

14. 北海道支所

—その現在と将来展望—

1. まえがき

北海道支所には地域地質課・応用地質課・庶務課があり、1996年1月現在、支所長以下10名の研究者・技術者と5名の庶務課員が所属している。その名が示すように、北海道の地質をおもな調査対象とするローカルな面を有する一方、20年以上にわたって国際協力に貢献し続け、現在アメリカとフィリピンから各1名のフェローが訪れている国際的組織でもある。

かつては、北海道全域を5万分の1地質図幅でカバーすることを主要業務としていた地質課、北海道の豊富な金属・非金属資源と燃料資源の研究をそれぞれ担当していた鉱床課と燃料課、地形測量・化学分析・薄片作成などの研究支援を主業務とし、独自の研究をも実施していた技術課、予算・事務・庁舎・事業車を管理する庶務課の5課体制であった支所もスリムになった。同時にその研究内容も時代の流れとともに変化してきたが、一応、地質課と燃料課の業務と財産を地域地質課が、鉱床課と技術課の分を応用地質課がそれぞれ引継いだ形になっている。そのため、層序・岩石・火山などの一般的な地質とエネルギー資源を地域地質課が、金属・非金属資源、表層・環境地質を応用地質課が守備範囲としている。しかし、組織の枠を研究分野にそのままあてはめることはナンセンスであるという時代の流れに乗って、課の間の仕切りはとりはらわれており、個々の研究者間での年単位あるいは日単位の協力を妨げるものは何もなく、支所全体がひとつのグループとして機能している。

2. 現在進行中の研究

支所での研究は地質調査所の他の部に比べて多様性と変化に富むため、その正確な記述は容易ではないが、現時点（1996年1月末）で進行中のものをかいつまんで紹介する。

北海道の地熱系のモデル化・評価に関する研究：北

海道の地熱資源評価を長期的な目標として、地球化学的手法を中心に地熱系の概念的～数値的モデル化を行い、地熱水の化学組成・沈澱環境などを半定量的に検討する。

北海道第四紀火山起源の火砕物重力流の流動・堆積機構の研究：北海道に分布する、有珠山・駒ヶ岳・十勝岳などの数多くの活火山の野外調査に基づき、火砕流や岩屑流の流動機構を解明し、火山災害の予測に役立てる。

数値データによる海峡地形の解析手法の研究：低海水準時の潮流侵食作用により形成される海底地形に注目し、その数値データをコンピュータ処理することにより、海峡の形成発達史を解明する。

河口域の塩水楔発達域における河底地形と重金属元素の地球化学的研究：河口域で採取した第四紀堆積物中の重金属元素濃度を調べることにより、地球環境の歴史の中で最も現世に近い時代の汚染状況の変遷をとらえ、環境汚染防止に貢献する。

マントル起源物質の地球科学：マントル起源物質の超苦鉄質～珪長質深成岩類と、これに伴われるクロム鉄鉱や白金族元素の研究。神居古潭帯をフィリピン・インドネシア・アラスカなどのオフィオライトと比較し、上部マントルの進化と物理化学的条件の解明を試みる。

マントル内の有用レアメタル資源開発の基礎研究：イリジウムは地殻内での火成・熱水活動による濃集が期待出来ず、マントルを代表するレアメタルといえる。その挙動を解明するための第一歩として、イリジウムの実用的かつ安価な分析技術を確立する。

花崗岩体頂部におけるマグマ固結史の研究：西南北海道の新第三紀花崗岩類の活動に伴う鉱化作用について、花崗岩体頂部の観察を通してマグマ固結過程での物質の移動機構を解明する。

珪長質マグマの酸化還元経路の精密解析の研究：珪長質マグマの酸化還元状態は鉱床の生成を左右する重要なファクターである。野外調査・検鏡・化学分析・同位体分析などのデータを総合的に解析し、マグマ内での酸化還元状態の推移を解明する。

鉱山における信濃ひの発見 (MMAJ, 1977) や、最近の勢多鉱床における探査実績 (八幡, 1994) が証明している。ひとつの鉱床の発見から開発に至るには10年以上の歳月が必要であるから、緊急性のなさや現在の経済情勢を理由に資源の探査や研究を中断することは、国の機関として許されることではない。20年先の世界情勢を見越した資源の確保のためには、継続的情報収集と探査のための基礎的研究が、支所のみならず、地質調査所の最重要課題であることは明らかである。支所がささえるべき柱のひとつは資源である。

災害・環境地質：北海道には駒ヶ岳・有珠山・樽前山・十勝岳・雌阿寒岳などの多くの活火山が分布する。太平洋岸は世界有数の地震の巣となっており、危険な活断層が日本海や内陸部に存在する。噴火や地震による災害を最小限にいとめるためには、これらの事象の発生時期を予知する以上に、その被害域と程度を推測 (すなわちハザードマップを作成) し、あらかじめ対策を完了させることがより効果的である。しかし、有珠山噴火や釧路沖・奥尻沖地震の後でさえも、ハザードマップの作成は一部の地域を除いて滞っていた。雲仙の噴火や阪神大震災による不幸を繰り返さないためにも、早急の作業が必要である。また、北海道は温帯と寒帯の狭間に位置し、氷河期の地形や動植物など、人の手の加えられていない自然を残している。そのために、古気候・海底地形に基づく気候変動・海水準変動の研究や、浅海・湖沼および河川堆積物の重金属汚染の研究には最適である。支所がささえるべきもう一つの柱は防災と環境保全である。

地域サービス：地域サービスに対する地質調査所北海道支所の姿勢は、高く評価されていたものの、「相談にこられたら受けます」という受動的なものであった。高度情報化時代であり、インターネットなどを通じたリアルタイムの情報サービスが可能である今、ローカルな地質データベースの提供が求められている。特に、都市近郊の地盤地質に関する情報は、需要が多いにもかかわらず最も不備なものひとつであり、早急な整備が望まれる。学校や地域

住民向けの知識提供サービスも、標本室の開放など、身近なところから始めるべき時期にきている。また、今まで地質調査所が直接かかわることの少なかった観光・レジャー産業は、今や農業とならぶ北海道の重要産業であり、通産省に所属する研究機関として照準をあてるべきものと考え、この観点から、支所では北海道地質ハイウェイマップ (仮称) の作成を計画している。これは、専門家以外の人でも理解でき、かつ興味をもてるような地質情報マップである。地方の時代を迎えた今、このような新しい試みを成功させることが、支所のみならず地質調査所全体にとって大きな前進となるだろう。地域サービスもまた、重要な柱である。

国際協力：日本全国に国際化の波がおしよせている現在、北海道支所においても海外での調査および学会発表や、外国人フェローの受け入れが急増している。その相手国はアメリカ・フィリピン・インドネシア・パキスタン・モンゴル・トルコ・中国・ロシア・ホンジュラスなど多彩で、その協力内容はほとんど全て最初の二本の柱、すなわち資源と災害である。千歳国際空港までJRで35分、徒歩圏内に各種宿泊施設完備、そして視察・研修や共同調査の対象となるフィールドが身近に豊富にあるという好環境のため、今後も海外からのゲストは増え続けることが予想される。また、旧ソ連体制の崩壊によりロシアとの情報交換・共同研究が活発化しつつある今、千島・サハリン・シベリアそしてアラスカまでを含めた北方圏での資源開発と環境保全が大きくクローズアップされてきている。支所がささえるべき四本目の柱は国際協力となりそうである。

<文責：太田英順>

文 献

- MMAJ (金属鉱業事業団) (1977) : 昭和51年度精密調査報告書 (定山溪地域).
 佐藤幹夫 (1994) : メタンハイドレートの自然界での分布. 月刊地球no.183, 533-538.
 八幡正弘 (1994) : 北海道、勢多地域の温泉型金鉱床. 地質ニュース, no.480, 34-43.