

3. 1 2 砕石資源開発利用化研究（北海道北東部地域）

（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し続けるために、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」としてとりまとめ、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。

平成 19 年度は網走支庁西部および十勝支庁北部を対象とし、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（第三紀火山岩類・第三紀礫岩・花崗岩・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。網走支庁西部では軟質な中生代堆積岩類が多く、東部ほど第三紀火山岩類の割合が高くなる。後者の第三紀火山岩類の一部は砕石資源として十分に利用可能と判断される岩体が多いが、変質作用を受けている岩体に注意が必要である。

平成 19 年度は、平成 18～19 年度に得られた成果についてとりまとめ「北海道の砕石資源Ⅲ北海道北東部（北海道立地質研究所調査研究報告 第 36 号 CD-ROM）」として刊行した。これは 5 万分の 1 地形図ごとの砕石資源分布図にその解説（地質・砕石資源・鉱山および変質帯・地すべり・文献）を加えたものである。

3. 1 3 鉱山澱物資源利用化研究

（担当）：八幡正弘

鉱山の閉鎖に伴い坑道から排出される廃水中の金属元素を沈澱することにより生ずる多量の鉱山澱物は、利用されることなく堆積処分されている。坑廃水の処理は企業にとって負の事業であり、なんら富みを発生させるものではない。また、道所管の坑廃水処理においても多額の費用を投じて永久に処理が続く状態である。このような状況で費用軽減や周辺環境への負荷軽減のため、さらには貴重な資源としての利用化を検討することは、道行政において重要な課題である。あわせて近年の輸入原料の高騰と品質低下への対応策として道内の鉱山澱物の利用化を進めることが重要である。

道内で年間約 2 万トンに達する鉱山澱物は主に鉄酸化物であり、一部にマンガンや亜鉛などを含む。これらの澱物について化学組成・鉱物組成・比表面積・温度特性・焼成試験・溶出試験・水分吸着能などの検討を行い、そのデータから、(1) 焼成による色の変化から顔料としての利用法（たとえば、セラミックス製品など）、(2) 大きな比表面積を有する点や水分吸着能の大きさから吸着剤などの機能性材料としての利用法を検討する価値はあるものと判断された。ただし、砒素含有量がやや大きいこと、焼成によって砒素が溶出しやすくなることに留意する必要があることが明らかとなった。

3. 1 4 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（平成 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。平成 19 年度は、水質変動を中心として調査を実施した。

その結果、人工湿地の浄化能力に大きな変化は確認されなかった。一方で、沈砂池の嵩上げが進行していることを確認したので、今後の浄化能力への影響が懸念される。このため平成 20 年度以降についても水質変動調査などを継続する。