

# 手取川上流の崩落とその対策

白山市立笠間中学校

2年3組 川本 拓実

## ☆目次

①調べた動機	P1
②調べたテーマ	P1
③結果の予想	P1
④調べ方について	P1
⑤調べた内容	
⑥土砂崩れの発生場所と原因	P2
⑦各分野への影響	P2～P5
<農業>	P2～P3
<漁業>	P3
<その他・生活面>	P4
⑧土砂崩れの対策	P4～P5
⑨調べた事のまとめ	P5
⑩濁りの正体をつきとめろ!!	P6
⑪泥の観察・結果	P6
⑫感想	P7
⑬参考文献	P7

## ②調べた動機

2年前に、砂防について調べた。

砂防科学館の人が、

「手取川の上流で

土砂崩れが起きた。

そのせいでアユが

とても減った。」と

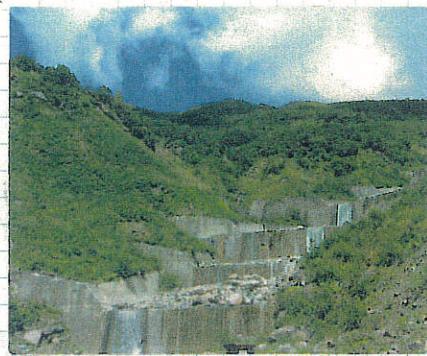
話していた。その

時に、どの分野で

どんな影響が出た

のか？今でもそれは続いているのか、

調べたいと思った。



## ②調べたテーマ

・3年前に発生した土砂崩れの場所や原因などの詳しい内容。

・土砂崩れによって影響があつた分野などのような影響か、今も継続中か

・土砂崩れの発生後の対策について、どのような事が行われているのか

## ③結果の予想

・土砂崩れが発生した場所や原因について  
→大雨が原因だと思う。

その他は全く分からぬ。

・影響があつた分野について

→農業…水やり用のホースが詰まる。

漁業…濁りで魚が死んでしまう。

・対策について全く分からぬ。

## ④調べ方について

インターネットで大まかに調べる。



詳しく知っている人や施設に聞く。

(農協や漁協、市役所など)

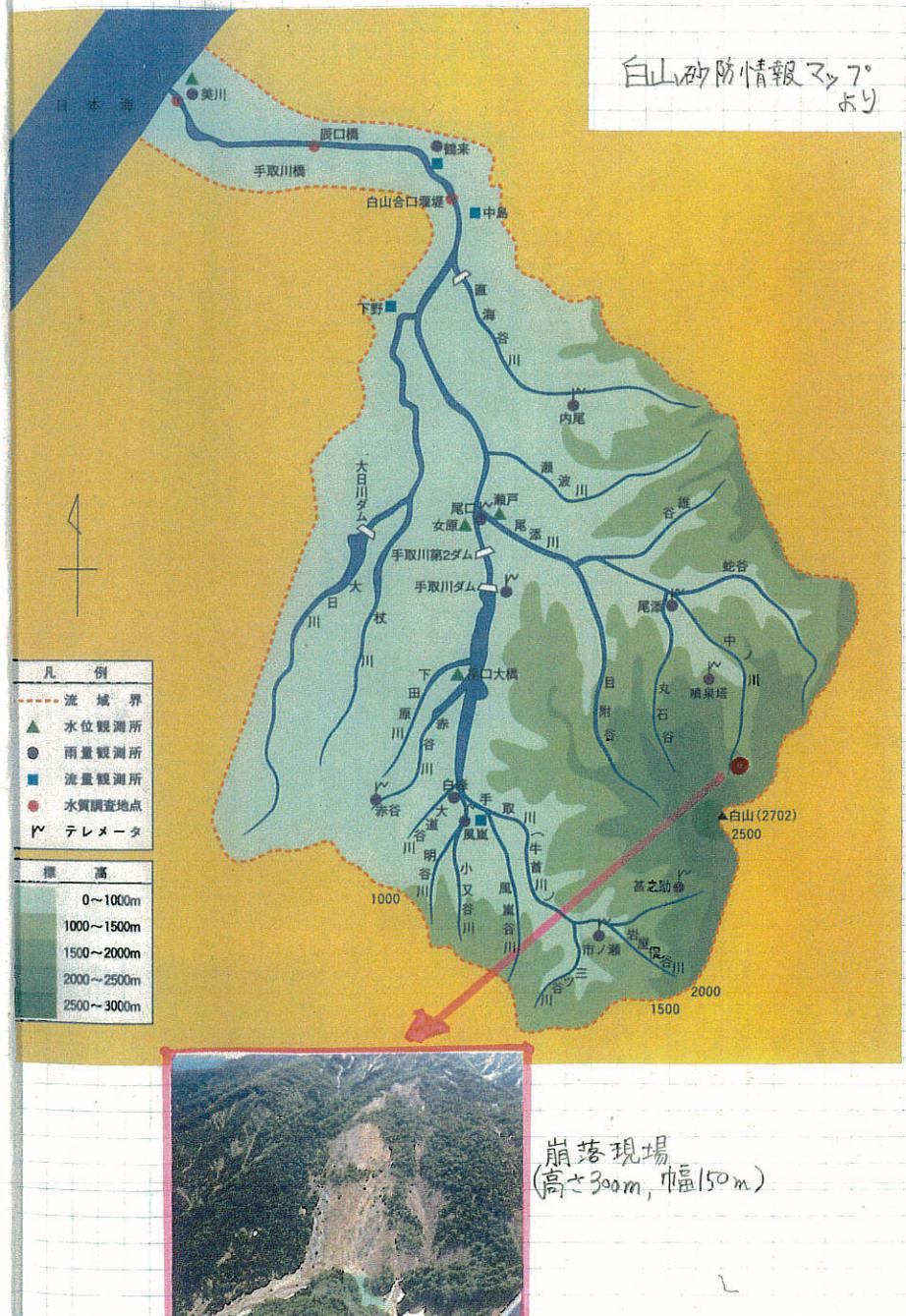


図書館にある新聞の縮刷版から関連のある記事を探す。



得た情報を整理して、まとめる。

## ①土砂崩れの発生場所と原因



いつ 2015(H27)年 5月初旬

どこで 手取川上流部  
(尾添川上流の中川、仙人谷)

どのように 高さ300m, 幅150mの大規模な崩落

なぜ 2014(H26)年10月頃に、小規模な崩落があり、それが2015年5月初旬に更に崩れた。

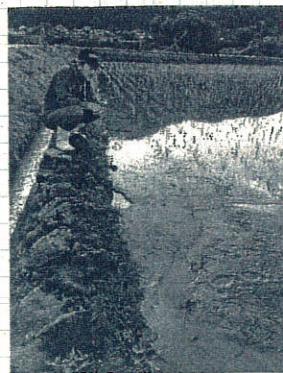
## ②各分野への影響

### 〈農業〉

#### ○稲作

## 手取川流域 水田に泥

水田内に泥が流入。主に取水口付近にたまっている。泥により、植えたばかりの稲が倒れる。泥と水田の土は質が異なるため生育不良



農家、除去に苦闘

2015.5.20

〈県の農業試験場の分析〉  
泥の成分はpH 8.5~8.6とアルカリ性が高い。

稻作にはpH6.5~5.5と微～弱酸性が向いている。酸性肥料投入による中和を呼びかける。

## 収穫期 泥で痛手



2015.6.1

トマト(園芸施設)  
水やり用チューブやポンプに泥が詰まり、働きが悪くなってしまう。フィルターをつけても、泥除去の為の掃除に手間がかかり、思うように水やりが出来ない。収穫量が減ってしまう。

### ナシ(果樹)

ナシの消毒専用機の噴出口に泥が詰まるため、澄んだ水が必要。場所によっては遠くまで水汲みに行く必要があり、負担が大きい。

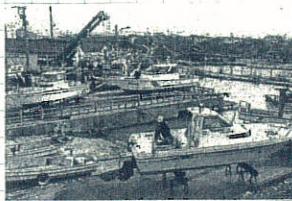
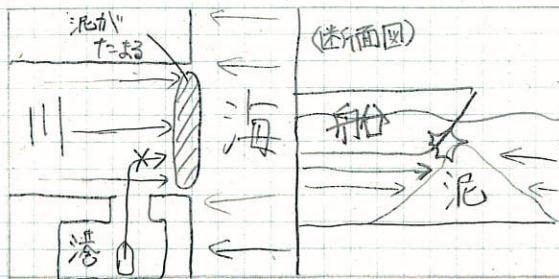
## 〈漁業〉

### 網破損、漁獲も見込めず



2015.11.24

漁での問題(美川)  
濁りに弱い魚がいるなくなってしまう。  
網に泥がついて、砂損や洗う事の時間がかかる。  
タコツボは中に泥



泥掛けした船を洗浄する油漁業者  
=白山市の美川漁港

2015.12.7



2015.5.26



アユは卵や稚魚に泥がつくと、酸欠で死んでしまう。藻にも泥がつき、餌が不足して、成長が悪く、数が大きく減少した。

サケはあまり影響を受けず、例年よりも多くのサケが帰ってきた。詳しい原因は不明。

が入り込んで何もされない。シラスは泥がつくと商品に行き当たらないため、沖合でとる。

泥が付いたままで、漁に出られない。

### スペリ(イササ)魚 (シロウオの別名)

例年は20~30万匹とれ子が、その年は、100匹程度しかとれ子が、た。

## <その他生活面>

### ・ホタル

白山市山島地区での調査では生息地に泥が積もり、餌となるカワニナが減少したためホタルが大幅に減ってしまった。



### ・ハリンコ(トミヨ)

冷たく澄んだ水でしか生きられないため、濁水で死んでしまう。



「トミヨ」通称「はりんこ」  
(トゲウオ科 トゲウオ目  
トミヨ属)

### ・生活用水

美川の伏流水群が、出にくくなり、勢いがちょろちょろになつた。自然の力で水がわき出る所は少ししか出ず、人工的に出している所は変化が無かった。

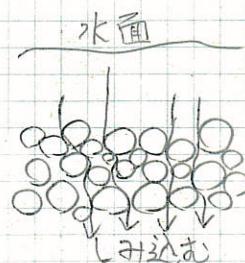
### ・地下水

水位が下がり、50mより深いポンプは大丈夫だが、50mより浅いポンプは水が枯れてしまった。

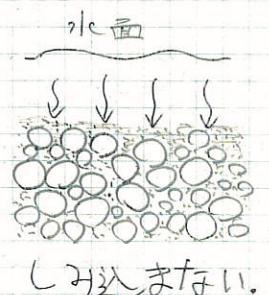
### ・防火水そつ

泥が堆積し、緊急時に使用できない状況。

原因は、泥が粘土層のものたゞか、粒が小さく水がしみ込むすき間を埋めてしまうと思われる。



泥が積もると…



## ①土砂崩れの対策

### ◆応急工事(2015年)



崩壊のあつた斜面に、6ヶ月～12ヶ月で土壌と固まる「浸食防止剤」を吹き付ける。

→土砂を固めることで、斜面が崩れるのを防ぐ。

崩れた斜面の下に石袋を投下する。  
→たまっている土砂が流れ出るのを防ぐ。

これらの工事によって  
崩壊が悪化するのを防ぐ。  
→梅雨の時期と重なり、  
成否は見えない。



2015.7.15

## ◆本格的対策工事 (2016年~)

### ①緑化への道

- ・浸食防止剤を吹き付けたところに、アザミ・ハンノキなどの木の種をまき、緑化する。  
→数十年後も崩れにくくなる。

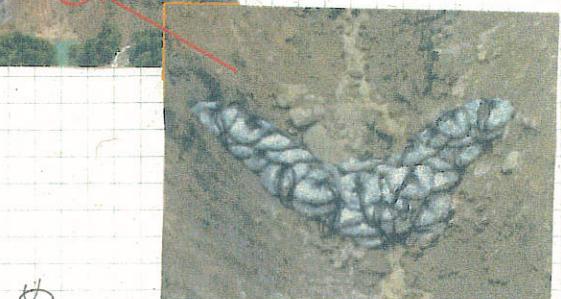


- ・樹木の種類は、周囲と同じものを使う。(崩壊地周辺は国有林に指定されている。)

- ・種と一緒に肥料や保水剤をまく。  
→木の成長を助けるため。

- ・雪融け水などによって、工事した所が崩れて、はがれることが、今もまだ起きている。特に崩壊が激しい場所

には、V字型に組み合せた石袋を投下している。



### ②調べた事のまとめ

土砂崩れの工事は今もまだ終わっていない。いろいろな人の話をまとめると、農業や漁業、生活面などは、発生直後に比べるとかなり戻っている。工事以外の影響は、ほとんど解消されたと思われる。しかし、今でも雨が降ると、手取川は濁っている。そこで、手取川の濁りの原因かい、たい何なのかを調べてみることにした。

## ⑤渦りの正体をつきとめろ!!

①大雨が降った次の日に、川の水をくむ。



かなり濁っていて、汚い。

②静かに置いておき、濁りを沈殿させる。



2日間たっても、沈殿しきっていない。

③上澄みをろ過して、こしとる。



コーヒー filters に泥が詰まって、水が通りにくい。

④残った泥を乾かして、集める。



思っていたよりもはるかに粒子が細かい。

⑤集めた泥と、河原(河口)の砂



## ⑥泥の観察・結果

- くんだ水から採集した泥は、粒子が非常に細かい。
- 河原で見つけた砂も細かく感じたけど、比較すると、大きかった。  
→海までたどりようものと、河口で沈むものの粒の違いがよく分かった。
- 農業面でフィルターが目詰まりしたり、手取川の濁りがおさまにくかったりするのは、粒の小ささにあると考えられた。

## ②感想

- ・土砂崩れで川が濁った事で、様々な面で影響を与えていたと分かった。  
一つの出来事からここまで多くの影響が出ると知り、とても驚いた。
- ・濁りの原因がただの砂だと思っていたが、粘土の層の泥の細かい粒子が原因で、意外に思った。
- ・広い分野で影響がある、影響が大きかった。それは、濁りの粒子が微細だったからとなり、とても納得した。

## ・新聞

- ・北國新聞
- ・日本経済新聞

## ③参考文献

### ・インターネット

- ・石川県／手取川の濁水に関する情報（過去に掲載した資料）  
[http://www.pref.ishikawa.lg.jp/nousei/dakusui\\_kako.html](http://www.pref.ishikawa.lg.jp/nousei/dakusui_kako.html)

- ・手取川崩壊地対応情報：近畿中国森林管理局

[http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/kikaku/2015saigaijyoho\\_ishikawa.html](http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/kikaku/2015saigaijyoho_ishikawa.html)