

みずから守るプログラム 小学校における防災授業 展開例集（案）

～水災害から自分や家族の「命」を守ることでできる子どもたちの育成を目指して～

この冊子は、水災害の学習教材「みずから守るプログラム 愛知県内小学校用学習サポート集 みずプロくと学ぶ水害学習プログラム」を、愛知県内の多くの小学校の授業で扱っていただくために、小学校の先生向けに防災授業の展開例を示したものです。



平成25年3月

愛知県 建設部 河川課

目 次

<はじめに>

■愛知県が進める「みずから守るプログラム」	1
■授業展開例集のねらい	2
■授業展開事例集の構成	2

<本編：授業展開例>

1・2年生

[01] 生活 「川ってどんなところ？」	9
[02] 算数 「水の深さ1メートルってどれくらい？」	10

3・4年生

[03] 算数 「はげしい雨って、1時間にどれくらい降る雨？」	13
[04] 総合的な学習の時間 「学校のまわりの危険場所マップづくり」	14

5年生

[05] 社会 「過去に起きた自然災害を調べよう」	19
[06] 理科 「大雨で川の水の量がふえると土地のようすはどう変わる？」	21
[07] 社会 「正しいひなんの仕方はどれ？」	23
[08] 算数 「雨にも面積がある？」	24

6年生

[09] 国語 「未来の〇〇川について発表しよう」	27
---------------------------------	----

3～6年生

[10] 総合的な学習の時間 「川や水辺の安全・危険を体感しよう」	31
---	----

[]:フィールドワーク

<おわりに>

■岡崎市立城南小学校での授業の紹介	34
-------------------------	----

<はじめに>

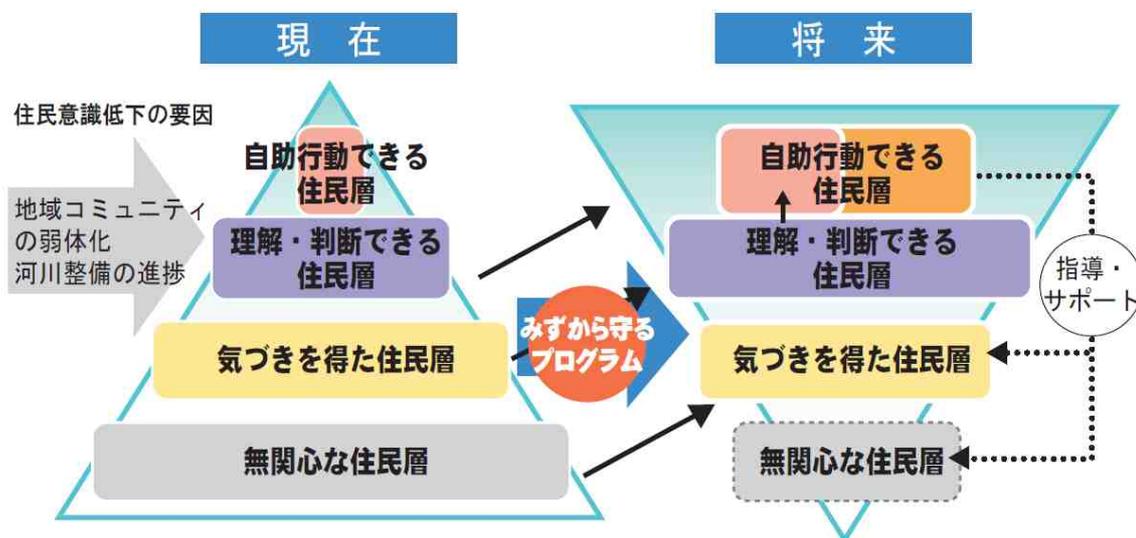
■愛知県が進める「みずから守るプログラム」

○「無関心な住民層」を「自助行動できる住民層」へ

愛知県では、平成22年度より「みずから守るプログラム～大雨が降ったら～」として、水害に対する新たなソフト対策を展開しています。

近年、短時間の記録的豪雨（「ゲリラ豪雨」）の発生や、年ごとの少雨と多雨の変動幅の拡大など、災害危険性は年々高まっていると言われます。そうした状況から、行政のハード整備のみでは限界があり、水害に立ち向かうには住民の自助・共助の行動が不可欠となっています。しかし、都市化に伴って地域のつながりが弱まり、地域や家族で「暗黙知」として共有されてきた過去の水害被害経験などの水害の知識が継承されなくなり、水害の知識と判断力の低下を招いています。また、河川整備の進捗に伴い、水害の頻度が低下したことで、行政依存度の強い、水害に対する「無関心な住民層」が大きく拡大する状況にあります。

「みずから守るプログラム」は、そのような問題認識に立ち、町内会や自主防災会といった地域コミュニティが主体となる取り組みを中心に、行政からの情報提供の向上も含め、行政と地域住民のコミュニケーションを重視しながら共に水害に立ち向かう、地域協働型の取り組みです。そして、水害に無関心な住民層に“気づき”を与え、水害のリスクを“理解”し、避難勧告などの防災情報に接した際に適切な“判断”と“行動”ができるよう、段階的に水害への意識を変える役割を担っていくことを目指しています。



○小学生をターゲットとした展開～子から親へ、さらには地域へ～

「みずから守るプログラム」では、無関心な住民層のターゲットの一つとして、次代を担う子どもたちを対象に防災教育を進めることにより、教育成果の子どもから親への普及、地域住民への波及、さらには将来、水防災を担う人材の育成につなげることを目指しています。

その取り組みの一環として、岡崎市立城南小学校の協力を得ながら、2年の試行を経て、このたび水災害の学習教材「みずプロくんと学ぶ水害学習プログラム」を作成しました。今後、県内の多くの小学校で本学習教材を活用した防災教育が普及していくよう、各学校へ働きかけていきます。

■授業展開事例集のねらい

今回作成した水災害の学習教材「みずプロくんと学ぶ水害学習プログラム」を、愛知県内の多くの小学校の授業で扱っていただくために、先生向けに授業展開例を示したのが本冊子です。

各学校のカリキュラムや学校の立地特性などに応じて、適宜、この[授業展開事例集と「みずプロくんと学ぶ水害学習プログラム」](#)をご活用いただき、小学校の各学年、様々な教科で、水害の学習に取り組んでいただくことをねらいとしています。そして、災害から自分や家族の[「命」を守ることのできる子どもたちの育成へ](#)とつなげていきたいと考えています。

■授業展開事例集の構成

本冊子では、水災害の学習教材「みずプロくんと学ぶ水害学習プログラム」のプログラムごとに授業展開事例を示しています。

<「みずプロくんと学ぶ水害学習プログラム」の目次と授業展開事例集との関係>

学年	「みずプロくんと学ぶ水害学習プログラム」の目次	授業展開事例集目次
1・2年生用	[01] 生活 「川ってどんなところ？」	☞P9
	[02] 算数 「水の深さ1m ってどれくらい？」	☞P10
3・4年生用	[03] 算数 「はげしい雨って、1時間にどれくらい降る雨？」	☞P13
	[04] 総合的な学習の時間 「学校のまわりの危険場所マップづくり」	☞P14～16
5年生用	[05] 社会 「過去に起きた自然災害を調べよう」	☞P19～20
	[06] 理科 「大雨で川の水の量がふえると土地のようすはどう変わる？」	☞P21～22
	[07] 社会 「正しいひなんの仕方はどれ？」	☞P23
	[08] 算数 「雨にも面積がある？」	☞P24
6年生用	[09] 国語 「未来の〇〇川について発表しよう」	☞P27
3-6年生用	[10] 総合的な学習の時間 「川や水辺の安全・危険を体感しよう」	☞P31～33

<「みずプロくんと学ぶ水害学習プログラム」の学年別・教育目的別防災教育カリキュラム>

下表の時間はおおよその授業時間の目安を示しています。また、赤字は、教科学習との関連を示しています。

教育目的	1・2年生	3・4年生	5年生	6年生
愛知県で起きやすい自然災害を知る			<u>[05]社会:1時間</u> ・自然災害を防ぐ	
大雨で川の水が増えると土地や人々の様子がどうなるかを知る	<u>[01]生活:1時間</u> ・身近な人々、社会、自然とのかかわり <u>[02]算数:15～20分</u> ・長さの測定		<u>[06]理科:2時間</u> ・流水の働き	
大雨のとき、どんな水害の危険があるのかを理解する		<u>[03]算数:15～20分</u> ・時刻、時間 <u>[04]総合的な学習の時間:4時間</u>	<u>[08]算数:15～20分</u> ・面積	
大雨のとき、命を守るために何ができるかを考える			<u>[07]社会:2時間</u> ・自然災害を防ぐ	<u>[09]国語:3時間</u>
川の生きもの、川流れ、川遊びの危険、大雨のときの危険などを総合的に学ぶ		<u>[10]総合的な学習の時間(夏休みのプログラム等):6時間</u>		

本編 授業展開例

1・2年生用

[01] 生活 「川ってどんなところ？」

(1) 川のすがた (2) 川のすがたのへんか

【学習教材P5～6】

指導する学年	小学校2年生	指導する時間	生活
関連する教科	生活「身近な人々、社会、自然 とのかかわり」	授業時間数	1時間
目 標	身近にある川に親しみを持たせると同時に、大雨のときなど、ときに川の姿が変化することがあることについて理解を深める。		
学習の展開方法	<p>■導入</p> <p>「川ってどんなところ？」と問いかけ、思い思いに児童に発表させる。</p> <p>■展開</p> <p>スライド(1)を使って、小学校の近くを流れる川の名前や川に住んでいる生きものの名前をワークシートに各自記入する。</p> <p>スライド(2)を使って、時々全然違う姿に川が変貌してしまうことがあることを写真を通じて紹介し、どういうときに、「川はかわってしまいうndらう？」と投げかけ、考える。川が変貌するのは大雨、台風などのとき。</p> <p>■まとめ</p> <p>感想や授業で学んで気づいたことを発表し、今日の学習をまとめる。</p>		
指導のポイント	雨のときなど、下校時の安全に注意を呼びかける。川に近づかない、用水路に近づかないなど。		
準備する資料	なし		

(1)川のすがた



学校の授業で、川へ行って自然の調べやごっこ遊びをすることがあるよね。川ってどんなところかな？どんな生きものが住んでいる？



みんながよつ小学校を流れる川

○川の名前を書こう

○川に住んでいる生きものの名前を書こう

(2)川のすがたのへんか



いびきばかりだけれど、だんだん大きくなるのがうまがたの川なんだ。どういふとき、かわってしまふんだらう？学校の裏の川は、雨のとき、川がかわってしまふことがあるから覚えておきな。



[02] 算数 「水の深さ1mってどれくらい？」

(1) 水の深さ1mをじぶんの身長と比べてみよう

【学習教材P8～9】

指導する学年	小学校2年生	指導する時間	算数
関連する教科	算数「時刻、時間」	授業時間数	15～20分
目 標	大雨で水が深くたまることを知り、水害についての知識を深める。		
学習の展開方法	<p>教科書・算数で「長さの単位」を学習したあとに、算数の中で、「浸水の深さ」について扱う。</p> <p>■導入 スライド(1)を使って、実際に「平成20年8月末豪雨」のときに岡崎市で最大1m以上浸かったという事例を紹介。1mの長さのテープなどを使って、「水の深さ1m」とはどれくらいなのかを自分の身長と対比させる。</p> <p>■展開 スライド(2)を使って、高学年の子どもが避難できる水の深さをイラストから選ばせる。</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>指導例：水があふれて道路などが水に浸かった時、小学校高学年の子どもが歩いて避難できる水の深さは、水の流れが速くないときで「足くび」程度が目安となる。水がたまった道路は下が見えず、側溝が潜んでいる可能性があるなど危険であるため大人に確認することが大切となる。</p> <p>(参考) 避難できる深さは、大人の男性で70cm、女性で50cm程度といわれる。水の流れがあるときはより歩行が困難になることから、子どもやお年寄りがある家庭はより早めの避難が必要となる。</p> </div> <p>■まとめ 感想や授業で学んで気づいたことを発表し、今日の学習をまとめる。</p>		
指導のポイント	大雨が降ると、水が深くたまることがあることに気づきを与える。		
準備する資料	過去に学校周辺で起きた豪雨について浸水した深さがわかれば紹介する。		

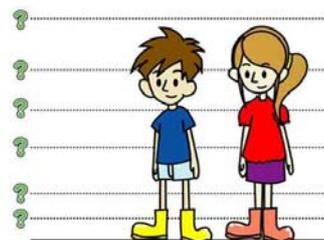
(1) 水の深さ1メートルをじぶんの身長(しんちょう)と比べてみよう

水があふれたときに、道路が水に浸かれています。水の中を歩いて歩くことは、平成20年8月の岡崎市「あひるさし」などで水が1m以上深くなったときに、最大「歩いていい」で、1メートル以上の水が浸かっていたところがあった。1メートルってどのくらい身長のはどれくらいですか？



(2) 小学校高学年の子どもが歩いてひんできる水の深さは？

水があふれて道路が水に浸かると、小学校高学年の子どもが歩いてひんできる水の深さはどれくらいですか。ただし、水の流れているときのことです。



指導例：水があふれて道路などが水に浸かった時、小学校高学年の子どもが歩いて避難できる水の深さは、水の流れが速くないときで「足くび」程度が目安となる。水がたまった道路は下が見えず、側溝が潜んでいる可能性があるなど危険であるため大人に確認することが大切となる。

(参考) 避難できる深さは、大人の男性で70cm、女性で50cm程度といわれる。水の流れがあるときはより歩行が困難になることから、子どもやお年寄りがある家庭はより早めの避難が必要となる。

3・4年生用

[03] 算数 「はげしい雨って、1時間にどれくらい降る雨？」

(1) 過去の豪雨で、1時間あたりに降った最大の雨の量

(2) 時間あたりに降った雨の量と人が受ける印象

【学習教材P12～13】

指導する学年	小学校3年生	指導する時間	算数
関連する教科	算数「時刻、時間」	授業時間数	15～20分
目 標	テレビ等で「時間雨量○mmの大雨」といった情報を耳にしたときに、雨と時間との関わりや、時間雨量の多い、少ないについて理解できるようにする。		
学習の展開方法	<p>教科書・算数で「時刻、時間」を学習したあとに、算数の中で、「時間雨量」について扱う。</p> <p>■導入 テレビなどで「時間雨量、1時間雨量」という言葉を耳にしたことがないかどうか問いかける。</p> <p>■展開 スライド(1)で過去の豪雨で時間雨量がどれくらいであったのかを紹介しつつ、1時間あたりに降った雨の量は、数字が大きいほど人が受ける感覚も変わってくることを知る。 時間雨量の違いで、人に与える印象がどのように変わってくるのかをスライド(2)を用いて紹介する。</p> <p>■まとめ 感想や授業で学んで気づいたことを発表し、今日の学習をまとめる。</p>		
指導のポイント	雨が降ったら、テレビなどの情報に気をつけてみることを促す。		
準備する資料	過去に学校周辺で起きた豪雨について時間雨量がわかれば紹介する。		

(1)過去の豪雨で、1時間あたりに降った最大の雨の量

東海豪雨(とうかいごうう)のとき
平成12年、愛知県各地で被害

1時間あたり最大93ミリの雨



平成20年8月末豪雨のとき
平成20年、岡崎市などで被害

1時間あたり最大146.5ミリの雨



1時間あたりの雨量が、それぞれ148.5ミリと177.5ミリと非常に多い雨が降りました。どちらも「記録的暴雨」とも呼ばれるほどの大雨です。

(2)1時間あたりに降った雨の量と人が受ける印象(いんしょう)

- 1時間あたりに降った雨の量が多いほど、人が受ける印象も変わってきます。
- 1時間あたりに降った雨の量を「やがやが降る」「ザーザー降る」
- 1時間あたりに降った雨の量を「強い雨」「どしゃ降り」
- 1時間あたりに降った雨の量を「はげしい雨」「(雨が)ひたひた降るほど降る」
- 1時間あたりに降った雨の量を「雨降りがいい雨」「(雨)どきどきの降る」
- 1時間あたりに降った雨の量を「あつぱら降る」「(雨)どきどき降るほど降る」



感覚、雨が降ったら、テレビなどの情報に気をつけて、1時間あたりに降った雨の量をチェックしてみよう！

事前学習 (1) わたしたちの愛知県
 <座学> (2) 大雨のときの川の危険
 (3) 大雨のときの道路やまちの危険

【学習教材P15～17】

指導する学年	小学校3～4年生	指導する時間	社会 総合的な学習の時間
関連する教科	社会「自分たちの住んでいる身近な地域や市区町村」	授業時間数	全4時間（うち1時間）
目 標	学校周辺を流れる河川を題材に、大雨のときの川や周辺の道路、まちの危険性をイラストから読み取ることにより、大雨や水害の危険に対する理解を深める。		
学習の展開方法	<p>■導入</p> <p>スライド「(1) わたしたちの愛知県」を使って、今回危険場所マップを作成する対象河川が、愛知県地図のどのあたりに位置するかを確認する。その後、スライド(2)、(3)を使って、大雨のとき、川や道路、まちのどんなところに危険がひそんでいるのかをイラストから読み取らせる。</p> <p>■展開</p> <p>学校や自宅のそばにこうした危険な箇所がないかどうかを確認する。</p> <p>■まとめ</p> <p>学習して気づいたことを教材の余白に記述させる。 意見の発表を行い、今日のまとめを行う。</p>		
指導のポイント	次のステップの「まち歩き及び危険マップの作成」のための予備知識を身につけるための学習。学校周辺の河川を事前に歩いて、川や橋の構造やまわりに比べて土地が低い場所、建物の建て方に水害を防ぐための工夫が見られるかどうかといった視点から情報を集める。		
準備する資料	学区の地図 川やまわりに比べて土地が低い場所などの写真		

(1)わたしたちの愛知県



(2)大雨のときの川の危険



(3)大雨のときの道路やまちの危険



フィールドワーク

(4) まち歩きと危険場所マップの作成

【学習教材P18～20】

(4)まち歩きと危険場所マップの作成①～まち歩きと危険場所のチェック～



(4)まち歩きと危険場所マップの作成②



(4)まち歩きと危険場所マップの作成③

宿題



事後学習（５）洪水ハザードマップの確認

<座学>

【学習教材P21】

指導する学年	小学校3～4年生	指導する時間	社会 総合的な学習の時間
関連する教科	社会「自分たちの住んでいる身近な地域や市区町村」	授業時間数	全4時間（うち1時間）
目 標	まち歩きあとの授業で、大雨のときの川や周辺の道路、まちの危険性を、洪水ハザードマップや過去の水害の写真などから読み取る。		
学習の展開方法	<p>■導入</p> <p>洪水ハザードマップとは何かを確認する。</p> <p>■展開</p> <p>まち歩きでチェックした危険場所と洪水ハザードマップを見比べてみる。洪水ハザードマップではどこが、どの程度の浸水が予想されているのかを確認する。また、過去に水に浸かったことのある場所（水害の写真や浸水実績図などを活用）と、危険マップでチェックした「水に浸かりやすい場所」が重なっているかどうかも確認する。</p> <p>■まとめ</p> <p>過去に大きな水害が学校周辺であった場合には、そのときの川や小学校周辺の様子について振り返る。適宜、過去の写真を準備する。</p>		
指導のポイント	<p>自分たちで作った危険マップは、洪水ハザードマップよりも細かくチェックされていることを確認する。最近記録的な大雨が増えており、いつ、どこで、どれくらいの雨が降るかの予測は難しいため、日ごろから注意しておくことの大切さを説明し、まとめとする。また、学校周辺だけでなく、自宅周辺においても大雨のときにどのような危険がありそうかを考えておくように呼びかける。</p>		
準備する資料	<ul style="list-style-type: none"> 学校が所在する地域が含まれた洪水ハザードマップ <ul style="list-style-type: none"> ※国土交通省「ハザードマップポータルサイト」からダウンロード可能 http://disaportal.gsi.go.jp/ 水害の過去の写真 学校が所在する地域の浸水実績図（市町村ホームページなどで紹介） 		



上記の[04]の授業については、岡崎市立城南小学校でモデル授業を行った際の試行授業を行った時の様子の写真を後段で紹介していますのでご参照ください。☞おわりに

5年生用

■ゼロメートル地帯に含まれる県内市町村

愛西市、弥富市、飛島村、津島市、蟹江町、あま市、大治町、稲沢市（一部）

（七宝町、美和町、甚目寺町は平成22年3月22日に合併し、あま市となっています。）



出典：愛知県海部農林水産事務所ホームページ
(<http://www.pref.aichi.jp/nourin-ama/zero/zero.html>)

[06] 理科 「大雨で川の水の量がふえると土地のようすはどう変わる？」

- (1) ～ (5) 川の水の量がふえるといつもと何がちがう？
- (6) 水害の特徴～水害にはいろいろある～
- (7) 地域によってちがう水害の危険性

【学習教材P27～34】

指導する学年	小学校5年生	指導する時間	理科
関連する教科	理科「流水の働き」	授業時間数	2時間
目 標	大雨のときの川や土地の変化を知り、対処の方法について理解を深める。		
学習の展開方法	<p>■導入</p> <p>スライド(1)のイラストを提示し、いつもはおだやかな川が、普段と違うという状況を説明し、具体的にどのような点が違うのかを考え、発表させる。</p> <p>■展開①</p> <p>スライド(2)～(5)を用いて、川、土地、人々の切り口から状況を読み取る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>指導例：</p> <p>スライド(2)</p> <p>○川の水の色は？ 水が茶色くにごっている、土や泥を流れる水が運ばぶ</p> <p>○川の中に混ざっているものは？ 大きな木、土や泥、石など</p> <p>スライド(3)</p> <p>質問①：川から水があふれているところと、川から直接ではないけど水があふれているところでは、水があふれ方がちがいます。水があふれ方はどのようにちがいますか。また、なぜあふれ方がちがうのでしょうか。</p> <p>質問②：川から水があふれているところと、川から直接ではないけど水があふれているところでは、水の色がちがいます。なぜ、水の色がちがうのでしょうか。</p> <p>川から水があふれているところは、勢いよく、茶色に濁った色があふれている（「外水はん濫」と言う）。これは、川の水の量が増えて、堤防がやぶれたり、川の水が堤防を越えて流れ出ているので、勢いを保ったまま、周辺の土地へと水が一気にあふれる。</p> <p>一方、川から直接ではないが水があふれているところは、「内水はん濫」と言われる現象が起きている。集中豪雨のような激しい雨が降ると、側溝や下水道の排水能力が追いつかなかったり、河川の水位が上昇して排水できないことがあり、地域に降った雨が川にたどり着く前にあふれてしまう。イラストでは、マンホールふたが外れて、そこから雨水があふれだしている様子が描かれている。そのため、川の濁流と比べると勢いは弱く、水の色も、泥水ではなく、雨水の色をしている。</p> </div>		

(1)川の水の量がふえるといつもと何がちがう？



学習の展開方法

指導例：

スライド（４）

質問①：外に避難している人もいれば、ビルの上に避難している人もいます。命を守るためには、それぞれの場所でどのように行動するのが正しいと思いますか。

浸水が始まる前の早めの避難が最も重要になる。ただし、ビルに住んでいる場合などは、ビルの高い階（3階以上）にとどまることも選択肢として正しい。

イラストでは、内水はん濫している水の中を避難している人が描かれているが、こうなる前に、避難所に避難することが正しい行動である。

スライド（５）

大雨の時には、住民を守るために活躍する人々がいることを伝える。消防団や広報車に乗って情報を流す人、防災行政無線を通して情報を流す人などの存在を知る。

■展開②

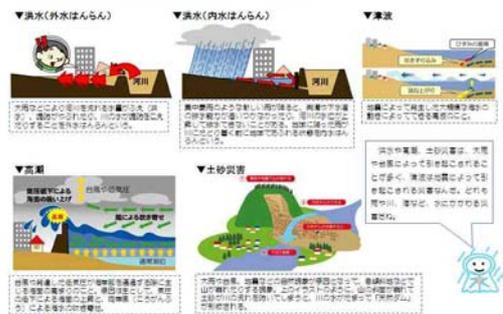
展開①の振り返りとして、スライド（６）を用いて、外水はん濫、内水はん濫をはじめ、水害にはいろいろなものがあることを確認する。

さらに、スライド（７）の地図を用いて、愛知県内でも、地域によって水害の危険性が異なることを確認する。洪水や津波、高潮の危険性を判断するとき「標高」が一つのポイントになることから、各自、標高の調べ方を確認する。

■まとめ

感想や授業で学んで気づいたことを発表し、今日の学習をまとめる。

（６）水害の特徴～水害にはいろいろある～



（７）地域によってちがう水害の危険性



指導のポイント

大雨のときの具体的な事象を描いたイラストから、大雨のときの恐ろしさから、正しい対処の方法までを指導する。

準備する資料

学校周辺で氾濫したときの川の写真

[07] 社会 「正しいひなのの仕方はどれ？」

**(1) ひなのの方法/ (2) 自分たちで情報を集める
(3) 自分たちで命を守る/ (4) 地域みんなで水害を防ぐ/ (5) まとめ**
【学習教材P36～45】

指導する学年	小学校5年生	指導する時間	社会
関連する教科	社会「自然災害を防ぐ」	授業時間数	1時間
目 標	浸水した水の中には危険が潜んでいることを知り、対処の方法について理解を深める。		
学習の展開方法	<p>■導入 最近起きた水害の話題について触れ、そのときの様子を思い出す。</p> <p>■展開 スライド(1)を使って、3枚のイラストから、学習問題「大雨のとき学校のマわりにはどんな危険があるのだろうか?」と考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長い棒を持っている ・壁に沿って歩いている ・泳いでいる <p>次に、学校周辺の洪水ハザードマップや浸水実績図を読み取り、どれくらいの深さになるのかつむ。 結局、早めの避難に心がけることが大事であることに到達させ、スライド(2)を使って、避難情報の種類などについて整理する。 最後に、スライド(3)～(5)を用いて水害のときの正しい対処の方法を確認する。(時間がない場合には家で読んできてもらうことを宿題とする)</p> <p>■まとめ 感想や授業で学んで気づいたことを発表し、今日の学習をまとめる。</p>		
指導のポイント	早めの避難に心がけることが大事であることに到達させる。		
準備する資料	<ul style="list-style-type: none"> ・学校が所在する地域が含まれた洪水ハザードマップ ※国土交通省「ハザードマップポータルサイト」からダウンロード可能 http://disapotal.gsi.go.jp/ ・水害の過去の写真 ・学校が所在する地域の浸水実績図(市町村ホームページなどで紹介) 		

(1)ひなのの方法

下の3枚のイラストは、大雨で水が溢った避難所や学校などの状況を示しています。どの状況が危険か、正しい対処の方法を教えてください。



指導例：

水の中を歩いて避難するときには、足元を確認するため、長い棒を持って確認しながら進むことが必要。ただし、浸水した中を避難するのは危険であるため、自宅の2階などに避難することも一つの手段。道路の端は、側溝やマンホールのふたが外れている場合もあって足をふみはずす恐れがあり危険なので、近づかないようにする。また、浸水するとき、歩ける深さは大人の男性で約70cm、女性で約50cm。水の深さが1m以上あるときには水の中を避難するのは危険。

上記の[07]の授業については、玉川大学教育学部の寺本潔教授が岡崎市立城南小学校でモデル授業を行った際の学習指導案と授業の様子を後段で紹介していますのでご参照ください。☞おわりに

[08] 算数 「雨にも面積がある？」

**(1) 東海豪雨のときに水につかった面積
(2) 広いはんいが水につかれば、ひがいも大きくなる**

【学習教材P47～48】

指導する学年	小学校5年生	指導する時間	算数
関連する教科	算数「面積」	授業時間数	15～20分
目 標	浸水面積という概念について知り、大雨が降ると、広域的に被害が及ぶ可能性があることを学ぶ。		
学習の展開方法	<p>4年生の算数で「面積の定義や面積の単位 (cm²、m²、km² 等)」を学び、5年生で「三角形・平行四辺形、色々な三角形・四角形の面積」を学んだ内容を受けて、雨で水が浸かった範囲の面積「浸水面積」の調査結果を紹介する。</p> <p>■導入 平成12年9月の東海豪雨のときの浸水面積がどれくらいであったか質問を投げかける。</p> <p>■展開 スライド(1)を使って、回答が「東海豪雨のときの浸水面積が275km²という調査結果がある」ことを紹介。 スライド(2)を使って浸水面積275km²がどれくらいの面積に相当するかを考える。</p> <p>■まとめ 感想や授業で学んで気づいたことを発表し、今日の学習をまとめる。</p>		
指導のポイント	大雨の浸水被害が広域的に及ぶこと、そして、それに伴い、家屋にも大きな被害をもたらすことについて認識を持つ。		
準備する資料	なし		

(1)東海豪雨のときに水につかった面積



(2)広いはんいが水につかれば、ひがいも大きくなる



6年生用

3 ~ 6 年生用

事前学習 (1) 「楽しい川、あぶない川」

<座学>

【学習教材 P 55～56】

指導する学年	小学校3～6年生	指導する時間	総合的な学習の時間 野外学習等の学校行事
関連する教科	理科、社会、体育	授業時間数	全6時間 (うち1時間)
目 標	学校のそば (又は近隣) を流れる川を学習教材として、環境学習、防災学習に取り組むことで、自然の恵み、川の特長、川や水辺の安全と危険などを体験を通じて学ぶ。		
学習の展開方法	<p>■導入</p> <p>「川で遊んだことがあるかどうか」、「川で危ない体験をしたことがあるか」など問いかけ、川に対する興味関心を高める。</p> <p>■展開</p> <p>神戸市作成のビデオ「神戸市作成「楽しい川、あぶない川」(WMV ファイル 72MB 再生時間約 15分)」を見る。(右図)</p> <p>スライド (1) (2) を使って、川で遊ぶときのルールを確認する。</p> <p>■まとめ</p> <p>感想や授業で学んで気づいたことを発表し、今日の学習をまとめる。また、次の授業 (プールでの実践) とのつながりについて確認する。</p>		
指導のポイント	川は普段は穏やかで楽しい場所であるが、時には恐ろしい姿に変わることに気づきを与える。川で遊ぶ際には、天気や川の流りに十分注意が必要であることを指導する。		
準備する資料	<p>パソコン、プロジェクター、スクリーン</p> <p>▽ビデオが公開されている WEB ページ 国土交通省ホームページ http://www.mlit.go.jp/river/kankyo/anzen/index1.html</p>		



↑神戸市作成のビデオ画面

(1)川で遊ぶときのルール 事前学習用

「川遊びのルール」を知ります。

- ルール1 自然の恵み、自然の美しさを感じましょう。
- ルール2 自然の恵み、自然の美しさを感じましょう。
- ルール3 自然の恵み、自然の美しさを感じましょう。
- ルール4 自然の恵み、自然の美しさを感じましょう。
- ルール5 自然の恵み、自然の美しさを感じましょう。

水に入る時の服装
「ライフジャケット」を着よう
・着てもいい、脱ぎやすい
・インフレーションタイプ
・ウォータージャケット
・インフレーションタイプ
・脱ぎやすい、着脱しやすい
・脱ぎやすい

河原や水辺で遊ぶときの服装
・帽子をかぶろう
・手袋をしよう
・靴を履こう
・靴底に溝をいれよう
・雨具を準備しよう

資料:国土交通省ホームページ
http://www.mlit.go.jp/river/kankyo/anzen/index1.html

(2)ライフジャケットの効果(こうか) 事前学習用

ライフジャケットは救命器具の一種です。

- ◎水の中へ
- ◎溺れずに泳ぐことができる

川で遊ぶときに着る！

ひなんするときに着る！

フィールドワーク（プールでの実践）

【学習教材 -】

指導する学年	小学校3～6年生	指導する時間	総合的な学習の時間 野外学習等の学校行事
関連する教科	総合的な学習の時間	授業時間数	全6時間（うち1時間）
目 標	学校のそば（又は近隣）を流れる川を学習教材として、環境学習、防災学習に取り組むことで、自然の恵み、川の特長、川や水辺の安全と危険などを体験を通じて学ぶ。		
学習の展開方法	<p>■学習プログラムの例</p> <p>○プールでライフジャケットの正しい装着の方法と浮力の効果を体験する。</p> <p>○安全に浮く方法や泳ぎ方を指導後、スローロープを使った救助体験を行う。</p> <p><事例紹介></p> <p>・広島県安芸郡海田町立海田東小学校</p> <p>夏休みの2日間のプログラムとして、プールでのライフジャケットの装着体験、川流れ体験、Eボート体験を行い、子どもたちの危機意識を育てている。</p>		
指導のポイント	ライフジャケットの効果を体感させる。		
準備する資料	なし		



フィールドワーク（川での体験活動）		【学習教材 -】	
指導する学年	小学校3～6年生	指導する時間	総合的な学習の時間 野外学習等の学校行事
関連する教科	総合的な学習の時間	授業時間数	全6時間（うち4時間（半日））
目 標	学校のそば（又は近隣）を流れる川を学習教材として、環境学習、防災学習に取り組むことで、自然の恵み、川の特長、川や水辺の安全と危険などを体験を通じて学ぶ。		
学習の展開方法	<p>■学習プログラムの例</p> <p>○プールで学んだライフジャケットの正しい装着の方法と浮力の効果を、実際の川で体験する。</p> <p>○ライフジャケットを着用して、川流れの体験を楽しむ。</p> <p><事例紹介></p> <ul style="list-style-type: none"> ・広島県安芸郡海田町立海田東小学校（前頁と同様）夏休みの2日間のプログラムとして、プールでのライフジャケットの装着体験、川流れ体験、Eボート体験を行い、子どもたちの危機意識を育てている。 		
指導のポイント	<p>普段の川が、安全な服装や正しい遊び方をすれば、川はとても魅力的で楽しいフィールドであることを全身で感じ取らせる。</p>		
準備する資料	なし		



※各学校の立地状況に応じて、川流れ体験に適した川をフィールドワークの場所として選定してください。

<おわりに>

岡崎市立城南小学校での試行授業及び岡崎市立城南小学校でのモデル授業に関する資料を以下のとおりご紹介します。

■岡崎市立城南小学校での授業の紹介

◇紹介事例 1

岡崎市立城南小学校で平成 23 年と平成 24 年にわたり、[水災害の学習教材「みずプロくんと学ぶ水害学習プログラム」](#)を使った授業を総合的な学習の時間を利用して実施しました。

対象学年	4 年生全児童
学習教材を 使用する教科	総合的な学習の時間で使用
授業で扱う テーマ	「占部川沿いの地域の『水害危険マップづくり』」 ⇒まち歩きをして、大雨のときの危険箇所や水害に備えるための暮らしの工夫を学ぶ。
授業時間数	計4時間
1 日目 (1 授業時間)	●屋内学習 ・地域の水害の危険を学ぶための学習。
2 日目 (2 授業時間)	●占部川周辺の水害危険箇所を確認するためのフィールドワーク ・まち歩きを実施。 ・占部川の危険マップを手書きで作成。
3 日目 (1 授業時間)	●屋内学習 ・まち歩きとマップづくりのまとめ。

○占部川周辺の水害危険箇所を確認するためのフィールドワークの時の様子



◇紹介事例2

玉川大学教育学部の寺本潔教授が岡崎市立城南小学校でモデル授業を行った際の学習指導案と授業の様子の写真を掲載しています。モデル授業は平成24年9月、城南小学校の4年生に対して1授業時間を利用して実施されたものです。

▼導入



▼展開



▼まとめ



○玉川大学教育学部 寺本潔教授の学習指導案

岡崎市立城南小学校 第4学年 防災学習指導案（9月21日）

授業者 寺本 潔

授業のねらい：占部川の氾濫を題材に、水害時の路上における適切な歩行の仕方を考え、いつどこへ避難したらいいのかを、教師が提示したイラストの選択を通して判断し、城南学区で起こり得る水害の危険とその対応について、自分に引き寄せながら理解を深めることができる。

	学習活動	指導上の留意点
導入	<p>1 防災体操をして地震や水害に対する興味関心を高める。</p> <p>・先日起きた熊本市の水害の新聞記事を見て、類似の水害が岡崎市でも起きたことを思い出す。</p>	<p>・アイスブレイクとして3分程度で終わる体操を皆で行い、防災に対して前向きな関心を持たせるように配慮する。</p> <p>・熊本日日新聞の一面記事を教師が読み上げる。地震+洪水がある場合も想定できことに触れる。</p>
展開	<p>2 正しい避難の仕方を描いた3枚のイラストから、学習問題：「大雨のとき城南小のまわりには、どんな危険があるのだろうか？」を考える</p> <p>・長い棒を持っている（事実の読取り）・壁に沿って歩いている・泳いでいる</p> <p>3 大雨の際の城南小学校付近の浸水実績図を読み取り、具体的にどんな場所がどれくらいの深さになるのかつかむ。</p>	<p>・イラストに描かれた事実の確認→疑問→解釈の順で丁寧に読み取りながら、正しい避難行動について考えさせる。</p> <p>・自分だったらどうするかと問いかけてさらに引き寄せさせる。</p> <p>・隣の人と話し合っ探してもいい。</p>
まとめ	<p>4 結局、早めの避難に心がけることが大事であることに到達させ、避難情報の種類について整理する。</p> <p>5 今日の授業で分かったことをノートに列記して、数名の子どもが発表する。</p>	<p>・「指示」と「勧告」の言葉の意味の違いについて国語辞典を使って確かめさせる。</p> <p>・万一、情報を入手できない場面では、どうしたらいいかも考えさせる。</p>