

第4章 土砂災害

指導のねらい

- 土砂災害が起きる仕組みを理解する。
- 土砂災害の前ぶれを理解し、普段と違う変化に気づき、早めの避難ができるようになる。
- 土砂災害のおそれのある地域がハザードマップで調べることができることを理解する。
- 安全な場所へ避難することができない場合、垂直避難ができるようになる。

■学習指導要領

理科

第4学年の内容

B 生命・地球

(3) 雨水の行方と地面の様子

雨水の行方と地面の様子について、流れ方やしみ込み方に着目して、それらと地面の傾きや土の粒の大きさとを関係付けて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) 水は、高い場所から低い場所へと流れて集まること。

(イ) 水やしみ込み方は、土の粒の大きさによって違いがあること。

第5学年の内容

B 生命・地球

(3) 流れる水の働きと土地の変化

流れる水の働きと土地の変化について、水の速さや量に着目して、それらの条件を制御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) 流れる水には、土地を侵食したり、石や土などを運搬したり堆積させたりする働きがあること。

(ウ) 雨の降り方によって、流れる水の速さや量は変わり、増水により土地の様子が大きく変化する可能性があること。

イ 流れる水の働きについて追究する中で、流れる水の働きと土地の変化との関係についての予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現すること。

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、災害等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、「土砂災害って何だろう?」を読んで、土砂災害の発生の仕組みや土砂災害の種類、前ぶれを理解し、土砂災害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。	●「土砂災害って何だろう?」を読んで、土砂災害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を提示しておく。	
2	1 防災クイズを通して、本日の学習内容に興味を持つ。	●その場で正解を発表せずに、学習の中で正解を見つけるように促す。	●p.19「防災クイズ」
5	2 土砂災害の発生の仕組みや土砂災害の種類、前ぶれについて、発表しながら、確認する。	●事前に読ませてきた部分について、児童に発問しながら説明し、土砂災害の発生の仕組みや土砂災害の種類、前ぶれについて理解させる。	●p.20「土砂災害とは」
5	3 土砂災害が起きる前にどんな行動をとるべきか、考えてきたことを発表する。	●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。	●p.21「土砂災害ははやめの避難が大事」 ●p.21「土砂災害警戒情報について知ろう」 ●p.21「土砂災害警戒区域について調べよう」 ●p.21「雨がやんだ後も注意」
3	4 本学習を振り返る。		

第4章
ど し ゃ い がい
土砂災害



どうしてこんなに家が倒されたしまったの？

いっしょに考えてみよう

防災クイズ

作られている土砂災害危険箇所が発表されたのが、まだおぼろしいですが、おぼろしいまま、このおぼろしいおぼろしいままに避難するのはいいでしょうか？

Q1

① 避難がくずれやすい場所を避けて、
② 土砂災害危険箇所が発表された場所を避けて、
③ 避難先を自分で決める。

防災クイズ

土砂災害が起きたときに、大層な被害をこうこうにより、みんなの命を助ける行動は次のうちどれでしょう？

Q2

① 避難先を自分で決める。
② 避難先を自分で決める。
③ 1階の段で避難を行う。

▶ 続きは21ページ

19

補足説明

㊤土砂災害の発生件数

平成30年に全国で発生した土砂災害は3,459件で、過去最多件数にのぼった。過去の発生件数を見てみると、豪雨や大地震が起きた年は特に発生件数が増えている。平成30年、福岡県では九州で一番多い117件の土砂災害が発生した。

※29ページ㉑のURLをご参照ください。

㊦土砂災害の映像

※29ページ㉒のURLをご参照ください。

㊧がけ崩れの前ぶれ

他にも以下のような前ぶれがある。

- 湧き水が止まる、濁る。
- 地鳴りがする。

※29ページ㉓のURLをご参照ください。

発生仕組み・どんなことが起きる？
土砂災害って何だろう？

土砂災害とは **A B**

斜面がくずれ落ちる、すべり落ちる、雨で土や砂、石がおし流されるなどの現象を土砂災害といいますが、雨が多い梅雨や台風の時期に発生することが多いです。

また、地震や地下水などが関係して起こることがあります。

土砂災害は急に起きて、建物がおしつぶされたり、おし流されたりします。



土砂災害には3種類あります

がけ崩れ **C**



雨水がしみこんで、やわらかくなった斜面が急に崩れ落ちる現象です。日本全国で多い土砂災害で、人の命が奪われる危険にさらされるため、けがや死亡の恐れがあります。

前ぶれ

- がけから水が湧き出す。
- がけにひびが入る。
- 小石が落ちてくる。

地すべり **D**



雨によりゆるくなった斜面が、すべり落ちていく現象です。大雨や雪が溶けると、地すべりやすくなり、大きな被害につながります。

前ぶれ

- 地面にひびが入る。
- 山の斜面や地面から水が湧き出す。
- 建物や電柱、木がたむく。

土石流 **E**



多く降った雨や集中豪雨などで、山や谷の土や砂、石が水とともに一気に下流に押し流される現象です。流れる方向にあるものを次々に飲み込んでいきます。

前ぶれ

- 石のぶつかりあう音が聞こえる。
- 雨が降り続けているのに、川の水位が低い。
- どろどろ音がする。

※このページに書いてある「前ぶれ」が必ず起きるとは限りません。「いつもと違う」音が家などに響いたら、早めに避難しましょう。

20

どうしたら被害を防げる？
土砂災害から身をまもるには

土砂災害ははやめの避難が大事

土砂災害は急に起きて、短い時間で大きな被害がでます。被害に合わないために、土砂災害が起きる前に行動することが大事です。

外の様子をよく確認して、危険や崩れを察したら避難できる状況のうちに避難しましょう。



土砂災害警報情報について知ろう

雨が降り続き、土砂災害がいつ起きてもおかしくない状況になると、土砂災害警報情報が発表されます。市町村ごとに発表されるため避難の目安にしましょう。



土砂災害準備区域について調べよう **F G**

土砂災害のおそれのある場所はハザードマップで土砂災害警戒区域とされています。自分の家や通学路、避難経路はどうなっているのか調べてみましょう。

調べるときは24ページを参考に、住んでいる市町村のハザードマップをみてみましょう。



雨がやんだ後も注意

雨がやんだ後も、これまで降った雨が土の中に残っています。雨がやんでも土砂災害警報情報や大雨警報が発表されている間は、土砂災害のおそれがあるので注意しましょう。



H

土砂災害から身をまもるにはどうすればいいのかわかりませんか？

21

㊦地すべりの前ぶれ

他にも以下のような前ぶれがある。

- 井戸や沢の水が濁る。
- 地鳴り、山鳴りがする。
- 亀裂や段差が発生する。

※29ページ⑪のURLをご参照ください。

㊧土石流の前ぶれ

他にも以下のような前ぶれがある。

- 山鳴りがする。
- 急に川の水が濁り、流木が混ざり始める。

※29ページ⑪のURLをご参照ください。

㊨台風と土砂災害


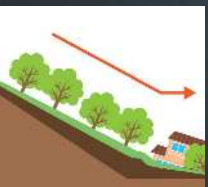

平成3年台風第17号と第19号の際、八女郡星野村(現、八女市星野村)や浮羽郡田主丸町(現、久留米市田主丸町)などで猛烈な暴風により、県内各地の山林で木が根本から倒れたり、途中から折れたりして、甚大な森林被害をもたらした。このような森林被害が起こると、倒木が土砂などとともに押し流され、土石流の危険性をさらに増すことが考えられる。

板書例

めあて

- ・土砂災害が起きる仕組みを知ろう。
- ・土砂災害から命を守る行動がとれるようになろう。

<土砂災害とは、どんな災害？>

がけ崩れ	地すべり	土石流
急な斜面の地面が崩れ落ちる。	ゆるくなった斜面がすべり落ちる。	大雨で土や石、砂が一気におし流される。
		
・がけにひびが入る。 ・小石が落ちてくる。	・地面にひびが入る。 ・家や木がかたむく。	・どろくさいにおいがする。

いつ起きやすい？

- 梅雨
- ・台風の時期

土砂災害は急に起きるから、起きてからにげてはおそい！起きる前ににげる！

<土砂災害から命を守るための行動>

- ・外の変化に気づいたら、すぐに避難する。
- ・梅雨や台風ときは、土砂災害が起きないかニュースをよく見て、危ないと思ったら避難する。
- ・ふだんからハザードマップで土砂災害の危険がないか調べる。

<まとめ>

- ・ハザードマップで、家や学校の場所を調べておく。
- ・雨がやんだ後も注意する。

㊩土砂災害警戒区域の概要

「土砂災害警戒区域(イエローゾーン)」とは、土砂災害が発生した場合、住民の生命または身体に危害が生ずるおそれがあると認められるエリアであり、過去の土砂災害による土砂の到達範囲などを勘案して設定されている。

土砂災害警戒区域の中でも、建築物に損害が生じ、住民の生命または身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められるエリアのことを「土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)」という。

㊪教員がとるべき行動例

- 大雨や台風の後の授業日では、土砂災害のおそれがある場所には近づかないように特に厳しく注意する。
- 小学校が土砂災害のおそれがある地域にある場合、災害発生の危険性がある場合、児童たちを速やかに上階の斜面から離れた部屋に避難させる。