

# 1995年阪神大震災直後に実施した 「山口県下における地震とその防災意識」の調査報告

山本哲朗\*

## Questionnaires on Consciousness for Earthquake and Its Prevention in Yamaguchi Prefecture Immediately after the Great Hanshin Earthquake

Tetsuro YAMAMOTO

### Abstract

Two questionnaires on earthquake and its prevention were carried out immediately after the Great Hanshin Earthquake in order to improve their consciousness in Yamaguchi Prefecture. One is for the staff members in Yamaguchi prefecture, cities, towns and villages, and the other for the chief of self-governing body.

It was clarified from both the questionnaires that about 90% persons have been recognizing that earthquake in Yamaguchi Prefecture seldom occurs, though about 40% persons have been interesting in earthquake. It is suggested that the method of shelter must announce to residents by using the public relations magazine and the disaster prevention measures in administration are necessary.

### 1. まえがき

淡路島北方に震源をもつ「平成7年(1995年)兵庫県南部地震」が1月17日早朝に発生した。その被害は物的・人身的に戦後、最大のものとなり、阪神大震災という呼称が定着した。

この地震は都市直下型地震であり、地震直後から全土における地震の可能性、防災対策を初め種々の検討課題が問い正された。

山口県は地震の非常に少ない県として認識されているが、他県と同様に、県下の地震の可能性が住民の関心事になった。

著者は今回の阪神大震災をきっかけにして県下の住民の地震およびその防災対策に対する認識を向上させ、また、願わくは住民の意見を県あるいは市町村の防災対策に活用することを標榜してアンケートを、この大

震災直後に行った。その結果の一部は既に地元紙に掲載した<sup>1),2)</sup>。

アンケートは県・市・町・村の職員および県中部の自治会長・区長の2つの母体について実施した。

以下に兵庫県南部地震の概要、アンケート結果を述べることにする。

### 2. 兵庫県南部地震の概要

平成7年(1995年)1月17日5時46分、淡路島北方を震源とする兵庫県南部地震が発生した。マグニチュード(M)は7.2である。余震は1月31日まで有感地震がのべ150回、無感地震がのべ1320回観測された<sup>3)</sup>。

福井地震(1948年)後に設定された震度Ⅶが今回の地震で初めて適用された。その地域は兵庫県須磨区から西宮市夙川にかけての帯状地域のほかに、淡路島北淡町、津名町他に点在する<sup>4)</sup>。また震源付近で得られた地震気象から水平方向の揺れに匹敵ないし、それを上回る鉛直方向の揺れが発生したことが分かった。たと

\*社会建設工学科

えば、神戸大学では水平方向の加速度269.8gal(NS成分)、305.3gal(EW成分)に対して鉛直方向のそれは446.5galという観測地が得られている<sup>9)</sup>。この2つの点は今回の地震そのものの大きな特徴である。

なお、県下では山口、萩で震度Ⅲ、下関で震度Ⅱと発表された。

この度の地震による犠牲者は兵庫県を中心として5千5百余名にも達し、戦後最悪となる惨事であった。一般家屋、高層建築物が無惨に倒壊し、さらに火災は被害を助長した。さらに高速道路の破壊、新幹線高架橋の崩壊により交通網が途絶し、ライフラインも麻ひした。ポートアイランドの埋立地盤などの液化化も発生した。

### 3. アンケート結果

アンケートは山口県および市町村職員および山口県中央部の自治会長・区長に対して行った。調査項目は両方で若干異なる。

以下に両方のアンケートの結果を各項目ごとに順次述べる。

#### 3.1 山口県市長村職員

依頼者の抽出方法および期間：山口県および56市町村の職員から2645人を任意に抽出し、平成7年(1995)2月3日から3月4日までの間で調査した。そのうち、2129人から回答があった。回収率は80%である。抽出数は県では200人、市町村では市100人、町30人、村20人を標準にした。

質問は15項目である。

##### 1) 性別

全回答者に占める比率は「男性」70%、「女性」30%であった(Fig. 1)。

##### 2) 年齢

Fig. 2 に年齢分布を示す。

##### 3) 今回の地震に気付いたかどうか

Fig. 3 に示すように「気付いた」746人(35%)、「気付かなかった」1244人(58%)であった。回答者自身が添付した震度階表から決めた震度に基づいて各市町村ごとの震度頻度図を作り、兵庫県南部地震の際の県下の震度分布図(Fig. 4)を作成することができた。この図に示す震度の大きさは、下関地方気象台、測候所の発表した震度よりも1ランク小さい。

この質問に付随して地震の直前に天井のねずみが騒いだ(山陽)、インコが騒いだ(秋穂)という動物の異常行動の貴重な事実が寄せられた。

##### 4) 今回の地震の際に行動したかどうか

Fig. 5 に示すように「行動した」117人(5%)、「行動しなかった」1494人(70%)で、ほとんどの人は震度Ⅲ程度の地震では行動しないことが分かった。なお、「行動した」の中でもっとも多いのはテレビをつけた者で45人だった。

震度Ⅲと答えた者が多かった防府、岩国ではタンスを押さえた者が2人いた。また山口、大島、玖珂ではストーブを止めた者が合わせて7人あった。

##### 5) 地震をどう思うか(複数回答)

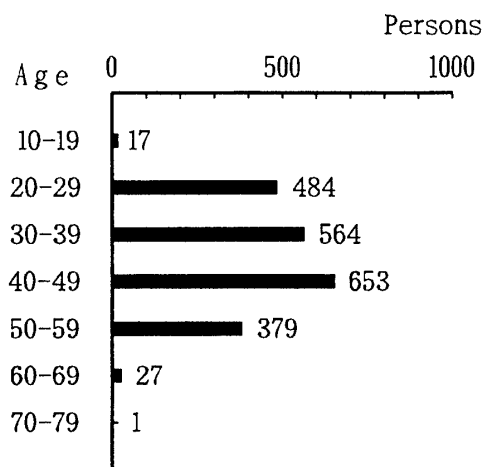


Fig. 2 Age

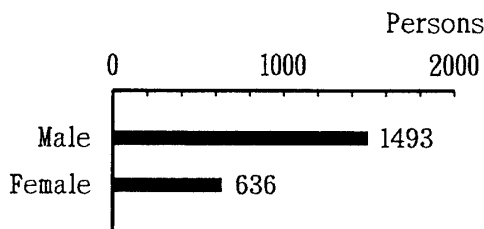


Fig. 1 Sex

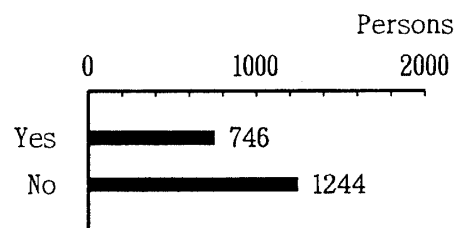


Fig. 3 Did you notice this earthquake?

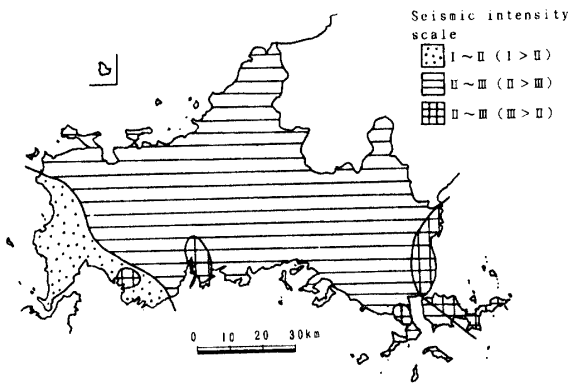


Fig. 4 Seismic intensity scale in Yamaguchi Prefecture during the Hyogoken-Nanbu Earthquake determined by the questionnaire

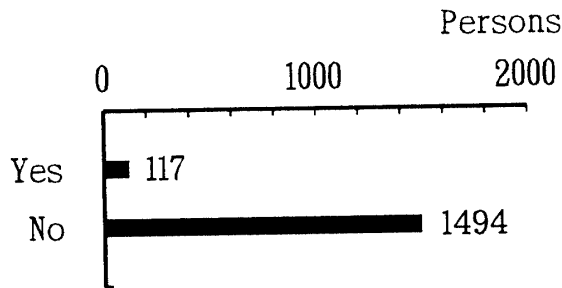


Fig. 5 (a) Did you do anything when the earthquake hit?

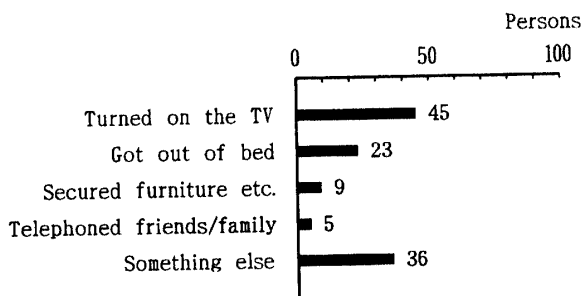


Fig. 5 (b) What did you do?

Fig. 6 に示すように「怖い」1146人(54%)が過半数を占め、以下「自然の力(エネルギー)のすごさ」175人(8%)で、「どうしようもない」56人(3%)、「突然くる」52人(2%)などである。「その他」は248人で、そのうち「気持ち悪い」が27人で一位だった。

#### 6) 直下型地震の意味

「知っている」762人(36%)、「何となく知っている」1114人(52%)、「知らない」247人(12%)であった(Fig.

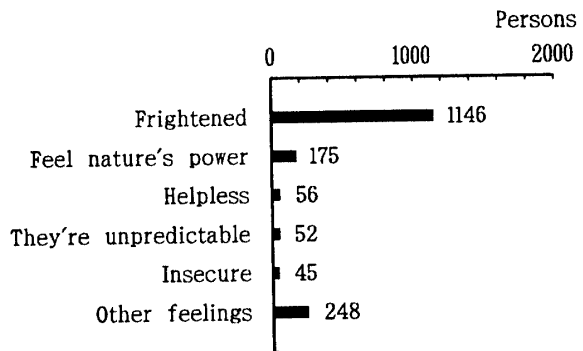


Fig. 6 How do you feel about earthquakes?

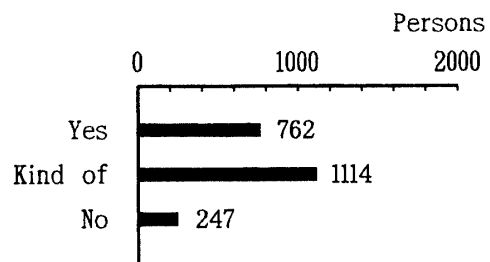


Fig. 7 Do you know what an earthquake directly above the focus is?

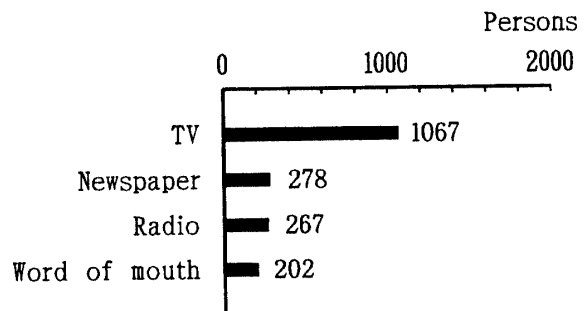


Fig. 8 How did you find about this earthquake?

7). ある場所や地域の真下に震源をもつ地震を「直下型地震」という。

#### 7) 今回の地震を何によって知ったか(複数回答)

「テレビ」が全体の約50%に当たる1067人で最も多く、次いで「新聞」、「ラジオ」、「人づて」の順序となった(Fig. 8)。

#### 8) 家庭・職場内で今回の地震について話したこと(複数回答)

Fig. 9 (a) から「地震への対応」655人(31%)、「被災者・身内のこと」338人(16%)、「地震そのもの」316人(15%)、「人的・物的被害の規模」305人(14%)、

「義援金・ボランティア等の支援活動」236人(11%)、「防災対策・行政」226人(11%)、「地元での地震の可能性」125人(6%)など、話題は多種雑多にのぼり、本地震への関心が非常に高かったといえる。

「地震への対応」の中では「避難方法」への関心が最も高いことが分かる(Fig. 9 (b))。その他、火災とその対応、高速道路・自宅も含めた建造物の耐震性はどうか、といった今回の地震で特に教訓となった話題も多かった。

「その他」には「情報の収集・職場との連絡網」41人、「情報のあり方」27名の他に、石油コンビナート・原発地の地震対策、人工島での地盤の液化化が話題に挙がった。

9) 山口県下の地震発生回数

Fig.10に示すように「少ない」が1959人(92%)と圧倒的に多く、特に最近における県下の地震活動状況を鑑みると、この結果は頷ける。

10) 山口県下でこの10年間に体験した地震

「ある」1401人(66%)、「ない」599人(28%)であった(Fig.11(a))。発生場所・時期が正確に記載された地震としては震度IIIを記録した周防灘地震(1991, M=

5.9)<sup>9)</sup>と山口県中部地震(1987, M=5.2)<sup>7)</sup>が圧倒的に多かった(Fig.11(b))。

11) 今回の地震以前での地震への関心

項目9. で述べたように、県下は地震の非常に少ない県と理解している割には、地震への関心を「持っていた」804人(38%)という数値は地震への関心度が大きいものと評価し得る(Fig.12)。地域別に関心度の差はほとんどないが、特に久賀では50%と、もっとも高かった。

12) 山口県下の活断層(複数回答)

Fig.13(a)に示すように「知っている」が実に57%に当たる1217人いることは特記される。これは一重にテ

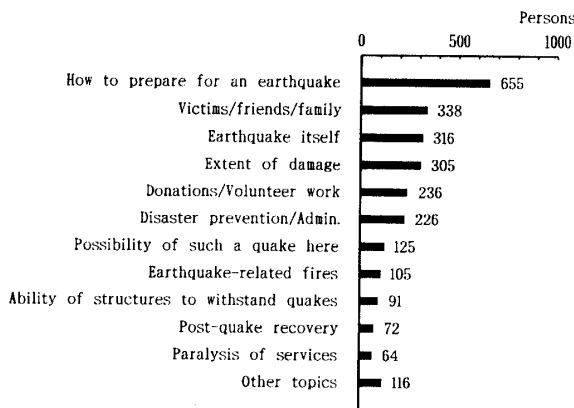


Fig. 9 (a) What did you talk about in conversation, in relation to this earthquake?

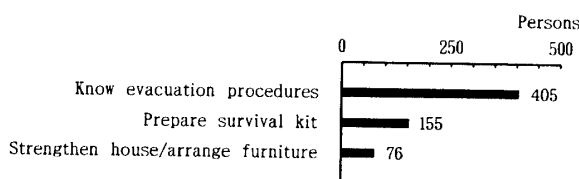


Fig. 9 (b) What should you do to prepare for an earthquake?

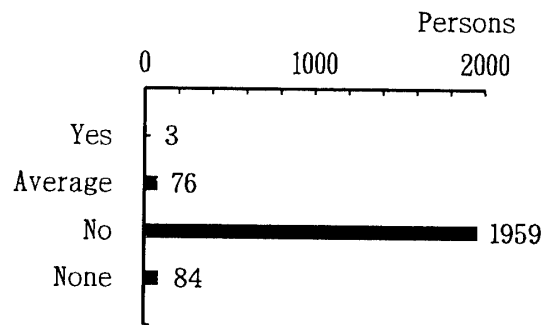


Fig.10 Do you think there are many earthquakes in Yamaguchi Prefecture?

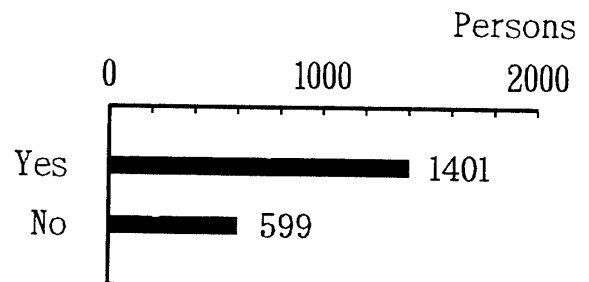


Fig.11(a) Have you experienced earthquakes in Yamaguchi Pref. in the last ten years?

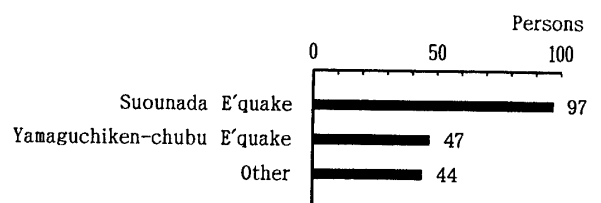


Fig.11(b) Which one(s)?

レビ、新聞報道によって県民の地震知識が向上した結果と受けとめられる。

県内には Fig.13(b) に挙げた断層も含めて14本の活断層が存在するが、その内、岩国、菊川断層をあげた者が突出している。さらに岩国断層は岩国17人、防府17人、徳山16人、下松14人、新南陽13人、また菊川断層は豊浦15人、豊北14人、菊川13人というように、断層のある地域および周辺地域でその認知の度合いが大きいことが分かった。

13) 今回の地震後に地震に対する考え方が変わったか (複数回答)

Fig.14(a) に示すように「はい」1171人(74%)は、「いいえ」444人(21%)を大きく上回り、今回の地震は物・心両面にわたり多くの教訓をもたらした (Fig.14(b))。また Fig.14(c) から分かるように、その中で最も多い「地震への対応」954人(45%)の内訳は「日頃からの心構え」332人、「避難方法」251人、「非常時の生活必需品の準備」191人、「家屋の補強・家具の配置」85人、「火災への対応」67人、「地震保険」28人だった。すでに避難袋を準備したり(秋穂)、枕元に服を置いたり(宇部)、さらに家具の配置を変えたり、個人でできる地震対策を講じた者があった。

「避難方法」については避難場所の周知徹底と避難

訓練が必要である。

また防災対策の必要性和行政への注文が177人あり、その対応が望まれる。その中で過密都市ではなくて災害を想定した防災都市造りが必要だ、という声があった(下松および三隅)。

14) 県外で体験した地震・知っている地震 (複数回答)

最近発生した「北海道南西沖地震(1993), M8.1」431人(20%)、死者・行方不明者14万名の大惨事となり、その発生日9月1日が防災の日に制定された「関東大地震(1923), M7.9」233人(11%)が上位をしめた (Fig.15)。

15) 地震時の行動 (複数回答)

Fig.16(a) に示すように「知っている」1138人(53%)だが、その中には一つの行動しか挙げていない人が相当数あり、また「知らない」が697人(33%)と以外に多い。その原因としては県下は地震の発生回数が多いが、平素はわが身に災難は降り懸からない、という気持ちが根強いことが挙げられよう。しかし、今を契機として広報などを利用して「地震時にとるべき最低の行動」を県民に認識させておくことが必要であると痛感する。

「知っている」の者が挙げた行動中にもあるように (Fig.16(b))、自宅に居る場合には火の元の始末、机・テーブルの下に潜(もぐ)る、ガスの元栓を切る、身の安全に気を配る、安全な場所に避難する等、いずれも大切な行動である。職場、学校、デパート、地下街、屋外に居る時、車の運転時には、それぞれの対処も必要となる。

「机の下等の頑丈な物の下に潜る」、「座布団などで頭を覆(おお)う」、「机の脚等を握る」は身を守る行

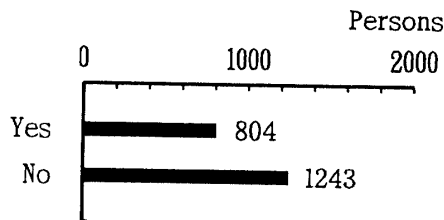


Fig.12 Were you concerned about earthquake prior to this one?

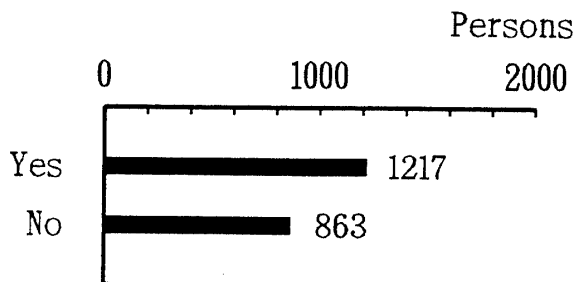


Fig.13(a) Do you know of any faults in Yamaguchi Pref.?

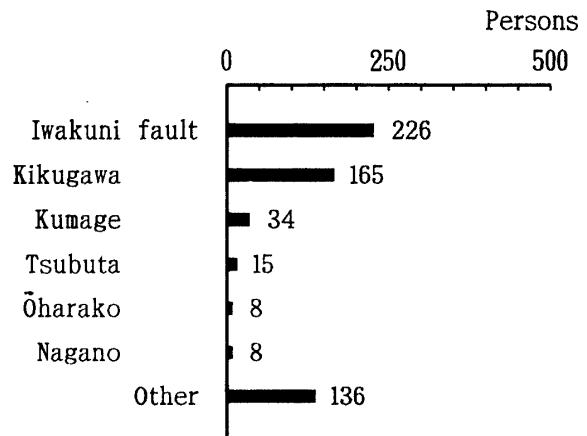


Fig.13(b) Which one(s)?

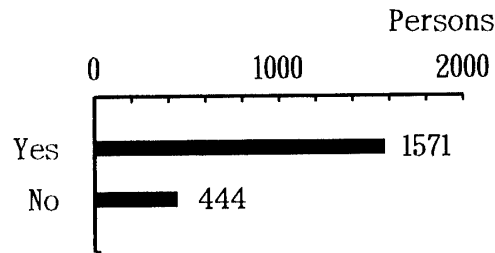


Fig.14(a) Do you think differently about earthquake since this one?

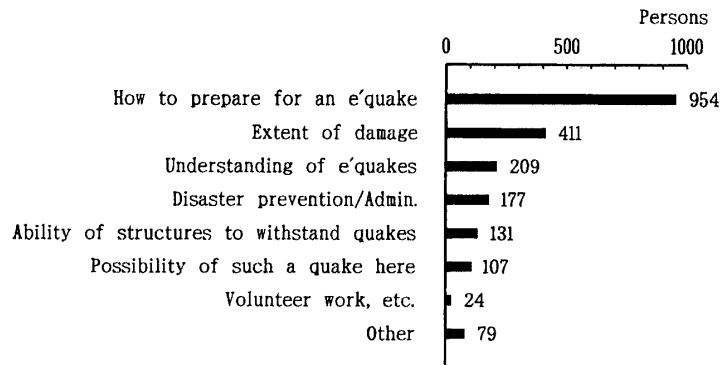


Fig.14(b) In what regard?

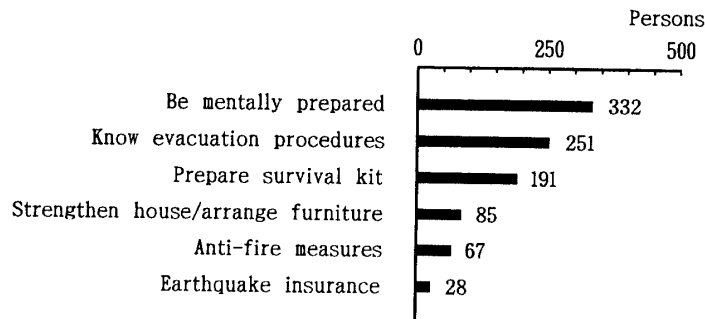


Fig.14(c) How should you prepare for an earthquake?

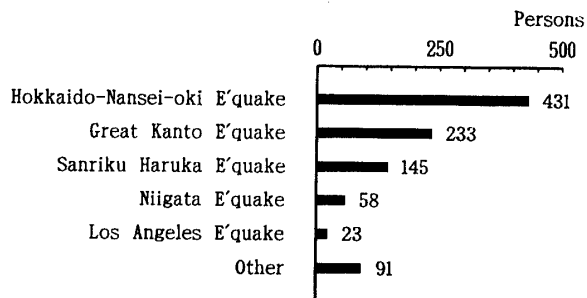


Fig.15 Which earthquakes do you know of/have you experienced outside Yamaguchi Pref.?

動の三原則と言われている。

”個人の日頃からの地震に対する心がまえ”は元より，“防災訓練”が必要だという声もあった。“備えあれば憂いなし”という金言がある。

### 3.2 山口県中部自治会長・区長

依頼者の抽出方法：県中部の内，山口市，宇部市，小野田市，美祿市，小郡町，秋穂町，阿知須町，楠町，山陽町 5 市 4 町の自治会長あるいは区長から1130人を任意に抽出し，平成 7 年（1995）2 月13日から 3 月 7 日までの間で調査した。そのうち，689名から回答があつ

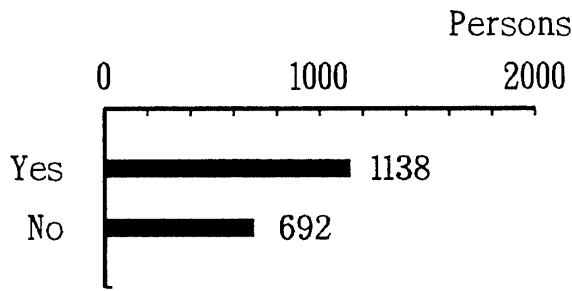


Fig.16(a) Do you know what you should do in an earthquake?

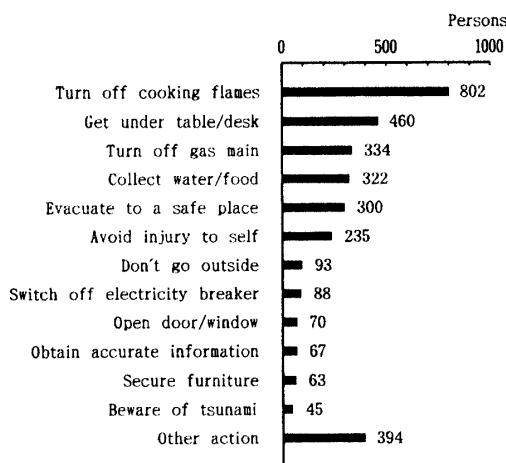


Fig.16(b) What should you do in an earthquake?

た。回収率は61%である。  
質問は14項目である。

1) 性別

全回答者に占める比率は「男性」80%、「女性」9%、無記名11%である (Fig.17)。

2) 年齢

Fig.18に年齢分布を示す。

3) 地震をどう思うか (複数回答)

Fig.19に示すように「怖い」406人 (59%)、「自然の力 (エネルギー) のすごさ」85人 (12%)、以下「悲惨・むごい」、「大変だ」などである。

60~70歳代の数名から怖いものの代表は「地震・雷・火事・親父」と伝承され、地震はその最たるものだ、という指摘があった。また、災害 (天災の間違い?) は忘れたころにやってくる、という指摘があった。

4) 今回の地震の際の行動

設問が的確性を欠いたため、地震直後の自分自身の行動から自治会長あるいは区長の立場から義援金・救

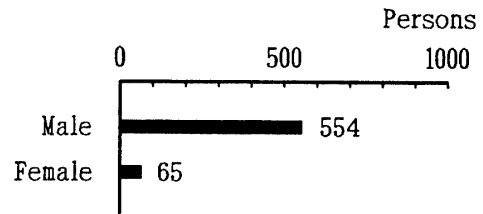


Fig.17 Sex

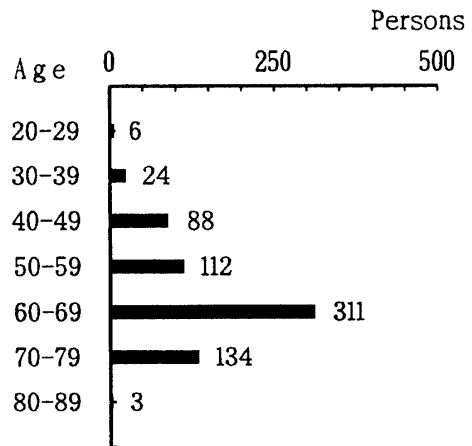


Fig.18 Age

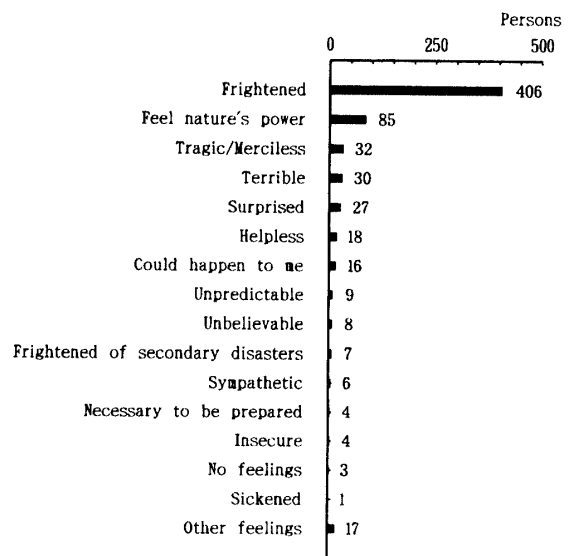


Fig.19 How do you feel about earthquakes?

援物資の取りまとめで世話をしたことまで広範の内容にわたる回答があった (Fig.20)。

5) 直下型地震の意味

Fig.21に示すように「理解している」442人 (64%)、

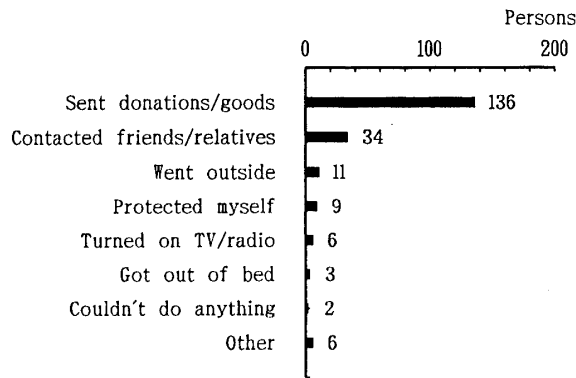


Fig.20 What did you do during this earthquake?

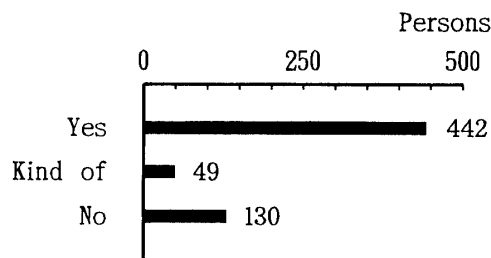


Fig.21 Do you know what earthquake directly above the focus is?

「何となく理解している」49人（7%）,「理解していない」130人（19%）であった。「理解している」の中で、79人（11%）は縦揺れの大きな地震を「直下型地震」と誤解している。「直下型地震」というのはある場所や地域の真下に震源をもつ地震である。兵庫県南部地震のように都市の真下で起きた地震を、「都市直下型地震」と言い、山岳部のダムの直下で起きた地震を、ダムサイト（ダム地点）直下型地震という。

地震の際にストーブの消火装置が働いた（秋穂）というコメントがあった。

#### 6) 家庭・職場内で今回の地震について話したこと (複数回答)

Fig.22(a)から話題は多岐にわたり、今回の地震への関心度が大きいことが分かった。一位の「地震への対応」の内訳は「日頃の心構え」、「家屋の補強・家具の配置」、「避難場所・方法」、「非常時の生活必需品の準備」、「地震保険・貯金」であった(Fig.22(b))。

「地震への対応」のみならず「地元での地震の可能性」、活断層や直下型地震などの「地震の知識」に関する意識が芽生えている点は評価される。

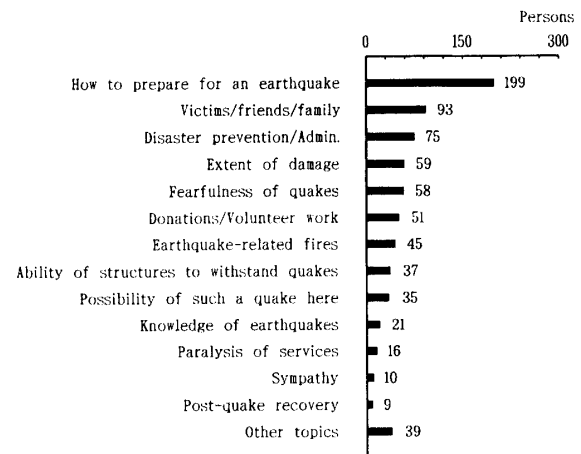


Fig.22(a) What did you talk about in conversation, in relation to this earthquake?

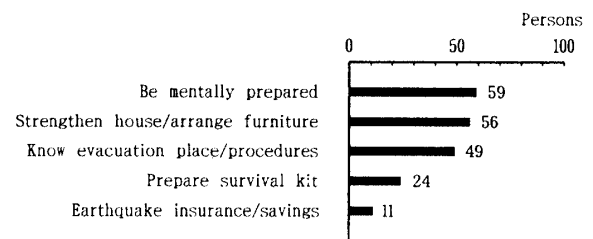


Fig.22(b) What should you do to prepare for an earthquake?

「自分でできる防災対策」(小野田)、「家庭での危機管理」の必要性、「都市集中と車社会」の問題の指摘もあった。

ボランティアの活動を通して「思いやり」、「人情」といった精神面に関する話題も挙がった。

その反面で今回のような大地震には全く対応できない、と言う回答が12人からあった。

#### 7) 今回の地震以前での地震への関心

「持っていた」246人（36%）でかなり高い(Fig.23(a))。その理由は東北・北海道で地震が多発しているが70人を最多にして多岐にわたる (Fig.23(b))。

#### 8) 山口県の地震発生回数

「少ない」が圧倒的に多く、602人（87%）である (Fig.24)。

#### 9) 山口県下でこの10年間に体験した地震(複数回答)

「ある」366人（53%）,「ない」240人（35%）であった (Fig.25(a))。アンケートを実施した地域を反映してか、周防灘地震（1991）を挙げた人が最も多かった



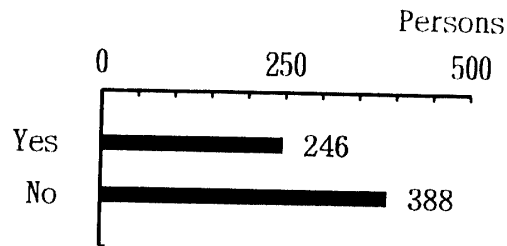


Fig.23(a) Were you concerned about earthquake prior to this one?

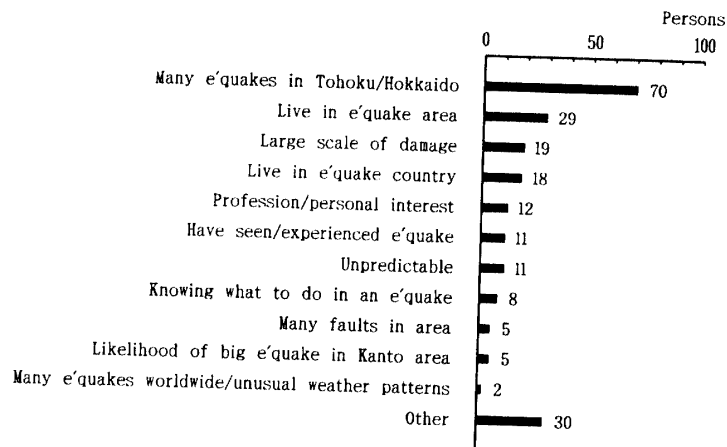


Fig.23(b) Why?

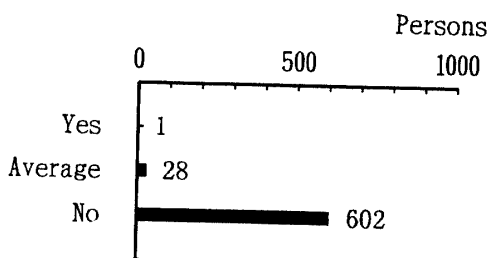


Fig.24 Do you think there are many earthquakes in Yamaguchi Pref.

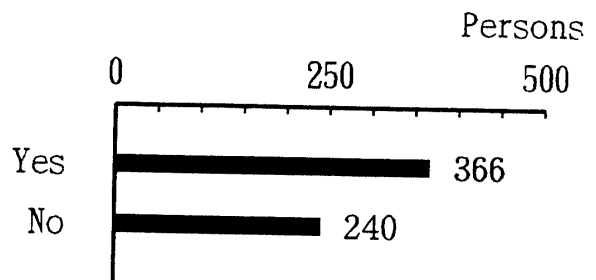


Fig.25(a) Have you experienced earthquakes in Yamaguchi Pref. in the last ten years?

(Fig.25(b)).

10) 山口県下の活断層 (複数回答)

Fig.26(a)に示すように「知っている」334人(48%), 「知らない」356人(52%)であった。「知っている」の多くは、本地震後にテレビ、新聞報道によって知った、と回答している。

挙げた断層は菊川断層99人、岩国断層74人が圧倒的に多かった (Fig.26(b)).

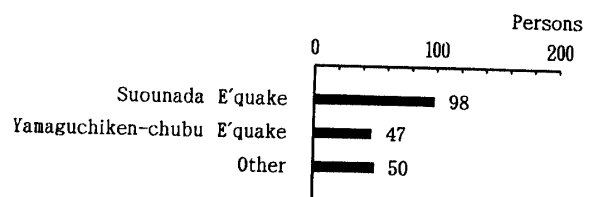


Fig.25(b) Which one(s)?

11) 山口県下で兵庫県南部地震程度の地震の発生する

可能性

「わからない」446人(65%), 「ない」192人(28%), 「ある」44人(6%)であった(Fig.27(a)).

「可能性がある」の理由は「予知できない」、「活断層が存在」、「歴史的にみての可能性」、「最近地震が多発」など、であった(Fig.27(b)).

専門家泣かせの質問だが、真摯な回答を頂いた。

12) 県外で体験した地震(複数回答)

地震名と発生年のはっきりしない地震が多い中で、南海地震(1946, M8.1), 新潟地震(1964, M7.5), 十勝沖地震(1952, M8.1), 関東大震災(1923, M7.9)等の地震名が挙げられた(Fig.28).

「その他」には古い地震から順に、静岡地震(1935, M6.3), 鳥取地震(1943, M7.4), 東南海地震(1944, M8.0), 福井地震(1948, M7.3), 大分地震(1975, M6.4), 長野県西部地震(1984, M6.8), 等が挙げら

た。いずれも多方面で被害が顕著に発生するM>6であり、地震の際の被害がほぼ網羅される。

13) 地震時の行動(複数回答)

Fig.29(a)に示すように「知っている」481人(70%)で、「知らない」146人(21%)を大きく上回った。しかし、「知っている」でも、その行動として「火元の始末」一つしか挙げていない者も多い。行動の内容は

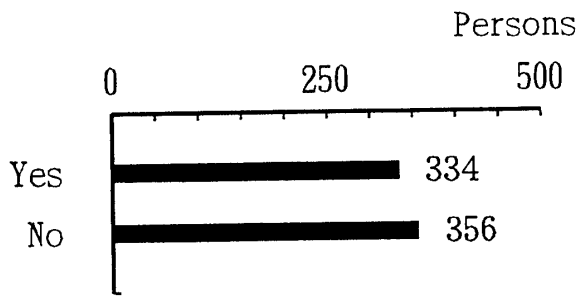


Fig.26(a) Do you know of any faults in Yamaguchi Pref.?

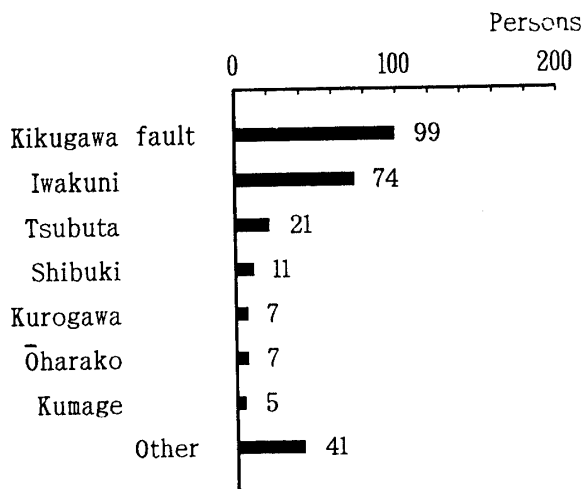


Fig.26(b) Which one(s)?

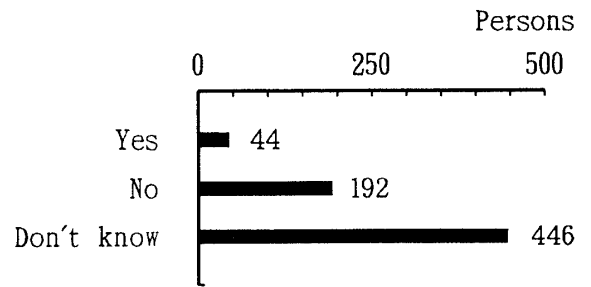


Fig.27(a) Do you think there is a possibility of an earthquake with the scale of the Great Hanshin Earthquake occurring in Yamaguchi Pref.?

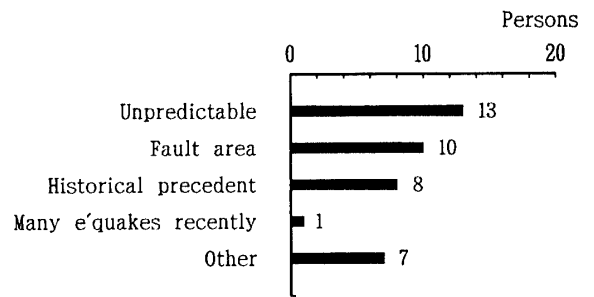


Fig.27(b) Why?

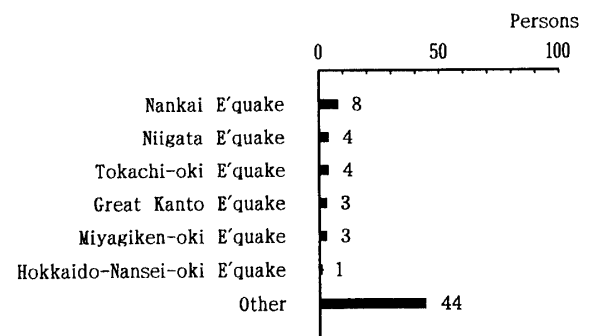


Fig.28 What earthquakes have you experienced outside Yamaguchi Pref.?

Fig. 29(b) 示す。縣市町村職員のアンケートの場合でも指摘したが、広報などを利用して“地震時取るべき最低の行動”を住民に知らせるべき絶好期にあると考える。今を風化させるな、という声もあった。

14) いざという時の準備

「していない」610人(89%), 「している」64人(9%) だった (Fig. 30(a))。設問上、準備は非常時の飲料水に集中し、平時からポリ入り飲料水を30~40lを保存している人が幾人かあった (Fig. 30(b))。また、重要書類を整理したり、非常持ち出し袋を準備した者もあった。消火のために風呂水を確保している者もいた。

15) 地震に対する行政の見直し必要性

Fig. 31(a) に示すように「必要だ」529人(77%) 「必

要でない」22人(3%), 「どちらとも言えない」114人(17%) だった。「必要だ」の具体的内容は「非常時の避難手順の徹底」(16人), 「防災・地震意識の啓蒙」(16人), 「防災対策訓練の必要性」(14人) などである (Fig. 31(b))。「必要でない」の理由は、前述したように、この度のような大地震ではいかなる対応もできない、であった。

防災対策に無線を活用したり、町内に防災用水槽を設置したら、という提案があった。

地震のみならず、風水害・渇水を含め、トータル的な防災マニュアル作成し、さらに防災体制に対する意識の向上を望む声もあった。

2つのアンケート結果から、二つとないこの地球上で生活するには地震災害を初めとする災害の実体を知り、その防災対策が必要だということに意を強くした。というのは、最後の設問では“具体的な対応策”の記述を求めているが、それについてアンケート用紙の狭い空白部をびっしりと埋めた人が何人かあった。

“備えあれば憂いなし”, “鉄は熱い内に打て”, “天災は忘れたる頃くる”といった警句が今回の調査でも聞かれた。

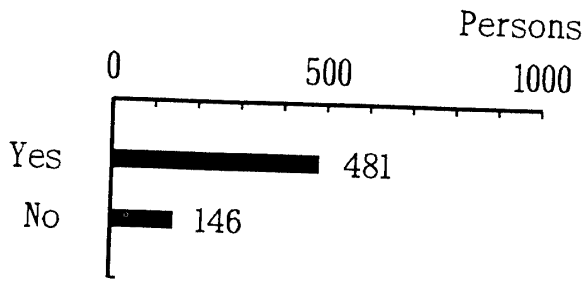


Fig. 29(a) Do you know what you should do in an earthquake?

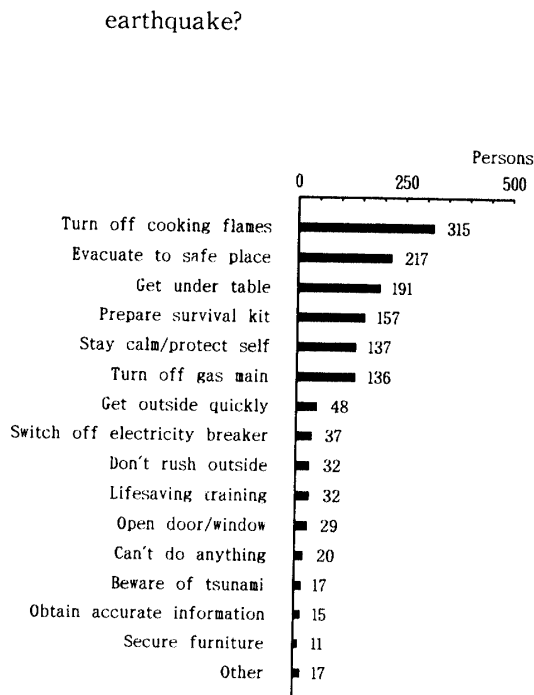


Fig. 29(b) What should you do in an earthquake?

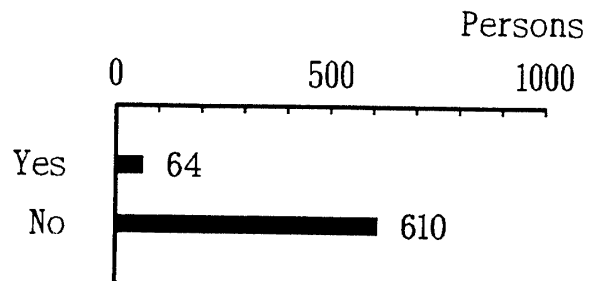


Fig. 30(a) Are you prepared for an earthquake?

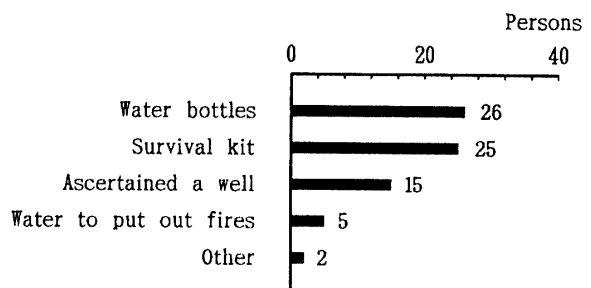


Fig. 30(b) In what way?

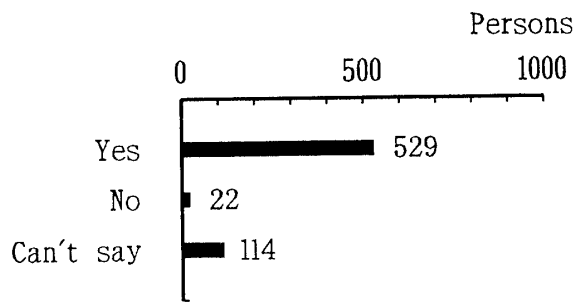


Fig.31(a) Do you believe a rethinking of disaster prevention measures is necessary?

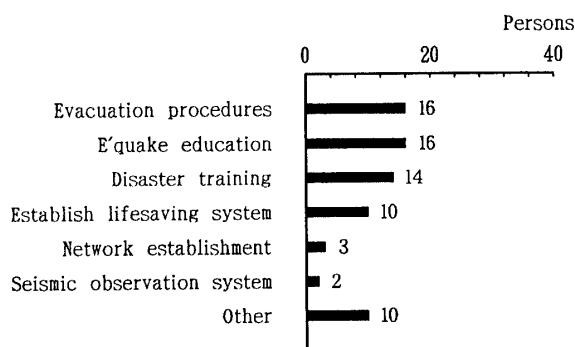


Fig.31(b) In what way?

#### 4. まとめ

2つのアンケートによって次の点が浮き彫りにされた。山口県下では地震の発生が非常に少ないと認識している者が90%もいる割には、地震への関心が40%程度もあって高い。さらに、今回の阪神大震災後に、地震の知識やその防災意識が向上したが、一方では地震時の行動を知らない者が30%程度ある。これに対し

て県市町村および関係機関によって広報などをおして、地震時にとるべき最低限の行動を告知するとともに、その防災訓練が実施できる運びになれば本アンケートの趣意以上の結果が得られたことになり、望外の喜びである。

「備えあれば憂いなし」という警句の下で個人で身を守ることはもとより、地震を初め、風水害、濁水に対する防災対策のマニュアル作りが行政サイドで早急に行われることが望まれる。

最後にアンケートに快く御協力して頂いた多くの皆様、アンケート表の配布、回収に多大なる御尽力頂いた皆様に深甚の謝意を表します。また、山口大学大学院工学研究科の松永雄紀君にはアンケート結果を棒グラフで整理してもらった。この場を借りて厚く謝意を表します。

#### 参考文献

- 1) 宇部時報社：宇部時報，1995年，3月30日
- 2) 宇部時報社：宇部時報，1995年，4月6日
- 3) 下関地方気象台：山口県内地震活動図1995年1月概況（資料），1995
- 4) 気象庁：平成7年（1995年）兵庫県南部地震に関する現地調査結果について（資料），1995
- 5) 関西地震観測研究協議会：同協議会の観測点における地震記録（資料），1995
- 6) 山本哲朗・鈴川俊道・大原資生：1991年周防灘地震(M=5.9)について、地盤と建設，Vol.9, No.1, pp.155-161, 1991
- 7) 大原資生・山本哲朗：1987年山口県中部地震について、山口大学工学部研究報告，Vol.39, No.1, pp.149-158, 1988

(平成7年4月14日受理)