～～*～

研究チームは、メートル規模の岩石試料２本（上側 1.5m 長、下側 2.0m 長）を上下に積み重ね、下側の試料を振動台上に固定する一方、上側の試料は振動台外側に設置したバーによって動かないよう固定し、振動台を一定速度で移動させることで試料間を相対変位させました。

この時、試料間はスムーズにはすべらずに、「固着すべり」と呼ばれる固着と高速のすべりを繰り返す現象を引き起こしました。

この「固着すべり」は、自然の断層で地震が繰り返し発生するメカニズムと同等と考えられています。

研究チームは、岩石試料の接触面を模擬断層面、高速のすべりを本震と見なして解析を行いました。

その結果、模擬断層面を比較的均質にした状態では、「プレスリップ型の始まり」が再現されることを確認できました。

一方、模擬断層面上に１つ前の実験で不均質に生じた摩耗物をそのままの状態に配置して実験を開始することで、自然の環境に近い不均質性を設定し、「カスケードアップ型の始まり」を再現することに成功しました。

これらの結果により、地震の始まり方には断層面の均質性が大きく関わっていることが具体的に示されました。

また、各種条件による実験において「前震」が多数観測され、模擬断層面の状態によって、地震の規模の相対的な発生割合を示す「b 値」と呼ばれる統計量が有意に異なることが示されました。

「b 値」は、地震の規模（マグニチュード）と発生頻度の関係から決まる統計量で、規模別頻度分布図の傾きに相当します。

一般に、地震は小さなものほど数多く発生する傾向にあり、小さな地震の発生頻度が相対的に高いほど「b 値」は大きくなります。

「カスケードアップ型」においては、前震活動を詳細に調査した際に、その活動パターンから「本震の発生時期を予測できる」可能性が示されました。

実際の自然断層は、本実験で設定した両極端な均質・不均質のどちらかではなく両方者の特性を含んでいて、均質性の度合いによって「プレスリップ型」もしくは「カスケードアップ型」どちらかの特性が強く出ているものと考えられるとのことです。

３．今後の比較研究について

今後、兵庫耐震工学研究センター等において、さらに大規模での岩石摩擦実験を行い、実験結果を比較しながら、地震発生メカニズムの解明に向けた研究を進めていくこととしています。

また、自然地震活動の解析結果との比較研究も推進することで、日常的な微小地震活動から「断層の均質性を診断する」ことが可能になれば大地震が「いつ、どのように始まるか」

をより的確に推定できる可能性があるとのことです。

地震発生の物理モデルが高度化され、各断層における「地震の始まり」の時期及び形態をより的確に推定できるようになる可能性があり、地震発生の予測精度向上につながると期待されます。

[出典] 防災科学技術研究所 Web サイト
https://www.bosai.go.jp/info/press/2021/20210721.html

本地震が発生する前に「前震活動」が観測できれば、防災・減災に大きく役立ちそうですね。

４．防災の日について

9 月 1 日は「防災の日」です。

年に１回、自宅での備蓄、防災用品等のチェックをしておくと「備えあれば憂いなし」ですね。

防災対策としての「自宅での備蓄」について確認されたい場合には、次の記事をご参照ください。

第４回 自宅に備蓄しておきたい物資を考える
https://www.kobayashiyoko-com.jp/sn/info_mail56.html

第５回 オリジナルの避難袋に入れておきたいものを考える〈Part１〉
https://www.kobayashiyoko-com.jp/sn/info_mail57.html

第６回 オリジナルの避難袋に入れておきたいものを考える〈Part２〉
https://www.kobayashiyoko-com.jp/sn/info_mail58.html

第７回 最新の「備蓄」情報まとめ
https://www.kobayashiyoko-com.jp/sn/info_mail59.html

＜補足情報＞

◇東京海上日動「防災グッズ・防災用品」
https://www.tokiomarine-nichido.co.jp/world/egao/sonae/goods/

◇モンベル「暮らしの中の防災 ～アウトドアの知識をいかす～」
https://www.montbell.jp/generalpage/disp.php?id=212#pagetop

次号もお楽しみに！

by Hirono

～～*～

全国で震度3以上を観測した地震の回数は15回で、このうち、最大震度４以上を観測した地震は5回でした。

日本及びその周辺におけるM4.0以上の地震の回数は99回でした。

気象庁 21.8.10
http://www.jma.go.jp/jma/press/2108/10a/2107jishin.html

～～*～

第３位　７月18日 徳島県北部で最大震度３の地震
https://www.facebook.com/SignalNow/posts/4457106377655344/

・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。
♪見守りケロタンからのお知らせ♪
・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。・。

◆SignalNow X（無償版）　ダウンロードサービス実施中！！
http://www.estrat.co.jp/signalnowx.html
https://forest.watch.impress.co.jp/library/software/signalnowx/

－－★

◆新津波電文対応SignalNow Lite、販売中！！
気象庁の新津波電文に対応し、津波警報・注意報も通報することができます。
「高度利用者向け緊急地震速報(予報)」を利用した通報システムです。
http://www.estrat.co.jp/snlite.html

・～・・～・～・～・～・～・～・～・発行元・～・～・～・～・～～・～・～・～・

ストラテジー株式会社
〒182-0023　東京都調布市染地2-14-50
SignalNowシリーズの開発・配信事業を行っています。
緊急地震速報　地震動の予報業務の許可事業者　許可第198号
http://www.estrat.co.jp/

・～・・～・～・～・～・～・～・～・編　集・～・～・～・～・～～・～・～・～・

株式会社小林洋行コミュニケーションズ　SignalNowデスク
〒103-0014　東京都中央区日本橋蛎殻町1-15-7
https://kobayashiyoko-com.jp/sn/

――――――――――――――――――――――――――― Copyright 2021 Strategy Corporation.