

3. 18 北海道温泉水に対する金属材料の腐食特性の把握と防食技術に関する研究

(担当)：鈴木隆広

本研究は温泉水による金属に対する腐食特性（特に溶接部）を把握することを目的に工業試験場が行っているもので、当所は協力機関として、研究に協力している。

平成 19 年度は、平成 18 年度に設置した試験片（泉質の異なる道内 4 源泉）の回収を行い、1 年後のデータを整理した。また、実験室での耐食性評価試験（分極電位測定、浸せき試験）を行い、暴露試験との相関を調べた。

この結果、泉質、鋼種、溶接法の違いが、腐食速度、腐食形態に与える影響が明らかとなり、今後の温泉設備における維持管理費節減のための設計指針（材料選択、加工方法等）となる貴重なデータが得られた。

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・高橋 良・遠藤祐司・八幡正弘・野呂田 晋

近年、建設工事現場等で発生する建設残土に伴う有害元素の拡散が大きな問題となっている。本研究は胆振支庁管内の長流川流域および胆振幌別川上流域をモデル地区として、両地区に分布する岩石中に含まれる有害元素の含有量および溶出量と、地質層序・変質帯の特性と広がり・鉱山の分布などとの関連を明らかにするものである。なお本研究は独立行政法人産業技術総合研究所地圏資源環境研究部門地圏環境評価研究グループ（代表 駒井 武グループ長）との共同研究である。

両モデル地区から岩石試料を約 200 試料採取し、一部について X 線回折分析、蛍光 X 線全岩化学分析、1 規定塩酸含有量試験、水溶出試験および砒素の逐次抽出試験を実施した。黒鉱鉱床近傍の珪化部で鉛・砒素・カドミウムなどの含有量および溶出量が高い他、黒鉱鉱床周辺の緑灰色凝灰岩は鉛の 1 規定塩酸含有量が土壌含有量基準を超過した。またオロフレ峠周辺では珪化岩は肉眼により 3 タイプに区分され、各タイプとヒ素の溶出量におおよその相関が観察された。このように鉱床の形成過程と有害元素の溶出過程との間には相関が見られることが明らかとなった。

4. 2 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

海洋の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ひとつであるが、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少ない。

本研究は、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、同社が製作した自動観測ブイを本道沿岸の定点に設置して耐候試験を行い、その性能や形状、係留方法などの評価を行うことを目的としている。

平成 19 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小樽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、係留系に生じる問題についてデータを収集した。また、小樽市漁業協同組合や後志北部地区水産技術普及指導所、ホタテガイ養殖漁業者への試験的配信も開始し、データの即時伝達の有効性を確認した。