

北海道立地質研究所年報

平成 17 年度

目 次

I	総 説	1
1.	組 織	1
2.	研究科の概要	2
2. 1	表層地質科	2
2. 2	防災地質科	2
2. 3	素材資源科	3
2. 4	地域エネルギー科	3
2. 5	水理地質科	3
2. 6	環境工学科	4
2. 7	海洋地質科	4
2. 8	海洋開発科	4
2. 9	海洋環境科	5
2. 10	技術情報科	5
3.	土地・建物	6
4.	主要購入機器	7
5.	観測施設	7
6.	決 算	8
6. 1	歳入決算額（調査研究事業分）	8
6. 2	歳出決算額	8
II	調査研究	9
	平成 17 年度調査研究一覧表	9
1.	特定政策研究	14
1. 1	硝酸性窒素等による地下水汚染の防止・改善	14
2.	重点領域特別研究	14
2. 1	温泉資源の多面的利活用に向けた複合解析研究	14
2. 2	豪雨による山地災害実態の解明と流域保全技術の開発	14
2. 3	有珠山の地殻変動予測に関する研究	15
2. 4	海浜景観の再生をめざしたミティゲーション手法の開発	15
2. 5	自然災害履歴デジタル地図及びデータベース構築に関する研究	16
3.	一般試験研究	17
3. 1	北海道内における廃棄物最終処分場周辺の水理地質に関する研究	17
3. 2	活断層の活動特性に関する研究（その 1. 問寒別断層帯および幌延断層帯）	17
3. 3	函館市及び周辺地域における温泉資源の適正管理に関する研究	17
3. 4	植物による汚染浄化技術に関する基礎的研究	18
3. 5	人工湿地を用いた酸性廃水処理システムの長期耐久性に関する研究	18
3. 6	沿岸域における細粒碎屑性粒子の挙動把握のための基礎的研究	18
3. 7	干潟域における物理環境特性に関する研究	18
3. 8	海洋のモニタリング観測 — 「海の气象台」計画 — （第 I 期）	18
3. 9	沿岸海域における地質環境基礎調査	19

3. 1 0	北海道沿岸海域における海洋特性に関する研究	20
3. 1 1	地下水管理利用システムの構築に関する研究	20
3. 1 2	砕石資源開発利用化研究（北海道中央部地域）	20
3. 1 3	火山ガラス質資源評価研究	21
3. 1 4	地震時土砂災害多発地域の表層地質特性に関する研究	21
3. 1 5	堆積学的解析による平野の帯水層評価手法に関する基礎研究	22
3. 1 6	建設発生土に含まれる有害物質（鉛・ヒ素）の評価方法開発に関する研究	22
3. 1 7	坑井障害に関する研究	22
3. 1 8	リモートセンシングおよびGISを活用した海岸環境情報の解析評価に関する研究	23
3. 1 9	岩盤崩落のメカニズムと危険度評価に関する地質学的研究	24
4.	民間等共同研究	24
4. 1	土壌・地質環境評価に関する研究	24
4. 2	非金属資源に関する研究	24
4. 3	石油天然ガス貯留岩に関する研究	25
4. 4	札幌および周辺地域における地盤特性データベースの構築	25
4. 5	沿岸環境質保全と漁業資源再開発に関する研究	25
4. 6	寒冷地向け海洋環境モニタリングブイの開発試験	25
5.	外部資金活用研究	25
5. 1	降雨による崩壊危険度広域評価－崩壊実績と地形地質に基づいて	25
5. 2	湧水地周辺の自然環境に関わる調査研究－水理地質解析－	26
6.	受託試験研究	26
6. 1	下サロベツ地区（幌延町）における地質構造調査	26
6. 2	札幌のカイギュウ化石産出地周辺域における火山岩層序の調査・研究	26
6. 3	豊富町豊富温泉地区における温泉資源量評価に関する研究	27
6. 4	日高沖海域洪水堆積物調査	27
6. 5	函館市湯川温泉における温泉資源適正開発利用に関する研究	28
7.	依頼試験	29
7. 1	壮瞥町蟠溪温泉国有鉱泉地調査	29
7. 2	倶知安町国有鉱泉地調査	29
8.	各部計上調査研究	29
8. 1	産業廃棄物最終処分場の位置および概要に関するデータベースの作成	29
8. 2	農地地すべり対策調査	29
8. 3	温泉保護対策調査	29
8. 4	休廃止鉱山鉱害防止対策調査	29
8. 5	火山観測（5火山）	31
III	対外協力	33
1.	学協会・委員会等	33
2.	依頼による講演	34
3.	技術普及指導	36
4.	技術相談	38
IV	調査研究成果の公表	39
1.	刊行物	39
2.	誌上発表	39

3.	口頭発表	44
V	広報活動	52
1.	主催行事	52
2.	共催行事	53
3.	広報資料	53
4.	その他広報活動	54
VI	情報資料	55
1.	図 書	55
2.	新聞記事抜粋	57
VII	職員研修	58
1.	短期国内研修	58
2.	長期国内研修	58
	職員名簿	59
	所在地	59

Ⅰ 総 説

1. 組 織

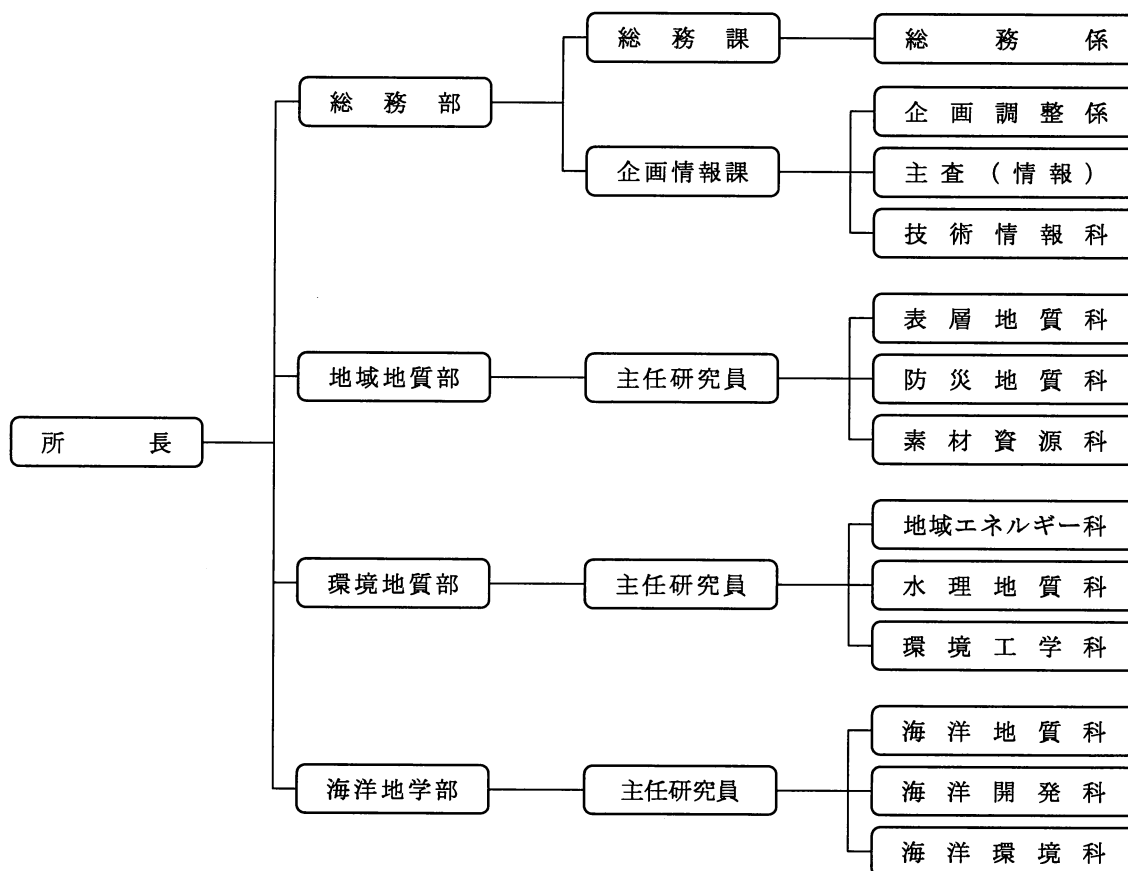
当所は、4部12課科2係から構成される。

総務部は、2課1科2係体制で、所の庶務・財務、調査研究の企画調整、普及、及び坑井技術に関する調査研究や地学情報システムの開発を行っている。

地域地質部は、国土の利用保全と地質災害の防止及び地域資源の開発利用を主な研究目的とし、表層地質科、防災地質科、素材資源科の3科からなる。活断層調査等を含めた国土の保全、活火山の火山観測研究や地すべり等の地質災害防止、岩石・鉱物資源の開発利用などに関する調査研究を進めている。

環境地質部は、地熱・温泉や地下水の適正利用及び地下環境の保全を主な研究目的とし、地域エネルギー科、水理地質科、環境工学科の3科からなる。地熱温泉資源などのエネルギー資源や地下水資源の開発利用管理、地質環境汚染の防止などに関する調査研究を進めている。

海洋地学部は、海洋地質科、海洋開発科、海洋環境科の3科からなる。浅海域を主体とした「地学分野」の総合的な研究を推進するため、当所の海洋科学研究部門を拡充強化して平成7年6月に設置された。平成8年3月からは、小樽市築港に建設した海洋地学部庁舎（海洋科学研究センター）において、海洋の空間利用や海底の地質、海底資源の開発利用や海洋の物理特性、海洋・海浜環境の保全や海洋の化学的特性に関する研究に取り組んでいる。



2. 研究科の概要

2. 1 表層地質科

表層地質科は、国土の利用と保全に係わる土质地質や、表層の地質、地形に関する調査研究及び技術指導を担当している。今年度は、新たに一般試験研究としての宗谷支庁・留萌支庁管内の活断層を対象として調査を開始した。また、同じく一般試験研究の地震時土砂災害多発地域の表層地質特性に関する研究と農業農村整備事業関連の網走支庁管内地質地下資源調査は、今年度を持って完了した。このほか、農政部関連地すべり危険地調査、依頼による研究や斜面地質・活断層に関する技術指導を実施している。

活断層調査の目的は、直下型地震を引き起こす可能性のある活断層について、存否の確認、長さや変位量を明らかにし、起震断層の大局的な評価を行うことである。今年度は、幌延町東部の間寒別断層帯と稚内市東部の幌延断層帯を調査した。地震時土砂災害多発地域の表層地質特性に関する研究は、地震による斜面崩壊の多発した地域において、その発生源を予測するための調査の適地を検討する目的で実施した。幌延地圏環境研究所からの依頼により、幌延町下サロベツ地区において電気探査を主体とした地質構造調査を実施した。その結果、沖積層の構造を明らかにすることができた。

その他、一般道民、報道関係からの表層地質・活断層・火山地質に関する相談・問い合わせに対応した。

2. 2 防災地質科

防災地質科は、防災に係わる地質災害の要因解明と防止に関する研究及び技術指導を担当している。この地質災害の中でも火山噴火、岩盤崩落などの斜面災害、地震による地盤災害を主要な調査・研究のテーマとして取り組んでいる。

今年度実施した研究テーマは、

- 1) 「道内主要5火山の現況把握及び活動特性の研究」
- 2) 「有珠山の地殻変動予測に関する研究」
- 3) 「岩盤崩落のメカニズムと危険度評価に関する地質学的研究」
- 4) 「豪雨による山地災害実態の解明と流域保全技術の開発」

の4つである。

1) は継続中の研究であり、火山活動レベルが高い雌阿寒岳、十勝岳、樽前山、有珠山及び駒ヶ岳の5火山を対象に、地球物理・化学的観測による活動の現況を把握すると共に活動特性の解明を目指している。この内、雌阿寒岳では平成18年(2006年)2月中旬から地震活動が活発となり、翌3月21日早朝に小規模な噴火が発生した。このため、熱、降灰、水質等各種調査・観測を緊急に実施した。

2) は3年計画の2年次目の研究であり、約30～50年周期で噴火が繰り返し、かつマグマの上昇による地殻変動で山麓に甚大な被害が発生している有珠山について、その噴火履歴及び地殻変動様式を解明し、今後想定される噴火の地殻変動の予測を目指している。

3) は5年計画最終年次の研究であり、岩盤崩落のメカニズムを主に地形及び地質学的な観点から解明し、岩盤崩落の危険性の評価を目指したものである。本事業で得られた結果を取りまとめた内容は順次公表し、今後の防災対策に役立つものとする。

4) は2年計画の1年次であり、林業試験場との共同研究として取り組んでいる。2003年台風10号により山地斜面災害が集中した日高地方北西部において、斜面崩壊が発生した地域の地質・地形的特徴及びその分布から斜面崩壊発生要因を解明し、災害発生の予測手法の開発を目指している。

2. 3 素材資源科

素材資源科は、岩石・鉱物資源に関する調査研究及び技術指導を担当している。道内各地に産する岩石・鉱物資源の適正な開発は地域の産業の基盤を作り、雇用の創出や文化の育成に大きく貢献する。この資源開発の促進に寄与するため、道内に賦存する岩石・鉱物などの内、主に(1)砕石資源などの骨材資源、(2)セラミックス原料などの非金属資源について研究している。また、これらの各種資源に関する技術相談を行っている。

(1)の砕石資源については、「砕石資源開発利用化研究」として北海道中央部地域を対象に研究を行った。(2)の非金属資源については、「火山ガラス質資源評価研究」として北海道南西部地域を対象に研究を行った。

民間等共同研究では、(1)石油天然ガス関係(1件)、(2)非金属資源関係(1件)、(3)土壌地質環境関係(1件)を行った。

また、鉱物資源の生成過程に係る変質岩・変質作用に関する研究を進め、土木、環境分野への助言を行っている。

さらに、岩石・鉱物資源に関する賦存評価や利用可能性などについて技術指導で対応し、関連分野に関する技術相談(48件：主に岩石・鉱物などの鑑定や利用法に関する相談)を行った。国内関連分野への協力として、資源素材学会主催の「岩石・鉱物の機能性評価と高度利用化に関する調査研究委員会」に委員を派遣した。

その他、札幌市のカイギュウ化石に関する調査について受託研究として実施した。

2. 4 地域エネルギー科

地域エネルギー科は地熱・温泉資源の開発・利用・保護に関する調査研究及び技術指導を担当している。

平成17年度は、地熱・温泉資源の保護と安定確保に係わる調査研究として「函館市及び周辺地域における温泉資源の適正管理に関する研究(3年計画1年次)」を実施した。

受託研究は、「函館市湯川温泉における温泉資源適正開発利用に関する研究」及び「豊富町豊富温泉地区における温泉資源量評価に関する研究」を実施した。

依頼調査は、北海道財務局からの依頼による鉱泉地調査(2件)を実施した。また、温泉保護対策に関する技術普及指導・技術相談並びに各種研究会・講演会・報告会などへの講師派遣を行っている。

2. 5 水理地質科

水理地質科は「地下水」をキーワードに、地下水の開発・管理、地盤沈下・塩水化といった地下水障害の防止、及び雪氷利用などに関する調査・研究と技術指導を担当すると共に、成果などの普及に努めている。

特定政策研究では、中央農業試験場・北見農業試験場・十勝農業試験場・環境科学研究センターが相互連携のもと、「硝酸性窒素等による地下水汚染の防止・改善」に取り組み、当所では「窒素の動態モデル構築」と「硝酸汚染地域の水理地質的解明」を分担している。

一般試験研究では、地下水の管理利用と地盤沈下に関する「地下水盆管理研究(地下水管理利用システムの構築に関する研究)」及び地層の性質から地下水の帯水層の評価を試みる「堆積学的解析による平野の帯水層評価手法に関する基礎研究」を継続して行った。

民間等共同研究では、自然エネルギーの有効利用の一つとして地下熱利用の基礎資料を得ることを目的に、「札幌および周辺地域における地盤特性データベースの構築」を実施した。

外部資金活用研究では、「湧水地周辺の自然環境に係わる調査研究－水理地質解析－」として、釧路湿原及びその周辺で水理地質調査及び湧水地の調査を実施した。

このほか、技術指導では、研修への講師派遣、並びに地下水環境に関する技術指導などを行った。

2. 6 環境工学科

環境工学科は、地下水汚染などの地下環境汚染の防止、休廃止鉱山における坑廃水制御及び生物的水質改善、地下空間利用などに関する調査・研究を担当している。

平成17年度には、産業廃棄物処分場周辺における地質環境の維持・保全をテーマとする「北海道内における廃棄物最終処分場周辺の水理地質に関する研究」及び「産業廃棄物最終処分場の位置および概要に関するデータベースの作成」、人工湿地による廃水処理法確立を目指す「人工湿地を用いた酸性廃水処理システムの長期耐久性に関する研究」、汚染土壌等の植物による浄化法確立を目指す「植物による汚染浄化技術に関する基礎的研究」、変質岩からの有害金属の溶出特性を明らかにし建設残土の合理的な処理法の検討を目指す「建設発生土に含まれる有害物質（鉛・ヒ素）の評価方法開発に関する研究」及び酸性坑内水による鉱害防止法の検討を主目的とした「休廃止鉱山鉱害対策調査」の4課題について調査・研究を実施した。

2. 7 海洋地質科

海洋地質科は海洋の空間利用や海底の地質等に係わる研究を行っている。

平成17年度は、「沿岸海域地質環境基礎調査」、「沿岸域における細粒砕屑性粒子の挙動把握のための基礎的研究」及び「日高沖海域洪水堆積物調査」の3研究課題を実施した。

「沿岸海域地質環境基礎調査」では、陸域と海域を一体化した視点で、沿岸域の地形・地質・底質・海象等を調査・研究している。平成14年度からは、オホーツク海沿岸域及び根室海峡沿岸域（宗谷岬～納沙布岬）を対象海域に研究を進めている（4年計画4年次）。なお、本研究は平成13年度までの「浅海域地質調査」に引き続くものであり、研究内容の充実に伴い課題名を変更している。

「沿岸域における細粒砕屑性粒子の挙動把握のための基礎的研究」（2年計画初年次）では、河川を通じて海域に供給される細粒砕屑性粒子について、化学的特性を明らかにするための最適な試料処理と定量手法の検討を行っている。

独立行政法人産業技術総合研究所の委託による「日高沖海域洪水堆積物調査」は、洪水により河川から供給された泥・砂の海域における広がりや堆積状況等の把握を目的とした研究で、門別町（現、日高町）～新冠町の沖合を対象に音波探査と表層堆積物の採取を実施した。採取した表層堆積物試料は珪藻分析と粒度分析を行い、既存資料と併せて検討解析した。

2. 8 海洋開発科

海洋開発科は、海洋の開発利用や物理的特性・探査技術に関する調査研究を任務としている。

前浜の自然環境が「どのような特性を持っているか」、「どのように変化しているか」、「それらを生じる原因は何か」を明らかにすることは、地域の自然に合致した産業の発展のために必要不可欠である。そのため海洋開発科では、基盤となる研究として海洋を定期的継続的に観測するモニタリング観測を行い、その結果に基づいた短期プロジェクト課題を行う体制で研究を進めている。

平成17年度は、一般試験研究として、小樽港防波堤での定点観測や定期フェリーの協力のもとで太平洋・日本海のモニタリング観測を行う「海洋のモニタリング観測-『海の气象台』計画-（第1期）」、及び石狩湾の海況変動を明らかにするための「北海道沿岸海域の海洋特性に関する研究」、また、浜中町火散布沼を対象とした、「干潟域における物理環境特性に関する研究」の3件のほか、民間との共同研究2件を合わせて5件の課題について調査研究を行った。

2. 9 海洋環境科

海洋環境科は、海洋や海岸の環境保全に関する調査研究を実施している。現在は、本道の沿岸海域の地形や底質の分布、海岸侵食の実態把握、海域における油流出事故に備えるための環境脆弱性指標地図(ESI マップ)の整備に関する調査研究、海浜景観の再生を目指したミティゲーション手法の開発に関する研究を実施している。

地形・底質分布及び海岸侵食に関しては、平成14年度からの4ヵ年で実施している「沿岸海域における地質環境基礎調査」において、根室海峡沿岸及びオホーツク海沿岸を調査対象として、海底の地形状況や堆積物の分布・移動、海岸線位置の経年変化に関する調査を実施している。

環境脆弱性指標地図の整備については、「リモートセンシング及びGISを利用した海岸環境情報の解析評価に関する研究」において、当所がこれまで収集した資料を地理情報システム(GIS)上に整備し、さらに衛星画像情報や生物・漁業資源、社会施設に関する沿岸環境情報の追加を行い、本道のESIマップの作成を行っている。研究期間は、平成14年からの4ヵ年である。

「海浜景観の再生を目指したミティゲーション手法の開発」については、人為的な影響により荒廃した海浜を再生するための手法に関する研究を、平成15年度からの3ヵ年で実施している。

2. 10 技術情報科

技術情報科は、地理情報システムやリモートセンシングを用いた地質情報解析技術、地学情報データベースの開発・管理・運用、インターネットによる情報発信など、情報に関する調査研究を担当している。

平成17年度における科所管の主な事業は、「坑井障害に関する研究」、「自然災害履歴デジタル地図及びデータベース構築に関する研究(火山噴火)」、及び平成17年度から開始した「温泉資源の多目的利活用に向けた複合解析研究」の3つである。

このほか、地域エネルギー科と協力して、受託研究「函館市湯川温泉における温泉資源適正開発利用に関する研究」を実施した。

また、平成17年調査研究成果報告会、及び第44回試錐研究会を企画立案し、実施にあたっては中心的役割を担った。

3. 土地・建物

(1) 本庁舎

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, 総務部長室, 環境地質部, 会議室, 研究室
2F		1,018.71	所長室, 企画情報課, 図書室, 地域地質部, 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) 海洋地学部庁舎

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
エネルギー分散型 X 線分析装置	日本電子(株)製 JED-2300
三次元写真計測システム	クラボウ社製 Kuraves-K ver. 5
スミスマッキンタイヤ採泥器	(株)渡部計器製作所製 TW-3634 B 小型
電気伝導度計	アレック電子(株)製 COMPACT-CT
地下水位計測データロガー	コーナシステム(株)製 KADEC21-U4-C
土壌透水通気測定器	吉田メジャーシステム社製 山中式
カートリッジ純水装置	オルガノ(株)製 G-10C
マグネット・ピストン粉砕器	アズワン(株)製 MPM-01
パン型造粒機	アズワン(株)製 PZ-01
ハンディ GPS	ガーミン社製 イートレックレジェンド

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	[A 82.5 B 130.0]
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	[A 87.0 B 200.0]
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	[A 58.7 B 12.0]
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. 決 算

6. 1 歳入決算額（調査研究事業分）

(単位 円)	
歳入区分	収入額
依頼調査手数料	107,960
計	107,960

6. 2 歳出決算額

(1) 地質研究所費計上分

(単位 円)	
事業区分	支出額
維持管理費	43,673,881
技術普及指導費	297,640
計	43,971,521

(2) 調査研究事業計上分

(単位 円)	
事業区分	支出額
重点研究開発推進費	
特定政策研究推進費	4,171,625
重点領域特別研究費	20,573,090
道立試験研究機関試験研究費	
一般試験研究費	22,652,724
民間等共同研究費	4,913,000
外部資金活用研究費	721,000
受託試験研究費	6,090,080
依頼試験費	75,960
研究開発調整費	916,292
試験研究用備品整備費	7,812,590
研究職員研修事業費	2,037,740
防災対策費	3,917,255
大気環境対策費	430,510
循環型社会推進費	314,315
医務指導費	79,000
保安対策費	5,956,813
農政総務費	238,127
調査計画費	417,971
農地等保全管理事業費	124,020
計	81,442,112

II 調査研究

平成17年度調査研究一覧表

1. 特定政策研究

1.1 硝酸性窒素等による地下水汚染の防止・改善

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
全道	関係支庁	関係市町村	地下水汚染	H16～20	継続	14

2. 重点領域特別研究

2.1 温泉資源の多面的利活用に向けた複合解析研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
全道	関係支庁	関係市町村	地熱・温泉	H17～19	新規	14

2.2 豪雨による山地災害実態の解明と流域保全技術の開発

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
里平・元神部	日高	日高町・新冠町	地形地質	H17～18	新規	14

2.3 有珠山の地殻変動予測に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
有珠山周辺	胆振	伊達市・壮瞥町・洞爺湖町	地形地質 地下構造	H16～18	継続	15

2.4 海浜景観の再生をめざしたミティゲーション手法の開発

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
石狩試験地及び 幌延試験地	石狩・後志・ 留萌	小樽市・石狩市・幌延町	砂丘地形・ 飛砂移動	H15～17	完了	15

2.5 自然災害履歴デジタル地図及びデータベース構築に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
樽前山 北海道駒ヶ岳	石狩・渡島・ 胆振	関係市町村	火山噴火履 歴・建築現 況	H15～17	完了	16

3. 一般試験研究

3.1 北海道内における廃棄物最終処分場周辺の水理地質に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
全道	関係支庁	関係市町村	地下環境 (廃棄物)	H17～20	新規	17

3.2 活断層の活動特性に関する研究（その1. 問寒別断層帯および幌延断層帯）

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
宗谷地方・留萌地 方	留萌・宗谷	稚内市・天塩町・幌延町・豊 富町	活断層	H17～19	新規	17

3.3 函館市及び周辺地域における温泉資源の適正管理に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
函館平野	渡島	函館市・北斗市・七飯町	地熱・温泉	H17～19	新規	17

3.4 植物による汚染浄化技術に関する基礎的研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
全道	関係支庁	関係市町村	環境浄化	H17～19	新規	18

3. 5 人工湿地を用いた酸性廃水処理システムの長期耐久性に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
上ノ国試験地	檜山	上ノ国町	環境浄化	H17～19	新規	18

3. 6 沿岸域における細粒碎屑性粒子の挙動把握のための基礎的研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
豊平川流域	石狩	札幌市・石狩市	河床堆積物	H17～18	新規	18

3. 7 干潟域における物理環境特性に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
火散布沼	釧路	浜中町	水温・塩分・流向・流速	H17～18	新規	18

3. 8 海洋のモニタリング観測 — 「海の気象台」計画 — (第I期)

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
小樽港・道南沖太平洋・津軽海峡	渡島・後志・胆振・日高	沿岸市町村	水温・塩分・植物色素	H15～19	継続	18

3. 9 沿岸海域における地質環境基礎調査

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
オホーツク海沿岸域・根室海峡沿岸域	宗谷・網走・根室	沿岸市町村	海底地形堆積物・海岸地形	H14～20	継続	19

3. 10 北海道沿岸海域の海洋特性に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
石狩湾	石狩・後志	小樽市・石狩市	水温・塩分・植物色素・流向流速	H14～18	継続	20

3. 11 地下水管理利用システムの構築に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
札幌市北部～石狩地区	石狩・後志	札幌市・小樽市・石狩市	地下水・地盤沈下	S49～H18	継続	20

3. 12 砕石資源開発利用化研究 (北海道中央部地域)

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
北海道中央部	空知・留萌・宗谷	留萌市・稚内市・滝川市・深川市・妹背牛町・沼田町・増毛町・小平町・羽幌町・遠別町・幌延町・豊富町	砕石	H16～17	完了	20

3. 13 火山ガラス質資源評価研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
全道	石狩・網走・胆振	北見市・苫小牧市・紋別市・千歳市・登別市・伊達市・遠軽町・壮瞥町	火山灰・軽石・凝灰岩	H16～17	完了	21

3. 14 地震時土砂災害多発地域の表層地質特性に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
奥尻島・留萌地方	檜山・留萌	奥尻町・小平町・羽幌町・初山別村ほか	表層地質	H16～17	完了	21

3. 15 堆積学的解析による平野の帯水層評価手法に関する基礎研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
十勝平野北部	十勝	帯広市・音更町・鹿追町・清水町・芽室町・幕別町	地下水帯水層	H16～17	完了	22

3. 16 建設発生土に含まれる有害物質（鉛・ヒ素）の評価方法開発に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
土木建設工事現場周辺	上川・留萌・胆振	関係市町村	熱水変質岩・堆積岩	H16～17	完了	22

3. 17 坑井障害に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
全道	関係支庁	関係市町村	地熱・温泉	H14～17	完了	22

3. 18 リモートセンシングおよびGISを活用した海岸環境情報の解析評価に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
全道沿岸域	関係支庁	沿岸市町村	海岸地形・生物資源・社会施設	H14～17	完了	23

3. 19 岩盤崩落のメカニズムと危険度評価に関する地質学的研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
苔の洞門・張碓・祝津・黄金道路・積丹・雄冬・層雲峡	石狩・後志・上川・留萌・日高・十勝	小樽市・千歳市・石狩市・積丹町・上川町・増毛町・えりも町・広尾町	岩盤崩落	H13～17	完了	24

4. 民間等共同研究

4. 1 土壌・地質環境評価に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
西胆振	胆振	伊達市	土壌地質	H17	単年度	24

4. 2 非金属資源に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
全道	関係支庁	関係市町村	非金属資源	H17	単年度	24

4. 3 石油天然ガス貯留岩に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
全道	関係支庁	関係市町村	石油天然ガス	H17	単年度	25

4. 4 札幌および周辺地域における地盤特性データベースの構築

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
札幌市南東部～南幌・長沼・千歳	石狩・空知	札幌市・千歳市・北広島市・南幌町・長沼町	水理地質	H17	単年度	25

4. 5 沿岸環境質保全と漁業資源再開発に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
サロマ湖	網走	北見市・佐呂間町・湧別町	水温・塩分・植物色素・硫化水素	H14～	継続	25

4. 6 寒冷地向け海洋環境モニタリングブイの開発試験

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
日本海	後志・留萌	小樽市・天塩町	水温・塩分	H14～	継続	25

5. 外部資金活用研究

5. 1 降雨による崩壊危険度広域評価 - 崩壊実績と地形地質に基づいて

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
全道	関係支庁	関係市町村	斜面崩壊	H17～19	新規	25

5. 2 湧水地周辺の自然環境に関わる調査研究 —水理地質解析—

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
釧路湿原	釧路・根室	釧路市・釧路町・鶴居村・標津町	湧水・水理地質	H15～19	継続	26

6. 受託試験研究

6. 1 下サロベツ地区（幌延町）における地質構造調査

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
留萌地方	留萌	幌延町	表層地質	H17	単年度	26

6. 2 札幌のカイギュウ化石産出地周辺域における火山岩層序の調査・研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
札幌豊平川流域	石狩	札幌市	火山岩・堆積岩	H17	単年度	26

6. 3 豊富町豊富温泉地区における温泉資源量評価に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
豊富温泉地区	宗谷	豊富町	地熱・温泉	H17	単年度	27

6. 4 日高沖海域洪水堆積物調査

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
日高沖海域	日高	日高町・新冠町	洪水堆積物	H17	単年度	27

6. 5 函館市湯川温泉における温泉資源適正開発利用に関する研究

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
湯川温泉地区	渡島	函館市	地熱・温泉	H17	単年度	28

7. 依頼試験

7. 1 壮瞥町蟠溪温泉国有鉱泉地調査

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
蟠溪温泉地区	胆振	壮瞥町	地熱・温泉	H17	単年度	29

7. 2 倶知安町国有鉱泉地調査

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
花園	後志	倶知安町	地熱・温泉	H17	単年度	29

8. 各部計上調査研究

8. 1 産業廃棄物最終処分場の位置および概要に関するデータベースの作成

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
全道	関係支庁	関係市町村	地下環境(廃棄物)	H17～19	新規	29

8. 2 農地地すべり対策調査

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
全道	関係支庁	関係市町村	地すべり	H17	単年度	29

8. 3 温泉保護対策調査

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
石狩平野	石狩	札幌市	地熱・温泉	H17	単年度	29

8. 4 休廃止鉱山鉱害防止対策調査

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
幌別硫黄鉱山	胆振	壮瞥町	鉱害防止	S61～	継続	29
精進川鉱山	渡島	七飯町・鹿部町		S61～		
本庫鉱山	宗谷	歌登町		H14～		

8. 5 火山観測 (5火山)

調査地域	支庁	市町村	調査対象	調査年度	備考	本文ページ
有珠山	胆振	伊達市・壮瞥町・洞爺湖町	火山活動	H13～	継続	31
樽前山	石狩・胆振	苫小牧市・千歳市		H10～		
駒ヶ岳	渡島	七飯町・鹿部町・森町		H 3～		
十勝岳	上川	美瑛町・上富良野町		S63～		
雌阿寒岳	十勝・釧路	釧路市・足寄町		S53～		

1. 特定政策研究

1. 1 硝酸性窒素等による地下水汚染の防止・改善

(担当)：丸谷 薫・高清水 康博・高橋 良

本課題は、複数の道立試験研究機関が相互連携のもと、社会的にクローズアップされている問題等の解決につながる研究開発や世界レベルの先端的な研究開発などについて、知事のトップダウンによる戦略的な政策誘導に基づいて進められる研究課題で、社会的に問題となっている標記課題が取り上げられたものである。昨年度から5年計画で開始されており、「窒素の動態モデル構築」と「硝酸汚染地域の水理地質的解明」を分担している。

前者では、谷底平野と火砕流台地を調査地として硝酸性窒素濃度・地下水位などの調査を行うと共に、地下水の電気伝導度と地下水位変動の関係について調査した。また、谷底平野地区では土壌水分の連続観測を行った。

後者では、これまで北海道が実施した硝酸性窒素に関する調査データをGISで運用可能とすると共に、データベースを作成し、硝酸性窒素濃度の高い井戸と井戸位置の水理地質の関係について検討した。

2. 重点領域特別研究

2. 1 温泉資源の多面的利活用に向けた複合解析研究

(担当)：鈴木隆広・秋田藤夫・高見雅三・小澤 聡・高橋徹哉・柴田智郎・藤本和徳

北海道は豊富な温泉資源を有しており、その湧出量は全国の約1割を占めるほどである。これらの温泉資源の利用は、観光基盤、地域振興、健康増進、保健・療養、ローカルエネルギーとして多岐に渡っている。

一方で、温泉開発の進展に伴う資源の衰退・枯渇現象、レジオネラ属菌による集団感染事故、温泉偽装表示問題をきっかけとした温泉情報の公開要望、観光動向やニーズの変化に対応した温泉観光地づくり、地域住民の健康の増進のための温泉利活用、京都議定書によるクリーンエネルギーの導入、といった温泉を取り巻く新たな問題も発生している。ところが、これらの温泉に関する様々な課題は単独に存在するのではなく、それぞれが相互に関連し合う関係にあるため、特定の問題解決に向けた対策を行う場合、温泉について多面的に捉えた対応策を講じる必要がある。

以上の諸課題を多面的かつ複合的に捕らえ、かつ、その解答を定量的に求めようと思っても、人力では限界があり、また、従来のように個々の主観が入ると客観性を欠いてしまう。このため、理系・文系などの分野を問わず、広い専門分野から意見を集約して温泉関連情報のデータベースを作成し、そのデータや主題図について地理情報システムを用い、重ね合わせ・複合解析・因子分析などを行うことで、諸課題に対する具体的な対応策を導き出すことが本研究の目的である。

平成17年度は、北海道西南部地域について、泉源の現況調査を行い、既存データベースの補完・修正作業を行い、成果の一部については、第58回日本温泉科学会大会で発表した。

2. 2 豪雨による山地災害実態の解明と流域保全技術の開発

(担当)：石丸 聡・川上源太郎・田近 淳・大津 直

目的：2003年の台風10号豪雨により、日高地方北西部の山地では斜面崩壊が多発した。本研究では、こうした豪雨による斜面崩壊の形態分類を行い、それぞれの形態の斜面崩壊がどのような要因でどのように分布するかを解明しようとするものである。

研究成果：本事業は北海道立林業試験場との共同研究として取り組んでいる。平成17年に実施した門別町(現 日高町)里平地区の調査結果は、以下のとおりである。

空中写真判読により、斜面崩壊を深層崩壊、浅層崩壊、表層崩壊に3分類し、さらに、その形態を航空レーザーデータにより修正・計測した。表層・浅層崩壊は下部谷壁斜面及び谷頭斜面に多く認められるが、深層崩壊は傾斜の緩い上部谷壁斜面から発生している。そのため、深層崩壊は浅層崩壊に比べ比高に対する奥行き・面積が大きくなる。

現地調査によると、砂岩頁岩互層には節理が密に発達しており、風化帯あるいは岩盤クリープ領域の深いところで、節理面を崩壊面とした深層崩壊が発生している。一方、頁岩優勢互層に珪長質凝灰岩がのる斜面には、椅子型の深層崩壊が特徴的に発生している。両者の境界付近は破碎・粘土化により強度が低下しており、その上位に比較的堅固な珪長質凝灰岩がのるため、斜面が不安定となっていたと考えている。

2. 3 有珠山の地殻変動予測に関する研究

(担当)：大津 直・廣瀬 亘・田村 慎・石丸 聡・川上源太郎・岡崎紀俊・田近 淳

有珠山の噴火には、地下から上昇してくるマグマによって土地の隆起や変形（地殻変動）が発生するという特徴がある。地殻変動は、短くても数ヶ月、長い場合には数年間も続くため、多くの人々が住んでいる山麓では相当な被害を受けることが予想される。実際、2000年噴火は、その規模が比較的小さかったにもかかわらず、1年余を経た時点でも噴火前の水準に戻っていなかったことは、火山防災を考える上で貴重な教訓を残したといえる。

確実にやってくる次の噴火に備えるためには、過去の噴火・地殻変動の履歴等を調べる必要がある。特に、有珠山の場合は、想定される地殻変動の及ぶ範囲を予測しておくことが今後の防災対策を考える上で重要な資料となると考える。

本研究は平成16年度～平成18年度までの3年計画で、目的は文献調査や詳細な現地調査から噴火・地殻変動の基礎データを収集・解析して過去の噴火履歴や地殻変動の特徴を明らかにし、いくつかのケースを想定したマグマの上昇による地殻変動をモデル計算によって予測することである。なお、本研究は、北海道大学大学院理学研究科附属地震火山研究観測センターと共同で行っている。

今年度は、1) 地形・地質及び地下構造詳細調査、2) 断層帯のピット、トレンチ委託調査、3) マグマ貫入モデルによる地殻変動のモデル計算の手法検討、を実施した。

その結果、1) では、壮瞥町柳原地区において、昭和西山形成時の火山性断層を再発見し、分布や地形横断測量などを実施した。三松正夫記念館にて所蔵の図で確認したところ、この断層は、長流川を一時的に堰き止めて水溜りを形成していたものであることが明らかになった。また、壮瞥町壮瞥温泉地区において、レーダ探査をメッシュ状に実施した結果、断層構造が伏在している可能性が示された。

2) では、先の壮瞥温泉地区において、レーダ探査により断層変位が認められた地点において、ピット及びトレンチ調査を実施した（川崎地質株式会社に委託）。断層の活動時期は、明らかなもので1822年噴火中及び1853年以降（1910年?）であり、多くの物は時期不明であった。これまで明治期以降の噴火活動に伴う地殻変動の記録はあったが、江戸時代の地殻変動については、今回の調査で初めて明らかになったといえる。また、1822年の2枚の火砕流堆積物間に構造的連続や変形度が異なる特異な現象が見られた。この事は、噴火中に地殻変動が進行したことを示している。

3) では、北大と共に研究協力機関である鹿児島大学にてマグマ貫入モデルによる地殻変動のモデル計算の方針と手法を検討した。

2. 4 海浜景観の再生をめざしたミティゲーション手法の開発

(担当)：濱田誠一

本道の海岸は、道民のレクリエーション活動の場であるのみならず、各種動物の営巣や海浜植物が生育するための環境として欠かせない場所となっている。またその景観は、道内外から訪れる観光客の観

光資源としても重要である。しかしながら近年、道内海岸の至るところにおいて、海岸侵食や砂丘域の荒廃が目立ってきた。これらは海岸線の人工改変や、砂丘帯における土砂採取、車両の乗り入れなど、人間の過剰な海岸利用に起因するものが多い。特に石狩砂浜の一部には、深刻な海岸線の侵食と砂丘域の荒廃が生じており、天塩川河口北側の浜里海岸では、土砂の採取跡が海浜景観を悪化させている。

これらの海浜環境を復元するための手法開発を目的として、環境科学研究センター、道立林業試験場及び石狩市海浜植物保護センターとの共同研究により、海浜の地質・植物・動物・人間の利用等の多角的な面からフィールド調査を行い、最終成果のマニュアル作成に向けて作業を進めている。当所では砂浜及び砂丘域における地形・地質的な要素に関する調査を進めた。平成17年度は、最終年度であるため、飛砂移動特性をはじめとして総合的取りまとめに向けた調査を行った。具体的な調査内容を以下に示す。

(1) 石狩試験地における飛砂量の測定

石狩市の試験地において、自記記録式風速計を設置し風の測定を行うと共に、砂丘帯を風により移動する砂を捕獲するためのトラップを設置し、飛砂量の測定を行った。

(2) 近年の砂丘地形の変化量調査

1960年代から1990年代の地形図及び空中写真を比較し、砂丘帯に見られる車両走行後の変化量を求めた。

(3) 砂丘帯の砂の挙動と植生分布の関連性に関する検討

試験地周辺に設定した海陸方向の測定断面において、捕砂器にトラップされた砂の特性を調査した。

(4) 飛砂防止手法の検討

民間の自主的な活動により飛砂を防止する手段として、費用の掛からない資材を利用した飛砂防止手法の検討を行った。本年度は間伐材を利用した防風柵の防風効果について検討した。

(5) 調査結果の報告

これまでの調査結果を「北海道海浜保全再生マニュアル-美しい海岸の自然をとりもどすために-」にまとめ、一般市民の分かりやすい読み物として報告した。

2.5 自然災害履歴デジタル地図及びデータベース構築に関する研究

(担当)：小澤 聡・鈴木隆広・岡崎紀俊・廣瀬 亘・仁科健二

過去に発生した火山噴火の記録は、防災対策や地域住民への防災教育、噴火時の緊急対応等に必要の情報である。しかし、そうした情報は各種専門文献に分散しており迅速な活用が難しく、専門文献が一般には入手しづらいこともあり、広く活用されているとは言い難い。また、火山周辺の建築物の現況情報は防災対策に不可欠な情報であるが、観光開発等による変化が激しく、十分には把握できていない状況にある。

本研究は、北海道立北方建築総合研究所との共同研究であり、1) 文献・現地調査による対象火山の噴火履歴情報と周辺建築状況情報の収集、2) 地理情報システムを用いたデジタル地図及びデータベースの開発、3) 利用しやすいインターフェイスを開発しインターネットで情報発信すること、を目的としている。対象火山としては、火山活動が活発化しており、周辺の開発状況から噴火した際に大きな被害が想定される樽前山と北海道駒ヶ岳を選定した。

平成17年度は、主として北海道駒ヶ岳についてのGISデータ開発とデジタル地図及びデータベース開発、インターフェイスの改良、情報発信システムのセキュリティ対策等を行った。

なお、本研究で開発した成果は、「樽前山火山防災データマップ」、「北海道駒ヶ岳火山防災データマップ」として、平成18年4月より下記当所ウェブページにてインターネット公開を開始した。

URL <http://www.gsh.pref.hokkaido.jp/datamap.html>

3. 一般試験研究

3. 1 北海道内における廃棄物最終処分場周辺の水理地質に関する研究

(担当)：高橋 良・遠藤祐司・丸谷 薫

廃棄物最終処分場は立地している周辺環境の汚染を招かないよう、建設から維持・管理に至るまで多くの規制がなされている。しかし種々の有害物質が半永久的に存在し続けることを考慮すると、環境汚染のリスク要因であることはまぬがれない。次世代へ向けての環境保全を担保するためには、道内に多数存在する廃棄物最終処分場に関する情報の整備が欠かせない。そこで本研究は産業廃棄物最終処分場周辺での現地調査によって水理地質情報を収集し、水理地質データベースを完成させることを目的としている。

平成17年度は、石狩及び空知支庁管内の産業廃棄物最終処分場を対象として水理地質調査を実施した。一般廃棄物最終処分場(平成12～16年度の調査)の場合と同様に、5つの水理地質タイプ(不透水層タイプ、透水性不均質タイプ、浅部透水-深部不透水タイプ、浅部透水性-深部不明タイプ、透水性地質タイプ)に類型化を行った。また調査結果は地理情報システム(GIS)を用いてデジタル水理地質図上にまとめた。

3. 2 活断層の活動特性に関する研究(その1. 問寒別断層帯および幌延断層帯)

(担当)：大津 直・廣瀬 亘・川上源太郎・岡 孝雄

文部科学省の地震関係基礎調査交付金を受けて実施してきた活断層調査は、平成16年度を持って終了した。しかし、道内には未着手の活断層が数多く存在することから、当所は北海道として今後も継続すべき重要な課題と位置づけ、調査を継続している。

平成16年度から3年計画で行う問寒別断層帯及び幌延断層帯の調査内容は、空中写真判読図の作成と地表踏査(概査)であり、これにより起震断層の大局的な評価を行うことを目的としている。問寒別断層帯は、幌延町東部に位置し、走向 NNE-NNW、延長 18km、西側隆起の低断層崖・溝状凹地からなる。パンケルペシュペ川左岸の伊達牧場内に西側隆起の低断層崖があり、鉛直 2.7m であることを確認した。幌延断層帯は、稚内市東部に位置し、走向 NNW-NS、延長 23km、東側隆起の低断層崖・地溝状地形からなる。曲淵北方の地点において地形測量を実施し、比高 17m と 1.3m の低崖を確認した。また、増幌川沿いに発達する沖積低地にも、比高 1m 前後の低崖が確認されたことから、幌延断層帯は、完新世以降に活動した可能性が高い。今後は、調査地域の地形面の形成年代を求め、活断層の平均変位速度などを推定する計画である。

3. 3 函館市及び周辺地域における温泉資源の適正管理に関する研究

(担当)：柴田智郎・高橋徹哉・藤本和徳・岡崎紀俊・大津 直

函館市及びその周辺地域では、近年、大規模浴用施設、ホテルなどの宿泊施設、病院や介護施設など様々な方面で温泉資源が活用され、観光産業や福祉施設の基盤や地域の活性化の柱となっている。そこで、本研究は現在の泉源開発・利用の実態と資源動向を明らかにすると共に、温泉資源の衰退・枯渇現象を防ぎ、温泉資源の安定的かつ持続可能な開発・利用の推進に寄与することを目的としている。

平成17年度は3年計画の初年度であり、函館市とその周辺市町(北斗市、七飯町)にある源泉の調査を行った。調査の内容は、利用状況の聞き取り調査と湧出量、水位、温度などの測定と泉質分析である。また、2源泉については、水位計を設置し、経時的な水位データを収集した。

また、地元からの要望により、本研究の概要及び今年度の調査結果等の一部については、地域関係者を集めた勉強会にて成果普及を行った。

3. 4 植物による汚染浄化技術に関する基礎的研究

(担当)：荻野 激 遠藤祐司

本研究の目的は、ファイトレメディエーション（植物による汚染浄化）の北海道における実施の可能性を検討することである。調査は、北海道内の土壤中の重金属濃度の高い地域において自生している植物を採取し、ファイトレメディエーションの適応可能な植物の探索を行う。本年度は、道内3ヶ所で土壌・植物を採取し、重金属濃度を求めた。その中で、シダ類の一種が高い重金属吸収率を示した。

3. 5 人工湿地を用いた酸性廃水処理システムの長期耐久性に関する研究

(担当)：荻野 激 遠藤祐司 高橋 良

本研究は、人工湿地を用いた廃水処理において、長期間の運用に伴う浄化能力の持続性・耐久性等について明らかにし、人工湿地処理システムを長期間安定的・効率的に管理・運用できる方法について検討することが目的である。平成17年度から3年間、重点領域研究(16年度終了)で研究対象としていた人工湿地を用いて、除去効果、植物・土壌中の金属成分濃度等の推移を調査する。本年度は、主に水質変動、土壌中の金属成分変化について調査を行った。

3. 6 沿岸域における細粒碎屑性粒子の挙動把握のための基礎的研究

(担当)：仁科健二・村山泰司

本研究は、河川を通じて海域に供給される細粒碎屑性粒子の化学的特性を、海域と陸域の試料の両者間で比較・対照するための手法に関する研究である。細粒な粒子の微量・超微量元素の濃度特性を基に、その起源や、海域に流出した後の粒子の挙動を追跡することが可能となり、沿岸環境保全のための有効な対策に寄与することが期待される。

平成17年度は、豊平川流域において採取した試料に対して、試料の分解方法及び測定条件について検討し、18元素(Li, Cr, Co, Ni, Cu, Zn, Sr, Y, Ag, Cd, Ce, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Tl, Pb)について定量値を得た。平成18年度は、採取箇所や、採取試料の物理的・化学的处理方法による分析値の相違を比較・解析し、希土類元素などの各種元素の存在状態を考慮した最適な手法の検討を行う。

3. 7 干潟域における物理環境特性に関する研究

(担当)：檜垣直幸

干潟域は、高い生物生産性を有し、多様な生物種の生息場所となっているが、一方で、環境変動に対しては、脆弱な面も持っている。干潟域は、本道では、例えばアサリ礁のように、二枚貝をはじめとした漁業生産の場として利用されていることも多く、環境保全と漁業管理の両立が強く望まれている。

本研究では、汽水湖である浜中町火散布沼をモデル地域として選定した。この地域は、道立自然公園及びラムサール条約登録地となっている。ここで、沼の物理環境特性を調べるために、平成17年度は、沼内に流速計を数点設置し、観測を行った。

干潟域の物理環境特性を解明し、化学や生物的データと合わせることにより、将来的には、物質循環を定量的に記載した生態系モデルの構築により、干潟域の効率的利用が可能となる。

3. 8 海洋のモニタリング観測 —「海の气象台」計画— (第I期)

(担当)：木戸和男・檜垣直幸・大澤賢人

海洋研究ではモニタリングデータが最も基本的な資料として重要視されているが、気象研究における気象庁のような統一的に観測を行う専門機関がなく、関係機関が協力して観測を実施し、相互にデータを活用する必要がある。この研究は次の3つを目的としている。すなわち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って小樽市沿岸の海洋

環境の特性を把握すると共にその年変動を監視し、さらに日本海洋データセンター（JODC：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にデータを提供すること、2）苫小牧東一敦賀間を航行するフェリーによる道南沖太平洋・日本海の水温・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、3）噴火湾の継続的観測に参加し、「渡島海洋環境ネットワーク」の一員として活動すること、である。

小樽港防波堤での定点観測は平成9年の開始以来9年目に入り、平成14年度から、観測終了後直ちに地元の小樽市漁業協同組合に通報することで即時性が高く、生産現場に密着した情報とする活動を行っている。平成17年度からは、さらに(株)小樽水族館公社と連携した水温通報に取り組み、通報データをより有益なものとしている。観測データは道内他地点のデータとともに(社)北海道栽培漁業振興公社が発行する「養殖漁場海況速報」(月3回発行)及び「養殖漁場海況観測取りまとめ」(年1回発行)として全道の海洋・水産関係機関に配布されている。また、当所を含めた全国の沿岸水温データを収集整理した「日本全国沿岸水温の記録」を平成15年度の第8号まで刊行し、バックナンバーを当所のホームページで公開している。どちらも水産資源、地球環境、沿岸海洋などの分野の貴重な研究資料、海釣りなどのレジャーに関する情報源として高く評価された。この資料集の印刷刊行は平成15年度で終了し、平成16年度からはJODCがデータの収集と保管・管理、同センターのホームページを通じての公開を引き継いで実施している。

フェリーを利用したモニタリング観測は、そのデータが海上保安庁海洋情報部発行の「海洋速報」に利用されて即時的効果を発揮し、またJODCのデータベースとして保管されて道南沖太平洋、日本海東部に関する貴重な観測データとなっている。

3. 9 沿岸海域における地質環境基礎調査

(担当)：菅 和哉・仁科健二・内田康人・村山泰司・嵯峨山 積

本調査の目的は、沿岸の陸域及び海域の地形・地質・底質を調査し、1/20万の「北海道沿岸の地質・底質環境図」及び報告書を作成し、沿岸域の利用・開発・保全に寄与することである。調査範囲が広範に及ぶため、既存の調査資料についても同図にまとめ、海域及び陸域の連続した地質・底質を把握できるようにした。

平成14～17年度は、オホーツク海沿岸(宗谷岬～知床岬)及び根室海峡沿岸(知床岬～納沙布岬)を対象域として調査を行っている。

平成17年度は、知床半島の東側に位置する羅臼町の周辺海域において、音波探査による海底地形と地質の調査及び海底堆積物の採取による底質調査を行った。また、野付半島の海岸と紋別南部のコムケ湖付近の海岸においては、測量等により海岸侵食の調査を行った。以下に、それぞれの調査結果を示す。

羅臼町における海域調査では、海岸方向24km、沖方向3kmの海域において、沖方向に47本の測線を設定して地層探査機による海底地形と地層の把握、サイドスキャンソナーによる海底面探査を行った。また、36地点においてスミスマッキンタイヤ型グラブ式採泥器により海底堆積物の採取を行った。調査の結果、海底地形は全体に比較的急傾斜であり、陸域の火山性の地形がそのまま海底に続いているようである。特に、沖合2～3kmにかけては水深が100から300mへと落ち込み、急傾斜地を形成している。底質は、海岸付近では岩や大礫の分布が多く見られ、その沖合には砂質堆積物が広がっている。しかし、前述の急傾斜地以深では、砂泥又は中礫の堆積物が基盤上に薄く堆積しているようである。礫類は火山岩質の物が多く、主に氷河時代の低海水準期において、陸域からもたらされたものと考えられる。

海岸侵食の調査では、前年に引き続き、野付崎先端の海岸やコムケ湖付近で測量調査を行った。その結果、侵食対策が施されていない海岸で、汀線の後退がさらに進んでいた。コムケ湖付近の海岸では、砂浜の背後に浜崖が形成されているところがあり、その浜崖も年々後退していることが分かった。

3. 10 北海道沿岸海域における海洋特性に関する研究

(担当)：檜垣直幸・大澤賢人・木戸和男

北海道は、太平洋・日本海・オホーツク海という、性質の異なった海に囲まれている。それぞれの海域の特性を把握することは、環境保全、海洋の利用・開発、また、水産業の発展にとって重要である。

現在の対象海域は、石狩湾であり、本年度も、小樽沖及び浜益沖の水深 60m 地点に係留系を設置した。この係留系には、セディメント・トラップ（水深 40m）、流速計（水深 20m）等を取付け、ほぼ 2 ヶ月に 1 度の割合で入替えを行った。また、この際、断面観測も行った。

石狩川の河川流量は、春先の雪どけの水によるもの、及び、秋口の降雨によるものと 2 つのピークを持つが、秋口の浜益の流速データに、60cm/s にも達する北上流が記録されており、この方向への石狩川河川水の影響が示唆された。また、水温データでは特に春から夏にかけて小刻みな変動が見られる。なお、12 月中旬～1 月上旬、3 月下旬～5 月上旬については、流速計のデータはまだ得られていないため、今年度も継続して観測を行う予定である。

3. 11 地下水管理利用システムの構築に関する研究

(担当)：深見浩司・高清水 康博

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内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、及び、札幌市などと連携して精密水準測量を実施した。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、ほぼ横ばいの傾向が続いている。また、その水平分布パターンも変化していない。中部帯水層群の地下水位も、内陸部では季節変動はあるものの、経年的には横ばいで推移した。石狩湾岸域の浅部帯水層や、札幌市街地中心部の中島公園観測所の地下水位は例年どおりの季節変動を示した。
- 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。なお、数年前から浅部の地下水が混入したような水質に変化した。札幌市北区の井戸については、管理形態の変更から、本年は水質分析ができなかった。
- 3) 精密水準測量によれば、平成 16 年から 17 年の 1 年間、石狩湾新港及び周辺地域では、数 mm の沈下と測定された水準点が散見された。なお、観測井でも大幅な沈下は認められなかった。
- 4) 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。

3. 12 砕石資源開発利用化研究（北海道中央部地域）

(担当)：垣原康之

本研究は、環境に配慮した安定的な砕石資源の供給を確保するために、北海道内における砕石資源の賦存状況を、既存の文献データに現地調査による新たな知見を加えて「砕石資源分布図」として取りまとめ、今後の砕石資源開発のための資料提供を行うものである。

今年度は、主として留萌・宗谷支庁管内を対象とし、砕石資源として利用できる可能性が高い岩石を既存の文献データから抽出し、これら岩石の内、代表的なもの（第三紀火山岩・第三紀礫岩・花崗岩類・中生代堆積岩類・中生代火山岩類）について現地調査を実施し、性質・性状を評価した。留萌・宗谷支庁管内には、砕石資源とはなりにくい第三紀堆積岩や、比較的軟質な中生代堆積岩が広く分布し

ており、一方で碎石資源として利用できる可能性の高い火山岩などの岩石は市街地から離れた山地に分布する場合が多い。

今年度は、平成 16～17 年度に得られた成果について取りまとめ「北海道の碎石資源Ⅱ北海道中央部(北海道立地質研究所調査研究報告 第 33 号 CD-ROM)」として刊行した。これは、5 万分の 1 地形図毎の碎石資源分布図とその解説(地質・文献・碎石資源・鉱山及び変質帯・地すべり)を加えたものである。なお平成 18 年度以降、順次、未刊行の地域での調査を行い、碎石資源分布図を作成する予定である。

3. 13 火山ガラス質資源評価研究

(担当)：八幡正弘・垣原康之

天然の火山ガラス質資源(火山灰・軽石・真珠岩・黒曜石)は、北海道の広い範囲に分布している。これらの資源の多くは建設用資材としての利用が主である。工業原料としては、真珠岩や黒曜石、そして火山灰の一部が発泡性製品(パーライトやシラスバルーン)として利用されているが、その資源量に比して利用化はまだわずかである。その背景には北海道に分布するこれらの資源の特性評価についての研究例が少ないこと、市場から遠いこと、そして利用化の進んでいる九州地域とは気候も違い、火山ガラスの風化の程度が異なることなどによる原料性状の違いなどがある。

本研究では、道内の火山ガラス質資源を対象に、(1) 風化と水分吸着能、(2) 母材性状と加熱発泡特性について検討を行った。

火山ガラスの風化作用と水分吸着能との関係について検討を進めた結果、風化に伴う鉱物相の変化によって水分吸着能が現れるケースが認められ、一部の火山灰に鹿沼土とほぼ同等の水分吸着能があることが明らかとなった。今回の試験過程で明らかになった中で、特に苫小牧地域の調湿性能を有する火山灰については、道立工業試験場に試料を提供し、同場が実施している「重点領域特別研究：道内未利用資源を利用する建材開発と評価システムの構築(平成 17 年度～19 年度)」の調湿性塗り壁材の製品化試験に採用されることになり、現在、試作と施工試験が行われている。

また、火山ガラスの加熱発泡特性に関しては、第三紀火山灰と第四紀火山灰について、電気炉を使用した簡易的な加熱発泡試験を行い、真珠岩や黒曜石の発泡性能との比較を行った。発泡試料のゆるみ嵩密度とタップ充填嵩密度は、市販のパーライト製品やシラスバルーン製品と同等か、やや高い値が得られた。発泡膨張率は黒曜石が最も高く、次いで第四紀火山灰の一部と第三紀の火山灰がやや高い値を示した。発泡性製品については、現在の市場との関係及び製品規格の点から、今後、検討すべき点が多くあるものの、道内産の火山ガラス質資源の利用可能性が拡大するものと期待される。

3. 14 地震時土砂災害多発地域の表層地質特性に関する研究

(担当)：田近 淳・大津 直・川上 源太郎・廣瀬 亘

本調査は、ハザードマップ作成手法の検討のための基礎資料を得るため、1993 年北海道南西沖地震等の斜面崩壊の多発した地域の表層地質の概要を調査し、ハザードマップ作成手法検討の適地を検討することを目的としている。平成 16 年度から 2 ヶ年計画で実施してきており、本年度は檜山支庁管内と留萌支庁管内について地表露頭調査を行い、概要を把握した。特に、奥尻島においては、斜面災害の発生域と同じ地質について、簡易貫入試験を実施し、表層地質の物理特性に関する資料の収集を行った。また、初山別村周辺の沿岸を踏査し、1875 年留萌沖地震時に発生した地すべりと文献に描かれている地すべり地形とその堆積物を確認した。地震性地すべりの貴重な資料を得ることができた。この研究の結果、ハザードマップ作成手法の検討には、以下の 3 つの理由により奥尻島が適していると判断した。すなわち、1) 1993 年北海道南西沖地震により多数の斜面崩壊が発生したが、これは震源域が島に近かったために内陸直下型に類似した現象が発生したと考えられること、2) 1993 年北海道南西沖地震時における斜面

災害の実績図があることから、比較研究や検証に適していること、3) 多様な地形と地質から構成されるため、開発された手法の汎用性を確保する上で有効であること、である。

今後は、「地震時土砂災害ハザードマップ作成手法の開発」に関する研究につなげて行く必要がある。

3. 15 堆積学的解析による平野の帯水層評価手法に関する基礎研究

(担当)：高清水 康博・岡 孝雄

北海道において地下水は重要な水資源の一つである。今後、地下水の効率的な開発や保全を図るための新たな帯水層の評価手法を確立するために、堆積学的解析の有効性の評価を行った。今年度は昨年度に引き続き、十勝平野北部地域において地層の成因に基づいた堆積学的解析を行い、帯水層の特徴を明らかにした。

その結果、調査地域の地層は、網状河川組相、後背湿地組相、潮汐平底組相、内湾底組相、及びバリエー組相からなる堆積システムで、これらの組相がリズムカルに繰り返して累重している。これらの地層の堆積学的解析から分かった帯水層・難帯水層の特徴は、以下のとおりである。1) 急激な海進面や大規模な海退面上に、粗粒で数 m の厚さを持つ地層（帯水層として有効）が形成されやすい。2) 海水準変動の幅がある程度小さくて、堆積環境が頻繁に変化する累重様式では、比較的細粒な地層（難帯水層として機能）が形成されやすい。また、難帯水層中には、褐炭層を挟在することが多い。

このような、地層の堆積学的解析から見えてくる特徴は、帯水層・難帯水層の評価に有効である可能性があることが分かった。

3. 16 建設発生土に含まれる有害物質（鉛・ヒ素）の評価方法開発に関する研究

(担当)：野呂田 晋・遠藤祐司・八幡正弘

本研究は、建設発生土に含まれる鉛及びヒ素の溶出特性を解明すると共に、地質・化学及び工学の総合的な見地に立った有害性の評価方法を開発することを目的に、独立行政法人北海道開発土木研究所(現(独)土木研究所寒地土木研究所)との共同研究として、平成 16～17 年度の 2 年計画で実施したものである。

今年度、当所では胆振・留萌・上川支庁管内における土木建設工事現場周辺の地質区分・変質帯区分と鉛・ヒ素の含有量・溶出量との関係を検討した。その結果、留萌支庁管内の土木建設工事現場周辺では、ヒ素の含有量・溶出量について、変質帯区分との関係性を明らかにし、地質にヒ素が含まれるようになった地質学的な要因についての考察を行うことができた。一方、留萌・上川支庁管内の土木建設工事現場周辺では、ヒ素が地質に含有されるようになった地質学的検討を行うことができたものの、有害性の簡易判定につながる成果は得られなかった。いずれの地区においても、地質中の鉛・ヒ素は、単純に含有量試験・溶出試験の結果のみによって評価されるものではなく、変質帯区分との関係やそれらが地質中に含まれるようになった地質学的要因も十分考慮して、有害性判定を行うべきである。

平成 18 年度以降には、独立行政法人北海道開発土木研究所(現(独)土木研究所寒地土木研究所)が発行を予定している有害建設発生土の技術的マニュアルに、本研究の成果を掲載する予定である。

3. 17 坑井障害に関する研究

(担当)：高橋徹哉・鈴木隆広・柴田智郎・藤本和徳

昭和 50 年代以降、温泉掘削の技術進歩や温泉が一般利用者に広く普及したこともあり、道内では数多くの温泉開発が行われてきた。道内各地の泉源では開発・利用後、年数が経過し、利用開始当時と比較して、泉温の変化、湯量の変化、溶存成分濃度の変化、スケールの生成・付着、温泉水の濁りや砂の混入といった坑井に起因する障害（坑井障害）の事例が確認されている。このため、市町村等からの技術

相談も多くなってきており、今後も坑井障害の原因や対策に関する技術相談が増加することが予想される。

障害の発生は、温泉の温度・圧力・泉質等の素因が複雑に関与し、個々の坑井で異なる。このための確な対応を行うためには、坑井障害に関する多くの知見を得る必要がある。本研究では多くの情報を収集・分類し、原因の究明と体系付け、対策方法の確立などを行い、障害の早期発見と未然防止及び改修・修復工事へのリスク軽減を図ることを目的としている。研究内容は①「全道利用・未利用泉源調査」②「スケール・腐食調査」③「障害源泉調査」からなり、研究期間は4年計画で、平成17年度は最終年次にあたる。

H17年度の調査内容と結果は、以下のとおりである。

- 1) スケール・腐食調査では、温泉水を8泉源(8町村)で、スケール・付着物を4泉源(4市町村)で6試料を採取し、それぞれ分析を行った。泉質分析結果については、結果概要を書き添え、各町村へ報告した。
- 2) 障害源泉調査の内、カメラ検層については12泉源(9町村)、坑内物理検層については9泉源(7町村)を対象に行い、今後、障害の進行が懸念される泉源や障害対策が必要となる泉源については、その旨報告した。

これまでの研究成果の一部については、所報告としてまとめ公表したほかに、地質研究所成果報告会及び第58回日本温泉科学大会(洞爺湖温泉)にて、ポスター発表を行った。

3. 18 リモートセンシングおよびGISを活用した海岸環境情報の解析評価に関する研究

(担当): 濱田誠一

本研究は、環境科学研究センターのブロー・オーツル特別研究員を中心とした「リモートセンシングおよびGISを利用した資源・環境評価と産業応用に関する研究」の一部として、当所が進める研究テーマである。

サハリン北東部のピルトゥン・アストフスコエ鉱区では、1999年7月から原油生産が本格的に開始され、2008年にはサハリン島を南北に縦断するパイプラインの完成が予定され、南部の不凍港プリゴドノエからのLNG及び原油の通年出荷が予定されている。このため本道沿岸の住民は、油井の暴噴事故や本道近海を航行するタンカーからの油流出事故の発生を危惧している。万が一、油流出事故が発生した場合、沿岸部における迅速的確な防御を行うため、予め沿岸の海岸形態・生物資源・社会施設を環境脆弱性指標地図(通称、ESIマップ)として把握する必要性が各国で認識されている。本研究は、当所の「海岸堆積物環境研究」において調査収集された沿岸の海岸形態情報を、GIS(地理情報システム)上に整備し広くデータの共有化を図ると共に、リモートセンシング及びGISを活用した沿岸環境情報の追加を行い、本道のESIマップを整備することを目的としている。平成17年度における調査活動内容は、以下のようにまとめられる。

- 1) 空中写真、衛星画像を利用した海岸性状情報のGIS化
これまで収集した全道の海岸性状に関するGISデータベースに、空中写真や衛星画像情報を追加し、干潟や断崖などの調査困難部における情報の追加修正を行った。
- 2) ESIマップに関連するその他の情報収集及びGIS化
ESIマップに必要なとされる、海岸形態以外の生物資源・漁業資源・社会施設の情報について、既存情報の収集を行いGISデータベース化した。平成17年度は道東部太平洋側を対象として、羅臼-釧路-苫小牧の海岸情報の収集を行った。
- 3) 海岸性状に関する情報図の公開
これまでにまとめた海岸性状に関する分類図をPDFファイルとしてまとめ、「北海道海岸環境情報図 ver. 1.06」として当所のwebサイトの以下のアドレスから公開した。

<http://www.gsh.pref.hokkaido.jp/map/shore1/index.html>

海岸性状の分類基準や作業の進め方については、2004年3月印刷の地質研究所報告(第75号)に既に記載した。

4) 事故対応等

平成17年12月1日の石狩湾沖におけるタンカーオーバーシーズコルマー号漂流事故、及び平成18年3月29日の苫小牧沖オーシャンゲム号事故において、漂流位置情報及び海岸線情報に関する情報を、道防災消防課及び第一管区海上保安本部海洋情報部と連携して共有した。その際、本研究により整備した海岸線情報を使用した。

3. 19 岩盤崩落のメカニズムと危険度評価に関する地質学的研究

(担当)：石丸 聡・高見雅三・田村 慎・田近 淳

目的：岩盤崩落の危険を示す亀裂を抽出すると共に、崩落直前の岩体の挙動について解明する。

平成17年度の研究成果：

- 1) 岩盤崩落危険度評価マップ作成のため、層雲峡、日高黄金道路、積丹半島、雄冬で岩盤及び亀裂調査を行った。層雲峡では、区間毎に発生しやすい崩壊タイプを確認した。黄金道路、積丹、雄冬では、岩盤の変形による亀裂が生じている箇所、高角亀裂と低角流れ目亀裂の組合せ箇所を危険と評価した。
- 2) 岩盤崩落直前の変動を捉えるため、昨年に引き続き、苔の洞門周辺で亀裂開口幅の変動を計測した。昨年からの亀裂頭部の開口幅が縮小傾向に転じた苔の洞門計測地の岩体は平成17年も引き続き、断続的な縮小傾向が見られた。三の沢計測地では9月17日の豪雨時に岩盤崩落が発生した。岩盤崩落の2ヶ月前までは亀裂開口幅の顕著な変動はなかったが、崩落前の2ヶ月間で亀裂開口幅が縮小一伸長する挙動が観測されており、現在この現象について注目している。

4. 民間等共同研究

4. 1 土壌・地質環境評価に関する研究

(担当)：垣原康之・八幡正弘・野呂田晋・遠藤祐司

近年、市街地域における人為的影響による土壌汚染が大きな問題となっている。しかしながら、人為的影響を受ける前の土壌の状態が不明である場合が多く、どこまでが人為的影響であるのかを判断することが難しい。このためにも市街地の土壌のもととなった上流域の岩石・土壌・河川底質についても重金属等の挙動を評価しておく必要がある。

そこで下流に伊達市街地を有する長流川流域、特に伊達鉱山周辺をモデル地区として、変質帯調査、岩石・土壌・河川底質の重金属等の含有量及び溶出量について検討を行った。含有量及び溶出量は、一部の例外を除き予想以上に低い値を示したことから、今後は試料採取方法等の検討が必要であると判断された。また本研究で得られたデータはGISデータとして整理し、活用する予定である。なお、本研究は、(独)産業技術総合研究所との共同研究である。

4. 2 非金属資源に関する研究

(担当)：八幡正弘

非公開

4. 3 石油天然ガス貯留岩に関する研究

(担当)：八幡正弘

非公開

4. 4 札幌および周辺地域における地盤特性データベースの構築

(担当)：丸谷 薫

本研究は、自然エネルギーの有効利用の一つとして地下熱利用の基礎資料を得ることを目的に、新日本製鐵株式会社と共同で実施した。

札幌市南東部～南幌・長沼・千歳の各市街地に及ぶ範囲を対象に、既存の地盤資料類から地質・N 値などのデータを抽出すると共に、水理地質学的な解析に基づいて熱伝導率・熱容量といった地盤熱特性データを作成し、地盤特性データベースを作成した。

概算した地下水の流速と帯水層の厚さから地盤熱源利用の可能性を検討したところ、流速が大きくなりやすい丘陵部や平野部で帯水層の厚い地区が有利であった。

4. 5 沿岸環境質保全と漁業資源再開発に関する研究

(担当)：木戸和男

水産増養殖に適した内湾域は比較的静穏な反面、海水交換が悪く、環境が変化し易いという特徴を持っている。したがって、内湾域の利用のためには海域の物質循環・生態系を理解する必要がある。

この研究は、(社)北海道栽培漁業振興公社・環境科学研究センターとの共同研究で、サロマ湖の物質循環・生態系を定量的に把握し、最終的には湖内生態系の数値モデルを作成して湖内の環境保全に貢献することを目的としている。平成 17 年度は、これまでの研究成果に基づいて作成したモデルをもとに、湖内の環境悪化、特に夏季の低酸素水塊形成の機構とその抑制法を検討すると共に、低酸素水塊の生成消滅を追跡する現地観測を行った。

4. 6 寒冷地向け海洋環境モニタリングブイの開発試験

(担当)：木戸和男

モニタリング観測は重要であるが、北海道沿岸海域では冬季に低温と激しい波浪に見舞われるため、定期的に観測を行うことは容易ではない。ブイを定点に設置して観測を行うことは、その困難を克服する方法の一つであるが、現在のところ、入手し易い価格で北海道の厳しい環境に耐え得る観測ブイはない。

この研究は海洋測器メーカー日油技研工業株式会社(埼玉県川越市)との共同研究で、同社が開発した自動観測ブイを本道沿岸の定点に設置し、耐候試験を行いつつ観測データを検討して性能を評価することを目的としている。

平成 17 年度は、それまでの試作品の形状を全面的に改めたブイを製作して天塩沖で冬季の試験運用を実施し、厳寒期における電源や通信系統に生じる問題についてデータを収集した。

5. 外部資金活用研究

5. 1 降雨による崩壊危険度広域評価 - 崩壊実績と地形地質に基づいて

(担当)：田近 淳

京都大学防災研究所特定共同研究「降雨による崩壊危険度広域評価 - 崩壊実績と地形地質に基づいて」(代表者：京都大学防災研究所地盤災害研究部門 千木良雅弘教授)の内、北海道地区の資料収集と解析を分担した。この研究は降雨と崩壊実績に基づいて、地質-表層地質構造-降雨浸透-崩壊発生を

論理的に結び付けて崩壊危険度を広域的に評価する手法を確立しようとするものであり、平成 17-19 年度の 3 カ年計画の初年度である。

5. 2 湧水地周辺の自然環境に関わる調査研究 —水理地質解析—

(担当)：丸谷 薫・高清水 康博

本研究は、環境省の地球環境保全等試験研究費により、環境省自然環境局野生生物課・東北北海道地区自然保護事務所と独立行政法人農業技術研究機構北海道農業研究センターが事務局となって実施されている「自然と人の共存のための湿原生態系保全および湿原から農用地までの総合的管理手法確立に関する研究」の一部を分担したものである。

5 年計画 3 年次の今年度は、昨年度に引き続き、湧水地の位置・地層の性状・湧水の電導度・pH 等の調査、表層地質調査を行い、湿原周縁の湧泉標高から湧水地の地域的特徴を解析すると共に、堆積環境の復元を試みた。さらに、これまでの調査結果と既存文献などに基づき、湿原周辺地域の表層地質図を作成した。

6. 受託試験研究

6. 1 下サロベツ地区（幌延町）における地質構造調査

(担当)：大津 直・田村 慎・秋田藤夫・岡 孝雄

天塩川下流部の北方に広がるサロベツ原野は、近年、湿原の開発と共に、湿原の乾燥化が指摘され、湿原環境保全の研究は急務となっている。幌延地圏環境研究所は、幌延町の主力産業である牧場経営と湿原保全の合理的な調和を計るため、地下水理の研究を行っており、その一環として、地下水の流動モデルを構築する必要があった。そこで、当所にモデルの基礎となる地質構造調査の依頼があった。

幌延町西部の下サロベツ地区において、電気探査、既存ボーリング資料の解析及び地表踏査を行った。電気探査は、測線長 1,000m を基本とする 19 測線を実施した。取得したデータは、リニアフィルター法により比抵抗曲線を作成し、その曲線パターンから 2 次元比抵抗断面図を作成した。

比抵抗層は、浅層から I 層、II 層、III 層、IV 層、V 層の全 5 層に区分した。III 層は、さらに IIIa 層、IIIb 層、IIIc 層の 3 つに細分した。既存ボーリング資料の地質年代と上記の比抵抗層を対比すると、沿岸部の IIIb 層の下部は 12ka、上部は 8.6ka に対比され、内陸部の IIIa 層の下部は 11ka、上部は 7.6ka に対比される。以上から、III 層内の違いは、層相の違いを反映したものと考えた。I 層及び II 層は、5ka 以降の砂質優勢堆積物に対比される。最下部の V 層は、その特徴から、声問層に対比される。したがって、IV 層は、勇知層、更別層、中期更新統、沖積層基底礫層など様々な地層に対比される可能性がある。

沖積層基底の構造は、概ね南に向かって厚さを増し、下サロベツ地区を中心とする盆状の構造を示している。これは、阪口 (1974) が泥炭層基底の分布高度から、南下がりの地殻変動を指摘していることと調和的である。

6. 2 札幌のカイギュウ化石産出地周辺域における火山岩層序の調査・研究

(担当)：垣原康之・高清水 康博・嵯峨山 積・岡 孝雄

札幌産カイギュウ化石が産出した周辺の地質・古環境を明らかにするために、砥山ダムから五輪大橋までの豊平川沿いの地質調査・珪藻化石分析・火山岩の K-Ar 年代測定を、また藻岩山付近の地質調査及び K-Ar 年代測定を実施した。

豊平川に分布する塊状泥岩及び砂岩泥岩互層からなる第三紀堆積岩の構造は、東への単斜構造（東へ一様に地層が新しくなる）ではなく、褶曲構造が繰り返していることが明らかになった。また火山岩体が堆積岩中に貫入していることが確認され、その周囲の堆積岩は変形・変質を受けていた。また白井川

橋下流 600m から採取されたノジュールから得られた珪藻化石から、堆積岩の珪藻化石帯は *Rouxia californica* 帯であることが明らかとなった。また、八剣山の安山岩から約 670 万年前、十五島公園のデイサイトから 790 万年前、藻岩山山頂の玄武岩から 700 万年前の K-Ar 年代値が得られた。

6. 3 豊富町豊富温泉地区における温泉資源量評価に関する研究

(担当)：高橋徹哉・藤本和徳・柴田智郎・鈴木隆広

豊富温泉の歴史は大正時代まで遡り、石油・天然ガスの試掘に伴い付随した化石海水（温泉水）を得たことから始まっており、北海道を代表する古くからの温泉地の一つである。最近では、油分を含んだ温泉水（ナトリウム-塩化物泉）が、アトピー性皮膚炎に効果があることが話題となり、全国的にも有名となっている。このため、現在では、長期間滞在して湯治するための施設（湯快塾）も人気となり、多くの患者と共に、サロベツ湿原など貴重な自然があることから観光客が来町している。

豊富温泉は、主に天然ガス井から温泉水を確保しているが、坑井の老朽化に伴い温泉資源の安定確保が今後の課題である。このため、豊富町から当所に対して、今後の持続的な温泉資源の安定確保と適正利用に向けた調査研究の依頼があった。これを受け、当所では、休止井を含めた坑井の現況と温泉の利用実態を明らかにして、採取可能な温泉資源量の評価を行うことを目的として、受託研究を実施した。

平成 17 年度の研究内容と成果は以下のとおりである。

- 1) 調査を実施した坑井は、現在は未利用となっている R-1 号井、R-2 号井、R-8 号井、R-9 号井である。カメラ検層及び温度・電気伝導度検層の結果から、いずれの坑井においても、チュービングパイプの落下やケーシングパイプの破損等の坑井障害が確認された。
- 2) R-8 号井の揚湯試験の結果、揚湯可能な温泉は極少量であり、坑井の構造上からも水中モーターポンプによる揚湯は困難であることが判明した。
- 3) 泉質及びガスの分析結果を過去の結果と比較すると、顕著な変化は認められない。温泉水は、溶存成分総量が 12,300~14,700mg/kg の高濃度の温泉水であり、陽イオンの組成比は Na+K が 95~99% を占め、陰イオンは Cl が 76~86%、HCO₃ は 14~24% を占める。得られる泉質タイプは、Na-Cl 及び Na-Cl・HCO₃ 型の 2 つに分類され、石油・天然ガス井に特有の化石海水型の温泉水である。ガスは R-2 号井を除けば、いずれもメタンガスが 83~98% を占める可燃性ガスである。
- 4) 利用施設毎に実態調査を行い、利用状況及び浴槽規模等の詳細を把握した。調査時点では、利用施設は 7 施設あり、温泉水の利用量は約 181 ㎥/分である。利用施設での温度は、引湯距離や配管状況の違いから、8.1~27.6℃ と幅があった。各利用施設では、加温して浴用に利用している。
- 5) 坑口装置や施設設備の老朽化などの問題や課題はあるが、現状において、総量として 133~170 ㎥/分は確保できる。今後、R-9 号井を利用すれば、さらに増量が可能となり、全体としては、233~270 ㎥/分となる。しかし、R-1A 号井や R-4 号井はガス生産に付随したものであり、不安定要素となる。

6. 4 日高沖海域洪水堆積物調査

(担当)：嵯峨山 積・菅 和哉

独立行政法人産業技術総合研究所の委託により、平成 15 年 8 月の台風 10 号による洪水で河川から海域にもたらされた泥や砂の広がりや堆積状況等を把握するために、門別町（現、日高町）～新冠町の沖合の水深 100m 以浅で音波探査を実施し、表層堆積物を採取した。堆積物は当所に持ち帰り、珪藻分析と粒度分析を行った。珪藻分析は計 43 試料について、淡水生種+絶滅種と海～汽水生種の 2 グループに分け検討した。粒度分析は 58 地点から採取した 95 試料について行い、中央粒径、平均粒径及び底質名を明らかにした。その結果、以下の事が明らかになり、産業技術総合研究所に報告書を提出した。1) 珪藻分析の淡水生種+絶滅種の割合は、沙流川～波恵川沖や厚別川沖、新冠川沖のある地点で高率が認めら

れた。2) 粒度分析では、沙流川～波恵川沖のある地点では近年の堆積物はより泥質なものへと変化し、厚別川沖では漁場基本図作成時と比べて2～6倍の泥分の増加している地点が多く認められた。新冠川沖でも河口付近から沖合にかけて泥分量が広範囲に増加しており、洪水時の影響が考えられる。3) 珪藻分析と粒度分析の結果を比較すると、淡水生種＋絶滅種の高率と泥の分布や増加が一致する地点としない地点が存在する。4) 一致する地点では台風10号による洪水堆積物が分布すると推定でき、その他については異なる解析手段により確認する必要がある。

6. 5 函館市湯川温泉における温泉資源適正開発利用に関する研究

(担当)：高橋徹哉・柴田智郎・秋田藤夫・鈴木隆広・藤本和徳

湯川温泉では、温泉を発見した当初は自然湧出泉を利用していたが、明治時代に入ってからボーリングによる本格的な泉源開発が行われるようになった。昭和50年頃までは自噴泉源もあったが、その後ホテル・旅館等の大型化で温泉の需要量が増加するに伴い、動力揚湯の泉源が徐々に増え、水位の低下現象が明瞭となってきた。

最近では、温泉の過剰採取による水位の低下、さらには一部の泉源では、泉質の変化が見られるなど、温泉資源の衰退・枯渇現象が顕在化してきている。

函館市水道局では、湯川地区の温泉資源の衰退・枯渇現象に危機感を持ち、今後の持続的な温泉資源の安定確保と適正利用に向けた対応策について、当所に依頼し、本研究を平成15年度から4年計画で実施している。

研究目的は、温泉資源の衰退・枯渇化が顕在化してきている湯川温泉の資源量を把握し、資源量に見合った適正な開発利用及び資源保護対策のための基礎資料を提供し、併せて保護対策の指針を示すことである。

平成17年度の研究内容と成果は以下のとおりである。

- 1) 平成16年度に引き続き、市水道局の既存データを収集・整理すると共に、民間の所有泉源のデータも活用し、湯川地区全体の温泉資源動向の解析を行った。
- 2) 市所有泉源については、これまでの観測データを整理・解析することで、過去からの揚湯履歴を明らかにした。
- 3) 市及び民間泉源の揚湯量や温度の経年変化から、揚湯温度には顕著な低下の傾向は見られないものの、揚湯量は全体的に減少傾向にある。これは、地区全体で人為的に揚湯量を制限した結果ではなく、水位低下の進行に伴い、必要な湯量の確保が困難となる傾向を示唆している。
- 4) 既存観測井の水位データ及び新たにデータ提供を受けた民間泉源の水位データから、静水位の経年変化を明らかにした。湯川温泉地区全体の水位低下量は、1992年以降、0.4～0.6m/年であり、明らかに水位低下が進行している。2003年9月に発生した十勝沖地震では、一時的な水位上昇とそれに伴う湯量の増加が見られたが、2004年1月以降は地震前の水位へ低下、若しくはそれ以上の低下傾向を示す。
- 5) 平成17年度は、市が所有する16泉源について、泉質分析を実施した。泉質分析の結果では、平成15年度及び平成16年度と比較しても、化学組成に変化は認められなかった。
- 6) 温泉水の起源を明らかにするために、5泉源で水素・酸素同位体比の分析を実施した。平成16年度及び過去の分析結果と併せて解析した結果、温泉水は地表水起源(天水起源)であることが判明した。その湧出機構は、地下に浸透した天水が加温され、海水や地層からの化学成分が付加され、地表部に上昇したものである。
- 7) 3丁目第1地区で干渉試験を行った。各泉源では水位変化量は異なるが、観測井では明確なステップ状の水位変化が得られた。また、民間泉源の揚湯の影響も現れていることも確認された。3丁目第1地区では狭いエリア内に泉源が存在しており、地下では亀裂網が発達しており、透水性

がよく、深部からの温泉水の供給が比較的多い。干渉試験結果は、浦上ほか（1974）の調査結果とも整合的であった。

7. 依頼試験

7. 1 壮瞥町蟠溪温泉国有鉱泉地調査

（担当）：藤本和徳

北海道財務局からの依頼により、壮瞥町蟠溪温泉において8月24日～25日の2日間に調査を実施した。調査鉱泉地は1ヶ所で、調査項目は湧出量、泉温、pH及び電気伝導度である。調査の結果、湧出量115.3リットル/分、泉温81.1℃、pH7.35（68.5℃）、電気伝導度0.162S/m（68.7℃）であった。

7. 2 倶知安町国有鉱泉地調査

（担当）：秋田藤夫・柴田智郎

北海道財務局からの依頼により、倶知安町字花園において12月6日～7日の2日間に調査を実施した。調査鉱泉地は1ヶ所で、調査項目は湧出量、泉温、pH及び電気伝導度である。調査の結果、湧出量40.2リットル/分、泉温26.5℃、pH6.10（24.8℃）、電気伝導度0.177S/m（24.7℃）であった。

8. 各部計上調査研究

8. 1 産業廃棄物最終処分場の位置および概要に関するデータベースの作成

（担当）：高橋 良・遠藤祐司・丸谷 薫

産業廃棄物最終処分場の設置届け等の資料は全道14支庁に分散しており、一括整理された資料はない。そこで、産業廃棄物最終処分場とその周辺環境の環境保全を図る観点から、最終処分場の位置及び概要を一括整理することを目的とし、資料収集を行っている。

本年度は、石狩、空知、胆振、後志、渡島及び檜山支庁を対象に資料収集及び整理を行った。

8. 2 農地地すべり対策調査

（担当）：田近 淳・川上 源太郎

この調査は地すべり等防止法に基づく地すべり防止区域（農水省農村振興局所管）の指定や管理にあたって専門的立場から助言を行うことを目的としている。本年度は、厚岸町・新十津川町などの防止区域について、地形地質条件や地すべり機構について検討した。また、穂別町・仁木町・沼田町の防止区域4箇所概成判定に係る検討を行った。

8. 3 温泉保護対策調査

（担当）：柴田智郎・高橋徹哉

保健福祉部医務薬務課及び札幌市保健所で実施している温泉保護対策調査に関連して、温度・水位・揚湯量（4カ所）の観測データの回収及び解析に伴う技術指導を行った。

8. 4 休廃止鉱山鉱害防止対策調査

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。

当所は、北海道鉱山保安監督部、(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構並びに北海道経済部資源エネルギー課と連携し、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。

8. 4. 1 幌別硫黄鉱山

(担当)：遠藤祐司・荻野 激

胆振支庁管内壮瞥町の旧幌別硫黄鉱山では、閉山から30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がかけられている。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。

平成17年度は通常の調査のほか、当鉱山における坑内水の導水路の維持に関する検討に加わった。

8. 4. 2 精進川鉱山

(担当)：遠藤祐司・荻野 激・野呂田 晋

渡島支庁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。当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及び表流水や湧水・坑内水の水質調査等の各種調査を継続している。

平成17年度には坑内水の水質が通常より悪化する現象が発生した。採掘跡周辺の地下水位の変化状況、その後の水質の変化状況などから、採掘跡内で落盤などの何らかの異常が発生し、採掘跡内から流出する坑内水が部分的に塞ぎ止められて、貯留されている坑内水の水位が上昇し、これが水質の悪化につながったと判断した。

8. 4. 3 本庫鉱山

(担当)：荻野 激・遠藤祐司・高橋 良

宗谷支庁管内の歌登町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。当所では、同鉱山の廃水処理として、人工湿地による処理方法の適用を目的とする調査・試験を行っている。

平成17年度は、各坑内水及びズリ堆積場滲出水の水質分析、流量・水質観測を行うと共に、石灰石を用いた簡易な方法による酸性廃水の中和試験(石灰石を詰めた槽(中和槽)に坑廃水を直接導入)及び沢水の中和試験(中和槽に沢水を直接導入)を実施した。

その結果、以下の事柄が明らかとなった。

- 1) 中和槽に坑廃水を直接導入する簡易な方法でも、pHは0.2~2.8上昇し、中和効果が見られた。またこの効果は約3ヶ月間継続した。
- 2) 坑廃水中の金属成分(銅、鉛、亜鉛、鉄、マンガン及び砒素)は、中和槽を通すことで濃度が減少する。さらに銅、鉛、鉄及び砒素は非溶存化が進む。
- 3) 中性の沢水を中和槽に通すことにより、アルカリ側にシフトさせることが可能である。

以上の結果より、石灰石を詰めた中和槽を人工湿地処理に組み合わせることで、金属成分の処理効果をより高めることが可能であると判断した。

8. 5 火山観測 (5 火山)

この研究は、活動的火山において地球物理及び化学的観測による火山活動の現況把握、及び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。平成 17 年度(2005 年度)もこれまで観測を実施してきた有珠山、駒ヶ岳、十勝岳、樽前山及び雌阿寒岳の 5 火山で現地観測を実施した。

雌阿寒岳では、2006 年 2 月の火山性地震の増加に伴い緊急の水質調査・温泉温度調査を実施した。その約 1 ヶ月後の 3 月 21 日早朝にポンマチネシリ赤沼火口及びその北西側斜面から小噴火が発生した。これは 1998 年 11 月の小噴火以来 8 年ぶりの噴火であった。この噴火で雌阿寒岳南東域では微量の降灰が確認され、また、北西側斜面では長さ約 1km に渡る小規模泥流が発生した。このため、北海道大学地震火山研究観測センターと協力して噴火当日より緊急調査を行い、噴火状況の確認・噴気温度観測・火山灰採取及び分析・泥流調査・水質調査・道防災ヘリによる上空観察を行った。平成 18 年度においても、各種調査を継続して実施している。

8. 5. 1 有珠山

(担当)：田村 慎・岡崎紀俊・荻野 激・柴田智郎

有珠山の火山現地観測は西山火口(NB, NC 火口)、金比羅山火口(KA 火口)及び山頂火口原(I 火口)での火口温度調査、西山 NC 火口での地温連続観測、水溜りとなっている金比羅山火口での水質調査及び山麓地下水・温泉の水位・水質観測を実施した。

西山火口の火口温度は、NB 火口では熱映像装置で 160℃～180℃程度の温度が観測され、NC 火口噴気地帯の地温は年間を通じて 80℃程度で推移した。また、山頂火口原の I 火口では最高 314℃の噴気温度が観測された。

金比羅山火口(KA, KB 火口)とその周辺では 2003 年十勝沖地震の後から熱活動の活発化が確認されていたが、11 月の調査では KA 火口内の水溜りの温度・水位が低下すると共に、pH も 6 程度と中性に戻っていた。さらに水素・酸素同位体比の分析を行った結果、水の起源が島弧マグマ起源から天水起源へと戻りつつあることが判明した。

8. 5. 2 樽前山

(担当)：田村 慎・岡崎紀俊・荻野 激・柴田智郎

樽前山の火山現地観測は A 火口、B 噴気地帯を中心とした火口温度観測、火山ガス、土壌ガス、山麓での地下水位及び水質観測を実施した。7 月及び 10 月には気象研究所と共同で GPS 繰り返し観測を行った。また、山頂ドーム南西の E 火口で新たに地温連続観測を開始した。

A 火口の火口温度は赤外放射温度計で約 600℃(距離 5m)の高い温度が観測され、依然として高温の状態で推移した。同様に B 噴気地帯における熱活動も活発であり、噴気温度は熱電対による測定で 400～450℃を観測した。また、B 噴気地帯で採取した火山ガス分析の結果、昨年と同様に高温火山ガスに存在するフッ化水素 HF が検出された。

8. 5. 3 駒ヶ岳

(担当)：岡崎紀俊・田村 慎・柴田智郎・荻野 激

駒ヶ岳の火山現地観測は山頂火口原での火口温度観測、山麓での水質及び地下水位観測を実施した。また、南山腹～山麓にかけて GPS 連続観測点が 5 点、南西山麓部に地震観測点が 1 点あり、それらのデータ回収も行った。

昭和 4 年火口及び 96 南火口列では、全体として噴気が非常に少ない状態が続いており、温度も 40～50℃程度で推移している。一方で、GPS 連続観測の解析結果では、山体のわずかな膨張傾向が依然として継続している。

山麓の駒の湯では1996年の観測開始以降2001年まで泉温の微増傾向が見られたが、その後ほぼ一定の状態に推移し、2004年には減少傾向に転じ始め、今年度もその傾向が続いている。一方、これまで泉温と同じ傾向を示していた成分濃度は若干の増加を示している。しかし、他の観測点であるトドメキ温泉、留の湯では同様の変化は観測されていない。

8. 5. 4 十勝岳

(担当)：岡崎紀俊・田村 慎・村山泰司・荻野 激・柴田智郎・廣瀬 亘

十勝岳での火山現地観測はGPS連続観測データの回収、62-0、62-I火口周辺での地温連続観測、62-II火口温度観測、大正火口での火山ガス採取、中腹での地磁気全磁力観測、山麓温泉・湧水の水質観測を実施した。また、今年度から白金温泉の美瑛町所有の未利用温泉井に水位計を設置し、地下水位連続観測を開始した。

地温連続観測の結果、2003年12月から2004年4月まで活発であった62-0火口周辺における熱活動は静穏な状態に推移していることが分かった。一方、62-II火口の火口温度は10月の調査で450℃を越える値が観測された。大正火口の温度は熱電対による直接測定で215～225℃を観測し、昨年と同様に高い状態に推移している。

また、GPS連続観測による基線解析結果では顕著な地殻変動は観測されず、山麓温泉・湧水の水質にも大きな変化は見られなかった。

8. 5. 5 雌阿寒岳

(担当)：岡崎紀俊・石丸 聡・田村 慎・村山泰司・廣瀬 亘・田近 淳・柴田智郎

雌阿寒岳の火山現地観測はポンマチネシリ及びナカマチネシリ火口周辺での火口温度観測、地温連続観測データ回収、水質観測、火山ガス採取、及び山麓での水質観測を実施した。5月にはポンマチネシリ火口の南西側斜面に新たにGPS観測点を設置し、連続観測を開始した。

噴火前の調査では、ポンマチネシリ96-1火口の温度は昨年からの低下傾向が続いていた。またGPS連続観測による基線解析結果では顕著な地殻変動は観測されていなかった。

3月21日の小噴火以降に実施した各種調査の結果、今回の噴火の中心は赤沼火口であることが分かった。赤沼火口では火口底の周りにほぼ環状の亀裂が形成され、その北西部が主火口であった。泥流調査の結果からは泥流は既に流動していないこと、採取した試料に新たなマグマ物質の混入は認められないことが分かった。山麓部で行った降灰調査の結果では、今回の降灰域が雌阿寒岳東方に延びていること、降灰量は約210トンと1996年の噴火と比べて極めて少ないこと、採取した試料にマグマ物質の関与を示唆するような物質が見られないことが分かった。また、山麓温泉の泉温・水質にはこれまでの所大きな変化は観測されていない。

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）	
北海道環境審議会専門委員	（保健福祉部） 藤本 和徳
石狩水圏好適環境創造検討委員会専門部会委員	（石狩支庁） 黒沢 邦彦
建設行政に係る専門員	（建設部） 田近 淳
道営地すべり対策事業大江地区概成判定委員会委員	（後志支庁） 田近 淳
道営地すべり対策事業幌新第3地区概成判定委員会委員	（空知支庁） 田近 淳
夕張新得線赤岩トンネル検討委員会委員	（上川支庁） 田近 淳
道営地すべり対策事業長和地区概成判定委員会委員	（胆振支庁） 田近 淳
道営地すべり対策事業稲里中央地区概成判定委員会委員	（胆振支庁） 田近 淳
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
北海道水循環専門委員会委員	（環境生活部） 丸谷 薫
最終処分場観測井における鉛等の検出事例に係る検討会メンバー	（環境生活部） 丸谷 薫
建設行政に係る専門員	（建設部） 遠藤 祐司
（国関係）	
地域高規格道路道央圏連絡道路長沼町～江別市間道路事業に係る環境影響評価技術検討委員会委員 （北海道開発局札幌開発建設部）	田近 淳
高規格幹線道路日高自動車道厚賀～静内間道路事業に係る環境影響評価技術検討委員会委員 （北海道開発局室蘭開発建設部）	田近 淳
（市町村関係）	
札幌市地震防災検討委員会委員	（札幌市） 岡 孝雄
大型動物化石総合調査検討委員会委員	（札幌市） 岡 孝雄
奥尻地域地熱調査検討委員会委員	（奥尻町） 藤本 和徳
札幌市環境影響評価審議会委員	（札幌市） 深見 浩司
札幌市廃棄物処理施設設置専門委員会	（札幌市） 深見 浩司
札幌市市民運動広場用地土壌調査委員会	（札幌市） 深見 浩司
地熱開発促進調査 C-2 標津妹羅山地域地熱発電事業検討委員会委員	（標津町） 秋田 藤夫
（法人関係）	
北海道地方土木地質図編纂委員会委員	（(財)国土技術研究センター） 岡 孝雄
「自然エネルギー・環境」アドバイザー （特定非営利活動法人 北海道自然エネルギー研究会）	藤本 和徳
研究ユニット（地質情報研究部門）評価委員会委員	（(独)産業技術総合研究所） 田近 淳
道路管理技術委員会委員	（(財)北海道道路管理技術センター） 田近 淳
北海道地方土木地質図編纂委員会委員	（(財)国土開発技術センター） 田近 淳
特定非営利活動法人 日本海洋深層水協会理事	（特定非営利活動法人 日本海洋深層水協会） 嵯峨山 積
旭川開発建設部管内トンネル検討会顧問	（(財)北海道道路管理技術センター） 丸谷 薫
殿物減容化技術開発委員会委員	（(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構） 遠藤 祐司
（独）文化財研究所 東京文化財研究所 協力研究員	（(独)文化財研究所・東京文化財研究所） 高見 雅三

協力事項（委員会・協議会等の所属先）	氏名
（学協会関係）	
日本温泉科学会 大会委員	藤本 和徳
日本地質学会 評議員	田近 淳
日本応用地質学会 地すべりの初生と評価に関する研究小委員会委員	田近 淳
（社）日本地すべり学会 北海道支部 副支部長	田近 淳
北海道応用地質研究会 副会長	田近 淳
北海道地すべり学会 副会長	田近 淳
地盤工学会 北海道支部 研究委員会 委員	深見 浩司
日本地質学会 行事委員	嵯峨山 積
日本地質学会 第四紀地質部会 幹事（行事担当）	嵯峨山 積
日本地質学会 北海道支部 会計監査	嵯峨山 積
日本温泉科学会 評議員	秋田 藤夫
日本温泉科学会 大会長	秋田 藤夫
日本火山学会大会 委員	岡崎 紀俊
日本温泉科学会 大会委員	岡崎 紀俊
資源地質学会 評議委員	八幡 正弘
資源素材学会 岩石・鉱物の機能性評価と高度利用化に関する調査研究委員会 委員	八幡 正弘
日本温泉科学会 大会委員	高橋 徹哉
日本水環境学会 北海道支部 幹事	丸谷 薫
地質汚染 一医療地質一 社会地質学会 編集委員	丸谷 薫
北海道環境地質研究会 幹事	丸谷 薫
資源・素材学会 評議員	遠藤 祐司
資源・素材学会 北海道支部 代議員	遠藤 祐司
日本応用地質学会 北海道支部 幹事	遠藤 祐司
北海道応用地質研究会 幹事	遠藤 祐司
日本情報地質学会 評議員	高見 雅三
（社）地盤工学会 北海道支部 地盤凍上に関する研究会 委員	高見 雅三
日本地質学会 北海道支部 幹事	川上源太郎
（社）日本地すべり学会 北海道支部 事務局次長	石丸 聡
北海道地すべり学会北海道支部 事務局次長	石丸 聡
北海道地すべり学会北海道支部 研究小委員会 事務局長	石丸 聡
日本地形学連合 データベース 幹事	石丸 聡
北海道火山勉強会 事務局長	田村 慎
地学団体研究会 北海道支部 幹事	垣原 康之
日本温泉科学会 大会委員	柴田 智郎
地学団体研究会 北海道支部 幹事	野呂田 晋
北海道応用地質研究会 幹事	野呂田 晋
日本温泉科学会 大会委員	鈴木 隆広

2. 依頼による講演

演題	演者	依頼者	年・月
江別の活断層と地震	田近 淳	江別市危険物安全協会	17. 6
活断層から内陸地震を考える	田近 淳	北海道開拓記念館	17. 6

演 題	演 者	依 頼 者	年・月
サロベツ湿原の地質的成り立ち — 新生代末（500 万年前～現在）の地史変遷 —	岡 孝 雄	第 6 回 湿原保全ワークショップ実行委員会	17. 6
北海道の砕石資源	垣原 康之	(社)日本砕石協会 北海道地方本部	17. 6
マリン・オオサカ号事故の概要と海岸環境情報図の活用について	濱田 誠一	油汚染国際ワークショップ実行委員会・JEDIC	17. 6
北海道の活断層と内陸地震	岡 孝 雄	元道議クラブ	17. 6
北海道海岸環境情報図について	濱田 誠一	野生動物救護研究会	17. 7
海洋深層水と海底の地形・底質	嵯峨山 積	北海道海洋深層水利用自治体等連絡会	17. 7
地下水資源概要	藤本 和徳 深見 浩司 丸谷 薫	札幌市 水道事業管理者 水道局	17. 8
富良野盆地の活断層	大 津 直	富良野市 教育委員会	17. 8
江別の活断層と地震	田 近 淳	江別市大麻高町第二自治会	17. 8
札幌の地下構造と地震問題	岡 孝 雄	ジオ・フェスティバル実行委員会	17. 8
岩見沢の活断層	岡 孝 雄	岩見沢市 教育委員会	17.10
石狩低地帯東縁断層帯について — 特に岩見沢地区消防事務組合管内（岩見沢市・栗沢町・月形町・北村）における活断層の状況について —	岡 孝 雄	岩見沢地区消防事務組合	17.10
道内の鉱物資源 — 利用と環境への影響 —	黒沢 邦彦	北海道環境保全技術協会	17.11
北海道の活断層：調査の進展と課題	田 近 淳	国立大学法人 北見工業大学 寒地防災研究推進センター	17.12
地震と地すべり	田 近 淳	北海道 農政部 農村計画課	18. 2
人工湿地による水質浄化の事例	遠藤 祐司	北海道環境保全技術協会	18. 2
北海道の環境脆弱性指標地図	濱田 誠一	北海道漁業環境保全対策本部	18. 2
藻岩山はいつ噴火したのか	垣原 康之	札幌市 観光文化局 文化部	18. 3
札幌市の地下地質構造について（地震防災セミナー 厚別区）	岡 孝 雄	札幌市 危機管理対策室	18. 3
札幌市の地下地質構造について（地震防災セミナー 清田区）	岡 孝 雄	札幌市 危機管理対策室	18. 3
札幌市の地下地質構造について（地震防災セミナー 南区）	岡 孝 雄	札幌市 危機管理対策室	18. 3
活断層と地震：函館平野西縁断層帯を中心に	田 近 淳	北海道 総務部 危機対策室	18. 3
北海道海岸環境情報図について	濱田 誠一	北海道 留萌支庁・北海道海鳥センター	18. 3
函館市及び周辺地域における温泉資源の適正管理に関する研究	柴田 智郎	函館市 商工観光部	18. 3
湯川温泉における温泉資源調査・研究について	高橋 徹哉	湯川温泉泉源保護会	18. 3
道央地域の活断層（石狩低地東縁断層帯・当別断層など）の実態と地学的背景	岡 孝 雄	北海道 総務部 危機対策室	18. 3

演 題	演 者	依 頼 者	年・月
幌延断層帯および間寒別断層帯について（中間報告）	大 津 直	北海道 総務部 危機対策室 防災消防課	18. 3

3. 技術普及指導

指 導 内 容	依 頼 者	担 当
湖沼の堆積環境調査に伴うセディメント・トラップの設置	北海道開拓記念館	仁科 健二
天然吸放湿材の基礎性状評価に関する技術協力	水澤化学工業(株)	八幡 正弘
活断層防災マップに係わる技術普及指導	北海道 総務部	田 近 淳
活断層と地震に関する技術普及指導	江別市危険物安全協会	田 近 淳
活断層調査結果に係わる講演	北海道開拓記念館	田 近 淳
北海道砕石技術発表会での講演	(社)日本砕石協会 北海道地方本部	垣原 康之
油汚染国際シンポジウムでの講演	油汚染国際ワークショップ実行委員会・JEDIC	濱田 誠一
第6回湿原保全ワークショップ in サロベツでの講演	第6回 湿原保全ワークショップ実行委員会	岡 孝 雄
元道議クラブ総会講演会での講演	元道議クラブ	岡 孝 雄
野生動物救護研究会での講演	野生動物救護研究会	濱田 誠一
地すべり・岩盤崩壊等に係わる現地見学会での講師	(社)日本地すべり学会 北海道支部 北海道地すべり学会 日本応用地質研究会 北海道支部 北海道応用地質研究会	田 近 淳
砂岩貯留岩評価研究に関する研究協力	石油資源開発(株) 探鉱本部 国内探鉱部	川上源太郎
平成17年度北海道海洋深層水利活用自治体等連絡会情報交換会における講演	北海道海洋深層水利活用自治体等連絡会	嵯峨山 積
JICA研修に係る講義および実習	札幌市 水道事業管理者 水道局	藤本 和徳 深見 浩司 丸谷 薫 高清水康博
富良野自然フォーラム 2005「活断層と地震の脅威を考える」における講演	富良野市 教育委員会	大 津 直
活断層に関する普及活動	江別市 大麻高町第二自治会	田 近 淳
ボーリング地点選定に係る現地技術指導	熊石町	川森 博史
「第1回ジオ・フェスティバル in Sapporo」における普及講演	ジオ・フェスティバル実行委員会	岡 孝 雄
岩見沢市民大学における講演	岩見沢市 教育委員会	岡 孝 雄
函館低地西縁で発見された活断層に関する技術普及指導	北海道埋蔵文化財センター	廣瀬 亘 田 近 淳
JAPANブランド育成支援事業に係る技術指導	小樽商工会議所	八幡 正弘

指 導 内 容	依 頼 者	担 当
採石計画区域に係る岩石の調査	北海道 空知支庁	垣原 康之
多孔質材料の基礎研究に関する研究協力	北海道大学大学院 環境科学院	八幡 正弘
小学校における授業講師	札幌市立平岸小学校	岡崎 紀俊
岩石中の石綿の含有に関する現地指導	北海道 空知支庁	垣原 康之
消防職員研修会における講師	岩見沢地区消防事務組合	岡 孝 雄
道内休廃止鉱山鉱害調査及び対策事例に関する講義	(財)国際鉱物資源開発協力協会	遠藤 祐司
地すべり対策事業の概成に向けた技術的助言	室蘭開発建設部	田 近 淳
北海道環境保全技術協会 平成 17 年度秋季講演会における講師	北海道環境保全技術協会	黒沢 邦彦
試掘権設定予定区域に係る岩石の調査	北海道 経済部 資源エネルギー課	八幡 正弘
小学校における授業講師	札幌市立平岸小学校	柴田 智郎 鈴木 隆広
岩石鑑定評価に関する現地地質調査等への協力	北海道経済産業局 資源エネルギー環境部	垣原 康之
寒地地震防災研究推進センター講演会における講師	国立大学法人 北見工業大学 寒地地震防災研究推進センター	田 近 淳
利尻町沓形簡易水道水源改良事業に伴う地下水調査・技術指導	利尻町	深見 浩司
平成 17 年度全道農地防災事業担当者会議における講師	北海道 農政部 農村計画課	田 近 淳
平成 17 年度全道漁協漁場環境保全研修会における講演	北海道漁業環境保全対策本部	濱田 誠一
平成 17 年度第 4 回環境保全技術セミナーにおける講演	北海道環境保全技術協会	遠藤 祐司
平成 17 年度「大型動物化石総合調査」公開報告会における講演	札幌市 観光文化局 文化部	垣原 康之
小学校における授業講師	札幌市立平岸西小学校	柴田 智郎 鈴木 隆広
小学校における授業講師	札幌市立平岸西小学校	岡崎 紀俊 廣 瀬 亘
平成 17 年度傷病鳥獣リハビリレーター講習会での講演	留萌支庁・北海道海鳥センター	濱田 誠一
「函館市及び周辺地域における温泉資源の適正管理に関する研究」の成果普及	函館市 商工観光部	高橋 徹哉 柴田 智郎 秋田 藤夫
「温泉講習会」における講演	湯川温泉泉源保護会	高橋 徹哉 柴田 智郎 秋田 藤夫
地震・活断層フォーラム in 札幌および北斗における講演	北海道 総務部 危機対策室	岡 孝 雄 田 近 淳
栗山町クロム汚染対策打合せ会議	北海道 空知支庁	遠藤 祐司
サロベツ断層帯に係る地元説明会における講演	北海道 総務部 危機対策室 防災消防課	大 津 直 田 村 慎

技術普及指導一覧表

依頼者	件数	対象	件数
国	2	地熱・温泉	4
道	12	地質・防災	20
市町村	13	地下水	2
大学	2	資源・鉱山	7
その他	17	その他	13
計	46	計	46

4. 技術相談

平成 17 年 4 月 1 日～平成 18 年 3 月 31 日

項目	相談者									
	国	道	市町村	協 公 社 公 会 団	報 道 機 関	関 連 企 業	教 官	学 生	一 般	計
1. 一般地質	1	1				5		1	4	12
2. 地震・火山		2	2		2	3	1		11	21
3. 地熱・温泉		1	8	2	4	24			1	40
4. 海 洋			2		1					3
5. 地 下 水		12	9	2	1	13			2	39
6. 岩石・鉱物	4	7	1	2		16	1		14	45
7. 化 石		1						2		3
8. 応用地質		3	1			1				5
9. 地すべり・崩壊					1					1
10. 地盤地質		1				1			3	5
11. 石 炭	1					1				2
12. 石油・天然ガス				1		1				2
13. 骨材資源		1				3				4
14. そ の 他	1	2	1			6	1			13
計	7	31	24	7	9	76	3	3	35	195

IV 調査研究成果の公表

1. 刊行物

- 北海道立地質研究所報告 no. 77
- 北海道立地質研究所調査研究報告 no. 33
- 地下水位地盤沈下観測記録 XXVI (平成 16 年 札幌市北部～石狩地区)
- 平成 17 年 北海道立地質研究所 調査研究成果報告会 プログラム・報告資料集
- 第 44 回試錐研究会講演資料集
- 北海道立地質研究所年報 平成 16 年度
- 地質研究所ニュース vol. 21 no. 1～4 (vol. 21 no. 3～4 は電子出版)
- 地質研究所ニュース ダイジェスト版 no. 1～2 (メールマガジン)
- 北海道立地質研究所パンフレット (2006-2007)
- 重点領域特別研究課題 自然災害履歴デジタル地図及びデータベース構築に関する研究 (火山噴火) 報告書

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 XXV (平成 16 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	XXVI 62p. (17. 6)
北海道内“新規温泉地”の比湧出量と揚湯熱量について	(松波 武雄) 藤本 和徳	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 1-10 (18. 3)
札幌市南区の藻南公園と五輪大橋に分布する新第三紀泥岩の年代	嵯峨山 積	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 11-15 (18. 3)
ボーリングデータ解析および花粉分析による天塩平野の沖積層の研究	岡 孝雄 (五十嵐 八枝子) (林 正彦)	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 17-75 (18. 3)
北海道における火山ガラス質資源の特性	八幡 正弘 垣原 康之	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 77-82 (18. 3)
北海道十勝の湧洞沼沖から採取されたシルト岩の年代と対比	嵯峨山 積 片山 肇 野田 篤 内田 康人	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 83-86 (18. 3)
揚湯管付着物の化学組成と鉱物組合せ (その 3)	鈴木 隆広	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 87-94 (18. 3)

題 名	発 表 者	書 名	巻・号・頁 (年. 月)
1846年(弘化3年)恵山崩れに関する資料	田 近 淳	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 95-99 (18. 3)
新冠町古岸の河岸段丘に発生した岩盤地すべり：2003年台風10号による斜面崩壊の事例	田 近 淳 大 津 直	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 101-106 (18. 3)
名寄市瑞穂地区地下水調査報告	深見 浩司	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 107-108 (18. 3)
白滝村天狗平地区地下水調査報告	深見 浩司	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 109-110 (18. 3)
新得町上佐幌地区地下水調査報告	深見 浩司	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 111-112 (18. 3)
苫前町岩見地区地下水調査報告	深見 浩司	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 113-114 (18. 3)
今金町日進地区地下水調査報告	深見 浩司 野呂田 晋	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 115-116 (18. 3)
黒松内町大成地区地下水調査報告	深見 浩司 野呂田 晋	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 117-118 (18. 3)
清水町下美蔓地区地下水調査報告	深見 浩司 野呂田 晋	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 119-120 (18. 3)
忠類村忠類東部地区地下水調査報告	深見 浩司 高清水康博	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 121-122 (18. 3)
小清水町神浦美和地区地下水調査報告	深見 浩司 高清水康博	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 123-124 (18. 3)
南富良野町幾寅地区地下水調査報告	遠藤 祐司	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 125-126 (18. 3)
東藻琴村西倉地区地下水調査報告	遠藤 祐司	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 127-128 (18. 3)
黒松内町歌才地区地下水調査報告	高清水康博	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 129-130 (18. 3)
美深町美深地区地下水調査報告	高清水康博 丸 谷 薫	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 131-132 (18. 3)

題 名	発 表 者	書 名	巻・号・頁 (年. 月)
乙部町千岱野地区地下水調査報告	野呂田 晋	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 133-134 (18. 3)
京極町芙蓉地区地下水調査報告	野呂田 晋 深見 浩司	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 135-136 (18. 3)
黒松内町豊幌地区地下水調査報告	丸 谷 薫	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 137-138 (18. 3)
常呂町共立地区地下水調査報告	丸 谷 薫	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 139-140 (18. 3)
風連町日進地区地下水調査報告	丸 谷 薫 岡 孝雄	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 141-142 (18. 3)
京極町十区地区地下水調査報告	丸 谷 薫 高清水康博	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 143-144 (18. 3)
八雲町大新地区地下水調査報告	丸 谷 薫 高清水康博	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 145-146 (18. 3)
厚岸町大別地区地下水調査報告	丸 谷 薫 高清水康博	北海道立地質研究所報告	n. 77 p. 147-148 (18. 3)
北海道の碎石資源 II 北海道中央部	垣原 康之	北海道立地質研究所調査研究報告	n. 33 144p. (18. 3)
自然災害履歴デジタル地図及びデータベース構築に関する研究 (火山噴火)	小澤 聡 鈴木 隆広 岡崎 紀俊 廣瀬 亘 仁科 健二 (南 慎一) (高橋 章弘) (竹内 慎一) (戸松 慎)	重点領域特別研究課題 報告書	31p. (18. 3)

北海道による刊行物での発表

題 名	発 表 者	書 名	巻・号・頁 (年. 月)
網走支庁管内の地質と地下資源 IV 網走地方西部 (雄武町・興部町・西興部村・紋別市・滝上町・丸瀬布町・白滝村)	川上源太郎 田 近 淳 岡 孝雄 鈴木 隆広 小澤 聡 丸 谷 薫	農業農村整備事業関連地質地下資源調査報告書 (網走支庁農業振興部)	281p. (18. 3)

北海道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)
有珠火山の噴火史の再検討：寛文噴火（1663年）と明和噴火（1769年）に挟まれた17世紀末の先明和噴火の発見	(中川 光弘) (松本亜希子) 田 近 淳 広 瀬 亘 大 津 直	火山, 第2集	v. 50・n. 2 p. 39-52 (17. 4)
海の災害と情報	檜垣 直幸	日本災害情報学会 News Letter	n. 21 (17. 4)
北海道における津波に関するアイヌの口碑伝説と記録	高清水康博	歴史地震	n. 20 p. 183-199 (17. 4)
北海道の新生代鉦床区における熱水活動履歴	八幡 正弘	地球科学	59巻・3号 p. 193-212 (17. 5)
3. 5 サンプリング法と計画	(乗木新一郎) 荻野 激	水の分析 第5版, 日本分析化学会 北海道支部編, 化学同人	p. 66-75 (17. 6)
第四系	嵯峨山 積	日本の地質増補版	p. 18-21 (17. 8)
北海道周辺海域の地形と地質	嵯峨山 積	日本の地質増補版	p. 33-36 (17. 8)
Volcanic inflation of Mount Hokkaido-Komagatake, Japan, determined from a dense GPS array	(S. Iwashita) (H. Takahashi) N. Okazaki (J. Miyamura) (M. Kasahara) (M. Ichiyonagi) R. Takahashi (M. Nakagawa)	Geophysical Research Letters	v. 32・n. 20 L20304 (17. 10)
Formation of the summertime anticyclonic eddy in Funka Bay, Hokkaido, Japan.	(D. Takahashi) (Y. Nishida) K. Kido K. Nishina (H. Miyake)	Continental Shelf Research	v. 25・n. 15 p. 1877-1893 (17. 9)
Shell-bearing plankton fluxes in the central Black sea, 1989-1991	M. Osawa (K. Takahashi) (B. J. Hay)	Deep-Sea Research Part I	v. 52・i. 9 p. 1677-1698 (17. 9)
Environmental Study of Storage Houses for Floats (Dashi) in Japan	(T. Ishizaki) M. Takami	文化財施設の保存環境の研究平成13～17年度研究成果報告書	p. 174-177 (18. 3)
川越市山車収蔵施設内の温湿度変化の実測と解析	(石崎 武志) 高見 雅三 古谷 太慈 (ジョン・グルネワルド)	文化財施設の保存環境の研究平成13～17年度研究成果報告書	p. 178-186 (18. 3)
Deterioration mechanism of stone and earthen wall in Historical Village of Hokkaido	(T. Ishizaki) M. Takami (J. Grunewald) (R. Plagge) (H. Fechner)	文化財施設の保存環境の研究平成13～17年度研究成果報告書	p. 201-208 (18. 3)

題 名	発 表 者	書 名	巻・号・頁 (年. 月)
「北海道開拓の村」の歴史的建造物の壁面劣化調査	高見 雅三 (石崎 武志)	文化財施設の保存環境の研究平成13～17年度研究成果報告書	p. 245-253 (18. 3)
北海道開拓の村の歴史的建造物の壁面劣化調査	高見 雅三 (石崎 武志)	文化財施設の保存環境の研究平成13～17年度研究成果報告書	p. 311-312 (18. 3)
北海道開拓の村の歴史的建造物の壁面劣化調査 (その2)	高見 雅三 (石崎 武志)	文化財施設の保存環境の研究平成13～17年度研究成果報告書	p. 328-329 (18. 3)
北海道の海浜保全再生マニュアルー美しい海岸の自然をとりもどすために	(宮木 雅美) (西川 洋子) (清水 一) (佐藤 孝弘) (青柳かつら) (福地 稔) (菅野 正人) (雲野 明) 濱田 誠一 (内藤 華子)	平成15年度～17年度重点領域特別研究課題「海浜環境の再生をめざしたミティゲーション手法の開発」報告書	p. 179 (18. 3)
北海道北部の小平町の鬼鹿層 (中新統) から産出した Pectinidae 化石	(赤松 守雄) (疋田 吉識) (鈴木 明彦) 嵯峨山 積 (添田 雄二) (越高 大輔) (平中 伸英) (能 條 歩) (都郷 義寛)	北海道開拓記念館研究紀要	n. 34 p. 1-20 (18. 3)
北海道市町村の温泉ボーリングと温泉水のエネルギー評価	藤本 和徳	北海道自然エネルギー研究	創刊号 p. 19-26 (18. 3)
「北海道開拓の村」の歴史的建造物の壁面劣化調査	高見 雅三 (石崎 武志)	保存科学	n. 45 p. 241-249 (18. 3)
Deterioration mechanism of stone and earthen wall in Historical Village of Hokkaido	(T. Ishizaki) M. Takami (J. Grunewald) (R. Plagge) (H. Fechner)	Joint Research between Germany and Japan for the Conservation of Culturel Heritage Report 2001 - 2005	p. 86-93 (18. 3)
The oldest record of eschrichtiidae (Cetacea: mysticeti) from the late Pliocene, Hokkaido, Japan	(H. Ichishima) (E. Sato) T. Sagayama (M. Kimura)	Journal of Paleontology	v. 80 p. 367-379 (18. 3)
小平の化石大発掘!	(小平町教育委員会) (赤松 守雄) (疋田 吉識) (鈴木 明彦) 嵯峨山 積 (添田 雄二) (越高 大輔) (平中 伸英) (能 條 歩) (都郷 義寛)	小平町教育委員会	35p. (18. 3)

題 名	発 表 者	書 名	巻・号・頁 (年・月)
防災分野 — 海岸の環境脆弱性指標地図整備のための解析評価	(ブホー・オーツル) (高田 雅之) 濱田 誠一 (牧野 司) (佐藤 尚親) (対馬 俊之) (菅野 正人) (赤池 章一) (宮腰 靖之)	リモートセンシング及びGISを活用した資源・環境評価と産業応用に関する研究 報告書	p.90-116 (18. 3)

3. 口頭発表

平成17年 北海道立地質研究所 調査研究成果報告会 (平成17年5月30日)

題 名	発 表 者	報告資料集 頁
(口頭発表)		
フェリーによる海洋のモニタリング観測	木戸和男・(新日本海フェリー)	p.1-2
油汚染事故対策のための北海道海岸環境情報図について	濱田誠一	p.3-4
石狩川河口周辺海域における浮遊植物片の動態について — 石狩水圏好適環境創造事業海域調査 —	仁科健二・村山泰司・菅 和哉・木戸和男・檜垣直幸・大澤賢人・濱田誠一・黒沢邦彦	p.5
北海道の活断層調査の成果 — 富良野断層帯を中心として —	大津 直・廣瀬 亘・田村 慎・岡崎紀俊・石丸 聡・川上 源太郎・田近 淳・岡 孝雄	p.6-8
北海道の火山の観測と研究 — 有珠山を中心とした取り組み —	岡崎紀俊・石丸 聡・田村 慎・大津 直・川上 源太郎・廣瀬 亘・田近 淳・柴田智郎・荻野 激・村山泰司・高見雅三・秋田藤夫	p.9-10
北海道における岩石鉱物資源の利用に関する研究	八幡正弘	p.11
北海道における地熱・温泉資源の適正開発利用と資源保護に向けて 札幌市及び周辺地域における温泉資源の適正管理に関する研究	高橋徹哉・柴田智郎	p.12
地下水の開発・利用・保全に関する研究 (1) 千歳・恵庭地区の地下水	丸谷 薫・深見浩司・高清水 康博	p.13
地下水の開発・利用・保全に関する研究 (2) 硝酸性窒素等による地下水汚染	丸谷 薫・高清水 康博・深見浩司	p.14
自然由来の汚染と自然の力を利用した浄化及び地下環境の保全	遠藤祐司・荻野 激・野呂田 晋	p.15-16
(ポスター発表)		
網走支庁管内5万分の1地質図の編纂 — 農業農村整備事業関連 地質地下資源調査 —	田近 淳・鈴木隆広・大津 直・廣瀬 亘・川上 源太郎・小澤 聡・丸谷 薫・岡 孝雄	P1-P2
十勝平野断層帯の活断層図と調査報告書の取りまとめ	廣瀬 亘・大津 直・田近 淳・高見雅三・田村 慎・石丸 聡・垣原康之・野呂田 晋・高清水 康博	P3-P4

題 名	発 表 者	報告資料集 頁
北海道中央部，富良野断層帯の構造	大津 直・廣瀬・亘・田村 慎・岡崎紀俊・石丸 聡・川上 源太郎・垣原康之・小澤 聡・田近 淳・岡 孝雄	P5-P9
流体資源ボーリングデータ・地震探査結果による札幌市中心部とその北西地域の地下地質構造の解明 — 札幌における活断層の存否と地震問題 —	岡 孝雄	P10-P11
2004年12月14日に留萌支庁南部で発生した地震の現地調査報告	田村 慎・川上 源太郎・鈴木隆広・岡崎紀俊・岡 孝雄・柴田智郎	P12
亀裂開口幅の変位から見た岩盤崩落発生時期の検討	石丸 聡・高見雅三・田村 慎	P13
砕石資源分布図 — 北海道南西部地域 —	垣原康之・八幡正弘	P14
北海道におけるガラス質資源（中間報告）	八幡正弘・垣原康之	P15
坑井障害に関する研究	高橋徹哉・鈴木隆広・藤本和徳	P16
堆積学的解析による平野の帯水層評価手法に関する基礎研究	高清水 康博・岡 孝雄	P17
ズリ堆積場におけるヒ素含有酸性水の生成機構	遠藤祐司・荻野 激・野呂田 晋	P18

第44回誌研究会（平成18年2月16日）

題 名	発 表 者	講演資料集 頁
支庁単位での地質図編纂と地質情報システムの構築	岡 孝雄	p. 45-52

所内研究発表（談話会）

年月日・開催地	題 名	発 表 者
平成18年1月25日（水） 地質研究所会議室（札幌）	千屋断層巡検報告	大津 直・田近 淳
	国後島南部の地形・地質 — 2005年度北方四島とのビザなし日ロ専門家交流の報告 —	岡 孝雄
	市町村所有温泉源の再分析結果から — 坑井障害に関する研究 —	鈴木隆広・高橋徹哉
	研修報告“弾塑性有限要素法”	石丸 聡
平成18年2月22日（水） 地質研究所会議室（札幌）	国後島爺岳の地球物理調査	岡崎紀俊
	2003年台風10号による日高支庁北西部の斜面崩壊	川上 源太郎・石丸 聡・田近 淳・大津 直
	北海道駒ヶ岳、歴史時代噴火の岩石学的研究	高橋 良
平成18年3月22日（水） 海洋地学部会議室（小樽）	サロベツ原野，下サロベツ地区の沖積層	大津 直・田村 慎・秋田藤夫・岡 孝雄
	天塩平野の沖積層についての断面解析，花粉分析および編年	岡 孝雄・林 正彦・五十嵐八枝子
	礫形状の測定方法について	濱田誠一

年月日・開催地	題 名	発 表 者
平成 18 年 3 月 22 日 (水) 海洋地学部会議室 (小樽)	十勝川・天塩川・石狩川沖の表層堆積物の淡水生珪藻 殻含有率	嵯峨山 積
平成 18 年 5 月 12 日 (金) 地質研究所会議室 (札幌)	2006 年 3 月 21 日に小噴火した雌阿寒岳の観測報告	岡崎紀俊・廣瀬 亘
	有珠山の 1822 年噴火時と 1944-45 年昭和新山生成時 における火山性断層	大津 直・有珠重点領域研究 チーム
	道北の活断層調査 ― 経過報告と展開方向 ―	大津 直・廣瀬 亘・川上 源 太郎・田近 淳
	大分県での温泉行政と各温泉地の取り組み	鈴木隆広
	受託研究「日高沖海域洪水堆積物調査」の成果	嵯峨山 積・菅 和哉

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)
北海道大学構内の掘削井 (深度 150m) の珪藻分析結果	嵯峨山 積	第 58 回最終間氷期勉強会 (札幌市)	(17. 4)
中越地震における地質災害	田 近 淳	日本応用地質学会北海道支部・北海道応用 地質学会 特別講演特別報告会 (札幌市)	(17. 4)
北海道駒ヶ岳における成層マグ マ溜りの構造と噴火推移の関係	高 橋 良 (中川 光弘) (吉本 充宏)	地球惑星科学関連学会 2005 年合同大会 (千葉市)	予稿集 CD-ROM v. 55・p. 7 (17. 5)
成層マグマ溜りの多様性と噴火 プロセス: 西南北海道の活動的火山を例に	(中川 光弘) 高 橋 良 (松本亜希子)	地球惑星科学関連学会 2005 年合同大会 (千葉市)	予稿集 CD-ROM v. 56・p. 8 (17. 5)
揚湯された温泉水のエネルギー 評価	藤本 和徳	特定非営利活動法人北海道自然エネルギー 研究会 (札幌市)	(17. 5)
Active faults and related Quaternary tectonics in Hokkaido - ten years of paleoseismology in Hokkaido -	T. Oka	International scientific symposium topical problems of island and coastal seismology (Yuzhno-Sahalinsk, Russia)	(17. 6)
GIS を活用した油污染事故対策の ため海岸情報図について	濱田 誠一	衛星リモートセンシング・セミナー in 北海 道 (札幌市)	(17. 6)
北海道大学構内の深度 150m 掘削 井の地質層序と検討の概要	嵯峨山 積 (五十嵐八枝子) (近 藤 務) (鎌田耕太郎) (吉田 充夫) (地 徳 力) (外崎 徳二) (工藤 千春) (岡 村 聡) (加 藤 誠)	日本地質学会北海道支部 2005 年度例会 (札幌市)	(17. 6)

題 名	発 表 者	発表学会名 (開催地)	誌名・号・頁 (年・月)
北海道の活火山 GPS 火山観測システムの実用化研究 (その3)	高見 雅三 田村 慎 石丸 聡 岡崎 紀俊 (増成 友宏) (田中 清治) (武地 美明) (大久保広樹)	日本情報地質学会 (岡山市)	情報地質 v. 16・n. 2 p. 138-141 (17. 6)
十勝川・天塩川・石狩川から海域にもたらされた淡水棲珪藻遺骸の広がり	嵯峨山 積	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 17 年度研究発表会 (札幌市)	講演予稿集 n. 25・p. 41-44 (17. 6)
ナホトカ号事故と北海道海岸環境情報図について	濱田 誠一 (沢野 伸浩) (佐尾 和子) (矢崎 真澄) (後藤真太郎) (佐尾 邦久)	沿岸域学会 (金沢市)	(17. 7)
北海道開拓の村の歴史的建造物の壁面劣化調査 (その2)	高見 雅三 (石崎 武志)	日本文化財科学会第 22 回大会 (札幌市)	研究発表 要旨集 p. 302-303 (17. 7)
岩盤崩落へ至る岩体変形と亀裂発達	石丸 聡 高見 雅三 田村 慎	第 44 回日本地すべり学会研究発表会 (佐世保市)	講演集 p. 225-228 (17. 8)
1874 年ライマン一行のゆく手を阻んだ? 留萌地方初山別海岸の地震性地すべり	田近 淳 田村 慎 川上源太郎 濱田 誠一 (高橋 浩晃) (志村 一夫)	日本地質学会第 112 年学術大会 (京都市)	講演要旨 p. 190 (17. 9)
北海道大学構内の深度 150m 掘削井の地質層序	嵯峨山 積 (五十嵐八枝子) (近藤 務) (鎌田耕太郎) (吉田充夫) (地徳 力) (外崎徳二) (工藤千春) (岡村 聡) (加藤 誠)	日本地質学会第 112 年学術大会 (京都市)	講演要旨 p. 197 (17. 9)
夏期噴火湾表層における風による時計回りの環流の形成機構	(高橋 大介) (西田 芳則) 木戸 和男 檜垣 直幸 (三宅 秀男)	2005 年度日本海洋学会秋季大会 (仙台市)	要旨集 p. 108 (17. 9)
地殻変動から推定される有珠山の噴火過程	岡崎 紀俊 (高橋 浩晃) (中尾 茂) (笠原 稔)	日本温泉科学会第 58 回大会 (虻田町)	講演要旨集 p. 26 (17. 9)

題 名	発 表 者	発表学会名 (開催地)	誌名・号・頁 (年. 月)
洞爺湖温泉の生成湧出機構	秋田 藤夫 柴田 智郎	日本温泉科学会第 58 回大会 (虻田町)	講演要旨集 p. 27 (17. 9)
有珠山噴火と洞爺湖温泉	柴田 智郎 秋田 藤夫 廣瀬 亘	日本温泉科学会第 58 回大会 (虻田町)	講演要旨集 p. 28 (17. 9)
北海道市町村の温泉ボーリング	藤本 和徳 高橋 徹哉 鈴木 隆広	日本温泉科学会第 58 回大会 (虻田町)	講演要旨集 p. 36 (17. 9)
湯管の腐食メカニズムと材質選定	鈴木 隆広	日本温泉科学会第 58 回大会 (虻田町)	講演要旨集 p. 51 (17. 9)
札幌市平野部の温泉資源	柴田 智郎 秋田 藤夫 高橋 徹哉	日本温泉科学会第 58 回大会 (虻田町)	講演要旨集 p. 55 (17. 9)
坑井障害の事例紹介	高橋 徹哉 鈴木 隆広 藤本 和徳	日本温泉科学会第 58 回大会 (虻田町)	講演要旨集 p. 62 (17. 9)
地理情報システムを用いた温泉情報の多面的解析 (その 1)	鈴木 隆広 秋田 藤夫 藤本 和徳 高橋 徹哉 柴田 智郎 (内野 栄治) (青柳 直樹) (佐藤 郁夫)	日本温泉科学会第 58 回大会 (虻田町)	講演要旨集 p. 63 (17. 9)
十勝川温泉の湧出機構について	秋田 藤夫 柴田 智郎	日本温泉科学会第 58 回大会 (虻田町)	講演要旨集 p. 64 (17. 9)
北海道における岩石鉱物資源とその利用	八幡 正弘	資源・素材 2005 年度秋季大会 (室蘭市)	企画発表・一般発表 (C) (D) 講演資料 p. 115-118 (17. 9)
道内における有害建設残土に関する調査・対策事例	遠藤 祐司 野呂田 晋	資源・素材 2005 年度秋季大会 (室蘭市)	企画発表・一般発表 (C) (D) 講演資料 p. 171-172 (17. 9)

題 名	発 表 者	発表学会名 (開催地)	誌名・号・頁 (年. 月)
自然岩石から流出する有害物質 の評価フローの検討	(戸田 英明) (五十嵐敏文) (伊東 佳彦) (中川 伸一) (田本 修一) 遠藤 祐司 野呂田 晋 (板谷 利久) (江本 匡) (大橋 弘士) (小島 尚三) (関根 幸博) (長屋 清隆) (根岸 正充) (堀内 康光) (和田 哲)	資源・素材 2005 年度秋季大会 (室蘭市)	企画発表・一 般発表 (C) (D) 講演資料 p. 177-178 (17. 9)
苔の洞門における地中レーダ・電 気探査による岩盤の亀裂調査	(堀 田 淳) 高見 雅三 石 丸 聡 (川 村 晃)	物理探査学会第 113 回学術講演会 (那覇市)	講演論文集 p. 294-297 (17. 10)
北海道駒ヶ岳火山・5500-6000 年 前噴火の岩石学的特徴 — 歴史時代噴火との比較 —	(宮坂 瑞穂) (中川 光弘) 高 橋 良 (吉本 充宏)	日本火山学会 2005 年度秋季大会 (札幌市)	講演予稿 集, 2005 p. 34 (17. 10)
有珠火山北東山麓の歴史時代地 殻変動に関する調査	廣 瀬 亘 大 津 直 川上源太郎 岡崎 紀俊 田 近 淳	日本火山学会 2005 年度秋季大会 (札幌市)	講演予稿 集, 2005 p. 111 (17. 10)
北海道駒ヶ岳における成層マグ マ溜りの変遷とマグマ系の現状	高 橋 良 (中川 光弘) (吉本 充宏)	日本火山学会 2005 年度秋季大会 (札幌市)	講演予稿 集, 2005 p. 138 (17. 10)
2003 年台風 10 号による斜面変動 — 古第三紀付加体の斜面崩壊と 地質規制 —	川上源太郎 田 近 淳 石 丸 聡 大 津 直	日本応用地質学会平成 17 年度研究発表会 (名古屋市)	講演論文集 p. 41-44 (17. 10)
2003 年十勝沖地震に伴う地下水 変化の評価	(小泉 尚嗣) 秋田 藤夫 (松本 則夫) (佐 藤 努)	日本応用地質学会平成 17 年度研究発表会 (名古屋市)	講演論文集 p. 60 (17. 10)
標津断層帯に関する調査	北海道 (発表者 : 岡 孝 雄)	2005 年活断層調査成果および堆積平野地 下構造調査成果報告会 (東京都)	(17. 11)
富良野断層帯に関する調査	北海道 (発表者 : 大 津 直)	2005 年活断層調査成果および堆積平野地 下構造調査成果報告会 (東京都)	(17. 11)
Wall deterioration and mechanism due to freeze and thaw of stone and earthen wall in Historical Village of Hokkaido	M. Takami (T. Ishizaki)	Seminar of study of moisture movement in building material and its simulation analysis (京都市)	予稿集 p. 62-66 (17. 11)

題 名	発 表 者	発表学会名 (開催地)	誌名・号・頁 (年. 月)
北海道における砂礫帯水層の硝酸性窒素調査事例	丸谷 薫 (田中 敏明) 高清水康博 (三上 英敏)	第 15 回環境地質学シンポジウム (東京都)	講演論文集 p. 71-76 (17. 12)
湧水地周辺の自然環境に関わる調査・研究 — 水理地質解析 —	丸谷 薫 高清水康博	平成 17 年度地球環境保全等試験研究(公害防止)「自然と人の共存のための湿原生態系保全および湿原から農用地までの総合的管理手法の開発に関する研究」研究推進会議 (札幌市)	同会議資料 p. 6-11 (18. 2)
国土数値情報を用いた地下熱利用システムの導入可能性に関する研究 (第 2 報) 札幌近郊・札幌以南を対象としたデータベース構築	(田中 慎哉) (濱田 靖弘) (窪田 英樹) (中村 真人) (桑原 浩平) (上野雅悠子) (本間 工士) (田村 裕) (中村 靖) 丸谷 薫	空気調和・衛生工学会北海道支部 (札幌市)	学術講演会 論文集 p. 143-146 (18. 3)
油流出事故対応への地形学的調査 — 礫形状と油の自然残留特性について	濱田 誠一	日本地形学連合 2006 年春季大会 (東京都)	地形 v. 27・n. 3 p. 368 (18. 3)
2003 年台風 10 号における日高地方里平地区の崩壊地形の特徴 — 航空レーザー測量データを用いた解析 —	石丸 聡 川上源太郎 田近 淳 大津 直 (佐藤 創) (対馬 俊之) (阿部 友幸) (滝澤 博昭)	日本地形学連合 2006 年春季大会 (東京都)	地形 v. 27・n. 3 p. 374-375 (18. 3)
2003 年台風 10 号による日高沖海底堆積物への影響	(片山 肇) (池原 研) 菅 和哉 嵯峨山 積 (入野 智久) (大村亜希子) (辻野 匠)	日本堆積学会 2006 年例会 (大阪市)	プログラム・ 要旨集 p. 5 (18. 3)
堆積学的解析を用いた帯水層・難帯水層の評価:十勝平野に分布する最上部池田層群の堆積相解析の結果から	高清水康博	日本堆積学会 2006 年例会 (大阪市)	プログラム・ 要旨集 p. 43 (18. 3)
河川から供給された洪水堆積物の海域での堆積とその保存ポテンシャル — 日高沖の例 —	(池原 研) (片山 肇) (辻野 匠) 菅 和哉 嵯峨山 積 (入野 智久) (大村亜希子)	日本堆積学会 2006 年例会 (大阪市)	プログラム・ 要旨集 p. 77 (18. 3)

題 名	発 表 者	発表学会名 (開催地)	誌名・号・頁 (年. 月)
人工湿地による重金属含有酸性 廃水処理	荻野 激 遠藤 祐司 野呂田 晋	第40回 日本水環境学会年会 (仙台市)	講演集 p.619 (18. 3)
海岸の環境脆弱性指標地図整備 のための解析評価	濱田 誠一	リモートセンシング・GISに関する共同研 究発表会 (札幌市)	(18. 3)

V 広報活動

1. 主催行事

○ 平成 17 年 北海道立地質研究所 調査研究成果報告会 (H17. 5.30)

研究成果活用プラザ北海道において、当所の調査研究成果の普及啓蒙を目的として、第 1 回目の調査研究成果報告会を開催した。今回は平成 16 年度終了課題を中心に、口頭 10 件、ポスター 11 件の発表を行った。外部からの参加者は 112 名であった。

○ 有珠山トレンチ調査一般公開 (H17. 9.22 ~ 23)

有珠山噴火時に地殻変動が及ぶ範囲の予測や、過去のどの噴火でどのドームが形成されたのかといった明らかとなっていない過去の噴火の実態を解明するために行っている調査研究活動の一環として、壮瞥温泉地区においてトレンチ調査を実施。2 日間に渡ってトレンチを地域住民・行政関係者・マスコミ等に一般公開し、説明を行った。一般公開には延べ 133 名が来場した。

○ 地質研究所展 (H18. 2.27 ~ 3. 1)

一般道民を対象に、当所の調査研究活動並びにその成果を普及・啓蒙することを目的として、北海道庁本庁舎 1 階の道民ホールにおいて地質研究所展を開催した。今回は「有珠山噴火から復興へのあゆみ」と題して、2000 年有珠山噴火以前から現在までに当所が行ってきた、防減災・復興に関する調査研究成果をパネル展示で紹介すると共に、噴火直後に撮影された空中写真を使った実体鏡での地形判読体験も体験してもらった。来場者数は延べ 700 名以上であった。

○ 第 44 回試錐研究会 (H18. 2.16)

北海道地質調査業協会・(社)全国鑿井協会北海道支部の協賛を頂き、ホテル札幌サンプラザを会場に、第 44 回試錐研究会を開催した。本研究会は、主としてボーリング(さく井)技術・地質調査関連技術の向上を目的としており、講演会を年 1 回開催している。今回の参加者は 209 名であった。講演会プログラムは以下のとおり。

【一般講演】

「温泉行政について」

北海道保健福祉部医務業務課 山田 貴志

「岩内町における温泉とまちづくり」

岩内町役場 渡辺 謙二

「温泉と街づくり」

川湯温泉旅館組合 池田 篤英

「硫黄を活用した耐酸性材料「レコサール」 — 温泉施設の補修・新設について —」

新日本石油(株) 太田 義高

「ふ化事業における大容量水源の開発」

(株)アクア ジオテクノ 菅原 勇志

「ボーリング調査と岩盤評価」

北海道開発土木研究所 伊藤 佳彦

「地震火山現象に関連した孔内地下水位変動」

北海道大学大学院 理学研究科附属 地震火山研究観測センター 高橋 浩晃

「支庁単位の地質図編纂と地質情報システムの構築」

北海道立地質研究所 岡 孝雄

2. 共催行事

○ 2005 キッズ・サイエンス・パーク (H17. 8. 4)

北海道(企画振興部科学技術振興課)と札幌市との共催により、サッポロファクトリーホールにおいて開催された「2005 キッズ・サイエンス・パーク」に参加し、他の道立試験研究機関・民間企業・NPO等と共に、主に小中学生を対象に科学技術に親しんでもらうことを目的としたパネル展示や各種科学技術実験の体験コーナーを行った。この行事は、例年「道立試験研究機関おもしろ祭り」として開催してきたものだが、平成17年度は札幌市との共催となり新たに道立試験研究機関以外に民間企業・NPOも加わり、名称も「2005 キッズ・サイエンス・パーク」へと変更され、より体験型学習を重視した内容になった。

当所は、パネル展示「札幌市の地下と温泉」での当所の調査研究成果の紹介や、体験コーナー「石をみがいてみよう」での菱マンガン鉱石標本の石磨き体験を行った。

○ おたるマリンスクール (H17. 8.10)

小樽市主催の「おたるマリンスクール」を共催し、当所海洋地学部(海洋科学研究センター)を会場として海洋科学に関する実験を行った。この行事は、小樽市の子供たちを対象に、海洋科学実験や小樽水族館の業務見学等を通じて海洋に対する関心を高めてもらい、その大切さを理解してもらうことを目的として平成6年から毎年1回開催されている。10回目となる今回は22名の小学生が参加した。

今回の海洋科学実験では、「砂鉄から鉄を作ろう」、「海水の不思議 — 海水の密度を計ってみよう —」、「海岸の堆積物を調べてみよう」の3種類の実験を行った。

3. 広報資料

○ 地質研究所ニュース (vol.21 no. 1, 2, 3, 4)

一般道民、行政、研究機関等を対象に、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79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での公開を開始した。また、同時に北海道が運営するポータルサイト「北海道人」を通じてメールマガジン「地質研究所ニュース ダイジェスト版」の刊行を開始した。平成18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、359アドレスである。

地質研究所ニュース URL

http://www.gsh.pref.hokkaido.jp/publication/gsh_news.html

メールマガジン登録受付 URL (北海道人)

<http://www.hokkaido-jin.jp/mail/magazine/>

○ 北海道立地質研究所パンフレット (2006-2007)

当所の組織機構、研究事業の概要、出版物、交通案内等を掲載したパンフレットを作成し、広報活動に活用した。

○ 地質研究所ウェブページ (質問箱 — インターネットでの質問の受付)

当所では、平成10年12月28日にウェブサイトを開設し、以来、ウェブページでの当所の組織機構、研究事業の概要、出版物、所蔵図書検索、交通案内等の情報提供を行っている。また、ウェブページ上

に質問箱ページを設けて質問を受け付けている。平成 17 年度に質問箱に寄せられた質問件数は 6 件であった。

4. その他広報活動

○ 見学・視察

視察・見学依頼について、随時受け入れた。平成 17 年度の受け入れ件数は 5 件、来場者は延べ 28 名であった。

○ 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。平成 17 年度の取材件数は 18 件（新聞 11 件、雑誌 1 件、テレビ 6 件）であった。

VI 情報資料

1. 図 書

当所の調査研究業務に資することを目的として、北海道の地学情報を網羅的に収集し、国内外の関連資料収集にも努め、北海道の地球科学に関する情報提供を行っている。収集方法は、購入・他の研究機関・大学及び民間会社などからの寄贈のほか、当所刊行物との交換などにより収集している。海洋地学に関する資料は、分庁舎（小樽市）である海洋地学部に分散収納している。

図書室は、一般にも開放し、閲覧・貸出し等のサービスを行っており、道内ばかりではなく道外からの利用もある。閲覧用パソコンにより図書・雑誌の所蔵情報を検索することができ、また、当所ホームページからも Web により図書・雑誌の所蔵情報を検索することができる。

図書室の閲覧用パソコンからは、隣接する北海道環境科学研究センター・北海道立衛生研究所及び北海道立工業試験場が所蔵する図書・雑誌の所蔵情報も検索することもできる。

購入による収集状況

項 目	
図書（単行本）	180 冊
雑誌（逐次刊行物）	72 タイトル
外国雑誌	20 タイトル
国内雑誌	52 タイトル

受 入

項 目	平成 17 年度	総 数
登録済み図書	747 冊	41,053 冊
購入図書	180 冊	8,945 冊
寄贈図書	307 冊	23,613 冊
国際交換図書	238 冊	9,220 冊
雑誌（逐次刊行物）		
製本雑誌	1,119 冊	3,714 冊
雑誌（逐次刊行物）のタイトル数	72 タイトル	
購入刊行物	72 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	40 枚	250 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 17 年 4 月 1 日～平成 18 年 3 月 31 日）

貸出総数		1,453 冊
	職 員	1,049 冊
	一般利用者	403 冊
外部利用閲覧者		582 名
利用者職業別	官公庁（道内・道外市町村含む）	14 名
	コンサルタントなど関連企業	188 名
	その他企業	12 名
	学生	5 名
	その他	26 名
郵送貸し出し		16 冊
道内郵送	石狩市民図書館・恵庭市立図書館・斜里町立図書館	3 市町

2. 新聞記事抜粋

(平成17年4月1日～平成18年3月31日)

項 目	件 数	摘 要
A 地熱・温泉	37	
B 金属・非金属・骨材	39	
C 石炭・石油・天然ガス	29	
D 地下水・表流水・関連災害	50	
E 火山・関連災害	14	
F 地震・関連災害	78	
G 地すべり・崩壊・土石流	17	
H 一般地質	159	
I 土木・開発	1	
J 代替エネルギー	1	
K 考古学	17	
L 海洋・バイオ・ハイテク	28	
M 気象	8	
N その他	39	
O 環境問題	69	
計	586	

VII 職員研修

1. 短期国内研修

派遣者	派遣期間	派遣先	学会・研修名
石丸 聡	17. 8. 29～31	佐世保市	平成 17 年度 (社)地すべり学会 第 44 回研究発表会
嵯峨山 積	17. 9. 18～20	京都市	日本地質学会 第 112 年学術大会
遠藤 祐司	17. 9. 25～27	室蘭市	資源・素材学会 2005 (室蘭) — 平成 17 年度資源・素材関係学協会合同秋季大会 —
檜垣 直幸	17. 9. 28～30	仙台市	2005 年 日本海洋学会 秋季大会
川上源太郎	17. 10. 26～28	名古屋市	日本応用地質学会 平成 17 年度研究発表会
荻野 激	18. 3. 15～17	仙台市	第 40 回 日本水環境学会 年会
濱田 誠一	18. 3. 30～31	東京都	日本地形学連合 2006 年春季大会

2. 長期国内研修

派遣者	派遣期間	派遣先	研究課題名
石丸 聡	17. 10. 17～17. 11. 30	群馬大学 工学部 建設工学科 (桐生市)	節理を考慮した岩盤斜面の弾塑性有限要素法について
檜垣 直幸	18. 1. 4～18. 3. 31	愛媛大学 沿岸環境科学研究センター (松山市)	数値シミュレーションを利用した北海道沿岸海域の海洋環境予測に関する研修

職員名簿

(平成 18 年 3 月 31 日現在)

所長 総務部長 総務課長 総務係長 企画情報課長 企画調整係長 主査(情報) 技術情報科長 地域地質部長 主任研究員 表層地質科長 防災地質科長	川森 博史 野沢 潤三 斉木 祥則 浦添 龍司 亀川 剛久 堂野 桐子 飯坂 正和 和田 好二 秋田 藤夫 内田 康人 野呂田 晋 小木 将之 小澤 聡 高見 雅三 鈴木 隆広 岡 孝雄 田近 淳 大津 直 廣瀬 亘 川上源太郎 岡崎 紀俊 石丸 聡 田村 慎	素材資源科長 環境地質部長 主任研究員 地域エネルギー科長 水理地質科長 環境工学科長 海洋地学部長 主任研究員 海洋地質科長 海洋開発科長 海洋環境科長	八幡 正弘 垣原 康之 戸間替修一 藤本 和徳 深見 浩司 高橋 徹哉 柴田 智郎 丸谷 薫 高清水康博 遠藤 祐司 荻野 激 高橋 良 黒沢 邦彦 嵯峨山 積 村山 泰司 仁科 健二 木戸 和男 檜垣 直幸 大澤 賢人 菅 和哉 濱田 誠一
---	--	---	---

所在地

名 称	所 在 地	電 話 番 号	所 属 部
北海道立地質研究所 本庁舎	〒060-0819 札幌市北区北 19 条西 12 丁目	TEL 011-747-2420 (代) FAX 011-737-9071	総務部 地域地質部 環境地質部
海洋地学部庁舎 (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	海洋地学部

ウェブサイト URL <http://www.gsh.pref.hokkaido.jp/>

北海道立地質研究所 年報

平成 17 年度

平成 18 年 9 月 8 日発行

北海道立地質研究所

〒060-0819 札幌市北区北 19 条西 12 丁目

TEL (011)747-2420 (代)

FAX (011)737-9071

URL <http://www.gsh.pref.hokkaido.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 1-34

TEL(011)669-2500