

〈感受期（前期）〉

5歳児「“まだ、つかえるよ。また、つかおうね。”
身近な物を大切にしよう。」

SDGsとの関わり



1 ねらい

幼稚園生活の中で、身近な物を大切にできる気持ちをもつ。

2 評価規準

- (1) 身近にある物（空き箱、ペーパー芯、プラスチック容器など）を使って、遊びに必要な物を作ったり、作った物で遊んだりすることを楽しんでいる。
- (2) 身近にある物を使って遊ぶ中で、その物があることによって、遊びが楽しくなることに気づき、何かに見立てたり、工夫したりして、試しながら作った物を遊びに取り入れている。
- (3) 自分が作った物や、友達が作った物などを使って遊ぶ中で、一つ一つの物に愛着をもち、身近にある物を繰り返し使ったり、無駄なく使ったりするなど、物を大切にしている。

3 環境教育の視点（単元（題材）を通して身に付けさせたい資質・能力・態度）

F E E L		【環境についての感受性・共生や思いやりの心】	・ごみの分別の仕方を確認し、自分の身の回りの資源について関心をもっている。
T H I N K	【環境に対する見方・考え方】	【環境に対する思考・表現、必要な技能】	・身近にある物を使って遊び、その物があることによって、遊びが楽しくなることに気づき、考えたり、試したり、工夫したりして、作った物で遊んだりする。
		【環境に対する気づき】	・日常生活を振り返り、物を大切にすることはどのようなことか、どんな気持ちになるかについて考え、物を大切にすることのよさや意義について気付く。
A C T		【環境に働きかける実践力】	・身近にある物を遊びに取り入れたり、繰り返し使ったりして、物を大切にするとともに、一つ一つの物に愛着をもつ。

4 環境を捉える視点

循環	有限性
地球上では、様々な物質やエネルギーの循環がなされている。人間の活動によって、循環が阻害されることがあるが、環境負荷を減らし、循環型社会の実現をめざすことが大切である。	再生産のできない燃料資源など、自然の資源は基本的に有限と考えられる。これらの資源を次世代のために大切にしていける必要がある。

5 指導計画 【全6回】

※物を大切にすることをねらいとして、クリーン運動を年間で4回実施していることを踏まえた実践である。

	時	○学習内容 ・学習活動	□【環境教育の視点】
F E E L	① (クリーン運動)	<p style="text-align: center;">環境を捉える視点：有限性</p> <p>○学級のごみの分別の仕方を確認し、自分の身の回りの資源について関心をもつ。 ・燃えるごみ、燃やさないごみ、リサイクルできる物などが分かり、決められた場所に分別する。</p>	<p>□【環境についての感受性・共生や思いやりの心】 ごみの分別の仕方を確認し、自分の身の回りの資源について関心をもっている。</p>
	② ③ ④ (クリーン運動)	<p style="text-align: center;">環境を捉える視点：有限性</p> <p>○リサイクルやごみについて考えたり、自分が住んでいる地域を清潔に保つ気持ちをもったりして、物を大切に生活習慣を身に付ける。 ・クリーン運動に参加し、登園時に、家庭から幼稚園までの通路を見直し、保護者と一緒にごみ拾いを行う。</p>	<p>□【環境に対する思考・表現、必要な技能】 クリーン運動に参加し、保護者と一緒にごみ拾いを行い、燃やすごみ、燃やさないごみ、リサイクルできる物が分かり、決められた場所に分別することができる。</p>
T H I N K	⑤ 本時	<p style="text-align: center;">環境を捉える視点：循環</p> <p>○幼稚園生活の中で、身近な物を大切にすることをもち、 ・教師の話聞き、物を大切にすることについて考える。</p>	<p>□【環境に対する気付き】 日常生活を振り返り、物を大切にすることはどのようなことか、どんな気持ちになるかについて考え、物を大切にすることのよさや意義について気付く。</p>
	⑥	<p style="text-align: center;">環境を捉える視点：循環</p> <p>○動物園への遠足の経験を活かして、学級の友達と一緒に、動物園や遊園地を作る協同製作をする。 ・動物園への遠足の経験を活かして、動物園や遊園地を作って、年少児や未就園児、保護者の方を招待するという共通の目的に向かって、自分の思いや考えを出したり、友達の思いを受け止めたりしながら、友達と一緒に活動に取り組む。 ・段ボール箱や空き箱、プラスチック容器などの廃材を利用して、遠足で見た動物や遊園地で遊んだ乗り物を友達と一緒に作る。</p>	<p>□【環境に働きかける実践力】 身近にある物を遊びに取り入れたり、繰り返し使ったりして、物を大切にするとともに、一つ一つの物に愛着をもつ。</p>
A C T			

6 「“まだ、つかえるよ。また、つかおうね。”身近な物を大切にしよう。」 実践本時案

(1) 本時の目標

幼稚園生活の中で、身近な物を大切にできる気持ちをもつ。

(2) 本時の展開

時	○学習内容 ・学習活動 ※予想される幼児の反応	◇指導上の留意点	□環境教育の視点
5分	<p>○物を大切にすることについて、日常生活を振り返りながら、考えようとする。</p> <p>・教師の話聞く。</p> <p>※教師の話が始まることに期待をもつ。</p> <p>※これから始まる活動に、気持ちが向かない。</p>	<p>◇幼児一人ひとりが、教師の話に意識を向けられるように、ホワイトボードや視覚的な教材を使って、話を進める。</p> <p>◇題材として、遊びに必要な物を作っている幼児が、紙の切れ端を捨てる場面を設定する。日常生活の中で、幼児が物を無駄にしている場面を捉えて、話し合う機会を作る。</p>	
10分	<p>【めあて】幼稚園生活の中で、身近な物を大切にできる気持ちをもとう。</p>		
	<p>○教師の話聞き、物を大切にすることについて考える。</p> <p>・幼児一人ひとりが、物を大切にすることについて、自分のこととして捉え、どのようにしたら良いかを考え、話し合う。</p> <p>※「まだ、使えるよ。もったいない。」</p> <p>※「もう、いらぬから、捨てる。」</p>	<p>◇言葉での理解が難しい幼児にも、話し合っていることが分かり易いように、視覚的な教材を用いて、話を進める。</p> <p>◇幼児の思いや気づきを丁寧に受け止め、他の幼児に分かるような言い方を知らせたり、必要に応じて教師が言葉を補ったりする。</p>	<p>□【環境に対する気づき】</p> <p>日常生活を振り返り、物を大切にすることはどのようなことか、どんな気持ちになるかについて考え、物を大切にすることのよさや意義について気づく。</p>
5分	<p>振り返り</p>		
	<p>○『かたつむりのおやくそく』の内容（“かたづけ じょうず”、“たいせつにつかう”、“つかいきる”、“むだにしない”、“りさいくる”）を思い出す。</p> <p>・『かたつむりのおやくそく』についての教師の話聞く。</p> <p>※『かたつむりのおやくそく』を思い出す。</p>	<p>◇『かたつむりのおやくそく』を思い出しながら、日常生活の中で、幼児一人ひとりが自分で、できることを考えられるように話をする。</p>	



<感受期（後期）> 実践事例 未来へ1 2・3
 小学校 第3学年 総合的な学習の時間
 「ビオトープはかせになろう」

1 単元のねらい

- (1) 学校にあるビオトープと周りの自然について触れたり、調べたりする活動を通して、身近な自然環境に対する感受性、自然や生命のすばらしさに感動できる心を育む。
- (2) よりよい環境づくりのために自ら見いだした問題について、共生や思いやりの心をもって解決に向けての具体的手だてやビオトープと人との関わりについて考え、実践行動につなげる。

2 単元の評価規準

知識・技能

- ① 生き物と周辺の環境との関わりを理解し、環境を保全するための具体的な取組があることが分かっている。
- ② ビオトープを作ることになったきっかけや作った人の思い、ビオトープと人との関わりについて知り、環境を保全するための人々の工夫や努力について理解している。

思考・判断・表現

- ① ビオトープや校庭にいる生き物や人との関わりを通して感じた関心をもとに、調べた情報を効果的に活用して、自分の考えを分かりやすく表現することができる。

主体的に学習に取り組む態度

- ① ビオトープや校庭にいる生き物に興味・関心をもち、生命の素晴らしさや不思議さに感動するとともに、生き物について調べる活動や、生き物を大切にしようとする取組を意欲的に実践しようとしている。
- ② イメージマップを用いて自分が調べたいテーマを決めようとしている。

3 環境教育の視点（単元を通して身に付けさせたい資質・能力・態度）

F E E L	【環境についての感受性・共生や思いやりの心】	・身近な地域と自然環境や社会環境に興味・関心をもち、意欲的に関わるができる。
T H I N K	【環境に対する思考・判断・表現】	・様々な体験活動を通して、身近な地域の環境のよさや問題点に気付くことができる。
	【問題解決に必要な技能】	・目的を明確にした取材活動や観察・調査を行い、情報を収集・選択することができる。
	【環境に対する知識・理解】	・身近な地域の自然環境や社会環境の特徴と現状について理解することができる。
A C T	【環境に働きかける実践力】	・観察、飼育・栽培等の活動を通して、自分たちの生活が成り立っていることに気付き、身近な生き物や植物を大切にすることができる。

4 環境を捉える視点

共生	保全
ビオトープに生息している様々な生き物が、どのように同じ環境の中で複雑に関わり合いながらバランスを保って生きていることを知る。	ビオトープと人がどのように関わり合い、ビオトープを保全するための取組について考える。

5 指導計画【全25時間】

	時	○学習内容 ・ 学習活動 <<未来へ>>	◆評価規準（評価方法） □【環境教育の視点】
F E E L	①	○ビオトープにいる生き物を見付ける。	<input type="checkbox"/> 【環境についての感受性・共生や思いやりの心】 身近な地域と自然環境や社会環境に興味・関心をもち、意欲的に関わるができる。 ◆主体的に取り組む態度①（観察）
	②		
	③		
	④	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲストティーチャーに生き物の捕り方を教わりながら生き物を捕まえる。 ・捕まえた生き物を観察し、それぞれの特徴を知る。 	
T H I N K	⑤	環境を捉える視点：共生	
	⑥		
	⑦	○ビオトープにいる生き物を調べる。	<input type="checkbox"/> 【環境に対する思考・判断・表現】 様々な体験活動を通して、身近な地域の環境のよさや問題点に気付くことができる。 ◆思考・判断・表現①（ノート） ◆知識・技能①（観察）
	⑧		
	⑨		
	⑩	・各グループで調べたい生き物を決めテーマ設定をし、本を使って調べる。	
⑪			
⑫	・ビオトープにいる生き物を捕まえ観察し、調べる。		
A C T	⑬	○調べたことを発表しよう。	<input type="checkbox"/> 【問題解決に必要な技能】 目的を明確にした取材活動や観察・調査を行い、情報を収集・選択することができる。 <input type="checkbox"/> 【環境に働きかける実践力】 観察、飼育・栽培等の活動を通して、自分たちの生活が成り立っていることに気付き、身近な生き物や植物を大切にすることができる。 ◆思考・判断・表現①（発表）
	⑭		
	⑮	・各グループで調べたことを発表する。	
F E E L	⑯ 本時	<p>○ビオトープと人との関わりについて考える。</p> <p>・「ビオトープと人」を中心に、イメージマップを使ってイメージを膨らませ、ビオトープと人との関わりについて考える。</p> <p>○イメージマップから自分が調べたいテーマを決める。</p> <p><<未来へ① 3>></p>	<input type="checkbox"/> 【環境についての感受性・共生や思いやりの心】 身近な地域と自然環境や社会環境に興味・関心をもち、意欲的に関わるができる。 ◆主体的に学習に取り組む態度② (イメージマップ、ワークシート)

環境を捉える視点：保全

T
H
I
N
K

⑰

⑱

⑲

⑳

㉑

㉒

○ビオトープと人との関わりについて調べる。

・それぞれ調べたいテーマ設定をし、本や校内にあるビオトープに関する資料を使って調べる。

・ゲストティーチャー（ビオトープを作ったときに携わった人）等の話やインタビューを通して分かったことをまとめる。

□【環境に対する知識・理解】
身近な地域の自然環境や社会環境の特徴と現状について理解することができる。

◆思考・判断・表現①（ノート）

□【環境に対する思考・判断・表現】
様々な体験活動を通して、身近な地域の環境のよさや問題点に気付くことができる。

◆知識・技能②（観察）

A
C
T

㉓

㉔

㉕

○調べたことを発表しよう。

・各グループで調べたことを発表する。

□【問題解決に必要な技能】
目的を明確にした取材活動や観察・調査を行い、情報を収集・選択することができる。

□【環境に働きかける実践力】
観察、飼育・栽培等の活動を通して、自分たちの生活が成り立っていることに気付き、身近な生き物や植物を大切にすることができる。

◆思考・判断・表現①（発表）

6 「ビオトープはかせになろう」実践本時案（16／25時）

(1) 本時の目標

ビオトープと人との関わりについて考え、イメージマップを作成しテーマを設定する。

(2) 本時の展開

時	○学習内容・学習活動 ※予想される児童の反応	◇指導上の留意点 《未来へ》	◆評価規準（評価方法） □【環境教育の視点】
10分	<p>○手入れ前と手入れ後のビオトープの写真を比べ、違いを見付ける。</p> <p>・2枚の写真を見て、違いを見付けましょう。</p> <p>※植物の生え方が違う。</p> <p>※手入れしたあとがある。</p> <p>※水面が見えやすくなった。</p>	<p>◇手入れ前と手入れ後のビオトープの写真を掲示し、保全するために人が関わっていることを押さえる。</p>	
<p>【めあて】 ビオトープと人との関わりについて、イメージマップを使って考え、自分が調べたいことを見つけよう。</p>			
25分	<p>○「ビオトープと人との関わり」についてイメージを膨らませる。</p> <p>・イメージマップを使って「ビオトープと人との関わり」について考えましょう。</p> <p>○イメージマップから、自分たちが興味をもったことや疑問に感じたことを挙げ、発表する。</p> <p>・イメージマップから、自分たちが興味をもったことや疑問に感じたことを、班で話し合ひましょう。</p> <p>※ビオトープはどうやってできたのか。</p> <p>※ビオトープはいつ手入れしているのか。</p> <p>※ビオトープを作る時に苦労したことをしりたい。</p> <p>○各班の発表から、自分がテーマにしたいことを決める。</p>	<p>◇班ごとにイメージマップを作成する。</p> <p>◇興味をもったことや疑問に感じたことは印をつけ、分かりやすくさせる。</p>	<p>◆主体的に取り組む態度② イメージマップを用いて自分が調べたいテーマを決めようとしている。(イメージマップ、ワークシート)</p> <p>□【環境についての感受性・共生や思いやりの心】 身近な地域と自然環境や社会環境に興味・関心をもち、意欲的に関わるができる。</p>
10分	<p>○まとめをする。</p>	<p>《未来へ① ③》</p>	
<p>【まとめ】 ビオトープにはたくさんの人が関わっている。</p>			
	<p>○振り返りをする。</p> <p>・今日の学習を通して感じたことをワークシートに書く。</p>	<p>◇書くことが進まない児童には、テーマについて振り返らせるようにする。</p>	

<感受期（後期）> 実践事例 未来へ1 9～13
 小学校 第3学年 総合的な学習の時間
 「みんなにとってよいくらし」

SDGsとの関わり



1 単元のねらい

- (1) 学校や地域、家庭の食べ物のごみについて調べる学習を通して、自らの生活との関わりから、地域の環境に対する感受性や自然を大切にしようとする心を育てる。
- (2) よりよい環境づくりのために学校や地域、家庭の課題に気づき、解決に向けて具体的な手だてを考え、自らの生活を改善していく実践行動につなげる。

2 単元の評価規準

知識・技能

- ① 学校や身近な地域のごみや環境についての現状と問題点について理解することができる。

思考・判断・表現

- ① 情報を効果的に活用して、自分の考えを分かりやすく表現している。
- ② 調べたり話し合ったことを基に、ごみを減らすため自分ができることを選択している。

主体的に学習に取り組む態度

- ① 環境問題へ興味・関心をもち、問題点や人々の取組について調べている。
- ② 身近な地域の環境改善に向けての取組を意欲的に実践しようとする。

3 環境教育の視点（単元を通して身に付けさせたい資質・能力・態度）

F E E L	【環境についての感受性・共生や思いやりの心】	・学校や家庭において出される残菜やごみについて調べる活動を通して、身近な地域と自然環境や社会環境に興味・関心をもち意欲的に関わることができる。
T H I N K	【環境に対する思考・判断・表現】	①環境により生活について調べた情報を効果的に活用し、自分の考えを分かりやすく表現できる。 ②様々な調査活動を通じて、身近な地域の環境のよさや問題点に気付くことができる。
	【問題解決に必要な技能】	・目的を明確にした取材活動や観察・調査を行い、情報を収集し、選択することができる。
	【環境に対する知識・理解】	・身近な地域の自然環境や社会環境の特徴と現状について理解することができる。
A C T	【環境に働きかける実践力】	・自分たちの豊かな生活が限りある資源によって支えられていることに気づき、物を大切にする取組を実践できる。

4 環境を捉える視点

循環	有限性
地球上では、様々な物質やエネルギーの循環がなされている。人間の活動によって循環が阻害されることがあるが、環境負荷を減らし、循環型社会の実現を目指すことが大切であることに気付く。	再生産のできない燃料資源など、自然の資源は基本的に有限と考えられる。これらの資源を次世代のために大切にしていくなが必要があるということに気付く。

5 指導計画【全12時間】

	時	○学習内容 ・学習活動 《未来へ》	◆評価規準（評価方法） □【環境教育の視点】
F E L	①	○板橋区や自分の小学校の給食残菜について話し合う。 ・写真、様々なデータを見て気が付いたことを話し合う。 ・どうして食べものを捨ててしまうのか予想する。	□【環境についての感受性・共生や思いやりの心】 学校や家庭において出される残菜やごみについて調べる活動を通して、身近な地域と自然環境や社会環境に興味・関心をもち意欲的に関わることができる。 ◆主体的に学習に取り組む態度①（ワークシート、発言）
	②	環境を捉える視点：循環	
	本時	○食べ物にまつわる問題について知る。 ・食べ物を捨てることによる問題について話し合う。 ・食べ物が手元に届くまでのエネルギーについて考える。 ・これが続くと何が問題なのかを話し合う。 《未来へ1 10》	□【環境についての感受性・共生や思いやりの心】 学校や家庭において出される残菜やごみについて調べる活動を通して、身近な地域と自然環境や社会環境に興味・関心をもち意欲的に関わることができる。 ◆知識・技能①（ワークシート、発言）
	③ ④	○「環境」という言葉からイメージできることを話し合い、学習問題をつくる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;">みんなにとってよいくらしのためにできることを考えよう</div> ○学習計画を立てる。 ・インタビューに出かける。 ・インターネットや本で調べる。	◆主体的に学習に取り組む態度① (ワークシート、発言、観察)
T H I N K	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	○食べ物に関わる人たちが困っていることやごみを減らすためにどのような工夫や努力をしているかを調べる。 《未来へ1 13》 (栄養士、ファストフード、スーパーマーケット、家の人など) ○調べたことを伝え合い、企業や大人の工夫や努力について知る。	□【問題解決に必要な技能】 目的を明確にした取材活動や観察・調査を行い、情報を収集し、選択することができる。 ◆主体的に学習に取り組む態度① (ワークシート、発言、観察) □【環境に対する思考・判断・表現①】 環境によい生活について調べた情報を効果的に活用し、自分の考えを分かりやすく表現できる。 ◆思考・判断・表現①（ワークシート、発言、観察）
	⑨ ⑩ ⑪ ⑫	環境を捉える視点：有限性	
A C T		○食べ物を捨てたり、ごみを減らしたりするために、自分がどんなことができるかを考え、話し合う。 ○家庭、学校、地域に知らせる方法を考える。	□【環境に対する思考・判断・表現②】 様々な調査活動を通じて、身近な地域の環境のよさや問題点に気付くことができる。 ◆主体的に学習に取り組む態度② (ワークシート、発言、観察) □【環境に対する知識・理解】 身近な地域の自然環境や社会環境の特徴と現状に

	<p>○環境に悪いこと、取り組んだ方がよいことは他にないか、考える。</p> <p>○SDGs について知り、自分たちにできることを考える。</p> <p>《未来へ1 9～13》</p>	<p>ついて理解することができる。</p> <p>◆思考・判断・表現②（ワークシート、発言、観察）</p> <p>□【環境に働きかける実践力】</p> <p>自分たちの豊かな生活が限りある資源によって支えられていることに気付き、物を大切にする取組を実践できる。</p> <p>◆主体的に学習に取り組む態度②（ワークシート、発言、観察）</p>
--	---	---

※本実践後、児童に与えた課題と、それに対する取組について、別紙1を参照。

6 「みんなにとってよいくらし」実践本時案（2／12時）

(1) 本時の目標

食べ物を捨て続けたら起きるであろう問題について、資料を読み取ったり話し合ったりする活動を通して、食べ物を無駄にすることの問題点について考え、理解することができる。

(2) 本時の展開

時	○学習内容 ・学習活動 ※予想される児童の反応	◇指導上の留意点 《未来へ》	◆評価規準（評価方法） □【環境教育の視点】
10分	○食べ物を捨ててしまう理由について考え、学習問題を作る。 ・食べ物を捨ててしまう理由について話し合う。 ※嫌いだから。 ※買いすぎたり、多すぎたりするから。 ※古くなったから。	◇食べ物を残すことを過度に責めることのないように配慮する。	□【環境についての感受性】 学校や家庭において出される残菜やごみについて調べる活動を通して、身近な地域と自然環境や社会環境に興味・関心をもち意欲的に関わることができる。
【めあて】食べ物を捨て続けたら身近で何が起きるかを予想し、問題点を見つけよう。			
25分	○一つの食べ物が手元に届くまでに消費しているものを知り、食べ物を捨てる問題点を知る。 ・様々な資料を読み解くことを通じて、問題点をさらに考える。 ○食べ物を捨てるると何が問題なのか予想する。 ・食べ物を捨てるると何が問題なのか話し合う。 ※ごみが増える。 ※もったいない。 ※つくった人に申し訳ない。 ※食べ物が必要な人のところに届かない。 ○食べ物を捨て続けることで起きそうなことを話し合う。 ・食べ物を捨て続けることでどんなことが起きるか話し合う。 ※ごみがどんどん増える。 ※食べ物がなくなってしまう。 ※食べ物がなくて困っている人がもっと困る。	◇視覚的に感じられるように、資料を用意する。 ・ごはん茶碗一杯分をとるために必要な水の量 ・マグロをそだてるために必要な餌 ・輸送にかかるガソリン ・ご飯を食べられない国の子どもたち など、具体的な数値で示す。 《未来へ①10》 ◇ごみについてまだ学習していないので、資料を活用して、ごみを集められて燃やされることを確認する。 ◇イメージマップ（別紙2参照）等を使い、食べ物を捨てることでむだになるものを視覚化する。 ◇書くことが進まない児童には、黒板の資料を振り返らせる。	◆知識・技能① 身近な地域のフードロスの現状と問題点について理解することができる。 (ワークシート、発言)
【まとめ】食べ物を捨て続けるとごみが増えたり、食べ物が足りなくなったりして、自分たちの生活に問題が出る。			
10分	○振り返りをする ・今日の学習を通して感じたことや疑問などをワークシートに書く。	◇次時へつなげる感想を発表させる。 (次時は学習問題づくり、学習計画づくり)	

別紙1

【冬休みの宿題】「かんきょうを大切にする取組を見つけよう」

A 児

日付	見つけた場所・教えてくれた人	わかったこと・気がついたこと など
12/25	おばあちゃんの家	電気や水をせづぐするために、ごはんを食べおわねばおちわんにお茶を入れてコップがかわりにのお。
12/26	遊園地	水をまたにしないように、おとボタンをおせば、水が出てくる水道があった。
12/29	本の中	自分でできることがかいてあったり、へをすれはいになってしまふなど、おんになに知らせている。
12/28	スーパー	おもちがしに、パーティおもちのいづもはすてるふじんをくみあわせておもちがにできるかあった。
1/2	けいじ板	小、中学生が書いたポスターが大きいほ、あんな。
1/3	近所のスーパー	被褥区としてく大学がきょうどうをしてイオンのTVにしく品ロスをおくすためにCMを流していた。

C 児

12/31	ようちんくのサイコロ	つかわなくなったわくリサイクルしてしけんを大七刀にしている。
1/1	情報誌 SDGsのこと	2030年のもくひょうをみんえにしってもらおうとしている。

E 児

日付	見つけた場所・教えてくれた人	わかったこと・気がついたこと など
1/1	おばあちゃんの家	しんしの電気のリモコンに、しょうエネというボタンがある。ふつにつけた明るさよりも少しひかえめにした明るさで、しょうエネルギーでした。
1/1	お父さん	みんなが車に乗らなければ地きゅうが量だん化が少しはおそくなると聞いて、なるほどと思いました。
1/1	お母さん	みんながお風呂に入っただあとのおゆでせんたくすると水のせつやくになるらしいです。

B 児

日付	見つけた場所・教えてくれた人	わかったこと・気がついたこと など
12/31	新聞 じたく 家 自分	新聞にSDGsの事がかいてあ、たのでSDGsを知ってほしいんた、など、思いました。
1/2	母の決家 目で見えた、	家の屋根にソーラーパネルをとリつけることで電気を作る。(CO2をださずに)
1/6	家	家ので同じ場所でも、ほかの部屋の電気を全部消すとで電気をせつやくできました。

D 児

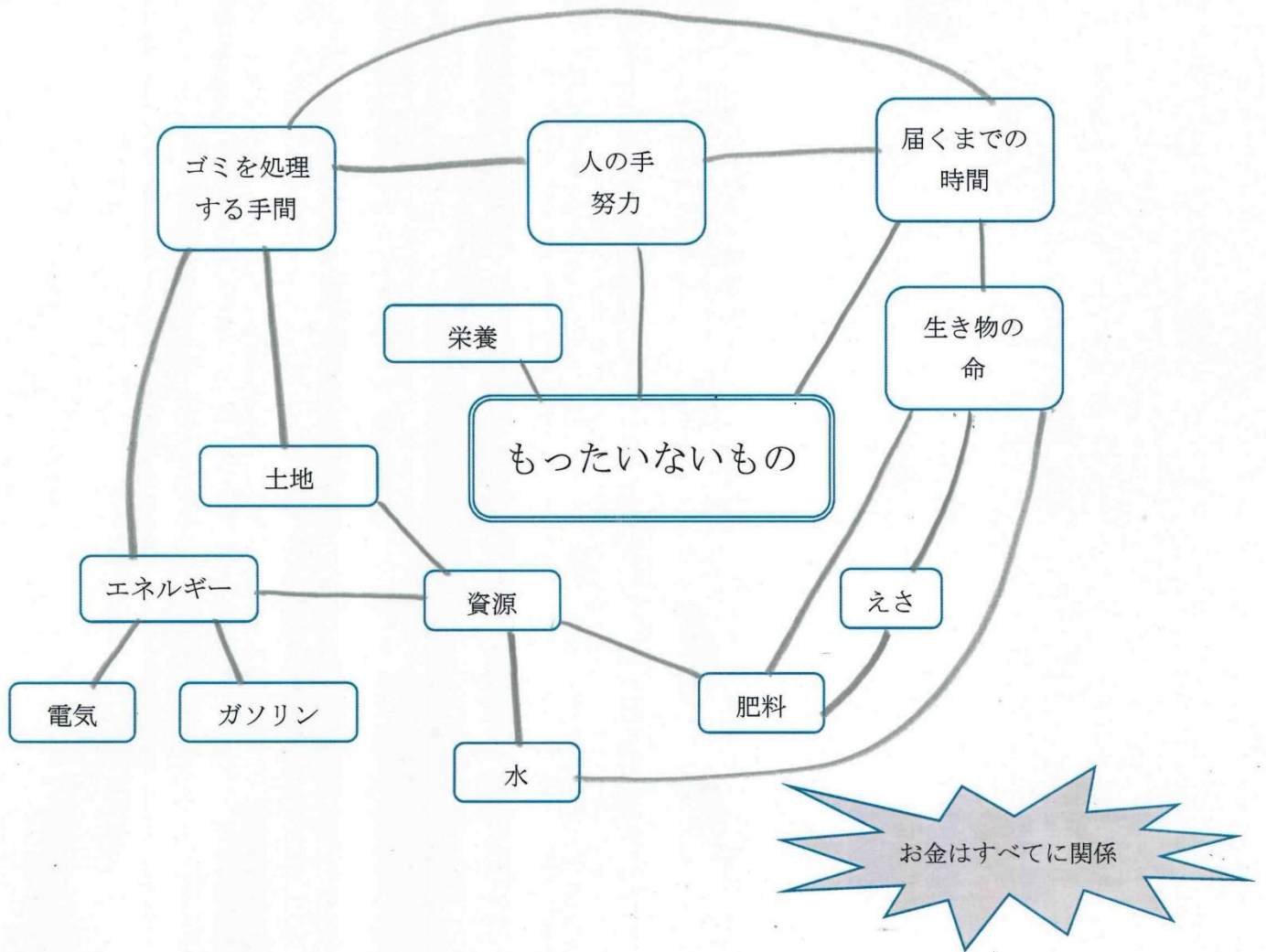
日付	見つけた場所・教えてくれた人	わかったこと・気がついたこと など
12/30	1家のテレビ 1CMで見つた。	SDGsの7、11、12がうつっていました。 1寸み流けられぬのはいいにとだ、思いました。

F 児

12月	でんきを	そうすれは、
26日	使てなし時 まででんきを 日消すアキバ	でんよくはつでんきを 使おなくてすむ。
12月 26日	情報誌 SDGsがのさ	ほとんどの人がSDGsを していないから ひろめようとしている。

【指導者より】

冬休みに「かんきょうを大切にする取組を見つけよう」という課題を出した。家庭や地域、会社や外出先、親戚の家などで環境によいことやSDGsなど、見付けた取組をまとめた。児童は、家で見付けたものだけでなく、お店や駅、新聞など様々な場所で見付けており、視野が広がったことが分かった。また、保護者と環境についての話ができたことで、さらに環境に興味を深めた児童もいた。





1 単元のねらい

- (1) 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力を育てる。
- (2) 生物と環境の関わり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。

2 単元（題材）の評価規準

知識・技能

- ① 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おり、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している。
- ② 水及び空気を通じた生物と環境との関わりや食う食われるの関係について調べ、その過程や結果を記録している。

思考・判断・表現

- ① 生物が、水及び空気、食べ物を通して関わり合っていることを整理し、生物と環境との関わりについて予想や仮説をもち、推論しながら追究し、表現している。
- ② 生物と水、空気及び食べ物との関わりを関係付けて調べ、自ら調べた結果と予想や仮説を照らし合わせて推論し、自分の考えを表現している。

主体的に学習に取り組む態度

- ① 生物が水や空気などの周囲の環境の影響を受けたり関わり合ったりして生きていることに興味・関心をもち、自ら生物と環境の関わりを調べようとしている。
- ② 生物が周囲の環境の影響を受けたり関わり合ったりして生きていることに生命のたくみさを感じ、自然界のつながりを総合的に調べようとしている。
- ③ 生物と環境問題について関心をもって調べ、自分にできることを考えている。

3 環境教育の視点

F E E L		【環境についての感受性・共生や思いやりの心】	・地球上には人間を含めて無数の生物が存在していることを認識し、それらが互いに影響し合いつながり合っていることと、自らもその輪の中にいることを認識する。
T H I N K	【環境に対する見方・考え方】	【環境に対する思考・判断・表現】	・身近な地域にある豊かな自然を見付け、それを世界の他の地域と関連付けて考えることができる。
		【問題解決に必要な技能】	①目的を明確にしたうえで ICT などを活用し、情報を収集・選択することができる。 ②得た情報を相手に伝えるために自分の考えを分かりやすくまとめることができる。
		【環境に対する知識・理解】	・地球上の環境問題を自分たちの日頃の活動と関連付けて考え、原因・実態を正確に把握することができる。
A C T		【環境に働きかける実践力】	・自分らの活動が環境、そして様々な生き物に影響を与えることを理解し、自分にできることを論理的に考え、実践することができる。

4 環境を捉える視点

循環	保全
環境の中で空気や水が循環しており、生き物はその上で生きている。しかし人間の活動によりその循環が乱れることがあることを認識する必要がある。	環境を保全することは環境のためだけでなく、環境の中に暮らす人間のためにも大切であるため、環境の保全のためにできることを考えることが必要である。

5 指導計画【全7時間】

	時	○学習内容 ・ 学習活動 <<未来へ>>	◆評価規準（評価方法） □【環境教育の視点】
F E E L	①	○生き物と環境の関わり ・ ヒトや身近な生き物などが生きるためには何が必要かを考え、生き物と環境の関わりや生き物同士の関わりに興味をもち、学習計画を立てる。	□【環境についての感受性・共生や思いやりの心】 地球上には人間を含めて無数の生物が存在していることを認識し、それらが互いに影響し合いつながり合っていることと、自らもその輪の中にいることを認識する。 ◆主体的に取り組む態度①（観察）
	②	○食べ物を通した生き物の関わり ・ 人が食べているものについて調査し、他の生物に支えられていることを理解する。 ・ 緑小学校でとれる竹やしいたけについて思い出し、自分たちとの関わりについて考える。 ・ 生き物同士の食べる食べられるの関係について考え、食物連鎖について理解する。	◆知識・技能①（観察・ノート） ◆思考・判断・表現②（観察・ノート）
T H I N K	③	環境を捉える視点：循環	
		○生き物と空気との関わり ・ 植物が二酸化炭素を取り入れて酸素を出していることを理解する。 ・ 二酸化炭素や酸素の循環について考え、植物と動物の関わりについて理解する。	◆知識・技能②（観察・ノート） ◆思考・判断・表現①（観察・ノート）
	④	○生き物と水の関わり ・ 緑小学校の特色である竹としいたけの取組について思い出し、水との関わりを考える。 ・ 水が生き物にとってどのようなものなのかを調べ、生き物と水との関わりについて理解する。	◆知識・技能②（観察・ノート） ◆思考・判断・表現①（観察・ノート）
	⑤	○生き物と環境の関わり ・ これまでの学習を振り返って、生き物と食べ物、空気、水との関わりについてまとめる。	□【環境に対する知識・理解】 地球上の環境問題を自分たちの日頃の活動と関連付けて考え、原因・実態を正確に把握することができる。 ◆知識・技能①②（観察）
	⑥	環境を捉える視点：循環	
本 時		○環境問題の生き物への影響 ・ 環境問題が生き物にどのような影響を与えているのか、「食物連鎖」「水」「空気」の視点で考える。	□【問題解決に必要な技能①】 目的を明確にしたうえで ICT などを活用し、情報を収集・選択することができる。 ◆主体的に取り組む態度②③（観察・ワークシート）

	⑦	<p style="text-align: center;">環境を捉える視点：循環</p> <p>○環境問題の生き物への影響</p> <p>・前時で調べたことを全体に発表し、環境問題の生き物への影響を図や表にまとめる。</p>	<p><input type="checkbox"/>【環境に対する思考・判断・表現】 身近な地域にある豊かな自然を見付け、それを世界の他の地域と関連付けて考えることができる。</p> <p><input type="checkbox"/>【問題解決に必要な技能②】 得た情報を相手に伝えるために自分の考えを分かりやすくまとめることができる。</p> <p>◆主体的に取り組む態度②③（観察・ワークシート）</p>
A C T	⑧	<p style="text-align: center;">環境を捉える視点：保全</p> <p>○私たちにできることを考えよう</p> <p>・考えた環境問題について、自分たちにできることは何か考え、発表する。</p>	<p><input type="checkbox"/>【環境に働きかける実践力】 自分らの活動が環境、そして様々な生き物に影響を与えることを理解し、自分にできることを論理的に考え、実践することができる。</p> <p>◆主体的に取り組む態度③（観察・ワークシート）</p>

6 「生き物のくらしと環境」実践本時案（6／8時）

(1) 本時の目標

地球で起きている環境問題が生き物に与えている影響を、「食物連鎖」「水」「空気」の視点で考えることができる。

(2) 本時の展開

時	○学習内容 ・学習活動 ※予想される児童の反応	◇指導上の留意点 《未来へ》	◆評価規準（評価方法） □【環境教育の視点】
5分	<p>○前時までの学習を振り返る。</p> <p>※生き物は食物連鎖で関係し合っている。</p> <p>※生き物は水や空気と密接に関わり合っている。</p> <p>・環境問題とは何か、どんな環境問題があるのかを「未来へ」で確認する。</p> <p>・本時のめあてを確認する。</p>	<p>◇環境問題がどうして問題なのかを考えるように導入を行う。</p> <p>《未来へ② 11》</p>	<p>□【環境教育の視点】</p>
<p>【めあて】環境問題が生き物にどのような影響を与えているのかを「食物連鎖」「水」「空気」の視点から考えよう</p>			
35分	<p>○環境問題の生き物への影響を調べる。</p> <p>・一人で調べたいテーマについて考え、ワークシートに記入する。</p> <p>・なるべく同じテーマを考えた児童同士になるように2～3人のグループを作る。</p> <p>・どんな環境問題なのか、その環境問題が生き物にどんな影響があるのかをタブレットパソコンを用いて調べ、ワークシートにまとめる。</p> <p>・グループごとに調べたことを発表する。</p>	<p>◇ワークシートを配布し、黒板に様々な環境問題を提示する。</p> <p>◇実物投影機を用いて代表者のワークシートを電子黒板に映す。</p>	<p>□【問題解決に必要な技能①】 目的を明確にしたうえで ICT などを活用し、情報を収集・選択することができる。</p> <p>◆主体的に取り組む態度② 環境問題の生物への影響を総合的に調べている。 (観察・ワークシート)</p>
5分	<p>○振り返り</p> <p>・ワークシートに振り返りを記入する。 (環境問題に対しての考えがどう変わったか等)</p> <p>○次回の活動について見通しをもつ。</p>	<p>◇児童数名を指名し、児童の意見を全体で共有する。</p>	<p>◆主体的に取り組む態度③ 環境問題に関心をもって進んで取り組んでいる。 (発言・ワークシート)</p>

<評価・意思決定期> 実践事例 未来へ3 7・8
 中学校 第2学年 社会科（地理的分野）
 「身近な地域の調査」

SDGsとの関わり



1 単元のねらい

- (1) グラフや統計資料などを的確に読み取って活用するとともに、地図上に表現することができる。
- (2) 生活に関わる地域の課題を見だし、その要因を分析したり問題の在り方や将来像を提案したりするなど、その課題について意見交換を図り、未来のための実践的な行動につなげる。

2 単元の評価規準

知識・技能

- ① 地図や統計資料などの各種の基礎的資料の活用の仕方、地形図の比較方法などを理解し、地形図上の方位、地図記号、等高線の読み取りなどの地理的技能を身に付けている。
- ② グラフや統計資料などから適切な情報を選択し、その知識を使って調査活動を進めている。

思考・判断・表現

- ① 地域的特色や課題を捉えるために適切な地理的事象を取り上げ、多面的・多角的に調査している。
- ② 地域的特色や課題を捉え、考察した内容を適切に表現している。

主体的に学習に取り組む態度

- ① 身近な地域の特徴や課題を研究し、課題の解決策を意欲的に考えようとしている。

3 環境教育の視点

F E E L	【環境についての感受性・共生や思いやりの心】		・地図などから得られる情報から、地域の産業や他地域との結びつき、人間の営みとの関わりがあることに気付き、身近な地域への関心を高めることができる。
T H I N K	【環境に対する見方・考え方】	【環境に対する思考・判断・表現】	①移動教室で訪れた富士見高原と身近な板橋区の地域の特徴を比較し、毎日の生活の中から、環境に大きな影響を与えている問題を見つけ出し、解決方法について考察することができる。 ②身近なところでも二酸化炭素の削減を進めていくことの必要性を理解し、自分の考え方を分かりやすく表現することができる。
		【問題解決に必要な技能】	・身の回りの環境問題の原因と課題に気付くことができる。
		【環境に対する知識・理解】	・身近な地域における地形・気候・産業・交通などについて基本的知識を身に付けている。
A C T	【環境に働きかける実践力】		・身近な環境問題への取り組みにむけて意見交換を図り、温室効果ガスの排出量の削減のため実践的な行動につなげることができる。

4 環境を捉える視点

共生

現在、経済成長と環境保全の二点を両立させる視点を持ち、未来に向けて社会を有限な地球環境の中で持続できるものへ変えていくことが求められている。「経済成長」と「環境保全」の共生を図り、持続可能な社会の創り手としての問題解決能力や行動力を育む。

5 指導計画【全5時間】

※本実践は、「日本の諸地域」の単元を36時間実施する前後に位置付けた指導計画である。

	時	○学習内容 ・学習活動 《未来へ》	◆評価規準（評価方法） □【環境教育の視点】
F E E L	①	○身近な地域の調査テーマを決めよう。 ・板橋区周辺の地形図を読み取り、土地の利用法や地域の自然環境について関心をもつ。	□【環境についての感受性・共生や思いやりの心】 地図などから得られる情報から、地域の産業や他地域との結びつき、人間の営みとの関わりがあることに気付き、身近な地域への関心を高めることができる。 ◆知識・技能①（観察、ワークシート）
	② ③	○実際に調査をしてみよう（1） ・長野県八ヶ岳周辺の地形図を読み取り、板橋区周辺の地形図と比較する。 ・学習した内容を移動教室でのフィールドワークで実感する。 ○実際に調査をしてみよう（2） ・野外観察とフィールドワークで調査した内容をまとめる	□【環境に対する思考・判断・表現①】 移動教室で訪れた富士見高原と身近な板橋区の地域の特色を比較し、毎日の生活の中から、環境に大きな影響を与えている問題を見つけ出し、解決方法について考察することができる。 ◆思考・判断・表現①（ワークシート） □【環境に対する思考・判断・表現②】 身近なところでも二酸化炭素の削減を進めていくことの必要性を理解し、自分の考え方を分かりやすく表現することができる。 ◆知識・技能②（ワークシート）
※		【日本の諸地域】 ○九州地方 ・自然環境と人々の生活・産業との関わりに注目して、環境破壊と公害病の反省から環境問題に取り組む地域の特色を追求する。 ○中国・四国地方 ・交通網の整備による他地域との結び付きの変化に注目して、本州四国連絡橋による交通手段と生活の関連をメリットとデメリットを踏まえて説明する。 ○近畿地方 ・中小企業の工場から発生する環境問題が生活環境をめぐる問題であることから、工場・企業と住民が共存できるまちづくりについて京都の看板に関する取り組みを参考に考察する。 ○中部地方 ・気候や地形の特色を生かした農業や工業などの産業に注目して、地域の特色を追求する。 ○関東地方 ・人々の暮らしや他地域との結びつき、産業などについて、ドーナツ化現象・過密問題・ヒートアイラ	□【環境に対する知識・理解】 身近な地域における地形・気候・産業・交通などについて基本的知識を身に付けている。

	<p>ンド現象などに注目して、地域の特色を追求する。</p> <p>○東北地方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・伝統的な祭りや工芸品、人々の暮らしや産業の営みなど、生活・文化とその変化に注目して地域の特色を追求する。 <p>○北海道地方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過酷な自然環境の開拓を進めた歴史と、そこで鉄道の果たした役割や資源を生かし産業が発展してきた歩みなどに注目して、地域の特色を追求する。 	
④ 本 時	環境を捉える視点：共生	
	<p>○資料を集めてさらに深めよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資料を関連させたりして予想を確かめ、地域の特色や課題をとらえる。 <p>《未来へ3 7・8》</p>	<p><input type="checkbox"/> 【問題解決に必要な技能】</p> <p>身の回りの環境問題の原因と課題に気付くことができる。</p> <p>◆主体的に取り組む態度①（観察・ワークシート）</p>
⑤ A C T	<p>○調査結果をまとめて発表しよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査結果から見いだした地域の課題について実践した内容を発表する。 	<p><input type="checkbox"/> 【環境に働きかける実践力】</p> <p>身近な環境問題への取り組みにむけて意見交換を図り、温室効果ガスの排出量の削減のため実践的な行動につなげることができる。</p> <p>◆思考・判断・表現②（発表）</p>

6 「身近な地域の調査」実践本時案（4 / 5 時）

(1) 本時の目標

これまで学習した日本の諸地域の課題や対策を振り返り、身近な地域の環境に対する問題意識をもつことで二酸化炭素の排出量削減のための実践的な行動の必要性を考える。

(2) 本時の展開

時	○学習内容 ・学習活動 ※予想される生徒の反応	◇指導上の留意点 《未来へ》	◆評価規準（評価方法） □【環境教育の視点】
12分	○日本の諸地域で学習した内容を振り返る。 ・スライドを見て、既習事項を思い出す。 ○本時の到達目標を確認する。	◇日本の工業地域、公害問題、交通網の発達、人口問題などを振り返り、環境破壊と経済発展が切り離せない問題であると気付かせる。	
【ねらい】 身近な地域の調査：未来の東京のために、開発と環境保護の両立の方法を考えよう			
	○平均気温の上昇が東京に与える影響について理解し、課題の解決に関心をもつ。 ・『2100年 未来の天気予報「1.5℃目標」未達成』の映像を見てワークシートに要点を記入する。 ※2100年には平均気温が4.8度上昇する ※今後、北海道の稲作ができなくなる	◇ワークシートを配布する	
28分	○ 資料A 『都道府県別CO ₂ 排出量』のグラフを見て、排出量の多い地域の特色を考える。 ・排出量が多い都道府県の分布図を読み取り、共通点を考える。 ※人口密集地ではないか ※工業がさかんな太平洋ベルトの地域ではないか ○ 資料B 『都道府県別エネルギー消費量』を見て、東京都がワースト1位である原因を考える。 ○地球温暖化対策を調べる ・《未来へ》を参考に、地球温暖化問題への対策として自分が今から行動できることをワークシートにまとめる。 ・グループで話し合い、付せんとホワイトボードに意見をまとめる。 ※2100年には平均気温が今より2度上昇するのではないか。 ※自然災害は少し減るかもしれない。 ○本時のまとめを行う。	◇他の地域よりも東京都が交通・家庭で使うエネルギーが多いことを指摘する。 《未来へ3 7 ・ 8 》	◆主体的に学習に取り組む態度① 身近な地域の特色や課題を研究し、課題の解決策を意欲的に考えようとしている。 (観察・ワークシート) □【問題解決に必要な技能】 身の回りの環境問題の原因と課題に気付くことができる。
対策をとることで、発展をしながらも温暖化を食い止めることができる。			
10分	○振り返り ・本時の学習を振り返り、ワークシートに「今日の授業で気付いたこと・分かったこと」を記入し、発表する。		

中学校 第3学年 理科
「生態系の中の生物の役割」



1 単元のねらい

- (1) 植物、動物および微生物を栄養の面から相互に関連付けて捉えるとともに、自然界では、これらの生物が関わり合いながら生息していることを見いだす。
- (2) 生態系では、生物が生産者、消費者として相互に関連しながら水、土、空気などからなる非生物的環境とその他の生物とともにつり合いを保ちながら変化していることを理解する。

2 単元の評価規準

知識・技能

- ① 生態系は、生物とそれを取りまく環境を一つのまとまりとして捉えたものであることを説明できる。
- ② 食物連鎖と食物網による生物同士のつながりについて、例を挙げて説明できる。
- ③ 消費者の中で分解者の役割を担う生物の例を挙げ、生態系内での働きについて説明できる。

思考・判断・表現

- ① 植物、草食動物、肉食動物の数量的な関係は、一定の範囲内で増減を繰り返していて、その数は、生育できる面積によって制限を受けていると推定できる。このことと、人類の数が増え続けていることを関連付けることができる。
- ② 生態系は、生物がそれぞれの役割をはたしながら、相互に関連しながら、一定の範囲内の増減によりつり合いを保っていて、人類もその中に組み込まれていることに気付くことができる。

主体的に学習に取り組む態度

- ① 人類を含む各生物の特徴やその増減の資料から、人類がこれまで増え続けてきたことに関心をもち、シミュレーション実験の結果から、人類のこれからについて考えようとしている。
- ② 生態系を生物と非生物的環境の両方を関連付けて、地球の環境保全のためにこれから行うべきことについて考えて実行しようとしている。

3 環境教育の視点（単元を通して身に付けさせたい資質・能力・態度）

F E E L	【環境についての感受性・共生や思いやりの心】	①地球規模の環境問題を自分の生活と関連付けて捉え、興味・関心をもって関わるができる。 ②人と自然とが相互に関係し合っていることを意識し、自然や多様な人々との共生を大切にしようとする心をもつ。
T H I N K	【環境に対する思考・判断・表現】	・地球環境と身近な環境との関わりに目を向けて、環境を構成する一員として、自らの考えを深めることができる。
	【問題解決に必要な技能】	・環境問題についてその要因を整理し、条件を制御して観察や実験ができる。
	【環境に対する知識・理解】	・「持続可能な社会」に向けて、世界の人々の工夫や努力を理解することができる。
A C T	【環境に働きかける実践力】	・地球市民としての自覚をもち、環境保全に関わる諸外国や各自治体の様々な活動に共感し、環境を守り育てる活動を継続して実践することができる。

4 環境を捉える視点

生態系	保全
人類を含む各生物の特徴やその増減の資料から、人類がこれまで増え続けてきたことは、人類が生物の生態系を広げ、増減の範囲内であったことを知る。	生態系を生物と非生物的環境の両方を関連付けて、地球の環境保全のためにこれから行うべきことについて考えて実行しようとしている。

5 指導計画【全5時間】

時	○学習内容 ・学習活動 《未来へ》	◆評価規準（評価方法） □【環境教育の視点】
環境を捉える視点：生態系		
F E E L	① ○生態系について理解する。 ・生態系の概念の説明を聞く。 ・「課題」「生態系では、生物同士の間になどどのような関係が見られるのだろうか。」について考える。また、そこに生息する生物は、他の生物や生物以外の環境とどのように関わっているか考える。 ・ある生態系に注目すると、植物など無機物から有機物をつくることのできる生物が底面になり、他の生物を食べる生物が上に積み上がるピラミッド形になることを理解する。	□【環境についての感受性・共生や思いやりの心】 地球的規模の環境問題を自分の生活と関連付けて捉え、興味・関心をもって関わるができる。 ◆主体的に取り組む態度①（観察） ◆知識・技能①（観察、ノート）
T H I N K	② 本時 ○生物間の数の変化をシミュレーションする。 ・実験を行い、周期的な増減を繰り返すことを生育する面積との関係を考える。 ・人類の数がこれまで増え続けていることと、実験結果を比べて、これからの人類の数はどうなるか考える。	□【環境に対する思考・判断・表現】 地球環境と身近な環境との関わりに目を向けて、環境を構成する一員として、自らの考えを深めることができる。 ◆思考・判断・表現①（観察、ノート） ◆思考・判断・表現②（観察、ノート）
F E E L	③ ○生態系における生物の役割を理解する。 ・消費者のうち、生物の死がいや動物の排出物などの有機物を採り入れて、無機物に変える働きをしている生物を分解者ということを理解する。 ・どのような生物が生産者、消費者、分解者の役割を果たしているか考える。 ・微生物についての説明を聞く。	□【環境についての感受性・共生や思いやりの心】 人と自然とが相互に関係し合っていることを意識し、自然や多様な人々との共生を大切にしようとする心をもつ。 ◆主体的に取り組む態度②（観察、ノート）
T H I N K	④ ○微生物の働きを調べる。 ・実験を行い、有機物を無機物に分解することを調べる。	□【問題解決に必要な技能】 環境問題についてその要因を整理し、条件を制御して観察や実験ができる。 ◆知識・技能②（観察、ノート）
環境を捉える視点：保全		
A C T	⑤ ○生態系における炭素の循環を理解する。 ・これまで学んだことをまとめて、炭素が循環していたことに気付く。	□【環境に働きかける実践力】 地球市民としての自覚をもち、環境保全に関わる諸外国や各自治体の様々な活動に共感をもち、積極的に参加したり、「未来に持続する社会」の視点に立ち、家庭や学校、地域におけるアクションプランを策定し、環境を守り育てる活動を継続して実践したりすることができる。 ◆知識・技能③（観察・ノート）

6 「自然の中の生物」実践本時案（2 / 5）

(1) 本時の目標

シミュレーション実験の結果から、生物は、一定の範囲内で増減を繰り返し、その範囲は、生育できる面積によることを推定する。このことを、人類がこれまで増え続けてきたことと関連付けて、人類のこれまでとこれからを考える。

(2) 本時の展開

時	○学習内容・学習活動 ※予想される生徒の反応	◇指導上の留意点 《未来へ》	◆評価基準（評価方法） □【環境教育の視点】
10分	○生物間の数の変化をシミュレーションする。 ・グラフを見て、周期的な変化をしていることを見付ける。 ※草食動物が先に増える。 ※なぜ増え続けられないのだろうか。	◇多数の草食動物が少数の肉食動物を支えていることに加え、両者の数の変化の周期が草食動物に先行していることと、増え続けることはなく必ず減ることに気付かせる。	
<p>【ねらい】シミュレーション実験をして草食動物と肉食動物の数の変化を調べる。</p>			
	・実験の方法を理解する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 草食動物はクリップ。肉食動物は丸型磁石。草食動物のクリップは縄張りに並べる。肉食動物の磁石を斜面から転がしクリップを狙い、付いたクリップは食べられた草食動物とする。草食動物20、肉食動物2からはじめる。生き残った草食動物は次の年数が2倍になる。草食動物を3匹以上食べられた肉食動物は生き残り、次の年、数が2倍になる。 </div>	◇磁石が曲がらず転がる方向、縄張りの位置を確認する。 ◇動物の生育できる面積との関係を調べるために、大、中、小の草食動物の縄張りを設定し、それに対応した厚紙の草原を用意し、実験後、互いの班の結果を比べるようにする。	
25分	・シミュレーション実験をする。 ・各班で草食動物担当、肉食動物担当を決めて実験を行い、数をグラフにプロットし、数の変化のグラフを作る。	◇草食動物担当は、なるべく食べられないようにクリップを縄張りに並べるようにし、肉食動物担当は、クリップをよく狙うようにする。 ◇約20年分実験を行わせる。	
15分	○結果から考察する。 ・各班から、各動物の最大数、20年間での増減の周期の回数を発表する。 ※自然界の変化と同じような変化が記録できた。	◇縄張りの面積ごとに各動物の最大数、増減の周期を発表させ、面積が広いほど各動物の最大数が多く、増減の周期が長い、増えるときより減る	◆思考・判断・表現① 植物、草食動物、肉食動物の数量的な関係は、一定の範囲内で増減を繰り返していて、その数は、生育できる面

<p>※縄張りが広い方が各動物の最大数が多く、増減の周期が長い。</p> <p>※増えるときより減るときの方が急激。</p>	<p>ときの方が急激なことに気付かせる。</p>	<p>積によって制限を受けていると推定できる。このことと、人類の数が増え続けていることを関連付けることができる。</p> <p>(観察、ノート)</p>
<p>【まとめ】 シミュレーション実験の結果と人類の数の変化を比べてみよう。</p>		
<p>・人類の数が増え続けていることを資料から知り、今回のシミュレーション実験の結果と比べる。</p> <p>※なぜ人類は増え続けたのか。</p> <p>※いつかは急激に減るかもしれない。</p> <p>○振り返りをする。</p> <p>・考察したことをワークシートに記入する。</p>	<p>◇シミュレーション実験の結果では、縄張りの面積が広いほど数が多くなったことと関連付けて考えさせる。</p> <p>《未来へ3 P8、9》</p>	<p>◆思考・判断・表現②</p> <p>生態系は、生物がそれぞれの役割を果たしながら、相互に関連しながら、一定の範囲内の増減によりつり合いを保っていて、人類もその中に組み込まれていることに気付くことができる。</p> <p>(観察、ノート)</p> <p>□【環境に対する思考・判断・表現】</p> <p>地球環境と身近な環境との関わりに目を向けて、環境を構成する一員として、自らの考えを深めることができる。</p>