

### 3. 2020 年度学習内容報告書\_松本市立安曇小学校

学校名	松本市立安曇小学校
授業者	横山享司

#### 1. 単元計画

実施した活動内容に基づきご記入ください。

##### 1-1. 単元名

大正池の砂を何とかすることはできないのだろうか

##### 1-2. 学年

6 学年

##### 1-3. 教科（単元を実施する教科を全てお書きください）

総合的な学習の時間・社会

##### 1-4. 単元の概要

豊かな自然、美しい景観を誇る上高地には毎年全国から120万人もの観光客が訪れる。昭和27年「特別名勝及び特別天然記念物上高地」として国の文化財に指定され、人々の手によって守られ続けている。しかし、この素晴らしい景観は噴火や地震、隆起や浸食等、大地の営みによって姿を変えながら今に至っており、現在もその変化は続いている。上高地を流れる梓川は槍ヶ岳を源流とし、犀川、千曲川、信濃川と河川名を変えながら新潟港に到達するまで377kmあり、事実上日本一の長さである。大正4年焼岳が噴火。梓川は堰き止められ、大正池ができた。穂高連峰を水面に映すこの池は、その素晴らしい景観から多くの観光客を引き寄せる上高地の中でも有数の魅力ある景勝地である。昭和3年、この大正池の水を利用した霞沢発電所が稼働し、現在に至っている。また、梓川の土砂が新潟港に流れ込むのを防ぐために当時の内務省は、昭和11年釜ヶ淵堰堤工事に着工し、昭和18年に完成させた。これより先、明治31年には同じ松本平の牛伏川の土砂が新潟港に流出するのを防ぐための工事を内務省が行った。いわゆるフランス式階段工だ。新潟港から300km以上離れたこの地に国が直轄工事を行ったのである。

6年生の児童は、昨年度の9月に梓川木道整備に出かけた際、梓川の河床が上昇し、そのことで木道が砂で埋まっている状況を目の当たりにした。理由は大正池が上流からの土砂流入により埋まってきているからだを知る。年間18000m<sup>3</sup>。そしてこの土砂を観光オフシーズンに取り除いている人がいると聞き、晩秋に東京電力の方が浚渫工事をしている現場を見学した。大正池から取り出された土砂は下流の水殿ダム脇の土砂置き場まで搬出されており、このことにより電力供給と大正池の景観が維持されている。しかし、この土砂の粒子が細かく建設には不向きで需要がなく、土砂置き場はあと十数年で満杯になるという。子どもたちはここに課題を感じた。土砂を何とかしないと大正池の素晴らしい景観が維持できない。自分たちにできることは何だろう。

1-5. 単元設定の理由・ねらい

5年生の3学期に染砂瓶を製作して来入児に渡しながらか、砂を染めることの楽しさを知った子どもたちは6年生になった。担任も替わった。年度当初、子どもたちに尋ねると「大正池から運び出された砂は何とかならないだろうか」という課題を抱きながらも、活用法として「インテリア」「植栽用の砂」「砂瓶の販売機の設置」「海にまく」等、膨大な量やかかる経費については目を向けておらず解決に結びつく案を持っていなかった。

一方、学校はコロナで休校となり、追い打ちをかけるように地震が続き、授業再開後も「令和2年7月豪雨」が容赦なく襲い、上高地の地形は大きく変わってしまった。災害と表裏一体である上高地の自然の美しさが多くの観光客を惹きつけており、その魅力を支えるために人々が手を入れている上高地の現状がある。

そこで、染砂瓶をつくることの楽しさを知った子どもたちが、「大正池の砂は何とかならないだろうか」という大人でも解決が難しい学習問題を、年間を通して追究し続けることで、上高地の自然とそこにいる人々の営みに触れ、さらには、はるか下流にある新潟の海にまで目を向けることができるようになるだろう。また、砂瓶を作ったり渡したりする活動を通して、多くの人々とかかわることができ、経験の少ない山間地の子どもたちにとって貴重な機会となると考えた。そこから「ふるさと安曇・上高地」を見返しながら、未来を見据える子どもたちになってほしいと願い本単元を設定した。

1-6. 育みたい資質や能力、態度

自然災害と地形、土砂と川を単元の軸としながらか他教科や領域と関連的に学び、体験を導入することにより上高地から下流域、さらには海へと実感をもって見方を広げ、考えを深める。

全く知らない方へ自ら発信することを活動の中に位置づけることで、人との積極的なかかわり方を実践的に学ぶ。

1-7. 単元の展開（全40時間：総合的な学習の時間36時間＋社会科4時間）

時 数	学習活動・主な内容	教師の指導 / 主な評価 外部連携 / 使用教材等
◎：学習問題、学習活動 ○：子どもの反応 ・：教師の指導 ◇：主な評価 【】：外部連携等		
<b>◎単元を貫く学習問題 大正池から運び出された砂は何とかならないのだろうか</b>		
総 合 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習問題に向けて昨年度活動をふり返りながらか今考えていることを交流し、今後の活動の見通しをもつ</li> <li>○ 砂の瓶の販売とか植栽の砂にすればいい</li> <li>○ 海にまけばいい</li> <li>○ お金かかるって言ってたよ</li> <li>○ でもさ自分たちだけじゃ解決できないよね</li> <li>○ 多くの人に知ってもらふ必要があるよ</li> <li>○ 砂瓶にパッケージや説明をつけて多くの観光客の人にPRしたらいいんじゃないかな</li> <li>○ そもそも何で砂が大量に入ってくるのかな</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昨年度の様子を聞き取りながらか、子どもたちの実態や発想を洗い出し、今後必要となる学習を洗い出していく</li> <li>【昨年度水殿ダム土砂置き場で採取した砂】</li> <li>【昨年度の活動の様子画像】</li> <li>【砂瓶の作成方法を東京電力に依頼】</li> <li>【土砂流入の仕組みを見学する計画】</li> <li>【砂瓶配布の場所の決めだし】</li> <li>◇ 昨年度の学習を把握</li> </ul>

<p>総合 4</p>	<p>◎ <b>パッケージにはどんな文や絵を入れればいいのか</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 大正池に砂が入ってくる理由を書かないとね</li> <li>○ なぜ私たちがこのような活動をしているか伝えないといけないね</li> <li>○ 砂の活用方法を聞くことも必要だね</li> <li>○ 外国の人も来るから英語や中国語等にも変換できるように、まずはパソコンで入力しよう</li> <li>○ 写真や絵は上高地の景色や浚渫の様子がいいね</li> </ul> <p>・調べたことをもとにPR文を作成しよう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ パッケージのタイトルは「上高地サンド」だ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・子どもたち自身がさらにこの現状や取り巻く状況を学んでいく必要があることに気づけるようにパッケージやPR文に入れる内容について検討するように促す</li> </ul> <p><b>【東京電力リニューアブル株式会社の方にPR文の手直しを依頼】</b></p> <p>◇ これまで調べてきたことと趣旨がPR文に生かされているか</p>
<p>総合 3</p>	<p>◎ <b>どのようにして染砂をつくれればいいのか</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・東京電力の人に教えていただきながら染砂をつくろう</li> <li>○ アクリル絵の具を使ってやるんだね</li> <li>○ これは砂の瓶をもらった人うれしいよね</li> <li>○ 染砂はできたけど瓶が足りないね</li> </ul> <p>・全校の人や先生方から瓶を集めよう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 全校の人にプリントを配ってほしいよう</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・これまで実践してきた染砂よりも鮮やかな色になることに気づけるよう染砂による啓発活動を行っている東京電力の方に作り方を依頼し、直接ご指導いただく機会をとる</li> </ul> <p><b>【東京電力リニューアブル株式会社の方】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全校や職員への発信方法を助言する</li> </ul> <p>◇ 発信の方法や手順を見通しているか</p>
<p>総合 4</p>	<p>◎ <b>なぜ岳沢湿原は100年後になくなってしまふかもしれないのか</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・上高地岳沢湿原と令和2年7月豪雨や地震で大きな変化があった場所を見学し考えたことを交流する</li> <li>○ 去年と地形が全く違うぞ</li> <li>○ これも豪雨や地震の影響なんだ</li> <li>○ それでも上高地の人は復旧工事をがんばっている</li> <li>○ 上高地は絶えず変化しているんだな</li> <li>○ 人はその自然のお手伝いしていくことが必要だ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現在の上高地が地殻変動や風水害により形成されてきたこと、美しい景観と観光のために尽力している人がいることを、実感を通して気づけるよう、あえてダメージの大きかった場所を案内していただく</li> </ul> <p><b>【環境省上高地管理事務所の方】</b></p> <p>◇ 上高地の現状を実感して気づくことができたか</p>
<p>総合 4</p>	<p>◎ <b>令和2年7月豪雨の影響で梓川の下流はどうなっているのか</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ラフティングしながら梓川・奈良井川・犀川の様子を見学し思ったことを交流する</li> <li>○ 梓川の水は奈良井川と比べて臭いもしなくてきれいな水だな</li> <li>○ 流木があったり川岸が削られていたりして令和2年7月豪雨の影響は大きかったな</li> <li>○ ここから長野で千曲川と合流し、新潟に入って信濃川となって新潟港に注いでいるんだ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・視点を上高地から下流に広げて考えられるよう、梓川の最終点と奈良井川と犀川の様子が観察できる場所へのラフティングをお願いし、水流と浸食の様子に着目するよう促す</li> </ul> <p><b>【リトルピークスの方】</b></p> <p>◇ 単に楽しいのではなく、下流の様子と豪雨の状況を、実感を通して気づくことができたか</p>

総合 4	<p>◎ <b>多くの人に砂瓶を渡すにはどうすればいいか</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・できた砂瓶とPR文を渡す方法を考え合う</li> <li>○ 道の駅「風穴の里」は多くの観光客が立ち寄るからそこで配ろう</li> <li>○ その様子をマスコミに取材してもらえばより多くの人にこの現状を知ってもらえる</li> <li>・道の駅「風穴の里」でお願いと依頼をしよう</li> <li>○ やはり思いを伝えることが大切なんだよね</li> <li>○ 感染対策もしなくちゃね</li> <li>・道の駅「風穴の里」で「上高地サンド」のPR活動をしよう</li> <li>○ 観光客の方に話しかけるのは勇気がいるなあ</li> <li>○ バスの休憩時間で時間がない人やお金取られるかと思って通り過ぎる人もいたなあ</li> <li>○ 今度は上高地で配布したいな</li> <li>○ 活用方法のFAXが届いたよ やったあ</li> <li>・これまでの活動を安曇祭で発表しよう</li> <li>○ 瓶をもらったお礼と全校やお家の方にこの現状を知ってもらおう</li> <li>○ これからどうするか</li> <li>○ 今度は上高地に乗り込んでもう一度砂瓶配布だ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主旨が相手に伝わるように、PR文を渡す対象が国内の観光客であることを想定しながら考えるよう促す</li> <li>・願いを伝えるためには自分たちで計画を立てることの必要性に気づけるよう、「風穴の里」の下見の機会をとる</li> <li>【道の駅「風穴の里」の方】</li> <li>【信濃毎日新聞・市民タイムス・中日新聞・SBCラジオへのプレスリリース】</li> <li>・初めてのPR活動における課題に気づけるよう、活動の様子をふり返る場面で観光客の方のかかわり方を考えるよう促し、今後の見通しがもてるよう助言する</li> <li>◇ 初の砂瓶配布によるPR活動の課題に気づくことができたか</li> </ul>
総合 6	<p>◎ <b>前回の課題を生かして上高地でより多くの方に砂瓶を配布して砂の現状を知ってもらうためにはどうしたらいいか</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・道の駅「風穴の里」での反省を生かし準備をする</li> <li>○ 今度は「無料」の看板を作ればいいね</li> <li>○ 散策中の時間のありそうな人に声をかけようね</li> <li>・上高地インフォメーションセンター前で砂瓶を配布しながらPR活動をする</li> <li>○ 上高地に来る観光客の人はみんな意識高いなあ</li> <li>○ 北海道から鹿児島まで全国の人にPRできたよ</li> <li>○ もっていった砂瓶すべて配布できたよ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「風穴の里」で明らかになった課題が解決できるよう、相手や場所などの条件を考えながら準備するよう促す</li> <li>・砂瓶配布では活動の様子を見守る</li> <li>【上高地インフォメーションの方】</li> <li>◇ 前回の課題を解決しながらより多くの方に砂瓶を配布し、趣旨を伝えようとしていたか</li> </ul>
社会 4	<p>◎ <b>内務省は牛伏川の改修を長野県や松本市にやらせておけばいいのに、なぜ29万(今のお金で35億円)もかけて直轄工事を行ったのか</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 内務省は大久保利通がつくった政府の機関だ</li> <li>○ なぜ国がこんなところに直轄工事したのかな</li> <li>・牛伏川階段工を見学し、その構造と目的についての話を聞き、考えを交流する。</li> <li>○ 牛伏川の工事をしたのは新潟港が埋まらない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海から離れた松本の地に国が直轄工事をした事実の大きさに気づくことができるよう、歴史事象と地理的位置を関係づけながら考えるよう促す</li> <li>【内田公民館長 丸山明良さん】</li> <li>・松本と海との関係が明らかになるよう、新潟港と牛伏川階段工、釜ヶ淵堰堤を通す川の水と土砂について考えるよう促す</li> </ul>

	<p>ため</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 新潟港は当時の政府にとって重要な港だったんだ</li> <li>○ 河口港ですぐに土砂が溜まってしまうんだ</li> <li>○ そんな時大正4年に焼岳が噴火した</li> <li>○ だから内務省は上高地にも釜ヶ淵堰堤をつくった</li> <li>○ 上高地と海はつながってる</li> <li>○ 土砂はわずか4日で新潟港に到達してしまう</li> <li>○ だから土砂の流出を防ぐために昔から工事を進めていたんだな</li> </ul>	<p>◇ 松本と海が川の水と土砂によって密接なつながりがあることが理解できたか</p>
<p>総合6</p>	<p>◎ 全国から届いた砂の活用方法をどのようにして発信していこうか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・届いた情報をもとにさらに調べ、発信の準備をする</li> <li>○ 本当に実現可能か調べなくてはいけないね</li> <li>○ 砂石けんや砂分析は専門の人に聞く必要があるね</li> <li>○ 石英はガラスの材料、長石はセラミックの原料になり、大正池の砂に含有率80%もある</li> <li>○ 絹雲母はなかったなあ 残念</li> <li>○ プレゼンテーションソフト使って発表しよう</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アイディアをくださった方々に感謝の気持ちを伝えるためにFAXや手紙を書くよう促す</li> <li>・ 実現可能か調べるよう促す</li> <li>【アイディアをくださった全国の方々】</li> <li>【信州大学理学部原山智教授】</li> <li>【LUSH株式会社】</li> <li>◇ アイディアの根拠を調べながら発信の準備をすることができたか</li> </ul>
<p>◎単元を貫く学習問題 大正池から運び出された砂は何とかならないのだろうか</p>		
<p>総合3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ これまでに調べてきたことをまとめ、東京電力リニューアブルパワー株式会社の人にプレゼンテーションをする</li> <li>○ かなり難しい問題でこれからも考えていく必要があるなあ。</li> <li>○ でも何とか実現していくといいなあ。</li> <li>○ 私たちが川の水のことを考えていくことが下流の人や海にもつながっているんだ。</li> <li>・ これからどうしていくか考え合う。</li> <li>○ 中学生になっても上高地のことを学びつづけ、将来も環境や観光や他の地域や世界との結びつきの中でこの豊かな自然が存続していくように働きかけていきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自分たちが取り組んできた単元を貫く学習問題が大人も直面している非常に難しい問題であることに気づくために東京電力の方には厳しいご指摘をしていただくことをお願いしておく</li> <li>【東京電力リニューアブル株式会社の方】</li> <li>・ これまで取り組んできた活動によって培ってきた見方・考え方がこれから生きる上で必要であることに気づけるよう、6年生の様々な学習場面を想起する</li> <li>◇ 自分達の取り組みがこれからのふるさとや海、様々な社会問題解決につながっていることに気づくことができたか</li> </ul>

## 2. 学習活動の実際

実施した単元中のキーとなるような時間（導入の時間・主となる活動の時間・まとめの時間など）の学習内容をご記入ください。また、複数の時間についてご記入いただける場合には、この項目をコピーして複数記入していただいて構いません。

### 2-1. 単元における位置づけ

単元  時間中の  時間目

※例：単元 10 時間中の 2 時間目 / 単元 15 時間中の 4、5 時間目

### 2-2. 本時の目標

全国から届いた砂の活用方法に自分たちが思い描いていなかった方法があることに注目した子どもたちが、それが実現可能かどうか考え合う場面で、これまでの学習をもとに話し合うことを通して、今後の活動の見通しをもつことができる。

### 2-3. 本時の展開

主な学習活動 / 反応	教師の指導・支援 / 評価の視点（方法）
○：児童の反応    ・：教師の指導、支援    ◇：評価の視点（方法）	
<b>学習問題</b> 全国から届いた砂の活用方法をどのようにして発信していこうか	
1. 全国から送られてきた砂の活用方法の F A X や手紙を見ながら、今後の活動方向を考え合う。 ○ やっぱり砂のインテリアとかがいいな ○ でもさ、あれだけの量なんだから難しいよ ○ もらったアイデアをそのまま伝えるだけでなく本当にできるかどうか調べないといけないね	・いただいたアイデアの具体的中身から考え合うよう促す
<b>学習課題</b> 全国から届いた砂の活用方法から実現可能なものを発信するにはどうしたらいいか	
2. 本当に実現可能かどうかについてこれまで学習してきたことをふり返りながら話し合う ○ 年間 1 8 0 0 0 m <sup>3</sup> だから量をたくさん使えるものがある ○ 洗顔石けんのスクラブ材ならたくさん量が作れて販売できるからいいんじゃないかな ○ 砂に含まれている成分に化粧品に使われているものもありそうだから、成分分析をしたいな ○ 土砂置き場の存在を多くの人知らないから、まずは知ってもらえるような活動をしていったらどうかな ○ コンクリートの二次製品なら建設工事に使えそうだからさらに調べていきたいな	・年間 1 8 0 0 0 m <sup>3</sup> の量、下流や海とのつながり、生産や輸送のコストなど、子どもたちの想定に必要な状況を示し、話し合うよう促す
3. これから調べていくことを決めだす ○ 化粧品会社やアイデアを下さった方に電話してみよう	・調査方法について、単にインターネットに頼るのではなく、メールや電話などを使って、専門の方に直接意見をいただくことの大切さについて助言する

<p>○ 砂の成分分析をして、実際に活用できそうなものを決めだしていこう</p> <p>○ もっと調べる必要がありそうだな</p>	<p>◇ 調べたいことを明確にし、その方法について目を向け、活動の見通しをもつことができたか（発言・学習カードより）</p>
---	--

### 3. 今回の活動の自己評価

大人でも解決の難しい課題について年間を通す学習問題として設定したことは、子どもたちが長期的に問題解決する上で非常に有効であった。また、学習過程で必ず出会う「人」とのかかわりが何度もあったことは、かかわりの経験が少ない山間地の子どもたちにとって非常に意義のあったことであると考えている。

### 4. 今後の課題

上高地と海とのつながりを梓川と流出する土砂を通すことで学習を展開した。その中で釜ヶ淵堰堤の見学を実施することができなかった。今後は国土交通省松本砂防事務所と連携し、砂防面から海とのつながりを追究していくことも必要であると考えている。

### 5. 本学習内容報告書活用にあたっての留意点

体験的な学習を単元内に盛り込んでいくことは非常に大切なことであるが、単に「楽しかった」で終わっては意味がない。本単元でも「岳沢湿原見学」「ラフティング体験」「牛伏川階段工見学」などの体験を取り入れたが、必ず課題をもった上で見学するように促している。

※実施した単元ごとに作成してください。

※写真、画像、図表等の使用可。必要に応じて記入欄やページ数を増やしても構いません。

※基本レイアウト

フォント：MS 明朝、10.5 ポイント / マージン：上下端 20mm、左右端 16mm

※ファイル名は「学習内容報告書\_学校名」とし、複数提出する場合は学校名の後に数字を記載してください。

例：学習内容報告書\_海洋市立パイオニア小学校 1

※年間指導計画（年間の指導計画における単元の位置づけが分かる資料）があれば別添資料として提出してください。フォーマットの指定はありません。