

地震、大雨に備える

高松地方気象台 防災管理官 宇野田隆司

1 はじめに

昨年度の会報（197号）では、南海トラフ巨大地震について解説しました。今年度は、令和6年1月1日に発生した能登半島地震、4月に発生した豊後水道を震源とする地震の概要と地震への備えについて、また、大雨災害に大きく関わる線状降水帯、身にせまる危険度をリアルタイムで確認できる「キキクル」について解説します。

2 令和6年能登半島地震の概要

地震は、地下の岩盤に大きな圧力が加わり、限界に達すると岩盤の弱い部分から破壊が始まる現象です。最初の破壊が始まった場所のことを「震源」、この点を地表に持ち上げた場所を「震央」と呼びます。地震の破壊は震源から面的に広がっていき、この破壊の範囲を「震源域」と呼びます。この面積が大きいほど地震の規模であるマグニチュード

ド（以下、Mと記載）が大きいことを示し、被害も大きくなります（図1）。

能登半島では、令和2年12月頃から地震活動が活発となっており、令和5年5月5日にはM6.5、最大震度6強の地震が発生しました。地震活動が活発化していたなか、今年1月1日16時10分、M7.6、最大震度7の地震が発生し、能登地方を中心に甚大な被害が発生しました。また、地震発生に伴い津波による被害も発生しました（図2）。

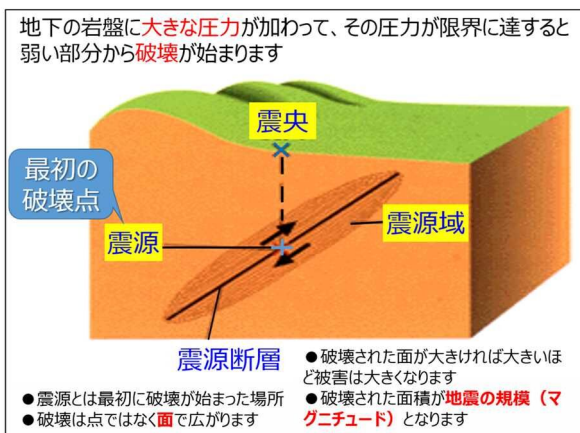


図1 地震発生仕組み

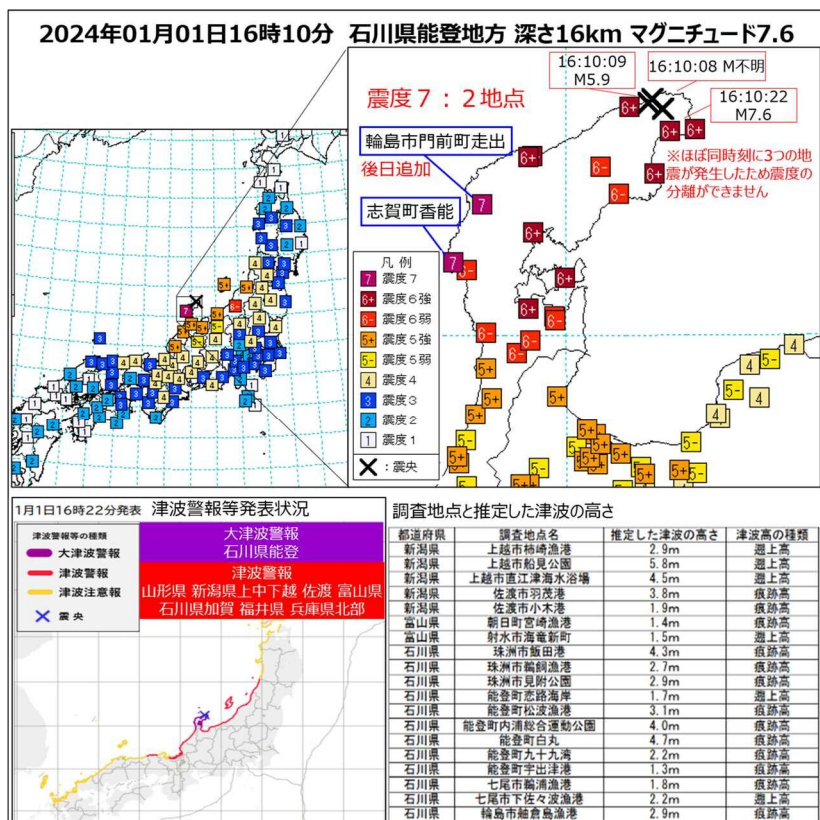


図2 令和6年能登半島地震の震源、震度分布、津波警報等
発表状況、津波現地調査結果

M7.6 の地震発生以降の地震活動は、震度 1 以上を観測した地震をプロットした震央分布図で確認すると、北東－南西方向に震央分布が広がっていることがわかります（図 3）。また、規模別地震活動図では、この地域の地震発生回数はやや減少傾向にあるものの、6 月 3 日には最大震度 5 強の地震が発生するなど、依然として地震活動が活発なことが伺えます（図 4）。

3 豊後水道を震源とする地震の概要

令和 6 年 4 月 17 日 23 時 14 分に豊後水道の深さ 39km で M6.6 の地震が発生し、愛媛県愛南町及び高知県宿毛市で最大震度 6 弱を観測し、震度階級が 10 段階となった 1996 年 10 月 1 日以降、愛媛県及び高知県では最大の震度を観測しました（図 5）。また、高知県西部で長周期地震動階級 2（※1）を観

測したほか、四国地方、九州地方及び鳥取県で長周期地震動階級 1 を観測しました。この地震は、南海トラフ地震の想定震源域内で発生しましたが、南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会は、「フィリピン海プレート内部で発生した地震で、その規模から南海トラフ沿いのプレート境界の固着状態に特段の変化をもたらすものではないと考えられる」と評価しています。

今回の地震発生後、地震活動が一時的に活発となり、その後地震回

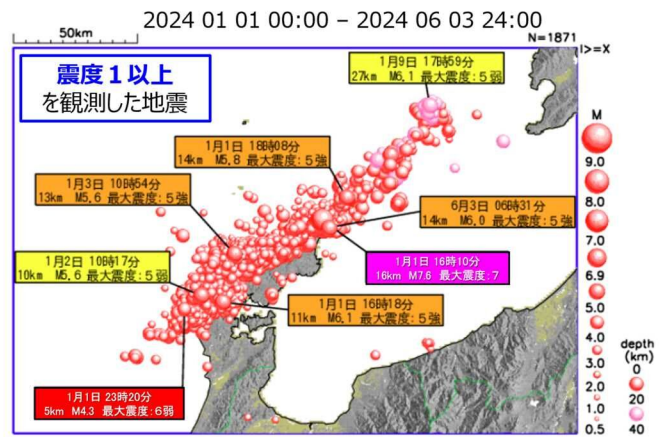


図 3 震度 1 以上を観測した地震の震央分布図（1 月 1 日～6 月 3 日）

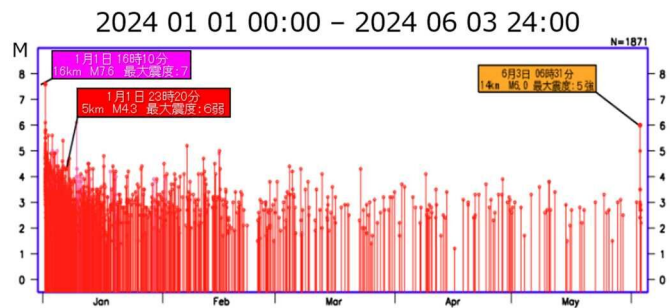


図 4 規模別地震活動図（1 月 1 日～6 月 3 日）

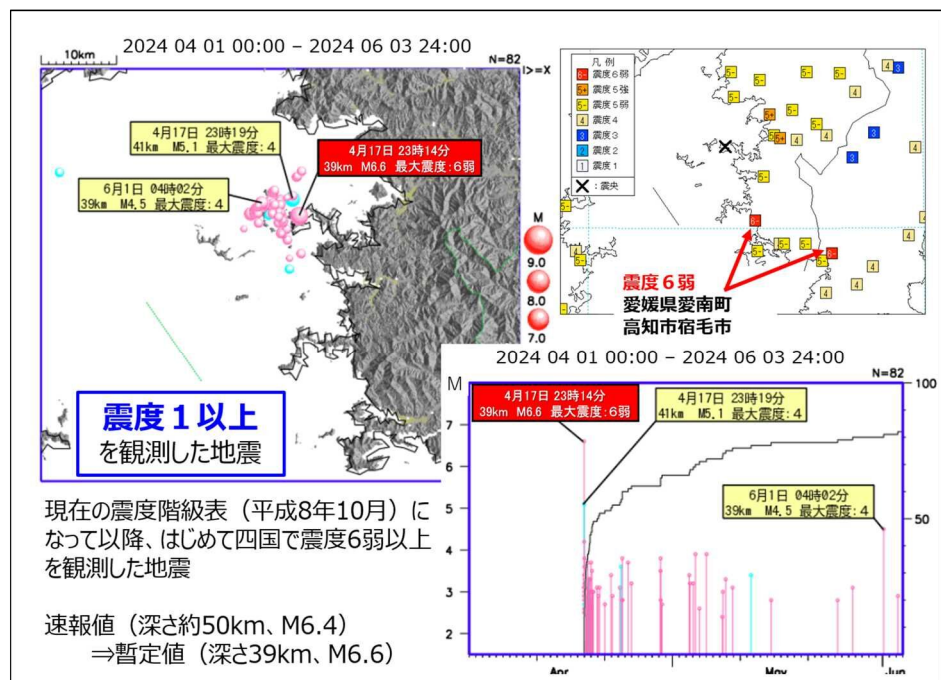


図 5 豊後水道の地震（令和 6 年 4 月 17 日）

数は減少していますが、6月1日に最大震度4の地震が発生しているように、引き続き地震活動には注意が必要です。

※1 長周期地震動とは（気象庁ホームページ）

https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/choshuki/choshuki_eq1.html

4 地震に備えて

地震への備えはできることから始めましょう（図6）。各家庭では危険なところを確認し、家具や落下物の固定、避難場所や避難経路の確認、家族の集合場所等を話し合っておくことが重要です。

そして、地震の揺れを感じた場合や緊急地震速報を見聞きした場合、「屋内では頭部を保護するためテーブルなどの下に隠れ、慌てて火を消しに行かない」、「外へ飛び出さない」、「屋外ではブロック塀や窓ガラスから離れ、倒れそうな電柱、垂れ下がった電線、落ちてきそうな看板などに近づかない」ことが命を守るための行動です。揺れがおさまれば周辺の状況を確認して安全な場所に避難しましょう。海の近くにいる場合には直ちに高台に避難することが重要です（図7）。

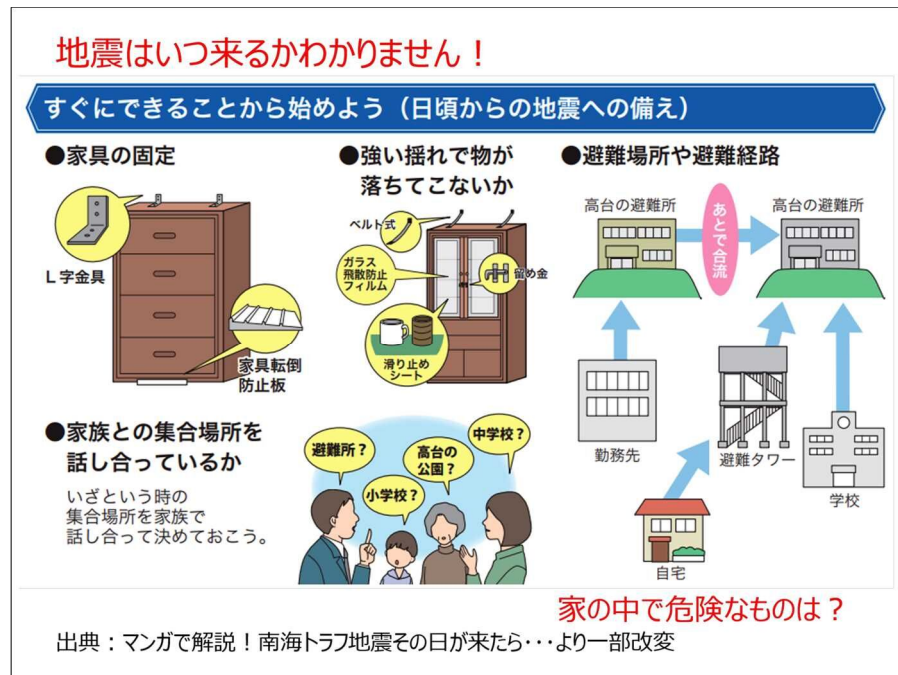


図6 日頃からの地震への備え



図7 地震の揺れを感じた場合や緊急地震速報を見聞きした場合の行動例

5 線状降水帯に関する各種情報

毎年のように甚大な大雨災害をもたらす線状降水帯は、次々と発生する発達した雨雲（積乱雲）が列をなし、組織化した積乱雲群によって、数時間にわたってほぼ同じ場所を通過または停滞することで作り出される、線状に伸びる雨域のことをいいます（図8）。発生メカニズムに未解明な点も多く、大雨の正確な予測は難しく、今後も継続的な研究が必要不可欠です。

（1）顕著な大雨に関する気象情報

線状降水帯が発生し、非常に激しい雨が同じ場所で降り続くなど、大雨による災害発生危険度が急激に高まっている状況では、「線状降水帯」というキーワードを使って解説する「顕著な大雨に関する気象情報」を公表しています（図9）。この情報は気象庁ホームページ「雨雲の動き」、「今後の雨（1時間雨量又は3時間雨量）」において、大雨による災害発生危険度が急激に高まっている線状降水帯の雨域を赤い楕円で表示します（現在時刻に解析された線状降水帯の雨域を実線で、10～30分先に解析された線状降水帯の雨域を破線で表示）（図10）。

（2）線状降水帯による大雨の半日程度前からの呼びかけ

線状降水帯が発生すると、大雨災害発生危険度が急激に高まることのあるため、心構えを一段高めていただくことを目的として線状降水帯による大雨の半日程度前からの呼びかけを行っています（図11）。

このような情報を見聞きした場合は、大雨となる可能性が非常に高い状況であることに留意し、自治体の避難情報、大雨警報・キキクルなどを活用し自ら避難の判断をすることが重要です。

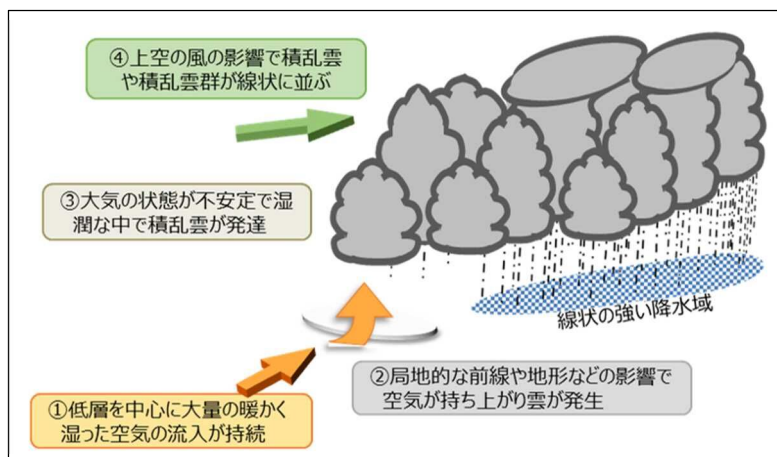


図8 線状降水帯の代表的な発生メカニズムの模式図

顕著な大雨に関する香川県気象情報 第〇号
令和〇年7月〇日〇時〇〇分 高松地方気象台発表

香川県では、線状降水帯による非常に激しい雨が同じ場所で降り続いています。命に危険が及ぶ土砂災害や洪水による災害発生危険度が急激に高まっています。

図9 顕著な大雨に関する気象情報の例

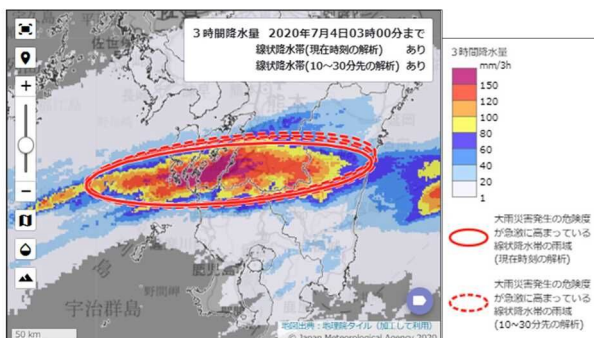


図10 「今後の雨」での線状降水帯表示例

大雨に関する〇〇地方気象情報 第〇号
令和〇年7月〇日〇時〇〇分 〇〇気象台発表

〇〇県、〇〇県では、〇日夜には、線状降水帯が発生して大雨災害発生危険度が急激に高まる可能性があります。

図11 線状降水帯に言及した気象情報の例

6 キキクル～身にせまる危険度を一目で確認～

土砂災害、浸水害、洪水災害発生の危険度の高まりを地図上で5段階に色分けして示す「キキクル」（危険度分布）は、1 km メッシュ単位（洪水キキクルは河川ごと）で表示して常時 10 分毎に更新しています。雨が強まったとき、又は大雨・洪水警報が発表されたときなど、実際にどこでどのような災害の危険度が高まっているのか「キキクル」で把握することができます。

「キキクル」は気象庁ホームページで公開しており、パソコンやスマートフォンから簡単に確認できます（図 12）。トップページのバナーやインターネット検索からアクセスしてください。位置情報機能を活用して現在地を中心に表示することや、見たい地域を自由に拡大・縮小することができます。また、メニューから他のキキクルや雨の予想（今後の雨・雨雲の動き）に、地図の表示範囲を変えずに切り替えられます。

大雨の季節や梅雨明け後の午後の夕立、台風が接近する前など、事前に準備していただくことをお勧めします。是非ご活用をお願いします。

スマホのメニューボタン
地図はそのまま、それぞれの危険度分布に切り替えます。
スマホの位置情報ボタン
今いる場所をアイコンで示します。

**土砂キキクル
(危険度分布)**

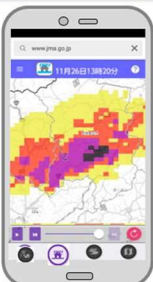



・ 2 時間先までの予測
 ・ 10 分間隔で更新

土砂災害の危険度
 高 災害切迫【警戒レベル5相当】
 危険 災害切迫【警戒レベル4相当】
 警戒 災害切迫【警戒レベル3相当】
 注意 災害切迫【警戒レベル2相当】
 低 今後の情報等に留意

土砂災害警戒区域等

**浸水キキクル
(危険度分布)**




・ 1 時間先までの予測
 ・ 10 分間隔で更新

浸水害の危険度
 高 災害切迫【警戒レベル5相当】
 危険 災害切迫【警戒レベル4相当】
 警戒 災害切迫【警戒レベル3相当】
 注意 災害切迫【警戒レベル2相当】
 低 今後の情報等に留意

**洪水キキクル
(危険度分布)**




・ 3 時間先までの予測
 ・ 10 分間隔で更新

洪水災害の危険度
 高 災害切迫【警戒レベル5相当】
 危険 災害切迫【警戒レベル4相当】
 警戒 災害切迫【警戒レベル3相当】
 注意 災害切迫【警戒レベル2相当】
 低 今後の情報等に留意

土砂災害（崖崩れ、土石流）発生の危険度を 5 段階で表示します。

【崖崩れ】 【土石流】




浸水害（家屋浸水、道路冠水など）発生の危険度を 5 段階で表示します。




中小河川の洪水発生の危険度を 5 段階で表示します。



いつでも、どこでも スマートフォンでの利用がおすすめ！

図 12 キキクル（危険度分布）の利用方法

事務局だより

令和6年 8月

企業連携の取組みにあたって

かがわ自主ぼう連絡協議会の本年度から次年度にかけての主要な取組みとして自主防災組織と企業連携の協定書の締結でございますが、この取組みはこれまでの自主ぼうの取組みがどのようなカタチで見られていたのか、先方（企業）様とのやりとりの中で表れますが、今後の期待感も含め前向きで締結に臨みたいと思っています。

私は NTT 現役時代 20 年間、企業様とおつきあいをさせていただき、平素の細かいところまでの気づかいの積み重ねが大きなポイントになっていたと思っています。

これからの地域防災やまちづくりには企業皆さんとの連携は不可欠です。その様な意味合いも含め、全体的にこの活動を広げていく大きな意義があります。私も目の手術の関係で後れをとっていますがお盆明けからフル活動で取り組みたいと思っています。

尚、各地区の市・町危機管理部門との意思疎通を図りつつ、実行に移していただきたいと思っています。何かありましたらお気軽にご相談ください。

(090-3186-5043 岩崎)

編集後記

8月の防災減災の輪は、高松地方気象台 防災管理官 宇野田様の原稿を掲載させていただきました。ありがとうございました。