

地震予知研究ノート No.2

佃 為成
(東京大学地震研究所 地震地殻変動観測センター)

2008年6月

目次

| | | ページ |
|----------------------|------|-------|
| 前兆現象の研究のために | 佃 為成 | 2～6 |
| 聞き込み調査 | 佃 為成 | 7～28 |
| 資料：兵庫県南部地震の聞き込み調査証言例 | 佃 為成 | 29～39 |
| アンケート調査（兵庫県南部地震） | 佃 為成 | 40～47 |
| 資料：兵庫県南部地震アンケート回答例 | | 48～86 |
| 付録：兵庫県南部地震被害の実況放送 | 佃 為成 | 87～96 |

アンケート調査（兵庫県南部地震）

佃 為成

§ 1. 調査概要

1995年兵庫県南部地震（M7.3）の数ヶ月後に行ったアンケート調査を記載する。このアンケートについては、どんな地震でも通用するような様々な現象に対する一般的な問かけをしたが、もっとも大きなねらいは発光現象の発光源の分布を調べることであった。第1次の聞き込み調査を踏まえて、重要と思われる地域をとくに重点的に調査した。

役所や学校、事業所などをお願いして、アンケートの葉書を配布し、各人が回答の葉書を投函してもらう方法を採用した。それぞれの地域の調査には、その地域にある中学校や場合によっては高校に依頼した。数クラスを選んで葉書を生徒に配り、生徒のそれぞれの家庭で情報があればそれを記入して返信してもらうのである。小学校を選ばなかったのは、生徒が葉書の内容をよく理解できることが望ましいと考えたからである。

学校では、いくつかの学級が選ばれ、先生から生徒に葉書が配られる。家にもって帰って、家の人に見せ、情報をもっている方に回答をしていただくようお願いした。

アンケートの回答の中からとくに重要と判断した場合は、回答者に面会したり、現象発生現場を視察したりした。再び、聞き込み調査に戻るのである。

§ 2. アンケートの内容

アンケートは下記のような、こちらが期待する情報を示した項目を掲げ、該当する情報項目に○をつけ、さらにその内容の記述を求めるものである。

- (1) 井戸水の濁り、水位変化、温度変化、湧水など
- (2) 海水の変色、海中の異変、漁獲の異常など
- (3) 地上や空中が光る現象（発光現象）や薄明かり現象
- (4) 霧や塵、もやの現象（方向、範囲、色は？）
- (5) ふだんと違う鳥や動物、昆虫などの振舞い
- (6) その他

最初の(1)、(2)は地下からのサインを直接検知できるものである。(3)は発光現象、(4)は気象現象、(5)は動物などの異常である。その他の(6)は、何か気付いた現象をどれでも報告してもらう意図がある。学校などに提出したアンケート依頼文書と実際のハガキの内容を以下に示す。

1) アンケート依頼書

年 月 日

様

残暑お見舞い申し上げます。阪神淡路大震災では多くの方々が被災され、いまなお不自由な生活を強いられておられます。まことに心が痛む思いであります。また、復興へ向けて日夜奮闘されておられる方々のご努力にも、心から敬服いたしております。私たち地震研究者としても、今度の震災から多くの教訓を学び、復興へお役に立てばと考えております。私も震災直後から現地に入り、地震に関わる様々な現象、とくに地震の前兆現象について、聞き取り調査を行ってまいりました。これからは、系統的かつ組織的調査へと発展させていきたいと思っております。

そこでこの度、広く多くの方々に情報提供をお願いするため、新たにアンケート調査を実施することになりました。方法は、情報をハガキに記入していただき、それを各自投函していただく簡単なものです。このハガキを街頭で配ったり、いろいろな団体に持ち込んで、関係者へお渡しいただいております。

以上の趣旨をぜひご理解いただき、アンケートの「ハガキ」を周りの方々に配布していただきますようお願い申し上げます。

東京大学 地震研究所
地震地殻変動観測センター
佃 為成

2) アンケート返信用葉書の表 (おもて)

東京大学地震研究所
地震地殻変動観測センター

佃研究室 行

おところ：〒

お名前：

お電話：

目撃・体験現場地名：

その日時： 年 月 日 時 分 から

(分かる範囲で) 年 月 日

その時の天候：

3) アンケート返信用葉書の裏

阪神淡路大震災で被害に遭われ、不自由な生活を送っておられる方々に、心からお見舞いを申し上げます。この地震の前兆現象や異常現象について、お気づきの事をぜひお知らせください。

- (1) 井戸水の濁り、水位変化、温度変化、湧水など。
- (2) 海水の変色、海中の異変、漁獲の異常など。
- (3) 地上や空中が光る現象（発光現象）や薄明かり現象（見た時間や場所、継続時間、見えた方向、光の色や強さ、光源の形や様子についてお書き下さい）。
- (4) 霧や塵、もやの現象（方向、範囲、色は？）。
- (5) ふだんと違う鳥や動物、昆虫などの振舞い。
- (6) その他（地鳴り、鳴動、地震の時の揺れ方や家具の倒れ方の特徴、ふだんと違った天候、時計の狂い、ラジオやテレビや無線の受信異常、そのほかの電気製品の異常、何か不思議な出来事など）。

上の項目に○を付け、下の余白へその様子（ふだんの様子もお書き下さい）、ハガキのおもてに時刻や場所を記入し、このままポストへ投函して下さい。

アンケート依頼書は各役所、各学校、各事業所などへアンケート調査に協力を依頼する文書である。口頭でも詳しく説明する。

地下からのサインをつかむための現象として地上付近の現象を重視し、地下水や海面の異変を最初にもってきた。発光現象はすでに情報が多数得られているが、もっと詳しい情報獲得のために、このアンケート調査の重点項目とした。気象現象の中で、とくに雲という言葉に記載しなかったのは、地震雲と称する雲のことは多くの人々の間で常に話に登場するので、それに油を注ぐことを止めたのである。項目の言葉に書かなくても、実際、雲の情報が多く寄せられた。

このアンケートは、希有の情報を発掘する目的のもので、統計的な調査を行うものではない。ただ、発光現象の分布については、聞き込み調査の偏りを補うため、均等な情報の確保に資するように調査地点を選んだ。

アンケート回答を受け取って、さらに回答者にインタビューを試みた場合もある。

§ 3. アンケート調査依頼場所等

アンケートハガキ配布は 1995 年 8 月から 1999 年 3 月にかけて行われた。ハガキを配布した場所は以下のとおり。

| 日付 | 場所 | 枚数 |
|-----------|-----------------------|-------|
| 1995.8.22 | 亀岡市役所 亀岡市安町野々神 8 | 50 枚 |
| 1995.8.22 | 川西市光福寺 | 20 枚 |
| 1995.8.22 | 川西市桜ヶ丘小学校 | 50 枚 |
| 1995.8.23 | 神戸市有馬出張所 | 100 枚 |
| 1995.8.23 | 三田市役所 三田市三輪 2-1-1 | 100 枚 |
| 1995.8.24 | 猪名川町ふるさと館 | 40 枚 |
| 1995.8.24 | 猪名川町楊津小学校 | 100 枚 |
| 1995.8.24 | 猪名川町役場 | 200 枚 |
| 1995.8.24 | 西宮市 清水氏 | 20 枚 |
| 1995.8.25 | 川西市役所 | 100 枚 |
| 1995.8.25 | 尼崎市青少年センター | 10 枚 |
| 1995.8.25 | 尼崎市交通局 尼崎市東塚口町 2-4-37 | 50 枚 |
| 1995.8.25 | 尼崎市関西電力神崎変電所付近 | 3 枚 |
| 1995.8.25 | 尼崎市関西電力尼崎電力所立花制御所 | 5 枚 |
| 1995.8.26 | 淡路町楠本 ぬるゆ温泉付近 | 5 枚 |
| 1995.8.27 | 淡路町大阪湾海上交通センター | 4 枚 |
| 1995.8.27 | 北淡町野島平林地区 | 15 枚 |

| 日付 | 場所 | 枚数 |
|-----------|----------------|--------|
| 1995.8.27 | 北淡町野島常磐地区 | 4枚 |
| 1995.8.28 | 淡路町岩屋中学校 | 100枚 |
| 1995.8.28 | 東浦町内 | 40枚 |
| 1995.8.28 | 東浦町中学校 | 200枚 |
| 1995.8.28 | 津名町津名中学校 | 200枚 |
| 1995.8.28 | 洲本市由良中学校 | 100枚 |
| 1995.8.28 | 西淡町広田中学校 | 150枚 |
| 1995.8.28 | 西淡町辰美中学校 | 100枚 |
| 1995.8.28 | 北淡町淡路農業高等学校 | 300枚 |
| 1995.8.29 | 神戸市西区伊川谷中学校 | 200枚 |
| 1995.8.29 | 明石市大蔵中学校 | 200枚 |
| 1995.8.29 | 神戸市須磨区飛松中学校 | 200枚 |
| 1995.8.29 | 神戸市東灘区向洋中学校 | 200枚 |
| 1995.8.30 | 吉川町役場 | 100枚 |
| 1995.8.30 | 三木市役所 | 100枚 |
| 1995.8.30 | 三木市別所中学校 | 100枚 |
| 1995.8.30 | 稲美町役場 | 100枚 |
| 1995.8.30 | 加古川市陵南中学校 | 50枚 |
| 1995.8.31 | 猪名川町柏原 | 20枚 |
| 1995.8.31 | 篠山町役場 | 50枚 |
| 1995.8.31 | 篠山町篠山中学校 | 90枚 |
| 1996.3.6 | 社町役場 | 30枚 |
| 1996.3.6 | 小野市役所 | 30枚 |
| 1996.3.6 | 加西市役所 | 40枚 |
| 1996.6.12 | 茨木市 西濃運輸茨木支店 | 20枚 |
| 1996.6.13 | 大阪市北区 阪急電鉄本社 | 40枚 |
| 1999.3.24 | 三木市志染町 消防士の奥さん | 10枚 |
| 1999.3.24 | 三木市志染町 新聞店 | 8枚 |
| 1999.3.24 | 三木市志染町 自由が丘中学校 | 80枚 |
| | 計 | 3,734枚 |

回収されたハガキ

総数 689 枚 回収率 18.45%

内訳

| | |
|-----------------|-------|
| 情報が得られなかったもの | 251 枚 |
| 内訳 全く記載なく返信 | 68 枚 |
| 項目に丸印のみ | 61 枚 |
| 「異常なし」「気付かず」など | 122 枚 |
| 震動の様子 | 112 枚 |
| 地鳴り | 37 枚 |
| 猪名川群発地震・前震 | 14 枚 |
| 発光現象 | 62 枚 |
| 気象現象（竜巻・雲・もやなど） | 28 枚 |
| 月の様子 | 7 枚 |
| 地下水関係 | 30 枚 |
| 電波受信異常 | 9 枚 |
| 電気機器などの異常 | 12 枚 |
| 建物の異常 | 2 枚 |
| 生物の異常 | 124 枚 |
| 犬・猫 | 42 枚 |
| 鳥（カラス・ニワトリなど） | 27 枚 |
| ネズミ | 19 枚 |
| 海の魚 | 18 枚 |
| 金魚・ナマズ・虫・植物など | 12 枚 |
| ご自身の体調不良など | 6 枚 |
| その他 不思議なこと | 1 枚 |

（注）上記の分類において、種々の項目にまたがって記載がある場合は、情報の質が高いと判断した項目を選択した。

参考文献

弘原海清編著：阪神淡路大震災 前兆証言 1519！，東京出版，1995.

謝辞

アンケート調査において、（財）地震予知総合研究振興会よりいただいた研究助成金を使用した。

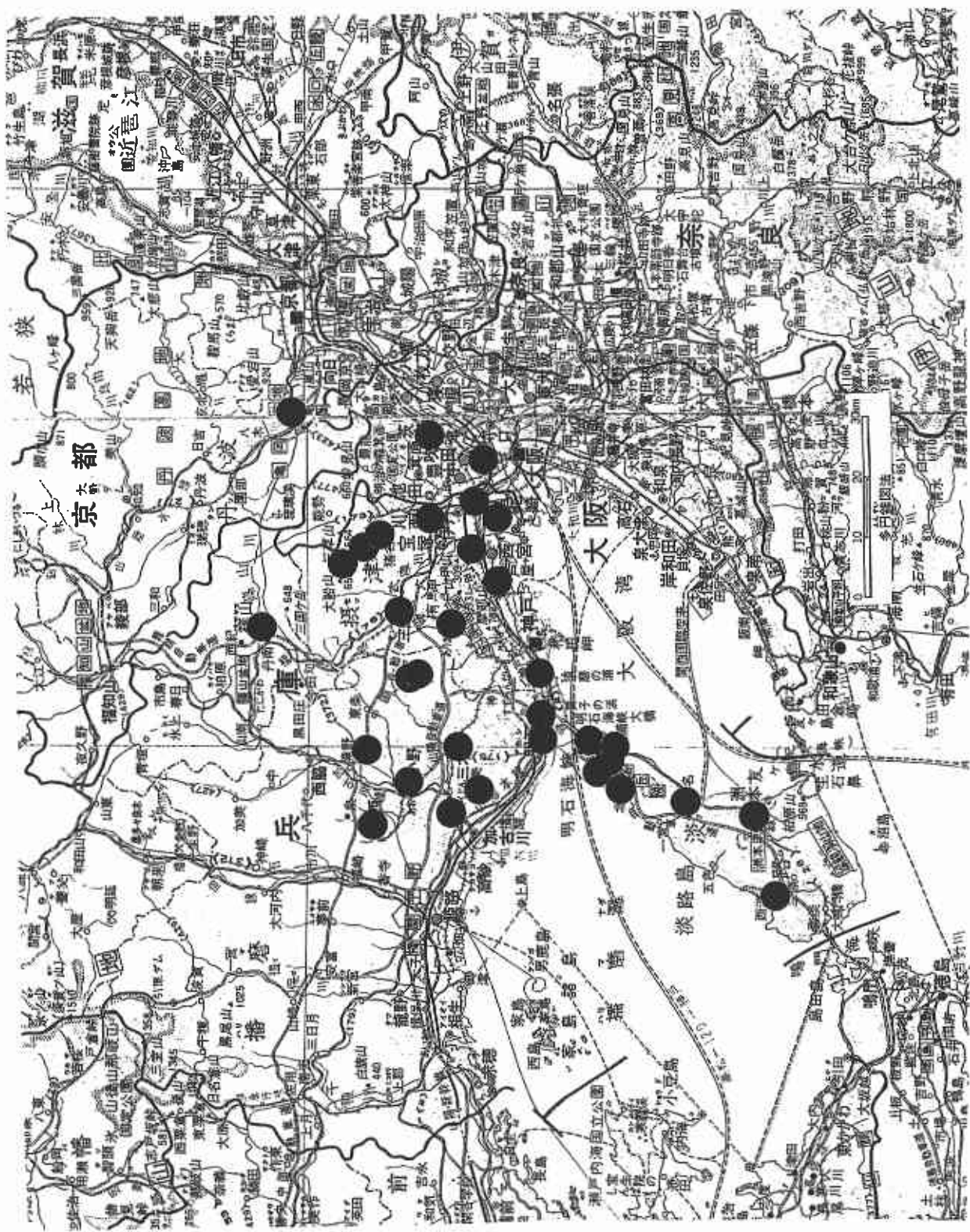


図1 兵庫県南部地震アンケート調査地点分布

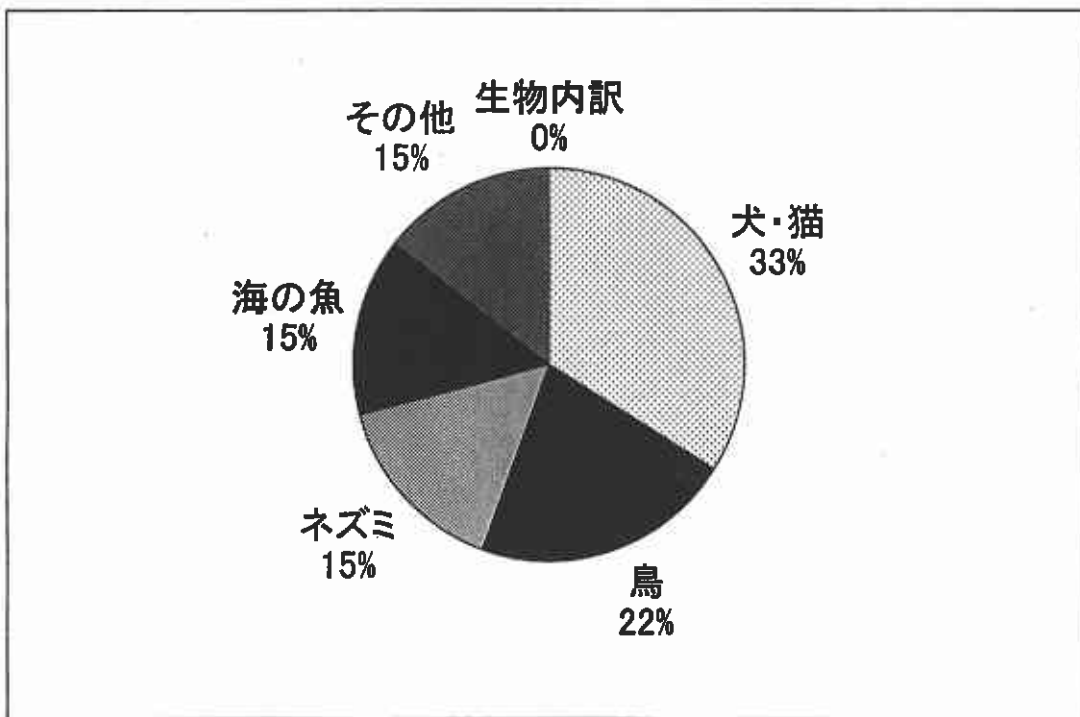
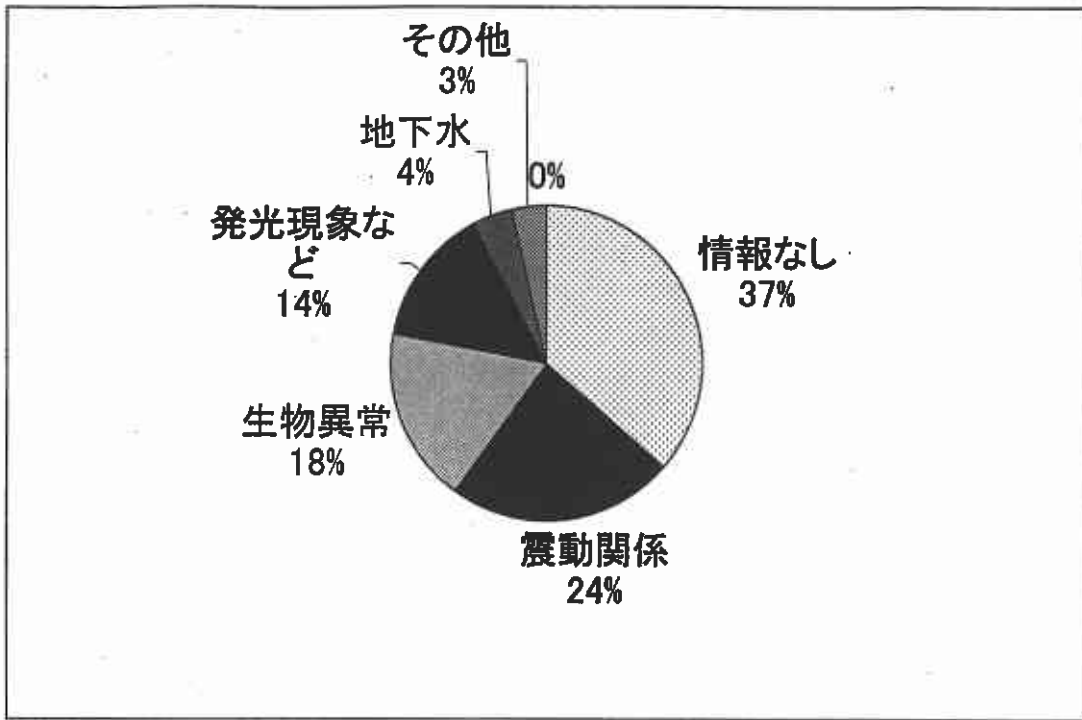


図2 アンケート回答種目別頻度分布（上図）と生物関係種目別頻度分布（下図）