



|                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| [ご挨拶] 安心と豊かさへの貢献・・・・・・・・・・ 1    | [お知らせ] 調査研究成果報告会開催のお知らせ・・・・ 5       |
| [お知らせ] 北海道立総合研究機構に変わりました・・・ 2   | [お知らせ] 地質の日記念企画展示のお知らせ・・・・・・ 7      |
| [お知らせ] 平成22年度の調査研究・・・・・・・・・・ 4  | [普及活動] 札幌市立平岸小学校での出前授業・・・・・・ 7      |
| [行事報告] 第48回試錐研究会を開催しました・・・・・・ 5 | [刊行物紹介]・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8 |

### [ご挨拶] 安心と豊かさへの貢献 ～法人移行にあたってのご挨拶～

地質研究所は2010年4月1日より、地方独立行政法人北海道立総合研究機構の中の環境・地質研究本部に属することになりました。これまでの道立地質研究所は設立から60年間にわたって、北海道における地質に係わる様々な事象に対



応してまいりました。長い間、地質研究所を支えてくださいました多くの皆様に心から感謝申し上げます。

新組織におきましても研究に対する基本的スタンスは変わりません。2008年に「北海道立地質研究所 中長期研究戦略」としてまとめた研究の方向性を継承し、平成22年度から26年度までの中期計画に沿った研究を進めてまいります。

地質研究所の使命は、生活や産業活動で広く係わりのある地質に関する情報を発信することと、それらに係わる課題を解決することです。

例えば、生活と密接な係わりがある電気・ガス・水道・輸送などのライフラインの充実では、エネルギー資源や水資源の確保、環境に配慮した道路や鉄道などの土木工事、安全な水や安全な道路の維持などにおいて地質との係わりがあります。

また、地震や火山噴火などの自然災害における被害軽減、海域での事故や構造物の設置などに伴う海岸保全においても、地質の把握が基本となり不断の研究が必要です。

さらに、岩石・鉱物資源の開発や利用による産業振興や温泉資源を利用した観光振興においても地質の把握が貢献しています。

そのほか、汚染された地下水などの浄化技術や枯渇が見られる温泉資源の対策など、地域の課題解決にも取り組んでいます。

研究そのものは現象の把握を基本とするため、多くは山中や海岸など地域での調査や長期間にわたるモニタリングなど一歩一歩の積み重ねによる地味なものですが、使命は極めて大きいと考えております。

新組織が持つ利点を活かして、これまで以上に道民ならびに地質に携わっている方々にとって身近な機関をめざします。

そして、時代に即応した地質に係わる情報を自ら収集・管理し、解釈や判断をとおして使命を遂行し、安心と豊かさが持続され向上する北海道に貢献してまいりますので、よろしくお願いいたします。

北海道立総合研究機構  
地質研究所 所長 藤本和徳

#### 地質研究所調査研究成果報告会のご案内

と き：平成22年5月18日（火）10時～17時  
ところ：JST イノベーションプラザ北海道 セミナー室

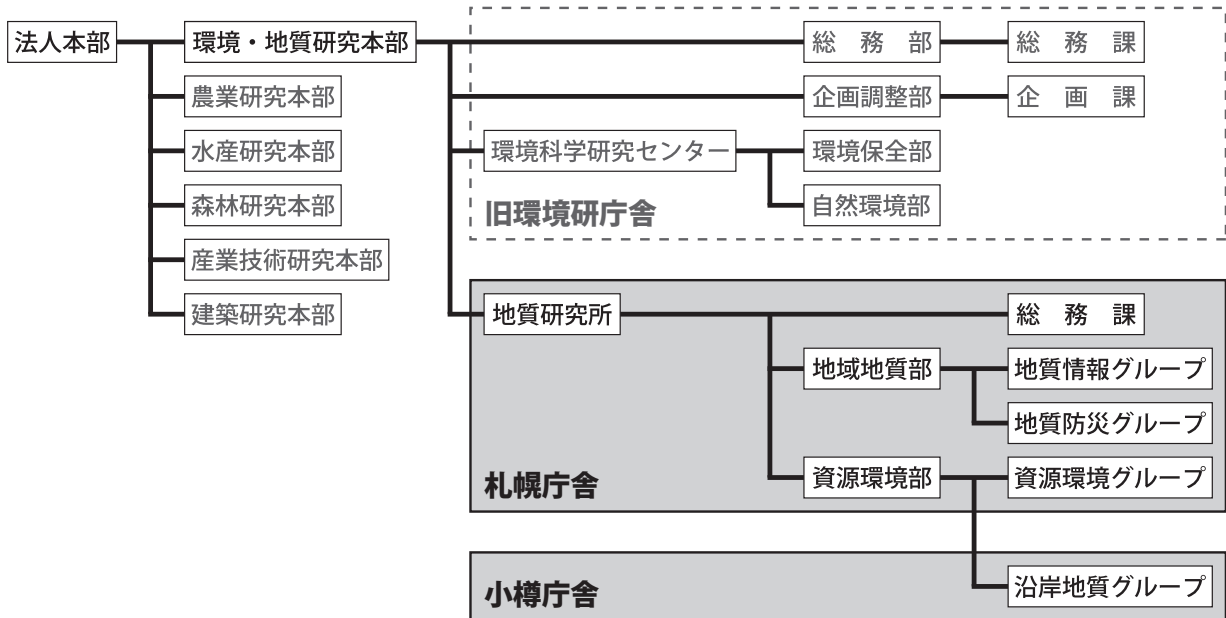
【お知らせ】 地方独立行政法人 北海道立総合研究機構に変わりました

道立の試験研究機関は平成 22 年 4 月 1 日から地方独立行政法人 北海道立総合研究機構になりました。北海道立総合研究機構は、6 つの研究本部から構成され、地質研究所は、環境・地質研究本部に属します。

法人化に伴って、従来の部科制を廃止し、グループ制としました（下図）。

調査・研究業務、相談・技術支援業務、及び図書の閲覧・貸出業務については、これまでと同様に行います。

組織改正による新体制のもと、職員一丸となって業務を推進して参りますので、道民の皆様のより一層のご活用とご支援をお願いいたします。



■相談業務に関する問い合わせ先

□全般的な内容に関すること

総務課（庶務・財務全般）

電話：011-747-2420

□地質情報に関すること、

地質情報グループ

および地質資料の収集と提供に関すること

電話：011-747-2432

□地形・地質、土木地質に関すること、

地質防災グループ

および地震災害、火山災害、斜面災害に関すること

電話：011-747-2442

□地熱・温泉等エネルギー資源、地下水資源、岩石鉱物資源に関すること、

資源環境グループ

および地質汚染の防止に関すること

電話：011-747-2471

□沿岸の地形・地質及び海洋特性に関すること、

沿岸地質グループ

および沿岸の保全と自然災害防止に関すること

電話：0134-24-3829

■法人全体についての問い合わせ先

□北海道立総合研究機構〔法人本部（旧北海道立工業試験場内）〕

〒060-0819 札幌市北区北 19 条西 11 丁目 電話：011-747-0200

各グループの紹介

■地質情報グループ

生活基盤である地域の地質情報を活用することは、効率的な土地利用や開発計画の策定を可能とし、同時に地域の安全・安心を目指した取り組みに寄与します。

当グループでは、地質に関する幅広い情報について、誰もが使える情報基盤（情報インフラ）として整備を進めるとともに、地理情報システムやリモートセンシングを用いた地質情報解析、データベースの開発・運用、ウェブ GIS によるインターネット情報発信など、地質情報の高度利活用に関する研究を行っています。

## 【お知らせ】 地方独立行政法人 北海道立総合研究機構に変わりました

とくに重点的な研究内容として5万分の1 シームレス地質図の開発、地盤ボーリングデータの整備とその活用、沿岸情報の整備などがあります。

また、当グループが担当する図書室は、道内唯一の地質分野専門図書室として地質関連の図書資料を多く収集しており、明治の開拓史の刊行物なども閲覧できるほか、最も利用の多い5万分の1 地質図幅および同説明書については、道外地域のものも含め刊行されたもの全てを所蔵しています。

### ■地質防災グループ

北海道は地震や火山噴火、土砂災害といった地質災害を繰り返し経験してきました。このような災害の防止や被害の軽減は、道民の安全・安心な生活にとって重要な課題です。

当グループでは、災害に強い地域づくりや国土の高度利用を進めるための基礎データとなる地形・地質や土木地質に関する調査研究を行っています。また、それらの成果に加え地殻変動などの長期的な観測を行い、地震・火山噴火等の地質災害の予測や被害軽減のための研究を進めています。地質災害は突然に発生することが多いものの、長期的な観測や科学的な調査データが被害の軽減につながります。これらの成果は防災計画の策定や防災施策の推進などに広く利用されています。

重点的な研究内容としては、地震発生時の強震動予測に必要な軟弱地盤の三次元地質モデルの構築や表層地質の研究、道内活断層についての評価研究を進めています。有珠山2000年噴火では日常的な活動的火山の観測データが噴火推移の予測に貢献しました。現在は雌阿寒岳、十勝岳、樽前山、有珠山、北海道駒ヶ岳の5つの火山について、気象台や大学などと連携して、地殻変動やガス・水質などの調査・観測を行っています。また、地すべりの危険度評価の研究や、豪雨による斜面崩壊多発地域の地質要因を明らかにする研究などにも積極的に取り組んでいます。

### ■資源環境グループ

地質に関連する資源の開発・利用は、地域社会の持続的発展のために重要です。資源の開発から安定的な利用に向けた一貫した視点で調査研究するためには、資源の枯渇問題や周辺環境への影響を考慮することが不可欠です。

当グループでは、環境に配慮した資源開発の観点から、地熱・温泉などのエネルギー資源、地下水などの水資源、岩石鉱物などの素材資源について資源評価や利用方法に関する調査研究を進めています。

同時に、資源の利活用に伴って発生するいろいろな課題、たとえば過剰な利用などに伴って発生する温泉資源の衰退や枯渇の防止、地下水の利用などに伴って発生する地下水汚染・地盤沈下や塩水化の防止、休廃止鉱山から発生する有害金属類などを含んだ坑廃水等の制御および人工湿地の活用など浄化に向けた技術の開発、廃棄物処分場や土木工事など国土の開発利用に伴って発生する地質汚染の防止など、主に地下の地質環境を保全するための調査研究にも積極的に取り組んでいます。

また、地熱・温泉などのエネルギー資源、地下水などの水資源、岩石鉱物などの素材資源の開発・利用、さらに地盤沈下や塩水化、地質汚染の防止や坑廃水の制御・浄化など、地質に関連する資源や環境に関して技術的な支援や指導も行っています。

### ■沿岸地質グループ

四方を特性の異なる3つの海に囲まれている北海道は、その周辺の沿岸域を有効に開発・利用し、同時にその特性を損ねることなく環境の保全を図ることが必要です。沿岸域の地質は、隣接する平野部の多くが比較的新しい時代に形成された軟弱な地層によって構成され、河川や海による侵食や堆積が繰り返されるなど、陸域の地質とは大きく異なっています。特に陸域から海域にかけての物質循環のバランスの上に保たれている内湾・干潟・湿原などには貴重な生態系を育む自然環境が数多く分布しています。こうした地質・自然条件のため、沿岸域は自然災害や環境汚染、人為的開発行為の影響を受けやすく、極めて脆弱な地域でもあります。

当グループでは、沿岸域の開発利用や環境保全、防災対策を進めるため、これまでに沿岸域の情報基盤である「北海道沿岸域地質・底質図」や「北海道海岸環境情報図」などをほぼ全道にわたって整備し、海象観測データについては、協力機関とともに地元漁協へのリアルタイムでの提供や道内関係機関等への提供、全国向けの情報発信を行っています。さらに、環境保全研究として、貧・無酸素水塊や干潟域での環境汚染などの課題に、沿岸災害研究として、海岸侵食やタンカー事故による油汚染などの課題に取り組んでいます。

【お知らせ】 平成 22 年度の調査・研究

地域地質部 地質情報グループ

|      |   |         |
|------|---|---------|
| 重点研究 | 災害に強い都市構造形成のための自然災害リスク評価手法の開発   | 20～22年度 |
|      | 総合的な防災対策に活用するため、想定地震の検討や北海道の地域特性を考慮した被害想定手法および自然災害リスク評価手法の開発を行う。<br>[主機関:北方建築総合研究所] |         |
| 経常研究 | 5万分の1北海道シームレス地質図の開発(その1)  | 22～25年度 |
|      | 北海道全域にわたる同一基準によるGIS地質図の継続的な開発推進のため、データベースの設計・開発を行い、第1段階として第四系地質図を作成する。              |         |
| 経常研究 | 地盤情報データベースの構築(その1 道庁保有のボーリング資料編)  | 21～23年度 |
|      | 防災や環境対策における効率的な事業に役立つ地盤ボーリングデータベースを作成し、広範な活用方法を提言する。                                |         |
| 経常研究 | 道内活火山に関する防災データマップの開発  | 19～22年度 |
|      | 雌阿寒岳・十勝岳・有珠山などの噴火履歴や災害予測図等の情報に関するGISデータを開発・情報発信し、防災関連情報の有効活用を図る。                    |         |

地域地質部 地質防災グループ

|   |  |         |
|---|--|---------|
| 重点研究  | 土砂災害軽減のための地すべり活動度評価手法の開発   | 21～23年度 |
|   | 地すべりの活動度を空中写真判読により効率的に評価する手法を構築するとともに、活動度評価マップを表示するためのシステムを開発する。               |         |
| 経常研究  | 活断層の活動特性に関する研究(その2. 弟子屈地震断層)   | 20～22年度 |
|   | 北海道で唯一の地震断層として知られている1938年および1959年弟子屈地震断層について起震断層としての大局的な評価を行う。                 |         |
| 経常研究  | 総合防災体制整備事業費(5火山の火山活動観測)  |         |
|   | 地域防災計画および火山噴火災害の防災対策に役立てるため、雌阿寒岳・十勝岳・樽前山・有珠山・駒ヶ岳の5つの火山の観測および活動評価を行い、その情報を公開する。 |         |
| 共同研究  | 石狩低地の浅層地下地質・構造の解明に関する研究  | 20～22年度 |
|   | 石狩低地を対象に、高精度コア解析と地盤ボーリングデータベースの作成、およびそれらを総合した三次元地質モデルを構築する。<br>[主機関:産業技術総合研究所] |         |
| 文科省科研費  | 黒曜石の流通と消費からみた環日本海北部地域における更新世人類社会の形成と変容   | 21～25年度 |
| 日本国内・アジア等近隣諸国において先史人類に利用されてきた黒曜石の産地および石器材料の移動様式を、岩石学的的手法を用いて解明する。 |  |         |

資源環境部 資源環境グループ

|      |   |         |
|------|---|---------|
| 経常研究 | 沖積堆積物表層における砒素の分布状況に関する研究  | 22～23年度 |
|      | 沖積堆積物表層における自然由来の砒素の分布状況を把握し、データベース構築のための基礎資料とする。                |         |
| 経常研究 | 砕石資源の開発可能性評価支援ツールの開発  | 22～23年度 |
|      | 骨材需要に対応した採石場開発のために、資源情報や立地条件を考慮した支援ツールの開発を行う。                   |         |
| 経常研究 | 二セコ地域での温泉資源の開発・利用に関する研究   | 21～23年度 |
|      | 二セコ地域の温泉資源の適正な利用や管理のために、資源量評価や温泉流動モデルを提示する。                     |         |
| 経常研究 | コンクリート内骨材の反応性評価   | 20～22年度 |
|      | 反応性骨材分布地域の実構造物を対象としたコンクリートのひび割れ調査と使用骨材の性状との関係について評価する。          |         |
| 経常研究 | 自然の力を利用した環境浄化技術の調査研究  | 20～22年度 |
|      | 浄化システムとしての人工湿地処理の長期運用における持続性と安定性の検証と、ヘビノゴザを用いた植物浄化能力の定量的な評価を行う。 |         |

【お知らせ】 平成 22 年度の調査・研究

資源環境部 資源環境グループ

|       |  |         |
|-------|--|---------|
| 経常研究  | 地下水管理・利用システムに関する研究   | 19～24年度 |
|       | 石狩湾新港地域における地下水揚水計画及び環境保全対策に基づく地下環境モニタリング及び人工涵養調査を行う。                       |         |
| 道受託事業 | 休廃止鉱山鉱害対策調査費   |         |
|       | 道内の休廃止鉱山において坑内水対策に関わる各種の観測・調査を実施し、鉱害防止対策事業に対して技術的なアドバイスをを行う。<br>[北海道経済部事業] |         |
| 共同研究  | 石狩平野中南部地域の地下水環境モニタリング  | 22年度    |
|       | 石狩平野を対象とした水文環境図作成の一環として石狩平野中南部地域の地下水環境の現況および変動履歴を把握する。<br>[主機関：産業技術総合研究所]  |         |
| 外部資金  | 湿原の生態的変容解析のための調査研究－水理地質構造－   | 20～24年度 |
|       | 湿原の保全及び野生生物の保護・共生のために、湿原を涵養する地表水と地下水の広域な流動を考慮した地下水盆の水理地質解析を行う。             |         |
| 受託研究  | 阿寒湖温泉の温泉資源に関する研究   | 22～24年度 |
|       | 阿寒湖周辺における今後の安定した温泉利用を推進するために、総合的な資源量評価を行う。                                 |         |
| 受託研究  | 新得町トムラウシ温泉東大雪荘源泉の温泉資源量調査   | 22年度    |
|       | トムラウシ温泉における効率的かつ効果的な温泉資源の利活用を推進するため、源泉のモニタリング調査を行い、資源量評価を行う。               |         |
| 受託研究  | 温泉井評価と適正管理利用に関する研究（美瑛町白金温泉地区）  | 21～22年度 |
|       | 美瑛町白金温泉地区における孔井能力評価や適正な管理・利用方法の検討を行う。                                      |         |
| 受託研究  | 適正な泉源開発に向けた調査研究（函館湯川温泉地区）  | 20～22年度 |
|       | 湯川温泉地区の代替泉源開発ならびに泉源集約化に向けて、適正な泉源管理システム構築のためのモデル実証化試験を行う。                   |         |
| 受託研究  | 温泉資源の適正管理と有効利用に関する研究（壮瞥町弁景地区）  | 20～23年度 |
|       | 壮瞥町弁景地区における温泉源の調査等を行い、温泉資源の適正な管理と有効利用について提言する。                             |         |

資源環境部 沿岸地質グループ

|        |   |         |
|--------|---|---------|
| 重点研究   | 北海道産サケ野生集団の評価と流域生態系の動植物に及ぼす影響の解明  | 21～23年度 |
|        | サケマスが河川生態系と河畔生態系ならびにそこに生息する野生動植物に寄与する効果を解明し、その評価手法を開発する。<br>[主機関：さけます・内水面水産試験場] |         |
| 経常研究   | 小樽運河環境改善に関する研究  | 21～23年度 |
|        | 都市型排水等による富栄養化が進んだ小樽運河について、健全な水質環境を維持していくための観測と評価を行う。                            |         |
| 経常研究   | 海洋のモニタリング観測－「海の気象台」計画－（第Ⅱ期）   | 20～24年度 |
|        | 海洋の長期間モニタリング観測を実施し、水産関係者等へのデータの提供を行うとともに、海況変動等の研究資料として活用する。                     |         |
| 経常研究   | 海岸線保全基本情報整備に関する研究   | 20～22年度 |
|        | 広域のかつ長期的なスケールでの動的安定性に関する基礎情報を集積することにより、海岸侵食についての解析手法を確立をする。                     |         |
| 文科省科研費 | 既存掘削井の地質コアを利用した札幌市周辺の軟弱地盤の研究  | 21～23年度 |
|        | 地盤調査用の地質コアを利用して、微化石などの解析により、札幌市周辺の軟弱地盤の層序や古環境、低地の発達過程などを解明する。                   |         |
| 文科省科研費 | サハリン石油開発を考慮した航行リスクエリアと火災・流出油影響評価に関する研究  | 21～23年度 |
|        | 油汚染対策等の沿岸防災のため、船舶航行状況や衝突確率分布を把握し、リスク評価を行う。                                      |         |

※平成 22 年 4 月 1 日時点の研究課題です。今後、外部資金による研究や道受託研究が加わる予定です。

## 〔行事報告〕 第48回試錐研究会を開催しました

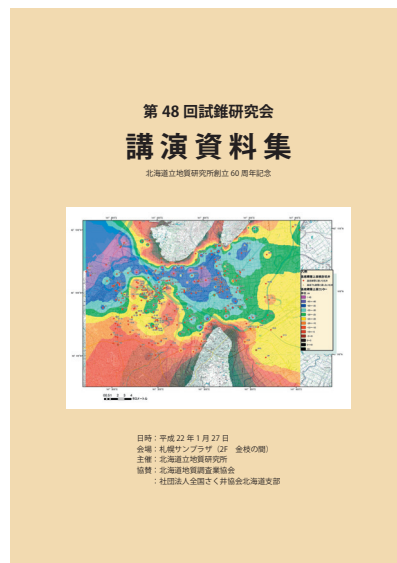
平成22年1月27日、札幌サンプラザにおいて、北海道地質調査業協会および社団法人全国さく井協会北海道支部の協賛により、第48回試錐研究会を開催しました。今年は地質研究所の創立60周年にあたるため、これを記念した試錐研究会とし、記念品として「地質研究所創立60周年記念講演出版物目録CD」を配布するなど、例年とは若干異なる構成の研究会としました。

最初に60周年記念の特別講演として、独立行政法人産業技術総合研究所 地質調査総合センターの加藤碩一代表から「社会に貢献する地質情報の整備と高度化を目指して」という演題で講演していただきました。

続いての一般講演では、「ボーリングデータの整備と活用の新展開」をテーマとし、国、道、法人、学会のそれぞれの立場から地盤ボーリングデータベースや地下の地質モデルについて講演していただきました。国土交通省による「Kunijiban」の公開、独立行政法人防災科学技術研究所による統合化地下構造データベースの構築の取り組み、地盤工学会による全国電子地盤図の取り組み、独立行政法人産業技術総合研究所による三次元地盤モデルの構築、当所による北海道での地盤ボーリングデータベース構築について、最新の情報を紹介していただきました。

忙しい時期であったにも関わらず、国・道・市町村のほか、大学・法人、そして多くの業界の方々から213名の参加があり、盛会のうちに終了しました。なお、当日配布しました「講演資料集」と「地質研究所創立60周年記念講演出版物目録CD」は、当所の図書室で閲覧・貸出を行っております。また、当所ウェブサイトの「電

子化刊行物のページ」より電子版（PDF形式ファイル）をダウンロードすることもできますので、どうぞご利用下さい。



## 〔お知らせ〕 平成22年調査研究成果報告会開催のご案内

地質研究所の調査研究成果を紹介する報告会を下記の通り開催します。

と き：平成22年5月18日（火）10時～17時  
ところ：独立行政法人 科学技術振興機構

JST イノベーションプラザ北海道 セミナー室  
札幌市北区北19条西11丁目（011-708-1183）

最近の調査研究成果を中心に口頭及びポスターでの発表を予定しています。プログラム等の詳細は、決まり次第、当所のウェブページで公開します。

今回は法人化後、初めての報告会で、新組織において

の当研究所の役割や今後の業務内容についても紹介いたします。

入場は無料ですが、会場準備等の関係から事前申込をお願いしています。研究成果報告会に参加する方の、所属、住所、氏名（複数の場合は全て）、連絡先（電話番号かE-mailアドレス）を記載の上、（FAX）011-700-5033、（E-Mail）gsh-moushikomi@ml.hro.or.jp まで送信して下さい（申込締切：5月14日）。なお、定員を超えた場合、参加できないことがありますので、あらかじめご了承下さい。

お問い合わせは、地域地質部地質情報グループまで（011-747-2438）お願いいたします。

## 【お知らせ】「地質の日」記念企画

今年も地質の日（5月10日）を記念した企画展示を行います。今年は「わが街の文化遺産札幌軟石」という

### 企画展示 「わが街の文化遺産 札幌軟石」

札幌市内をはじめ道央地域に、昔から多くの建築物に使用されてきた札幌軟石。この石は、実は支笏湖ができた時に発生した巨大な火砕流がたい積し、固まった岩石です。札幌軟石がどこで、どんな風にして使用され、札幌の街並みに彩りをそえてきたのか？、またどのようにして札幌軟石ができたのか？、現在そして過去を眺めながら、札幌らしさを石材の中に見つけてみませんか？

タイトルで、札幌軟石にスポットを当てた展示や関連イベントを行います。多くの方の参加をお待ちしています。

北海道大学総合博物館 1階「地の統合コーナー」  
期間：2010年4月27日（火）～5月30日（日）  
時間：10時～16時（入館は15時30分まで）

※休館日：5月6日、10日、17日、24日

主催：札幌建築鑑賞会・札幌軟石文化を語る会・日本地質学会北海道支部・北海道立総合研究機構地質研究所・北海道大学総合博物館

※詳細はウェブページ（下記URL）をご覧ください。

<http://museum-sv.museum.hokudai.ac.jp/exhibition/kikaku70/>

## 【普及活動】札幌市立平岸小学校での出前授業（その1）

近年、大学・研究所では、市民に向けたセミナーやシンポジウムといった普及活動（アウトリーチ活動）が盛んに行われています。地質研究所においても、地元の小学校と連携した出前授業を平成17年から継続して行っています。ここでは、本号と次号の2回に分けてその内容を紹介します。

札幌市立平岸小学校では、図書や通訳のボランティアや校外・校内学習の補助として、地域住民や保護者らに参加を呼びかけて、教職員と一体となった教育活動を展開しています。その中でも特にユニークなのが、専門的・職人的な仕事に従事している保護者等をゲストティーチャーとして教室に招く出前授業です。平成17年当時、本校生の保護者だった当所の職員がゲストティーチャーとして授業に招かれたのがその後続く当所の活動のきっかけとなりました。

6年生の理科の授業では、「土地のつくり」と「変化する大地」という地球科学分野の単元を学習します。そこで、出前授業では北海道の地震・火山についての話や地震・火山の観測機器を使った体験学習を行いました。この最初の出前授業は、児童や教職員だけではなく保護者にも大変好評でした。平成18年からは、さらに、児童が自然の中にある本物の地層を自分の目で観察し、手で触れる学習ができるよう、野外巡検も取り入れた構成にしています。室内実習と実験、そして野外巡検の二つを柱とした出前授業のスタイルは現在まで続いています。

野外巡検は教職員・児童と当所の職員がバスで移動しながら、札幌市内の地層を観察したり、触れたりするも

のです。現在では、安全などの面も考慮して、平岸小学校から豊平川沿いをさかのぼり、定山溪温泉に到着するコースを設定しています。平成21年には、石山緑地→藻南公園→硬石山→砥山→北海道大学札幌地震観測所→定山溪温泉をまわりました。私達は巡検を行う前に入念な下見を行い、それを元にした手作りの巡検案内書を使っています（写真上）。児童は、「札幌軟石」が支笏湖と関係していることを聞いたり、火成岩や堆積岩を実際にハンマーで叩いて観察したりします（写真下）。私達は、このような野外体験学習を通じて子供達の自然を観る目が養われ、地学リテラシー\*が社会に育まれることを願っています。次回は室内実習と実験について紹介します。

\* 事象を理解・整理し、活用する能力



