

# 甲信越地方地質情報展「ザ・フォッサマグナ」報告

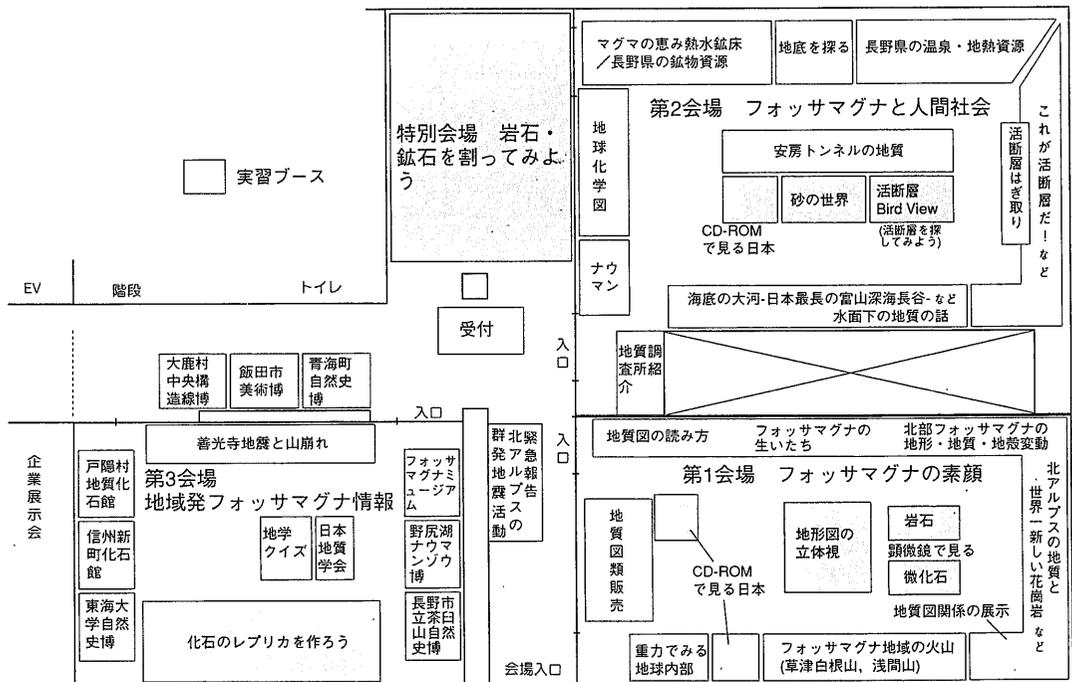
齋藤 真<sup>1)</sup>・有田 正史<sup>2)</sup>・谷田部 信郎<sup>3)</sup>・吉田 朋弘<sup>3)</sup>

私たちは狭い国土の中で生活空間を拡張してきました。その結果として、地質災害の危険地帯に足を踏み入れることになりました。また近年、地震や火山活動がしばしば報じられ、地質情報は我々の生活に密接なものになってきています。さらに、私たちの生活を維持するためには地下資源の安定供給も不可欠です。

地質調査所ではこれまで、生活基盤を支える様々な地質情報を蓄積し、随時公表していますが、それらの情報にはそれぞれの地域固有のものが多く含まれています。そのため、社会生活と結びついた地質情報はそれぞれの地域に即したものが有

効で、そこに生活する人々に自分達の周辺の地質情報について知ってもらうことが重要です。

そこで、地質調査所は昨年度から調査・研究成果の普及活動の一環として、地方地質情報展を地質学会開催地で開くことにしました。第1回は九州博多で「知っていますかあなたの大地-地質学が探る九州島-」を行いました。本年度は第2回目として、平成10年9月26-27日の2日間、長野県松本市の信州大学共通教育センターで甲信越地方地質情報展「ザ・フォッサマグナ」を開催しました。この催しは、地質調査所・信州大学理学部・日本地質学会の主催とし、長野県教育委員会の後援を得て



第1図 会場図.

- 1) 地質調査所 地質部
- 2) 地質調査所 統括研究調査官
- 3) 地質調査所 総務部

キーワード：甲信越、地質情報、展示

行われました。また地質調査所としては産学官の連携活動として位置づけています。

来場者は2日間で1,162人にのぼり、昨年の福岡の来場者数が1日で500人強であったことと松本周辺の人口を考えれば大成功だったと言えるでしょう。

展示内容は来場者に土地勘があって親しみやすいフォッサマグナとその周辺地域のものに絞って、地質・地震・火山・資源・海洋などについての情報を選びました。地すべりや地域内の普及活動の情報についてはそれぞれ地質コンサルタント、地元博物館の協力を得ました(第1表)。一方実習では、化石の複製作りやパソコンで地元の地質を見るなど、自分で手を動かしてやってみる内容を中心に行いました(第2表)。会場は信州大学共通教育センター第2講義棟1階のおよそ半分を使い、テーマ別に大きく3部屋に分けて配置しました(第1図)。これらの展示・実習は、小学校高学年～中学生を対象に想定しました。

また、今回の展示向けに作成したパンフレット「フォッサマグナ周辺のできごと」(口絵)と「日本列島の地質図」下敷きを、恐竜(?)のイラスト入り手提げ袋に入れておみやげとしました(第3表)。

地質情報展前々日の9月24日(木)に、パネル設営が業者によって行われ、25日(金)の朝から展示物の設営が主に作成者によって行われました。25日午後4時過ぎからは第2会場の活断層剥ぎ取りパネル前で、地質学会会長、信州大学地質学会年会準備委員長などの出席のもと、開会式を行い、その後地質学会関係者に公開しました。この日は関



写真2 化石模型作成風景。



写真1 ごったがえす第1会場。

係者公開の前にNHK松本放送局の取材があり、夕方6時過ぎの地方ニュースに詳しく紹介されました。

初日の9月26日(土)は、午前9時に開場しましたが、天候も悪く、出だしはやや低調でした。午後は、市民講演会が経済学部大講堂で行われたため、講演会の前後に来場者が集中しました(写真1)。市民講演会の場で情報展の終了時刻が午後6時と紹介されたことを考慮して、お客さんの状況を見ながら17時30分まで開場しました。

9月27日(日)も天気はあまり芳しくありませんでしたが、それでも来場者は午前11時～午後2時に大波のように押し寄せました。そして午後5時に、昨年にもまして大成功のうちに終了することができました。

来場者にとりわけ人気があったのは、やはり実習コーナーで、昨年も人気だった化石のレプリカ作り(写真2)と、新企画の岩石・鉱石を割ってみよう(写真3)はなかなかの盛況でした。これらの実習には専門家ないし大学生・大学院生のスタッフがつき、来場者にマンツーマンに近い形をとらざるを得ませんでした。その分満足して帰っていただけたと思います。

来場者の内訳は第2,3図に示すとおりです。専門外の一般市民の来場者が多く、信州大学が事前に行った記者発表のおかげで、開催日前の新聞報道(信濃毎日新聞など)や25日のNHKの放映が行われ、効果があったものと思われます。逆に来場を期待していた、高校生以下の層が少なかったのが残念でした。

第1表 展示一覧。

タイトル	内容	担当(所属なし=地質調査所)
第1会場 フォッサマグナの素顔 地質図でみたフォッサマグナ		竹内圭史・中野 俊(調整)
日本列島の地質	100万分の1日本地質図第3版を展示。	
地質図の読み方	地質図は難解と思われている方々に、地層のできかたとそれらの分布を示した地質図が簡単に理解できる方法を説明。一般的に地質図に出てくる岩石を展示。	宮地良典
フォッサマグナってなに?	フォッサマグナの定義を簡略化した地質図を基に解説。	竹内圭史
フォッサマグナの生いたち	フォッサマグナが誕生してから現在までの歴史をわかりやすく展示します。	竹内圭史・宮地良典・長森英明
北部フォッサマグナの地形・地質・地殻変動	本年出版されたばかりの20万分の1「長野」を含む長野県北部全域の地質図を展示。フォッサマグナ北部の地質のすべてがわかる展示。	加藤 碩一
南アルプスの地質	西南日本の基礎をなす基本的な地質がすべてみられる南アルプス北部の5万分の1地質図幅「高遠」「市ノ瀬」を対象に地表踏査から地質図ができていくまでを表現。	湯浅真人・牧本 博
北アルプスの地質と世界一新しい花崗岩	穂高連峰には世界で最も新しい花崗岩があります。地質図とともにこの世界で最も新しい花崗岩の実物を展示。	中野 俊・原山 智(信州大)
八ヶ岳の地質	八ヶ岳周辺の5万分の1地質図幅を基に、八ヶ岳の形成史を解説。	中野 俊・伊藤順一
火山を探る—浅間火山・草津白根火山—	甲信越地域の活火山の分布を示すとともに、特に浅間山、草津白根山について火山地質図を展示し、その歴史をわかりやすく展示。火山の地形、火山の恵みと災害のポスターも展示。	伊藤順一
重力で見る地球内部	地下に重い地層があれば、地表での重力の値は大きくなります。これを利用すると目に見えない地下のことがかなりわかります。"大きな裂け目"であるフォッサマグナの地下がどうなっているか見てみましょう。	胸沢正夫
地質図類の販売	地質調査所発行の地質図類の紹介と販売。地方で手に入れにくい方のために。	地学情報サービス(株)・齋藤 眞
第2会場 フォッサマグナと人間社会 地質調査所紹介	日本で唯一の総合的な地球科学の研究所である地質調査所の紹介。	有田正史
地質調査所とナウマン	ナウマンはお雇いドイツ人地質学者で明治初期に日本に地質学をもたらした。地質調査所の設立を提唱した。設立後は指導的役割を果たす。彼の日本での足跡を紹介。	有田正史・岸本清行
これが活断層だ	地質調査所が行った長野県池田町堀之内のトレンチ調査で、活断層をはぎ取って作った壁面標本(2.8x1.5m)を展示。この断層を含む糸魚川-静岡構造線の活断層についても解説。トレンチ調査の実際を解説した模型も展示。	刈谷愛彦
マグマの恵み熱水鉱床/長野県の鉱物資源	火山をつくるマグマの活動は災害だけでなく、鉱産資源や温泉などの地熱資源や美しい景観をもたらします。ここではマグマの活動によって鉱床ができるまでをやさしく解説するとともに、信州の鉱床についても展示。	青木正博・須藤定久
長野県の温泉・地熱資源	長野県の温泉の分布状況を紹介。また大町市の高瀬川最上流部、碓氷沢にある「噴気地帯」と「白い滝」についても紹介。	高橋正明・佐藤 努(調整:藤本光一郎)
地震の発生している場所での総合観測井—地震発生の本質を探る—	長野県西部地震の起こった王滝村ではその後も地表近くで小さな地震が起こっています。ここでボーリングを掘り、地下の状況を探りました。この結果とボーリングによって地下から深くから得られた岩石を展示。	伊藤久男(調整:藤本光一郎)
地球化学図—元素の分布から何がわかるか?—	地球化学図は地表の元素の分布図で、天然の元素分布と人間活動の影響を示し、人為的汚染の解明に役立ちます。地質調査所が作成した日本の例を紹介。また、分析の元となる川砂の中から重鉱物を顕微鏡で紹介。	今井 登・御子柴真澄
安房トンネルの地質	安房トンネルは、焼岳の南側を貫く全長4.37kmのトンネルです。火山の隘を貫く過去に例のない工事で、出水、高温などの悪条件を地質工学の粋を集めて克服しました。地質からみた安房トンネルの実態の展示。	齋藤 眞(パネル提供:建設省高山国道工事事務所清見出張所)
フォッサマグナに続く海と中の湖 (海底の地層の調査法)	海洋底の地質の調査法を簡単に紹介。	池原 研(調整)
プレート境界の深い溝—駿河湾の地形と地質—	フィリピン海プレートが日本列島に沈み込み駿河湾の地形と地質を音波探査記録とともに紹介。	池原 研
諏訪湖は湿原に変わっていくのか	諏訪湖は数百年後には湿原になってしまう? 諏訪湖の堆積図を基にした展示。	中尾 征三
海底の大河—日本最長の富山海底長谷—	富山湾から日本海中部まで北アルプス北部の土砂を運ぶ谷が存在。その驚くべき実態の紹介。	中嶋 健
第3会場 地域発フォッサマグナ情報		
善光寺地震と山崩れ	1847年に長野盆地西縁活断層系の活動によって善光寺地震が起こり、多数の山崩れが発生し、甚大な被害が出ました。これについて、真田宝物館所蔵の信州地震大絵図(写し)とともに解説。	長野県地質ボーリング業協会
地元自然史系博物館ダイジェスト	フォッサマグナ地域に関係した自然史系博物館9館が一堂に会してエッセンスを展示。	長森英明(調整)
野尻湖における最終氷期の自然と人類	野尻湖周辺には4万年ほど前には原人も住み、ナウマンゾウも住んでいました。このナウマンゾウの臼歯、切歯(キバ)も展示。	野尻湖ナウマンゾウ博物館
ナウマン博士とフォッサマグナ	フォッサマグナを命名したナウマン博士の紹介と糸魚川-静岡構造線の紹介。	フォッサマグナミュージアム
乗馬層群からみつかった恐竜の足跡化石—日本最古の恐竜化石—	長野県北西部に分布するジュラ紀前期乗馬層群の恐竜足跡化石の紹介。今話題の手取層群のものより1億年近く古い。	長野市立茶臼山自然史博物館
大地の生い立ちをもとめて	シジュウソウの下あご化石や様々な貝化石を展示。	戸隠村地質化石館
フォッサマグナの海・セイウチの海	フォッサマグナはできた頃には海が広がり、セイウチなどの海棲ほ乳類も生活していました。その中のセイウチの頭骨の化石を展示。	信州新町化石館
恐竜の博物館・静岡県の自然	恐竜の骨格が庄巻の博物館の紹介と、南部フォッサマグナの地質の紹介。	東海大学自然史博物館
フォッサマグナの下はどうなってる?	中央構造線の写真とマイロナイトの実物が庄巻	大鹿村中央構造線博物館
最終氷期末期の埋没林—水河時代の伊那盆地の古環境—	大きな埋没林の根化石を展示。	飯田市美術博物館
町ぐるみ博物館	本物のひすいの大きな原石が庄巻。値段は想像もつかない。	青海町自然史博物館
その他		
緊急報告「北アルプスの群発地震活動」	今年8月から始まった北アルプスの群発地震活動の震源分布を断層などが書き込まれた地質図の上に示した。過去の北アルプスの群発地震活動も広域的な地質図にのせて展示。地震の発生メカニズムを地質と関連づける展示。	信州大学理学部・地質調査所・京都大学防災研究所地震予知観測センター(担当:角野由夫(信州大)・齋藤 眞)
信州地域の地質関連自治体観光ポスター	地方自治体の観光ポスターのうち、フォッサマグナ地域関連のものを選んで展示。黒姫山、霧ヶ峰、美ヶ原、後立山連峰、鹿島槍ヶ岳、諏訪湖と上諏訪温泉など。	湯沢 正農夫(長野県教育委員会)
クレイアニメ「ジオくんの悪戯」	この情報展のイメージキャラクターのジオくん(恐竜?)がフォッサマグナを作る! パソコンでCD-ROMの実演の合間に放映。子供に大人気。	河村幸男(協力:谷田部信郎、佐藤 努、田沼弘次)

第2表 実習一覧。

実習タイトル	実習内容	制作運営
CD-ROMで見る日本 フォッサマグナを見る 重力と地震について見る 地震と活断層について見る	理科年表読本「コンピュータグラフィクス日本列島の地質」(地質調査所監修、丸善(株)発行)を用いてそれぞれにテーマを持たせ、来場者が操作できるようにした。	巖谷敏光
活断層Bird View	実体鏡を用いて航空写真から活断層を自分で見つける。例として牛伏寺断層(長野県)などを用いた。	菊谷愛彦
砂の世界—砂粒を調べてみよう—	信州地域の河川の砂粒や砂漠の砂粒などを紙製プレバートにして実体顕微鏡で観察し、その違いと理由を考えてみる。ボール紙と両面テープを用いた簡便な方法。	有田正史 地原 研
顕微鏡で見る微化石の世界	放射虫化石、コノドント化石を実体顕微鏡で観察する。それらの小ささ、美しさを体験するとともに、示準化石としての重要性を理解する。	中江 訓
偏光顕微鏡で見る岩石の世界	乗鞍火山をはじめ信州の著名な岩石を0.02~0.03mm程度の薄さに削り、プレバートにしたものを双眼偏光顕微鏡を用いて観察する。直交ニコルでの美しさ、その観察から鉱物種、岩石種が同定できることを理解する。	西岡芳晴
体験コーナー —化石のレプリカを作ろう—	本物の化石から作った型に自分で石膏を流し込んで化石のレプリカを作成する。アンモナイト、三角貝など8種類の型を用意した。	利光誠一 坂野靖行 柳沢幸夫
クイズde地質標本館 —めざせ!!地球もの知りはかせ—	地質標本館のパソコンで稼働中の地学クイズのソフトを基にした地学クイズ。会場のパソコンで来場者が挑戦した。	坂野靖行 利光誠一 柳沢幸夫
地形図の立体視	青赤メガネ、または平面プリズムメガネで立体視できるフォッサマグナ地域の地形図を用意し、それぞれのメガネで観察する。足ものものは人工衛星から見た気分で地形を理解できる。平面プリズムメガネはサンプル地形図と共に会場で販売。	岸本清行 有田正史
岩石・鉱石を割ってみよう	フォッサマグナ地域の岩石、鉱石をハンマーで割ってみる。鉱石からは様々な鉱物が見つかる。岩石からは化石がでるものも。参加者は鑑定書とともに岩石、鉱物を持ち帰ることができる。	青木正博 中野 俊

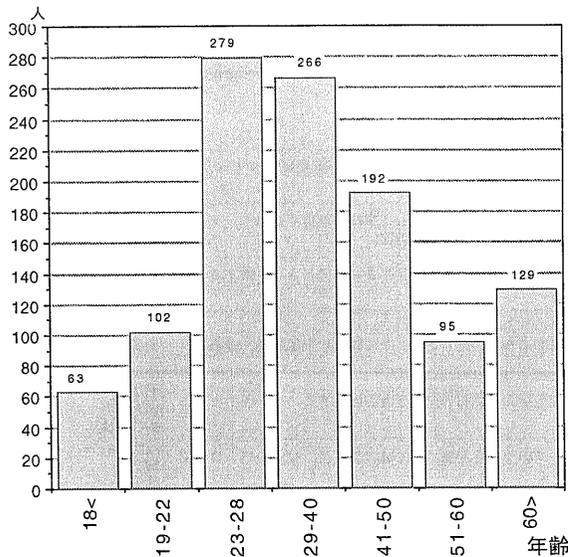


写真3 熱心に岩石を割る子供。

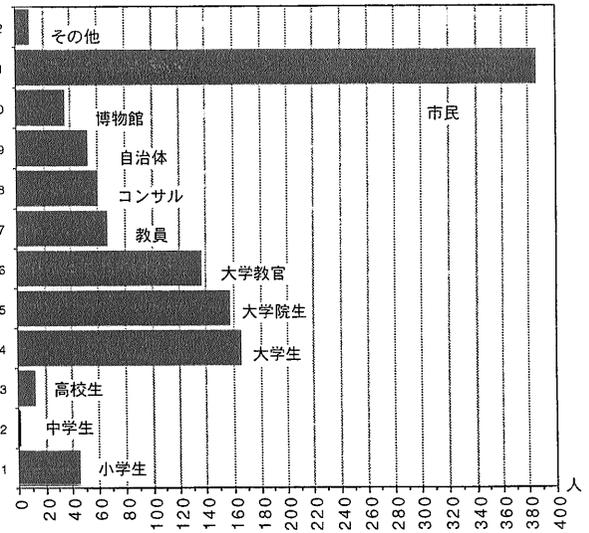
会場では、地質調査所発行の地質図類や地質関連の書籍の販売も行いました。主催者側としては、お金を払ってこれら情報を求める方の数が、当イベントへの関心度のバロメーターと考えていましたが、5万分の1地質図幅「大町」などはすぐに売り切れるなど、地質調査所の地質図類は思った以上の売行きで、持ち込んだ地質図類(400部強)の半分近くを売り、地元の地質図は品切れ続出となりました。この機会にしか買えないからと袋いっぱいまとめ買いする地元の関係業者の方もみえました。売れ筋は地元で人が住んでいるところ(たとえば5万分の1「大町」)や、関心のあるところ(5万分の1「上高地」や活断層ストリップマップ類など)でした。こ

第3表 普及用配布物一覧。

<p>受付で全員に配布</p> <p>パンフレット「フォッサマグナ周辺のできごと」(口絵) (裏面は「地質調査所ってどんなところ?」)</p> <p>下敷き「日本列島の地質図」</p> <p>手さげ袋(イメージキャラクターのジオくん(恐竜?)つき)</p>
<p>希望者に配布</p> <p>ポスター</p> <p>「地球と生物の歴史」 (地質標本館グラフィクスシリーズ1)</p> <p>「放射虫化石と海洋プレート層序」 (地質標本館グラフィクスシリーズ2)</p> <p>「大島火山の歴史と露頭」 (地質標本館グラフィクスシリーズ4)</p> <p>「火山の地形」 (火山ポスターシリーズ1)</p> <p>「火山の恵みと災害」 (火山ポスターシリーズ2)</p> <p>各展示ブースでの配布物</p> <p>「平成8年度活断層研究調査報告書」 (地質調査所研究資料集No.303)(限定20部)</p> <p>「平成9年度活断層・古地震研究調査概要報告書」 (地質調査所速報no.EQ/98/1)(限定20部)</p> <p style="text-align: right;">など</p> <p>実習ブースで来場者の方が制作したもの (化石模型、砂粒のプレバート、自分で砕いた岩石、自分で取り出した鉱物・化石など)</p>
<p>子供向けの賞品</p> <p>(シール集めをしてイメージキャラクターのジオくんを完成させた人に)</p> <p>五角十二面体結晶模型(地質標本館グラフィクスシリーズ3)</p>



第2図 甲信越地質情報展参加者(年齢別)



第3図 甲信越地質情報展参加者(職業別)

の状況を見ていると、一般の方が我々地質の研究者に何を求めているかということを考えさせられます。また一方で地質情報の宣伝・流通の問題を真摯に検討しなければならないと感じました。

今後のために反省点をあえて記すとすれば、以下のことが挙げられます。まず、会場が大学内であったために一般の方々にはやや敷居が高かった可能性があります。長野県の学校関係を中心に信州大学側がかなりの労力をかけてポスターを送り、記者発表を行うなどしたわりには小・中学生に宣伝が行き届かなかったとも感じられました。開催日前日にもっと早くマスコミに公開できれば、もっと夕方のニュースに間に合ったでしょう。また、展示物の難易度や文字の大きさにばらつきが見られるなど、想定した来場者に合わせた展示作りという点で、制作者に改善すべき点がありました。旅費等の制約があり、地質調査所職員で学会講演をする方にも展示運営に力を貸していただきましたが、学会と同じ会場であったとはいえ、学会本体への参加が不十分にならざるをえない人があった点も改善すべきでありましょう。

次の日本地質学会年会は、名古屋市公会堂や名古屋大学東山キャンパスなどを会場に1999年10月9～11日に行われます。この機会を地質学の裾野を広げる絶好の機会ととらえて、同様のイベントを名古屋市内(名古屋市科学館を予定)でやるよう

準備を進めております。中部地方の地質情報をお持ちの方のご協力をぜひお願いいたします。

御礼：本展には、後援していただいた長野県教育委員会、出展していただいた長野県地質ボーリング協会、野尻湖ナウマンゾウ博物館、フォッサマグナミュージアム、長野市立茶臼山自然史博物館、戸隠村地質化石館、信州新町化石館、東海大学自然史博物館、大鹿村中央構造線博物館、飯田市美術博物館、青海町自然史博物館、主催者側とはいえ宣伝から会場運営まで骨を折っていただいた信州大学の準備委員会の方々と共に、次の方々のご協力を得ました。ここに記して皆様に感謝いたします。長野県池田町(活断層剥ぎ取りパネル提供)、電気化学工業(株)青海鉱山(試料提供)、建設省高山国道工事事務所清見出張所(展示パネル提供)、(株)丸善(下敷き作成に関して)(順不同)。

ポスター、展示物、プレゼントの作成に関わり地質調査所の河村幸男(総務部)、川畑 晶(地質情報センター)、村田泰章(同)、平野英雄(同)、熊田みさ子(同)、鹿野和彦(地質部)の各氏の協力を得ました(順不同)。

SAITO Makoto, ARITA Masafumi, YATABE Nobuo and YOSHIDA Tomohiro (1999) : A summary of Koushinetsu Geologic Exhibition.

<受付：1999年1月14日>