

大地から学ぶ越路の

おいたち



【主な内容】

H25.10.6 地学講座野外観察会 鶴川ダム見学

■平成25年度地学講座開催報告

第1回「江戸時代の信濃川の洪水と集落の歴史」

ー古地図からみる信濃川河道の変遷と集落の立地ー

……………長岡郷土史研究会会長 今井雄介

第2回 野外観察会「川と人のかかわりを訪ねる」

ー川がつくる地形と集落の発達、防災施設ー 信濃川、渋海川、鯖石川、鶴川

……………地学団体研究会新潟支部 山崎興輔他

■連載第8回：金井さんのボーリング資料から

……………大地の会顧問 渡辺文雄

■越路小学校校外学習（6年理科）成出の地層観察授業

……………大地の会顧問 渡辺秀男

■越路文化展「飛び出す地形パネル展」

「地図から読みとく大地の成り立ち・歴史・災害」

地図は情報の宝庫です。国土地理院の地形図をはじめ、いろんな地図が作成されておりそれを丹念に読みとくことで、地域の歴史や成り立ちが見えてきます。今年度の地学講座は「地図を読みとく」をテーマとして講座を開催しました。

野外観察会では、講演で解説される地形の観察を行うと共に、完成の「鯖石川ダム」、現在工事中の「鵜川ダム」現場で、ダムサイトの地形・地質、ダム施工について詳細に説明していただきました。

本講座の出席者総数は 56 名、後述のアンケートみられるとおり今年の講座も好評に内に修了することができました。ご講演いただきました講師の皆様、ご案内いただきました関係の皆様にご感謝申し上げます。以下に概要を報告します。

■第 1 回 9 月 27 日(金)

【演題】「江戸時代の信濃川の洪水と集落の歴史」

－古地図からみる信濃川河道の変遷と集落の立地－

【講師】長岡郷土史研究会 今井雄介氏

【概要】今井先生は信濃川の変遷と集落の変遷を探るため、寛延 3 (1750) 年、藩の命令で作成された村絵図を合成して当時の信濃川の位置と集落の関係を明らかにされました。笹花村、飯島村が信濃川右岸にあり、その後の信濃川の洪水により左岸に位置して現在に至っていること。また、長岡城下を洪水から守る「左近の大土手」の存在と工事における古文書の記述の問題等について講演頂きました。

【出席者】53 名

【主なアンケート内容】

- ・信濃川の流域の人達のくらしの一端を知ることができました。(苦労したことでしょう)有史以来、このように人と川のかかわりがあり、現在に至り、そしてこれからどのように変化していくのか？地震や津波だけでなく自然の力を改めて感じる事ができました。
- ・長岡の洪水の歴史がよくわかった。続き(大島～蔵王)も聞きたい。
- ・私達が住んでいる身近な信濃川の歴史的変化について大変くわしく説明されて興味深いお話でよかった。
- ・聞き覚えのある地名が出てきて、しかも現在の市中のどのあたりにある・・・等が少しわかりますので、とても身近に受け取れました。昔の人々のご苦労がいかにばかりであったか計り知れない様々なつらさを感じさせられました。



■第 2 回 10 月 6 日(日)

【野外観察会】「川と人のかかわりを訪ねる」

－川がつくる地形と集落の発達、防災施設－

【案内】地学団体研究会新潟支部 山崎興輔氏他
新潟県柏崎地域振興局ダム建設課長 安原峯氏
鵜川ダム建設共同企業体 所長 一ノ瀬高司氏

【概要】信濃川の河道と釜ヶ島集落、当時の工事を伝える左近の土手、模擬原子爆弾の投下地点(左近)とその様子。渋海川(S53 中沢破堤)洪水、渋海川(西谷)・鯖石川の瀬替えなどを観察した後、鯖石川ダム及び鵜川ダム(工事中)を見学しました。特に鵜川ダムでは工事担当の方々からの「鵜川の洪水対策とダム」、「ダム構造と施工方法」について最前線の現場での経験は貴重なものでした。

【出席者】46 名

【主なアンケート内容】

- ・鵜川ダムは感動でした。完成の 10 年後、生きていられるかしら？釜ヶ島の苦労、同じく左近の水との戦いと、先祖様に敬意です。
- ・ダムをつくるときには、あらゆる角度からの取り組みが必要ということがわかりました。知恵と技術力の継承が必要と痛感致しました。
- ・地質や川の歴史について詳しく説明して頂きわかりやすかった。なに気なく見ていた地域も、これから見方が変わる思いです。
- ・鵜川ダム工事現場の机の上が整理されていた事に感動ーこれなら事故がない仕事ができるだろう！
- ・ロックフィルダムの工事現場、一般の方では見られない場所を、工事の方のお休みにもかかわらず、大変長時間を説明してくださってとても良かったです。
- ・完成の鯖石川ダムと工事中の鵜川ダムを見学でき、ダム建設技術の奥深さ、管理の大変さを理解した。
- ・丁寧な充実した資料作成に感謝。渋海川・鯖石川の山間地の生活が見えてきた。開拓して維持されてきた耕地を放棄せざるを得ない社会の矛盾を感じた。

- ・参加するたび新しい発見しています。飛び込み参加できましたこと一番の喜びです。
- ・左近の土手を知ることが出来ました。
- ・普通入れないダムの工事現場、それも一番下部。そこで現場の人からの説明。詳しくわかりやすく本当に良かったです。又このような機会をつくってください。
- ・全行程の案内が事前にあったのかどうか不明ですがなかったとすれば、総会の時にでも知らせてもらおうとありがたい。今後も参加を楽しみにしています。

■第3回 10月18日(金)

【演題】「ハザードマップを読みとく」

-浸水想定区域・土砂災害警戒区域の設定-

【講師】長岡地域振興局地域整備部

計画調整課長水野 隆氏、治水課長山内孝信氏

【概要】ハザードマップは市町村（防災担当）で作成されます。洪水ハザードマップは河川管理者から提供された「浸水想定区域図」に洪水予報の伝達方法、避難場所など迅速な避難の為の必要事項を記載したもので、同様に土砂災害ハザードマップは「土砂災害防止法」で指定される警戒区域、特別警戒区域において円滑な警戒避難に必要な情報を記載したものです。

本講演では水野先生から、洪水川を例に氾濫シミュレーションによる浸水想定氾濫区域図の作成方法をわかりやすく解説頂き、山内先生から土砂災害と最近の災害事例、土砂災害警戒区域、特別警戒区域の調査と指定について、さらには土砂災害から身を守る為に、行政の「知らせる努力」と住民の「知る努力」が必要と解説されました。

【出席者】39名

【主なアンケート内容】

- ・分かりやすく解説頂きありがとうございました。最近の災害もあり、興味をもって聴かせて頂きました。浸水想定区域図の作成について概略知ることができました。
- ・身近な話題でありながら行政で行っていることを知ることが少なかった。ハザードマップを作るための基礎・基本となる地道な仕事、調査などのご苦労を知ることができたことが良かった。
- ・ハザードマップをこれまで漫然と見ていたが、どういう経緯で作ることになり、どのように作られているのかなどが分かった。
- ・ハザードマップが作成されていて、身を守るに必要ということが理解できた。
- ・台風26号による伊豆大島の災害が起きたばかり、条件は違えど災害に対する見方が変わりました。参考になりました。
- ・土砂災害の種類、土砂災害の発生状況など、今回台風26号で大島が大災害にあっているのを見て、すごく参考及び勉強になった。

た。県・市・地域でのハザードマップなどは知らなかった。

- ・洪水川の具体的事例であったことが良い。
- ・大島の土石流災害があったところで、タイミングが良かった。
- ・現職の関係課長の講話だったので実状を聞かせてもらって良かった。
- ・地域の災害リスクを承知して生活する必要があると感じた。
- ・秋に入り台風の季節で土砂災害、勉強になった。

■第4回 10月25日(金)

【演題】「立体地図で見る災害と地形」

-3D画像でどこまで実態に迫れるか-

【講師】国立長岡工業高等専門学校非常勤講師

大地の会顧問 渡辺文雄氏

【概要】渡辺先生は3年前から大地の会で取り組んでいる「立体地図・写真」の作成者です。最初にみせていただいた立体地図にとっても感動したことを覚えています。それから先生の立体地図は立体写真へと進化し、昨年「飛び出す地形・・・」の出版につながりました。

今回の講演では、地質コンサルタントで地すべり災害などの調査経験のある先生が、3D画像で災害地形を読みとき方を解説されました。津南町見玉の過去の巨大崩壊地形、本年7月に発生した寺泊山田の表層崩壊、伊豆大島の土石流災害など、自然災害は地形変化・形成と関係している。3D地形図はその把握と検討に極めて有効と解説されました。

【出席者】35名

【主なアンケート内容】

- ・3Dはとても分かりやすい。とくに写真はすばらしい。
- ・地形・地質の解説があり良くわかった。
- ・3D地図の読み取り方が少しだが分かった。最近の災害地にも触れられていて良かった。毎年1回ずつ、3Dの本の色々なページの解説をやってもらえるといい。
- ・渡辺先生の専門分野だけに良かった。3D図は良かったですが自分に読みとれるかどうか。
- ・毎日テレビニュースで見ている景の解説・解析に感じられ良かった。
- ・立体地図が分かりやすくてとても良かった。

各講座の詳しい内容については、この会報「おいたち」本号と次号の2回に分けて掲載します。

なお運営にあたり、受付方法や時間配分、資料の活字が小さいことなどのご意見を頂きました。次年度講座に生かしたいと考えています。

皆様のご参加とご協力ありがとうございました。

(文責：小川幸雄)

江戸時代の信濃川の洪水と集落の歴史 -古地図からみる信濃川河道の変遷と集落の立地-

長岡郷土史研究会 会長 今井雄介

長岡周辺の信濃川の概観

江戸時代の信濃川の洪水と集落の歴史となりますと長岡藩の時代であり、妙見から蔵王までの範囲となりますが、今日は時間の関係で前島・青島から草生津までとさせていただきます。

大正3年の地形図における集落とその集落が元々どこにあったかをみると、川沿いの集落はそのほとんどが移動しています。信濃川近辺の村々は何らかの形で全部影響を受けていたということを含んでおいて頂きたいと思います(図-1)。

この間の信濃川の特徴は、勾配が急で流れが速いことです。妙見から蔵王までの距離は約15kmで高低差19mとなっています。(蔵王から新潟までは60kmで高低差20m) この勾配は川底の沈殿物に関係し、蔵王までの川底は砂礫であるのに対し、蔵王より下流は砂や泥となっています。もう一点、信濃川に沿って自然堤防が発達し、周囲より1～1.5m高くなっています。最初の集落はこの自然堤防に1500年代に始まり、それ以前にはこの地域の平野に集落はごく僅かだったとされています。

この自然堤防に集落ができ、人々が住むようになり、その周囲を開拓していきました。

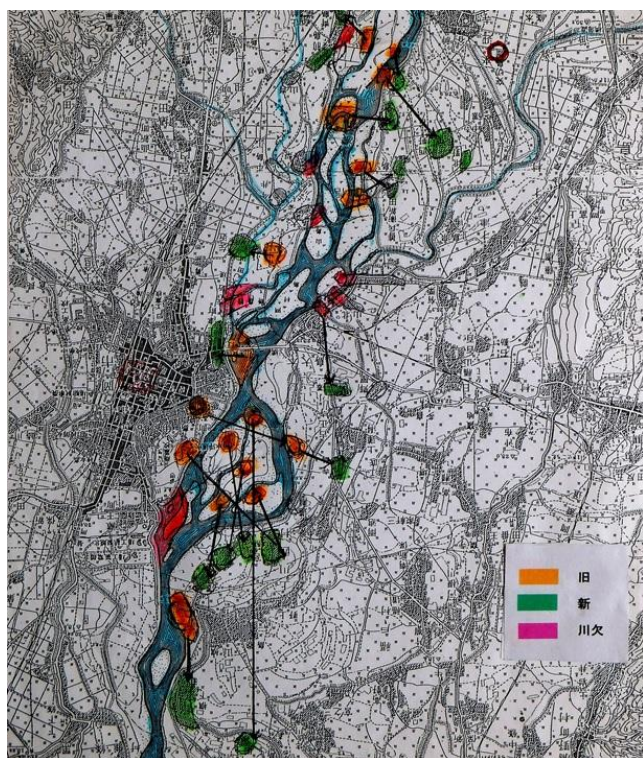


図 1 大正 3 年当時の信濃川と周辺の村々の移動



図 2 江戸時代(正保 2 年)の信濃川流域の集落

新潟県の古い絵図(正保2年(1645))では信濃川はずっと西側をまわり、東に向かって左近からまっすぐいくと長岡城に向かいます。左近は昔から洪水の多いところと言われてきました。それに比べ、篠花や飯島はほとんど洪水の心配がなかったと古文書に書かれています(図-2)。

寛延3年の村絵図にみる信濃川の変遷と集落の変化

寛延3年(1750), 長岡藩では集落ごとに村絵図を差し出すよう指令が出されました。

これまで篠花村の位置は見当たらなかったが、この絵図が出てきたことで地域全体の様子がわかるようになりました。住宅は33軒あります。さらに、お寺の位置まで書いてあります。飯島村の絵図では信濃川の分流により耕地の流失したことが書かれています(図-3)。青山村の絵図では前島村、青島村、水梨村に接し複雑な形となっていますが、信濃川から離れているためこの段階では洪水の影響は少なかったようです。水梨村では囲い土手が作られ水害に備えていたことがわかります。また、玄蕃村は今の今井町ですが、絵図にある囲い土手が昭和50年代まで



図3 寛延3年 飯島村絵図

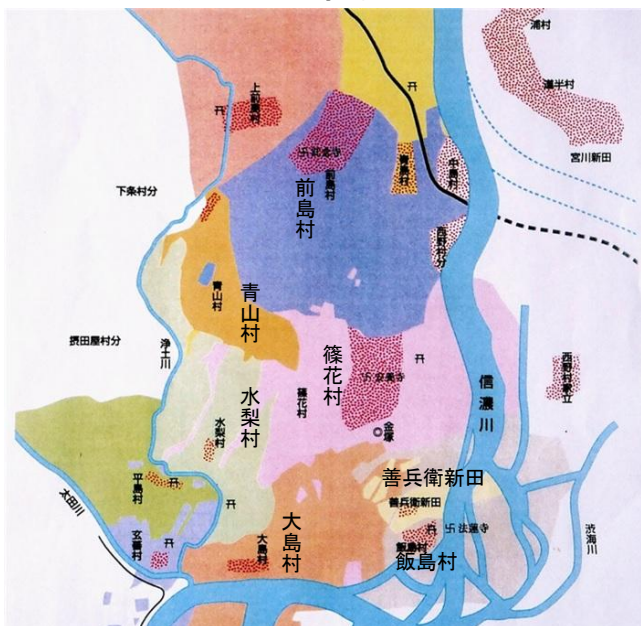


図4 寛延3年絵図の合成図(今井雄介作成)

残っていましたが、残念ながら今はありません。

これらの絵図によって新しい発見が多くあり、私にとって非常に貴重な絵図です。これらの絵地図を組み合わせると当時の信濃川と集落全体の関係がわかってきます。(図-4)

明暦3年(1657)前島村等5か村の村立一変の考察

明暦3年は長岡で初めての洪水と言われています。「明暦3年8月5日洪水、水位1丈2尺、三島郡前島・青島・青山・水梨・大島など村立一変す」とあります。この5か村は直線的につながっていないのに村立一変の被害を受けたのは何故か？5か村と同一平面上にある中島・西野・篠花・飯島村の被災記録がないことの原因は？等の疑問が生じます。

図-4の合成図は明暦より新しい村立です。「村立を一変する状態」では元の地に村立は不可能で他の自村地に移動したと考えられます。そこで元の位置がどこでどのような洪水流であったかを今に残る

地名「古屋敷、元屋敷」などを基に復元すると、明暦3年の洪水の姿は図-5に示すような流れであったと考えられます。

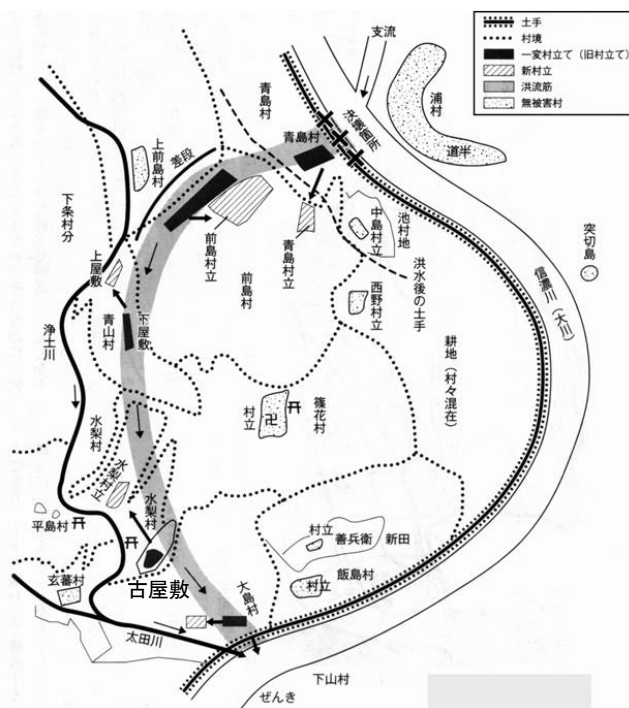


図5 明暦3年洪水流と村立一変・新村立合成図

寛政元年(1789)飯島村一村流亡

飯島村『金安家文書』によれば、「本村地内は信濃川本流に関係なき地所一明暦2年(1656)川欠、天和元年(1681)より一円本村耕地へ川傾き、同3年信濃川耕地に切れ込む。以後年々(毎年)川欠、地所相乱れ候…」とあります。信濃川の乱流は川筋の東への移動であり、信濃川・洩海川間の氾濫原は新田開発されることとなります。(宮川新田：現神谷)

そして寛政元年の飯島村流亡は、飯島村のみでなく上流の善兵衛新田・篠花も流亡したと考えることが妥当です。村人は水梨・前島などの土地で生活し、文化12年(1815)の絵図では信濃川本流は東に移動しそこに国役普請堤防が築かれます。天保5年(1834)の絵図では篠花村、飯島村は川西にあります(図-6)。

天保7年の洪水で水梨に居住していた飯島の人々は全員左岸に移ります。

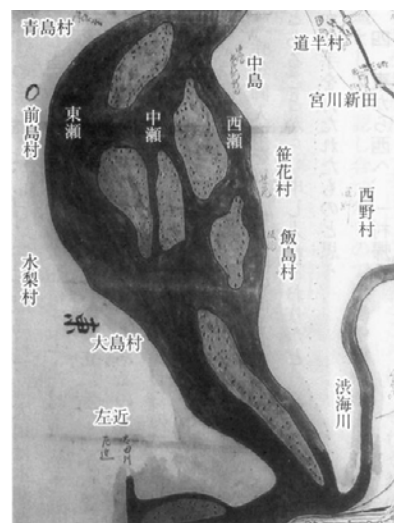


図6 天保5年 信濃川瀬と沿岸村々

国役普請堤防の決壊続く

文政年間、天保年間に入っても頻繁に起こる洪水により国役普請堤防の決壊が続き川筋もさらに東に移動します。下山村の南で渋海川の水に押され、東方向に川筋が向き、左近の大土手に突き当たるようになります。さらに大きく蛇行して草生津村を包み込むように折り返し大きな付州ができました。

左近の土手決壊防止策として水流弱小を意図し、付州の真ん中に堀川を掘削しますが効果なく、三重の杭や蛇籠を埋め込んで土を盛るといふ大胆な大川を締め切る策を講じます（図-7）。

本川締め切りにより本流は堀川でなく西を流れ、下山や北山が洪水の被害を受けることになります。

慶応4年（戊辰戦争が始まった年）5月8・9日、大雨で信濃川は満水となり、草生津村を襲い2軒を残して家屋が全部流されてしまいました。村人は大土手を越えて移り住むこととなります。それが現在の草生津町です。

その後、流されなかった土地を守る為に川沿いに土手を築きました。その結果大土手は不用ということで昭和の初期、その土を運び、その結果工業高校北から太子堂まで広い道となっています。

善喜島の誕生について-誤った伝承を正す

長岡花火で三尺玉のあがる所が善喜です。(図-8)
善喜島に対する伝承は、①善右衛門と喜兵衛の開墾地につけられた地名。②下山村の人達が舟で川を渡

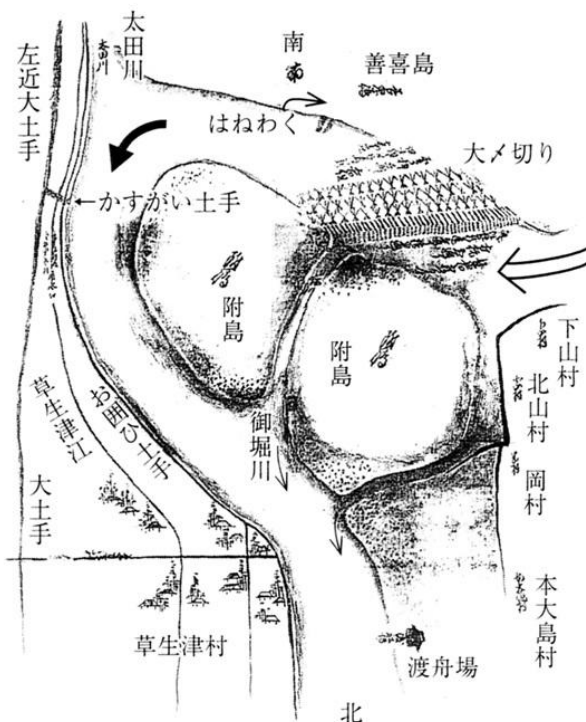


図7 弘化元年(1844)北山村前大川締め切り工事

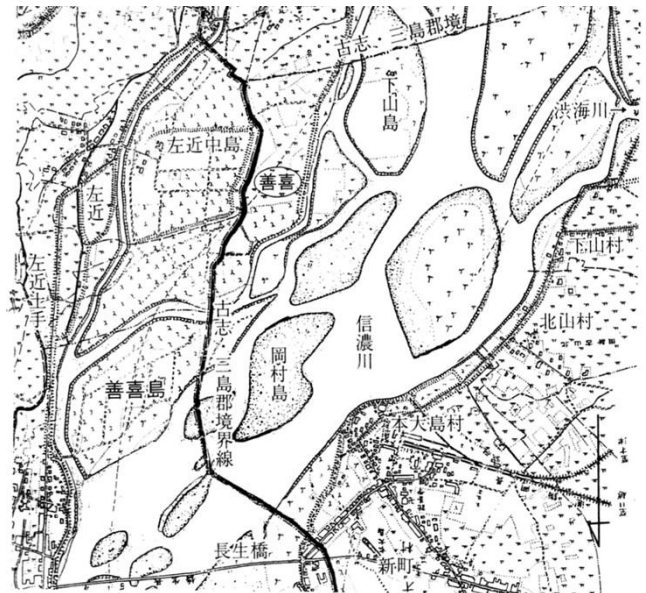


図8 長生橋上流の善喜島と善喜

り、島地・右岸の荒れ地を開墾したのが始まりで、以後北山、岡村、本大島の人達が開墾した土地を善喜と呼ぶ、とあります。が、川の右岸は信濃川ぎりぎりまで左近村等が開墾していたため対岸から渡って開墾する余地はなかったはずです。

本大島に、砂利地となって人の住めないところに「ぜんき」と書いた絵図があります。さらに、数年経った絵図では新川とその隣に「ぜんき島」と書いたものがあります。従って、今までの伝承は違って舟で渡って開墾した土地ではなく、元々左岸にあった土地に善喜島があったこととなります。新川は人が掘った川をいいます。この新川は信濃川の流れを緩めるために掘削されましたが、洪水で本流となり、右岸に宝暦年間に接地（図-9矢印）。この接地部分が善喜島ということとなります。（図-9）



図9 寛延元年(1748)左近の大土手と新川

左近の大土手

左近の大土手の必要は、①長岡町（城）を水害から守る②とりわけ信濃川に接した村立ての草生津及び周辺地域を水害から守ることです。

ところが、『温故の栞』には「寛延元年辰年長岡城地圀の為三島郡下山村地内へ堀川大土手を築く

（九月廿日成功）俗に左近の土手と唱ふ家中市民郷中七ヶ組にて人足一万九千七百八十二人を要せり之を第二の大工事と言伝ふ」とあります。

この記述の疑問点は、①「堀川大土手を築く」―「堀川を掘り、大土手を築く」なら明瞭ですが。②下山の土手をなぜ左近の土手と呼ぶのか。③「第二の大工事」―第一の大工事は何か、不可解3点。

長岡市史では「9月20日、左近の大土手完成、七か組から19,182人の人足（堤上で長岡甚句を踊る等の伝承もある）」と引用されています。

これらの良くわからない文章を誰も不思議に思わなく引用されていることは問題と考えています。

左近村は宮内村地と一続きの平地にありました。あるときの洪水で太田川を逆流した洪水流が入り込み信濃川の支流ができ島地となりました。この島地には玄蕃村・大島村・宮内村、溝村、左近弥右衛門古新田・宮原村・そして左近の7か村の土地があり、左近村は囲い土手（現在一部残存）内にありました。しかし島地であるがため洪水や湛水被害が多発し住めない状態となり村立てを現在地に移したと古文書にあります。現在は囲い土手内を「中島（なかしま）」と言われています（図-8参照）。

天明元年（1781）7月5日の洪水は左近の下切れで草生津村を襲い、太子堂、赤川の通りまで百何十軒もの家が流されています。（図-10）

このため藩命により旧大土手の外（東）に新大土手を造り、長岡を守る意図で、太子堂まで1000間、土手敷12間、高さ4間の大土手を築きました。これが左近の大土手なのです。（図-11）



図 10 天明元年(1781)左近土手切れ洪水の被害(一部)



図 11 天明元年左近土手築造―左近～太子堂まで

【左近に関わる洪水被害】

- ①延宝2年(1674) 古志郡左近村古川跡へ決入り、長岡町浸水。(村の中に「元屋敷」の地名あり)
- ②享保6年(1721) 左近川切れ―太田川を逆流、新規川筋を作り、島地となる。臨時の土手造成―太田川幅+旧川跡幅＝約60m(昭和40年代まで)
- ③享保13年(1728) 左近島切れ、長岡へ水上がり大変
- ④享保16年(1731) 左近島切れ、長岡へ水上がり、家流ること11軒⇒島地冠水(50～60年間)⇒島地から太田川の東に村立て―二重土手(藩による普請)
- ⑤元文元年(1736) 洪水、余水長岡城まで溢れ・・

【藩による洪水対策普請】

- ①元文5年(1740) 左近村川徐土手普請
- ②寛保2年(1742) 左近村大川前普請
- ③寛保3年(1743) 左近村土手普請
- ④延享元年(1744) 左近村控土手普請

土手は、細長い囲い土手風に造られ、村及び長岡城を洪水から守る意図があります。両端は結合されており、その突端から下流の草生津村等を守る土手を築いており一般にこの部分を「左近の土手」と称していました。寛延元年（1748）「左近大土手築造」は新規に造ったものではなく修理・嵩上げ・腹付等の普請を指していることが明らかになりました。

その後、天明元年、新規に大土手が築かれることになったのです。

土地や川の流れを調べていくとその成り立ちとともに地域の歴史や様々な人間の生き様が見えてきます。左近の土手は残っていますが、工事などでいつまであるかわかりません。是非今のうちに見て知って頂きたいと思います。

ご静聴ありがとうございました。

（講演内容を大地の会で編集、文責は大地の会）

川と人のかかわりを訪ねる ―川がつくる地形と集落の発達、防災施設―

案内：地学団体研究会新潟支部（大地の会顧問）山崎興輔氏他

今回の講座は地形や、地域の歴史を地図を通して読み解こうとするものです。立体的な世界を平面の地図で完全に表現することは不可能ですが、標高毎に色分けした段採図や地質図、あるいは江戸時代 of 古絵図等を使って、過去から現在の変化をわかりやすく説明しようと思います。観察コースは主に渋海川、鯖石川、鵜川で東頸城丘陵などの山間部を流れ、稲作などで生活の基盤となりながら、度々洪水の被害に見舞われながら整備を行ってきた先人達の跡を地図に見つけます。紙面の都合で、段採図の色や地質図の内容は非常にわかりにくいと思いますが内容に応じた図面があり、それを組み組み合わせることで理解が深まります。

参加者は 46 名、好天に恵まれいくつもの新たな発見があった観察会でした。当日資料を抜粋掲載し報告とします。

■日程とコース（観察ポイント）

- ① 釜ヶ島（水害との闘いと村の変遷）
- ② 左近の土手・模擬原爆投下地点（先人の洪水対策と土手の変遷、投下地点の碑）
- ③ 中沢橋（S53.6、渋海川の破堤と洪水被害）
- ④ 西谷（H23.7 豪雨被害と江戸末期の新田開発）
- ⑤ 岡田（鯖石川岡田での瀬替え）
- ⑥ 鯖石川ダム（ダムのつくりとその役割）
- ⑦ 鵜川ダム（ダムのつくりと工事現場の見学）

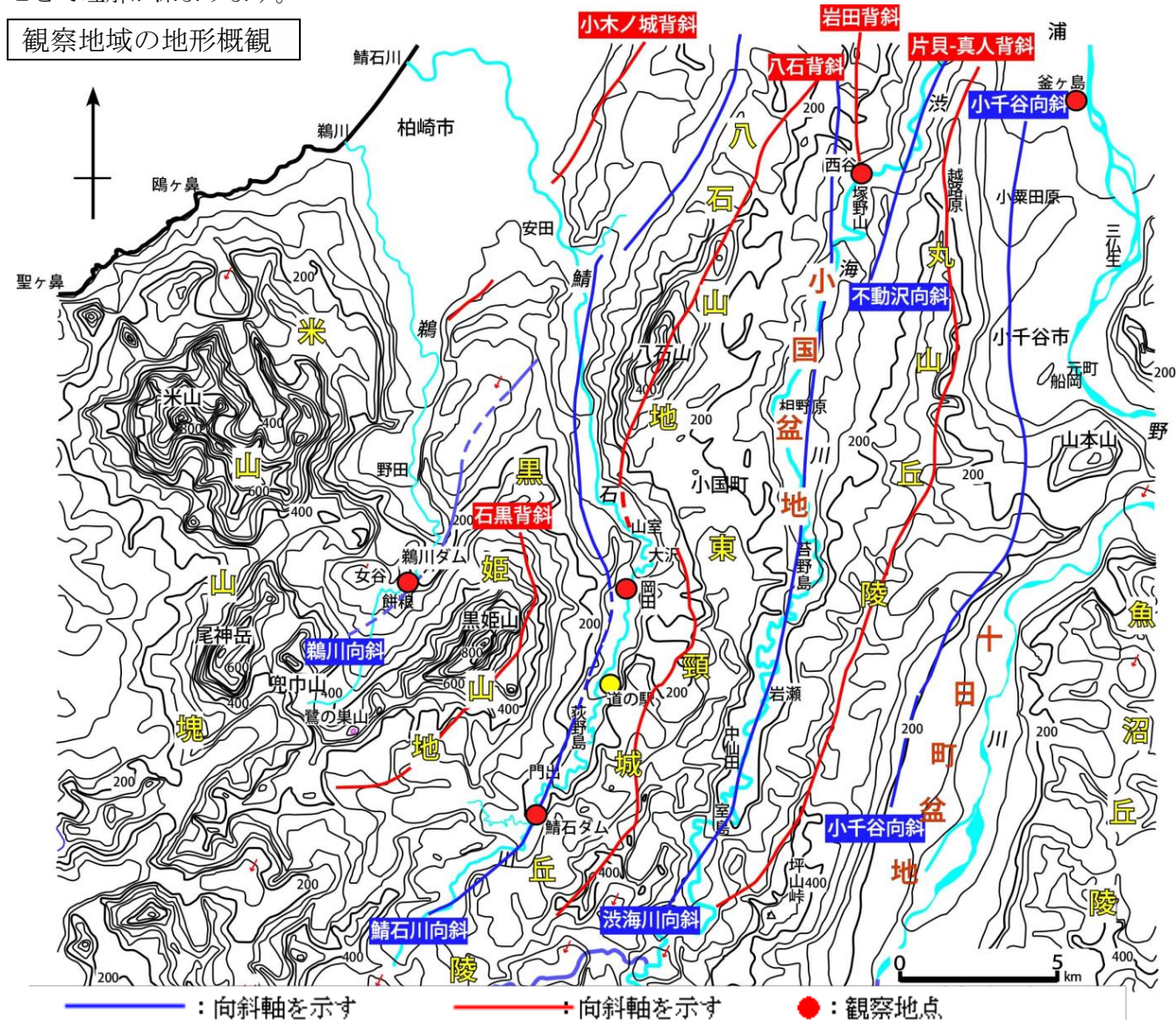
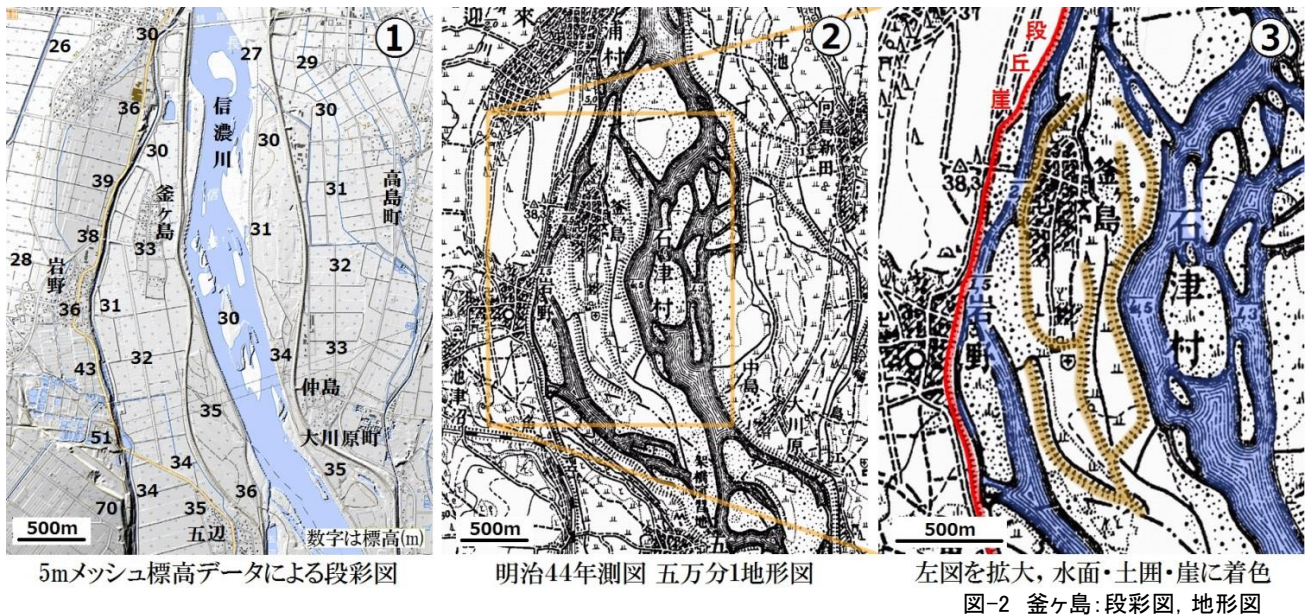


図-1 観察地の地形概観と観察地点
・基図は土地分類基本調査(岡野町)の切峰面図で、一部加筆して使用。等高線間隔は 40m
・地形区分の名称および構造線は地質調査所発行の 5 万分 1 地質図幅(岡野町)による。



1 釜ヶ島

マイクロバス2台で越路支所より出発。焼田橋にバスを止め、焼田川の崖(信濃川の段丘崖)を橋の上から観察しました。段丘の上と下では5メートル以上の標高差があり上に岩野、下に釜ヶ島があります。

釜ヶ島は信濃川の自然堤防上に成立した村落であり、度々洪水の被害に見舞われていました。各家々の石垣も洪水の被害を少しでも減らすための工夫です。



写真-1 段丘上から釜ヶ島を望む

2 左近 土手、模擬原爆投下地の碑

長岡市左近の太田川(永代橋)に移動、前回の講義に引き続き、今井雄介先生より左近の土手、信濃川の流れの変遷について説明を受けました。

また、模擬原爆投下地の碑のところで、爆弾の痕に見立ててロープで15メートルの円を作り、今井先生が実際に体験されたその日の爆撃の様子、被害の状況の説明を聞きました。この投下により4名の死者、5人のけが人、住家2棟が全壊、全戸(29)の雨戸、障子が吹き飛んだとのことでした。

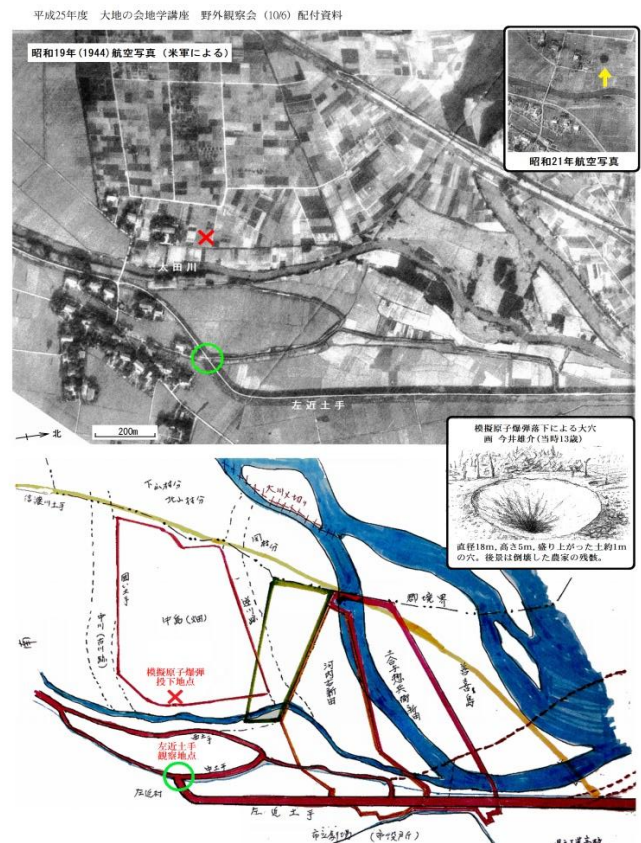


図-3 昭和19年米軍撮影航空写真と解説図(今井先生)

×: 模擬原爆投下地点 ○: 左近土手観察地点



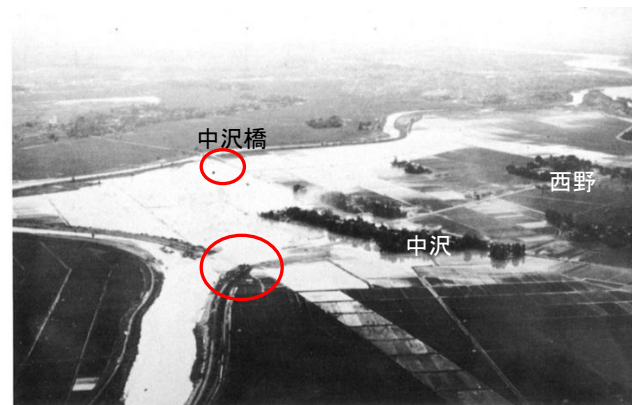
写真-2 模擬原子爆弾投下地点跡地の碑



写真-3 原爆投下地点で今井先生の解説を聞く



図-5 飯島の浸水被害と救出にあたる消防団員



欠壊した渋海川から農耕地へ流れ込む濁流。新潟県越路町 渋海川 図-4 渋海川破堤と氾濫 ○は破堤地点

3 中沢橋

昭和 53 年 6 月に渋海川は大雨のため中沢橋付近で破堤し中沢、西野、飯島地区の住宅に浸水被害をもたらしました。破堤箇所は渋海川の右岸 2 カ所。

渋海川と須川に囲まれた地区が浸水しました(図-4,5)。この氾濫水を排除するため下流信濃川合流点上流の堤防を開削、自主決壊させました。この水害を契機として渋海川では河川改修に取り組み、現在堤防や護岸の工事が行なわれています。

4 西谷

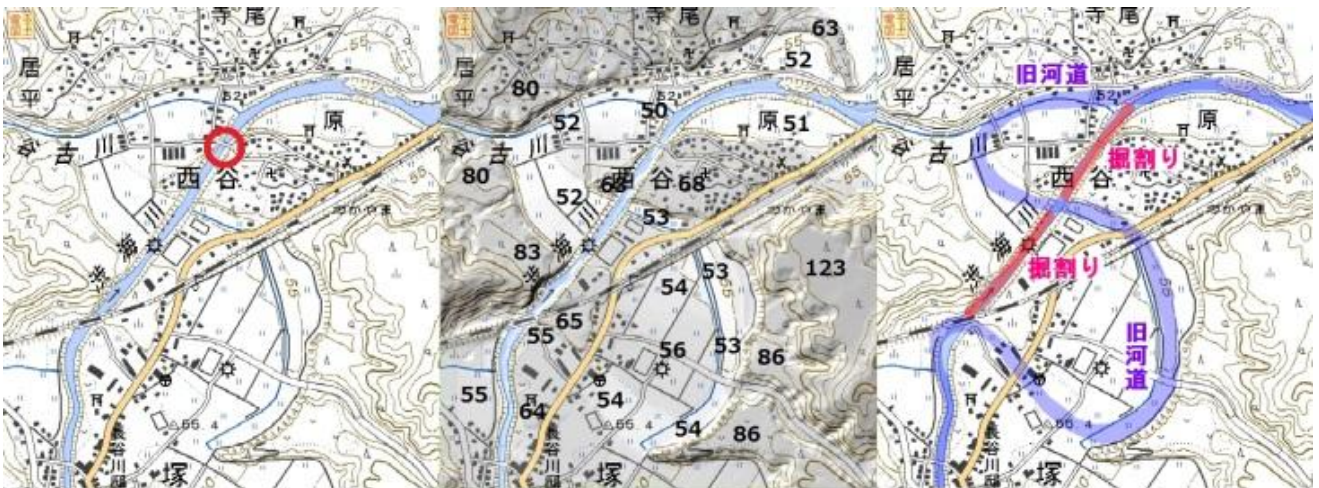
西谷橋付近で観察。平成 23 年 7 月豪雨においても西谷地区を含め渋海川沿いで洪水被害を受けました。

西谷(原)の瀬替え

瀬換えは川筋を付け替えて、旧河道を新田開発するものです。塚野山の掘り割りは 1891(明治 4)年完成で、新たにできた水田は当初 8 町歩(約 8 ha)で、周りの水田よりもわずかに標高が低いことがわかります。(図-6 中図参照)



写真-4 西谷橋上流 ここを開削し瀬替えを行った



左図赤丸は観察地点、中図赤数字は標高(m)、右図青色部分は元の渋海川の河道

図-6 西谷・塚野山」地区の渋海川と旧河道

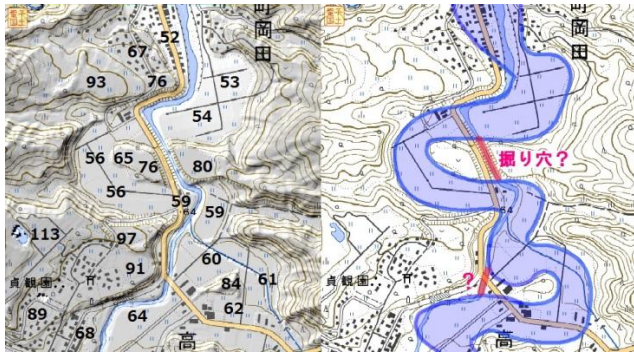


図-7 鯖石川 岡田の瀬替え

5 岡田

鯖石川でも渋海川と同様に瀬替えが行われています。鯖石川はこの場所では東頸城丘陵と黒姫山地に挟まれた鯖石川向斜に沿って流れています。

耕地整備のため痕跡が消滅していますが、地形的に旧河道であることは明かです。高柳町町史に江戸後期にトンネルを掘り鯖石川の流れを替え約三町の新田を開発した旨の記述があります。

6 鯖石川ダム

鯖石川ダムは下流の洪水対策と農業用水の補給を目的にダムが計画され、昭和49年に完成しました。高さ37.0mの重力式コンクリートダムで、高さに対して底幅が広いダムであること。特に上流からの土砂の流入が大きく、堆砂対策が管理上の課題とのことでした。

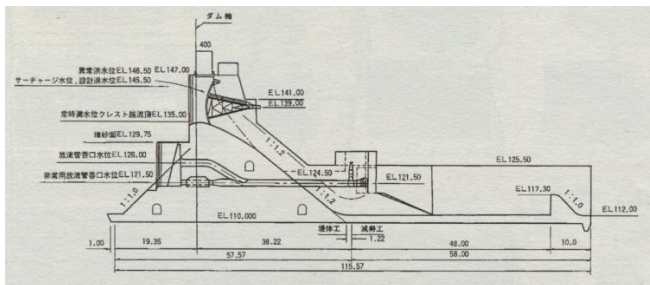


図-8 鯖石川ダム断面図

7 鵜川ダム(工事中)

鵜川ダムは現在建設中のダムです。鵜川ダムは岩石類を積み重ねて造るロックフィルダムであり、コンクリートダムと比べて貯めた水によって基礎岩盤に掛かる荷重が小さくなるとのことです。鵜川ダムは基礎となる岩盤に軟弱層が確認されたことやコンクリートダムとの経済比較のうえで工法が決定されました。ダムの盛り立て材料となるロック材、フィルター材は、ダムサイトから2kmにある原石山を崩して採取します。運搬のための専用工事用道路がつくられていました。

工事は本体掘削が完了し、監査廊と洪水吐きの工事が行われており、ダムの完成は概ね10年後とのことでした。

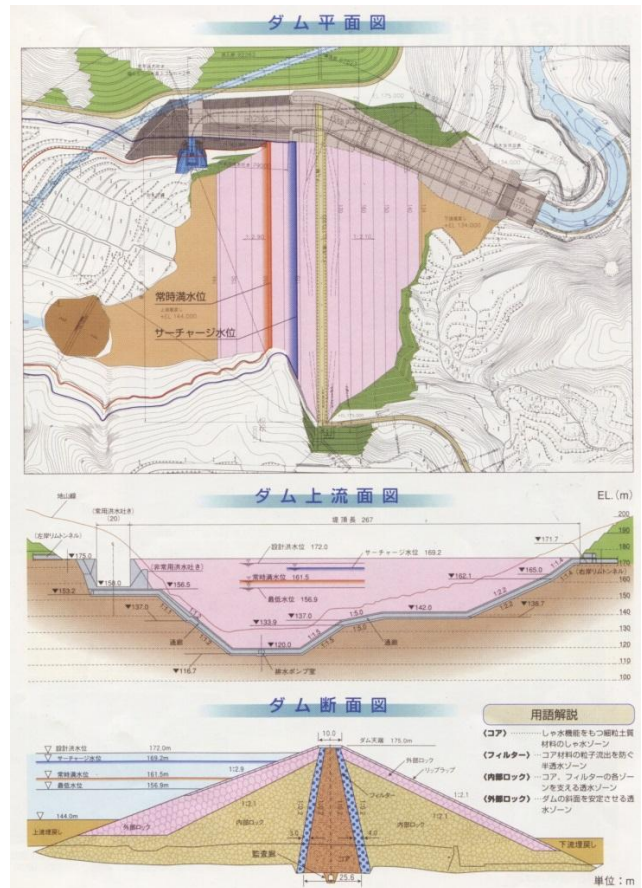


図-9 鵜川ダム構造図



写真-5.6 鵜川ダム見学

好天に恵まれとても気持ちの良い観察会でした。

ご案内頂きました講師の皆様ありがとうございました。特に休日にも拘わらず丁寧に説明、ご案内頂きました柏崎地域整備部ダム建設課、前田・東急・植木特定共同企業体の皆様に感謝申し上げます。

(案内資料をもとに大地の会で編集。文責は大地の会 報告：佐藤 隆)



金井さんのボーリング資料から 連載第8回

大地の会顧問 渡辺文雄

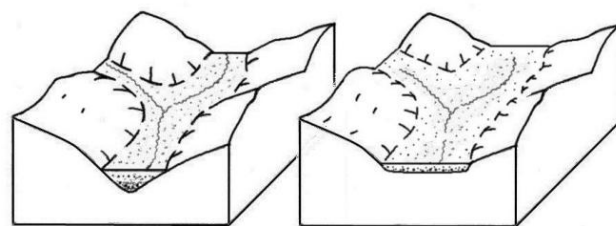
【訂正】 前号で金井さんの柱状図でいう「赤砂利」「青砂利」を取り違えて説明してしまいました。「赤砂利」のほうが良好な地下水層です。金井さんの解釈では、地中で鉄分が酸化物（赤色）となっているのが赤砂利で、鉄分がイオンのまま溶け込んでいるのが青砂利、したがって青砂利中の地下水をくみ上げると、含まれる鉄イオンが大気中の酸素と反応して赤色を呈するようになるのだらうとのことです。

(5)飯塚篇 その1

渋海川の堆積物の厚さは？また基底は平底形か？

飯塚篇では9本のボーリングを取り上げます。この地区は図1に示すように、渋海川沿いに発達する谷底平野（塚野山から朝日付近まで）のもっとも下流部です。前回までの河岸段丘や変動地形などに比べると、地学的な話題性に乏しい地域なので、当初は、渋海川の堆積物の厚さがどれくらいあるのか、また堆積のしかたが図2のどちらのタイプなのか、この2点を金井さんのボーリング結果から推定できたらそれで十分、と考えていました。

図2の(a)は山地部が絶えず隆起している（or川の下方侵食がつづく）場合におこり、(b)は山地の隆起が長期間とまっている（＝川はおもに側方へ侵食する）場合におこると考えられます。(a)を谷底堆積低地というのに対して、(b)で河床堆積物が薄い場合に



(a)「V字谷」を埋積 (b)「平底谷」を埋積

図2 谷底平野の2タイプ

は谷底侵食低地といいます。小国盆地や塚野山付近の渋海川は明らかに(b)状態ですが、信濃川合流地点に近づくこの地域ではどうなのでしょう。この点を取り上げたかったのですが、これだけだと原稿の分量が2ページになるかどうか心配なくらい、単純に、また簡単にけりがつくと考えていました。

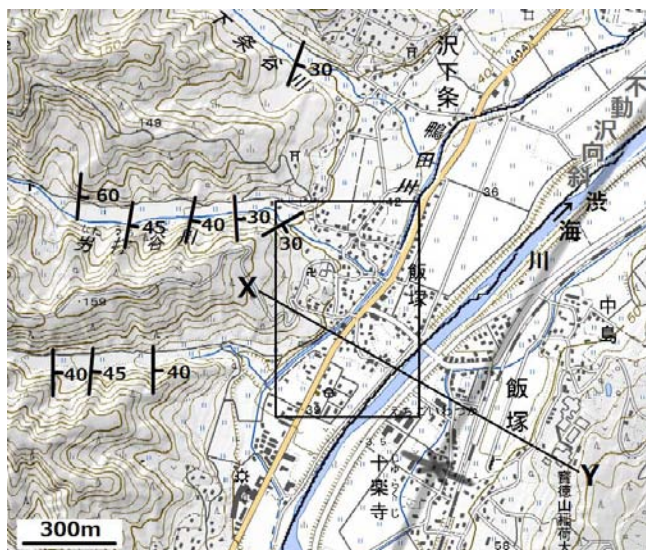
ところがそうではなかったのです。金井さんのボーリング地点位置とその柱状図を図4に示します。地域的に見てボーリング番号I-1からI-3がひとまとまり、またI-4からI-9までがひとまとまりです。前者は劣打谷川の出口で扇状地の上にあるので、解析は次号に回し（地形的に単純なところの方が検討が容易で確実）、後者から見ていきましょう。

深さ40m以上の水平層は魚沼層か？

I-4からI-9まで地盤高はほぼ37mで一定、川の縦断方向に下流から上流へ、わずか170mの区間に深さ60m前後の5本のボーリングが行われています。当初の予想は、浅いところは渋海川の河床堆積物（もちろん未固結）で、少し深くなれば固結度のよい魚沼層の砂岩泥岩、というものでした。というのは、西谷や不動沢では“河岸段丘化”進行のおかげで、魚沼層の上に厚さ3m前後の河床堆積物が載っていることが観察されるからです。すなわち図2の(b)を予想していたことになります。

そこで図4の柱状図で、まずI-5の6m以深の「泥岩」、I-4の4m以深の「砂岩」などが魚沼層で、それより浅い部分が河床堆積物なのだろうか、と考えてみました。ここで深さ20m付近の亜炭層（厚さ0.5～2m）はI-8以外の孔に出現し、すべて深さが同じくらい（20m前後）です。亜炭層の上位にある厚さ数mの砂礫層も、深さ40m以深に出現する砂礫層も横方向に連続します。図3でA層、B層とした地層は、少なくともI-4→I-9方向（南北）160mの間およびI-4→I-9方向（東西）70mの間、ほぼ水平ということになります。

ところが図1に示すように、この地区のすぐ西で観察される魚沼層は30～40°東に傾斜しています。ボーリング地点で急に水平になるものでしょうか。たしかに渋海川の対岸、十楽寺の東方（朝日原の西



矩形枠は図3の地図範囲、線分A-Bは図4の断面線を示す。地層の走向傾斜と向斜軸は5万分1地質図幅「長岡」「柏崎」。

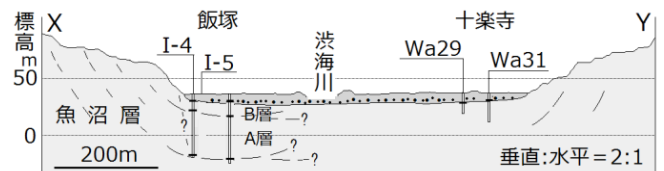
図1 位置案内図（国土地理院2.5万分地形図を使用）

Figure 1 is a black and white photograph of a riverbank. The image shows a steep, eroded bank with distinct horizontal and slightly wavy rock layers. A white curved line is drawn across the middle of the bank, highlighting a large-scale fold in the rock strata. In the bottom right corner, there is a scale bar labeled "10m". The foreground shows the calm surface of a river, and the background shows some sparse vegetation on the top of the bank.

では魚沼層を侵食した古い堆積物だろうか

たは砂岩)と判定しているのですから、断じて現河床堆積物のような未固結の軟らかい粘土(や砂)ではありません。ちなみに対岸にある岩塚駅付近のボーリング柱状図を入手してみると、同じくらいの深さの地層は「固結粘土」と記載されていますが、N値(前回解説)が30前後もあるので、実質的に泥岩であることがわかりました(詳細は次号)。やはりA層・B層は河床堆積物ではないようです。魚沼層でもなく、渋海川河床堆積物でもないとするれば、「第三の地層」ということになるのでしょうか。

そこで仮の断面図（図5）を作成して考えてみました。A層・B層が魚沼層としても西側丘陵部との連続はさほど無理がないように見えます（“直感”は当たらなかったようです）。ただ向斜が相当にゆるい凹型で、その軸が渋海川の谷のはずれになってしまいそうなところが難点です。では魚沼層を削って堆積した「第三の地層」という考え方はどうでしょう。前号記事でふれたように、ここより約3km下流の来迎寺では魚沼層が地下40m以深にあると推定されますから、ここの魚沼層が深くてもよいわけですが、魚沼層でないという説明が積極的にはできず、仮想が先行し過ぎのようです。（以下次号）



The map shows the study area in the Kanto Plain, Japan. It includes topographic contours, roads, and landmarks. Sampling locations are marked with dots and labeled I-1 through I-9. I-1 is located near the Tama River (Tama-gawa) and Tama Park (Tama-koen). I-2 and I-3 are located near the Tama River Water Management Office (Tama-gawa Suizoganri Kanku Kaisha). I-4, I-5, and I-6 are located near the Tama River. I-7, I-8, and I-9 are located near the Tama River and the Tama River Water Management Office. A scale bar indicates 100m.

越路小学校校外学習（6 年理科） 成出の地層観察授業

大地の会顧問 渡辺秀男

平成 25 年 11 月 6 日に実施した越路小学校 6 年生の成出の地層観察授業について報告します。

おもな報告内容は「引き受けた理由」「準備や計画」「授業の内容」や「子どもたちの感想文の一部」です。

1 授業の引き受け

越路小学校から大地の会に「成出の地層を教材として、6 年の野外観察授業をして欲しい」との依頼があり、小川会長から渡辺秀男に要請がありました。

会長が渡辺に依頼した理由は「成出の向斜構造の看板作りに関わっていたこと」「顧問の中で小学校に近い中学校の教師であった」ことからです。

成出での中学生の観察授業の経験から「地層を直接手で触って観察できない授業は成立しない」「2 クラスの 77 名の児童では多すぎる」「45 分での観察時間では短すぎる」などと、越路小学校の学習計画に注文をつけましたが「バスの手配や場所や日時は決まっている」とのことでした。

会長からの「大地の会が観察現場を草刈りする」「越路の地学マップを無料で配布する」「大地の会の未来のための人材育成」「俺も行くから」などの熱意に負けて、渡辺が授業することになりました。当日は金子役員から手伝ってもらいました。

2 どういう観察学習にするか

観察会の学習目標は「地層を観察しスケッチして、地層についての基礎的な内容を学習する」ということで、計画を立てました。おもな学習事項は以下の通りです。

①最初の段階

- ・地層に興味をもち、地層が縞模様になっていることに気づく。
- ・観察やスケッチから、地層は厚さをもって広がっていることに気づく。
- ・地層にはいろいろな種類があり、つぶの大きさにより地層区分できることを実感する。

②次のステップ

- ・地層は下から上に順番に積み重なっていることを知る。
- ・地層は水平に堆積するが、その後力をうけて傾いたり曲がったり、切れたりするものもあることを知る。



地層観察授業風景 1

③観察後の発展学習

- ・越路地区の地下（地盤）は地層からできていることを理解できる。
- ・地層が変形することによって、山や谷や平野がつくられていることが考察できる。

3 観察授業にあたり準備したもの

- ・学習手引き書 ・スケッチの用紙とその解答用紙 ・発展学習用プリント ・大きな露頭写真（ベニヤ板半畳分の簡易の黒板）
- ・子どもたちが手にとって観察できる魚沼層のれき岩、砂岩、でい岩のサンプル

また、子どもたちには筆記用具や敷物などを用意してもらいました。

4 授業を行って感じたこと

予想通り「観察時間が短い」「学習内容のレベルが高すぎた」「やはり近くで見れて触れない地層観察には限界がある」などの問題点があったと思っています。

その一方で、子どもたちの感想文から「思った以上に地層について理解していること」「もっと知りたいという地層への関心がうかがえること」「実際に地層を見た感動があったこと」が読みとられ、授業をやるだけの価値はあったし、やってよかったとも思っています。渡辺にとって今年一番の楽しい経験になりました。

6 年生子どもたちも含め、ご協力・ご援助していただいた越路小学校の木曾先生、大地の皆さんには感謝しています。今後の小学生を対象にした出前授業は、大地の会の役員の皆さんにやっていただく際の参考にもなればと思いつつ、また子どもたちが将来、大地の会に参加してくれることを夢見ています。

成出の地層観察

学習の目的; 地層のしまようを、正しくスケッチしましょう

A 地層がたい積した年代とたい積した場所

越路西小学校から来迎寺の淡海川沿いには、今から 80 万年前から 60 万年前の地層がたい積しています。浅い海にたい積した地層、浜辺の地層、沼地や川にたい積した地層が積み重なっています。

皆さんがこれから観察する地層は、その一部の今から約 70 万年前ころのものです。

B 成出のがけはなぜできたか

このがけのてっぺんには、水平な地層がたい積しています。種類はれき(岩)層で、今から 3 万年前の淡海川の川原だった地層です。

その後、3 万年をかけて淡海川ががけをつくったのです。がけの高さは 20m ほどあります。

C 地層スケッチ

1 地層の種類と地層のさかい目(境界)

ここでは何層もの地層の重なるようすが観察できます。ただし、水平に重なってはいません。

2 地層の種類と色のちがい

地層の種類は、れき岩層、砂岩層、でい岩層です。地層の色のちがいを目安にして区別できます。

3 ここでの「れき岩層は茶色っぽく」、「砂岩層は黄色～灰色もしくは赤茶色っぽく」、「でい岩層は白っぽく」見えます。

4 れき岩、砂岩、でい岩、火山灰のかたまった岩石を採取して、ありますので、順番に観察してください。

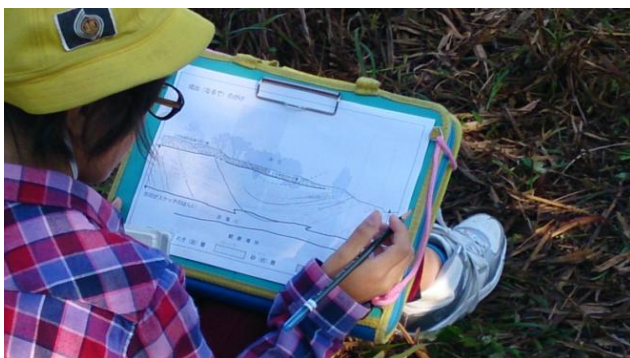
◎ 地層のさかい目に注目しよう

- ・種類のちがう地層(れき岩層、砂岩層、でい岩層)が重なってさかい目ができ、それがしまようになります。
- ・さかい目を観察して、それをスケッチすることから、地層の重なり方、変形のようなすが理解できます。

地層観察テキスト 1



魚沼層岩石サンプル



地層のスケッチ

5 地層の境界(さかい目)をスケッチしよう。

- ① 記入用紙には、めだつ木やがけのりんかくが書いてあります。
- ② がけと記入用紙を比べて、木立やがけの位置をたしかめましょう。
- ③ 一番上の3 万年前の水平な「れき層」をたしかめましょう。
- ④ スケッチする地層は、3 万年前の地層の下から淡海川までの間の地層です。それをたしかめましょう。
- ⑤ 地層のしまようが全体ではどのようになっているか、観察しましょう。 * ヒント; 地層は曲がっています。
- ⑥ 色のちがい(地層の種類)を目安に地層と地層のさかい目(境界)を線で表しましょう。

* ヒント; 記入用紙に実践と点線で一部の境界線が引いてあります。

- ⑦ がけに生い茂っている草木はないものとして書きます。草木で見えないところも、地層の境界線を書きます。

* 地層の全体のしまようがわかりにくかったら、草に余りおおわれていない、表紙の写真に線を入れて、それを参考にして記入しましょう。

◎ 記入した地層のさかい目の線を確認しよう

- ・1 層ごとの地層の広がりや厚さに注意して記入してあるか。
- ・地層のきょうかい線は途中で枝分かれしたり、交差したりしていないか。
- ・地層ごとに厚さのことも考えて、記入しているか。
- ・草木をはがした時の地層のしまようが書いてあるか。

- ⑧ 地層のしまようを記入したら、地層の種類のちがいを図に示すため、種類ごとに色分けをするか、記号をいれます。記入用紙の下のもよう(記号)を参考にしてください。

地層観察テキスト 2

5 子どもたちの感想文の抜粋

授業終了後、木曾教頭先生から子どもたちの感想文をいただきました。それらの中の一部の子どもの感想文を紹介します。その感想文も抜粋で、実際はもっと長文で、全部載せられなかったこと、また全員の子どもたちの感想文を載せられなかったのは残念です。子どもたちの感想文は大地の会の大切な財産になりました。

Hさん

先日は地層を見学させてもらいありがとうございました。学校で習っている理科の勉強では、教科書の写真を見て学習していたので、実物の地層を見たときは、けっこう驚きました。地層(実際は堆積岩)を見たりさわったりしてみました。さわった感じでは、全ての地層がちがっていました。例えば「ざらざらしてたり」「つるつるしてたり」して、さわりがちがって楽しめました。しかも、スケッチをしたときは、いろんな色の地層があったり、めずらしい地層があったりしました。色のついている部分がところどころ変わってたり、ほかにも円が半分になったような形があったりして、すごく勉強になりました。私はこれからも地層について、いろいろ

調べていきたいと思いました。

＊成出の地層をじかに触れて観察できないので、同じ魚沼層の地層（堆積岩）をあらかじめ採取しおき、現場で子どもたちに見てもらいました。

Hさん

不動沢にあまり行ったことがないので、どんな地層なんだろうと思っていましたが、予想していたよりも大きく、長い年月をかけて造られているので、とても迫力がありすごかったです。不動沢の地層はわん曲になっているので、とてもめずらしいものだと聞いてびっくりしました。たしかに教科書などとは少しちがうので、越路にもすごいものがあるんだなあって感じました。このような地層をスケッチして造りなどもくわしく分かりました。

これからも地層の勉強などが続くので、この体験を生かして、さらにくわしく勉強をしたいと思います。そして自主勉強などでも進んで地層について調べ、この美しい自然を未来までずっと残しておきたいと思います。

Kさん

先日はありがとうございました。私は地層のことを教えてもらい、いろいろなことを知ることができました。地層を見るために草取りもしてもらい、ありがとうございました。私が心に残ったことが3つあります。一つは地層が思ったよりも大きかったことです。二つ目は地層がななめにかたむいたりしていたことです。三つ目は岩石がかたかったことです。

Oさん

特におどろいたことは、はじめは人の手でがけがつくられたと思いましたが、川の流れて長い年月をかけてがけがけがけられたこと、地層が曲がっていること、・・・などすごく刺激的でした。ほかにも私の心に残ったことはたくさんあります。これからも地層の勉強をしていきたいと思います。

Gさん

私は説明を聞いて地層のいろいろなところがわかりました。れき岩、砂岩、でい岩の地層がどのように積み重なり、どのような位置に（順序で）あるかが分かりました。模様も「しま模様で直線なのかな」と予想していましたが、少しななめに曲がった線でびっくりしました。予想していたものより、ずいぶん異なっていたのは、他にもたくさんありました。また、地層はとても長い年月をかけて造られた、りっぱなものが越路町にあるのが大変うれしく思いました。地層は今でも造られているのかなと、疑問が少しありました。自分で調べて地層のことについて、

もっとよく知りたいです。本当にありがとうございました。

地層の観察に向けて；事前学習

1 大地をつくる地層

越路には産出量が日本一の天然ガス田があります。ガスは石油と同じく地下の深いところから、とっています。

ガスをふくむ地層は約 1000 万年ごろの深い海底にたまったものです。その上に数千 m の厚さの地層がたい積しています。これらの地層は皆さんの住んでいる大地の土台をつくっています。

2 地層のできた

地層はふつうは水のたらしきで、土砂が運ばれ、流れが弱まったところでたい積し、つくられていきます。土砂のたまる場所は海底や湖底、平野などのほぼ水平なところから。

今でも淡海川がはんらんして洪水になると、田んぼや町に濁流（だくりゅう）が流れこみます。水が引くとそこに土砂がたまり地層になります。

3 地層は重なり、しかもようをつくり

1 回の大水または洪水でたまった土砂は、海などの広い範囲にたい積します。厚さは厚くてもせいぜい数 10cm くらいです。これが1つ（1層）の地層です。

ひとつの地層の形は広いたみやふんのような形だと思ってもいいのです。淡海川沿いで、皆さんが観察する地層は厚さを 1m たい積されるのに、およそ千年くらいはかかります。長い年月の間にいろいろな種類の地層が積み重なって、しかもようになっています。

4 地層の種類

地層は粒（つぶ）のあらい順から、「れき岩層、砂岩層、でい岩層（れき層、砂層、でい層）」に分けられます。火山活動でできる代表的な地層は火山灰層です。これがかたまるとギョウカイ岩（層）と呼ばれます。

5 地層が観察できる場所

地層は大地をつくっているもので、観察するには地下を掘っていかばいいのです。しかし、掘る作業は機械がないとなかなか困難です。

越路地域での地層の観察場所は淡海川沿いがよいところです。ここでは川が常に大地をけずりとなっているため、草木がはえたりすることなく、地層がむき出しになっているからです。

越路での淡海川沿いの地層はおおよそ 100 万年前から 60 万年前にたい積した地層で、やわらかい白岩です

6 地層のたまった時代と場所

地層のたまった時代や場所は、地層の種類や化石が決め手になります。今から 100 万年ごろの越路は平野で、ゾウがすんでいました。長谷川邸近くの淡海川沿いの地層に、ゾウやシカの足あとと化石があります。

90 万年前ごろには浅い海になりました。塚野山駅近くの地層に貝化石がふくまれていることからわかります。

その後、海はだんだん土砂（地層）でうめ立てられて陸地となり、60 万年前ごろには平野になりました。その後、大地がもり上がって越路原や西山となり、低いところには淡海川が流れました。

事前学習テキスト



地層観察授業風景 2

地層からわかること；発展学習

学習の目的；地層のスケッチ・観察から、考えてみよう

スケッチが終わったら、次の課題にとりくみましょう

- ① 地層はどんなしまようになっているか。略図にして書いてみましょう。



- ② ここでの地層の種類は、地層の重なりは
 a つぶのあらい地層から、こまかい地層へたい積している
 b つぶのこまかい地層から、あらい地層へたい積している
 a、bのどちらかですか。

解答

- ③ 下の□の中の説明文に、「れき岩」、「砂岩」、「でい岩」という言葉をいれないさい。

70 万年前ころ、れき岩層の上には、層のうすい「 」層と「 」層
 がつぎつぎと重なり、最後に厚い「 」層がたい積した。その後、
 地層は力を受けて曲げられた。
 さらに、3 万年前には波海川が流れ、「 」層をためた。

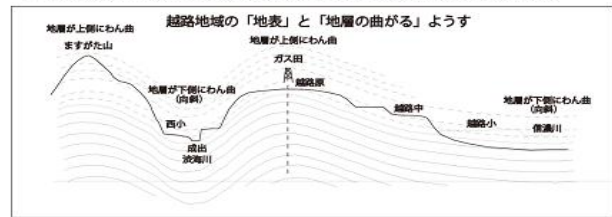
- ④ れき岩層は川原にたまった地層、砂岩層は洪水の時にたまった地層、でい岩層は
 川のまわりの沼地でたまった地層です。
 このがけの地層のたまった場所（環境）の変化を、「川」「沼地」「洪水」とい
 う言葉をつかって文章に表してみましょう。ただし、地層は下ほど古い地層です。



- ⑤ 地層の曲がるようすと地形

図は長岡・越路地域の地表のようす（地形）と地下の地層の変形のようすを表した図です。

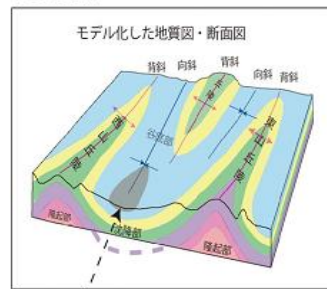
地層が下側に湾曲（わんきょく）したところではどんな地形が見られますか。
 また、地層が上側に湾曲（わんきょく）したところではどんな地形ですか。



解答；下側にわんきょくしたところ；向斜（こうしゃ）

解答；上側にわんきょくしたところ；背斜（はいしゃ）

（参考資料）



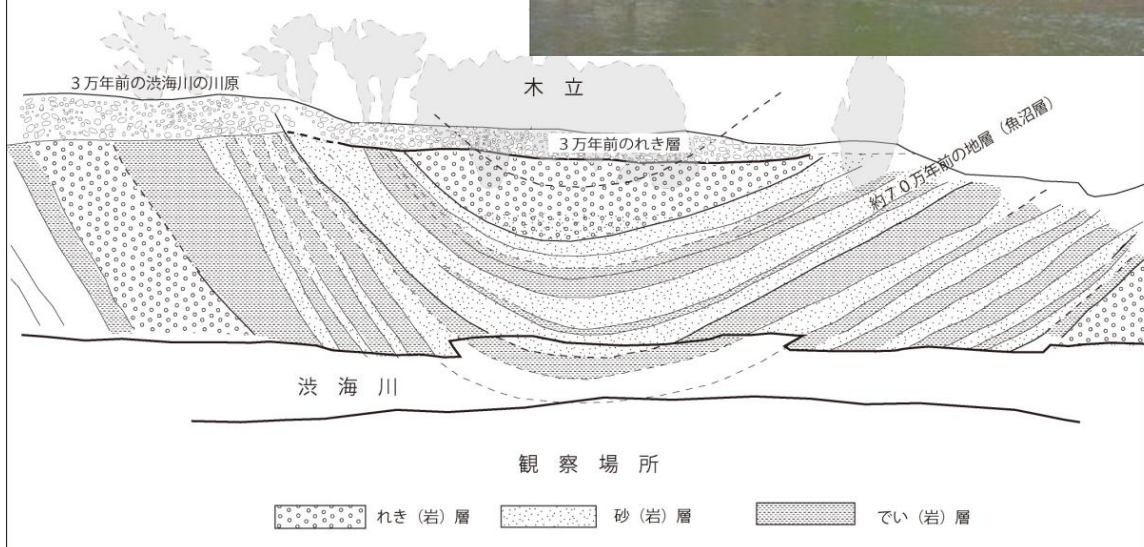
隆起部（大地がもちあがったところ）
 沈降部（大地が沈んだところ）



発展学習テキスト

スケッチ解答

成出（なるで）のがけ



■「飛び出す地形パネル展」 越路文化展に出展

平成 25 年 11 月 1～3 日、越路総合福祉センターで行われた「越路文化展」に大地の会として立体地図・立体写真パネルの展示と説明を行いました。越路文化展には今年度初めて出展しましたが、3 日間で来場者数は約 120 名、書籍の販売も 15 冊ととても好評で、昨年のアオーレ長岡でのパネル展より反応は良かったとの感想です。

来場者のご意見として、自分の家がどこにあるのか？渋海川の河道の変遷は？などの問い合わせがありました。

来年もさらに内容を充実して出展することで検討していきます。皆様の参画をお願いします。



越路文化展 立体写真パネルの解説



会場：福祉センター相談室

■フィリピン台風 30 号災害募金活動

国際復興支援チーム中越よりフィリピン台風 30 号被災地復興支援募金活動協力の依頼がありました。大地の会では、この依頼に応じて平成 26 年 11 月 30 日までの間、観察会や地学講座の活動の中で、募金活動を実施します。皆様のご協力をお願いします。なお、常設募金箱は長岡市越路支所にあります。

■こしじスノーフェスティバル 雪像づくりの参加者募集

今回も大地の会で雪像づくりに参加します。冬の日、みんなで雪と親しみ楽しみましょう。

・日時：平成 26 年 2 月 8 日（土）・会場：不動沢成出運動公園
参加できる方は役員の今井俊夫さん（090-4703-0983）まで連絡をお願いします。

■大地の会「新年会」のご案内

新しい年を迎え、気持ちも新たに大地の会の活動の発展と会員の皆様ご活躍を祈念して下記により、新年会を開催します。皆様のご参加をお願いします。

日時：平成 26 年 2 月 8 日（土）17:00～

会場：長岡市来迎寺駅前「わかば家」（0258-92-2015）

会費：5,000 円

参加連絡：永井千恵子（090-3529-8845）、FAX：0258-92-2407、事務局 mail にて 1 月 20 日までお願いします。

■みんなの防災フェアに立体写真を展示

大地の会賛助会員の「オムニ技研」は昨年に引き続きテレビ新潟主催の「みんなの防災フェア」に出展されました。そのブースの中で大地の会作成の立体写真を紹介して宣伝していただきました。

オムニ技研と担当の皆様に感謝申し上げます。

日時：平成 25 年 11 月 23～24 日 会場：ハイブ長岡



混雑する人気のオムニ技研ブースと立体写真

賛助会員紹介

- 国際石油開発帝石株式会社
- 朝日酒造株式会社 ■有限会社越路地計
- 株式会社エコロジーサイエンス
- 大原技術株式会社 ■有限会社広川測量社
- 高橋調査設計株式会社
- 株式会社長測 ■オムニ技研株式会社
- エヌシーイー株式会社

順不同

大地の会会報 おいたち 75 号

2013. 12. 25 発行

大地の会事務局

〒949-5411 長岡市来迎寺甲 1381 永井千恵子

e-mail: koshiji@daichinokai.sakura.ne.jp

URL: <http://daichinokai.sakura.ne.jp/>

問合せ先

長岡市越路支所地域振興課教育支援係

担当 星野正弘 TEL 0258(92)5910