

局地的大雨から 児童を守るために

解説書

学校教材の参考資料としてご利用下さい



大分地方気象台

解説書を利用するにあたって

平成 20 年夏、全国各地でごく狭い範囲に短時間で強い雨が降る局地的大雨による急激な川の増水で、児童をはじめとする多くの貴い人命が失われた事故が発生しました。

当台はこのような事故の防止に向けて、災害を防ぐための気象情報を発表し、県をはじめ県内各自治体などの防災関係機関や報道機関のご協力により、県民の皆様には警戒や注意を呼びかけています。さらに、気象レーダーの更新や新しい観測システムを整備して、気象状況の監視を一層強めると共に、これらの新しい観測資料を取り入れた予報技術の改良を図り、適切な情報提供に努めています。しかし、ごく狭い範囲で発生する局地的大雨の場所や時間を特定し、十分な時間的余裕をもって局地的大雨の発生を予想することは難しいのが現状です。

局地的大雨による災害の防止は、国民一人ひとりが日頃からその危険性が身近にあることを認識し、自らも危険を回避することが重要です。

この意識啓発のため、当台では、登下校時や川遊びなど保護者の目が届きにくい場所での行動が多い児童向けに、「リーフレット」を作成し、局地的大雨から身を守るための安全知識の普及を図ることとしました。

また、先生方から児童へ局地的大雨の危険を回避するための行動を周知していただくための、一助として本解説書を作成しました。ここでは、局地的大雨から児童を守るための Q & A などを掲載していますので、児童への説明にご利用いただければ幸いです。

平成 21 年 7 月

大分地方気象台

局地的大雨から児童を守るための注意事項

発達した積乱雲から降る「急な強い雨」は、川や用水路（側溝）などに流れ集まると10分程度の短い時間で一気に水位が上がり、状況が激変します。特に児童など低年齢の子ども達にとっては生命にかかわる重大事故につながるおそれがあります。

ここでは、屋外での活動中に、突然に狭い範囲で降る「局地的大雨」から生命など身体の安全を守る対策として注意事項を整理しました。

家や学校周辺に、雨が降ったら危険になる所はないでしょうか

川や用水路などでは、短時間に強く降った雨が流れ込むと一気に増水します。平成20年夏、兵庫県神戸市の都賀川^{とががわ}で発生した事故は、川の水位が10分間に約130センチ上昇し、児童を含む5名が流されて亡くなりました。

もうすぐ夏休みとなります。家や学校の周辺などに雨が降ったら危険になる所はないか、家庭や学校で話し合ひましょう。危険な場所には近づかないことが、大切です。



「局地的大雨から身を守るために」(気象庁)リーフレットより

出かける前に天気を確認する

局地的大雨から身を守るためには、最新の天気予報や気象情報を確認することが大切です。出かける前にテレビなどで天気予報を確認しておきましょう。

天気予報や気象情報は、テレビ、ラジオ、インターネット等で確認することが出来ます。特に、戸外での情報収集には、携帯電話などによる気象情報サービスが有効です。

最新の天気予報や気象情報を確認する

天気や降水確率とともに、次のようなキーワードに注目して、急に強い雨が降ってくるような気象状況かどうか事前に確認して下さい。

キーワード：「大気の状態が不安定」、「雷」、「急な強い雨に注意」などです。

雷注意報が発表されていたら

雷注意報が発表されているときは、大気の状態が不安定で天気が急変しやすく、急に強い雨が降り出したり、落雷やひょう、激しい突風などによって被害が発生する可能性が高くなっていますので、屋外での活動には特に注意が必要です。

屋外活動において注意すること

川（親水公園等）などで遊んでいる子ども達は、気象状況など周囲の様子には気づきにくいものです。屋外活動するときは、どのようなことに注意すべきかを理解し、必要なチェックを行いましょう。

屋外で活動するときは、天気予報に注意し、「大気の状態が不安定」、「急な強い雨に注意」、「雷」、「天気の急変」などの解説があった場合は、河原や中洲でのキャンプや魚釣りなどは控えるようにしましょう。また、空や川の様子にも注意し、以下に示すような、普段と違う、何かおかしいと感じることが起こったら、すぐに避難しましょう。

親水公園での水遊び



「局地的大雨から身を守るために」
（気象庁）リーフレットより

空の様子の変化に注意

「急に真っ黒い雲が近づき、周囲が急に暗くなる」、「雷鳴が聞こえたり、稲光が見えたりする」、「大粒の雨やひょうが降り出す」

川の様子の変化に注意

「川の水かさが増えた」、「川が濁った」、「上流から流木や落ち葉が流れてくる」

最新の気象情報をチェックする

大気の状態が不安定なときは、天気が急に変わることがあります。屋外活動中は、携帯電話サービス等で、最新の気象情報をチェックするようにしましょう。

【戸外での雨に関する情報の収集】

- ・ 大分地方気象台、気象庁のホームページは下記のURLからアクセスできます。

大分地方気象台：<http://www.fukuoka-jma.go.jp/oita/oitatop.htm>

気象庁：<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>

- ・ 民間気象事業者（予報業務許可事業者）

携帯電話向けに、局地的大雨に関する情報提供サービスを行っている民間気象事業者（予報業務許可事業者）。

<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/info/keitai.html>

- ・ 地方公共団体

気象庁では、全国の各地方公共団体の行っている携帯電話向けの気象情報提供メールサービスの内容や申し込み方法等を紹介しています。それぞれの気象台からのリンク(下記URL 参照)を参照下さい。

<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/info/jichitai.html>

天気が急に変わり、身の危険を感じたら、すぐに避難する！

局地的大雨から児童を守るためのQ & A

- 雷が発生する雲の名前は何かというの？

積乱雲です。入道雲や雷雲（らいうん、かみなりぐも）とも呼ばれています。

雲は、水蒸気を含む空気が上昇気流によって上空に押し上げられ冷やされてできます。上昇気流が強く、雲が成長を続けて空高く伸び上がると積乱雲となります。

冷たい水をコップに入れておいて置くと、コップの周りに水滴が付きます。これは、コップの周りの空気が冷やされて、空気中の水蒸気が水滴となってコップに付いています。雲のでき方も同じです。

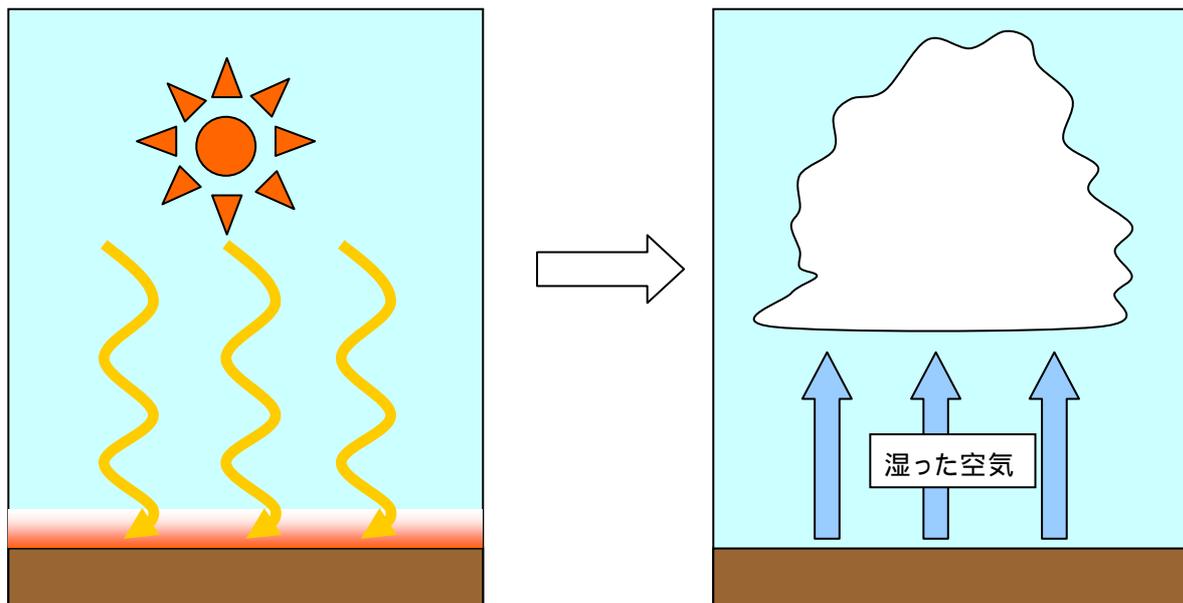


- 夏に入道雲が多いのはなぜ？

入道雲は積乱雲のことを言います。この雲は雷雲とも呼ばれ、雷や激しい雨をもたらすことがあります。

この雲が夏に多いのは、夏の強い日差しによって地面付近の空気が熱せられて、強い上昇気流ができやすいためです。強い上昇気流によって湿った空気が空高く持ち上げられることで積乱雲が発生しますので、蒸し暑く、風が弱い夏の日の昼過ぎから夕方にかけて多く発生します。

積乱雲の下では、突風が吹いたり雷を伴った激しい雨が降る場合がありますので、戸外で活動している場合は、空の様子に注意して下さい。



・ 「急な強い雨」はどうやって降るの？

「急な強い雨」は積乱雲に伴う雨です。雲の中では雨粒が作られますが、積乱雲のように雲の中に強い上昇気流があると、雨粒は下から持ち上げられるため、なかなか落下しません。そうしているうちに雨粒同士がくっついて大きく重くなっていきますと、上昇気流が支えきれなくなるため、一気にまとまって落ちてきます。これが、「急な強い雨」となるわけです。

雲が発生してから積乱雲に成長して「急な強い雨」となるまで、30分くらいしかかからないこともあります。ですので、空の変化に気をつけることが大事になります。



「局地的大雨から身を守るために - 防災気象情報の利用の手引き - 」(気象庁)より

・ どうして黒い雲が近づくと危険なの？

雲は小さな水の粒が集まってできており、厚い雲ほど多くの水の粒を持っていることになります。雲がごく薄い場合は太陽や青空がすけて見えますし、もっと厚くなると雲で太陽が見えなくなりますが、白い雲の場合は、雲の底までは太陽の光が届いていることになります。

黒い雲は雲の底まで太陽の光が届かないほど、雲が厚くなっているわけで、その分だけ多くの水の粒を持っています。この水の粒が雨粒となって降ってくるわけですので強い雨となりやすいのです。

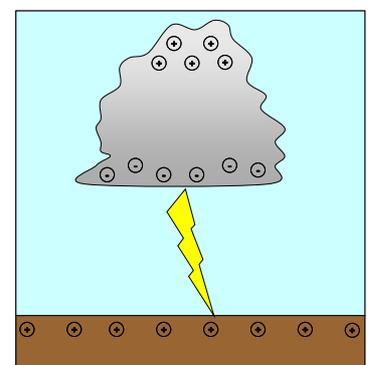
・ 雷はどうして光るの？ どうして音が鳴るの？

雷の正体は、電気です。身近なところでは、セーターなどをぬぐとときに、静電気によってパチパチと音がする現象に似ています。このくらいの静電気でも、暗い部屋では、光って見えることもあります。

雷は、これよりも、ずっと強力なので、強い光が見えます。そして、ピカッと光った瞬間には、そばの空気の温度は10000 くらいにまで一気に上がります。

すると、空気は急激にふくらみ、まわりの空気を大きく振動させます。この振動が、“ゴロゴロ”と音になって聞こえてきます。

雷が光って、すぐ音が聞こえる時は、雷雲がすぐ近くにありま



・ 「ひょう」って何？

「ひょう」は、雲の中にできた氷がとけずに地上まで落ちてきたものを言います。直径5ミリ以上の氷のかたまりを「ひょう」と呼びます。



「竜巻等突風災害とその対応」リーフレット
(内閣府・気象庁・竜巻等突風対策検討会)より

・ 「ひょう」はどんな天気のときに落ちてくるの？

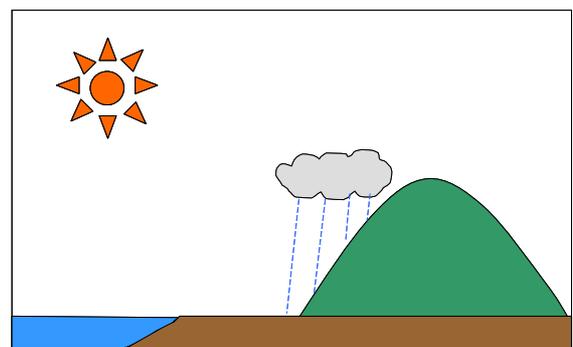
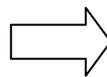
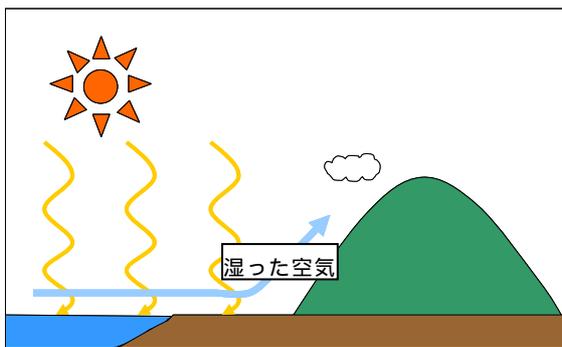
「ひょう」は大きく発達した積乱雲から降る場合が多いと言われています。積乱雲の中では、上昇気流がとても強いので、小さな氷の粒はなかなか下に落ちることができず、周りにある他の粒とぶつかったりくっついたりして、もっと大きな粒に成長します。やがてその直径が2センチメートルぐらいになると、上昇気流が支えきれなくなり、落ちてきます。

ふつう氷の粒は、落ちてくる間にとけて雨に変わりますが、このように大きくなった氷の粒は、溶けきらずに氷のまま落ちてくる場合があります。「ひょう」は、大きいものでは直径5センチメートル以上になるものもあり、それぐらいの大きさになると時速100キロメートルものスピードで落ちてくるので、人間や動物に当たると怪我をしたり、農作物、建物などに被害をあたえることがあります。

積乱雲は雷をともなって、大雨や突風などの災害を起こすことがありますが、「ひょう」にも注意する必要があります。

・ どうして山の天気は変わりやすいの？

山に湿った空気がぶつかり、空気は山の斜面をかけたぼるため、高いところに行くと冷やされて雲ができますし、場合によっては雨を降らせたりします。晴れていても、山の上では風向きが変わるだけで、突然雲が広がったり、雨が降り始めたりすることもあるのです。



- ・ 天気が急変したら、なぜすぐに安全なところに避難するの？

川や側溝などは、水を流すために整備されたところですので、周辺で雨が降ると、降った雨は川や側溝に集まり増水します。急な強い雨が降ると川の水は急激に増水しますので事故に巻き込まれる可能性が高まります。

昨年、神戸市の川で発生した事故では、川の水位が10分間に約130センチ上昇し、児童を含む5名が流されて亡くなりました。

川原や中洲でキャンプや魚釣りなどをしていて、そこでは雨が降っていなくても、周辺に黒い雲が近づき、上流で雨が降り出して雷光が見えたり雷鳴が聞こえたら、すぐに安全なところに避難して下さい。早めの避難が事故を未然に防ぐことにつながります。



- ・ 注意報や警報とは何ですか？

大雨や大雪、強い風などによって「災害が起こりそうな状況になりつつあるので注意が必要です」という場合に注意報を発表します。また、「さらに大きな災害が起こりそうな状況がさしせまってきており、警戒が必要です」という段階になると警報を発表します。

雷注意報が発表されたときは、「急な強い雨」に注意して下さい。



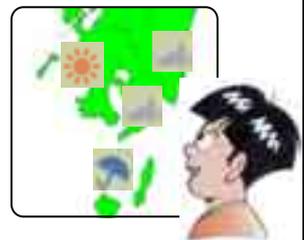
地方自治体等では防災無線や広報車などを使って、住民の方々にお知らせをしています。

「気象のしおり（知っておきたい気象防災の知識）」（鹿児島地方気象台）より

- ・ 天気予報はどうしたら確認できますか？

天気予報は、全国の気象台で朝5時、11時、そして夕方17時の1日3回発表しています。天気が急変して警報や注意報などを発表したときは、随時発表する場合があります。

発表した天気予報は、テレビやラジオ、気象庁ホームページや携帯電話などで確認できます。また、NTTの177のテレホンサービスなどでも天気予報や警報・注意報の発表状況などを聞くことができます。



「気象のしおり（知っておきたい気象防災の知識）」（鹿児島地方気象台）より

天気が急に変わったら！



増水直前



増水時

水位は **10分間**で約**1m30cm**も上昇

局地的大雨によって、平成20年7月28日、兵庫県神戸市灘区の都賀川が急激に増水し、河川内の親水公園で水遊びをしていた子供たちなどが流され、その内5人が亡くなった。（写真提供：神戸市）