

# 小学校 指導案

単元名 なつと なかよし (おもしろい あそびが いっぱい)

1 学年

- |   |   |
|---|---|
| 小 | 中 |
| ① | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 |   |
| 5 |   |
| 6 |   |

背景

本単元の「おもしろいあそびがいっぱい」では、身近にある自然を利用したり、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、自分たちの遊びや遊びに使う物を工夫してつくすることで、遊びの面白さとともに、自然の不思議さに気づき、友達と楽しみながら遊びを創り出すことができるようにすることをねらいとしている。

梅雨が明け、暑くなるにつれて、水遊びへの関心が高まってきている児童は、幼稚園や保育所での経験を生かし、いろいろな水遊びを楽しんだり、新たに遊びを考え出したりしながら思い思いの活動を展開していく。ここでは、身近にある材料（トレー・ペットボトル・マヨネーズの容器等）を利用して、水遊びのおもちゃを作る。遊ぶことは子どもにとって一番の楽しみであり、自然と人との触れ合いを深めることのできる大切な場でもある。水遊びやシャボン玉遊び、砂遊びなどを通して、夏が来たことに気づき、自分たちの生活を工夫することで、友達と仲良く、夏を楽しく過ごすことができると考える。

ここでは、人とのつながりが深い「水」を使った遊びに着目し、生活科の「なつとなかよし」の単元を導入とし、次学年以降の理科の学習の素地となるように、水遊びを通して印旛沼の環境に目を向けるようにしていきたい。

ねらい

- 夏の自然を使った遊びを通して、遊びの面白さや自然の不思議さに気付いている。 (知識・技能)
- 夏の自然や身近にある物を使って、遊びや遊びに使う物を工夫してつくっている。 (思考力・判断力・表現力)
- 夏の自然遊びに関心を持ち、みんなで楽しみながら遊びを創り出そうとしている。 (主態度)

2 教科・領域

- |    |    |
|----|----|
| 国語 | 生活 |
| 社会 | 家庭 |
| 算数 | 図工 |
| 数学 | 道徳 |
| 理科 | 総合 |

系統



3 見方や考え方

- 多様性
- 関連性
- 空間的広がり
- 時間的変化

資料・準備・関連機関等

- |    |  |
|----|--|
| 準備 | ・笹の葉（大きめなもの）<br>・水を入れる容器   |
| 資料 | ・「いんば沼ってどんな沼」印旛沼健全化会議事務局、平成17年<br>・「いんば沼～むかし、いま、そしてあした」財団法人印旛沼環境基金、株式会社弘文社、平成20年 |

4 資質・能力

- 知識・技能
- 思考力
- 判断力
- 表現力
- 主態度

指導計画

5 指導時間

- ・準備 1時間
- ・授業時間 1時間

時配	学習内容
1(本時)	夏において、昔の自然を使った遊びについて知り、昔から人と自然が仲良しであったことや今の自分たちの生活においても工夫して楽しく遊べることに気付くようにする。
2～3	身の回りの材料を工夫しながら遊び道具を作り、作ったもので競争したり、友達と一緒に遊んだりする。

**本時でねらう見方や考え方**

夏の自然を使ったさまざまな遊びを通して、昔の自然遊びについて知り、自然や自分たちの生活の様子について考え、夏の自然遊びに関心をもち、みんなで楽しみながら遊ぼうとしている。

本時の指導 1 / 3

- (1) 目標 ・昔の自然遊びについて知り、自然や自分たちの生活の様子について考えることができる。  
 (思考力・判断力・表現力)  
 ・今と昔の夏の自然遊びに関心をもち、みんなで楽しみながら遊ぼうとしている。 (主態度)

(2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
見出す	5	1 これまでの経験をもとに、夏にどんな遊びをしたことがあるのか伝え合う。 ・プールに行き泳いだよ。 ・庭で水遊びをしたよ。 ・虫取りをしたよ。	・家庭や幼稚園、保育所での経験を振り返り、ここでは水を使った遊びについて目を向けさせたい。	
調べる	10	2 昔の子どもたちは、どんな遊びをしていたのかを話し合う。 ・近くにある川や沼で遊んでいた。 ・笹舟を作って、川に流していた。 ・川でメダカやザリガニ釣りをしていた。 ・田んぼでどじょうを捕まえていた。 ・竹の水鉄砲で遊んでいた。	・プールが学校にしかなかった当時の子どもたちは、何をして遊んでいたのかを写真等で提示したり、事前に年配の方から聞き取ったことをもとに話し合う。 ☆昔の自然遊びについて知り、自然や自分たちの生活の様子について考えることができる。  <思考力・判断力・表現力>	昔の水遊びをしている写真 (資料参照)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 80%;">                     みずあそびだいさくせん！                      ～むかしのみずあそびをたのしもう～                 </div>				
深める	20	3 笹舟の作り方を知り、実際に作って水に浮かばせる。 【笹舟のつくりかた】 (参照:資料等(1)資料及び使い方)	・自然にあるものを材料として、笹舟を体験することにより、昔の遊びのよさに気付くようにする。 ・笹の葉で手を切らないように気をつけながら作る。 ・容器に水を溜め、実際に浮かばせたり、風をを起こして前進させたりして遊べるようにする。	「笹舟の作り方」の掲示物  水を溜める容器
まとめあげる	7	4 笹舟を作ったり、水に浮かばせて気付いたことを発表し合う。 ・笹の葉が浮かんで、驚いたよ。 ・風を当てると、前に進んだよ。 ・笹舟の中に水が入らないようにするといいよ。	・笹の葉が水に浮いたり、風で動いたりする自然の不思議さにも気付かせたい。 ・今も昔も、自然や身近にある物を使って工夫すれば、楽しく水遊びができることを伝える。 ☆昔の夏の自然遊びに関心をもち、みんなで楽しみながら遊ぼうとしている。 <主態度>	
	3	5 本時の活動を振り返り、次時への活動を確認する。	・本時の活動を振り返り、次時への見通しがもてるようにする。	

(3) 板書計画

みずあそびだいさくせん！  
 ～むかしのみずあそびをたのしもう～

いま	むかし	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">                     【ささぶねのつくりかた】                      ①はしをすこしおる。                      ②おったところに、きりこみを2つ入れる。                      ③3つにわかれたところのりようはじをもち、かたほうのわのなかにおす。                      ④はんたいがわのはも、おなじようにする。                      ⑤みずをうかべてみよう！                 </div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・プール</li> <li>・みずでっぽう</li> <li>・むしとり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ささぶね</li> <li>・竹のみずでっぽう</li> <li>・ぬまや川でのあそび</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                         いまむかしも、しぜんやみぢかにあるものでたのしくあそぶことができる。                     </div>

## 資料等

### (1) 資料及び使い方

#### 【昔の水遊びをしている写真】 (この場合の“昔”とは1940年代を指しています)



撮影 川島俊彦氏  
場所 印旛沼

#### 【笹舟の作り方】

- ① 笹の葉（大きめなもの）を用意する。
- ② 端の部分を3～4 cmほど折る。
- ③ 折った部分を手で3つに裂いて、切り込みが2つ入るようにする。
- ④ 3つに分かれた部分の両端を内側に寄せて、片方の輪の中に、もう片方を通す。
- ⑤ もう片方の端も同じように折り、切って交差させたら完成。

### (2) 発展

- 夏のみならず、他の季節の遊び（どんぐりごま、まつぼっくりけん玉、竹馬等）においても、今と昔の遊びを比べることで、自然や自分たちの生活の様子について考え、自然と人との関わりの深さに気付かせ、深い学びへと導いていきたい。
- 水遊びにおいて、事前に雨水などを溜めておいたり、遊びに使った水を草木にあげたりするなど、環境面にも配慮していけるとよい。

### (3) 授業のポイント

- 今と昔の自然遊びを比べる際は、事前に身近な人（年配者など）から情報収集したり、地域人材を活用したりして、当時の様子を紹介できるとよい。

### (4) 留意点

- ※「昔の水遊びをしている写真」は、左記の資料を拡大コピーして使用してください。
- ※水深の深いところや段差があるところは危険なため、子どものみで河川付近で遊ぶことは禁止されていることを、事後指導として児童に周知してください。
- ※地域や学校・学級の実態に応じて、本時の内容を変更させても構いません。

## 単元名 生きもの はっけん

### 1 学年

小	中
1	1
②	2
3	3
4	
5	
6	

### 背景

低学年児童は、昆虫や小動物を触ったり、育てたりしてみたいという気持ちをもつ子が多く、生き物に対する興味・関心が高い。しかし、実際の子供達を取り巻く自然環境は、自ら野外で昆虫などを採集する場所や機会が減少している。また、子どもたちの住環境に、生き物を飼育することができない事情も増えている。子供達の生き物への興味・関心を失わせないために、生活科でじかに生き物に触れ合い、飼育活動をすることで、生き物を愛する心や生命を大切にすることを養う機会としたい。

まず、この単元では、水辺の生き物に着目し、子どもたちの身近な場所には、どんな生き物が生息しているかを考えさせ、生き物が生息する場所や条件によって、生き物の種類や飼い方が変わってくることを身近な自然の観察や飼育を通して気付かせるようにする。

さらに、学校で飼っている生き物の他に、水生の生き物にはどんなものがあるかを調べ、水生の生き物についての理解や関心を深めるようにしたい。

生き物と環境との関係について、生活科の「生きもののはっけん」の単元を導入とし、次学年以降の理科の学習の素地となるように、生き物を通して印旛沼の環境に目を向けるようにしていきたい。

### 2 教科・領域

国語	生活
社会	家庭
算数	図工
数学	道徳
理科	総合

### ねらい

- 飼育活動を通して、それらの育つ場所、変化や成長の様子に関心をもって働きかけることができる。(思考力・判断力・表現力)
- 生き物は、生命をもっていることや成長していることに気付くことができる。(知識・技能)
- 生き物への親しみをもち、大切にしようとする気持ちをもたせる。(主態度)

### 3 見方や考え方

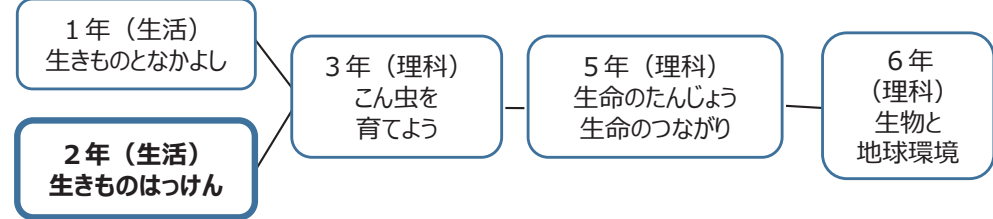
多様性

関連性

空間的広がり

時間的変化

### 系統



### 資料・準備・関連機関等

資料：「たのしい せいかつ」素材百科カード集(ワークシート) 大日本図書  
 水辺に生息している生物の写真(大日本図書「たのしい せいかつ下」巻末)  
 陸に生息している生物の写真(大日本図書「たのしい せいかつ上」巻末)  
 「みんなでつくる川の環境目標」環境コミュニケーションズ、2004  
 「いんば沼のはなし」公益財団法人 印旛沼環境基金、2018  
 サイト：いんばぬま情報ひろば 生態系

### 4 資質・能力

知識・技能

思考力

判断力

表現力

主態度

### 指導計画

### 5 指導時間

・準備 1時間

・授業時間 1コマ(45分)

時配	学習内容
1(本時)	身近にいる生き物に興味・関心をもち、それらが見つかる場所を教え合い、探しに行く計画を立て、準備をする。
2	身近にいる生き物を探しに行く準備をする。
3、4	友達と協力しながら、生き物を捕まえることができる。
5、6	捕まえてきた生き物の飼い方を調べ、生き物のくらしやすいすみかを作って大事に育てる。
7	生き物を飼い続ける中で、発見したことを観察カードに書き、知らせ合う。
8(本時)	皆で飼っている生き物の他に水辺(近くの川や印旛沼)にはどんな生き物があるか話し合い、過去と現在で生息する生き物に違いがあることに気づかせ、環境について目を向けられるようにする。



本時でねらう見方や考え方

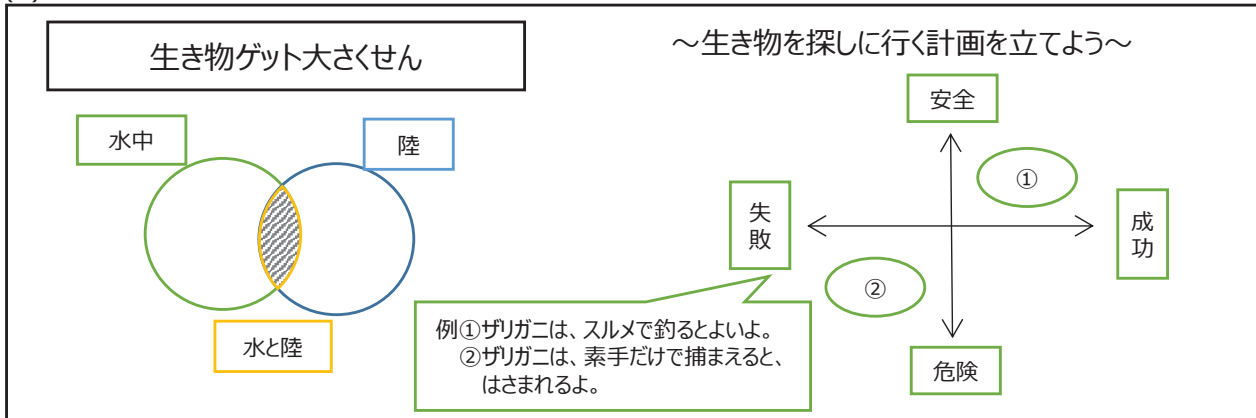
・ 水域・水際域・陸域のそれぞれに生息する生き物について知り、生き物が生息する場所や条件によって、生き物の種類や飼い方が変わってくることを、身近な自然の観察や飼育を通して気付かせるようにする。

本時の指導 1 / 8

- (1) 目標 身近にいる生き物に興味・関心をもち、それらが見つかる場所を教え合い、探しに行く計画を立てることができきる。(主態度)
- (2) 展開

時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
5	1 学校や自分の家の近くには、何の生き物が、どんな場所にいるのか伝え合う。(全体) ・生き物 (ザリガニ、メダカ、ダンゴムシなど) ・場所 (田んぼ、池、石の下)	・単元学習に入る前に、教室の本棚には生き物図鑑を置き、生き物のことに興味・関心が向くようにする。	生き物図鑑等
10	2 自然の中には、場所ごとにいろいろな生き物が生息していることを知る。(ベン図)	・発表を受けて、教師がベン図を用いて水域(水中)、水際域(水と陸)、陸域(陸)ごとに生息する生き物に分けてまとめていき、場所によって生息する生き物が違うことに気づかせる。  例 水域(水の中)…メダカ、おたまじゃくし、やご 水際域(水と陸)…ザリガニ カエル 陸域(陸)…チョウ、バッタ、ダンゴムシ  ・生き物を見つけたり捕まえたりした経験を発表させることで、他の子どもの見つけたい、捕まえたいとの思いを高めるようにする。	生き物の写真
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: fit-content;">                     生き物ゲット大さくせん                      ～生き物をさがしに行く計画を立てよう～                 </div>			
15	3 生き物探しの計画を立て、準備について考える。(グループ4人くらい) ◎生き物がどんなところにいるか、どうすると捕まえやすいかなど話し合います。 ・バケツと竿を持って田んぼでザリガニを釣りたい。 ・ヤゴをプールで、バケツと網を使って捕まえたい。	・グループで話し合いやすくするために、ワークシートに記載する順「何の生き物を、どこで、持ち物、捕まえ方」ごとに話し合わせる。 ・捕獲する生き物の場所については、教師が事前に地域の方などに取材して把握しておくようにする。(安全面の配慮) ・地域や学校の実態に応じて、自分たちではなかなか捕まえに行くことのできない生き物に触れ合ってほしいという思いを伝える。(水生の生き物など) ☆自分が探したい生き物を決め、採集の準備をしようとしている。 <主態度>	ワークシート(教師用指導書カード集に掲載されている「ゲット大さくせんカード」を参考に、実態に合わせて活用する。)
15	4 グループで話し合ったことや他の児童の経験などから知っていることを全体で発表し、学び合う。 ◎生き物を探したり、捕まえたりするときに、どんなことに気をつけるといいか話し合います。(座標軸)	・発表を受けて、教師が座標軸等を用いて、板書をまとめる。(生き物ごとに色を変えるとよい。) ※地域や学校・学級の実態に応じて、変容させてください。(池やビオトープ等)	

(3) 板書計画

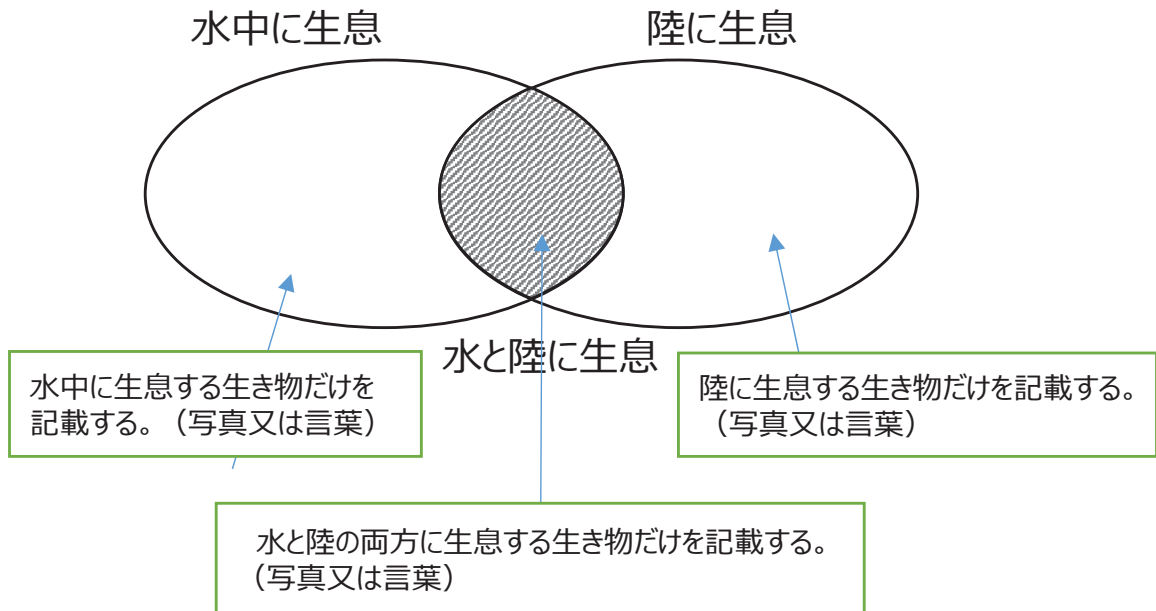


資料等

(1) 資料及び使い方

○本時の指導 1 / 8

【ベン図の使い方】・・・比較、分類



【座標軸の使い方】・・・比較、分類、位置づけ、整理

①座標のx軸に「安全⇔危険」、y軸に「成功⇔失敗」を記す。

②それぞれの軸のプラス面（良い点）、マイナス面（悪い点）を座標軸上に教師が板書していく。

※ここでは、厳密な位置に注意を払う必要はない。感覚的・相対的に事柄を配置する。

③座標軸を元にして、全体でどのようにすればよいのか考えたり、話し合ったりさせる。



## (2) 発展

学習活動	指導内容
<p>水辺にすむ生き物のために、どんなことができるだろうか。</p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>・どの生き物にも、住みやすい場所を作っていきたいね。</li><li>・水を汚さないためにも、お家の人にも知らせたいね。</li><li>・これまで水辺の生き物について調べてきたことを、校内に掲示したり、家の人や1年生にも教えてあげよう。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・これまで学習してきたことを生かして、自分たちの思いや願いを込めて、家庭や全校に発表する活動を行う。</li><li>・ポスター等にまとめて授業参観時に報告会をしたり、校内に掲示したりして、学習した内容を広げていく。</li></ul> <p>※今後の学習は、合科的に取り扱うと良い。</p>

## (3) 授業のポイント

- ・思考ツールについては、学年・学級の実態に応じて活用する。
- ・本時の授業1 / 8で使用するワークシートは、教師用指導書カード集に掲載されている「ゲット大さくせんカード」を参考に、学年・学級の実態に応じて活用する。

## (4) 留意点

- ※生き物の写真（今と昔）は、生活科の教科書（上下の巻末）にある資料を参考にする。
- ※地域や学校・学級の実態に応じて、本時の内容を変容させてもよい。

## 本時でねらう見方や考え方

- ・自分たちの身近にある水辺（近くの川又は印旛沼）の今と昔で生息する生き物に違いがあることに気付き、身近な環境について目を向けることができる。

本時の指導 8 / 8

- (1) 目標 身近にある水辺（近くの川や印旛沼）に関心を持ち、今と昔で生息する生き物に違いがあることに気付くことができる。  
(知識・技能)

(2) 展開

時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
5	1 これまでの学習を通して、自分たちの身近にある水辺（近くの川又は印旛沼）には、どのような生き物がいたのか伝え合う。 ・プールには、やごやおたまじゃくしがいたよ。 ・池でザリガニを捕まえたよ。 ・川の近くでホタルがいたよ。	・今まで学習してきたことを想起させ、川や印旛沼に生息する水生生物について興味・関心が向くようにする。 ・現在の水辺に生息している生き物の写真（又は言葉）を随時黒板に掲示していく。	・水生生物の写真（今）
10	2 昔の水辺（川又は印旛沼）には、どのような生き物が生息していたのか紹介し合う。 ・ホタルがたくさんいた。 ・メダカやサワガニがいた。 ・ドジョウやタニシがいた。	・事前に、生き物図鑑や家族、地域の人から、昔の水辺に生息していた生き物について調べておき、それらをもとに紹介し合うようにする。 ・昔の水辺に生息していた生き物の写真（又は言葉）を随時黒板に掲示していく。 ・現段階では、昔は多様な水生生物が生息していたことに気付かせる程度でよい。 ☆身近にある水辺（近くの川や印旛沼）に関心を持ち、話し合うことができる。 <主態度>	・水生生物の写真（昔）
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                     今と昔では、水辺にすむ生き物は、どのように変わっているのだろうか。                 </div>			
15	3 今と昔の川の様子を比べて、気付いたことを話し合う。（グループ） ・魚の数が違う。 ・魚の種類が多い。 ・川岸に水草がたくさん生えている。 ・今は、川と陸との境に壁のようなものがある。	・印旛沼の断面図を提示し、今と昔の川を比べて、生息している生き物やすみかの違いに目を向けられるようにする。 ・各グループに配られた印旛沼の断面図をもとに、相違点を丸で囲んだり、気付いたことを自由に話し合ったりする。 ☆昔と今で生息する生き物やすみかに違いがあることに気付くことができる。 <知識・技能>	・掲示用に拡大された印旛沼の断面図のイラスト（今と昔の2種類） ・各グループ用に印刷された印旛沼の断面図のイラスト（今と昔の2種類）
10	4 グループで話し合ったことをもとに、全体で学び合う。 ・川の作りが違くと、住んでいる生き物も変わるんだね。 ・自分たちが飼育してきた生き物にも、水草みたいに隠れるところを作ってあげたよ。 ・生き物が住みやすい場所を作って、種類を増やしてあげたいね。	・周囲の環境の変化によって、住んでいる生き物の種類も変化することに気付かせる。 ・どの生き物にとっても、すみやすい環境（水質やえさ、すみか等）を整えていく必要があることに気付かせる。	
5	5 これまでの学習を振り返り、感想を発表し合う。	・これまでの学習を振り返り、生き物が生息するには、それらを取り巻く環境（水質やえさ、すみか等）をわたしたちが大切にしていける必要があることを伝える。	

(3) 板書計画 8 / 8

今と昔では、水べにすむ生き物は、どのようにかわっているのだろうか。

生息する生き物の写真（今）	生息する生き物の写真（昔）	各班のワークシート	各班のワークシート
印旛沼の断面図（昔）		各班のワークシート	各班のワークシート
印旛沼の断面図（今）		各班のワークシート	各班のワークシート

- ・魚の数がちがう。
- ・昔は、魚のしゅるいがおおい。
- ・昔は、水草がたくさん生えている。

どの生きものにも、すみやすい場所をつくらることが大切。

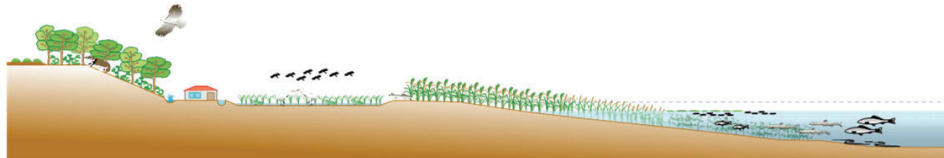
## 資料等

### (1) 資料及び使い方

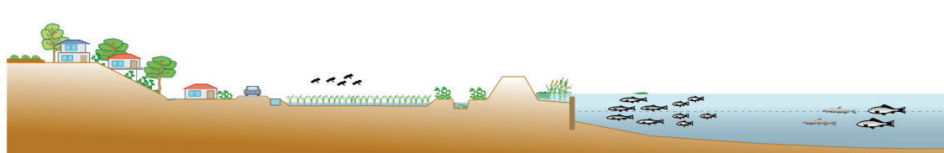
#### ○本時の指導 8 / 8

#### 【印旛沼の断面図】

昔



今



### (2) 発展

学習活動	指導内容
<ul style="list-style-type: none"><li>・どの生き物にも、住みやすい場所を作っていきたいね。</li><li>・水を汚さないためにも、お家の人にも知らせたいね。</li><li>・これまで水辺の生き物について調べてきたことを、校内に掲示したり、家の人や1年生にも教えてあげよう。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・これまで学習してきたことを生かして、自分たちの思いや願いを込めて、家庭や全校に発表する活動を行う。</li><li>・ポスター等にまとめて授業参観時に報告会をしたり、校内に掲示したりして、学習した内容を広げていく。</li></ul> <p>※今後の学習を合科的に取り扱うと良い。</p>

### (3) 授業のポイント

※印旛沼の断面図（今と昔）は、「資料及び使い方」のイラストを掲示用に拡大コピー又はグループ学習用のワークシートとして活用する。

### (4) 留意点

※生き物の写真（今と昔）は、生活科の教科書（上下の巻末）にある資料を参考にする。  
※地域や学校・学級の実態に応じて、本時の内容を変容させてもよい。

単元名 わたしのまち みんなのまち 市の様子

1 学年

- 小 中
- 1 1
- 2 2
- ③ 3
- 4
- 5
- 6

背景

本単元では、市の特色ある地形、土地利用の様子、主な公共施設などの場所と働き、交通の様子、古くから残る建造物など、市の様子は場所によって違いがあることを学習する。そして、児童は自分自身にとって身近な地域とは様子の違う所が市内に存在することに気付くことによって、市全体の様子に興味・関心をもち、視野を広げていく。

そうした特色ある場所の1つとして、印旛沼が挙げられる。印旛沼は、千葉県北西部に位置し、北印旛沼と西印旛沼に分かれており、2つの沼は捷水路で結ばれている。流域はアフリカ大陸に似た形をし、流域面積は約541km<sup>2</sup>で、千葉県の面積の約10%に相当する。流域人口は約79万人で、千葉県総人口の約13%を占めている。西印旛沼には鹿島川・高崎川・手繰川・神崎川・新川・桑納川・師戸川等の河川が、北印旛沼には江川・松虫川等が流入し、印旛沼の水は長門川を通して利根川に流れていく。その流域は13の市町にも広がり、多くの子供たちの生活に何らかの形で関りをもっている。

また、印旛沼流域では、水資源や地形を利用して、多様な催しが行われている。その多くは子供たちにとっても興味をひくものであり、催しを通して印旛沼流域の特色や様子について学ぶことができる。

ここではそのように多くの地域に関わりのある印旛沼流域について学び、その土地利用の様子や人々との関わりについて学ぶことで、児童の印旛沼に対する誇りや愛情を深めていきたい。

2 教科・領域

- 国語 生活
- ③ 社会 家庭
- 算数 図工
- 数学 道徳
- 理科 総合

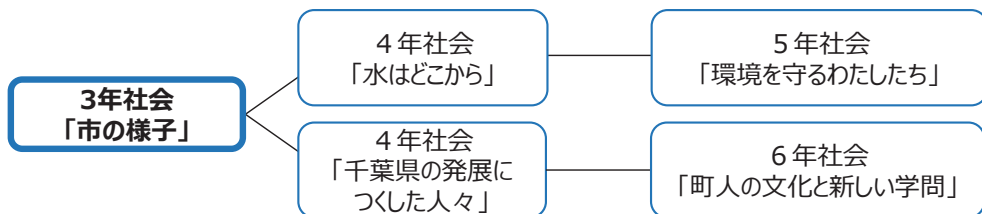
ねらい

- 身近な地域や自分たちの市の様子を大まかに理解すること。
- 都道府県内における市の位置、市の地形や土地利用、交通の広がり、市役所など主な公共施設の場所と働き、古くから残る建造物の分布などに着目して、身近な地域や市の様子を捉え、場所による違いを考え、表現すること。

3 見方や考え方

- ③ 多様性
- 関連性
- 空間的広がり
- 時間的変化

系統



4 資質・能力

- ③ 知識・技能
- 思考力
- 判断力
- 表現力
- ③ 主態度

資料・準備・関連機関等

資料

- ・「わたしたちの佐倉市」佐倉市教育委員会、2016
- ・「シンキングツール～考えることを教えたい～」黒上晴夫・小島亜華里・泰山裕、NPO法人学習創造フォーラム、2012
- ・「いんばぬま情報広場」印旛沼流域水循環健全化会議、<http://inba-numa.com/>

関連機関

- ・企業局管理部業務振興課
- ・公益財団法人印旛沼環境基金
- ・市町県の環境課など

指導計画

5 指導時間

- ・準備 1時間
- ・授業時間 1時間

時配	学習内容
1～10	年間指導計画に準じて展開。
11(本時)	印旛沼流域の土地利用や人々との関わりについて理解する。
12～16	年間指導計画に準じて展開。

本時でねらう見方や考え方

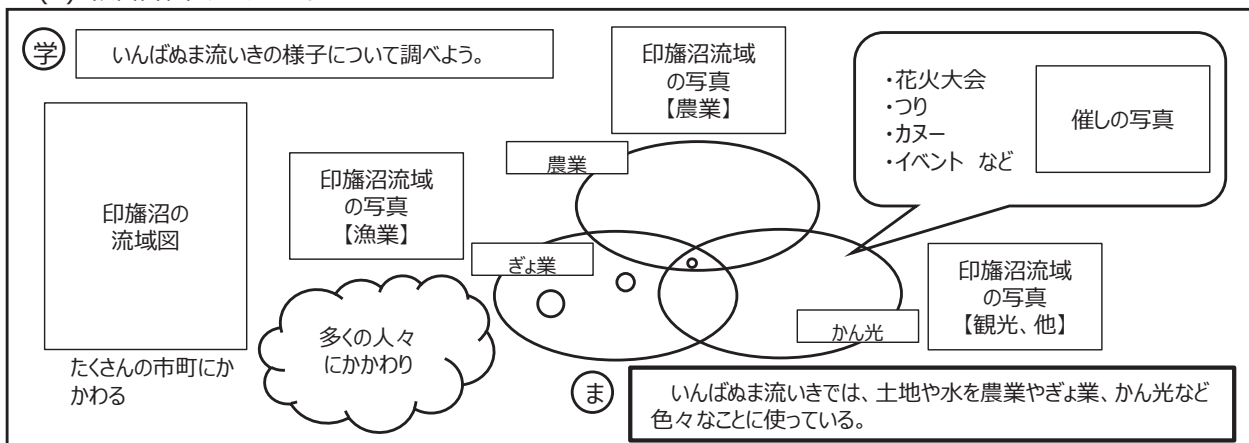
私たちの身近にある印旛沼流域では、その特色ある水資源や地形を利用して、人々が印旛沼に親しむことができる多様な催しが行われていることを理解する。

本時の指導 11 / 16

- (1) 目標
- ・印旛沼流域の土地利用の様子や人々との関わりについて、理解できる。(知識・技能)
  - ・印旛沼流域の土地利用の様子や人々との関わりについて、調べようとする。(主体的に学習に取り組む態度)
- (2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
見出す	3	1 これまでの学習内容について確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市の土地の高さや広がり、どのようになっているか、調べたことを確認する。</li> <li>・印旛沼流域について地図を見て確認する。</li> <li>・「流域」の意味について確認する。</li> </ul>	既習の 掲示物 印旛沼 流域図
	1	2 本時の学習課題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">いんばぬま流いきの様子について調べよう。</div>		
調べる	10	3 印旛沼流域の写真を見比べて、それぞれの土地利用の特色を探す。 ◎写真を見比べて似ている所、違う所を探そう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・似ている所、違う所を個人でワークシートに書き込みながら特色を捉える。</li> </ul>	印旛沼 流域の 写真 ワーク シート (ペン 図)
	5	4 印旛沼流域で行われている催しについて知っているものを発表する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自身の経験を元に、知っている催しについて挙げさせる。</li> </ul>	
深める	12	5 印旛沼流域の土地利用の特色や、催しについてペン図を用いて整理し、その多様性を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土地利用の特色、催しを発表させ、教師が短冊に書いていく。</li> <li>・短冊を黒板でペン図を用いて整理し、各区分のタイトルを付ける。</li> <li>☆印旛沼流域の土地利用の様子や人々との関わりについて、調べようとしている。(主態度)</li> </ul>	ペン図 短冊
	5	6 ゲストティーチャーの話を聞く。(もしくは映像資料)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・印旛沼流域の土地利用の特色や、催しについて紹介すると共に、印旛沼流域が人々とどのように関わっているのかを理解する。</li> </ul>	ゲスト ティー チャーの 話 映像資 料
まとめ あげる	3	7 本時の学習のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">いんばぬま流いきでは、土地や水を農業やぎょ業、かん光など色々なことに使っている。</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ペン図とゲストティーチャーの話からまとめを考える。</li> </ul>	
	5	8 学習を振り返って、感想を書く。	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆印旛沼流域の土地利用の様子や人々との関わりについて、理解している。(知・技)</li> <li>・本時の学習を通して考えたことをノートに書く。</li> <li>・郷土や印旛沼を大切にしようとする心情について書いている児童の感想を紹介する。</li> </ul>	
	1	9 次時の予告をする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次の時間は市の交通の様子について調べようとする。</li> </ul>	

(3) 板書計画・ワークシート





## 資料等

### (1) 資料及び使い方

#### ○既習の掲示物

⇒教科書の内容に準じて、市の土地の高さや広がり、どのようになっているかをまとめる。

#### ○印旛沼流域図



(いんばぬま情報広場)

#### ○印旛沼流域の写真（農業・漁業・観光）



#### ○思考ツール「ベン図」の使い方

⇒①土地利用の特色、催しを教師が短冊に書いていく。

②円の重なる部分に、どちらにも当てはまること、円の重なっていない部分に各々、片方だけに当てはまることの短冊を貼る。

③それぞれの部分にまとまりの特徴を端的に書く。

④ベン図に書いたことを見て、まとまった考えを書く。

#### ○ゲストティーチャー（市町県の環境課の方など）の話の概要

⇒印旛沼流域の土地利用の特色や、催しについて紹介してもらうとともに、印旛沼流域が人々とどのように関わっているのかについて5分程度で話してもらう。

映像資料使用の場合は、「いんばぬま情報広場」へアクセスし、ダウンロードする。



## (2) 授業のポイント

「1 これまでの学習内容について確認する。」

⇒「印旛沼流域」の意味は、「降った雨が、川などを通じて印旛沼に流れ込む範囲」と説明する。その際、自分たちの家や学校が印旛沼流域にあるということは、自分の家や学校に降った雨が印旛沼の水になるのだということを加えて説明し、印旛沼が自分たちにとって非常に関係が深いのだということを理解させる。

「3 印旛沼流域の写真を見比べて、それぞれの土地利用の特色を探す。」

⇒流域の土地が人々にどのように使われているかに注目して考えさせ、「野菜や米を作っている。」「魚をとっている。」「観光に使われている。」という3つの観点にまとめる。そこから共通点として「水」や「土地」を利用していることをおさえ、これらが多くの人に関わっているということをつかませる。

## (3) 留意点

本単元は市の様子を大まかに理解できることが目標となっているため、印旛沼についての概要を捉え、より詳しくは今後の学習で取り扱うこととする。

## (4) 発展または別案

各市町での流域における催しについて扱い、「農業」と「学習（水生生物の観察）」などタイトルを変えたり、ベン図の数を変えたりしてもよい。

各市町の代表的な印旛沼の活用の例を以下に示す。

・千葉市：製鉄所への工業用水の供給、柏井浄水場（4つの浄化設備）

・成田市、佐倉市、印西市、酒々井町、栄町：以下のサイト参照。

○「印旛沼周辺利用ナビマップ」

○「印旛沼里沼ウォーキングマップ」

<http://inba->

[numa.com/letsgo/mapdownload/mapdownload/#ryuukimap](http://inba-numa.com/letsgo/mapdownload/mapdownload/#ryuukimap)

・八千代市：以下のサイト参照。

○「印旛沼流域かわまちづくり計画（令和2年3月）」

<http://www.city.yachiyo.chiba.jp/21000/page100108.html>

## 単元名 住みよいくらしをつくる 水はどこから

### 1 学年

- 小  中  
 1 1  
 2 2  
 3 3  
 4  
 5  
 6

### 背景

本単元では飲料水の確保にかかわる対策や事業を取り上げて学習を行う。水道はどの児童にとっても身近な存在であり、蛇口をひねれば簡単に生活用水を得ることができる。しかし、普段当たり前のように使っている水が安全に安定して蛇口に届くまでには、様々な施設や設備とともに人々の協力や努力が必要であることに、児童が生活の中で気付くことは難しい。私たちの元に水が届くまでの流れを遡ったり、使った水がどこへ行くのかを追ったりすることで、上下水道の仕組みを理解させる。また、水の流れをさらに大きく捉え、人々が使った水は自然の中で循環し、再度私たちの生活を支える水源として利用されることにも気付かせるようにする。

印旛沼は、千葉市をはじめ、習志野市、船橋市、市川市、市原市の一部、遠くは浦安市に至るまでの6市の水源の一つとして利用されている。また、児童にとってはチュールップフェスタや花火大会等で足を運ぶことのある身近な存在だと考えられる。さらに、地域史の学習の中で教材として扱われたり、総合的な学習の時間の題材として取り上げられたりすることも多い。しかし、児童は印旛沼やその流域の水が、多くの人たちの生活で使っている水と関わりがあるという認識をあまりもっていないと考えられる。

そこで、前時までに自然の中における水の循環を理解させ、本時では単元の終末として、印旛沼の学習を位置付ける。私たちの身近な暮らしを支える水資源として、印旛沼もその一環に組み込まれていることを捉えさせる。特に、印旛沼に近い地域に住む児童には、印旛沼の水が県内の遠い地域にまで運ばれ利用されているということを理解できるようにさせたい。さらに、「流域」を理解させ、水源や水資源に対する空間的な考え方を広げ、水を守るために私たちにできることについても深く考えていけるようにしたい。児童の身近にある水だからこそ、水資源を守るために協力できることを共感的に考えていくことができると考える。

### 2 教科・領域

- 国語 生活  
 社会 家庭  
 算数 図工  
 数学 道徳  
 理科 総合

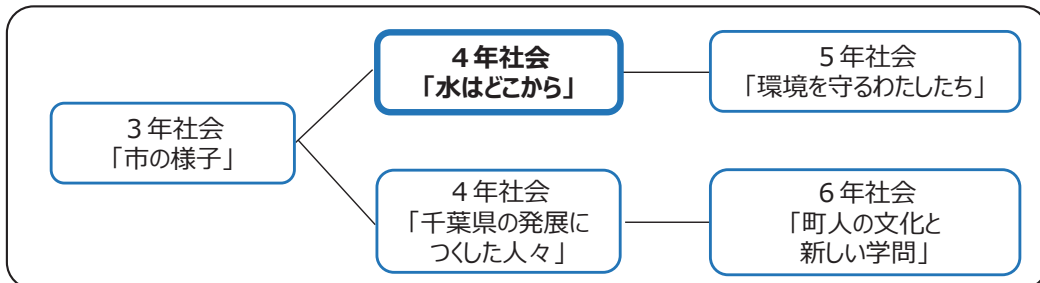
### ねらい

- 飲料水、電気、ガスを供給する事業は、安全で安定的に供給できるよう進められていることや、地域の人々の健康な生活の維持と向上に役立っていることを理解すること。
- 供給の仕組みや経路、県内外の人々の協力などに着目して、飲料水、電気、ガスの供給のための事業の様子を捉え、それらの事業が果たす役割を考え、表現すること。

### 3 見方や考え方

- 多様性  
 関連性  
 空間的広がり  
 時間的変化

### 系統



### 資料・準備・関連機関等

### 4 資質・能力

- 知識・技能  
 思考力  
 判断力  
 表現力  
 主態度

#### 資料

- ・「わたしたちの佐倉市」佐倉市教育委員会、2016
- ・「シンキングツール～考えることを教えたい～」黒上晴夫・小島亜華里・泰山裕、NPO法人学習創造フォーラム、2012
- ・「印旛沼流域情報マップ 治水・利水編」虫明功臣・白鳥孝治・本橋敬之助、印旛土木事務所、2013
- ・「水のはなし2020」千葉県、<https://www.pref.chiba.lg.jp/suisei/kids/mizu.html>
- ・「いんばぬま情報広場」印旛沼流域水循環健全化会議、<http://inba-numa.com/>
- ・「千葉県営水道の給水区域」企業局管理部、<https://www.pref.chiba.lg.jp/suidou/index.html>
- ・「印旛沼および流域の概略図」公益財団法人印旛沼環境基金、<https://www.i-kouiki.jp/imbanuma/index.html>

#### 関連機関

- ・企業局管理部業務振興課
- ・公益財団法人印旛沼環境基金
- ・市町県の環境課など

### 5 指導時間

- ・準備 1時間
- ・授業時間 1時間

### 指導計画

時配	学習内容
1～9	年間指導計画に準じて展開。
10 (本時)	私たちの利用している水は、印旛沼を含めた自然や飲料水の確保のための施設や設備でつながり、空間的な広がりをもっていることを理解する。

本時でねらう見方や考え方

私たちの利用している水は、印旛沼を含めた自然や飲料水の確保のための施設や設備でつながり、空間的な広がりをもっていることを理解する。

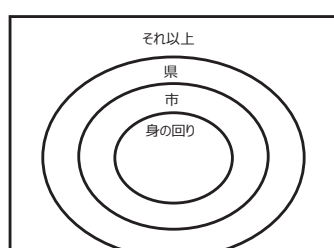
本時の指導 10 / 10

- (1) 目標 ・水とくらしには様々なつながりがあり、印旛沼の水環境も私たちの生活に関わりがあることを理解する。  
 (知識・技能)  
 ・印旛沼を含めた水源を守るために、私たちにできることを考えようとしている。(主体的に学習に取り組む態度)
- (2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
見出す	3	1 これまでの学習内容について確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>上下水道の仕組みや自然の中での水の循環について既習の掲示物や教科書、ノートなどをもとに振り返らせる。</li> <li>「水源」の意味を確認する。</li> </ul>	既習の掲示物
	3	2 本時の学習問題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">私たちの生活を支えている、水源にはどのようなものがあるのだろうか。</div>		
調べる	20	3 「同心円チャート」を使い、私たちの生活を支える水源について整理し、身近な印旛沼の水も利用されていることを知る。 ◎水がある場所について調べよう。 	<ul style="list-style-type: none"> <li>グループでワークシートを用いて活動する。</li> <li>ワークシートには、「身の回り」、「市」、「県」、「それ以上」という区分で同心円を書いておく。</li> <li>水がある場所は付箋紙に書いて、貼らせる。</li> <li>☆水とくらしには様々なつながりがあり、印旛沼の水環境も私たちの生活に関わりがあることを理解している。(知・技)</li> </ul>	ワークシート(同心円チャートの図)付箋紙
深める	5	4 ゲストティーチャーの話を聞いて、印旛沼が私たちの生活を支える水源の一つとして重要であることや、その流域の広さについて知る。(もしくは映像資料)	<ul style="list-style-type: none"> <li>印旛沼からの取水量や、印旛沼の水を水源とする水道水を利用している地域を知り、県内の遠い地域の人でも印旛沼の水に頼って生活していることを理解できるようにさせる。</li> <li>印旛沼の流域図を示し、北は利根川付近から、南は千葉市緑区、西は船橋市、東は富里市までかなり広い範囲の土地が関係していることを理解させる。</li> </ul>	ゲストティーチャーの話 映像資料 利水量の資料 水道地域の資料
	10	5 話を聞き、私たちは水とどのように関わっていくとよいか考える。 ◎これだけ多くの人、広い場所と関わりのある印旛沼の水や身の回りの水などと、私たちはどのように関わっていけばよいだろうか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>私たちの生活と関わりのある印旛沼の水の循環について、具体的に空間的な広がりをもっていることを知り、印旛沼を含めた水とどのように関わっていけばよいのかを考え、ノートに書く。</li> <li>考えたことを発表する。</li> <li>☆印旛沼を含めた水源を守るために、私たちにできることを考えている。(主態度)</li> </ul>	印旛沼の流域図
まとめあげる	3	6 本時の学習のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">私たちの生活を支えている水源として、印旛沼が大きな役割を果たしている。また印旛沼には多くの川が流れ込んでいる。それらの川の水は流域にふる雨水や湧水がもたっている。その印旛沼はかなり広い範囲の、土地や水の流れと関わって水を循環させている。その循環を意識して、自然を大切にしなければならない。</div>		
	1	7 次時の予告をする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>次は生活を支えるごみ処理の学習をすることを知らせる。</li> </ul>	

(3) 板書計画・ワークシート

◎ 私たちの生活を支えている、水源にはどのようなものがあるのだろうか。



印旛沼の利水量の資料

水道地域の資料

印旛沼の水は遠い地域の人たちの生活まで支えている

印旛沼は広い範囲の土地が関わっている

印旛沼の流域図

◎ 私たちの生活を支えている水源として、印旛沼が大きな役割を果たしている。また印旛沼には多くの川が流れ込んでいる。それらの川の水は流域にふる雨水や湧水がもたっている。その印旛沼はかなり広い範囲の、土地や水の流れと関わって水を循環させている。その循環を意識して、自然を大切にしなければならない。

資料等

(1) 資料及び使い方

○既習の掲示物

⇒教科書の内容に準じて、上下水道の仕組みや自然の中での水の循環についてまとめる。

○「水源」の定義

⇒「水道や農業や工業に使う水のもとになる場所。」

○思考ツール「同心円チャート」の使い方

⇒①水がある場所について考えることを知らせる。

②円の広がりの意味を伝える。

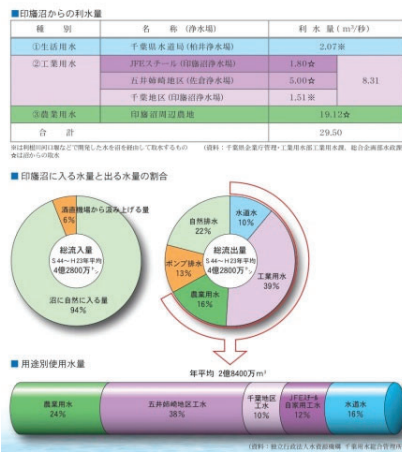
③考えたことを書き込ませる。

④チャートができたなら、それぞれの広がりの特徴や、全体の特徴について考える。

○ゲストティーチャー（市町県の環境課の方など）の話の概要

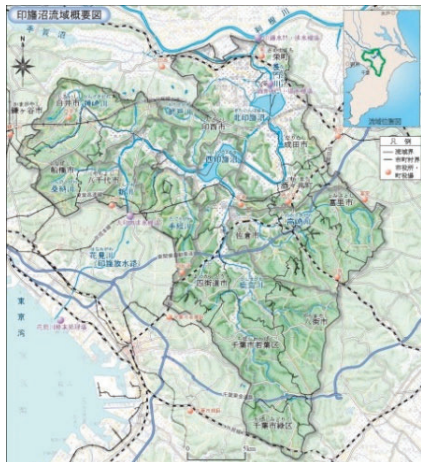
⇒印旛沼からの取水量や、印旛沼の水を水源とする水道水を利用している地域について説明してもらい、多くの人が印旛沼の水に頼って生活していることを理解できるように5分程で話してもらう。映像資料使用の場合は、「いんばぬま情報広場」へアクセスし、ダウンロードする。

○利水量

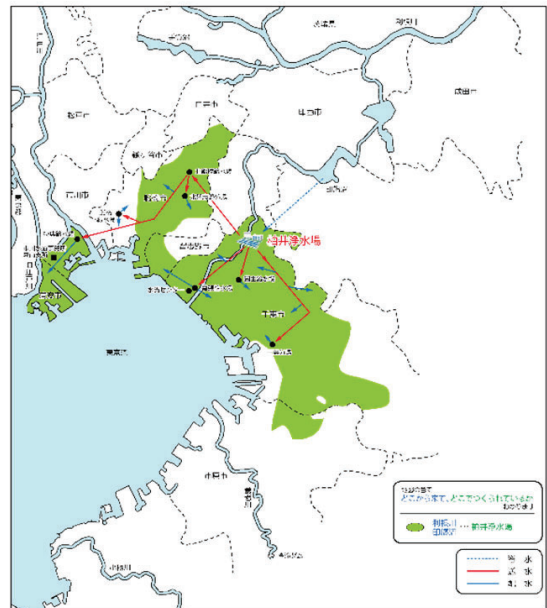


○水を利用している地域の資料 ⇒

○流域図



(いんばぬま情報広場)



(千葉県営水道の給水区域)



## (2) 授業のポイント

「3 『同心円チャート』を使い、私たちの生活を支える水源について整理し、身近な印旛沼の水も利用されていることを知る。」

⇒川や湖沼だけでなく、田や貯水池、また地上では見られない井戸水の存在にも気付けるとよい。また、川に着目させた場合、多くの市町を通過して、地理的に関係が深いことも気付かせることができる。

「5 話を聞き、私たちは水とどのように関わっていくとよいか考える。」

⇒多くの人、広範囲に渡る水源としての印旛沼をどうしていけばよいか、自分にできることを考えさせる。

## (3) 留意点

各市町によって水道水の水源は異なるが、身近な印旛沼の水が、印旛沼周辺の地域ではなく、県内の遠い地域まで運ばれ、水道水として活用されていることをおさえる。

また、水道水用だけではなく、工業用水や農業用水としてなど、多様な用途の水源となっていることもおさえておく。

そうすることで、印旛沼の水が様々な用途で広範囲に渡る、多くの人々の生活を支えていることを理解できるようにさせる。

さらに、印旛沼周辺の地域では地下水が豊富で、地下水やそれが地表に出てくる湧き水を多く利用していた。地下水を作っている（涵養している）のが印旛沼の周辺の里山であり、地下水が印旛沼の水にもなっていることについても確認しておきたい。

## (4) 発展または別案

他教科との関連を図り、私たちにできることとして考えたことを、お話をいただいたゲストティーチャー、関係機関などへ伝える活動も考えられる。

## 単元名 千葉県発展につくした人々

### 背景

- 1 学年  
 ④ 田  
 1 1  
 2 2  
 3 3  
 ④  
 5  
 6

本単元では、地域の発展に尽くした先人の具体的事例として、染谷源右衛門らによる江戸時代中期に水害防止、新田開発を目的として行われた印旛沼の開発を取り上げる。

江戸時代、利根川が銚子へ流れるようになってから印旛沼付近が毎年のように洪水に見舞われるようになり、享保、安永、天明、天保年間には大飢饉が起こった。その度に治水と新田開発の目的で印旛沼の開発は計画、実施されたがいずれも成功はしなかった。ここではその中で享保年間1724年に八千代の平戸村の染谷源右衛門によって行われた工事を主として取り上げる。染谷源右衛門は江戸幕府の許しを得て、幕府から6000両の資金を借りて工事に着手したが、難工事のため途中で資金が不足し断念せざるを得なかった。その後天明年間には老中田沼意次が、さらに天保年間には老中水野忠邦が幕府の事業として工事に取り組んだが、いずれも完成には至らなかった。結局、工事の完成をみるのは昭和21年からの国営事業で、昭和44年ようやく終わったのである。これだけ長期間に渡って工事に取り組むということは、開発の必要性がそれだけ高く、また工事が難しいものであったということを示す。染谷源右衛門の工事は印旛沼の水を掘り割りによって花見川へ流すための工事が主であったが、その発想は昭和の工事にも引き継がれている。また、工事自体も難しさを極め、特に地盤が泥炭土のため、掘ってもすぐ崩れてしまったり、大雨が降るとそれまでの工事が無駄になってしまったりすることが繰り返された。そうこうしているうちに幕府からの資金は底をつき、しばらくは染谷源右衛門自身の資金で続けたが、結局は断念せざるを得ない状況に追い込まれた。

ここではそのような工事に取り組んだ染谷源右衛門の思いに触れ、先人たちが200年もの歳月をかけて工事を行ったおかげで今の印旛沼の姿になり、それによって現在印旛沼の水が人々の生活に役立って使えるようになったことなどを学ばせ、児童の郷土愛を深めていきたい。

### 2 教科・領域

- 国語 生活  
 ④ 社会 家庭  
 算数 図工  
 数学 道徳  
 理科 総合

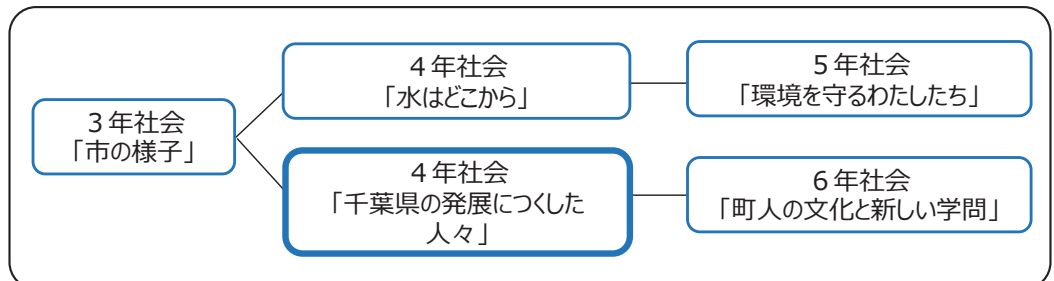
### ねらい

- 地域の発展に尽くした先人は、様々な苦心や努力により当時の生活の向上に貢献したことを理解すること。
- 当時の世の中の課題や人々の願いなどに着目して、地域の発展に尽くした先人の具体的事例を捉え、先人の働きを考え、表現すること。

### 3 見方や考え方

- 多様性  
 関連性  
 空間的広がり  
 ④ 時間的変化

### 系統



### 資料・準備・関連機関等

### 4 資質・能力

- ④ 知識・技能  
 思考力  
 判断力  
 表現力  
 ④ 主態度

- 資料**
- ・「すすむ千葉県」千葉県教育研究会社会科教育部会、2018
  - ・「いんばぬま情報広場」印旛沼流域水循環健全化会議、<http://inba-numa.com/>
  - ・「印旛沼流域情報マップ 治水・利水編」虫明功臣・白鳥孝治・本橋敬之助、印旛土木事務所、2013
  - ・「シンキングツール～考えることを教えたい～」黒上晴夫・小島亜華里・泰山裕、NPO法人学習創造フォーラム、2012
- 関連機関**
- ・企業局管理部業務振興課
  - ・公益財団法人印旛沼環境基金

### 指導計画

### 5 指導時間

- ・準備 1時間  
 ・授業時間 1時間

時配	学習内容
1・2	年間指導計画に準じて展開。
3(本時)	印旛沼の開発や郷土の先人である染谷源右衛門について調べる課題を理解する。
4～12	年間指導計画に準じて展開。



## 本時でねらう見方や考え方

私たちの身近にある印旛沼は、郷土の先人である染谷源右衛門らによって開発され、現在の姿になったという時間的変化があったことを理解する。

本時の指導 3 / 1 2

- (1) 目標 ・印旛沼の開発や郷土の先人である染谷源右衛門について調べる課題を理解する。(知識・技能)  
 ・昔と今の印旛沼の写真を見比べて、これから調べることを考えようとしている。(主体的に学習に取り組む態度)
- (2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
見出す	3	1 これまでの学習内容について確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>千葉県発展に尽くした人々として「伊能忠敬」「石川倉次」「間宮七郎平」「染谷源右衛門」がいたことを確認する。</li> </ul>	既習の掲示物
	2	2 本時の学習課題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">印旛沼の昔と今の写真を比べてみよう。</div>		
調べる	4	3 昔と今の印旛沼の図を見比べて、変わったところを探す。 ◎昔と今の印旛沼で変わったところを探そう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>変わったところを全体で考えながら変化の様子を捉える。</li> </ul>	昔と今の印旛沼の図
	8	4 印旛沼の変わった部分の面積や作った水路の長さなどを知り、大規模な工事がされたことを知る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>印旛沼の治水工事によって開発されたおよその面積や、引かれた水路の長さを知り、印旛沼の工事が大規模なものであったことを理解できるようにさせる。</li> </ul>	工事の規模を示す図
深める	5	5 なぜ大規模な工事をしたのかを考える。 ◎これだけ大きな工事をしたのはなぜだろう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>大規模な工事だったにも関わらず行った理由を考えさせ、予想を発表させる。</li> </ul>	
	7	6 水害を受けた場所を示す図を見せ、工事の必要性を確認する。  7 単元の学習課題を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>広範囲に渡って水害が起き、農業や住宅にも大きな被害をもたらしたことを確認する。</li> <li>工事の必要性があったことを確認する。</li> </ul>	水害を受けた場所を示す図
まとめあげる	3	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">私たちに身近な印旛沼は、どのようにして今の姿になったのだろうか。</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆印旛沼の開発や郷土の先人である染谷源右衛門について調べる課題を理解している。(知・技)</li> </ul>	
	1 2	8 「Xチャート」を使い、調べる課題をつかむ。 ◎どのようなことを調べると学習課題が解決するだろうか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>はじめは調べることをノートに箇条書きする。</li> <li>課題を発表させ、教師が短冊に書いていく。</li> <li>短冊を、Xチャートで整理して、各区分の名前を付け、調べる観点とする。</li> <li>「時間」、「人」、「方法」、「思い」という区分にする。</li> <li>☆昔と今の印旛沼の写真を見比べて、これから調べることを考えている。(主態度)</li> </ul>	ワークシート(Xチャートの図)短冊
	1	9 次時の予告をする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>次の時間からは課題に沿って各自で調べるところを知らせる。</li> </ul>	

### (3) 板書計画・ワークシート

印旛沼の昔と今の写真を比べてみよう。

昔の印旛沼の形

工事の規模を示す掲示物

今の印旛沼の形

印旛沼は大きな工事が行われた

◎

私たちに身近な印旛沼は、どのようにして今の姿になったのだろうか。

印旛沼の水害を受けた場所を示す図

大きな被害

↓

工事が必要

時間

いつから

期間

仕方

だれが

中心人物

道具

方法

何人で

きっかけ

苦労

進み方

思い

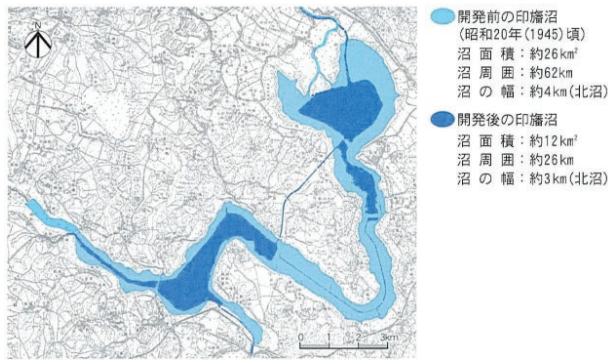
資料等

(1) 資料及び使い方

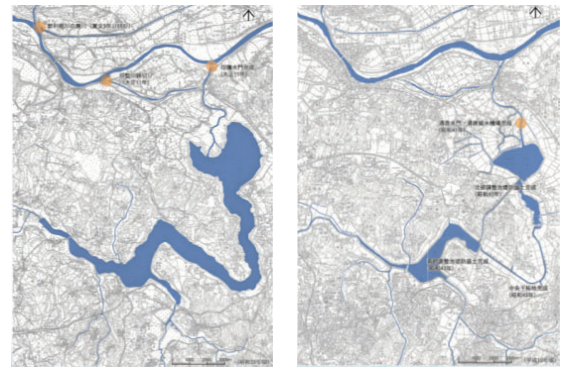
○既習の掲示物

⇒単元の導入段階のため、伊能忠敬・石川倉治・間宮七郎平・染谷源右衛門の写真と名前のみをまとめる。

○昔と今の印旛沼の図（重ねた図、昔、今）



(印旛沼流域情報マップ 治水・利水編)



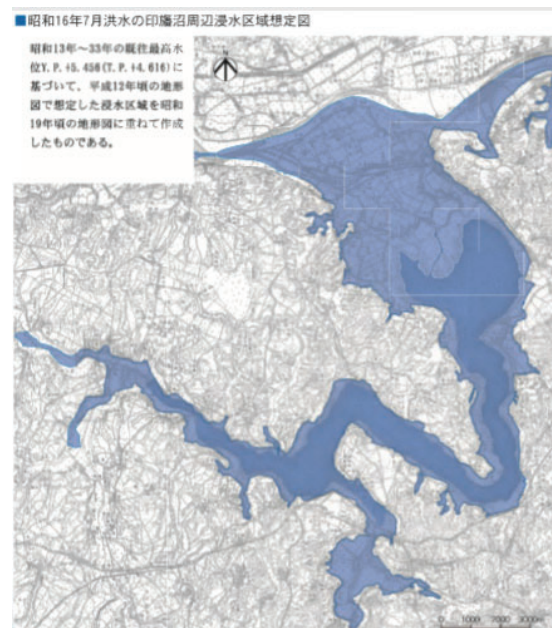
(印旛沼流域情報マップ 治水・利水編)

○工事の規模を示す図



(印旛沼流域情報マップ 治水・利水編)

○水害を受けた場所を示す図



(印旛沼流域情報マップ 治水・利水編)

○思考ツール「Xチャート」の使い方

⇒①調べることをノートに箇条書きする。

②考えたことを発表させ、教師が短冊に書いていく。

③短冊を分類しながらチャートの各区分に整理して貼る。

④各区分の特徴を書き、調べる観点とする。

## (2) 授業のポイント

「5 なぜ大規模な工事をしたのかを考える。」

⇒前段階で規模の大きさを実感させる。例えば、沼面積が26km<sup>2</sup>から12km<sup>2</sup>となっていることから、沼の平均の深さを1mとすると、それを埋めるのに14,000,000m<sup>2</sup>×1m = 14,000,000m<sup>3</sup>の土の移動が必要ということになる。その土の量は、学校の校庭の広さを10,000m<sup>2</sup>とすると、そこに土を入れると、1,400mの高さの山ができる計算になる。用いていた道具も現代と違うことを知らせることで、工事がいかに大変だったかを考えさせる。その際、実際に道具を用意し触れさせることで、より工事の大変さを感じられるようにするなどの工夫も効果的であると考えられる。

## (3) 留意点

歴史についての学習は、4年生ではまだ本格的に扱っていないため、時代や背景について丁寧に説明する必要がある。具体的に、江戸時代は、土を運ぶときには人が荷車を押し、土を掘るには人が鍬を使うことから、全てが人力によるものだということを押さえる。(詳しい様子については、『すすむ千葉県』P.91を参照。)

また、昭和44年に工事が完成し、それで印旛沼が洪水に悩まされなくなったということではない。工事で作った印旛水門や大和田機場では現在も水資源機構(千葉用水総合管理所)の人々が、沼に水をためたり、台風の時には水をくみ上げて東京湾に流したり、水位管理をしているおかげで現在印旛沼では水害が起こらなくなっているということをおさえる。

そして、単元のまとめとして、染谷源右衛門を含む多くの人の努力によって私たちは安心して生活できるようになっているのだと気付けるようにしたい。

## (4) 発展または別案

展開の順を入れ替えて、今の印旛沼の写真の後に、印旛沼が水害を受けた写真を見せて、学習問題につなげる展開も考えられる。その後「どんなことを」で工事の規模を、「どんな思いで」でなぜ工事を行ったかを調べてもよい。



## 単元名 環境を守るわたしたち

### 1 学年

- |   |   |
|---|---|
| 小 | 田 |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 |   |
| ⑤ |   |
| 6 |   |

### 背景

本単元では産業の発展や都市化の進展にともなって生じた環境汚染の様子や、環境汚染から健康や生活環境を守るための取り組みについて学習を行う。水は児童にとって身近にあり、容易に得られるものである。また、これまでの学習で、水の循環や水質、上下水道の働きについて理解を深めてきている。しかし、基になっている河川や湖沼の環境に目を向けることは難しい。そこで、なぜ環境汚染が進んだのか、その後改善するために行政や住民はどのような取り組みを行ったかということ、段階的に理解できるようにする。

印旛沼は、現在、上水道、工業用水及び農業用水の水源となっている。また、それだけでなく水産業、レジャーなどの観光業など多方向に渡って利用されている。しかし、昭和30年代以降、流域の都市化の進行とともに、生活排水等により水質（COD）の悪化が進み、富栄養化によるアオコの異常発生などで水質は悪化し、水生生物の減少、取水している水道水の臭気などの問題が出るようになった。現在も、環境省が行っている水質調査でもCODが高い湖沼では上位に入っている。

そこで、公害について学習を深めた最後に、身近な印旛沼との関わり方について考えをもてるよう、発展的な学習を行う。その際、印旛沼の改善すべきマイナス面ばかりに注目するのではなく、印旛沼によってもたらされているプラスの面に目を向けさせるようにする。そうすることで、自分も地域の一員として、印旛沼をさらに大切にしていけるには何が出来るかを考えられるようになり、郷土に対する愛着が深められると考える。

### 2 教科・領域

- |      |    |
|------|----|
| 国語   | 生活 |
| ⑤ 社会 | 家庭 |
| 算数   | 図工 |
| 数学   | 道徳 |
| 理科   | 総合 |

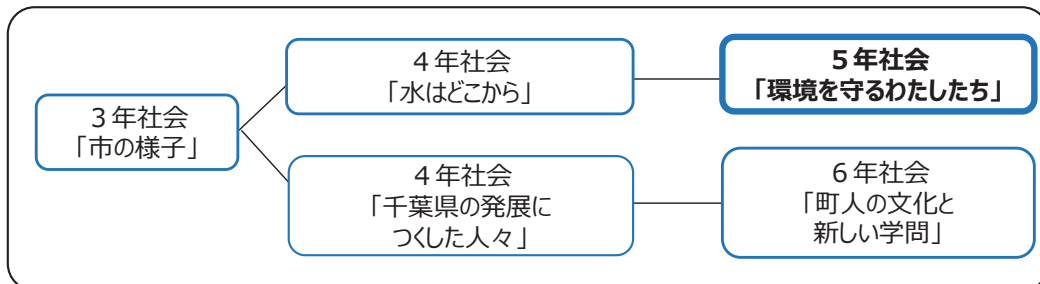
### ねらい

- 関係機関や地域の人々の様々な努力により公害の防止や生活環境の改善が図られてきたことを理解するとともに、公害から国土の環境や国民の健康な生活を守ることの大切さを理解すること。
- 公害の発生時期や経過、人々の協力や努力などに着目して、公害防止の取組を捉え、その働きを考え、表現すること。

### 3 見方や考え方

- 多様性
- ⑤ 関連性
- 空間的広がり
- 時間的変化

### 系統



### 資料・準備・関連機関等

#### 資料

- ・「シンキングツール～考えることを教えたい～」黒上晴夫・小島亜華里・泰山裕、NPO法人学習創造フォーラム、2012
- ・「いんばぬま情報広場」印旛沼流域水循環健全化会議、<http://inba-numa.com/>
- ・「印旛沼流域情報マップ 治水・利水編」虫明功臣・白鳥孝治・本橋敬之助、印旛土木事務所、2013
- ・「印旛沼に係る 湖沼水質保全計画（第7期）の概要」千葉県環境生活部水質保全課、2017
- ・「印旛沼水質保全協議会」印旛沼水質保全協議会、<http://www.insuikyo.jp/>

#### 関連機関

- ・企業局管理部業務振興課
- ・公益財団法人印旛沼環境基金

### 4 資質・能力

- ⑤ 知識・技能
- 思考力
- 判断力
- 表現力
- ⑤ 主態度

### 指導計画

### 5 指導時間

- ・準備 1時間
- ・授業時間 1時間

時配	学習内容
1～4	年間指導計画に準じて展開。
5 (本時)	どのようにすれば自ら環境を改善する取り組みを行えるか考え、郷土愛を深める。

## 本時でねらう見方や考え方

印旛沼の環境を守るため県や市などが行っている取り組みを知ることで、私たちの生活と印旛沼には深い関連性があることを理解し、印旛沼を守ろうという意識を高める。

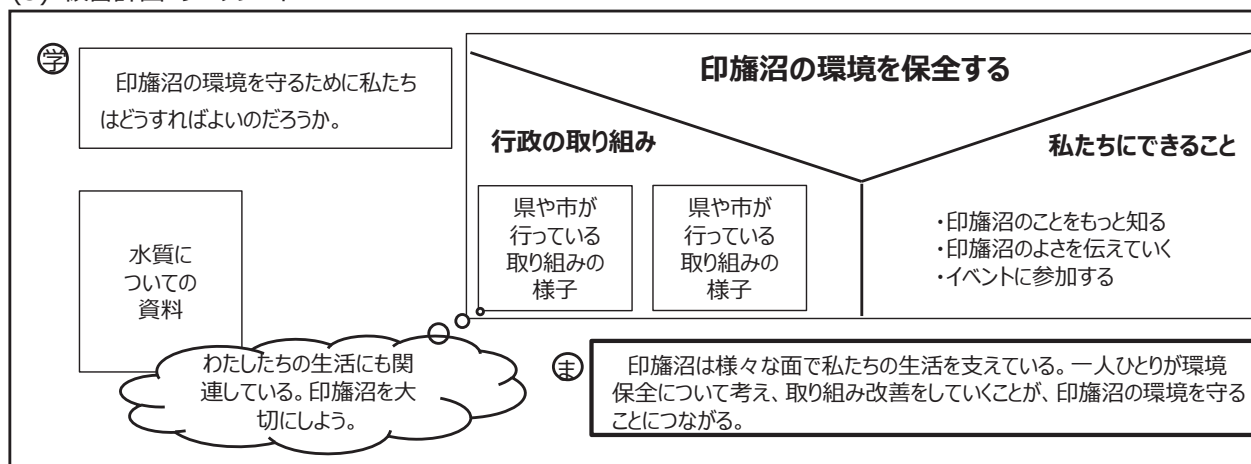
本時の指導 5 / 5

- (1) 目標
- ・自然環境とくらしには様々なつながりがあり、印旛沼の水環境も私たちの生活に関わりがあることを理解する。(知識・技能)
  - ・印旛沼を含めた水資源を守るために、私たちにできることを考え、表現しようとしている。(主体的に学習に取り組む態度)

### (2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
見出す	3	1 これまでの学習内容について振り返る。	・私たちの健康や生活環境を守るために、悪化した環境を改善保全する取り組みが進められていることを振り返る。	既習の掲示物  水質についての資料
	2	2 本時の学習問題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">印旛沼の環境を守るために私たちはどうすればよいのだろうか。</div>	・資料を用いて、水質悪化問題を知り、印旛沼が抱える問題を捉えさせる。	
調べる	10	3 県や市などが行っている取り組みについて知るためにゲストティーチャーの話を聞く。(もしくは映像資料)	・実際に印旛沼を守る取り組みをされている方の話を聞き、その活動の内容や思いについて理解を深める。	ゲストティーチャーの話 映像資料
	10	4 印旛沼で行われている取り組みを整理し、活動の意図や思いについて考える。	・印旛沼で行われている取り組みを知り、そのねらいや携わる人たちの思いについて、グループで話し合う。 ・幅広い取り組みがされていて、人々の印旛沼を大切にしようという思いについて確認する。 ☆自然環境とくらしには様々なつながりがあり、印旛沼の水環境も私たちの生活に関わりがあることを理解している。(知・技)	
深める	18	5 印旛沼の環境を守るために、私たちはどのように関わっていけるか話し合い、発表する。 ◎ 私たちは印旛沼とどのように関わって、印旛沼を守っていけるだろうか。	・グループでワークシート、付箋紙を用いて活動する。 ・印旛沼の水がどのように利用されているかという点や印旛沼の良い点から考えさせる。 ・自分ができる活動を考える。 ☆印旛沼を含めた水資源を守るために、私たちにできることを考え、表現している。(主態度)	ワークシート(Yチャートの図) 付箋紙
まとめあげる	2	6 本時の学習のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">印旛沼は様々な面で私たちの生活を支えている。一人ひとりが環境保全について考え、取り組み改善をしていくことが、印旛沼の環境を守ることにつながる。</div>		

### (3) 板書計画・ワークシート



## 資料等

### (1) 資料及び使い方

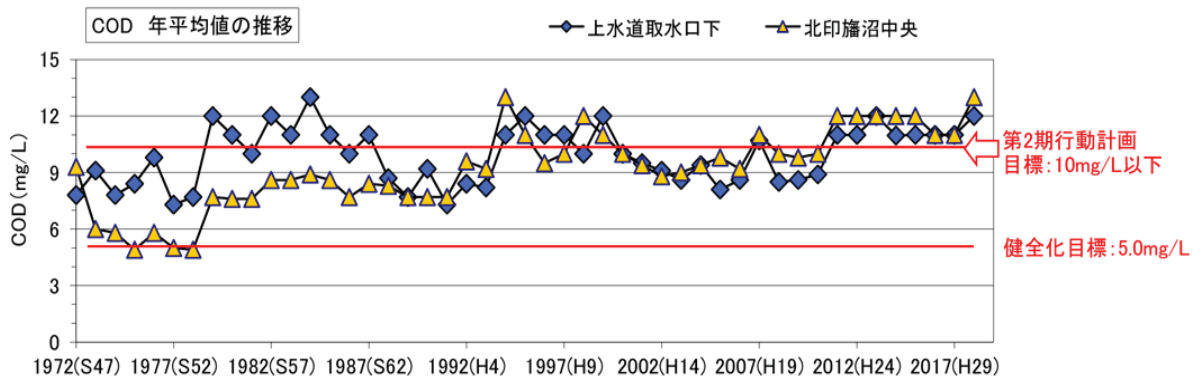
#### ○既習の掲示物

⇒教科書に準じて、私たちの健康や生活環境を守るために、悪化した環境を改善保全する取り組みが進められていることをまとめる。

#### ○思考ツール「Yチャート」の使い方

- ⇒①「行政の取り組み」、「印旛沼の水質保全をする」、「私たちにできること」を各区分に書く。
- ②「行政の取り組み」や「印旛沼の水質保全をする」人たちの思いについてわかったことを箇条書きする。
- ③そこから「私たちにできること」を考える。
- ④「私たちにできること」として考えたことを発表させ、チャートの右下の区分に箇条書きする。

#### ○水質についての資料



**\* COD（化学的酸素要求量）とは主に水中の有機物の量を表す指標であり、酸化剤を用いた時に消費される酸素の量で示されたものである。この数値が高ければ、水中の有機物が多いことを示し、水質汚濁の程度が大きくなる傾向がある。**

#### ○ゲストティーチャー（地元の環境団体の方など）の話

⇒アサザについての説明、水草バンクシステムについての説明や、県や市、印旛沼流域水循環健全化会議での以下のような取り組みについてお話いただく。

- < 例 >
- ・浸透枘で地下水を増やし、きれいな水を沼にためる。
  - ・水草を復活させ、水草で水質浄化。
  - ・印旛沼の水を汚さないような農業のやり方を工夫する。
  - ・下水道を作って、沼に汚れた水を入れないようにする。

そうした人たちの思いを受け、子供たちには何ができるか投げ掛けてもらう。



## (2) 授業のポイント

「5 印旛沼の環境を守るために、私たちはどのように関わっていけるか話し合い、発表する。」

⇒前時までの他地域での取り組みや本時でのゲストティーチャーの思いなどを踏まえて、「印旛沼のことをもっと知る」、「印旛沼のよさを伝えていく」、「イベントに参加する」など、自分が取り組めることを考えさせる。

## (3) 留意点

ゲストティーチャーには、事業だけでなく、その事業を行うに至った経緯や思いについて話してもらう。

「(1)資料及び使い方」に記載した過去の映像資料を使用する場合は、印旛沼の現状→「何とかしたい」→仲間→水草を復活させる→実行→学校での協力ということを確認して、押さえるようにする。

映像資料の内容については、水草を通して人と印旛沼を結び付け、関連付ける活動の一つであることを押さえる。

## (4) 発展または別案

県や市などの取り組みについては、各市町において行われているものを取り上げることが効果的と考えられる。

### ①レクリエーション的要素（楽しむ場所としての印旛沼）

→「人々が集い、人と共生する印旛沼・流域」（目標5）

- ・佐倉チューリップフェスタ
- ・佐倉花火フェスタ

### ②水質保全的要素（水質をよくするための取り組み）

→「良質な飲み水の源 印旛沼・流域」

- 「ふるさとの生き物をはぐくむ 印旛沼・流域」
- ・水草再生ワーキング
- ・印旛沼クリーン大作戦 など

単元名 日本の歴史 町人の文化と新しい学問

1 学年

- 小 甲
- 1 1
- 2 2
- 3 3
- 4
- 5
- ⑥

背景

本単元では、江戸時代に歌舞伎や人形浄瑠璃が町人に親しまれたり、浮世絵が人気になるなど、社会が安定するにつれてそれまでの時代と違って町人が担い手の文化が栄えたことを理解する。また、新たな学問がおこり、次の時代にも影響を与えるということを学習する。

歴史の学習では、内容を身近に感じることは難しい。そこで、今も残る印旛沼を扱うことによって、歴史をより身近に感じることができると考える。

印旛沼は、現在、上水道、工業用水及び農業用水の水源となっている。また、それだけでなく水産業、レジャーなどの観光業など多方向に渡って利用されている。江戸期にさかのぼってみると、水運としても活用されている。さらに江戸時代では、江戸幕府の老中の田沼意次や水野忠邦によって、治水や水運、新田開発のための掘削工事も行われている。

そこで、江戸時代の学習を終えた段階で、今の私たちに受け継がれているのは文化や学問だけでなく、先人たちの取り組みによって、現在の生活そのものが支えられているということを理解させる。印旛沼の歴史を学ぶことにより身近な印旛沼との関わり方についても考えをもてるようになることを考える。そうすることで、自分も地域の一員として、印旛沼をさらに大切にしていけるか、何をできるかを考えられるようになり、郷土に対する愛着が深められると考える。

2 教科・領域

- 国語 生活
- ⑥ 社会 家庭
- 算数 図工
- 数学 道德
- 理科 総合

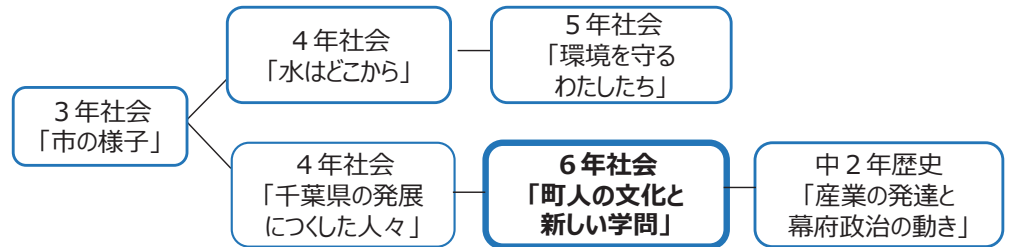
ねらい

- 歌舞伎や浮世絵、国学や蘭学を手掛かりに、町人の文化が栄え新しい学問がおこったことを理解すること。
- 世の中の様子、人物の働きや代表的な文化遺産などに着目して、我が国の歴史上の主な事象を捉え、我が国の歴史の展開を考えるとともに、歴史を学ぶ意味を考え、表現すること。

3 見方や考え方

- 多様性
- 関連性
- 空間的広がり
- ⑥ 時間的変化

系統



4 資質・能力

- ⑥ 知識・技能
- 思考力
- 判断力
- 表現力
- ⑥ 主態度

資料・準備・関連機関等

資料

- ・「いんばぬま情報広場」印旛沼流域水循環健全化会議、<http://inba-numa.com/>
- ・「印旛沼流域情報マップ－歴史・文化編－」印旛土木事務所、2013
- ・「印旛沼のはなし」公益財団法人印旛沼環境基金、2014
- ・「印旛沼開発の歴史」、「印旛沼の農業」関東農政局、<https://www.maff.go.jp/kanto/index.html>
- ・「酒々井町の街道と道しるべ」、酒々井町教育委員会生涯学習課 [https://www.town.shisui.chiba.jp/static/chunk0001/road\\_and\\_guidepost/](https://www.town.shisui.chiba.jp/static/chunk0001/road_and_guidepost/)
- ・「シンキングツール～考えることを教えたい～」黒上晴夫・小島亜華里・泰山裕、NPO法人学習創造フォーラム、2012

指導計画

5 指導時間

- ・準備 1時間
- ・授業時間 1時間

時配	学習内容
1～5	年間指導計画に準じて展開。
6(本時)	江戸時代から現在までの印旛沼の歴史や水源の用途を知り、郷土愛を深める。

## 本時でねらう見方や考え方

印旛沼の歴史や水源の用途を知ることで、印旛沼や地域に対する関心を高め、私たちの生活と深い関わりがあることを理解する。

また、過去・現在における印旛沼と人の関わりが、「未来に向けてどのように変わっていくのか」というイメージをもつ。

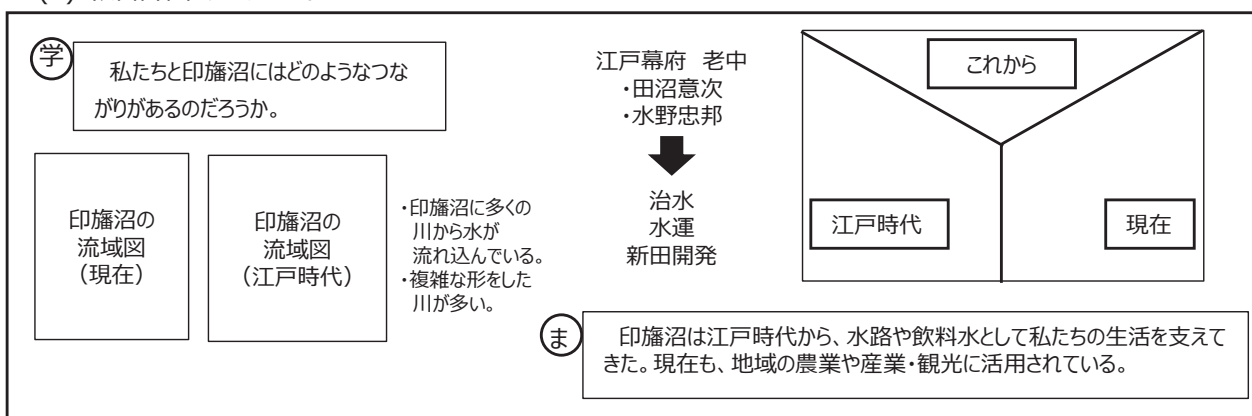
本時の指導 6 / 6

- (1) 目標
- 昔から印旛沼を活用して生活や文化を発展させてきたことを理解できる。(知識・技能)
  - 印旛沼の歴史を知り、今後、印旛沼と私たちがどのように関わっていけばよいのかについて、自分の思いを表現しようとする。(主体的に学習に取り組む態度)

(2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
見出す	3	1 これまでの学習内容について振り返る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>江戸時代には多くの町人文化や新しい学問がおこったことを理解する。</li> <li>4年で学習した掘削工事のことも確認する。</li> </ul>	既習の掲示物 印旛沼流域図(現在・江戸時代)
	3	2 本時の学習課題を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>昔は今と違い、舟運という手段がいかに重要であったかを知らせる。</li> <li>印旛沼の現在の地図と江戸時代の地図を比較して、違いを見つける。</li> </ul>	
私たちが印旛沼にはどのようなつながりがあるのだろうか。				
調べる	15	<p>3 各グループで資料を読み取り、印旛沼が江戸時代どのように利用されてきたかを調べ、Yチャートにまとめる。</p> <p>◎形が違う印旛沼はどのように生活とつながっていたのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>物を運ぶ</li> <li>人を運ぶ</li> <li>飲み水</li> <li>作物を育てる</li> </ul> <p>◎なぜ掘削工事を行ったのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>利根川東遷の影響により、洪水が多く起きるようになった。</li> <li>複雑な形だから船が進みやすくするために工事を行った。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>グループで資料とワークシート、付箋紙を用いて活動する。</li> <li>地形から、私たちが住んでいるところと江戸がつながっていたことを理解させる。</li> <li>印旛沼の掘削工事を行った、江戸幕府の老中田沼意次と水野忠邦について知る。</li> <li>印旛沼につながる利根川の流れが変化したことを捉えられるようにする。</li> <li>掘削工事を行う目的として「治水」「水運」「新田開発」の目的があったことを理解する。</li> <li>☆昔から印旛沼を活用して生活や文化を発展させてきたことを理解する。(知・技)</li> </ul>	ワークシート(Yチャートの図) 印旛沼流域情報 マップー治水・利水編ー資料の表付箋紙
深める	12	4 各グループで調べたことを全体で交流する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>江戸時代の暮らしにおいて、印旛沼が必要で大切であったことを理解できるようにする。</li> </ul>	
	10	<p>5 印旛沼と私たちが現在どのようなつながりがあるかを考え、先人たちから受け継いだ印旛沼とこれからどのようにかわっていくことができるかを考えYチャートにまとめる。</p> <p>◎私たちは現在印旛沼とどのように関わりがあり、これから印旛沼とどのように関わっていけるだろうか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>私たちでできる活動を考える。</li> <li>☆印旛沼の歴史を知り、今後、印旛沼と私たちがどのように関わっていけばよいのかについて、自分の思いを表現しようとしている。(主態度)</li> </ul>	
まとめあげる	2	6 本時の学習のまとめをする。		
印旛沼は江戸時代から、水路や飲料水として私たちの生活を支えてきた。現在も、地域の農業や産業・観光に活用されている。				

## (3) 板書計画・ワークシート



資料等

(1) 資料及び使い方

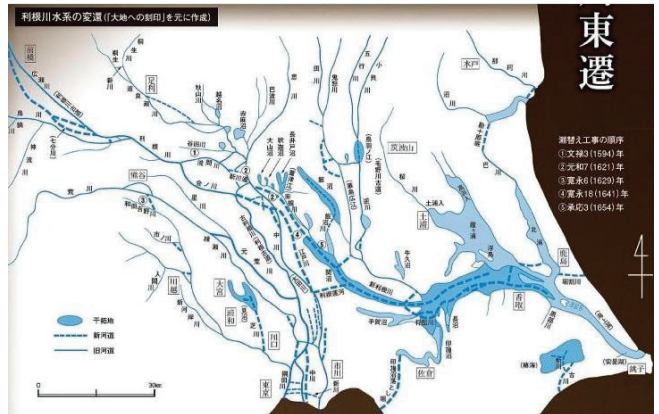
○既習の掲示物

⇒教科書の内容に準じて、江戸時代におこった町人の文化や新しい学問についてまとめる。

○印旛沼流域図（現在・江戸時代）



(いんばぬま情報広場)



(関東農政局)

○資料の表（資料に掲載の本も活用する。）

印旛沼地域の農業は水稲生産が主体となっており、印旛沼地域関係6市町の水稲生産量（約4万9千トン）は、千葉県における水稲生産量（約337千トン）の15%を占めています。

市町名	水稲生産量
成田市	18,100トン
佐倉市	7,430トン
八千代市	1,930トン
印西市	14,300トン
酒々井町	1,300トン
栄町	6,410トン
<b>関係6市町</b>	<b>49,470トン</b>
<b>千葉県全体</b>	<b>337,400トン</b>

(平成25年度農林水産省作況調査結果より)

(関東農政局)

○思考ツール「Yチャート」の使い方

⇒①「昔」、「現在」、「これから」という区分を確認し、各区分に書く。

②調べてわかったことをワークシートに箇条書きしていく。

③考えたことを発表し、共有する。

④各区分の特徴を書き、まとめる資料とする。





## 単元名 こん虫の育ち方

### 1 学年

小	中
1	1
2	2
③	3
4	
5	
6	

### 背景

本単元は、生活科の学習を踏まえて、「生命」についての基本的な概念等を柱とした内容のうち「生命の構造と機能」「生命の連続性」「生命と環境の関わり」に関わる内容である。本学習では、昆虫の成長の過程や体のつくりに着目して、複数の種類の昆虫を比較しながら昆虫の成長のきまりや体のつくりを調べる活動を通して、それらについての理解を図り、観察・実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に差異点や共通点を基に、問題を見いだす力や生物を愛護する態度、主体的に問題解決しようとする態度を養うものである。

そして、本単元で扱うチョウと印旛沼に生息するトンボを比較し、成長のきまりや体のつくりについて、理解を深めさせていく。さらに、いろいろな昆虫にも目を向けさせ、多様性・関連性を意識させていく。

### 2 教科・領域

国語	生活
社会	家庭
算数	図工
数学	道徳
理科	総合

### ねらい

- 昆虫の育ち方には一定の順序があること。また、成虫の体は頭・胸及び腹からできていることを理解すること。
- 昆虫の育ち方について追究する中で、差異点や共通点を基に、昆虫の成長のきまりや体のつくりについての問題を見だし、表現していく。
- 印旛沼に生息する多くの昆虫にも目を向け、この後に学習する「動物のすみか」にもふれ、印旛沼の環境の多様性について意識させる。

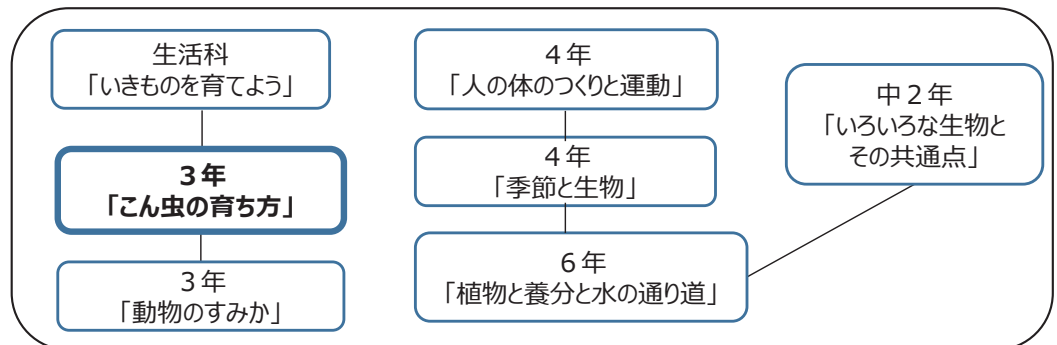
### 系統

### 3 テーマ

多様性

関連性

空間的広がり  
時間的変化



### 4 資質・能力

知識・技能

思考力

判断力

表現力

主態度

### 資料・準備・関連機関等

- ・わたしたちの佐倉市（第3・4学年資料）
- ・第3学年理科教科書
- ・印旛沼学習指導の手引き（印旛沼流域水循環健全化会議）
- ・いんばぬま情報広場（HP）
- ・印旛環境基金「印旛沼の生態系」

### 指導計画

### 5 指導時間

・準備 1時間

・授業時間 1時間

時配	学習内容
1～5	チョウの育ち方（観察） ・チョウの卵を観察し、気付いたことを話し合う。 ・チョウの育ち方を、姿を比べながら調べる。
6～8	こん虫の体のつくり（観察） ・チョウの体のつくりについて調べる。 ・いろいろなこん虫の体のつくりをチョウと比べながら調べる。 ・トンボを取り上げ、体のつくりを調べる。
9 (本時)	・トンボの幼虫であるヤゴも昆虫かを調べる
10～ 11	こん虫の育ち方 ・いろいろなこん虫の育ち方を比べながら調べる。 ・まとめ「たしかめよう」「学んだことを生かそう」



単元を通してねらう見方や考え方

チョウの体のつくりを調べたことから、昆虫の定義についての理解は図れた。一方で、他の虫に着目し、「虫」としてとらえるか、「昆虫」として認識するかをチョウの体のつくりと比較し考察していく。ここでは、トンボを取り上げ、昆虫の体のつくりについて理解を深めていく。さらに、トンボが生息する環境にも目を向け、印旛沼など水辺のある環境と結びつけていく。

本時の指導 9/11

- (1) 目標 ・印旛沼に生息する生き物について興味をもち、進んで調べようとする。(学・人間)
- (2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
見出す	10	◎チョウの体のつくりとトンボの体のつくりについて振り返りましょう。 ・頭 ・むね ・はらからできている。 ・むねから6本足がついている。 ◎他の虫も同じつくりなのだろうか。 ・昆虫だと思う ・ちがうものもあると思う ◎学校や印旛沼に多く生息しているトンボは何種類くらいいるのだろうか。	・昆虫の体のつくりについて、確認する。  ・他の生き物も昆虫と呼べるかどうか考えさせる。 ・経験で知っているトンボの種類を想起させる。 ・印旛沼にも多くの種類が生息するトンボについて知らせる。	写真  トンボのイラスト
調べる	15	1 学習問題を確認する	・生活科で学習したときに、ヤゴを取った時のことを想起させる。	ヤゴのイラスト 生きているヤゴ インターネット等
深める	20	トナボの幼虫であるヤゴも昆虫だろうか。  ・頭・むね・はらがあれば昆虫だと思う。 ・同じ生き物だから昆虫だろう。		
まとめあげる		2 グループで話し合う。 ◎グループでヤゴの体のつくりについて観察して調べてみましょう。 ・トンボも頭・むね・はらからできている。 ・むねから足が6本出ている。  ◎グループで調べたことを共有し、話し合う。 ・どのヤゴも頭・むね・はらに分かれています。 ・むねから足が6本出ている。 ・ヤゴも昆虫だ。  ◎トンボの育ち方では、幼虫も成虫も水辺に生息していることがわかりますね。	・体のつくり・足の数・口・その他気付いたことについて、データチャートを使って、分類・整理して考えさせる。 ☆昆虫の体のつくりについて、学校と印旛沼に生息する昆虫について進んで調べている。 ・グループごとに調べたことを発表し合い、共通点等を確認していく。 ・各グループのデータチャートを提示し、一般化を図っていく。 ・どのヤゴも頭・むね・はらに分かれていますことを確認し、色や形は違うが昆虫であることを確認する。 ・トンボの体のつくりとヤゴの体のつくりについて比較してみる。 ・成虫も幼虫も水辺という環境の中で生息していることに気付かせる。 ・ヤゴのエサは水中で、トンボのエサは空間にあることを知らせる。 ・印旛沼に生息するトンボについて紹介する。 ☆昆虫の体のつくりについて、様々な昆虫の様子から理解できる。	データチャート
		トナボもヤゴも、頭・むね・はらの3つに分かれています。むねにも6本の足があります。トナボもヤゴも昆虫の仲間といえます。		

(3) 板書計画

トナボの幼虫であるヤゴも昆虫だろうか。			各グループで話し合ったヤゴの体のつくりを提示する
データ チャート	データ チャート	データ チャート	
データ チャート	データ チャート	データ チャート	【まとめ】 トナボもヤゴも、頭・むね・はらの3つに分かれています。むねにも6本の足があります。トナボもヤゴ昆虫の仲間といえます。

## 資料等

### (1) 資料及び使い方

#### データチャートの使い方

	頭	むね	はら	気付いたこと
ヤゴ	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"><li>・むねから足が6本でている。</li><li>・頭・むね・はらの3つにわかれている。</li><li>・目・くちは頭についている。</li><li>・はねはむねについている。</li><li>・はらはいくつかに分かれている。</li><li>・ちょうやトンボの成虫とからだのつくりと同じ。</li><li>・ヤゴとトンボのエサの違いがある。</li></ul>

- ・各グループでヤゴについて、観察したり、気付いたことをデータチャートに記入していく。
- ・体のつくりについて、十分に観察をさせること。できれば、生きたヤゴで観察をさせたい。
- ・各グループのデータチャートを黒板に貼り出し、比較・共有していく。
- ・身近なトンボ（アキアカネ・シオカラトンボ）と 印旛沼のトンボ（ホンサナエ・ハグロトンボ）の写真を提示してデータチャートを作成していく。

### (2) 発展

- 2年生活科と連携し、校内で取ったヤゴの成長の様子をカメラなどに記録しておく。
- 生活の中の身近な昆虫について、体のつくりを調べさせ、昆虫の体のつくりを実感を伴った理解に深化させていく。
- チョウの幼虫の観察をしっかりと行い、成虫との比較をさせてもよい。  
その際、幼虫も①頭・胸・腹②足が胸から6本はえていることを確認させる。  
(ただし、腹の足は腹足といい、本当の足には含めない)
- ヤゴのからだのつくりに着目させ、トンボ（成虫）と比較させる。

### (3) 授業のポイント

- チョウの体のつくりを調べる際に、データチャートを活用し、分類する際に活用できるようにしておく。
- チョウの種類を想起させるが、体のつくりを調べる際には、チョウというひとくくりにして、考えさせる。
- チョウの育ち方から変態を繰り返し体のつくりを変えていくことに着目させる。
- トンボを調べる際も、チョウを調べた時と同じような学習になるようにしていく。
- 幼虫と成虫の体のつくりについて、着目させる。

### (4) 留意点

- ヤゴからトンボへと育つ過程において、里山という環境が必要であり、水環境と関連付けさせる。
- ヤゴを扱うことで、水環境について意識させる。
- 生活科で学習したことを想起させ、身近な学校でのトンボと印旛沼付近のトンボとの相違点（種類の多さ、数の多さなどの多様性）について、気付かせる。
- チョウの観察の際に、成虫と幼虫の比較を十分にさせて、本学習へ臨むようにする。特に、体のつくりについて、十分に観察をさせておくこと。
- 身近なトンボ：シオカラトンボ・アキアカネ・ギンヤンマ  
アジイトトンボ
- 印旛沼のトンボ：ホンサナエ・キイロサナエ・ハグロトンボ

## 単元名 動物のすみかをしらべよう

### 1 学年

小	中
1	1
2	2
③	3
4	
5	
6	

### 背景

本単元は、生活科の生き物を観察・飼育する学習を、「生命」についての基本的な概念等を柱とした内容のうち「生命と環境の関わり」に関わる内容である。本学習では、生物が生息している場所に注目して、生息している場所を比較しながら生物と環境との関わりについて調べる活動を通して、それらについての理解を図り、観察・実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に差異点や共通点を基に、問題を見いだす力や生物を愛護する態度、主体的に問題解決しようとする態度を養うものである。

そして、これまでの生活科での学習や理科で学んだ身近な昆虫の学習から、動物が周辺の環境とどのように関わって生きているかを追究していく。学校内や学校周辺の生息環境に目を向けるとともに、印旛沼周辺の環境にも目を向けさせ、多様性・関連性・空間的広がりを意識させていく。

### 2 教科・領域

国語	生活
社会	家庭
算数	図工
数学	道徳
理科	総合

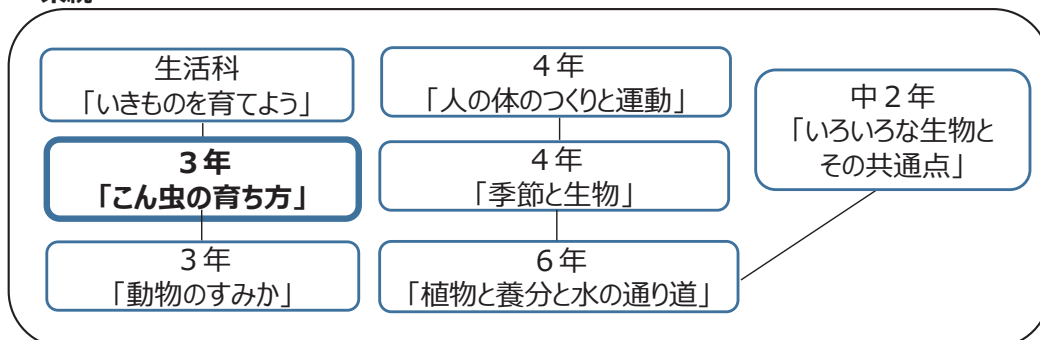
### ねらい

- 生物は、その周辺の環境と関わって生きていることを理解すること。
- 身の回りの生物の様子について追究する中で、差異点や共通点を基に、身の回りの生物と環境との関わりについての問題を見だし、表現すること。
- 「こん虫の育ち方」での学習を想起し、生物は水辺の回りに多く生息していることから、印旛沼周辺の環境に目を向け、身近な環境と比較し環境との関連性や多様性を意識させる。

### 3 テーマ

- 多様性
- 関連性
- 空間的広がり
- 時間的変化

### 系統



### 4 資質・能力

- 知識・技能
- 思考力
- 判断力
- 表現力
- 主態度

### 資料・準備・関連機関等

- ・わたしたちの佐倉市（第3・4学年資料）
- ・第3学年理科教科書
- ・印旛沼学習指導の手引き（印旛沼流域水循環健全化会議）
- ・いんばぬま情報広場（HP）

### 指導計画

#### 5 指導時間

- ・準備 1時間
- ・授業時間 1時間

時配	学習内容
1	動物のすみか（観察） ・校庭で動物を探して、動物がいる場所について気付いたことを話し合う。
2・3	動物のすみか（考察） ・見つけた動物がいた場所の様子と他の動物がいた場所の様子を比べながら調べていく。
4・5 (本時)	動物のすみかの環境（考察） ・校庭の環境と印旛沼の環境を比較し、環境との関わりについて関心をもつ。 ・まとめ「たしかめよう」「学んだことを生かそう」

単元を通してねらう見方や考え方

校庭や学校周辺での動物のすみかを調べてわかったことから、まわりの自然環境と関わっていることを理解させていく。そして、学校から離れた場所でも同じような条件の自然環境があれば、動物がいることを理解させていく。さらに、「昆虫の育ち方」と関連付けて、水辺のある印旛沼の環境を取り上げ、多くの動物が生息していることを知るとともに、生物と自然環境との関わりについて、理解を深めていく。

本時の指導 4/5

- (1) 目標 ・動物は食べ物がある場所や隠れることのできる場所に多くいることを理解する。(思・判・表)  
 ・動物はまわりの自然環境と関わり合って生きていることを理解する。(学・人間)
- (2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
見出す	10	◎校庭の動物のすみかはわかりました。今日は学校から離れた他の場所でもどんな動物がいるかみんなで考えてみましょう。 ・食べ物があれば動物はいるだろう。 ・隠れる場所があれば動物はいるだろう。 ・学校と同じような条件だったら動物はいるだろう。 ◎この絵(印旛沼の水辺)をみてください。どんな動物がいるのでしょうか。 ・校内の水環境のある場所(ビオトープ)と同じような動物がいるだろう。 ・トンボ・チョウ・カエル・コオロギ・アリ ・バッタ・カマキリ・ダンゴムシ ・コナハムシ ……	・前時を振り返る。  ・印旛沼の水辺の写真(イラスト)と校内の水環境がある場所(ビオトープ等)を比較して考察させる。 ・学校内の池(ビオトープ)と印旛沼の水辺の写真(イラスト)から動物を自由に発想させる。 ・(あるていど動物の名前が出たら)印旛沼に生息する動物一覧表を見せる。	校内ビオトープの写真等  印旛沼の水辺 印旛沼の動物一覧
調べる	10	◎多くの動物がすんでいるようです。では、「トンボ・カエル・チョウ」はどの場所において、何を食べているかグループで話し合ってみましょう。	どのような場所に、どんな動物がいるのでしょうか。	
深める	10	◎話し合ったことを動物ごとに整理表にまとめてみましょう。 ・育つ時期によって、食べ物が違っている。 ・動物のいる場所は、食べ物や生活にかかわっている。 ・隠れる場所が必要だ。 ・自然が豊かだからほかにもたくさんの動物がすんでいるかもしれない。	・「昆虫の育ち方」を想起させ、育ち方・食べ物・すみかなどを記入させる。  ・動物の名前が書かれたカードを写真(イラスト)の上のせながら、いる場所を話し合わせる。 ・校庭でのすみかを想起させ、どんな環境が必要であるのかを考えさせていく。 ・動物ごとに「育ち方・食べ物・隠れる場所」という視点をもたせ、整理させていく。 ・話し合いから、まわりの自然環境とどのように関わっているのかを推察させる。 ・グループごとに調べた表をもとに、相違点を整理していく。	
まとめあげる	15	印旛沼の水辺には、学校の池と同じようにトンボ・カエル・チョウなどがすんでいる。食べ物や隠れる場所があれば、離れていても同じような動物がいる。		

(3) 板書計画

どのような場所に、どんな動物がすんでいるのでしょうか。

ビオトープ

印旛沼

トンボ

カエル

チョウ

【調べる視点】

- ・それぞれの育ち方
- ・食べ物
- ・隠れる場所
- ・すんでいる場所

印旛沼の水辺には、学校の池と同じようにトンボ・カエル・チョウなどがすんでいる。食べ物や隠れる場所があれば、離れていても同じような動物がいる。



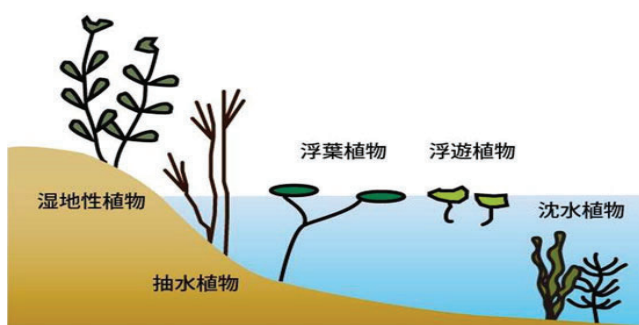
資料等

(1) 資料及び使い方

トンボ			
育ち方	卵	→ ヤゴ	→ トンボ
食べ物	イトミミズ・ミジンコ		
かくれている場所	水の中	水の中	草むら

カエル			
育ち方	卵	→ オタマジャクシ	→ カエル
食べ物	自分より小さい動物		小さな魚や虫
かくれている場所	水の中	水の中	水や草むら

チョウ			
育ち方	卵	→ よう虫	→ チョウ
食べ物	葉		蜜
かくれている場所	草むら		



資料①湿地性植物等の図  
【出典：いんばぬま情報広場  
資料・データ「水草豆知識」】



資料②印旛沼流域の様子  
【出典：印旛沼流域水循環健全化  
計画 第2章「印旛沼・流域の  
現状と課題」の「繁茂するナガエツル  
ノゲイトウ」】

## (2) 発展

- ・学校の水辺にはすんでいない動物が印旛沼にいることを表から探させる。  
そのことから、気付いたことを発表させる。  
→魚類など動物の種類が多さ（多様性）に気付かせたい。

## (3) 授業のポイント

- ・校内の水環境にすんでいる動物と印旛沼の水辺にすんでいるであろう動物の多さの違いをイメージさせて、動物の多様性を意識させていく。
- ・話し合う動物の「育ち方」「食べ物」「隠れ場所」が変化していくことを整理表にまとめ、空間的広がり、時間的変化を意識させていく。
- ・生物は、成長過程の中で自然環境とかかわりながら生きていくことに気付かせる。また、生きていくうえで水環境が密接に関係していることに気付かせていく。
- ・印旛沼の水辺（イラストまたは写真）のイメージ図の上に、動物のカードをのせながら各グループで自由に話し合わせる雰囲気を作っていく。

## (4) 留意点

- ・整理表の使い方
  - ①育ち方：卵から成虫になるまでの過程を「昆虫の育ち方」と関連させて記入させる。
  - ②食べ物：幼虫から成虫になるまでの過程で、食べ物を記入させる。
  - ③場 所：卵から成虫になるまでにかくれていそうな場所（すんでいる場所）を記入させる。

※育ち方では、全単元の学習を想起したり、これまでの経験から考えさせ、記入させる。

※幼虫から成虫に育つまでの間に食べ物が変化していること、食べ物がある環境も変化していることに気付かせたい。

※これまでの学習を想起させ、動物のかくれていそうな場所を想起させる。

※それぞれの動物の食べ物がありそうな場所はどこかを意識させていく。

- ・トンボ・カエル・チョウの写真カードを作成する。

## 単元名 雨水のゆくえ

### 1 学年

- |   |   |
|---|---|
| 小 | 中 |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| ④ |   |
| 5 |   |
| 6 |   |

### 2 教科・領域

- |    |    |
|----|----|
| 国語 | 生活 |
| 社会 | 家庭 |
| 算数 | 図工 |
| 数学 | 道徳 |
| 理科 | 総合 |

### 3 テーマ

- 多様性
- 関連性

空間的広がり  
時間的変化

### 4 資質・能力

- 知識・技能
- 思考力

判断力  
表現力  
主態度

### 5 指導時間

- ・準備 1時間
- ・授業時間 1時間

### 背景

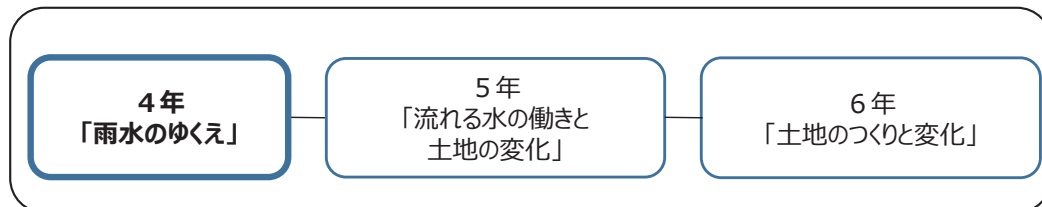
本単元は、「地球」についての基本的な概念等を柱とした内容のうち「地球の内部と地表面の変動」「地球の大気と水の循環」に関わるものであり、第5学年「流れる水の働きと土地の変化」第6学年「土地のつくりと変化」の学習につながるものである。本学習では、水の流れやしみ込み方、行方に着目して、それらと地面の傾きや土の粒の大きさ、水の状態変化とを関係付けて雨水の行方と地面の様子、自然界の水の様子について理解を図り、観察・実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に既習の内容や生活経験を基に、根拠ある予想や仮説を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を養うことができるようにしていく。

そして、学んだことを生かそうと印旛沼流域を取り上げる。その活動の中で、高低差やハザードマップ等にも着目し、印旛沼の水のゆくえについて、興味・関心をもたせていきたい。そして、これまでの学習と関連づけながら、印旛沼周辺の環境の様子についても関連性を意識させ、理解を深めていくようにする。

### ねらい

- 水は、高い場所から低い場所へと流れて集まることやしみ込み方は、土の粒の大きさによって違いがあることについて理解を深めることができるようにする。
- 水は、水面や地面などから蒸発し、水蒸気になって空気中に含まれていることや空気中の水蒸気は、結露して再び水になって現れることがあることについて理解を深めることができるようにする。
- 雨水のゆくえと地面の様子、自然界の水の様子について追及する中で、既習の内容や生活経験を基に、雨水の流れ方やしみ込み方と地面の傾きや土の粒の大きさとの関係、水の状態変化と水の行方との関係について根拠ある予想や仮説を発想し、表現することができるようにする。
- 本単元での学習内容を生かし、生活圏内にある印旛沼流域に着目させ、土地の高低や川の様子など社会科と関連付けて理解を深めることができるようにする。さらに、ハザードマップとも関連付けて、5年の学習への興味関心を高めていく。

### 系統



### 資料・準備・関連機関等

- ・わたしたちの佐倉市（第3・4学年資料）
- ・第4学年理科教科書
- ・印旛沼学習指導の手引き（印旛沼流域水循環健全化会議）
- ・いんばぬま情報広場（HP）

### 指導計画

時配	学習内容
1～2	流れる水のゆくえ（観察） ・校庭など濡れた地面の様子を眺めて気付いたことを話し合い、雨水の行方について整理する。 ・地面の傾きと水の流れる方向の関係を調べる。
3～4	土のつぶの大きさと水のしみ込み方（実験） ・土の粒の大きさと水のしみ込み方との関係を調べる。
5～8	空気中に出ていく水（実験・調べる） ・水が空気中に出ていくか、水を入れた入れ物を使って比べながら調べる。 ・地面にしみ込んだ水が蒸発するか調べる。 ・水蒸気が空気中に含まれているか、保冷剤を使って比べながら調べる。
9 (本時)	・印旛沼流域周辺の地図や土地の様子から流れる川を調べる。

単元を通してねらう見方や考え方

雨水の行方と地面の様子について学習したことを基に自分たちの住む地域の様子について考えさせていく。その際に、印旛沼流域に着目させていくとともに、近年の豪雨による水害状況を想起させ、理科での学びと身近な教育資源（印旛沼）を結びつけ、実感を伴った理解を図っていく。

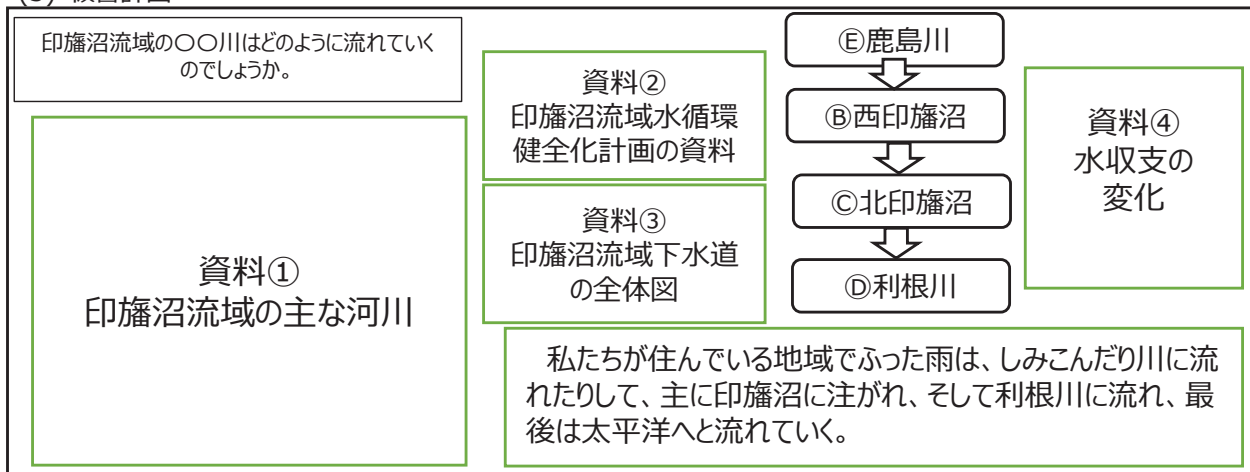
本時の指導 9/9

- (1) 目標 ・雨水のゆくえについて学んだことを、学習や生活に生かそうとしている。 (学・人間)  
 ・印旛沼流域周辺の雨水による変化との関連性について、考えることができる。 (思・判・表)

(2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
見出す	5	◎ 私たちが住んでいる地域に降った雨は、どうなると思いますか。	・これまで学んだ雨水のゆくえについて学んだことと、生活との関連を結びつかせる。	写真
課題提示	5	1 本時の学習問題を確認する。  私たちが住んでいる地域に降った雨は、どのように川や海などへ流れていくのでしょうか。		
調べる	20	2 ささまざまな資料を見ながら、印旛沼流域の川はどのように流れていくか、グループで話し合う。 ◎ 資料①②の地図を使って、自分たちの学校に降った雨がどの川に入り、どのように流れていくのか、色マーカー等でなぞりましょう。 ・自分たちの学校はどこかな。 ・川はどこから始まっているのだろう。 ・水がたまる場所はあるのだろうか。 ・自分たちの市は、雨が降ったらどこに水がたまりやすいのかな。	・印旛沼周辺及び流域の地図を提示し、川の流れ先をイメージさせる。  ・資料が示す意味や、難しい言葉について、必要に応じて助言する。 ・自分の学校や主な建物の場所や、市の境界線など、児童が考えるのに必要な情報をワークシートに書き込んでおく。 ・社会科の学習を想起させ、地図の高低について、考えさせる。 ・印旛沼、川（新川、長門川、利根川、花見川）、東京湾の水面の高さについて気付かせる。 ・必要に応じ、地域のハザードマップを提示する。 ☆ 雨水のゆくえについて学んだことを学習や生活に生かそうとしている。（主体的に学習に取り組む態度）	資料①印旛沼流域のおもな河川 資料②印旛沼流域水循環健全化計画・第2期行動計画 資料④水収支の変化
深める				各市のハザードマップ グーグルアース
まとめあげる	15	3 グループごとに話し合ったことを発表する。  4 発表された内容をもとに、実際の水の動きを確認する。  私たちが住んでいる地域でふった雨は、しみこんだり川に流れたりして、主に印旛沼に注がれ、そして利根川に流れていく。低いところは雨がたまりやすい。	・各グループで話し合ったことが書かれた地図をもとに、川の流れがどのようにになっているか予想して発表する。  ・資料から、印旛沼流域の川の流れがどうなっているかまとめる。	

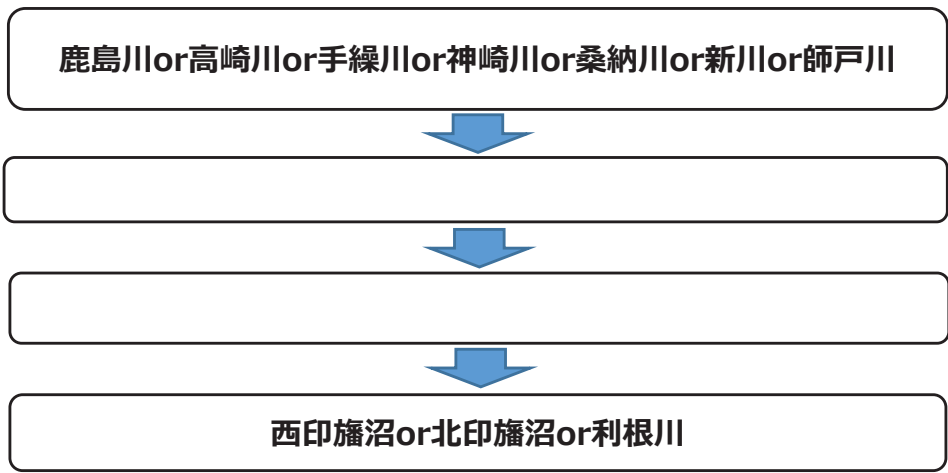
(3) 板書計画





資料等

(1) 資料及び使い方



資料① 印旛沼流域の主な河川  
「印旛沼流域水循環健全化計画  
第2章「印旛沼・流域の現状と課題」より



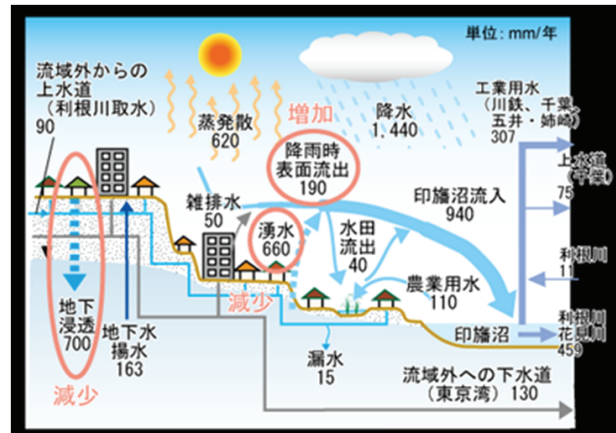
資料② 印旛沼流域水循環健全化計画・第2期行動  
計画【概要版】

- ・「いんばぬま情報広場」のHPから、印旛沼流域を確認することができる。  
(「いんばぬま情報広場」のHP⇒「印旛沼関連マップ」⇒「印旛沼里沼ウォーキングマップ」で検索・印刷可能)  
<http://inba-numa.com/letsgo/mapdownload/mapdownload/#sakuramap>
- ・「印旛沼里沼ウォーキングマップ」は、県や流域市町、観光施設等で配布されている。
- ・印旛沼に流れ込む主な河川  
 鹿島川 (かしまがわ) : 千葉市(若葉区・緑区)・佐倉市、四街道市、八街市  
 高崎川 (たかさきがわ) : 佐倉市、八街市、富里市、酒々井町  
 手繰川 (たぐりがわ) : 佐倉市、八千代市、四街道市  
 神崎川 (かんだきがわ) : 船橋市、八千代市、鎌ヶ谷市、印西市、白井市  
 桑納川 (かんのうがわ) : 船橋市、八千代市  
 新川 (しんかわ) : 佐倉市、八千代市、印西市  
 師戸川 (もろとがわ) : 印西市
- ・各市・町のハザードマップをもとに、土地の高低について考えさせる。



## (2) 発展

○発展として、「資料 水収支の変化 (いんばぬま情報広場)」を使い、印旛沼をもとにした水の循環の様子を扱ってもよい。



資料 水収支の変化 (いんばぬま情報広場)

## (3) 留意点

- ・児童は「たのしい理科 4年 5 雨水のゆくえ」の学習において、水は高い場所から低い場所へと流れ、最も低いくぼ地などに集まり水がたまること、水は地面にしみこむこと、水は空気中に出ていく (水じょう気になってじょう発する) こと、空気中には水じょう気が含まれていることなどについて学習する。本計画はその学習を受けた発展的内容である。  
(教科書P. 99に同様の問題が掲載)
- ・地図上の④～⑤の記号を、水が流れていく順番に並べ替えることで、川から西印旛沼⇒北印旛沼⇒利根川という流れをつかませる。
- ・児童は校庭や水槽などの水の様子について学習するが、自分たちが住んでいる地域全体の雨水がどうなっているのかを考える機会は少ない。そこで、印旛沼に流れ込む地域について把握させるため、主な河川が載っている地図をワークシートとして配付し、自由に書き込ませる。
- ・必要に応じて、自分の学校、主な建物、市町の境界などを事前に書き込んでおくとよい。
- ・水面の高さの関係は「利水状況」の図で考えることができるが、児童は断面図の見方が分からないことも考えられるので、水門や排水機場の位置関係を事前に確認しておいてもよい。
- ・印旛沼流域の土地の高低差については、各市の洪水ハザードマップをもとに、水がたまりやすい地域は低いのではないかと予想させることができる。
- ・流域の開発による土地利用の変化で、降った雨の地下浸透量が減少し、表面流出の割合が増加していること (左図: 水収支の変化) にも、目を向かせたい。
- ・グーグルアースを使って、学校に最も近い川を探し、印旛沼まで流れていくルートを探させるのもおもしろい。

## 単元名 流れる水のはたらきと土地の変化

### 1 学年

- |   |   |
|---|---|
| 小 | 中 |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 |   |
| ⑤ |   |
| 6 |   |

### 背景

本単元は、第4学年「雨水の行方と地面の様子」の学習を踏まえ「地球」についての基本的な概念等を柱とした内容のうち「地球の内部と地表面の変動」、「地球の大気と水の循環」に関わるものであり、第6学年「土地のつくりと変化」の学習につながるものである。本学習では、流れる水の速さや量に着目して、それらの条件を制御しながら、流れる水の働きと土地の変化を調べる活動を通して、それらについての理解を図り、観察・実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に予想や仮説を基に、解決の方法を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を養うことができるようにする。さらに、第4学年「すすむ千葉県」で学習した、印旛沼の開拓について想起させ、近年の実際の水害にも触れ、学習を深めていきたい。そして、印旛沼の時間的変化を実感させていく。

### 2 教科・領域

- |    |    |
|----|----|
| 国語 | 生活 |
| 社会 | 家庭 |
| 算数 | 図工 |
| 数学 | 道徳 |
| 理科 | 総合 |

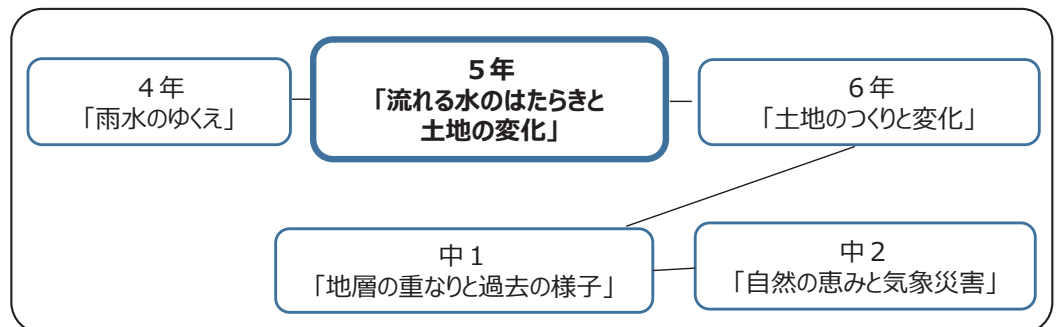
### ねらい

- 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を理解する。
- 川の上流と下流によって、川原の石の大きさや形に違いがあることを理解する。
- 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場合があることを理解する。
- 流れる水の働きについて追及する中で、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、表現することができるようにする。
- 印旛沼の土地に様子や近年の印旛沼周辺の水害から、流れる水の働きによって土地の様子が変わることを理解し、印旛沼の時間的変化について理解を深める。

### 3 テーマ

- 多様性
- ① 関連性
- 空間的広がり
- ② 時間的変化

### 系統



### 4 資質・能力

- ③ 知識・技能
- ④ 思考力
- ⑤ 判断力
- ⑥ 表現力
- 主態度

### 資料・準備・関連機関等

- ・すすむ千葉県（第4学年社会科資料）
- ・第5学年理科教科書
- ・印旛沼学習指導の手引き（印旛沼流域水循環健全化会議）
- ・いんばぬま情報広場（HP）
- ・各市町ハザードマップ

### 指導計画

### 5 指導時間

- ・準備 1時間
- ・授業時間 1時間

時配	学習内容
1～5	流れる水のはたらき（実験） ・流れる水の量とその働きの関係を調べる
6～7	川と川原の石のようす（調べる） ・流れる水の速さと川原の石の大きさや形の関係を調べる。
8～9 10（本時） 11～12	流れる水と変化する土地（調べる） ・水の量の変化と土地の変化の関係を調べる。 ・「洪水の被害や洪水に備える工夫」について調べる。 ・実際に川へ行って調べる。 ・まとめ「確かめよう」「学んだことを生かそう」

単元を通してねらう見方や考え方

雨量と川や土地の様子について、これまで学習した流水実験の結果や近隣の川や印旛沼の様子を想起しながら、雨が降った時ときの様子を基に、予想や仮説を基に調べる活動を取り入れる。近年の洪水の様子や近隣のハザードマップを参考に土地の様子の変化について考察していく。さらに、第4学年で学習した「雨水のゆくえ」から洪水の被害を想起し、防災・減災の内容につなげていく。

本時の指導 10 / 12

- (1) 目標
- ・流れる水の働きと土地の変化について、観察・実験などを行って得られた結果を基に、予想や仮説を立て調べようとする。(学・人間)
  - ・雨の降り方によって、流れる水の量や速さは変わり、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を理解する。(思・判・表)

(2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
見出す	5	◎これまで流れる水の働きについて学んできました。学校周辺でも近年の豪雨による被害がありました。印旛沼近隣の地域でも同じような被害がありました。川を流れる水の量が増えると土地の様子がどのように変化するか調べていきましょう。	・安全教育などで作った学区の安全マップを想起させ、水がたまる場所を確認する。	
		川を流れる水の量が増えると、土地のようすはどのように変化するのだろうか。		
調べる	10	◎これまでの流水実験で得られた結果を基に、雨量と川や土地の様子について予想や仮説を立ててみましょう。 ・水の量が増えると流れる水の働きが大きくなるから、土地の様子は変化するだろう。 ・川も大きく土地を変化させるだろう。	・住んでいる地域で大雨が降った時の様子について想起させる。 ・流れる水の量が多くなると、侵食・運搬の働きが大きくなることを説明できていればよいものとする。 ・雨が降った後、川の水が増えて起こりうる災害について住んでいる地域の実態に合わせて、自分なりの考えがもてるようにしていく。 ・4年の学習を想起させて、川幅や水の量に着目し、大雨になった時の様子をイメージさせる。 ・地域のハザードマップと身近な水のたまる場所を関連付けさせる。 ・写真から土地が変化していることに気付かせる。	
深める	25	◎調べたことを基にグループで話し合ってみましょう。そして、地図に土地の様子に変化がありそうな場所に印をつけてみましょう。 【資料】 ・資料① 水があふれる様子 ・資料② 雨量の表 ・資料③ 近隣市町のハザードマップ ・資料④ 洪水に対する備え 【話し合い】 ・川の水の量が増えると侵食や運搬の働きが大きくなる。 ・雨の影響によって、川や土地の様子が変わることがある。 ・現在の土地の様子も長い年月をかけて少しずつかわってきたのだろう。 ・大雨が降った後に川に近づくのは危険だろう。 ・印旛沼周辺の近年の水害とハザードマップから自分たちの安全をどのように守るか考えなくてはならない。		資料① 2019年 10月台風時の 写真
まとめ あげる	5	川を流れる水の量が増えると流れる水のはたらきが大きくなり、土地の様子は変化する。自分たちもそのことを理解して、災害などに備えていくことが大事である。		

(3) 板書計画

川を流れる水の量が増えると、土地のようすはどのように変化するのだろうか。

各グループで土地の様子に変化がある場所を書き込んだ地図

【水があふれる様子】  
【雨量の表】  
【ハザードマップ】  
【洪水に対する備え】

川を流れる水の量が増えると流れる水のはたらきが大きくなり、土地の様子は変化する。自分たちもそのことを理解して、災害などに備えていくことが大事である。



資料等

(1) 資料及び使い方



資料①-1 (普通の川の様子)



資料①-2 (大雨の時の川の様子)



資料①-3 (2019年10月台風後の鹿島川付近)  
左: 台風後の漏水 右: 漏水処理後  
(佐倉市写真提供)

第3.1表 佐倉市の気象 (平成30・令和元年)

(資料: 佐倉アメダス)

気象要素	降水量 (mm)			気温 (°C)			日照時間 (hr)		
	平年値	H30	R1	平年値	H30	R1	平年値	H30	R1
1月	60.3	46.5	17.5	3.4	3.0	3.3	172.2	196.5	221.2
2月	57.9	16.0	67.5	4.3	4.0	5.9	158.8	162.7	123.8
3月	111.4	201.5	109.0	7.7	10.6	9.5	159.0	191.8	169.8
4月	111.7	84.5	98.5	13.0	16.0	12.5	169.0	187.0	181.5
5月	118.4	186.5	110.5	17.6	18.9	19.1	162.0	179.3	215.1
6月	145.9	151.0	161.5	20.7	21.8	21.1	120.1	161.1	131.4
7月	123.4	137.5	195.0	24.4	27.7	23.6	148.9	225.4	84.6
8月	116.7	55.0	37.0	25.9	27.2	27.8	178.5	217.7	197.3
9月	206.8	274.0	203.5	22.3	22.5	24.0	128.7	93.7	153.2
10月	185.8	53.0	533.5	16.6	17.9	18.8	131.2	137.0	106.5
11月	93.3	36.5	169.5	10.9	12.5	11.8	137.3	146.2	162.3
12月	52.6	42.5	90.0	5.8	6.4	7.2	162.9	136.0	125.6
年	1,409.6	1,284.5	1,793.0	14.4	15.7	15.4	1,831.6	2,034.4	1,872.3

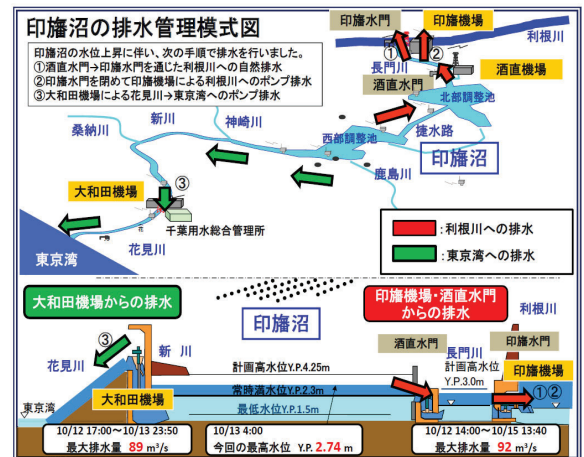
【気象庁ホームページから引用】  
【備考】平年値は、降水量と気温は1981～2010年、日照時間は1987～2010年の平均値

資料②の例 (佐倉アメダス局の観測資料)

第3章 印旛沼流域の概況 | 沼と流域の状況 | 公益財団法人 印旛沼環境基金 (i-kouiki.jp)



資料③の例 (酒々井町洪水ハザードマップ | 酒々井町ホームページ (town.shisui.chiba.jp))



資料④ (「台風19号出水に対する印旛沼における排水運転と予備排水による効果について: 令和元年10月18日 独立行政法人水資源機構 千葉用水総合管理所」より  
[http://www.water.go.jp/kanto/chiba/frame/kishahappyou/pdf/20191018\\_19gousyussuikouka.pdf](http://www.water.go.jp/kanto/chiba/frame/kishahappyou/pdf/20191018_19gousyussuikouka.pdf))

## (2) 発展

- ・地域の安全マップなどを調べた危険をもとに、雨が降り続いた時の対策について調べてまとめる。
- ・学区内の調整池の活用について理解を深める。
- ・4年の社会科と関連付けて、印旛沼の洪水に備える工夫を調べる。  
(「大和田排水機場から東京湾へ」「酒直揚水機場から利根川へ」水を流しているなど)

## (3) 留意点

- ・資料①「水があふれる様子」を提示し、写真などの資料を用いて危機意識をもたせる。
- ・資料②「雨量の表」を提示し、いつ頃降水量が多くなるかについて考えさせる。
- ・資料③「近隣市町の手ざりマップ」を活用し、どこの地域で洪水、浸水が起こるか見つけさせ、災害や治水に関心をもたせる。印旛沼流域の白地図に書かせる活動も考えられる。(千葉県HPに、各市町村の洪水手ざりマップを見られるようなリンクがあるので、活用することができる。)  
(<https://www.pref.chiba.lg.jp/kakan/shinsui/index.html>)
- ・資料④を提示し、印旛沼特有の洪水対策(本来なら流れていくはずのない東京湾に水を流すため、大和田排水機場で水をくみ上げていること)を説明する。
- ・印旛沼流域の河川は、ほとんど標高30m～50m程度、最も高いところでも90mほどの平坦な下総台地にあるため、傾斜が緩やかである。石が丸く削られるというような様子を観察することは難しいことが多い。



**単元名 生物どうしの関わり**

**1 学年**

- |   |   |
|---|---|
| 小 | 中 |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 |   |
| 5 |   |
| 6 |   |

**背景**

本単元は、「生命」についての基本的な概念等を柱とした内容のうち「生物と環境の関わり」に関わる内容である。本学習では、生物と水、空気及び食べ物との関わりに着目して、それらを多面的に調べる活動を通して、生物と持続可能な環境との関わりについて理解を図り、観察・実験などに関する技能を身に付けるとともに、主により妥当な考えをつくりだす力や生命を尊重する態度、主体的に問題解決しようとする態度を養うものである。

そして、本学習では、「食べる・食べられる」という関係（食物連鎖）について学んだ後、身近な印旛沼でもそのような関係があることを示していく。その中で、昔と今では生態系に変化があることに気付かせ、その要因を推察し、最終単元「生物と地球環境」につなげていく。

**2 教科・領域**

- |    |    |
|----|----|
| 国語 | 生活 |
| 社会 | 家庭 |
| 算数 | 図工 |
| 数学 | 道徳 |
| 理科 | 総合 |

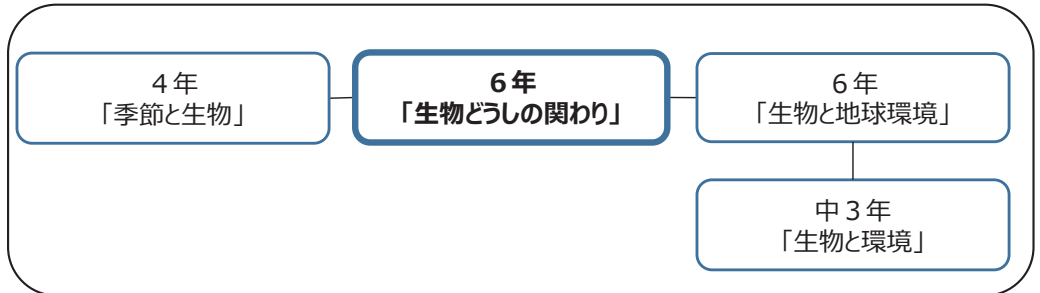
**ねらい**

- 生物の間には、食う食われるという関係があることを理解する。
- 生物は、水及び空気を通して周囲の環境と関わって生きていることを理解する。
- 生物と環境について追及する中で、生物と環境との関わりについて、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。
- 学習してきたことを生かし、印旛沼の生物環境に目を向け、生物の多様性・関連性について理解を深める。

**3 テーマ**

- 多様性
- 関連性
- 空間的広がり
- 時間的変化

**系統**



**4 資質・能力**

- 知識・技能
- 思考力
- 判断力
- 表現力
- 主態度

**資料・準備・関連機関等**

- ・第6学年理科教科書
- ・印旛沼学習指導の手引き（印旛沼流域水循環健全化会議）
- ・いんばぬま情報広場（HP）
- ・いんば沼のはなし（印旛沼環境基金）

**指導計画**

**5 指導時間**

- ・準備 1時間
- ・授業時間 1時間

時配	学習内容
1 2 (本時)	食べ物を通した生物どうしの関わり ・いろいろな動物がそれぞれどのような生物を食べているかを考え、気付いたことを話し合う。 ・メダカの食べ物を調べる ・食べ物から生物同士の関係を調べる ・印旛沼の生態系の移り変わりから、生物同士の関係を見出していく。
3～4	空気を通した生物どうしの関わり ・植物が出し入れする気体を調べる ・植物が出し入れする気体についてまとめる
5～6	水と生物との関わり ・水と生物との関係を調べる ・「確かめよう」「学んだことを生かさう」

単元を通してねらう見方や考え方

生物は「食べ物・空気・水」と関わりあって生きてることに着目させるとともに、周囲の環境の影響を受けたり、関わったりして生きていることに気付かせ、生物どうしの関わりについて理解を深めていくとともに、時間的変化による環境の変化にも気付かせていく。

本時の指導 2 / 6

(1) 目標 ・生物が食べ物を通して関わり合っていることを整理し、生物どうしの関わりについて調べようとする。 (学・人間)  
 ・生物の間には、食う食われるという関係があることを理解することができる。 (知識・技能)

(2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
振り返り 見出す	5	1 前時を振り返る。 2 本時の学習問題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">生物は、食べ物を通して、どのように関わり合っているのだろうか。</div>	・前時を振り返り、メダカの食べ物は小さな生物であったことを確認する。	教科書 写真
調べる 深める	5 1 5	3 今まで学んだ生物を思い出して、つながりを考える。 ◎メダカや人は何を食べているのかな。 ・メダカは水中の小さな生物を食べてた。 ・メダカもザリガニに食べられるよ。 ・小さな生物は何を食べているのかな。 ・給食の中に生物はいるのかな。 ・食べる・食べられる関係がありそうだ。 4 「食べたり食べられたり」のつながりを各グループで話し合う。 ◎生物は、「食べたり食べられたりする関係があるようです。次の生物を例にして、予想してみましょう。 ・カエル・ヘビ・トンボ・チョウ・ザリガニ ・バッタ・小さな生物・鳥・メダカ	・給食のメニューの中から生物をとり上げ、人は何を食べているのか、また人が食べている生物は何を食べているかをイメージさせる。 ・グループごとに生物カードを用意し、「食う食われる」の関係を話し合わせ、食物連鎖の関係性をわかりやすく整理させる。 ・これまで学習した生物について想起するよう助言し、予想の根拠を話し合わせる。 ☆生物について、資料を活用しながら、食う食われるの関係について調べることができる。(思判表) ☆いくつもの生物のつながり考えることで、食べ物をとおしたつながりを見いだすことができる。(知技)	生物 カード
まとめ あげる	5	5 話し合ったことをもとに、グループごとに発表する。 ◎「食べる・食べられる」のつながりを食物連鎖といえます。 ・食物連鎖の始まりはいつも植物で、植物は自分で養分を作ることができるからだね。 ・生物は、食べものをとおしてお互いに関わり合って生きているね。	☆生物について、資料を活用しながら、食う食われるの関係について調べることができる。(思判表) ☆いくつもの生物のつながり考えることで、食べ物をとおしたつながりを見いだすことができる。(知技) ・食べ物をとおして、多様な生物がいろいろな環境でつながっていることに気付かせる。 ・食物連鎖の関係は、地上だけでなく水中や土中といった生物が生活しているいろいろなところでつながっていることに気付かせる。 ・自分たちヒトも含めてつながりの中で生きていることをおさえる。 ☆生物の間には、食う食われるという関係があることを理解することができる。(知技)	
ひろげる	5 10	6 まとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">植物を食べる動物、また、その動物を食べる動物がいて、生物は「食べる・食べられる」という関係でつながっている。</div> 7 印旛沼の生態系についても同じような関係が成立しているか推察してみる。 ◎印旛沼の生態系の昔と今を比べて、何か気が付いたことはありますか。 ・生物の数が違う ・生物の種類が違う。 ・強い生物が変わっている。 ・環境が影響しているのだろうか。 ◎生物は、住んでいる環境の変化にも影響を受けているようですね。「生物と地球環境」でもう一度学習しましょう。	・印旛沼の生態系の昔と今を提示し、どのように変化しているのか推察させる。 ・現在の印旛沼の課題について推察し、生物と地球環境との関わりをまた学習することを共有して終わる。 ・最終単元でもう一度食物連鎖を考えていくことを知らせる。 ・生態系に外来種が入っていくとどうなるかを食物連鎖をとおして考えさせる。	資料① 印旛沼 生態系 ピラミ ッド

(3) 板書計画

生物は、食べ物を通して、どのように関わり合っているのだろうか。

各グループ の考え	各グループ の考え	各グループ の考え
各グループ の考え	各グループ の考え	各グループ の考え

植物を食べる動物、また、その動物を食べる動物がいて、生物は「食べる・食べられる」という関係でつながっている。

印旛沼生態系ピラミッド図 (今・昔)

・生物は環境と深く関わり合って生きているのだろう。

資料等

(1) 資料及び使い方

○用意する生物カード

【印旛沼に生息する生物】

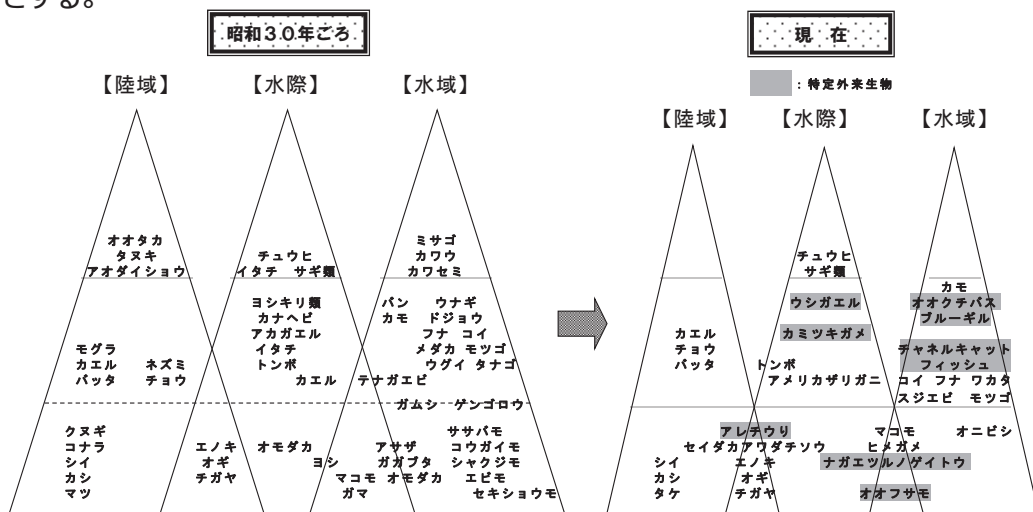
・カエル・ヘビ・トンボ・チョウ・ザリガニ・バッタ・小さな生物

・鳥・メダカ

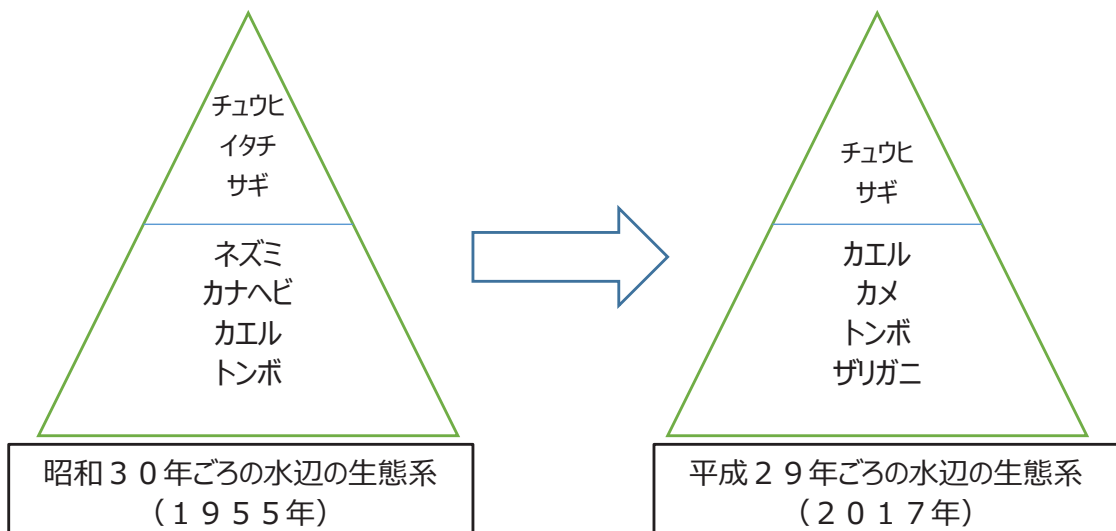
【その他の生物】 ※児童の自由な発想でカードを作成してもよい

※生物カードを動かしながら、「食べる・食べられる」関係を考えられるようにする。

○(まとめ後に) 印旛沼の生態系ピラミッドを示し、その変容の要因を推察する資料とする。



第5.1b図 昭和30年頃と現在における印旛沼の水域・水際域・陸域の生態系ピラミッド  
出典：いんば沼のはなし 公益財団法人 印旛沼環境基金 平成28年12月発行



資料① 印旛沼生態系ピラミッド簡略図

- ① (まとめ後) 資料①を示し、印旛沼の水辺の生態系の変容を考えさせる。
- ② 「イタチ・ネズミ・カナヘビ」がいなくなった理由について考えさせていく。
- ③ 特定の生物が増加している状況や環境の変化から、印旛沼生態系に及ぼしている影響（動植物の種類の増減など）について考えさせる。
- ④ 最終単元「生物と地球環境」で生物同士の関わりについて、学習していくことを知らせる。

## (2) 授業のポイント

- メダカの食べ物、人の食べ物（給食）を導入として取り上げ、「食べる・食べられる」関係について、考えさせること。
- 生物カードを矢印でつなぎ、「食べる・食べられる」関係をわかりやすく示すようにさせること。
- まとめ後に、印旛沼の生態系の変容について考えさせる。  
いなくなった生き物や外来種の影響などに気付かせ、考察させていく。  
→ あえてまとめていくことはしないで、最終単元「生物と地球環境」で生物同士の関わりについて学習していくきっかけとしてつなげていく。

## (3) 留意点

- ・食べる・食べられる（食物連鎖）という関係をおさえること。
- ・食べ物をとおした関係だけをおさえること。
- ・印旛沼の水辺の生態系について、最終単元「生物と地球環境」の学習で、生物士の関わりについての導入として扱うこと。
- ・資料①の説明の時に、外来種についてふれ、それが要因となって様々な影響があることを考えさせていく。

## 単元名 生物と地球環境

### 1 学年

小	中
1	1
2	2
3	3
4	
5	
⑥	

### 背景

児童は、これまでの学習を通して、自然環境と生物が密接に関わっていることを理解している。本単元では、生物と環境との関わりについて興味・関心をもって追究する活動を通して、生物と環境の関わりを推論する能力を育てていく。さらに、それらについての理解を図り、環境を保全する態度を育て、生物と環境の関わりについての見方や考え方をもちつことができるようにしていく。その中で、身近な印旛沼の環境にも目を向け、これまでの学習を振り返る。そして、自分たちが印旛沼の環境についてできることを考えまとめていく。

### 2 教科・領域

国語	生活
社会	家庭
算数	図工
数学	道徳
理科	総合

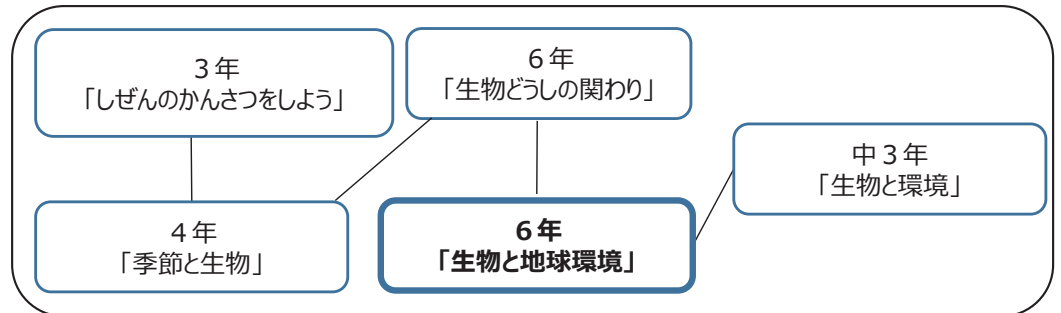
### ねらい

- 生物と環境の関わりについて、興味・関心をもって追究する活動を通して、生物と環境の関わりを推論する能力を育てる。さらに、それらについての理解を図り、環境を保全する態度を育て、生物と環境の関わりについての見方や考え方をもちつことができるようにする。
- これまで学習してきたことを生かし、生物どうしの関わり合いと環境との関係に目を向け、これからの身近な自然環境についてまとめる。

### 3 テーマ

- 多様性
- 関連性
- 空間的広がり
- 時間的変化

### 系統



### 4 資質・能力

- 知識・技能
- 思考力
- 判断力
- 表現力
- 主態度

### 資料・準備・関連機関等

- ・すすむ千葉県（第4学年社会科資料）
- ・わたしたちの佐倉市（第3・4学年資料）
- ・第5学年理科教科書
- ・印旛沼学習指導の手引き（印旛沼流域水循環健全化会議）
- ・いんばぬま情報広場（HP）
- ・いんば沼のはなし（印旛沼環境基金）

### 指導計画

### 5 指導時間

- ・準備 1時間
- ・授業時間 1時間

時配	学習内容
1 (本時) 2～3	生物と環境（水・空気・ほかの動物）との関わり ・写真の川の様子について気付いたことを話し合う。 ・姿を変える地球上の水・空気と生物との関係を調べる。
4～8	地球環境を守る ・人は生活の中で空気や水、他の生物とどのように関わっているか話し合う。 ・人が環境に影響を及ぼしている例と環境を守る取組が環境にどのような影響を与えているか、資料をもとに考える。 ・これまでの学習を生かし、印旛沼の環境で自分たちができる取り組みを考える。 ・これからの地球環境について考える。



単元を通してねらう見方や考え方

既習の「生物どうしの関わり」の学習を振り返りながら、人や他の動物が生きていくためには、植物の養分を取り入れなければならないことを再認識し、身近な食物連鎖の関係をウェビングマップを活用し理解を深めていく。その際に、近くの田を環境学習の場とし、生物の関わりについて、理解を深めるとともに、各地域の田が印旛沼流域のものであることを知らせ、身近な資源（印旛沼）として結びつけていく。

本時の指導 1/8

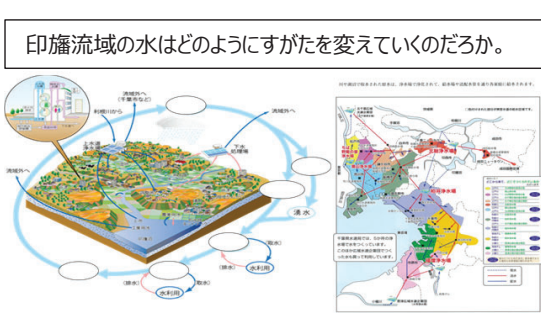
- (1) 目標
- ・生物と地球環境との関りについて、差異点や共通点を基に、問題を見出し、表現するなどして問題解決している。(思考・判断・表現)
  - ・印旛沼の身近な資源について関心をもち、問題点や流域再生の基本理念と目標について理解する。(知識・技能)

(2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
見出す	5	1 教科書の護岸工事前後の写真を見比べ、気付いたことを話し合う。 ◎ 昔と今では、水辺の環境はどのように変わってきたのだろう。 ・昔の環境に戻そうとしている。 ・生物と共生できる環境を作ろうとしている。 ・生物に優しい環境を作ろうとしている。	・環境を「水」「空気」「他の生物」の関りで考えていくことを伝える。 ・これまでの学習した、「雨水のゆくえ」「すがたを変える水」「流れる水のはたらきと土地の変化」「生物どうしの関わり」などを振り返らせて、水がどのようにすがたを変えていくのかを考えさせていく。	
	5	2 本時の学習問題を確認する。  印旛沼流域の水はどのようにすがたを変えていくのだろうか。	・自分たちの身近な水辺の環境では、水がどのようにすがたを変えていくのかを見出していく。	
深める	10	3 すがたを変えていく水について、身近な印旛沼流域を例にして考えていく。 ◎ 印旛沼流域の水（近くの川の水）は、どのようにすがたをかえていくのだろうか。 ・印旛沼に流れ込む・蒸発する・飲み水 ・生活用水 ・工業用水 ・貯める	・これまでの学習を想起させる。	ワークシート 資料① 千葉県営水道の排水系統図
	10	4 ワークシートにすがたを変えていく水を書き込んでいく。 ・降った雨の水はどこへ行くのかな。 ・蒸発した水は、雨になってもどつてくるんだね。	・矢印がつながって1つの輪のようになることを確認する。 ・千葉県営水道の排水系統図を提示し、印旛沼が担っている役割に着目させる。 ・印旛沼の水質に着目させる。	
	10	5 資料①から、千葉県の上水道がどこから水が供給されているかを知り、印旛沼も大きな役割を担っていることを理解する。 ・印旛沼は自分たちが使う上水道に大きく役立っているんだね。 ・印旛沼の環境を守るために協力できることは何かな。	・印旛沼をきれいにするための工夫について、着目させていく。  ☆ 印旛沼の身近な資源について関心をもち、問題点や流域再生の基本理念と目標について理解する。(知識・技能)	
まとめあげる	5	7 まとめ 自分たちのまわりにある水は、すがたを変えながらじゅんかんしている。降った雨が流れ込む印旛沼の環境について考え、自分たちでできることを考えよう。		印旛沼流域水循環健全化計画のプリント 「恵みの沼をふたたび」

(3) 板書計画

印旛流域の水はどのようにすがたを変えていくのだろうか。



- ・印旛沼の水質はどうなのだろう。・自然環境を大切にしていかなければならない。
- ・様々な生物が自然環境の中、生活している。・身近な田んぼが印旛沼流域にある。
- ・木が切られることで、川や水の環境に変化はあるのかな。

自分たちのまわりにある水は、すがたを変えながらじゅんかんしている。降った雨が流れ込む印旛沼の環境について考え、自分たちでできることを考えよう。







## 単元名 雨の大冒険の音楽をつくろう

### 1 学年

- 小 田  
1 1  
2 2  
3  
4  
5  
⑥

### 2 教科・領域

- 国語 生活  
社会 家庭  
算数 図工  
数学 道徳  
理科 総合  
音楽

### 背景

本題材では、音を音楽に構成する過程を大切にしながら、音楽の仕組みを生かし見通しをもって音楽をつくることをねらいとしている。題材のテーマを「雨」と設定したのは、雨が生活の中で身近であり、降る場所や雨粒の大きさ、降り方によって音色や強弱の違いなど多様な表情を見せるものであり、「雨」を題材とした作品も多くあることから、表現の可能性や広がりが期待できると考えたからである。また、「雨」は児童にとって多くの創造力をかきたて、水との関連性も強い。湧き水や川、沼を近くにもつ環境にある本校の児童にとって、水との関わりについて考えることは難しいことではない。小学校を卒業する6年生にとっては他教科で学んだ知識から、音楽科においてもこれまでの音楽づくりで学んできた技能を使って、自分たちのイメージする雨の様子を音楽で表すことで、水について再考するよい機会になるものと考え、この題材を設定した。

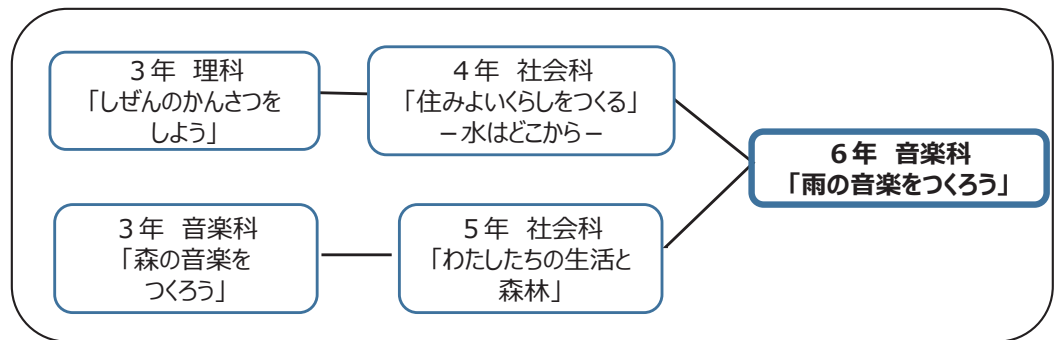
### ねらい

- 楽器の音色の違いや音の重なりを聴き合い、感じ合いながら、それらが生み出すよさや面白さを生かして雨の様子を表現する音楽をつくる。(音楽表現の技能)
- 雨の様子を表す音楽を聴いて、想像したことや感じ取ったことを言葉で表すなどして、楽曲の特徴や演奏のよさ、音楽を形づくっている要素に気がつきながら聴く。(鑑賞の能力)

### 系統

### 3 見方と考え方

- 多様性  
関連性  
空間的広がり  
時間的変化



### 4 資質・能力

- 知識・技能  
思考力  
判断力  
表現力  
主態度

### 資料・準備・関連機関等

- 資料**
- ・教育出版「音楽のおくりもの」
  - ・音源 「雨だれ」、「雨の樹」、「モルダウ」、「子どものためのルールによる音楽」より「ピアノのために」「鉄琴のために」
  - ・写真 (雨・霧雨・大雨・雷雨・雨を待つ人々・雨上がりの虹・雨上がりの美しいしずく・雨でうるおう大地や植物・水の循環)

### 指導計画

### 5 指導時間

- ・準備  
・授業時間 1コマ(45分)

時配	学習内容
1	「雨」の様子を表した写真から、雨の雰囲気や想像し、雨に対する気持ちやイメージをもたせる。 「雨だれ」「雨の樹」を聴いて音楽を形づくっている要素を感じ取る。 自分なりの「雨」の音や響きを即興的に表現して楽しむ。
2	ドローンを用いた音楽づくりの方法を知り、想像した雨の情景の音をドローンに重ねて即興的に表現する。
3	「子どものためのルールによる音楽」を聴いて、まとまりのある音楽について、めあてをもつ。
4 (本時)	自分たちのイメージに合った雨の音楽を仕上げる。
5	グループごとに思いが伝わるように演奏し、聴き合う。 再度「雨だれ」を聴き、音楽を形づくっている要素などがもたらす効果を感じ取って聴く。



本時でねらう見方や考え方

「雨」をテーマにした音楽づくりを通して、水の循環への関心を高め、加えて水への恵に対する感謝の念を育てる。

本時の指導 4/5

(1) 目標 「雨」に対するイメージを広げ、音楽を特徴付けている要素や音楽の仕組みを生かし、まとまりのある音楽をつくる。

(2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	〔共通事項〕の扱い
めあてをもつ	4	1 学習の雰囲気づくりをする。 「明日を信じて」を歌う。	・ユニゾン、問いと答え、音の重なり それぞれの部分の歌い方に気を付けて歌い、音楽づくりへの意欲を持たせる。	強弱、音の重なり、問いと答え、変化；曲想に合った声の出し方を工夫する。
見通しを持つ	3	2 本時のめあてをつかむ。		
考えを深める	10	3 前時までにつくった雨の音楽と表したい雨の情景とのつながりを確認する。 ◎前回、雨の音楽をつくりましたが、今日はさらに自分たちのイメージに合った音楽にしていきたいと思います。 ◎まず、1グループ、前の時間につくった雨の音楽を聴いてみましょう。そして、その演奏は表そうとした雨の情景が聴いている人に伝わるか考えてみましょう。	・発表グループのワークシートを見ながら、表したい雨の表現になっているか考えながら聴く。	
	25	4 さらに工夫をして、雨の音楽を上げる。 ◎それでは、実際に音を出しながら自分たちの雨の音楽にもう工夫して表したい情景に近づけるよう工夫をしていきましょう。ポイントは強弱・速度・音色・始め方・終わり方・様子の変化にしぼって考えていきましょう。 ・強弱をもう少しつけたら、強く降る雨や弱く降る雨がはっきり伝わるのではないかな。 ・雨で潤う植物のうれしそうな様子はもう少し明るい音や木琴のバチを変えてやわらかい音で表した方が伝わるかな。 ・私たちが住んでいる地区に降った雨は、川に流れ込みその途中で蒸発し、雲となって再び地上に降り注ぐ。その様子を表すために、旋律を反復させたらどうかな。 ・最初は雨が嫌なイメージだったけれど、だんだん乾いた土地が雨で潤う様子を見ると雨がうれしいイメージになる。そんな様子を表すには曲の感じをだんだん明るく変化させていった方がいいのではないかな。	・表現の工夫をする時にはどうしてそう考えたのかという根拠をもって話し合うよう助言する。  ・これまで聴いてきた音楽も参考にしよう助言する。 ・雨に対するイメージを想起させながら音楽と結び付けて考えられるようにする。  ・時間に余裕があれば、「〇〇川に流れ、その後、印旛沼→長門川→利根川→太平洋へと旅をする。またその途中で一部は蒸発し空に上り、雲となり雨となって再び地上に降り注ぐ」等の具体的な説明を加えると児童のイメージがより鮮明になる。 (資料①雨の行方の図)	強弱、速度、音色、変化、音の重なりや和声の響き反復；表したい雨の情景に近づけるよう工夫する。
		5 次時の発表に向けて、グループで演奏して聴き合い最後の準備をする。	☆ (創-②) 強弱、速度、音色、反復、始め方や終わり方などを工夫して「雨」の様子を表す工夫している。	
		6 次時の学習予定を知る。	評価方法：演奏の聴取 発言の内容	

(3) 板書計画


◎ 自分たちのイメージに合った雨の音楽を仕上げよう。

ウ グループ内の役割分担

	メンバー	1	2	...	旋律の音の動きの例
合いの手		一つの枠に4/4拍子2小節			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
短い旋律のパターン		付箋を貼る			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
旋律 1					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
旋律 2					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
旋律 3					
ドローン (して終わる)					

音楽づくりのルール

ア 使う音は



レ ミ ファ ソ ラ シ ド レ

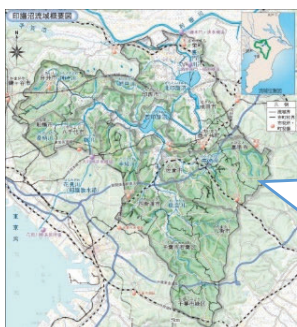
イ 工夫するもの  
・強弱 ・速度 ・音色 ・始め方 ・終わり方 ・変化 ・反復

雨の風景 (ホワイトボードに写真と共に掲示)

・雨・霧雨・大雨・雷雨・雨を待つ人々・雨上がりの虹・雨上がりの美しいしずく・雨でうるおう大地や植物・水の循環

(1) 資料及び使い方

① 雨の行方の図 (発展)



- 1 学校の位置を示す。
  - 2 地図の高低差を見て、どの河川に雨水が流れ込むかを児童に説明する。
  - 3 指示棒等で河川に流れ込んだ水の流れを、追っていく。
  - 4 最終的に再び雨として大地に注ぐ事を伝え、水が循環する事を説明する。
- 雨の粒の大冒険として擬人化して扱っても面白い。

※役割分担表・図形楽譜のワークシートはいんばぬま情報広場でダウンロードできます

児童が作成した役割分担表 (設計図)

自分たちのイメージに合った雨の音楽をつくろう		チーム名	あめ男・女チームおぼろ 1班
雨のイメージ	鉄琴系・木琴系 (+)	こさめ (ホリホリ)	大雨 (はげしい雨) 1月
メンバー			
楽器			
合いの手			
短い旋律のパターン			
旋律1		ヒョカーニッ! (晴れ! にじが) 花が身通る	こさめ (ホリホリ)
旋律2			
旋律3			
ドローン			

児童が作成した図形楽譜

自分たちのイメージに合った雨の音楽をつくろう		チーム名	おぼろ
雨のイメージ	みんなの約束なども書いておこう!	おぼろ	
メンバー			
楽器	1フレーズ (2小節)	2フレーズ	
合いの手			
短い旋律のパターン			
旋律1			
旋律2			
旋律3			
ドローン	ラララララララ レレレレレレレ		

↑ 音の重ね方を可視化することにより音楽の構造を理解しやすく表した図形楽譜。付箋は自分の入るタイミングと音の長さを表わしている。

## (2) 発展

- ・「(1) 資料及び使い方 ①雨の行方の図(発展)」で示した図を用いて、雨水が印旛沼や印旛沼流域の河川をめぐる様子を意識させることができるとよいと思います。
- ・最初から水の循環(雨の粒の大冒険)をテーマとして地域を題材に取り組むことも考えられます。学校の周りに降った雨が川に流れ、再び雨となるまでの様子を示し、いくつかの部分にあらかじめ分けておきます。その中から同じ部分に興味をもった児童同士でグループを組み、音楽づくりを行い、最終的には、流れに沿ってつくった音楽を演奏することで水の循環を表現するということも考えられます。その際には、小雨から大雨になったり、細い川から大きな川に合流したり、逆に川が細くなったり、乾いた土地に恵みを与える水の部分があったりするなど、変化があると児童は音楽づくりに取り組みやすいかと思います。

## (3) 授業のポイント

- ・最初に歌唱では、「みんなの声がよく揃っているかな」とか「この旋律や歌詞にはどんな声がか合うかな」「問いと答えの部分はどんな気持ちで歌ったらいいかな」など、本時の「音楽を特徴付けている要素」や「音楽の仕組み」について意識させる教師の働きかけができるとよいと思います。
- ・児童が自ら音を出して試しながら自分たちのイメージに合った音を探していく過程を大切に授業が流れていくとよいと思います。そのためには、鑑賞や歌唱で強弱や音色、速度など本時で扱いたい共通事項に触れさせそれをもとに本時でアドバイスをしたり、共通事項を変化させてみてあるときと無いときで比較をさせたりして選んでいけるようにすることが効果的かと思われます。

## (4) 留意点

- ・木琴、鉄琴を中心に楽器を使用し、使う楽器の種類をグループごとに統一すると、より音色が揃うので、仕上がりに統一感が感じられます。
- ・演奏の際に、付箋を用いた図形楽譜を使うことで、タイミングをつかんだり、変更を簡単にしたりすることができたので、音を出し試しながら練り上げていく場面では効果的かと思われます。
- ・表現の工夫をする場面では、どうしてそう考えたのかという根拠を大切に話し合いをするよう助言の際に心掛けました。
- ・本授業を実施する上で、参考となる資料をホームページで閲覧できますので、参考にしてください。

## 単元名 命を育てる水

### 1 学年

- |   |   |
|---|---|
| 小 | 中 |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 |   |
| 4 |   |
| ⑤ |   |
| 6 |   |

### 背景

5学年の児童は、4年生で、生活には水が欠かせないことを具体的に社会科で話し合ってきた。そこで、生きものに安全な水を欲しているのは人間だけではなく、たくさんの動物や植物も皆同じであり、言い換えるとそれは山や森や川といった環境を守るとしても良い。さらに、生活水に限らず水はもともと資源として限りがあり、子どもたちの住環境にある自然の緑や水辺の生き物すべてに密接に関係があることも学んできている。そこで身近な環境にある動植物に興味・関心をもたせ生き物と環境について考えながら「命を育てる水」というテーマで生物と環境保全の大切さについて着目させながら山や川、印旛沼へと目を向けるようにしていく。

### 2 教科・領域

- |    |    |
|----|----|
| 国語 | 生活 |
| 社会 | 家庭 |
| 算数 | ⑧工 |
| 数学 | 道徳 |
| 理科 | 総合 |

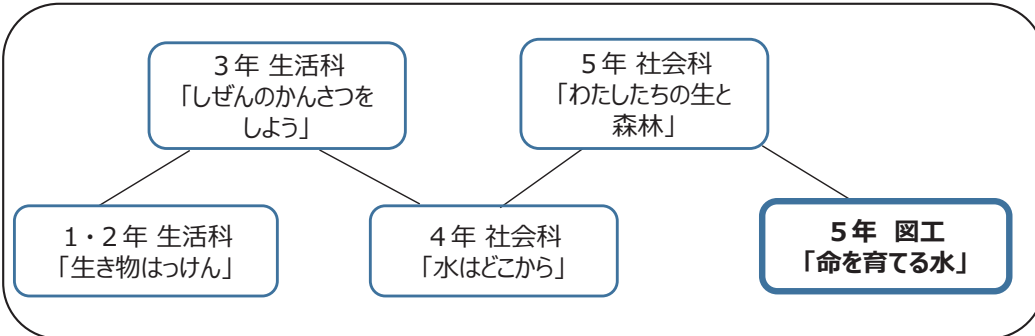
### ねらい

- ポスターをつくることに興味をもち、自分の思いを明確にして取り組むことができる。
- 自分の思いが伝わるような絵と言葉の組み合わせを考えることができる。
- 表したい感じや用途に合わせて、ポスターの表現を工夫できる。
- 友人の作品の意図を考えたり、様々な表し方の特徴について話し合ったりして、よさを感じ取ることができる。

### 3 見方や考え方

- 多様性
- ⑨関連性
- 空間的広がり
- 時間的変化

### 系統



### 4 資質・能力

- 知識・技能
- ⑩思考力
- 判断力
- 表現力
- ⑪主態度

### 資料・準備・関連機関等

資料 ・『新しい社会』東京書籍  
 ・『いんば沼～むかし、いま、そしてあした』財団法人印旛沼環境基金、株式会社弘文社、平成20年

### 5 指導時間

- ・準備
- ・授業時間
- 6コマ(45分/コマ)

### 指導計画

時配	学習内容
1 (本時)	ポスターに表したいことについて考え、アイデアを練る。
2～5	アイデアをもとにポスターに表す。
6	できたポスターを掲示したり、鑑賞したりする。

## 本時でねらう見方や考え方

ポスターをつくることを通して、身近にどんな水があり、その水が人間に役立っているばかりではなく、生き物を育む水であることに気づくことができる。

本時の指導 1 / 6

(1) 目標 生きものにとって水は大変重要である事を理解し、ポスターの制作を通して、環境保全に関心を持つ。

(2) 展開

学習過程	時配	学習活動と主な発問(◎)	指導や支援(・)評価(☆)	資料
つかむ	5  10	1 身近な水について想起する。 ・人の体に含まれる水について ・生活の中の水について ・ワークシートに記入しながら考える ・どんな場所に生きものがあるだろう？ ・そこに、どんな生き物が住んでいるだろう？ ・知っていることを伝え合う。 ・居場所と生き物のつながりも考える チョウ バッタ ザリガニ カエル メダカ カモ オタマジャクシ カメ スズメ ツバメ ・生きものたちの今を吹き出しにする。	・水の大切さを想起し、水は生き物を育てる大切な役割をしていることを知らせる。 人と水・・・命と水 生活と水 ワークシートを活用させる 身近に水のある自然と生き物について  ・自然と生きものについて関心を持たせる。 ・どんな環境が生き物に住みやすいのか考えさせる。 ・吹き出しをつくり、生きものの気持ちを考えさせるとメッセージをつくりやすい。	体と水の図 生活自然水の写真 ワークシート 生き物の絵や写真 生き物と水・環境図 アイデアスケッチ用紙
	25	2 ポスターに表したいことについて考え、アイデアスケッチに表す。 ・自分の思いが伝わるような絵を考える。 ・文字は「命を育てる水」に統一する。 ・形や色、用途、言葉などから発想する。 ワークシートを活用する アイデアスケッチをする  ・友達のアジアスケッチに込められた願い や思いデザイン上の工夫を聞きながら、次時への意欲を持つ。	・「命を育てる水」について身近な生き物を例に絵のモチーフを考えさせる。 ・自分の思いを生きものや自然を通して訴えさせる。 ・ワークシートには自由にかき込みをさせアイデアスケッチと併用して活用させる。 ☆色のイメージは色鉛筆を使って着彩させる。 ☆対話し、その思いを引き出すような指導を行ったり、参考作品を紹介したりする。  ・アイデアスケッチが進んだ児童を紹介し、次時の予告をする。	

身近な自然と生き物を育てる「命を育てる水」について、ポスターで表そう

(3) 板書計画

身近な水ってどんなものがあるだろう

「命を育てる水」についてポスターで表そう


ワークシート

1 水のイメージ 人は・・・  
人の体と水 人体の70%は水  
生活の中の水 自然の中の水


2 ワークシートで考えよう

- ・生きものが住んでいる場所
- ・住んでいる生きもの

チョウ バッタ トンボ カブトムシ  
ザリガニ オタマジャクシ メダカ

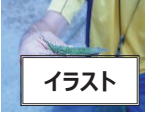


人と水

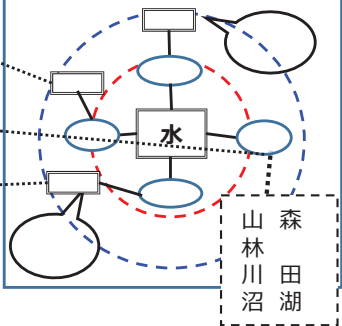


写真

生き物のイメージ



イラスト



水

山 森  
林 川  
沼 田  
湖

自然の場所のイメージ

参考資料  
インターネット 図鑑

生きものは水がないと生きられない



資料等

(1) 資料及び使い方



生活の中の水 洗い物



生活の中の水 飲み水



森や林・野原 モンキチョウ



学校の近くの林



田んぼ・野原・ショウリョウバッタ



学校の近くの林



学区の田んぼ



川 カモの親子



印旛沼

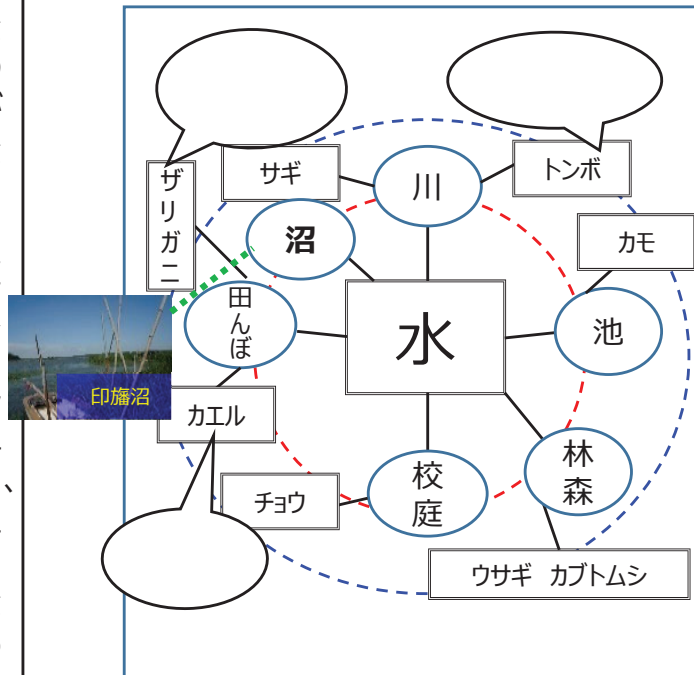


印旛沼

## (2) ワークシートの使い方

### ワークシート活用の仕方

- 1 生きものが住んでいる場所  
ワークシートには、まず「水」を中心に考えていく。その次に赤の点線の同心円の位置に生き物が「住んでいる場所」を児童の意見を聞きながら記入していく。
- 2 住んでいる生きもの  
青の破線の位置に、その場所に住んでいる生き物を挙げさせ記入していく。
- 3 生きものつものりになって吹き出しを書く。生きもの立場になって考えることで、生き物がどのような場所で、どのように育て欲しいのかを考えるさせる。
- 4 ワークシートを活用し、イメージを膨らませる中で、常に「命を育てる水」というテーマを意識させる。
- 5 沼等がすぐ近くになくとも水源として貴重な存在であるので、紹介していく。



## (3) 授業のポイント - テーマについて -

- ・ポスターは見る人にあることを訴えかけることが目的であることを意識させる。絵やデザインからどのような感情や情景が想起されるのかを考えながら構想させる。
- ・「命を育てる水」というテーマを繰り返し子どもに投げかけ、「水」「生命」「環境」といったことからイメージできるデザインになるよう助言する。
- ・まわりの環境や風景は実際とは違ってよいことにする。自由に想像的に構想させることで、そこに子どもなりのお話や物語があると絵にも説得力が出てくる。

## (4) 留意点 - ポスターを描かせるにあたり -

- ・生きものの絵については、インターネットや図鑑を参考にしてもよい。想像で描くことは、児童にとって難しい。
- ・生き物の絵はリアルな方がよい。むしろ生きものとその背景や文字との配置といった全体のデザインに子どもの力を注がせたい。
- ・ポスターに入れる文字は「命を育てる水」に統一する。言葉の範囲が広いほど子どもは自分なりの主題、絵・構図を自由に考えやすいと考える。
- ・文字は別の画用紙に書き、色を付ける。
- ・文字は輪郭を付けても付けなくてもよいが、絵と対比させ効果的な配色とさせたい。
- ・文字を切り取りポスターのどこに配置するか何度も微調整させる。文字の配置や大きさは各自違うので、そのレイアウトを考えさせるのも大切な学びの要素である。