

新潟県防災教育プログラム

【土砂災害編】

平成26年2月
(平成27年10月(※一部データ修正))

目 次

1. 土砂災害編の基本的考え方	3
2. 各教科の土砂災害に関連する授業内容	4
3. 土砂災害編のカリキュラム構成	5
4. 学習指導案【必須学習項目】	7
必須－1 小学校低学年「土砂災害の存在と危険性を知る」	8
必須－2 小学校中学年「土砂災害の種類と前ぶれを知る」	10
必須－3 小学校高学年「土砂災害の発生要因と身を守る行動を知る」	12
必須－4 中学校「土砂災害から身を守る方法を考える」	14
5. 学習指導案【選択学習項目】	17
選択－1 小学校・中学校「土砂災害について話を聞く」	18
選択－2 小学校中学年・高学年「地域の土砂災害の歴史を調べる」	19
選択－3 小学校中学年「土砂災害の危険箇所マップを作成する」	20
選択－4 小学校高学年・中学校「新潟県の地形・地質と土砂災害を知る」	22
選択－5 小学校高学年・中学校「火山災害について学ぶ」	24
選択－6 小学校高学年・中学校「様々な土砂災害対策について学ぶ」	25
6. モデル校における授業実践の紹介	26

1. 土砂災害編の基本的考え方

新潟県は、日本で最も土砂災害が多発している都道府県です。平成14～23年の10年間で、崖崩れ、土石流、地すべりの3つの土砂災害が合計で1469件発生しており、2番目の神奈川県（857件）、3番目の鹿児島県（707件）を大きく上まわっています。とりわけ地すべりの発生件数が多いことが特色となっています。

土砂災害は山間部で発生することが多く、災害の発生やその被害状況がわかりにくいこともあり、自然災害の中で話題になることが少ない災害といえます。しかし土砂の力は大きく、時として人命を奪い、建物や田畑を壊し、道路を寸断します。また、流れ出た土砂が広範囲に渡って下流域の生活を脅かすこともしばしばあります。

土砂災害の原因としては、地震、降雨、雪解け水、火山活動などが挙げられますが、日本では近年、ゲリラ豪雨や爆弾低気圧、竜巻などが発生することも多くなり、こうした気象の変化は、長雨や集中豪雨、豪雪をもたらし、土砂災害の発生リスクを高めています。

土砂災害の危険性が高い地域に住み、近年の気象変化によってリスクが高まっている状況にありながら、新潟県内における土砂災害への関心や理解は決して高いとは言えません。

新潟県防災教育プログラム土砂災害編は、こうした状況を踏まえて、学校教育の場で土砂災害の危険性について注意を促し、身を守るための方法について「知る（教える）」ことを主眼として、次のような視点及び方針で制作しています。

（視点）

- ◆児童生徒は、土砂災害に関する経験や知識がほとんどないため、土砂災害を知る・理解することから始める。
- ◆土砂災害に関する用語には難しいものも多いが、災害時に混乱しないように正式の用語を使用して学習する。（例えば「土砂崩れ（×）」「崖崩れ（○）」など）
- ◆土砂災害は発生してから避難するのでは手遅れになることが多い。命を守るためには、児童生徒に、「①雨量や前ぶれに気を配る」「②山や崖、川などの危険な場所に近づかない」「③危険を感じたら早めに避難する」という対応行動をしっかりと身につけさせる。

（方針）

- ①必須学習項目では、土砂災害の危険性と早めの避難行動を重点的に学ぶ内容とする。
- ②土砂災害の歴史や危険箇所の点検などについては、選択学習項目で扱う。
- ③「土砂災害を知る」から「避難行動を考える」へと、児童生徒の発達段階に応じて、必須学習項目のテーマを以下のように設定する。
 - 小学校低学年「土砂災害の存在と危険性を知る」
 - 小学校中学年「土砂災害の種類と、前ぶれを知る」
 - 小学校高学年「土砂災害の発生要因と身を守る行動を知る」
 - 中学校「土砂災害から身を守るための備えと行動を知る」

2. 各教科の土砂災害に関連する授業内容

各学年の教科の中には、土砂災害や防災に関連する授業内容があり、これらの単元の中でも防災教育を実施することができます。児童生徒にとっては土砂災害に関する内容を様々な場面で繰り返し学ぶこととなり、教育的効果も高まります。

そのための参考情報として、新学習指導要領に示されている土砂災害に関連する科目や指導項目を以下に掲載します。

学年		社会	理科	その他
小学校	1・2年			
	3年	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な地域の地形 ・地域の土地利用 ・地域における災害防止の取組 		<道徳> <ul style="list-style-type: none"> ・命の尊さ ・自然への注目 (素晴らしさ、不思議さ)
	4年		<ul style="list-style-type: none"> ・天気の様子 	
	5年	<ul style="list-style-type: none"> ・国土の地形や気候 ・自然条件と地域の暮らし ・自然災害の防止 	<ul style="list-style-type: none"> ・天気の変化 ・流水の動き (侵食・運搬・堆積) 	<道徳> <ul style="list-style-type: none"> ・郷土の伝統や文化、先人の努力
	6年		<ul style="list-style-type: none"> ・土地のつくりと変化 (地層・土地の変化、火山や地震と土地) 	
	中学校	1年	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な地域の調査 ・地域の歴史や文化 	<ul style="list-style-type: none"> ・火山と地震 ・地層の重なりと過去の様子
2年		<ul style="list-style-type: none"> ・気象観測 ・天気の変化 		<ul style="list-style-type: none"> ・地域社会の一員 ・愛国心及び伝統・文化の継承 ・国際人
3年		<ul style="list-style-type: none"> ・伝統や文化の継承 ・国や自治体の役割 ・世界への貢献 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然の恵みと災害 ・自然環境の保全と科学技術の利用 	<ul style="list-style-type: none"> ・愛国心及び伝統・文化の継承 ・国際人

3. 土砂災害編のカリキュラム構成

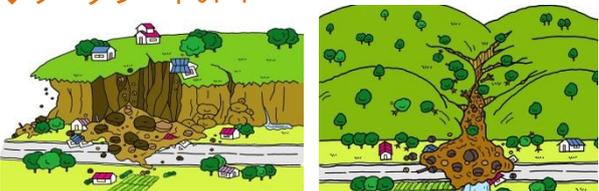
新潟県防災教育プログラム土砂災害編におけるカリキュラム構成は、以下のとおりです。

	小学校			中学校
	低学年（1・2年生）	中学年（3・4年生）	高学年（5・6年生）	
必須学習項目	<p>必須－1 土砂災害の存在と危険性を知る</p> <ul style="list-style-type: none"> 土砂災害とはどのようなものかを知る。 土砂災害について危険な時と危険な場所を知る。 	<p>必須－2 土砂災害の種類と前ぶれを知る</p> <ul style="list-style-type: none"> 土砂災害の3つの種類とそれぞれの特色について知る。 危険を避けるために土砂災害の前ぶれについて知る。 	<p>必須－3 土砂災害の発生要因と身を守る行動を知る</p> <ul style="list-style-type: none"> 土砂災害の仕組みと発生の要因を知る。 土砂災害から身を守るための行動について考える。 	<p>必須－4 土砂災害から身を守る方法を考える</p> <ul style="list-style-type: none"> 学校周辺（地域）のハザードマップを確認する。 土砂災害から身を守る方法について考える。
選択学習項目	<p>選択－1 土砂災害について話を聞く</p> <ul style="list-style-type: none"> 防災関係者（ゲストティーチャー）の話を聞く。 災害を自分事、身近なこととしてとらえ、意識を高める。 			
		<p>選択－2 地域の土砂災害の歴史を調べる</p> <ul style="list-style-type: none"> 土砂災害を通じて地域の歴史や特色を知る。 災害を自分事、身近なこととしてとらえ、意識を高める。 		
		<p>選択－3 土砂災害の危険箇所マップを作成する</p> <ul style="list-style-type: none"> 学校周辺を歩いて土砂災害の危険箇所を知る。 土砂災害の危険箇所等を記したマップを作成する。 	<p>選択－4 新潟の地形・地質と土砂災害を知る</p> <ul style="list-style-type: none"> 新潟県の土砂災害の歴史と地質・地形を知る。 土砂災害を通して自然との共生（人間の知恵）を学ぶ。 	
			<p>選択－5 火山災害について学ぶ</p> <ul style="list-style-type: none"> 新潟県内の活火山を知る。 火山が引き起こす災害と身を守る行動を知る。 	
			<p>選択－6 様々な土砂災害対策について学ぶ</p> <ul style="list-style-type: none"> SABO（砂防）の意味と施設を知る。 土砂災害を予防するための様々な対策を知る。 	

- ◆「必須学習項目」は、学校の立地条件等にかかわらず、すべての学校で児童生徒に学習させてほしい内容です。
- ◆「選択学習項目」は、必須学習項目に加えて、各学校で土砂災害に関する防災学習をより深める場合に、履修させてほしい内容の一例です。

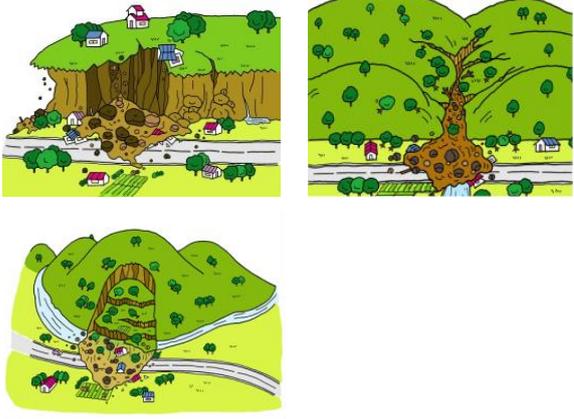
4. 学習指導案【必須学習項目】

必須ー1	小学校 低学年	学習のねらい ～土砂災害の存在と危険性を知る～ ○土砂災害とはどのようなものかを知る。 ○土砂災害について危険な時と危険な場所を知る。	知る
			考える
			行動する

	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
【導入】	<p>1. 土砂（どしゃ）という言葉から土砂災害について関心を持たせる</p> <p>①「これから行う授業では、みなさんが災害から身を守るために、とても大事なことを学習します」と説明する。</p> <p>②「土砂（どしゃ）」という言葉聞いたことがあるかを問いかけ、土や砂のことをまとめて「土砂（どしゃ）」ということの説明する。</p> <p>③山にはたくさんの土砂があることを伝え、山の土砂が崩れたり、水と一緒に流れ落ちてくると、木を倒し家を壊すなど、人間にとって困ったこと（災害）が起こることを説明する。</p>	<p>■問いかけの例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「土砂」という言葉を知っていますか。 ・「土砂」がいっぱいあるのはどこでしょう。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><指導ポイント></p> <ul style="list-style-type: none"> ○山は土や砂でできていること。細かい土や砂だけでなく、地中には大きな石や岩があること。 ○山や崖の土砂が崩れたり、土砂が雨や川の水と一緒に家を壊したり、人が怪我をするのが土砂災害であること。 </div> <p>◆資301：土砂災害の基礎知識を参照</p>
【展開】	<p>2. 土砂災害の危険性を教える</p> <p>①ワークシートを配付し、「おもて面」の2つのイラスト（絵）を比較させ、下の絵で危険なところに○をつけさせる。</p> <p>②どこに○をつけたか、どう危険だと思ったかを発表させる。</p> <p>③同様に「うら面」の2つのイラスト（絵）を比較させて、下の絵で危険なところに○をつけさせ、危険だと思った理由を発表させる。</p> <p>④2つのイラストは、どちらも山や崖にある土砂が崩れたり、雨水で土砂が押し流されて崖の下や山のふもとの家や道路が壊れていることを説明する。</p> <p>⑤自分たちが崖や山の下にいたり、住んでいたら、どんなことが起こるか考えさせ、土砂災害の危険性に気づかせる。</p>	<p>◆ワークシート01-1</p>  <p>（おもて面では、以下のことを示している）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・崖の上の家も危険である。 ・右側の湧き水やひび割れ（亀裂）は、土の中に水がたまっていたり、地面がもろくなっていたりして危険である。 <p>■想定される答え</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土が落ちている。 ・家が壊れている。 ・地面にひびが入っている。 ・道路が通れなくなった。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><指導ポイント></p> <ul style="list-style-type: none"> ○土砂で家や道路が壊れたり、田畑などが埋まってしまうこと。 ○人の命を奪うこともあること。 </div>

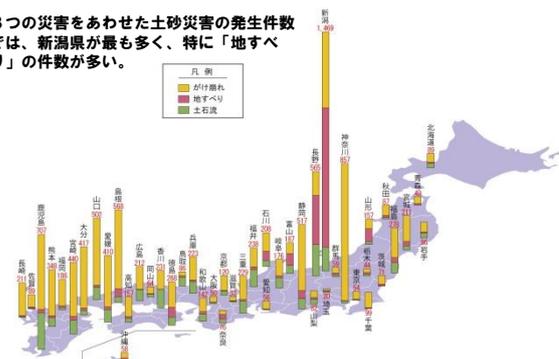
	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
	<p>⑥映像資料をプロジェクター等で映し、見たあとで感想を聞く。 ※映像は時間や児童の様子によっては省略してもよい。</p>	<p>◆資101-104：土砂災害説明映像 ◆資120-122：土砂災害解説</p>  <p>崖くずれ 土石流 地すべり</p> <p>提供：NPO法人土砂災害防止広域センター（旧 砂防広域センター）</p>
【展開】	<p>3. 土砂災害への注意を呼びかける</p> <p>①ワークシートを配付し、土砂災害が起こりやすい時や起こりやすい場所について説明する。</p> <p>②土砂災害から身を守るために、次の点に注意することを説明し、危険な場所に近づかないように指導する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 大雨や何日も雨が降り続いた後、山や崖の土砂が水を含んでもろくなり、崩れたり流れ落ちたりしてくる。 地震などの後、地面にひびが入ったりもろくなって崩れやすくなる。 家の近くに崖や山があれば、近づかないようにする。 <p>※学校や自宅の近くに山や崖がない場合 レジャーや旅行などで山や崖のある場所に行く時には注意するよう呼びかける。</p>	<p>◆ワークシート01-2</p> <p><指導ポイント></p> <ul style="list-style-type: none"> ○雨が何日も降り続いた時、豪雨や台風の時、大きな地震の後には、崖や山が崩れやすいので気をつけること。 ○家族と一緒に早めに避難すること。 ○危険な場所に近寄らないこと。 <p>【気をつける時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・何日も雨が降り続いている時（降水量が100ミリを超えたら危険） ・短い時間に強い雨が一気に降った時（降水量が1時間に20ミリを超えたら危険） ・強い地震が起こった時 ・雪解けの時期 <p>【気をつける場所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・山や山の近く ・山から流れてくる川の近く（上流域） ・崖や斜面の近く
【まとめ】	<p>4. 学習した内容を振り返る</p> <p>①ワークシートに、思ったことや考えたことを書かせて発表させる。気をつける時や場所について確認する。</p> <p>②最後に、山にはたくさんの動物や植物が生息していること、水をためたり（保水）、雨水を浄化するといった大切な役割を担っていること（山の恩恵）にも触れておく。</p>	<p>◆ワークシート01-2</p>

必須ー2	小学校 中学年	学習のねらい ～土砂災害の種類と前ぶれを知る～ ○土砂災害の3つの種類とそれぞれの特色について知る。 ○危険を避けるために土砂災害の前ぶれについて知る。	知る 考える 行動する
------	------------	--	-------------------

	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
【導入】	<p>1. 土砂災害について学習することを伝える</p> <p>①土砂災害について学習することを伝え、3種類の土砂災害のイラストを児童に見せる。</p> <p>（提示方法）</p> <p>1) 画像資料をプロジェクターで投映。 2) 画像資料を出力して児童に配付。 3) 画像資料を大きなサイズ（A1～A3）に出力して黒板などに並べて貼る。</p> <p>②3つのイラストはどれも土砂災害を表していることを説明し、それぞれの違いについて問いかけ、考えた答えを発表させる。</p> <p>③土砂災害には3種類あることを伝え、詳しく学習しようと、授業への動機づけを行う。</p>	<p>◆資201：3種類の土砂災害</p> <p>※3つの土砂災害を比べられるように、3種類のイラストを同時に児童に見せる。</p>  <p>◆資301：土砂災害の基礎知識を参照</p>
【展開】	<p>2. 3種類の土砂災害について教える</p> <p>①ワークシートを配付し、1の「崖崩れ」から順に、イラストと説明文を見ながら、災害の特色や起こりやすい時期や注意することなどを説明する。</p> <p>②土砂災害の映像を映し、それぞれの災害について理解を深めさせる。</p> <p>※土砂災害の各種類ごとに、「ワークシートで学習し、動画を見て確認する」を繰り返すと効果的である。</p>	<p>◆ワークシート02-1</p> <p>◆資101-104：土砂災害映像</p> <p>※その他、資105～122の中から事前に確認し、映像を選んで映してもよい。</p> 

	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
【展開】	<p>3. 土砂災害の前ぶれについて教える</p> <p>①ワークシートを配付し、イラストと土砂災害の前ぶれの動画を使用して、3つの土砂災害の前ぶれについて説明する。</p> <p>②3つの災害に関して、前ぶれを見たり聞いたりしたら、どうすればよいかを話し合わせる。</p> <p>③前ぶれについての学習を振り返りつつ、土砂災害から身を守るために気をつける点として、次のことを児童と確認する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 雪解け時期や雨量が多い時には、降雨量や前ぶれに注意する。 2) 前ぶれに気づいたら、先生や両親など大人に知らせて、早めに避難する。 3) 雪解け時期や雨量が多い時、地震の後には山や崖（斜面）、川に近づかない。 4) 避難する時にも、山や崖（斜面）、川などに近づかない。 <p>※学校や自宅の近くに山や崖がない場合 レジャーや旅行などで山や崖のある場所に行く時には注意するよう呼びかける。</p>	<p>◆ワークシート02-2 ◆資117-119：土砂災害の前ぶれ動画</p> <p>■想定される答え</p> <ul style="list-style-type: none"> ・先生や家の人などに伝える。 ・家族と話して避難する準備をする。 ・山や崖、川など災害が発生しそうな場所に近寄らないなど。 <div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> <p><指導ポイント></p> <p>○災害に先駆けて発生する様々な前ぶれを知ることが、早めの避難につながり、身を守るために重要であること。</p> <p>○土砂災害から身を守るには、前ぶれに注意して、気づいたら大人に伝えたり、早めに安全な場所に避難したりすること。</p> <p>○降雨量や危険を知るには、テレビの天気予報や地域の防災放送、行政の広報車等に注意すること。</p> </div>
【まとめ】	<p>4. 学習した内容を振り返る</p> <p>①ワークシートに、授業の感想などを書かせて発表させる。</p>	<p>◆ワークシート02-2</p>

必須ー3	小学校 高学年	学習のねらい ～土砂災害の発生要因と身を守る行動を知る～ ○土砂災害の仕組みと発生の要因を知る。 ○土砂災害から身を守るための行動について考える。	知る
			考える
			行動する

	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
【導入】	<p>1. 新潟県は土砂災害が多く発生していることを伝える</p> <p>①新潟県における土砂災害の発生に関する資料を見せる。</p> <p>（提示方法の例）</p> <p>1) 画像資料をプロジェクターで映す。 2) 画像資料を大きなサイズ（A1～A3）に出力して黒板などに並べて貼る。</p> <p>②全国的に見て、新潟県は土砂災害が多く発生している地域であることを伝える。</p> <p>③土砂災害から身を守るための方法について学習することを伝える。</p>	<p>注：グループ（班）別の学習を想定</p> <p>◆資202：新潟県と土砂災害</p> <p>都道府県別土砂災害の発生件数（平成14年～23年（10年間））</p> <p>3つの災害をあわせた土砂災害の発生件数では、新潟県が最も多く、特に「地すべり」の件数が多い。</p>  <p>（出典：「土砂災害防止法」NPO法人 土砂災害防止広報センター（旧 砂防広報センター））</p> <p>◆資301：土砂災害の基礎知識を参照</p>
【展開】	<p>2. 土砂災害の発生要因を教える</p> <p>①ワークシートを配付し、「おもて面」のイラストを見ながら、3種類の土砂災害の発生要因について説明する。</p>	<p>◆ワークシート03-1</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><指導ポイント></p> <ul style="list-style-type: none"> ○大雨や長雨、融雪、地震が土砂災害のきっかけになること。そのような時期は特に注意すること。 ○地盤の緩みや地盤の崩落によって、雨がやんだ後にも土砂災害発生の可能性があること。 </div>

	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
【展開】	<p>3. 身を守るための行動について考えさせる</p> <p>①土砂災害の危険箇所の写真を見せ、こうした表示や看板のあるところでは、災害が起こりやすいので特に注意が必要であることを伝える。</p> <p>②ワークシートを配付し、イラストを見せながら、それぞれの絵は何をしているところか、またなぜそうした行動をしているのかを問いかけ、考えさせる（話し合わせる）。</p> <p>③考えたこと（話し合ったこと）を発表させながら、土砂災害から身を守るための行動について確認していく。 またイラスト以外に身を守るために必要な行動について考えさせ、発表させる。</p> <p>④学校周辺の避難所を紹介し、危険を感じたら家族と相談して、早めに避難所に向かうことを伝える。（山や崖を避ける方向にある避難所に向かう）</p> <p>※各市町村（学校周辺）の避難所については、教職員用資料を参考に教職員が下調べする。学校周辺の白地図にプロットして提示するのが望ましい。</p> <p>※学校や自宅の近くに山や崖がない場合 レジャーや旅行などで山や崖のある場所に行く時には注意するよう呼びかける。</p>	<p>◆資203：土砂災害の危険箇所</p>  <p>◆ワークシート03-2</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><指導ポイント></p> <ul style="list-style-type: none"> ○情報を集めて、災害の進行を確認しながら行動すること。 ○雨量などの情報収集や各種の警報に関して、TVやラジオ、ホームページ（新潟県や気象庁等）から情報が入手できること。 </div> <p>◆資302：土砂災害から身を守るを参照</p> <p>※避難所リストは、教職員用資料 資306：新潟県市町村防災担当窓口一覧（土砂災害）に掲載されている当該市町村の担当窓口から入手するほか、資303：各市町村の避難所リストの入手法で紹介している新潟県のホームページを参考に準備する。</p>
【まとめ】	<p>4. 学習した内容を振り返る</p> <p>①授業を通じて考えたことや思ったことをワークシートの「うら面」に記入させ、発表させる。</p> <p>②特に土砂災害が起こりそうな時にどう行動するかを児童と一緒に確認する。</p> <p>③土砂災害について、今日学習したことを家庭でも話してみるように伝える。</p>	<p>◆ワークシート03-2</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><指導ポイント></p> <ul style="list-style-type: none"> ○危険箇所を知っておくこと。 ○雨量や地盤の状況に関する情報に注意すること。 ○前ぶれに注意すること。 ○避難所を知っておくこと。 ○危険な場所を避けながら早めに避難すること。 </div>

必須ー4

中学校

学習のねらい ～土砂災害から身を守る方法を考える～

- 学校周辺（地域）のハザードマップを確認する。
- 土砂災害から身を守る方法について考える。

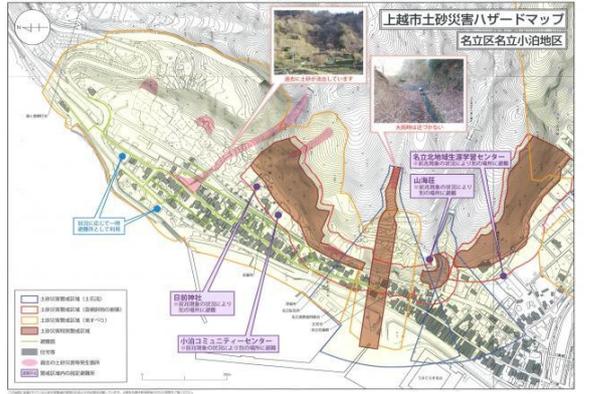
知る

考える

行動する

■事前の確認

- 学校区周辺のハザードマップ（または土砂災害警戒区域）を入手しておく。
 - ハザードマップは、教職員用資料「資306：新潟県市町村防災担当窓口一覧（土砂災害）」に紹介している市町村の防災担当窓口から入手するほか、「資304：ハザードマップの入手法」で紹介している新潟県ホームページのURLアドレスを参考に、教職員で出力・準備する。
- ※市町村がまだ作成していない場合は、近隣市町村のものを使用する。

	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
【導入】	<p>1. 土砂災害への関心を喚起させる</p> <p>①土砂災害の映像や土砂災害CGを映し、3つの土砂災害への関心を喚起する。</p> <p>②土砂災害から身を守るための備えや行動について学習することを伝える。</p>	<p>注：グループ（班）別の学習を想定</p> <p>◆資101-122：土砂災害映像や土砂災害CG</p> 
【展開】	<p>2. ハザードマップから身の守り方を考える</p> <p>①土砂災害の危険区域や避難場所などを確認できる土砂災害ハザードマップを紹介し、自分たちが住んでいる地域のハザードマップを実際に見てみることを提案する。</p> <p>②学校区周辺のハザードマップを各班に配付し各班で以下のことを行うよう指示する。</p> <p>1) 学校周辺や市町村の土砂災害警戒区域を確認し、危険箇所等を知る。</p> <p>2) 指定避難所の位置を確認し、学校や家からの避難経路を確認する。</p> <p>③ハザードマップを見て、危険箇所や避難所を知ることは、土砂災害から身を守るための「備え」であることを説明する。</p>	<p>(土砂災害ハザードマップの例)</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><指導ポイント></p> <p>○危険箇所や避難所を知ることは、土砂災害から身を守るための「備え」であること。</p> </div>

	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
【展開】	<p>④ワークシートを掲示し、「備える」「注意する」「早めに避難する」「危険を避ける」の4つの観点から、身を守る行動について話し合いをさせる。</p> <p>⑤話し合いの結果を用紙に記入させ、班ごとに発表させる。</p>	<p>◆ワークシート04</p> <ul style="list-style-type: none"> ・おもて面の表を参考に、模造紙などに拡大した記入用紙を班の数だけ用意・配付する。 ・うら面のイラストは考える際のヒントとして利用する。 <p>◆資305：土砂災害に対する備えや避難行動について を参照</p>
【まとめ】	<p>3. 学習した内容を振り返る</p> <p>①ワークシートの「うら面」に、授業を通じて考えたことや思ったことを記述させる。</p> <p>②土砂災害から身を守るために、以下の4点について、生徒と確認する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 非常時の持ち出し品の準備や危険箇所を調べておくなどの「備える」 2) 雨が続いたり大雨になった時や地震の後などには土砂災害に「注意する」 3) 前ぶれなどに気づき、危険を感じたら「早めに避難する」 4) 避難時には山や崖に近づかないなどの「危険を避ける」 	<p>◆ワークシート04</p> <p>◆いざというときに備えて準備</p>  <p>◆避難情報に注意しよう</p>  <p>◆土砂災害が起ころうな時には斜面や山、川には近づかない</p>  <p>※特別警報については◆資311：特別警報リーフレット及び気象庁ホームページを参照してください。</p>

5. 学習指導案【選択学習項目】

選択ー1	小学校 中学校 (全学年)	学習のねらい ～土砂災害について話を聞く～ ○防災関係者（ゲストティーチャー）の話を聞く。 ○災害を自分事、身近なこととしてとらえ、意識を高める。	知る
			考える
			行動する

■事前の確認

- 話を聞く防災関係者を探す（または紹介してもらう）。
 - ・市町村の防災担当部署に連絡し、「土砂災害」に関する授業をしてくれる人について相談する。（各市町村の窓口については「資306：新潟県市町村防災担当窓口一覧」を参照）
 - ・学習の目的や内容を伝え、相応しい組織や人物（ゲストティーチャー）を紹介してもらう。
- ＜学習テーマと依頼先の例＞
 - ◆土砂の力、土砂災害の起こり方など・・・・・・・・（北陸地方整備局・新潟県・市町村）
 - ◆土砂災害から命を守る砂防施設・・・・・・・・（北陸地方整備局・新潟県・市町村）
 - ◆土砂災害の体験談・・・・・・・・（土砂災害体験者）
 - ◆土砂災害発生時の行動・・・・・・・・（消防署、地域の自主防災組織など）
 - ◆避難所での生活・・・・・・・・（社会福祉協議会など）
 - ◆土砂災害の歴史・・・・・・・・（大学、研究機関、郷土史家など）
- ゲストティーチャーと事前に打ち合わせを行い、児童生徒に話してもらいたいことを伝え、授業内容を組み立てる。また、使用機材（パソコン、プロジェクター、実験機材など）を確認する。
- 児童生徒には、ゲストティーチャーが来ることを伝え、聞きたいこと（質問）を考えさせておく。
- 児童生徒からの質問内容が事前に把握できる場合は、ゲストティーチャーに伝えておく。

	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
【導入】	<p>1. ゲストティーチャーを紹介する</p> <p>ゲストティーチャーを紹介し、土砂災害に関してどのようなことをしているのか（研究、砂防など）、または経験したのか（被災、災害ボランティアなど）を簡単に聞く。</p>	
【展開】	<p>2. ゲストティーチャーから話をさせていただく</p> <p>事前の打ち合わせに基づいて話してもらう。配付資料があれば配付する。活動内容や用語など、理解の難しい内容は、随時確認、補足説明をする。</p> <p>3. 質疑応答を行う</p> <p>児童生徒からゲストティーチャーに質問をさせて、答えてもらう。</p>	
【まとめ】	<p>4. 学習した内容を振り返る</p> <p>授業の感想、新たに知ったこと、考えたことなどを発表させる。</p>	

選択一 2	小学校 中学年 高学年	学習のねらい ～地域の土砂災害の歴史を調べる～ ○土砂災害を通じて地域の歴史や特色を知る。 ○災害を自分事、身近なこととしてとらえ、意識を高める	知る
			考える
			行動する

■事前の確認

○学校周辺地域の土砂災害の発生状況を確認する。

1) 新潟県のホームページから「土砂災害歴史カレンダー」にアクセスし、学校周辺地域の土砂災害の発生状況（歴史）を確認する。

(<http://www.pref.niigata.lg.jp/sabo/1194279119366.html>)

2) 教職員用資料「資307：新潟県における主な土砂災害の歴史」の年表から、学校周辺地域の土砂災害の発生状況（歴史）を確認する。

3) 市町村の防災担当窓口にお問い合わせする。（教職員用資料「資306：平成25年度新潟県市町村防災担当窓口一覧」を参照）

○郷土資料室（図書館）や郷土史家などに問い合わせ、児童たちが調べる場所や人を確認する。

- ・土砂災害を伝える新聞や記録した冊子
- ・土砂災害の石碑やモニュメント
- ・土砂災害について当時の様子を語る住民
- ・土砂災害に関する学習施設 → 新潟県「地すべり資料館」（上越市板倉区）

(http://www.pref.niigata.lg.jp/jouetsu_sabou/museum.html)

	学習内容（展開例）	使用資料
【展開】	<p>例1：地域内を歩いて石碑やモニュメントを調べる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過去に起きた地域の土砂災害の歴史を紹介する。 ・石碑やモニュメントが残っていることを伝え、調べ学習を行うことを説明する。 ・地図やカメラを持って全員で地域に出向いて調べる。 ・帰校後、石碑やモニュメントの位置や内容を書かせ、班ごとに災害歴史マップを作成させる。 ・<u>ワークシート</u>に感想等を書かせて、発表させる。 	◆ <u>ワークシートA-1</u>
	<p>例2：図書館や郷土資料室で土砂災害の記録を調べる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この地域で、過去に土砂災害が起こった歴史について紹介する。 ・当時の新聞や記録が残っていることを伝え、調べ学習を行うことを説明する。 ・図書館や郷土資料館などで調べ学習を行う。 ・帰校後、調べた内容を班ごとにまとめさせる。 (模造紙などに1枚にまとめさせる) ・<u>ワークシート</u>に感想などを書かせて、発表させる。 	◆ <u>ワークシートA-1</u>
	<p>例3：当時を体験した住民などに災害の体験談を聞く</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この地域で、過去に土砂災害が起こった歴史について紹介する。 ・土砂災害を体験した住民などから当時の話をしてもらう。 ・児童から質問させる。（質疑応答） ・<u>ワークシート</u>に感想などを書かせて、発表させる。 	◆ <u>ワークシートA-1</u>

選択一 3	小学校 中学年	学習のねらい ～土砂災害の危険箇所マップを作成する～ ○学校周辺を歩いて土砂災害の危険箇所を知る。 ○土砂災害の危険箇所等を記したマップを作成する。	知る
			考える
			行動する

■事前の確認

- 学校周辺の土砂災害ハザードマップや関連情報を入手する。（資303、資304、資306を参照）
 - ・市町村のホームページから、学校周辺地域のハザードマップをダウンロードする。または市町村の防災担当部署から入手する。
 - ・新潟県土木部砂防課のホームページから、「土砂災害警戒区域」に指定されている区域を確認し、学校周辺地域の地図をダウンロードする。
 - ・ハザードマップと土砂災害警戒区域のマップなどから、学校周辺や学区内の状況を把握する。合わせて周辺の避難所を市町村のホームページで確認したり、市町村の防災担当窓口にお問い合わせ、土砂災害の警戒区域の標識などの場所を確認しておく。
- ハザードマップなどをもとに学校区内及び周辺を歩き、避難所の位置や警戒標識等の設置場所を確認して、教職員用マップに書き込んでおく。崖や道路の状況などを確認し、児童・生徒が調べる（歩く）コースを決定する。
- 学校周辺の白地図、画板、カメラを準備・手配する。白地図は拡大コピーなどで大きなものを用意しておく。

	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
【導入】	<p>1. 土砂災害危険箇所の調べ学習について説明する</p> <p>①ハザードマップを提示（プロジェクターや拡大コピー）し、学校周辺の危険箇所を確認するための調べ学習を行うことを伝える。</p> <p>②実際に歩くコースを説明し、<u>土砂災害の危険箇所に関する画像</u>を見せながら、コース内にある避難所や標識について説明する。</p> <p>③どういったことに注意するか（何を記録するか）を問いかけ、考えたことを発表させる。</p> <p>④校外での態度や行動について注意事項を伝え、教室に戻ってきてから班ごとにマップを作成することを伝え、グループごとにカメラの担当を決める。</p>	<p>注：所要時間として3時間程度を想定。生活科の単元「地域たんけん」を思い出させると効果的である。また、グループ（班）別の学習を想定。</p> <p>◆資203：土砂災害の危険箇所</p>  <p>■問いかけの例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・（標識の画像を見せて）このような標識をコース内で探してみよう。
	<p><指導ポイント></p> <ul style="list-style-type: none"> ○斜面や崖、川、標識で注意を呼びかけている場所は、土砂災害が起こりやすいこと。 ○避難所の位置を覚えておくこと。 	

	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
【展開】	<p>2. 校外で調べ学習を行う</p> <p>①事前に説明したコースに沿って、斜面、崖、道幅、山から流れてくる川、標識などを確認しながら、班ごとにまとまって歩かせる。必要に応じて写真を撮らせる。</p>	<p>※事故の予防のため、児童・生徒に適宜声をかけて注意を促す。</p> <p>※土砂災害の必須学習の内容を思い出させながら、どのような危険があるかを考えさせる。</p>
	<p>3. 学校に戻ってマップを作成させる</p> <p>①学校周辺（歩いたコース）の白地図を班ごとに配り、歩いたコースを記入させる。避難所や避難場所があれば記入させる。</p> <p>②どこが危険だったのかを班ごとに話し合わせ、土砂災害の危険を感じた場所（崖、斜面、川、標識のあった場所など）とその理由を記入させる。付箋に書かせてマップに貼る方法が効果的である。</p> <p>③各班ごとに作成したマップについて発表させる。</p>	<p>※調べ学習で撮影した写真は、すぐにプリントアウトができる場合は、各班に渡してマップに貼らせる。プリントに時間がかかる場合は、後日写真を各班に渡して貼らせる。</p>
【まとめ】	<p>4. 学習した内容を振り返る</p> <p>①ワークシートに、授業の感想などを書かせて発表させる。</p>	<p>◆ワークシートA-2</p>

選択一 4

小学校
高学年
中学校

学習のねらい ～新潟県の地形・地質と土砂災害を知る～
○新潟県の土砂災害の歴史と地質・地形を知る。
○土砂災害を通して自然との共生（人間の知恵）を学ぶ。

知る
考える
行動する

【導入】

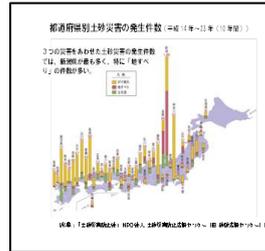
学習内容（展開例）

指導ポイント・使用資料

1. 新潟県は土砂災害が多いことを紹介する

- ①新潟県と土砂災害の資料をプロジェクターなどで映したり、拡大コピーしたものを黒板に貼る。新潟県は他県よりも土砂災害が多く発生しており、中でも地すべりが多いことを説明する。
- ②新潟県の土砂災害の歴史を振り返りながら、なぜ地すべり災害が多いのかを学習することを伝える。

◆資202：新潟県と土砂災害
※3枚目と4枚目を使用



新潟県における土砂災害の発生状況(平成)

土石流	30件
地すべり	756件
がけ崩れ	363件

【土石流】		【地すべり】		【がけ崩れ】	
発生年	発生件数	発生年	発生件数	発生年	発生件数
1	100	1	250	1	100
2	120	2	300	2	120
3	110	3	280	3	110
4	130	4	320	4	130
5	140	5	350	5	140

※02 資料(10P)

2. 新潟県の土砂災害の歴史を教える

- ①ワークシートを配付し、おもて面の年表を見ながら、新潟県の土砂災害が以前から起きていること、地すべり災害が多いこと、上越・中越地域（山の多い地域）に多いことなどを気づかせる。

◆ワークシートB

■問いかけの例

- ・「土砂災害の種類で多いのは何だろう」
- ・「新潟のどのあたりで起きているだろう」

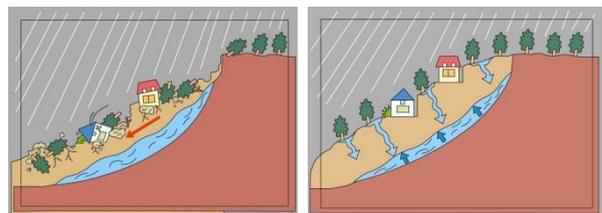
3. 地すべりが起こりやすい地質・地形を説明する

- ①地すべり発生の画像資料を見せ、地層の違いや、砂や泥などの柔らかい（軟弱な）地質では地すべりなどの災害が起こりやすいことを説明する。
- ②ワークシートうら面下段の地質・地形の説明部分を見ながら、新潟県の地質や地形について説明する。

◆資212：地すべりの発生（後）

◆資213：地すべりの発生（前）

※プロジェクターなどで映す。または拡大コピーをして並べて黒板に貼る。



◆資料資301、資307を参照

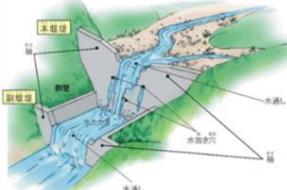
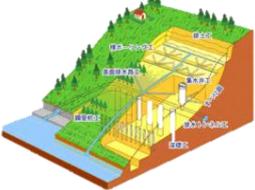
【展開】

	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
【展開】	<p>4. 土砂災害から自然と共生する人間の知恵を知る</p> <p>①地すべりなどの土砂災害は、建物や道路、田畑を壊したり人命を奪うなど、人間にとっては困難をもたらすことを伝える。</p> <p>②「地すべりなどの土砂災害が、人間の役に立っていることはないか」と問いかけ、発表させる。</p> <p>③ワークシートを配付し、地すべりや土砂災害を利用する人間の知恵について説明し、自然は、時に災害という大いなる営みをもたらす側面と、自然景観や環境をつくり、日常的に私たちの生活を支える資源をもたらす側面、その両面を持っていることを伝え、これからも自然と共生していくために、どのようなことができるか問いかけ、考えさせる。</p> <p>※他の学習を通じ育む郷土愛の視点を持ち、自然の恵みを楽しみ続けることが可能な環境でこれからも生活をするために、災害に対する備え・心構えの大切さや自分たちにできる事について考えさせる。</p>	<p style="text-align: center;">指導ポイント・使用資料</p> <p>■問いかけの例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地すべりなどの土砂災害は、人間にとってはどんな存在でしょう。 ・地すべりについて、実は人間の役に立っていることもあります。それは何でしょう。 <p>◆ワークシートC</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><指導ポイント></p> <ul style="list-style-type: none"> ○土砂災害の起こりやすい場所は、豊富な地下水や川があることが多く、住むのに適した場所であること。 ○地すべりによって急な斜面が緩やかになったり、平坦な土地ができて人が住めるようになること。 ○地すべりによってできた平坦な土地を耕すことで、水田（棚田）や畑などの耕作地を広げることができること。 ○山の中腹の栄養分を含んだ土地がすべり落ちるため、深く耕したり、肥料を施す必要がないこと。 ○地すべりや土砂災害によって、他とは違う珍しい景観や風景が生まれること。 ※日本三景の天橋立（京都）や松島（宮城）は大きな地すべりによって生まれたとされていること。 </div>
【まとめ】	<p>4. 学習した内容を振り返る</p> <p>①ワークシートに考えたことや感想などを書かせ、発表させる。</p>	<p>◆ワークシートC</p>

選択一 5	小学校 高学年 中学校	学習のねらい ～火山災害について学ぶ～ ○新潟県内の活火山を知る。 ○火山が引き起こす災害と身を守る行動を知る。	知る
			考える
			行動する

	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
【導入】	<p>1. 新潟県の火山について学習することを伝える</p> <p>①火山について知っていることを発表させて、出てきた言葉を板書する。</p> <p>②「新潟県には、噴火するかもしれない活火山が2つあることを知っているか」と問いかけ、発表させる。</p> <p>③新潟県内の火山と、火山がもたらす災害について学習することを伝える。</p>	<p>◆資308：火山と火山災害の基礎知識 資309：新潟焼山の噴火警戒レベル を参照</p> <p>■想定される答え ・活火山 ・休火山 ・火山灰 ・溶岩 ・噴煙 など</p> <p>■想定される答え ・焼山（新潟） ※ここでは正解を教えずに、授業への興味を高める。</p>
	<p>2. 新潟県内の活火山を紹介する</p> <p>①新潟県の活火山は「焼山」と「妙高山」であることを伝える。</p> <p>②ワークシートを配付し、2つの火山について教える。</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>◆ワークシートD</p>
【展開】	<p>3. 火山が引き起こす災害について教える</p> <p>①活火山は今後噴火する可能性がある火山であることを説明し、「火山が噴火したらどんなことが起こるだろうか」と問いかけ、発表させる。</p> <p>②ワークシートを配付し、イラストや解説文を使って、火山災害について教える。</p> <p>③火山活動には前ぶれがあり、危険な場合は気象台や市町村が警戒情報や避難指示などの情報を出すので、こうした情報に注意して行動することを伝える。</p>	<p>◆ワークシートE</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><指導ポイント> ○警報が出たら避難の準備をし、避難指示が出たら速やかに避難すること。</p> </div>
	<p>4. 学習した内容を振り返る</p> <p>①ワークシートに、授業の感想などを書かせて発表させる。</p>	
【まとめ】		

選択一 6	小学校 高学年 中学校	学習のねらい ～様々な土砂災害対策について学ぶ～ ○SABO（砂防）の意味と施設を知る。 ○土砂災害を予防するための様々な対策を知る。	知る
			考える 行動する

	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
【導入】	<p>1. SABO（砂防）について説明する</p> <p>①黒板に「TSUNAMI」と板書し、読み方や意味を知っているか問いかける。「津波」という日本語が世界でもそのまま使われていることを説明する。</p> <p>②次に「SABO」と板書し、同様に問いかける。「さぼう」と読めても意味が分からない児童生徒が多いことを確認した上で、「SABO」も災害に関する日本初の国際語であることを説明し、「砂防」について学習することを伝える。</p>	<p>※砂防の専門家や行政の担当者に外部講師として依頼するのもよい。</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><指導ポイント></p> <p>○土砂災害を予防する日本の「砂防」技術は世界的にも認められていること。</p> <p>○海外でも日本の「砂防」技術を使って災害を予防する取組をしていること。</p> </div>
【展開】	<p>2. 砂防の意味や施設について紹介する</p> <p>①「SABO」の横に「砂防」と板書し、土砂災害から命や建物などを守る工事や取組のことであることを説明する。</p> <p>②ワークシートを配付し、砂防施設について説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土石流→砂防えん堤 ・崖崩れ→法枠工、擁壁工 ・地すべり→地すべり対策工事 	<p>砂防えん堤</p>  <p>出典：NPO法人 土砂災害防止広報センター(旧 砂防広報センター)</p> <p>◆ワークシートF</p>  <p>地すべり対策工事</p> <p>出典：NPO法人 土砂災害防止広報センター(旧 砂防広報センター)</p>
	<p>3. 土砂災害を予防する様々な取り組みを紹介する</p> <p>①砂防には土砂災害を防ぐために、施設や工事以外にも重要な仕事があることを伝え、それは何かを問いかける。</p> <p>②様々な取組を紹介した上で（右記参照）、対策はしていても自然の力は大きく、防ぎきれないことがあることを理解させ、情報に注意して、安全かつ早めに避難するように伝える。</p>	<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><指導ポイント></p> <p>○施設や工事以外にも、次のような土砂災害の予防に関する取組があること。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 危険地帯の監視 <ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害の危険地域のパトロール ・機器を使った監視 など 2) 各種情報提供 <ul style="list-style-type: none"> ・ハザードマップなどによる発信 ・資料館や博物館での広報活動 など 3) 砂防技術による国際協力 <ul style="list-style-type: none"> ・復旧工事や予防工事の支援 ・砂防技術の伝達 など </div>
【まとめ】	<p>4. 学習した内容を振り返る</p> <p>①ワークシートに、授業の感想などを書かせて発表させる。</p>	<p>◆ワークシートF</p>

6. モデル校における授業実践の紹介

新潟県防災教育プログラム土砂災害編の制作に際して、モデル校（実践校）となった糸魚川市立中能生小学校で行った実践授業の様子を紹介します。

◆糸魚川市立中能生小学校での授業実践

- 日時：平成25年6月13日（木）14:05～14:50（授業の後、各学年毎に意見交換会）
- 会場：糸魚川市立中能生小学校
- 学年：低学年（1年生）、中学年（3年生）、高学年（5年生）



■低学年（1年生）

【必須－1：土砂災害の存在と危険性を知る】

イラストや映像を使用して、土砂災害とはどのようなものか、どのような危険があるかを伝えました。ワークシートを用いて土砂災害から身を守るための方法について考えさせ、発表してもらいました。土砂災害の映像はどれも迫力があり、児童はとても興味をもって見ていました。



■中学年（3年生）

【必須－2：土砂災害の種類と前ぶれを知る】

3種類の土砂災害の違いについて、イラストと映像で確認しました。ワークシートを用いて土砂災害の前ぶれを教え、身を守るためには何をしなければいけないかを考えてもらい、発表してもらいました。



■高学年（5年生）

【必須－3：土砂災害の発生要因と身を守る行動を知る】

日本の土砂災害発生グラフから、新潟県の発生件数が全国で一位であることを伝え、児童の興味を高めました。次に、小学校区の土砂災害危険区域図から学校周辺や自宅周辺の危険箇所を調べさせ、最寄りの避難所の位置を確認しました。また、危険を感じたら家族と相談して早めに避難するように伝えました。

新潟県防災教育プログラム土砂災害編の制作について

新潟県防災教育プログラム土砂災害編の制作にあたっては、新潟県内の小中学校からモデル校を選定するとともに、東北工業大学福留邦洋准教授を座長として、モデル校の教職員、市町村教育委員会、市町村防災担当課、県関係課からなるワーキンググループを設置し、それぞれの有する経験や知見、情報等を活かしながら、意見交換を重ねてきました。

平成24年度に『試行版』を制作し、DVDとして県内各校に配布しました。平成25年度はモデル校において、土砂災害に関する防災教育の公開授業を行い、学校現場における活用性や教育効果等を検討・検証した上で『試行版』を改訂し、DVDで県内各校に配布しました。

さらに平成25年度は、他の災害（「津波災害」「地震災害」「洪水災害」「雪災害」）の防災教育プログラムの完成を踏まえ、表記方法や文章表現等を全体的に見直し、他の災害編と併せて、バインダー冊子及びDVDで県内各校及び関係機関等に配布しております。

＜土砂災害ワーキンググループの構成＞

座長	東北工業大学 福留邦洋准教授
モデル校（実践校）	糸魚川市立中能生小学校
モデル校	糸魚川市立能生中学校・根知小学校
市教育委員会	糸魚川市教育委員会
市防災担当課	糸魚川消防本部防災室
新潟県関係課	糸魚川地域振興局計画調整課 防災企画課・砂防課・教育庁保健体育課
事務局	一般社団法人 北陸地域づくり協会（土砂災害ワーキングの事務局） 公益社団法人中越防災安全推進機構 地域防災力センター （事業全体の事務局）

新潟県防災教育プログラム
【土砂災害編】

平成26年2月（平成27年10月※一部データ修正）
公益財団法人 新潟県中越大震災復興基金
（協力：新潟県教育委員会、新潟県）

制作：公益社団法人 中越防災安全推進機構
地域防災力センター
