

リーフレットを用いた防災体験教室について－高槻市真上公民館－

須藤英明（鹿島建設），磯打千雅子（香川大学），野村泰稔（立命館大学）
長谷川潤（さいたま市），広兼道幸（関西大学）

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災のあと，土木学会の安全問題研究委員会では，BCP小委員会を立ち上げ，個別の組織の機能維持を目的とするBCPに関する活動に加え，住民の生命や財産，病院や学校などの社会組織をはじめとする地域社会の機能維持を目的とするDCPへと活動を展開させてきた．これらの活動の中で，東日本大震災に対峙した土木構造物（高規格道路，水門，新幹線高架橋）などの紹介や，災害発生からの流れを「発生当時～約3日」「約3日～約2週間」「約2週間～数か月」に分け，その時々で起こる『困ったこと』，それに対して『知っておくと便利なこと』などの情報を，2015年9月2日，リーフレット（為せば成る いざというときのお役立ちレシピ：<http://committees.jsce.or.jp/csp/system/files/Japanese.pdf>）として取りまとめることができた．このリーフレットの中では，骨折の応急処置，新聞紙を用いた食器の作り方，災害発生時の安否確認方法，被災に対する公的資金支援等の情報を確認することができ，多くの要点を簡潔に伝え，市民の方々にも興味を持っていただけるものとなっている．

本報告では，このリーフレットを市民に普及させるための活動の第一歩として，高槻市の真上公民館で実施した，市民を対象としたイベント「防災体験教室」の概要について取りまとめる．さらに，イベント終了後に実施した，イベントに対する意見や災害に対する意識に関するアンケートの集計結果について報告する．

2. 防災体験教室について

2016年3月12日（土）午前10時30分から，土木学会の安全問題研究委員会で作成したリーフレットを用いて，高槻市の真上公民館で「防災体験教室」を実施した．

はじめに，香川大学危機管理センターの磯打特命准教授が，「地震や津波」について講演した．この講演では，まず，地震や津波が発生するメカニズムや，マグネチュードと震度の違いについて紹介した（写真1）．さらに，人生の30年の期間の中で発生する出来事の確率として，人が火事でなくなる確率が0.2%，車との接触事故に遭遇する確率が20%であるのに対して，大地震（南海トラフ）の発生する確率は60%から70%にのぼることなどをクイズ形式で説明した．また，津波の勢いは後ろから体を絶え間なく押し続けたときのような強い力で，参加者同士で背中を後ろから押しってもらうことで，津波の力に抵抗できないことを疑似体験させた（写真2）．

次に，鹿島建設の須藤氏が，土木学会の安全問題研究委員会で作成したリーフレット「為せば成る いざという時のお役立ちレシピ」を紹介した（写真3）．その中では，東日本大震災の地震の揺れに耐えた新幹線の高架橋，大津波を食い止めた水門や高速道路の盛土などの土木構造物，さらには，避難生活において役立つ情報などについて紹介し，実際に参加していただいた市民の皆様へ，新聞紙やポリ袋を用いて避難生活で役立つ「モノづくり」を体験してもらった．今回の「防災体験教室」においては，具体的には，

- 1) 新聞紙を用いた食器作り（コップ，お椀）

2) 配給食材（じゃがりこ，コーン缶詰）でポテトサラダ作り

3) 段ボール箱とポリ袋によって，水をこぼさず手軽に運ぶ方法

について，リーフレットをとおして説明するとともに，実際に参加していただいた市民の皆様
に「モノづくり」を体験してもらった（写真 4）。「モノづくり」は，関西大学総合情報学部の広兼
研究室の 5 名の学生（上條，西脇，遠藤，麻野，小嶋）の協力を得て，各班をサポートしてもら
う態勢を取り進めた。



写真 1 地震や津波が発生するメカニズム



写真 2 津波の疑似体験



写真 3 リーフレットの紹介



写真 4 モノづくり体験

3. アンケートについて

イベント終了後，今回の「防災体験教室」に対する意見や災害に対する意識に関するアンケート（付録．防災体験教室に関するアンケート）を実施した．当日の参加者は合計 39 名で，1 班 6 名か～7 名の 6 班に分かれて実施した．そのうちアンケートの回収できた数は 34 名で，その内訳は男 17 名，女 17 名であった．また年齢構成は，70 歳以上の方が 17 名で半数を占め，60 歳代が 7 名，40～60 歳の方が 5 名，20 歳以下（小中学生，幼児）の参加者が 5 名であった．

(1) 防災体験教室について

Q1 から Q4 までは，今回実施した防災体験教室について，開催の時間や内容，および体験教室に参加して感じた事などについて質問した．

Q1 は、「今回の防災体験教室は役に立つと思いますか？」という質問であり、その集計結果を図 1 に示す。参加者の約 80%の方から、「役に立つ」という評価を得ることができ、リーフレット内の情報に対して、かなり高い評価を得ることができた。

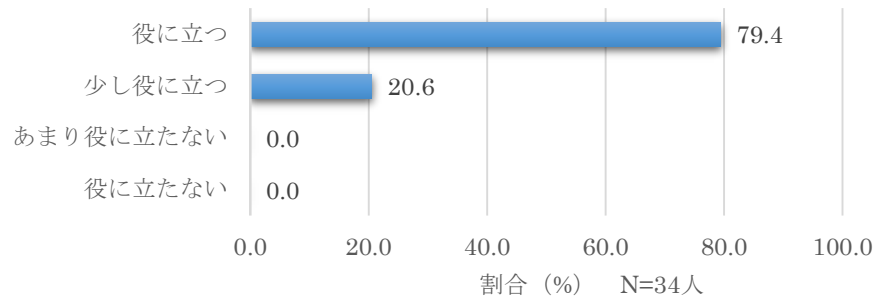


図 1 防災体験教室について

Q2 は、「今回の防災体験教室の時間についていかがでしたでしょうか？」という質問であり、その集計結果を図 2 に示す。「短い」という評価をした方が 5 名であり、やや「モノづくり」にかかる時間が不足していて、あわただしく進んだように感じられた。この 5 名のすべての方が「2 時間」が適切な時間であると指摘しており、あと 30 分あれば「モノづくり」も十分に体験していただくことができ、満足してもらえる内容になったものと思われる。

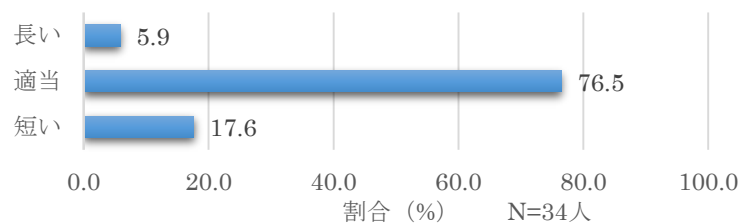


図 2 防災体験教室の時間について

Q3 は、「今回の防災体験教室の内容はいかがでしたでしょうか？」という質問であり、その集計結果を図 3 に示す。全体として「わかりにくかった」という回答はなく、おおむね良好な評価を得ることができた。ただ、1 名の方から「新聞紙を用いたお椀づくりについては、わかりにくかった。」という意見があり、今後、リーフレットの改定等を含めて検討していくことも必要だと思われる。

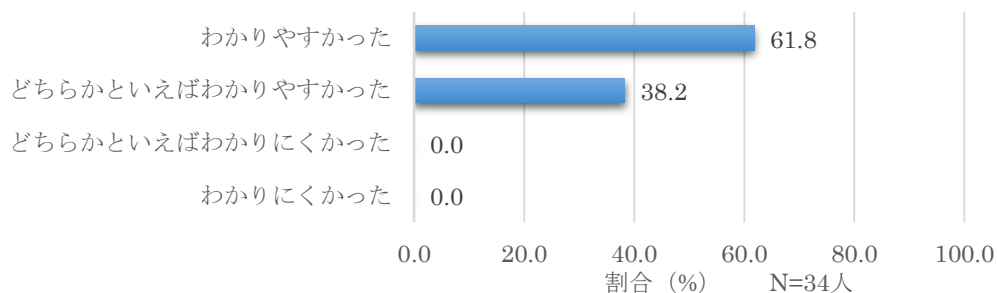


図 3 防災体験教室の内容について

Q4 は、「今回の防災体験教室に参加して感じたことや、防災・減災に関する取り組みを進めていく上での課題など」、意見を自由に記述してもらった。これらの意見の中で、「家族での参加がよかった」「家族で考える・話し合えるきっかけになった」など、「家族で防災について考えるきっかけ作りができた」という意見が寄せられた。このことは、安全問題研究委員会での活動の目的とも一致するものであった。同時に「自主防災会などの地域の活動でも今回の内容を展開して人材育成にいかしていきたい」など、より積極的な意見も得ることができ、地域社会の機能維持を目的とした DCP への活動として有意義であったことを感じることもできた。一方で、「本腰を入れて防災グッズを備えることができない」などの個人的な課題や、「高齢者が地域社会から遠ざかる傾向にある」「地域開催の防災訓練では参加者が少ない」などの地域の現実的な問題点も指摘されていた。さらに、今回の「防災体験教室」では、スマホか携帯電話を持参するよというこ
とで参加者を集めたため、「携帯電話による情報発信・連絡の方法を学べるものと期待していた」という意見も寄せられ、市民（特に高齢者）のニーズも再確認することができた。今後の活動に加えていくことも含めて検討が必要と考える。実際に寄せられた意見は以下のとおりである。

- ・やはり、このような体験教室に参加すると、防災について、家でも家族で考える。話し合えるきっかけになって、とてもよかったと思います。
- ・地域でしていた訓練は避難中心でしたので、今日の講座は参考になりました。さまざまなアプローチで、そなえることが大切と思いました。
- ・日ごろから、災害を忘れないことが大事。
- ・くわしく知れた。
- ・防災体験を体験してみて、津波や災害のことなどよく知れて勉強になりました。
- ・知っている事と思っていた事が、再度説明を受け（体験的に）身につけることができた。
- ・新聞カップ、お皿、スナック菓子とコーン缶からマッシュポテトが出来上がったのにはとても感心した。よかった！！
- ・備えるものが多すぎて困る。
- ・コップやお皿の作り方、試食までありがとうございました。
- ・自主防災会での訓練などで食器・トイレの作り方を体験するようにしたらいいと思った。
- ・トイレ問題。上下水道。
- ・今まで知らなかった事などがわかって良かった。
- ・防災に最も弱者となる高齢者が、地域社会（自治会やコミュニティ活動）から遠ざかる傾向がある。
- ・家族との参加が良かった。地区福祉委員（世話役）さんへの PR 参加増をはかり、各種行事等で実演 PR できれば（指導者養成）。
- ・もしものときのことで、役立つものが分かった。
- ・スマホがなければ、ケータイを持ってくるよというのでしたので、ケータイによる情報発信・連絡の方法も学べるかと期待していました。
- ・今後も防災・減災に積極的に取り組んでいきたい。
- ・おさらなどのいろいろなお役立ちレシピを知って、来て良かったと思う。
- ・地域で開催するときは、参加者が少ないのではと心配している。

- ・日頃の備えの大切さ．訓練の繰り返し．
- ・仮想体験する機会を多く得ておく（得たい）．
- ・おなかがいっぱいになった．
- ・自分自身，なかなか本腰を入れて防災グッズを備えることができないのが課題です．

(2) 防災への意識について

Q5 から Q8 までは，普段から防災に関してどのような意識を持っているのかを訪ねる質問を行った．

Q5 は，「地域の防災訓練などに参加されていますか？」という質問であり，その集計結果を図 4 に示す．予想どおり「参加している」「積極的に参加している」という方が約 75%を占めており，日頃から防災に関して関心を持っている方が参加者の多数を占めた．その中で「参加していない」「あまり参加していない」という方が 8 名いたことは，ある程度の成果とも考えることができる．今後は「(防災訓練などに) 参加していない」という方々の参加をさらに増やしていけるよう，楽しく関心をひく「防災体験教室」へと内容をさらに充実させていくことが必要と考える．

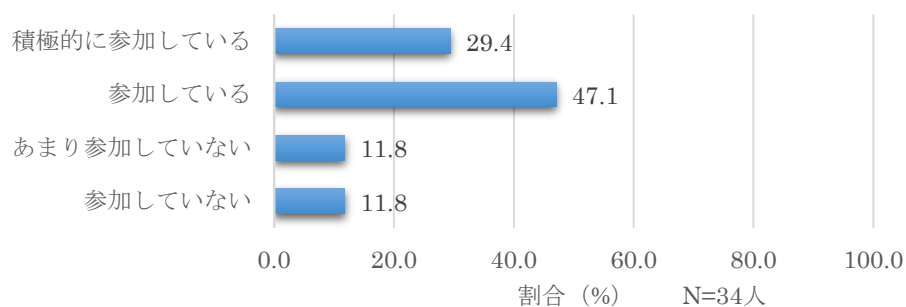


図 4 地域の防災訓練などへの参加

Q6 は，「あなたの地域で，どんな災害が起こりうると予想していますか？」という質問であり，予想される災害を自由に書いてもらうものであった．津波も含めると地震関係を予想している方が 14 名と多数であった．さらに，集中豪雨などが多発する最近の気象状況に危機感を抱き，土砂災害や水害などを予想される災害としてあげている方も多くいた．実際に寄せられた意見は以下のとおりである．

- ・大地震・地震(7)
- ・南海トラフ地震(3)
- ・上町断層などの活断層による地震(1)
- ・地震時の家屋倒壊(1)
- ・マンションなので，災害時，地上に降りることができるか心配(1)
- ・津波(1)
- ・土砂災害(6)
- ・水害・河川氾濫・内水氾濫(4)
- ・台風(3)

- ・ 火事(3)
- ・ 白アリによる耐震強度不足での家屋の傾き(1)
- ・ わかりません(1)

Q7 は、「あなたの地域のハザードマップを見たことがありますか？」という質問であり、その集計結果を図 5 に示す。ハザードマップを見たことがある方がほとんどであり、「みたことがない」方が 4 名であった。「あることは知っているがみたことがない」「あることも知らない」を選んだ方のほとんどが小学生であり、この点は学校教育も含めて早急に改善すべき課題である。

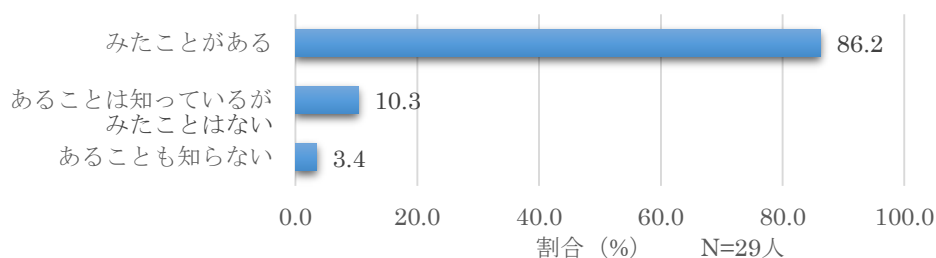


図 5 ハザードマップについて

Q8 は、「あなたの地域の避難場所を知っていますか？」という質問であり、その集計結果を図 6 に示す。ハザードマップを見たことがない人でも、避難場所については知っていることがわかった。また、「場所もしらない」「場所は知っているがいったことがない」という方が 8 名いた。これについても、避難場所まで一度は歩いて行ってみよう、このような防災体験教室の中で勧めていく必要があるものと感じた。

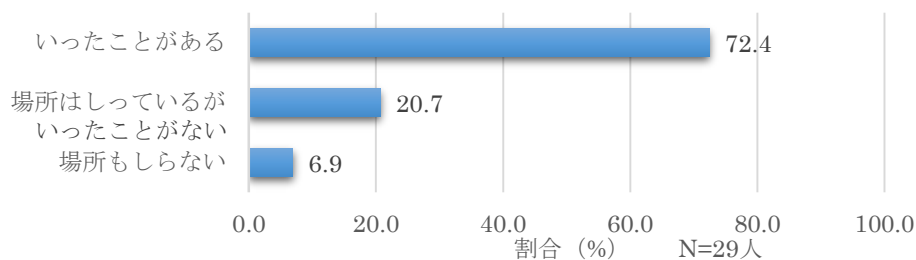


図 6 避難場所について

(3) 減災対策・対応について

Q9 から Q11 までは、日ごろから災害に備えるためにどのような準備をし、知っておきたい情報は何か、あるいは、災害が起きたときにどのような方法で情報を得たいかなどについて訪ねる質問を行った。

Q9 は、「あなたの家では、どんな防災用品・対策を備えていますか？」という質問であり、その集計結果を図 7 に示す。「懐中電灯・ラジオ・乾電池」が約 86%と最も多くの方が準備していることがわかった。周囲の状況も含めて、まずは情報を得ることが重要であると感じている人が多いものと理解することができる。続いて、「飲み水・非常食」を準備している方が 23 名と多か

った。また、23名の中で、2～3日分の「飲み水・非常食」を準備している方が15名で大半であった。「その他」としては、「軍手」「手袋」「ヘルメット」などが具体的に記されていた。また、2名の方が、今回の「モノづくり」の体験を通して、さっそく「ポリ袋」を準備すると書いており、イベントの効果が表れたものと判断できる。

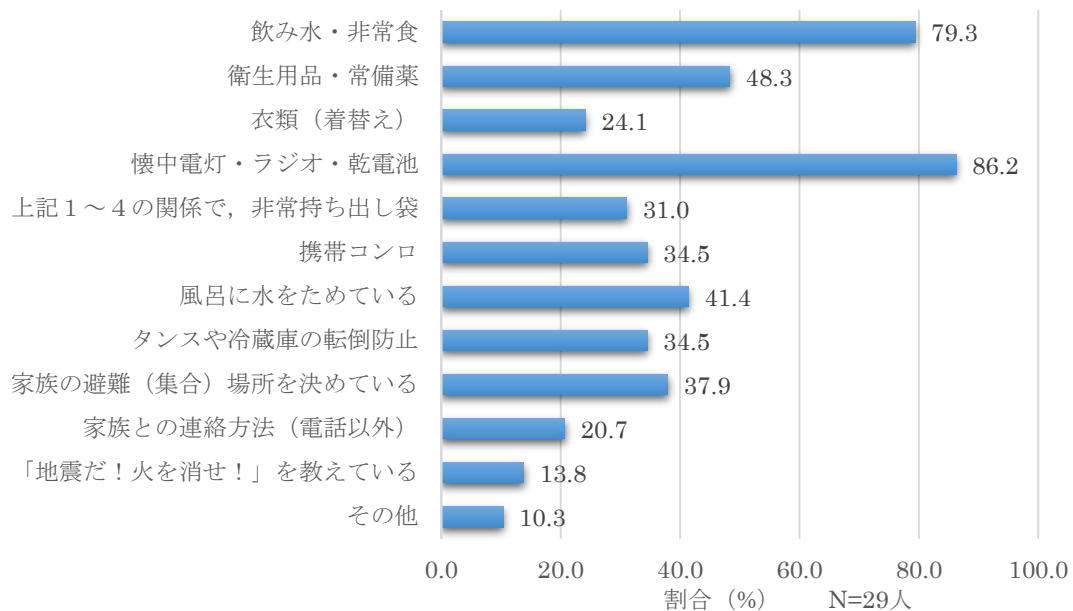


図7 備えている防災用品・対策

Q10は、「日ごろから災害に備えるために知っておきたい情報は何ですか?」という質問であり、その集計結果を図8に示す。「避難場所や避難経路」を選択した方が最も多く、続いて「住んでいる地域の過去の災害事例」「緊急時の問い合わせ先」を選択している方が多かった。「避難場所や避難経路」を選択した方が、全国平均(約72%) (中国地方整備局:防災・減災に関するアンケート調査結果, <http://www.cgr.mlit.go.jp/ootagawa/plan2/pdf/200612.pdf>) よりかなり少なくなっているが、これはすでに避難場所については知っている方が多数いたことに起因するものと思われる。

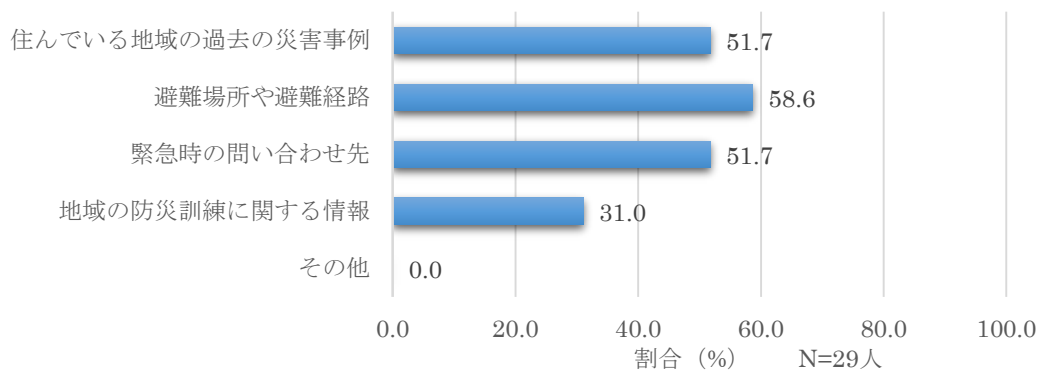


図8 知っておきたい情報

Q11は、「災害が起こったとき、どのような方法で情報を得たいですか?」という質問であり、

その集計結果を図 9 に示す。「ラジオ」を選択した方が最も多く、続いて「携帯電話」「テレビ」「屋外スピーカー」を選択している方が多かった。「テレビ」を選択した人が、全国平均（約 75%）よりかなり少なかった。これは、高齢者が多かったことと、この地域の方々の生活スタイルにより、「テレビ」より「ラジオ」という傾向が表れたものと思われる。また、「携帯電話」を選択した方が、全国平均（約 38%）より多かった。これは、全国平均の調査結果が 2006 年のもので、スマホが普及したことに加え、「スマホあるいは携帯を持参のこと」ということで参加者を集めたために多くなったものと思われる。また、「屋外スピーカー」を選択した方の中で、2 名の方が「スピーカーの音が聞こえにくい」という意見を書いていた。これについては早急な対応が望まれる。

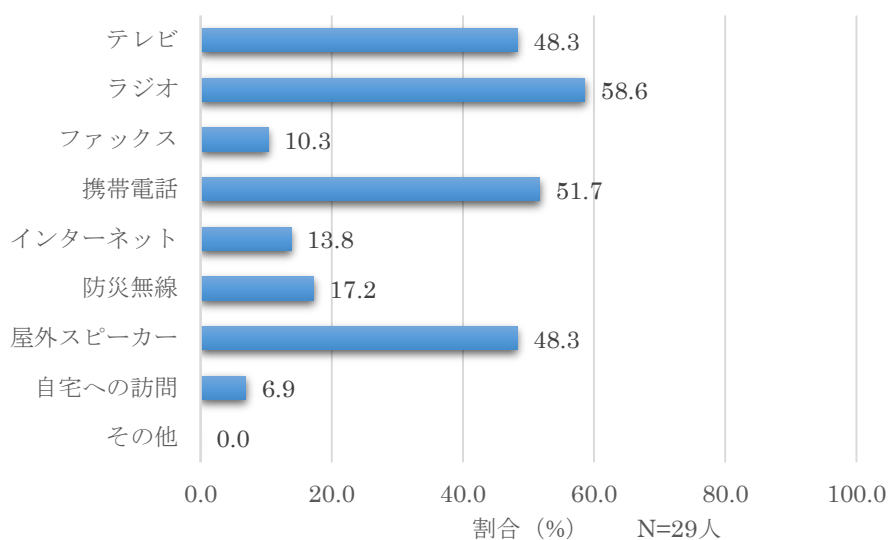


図 9 情報入手方法

4. おわりに

土木学会・安全問題研究委員会にて作成したリーフレットを用いて、高槻市の真上公民館で、市民を対象としたイベント「防災体験教室」を実施した。また、参加者に対してアンケート調査を実施し、その集計結果について報告した。

本イベントを通して、「家庭、あるいは地域社会の中で、防災に関して改めて考えるきっかけになった」という、安全問題研究委員会の活動目的とも一致した、非常にありがたいコメントを得ることができ、今後の活動の糧・元気を得ることができた。また、「高齢者が地域社会から遠ざかる傾向がある」などの高齢化社会の現状も改めて再確認でき、これからの地域社会のあり方を改めて考えさせられた。

今後も、リーフレットを用いた活動を展開し、減災・社会安全への貢献を継続させていくとともに、このリーフレットを災害時に対峙した土木技術・土木構造物の素晴らしさを伝える資料として、市民の方々へと普及させていく必要がある。

7. あなたの地域のハザードマップを見たことがありますか？

- 1) みたことがある
- 2) あることは知っているが、みたことはない
- 3) あることも知らない

8. あなたの地域の避難場所を知っていますか？

- 1) いったことがある
- 2) 場所は知っているが、いったことがない
- 3) 場所もしらない

9. あなたの家では、どんな防災用品・対策を備えていますか？（複数回答可）

- 1) 飲み水・非常食（___日分くらい）
- 2) 衛生用品・常備薬
- 3) 衣類（着替え）
- 4) 懐中電灯・ラジオ・乾電池
- 5) （上記1～4関連で）非常持ち出し袋
- 6) 携帯コンロなど
- 7) 風呂に水をためている
- 8) タンスや冷蔵庫の転倒防止
- 9) 家族の避難（集合）場所を決めている
- 10) 家族との連絡方法（電話以外）
- 11) 「地震だ！火を消せ！」を教えている
- 12) その他

※ 12)を選ばれた方 ⇒ その他の対策を具体的におきかせください。（自由記述）

(_____)

10. 日頃から災害に備えるために知っておきたい情報は何か？（複数回答可）

- 1) 住んでいる地域の過去の災害事例
- 2) 避難場所や避難経路
- 3) 緊急時の問い合わせ先
- 4) 地域の防災訓練に関する情報
- 5) その他

※ 5)を選ばれた方 ⇒ その他の情報を具体的におきかせください。（自由記述）

(_____)

11. 災害が起こったとき、どのような方法で情報を得たいですか？（複数回答可）

- 1) テレビ
- 2) ラジオ
- 3) ファックス
- 4) 携帯電話
- 5) インターネット
- 6) 防災無線
- 7) 屋外スピーカー
- 8) 自宅への訪問
- 9) その他

※ 9)を選ばれた方 ⇒ その他の方法を具体的におきかせください。（自由記述）

(_____)