

## 江戸時代の運河発見！！

—ジオサイトNo.54「小滝四ッ廻り運河跡」周辺測量調査（継続調査）—

苗場山麓ジオパークガイド 中澤謙吾

はじめに

今から50年ほど前、小滝集落の子供達は千曲川の川岸を集落から1km程歩いて、千曲川の広い中洲に出来た大小いくつもの池で、魚釣りや水遊びで遊んでいました。とくに洪水が起きた後に行くと、その池に魚が沢山入っているのです。のちに地区の古老に何うと昔から『7つ池』と呼んでいたそうです。

小滝集落では6年程前から古道(善光寺街道)の復活を目指し、山道を整備して来ました。そのような活動の中で一人の古老のお話から、古道のすぐ下に昔、船を曳いた足跡があることを知り案内して頂きました。現場に行くと確かに岩場に歩幅間隔で掘り込みがいくつも残っていました。またその先を見るとまさしく人工的に造られた運河が目の前に広がっているのです。大発見でした。しかしなぜここに運河があるのか？ いつ誰が造ったのか？ 疑問ばかりでした。

調べてみると、江戸時代後期に善光寺町の豪商・厚蓮が、千曲川水運を新潟港まで繋ぐために造ったことがわかりました。次になぜ千曲川という大河が中流域の長野・新潟の県境付近だけが急流になり大きく蛇行しているのか？ 解らない事が地質学や地形学に広がりジオパークの研究にはピッタリです。しかしここは千曲川の中洲ですから基本となる地形図がありません。そこで測量で地形図を作製しその上に運河や巨石・珍しい植物などを書き入れようと計画しました。

(位置図) (写真1 円礫楔孔跡・2 運河跡・3 中洲全景)

調査方法と経過

【地形図の作製】については私の友達に関谷君と言う測量技師が居りましたのでお願いし快く引き受けて戴きました。ところが中洲というところは少しでも増水すると渡れなくなり危険なところ。天候と川の水位や雑草の繁茂などを見ながら測量実施日を待ちました。

【周辺の植物調査】は春先から機会を見ては実施しました。この地域は千曲川右岸に位置し北向き斜面で標高250m位です。春の雪解けが遅いこともあり「ゼンマイ」・「クサソテツ」・「ワラビ」などのシダ植物が豊富です。標高の低い環境の中で「イワウチワ」・「オオイワカガミ」・「ダイヤモンドソウ」・「オオバギボウシ」等が群生しています。またこの周辺ではあまり見かけない「ヤマホトトギス」・「タマアジサイ」・「クサイチゴ」なども観察できます。とくに昨年新たに見つけたのが「キンラン」・「ケイリュウタチツボスミレ」・「ヤシャゼンマイ」です。今年は「ササバギンラン」・「フジキの花」を見つけました。他に確認出来ない植物が3種類あります。

以下が小滝四ツ周り周辺の植物調査・測量日誌です。

## 《小滝四ツ廻り調査日誌》

2016(H28)

4月8日(金) 晴れ。《春の植物調査》

〈参加者〉中澤謙吾

【滝見線から小峠】まで【春の山野草】を見に行く。カメラの電池切れで写真は撮れなかった。  
雪消えが早かったので、【マルバマンサク】【ユキツバキ】【キブシ】の花が盛り。【ヤマザクラ】【タムシバ】【ケアブラチャン】【ショウジョウバカマ】【オオミスミソウ】【イワウチワ】が咲き始め。

4月10日(日) 晴れ。《小峠周辺を散策》

〈参加者〉4名(中澤謙吾・近藤・鷺田章・鷺田智子)

草花では【オオミスミソウ】・【イワウチワ】・【カタクリ】。樹木では【マルバマンサク】・【ユキツバキ】・【コブシ】・【タムシバ】・【ヤマザクラ】・【キブシ】などを観察し写真に撮る。  
【ニホンカモシカ】が登場。 (写真4・5・6・7・8・9・10・11)

5月5日(木) 晴れ。ブッポウソウ飛来確認。

5月21日(土) 晴れ。《滝見線・志久見街道植物調査》

〈参加者〉2名(中澤謙吾・中澤静枝)

滝見線・大免沢の昨年場所に【キンラン】が無事に2本咲いていた。他に【ヤブデマリ】【ハクウンボク】【ガクウラジロヨウラク】【ミズキ】【ヤマツツジ】【レンゲツツジ】【ヤマフジ】が咲いていた。大峠【イワナシ】【アカモノ】を見つける。【ササユリ】は蕾。小峠の近くで【キンラン】3株を見つける。【ヒトリシズカ】の花が終わり。【ニホンカモシカ】が出迎えポーズ。河原・運河跡まで行くと【オオバギボウシ】【コシジシモツケソウ】が花盛り。大免沢を渡ると【クサイチゴ】【ダイモンジソウ】【タマアジサイ】【ウリノキ】を確認。(写真12・13・14・15・16・17・18・19)

5月22日(日) 晴れ。《東京・町田市フットパス会と古道散策》 〈参加者〉13名

小峠で【ガクウラジロヨウラク】。大峠【イワナシ】【アカモノ】【ヤマツツジ】、【ササバギンラン】を発見。小峠で【イワウチワ】【キンラン】【ヤマホトトギス】。運河降り口で【ハクウンボク】【モミジガサ】【エノキ】、大免沢川を渡り【クサイチゴ】【タマアジサイ】【ダイモンジソウ】【シャガ】。田成では『豊年エビ』。

6月12日(日) 晴れ。《春の小滝古道歩き》。

〈参加者〉25名

大峠【イワナシ】の実【アカモノ】。ピンクの【ササユリ】が満開。奈免沢 白花の【オオバギボウシ】小峠の【イワウチワ】【ヤマホトトギス】。千曲川に下りピンクの【コシジシモツケソウ】。街道に戻り【モミジガサ】【エノキ】【ヤグルマソウ】。馬頭観音の所で【ダイモンジソウ】【タマアジサイ】【イカリソウ】。【ウリノキ】の可愛い花・【ケアブラチャン】の実・【サワシバ】の花【ミツバ】。おそら沢【シンウド】

6月19日(日) 晴れのち曇り。『フジキ』

なじよもんの【植物の中澤英正さん】に【日隠し橋】川手の白い花の咲いた高木の写真を見てもらうと『フジキ』と判明。この木は【暖地型の植物】で京都以西に植生とし新潟や長野では珍しい。花も気まぐれに咲き珍しい。(写真20・21・22・23)

7月24日(日) 晴れ。《小滝四ツ廻りの草刈り》

〈参加者〉中澤謙吾

8時半【小滝四ツ廻りの草刈り】に挑戦。古道を行ける所まで軽トラで入る。お地蔵さんの所で【タマアジサイ】【ヤマホトトギス】を写真に撮る。【大面沢】から河原に下り草刈りを始める。川を渡

ると【川岸】は比較的スムーズに進んだ。【運河跡】からは【道の新設】のため、足場を探りながら【クロバナイヌエンジュ】や【カワヤナギ】【クサフジ】と格闘しながら進む。気温も上がり汗が滝の様。10時半、漸く【月の丘】に辿り着く。そこから【楔孔円礫】に向かって葎を刈り進むが難攻し中止する。11時、一休みした後【トクサ】をお土産にリックに入れ帰路に着く。暑さもピークで休み休み車まで辿り着く。家に着くと疲れでぐったり、シャワーで汗を流す。

(写真 24・25・26・27・28・29・30・31)

7月29日(金) 晴れ。《古道の山野草観察》 (参加者) 2名 (中澤謙吾・上倉和美)  
【タマアジサイ】【ヤマホトトギス】を見に行く。 (写真 31②・32・33・34)

7月30日(土) 晴れ Pm 大雨。《滝見線に山野草観察》 (参加者) (中澤謙吾)  
【クサギ】【ハンゴンソウ】

7月31日(日) 晴れのち大雨。《小滝四ッ廻りの測量作業》(参加者) 3名 (関谷聡・中澤謙吾・中澤拓)  
10時【関谷聡さん】(測量士)と【小滝四ッ廻りの測量作業】。軽トラに測量機器を乗せ、古道を一杯奥まで乗り入れる。そこから機材を一輪車に積み替えて【大免沢手前】まで行く。  
【馬頭観音】附近から四ッ廻り中州が一望できるのでそこに機械を設置する。先日草刈りした中州・【月の丘】まで3人で下見し測量方法を相談する。今回は【大免沢川】から中州までの【川縁】と【山際】を測量する事にする。早めの【昼食】後、先ず古道を取り、大免沢川、川縁、半島、運河、池、運河と測量する。幅広い運河に来た時、突然【ニホンカモシカ】が飛び出し中州方面に駆け抜けて行ったので驚く。【ケイリュウタチツボスミレ】が群生する石岩を取り河原の山際を運河まで測量する。最後【月の丘】の測点を取ると夕立になり中止する。雨は止まず機器を濡らさないように軽トラまで運ぶ。大雨で濡れた古道に軽トラは滑り、車を捨て一輪車で迎えの車の所まで運ぶ。ずぶ濡れで住宅まで戻り、裸でホットコーヒーを頂き次回の打合せをし5時終了とする。

(写真 35・36・37・38)

9月3日(土) 晴れ。暑い。《長谷川先生古道・運河散策》(参加者) 6名 (中澤・長谷川・学生4名)  
明星大学の長谷川裕彦准教授とその学生4名を案内。【クサギ】の花【ツルアリドウシ】の赤い実【キノコ類】【ヤマホトトギス】の花【運河跡】増水【タマアジサイ】【オニグルミ】、熊の糞に【くるみの殻】【ケアブラチャン】の実【コバギボウシ】【センナリハウズキ】マンゴウ味  
(写真 39・40・41・42・43・44・45・46)

9月17日(土) 曇りのち雨。《ジオサイト巡り》  
【ヤマホトトギス】【キバナアキギリ】【アキギリ】【タマアジサイ】【センニンソウ】【クサギ】

9月21日(水) 曇りのち小雨。《台風16号の大雨で四ッ廻り中州が水没》  
【大免沢高台】から【四ッ廻り中州】が洪水で【水没】している様子を【写真に撮る】。  
(写真 47・48)

10月1日(土) 曇りのち晴れ。《小滝集落の地質調査》中澤謙吾  
【小滝公民館・合併浄化槽】埋設現場の地層(山砂)を写真撮影。河川堆積層・湖成層と見られる。千曲川河床(250)から60m上がった大地。  
(写真 49・50・51・52・53・54)

11月2日(水) 晴れ。《周辺の地質・地形調査》(参加者) 3名 (中澤謙吾・長谷川先生・佐々木先生)  
Pm3時、【長谷川先生・地形学】と【佐々木先生・地質学】が来られ周辺の地質を見て廻る。まずは【日隠橋の山手の岩】と橋下【巻の柱状節理岩】を見て戴く。次に【月岡お宮の裏山の岩】を見て戴くと【硬い安山岩】で【毛無山火山の溶岩】と思われ【巻の岩】も同一の物と考えられる。月

岡山に登る【大巻川沿いの露頭】にも案内する。次に【菅沢堆肥センター裏の露頭】を見て戴く。白い地層を探すが見つからず「天地」斉藤克己さんの畑に案内する。30年以上前、白い粘土が大量に現われていたが現在は崩れた土に覆われていて見付からなかった。5時、今日の調査を終了する。

11月3日(木) 晴れ。《小滝四ッ廻り調査》(参加者)3名(中澤謙吾・長谷川先生・佐々木先生)

○【調査目的】は【陸化】しつつある中州を【植生の変化・腐食層の生成】から証明したい。  
12時【長谷川先生(明星大)・佐々木先生(信州大)】が来られ【小滝四ッ廻り】を目指しダンプで田成まで行きそこから歩く。古道の途中、山手の露頭は【海の時代の魚沼層】と【角礫凝灰岩】と説明を受ける。【大免沢】から千曲川に下り河川敷を歩く。【ケイリュウタチツボスミレ】の岩の所に来ると佐々木先生が周辺の【角礫凝灰岩】の景色に「始めて見た」と驚いていた。運河沿いに進み【船曳足跡】・【大掘削運河跡】・【断層】を紹介する。そこから夏開設した通路を通り【月の丘】に辿り着き遅い【昼食】。今回の【調査目的】は【陸化】しつつある中州を【植生の変化・腐食層の生成】から証明しようと【土壌調査】を数箇所実施。【中州の堆積物】の主体は砂で植物により【腐食】が少しずつできていく。【植生】も【カワヤナギ】【ヨシ】【クロバナイヌエンジュ】などから【ミズナラ】【ミヤマカワラハンノキ】等の樹木が定着しつつある。9月の【台風の増水】で中州が【完全に水没】した(2~3年に1度)ことから完全な陸化と言えるかな? そこから下流域を進むと【水草の密生した池】に出る。【奈免沢川】を渡り【石も草も無い一角】に到着。仮名を【滑り浜】と呼ぼう。そこは断層に挟まれた地形である事が分かった。断層の傾斜角度は(水平から)【N55E 50E】と測定。地盤の【隆起の違い】により現われた地形のようだ。ここには面白い物が沢山あります。川沿いを上流に進み、途中【運河の出口】と【楔跡円礫】【ヤシャゼンマイ】【ラッコ石】を紹介し【月の丘】に戻る。4時半、調査を終了し帰路に着く。帰宅し反省会。(写真55・56・57・58)

11月4日(金) 晴れ。《白土探索》(参加者)中澤謙吾

○大久保地籍・菅沢農地開発地で【白土の層】を発見。太陽の光でキラキラ光る。

11月6日(日) 曇り。《秋の小滝古道歩き》(参加者)30名

きのこ【スギヒラタケ】【ナメコ】花【ダイヤモンドソウ】【キバナアキギリ】【ベニバナボロギク】【センナリホウズキ】

11月16日(水) 雨のち曇り。《菅沢の露頭・地質調査》(参加者)2名(仲野浩平・中澤謙吾)

Pm【仲野先生】と【菅沢の露頭】の【地質調査】。地層が褶曲・断層(ズレ)で見にくい。多種の色合の地質が混在している。南魚沼の【飯土山】由来の火山灰か? (写真59・60・61・62)

12月7日(水) 晴れ。《小滝四ッ廻り・測量調査》(参加者)2名(関谷聡・中澤謙吾)

10時、【秋の測量調査】に出かける。今回は中州・下流部の測量調査。道が悪いので田成から一輪車に乗せ四ッ廻りに向かう。【大免沢川】からは機材を背負い、千曲川に下り河川敷を歩く。【2層の凝灰岩】(上層は角礫凝灰岩・下層は凝灰岩)に生息する【ケイリュウタチツボスミレ】が秋の台風の洪水にも負けずに岩にしがみ付いていた。掘削した【運河跡】の所で【2層の地層】を確認する。【断層】は山手から川手まで続いていた。【月の丘】に機械を設置するが30分位で不具合(寒さ)。昼を食べ再度試みるが断念。現地調査に切り替える。【月の丘】から【円礫楔跡】までの通路を見つける。来春に草刈り機で整備したい。そこから下手の【小高い部分】は月の丘と同じような岩がありカワヤナギで覆われていた。山手に進むと【小さな池】が幾つも点在する。湿地に「セリ」が群生していた。【最初の池】には【水草】がビッシリ生え写真に撮る。【2番目の池】にはスギナのような植物が生え、まだ黄緑色で生き生きしている。これも写真に撮る。【イヌスギナ】か【ミズドグサ】と思われる。その下流に最も【大きな池】がある。その山手の【大き

な木】には『ツルウメモドキ』が真っ赤に実を付け満開の梅のようだ。あちこちに洪水の【ゴミの山】が今も残っている。【奈免沢川】を渡り少し行くと石も草も無い広い空間に出る。先日【長谷川先生】・【佐々木先生】と一緒に来て見て頂いた場所だ。地層のズレにより浸食されかたに違いが出たものらしい。ここを「滑り浜」と呼ぼう。良く見ると同じような地面が山側にずっと続いている事に気付いた。もしかすると江戸時代の【運河予定地】ではないだろうか？ ちょうど『千曲川水運・難場開削図』で言う「四ツ廻り下の滝」を迂回する位置に当たる。自然にしても人工的な物であってもミステリーだ。日没の風景を写真に撮りながら川沿いを上流に進み、枯れた『ヤシャゼンマイ』・【ラッコ石】を写真に撮りながら【楔跡の円礫】に到着。新たな通路を通じて【月の丘】に辿り着く。ここで滝をバックに1枚撮る。【運河跡】を通り【上道】(街道)に上がって帰路に着く。5時半、小滝に戻り終了する。夜「信州のシダ」で今日の植物を調べる。【石澤先生】に電話をすると、先生が20年がかりで探している【スギナ】に似た植物で新種かもしれない。(写真 63・64・65・66・67・68・69・70・71・78・79・80)

## 2017(H29)

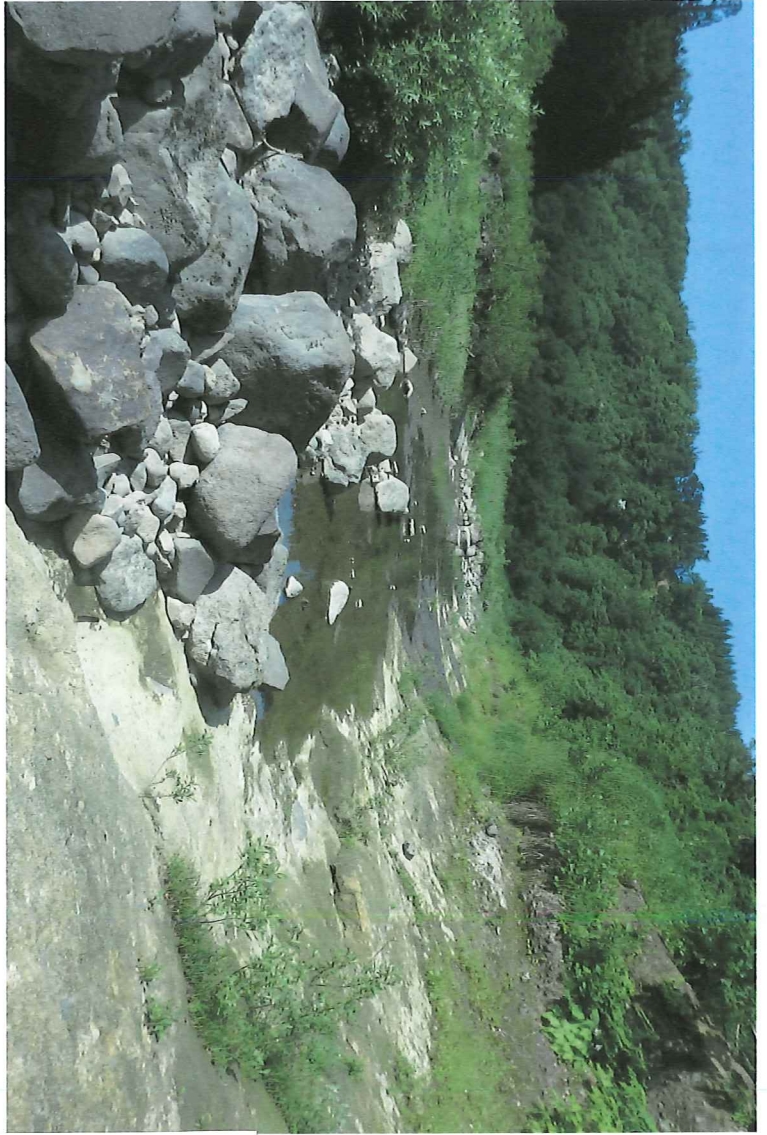
2月14日(火) 晴れ。《「四ツ廻り」勉強会》 〈参加者〉8名

夜7時、ふるさとの家『となり』で【白水智先生】(中央学院大)と秋山郷の歴史・四ツ廻りに関する明治時代の古文書のお話を伺う。江戸時代までは音表記のため当て字でも間違いではなかった。(ヨツマリー四ツ曲り・四ツ廻り)。

(写真1・円礫楔孔跡)



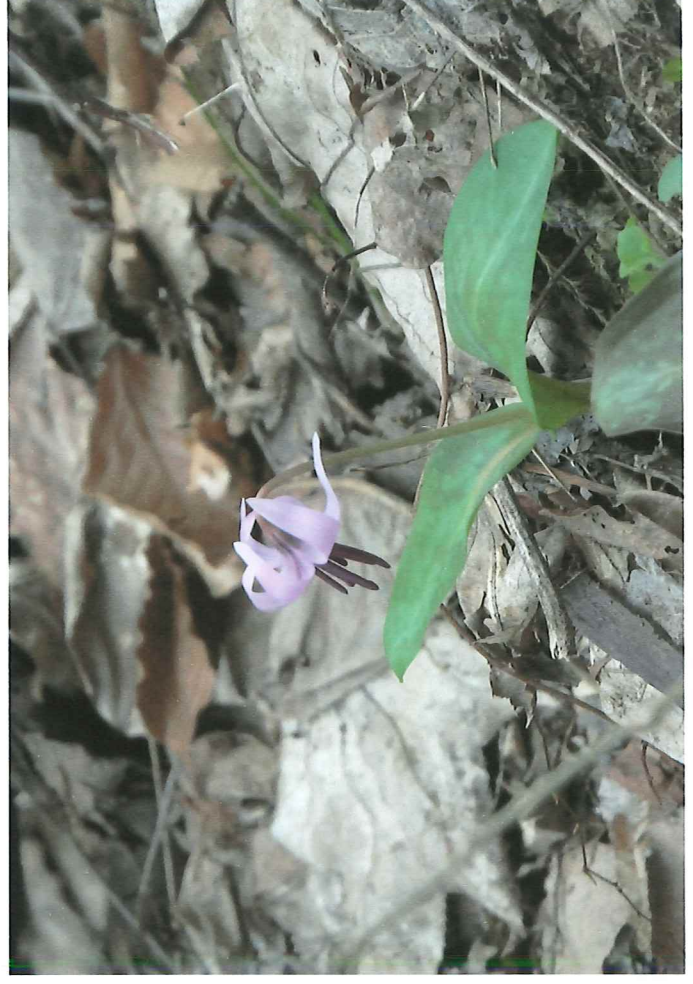
(写真2・運河跡)



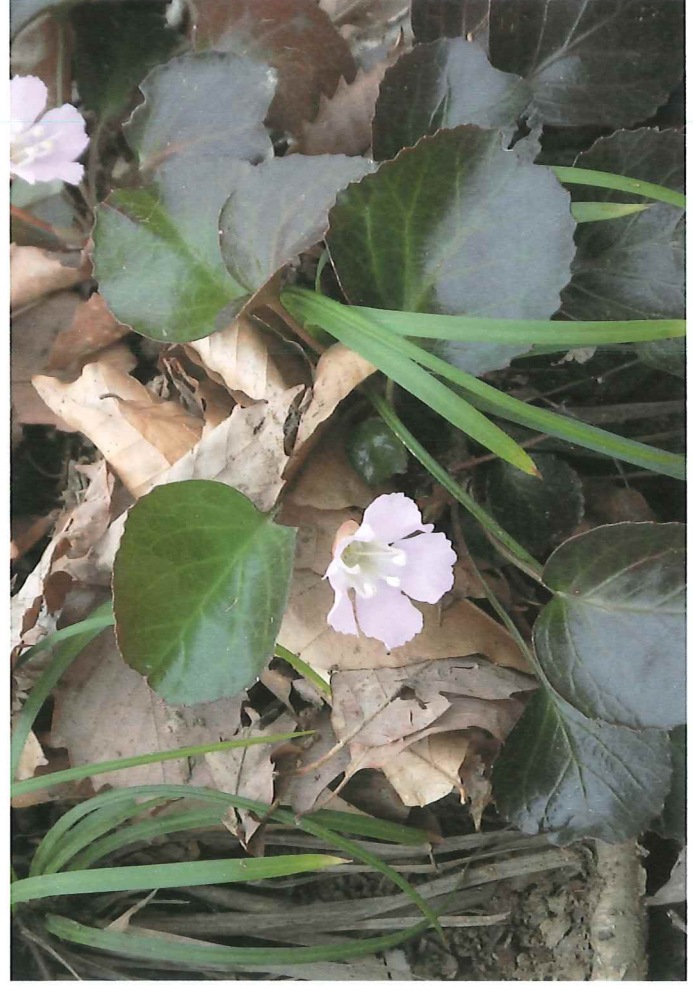
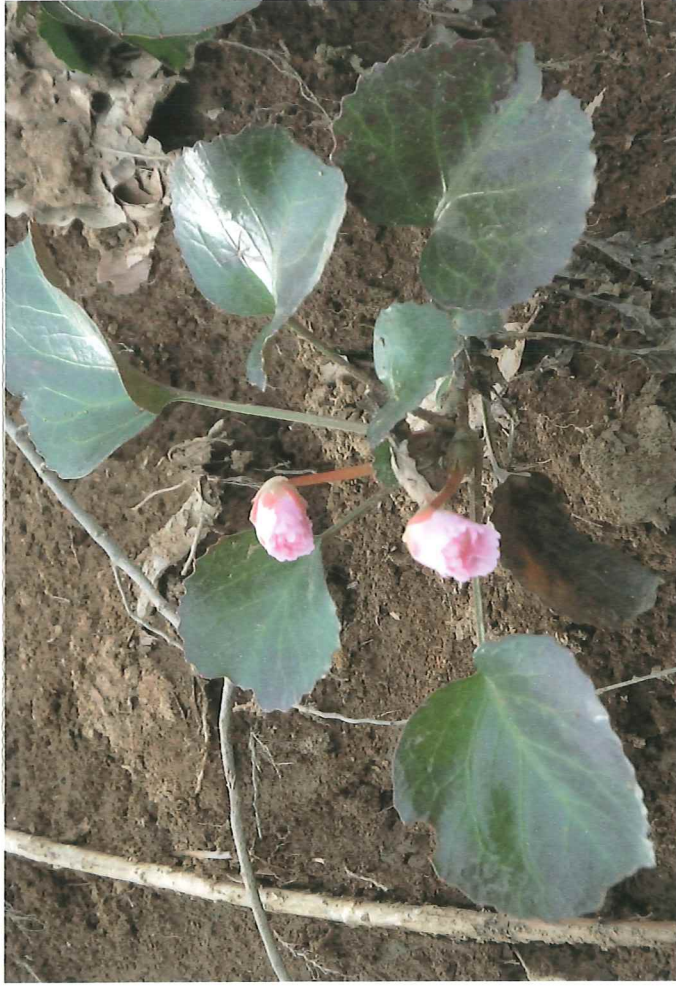
(写真3・小滝四ツ廻り中州全景)



(写真6・7カタクリ)



(4月10日 写真4・5イワウチワ)



(写真8 マルバマンサク)



(写真10 ユキツバキ)



(写真9 ニホンカモシカ)



(11 オオミスミソウ)

(5月21日 写真12 ヤマツツジ)



(13 キンラン)



(14 ミズキ)

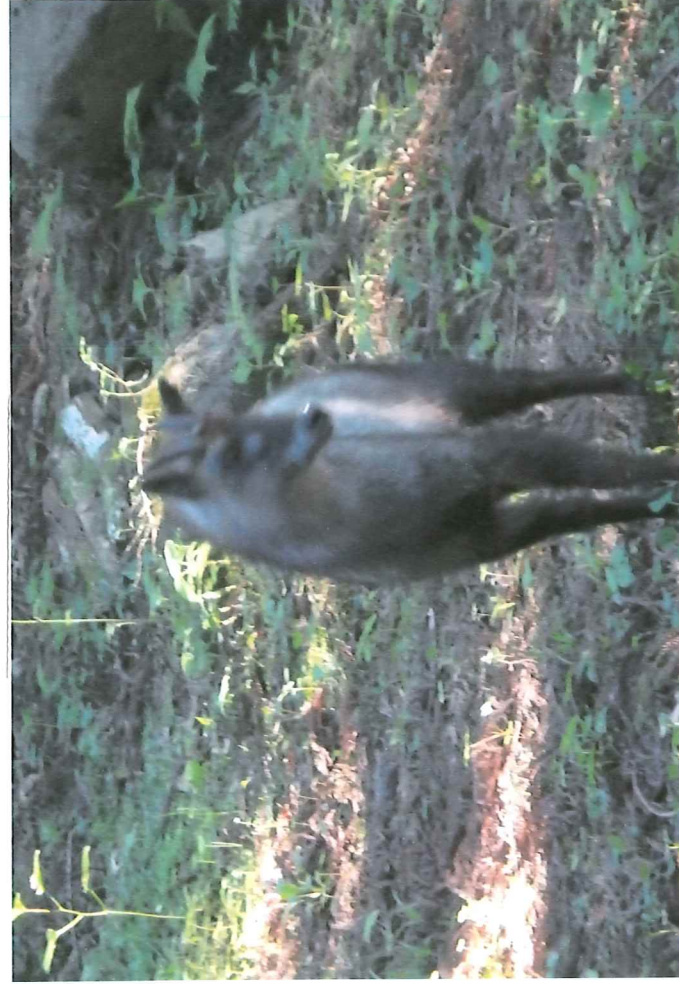


(15 ガクウラジロヨウラク)

(17 ササバギンラン)



(16 ニホンカモシカ)



(19 ヤグルマソウ)



(18 キンラン)

(6月19日 写真20・21・22・23 フジギ)



(7月24日 写真24・25 タマアジサイ)



(26 クロバナイヌインジュと草刈り機)



(27 雑草繁茂)

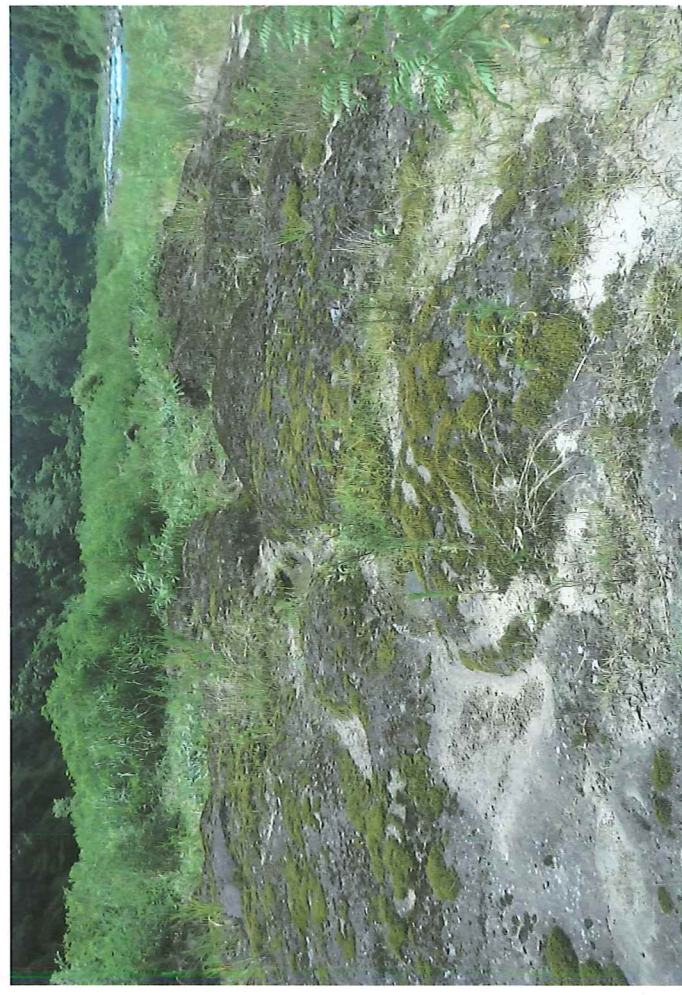
(28 トクサとムシトリナデシコ)



(30 ヤマホトトギス)



(29 ススキとトクサの藪を刈り払い)



(31 月の丘)

(7月29日 古道山野草観察31) <sup>②</sup>タマアジサイ



(33 ヤマホトトギス)



(32 タマアジサイ つぼみ)



(34 ヤマホトトギスの つぼみ)



(7月31日 35 測量風景)



(37・38 千曲川の主・巨大鯉)



(36 機器運搬移動中)

(9月3日 39 古道・運河散策ミズヒキ・ツリフネソウ)



(40 ヤマホトトギス)

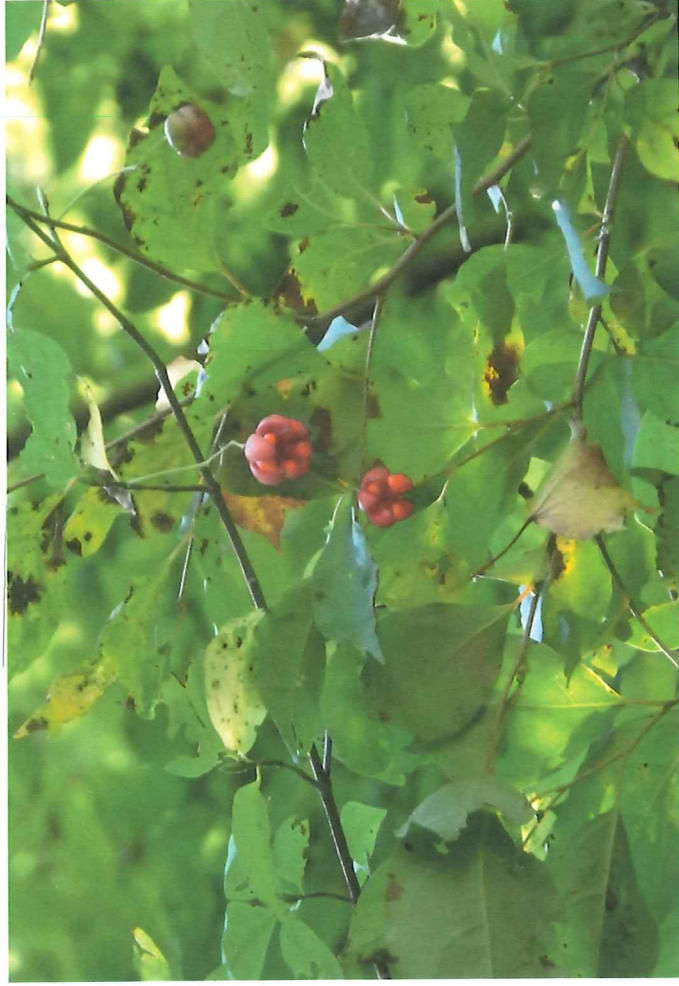


(41 夏の中州)



(42 長谷川裕彦先生と学生達)

(43 エゾツリバナ)



(44 ツキノワグマの糞)



(45 シロヒメホウキタケ)

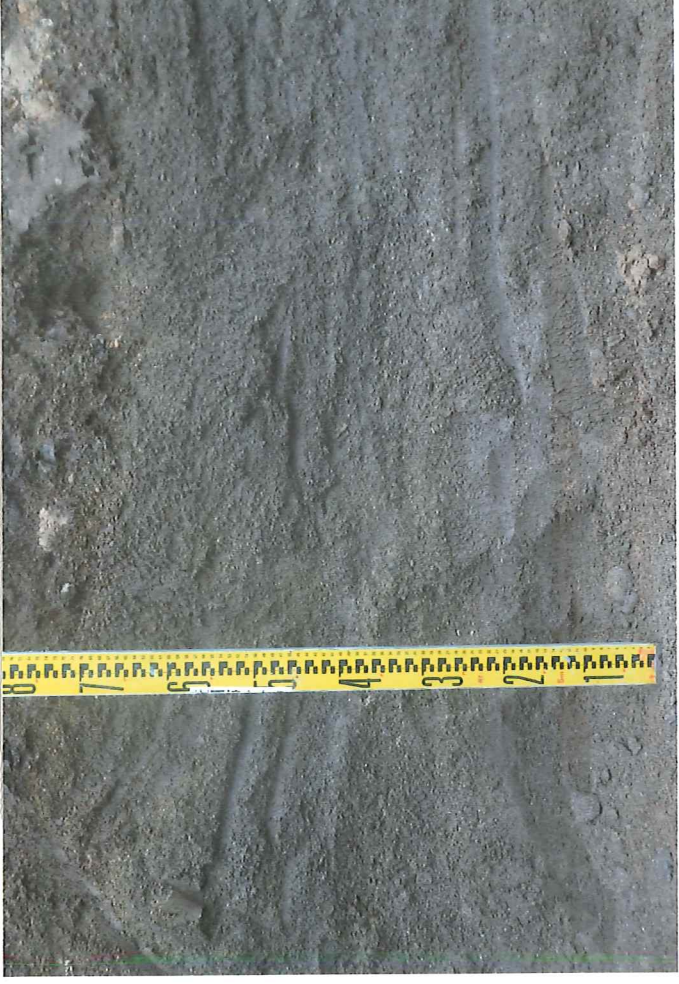


(46 ノササゲ)

(9月21日 47・48 増水・中州水没)



(10月1日 49・50 小滝公民館裏・地層)



(51・52・53・54 小湊公民館裏・洪積堆積層)



(11月3日 55 小滝四ツ廻り・陸化調査)



(57 滑り浜と凝灰岩)

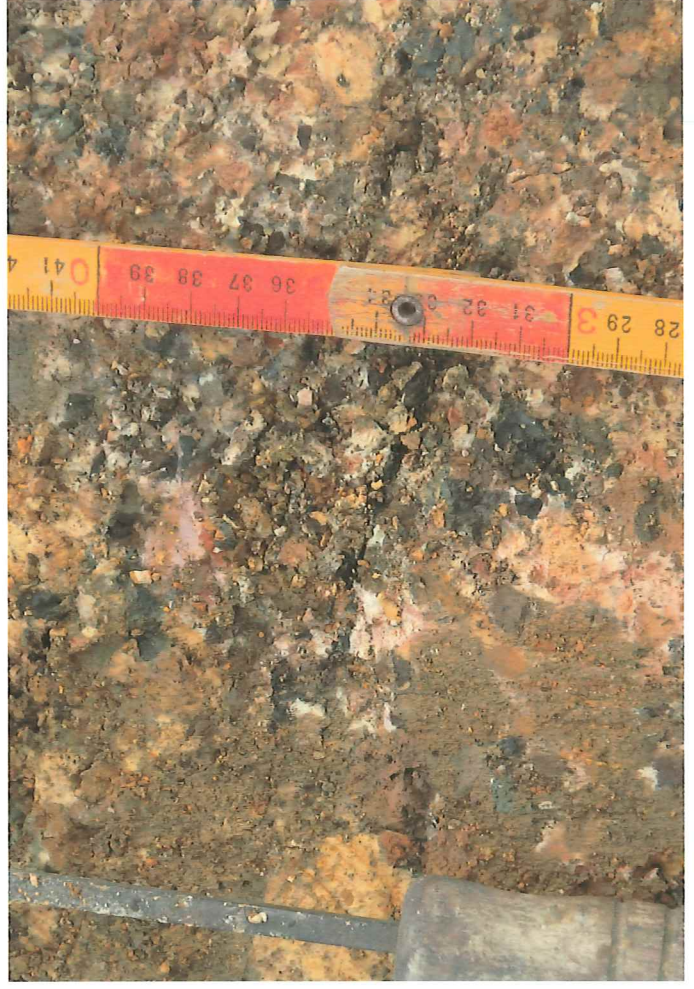
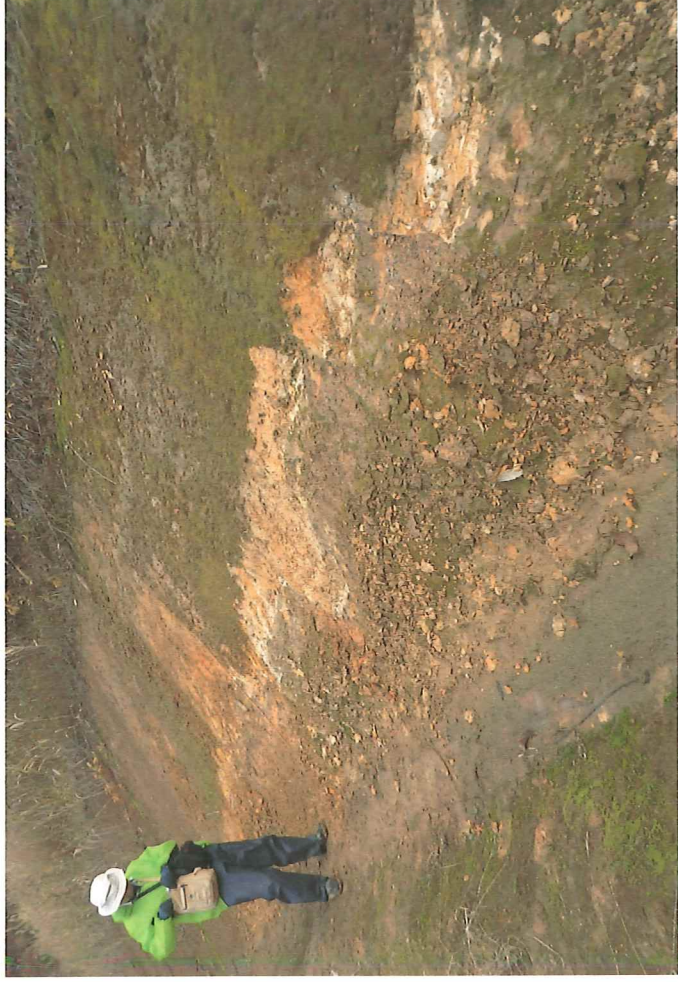


(56 角礫凝灰岩と運河跡)

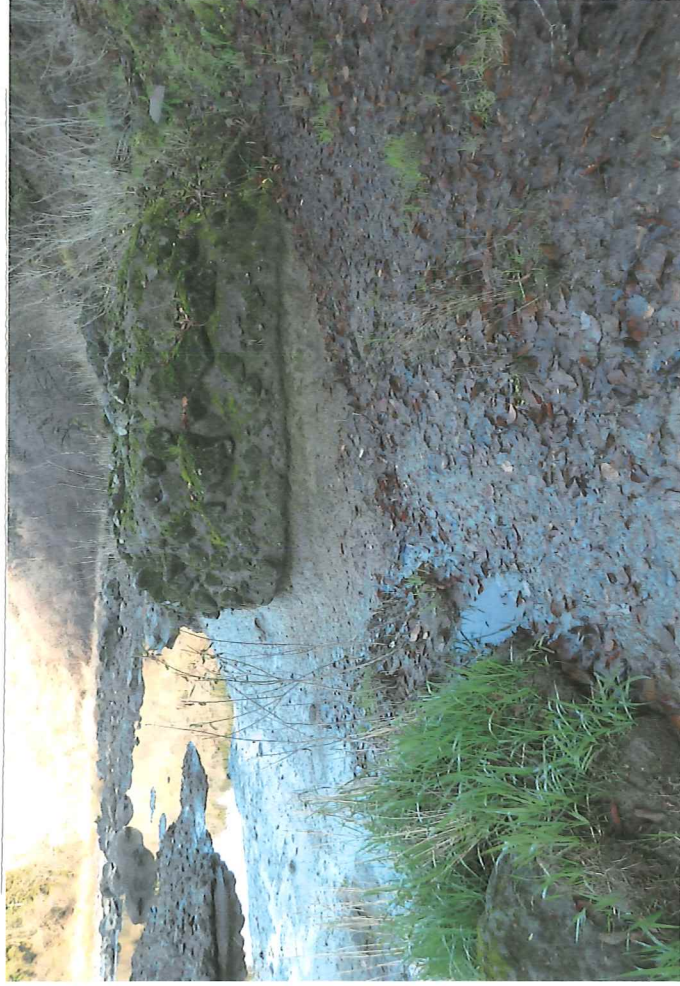


(58 ミズナラとミヤマカワラハンノキ)

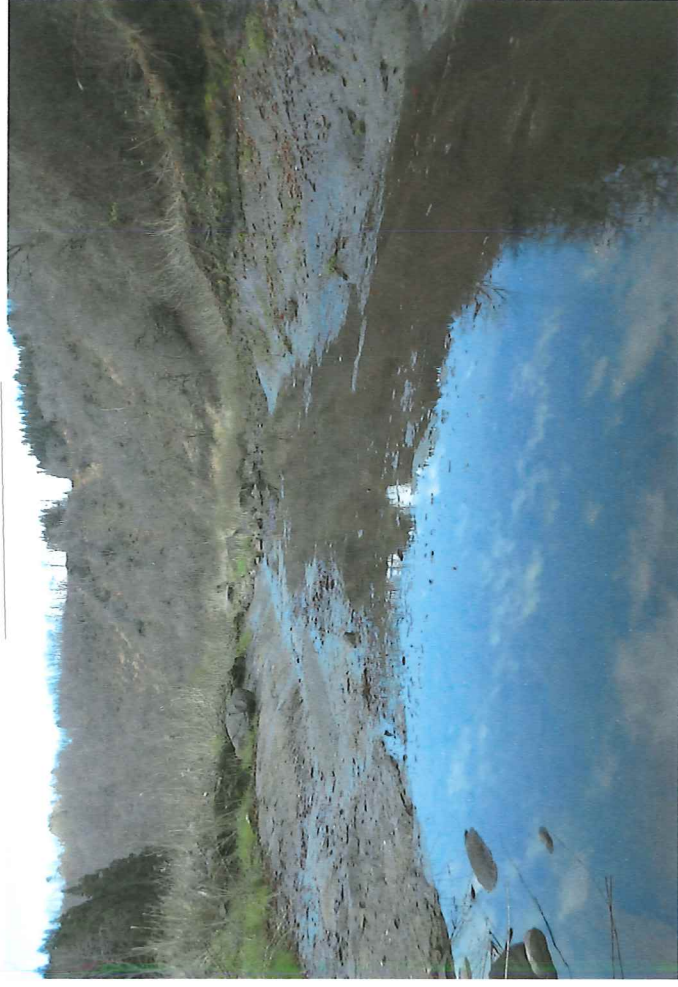
(11月16日 59・60・61・62 大久保・菅沢露頭・地質調査)



(12月7日 63小滝四ツ廻り・現地調査 2層の凝灰岩)



(64 掘割運河跡)

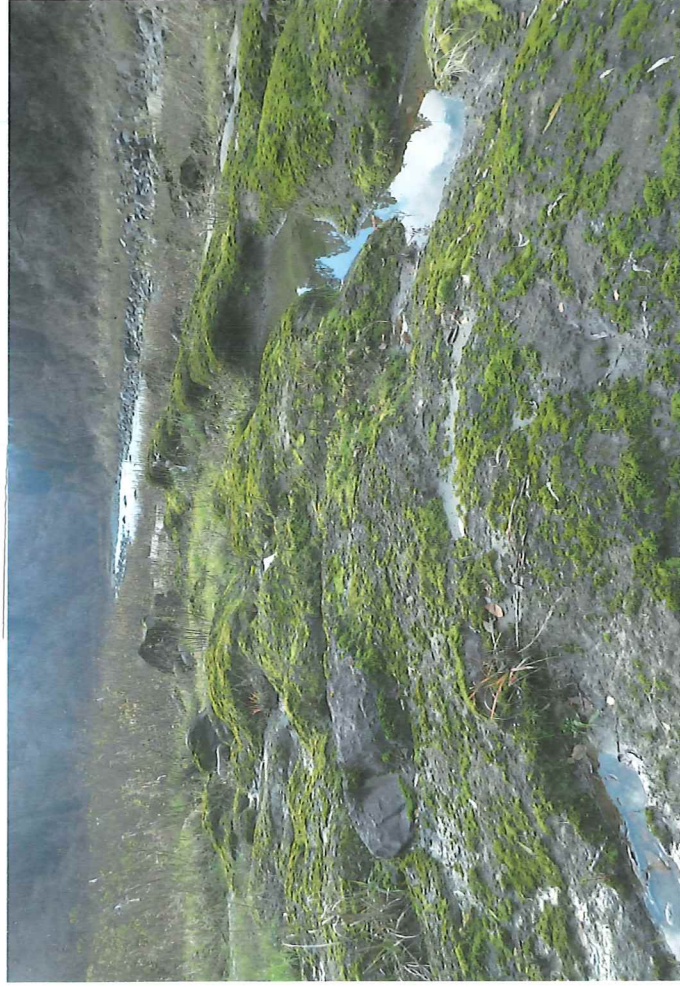


(65 魚沼層類)



(66 ケイリリュウタチツボスミレ)

(67 月の丘)



(68 コカナダモ)



(69 掘割運河跡と地層)



(70 楔孔円礫とネコヤナギ)

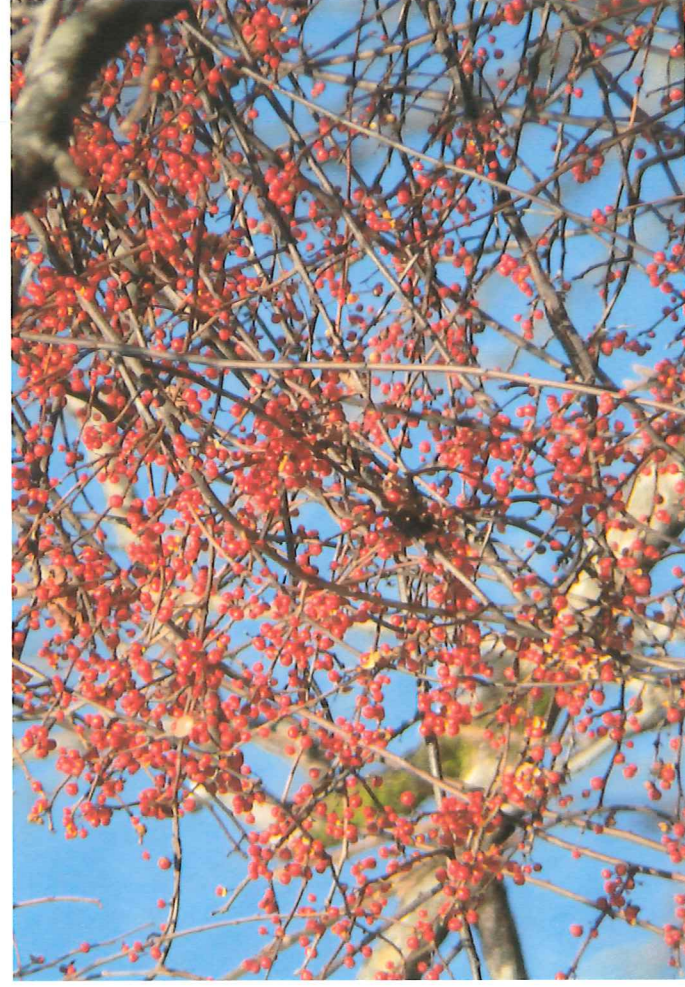
(71 ミズドクサ)



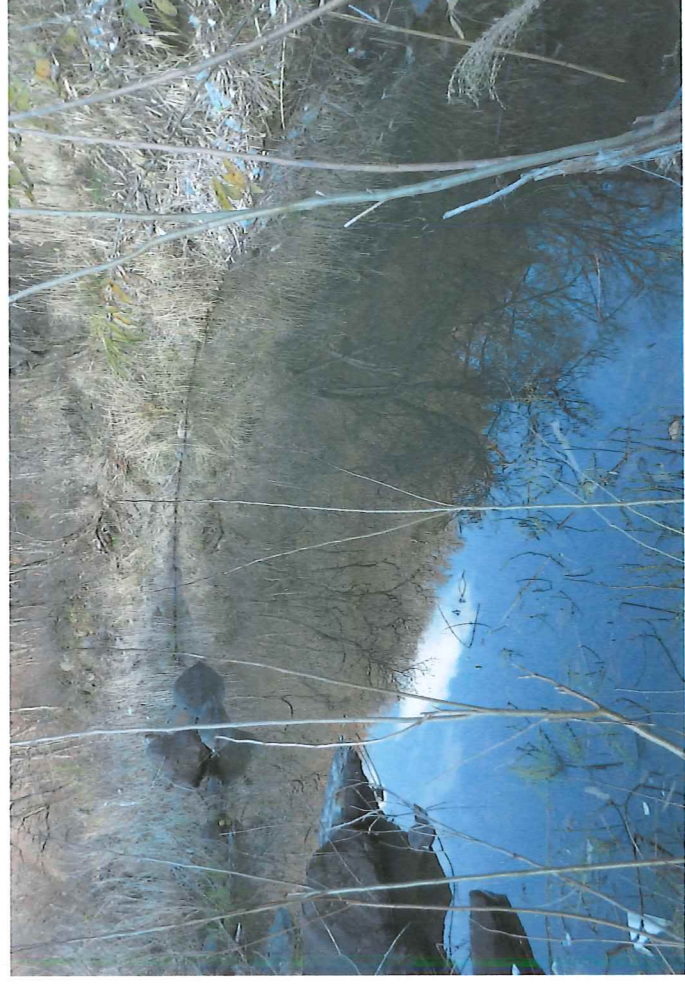
(78 断層・2種の凝灰岩)



(79 ツルウメモドキ)



(80 七つ池)



(81 ヤブツルアズキ・蔓無し)



(82 ヤブツルアズキ)



## まとめ

継続研究 2 年目ということで、あれもこれもと課題を多くし過ぎて、結果的には答えの出ない事項が多く、経過報告的なものになってしまいました。

### 【ヨツマリ名称について】

対岸の青倉地区字(アザ)名「ヨツマリ」は「四ッ廻り」と書きますが、十日町市博物館『千曲川水運・難場開削図』には「四ッ曲り」と書かれています。どちらが正しいのかしばらく悩みましたが、先日 中央学院大学の白水智先生に何うと「江戸時代までは音標記のため当て字でも間違いではなかった。」そうで、この地域では「四ッ廻り」、「四ッ曲り」どちらも「ヨツマリ」と読んでいます。「小滝四ッ廻り」はこのままで行きたいと思います。

### 【測量・作図作業】

今年は草の伸びない内に実施したいと思っていましたが、やはり技師さんの都合と現地の条件がなかなか合わず 7 月末になってしまいました。事前に背丈を越す雑草を刈り払い猛暑の中での測量でした。測量予定面積の 80%位を測量し図面もそれらしくなってきました。来年度も継続して調査し完成させたいと思っています。(測量図面)

【植物調査】2015—2016 期の積雪は 1m にも満たない少雪の冬でした。3 月下旬には残雪が消え春になりましたが、気温がまだ低く、例年の当地春の芽吹きとは様子が異なりました。今年は小滝における【花暦】を作ろうと仲間で相談していましたが、植物によって少雪の影響が大きく、調査止まりになりました。【マルバマンサク】が最も早く 3 月上旬に観察できました。【フキノトウ】【フクジュソウ】【ユキツバキ】【キブシ】は残雪の残る中、雪消えした所から芽を出し花を咲かせましたので例年より早い 3 月下旬に観察できました。【ヤマザクラ】【タムシバ】【コブシ】【ケアブラチャン】【ショウジョウバカマ】【オオミスミソウ】【イワウチワ】【カタクリ】は 4 月上旬に花が見られました。他の植物も半月から 1 ヶ月早かったようです。山菜の【クサソテツ】や【ゼンマイ】【ネマガリタケ】も 4 月中・下旬には最盛期になり霜害にも見舞われ、例年より短いシーズンでした。昨年見つけた【キンラン】は同じ所で無事見つかり、新たに「志久見街道」で 3 株、【ササバギンラン】を 1 株見つけました。6 年前から始めた古道の整備は消えかけていた希少植物を再生しているようで【ヤマホトトギス】の稚苗がビッシリ芽をだしている場所も見つかっています。

中州には近頃目にしなくなった背丈を越える高さの【トクサ】が群生し、12 月の観察では石沢進先生の 20 年来探し続けていると思われる【常緑性のスギナ】を池の水辺で見つけました。中州は【台風 9 号】の増水により【濁流】が高木数本を見えるだけに【水没】してしまいました。この洪水により植物はかなり傷つきましたが【ケイリュウタチツボスミレ】や【ヤシャゼンマイ】は岩や石の間に根をしっかりと張り、しがみ付いている様子は感動しました。

また【ひんご遺跡】の発掘に関わったことから、千曲川沿いの縄文遺跡 3 ヶ所の周辺に蔓無しの【ヤブツルアズキ】が群生していて、たわわに実を付けていました。蔓有りとは比べ背が低く沢山の実を付けるのが特徴で縄文人が改良・栽培していた品種かもしれません。(調査中)

(写真 81・82)

【地形・地質】の分野では明星大の【長谷川裕彦先生】のご指導をお願いし取り組んでいるところです。

今回の【調査目的】は【陸化】しつつある中州を【植生の変化・腐食層の生成】から証明しようとして【土壌調査】を数箇所実施しました。【中州の堆積物】の主体は砂で植物により【腐食】が少しずつできていく(腐食層の生成)様子が観察できました。【植生】も中州上流域の【カワヤナギ】【ヨシ】【クロバナイヌインジュ】などの灌木から中流・下流域の【ミズナラ】【ミヤマカ

ワラハンノキ】等の樹木が定着しつつある様子が観察できました。11月の調査と言うこともあって千曲川水位が低く川の中から人の頭大の【角礫凝灰岩】が広く露出していました。火砕流由来の岩と見られますがどの火山由来なのか今後の研究課題です。

【奈免沢川】を渡り少し行くと石も草も無い広い空間に出ます。ここを【滑り浜】と命名。そこは断層と断層に挟まれた地形である事が分かります。断層の傾斜角度は(水平から)【N55E 50E】と測定。地盤の【隆起の違い】により現われた地形のようです。良く見ると同じような石も草も無い地面が山側にずっと続いている事に気付きました。もしかすると江戸時代の【運河予定地】ではないだろうか？ ちょうど『千曲川水運・難場開削図』で言う「四ツ廻り下の滝」を迂回する位置に当たります。自然にしても人工的な物であっても実にミステリーです。

小滝公民館・合併浄化槽埋設現場を2m程掘り下げるとローム層(赤土)の下に綺麗な砂の地層が現われました。河川洪積層か湖底堆積層と思われます。ここは千曲川河床(標高250m)から標高で60m程高い段丘面(310m)で「忘れまい3.12」掲載の約6万年前、津南町反里での信濃川せき止め湖の水位に一致します。(現在の上境・湯滝橋附近標高310m)。

過去に菅沢農地開拓地と天地下段・天地上段の3地点から出土した農地に適さない白土(不透水性)の探索を試みたが藪に覆われたり法面を被覆されて見つかりませんでした。(継続調査)

【運河歴史】では白水智先生(中央学院大学教授)からの情報で、新たに森・広瀬家文書の整理中に明治時代【千曲川水運川筋普請】と言う文書が数通出てきているが内容はまだ確かめられていない。明治以降も千曲川水運の川筋普請が何度も行なわれていた可能性があり、今後の内容解明が待たれます。

報告書の提出が期限を過ぎてしまった事、誠に申し訳ございませんでした。お詫び申し上げます。

多くの先生方のご指導・ご協力で何とか報告書が出来たこと、あらためて御礼申し上げます。

(ジオサイトNo.54「小滝四ツ廻り運河跡」位置図)

