

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

平成 25 年 7 月 (2013)

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 24 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 24 年度決算	6
II	調査研究	7
	平成 24 年度調査研究一覧表	7
1.	重点研究	9
1. 1	北海道の津波災害履歴の研究－未解明地域を中心に－	9
1. 2	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. 3	火山灰を使用した長寿命コンクリートの開発	9
2.	経常研究	10
2. 1	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）	10
2. 2	ジオサイトの利活用促進に向けたデータベースの構築	10
2. 3	地すべりの動態予測に関する研究	10
2. 4	有珠山周辺における温泉資源に関する研究	10
2. 5	海浜の保全のための沿岸環境に関する研究	11
2. 6	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	11
2. 7	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）	11
2. 8	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	12
2. 9	小樽港をモデルとした漂着物の流入と移動に関する研究	12
2. 10	5 万分の 1 北海道シームレス地質図の開発（その 1）	13
2. 11	海洋のモニタリング観測－「海の気象台」計画－（第 II 期）	13
2. 12	地下水管理・利用システムに関する研究	14
2. 13	総合防災体制整備事業（5 火山の火山観測）	14
3.	共同研究	15
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	15
4.	道受託研究	15
4. 1	平成 24 年度津波堆積物調査研究業務	15
4. 2	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	16
4. 3	空知支庁管内地質地下資源調査	16
4. 4	休廃止鉱山鉱害防止工事調査解析業務	16

5.	受託研究	17
5. 1	阿寒湖温泉の温泉資源に関する研究	17
5. 2	北海道、網走及び羅臼地域における新生代層序の研究	18
5. 3	勇払沖海底地質・底質調査	18
5. 4	石狩平野中南部地域の地下水環境モニタリング	18
6.	公募型研究	19
6. 1	湿原の生態的変容解析のための調査研究—水理地質構造—	19
6. 2	沿岸海域活断層調査（サロベツ断層帯）	19
6. 3	プラスチック製熱交換器を用いた温泉熱の有効利用に関する研究	20
6. 4	現世および化石カキ礁の形成過程から解明する古環境とカキ類の古生態変遷	20
6. 5	インドネシアの泥炭・森林における火災と炭素管理	20
6. 6	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
7.	奨励研究	21
7. 1	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	21
7. 2	宗谷海峡にミズダコの産卵場はあるか？—保護区設定支援のためのミズダコの潜在的産卵場の探索—	21
8.	依頼調査	22
8. 1	層雲峡温泉国有鉱泉地調査	22
8. 2	阿寒湖温泉国有鉱泉地調査	22
8. 3	倶知安町字花園国有鉱泉地調査	22
8. 4	町有温泉源（岩内町8号井） 泉源調査	22
8. 5	美瑛町白金20号井 泉源調査	22
III	対外協力	23
1.	学協会・委員会等	23
2.	依頼による講演	25
3.	技術指導	27
4.	技術相談	33
5.	研修生の受け入れ	33
IV	調査研究成果の公表	34
1.	刊行物	34
2.	誌上発表	34
3.	口頭発表	36
V	広報活動	44
1.	主催行事	44
2.	共催行事	45
3.	後援行事	46
4.	広報資料	46
5.	その他広報活動	47
VI	研究会	49
1.	防災研究会	49
2.	ローカルエネルギー研究会	49
3.	地質研究談話会	50

VII	図書資料	51
VIII	職員研修	53
1.	国内研修Ⅱ	53
	職員名簿	54
	所在地	54

# I 総 説

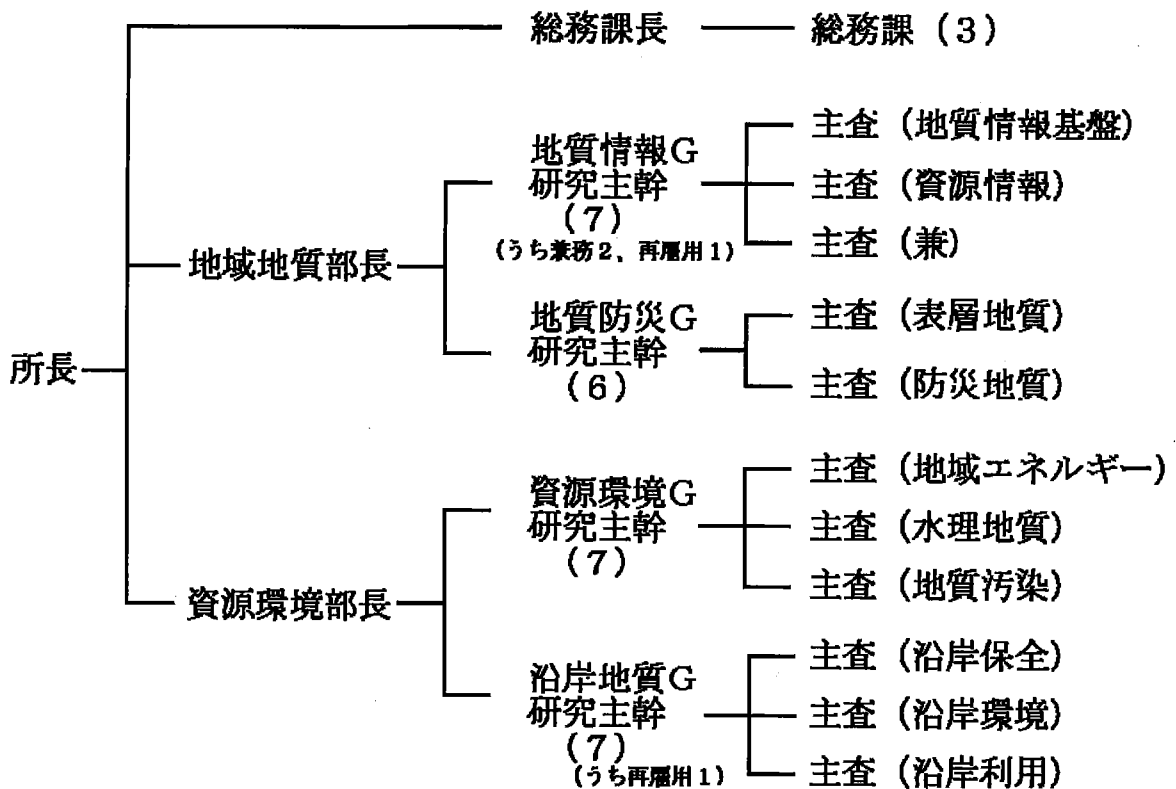
## 1. 組 織

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 25 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

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用に関する調査研究を担当している。道内各地域の地質・地形的特性に応じた土地利用や開発を進める、あるいは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、地質情報の重要性は高まっており、地理情報システムを用いた地質情報解析や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上への情報発信などの研究に取り組んでいる。

平成 24 年度は、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、道受託研究により「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 24 年度は 263 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 24 年度には同協議会が主催による見学会などに参加した。

### 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 24 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」を開始した。経常研究では、「活断層の活動特性に関する研究」、「総合防災対策整備事業（5 火山の火山活動観測）」を継続し、道受託研究でも、「空知管内地質地下資源調査」を継続した。道受託研究では「平成 24 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」を開始した。また、公募型研究の「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、環境に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 24 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、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」、受託研究としては「阿寒湖温泉の温泉資源量評価に関する研究」、公募型研究として「プラスチック製熱交換器を用いた温泉熱の有効利用に関する研究」を実施した。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」、受託研究

として「石狩平野中南部地域の地下水環境モニタリング」、公募型研究として「湿原の生態系変容解析のための調査研究—水理地質構造—」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。地質汚染の関連では、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」を実施し、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、国や市町村からの依頼調査を5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の要望等が多数寄せられ、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月に海洋地学部（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名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24年度の研究事業は、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」、経常研究として「海洋のモニタリング観測—海の気象台計画—第Ⅱ期」、 「小樽港をモデルとした漂着物の流入と移動に関する研究」、 「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24年度津波堆積物調査研究業務」、独立行政法人産業総合研究所からの受託研究として「沿岸海域活断層調査(サロベツ断層帯)」、 「勇払沖海底地質・底質調査」、奨励研究で「宗谷海峡にミズダコの産卵場はあるか?」、公募型研究で「現世および化石カキ礁の形成過程から解明する古環境とカキ類の古生態変遷」を実施した。

当グループでは、終了課題や実施中の研究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。本年度は、小樽商科大学の共催、小樽市の後援を得て、第3回海洋科学研究センター市民公開講座を「小樽運河と沿岸環境～川から海へ」のテーマで開催した。

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 <sup>2</sup> )	
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, 資源環境部長室, 資源環境研究員室, 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 <sup>2</sup> 第2試すい倉庫 427.50 m <sup>2</sup>
○ コアライブラリー	鉄骨2階建て	168.00	1F 84.00 m <sup>2</sup> , 2F 84.00 m <sup>2</sup>
○ 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 <sup>2</sup> )	
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 <sup>2</sup> 車 庫 74.80 m <sup>2</sup>



#### 4. 主要購入機器

機器名	型式・規格
走査型電子顕微鏡 (SEM)	日本電子社製 JSM-6510A
小型メモリー式電磁流速計 (3台)	JFE アドバンテック社製 INFINITY-EM AEM-USB
小型メモリー式濁度計	JFE アドバンテック社製 INFINITY-Turbi ATU75W-USB
多機能型ポータブル超音波流量計	東京計器社製 UFP-20
GNSS システム	ライカジオシステムズ社製 VIVA UNO 10
貨物兼乗用自動車	日産自動車社製 AD 1.6VE

#### 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 24 年度決算

業務費関係	試験研究経費	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重点研究費</li> <li>・職員研究奨励費</li> <li>・経常研究費</li> <li>・依頼試験費</li> <li>・技術普及指導費</li> <li>・研究用備品整備費</li> </ul>	15,276,703 円 1,377,128 円 18,965,760 円 782,385 円 749,798 円 13,267,800 円
	小計		50,419,574 円
一般管理費関係	維持費	<ul style="list-style-type: none"> <li>・維持管理費</li> <li>・研究関連維持管理経費</li> </ul>	72,437,216 円 60,000 円
	運営費	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運営経費</li> </ul>	1,883,074 円
小計			74,380,290 円
受託研究費及び 寄付金等	受託研究費	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共同研究費</li> <li>・道受託研究費</li> <li>・その他受託研究費</li> </ul>	700,000 円 17,289,419 円 27,702,001 円
	小計		45,691,420 円
合計			170,491,284 円

## II 調査研究

### 平成 24 年度 調査研究一覧表

課題名	担当グループ	年 度
<b>重点研究</b>		
北海道の津波災害履歴の研究－未解明地域を中心－	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
<b>経常研究</b>		
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. 24～25
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. 24～26
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
小樽港をモデルとした漂着物の流入と移動に関する研究	沿岸地質グループ	H. 23～24
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
海洋のモニタリング観測－「海の气象台」計画（第 II 期）－	沿岸地質グループ	H. 20～24
地下水管理・利用システムに関する研究	資源環境グループ	H. 19～24
総合防災体制整備事業（5 火山の火山観測）	地質防災グループ	S. 53～
<b>共同研究</b>		
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. 24
<b>道受託研究</b>		
平成 24 年度津波堆積物調査研究業務	地質防災グループ	H. 24
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
空知管内地質地下資源調査	地質防災グループ	H. 22～24
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～

課題名	担当グループ	年 度
<b>受託研究</b>		
阿寒湖温泉の温泉資源に関する研究	資源環境グループ	H. 22～24
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
勇払沖海底地質・底質調査	沿岸地質グループ	H. 24
石狩平野中南部地域の地下水環境モニタリング	資源環境グループ	H. 24
<b>公募型研究</b>		
湿原の生態的変容解析のための調査研究－水理地質構造－	資源環境グループ	H. 20～24
沿岸海域活断層調査（サロベツ断層帯）	沿岸地質グループ	H. 24
プラスチック製熱交換器を用いた温泉熱の有効利用に関する研究	資源環境グループ	H. 24
現世および化石カキ礁の形成過程から解明する古環境とカキ類の古生態変遷	沿岸地質グループ	H. 22～24
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
<b>奨励研究</b>		
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	地質情報グループ	H. 24
宗谷海峡にミズダコの産卵場はあるか？－保護区設定支援のためのミズダコの潜在的産卵場の探索－	沿岸地質グループ	H. 24
<b>依頼調査</b>		
層雲峡温泉国有鉱泉地調査	資源環境グループ	H. 24
阿寒湖温泉国有鉱泉地調査	資源環境グループ	H. 24
倶知安町字花園国有鉱泉地調査	資源環境グループ	H. 24
町有温泉源（岩内町8号井） 泉源調査	資源環境グループ	H. 24
美瑛町白金20号井 泉源調査	資源環境グループ	H. 24

## 1. 重点研究

### 1. 1 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・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では津波履歴の実態が不明のままである。北海道総務部危機対策局は、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、本研究課題では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調査を実施し、奥尻島において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複数層準で確認した。今後それらの広がりを確認し、イベントの確実度や規模を検証する予定である。一方、後志管内の沿岸では共和町において地層引き抜き調査(計6か所)を実施し、深度5m程度までの堆積物を採取・解析した。600年前～5000年前の泥炭層や有機質粘土層を採取したがイベント堆積物はほとんど認められず、わずかに挟在する砂層を対象として珪藻分析・化学分析などを行ったが、明瞭に津波起源を示唆するデータは得られなかった。

調査成果について、危機対策局危機対策課に随時情報提供を行った。

### 1. 2 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・丸谷 薫・森野祐助・遠藤祐司

改正土壤汚染対策法(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、この対策の必要性の判断は北海道環境生活部に委ねられている。しかし、判断材料とすべき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。

本研究では昨年度に引き続き、道内平野・盆地について現地調査を行い、各岩相から採取した243試料について溶出・全岩含有量試験を実施した。この結果、沖積堆積物のうち現在もしくは過去において海域の浸入などの影響を受けた堆積物で砒素溶出量が高い傾向にあることを確認した。また、継続して砒素含有量が高いことが知られている井戸について採水・分析を進め、地下において地質体から地下水へ砒素が拡散する現況の把握を目指している。これらと並行して、道関係部局および重金属等の問題に対応が迫られている工事関係者向けに、北海道内の自然由来有害物質の分布・存在状況に関する情報を提供する情報システムの構築を進めている。

### 1. 3 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(主)・地質研究所(従)・工業試験場(従)・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(北海道ブロック)が実施する火山灰のポズラン反応性を使用した長寿命コンクリートの開発を目指す課題である。当所は、昨年度に採取・提供した火山灰49試料のポズラン反応性試験(工試)およびコンクリート性状試験(北総研)の結果を受けて選ばれた30試料の採取地点から、コンクリート製品協会が生コン工場で練り込みおよび製品製作試験を行うための火山灰採取場4ヶ所を選定した。この他、上記30試料について火山灰中のアルカリ骨材反応性鉱物の有無について分析を進めている。

## 2. 経常研究

### 2. 1 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、市町村を対象に行うものである。今年度は、釧路・根室管内の市町村を対象に資料の収集を行った。資料は、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。また、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、データベースの一部は道受託研究（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）の委託費を使用して電子化したものが含まれている。

### 2. 2 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」の記載内容の約半分についてデータベースを作成した。
- (2) 石狩・留萌・後志・胆振・日高の海岸景観を中心にジオサイトの位置情報の取得・写真撮影を行い、GIS上で整理を行った。
- (3) 登別温泉地域をテストフィールドとしたジオサイト情報発信システムを構築し、スマートフォンおよびタブレット端末での運用を開始した（運用は社団法人登別観光協会による）。

### 2. 3 地すべりの動態予測に関する研究

（担当）：石丸 聡・渡邊達也・奥水健一・田村 慎・高橋 良・川上源太郎・田近 淳

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。

平成24年度は近年活発な変動を繰り返している壮瞥町上久保内の地すべりを対象に、変動観測およびその要因となる降水や地下水位、積雪深などの観測を行なった。その結果、平成24年5月の融雪期以降、それ以前に比べ変動範囲が拡大していることが判明した。変動様式についても、それまでの変形を伴う不均質な動きから、広範囲にわたり一体化した動きへと変化した。また、それまでは地すべり変動は下部から始まっていたが、この時期を境に上部から波及するようになった。

今後は、これまで得られた観測結果に基づき、変動域拡大前と拡大後のそれぞれについて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. 4 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

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ことから、これらの温泉について湧出機構の把握と継続的な利用を目的に本研究を実施した。今年度は各温泉の温

度、湧出量や化学組成の測定と現地の地質調査を行った。また、これまで当地域で実施した資料を整理し、温泉資源の変化と地下構造の把握に努めた。その結果、温泉資源量は噴火の影響を受けず、長期にわたって減少していることが判明した。また、2000年に噴火した金比羅山周辺における地下深部の熱水流動を評価した。

## 2.5 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・奥水健一・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24年度は、日高胆振沿岸の厚賀漁港から苫小牧東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の概査を実施した。海岸調査では地形から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によって底質分布を把握し、門別地先沖では既存の調査(1986)と比較して露岩域の拡大が確認されたが、海岸付近の砂の堆積との対応は明らかではない。

今後は流域の過去の豪雨イベントと海岸線変化との対応、沿岸方向への侵食域の拡大履歴から、流域土砂生産量および沿岸漂砂量を検討する予定である。

## 2.6 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)：大澤賢人・檜垣直幸・内田康人・木戸和男

港湾は、物流、後背地での生産、漁業活動など経済社会活動が盛んに行われており、人々の生活に密着し最も利活用されている海域である。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・研究が必要となる。

本研究は、開港から約100年にわたり閉鎖性環境が保たれて来た小樽港をモデルとし、水質、底質、流れ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。

3年計画の初年度にあたる今年度は、防波堤内側の水域で、地形調査を実施した。また、海面冷却により鉛直対流が活発化し、底層での酸素濃度が大きく改善する冬季に、同水域の67地点で採泥及び水温・塩分、濁度、蛍光強度、溶存酸素を測定した他、2地点で不攪乱採泥を行い、室内実験により底質の溶存酸素消費速度を計測した。

## 2.7 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・大津 直・田村 慎・渡邊達也

本研究は、網走湖塔岩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調査を行うことを目的とする。今年度は知床半島基部と網走湖東岸を対象に現地調査を行った。網走湖東岸では、屈斜路火砕流堆積物とそれを覆う河川堆積物(美幌層)が分布している。活断層の可能性があるリニアメントを挟んでそれらの堆積状態に明瞭な違いは見いだせない。峰浜断層群では高位段丘面(斜面堆積物)には明瞭な地形変位があるが、最近一万年間程度の変位を示す証拠は未発見である。

## 2. 8 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となっている。これまでの研究で、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、8市町村での実態調査および平成23年度の現地調査結果を踏まえて、資源量調査を実施する施設の検討を行い、有望温泉施設を3施設抽出し、排湯温度・排湯量・排湯の電気伝導度の観測を実施した。このうち、1施設については、これら観測データに基づき資源量評価を行い、実証化試験の候補地として提案を行った。

## 2. 9 小樽港をモデルとした漂着物の流入と移動に関する研究

(担当)：檜垣直幸・大澤賢人

道内沿岸域における漂着物対策の基礎資料とすることを目的に、小樽港をモデル海域として研究を行った。

平成23年度は、小樽港内・小樽運河・流入河川である勝納川に計20点程度観測点を設けて、週に一度漂着物調査（目視・写真撮影）を行った。また、今年度からは、観測範囲を広げ、石狩浜・石狩川も含めた周辺海域の漂着物調査を行った。

その結果、以下のように、小樽港内の漂着物の挙動や季節変化の特徴が明らかになった。また、河川調査や石狩浜も含めた広域調査によって漂着物の発生源の概況を把握した。

まず、小樽港内では、漂着物は、一週間単位では大きく変化している場合が多い。季節単位では、流入している河川の影響により、春は融雪によって河川から供給されるイタドリなどの枯れ植物およびゴミ類が他の季節に比べて量が多くみられ、夏では、人間活動・マリレジャーなどによると思われるゴミ類が多く、秋になると、降雨が増すため、枯れ葉等の植物系のものが多くみられるようになる。冬になると、河川の影響は小さくなり、漂着物の総量は減少するが、再びゴミ類が目立つようになる。

港内外の出入りおよび港内の移動については、漂着物は潮汐によって港の内側と外側との間を出入りし、吹層流によって港内を移動しているようである。

発生源としては、小樽港では、植物系は河川由来が主であると思われるが、融雪・降雨時などはゴミ類の漂着量も多く、増水時に岸にトラップされていたゴミ類が漂着物として供給されている可能性がある。通常見られるゴミ類は、その種類から外海・岸壁・陸上由来・船舶由来であると考えられる。

また、石狩浜における不法投棄物および石狩川由来の植物類などが石狩湾に供給され、それらが西進し、小樽港にも流れ込んでいる可能性が示唆された。

なお、小樽港におけるデータについては、南防波堤における定地水温観測結果（経常研究：海洋モニタリング観測）と合わせて閲覧できるように、Web公開用フォーマット（漂着物カタログ）を作成し、公開を始めている。



## 2. 10 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・八幡正弘・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。

今年度は、昨年度に引き続き既存の地形分類図や地質図等の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. 11 海洋のモニタリング観測－「海の気象台」計画－（第Ⅱ期）

（担当）：大澤賢人・檜垣直幸・木戸和男

海洋特性の把握には、常に流動・変化している海水の物理化学的諸要素（水温・塩分・流速・栄養塩濃度等）を継続的に観測することが必要不可欠である。特に、水産資源の種類や量の変化や、沿岸域の環境問題・海洋災害等には季節的～経年的な海洋特性の変化が影響しており、そうした諸課題の解決に向けた調査研究には、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。

この研究は次のふたつを目的としている。

(1) 小樽港防波堤において海洋環境の中でも最も基本的な要素である水温・塩分などの定点観測を継続的に行い、小樽市沿岸の海洋環境の特性を把握するとともに、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（養殖漁場海況速報・養殖漁場海況観測取りまとめ）の一環として活動し、北海道沿岸海域における水温の年変動を監視する。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](http://www.jodc.go.jp/data/coastal/fpwt_intro_j.html)）にデータを提供し、全国規模での沿岸水温観測網の一員としても活動すること。

(2) 苫小牧東～敦賀間を航行する新日本海フェリーに観測機器を搭載して道南沖太平洋・日本海の水溫・塩分・植物色素に関する定期的かつ高頻度のモニタリング観測を行い、北海道近海の海洋環境変動を把握すること。なお、この観測は、新造船への交替にともない機器を搭載したフェリーが廃船となる平成24年6月末に終了した。

今年度は研究の最終年度にあたり、これまでのデータを取りまとめるとともに、当所のホームページでの公開を検討中である。なお、小樽港防波堤における定点観測は、次年度に開始する経常研究「小樽地域の沿岸環境モニタリング研究（第Ⅰ期）」で引き続き実施する予定である。

## 2. 1 2 地下水管理・利用システムに関する研究

(担当)：深見浩司

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。現在は、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・研究を行っている。

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、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、今年度は、ほぼ横ばい傾向となった。従って、その水平分布パターンは変化していない。中部帯水層群の地下水位も、内陸部の上昇傾向が小さくなり、低地部ではほぼ横ばいであった。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、1年間で見ると他の帯水層同様、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。なお、精密水準測量は、平成23～24年度に場所を変えて調査の主要地域で実施されたが、以前の傾向と変化がないことを確認することができた。

融雪水利用調査は、今年度も、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. 1 3 総合防災体制整備事業（5 火山の火山観測）

(担当)：高橋 良・石丸 聡・廣瀬 亘・渡邊達也・柴田智郎・荻野 激・田村 慎

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目指して実施している。今年度は、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. 1 3. 1 雌阿寒岳

山頂部と山麓部の温泉水などの成分分析を継続的に行っている。湯の滝では、2007年頃から上昇傾向にあった $Cl/SO_4$ 比が2011年から減少傾向に変化した。また、酸素・水素同位体比の分析を今年度から始めた。

ポンマチネシリ第4火口周辺の地温には、2008年11月の噴火以降、大きな変化は認められない。また、2006年3月の噴火で形成された北西噴気下部の噴気地では、高温域の縮小および地温低下が進んでいる。

GPSの連続観測によると、ポンマチネシリ火口を挟む基線では、これまで火口がわずかに膨張する傾向が認められていたが、2012年に入りその傾向がやや鈍化した。

### 2. 1 3. 2 十勝岳

2012年6月から8月にかけて大正火口が明るく見える現象が観測されたり、12月には山腹の温泉地域で揺れを感じる地震が起きたりするなど、火山活動の活発化が認められている。それに合わせて、温泉の採取頻度を増やし、火山の状況の把握を試みた。継続的に行っている温泉の成分分析では、1988-89年噴火の前に認められた $Cl/SO_4$ 比の上昇が2012年に入り吹上温泉地域で認められた。また、本年度から始めた酸素・水素同位体比の分析では、10月と12月に採取した試料で変化が認められたが、2013年1月以降の試料では以前の状態に戻った。

62-I火口での地温連続観測や大正火口上部～62-I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の連続観測の結果、前十勝観測点では62-II火口周辺の膨張傾向を示す西向きの変動が、山腹の磯部跡観測点では膨張傾向を示す北向きの変動が続いていたが、2012年4～5月頃からそれらの変動が鈍化する傾向が認められた。

### 2. 1 3. 3 樽前山

熱活動が活発であるA火口、ドーム中腹のB噴気孔群の温度は、熱電対による直接測定で500℃～600℃弱であり、高温状態が続いている。また、2009年夏以降、地熱活動域の拡大傾向がみられているA火口周辺では高い地温が続いている。B噴気孔群の火山ガス中の全硫黄の割合は、2011年にはやや高い傾向にあったが、2012年には低くなった。

### 2. 1 3. 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 3. 5 駒ヶ岳

山頂の中央火口では噴気活動の低下が認められた。火口原南側における地温連続記録に大きな変化は認められない。

山麓の留の湯やトドメキ温泉では、水温や成分に大きな変化は認められなかった。

## 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ー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・八幡正弘・高橋 良・森野祐助

屈斜路カルデラ地域に特異に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、当所では地熱構造を対象とした地質調査と熱水の流動調査をおこなった。地質調査においては、屈斜路湖周辺に分布する変質帯、噴気帯、火山岩類と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するとともに、当地域で実施されたボーリング資料で記載されている地質状況と比較し、屈斜路カルデラ地域の地下構造を検討した。また、流動調査においては、屈斜路カルデラ内と周辺部の温泉水、湧水、および河川水などの水素・酸素同位体比の分析をおこなった。その結果、一部の温泉水には火山ガスの混入でみられる高い同位体比を示すことが判明した。

## 4. 道受託研究

### 4. 1 平成 24 年度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・奥水健一・田近 淳

北海道総務部危機対策局からの委託により、道内の日本海沿岸域のうち重点的な津波堆積物の調査が必要とされた後志中部沿岸域2地区でボーリング調査を行った。

積丹町沼前地区では4地点で計20mのコア試料を採取し、海岸に面する地すべり地末端の凹地を埋めた堆積物を解析した。年代は1300年前以降～現代で、肉眼では明瞭な津波堆積物は認められなかった。

化学分析において高い電気伝導度を示す層準について珪藻分析を行ったが、淡水生種が大部分を占めた。共和町梨野舞納地区では1地点から15mのコア試料を採取し解析した。年代は8000年前～1500年前で、深度8m(標高-3m)の内湾泥層に薄いイベント砂層の挟在を確認した。この砂層について有孔虫の分析を行った結果、外洋性の浮遊性種をわずかに含むことから津波起源の可能性が示唆された。ただし年代的(約7000年前)に完新世の高頂期に相当することから高潮起源の可能性も否定できず、今後の検証が必要との結論に達した。

#### 4. 2 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

北海道総務部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・若松による微地形区分図から算出されたAVS30とのハイブリッドで用いた。

今年度は、根室・釧路・十勝地方の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. 3 空知支庁管内地質地下資源調査

(担当)：廣瀬 亘・川上源太郎・大津 直・石丸 聡・鈴木隆広・田近 淳

空知総合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。今年度は空知地方北部において、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、表層地質図を作成した。新たに収集・電子化した1000本あまりのボーリングデータに基づき、泥炭等層厚線図、軟弱地盤等層厚線図を作成した。調査地域について、学術的用語を極力廃した地質説明書を執筆した。あわせて、電子化したボーリングデータについては空知地盤情報管理システムに登録を行った。

#### 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、北海道経済部産業振興局環境・エネルギー室からの依頼を受け、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、専門の見地からの技術的助言を行っている。なお、本業務は北海道産業保安監督部と(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構と連携し行っている。

##### 4. 4. 1 幌別硫黄鉱山

(担当) 遠藤祐司・垣原 康之・森野祐助

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。

今年度は、融雪期に異常ともいえる坑内水の流量増加が発生し、その対応策を関係機関と検討した。この中でこれまで検討してきた坑道内から湧出している湧水の直接放流(湧水水質が排水基準を満たす場合には中和処理系から分離して直接河川へと放流するもの)を行った。また流量急増の対策について、設備の改修・増設などについて技術的なアドバイスを行った。

#### 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。

今年度は、これまでと同様に(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構などの他機関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24年の水質状況は平成22年の水質悪化前の状況に戻り、水質悪化が収束した。

#### 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内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。

今年度は、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、石灰石による坑内水の中和試験、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内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、昨年度までと同様に一定の効果が確認されており、平成24年度も効果が持続されていることを確認した。また実用規模の人工湿地の導入に向けて、規模等についての検討を開始した。

## 5. 受託研究

### 5. 1 阿寒湖温泉の温泉資源に関する研究

(担当) 柴田智郎・高橋徹哉・田村 慎

阿寒湖温泉地区では古くは温泉が湧出していた。しかし、温泉の利用量が増加することにより水位や温度が徐々に低下し、泉質に変化が表れるようになった。阿寒湖温泉では温泉資源の管理を検討し、対策してきたが、回復には至っていない。そこで本研究は、安定的かつ継続的な温泉利用のため、平成22年度から3年計画で温泉資源量の評価を実施した。これまでに、1 m深地温測定や比抵抗構造調査などを行い、地下流動状況を把握した。今年度は自然電位測定や温泉水の化学組成と同位体比を分析し、温泉の成因と流動状況を調べた。温泉の起源と思われる熱水は温泉街の西側で上昇し、貯留層で天水と混合し阿寒湖温泉を形成していることが判明した。

## 5. 2 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分布する第三系堆積岩、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～新第三系について、20 万分の 1 地質図「網走」や隣接図幅など既存資料に示された層序が適用できることを確認した。地質構造は、地域南西域で既存資料とやや異なり東西性の走向を示すことを確認した。

「羅臼」図幅地域では空中写真判読による地形区分、現地での段丘堆積物の確認を行った。海成段丘は半島東岸で 3 段、半島西岸で 2 段に大別された。また、海岸線付近にごく狭い完新世段丘が認められ、波蝕棚の発達も認められた。段丘面編年のため火山灰試料を採取したが、同定可能な広域テフラ層は見いだされなかった。

## 5. 3 勇払沖海底地質・底質調査

(担当)：内田康人・奥水健一

本研究は、(独)産業技術総合研究所が平成 22 年度より実施している「日高沖から勇払・石狩両平野にかけての沿岸域研究」の一環となる海域の総合的な地質調査のうち、沿岸海域の表層地質に関する調査研究を受託により分担し実施した。

苫小牧から勇払にかけての沿岸海域でシングルチャンネル表層高分解能地層探査（音波探査）およびサイドスキャンソナー調査を実施し、当該海域のシームレス地質図の作成に必要なデータ、及び海域活断層分布と活動性評価のための基本情報を収集した。表層高分解能地層探査は、先行して実施された産業技術総合研究所によるブーマーマルチチャンネル音波探査測線のうち、陸域の断層の延長部に相当する海域に総延長約 200km の測線を設置し、サイドスキャンソナーによる海底面状況調査も同時に行った。結果の概要は以下のとおりである。

- (1) 高分解能音波探査：得られた浅部地質構造と産総研による中深部構造から、陸域の石狩低地東縁断層帯を形成する背斜構造の延長域が、従来考えられていた分布とは異なっていること、および海底地形に顕著に表れているリッジ（高まり）が深部の断層活動を反映したのではなく、堆積物によることが新たに判明した。
- (2) サイドスキャンソナー調査：既存の底質分布図に表れていない細かな底質の相違が一定の傾向で並んでいることや、海底に見られる顕著な崖地形付近に不規則な海底地形の起伏が多数存在していることが判明した。

## 5. 4 石狩平野中南部地域の地下水環境モニタリング

(担当)：丸谷 薫・森野祐助

石狩平野から勇払平野にかかる地域では、主要な帯水層が連続して分布しているため、一括して石狩平野地下水区として扱い、主に千歳市から苫小牧市に及ぶ地域を対象に地下水の水位・水質、および湧水の水質などを観測した。なお、本研究は、独立行政法人産業技術総合研究所からの受託研究である。

得られた主要な結果は、以下のようである。支笏火山噴出物を対象とした地下水位観測では、昨年度と同じように、4～5月に融雪水の浸透、及びまとまった水量の降水による水位上昇が観測されたが、地点により降雨に対する応答が少し小さくなったように見受けられた。長期的には、水位変動は小さく、安定しているようであった。湧水・地下水の水質調査では、湧水をはじめとする河川水や浅層地下水と同様の水質組成を示す試料と、被圧地下水の水質組成に近い性質を示す試料があった。また、一部の試料では、営農活動の影響が疑われた。地下温度プロファイルの測定では、地下水揚水による攪乱後、短

期間に温度分布がほぼ自然状態に回復することが確認された。

## 6. 公募型研究

### 6. 1 湿原の生態的変容解析のための調査研究—水理地質構造—

(担当) : 丸谷 薫・森野祐助

本研究は、公害防止等試験研究「湿原流域の変容の監視手法の確立と生態系修復のための調和的管理手法の開発(平成 20~24 年)」の水理地質構造に関する調査研究を分担し、(独)農業環境技術研究所からの受託により実施した。

湿原水環境の保全策と改善策を探るため、地下水盆全体の地下水環境の性状・変化を解明する目的で、湿原及びその周辺の表層地質調査、地下水・湧水の水質等の調査を行うとともに、物理探査資料・ボーリング資料に基づき、釧路湿原地域の主要な帯水層を構成する容水地盤の分布状況を検討した。主な結果は以下のようである。

本地域の水理地質構造は鶴居地域を中心とした沈降帯で構成される。沈降帯は NE-SW 方向の沈降軸を持ち、沈降軸を挟んで北側で相対的に急傾斜、南側で相対的に緩傾斜な南北で非対称な形状をしている。また、本地域の容水地盤は砂礫層主体の更新統釧路層群と泥層主体の砂泥互層からなる鮮新統阿寒層群から構成され、主要な帯水層を形成する釧路層群は鶴居地域で最も厚く、阿寒層群は標茶地域で最も厚い。

1970 年前後の調査資料があり、今回調査することのできた井戸の水質組成を比較したところ、北部～北西の丘陵地域～湿原北部(採水対象は釧路層群)では大きな変化を示す場合は少なく、小さな変化はほぼ「水質の進化」の傾向を示す場合が多い。

丘陵末端において、湿原方向に比較的開かれていない地点と湿原方向に開かれた地点の 2 カ所で浅層地下水水位を観測したところ、前者では、比較的多量の降水および春先の融雪の影響を受けて 1~1.5m の大きな水位変化がたびたび観測された。後者では、そのような大きな水位変化は観測されず、数年単位の長期的な変化を示した。このような違いは、帯水層の性状および、湧水として流出する湿原の地下水水位の変動に影響を受けると考えられる。

### 6. 2 沿岸海域活断層調査(サロベツ断層帯)

(担当) : 内田康人・仁科健二・奥水健一・大津 直・田村 慎・高見雅三・大澤賢人・檜垣直幸・川上源太郎・渡邊達也

本研究は、文部科学省委託事業「沿岸海域における活断層調査」(サロベツ断層帯)のうち、断層帯の活動履歴に関する調査研究を分担し、(独)産業技術総合研究所からの受託により実施した。

サロベツ断層帯沿岸域において、海域のシングルチャンネル表層高分解能地層探査(音波探査)、柱状試料採取・試料分析及び浜堤列調査による断層活動時期の把握を実施した。表層高分解能地層探査は、陸域の断層の走向を考慮し、主として東西方向に設置し、クロスチェックのために交差する南北方向の測線も設けた。また、柱状採泥調査は、深部の断層活動を反映しているとみられる変形が高分解能音波探査により確認された複数の地点において、バイプロコアラールによる採泥作業を行った。結果の概要は以下のとおりである。

- (1) 表層高分解能地層探査: 稚内市抜海沖および豊富町稚咲内沖で実施した計 23 本の測線で概ね良好な記録を得ることができた。抜海沖で得られた音波探査記録からは、陸域で地下深部に想定されている東側隆起の逆断層の海域部の活動によると考えられる地層の変形が、海底下 10~20m 程度の浅部にまで及んでいることを新たに確認できた。

- (2) 柱状採泥調査：音波探査を実施した3測線上において3点、計6本の採泥を実施し、最大で深さ約4mまでの柱状堆積物を採取することができた。採取試料に対して帯磁率・年代測定を実施し音波探査記録と対比させることにより、これまで不明だった最終氷期侵食面までの完新世堆積物の年代が明らかになった。決定された年代と音波探査から確認される反射面の落差から、断層活動による平均上下変位速度を見積もった。
- (3) 浜堤列調査：陸域の浜堤列で海浜地形の断面を地下レーダーで探査し、得られた地層断面から埋没した後浜と後浜に連続する砂堤が認定された。後浜層を対象とし年代測定用試料（石英粒子）を計10点で採取し、光ルミネッセンス（OSL）年代測定を試みたが、明確な年代値を得ることはできなかった。

### 6. 3 プラスチック製熱交換器を用いた温泉熱の有効利用に関する研究

(担当)：高橋徹哉・柴田智郎・鈴木隆広

本研究は、札幌発の環境産業創出事業（公募型プロポーザル）で採択され、道総研工業試験場が代表機関となり、民間企業2社を含む研究コンソーシアムを構成して実施した。

本研究の目的は、温泉排湯などの未利用エネルギーの有効利用を図るため、金属製プレート式熱交換器の腐食やスケール等の課題を克服し、様々な泉質の温泉施設に利用可能で、安価で洗浄も容易なプラスチック製の柵状熱交換器を開発して、その導入効果を明らかにすることである。

地質研究所は、市内温泉および道内温泉の性状および賦存量調査を研究分担した。

2007年以降に市内で開発された源泉および定山溪温泉における温泉利用状況に関する新たなデータ収集を行い、これらの源泉データと既存データを活用し、市内温泉の性状と賦存量をとりまとめた。道内温泉の性状および賦存量に関しては、既往の研究成果を基にとりまとめた。

### 6. 4 現世および化石カキ礁の形成過程から解明する古環境とカキ類の古生態変遷

(担当)：内田康人・嵯峨山 積

本研究は、文部科学省科学研究費補助金（基盤研究B、研究代表者：茨城大学・安藤寿男教授）によるもので、目的は白亜紀から現在に至る汽水生二枚貝のカキ類（イタボガキ亜科）の古生態変遷を、古生物学・堆積学・古環境学の視点から読み取り、白亜紀以降のカキ礁形成の古生態学的・古環境学的要因や海面変動との関係を明らかにすることである。研究期間は平成22～24年度で、今年度は7月に埋没カキ礁の存在が期待される風蓮湖で音波探査を行い、潮汐三角州の存在を確認した。昨年度の厚岸湖の音波探査と同様に潮汐平底三角州の堆積構造が明らかになり、現世カキ礁との関係を推定する資料が得られた。2件の口頭発表と2件のポスター発表により、成果を公表した。

### 6. 5 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名を超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。今年度は、インドネシア側カウンターパートのメンバーと共同で、泥炭層とその下部に分布する砂層（Kerangas層）に設置した地下水位井や周辺の運河の水位の観測を継続した。



## 6. 6 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、連携研究者として参画している。今年度は、北海道内を主に、黒曜石山地および石器材料としての黒曜石に関する資料収集と並行して、成果とりまとめに向け道内黒曜石産地の岩石学的データの解析を行った。

## 7. 奨励研究

### 7. 1 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

(担当) : 大津 直・田村 慎・鈴木隆広

2000 年以降に大きな被害をもたらした内陸地震 (2004 年新潟県中越地震や 2008 年岩手・宮城内陸地震など) は、活断層が知られていなかった場所で発生している。したがって、活断層が無い場所でも地震が起きる危険性を調査する必要があるが、調査の方法から検討する必要がある。本奨励研究は、日高沿岸三石に分布する特異な地形を対象として予察的研究を行ったものである。

本研究の動機は、2011 年 9 月 7 日、新ひだか町三石付近を震源とする地震と余震分布である。本震や余震域が“蓬莱山地帯”と呼ばれる神居古潭変成岩類の分布域直下にあること、本震の真上を流れる三石川は、標高約 200m の台地状のこの地帯を横断して海にそそいでいる。もし、三石川が先行谷であったならば、地帯は少しずつ隆起してきた可能性がある。しかし、既存情報で確認できる情報は無いため、現地調査による検証作業が必要であった。調査は、地形調査・地質調査・重力探査・電気探査を行うとともに、既存ボーリング情報の収集を行った。

地形・地質調査の結果、地帯の頂部約 200m の高さに段丘礫層の分布が確認され、かつて河川が流れていた証拠が見つかった。また、沿岸の三石市街は完新世段丘の可能性が高いことがわかった。重力探査の結果、地下の基盤岩の分布が予想よりも複雑であることを示唆した。電気探査の結果、沖積低地下の浅部地下構造が明らかになり、地帯の延長部が高まりとして伏在していることが明らかとなった。このような隆起現象は、伏在断層を仮定すると地震活動とも統合的に説明することが可能である。これらのとおり、既存の調査方法で隆起運動を示唆する多くの証拠を得ることができたことから、手法についてはほぼ問題がないと考えられるが、電気探査は測定条件の制約が著しいことから、MT 探査などと組み合わせて地下構造を検討するなど、新しい調査手法を導入する必要がある。

### 7. 2 宗谷海峡にミズダコの産卵場はあるか？—保護区設定支援のためのミズダコの潜在的産卵場の探索—

(担当) : 内田康人・檜垣直幸・輿水健一

本研究は、稚内水産試験場による平成 24 年度職員奨励事業 (シーズ探索型) の一環として、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、その結果同海域における潜在的な産卵場の探索を試みることを目的としている。当所では同水産試験場の調査船「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。

調査は 3 月上旬に予定していたものの、荒天および流氷の接近により中断を余儀なくされたため、過去 2008 年度に試験的に海域の一部でサイドスキャンソナー調査を実施した際に得られたデータを整理し、今後の新たな調査研究計画について策定した。

## 8. 依頼調査

### 8. 1 層雲峡温泉国有鉱泉地調査

(担当)：柴田智郎・高橋徹哉

北海道財務局からの依頼により、財務局が管理する層雲峡温泉地区の温泉の状況を明らかにするために実施した。現地調査は7月11日～12日の2日間で、源泉の湧出量、温度、pHおよび電気伝導度を測定した。結果は報告書にまとめ、財務局へ報告した。

### 8. 2 阿寒湖温泉国有鉱泉地調査

(担当)：柴田智郎・田村 慎

北海道財務局からの依頼により、財務局が管理する阿寒湖温泉地区の温泉の状況を明らかにするために実施した。現地調査は5月28日で、源泉の湧出量、温度、pHおよび電気伝導度を測定した。結果は報告書にまとめ、財務局へ報告した。

### 8. 3 倶知安町字花園国有鉱泉地調査

(担当)：柴田智郎・八幡正弘

北海道財務局からの依頼により、財務局が管理する倶知安町花園にある温泉の状況を明らかにするために実施した。現地調査は6月19日で、源泉の湧出量、温度、pHおよび電気伝導度を測定した。結果は報告書にまとめ、財務局へ報告した。

### 8. 4 町有温泉源（岩内町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。坑井内調査は2010年10月26日～27日の2日間で、温度・電気伝導度検層およびボアホールカメラ検層を実施した。それぞれの検層の結果、深度225.6mでの閉塞が確認され、以深の測定を行うことができず、坑井障害の原因を解明するまでには至らなかった。

これらの調査結果に基づき、岩内町に対して岩内町8号井の浚渫工事の必要性と今後の対応について提言を行った。

### 8. 5 美瑛町白金20号井 泉源調査

(担当)：高橋徹哉

平成19年度から3年間、美瑛町の依頼により、白金温泉地区において受託研究を実施してきた。美瑛町では、受託研究報告に基づき、平成24年度には白金20号井の泉源調査を実施することとし、その調査を引き続き当所に要請した。

白金20号井泉源の実態を解明する目的で坑井内調査を実施した。坑井内調査は、11月5日～7日の3日間で、温度・電気伝導度検層およびボアホールカメラ検層を実施した。水中ポンプのメンテナンスに併せて美瑛町が実施した揚湯試験について技術指導と総合解析を行った。

これらの調査結果に基づき、美瑛町に対して白金20号井の今後の対応について提言を行った。

### 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
<b>（北海道関係）</b>	
北海道防災会議地震火山対策部地震専門委員会専門委員	（総務部） 田近 淳
道道知床公園羅臼線（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
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
北海道沿岸の設計津波水位検討委員会委員	（水産林務部） 八幡 正弘
石炭資源有効活用研究会委員	（経済部） 八幡 正弘
地熱発電に関する庁内連絡会議	（経済部） 八幡 正弘
風蓮湖漁場環境改善検討会議委員	（根室振興局） 八幡 正弘
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
地熱発電に関する庁内連絡会議	（経済部） 高橋 徹哉
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
風蓮湖漁場環境改善検討会議作業部会部会員	（根室振興局） 内田 康人
平成24年度北海道農地海岸検討委員会	（農政部） 仁科 健二
<b>（国関係）</b>	
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
オオス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壤汚染研究会事務局	（産業技術連携推進会議） 遠藤 祐司
治水地形判定委員会委員	（国土地理院） 石丸 聡
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
<b>（市町村関係）</b>	
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） 八幡 正弘
道道西野真駒内清田線トンネル新設工事掘削土砂取扱検討委員会委員	（札幌市） 遠藤 祐司
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
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） 高橋 徹哉
京極町水資源保全審議会委員	（京極町） 丸谷 薫
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
<b>（法人等関係）</b>	
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（北海道方）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
東京文化財研究所保存修復科学センター客員研究員	（独立行政法人国立文化財機構） 高見 雅三
鉱害防止技術適用可能性調査検討委員会委員	（独立行政法人石油天然ガス金属鉱物資源機構） 荻野 激

協力事項（委員会・協議会等の所属先）	氏名
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
北海道火山防災サミット実行委員会委員（NPO法人環境防災総合政策研究機構）	廣瀬 亘
北海道火山防災サミット in 雌阿寒岳地方実行委員会委員（NPO法人環境防災総合政策研究機構）	廣瀬 亘
日本ジオパークネットワーク学術部会委員（NPO法人日本ジオパークネットワーク）	廣瀬 亘
吸着層設計法検討委員会委員（一般社団法人北海道環境保全技術協会）	野呂田 晋
<b>（学協会関係）</b>	
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
社団法人資源素材学会代議員および北海道支部常議員	八幡 正弘
公益社団法人日本コンクリート工学会「ASR 診断の現状とあるべき姿」研究委員会委員	八幡 正弘
社団法人資源素材学会代議員および北海道支部常議員	遠藤 祐司
北海道応用地質研究会会長	遠藤 祐司
第 65 回日本温泉科学大会（登別温泉）大会事務局長	高橋 徹哉
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
地質汚染－医療地質－社会地質学会評議員	丸谷 薫
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
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
社団法人日本地すべり学会北海道支部第 51 回研究発表会実行委員会幹事	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火山部会地質災害専門委員	廣瀬 亘
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
日本温泉科学会広報・交流委員会委員	鈴木 隆広
第 65 回日本温泉科学大会（登別温泉）委員	鈴木 隆広
第 65 回日本温泉科学大会（登別温泉）委員	柴田 智郎
専門図書館北海道地区協議会理事	小澤 聡
日本地すべり学会北海道支部運営委員	川上源太郎
日本地質学会北海道支部幹事	川上源太郎
北海道地すべり学会幹事	川上源太郎
北海道応用地質研究会幹事	野呂田 晋
素材資源学会北海道支部常議員会常議員	野呂田 晋
日本応用地質学会北海道支部幹事	野呂田 晋
日本地震学会 2012 年度秋季大会 LOC 委員	田村 慎

## 2. 依頼による講演

演 題	演 者	依 頼 者	年・月
地震・津波発生のメカニズムとその被害	内田 康人	小樽商科大学 教授	24. 4
沖積層の話ー石狩平野の一万年史ー	川上源太郎	札幌市観光文化局 文化部長	24. 5
Geologic hazard in Hokkaido -our observation and research-	廣瀬 亘	NPO 法人環境防災総合政策研究機構 理事長	24. 6
治山事業と自然由来重金属の関わり	遠藤 祐司	一般社団法人 森林・自然環境技術者教育会 会長	24. 6
北海道における地すべり活動度評価手法の開発ー熟練技術者による空中写真判読評価基準のチェックシート化と地すべりデータベースの作成ー	石丸 聡	北海道建設部土木局砂防災害課 砂防・海岸グループ主幹	24. 6
地すべりの微地形と内部構造：運動過程と構成物の理解のために	田近 淳	社団法人斜面防災対策技術協会 会長	24. 7
音波探査ー音波を使って海底下を探るー	内田 康人	別海町郷土資料館 学芸員	24. 7
北海道の土砂災害：事例からの教訓	田近 淳	国土交通省北海道開発局長	24. 8
北海道における最近の地すべりー1999年～2012年	田近 淳	日本地すべり学会第51回研究発表会 実行委員長	24. 8
教員免許更新講習 「地震・津波災害の特徴を知るー写真判読実習ー」	廣瀬 亘	日本地震学会教員免許更新講習会事務局	24. 8
洞爺湖有珠山ジオパークの噴火史～基盤の地層～	廣瀬 亘	洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会 会長	24. 8
雌阿寒岳の地形と地質	廣瀬 亘	雌阿寒自然塾 塾長	24. 9
人工湿地を用いた坑廃水処理の実証試験	荻野 激	独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構 鉱害防止支援部長	24. 9
小樽市の地域防災ーとくに地震・津波に関して	内田 康人	小樽市稲穂第2町内会 会長	24. 10
洞爺湖有珠山ジオパークにおける災害遺構保存の取り組み	廣瀬 亘	洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会 会長	24. 11
北海道沿岸海域における海底活断層調査と今後の防災対策について	内田 康人	北海道産学官研究フォーラム 北海道 GIS 研究会 会長	24. 11
層雲峡白水沢地熱開発の経過	八幡 正弘	上川町長	24. 11
北海道における地盤ボーリングデータベース構築の現状と課題	大津 直	産業技術連携推進会議 知的基盤部会長	24. 12
弟子屈の地質	野呂田 晋	北海道弟子屈高等学校 校長	24. 12
温泉水の分析	柴田 智郎	北海道弟子屈高等学校 校長	24. 12
「北海道東部の活断層と津波」：津波堆積物研究の現場から	川上源太郎	斜里町知床博物館 館長	24. 12
活断層とは？内陸地震のリスクに備える	廣瀬 亘	斜里町知床博物館 館長	24. 12
北海道における地熱利用の取り組み、とくに上川地域を例に	八幡 正弘	日本エネルギー学会北海道支部長	25. 1

演 題	演 者	依 頼 者	年・月
地質研究所における津波・地震・火山調査について	田村 慎	北海道高等学校文化連盟理科 専門部石狩支部 専門部長	25.1
地質研究所における自然由来有害物質に関する調査研究	野呂田 晋	北海道高等学校文化連盟理科 専門部石狩支部 専門部長	25.1
函館湯川地区における源泉の集約化と管理システムの構築	高橋 徹哉	(社)全国さく井協会 北海 道支部 支部長	25.1
北海道の地すべり－豪雨・豪雪・地震との関係－	石丸 聡	上川調査設計協会	25.2
空中写真判読から地すべりの活動性を評価する	石丸 聡	日本地すべり学会北海道支 部・北海道地すべり学会	25.2
地下水に関する話題	深見 浩司	防災地質工業株式会社 代表 取締役	25.3

### 3. 技術指導

指 導 内 容	依 頼 者	担 当
(仮称) マッカウストーンネル施工評価会議の委員就任	北海道釧路総合振興局長	田近 淳
吸着層設計法検討会の委員就任	一般社団法人北海道環境保全技術協会 会長	野呂田 晋
北海道水資源保全審議会の委員就任	北海道知事	丸谷 薫
定山溪温泉地域における温度記録データの回収・分析	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生部長	柴田 智郎
代替井の掘削・動力装置設置に伴う許可申請等の技術相談 ポンプ揚湯（掘削・動力・泉源管理システム）を円滑に 実施するための専門的技術指導	函館市公営企業管理者 企業局長	高橋 徹哉
平成 24 年度北海道沿岸の津波水位検討委員会の委員就任	北海道水産林務部 漁港漁村課長	八幡 正弘
湯の川温泉地域における水位等記録データの解析	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	高橋 徹哉
雌阿寒温泉塾への講師派遣	雌阿寒自然塾 塾長	鈴木 隆広 (秋田藤夫)
札幌市博物館活動センター普及交流事業「サイエンス・サ ロン」への講師派遣	札幌市観光文化局 文化部長	川上源太郎
地すべりの現地調査	北海道開発局建設部 河川管理課長	田近 淳
平成 23 年度札幌市内平野部温泉実態調査の源泉に係る水 位等記録データの解析	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 24 年度札幌市内平野部温泉実態調査の実施および解 析	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	柴田 智郎
北海道建設部専門員への登録	北海道建設部長	遠藤 祐司
農林水産直売・食材提供供給施設（パパスランド）泉源掘 削全般に係る技術的相談及び技術的指導	清里町長	高橋 徹哉
掘削土砂取扱検討委員会の委員就任	札幌市長	遠藤 祐司
日本堆積学会 2012 年北海道大会巡検への講師派遣	日本堆積学会 会長	川上源太郎
土砂災害防止対策会議への講師派遣	北海道建設部土木局砂防災害課 砂防・海岸グループ主幹	石丸 聡

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	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	八幡 正弘
道路管理技術委員会の委員就任	一般社団法人北海道道路管理技術セ ンター 理事長	田近 淳
ASR 診断の現状とあるべき姿研究委員会 全体委員会への 出席	日本コンクリート工学会研究委員会 委員長	八幡 正弘
宗谷管内猿払海岸における現地技術指導	北海道農政部農村振興局 農村整備課長	仁科 健二
「地盤工学会北海道支部」委員会の委員就任	公益社団法人地盤工学会 北海道支部長	高見 雅三
岩石採取場の跡地に関する調査	北海道後志総合振興局 小樽商工労働事務所長	石丸 聡 垣原 康之
「石炭資源有効活用研究会」への出席	北海道経済部 環境・エネルギー室長	八幡 正弘
(仮称) 古代の里整備基本構想検討委員会の委員就任	札幌市環境文化局 文化局長	川上源太郎
北海道火山防災サミット実行委員会および北海道火山防災 サミット in 雌阿寒岳地方実行委員会の委員就任	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
平成 24 年度 JICA「中南米地域 火山防災能力強化」研修 への協力	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
文部科学省原子力人材育成推進事業中級コースにおける実 験への協力	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
三笠ジオパーク推進協議会の会員就任	三笠ジオパーク推進協議会 会長 三笠市長	黒沢 邦彦
温泉保護地域等の源泉に係る水位等記録データの解析	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	柴田 智郎
庶路ダムの監査廊内の土砂試料の鑑定	釧路総合振興局長	垣原 康之
定山溪温泉の熱源・水源調査に係わる地化学調査への現地 見学・検討会出席	JX 日鉱日石探開株式会社 代表取締役社長	八幡 正弘 高橋 徹哉 柴田 智郎 垣原 康之 森野 祐助
北極圏スピッツベルゲン島における周氷河地形変動の調 査・観測	筑波大学生命環境系 教授	渡邊 達也



指 導 内 容	依 頼 者	担 当
札幌市内平野部における温度記録機器の交換等および定山 渓温泉地域における温度記録機器の移設等	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	高橋 徹哉
札幌市産業廃棄物処理施設設置等評価委員会の委員就任	札幌市長	深見 浩司
洞爺湖有珠山火山マイスター養成講座への講師派遣	洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会 会長 洞爺湖町長	廣瀬 亘
日本ジオパークネットワーク (JGN) 加盟申請地域に対して 行う現地審査 (八峰白神ジオパーク加盟申請現地審査)	洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会 会長 洞爺湖町長	廣瀬 亘
堆積環境の推定を検討するための粘土懸濁水を用いた電気 伝導度測定および pH 測定	明治コンサルタント株式会社 代表取締役社長	仁科 健二
地震学会 教員免許更新講習会に係る講演実施	日本地震学会・教員免許更新講習会事 務局	廣瀬 亘
地熱開発のための温泉掘削許可申請に係る技術的助言	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	高橋 徹哉
北海道新幹線 (北海道方) トンネル設計施工技術委員会の 委員就任	社団法人日本トンネル技術協会 会長	田近 淳
オオヌマトンネル技術検討委員会への出席	パシフィックコンサルタンツ株式会 社北海道支社 支社長	遠藤 祐司
茨城大学理学部実習科目「地球科学巡検Ⅲ」への講師派遣	茨城大学 理学部長	川上源太郎
「小樽ワクワク海体験」におけるプランクトンに関する講演	社団法人小樽青年会議所小樽のまち 創造委員会 委員長	大澤 賢人
凍結融解による石造建造物の石材劣化に係る調査等の指導	小樽市教育委員会 教育長	高見 雅三
平成 24 年度 鉱害防止技術適用可能性調査検討委員会への 出席	独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物 資源機構 金属技術・金融支援本部長	荻野 激
講師派遣	札幌市立平岸小学校 校長	鈴木 隆広
日本ジオパークネットワーク学術部会の委員就任	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
いわない温泉 8 号泉の温度低下に係るデータ解析および技 術指導	岩内町長	高橋 徹哉
平成 24 年度資源・素材学会秋季大会での企画発表における 講演	独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物 資源機構 鉱害防止支援部長	荻野 激
全国金属鉱業振興協議会 平成 24 年度第 2 回総会・休廃止 鉱山鉱害対策部会及び現地研修会への講師派遣	全国金属鉱業振興協議会 会長 休廃止鉱山鉱害対策部 会長	遠藤 祐司

指 導 内 容	依 頼 者	担 当
雌阿寒火山塾への講師派遣	雌阿寒自然塾 塾長	廣瀬 亘
平成 24 年度北海道農地海岸検討会の委員就任	株式会社アルファ水工コンサルタンツ 代表取締役社長	仁科 健二
現地見学会への講師派遣	一般社団法人日本応用地質学会北海道支部 支部長 北海道応用地質研究会 会長	田近 淳
サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト講座への講師派遣	北海道弟子屈高等学校 校長	柴田 智郎 野呂田 晋
治水地形判定委員会の委員就任	国土地理院 応用地理部長	石丸 聡
平成 24 年度応用地形学研究部会巡検への講師派遣	一般社団法人日本応用地質学会応用地形学研究部 会長	田近 淳
支笏湖温泉地区での新規の温泉掘削工事および揚湯設備等に関する技術的指導	千歳市長	高橋 徹哉
町内会講演会への講師派遣	小樽市稲穂第 2 町内会 会長	内田 康人
上川町層雲峡白水沢地区等地熱研究協議会の委員就任	上川町長	八幡 正弘
上川町層雲峡白水沢地区等地熱研究協議会に関する技術協力	上川町長	高橋 徹哉
平成 24 年度森林技術者研修会への講師派遣	森林・自然環境技術者教育会 会長	遠藤 祐司
道有未利用地に係る地盤情報の提供	北海道総務部長	黒沢 邦彦 遠藤 祐司 小澤 聡 嵯峨山 積
平成 24 年度農地海岸技術事業検討会についてのアドバイザー	北海道農政部農村振興局 農村整備課長	仁科 健二
平成 24 年度帯広温泉実態調査（第 1 回）の結果に係る意見提出	北海道保健福祉部健康安全局 食品衛生課長	高橋 徹哉
災害対策地理空間情報活用セミナーへの講師派遣	北海道産学官研究フォーラム 北海道 GIS・GPS 研究会 会長	内田 康人
北海道エネルギー資源環境研究発表会への講師派遣	日本エネルギー学会北海道支部 支部長	八幡 正弘
特別講演会「北海道東部の活断層と津波」への講師派遣	斜里町知床博物館 館長	廣瀬 亘 川上源太郎

指 導 内 容	依 頼 者	担 当
苫小牧市における津波堆積物調査（地層採取調査）への協力	新潟大学人文社会・教育科学系 准教授	川上源太郎 仁科 健二
京極町水資源保全審議会委員への就任	京極町長	丸谷 薫
応用地質学会災害地質研究部会の委員就任	一般社団法人日本応用地質学会 代表理事	田近 淳
有明ダムの監査廊内の土砂試料の鑑定	北海道留萌振興局長	垣原 康之
遠別海岸（丸松，北里）現地検討会へのアドバイザー派遣	北海道留萌振興局 産業振興部長	仁科 健二
津波堆積物の特性把握のための粒度分析法および解析法に関する技術指導	北海道教育大学地学教室 教授	仁科 健二
地質研究所札幌庁舎での調査研究に関わる施設等の見学	北海道高等学校文化連盟理科専門部 石狩支部 専門部長	野呂田 晋 田村 慎 遠藤 祐司 鈴木 隆広 垣原 康之 大津 直 森野 祐助
日本ジオパークネットワーク（JGN）加盟地域に対して行う 現地審査（島原半島ジオパーク現地再審査）	洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会 会長 洞爺湖町長	廣瀬 亘
全国さく井協会北海道支部技術講習会への講師派遣	社団法人全国さく井協会北海道支部 支部長	高橋 徹哉
栗山町クロム汚染対策打ち合わせ会議への出席	北海道空知総合振興局長	荻野 激
源泉データベース作成に関わる公表データ確認についての 指導	アーストラストエンジニアリング株 式会社 代表取締役社長	高橋 徹哉 柴田 智郎
札幌市廃棄物処理施設設置専門委員会の委員就任	札幌市長	深見 浩司
美幌町峠の湯源泉における坑井障害に係る揚湯記録データ 解析及び現地技術指導	美幌町長	高橋 徹哉
「先端技術セミナー」の講師派遣	上川調査設計協会	石丸 聡
地すべり地形等に関する勉強会への講師派遣	函館市長	田近 淳
地すべり学会北海道支部・北海道地すべり学会主催技術講 習会の講演	地すべり学会北海道支部・北海道地す べり学会	石丸 聡
地熱発電に関する連絡会議への出席	北海道経済部産業振興局 環境・エネルギー室 参事	八幡 正弘 高橋 徹哉

指 導 内 容	依 頼 者	担 当
河川改修工事に伴う掘削土砂（土捨て場）の地下水への影響に関する技術指導	北海道胆振総合振興局長	遠藤 祐司 野呂田 晋
自然由来重金属等掘削土砂対策検討委員会への委員就任	一般社団法人北海道環境保全技術協会 会長	遠藤 祐司
小樽水族館取水海水の水質検査に関する協力	株式会社小樽水族館公社 館長	木戸 和男
安全大会研修会研修特別講演への講師派遣	防災地質工業株式会社 代表取締役	深見 浩司
自然由来重金属等掘削土砂検討委員会への出席	一般社団法人北海道環境保全技術協会 会長	野呂田 晋
北海道防災会議専門委員就任	北海道知事	田近 淳
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

技術指導一覧表

依頼者	件数	対象	件数
国	3	地熱・温泉	23
道	27	防災	20
市町村	18	地下水	8
大学	4	資源・鉱山	5
企業	8	沿岸	8
法人・学協会	28	地質一般	24
その他	2	その他	2
計	90	計	90

#### 4. 技術相談

平成 24 年 4 月 1 日～平成 25 年 3 月 30 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・土地地質	1	4	1	1	4		1		4	16
2. 地震・活断層		2	1						3	6
3. 火山	2								1	3
4. 地すべり・斜面崩壊	1	3	2		1					7
5. 鉱物資源		3		1	7			2	4	17
6. 石油・天然ガス・石炭					1				1	2
7. 砕石資源			2	1	3				3	9
8. 地質汚染	1	10	2	1	4		1			19
9. 地熱・温泉		3	13	1	31		7	1	5	61
10. 地下水		7	5		14	1				27
11. 沿岸地質					2		1			3
12. 沿岸環境		1	1		1	2				5
13. 沿岸災害		1			1					2
14. その他・一般地質			1	1	1		1		4	8
計	5	34	28	6	70	3	11	3	25	185

#### 5. 研修生の受け入れ

研修者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24年11月1日～平成25年1月27日、研修項目は1)珪藻分析の方法、2)結果に基づく古環境の解析、3)古環境解析の地質学的応用である。

石狩平野の2本の地質コアに含まれる珪藻遺骸の分析を行い、層序や古環境を検討した。得られた結果は、今後の石狩平野の第四紀地史を解明するための貴重な資料となり、今後の地下空間利用や災害用地盤地質図作成等に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. 84
- 地下水位地盤沈下観測記録 XXXIII (平成 23 年 札幌市北部～石狩地区)
- 平成 24 年 地質研究所調査研究成果報告会報告資料集
- 第 51 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 23 年度
- 北海道地質研究所調査研究報告 第 40 号 「土砂災害軽減のための地すべり活動度評価マニュアル」
- 地質研究所ニュース Vol. 28 No. 1～4 (電子出版)
- 地質研究所ニュース ダイジェスト版 No. 27～30 (メールマガジン)

### 2. 誌上発表

#### 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 XXXIII (平成 23 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	XXXIII 65p. (24. 6)
南白老バライト鉱山露天採掘場における 地すべりについて	八幡 正弘	北海道地質研究所報告(論文)	No. 84 p. 1-28 (24. 8)
石狩低地帯中南部地域の地下水位変動 -2001～2004 年-	丸谷 薫 (高清水康博) 深見 浩司	北海道地質研究所報告(論文)	No. 84 p. 29-39 (24. 8)
小樽港周辺水域における表層堆積物中 の有機物分布と起源について	(栗林 貴範)	北海道地質研究所報告(論文)	No. 84 p. 41-46 (24. 8)
小樽運河における貧酸素水塊の動態	大澤 賢人 檜垣 直幸	北海道地質研究所報告(論文)	No. 84 p. 47-53 (24. 8)
極度に閉鎖的な水域の底質汚染-小樽 運河の現状と環境改善について-	仁科 健二	北海道地質研究所報告(論文)	No. 84 p. 55-68 (24. 8)
北海道新篠津村武田地区で掘削された 沖積層ボーリングコアの層序・珪藻化 石および <sup>14</sup> C年代	川上源太郎 (佐藤 博文) (石井 正之) (秋葉 文雄) 大津 直 田近 淳	北海道地質研究所報告(報告)	No. 84 p. 69-78 (24. 8)
地層引き抜きによる低地での地質調査	川上源太郎 (重野 聖之) (福間 哲)	第 51 回試錐研究会講演資料集	No. 51 p. 61-65 (25. 2)

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)
Melting of crustal rocks as a possible origin for Middle Miocene to Quaternary rhyolites of northeast Hokkaido, Japan: Constraints from Sr and Nd isotopes and major- and trace-element chemistry	(Takanashi K.) Kakihara Y. (Ishimoto H.) (Shuto K.)	Journal of Volcanology and Geothermal Research	Vol. 221-222 p. 52-70 (24. 4)
北海道当別町川下地区で掘削された沖積層ボーリングコア(GS-HTB-1, GSH-HTB-2)の層序学および堆積学的解析	川上源太郎 (小松原純子) 嵯峨山 積 仁科 健二 廣瀬 亘 大津 直 (木村 克己)	地質学雑誌	第 118 巻第 4 号 P. 191-206 (24. 4)
携帯電話と QR コードを使った温泉地情報の配信	鈴木 隆広	温泉科学	第 62 巻第 1 号 P. 52-57 (24. 6)
地すべりとは	石丸 聡	北海道の地すべり 2012	(24. 8)
北海道の地勢	石丸 聡 (伊藤 陽司)	北海道の地すべり 2012	p. 1-3 (24. 8)
北海道の地震と地すべり	田近 淳 小澤 聡	北海道の地すべり 2012	p. 4-9 (24. 8)
北海道の気候と地すべり	石丸 聡	北海道の地すべり 2012	p. 10-14 (24. 8)
北見市北陽の斜面崩壊	田近 淳	北海道の地すべり 2012	p. 103-107 (24. 8)
中標津町北武佐地すべり	(越谷 賢) (田邊 謙也) (中村 静也) (岡 孝雄) 川上源太郎	北海道の地すべり 2012	p. 118-121 (24. 8)
北海道の地すべり防止区域一覧	石丸 聡	北海道の地すべり 2012	p. 281-287 (24. 8)
石狩低地の沖積層基底面深度分布図	廣瀬 亘 川上源太郎 大津 直 (木村 克己)	地質調査研究報告	第 63 巻第 5/6 号 口絵 (24. 10)
北海道当別町太美地区で掘削された沖積層ボーリングコア(GS-HTF-1)の層序学的及び堆積学的解析	川上源太郎 嵯峨山 積 仁科 健二 (中島 礼) 廣瀬 亘 大津 直 (木村 克己)	地質調査研究報告	第 63 巻第 5/6 号 p. 21-34 (24. 10)

題 名	発 表 者	書 名	巻・号・頁 (年. 月)
北海道石狩市親船地区で掘削された沖積層ボーリングコア(GS-HIS-1)の層序学のおよび堆積学的解析	川上源太郎 (船引 彩子) 嵯峨山 積 (中島 礼) 仁科 健二 廣瀬 亘 大津 直 (磯前 陽介) (木村 克己)	地質調査研究報告	第 63 巻第 5/6 号 p. 129-146 (24. 10)
函館平野西縁断層帯海域延長部の地下構造と活動性	(楮原 京子) 内田 康人 (村上 文敏) 仁科 健二 大津 直 岡崎 紀俊	活断層・古地震研究報告	No. 12 p. 1-43 (24. 12)
Mudboil and ice-wedge dynamics investigated by electrical resistivity tomography, ground temperatures and acceleration regimes	Watanabe T. (Matsuoka N.) (Christiansen H. H.)	Geografiska Annaler: Series A, Physical Geography	94, 4 p. 445-457 (24. 12)
Ice- and soil-wedge dynamics in the Kapp Linné area, Svalbard, investigated by two- and three-dimensional GPR and ground thermal and acceleration regimes	Watanabe T. (Matsuoka N.) (Christiansen H. H.)	Permafrost and Periglacial Processes	24, 1 p. 39-55 (25. 3)
北海道東部厚岸沿岸低地の完新世バリアーシステムと海水準変動の復元	(重野 聖之) (七山 太) (須藤 雄介) 嵯峨山 積 (長谷川 健) (安藤 寿男)	地質学雑誌	第 119 巻第 3 号 p. 171-189 (25. 3)
Seasonality and environmental drivers of biological productivity on the western Hokkaido coast, Ishikari Bay, Japan	(Agboola J. I.) (Uchimiya M.) (Kudo I.) Osawa M. Kido K.	Estuarine, Coastal and Shelf Science	Vol. 127 P. 12-23 (25. 3)

### 3. 口頭発表

平成 24 年 地質研究所 調査研究成果報告会 (平成 24 年 5 月 18 日)

題 名	発 表 者	報告資料集頁
(口頭発表)		
北海道におけるジオパーク活動	廣瀬 亘	p. 2-3
ホッチャレが環境中の微量元素特性に与える影響	仁科 健二 (中島美由紀) (長坂 有)	p. 4-5



題 名	発 表 者	報告資料集頁
小樽運河環境改善に関する研究	大澤 賢人 檜垣 直幸 仁科 健二 (栗林 貴範)	p. 6-7
ニセコ地域に湧出する温泉の現況	柴田 智郎 高橋 徹哉 (岡崎 紀俊) 高橋 良 (秋田 藤夫)	p. 8-9
根釧平野の水理地質基盤	森野 祐助 丸谷 薫	p. 10-11
北海道の地すべりと地質研究所の地すべり研究	田近 淳	p. 14-15
北海道における地すべり活動度評価手法の開発—熟練技術者による空中写真判読評価基準のチェックシート化—	石丸 聡	p. 16-17
地すべり斜面の判読・マッピングと活動性評価—時系列判読による活動性評価の試み—	(伊藤 陽司)	p. 18-19
(ポスター発表)		
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)の意義と今後の展開	大津 直 鈴木 隆広 小澤 聡 廣瀬 亘 川上源太郎 (岡崎 紀俊) 仁科 健二	p. 22-23
面積統計及び面積密度からみた北海道の地すべり地形の地質系統別特徴	小澤 聡 石丸 聡 田近 淳	p. 24-25
石狩低地における沖積層掘削コアの珪藻指数と電気伝導度の相関	嵯峨山 積	p. 26-27
函館平野西縁断層帯南方延長域(函館湾)における沿岸海域活断層調査	内田 康人 (椿原 京子) 仁科 健二 (半場 康弘)	p. 28-29
沖積堆積物の堆積環境と自然由来有害物質溶出量の関係	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) (駒井 武) (川辺 能成)	p. 30
休廃止鉱山鉱害防止対策における人工湿地処理の取り組み	荻野 激	p. 31-32
採石場の候補地探索のための評価支援ツールの開発	垣原 康之	p. 33

題 名	発 表 者	報告資料集頁
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	さけます・内水面 水産試験場・ 林業試験場・ 環境科学研究セ ンター・ 地質研究所・ 国立大学法人東 北大学大学院・ 国立大学法人北 海道大学大学院・ 北海道立衛生研 究所	p. 34-35

第 51 回試錐研究会（平成 24 年 2 月 21 日）

題 名	発 表 者	講演資料集頁
地層引き抜きによる低地での地質調査	川上源太郎	p. 61-65

所内研究発表（談話会）

年月日・開催地	題 名	発 表 者
平成 25 年 1 月 28 日 地質研究所研修室（小樽）	サロベツ断層帯海域部で実施した高分解能音波探査結果について 日本海北部サロベツ沖のイベント堆積物  地すべりの分類について	内田 康人 仁科 健二 内田 康人 奥水 健一  田近 淳
平成 25 年 2 月 13 日 地質研究所会議室（札幌）	【特別講演】 反射法地震探査記録に基づくサロベツ断層帯海域延長部におけ る断層・褶曲分布	(独) 産業技術 総合研究所 阿部信太郎
平成 25 年 2 月 28 日 地質研究所会議室（札幌）	スマートフォンおよびタブレット端末を使った温泉地情報の発信 温泉の成分・同位体から見た十勝岳の活動状況 北海道における地熱探査の経過、とくに上川地域を例に 勇払沖で実施した音波探査結果と陸域との関連について	鈴木 隆広 高橋 良 八幡 正弘 内田 康人 奥水 健一
平成 25 年 3 月 28 日 地質研究所会議室（札幌）	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  2011 年東北地方太平洋沖地震津波による礫質堆積物 —三陸沿岸の礫浜海岸背後を中心に—  2012 年度幌別硫黄鉱山の坑内水の流出状況	北海道教育大学 札幌校 中西 諒  仁科 健二 川上源太郎 田近 淳  遠藤 祐司
平成 25 年 4 月 24 日 地質研究所会議室（札幌）	国土地理院が提供する地理空間情報について  日高・十勝津波巡検報告	国土地理院 齊藤 隆  奥水 健一 渡邊 達也

年月日・開催地	題 名	発 表 者
	明瞭な活断層の知られていない地域での内陸地震に関する予察的研究	田村 慎 大津 直
平成 25 年 4 月 25 日 地質研究所会議室 (札幌)	平成 25 年度 地質研究所計量技術に係る研修 XRD を安全に利用するために (講習) タービダイトマッドの堆積形態と粘土ファブリックの特徴 北西太平洋における古第三紀の渦鞭毛藻シスト化石 -炭素同位体比統合層序と古第三紀初期の赤潮イベント	柴田 智郎 垣原 康之 加瀬 善洋 林 圭一

#### 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 24 年 4 月 18 日 道総研ランチタイムセミナー	札幌地学探訪 【札幌市内の地質学的見どころ】	垣原 康之

#### 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)
Monitoring active layer thaw and freeze-back in four different periglacial landforms in Svalbard using Electrical Resistivity Tomography (ERT)	(Juliussen H.) (Oswald A.) Watanabe T. (Christiansen H.H.) (Matsuoka N.)	European Geosciences Union General Assembly 2012 (Vienna, Austria)	Geophysical Research Abstracts, 14, EGU2012-8693 (24. 4)
2 つの地すべり地形分布図をどう使うか	田近 淳	平成 24 年度(社)日本地すべり学会 北海道支部・北海道地すべり学会 研究発表会 (札幌市)	予稿集 p. 21-22 (24. 4)
北海道を対象とした地すべり活動度評価手法の開発	石丸 聡 田近 淳 川上源太郎 (雨宮 和夫) (伊藤 陽司) (坪山 厚実) (中村 研) (横田 寛) (若山 茂)	平成 24 年度(社)日本地すべり学会 北海道支部・北海道地すべり学会 研究発表会 (札幌市)	予稿集 p. 23-26 (24. 4)
空中写真の時系列判読による地すべり斜面の活動性評価ー北海道東部、津別地すべり集中域での検討ー	(伊藤 陽司) 石丸 聡	平成 24 年度(社)日本地すべり学会 北海道支部・北海道地すべり学会 研究発表会 (札幌市)	予稿集 p. 27-30 (24. 4)
地震・津波発生メカニズムとその被害	内田 康人	小樽商科大学「環境科学 b」講義(小樽市)	資料集 (24. 4)

題 名	発 表 者	発表学会名 (開催地)	誌名・号・頁 (年. 月)
音波探査で見いだされた厚岸湾・厚岸湖 (北海道東部) の潮汐三角州の内部構造と埋没カキ礁の分布	内田 康人 嵯峨山 積 (重野 聖之) (七山 太) (安藤 寿男)	日本地球惑星科学連合 2012 年大会 (千葉市)	予稿集 CD-ROM HQR22-P01 (24. 5)
函館平野西縁断層帯海域延長部における古地震調査	(楮原 京子) 内田 康人 仁科 健二 (村上 文敏)	日本地球惑星科学連合 2012 年大会 (千葉市)	予稿集 CD-ROM SSS35-P04 (24. 5)
Geopark Project at Nakatombetsu Town (Nakatombetsu Limestone Cave), Northern Hokkaido, Japan	(Miyazawa J.) Tajika J. Hirose W. (Yoshida Y.)	5 <sup>th</sup> International UNESCO Conference on Geoparks (Shimabara City, Japan)	Abstracts p. 72 (24. 5)
Controls on patterned ground variability at a continuous permafrost site, Central Spitsbergen	Watanabe T. (Matsuoka N.) (Christiansen H. H.)	Tenth International Conference on Permafrost (Salekhard, Russia)	Proceedings of the Tenth International Conference on Permafrost, 1 431-436 (24. 6)
釧山露天採掘場における地すべりの一例について	八幡 正弘	資源・素材学会北海道支部春季講演会 (北見市)	講演要旨 A-8 (24. 6)
北海道, 南白老バライト釧山露天採掘場における地すべりについて	八幡 正弘	資源地質学会第 62 回年会学術講演会 (東京都)	講演要旨 P-39 (24. 6)
内側陸棚上の堆積作用と地殻変動—函館平野西縁断層帯海域延長部—	仁科 健二 内田 康人 (楮原 京子) (久保 尚大) (半場 康弘)	日本堆積学会 2012 年札幌大会 (札幌市)	プログラム・講演要旨 p. 117-118 (24. 6)
完新世バリアーシステムと海水準変動の復元: 北海道東部厚岸沿岸低地の例	(重野 聖之) (七山 太) 内田 康人 嵯峨山 積 (長谷川 健) (安藤 寿男)	日本堆積学会 2012 年札幌大会 (札幌市)	プログラム・講演要旨集 p. 100-101 (24. 6)
北海道厚真川を遡上した 3・11 津波の堆積物の特徴	(太田 勝一) (乾 哲也) 嵯峨山 積	日本堆積学会 2012 年札幌大会 (札幌市)	プログラム・講演要旨集 p. 62-63 (24. 6)
北海道厚岸湾沿岸の沖積層 (厚岸コア) の珪藻分析	嵯峨山 積 (重野 聖之) (七山 太) (安藤 寿男) 内田 康人	日本応用地質学会北海道支部・北海道応用地質研究会平成 24 年度研究発表会 (札幌市)	講演予稿集 p. 25-28 (24. 6)
微量元素で探る遡上サケの効果 —環境中の微量元素特性への影響と評価—	仁科 健二	平成 24 年度水産研究本部成果発表会 (札幌市)	(24. 8)

題 名	発 表 者	発表学会名 (開催地)	誌名・号・頁 (年. 月)
地すべり活動度評価から見た北海道の地すべり地域特性	石丸 聡 田近 淳 川上源太郎 (雨宮 和夫) (伊藤 陽司) (坪山 厚実) (中村 研) (横田 寛) (若山 茂)	第 51 回日本地すべり学会研究発表 会 (札幌市)	講演集 p. 1-2 (24. 8)
北海道, 津別地域での空中写真時系列判読による地すべり斜面の活動性評価	(伊藤 陽司) 石丸 聡	第 51 回日本地すべり学会研究発表 会 (札幌市)	講演集 p. 141-142 (24. 8)
北海道における最近の地すべりー1999年～2012年ー	田近 淳	第 51 回日本地すべり学会研究発表 会 (札幌市)	講演集 p. 40-43 (24. 8)
北海道奥尻島の完新世段丘に認められた津波堆積物	川上源太郎 (平川 一臣) 田近 淳 廣瀬 亘 深見 浩司 高橋 良	日本地質学会第 119 年学術大会 (堺市)	講演要旨 p. 25 (24. 9)
北海道日高沿岸三石地域の地形と内陸地震の関係に関する予察的考察 (その 1. 既存文献による検討)	大津 直 田村 慎 鈴木 隆広	日本地質学会第 119 年学術大会 (堺市)	講演要旨 R18-0-5 p. 159 (24. 9)
北海道中央部における中新世フォアランド堆積盆: 層序と堆積盆テクトニクス	川上源太郎	日本地質学会第 119 年学術大会 (堺市)	講演要旨 p. 170 (24. 9)
北海道東部の厚岸湾沿岸の厚岸コア (沖積層) の珪藻分布	嵯峨山 積 (重野 聖之) (七山 太) (安藤 寿男) 内田 康人	日本地質学会第 119 年学術大会 (堺市)	講演要旨 p. 288 (24. 9)
北海道新得町丸山, ワッカタリベツ川石灰華群	廣瀬 亘 八幡 正弘	日本地質学会第 119 年学術大会 (堺市)	講演要旨 p. 18 (24. 9)
函館湯川温泉における源泉集約化事業と源泉管理システムの構築	高橋 徹哉 (萬年 英博) (櫻井 年匡) (森田 昭彦) (藤井 浩詞)	日本温泉科学会第 65 回大会 (登別市)	講演要旨集 p. 56 (24. 9)
ニセコ地域の温泉の現状について	柴田 智郎 高橋 徹哉 (岡崎 紀俊) 高橋 良 (秋田 藤夫)	日本温泉科学会第 65 回大会 (登別市)	講演要旨集 p. 53 (24. 9)

題 名	発 表 者	発表学会名 (開催地)	誌名・号・頁 (年・月)
北海道東大雪トムラウシ温泉について	高橋 徹哉 (秋田 藤夫) 柴田 智郎 (石塚 将照)	日本温泉科学会第 65 回大会 (登別市)	講演要旨集 p. 54 (24. 9)
スマートフォンタブレット端末を使った温泉情報の発信	鈴木 隆広	日本温泉科学会第 65 回大会 (登別市)	講演要旨集 p. 60 (24. 9)
北海道で発生した 2012 年融雪期の斜面災害について	石丸 聡	日本地形学連合 2012 年秋季大会 (大阪市)	地形 Vol. 34, No. 1 p. 69 (24. 9)
人工湿地を用いた坑廃水処理の実証試験	荻野 激 野呂田 晋 黒沢 邦彦 亀川 剛久	資源・素材 2012 (秋田市)	Abstract 企画発表 (24. 9)
Analysis of regional groundwater movement in the Block-C North area: present, past and future	(Koizumi K.) Fukami H. (Yamamoto K.) (Nagare H.) (Takahashi H.) (Suwido H. L.) (Kitso K.) (Adi Jaya) (Untung D.) (Aswin U.) (Kaharap U.) (Gatot E. S.)	JST-JICA International Symposium on Wild Fire and Carbon Management in Past-Forest in Indonesia, Bogor, (Bogor, Indonesia)	Abstract (24. 9)
北海道駒ヶ岳 e テフラ (Ko-e) の給源火山 : B-Tm 下位の白頭山期限テフラの発見	(中川 光弘) 高橋 良 (宮本 毅)	日本火山学会 2012 年度秋季大会 (長野県御代田町)	予稿集 p. 91 (24. 10)
北海道日高沿岸三石地域の内陸地震と地形、および重力異常との関係に関する予察的検討	田村 慎 大津 直 鈴木 隆広	日本地震学会 2012 年度秋季大会 (函館市)	講演予稿集 p. 193 (24. 10)
函館平野西縁断層帯海域延長部の古地震調査	(楮原 京子) 内田 康人 仁科 健二 (村上 文敏) (岡村 行信)	日本地震学会 2012 年度秋季大会 (函館市)	講演予稿集 p. 205 (24. 10)
北海道内に分布する火砕堆積物からの自然由来有害物質の溶出	高橋 良 垣原 康之 (原 淳子) (駒井 武)	日本応用地質学会平成 24 年度研究 発表会 (新潟市)	講演論文集 p. 101-102 (24. 11)
北海道沿岸海域における海底活断層調査と今後の防災対策について	内田 康人	北海道 GIS・GPS 研究会災害対策地 理空間情報活用セミナー II (札幌市)	資料集 p. 1-25 (24. 11)
洞爺湖有珠山ジオパークにおける災害遺構保存の取り組み	廣瀬 亘 (岡田 弘)	第 3 回日本ジオパーク全国大会 (室戸市)	(24. 11)

題 名	発 表 者	発表学会名 (開催地)	誌名・号・頁 (年. 月)
石狩低地帯における地下温度プロファイルの測定	丸谷 薫 森野 祐助	第 22 回環境地質学シンポジウム (つくば市)	講演論文集 p. 37-40 (24. 12)
根釧平野の水理地質基盤構造図の作成	森野 祐助 丸谷 薫	第 22 回環境地質学シンポジウム (つくば市)	講演論文集 p. 47-50 (24. 12)
電気探査による季節凍土のモニタリング	高見 雅三 (土谷富士夫)	第 13 回永久凍土のモニタリングと 変動に関する研究集会 (札幌市)	(25. 3)
山地斜面の崩壊地拡大の見積もり ー北海道沙流川支流宿主別川流域の例 からー	奥水 健一	2013 年日本地理学会春季学術大会 (熊谷市)	発表要旨集 No. 83, p. 154 (25. 3)

## V 広報活動

### 1. 主催行事

#### ○ 平成 24 年地質研究所調査研究成果報告会（平成 24 年 5 月 18 日）

（担当者：遠藤祐司・大津 直・小澤 聡・鈴木隆広・田村 慎・嵯峨山積・伊藤真理子）

平成 24 年度地質研究所調査研究成果報告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 24 年 5 月 18 日に開催した。

一般セッションでは、北海道におけるジオパーク活動、河を遡上するサケが河川周辺の土壌に与える影響、小樽運河の環境改善、ニセコ地域の温泉資源、根釧平野の水理地質基盤に関する 6 件の口頭発表を行った。また、地すべりに関する特別セッションを設け、伊藤陽司北見工業大学准教授による特別講演「地すべり斜面の判読・マッピングと活動性評価」のほか、北海道の地すべりの概況や、地質研究所が中心となって新たに開発した地すべり活動度の評価手法に関する報告を行った。このほか、8 件のポスター発表を行った。

参加者は地質関係の民間企業や自治体関係者及び一般の方々も含めて、延べ 129 名であった。

なお、本報告会の資料集は地質研究所のウェブサイトの以下のページ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

URL [http://www.gsh.hro.or.jp/publication/digital\\_report/digital\\_report06.html](http://www.gsh.hro.or.jp/publication/digital_report/digital_report06.html)

#### ○ 「地質の日」記念企画展示（平成 24 年 4 月 24 日～5 月 27 日）

（担当者：遠藤祐司・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などと共に地質の日（5月10日）記念企画展示及び地質巡検などの関連イベントを開催した。平成24年度は「私たちの生活を支える金属鉱床 一札幌周辺の鉱山を例にー」というテーマの下、札幌周辺で開発されていた鉱山の歴史やその地質的背景などを解説するパネルや、鉱山で使われていた機器類の展示を行った。地質研究所からは、鉱山廃水の問題とその浄化に関するパネル3点を出展した。

また、地質巡検では定山溪の奥にある豊羽鉱山を訪れ、坑廃水処理施設の見学と鉱脈の露頭観察を行った。

#### ○ 第 3 回「海洋科学研究センター」市民公開講座 小樽運河と沿岸環境～山から海へ～

（平成 24 年 10 月 27 日）

（担当者：高見雅三・檜垣直幸・大澤賢人）

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 24 年 10 月 27 日に、小樽運河プラザにおいて、第 3 回「海洋科学研究センター」市民公開講座を開催した。

当センターは、H23 年度に研究が終了した小樽運河の環境改善に関する研究成果や現在取り組んでいる沿岸域の漂着物や港湾海域の環境保全に関する研究成果の一部について講演した。当日は、38 名の参加があった。



## ○ 第 51 回試錐研究会（平成 25 年 2 月 21 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）

平成 25 年 2 月 21 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 51 回試錐研究会を開催した。今年度は、特別講演ではエネルギー問題を取り上げ、独立行政法人産業技術研究所メタンハイドレート研究センター海老沼孝郎氏に「メタンハイドレート研究の紹介」、特定非営利活動法人地下資源イノベーションネットワーク出口剛太氏に「未利用石炭エネルギーの活用」と題して、それぞれご講演をいただいた。引き続き行われた一般講演では、現場調査技術、震災による井戸の被害調査、地層引き抜き調査の 3 件の講演を行った。

当日は、国・道・市町村の行政機関のほか、大学、法人、民間会社等の業界関係者の方々 178 名の参加があり、各講演後も活発な質疑が行われた。

なお、当日に配布した「第 51 回試錐研究会講演資料集」は、当所のウェブページ（デジタル出版物）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>試錐研究会講演資料集

URL [http://www.gsh.hro.or.jp/publication/digital\\_report/digital\\_report04.html](http://www.gsh.hro.or.jp/publication/digital_report/digital_report04.html)

講演プログラムは以下のとおりである。

### □特別講演

メタンハイドレート研究の紹介

独立行政法人産業技術総合研究所メタンハイドレート研究センター 海老沼孝郎

未利用石炭エネルギーの活用

特定非営利活動法人地下資源イノベーションネットワーク 出口 剛太

### □一般講演

現場調査技術の伝承－北海道地質調査業協会の取り組み－

北海道地質調査業協会（北海道士質コンサルタント（株）） 松本 和正

東日本大震災による井戸の被害調査－災害時における地域防災計画（給水計画）の提言－

全国さく井協会北海道支部（（株）アクアジオテクノ） 石塚 学

地層引き抜きによる低地での地質調査

北海道立総合研究機構 地質研究所 川上源太郎

## 2. 共催行事

### ○ 2012 サイエンスパーク（平成 24 年 8 月 1 日）

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

北海道の未来を担う小学生に科学技術を体験してもらうイベント「2012 サイエンスパーク in 札幌駅前通地下歩行空間」（主催：北海道・道総研）が、8 月 1 日に開催された。

地質研究所は「ほんものカタログ～北海道の河原の石」と題して体験コーナーに出展した。小学生の参加者 29 名に、北海道を流れる鶴川や沙流川の河原の石を分類してもらい、本物の石が入った「ほんものカタログ」をつくってもらった。

### 3. 後援行事

#### ○ 平成 24 年度北海道資源・素材フォーラム（平成 24 年 12 月 21 日）

（担当者：遠藤祐司）

素材・資源北海道支部の主催により毎年開催されている北海道資源・素材フォーラムの後援を行った。今年度は、資源循環と環境リスクをメインテーマとして、廃棄物等のリサイクルにおける環境安全性、土壌・地下水汚染に関わるリスクアセスメント及び自然由来有害物質の中で最も問題化しやすい砒素についての毒性や健康被害に関する化学的及び医学的な観点からの報告と討論を行った。

### 4. 広報資料

#### ○ 地質研究所ニュース（vol. 28 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 25 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、1,965 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/>

## 5. 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，高校からの依頼による授業，北海道高等学校文化連盟からの依頼による施設見学に協力した。

支援活動年月日	学校	内容	人数
H. 24. 9. 6	札幌市立平岸小学校 6年生	札幌市の地質に関する授業	90
H. 24. 12. 6-7	北海道弟子屈高等学校	弟子屈の地質および温泉水の分析に関する授業	56
H. 25. 1. 8	北海道高等学校文化連盟理科専門部石狩支部に所属する高校生	地震・火山・津波に関する講演 自然由来有害物質調査研究に関する講演	46

### ○ 見学・視察

視察・見学依頼について随時受け入れた。平成 24 年度の視察・見学件数は 10 件，来場者は 85 名であった。

見学・視察年月日	見学・視察者	人数
H. 24. 5. 23	道人事課職員	5
H. 24. 5. 23	道議会公明党議員団	7
H. 24. 6. 15	JICA「中南米火山防災能力強化研修」研修生	8
H. 24. 7. 10	道財政課職員	2
H. 24. 8. 17	国会議員・小樽市議会議員	2
H. 24. 11. 1	FOSS GIS 開発運営委員	1
H. 24. 11. 9	エジプト大使館 文化・教育・科学局 文化担当官	1
H. 25. 1. 8	北海道高等学校文化連盟理科専門部石狩支部	46
H. 25. 2. 8	北海道経済産業局総務企画部	3
H. 25. 3. 8	北海道防災士会協会	10

### ○ 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 24 年度の取材件数は 18 件（テレビ・ラジオ 5 件，新聞 13 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
網走湖東岸断層帯・峰浜断層群について	廣瀬 亘	網走タイムス	H. 24. 3. 28	H. 24. 4. 8
北海道内の温泉熱利用について	高橋 徹哉	読売新聞	H. 24. 4. 2	H. 24. 4. 19
網走湖東岸断層帯・峰浜断層群について	廣瀬 亘	NHK	H. 24. 4. 11	H. 24. 4. 23
北海道の地熱資源の現況について	高橋 徹哉	毎日新聞	H. 24. 4. 12	H. 24. 4. 15
歌志内で発生した土砂崩れの原因について	石丸 聡	UHB テレビ	H. 24. 4. 24	H. 24. 4. 24
歌志内で発生した土砂崩れの原因について	石丸 聡	読売新聞	H. 24. 4. 24	H. 24. 4. 25

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
ここ数日の斜面災害の原因について	石丸 聡	NHK	H. 24. 4. 27	H. 24. 4. 27
最近の斜面災害の原因と住民等に対し注意すべき点について	石丸 聡	北海道新聞	H. 24. 5. 7	H. 24. 5. 8
恵山火山の魅力について	田近 淳	FM 北海道	H. 24. 5. 8	H. 24. 5. 27
地すべり解析法を披露 地質研究所が成果報告会	成果報告会	建設新聞	H. 24. 5. 18	H. 24. 5. 21
雌阿寒自然塾主催「温泉塾」について	鈴木 隆広	北海道新聞	H. 24. 5. 20	H. 24. 5. 24
9月防災週間特集向け活断層の記事について	田近 淳	朝日新聞	H. 24. 7. 31	H. 24. 9. 1
「日本地すべり学会」基調講演について	田近 淳	NHK	H. 24. 8. 29	H. 24. 8. 29
第3回海洋科学研究センターの市民公開講座開催のお知らせについて	高見 雅三	読売新聞	H. 24. 10. 4	H. 24. 10. 16
第3回海洋科学研究センターの市民公開講座開催のお知らせについて	高見 雅三	北海道新聞	H. 24. 10. 16	H. 24. 10. 20
日本海側の地震、津波の最近の調査動向について	田近 淳	読売新聞	H. 24. 10. 22	H. 24. 10. 23
道内土砂災害の歴史、原因、土砂災害リスクとその災害を避ける方法について	田近 淳	朝日新聞	H. 24. 10. 29	H. 24. 11. 4
厚沢部町館地区の天然ガス開発の可能性について	八幡 正弘	函館新聞	H. 24. 12. 26	H. 25. 1. 3

## 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、昨年度、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。本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っており、当研究会での情報交換や意識の共有化が、平成24・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いる。今年度の研究会の活動は下記のとおり2回の講演会を開催するとともに、道総研基本構想における防災についての取り組みについての意見交換を行うために拡大幹事会を実施した。

平成25年2月15日の第4回防災研究会は、森林総合研究所の坂本知己 気象害・防災林研究室長を招聘し、津波・海岸林と防災をテーマに開催した(協力：北海道水産林務部治山課)。「津波で失われた海岸林の再生に向けて」という演題で、海岸林の津波に対する減災効果や今後の海岸林整備にあたっての問題点についてお話しいただいた。総合討論では、地形条件などによる海岸林の津波減災効果の違いや北海道に適した海岸林についてなど、活発な質疑応答・議論が行われた(29名参加)。

平成25年3月22日の第5回研究会は、国土交通省 国土技術政策総合研究所の竹谷修一 建設経済研究室長を招聘し、津波防災都市づくりをテーマに開催した(協力：北海道建設部政策課)。「津波防災都市づくりに向けた施策と研究の動向について」と題して、東南海・南海地震を想定した四国地方を中心に、まちづくりの検討例についてお話しいただいた。総合討論では、各部署によりまちまちに作成された指針により混乱を招かないか、警戒区域指定に対する住民の反応についてなど、活発な質疑応答・議論が行われた(30名参加)。

一方、平成24年11月30日には、道総研本部からの要請により、道総研基本構想ならびに今後の防災テーマについて、防災研究会の幹事・会員や環境・地質研究本部の研究企画担当者らが集い、それぞれの考えを出し合い意見交換を行なった。防災を意識した街づくりを検討する際に、どのようなデータが必要で、どこが所有しているかをまずは探る必要があるという意見が出された。

### 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。

今年度は、以下のとおり、研究会を1回開催し、寒地土木研究所との研究交流会に協力した。

第1回ローカルエネルギー研究会は、平成25年2月22日、北海道大学大学院工学研究院エネルギー変換システム研究室 近久武美・教授を招き、「北海道経済発展のためのエネルギー選択」と題して特別講演会を開催し、参加人数は41名であった。

平成25年3月12日、再生可能エネルギーをテーマに開催された第2回寒地土研・道総研研究交流会(会場：道総研北方建築総合研究所)では、本研究会から座長を引き受け、話題提供(2題)を行い、全体討論コアメンバー(7名)として参加した。

今年度も昨年度に引き続き、研究会メンバー間での情報共有を図るため、研修会資料、エネルギー関連資料や情報、エネルギー関連のシンポジウム、講演会、セミナー等の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。

### 3. 地質研究談話会

(担当)：田村 慎・高橋 良・垣原康之・仁科健二

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おこなっている。

今年度の談話会は平成25年1月28日、2月13日、2月28日、3月28日、4月18日、4月25日の6回開催し、うち2月13日の談話会では特別講演として（独）産業技術総合研究所の阿部氏による特別講演を開催した。なお、プログラムについては、本年報のIV.3口頭発表に掲載している。

## 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 24 年度	総 数
登録済図書	151 冊	25,097 冊
購入図書	44 冊	7,269 冊
寄贈図書	107 冊	17,828 冊
雑誌（逐次刊行物）		
製本雑誌	270 冊	8,312 冊
購入雑誌タイトル数	49 タイトル	
寄贈雑誌タイトル数	213 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	7 枚	616 枚
ビデオ		50 本

## ○ 国際交換図書

国名 (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 24 年 4 月 1 日～平成 25 年 3 月 30 日)

貸出総冊数		1,087 冊
	職員	559 冊
	一般利用者	528 冊
外部利用閲覧者		263 名
利用者職業別	官公庁 (道内・道外市町村含む)	2 名
	コンサルタントなど関連企業	209 名
	一般	40 名
	学生	12 名
図書館間貸借		
貸出冊数	旭川市中央図書館, 明治大学中央図書館	2 冊
借受冊数	海洋研究開発機構横須賀図書室	1 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
廣瀬 亘	H. 24. 5. 11～14	島原市	第5回ジオパーク国際ユネスコ会議
八幡 正弘	H. 24. 6. 27～28	東京都	資源地質学会
田近 淳	H. 24. 8. 29～30	札幌市	日本地すべり学会研究発表会
石丸 聡	H. 24. 8. 29～30	札幌市	日本地すべり学会研究発表会
川上源太郎	H. 24. 8. 29～30	札幌市	日本地すべり学会研究発表会
高橋 徹哉	H. 24. 9. 26～28	登別市	日本温泉科学会
柴田 智郎	H. 24. 9. 26～28	登別市	日本温泉科学会
鈴木 隆広	H. 24. 9. 26～28	登別市	日本温泉科学会
田村 慎	H. 24. 10. 17～19	函館市	日本地震学会 2012 年度秋季大会
遠藤 祐司	H. 24. 12. 5～7	福島市	産業技術連携推進会議 地質関係合同研究会

## 職員名簿

(平成 25 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	八幡 正弘
副主幹兼主査(総務)	相沢 啓	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(水理地質)	丸谷 薫
		主査(地質汚染)	荻野 激
地域地質部長	田近 淳	研究主任	垣原 康之
地質情報 G 研究主幹	遠藤 祐司	研究主任	野呂田 晋
主査(地質情報基盤)	大津 直	研究職員	森野 祐助
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(兼務)	田村 慎	主査(沿岸保全)	内田 康人
研究職員(再雇用)	嵯峨山 積	主査(沿岸環境)	檜垣 直幸
非常勤職員(準職員)	伊藤真理子	主査(沿岸利用)	仁科 健二
		研究主任	大澤 賢人
地質防災 G 研究主幹	深見 浩司	研究職員	輿水 健一
主査(表層地質)	廣瀬 亘	研究職員(再雇用)	木戸 和男
主査(防災地質)	石丸 聡		
研究主任	川上源太郎		
研究主任	高橋 良		
研究職員	渡邊 達也		

## 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

ウェブサイト URL <http://www.gsh.hro.or.jp/>

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  
平成 25 年 7 月 9 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