

# 川の子ども新聞



## 品木ダム探検隊

# 草津温泉近くの「めずらしいダム」探検!

「品木ダム」ってふじの川のダムとちよつとちがうんだよね。どんな役割をしているのかな? 上流の川のようにすや工場など、いろんなところを探検したよ。



- 品木ダム探検隊の子ども記者 (右から)
- 武者 尚弥くん (草津町立草津小3年)
- 小林 楓さん (藤岡市立小野小5年)
- 橋本 美奈子さん (伊勢崎市立境小4年)
- 中澤 明日香さん (伊勢崎市立広瀬小3年)
- 小関 綾乃さん (伊勢崎市立あすま南小4年)
- 酒井 翠さん (伊勢崎市立境剛志小4年)

草津温泉の近くにある「品木ダム」は、ふじの川とちがうダム。え? どのへんが? それはダムだけ見たんじゃわからないんだな。というわけで、はじめに、ダムの上流3キロほどのところにある「品木ダム水質管理所」に行ったよ。

### いきなり「ペーパー」の実験!

管理所でみんなをむかえてくれたのは、管理係長の牛木敬一さん。いつもニコニコ、やさしい笑顔のおにいさんという感じ。おっと、いきなり実験だつて!

玄関にテーブルがあって、のみのものが入ったコップがならんでいる。いったい、なにを実験するの? 牛木さんに聞くと

「水は酸性、アルカリ性、中性と3つにわけられる。じゃ、どんな水が酸性でアルカリ性なのか、調べてみよう」ということで、酸性・アルカリ性の度合い「ペーパー」を調べる紙「ペハノン紙」を使って、みんなで実験することになった。

水道の水、コーヒー、コーラ、アルカリ飲料、石けん水... 「ペーパー」は0から14までの数字であらわされ、中性が7、それより小さいと酸性、大きいとアルカリ性なんだつて。



お話の楽しい牛木さん



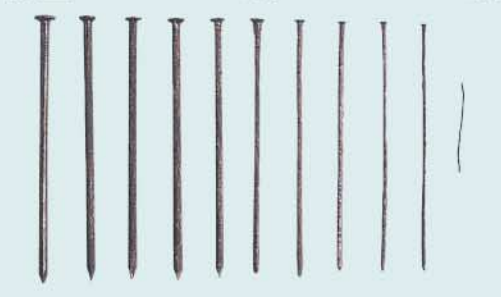
「これは酸性? それとも...」。液体につけると色が変わるペハノン紙で実験!

さて、実験の結果は? 水道の水とコーヒーは中性に近い酸性。コーラはやや強い酸性。意外だったのはアルカリ飲料。なんとペーパー3くらい酸性なんだ。石けん水はやや強いアルカリ性だった。それで? 牛木さん: 「はい、では、強い酸性の水がどんなことをするか、見ていただきましょう!」

### 鉄やコンクリートがボロボロ!

牛木さんといっしょに、管理所の外にある環境体験アミューズメント施設のひとつ「湯水の謎

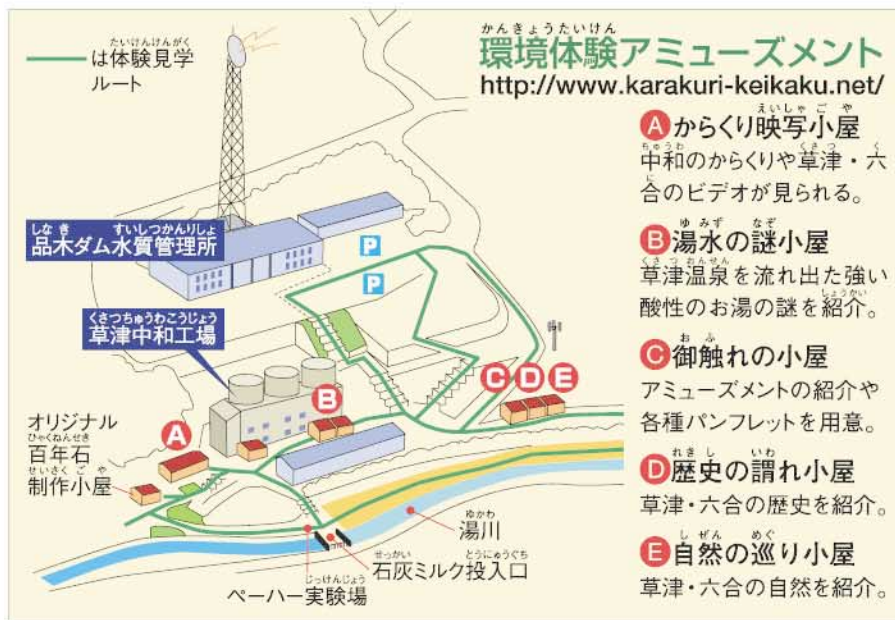
原型----->5日----->10日



中和する前の川の水につけるとクギもコンクリートもボロボロになってしまう



原型 1日 7日 14日 21日 30日



小屋」に入ると: 「え? いったいなんだ、これ!」 みんなをびつくりさせたのは、箱に入った2つの見本。鉄のくぎやコンクリートがだんだんボロボロ

### 川にそそぐ「ミルク」のミミ

口になっていくようすがよくわかる。これは、このあたりを流れている「湯川」という川のせいなんだつて。牛木さん、どういふこと? 「硫黄の山、白根山にふった雨が地下の硫黄の成分をとけこませ、強い酸性の水となつてわき出し、湯川に流れこんでいます。その強い酸性の水が流れ下ると、鉄やコンクリートなどでつくられるもの(たとえば橋を支える柱)はこわされてしまふので、なかなかつくることできない!」

「そこで、湯川の水を「中和」させようということになったんです!」

「中和」というのは、酸性やアルカリ性を弱めて中性に近くすること。強い酸性の湯川を、どうやって中和するんだらう? 管理所の前を流れている湯川へ行くと: 「あれれ? 橋からミルクのようなものがザーザーと川へ!」 うーむ、どうやら、あの「ミルク」にヒミツがありそうだね。橋をさかいに、川の上流は透明な水、下流は白くにごった水になっている。そこで、湯川の水



橋から湯川にそそぐ「ミルク」

■品木ダムのデータ

所在地=六合村  
完成した年月=昭和40(1965)年  
形式=重方式コンクリートダム  
ダムの高さ=43.5m  
ダムの長さ=106.0m  
総貯水容量=1,668,000m<sup>3</sup>





### ●品木ダム探検隊



石灰の大きさは、75μm。湯川の水に溶けやすい粒の大きさなんだ  
くみ上げた水と石灰を混ぜた石灰水を湯川に流している



「へ～、ここで『ミルク』がつくられているんだ」

がほんとうに強い酸性なのかどうか、実験することになった。そう、また「ペハノン紙」を使ってね。橋より上流の水を牛木さんにくんでもらって、ペハノン紙を入れてみると、なんとペハノン2！これはかなり強い酸性だ。

それじゃ「ミルク」を入れたあとの水は？ こつちもペハノン紙で調べると、ペハ4から5くらい。ほんとだ、「中和」が進んでいることがわかるね。



湯川の水もペハノン紙で実験だ！

### SHINAKI 「ミルク」をつくる工場を探検！

でも、さっきの「ミルク」が気になるよね。いったい、どこから流れてきているのか？というところ、すぐそこ！

じつは、ここには「品木ダム水質管理所」といっしょに「草津中和工場」もあるんだ。

牛木さんは、工場のサイロに1200トンの石灰がためられ、まいにち50トンの石灰が使用されていることも教えてくれた。湯川の水を中和しなかつたら、下流の吾妻川などにある鉄やコンクリートの橋や農業・工業用の施設などがだんだんと壊れてしまう。農作物がかわたし、水をもつこともできない。それに、魚などの生きものも死んでしまうんだ。

だから、まいにち休むことなく、中和作業がつけられているんだね。

### SHINAKI みんなで「百年石」づくり挑戦！

湯川の中和についていろいろ勉強したところで、みんな「百年石」づくりに挑戦することになった。

「え？ 「百年石」って、なあに？」

管理所へもどると、テーブルの上に、ごろごろ白い石がならんでいる。これが、百年石？



「実験」と「見学」のあとは「工作の時間！」

「いいえ、これは山から出たままの『石灰石』。これを、自分だけの『百年石』にしてもらうんです」

牛木さんに聞くと、石灰石に「エナメル」という絵の具で文字や絵をかくいて、湯川の強い酸性の水につけておくと、かいてないところがとけるんだって。つまり、かいたところだけがうかびあがって、まるで彫刻したような石の作品ができあがるというわけだ。「これも中和のからくりなんだ」と牛木さん。

みんな思い思いの文字や絵をかいた。ペットのかわいいネコ、自分の顔や名前、きれいな花…。みんな、



品木ダム水質管理所  
草津中和工場  
湯川  
品木ダム水質管理所・草津中和工場  
http://www.ktr.mlit.go.jp/sinaki/

### SHINAKI いちばんさわやかな「品木ダム」へ



「見て！ なかなかうまくできたでしょ」「う～ん、もうちょっと色つけようかな～」



完成した百年石

こんかいのダム探検は、いちばんさわやかにダムを見に行くという変わったパターンになった。

おとずれた品木ダムのダム湖「上州湯の湖」は、エメラルドグリーンの色をしていたね。

じつは、上流には「草津中和工場」とともに「香草中和工場」という工場がある。草津工場では湯川の水を中和しているように、香草工場では谷沢川と大沢川という2つの酸性の強い川の水を中和し

ているんだ。ぜんぶで3つの川の中和された水がそそぐ品木ダムは、石灰ミルクで酸性の水を中和するときにできる「中和生成物」というものをためておくダムなんだって。



「この湖に中和生成物を沈殿させるんだよ」と牛木さん



湖にはギンブナなどがおよいでいる。魚のすめる水になっているんだ。そして、このダムから下流へ、きれいな水がおくられていくわけだね。

### ちよつと変わったダム探検の感想

ふつうのダムとはちがう品木ダムや工場などを探検したみんなの感想は？

尚弥くん「びっくりした。草津温泉と同じ酸性の強い水に石灰を入れて、魚がすめるようになるなんて」

楓さん「酸性の川を中和するしくみがよくわかった。百年石づくりはおもしろかった。仕上がりが楽しかった」

綾乃さん「魚がすめない川があるとは思わなかった。川を中和するという仕事も初めて知って、ためになった」

翠さん「酸性がアルカリ性を調べる実験がおもしろくて、ためになった。百年石づくりはかなりうまくいった。早く完成品を見たい」

明日香さん「みんなとなかよくできて、友だちもいっぱいできて楽しかった。コーラもアルカリ飲料も酸性とか、実験もおもしろかった」

美奈子さん「橋をさかんに上流が透明、下流が白という印象にのこった。色がちがうだけじゃないこともよくわかった」

みんな、ありがとう。また会おうね。

