

# 「地質の日」企画Web版：生物の発展と危機

## 「地質の日」くまもと実行委員会からのメッセージ

君たち！ こんにちは！！

新型コロナウイルスが広がらないように、学校が休みになって、旅行やおおぜいの人が集まる場所には行かないようになど、君たちはなるだけお家でいるように、と言われて、“おもしろくないなあ！！”とと思っているだろうーね？！

私たちは毎年5月の「地質の日」（5月10日）に、『身近に知る「くまもとの大地」』というイベントを行っているグループなんだけど、君たちに地球のことを話題にして元気になってもらいたいと思っています。

例えば“恐竜にはどんな仲間がいたのだろうか？”や“地球はどのようにして「水の惑星」になったのかな？”などの疑問を多くヒントが書かれていると思うよ。中には君たちへクイズが出されたり、こんなものを作ってみよう！などのやってみたくなることもあるからね！！

君たちが、リンクされている私たちのグループのwebを廻って、楽しんでもらえるとうれしいな。新型コロナウイルスに君たちはきっと勝つにちがいない！そのためにやるべきことをしっかり守り、しかも元気に学び、遊ぶことができるように！

「地質の日」くまもと実行委員会

# 「地質の日」企画Web版：生物の発展と危機

- (1) 地球はどのように発展してきたか・・・熊本博物館・熊本大学
- (2) 地球には水があること・・・水と緑の愛護基金
- (3) 生命はどのように進化してきたか・・・博物館ネットワークセンター
- (4) 恐竜はどのように発展してきたか・・・御船恐竜博物館
- (5) 「恐竜」時代から哺乳類の時代へ・・・御所浦白亜紀資料館
- (6) 地球上に起こった異変について・・・阿蘇火山博物館
- (7) 自然災害に立ち向かう・・・熊本県地質調査業協会

他にも楽しいコンテンツがたくさんあるよ！！他の「地質の日」Web版で、色々調べてみよう。

## 7. 自然災害に立ち向かう

ところでみんなは、“自然災害(しぜんさいがい)”と聞いてどんなことが思い浮かびますか？

日本では法律で、自然災害を「暴風(ぼうふう)、豪雨(ごうう)、洪水(こうずい)、高潮(たかしお)、地震、津波噴火、その他の異常(いじょう)な自然現象による被害と定められています。

日本は世界有数の災害大国といわれますが、なぜだろう？それには日本の位置や地形、地質、気象条件がかかわっています。

### 【日本の位置】

世界には10数枚のプレート（後で説明します）があるといわれており、そのうち4枚のプレートの上に日本列島が位置しています。プレートが多いということは、それだけプレート運動の力による地震や火山活動による災害が多くなることを意味しています。

### 【地形と地質】

日本の国土は、その70%を「山地」「丘陵」(丘陵)が占(し)めています。そして、国土面積が狭いために山の斜面は急で険(けわ)しく、もろくて崩れやすいという特徴があります。また、山の水源から流れ出す川の流れも急なため、川の氾濫(はんらん)など水害も発生しやすいのです。また、日本列島が4枚のプレートの接触部に分布しているため、多くの種類の岩石が複雑な構造で地質を構成しているのも一つの理由です。

## 【気 象】

日本には四季(しき)がありますが、春から夏に変わるときには梅雨(つゆ)時期があります。また、夏から秋の変わり目には秋雨(あきさめ)が降りますし、台風もやってきます。このように、日本は世界有数の雨が多い国なのです。そのため、毎年、全国各地で梅雨前線豪雨(ばいうぜんせんごうう)や台風、集中豪雨に伴い、水害や土砂(どしゃ)崩れ、地すべりなどが発生しています。

これまで、日本で自然災害が多い理由を説明してきたけど、わかってもらえたかな？

ここからは、ひとたび発生すれば広い範囲に大きな被害をもたらす「地震」について調べてみましょう。

最近、日本列島は立て続けに大きな地震に見舞われました。2011年3月には「東北地方太平洋沖地震」が、2016年4月には「熊本地震」が発生し、大きな被害を国民生活に与えました。

また、大きな被害を与えないまでも、比較的大きな揺(ゆ)れを伴う地震が、毎年、何回も発生しています。さらに、これからは「南海トラフ地震」や「首都直下地震」の危険も心配されています。

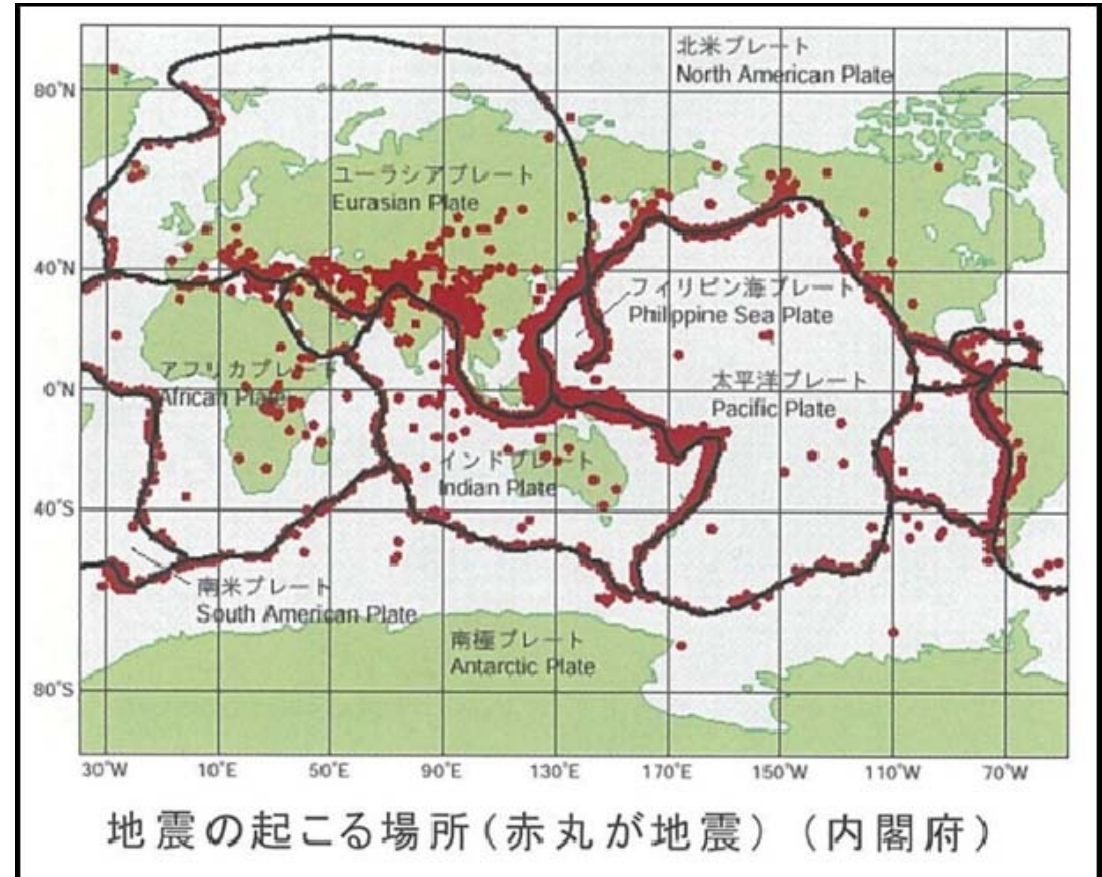
なぜ、日本列島にはこんなに地震が多いのでしょうか。これから、地震についての基礎知識、地震から身を守る方法について、一緒に勉強していきましょう。

## 【地震の起こる場所】

地震は地球上のどこでも起こるわけではありません。地震がまったく起こらない場所も、地球上にはたくさんあります。では、地震はどのような場所で起こるのでしょうか。

地球の表面は、プレートという厚さ100 k m程度の板状の岩盤(がんばん)でおおわれています。プレートは、それぞれがお互いに年間数m mから10 c m程度の速度で移動しています。

プレートとプレートとの境界では、プレート同士がぶつかったり、沈み込んだり、すれ違ったり、離れたりしています。このような場所で地震が起こります。

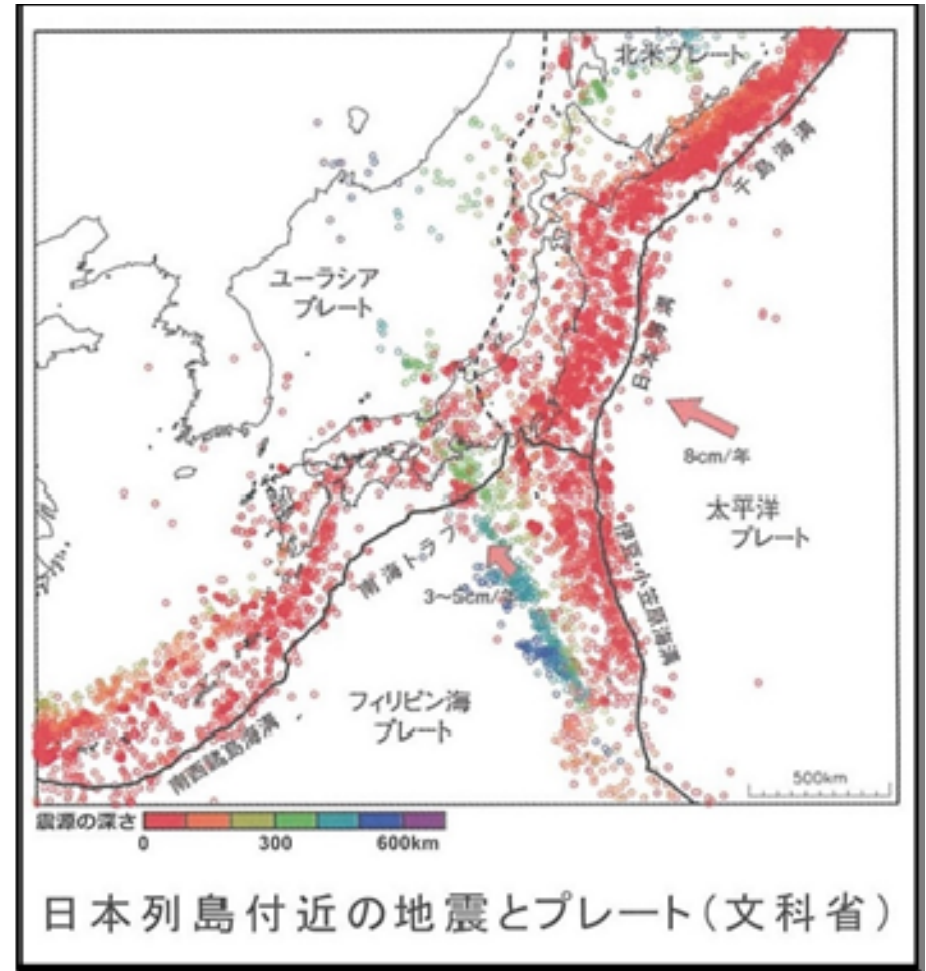


## 【なぜ日本列島は地震が多いの？】

今お話ししたように、地震はプレートの境界付近で起こります。では、日本列島付近のプレートは、どうなっているのでしょうか。

日本列島付近には、海のプレートである太平洋プレートとフィリピン海プレート、陸のプレートである北米プレートとユーラシアプレートの4つのプレートがひしめきあっています。

そのため、日本列島の陸地の面積は世界の0.3%ですが、地球上で起こる地震の10~20%が日本列島周辺で発生しています。これが、日本が地震大国と呼ばれる理由です。



海溝型地震と内陸型地震 (読売新聞)

## 【地震の種類】

地震は断層面という面を境として、地下の岩盤がずれ動く断層運動で起こる現象です。プレート運動の力によって、地下の岩盤は巨大なエネルギーがひずみとなって蓄えられます。そして、そのひずみに岩盤が耐えられなくなると、断層運動で岩盤がずれ動き破壊され、地震が発生します。日本列島周辺の地震は、おおまかに「海溝型地震」と「内陸型地震」の2つに分けられます。

海溝型地震は、プレート境界地震（プレート間地震）とも呼ばれ、海のプレートと陸のプレートの境界で起こる地震です。沈み込む海のプレートによって陸のプレートが引きずりこまれ、それがプレート境界で跳ね返る断層運動で、地震が起きます。100～数100年間隔で発生し、巨大地震となることがあります。また、海域で発生するため、津波を伴うことがあります。「東北地方太平洋沖地震」は海溝型地震です。

一方、内陸型地震は活断層地震とも呼ばれ、私たちの足元の活断層(かつたんそう)で発生します。

プレート運動の力によって、陸のプレートの内部にひずみが蓄えられます。そのひずみを解消するために、内陸の活断層による断層運動によって、地震が発生します。海溝型地震に比べると地震が発生する間隔は数1000年と長く、地震の規模は小さい傾向にありますが、都市近郊で発生すると周辺に大きな被害を与えます。「熊本地震」は内陸型地震です。

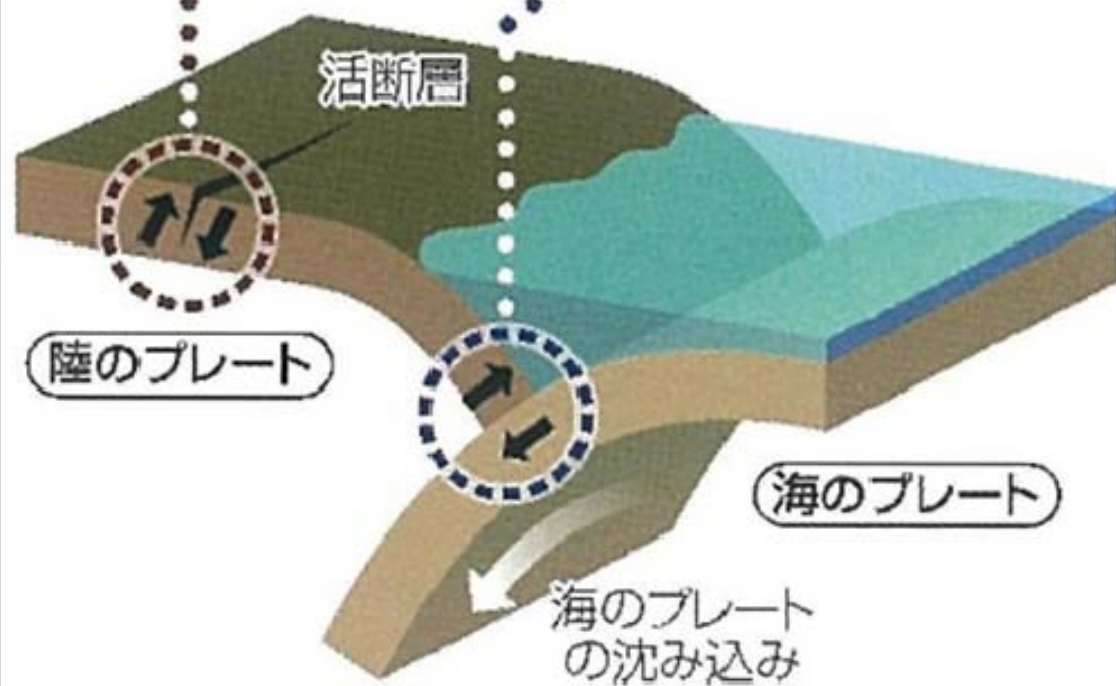
ところで、直下型地震という用語があります。これは学術的用語ではなく一般的な用語で、陸地の浅い地下、都市部などの直下で発生する地震に対して用いられます。

### 内陸型地震

活断層などが動いて発生。都市直下で起きると大きな被害が生じることがある

### 海溝型地震

プレートの境界などが動いて発生。内陸型よりも大きな地震が起きたり、津波が発生したりする





## 【地震から身を守る】

ここでは、地震から身を守るための取り組みについてご紹介します。

地震への対策としては、地震よって壊れない街づくりを行う対策（ハード対策）と、地震の時にすばやく避難できるように地震に備える対策（ソフト対策）があります。ハード対策には多くのお金がかかります。そのため、ハード対策とソフト対策を上手に組み合わせることが大切です。私たちにできるソフト対策には何があるのでしょうか。

それは「ハザードマップ」の活用です。地震が起こった時に、どれ位の揺れになるのか、建物がどれくらいの被害を受けるのかを事前に知っていることは、私たちの身を守るために大切なことです。そのため、多くの市町村では地震ハザードマップ（震度マップや住宅被害マップなど）を作成して公表しています。

ハザードマップには、地震が起こった時に身を守るための避難場所や、家が壊れた場合に生活するための避難所が示されています。自宅近くの避難所などを確認しておきましょう。

これから梅雨時に入ります。大雨による洪水や土砂災害が発生することが考えられます。

「ハザードマップ」は地震災害だけではなく、洪水や土砂災害の予想マップもあります。自然災害に備えて、一度、自分が住んでいる市町村のハザードマップを確認して、自然災害に備えましょう。

## [参考資料]

live japann (ライブジャパン) ホームページ

自然災害が多い日本、地震や豪雨など災害が起きる理由・・・」

一般社団法人 全国地質調査業協会連合会 発行小冊子

「日本ってどんな国 ～地震を知って身を守ろう」