

第4学年 海洋科学学習指導案

日時 平成28年11月15日(水) 5校時
児童 男子6名 女子8名 計14名
指導者 渡辺清子

1 単元名 水の旅～山・川・海～

2 単元を指導するにあたって

(1) 児童の実態

本学級の児童は、昨年度から海洋科に取り組んできた。昨年度は地域の海に行き、どんな生き物がいるのか調査をして生き物図鑑にまとめたり、種市高校海洋開発科への南部もぐり見学をしたり体験学習を中心に学習してきた。4年生時には水の循環をテーマとし防潮堤見学や水質調査、植林体験など体験学習を中心に取り組んでいる。

これまで、児童は海の近くで生活していながら、海そのものについての学習や生活経験は少なかった。しかし、夏休みの工作に海を題材としたものに取り組むなど、今までより海を身近に感じることができてきている。また、3年生に海洋科の学習を伝える学習を通して、自分たちが学習してきたことについて質問されたり改めて考えたりすることで、自分たちで調べることや伝えることへの意欲を高めている。

(2) 単元について

本校では昨年度から特別の教育課程の編成が承認され海洋科を実施・研究を進めている。そこで、3年生から6年生まで30時間時数を設け、各教科と複合的に海洋科の学習を進めてきた。本校の海洋教育のテーマを「私たちの教室は『洋野と世界一の太平洋』」とし、4年生では「海と環境～水の循環～」をテーマとして社会科や理科と複合的に取り組んできた。

本単元では、社会科の「安全なまちづくり」の防災の視点から海がもたらす災害学習をした。その体験学習から海の水はなぜなくならないのかという疑問をもち、水の循環学習へと発展させている。さらに社会科の「水のゆくえ」の学習と複合的に水は山・川・海と循環していることを学び、海を豊かにするために植林をしていることを学習してきた。本時では単元のまとめとして、なぜ山が豊かだと海も豊かなのか、その理由を探り5年生の水産業や命の循環学習につなげていきたい。

(3) 指導にあたって

各教科の複合単元として、社会科と理科の視点を入れながら指導にあたる。社会科では「安全なまちづくり」「健康なまちづくり」「わたしたちの県岩手県」の学習、理科では「水の循環」の学習に関わる。そこで今回本単元で行った体験学習と各学年の社会科・理科の指導事項との関わりをもたせ、スパイラルで学習させていく。岩手県では山が多く海にも面していることから林業も漁業の盛んである。その両者につながりがあることを理解し、なぜ山が豊かだと海も豊かなのか考えていくことで5年生の水産業の学習につながると考える。そこで本時では改めて植林をする意味について学ぶこととした。

児童は洋野町海洋教育事業「森はめぐる」で、植林体験をしている。その中でマリエントの方から山と海の間につながりについて講義をしていただいた。講義内容と体験と資料から山と海の豊かさについて考察しまとめさせる。単元の終わりにはこれまでの体験学習のまとめとし、他の学年と実践交流をするためにポスターを作成することとする。

3 単元の目標と育てたい力

◎水の循環を理解し、山の資源・海の資源を守りふるさとの資源にほこりをもつ。

海洋教育の4つの視点	育てたい力
【海に親しむ】	・地域の海の生き物に興味をもち、昨年度と比べる。
【海を知る】	・水産資源保護のための植林について知る。 ・海の豊かさとはどのようなことか知る。
【海を守る】	・水産資源の保護と海に注ぐ川・山の保護。
【海を利用する】	・水産資源を確保するために、漁業関係者が植林を行い利用していることを把握する。

4 単元の指導計画 (本時 22 / 30時間)

過程	主な学習内容	育てたい力 (評価規準と方法)			
		親しむ	知る	守る	利用する
つかむ 1	○海について知る。		・生活経験から知っていることをまとめている。 (ノート)		
調べる 23	○学習の計画を立てる。 ・昨年度の学習を伝える。 ・資料づくり。 ○3年生への発表会。 (5)	・海洋学習を通して海への興味・関心を伝える。 (発表)			
	○見学の計画を立てる。 (防潮堤見学) ・津波からまちを守る施設とその限界。 ・津波から身を守る方法。 ○個人新聞にまとめる。 (4)		・津波からまちを守る施設について調べている。 ・地震、津波が起きた場合どのように行動すれば良いか調べる。 (活動・質問)	・津波からまちを守る施設の役割や限界を知ることによって自分の命を守ろうとする。 (活動・新聞)	
	○活動の計画を立てる。 (有家浜生き物調べ) ・有家浜にすむ生き物。 ・昨年との比較。 ○ノートにまとめる。 (4)	・有家浜にすむ生き物を見つける。 (活動)	・どんな生き物がいるか知る。 ・昨年度と比較する。 (インタビュー・ノート)		
	○学習の計画を立てる。 (下水道・浄化槽出前講座)	・下水を処理する微生物を	・下水処理方法を知る。	・川や海を汚さないために自分が	

	<ul style="list-style-type: none"> ・使用後の水の行方。 ・下水処理の方法。 ・水の循環 <p>○ノートにまとめる (3)</p>	<p>観察する。 (活動)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水の循環を知る。 <p>(ノート・発言)</p>	<p>できることを考える。 (感想・発言)</p>	
	<p>○活動の計画を立てる。 (有家川水生生物調査)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水生生物を指標とした水質調査。 <p>(3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・有家川にすむ水生生物を探す。 <p>(活動)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・すんでいる生物から水質がきれいかどうか調べる。 <p>(活動)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・川を守るためにできることを考える。 <p>(ノート)</p>	
	<p>○活動の計画を立てる。 (植林体験)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植林の仕方を学ぶ。 ・植林する意味を知る。 ・山と海の豊かさについて考える。・・・本時 <p>(3)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・植林をする必要性を知る。 ・山と海の豊かさのつながりを知る。 <p>(ノート・発言)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水産資源を守るために自分ができることを考える。 <p>(ノート)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・漁業のために山を利用していることに気付く。 <p>(ノート)</p>
	<p>○見学の計画を立てる。 (種市高校海洋開発科)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・南部もぐりの見学。 ・どのような仕事をしているか調べる。 <p>(2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・海の仕事に興味をもつ。 <p>(活動)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・海の仕事について知る。 <p>(活動)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・海の恵みを利用していることを知る。 <p>(ノート)</p>
まとめ る 4	<p>○活動を通して分かったこと・感じたこと・考えたことについてまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他の地域と比べてみて。 ・考察。 ・プレゼンテーション作り <p>(4)</p>			<ul style="list-style-type: none"> ・水産資源を守るための取り組みを考えている。 <p>(発表資料)</p>	
ひろ げ る 2	<p>○発表会をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次年度へ向け活動の視点をもつ。 ・さらに調べてみたいことへの意欲付け。(1) 		<ul style="list-style-type: none"> ・今後の課題につなげている。 <p>(発表)</p>		

5 本時の指導

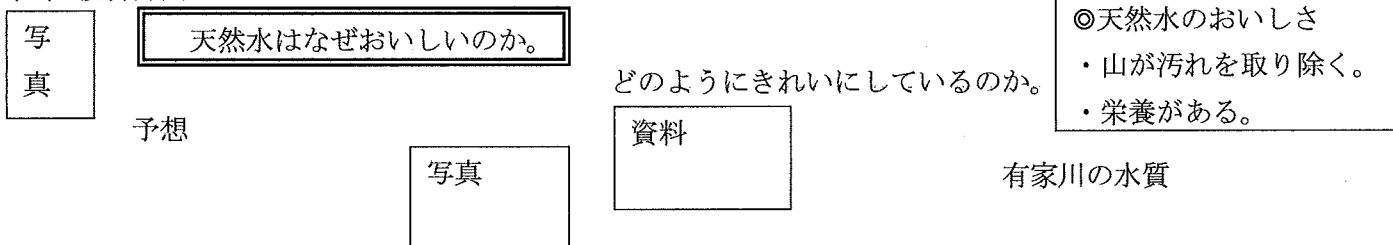
(1) 海洋教育のねらい (親しむ ・ 知る ・ 守る ・ 利用する)

天然水の秘密を知り、山の果たす役割を理解する。

(2) 展開

学習の流れ	学習活動	その他●留意点
1 課題確認 8分	1 天然水、湧き水の様子を知る。 2 学習課題を確認する。 <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">天然水はなぜおいしいのか。</div>	●天然水とは何かつかませる。 ●天然水はなぜおいしいと言われるのか興味をもたせる。
2 課題の追究 15分	3 予想を立てる。 ・山に水がしみこんできれいにしている。 ・きたないものが混じっていない。 ・栄養がある。 4 山が水をきれいにしていることを調べる。 ・水がしみこむときに汚れをひっかける。 5 栄養とは何か調べる。 ・落ち葉。 ・腐葉土。 ・微生物が分解。	●資料やこれまでの学習から想起させる。 ●本やタブレットを用い、調べさせる。その際、キーワードになりそうな事柄や言葉を書きとめておく。 ●調べた情報を全員で共有し、栄養を含んだ水のゆくえをつかませる。 ●水の中の栄養とは何かつかませる。
3 考察 10分	6 天然水のおいしさを考える。 ・山がよごれを取り除く。ろ過する。 ・栄養がある。 ・だからおいしい。	●調べたことをキーワードで板書に位置付ける。 ●海の生き物が豊かだとどんな良いことがあるか意識させる。
4 まとめ 12分	7 天然水の秘密をまとめる。 <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> ◎天然水のおいしさ ・山がよごれを取り除く。 ・栄養がある。 </div> 8 学習をつなげる ・有家川の水質調査。 ・他の動植物にとっておいしい水とは。 ・きれい ・えさがある。プランクトンがいる。 9 感想を書く。	●有家川の水質調査をもとに、他の動植物にとっておいしい水とはどんなものか考えさせる。 ●川や海の生き物にとっては水がきれいでエサとなる栄養が含まれていることが好ましいことを考えさせる。 ●川や海の生き物が何を食べているかという疑問につなげる。 ●学習のまとめとしてプレゼンテーションをすることへつなげる。

(3) 板書計画



第5学年 海洋科学学習指導案

日 時 平成28年11月2日(水) 5校時

児 童 男子8名 女子9名 計17名

指導者 内 田 浩 昭

1 単元名 ぼくらの海のひみつを探ろう

2 単元を指導するにあたって

(1) 児童の実態

本学級の児童は、昨年度から海洋学習に取り組んできた。これまでも行事などを通して伝統的に海に親しみながら学習を進めてきた。サケの放流体験、地域の川の調査に加え、4年生時には水の循環について海を中心に考え、植林体験を行うなど体験活動を主としながら学習を進めてきた。5年生時には地元特産のウニの殻剥き見学、宿戸漁港見学、それを踏まえた個人研究を行い調べ学習を中心に学習している。また、地域の漁港の見学で水揚げされる水産物の種類の多さに関心を持っている。しかし、これまで、児童は海の近くで生活しているが、海そのものや地域の特産品についての学習や生活経験は少なかった。そのような実態をふまえ昨年度からの学習を通して、今までより海や地域の様子について身近に感じることができてきている。

また、今年度からの2年間を通し、個人研究として主に長期休暇を利用し自由研究に取り組み始めた。この夏休みの主な研究テーマは「有家の海と中野の海の生き物調べ」「海水から塩をつくる」「海水を飲み水にかえられるのか」「ホヤの生態」等である。自分が決めたテーマについて試行錯誤をしながら時間をかけじっくりと研究し、自分の考えをまとめ、表現していくことを目的としている。今後も2年間の研究として物事を追及し再構築していく。

(2) 単元について

本校では昨年度から特別の教育課程の編成が承認され海洋科を実施・研究を進めている。そこで、3年生から6年生で年間30時間海洋科を進めている。本校の海洋教育のテーマは「私たちの教室は『洋野と世界一の太平洋』」とし、さらに3年生では「海と地域」4年生では「海と環境」5年生では「海と産業」6年生では「海と世界」を中心に単元を構成し、授業実践を重ねている。

5年生は「海と産業」というテーマで取り組み、主に社会科と理科との教科横断的な学習を進めている。社会科の学習で、水産業について学んだことを活かしながら、洋野の水産業や、サケの放流体験からサケの回遊、および海流について考えるきっかけとしていく。

本単元では、洋野町を含む三陸沿岸の地域が海流の影響で、豊富な漁場となっていることや、サケの回遊、漁業において海流がどのように影響しているのかを知り、これまでの社会科の学習と関連させながら、さらに深化させていきたい。そして、2月のサケの放流体験への意識の向上と、6年生に向けて、海洋科の視点で世界へと目を向けるきっかけとしていきたい。

(3) 指導にあたって

主に社会科の発展単元としての視点を入れながら指導にあたる。中学年から5年生までの「先人の取り組み」「水産業」に関わる内容である。そこでこれまでに行った体験学習と各学年の社会科の指導事項との関わりをもたせ、スパイラルで学習させていく。これからの社会を生きる児童にとって、グローバルな視点で目の前の海との関わりを考えていくことは大切であると考え。そこで本時では改めて地域の水産業の特徴について学ぶこととした。

児童は洋野町海洋教育事業「海は友だち」で、種市の海を体験している。また、八木魚市場への見学学習、サケの採卵体験を行い、体験と資料から洋野町の水産業の特徴をまとめさせる。単元の終わりにはこれまでの体験学習のまとめとし、他の学年に学びをつなぐためのプレゼンテーションを作成することとする。

3 単元の目標と育てたい力

◎地元の水産業を詳しく知り、それが海流と大きく関係していることを考え、洋野の海が世界有数の良い漁場だと理解するとともに、それを活用し発展したふるさとに誇りをもつ。

海洋教育の4つの視点	育てたい力
【海に親しむ】	・漁師の仕事や海に関わる仕事について調べ、関心をもつ。
【海を知る】	・地元の海で獲れる水産物の種類に関心を持ち、豊富な水産資源があることを知る。(見学学習) ・海流、地形など自然環境と深い関わりをもって地元漁業が営まれていることを知る。 ・これまでの歴史的な地域と海との関わりを知る。
【海を守る】	・地元水産業をもとに、日本の水産業と海洋環境について調べ、目の前の海を大切にしようとする心情を育てる。
【海を利用する】	・日本全体の水産業について調べ、水産業に従事している人々の工夫や努力を知り、日本における水産業の大切さを理解する。 ・海を活用し発展してきた洋野町のよさに気付く。

4 単元の指導計画 (本時 13/20時間)

過程	主な学習内容	育てたい力 (評価規準と方法)			
		親しむ	知る	守る	利用する
つかむ 4	○ウニの殻剥きの見学学習を行う。(2)	・地元の特産品に関心をもつ。	・地元の海がウニの成長に適した場所であることを知る。		
	○個人研究の発表会を行う。(2)	・地元の海からの恵みに関心をもつ。(発表)	・地元の海が豊かな漁場であることを知る。(ノート)		
調べ る	○地元の海に関わる漁業施設を調べる。(1) ○見学の計画を立てる。 ・八木漁港で水揚げされる水産物 ・漁港で働く人々 ○ノートにまとめる。(4)		・地域には漁業施設がたくさんあることを知る。(活動・インタビュー) ・地元水産業の特徴を調べている。 ・予想と比べながら見学を行っている。(インタビュー)		
	○見学の計画を立てる。(サケマス孵化場 採卵		・孵化場の様子 ・働く人々の工夫や	・震災の影響から人々が努力を重	

14	<p>体験)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遡上したサケの様子 ・採卵を行う漁業関係者の人々の様子 (3) ・ノートにまとめる 		<p>努力 (インタビュー・シート)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本近海の海流について調べている。 	<p>ね、遡上するサケの数が増加してきたことを考える。(インタビュー)</p>	
	<p>○地域の水産業の特徴を考える。(本時) (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・豊富な漁場 ・サケの回遊。 ・海流との関わり。 <p>○地元漁師さんの願いを知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・漁師さんをゲストティーチャーに迎え、願いや地域の良さを知る。(2) 		<ul style="list-style-type: none"> ・サケの回遊と海流豊富な水産資源と海流の関係を考えている。(ノート・発言) 	<ul style="list-style-type: none"> ・豊かな海を守るために自分達にできることを考える (ノート) 	<ul style="list-style-type: none"> ・地形と海流を利用していることに気づいている。(ノート・発言)
まとめる4	<p>○活動を通して分かったこと・感じたこと・考えたことについてまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他の地域と比べてみて。 ・考察。 ・プレゼンテーション作り (4) 			<ul style="list-style-type: none"> ・水産資源を守るための取り組みを考えている。(発表資料) 	
ひろげる1	<p>○発表会をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次年度へ向け活動の視点をもつ。 ・さらに調べてみたいことへの意欲付け。(1) 		<ul style="list-style-type: none"> ・今後の課題につなげている。(発表) 		

5 本時の指導

- (1) 海洋教育のねらい (親しむ ・ 知る ・ 守る ・ 利用する)
 洋野町が面する三陸沿岸の海流の様子を知り、水産業の特徴を理解する。
- (2) 教科研究テーマとの関わり
 社会的事象をより自分の問題として捉え、主体的に学ぶ授業の在り方
- (3) 展開

過程	学習活動	その他●留意点
導入 10分	<p>1、これまでの学習の想起</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ウニの殻剥き見学の様子を想起する。 ○魚市場の見学の様子を想起し豊富な水産資源があることを確認する。 ○水揚げされた中にサケが多くいたことを確認する。 ○孵化場の見学から、サケが放流後4年後に有家川に戻ることを知る。 <p>2、課題把握</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>放流したサケは、どこで、どのように過ごして成長して戻ってくるのだろうか。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ●見学時の写真をもとに考えさせる。 ●これまでの社会科の学習から、海流、えさ等の条件を想起させつつ、他にも地形条件があることに気づかせる。 ●サケの水揚げが多かったことを確認し、稚魚の放流の様子から、サケが成長し地元の川に戻ってくることを確認する。
展開 27分	<p>3、予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・沖合で大きくなる。 ・海を広く泳いで大きくなる。 ・海流に乗って成長する。 <p>4、予想の検証</p> <ul style="list-style-type: none"> ・世界の海流の様子を調べる。 ・海は止まっていないで、動いている。 ・親潮の近くはえさが多い。 ・黒潮の流れは、アメリカの方まで続いている。 <p>5、サケの回遊について知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サケは、海流に乗って移動している。 ・産卵のために、また、海流に乗って戻ってくる。 ・サケの成長と海流が大きく関係している。 	<ul style="list-style-type: none"> ●世界地図から考える。 ●海流を示した世界地図から海は動いていることを知らせる。 ●サケの回遊図を見て、海流との関係を考える。 ●見学の際に4年間太平洋を回遊している話を確認し、サケの成長の様子を理解させる。
終末 8分	<p>6、まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サケの回遊と共に、洋野の海が豊かな海であることをまとめる。 ・親潮と黒潮のぶつかる豊かな漁場である。 ・海流を利用しサケの栽培漁業を発展させている。 <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>◎洋野の海</p> <ul style="list-style-type: none"> ・親潮と黒潮のぶつかる豊かな海 ・海流を利用し、安定したサケの確保のため栽培漁業に取り組んだ。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・感想を書く。 	<ul style="list-style-type: none"> ●地元の海が国内有数の漁場であることを確認させる。 ●海流が大きく影響していることをしっかり押さえる。 ●さらに調べてみたいことについて触れられるよう助言する。

(4) 板書計画

放流したサケは、どこで、
どのように過ごして成長し
て戻ってくるのだろう。

日本近海の海流
図

世界の海流図

◎洋野の海

- ・親潮と黒潮のぶつかる豊かな海
- ・海流を利用し、安定したサケの確保のため栽培漁業に取り組んだ。

写真

写真

〈予想〉

サケの回遊図

〈資料から分かること〉