トップガンジャーナル

Journal of TopGun

令和５年１月17日　第86号

南アルプスの魅力を探究する教材の開発に参加しよう

令和４年10月10日（日）、課外講座「南アルプスの魅力を探究する教材の開発に参加しよう」が静岡大学浜松キャンパスS-Port3階大会議室にて行われました。
講師の先生は、静岡大学教育学部教授　小南 陽亮 先生（森林学）です。

1. 日 時： 令和 4 年 10 月 10 日（月・祝日） 10：00～12：00
2. 場 所： 静岡大学浜松キャンパス S-port 3 階大会議室
3. 対 象： 小学 4 年生～中学 3 年生

今回の参加校　静大附属浜松小学校/同　中学校/浜松市立北浜中学校/曳馬小学校/曳馬中学校/湖西市立鷲津小学校/磐田市立神明中学校/西遠女子学園中学校/浜松学芸中学校（順不同）合計25名

講座の概要

南アルプスは 2014 年にユネスコエコパークに登録されました。ユネスコエコパークに登録された地域では、自然環境の保全はもちろん、自然と結びついた地域の文化や伝統の維持や、自然を活用した持続的な経済活動を行うことを目的とした取り組みが行われています。これを受けて静岡県では、南アルプスの自然や地域の文化を探究し、その魅力を知るオンライン教材を開発しています。この講座では、試作段階の教材を使った探究を行い、教材をより良くするためのディスカッションを行います。皆様のご参加により教材がより良いものとなれば、近い将来、学校で広く活用されるものになることも期待されます。

活動レポート

講座のはじめに、南アルプスの写真を示しながら、「こうした光景の南アルプスを訪れた経験がある人はいますか？」の問いかけに受講生の中で一人が手を挙げてくれました。

なかなか行かなければ、そして登山ができる人でないとなかなか写真に映っているライチョウなども見ることができません。今では、ネットで調べることもできますが、せっかくですので南アルプスがユネスコエコパークに登録され

たすごく大切な場所であること、すばらしい自然が残る場所であることを学ぶための教材開発に加わり、より良いものにしていきます。

＜本日の講座の概要を説明する小南先生＞

下の写真は、教材開発側の皆様です。本日の講座の先生方です。

静岡県くらし・環境部環境局自然保護課 富士山・南アルプス保全班長 小林 直人 様

同 富士山・南アルプス保全班 池田 琢郎 様

NPO 法人ホールアース 研究所 今永 正文 様

そして、Web システム、データベースを担当されている株式会社 Geolocation Technology 営業部 深川 実生 様

1. 教材の仕組みと操作方法

開発中の「南アルプス魅力発信サイト」にタブレットパソコンでアクセスします。ＱＲコードを読み取り、サイトに入っていきます。

サイトの中で、「学年を選んでね」の項目に進み、いよいよチャレンジしていきます。

小学生、中学生それぞれ別々に、さらに学年別に設定されています。

＜教材開発の皆さんによるアドバイスの様子＞

この日、部屋の Wi-Fi 環境が悪く、ここが一番手こずりましたが、開発チームの先生方に助けていただきながら、操作を進めていきました。

2. 教材の使用体験

まずは、テーマ「南アルプスとは？」を選んで始めます。その後は、興味のあるテーマを選んで探求をすすめていきました。

ここでは、いろいろチャレンジしてもらうため、どのテーマにどのような順番で取り組むかは自由です。興味のあるテーマを自由に行き来することで、南アルプスについて、最も知りたいまとめに各自がたどり着くことを期待します。

ここで、開発チームの一員としての仕事としては

・取り組んだ各設問ついて関心度や難易度をチェックする。
　→使用体験の途中でワークシートに記録する。
・全体的なおもしろさや難易度について評価する。
・何にたどりりつけたかを記録する。
　→体験の終了後にアンケートに記録する。

＜仲間と共に教材に取り組む様子＞

3. パネルディスカッション

最後に、パネルディスカッションが行われました。

ディスカッションの内容は、

・どのようなまとめにたどりつけるか ・オンライン教材として工夫したいことは ・加えたいテーマや設問があるか

参加者から、中学生１名、小学生１名のパネリストが立候補。今回のコーディネーター（進行役）は、講師の小南先生が務めます。

＜パネルディスカッションに中学生１名と小学生１名が立候補　ディスカッションの様子＞

講師の小南先生から、フロア（聴衆）側へ、意見を投げかけます。（写真右）

フロア側からの意見も聞きながら協力して課題を掘り下げていきます。

南アルプスに生息するライチョウは？

高山植物の生態は？

生息する絶滅危惧種は？

アプリの中に地質など、もっと検索項目を増やしてみたら。

アプリへの開発点がでてきました。

＜フロア（聴衆）側との交流の様子＞

子ども記者より

子ども記者１　　浜松学芸中学校 ２年生　鈴木 志昊

僕は今回の話を聞いたことで、南アルプスについて詳しく知ることができた。そもそも、自分は山にはあまり興味がなく、調べたこともなく知識もなかった。けれど、今回の講義を受けたことで、山についてより深く学びたいと思えるようになった。

そもそも山の自然は平野と変化がなく、変わるのは気温が低くて気候が変わりやすいことだけだろうと思っていた。しかし、山に生息している植物には独

特な形態の種や樹高が高かったり低かったりなど、どうしてそのような独特の生活史に興味が持てた。さらに、高山に生息する貴重な植物に加えて、動物や鳥、そこに生息する昆虫などについても知れた。

この講義をとうしての感想は大きく分けて３つある。1つめは、この講義中では特にライチョウに対して 最も興味を持った。なぜなら、季節によって羽毛の色を変化させたり、雌雄で羽毛が違ったり、爪を羽毛に隠したりと特徴的な点が多数みられたからである。また、南アルプスに生息するライチョウは、日本のなかで一番南に生息しているという事実にも驚かされた。そして、2つめに興味を持ったことは高山植物である。僕が知っていた高山植物は、オーストリアに生えているエーデルワイスぐらいしかなかった。しかし、キタダケヨモギやキタダケトリカブトなど知らない種があり、形態が独特なものなどたくさんあったので、多様な種類があることを知った。高山植物の生態も変わっていてまだどうやって種子を運んでいるかわかっていないものや、平野に生息している植物と同様に昆虫や風に種子を運んでもらうものがあるので、サイトで調べていてとても面白かった。今回使ったサイトではたくさんの高山植物が写真付きで見られたので、多くの高山植物を知ることができた。 3つめは、南アルプスそのものについてです。そもそも、南アルプスの存在すら意識していなかったけれど、意外と身近にあったのだったのでびっくりした。今回使ったサイトは知識のない人でも、一から分かるような説明だったので何も分からない自分でも理解できるようになっていた。しかし、中学一年生の自分には少しむずかしい説明内容もあり、理解しにくい点もあった。その点では、家でしっかりと復習しようと思った。南アルプスのなかでも、地形や地質に対して特に興味を持った。理由は、サイトで地形に対して検索してみたら、石仏群というまとまりがあったり、チャートという石に興味を持ったりしたからである。この3つのことから、講義を通して、南アルプスそのものことやそこに生息する生物種や植物種についても知ることができ、普段絶対調べないようなことや考えなさそうなことも知れたので自分にとっていい機会になった。そして、これらの知識をこれからも生かしていきたい。

次に、クイズについてである。クイズでは上で述べたようなことが出題されていて、難しかったがとても面白かった。簡単に言って、クイズで学んだことは 2つある。1つめは、即時性や関連性である。クイズに間違ってしまっても、誰でも分かるように解説で即座に確認・理解できた点や、内容とはそこまで関連付いていないけれど広がりのある知識へとつながる点がとても参考になった。僕はパワーポイントを作成する機会があったけれど、どのように作成すればよいかが曖昧であった。これからは、どれだけ短い簡潔な文章で、相手に理解してもらうか考えて作成していきたい。 2つめは、どれだけ相手を面白くさせるかというところに注目した。今回の講義でも、ずっと座学だと聞いていて飽きてしまうけれども、クイズ形式にして楽しく学べるようにしたり、相手に問いを投げかけたりして行うことで面白く学べることに気づいた。しかし、

南アルプスに生息している動物に関しての問題がライチョウしかなかったため、他の動物についてはあまり知ることができなかったのが残念である。

この講義では、南アルプスに住む動物や植物を知れただけでなく、今南アルプスがどうなっているのかについても知ることができた。特に意外だったのが、ニホンジカが高山植物を食べることで植物の個体数が減少しているという点が意外であった。なぜなら、南アルプスは標高が 3000 メートルもあるのに、その標高までニホンジカが登山をしているという事実を知ったときは驚きました。基本的にニホンジカは雑草などを食べているイメージがあったので、このようなものまで食べるのか！と衝撃的でした。そして、以外にもライチョウが氷河期から今までずっと続いて生きていたなんてすごいと感じた。ぜひこれからも生きていってほしいと思った。そのためには、自分たちの行動や意識の変化も必要だと感じた。例えば、自分がもし登山をして、何か食べ物を食べたらしっかりと持ち帰り、大型動物が侵入するのを防ぐようにしていきたいと思った。また、ライチョウ以外にも関わるけれども、地球温暖化についても対策をすることで、多くの生きものの命を救うことができる可能性があることも知ることができた。僕は、今回上記のことを学んだが、まだ自分が知らないようなことも存在しているのでインターネットを使って調べてみたり、本を読んでみたりなどの具体的な行動をしていきたい。また、南アルプスに行って、自分の目でチャートなどの石や多くの動植物を観察してみたいと強く思った。

子ども記者２　　浜松学芸中学校 2 年生　松岡　茜音

今日のトップガン育成プログラムでは南アルプスの知られざる魅力を伝える教材作りをお手伝いしました。初め、私たちが実際に使って感じたこと、思ったことなどを踏まえて教材を改良していくと伝えられたときは、責任を感じ怖かったです。ですが、そんな気持ちよりも、開発途中のプロジェクトに参加出来ることの嬉しさの方が遥かに大きく、開始からやる気に満ち溢れました。

初めの挨拶では、聴衆に質問を投げかけたり、意味が伝わらないところが無いように一つ一つ説明したりと様々な工夫を見ることができました。iPad を開いて、Wi-Fi に繋ぐ際にも、作業に遅れが出てしまう子が無いようにと工夫をしていることが分かりました。このような工夫のおかげで分かりやすく楽しい講座が出来上がっているのだと思うと、そういった細かな気配りも学んでいかないといけないなと感じました。

私は今回の講座で、知らないことを知る喜びを再認識しました。「社会参画」という言葉は今回初めて知ったし、静岡県から南アルプスへ行く人達が少ないという話も初めて知りました。他にも、教材のクイズに出てきた動物達も初めて見る名前だったり、南アルプスに生息する絶滅危惧種の数を知ったりと、たくさんの知らなかったことを知りました。そして、それらを知るたびに、自分のなかに新しい知識が増えて、無数の「なんで」「どうして」という疑問が浮かんでくる感覚が、とても面白かったです。一度知れば疑問が浮か

び、その疑問の答えを知るために更に調べる、という一連の流れが楽しくて、自然に「もっと南アルプスについて知りたい。」と思っていました。時間があれば全部の問題を、じっくり時間をかけて解きたいと思うほど、教材を通して南アルプスに興味を持ちました。

こういったイベントに参加するのは初めてのことだったので、中学生ばかりなのではと戦々恐々としていましたが、意外に小学生の方々が多く緊張がほぐれました。中学生や高校生などが集まり、難しい話をするものがほとんどだと思っていたので、南アルプス然り、知らないことはまだまだたくさんあるなと感じました。

講義前、南アルプスがどの県にあるのかも知らなかった私が、ここまで南アルプスに興味を持つことができたのは今回の講義及び教材のおかげです。丁寧に教えてくださった先生方には頭が上がりません。機材トラブルにより、ディスカッションが出来なかったのは少し残念ではありますが、それを抜きにしてもありがたい体験だったと思います。

この教材がより良いものとなり、それを見た方々が私と同じように南アルプスに興味を持ってくれることを切に願っています。

今回体験して感じたことを忘れないように、これからも研究を頑張って行こうと思います。本当にありがたい体験でした。とても面白かったです。

解説

これからの学校教育では「探究」が注目されています。探究とは、１）自分でテーマをみつけ、２）その答えを知る方法を考え、３）その方法を実行した結果を得て、４）その結果を解釈して結論を考察し、５）それらの内容を発表することで、大学などで行われている研究と同じです。自ら課題をみつけて解決しようとする態度を育てるものとして期待されています。理科の探究の基本は、みつけたテーマで仮説をたて、その仮説を検証する実験を行い、実験の結果から仮設が正しいかどうかを考えます。ところが、学校の理科の時間で、野外の自然を対象に探究することは簡単ではありません。野外での観測や実験は時間がかかる上に天候などの影響も受けやすいからです。

南アルプスは、ユネスコエコパークに指定されている静岡県を代表する豊かな自然のひとつです。ユネスコエコパークに指定されると、単にその自然を保全するだけでなく、教育面での活用も求められます。しかし、学校教育で児童や生徒が山岳地帯である南アルプスに行って探究活動を行うことには、かなりのチャレンジ精神が必要でしょう。

静岡県が「南アルプス魅力発信ツール」のひとつとして制作中の教材は、オンラインで南アルプスの自然環境や伝統・文化を探究できることを目指しています。今回の講座では、その試作段階の教材を参加者に試行してもらい、子どもたちがこの教材を使って探究できるかどうかをみてみました。当日はネット

ワークのトラブルもあって予定していた量の探究ができませんでしたが、それでも参加者は、南アルプスへの関心を高め、自分で調べたいと思う事柄をいくつかみつけることができました。また、試作段階の教材について多くの改善点を示してくれました。オンラインの教材を使った探究を体験することの他に、自治体を行っている公共の事業に一日スタッフとして参加するという経験も今回の目的でしたので、その点でも参加者にとってよい体験になったようです。

（小南 陽亮）