

平成 20 年度は根室支庁、釧路支庁および十勝支庁を対象とし、砕石資源として利用できる可能性のある岩石を既存の文献データから抽出し、このうち代表的な岩石（第三紀火山岩・第三紀礫岩・中生代火山岩類・中生代堆積岩類）について、現地調査を実施し、性質・性状を評価した。調査対象地域には、砕石資源として適さない軟弱な堆積岩類が多いものの、局所的に中生代火山岩類や第三紀火山岩類、および第三紀礫岩などの利用できる可能性のある岩体が分布する。このうち第三紀礫岩は資源量が豊富であると見込まれるが、多種の礫から構成されておりその性状に注意が必要である。

3. 2 コンクリート内骨材の反応性評価

(担当)：八幡正弘・垣原康之

道内にはコンクリートのひび割れの主要な原因となるアルカリ骨材反応性を示す骨材が非常に多く分布する。本研究では、反応性骨材分布地域でのコンクリート内における反応の状況について観察し、ひび割れの形態やその発達プロセスについて明らかにすることを目的とする。本年度は反応性の安山岩が多く分布する地域を対象に検討を行い、ひび割れ状況や使用されている骨材の種類を観察を行った。ひび割れのパターンはアルカリ骨材反応特有の形態が認められ、一部には白色ゲルも確認された。また細骨材として砕砂の使用も注目された。今後、ゲルの組成分析によって反応プロセスの検討を進めていく予定である。

3. 3 自然の力を利用した環境浄化技術の調査・研究

(担当)：荻野 激・遠藤祐司・高橋 良

本調査・研究は、低コスト・低環境負荷である自然の力による環境浄化の中で、特に湿地による各種廃水(排水)の処理や植物による土壌等の浄化法(ファイトレメディエーション)の北海道での導入に向け、湿地及び植物浄化の処理効果の持続性・安定性と、効率・効果的な運用方法等を明らかにしていくことを目的としている。

平成 20 年度は、上ノ国人工湿地における酸性廃水の水質変動観測を中心に実施した。その結果、上ノ国人工湿地の浄化能力については、特に能力の低下などの変化は観測されなかったが、沈砂池の嵩上げが進行していることを確認した。

3. 4 堆積岩地域における自然由来の有害物質の存在状況に関する研究

(担当)：高橋 良・垣原康之・野呂田晋・遠藤祐司・八幡正弘・田近 淳

土壌汚染対策法の成立を契機として、土壌及び岩石中に含まれる砒素・鉛などの自然由来有害物質に対する行政的取組の必要性が高まっている。道庁内においても、平成 19 年度に「自然由来汚染土壌に係る取扱い」を取りまとめた。しかし、自然由来有害物質の岩石中における存在形態や溶出の仕方などについては科学的に未解明な点が多い状況にある。そこで本研究では新第三紀堆積岩が分布する厚真川水系を主対象地区として、自然由来有害物質(主に砒素、鉛、ほう素、ふっ素、セレン)の含有量及び溶出量の関係を検討する。また、事前調査から風化の程度によって溶出量などに違いが認められる可能性が考えられており、それらの間の関係性についても検討する。

平成 20 年度は厚真川流域において地質状況を確認し、試料の採取を行った。そして、採取した試料と厚真川流域で掘削されたボーリングコア試料について、粉末 X 線回折分析、蛍光 X 線分析、溶出試験、砒素およびセレンの逐次抽出試験を行った。その結果、地層区分によって溶出量の大きい元素が異なることや、風化に伴って形成される粘土鉱物が砒素などの溶出量に大きな影響を与えている可能性が明らかになった。