

教材名		『ふるさと山梨』の章・ページ	
自然いっぱい山梨県 豊かな自然発見！		第3章 P. 30, 31	
教科(領域)等	理科 総合的な学習の時間	学年(分野)	4年生

### 1. 教材のねらいと概要

山梨県内では、数多くの希少な動植物が見られることなどを通して、山梨の自然の豊かさに気付かせる。第3章のプロローグとして本ページ以降の山梨の自然について興味・関心を持たせるように、県内で見られる希少な動植物や市町村のシンボルとなっている動植物を掲載している。

### 2. 活用例




①

教科名等	理科	単元(題材)名等	3年理科(昆虫を調べよう) 4年理科(季節と生き物)
活用場面	活用ポイント		時間
昆虫・植物の観察を行う時の資料として活用する。	昆虫や植物の観察をする時に山梨で見られる希少な生物を見る機会とする。自分が住んでいる地域には、豊かな自然があることに気付くようにする。		45分

②

教科名等	総合的な学習の時間	単元(題材)名等	
活用場面	活用ポイント		時間
山梨県の自然環境をテーマとした学習において、山梨県の自然を調べる際に活用する。	山梨県の自然を調べるための手がかりとして活用する。このページをきっかけとして、地域の特色ある生き物や山梨県に生息している鳥類・魚類といった種類別に調べる活動につなげていく。		45分

### 3. キャラクターの投げかけの意図と解答

ページ	投げかけの言葉	意図	解答例
P.30 	山梨県には、めずらしい生き物が、たくさんいるのはなぜだろうか。	・次ページ以降の「世界に誇れる環境」であることを意識させる投げかけを行った。	・自然が残されている。 ・川の水がきれい。 ・高い山に囲まれている。
P.31 	自分の住んでいる地域の季節ごとの”生き物マップ”を作ってみよう！	・身の回りの生き物の観察や自分が興味・関心を持った生き物について観察シートにまとめる。観察シートをもとに生き物マップづくりにつなげたい。	略
P.31 	富士湧水の里水族館やオオムラサキセンターなどに出かけて観察してみよう！	・掲載されている動植物を実際に見ることで、学習が深められる。	略

### 4. 写真・資料の補説

(1)

オオムラサキやカワセミなど全体的にみられる生き物については、市町村のページとの関連を持たせるように配置した。先生の吹き出しで、「ここで紹介している生き物があなたの住んでいる地域にもいるかもしれません」とし、他の場所でも見られる可能性を示唆するように配慮した。

(2)

チョウについては、希少種が生息する場所が特定されないようにするために中央に配置した。

(3)

この資料は、主に「山梨の文化財リスト(天然記念物)」をもとに作成した。小学校理科との学習と関連が図れる物について掲載した。

### 5. 参考文献・関連施設等

関連施設名	住所	電話・URL等
オオムラサキセンター	北杜市長坂町富岡2812	<a href="http://oomurasaki.net/">http://oomurasaki.net/</a>
山梨県立富士湧水の里水族館	南都留郡忍野村忍草3098-1	<a href="http://www.morinonakano-suizokukan.com/">http://www.morinonakano-suizokukan.com/</a>
やまねミュージアム	北杜市高根町清里3545	<a href="http://www.keep.or.jp/place_event/yamane/">http://www.keep.or.jp/place_event/yamane/</a>
参考ホームページ		
山梨 文化財 天然記念物 → 山梨の文化財リスト(天然記念物)		

教材名		『ふるさと山梨』の章・ページ	
自然いっぱい山梨県 高い山々に囲まれ、世界に誇れる環境		第3章 P. 32	
教科(領域)等	総合的な学習の時間	学年(分野)	4年生～6年生

1. 教材のねらいと概要








山梨県にはどのような植物があるかに関心を持ち、標高や地形との関連に気付く。  
山梨県の植生図を掲載している。P. 30-31の自然いっぱい山梨県の写真や、次ページからの高山帯・亜高山帯などの自然、里山の自然(アカマツ-落葉広葉樹林帯)、水辺の自然、市街地の自然と関連を持たせるようにしている。

2. 活用例

①

教科名等	総合的な学習の時間	単元(題材)名等	山梨県の環境～高い山々に囲まれ、世界に誇れる環境～
	活用場面	活用のポイント	時間
山梨県の自然環境をテーマとした学習において、植物の分布と標高、生息する動物との関係を調べる際に活用する。	山梨県の植物の分布について、植生図を基にワークシートに色ぬりをする。 「★植生図を見て、考えよう。」の項目ごとに、気付いたことや疑問に思ったことを話し合う。さらに調べて見たいことあげ、次の問題設定につなげる。		90分

3. キャラクターの投げかけの意図と解答

ページ	投げかけの言葉	意図	解答例
P. 32	 このページを参考に、ワークシートに色をぬってみよう！	山梨県に分布する植物について知る。	黄緑色のアカマツ-落葉広葉樹林が多く分布している。
P. 32	 どんな植物が、どんな場所にあるか発見していこう！	植物と標高との関係、山や川などの地形との関係について知る。	川の流れの近くには、茶色や黄緑色、赤色(カシ林-タブ林)がある。
P. 32	 植生図を見て、考えよう。 ①p30-31の自然いっぱい山梨県の写真と照らし合わせてみよう。	植生図と生き物の関係について知る。	高山帯には、ライチョウが生息している。
P. 32	 植生図を見て、考えよう。 ②標高と植物の分布には関係があるかな？	標高が高くなるにしたがって、植物の種類が異なることについて知る。	標高が高くなるに従って、アカマツ-落葉広葉樹林→ブナ-ミズナラ林→亜高山針葉樹林となっている。
P. 32	 植生図を見て、考えよう。 ③自分の住んでいる地域には、どんな植物があるかな？	自分の住んでいる地域の植物について調べることで関心を高める。	例えば、甲州市周辺では、アカマツ-落葉広葉樹林からブナ-ミズナラ林となっている。
P. 32	 植生図を見て、考えよう。 ④古代の遺跡を記した透明シートを重ねてみよう。気付いたことをあげてみよう。	古代の遺跡がある場所と植物の分布や地形について関係があるかを考える。	縄文時代には、甲府盆地よりも標高のやや高いところに遺跡(住居跡)が見られる。現在のアカマツ-落葉広葉樹林が分布する位置となっている。低地には湿地帯が多いこと、洪水などの影響を受けやすいこと、標高の高いところの方が、狩猟や農地として適していたことなどが考えられる。
P. 32	 植生図を見て、考えよう。 ⑤赤色でぬった「カシ林タブ林」は、どこにあるかな？疑問点をあげてみよう。	カシ林-タブ林が分布する地域の特徴について知る。	富士川の南部の地域、富士川と合流する早川、甲府盆地周辺、桂川の東部地域に分布している。カシ林タブ林は、温暖な地域に生育植物であり、これらが分布している地域は、冬の北西の季節風を受けにくい場所である。

4. 参考文献・関連施設等

山梨県の植生図

山梨県の植生図(中込司郎2005)を基に作成している。「ハヶ岳」「秩父山地」「南アルプス」「富士山」を追記している。

5. 参考文献・関連施設等

参考文献名	発行所	著者・編者	発行年
山梨県の植生図		中込司郎	2005

教材名		『ふるさと山梨』の章・ページ	
<b>自然いっぱい山梨県</b> <b>高山・亜高山などの自然</b> <b>～人里から離れたところにある自然～</b>		第3章 P.33	
教科(領域)等	理科 総合的な学習の時間	学年(分野)	4年生～6年生

### 1. 教材のねらいと概要

高山などに生息する希少な動植物について知り、その重要性について考える。  
南アルプス地域の高山帯に生息しているライチョウ、生育しているキタダケソウを掲載している。  
国の特別天然記念物であるカモシカ、国の天然記念物であるイヌワシを掲載している。

### 2. 活用例




①

教科名等	総合的な学習の時間	単元(題材)名等	高山・亜高山などの自然(人里から離れたところにある自然)
	活用場面		活用のポイント
	山梨県の自然をテーマとした学習において、希少な動植物について調べる際に活用する。		高山に生息する希少な動植物について知る。世界的に見ても希少な生き物が、どうして生きているのかについて調べる。
			時間
			90分

②

教科名等	理科	単元(題材)名等	6年 生き物と環境(食物連鎖)
	活用場面		活用のポイント
	食物連鎖の学習において、「イヌワシを例に「食べる」「食べられる」の関係について調べる際		イヌワシなどのワシやタカの仲間は、食物連鎖の頂点に位置する肉食動物である。生き物の「食べる」「食べられる」という関係について考える。
			時間
			90分

### 3. キャラクターの投げかけの意図と解答

ページ	投げかけの言葉	意図	解答例
P.33 	どうして、これらの生き物が生き残ることができたのかな？南アルプス以外には、日本にいないのかな？ 世界には、同じ仲間の生き物がいるのかな？	高山という特殊な環境に生きているライチョウやキタダケソウを手がかりに、氷河期からの生き残りと言われる貴重な生き物について知る。	高山の特殊な環境で生きてきた。 ・ライチョウは、南アルプス以外には、北アルプス、御嶽山、火打山(新潟県)に生息している。 ・キタダケソウは、北岳の固有種である。北海道の日高山脈のアポイ岳周辺に分布するヒダカソウがキタダケソウの仲間(キンボウゲ科キタダケソウ属)である。
P.33 	シカの仲間ではなく、ウシの仲間なのかな？	カモシカと名前に「シカ」がついているが、どうしてウシ科なのか関心や疑問を持って調べる。	ウシ科。ニホンジカとは角に違いがある。また、ニホンジカのメスには角がないが、カモシカにはオス、メスともに角があり、はえかわらない。
P.33 	足に何か持っているね。えっ、どうして？	自然の中で生き物どうしが「食べる」「食べられる」という関係にあることを知る。イヌワシの食べ物について調べる。また、食べ物を運ぶときの目的について考える。	イヌワシはニホンジカを食べ物としている。また、食べ物を足に持って運んでいる場合は、主に巣にいるヒナのためである。

### 4. 写真・資料の補説

(1) ライチョウ

ライチョウのメスである親鳥と幼鳥2羽の計3羽が写っている。ライチョウは、メスがヒナの世話をする。

(2) キタダケソウ

北岳の山頂周辺の石灰岩質の地質に咲く。北岳の山頂周だけに生育している固有種。

(3) カモシカ

ニホンシカとの違いは角の形(枝分かれをしないのが特徴)。日本の固有種である。かつては、数を減らし幻の動物と言われたが、今では生息数が回復。市街地に姿をみせることもある。

(4) イヌワシ

写真は、メスのイヌワシ。メスの方が体がオスよりも大きいため、より大型の動物を運ぶことができる。主に、ノウサギやヤマドリなどを主食とする。この写真は、ニホンジカをイヌワシのメス(親鳥)が、巣にいるヒナに与えるために運んでいるものである。

### 5. 参考文献・関連施設等

参考文献名	発行所	著者・编者	発行年
哺乳類観察ハンドブック	人類文化社		2001年
関連施設名	住所	電話・URL等	
南アルプス芦安山岳館	南アルプス市芦安芦倉1570	<a href="http://www.minamialps-net.jp/MUSEUM/index.html">http://www.minamialps-net.jp/MUSEUM/index.html</a>	
参考ホームページ		URL	
環境省(ライチョウ)		<a href="https://www.env.go.jp/nature/kisho/hogozoushoku/raicho.html">https://www.env.go.jp/nature/kisho/hogozoushoku/raicho.html</a>	
環境省(キタダケソウ)		<a href="https://www.env.go.jp/nature/kisho/hogozoushoku/kitadakeso.html">https://www.env.go.jp/nature/kisho/hogozoushoku/kitadakeso.html</a>	
猛禽類保護センター		<a href="http://www.raptor-c.com/">http://www.raptor-c.com/</a>	

教材名		『ふるさと山梨』の章・ページ	
<b>自然いっぱい山梨県</b> <b>里山の自然</b> <b>～人の手が入って維持されている山地の自然～</b> <b>1本のクヌギの木を中心にした生き物のつながり</b>		第3章 P. 3 4	
教科(領域)等	理科・社会科	学年(分野)	5年生～6年生

1. 教材のねらいと概要

人の手が入って維持されている山地の自然における人と生き物の関わりや、野生生物の存在、つながりについて考える。

2. 活用例



①

教科名等	理科	単元(題材)名等	生き物のくらしと環境 地球に生きる
活用場面	活用のポイント		時間
自然の中での生物どうしの食べる・食べられる関係について学習において活用する。	食べる・食べられる関係だけでなく、1本の木が他の生き物にすみかを提供しながら、野生生物はつながり、関わりを持って暮らしている。里山においては、そのつながりのなかに人間も入る。		45分

②

教科名等	社会科	単元(題材)名等	私たちの生活と森林
活用場面	活用のポイント		時間
森林のはたらきと利用の学習において活用する。	森林を維持・管理することにより、資源やエネルギーの地産地消ができる。薪ストーブの使用によって、教室と森がつながる。		45分

3. キャラクターの投げかけの意図と解答

ページ	投げかけの言葉	意図	解答例
P. 34 	なぜこんな姿をしているのでしょうか。 このクヌギの木にはどんな生き物たちがかかわっているのでしょうか。 気付いたこと、不思議に思ったことを書いてみましょう。	1本のクヌギの木を中心に、様々な生き物が関わりを持って生きていることを知る。	木を途中できったから。どうして、途中で木をきるのだろうか。
P. 34 	ドングリを食べるのは・・・ 樹液をなめにくるのは・・・ 洞を利用するのは・・・ 葉(緑・落ち葉)を食べたり、使ったりするのは・・・ 木材を食べたり使ったりするのは・・・	「食べる」「食べられる」という関係を通して、生き物をたどっていくと、最後は植物にたどりつく。人間も木材の利用などで関わっている。	ドングリを食べるのはネズミ、リス。 樹液をなめに来るのはカブトムシ、オオムラサキ。 葉っぱを食べるのは昆虫やムササビ。

4. 写真・資料の補説

(1)

甲斐市の山中に見られる台伐り萌芽(あがりこ型)のクヌギ。高さ1～2mの所で伐採し、萌芽を利用。植林するより早く木材が手に入る。多くの生き物たちが暮らす舞台でもある。

(2)

都留文科大学附属小での林業体験(枝打ち、間伐)及び椎茸植菌作業。薪ストーブでは学校周辺の森から薪を調達すると、温室効果ガスを出さないカーボンニュートラル及びエネルギーの地産地消費にもつながる。

5. 参考文献・関連施設等

参考文献名	発行所	著者・編者	発行年
エコロジー講座7 里山のこれまでとこれから 分冊版3	日本生態学会		2014年
参考ホームページ	URL		
モニタリングサイト1000 里地調査(日本自然保護協会)	<a href="http://www.nacsj.or.jp/project/moni1000/site_area4.html">http://www.nacsj.or.jp/project/moni1000/site_area4.html</a>		
里地・里山の保全(環境省・自然環境局)	<a href="http://www.env.go.jp/nature/satoyama/top.html">http://www.env.go.jp/nature/satoyama/top.html</a>		
生物多様性(環境省)	<a href="http://www.biodic.go.jp/biodiversity/possibility/index.html">http://www.biodic.go.jp/biodiversity/possibility/index.html</a>		
林の再生能力を活かす(里山の萌芽林の生物多様性)	<a href="https://www.esj.ne.jp/esj/book/ecology_7/03_ito.pdf#search=%27%E5%8F%B0%E4%BC%90">https://www.esj.ne.jp/esj/book/ecology_7/03_ito.pdf#search=%27%E5%8F%B0%E4%BC%90</a>		

教材名		『ふるさと山梨』の章・ページ	
<b>自然いっぱい山梨県</b> <b>里山の自然</b> <b>～人の手が入って維持されている山地の自然～</b>		第3章 P. 35	
教科（領域）等	理科 総合的な学習の時間	学年（分野）	4年生～6年生

1. 教材のねらいと概要

人の手が入って維持されている山地の自然における人と生き物の様子や、里山の四季、そこで見られる動物たちについて知る。  
 里山に見られる植物や、落ち葉かきや草刈り等によって、明るく環境が維持されることにより生育し続け

2. 活用例



①

教科名等	理科	単元(題材)名等	4年理科 季節と生き物
活用場面		活用のポイント	時間
理科	春、夏、秋、冬と1年を通して訪れる事により、季節ごとの生き物のすがたに出会う事ができる。		90分

②

教科名等	総合的な学習の時間	単元(題材)名等	身近な地域
活用場面		活用のポイント	時間
学校の近くに、生き物の観察コースを作り、生き物について学習する際に活用する。	学校のそばに観察コースをつくる上での見本として活用する。		90分

3. キャラクターの投げかけの意図と解答

ページ	投げかけの言葉	意図	解答例
P. 35 	どんな生き物に会えるかな。 今頃は何をしているかな。	季節ごとに見どころのある森をイメージし、観察に出かける意欲付けに活用する。	春は芽吹き、新緑、野鳥の子育て。 夏は多種多様な生き物、セミの声。 秋は木の実、草の実、キノコ、秋の虫。
P. 35 	やってみよう！ 学校や近くの森に観察コースをつくって、季節ごとに生き物に会いにいこう！	実際に観察に出かける動機付けに利用する。	学校の敷地内、裏山などにコースを作って、季節ごとに生き物の成長、変化を観察する。

4. 写真・資料の補説

(1)

タチツボスミレは野山で最も普通に見られるスミレ。カタクリは近年生育地が減少している。ともに明るい環境を好むので、人出がなくなると藪や暗い森になると姿を消してしまう。

(2)

写真の裏山は都留市。地元森林組合の協力を得て、看板が設置され、ハイキングコースとしても整備されている。野鳥をはじめとして様々な生き物がすんでいて、季節ごとのすがたを見せてくれる。

(3)

野生のほ乳類は出会う事は難しいが食べ痕や糞などのフィールドサインを見つける事によって存在を知ることができる。巣箱をかけるなど、出会いの場を工夫すれば観察も可能になる。

5. 参考文献・関連施設等

参考文献名	発行所	著者・編者	発行年
スミレハンドブック	文一総合出版	山田隆彦	2010年
関連施設名	住所	電話・URL等	
南アルプス県野鳥公園	南巨摩郡早川町大原野651	<a href="http://hayakawa-eco.com/deau/index.html">http://hayakawa-eco.com/deau/index.html</a>	
参考ホームページ	URL		
ムササビライブカメラ (都留文科大学)	<a href="http://tsuruuniv.sakura.ne.jp/html/musasabi/">http://tsuruuniv.sakura.ne.jp/html/musasabi/</a>		
南アルプス生態邑 (山梨県早川町)	<a href="http://hayakawa-eco.com/">http://hayakawa-eco.com/</a>		

教材名		『ふるさと山梨』の章・ページ	
<b>自然いっぱい山梨県 水辺の自然</b>		<b>第3章 P. 36</b>	
教科 (領域) 等	総合的な学習の時間	学年 (分野)	3年生～6年生




1. 教材のねらいと概要

水辺の生き物を調べることにより、川のきれいさ (水質) について考察させていくとともに、生き物が減少した理由について考える機会とする。  
身近な水辺の生き物や生き物を調べるようすの写真を掲載している。消えつつある生き物や珍しい魚 (ホトケドジョウ) の写真を掲載している。

2. 活用例

教科名等	総合的な学習の時間	単元(題材) 名等	活用場面	活用のポイント	時間
			水辺の自然をテーマとした学習において、身近な生き物が減少していることについて調べる際に活用する。	身近な生き物について実際に川などに行って調べたり、減少している水辺の生き物について調べ、どうして減少してしまっているのかについて考える。	90分

3. キャラクターの投げかけの意図と解答

ページ	投げかけの言葉	意図	解答例
P. 36 	すんでいる生き物で、その川のき	どんな生き物がすんでいるかを調べることに	カワゲラの仲間、ヒラタカゲロウの仲間、
P. 36 	今まで当たり前に見られた生き物たちが少なくなったのは、どうしてなのかな？	身近な生き物であったホタルやカエルが減少していることについて知る。	川のコンクリート護岸や堰 (せき)、農薬などの影響により減少していると考えられる。
P. 36 	ドジョウに似ているけれど、別の種類なんだ。口ひげの数も違うよ。比較して調べてみよう。	魚などの水生生物に関心を持ち、調べることができる。	ホトケドジョウの口ひげの数は、8本、体の長さは5cm～7cmと小型。ドジョウの口ひげの数は、10本。

4. 写真・資料の補説

(1)カワゲラの仲間・水辺で水生昆虫を探す様子

カワゲラは、カゲロウの幼虫である。カワゲラの仲間は、きれいな川にすんでいる生き物の指標である。

(2)ヘイケボタル・トノサマガエル・カワトンボ

河川のコンクリート化や圃場整備などによって、<sup>ほじょうせいび</sup>数を減らしている生き物である。

(3)池でクラゲ見つけた！ (新聞記事) ・ホトケドジョウ

マミズクラゲは、淡水型のクラゲの仲間である。ホトケドジョウは山梨県のレッドデータブックで絶滅危惧Ⅱ類 (県内において絶滅の危険が増大している種) に指定されている。

5. 参考文献・関連施設等

参考文献名		発行所	著者・編者	発行年
山梨県の爬虫類・両生類と魚類		山梨淡水生物調査会		2006
関連施設名		住所	電話・URL等	
山梨県立富士湧水の里水族館		南都留郡忍野村忍草3098-1	http://www.morinonakano-suizokukan.com/	
参考ホームページ				
環境省	子どもホタルレンジャー	→	子どもホタルレンジャー	トップページ
山梨県	ホトケドジョウ	→	絶滅危惧種「ホトケドジョウ」の住んでいる場所を教えてください！	

教材名		『ふるさと山梨』の章・ページ		
<p style="text-align: center;"><b>自然いっぱい山梨県</b> 市街地の自然 ～人間社会にたくましく入り込んでいる生き物～ 今、自然は…</p>		第3章 P. 37		
教科（領域）等	理科 総合的な学習の時間	学年（分野）	3年生～4年生	

1. 教材のねらいと概要



人間社会にたくましく入り込んでいる生物とその暮らしを知る。  
私たちの生活しているすぐ近く（家の庭、学校、公園、街路樹、駅、神社やお寺など）で、人間がつくりだした環境を利用してたくましく生きている生物の写真を掲載している。

2. 活用例

①

教科名等	総合的な学習の時間 理科	単元（題材）名等	学区の様子調べ（総合的な学習の時間） 季節と生き物（理科）
活用場面		活用のポイント	
学校の周辺の様子を調べる活動の中で、身近にすんでいる生き物を調べる際に活用する。		昆虫の中には少しの自然でも活用してくらすものがある。神社やお寺の大木にはムササビや鳥やコウモリが巣に使える洞がある。敵を避けるため人間を利用し、建物にすむ生き物もいる事を知らせ、自分たちの地域にそのような場所がないか調べる。	90分

3. キャラクターの投げかけの意図と解答

ページ	投げかけの言葉	意図	解答例
P. 37 	学校、街路樹、街中のお寺や神社、公園、駅、家の庭でたくましく生きる生き物を調べてみよう。	人間社会にたくましく入り込んでいる生き物に目を向けさせ、その暮らしを知る。	植え込みにクモや昆虫。大木のあるお寺や神社にムササビや野鳥、コンビニやお店の出入りにツバメが巣をつくっている。
P. 37 	山梨には、たくさんの絶滅危惧種が生きています。今、私たちにできることをもう一度考えてみましょう。	山梨に生きている希少な生き物について振り返りながら、自分にできることを考える。	山に登ったときや自然の中に入ったときには、ゴミは持ち帰る。希少な生き物に関心を持つなど。

4. 写真・資料の補説

- ・甲府駅前の信玄公像のそばの草むらで待ちぶせをするシオカラトンボがいる。
- ・甲府の電信柱から獲物をさがすチョウゲンボウ、国道沿いのお店の口上に巣を作ったツバメ、人家の雨戸の戸袋をすみかにしているアブラコウモリの写真である。

教材名		『ふるさと山梨』の章・ページ	
自然いっぱい山梨県 訪ねてみよう山梨の川		第3章 P. 38	
教科(領域)等	理科	学年(分野)	5年生～6年生

1. 教材のねらいと概要

川が流れる場所によって流れの速さに違いがあることに気付かせるとともに、川の流れの違いによって川原の様子も変化してくることに気付かせる。  
扇状地や河岸段丘がどのようにしてできたのか調べることによって、流れる水の働きをより深く理解させる。  
山梨県の河川の特徴を紹介し、県内の主な河川を地図上に掲載している。流れている場所によって川の流れや河原の様子が違うことを提示している。流る水の働きでできた地形として扇状地と河岸段丘の写真を掲載している。

2. 活用例





①

教科名等	理科	単元(題材)名等	5年:流れる水のはたらき	
活用場面		活用のポイント		時間
流れる水の働きの学習において、川の流れと河原の石の大きさ、形などの関係を調べる際に活用する。		川の流れの様子や河原の石の大きさや形状について、学習したことを自分の住んでいる地域の川で確かめる。		45分 家庭学習

②

教科名等	理科	単元(題材)名等	6年:大地のつくり	
活用場面		活用のポイント		時間
発展的な学習として、流れる水のはたらきによって形成される扇状地や河岸段丘のでき方に調べる際に活用する。		扇状地・河岸段丘といった県内でみられる地形について、流れる水の働きの3要素(浸食・堆積・運搬)をもとにどのようにできたかを調べる。発展的な内容(自由研究や家庭学習)		90分 家庭学習

3. キャラクターの投げかけの意図と解答

ページ	投げかけの言葉	意図	解答例
P. 38 	ぼくの住んでいる地域の川のようにや河原の石の大きさや形はどうなっているのかな?	理科の学習で学んだことを、実際に自分の目で確かめる活動につなげたい。	川の上流では、大きく角張っている石が多く、中流から下流になるにしたがって丸く小さい石になる。
P. 38 	山梨県の水が他の県で役に立っているようだね。	水資源として利用にも気付かせるとともに、ミネラルウォーター(P88)や道志村の記述と関連を持たせるようにした。	山梨の水は、道志村の道志川が神奈川県で相模川になり、横浜市などの大都市の水源地となっている。
P. 38 	どのようにして、このような地形ができたのかな?流れる水のはたらきは・・・。	県内でみられる流れる水の働きによって形成された地形として、扇状地と河岸段丘を取り上げた。(発展的内容)	(扇状地の例)山から平地が出たところでは土地の傾きが急に緩やかになり、そこに土砂がたまり、扇型のなだらかな土地ができる。
P. 38 	自分の住んでいる地域の川の様子を観察してみよう。	流れの速さと川原の様子の違いや流れる水の働きでできた地形(扇状地・河岸段丘)を、自分の目で確かめることにより、学習したことを自然の中で確かめさせたい。	川の上流と中流の境に位置している。河岸段丘になっているところに田んぼや家がある。等

4. 写真・資料の補説

(1) 釜無川(上流・下流)・小菅川

釜無川(上流・下流)・小菅川の写真では、川の流れの違いによって河原の様子が違う例として掲載している。

(2) 道志水源林

道志水源林の写真は、水資源として山梨の水が活用されている例として紹介し、他の分野への広がり意識させるために掲載している。

(3) 扇状地 河岸段丘

流れる水の働きで形成された地形として、扇状地と河岸段丘の写真を掲載している。小学校の学習内容は、「地層のでき方」なので地形については発展的な内容である。家庭学習等で興味のある児童に取り組ませたい。

5. 参考文献・関連施設等

参考ホームページ	
NHK FOR SCHOOL	クリップ→理科:5年→川の流れでできた地形→扇状地の説明
学研キッズネット	→ 百科事典 → 扇状地
学研キッズネット	→ 百科事典 → 河岸段丘
おもしろ地学教室	→ 群馬おもしろちがくさんぽ



教材名		『ふるさと山梨』の章・ページ	
自然いっぱい山梨県 災害を防ぐ工夫 その1		第3章 P.39	
教科(領域)等	社会科・理科・総合的な学習の時間	学年(分野)	4年生～6年生

1. 教材のねらいと概要

川の水による災害に対する備えについて、調べたり考えたりする。信玄堤など先人の知恵による洪水対策にも目を向けさせ、郷土への関心を高める。治水対策として堤防以外の例として笛吹川の画像を掲載している。自分の身の回りではどのような治水が行われているかを調べていく動機付けとしたい。

2. 活用例




①

教科名等	理科	単元(題材)名等	流れる水のはたらき
活用場面	活用のポイント		時間
わたしたちのくらしと災害の学習場面で活用する。	学習した内容について、自分の住んでいる地域では、どのような工夫がされているか実際に調べる活動の手掛かりとする。		90分

②

教科名等	社会・総合・自由研究	単元(題材)名等	昔から今へと続くまちづくり
活用場面	活用のポイント		時間
社会科・総合的な学習の地域素材として活用する。	社会科や地域を学ぶ総合的な学習の内容として扱うときの動機付けとする。自由研究で取り組むことも考えられる。		90分

3. キャラクターの投げかけの意図と解答

ページ	投げかけの言葉	意図	解答例
P.39 	昔の人たちは、洪水をどのようにして防いでいたのかな？ 山梨県には有名な信玄堤があるね。	理科の学習にとどまらず、社会科へのつながりや総合的な学習への発展など、学習の広がりをもたせるようにした。	・笛吹川に同じようなものがあつたよ。 ・信玄堤があるよ。 ・万力林も洪水を防いでいたようだよ。
P.39 	ほかには、どんな施設があるのかな？	洪水を防ぐ施設に興味・関心を持たせ、実際に自分の目で洪水を防ぐ施設を見付け、その場所でのどのように役立っているか考えさせたい。	・水門・ダム・砂防堰堤・堤防等
P.39 	家の人と近くの川に行って調べてみましょう。	安全面の配慮とともに、実地調査によって災害を防ぐ工夫を調べる活動を促す。	・台風などで大雨の後で洪水にならないように、堤防などの工夫があることを自分の目で確かめる機会としたい。

4. 写真・資料の補説

(1) 笛吹川(笛吹市)

川が蛇行し、堤防に向かって流れてきている場所である。そのため護岸工事が施されているだけでなく、流れを弱めるために水制(コンクリート製の三角錐の構造物)が設置されている。

(2) ワークシート(39-1)について

ワークシートには、水門・ダム・砂防堰堤・堤防。排水機場の画像を掲載し、各施設の働きについて調べるようになっている。実際の施設を見る活動では、なぜその場所にあるのか、その施設がその場所でのどのように機能しているのかについて考えさせたい。鋼製透過型砂防堰堤は、環境に配慮した新しいタイプの堰堤の例として掲載している。

5. 参考文献・関連施設等

関連施設名	住所	電話・URL等
信玄堤公園	山梨県甲斐市竜王1989	
参考ホームページ		
甲府河川国道事務所→伝統河川工法 →富士川の治水を見る		
治水施設 → 治水施設のいろいろ (利根川上流河川事務所) 治水施設のあらし (大隅河川国道事務所)		
富士川砂防事務所→砂防と災害→砂防施設		
山梨県 歴史的砂防施設		

教材名		『ふるさと山梨』の章・ページ	
自然いっぱい山梨県 災害を防ぐ工夫 その2		第3章 P.39	
教科(領域)等	理科	学年(分野)	4年生

1. 教材のねらいと概要


笛吹川の河床勾配(川の傾斜)をもとに、川の傾斜が運搬作用にどのように働いているか実験によって確かめる。笛吹川における「はやい流れ」「ややはやい流れ」「ゆっくりした流れ」の区間が勾配図中に示されている。その数値をもとに川の傾斜と運搬作用の関係について実験方法を掲載している。

2. 活用例

①

教科名等	理科	単元(題材)名等	流れる水の働き
	活用場面		活用のポイント
学習のまとめ、発展的内容として扱う。		流水実験を実際の河川(笛吹川)の勾配をもとに行えるように設定した。教師による演示実験や興味・関心のある児童が自由研究等で取り組む位置付けとした。	時間 90分

### 3. キャラクターの投げかけの意図と解答

ページ	投げかけの言葉	意図	解答例
P. 39 	流れていく様子をよく見てみましょう。	傾斜の違いによって、土や砂が流されていく様子の違いを観察させる。流されていく様子から傾斜と運搬作用の関係を考察させたい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>傾きが大きい方が、流されていくスピードが速く、大きな粒も流されている。</li> <li>傾きが大きいと、流れる水の運搬作用も大きくなる。</li> </ul>

### 4. 写真・資料の補説

#### (1) 実験の図

実験を行う上で、注意することは流す水の量を一定に保つことである。水量が多くなると傾斜が緩くても運搬作用が強まってしまうので注意が必要である。また実験は、水平なところで行うようにする。

#### (2) 笛吹川河床勾配図

実際の川(笛吹川)の河床勾配を提示することで、身近な川の勾配を意識させたい。

### 5. 参考文献・関連施設等

参考文献名	発行所	著者・編者	発行年
富士川水系河川整備計画 (笛吹川縦断図)		国土交通省 関東地方整備局	平成18年