

5. 外部資金活用研究

5. 1 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、環境省釧路自然環境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4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、表層地質調査を行った。主要な結果として、湿原周縁から湧出する湧水の水質について検討したところ、水質組成は、地域的・経年的な変動は小さく比較的安定していた。また、多くの湧水は人為的な影響が少なく、全般に良好な水質を維持していた。

6. 受託試験研究

6. 1 洞爺湖町西山地区における温泉資源の開発可能性調査

(担当) : 高橋徹哉・田村 慎・秋田藤夫・岡崎紀俊・柴田智郎・荻野 激・鈴木隆広

洞爺湖町西山地区は2000年有珠山噴火で新たな火口や噴気地帯が形成され、現在も活発な地熱活動が続いている。噴火後、この地域での温泉開発が検討されてきたが、温泉湧出域に限られており、またその湧出量もわずかであることなどから、温泉開発の可能性は低いと判断され見送られてきた。しかし、2005年に洞爺湖町泉地区にある旧下水道トンネル出口で32℃、100L/分の温泉が湧出していることが当所の調査で確認された。また、北海道大学による本地区での高密度電気探査の結果によると、地下深部での低比抵抗領域が徐々に広がり、熱水が貯留している可能性があることが示された。このため、洞爺湖町は本地区の温泉開発を進めるにあたり、当所に温泉開発の可能性に係る調査を依頼した。

平成18年度は、洞爺湖町西山地区において、熱映像測定、1mおよび0.5m深地温測定、地温連続観測、電磁気測定、CO₂フラックス測定、自然電位測定、水質分析を行うとともに、高密度電気探査による比抵抗構造解析、シュランベルジャー法探査による比抵抗構造解析を行った。これらの結果から総合的に判断すると、西山尾根の南西斜面および北東斜面では地熱流体が活発で、その地熱流体は尾根南西部の地下に浸透していると推定される。

6. 2 下サロベツ地区（幌延町・天塩町）における電気探査

(担当) : 大津 直・田村 慎・石丸 聡・廣瀬 亘・川上源太郎・秋田藤夫

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いる。本研究は、同地区における水理地質構造調査の一環として、昨年度実施した電気探査の精度と調査範囲を拡充し、下サロベツ地区とその周辺（幌延町および天塩町）において電気探査を行い、当該地区の広域的な地質構造を評価することを目的とする。

下サロベツ地区において、シュランベルジャー法による電気探査を実施し、既存資料も考慮した総合的な解析を行った。電気探査は、16箇所で測線長200～1000m(探査深度200～1000m)の探査を実施した。得られたデータに対しリニアフィルター法により比抵抗曲線を作成した。調査地域における比抵抗曲線のパターンはおおよそ5つに分類でき、それぞれ地形・地質的特徴をあらわしていることがわかった。比抵抗曲線から各探査点での比抵抗構造を推定した。比抵抗層は浅部からⅠ層、Ⅱ層、Ⅲ層、Ⅳ層、Ⅴ