学 年	教科等	単元名	日 時
第6学年	理科	大地のつくりと変化	令和5年10月13日(火)6校時
研究主題	自律的に学ぶ子どもの育成		
研究内容 1 の手立て	「問題解決に必要な追究方法を自ら考えるための手立ての在り方」 本単元では、土地のつくりと変化について、「流れる水のはたらき」の学習や生活経験を想起することで、必要な器 具や手順を自ら考え、追究することができるようにする。自ら考えた方法で追究を行い、結果にずれが生じたり、予想 と違ったりする場合には、追究方法を見直し、再度追究を行う場を設定する。そうすることで、問題解決に必要な追究 方法を考える力を高めていくことができるようにする。 本時では、「流れる水の働きによって地層はできるのか。」について、自ら考えた追究方法で実験を行い、自ら考え た追究方法が妥当だったかをふりかえることで、追究方法を考える力を高めていく。		
研究内容2の手立て	「より妥当な考え」へと高まったことを実感するためのふりかえりの在り方本単元では、単元の導入において、見えない地面の下の様子について、想像力を働かせて単元最初の考えを記述させる。そうすることで、毎時間の追究活動をとおして、地層についての自分の考えが「より妥当な考え」へと高まったと実感することができるようにする。本時では、「流れる水の働きによって地層はできるのか。」について、追究する前の考えも踏まえて考察をさせることで、水の働きによる地層のでき方についての考えが、より妥当な考えになったと実感できるようにする。		

## 子どもの姿からの報告

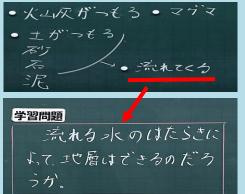
## 問題解決に必要な追究方法を自ら考えるための手立ての在り方

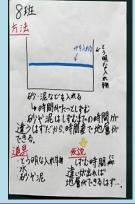
学習問題の設定(前時)

地層はどうやってできているのかな。

「流れる水のはたらき」の学習や経験を基に考えてみよう。

自ら考えた追究方法(前時)





追究方法 一定の場所から つつたの。た土を水と 一緒に流す。 これを何回も続ける 〈項目〉 1人そう、少し水を入れておく 水を流すための長い筒状なもの 〈仮診〉 土が移動して積もったら、 地層はできている 6-3 51/1 追究活動(本時)



# 「より妥当な考え」へと高まったことを実感するためのふりかえりの在り方

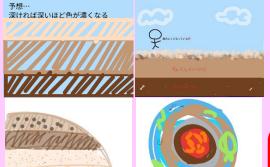
単元最初の考え

地面の下はどうなっているのかな。

本時の考察

今回の結果から分かることは何かな。





- 上に砂、真ん中に石、下にじ ゃりがある→できた
- 土と石で分かれているから地 層ができた

〈考察〉 • 下から石(大)→砂利→砂 の順に重なっていた ↓ 地層になっている

・ 土と石で分かれているから 地層ができた

追究活動 (本時)



今回の追究方法でよかったかな。

前時で既習事項や生活経験を基に個人で追究方法を考えた後、班でどの方法なら「流れる 水のはたらきで地層ができるか。」を確かめられるか検討を行った。本時では、「地層ができ る」と予想し実験に取り組んでいるため、試行錯誤しながら地層をつくろうとする姿が見ら れた。スケールの違いや時間不足により、地層ができた班は少なかった。しかし、子どもた ちは「地層はできる」と考察し、結論を導き出す姿が見られた。

## 考察

研究内容1に関して、各班が考えた追究方法で実験を行ったため、結果にずれが生じたり、予 想と結果が違ったりしていたが、本時で深めることはできなかった。そこで、次時において「予 想していたような地層になったのか。」を問うと、「予想のような地層にはならなかった。」と子ど もたちが答えた。なぜ予想通りにならなかったのか、追究方法について再度見直しを行うことで、 水の量を揃えたり、大きさを変えたりして、再度追究してみたいという思いが生まれていた。

研究内容2に関して、単元を貫く学習問題に対する最初の考えとして、地層をイメージする子 どもが多かった。地層があると思っていることから、地層のでき方について追究したいという思 いが生まれた。本時の考察では、確かめる前の考えを踏まえて、考察する姿は見られなかった。

自ら考えた追究方法で実験を行うには、確かめる前の考えについての理由を明確にし、自ら考 えた追究方法が科学的であるかを検証していけるようにしていく必要がある。

御意見・御質問はこちら(研究部アドレス)

miyafuken@cc.miyazaki-u.ac.jp

#### 〇 本時の目標

流れる水の働きによって地層ができるかについて自ら考えた方法で追究し、自分の考えをより妥当な考えへ と高めることができる。

## 〇 指導過程

#### 学習活動及び学習内容 (★は評価にかかわるもの)

- 1 本時学習内容について話し合う。
  - 事象提示からの問い
    - ・「地層はどのようにできているのだろうか。」
  - 本時の学習問題

流れる水の働きによって地層はできるのだろうか。

- 2 学習の進め方について話し合う。
  - 確かめる前の考え
    - 「できる。水は石や砂を運ぶから。」
    - ・「できない。地層は水のない所にもあるから。」
  - 自ら考えた追究方法の確認
    - ・「水の入ったペットボトルに種類の違う粒を入れ て振って混ぜてみよう。」
    - ・「水槽に種類の違う粒を流し込んでみよう。」
- 3 流れる水のはたらきによる地層のでき方を調べ、結果を記録する。
  - ペットボトルを使った実験
  - 水槽を使った実験
  - 細長い筒を使った実験 等
- 4 実験結果について話し合う (★)。
  - 層ができた場合
    - ・「水に入れて振ったら層ができたから、流れる水 の働きで地層ができると言えるね。」
    - ・「水を流し込んで層ができたから、流れる水 の働きで地層ができると言えるね。」
  - 層ができなかった場合
    - ・「層ができなかったから、流れる水の働きは関係 ないね。」
    - ・「流れる水の働きは関係があると思うから、他の 班の結果と比べてみよう。」
- 5 本時学習についてふりかえる。
  - 結論

流れる水の働きによって地層はできる。

○ ふりかえり

流れる水の働きによって、粒の大きさの違いで層ができ、地層ができたと考えられる。

## 「自律的に学ぶ」ための手立て

- 地層のでき方について、複数の地層を基に考えさせることで、流れる水の働きも地層と関係あるのではないかと関連付けて考えることができるようにする。
- 確かめる前の考えを明確にすることで、追究をとおして、自分の考えがより妥当な考えへ高まったと実感することができるようにする。
- 前時で考えた追究方法を確認することで、見通し をもって追究活動に取り組めるようにする。
- 実験の様子を動画に撮影させることで、結果が予想とずれた際に、自ら考えた追究方法を見直すことができるようにする。また、撮影した動画を共有させることで、他の班の結果も含めて、考察ができるようにする。
- 学習支援アプリで実験の様子を共有し、他の班の 結果も参考にして考察できるようにすることで、流 れる水の働きによる地層のでき方について、より妥 当な考えをつくりだせるようにする。
- 層ができなかった場合には、「層ができた班は、どうしてできたのだろう。」と問うことで、追究方法を 見直したり、他の班の結果を基に考察したりできる ようにする。
- 学習問題に立ち返って、実験結果や考察を基に、 学習問題と整合性のとれた結論を考えさせること で、流れる水の働きによる地層のでき方について、 自分の考えを記述できるようにする。

#### 〇 本時の評価規準

流れる水の働きによって地層ができるかについて、自ら考えた方法で追究した結果から考察を行うことで、より妥当な自分の考えをつくりだし、表現している。 (思考・判断・表現②)【行動観察・記述分析】