

大地から学ぶ越路の

おいたち



2022 年度春の野外観察会（信濃川・長生橋下流）

【主な内容】

- 令和4年度春の野外観察会報告「信濃川の河原の石を調べる」 大地の会 佐藤 隆
- 令和4年度大地の会総会議案
 - ・令和3年度活動報告・決算報告・監査報告
 - ・令和4年度活動計画案・予算案

令和4年度春の野外観察会報告 「信濃川の河原の石を調べる」

大地の会 佐藤 隆

2022年5月28日に信濃川左岸、長生橋のすぐ下で河原の石を調べました。



参加者は、大地の会の会員、一般参加者と合わせて31名で大地の会の顧問の渡辺秀男先生と飯川健勝先生と会員の荒川勝利先生、竹越智先生に現地での説明をお願いしました。

最初に渡辺先生から、岩石の分類について説明があり、3グループに分かれて参加者がそれぞれ種類の違う石を集めて各グループの先生に聞きながら岩石の種類を分類していきました。



岩石の種類の判別

石を割って、切り口を観察します。火成岩であれば岩石にある造岩鉱物の種類と、その様子、特につくり（組織）を観察します。火成岩の種類ごとに構成する造岩鉱物が異なり、深成岩ほどマグマがゆっくり固まって結晶が成長するので造岩鉱物は大きくなります。



荒川先生のグループ



渡辺先生のグループ



竹越先生のグループ



矢印幅 1m



矢印幅 40 cm

長生橋付近の河原にある石ころの大きさは 5～10cm のものが多い。

信濃川右岸から河原の中州に入って石を観察した。中州の上流側には大きな石が多いが、下流側に行くと小石と砂利がおおくなり、10cm もある石は少ない。

観察の結果、長生橋付近の信濃川の河原は堆積岩では礫岩・砂岩・泥岩、凝灰岩、チャートは多く有りましたが、石灰岩は有りませんでした。

火成岩では花崗岩は少しあり、斑礫岩、石英斑岩、ヒン岩、輝緑岩、流紋岩は普通にあり、安山岩は多くあり玄武岩は少しありました。

変成岩は、ホルンフェルスは少しあり、結晶片岩は多くありました。

造岩鉱物の大きな花崗岩は、上流からここまで流れる間に崩れてしまい少ししか有りません。釜沢石（石英ダイサイト）も、柔らかい石なので殆ど有りませんでした。

各自集めた石に、ラベルに名前を書いて持ち帰りました。天気に恵まれ気持ちの良い一日でした。



岩石の分類方法

河原の石を知るためには、まず岩石がどのように分類されているかを理解する必要があります。岩石は生成の違いから堆積岩、火成岩、変成岩に分類されそのなかで更に分かります。

A 堆積岩

堆積岩は、土砂・火山噴出物・生物の死骸などが、水や風のはたらきで水底や陸上に降り積もり地層となって固まった岩石です。堆積岩は粒子のサイズによる分類と起源の違いにより分類します。

粒子による分類

- ・礫岩（れきがん）：礫（粒径 2mm 以上粒子）を主体とする岩石
- ・砂岩（でいがん）：砂（粒径 1/16mm～2mm）を主体とする岩石
- ・泥岩（でいがん）・頁岩（けつがん）・粘板岩（ねんばんがん）

生物起源による分類

- ・石灰岩：石灰質の殻を持つ生物（サンゴ・有孔虫など）の遺骸が沈殿してできた岩石
- ・チャート：珪質の殻を持つ生物（放散虫・ケイソウなど）の遺骸が沈殿してできた岩石



れき岩（堆積岩）

れきや砂が堆積してかたまっただもの



砂岩（堆積岩）
砂が堆積してかたまっただもの



ディ（岩）（堆積岩）
どろが水底に沈んでかたまっただもの



チャート（堆積岩）
放散虫などの殻やケイ酸分が沈殿してかたまっただもの

B 火成岩

火成岩は液状のマグマが、マントルや近くの下部で発生し、地下・地表・水底で冷えて固まった岩石です。

火成岩の分類 火成岩はマグマの種類（ケイ酸量やいろいろな金属の量）と、産出場所・状態(冷え方，組織)で分類します。

造岩鉱物 産出状態 (組織)	石英		斜長石		輝石	
	カリ長石		角閃石		カンラン石	
雲母						
火山岩（斑状組織）	流紋岩		安山岩		玄武岩	
半深成岩（中間）	石英ハン岩		ヒン岩		輝緑岩	
深成岩（等粒状組織）	花崗岩		閃緑岩		ハンレイ岩	
SiO2（重量%）	（酸性岩） 66%		（中性岩） 52%		（塩基性岩）	
色指数(有色鉱物の量)	（珪長質岩） 10%		（中性岩） 40%		（苦鉄質岩）	
重さ	← 白っぽい（軽い） ————— 黒っぽい（重い） →					

無色鉱物：石英・カリ長石・斜長石 有色鉱物：黒雲母・角閃石・輝石・カンラン石



流紋岩・デイサイト（火成岩：火山岩）
マグマが地表に流れて冷えてかたまっただもの（黒雲母・石英・斜長石）



安山岩（火成岩：火山岩）
マグマが地表に流れて冷えてかたまっただもの（長石・角閃石・輝石）



玄武岩（火成岩：火山岩）
マグマが地下でゆっくり冷えてかたまっただもの（長石・輝石・カンラン石）



花崗岩（火成岩：深成岩）
マグマが地下でゆっくり冷えてかたまっただもの（黒雲母・長石・石英）



閃緑岩（火成岩：深成岩）
マグマが地下でゆっくり冷えてかたまっただもの（長石・角閃石）



ハンレイ岩（火成岩：深成岩）
マグマが地表に流れて冷えてかたまっただもの（長石・輝石・角閃石）

C 変成岩

変成岩は堆積岩や火成岩が、地下で強い熱または圧力、その両方による変成作用を受けてほぼ個体状態で再結晶したり粒子が再配列した岩石です。

変成岩は、熱変成や圧力変成の程度や、源岩の違いにより分類します。

熱による変成岩

- ・ホルンフェルス：泥岩や砂岩が熱を受けて緻密になった岩石
- ・大理石：石灰石が熱により方解石などにより結晶化し粗粒になった岩石

熱や圧力による変成岩

- ・千枚岩：主に泥岩が熱や圧力によって剥離性をもった岩石
- ・結晶片岩：熱と高い圧力を受けて縞状の組織をもった岩石
- ・蛇紋岩：カンラン石や輝石が熱と圧力を受けて蛇紋岩化した岩石



ホルンフェルス（変成岩：熱変成）
デイ岩や砂岩などが深成岩などに熱により変成したもの



結晶片岩・千枚岩（変成岩：圧力変成）
地下深くで堆積岩などが圧力により押しつぶされ、縞状に変成したもの



輝緑凝灰岩（変成岩）
地下で凝灰岩などが変質したもの



総会資料

■大地の会令和4年度総会議案

- ・第1号議案：令和3年度活動報告
- ・第2号議案：令和3年度決算報告・監査報告
- ・第3号議案：令和4年度活動計画案
- ・第4号議案：令和4年度予算案

第1号議案

大地の会令和3年度活動報告

1 総会・記念講演会

日時／場所：令和3年6月25日（金）18：30～20：30 越路町商工会館

会員（個人・団体）118名 出席者：30名、委任状43名 計73名

記念講演：「今年の大雪による雪害と対応について」

講師：国立研究開発法人防災科学技術研究所

雪氷防災研究センター長 上石 勲氏



2 会報「おいたち」の発行

104号（6月24日発行）春の野外観察会報告、総会資料他

105号（8月20日発行）総会記念講演会報告、令和3年度地学講座案内他

106号（12月20日発行）地学講座報告、ふるさと長岡の大地を学ぶ学習会他

107号（3月25日発行）地学講座報告、にどこみえーる館見学ツアー報告、令和4年度活動カレンダー他

3 地学講座の開催

統一テーマ 「変動にみちたふるさと大地」ーその成長ものがたりー

第1回 令和3年10月8日（金）参加者：47名

講演「変化に富んだ中越地域の地形と地質」

講師 大地の会 顧問 渡辺秀男氏

第2回 令和3年10月22日（金）参加者：44名

講演「栄村～津南町に分布する巨大な

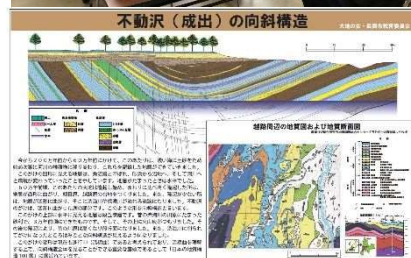
地すべり性崩壊堆積物の形成史」

講師 大地の会 顧問 吉越正勝氏

第3回 令和3年10月29日（金）参加者：45名

講演「成出の露頭から大地の変動を読み解く」

講師 大地の会 顧問 飯川健勝氏



4 諸活動

○不動沢（成出）向斜構造看板の更新（令和3年4月27日）

○春巡検 令和3年 5月29日（日）

「第1回大河津分水路改築工事見学」 参加者 25名

○子ども向け岩石加工講座 令和3年7月31日（土）成出管理棟、小学生11名、保護者5名、役員他5名

○成出露頭管理・情報発信（草刈り 6月、7月、9月）

○成出管理棟 岩石標本整理

フォッサマグナミュージアム学芸員小河原孝彦氏

大地の会会員 5名

○大河津分水地層見学ツアー（寺泊コミュニティセンターに協力）

○ふるさと長岡の大地を学ぶ学習会

（令和3年11月17名、12月14名、令和4年2月9名、3月13名）

○新年会 令和4年1月20日 来迎寺駅前 「わかば家」

5 役員会等

○定例役員会 毎月1回（第3木曜日） 10回



令和3年度 大地の会決算報告

(1) 収入の部

(単位:円)

項目	予算額	決算額	増減	備 考
会費	390,000	375,000	-15,000	個人 105,000円 法人 270,000円
受講費	30,000	35,000	5,000	秋地学講座
受託料	146,000	146,000	0	地学講座、成出露頭管理
寄付金	10,000	0	-10,000	
雑収入	35	2	-33	預金利子
繰越金	363,665	363,665	0	
合計	939,700	919,667	-20,033	

(2) 支出の部

項目	予算額	決算額	増減	備 考
会議費	50,000	52,770	2,770	総会、記念講演会、会議会場費
活動費	619,700	376,318	-243,382	春巡検、秋地学講座、会報、子ども地学講座、成出露頭管理・情報発信、岩石標本整理、その他
看板整備	160,000	163,902	3,902	成出向斜構造看板整備
消耗品費	30,000	2,770	-27,230	封筒、用紙他
通信費	60,000	95,396	35,396	会報・案内等送料、ネット契約料9年分、
雑費	10,000	0	-10,000	
予備費	10,000	0	-10,000	
合計	939,700	691,156	-248,544	

(収入) 919,667円 - (支出) 691,156円 = (次年度繰越) 228,511 円

令和3年度 特別会計決算報告

(1) 収入の部

(単位:円)

項目	予算額	決算額	増減	備 考
マップ・体験集等販売	3,000	500	-2,500	マップ5冊
飛び出す地形販売	10,000	6,500	-3,500	13冊
地学ガイド販売	50,000	20,000	-30,000	36冊
雑収入	38	3	-35	預金利子、送料振込み
繰越金	380,062	380,062	0	
合計	443,100	407,065	-36,035	

(2) 支出の部

項目	予算額	決算額	増減	備 考
一般会計繰出金	0	0	0	
新規活動準備金・備品購入費等	423,100	0	-423,100	
通信費	10,000	0	-10,000	本送料
雑費	10,000	0	-10,000	販売経費等
合計	443,100	0	-443,100	

(収入) 407,065円 - (支出) 0円 = (次年度繰越) 407,065円

監査報告 令和3年度における収支決算に関する証拠書類と諸帳簿について監査したところ、その内容が適正であったことを認めます。

令和4年 5月18日

監事

内山 隆



平澤

聡



第3号議案

大地の会令和4年度活動計画（案）

※今年度も新型コロナウイルスの感染の収まりが見えない状況にありますが、地学講座を含めてできるだけ感染対策を行った上で感染前のように活動を再開していきたいと考えています。

1 総会・記念講演会

日時／場所：令和4年6月24日（金）19:00～21:00 越路町商工会館

講演：「佐渡島の金山」特徴と世界遺産としての価値

講師：新潟県観光文化スポーツ部文化課世界遺産登録推進室 専門調査委員 北村 亮 氏

2 会報「おいたち」の発行

年4回 発行予定（6月、9月、12月、3月）

3 ふるさと長岡の大地を学ぶ学習会の開催

昨年度11月より試行的に開催してきた「学習会」を大地の会の活動として開催します。

※会場：越路総合福祉センター ※時間：いずれの日も18:30～20:00

第1回：令和4年4月21日（木）（13名） 第2回：令和4年5月19日（木）（14名）

第3回：令和4年6月16日（木） 第4回：令和4年7月21日（木）

第5回：令和4年8月18日（木） 第6回：令和4年9月15日（木）

第7回：令和4年11月17日（木） 第8回：令和4年12月15日（木）

第9回：令和5年2月16日（木） 第10回：令和5年3月16日（木）

4 地学講座の開催

■新型コロナウイルスの感染状況にもよりますが、今年度は野外観察会を含めて開催することで準備を進めます。今年は大河津分水路が通水100周年を迎えることもあり、信濃川をテーマとすることで検討しています。

統一テーマ（仮）「信濃川水系の地形・地質と降雨・洪水・治水対策」

開催予定日

・第1回 令和4年9月30日（金）：開講式・講演 19:00～

・第2回 令和4年10月7日（金）：講演 19:00～

・第3回 令和4年10月16日（日）：巡検

・第4回 令和4年10月28日（金）：講演・閉講式 19:00～

5 諸活動

○野外観察会 令和4年5月28日（土）「信濃川・魚野川の河原の石を調べる」 参加者30名

○子ども向け岩石加工講座（成出管理棟）令和4年7月31日（日）を予定。

○成出露頭管理・情報発信（草刈り 6月 7月 9月 3回）を予定

○他団体との交流・参加

糸魚川フォッサマグナミュージアム友の会、東山油田（史跡・産業遺産）保存会、新津石油の世界館友の会、中越防災安全推進機構、信濃川大河津資料館友の会、寺泊コミュニティセンター、NPO 法人市民協働ネットワーク長岡 他

○その他

6 役員会等

○定例役員会 毎月1回（第3木曜日）学習会終了後に開催

第4号議案

令和4年度 大地の会予算(案)

(1) 収入の部

(単位:円)

項目	R4予算額	R3予算額	増減	備 考
会費	390,000	390,000	0	個人 80,000円 法人 310,000円
受講費	30,000	30,000	0	秋地学講座
受託料	146,000	146,000	0	地学講座、成出露頭管理
寄付金	10,000	10,000	0	
雑収入	89	35	54	預金利子
繰越金	228,511	363,665	-135,154	
合計	804,600	939,700	-135,100	

(2) 支出の部

項目	R4予算額	R3予算額	増減	備 考
会議費	50,000	50,000	0	総会、記念講演会、会議会場費
活動費	644,600	619,700	24,900	
看板整備	0	160,000	-160,000	
消耗品費	30,000	30,000	0	封筒、用紙他
通信費	60,000	60,000	0	会報・案内等送料
雑費	10,000	10,000	0	
予備費	10,000	10,000	0	
合計	804,600	939,700	-135,100	

令和4年度 特別会計予算(案)

(1) 収入の部

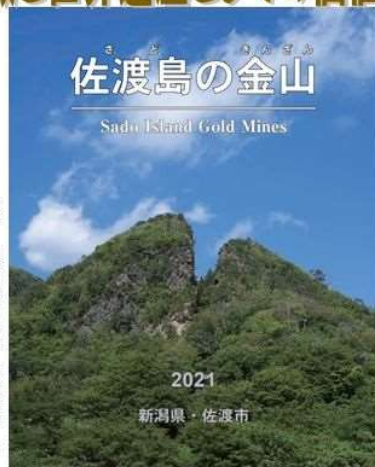
(単位:円)

項 目	R4予算額	R3予算額	増減	備 考
マップ・体験集等販売	2,000	3,000	-1,000	マップ、その他
飛び出す地形販売	10,000	10,000	0	
地学ガイド販売	20,000	50,000	-30,000	
雑収入		38	-38	預金利子
繰越金	407,065	380,062	27,003	
合計	439,065	443,100	-4,035	

(2) 支出の部

項 目	R4予算額	R3予算額	増減	備 考
一般会計繰出金	0	0	0	
新規活動準備金・備品購入費等	419,065	423,100	-4,035	
通信費	10,000	10,000	0	
雑費	10,000	10,000	0	販売経費等
合計	439,065	443,100	-4,035	

「佐渡島の金山」特徴と世界遺産としての価値



大地の会としても世界遺産登録実現に向け応援していく思いで計画したものです。

図は推薦書改訂版の要約（エグゼクティブ・サマリー）より

【と き】令和4年6月24日（金）
 総会午後6:30～7:00 記念講演会午後7:00～8:30
 講演会定員：60名

【ところ】越路町商工会館（右図参照）
 長岡市浦715-11

【申し込み】Tel・FaxまたはMailでお申し込み下さい
 電話：0258-92-5910（越路支所地境環境課教育支援係）
 FAX：0258-92-3333
 メール：koshiji@daichinokai.sakura.ne.jp（大地の会）
 資料準備の都合上、6月10日（金）までにお願います。
 ※新型コロナウイルス感染防止のためマスク着用をお願いします。

会場案内図

不動沢の向斜構造がJA 越後さんとう広報誌に

令和4年度総会記念講演会

講師は元新潟県文化行政課世界遺産登録推進室長で現在、同室専門調査員の北村 亮様にお願
いしました。



JA 越後さんとう広報誌「てんてんてん」6月号

■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 ■株式会社広川測量社
 ■高橋調査設計株式会社
 ■オムニ技研株式会社
 ■エヌシーイー株式会社

大地の会会報 おいたち 108 号

2022. 6. 20 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・市民生活課

担当 星野文孝 TEL 0258(92)5910