

取組の様子



期待できる成果・評価 など

調査の結果、pH2前後の強酸性の白濁水は酸化の進行とpHが3.0-3.5以上ではひ素等が除去されること、実験から石灰石への通水処理でpH調整可能であることが確認された。以上の結果を受けて、現場で小型施設による通水試験を行い、白濁水の石灰石槽への通水処理によりpHが上昇してひ素などが除去される、パッシブトリートメントが可能であることが検証された。現在は、宮崎県が実証試験の上、処理施設整備を進めている。

これは火山地域等で生じやすい自然災害への対応として、簡便かつ実効性・即応性の高いものであり、コストだけでなく環境負荷を低減できる対策となっている。

参考URL

硫黄山から流出する酸性水の中和とヒ素の除去: [http://soil.en.a.u-tokyo.ac.jp/jsidre/search/PDFs/20/\[T-7-4\].pdf](http://soil.en.a.u-tokyo.ac.jp/jsidre/search/PDFs/20/[T-7-4].pdf)

特色ある取組

2018年4月に宮崎県南部の硫黄山が噴火して強酸性白濁水が噴出し、環境基準値等を超える酸性やひ素等の重金属が河川で検出された。宮崎県の委託で「長江川・川内川水系河川白濁に係る水質等改善研究」を行い、対策に関する検討を行った。

類似する酸性水の湧出には、温泉水の河川への流入や鉱山坑口からの酸性鉱山廃水等があり、いずれも大型水処理施設により石灰石や炭酸カルシウム等を投入する中和処理が一般的である。しかし、これらの方法は(1) 莫大な初期・管理コスト、(2) 中和処理で生じる膨大な中和生成物と処理、(3) 低い中和材の反応効率、(4) 大規模処理による環境負荷などの課題があった。一方、硫黄山においても(1) コストの制限、(2) 狭小な作業敷地、(3) 下流での営農再開に向けた元の自然に近い水質の確保等の課題があった。

そこで、酸性白濁水の濁りを沈降し、水の流れを利用して天然の石灰石に潜らせてpHを調整する方法を提案した。この方法は、大型設備による処理を指すアクティブ・トリートメント(積極的処理)に対して、パッシブトリートメント(受動的対策)と呼ばれ、処理において人や機械の常時管理を必要としない。これにより、現場条件を踏まえた水質改善を目指した。