

- 給食の献立表から魚介類を使った料理と食材を見付け、たくさん出されていることや、「血や肉になる」栄養があることに気付けるようにする。(さぐる)
- 栄養士から魚介類の栄養についての話を聞き、魚介類をたくさん食べた方がよいことを実感できるようにする。(さぐる)
- 資料から日本の豊かな水産資源や和食の文化について知り、「海のめぐみをおいしくたくさん食べよう」という意欲を高める。(さぐる)
- 話し合いから、少しずつでも食べてみるうちに食べられるようになることや、味付けや料理法が違くと食べられることがあることを知る。(見付ける)
- 自分の目標を「海のめぐみをいただきます がんばりカード」に書く。(決める)
- 家庭や学校で魚介類を食べ、「海のめぐみをいただきます がんばりカード」に書く。(実行)
- 学校の給食で、尾頭付きの魚の上手な食べ方を学び、骨のある魚でもおいしく食べようとする意欲をもてるようにする。(実行する)
- 「海のめぐみをいただきます がんばりカード」から実践を振り返り、実践意欲の継続化を図る。(振り返る)
- 「海のめぐみをいただきます がんばりカード」に取り組む際、家庭と連携し、魚介類を使った料理を出してもらったり、話題にってもらったりして、日常生活での意識化を図る。

(2) 児童が学び合って解決するために

- 魚介類の好き嫌いやよく食べるかなどのアンケートをもとに話し合い、その理由を考える。
- 給食の献立表から、どれが魚介類を使った料理かを相談して見付ける。そこから、気付いたことを話し合い、たくさん出されていることや、その栄養に気付けるようにする。
- 「海のめぐみをいただきます がんばりカード」の結果を基に話し合い、友達に魚介類をたくさん食べるために、どのような工夫や努力をしているかを知る。

(3) NIEを活用するために

- 新聞から海に関係のある写真を探すことにより、海水浴をしない季節でも、海は、水産物等を通して生活と結びついていることに気付くようにする。

5 題材の指導計画 (2時間扱い)

問題把握：問、解決：解、学び合い：合、まとめ：団

時	本時の目標 (○)、主な学習内容 (・)	NIE、海科資料
NIE たいむ	<ul style="list-style-type: none"> ○海水浴をしない季節でも、海は、水産物等を通して生活と結びついていることに気付く。 問 ・新聞から海に関係のある写真を見付け、切り抜く。 ・グループごとに画用紙に貼り、どのような写真があったかを話し合う。 ・全体で共有する。 ・感想を書く。 	N持ち寄った新聞
1 本時	<ul style="list-style-type: none"> ○自分たちは、様々な水産物を食べていることに気付くことができる。 ・魚介類が好きか、よく食べるかのアンケートをもとに、その理由を話し合う。 ・日本人は世界一魚介類をたくさん食べていることを知り、問題をつかむ。 問 	NNIEたいむの作品

第3学年の実施内容

■海育科・総合的な学習の時間での授業実践

「荒川博士になろう」

海育科（総合的な学習の時間）の授業で、海への興味・関心を高めるために、海への入り口として川を取り上げました。北区には荒川が流れており、汽水域でもあることから、海の生物も生息しているので、川から海を考えることができました。

次頁に学習指導案を掲載します。

【海との出会い】

第3学年 総合的な学習の時間 学習指導案

3年2組 38名

指導者 鈴 洋平



1 単元名

「荒川博士になろう」

2 単元の目標

(教科の目標) ○社会科や理科で学習したことを基に、自分たちの生活と荒川や海が密接に関係していることに気づき、川を大切にしようとする。

○問題を解決していく中で、体験したことや調べたことを協力してまとめ、互いの考えを認め合う。

(海科の目標) □自分たちが住んでいる北区は、荒川と接していることを知り、川や海に対して興味・関心を持ち、すすんで関わろうとする。

3 単元について

(1) 教科について

・社会科「わたしたちが住んでいる北区」「北区の工場」、理科「昆虫を育てよう」の学習と関連付け、荒川周辺の産業や生き物について調べることで、自分たちの生活には、荒川や海が関係していることに気付くようにしたい。

(2) 海科について

・3年生の児童にとって、荒川とは、ザリガニ釣りに行ったり、社会科で学習したりする身近な場所である。また、荒川は汽水域であるため、海の生き物も生息していることから、海への関連も見いだせる教材だと考える。

4 研究主題とのかかわり

(1) 問題解決型の学習に迫るために

○問題解決を図るための手立てとして、次の4つのことを行う。

①荒川のいろいろな場面を写真で提示することで、児童が自ら問題作りに取り組めるようにする。

②グループのテーマに沿って、各自の問題を荒川に関する本で調べる。

③荒川知水資料館での体験や見学を通して、各自の問題解決の手段とする。

④体験したことや調べたことをグループで新聞にまとめ、発表することで、互いの考えを認め合えるようにする。

(2) 児童が学び合って解決するために

○児童が調べてみたいテーマを第3希望まで選び、グループ分けすることで、主体的に学び合えるようにする。また、話し合いが深まるように4、5人のグループにする。

○体験したことや調べたことを新聞にまとめる過程で、それぞれの記事をグループで検討する時間を設け、互いの考えを認め、より考えを深められるようにする。

(3) NIE を活用するために

○各自の記事をグループで読み合うことを通し、相手に伝わりやすい文章表現の向上を図るようにする。特に、事実と自分の考えに分けて書くことや、本文に即して読みたくなる見出しにするなどの工夫をする。

5 単元の指導計画（24時間扱い）

問題把握：問、解決：解、学び合い：合、まとめ：ま

時	本時の目標（○）、主な学習内容（・）	NIE、海科資料
1 3	<p>○荒川に対する問題をもつ。問</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荒川に関する写真を見て、調べてみたいこと、疑問に思ったことを基に、学級全体でテーマ作りをする。 ・テーマごとに、グループを作る。（昆虫、魚、野鳥、植物、歴史、利用） ・グループごとに調べたい問題を決め、各自が問題作りをする。 	<p>海写真</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水 ・水門 ・水上バス <p>海動画</p> <p>「荒川氾濫フィクションドキュメンタリー」</p>
4 11	<p>○問題解決に向け、調べ学習をする。解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図書館から借りてきた、荒川に関する本を使って調べ、取材メモを作る。 ・荒川知水資料館へ見学に行き、取材メモを作る。 ・新聞の題名、記事のレイアウトを決める。 	<p>海図書館の本</p> <p>海荒川知水資料館見学</p> <p>N取材メモ</p>
12 19	<p>○調べたことを新聞にまとめる。合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事実と自分の考えの違いについて理解する。 ・調べてきた情報の中で、自分が大切だと思う事実を選ぶ。 ・グループごとに、自分の担当する記事の下書きをする。 ・伝わりやすい新聞記事にするために、グループ内で記事を読み合う。（本時） ・記事を修正し、清書する。 	<p>N取材メモ</p> <p>N新聞記事</p>
20 24	<p>○新聞をもとに「荒川新聞発表会」をし、荒川に対する理解を深める。ま</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発表原稿を書き、グループごとに練習する。 ・新聞を発表し合う。 ・学習を振り返る。 	<p>N新聞記事</p> <p>N発表原稿</p> <p>N荒川新聞</p>

6 本時の学習(17/24時)

(1)本時の目標

(教科の目標) ○各自の記事をグループで読み合い、アドバイスをすることで、互いの記事が、より相手に伝わりやすいものになるように考えることができる。

(海科の目標) □友達の新聞記事を読み、川や海に対しての興味、関心を深めることができる。

(2)展開

	学習活動	◇指導上の留意点 ◆評価	NIE、海科資料
問題把握・見直し	① 本時のめあてを確認する。		
	<p>グループで読み合い、伝わりやすい記事にしよう。</p>		
解決 学び 合い	② 活動の流れを確認する。 ・事実と自分の考えに分ける。 ・見出しを工夫する。 ・一番伝えたい事を詳しく書く。 ・一番伝えたい事に関する図や表、写真や絵を入れる。 ・段落分けをする。	◇伝わりやすい記事にするためのコツを確認する。 ◇付箋には具体的に明記することを伝える。 ◇気付いたところから付箋を貼って良いことを伝える。	
	③ 記事を読み合う。 ・伝わりやすい記事にするためのアドバイスがあれば、黄色付箋に書く。 ・伝わりやすい記事にするための工夫がされているところがあれば、緑色付箋に書く。 ・1人の記事につき、6分程度でローテーションする。 ・戻ってきた記事の付箋を読み、活動を振り返る。	◇机間指導をしながら、ねらいにあった付箋を貼っている児童を称賛する。 ◆友達の記事を読み、良いところやもっと良くなることを考えることができる。	自分で作った新聞記事 (下書き)
まとめ	④ 活動を振り返り、全体で発表する。 ・自分では気付かなかったことを気付かせてもらった。 ・自分の工夫に気付いてもらえてうれしかった。 ・みんなで読み合ったので、もっと伝わりやすい記事にすることができると思う。	◇友達と読み合ったことで、気付いたことや良かったことを取り上げ、良い点を評価する。 ◇次回は、記事を修正し、清書することを伝える。	

7 資料

テーマ	新聞名	見出し
昆虫	自然で生きる昆虫	ナナホシテントウのひみつ
		ショウリョウバッタのかいせつ
		荒川のチョウのくらし
		荒川の「トノサマバッタ」
魚①	荒川 魚いろいろ	ボラのひみつ
		ウナギの全部
		荒川のブラックバス
		荒川の魚はなぜそんなにいるのか
		コイやいろいろな魚
魚②	知ってビックリ魚	スズキの特徴
		トビハゼのひみつ
		アユのひみつ
		外国から来たオオクチバス
植物	植物のひみつ	カタバミはどんな植物
		セイヨウタンポポ
		セイトカアワダチソウって何だろう
		アメリカセンダングサってひつつき虫
野鳥①	荒川に住む鳥のひみつ	ハヤブサってどんな鳥？
		ウグイスのひみつ
		オオワシのひみつ
		水辺の宝物もいるって
野鳥②	スペシャル野鳥	ユリカモメの特徴
		ウグイス
		マガモのひみつ
		シメの体のひみつ
歴史①	昔の洪水、水門	水門って何だろう
		スーパーていぼうってどんなの？
		青山土さんてどんな人
		昔の荒川ってどうなっていたの！
歴史②	荒川の今と昔	スーパーていぼうとはなんだろう？
		荒川のれきし
		青山土について
		水門のやくわり
利用	荒川の昔、今、未来	荒川ってどんな川
		水上バスは？
		荒川の今と未来は変わるのか
		水門の役目

名前（ ）

グループで読み合い、伝わりやすい記事にしよう。

★気づいたことを伝えよう★

- ① 伝わりやすい記事にするためのアドバイスを黄色ふせんを書く。
 - ・事実と自分の考えに分ける。
 - ・見出しをくふうする。
 - ・一番伝えたいことをくわしく書く。
 - ・一番伝えたいことにかん係する図や表、写真や絵を入れる。
 - ・だん落分けをする。
- ② 伝わりやすい記事にするためのくふうがされているところを緑色ふせんに書く。

★もどってきた自分の記事のふせんを読み、ふりかえりをする★

読み合って気づいたことやよかったこと&学習感想

読み合って気づいたことやよかったこと&学習感想

第4学年の実施内容

■海育科・総合的な学習の時間での授業実践

「海につながる荒川の環境」

海育科（総合的な学習の時間）の授業で、海につながる川を取り上げて、海の環境を守るについて考える内容としました。北区内を流れる荒川を題材にして、その歴史や環境を調べることで、川と海につながっていること、さらには自分たちの生活が海の環境に及ぼす影響を学びました。

次頁に学習指導案を掲載します（著作権法の関係で、一部未掲載です）。

【海を守る】**第4学年 総合的な学習の時間 学習指導案**

4年1組39名・4年2組40名

指導者 渥美恵子 山川 悠

1 単元名

「海につながる 荒川の環境」

2 単元の目標

(教科の目標) ○社会科で学習したことを生かして、荒川を通して自然環境を守ることや、川を生活に生かすことの大切さに気づき、自分の生活を見直そうとすることができる。

○問題を解決する中で、体験したことや調べたことを協力してまとめ、互いの考えを深め合うことができる。

(海科の目標) □身近な荒川の歴史や環境から、川と海のつながりや自分たちの生活が海の環境に及ぼす影響を知り、すすんで海の自然を守り、海を活用しようとする。

3 単元について**(1) 教科について**

・社会科の「くらしをささえる水」「ごみのしまつと再利用」「下水のしよ理と再利用」で学んだ川の環境の大切さを、身近な荒川を通して考えることで、荒川の環境をより良くすることが東京の海の環境を守ることになることを気付かせたい。また、荒川や東京湾を活用することの良さにも気付かせたい。

(2) 海科について

・海の環境は川の環境によって左右され、荒川の歴史や環境を調べることで、東京の海は自分たちの生活と深く関わっていることに気づき、生活を見直す機会としたい。

4 研究主題とのかかわり**(1) 問題解決型の学習に迫るために**

○問題づくりにつながる写真や資料を提示して、荒川の環境問題や、荒川と東京湾の活用についての興味・関心を高めるようにする。

○児童が取り組みたい問題毎にグループングすることで、意欲的に問題解決ができるようにする。

○問題解決を図るための手立てとして、荒川知水資料館の資料を活用したり、実際の東京湾を見学したりして体験的に解決を図るようにする。

(2) 児童が学び合って解決するために

○問題に迫るために調べたいことを各自が考え、それをグループで検討することで絞り込めるようにする。

○グループ毎に資料をまとめることで、グループ全員分の資料を共有して、学習に生かせるようにする。

○各自がまとめた記事をグループ内で推敲することで、より良い記事になるようにする。

○仕上げた新聞を使ってパネルディスカッションをすることで、互いに学び合いながら、荒川と東京湾の繋がりについて理解を深められるようにする。

(3) NIE を活用するために

○生活との関連を図るために、問題を解決する手段の1つとして、新聞記事をスクラップして、活用する。

○荒川と東京湾のつながりについて、新聞記事にまとめることで、国語科等で学んできた新聞づくりの力を生かせるようにする。

5 単元の指導計画（30時間扱い）

問題把握：問、解決：解、学び合い：合、まとめ：ま

時	本時の目標（○）、主な学習内容（・）	NIE、海科資料
1～4	<ul style="list-style-type: none"> ○川や海が汚されたり、活用されたりしている資料から問題意識をもつ。 ○身近にある川として、荒川に焦点化する。 <input type="checkbox"/>問 ○川や海が汚された環境についての各自考えを話し合う。 ○調べてみたいこと、知りたいことを基に問題作りをして、解決の見通しをもつ。 ○問題ごとにグルーピングをする。 	<input type="checkbox"/> N 新聞スクラップ
5～10	<ul style="list-style-type: none"> ○問題解決に向け、資料で調べ学習をする（4）。 <input type="checkbox"/>解 ○船で東京湾を観察する（1）。 	<input type="checkbox"/> 海 船で東京湾めぐり <input type="checkbox"/> N 新聞スクラップ
11～20	<ul style="list-style-type: none"> ○調べたことをまとめる新聞づくりの方法を考える（2）。 <input type="checkbox"/>合 ○記事の分担をして新聞を個々に書く（3）。 ○各自がまとめた新聞記事の内容を推敲する（2）。 ○グループの新聞として仕上げる（2）。 	
21～30	<ul style="list-style-type: none"> ○発表の方法を考える（1）。 <input type="checkbox"/>ま ○発表原稿を作る（2） ○発表の練習をする（2）。 ○パネルディスカッションでの質問を考える（2）。 ○新聞を基にパネルディスカッションをして考えを深め合う（2）。 	

6 本時の目標(5/30時)

(1) 本時の目標

(教科の目標) ○グループごとに調べてみたいことを突き合わせ、テーマに即しているか、重複していないかを精査し、各自の問題づくりをすることができる。

(NIE の目標) □完成された新聞の記事に重複した内容や、テーマから外れたものがないことを確認し、問題づくりの参考にすることができる。

(2) 展開

	学習活動	◇指導上の留意点 ◆評価	NIE、海科資料
問題把握	①今までの活動を振り返り、本時の目当てを確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">調べてみたいことを見直し、重ならない問題を作ろう。</div>	◇各自の調べてみたいことを机上に並べる。 ◇完成された新聞を提示する。 ・重複、テーマとのずれを確認	・児童が書いた環境新聞
見通し	②調べたいことを再度見直す。 ・各自の調べたいことをグループ内で比較し、テーマに合っているか確認する。 ・調べたいことが重なっていないか確認する。	◇調べたいことを見直すため、教師が考えた例が書かれたプリントを配布する。 ◇机間指導をしながら各グループごとにアドバイスをする。	
解決 学び 合わせ	③修正できたグループが調べたいことを発表する。 ・記事にしたとき、重ならないか全体で確認する。 ④再度、グループごとに問題の重なりやテーマに合っているかを見直す。 ⑤各自、調べたいことから問題を作る。 ⑥問題ができたグループから調べ学習をする。	◇ホワイトボードに調べたいことを書いて発表する。 ◆ 調べてみたいことが、テーマに即し、他との重なりがないか精査し、問題づくりができる。	・荒川わくわくブック
まとめ	⑦次時の学習を確認する。	◇参考資料を紹介し、次回の調べ学習への意欲につなげる。	

6 本時の目標 (17 / 30 時)

(1) 本時の目標

(教科の目標) ○荒川知水資料館の資料や、自分の体験等から各自がまとめた記事を、グループ内で討議することで、互いの考えを認めて、学び合うことができる。

(NIE の目標) □記事の見出し、内容をグループで推敲し、より分かりやすい新聞づくりができるようにする。

(2) 展開

	学習活動	◇指導上の留意点 ◆評価	NIE、海科資料
問題把握	①今までの活動を振り返り、本時の目当てを確認する。 グループで記事を読み合い、さらに分かりやすい記事を作ろう。	◇ポイントが示されている記事を提示する。	□N 上学年の壁新聞
見通し	②修正ポイントを知り、話し合いの進め方を確認する。 (見出し) ・読み手に内容がよく伝わるか。 ・読み手の目を引くか。 (記事の内容) ・誤字脱字、漢字の確認。 ・事実と意見に分けて書いてあるか。 ・最初に結論が書かれているか。 ・最後に記事に対しての①自分の意見や考え、②海を守るためにできることが書かれているか。	◇修正ポイントを「見出し」「記事の内容」に分けて提示する。 ◇付箋を使って修正箇所と修正文を明記するよう伝える。 見出し→ 青色付箋 誤字脱字・漢字→緑色付箋 本文→ 赤色付箋	
解決・学び合い	③付箋を基に各自の考えを聞き、話し合う。 ④意見を出し合うことで付箋の意味を理解する。 ⑤友達のをを受けて、各自の新聞を修正する。	◇訂正された自分の記事を読み各自から付箋の意味を説明してもらうようにする。 ◇司会は「司会マニュアル」を使い班長が行う。 ◆各自のまとめをグループ討議することで互いの考えを認め、学び合う。 時間的にはきびしいが、行いたい。	
まとめ	⑥活動を振り返る。	◇参考になった意見を紹介する。 ◇次回は付箋を基に新聞記事を清書することを伝える。	

第5学年の実施内容

■海育科・社会科での授業実践

「水産業のさかんな地域」

海育科（社会科）の授業で、海に関する資源や産業や海を通じた世界の人々との結び付きを理解して、資源を持続的に利用することや、産業及び人々の結び付きを継続させることの大切さを学びました。

次頁に学習指導案を掲載します（著作権法の関係で、一部未掲載です）。

【海の利用】**第5学年 社会科指導案**

5年1組36名

指導者 橋本 幸恵

1 題材名

「水産業のさかんな地域」

2 単元の目標

(教科の目標)

- 我が国の水産業に関心をもち、水産業が自然環境を生かして国民の食生活を支えていることや、魚介類の輸入、主な漁場の分布、水産業に従事する人々の工夫や努力、輸送の働きを理解し、水産業の発展について考えることができるようにする。
- 我が国の水産業の様子から学習問題を見だし、資料を活用して水産業の様子と自然環境、国民生活を関連付けて思考・判断したことを表現できるようにする。

(海科の目標)

- 海に関する資源や産業や海を通じた世界の人々との結び付きを理解し、それらを持続的に利用することの大切さを考えられるようにする。

3 小単位について

(1) 小単位について

- ・本単元は、学習指導要領第5学年2内容(2)ウを受けて設定された単元である。ここでは、「我が国の水産業について食料生産に従事している人々の工夫や努力、生産地と消費地を結ぶ運輸などの働きを調査したり地図や地球儀、資料などを活用して調べ、それらは国民の食糧を確保する役割を果たしていることや自然環境と深いかかわりをもって営まれていることを考えるようにする。」がねらいとされている。
- ・日本の水産業は、大陸だなの広がる日本近海のみならず、広範囲に渡って工夫した漁法を行うことで、高い生産量を上げてきた。近年では、1977年から制定した200海里水域の影響を受けて生産が大きく減ってしまった遠洋漁業に代わり養殖漁業や栽培漁業がさかんに行われるようになってきている。国民が新鮮な魚介類を常に食べることができる背景には、水揚げされた魚介類を加工する人々や輸送する人々がいることも重要であり、新鮮な魚介類をより早く加工したり、運んだりすることで消費者の願いに応える工夫もされている。
- ・本小単元では、暮らしを支える食料生産としての水産業について統計資料から調べ、水産業のさかんな地域や漁業の様子から水産業に携わる人々の工夫や努力を明らかにし、日本の水産業が自分たちの食生活を支えていることや、今後の水産業について考えられるようにしたい。

(2) 海科について

- ・日本の各地の海で獲れる海産物、地域による海産物の違いを学び、日本の食が海に支えられていることや、そのための産業について考えられるようにしたい。
- ・減少や絶滅が危惧されている海洋資源が少なくないことに気付き、持続可能な海との関係について考えられるようにしたい。

4 研究主題とのかかわり

(1) 問題解決型の学習に迫るために

- 日本人の一人1年当たりの魚介消費量や日々の食生活から、自分たちの食生活が日本の水産業に支えられていることに気付かせる。
- 日常的に食べているにもかかわらず、実はあまり水産業について知らない現在の自分たちを知ることから学習問題につなげるようにする。

(2) 児童が学び合って解決するために

- 資料から読み取った事実をもとに、グループで水産業に携わる人々の努力や食生活を支える水産業の課題等を話し合いながら活動が進むようにする。

(3) NIEを活用するために

- NIEタイムで水産業に関する新聞記事を探し、興味・関心を高められるようにする。
- 魚臭さをおさえた魚の養殖や200海里水域に関する新聞記事を問題解決のための手立てとする。

5 単元の指導計画（8時間扱い）

問題把握：問、解決：解、学び合い：合、まとめ：まと

時	本時の目標（○）、主な学習内容（・）	NIE、海科資料
1	○日本が水産物消費国であることや、近海がよい漁場になっていることを資料から調べ、気付いたことや疑問に思ったことから学習問題をたてることができる。 問 ・資料や日々の食生活から、日本人にとっての水産物の必要性を話し合う。 ・日本人の魚介類年間消費量や日本の水産業に関する情報から疑問点を見つけ、学習問題をたてる。	一人1年当たりの魚介の消費量
2	○まき網漁をもとに、沖合漁業とはどのような漁業なのか考え、まとめることができる。 解・合・まと ・教科書や写真の資料をもとに、沖合漁業の特質を見いだす。	海 動画「巻き網漁」
3	○漁港には様々な機能があり、新鮮なうちにすぐに消費地へ届けるための運送の工夫があることを理解することができる。 解・合・まと ・魚を新鮮に保つ人々の工夫や施設、輸送でも素早く届ける工夫について調べる。	海 動画「せりの様子」
4	○まき網漁業とかつおの一本釣り漁法の工夫の比較から遠洋漁業の特徴について気付くことができる。 解・合・まと ・消費者のニーズに応えるための工夫があり、それらをもとに遠洋漁業について考える。	海 動画「一本釣り」
5	○焼津漁港を調べることを通して、かつおの水揚げが多い理由について理解することができる。 解・合・まと ・水産業のさかんな漁港には共同で使える加工施設等があるということを知る。	海 動画「巨大冷凍庫」

6	<p>○つくり育てる漁業は獲る漁業を補うために計画的に行われていることを知り、それらの工夫について考えることができる。</p> <p>・ほたて貝の養殖漁業とひらめの栽培漁業について調べる。</p>	<p>☑ 朝日小学生新聞 『におわないブリはいかが?』 ☑ 実物大クロマグロ(広告)</p>
7 本時	<p>○水産業が自然環境と深いかかわりをもって営まれていることに気付き、海洋環境の利用や保護について見通しをもって考えることができる。☑・☑</p> <p>・資料をもとに「魚を食べ続けていくにはどうしたらよいか」について、解決方法を考える。</p> <p>・減少や絶滅が危惧されている海洋資源が少なくないことに気付き、持続可能な海との関係について自分の考えを持つ。</p>	<p>☑ 朝日新聞 ☑ 動画 NHK for school ☑ H21ジュニア農林水産白書 こども農林水産白書</p>

6 本時の学習(7/7)

(1) 本時の目標

(教科の目標) ○水産業が、自然環境と深いかかわりをもって営まれていることに気付く。

(海科の目標) □海洋環境の利用や保護について、見通しをもって考える。

(2) 展開

	学習活動 ・予想される児童の反応	◇指導上の留意点 ◆評価	NIE、海科資料
問題把握	<p>①資料から、クロマグロが絶滅危惧種になっていることや漁獲量が減っていることを知り、問題に気付く。</p> <p>・日本が世界の8割ものクロマグロを食べている。</p> <p>・日本人はマグロをたくさん食べているんだ。</p> <p>・絶滅危惧種になっている。</p> <p>・これからは、クロマグロが</p>	<p>◇記事を読み、気付いたことや疑問に思ったことを発表する。</p>	<p>☑ 朝日新聞 ☑ 動画 NHK for school</p>

	とれなくなってしまうのか。 ・魚が食べられなくなるかもしれない。		
	これからも魚を食べ続けていくには、どうしたらいいのだろう。		
見 通 し	②個人の予想を発表する。 ・養殖する。 ・栽培する。 ・食べ過ぎないようにする。 ・魚をとる量を考える。	◇遠洋漁業、沿岸漁業の「とる漁業」、養殖業、栽培漁業の「育てる漁業」で学んだことが思い出せるようにする。	
解 決	③資料をもとに、問題を解決するためにどうしたらよいかを考える。 ・とる量を減らしたり制限したりする。 ・東大西洋は幼魚を禁漁し、マグロの量を増やすことができたから、とる魚を考える。(小さな魚や幼魚はとらない。) ・完全養殖をする。 ・海水温度が変わると魚の量や種類が変化するので、防ぐ。 ・地球温暖化を防ぐ。 ・森林を大切にすること。	◇資料に関する質問には、その都度回答する。 ◇資料の読みについて、支援を要する児童については、着眼点を伝える。 ◆資料を読み取り、現在の課題を見つけ、今後の海との付き合い方を考えることができる。(ノート)	☑ 朝日新聞 海 H21ジュニア農林水産白書 こども農林水産白書
学 び 合 い	④調べたことを班で話し合う。	◇どの資料から何に気付き、そう考えたのかを発表できるようにする。	
ま と め	⑤これからも、魚を食べ続けていくためにどうしたらいいと考えたのか、共通理解を図る。	◇自分なりの今後の海との付き合い方について考えをもてるようにする。	

第6学年の実施内容

■海育科・理科・総合的な学習の時間での授業実践

「大地のつくり」

海育科（理科・総合的な学習の時間）の授業で、「大地のつくり」に関連して、地層から自分たちが住んでいる土地がかつて海であったことに興味・関心を持ち、どのようにしてこの土地が出来たのか学びました。

次頁に学習指導案を掲載します（著作権法の関係で、一部未掲載です）。

[海の科学]

第6学年 理科・総合的な学習の時間指導案

6年3組27名

指導者 太田 快子

1 単元名

「大地のつくり」

2 単元の目標

(教科の目標) ○身の回りの大地やその中に含まれる物に興味をもち、地層やその中に含まれる物を観察したり、大地の構成物やでき方について資料などで調べたりして、大地は礫、砂、泥、火山灰などからできていて、地層は流れる水のはたらきや火山の噴火によってできることを捉えることができるようにする。

○グループで推論したことを身の回りの材料を活用して、聞き手に伝わる方法を考え、発表することができるようにする。

(海科の目標) □地層から自分たちが住んでいる土地がかつて海であったことに興味・関心をもち、どのようにしてできたか、今までの学習を生かして、推論しようと興味をもって取り組むことができるようにする。

3 単元について

(1) 教科について

- ・本単元では、土地のつくりや土地のでき方について興味・関心をもち、追究する活動を通して、土地のつくりと変化を推論する能力を育むとともに、それらについて理解を図り、土地のつくりと変化についての見方や考え方をもち、推論することができるようにする。
- ・理科の学習内容を発展させ、既習内容と資料を基に北区の土地のつくりをグループで推論し、工夫して発表できるように、総合的な学習の時間とした。

(2) 海科について

- ・自分たちの住んでいる土地がかつて海であったことを地層やボーリング試料から関心をもち、今は見えない海だった姿を推論できるようにしたい。

4 研究主題とのかかわり

(1) 問題解決型の学習に迫るために

○5年生の岩井自然体験教室で行った大房岬での地層を見ることで、地層が身近に感じられるようにする。縮模様になっていることを捉えた上で、自分たちの住む北区の土地はどのようにできているのか興味・関心を高めるとともに問題意識をもって学習に取り組めるようにする。

(2) 児童が学び合って解決するために

○グループで土地のつくりを推論することで、大地の構成物やでき方などを話し合いながら活動が進むようにする。

(3) NIEを活用するために

○新聞記事から自分が住んでいる土地が、かつて海であったことに関心をもち、推論できるようにする。

5 単元の指導計画（時間扱い）

問題把握：問、解決：解、学び合い：合、まとめ：ま

習 時	本時の目標（○）、主な学習内容（・）	NIE、海科試料		
理科	1	○土地のつくりに興味をもち、どのような物でできているのかを資料を見て話し合うことができる。問 ・私たちの住んでいる土地は、どのような物でできているのか、資料を見て話し合う。 ・地層は、礫、砂、泥、火山灰などが層になって積み重なったものであることを知る。		
	2 ・ 3	○地層の構成物やボーリング試料などを観察して、それらの様子や特徴などを記録することができる。解・合 ・ボーリング試料や火山灰などを調べ、地層のでき方を考える。		
	4	○観察結果や資料から、地層は流れる水のはたらきや火山の噴火によってできることを推論することができる。解・合 ・水のはたらきでできた地層の特徴や、堆積岩や化石について調べる。 ・火山のはたらきでできた地層の特徴を調べる。 ・地層は、流れる水のはたらきや火山の噴火によってできることをまとめる。		
	5 ・ 6	○砂や泥を含む土に水を流し込み、水のはたらきでできた地層のでき方を調べることができる。解・合 ・流れる水のはたらきでできた地層のでき方を考え、水槽に土を流し込むモデル実験を通して調べる。		
	7	○地層は、流れる水のはたらきや火山の噴火によってでき、化石が含まれているものがあることを理解している。ま ・火山のはたらきによる地層のでき方を考え、写真や資料で調べる。		
	総合的な学習の時間	1	○北区の土地のでき方について、実験や観察をしたことを根拠にして、推論するために必要な資料を考えることができる。問	
		2 (本時)	○北区の土地のでき方について、実験や観察をしたことを根拠にして、推論しように興味をもって取り組むことができる。解・合 ・ボーリング試料や資料、既習内容をもとに、周辺の土地の様子を予想する。	北 埼玉新聞 海 日本列島の海岸線遍歴
3		○北区の土地のでき方について、実験や観察をしたことを根拠にして推論したことをグループで話し合い、まとめることができる。解・合 ・ボーリング試料や他の資料、既習内容をもとに、周辺の土地の様子を予想する。	海 北区の海岸線遍歴	
4 ・ 6		○グループで話し合ったことを基に、身の回りの材料を活用して発表資料にまとめることができる。合 ・画用紙や段ボールなどを活用して、推論したことを発表資料にまとめる。		
7		○各グループの北区の土地のでき方について発表しクラスで話し合い、まとめることができる。ま ・各グループの北区の土地のでき方について発表しクラスで話し合い、まとめる。		

6 本 時

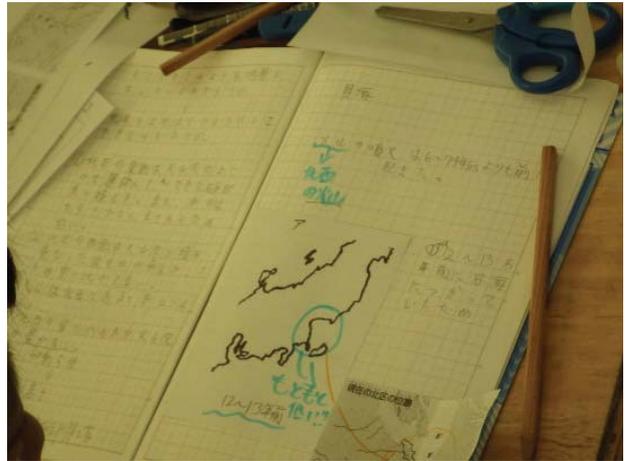
(1) 目標

(教科の目標) ○北区の土地のでき方について、実験や観察をしたことを根拠にして、推論しようと興味をもって取り組むことができる。

(NIE の目標) ○新聞を読み、現在海がない県に昔は海があったことを知り、自分たちが住んでいる北区の土地が、どのようにしてできたのか興味をもつことができる。

(2) 展開

	学習活動	◇指導上の留意点 ◆評価	NIE、海科試料
問題把握 見通し	<p>① 本時の学習課題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>わたしたちが住む北区の土地はどのようにしてできたのだろうか。</p> </div> <p>・推論するための資料を選び、それを基に推論する。</p>	<p>◇柱状図や日本列島の海岸線遍歴、北区の海岸線遍歴など、北区の地層を推論するのに必要な資料を選べるように、黒板前に並べる。</p>	<p>N 埼玉新聞 海 日本列島の海岸線遍歴 海 北区の海岸線遍歴</p>
自力解決 学び合い	<p>② 私たちが住んでいる北区の土地のでき方を個人で推論する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資料を基に北区の土地のでき方を推論する。 ・学校や近隣校の地点の縮図や柱状図を比較して、地層の広がり調べる。 <p>③ 生活班になり、個人で推論したことを伝え合い、推論の内容を深める。</p> <p>④ 班で話し合ったことを参考に、個人で再度推論する。</p>	<p>◇どんな層が広がっているのかを資料や既習内容、経験を基に表現できるようにする。</p> <p>◇気付いたことや考えたことを記入できるようにする。</p> <p>◇支援の必要な児童には、友達のを考えを見たり、柱状図に含まれる貝殻や北区の海岸線遍歴に注目したりするように伝える。</p> <p>◆柱状図や日本列島の海岸線遍歴、北区の海岸線遍歴などの資料を活用して、土地のでき方や地層の広がりなどを推論している。</p>	
まとめ	<p>⑤ 本時の学習を振り返る。</p> <p>⑥ 次時の予告</p>	<p>◇本時を通して、推論したことや考えたこと、気付いたことなどを発表する。</p> <p>◇次時から、推論したことをグループで資料を作って発表する活動することを伝える。</p>	



授業の様子（平成 28 年 10 月 7 日）

■アジの解剖（平成28年6月29日 1～4時限目、7月1日 1、2時限目）

6年生の3クラス（82名）が「動物のからだのつくりと運動」単元の発展として、アジの解剖を行いました。口や肛門、エラの位置を確認したあと、内臓を取り出し、様々な臓器を観察しました。魚と人で共通している部分や異なる部分について学びました。本授業は、「北区教育委員会 理科実験支援事業」と連携して行いました。

【授業の様子】



【授業後のアンケートにあった感想】

アジの^{かいばう}解剖をした時のことを教えてください

305

アジの体の中がどうなっているのかが分かったので楽しかったです。

アジの^{かいばう}解剖をした時のことを教えてください

264

人間と同じ名の臓器などを持っているというのが分かって良かったです。

アジの解剖かいぼうをした時のことを教えてください

237

命を使って学習したのでありがたかった。

アジの解剖かいぼうをした時のことを教えてください

292

自分が動物を解剖することでもっと深く知りたくなった

今日の授業について思ったことを書いてください

312

アジの体のことをくわしく知ることかできてよかった。
他の魚の体も調べてみたい

今日の授業について思ったことを書いてください

286

次は、ちかう魚を解剖してみたいです

今日の授業について思ったことを書いてください

305

テレビや教科書を見るよりもくわしく、分かりやすくよかったです。

今日の授業について思ったことを書いてください

283

アジを解剖してアジがたまに胃にいれているところかすごくいいと思った。
また、卵巣と米青巣でオスメスかいいかった。

特別支援学級の実施内容

■海育科・生活単元学習の時間での授業実践

「4組遠足に行こう ～海となかよし～」

海育科（理科・生活単元学習）の授業で、「水族館への遠足」の活動の中で、水族館で興味のある魚や海の生き物を見つけて、観察したり、調べてまとめたりしました。海が近くにない内陸部でも、児童が水族館での活動を通して海の生物に興味を持ち、海への関心を広げることを目的としました。

次頁に学習指導案を掲載します。

【海との出会い】

特別支援学級 生活単元学習 指導案

特別支援学級4組 25名

指導者 T1 慶田 瞬 T2 齋藤 美穂

T3 石井 百合子 T4 五十嵐 夏子

1 単元名

「4組遠足に行こう～海となかよし～」

2 単元の目標

- (教科の目標) ○4組遠足に行くために、見通しをもって、楽しく学習を進めることができる。
○自分の役割を果たし、友達と関わり合いながら落ち着いて遠足に参加することができる。
- (海科の目標) □水族園への遠足を通して、海の生き物を観察したり、調べたりして海にはたくさんの生き物がいることを知り、海や海の生き物に興味をもつことができる。

3 単元について

(1) 教科について

- ・毎年、4組では生活単元学習で「4組遠足に行こう」という単元を設定している。今年度は12月に「葛西臨海水族園」への遠足を計画しており、その遠足に向けて学習を進めている。生活単元学習は行事単元、校外学習、調理学習など一連の活動を組織的に経験し、自立に必要な力を身に付けることをねらいとしている。4組遠足では、現地までの切符を自分で買ったり、お土産をお小遣いで買ったり、生活の中で必要な力を付けるための体験活動を多く取り入れている。また、自分の力で生きていくために必要となる「自分の思いや考えをもち、自分なりの表現方法で伝える」ことも大事にしながら学習を進めている。

(2) 海科について

- ・昨年度の遠足では、「しながわ水族館」へ行き、「好きな魚」を一人一つずつ見付け、クラス全員で「4組お魚図鑑」を作った。今年度は、今までの経験を生かしながら、昨年度とは違う水族館で興味のある魚や海の生き物を見付けて、観察したり、調べてまとめたりする学習を行う。

海が近くにない地域に住んでいる子供たちが、海を身近に感じられる場所は、まず、水族館ではないかと考えた。水族館での見学をきっかけに、海の生き物に興味をもち、海への関心を広げてほしいと考えている。

4 研究主題とのかかわり

(1) 問題解決型の学習に迫るために

- 児童が楽しく、意欲的に取り組める体験的な活動（水族館への遠足）を取り入れる。
- 単元全体の学習の流れや、毎時間のめあてがはっきりわかるような板書の工夫をする。
- 自分の考えをもちやすいように、昨年度作成した「お魚図鑑」や、昨年度の遠足「しながわ水族館」での写真等、児童が今まで経験したことのある身近な資料を提示する。

(2) 児童が学び合って解決するために

- 普段児童と一緒に活動している「生活グループ」での活動の場面を多く設ける。
 - ・生活グループは話し合いができるようなメンバー構成にする。
 - ・遠足当日やまとめの場面でもグループ活動を取り入れる。
 - ・児童の実態に合わせて「話し合いのルール」を決めて、話し合いをしやすくする。

○海の生き物の写真や葛西臨海水族園の学習用DVD等、視覚的教材を多く取り入れ、児童が話題を共有して話し合いができるようにする。

(3) NIEを活用するために

- 「NIEたいむ」の時間に海の生き物が載っている記事や写真を探し、海への興味をもてるようにする。
- 水族園で観察したい海の生き物を見付ける話し合いで、「NIEたいむ」で切り抜いた写真や新聞記事も資料の一つとして提示する。

5 単元の指導計画（16時間扱い）

問題把握：問、解決：解、学び合い：合、まとめ：ま

時	本時の目標（○）、主な学習内容（・）	NIE、海科資料
1	○4組遠足の概要を知ることができる。問 ・いつ、どこへ、だれと行くかを知る。 ・4組遠足に行くためには、どんな学習が必要か話し合う。	
2 (本時)	○どんな海の生き物を見たいか自分の意見を持ち、表現することができる。問 ・新聞スクラップやお魚図鑑、学習用DVDや写真などの資料を見て、海の生き物のイメージをもつ。 ・グループの友達の意見を聞きながら、水族園で見たい海の生き物を考える。 ・海の生き物を分類して、全体で共有する。	新聞スクラップ 海4組魚図鑑 海葛西臨海水族園DVD 海昨年度遠足「しながわ水族館」「なかがわ水遊園」の写真
3	○遠足の持ち物を話し合うことができる。解・合 ・必要だと思う持ち物をグループで話し合う。 ・全体で持ち物を確認し、ワークシートに記入する。	
4	○水族園への行き方、帰り方を知ることができる。解・合 ・水族園への行き方、帰り方を知る。 ・行き方、帰り方をワークシートにまとめる。	
5	○行き帰りの電車賃を調べることができる。解・合 ・行き帰りの電車賃を調べる。 ・お財布にお金を入れる。	
6	○水族園での予定を立てることができる。解・合 ・水族園での予定を知る。 ・グループで水族園での予定を詳しく話し合う。	
7	○水族園でのマナーを話し合うことができる。解・合 ・ロールプレイングを通して、水族園での好ましい態度を知る。 ・水族園でのマナーをグループで話し合う。	
8～ 13	○水族園で海の生き物を観察することができる。解・合 ・遠足で水族園に行く。 ・団体プログラムに参加する。「さがせ！いろんな魚」 ・好きな海の生き物を決め、観察する。 ・水族園の目の前に広がる海を見る。	海葛西臨海水族園 海葛西臨海水族園から見える東京湾の景色

14	○海の生き物についてまとめることができる。 [ま]	海 葛西臨海水族園パンフレット
~	・「4組海の生き物図鑑」をつくる。	
16	・気に入った海の生き物を、絵と文章でまとめる。	海 水族園で撮った写真

6 本時の学習(2/16時)

(1) 本時の目標

(教科の目標) ○どんな海の生き物を見たいか自分の意見をもち、それを表現することができる。

(海科の目標) □いろいろな海の生き物を知り、興味をもつことができる。

(2) 展開

	学習活動	◇指導上の留意点 ◆評価	NIE、海科資料
問題把握	① 昨年水族館遠足の学習では、何をしたら振り返る。	◇思い出せない様子があれば写真を掲示する。	
	② 本時の学習課題を知る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> どんな海の生き物を見たいか発表しよう!! </div>	◇ 4組海の生き物図鑑完成までの見通しをもたせる。 ① 見たい海の生き物を考える。 ② 水族館で観察する生き物を決め、観察する。 ③ 察してきたメモを基に、図鑑を作る。	海 4組お魚図鑑 N 新聞スクラップ(海の生き物)
見直し	③ 4組海の生き物図鑑、新聞スクラップ、しながわ水族館・なかがわ水遊園の写真・葛西臨海水族園DVDなどの資料を見て、海の生き物のイメージをもつ。	◇ 現段階では、葛西臨海水族園ではどんな海の生き物が見られるか分からないので、形や色などの特徴で答えても良いことを伝える。 ◇ 見通しをもたせるために2、3人の児童に、どんな海の生き物がいたか発表させ、全体で答え方を共有する。	海 葛西臨海水族園DVD 海 水族館の写真
解決 学び合い	④ 生活グループに分かれ、友達の意見を聞きながら水族館で見たい海の生き物を考える。	◇ グループ数分だけ写真を用意し、グループで見やすいようにする。 ◆ 資料を見たり、友達の意見を聞いたりしながら、自分の見たい海の生き物を決めることができる。	
	⑤ 生活グループで見たい海の生き物を発表する。	◇ 言葉で言うことが難しい児童には、聞き取りをしたり、この後に書くワークシート活用したりしながら発表させる。 ◇ 話型を用意し、班長を中心に発表させる。	
	⑥ ワークシートに見たい海の生き物を文字や絵でかく。	◇ 児童が書いたワークシートは黒板に魚とそれ以外の海の生き物で分類して貼る。 ◆ どんな海の生き物を見たいか自分の意見をもち、それを表現することができる	

ま と め	⑦見たい海の生き物を全体の前で発表する。	◇児童の実態に合わせて、ワークシートを読むだけではなく、選んだ理由も発表させる。	
-------------	----------------------	--	--

7 資料

くみうみ いものず つく
4組海の生き物図かんを作ろう

うみ いもの
～どんな海の生き物をみたい！？～

かさいりんかいすいぞくえん
葛西臨海水族園で

[Empty rectangular box for drawing]

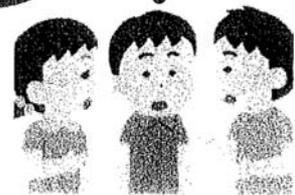
が

み
見たいです。

[Large rounded rectangular box for drawing]



なまえ
名前()





授業の様子

4 北区立王子桜中学校の取り組み

【平成28年度】

- 海育科の年間指導計画（カリキュラム）の作成
 - ・海育科の授業実践 [理科&社会…各数時間]
 - ①海育科（社会分野）の授業実践
 - …日本の周りの海～領海と海底資源（5月）
 - …大航海時代の幕開け（9月）
 - ②海育科（理科分野）の授業実施
 - …混合物の分離～塩田、海水から真水（6月）
 - …海の生物－イカの身体づくり・解剖（10月）
 - …深海～気圧と水圧・深い海底での水圧（11月）
 - ③海育科（総合学習）（岩井学園の事前指導、事後指導を通して）
- 岩井臨海学園
 - ・ライフセーバーの指導のもと、「海の楽しさ」「海の安全」を学ぶ
事前学習と事後学習を充実させる。カリキュラム作成
- 科学部の活動
 - ・都中理生徒研究発表会に向けた取組〈海に関するテーマでの研究〉
 - ・水槽「海の楽園OS」の発展・拡充
- 海洋教育アンケートの実施 「海」への興味関心度の検証

海育科授業実践

第1学年による実施内容（社会科分野 6時間）

海育科（社会科分野）1学年 指導計画・評価計画（6時間）

時間	学習内容・学習活動	学習活動に即した具体的な評価規準（評価方法）
1	世界の海と島国 <ul style="list-style-type: none"> ・陸地と海洋の面積の説明 ・地球儀をながめて陸地と海洋の面積を比較する。 ・島国と内陸国の説明 ・地図帳を使って島国と内陸国を見つける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・世界の海に関心を持って調べる。（関心） ・地図帳を使って島国と内陸国を理解し、見つけることができる。（技能）
2	日本列島の誕生と縄文時代の生活 <ul style="list-style-type: none"> ・日本列島の誕生の説明 ・2万年前の陸地と現在の陸地を比較し、その理由を考察する。 ・縄文時代の生活と貝塚の意義の説明 ・海面の上昇による縄文時代の食生活を考え、貝塚の意義を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・海面の上昇がどのような影響を及ぼしたか理解できる。（思考） ・北区の中里貝塚や飛鳥山博物館に気が付く。（関心）
3	岩井臨海学園の学習 <ul style="list-style-type: none"> ・海や浜辺の楽しさと海の怖さの説明 ・海で安全に楽しむには、命を守るには、どうするか学ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ライフセービングの重要性を理解する。（理解）
4	鎌倉時代の元との交易 <ul style="list-style-type: none"> ・元が日本に興味を示したきっかけの説明 ・東アジアとの交流により、日本の魅力が伝えられたことを理解する。 ・元の襲来の様子と日本の防衛策の説明 ・元の戦法と日本の防衛策を資料から読み取る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「世界の記述」（東方見聞録）に関心を持って調べる。（関心） ・資料より元軍の戦い方を読み取る。（思考）
5	室町時代の海上交通と東アジアとの交流 <ul style="list-style-type: none"> ・東アジア諸国の位置関係の説明 ・東アジア諸国の位置関係を地図で確認する。 ・東アジア諸国と交流の説明 ・東アジアとの海上交通と貿易を学ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・明、朝鮮国、琉球王国、蝦夷地の位置がわかる。（技能） ・東アジア諸国との貿易と交易を理解できる。（理解）
6	オセアニア州の自然環境 <ul style="list-style-type: none"> ・オセアニア州の範囲の説明 ・オセアニア州の三つのグループと島国の理解を深める。 ・オーストラリアの重要な産業である観光業の説明 ・グレートバリアリーフを通して海の魅力を調べる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・オセアニア州の三つのグループを地図で理解する。（技能） ・美しい風景に関心を持って調べる。（関心）

第1学年による実施内容（理科分野 6時間）

海育科（理科分野）1学年 指導計画・評価計画（6時間）

	学 習 内 容 ・ 学 習 活 動	学習活動に即した具体的な評価基準 (評価方法)
第1時	<p>オリエンテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海洋教育、海育科とは？ ～海と地球 ・海はどうしてできたか。 ・七つの海って？ ・地球上の生命はどこで誕生した？ ・海の資源とは？～海に支えられている命 ・海洋探検 ・海の生き物…動物、植物を知る 	<ul style="list-style-type: none"> ・地球は海の惑星であることを理解する。(知識・理解) ・陸上の生命は海に支えられていることを見いだす。(科学的な思考・表現) ・海がなければ人は生きていけないことを理解する。(知識・理解)
第2時	<p>干潟 ～岩井の海岸と比較する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・潮汐を知る。干潮と満潮 ・干潟の役割 ・干潟の生き物 	<ul style="list-style-type: none"> ・干潟には、生物群による水質浄化作用があることを見いだす。(科学的な思考・表現)
第3時	<p>サンゴ礁</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サンゴはどこに？～熱帯の海 ・サンゴ礁の役割と魚の生態 ・サンゴ礁の増え方～サンゴ虫の産卵 	<ul style="list-style-type: none"> ・サンゴには、海水中の二酸化炭素とカルシウム分を吸着する作用があることについて理解する。(知識・理解)
第4時	<p>海水</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海の水はどうしてしょっぱいのか？ ・塩水の塩分濃度が違うと浮力は変わるだろうか ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・塩分濃度によって浮力が変わることを見いだす。(科学的な思考・表現) ・濃度が高いと浮力が大きくなることを理解する。(知識・理解)
第5時	<p>深海 ～気圧と水圧</p> <ul style="list-style-type: none"> ・世界一深い海底は？ ～光はどこまでとどく。 ・トワイライトゾーンに棲む生き物 ・深い海底では、どれくらいの圧力がかかっているのだろうか ・深海魚はつぶれない？ 	<ul style="list-style-type: none"> ・水中では 10m深くなるごとに1気圧(1013 hP) ずつ大きくなっていくことを理解する。(知識・理解) ・深海では、大きな圧力が加わっていることを見いだす。(科学的な思考・表現)
第6時	<p>海溝と海の隆起</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海嶺と海溝を理解する。 ・ヒマラヤ山脈やアンデス山脈の頂上付近に海の生物の化石があるのはなぜだろうか ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒマラヤ山脈やアンデス山脈のようにプレートの移動による造山活動でできた山脈は、海底が隆起してできていることを理解する。(知識・理解)

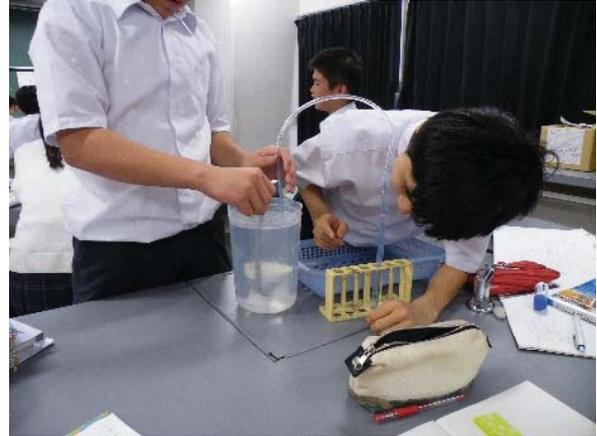
【授業風景】

■ 5 時限「深海～気圧と水圧」授業風景（平成28年10月4日、5日）

お茶の水女子大学東京都北区理科実験支援事業との共同実施として、手作りの簡易マンノメータと、深海での水圧を再現できる水圧実験装置を使った実験を行いました。



はじめに水を入れたペットボトルの3か所に
穴をあけ、どうなるかを予想しました



簡易マンノメータをビーカーに沈めると、
深くなるほど水圧が大きくなりました



最後に水圧実験装置を使って実験を行いました
ポンプで水深約 1000 メートルの圧力(10MPa)
をかけました



10MPa では、発泡スチロールのカップが
小さくしぼんでしまいました

【授業後のアンケートにあった感想】

今日の授業について思ったことを書いてください

水中で下にいけば“は”いくほど“圧力がつよくなる”
うことは知っていたけど、実際にできたので
良かったです。

今日の授業について思ったことを書いてください

圧力のかてすごいと思った!!

今日の授業について思ったことを書いてください

理解したことが増えた分、疑問も増えた
ので、調べてみたい。

今日の授業について思ったことを書いてください

実験で色々なことを学びました。

水圧でかき永のカップがあんなに小さくなるなんてびっくり
しました。

とても楽しかったです。

今日の授業について思ったことを書いてください

深海へ行ってみたくなった。

水圧についてもっと調べたいと思った。

今日の授業について思ったことを書いてください

今回の授業で圧力がたまでいくと、物はあんなまで
小さくなるのがすごかったです。

海下ではどんなことが起きているのか少し知りた
いと思いました。

第1学年による実施内容（総合的な学習の時間5時間）

■岩井臨海学園

ライフセーバーの指導のもと、「海の楽しさ」「海の安全」を学びました。事前学習と事後学習を含めて、全5時間で連続的な学びのカリキュラムを構成しました。

第2学年による実施内容（社会科分野6時間）

海育科（社会科分野）2学年 指導計画・評価計画（6時間）

時間	学習内容・学習活動	学習活動に即した具体的な評価規準（評価方法）	
1	<p>日本の海の範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・領域の定義の説明 ・排他的経済水域の定義の説明 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本の海の範囲を調べる。 ・排他的経済水域が広い国の共通項を理解する。 ・排他的経済水域の価値を考察する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本の範囲に関心を持って調べる。（関心） ・沖ノ鳥島の工事の意味を考察できる。（思考） ・排他的経済水域の重要性を理解できる。（技能）
2	<p>日本の海岸と海流</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海岸の種類の説明 ・日本を取り巻く海の説明 	<ul style="list-style-type: none"> ・海岸の種類と利用のされ方を調べる。 ・どこにあるか地図帳で確認する ・海溝と地震の震源地の分布を比べ確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・海岸の種類と利用のされ方を調べる。（関心） ・海溝や大陸棚の確認（技能） ・海岸の特色と利用のされ方を理解できる。（知識）
3	<p>日本の漁業の特色</p> <ul style="list-style-type: none"> ・漁業活動の説明 ・海上輸送の特色 	<ul style="list-style-type: none"> ・グラフから漁業形態の変化を読み取る。 ・航空輸送との違いを考察する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・グラフから漁業形態の変化を読み取る。（技能） ・海上輸送の優位性を考察できる。（思考）
4	<p>大航海時代の幕開け</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヨーロッパ人の新航路の説明 ・ヨーロッパの世界進出の説明 	<ul style="list-style-type: none"> ・地図で航路の確認をする。 ・ヨーロッパの世界進出の影響について考察する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・新航路を開いた目的を考察できる。（思考） ・航路や植民地の状況を、地図で確認し理解できる。（技能）
5	<p>江戸時代の水産業と海運業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水産業の発達の説明 ・海運業の発達の説明 	<ul style="list-style-type: none"> ・地図を使って各地の水産物を確認する。 ・輸送のための海運業の発達を確認し、航路を地図に記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・各地の水産物や航路を確認できる。（技能） ・運搬物と航路を理解することができる。（知識）
6	<p>近代的な国際関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資料から日本の領土が画定していく様子を年表、地図で確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・該当する条約から意味を理解する。 ・地図で場所を確認し、国境の画定を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・条約から意味を読み取ることができる。（思考） ・地図で国境の画定を理解する。（技能）

【授業風景】

■ 1 時限「日本の海の範囲」授業風景（平成28年 5 月12日）



地図を使って日本の東西南北端を確認しました



領域、領土、領海、領空について学びます



国土面積、排他的経済水域の世界ランキングから、日本にとっての排他的経済水域の意義を考えます

第2学年による実施内容（理科分野6時間）

海育科(理科分野) 第2学年 指導計画・評価計画（6時間）

	学 習 内 容 ・ 学 習 活 動	学習活動に即した具体的な評価基準（評価方法）
第1時	<p>海の生物を知る</p> <p>～〇魚類、哺乳類、は虫類、両生類、甲殻類、軟体動物…</p> <p>軟体動物—イカの身体づくりを知ろう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・イカの体にはどのような作りがあるか考える。 ・イカを解剖して調べる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・イカを解剖することができる。(実験・観察の技能) ・消化器官や神経があることを観察できる。(実験・観察の技能)
第2時	<p>海に生きる哺乳類を知ろう</p> <p>海獣の見分け方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アザラシ、アシカ、トド、セイウチの写真を見る。 ・アザラシ、アシカ、トド、セイウチの共通点を考えよう。 ・アザラシ、アシカ、トド、セイウチの違いを考えよう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・同じ共通の祖先から別々の生物に進化したことを見いだす。(科学的な思考・表現)
第3時	<p>海の中の食物連鎖</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物プランクトンがベースになっていることを知る。 ・深海では植物プランクトンは、光合成できない事を理解する。 ・海底でも食物連鎖は行われているだろうか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・海の中で食物連鎖が行われていることを理解する。(知識・理解) ・暗黒の深海の海底でも熱水鉱床の好熱菌をベースとした食物連鎖が行われていることを見いだす。(科学的な思考・表現)
第4時	<p>海底の宝物～海底資源を知ろう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本の海底には、どのような資源があるだろうか。 ・新聞記事を読み日本近海の海底に資源があることを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本の海底にはメタンハイドレートやレアメタルの鉱床があることを理解する。(知識・理解)
第5時	<p>海風、陸風</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温度の地温や水温が上昇すると、上昇気流が生じることを知る。 ・1日の中で海と陸の風向きは変わるだろうか。 ・1年の中で海と陸の風向きは変わるだろうか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1日の中で陸と海の温度で風向きが変化することを理解する。(知識・理解) ・夏と冬でも風向きが変わることを見いだす。(科学的な思考・表現)
第6時	<p>海洋と大気～水の循環</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雨の水分はどこから来るのだろうか。 ・海水が蒸発し、その一部が陸地で降水することを知る。 ・降水のほとんどは、水蒸気になり蒸発してしまうことを知る。 ・再び、その水蒸気が雨に変わることを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・海水が蒸発し、降水することを理解する。(知識・理解) ・水が地球上で循環していることを見いだす。(科学的な思考・表現)

海水水槽の活用

■概要

海育科の取り組み実践として、平成27年度に海水水槽を設置しました。海水水槽は生徒全員が目にする場所に設置され、科学部（水槽班）が中心となって維持管理を行っています。部活動の中で海水環境、生物、飼育等に対する調べ学習と飼育の試行錯誤を行い、さらにそれらの活動情報を全校に発信するスタイルが軌道に乗ってきました。海水水槽やその維持管理の活動を通じた生徒の成長については、保護者からも高い評価を得ています。

■水槽の変化

王子桜中学校の職員室付近に設置された120センチ幅×60センチ奥×45センチ高の海水水槽です。生徒達の活動とともに、設置時から大きく変化しています。



平成 27 年 10 月 1 日（設置時）



平成 27 年 12 月 24 日



平成 28 年 6 月 2 日



平成 28 年 8 月 4 日



平成 28 年 9 月 8 日



平成 28 年 10 月 28 日



平成 29 年 1 月 5 日

■科学部活動の支援（平成28年 6 月 2 日）

科学部の活動にお茶の水女子大学スタッフが立ち会い、水質の確認方法、水換えの方法を指導しました。また、飼育生物を含む今後の水槽の方向性について、生徒達の希望をヒアリングし、助言を行いました。



水槽ガラスの掃除をする生徒



水質検査の方法を指導