

# 青木村子どもはつらつネットワーク通信

令和7年度 第239号 10月1日  
 青木村子どもはつらつネットワーク事務局発行

青木中学校の松本先生と卒業生の東郷さんが、6月に浦野川で化石発掘を行いました。その様子と小学校で行われた黑板ジャックの様子をお伝えします。



## かせきはくつにつき さいしゅうかせき かいせつ 化石発掘日記と採集化石の解説

日記：まつもと こうき (あおき中 教諭) 【写真左】

解説：とうごう あきみち 【写真右】

東郷くんは19歳。4年前の本校卒業生です。私が担任をしていたクラスの隣のクラスの生徒でした。大人っぽくなりましたが柔らかな話し方や表情は当時と変わりません。当時から理科が大好き、生物が大好きな生徒でした。最近になって遺跡についても関心が高いことを知りました。生物や化石について言えば、中学生の頃から私よりずっと物知りで、私自身が「ヘー」と感心することはばかりでした。



今年、高校を卒業した東郷くんと久しぶりに会いました。6月5日(木)一緒に化石を採りにいこう、という話になり、殿戸橋へ向かったのです。私は車を、東郷くんは自転車を停め、川原に下ります。草を分け入って川まで出ます。川底は一樣に黒色の平板な泥岩で、その上を透き通った水が心地よい音を立てながら流れていました。長靴を履いて川の中を歩きます。泥岩は川



底だけでなく、川のふちから川原まで広がっています。泥岩は、細かな泥の粒が層状に堆積してできた岩石で、その層は素手でも十分にうすくはがすことができます。層をはがしたときに、運がよければ、さまざまな生物が閉じこめられてできた化石が見られます。しかし、東郷くんは言います。「魚のうろこの化石ぐらいならすぐに見つかりますよ。」その通り、うろこの化石はすぐに見つかりました。しかし、『これがうろこ』と言

われなければ、気づかない人の方が断然多いと思います。

しばらくの間、個々に発掘調査を行いました。私は理科の教員ではあるものの専門は物理学で、化石の同定には疎いのです。ひとまず、「これは化石かな」と思うものを手当たり次第確保しました。東郷くんははじめ上流側に歩いて行ったのですが、やがて下流側に移動し、発掘を始めました。東郷くんなどの嗅覚がはたらいたようです。

そして、ついに、「先生！」と呼ぶ声が聞こえました。東郷くんは、川幅が少しふくらんでいて流れの弱い場所にいました。東郷くんがはがしとった泥岩層は、教室の机ほどの大きさで、うすくきれいにはがされていました。「タコブネです！」「タコブネ？なんなんだい？それは？」そこからは発掘ラッシュとなりました。東郷くんできさえもこれほどの採取は初めてだと言います。



では、青木村周辺に広がる地層や採取した化石について東郷くんに解説していただくと思います。表内の化石画像は、すべて6月5日に採取したものです。(注 釈 つきの4点を除く)

解説 東郷 陽道

引用・参考文献「上田地域の鉱物・岩石・化石」(上小理科教育研究会)

上田市立博物館 展示解説



### 青木村周辺の地層、泥岩層の年代について

上田地域は、かつてあった古い陸地が陥没してできたフォッサマグナと呼ばれる地域にあり、フォッサマグナ地域の海に堆積した地層や、その後でできた湖に堆積した地層などが分布しています。この陥没した地域に海水が入り、広い海となりました。それと同時に、ところどころで海底火山活動が起こり、火山灰や軽石なども堆積しました。やがて海底火山活動もおさまり、この地域は深い海へと変わりました。海が深くなると陸地から遠ざかるので、主に泥が堆積します。このときの黒色の泥岩だけでできている地層を別所層といいます。およそ1500万年前ごろに堆積した地層だと考えられています。



青木村はこの別所層の上にあるのですが、田沢や殿戸、小学校の裏などの浦野川周辺では、別所層が露出しており、1500万年前にタイムスリップできる環境になっています。

### ニシン科の魚の化石



別所層からはニシン科 (Clupeidae) の魚のうろこが多く見つかっています。うろこには猫のヒゲのような細かい溝や指紋状の隆起線、年輪状の成長輪があり、その構造が化石標本から観察できます。浅い海で死んだ後、深海底に運ばれる過程で水の流れや微生物による酸化作用で分解を受け、頭の骨は崩れてしまい、背骨と尾びれのみが連結した状態で見つかる



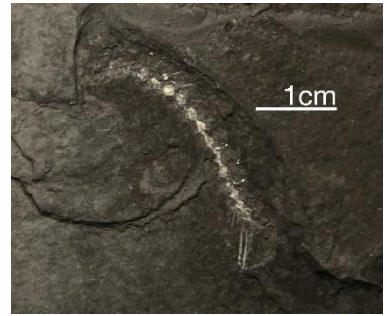


ことが多<sup>おほ</sup>いです。背骨<sup>せぼね</sup>だけ残<sup>のこ</sup>った様子<sup>ようす</sup>がムカデのよう<sup>み</sup>に見えることから、上田<sup>うえだ</sup>地域<sup>ちいき</sup>では古<sup>ふる</sup>くからムカデ石<sup>むかでいし</sup>と呼ば<sup>よ</sup>ばれていました。



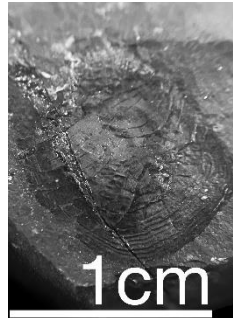
別所<sup>べつしょ</sup>層<sup>そう</sup>が形成<sup>けいせい</sup>された時代<sup>じだい</sup>のニシン科<sup>かぎよるい</sup>魚類<sup>いさな</sup>には、ヒシナイイワシやミヤノシタサッパといった化石種<sup>かせきしゆ</sup>が知ら<sup>し</sup>られています。現生種<sup>げんせいしゆ</sup>で言えばニシン、マイワシ、サッパ、ミズンなどに近<sup>ちか</sup>いグループです。

魚<sup>いさな</sup>のうろこの化石<sup>かせき</sup>は地層<sup>ちそう</sup>に水平<sup>すいへい</sup>に分布<sup>ぶんぷ</sup>して見<sup>み</sup>つかることが多<sup>おほ</sup>く、静<sup>しず</sup>かな海底<sup>かいてい</sup>で堆積<sup>たいせき</sup>した地層<sup>ちそう</sup>だ<sup>た</sup>と考<sup>かんが</sup>えられます。これは、土砂<sup>つば</sup>が急<sup>きゆう</sup>激<sup>げき</sup>に崩<sup>くず</sup>れて積<sup>つ</sup>もったのではなく、ゆ<sup>ゆ</sup>っくりと細<sup>こま</sup>かな粒<sup>つぶ</sup>の泥<sup>どろ</sup>が海底<sup>かいてい</sup>に積<sup>つ</sup>もったことを示<sup>しめ</sup>しています。



別所<sup>べつしょ</sup>層<sup>そう</sup>では、ニシン科<sup>か</sup>のほかにもタイ科<sup>たいか</sup>やハダカイワシ科<sup>か</sup>、ソコダラ科<sup>か</sup>などの魚化石<sup>いさなかせき</sup>が確<sup>かく</sup>認<sup>にん</sup>されています。

別所<sup>べつしょ</sup>層<sup>そう</sup>で見<sup>み</sup>つかるニシン科<sup>か</sup>は、温暖<sup>おんたん</sup>な地域<sup>ちいき</sup>のニシン科<sup>か</sup>に近<sup>ちか</sup>いとされてお<sup>お</sup>り、フォッサマグナ<sup>ふっさまぐな</sup>の深海<sup>しんかい</sup>には暖流<sup>だんりゅう</sup>系<sup>けい</sup>の海水<sup>かいすい</sup>が流<sup>りゅう</sup>入<sup>にゅう</sup>していたことが分<sup>わ</sup>かります。

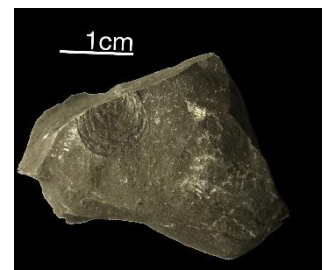


※これは今<sup>こん</sup>回<sup>かい</sup>発掘<sup>はつくつ</sup>したものではなく、以前<sup>いぜん</sup>、卒業生<sup>そつぎようせい</sup>の坂尻<sup>さかじり</sup>寅吉<sup>とらきち</sup>さんが発掘<sup>はつくつ</sup>したものです。

※どちらも魚<sup>いさな</sup>のうろこの化石<sup>かせき</sup>。た<sup>た</sup>だ<sup>だ</sup>し左<sup>ひだり</sup>の化石<sup>かせき</sup>は、以前<sup>いぜん</sup>小<sup>しょう</sup>学<sup>がく</sup>校<sup>こう</sup>の裏<sup>うら</sup>で採<sup>と</sup>ったものです。

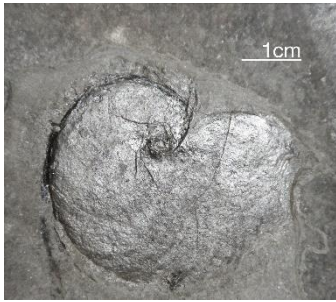
## ペッカムニシキの化石

ペッカムニシキは別所<sup>べつしょ</sup>層<sup>そう</sup>から産出<sup>さんしゆつ</sup>する代<sup>だい</sup>表<sup>ひょう</sup>的<sup>てき</sup>な二枚貝<sup>にまいがい</sup>化石<sup>かせき</sup>です。ペッカムニシキ(学名<sup>がくめい</sup>: Palliolum (Delectopecten) peckhami) は、1センチ<sup>せんじ</sup>前後<sup>こ</sup>の小型<sup>せうがた</sup>二枚貝<sup>にまいがい</sup>で、殻<sup>から</sup>が薄<sup>うす</sup>く、地層<sup>ちそう</sup>面<sup>めん</sup>で潰<sup>つぶ</sup>れて平<sup>ひら</sup>たい形<sup>かたち</sup>で見<sup>み</sup>つかることが多<sup>おほ</sup>いです。原生<sup>げんせい</sup>するハリナデシコ<sup>なでしこ</sup>に近<sup>ちか</sup>い仲間<sup>なかま</sup>とされ、殻<sup>から</sup>の表<sup>ひょう</sup>面<sup>めん</sup>には成<sup>せい</sup>長<sup>ちやう</sup>を示<sup>しめ</sup>す筋<sup>すじ</sup>の模<sup>も</sup>様<sup>よう</sup>が見<sup>み</sup>られます。

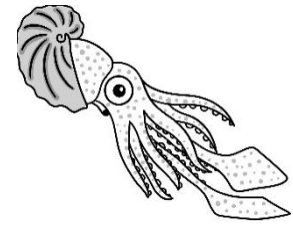


※右<sup>みぎ</sup>の写<sup>しや</sup>真<sup>しん</sup>の化石<sup>かせき</sup>は、以前<sup>いぜん</sup>、小<sup>しょう</sup>学<sup>がく</sup>校<sup>こう</sup>の裏<sup>うら</sup>で採<sup>と</sup>ったものです。右<sup>みぎ</sup>上<sup>うへ</sup>の化石<sup>かせき</sup>は、ペッカムニシキ<sup>かき</sup>が2<sup>ふた</sup>つ重<sup>かさ</sup>なっています。

たごぶねかせき  
**タコブネの化石**

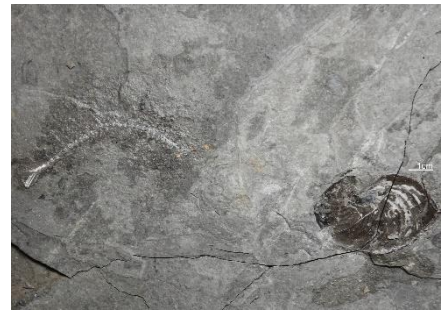


想像図 画：東郷陽道

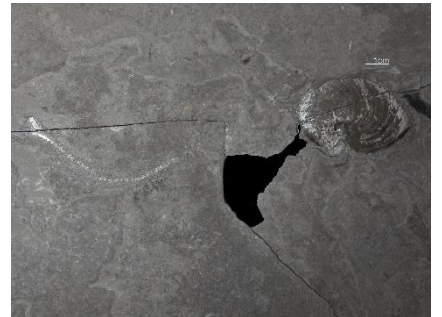


タコブネはタコ(いっしゆ)の一種で、メスは腕(うで)から分泌(ぶんぶん)する物質(ぶつしつ)で卵(たまご)を保護(ほご)するために殻(から)をつくるのに対し、オスは殻(から)をつくりません。メスは殻(から)の中(なか)に入って浮遊(ふうゆう)生活(せいかつ)をすることからタコブネと呼ばれます。化石(かせき)はメスのつくった殻(から)のこったものです。別所層(べつしよそう)から産出(さんしゆつ)するタコブネはミズホタコブネ(Mizuhobaris izumoensis)とされています。約(やく)1650万年前(ねんまえ)に南方(なんぽう)の熱帯(ねつたい)の海(うみ)から暖流(だんりゆう)に乗(の)って日本(にほん)まで渡(と)来(らい)し、別所層(べつしよそう)では約(やく)1500万年前(ねんまえ)から繁栄(はんえい)したと考(かんが)えられています。ミズホタコブネのこの時代(じ)における産出(さんしゆつ)はいずれも温暖期(わんなんき)なので、別所層(べつしよそう)の周辺(しゅうへん)も暖温帯(だんおんたい)であったと考(かんが)えられます。

右(みぎ)の2枚(まい)の写(しゃ)真(しん)は、ひとつの層(そう)にタコブネと魚(さかな)の化石(かせき)が見(み)られます。化石(かせき)がサンドイッチ(サンドイッチ)されているので、はがしとったとき、層(そう)の面(めん)に上(じやう)下(げ)対(たい)称(じやう)の形(かたち)が残(のこ)ります。



左(ひだり)の写(しゃ)真(しん)も同(どう)様(じやう)に左(ひだり)右(みぎ)対(たい)称(じやう)に残(のこ)った化石(かせき)です。これは、よく見(み)ると、タコブネ、魚(さかな)の骨(ほね)、アマモ(かいそう) (海草(かいそう)のなかま)の3種(しゆ)の化石(かせき)が見(み)られます。



しよくぶつかせき  
**植物の化石**

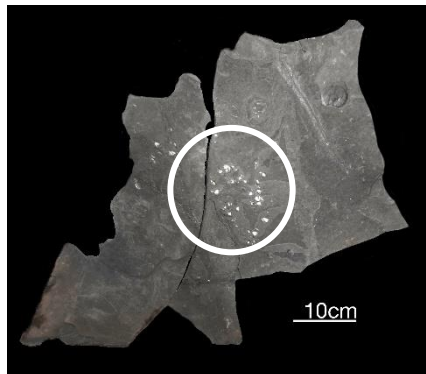
別所層(べつしよそう)からはヤナギ科(か)、ブナ科(か)、クスノキ科(か)など多(おほ)くの種(しゆ)類(るい)の植(しよくぶつ)物(か)化石(かせき)が発見(はつけん)されています。



## 同定できなかった化石

※同定とは科学全般の用語で、ある対象についてそれが(何であるか)を突き止める行為のこと。

タコブネと共に密集して見つかった貝と思われる化石。正確な種を特定するために、詳しい方や専門機関での鑑定をお願いしたいと思っています。



左の写真の枠内を拡大したもの

## 玄能石

※これは化石ではありません。

形が玄能(ハンマーの一種)に似ていることから名前がつけられました。その形状から昔の人は石器だと思っていたそうです。別所層は全国的にも有名な玄能石の産地です。



## ～まとめ・感想～

普段気にとめない河原でもよく目を向けてみるとそこには約1500万年前の地層が広がっており、そこには古代の生き物たちの生きた痕跡というのが多く残されているということは非常に興味深いことです。今回は別所層という約1500万年前の地層に焦点を当てましたが、青木村には他にも多くの地層や遺物が残されています。皆さんも普段は気にとめない自分の足下に目を向けて遙か昔に思いを馳せてみてください。

涼しくなったら、再び発掘に出かける予定です。新たな化石を発見したら、またご報告させていただきます。





# 黒板ジャック



小学校では今年も黒板ジャックが行われました。武蔵野美術大学の学生さんたちは、青木村に来てからイメージを膨らませて描くそうです。村内で見かけた青木っ子や、村特産のりんごを描いた学生さんがいました。鑑賞会では、子どもたちからたくさんの感想が出て、有意義な時間を過ごすことができました。



## 編集後記

青木村には多くの地層や遺物が残されているそうです。親子で発掘に出かけるのもいいかもしれませんね。令和7年度後期はつつネットワーク参加団体活動計画表を作成いたしました。詳細は、各団体の代表者または教育委員会（49-2224）へお問い合わせください。



令和7年度 はつらつネットワーク参加団体活動計画表(後期)

別紙1

	活動内容	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
お話し玉手箱	幼児のためのお話し会	17日(金)		6日(土)図書館 フェスタ		20日(金)		
松田 礼子(49-3766)	青木村図書館 10:30~							
わたぼうしの会	幼児のためのお話し会		8日(土)	6日(土)図書館 フェスタ	17日(土)		21日(土)	
坂井 弘子(49-1231)	青木村図書館 10:30~							
	小学校での読み聞かせ	月に1回、朝読書の時間						
まつぼっくりの会	小学生のためのお話し会	4日(土)		13日(土)	10日(土)	7日(土)	7日(土)	
宮原 弘子(49-2112)	青木村図書館 13:30~							
わくわく広場	未就園児友達づくり		6日(木)		8日(木)		5日(木)	
	母親同士の交流 10:00~							
児童センター	水曜クラブ(小学生対象)	8日(水)	12日(水)	10日(水)	なし	なし	なし	
高田 玲子(49-0090)	土曜漢字(小学生対象)	18日(土)	15日(土)	6日(土)	17日(土)	7日(土)	7日(土)	
信大YOU遊未来・青木 (信州大学教育学部) 今村 関	小学生、地域の方々との 交流活動	イベント開催の際は学校を通じてお知らせします。						
地球クラブ*	野外体験活動	4日(土)	1日(土)	6日(土)	10日(土)	7日(土)	7日(土)	
小岩井 彰(49-2311)	(0~高校生対象) 当郷塩之入池周辺 10:00~15:00	思いっきり遊ぼう 19日(日) こまゆみ岳登山	木エクラフト 22日(土) 大根収穫・マルシユ	餅つき 21日(日) クリスマス	どんど焼き 25日(日) 郷土料理づくり	アイス作り 22日(日) 思い切り遊ぼう	キノコの駒うち 14日(土) ありがとうの会	

※各行事について、新型コロナウイルス感染症への対応により、中止・変更の可能性があります。予めご了承下さい。

## 別紙2 令和7年度 はつらつネットワーク参加団体活動計画表(後期)

参加団体名	活動内容	お知らせ
里山を守る御富の薫の会* 上原 英雄 (49-3162)	炭焼き・きのご駒打ち	炭焼き・きのご駒打ちの体験ができますのでお問い合わせください。
民生児童委員協議会 小岩井 裕子(49-2311)	子どもたちの 見守り活動	○交通安全期間中に伴う、街頭指導 ○就園前の親子とのかかわり。 ○児童センターでの学習ボランティア ○保育園行事の手伝い
食生活改善推進協議会 事務局 住民福祉課 古畑 (49-3132)	食育推進・ボランティア活動	乳児健診での離乳食相談のお手伝いをしています。(年6回) 他団体事業への参加・協力等を行っています。
どんぶりの会 沓掛 計三 (49-2391)	節分祭の準備	保育園・小学生の節分祭への参加。 小学生には福袋に願い事を書いてもらい、福銭・福豆を入れて、豆まきの準備をします。
里山を歩く会 小林 久夫 (49-2652)	山野草鑑賞会保護活動等	滝山連峰トレッキングコース歩きと東山道古道歩きは、共に秋に実施予定。 標識の設置と登山道の整備、村内の登山ガイドなど。
ゆりくま(清泉女学院短期大学) ∞		独自のイベントはありませんが他校の企画イベント等に積極的にお手伝いをさせていただきたいと思えます。
武蔵野美術大学	絵画の活動授業	黒板ジャックをはじめとした、絵画の活動授業を行います。
ふくろうず(長野大学)		地球クラブの活動に積極的に参加しています。

\*は、参加費がかかります。

大学生の団体については青木村教育委員会(49-2224)までお願い致します。

※各行事について、新型コロナウイルス感染症への対応により、中止・変更の可能性がります。予めご了承下さい。