

手取川の石は

場所によってどのように違うのか？

もくじ

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1. 調査研究の動機 …… 2 | 4. 調査研究の内容 …… 2~7 |
| 2. 調査研究の目的 …… 2 | 5 考えたこと(まとめ) …… 8 |
| 3. 調査研究の方法 …… 2 | 6 感想 …… 8 |

北陽小学校 6年 松下 遙

かなた (男)

1 調査研究の材料

白山手取川ジオパークに参加して、バードウォッチング河原で、色んな石をひろいました。そして、他にも色んな石があることを教えてもらいました。そこで、手取川を上流、中流、下流に分けて、どんな石があるかを調べてみようと思いました。

2 調査研究の目的

- ・手取川の石を拾って観察する。
- ・拾った石の種類を調べる。
- ・上流、中流、下流に分けて比べてみる。

3 調査研究の方法

- (1) 上流(綿ヶ滝付近)、中流(川北大橋付近)、下流(河口付近)で石を拾い、石の色や大きさなどについて、それぞれ表にまとめる。
- (2) 実際に川の様子を見に行き、川のほばや川の流れの様子を調べる。

4 調査研究の内容

(1) 石の種類について



せうかいがん
凝灰岩

(堆積岩)

説明

凝灰岩は、火山灰のつぶの大きさは2mm以下で、やや緑色をおびた灰色の石が多い。つぶの大きさはあらいものやこまかなものがまじる。



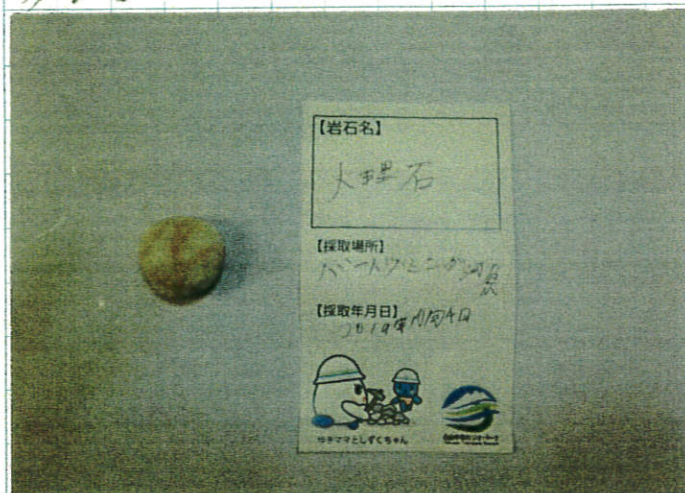
れき岩

(堆積岩)

説明

れき岩は、2mm以上のれきが堆積してつくられた岩石。丸いれきをふくんだものが多い。れきとれきとの間をかためてい

るものは、つぶのこまかい石英や粘土が多い。



だいら
大理石
(変成岩)

説明

まっ白な鉱物である方解石のきめまやかな結晶でできている。この石は、石灰岩が高温のマグマにふれてやけてできた変成岩だ。結晶質石灰岩ともよばれる。

糸いれん石片岩 (変成岩)

説明

石英にあわい赤色の糸いれん石という鉱物をふくむ。変成される前は、チャートだったとされる。世界にほこる日本の代表的な美しい石。

石灰岩 (堆積岩)

説明

表面が白い粉をまぶしたような灰色で、川原の石灰岩は、丸みがある。サンゴなど炭酸カルシウムのからをもつ生物の遺体が海底につもってかたまり、方解石という鉱物のつぶになったもの。カッターの刃でかんたんにきずがつく。また、希塩酸を1、2てきたらすとあわがでる。

デイサイト (火成岩)

説明

白っぽい鉱物は、斜長石や石英。カリ長石をわずかにふくむ。黒っぽい鉱物は、おもに角せん石。黒雲母、輝石をふくむものもある。石は白っぽい灰色から緑がかかった灰色。黒と白の斑晶がまばらにはいつている。安山岩よりも石英の量は多い。

チャート (堆積岩)

説明

シリカとよばれる珪酸を骨格とするプランクトンなどの遺体が海底につもってか

たまり、ほとんが石英という鉱物のつぶになったもの。つぶは肉眼では見えな
い。割れたところは、するどい角をもつ。
スチールのカッターの刃先でこすっても、
きずがつかない。むかし人はかたいチ
ャートと鉄をうちあわせて火をおこした。
赤色、黒色、灰色、あずき色、緑色、白
色などさまざまな色がある。

砂岩 (堆積岩)

説明

堆積岩の中でも砂岩は、どの川でもたく
さんみられる。ほとんどの川原では、砂
岩は50%以上をしめしていた。砂岩は
径2mmまでの砂つぶでできている岩石で、
形も色も、模様も、手ざわりもさまざま
なものがある。平らで、こまかな石英の
砂つぶでできたものが多い。何度も堆積
をくりかえしたようすをつたえるしま模
様のついた砂岩もある。

片麻岩 (変成岩)

説明

結晶片岩よりさらに熱や圧力が加えられ
ると片麻岩になる。ルーペでのぞくと、

白っぽい鉱物の石英や斜長石やカリ長石
などの、だ円形の白い鉱物のつぶがみえ
る。白いつぶと黒いつぶがしま模様にな
らぶ。

安山岩 (火成岩)

説明

白っぽい鉱物は、おもに斜長石。カリ長
石、石英をふくむものもある。黒っぽい
鉱物は、おもに角閃石。輝石や黒雲母
などもふくむ。石は、灰色、褐色、赤茶
色。大きな斑晶のあいだを小さな結晶が
うめている。

けつ岩 (堆積岩)

説明

泥岩がかたさをまし、かすかにはかたや
すくなかったものがけつ岩。ちみつで泥の
つぶはみえない。こまかな石英脈がはい
るものもある。

花こう岩 (火成岩)

説明

白っぽい鉱物は、石英、カリ長石。わず

かな斜長石。黒、ぽい鉱物は雲母。角せん石をふくむものもある。白、ぽい岩石、黒いつぶがまばらにまじる。せん緑岩にくらべて、角せん石がすくなく、黒雲母や半透明の石英が多い。

(2) 手取川の石の調査

① 上流(綿ヶ滝付近)

(綿ヶ滝) で拾った石ころ観察表 採集年月日(2014年11月16日)								
番号	全体の色	石ころの表面の模様		つぶの色と形	大きさ	手触り	石ころの名前	その他
		縞の有無	つぶの有無					
1	灰色	なし	ある	赤丸 白丸	約6cm	ざらざら	紅い人 石片岩 (変成岩)	見た目が ごつごつ している。
2	茶色と 黒色	ある	なし	なし	約5cm	ざらざら	?	なし
3	灰色と おどろき色	ある	なし	なし	約5.5cm	あべすべ	石灰岩 (堆積岩)	なし
4	茶色	なし	ある	小さい 白丸	約3cm	少し ざらざら	?	なし
5	白色	なし	ある	小さい 黒丸	約5cm	少し ざらざら	大理石 (変成岩)	光を当てると 光っている所 がある。
6	黒色	なし	ある	大きい 黒丸 灰丸	約8.5cm	少し ざらざら	れき岩 (堆積岩)	石の中に 石があること がわかる。

② 中流(川北大橋付近)

(川北大橋近く) で拾った石ころ観察表 採集年月日(2014年11月22日)								
番号	全体の色	石ころの表面の模様		つぶの色と形	大きさ	手触り	石ころの名前	その他
		縞の有無	つぶの有無					
1	白色	なし	ある	白丸	約8cm	すべすべ	デイト (火成岩)	なし
2	茶色と 白色	ある	ある	茶丸と 白丸	約4cm	ちょっと すべすべ	れき岩 (堆積岩)	た人達が 磨いたように なっている。
3	茶色	なし	なし	なし	約5cm	ちょっと すべすべ	?	磨りれ目 がある。
4	赤色と 灰色	ある	ある	白丸	約3.5cm	すべすべ	チャ (堆積岩)	なし
5	灰色	なし	ある	大きい 黒丸	約7cm	ちょっと すべすべ	れき岩 (堆積岩)	石の中に 石がある。
6	水色	なし	なし	なし	約5cm	ちょっと すべすべ	石灰岩 (堆積岩)	磨りれ目か がある。
7	灰色	なし	ある	小さい 茶丸	約3cm	すべすべ	石灰岩 (堆積岩)	なし
8	茶色 と 灰色	ある	なし	なし	約3cm	ざらざら	?	なし
9	茶色	なし	なし	なし	約3cm	ざらざら	?	うきでたところ が白色
10	灰色と 茶色	なし	ある	小さい 白丸	約6cm	ざらざら	れき岩 (堆積岩)	なし

③ 下流(河口付近)

(河口付近)		) で拾った石ころ観察表		採集年月日(2014年11月22日)				
番号	全体の色	石ころの表面の模様		つぶの色と形	大きさ	手触り	石ころの名前	その他
		縞の有無	つぶの有無					
1	茶色と黒色	ある	なし	なし	約9cm	ざらざら	片麻岩(変成岩)	なし
2	茶色	なし	ある	小さい黒丸	約5cm	ざらざら	安山岩(火成岩)	あなただけ
3	白色	なし	なし	なし	約3cm	ちょっとすべすべ	大理石(変成岩)	光を反射する。
4	赤色と黒色	なし	ある	ところどころ白丸	約6cm	ちょっとすべすべ	安山岩(火成岩)	穴だらけ
5	灰色	なし	ある	小さい白丸	約3cm	ざらざら	凝灰岩(堆積岩)	われている
6	白色	なし	ある	小さい黒丸	約3cm	ちょっとすべすべ	大理石(変成岩)	光を反射する。
7	灰色	なし	ある	黒丸	約7cm	ざらざら	砂岩(堆積岩)	うすひらべたい。
8	白色	なし	なし	なし	約2cm	がたがた	大理石(変成岩)	赤もかかっている。
9	黒色	なし	なし	なし	約1.5cm	すべすべ	けつ岩(堆積岩)	なし
10	白色	なし	ある	小さい茶丸	約1.5cm	ざらざら	花崗岩(火成岩)	なし

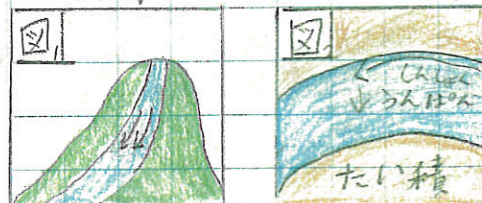
③ 上流、中流、下流の特徴

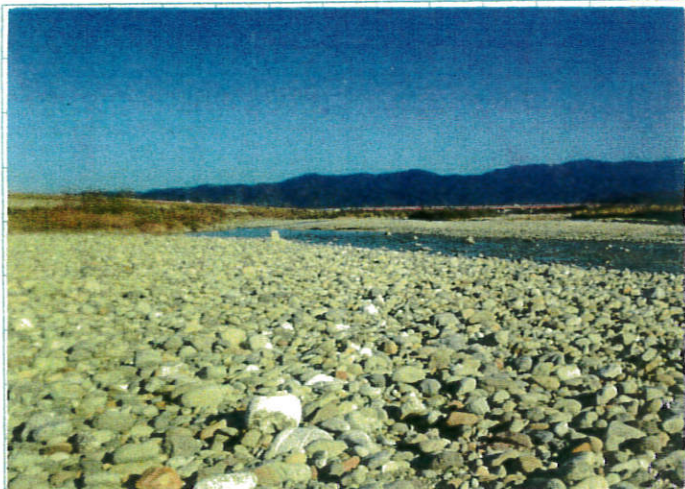


上流

特徴

上流の川で気づいたことは、石は大きくてごつごつしている。また、割れているものもあった。あと流れははやく、まわりはかげだし、カーブの内側にたい積してた。これをまとめると、山だから坂で流れがはやくなってるんじゃないか、くして(凹)岩や石がぶつかったりしてわれたりごつごつしてた。なぜ石が内側にあるかということ川がカーブしていたと考えられる。(図2)





中流

特徴

石の大きさは上流より小さい。また形は、角かたれて平べったい丸い形をしている。上流と同じように割れている石もあった。流れは上流と比べるとおそい。あと、上流にはがけがあったが中流にはない。これらをまとめると、石の大きさが小さくて形が丸くて平べったいのは、ここまでのときにけずられたのだと思う。また、割れている石があるのは上流と同じように流れてぶつかりけずられたのだと思う。流れがおそいのは山みたいに坂になっていないからだと思う。またがけがないのは、山のように土地のかたむきが大きくなくしんしゅくのはたらきが小さいために底をけずらないからだと考えられる。



下流

特徴

石の大きさは小さく、形はそれほど平べったくはなく、どちらかという球形にしている。また、割れているものもあった。流れは中流よりおそかった。下流にはがけはない、また、石より砂の方が目立つ。これらをまとめると、石の大きさが小さいのはさらにけずれたからだと思うし、球形に近いのも、とけずれたからだと思う。石より砂が多いのは、流れがおそくなったから、たい積するはたらきが大きくなって、逆にしんしゅくするはたらきが小さくなったからだと考えられる。

5. 考えたこと、まとめ

上流、中流、下流にいくにつれて、石が小さく、丸い形になっている。また割れた石もあった。このことから、最初は、水のはたらきでけずられたりしたと思、ていたけれど、氷だけでよほど流れが速くたいかぎり割れたりしないから、水の中で流れた石と石どうしがぶつか、てけずれたり、割れたりしたと思われま。手取川には、いろいろな石の種類があることがわかった。たぶん、白山という山があったからだと思います。白山は火山だから、火山からできる石（火成岩）によって種類を増やしたと思います。また、白山という山で長い年月をかけて堆積した石（堆積岩）でも、種類を増やしたと思います。また、上流から下流にいくにつれて、川はばは広くなり、流れの速さはおそくな、た。川はばが広くなったのは他の川と合流したからだと思、うし、川の流れがおそくなったのは、下流は上流のようにかたおきが大きくなく、平らであるからと考えられる。白山市は、白山や手取川のおかげで色々な石があるんだと分かりました。本当に白山市は自然にめぐまれていて、良かったです。

6. 感想

石を拾いにいくのが大変だった。また、堆積岩というのは長い年月をかけてできるということは、1万年前にもあった石かとも思うとすごいです。ぼくは理科の授業で火山からできる石（火成岩）と堆積に、てできる石（堆積岩）があるのは知、ていたけどど、ちもあわさ、た石（変成岩）があるのは知りませんでした。どういうことかという、例えば、石灰岩（堆積岩）が火山から出てきたマグマにふれてやけてできたのが、結晶質石灰岩（変成岩）になるのです。ぼくはこれを知、てぼくはすご、いと思いました。なぜなら、この石は2度石になっているからです。（1度目は石灰岩、2度目は結晶質石灰岩）ぼくが知、ていた石はれき岩、砂岩、泥岩のこの3つで、したが、今回の調査研究に、て、10種類拾いました。今度は、火成岩は火山でできる石だから、エベレストにはないと思、うのであ、っているかどうかを調べてみたいと思、いました。

参考文献

「川原の石ころ図鑑」 渡部一夫
ポプラ社