



はれるんマガジン

～気象・地震に関わる素朴な疑問に答えます～ 発行：福岡管区气象台

今月の素朴な疑問

雨量を長さの単位(ミリメートル)で測るのはどうして?

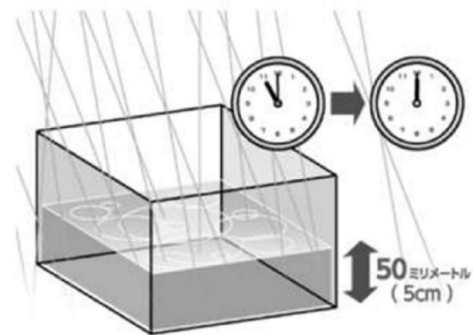
雨が降る範囲がひろがっているからです。

梅雨の季節になりました。夏から秋にかけての台風シーズンとともに梅雨は雨がたくさん降る季節です。

福岡県では、平成29年と30年の2年続けて梅雨に大雨が降り、大きな災害が発生しました。平成29年の九州北部豪雨では、朝倉市、東峰村、そしてお隣大分県の日田市を中心に、短い時間に強い雨が降って、山の斜面から崩れた土砂や斜面に植えられていた大木が水と一緒に谷を流れ下り、下流側で建物を押し流したり、農地に流れ込んだりして被害が発生しました。

この時、朝倉のアメダスでは平成29年7月5日昼前の降り始めから6時間ほどで、普通であれば7月1カ月間に降る雨量(約350ミリ)を超え、結局夜遅くまでの半日で500ミリ以上になりました。

雨量をミリで表していますが、これは体積の単位ミリリットルではなく、長さの単位ミリメートルのことです。テレビなどではメートルを省略してミリということが多くややこしくなっています。水の量は体積の単位で表すのに、雨量はなぜ長さの単位で表すのか、これは雨の降り方を考えてみればわかります。



広がり(面積)が違ってても同じ深さになる

雨が降っている場面を想像してみてください。雨は差した傘の上だけで降っているのではなくて、見渡す範囲では一様に降っていることが多いはず。学校の広いグラウンドと猫の額のように狭い児童公園がブロック塀で仕切られて隣り合っているとします。これくらいの範囲では同じようにまんべんなく雨が降っているのが一般的です。雨は流れ出したり、地中にしみ込んだりせずその場に貯まり、周囲から流れ込むこともないとすると、広いグラウンドの方が貯まった水の量(体積)は多くなります。グラウンドの面積が児童公園の100倍とすると、貯まった水の量は100倍になります。貯まった水の量は面積によって違うため、雨量を貯まった水の量で測るのでは具合がよくありません。

雨でグラウンドや児童公園は水浸しになりますが、どちらも貯まった水の深さは同じになるはず。このあとそれまでと同じだけの雨が降り続くとグラウンドでも児童公園でも水の深さは2倍になります。貯まった水の深さは、面積に関係なくその場で降った雨の量を表しているため、深さを測れば雨量がわかることになります。深さは長さの単位で表すので、雨量をミリメートルで表しているのです。雨が広がりをもってグラウンドと児童公園のどこも同じように雨が降るから、どこかで深さを測れば面積とは関係なく雨量がわかるというわけです。

平成29年の大雨のとき朝倉で降った雨量500ミリというのは、50センチメートルですから、流れ出さずに貯まったとすると大人でも膝上くらいの深さになります。子供ならば腰くらいまでの深さになります。水は低い方へ流れるので、山の斜面に降った雨は谷に集まり、普段はせせらぎの谷川が激しい流れになります。増水した川に近づくのはとても危険です。明治初期にやってきたオランダの技師たちは、日本の川を見て「これは川ではなく滝だ」と言ったそうです。それほど日本の川は急流なのです。また、雨が地中にしみ込むと水をたくさん含んだ山の斜面が崩れて、土砂や斜面に生えていた木、場合によっては大きな岩も一緒に流され、これが流れ下って大きな被害をもたらすことになります。

雨はずっと同じ強さで降るわけではありませんが、その時の雨が1時間続いたとしたときにどれだけの深さの水が貯まるかで雨の強さを表します。車のスピードの表し方と考え方は同じです。雨の強さが1時間当たり20ミリを超えると傘をさしていても濡れるような土砂降りになります。

これから梅雨本番、そのあとには台風シーズンが控えています。金魚の水槽のように側面がまっすぐ鉛直であれば底面の形や面積はどんなものでもかまいません。雨の日には外に置いて、貯まった水の深さを物差しで測れば、それが雨量です。ただし、台風の際は強い風で物が飛んでくることがあり危険なので、台風の際は雨量を測るのはやめましょう。

問合せ先

〒810-0052 福岡市中央区大濠 1-2-36

福岡管区気象台防災調査課はれるんマガジン編集部

電話：092-725-3614

Fax：092-725-3163

e-mail：fukuoka_bousaichousa●met.kishou.go.jp

●マークは半角@に置き換えてください

次回の発行は7月中旬頃の予定です。