

2 集中ごう雨・かみなり・たつまき

指導のねらい

- 集中豪雨や雷、竜巻の原因が積乱雲であることを理解し、前ぶれに気付いて早めの避難ができるようになる。
- 集中豪雨や雷、竜巻に対して適切な行動がとれるようになる。

■学習指導要領

生活科

第1学年及び第2学年の内容

〔身近な人々、社会及び自然と関わる活動に関する内容〕

- (6) 身近な自然を利用したり、身近にある物を使ったりするなどして遊ぶ活動を通して、遊びや遊びに使う物を工夫して作ることができ、その面白さや自然の不思議さに気付くとともに、みんなと楽しみながら遊びを創り出そうとする。

理科

第3学年の内容

A 物質・エネルギー

(2) 風とゴムの力の働き

風とゴムの力の働きについて、力と物の動く様子に着目して、それらを比較しながら調べる活動を通して、次の事項を身に付けることができるように指導する。

ア 次のことを理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付けること。

(ア) 風の力は、物を動かすことができること。また、風の力の大きさを変えると、物が動く様子も変わることを。

特別活動

学級活動の内容

(2) 日常生活や学習への適応と自己の成長及び健康安全

ウ 心身ともに健康で安全な生活態度の形成

現在及び生涯にわたって心身の健康を保持増進することや、事件や事故、災害などから身を守り安全に行動すること。

授業展開例(15分)

時間(分)	学習活動	指導上の留意点	副読本該当項目
0	家庭学習でp.8~10を読んで、積乱雲が発達すると何が起きるのか理解し、これから身を守るためには、どんな行動をとらなければならないのかを考えまとめておく。	<ul style="list-style-type: none"> ● p.8~10を読んで、集中豪雨や雷、竜巻から身を守るために、どんな行動をとるべきか考えさせ、まとめておくように、事前にワークシートとして提示しておく。 	<ul style="list-style-type: none"> ● p.8-10「集中ごう雨・かみなり・たつまき」
3	1 p.8~9のイラストを見て、本日の学習内容に興味を持つ。	<ul style="list-style-type: none"> ● QRコードから動画を見せる。 ● イラストを見ながら、積乱雲ができるるとどんな現象が起きるのか発表させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● p.8-10「集中ごう雨・かみなり・たつまき」
3	2 p.10の文章や写真を見て気付いたことや疑問に思うことを発表する。	<ul style="list-style-type: none"> ● 積乱雲が発達すると、集中豪雨や雷、竜巻が発生することを理解させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● p.10「集中ごう雨ってなに？」 ● p.10「かみなりってなに？」 ● p.10「たつまきってなに？」
6	3 集中豪雨や雷、竜巻が起きたとき、どんな行動をとるべきか、考えてきたことを発表する。	<ul style="list-style-type: none"> ● 発表後、副読本を見ながら説明をする。 ● 説明をする際は、児童の意見を取り入れながら行う。 例:「〇〇さんの意見のように〜…」「〇〇さんの意見も正しい。さらにこうすると、もっと安全」など。 	<ul style="list-style-type: none"> ● p.11「せきらん雲がくるぞ」 ● p.12「水がたまったところに近づいちゃだめ」 ● p.12「かみなりがなったら木や電ちゅうに近づいちゃだめ」 ● p.13「たつまきがおきたらたてももの中へにげよう」 ● p.13「集中ごう雨できけんなこと」
3	4 本学習を振り返る。		

しゅうちゅう う 集中ごう雨・

2 かみなり・たつまき

おおあめ 大雨がふったり、かみなりがなったり、たつまきがおきたりするのは、どうしてかな？



お屋なのに、夜みたいにくらくなっちゃったよ。

外にいるときは、どこへひなんするといひかな？

こんなきけんがあるよ!

ど 土しゃくずれ



みず 水があふれる



かぜ 風にとばされる



集中ごう雨やかみなりやたつまきは、せきらん雲(にゅうどう雲)のしわざじやよ。

平成29年(2017年)7月九州北部ごう雨



(画像提供: 東峰村)



雨で水があふれる様子(ようす)を動画(動画)で見(見)てみよう



集中ごう雨ってなに? C

せきらん雲(せきらん雲)が大きくなると、とつぜん、ザーッと強い雨がふってきます。この雨のことを「集中ごう雨」とよびます。

かさをさしても、ぬれてしまうほどの雨がふるぞ。



集中ごう雨・かみなり たつまきから身を守るためには

雨がふりつづくと道路に水がたまって、川の水があふれたりするよ。どんなきけんがあるか考えてみよう。

せきらん雲(せきらん雲)がくるぞ

ぼくの名前は「せきらん雲」。ぼくが近づいてくると雨がふったりかみなりがおちたりするよ。

せきらん雲(せきらん雲)

せきらん雲(せきらん雲)が近づいてきたとき、どんなことがおきるかな？

かみなりってなに?

じつは、せきらん雲の中には電気がたまっていて、雲の中の電気がいっぱいになると、地面にむかって電気が出ていきます。この電気がかみなりです。

ピカッと光ったり、大きな音がなったりするよ。



たつまきってなに? D

たつまきとは、強い空気のうずまきのことです。家や車をとばせるほど、強い力がある風です。

たつまきは、せきらん雲の下にできるんだ。



たつまきってなに? D

たつまきとは、強い空気のうずまきのことです。家や車をとばせるほど、強い力がある風です。

たつまきは、せきらん雲の下にできるんだ。



せきらん雲が近づいてきたとき E F

- まっ黒い雲が近づいてきて、まわりが急に(急に)くらくらする。
- かみなりの音がきこえたり、かみなりの光が見えたりする。
- 急につめたい風(かぜ)がふく。
- ふってくる雨のつぶ(つぶ)が大きい。
- 氷(こおり)のつぶ(つぶ)がふってくる。



水がたまったところ付近に近づかない



大雨がふると、道路にも水がたまって、川みたいになることがあるんだね。



水の中は足元が見えにくく、流れがはやいと20cmくらいの深さでもきけんなんじゃよ。



流されてけがをすることもあるので、水がたまった場所には近づかないようにしましょう。



かみなりがなったら木や電ちゅうに近づかない



外であそんでいるときにかみなりがなったら、すぐがんじょうなたものの中に入りましょう。



木や電ちゅうの近くはかみなりが落ちてきやすいから、近づいちゃダメ！

「あぶない」と思ったらひなんすることが大事じゃよ

12

たつまきが起きたらたてものの中へにげよう



たつまきが起きたらすぐに校しゃやがんじょうなたてものの中へにげるんじや。たてものの中にいるときでもまどに近づかないようにするとよいぞ。



集中ごう雨できけんなこと

集中ごう雨でどんなきけんなことがおきるでしょうか。下の写真を見ながら考えてみましょう。



平成29年7月7日福岡県朝倉市杷木皇苑

Blank writing area with horizontal dashed lines for notes.

13

補足説明

㊤積乱雲ができる仕組み

空気は体積が同じとき、温められると密度が小さくなり上昇し、冷やされると密度が大きくなり下降します。上が温かい、下が冷たい空気の層であるとき、大気の状態は安定しています。これが逆転すると、大気の状態が不安定になります。

下にある温かい空気は上昇し、上空で冷やされます。そして、空気中に含まれていた水蒸気が小さな水や氷の粒に変化し、それらが集まって雲になります。積乱雲は、温かい空気が急上昇してできるため、高さのある雲になります。そして、水や氷の粒同士がくっつくことで雲が発達し、粒が重たくなると雨や雪などになって降ります。



㊦QRコード

タブレットなどでQRコードを読み込むことで平成29年(2017年)7月九州北部豪雨で、氾濫した乙石川の動画を閲覧することができます。動画を見て気分が悪くなった場合は、先生に知らせるよう注意喚起をしましょう。

動画時間: 9秒 出典元: 朝倉市立大福小学校

㊧集中豪雨

集中豪雨とは、同じような場所で数時間にわたり強く降り、100mmから数百mmの雨量をもたらす雨のことです。積乱雲が同じ場所で次々と発生・発達を繰り返すことにより起きます。このとき、積乱雲が線状に並んだかたまりになることがあります。このかたまりを「線状降水帯」と呼び、平成29年7月九州北部豪雨をはじめ、近年の集中豪雨をもたらしています。

内閣府のウェブサイトでは、1時間あたりの雨量が50mm、100mm、200mmのときの雨の降り方が分かる動画の視聴ができます。

※29ページ③のURLをご参照ください。

㉑ 竜巻発生確認数

日本では、1年に約55件の竜巻発生を確認しています(2007年～2017年、海上竜巻を含む)。福岡県では、1991年～2017年にかけて8件の竜巻が確認されています。

※29ページ④のURLをご参照ください。

㉒ 遠近での積乱雲の見え方の違い

遠くに見える積乱雲は白く見えますが、積乱雲は背が高くてぶ厚い雲なので、近くで見ると雲の下は黒くて、周りも真っ暗になります。



㉓ ひょうとあられの違い

ひょうとは、積乱雲から降る直径5mm以上の氷のかたまり。あられと混同されやすいですが、あられは直径5mm未満の氷の粒を指します。

板書例

めあて

集中ごう雨、かみなり、たつまきがおきたときに
どうしたらいいか考えよう。

せきらん雲が近づいてきたら

- ・すぐに家に帰る。
- ・近くのたて物に入る。

大雨けいほうがでたら

- ・川に近づかない。
- ・「ひなん所にいこう」と大人の人に言う。

日ごろから行っておくこと

- ・ひなん所の場所やハザードマップを確認しておく。



かみなりが聞こえたら

- ・すぐにたて物の中へにげる。
- ・木や電ちゅうからはなれる。

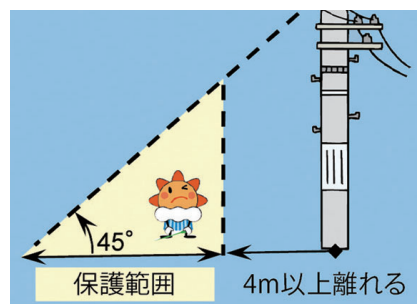
たつまきが起きたら

- ・すぐにたて物の中へにげる。
- ・まどとカーテンをしめる。
- ・まどからはなれる。

㉔ 雷の危険性と対応

木や電柱の近くにいると、雷が人に飛び移ることがあります。気象庁のウェブサイトでは「近くに安全な空間が無い場合は、電柱、煙突、鉄塔、建築物などの高い物体のてっぺんを45度以上の角度で見上げる範囲で、その物体から4m以上離れたところ(保護範囲)に退避します」と説明されています。

※29ページ⑤のURLをご参照ください。



(提供: 気象庁)

㉕ 教職員がとるべき行動例

- (集中豪雨・雷・竜巻、全共通) 前ぶれや発生していることに気が付いたら、校庭にいる児童に校舎や体育館に入るように呼び掛け促しましょう。
- (竜巻) 校舎や体育館の開いている窓を閉めましょう。間に合いそうにない場合は、児童を窓から離れさせます。窓がない部屋があれば、その部屋に避難しましょう。
- (竜巻) 窓ガラスが割れた場合は、児童を近づかせないようにしましょう。