



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	自重貫入型 RI コーンプローブを用いた底質土放射能濃度測定
Alternative_Title	Bottom deposit radioactivity concentration measurement using a weight-intrusive RI cone probe
Author(s)	後藤 政昭(ソイルアンドロックエンジニアリング), 重富 正幸(ソイルアンドロックエンジニアリング), 石井 正紀(ソイルアンドロックエンジニアリング), 松浦 良信(ソイルアンドロックエンジニアリング), 長澤 遼(ソイルアンドロックエンジニアリング), 吉村 貢(ソイルアンドロックエンジニアリング), 小山 博司(ソイルアンドロックエンジニアリング), 高上 勇二(ソイルアンドロックエンジニアリング) Goto, M.(Soil and Rock Engineering Co., Ltd.); Shigetomi, M.(Soil and Rock Engineering Co., Ltd.); Ishii, M.(Soil and Rock Engineering Co., Ltd.); Matsuura, Y.(Soil and Rock Engineering Co., Ltd.); Nagasawa, R.(Soil and Rock Engineering Co., Ltd.); Yoshimura, M.(Soil and Rock Engineering Co., Ltd.); Koyama, H.(Soil and Rock Engineering Co., Ltd.); Takagami, Y.(Soil and Rock Engineering Co., Ltd.)
Citation	第 5 回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.51 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/109468
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。



自重貫入型 RI コーンプローブを用いた底質土放射能濃度測定

後藤政昭 重富正幸 ソイルアンドロックエンジニアリング(株)
石井正紀 松浦良信 長澤遼 吉村貢 小山博司 高上勇二

1. 発表概要

第3回では、地盤調査で用いられるラジオアイソトープ (RI) コーンを用いた線源を装着しない状態での自然放射線量 (BG) 測定でのカウント数 (計数率) N (cps) と空間線量率 E ($\mu\text{Sv/h}$) の相関性が良いことを報告した^{1),2)}。第4回ではBGの異なる山砂、真砂土で測定したBGとそれぞれの放射能濃度 Bq/kg との相関についても検証し、RI コーンを用いて全国で測定した自然放射能濃度の結果を報告した³⁾。今回は水上に船を浮かべて手軽に底質土の放射能濃度が測定できる自重貫入型のRI コーンプローブを用いた測定方法並びにその結果について報告する。この手法を用いると沿岸部や川、湖等に降下した福島第一原発事故由来放射性物質の底質土への影響について評価可能である。また、BG測定と同時に進行電気式コーン貫入試験結果で地盤の強度や種類についても推定可能である。

2. 自重貫入型 RI コーン測定例の紹介

過去に湖や海上で船の上から自重貫入型RI コーンを適用した例としては有明海⁴⁾や諏訪湖⁵⁾等がある。代表的な測定方法は図-1並びに図-2に示したとおりである。

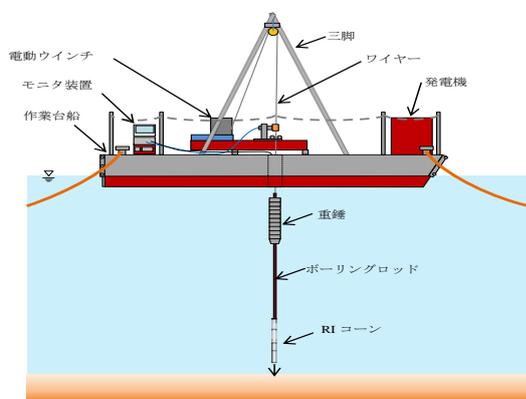


図-1 自重貫入型 RI コーンによる測定方法



図-2 自重貫入型 RI コーンによる測定状況

3. 自重貫入型 RI コーン測定結果のBGについて

過去に自重貫入型RI コーンで測定した結果のBG分布をまとめて図-3に示す。測定結果のBGは60cps～200cpsの範囲に分布しており、自然放射能濃度は300～700 Bq/kg と求まる。同図には電気式コーン貫入試験結果の先端抵抗 q_t も併記して示している。

以上より、福島第一原発事故由来の放射性物質の湖底や川、海等の底質土への影響と地盤の種類との関係⁶⁾を原位置で迅速に評価することが可能である。今後はコーンを底質土表面に接触させた状態で牽引する方法についても検討したい。

4. 参考文献

- 1) 後藤政昭, 吉村貢他: RI コーンプローブを利用した自然放射線 (BG) の測定について 第3回環境放射能除染研究発表会要旨集, pp31, 2014. 7.
- 2) 後藤政昭他: RI コーンプローブを利用した地表1m付近～地中の自然放射線測定結果について, 環境放射能除染学会誌, Vol. 2, No.4, pp. 271-279, 2014.
- 3) 後藤政昭, 重富正幸, 吉村貢他: RI コーンプローブを利用した自然放射線測定 (その2) 第4回環境放射能除染研究発表会要旨集, pp48, 2015. 7.
- 4) 梅崎健夫, 吉村貢, 角田裕志他: RI 密度検層による有明海の底質環境調査, 第41回地盤工学研究発表会, pp. 133-134, 2006.
- 5) 梅崎健夫, 吉村貢他: 諏訪湖底質の堆積状況とRI コーンによる調査, 地盤工学会 最近のサウンディング技術と地盤評価シンポジウム, 2009.
- 6) 後藤政昭, 吉村貢他: ラジオアイソトープコーン貫入試験 (RI-CPT) で得られるデータについて 第59回地盤工学シンポジウム 2014. 11.

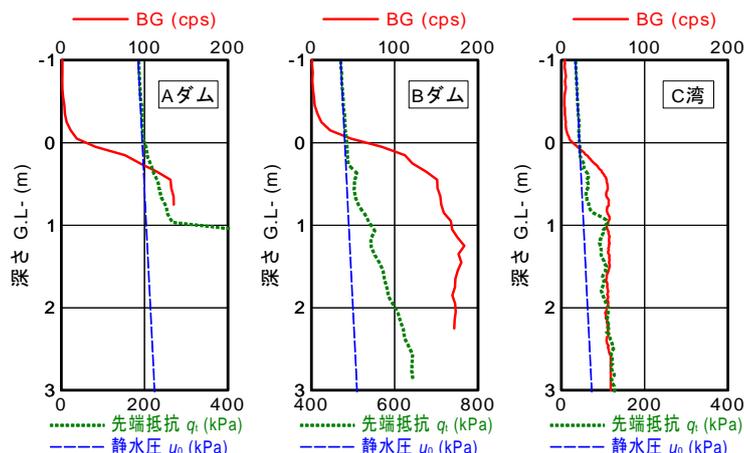


図-3 自重貫入 RI コーンの測定結果のBG分布