



北海道立総合研究機構

環境・地質研究本部 地質研究所

年 報

平成 25 年度

平成26年 7 月 (2014)

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構

環境・地質研究本部 地質研究所

北海道立総合研究機構 環境・地質研究本部 地質研究所年報

平成 25 年度

目 次

I	総 説	1
1.	組 織	1
2.	研究グループの概要	2
2. 1	地質情報グループ	2
2. 2	地質防災グループ	2
2. 3	資源環境グループ	2
2. 4	沿岸地質グループ	3
3.	土地・建物	4
4.	主要購入機器	5
5.	観測施設	5
6.	平成 25 年度決算	6
II	調査研究	7
	平成 25 年度調査研究一覧表	7
1.	重点研究	9
1. 1	低コスト地中採熱システム及び温泉排湯の熱回収システムの開発	9
1. 2	北海道の津波災害履歴の研究－未解明地域を中心に－	9
1. 3	自然由来有害物質の分布状況に関する地質情報システムの開発	9
1. 4	火山灰を使用した長寿命コンクリートの開発	10
2.	経常研究	11
2. 1	防災と環境に配慮した地域づくりを支援するための GIS 情報共有に関する研究	11
2. 2	亜寒帯閉鎖性水域における流域圏環境保全研究（風蓮湖）	11
2. 3	小樽地域の沿岸環境モニタリング研究（第 I 期）	12
2. 4	地下水管理・利用システムに関する研究（その 2）	12
2. 5	地盤情報データベースの構築（その 2. 市町村保有のボーリング資料編）	12
2. 6	ジオサイトの利活用促進に向けたデータベースの構築	13
2. 7	地すべりの動態予測に関する研究	13
2. 8	有珠山周辺における温泉資源に関する研究	13
2. 9	海浜の保全のための沿岸環境に関する研究	14
2. 10	小樽港をモデルとした港湾海域の環境保全に関する研究	14
2. 11	活断層の活動特性に関する研究（その 3. 網走湖東岸断層帯および峰浜断層群）	14
2. 12	未利用温泉水のエネルギー資源量評価と有効利用に関する研究	14
2. 13	5 万分の 1 北海道シームレス地質図の開発（その 1）	15
2. 14	5 火山の火山観測	15
3.	共同研究	17
3. 1	衝突帯における火山フロントでの地殻強度異常場のモデル化－屈斜路カルデラの地殻熱構造に関する研究	17
4.	道受託研究	18
4. 1	石狩振興局管内地質地下資源調査	18
4. 2	オホーツク海沿岸域における津波堆積物調査研究業務	18

4. 3	北海道の新たな想定震源に基づく地震被害想定と地震防災戦略に関する研究	18
4. 4	休廃止鉱山鉱害防止工事調査解析業務	18
5.	受託研究	20
5. 1	北海道, 網走及び羅臼地域における新生代層序の研究	20
6.	公募型研究	21
6. 1	坑廃水処理におけるパッシブトリートメント(人工湿地処理)の実用化研究	21
6. 2	大型底生性タコ類ミズダコの移動要因の解明	21
6. 3	日本海北部域の離島で見出された津波堆積物の対比: 奥尻・飛島・佐渡島	21
6. 4	インドネシアの泥炭・森林における火災と炭素管理	21
6. 5	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	22
7.	奨励研究	23
7. 1	沿岸防災に貢献する海底面の微地形解析の試みー音響画像による海底の「海中写真」を用いた3D立体視化へのアプローチー	23
8.	依頼調査	24
8. 1	町有温泉源(美幌温泉峠の湯びほろ)泉源調査	24
8. 2	町有温泉源(いわない温泉8号井)泉源調査	24
8. 3	中標津町管内温泉源に係る依頼調査	24
III	対外協力	25
1.	学協会・委員会等	25
2.	依頼による講演	27
3.	技術指導	29
4.	技術相談	36
5.	研修生の受け入れ	36
IV	調査研究成果の公表	37
1.	刊行物	37
2.	誌上発表	37
3.	口頭発表	40
V	広報活動	49
1.	主催行事	49
2.	共催行事	50
3.	広報資料	51
4.	その他広報活動	52
VI	研究会	54
1.	防災研究会	54
2.	ローカルエネルギー研究会	54
3.	地質研究談話会	55
VII	図書資料	56
VIII	職員研修	58
1.	国内研修Ⅱ	58
	職員名簿	59
	所在地	59

I 総 説

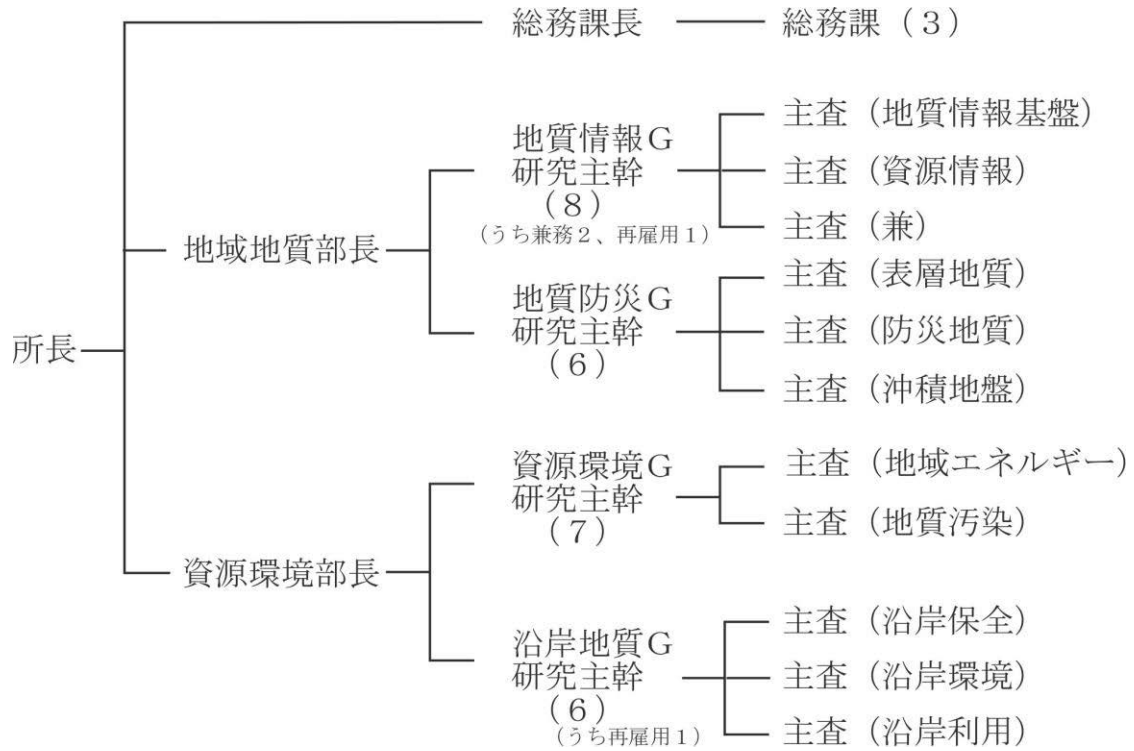
1. 組 織

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 環境・地質研究本部 地質研究所は、地域地質部、資源環境部および総務課からなる。

地域地質部は、地質情報グループと地質防災グループからなり、地質情報基盤の整備と高度利用及び地質災害の防止と被害の軽減に関する調査研究を行っている。また、地質情報グループは、所内の調査研究に関する総合調整も担当している。

資源環境部は、資源環境グループと沿岸地質グループからなり、地質に関連する資源の開発・利用と地質汚染等の環境・保全に関する調査研究、および沿岸域の利用・保全に関する調査研究を行っている。陸域の調査研究は資源環境グループが、沿岸域については沿岸地質グループが主に担当している。

総務課は、所の庶務および財務を行っている。



(平成 26 年 3 月時点)

2. 研究グループの概要

2. 1 地質情報グループ

人間活動に伴う資源、土地、自然環境などの開発・利用・保全に加え、地すべりや火山噴火などによる災害から身を守るために、地質情報の利活用は必須となってきた。このような中、地質情報グループは、地質に関する様々なデータベースの整備やその利活用に関する調査研究に取り組むと共に、WebGIS やインターネットによる情報発信などを担当している。

平成 25 年度は、昨年度に引き続き、経常研究により「5 万分の 1 北海道シームレス地質図の開発」、 「地盤情報データベースの構築」及び「ジオサイトの利活用促進に向けたデータベースの構築」の各研究を実施したほか、単年度で「防災と環境に配慮した地域づくりを支援するための GIS 情報共有に関する研究」を実施した。道受託研究では、「北海道の新たな想定震源に基づく地震被害想定と地震防災戦略に関する研究」に継続して取り組んだ。

また、当グループでは研究業務に加えて図書室及びホームページの管理も担当している。図書室では所員以外への閲覧・貸出も行っており、平成 25 年度は 318 名の利用があった。さらに、道内の専門図書館と連携を深めるため、専門図書館協議会北海道地区協議会に加盟しており、平成 25 年度も同協議会が主催による見学会などに積極的に参加した。

2. 2 地質防災グループ

地質防災グループは、中期目標のうち、地震・火山噴火・地すべり等による地質災害の防止および被害の軽減を目指す研究を分担している。災害に強い地域づくりを進めるために、基礎的な地形・地質に関する調査研究を行うとともに、長期的な地殻変動や水質などの観測調査をもとに火山の活動評価などを行っている。また、関連する地質災害が発生した場合には、当グループが中心的に活動している。

平成 25 年度は、重点研究として「北海道の津波災害履歴の研究－未解明地域を中心に」と、経常研究として「地すべりの動態予測に関する研究」、「活断層の活動特性に関する研究」、「5 火山の火山活動観測」を継続した。道受託研究では、「石狩管内地質地下資源調査」と「平成 25 年度津波堆積物調査研究業務」を単年度で実施し、独立行政法人産業技術総合研究所からの受託研究「北海道、網走及び羅臼地域における新生代層序の研究」を継続した。また、公募型研究の「日本海北部地域の離島で見出された津波堆積物の対比：奥尻・飛島・佐渡島」「インドネシアの泥炭・森林における火災と炭素管理」、「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」については、それぞれに、メンバー、連携研究者として参画している。

これらの他、様々な地質・防災に関する問い合わせや相談についても、技術指導などで対応している。なお、地震・火山の防災対策などに関する当所の調査結果については、北海道防災会議地震火山対策部会地震専門委員会、同部会火山専門委員会などに、随時、報告している。

2. 3 資源環境グループ

資源環境グループは、環境の配慮した資源開発の観点に立ち、地熱・温泉などのエネルギー資源、地下水を中心とした水資源、岩石・鉱物などの素材資源の調査研究を実施している。これらの資源評価や利用方法に関する調査研究を進めるとともに、地質汚染の防止など、地下環境を保全するための調査研究にも取り組んでいる。平成 25 年度には、以下の研究を実施した。

エネルギー資源の関係では、重点研究として「低コスト地中採熱システム及び温泉排湯等の熱回収システムの開発」を、経常研究として「有珠山周辺における温泉資源に関する研究」と「未利用温泉水のエネルギー資源量評価と有効利用に関する研究」を、北海道大学との共同研究として「衝突帯における

火山フロントでの地殻強度異常場のモデル化ー屈斜路カルデラの地殻熱構造に関する研究」を実施した。また、水資源の関係では、経常研究として「地下水管理・利用システムの研究」を実施した。素材資源の関係では、重点研究として「火山灰を使用した長寿命コンクリートの開発」を実施した。地質汚染の関係では、重点研究として「自然由来有害物質の分布に関する地質情報システムの開発」、公募研究として「坑廃水処理におけるパッシブトリートメント（人工湿地処理）の実用化研究」、道受託研究として「休廃止鉱山鉱害対策調査」を継続して3地区で実施した。この他には、市町村からの依頼調査を2件実施した。

当グループへは、地質の関連した資源および環境に関する相談や講演要請等が多数寄せられ、適宜、技術相談や技術指導で対応を行っている。

2.4 沿岸地質グループ

沿岸地質グループは、北海道周辺の沿岸海域を対象に地学的立場から調査研究を行っている。平成8年3月に海洋地質部(所在地:小樽市築港)として発足し、海洋科学研究センターの愛称で親しまれている。平成22年4月に沿岸地質グループとなり、主に沿岸防災および沿岸環境分野での研究を行っている。

平成25年度の研究事業は、経常研究として「亜寒帯閉鎖性水域における流域圏環境保全研究(風蓮湖)」「海洋のモニタリング観測ー海の気象台計画ー第I期」,「海浜の保全のための沿岸環境に関する研究」,「小樽港をモデルとした港湾海域の環境保全に関する研究」を実施した。道受託研究として「平成25年度津波堆積物調査研究業務」, 奨励研究で「沿岸防災に貢献する海底面の微地形解析の試みー音響画像による海底の「海中写真」を用いた3D立体視化へのアプローチ」を実施した。重点研究「北海道の津波災害履歴の研究ー未解明地域を中心にー」及び、公募型研究「日本海北部域の離島で見出された津波堆積物の対比:奥尻島・飛島・佐渡島」では沿岸防災分野の研究を分担した。また、公募型研究「大型底生性タコ類ミズダコの移動要因の解明に関する研究」を分担者として実施した。

当グループでは、終了課題や実施中の研究課題の内容について、小樽市民を対象に紹介する公開講座を行っている。平成25年度は、小樽商科大学の共催、小樽市の後援を得て、「沿岸災害と防災教育」のテーマで、第4回海洋科学研究センター市民公開講座をいなきたコミュニティセンターで開催した。これらの他、沿岸防災や環境に関する問い合わせや相談についても、技術相談や技術指導などで対応している。

3. 土地・建物

(1) 札幌庁舎

区 分	土 地 ・ 建 物		備 考
	構 造	面積(m ²)	
土 地		11,733.35	敷地
庁 舎		3,303.39	
○ 事務・研究棟	鉄筋コンクリート (一部3階建て)	2,276.94	
1F		992.13	総務課, 資源環境部長・資源環境G研究員室, 会議室, 研究室
2F		1,018.71	所長室, 地質情報G研究員室, 図書室, 地域地質部長・地質防災G研究員室, 研究室
3F		229.20	研究室
渡り廊下等		36.90	
○ 試すい倉庫	鉄骨平屋建て	843.00	第1試すい倉庫 415.50 m ² 第2試すい倉庫 427.50 m ²
○ コアライブラリー	鉄骨2階建て	168.00	1F 84.00 m ² , 2F 84.00 m ²
○ 高圧ガスボンベ管理 庫	鉄筋コンクリート平屋建 て	3.30	
○ 観測所	軽量鉄骨平屋建て	4.86	
○ 試すい格納ピット	鉄筋コンクリート平屋建 て	7.29	

(2) 小樽庁舎

区 分	土 地 ・ 建 物		備 考
	構 造	面積(m ²)	
土 地		5,015.90	敷地
庁 舎		1,296.53	
○ 管理・研究棟	鉄筋コンクリート平屋建 て	997.57	研究員室, 研修室, 図書資料室, 精密機器室, 機器分析室, 物理実験室, 化学実験室, 試料調整室, 試料保管室
○ 機材保管庫・車庫	鉄骨造	298.96	機材保管庫 224.16 m ² 車 庫 74.80 m ²

4. 主要購入機器

機 器 名	型 式 ・ 規 格
小型メモリー中高濃度濁度計 高分解能パラメトリック地層探査システム 一式	JFE アドバンテック (株) 社製 INFINITY-Turbi SES-2000 英国 Telendyne TSS 社製

5. 観測施設

名 称	観測対象	所 在 地	観測井深度 (m)
中島公園観測所	地下水位	札幌市中央区南 11 条西 3 丁目	30.2
研究庁舎 "	"	札幌市北区北 19 条西 12 丁目	120.0
北 発 寒 "	地下水位 地盤沈下	札幌市手稲区新発寒 5 条 4 丁目 1145	[A 130.0] [B 6.0]
屯 田 "	"	札幌市北区屯田 7 条 6 丁目 2-27	
山 口 "	"	札幌市手稲区曙 5 条 4 丁目 94-1, 4	[A 35.0] [B 146.5] [C 6.0]
樽 川 "	"	石狩市新港西 1 丁目 502	
分 部 越 "	地下水位 電 導 度 水 温	小樽市銭函 5 丁目	[A 200.0] [B 5.0]
花 畔 "	地下水位 地盤沈下	石狩市新港南 3 丁目 703-6	
新 港 東 "	地下水位 地盤沈下 電 導 度 水 温	石狩市新港東 4 丁目 800 番地先国有海浜地	[A 81.3] [B 188.7]

6. 平成 25 年度決算

業務費関係	試験研究経費	・重点研究費	15,485,422 円
		・職員研究奨励費	997,253 円
		・経常研究費	18,779,249 円
		・研究開発推進費	2,826,533 円
		・依頼試験費	697,130 円
		・技術普及指導費	714,276 円
		・目的積立金活用事業費	20,440,700 円
小計			59,940,563 円
一般管理費関係	維持費	・維持管理費	37,216,157 円
		・研究関連維持管理経費	120,000 円
	運営費	・運営経費	1,991,610 円
小計			39,327,767 円
寄付金等 受託研究費及び	受託研究費	・共同研究費	700,000 円
		・国庫受託研究費	25,988,177 円
		・道受託研究費	16,134,528 円
		・その他受託研究費	892,873 円
		小計	
合計			142,983,908 円

II 調査研究

平成 25 年度 調査研究一覧表

課題名	担当グループ	年 度
重点研究		
低コスト地中採熱システム及び温泉排湯の熱回収システムの開発	資源環境グループ	H. 25～27
北海道の津波災害履歴の研究－未解明地域を中心に－	地質防災グループ	H. 24～26
自然由来有害物質の分布状況に関する地質情報システムの開発	資源環境グループ	H. 23～25
火山灰を使用した長寿命コンクリートの開発	資源環境グループ	H. 23～25
経常研究		
防災と環境に配慮した地域づくりを支援するための GIS 情報共有に関する研究	地質情報グループ	H. 25
亜寒帯閉鎖性水域における流域圏環境保全研究（風蓮湖）	沿岸地質グループ	H. 25～27
小樽地域の沿岸環境モニタリング研究（第 I 期）	沿岸地質グループ	H. 25～29
地下水管理・利用システムに関する研究（その 2）	地質防災グループ	H. 25～29
地盤情報データベースの構築（その 2 市町村保有のボーリング資料編）	地質情報グループ	H. 24～28
ジオサイトの利活用促進に向けたデータベースの構築	地質情報グループ	H. 24～27
地すべりの動態予測に関する研究	地質防災グループ	H. 24～26
有珠山周辺における温泉資源に関する研究	資源環境グループ	H. 24～27
海浜の保全のための沿岸環境に関する研究	沿岸地質グループ	H. 24～26
小樽港をモデルとした港湾海域の環境保全に関する研究	沿岸地質グループ	H. 24～28
活断層の活動特性に関する研究（その 3 網走湖東岸断層帯および峰浜断層群）	地質防災グループ	H. 23～26
未利用温泉水のエネルギー資源量評価と有効利用に関する研究	資源環境グループ	H. 23～25
5 万分の 1 北海道シームレス地質図の開発（その 1）	地質情報グループ	H. 22～27
5 火山の火山観測	地質防災グループ	S. 53～
共同研究		
衝突帯における火山フロントでの地殻強度異常場のモデル化 －屈斜路カルデラの地殻熱構造に関する研究	資源環境グループ	H. 25
道受託研究		
石狩振興局管内地質地下資源調査	地質防災グループ	H. 25
オホーツク海沿岸域における津波堆積物調査研究業務	地質防災グループ	H. 25

課題名	担当グループ	年 度
北海道の新たな想定地震に基づく地震被害想定と地震防災戦略に関する研究	地質情報グループ	H. 24～26
休廃止鉱山鉱害防止工事調査解析業務	資源環境グループ	S. 61～
受託研究		
北海道，網走及び羅臼地域における新生代層序の研究	地質防災グループ	H. 24
公募型研究		
坑廃水処理におけるパッシブトリートメント（人工湿地処理）の実用化研究	資源環境グループ	H. 25
大型底生性タコ類ミズダコの移動要因の解明	沿岸地質グループ	H. 25～27
日本海北部域の離島で見出された津波堆積物の対比：奥尻・飛島・佐渡島	地質防災グループ	H. 25
インドネシアの泥炭・森林における火災と炭素管理	地質防災グループ	H. 21～25
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	地質防災グループ	H. 21～25
奨励研究		
沿岸防災に貢献する海底面の微地形解析の試みー音響画像による海底の「海中写真」を用いた 3D 立体視化へのアプローチー	沿岸地質グループ	H. 25
依頼調査		
町有温泉源（美幌温泉峠の湯びほろ）泉源調査	資源環境グループ	H. 25
町有温泉源（いわない温泉 8 号井）泉源調査	資源環境グループ	H. 25
中標津町管内温泉調査	地質情報グループ	H. 25

1. 重点研究

1. 1 低コスト地中採熱システム及び温泉排湯の熱回収システムの開発

(担当)：高橋徹哉・鈴木隆広・柴田智郎・林 圭一・森野祐助

昨今のエネルギー事情から、地中熱・温泉熱等の再生可能エネルギーの利活用拡大が急務となっている。積雪寒冷地である北海道は、特に暖房エネルギー消費量が多く、地中熱を熱源として利用するヒートポンプシステム等の省エネ技術の向上が必要である。また、北海道は豊富な温泉資源を有しており、温泉熱の有効利用をさらに促進させる利用技術の開発も重要である。そこで、今年度から3ヶ年計画で、北海道立総合研究機構・工業試験場が主機関となり、地質研究所、北方建築総合研究所ならびに民間企業が参画し、低コストで施工性が良い、プラスチック製の地中熱および温泉熱交換器の開発を行い、これらを活用した住宅用ヒートポンプ冷暖房システムと温泉施設の排湯等を利用した給湯用熱回収システムの有効性の検証とこれらの導入マニュアルを作成することで地中熱・温泉熱の利用拡大・普及の推進を目的とした研究を開始した。

地質研究所は、低コストの温泉排湯熱回収システムの設計・施工・実証化試験と導入マニュアル作成を分担している。温泉排湯等の熱回収システムの開発では、温泉成分が異なる2箇所の温泉施設での実証化試験を第2年次から予定している。今年度は、温泉の溶存成分総量が少なくスケール発生などの課題がない温泉施設を選定し、温泉排湯の資源量ならびに温泉施設でのエネルギー需給実態を明らかにし、熱回収システムの実証化試験機の設計に必要な基礎データの計測および解析を行った。また、温泉の溶存成分総量が多く、強酸性泉の温泉施設を選定し、予察的に利用実態および温泉排湯調査を実施した。

1. 2 北海道の津波災害履歴の研究－未解明地域を中心に－

(担当)：川上源太郎・深見浩司・石丸 聡・廣瀬 亘・高橋 良・渡邊達也・加瀬善洋・大津 直・嵯峨山積・仁科健二・奥水健一・田近 淳

東北地方太平洋沖地震による巨大津波災害を受けて、津波防災の重要性が強く認識された。北海道では、津波堆積物調査により津波履歴が明らかにされている太平洋沿岸域と比べ、日本海沿岸域やオホーツク海沿岸域における津波履歴の実態は不明のままである。北海道危機対策局は、平成24年度に日本海沿岸域などの津波浸水予測図の見直しを開始しており、津波堆積物の解析による津波履歴の把握とそれに基づく規模の想定が必要となっている。このため、3カ年計画で履歴未解明地域における津波堆積物調査を実施し、道内沿岸域の津波履歴の全体像を明らかにする予定である。

今年度は日本海沿岸の南部域で詳細調査を実施し、奥尻島や江差町、乙部町、上ノ国町において1993年北海道南西沖地震以前の津波によると思われる堆積物を確認した。特に奥尻島では過去3000年間に5層の津波堆積物を確認した。日本海沿岸北部域では概査を実施したが、現時点では明瞭な津波堆積物は確認していない。

調査成果については、危機対策局危機対策課に随時情報提供を行ったほか、北海道防災会議の「北海道に津波被害をもたらす想定地震の再検討ワーキンググループ」および同会議の地震火山対策部会地震専門委員会において情報提供を行った。

1. 3 自然由来有害物質の分布状況に関する地質情報システムの開発

(担当)：垣原康之・野呂田晋・高橋 良・森野祐助・丸谷 薫・遠藤祐司

改正土壌汚染対策法(平成22年)の施行後、地質体にもともと含まれる自然由来有害物質の拡散防止対策が開発行為者に義務づけられた。しかしながら、道内地質体の自然由来有害物質の分布・存在状況に関する情報は断片的でしかなく、これらの情報の整備が社会的要請として求められている。

最終年度にあたる本年度は、これまで得られた資料・分析値から、岩相と自然由来有害物質の溶出/含有特性について検討を進め、これを道内の地質体を網羅する43のリスクモデルに区分した。このリスクモデルを、同様の岩相をもつ試験が未実施の地質体に外挿適用することで、北海道内のほとんどの地質体に関する自然由来有害物質のリスク情報を整備した。このリスク情報は、当所のWebサイトで提供する予定である。

1. 4 火山灰を使用した長寿命コンクリートの開発

(担当)：垣原康之

北海道立総合研究機構 北方建築総合研究所・工業試験場・地質研究所，独立行政法人土木研究所寒地土木研究所，一般社団法人全国コンクリート製品協会が実施する火山灰のポズラン反応性を利用した長寿命コンクリートの開発を目指す課題である。

道内から採取した30種の火山灰を使用したコンクリート検体について検討した結果，火山灰を使用したコンクリートは，通常コンクリートと同等の圧縮強度を持ちながら，相対的に物質透過抵抗性が高くなることを確認した。この性質により，鉄筋の腐蝕開始時期が遅くなることで，コンクリート躯体の長寿命化が期待される。この結果を受けて，道内2製品工場において火山灰を使用したコンクリートL字型擁壁 2点を試作し，調合設計手法と製品製造実用化に向けた課題を明らかにした。試作したコンクリート製品の耐久性を実証するため，寒地土木研究所が所有する増毛暴露実験場にてモニタリングを開始した。

2. 経常研究

2. 1 防災と環境に配慮した地域づくりを支援するための GIS 情報共有に関する研究

(担当)：大津 直・小澤 聡

津波防災地域づくりにおいては、津波防災地域づくりに関する法律の施行(H23.12) および環境影響評価法の改正を背景として今後、防災と環境に配慮した総合的な土地利用の事前評価が必要不可欠になると予想される。このように複合的かつ総合的な課題の解決に有効なツールとして地理情報システム(GIS)が知られているが、防災や環境行政での導入は進んでおらず、現状では多くの情報が各機関に散在したまま、直ちに利活用出来る状態にはない。本研究は、釧路市をモデル地域として防災および環境関連のGIS情報を整備し、防災や環境のアセスメントに必要なGIS情報を共有できるシステム構築に必要な各種情報の整備手法と共有技術を開発するとともに、リスク情報の評価手法やその活用に関する情報収集を行うことを目的としている。

釧路市が独自に実施した防災アセスメント調査および環境アセスメント調査のマップや情報を収集し、電子化した。情報を共有化するためのメタ情報を整理し、その結果に基づきデータベースを設計・構築し、入手したデータを登録した。

リスク評価手法の事例として地形分類図に基づく手法(国土庁, 1999)で液状化危険度を作成した。液状化危険度は、危険度の高い方からA~Dの4ランクに分類される。Aランクには、後背湿地かつ盛土地および沿岸の埋立地が相当し、Bランクには後背湿地および河川沿いの低地が対応する。既存の250mメッシュ地形分類図(若松・松岡, 2009)に基づく場合、人工改変の情報が入っていないことから、上記に比べ分解能が落ちることが予想される。250mメッシュデータは全国で整備されていることから、広域評価には適しているが、市町村レベルでの評価では過小評価の恐れがあり、地形分類図やボーリング情報に基づく詳細な検討が必要と考えられる。

2. 2 亜寒帯閉鎖性水域における流域圏環境保全研究(風蓮湖)

(担当)：檜垣直幸・内田康人・興水健一・大澤賢人・高橋 良・木戸和男・遠藤祐司

閉鎖性水域は、陸域に近く利用しやすいため様々な利活用されている。しかし、このような水域は、流入する河川からの負荷を受け一方で、周辺との水の交換が悪いため各種環境問題が発生しやすい場所ともなっている。そのため、持続的な利用方法を目指すことが必要となってくる。本研究は、水産業としての利用度が高く、その一方で、環境問題が発生している風蓮湖をモデル地域として選定した。

本研究では、モデル地域において、河川からの土砂流入や湖内での堆積状況、それに伴う湖内底層環境変動、及び流域圏における土砂生産や流入特性、また、物質循環や環境変動の実態を解明し、閉鎖性水域特有の環境悪化要因を明らかにし、これらの成果に基づき壊滅状態であるシジミ生産域を含む湖内の総合環境保全策について提言を行うことを目的としている。

3年計画の1年目である本年は、風蓮湖および流入河川に関する資料の収集を行い、流入土砂については、風蓮湖に流入する最大河川の風蓮川について、平水時・出水時などで観測を行い、濁度および流量の関係・懸濁粒子の特性から流入土砂の二次的ソースを推定した。堆積状況については、冬季に氷上で音波探査および電磁探査を試験的にを行い、特に河口域における堆積状況の推定を行った。湖内の物質循環の素過程についての研究は、共同研究相手の北大と共に、現在、解析を行っているところである。

2. 3 小樽地域の沿岸環境モニタリング研究（第Ⅰ期）

（担当）：檜垣直幸・大澤賢人・木戸和男

近年、地球規模での気候変動に伴う沿岸環境の変化が大きな問題となっている。これには、海洋特性の長期的変動が影響していると考えられている、この問題の現状把握と将来予測には、長期的・継続的な観測（モニタリング）データが不可欠である。

そこで、当所がこれまで小樽港防波堤での定点水温・塩分観測による海況モニタリングを継続するとともに、漂着物撮影などの新たなモニタリング項目を加え、他機関の観測点と合わせて、気候変動に伴う沿岸環境の長期変動を明らかにし、海洋関連研究事業の推進に寄与することを目的とする。

本研究は、5年計画の1年目である。得られたデータは、小樽水族館の水温データと共に、地元漁業協同組合に即時的に提供されている。また、このデータは、小樽市沿岸の環境特性を把握するのに使われるのみでなく、社団法人北海道栽培漁業振興公社が主宰する道内の沿岸定点観測網（養殖漁場海洋速報・養殖漁場海況観測取りまとめ）にも提供し、北海道沿岸海域における水温年変動の監視などのために利用されている。さらに、日本海洋データセンター（海上保安庁海洋情報部海洋情報課）が作成する全国の沿岸水温データベース（http://www.jodc.go.jp/data/coastal/fpwt_intro_j.html）にデータを提供し、全国規模の沿岸水温観測網の一部としても利用されている。

得られたデータの一部については、当所のホームページでも公開されている。

2. 4 地下水管理・利用システムに関する研究（その2）

（担当）：深見浩司・森野祐助

本調査研究は、札幌北部から石狩地区にかけての地下水利用に伴う地盤沈下の未然防止をその主目的として計画されたものである。その後、石狩湾新港地域地下水利用計画に基づく地下環境保全対策のうちの地下環境モニタリングと融雪水の利用調査（地下水の人工涵養試験）を実施して、地下水の管理・利用と、地下環境保全に関する調査・研究をおこなってきた。平成25年度から上記の計画は終了したが、地下水利用が終了していないので、研究を継続している。

地下環境モニタリングは、地域の地下環境変化の把握を目的として、これまで同様、観測井による地下水位・地盤沈下量の観測に加えて、深部帯水層群の一斉測水・水質・揚水量などの調査を実施した。まとめは以下のとおりである。

（1）. 深部帯水層群の地下水位は、本年は、大きく上昇傾向を示した。上昇速度は水位低下が大きかった地域ほど大きい傾向が認められる。中部帯水層群の地下水位は、深部帯水層群の上昇傾向に影響され、上昇を示す観測井も見受けられるが、ほぼ横ばいといえる。また、石狩湾岸域に浅部帯水層は例年どおりの季節変動で、年間ではほぼ横ばい傾向を示した。

（2）. 深部帯水層群の地下水の水質には、大きな変動は認められなかった。

（3）. 観測井では大幅な沈下は認められなかった。

融雪水利用調査は、本年度も、人工涵養試験を休止したが、涵養水源となる不圧地下水と涵養対象である被圧地下水の水位変動については観測を継続した。

2. 5 地盤情報データベースの構築（その2. 市町村保有のボーリング資料編）

（担当）：大津 直・鈴木隆広・小澤 聡・廣瀬 亘・川上源太郎・仁科健二・野呂田晋

強震動予測や地下水汚染対策に関する研究の基礎として、地盤ボーリングデータベースは必要不可欠であるにもかかわらず、北海道において先進的な取り組みはあるものの、継続的かつ系統的な取り組みはなかった。本研究はその1（道庁編）に引き続き地方自治体を対象に行うものである。本年度は、日高・胆振・渡島・檜山・後志管内の市町村を対象に収集を行った。借用したボーリング調査報告書から

位置図やボーリング柱状図などの必要箇所をコピーし、フラットファイルに閉じて台帳を作成した。台帳の裏表紙には、報告書のリストが貼られており、どの報告書が収録されているのか容易にわかる。台帳で整理したもののうち、特に緊急・重要な箇所について、基礎地盤コンサルタンツ製入力ソフトで電子化し、データベース（同社）に登録した。なお、うち日高・胆振・渡島管内の1,000本は道受託（被害想定）の委託費を使用して電子化したものが含まれる。

2. 6 ジオサイトの利活用促進に向けたデータベースの構築

（担当）：鈴木隆広・大津 直

本研究は観光分野・環境分野における道内ジオサイトの利活用促進を目的に、ジオサイトの位置情報とその内容を対にしたデータベースを構築するものである。

今年度の成果については、以下のとおりである。

(1) 1989年刊行「自然景観資源調査報告書」のジオサイトについて、1/25000地形図上にプロットして整理を行った。

(2) 後志・桧山・渡島・胆振のジオサイトの位置情報の取得（500～600箇所）・写真撮影（約4500枚）を行い、GIS上で整理を行った。

2. 7 地すべりの動態予測に関する研究

（担当）：石丸 聡・田近 淳・渡邊達也・田村 慎・興水健一

本研究では、1) 活動的な地すべりの動態予測を行うためにGPS観測により地すべり変動の空間的・時間的な挙動を把握し、その要因との関係を検討する。さらに、2) 観測から得られた変動についてモデル化を行い、将来考えられる変動要因の変化にともなう変動範囲・変動量の予測を行うものである。

H25年度は近年活発に変動を繰り返している壮瞥町上久保内地すべりのほかに、平成24年12月頃から活動を開始した長流川上流対岸の幸内2地すべりや、さらには活動域を広げつつある周辺地域を対象に変動観測を実施し、その要因となる降水や地下水位、積雪深との関係を検討した。その結果、幸内2地すべりも上久保内地すべり同様、長流川対岸まで変動が及ぶこと、活動が活発化すると末端の長流川沿いに隆起が生じること、地すべり活動範囲が、より上部斜面や周辺に拡大していること、これらの変動については河川浸食の影響が大きいことなどが判明した。

今後は、これまで得られた観測結果に基づき、地すべりの三次元変動モデルを作成し、将来予想される地すべり末端の浸食や地下水位等の要因を変化させた場合の地すべりの空間的・時間的な挙動を提示する。

2. 8 有珠山周辺における温泉資源に関する研究

（担当）：柴田智郎・高橋徹哉・高橋 良・林 圭一・田村 慎

有珠山周辺の洞爺湖温泉や壮瞥温泉では、2000年の有珠山噴火以降、泉温が低下している。そのため当該地域における温泉の安定かつ継続的な利用を推進するため、本研究を実施した。今年度は各温泉の泉温測定や化学組成の分析、未利用井の温度検層、当該地域の地質調査を行った。また、地元の洞爺湖温泉利用協同組合が実施した深部地質構造調査において、技術指導を行った。その結果、現在温泉を利用している四十三山地区の源泉の泉温は低下傾向を示しているが、掘削調査が実施された金比羅山地区の深部には高温の温泉が胚胎していることが判明した。

2. 9 海浜の保全のための沿岸環境に関する研究

(担当)：仁科健二・輿水健一・内田康人

本研究は、漂砂の阻害が原因で顕在化している侵食域海域を含む海域を対象に海岸特性、海底地形・底質調査を実施し、現状の把握および過去からの海岸線変動履歴を解析することで沿岸漂砂の動態に基づく侵食抑止手法を提言することを目的とする。

平成25年度は、日高・胆振沿岸の厚賀漁港から門別港にかけての海岸線および浅海域調査、ならびに門別川流域の崩壊地調査、貯水池の堆積実態調査を実施した。海岸調査では漂砂上手側での堆砂と下手側での侵食を確認し、近年の測量結果と対照すると門別川河口西方ではあらたに砂の堆積が生じていた。浅海域調査ではサイドスキャンソナー探査および水中カメラによって底質分布を把握し、侵食が進行している豊郷-清島間では外浜帯に粗粒な堆積物の分布が認められ、相対的に細粒な粒子が移動し、細粒な砂の枯渇が進行している傾向が推測された。

2. 10 小樽港をモデルとした港湾海域の環境保全に関する研究

(担当)：檜垣直幸・大澤賢人・内田康人・木戸和男

港湾は、物流・後背地での農工業生産・水面における漁業活動など経済社会活動がさかんに行われており、人々の生活に密着し、最も利活用されている海域の一つである。その一方で、船舶の安全な係留・停泊のため防波堤の整備等により閉鎖的な水域となっており、都市型排水などによる有機汚濁負荷を受け、水質や底質が悪化しやすいという特徴を持っている。港湾海域内におけるこれまでの環境調査は、公共用水域の水質調査など環境基準を達成するための監視が目的となっており、防波堤により周辺の水域から閉鎖された特殊な条件下にある港湾海域の環境保全策の検討には、さらに踏み込んだ内容の調査・研究が必要となってくる。

本研究は、開港から100年以上も閉鎖性環境であった小樽港をモデルとし、水質・底質・流況などの環境の現状を把握するとともに、それらの結果を、既存データを含めて環境情報保全情報図として取りまとめ、閉鎖性海域である港湾海域における環境悪化要因の解明手法及び環境評価手法を確立することを目的としている。

5年計画の2年目にあたる今年度は、港内の貧酸素化に大きな影響を与える底質の酸素消費速度を、港内で採泥した培養実験により計測した。

2. 11 活断層の活動特性に関する研究（その3. 網走湖東岸断層帯および峰浜断層群）

(担当)：廣瀬 亘・川上源太郎・加瀬善洋・大津 直・田村 慎・田近 淳

本研究は、北海道で唯一の地表地震断層とされる網走湖東岸断層帯および峰浜断層群について地形地質調査を行い、起震断層としての大局的評価を行うことを目的とする。今年度は網走湖西岸では屈斜路火砕流堆積物IVを載せる段丘面に東上がりの地形・堆積物の変位、峰浜断層群では斜里町越川～朱円南方の低位段丘面に西上がりの地形変位を認めた。また、常呂川東岸でも地形変位の可能性がある崖地形を認めたが連続性が悪く慎重な検証が必要である。

2. 12 未利用温泉水のエネルギー資源量評価と有効利用に関する研究

(担当)：高橋徹哉

北海道には豊富な温泉資源があり、生活・産業分野（観光・地域振興・医療介護福祉、農林水産業等）において利用されているが、その多くは浴用利用が中心となっている。既往の調査研究で、未利用温泉水の潜在エネルギーは膨大に存在することを明らかにしてきている。特に、浴用利用後の温泉水では、利用可能な熱エネルギーが存在するにもかかわらず、利用されずにその多くが排水されている現状にあ

る。昨今、地球温暖化問題や省エネ・新エネへの関心に加え、石油高騰の影響もあり、積雪寒冷地である北海道では地熱温泉の熱利用が再注目されてきている。

本研究は、未利用温泉水の有効利用の促進に寄与することを目的として、未利用温泉水の実態把握と資源量評価により、熱エネルギー資源としての価値を探り、実用化に向けた基礎データを集積し提供するため、平成23年度から3年計画で研究を開始した。主な調査研究対象は、公共の温泉利用施設、特に公営温泉施設としている。

今年度は、アンケート調査と現地調査をとりまとめ、公営温泉施設における温泉排湯を含めた温泉利用の実態ならびに省エネシステム導入の課題や問題点を明らかにしたほか、集積したデータから温泉排湯の資源量の評価を行った。この研究成果に基づき、今年度からは熱回収システムの開発を目的とした重点研究（主機関：工業試験場）を開始した。

2. 13 5万分の1北海道シームレス地質図の開発（その1）

（担当）：小澤 聡・大津 直・廣瀬 亘・川上源太郎・鈴木隆広・野呂田晋・仁科健二・高橋 良・垣原康之・田近 淳

北海道の5万分の1地質図は、(独)産業技術総合研究所、地質研究所、道内大学（研究者）が連携・分担して、昭和25年度から四半世紀以上をかけて全道270区画を地質調査し「5万分の1地質図幅(付説明書)」として整備・出版されてきた。しかし、調査に長期間を要したことや作成した時代の地質学観や作成者の違いなどにより、隣り合った区画で地層境界や断層・褶曲構造が繋がらない、地層区分（凡例）が異なる、最新の地質学の成果が反映されていない、精度が低い古い地形図を基に作成された地質図では実際の地形や地層分布と合わない、などといった課題が生じている。このため、かねてからシームレス化（地層境界や構造の接合、凡例の統一化）や最新の研究成果に基づく更新の要望が多く寄せられている。

本研究は、全道の5万分の1地質図の改訂を最終目標とするものであり、GISの利点を生かして概要版→詳細版、新しい地層→古い地層の方向で、できた所から公開しつつ漸次改良していくことを目指している。まず、その最初の段階として「その1」では、地質GISデータベースの開発、層群レベルでの全道凡例統一、第四系分布のシームレス化（GISデータ化）を行うことを計画している。

平成25年度は、昨年度に引き続き既存の海成段丘アトラス等のGISデータ化を進めたほか、地質GISデータベース仕様の設計、凡例統一に向けた検討作業を行った。

2. 14 5火山の火山観測

（担当）：高橋 良・田村 慎・柴田智郎・荻野 激

本研究は、北海道内の活動的な火山である雌阿寒岳、十勝岳、樽前山、有珠山および駒ヶ岳において、地球物理・化学的観測による火山活動の現況把握と噴火を含めた火山活動システムの解明をめざして実施している。平成25年度は、火山活動の活発化が認められた十勝岳に重点をおいて現地観測を実施した。

2. 14. 1 雌阿寒岳

山頂・山麓の温泉などの化学成分や酸素・水素同位体比に大きな変化は認められなかった。第4火口の地温には、2008年11月の噴火以降、大きな変化はないが、2013年8月から9月にかけて平年よりもわずかに高い傾向が認められた。GPS観測では、ポンマチネシリ火口を挟む基線において、火口がわずかに膨張する傾向が観測されていたが、2012年以降その傾向がやや鈍化している。

2. 14. 2 十勝岳

2012年に火口域での熱活動や地震活動に活発化が認められたため、昨年度から引き続き温泉の採

取頻度を増やし、火山の活動状況の把握を試みた。吹上温泉地域において、2012年以降に温泉成分のCl/SO₄比の上昇が認められたが、2013年4月以降は横ばい～やや低下の傾向を示している。温泉の酸素・水素同位体比の値には大きな変化は認められなかった。大正火口上部～62-1火口での1m深地温測定の結果には大きな変化は認められなかった。GPS観測では、山頂火口域が膨張する傾向が2006年以降観測されている。この変動は2012年にやや鈍化したが、2013年は再び以前と同程度の変動が認められた。

2. 1 4. 3 樽前山

2013年6月下旬～7月上旬の地殻変動および7月に活発化した地震活動に伴って、A火口周辺の地温が一時的に上昇した。また、A火口の火山ガスの酸素・水素同位体比は、2012年11月と比較して2013年8月および11月のサンプルでは高い同位体比を示した。A火口の噴気温度は560℃以上で高温状態が続いているが、B噴気孔群では400℃以下で2012年（500℃以上）と比較して温度が低下している。

2. 1 4. 4 有珠山

西山西麓火口群周辺域で測定している1m深地温（連続および繰り返し測定）は、2008年6月から低下が認められ、現在も高温域の縮小および地温低下が続いている。

山頂のI火口では火山ガスの凝縮水を採取し、酸素・水素同位体比の分析を行った。

2. 1 4. 5 駒ヶ岳

山麓の留の湯や駒の湯、トドメキ温泉では、水温や成分に大きな変化は認められなかった。また、継続的に行っている山麓域での地下水位観測にも大きな変化は認められなかった。

3. 共同研究

3. 1 衝突帯における火山フロントでの地殻強度異常場のモデル化－屈斜路カルデラの地殻熱構造に関する研究

(担当)：柴田智郎・遠藤祐司・高橋徹哉・森野祐助・林 圭一・鈴木隆広・田村 慎・高橋 良

屈斜路カルデラ地域において発生する内陸地震の活動特性を明らかにするため、北海道大学とともに共同研究を実施した。北海道大学では屈斜路カルデラ地域の地震観測やGPS観測を、当所では地殻熱構造を把握するための地質調査と周辺の地下水の流動調査を行った。地質調査においては、弟子屈地域に分布する中新世から更新世の堆積物を観察し、岩相や地質構造を把握し、屈斜路カルデラ地域の水理地質構造を検討した。また、流動調査においては、屈斜路カルデラ周辺部の湧水および河川水などの水素・酸素同位体比の分析と地下水解析シミュレーションを行った。その結果、カルデラ内部に流入した地下水は弟子屈市街地から南弟子屈地域に流出していることが判明した。なお、調査した温泉水のなかには、火山ガスの混入でみられる高い同位体比組成を示す温泉水が確認された。

4. 道受託研究

4. 1 石狩振興局管内地質地下資源調査

(担当)：廣瀬 亘・鈴木隆広・石丸 聡・川上 源太郎・田近 淳

石狩振興局管内における農業農村整備事業では、丘陵地の地質データや地すべり・活断層などの地質リスク、近年に実施された地盤ボーリングデータの活用、水井戸ボーリングや温泉ボーリングに関する情報、農地再編に関する低地の詳細地形データなど新たな地質ニーズが発生している。これらのデータを収集解析して編纂することにより、農業農村整備事業の円滑な推進に資することを目的とする。今年度は石狩振興局管内全域において、現地地形地質調査に加え、空中写真判読、古地形図の地理学的解析を行い、表層地質図および地質学的・地形学的留意点についてとりまとめた説明書を作成した。また1000本あまりのボーリングデータを電子化し、石狩地盤情報システムの更新を行うとともに泥炭等層厚線図、軟弱地盤等層厚線図等を作成した。

4. 2 オホーツク海沿岸域における津波堆積物調査研究業務

(担当)：川上源太郎・深見浩司・石丸 聡・廣瀬 亘・高橋 良・渡邊達也・大津 直・嵯峨山積・仁科健二・輿水健一・田近 淳

北海道からの委託により、オホーツク海沿岸域において津波堆積物調査を実施した。この調査の目的は、北海道が作成した津波浸水予測図の見直し方針を検討するための基礎データを取得することにある。稚内市から別海町までの15市町村157地点で海岸の露頭調査を実施し、標高8m程度にまで達するイベント堆積物を確認した。イベント堆積物は高潮または津波起源であると推定されるが、明瞭に津波起源を示唆するものは認められなかった。また仮に津波起源とした場合でも、公開されている津波浸水予測の規模の範囲内であると判断された。

枝幸町下幌別地区、興部町秋里地区、斜里町峰浜地区の3地点では、深度10mのボーリング調査を実施した。堆積物の観察、珪藻や化学分析（電気伝導度、水素イオン濃度指数、イオウ含有量）を実施したが、津波イベントを示唆する明瞭な堆積物は認められなかった。

調査成果については、危機対策局危機対策課に随時情報提供を行ったほか、北海道防災会議の「北海道に津波被害をもたらす想定地震の再検討ワーキンググループ」および同会議の地震火山対策部会地震専門委員会において情報提供を行った。

4. 3 北海道の新たな想定震源に基づく地震被害想定と地震防災戦略に関する研究

(担当)：大津 直・鈴木隆広・田村 慎・廣瀬 亘・川上源太郎

北海道危機対策局からの委託により、北方建築総合研究所と協同で北海道の新たな想定地震に基づく被害予測計算を行った。当所の役割は、揺れやすさの基本情報となる表層30mの平均S波速度(AVS30)を推定するため、ボーリングデータベースから位置、地層区分、標準貫入試験値(N値)を取り出し、地層区分毎の平均N値を算出し、S波速度に換算した。なお、ボーリングによるAVS30の分布は粗密が著しいことから、松岡・若松(2009)による微地形区分図から算出されたAVS30を使い補完した。

本年度は、日高・胆振・渡島地方管内を対象として作成した。作成したデータは北方建築総合研究所によって増幅度のデータに置き換えられ、各種被害予測計算の基本情報として用いられた。

4. 4 休廃止鉱山鉱害防止工事調査解析業務

鉱山が操業を停止した後も、坑道やズリ堆積場から有害金属を含む坑廃水の流出・浸出が続き、鉱山周辺及びその下流域の環境に大きな悪影響を与える場合がある。北海道内には、このような閉山後も坑

廃水の処理が続けられている休廃止鉱山が12箇所あるほか、対策が必要とされている休廃止鉱山も数箇所残されている。

地質研究所は、北海道産業保安監督部、北海道経済部産業振興局環境・エネルギー室ならびに(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構と連携し、幌別硫黄鉱山、精進川鉱山及び本庫鉱山などの休廃止鉱山を対象として、坑廃水による鉱害の防止を目的とする調査研究を行っている。さらに、鉱害対策事業の計画・実施について関係機関との協議に参加し、専門的見地からの技術的助言を行っている。

4. 4. 1 幌別硫黄鉱山

(担当) 遠藤祐司・垣原康之・森野祐助・野呂田晋

胆振総合振興局管内壮瞥町の旧幌別硫黄鉱山では、閉山から40年近く経過した現在においても、酸性坑内水の流出が続き、その処理に毎年多額の費用を要している。当所では、酸性坑内水の流量低減と水質向上、並びに効率的な水処理の方法を探るため、坑道周辺における地下水位の観測及び表流水や湧水・坑内水の水質調査を継続している。

H25年度については、これまでと同様に、坑道周辺における地下水位の観測及び表流水や湧水・坑内水の水質調査を行った。

4. 4. 2 精進川鉱山

(担当) 荻野 激・野呂田晋

渡島総合振興局管内の鹿部町と七飯町にまたがって位置する旧精進川鉱山(精進川坑地区および雨鱒川坑地区)では、数箇所の坑口跡から酸性坑内水が流出し、河川水質を悪化させている。地質研究所では坑内水による水質悪化防止の方策を検討することを目的として、鉱山跡周辺の地下水位観測および表流水や湧水・坑内水の水質調査等の各種調査を継続している。

平成25年度は、これまでと同様に(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構が実施した水質等調査結果と合わせて、本鉱山における坑内水および坑内水が流れ込む河川水の水質状況について総合的な検討を行った。平成22年秋以降雨鱒川地区の坑内水の水質悪化が確認されていたが、平成25年の水質状況は平成22年の水質悪化前まで戻り、水質悪化は収束した。

4. 4. 3 本庫鉱山

(担当) 荻野 激・野呂田晋

宗谷総合振興局管内枝幸町歌登にある旧本庫鉱山では、複数の坑口やズリ堆積場などから鉛、亜鉛及び砒素等を含む坑廃水の流出が続いており、その対策として消石灰による中和処理が行われている。地質研究所では、同鉱山の廃水処理として、人工湿地による処理法の適用を目的とする調査・試験を行っている。

平成25年度については、各坑内水及びズリ堆積場滲出水の水質分析、流量・水質観測を行うとともに、石灰石による坑廃水の中和試験、表面流型及び浸透流型の形式が異なる2つの人工湿地による坑廃水の浄化試験を実施した。表面流型及び浸透流型の人工湿地における重金属等の除去能力については、昨年までと同様に一定の効果が確認されており、平成25年度も効果が持続されていることを確認した。

5. 受託研究

5. 1 北海道，網走及び羅臼地域における新生代層序の研究

(担当)：川上源太郎・廣瀬 亘

本研究課題の目的は，網走及び羅臼地域における第三系堆積岩，火山岩及び第四系堆積物分布域の高精度，大縮尺の地質図を作成するための地質情報の整備を行うことにある．このため，1/5万地形図「網走」図幅域内，及び「羅臼」図幅域内を踏査し，地質構成，層序，構造を検討した．

「網走」図幅地域では，古第三系～新第三系の地表分布を追跡した．能取湖西岸域では常呂層と能取層の間に構造差が認められ，断層関係，又は傾斜不整合関係にあると考えられた．能取湖東方では，網走層の岩相および地質構造を把握した．

「羅臼」図幅地域では段丘堆積物の構成の確認を行った．半島東岸・西岸で海成段丘堆積物露頭の精密調査を行い，羅臼岳起源と推定される降下軽石層を各地で認めたほか，その下位にレンズ状～パッチ状の降下火山灰層を見いだした．半島西海岸では知床硫黄山をはじめとする第四紀の溶岩流地形の変位を，空中写真及び現地調査により検討した．

6. 公募型研究

6. 1 坑廃水処理におけるパッシブトリートメント（人工湿地処理）の実用化研究

（担当）：荻野 激・垣原康之・野呂田晋・森野祐助・遠藤祐司

本研究は、経済産業省が平成 25 年度休廃止鉱山鉱害防止技術等調査研究事業として公募を行い、地質研究所が応募して、採択されたものである。平成 25 年度休廃止鉱山鉱害防止技術等調査研究事業は、休廃止鉱山の坑廃水処理を実施するにあたって、現場導入が期待されるパッシブトリートメント（人工湿地による坑廃水処理）技術の実用規模の人工湿地による実証試験を行い、パッシブトリートメントの導入可能性について検討を行うことなどを目的としている。地質研究所は、平成 25 年度に本庫鉱山を対象鉱山として実用規模の表面流型人工湿地の造成と、実証試験を行い、さらに国内の他の休廃止鉱山に対するパッシブトリートメントの適応可能性についての検討などを行うことなどを提案して採択された。平成 25 年度に実施した内容は以下の通り。

実証試験については、実用規模の表面流型人工湿地を造成（面積：1,927m²）し、完成後から人工湿地流入水と流出水について現地調査と流量、水質等のモニタリングを行った。パッシブトリートメント適応可能性については、国内の 9 か所の休廃止鉱山で水質調査、適地調査などを実施した。

6. 2 大型底生性タコ類ミズダコの移動要因の解明

（担当）：内田康人・奥水健一

本研究は文部科学省科学研究費補助金（基盤研究 C、研究代表者：稚内水産試験場・佐野 稔主査）によるもので、宗谷海峡内でミズダコの生息に適した水温が持続する水深にある岩盤域の有無を明らかにすること、さらに同海域における季節ごとの移動要因を解明することを目的としている。当所では同水産試験所の調査船「北洋丸」によりサイドスキャンソナーを用いた底質分布調査と岩盤域の状況把握を担当した。

研究期間は平成 25～27 年度で、今年度は 6 月に宗谷海峡の宗谷岬沖海域において延べ 5 日間にわたる調査を行い、日露中間ライン付近までの東西約 35km×南北約 25km の範囲の海底音響画像データを得ることができた。本データと、同時に実施した海底写真とを併せてミズダコ生息域の底質分布状況図を作成した。

6. 3 日本海北部域の離島で見出された津波堆積物の対比：奥尻・飛島・佐渡島

（担当）：川上源太郎・仁科健二

本研究は、新潟大学災害・復興科学研究所の平成 25 年度共同研究費により実施した。日本海北部沿岸域における津波履歴の解明のため、複数の津波堆積物が検出されている日本海北部の離島（北海道奥尻島、山形県飛島、新潟県佐渡島）を対象に、それぞれの地域における津波堆積物の層相や堆積場（地形・標高）、堆積年代の比較を行った。また追加的に青森県西津軽～秋田県男鹿にかけて津波堆積物調査を実施し、日本海北部域におけるイベントの規模や波源域の推定を行った。その結果、9 世紀および 10～13 世紀に日本海北部で大きな津波イベントが発生している可能性が推定された。

6. 4 インドネシアの泥炭・森林における火災と炭素管理

（担当）：深見浩司

JST-JICA の地球規模課題対応国際科学技術協力事業（SATREPS）プロジェクト「インドネシアの泥炭・森林における火災と炭素管理」は、4 つのグループ（プログラム）からなるプロジェクトで、日本側だ

けでも 100 名を越えるメンバーからなる。このうち、「炭素管理グループ (プログラム)」には 40 名程のメンバーがおり、幾つかのグループや班に分かれている。担当者は、そのなかの「流域管理グループ」・「ブロック C 班」のメンバーとして、調査域内でブロック C と区分けされている地区の泥炭層の地下水流動に関する調査・研究を分担している。平成 25 年度が最終年度であるため、これまでの成果を 9 月に現地で開催された国際ワークショップで発表し、観測を終了した。

6. 5 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

(担当) : 廣瀬 亘

文部科学省平成 21 年度科学研究費補助金 基盤研究 (A) (一般) (研究代表者 東京大学 佐藤宏之教授) により 5 年計画で実施する研究であり、廣瀬は連携研究者として参画している。本年度は最終年次であり、北海道内の黒曜石産地について収集した資料に基づき各産地の地質学的な特徴についてとりまとめ報告書を作成した。

7. 奨励研究

7. 1 沿岸防災に貢献する海底面の微地形解析の試みー音響画像による海底の「海中写真」を用いた 3D 立体視化へのアプローチー

(担当)：内田康人・檜垣直幸・輿水健一

これまで陸域においては、地形図や空中写真などを用いて斜面や火山・活断層などの危険な箇所を抽出することが防災上有効な手段として行われてきた。一方、海域でも海底地すべりや海底活断層の動きに伴う海底地質・底質分布や地形の変化を検出することは沿岸防災の面から重要であるものの、情報の質・量とも陸域のそれと比べて劣っていることから、沿岸海域活断層の正確な分布域なども未だわかっていない箇所が多いのが現状である。

海底面の地形や底質などの状況は、サイドスキャンソナーによって音波を用いて、陸上で空中写真を撮影するように広範囲の音響画像として取得することが可能なため、この海底音響画像を解析し地形のイメージングを簡単に行えれば、沿岸防災に不可欠な危険個所の抽出が効果的・能率的に実施できる。しかしながら、海底の凹凸や起伏を水深値として直接表示することができないうえ、音響画像の解析には長年実務に携わってきた職人技的な経験と知識を要し、トライ&エラーで体得するしかないという問題があった。

そこで本研究ではサイドスキャンソナー調査実施にあたって、隣接する測線の調査可能範囲（音波到達範囲）を半分以上重複するように調整し、対象とする全ての範囲において同一物体を異なる方向から見る条件を満たすようにして、陸域での空中写真を用いた 3D 立体視判読を応用する手法を考えた。現地調査は本道日本海側の留萌沖および増毛沖海域で調査測線間隔などの条件を変えながら実施し、浅海域での海底の岩盤域や、陸域からの崩壊土砂堆積域において明瞭な音響画像データを得ることが出来た。これにより、完全ではないものの海底地形の立体視化が可能な調査測線間隔と水深・使用する音波周波数との関係などの必要となる条件を概ね見出すことができた。しかし、より水深の深い海域への応用などが今後の課題として残されている。

8. 依頼調査

8. 1 町有温泉源（美幌温泉峠の湯びほろ）泉源調査

（担当）：高橋徹哉・鈴木隆広

美幌町からの依頼により、5月15日～17日の3日間で、温泉施設「美幌温泉峠の湯びほろ」の温泉源の坑井内調査を実施した。温泉源は、1996年の利用開始以降、ポンプ揚湯により安定した利用状況にあったが、2012年12月に、坑井障害が発生し、自噴状態となり泉温も約5℃低下したため、温泉施設の運営に支障をきたす状況となっていた。このため、坑井内調査は、坑井障害の原因究明と今後の対策を検討する目的で、温度・電気伝導度検層、ボアホールカメラ検層および流量検層を実施した。

本調査により、坑井障害の原因が明らかとなったため、修復工事の施工方法も含め今後の対応等を報告書にとりまとめて提言を行った。

8. 2 町有温泉源（いわない温泉8号井）泉源調査

（担当）：高橋徹哉

岩内町からの依頼により、岩内町丸山地区にある町有温泉源（岩内町8号井）の坑井内調査を実施した。温泉源は2009年に開発され、2010年9月から利用が開始されたが、2012年2月以降、顕著な動水位の低下に伴う坑井障害（揚湯量の減少、揚湯温度の低下）が発生しており、これらの原因究明と今後の対策を検討する目的で、坑井内調査を実施した。

昨年度にも実施した坑井内調査では、深度225.6mでの閉塞により以深の状況確認ができず、坑井障害の原因を解明するまでには至らなかった。今年度は、岩内町に実施した浚渫工事後の2013年8月1日～2日の2日間で、ボアホールカメラ検層を実施し、昨年度不明であった坑井障害の原因を明らかにした。

これらの調査結果に基づき、今後の対応等を報告書にとりまとめて提言を行った。

8. 3 中標津町管内温泉源に係る依頼調査

（担当）：鈴木隆広・林 圭一

中標津町からの依頼により、中標津町管内にある温泉源の現地調査（市街地地区1箇所・養老牛地区1箇所）を行うとともに、既存文献や温泉データ集から中標津町管内の温泉源のレビューを行い、地区ごとの温泉資源ポテンシャルについて取りまとめた。

III 対外協力

1. 学協会・委員会等

協力事項（委員会・協議会等の所属先）	氏名
（北海道関係）	
北海道防災会議専門委員	（総務部） 田近 淳
（仮称）マッカウストーンネル施工評価会議委員	（釧路総合振興局） 田近 淳
道営地すべり対策事業地区概成判定委員会委員	（空知総合振興局） 田近 淳
札幌建設管理部総合評価審査委員会委員	（空知総合振興局） 田近 淳
地熱発電に関する庁内連絡会議	（経済部） 遠藤 祐司
地熱発電に関する庁内連絡会議	（経済部） 高橋 徹哉
風蓮湖漁場環境改善検討会議委員	（根室振興局） 遠藤 祐司
北海道建設部専門員	（建設部） 遠藤 祐司
石狩湾新港地域開発連絡協議会環境保全部会員	（経済部） 深見 浩司
北海道水資源保全審議会委員	（総合政策部土地水対策課） 丸谷 薫
野付崎海岸検討委員会委員	（釧路総合振興局） 高見 雅三
風蓮湖漁場環境改善検討会議作業部会部会員	（根室総合振興局） 内田 康人
（国関係）	
産業技術連携推進会議企画調整委員	（産業技術連携推進会議） 黒沢 邦彦
北海道開発局道路防災有識者	（北海道開発局） 田近 淳
地熱開発理解促進関連事業審査委員会委員長	（北海道経済産業局） 遠藤 祐司
オオヌマトンネル技術検討委員会委員	（北海道開発局） 遠藤 祐司
産業技術連携推進会議環境エネルギー部会地圏環境分科会土壌汚染研究会会長	（産業技術連携推進会議） 遠藤 祐司
産業技術連携推進会議地盤情報分科会運営委員会委員	（産業技術連携推進会議） 大津 直
治水地形判定委員会委員	（国土地理院） 石丸 聡
先進型坑廃水処理技術開発（坑廃水水質改善技術開発）企画競争審査会審査委員	（経済産業省） 荻野 激
（市町村関係）	
京極町水資源保全審議会委員	（京極町） 丸谷 薫
札幌市産業廃棄物処理施設設置専門委員会委員	（札幌市） 深見 浩司
札幌市産業廃棄物処理施設設置等評価委員会委員	（札幌市） 深見 浩司
三笠市唐松青山町地区坑内水湧出調査委員会委員	（三笠市） 深見 浩司
上川町層雲峡温泉白水沢地区等地熱研究協議会委員	（上川町） 高橋 徹哉
上川町層雲峡温泉白水沢地区等地熱研究協議会オブザーバー	（上川町） 柴田 智郎
（仮称）古代の里整備基本構想検討委員会	（札幌市） 川上源太郎
足寄町地熱開発検討委員会委員	（足寄町） 高橋 徹哉
足寄町地熱開発検討委員会オブザーバー	（足寄町） 林 圭一

協力事項（委員会・協議会等の所属先）	氏名
（法人等関係）	
三笠ジオパーク推進協議会会員（三笠ジオパーク推進協議会）	黒沢 邦彦
北海道新幹線（仮称新函館-札幌間）トンネル施工技術委員会委員（社団法人日本トンネル技術協会）	田近 淳
道路管理技術委員会委員（一般財団法人北海道道路管理技術センター）	田近 淳
自然由来重金属等掘削土砂対策検討委員会委員（一般社団法人北海道環境保全技術協会）	遠藤 祐司
北海道新幹線、トンネル盛土滲出水の影響検討勉強会委員（独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構）	遠藤 祐司
ARMS8 組織委員会北海道部会員（一般社団法人岩の力学連合会）	遠藤 祐司
洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会学識顧問（洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会）	廣瀬 亘
日本ジオパークネットワーク学術部会委員	廣瀬 亘
（NPO法人日本ジオパークネットワーク）	
日本ジオパークネットワーク現地審査員（NPO法人日本ジオパークネットワーク）	廣瀬 亘
自然由来重金属等掘削土砂対策検討委員会幹事（一般社団法人北海道環境保全技術協会）	野呂田 晋
（学協会関係）	
公益社団法人日本地すべり学会理事・北海道支部長	田近 淳
北海道地すべり学会会長	田近 淳
一般社団法人日本応用地質学会災害地質研究部会委員	田近 淳
北海道応用地質研究会会長	遠藤 祐司
社団法人資源・素材学会北海道支部常議員	遠藤 祐司
社団法人資源・素材 2013（札幌）準備委員会顧問	遠藤 祐司
地質汚染－医療地質－社会地質学会評議員	丸谷 薫
日本水環境学会北海道支部幹事	丸谷 薫
公益社団法人日本雪氷学会北海道支部理事・副支部長	深見 浩司
日本情報地質学会評議員	高見 雅三
日本情報地質学会編集委員会委員	高見 雅三
公益社団法人地盤工学会北海道支部「凍上対策工の調査・設計法に関する研究委員会」委員	高見 雅三
一般社団法人日本地質学会理事	大津 直
社団法人日本建築学会北海道支部都市防災専門委員会委員	大津 直
社団法人日本技術士会北海道支部防災研究会地盤系部会委員	大津 直
公益社団法人日本地すべり学会北海道支部事務局次長	石丸 聡
公益社団法人日本地すべり学会「地理空間情報等の共有推進にむけた検討」研究委員会委員	石丸 聡
北海道地すべり学会事務局次長	石丸 聡
北海道地すべり学会研究委員会委員長	石丸 聡
日本地形学連合委員	石丸 聡
一般社団法人日本地質学会ジオパーク支援委員会委員	廣瀬 亘
特定非営利活動法人日本火山学会ジオパーク支援委員会委員	廣瀬 亘
公益社団法人日本地震学会ジオパークワーキンググループメンバー	廣瀬 亘
日本温泉科学会広報・交流委員会委員	鈴木 隆広
専門図書館北海道地区協議会理事	小澤 聡
北海道応用地質研究会幹事	野呂田 晋
一般社団法人日本応用地質学会北海道支部 幹事	野呂田 晋
一般社団法人資源・素材学会北海道支部 常議員	野呂田 晋
資源・素材学会 2013 年札幌大会準備委員会 顧問	野呂田 晋

2. 依頼による講演

演 題	演 者	依 頼 者	年・月
ジオパークってなんだろう	廣瀬 亘	八雲町ジオパーク構想準備会	25. 4
『地質研究所における津波履歴調査：日本海沿岸における津波堆積物』	川上源太郎	地学団体研究会支部長	25. 4
地震・津波発生のメカニズムとその被害	内田 康人	国立大学法人 小樽商科大学 学長	25. 4
水の仕組み－物理学の立場から－	木戸 和男	国立大学法人 小樽商科大学 学長	25. 4
北海道における地熱温泉のエネルギー利用と最近の話題	高橋 徹哉	一般社団法人 北海道環境保全技術協会	25. 5
北海道演習林とその周辺地質	垣原 康之	東京大学附属演習林 北海道演習林長	25. 5
災害と水	檜垣 直幸	国立大学法人 小樽商科大学 学長	25. 5
流れと水	檜垣 直幸	国立大学法人 小樽商科大学 学長	25. 5
小樽港周辺の水	大澤 賢人	国立大学法人 小樽商科大学 学長	25. 6
小樽港内と運河の水	大澤 賢人	国立大学法人 小樽商科大学 学長	25. 6
Geologic hazards in Hokkaido -our observation and research-	Wataru Hirose	特定非営利活動法人 環境防災総合政策研究機構	25. 6
阿寒湖温泉の温泉資源量と今後の利活用に向けて	柴田 智郎	一般財団法人 前田一步園財団理事長	25. 6
自然エネルギーの活用やその現状：北海道の地熱と温泉	柴田 智郎	北海道立教育研究所長	25. 6
空中写真判読による地すべり活動度評価手法 －北海道の熟練技術者の経験的評価基準を用いて－	石丸 聡	斜面防災対策技術協会 会長	25. 7
北極圏スピッツベルゲン島での周氷河プロセス観測	渡邊 達也	国立大学法人 北見工業大学工学部教授	25. 7
歴史から学ぶ北海道の斜面災害	田近 淳	いしかり市民カレッジ 実行委員会 会長	25. 8
地震・津波災害の特徴を知る	廣瀬 亘	公益社団法人日本地震学会	25. 8
重金属等を含む坑廃水の人工湿地による処理について	遠藤 祐司	独立行政法人鉄道建設・運輸 施設整備支援機構 鉄道建設 本部 北海道新幹線建設局長	25. 9
道内における地熱資源の状況について	高橋 徹哉	北海道経済部 環境・エネルギー室長	25. 9
雌阿寒火山塾夜の座学会 第2部 雌阿寒岳ってどんな山？	廣瀬 亘	雌阿寒自然塾	25. 9

演 題	演 者	依 頼 者	年・月
地熱資源の多目的な利活用	鈴木 隆広	鹿部町長	25.10
北海道沿岸海域における海底活断層調査とその成果について	内田 康人	小樽商工会議所会頭	25.10
津波堆積物—過去の津波の痕跡を探る—	仁科 健二	小樽商工会議所会頭	25.10
ニセコ・蘭越地区の温泉資源とポテンシャル	柴田 智郎	ニセコ・蘭越地区地熱資源利 活用検討協議会代表	25.10
北海道における地熱温泉のエネルギー利用と最近の話題 (渡島地区・新エネルギー導入促進研修会)	高橋 徹哉	(株)北海道二十一世紀総合 研究所代表取締役社長	25.10
日高管内の斜面災害と地質特性について	石丸 聡	胆振総合振興局室蘭建設管理 部門別出張所 所長	25.11
北海道における地熱温泉のエネルギー利用と最近の話題 (渡島地区・新エネルギー導入促進研修会)	高橋 徹哉	(株)北海道二十一世紀総合 研究所代表取締役社長	25.12
北海道における地熱温泉のエネルギー利用と最近の話題 (足寄町地熱開発理解促進事業 地熱シンポジウム)	高橋 徹哉	(株)北海道二十一世紀総合 研究所代表取締役社長	25.12
ジオパークでつなぐ 人と大地、過去現在未来	廣瀬 亘	あさひかわジオパークの会	25.12
建設工事で遭遇する自然由来有害物質	野呂田 晋	北海道建設部長	25.12
「地すべり活動度評価手法マニュアル(案)」について	石丸 聡	北海道地質調査業協会 理事 長・日本応用地質学会北海道 支部 支部長	26.1
北海道における地熱温泉のエネルギー利用と最近の話題 (十勝地区・新エネルギー導入促進研修会)	柴田 智郎	(株)北海道二十一世紀総合 研究所代表取締役社長	26.1
釧路湿原の湧水と地下水	丸谷 薫	(社)全国さく井協会北海道 支部長	26.1
北海道の活断層と想定地震	田近 淳	北海道産学官研究フォーラム	26.2

3. 技術指導

指 導 内 容	依 頼 者	担 当
北海道水資源保全審議会に係る委員の就任について	北海道知事	丸谷 薫
京極町水資源保全審議会委員への就任について	京極町長	丸谷 薫
応用地質学会災害地質研究部会委員の委嘱について	一般社団法人 日本応用地質学会 代表理事	田近 淳
マッカウストーンネル施行評価会議委員の就任	釧路総合振興局長	田近 淳
札幌市廃棄物処理施設設置専門委員会への委員の派遣について	札幌市長	深見 浩司
北海道防災会議専門委員の就任	北海道知事	田近 淳
自然由来重金属等掘削土砂対策検討委員会委員への就任	一般社団法人 北海道環境保全技術協会 (独) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構 鉄道建設本部 北海道新幹線建設局	遠藤 祐司
北海道開発局道路防災有識者への就任	北海道開発局長	田近 淳
地盤工学会北海道支部委員会委員の委嘱について	公益社団法人 地盤工学会北海道支部長	高見 雅三
2013年特別講演会への職員派遣について	地学団研研究会 北海道支部長	川上源太郎
ジオパーク活動に関する講演の依頼	八雲町ジオパーク構想準備会	廣瀬 亘
東京大学北海道演習林（富良野）内のアスベスト鉱物の露出の確認について	東京大学北海道演習林長	垣原 康之
融雪期における幌別硫黄鉱山における鉱害防止事業に係る技術的援助	北海道経済部長	遠藤 祐司
日本ジオパーク現地審査に係る審査員への就任	特定非営利活動法人 日本ジオパークネットワーク理事長	廣瀬 亘
金坂組合岩石採取場の跡地に関する調査について	小樽商工労働事務所長	垣原 康之 石丸 聡
教職員研修講座の講師について	北海道立教育研究所長	柴田 智郎
専門員の登録（厚幌ダム建設事業における特定有害物質の処分方法及び対策についての指導・助言）	北海道建設部長	遠藤 祐司
可燃性天然ガスの噴出のおそれについて	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	柴田 智郎

指 導 内 容	依 頼 者	担 当
地熱開発のための温泉掘削許可申請に係る技術的助言について	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	高橋 徹哉
洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会学識顧問への就任依頼	洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会 会長	廣瀬 亘
平成 25 年度 JICA 中南米火山防災能力強化研修の協力依頼	特定非営利活動法人 環境防災総合政策 研究機構理事長	廣瀬 亘
道営地すべり対策事業地区の現地調査	北海道胆振総合振興局長	田近 淳
温泉保護地域等の源泉に係る水位等記録データの解析について（依頼）食衛第 195 号	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	柴田 智郎
講師派遣依頼について	一般財団法人 前田一步園財団理事長	柴田 智郎
壮瞥温泉地区温度低下対策に関する要望書	壮瞥町長	高橋 徹哉 柴田 智郎
温泉保護地域等の源泉に係る水位等記録データの解析について（依頼）食衛第 267 号	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	柴田 智郎
支部専門委員会，都市防災専門委員会委員の委嘱について	一般財団法人 日本建築学会 北海道支部長	大津 直
有識者の専任について（お願い）	札幌市観光文化局文化部長	丸谷 薫
壮瞥町東部地域地すべりに関する連絡調整会議の開催について（依頼）	壮瞥町長	田近 淳 石丸 聡
本庫鉱山における鉱害防止事業に係る技術指導について	北海道経済部長	荻野 激
北見工業大学での講演および現地検討	北見工業大学工学部教授	渡邊 達也
函館市恵山市民センター温泉源（恵山 6 号井）に係る技術相談および技術指導	函館市長	高橋 徹哉
特定非営利活動法人日本火山学会ジオパーク支援委員への就任以来	NPO 法人日本火山学会会長	廣瀬 亘
文科省原子力人材育成推進事業中級コース実験への協力依頼	文部科学省原子力人材育成推進事業 「環境放射能」代表	丸谷 薫 森野 祐助 深見 浩司
JOGMEC 申請に関する質問に対する技術的見解の要請について	洞爺湖温泉利用協同組合代表理事	高橋 徹哉 柴田 智郎
有珠山火山活動災害復旧支援土地条件等調査報告（2003 年 3 月）の内容に関する技術的な質問事項について	（独）石油天然ガス・金属鉱物資源機構 地熱部（担当者）	高橋 徹哉 柴田 智郎

指 導 内 容	依 頼 者	担 当
先進型坑廃水処理技術開発（坑廃水水質改善技術開発） 企画競争審査会審査員への就任	経済産業省商務流通保安グループ 鉱山・火薬類管理官	荻野 激
地熱開発理解促進関連事業審査委員会委員への就任	北海道経済産業局長	遠藤 祐司
依頼調査結果の現地説明および今後の修繕工事等に係る技 術相談指導	美幌町長	高橋 徹哉
北海道高等学校文化連盟 第 52 回全道理科発表大会における講師について	北海道高等学校文化連盟第 52 回全道高 等学校理科研究発表大会長	野呂田 晋 垣原 康之 鈴木 隆広
鶴川・沙流川勉強会における現地講師	寒地土木研究所長	田近 淳 輿水 健一
地震学会教員免許更新講習会講師の派遣について	公益社団法人日本地震学会会長	廣瀬 亘
第 3 回地熱発電に関する連絡会議への出席について	北海道経済部環境エネルギー室長	遠藤 祐司 高橋 徹哉
天人峡地区遊歩道の安全対策現地確認における専門技術者 の派遣について	上川総合振興局長	石丸 聡
平成 25 年度「地熱に関する連絡会議」の開催について	北海道経済部環境・エネルギー室長	遠藤 祐司 高橋 徹哉
「野付崎海岸検討委員会」の委員の就任依頼について	釧路総合振興局長	高見 雅三 仁科 健二
一級河川石狩川左岸の現地確認における専門技術者の派遣 について	上川総合振興局長	石丸 聡 渡邊 達也
三笠市唐松青山町地区坑内水湧出調査委員会委員の委嘱に ついて	三笠市長	深見 浩司
平成 25 年度第 2 回北海道環境審議会温泉部会に係わる議案 について（照会）	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	柴田 智郎
洞爺湖温泉地域地熱資源調査事業に係る技術指導の要請に ついて	洞爺湖町長	高橋 徹哉 柴田 智郎 高橋 良
上川町層雲峡白水沢地区等地熱研究協議会委員の委嘱につ いて（依頼）	上川町長	高橋 徹哉 柴田 智郎
運輸・港湾部会における講師依頼について（お願い）	小樽商工会議所会頭 運輸・港湾部会長	内田 康人 仁科 健二

指 導 内 容	依 頼 者	担 当
雌阿寒岳火山塾への職員派遣について	雌阿寒自然塾 塾長	廣瀬 亘
一級河川石狩川左岸の現地確認における専門技術者の派遣について	上川総合振興局長	田近 淳 石丸 聡 渡邊 達也
野外巡検の引率と現地での説明・解説	札幌市立平岸小学校長	鈴木 隆広 垣原 康之 野呂田 晋 田村 慎 森野 祐助 林 圭一
平成 25 年度治水地形判定委員会への協力について(委員委嘱)	国土地理院応用地理部長	石丸 聡
鹿部町の温泉利活用に関する講演の依頼について	鹿部町長	鈴木 隆広
下川町市街地周辺の地下水開発について	下川町長	丸谷 薫
職員派遣のお願い	ニセコ・蘭越地区地熱資源利活用検討協議会代表	柴田 智郎
サンル鉱山の鉱害防止事業に関する技術的支援	合同資源株式会社	遠藤 祐司
オオヌマトンネル技術検討委員会委員への就任	パシフィックコンサルタンツ (株) 北海道支社 北海道開発局函館開発建設部	遠藤 祐司
北海道新幹線、トンネル盛土滲出水の影響検討勉強会委員への就任	(独) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構 鉄道建設本部 北海道新幹線建設局長	遠藤 祐司
道営地すべり対策事業地区概成判定委員会委員	空知総合振興局長	田近 淳
北海道新幹線新函館(仮称)・札幌間トンネル施行技術委員会委員	(一社) 日本トンネル技術協会	田近 淳
「エネルギー地産地消を推進する人材育成事業」にかかる「新エネルギー導入促進研修会」講師の派遣について(胆振地区)	(株) 北海道二十一世紀総合研究所 代表取締役社長	高橋 徹哉
「峠の湯びほろ」の泉源改修及び浚渫等工事に関する技術的相談・技術的指導の実施について	美幌町長	高橋 徹哉
美瑛町白金温泉 20 号井の揚湯試験に係る技術指導およびデータ解析方法へのアドバイス	美瑛町長	高橋 徹哉
あさひかわジオパークの会フォーラムにおける基調講演	あさひかわジオパークの会代表	廣瀬 亘

指 導 内 容	依 頼 者	担 当
地すべり管理パンケナイ地区の現地調査について	上川総合振興局長	石丸 聡
「エネルギー地産地消を推進する人材育成事業」にかかる「新エネルギー導入促進研修会」講師の派遣について（渡島地区）	(株) 北海道二十一世紀総合研究所 代表取締役社長	高橋 徹哉
北海道における火山の研究に関する報告書の作成について	北海道防災会議地震火山対策部会 火山専門委員会事務局	高橋 良
日高管内の斜面災害と地質特性についての講師	胆振総合振興局室蘭建設管理部門 別出張所長	石丸 聡
白滝ジオパークのジオサイト候補地に関する現地指導	遠軽町長	廣瀬 亘 田近 淳
平成25年度第3回北海道環境審議会温泉部会に係る議案について（照会）食衛第845号	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	柴田 智郎
定山溪温泉における温度記録機器の再設置について	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	高橋 徹哉
足寄町地熱開発検討委員の委員委嘱について（依頼）	足寄町長	高橋 徹哉
足寄町地熱開発検討委員会へのオブザーバー参加について	足寄町長	林 圭一
北洋銀行ドリーム基金に係る技術審査	法人本部 連携推進部副部長 （北洋銀行ドリーム基金に係る技術審査）	石丸 聡
ジオ・フェスティバル in Asahikawa の出展について	あさひかわジオパークの会代表	鈴木 隆広 加瀬 善洋 林 圭一
職員の派遣依頼について	産業技術連携推進会議知的基盤部会	大津 直
平成24年度帯広温泉実態調査（第2回）の結果に係る意見について（依頼）食衛第915号	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	高橋 徹哉
技術セミナーにおける講義の依頼	(社) 全国さく井協会北海道支部長	丸谷 薫
函館市恵山市民センター温泉源（恵山6号井）に係る技術相談および技術指導	函館市長	高橋 徹哉
北海道地質調査業協会・日本応用地質学会北海道支部講習会での「地すべり活動度評価手法」の講演	北海道地質調査業協会理事長 日本応用地質学会北海道支部長	石丸 聡
活断層に関する実習の監修・コメンテーター	北海道大学 COSTEP	田近 淳
(公社) 日本地すべり学会研究委員会委員の委嘱について	(公社) 日本地すべり学会会長	石丸 聡

指 導 内 容	依 頼 者	担 当
「エネルギー地産地消を推進する人材育成事業」にかかる「新エネルギー導入促進研修会」講師の派遣について（十勝地区）	(株) 北海道二十一世紀総合研究所 代表取締役社長	柴田 智郎
「日高町岩内岳におけるかんらん岩の分布状況に関する現地調査について」	北海道森林管理局 計画保全部長	垣原 康之
温泉保護地域等の源泉に係る水位等記録データの解析について食衛第 1019 号	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	高橋 徹哉
温泉保護地域等の源泉に係る水位等記録データの解析について食衛第 1034 号	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	柴田 智郎
平成 25 年度北海道建設部主催の研修における講義依頼について	北海道建設部長	野呂田 晋
平成 25 年度北海道建設部主催の研修への講師派遣について	北海道建設部長	野呂田 晋
北海道新幹線建設促進連絡・調整会議へのオブザーバー参加	北海道総合政策部交通政策局 新幹線推進室長	遠藤 祐司 野呂田 晋
滝の上発電所改修事業に係る技術協力	北海道企業局長	川上源太郎 廣瀬 亘 加瀬 善洋
津波堆積物調査に関する情報提供について	電源開発株式会社原子力事業本部 原子力建設部原子力土木室	川上源太郎
平成 25 年度帯広温泉実態調査（第一回）の結果に係る意見について（依頼）	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	高橋 徹哉
第 4 回地熱発電に関する連絡会議の開催について	北海道経済部産業振興局 環境・エネルギー室長	遠藤 祐司 高橋 徹哉
津波痕跡についての資料提供のお願い	内閣府参事官補佐（津波対策担当）	川上源太郎
平成 25 年度第 4 回北海道環境審議会温泉部会に係る議案について（照会）	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	柴田 智郎
泉源活用に向けた調査・検討方法の提言	鹿部町長	鈴木 隆広
風蓮湖漁場環境改善検討会への出席依頼	根室振興局産業振興部長	檜垣 直幸 内田 康人 輿水 健一
底質堆積物中の珪藻分析指導	東海大学海洋学部長	嵯峨山 積

指 導 内 容	依 頼 者	担 当
技術指導の実施について	地学団体研究会北海道支部長	嵯峨山 積
栗山町クロム汚染対策打合せ会議への出席について	空知総合振興局長	荻野 激
恵山町6号井の代替井掘削候補地選定に伴う専門的技術指導および職員派遣	函館市長	高橋 徹哉
平成25年度第4回北海道環境審議会温泉部会に係る議案について（照会）食衛第1139号	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	柴田 智郎
第2回上川町層雲峡温泉白水沢地区等地熱研究協議会の開催について	上川町	高橋 徹哉 柴田 智郎
平成25年度帯広温泉実態調査（第2回）の結果に係る意見について（依頼）	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	高橋 徹哉
2013年 技術講習会への職員派遣について	地学団研研究会北海道支部	嵯峨山 積
道営地すべり対策事業地区の現地指導	胆振総合振興局長	田近 淳

技術指導一覧表

依頼者	件数	対象	件数
国	8	地熱・温泉	40
道	42	防災	27
市町村	21	地下水	7
大学	4	資源・鉱山	7
企業	6	沿岸	2
法人・学協会	20	地質一般	16
その他	9	その他	11
計	110	計	110

4. 技術相談

平成 25 年 4 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日

項目 \ 相談者	国	道	市町村	独 法	企 業	法人協 会	報道機 関	教官学 生	一 般	計
1. 表層・土木地質		1		1	3				2	7
2. 地震・活断層										
3. 火山					2				2	4
4. 地すべり・斜面崩壊		2	3		2					7
5. 鉱物資源			1		4		2		1	8
6. 石油・天然ガス・石炭		1	1						1	3
7. 砕石資源					11	3			5	19
8. 地質汚染	1	7	1		5					14
9. 地熱・温泉	1	1	13	2	27	5	1			50
10. 地下水		3	2		14		1		3	23
11. 沿岸地質		2	1		1					4
12. 沿岸環境				1	1	1				3
13. 沿岸災害					1	1				2
14. その他・一般地質		1	2	1	3			1	5	13
計	2	18	24	5	74	10	4	1	19	157

5. 研修生の受け入れ

本年度の研修生の受け入れは北海道教育大学 4 年生 1 名の 1 件であった。

- 1) 内容：珪藻化石分析の方法の取得および結果の解釈の仕方。
- 2) 期間：平成 25 年 11 月 13 日～12 月 12 日
- 3) 研修結果：持ち込み資料を処理し、観察方法を指導した。なお分析した堆積物資料からは年代値の報告はこれまでになかったが化石の授出・同定・年代推定に成功した事を付記する。

研修生は北海道教育大学札幌校地学研究室の 4 年生で、研修期間は平成 25 年 11 月 13 日～12 月 12 日、研修項目は、1) 珪藻分析の方法、2) 結果に基づく地質年代の検討である。地質試料は恵庭市の支笏湖湖畔に分布する新第三紀の堆積物で、分析の結果、760～640 万年前（後期中新世）の *Rouxia californica* 帯に相当すると推定された。

これまで、同堆積物に関する具体的な年代値は報告されておらず、今回の結果は恵庭市周辺の地史解明に大きく貢献するものである。

IV 調査研究成果の公表

1. 刊行物

- 北海道地質研究所報告 No. 85
- 地下水位地盤沈下観測記録 XXXIV (平成 24 年 札幌市北部～石狩地区)
- 平成 25 年 地質研究所調査研究成果報告会報告資料集
- 第 52 回試錐研究会講演資料集
- 北海道立総合研究機構 環境・地質研究本部 地質研究所年報 平成 24 年度
- 北海道地質研究所調査研究報告 第 41 号 「北海道内における自然由来有害物質の分布状況」
- 地質研究所ニュース Vol. 29 No. 1～4 (電子出版)
- 地質研究所ニュース ダイジェスト版 No. 31～34 (メールマガジン)

2. 誌上发表

当所刊行物での発表

題 名	発 表 者	書 名	巻・号・頁 (年. 月)
地下水位地盤沈下観測記録 XXXIV (平成 24 年 札幌市北部～石狩地区)	深見 浩司	地下水位地盤沈下観測記録	XXXIV 64p. (25. 6)
北海道石狩平野の沖積層層序と特徴的な 2 層準の対比	嵯峨山 積 (藤原与志樹) (井島 行夫) (岡村 聡) (山田 悟郎) (外崎 徳二)	北海道地質研究所報告(論文)	No. 85 p. 1-11 (25. 9)
観測井による石狩湾岸地域の地盤沈下の長期変動ー精密水準測量との比較および層別沈下についてー	深見 浩司	北海道地質研究所報告(論文)	No. 85 p. 13-20 (25. 9)
鉱物原料の調湿性能について	八幡 正弘	北海道地質研究所報告(論文)	No. 85 p. 21-26 (25. 9)
2011 年東北地方太平洋沖地震津波によって形成された三陸海岸の歴史津津波堆積物	仁科 健二 川上源太郎 田近 淳	北海道地質研究所報告(論文)	No. 85 p. 27-44 (25. 9)
新第三紀硬質泥岩からなる地すべりの地形発達と活動度評価：今金町住吉地域を例にして	田近 淳	北海道地質研究所報告(報告)	No. 85 p. 45-50 (25. 9)
2012 年 5 月に発生した旧幌別硫黄鉱山における坑内水の著しい増加現象	遠藤 祐司	北海道地質研究所報告(報告)	No. 85 p. 51-54 (25. 9)
携帯端末と QR コードを用いた情報配信システム (その 2) -スマートフォン及びタブレット端末を用いた事例-	鈴木 隆広	北海道地質研究所報告(報告)	No. 85 p. 55-58 (25. 9)

題 名	発 表 者	書 名	巻・号・頁 (年. 月)
水の酸素および水素安定同位体の分析値にかかわる図表の差替えに関するお知らせ		北海道地質研究所報告(お知らせ)	No. 85 p. 59-66 (25. 9)

当所以外の刊行物での発表(学会等の口頭発表・論文集・要旨集は除く)

題 名	発 表 者	書 名	巻・号・頁 (年. 月)
Formation of a compositionally reverse zoned chamber: petrology of the AD 1640 and 1694 eruptions of Hokkaido-Komagatake volcano, Japan	R. Takahashi (M. Nakagawa)	Journal of Petrology	Vol. 54, No. 4, p. 815-838 (25. 4)
2003年台風10号による北海道日高地方厚別川流域における斜面崩壊要因	(佐藤 創) 石丸 聡 川上源太郎 (菅野 正人) (長坂 晶子) (阿部 友幸) (対馬 俊之) 田近 淳	砂防学会誌	第66巻・第2号 p. 40-47 (25. 5)
Analysis of regional groundwater movement in the Block-C North area: present, past and future	(K. Koizumi) (Y. Ishii) H. Fukami (K. Yamamoto) (H. Nagare) (H. Takahashi) (S. H. Limin) (K. Kusin) (A. Jaya) (U. Darung) (A. Usup) (Kaharap) (G. E. Susilo)	Proceedings of International Symposium on Wild Fire and Carbon Management in Peat-Forest in Indonesia, 13-14 September 2012, Bogor, Indonesia.	p. 184-196 (25. 7)
十勝岳周辺の温泉の成分と同位体比の変化	北海道立総合研究機構 地質研究所	火山噴火予知連絡会会報	第115号 (25. 7)
石狩湾岸地域における融雪期の地下水位の上昇—積雪水量・総融雪水量・積算降水量との関係—	深見 浩司	雪氷	第75巻第3号 p. 125-136 (25. 7)
空中写真判読による地すべり活動度評価手法 —北海道の熟練技術者の経験的評価基準を用いて—	石丸 聡	地すべり防止工事士技術講習会テキスト -札幌-	平成25年度版 p. 1-22 (25. 7)
タービダイトマッドの堆積形態と内部構造: 房総半島新統清澄層・安野層の例	加瀬 善洋 (佐藤まろみ) (西田 尚央) (伊藤 慎)	堆積学研究	第72巻第1号 p. 31-37 (25. 7)
北海道南西部, 石狩低地東縁断層帯海域延長部における高分解能音波探査	内田 康人 興水 健一	地質調査総合センター速報 平成24年度沿岸域の地質・活断層調査研究報告	No. 62 p. 9-16 (25. 8)

題 名	発 表 者	書 名	巻・号・頁 (年・月)
堆積平野の水理地質環境	(内田 洋平) (井川 怜欧) (町田 功) (吉岡 真弓) (越谷 賢) (丸井 敦尚) (野本 卓也) 丸谷 薫 (徳永 貴大) (利部 慎)	地質調査総合センター速報 平成 24 年度沿岸域の地質・活断層 調査研究報告	No. 62 p. 113-124 (25. 8)
海底近傍に着目した沿岸海洋観測にお ける音響測深の問題と対策	木戸 和男 (門谷 茂)	海の研究	第 22 巻第 5 号 p. 159-168 (25. 9)
石狩低地東縁断層帯の海域への延長	(佐藤 智之) 内田 康人 輿水 健一 (片山 肇) (池原 研)	活断層研究	第 39 号 p. 17~28 (25. 10)
十勝岳周辺の温泉の成分と同位体比の 変化	北海道立総合研 究機構 地質研 究所	火山噴火予知連絡会会報	第 116 号 (25. 11)
活動地すべりの時系列判読による地す べり斜面の活動性評価 ―北海道東 部, 津別地すべり集中域での検討―	(伊藤 陽司) 石丸 聡 (中村 大)	日本地すべり学会誌	第 51 巻・第 1 号 p. 5-12 (26. 1)
稚内市抜海沖におけるサロベツ断層帯 の活動履歴	内田 康人 仁科 健二 (阿部信太郎) (荒井 良祐) 田村 慎 (北沢 俊幸)	活断層・古地震研究報告	第 13 号 p. 1-38 (26. 1)
サロベツ断層帯海域延長部における活 構造の分布・性状と活動性について	(阿部信太郎) 内田 康人 (荒井 良祐) (岡村 行信)	活断層・古地震研究報告	第 13 号 p. 39-74 (26. 1)
11 万年の上の 1 日	(佐々木真由子) (佐々木 光) 廣瀬 亘	洞爺湖有珠山ジオパーク ストーリーブック	19p. (26. 3)
項目：対馬暖流ほか	(藤本 和徳) 檜垣 直幸	自然エネルギーと環境事典	348p (25. 11)

3. 口頭発表

平成 25 年 地質研究所 調査研究成果発表会（平成 25 年 5 月 30 日）

題 名	発 表 者	報告資料集頁
(口頭発表)		
金鉱床周辺に分布する海成泥岩からの自然由来セレン・カドミウムの溶出	垣原 康之 野呂田 晋 高橋 良 遠藤 祐司 丸谷 薫 森野 祐助 (原 淳子) (川辺 能成) (張 銘) (駒井 武)	p. 1-2
坑廃水処理を実施している人工湿地における金属成分の挙動	荻野 激 野呂田 晋	p. 3-4
小樽港における漂着物の特徴と定地モニタリングについて	檜垣 直幸 大澤 賢人 木戸 和男	p. 5-6
サロベツ断層帯前面海域で確認された撓曲構造と活動時期の推定	内田 康人 仁科 健二 (阿部信太郎) 興水 健一 (半場 康弘)	p. 7-8
2 つの温暖期の地層が重なる石狩平野の地下地質の検討 －既存ボーリングコアを利用した軟弱地盤の研究－	嵯峨山 積 (山田 悟郎) (岡村 聡)	p. 9-10
明瞭な活断層の分布が知られていない地域での内陸地震に関する予察的研究 －新ひだか町三石地域を事例として－	大津 直 田村 慎 鈴木 隆広	p. 11-12
地質研究所における津波履歴調査：日本海沿岸における津波堆積物	津波堆積物調査 グループ	p. 13-14
北海道内の火山の調査・観測と最近の活動状況	高橋 良 柴田 智郎 荻野 激 田村 慎 石丸 聡 廣瀬 亘 川上源太郎 渡邊 達也 (岡崎 紀俊)	p. 15-16
(ポスター発表)		
サロベツ断層帯前面海域の地震性イベント堆積物	仁科 健二 内田 康人 興水 健一	p. 17-18

題 名	発 表 者	報告資料集頁
石狩低地東縁断層帯南方延長域（勇払沖）にみられる崖地形－音波探査結果から－	興水 健一 内田 康人 (佐藤 智之)	p. 19-20
日高沿岸三石地域を事例とした明瞭な活断層の分布が知られていない地域での内陸地震の可能性	田村 慎 大津 直 鈴木 隆広	p. 21-22
2011年巨大地震津波によって形成された三陸沿岸の礫質津波堆積物	仁科 健二 川上源太郎 田近 淳	p. 23-24
北海道を対象とした空中写真判読による地すべり活動度評価手法の活用について	石丸 聡 田近 淳 川上源太郎	p. 25-26
釧路地域の水理地質解析	森野 祐助 丸谷 薫	p. 27-28
洞爺湖温泉の温泉資源の変遷と現況	柴田 智郎 高橋 徹哉 高橋 良	p. 29-30
沖積堆積物の堆積環境と砒素溶出量の相関	野呂 田晋 垣原 康之 高橋 良 遠藤 祐司 丸谷 薫 森野 祐助 (原 淳子) (川辺 能成) (張 銘) (駒井 武)	p. 31-32
空知管内地質地下資源調査～5万分の1 シームレス表層地質図の作成	廣瀬 亘 川上源太郎 鈴木 隆広	p. 33-34
ジオサイトの利活用促進に向けたデータベースの構築	鈴木 隆広 大津 直	p. 35-36

平成 25 年第 4 回「海洋科学研究センター」市民公開講座「津波災害と防災教育」

年月日・開催地	題 名	発 表 者
平成 25 年 10 月 5 日 いなきたコミュニティセンター（小樽市）	北海道沿岸海域における海底活断層調査とその成果について 津波堆積物－過去の津波の痕跡を探る－	内田 康人 仁科 健二

所内研究発表（談話会）

年月日・開催地	題 名	発 表 者
平成 26 年 1 月 30 日 地質研究所会議室（札幌）	「一岩」系ジオサイトの観光を考える 酸性坑廃水のパッシブトリートメントについて 日本海沿岸域における津波堆積物調査	田近 淳 遠藤 祐司 川上源太郎 重点津波堆積物調査チーム
平成 26 年 2 月 26 日 地質研究所研修室（小樽）	奥尻島津波堆積物ピット調査の概要 音響画像でみた雄冬岬沖海域の崩壊堆積物の状況	仁科 健二 川上源太郎 加瀬 善洋 輿水 健一 内田 康人 檜垣 直幸
平成 26 年 3 月 26 日 地質研究所会議室（札幌）	これまでやってきた研究～これからやる研究 地下資源調査所～地質研究所でやったこと・やり残したこと	柴田 智郎 田近 淳
平成 26 年 4 月 24 日 地質研究所会議室（札幌）	地熱貯留層管理のための重力モニタリングと地熱系モデリング	岡 大輔

道総研ランチタイムセミナー等における発表

年月日・開催地	題 名	発 表 者
平成 25 年 10 月 23 日 道総研ランチタイムセミナー	個性豊かな北海道の活火山～身近な火山の素顔～	高橋 良

所以外での発表（学会等における口頭発表・論文集・要旨集）

題 名	発 表 者	発表学会名（開催地）	誌名・号・頁 （年、月）
北海道厚岸沿岸の沖積層コアと表層堆積物の珪藻分析 -古環境および電気伝導度との対応-	嵯峨山 積 （重野 聖之） （七山 太） （安藤 寿男） 内田 康人	日本地質学会北海道支部 2013 年例会（個人講演会）（札幌市）	講演要旨集 p. 3-4 (25. 4)
巨大津波によって形成された礫質な津波堆積物の特徴と分類	仁科 健二 川上源太郎 田近 淳	日本堆積学会 2013 年千葉大会 （千葉市）	講演要旨 p. 26-27 (25. 4)
石狩低地東縁断層帯南部の反射法音波探査；崖と背斜	（佐藤 智之） 内田 康人 輿水 健一 （岡村 行信）	日本堆積学会 2013 年千葉大会 （千葉市）	講演要旨 p. 51-52 (25. 4)
連続永久凍土帯における礫質斜面変動 -北極圏スピッツバルゲン島での岩石氷河動態観測-	渡邊 達也 （松岡 憲知）	平成 25 年度日本地すべり学会 北海道支部（札幌市）	発表予稿集 p. 47-49 (25. 4)

題 名	発 表 者	発表学会名 (開催地)	誌名・号・頁 (年、月)
北海道沙流川支流宿主別川流域における崩壊地の発生・拡大について	輿水 健一	平成 25 年度日本地すべり学会 北海道支部(札幌市)	発表予稿集 p. 35-38 (25. 4)
北海道日本海沿岸における津波履歴調査	廣瀬 亘 川上源太郎 田近 淳 石丸 聡 深見 浩司 渡邊 達也 高橋 良 仁科 健二 嵯峨山 積 輿水 健一	日本地球惑星科学連合 2013 年大会 (千葉市)	予稿集 CD-ROM MIS25-P10 (25. 5)
十勝岳周辺の温泉の成分・同位体変化と火山活動の関係	高橋 良 柴田 智郎 (村山 泰司) 荻野 激 (岡崎 紀俊)	日本地球惑星科学連合 2013 年大会 (千葉市)	予稿集 CD-ROM SVC48-01 (25. 5)
サロベツ断層帯海域延長部における断層・褶曲分布について	(阿部信太郎) 内田 康人 (荒井 良祐) (岡村 行信)	日本地球惑星科学連合 2013 年大会 (千葉市)	予稿集 CD-ROM SSS32-02 (25. 5)
地殻変動によって規制されたバリアーシステムの復元：千島海溝沿岸域に位置する風蓮湖バリアーシステムの研究例	(重野 聖之) (七山 太) (渡辺 和明) (吉川 秀樹) (池田 保夫) (青山 拳司) (藤岡 遼) (小林 知幸) (境 智洋) (長谷川 健) (石渡 一人) 内田 康人	日本地球惑星科学連合 2013 年大会 (千葉市)	予稿集 CD-ROM HQR23-P01 (25. 5)
日本海東縁，北海道南西沖，奥尻島の沖積低地で認められた複数の津波堆積物	仁科 健二 川上源太郎 嵯峨山 積 高橋 良 渡邊 達也 輿水 健一 (平川 一臣)	日本地球惑星科学連合 2013 年大会 (千葉市)	予稿集 CD-ROM MIS25-11 (25. 5)
胆振海岸白老地域にみられる 17 世紀津波堆積物の分布と起源の検討	(中西 諒) (岡村 聡) (高清水康博) 嵯峨山 積 仁科 健二	日本地球惑星科学連合 2013 年大会 (千葉市)	予稿集 CD-ROM MIS25-P09 (25. 5)

Characterization of microstructures for discrimination between turbiditic and hemipelagic muds and mudstones	Y. Kase (M. Sato) (N. Nishida) (M. Ito)	2013 Western Pacific Sedimentology Meeting (Taoyuan, Taiwan)	2013 Western Pacific Sedimentology Meeting Abstract Volume, 124 (25.5)
北海道南部に分布する粘性土・火山灰の吸着性能評価 －室内試験による予察的検討－	野呂田 晋 (八幡 正弘)	平成 25 年度日本応用地質学会北海道支部・北海道応用地質研究会合同研究発表会 (札幌市)	講演要旨 p. 5-6 (25.6)
2011 年東北沖地震津波の礫質津波堆積物の特徴－古津波認定と波高復元に向けて－	仁科 健二 川上源太郎 田近 淳	平成 25 年度日本応用地質学会北海道支部・北海道応用地質研究会合同研究発表会 (札幌市)	講演要旨 p. 21-22 (25.6)
北海道東部に分布する根室層群における渦鞭毛藻シスト化石群集の変遷と古環境	林 圭一 (西 弘嗣) (高嶋 礼詩)	平成 25 年度日本応用地質学会北海道支部・北海道応用地質研究会合同研究発表会 (札幌市)	講演要旨 p. 23 (25.6)
電気伝導度による海成・汽水成・淡水成堆積物の区分と珪藻遺骸の生態割合の関係－石狩低地の沖積層掘削コアの例－	嵯峨山 積	平成 25 年度日本応用地質学会北海道支部・北海道応用地質研究会合同研究発表会 (札幌市)	講演要旨 p. 25-28 (25.6)
タービダイトマッドにおける粘土ファブリックの特徴	加瀬 善洋 (西田 尚央) (伊藤 慎)	平成 25 年度日本応用地質学会北海道支部・北海道応用地質研究会合同研究発表会 (札幌市)	講演要旨 p. 31-32 (25.6)
北海道に分布する火山灰の特性とポズラン反応性	(谷口 円) (高橋 徹) 垣原 康之 (佐川 孝広)	コンクリート工学年次大会 2013 (名古屋)	JCI2013, p. 97-102, 演題 番号 L101225 (25.7)
Relationship between Volcanic Activity and Chemical and Isotopic Compositions of Thermal Waters in Tokachidake Volcano, Japan	R. Takahashi T. Shibata (Y. Murayama) T. Ogino (N. Okazaki)	IAVCEI 2013 (鹿児島市)	Abstract p. 1167 (25.7)
パラメトリック地層探査装置による高分解能音波探査について	内田 康人	第 18 回 Beluga 会議 (函館市)	会議資料 (25.8)
北海道, 長流川中流域の大規模地すべり (その 1): 地形・地質と最近の活動	田近 淳 石丸 聡 川上源太郎 高橋 良	第 52 回日本地すべり学会研究発表会 (松江市)	講演集 p. 7-8 (25.8)
北海道, 長流川中流域の大規模地すべり (その 2): GPS 観測から得られた変動の推移	石丸 聡 田近 淳 田村 慎 川上源太郎 (岡崎 紀俊)	第 52 回日本地すべり学会研究発表会 (松江市)	講演集 p. 9-10 (25.8)
Spatial variation in soil movement associated with snow distribution at small mountain slopes in the central Alps, Japan	(S. A. Wakasa) T. Watanabe (Y. Wakiyama)	International Geographical Union 2013 Kyoto Regional Conference (Kyoto)	Abstract p. 365 (25.9)

Analysis of regional groundwater movement in the Block-C North area (2): water budget and groundwater level decrease in the drought period	H. Fukami (K. Koizumi) (Y. Ishii) (K. Yamamoto) (H. Nagare) (H. Takahashi) (S. H. Limin) (K. Kusin) (A. Jaya) (U. Darung) (A. Usup) (Kaharap) (G. E. Susilo)	4th International Workshop on "Wild Fire and Carbon Management in Peat-Forest in Indonesia". 24-26 September 2013, Palangka Raya, Indonesia. (インドネシア・パランカラヤ市)	Abstract (25.9)
Effect of the Small Drainage Channels on the Groundwater Level of TheBlock C Area, Central Kalimantan, Indonesia	(K. Yamamoto) (Y. Ishii) (K. Koizumi) H. Fukami (H. Takahashi) (S. H. Limin) (K. Kusin) (A. Usup) (G. E. Susilo)	4th International Workshop on "Wild Fire and Carbon Management in Peat-Forest in Indonesia". 24-26 September 2013, Palangka Raya, Indonesia (インドネシア・パランカラヤ市)	Abstract (25.9)
Groundwater Movement and its Water Level Monitoring in TropicalPeatland in Central Kalimantan	(Y. Ishii) (K. Koizumi) H. Fukami (K. Yamamoto) (H. Takahashi) (S. H. Limin) (K. Kusin) (A. Usup) (G. E. Susilo)	4th International Workshop on "Wild Fire and Carbon Management in Peat-Forest in Indonesia". 24-26 September 2013, Palangka Raya, Indonesia. (インドネシア・パランカラヤ市)	Abstract (25.9)
北海道、長流川流域に発生した地すべりの変動とその推移	石丸 聡 田近 淳 田村 慎 (岡崎 紀俊) 川上源太郎 高橋 良	日本地形学連合 2013 年秋季大会 (仙台市)	地形・第 35 巻・ 第 1 号 p. 54-55 (25.9)
酸性坑廃水が流入する好気性人工湿地における金属成分の挙動	荻野 激	資源・素材 2013 (札幌)-平成 25 年度資源・素材関係学協会合同秋季大会-(札幌市)	講演資料 p. 433-434 (25.9)
北海道有珠山における熱水系と洞爺湖温泉	柴田 智郎 (秋田 藤夫) 高橋 良 田村 慎	資源・素材 2013 (札幌)-平成 25 年度資源・素材関係学協会合同秋季大会-(札幌市)	講演資料 p. 85-86 (25.9)
北海道産天然土質材料の砒素吸着能評価	野呂田 晋 垣原 康之 (八幡 正弘)	資源・素材 2013 (札幌)-平成 25 年度資源・素材関係学協会合同秋季大会-(札幌市)	講演資料 p. 558 (25.9)
坑内水流量の変化予測の試み	遠藤 祐司	資源・素材 2013 (札幌)-平成 25 年度資源・素材関係学協会合同秋季大会-(札幌市)	講演資料集 p. 556 (25.9)

ジオパーク活動における科学者の立場と役割	廣瀬 亘	日本地質学会第 120 年学術大会 (仙台市)	講演要旨 p. 63 (25. 9)
地形的に明瞭な断層が認められない地域の内陸地震と地下構造との関係 (北海道日高三石地域を事例として)	大津 直 田村 慎 鈴木 隆広	日本地質学会第 120 年学術大会 (仙台市)	講演要旨 p152 (25. 9)
日本海沿岸域における津波堆積物調査 : 北海道南西部での成果	川上源太郎 仁科 健二 嵯峨山 積 田近 淳 深見 浩司 廣瀬 亘 石丸 聡 高橋 良 渡邊 達也 奥水 健一 加瀬 善洋	日本地質学会第 120 年学術大会 (仙台市)	講演要旨 p. 162 (25. 9)
走古丹バリアースピットの地形発達史から読み解く根室海峡沿岸域の過去 5500 年間の海面変動と地殻変動	(七山 太) (渡辺 和明) (吉川 秀樹) (重野 聖之) (長谷川 健) (池田 保夫) (境 智洋) (石渡 一人) 内田 康人	日本地質学会第 120 年学術大会 (仙台市)	講演要旨 p. 169 (25. 9)
北海道勇払沖陸棚上に発達する「崖」の地形, 堆積物, 音波探査記録の特徴	(片山 肇) 内田 康人 奥水 健一 (佐藤 智之) (池原 研)	日本地質学会第 120 年学術大会 (仙台市)	講演要旨 p. 256 (25. 9)
電気伝導度と珪藻群集から得られる塩分濃度指数の相関—北海道石狩低地の沖積層ボーリングの例—	嵯峨山 積	日本地質学会第 120 年学術大会 (仙台市)	講演要旨 p. 168 (25. 9)
日本の白亜系におけるテフクロノロジーの予察的研究	(高嶋 礼詩) (桑原 里) (西 弘嗣) (折橋 裕二) 林 圭一	日本地質学会第 120 年学術大会 (仙台市)	講演要旨 p. 186 (25. 9)
フランス・Vocontian Basin Sequence と北海道・蝦夷層群の浮遊性有孔虫化石・炭素同位体比統合層序と U-Pb 年代による白亜系標準年代層序の樹立	(西 弘嗣) (高嶋 礼詩) (折橋 裕二) (山中 寿朗) (井龍 康文) (高柳 栄子) 林 圭一	日本地質学会第 120 年学術大会 (仙台市)	講演要旨 p. 184 (25. 9)
房総半島更新統上総層群基底の黒滝不整合の実態解明	(伊藤 慎) (斎藤 高浩) 加瀬 善洋 (亀尾 浩司) (柴田健一郎)	日本地質学会第 120 年学術大会 (仙台市)	講演要旨 p. 266 (25. 9)

2011 年東北沖津波イベントで形成された礫質津波堆積物の認定と古津調査における意義	仁科 健二 川上源太郎 田近 淳	日本地質学会第 120 年学術大会 (仙台市)	講演要旨 p. 31 (25. 9)
礫質古津波堆積物の確実度と津波想定における留意点	田近 淳 仁科 健二 川上源太郎 廣瀬 亘	平成 25 年度 日本応用地質学会 研究発表会 (名古屋市)	講演論文集 p. 95-96 (25. 10)
有機質層に含まれる砒素の存在形態と溶出特性	(原 淳子) 野呂田 晋 垣原 康之 (川辺 能成) (張 銘)	平成 25 年度 日本応用地質学会 研究発表会 (名古屋市)	講演論文集 p. 119-120 (25. 10)
サロベツ断層帯海域延長部に分布する断層の活動性について	(阿部信太郎) 内田 康人 (荒井 良祐) (岡村 行信)	日本地震学会 2013 年度秋季大会 (横浜市)	講演予稿集 p. 111 (25. 10)
宗谷海峡海域を対象としたミズダコ資源管理のための新たな底質環境評価の試み	内田 康人 (佐野 稔) 輿水 健一 (板谷 和彦) (宮下 和士)	海洋調査技術学会第 2 5 回研究成果発表会 (東京都)	講演要旨集 p. 43 (25. 11)
小樽港における漂着物の特徴について	檜垣 直幸 (大澤 賢人)	第 13 回漂着物学会 (南房総市)	どんぶらこ (会報) Vol. 14 p. 9 (25. 11)
白亜系・蝦夷層群の統合層序と U-Pb 年代	(西 弘嗣) (高嶋 礼詩) (折橋 裕二) (山中 寿朗) 林 圭一 (白井 孝明) (藤森 裕史) (今井 利矩) (尾松 圭太)	日本古生物学会第 163 回例会 (三田市)	講演要旨 B-18 p. 28 (26. 1)
礫質津波堆積物の認定とその意義	仁科 健二	災害環境科学セミナー (新潟市)	(26. 3)
北海道南西部奥尻島で認められた津波堆積物の堆積学的特徴	加瀬 善洋 仁科 健二 林 圭一 川上源太郎 輿水 健一 (高清水康博) 嵯峨山 積 渡邊 達也 高橋 良 廣瀬 亘 大津 直 石丸 聡 深見 浩司 田近 淳 (卜部 厚志)	日本堆積学会 2014 年山口大会 (山口市)	講演要旨 p. 53 (26. 3)

海底活断層帯の海底堆積物に認められた変形構造	仁科 健二 内田 康人 輿水 健一 (向山建二郎) (荒井 良祐)	日本堆積学会 2014 年山口大会 (山口市)	講演要旨 p. 74-75 (26. 3)
日本海側の沿岸からの津波イベント認定の試み (予報)	(高清水康博) (卜部 厚志) (片岡 香子) 川上源太郎 仁科 健二 (平川 一臣)	日本堆積学会 2014 年山口大会 (山口市)	講演要旨 p. 88-89 (26. 3)
宗谷海峡の底質分布調査について	内田 康人	平成 26 年度北洋丸運行計画会議 (稚内市)	資料集 (26. 3)
風蓮川とその河口域の堆積物層厚計測の試み	内田 康人	第 10 回風蓮湖漁場環境改善検討会議 (根室市)	資料集 (26. 3)
風蓮川から風蓮湖への土砂流入について	輿水 健一	第 10 回風蓮湖漁場環境改善検討会議 (根室市)	資料集 (26. 3)
北極圏スピッツベルゲン島中央部における不淘汰構造土の動態と多様性	渡邊 達也 (松岡 憲知)	日本地理学会春季学術大会 (東京都)	発表予稿集 p. 186 (26. 3)

V 広報活動

1. 主催行事

○ 環境・地質研究本部 平成 25 年度調査研究成果発表会（平成 25 年 5 月 30 日）

（担当者：高橋徹哉・柴田智郎・荻野 激・垣原康之・野呂田晋・森野祐助・林 圭一）

環境・地質研究本部平成 25 年度調査研究成果発表会を北海道立道民活動センター（かでの 2・7）において、平成 25 年 5 月 30 日・31 日の 2 日間にわたり開催し、地質研究所は第 1 日目に防災や地質情報、資源、環境などについて発表を行った。

一般セッションでは、海成泥岩からの自然由来セレン・カドミウムの溶出、人工湿地における金属成分の挙動、小樽港における漂着物の特徴、サロベツ断層帯で確認された撓曲構造と発動時期、石狩平野の地下地質の検討、内陸地震に関する予察的研究、日本海沿岸における津波堆積物、道内の火山の調査と活動状況に関する 8 件の口頭発表を行い、この他、10 件のポスター発表も併せて行った。

参加者は北海道庁の関係部局や地質関連のコンサルタント会社および一般の方々も含め、延べ 115 名の参加であった。

なお、本発表会の資料集は、地質研究所の以下のウェブサイトからダウンロードすることができる。

ホーム>出版物>デジタル出版物>地質研究所調査研究成果報告会資料集

http://www.gsh.hro.or.jp/publication/digital_report/digital_report06.html

○ 「地質の日」記念企画展示（平成 25 年 4 月 23 日～6 月 2 日）

（担当者：丸谷 薫・鈴木隆広）

北海道大学総合博物館，日本地質学会北海道支部，日本応用地質学会北海道支部，北海道応用地質研究会，北海道地質調査業協会，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，札幌市博物館活動センターとの共同主催で、地質の日（5月10日）記念企画展示および地質巡検などの関連イベントを開催した。

平成25年度は「豊平川と共に～その恵みと災い～」というテーマのもと、開拓時代からの豊平川と札幌市民とのかかわりについて、古地図と写真を中心としたパネル展示を行った。市民地質巡検では「札幌のメムを訪ねる」という内容で、北海道大学植物園～偕楽園跡～北海道大学構内旧サクシュコトニ川を歩き、今も残るメム地形を観察した。

○ 第 4 回「海洋科学研究センター」市民公開講座「津波災害と防災教育」

（平成 25 年 10 月 5 日）

（担当者：高見雅三・内田康人・仁科健二・輿水健一）

沿岸地質グループでは、小樽市民に当センターの研究成果や施設の見学を通じて活動を理解していただくために、平成22年度から市民公開講座を実施している。今年度は小樽商科大学の共催、小樽市の後援により平成25年10月5日に、いなきたコミュニティセンター（小樽市稲穂5丁目10-1）において、第4回「海洋科学研究センター」市民公開講座を開催した。

今回は、当センターが取り組んでいる北海道周辺の海域における活断層調査や道内の津波堆積物調査の状況について講演し、小樽商科大学の深田先生から津波ハザードマップと継続的な防災教育について講演して頂きました。当日は、小樽市民の方を中心に 49 名の参加があり、講演後には熱心な質疑が交わされた。

○ 第 52 回試錐研究会（平成 26 年 3 月 6 日）

（担当者：丸谷 薫・大津 直・鈴木隆広・田村 慎・小澤 聡・大澤賢人・嵯峨山積）

平成 26 年 3 月 6 日に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、一般社団法人日本応用地質学会北海道支部、一般社団法人資源・素材学会北海道支部、北海道地域産業技術連携推進会議の後援により、第 52 回試錐研究会を開催した。

今年度は地熱・温泉熱をメインテーマとして、関連する講演を特別講演および一般公演で 4 件講演していただき、それとは別に孔内傾斜の計測技術に関連する講演を一般公演で 1 件講演していただいた。当日は国・北海道・市町村の行政機関のほか、大学・協会・組合・企業等の業界関係者の方々 171 名の参加があり、講演後の質疑も活発に行われた。

なお、当日配布した講演資料集は、当所の図書室で閲覧・貸出しているほか、ホームページの「デジタル出版物のページ」から PDF 形式版をダウンロードすることができる。

URL http://www.gsh.hro.or.jp/publication/digital_report/digital_report04.html

講演プログラム

■特別講演■

東日本大震災後の地熱市場復活と地熱研究の将来展望

国立大学法人 弘前大学 北日本新エネルギー研究所 村岡洋文
北海道における地熱開発調査の現状と課題

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 環境・地質研究本部 秋田藤夫

■一般講演■

孔内傾斜計測による地中変位認定までの流れと不良データ防止の重要事項

応用地質株式会社 工務本部ジオテクニカルセンター 千葉伸一
温泉排湯及び地中熱利用ヒートポンプ設備の事例紹介

株式会社アリガプランニング 省エネ推進室 小田井俊一
プラスチック製熱交換器による温泉熱回収システム

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 工業試験場 白土博康

2. 共催行事

○ 2013 サイエンスパーク（平成 25 年 8 月 7 日）

（担当者：深見浩司・廣瀬 亘・石丸 聡・川上源太郎・高橋 良・渡邊達也・加瀬善洋）

「2013 サイエンスパーク in 札幌駅前通地下歩行空間&道庁赤れんが」（主催：北海道・北海道立総合研究機構）が平成 25 年 8 月 7 日に行なわれた。地質研究所では、平成 24 年に引き続き、「ほんものカタログ作り～北海道の河原・浜辺の石～」と題して、小学 3 ～ 6 年生 28 名の参加者に、石の標本作りをしてもらった。

なお、当所では札幌工業高校のインターンシップの生徒 3 名を受け入れたが、このサイエンスパークの準備と当日のアシスタントを体験してもらった。

3. 広報資料

○ 地質研究所ニュース (vol. 29 no. 1, 2, 3, 4)

当所の研究成果や刊行物，主催・共催行事，研修報告，地学に関する最新トピックス等を紹介するニュースを4回発行した。

なお，地質研究所ニュースは，Vol. 21 No. 3（通巻80号）からPDFファイル形式での電子出版に移行し，当所ウェブサイトの下記URLで公開している。また，同時にメールマガジン「地質研究所ニュース ダイジェスト版」を刊行しており，下記URLにてメールマガジンの購読を受け付けている。なお，平成26年3月31日現在のメールマガジン登録Eメールアドレス数は，2,161アドレスである。

地質研究所ニュース公開URL <http://www.gsh.hro.or.jp/publication/gshnews/>

メールマガジン登録受付URL <http://www.hokkaido-jin.jp/mail/magazine/>

○ 地質研究所ウェブページ（地学に関する質問 - インターネットでの質問の受付）

当所では，平成10年12月18日にウェブサイトを開設し，以来，ウェブページでの情報提供を行っている。平成22年4月1日の地方独立行政法人化に伴い，当所のウェブページを全面改訂し，7月20日から運用を開始している。

従来まで構築してきた膨大なコンテンツを「組織」，「調査・研究」，「普及・技術支援」，「出版物」の四項目に整理してナビゲーション化し，さらに，アクセス数の多いコンテンツはトップページアクセスできるようにするなど，必要な情報にすぐアクセスできるような工夫をしている。また，リニューアルに併せて報告書や論文など多くの出版物を電子化し，ホームページからダウンロード可能な環境に整備した。

◆地質研究所ウェブページ（トップページ）

<http://www.gsh.hro.or.jp/>

◆地質研究所ウェブページ（組織）

<http://www.gsh.hro.or.jp/organization/>

◆地質研究所ウェブページ（調査・研究）

<http://www.gsh.hro.or.jp/research/>

◆地質研究所ウェブページ（普及・技術支援）

<http://www.gsh.hro.or.jp/support/>

◆地質研究所ウェブページ（出版物）

<http://www.gsh.hro.or.jp/publication/>

4. その他広報活動

○ 学校教育支援活動

小学校からの依頼による出前授業，北海道高等学校文化連盟からの依頼により講演し，教育活動に協力した。

支援活動年月日	学校	内容	人数
H. 25. 9. 17 9. 24	札幌市立平岸小学校 6 年生	札幌市の地質に関する授業	119
H. 25. 10. 11	北海道高等学校文化連盟全道高等学校理科研究発表大会に参加する高校生	札幌市内，藻南公園・黄金湯温泉周辺地区における地質に関する講演	46

○ 見学・視察

視察・見学依頼について随時受け入れた。平成 25 年度の視察・見学件数は 7 件，来場者は 76 名であった。

見学・視察年月日	見学・視察者	人数
H. 25. 4. 16	道議会議員	25
H. 25. 4. 19	新規採用職員研修	14
H. 25. 5. 28	人事課職員	8
H. 25. 6. 28	JICA「中南米火山防災能力強化研修」研修生	9
H. 25. 9. 12	プレスツアー	1
H. 25. 10. 16	法人監査委員	2
H. 25. 11. 20	市町村等職員	17

○ 新聞・テレビ等取材

新聞社・テレビ会社等からの依頼により，随時，取材を受けた（訪問および電話取材含む）。平成 25 年度の取材件数は 26 件（テレビ・ラジオ 12 件，新聞 14 件）であった。

題名	対応者	報道等機関名	取材年月日	放送・記事掲載年月日
融雪期の土砂災害について	石丸 聡	NHK	H. 25. 4. 5	H. 25. 4. 10
中山峠のがけ崩れの発生について	石丸 聡	北海道新聞	H. 25. 4. 8	H. 25. 4. 9
札幌市盤渓で発生した土砂崩れの原因について	石丸 聡	UHB	H. 25. 4. 24	H. 25. 4. 24
融雪期の土砂崩れの原因およびその前兆について	石丸 聡	STV	H. 25. 5. 2	H. 25. 5. 13
最近の十勝岳の火山活動と温泉成分の変化について	高橋 良	読売新聞	H. 25. 5. 10	H. 25. 5. 11
最近の十勝岳の火山活動と温泉成分の変化について	高橋 良	フジテレビ	H. 25. 5. 14	H. 25. 5. 15
羊蹄山の歴史と山頂火口の湖（雪解け湖）について	廣瀬 亘	NHK	H. 25. 6. 26	H. 25. 6. 26

題名	対応者	報道等機関名	取材年月日	放送・記事掲載年月日
奥尻津波災害から20年ー津波堆積物研究から知る津波災害の歴史，教訓について	川上源太郎	北海道新聞	H. 25. 6. 24	H. 25. 7. 10
最近の十勝岳周辺の温泉成分の変化について	高橋 良	毎日新聞	H. 25. 6. 27	H. 25. 6. 30
三笠ジオパーク構想 JGN加盟認定現地審査について	廣瀬 亘	北海道新聞	H. 25. 7. 9	H. 25. 7. 11
三笠ジオパーク構想 JGN加盟認定現地審査について	廣瀬 亘	北海道建設新聞	H. 25. 7. 9	H. 25. 7. 11
最近の十勝岳周辺の温泉成分の変化について	高橋 良	NHK	H. 25. 8. 21	H. 25. 8. 30
層雲峡胡蝶岩橋上流の岩盤崩壊について	田近 淳	STV	H. 25. 9. 10	H. 25. 9. 10
層雲峡胡蝶岩橋上流の岩盤崩壊について	田近 淳	HBC	H. 25. 9. 10	H. 25. 9. 10
層雲峡胡蝶岩橋上流の岩盤崩壊について	田近 淳	UHB	H. 25. 9. 10	H. 25. 9. 10
道防災会議地震専門委員会での地質研の津波堆積物研究報告について	田近 淳	毎日新聞 朝日新聞ほか	H. 25. 9. 11	H. 25. 9. 12
市民公開講座の開催に関する掲載について	高見 雅三	北海道新聞	H. 25. 9. 27	H. 25. 10. 4
おたるフラッシュニュースで市民公開講座の様子を紹介	高見 雅三	STV	H. 25. 10. 5	H. 25. 10. 19
道防災会議地震専門委員会での地質研の津波堆積物研究報告について	田近 淳	北海道新聞	H. 25. 10. 17	H. 25. 11. 2
八雲周辺の地質と土砂災害の関係について	石丸 聡	STV	H. 25. 10. 23	H. 25. 10. 23
手稲山系の伏流水について	森野 祐助	北海道新聞	H. 25. 11. 28	H. 25. 12. 10
洞爺湖地域での地熱資源調査ボーリングの経緯と結果の概要について	高橋 徹哉	北海道新聞	H. 26. 1. 16	H. 26. 1. 17
洞爺湖地域での地熱資源調査ボーリングの経緯と結果の概要について	高橋 徹哉	読売新聞	H. 26. 1. 16	H. 26. 1. 17
洞爺湖地域での地熱資源調査ボーリングの経緯と結果の概要について	高橋 徹哉	毎日新聞	H. 26. 1. 16	H. 26. 1. 17
洞爺湖地域での地熱資源調査ボーリングの経緯と結果の概要について	高橋 徹哉	室蘭民報	H. 26. 1. 16	H. 26. 1. 17
来年度からの重点研究（十勝岳）について	高橋 良	NHK	H. 26. 2. 6	H. 26. 2. 20

VI 研究会

1. 防災研究会

(担当)：石丸 聡 ほか

防災研究会は、道総研内の分野横断型研究開発能力向上研修の1つとして、平成24年度に北方建築総合研究所・林業試験場とともに設立した会で、今年度も引き続き活動を行なった。当研究会は自然災害とその防止および減災のための研究促進に資する活動を行なっており、情報交換や意識共有化の結果、H24・25年度開始の各機関の津波関連の研究課題の立ち上げや事業の推進に貢献してきた。今年度の活動は下記のとおり講演会を開催するとともに、基本構想第6章地域チームの防災関連の研究開始へ向けて意見交換を行なった。また、独立行政法人寒地土木研究所の防災部門との研究交流会において、「北海道における自然災害と防災対策」をテーマに話題提供と意見交換を行なった。

平成26年2月28日の第6回防災研究会では、国土交通省 国土技術政策総合研究所 危機管理技術研究センターの内田太郎 主任研究官と秋田県立大学 木材高度加工研究所の渡辺千明 准教授を招聘し、それぞれ「深層崩壊・表層崩壊の発生危険度評価に向けて」、および「平時および災害時における地域木材の活用」という題目で講演をいただいた（40名参加（研究会関係者、道庁職員含む）、協力：道庁建設部）。また、この講演会に先立ち防災研究会関係者が集い、研究機構本部からの基本構想第6章の概要説明後、これについての質疑応答や各機関の今後の取り組み予定について情報交換を行なった。

平成25年7月29日には、第3回寒地土研・道総研研究交流会を行なった。この交流会は寒地土木研究所と道総研との連携・協力協定に基づくもので、これまでもいくつかの分野で研究者相互の研究交流や情報交換などを進め、相互に関連する研究領域において情報交換や意見交換が行われてきた。今回は防災研究をテーマとし、寒地土木研究所からは「岩盤崩壊に関する研究」と「積雪寒冷地の避難対策」、当研究会からは「地すべり等土砂災害に関する研究」と「災害時の道の駅の地域貢献と防災機能を考える」の話題提供があり、それぞれについて、情報交換や今後の協力の可能性等について活発な意見交換が行われた（57名参加（理事長、研究会関係者含む））。

2. ローカルエネルギー研究会

(担当)：高橋徹哉 ほか

本研究会は、広大な北海道に豊富に存在するローカルエネルギーの評価及び利用技術の構築のための研究を促進し、北海道におけるローカルエネルギー利用の普及・促進等への貢献と道総研職員間のネットワークの構築を目的に平成23年7月に設立した研究会である。

今年度も引き続き、研究会メンバー間での情報共有と連携を図るため、研修会資料、エネルギー関連資料や情報、シンポジウム、講演会、セミナー等の開催案内についてメーリングリストを活用して積極的に情報提供を行った。

平成26年2月25日には、道総研本部セミナー室において、北海道でも調査が進んでいる「地熱」をテーマに、国際地熱協会理事や日本地熱学会長などを歴任され日本の地熱における第一人者である九州大学名誉教授・江原幸雄氏、北海道庁経済部の委託事業において「新エネルギー賦存量推計システム」を作成した(株)北海道二十一世紀総合研究所の西谷 宏氏の2名を講師として迎え研修会を開催した。参加人数は39名で、フリーディスカッションでは、活発な質疑応答や議論が行われた。

3. 地質研究所談話会

(担当)：鈴木隆広・加瀬善洋・林 圭一・内田康人

地質研究所談話会は毎年3～4回開催し、職員の研究成果や学会報告、関連する外部研究者の発表などを行っている。

今年度の談話会は、平成26年1月30日、2月26日、3月26日、4月24日の4回を開催した。講演プログラムについては、本年報の口頭発表の項に掲載している。

VII 図書資料

図書室では、当所の調査研究業務に資することを目的として、北海道の地質関連資料を網羅的に収集している他、国内外の専門資料の収集にも努めている。資料収集は、購入の他、国内外の研究機関・大学・民間企業からの寄贈や当所刊行物との交換により行っている。

図書室は、職員の業務に支障のない範囲で一般利用者にも開放しており、閲覧・貸出等のサービスを行っている。遠隔地の利用者に対しては、公共図書館等を通じた図書館間貸借による資料貸し出しにも応じている。

所蔵情報は、当所ウェブページから検索できる他、図書室設置の閲覧用パソコンでは、隣接する道総研環境科学研究センター、同工業試験場、北海道立衛生研究所の図書室の所蔵情報も合わせて検索できる。

○ 受 入

項 目	平成 25 年度	総 数
登録済図書	123 冊	25,220 冊
購入図書	35 冊	7,304 冊
寄贈図書	88 冊	17,916 冊
雑誌（逐次刊行物）		
製本雑誌	52 冊	8,364 冊
購入雑誌タイトル数	50 タイトル	
寄贈雑誌タイトル数	117 タイトル	
地図		2,800 枚
マイクロフィルム		508,789 タイトル
CD-ROM・DVD		616 枚
ビデオ		50 本

○ 国際交換図書

国別（機関数）

アジア（6カ国）	中華人民共和国（4）、台湾（1）、韓国（1）、インド（1）、 インドネシア（1）、フィリピン（1）	9機関
ヨーロッパ（16カ国）	イギリス（3）、フランス（1）、ドイツ（6）、オーストリア（1）、チェ コ（1）、ポーランド（1）、イタリア（2）、スペイン（1）、ロシア（7）、 フィンランド（1）、ノルウェー（1）、 スウェーデン（1）、デンマーク（1）、アイスランド（3）、 ベルギー（1）、スイス（3）	34機関
北アメリカ（3カ国）	カナダ（4）、アメリカ（13）、メキシコ（1）	18機関
南アメリカ（2カ国）	コロンビア（1）、ブラジル（1）	2機関
オセアニア（2カ国）	ニュージーランド（1）、オーストラリア（2）	3機関
アフリカ（1カ国）	マダガスカル（1）	1機関
全30カ国		67機関

○ 利用調査（平成25年4月1日～平成26年3月31日）

貸出総冊数		892冊
	職員	385冊
	一般利用者	507冊
外部利用閲覧者数		318名
	官公庁	9名
	企業	146名
	一般	142名
	学生	7名
	道総研	4名
	フェロー	10名
レファレンスサービス		58件
図書館間貸借	室蘭工業大学. 由仁町ゆめつく館. 旭川市中央図書館	3館
貸出冊数		5冊

VIII 職員研修

1. 国内研修Ⅱ

派遣者	派遣期間	派遣先	学会・研修名
森野 祐助	H. 25. 5. 21～25	千葉市	日本地球惑星科学連合 2013 年大会
柴田 智郎	H. 25. 7. 23～24	鹿児島市	国際火山学地球内部化学協会 2013 年学術総会
大津 直	H. 25. 9. 13～14	仙台市	日本地質学会第 120 年学術大会
檜垣 直幸	H. 25. 11. 15～17	南房総市	第 13 回漂着物学会
仁科 健二	H. 26. 3. 14～18	山口市	日本堆積学会 2014 年大会
渡邊 達也	H. 26. 3. 26～29	東京都	日本地理学会 2014 年春季学術大会

職員名簿

(平成 26 年 3 月 31 日現在)

所長	黒沢 邦彦		
総務課長	土屋 節子	資源環境部長	遠藤 祐司
主査(総務)	梶 賢仁	資源環境 G 研究主幹	高橋 徹哉
主任	亀川 剛久	主査(地域エネルギー)	柴田 智郎
調査員	吉田 和博	主査(地質汚染)	荻野 激
		研究主任	垣原 康之
地域地質部長	田近 淳	研究主任	野呂田 晋
地質情報 G 研究主幹	丸谷 薫	研究職員	森野 祐助
主査(地質情報基盤)	大津 直	研究職員	林 圭一
主査(資源情報)	鈴木 隆広		
主査(兼務)	小澤 聡	沿岸地質 G 研究主幹	高見 雅三
研究主任	田村 慎	主査(沿岸保全)	内田 康人
研究主任(兼務)	大澤 賢人	主査(沿岸環境)	檜垣 直幸
専門研究員	嵯峨山 積	主査(沿岸利用)	仁科 健二
非常勤職員(準職員)	伊藤真理子	研究職員	輿水 健一
		専門研究員	木戸 和男
地質防災 G 研究主幹	深見 浩司		
主査(表層地質)	廣瀬 亘		
主査(防災地質)	石丸 聡		
主査(沖積地盤)	川上源太郎		
研究主任	高橋 良		
研究職員	渡邊 達也		
研究職員	加瀬 善洋		

所在地

名 称	所 在 地	電 話 番 号	所 属 G
地質研究所 札幌庁舎	〒060-0819 札幌市北区北 19 条西 12 丁目	TEL 011-747-2420 (代) FAX 011-737-9071	地質情報 G 地質防災 G 資源環境 G 総務課
小樽庁舎 (海洋科学研究センター)	〒047-0008 小樽市築港 3 番 1 号	TEL 0134-24-3829 FAX 0134-24-3839	沿岸地質 G

北海道立総合研究機構 環境・地質研究本部
地質研究所 年報 平成 25 年度
平成 26 年 7 月 31 日 発行

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構
環境・地質研究本部 地質研究所

〒060-0819 札幌市北区北 19 条西 12 丁目
TEL 011-747-2420
FAX 011-737-9071
URL <http://www.gsh.hro.or.jp/>

印刷・製本 岩橋印刷株式会社
〒063-8580 札幌市西区西町南 18 丁目 1 番 34 号
TEL (011)669-2512

