

沖縄県民の森「溪流コース」地学野外実習
教師用補足説明編

沖縄県民の森野外実習

『流水のはたらき』 『土地のつくりと変化』



名前

資料 野外実習ワークシート (馬場・眞榮田 (2022) 琉球大教育学部紀要, 101, 53-65.
<https://doi.org/10.24564/0002019464>)

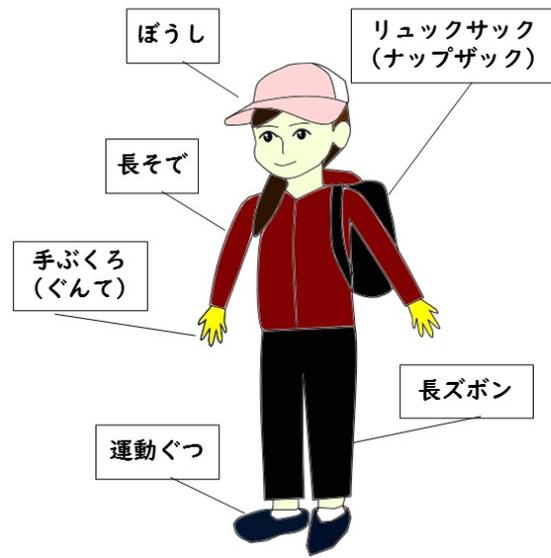
目次

- 野外実習の注意点
- 沖縄県県民の森について
- 沖縄県県民の森マップ
- 観察ポイントA～川の観察～
- 観察ポイントB～川の観察～
- 観察ポイントC～岩石の観察～

野外実習の前に

・持ち物の確認

- バインダー
- 筆記用具
- 水筒
- タオル
- ばんそうこう



・注意点

①先生の指示をよく聞きましょう。

先生の指示にしたがい、1人で道を外れたり、注意を聞き逃さないようにしましょう。

②川の流れに気をつけましょう。

川が深いところもあるので、川に勝手に入らないようにしましょう。

③足元に気をつけながら歩きましょう。

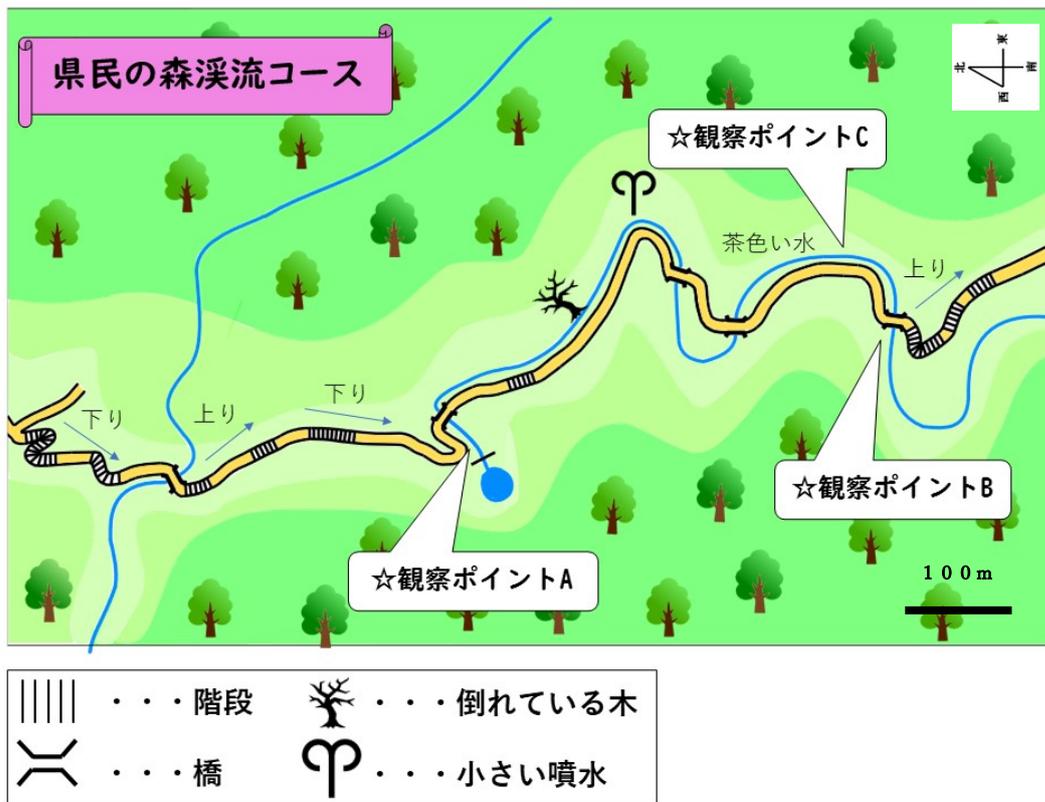
段差になっているところ、ぬかるんでいるところがあるので走ったりしてはいけません。

沖縄県県民の森について

- 沖縄県県民の森は、沖縄県恩納村にある森林レクリエーション施設です。森林ふれあいや体験学習を通して森の仕組みや役割についての理解を深め、同時に森林レクリエーションを通して健康増進に寄与することを目的に、解説されました。沖縄県県民の森では、山登りや自然探索、スポーツ、キャンプ、パークゴルフなどの野外活動ができます。沖縄県県民の森には、「登山コース」「自然観察コース」「溪流コース」の3つの遊歩道があります。
- 今回の野外実習では、「溪流コース」の自然を観察します。「溪流コース」は川をつたって作られた遊歩道で、川の観察ができるのが特徴です。プリントの溪流コースのマップを見ながら、観察のポイントを確認しましょう。



県民の森「溪流コース」マップ



・溪流コースは1本道なので迷うことは少ないですが、勝手に道から外れたり、1人で行動したりしないよう気をつけましょう。

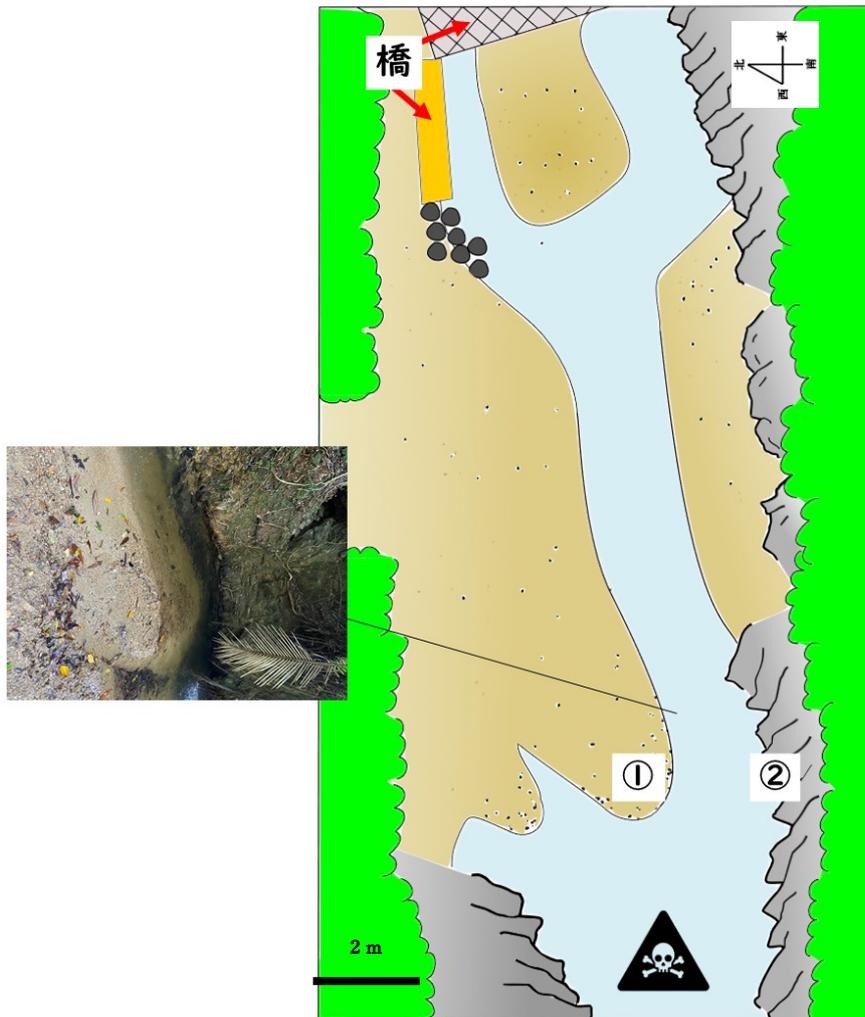
・溪流コースは階段や坂道の多いコースです。体調が悪くなったり、体が痛くなったりした場合は、無理せず先生に伝えましょう。

観察ポイントA～川の観察～

- ここでは、ワークシートを見ながら、溪流コースの中間地点にある川の流れを観察しましょう。



※観察ポイントAの全体写真



※観察ポイントAの全体イラスト

資料 野外実習ワークシート(つづき)

川の観察ポイントAでの注意点

・  の先は小さな滝たきになっているので危険です。近寄らないようにしましょう。

1. 川の流れる方向を確認して、左の川のイラストに流れる方向へ矢印を書きましょう。

2. 左のイラストの①と②の場所を実際に観察して、どのような様子か言葉や絵で表しましょう。また、どうしてそのような様子になったのかを考えて、キーワードを使って理由を書きましょう。

①の場所の様子

どうしてそのような様子になったか キーワード「たい積」

②の場所の様子

どうしてそのような様子になったか キーワード「しん食」

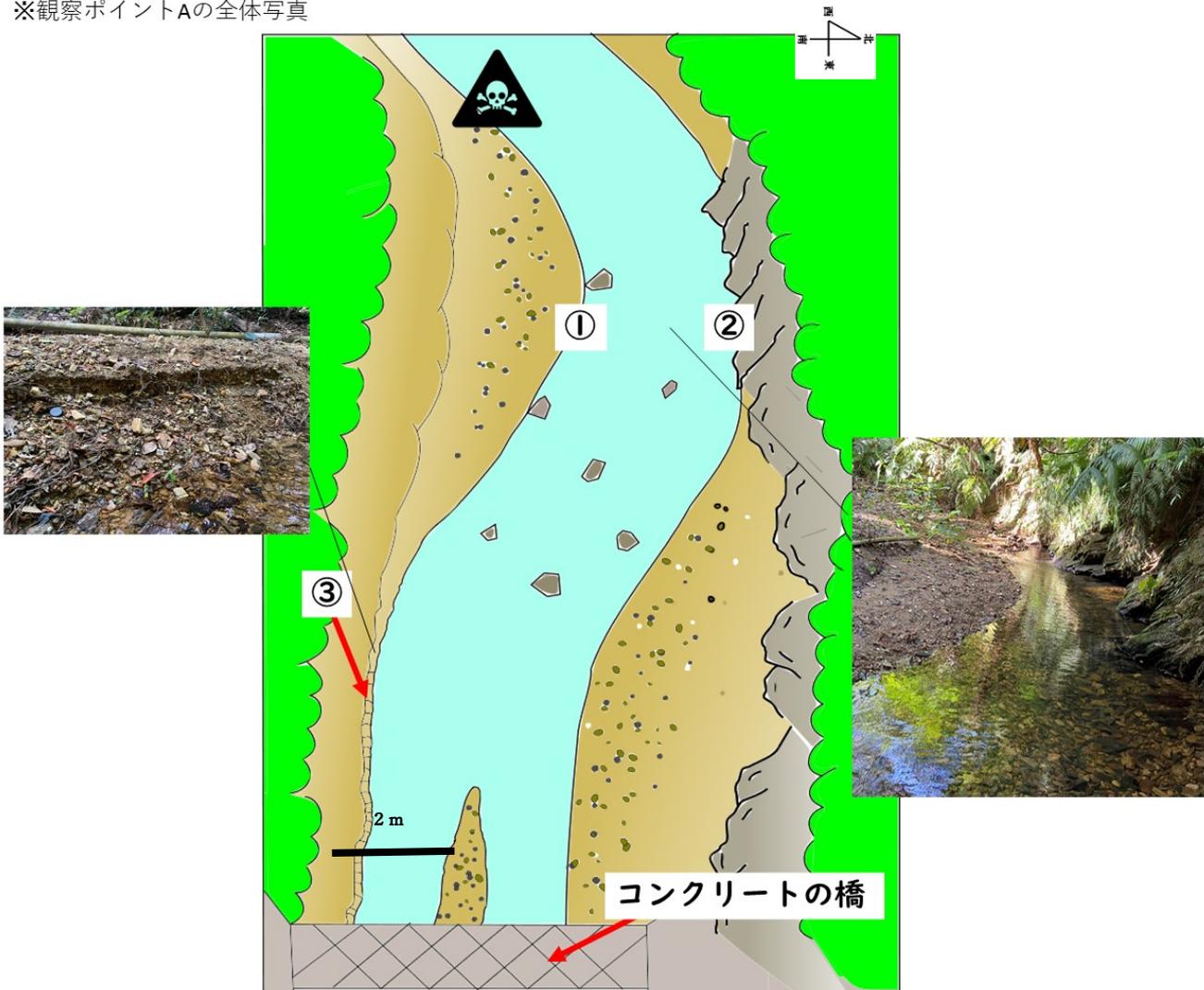
3. 観察ポイントAで気づいたこと、疑問に思ったことを自由に書きましょう。

観察ポイントB～川の観察～

- ここでは、ワークシートを見ながら、溪流コースの南端側にある川の流れを観察しましょう。



※観察ポイントAの全体写真



※観察ポイントAの全体イラスト

川の観察ポイントBでの注意点

・  の先は遊歩道から離れてしまいます。先へ進まないようにしましょう。

1. 川の流れる方向を確認して、左の川のイラストに流れる方向へ矢印を書きましょう。

2. 左のイラストの①と②の場所の川の水の流れを実際に観察したり、触れたりして、水の流れの速さを確かめましょう。また、流れの速い方に○をつけましょう。

①の水の流れが速い ②の水の流れが速い

3. 左のイラストの③の場所には小さな崖のようなものができています。観察してみましょう。また、次の小さな崖について説明している文章の()内で当てはまる方に○をつけましょう。

川が曲がっている部分の(外側・内側)なので、川の水の流れによって(たい積・しん食・運ばん)され、小さな崖ができた。

4. 観察ポイントBで気づいたこと、疑問に思ったことを自由に書きましょう。

観察ポイントC～岩石の観察～

- ・ 県民の森「溪流コース」は、砂岩とでい岩が交ごに重なってできた砂岩でい岩ご層でできています。溪流コースでも地層の重なりが観察できる場所がいくつかあります。探してみましょう。



地殻変動(ちかくへんどう)によって
斜めに傾いた地層

- ・ 右の写真は砂岩とでい岩が重なってできた岩石です。写真の上の層が砂岩で、下の層がでい岩です。実際に観察してみましょう。



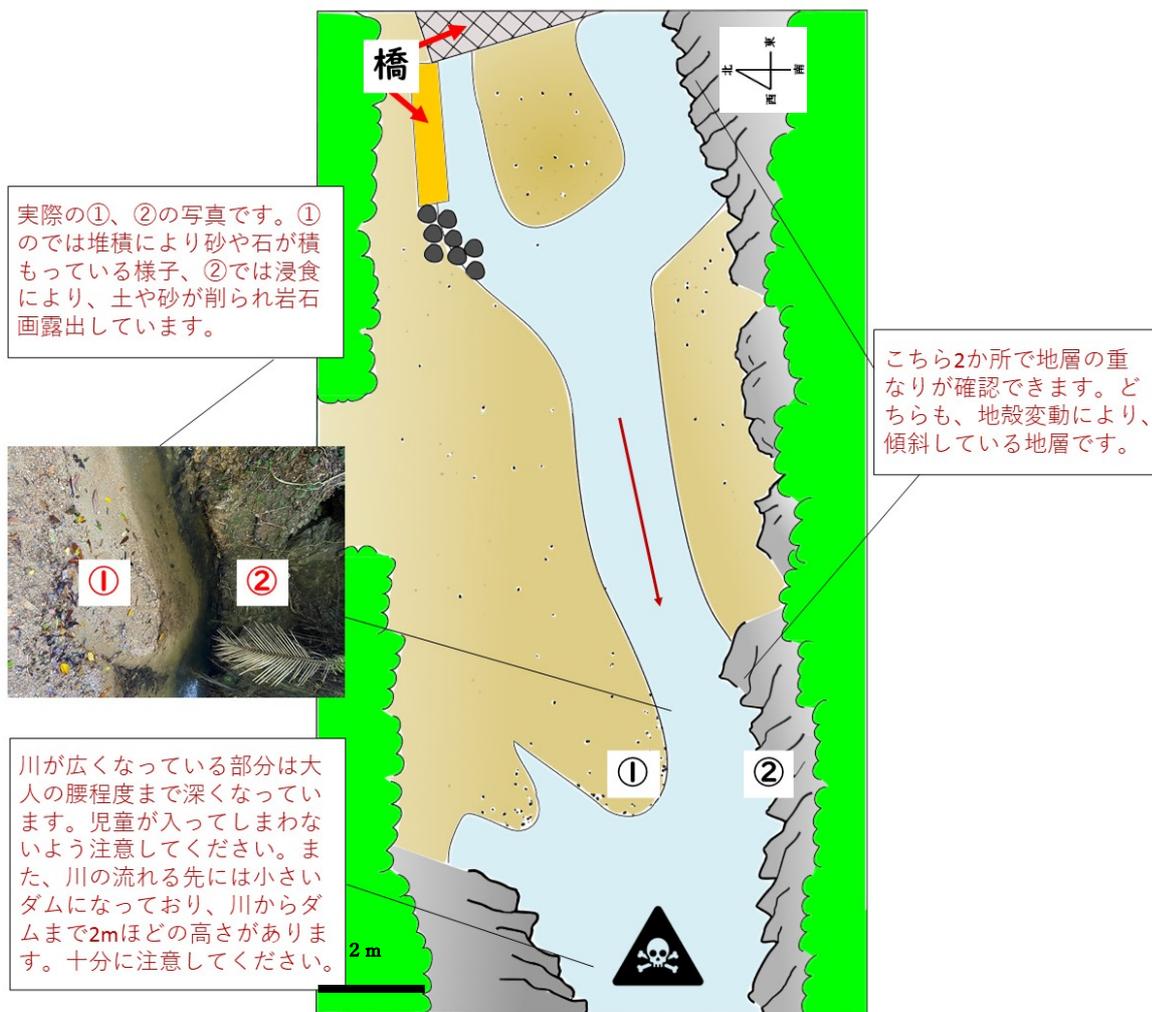
@@@@@@@@@@@@ 以下は解説例 @@@@@@@@@@@@@

観察ポイントA～川の観察～

- ・ここでは、ワークシートを見ながら、溪流コースの中間地点にある川の流れを観察しましょう。



※観察ポイントAの全体写真



※観察ポイントAの全体イラスト

資料 野外実習ワークシート解説例

川の観察ポイントAでの注意点

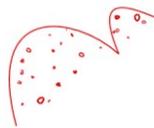
・  の先は小さな滝たきになっているので危険です。近寄らないようにしましょう。

1. 川の流れる方向を確認して、左の川のイラストに流れる方向へ矢印を書きましょう。

2. 左のイラストの①と②の場所を実際に観察して、どのような様子か言葉や絵で表しましょう。また、どうしてそのような様子になったのかを考えて、キーワードを使って理由を書きましょう。

①の場所の様子

- ・ 砂や石がたまっている
- ・ 川のそこにも砂があった



どうしてそのような様子になったか キーワード「たい積」

- ・ 川のカーブの内がわなので、水の流れによって砂がたい積した。

②の場所の様子

- ・ ここには砂が無い
- ・ 土がけずられている
- ・ 岩がある



どうしてそのような様子になったか キーワード「しん食」

- ・ 川のカーブの外がわなので、水の流れによってしん食された。

3. 観察ポイントAで気づいたこと、疑問に思ったことを自由に書きましょう。

- ・ 川があまり曲がっていないところは石もたまってないし、けずれてもいなかった。
- ・ 川の水の量が多くなったらもっとけずられるのが気になった。

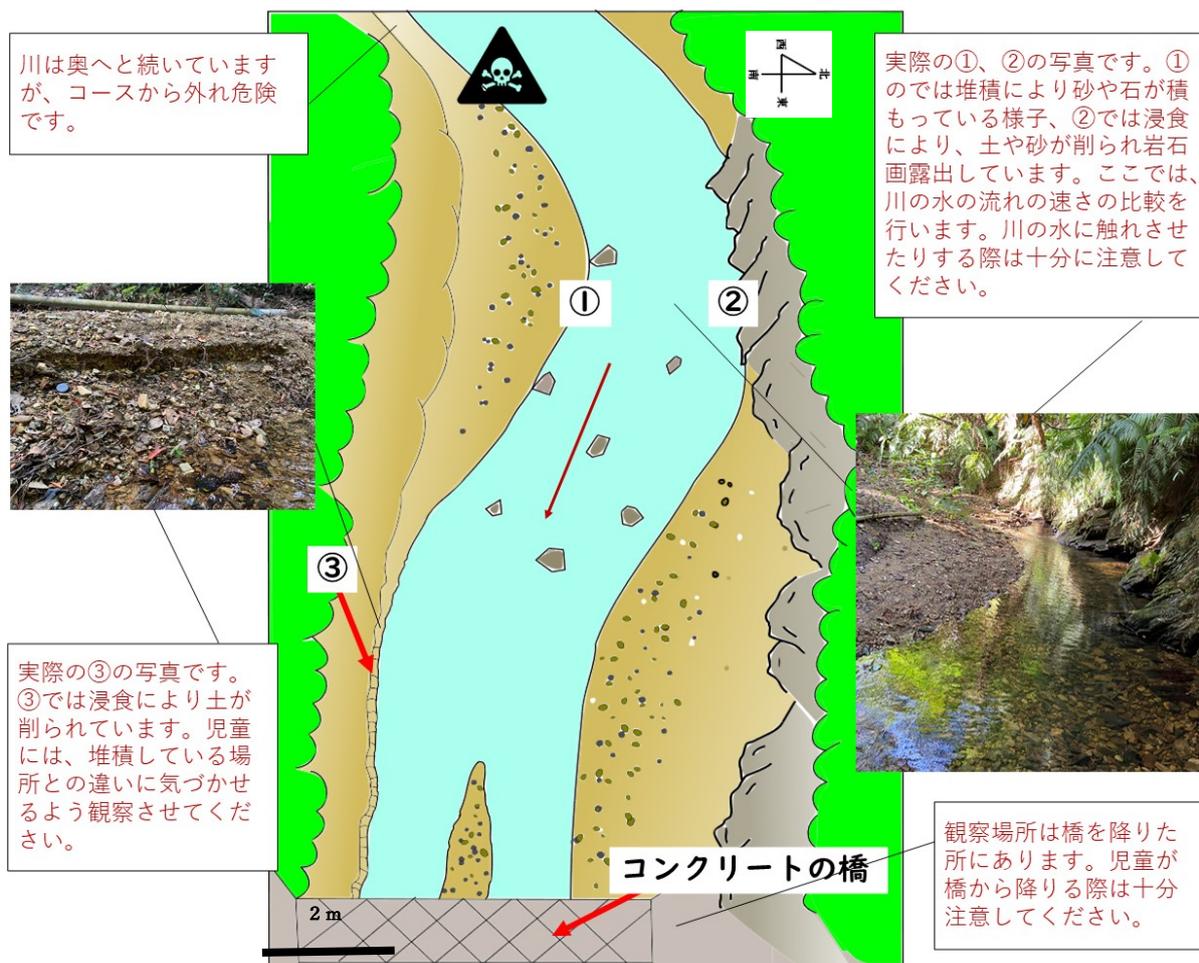
観察の事後学習に繋げる。

観察ポイントB～川の観察～

- ・ここでは、ワークシートを見ながら、溪流コースの南端側にある川の流れを観察しましょう。



※観察ポイントAの全体写真



※観察ポイントAの全体イラスト

資料 野外実習ワークシート解説例(つづき)

川の観察ポイントBでの注意点

・  の先は遊歩道から離れてしまいます。先へ進まないようにしましょう。

1. 川の流れる方向を確認して、左の川のイラストに流れる方向へ矢印を書きましょう。

2. 左のイラストの①と②の場所の川の水の流れを実際に観察したり、触れたりして、水の流れの速さを確かめましょう。また、流れの速い方に○をつけましょう。

①の水の流れが速い ②の水の流れが速い

3. 左のイラストの③の場所には小さな崖のようなものができています。観察してみましょう。また、次の小さな崖について説明している文章の()内で当てはまる方に○をつけましょう。

川が曲がっている部分の(外側・内側)なので、川の水の流れによって(たい積・しん食・運ばん)され、小さな崖ができた。

4. 観察ポイントBで気づいたこと、疑問に思ったことを自由に書きましょう。

- ・ 観察ポイントAよりも石ころが大きかった。
- ・ ここでも斜めの地層があった。

観察の事後学習に繋げる。

観察ポイントC～岩石の観察～

- ・ 県民の森「溪流コース」は、砂岩とでい岩が交ごに重なってできた砂岩でい岩ご層でできています。溪流コースでも地層の重なりが観察できる場所がいくつかあります。探してみましょう。



地殻変動(ちかくへんどう)によって
斜めに傾いた地層

地層の重なりは観察ポイント
A・Bでも確認できます。児童
に注目させましょう。

泥岩は砂岩に比べもろく、浸食されやすいため、比較的砂岩の方が突起して見られます。また、砂岩に比べ泥岩は手触りがなめらかになっています。児童に手触りなどの確認をさせて違いに気づかせるようにします。

- ・ 右の写真は砂岩とでい岩が重なってできた岩石です。写真の上の層が砂岩で、下の層がでい岩です。実際に観察してみましょう。



岩石の観察ポイントCでの注意点

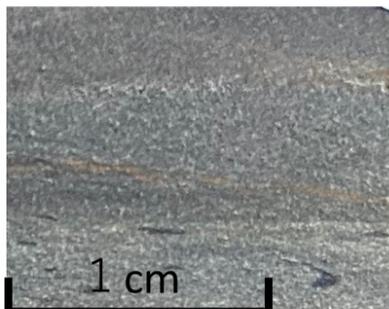
・観察する岩石の周辺は足場が悪く滑りやすいので気をつけましょう。

1. 砂岩とでい岩が重なっている岩石を観察したり、触ったりして、気づいたこと、疑問に思ったことを自由に書きましょう。

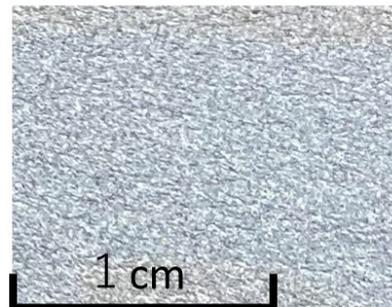
- ・砂岩の方が少し色が薄い。
- ・砂岩の方が突き出ている。
- ・どうやって砂岩とでい岩がくっついたのか気になった。

観察の事後学習に繋げる。

2. 下の写真は今皆さんが観察している砂岩とでい岩の断面図です。どちらが砂岩でどちらが泥岩か考え、答えましょう。



(でい岩)



(砂岩)