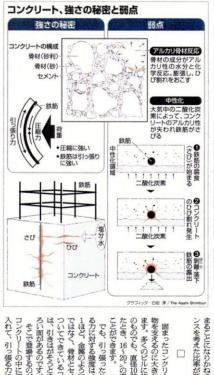




ニュースがわからん! ジュニア版ワイド 長周期地震動って何?

Limited by the control of the contro



さら 聞けない

コンクリート

押

強

いが曲げには弱

15

砂が7割くらいを占めます。「骨 の下の力持ち」なのです。 ど、毎日お世話になっている「縁 ます。これを結びつけるのがセメ 生み出す骨格のような役割を担い 材」という呼び名の通り、強度を でできています。目立たないけれ ントで、石灰石と粘土などを高温 コンクリートの中身は、砂利や

基礎だって、みんなコンクリート ビルも橋も電柱も、木造住宅ので焼いて作られます。

ぐに固まり始めます。泥のように どろにして型枠に流し込むと、す を結合する接着剤になります。 物へと変わるのです。これが骨材 応)を起こし、結晶状の別の化合 水と接触して化学反応(水和反 ニウム、ケイ酸などの化合物が、 セメント中のカルシウムやアルミ 単に「乾く」のではありません。 これらを水で練り合わせ、どろ

いく過程でセメントに生じる細か ちるだけでなく、水分が蒸発して はしやすくなりますが、強度が落 くなります。逆に水が多いと作業 ンスを考えた比率が肝心です。 まることになりかねません。バラ いすき間が増えるので、劣化も早

たとき、16~20~の重さに耐える のものでも、直径10%の円柱にし ます。多くのビルに使われる通常 ことができます。 物を支えるのに大きな力を発揮し 固まったコンクリートは、重量

は、引きはがそうとする力にはも ついてできているコンクリート る力に対する強度は、その10分の ではなく、骨材とセメントがくっ ーほど。金属のように均質な材料 でも、引っ張ったり曲げたりす 冬季に融雪剤を使ったりすると、 塩害が起きます。 に骨材として使ったり、寒冷地で

入れて、引っ張る力に対抗しても コンクリートの中に細長い鉄棒を そこで登場するのが鉄筋です。 表面から奥にじわじわ進みます。 気中の二酸化炭素が悪さをして、 性化」という現象もあります。 性が鉄筋をさびから守っているの ですが、この機能が失われる「中 本来はコンクリートのアルカリ

くなりますが、練り合わせた直後 メントが多いほど出来上がりは強 型枠の隅々まで流し込むのが難し の流動性は損なわれ、工事現場で ぜ合わせる割合で決まります。セ その強度は、水とセメントを混 の発生を防ぐにも好都合です。 らいます。コンクリートと鉄は、 性なので、鉄の酸化、つまりさび ります。コンクリー で、はがれにくい相性の良さがあ 温度による膨張率がほぼ一緒なの

コンクリートですが、弱点もあり 環がおきます。海砂をよく洗わず す。さびると膨らむので、ひびわ すると、鉄筋がさびてしまいま て徐々に蒸発していきます。コン れますが、残りは長い年月をかけ ます。当初加えた水のうち25%程 れがさらに大きくなるという悪循 クリートは乾燥すると縮むので、 度は、セメントの水和反応に使わ ひび割れが生じてきます。 鉄筋にくっついた部分との間で、 ひびわれから雨水と空気が浸入

最強のパートナーに思える鉄筋 トはアルカリ 大きな問題になりました。 「劣化のメカニズムは十分に分

だまだ果てることがありません」 す。「強度や耐久性の追究は、ま 学界では、寿命500年をうたう 宮大教授の桝田佳寛さん。業界や 究と対策は進んでいます」と宇都 かっていない面もありますが、研 ンクリート」なども話題だそうで プセルを混ぜ込んだ「自己治癒コ 製品や、ひび割れを穴埋めするカ

代に高速道路の橋脚で報告され、 われを起こすのです。1980年 学反応でできた成分が、コンクリ 的に不安定な骨材と、アルカリ件 ったときに起こります。両者の化 が強すぎるセメントを使ってしま - ト中の水分を吸って膨張、ひび 「アルカリ骨材反応」は、鉱物学 逆にアルカリ性があだとなる

記者のひとこと

大震災に、現代技術への信頼が揺らぐのを 感じました。でも、科学や技術は生かすも殺 すも人間次第。コンクリートの早期劣化も、 工期を急いで水セメント比を緩めてしまう傾 向に一因があると聞きました。安島な経済に 現代本と上途を目南さとき、なのかもしわま 理性至上主義を見直すとき、なのかもしれま (吉田晋)

身近な地震は ...

政府の地震調業委員会は、東日 本大震災の無端地となった宮城県 中や突突県中で3年以内にファー テュト、以下を超える地震が起 こる端半を別が近り上じていた。 同様に、東神は200条以上じていた。 同様に、東神は200条以上じていた。 同様に、東神は40条件が第一条静 終1340条件が135年度に対す。 第25年度に対している。身近な地域にどんな 地震が起きる恐れがあるのか。地震が2050条件が135年度で 15年度に対している。 15年度に対しているに対している。 15年度に対している。 15年度をに対している。 15年度に対している。 15年度をにはいる

まず警戒を

を震源とする東海地震 を震源とする東海地震 50年に1度の周期で し地震が起きていること

さく揺れ 断層として現れ、県内でも大北地域から松



牛伏寺

調査大震災で活断層再評価 地震 確率上昇 か 再評価の結果、具体的にど るのかは分からないとしてい る。

一方、大北地域は、 一方、大北地域は、 みている。 走る糸静線

13人 八が重軽傷

び割れ、国重要文化財の旧開智学校の壁にもひびが入った。 (7)が崩れたプロック塀に当たり足を折るなど、骨折や打撲などで計2人が重軽傷を同市沢村で鑑度り弱を観測した。松本広域消防局のまとめによると、小学り年生女児 30日午前8時16分、県中部を震源とする強い地震があり、松本市丸の内で震度5強、

松本城内壁にひび 震源の深さは4㎡、地震の規 4を観測した。 模を示すマグニチュード(M)

長野地方気象台によると、々と東筑摩郡山形村でも震度を大守の内閣計形力所がひに、同市美須制したのは初めて。同市美須

松本市の中心市街地では3

部損壊は199件、瓦港下・
開機関は35日件に及んだ。
同門防腐ながによると、同
同門防腐ながによると、同
同門防腐ながによると、同
のではない、ドから転
の大けが。並称小り年生女児 事務といった被害が出た。 市、ブロック塀の倒壊、壁の 南部の広い範囲で屋根瓦の落 のまとめによると、建物の一

落下したほか、市の中央から「ブロック塀が当たり、右足甲 ったほか、市の中央から「ブロック塀が当たり、右足甲 神 県内の震度(30日午前8時16分) 上田 軽井沢・佐久・ 伊那〇

₹ A にも同市で鑑度でを観測。震 あった。3日は午前4時45分

45分時点で22世帯の62人が利校を決めた。

避難所を設置。30日午後11時 校など11校が1日の休園、休園の公民館や体育館計4カ所にか、幼稚園の園と小学校や高の公民館や体育館計4カ所にか、幼稚園の園と小学校や高

回観測した。 を1回、震度2を2回など午 度5強を観測した地震後も、 後11時までに有感地震を計12

長野地方気象台は「この付

30日午前8時16分の地震で、 県内で震度2以上を観測した地 点。

今春や2002年に松本市南 続くとみられる」と話す。 が水平方向にずれる「楠ずれ予測される牛伏寺断層とは直 間にわたって活発な状態が続 気象庁は辺日、今回の震源者は、直下型天地震の発生が 過去の地震では一週間は は牛伏寺断層行近で、断層面者は、直下型天地震の発生が 過去の地震では一週間~10日 ている。

信大の地質や地殻変動の研究 の地震も10年に1度は発生。 きくしたのではないか」とみ で続く一連の地震について、マグニチュード(M)4程度 ている。その特性が揺れを太6月2月日夜以降、松本など 電が過去にもしばしば起き、 地中心部は軟弱地繋が広がっ

牛伏寺」近く未知

の断層か

 おで起きた群発地機と同じ 松本平の断層に詳しい大塚 断層型! との見方を示した。
 て、今後同程度の地震が上で、大学を開き、また、中で、今後同程度の地震が上で、対して、大学を育権を表でいる。
 は、今回の、松本市南部で入っ、9日、東日本、長泉で牛伏寺地及変動が専門の御野田夫、て被害を調査、今回は過去に 断層の地震発生確率が高まっ、理学部教長(20 は、今回の、松本市南部で起き人群発地震、た可能性があるとの見方を示した。
 地の中央部一帯では、長鷹が、との見方を示した。公本会地
 地の中央部一帯では、長鷹が、との見方を示した。公本会地
 地の中央部一帯では、長鷹が、との見方を示した。公本会地
 としている。 回は比較的小さな断層が動い関長は「牛伏寺断層が動けば つ起きてもおかしくない。引えて「牛伏寺断層の地震はい た可能性が高い」と指摘。加 ・文部科学省地震・防災研究 同調査委事務局の鈴木良曲

京家観測 5個 200 松本電鉄 松本電鉄 松本市 松本 牛伏寺断層

深さ5~10世と比較的浅い地中心部の被害については「盆

県中部を中心とした地震で壁やガラスが崩れた建物=30日午前11時50分、松本市中央

き続き備えを進めてほしい」



神戸大名誉教授「広域的監視を

脱を発表した。震源域の長さは松本盆地周辺から高知県足御岬付近までの約700°。 (糸静線) 所層帯」も運動し、「超巨大地震」が発生する可能性があるとする新たな「糸静線」所層帯」も運動し、「超巨大地震」が発生する可能性があるとする新たな東海、東南地震が連動するだけでなく、長野県を置く「糸魚川一静間構造線東海地震の提唱者として知られる石橋克彦・神戸大名誉教授(地震学)は3日、東海地震設の提唱者として知られる石橋克彦・神戸大名誉教授(地震学)は3日、東海地震設定

ート」が東に動いている影響

石橋名誉教授が可能性を指摘 する「超巨大地震」の震源域

◆ 糸魚川一静岡構造線断層帯 日本 列島のほぼ中央部に位置し、大町 乳島のほぼ中央部に位置し、大町 東内まで約150°に及る旅間等。 牛代寺 断層 (松本市-塩児市、長さ17°。) はそ の一部。 政府の地震調査委員会は、アチュードを程度の地震が30年以内に起きる確率を14%と推定している。

ノレート

フィリピン海ブレート

線より西側の「アムールプレ

地震予測 揺らぐ仮説

拠となる仮説が、東日本大震災の発生で揺らいでい 所で繰り返し起きる――こんな地震予測の基本の根 る。「アスペリティモデル」と呼ばれるもので、改良版 も発表されたが、当面は予測には使えそうにない。 「いつ」は言えないにしても、似た地震が同じ場

3・11で解釈に限界

らざら」といった意味で、 くっついている部分。「固 ブレート同士が普段は強く 「アスペリティ」は「ざ 着域」とも呼ばれ、エネル きに地震を起こす。 ギーがたまってはがれると

日本で独自進化

の整備で、日本で盛んに研 究され、独自に進化した。 ると期待された。 して、将来予測が可能にな てはめ、この説をもとに地 だったが、実際の地震にあ 地域ごとの性質を示す概念 もともとはプレート境界の **農発生をシミュレーション** 阪神大震災以降の観測網

新しいアスペリティモデル

強いアスペリティ

全体で巨大地震発生

ている。

してきたようなものだ。

これまで知っていたプレー

場を、初めて「見た」と感じ プレートが本当に沈みこむ現

3月11日の地震で、海溝で

グニチュード (M) 9。 与そうてこきこが、これう アスペリティが複数あると 源の宮城県沖にはM7級の 東日本大震災の本震はマ

従来のアスペリティモデル

海のプレ

毎溝

ゆっくりすべり

はならない。 が単純に連動してもM9に

地震を繰り返すと単純化し 決まっていて、同じような 暢教授は指摘する。 わかった」と東北大の松沢 た解釈に限界があることが 「アスペリティはいつも

たわけではない」と東大地 モデルが完全に間違ってい しかし、「アスペリティ・ても、たまったエネルギー 溝付近で地震が起こると深

なかった。 着したアスペリティが日本 分もひずみをため、強く固 は話す。震災前は、何百年 震研究所の加藤尚之准教授 海溝付近にあることは知ら

起こり方は複雑

のすべては開放しない。海 と、深い部分のプレートも トが陸の下にもぐり始める 動きにくく、地震を起こし 場所。強くくっついている 日本海溝は、海のプレー

その間に小さい地震が繰り 周期で巨大地震が起こり、 地震になる、と考えた。 い部分も一緒にずれて巨大 返す様子をコンピューター 加藤さんは、約700年

は、小さい地震の発生周期 大のチームは、小さいアス で再現した。巨大地震後 が短くなった。 海洋研究開発機構と京都 アスペリティは、エネルギ ーをため、いずれ巨大地震 起こり方は条件次第で変わ で推定して計算するが、本 状態は、岩石を使った実験 は予測に直結はしないと加 が起きる、という考えだ。 からないからだ。「地震の 藤さんは指摘する。地下の 当は何が起きているかはわ ただ、シミュレーション

が繰り返される間、大きい そうだという。小さい地震 いう説で、Mgを説明でき 巨大アスペリティがあると ペリティをいくつか含む、 る。 まだまだだ」と話してい 理解には役立つが、予測は り、複雑。起こった現象の

(瀬川茂子、小宮山亮磨

いえば、地表に現れない小さ ト境界の地震は、陸の地震で それが、まさに、プレートが を示している。 ばりんと割れて、動いたこと がもずれたことがわかった。 ム(GPS)観測で、海底で50 この地震は、強い揺れと広

い範囲を浸水させた津波を起 生したと考えられる。 壊的な高い津波をもたらした こす「貞観型」の地震と、破 津波地震」の二つが同時発 構付近が大きくずれる 可能性 (聞き手・瀬川茂子)

層を知らずに、地震の研究を ずれた跡がわかる大きな活断 て、穴を掘ってみると何がも 今回は、全地球測位システ 起こった。これが今回の地震 っとしたら、貞観型はいつも げながらわかってきた。ひょ きくずれて、海底が隆起して るのかもしれない。 津波地震と一緒に発生してい の本質で、その実態がおぼろ これまで知らなかった、海 津波地震は、海溝付近が大

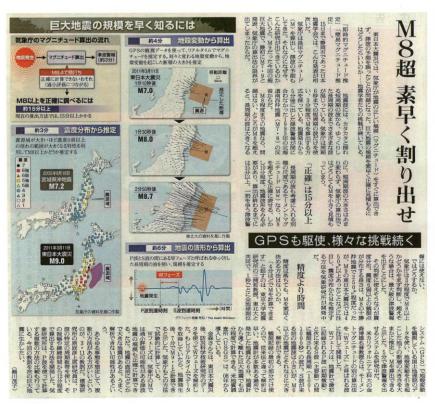
を検討しながら、南海トラフ え方を作っていきたい。 ケースを想定して、新しい考 直すことになる。いろいろな で将来起きる地震の想定も見

プレート沈みこみ「見た」

島崎邦彦·地震予知連会長



地震予知連絡会長の島崎邦彦 東大名誉教授—松本敏之撮影



あらゆる書類を提出して、複数の方法があり方式いことして、 数の方法があり方式いことして、 を対する。1、1の表別では、 地域のでは、 のが、ま、1の表別では、 をはいる方式では、 をはいる方式では、 をはいる方式では、 をはいる方式では、 をはいる方式では、 をはいる方式では、 をはいる方式では、 をはいる方式では、 をのして、 をはいる方式では、 をのして、 をのして、

以降、名前付いた大地震9回

は、どんな仕組みによるのか。 **期が繰り返されてきた。地震が増える活動期、減る静穏期は存在するのか。それ** 災、内陸の活断層での地震などが続く。過去にも関西や首都圏では地震が多い時 た。近年、日本列島は活動期に入ったとも指摘され、阪神大震災、東日本大震 大きな地震に見舞われない幸運な時期に、日本は戦後の復興と高度成長を遂げ

震災以降、大きな地震が続き、 新潟県中越地震、芸予地震……。 阪神大 命名した地震は9回起きた。 岩手·宮城内陸地震、能登半島地震、 気象庁が

M8級の前後に内陸地震

地震には活動期があるのか。

の回数を年いれに訳れめるれ、M7後以 す。20世紀に日本列島周辺で起きた地震 科学技術研究所の岡田義光理事長は話 をみると、違いが見えてくる」と、防災 多い時期や少ない時期はなかった。 と静穏期は見いだせないが、特定の地域 下の地震は一定の頻度で発生しており、 日本全体では、はっきりした活動規

さを表現したんだ。 無や空が「様の影影」と呼んできる「人様の黒髪」と呼んでその実おもに文性の良い 黒髪を指し apita

ピタルには、 40 医療サイト

を使って表すこともあるよ。

深い藍色に見えるとき「みどり」しさを表現したんだ。織や空が

患者が青くブログが満載です。 専門

> の内陸の地震が多くなっている。政府が は変むる。繰り返して起きるM8級の笛 あると考えるからだ。 ように、首都圏や関西に注目すると様相 首都直下や南海トラフの地震対策に力を 起きた後の10年ほどは、いずれもM7級 構型の巨大地震が起きる前の数十年と、 した点めの大地観が活じいている恐れが 入れるのも、影響の大きさに加え、ころ しかし、地震学者たちが指摘してきた

00年間隔だが、その前にM7級の地震の 恐れがある」としている。最近、話題の 府は「首都地域のM8級の地震は200~5 などM7級の地震が相次いでいる。内閣 震(M7)、1924年に丹沢地震(M7.3) 災(M7.9)の前後には、1894年の東京地 首都直下地震もこれにあたる。 相模トラフで起きた1923年の関東大震

44年の東南海地震(M7.9)と46年の南海 の前に内陸の地震が活発化する恐れがあ (M6.8)があった。「東南海、南海地震 震(M6.8)、27年の北丹後地震(M7.3)、 ラフの巨大地震が起きてきた。前回の19 る」と指摘されるのはこのためだ。 は今世紀前半にも発生の恐れがあり、そ 43年の鳥取地震(M7.2)、45年の三河地震 地震(M8)の前後には、25年の但馬地 西日本では、100~150年間隔で南海ト

2タイプの活断層が影響

震活動が活発化するか。 では、なぜ巨大地震の前後に内陸の地

活動期と静穏期ができるのは、地震を

 西
 お
 居
 的
 宗
 却
 し
 い
 に
 な
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 れ
 起こすエネルギーを十分にためている活

レイ、超地にへへは必々イルが必め。 岩麒の影響で岩麒が哲やややへなる女人 ぶ。内陸に数多くある活断層には、巨大 かかる力が変化して影響が内陸にも及 M8級の巨大地震が起きれば、地殻に

ばらくは地震活動が活発な時期が続く。 す。また、巨大地震後は余震もあり、し は、最後の一掛しとなって地震を起い 巨大地震で促進されるタイプの活断層

し始め、やが「次の回大地震が超かる。 影響から抜け出すと、徐々に地震を起こ 穏期が訪れる。数十年だって巨大地震の 一十をかけられた抑制されるタイプの活 への
野的
お述が
過がる
い、
可大
制願
に
入
フ
、

たのがカットになっているイメージだ。 こり始める②巨大地震が超きる③巨大地 ブフーキを

からのちた

活

層

で

も

感

が

あ 震の余震や誘発された地震が起きる、こ 大きいのか。 しまり、 活動期は ①前回の巨大地震で M8級の巨大地震の影響は、それほど

を超いず力を少しずし蓄える活断層から も、千年や万年単位の年月をかけて地震 震によって活断層にかかる力はわずかで える影響は小さくない」と話す。巨大地 分に当たるかも知れない、という。 すれば、この力は通常の数十年、数百年 ではない」としながのも、「活断層に与 授は「日本列島にかかっている力は単純 地殻変動に詳しい名古屋大の鷺谷威教

降サブリーダーは、過去に南海トラフの 震の前には抑制タイプ、後には促進タイ 算した。すると、前回の東南海、南海地 巨大地震が起きた結果生じた力が、西日 プロジェクトデータ解析グループの描画 プの地震が起きていた。 本の活断層にどんは影響を及ぼすかを計 海洋研究開発機構地震津波·防災研究

れており、活動期に移行しししあると いう。 堀さんは「1990年代以降、 控制さ たるタイプの断層でM 5 後がもずかに増 えのれる」と話している。 の巨大地震で抑制されるタイプが多いと 西日本の活断層は、なぜか南海トラ

グラフィック・原 有希 / The Asahi Shimbu

地震の大きさ

1999年

1933~

1999年

(編集委員·黒沢大陸)





船で沖に出ていて津波にあっ ぼれる。古文書を読み解き、防災に生かそうとする歴史地震研究が注目されている。 ば地震は繰り返していた。地震計での記録は100年程度でも、史料なら千年以上さかの 阪神大震災の前、関西で大地震は起きないと多くの人が思っていたが、歴史を振り返れ 自然だ。作り話なのか。

のそばにおり、松の木に船をつ

た家臣が、気づくと山の上の松

地震(1611年)にまつわる 高さとしては、あまりに高く不 いう千貫山は仙台平野の外れに 記録だ。だが、船をつないだと あり、標高は186 於。津波の 本大震災の400年前、東北で こんな奇談をしたという。東日 よれば、伊達政宗が徳川家康に 大津波の被害があった慶長三陸 江戸時代の史料「駿府記」に 合性を検証する作業を丹念に続

ーの蝦名裕一研究員は、古文書 在の地形と比べた。「船をつな 考えられる。 遡上して船を運ぶことは十分、 かった。津波が7十程度、川を 近い河道を通っていたこともわ の阿武隈川は蛇行しており山に く、ふもとではないか」。当時 いだ松は、千貫山の頂上ではな や絵図をもう一度調べ直し、現 東北大東北アジア研究センタ

史料を洗い直し、科学的な整

と名づけられるような災害だっ できる」と蝦名さんは話す。 墾したなど復興策を学ぶことも た可能性もある。「被災地を開 「公的に収集して

くからあった。1891年の濃

史料から地震を学ぶ研究は古

災と似た「慶長奥州地震津波 がわかるかもしれない。津波被 に迫り、大津波が繰り返す周期 害の範囲によっては東日本大震 けることで、過去の地震の実態

印刷に数十年かかると言ってい ね、史料を集めて整理した。 ふく雑巾、筆記用具やカメラを 持って各地の図書館や民家を訪 予算が足りず、集めた史料の 文部省の研究費で始めたが、

たら、日本電気協会が援助して

や時刻があるのかを知るには史 記録を探した。文書のほこりを 夫さんが1970年代に始め 料を調べるしかなかった。 に教わりながら、地震、津波の た。古文書の読み方を歴史学者 震研究所教授を務めた宇佐美龍 現在に続く研究は、東京大地

突然強い揺れに襲われた阪神大 を作り、各地の震度を推定。 の被害状況を整理。民家や寺 やや深い震源と推定された。 震災のような浅い震源でなく、 が傾いたといった体験談から、 ことがわかった。揺れが次第に ど地盤が悪い場所で揺れが強い 体感の大きさから震度の判定表 院、土蔵、石垣などの被害や、 大きくなり、外に逃げてから家 ており、低地や埋め立てた地な 震度分布は、関東大震災と似

の姿が見えてくる。昔、ここま がいるが、調べると過去の地震 堀鐸二研究所副所長)は「根気 地震研究会の武村雅之会長(小 地震の研究も進んでいる。歴史 で津波がきた。どう逃げるかと 歴史記録が多く残る西日本の

歴史地震の研究方法

大地震後の余震 黒丸は夜、白丸は昼の地震、丸の大きさは揺れの大きさを示した「藤岡屋日記」 「新収日本地震史料」から

1

一十月

地

五次

边記

tenor

地震発生から復興までを描いた絵図 地震発生から復興までを描いた絵図 「江戸大地震之図」から。東京大学史料

1万大地震之図」から。 第一大地震之図」から。

のか、地震が起こりやすい季節 いの間隔で大地震が起きている 当時、どの地域で、どのくら

がるようにしたい」と話してい 考える材料になる。防災につな

といった記述を探し、地区ごと る日記などから「上屋敷、表門 知総合研究振興会の松浦律子部 が少しずつ見えてくる。早稲田 ば、読み直して過去の地震の姿 字佐美さんは訴える。 ある。公的に集めてほしい」と の努力で集めているが、限界が どん失われていく。いまは個人 長は、1855年の安政江戸地 大の中村操客員研究員と地震予 大破損」「<u>土蔵壁落大破一棟</u> 酸に取り組んでいる。 新収日本地震史料にのってい 史料を集めて保管しておけ 源の深さも判

て27冊にまとめられた。 読み解いた史料から地震と被

発表する将来の地震予測の基礎

資料に使われている。

個人所有の古い史料はどん

覧」は改訂を続け、理科年表や 害をまとめた「日本被害地震総

政府の地震調査研究推進本部が

には、一つでこれ

百日十二年2 〇十三 十三、一

●震度6強

ム台東区

00 0

千代田区永田町 高塀が倒れ、建物も壁が壊れた 千代田区丸の内 屋敷内の住居などはすべてつる 江東区清澄 建物、土蔵がつぶれた

Δ

-6弱

つぶれた→震度6強
→震度6強

0 A⁰ 0 A A⁰ 0

江東区 江戸末期 の海岸線

焼失した地域(■) 中村操さんの解析による

0