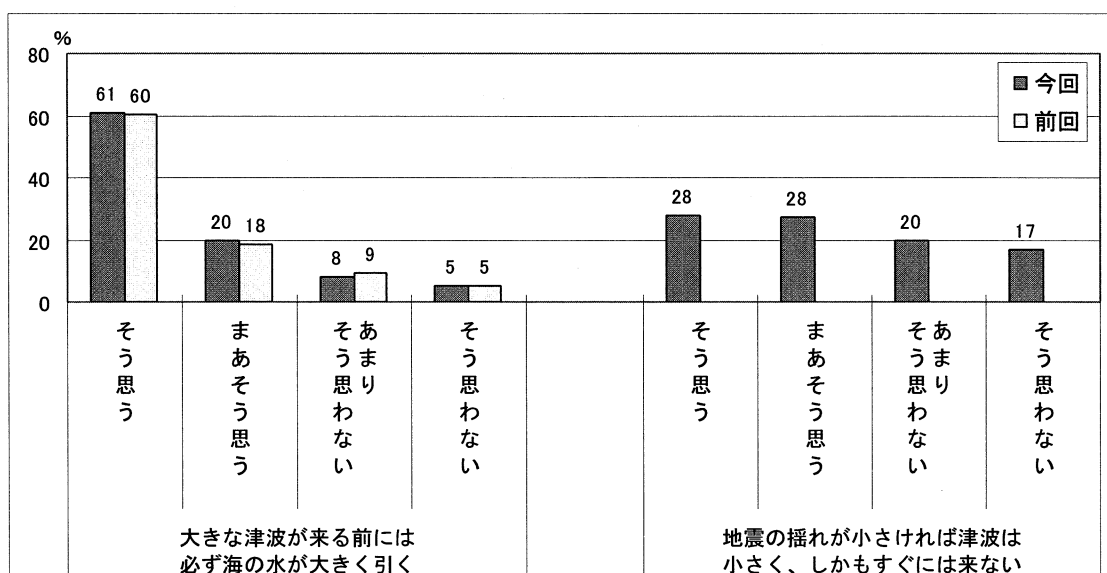


図13-1 間違った津波イメージへの同意、不同意 (単位 %)

「地震の揺れが小さければ津波は小さく、しかもすぐには来ない」も間違った津波イメージであり、昨年に発生したオホーツク沿岸での津波警報や紀伊半島南東沖地震に伴う津波警報で避難する人が少なかった原因とも考えられる。この意見に同意する人は55.6%で過半数に達している。逆に同意しない人は36.5%で1/3強に過ぎない。体感によって得られた揺れの情報が津波の大きさと来襲時間を推定する手がかりとして使われるのである。しかし、いわゆるヌルヌル地震の場合は、揺れは小さいが、大きな津波が早く来ることもあり、大きさに加えて、揺れている時間の長さも判断材料に入れる必要がある。また、安全のためすぐに避難の準備をすることも心がけるべきである。

この津波イメージも県による違いは小さく、高知県の同意率がやや低いことが目立つ程度である。図13-2に示したように、年代による違いが大きく、高齢者ほど同意率が高い。一方、関心や切迫感、基礎的知識の数などとの関連は薄い。

【東南海・南海地震津波の来襲の様子】

東南海・南海地震津波が来襲する様子として、2003年十勝沖地震時の津波やチリ地震津波でみられたような「ゆっくりと水面が上昇する」タイプを想像している人と「巨大な

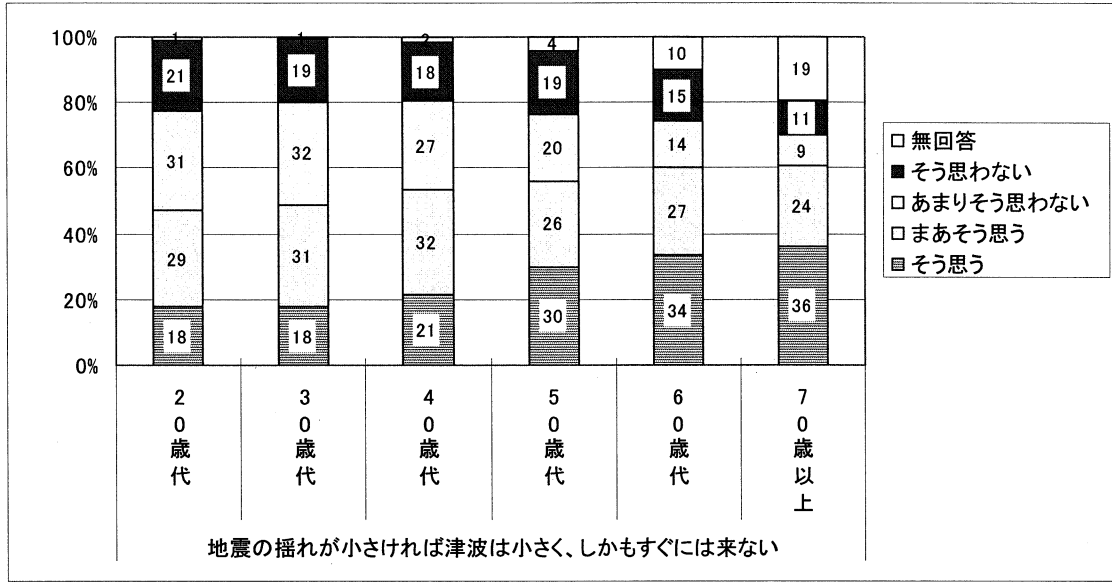


図13-2 地震の揺れの大きさと津波イメージの関連

水の壁がやってくる」タイプを想像している人がいるが、今回の調査では、前回と同様に「巨大な水の壁がやってくる」正しいタイプを想像している人が多くなっている（図13-3）。4県平均でみると、「東南海・南海地震の津波は巨大な水の壁がやってくる」の同意率は前回の67.6%とほぼ同じ66.6%であった。3人のうち2人は正しい津波来襲イメージをもっていると言えよう。これに関しては、県による違いは少なく、もっとも同意率が高い徳島県では69.2%(前回は68.5%)で、次いで和歌山県の68.1%(前回は70.3%)、高知県の64.8%(前回は68.1%)と続き、もっとも低かったのが三重県の64.0%(前回は63.7%)であった。

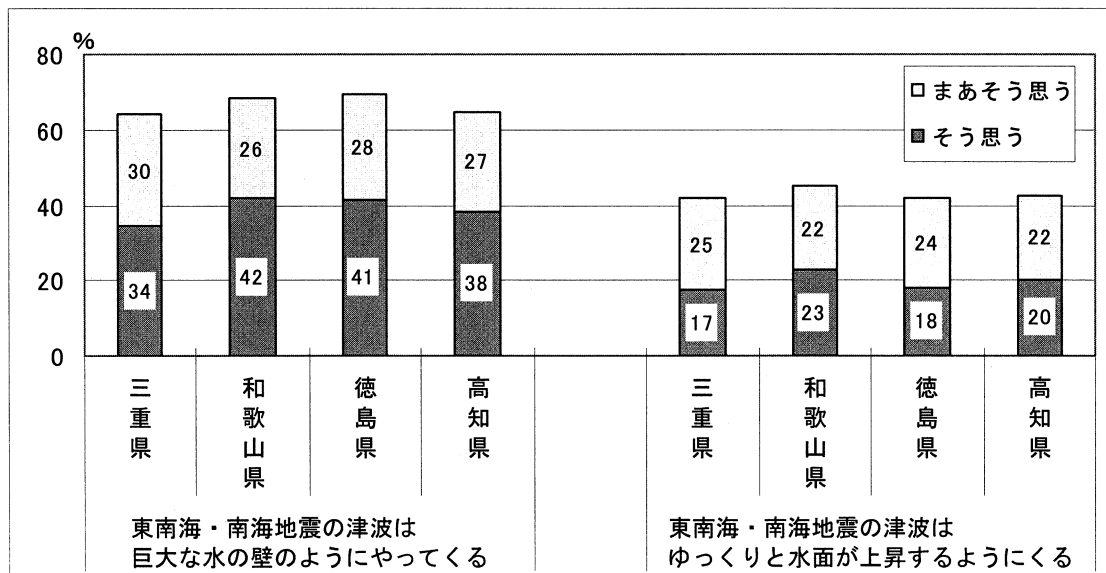


図13-3 東南海・南海地震津波の来襲状況イメージ (単位%)

一方、「東南海・南海地震の津波はゆっくりと水面が上昇する」というイメージへの同意率は4県平均で42.7%(前回は40.1%)と少なくない。両方の同意率を足すと100%を

超えるが、これは一方では、巨大な水の壁というイメージをもちながらも他方でゆっくり上昇というイメージも併存させている人がいるためである。実際、両方のイメージに同意した人が全体の 26.9%、両方に非同意の人が 8.8%いる。「東南海・南海地震の津波は巨大な水の壁がやってくる」に同意し、「東南海・南海地震の津波はゆっくりと水面が上昇する」に非同意の人は 37.0%である。

(2) 津波避難のタイミング意識、津波避難の意向

津波避難の原則は、「強い（長い）地震の揺れが収まったらすぐに」というのが鉄則であるが、そのような認識はなかなか浸透していない。今回の調査では、津波避難のタイミングに関して、以下の3つの考え方を提示し、その賛否を尋ねた。

- 1) 津波警報が出てから避難しても間に合う
- 2) 海の水が大きく引いてから避難しても間に合う
- 3) 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

もっとも多くの人が同意しているのは、図13-4に示したように、「津波警報が出てから避難しても間に合う」で4県平均で前回は 40.2%が同意していたが、今回もほとんど同じ 40.0%であった。これに対する不同意率も前回の 51.4%とほぼ同じ 52.3%であった。このような津波対応原則からみると、好ましくない意見に同意する人が減らないことは問題と考えられる。県による差がみられ、和歌山県は 43.7%、三重県は 42.1%、徳島県は 40.3%が同意しているが、もっとも少ない高知県は同意率が 33.9%にとどまっている。

「津波警報が出てから避難しても間に合う」と考えている人は、東南海・南海地震への関心が薄い人や切迫感がない人、基礎的知識が少ない人に多いが、もっとも影響するのは、当然ではあるが、

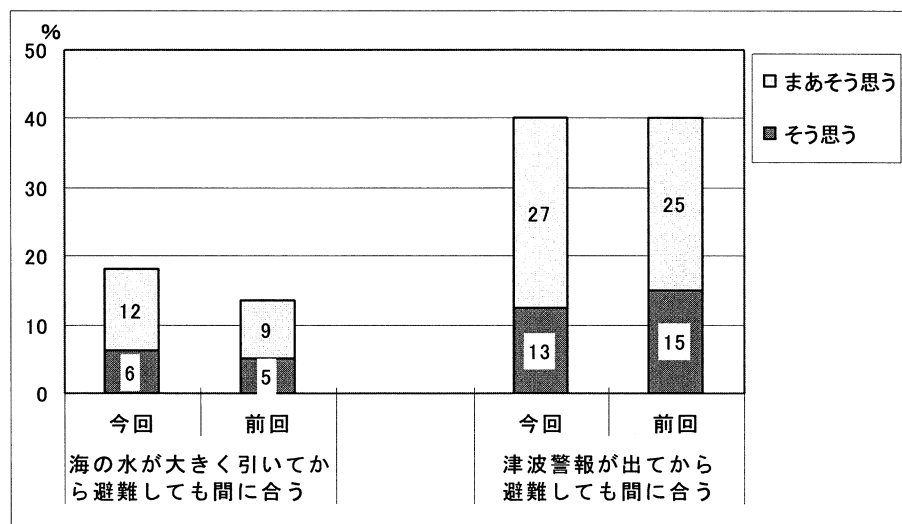


図13-4 津波避難のタイミング等に関する考え方 (単位 %)

津波の来襲時間予想である。図13-5に示したように、津波の来襲が遅いと考える人ほどこの意見への同意率が急上昇する。地震の揺れのあと津波が来襲するまで 61 分以上かかると考えている人の 70%が「津波警報が出てから避難しても間に合う」という意見に同意している。これに対して、5分以内と考えている人の場合は同意率が 31%にとどまっている。しかし、5分以内に本当に来襲すれば、津波警報を入手してから避難すると間に合わない恐れが強いため、揺れが収まったらすぐに避難する必要がある。

「海の水が大きく引いてから避難しても間に合う」に同意している人はさすがに少なく、

4 県平均で今回は 18.1%であったが、前回は 13.6%であったので、4.5%ほど増えている。これについても県による違いがみられ、和歌山県がもっとも多く 21.0%、三重県と徳島県がそれぞれ 18.3%と 18.2%、もっとも少ないのが高知県の 14.9%であった。この意見についても関心が高い人、切迫感が強い人、基礎的知識の多い人は同意率が低く、正しい考え方をもっていると言えよう。また、津波の到達時間が早いと考えている人ほど、同意率が低く、海の水が大きく引くのを待っている間は間に合わないと考えている。また、若干気になるのが、高齢者や地震・津波伝承を受けた人の方が有意に同意率が高く、特に漁業従事者では 30.1%が同意している点である。過去の地震・津波の伝承の中で、海の水が大きく引いてから大津波がきたという話が強く記憶に残っているものとみられる。海岸に出て、海の水が引くのを見たり、それを待って避難するのは非常に危険であるという認識をさらに啓発していく必要がある。

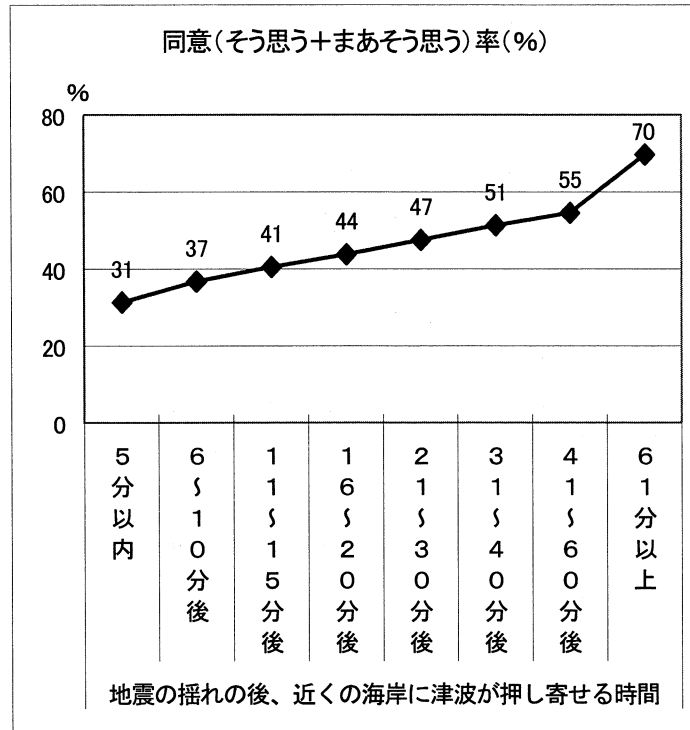


図13-5 「津波警報が出てから避難しても間に合う」の同意率と津波来襲時間予測との関係

今回、新たに入れた「津波警報が出ても避難しない沿岸住民の気持ちはよくわかる」という意見は、最近の津波警報発表時に避難を呼びかけても避難しない沿岸住民が多いという現実をどうみているのかを尋ねたものであるが、図13-6に示したように、同意率は

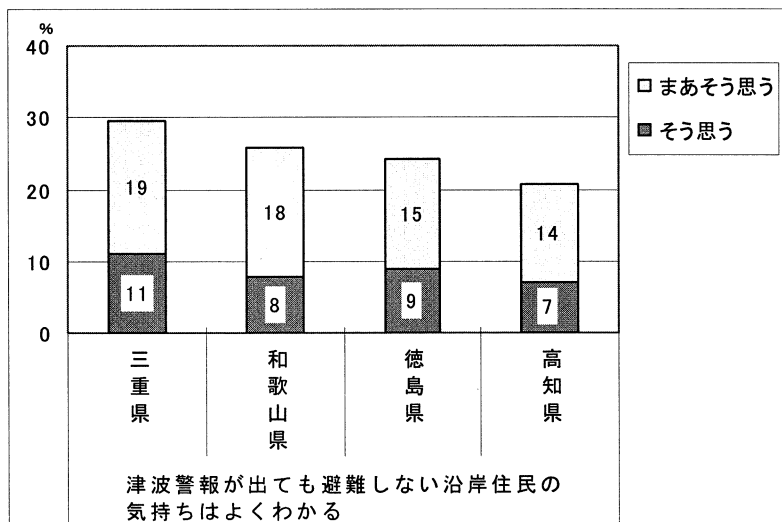


図13-6 「津波警報が出ても避難しない沿岸住民の気持ちはよくわかる」という意見への同意率(単位%)

24.9%で、4人に1人しか同意していない。県による違いが若干みられ、もっとも高い三重県では 29.6%が同意し、和歌山県では 25.7%、徳島県では 24.0%、

高知県では 20.6%がそれぞれ同意している。

これについても同意率は、関心が高い人、切迫感が強い人、基礎的知識が多い人、多様な情報源に接している人ほど低くなっている。また、津波の来襲が遅く、あまり高い津波が来ないと考えている人、防波堤・防潮堤などで津波を「ほとんど完全に防げる」と考えている人ほど同意率が高くなる。

(3) 津波の怖さの実感

津波災害は一生に一度体験するかどうかという稀な自然災害であるため、その怖さを実感するのが難しい。そこで、津波の怖さをどの程度、実感できているのかを尋ねた。質問としては、「津波はこわいと言うけれど、自分にはピンとこない」という考え方を提示し、それへの同意・非同意を尋ねた。

その結果、図13-7に示したように、4県平均で今回は 38.1%の人が同意し、前回の 40.3%より若干減少した。非同意の人は 55.0%で、前回より 4.9%アップしている。津波の怖さがピンとこない人が減少したのである。図13-7に示したように、県による違いもみられ、三重県が同意率 41.3%（前回は 45.4%）でもっとも高く、徳島県が 40.8%（前回は 41.7%）、和歌山県が前回の 35.6%から少し増えて 36.6%、もっとも少ない高知県が 33.5%で、前回の 38.7%から 5.2%減少している。

この意見に同意する人は、東南海・南海地震への関心が薄く、切迫感がなく、基礎的知識が少なく、情報源が少ない人であり、かつ小さな津波しか予想しておらず、防波堤・防潮堤などで防げると考えている人である。逆に非同意率が高いのは、町内会・自治会や自主防災組織に加入している人や地域の防災リーダーである。

属性との関係を見ると、女性、若い人、パートの主婦、近所づきあいが希薄な人、地震・津波伝承を受けていない人の同意率が高い。

また、図13-8に示したように、「スマトラ沖地震の津波の映像をみて津波のことがよ

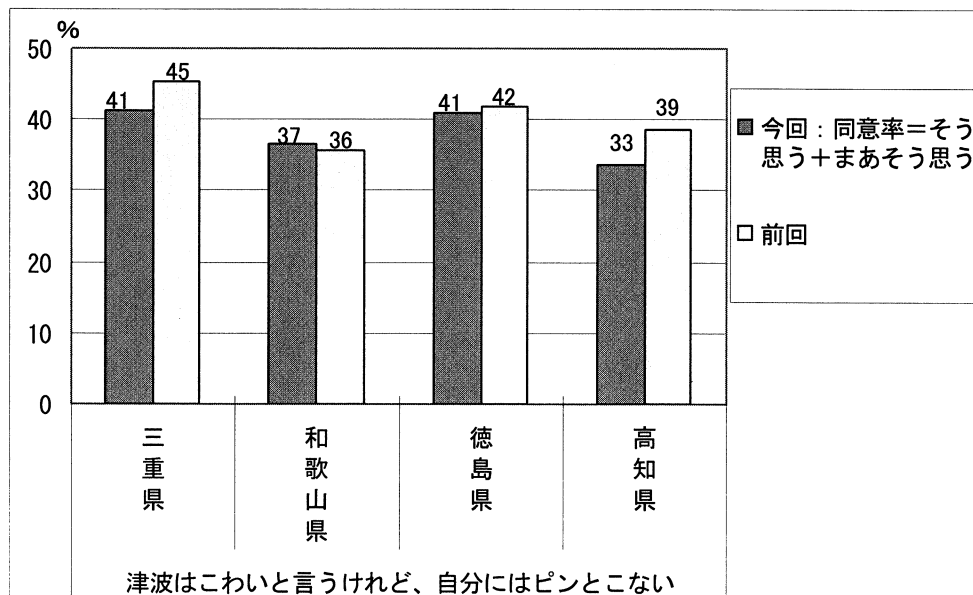


図13-7 津波への恐怖感を実感できるか (単位 %)

く理解できた」人は「津波はこわいと言うけれど、自分にはピンとこない」という考え方への同意率が低くなっている。このことは、スマトラ沖地震津波の映像の影響力を物語っている。

最後に、「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」という考え方に対する同意率をみることにしよう。同意率は 81.7%と高く、

4 県での違いは小さい。この意見に対しても、東南海・南海地震への関心が高く、基礎的知識が多く、多様な情報源にアクセスしている人ほど同意率が高い。また、町内会・自治会や自主防災組織に加入している人も同意率が高い。属性との関連性は弱く、男女差はなく、年代差は 50～60 歳代でやや同意率が高い程度である。

特に、情報源の数との関係が大きく、図13-9に示したように、情報源がゼロの人の場合は同意率が 43.3%にとどまっているのに対して、1つになると 70.9%、2つになると、79.1%と同意率が上昇する。

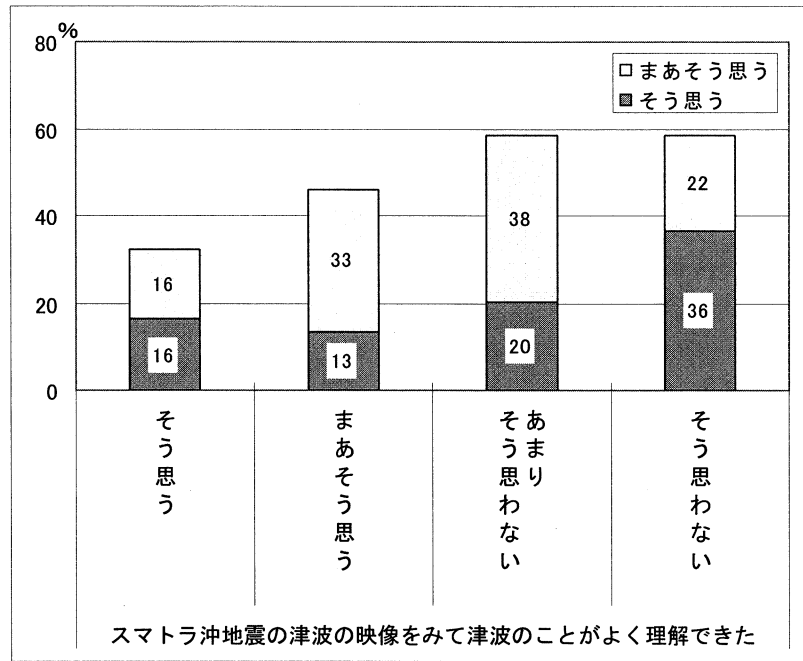


図13-8 「津波はこわいと言うけれど、自分にはピンとこない」への同意と、「スマトラ沖地震の津波の映像をみて津波のことがよく理解できた」への同意の関係

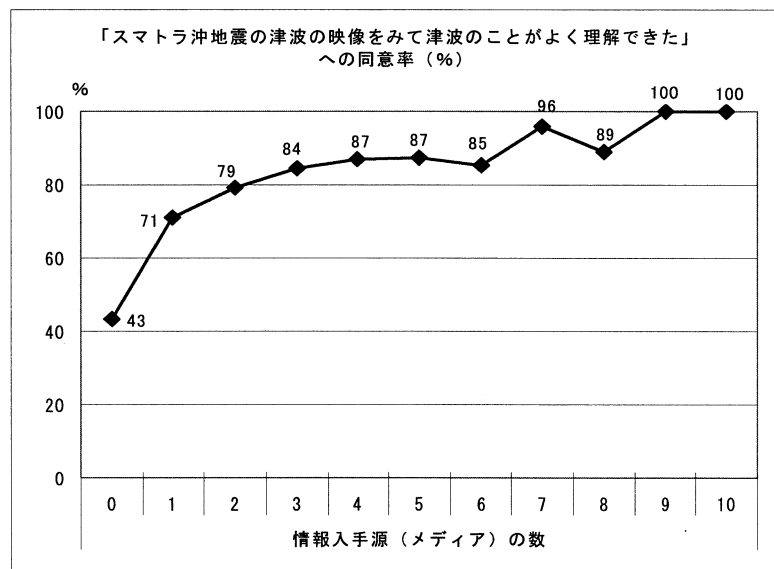
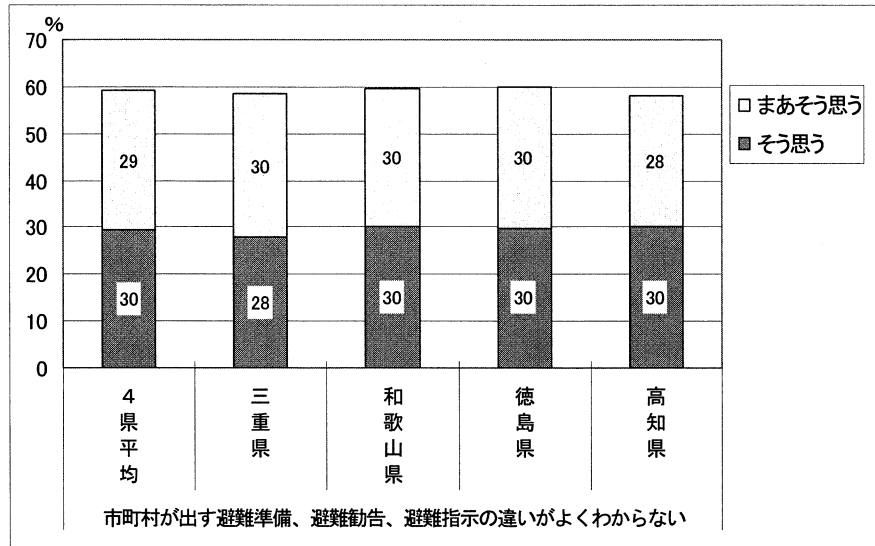


図13-9 情報源の数と「スマトラ沖地震の津波の映像をみて津波のことがよく理解できた」への同意率との関係

(4) 避難準備、勧告、指示の違いの理解

図13-10に示したように、「市町村が出す避難準備、避難勧告、避難指示の違いがよくわからない」と回答した人は、4 県平均で「そう思う」が 29.6%、「まあそう思う」が 29.5%

で、合計 59.1%と約 6 割に達する。準備と勧告・指示の違いは、何となくわかったとしても勧告と指示の違いは理解するのが難しい可能性が高い。実際にそのような場面に接したことがない人が多いだけでなく、市町村からの呼びかけの場合、「避難してください」という内容が多いため、それがどちらにあたるのかよくわからない。また、防災無線から流れてくる放送がとぎれとぎれになることも多いため、実際に識別するのは難しいとも考えられる。



この傾向は県による違いがほとんどない。東南海・

図13-10 避難準備、勧告、指示の違いがわかるか (単位 %)

南海地震に関する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ほど、同意率が低くなる。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の人の方が同意率が低くなるが、そのような防災に対して関心が高いと考えられる人でも過半数以上の人同意している。若い、勤め人や自営業者では同意率が有意に高くなっている。今後、この点についても啓発活動を強化する必要があると同時に、実際に出すときの文案～放送内容にも十分配慮する必要がある。

1 4 章 地域防災力強化に必要なこと、県・市町村の地震防災対策への要望

本章では、住んでいる地域の防災力を向上するために必要な対策についての回答結果及び県・市町村の地震防災対策への要望について分析する。

(1) 地域の防災力向上のための対策

大地震により引き起こされる災害に対応するには、地域の防災力を向上させることが不可欠であるが、どのようにすれば地域の防災力を向上させることができるのであろうか。県民に直接尋ねた結果、図14-1のような対策が必要ということであった。県による違いは小さく、必要な対策はほぼ共通していた。また、前回との違いも小さかった。

今回、もっとも多くの人が必要と回答したのは、「地震・津波を詳しく説明する広報活動の強化」(56.7%)で、前回より 2.6 % 増えている。まずは東南海・南海地震に関する詳しい情報をくり返し広報することが重要ということである。次に「自主防災組織の育成・強化」(40.3%)が多くあげられており、前回より 4.5 % 増えている。すでに述べたように、自主防災組織に加入していると認識している人は、前回より増えたが、それでも4県平均で 33.8%で、静岡県は 67.3%の 1/2 にとどまっている。自主防災組織がさまざまな課題を抱えているのは間違いないにせよ、そのような組織すら充分にないことは地域防災力の決定的な弱点でもあろう。

3番目に多くあげられていたのが「消防団・近隣の事業所などとの連携促進」(33.6%)が必要という意見で、ほぼ3人に1人が必要と回答している。これも前回より 4.2 % アップしている。自主防災組織だけでなく、地域にある防災力をフルに活用するには消防団や近隣事業所との連携が欠かせないという認識である。また、次世代を担う子どもたちの防

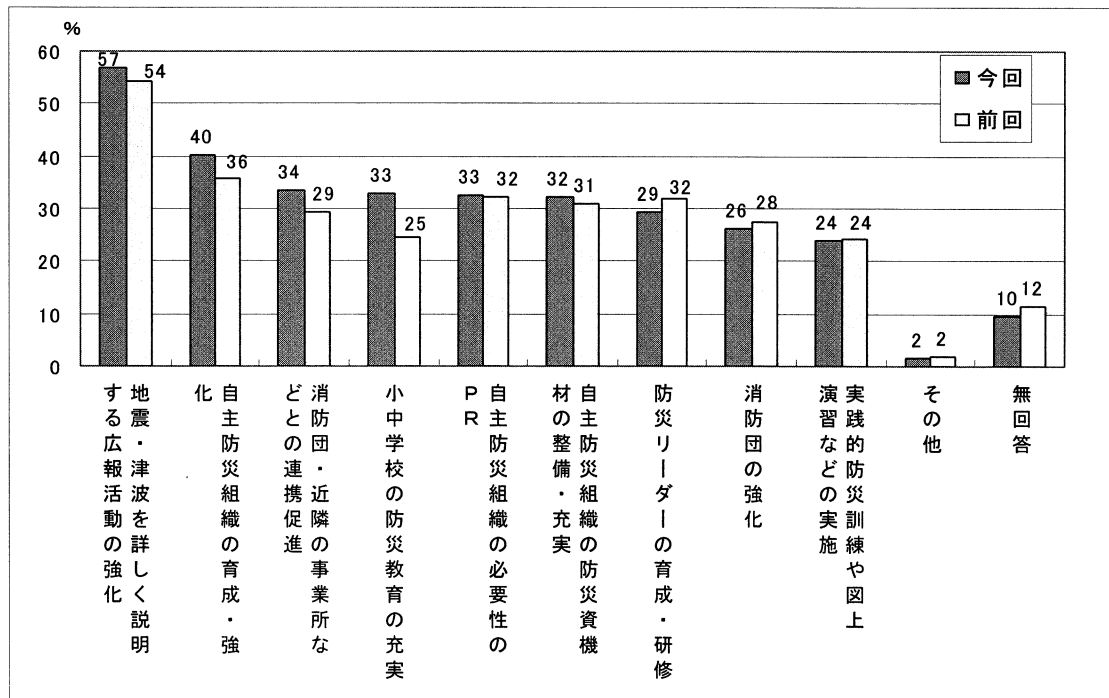


図14-1 地域防災力向上に必要な対策(単位 %)

災教育も地域防災力向上に欠かせないが、「小中学校の防災教育の充実」(32.9%)が必要と主張する人も同じく3人に1人いる。前回調査では24.6%と4人に1人だったのが8.3%アップした。これが前回調査ともっとも異なる点である。5番目が「自主防災組織の必要性のPR」(32.5%)という対策である。県民自身が自主防災組織の必要性を訴えるPRが不足していると感じているのである。続いて「自主防災組織の防災資機材の整備・充実」(32.3%)があげられている。組織ができて活動のための資機材がなければ十分な活動ができないからである。これらとほぼ同じ割合の人が必要と考えているのが「防災リーダーの育成・研修」(29.4%)であり、組織という器と資機材がそろえば、次に必要になるのは組織の中核となるリーダーの育成ということになるのは自然である。

自主防災組織との連携が重視されている消防団は、団員の高齢化やサラリーマン化で組織力が衰えてきており、その活性化が叫ばれてから久しいが、「消防団の強化」(26.3%)が必要という考え方の人も4人に1人いる。「実践的防災訓練や図上演習などの実施」(23.9%)を通じて、自主防災組織の防災対応力の向上を図ることも有効であり、この対策を必要と考える人も4人に1人いる。

これらの地域防災力向上の対策を必要と主張する人には、次のような共通点がある。

- 1) 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る
- 2) 自宅の被害が大きく、地域の被害も多様かつ大きいと予想している
- 3) 大地震が起きた後、地域の人たちと協力していろいろな救援活動ができると考えている(共助意向が強い人)
- 4) 町内会・自治会、自主防災組織に加入しており、自主防災組織の活動も活発と好意的に評価している
- 5) 実際、家庭で家具の固定やさまざまな地震対策を実施している
- 6) 地域の防災訓練や図上演習等に積極的に参加している
- 7) 地域の防災リーダーになっているか、なる意向がある人
- 8) 近所づきあいが密で、地震・津波伝承を受けている

(2) 県・市町村の地震防災対策への要望

県や市町村に対して、どのような地震防災対策を要望しているかを、自由記述により回答を求めた。その結果、回答者の31.3%が何らかの記述をしていた。自由記述での回答としては高い割合であるが、前回の津波危険地区回答者の37.3%が自由記述していたことに比べると低くなっている。また、中には、「わかりません」と記したり、要望しても実現しない、期待できないとの記述や、自らの事情や防災への感想などを記載しているものも見られた。自由記述に何らかの記述がある割合は、県による違いはさほどなく、年齢としては、20～30歳代で、居住年数が比較的短い人の方が若干多くなっている。

自由記述された要望を「ソフト対策」と「ハード面」の整備に分類し、さらに次に示す13の中カテゴリーに分類した。内容としては、前回調査とほとんど同じ項目及び内容が記載されていた。

<p><ハード面の整備></p> <ul style="list-style-type: none"> ①避難（場）所・避難路の整備 ②土木構造物の整備 ③情報伝達システムの整備 ④その他 	<p><ソフト対策></p> <ul style="list-style-type: none"> ⑤家庭での地震対策の支援 ⑥地域の自主防災体制の強化 ⑦防災関係機関の応急対策強化 ⑧防災訓練の実施・強化 ⑨情報伝達の迅速化、避難勧告・指示の迅速化等 ⑩広報・啓発活動の強化 ⑪復興対策支援 ⑫ライフライン対策の強化 ⑬その他
--	---

【ハード面の整備】

①避難（場）所・避難路の整備

津波避難に関連した避難（場）所・避難路の整備が多く記載されていた。内容としては、表14-1に示したように、「避難場所までの距離が遠いので近くに整備してほしい」、「現在の避難場所は狭いので、全員が入れるように広くしてほしい」、「（海側に避難所があるので）津波に安全な避難場所の整備、避難所の耐震化」、「避難所となる施設の高台への移転」、「津波用の避難ビルの整備」、「避難場所に資機材や食料等の備蓄」、さらには「避難場所の鍵等の管理」、「障害者や乳児が入れる避難所」、「避難所でのプライバシー対策」、「ペットと一緒に避難できるように」といった意見があった。津波避難が困難な地域の居住者からは、「避難所の設置」、「高い建物所有者への避難受け入れ要請」などの意見も見られた。

避難路についても、避難場所とほぼ同じで、狭い避難路の拡張、急傾斜地などでの安全な避難路の確保、迂回せずに行ける避難路・避難所の整備、橋の整備、要援護者が避難できるよう手すりや照明等の整備等の要望が見られた。

また、避難場所・避難路の周知・広報の強化を求める意見もあり、避難地図の配布や案内板の設置を求める意見が出ていた。

表14-1 避難（場）所・避難路の整備に関する要望の内訳

<p>1. 避難（場）所の整備・新設</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 近い避難場所の整備：現在の避難場所が遠い、近く（の高台）に避難場所を 1.2 広い避難場所の整備：現在の避難場所は狭く、全員が収容できる避難場所を 1.3 津波に安全な避難場所の確保・整備：現在の避難場所は危険、安心できる避難場所を、避難所の耐震化、高い建物所有者への避難受け入れ要請、避難所となる学校施設等の高台への移転 1.4 避難ビル（タワー）の整備：安全な津波避難タワーを 1.5 避難場所の資機材、食料等の整備：トイレ、十分な食料・水・医薬品・おむつ等の備蓄、自家発電 1.6 避難場所の管理：鍵の管理問題 1.7 障害者や乳児が入れる避難所、避難所でのプライバシー対策 1.8 ペット（犬や猫など）も入れる避難場所の整備 <p>2. 避難路の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 避難路の拡張：現在の避難路は狭い 2.2 安全な避難路の整備：家屋や塀の倒壊危険、急傾斜地の擁壁崩壊危険、橋が落ちる危険、手すり・照明が必要 2.3 迂回せずに通じる避難路 <p>3. 避難場所・避難路の周知・広報の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 避難地図や避難マップの配布 3.2 案内の看板の設置、海拔の看板設置
--

②土木構造物・交通網・施設等の整備

ハード対策として、「堤防・港湾・海岸の整備・補強・嵩上げ」や「堤防の耐震性のチェック」、「消波ブロック等の設置」、「水門設置」、「津波危険地区、液状化危険地区内の施設の安全確保（役所・役場・保育園・小学校・中学校等の津波来襲時の安全性に疑問）」を求める意見が多くみられた。また、海岸浸食や風化のための護岸等の補修・補強、「津波・崖崩れ等による孤立危険地区」であるための交通網（道路・橋、港湾、空港）の整備などが指摘されていた。さらに、「崖崩れ、土砂崩れ等の危険、擁壁等の補強工事促進」、ダム・河川整備、消火栓の設置等火災対策などが挙げられていた。

③情報伝達システムの整備

情報網・情報伝達システムについては、屋外拡声方式の防災無線が「ふだんよく聞こえない」「風向きで聞き取りにくい」などが多く、戸別無線機の設置や、サイレンの活用、テレビや携帯電話等の活用が要望として挙がっていた。高齢者や聴覚障害者は、「すぐには避難できないので早く情報がほしい（そのための受信機整備）」などと記載しているものもみられた。

また、今回の調査で特徴的だったのは、平成19年10月から開始された「緊急地震速報」用の戸別受信機の設置や防災無線での伝達を求める意見が見られた点である。

④その他のハード対策

津波危険地区の港湾、河川等に繫留、放置されている小型船、ヨットなどの取り締まり強化や、古い煙突などの危険物の撤去、裏山の木の手入れ、孤立危険地区・離島対策（食料・水・テント・毛布・簡易トイレ等の備蓄物資整備）等が指摘されていた。

【ソフト対策】

⑤家庭での地震対策の支援

家庭での地震対策、自助努力が必要であることを述べ、対策支援や他の人の対策実施を求めている意見、住宅の耐震補強に関する補助金拡充や専門家による耐震診断、専門家の派遣を求めるもの、家具の固定支援（固定方法広報、人の派遣、安い固定器具のあっせん）、ブロック塀の補強、非常持ち出し品の広報に関する要望が多くみられた。

⑥地域の自主防災体制の強化

自分を含め、地域住民の防災意識が低く準備が不足していることから、防災意識の向上、近所の人との協力が重要であることを指摘する意見が多い。転勤族や乳幼児を抱えた主婦、高齢世帯で近所とのつきあいが少ない人などが不安を訴えていた。特に、高齢者が増加していることから相互協力体制が必要であり、高齢者等の災害時要援護者の所在の確認・安否確認、介助、避難誘導體制の確立、避難時の車の活用、要援護者対策等のマニュアルの必要性などが指摘されていた。

また、地域の防災を担う自主防災組織の強化、リーダーの育成、消防団との連携、役所からの職員派遣及び連携、自主防災組織への救助資機材の配備・整備、継続的な補助制度等が求められていた。さらに、高齢者から子供まで、年代を超えた啓発、学校等での防災教育による家庭への普及の必要性等が指摘されていた。

⑦防災関係機関の応急対策強化

市町村行政に対しては、迅速な対応を求め、組織強化や縦横の連携が必要であるとか、

危機意識の不足、職員の防災意識向上などが指摘されていた。また、応急対策への要望として、救出・救助、消火、医療救護といった緊急時対応体制の整備、自衛隊への迅速な応援要請の実施等が挙げられていた。水門を閉める人がいくつもの水門を担当しており、閉鎖が遅れるなどの津波対応の問題も指摘されていた。

普段からの対策として、個々の地区毎の危険度説明、必要な対策、防災対策の個別指導、住民相談窓口の開設、防災アドバイザー・専門家の設置・派遣等が指摘されていた。「国、県、市町村職員、議員等があまりあてにならない」といった不信感も書かれていた。

⑧防災訓練の実施・強化

現在行われている訓練が、「緊迫感が無いので、もっと真剣に行う必要がある」とか「ありきたりでなく実践的な訓練を」、訓練の実施回数を多く、夜間避難訓練実施を、「家族でシミュレーション訓練」、図上演習、地域連携訓練、「自治会単位で実践的トレーニングを」、「小・中学生だけでなく、高校生・大学生も真剣に取り組める訓練実施を」、「地域住民の全員参加の訓練」、「石油コンビナート訓練」実施等が挙げられていた。

⑨情報伝達の迅速化、避難勧告・指示の迅速化等

災害時の情報伝達を迅速かつ正確に、一人ひとりに行き渡るよう、不安やデマをなくす、被災後の活動状況等の伝達が指摘されていた。また、緊急地震速報の速やかな伝達、予測被害情報の伝達、要援護者を優先的に助けるための早急な情報伝達等が記載されていた。また、「迅速な避難勧告と誘導」、「津波警報や津波情報の早期提供」も挙げられていた。

⑩広報・啓発活動の強化

広報・啓発活動の強化を求める人も多く、テレビや広報誌を活用した広報活動の強化を求める人、学校での防災教育を求める意見などがあった。

また、地域防災力向上のために「地震・津波を詳しく説明する広報活動の強化」を求め、広報誌（紙）での周知、パンフレットの各戸配付、講演会、地区毎の説明会、体験者の話を聞く会が挙げられていた。津波に関しては、どこまで津波が来るか、津波のシミュレーション、避難シミュレーションでわかりやすく説明する、浸水予測図の配布、被害予測等の説明が求められていた。自宅の家具の固定方法、耐震診断の方法や依頼先を教えて欲しいと言う人もいた。一方では、報道や広報活動が「不安をあおりすぎないか」と心配する声もあった。

⑪復興対策支援

復興対策への支援策を求める声もあり、被災後の個人への生活支援を求める声もあった。早期復旧や仮設住宅建設、生活再建のための国や県による援助や融資を求めるものもみられた。

⑫ライフライン対策の強化

ライフライン関係の要望として、飲料水の確保やトイレ対策、電力、通信関係の要望があり、電線の地下埋設化等も含まれていた。通信関係では安否確認や「携帯電話の活用、公衆電話増設」といった内容のものである。

⑬その他

その他として、「県独自の地震掛け金による被災者のための財源を確保する」という意見、「地震予知研究の促進」、「地震発生確率がわかりにくい」という指摘などがあった。また、いろいろな条件を変えた被害や対応を考えておく必要性、アンケート調査に回答す

ることによって地震対策の必要性がわかったという意見や、自身の過去の地震体験から、地震災害が発生したら大変な状況になるとか、「自分はこうする」、「周囲の人がとるべき対策」や心構えを書いた人もみられた。

15章 調査結果のまとめ

今回、調査対象とした津波危険地区の住民にとって、もっとも重要なことは激しい揺れもしくは激しくなくても非常に長い揺れを感じたときには、迅速に近くの高台など安全な場所に避難することである。そして、事前に迅速な避難を可能にするためのさまざまな準備を自助、共助、公助の役割分担と連携の下でしっかり行っておくことである。

このような津波避難の原則を津波危険地区の住民が十分に理解し、積極的に受け入れることが津波による被害軽減の鍵になる。しかし、この原則を守る意向が強い（地震の直後に津波来襲を考えすぐに避難するつもりの人）人は今回の調査でも23.5%とまだまだ少ない。この3年間の努力によって、この割合は確かに、前回の12.7%から増加したが、今後さらに増やす努力が求められよう。大津波が5分あるいは10分以内に来襲すると予測されている地域では特に重要と考えられる。

次に重要なことは、自宅から避難する際の準備時間と避難場所までの移動時間の合計をできるだけ短くし、避難途上で津波に巻き込まれないようにすることである。避難完了までの自己予想時間は、今回の調査では前回よりも3分弱短縮されたが、それでもまだ平均で22分もかかっている。その結果、4県が行った津波シミュレーションから予測される津波の第1波到達時間と安全な避難場所にたどり着くまでの時間を比較すると、依然31.5%が避難遅れになる恐れがある。この避難遅れ率は、前回の調査よりも8.9%減少しているとは言え、まだ不十分と言えよう。避難の準備と移動にかかる時間を短縮するためには、昼間だけでなく夜間の避難訓練もくり返し実施し、暗闇の中でも避難できるように体で覚えておく必要がある。

3番目には、災害時要援護者など避難に際して支援が必要な人の誘導體制の確立が重要である。地域での支援体制ができているところは、今回の調査でも6.7%とまだ少ないので、地域毎の避難計画を住民主導で作成する中で災害時要援護者の避難を支援する体制も詰めていく必要がある。特に、津波の来襲が早いと想定される地域では、できるだけ早くこの計画を作成し、訓練や演習によって実現可能性を確認しておくべきである。

さらに避難が迅速に行えるようにするには、1)住宅やブロック塀などの耐震性を高め、家具の固定等を行い、すぐに避難しやすい環境を整備すること、2)懐中電灯やラジオ等の準備、家族がバラバラになったときの対応、3)正しい地震・津波イメージの形成・保有、4)地域での助け合い体制の強化などが不可欠である。これらの点については、前回の報告書で提案した、県民防災力指数および共助ポテンシャルに基づき、その進捗状況を確認することにしよう。

(1) 県民防災力指数

【被害軽減対策】

県民防災力指数は、被害軽減対策、応急対策、そして地震津波イメージの正確性という3つの対策群から構成されている。被害軽減対策に関わる県民防災力指数は、表15-1に示すような、7つの対策群からなり、その平均実施率でその進捗状況をモニターし、対策効果を把握しつつ、さらに一層の対策強化を図るためのものである。今回の結果は、この

表が示すように、4県平均で6.0%のアップであった。県により違いがあるが、4県すべてでアップしている。特に大幅にアップしたのは、和歌山県で11.3%のアップを達成している。次が徳島県の9.4%、高知県の7.0%と続き、三重県は3.6%である。

表15-1 県民防災力指数（被害軽減対策）の4県の現状

		三重	和歌山	徳島	高知	4県平均
a. 専門家耐震診断受診率（木造住宅居住者）	今回	11.7%	8.6%	7.5%	9.9%	9.4%
	前回	5.8%	3.9%	3.6%	3.0%	4.2%
b. 耐震補強・建て替え実施・予定率（要耐震補強）	今回	47.1%	44.1%	41.2%	41.9%	44.4%
	前回	54.5%	0.0%	0.0%	25.0%	33.3%
c. 耐震診断を受けていない理由で「やり方がわからない」という回答の割合(100－わからない)	今回	77.0%	76.3%	77.9%	82.6%	78.4%
	前回	74.3%	68.2%	73.1%	75.8%	72.7%
d. 家具固定率（一部以上）	今回	42.7%	35.8%	33.3%	29.5%	35.3%
	前回	26.6%	22.2%	20.2%	21.7%	22.8%
e. ブロック塀等の安全性点検	今回	8.1%	5.6%	5.2%	6.7%	6.3%
	前回	3.4%	2.6%	3.7%	2.8%	3.1%
f. ブロック塀等の安全性点検しない理由の中の「やり方がわからない」という回答の割合(100－わからない)	今回	76.8%	78.6%	75.4%	84.2%	78.6%
	前回	74.1%	74.3%	74.0%	78.9%	75.3%
g. ガラス破損防止対策	今回	3.5%	2.7%	2.3%	3.7%	3.0%
	前回	2.6%	1.4%	2.3%	2.0%	2.1%
総合化（合計）	今回	266.9%	251.7%	242.8%	258.5%	255.4%
	前回	241.3%	172.6%	176.9%	209.2%	213.5%
平均実施率＝総合化（合計）／7	今回	38.1%	36.0%	34.7%	36.9%	36.5%
	前回	34.5%	24.7%	25.3%	29.9%	30.5%

(注1) ただし、「やり方がわからない」という項目については、0%が望ましいので、総合化（合計）するときに、100%－（やり方がわからないと回答した割合＝%）の数値を使っている

(注2) 前年のb.の予定者は、全県調査のみの質問項目であり、津波危険地区の該当者の数が少ないため、数字の信頼性がやや乏しい。

【応急対策】

応急対策に関わる県民防災力指数を表15-2に示した。この対策群に関しては4県平均で-1.1%となった。応急対策関係は、近隣県での地震発生等により上昇するが、しばらくしてその緊張感が薄れてくると、下降するという特徴をもっており、変動が激しい。いろいろな機会を捉えてキャンペーンを行うことでアップさせることが必要である。

表15-2 県民防災力指数（応急対策）の現状

		三重	和歌山	徳島	高知	4県平均
a.地震が起きたとき避難する場所を決めている	今回	52.8%	58.5%	47.8%	53.2%	53.0%
	前回	51.7%	56.8%	46.7%	52.1%	52.0%
b.家族の連絡方法を決めている	今回	13.7%	15.0%	11.5%	14.2%	13.6%
	前回	17.8%	13.7%	11.8%	12.9%	14.1%
c.家族がバラバラになったとき落ち合う場所を決めている	今回	19.8%	18.4%	14.6%	15.6%	17.0%
	前回	20.4%	18.7%	13.1%	14.7%	16.9%
d.風呂にいつも水を入れている	今回	14.5%	22.0%	15.0%	16.8%	17.1%
	前回	17.8%	19.4%	13.6%	16.0%	16.8%
e.消火器を用意している	今回	33.7%	34.1%	30.1%	26.7%	31.2%
	前回	35.8%	31.6%	33.4%	29.4%	32.6%
f.懐中電灯や携帯ラジオなど置く場所を決めている	今回	50.3%	52.4%	48.3%	46.4%	49.4%
	前回	62.6%	60.7%	61.7%	57.0%	60.6%
g.懐中電灯や携帯ラジオの電池交換など、こまめに点検している	今回	17.6%	21.7%	17.0%	16.9%	18.3%
	前回	29.0%	29.8%	25.4%	23.8%	27.1%
h.非常持ち出し品を用意している	今回	56.7%	50.1%	42.7%	42.0%	47.8%
	前回	47.5%	37.5%	23.6%	18.6%	32.4%
i.手持ち食料で食べられる日数(3日以上)の割合	今回	22.4%	22.2%	17.0%	15.4%	19.2%
	前回	29.3%	25.9%	20.1%	17.9%	23.5%
総合化(合計)	今回	281.5%	294.4%	244.0%	247.2%	266.6%
	前回	300.9%	294.1%	249.4%	242.4%	276.0%
平均実施率=総合化(合計) / 9	今回	31.3%	32.7%	27.1%	27.5%	29.6%
	前回	34.7%	32.7%	27.7%	26.9%	30.7%

【地震・津波イメージの正確性】

地震・津波イメージに関しては、7つの項目について、前回との比較が可能であるが、その結果が表15-3である。4県平均では、+1.0%のアップであるが、県によりばらつきがあり、高知県では+7.7%のアップ、徳島県でも7.4%のアップとなったが、和歌山県と三重県では約2～3%のダウンとなった。正しい地震・津波イメージの形成が正しい対応を導くのであり、広報活動の中でこれをどう定着させていくのかが問われている。

表15-3 県民防災力指数（地震・津波イメージの正確性）の現状

		三重	和歌山	徳島	高知	4県平均
a. 東南海・南海地震の揺れの継続時間 (1～3分正解)	今回	14.3%	17.9%	17.0%	25.1%	18.6%
	前回	23.1%	27.1%	24.2%	23.1%	24.4%
b. 津波来襲時間 (地域ごとの正解+安全側の合計%)	今回	64.6%	70.7%	71.4%	69.1%	69.0%
	前回	66.2%	71.1%	66.3%	43.7%	62.2%
c. 津波の高さ (地域ごとの正解+安全側の合計%)	今回	54.2%	35.5%	53.7%	56.8%	50.0%
	前回	48.8%	38.2%	39.3%	37.0%	41.0%
d. 津波イメージ（正解率*）						
大きな津波が来る前には 必ず海の水が大きく引く	今回	16.0%	12.2%	10.6%	15.6%	13.6%
	前回	20.1%	10.9%	11.0%	15.8%	14.6%
津波はゆっくりと海面上昇 するようにやってくる	今回	47.0%	44.4%	48.4%	45.4%	46.2%
	前回	49.7%	47.8%	48.6%	43.9%	47.5%
海の水が大きく引いてから 避難しても間に合う	今回	73.2%	72.6%	74.3%	76.2%	74.1%
	前回	77.5%	74.6%	74.4%	78.3%	76.2%
津波警報が出てから避難しても間に合う	今回	50.3%	49.1%	52.6%	57.5%	52.3%
	前回	51.6%	52.0%	52.0%	50.2%	51.4%
総合化（合計）	今回	323.6%	302.4%	328.0%	345.7%	323.8%
	前回	417.3%	399.4%	354.8%	373.2%	396.7%
平均正解率=総合化（合計）／7	今回	46.2%	43.2%	46.9%	49.4%	46.3%
	前回	48.1%	46.0%	39.5%	41.7%	45.3%

*正しいイメージについては、「そう思う」+「まあそう思う」の合計、間違っているものについては「そう思わない」+「あまりそう思わない」の合計をとった

(2) 共助ポテンシャル

言うまでもなく、強大な地震・津波に個人・家族だけで対応することは難しい。地域における共助が被害軽減の鍵になることは間違いない。その共助の潜在的能力がどのくらいあるのか、それを数値化したのが共助ポテンシャルである。今回の結果をみると、すべての県で前回よりアップしており、4県平均で5.1%のアップになっている。特に、すべての県で自主防災組織の加入認識率がアップしており、それに対応して、自主防災活動も少しずつアップしている。今後は、自主防災組織の組織化だけでなく、活動強化に取り組み必要がある。

表15-4 共助ポテンシャルの現状

		三重	和歌山	徳島	高知	4 県平均
a. 自主防災組織加入認識率	今回	42.1%	33.1%	28.9%	31.7%	33.8%
	前回	38.1%	23.6%	16.7%	19.5%	24.8%
b. 自主防活動度評価 「活発に活動している」と評価される割合	今回	13.3%	14.6%	12.7%	10.1%	12.8%
	前回	11.4%	12.8%	10.4%	11.8%	11.6%
c. 防災訓練参加率	今回	23.6%	19.3%	14.4%	16.1%	18.3%
	地震防災(県/市町村/消防)訓練参加	前回	18.9%	13.2%	9.2%	8.6%
住民中心の訓練への参加	今回	16.3%	14.8%	9.2%	14.0%	13.5%
	前回	12.8%	8.0%	4.4%	5.9%	7.9%
図上演習参加	今回	10.6%	13.3%	7.3%	11.6%	10.7%
	前回	6.6%	8.0%	4.8%	7.3%	6.7%
総合化(合計)	今回	105.9%	95.1%	72.5%	83.5%	89.1%
	前回	87.8%	65.6%	45.5%	53.1%	63.7%
平均実施率=総合化(合計) / 5	今回	21.2%	19.0%	14.5%	16.7%	17.8%
	前回	17.6%	13.1%	9.1%	10.6%	12.7%

(3) 県民防災力と共助ポテンシャルの総合

以上述べた、県民防災力と共助ポテンシャルに関わる、4つの指数をまとめたのが、表15-5である。4県平均でみると、3つの指数が増加しており、この3年間に4県が実施した地震・津波対策が津波危険地区に居住する県民の防災意識と防災行動に多大な影響を及ぼし、地域の防災力を向上させたことは疑いない。しかし、来るべき東南海・南海地震の被害をゼロに近づけるためには、県民の防災意識と防災対策の動向を正確に把握しつつ、さらにその努力を継続・強化することが重要である。

表15-5 県民防災力指数、共助ポテンシャルの現状と前回との比較

項目(指数)		三重	和歌山	徳島	高知	4 県平均	前回比較
1. 被害軽減対策総合指数	今回	38.1%	36.0%	34.7%	36.9%	36.5%	+6.0%
	前回	34.5%	24.7%	25.3%	29.9%	30.5%	
2. 応急対策総合指数	今回	31.3%	32.7%	27.1%	27.5%	29.6%	-1.1%
	前回	34.7%	32.7%	27.7%	26.9%	30.7%	
3. 地震・津波イメージの正確性総合指数	今回	46.2%	43.2%	46.9%	49.4%	46.3%	+1.0%
	前回	48.1%	46.0%	39.5%	41.7%	45.3%	
4. 共助ポテンシャル総合指数	今回	21.2%	19.0%	14.5%	16.7%	17.8%	+5.1%
	前回	17.6%	13.1%	9.1%	10.6%	12.7%	

注) 上記の数値(%)は関連する対策の平均実施率を算出した結果である