



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	水底放射能測定装置「みなそこ」を用いたため池等における底質土壌の放射性セシウム濃度オンサイト測定
Alternative_Title	On-site measurement of radioactive cesium concentration of sediment soil at reservoirs using bottom radioactivity measuring device 'Minasoko (water bottom)'
Author(s)	生野 元昭(環境総合テクノス), 宮田 祥史(環境総合テクノス), 秋山 晋一(環境総合テクノス) Ikuno, M.(KANSO Co., Ltd.); Miyata, S.(KANSO Co., Ltd.); Akiyama, S.(KANSO Co., Ltd.)
Citation	第5回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.50 5th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション 12 : 水域底質の除染・計測
Text Version	Publisher
URL	http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/109467
Right	© 2016 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第5回環境放射能除染研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。 学会は発表の機会を提供しているもので、内容に含まれる技術や研究の成果について保証しているものではないことをお断りいたします。



水底放射能測定装置「みなそこ」を用いた ため池等における底質土壌の放射性セシウム濃度オンサイト測定

○生野元昭・宮田祥史・秋山晋一（(株) 環境総合テクノス）

1. はじめに

福島県下にあるため池の中には、8,000 Bq/kg-dry を越える放射性セシウム濃度が確認された場所があり、これらについては今後、本格的に対策工事が行われると見込まれる。その際、ため池底質土壌の濃度をモニタリングする必要があるため、オンサイトで濃度測定ができるシステム「みなそこ」を開発した。以下にその概要を述べる。

2. 濃度算出方法の概要

「みなそこ」は以下に示すような方法でため池底質土壌に吸着された放射性セシウム濃度を求める構成となっている。

- ① 耐圧容器の中に封入された NaI(Tl)シンチレーション検出器が捉える底質土壌からのγ線のカウント数をゴムボート上のPC（制御装置）に取り込む（図1）。
- ② このカウント数から、水分込みの土壌密度と放射性セシウム吸着層厚に応じたシミュレーション値を用いて放射性セシウム濃度を算出する。この際、カウント数から濃度に変換する本システム固有の変換係数を用いる（図3）。

3. データ信頼性

「みなそこ」で測定した放射性セシウム値を、同時に採取した土壌のゲルマニウム半導体検出器による分析値と比較した結果、相関係数は0.974、回帰直線はほぼ $y=x$ に近いことから、十分な信頼性があることを確認した（図4）。

4. 「みなそこ」の特長

- ① 放射性セシウムの分布層厚と土壌密度を設定することにより、調査現場において即座に概算濃度が算出できる。
- ② コンパクトで軽量（空中重量 9kg）なので、2人乗りゴムボートでも測定可能である。
- ③ ため池以外にも湖沼、ダム、海域、河川等の様々な場所に対応できるオプションを取り揃えている。

5. 謝辞

「みなそこ」は、公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター殿の補助金と国立研究開発法人産業技術総合研究所の齋藤則生博士、柚木彰博士、海野泰裕博士にご指導を賜り開発させていただきました。ここに厚く御礼申し上げます。

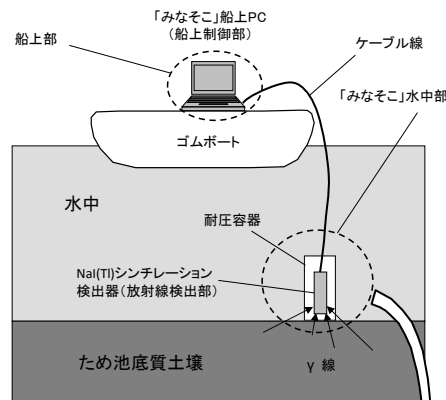


図1 測定方法



図2 測定風景

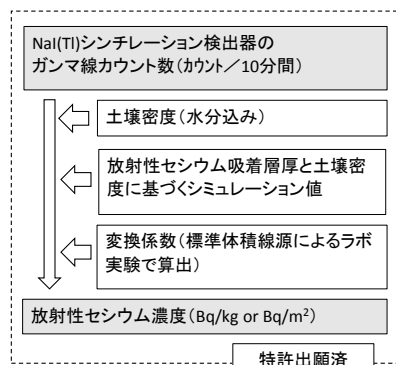


図3 濃度算出概略フロー

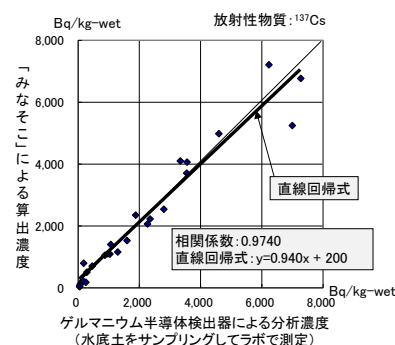


図4 ゲルマと「みなそこ」の相関図