

# なみふる



2017.4

日本地震学会  
広報紙

No.  
**109**

Contents

- 2 天災不忘の旅 震災の跡を巡る  
その12 熊本地震から1年
- 4 あなたにも「タダで」できる地震予測
- 6 ジオパーク紹介その5 南紀熊野ジオパーク  
～地震に育まれた大地～
- 8 イベント情報  
・教員免許状更新講習を開講  
広報紙名「なみふる」について



明治熊本地震による熊本県飽田郡高橋村(現熊本市西区高橋町)の被害写真(国立科学博物館蔵)。詳しくは2-3ページの記事をご覧ください。▲



## 主な地震活動

2016年12月～2017年2月

気象庁地震予知情報課  
石垣 祐三

2016年12月～2017年2月に震度4以上を観測した地震は12回でした。図の範囲内でマグニチュード(M) 5.0以上の地震は32回発生しました。

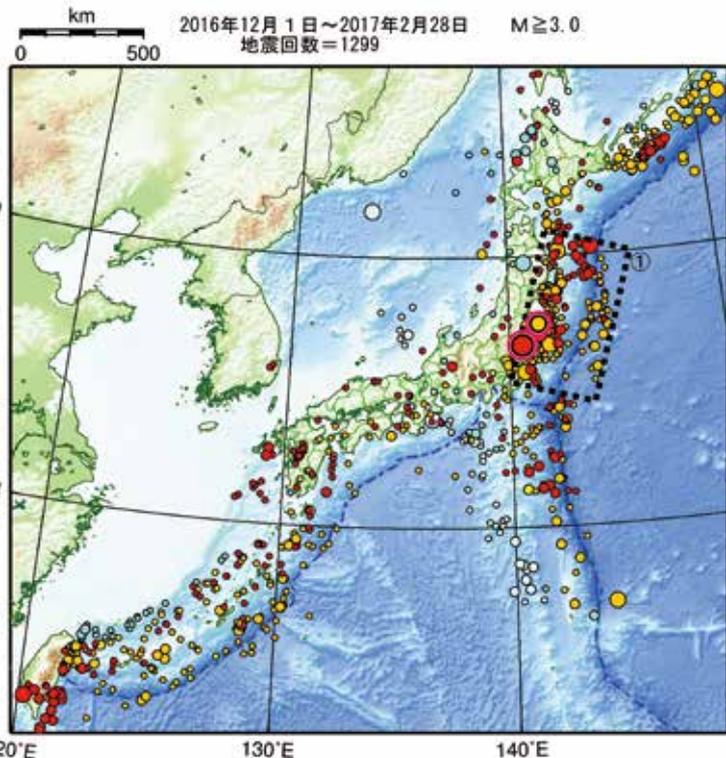
「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の余震活動」、「震度5弱以上」、「被害を伴ったもの」、「津波を観測したもの」のいずれかに該当する地震の概要は次のとおりです。

### ①「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の余震活動

(2016/12/28 21:38 深さ11km M6.3 茨城県北部 最大震度6弱)

(2017/02/28 16:49 深さ52km M5.7 福島県沖 最大震度5弱)

余震域(図中の矩形内)では、M5.0以上の地震が12回発生しました。上述の茨城県北部は地殻内の地震で、福島県沖は



太平洋プレートと陸のプレートの境界地震です。前者の地震では軽傷2人等の被害がありました(総務省消防庁による)。

## 世界の地震

今期間、M7.5以上の地震、あるいは死者・行方不明者50人以上の被害を伴った地震は以下のとおりです(時刻は日本時間、震源要素は米国地質調査所(USGS)、Mwは気象庁によるモーメントマグニチュード)。

### ▶ソロモン諸島の地震

(2016/12/9 02:38 深さ40km Mw7.8)

この地震の発震機構は、北東-南西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、インド・オーストラリアプレートと太平洋プレートの境界で発生しました。死者1人の被害がありました。

### ▶パプアニューギニア、ニューアイルランド

(2016/12/17 19:51 深さ95km Mw7.9)

この地震の発震機構は、北東-南西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートに沈み込むインド・オーストラリアプレート内部で発生しました。

### ▶チリ南部

(2016/12/25 23:22 深さ35km Mw7.6)

この地震の発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、沈み込むナスカプレートと南米プレートの境界で発生しました。

### ▶ソロモン諸島の地震

(2017/1/22 13:30 深さ136km Mw7.9)

この地震の発震機構は、北東-南西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートに沈み込むインド・オーストラリアプレート内部で発生しました。12/17のパプアニューギニアの地震の南東約300kmで発生した地震です。

# てん さい わす れじ 天災不忘の旅

## 震災の跡を巡る

### その12 熊本地震から1年

Report

1

名古屋大学減災連携研究センター 武村 雅之

2016年4月に起こった熊本地震から早や1年が経ちます。地震が起こったとき、熊本県民の多くの皆さんは、熊本でこのような大地震が起こるとは思いもよらなかったことでしょう。ところが今回の地震を契機に歴史を紐解けば、思いもよらぬことが何度も繰り返されてきたことがわかります。

### 熊本城と地震

調査のために熊本を訪れたのは、地震から数カ月たった昨年の8月下旬のことでした。まず行ったのが熊本城でした。城内では、お土産物屋さんや資料館のある城彩苑は開店し、そこから二の丸広場を通り加藤神社まで行くことができました。途中、天守閣のある本丸を取り囲む石垣や櫓の被害を目の当たりにしました。一方、城彩苑では「熊本城の災害による破損と修理履歴（江戸初期～明治期）」と書かれたパネルを見つけました。その中から地震に関するものを抜書きしたのが表1です。江戸時代から昨年の地震まで、約400年間に10回、平均40年に一度は熊本城が地震によって何らかの被害を受けていることがわかります。

### 寛政4年の津波

そのうち、有史以来熊本県下にもっとも大きな被害をもたらしたのが寛政4年の津波です。「島原大変肥後迷惑」と呼ばれているものです（2001年7月なみふる26号）。災害の経過は以下の通りです〔宇佐美・他（2013）〕。有明海を挟んだ対岸の島原半島の普賢岳が1792（寛政4）年1月18日に噴火、それ以来、周辺で火山性地震が続き、4月1日の大地震で普賢岳の前面にある眉山が大規模な山体崩壊を起しました。このため麓の島原城下では約1万人が犠牲となりました（島原大変）。さらに崩れた土砂は有明海で大津波を発生させ、有明海周辺の天草で350人、対岸の熊本県に属する肥後3郡（玉名、<sup>あきた</sup>飽田、宇土）で約4,700人が犠牲となりました（肥後迷惑）。

今回の調査では、主に玉名・飽田地方の有明海沿岸に残る供養塔や遺構を調べることになりました。写真1左は玉名市岱明町の扇崎千人塚にある供養塔で、正面に

「南無阿弥陀仏」と彫られ、玉名市教育委員会の説明板によれば、津波が発生した同じ年の9月に肥後藩によって建てられたものです。玉名郡の死者は2,200余人と刻まれています。また、同様の供養塔は飽田郡と宇土郡にも建てられ「一郡一基の塔」と呼ばれていたようです。飽田郡の供養塔は熊本市西区小島7丁目の小島小学校に隣接する墓地で見付けました。写真1右がそれで、今回の地震で竿石が回転したままになっているのが印象的でした。この他にも玉名郡長洲町の長洲霊堂の敷地内や熊本市西区河内町の浄土真宗蓮光寺の門前にも供養碑があります。また、長洲町の加藤清正公を奉る遠見神社の石段や、玉名市横島町の九州農政局海岸保全事務所に置かれた津波石とそれが見つかった場所、さらには熊本市西区松尾町の津波留石に伝わる話などから津波の高さは10mにも達したと推定されています〔都司・日野（1993）〕。

西暦	年号	出来事
1625	寛永2年	6月 熊本地方大地震、城内被害甚だしく煙硝蔵爆発 天守・石垣被害 (M=5-6)
1633	寛永10年	石垣に被害あり。本丸東石垣約20間破損
1707	宝永4年	10/4東海道大地震 宝永地震(M=8.6)。肥後も大地震。人吉の被害大。豊後岡城も櫓倒壊、石垣崩落
1744	延享元年	8/5地震あり。11/9熊本城石垣修理・堀浚深について願の通り完了
1792	寛政4年	3/1熊本地震60余程。4/1島原の眉山崩れ、大津波発生。2000軒以上流失、死者5000人以上。源之進櫓修理
1844	弘化元年	6/25-28 地震あり(肥後北部 久住・北里の被害大) 十四間櫓修理
1847	弘化4年	12/20 数十年来希な強震。熊本城の諸所の石垣も崩れや孕み。会所の囲い藪蔵なども破損
1854	安政元年	11/5 安政南海地震(M=8.4)町中で家の倒壊等ほ被害。熊本城内に格別の被害なく、少々損所あり。
1889	明治22年	7/28 箱門正面の石垣、間り通路の石垣、飯田丸五階櫓台、下馬橋の石垣、百間石垣の上部が崩壊。金峰山地震(M=6.3) 石垣崩壊29ヶ所820坪、石垣孕み14ヶ所450坪、崖崩壊5ヶ所366坪 石垣・建築物の修繕費は当時の金額で10万円以上。陸軍によって修理が実施される。
2016	平成28年	熊本地震(4/14 M=6.5、4/16 M=7.3) 大被害

表1 江戸時代から昨年の地震まで熊本城に被害を及ぼした地震（城彩苑のプレートを元に作成）



写真1 肥後藩による寛政津波に対する一郡一基の供養塔。左は玉名郡、右は飽田郡のもの

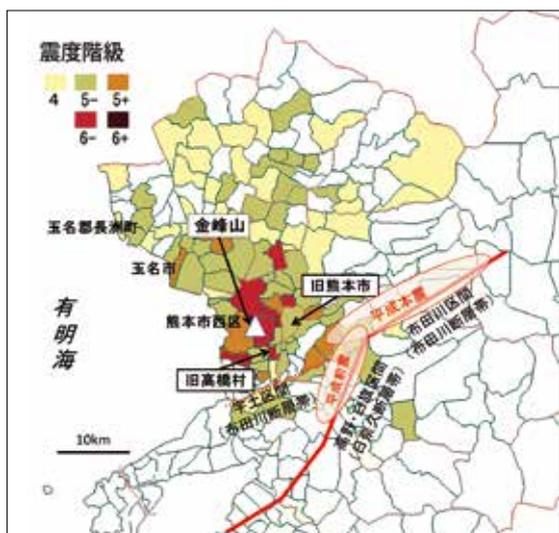


図1 明治熊本地震の詳細震度分布と平成28年の熊本地震の14日の前震(M=6.5)と16日の本震(M=7.3)の震源域ならびに活断層分布 [武村(2016)に加筆]

## 明治熊本地震

次に大きな被害を出したのは、1889(明治22)年7月28日に発生した明治熊本地震(M6.3)です。この地震は、我が国の地震・地震工学の研究がお雇い外国人教師による時代を終え、日本人の研究者が中心となる時代への転換点に起こった地震です。また、国として本格的に被害を調査し統計表をまとめた初めての地震でもあります [武村(2016)]。

昨年の熊本地震の発生を受けて、残された被害統計データからこの地震に対する詳細な震度分布図を作成したのが図1です。震度は現在の熊本市西区の金峰山(西山)周辺で最も大きく、従来の指摘通りこの辺りに震源があったと推定されます。図1には平成28年の熊本地震の震源と関連する活断層も示していますが、明らかに震源は今回と異なっていたようです。

明治熊本地震に対しては、11枚の被害写真が国立科学博物館から公開されています [室谷・他(2016)]。多くは旧熊本市



写真2 明治熊本地震による高橋村の被害写真(国立科学博物館蔵)

内(現在の中央区の一部)のもので、その大半は熊本城内のもので、表1にもあるように特に石垣に関しては、昨年の地震と同様、大きな被害を出していたことが

わかります。その際、天守閣や御殿は地震前の1877(明治10)年の西南の役で焼失しており存在していませんでした。本丸の建築物で現存していたのは宇土櫓くらいですが、表1を見る限り大きな被害の報告はありません。今回の調査でも加藤神社から望む宇土櫓にはその下の石垣も含めて大きな被害は認められませんでした(但し、隣接する統櫓は倒壊しました)。なお現在の天守閣は1960(昭和35)年の再建です。

旧熊本市以外の被害写真としては飽田郡高橋村(熊本市西区高橋町)のものが2枚あります。そのうちの1枚を写真2に示します。高橋村は図1にあるように金峰山のすぐ南側に位置しています。被害は住家全潰率が6.8%で震度6弱と判定していますが、写真の状況もそれと大きく外れていないようです。写真の表題には「飽田郡高橋町宇川端家屋崩壊之景」と書かれています。「川端」という地名をたよりに、地元にある浄土真宗光楽寺の住職さんの案内で、撮影場所を特定することができました。写真3の

写真はほぼ同じ位置から写した今の状況です。

この写真2には図2に示すような版画もあります。新潟県上越市の保坂昭子さん宅から見つかったもので(新潟日報2016年6月15日)、「明治22年9月1日東京朝日新聞第1425号付録」と記

載されています。両者を比較すると袋小路になっている部分の家が版画では取り除かれて奥行のある図に仕上げられているほかに、人物に大きな差が見られます。写真は当然地震後一定期間を置いて撮影されたものですが、版画では人物を逃げ惑う姿にして、あたかも揺れの最中のような臨場感を醸し出しています。遠隔地の人々に地震の生々しい様子を伝える工夫とみることができます。絵をよく見ると右下に「生巧館刻」、左下に作者のサインとみられる「K.Gauda」という文字も見えます。生巧館は明治20年前後に設立された西洋画の画塾のようです。

## 歴史を忘れずに

過去の歴史を紐解けば必ずと言っていいほどどこにでも、地震の記録が残っています。熊本の例からもわかるように、地震とはいつの時代でも思いもよらぬものなのですが、日本列島に住む以上、いついかなる時も思いもよらぬ地震災害と背中合わせであるということを頭の片隅に留め置きたいものです。

版画の取り扱いについては、新潟日報社の石井英明記者にお世話になりました。最後になりますが、今回の地震で被災された全ての方々の日も早い復興をお祈り申し上げます。

## 参考文献

- ・宇佐美龍夫ほか、2013、日本被害地震総覧599-2012、東大出版会694pp
- ・都司嘉宣・日野貴之、1993、東大地震研究所彙報、68、91-176。
- ・武村雅之、2016、名古屋大学減災センター、15-18
- ・室谷智子ほか、2016、Bull.Natl.Mus.Nat.Sci., Ser.E.39,89-96。



写真3 写真2と同じ場所の現在の様子(熊本市西区高橋町)



図2 高橋村の被害写真から起こしたと見られる版画(保坂昭子さん提供)

# あなたにも「タダで」できる 地震予測

Report

2

滋賀県立大学環境科学部 小泉 尚嗣

無料で公開されている気象庁の震度データベースを用いて、個々の都道府県における平均的な地震活動を把握し、簡単に地震を予測する手法を紹介します。自分が住む地域の地震活動を理解することは、地震予測情報の価値を正しく判断し、地震に対して適切に備えることにつながります。

## 1.はじめに

「サイコロを12回振ったら1度は1の目が出ます。」という情報に、皆さんはお金を払いますか？サイコロの特定の目（例えば1）が出る確率は1/6であり、平均して6回に1度は「1」が出ます。したがって、12回も振れば、ほぼ確実に「1」が出るほとんどの人が知っているので、上記の「予測」情報にお金を出す人はいないでしょう。

では、平均して1年に2回、震度4以上の地震が起こる地域があるとしたら。その場所に対し、「1年以内に震度4以上の地震が起きる。」という予測情報が出たら、皆さんはお金を払いますか？サイコロは回数でこの場合は期間になっていますが、基本的な考え方は同じなので、地震活動のことを知っている人は、このような情報には価値がないと考えるでしょう。ところが、一般には、地域の平均的な地震活動度については知らない方が多いた

間にどのくらい地震が起きそうかの見当をつけることが出来ます。ここでは、無料で公開されている気象庁の震度データベースを用いて、都道府県毎の地震活動を把握し、それに基づいて、1年間の地震発生を予測してみましよう。この後で出てくる「地震活動度」とは、該当する都道府県で震度4以上を記録した1年あたりの回数とします（震源が、その都道府県から離れた場所となることもあるので注意して下さい）。なお、この予測手法の詳細については、小泉・今給黎（2016）をご覧ください。

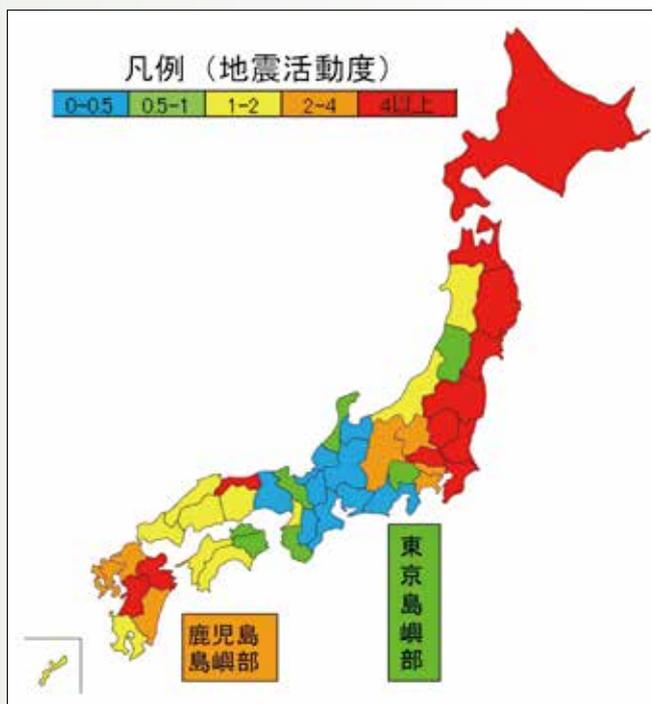


図1 (a) 2014年～2016年における震度4以上の地震の地震活動度。日本地図の作成に関しては、白地図めりめり（2017）というツールを利用した。図2も同様。

め、この種の情報についても価値があると思って、お金を失ってしまう場合があります。

このようなことを避けるためには、その地域の平均的な地震活動度を把握し、「地震予測情報」の価値を正確に判断することが必要でしょう。また、それによって、ある程度長めの期間をとって地震活動度を把握すれば、例えば、今後1年

## 2.気象庁震度データベースを用いた地震活動の把握

気象庁震度データベース (<http://www.data.jma.go.jp/svd/eqdb/data/shindo/>) にアクセスします。適当な検索サイトで「気象庁震度データベース」と入力しても上記のサイトに行けます。パソコンだけでなくスマホでも操作可能です。

平均的な地震活動度を知るための期間は、とりあえず3年としましょう。期間として2014年1月1日～2016年12月31日と指定します。観測された震度の検索条件の所で、例えば、都道府県を「北海道」とし、市区町村や震度観測点は「指定しない」とし、震度4以上を指定すれ

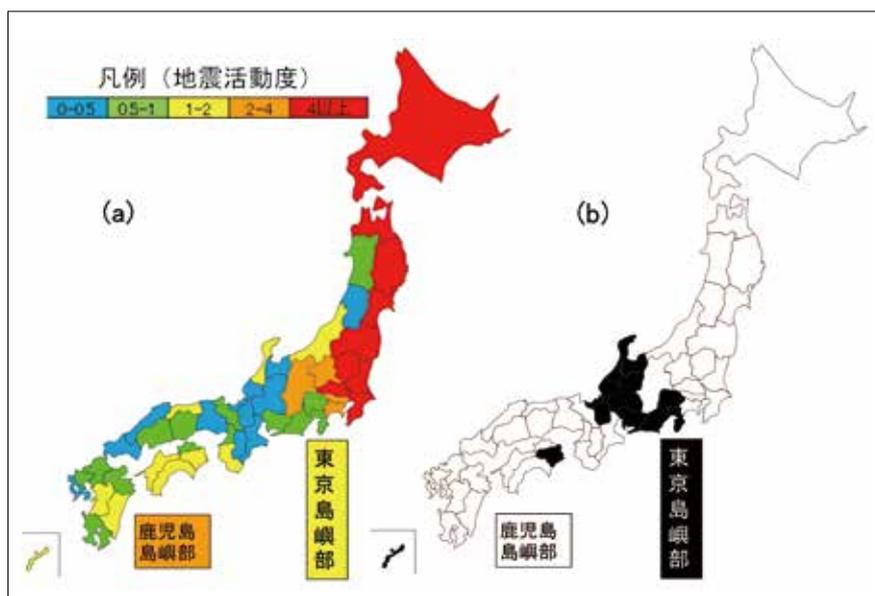


図2 (a)2013年～2015年における地震活動度。(b)2016年に震度4以上を記録した地域(白)と記録なかった地域(黒)。

ば、2014年～2016年に北海道で震度4以上を記録した地震のリストが出てきます。その数を3で割れば、直近3年間の平均的な北海道の地震活動度を把握することができます。47都道府県すべてについて同様の作業を行った結果を図1に示します。東京と鹿児島については、島嶼部とそれ以外に分けています(以降、これらを単に「地域」と称します)。

全体として、東北地方太平洋岸と2016年熊本地震のあった地域周辺で地震活動度が高かったことが見て取れます。

### 3.地震活動度からの地震予測を検証

地震活動度 (個/年)	a	b	b/a
4以上	9	9	1.00
2-4	5	5	1.00
1-2	11	7	0.64
0.5-1	13	10	0.77
0.5以下	11	7	0.64
小計	49	38	

表1 2013年～2015年の地震活動度で図2の地域を区分した際の地域数(a)とその地域内で2016年に震度4以上を記録した地域数(b)とその割合(b/a)

図1を見れば、地震活動度が2以上の赤・橙の地域では2017年も震度4以上の地震が起こるだろうし、逆に地震発生頻度が0.5以下の青の地域では、震度4以上を記録することが少ないだろうと見当がつきます。このような見当がどれくらい妥当かを検証してみましょう。図2-aに、今度は、2013年～2015年の3年間の地震活動で求めた地震活動度の図を示します。図2-bは、2016年に実際に震度4を記録した地域を示します。地震活動度「4以上」および「2-4」の地域のすべてで、2016年に震度4以上の地震が発生していますので予測は当たっているといえます(表1、図2)。その結果、地震活動度「4以上」や「2-4」の地域の多い東日

本～中部日本では、2013年～2015年の地震活動度の高低と2016年の震度4以上の地震発生の有無が概ね一致しています。

他方、西日本では、2013年～2015年に地震活動度が比較的低かった熊本県や大分県で、一連の2016年熊本地震が発生し、同様に地震活動度が低かった鳥取県でも鳥取県中部の地震が発生しました。その結果、九州・四国・中国・近畿のほとんどの地域で震度4以上の地震を記録しました(図2)。これらの地域は、すべて地震活動度が2未満の地域であったため、地震発生頻度が低い地域(例えば「0.5以下」の地域)でもかなりの割合で震度4以上の地震が発生した形になっています(表1)。

この手法は、地震活動度が低い地域で地震が発生する場合にはうまく予測できませんので注意が必要です。

## 4.まとめ

気象庁震度データベースを用いて簡単に地震を予測する手法を紹介し、その検証作業も行いました。過去の平均的な地震活動度を把握することで、ある程度の地震予測ができる一方、それには限界があることも分かります。自分が住む地域の地震活動度を把握することは、地震予測情報の価値を正しく判断できるだけでなく、地震に対して適切に備えることにもつながります。ここでは、都道府県単位で震度4以上の地震の1年間予測だけを行いました。場所・震度や期間は任意に変えられるので、是非、いろいろとやってみてください。

### 参考文献

- ・小泉尚嗣・今給黎哲郎, 2016, 地震ジャーナル, 62, 35-40.
- ・白地図ぬりぬり, 2017, <http://n.freemap.jp/>, 2017年1月確認.
- ・気象庁震度データベース, 2017, <http://www.data.jma.go.jp/svd/eqdb/data/shindo/>, 2017年1月確認.

# GEO-PARK 紹介 **5** 南紀熊野ジオパーク

## ～地震に育まれた大地～

和歌山大学災害科学教育研究センター センター長 此松 昌彦

南紀熊野ジオパークの地形は、繰り返す南海トラフの巨大地震によって作られたといえます。しかしこの地形が災いだけでなくジオの恵みももたらすからこそ、私たちは災害に備えながらこの地で暮らしてきました。

### 本州最南端の南紀熊野ジオパーク

本州最南端はどこかすぐにわかりますか。実は和歌山県串本町にある潮岬しおのみさきです。日本最大の半島である紀伊半島の最南端でもあります。南紀熊野ジオパークは潮岬を南の頂点にして、西側は白浜町から東は沿岸部の新宮市、さらに和歌山県の飛び地である北山村、奈良県十津川村の一部を含めた10市町村(図1)からなるV字型になっています。この沿岸部では西海岸を枯木灘といい、黒潮が近づくと水温が高くなります。東海岸は熊野灘といい、海底が急に深くなることから、チョウチンアンコウなどの深海魚やマグロ、サンマやマッコウクジラなどが回遊しています。沿岸の岩場ではイセエビなども獲れるなど、漁業の盛んな場所です。また内陸には豊富な森林があり、林業が発達しました。さてこの

潮岬をはじめ、紀伊半島の南部は南海トラフ地震の震源に近い陸地です。津波も早く到達すると心配されています。

### 東西の海岸で違う波食台

このジオパークの特徴を地形から紹介すると、沿岸部は基本的に岩石海岸からなります。所々に礫浜などが見られます。串本を真ん中としてジオパークの西側と東側では少し沿岸部の風景が違います。ジオパークの西海岸沿いの国道を走ると、海岸段丘の上を走ったり、波食台付近へと降りたりの繰り返しです。また潮岬を対岸の串本海中公園のあたりから眺めると(写真1)海岸段丘という平らな地形をした岬だとわかります。他の地域ではこんな岬は珍しいのではないのでしょうか。さらに串本市街地辺りから東へ向かうと、線路と一緒に海岸線に沿って走っていくことがで

きます。見通しの良い景色が続きます。この違いはどういうことでしょうか。紀伊半島南部で広く分布する波食台の様子がジオパーク内の西海岸と東海岸で少し違うのです。特に西側では海岸段丘が発達して、海食崖と波食台が分布しています。それに対して、東側の海岸段丘は西側に比べ少なく、波食台の陸側に砂礫が連続的に分布し、その上に道路や線路が通っています。そのためさえぎるものがなく、わりと眺めがいいのです。

### 関連する地形と地質

内陸の地形としては、ジオパーク全域で穿入蛇行した河川が見られ、河川に削られて残った環状丘陵なども見ることができます。最も高いのは北部の大塔山おおとうざんで、標高は1121mです。山地の地形としては、ジオパーク西部では尾根が長く険しい山が続きます。対して

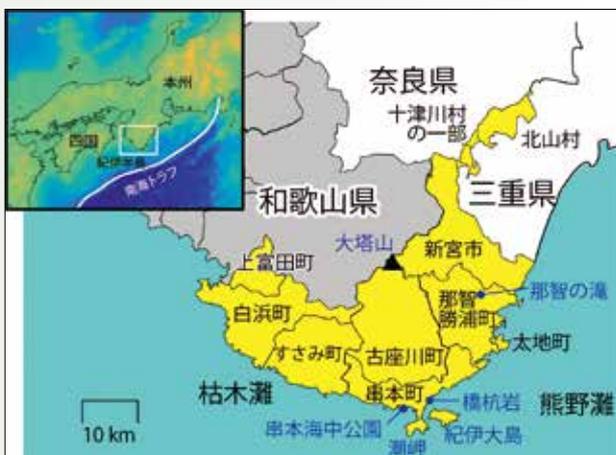


図1 南紀熊野ジオパークエリア(図中黄色部分)。埋め込み図は紀伊半島と南海トラフ。



写真1 串本海中公園から望む、海岸段丘の発達する潮岬(奥)と波食台(手前)



写真2 紀伊大島から望む、火成岩体の山（高い山）と前弧海盆の堆積物（低い方）



写真3 フェニックスの褶曲（すさみ町）

東部では西部に比べ標高の低い山地の内陸側に台地状にそびえたつ大きな高い地形がみられます。串本の紀伊大島にある檜野崎灯台から陸側をみると、これらの山が手前と奥に二段になって見えます（写真2）。これは南紀熊野ジオパークにおける重要な地質の違いを反映しています。南紀熊野ジオパークではおおまかに、西側にプレート境界の深い海で堆積した堆積物（付加体：古第三紀）（写真3）、中央から東側にかけて浅い海（前弧海盆）の堆積物（新第三紀）、東部にマグマが冷えた火成岩体（新第三紀）が分布しています。西部の尾根が長い地形は、付加体に相当します。先の二段の山地は、手前の低いものは侵食しやすい浅い海の堆積物で、奥の高い山が侵食しにくい火成岩体からなります。三大名瀑のひとつとして知られる那智の滝はまさにその境界にできたものです。また熊野古道で有名な熊野三山は、この火成岩体の近くにあります。もしかすると写真2のような風景を見た昔の人たちは、あの高い台地状の山に神様がいらっしゃると思い、信仰につながったのかもしれない。海岸付近の地形の東西の

違いは、西側は主に付加体からなり比較的硬いため、段丘が残りがやすく、東側は侵食されやすい浅い海の堆積物で、段丘面が残りにくいのためかもしれません。

### 南海トラフの地震による隆起と津波

さて海岸段丘や穿入蛇行の発達ということで、ピンとくる方もいるでしょう。隆起地形なのです。特に海岸段丘は、はじめに書いた繰り返し発生する南海トラフの地震による隆起の結果であると言われています。段丘面は、特に一番南の潮岬が高く、北に行くにしたがって低くなる傾向があります。昭和南海地震でも南側ほど隆起量が大きかったようです。実は本州最南端の串本町周辺は、現在は沈下しています。それは海溝型地震発生への準備のため、陸側プレートが海側のプレートによって引きずりこまれているためです。それが地震発生時に戻り、隆起するのです。隆起する量は地震間に沈降した量を超えるようです。そうしてできたのが海岸段丘なのです。

南海トラフの巨大地震は、津波を伴います。その証拠を串本町の橋杭岩の周辺で見ることができます。橋杭岩は岩脈なのですが、海から突き出た橋の杭のように見えるので、橋杭岩と言われています。この手前の転石（写真4）が、津波によって運ばれてきた「津波石」であることが、産業技術総合研究所の穴倉正展さんたちによる研究で明らかにされています。

### ジオパークを通して恵みと災いを伝える

南紀熊野ジオパークの沿岸部では、繰り返し発生する南海トラフ地震によって被害がでいたと推測できます。ジオサイトとしても津波の記念碑があります。南紀熊野ジオパークに住む人々にとって、地震・津波は忘れた頃に発生する災いです。そこで津波から命を守るために、素早く高台へ避難するためのたくさんの避難訓練をしています。またすぐに高台へ行けない場所では津波避難タワーを作るなどして津波に備えています（写真5）。私たちは

ジオパーク活動を通して、美しい景観、豊かな森林・水産資源などのたくさんのジオの恵みがあるところだからこそ、人々がこの地を離れずに、災害に備えながら暮らしてきたことを知ってもらいたいと思います。



写真4 橋杭岩と津波石（串本町）



写真5 串本町の津波避難タワー

# 今年度も「地震、火山、防災」を学べる 教員免許状更新講習を多数開講

## ～長野県王滝村では「昭和59年長野県西部地震と 御嶽山の噴火から学ぶ」を開催～

栄東高等学校 荒井 賢一

日本地震学会では、2017年度も教員免許状更新講習を下の表のように日本各地で開講する予定です。そのひとつは、8月8日(火)・9日(水)に長野県木曾郡王滝村周辺で開催します。昭和59年(1984年)9月14日に発生した王滝村を震源とするマグニチュード6.8の長野県西部地震では、秋の長雨による影響もあって、御嶽山のふもとの各所で土石流や地すべりが引き起こされ、死者・行方不明者29人の人的被害が発生しました。本講習での見学予定先は、王滝川支流の伝上川の上流、標高2500m付近で起こった大規模な地すべりの跡や、土石流によって生じた堰止湖、関連する慰霊碑などです。また、御嶽山は2014年9月27日の噴火が記憶に新しいところですが、1979年10月28日にも噴火をし、大量の火山灰を噴出しました。2014年噴火や過去の噴火による噴出物や地形も見学する予定です。なお本講習は、2017年度教員サマースクールとの同時開催になります。

各講習の詳細(申込み方法など)は、日本地震学会のWebサイト <http://www.zisin.jp/Koshin/Koshin2017/> に掲載されておりますので、ぜひご覧下さい。

期 日	場 所	名 称
平成29年7月22日	宇都宮大学	地震の科学と地震防災—学校教育を通して子どもたちに教えたいこと—
平成29年7月29日	京都大学防災研究所 阿武山観測所	地震観測所を体験しよう
平成29年8月8日	北海道大学	北海道の地震・津波と防災
平成29年8月8日 ～9日	長野県王滝村周辺	地震火山防災—長野県西部地震(1984年)と御嶽山の噴火から学ぶ—
平成29年8月10日	鳥取大学	地震のしくみを知ろう・教えよう
平成29年8月17日 ～18日	東京大学地震研究所・ 深田地質研究所	地震・火山研究の最前線—東大地震研と深田地質研で学ぶ
平成29年8月18日	滋賀県立大学	地震の予測と、建物のしくみを知ろう
平成29年8月19日	白山市民交流センター	ジオパークで学ぶ自然災害
平成29年8月21日	京都大学防災研究所	地震と災害について考えよう・広めよう
平成29年8月24日 ～25日	桜美林大学	地震の実験・実習教材の作成と授業での活用法
平成29年8月25日	静岡県地震防災センター	学校防災を考える

2016年度は、和歌山県を舞台に、教員サマースクールと同時開催の教員免許状更新講習を開催しました。有田郡広川町に建つ稲むらの火の館とあわせて、東京大学地震研究所和歌山地震観測所(和歌山市)も訪れました。また、紀の川市春日神社付近の中央構造線の地形観察をおこないました。

### 広報紙名「なるふる」について

本紙名について、1997年3月の第0号に初代広報委員長・石橋克彦さんが書かれた説明を紹介いたします。

大地が突然震動することを、昔の人は「なるふる」と言いました。「な(土地のこと)+[る(居)]で「大地」を表す古語「なる」に、「ふる(震動する)」が加わったものだと思います。転じて「なる」だけでも大地の震動を指し、これはいまでも使っている地域があります。『日本書紀』の推古天皇七年四月二十七日(ユリウス暦599年5月26日)の条に、わが国最古の地震被害の記録として、「地動(なるふ)りて舎屋(やかず)悉(ことごとく)に破(こぼ)たれぬ。則ち四方(よも)に令(のりごと)して、地震(なる)の神を祭(いの)らしむ」とあります。気象庁の岸尾政弘さんのご提案があって、「なるふる」を広報紙名に決めました。

### 謝辞

- ・「主な地震活動」は、国立研究開発法人防災科学技術研究所、北海道大学、弘前大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、高知大学、九州大学、鹿児島大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国土地理院、国立研究開発法人海洋研究開発機構、青森県、東京都、静岡県、神奈川県温泉地学研究所及び気象庁のデータを用いて作成している。また、2016年熊本地震合同観測グループのオンライン臨時観測点(河原、熊野座)、米国大学間地震学研究会(IRIS)の観測点(台北、玉峰、寧安橋、玉里、台東)のデータを利用している。
- ・「主な地震活動」で使用している地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の『数値地図25000(行政界・海岸線)』を使用しています(承認番号:平26情使、第578号)。地形データは米国国立環境情報センターのETOPO1を使用しています。

## 広報紙「なるふる」 購読申込のご案内

日本地震学会は広報紙「なるふる」を、3カ月に1回(年間4号)発行しております。「なるふる」の購読をご希望の方は、氏名、住所、電話番号を明記の上、年間購読料を郵便振替で下記振替口座にお振り込み下さい。なお、低解像度の「なるふる」pdfファイル版は日本地震学会ホームページでも無料でご覧になれ、ダウンロードして印刷することもできます。

### ■年間購読料(送料、税込)

日本地震学会会員 600円  
非会員 800円

### ■振替口座

00120-0-11918 「日本地震学会」  
※通信欄に「広報紙希望」とご記入下さい。



日本地震学会広報紙  
「なるふる」第109号

2017年4月1日発行  
定価150円(税込、送料別)

発行者 公益社団法人 日本地震学会  
〒113-0033  
東京都文京区本郷6-26-12  
東京RSビル8F  
TEL.03-5803-9570  
FAX.03-5803-9577  
(執務日:月～金)  
ホームページ  
<http://www.zisin.jp/>  
E-mail  
zisin-koho@tokyo.email.ne.jp

### 編集者 広報委員会

津村紀子(委員長)  
土井一生(編集長)、  
生田領野(副編集長)、石川有三、  
伊藤 忍、内田直希、桶田 敦、木村治夫、  
小泉尚嗣、武村雅之、田所敬一、  
田中 聡、溜瀧功史、仲西理子、  
弘瀬冬樹、松島信一、松原 誠、  
矢部康男

印刷 レタープレス(株)

※本紙に掲載された記事等の著作権は日本地震学会に帰属します。