

## 2004 年 9 月 5 日「紀伊半島南東沖の地震」県民避難行動調査調査結果報告

三重県防災危機管理局  
三重大学災害対策プロジェクト室  
東北大学大学院工学研究科附属災害制御研究センター

## 1. 調査概要

本調査は、2004 年 9 月 5 日の 19:07 頃および同日 23:57 分頃、紀伊半島南東沖を震源とし、三重県内で最大震度 5 弱を記録津波警報も出された地震について、三重県内の特に津波の危険性のある地域の住民を対象に、避難行動や情報取得の実態などを調査したものである。

本調査では調査対象および調査方法別に 3 種類の調査を行なった。以下にその内容を示す。

1. 津波警報が発令された 18 市町村の、主に海岸線を有する字名の地域に住む住民を対象とした、郵送によるアンケート調査（以下郵送調査と表記）
2. 津波警報が発令された 18 市町村のうち 9 市町村の、主に海岸線を有する字名の住民を対象とした、戸別訪問による聞き取り調査（以下訪問調査と表記）
3. 津波警報が発令された 18 市町村の、主に海岸線を有する字名の地域の自主防災組織のリーダーを対象とした、郵送によるアンケート調査（以下自主防リーダー調査と表記）

なお、本報告では、1. 郵送調査 を中心に分析を行なっている。

## 2. 調査対象地域, 調査件数, 調査期間

## 2-1 郵送調査について

調査対象地域, 調査件数 (括弧内の数字は郵送件数)

- ・伊勢市 (553), 二見町 (174), 鳥羽市 (243),

志摩市磯部町 (44), 志摩市大王町 (95), 志摩市志摩町 (409), 志摩市浜島町 (183), 志摩市阿児町 (222), 南勢町 (228), 南島町 (212), 紀勢町 (95), 紀伊長島町 (115), 海山町 (144), 尾鷲市 (319), 熊野市 (117), 御浜町 (220), 紀宝町 (92), 鵜殿村 (144)。全 18 市町村の主に海岸線を有する字名の地域

- ・郵送調査票送付件数 3609 件
- ・郵送調査票返信件数 1395 件
- ・宛先人不明 22 件
- ・有効回答件数 1395 件

各市町村の郵送件数は、対象地域の人口比率に従い、決定した。

## 調査期間

2004 年 10 月 21 日 ~ 11 月 4 日

## 2-2 訪問調査について

調査対象地域, 調査件数 (括弧内の数字は訪問件数)

- ・二見町 (18), 鳥羽市 (19), 阿児町 (35), 南勢町 (34), 南島町 (台風 21 号のため調査不可), 紀伊長島町 (台風 21 号のため調査不可), 尾鷲市 (37), 熊野市 (35), 紀宝町 (42)。全 7 市町の主に海岸線を有する字名の地域

- ・訪問調査件数 220 件

訪問調査は津波警報が発令された 18 市町村のうちの避難勧告のあった 5 市町および避難勧告のなかった 4 市町に対して行なったが、

内 2 町が台風 21 号のため、調査を中止した。

### 調査期間

2004 年 9 月 24 日～9 月 30 日

### 2-3 自主防リーダー調査について

現在分析中のため、本報告では割愛する。

## 3. 回答者の属性

郵送調査の回答者の性別、年齢を以下に示す。

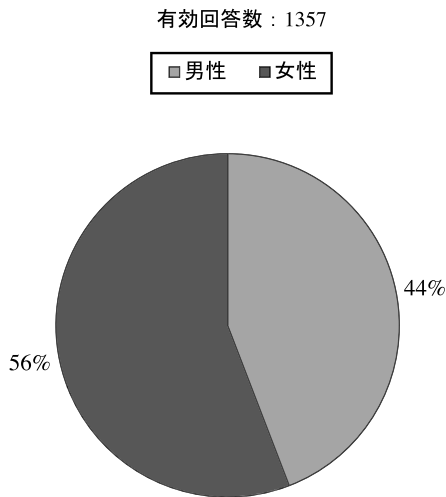


図1 郵送調査 回答者の性別

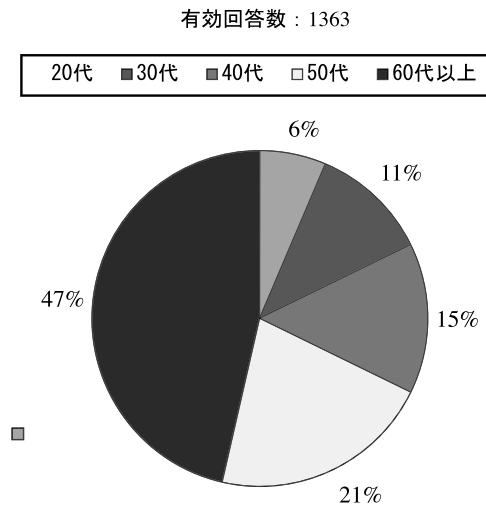


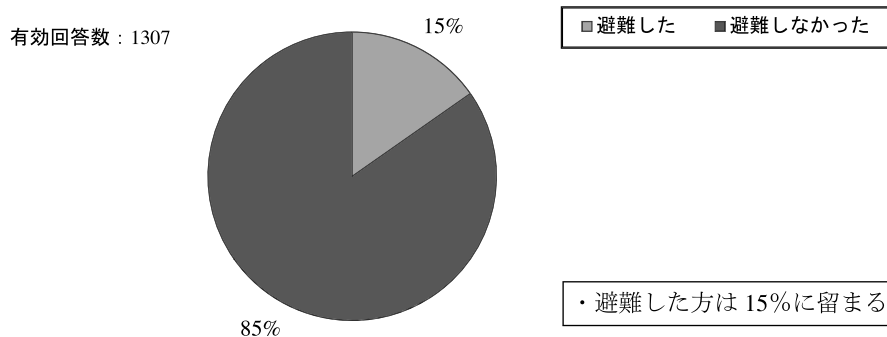
図2 郵送調査 回答者の年齢

- ・回答者の性別は、女性の回答が若干多い。
- ・回答者の年齢は、60代以上からの回答が全体の50%近くを占おり、年齢が若いほどその割合は小さい。

## 4. 避難行動分析

郵送調査における、最大震度5弱を記録した23:57頃の地震（以下2回目の地震）時の行動の分析結果を以下に示す。

### 4-1 避難の有無



・避難した方は15%に留まる。

図3 避難の有無

## 4-2 地震直後の行動

有効回答数：1319

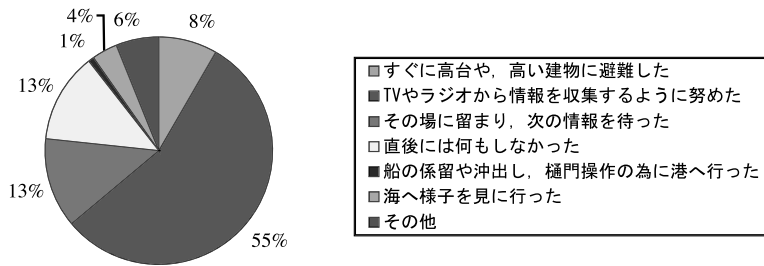
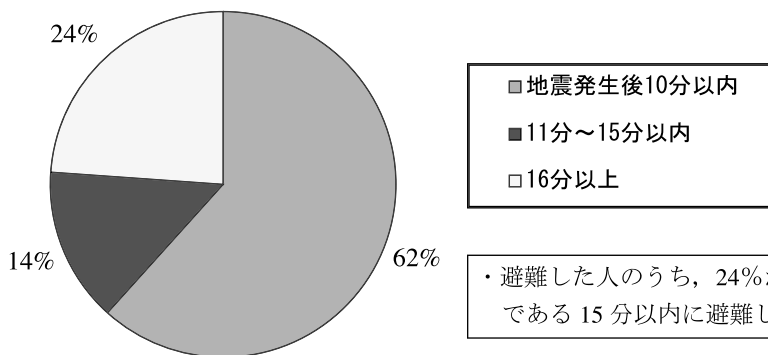


図4 地震直後の行動

- ・すぐに高台や高い建物に避難した方は8%に留まる。
- ・地震発生直後に行動を起こさなかった方が81%、何らかの理由で海に向かった方が5%存在する。

## 4-3 避難に要した時間

有効回答数：201

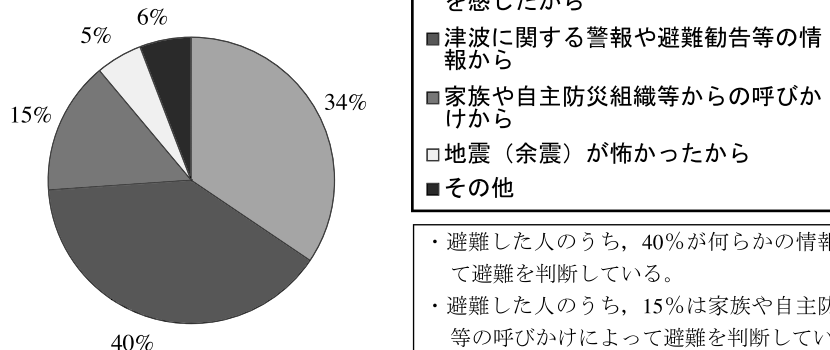


- ・避難した人のうち、24%が即時避難の目安である15分以内に避難していない。

図5 避難に要した時間

## 4-4 避難のきっかけ

有効回答数：154



- ・避難した人のうち、40%が何らかの情報によって避難を判断している。
- ・避難した人のうち、15%は家族や自主防災組織等の呼びかけによって避難を判断している。

図6 避難のきっかけ

4-5 避難のきっかけと避難に要した時間の関係

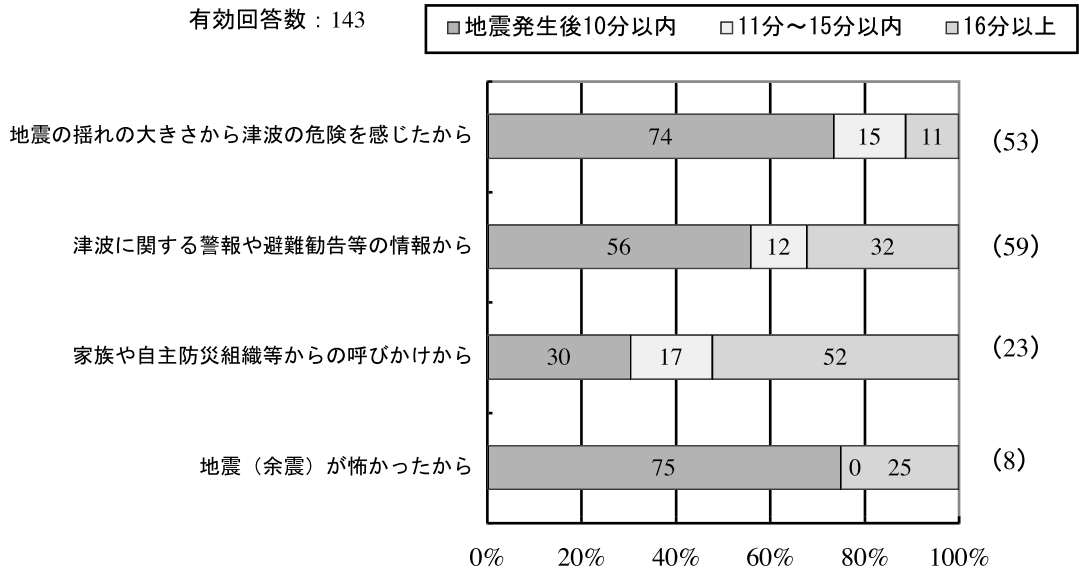


図7 避難のきっかけと避難に要した時間の関係

・地震の揺れから避難を判断した人の74~75%が地震後10分以内に避難を完了しているのに対し、情報や呼びかけを基に避難を判断した場合は、10分以内、15分以内に避難を完了している割合が減少している。

4-6 自宅に戻るきっかけ

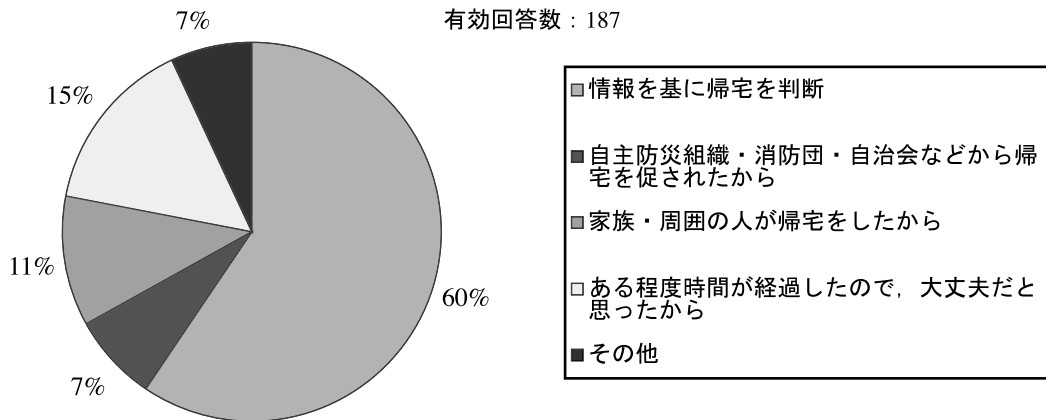


図8 自宅に戻るきっかけ

・15%の人が、独自の判断で帰宅を決めている。

4-7 避難しなかった理由

有効回答数：937

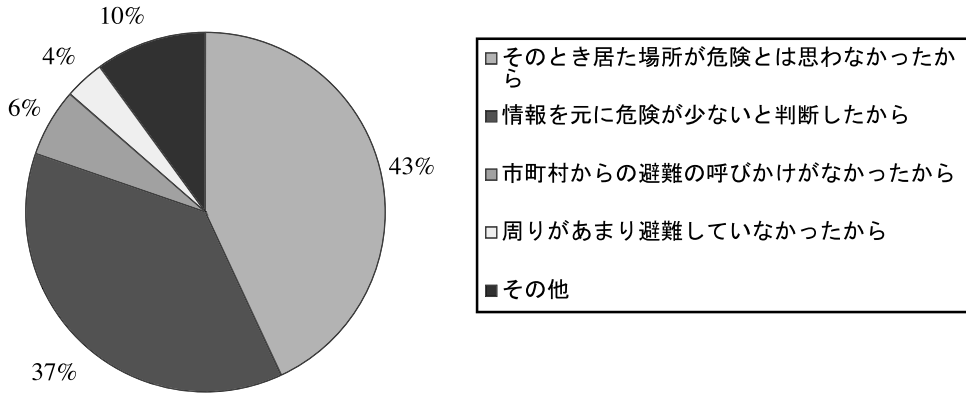


図9 避難しなかった理由

その他の内容

- ・避難所または避難路の方が危険だと思われるから（16人）
- ・体が不自由な家族がいて、避難できなかったから（11人）
- ・津波については考えなかったから（11人）
- ・その他（56人）

- ・47%の人は情報や周囲の雰囲気によって避難しないと独自に判断している。
- ・43%の人は、居た場所に危険が無かったと思っているが、本当に危険が無かったかどうかは本調査では判別できない。

4-8 避難の有無でみる避難勧告の効果

有効回答数：1213

■避難した □避難しなかった

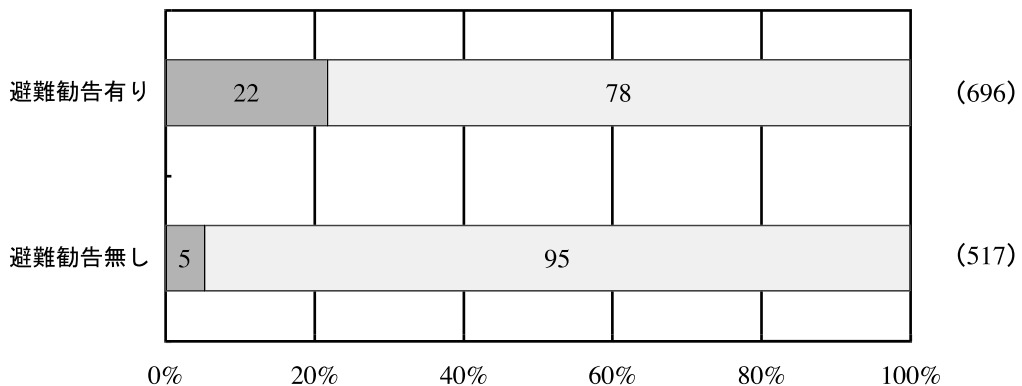


図10 避難勧告と避難の有無の関係

- ・避難勧告のあった地域において避難した方は22%，無かった地域では5%であり，避難した人の割合が約4倍となっており，避難勧告に一定の効果が認められる。しかし，避難勧告があったにもかかわらず78%の方が避難していない。

### 5. 津波に対する危機意識

#### 5-1 津波の発生および被害に関する予測

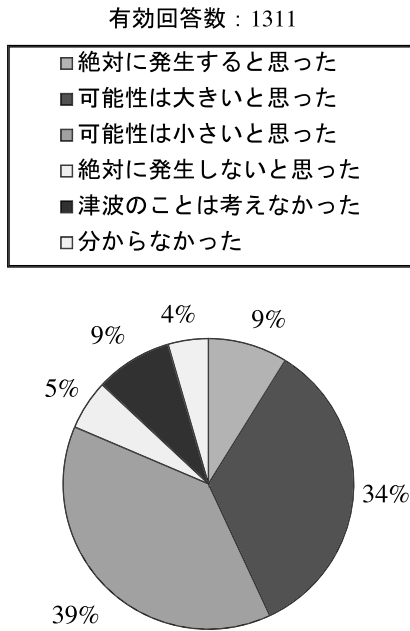


図11 地震発生時に居た場所での津波発生予測

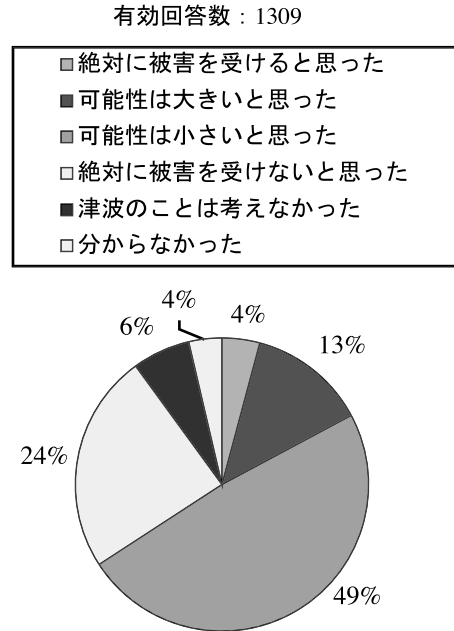


図12 地震発生時に居た場所での津波被害予測

- ・調査対象地域は津波の危険がある地域であるにもかかわらず、図11の津波の発生予測においては50%以上の人が津波の発生を予測していない。
- ・図12の津波による被害予測では80%以上の人が被害を予測していない。

#### 5-2 被害の予測と避難の有無の関係

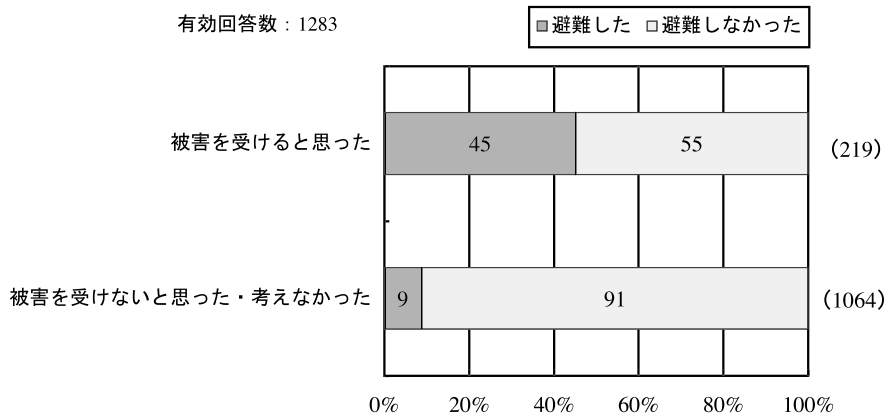


図13 被害の予測と避難の有無の関係

- ・被害を受けないと思った・考えなかった人は、そのうちの9%だけが避難している。
- ・被害を受けると思った人でも、そのうちの55%が避難していない。

## 6. 避難行動への意識変化および判断基準

### 6-1 今回の地震による意識変化

有効回答数：1246

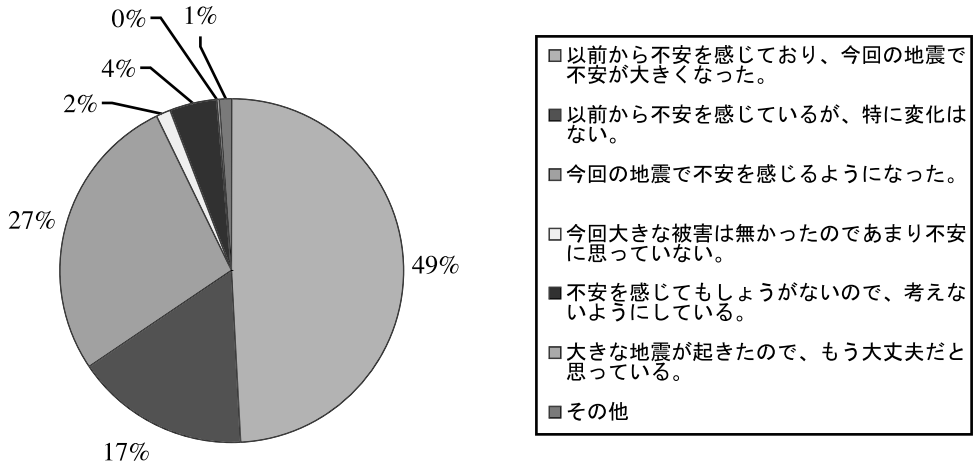


図14 今回の地震による東南海地震に対する意識変化

・不安を感じている人は、全体の93%であるが、4%ほど不安に感じてもしょうがないと考えている。

### 6-2 地震・津波対策に関する意識変化

有効回答数：1335

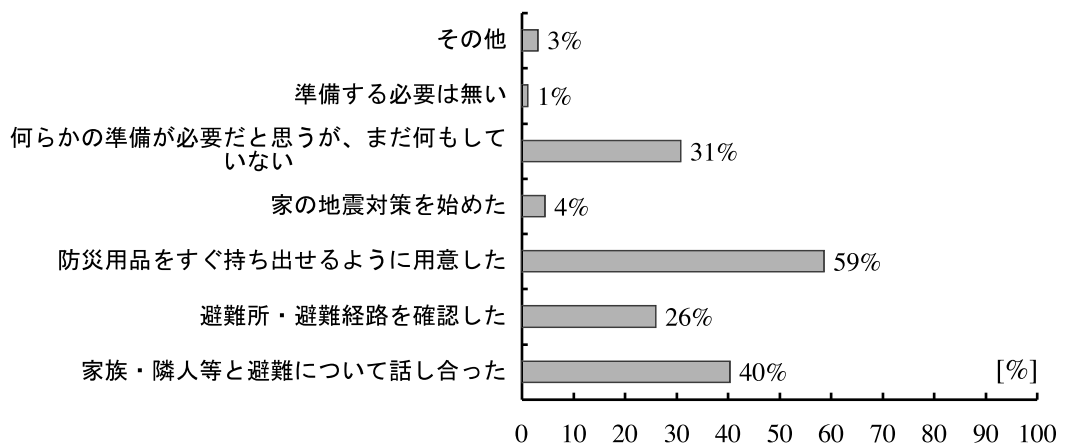


図15 地震、津波対策に関する具体的な行動

・今回の地震を体験したことで、多くの方が具体的な行動を始めているが、必要だと思いながら何もしていないとの答えが31%ある。

## 6-3 今後の津波避難行動の判断基準

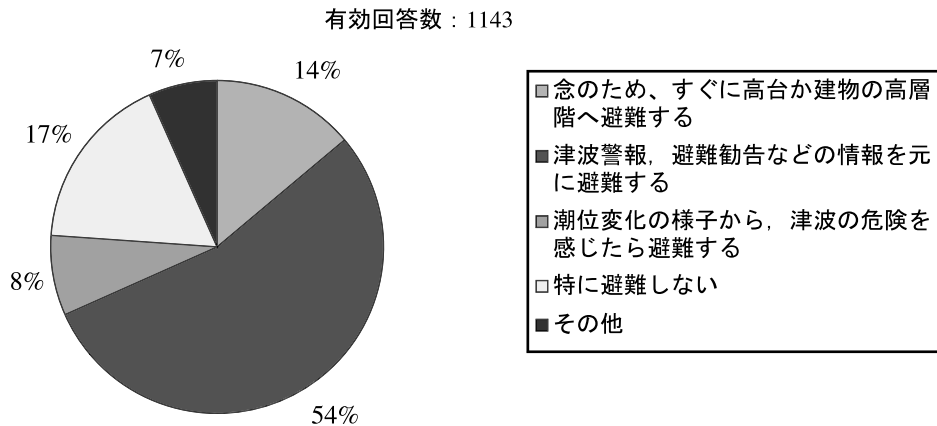


図16 同程度の地震による津波避難行動の判断基準

- ・すぐに高台に避難すると答えた方が、実際の避難行動時(9%)に比べ、若干増えている。(14%)
- ・何らかの情報を基に避難を判断する人は50%以上いる。

## 7. 啓発活動の効果

## 7-1 過去の津波体験および津波被害に関する伝聞情報の有無と、避難の有無の関係

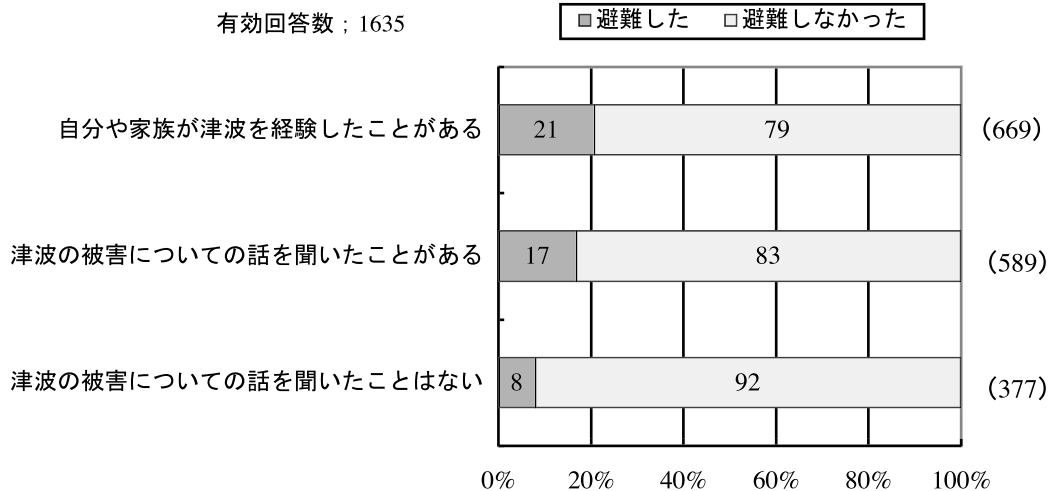


図17 過去の津波体験および津波被害に関する伝聞情報の有無と、避難の有無の関係

- ・近親者や自分自身が津波体験を持つ場合、21%と最も避難した割合が大きい。
- ・津波被害に関する伝聞情報がある場合は、全くない場合の8%に比べて、2倍以上の17%が避難している。



7-2 啓発活動への参加と、避難の有無の関係

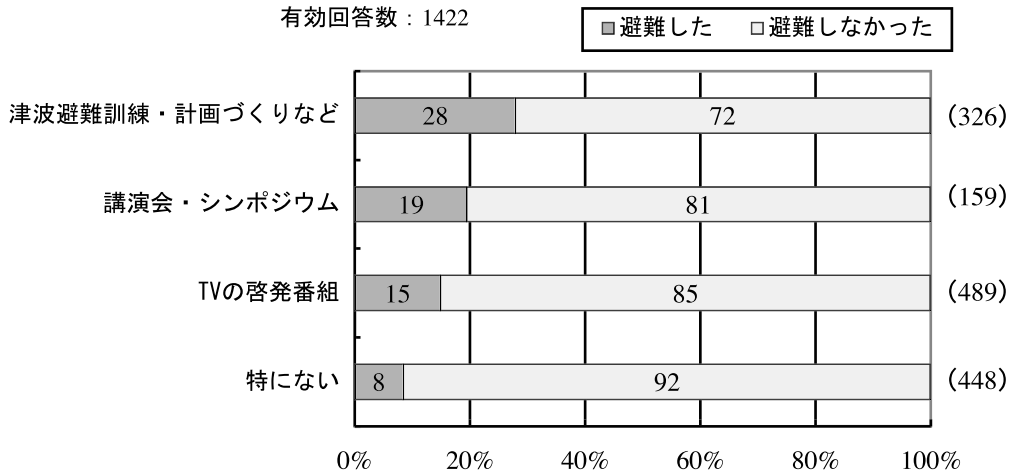


図18 啓発活動への参加と、避難の有無の関係

・啓発番組の様な受動的な物に比べ、主体的な参加が求められる津波避難訓練や津波避難計画づくりなどに参加している人ほど、避難した割合が多い。

7-3 啓発活動への参加と、津波予測情報に対する信頼度の関係

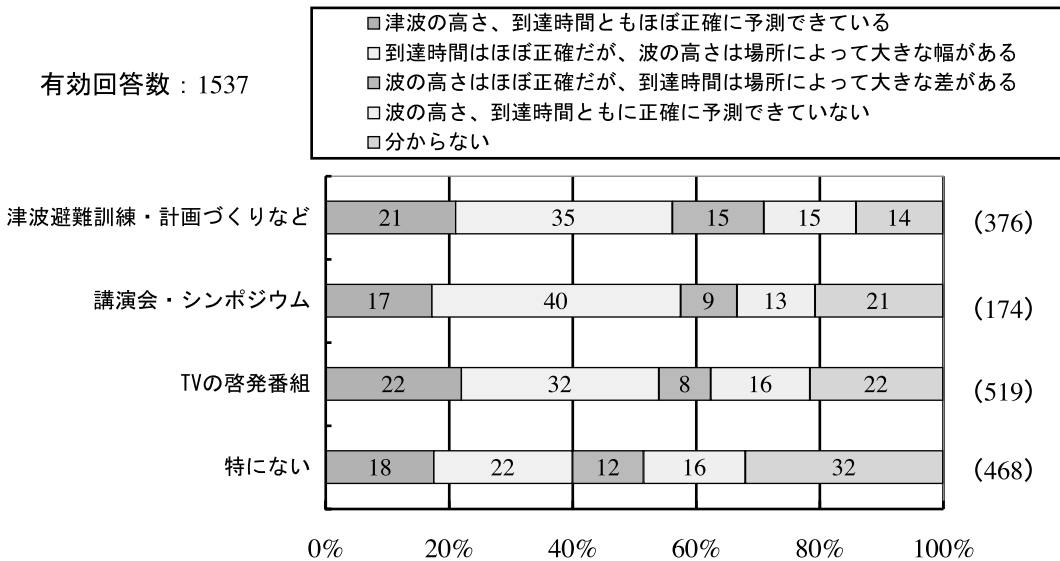


図19 啓発活動への参加と、津波予測情報に対する信頼度の関係

・何らかの啓発活動に参加したことがあると答えた人は、参加したことがない人に比べ、「到達時間は正確だが、波の高さは場所によって違う」の割合が大きい。また、「分からない」の割合は小さい。

## 8. 訪問調査との比較

## 8-1 回答者の属性

有効回答数 : 1357

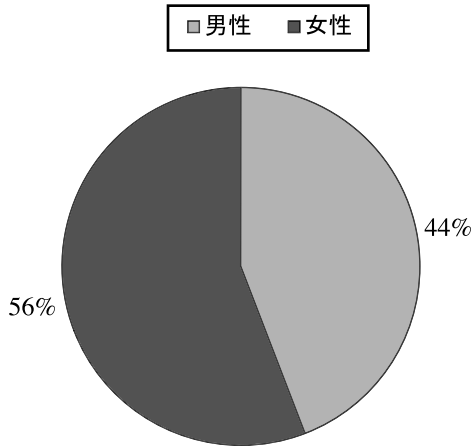


図20-1 郵送調査 回答者の性別

有効回答数 : 220

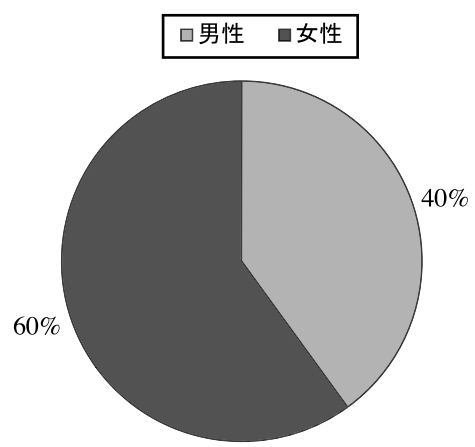


図20-2 訪問調査 回答者の性別

・訪問調査の方が、訪問日時（平日昼間）の影響で女性比率がやや高い。

有効回答数 : 1363

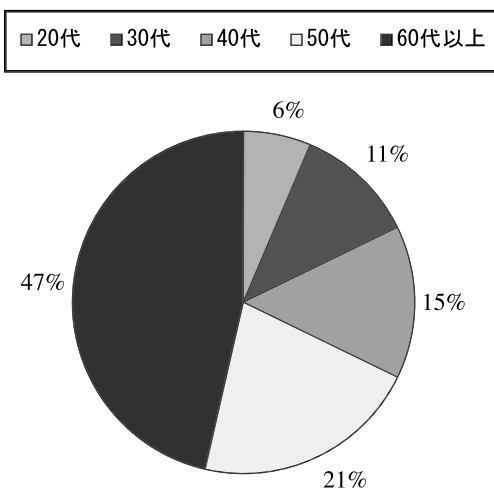


図20-3 郵送調査 回答者の年齢

有効回答数 : 219

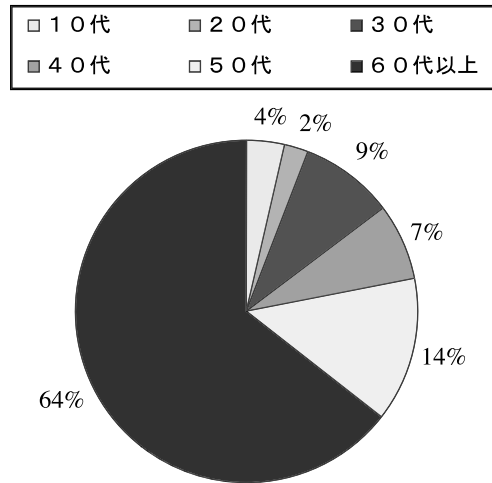


図20-4 訪問調査 回答者の年齢

・いずれも、60代以上が大半を占めているが、訪問調査は訪問日時（平日昼間）の影響で、60代以上の比率が極めて高くなっている。

8-2 避難の実態

8-2-1 津波の発生予測

有効回答数：1311

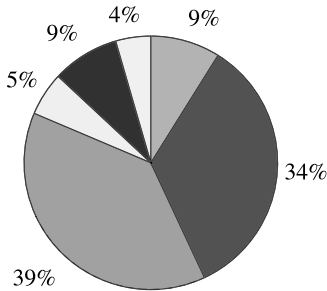
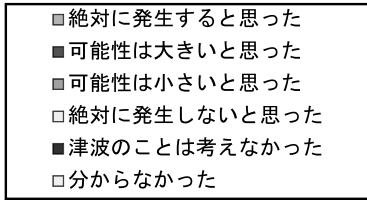


図21-1 郵送調査 津波発生予測

有効回答数：215

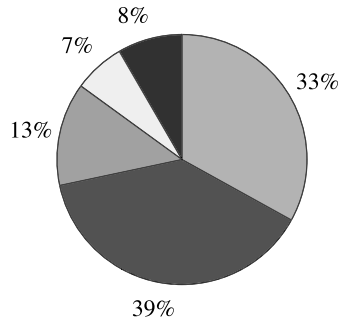
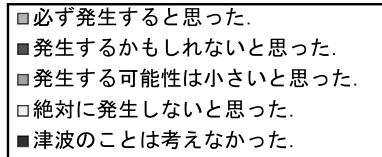


図21-2 訪問調査 津波発生予測

・郵送調査の結果は訪問調査に比べて、「絶対に発生すると思った」が33%から9%に減少している。これは、郵送調査では「あなたの周辺で」津波が発生すると思いませんか？と聞いているため、より狭い範囲内の津波発生予測として受け止められたためであると考えられる。

8-2-2 避難の有無

有効回答数：1307

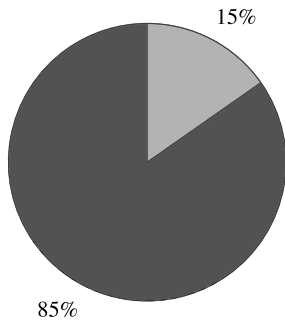
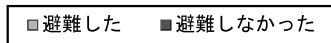


図22-1 郵送調査 避難の有無

有効回答数：220

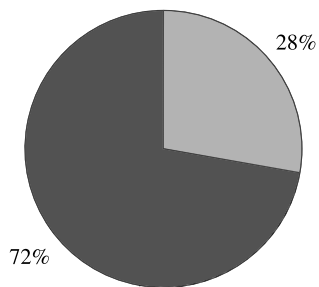
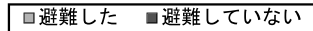


図22-2 訪問調査 避難の有無

・郵送調査の避難した人の割合は、訪問調査の28%に比べ、15%と少ない。これは訪問調査の対象地域が、避難勧告のあった市町村が中心となっている為であると考えられる。

## 8-2-3 地震直後の行動

有効回答数 : 1319

- すぐに高台や、高い建物に避難した
- 津波が来たら避難しようと考え、海へ様子を見に行った
- 船の係留や沖出し、樋門操作の為に港へ行った
- 津波を見てみたいので海へ行った
- TVやラジオから情報を収集するように努めた
- その場に留まり、次の情報を待った
- 直後には何もしなかった
- その他

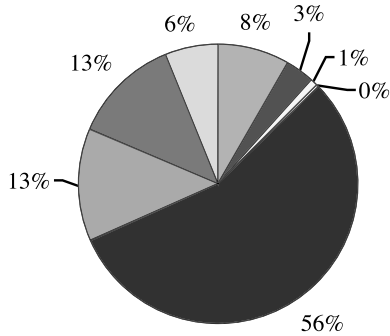


図23-1 郵送調査 地震直後の行動

有効回答数 : 215

- すぐに高台や建物の高いところへ避難した。
- 津波が来たら避難しようと考えて海へ様子を見に行った。
- 船の係留や沖出し、樋門操作作業のために港へ向った。
- 津波を見てみたいので海へ向った。
- TVやラジオの情報を収集するように努めた。
- その場に留まって次の情報を待った。
- その他

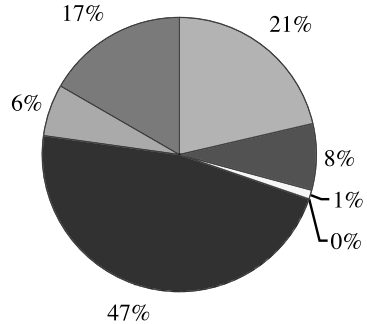


図23-2 訪問調査 地震直後の行動

・ 郵送調査のすぐに高台へ避難した人の割合は、訪問調査の21%に比べ、8%と少ない。これは訪問調査の対象地域が、避難勧告のあった市町村が中心であることや、回答者の年齢が、60代以上を中心としているため、過去の津波体験などから避難を判断しているためであると考えられる。

## 8-2-4 避難に要した時間

有効回答数 : 201

- 地震発生後10分以内
- 11分～30分以内
- 31分～60分以内
- 61分以上

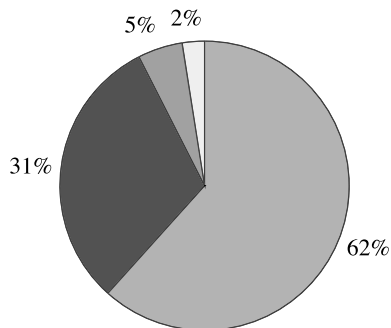


図24-1 郵送調査 避難に要した時間

有効回答数 : 61

- 地震発生後10分以内
- 10分～30分
- 30分～1時間
- 1時間以上

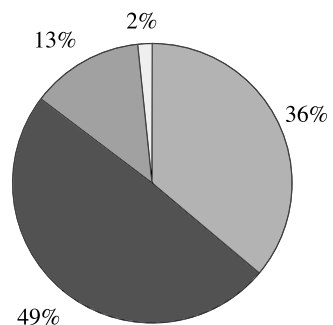


図24-2 訪問調査 避難に要した時間

・ 郵送調査では、訪問調査と比べて地震発生後10分以内に避難した人の割合が大きい。これは、訪問調査の回答者の年齢が60代以上を中心としているため、素早い避難行動が困難であったためであると考えられる。

8-2-5 自宅に戻るきっかけ

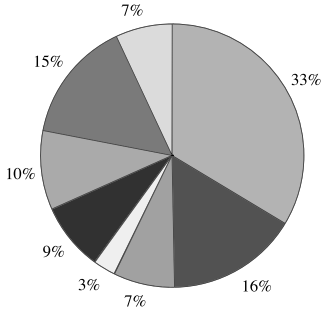
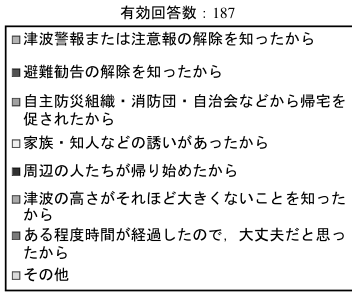


図25-1 郵送調査 自宅に戻るきっかけ

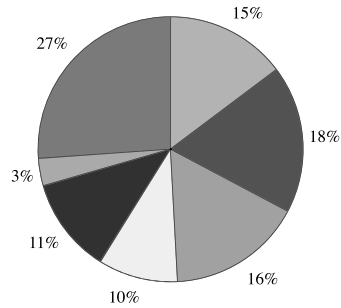
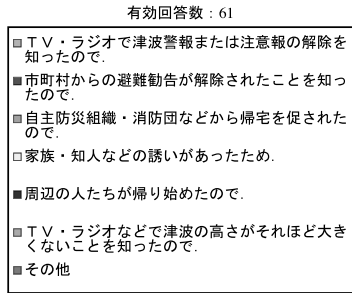


図25-2 訪問調査 自宅に戻るきっかけ

・ 郵送調査では注意報，警報の解除を知ってから帰宅している方の数が，訪問調査の2倍近くある。しかし，何らかの情報によって帰宅を判断している方が，両調査ともに50%前後である。

8-3 今回の地震による，東南海地震に対する意識の変化

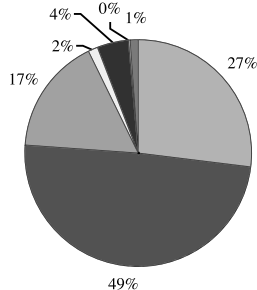
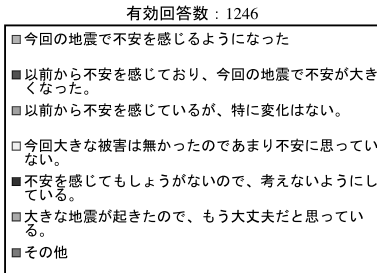


図26-1 郵送調査 東南海地震に対する意識の変化

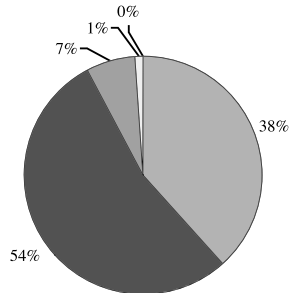
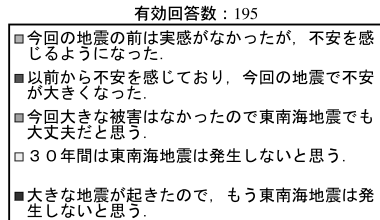


図26-2 訪問調査 東南海地震に対する意識の変化

・ 両調査とも，今回の地震で不安が増大した人の割合が約50%  
 ・ 両調査とも，何らかの不安を持っている人の合計は90%以上