

1.技 術	1.2 物理化学的処理による下廃水の処理
2.事 業 名	1.2.13 硫化物法による坑廃水からの砒素分離除去に関する共同研究
3.キーワード	硫化物法、砒素、休鉱山
4.目 的	北海道有珠郡壮瞥町にある休鉱山である幌別鉱山においては、鉄と砒素を多量に含む坑廃水が毎分4トン排出しており、北海道から委託をうけた壮瞥町が排水処理設備の維持管理を行っている。坑廃水処理は、炭酸カルシウムと消石灰による2段中和処理で水酸化鉄の沈殿により行うものであるが、坑廃水中に含まれる砒素が沈殿物に混入しているために、スラッジの引き取り先が無く、野積みされている状態にある。
5.内 容	<p>本事業においては、同坑廃水を対象に硫化物法により砒素を選択的に分離除去する技術の開発を目的とし、硫化物の生成反応は(株)アクアテックが開発した硫化ガスセンサーによる硫化剤の添加制御をしながら行うこととした。</p> <p>また、事業の実施にあたっては、硫化ガスセンサー法を開発した(株)アクアテック、東京大学、早稲田大学及び本財団の共同研究として実施した。東京大学及び早稲田大学は硫化砒素生成反応に関する基礎研究を担当し、(株)アクアテックは硫化砒素生成に関する連続処理実験を担当した。本財団は、生成した硫化砒素の利用可能性及び砒素が除去された鉄スラッジの有効利用の可能性を検討した。</p> <p>硫化砒素の沈殿反応はpH制御により可能であることが明らかとなったが、厳密には砒素が3価の場合と5価の場合で反応形態が異なることが明らかとなり、さらに詳細な検討が必要と考えられた。</p> <p>砒素の利用に関しては、現在半導体部品の材料として砒素を利用している工場では、原料の純度が要求されるために我々の実験で得られた砒素の利用は現状では難しいようであった。また、砒素の除かれた鉄スラッジの有効利用としては、セメント原料としての利用可能性のあることが明らかにされた。</p>
6.成 果	
7.参 照	石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)