

平成13年夏 自由研究

境小学校4年梅組 松本崇

# 鳥取県西部地震について

## 鳥取県西部地震について

1. はじめに（研究の動機）・調査の方法・鳥取県西部地震とその被害
2. ぼくの地震体験・家の被害・近所の被害
3. 地震とはなにか？
4. 今までの鳥取県内外の地震について
5. アンケートの集計結果
6. 地震の強さ・震度表
7. 鳥取県西部地震の特徴
8. 鎌倉山南方断層について・地鳴りについて・地震予知について
9. 地盤の違いで揺れ方が違うのか？・地震前の異常体験について・特定観測地域とは
10. 家庭で地震に備える・大切な日頃の生活・もし地震にあったら・ぼくの家では
11. おまけ
12. まとめ
13. 参考文献

## はじめに

### 研究の動機

平成12年10月6日13時30分にM7.3の地震が発生し、のちに鳥取県西部地震と名づけられました。さいわいなことに、死者はありませんでした。しかし、ぼくは、この地震の体験が風化してしまわない内に、一つの記録として残しておきたくて、これを自由研究のテーマに選びました。

## 調査の方法

- 鳥取県内の39市町村の役場へアンケートの往復ハガキを出し、回答してもらう。
- 知人、親せき、その他、70名程へアンケートの往復ハガキを出し、回答してもらう。
- 鳥取県防災監、京大防災研究所（鳥取市）、鳥大工学部、その他へハガキで資料を請求する。
- 図書館、自宅の本の中から、調べる。
- 質問できる範囲で、聞いてまわる。

## 鳥取県西部地震とその被害

### ○発生時刻および震源地

平成12年10月6日午後1時30分

鳥取県西伯郡西伯町～日野郡溝口町付近 北緯35.3度、東経133.4度

（鎌倉山南方断層付近の伏在断層か）

震源の深さ約11km

### ○規模

M7.3

最大震度 6強（境港市、日野町）

### ○被害の状況（平成13.3.2現在）

人的被害 負傷者106人（重傷30人、軽傷76人）

住家 〃 全壊 387

半壊 2,439

一部破損 12,534

非住家被害 公共建物 124

その他 1,664

### ○住民の避難（平成13.1.11まで）

1日当たりの避難人員最大値 2,703人

（各市町村の避難人員最大値計3,031人）

### ○余震回数（地震発生から1月11日まで）

区分	最大震度別回数（有感）（単位：回数）								合計
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	
回数	658	293	105	12	2	0	0	1	1,071

地震発生から1月11日までに、余震は、無感のものも含め5,433回以上を数えました。

## ぼくの地震体験

その時、そうじ時間だったので、ぼくは2Fのそうじをしていました。1秒前位に地鳴りがして、それから揺れました。揺れ初めは、立ってられなかったので、ちょっと揺れがおさまってから教室に入りました。机に入ろうとしたら、机に頭をぶつけてしまいました。5秒～10秒したら先生が来て、ならんで校庭に出ました。出る時は、頭の上に音楽の教科書を、かぶせて、頭を守りながら出ました。これは、訓練の時、先生に言われていたからです。校庭に避難していた時は、家族はだいじょうぶかなあと考えていました。震度は、最高でも5強だと思っていました。ちょっとしたら、ヘリコプターが飛んで来ました。友達も、手を振っていました。それからお母さんが来ました。ちょっとホッとしました。震度6強だと知って、びっくりしました。お母さんは、頭を守るバスタオルを持ってきていました。用心しながら、家に帰りました。震源地が溝口町の方だと知って、おどろきました。1週間後位に遠足があって、溝口町の『鬼っ子ランド』へ行く予定だったので、その時地震が起こったらと、あとで考えて、こわかったです。

## ぼくの家被害

### 食器棚 (1F)

観音開きの戸が開き、棚から食器が飛び出す。落下して多数われる。

### 本棚 (1F)

東西の向きにおいてある本棚は、たおれる。

### 本棚 (2F)

東西の向きにおいてある本棚は、全てたおれて、中身の本が出る。本棚のこわれたものも。

### タンス (2F)

着物のタンスがたおれる。このタンスは、もともと三段にわかれるものだったので、三つにわかれて落ちていた。洋服ダンスはカベから20cmほど動く。

### カベ

家の中の壁も外の壁も、ところどころにひびが入ったり角が落ちた。フロアのタイルもひびが入り、角が落ちた。

### へい

木のへいは、たおれはしなかったが、たおれそうなくらいたわむ。

### 庭

地割れが数ヶ所できる。

### お墓 (入船町)

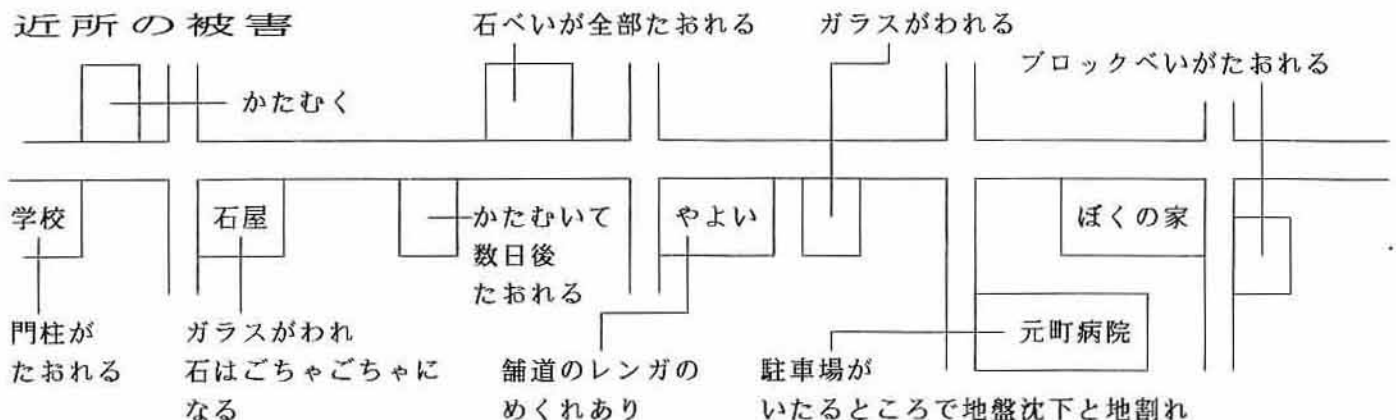
お墓の石どうろうが、全部たおれる。

テレビは、台から動かず、無事。金魚の水槽は、水は少しこぼれるが、無事。電子レンジも、台から動かず、無事。窓ガラス、われず。しかし、開け閉めしにくい窓も。

電気は止まらず。ガスも止まらず。水道は少し出にくくなるが、出る。水はにごらなかった。

何の被害もない部屋 (1Fの和室)があったので、安全だと思い、その部屋で寝ることにする。(その後3ヶ月はその部屋で寝る)

## 近所の被害



## 地震とはなにか？

### 地球の内部

地球は、半径が、6400 km位のボールのような形をしています。内部は、ちょうどニワトリの卵のような構造をしています。中心の、卵の黄身にあたる部分を『核』、白身にあたる部分を『マントル』、卵のからの部分を『地殻』といいます。マントルは、地球内部で発生する熱を地殻まで運ぶ役目をしている部分で、ゆっくりと動いています。その速さは1年間に数cmです。マントルの最上層部と地殻を含む構造体をプレートと呼び、これは、面積の大きないくつかの岩石の板であり、地球の表面をおおっています。日本の近くには、ユーラシア・プレート、太平洋プレート、フィリピン海・プレートがあります。

これらのプレートは、常にある方向に移動していて、これが、大陸移動や火山活動や地震活動の原因とされています。

### 地震とは

地球内部の一部（震源）で変形が起き、それが波動（地震波）となって周囲に伝わり、大地の振動を起こす現象です。

世界の地震多発地域は、地震帯に集中して分布しており、日本は、環太平洋地震帯に位置して世界でも最も地震が多く、10年に1度くらいは、関東大地震クラスの地震におそわれます。

大地震が発生すると、土地の隆起、陥没、断層、地すべり、山崩れなどが起こり、地震動によって、住宅、建物、道路、鉄道などに被害が生じます。この被害（災害）のことを、地震災害（震災）といいます。

### 地震の観測

観測は、地震計と人の感覚で行なわれます。地震動の強さは、身体感覚と、周囲の様子や被害によって震度の等級をつけます。地震そのものの大きさを、マグニチュードといい、普通Mで表わします。

### 地震の起こり方

地震には、大きくわけて、「海洋型地震」と「内陸型地震」の2種類があります。

#### ○海洋型地震（プレート境界型地震）

地球のマントル対流によって、海側のプレートが、海溝で沈み込む時に陸地のプレートをまき込みます。その境目にひずみがたまって、限界になると、もとにもどろうと反発力で陸地がはね上がります。これが地震の原因となるのです。海底で起きるので津波も起きます。

#### ○内陸型地震

地球の中には、プレート運動によって、強く押されたり、引っ張られたり、ねじれたりしているところがあります。地球をつくっている岩石は、非常に強いのですが、その圧力にもちこたえることができなると、プレートの中があちこちこわれて断層ができます。これが、地震です。

この度の鳥取県西部地震は、この内陸型地震と考えられます。

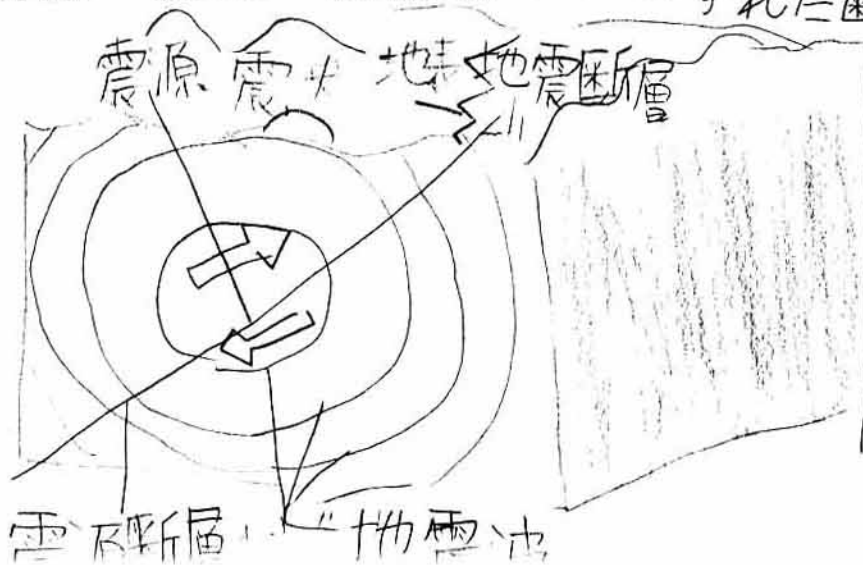
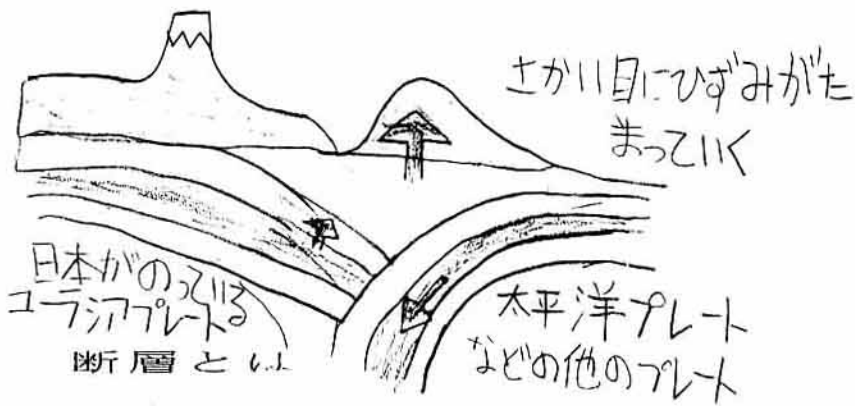
### 地震波とは

大きな地震では、まずガタガタという短い周期の揺れが地面をふるわせ、その後ゆっくりした大きな揺れが地上をおそいます。これらは地中で地殻が破壊されたときのしょうげき波による揺れです。最初にとどく波はP波とよばれ、地球の内部を8～14 kmもの速さでかけぬけます。次にとどくのがやはり地球内部を通過してくるS波。そして最後にくる強い揺れが表面波です。表面波は静かな水面に石を投げ込んだときにできる波紋のように、内部は、おだやかなままで表面だけが波うちます。地震でもっとも大きな被害を与えるのが表面波です。

マントル対流とプレートの動き



海洋型地震の起こり方



## 鳥取県および近県の大地震

発生年月日	場所(名称)	規模
880. 11. 23	出雲地方(出雲の地震)	M7
1710. 10. 3	鳥取県中部(宝永の地震)	M6. 5
1711. 3. 19	鳥取県中部(正徳の地震)	M6. 3
1796. 1. 3	鳥取県東部	M5~6
1835. 3. 12	島根県石見地方	M5 1/2
1855. 8. 16	米子付近	M ?
1859. 1. 5	石見地方	M6. 2
10. 4	石見地方	M6~6. 5
1872. 3. 14	石見、出雲地方(浜田地震)	M7. 1
1925. 5. 23	但馬北部(北但馬地震)	M6. 8
1927. 3. 7	京都府北西部(北丹後地震)	M7. 3
1978. 6. 4	島根県中部	M6. 1
1995. 1. 17	阪神・淡路地方(兵庫県南部地震)	M7. 2

## 鳥取県内での過去100年間の地震発生状況

発生年月日	場所(名称)	規模
1925. 7. 4	美保湾	M5. 8
1943. 3. 4	鳥取沖	M6. 2
〃	〃	M5. 7
3. 5	〃	M6. 2
1943. 9. 10	鳥取付近(鳥取地震)	M7. 2
1983. 10. 31	鳥取県中部	M6. 2
〃	〃	M5. 9
1985. 7. 2	大山付近	M4. 9
1990. 11. 21	鳥取県西部	M5. 1
11. 23	〃	M5. 2
12. 1	〃	M5. 2
1997. 9. 4	鳥取県西部	M4. 6
〃	〃	M5. 1
2000. 10. 6	鳥取県西部(鳥取県西部地震)	M7. 3

鳥取地震(1943. 9. 10)の時、境港では、

- 被害は、なかったが、よく揺れた。
- 立ち上がれない人がいたほど。
- 戦時中だったので、防火水槽があったが、水がちゃぼちゃぼあふれた。

鳥取地震の時の境港は震度4で、この度の鳥取県西部地震では、鳥取の震度は4でした。ちょうど逆になったようです。

鳥取地震には前震があり(1943年3月)、母の実家(鳥取市内)の祖父は、その前震の後、家などの弱った所を補強しておいたそうです。そのおかげか鳥取地震の時は、被害はあったものの(蔵の5つの内1つがこわれた)、家などは無事でした。

## アンケートの集計結果

### 地震前の異常体験（複数回答有り）

	境港	震度6以上（日南・淀江・岸本・会見・溝口・西伯・江府・日野・日吉津）	その他の県内	県外
地鳴り	8	1	5	1
地割れ	1			
地下水異常	1	1		
稲光				
その他				

### 地震時の異常体験（複数回答有り）

液状化	2	1	2	
地盤沈下	3	4	1	
噴砂	1		1	
地割れ	5	6	2	1
地下水異常		3	1	
山崩れ		4		
その他	3 横ゆれ 水道水のにごり 家の床の隆起	1 井戸水がにごる（日南町）	1 簡易水道のにごり （三朝町）	2 建物のぐらつき （美保関町） かべの落下 （出雲市）

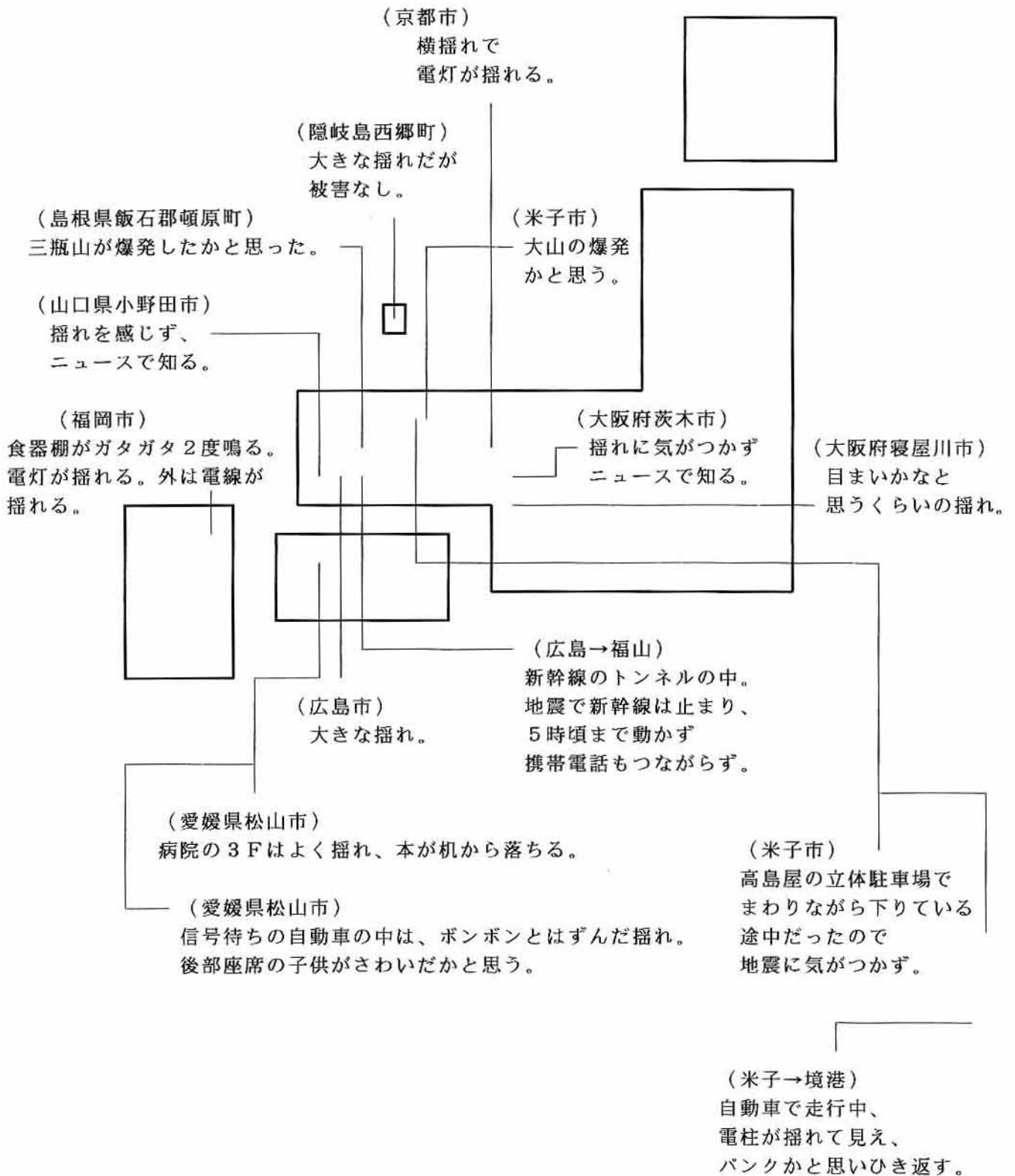


地震の揺れ方について（複数回答有り）

	境港	震度6以上（日南・淀江・岸本・会見・溝口・西伯・江府・日野・日吉津）	その他の 県内	県外
東西に揺れる	11		2	
横に揺れる	13	2	16	3 （京都市） （鹿島町） （出雲市）
たてに揺れる	4	1	1 うねるような感じ、 船酔いみたいとい う人も（羽合町）	
地鳴り（音も）	5  ダンプが衝突した ような音		6  西の方でドーン （米子市） ゴー（鳥取市） ゴー（鹿野町） ゴー（倉吉市）	2  ダンプのつっこ むような音 （八束町） ザー（出雲市）

地震の備えについて

備えをしていた	7	3	19	2
今はしている 今後、するつもり	19	5	37	5
全体数（回答数）	35	5	43	12
割合（％）	20％ ↓ 54.3％	60％ ↓ 100％	44.2％ ↓ 86％	16.7％ ↓ 41.7％



お名前

当時の所在地

地震前の異常体験

地鳴り、地割れ、地下水異常、稲光、その他（ ）

地震時の異常体験

液状化、地盤沈下、噴砂、地割れ、地下水異常、山崩れ、その他（ ）

当時の体験、揺れ方を具体的に。

被害はありましたか？

地震の備えは、していましたか？

今は、何を備えていますか？

ご協力ありがとうございました。

こんにちは、ぼくは境小4年の松本崇です。夏休みの自由研究で、去年の10月の鳥取県西部地震について調べています。その時の様子について教えてください。

夏休み中にまとめないといけないので、お盆の頃までに返事をください。お忙しい時とは思いますが、よろしくお願いします。

## 地震の強さ・震度表

気象庁震度階級

震度

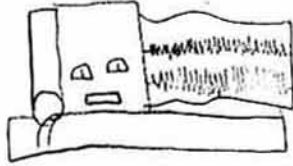
- |    |   |
|----|---|
| 0  | 人は揺れを感じない。                                    |
| 1  | 屋内にいる人の一部が、わずかな揺れを感じる。                        |
| 2  | 屋内にいる人の多くが揺れを感じる。つり下がっている電灯などがわずかにゆれる。        |
| 3  | 屋内のほとんどの人が揺れを感じ、棚の食器が音をたてることがある。              |
| 4  | 眠っている人のほとんどが目を覚ます。部屋の不安定な置物が倒れる。歩行中の人も揺れを感じる。 |
| 5弱 | 家具の移動や、食器や本が落ちたり、窓ガラスが割れることもある。               |
| 5強 | タンスなどの重い家具や、外では、自動販売機が倒れることがある。自動車の運転は困難。     |
| 6弱 | 立っていることが難しい。壁のタイルや窓ガラスが壊れ、ドアが開かなくなる。          |
| 6強 | 立っていられず、はわないと動くことができない。重い家具のほとんどが倒れ、戸がはずれて飛ぶ。 |
| 7  | 自分の意志で行動ができない。大きな地割れや地すべり、山崩れが発生する。           |

境港で計測された「震度6強」についてくわしくのべると、

- ・人間 立っていることができず、はわないと動くことができない
- ・屋内の状況 固定していない重い家具のほとんどが移動、転倒する。戸が外れて飛ぶことがある。
- ・屋外の状況 多くの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。補強されていないブロック塀のほとんどが崩れる。
- ・木造建物 耐震性の低い住宅では、倒壊するものがある。耐震性の高い住宅でも、壁や柱がかなり破損するものがある。
- ・鉄筋コンクリート造建物 耐震性の低い建物では、倒壊するものがある。耐震性の高い建物でも、壁や柱が破壊するものがある。
- ・ライフライン ガスを地域に送るための導管、水道の配水施設に被害が発生することがある。  
(一部の地域で停電する。広い地域でガス、水道の供給が停止することがある。)
- ・地盤・斜面 地割れや山崩れなどが発生することがある。

地震の強さ (震度表)

0



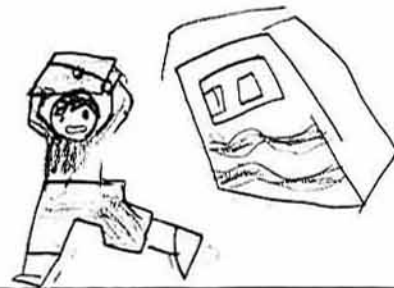
5 弱



1



5 強



2



6 弱



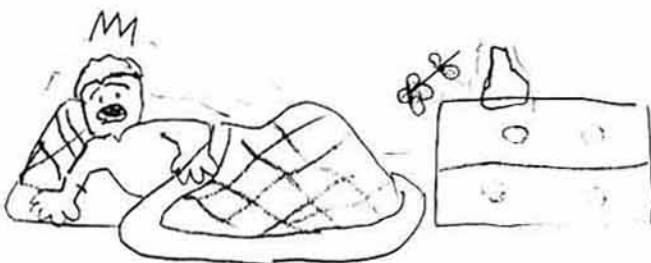
3



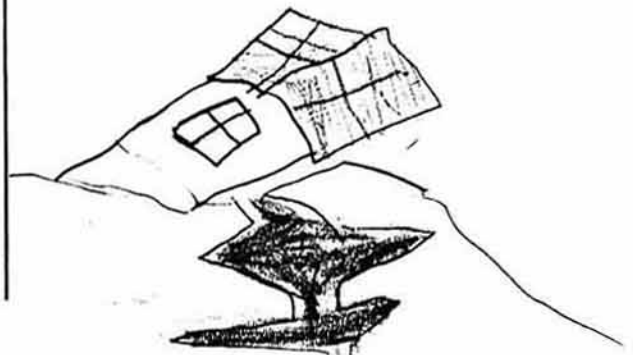
6 強



4



7



## 鳥取県西部地震の特徴

### 震度分布

震度 6 強	境港市、日野町
6 弱	西伯町、溝口町、会見町、岸本町、江府町、日南町、淀江町、日吉津村
5 強	米子市、安来市（島根）、仁多町（〃）、宍道町（〃）、新見市（岡山）、落合町（〃）、哲多町（〃）、大佐町（〃）、美甘町（〃）、土庄町（香川）
5 弱	大山町、名和町、中山町、赤碕町、東伯町、関金町、大栄町、北条町、東郷町、松江市（島根）、鹿島町（〃）、東出雲町（〃）、八束町（〃）、大東町（〃）、岡山市、玉野市（岡山）、笠岡市（〃）、福山市（広島）、徳島市、観音寺市（香川）、津名町（兵庫） ほか
4	鳥取市、三朝町、青谷町、気高町、鹿野町、河原町、用瀬町、船岡町、郡家町、国府町、福部村、岩美町、出雲市（島根）、倉敷市（岡山）、広島市、高松市（香川）、松山市（愛媛）、高知市、大阪、神戸 ほか
3	倉吉市、泊村、佐治村、八束町 ほか

### 震度の特徴

- 震源地ではなく、それよりも山間部の日野町と沿岸部の境港市で『震度 6 強』を記録している。
- 震度の大きな地域が岡山から四国まで震源地の南方面に広がっている。
- 松江、鳥取、出雲などは、震源に近いが、震度は比較的小さい。

### 被害の特徴

被害は、震度 6 の地域に集中しています。M 7. 3 の割には、死者もなく、火災も発生しませんでした。このため、（兵庫県南部地震は M 7. 2 だったので）もっと揺れが小さかったのではという意見もあるようです。しかし、鳥取県という、人口が密集していない、建物の造りがしっかりしている（積雪地のため、木造家屋の強度が高い）、高層建築物がない、埋め立て地が少ない等の条件が、うまく作用したのではないのでしょうか。震源が山間部で、激震地も都市部ではなく、地盤が岩盤で、地質の良さが被害をおさえたのでしょうか。

地震発生時刻も午後 1 時 30 分と、お昼過ぎで、人の活動時間であったこと、その日の天気も良く、10 月初めで、火災などの二次被害が発生しにくかったでしょう。（兵庫県南部地震の発生は、1 月中旬で、早朝でした。）

鳥取県は、1943 年の鳥取地震を経験しており、地震に対して危機意識が高かったといえるかもしれません。

### 被害の種類

- 地震動による被害
  - 家屋の倒壊、山崩れ、落石、墓石の転倒
- 沿岸部の液状化現象による地盤被害
- 都市型の被害
  - 境港市、米子市などでは、港湾岸壁の崩壊、電信柱の沈下などの被害もみられた。
- 交通機関
  - 米子空港では滑走路にきれつや段差が生じ、使用不能になった。
  - JR 伯備線が、土砂崩れ、落石等で、不通になった。
- 津波はなかった。

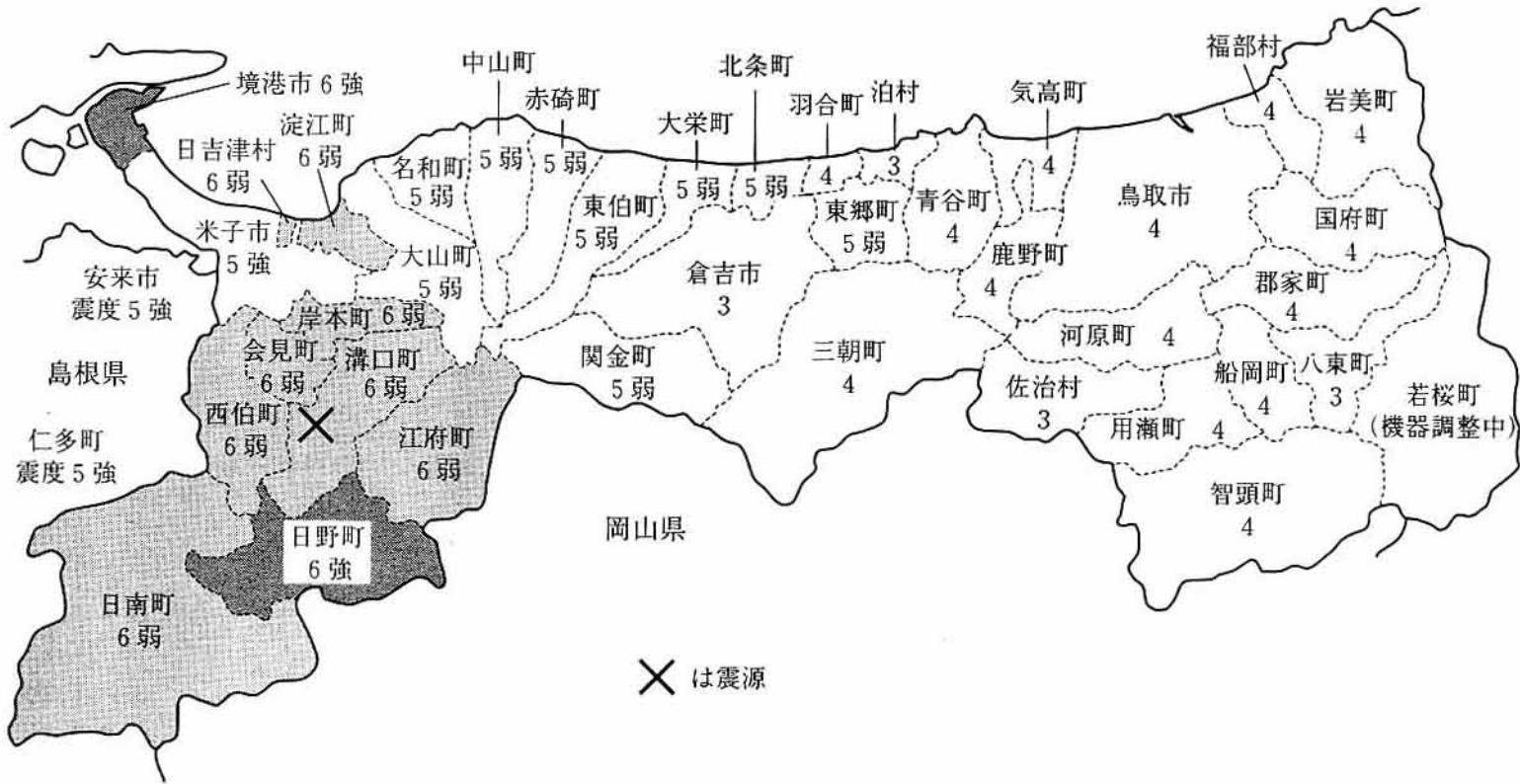
### 本震と余震

本震は、西伯町の地下 11 km のところを震源として、震源断層が北北西～南南東の走行で、20 km の長さの左横ずれ断層を示しています。

余震活動は、震源断層に沿った細長い帯状の地域に集中しています。

(資料2)

### 鳥取県内の震度分布



## 鎌倉山南方断層について

この度の、鳥取県西部地震の震源は、鎌倉山南方断層付近の伏在断層ではないかといわれています。この断層は、活断層（活動であるずれの動きをくり返し、将来も、活動の可能性のある、断層つまり、地殻の割れ目のこと）の疑いのあるものとされていますが、確実度がⅢ（確実度にはⅠ～Ⅲがあり、確実度Ⅲとは1番確実度が低い）とされており、それほど、はっきりしていませんでした。その断層付近にある鎌倉山とは、西伯郡西伯町と日野郡溝口町の境界にある、非火山性の山地で、標高は730.9mです。平成5年発行の本には、『南側の山腹に、ほぼ東西にのびる活断層の存在が推定されており、これに沿って地震が多発している。』と書かれています。

## 地鳴りとは

この度の地震では、地鳴りをわかった人が多数ありました。『地鳴り』を調べてみると、『地震の際、土地の振動が空気に伝わり音響として聞こえるもの。地盤が堅固な岩石よりなる土地でよく聞かれる。地中を伝わってきたP波が、地表面で音に変わり聴える。または、身体がP波により振動し、音として感じる。』とあります。

実際には、『どん』という低い音で、自動車のドアをしめるような音でした。ぼく自身、音のする地震は、初めてでした。また『ゴー』という地すべりのような音でなく『どん』という音に聞こえたのは、なぜでしょうか。

境港は、砂州からできていてかたい岩盤とはちがいます。地鳴りが、かたい岩石よりなる土地でよく聞かれるとすると、震源地より伝わってきた揺れがかたい岩盤の島根半島にぶつかり、地鳴りが起き、その音を、境港市民が聞いたのではないのでしょうか。境港の玉栄丸爆発事件（1945.4.23）の時、境港駅近くの岸壁での火薬の爆発音を、米子の女学校（現在の米子西高で、今は米子西高は移転して、その場所には『ふれあいの里』が建っています）にいたぼくの祖母とその友人は聞いています。単純に考えても、直線距離18kmです。だから、島根半島付近で起きた地鳴りを、すこし離れているようでも境港市民が聞く可能性はあると考えられます。

しかし、その島根半島の方は、アンケートの結果をみると地鳴りを聞いていません。場所によるちがいかもかもしれませんが、ぼくの仮説では説明できません。

## 地震予知について

地震予知は、地震発生の場所、時期、大きさを予測し、震災対策に役立てようと、地震発生に関係しているその前兆現象を見つけ、連続観測によってそれらの異常を知り、予知に利用することです。主要な方法は、地殻変動の異常、断層を調べるもので、地磁気、地電流の変化を調べたり、地震波速度の変化を調べる方法も研究されています。

今年の6月2日の新聞に、岡山理科大学が発表した地震予測関連の記事がありました。「岡山市から半径300km以内の範囲で、4日以内にM6前後の直下型地震（震度5弱～6弱）が発生する可能性がある」とホームページに公表されたというものです。

昔から、地震の前にはナマズが騒ぐとか、魚がはねるととか、いろいろいわれています。しかし、岡山理科大学の研究は、大気イオン濃度の変化による地震予知調査というもので、科学的な調査による発表のようなので、ぼくも少し心配になりました。さいわい地震はなく、ひと安心でした。ぼくは、地震の予知ということのこわさを知りました。起きるかもしれないと聞けば、やはり心配します。それと、情報の公開が、ホームページ上だったのも気になりました。ぼくは、インターネットをしていません。もし、新聞に関連情報がのっていなかったら、そして、そのホームページ情報をだれもおしえてくれなかったら（学校でも、少し話題になっていました）と思うと、そちらの方もこわくなりました。



## 地盤の違いで揺れ方が違うのか？

震源からはなれた境港で、揺れが大きかったですが、これは、地形上の理由からだと考えられます。境港は、弓ヶ浜半島の先端に位置し、弓ヶ浜半島は、長さ17km幅約4kmの砂州で松林が連なります。弓ヶ浜砂州は、日野川から美保湾に流れ出した砂が、北東風による波の力により北西方向に運ばれて体積し、発達したものと考えられます。外側の美保湾側から外浜（砂州）、中浜（砂州）内浜（砂州）の3列の砂州列に分けられ、内浜から外浜へ順次形成されたものです。このような砂地であったため、揺れが、大きかったのではないのでしょうか。

島根半島、大根島（八束町）の揺れが、境港よりも小さかったのは、同じように、地形上の理由だと考えられます。

島根半島は、約2000万年前頃、日本列島がアジア大陸から分裂して日本海が形成された時、前後して起こった日本海沿岸の活発な海底火山活動によってでき、その後陸化したものです。大根島は、約25万年前に起こった火山噴火で形成され、溶岩トンネルも残っています。これらのかたい岩盤のおかげで、境港の震度よりも小さかったと考えられます。

震源地より伝わった揺れが、かたい岩盤の島根半島に1度ぶつかり、境港へ反射して、境港がより揺れたのではないかと、という説もあるようですが、よくわかりません。

境港では、1945年に玉栄丸爆発事件が起っています。この時の爆風に耐えて弱った建物が、55年後に鳥取県西部地震で揺られて（特に境港では震度6強）、全壊・半壊・一部損壊となっていたものも多かったと思います。

## 地震前の異常体験について

鳥取地震（1943年9月）の時の記録によると、まずその年の3月に、前震とみられる地震（M6前後）が、数回起きています。また、地震前1週間位から、稲光、地鳴りを体験している人もいて、地震の後は大雨が降っています。

この度の鳥取県西部地震では、前後は晴天でした。異常現象を感じた人も少なかったようで、何の前ぶれもなく来た地震という感じでした。実際に異常現象自体が、少なかったかもしれませんが、以前の方が、より多く気がついてるのは、自然がより身近にあったためでは、ないのでしょうか。井戸で水をくみ、川で遊び、田畑が身近にあったため、発見しやすかったのでは、ないのでしょうか。今より、人の五感もすぐれていたのでしょうか。

ぼくの母は、地震発生の数日前、台所のそばでネズミが鳴いたと言っていました。普段は、ネズミはいないのか、全然鳴き声どころか姿も見せません。鳴き声は、ぼくやほかの家族には聞こえなかったけれど、母だけには聞こえたようです。これも異常体験になるのでしょうか。

## 特定観測地域とは

昭和45年、地震予知連絡会は、全国で8ヶ所の特定観測地域（近い将来地震の起こる可能性が他より高いと考えられるような地域）を選定しました。選定基準は、①過去に大地震があつて、最近大地震が起きていない地域、②活構造地域、③最近地殻活動の活発な地域、④社会的に重要な地域です。対象とする地震としては、M7級、日本海沿いではM8級で20年ないし30年のうちに起こる可能性のあるように思われる地震を想定しています。この他に、観測強化地域として、関東東部、東海が指定されています。鳥取県西部地震は、「島根県東部特定観測地域」の範囲内にあるとも考えられ、今後も地震活動に注意しなければいけないようです。

八つの特定観測地域のうち、今回の鳥取県西部地震を加えると、六つの地域で地震が発生しています。的中率でいえば75%です。これをふまえ、防災体制・警戒体制をとる必要があるでしょう。行政ばかりでなく個人レベルでもいえることです。

観測強化および特定観測地域一覧図（昭和53年8月21日指定）



凡例

- ☒ : 観測強化地域
- ▨ : 特定観測地域

(出典：予知連資料)

## 家庭で地震に備える（鳥取県のホームページより）

地震で家がこわれなくても、家具がたおれてけがをしたり、火事になったりと危険はたくさんあります。平成7年の阪神・淡路大震災では、家屋・家具の下じきになって亡くなった人が全体の88%、火事により亡くなった人が10%と死因の大部分となっています。家庭の安全点検をやっておきましょう。

1. 家族一人ひとりの役割分担
2. 家庭の危険個所のチェック
3. 家具の安全な配置と転倒防止対策
4. 非常持ち出し品のチェック

携帯ラジオ、懐中電灯、ろうそく、ヘルメット、防災ズキン、非常食と水、衣類、救急箱、現金、通帳類など

5. 災害時の連絡方法や避難場所の確認

## 大切な日頃の生活

○家の中 清潔にする。物を少なくして、整理整頓しておく。

○家の周り 安全な場所、危険な場所のチェック。

○近所 隣近所との良いお付き合い。（大規模災害で助けてくれるのは、身近かな人）  
自分の身や家族は、自分で守るという意識。

## もし地震にあったら（ハンドブックより）

1. まず落ち着いて身の安全を
  - 机やテーブルに身をかくす
  - 非常脱出口の確保
  - あわてて外へ飛び出さず
2. あわてず冷静に火災を防ぐ
  - すばやく火の始末を
  - 火が出たらまず消火
3. せまい路地、へいぎわ、がけや川べりに近づかない
4. 避難のテクニック
  - 避難は徒歩で、持ち物は最少限に
  - 津波に注意 ただちに海浜から離れ、高台などへ避難する。
  - 山崩れ、がけ崩れに注意
5. 正しい情報の入手を
6. 協力しあって応急救護を
7. 協力しあって救出活動を
8. 自動車の運転中は停車する

## ぼくの家では

- 携帯ラジオ（電池）、懐中電灯、食料の買い置きは常にありました。
- 以前より市の放送が聞こえにくかったので、防災無線の入る、多バンドのラジオを買っていました。
- 地震発生後、全員の安否と火の用心の確認をしました。
- 地震発生後、停電しなかったため、被害の少ない部屋でテレビ（NHK）をつけ、情報を入手。
- 停電にそなえ、早めにご飯をたきました。
- 寝るのは、被害の少なかった部屋で、家族まとまって。まくらもとには防災ずきん。
- 地震発生から数日間は、家の中でも声かけをして所在を明らかにしました。（例えば、『トイレに行くよ』とか、『シャワーあびに行くよ』とか、『2階にあがるよ』とかです）

その他いろいろ

## おまけ

地震について調べている時に見つけたので、これもまとめました。

### ○なみ〔地震〕

古くは『大地』の意で、『振る』『ゆる』をともなってはじめて地震の意になるという。

### ○なみふる〔地震振る〕

大地が震動する。

日本地震学会の広報紙の名前も『なみふる』です。

### ○地震、雷、火事、親父

日常、人々の恐れるものをその順に列挙している語。

### ○地震の間

江戸城などにあった地震避難所。

### ○地震口

地震の時に逃げるために、雨戸の一部に設けた小さい枢戸（くるんど）。掛金をはずせば、ばね仕掛け自然に開くように装置したもの。

### ○なまずと地震予知

昔から、なまずと地震とは関係があるようにいわれていますが、それは、地震の前におこる地中の電流の変化を感じ取り、普段とちがった行動をするといわれているからです。地震の前にパンダがうなり声をあげたこともあったようです。

### ○地震雲

地震の発生前に出るといふ雲のこと。これを観察することで地震を予知しようというもの。鍵田忠三郎氏の研究が有名。

### ○地震時の電磁波異常

岩盤が割れ始めるときに発生するといわれている数千万ボルトの電圧が、外部にさまざまなかたちで放出され、これが電離カーテンを形成して電磁波を反射するとされています。そのため、本来は聞こえない地方の無線が聞こえたり、バリバリといった強いノイズが発生するといわれています。

### ○感震器

約1800年前に中国の張衡（ちょうこう）という人が作ったもので、地震が起こると龍がくわえている玉がカエルの口に落ちるしくみになっています。これで震源方向を知ろうとしました。

## まとめ

- 鳥取県西部地震の被害を調べたら、ケガをした人も、重傷30人軽傷76人と少なく、建物がしっかりしている、埋め立て地が少ないなどのことが、うまく作用したから、被害が少ないのと思いました。しかし、その少ない埋め立て地では、被害が大きかったようです。
- 家の被害は、揺れが、東西だったので、東や西向きに置いてある物が、ひどかったです。食器棚は、観音開きの戸が開き、食器が飛び出しました。本棚も、2Fの東西方向に置いてあるものは、全てたおれましたが、1Fでは、1つだけしかたおれませんでした。テレビが落ちな<sup>った</sup>のは、置いてある向きのためでしょうか。
- 地震に二種類あるのは、知りませんでした。また、鳥取県西部地震が内陸型地震というのも、知りませんでした。
- 1800年代中ごろは、島根県石見地方の方が、M6くらいの地震が多い。
- 1925年の美保湾の地震を、聞いてまわった限りではだれも知らないし、言い伝えもないのが、不思議です。
- アンケートで異常体験の中の稲光と答えた人がなかった。(1943.9.10の鳥取地震の時は、あったのに)
- 震源から南の方でも、よく揺れている。(岡山県、四国地方)
- 昔の人が異常現象を発見しやすかったというのは、たとえば、今は昔の井戸とはちがい、水も水道なので気づきにくくてもおかしくないと思いました。
- 境港でもよく地鳴りが聞こえた理由が知りたいです。
- 震源地よりほかの場所の方が、震度が大きかったのはなぜか？
- まだまだ知られていない断層がたくさんあることがわかり、少し恐くなりました。
- ヘリコプター(マスコミ取材用?)の音が、かなりうるさく、地震発生当時、市の放送が聞こえにくかったです。(普段から聞こえにくいのに)
- 地震発生日の前後、家の近所で、下水道をつけるための地質(?)の調査をしている人たちがいました。あの人たちにたずねると、地震前後の異常がわかるかなと思いました。
- 地震予知連絡会が指定した特定観測地域の中に「島根県東部特定観測地域」があり、鳥取県西部もふくまれていると知った時は、びっくりしました。
- 非常持ち出し品は、役場等にたよるのではなく、個人で準備し、非常時にそなえたいと思いました。
- 思ったよりアンケートの返答率がよくて、うれしかったです。(返答率87.6%)
- 今回、模造紙に書かずにワープロでまとめたのは、アンケートの返事が後からきたり、新しい資料が手に入った時、内容の入れかえや訂正がしやすいと考えたからです。
- アンケートのハガキを出したり、聞いてまわったり、集計したり、資料をまとめるのは大変だったけど楽しかったです。
- たくさんの皆さん、協力ありがとうございました。

## 参考文献

- 「鳥取の災害 —— 大地震・大火災 —— 」  
芦村登志雄・鷺見貞雄 共著 勸鳥取市社会教育事業団
- 「危機を考える」  
岩下文広（鳥取県防災監） 編集代表 ぎょうせい
- 「鳥取の地震」  
西田良平 著 たたら書房
- 「鳥取県のすぐれた自然 地形・地質編 1993」  
鳥取県衛生環境自然保護課
- 「鳥取の自然をたずねて」  
赤木三郎 編著 築地書館
- 「島根の自然をたずねて」  
「島根の自然」編集委員会 編 築地書館
- 「理科年表」平成13年度版 国立天文台編 丸善株式会社
- 「地球、宇宙の図詳図鑑」 学研
- 「広辞苑」 岩波書店
- 「マイペディア小百科辞典」 小学館
- 「大事典desk」 講談社
- 「ジュニア・ニッポニカ 学習百科大事典」 小学館
- 「ホケットペディア 地球」 竹内均 監修 紀伊国屋書店
- 「野外観察図鑑7 地球」 旺文社

鳥取大学工学部西田先生からの資料

京都大学防災研究所地震予知研究センター渡辺先生からの資料  
(気象庁、防災科学技術研究所、京大、東大、島根大等の資料を用いました)

鳥取県防災監からの資料

産経新聞・山陰中央新報・日本海新聞

ほか

その他、たくさんの皆さん、  
協力、応援ありがとうございました。