

NOTE

containing
best ruled foolscap



石の研究

敬学会賞第九
入選作品

四年ノ組

熊谷恒良

日新A30



石の研究 目次

- 1 なぜ石の研究をする気になったか。 1
- 2 研究の方法としらべたこと 1～13まで
- 3 まとめとわかったこと、 13～14まで
- 4 はんせい 14
- 5 お世話になった人 14
- 6 調べた本の名前 14

標本二はこ

1 なぜ石の研究をする気になったか。

去年の夏休み おとうさんとゆら海岸にいった時に
きれいな石があったので、石にはどんな石があるか
研究してみようと思った。

2 研究の方法としらべたこと

○ 調べた場所

上流

八方沢と葉の木沢の合流点 八月三日(火) 晴

中流

から松かんのん付近 八月三日(火) 晴

下流

二口橋付近 七月四日(日) 晴

○ 石の大きさの研究

大きさ別に分ける

○ 形による分け方

しかくい物 まるい物

○ 石のかたさによって分ける

かたい物 やわらかい物

。石の出来方によって分ける

かせい岩
たいせき岩
(かせき)
へんせい岩

。石の利用について

。山にある石と海にある石のちがい

。標本の作成

◎ 上流

八方沢と葉の木沢の合流点を調べてみました。
八方沢のほうには、りゅうもん岩、さ岩、あんざん岩、
かこう岩、けつ岩、かくせん岩、げんぶん岩、ひん岩、
せきえいはん岩、などがあり葉の木沢には、げんぶん岩、
かこう岩、せきえいせんはく岩、りゅうもん岩、
ひん岩、がありました。

◎ 中流

中流はから松ののん付近を調べました。種類が少
なくかこう岩、安山岩、ひん岩、さく岩、りゅうもん岩、こうはん岩、
などがありました。上流とくらべてみると石の形は上流
よりはかどがとれていて、小さかった。

◎ 下流

石の種類は、中流とほぼおなじですが形はまるい石
が多くありました。場所は二口橋もありた所で小石がたぐ
さんあり川ははが広い。

◎ ざ王山じぞうたけ付近 ぼくが調べた川の一番上流で、
安山岩とよう岩または火山弾が多くありました。

。気のついたこと

ちよう上付近は(じぞうたけ)しゅるいか2しゅるいしかあり
ませんでした。
上流の谷は、谷によって石の種類がちがってました。
ぼくは、谷の上流の山の石がおなじなためにこのよう
なるのだと思いました。
中流と下流は、中流にくらべ下流のほうは小さくま
るい石が多くありました。

◎ 石の大きさ

じぞうたけには大きな岩があり小さな火山弾がたぐ
さんありました。
上流の八方沢の方は葉の木沢にくらべ流されて
くる石が小さく上流の谷がとおい。葉の木沢は、岩が
大きく川はがせまくて流れがはやい。
中流は上流より石が少し小さく岩が少ない。
下流の石は小さくすなもたぐい小石がたぐさんあり岩が
ない。

○ 気のついたこと

上流ほど大きな石が多かったです。
さかんのようなやわらかい石はあまり大きい石はな
く、大きい石はかたい石が多かったです。

流れてくるうちにやわらかい石はくずれてくるので
あまり大きな石はありませんでした。

○ 石の形

かたのある石

いそがたけ付近の山や上流のほうにたくさん
あって、かたい石のほうがかたかったです。

まるい石

まるい石は下流や海に多くありました。とくに
やわらかい石にまるい石が多かったです。

火山弾などは石にあなが多く、いろいろな形の石が
ありました。それから石の種類によってひらたく板の
ような石や柱のようなわれかたをする石がありま
した。また水はうほうかいせきのようにきそく正しく
われる石もあります。かわたぬには、うんものように
一まい一まいかみのようにはがれてくる石もあり
ました。

○ 気のついたこと

石のせいふや種類によって、形がちがいました。

○ 石のかたさ

ばくの とってきた石に、くぎできすをつけて
みました。

せきえいはつきませんでした。

長石にはつきませんでした。

雲母にはつきました。

つめできすをつけてもきすは、つかなかった。

- かたさのしらべ方 (図かんて調べたこと)
金鉱物の表面にきすが、つくかつかないかで、
その金鉱物のかたさがきまります。

かたさは、次のページのようなモースの
こう度計を使って、天然でいちばんやわら
かい金鉱物をこう度1度、11ばんかたい金鉱物は、
こう度10度とし、10ばんかいてしめします。

しらべかたは、(1)こう度計の金鉱物に、しらべる
金鉱物でひっかきます。

(2)しらべる金鉱物
にこう度計の金鉱物でひっかきます。

こうして、どちらかにきすがつけば、そのほうがやわら
かいので、別のこう度計の金鉱物でくりかえしてしらべ
ます。両方にきすがつかない場合は、そのときのこう度計
のこう度が、その金鉱物のこう度ということになり
ます。

硬度計
度 かっ石

2 石 こう

3 方 かい石

4 ほたる石

5 りんかい石

6 長 石

7 水 晶

8 トパス

9 コランダム

10 ダイヤモンド

かんたんな石更度計

2.5度 つ め

3 銅 貨

4.5 く き

5.5 ガラス

6 ナイフ

6.5 やすり

10 ガラス切り

。気づいたこと

くぎで"せきえい"にきずをつけたらつかなく うんもにきずがついたので、せきえいよりやわらかいのた"と思った。

。集めた石のかたさを調べてみた。

あるみか、どうか、くぎ、ナイフ、ガラス、やすりで、ほくの取ってきた石にきずをつけてみました。石のほうがかたいばわいには○ 石のほうかやわらかいばわいには、×をつけて調べてみました。

番号	名 前	とった場所	銅貨	くぎ	ナイフ	ガラス	やすり
1	げんぶ岩	八方沢	○	○	○	×	×
2	げんぶ岩	葉の木沢	○	○	○	○	×
3	りゅうもん岩	八方沢	○	○	×	×	×
4	ひん岩	八方沢	○	×	×	×	×
5	かこう岩	葉の木沢	○	○	○	○	○
6	かこう岩	八方沢	○	○	○	○	○
7	かこう岩	葉の木沢	○	○	○	○	○
8	石英閃緑岩	葉の木沢	○	○	○	○	×
9	流紋岩	葉の木沢	○	○	○	×	×
10	流紋岩	葉の木沢	○	×	×	×	×
11	流紋岩	八方沢	○	×	×	×	×
12	流紋岩	八方沢	○	○	○	○	○
13	砂岩	八方沢	×	×	×	×	×
14	ひん岩	八方沢	×	×	×	×	×
15	ひん岩	葉の木沢	○	○	○	○	○
16	角閃岩	八方沢	○	×	×	×	×
17	石英斑岩	八方沢	○	○	○	○	○
18	石英斑岩	八方沢	○	○	○	○	○

名	前	とった場所	アルミ	銅貨	くぎ	ナイフ	ガラス	やすり
19	石英(水晶)	八方沢	○	○	○	○	○	○
20	石英(水晶)	八方沢	○	○	○	○	○	○
21	火山弾	じぞうたけ	×	×	×	×	×	×
22	火山弾	じぞうたけ	○	×	×	×	×	×
23	でい岩	じぞうたけ	×	×	×	×	×	×
24	ひん岩	じぞうたけ	○	×	×	×	×	×
25	砂岩	八方沢	×	×	×	×	×	×
26	ふ雲母が岩	八方沢	○	○	○	○	×	×
27	げんぶ岩	八方沢	○	○	×	×	×	×
28	石英はん岩(水晶)	八方沢	○	○	○	○	○	○
29	ランプロア	から松かんめん	○	○	○	○	×	×
30	安山岩	から松かんめん	○	○	×	×	×	×
31	せんりく岩	から松かんめん	○	○	×	×	×	×
32	ふう地岩	から松かんめん	○	○	×	×	×	×
33	火山弾	から松かんめん	○	○	○	○	○	×
34	けつ岩	から松かんめん	○	○	×	×	×	×
35	安山岩	二口橋	○	○	○	○	×	×
36	砂岩	二口橋	×	×	×	×	×	×
37	海の石	せなみ海岸	○	○	×	×	×	×
38	海の石(石英)	せなみ海岸	○	○	○	○	○	○
39	海の石(砂岩)	せなみ海岸	○	○	○	○	○	○
40	化石	宮崎県大倉	○	○	○	○	○	○

。気のついたこと

おなじ石でも成分の多い少ない、風化して変じつしたもの、かたさがちがっているものがあつた。

◎ 石の出来方

火成岩 地下の深い所にあるマグマがひえてかたまってできた岩石。

火山岩

岩しょうが、火山から地上にふきだしたり、地表近くできゅうにひえてかたまったもの。
流紋岩・安山岩・げんぶ岩など

火成岩

半深成岩

岩しょうが、地下のあさいところで、かたまったもの。
石えいはん岩・ひん岩・き緑岩など

深成岩

岩しょうが、地中の深いところで、ゆっくりひえてかたまったもの。
花こう岩・せんりく岩・はんれい岩など

たいせき 堆積岩

今まであつた岩石のかたけたもの、火山ほつ物、生物のいかいが、水や風的作用によって、きかいてきに化学てきに海底や湖底につもつてできた岩石。

でい岩、さかん、れき岩、せつがい岩、化石。

ぼくのおとうさんは、宮城県大倉ダムに行ったとき
この木の化石をひろってきました。

変成岩

土の中でいろいろな岩石が、ねつやあつかに
よって変じつしたもの。

力によって変った石

緑でいへん岩、かくせん岩、

ねつによって変った石

大理石

。ぼくの調べた石の分類

火成岩

火山岩

流紋岩、安山岩、玄岩、火山岩、

半深成岩

石英はん岩、玢岩、コウハン岩

深成岩

花こう岩、せんりよく岩、石英せんりよく岩、
かくせん岩、石英(水晶)

堆積岩

砂岩、でい岩、化石、

変成岩

かくせん岩、

。気のついたこと

石の種類はたいへん多くて、ちよつと見ただけ
ではなかなかわかりませんでした。

同じ石でも、成分のわりあいが変わったり、なにかの
つごうで色が変わったりしてなかなかわかりませ
んでした。かたきなどをしらべているうちに少しづ
つわかってきましたか、名前をつけてみても、ほうとうの
名前なのかと少ししんはいてす。

◎ 石の利用について

1. 石材としての利用

たて物、道路、橋、石べい、かいたん、
石材としてつみ上げる物や、セメントおよび
じり、砂、などとして利用は、ひじょうに多い。

大理石などは、おき物、スタンドなどにも使われる。

2. 岩石の利用

セメントの原料、ガラス原料、せと物の原料
人ぞう石の原料、

3. 鉱物の利用

鉄、金、鉛、石炭、石油、化学薬品、
ひ料、化学セメント、

4. 美しい石

ほうせきとして王かん、指車輪などに使われる。

ダイヤモンド、サファイア、メノウ、オパール、など

5. その他

原子力のねん料、薬品、などとなつて、ぼくたちにはなくてはならない物です。

岩石の分ぶやまたは、化石となったものは、いろいろと、むかしのことが、しらべられて、学問上大切なし料となっています。広いみでは、温泉などにもかんけいがあるものと、思われます。

◎ 山にある石と海にある石とのちがい

山にある石は、その山その山によって、一つ一つちがっていて、石の形は、かどがたっていたり火山弾のようにできたてのものが多い。

海にある石はいろいろの山から流れ出したもので、種類も多く、形は、まるくかどかとれたものが多く、大きさもそろっています。

◎ 気のついたこと

上流のようすがわかります。

◎ 標本の作成

上流、中流、下流と分けて集めた石を、一つ一つのふくろに、分けて、入れこめた時の場所と月日を調べておきました。
ひろってきた石を小さくわって、図かんでしらべてひょう

本を作りました。上流のほうから石を入れたので、おなじような下流の石は入れませんでした。

3

まとめとわかつたこと、

◎

石を調べてみると上流の山のようにすがますわかりました。上流から流れてきた石は上流のものほどまるみがあって、小さくなっています。それで、この上流の岩は、どんな石で、できているかがわかります。たとえば、ハカ沢の上流の山は、火山岩のみかげ石で、できているのだということが考えられます。

それから石の大きさやまるみでどのくらいとおくから流れてきたのかかわかります。

。

ぼくのしらべた戸所の石は、火山岩の石がたいへん多いのでこのへんの山は、火山でできた山なのだと思います。

◎

石の種類は、たいへんに多くて、ちよつとみたただけでは、みわけることにはできませんでした。かたさや成分をよくしらべないとなかなかわからないので、むずかしい研究だとわかりました。

◎

ぼくたちのすんでいる地球は、石と岩石でできているのだから研究すればまたまたいろいろのこと

がわかり、また利用のほうほうがはっけんされるとまた"また"ぼくたちのためになるのだ"と思いました。

4 はんせい

- 。 種類が多く調べるのにたいへんだったので、このつぎからは、調べるまえによく研究して、もうすこしよくわかるものをしらべてみようと思います。
- 。 しらべるよていをたてて、1つづつきまりをつけていのように、あとであわてないようにしたいと思います。

5 おせわになったひと

- 。 おとうさん、おかあさん、

6 調べた本の名前

岩石と金鉱物の図かん
(小学かん)