

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 |

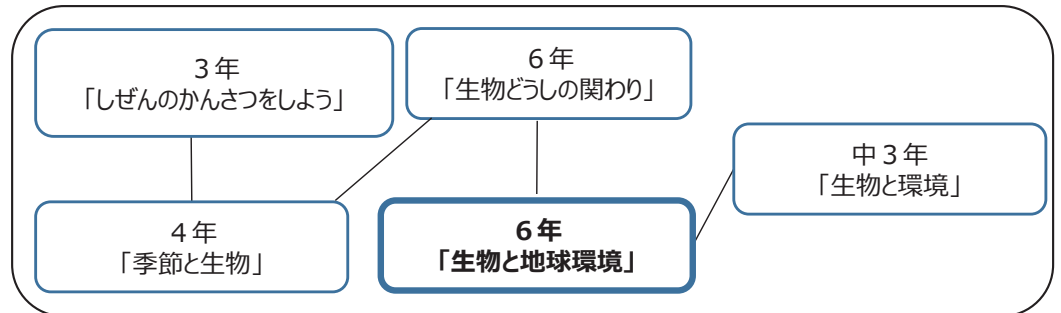
ねらい

- 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

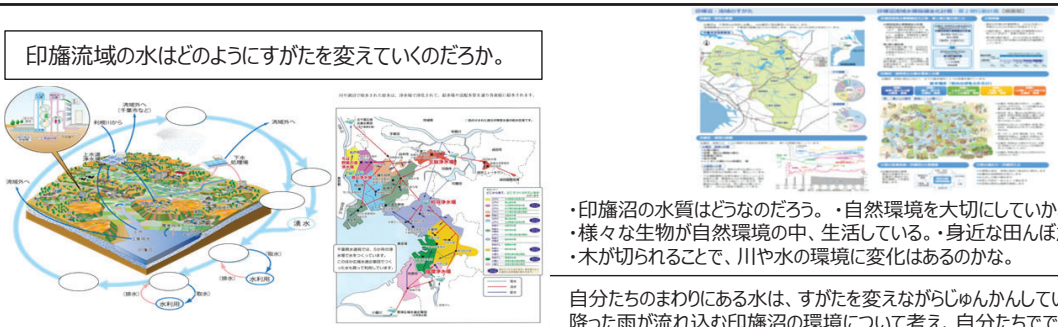
- (1) 目標
- ・生物と地球環境との関りについて、差異点や共通点を基に、問題を見出し、表現するなどして問題解決している。
(思考・判断・表現)
 - ・印旛沼の身近な資源について関心をもち、問題点や流域再生の基本理念と目標について理解する。
(知識・技能)

(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。		
	10	6 印旛沼流域の問題点や、流域再生の基本理念と目標についての取り組みを知り、自分たちでできることは何かを考える。 ・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。	・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。



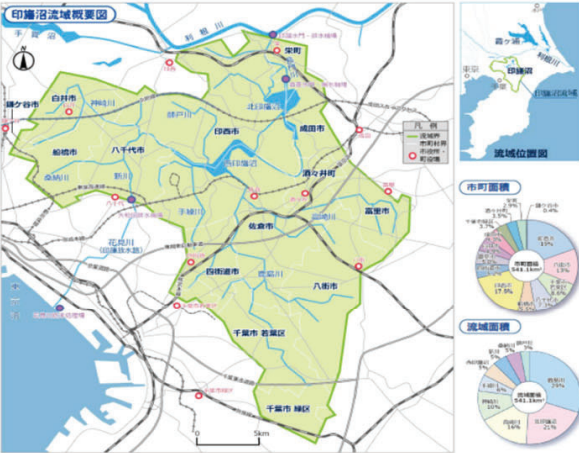
- ・印旛沼の水質はどうなのだろう。・自然環境を大切にしていかなければならない。
- ・様々な生物が自然環境の中、生活している。・身近な田んぼが印旛沼流域にある。
- ・木が切られることで、川や水の環境に変化はあるのかな。

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。

印旛沼・流域のすがた

印旛沼・流域の概要

- ・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います。
- ・流域面積は541km²で、千葉県の面積の約10%に相当します。流域には13の市町が含まれています。



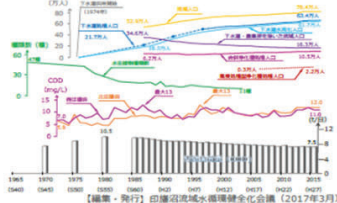
印旛沼・流域の課題

印旛沼・流域では、人口の増加や市街化の発展等に伴い、様々な問題が起こっています。

- 水質の悪化
- 谷津・里山の環境の変化
- 生態系の劣化
- 治水対策
- 人と水の関わりの特薄化 等

印旛沼の水質

- ・印旛沼の水質は、昭和40年代以降の人口の増加や市街化の発展に伴い、悪化しています。
- ・下水道整備等の対策を進めてきたことにより、家庭や工場・事業所からの汚濁負荷は、昭和40年代のレベルまで減少していますが、印旛沼の水質(COD)は、同じ頃の水質と比べて高く、10mg/L前後で推移しています。



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】)

(3) 授業のポイント

- ・昔と今の川の写真から現在の川の様子を意識させ、「水」「空気」「生物」について考えた環境作りが行われていることを理解させる。
- ・水が循環していることから、川をきれいにする必要性を感じさせる。
- ・水がどのように使われているか、川はどのように生まれているかなどをこれまでの学習を想起させイメージさせていく。
- ・4年生の社会科で自分たちが飲んでる水は地下水と印旛沼や利根川の水を混ぜたものであることを学習している。そこで、それらの水をきれいにするために自分たちで何ができるかを考える。
- ・印旛沼の水循環 (仮) のイラストを活用→穴埋め式
- ・一般的な水の循環と印旛沼の水の循環が一致していることを理解する。
- ・水は循環していることを理解させ、環境を守るために自分たちができることがあることを意識させる。

(4) 留意点

- ・「印旛沼流域水循環健全化計画」がどのように行われているかを知ることや、地域が印旛沼をきれいにしようと努力していることや、達成するためには市民の協力が必要であることを理解させたい。

印旛沼流域水循環健全化計画・第2期行動計画【概要版】

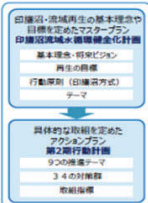
印旛沼流域水循環健全化計画・第2期行動計画とは

印旛沼流域水循環健全化計画

印旛沼流域水循環健全化計画 (以下、健全化計画) とは、2030(平成42)年度を目標年次として、印旛沼・流域再生の基本理念を定めたマスタープランです。

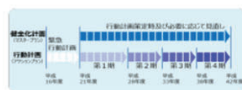
第2期行動計画
・健全化計画に基づき、おおむね5ヶ年を期間として、具体的な対策等を定めたアクションプランです。

※健全化計画及び行動計画は、取組を実施しながら、社会情勢の変化等を踏まえ、より良いものに随時見直しを行います。



計画期間

- ・健全化計画の計画期間は、2009(平成21)年度から2030(平成42)年度までです。
- ・行動計画は、健全化計画の計画期間を約5年ごとに区切り、各期で策定します。
- ・第2期行動計画は、2016(平成28)年度から2020(平成32)年度の5年を計画期間としています。



印旛沼・流域再生の基本理念と目標

印旛沼・流域の再生に向けて、以下の基本理念と5つの目標を掲げています。

基本理念「恵みの沼をふたたび」

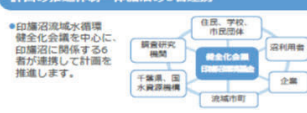
- 目標1 真実な水の恵み 印旛沼・流域
- 目標2 遊び、泳げる 印旛沼・流域
- 目標3 ふるさとの生き物 はぐくむ 印旛沼・流域
- 目標4 水質に強い 印旛沼・流域
- 目標5 人が暮らし、人と共生する 印旛沼・流域

美しく豊かな印旛沼・流域の人々の暮らし



- 印旛沼・流域の恵みを受けて、人の暮らしや遊びが支えられ、人々が印旛沼のある暮らしの豊かさを実感しています。
- 都市部、里山、農村など地域特性に応じて、印旛沼・流域の環境に合った暮らしが実践され、人の暮らしと自然環境が調和を保って共生しています。
- 流域内外の多くの人が印旛沼・流域に関心をもち、流域内外から多くの人が印旛沼に訪れます。
- 食、スポーツ、自然・農体験、文化、学芸、調査研究活動など、印旛沼・流域をめぐる多様な楽しみ方や活動が広がっています。
- 印旛沼・流域の歴史や文化が、印旛沼・流域のアイデンティティとして引き継がれ、多くの人を魅了しています。
- 印旛沼・流域の風土にあった生きものすみかがあります。

計画の推進体制―印旛沼の6者連携



計画の進め方―印旛沼方式

- 水循環の視点、流域の視点で総合的に解決します
- 印旛沼の地域特性を活かします
- みためし行動で進めます
- 住民と行政が一体となって進めます
- 行政間の緊密な連携を確保します