

単元名 「未来にのこそう 水辺のかんきょう」(70時間扱い)

1 単元の構想

3学年での学習を踏まえ、4年生ではさらに面瀬川沿いの宅地化が進む現状から、生活排水と水辺の環境に着目し活動を展開する。面瀬川は、全長わずか 10.4 kmの2級河川である。長い間地域の水田を潤し、森と海をつなぐ川として気仙沼湾の生態系や養殖業を支えてきた。また、面瀬川には、ウキゴリやウツセミカジカ、ヤマメ、ハグロトンボやコオニヤンマなどの貴重な生き物が数多く生息し、豊かな生態系を今につないでいる。しかし、ここ数年の急速な宅地化や三陸自動車道の建設、さらに東日本大震災による河口沿岸域の甚大な被害により、面瀬川周辺の環境への影響が懸念される。

このようなことから、導入では、これまで維持されてきた面瀬川周辺の水辺環境の変化を予想して、面瀬川に流れ込む生活排水を調査し、課題を見出させたい。探究活動では、面瀬川上流・中流・下流の水質を水生生物やパックテストで調査したりしながら、面瀬川が育んできた環境にかかわり自分たちの生活の在り方を見つめ、よりよい地域の未来の在り方について考えていく。また、EM菌を使った川の水質を浄化した取組や地元の水産加工場などの企業が取り組んでいる環境保全への取組を取材したり、各家庭の生活排水の実態を探る活動をしたりしながら、川や田んぼ、海などの水辺の環境を守るために、自分たちで取り組めることは何かを考えさせ、できる活動を実践させたい。まとめでは、探究してきたことを新聞にまとめ地域等に発信する。

2 単元のねらい

面瀬川周辺の水辺環境の変化を予想して、面瀬川に流れ込む生活排水を調査したり、面瀬川上流・中流・下流の水質を水生生物や薬品を使って調査したりしながら、生活排水による水辺環境への影響について考え、自分たちの生活を見直したり、川や田んぼ、海などの水辺の環境を守るために自分たちで取り組めることは何かを考え実践しようとする態度を育む。

3 身に付けさせたい力

- (1) 学ぶ意欲・・・面瀬川に流れ込む生活排水との面瀬川の水質に目を向けてテーマやグループ課題を設定し、課題の解決に向けて見通しをもって友達と協力し合い、粘り強く課題を追究する。また、生活の在り方を見つめ直し、自分にできることを考え進んで発信しようとする。
- (2) 探究する力・・・面瀬川水質に流れ込む生活排水の現状から課題を設定し、友達と協力し合いながら目的をもって情報を集めたり、調べた結果を比較・関連付けて整理・分析したりして多面的・総合的に課題を探究し、分かったことや考えたことを目的に合わせて表現したり、伝え合ったりして考えを深めたり、いきものがすみ続ける川や豊かな海を未来にのこすためには何ができるかを考え実践することができる。
- (3) 活用する力・・・追究して分かったことや考えたことを、国語科や他教科の言語活動で身に付けた言語力を活用し、まとめや表現に生かすことができる。
- (4) 気付く力・・・面瀬川や海などの水辺環境が自分たちの生活のしかたとつながっていることに気付くことができる。

4 評価規準

【関心・意欲・態度】

- 面瀬川に流れ込む生活排水や水質を調査したり、地域の水産加工場などが取り組んでいる環境保全への取組を取材したりしながら、生活排水と川の水質に目を向け課題を設定し、その解決に向けて友達と協力して情報を集めたり整理したり、分かったことや考えたことをまとめ目的に応じて表現するなど、最後まで粘り強く課題を追究することができる。また、いきものがすみ続ける川や豊かな海を未来にのこすためには何ができるかを考え進んで実践したり発信したりしようとする。

【思考・判断・表現】

- 課題解決に向けて、面瀬川に流れ込む生活排水や水質を調査したり、地域の水産加工場などが取り組んでいる環境保全への取組を取材したりなど、目的をもって情報を収集し、取り出した情報を比較・関連付けて整理・分析し、川や海の環境と人々の生活とのかかわりを考え、自分が伝えたいことを表現することができる。

【技能】

- 各教科で身に付けた知識や技能の活用を図りながら、生活排水と川や海の環境に関わる必要な情報を目的に合わせて収集し、必要な情報を取り出しグラフや表、図などを用いて整理したり、考えたことを写真等の資料を用いて新聞やポスター等で表現することができる。

【気付き】

- 川や海の環境は、自分たちの生活の在り方と深く関わっており、面瀬川のいきものの命や豊かな海の環境を未来につなぐためには、川を汚さない生活の工夫が必要であることに気付くことができる。

5 ESDの視点として重視する価値と培いたい資質・能力

【重視する価値】

- ア 人権の尊重・・・一人一人の人権を大切にし、尊重し合うことが大事だという価値
- イ 共存・共生・・・人は自然の一部であり、いのちを大切にし、自然と共に生きることが大事という価値
- ウ 平和・希望・・・地域社会の一員として、だれもが安心してくらせる明るい地域社会をつくることが大事だという価値
- エ 多様文化の尊重・・・多様な文化を尊重し、互いに協力し合って生き抜くことが大事だという価値

【培いたい資質・能力】

- ① 批判的に考える力…他者の意見や情報をよく検討・理解して採り入れ、積極的・発展的に考え、よりよい解決策を見いだす力
- ② 見通しをもって計画を立てる力…見通しや目的意識、他者意識をもって計画を立てる力
- ③ 多面的・総合的に考える力…様々なものごとを関連付けて考える力
- ④ 気持ちや考えを表現する力…自分の考えを簡潔に分かりやすくまとめ伝える力
- ⑤ 他者と協力する態度…多様な価値を認め相手の立場に立って考え、協力して行動しようとする態度
- ⑥ つながりを尊重し感謝する態度…自分が様々なものごととつながっていることに関心をもち、感謝の気持ちをもって生活しようとする態度
- ⑦ 進んで行動する態度…自分の言動に責任をもち、みんなのために進んで行動しようとする態度

6 単元の計画

月	段階	主な学習活動	時間	学習のねらい	○主な言語活動 ※書く活動 【 】 教科との関連	連携・活用	主な評価規準
4	つかむ・見通す	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> SOS, おもせ川! </div> (1) 3年生の学習で出会った面瀬川のいきものについて振り返り、面瀬川の環境について話し合う。	13	・3年生での学習を振り返り、面瀬川には、多様ないきものがいたことを思い出し、そのわけを考え、面瀬川の環境に着目させる。	○体験を思い出して話し合う ※感じたことを「総合ノート」に書く		【気付き】 ・面瀬川がいきものにとってよい環境であることに気付くことができる。
	課題設定・計画)	(2) 30年前の学校周辺の様子と現在の様子を比較し、これからの水辺環境について予想し、意見交流する。 ・多摩川などを例に、汚れた川をよみがえらせた活動を紹介するとよい。	(1)	・面瀬川周辺や学校周辺の水辺環境の移り変わりに気付き、これからの面瀬川の環境に課題意識をもつことができる。	○予想を立てて話し合う ※予想し、考えたことを「総合ノート」に書く		【気付く】 ・学校周辺が宅地化され、水辺環境が失われつつあることに気付くことができる。
5		(3) かつて面瀬川に流れ込む「中瀬川」の水をきれいにしたEM菌について知り、EM菌を活用したプール清掃の準備をする。(5月8日(水)設定) ① ゲストティーチャーから、EM菌でを使って面瀬川に流れ込む汚れた「中瀬川」にサケが来るようにした取り組みを聞き、EM菌について知る。 ② EM菌の液を作る。 ③ 2週間後(5月22日)あたりに、完成したら液をプールに入れる。 ④ プール清掃の時に効果を確認、感想を交流する	(5)	・EM菌の働きを知り、水を浄化することに興味をもち、進んで実験することができる。	○ゲストティーチャーの話聞く ※必要なことをメモする	・足利さん	【関心・意欲・態度】 ・EMによる川の浄化に興味を持ち、進んでEMを使つての実験に取り組むことができる
		(4) 「生活排水」に着目し、面瀬川の生活排水の様子を観察する。	(3)	・生活排水が川に直接流れ込んでいる実態をつかみ、面瀬川の環境についての課題意識をもつことが	○感想を話し合う ※体験して感じたことを「総合ノート」に書く		【技能】 ・観察したことを正しく記録することができる

6	探究する 情報収集・整理・分析	<p>(5) 実態調査の結果から、感想や思いを出しあって課題やテーマを決める。</p> <p>①実態調査の結果を確認し、気付いたことや感じたことを交流する</p> <p>②わき出た思いをカードに書き出す。</p> <p>③KJ法を使って、課題やテーマを決める。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>未来にのこうそう いきものがすめる川・豊かな海</p> </div>	(3)	<p>きる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 生活排水と川や海的环境に着目し、課題を設定することができる。 	<p>○話し合っってテーマを決める</p> <p>※気付いたことや思いをカードに書き出す</p>		<p>【関心・意欲・態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 生活排水と川や海の汚れの関係に興味・関心をもって課題を設定することができる。
7		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>面瀬川の水を調査しよう！</p> </div> <p>(1) 課題を解決するために、探りたいことや伝えたいことなどを考え、計画を立てる。</p> <p>①探りたいことや伝えたいことなどを書き出す。</p> <p>②書き出したことを話し合っって整理し、計画を立てる。</p> <p>(2) 面瀬川の水質調査を行う。</p> <p>①水質調査の方法を知る。</p> <p>ア 水生生物を使った調査の仕方</p> <p>イ バックテストを使った水質調査の仕方</p> <p>②上流側と下流側にグループをつくり、根拠を上げながら予想を立てる</p> <p>③グループに分かれ水質調査を行う</p>	10	<p>(2) 課題意識をもって自分が探りたいことを進んで発表することができる。</p> <p>(5) 水生生物による水質判定の仕方やバックテストによる水質判定の仕方を理解し、調査することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 予想と結果を比較しながら、調査することができる。 調査データをきちんと整理して記録することができる 	<p>○話し合っって計画を立てる</p> <p>※探究したいことなどをカードに書き出す</p> <p>○調査用紙に記録する</p> <p>※調査たことを正確に書く</p>	<ul style="list-style-type: none"> 宮城教育大学 准教授棟方先生 気仙沼市環境課 	<p>【関心・意欲・態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 探りたいことを進んで考え、計画を立てることができる。 <p>【関心・意欲・態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水質調査の方法を理解し、友達と協力して調査することができる。

		<p>(3) 水質調査の結果を整理し、予想したことと結果を比較しながら、生活排水と川・海のつながりについて分かったことや考えたことをまとめる。</p> <p>(4) 水質調査の結果から、さらに追究したいことを出し合う。</p>	<p>(2) ・調査の結果から、生活排水と川や海の環境の関わりを考えてまとめることができる</p> <p>(1) ・生活排水が川や海に与える影響についてさらに疑問をいただき、追究したいことを発言できる。</p>	<p>○調査結果を整理し、まとめる ※調査したことを整理して書く ※調査して分かったことや思ったことを書く</p> <p>○追究したいことを話し合う ※さらに追究したいことを考えて書き出し話し合う</p>		<p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予想と調査結果を比較しながら、生活排水と川・海のつながりについて考えたことをまとめることができる。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな疑問点を見つけ、追究したいことを見つけることができる
8 ・ 9	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>台所から流れ出る生活排水の何が川や海を汚しているのかを探ろう。</p> </div> <p>(1) 台所から流れ出るものを考え、川や海の水を汚す原因を考える。</p> <p>(2) 醤油や油、洗剤などと川や海の汚染の関係について調べる。 ①どれくらいの影響があるのか ②いったん汚れてしまった水を魚がすめる水質にするにはどのくらいの水が必要なのかなどを調べる。</p> <p>(3) 水を汚さない取り組みを調べる。 ①家庭の取り組みを調査する(アンケート) ・浄化槽の有無 ・各家庭の工夫を調べる</p>	1 2	<p>(1) ・生活体験から、川や海を汚すものになっているものを考え、発言できる。</p> <p>(4) ・図書やインターネットなどを活用し、川や海の水を汚す原因や汚れてしまった水を魚がすめる水質にするにはどのくらいの水が必要なのかなどを調べることができる。</p> <p>(6) ・アンケート調査や電話での取材。等による情報収集の方法を理解し、アンケートで調査したり、電話やFAXを使って取材することができる。</p>	<p>○生活体験を思い出し話し合う ※生活体験と結び付け、根拠をあげながら考えたことを書く</p> <p>○情報を取り出す ※必要な情報を取り出し、簡潔にメモする。</p> <p>○アンケートをとる ※アンケートの目的を理解し、質問事項を考えて書く。</p>	<p>・宮城教育大学 准教授棟方先生</p>	<p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体験から川や海の水を汚す原因を考えることができる。 <p>【技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図書やインターネットを活用して情報を集めることができる。 <p>【技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アンケートやFAX等を使って調査することができる。

10	<p>②洗剤会社や地元の水彩会社などの取り組みを調べる</p> <p>(4) 調査から分かったことを整理し、自分たちにできることを考える。</p>	(1)	<p>・調査した情報を整理・分析し、分かったことから、自分たちにできることを考えることができる。</p>	<p>○情報を整理・分析する ※質問事項と回答を整理して書く ※関連付けて分かったことを書く</p>	<p>(例) ・八葉水産 ・小野万 ・マコモ など</p>	<p>【技能】</p> <p>・インタビューの目的や方法、マナーなどを理解し、取材することができる。</p>
11	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>いきものがすめる面瀬川，豊かな海を未来にのこしていくためにできることを考え，取り組みよう。</p> </div> <p>(1) 思いを出し合って，できること，取り組みたいことを考える。</p> <p>① 考えをカードに書き出す。</p> <p>② どんなことに取り組みたいか，理由を述べながら意見交流する。</p> <p>③ 同じ内容のカードを仲間分けし整理し，取り組むことを絞り込む。</p> <p>(2) 取り組みたい内容を確認し，グループ編成をする。</p> <p>例)・新聞をつくる ・ポスターをつくる ・看板を作る ・ゴミを拾う など</p>	20	<p>(3) ・いきものがすめる面瀬川，豊かな海を未来にのこしていくために取り組みたい思いを書き出すことができる。</p> <p>(1) ・思いを達成するためにより方法を考え，グループをつくることができる。</p>	<p>○思いを交流する ※見通しをもって思いを書き出し，思いや考えを交流する。</p> <p>○取り組む方向を話し合って確認する</p>		<p>【思考・判断・表現】</p> <p>・調査して来たことなどを基に，川や海を未来にのこしていくために取り組みたいことを考えることができる</p> <p>【関心・意欲・態度】</p> <p>・思いを達成するためにより方法を進んで考え，グループをつくることができる。</p>
12	<p>(3) グループ毎に計画を立てる。</p> <p>(4) グループの計画に従って探究する。</p> <p>例)・新聞をつくる</p>	(3)	<p>(3) ・友達と思いを共有しながら，協力して計画を立てることができる。</p> <p>(12) ・課題意識をもち，友達と協力して課題を追究することができる。</p>	<p>○目的をもって計画を話し合う ※何のために，何に取り組むのかを考え計画を書き出す ○友達と相談しながら探究することができる。 ※新聞をつくる</p>		

		<ul style="list-style-type: none"> ・ポスターをつくる ・看板を作る ・ゴミを拾う など 						
		(5) 取り組んでの感想を交流する。	(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・「取り組んでよかったこと」や「成果として感じたこと」「協力できたこと」など、有用感や達成感を実感しながら感想を述べるができる 	<ul style="list-style-type: none"> ○体験して感じたことを交流する ※感じたことをメモに書き出し、思いを伝えることができる。 			【気付き】 <ul style="list-style-type: none"> ・協力できた喜びや達成した喜びを感じることができる。
1	まとめ	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>「未来に残そう、いきものがすめる川，豊かな海を考えよう」をテーマに発表会を開こう</p> </div>	15					
	・伝え合う	(1) 計画をたてる。	(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・発表会の目的や方法を出し合い、計画を立てることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○計画を立てる ※内容を見通して書く 			
	・まとめ	(2) 準備・リハーサルをする。	(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・伝える目的や相手を考え、友達と協力して練習することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○発表のリハーサルをする ※伝えることをメモに書き出し、順序よく伝えることができる 	<ul style="list-style-type: none"> ・保護者や地域の方々、お世話になった方々 	【関心・意欲・態度】 <ul style="list-style-type: none"> ・目的意識をもって友達と協力して準備をしたり、練習したりできる。 	
2	・表現	(3) 発表会をし、参観した方々から感想や意見をいただく。	(8)	<ul style="list-style-type: none"> ・自分たちの思いをもって伝えたり、参観者と意見交流することで、思いや考えを深めたり、広げたりできる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○感想や意見を交流する。 ※感想交流し広げた考えを書く。 		【思考・判断・表現】 <ul style="list-style-type: none"> ・参観者との意見交流をすることで、いきものがすめる川や豊かな海の在り方について、考えを深めたり、広げたりできる。 	
3	・発信	(4) 1年間の活動を振り返ってまとめよう。	(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・「楽しかった」「力がついた」などの有用感、達成感、充実感を味わい、次の活動への意欲をもつことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○まとめ感想を書く ※一年間のまとめを書く 		【気付き】 <ul style="list-style-type: none"> ・一年間の取り組んできた成果や成長を実感することができる。 	

4年「おもせっ子タイム」単元構想

単元名 「みらいにのこそう 水辺のいきものたち」(70時間扱い)

単元の構想	3学年での学習を踏まえ、4年生ではさらに面瀬川沿いの宅地化が進む現状から、面瀬川に生息する「ヤマメ（サクラマス）」を素材とし、「面瀬川とサクラマスのかかわり」を探究しながら、「森・川・海のつながり」を考え、自分たちにできることに取り組ませる。導入では、面瀬川上流・中流・下流の水質を水生生物やバックテストで調査したりしながら「サクラマスにとってすみよい川」について考えさせる。探究活動では、サクラマスが上ってくる川にするには何が必要かを考え、川の構造や水質、すみか、エサとなる生き物とのつながり等をグループ課題別に探究する。まとめでは、サクラマスが上ってくるためには何ができるかを考え、考えたことを実践し、探究したことや取り組んでいることを地域へ新聞等で発信する。
単元のねらい	3学年での学習を踏まえ、4年生ではさらに面瀬川沿いの宅地化が進む現状から、面瀬川に生息する「ヤマメ（サクラマス）」を素材とし、「面瀬川とサクラマスのかかわり」を探究しながら、水辺環境と自分たちの生活や「森・川・海のつながり」を見つめ直し、自分たちができることを考え実践しようとする態度を育む。

身に付けたい力とESDの視点	身に付けたい力	ESDの視点	連携
	(1) 学ぶ意欲： (2) 探究する力： (3) 活用する力： (4) 気付く力：	ESDの視点を意識し評価していく	①【批判的に考える力】他者の意見や情報を採り入れ、積極的・発展的に考え、よりよい解決策を見いだす力 ②【見通しをもって計画を立てる力】見通しや目的意識、他者意識をもって計画を立てる力 ③【多面的・総合的に考える力】様々なものごとを関連付けて考える力 ④【気持ちや考えを表現する力】自分の考えを簡潔に分かりやすくまとめ伝える力 ⑤【他者と協力する態度】多様な価値を認め相手の立場に立って考え、協力して行動しようとする態度 ⑥【つながりを尊重し感謝する態度】ものごととのつながりに関心を持ち、感謝して生活しようとする態度 ⑦【進んで行動する態度】自分の言動に責任を持ち、みんなのために進んで行動しようとする態度

4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			1月			2月			3月					
初	中	下	初	中	下	初	中	下	初	中	下	初	中	下	初	中	下	初	中	下	初	中	下	初	中	下	初	中	下	初	中	下	初	中	下	初	中	下
春休み	オリエンテーション	導入	テーマを設定する	課題①を決める	計画①を立てる	探究①			中間発表	ふり返し①	夏休み 自主探究 個人・グループ	計画②を立てる	課題②を決める	探究②	課題③を決める	探究③	まとめ・発信計画	まとめ	まとめ	ふり返し②	冬休み	まとめ	課題④	発表・発信準備	発表・発信	発表・発信	ふり返し③	春休み										

