コロナウイルスに負けるな　がんばろう信州理科キャンペーン

美麻小中学校　４学年
担任　桑原将大

「美麻の土と植物」実践報告

1、はじめに

平成 29 年告示の小学校学習指導要領より、第 4 学年に雨水の行方と地面の様子が加わった。子どもたちにとって、雨が降ることは日常生活で体験しているが、その行方がどのようになっているか、注目することは多くないだろう。改めて雨水の行方について学習し、土による水の浸み込み方の違いを発見した児童が、地域に目を向け、自分たちが暮らす地域の土や地盤に目を向けたときに、その成り立ちや特徴を探求的に模索することで、問題解決の力や、自然を大切にする態度、郷土を愛する態度を養うことを目的とし、本年度の総合的な学習の時間のテーマを「美麻の土と植物」とした。また、例年行っている「お山の学校」を通して、その土地に生える植物についても興味を広げたい。美麻地区は自然あふれる場所であり、子どもたちにとって森や、学校周辺のフィールドは常に遊びの場であり、学びの場である。身近な自然がどのようにできたのかを調べるとともに、木の活用方法についても学習をした。これらの活動の経過と、今後の見通しをまとめる。

2、実践経過

【１】 美麻地区の地質、地層について

(1)

教科書通りの計画であれば理科の単元「雨水のゆくえ」は秋の実施単元であったが、総合的な学習の時間に地域の土について調べることを踏まえて、6 月に行った。梅雨の時期であり、また本年度は雨天の日数が多かったため、スムーズに授業を進めることができた。雨水の溜まるところ、溜まらないところは①地面の傾きが違う②土の種類が違うと予想だてた児童が、実際に地面の傾きや土の様子を調べることで、学校の敷地内だけでも様々な種類の土があり、排水溝に向けて若干の傾きがあることで雨が適切に配水されるように工夫されていることに気づくことができた。その中から、土について特に着目し、学校の中の 7 か所の土の①見た目（色）②粒の大きさ③水の浸み込む時間④10 ㎤あたりの重さについてまとめた。（写真 1）さらに、考察を行い、それぞれの場所の土の特徴についてまとめた。（写真 2）

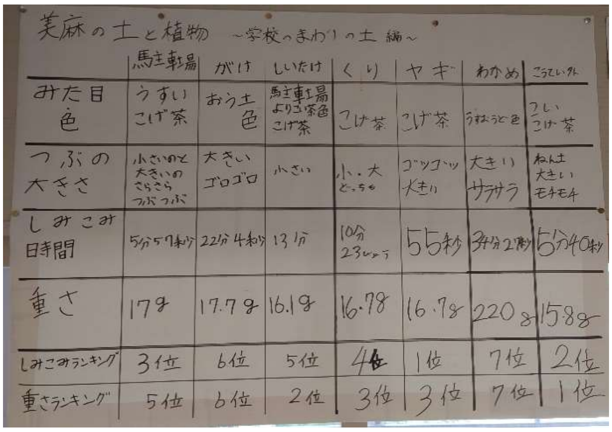


写真 1

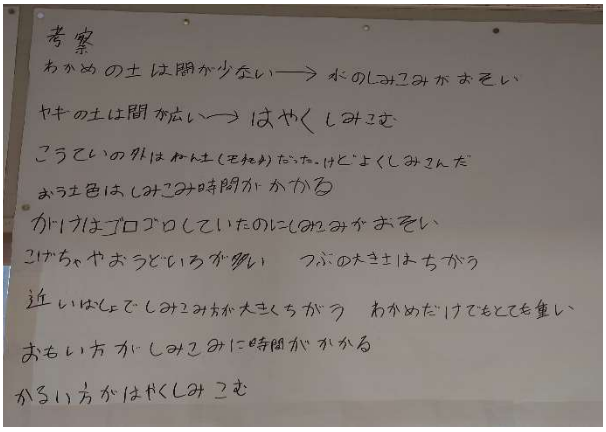


写真 2

理科の学習としてはここまでであったが、学校の敷地内でも様々な土の特徴があったことから、もっと広範囲に目を向けたいとの声があり、総合的な学習の時間で美麻地区の土の種類について学習することとした。

（2）

美麻地区の地質、地層についてより詳しく学習するために山岳博物館の太田勝一先生にご協力いただき、3 回の校外学習を行った。

9 月 3 日（木）

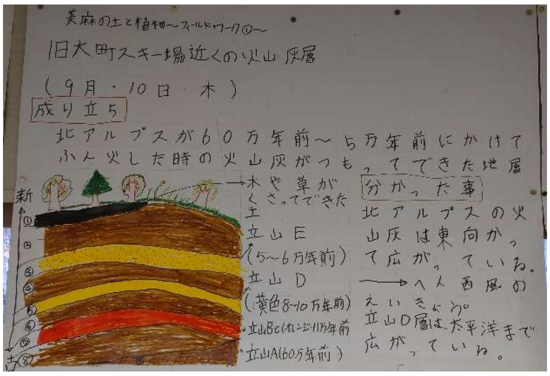
山岳博物館にて、美麻地区を含む大北地区がどのようにできたか、時系列を追って教えていただいた。この地区の成り立ちは大きく 2 種類に分けることができ、火山の噴火によって火山灰が降り積もった場所と、海の中で積もったものが地形の変動によって地表に出てきたものがあることの学習ができた。また、化石や隕石についても学習できた。

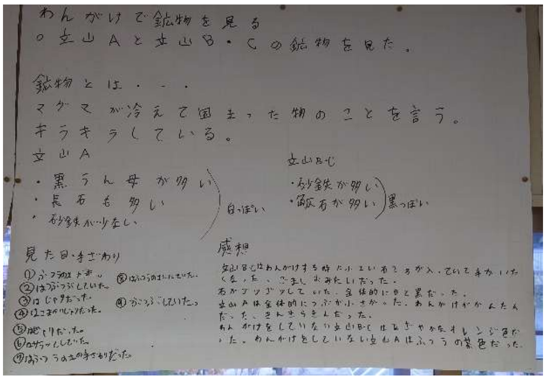
9 月 10 日（木）

フィールドワーク①として、旧大町スキー場付近の地層の観察に出かけた。この付近は北アルプスが噴火した時の火山灰層であり、わんがけを目的に、火山灰の採取を行った。また、地層のスケッチなども行い、土が層になっており、場所によって地質が異なっていることを学習した。(写真 3)

学校に戻り、採取した火山灰からわんがけによって鉱物を取りだした。約 60 万年前の噴火によってできた地層（立山層Ａ）と、約 11 万年前の噴火によってできた地層（立山層Ｂ・Ｃ）をサンプルとして持ち帰り、観察を行った。立山層Ａの火山灰からは石英や長石など無色鉱物が多くみられた。立山層Ｂ・Ｃは角閃石や磁鉄鉱など有色鉱物が多く、同じ場所でも噴火した年代によって異なる性質の火山灰が降ったことが分かった。

写真 3





学習後の児童のまとめ（右 2 枚）

10 月 15 日（木）

フィールドワーク②として、立屋展望台付近の地層の観察に出かけた。この付近には柵層の露頭が見られ、貝の化石が採取できた。まず、子どもたちは 1 回目の地層と比べて、色が灰色っぽいこと（前回は黄土色）また、できている土の粒が大きいことに気づいた。ほかにも、前回よりは見にくいものの、地層ができていることに気づき、層によって、化石が多くみられたり、見られなかったりすることに気づいた。(写真 4)

採取した化石は学校でクリーニングと分類分けを行った。結果、今回採取した化石のほとんどはシガラミサルボウとヤマサキホタテであることが分かった。(写真 5)

子どもたちは、海に生きる貝の化石が採れたことにより、この層は海中でできたものであると感じることができた。また、貝の溜まっている層があることから、年代によって、水の流れが異なり、ある年代で貝が 1 か所にたまったのではないかと予想することができた。

写真４

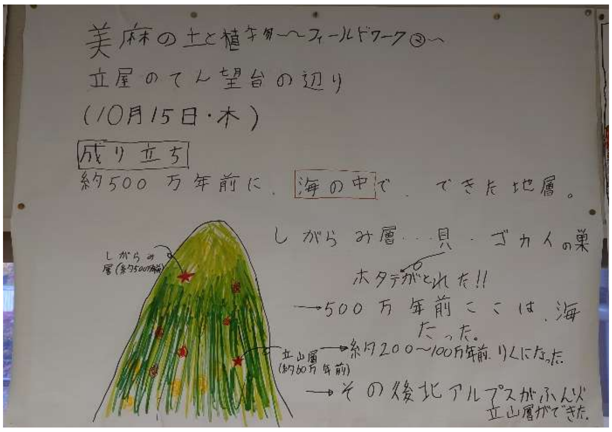
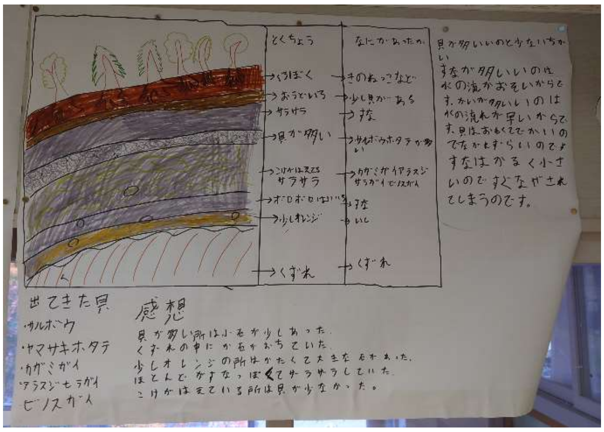


写真５



学習後の児童のまとめ

【２】 学校周辺に生える樹木とその利用について

９月１８日（金）

大町市内で林業を営む山仕事創造舎の渡辺寛様はじめ、美麻小中学校のスクールパートナーズの方にご協力いただき、学校周辺にはたくさんの種類の樹木があることについて学習をした。さらに、樹木は人間の生活の中で活用されていることから、自らの手で木を加工し、活用するために、学校の敷地のシラカバ（ウダイカンバ）を２本伐採した。（写真６）伐採されたシラカバをその場で板状に加工してもらい、簡易的なベンチを作ったり、シーソーを作ったりすることで、子どもたちは身近な木が簡単に日常生活に役立つものとなることを学んだ。

写真６

３、今後の見通し

【１】美麻地区の地質、地層について

フィールドワークで学んだことをもとに、プレゼンテーションを用いた活動の報告をまとめる。美麻地区がどのような成り立ちでできてきたのかをまとめ、美麻地区の地質的歴史を発表する場が作れたらと考えている。具体的に 12 月上旬を目途に、他校との交流会を計画しているので、その場で発表することで、子どもたちが体験し、調査したことを伝える能力の向上を目指したい。

【２】学校周辺に生える樹木とその利用について

１１月２日に伐採したシラカバを使った工作活動を行う。１回目と同様に山仕事創造舎の渡辺さんを中心に

ご指導いただき、より日常生活で利用できるもの（ペン立てや箸など）を作成し、身近な樹木を加工することで、日常生活に役立つ道具になることを学ぶ。また、その時までに、前回教えていただいた樹木の特徴（花や利用方法など）を各自でまとめ、発表する。

４、考察・課題

本年度の総合的な学習の時間のテーマは子どもたち自身で設定した。内容は理科的な内容を多く含んでいるが、教科書からは外れて、大地の成り立ちや植物などの自然について取り組んできた。美麻小中学校は自然豊かな場所にあり、その土地をいかして子どもたちが自然の中で活動する姿が多くみられる。総合的な学習の時間を使って、その自然について興味を持った子どもたちが、探求的に学習を行うことができたのは大きな成果だったと言える。特に、美麻地区の地質についての学習過程では、今までの子どもたちにとって「ただの土」だったものが、美麻の歴史を紐解く大きなヒントになったことが子どもたちの興味を引き出すきっかけになったと考える。普段から触れているものを学校の教材として利用することは、子どもたちにとっても身近で、興味がわきやすく、理解しやすいものであろう。さらに、それを深く学ぶ過程で、専門家のご協力を頂けたことが、大変ありがたいことであった。美麻小中学校では、スクールパートナーズを通して、様々な専門家の方に協力をしていただける体制が整っており、子どもたちが深く学ぶ環境ができている。地域の方を通して、教科書では学べない実体験ができることは、子どもたちにとっても「経験」として、大切な学習になると切に感じた。

一方で、今回のような体験は美麻小中学校ならではの体験であったと言える。本クラスは児童数２名と非常に少なく、フットワーク軽く、フィールドワークに出かけることができた。しかし、通常のクラスであれば４年生がフィールドワークを行うのは安全面の配慮も考えて少し難しいであろう。また、お山の学校での木の伐採も、自然豊かな美麻だからこそできた活動である。２人だからできた濃い経験であるが、それが１０人、２０人でも同じように子どもたちが経験できるかというと難しいかもしれない。

5、終わりに

年度の始めに、本校の校長先生より「好きに、自由にやってください」とのお言葉を頂いた。私の中に「２人だからできること、２人でしかできないことをやろう」という気持ちが芽生えた。気軽に地層を見に行き、本物の体験をみんながすることは２人だからこそできた活動だったであろう。

美麻の子どもたちは、美麻が大好きだ。美麻の子どもたちが「田舎だから・・・」と美麻をネガティブに言っているのを聞いたことがない。大きなスーパーもコンビニもなく、雪が多くて虫が多くて・・・。不便に見えるこの場所かもしれないが、子どもたちにとっては大切な「故郷」なのである。その大好きな故郷を、大切にしようと思う足がかりとして、今回のような地域を教材として扱うことが手段になると感じた。

最後に、今回の活動はたくさんの方の理解と協力があってできた活動である。山岳博物館の太田勝一先生、山仕事創造舎の渡辺寛様はじめ、スクールパートナーズの皆様にお力添えいただけたことに心から感謝申し上げたい。