

スリランカにおける 飲料水の水質改善

研究分野

大気環境、水環境

研究内容

スリランカの農村部では上水道の普及率が低く、飲料水や調理用の水として井戸水が使われています。地域によって井戸水に高濃度のフッ素が含まれていて、住民が健康被害を被っています。本研究では鳥の骨を用いてフッ素を除去する方法を調べています。

私の研究のポイント

スリランカなどの発展途上国では飲料水を井戸水に頼っている場合が多いのですが、必ずしも水質が良いわけではありません。フッ素の濃度が高い場合には、歯や骨に異常が生じます。フッ素の除去にはいくつかの方法がありますが、現地の状況に合わせた手法の開発が必要です。すなわち、安価であるということや、宗教上の問題がないということが重要です。この研究では、鳥の骨を炭にした鳥骨炭を用いてフッ素を除去することを提案しています。鳥の骨を用いる理由は、牛や豚に比較して宗教上の問題が少ないからです。研究はスリランカの国家上排水庁、ペラデニヤ大学、ルフナ大学との共同で進めています。



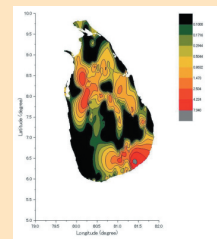
環境工学講座
教授 川上 智規

REPORT リポート

右の写真は高濃度のフッ素を含む井戸水を飲み続けたために斑状歯という、歯が黒くなる病気になった子供です。現地で多発している原因不明の慢性腎臓病との関連も疑われています。



これまでにスリランカ全土の1300か所近くの井戸水を分析しました。この分析結果をもとにスリランカ各地におけるフッ素濃度を推定したものが右の図です。北西部や南部にフッ素濃度の高い地域があることがわかりました。



右の写真は鳥骨炭とそれをパイプに詰めたフィルターです。このフィルターに井戸水を通すとフッ素が吸着除去されます。現在、スリランカの北部中央州のWilgamuwa集落にこのフィルターを設置し、井戸水を通してフッ素を除去した飲料水を住民に配っています。20kgの鳥骨炭を用いると、20家族に約6か月間安全な飲料水を供給できます。

