



信州大学教育学部附属長野小学校学校だより



題字：校長、文責：教頭

6月、水泳学習が始まりました。今回は、6月の校長講話の様子をお伝えいたします。今年度の校長講話は、信州大学にあるお宝を探して、現地から校長先生が中継で子どもたちに語り掛けます。6月は工学部キャンパスからの中継でした。工学部にはどんなお宝があり、どんな研究が行われているのでしょうか。



信大お宝めぐり 工学部編（6月17日 校長講話）

（校長先生）みなさん、おはようございます。みなさん、見えていたら手を振ってもらっていいですか。ありがとうございます。よかったです。今日は部屋の中に来ています。どこに来ているかまず紹介したいと思います。こんな場所に来ています（周りの様子を写す）。今日来ている場所を紹介したいと思います。信州大学工学部の長野キャンパスというところに来ています。附属小学校から近く、車で10分から15分くらいのところに来ています。近所に住んでいる人もいないんじゃないかな。今日ご紹介したいのは、「信大クリスタル」です。きっと聞いたことがある人もいないかな。信大は信州大学、クリスタルは一般的には結晶という意味ですね。今日はスペシャル講師の先生をお招きしています。ご紹介します。信州大学工学部教授手嶋勝弥（てしま かつや）先生です。先生よろしくお願ひします。

1 信大クリスタルと研究室のご案内

（手嶋先生）まず、信大クリスタルを紹介したいと思います。「信大クリスタルってなんだろう？」ってみなさん初めて聞く人も多いかもしれません。先ほど校長先生がおっしゃったように、クリスタルっていうのは結晶ということです。「結晶ってなんだろう」というと、我々が住んでいる地球、地面の下の鉱物や石なども結晶です。我々の身近に存在するものです。有名なのはダイヤモンドとカルビーが有名です。実はこれ、信大クリスタルの一つ、ルビーの結晶です。こちらはサファイアです（右の写真）。こちらは皆さんがよく知っているアルミ缶、アルミニウムからできています。こんなものを作っている研究室です。



2 信大クリスタルのはたらき

この信大クリスタルは、いろんなことに使っているのですけれど、最近は水をきれいにするということに使っています。水をきれいにする科学というのを大学では教えています。今から信大クリスタルを使って水をきれいにする実験を試みたいと思います。普通の水道水を赤く着色した水です。これをボトルの中に入れます。このボトル、信大クリスタルの入ったボトルです。この部分に信大クリスタルが入っています。今、これは薄いピンク色の水になっています。ゆっくりと押し下げていくと…、信大クリ



スタルを通った水が透明に変わっていく様子が見えますか？最後まで下げてみると、透明な水に変わって、きれいな飲み水に変わります。これが信大クリスタルになります。アフリカではいろんな実験がされていて、水に困っている人々に安心、安全な水を届けようという研究が盛んに行われています。swee という、安心安全で美味しい水を提供するアクアスポットもあります。実は附属長野中学校にもあります。

もう一つ、実験をしたいと思います。

ここ（右の写真の青い部分に）信大膜という膜が入っています。もともと茶色い水（ウーロン茶）が、手押しポンプを使うと透明になって出てくる。これも今アジアという地域でたくさん実証実験を行なっています。

（校長先生）

信大で研究している膜を通して水がきれいになるんですね。



3 児童のみなさんとのやりとり

（校長先生）ここまでで質問があるみなさんはいますか。

2年1組Tさん「信大クリスタルは、なんでクリスタルって名前がついているんですか。」

（手嶋先生）「クリスタルってみんなどんなイメージがありますか？きれいだとか、かっこいいとか、すごくピュアな透明なイメージがあるんじゃないかなと思います。クリスタルって英語なんですけれど、日本語に直すと結晶とか水晶という意味があります。ピュアで可能性のある夢のある材料ということで信大クリスタルという名前をつけています。」

6年2組Kさん「どうして石を通すだけできれいになるんですか？」

（手嶋先生）「非常にいい質問ですね。実はクリスタルの中には穴が空いています。空間があります。実験の用語で言うとナノ構造といいます。すごく微細な穴が空いていて、その穴を通ることによって汚いものを取り除いて、きれいにしてあげるとというのが、このクリスタルのはたらきになります。」

3年2組Kさん「どうやってきれいにする機械を作ったんですか。」

（手嶋先生）「地面の中で宝石とか石とか、鉱物がどうやって育つかわかりますか。鉱物が地面の中で成長する仕組みを実験室に持ち込んだのが信大クリスタルです。地面の中ではマグマが動いていて、大きな圧力がかかって結晶ができています。それと同じような仕組み、地球が結晶を育てるメカニズムとういうのを真似て作ったのが信大クリスタルになります。」

「手嶋先生にとってお宝とは何でしょうか」

（手嶋先生）私にとっての宝は実験室です。この実験室というのは、いろんなものが生み出される空間です。この実験室に何が詰まっているかというと、夢とか可能性です。この実験室の中から世界を救ういろんな新しい可能性が生まれてきます。大学ではいろんな研究をしています。それを世界に伝えていきます。それが私にとっての宝になります。

手嶋先生ありがとうございました。



（6月17日 校長講話より）

聞こえてくる、わたしの「音」

6月25日（火）の夕刻。3年2組のトカラヤギ、ニコちゃんが子ヤギを無事出産しました。子どもたちとヤギさんたちの新しいくらしが始まりました。

