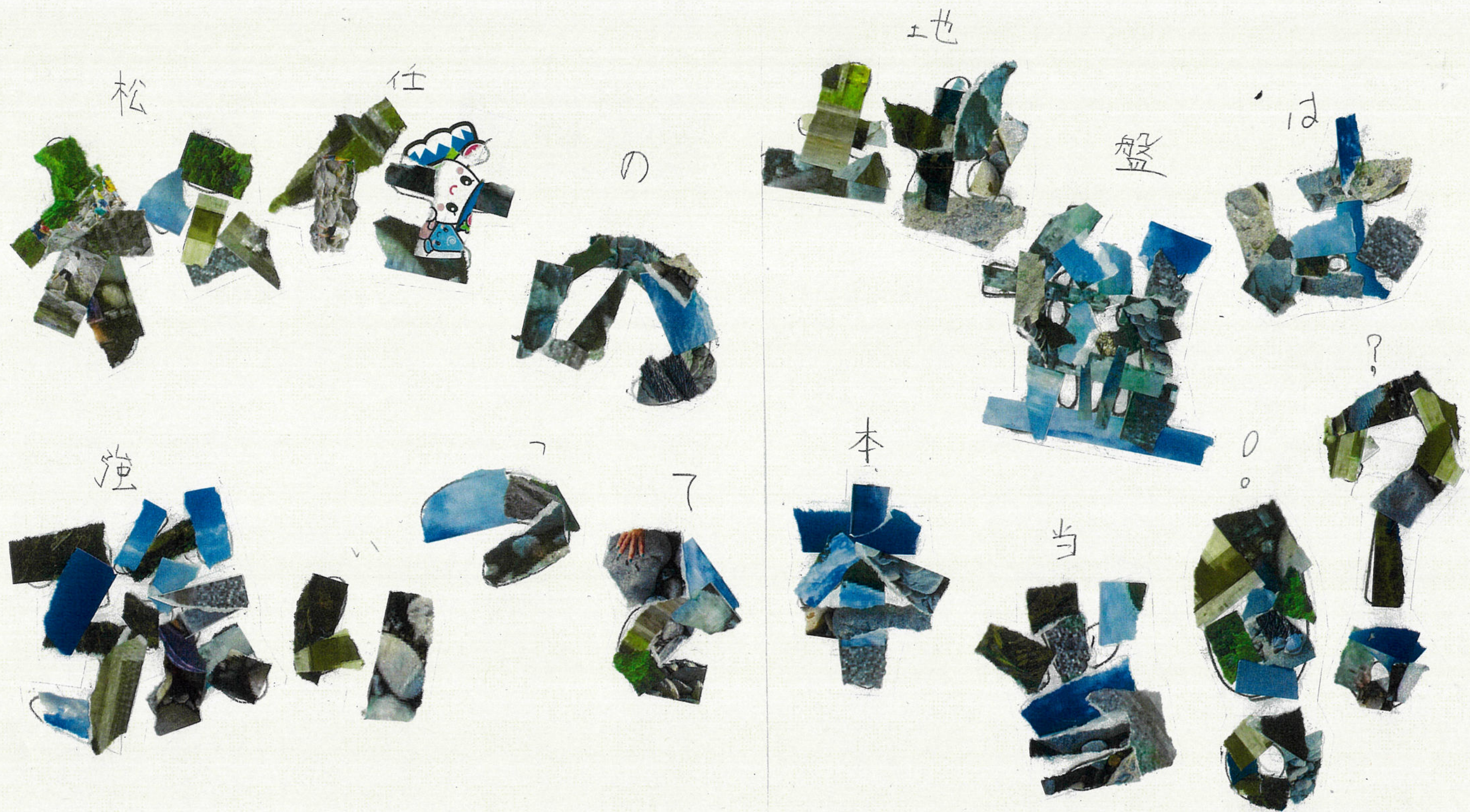




松任小学校4年 新谷 信乃

## <目次>

- ① 調べようと思ったきっかけ — 1
- ② どのように調べるか — 2
- ③ 強い地盤と弱い地盤 — 2
- ④ なぜ扇状地だと地盤が軟かいの — 3
- ⑤ 実験① 扇状地を作ってみよう — 4
- ⑥ 実験② 地震で起こる変化 — 5.6
- ⑦ 関連施設に行ってみた — 7.8
- ⑧ まとめ、感想参考 — 9.10

## <①調べようと思ったきっかけ>

私のお父さんは接骨院を営んでいます。  
近くから歩いてくる患者さんが「木公土は地盤が強いんだ」と  
って地震のニュースがあるたびに話しているのを気になったか  
らです。



## <②どのように調べるか>

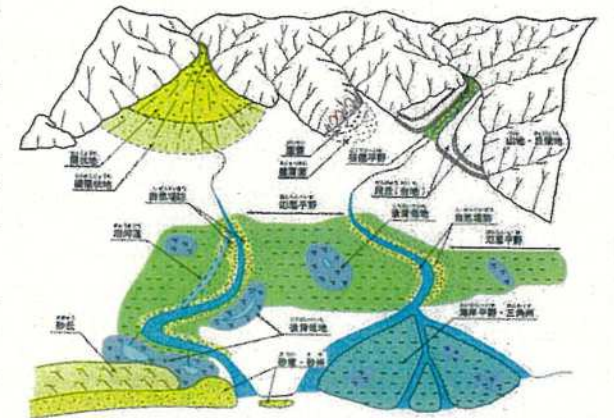
1. 図書館で本をかりる。
2. インターネットで調べる。
3. 関連施設に行く。

## <③強い地盤と弱い地盤>

### 1. 弱い地盤

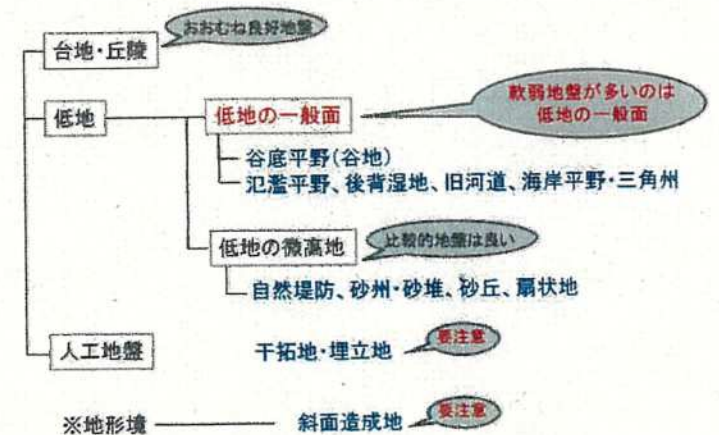
揺れやすいのは泥や水を含んだ粘土、軟らかい砂から成る地盤です。埋立地、干拓地、旧河道、谷底低地、三角州、海岸低地、砂州、砂丘。

液状化のリスクが高いのは地下水位の高い砂が多く含む地盤です。埋立地、干拓地、旧河道、自然堤防、後背湿地、三角州、海岸低地、砂州。



### 2. 強い地盤

揺れにくい、液状化のリスクが低い、地震に対して強い地盤は山地、山麓地、丘陵、岩石台地、砂礫質台地、ローム台地、扇状地。

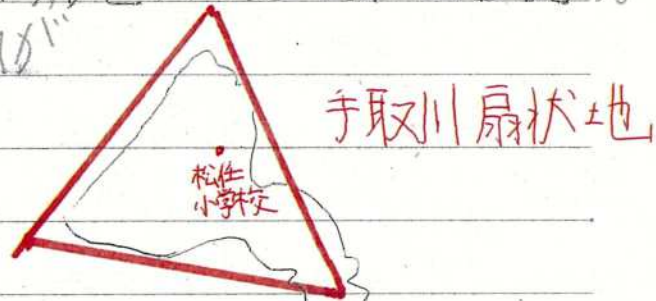
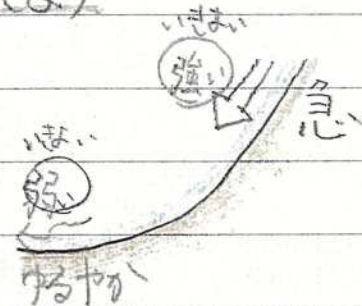


松任は扇状地です。なので地盤が強いことが分かります。

#### ④ なぜ扇状地だと地盤が強いのか

扇状地は、川が山地から平地へ流れる時に、土砂などが堆積して扇のような半円錐状の形を作った地形を指します。

山の中の川は、川幅が狭く流れが早いので、水が強く流れ、いきおいが強い岩や石なども一緒に運んでいきます。



しかし、川が山間部を抜け、平地に出ると、川幅が広がって水の流れがゆるやかになります。すると、土砂を運ぶ力が小さくなり、山から流れてきた岩や石が平地に堆積していきます。これが長い年月を経て放射状に広がり、独特の扇のような地形ができていきます。

白山市

扇状地は、岩や石などの砂を多く積もっているため、おおむね安定した地盤が多い。

#### ⑤ 実験①

扇状地を作ってみよう

##### やり方

しゃわんの上に小石を含んだ砂の山を作り、山頂から水を流すことで、土石流をおこしました。山がどのように崩れ、扇状地ができるかどうかを観察しました。



しゃわんに山を作る



山頂から水を流す

| 水を流す | 山の形              | 扇の形 |
|------|------------------|-----|
| 最初   | 少くずれる            | X   |
| とちゅう | 水の通り道が<br>大きくなった | ○   |
| たくさん | 通り道の周りも<br>くずれた  | ○   |

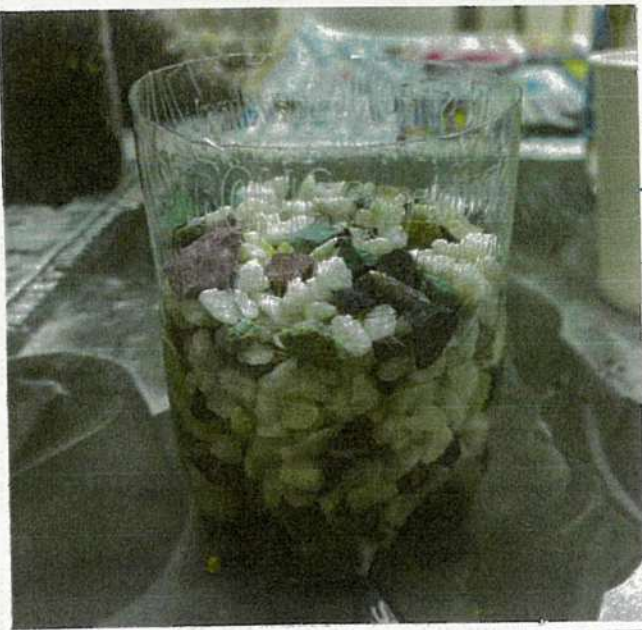


扇の形になってきた

##### 分かったこと

水の流れるのはばがせまいと水のいきおいが強く、はばが広くなると水のいきおいが弱くなり、大きめの石は進まなくな、扇状地ができた。小さい石や砂は、水と一緒にの先まで進んでいった。





小石の容器



上から 石の形はいろいろ



水は底にしずんだまま 50回ゆらした後

## ⑥実験② 地震でおこる変化

### ・やり方

透明の容器に砂、小石をそれぞれ入れます。

次に水を入れて、5mmほど持ちあげて落とすとで地震をおこします。50回くらいやった時にどうなるかの実験です。

砂、小石は同じ量。入れる水も同じ量で行いました。

### ・どうなった？

#### 小石の場合

水を入れた時 底に水がたまった。50回のゆれをおこした後もかわらなかった。

#### 砂の場合

水を入れた時 全体にしみじみながら底にゆっくりしずんでいった。50回のゆれをおこすと、どんどん水が上に上がってきた。

### ・分かったこと

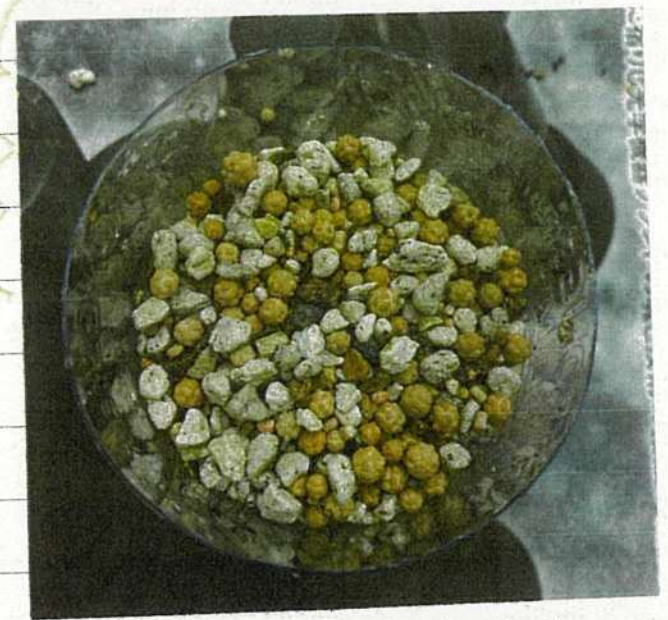
砂と小石をくらべると、小石の方が水はけが良いことがわかりました。

砂の方は全体に水がしみこみ、容器の上の方まで水が残っていました。そのため、ゆれによって液状化がおこったので、地震に弱いと思いました。

扇状地は、小石の容器のように、水はけが良いので、液状化しにくく地震に強いと思いました。



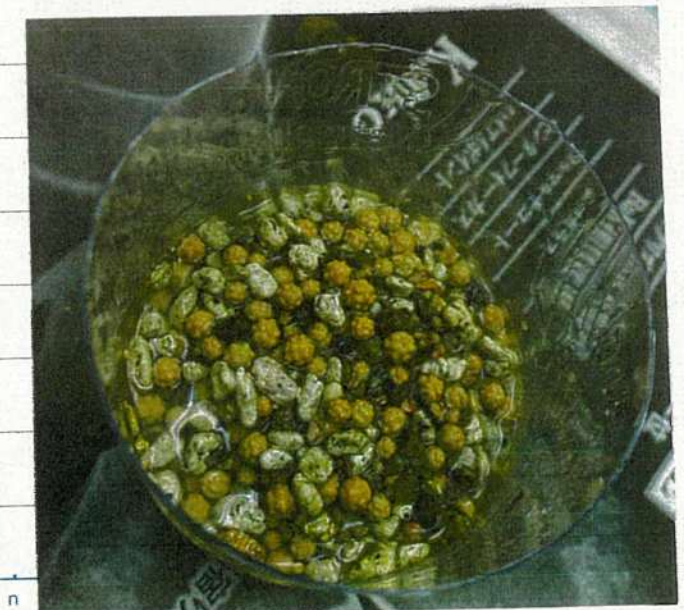
砂の容器



上から 小石よりも水がたまっている状態になっている



表面に水が上がってきた



50回ゆらした後

# <⑦ 関連施設に行ってみた>

## ・ 中宮展示館

白山の動植物の展示が多かったです。  
白山の周辺の地層と形成する各年代の石が展示されていました。

溶岩がかたまったり、石や泥がたい積して出来た岩などが実際にみる事が出来ました。

## ○ 感想

実際に動物の毛皮や角、地層の岩などに触れることが出来ました。

本を読んだだけでは分からない、色やかんじのちがいをかんじることが出来て良かったです。

クモシカのはくせい



leben

## ・ 白山砂防科学館

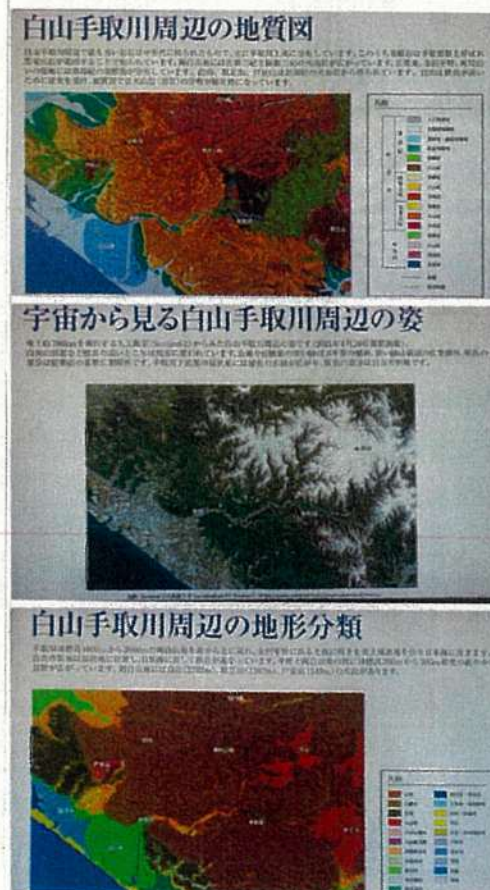
白山は、くずれやすい山で、雷雨で大きな土砂災害がおこることがあります。

昭和9年の手取川大洪水で百万貫の岩(約4800t)も流れるほどでした。  
このような災害やれをふせぐ白山砂防の大切さが分かる展示でした。

## ○ 感想

大洪水は、大変でにげる時は、直角ににげることなど教わりました。

災害がおこらないように工夫してきけんな作業をしてくれてありがとうございます。



## 認定書

2024年8月18日

あらやしの 殿

あなたは、たいへん優秀な成績をおさめ、土砂災害に対してしっかりと認識し、『百万貫岩研究所』の名に恥じない立派な人物として認められるので、ここに、百万貫岩研究所員として、認定いたします。

〒920-2601 百万貫岩研究所所長  
石川県白山市白峰ツ40番地 百万貫岩博士  
白山砂防科学館 百万貫岩研究所員



## <⑧まとめ・感想>

白山は、火山の溶岩が冷えて固まった地質で、冬は大雪が降って、水量が多いから崩れやすいと言われてはいます。

そのため、これまで昭和9年の大水害のような土砂災害がたびたびおこり、集落をこわして、たくさんの人命が失われました。

一方、その大水量で山の下流にまで土砂を流し、扇状地を形成しました。

扇状地は水はけが良く、地盤が安定し、液状化もおこりにくいことが分かりました。水はけの良い土地は果樹栽培に好ましいといえます。

私たちは、白山のおかげで、安心な土地盤の上でおいしいお米やなしを食べることができています。また、白山がきっかけで土砂災害をおこさないように山を管理し整いしてくれている人達のおかげでもあります。

今回調べたこととして、白山の見方が変わりました。白山に感謝しながら、もっと白山について勉強したいです。



leben

## <参考資料 関連施設>

- 書籍『白山手取川ジオパークまるごとガイドブック』北國総合研究所
- 書籍『なぜ、その地形は生まれたのか？自然地理で読み解く日本列島 80 の不思議』日本実業出版社
- 書籍『ジオパークに出かけよう！③地球の歴史観察』あかつき教育図書
- PDF『白山の自然誌 27 白山の生いたち』石川県白山自然保護センター
- 白山手取川ジオパーク HP  
<https://hakusan-geo.jp/>
- 日本ジオパークネットワーク『白山手取川ジオパーク』  
<https://geopark.jp/geopark/hakusan/>
- 白山砂防『白山の成り立ち』  
<https://www.hrr.mlit.go.jp/kanazawa/hakusansabo/06data/data03.html>
- 大地震対策.info『地震に弱い地盤、強い地盤』  
<http://dai-jisin-taisaku.info/kiji/detail/6/>
- アースリレーションズ『地盤の知識』  
<https://www.earthrelations.co.jp/chishiki1-01>
- はぐくむ『扇状地とは？』  
<https://hugkum.sho.jp/168569>
- キッズネット『実験扇状地をつくってみよう』  
[https://kids.gakken.co.jp/jiyuu/category/try/alluvial\\_fan\\_experiment/](https://kids.gakken.co.jp/jiyuu/category/try/alluvial_fan_experiment/)
- キッズネット『地震でおこる大地の変化』  
[https://kids.gakken.co.jp/jiyuu/category/try/earthquake\\_change\\_earth/](https://kids.gakken.co.jp/jiyuu/category/try/earthquake_change_earth/)
- パンフレット『水と旅する。』白山手取川ジオパーク推進協議会
- パンフレット『白山国立公園』環境省
- 関連施設『白山砂防科学館』
- 関連施設『中宮温泉ビジターセンター・中宮展示館』
- 関連施設『道の駅しらやまさん』
- 関連施設『獅子吼高原』

