

6月上旬、気仙沼市の大谷鉾山周辺と 鹿折側下流の土壌調査を行いました

緊急実装活動③ 「震災地域の重金属等土壌汚染評価」

「震災地域の重金属等土壌汚染評価」は、東北大学 大学院環境科学研究科 教授の土屋 範芳先生を代表者とする緊急実装活動です。

宮城県にはたくさんの廃鉾山があり、かつては採掘後に出たヒ素や重金属が川を通じて海に流れていました。今回の震災で、海底の土砂が津波によって巻き上げられ陸に運ばれたため、冠水地域の土には人体に有害なヒ素や重金属が残されている可能性があります。

そこで土屋先生は、冠水した土壌の現地調査を行い、汚染の影響および安全性を評価するとともに、非常時に適応した処分方法や再利用方法を提案することを目指しています。

6月初旬に行われた、宮城県気仙沼市の大谷鉾山の周辺と鹿折川下流の土壌調査に同行しました。



■宮城県を中心とする被災地域約 200 カ所を調査

土屋先生の緊急実装活動では、2011年6月から秋にかけて、宮城県を中心に三陸沿岸の津波冠水地域約 200 ケ所の土と水を採取し、重金属量を分析、人体に有害かどうかなどの評価を行います。

6月上旬、第一回目の調査が行われ、東北大学の理工系の教員や学生など、今回のプロジェクトに携わるメンバーが集結。調査方法やサンプリングの仕方などを統一する意識合わせを行いました。



GPS で正確な採取位置を確認

いに津波にも冠水したため、汚染された土や水が鉾山から流出したのか、今回の津波で運ばれて来たものかを調べるためには詳しい分析が必要です。川沿いに少し下った地域と、海のすぐそばの住宅跡でも土や水を



採取、比較を行います。

土屋先生の活動では、宮城県内にたくさんある他の廃（休）鉾山の堆積場についても安全性の確認を行う予定です。



↑大谷鉾山のふもとから徒歩 5 分ほど下った「高漁村センター」(津波で破壊され残っているのは基礎のみ)でも土を採取。手前の穴は和式トイレの跡

■廃鉾山から流出した土砂の調査

まず訪れたのは宮城県気仙沼市の大谷鉾山周辺です。金山として知られた大谷鉾山は昭和 51 年に廃鉾となりましたが、今回の震災で堆積場が液状化し、約 5 万 m³の土砂が敷地外に流出しました。堆積場の土砂には鉾石から金を分離した際に出るヒ素などの有害物質が含まれており、気仙沼市の調査では周辺の

沢水から環境基準の 13 ~ 40 倍のヒ素が検出されました。

この地域は川づた



大谷鉾山（廃鉾）のふもとで泥と水を採取



↑ヒ素には 3 価と 5 価があるが、毒性が強いのは 3 価。そこで採取した水から、5 価のヒ素を取り除く

土の状態をルーペで確認する土屋先生

■津波に冠水した水田の土や、川の水質の調査

午後は気仙沼市の鹿折川下流に向かいました。鹿折川は巨大な金鉾石が取れたことで有名な鹿折鉾山（廃鉾）を通り、気仙沼湾の湾奥に流れる川です。

まず河口付近、震災で運ばれて来た漁船の横で土と水を採取。その後少し戻り、気仙沼バイパスを越え、津波に冠水して耕作ができない状態の水田とその横の川でも同様に土と水を採取しました。



河口付近の土と水を採取



鹿折川流域の水田の土を採取

土屋先生のグループでは、採取した土と水の汚染の影響および安全性を評価し、汚染された土の処分方法や再利用方法を提案していく予定です。



同じ場所で水の PH と ORP（酸化還元電位）を計測