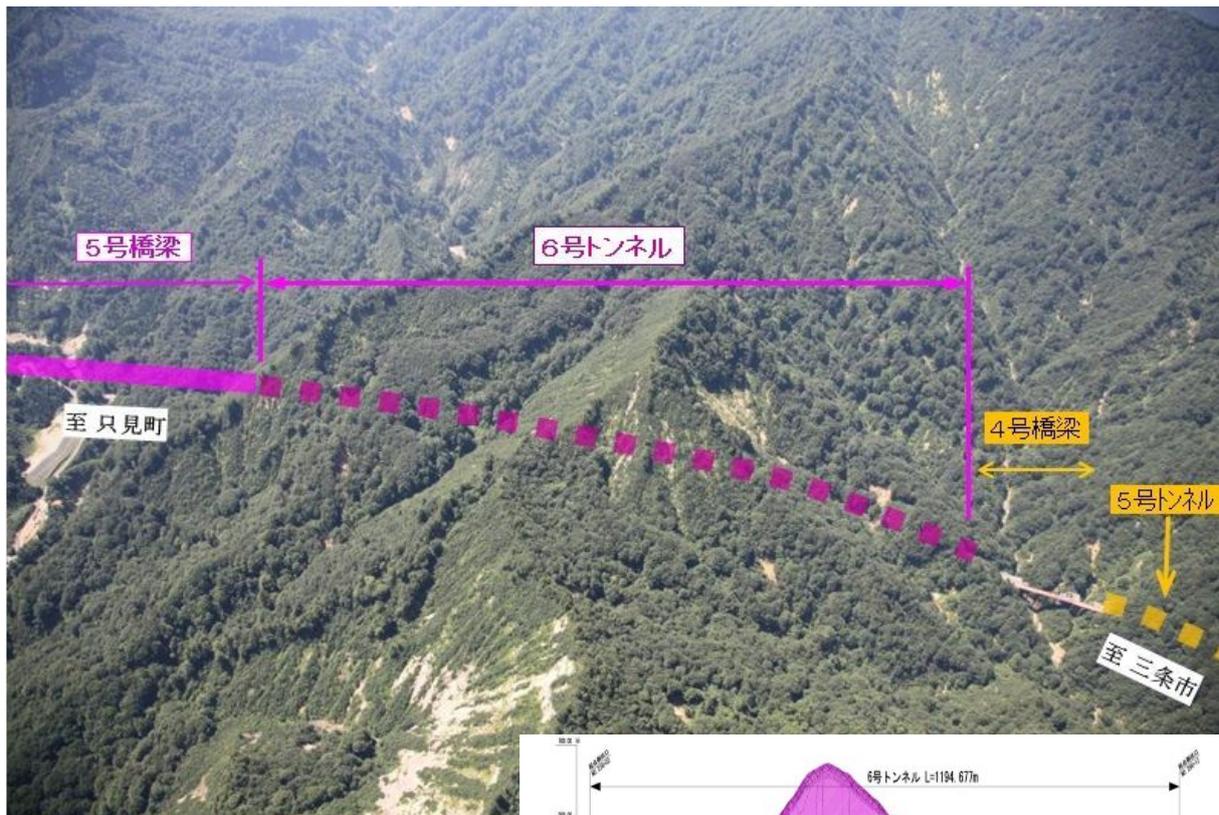
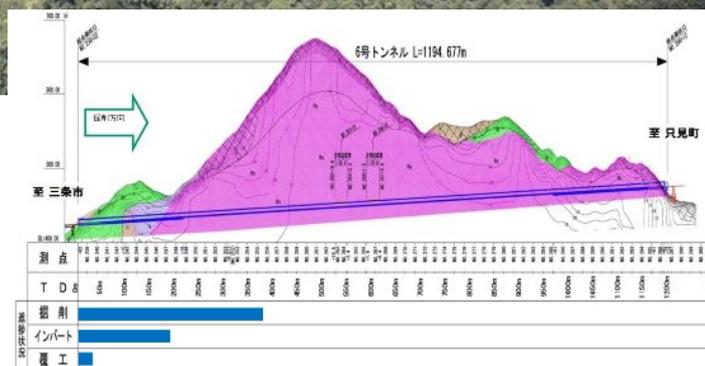


大地から学ぶ越路の

おいたち



国道289号八十里越 6号トンネル
付近のルートと6号トンネル地質断面図：地質は概ね流紋岩の貫入岩体である。
(写真と断面図の向きが逆となっている)



【主な内容】

平成 27 年度地学講座開催報告

第 3 回 国道 289 号「八十里越を翔る」 ……………国土交通省長岡国道事務所 調査課長 嶋倉正幸

第 4 回 「街道物語：三条・長岡地域の街道と八十里越の歴史」

……………河井継之助記念館 館長 稲川明雄

連載第 14 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

連載第 9 回（最終回）信濃川段丘群と赤土 ……………大地の会顧問 渡辺秀男

春の野外観察会案内「糸魚川ジオサイトをめぐる」

平成 28 年度活動カレンダー

国道 289 号「八十里越を翔る」 - 今、新潟と福島を結ぶ 21 世紀のかけはしをつくる -

国土交通省北陸地方整備局長岡国道事務所 調査課長 嶋倉正幸

1. 長岡国道事務所の概要

長岡国道事務所は、昭和 34 年、国道 17 号の改築を行う事務所「上越国道工事事務所」として六日町に開設されました。その後昭和 47 年度の国道 8 号の改築・管理を長岡工事事務所からの移管、昭和 48 年度の 116 号が指定区間となることを受けて昭和 50 年長岡市に移転、昭和 54 年 4 月には「長岡国道工事事務所」に、平成 15 年 4 月に「長岡国道事務所」に名称を変更し現在に至っています。

現在、国道 8 号、17 号、116 号の 3 路線 214.3km の改築事業及び維持管理を行うとともに、国道 253 号、289 号の一部区間の改築事業を新潟県に代わって権限代行で行っています(図 1)。

1-1 主な改築事業

長岡国道事務所の主な改築事業は「八箇峠道路」「八十里越」「柏崎バイパス」「六日町バイパス」「浦佐バイパス」「和南津改良」と平成 25 年 11 月に開通した「長岡東西道路」で、その概要を紹介します。

八箇峠道路

八箇峠道路は上越と南魚沼市を結ぶ地域高規格道路「上越魚沼地域振興快速道路(約 60km)」の一部を構成し、事前通行規制区間や線形不良で安定的な交通確保が困難な八箇峠を通過する 9.7km 区間の改築事業です。平成 29 年度の(仮称)八箇峠トンネルを含む(仮称)八箇 IC ~ (仮称)野田 IC 区間の部分開通を目指し工事を推進しています。



図 2 上越魚沼地域振興快速道路と八箇峠道路

八十里越

新潟県中越地域と福島県南会津地方を結ぶ国道 289 号の通行不能区間の解消を目指すもので、本日の話の主題であり後ほど詳しく説明します。

柏崎バイパス

柏崎市内の慢性的な交通渋滞を緩和、都市内交通の円滑化、都市機能の活性化を目的として整備しています。平成 26 年に(仮称)柏崎トンネルに着手しました(図 3)。

六日町バイパス

南魚沼市の国道 17 号では高速交通体系の整備に



図 1 長岡国道事務所管内図



図 3 国道 8 号 柏崎バイパス



図4 国道17号 六日町バイパス



図5 国道17号 浦佐バイパス

より交通量が増大し、市街地を中心として慢性的に渋滞が発生。整備は、交通混雑の緩和と良好な沿道環境の整備を目的としています(図4)。

浦佐バイパス

この地区の現国道は幅員が狭く、除雪に障害が発生しています。この課題解決と奥只見レクリエーション都市公園「浦佐地区」及び水の郷工業団地、魚沼基幹病院を支援するためにバイパスを整備しています(図5)。

和南津改良

平成16年新潟県中越地震で和南津トンネルの覆工コンクリートが剥落しました。早期に復旧を行ったものの内巻コンクリートにより車道幅員が減少し、国際標準コンテナ車の通行に支障が出ています。

この解消並びに第一次緊急輸送道路の機能確保を目的に改良工事を実施します。平成27年度は用地買収を推進しています(図6)。

長岡東西道路

長岡東西道路は中越地震からの復興支援と市町村合併により誕生した新長岡市の連携強化、市街地の渋滞緩和を目的として整備しています。平成10年から整備区間 L=3.0km について新潟県で事業着手しており、平成18年度から1.3kmのフェニッ

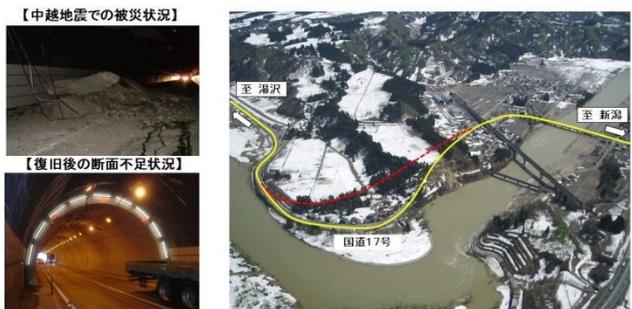


図6 国道17号 和南津改良

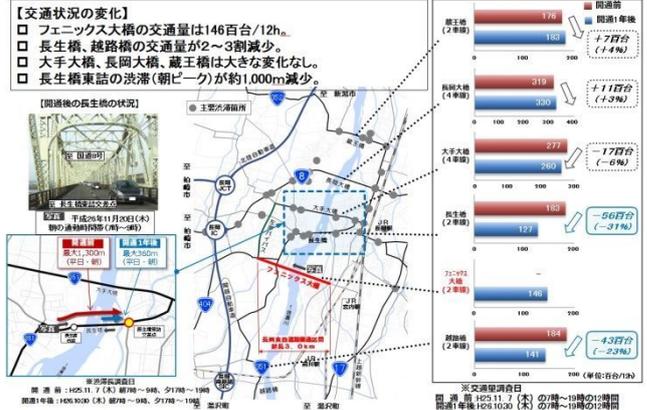


図7 長岡東西道路(上)と交通状況の変化(下)

クス大橋区間を直轄権限代行として着手し、平成25年11月24日暫定2車線で開通しました。

フェニックス大橋の交通量は14,600台/12h、長生橋と越路橋の交通量は2~3割減少し、長生橋東詰の朝ピークの渋滞が約1,000m減少するなどフェニックス大橋の開通で交通状況が変化、大きな効果をもたらしました(図7)。

1-2 道路の維持管理

異常気象時における通行規制

長岡国道事務所管内には、8箇所、計27.7kmの事前通行規制区間が存在します(図8)。豪雨などの異常気象時には注意してください。



図8 事前通行規制区間



図9 管内の橋梁(左)とトンネル・洞門等(右)の経過年数

道路の老朽化の現状と課題

橋梁の老朽化が話題となっています。2m以上の橋梁は全国約70万橋(市町村道が70%:50万橋)そのうち建設後50年を経過した割合は平成25年で18%であったものが平成35年には43%と増加し、計画的な維持管理は必要となっています。

長岡国道管内では、281橋の橋梁を管理しており、このうち16%が建設後50年を経過、20年後には約65%となります。同様にトンネル13箇所、洞門等17箇所のうち50年を経過した割合は20%、20年後には47%となります。しっかりとした管理・老朽化対策を行っていくこととしています(図9)。

その他

国土交通省では「道の駅」を経済の好循環が地方に拡大する強力なツール、地方創生を進めるための「小さな拠点」と位置づけ、各省庁と連携して特に優れた取組を重点「道の駅」として選定し支援することとしています。長岡国道事務所管内では、重点1箇所(瀬替えの郷せんだ)重点候補3箇所(パティオにいがた、いりひろせ、南魚沼)が選定され各道の駅で実施される地域の特徴ある取組を支援しています。

2. 国道289号八十里越を翔る

2-1 事業の効果

国道289号八十里越の開通による効果は、通行不能区間が解消され、通年において三条市と只見町間のアクセスが確保されることとなります。具体的には北陸道~磐越道~国道252号で160分(174km)、国道252号(魚沼経由)で115分(84km)が80分(58km)で結ばれることとなります(図11)。

只見町からの日常生活圏中心都市への所要時間は会津若松市93分(83km)より近くなることで、新潟県央地域との新たな地域間交流や連携が期待されます。また、救命救急体制においても、只見町から長岡赤十字病院までの所要時間が90分(81km)となり新潟県の病院でも高度医療を受けることができるようになります。

2-2 事業概要

八十里越で長岡国道事務所が受け持つ区間は延長11.8kmで昭和61年に事業化され平成元年度に着工しました。事業費は615億円となっています。

構造物は、トンネル11箇所約9.3km、橋梁8箇所約1.1kmでトンネルと橋梁で約10.4kmです。区間全延長の88%が構造物で占めています。

なお、平成27年3月31日現在の事業進捗率は約72%となっています。



図11 八十里越 開通の効果



図10 八十里越 事業区間

【 縦 断 図 】

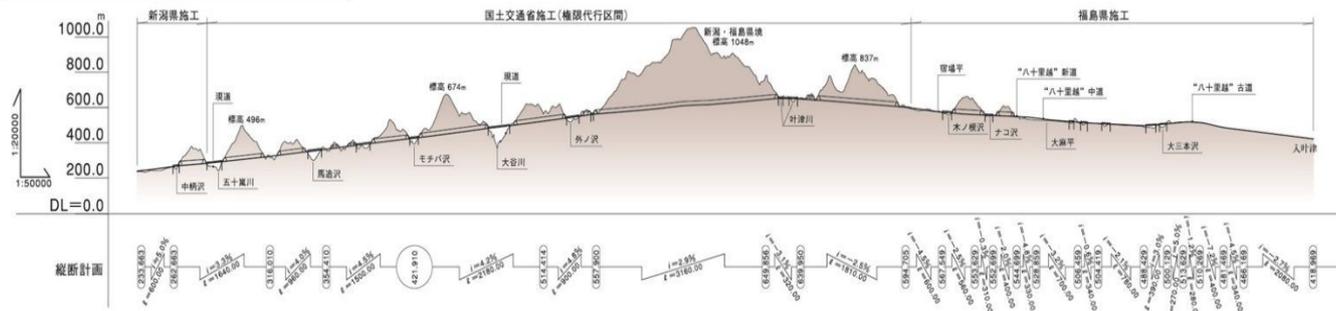


図 12 八十里越 縦断図

2-3 八十里越道路の特徴

八十里越は地形が急峻で厳しく、道路の高低差は約 420m あり、全体延長のうちトンネルと橋梁が大部分を占めること。冬期間約 5m もの積雪があることから 5 月から 11 月の半年間しか工事ができず、工事期間に制約があることに加え、工事用道路が急峻な狭い現道を拡幅しての工事となっています。

この地域には猛禽類が生息しておりその営巣状況を確認すると共に貴重種(コシノチャルメルソウ、モリアオガエル、ヒメサユリ、クロサンショウウオ)の生息・生育が確認され、自然環境に細心の注意を払いながら工事を進める必要があります。(図 13、図 14)

2-4 工事の状況(進みぐあい)

平成 27 年度 10 月の時点で完成している構造物で橋梁は、1 号(239m)、4 号(131m)、8 号(60m)、トンネルは 5 号(665m) 8 号(186m) 9 号(3,168m)、10 号(138m)、11 号(1,417m)の橋梁 3 橋とトンネル 5 基となっています。

工事中の構造物は橋梁では 2 号(190m) 3 号(63.5m)、5 号(337m)、7 号(33m)、トンネルでは 6 号(1,195m)、7 号(952m)の橋梁 4 橋、トンネル 2 基。未着手の構造物は 6 号橋梁(14.5m)及び 1 号(733m)、2 号(538m)、3 号(168m)、4 号(178m)の各トンネルとなっています。

併せて、明かり区間のロックシェッド、スノーシェッドや流路工工事等も進めています。



図 13 冬季の八十里越



図 15 平成 14 年完成の 1 号橋梁



図 14 八十里越道路環境検討委員会



図 16 7号トンネル工事中

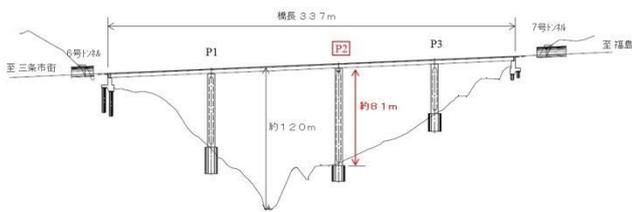


図 17 5号橋梁一般図と完成イメージ

5号橋梁（337m）下部工工事中

5号橋梁は八十里越で最も長い橋であり、P2橋脚の高さは81mと新潟県では1番、全国でも6番目の高さとなる予定です（図17）。

現在、橋脚の工事を鋭意施工しており、施工にあたって、鉄骨を用いることで工期の短縮を図る[3H工法]を採用しています（図18）。

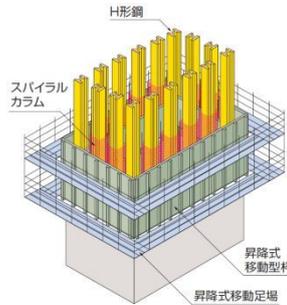


図 18 3H工法

3H工法は従来工法では1mの施工に8日かかるのに比べ6日で施工が可能で、P2橋梁で工期を6ヶ月短縮し、準備工を含め17ヶ月とすることが可能となります。しかしここは豪雪地帯であり、6ヶ月/年の施工ですので約3年の期間を要することとなります。

9号トンネル（3,168m）平成24年完成

八十里越で最も長い県境をまたぐトンネルで、平成12年から工事にとりかかりました。平成14年7月、新潟県側から掘削を開始し着手から6年目にあたる平成18年8月県境を通過、平成22年11月貫通、平成24年に完成しました。舗装や照明等が終わっていないため「概成」と呼んでいます。



図 19 県境の9号トンネル

2-5 八十里越工事に伴うイベント

長岡国道事務所では三条市、只見町、新潟県、福島県と連携し、八十里越を通じての地域間交流や工事の様子などについて地域の皆様から理解していただくために折に触れ記念事業やイベント等を行っています。

通り抜けイベント

平成24年度より取組を開始しており、平成27年度は以下の5回を実施しました。

- 初夏の八十里越県境越イベント（7/11）
- 日本列島横断 R289号フルコース踏破（8/2）
- 秋の八十里越県境越イベント（10/18）
- 只見・下田商工会八十里越交流事業（10/20）
- 八十里越交流事業

秘境八十里越体感バス

三条市と平成25年度より運行を開始し、平成26年度は毎週日曜日の午前午後の2回を基本に合計33回運行し、2,371名の参加者がありました。平成27年度についても工事進捗状況を踏まえ、運行ルート追加し実施中です。先日大地の会の皆様からも大勢参加して頂きました。また、只見町主催の工事見学会も実施中です。

タイムカプセル埋設式（H26.10.26）

三条市、只見町の小学生より、未来の自分や八十里越開通への思いを込めたメッセージをタイムカプセルに保存するイベントを行いました。



図 20 タイムカプセル埋設式

八十里越写真撮影「私の見た八十里」

三条市内の高校生より、秘境八十里越の雄大な自然と共に「働く人」「建設機械」「土木構造物」にスポットを当て、高校正の感性（視点）での写真撮影を実施。撮影した写真は三条市協力のもと市役所入口、中央公民館、道の駅で展示しています。

講演の機会を頂き長岡国道事務所の事業の概要とともに八十里越工事の状況について説明させて頂きました。一刻も早い開通を目指して頑張りたいと考えています。開通までにはもう少し時間がかかりますがご理解を頂きたいと思ひますし、期待して頂きたいと思ひます。

（講演内容と配付資料から大地の会で編集・記述、
文責は大地の会）

「街道物語：三条・長岡地域の街道と八十里越の歴史」 - 八十里越が語り継ぐもの -

河井継之助記念館 館長 稲川明雄

はじめに

八十里越は、六十里越，阿賀越えとともに新潟と福島を結ぶ縄文時代から開けていた塩の道であり生活物資や人の交流において大切な街道でした。

旧道は戊辰戦争の時，長岡城が落城すると長岡藩の侍や家族がここを越えて会津に逃げた道で，私も 2 回越えましたがなかなか大変な道です。

吉ヶ平から椿尾根，番屋の乗越，空堀と続きます。空堀は河井継之助が担架に乗ったまま一泊した場所で，その空堀を越えると御所平，鞍掛峠があり，そのまた先に小松峠があります。ここから振り返ると信濃川や越後の平野が見え，長岡藩の兵隊たちが故郷を振り返って別れを告げ涙を流したといわれています。そこから下がって入叶津まで八里の道です。八十里越えは約 23 km，時速 2 km で歩かないと越えられません。夕方 5 時には入叶津につかないと途中で熊に食われるか遭難するかです。成願寺から森立峠，花咲峠，鋸山に行って 5 時間で帰ることができないと連れていってもらえませんでした。しかし，八十里の紅葉はもみじ園に匹敵するくらい美しい。大地の会でぜひ挑戦してください。

1868 年 7 月 29 日長岡城落城ののち 8 月 1 日（今の 9 月 16 日）頃から長岡藩，米沢藩，仙台藩，上山藩の侍たち約 5,000 人が八十里峠を越えていきます。日本が急激に変わっていく時，戊辰戦争の八十里越えが意味するもの，その時代背景について考えたいと思います。

戊辰戦争の勃発

1. 戊辰戦争の勃発

- (1) 征東軍 — 北陸道先鋒総督府軍 会津征討越後口総督府軍
 — 東山道先鋒総督府軍
- (2) 佐幕軍 — 奥羽越列藩同盟軍

征東軍は北陸道先鋒総督府軍という名前で入ってきます。所謂海道軍と呼ばれるもので，ほかに東山道先鋒総督府軍というものがあります。中仙道の別名が東山道で，後には二つが一緒になって会津征討越後口総督府軍となって会津に向かいます。これは長岡城を攻めているときに合併します。つまり，越路町の方に入ってきたのは海道軍でありますから，これと小千谷の方から来た兵隊が一緒になったものが会津征討越後口総督府軍になったというこ



とで，これが西軍です。

佐幕軍は奥州の白石で同盟して奥羽列藩同盟をつくり，さらに越後の 6 藩を加えた奥羽越列藩同盟となり（通称東軍）戦ったのが戊辰戦争ということになります。

越後の戦い

- 2. 越後の戦い
- (1) 三国峠の戦い 閏 4 月 21 日（慶応 4 年）～同月 24 日
- (2) 雪峠の戦い 閏 4 月 26 日
- (3) 小出島戦争 閏 4 月 27 日—小出市街戦
- (4) 鯨波の戦い 閏 4 月 27 日—桑名藩の奮戦
- (5) 片貝の戦い 5 月 3 日
- (6) 小千谷談判
- (7) 長岡藩の開戦 榎峠の占領 5 月 10 日
- (8) 朝日山争奪戦 5 月 11 日
- (9) 赤田・椎谷の戦い 5 月 6 日
- (10) 薬師峠・灰爪の戦い 5 月 13 日水戸藩諸生党
- (11) 信濃川渡河戦 5 月 19 日長岡落城
- (12) 与板城攻防戦 5 月 27 日～6 月 12 日
- (13) 島崎の戦い 5 月 28 日
- (14) 赤坂峠の戦い 6 月 1 日
 - 1) 東軍側 会津藩青龍三番士中隊、米沢、長岡、村松衝鋒隊
 - 2) 西軍側 松代藩六番狙撃隊、四番小隊、加賀、長州、薩摩経過 村松藩の先鋒
- (15) 今町の戦い 6 月 2 日～3 日
- (16) 大口の戦い
- (17) 大黒・川辺の戦い 6 月 14 日
- (18) 福島奇襲戦 6 月 22 日
- (19) 土ヶ谷の戦い 7 月 1 日
- (20) 八町沖渡渉戦 7 月 24 日～25 日
- (21) 長岡城再落城 7 月 29 日
- (22) 新潟港陥落 7 月 25 日～29 日
- (23) 八十里越

北越戊辰戦争は三国峠の戦いから八十里越まで東西軍あわせて 3,500 人が死んでいます。農民も巻き添えになり正確な数は分かりませんが 300～400 人死んだのではないかとされています。

3,500 人という数はたいしたことはないと思うかもしれませんが，会津若松の落城戦の死者が 2,700～2,800 人です。戊辰戦争は鳥羽伏見の戦いから始まって翌年の明治 2 年 5 月の函館の戦闘で終わるわ

けですが、1年半で約2万人が死んだといわれています。そのうち3,500人がまとまって死んでいます。一番の激戦地であったにも拘わらず、北越戊辰戦争が社会科の研究や日本の歴史の中で評価されないことは残念と思っています。

八十里越戦記

八十里越戦記

(1) 真田幸民家記

八月三日、半蔵金村に相備候四番隊は、長府一隊と共に森町へ進み、残賊を致追撃候処、五十嵐川に於て、賊多人数八十里越へ致敗走候を見、急に半隊を分て、彼之横面より致打撃、半隊は長府藩と共に森町街道を進軍候処、同地に賊一人も不罷在候

(2) 金沢藩記

八月三日、葎谷村に賊屯集を聞き、兵を馳せて滝口村へ進む、大垣、松本、上田の三藩、先きに此地に在り、強て我兵を止めて云ふ、此地險難、且つ濶徑岐路多し、兵を用るに危しと、因て止て其地を守る、翌四日、三藩と議し斥候す、賊機を察し、惶懼不戦して遁る、之を尾し、御側村に到り、又引て滝口村を固む、同五日我藩今井久太郎隊に属し、共に又御側村へ進み、其地に壘築す、同六日、吉ヶ平村へ今井隊と共に兵を出し、賊の大小弾丸三十包、其余大砲器械を取る、同七日、八十里越字フナ坂へ進み、又引て吉ヶ平に壘築す、賊の大砲一門尖弾白砲小銃等を取る

八十里越木ノ根と申処へ屯集、関門相構砲台等築造、多人数にて堅固に相守候由、同所迄道程四里も有之山間にて、極て絶險の由

吉ヶ平より二里程先、フナ坂と申処、八十里越第一の要所に付、各藩より斥候八人宛差出、急速致築堡候

(3) 真田幸民家記

九月一日、フナ坂辺へ相進候処、賊兵不殘引揚候様子に付、直に賊壘に入り、終に木之根と申処迄相進
木之根小屋、陣營不殘焼払、賊徒悉逃去候

(4) 若松記

八月三日、井深隊長岡隊一同集議、於葎谷村夫々防禦之手当有之候所、米人足不に付、事空敷遂に吉ヶ平迄引揚げに相成候所、是又同断之振合、敵は次第に相迫候形勢、無余儀五日に至、八十里峠守營迄退軍固守罷在候処、同所より二里程先、フナヶ原と申所へ壘營相構、敵兵番兵近く潜行相伺、折々砲発致候由、取て襲来之模様も不相見、互に滞陣罷在候

(5) 長岡藩記

八月六日、吉ヶ平を発し、八十里越、鞍掛山ノ險二抛り、我小隊、会兵と共に守衛す、同七日、鞍掛山を守衛する兵を除き、自余悉く奥ノ阪下駅に集ル

2度目の長岡城落城が7月29日。吉ヶ平まで行くには、少なくとも1昼夜かかりますから8月1日の夕方あたりから山越えが始まる。ところが、軍隊は途中で防戦をしながら撤退するから、結局は8月3~4日から八十里越えにさしかかることとなります。「吉ヶ平を発し、八十里越、鞍掛山ノ險二抛り」、つまり鞍掛峠が防衛戦だったわけで、「我小隊、会兵と共に守衛す」、会津藩兵とともに守衛したわけです。7日鞍掛山を守備するもの以外、自余悉く、(それ以外のものは皆)奥の阪下(ばんげ)駅に集まった(長岡藩記)。阪下と言うのは、会津若松の近く街道沿いの町です。

真田幸民記にあるように松代藩(真田幸村の兄の系譜・西軍)は、山古志の半蔵金に備えていたが、長府藩と三條の森町まで行ったら、賊が逃げていくのを見ていて、新潟の方に行くと思っていたら山の方、八十里の方に逃げていったので、それで隊を半分に分けてそれを追いかけた。要するに、西軍の方は八十里越の方が逃げ道としてあると気づいたか

ら追いかけた((1)真田幸民記)。

金沢藩も同じようなことを言っています。8月3日は葎谷村に賊屯集を聞きとあります。葎谷というのは栃尾の葎谷と下田の葎谷と2つあって今でもどちらの話なのかは分かりません。

兵を馳せて滝口村へ進む。西軍の大垣、松本、上田の三藩が共同して先にこの地に入っていた。此地險難(大変険しい道路が続いている)。こういうところに兵を用いるのは危うい。これから分かるように攻める方も守る方も八十里がどういうものかわからなかったようです。

戦争は極めて合理的で、まず兵力が必要であり、その兵力が戦闘力を持っていること。戦闘力は気概とか精神力もありますが、そこに兵器、弾薬、兵糧が備え付けているかどうかが問題です。これがあれば基本的に戦争を遂行できるわけです。自分達の兵器が優秀であるとかそういう準備をちゃんと怠ると戦闘に負ける。スポーツではありませんから敢闘精神だけでは戦争には勝てない。これは当時から分かっていることです。

金沢記には「八十里越木ノ根と申処へ屯集」、木ノ根は木の根峠で八十里越の中でも極めて険しいところで、そこに賊軍が集まっている。「関門相構砲台等築造」、そこまで大砲を上げて迎撃態勢をつくっている。「多人数にて堅固に相守候由、同所迄道程四里も有之山間にて、極て絶險の由、吉ヶ平より二里程先、フナ坂と申処、八十里越第一の要所に付、各藩より斥候八人宛差出、急速致築堡候」、吉ヶ平からそこまでは4里もあり、山間にて極めて険しく、手前の2里先のフナ坂に要所があり、そこに斥候を出すと東軍は急速に堡壘を作っているとあります。

東軍の若松記にもフナ坂にいて守りを固めたと書いてあります。

この八十里越を中心に今にも戦闘が始まりそうになっています。

長岡藩婦女子の八十里越

長岡藩は戊辰戦争の時に長岡城が落城すると女性子供も連れて逃げ始めます。会津藩はというと女性は白装束を着てのどを突いて死んでいます。

会津藩の女の人は自分たちの節を守るためにつまり、足手まといにならないようにとか、西軍の兵隊に辱められないようにとかで数えるだけで376人の女性と子供がのどを突いて死んでいます。

ところが長岡藩は「3歳までの子供も生き延びさせるように」とのおふれを出します。籠城戦では3歳までの子供は足手まといとなるので殺してしま

うのが当時の戦争の常識でした。

長岡藩のこのやり方は当時としては極めて斬新で、女性は生き抜くことを第一にしたもので、これが米百俵の思想につながったと考えています。

八十里越えの苦勞は以下の記録に残されています。小金井喜美子は森鷗外の妹で解剖学者・人類学者小金井良精の奥さん。良精は小林虎三郎の妹幸子と木金井儀兵衛の子です。「戊辰むかしがたり」は喜美子が母幸子から聞いて戊辰戦争について書いたものです。

小金井喜美子の『戊辰のむかしがたり』

名高き八十里越といふにかかりぬ。登り下りて、八里あまりなれど、一里も十里にむかふとて、この名はありとぞ

落人の悲しさに日ねもす行きて、よしが平という村にやどりぬ

空屋のみなるに、落人多くおしこみてやどるべき家もあらねど、かろうじて、とある家に入りぬ

此日頃うち繞きたるあめに、落人の多ければ、さらぬだにねぼたる山の土は、皆上とけて、さながら水田のごとく、所々の馬さく切は、その深さ子どもらの股をも埋むべく、まろびては又起き上りて、あへぎあへぎのほりぬ

かかる所を右に左に折れ曲りて二里あまりのほるに、はやまひるの頃となりぬ。このわたりは、稍もすこしまばらにて、遠かたも見渡さるれば、よろしき石みいで、子どもらをいこはせ握飯とり出して与へ、かたへにこし打かかして、少しやすらふに、やどひし男の、ここより上りては、はや越後は見え傳らず、ここぞ名残に傳るといふに、今更の様に覺えて、指さすままに眺むれば、北には飯豊山高く聳え、南には八海、銀山、駒ヶ岳うちつらなりて、くもれる日とて定かならねど、越後のかたは、くもかけむりかめに見えて、白き一筋のきぬ引のべたらむ様に見ゆるは、しなの川にやあらむ。はげしきいくさのさま、なほありありとめに見えて、いとおそろし。

かきぐらし袖に涙のふるさは

そなたとばかり打眺めつつ

牧野つね子の日記

会津の道の八十里越と申ぬけ道ゆえ、道のりは八里程御座候。峠と申事乍、なかなか八十里ぐらいにむかひ候

雨は強くふり、長き所にて、みちはばせまく、よふよふ屯人くらひあるき候道にて足もつかれ

こやかかけの御座候所へまじり嬉敷、先、そこへはいり候へども、たたみも御座なく、きたなきむしろ八ばかり引候、そのうえにておむすびたべ

会津藩の記録

長岡藩の婦女子は、ここに逃れ来ること数知らず、その景況、老人を背負い越すものあり、又、疍人及児童を背負い上るものあり、この日大雨にて、婦女子小袖のうえに蓆をまとい、三俵(さんだわら)などを被り、疲勞極まりて、わずかに背負い来る衣裳を捨ててもあり、小児は刀を捨ててもあり、又、空腹にて歩行しがたく路傍に倒れるものあり、又、俄かに急病起りて倒れるものあり、実に旅馴れぬ婦女子なれば、草鞋をきられ、足より鮮血を流して

米沢藩の記録

長岡藩の婦女子等は誠に身体疲れけん、道の傍に居眠るものもあり、あるいは石を枕としてところふしむる姿は、目も当てられぬ風情なり、小児等は腹すきと泣くもあり、背に負われし乳飲子は乳はしくて泣くもあり、だんだん落行、有様は生きて甲斐なき姿なり

このようなことがずっと書いてあります。最後の米沢藩の記録にあるように「有様は生きて甲斐なき姿なり」と、あなたたちみんなもう死んだ方がましなんじゃないかといっているわけです。婦女子にとって八十里越えは悲惨なものでした。

八十里越の悲劇

八十里にかかった時いろいろな問題が起きています。傷を受けた人達が担架で運ばれて来ましたが吉ヶ平からは担架がうち捨てられました。その人達はどうやって山を越えたか。人に背負われたりあるいは自力で、谷底に落ちる人もいたとのことでした。

食事は兵隊が握り飯をつくって配ったそうですがみんなにゆきわたらない。子供が登ってくると優先して配ったそうですが、老人が子供の飯をとって

夢中で食べたところ、落ちていて正常になったら恥じて切腹した人もいました。

三浦武右衛門という人は殿様を守るため、早くに八十里を越えて入叶津に入って妻子を待っていたところ、自分の子供がいないのに気づいて聞くと、妻と母はよその家の赤ん坊を預かって2人で3人の子供を抱えてきたが、途中で駄目になり自分の子供を谷底に投げてしまったとのこと。武右衛門は1人でとめる同輩を振りきって自分の子供を探し、焼いて骨にして帰って来たという話もあります。

なお、長岡藩ははじめ11万両の軍資金があり戊辰戦争の時は約6万両。持ち歩けないのであちこちに埋め、特に八十里越の中間に3千両埋めたとのこと。今、1両が大体10~20万円ですから3~6億円になります。今でも掘り出されていませんから頑張って探してみたいかたがたがしょうか。

八十里を越えて向こうに行ったら、米食いたい、おかゆが食べたい。殿様の奥様などもわがままで、チン(犬)なんか連れて、自分のチンの食料が無いといって騒いだ。そこは稗とか粟とかしかなかったもので、それがトラブルのもとになりました。

長岡藩と会津藩は同盟を結んでいました。負傷した河井継之助は長岡藩の人たちが苦しんでいるから米を出してくれと頼みます。ところが、叶津番所に会津藩の丹羽部(にわしとみ)という代官が来て、「私たちは長岡藩の落人に対して歓待するすべがありません」会津藩の立場として面目ないと「長岡の人たちが逃げてきたことは同盟藩として哀れむべきで、これを助けてやるのが会津の精神である」という手紙を残して切腹しました。

農民たちはその手紙を後で読んで来年のために隠してあった種籾を掘り出して、米を炊いて提供しました。だから只見地方では明治2年の作柄はほとんどなく、自分たちの食う米もない状態でした。

会津では八十里を越えた人は15,000人といっています。記録を見ると改ざんしてあって10,000人くらいであったようです。会津の人たちは後で明治政府が補償してくれると考えていたようですが一切補償はありませんでした。自分たちは種籾なしで生活しなければなりません。このことも悲劇の一つです。

このような悲劇がどうして起こったのか、それが後世の歴史の中でどのように評価されているかが問題で、歴史は人のためにあるものです。原因は何かを分析して次の子供たちに伝えていくことが大切です。戦争の実態をよく見て悲劇を二度と起こさ

ないようにすることが人文科学では大切と考えています。

この悲劇の中で一つだけ素晴らしいことがありました。会津藩山ノ内一党が相当数の落人を助けたのです。

3. 会津横田山ノ内一党

(1) 南蒲原郡下田村大字下大浦字宮坂、山ノ内氏勝墳墓

覚翁院殿前四品一山了心大居士(一族旧臣三千人の出資)

氏勝のこゝ=文治5年(1188)、山ノ内氏会津入部。黒川の芦名氏と深き関係にあり、蒲生氏郷入封により流浪。随伴したのは家老諫佐大膳。家族5名、家来50余名。八十里越をして越後に入る。(羽賀入道浄円の娘)

(2) 栃尾山内家

横田掃部の弟山内瀬兵衛が天正18年(1590)、氏勝とともに八十里越をしてきた家。栃尾田代。曹源寺檀徒。

(3) 栃尾諫佐家(燈295)諫佐大膳家。

(4) 諫佐、成田、増井、宮島、大桃、木津、小浦方、矢沢、水品、小出、目黒、浅井、住安、中丸、中沢、吉田、管家、伊藤、諫訪、杉沢、小丸、富取、皆川、今井

(5) 栃尾郷中村、目黒助左衛門、泉村宮嶋仁右衛門 大谷村宮嶋藤右衛門、田代村山ノ内忠右衛門

下田村の山ノ内家とありますが、元々近江国(滋賀県)にいてその人達が会津に移って横田山ノ内一党と言ったのは間違いありません。その人達が八十里・六十里を越えてきた。今でも新潟県に須佐とか目黒とかの名字があります。この人達は八十里越えを800年にわたって守ってきました。

この人達が戊辰戦争の時、多くの落人を助けたのです。侍のみが戦争をしているのではなく農民もまた大きく関わっているのです。

長岡藩復興のエネルギー

長岡藩の侍の女性達は、晴れ着を着て逃げてきてどんなにみすぼらしくなっても、有様は生きて甲斐なき姿なりといわれても最後まで生き延びようとするわけです。これが、戦争の中で一番意義があったことなのです。

戊辰戦争は何故起きたのかそれは、政治体制を変えるためでした。王政復古は昔に返るということをテーマにしていますが、それが新しい世の中を出迎えるための戦争ではあり得ません。

そんな中で、庶民の人たちがどのように苦勞して生き延びようとしたのか、そのことが長岡の歴史、新しい日本をつくっていく上で大きなエネルギーになりました。

長岡藩にこういう女性達がいたことが日本人として誇るべきであると考えます。太平洋戦争で日本人が30万人も死んだ理由は玉砕戦法にあります。玉砕は無意味で、それを日本の思想にしていたのは間違いで、たとえば長岡藩は絶対に玉砕をしないようにしました。それが復興の一番大きな要因にな

っています。

連合艦隊司令長官山本五十六が死んだ4月18日までは日本軍人の死者は30万人でした。その後270万人が死んだのです。山本五十六はおそらく自分が死ねば戦争は終わると読んでいたと思います。

ミッドウェーの戦いにおいて負けたとき、他の幕僚が「ハワイに突撃し玉砕せよ」と言ったとき五十六は「次の戦いに備えるために犠牲を最小限にすべきだ」と言った。いかに戦争を早く止めるか。270万人の人が生きていたら日本の復興はもっと早くできていたでしょう。戦争はその後の復興を考慮しておかなければ意味がありません。

八十里を越えて苦勞した人達が帰って何をしたか。長岡の人達は苦勞について恨みがましいことは言いませんでした。生き残った自分たちは何をするかを思う。これは大事なことと思います。

私たちは、生きるために歴史がある。生きるために歴史を正しく理解しなければなりません。死ぬことを美化してはいけません。

七生報国とか日本人は最後に玉砕をするとか、切腹をするとか責任を取るとかそういうことが本当に正しいことでしょうか。

以前私は病気になる病院で開腹手術を受けました。「血液の病気だから死にますよ」といわれ、そうかなと思い「一日一日をしっかりと生きることが大事」と思いました。死ぬと言われれば希望がなくなります。しかし、一日でも生きる、あと一週間後に死ぬかも知れないけれどその一週間をいかに生きるか、その間いかに一生懸命に生きるかを考えました。そうしたらまだ生きています。

皆さんがどういう歴史観を持つか。今ふるさとに生きている人が次の時代に自分たちの歴史をどう伝えていくかが大事です。日本の歴史とかというのではなく、人間の歴史というものを是非大地の会で伝えていって頂ければありがたいと思っています。



(講演内容と配付資料から大地の会で編集・記述、

文責は大地の会)

平成 27 年度地学講座

「歴史街道物語・国道 289 号をひらく」 第 3 回・4 回アンケート結果報告

第 3 回講座「国道 289 号八十里越を翔る」

講師 嶋倉正幸氏

参加者は 49 名。アンケート回収数 26 名。

1, 講演内容について 21 名の方が満足・ほぼ満足

2, その理由

- ・現場をみてきたのでなじみのない工事でも臨場感があった。
- ・大変なご苦労と年月をかけて完成を目指しておられることがとてもよくわかりました。
- ・いろんな制約の中での難しい工事であることがわかりました。
- ・聞き取りやすい話し方で、分りやすく話をされたので良かったです。工事の内容など知ることができたので、今日参加して良かったと思いました。
- ・統一テーマの国道 289 号をひらくについて、体感バスと今日の講演で良く理解できました。
- ・県境山地の地質構造と施工上の問題点をお聞きしたかったが・・・？
- ・わかりやすい話でとても勉強になりました。
- ・長岡国道事務所の職務の内容がわかり身近に感じられた。
- ・聞きやすく丁寧な説明であった。

3, 感想・意見

- ・7 号トンネルのところの地質がおもしろいと思う。
- ・説明がとても聞きやすく、おおまかではありますが理解できたように思います。ありがとうございました。
- ・嶋倉様へ ほくほく線のように、地下から(地下の様子を教えてください)の情報を(岩石など)保存、展示する施設をつくってください。
- ・早い完成を望んでいます。
- ・地層の絡みの話をもう少し聞きたかった。
- ・走って心地よい道路となるよう望んでいます。
- ・完成した道路が福島と新潟のかけはしになるといいですね。
- ・講演用の機器の調整(トライアル)は事前にきちんと済ませるべし。事務局の不手際で大変申し訳ありませんでした。

第 4 回講座「街道物語：八十里越越えが語り継ぐもの」

講師 稲川明雄氏

参加者は 56 名。アンケート回収数 24 名

1, 講演内容について 23 名が満足・ほぼ満足

2, その理由

- ・すばらしい講演ありがとうございました。なぜ歴史を学ぶのかがわかり、心に残る内容でした。
- ・戊辰戦争・・・戦争と聞くだけで嫌悪を感じて避けていたが、やはりきちんと向き合い、わかりたいという思いがわいてきている。越後の方々の人間性をもっともっと理解したいと思っている。
- ・事前に『戊辰の戦』を読み返して講演を聴いた。
- ・街道歩きに興味があった。
- ・八十里越えについて、知らなかったことがたくさんあった。稲川先生の語り口に引き込まれました。
- ・稲川さんの講演はいつもながら興味深い。
- ・先般の野外観察会と相まって、八十里越えの歴史が良く分かりました。今回も良い企画であり、良い講師を選んだと思います。(歴史を学ぶ目的, 必要性を良く知りました。)
- ・歴史は生きるために知ることが理解できた。
- ・歴史とは何か考えさせられ大変為になりました。
- ・歴史に対する新しい知恵がつかえました。
- ・八十里越えの歴史を通じて、生きることの大事さを教えて頂いた。
- ・知らなかった事がよく理解できた。八十里越の意味が館長の話で初めて知りました。
- ・もっともっと聴いていたい気分でした。

3, 感想・意見

- ・歴史の見直し！果から因を知る 温故知新！
- ・八十里越えを中心として地層地形から道、歴史とつながり 4 回の講座がとても関連しながら深まり、興味深い構成でした。ありがとうございました。
- ・1 本の道に大きな物語があり、生も死も、苦も楽も、息ひとつ。大変楽しい時間を、毎回頂戴しました。ありがとうございました。
- ・稲川さんの本当に話したい内容を聞かせていただいたように思います。良かったです。
- ・単なる講演でなく、準備するものがあっての内容だった。
- ・地学も面白いものだと思えた。色々な事に関心を持って学んでいきたいと思えます。
- ・地学の講義では無かったが勉強になりました。
- ・戊辰戦争から長岡人の生きざま。気質を知ることができ良かった。
- ・観察会では現場に注目していましたが、八十里越をなんだか歩いてみたいと思いました。体力に自信はありませんが。
- ・越路を離れるテーマも歓迎します。せまいエリアにこだわる必要はないと思えます。

(大地の会 永井千恵子)

金井さんのボーリング資料から 連載第14回

大地の会顧問 渡辺文雄

(6)塚野山篇 3の3

沖積面の区分とボーリング柱状図

渋海川に沿ってこの地域の低地の地形区分をしました(図1)。前回まで沖積面としたものを高位のL面と低位のM面に分け、さらに低い沖積面はL面としました。

M面は、残丘1より上流ではL面より5~7m高く明瞭に区別できますが、下流域では標高差が小さくなり、どちらの面か判別しづらくなります(M面としたもの一部がL面である可能性があります)。

より高位のH面は山際だけに分布し、M面より4~5m高いところもある一方、北へゆるく傾斜しM面と一体になってしまう箇所もあります。

L面より約30m高いT-1面、12~16m高いT-2面(いずれも低位段丘面)、さらに高い位置にある中位段丘面などについては、この稿の内容とは関係しないので省略します。

金井さんのボーリング9本(図1の1~9)のうち、塚野山南部にある明らかにM面上の番号5~9の4本では、旧河床堆積物(前号では段丘堆積物)は主として泥からなり、厚さは6~9mです(前号図1)。L面での旧河床堆積物は、何年か前に改修された鷺之島橋の地質調査ボーリング(Br1~3, 図1)

によると、おもに礫混じり土で厚さは3m前後です。

川沿いの露頭状況も参考にして図2のような断面図を作成しました(地形の特徴が出るように断面線を折れ線にしてあります)。地形面区分と旧河床堆積物がよく対応しています。

沖積面(L面)はわずか500年でできた?

前号では、かつて残丘1が渋海川対岸の西方の尾根に連なっており、500年前にこの尾根を掘り割って渋海川を短絡(ショートカット)させたと地元には伝わっているというところまで記しました。残丘

1はM面からの高さ12m、急斜面で囲まれた差しわたし約50mの小山です。すぐ西方の尾根との間を峡谷となって渋海川が流れるなど、自然にできる地形ではありません(残丘2=八幡神社の小丘は、かつて尾根Xとつながっていたと考えることができ、これは自然に形成される残丘地形です)。

図1でP(残丘1)とQ(中山城址へ続く尾根)がつながっていたとすれば、そのとき渋海川はPの東側(PとXの間)を流れていたはずで、当時の氾濫源(川沿いの低地、平地)はM面です。河床もほぼこの高さだったことでしょう。下位のL面はまだ存在しません。

500年前、P-Q間に水路ができ、川筋が短絡されると(流れが速くなり)下方への浸食が進み、やがて河床がL面の高さまで低下します。そのとき何らかの理由で下方浸食が止み、側方侵食(および若干の堆積)の作用が活発化すれば、次第にL面が広く形成されていくことになります。L面は渋海川がP-Q間を流れるようになってから、すなわち約500年前以後のきわめて短い期間に、広く形成された谷底平野(氾濫原)ということになります。

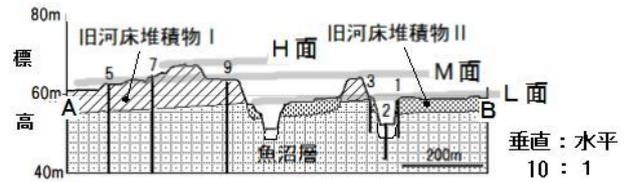


図2 地形・地質断面図
旧河床堆積物はおもに泥、同は礫混じり土

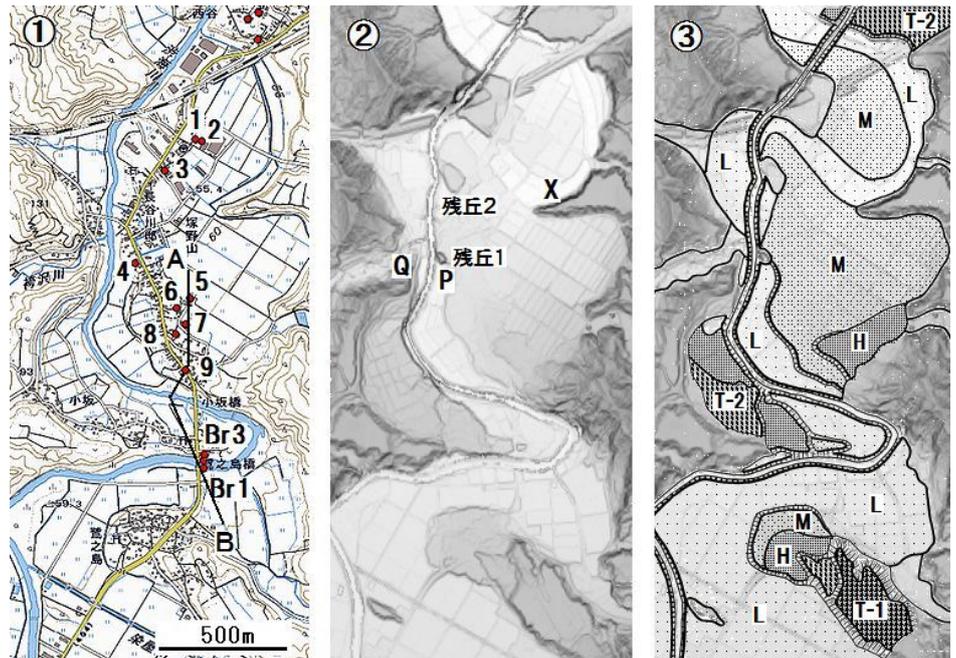


図1 ボーリング地点位置図(断面線位置も示す)。段彩陰影地形図。地形面区分図。H・M・Lは沖積面。T-1, T-2は段丘面。

500年とは！……にわかには信じがたい数字です。どこか推論にあやまりはないでしょうか。ちなみにL面は図1の南方で広い小国盆地を形成しています。わずか500年で東西幅300~500m、南北4km以上もある小国盆地の沖積面が形成されるものでしょうか。それとも小国盆地ではL面ではなくM面（これなら数千年かかって形成されてもいい）が発達しているのでしょうか。

泥が主体のM面は何を意味するか

塚野山南部のM面の下には6~9mの厚さで泥を主体とした層（金井さんのボーリング。前号図1）が堆積していました。おそらく数千年以上は存在したであろう（根拠はあまりないのですが）このM面は、どのように形成されたのでしょうか。現澁海川の河床や塚野山北部地区（番号1~4、L面またはLと区別しがたいM面）のボーリングと、L面上のボーリング（Br1、Br3）では礫が多く出現しています。礫が運ばれたということは、現在のまたはその当時の澁海川に、その礫を運ぶだけの勢い（洪水時の流速）があったということです。

このM面で礫がない（または少ない）のは河床勾配が小さかったなどの理由で流水の勢いがなかったということになるのでしょうか。本流の河床には礫が運搬・堆積されても川筋から遠い“後背湿地”にはおもに泥がたまるはずですから、M面の多くがそんな環境だったのかもしれませんが、それより河床勾配そのものがないような湖沼（の底）だった可能性もあります。連載第12回（81号）で解説したように、西谷付近が隆起する（地層の背斜構造をつくる）動きが続いてきましたから、図3（左側が小国側）の

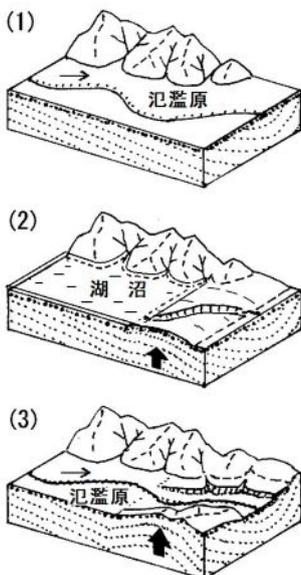


図3 仮想小国盆地

ような形で、あるとき小国盆地一帯がせき止められ、大きな湖になった（図の(2)）という考えも荒唐無稽ではないかもしれませんが（空想が過ぎると批判されそうですが）。いずれにせよもう少し他の資料を集め検討しなければ次の段階の議論に進めないようです。

L面が短期間（500年！）で形成されたことについては、M面の地下が泥の多い地層できていて、その後の

下方および側方への侵食が容易におこなわれたからと考えることも可能です。

塚野山から西谷にかけて温かい地下水が……

金井さんから、塚野山地域で温泉が出るのではないかと、という話を聞いたのはずいぶん昔のことです。2010年4月、金井さんから案内を受けた有志4人がボーリング井戸の水温を測ってみたところ、塚野山北部から西谷にかけて22~25もありました（「おいたち」第61号で報告）。今年の2月17日、雪の降りしきる中を西谷から塚野山へ車を走らせると道路の消雪用水から湯気が立ち上って霧がかかったようになっていました（図4）。長谷川邸前で水温は24.5もあり、続けて多くの地点で水温を測ろうと思ったのですが、このあと雪が小降りになって水が止まってしまいました（測れたのはここ1ヶ所だけ）。残念。



図4 温かい消雪井戸水（塚野山，長谷川邸前）

中越地域の地下水水温の一例を図5に示します。信濃川沿い（長岡~川口）と魚野川沿い（川口~浦佐）の約500本の井戸の中で、水温が22を超えるのは7本、25を超えるのは1本だけです。したがって塚野山~西谷の一部で多くの井戸が22~25となるのは極めて異例です。浅い（仮に地下10mとする）恒温層温度を13、深さ110mの水温を23とすると地下温度上昇率は100mあたり10となり（これは一般の地下増温率の3倍以上という値）、計算上は深さ400mで50以上の「温泉」となりますが、いかがでしょうか。

なぜ高温となるのか詳細は不明ながら、図5の文献では断層など地下構造にかかわるという考えを紹介していました。（この項終わり）

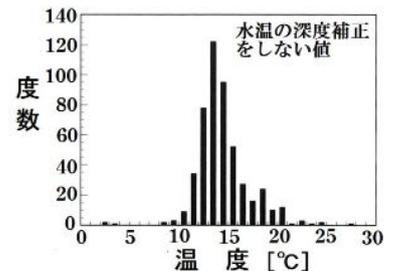


図5 井戸水の水温分布

出典：佐藤早苗ほか「2004年新潟県中越地震による地下水異常」

信濃川段丘群と赤土 最終回（第9回）

大地の会顧問 渡辺 秀男

シリーズの第1回からすでに4年が経過しました。今までの話には散漫なところが多かったので、これまでに話したことをまとめ、シリーズを終えたいと思います。

段丘面上のローム層と言われる赤土から火山灰を抽出し、鉱物種やその組成から給源火山や降灰年代を検討する。その結果から長岡市以南の信濃川段丘面の形成年代を明らかにしてきました。

多くの規則的な階段状地形をつくる段丘は、高い段丘ほど古いことが言えることを説明しました。また、階段状地形をつくらない特異な段丘地形がある

ことも詳しく取り上げてきました。その特異な段丘地形の成因は断層運動が関わっていることも説明しました。

以下の項目に分けてシリーズのまとめとします。

- 「A 赤土中の火山灰」
 - 「B 信濃川段丘群の地形」
 - 「C 段丘面の形成年代」
 - 「D 信濃川流域の地盤変動と特異な段丘地形」
- です。

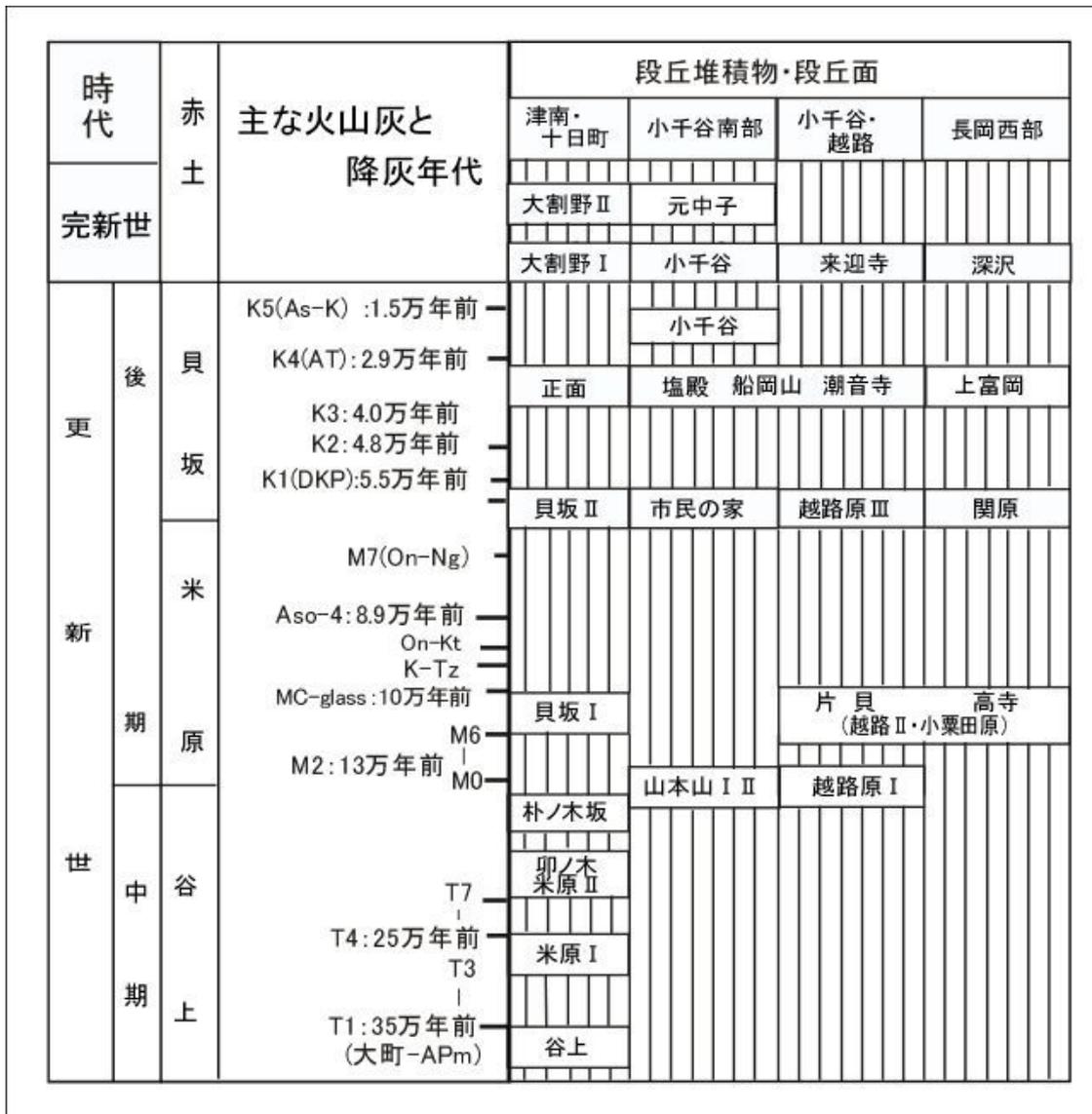


図22 赤土中の火山灰とそれに基づいた信濃川段丘面の形成年代による区分図。T9～T5、M0～M6、K2・K3は妙高・黒姫・飯綱火山起源の火山灰で、その他は西日本の火山や、浅間山、御岳、立山を供給源とする火山灰です。

まとめ

A 赤土中の火山灰

赤土中にはいろいろな時代の火山灰が堆積していますが、長岡市地域の赤土では野外観察から火山灰が見つからないことが普通です。しかし、赤土中から、粒径 1/4 ~ 1/8mm の砂粒物を抽出し顕微鏡観察すると、砂粒物の特徴から給源火山や降灰年代のわかる火山灰が見つかります。

それらを供給した火山は近隣の妙高・黒姫・飯綱火山のほかに、九州や西日本の火山灰もあることがわかりました。ただ、近隣の火山からの火山灰はほとんどが十日町盆地あたりまでしか降灰しませんでした。一方、遠方の火山灰は信濃川流域に広く分布し、段丘形成年代の解明には有効性を発揮しました。さらに遠方の火山灰の方が精確な降灰年代を求めることができるのです。近隣火山灰も含め、それらをまとめたのが図 22 です。ただ、紙面の都合から代表的な物だけを図示しています。

赤土には火山灰のほかに、中国の黄土地域から季節風で運ばれてきたレスや、段丘分布域周辺の山野からの運ばれてきた風塵（砂ぼこり）が含まれています。まれに海にたまった地層中から？の海綿動物の骨針や海棲珪藻化石も観察されることがあります。長岡市地域の赤土は火山灰以外の物の方が多く堆積しているようです。

B 信濃川段丘群の地形

段丘面はかつての河床面（川原）です。長期間の地盤の上昇運動により、いろいろな時代につくられた河床面からなる階段状地形です。段丘地形は登りのエスカレーターのように、時間の経過とともに上昇していきます。エスカレーターを止め下から眺めた時のように、現河川面から見た階段状の地形は、高い段丘面ほど古い時代の段丘になります。

階段状地形は信濃川本流や大きな支流に沿って、つくられています。信濃川段丘群の地形を概観すると、上流域の十日町盆地では 13 万年前以前の高位段丘が広く分布し、越後平野南西部では 13 万年前以降の新しい段丘が広く分布しています（図 27）。年代をおって、段丘面は信濃川の上流域から下流域

に向かって形成されていったことがわかります。今後、氷河時代がやってきて数万年後には越後平野も広い段丘面になると思います。

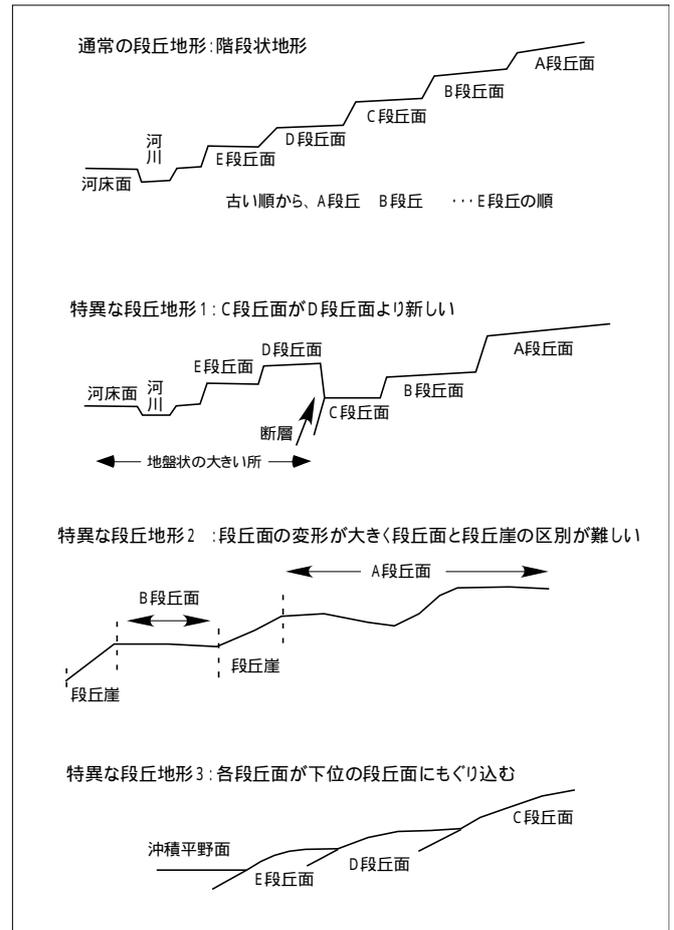


図 23 段丘地形断面の概念図。上は通常の段丘地形、下の3つの図は特異な段丘地形。

しかし、河川から遠ざかるにしたがい階段状に高くなる規則性が見られない、特異な段丘地形もあります。河川側の方が高い段丘面があったり、段丘面の変形が大きいため階段状地形とならない段丘や、上位の段丘面が下位の面に埋没する段丘地形もあります（図 23）。

C 段丘面の形成年代

段丘面の形成年代は、赤土中の一番下位の火山灰の形成年代が決め手となります（図 24）。しかし、段丘面直上に年代のわかる火山灰が堆積していない場合があるのです。そのため、火山灰と段丘面間の赤土の厚さとその堆積速度から、段丘面の形成年代を推定する方法をつかいました（図 25）。

赤土中に認定できる火山灰は十日町盆地では、17

層、越後平野南西部では 10 層以上確認されます。ただ、その中で降灰年代のわからないものもあります。信濃川段丘群は赤土中の火山灰層から、形成年代を 1 万～数万年単位で編年できます。

信濃川段丘群の分布と形成年代の特徴を一言で言いますと、十日町盆地では広い段丘は 40 万年～16 万年前に形成されたもので、越後平野南西部（長岡市地域）では広い段丘は 13 万年～10 万年前です。

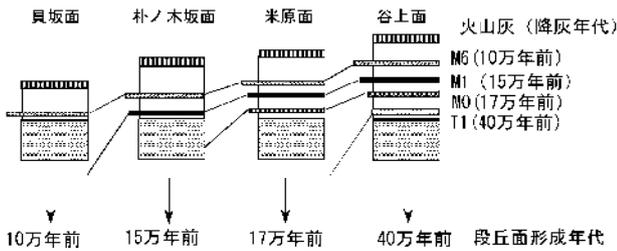


図 24 火山灰の降灰年代と段丘面の形成年代。最下底の火山灰が段丘面形成年代の決め手となります。

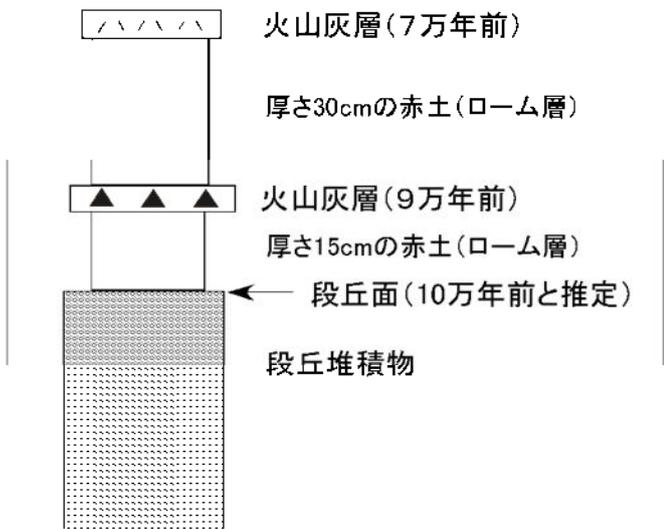


図 25 最下底の火山灰層の降灰年代から段丘面の形成年代の推定方法。火山灰の厚さを除いた赤土の厚さは、ほぼ同速度で堆積する経験則から、図の段丘面の形成年代を 10 万年前と推定できます。

D 信濃川流域の地盤変動と特異な段丘地形

段丘面の地盤上昇量は、現河川と段丘面の高低差（比高）からわかります。段丘面はかつての河床面

です。段丘面形成から現在までの地盤の平均上昇速度は、『比高（上昇量）÷段丘面の形成年代』から計測されます。この数値はおおよその目安ですが、現段階では有効な方法です。また、二つの段丘面の比高差と形成年代差から、段丘面形成期間の地盤の変位量も検討できます。それらをつなぎ合わせるにより、段丘分布域での時代別の地盤上昇量（上昇速度）を推測することも可能です。

信濃川段丘分布域では平均上昇速度は約 10m / 1 万年くらいですが、これよりも大きい場所や小さい場所もあります。場所による地盤の上昇量の違いが、様々な特色ある段丘地形をつくります。それでは特異な段丘地形はどこにあり、なぜそのような地形をつくったかを、シリーズその 4 回以降にいろいろな実例を挙げて説明しました。

今回は「高い段丘の方が、低い段丘より新しくなる」と言う一例だけを述べます。図 23 の上から 2 番目の図です。地盤の上昇量が大きい所の新しい段丘（D）は、断層をはさんだ上昇量の小さい所の古い段丘（C）よりもできた当初は低いのですが、新しい段丘（D）がやがて古い段丘（C）の高さを追い越していきます。それで図 23 のような特異な段丘地形がつけられていくのです。

特異な段丘地形をつくる地域はいずれも、地盤の変動量、もしくは変動速度の差が大きい地盤の境界部です。この地域は十日町盆地や越後平野の南西端の信濃川左岸（西岸域）に分布しています（図 26、27）。東側の盆地側の隆起速度が小さく、西側の東頸城丘陵側が大きい地域です。

この境界部は直線状地形として分布し、地形用語ではリニアメントと呼ばれ、活断層による典型的な地形です。また、この変動は段丘形成前から続いていたことが、段丘基盤の魚沼層の地質構造から読みとれます。

東頸城丘陵側の地盤が東側の盆地や平野に向かってせり上がる断層は信濃川地震帯、もしくは長岡西縁断層と呼ばれているものと同じだと思われます。

この西側上昇の逆断層運動は信濃川上流域の飯山・長野盆地の西側、北側の越後平野西側さらに北方の日本海の海底地形や地下の地質構造からも読みとれます。

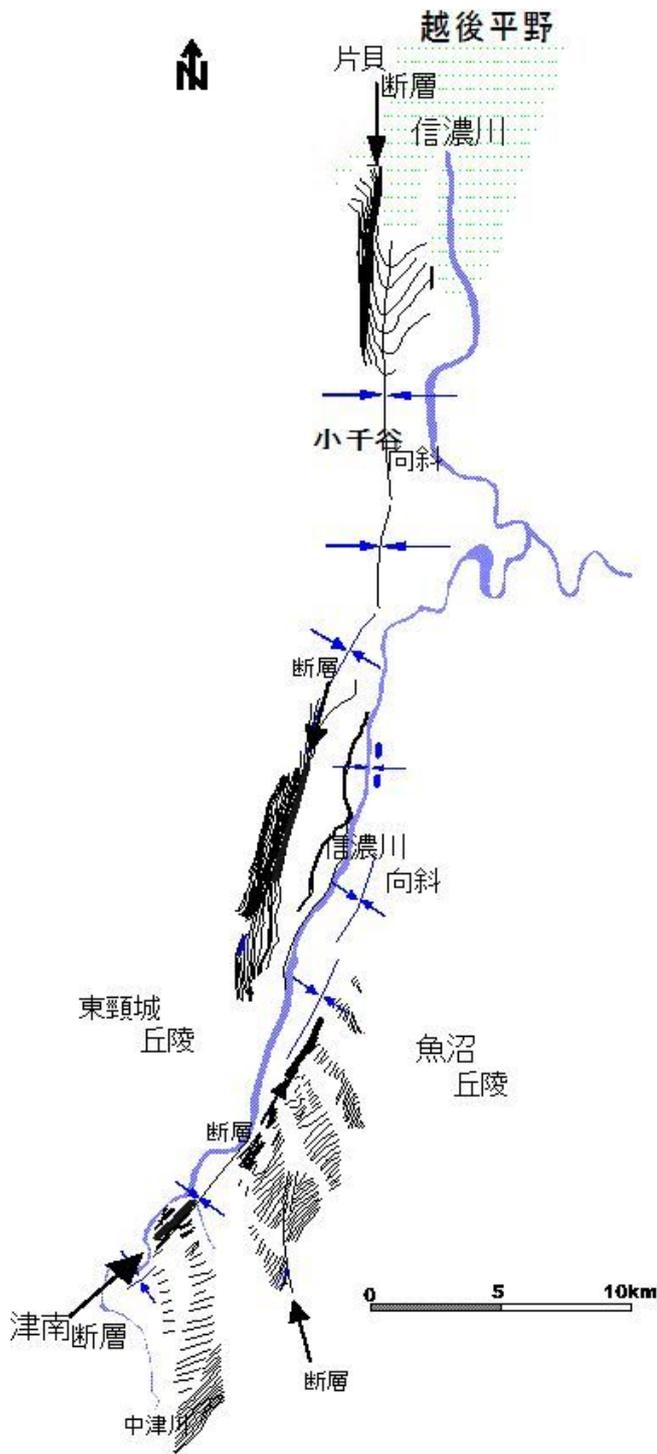


図 26 信濃川段丘群の段丘面上の等高線と、向斜軸と断層の位置を示した図。等高線が密な所は断層が通る西側で、段丘面の傾斜と隆起量が大きい。等高線の間隔は 10m ごと。

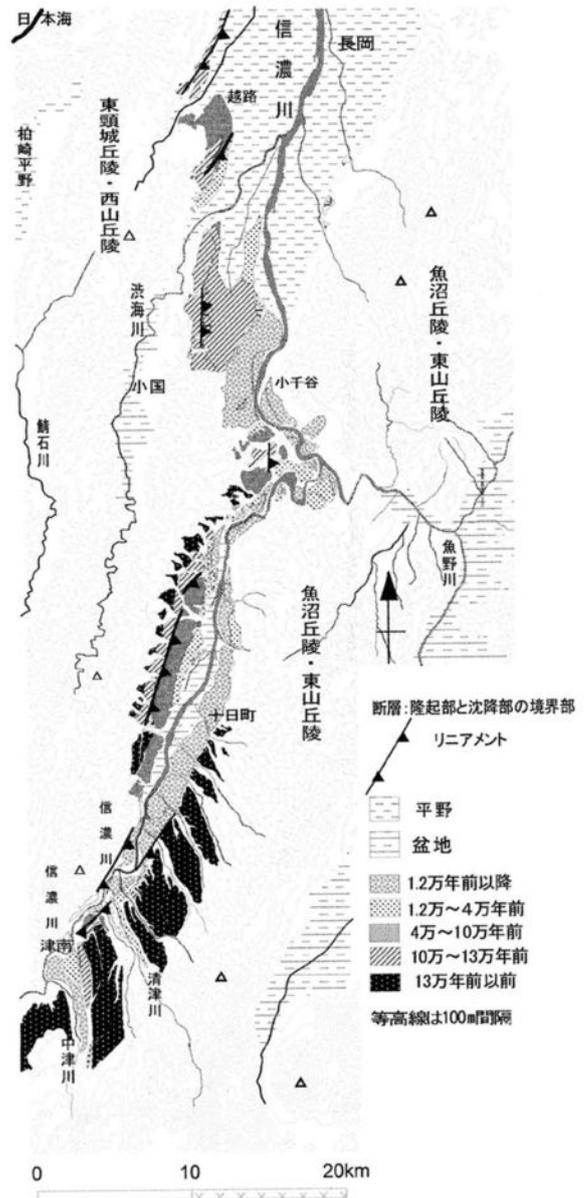


図 27 信濃川段丘群を形成年代ごとに年代ごとにまとめた図。ここでは 5 つの年代に区分した図ですが、十日町盆地では火山灰の形成年代から 10 以上の段丘面区分ができます。

以上でこのシリーズを終了します。長い間、お付き合い頂きありがとうございました。また、小川会長さんをはじめ、役員の皆さんから原稿の校正、シリーズを継続するよう激励をいただいたことに感謝申し上げます。 (完)

糸魚川ジオサイトをめぐる

ーフォッサマグナに見られる地質と火山ー



左の写真：2016年1月16日・撮影

右の写真：1998年・撮影（いずれも竹之内氏提供）

糸魚川ー静岡構造線の東側はフォッサマグナ（大地溝帯）とよばれ、そこは新しい時代の泥・砂や火山噴出物で埋め立てられ、焼山火山が活動しています。この観察会は、今年話題になった焼山の様子とその噴出物、リニューアルされたミュージアムの見学を中心に計画しました。皆様のお越しをお待ちしています

主な観察地域

早川沿い：焼山とその噴出物 埋もれ木
フォッサマグナミュージアムの見学、ヒスイ探し（時間があれば）

日時

平成28年5月29日（日）

7時45分集合 8時00分：出発 18時00分：着

集合場所

長岡市越路支所（長岡市浦715 番地） 0258-92-3111

対象

どなたでも参加できます。（子どもさんも大歓迎！！）

募集人員

40名（先着40名で締め切らせていただきます）

案内

竹之内 耕（フォッサマグナミュージアム学芸員）・大地の会顧問団

参加費用

会員1,500円 一般2,000円（入館料・資料代等）

高校生以下無料（昼食は各自用意して下さい）

申し込み

5月11日（水）までに電話/FAX/メールにてお申し込みください

電話

0258-92-5910 FAX：0258-92-3333（越路支所地域振興課）

メール

koshiji@daichinokai.sakura.ne.jp（大地の会事務局）

主催 「大地の会」／越路公民館

2016スノーフェスティバルin越路 雪像作りコンテスト参加報告

2月13日土曜日9時半開始,完成は12時前,制作メンバーは10人,天気は曇り気温は暖かく作業はし易いが雪はざらめです。今年は例年に無く小雪で大地の会チームは,初めて縦横1,2m高さ1,6mの小サイズ雪柱を注文しコンテスト無着色の部に挑戦しました。全部で29チームの参加でした。

タイトルは「ガマガエル」で,以前から候補には上がっていましたが「無事帰る」「よみがえる」「変える」など色々こじつけてみながら,作り易いかなということ決定しました。カエルをこよなく慈しむ中野さんが当日欠席なのは大変残念でした。

大谷さんが設計図担当,カラースプレーで下書きしそれに従い削ったり足したりして制作が進むのですが,小サイズのおかげで上に登って雪を取り除く危険かつ重労働が省けたことが最大の「良かった」点発見でした。難しかった点はやはりガマの顔でしたでしょうか,今井さん,渡辺秀男さんが芸術性を



発揮されました。背中に乗る子ガエルは山後さんが可愛らしく作りました。他の方の活躍はちょっと割愛させていただきます。結果は「今年も逃した!」残念です。無着色の部は出品数が少なく入賞のチャンスでしたが,コンテストですから,皆さまお疲れ様でした。……来年につづく。 雪像部会

信濃川大河津資料館友の会河川文化講演会の開催報告

3Dで読みとく信濃川流域の地形 - その源流から河口まで -

大地の会顧問 渡辺文雄氏

3月12日(土)午後,信濃川大河津資料館において大地の会顧問の渡辺文雄先生の講演会が開催されました。参加者は約40名,大地の会からも7名の参加がありました。

信濃川流域の源流から河口までの特徴的な地形について3D図を用いて詳しく解説されました。画面から飛び出す地形は迫力があり,現地でもなかなか確認できない詳細地形が先生の解説とともに3D図で明らかになり,とても充実した1時間30分でした。取り上げられた地形は以下の箇所です。

千曲川源流:甲武信岳,川上村梓山。犀川源流(梓川流域):上高地,焼岳と大正池。水内丘陵を横断する犀川。長野盆地で合流する犀川と千曲川:犀川扇状地。高丘を縦断する千曲川。津南の河岸段丘。大河津分水路:河口付近の砂浜の前進と後退。越後平野の自然堤防。海岸砂丘列:新潟周辺の「山」地名。

また,自然災害が今の地形に現れている例として詳しく解説されました。大月川岩屑なだれ:仁和4(888)年の大崩壊:流山の凹地部にできた松原湖,千曲川を塞ぎ止めたことを表す地名が残る(馬流,小海,海尻,海ノ口など)。浅間山の天明3(1783)年噴火:降灰,火砕流,岩屑なだれ,火山泥流,溶岩流などで死者1500人。小千谷市山本山(古い



段丘面)の隆起と傾動:中越地震(2004年)の地殻変動が山本山の傾動を形成。千曲川姨捨の棚田:土石流堆積物斜面の地すべりで形成された見事な棚田。

これらの地形は地形営力(地形をつくるもと)によるもので,地殻変動(褶曲,隆起,断層),火山活動,斜面崩壊,流水,波,氷河,風,雨,地下水その他,プレートの運動,気候変化,海水面変化,重力,生物の作用,化学変化,地形物質・構造などがあると説明されました。

渡辺先生は新たに多く3D図を作成されていることがわかりました。大地の会で皆さんとみせていただく機会があればと思いました。

大地の会平成 28 年度活動カレンダー

本年度の活動予定です。実施前に個別にご案内しますが予定しておいて下さい。

平成28年度大地の会 CALENDER			1 平成28年度大地の会 CALENDER			2		
4月	5月	6月	7月	8月	9月			
1 金	1 日	1 水	1 金	1 月	1 木			
2 土	2 月	2 木	2 土	2 火	2 金			
3 日	3 火	3 金	3 日	3 水	3 土			
4 月	4 水	4 土	4 月	4 木	4 日			
5 火	5 木	5 日	5 火	5 金	5 月			
6 水	6 金	6 月	6 水	6 土	6 火			
7 木	7 土	7 火	7 木	7 日	7 水			
8 金	8 日	8 水	8 金	8 月	8 木			
9 土	9 月	9 木	9 土	9 火	9 金			
10 日	10 火	10 金	10 日	10 水	10 土			
11 月	11 水	11 土	11 月	11 木	11 日			
12 火	12 木	12 日	12 火	12 金	12 月			
13 水	13 金	13 月	13 水	13 土	13 火			
14 木	14 土	14 火	14 木	14 日	14 水			
15 金	15 日	15 水	15 金	15 月	15 土			
16 土	16 月	16 木	16 土	16 火	16 金			
17 日	17 火	17 金	17 日	17 水	17 土			
18 月	18 水	18 土	18 月	18 木	18 日			
19 火	19 木	19 日	19 火	19 金	19 月			
20 水	20 金	20 月	20 水	20 土	20 火			
21 木	21 土	21 火	21 木	21 日	21 水			
22 金	22 日	22 水	22 金	22 月	22 木			
23 土	23 月	23 木	23 土	23 火	23 金			
24 日	24 火	24 金	24 日	24 水	24 土			
25 月	25 水	25 土	25 月	25 木	25 日			
26 火	26 木	26 日	26 火	26 金	26 月			
27 水	27 金	27 月	27 水	27 土	27 火			
28 木	28 土	28 火	28 木	28 日	28 水			
29 金	29 月	29 木	29 金	29 月	29 木			
30 土	30 火	30 金	30 土	30 火	30 金			
	31 火		31 日	31 水				

平成28年度大地の会 CALENDER			3 平成28年度大地の会 CALENDER (平成29年)			4		
10月	11月	12月	1月	2月	3月			
1 土	1 火	1 木	1 日	1 水	1 水			
2 日	2 水	2 金	2 月	2 木	2 木			
3 月	3 木	3 土	3 火	3 金	3 金			
4 火	4 金	4 日	4 水	4 土	4 土			
5 水	5 土	5 月	5 木	5 日	5 日			
6 木	6 日	6 火	6 金	6 月	6 月			
7 金	7 月	7 水	7 土	7 火	7 火			
8 土	8 火	8 木	8 日	8 水	8 水			
9 日	9 水	9 金	9 月	9 木	9 木			
10 月	10 木	10 土	10 火	10 金	10 金			
11 火	11 金	11 日	11 水	11 土	11 土			
12 水	12 土	12 月	12 木	12 日	12 日			
13 木	13 日	13 火	13 金	13 月	13 月			
14 金	14 月	14 水	14 土	14 火	14 火			
15 土	15 火	15 木	15 日	15 水	15 水			
16 日	16 水	16 金	16 月	16 木	16 木			
17 月	17 木	17 土	17 火	17 金	17 金			
18 火	18 金	18 日	18 水	18 土	18 土			
19 水	19 土	19 月	19 木	19 日	19 日			
20 木	20 日	20 火	20 金	20 月	20 月			
21 金	21 月	21 水	21 土	21 火	21 火			
22 土	22 火	22 木	22 日	22 水	22 水			
23 日	23 水	23 金	23 月	23 木	23 木			
24 月	24 木	24 土	24 火	24 金	24 金			
25 火	25 金	25 日	25 水	25 土	25 土			
26 水	26 土	26 月	26 木	26 日	26 日			
27 木	27 日	27 火	27 金	27 月	27 月			
28 金	28 月	28 水	28 土	28 火	28 火			
29 土	29 火	29 木	29 日	29 水	29 水			
30 日	30 水	30 金	30 月	30 木	30 木			
31 月	31 火	31 土	31 日	31 火	31 金			

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 84 号

2016. 3.25 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 赤松ゆり子 TEL 0258(92)5910