



CeMI 気象防災支援・研究センター News Letter

Contents

1. 昨年の球磨川の水害を振り返る
～梅雨末期の大雨に注意を！
2. 地震は国内どこでも発生します
～日頃からの備えが被害を少なくします
3. お天気よもやま話
～暖かく湿った空気

1 昨年の球磨川の水害を振り返る ～梅雨末期の大雨に注意を！

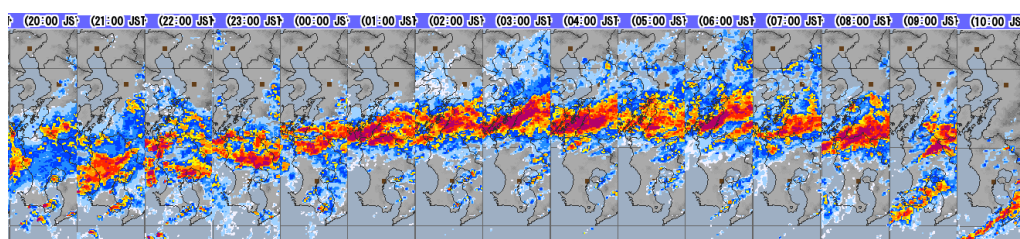
ちょうど1年前の2020年7月3日夜から4日朝にかけて、熊本県の球磨川流域で集中豪雨が発生し、球磨川が氾濫決壊するなどによって人吉市や球磨村などを中心として大きな被害が発生しました。

左図のように、7月3日夕方ごろから次第に雨雲が活発になって、3日深夜には発達した雨雲が帯状に連なって、いわゆる線状降水帯となって、4日朝まで球磨川流域に停滞して記録的な大雨をもたらしたのです。右図を見ますと球磨川の流域に沿うように400から500ミリもの大雨が短時間に集中して降ったことがわかります。

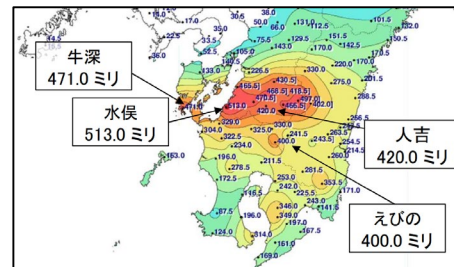
ところで、3日夕方の気象情報では、球磨川流域での予想降水量が200ミリとなっており、ここまでの短時間に集中した大雨を予想できていませんでした。実に予想の2.5倍もの豪雨となったのです。数値予報が進歩し、予測精度が向上した現在でも、梅雨末期には予想以上の大雨と

なることがあります。この事例で見られたように「線状降水帯」が発生し、持続すると予想もしない大雨となることも要因の一つです。線状降水帯の予測は現状では非常に難しいことによります。

そこで、この災害を契機として気象庁は本年6月17日より「顕著な大雨に関する情報」を提供開始しました。この情報は、大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている中で、線状の降水帯により非常に激しい雨が同じ場所で降り続けている状況を「線状降水帯」というキーワードを使って解説する情報です。この情報が発表されている地域では雨に対する災害の危険度が急速に高まっている状況ですので、雨による災害リスクのある地域の方は直ちに安全な場所への移動を判断しなければならない情報となっています。ただし、この情報を待つことなく早めの避難が重要であることは言うまでもありません。



2020年7月3日20時から4日9時までのレーダー南北断面時系列図



アメダス総降水量の分布図(7月3日～4日)



2 地震は国内どこでも発生します ～ 日頃からの備えが被害を少なくします

■地震が発生する原動力

地球の表面は、十数枚のプレートと呼ばれる厚さ数10 kmの岩盤でおおわれています。図1のように日本付近ではユーラシアプレート、北米プレート、太平洋プレート、フィリピン海プレートの4つのプレートがひしめき合っています。太平洋プレートやフィリピン海プレートは沖合いから年間数cmの速さで陸地に迫って来ており、私たちが住んでいる陸のプレート（北米プレートやユーラシアプレート）の下に沈みこんでいます。

このようなプレートの動きのため、それぞれのプレートの境界付近には大きな力が働き地震を引き起こす原動力となっています。

日本付近は4つのプレートがひしめき合っているため世界でも有数の地震多発地帯となっており、世界で発生する地震のうち、約10%の地震が日本付近で発生しています。

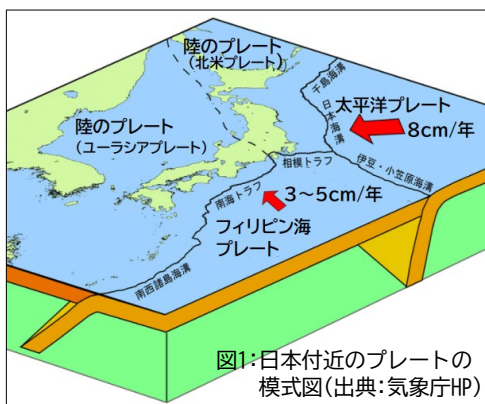


図1: 日本付近のプレートの模式図(出典: 気象庁HP)

■地震は国内至る所で発生

現在の震度観測体制と同様となった2011年以降に最大震度5弱以上の震度を観測した地震が発生した場所を図2に示しました。日本国内の至る所で被害を伴うような地震が発生していることが分かります。

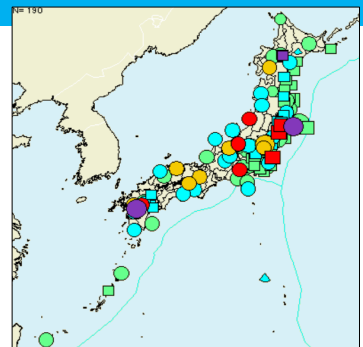


図2: 2011年以降に最大震度5弱以上を観測した地震の発生場所

■被害を少なくするために

- ・日本国内どこでも、被害を伴うような地震が発生する可能性があることに注意が必要です。
- ・かと言って、毎日、地震を恐れていたのでは生活ができませんので、耐震固定・家族の避難場所の確認など自分でできる事前の対策を行い、いざという時に備えましょう。
- ・海岸で大きな揺れを感じたら、速やかに高台に避難！津波が来襲しない所まで逃げれば命を守れます。
- ・地震や津波の特徴を知り、災害を正しくおそれる事が重要です。
- ・我が家の防災について、今一度考えてみましょう。

3 お天気よもやま話 ～暖かく湿った空気

雨の季節ですが、大雨に関する気象情報やニュースでは「暖かく湿った空気が流れ込んで…」などといった言葉をしばしば耳にします。この暖かく湿った空気という言葉は下層の大気中に大雨の元となる水蒸気を大量に含んでいることを表したものです。雨は地表〔海面〕の近く、数百メートルの大気中にある水蒸気が何らかの原因で上昇して凝結、やがて雨となって落下してくるもので、下層に存在している水蒸気の量が多ければ多いほど雨の量が多くなります。

日本の南の太平洋や東シナ海の南部は海面水温が高く、海面から大量の水蒸気を大気中に送り込んでいます。水資源に恵まれた日本は、一方で大量の水蒸気によってもたらされる大雨の危険地帯でもあります。

大気中に含まれる水蒸気量は、大気温度〔気温〕が高くなればなるほど、多くの水蒸気を含むことができます。簡単に春4月頃と梅雨末期の7月頃の下層の水蒸気

量を比較してみます。仮に下層の大気が飽和していたとすると梅雨末期の水蒸気量は4月頃に比べて約1.5倍から2倍にもなります。これが「暖かく湿った空気」の正体です。ただ、下層に暖かく湿った空気があるからといって、それだけで無条件に大雨になるわけではありません。大雨になるのは湿った空気が次々に流れ込んで、積乱雲が発達するような状況になる時です。

大雨の予測には、この下層の水蒸気とそれを運ぶ下層の風の状況を監視し、できるだけ正確に把握することが必須です。しかし、海洋上では風や水蒸気量を観測する観測点が極めて少なく、正確な観測データが得られにくいため、現在の進んだ数値予報の技術を用いても雨の予報を精度良く行うことの困難な理由のひとつとなっています。



掲載内容へのご意見、そのほかサービスに関するご相談・ご要望等ございましたらお気軽にご連絡ください。

NPO法人 環境防災総合政策研究機構(CeMI)

気象防災支援・研究センター

〒160-0011 東京都新宿区若葉1-22ロ-ヤル若葉606号

<http://www.npo-cemi.com/center.html>

☎ 03-3359-7971

📠 03-3359-7987

✉ advisory@npo-cemi.com

