



## 福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	高線量地点(150 $\mu$ Sv/h 超)における指向性モニタリング装置の活用
Alternative_Title	Utilization of directional monitoring device at a high-dose point (150 $\mu$ Sv/h or above)
Author(s)	鈴木 智(東京電力ホールディングス), 樋山 悟志(東京電力ホールディングス), 鏡渕 英紀(東京電力ホールディングス) Suzuki, S.(Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc.); Hiyama, S.(Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc.); Kagamifuchi, H.(Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc.)
Citation	第 5 回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.53 5th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション 13 : 計測技術 1
Text Version	Publisher
URL	<a href="http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/109470">http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/109470</a>
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。



## 高線量地点(150 $\mu$ Sv/h 超)における指向性モニタリング装置の活用

○鈴木 智、樋山 悟志、鏡淵 英紀 (東京電力ホールディングス㈱ 福島本部 除染推進室)

### 1. はじめに

当社が開発した指向性モニタリング装置を利用することで、測定点における空間線量率の方向影響評価が可能である。これまでの実績では、主に住民の帰還に資することを目的として使用してきたため、空間線量率が比較的低い地域を評価対象としてきた。しかしながら、指向性モニタリング装置は、NaI シンチレーションをコリメータに挿入し、全方向を 26 分割して測定するため、それらを大きく超える空間線量率であっても線量率の方向影響評価が可能である。そこで、福島第一原子力発電所構内における原子炉建屋周辺を例に、指向性モニタリング装置を用いた線量率方向影響評価を行ったため紹介する。

### 2. 測定箇所および測定状況

原子炉建屋周辺の法面下部で、空間線量率が 160  $\mu$  Sv/h ある地点において、1m 高さに装置を設置し全方位測定を行った。また、法面およびプラント (3 号機) 方向については、上下方向角度毎の線量率影響の変化を知るために、15 度ずつ角度を調整したスポット測定を行った。なお、測定箇所の周囲は、地面は表土剥ぎ取りにより除染済みであり、法面については更にモルタル吹きつけ (フェーシング) が施された状況である。

### 3. 全方位指向性モニタリング結果および考察

図 1 は法面の下部で全方位指向性モニタリング測定を行った結果である。図 1 より、法面下部の測定点において空間線量率に影響が大きいのは、プラント (2, 3 号機) 方向およびその上空方向からの線量率であり、フェーシングが施されている法面の線量率影響は、プラント方向と比較して十分に小さく、除染の効果を確認できる。また、上空方向 (上下方向 135 度) のみに注目すると、散乱線などのスカイシャインの影響は全ての方向において一様ではなく、プラントに近い方向になるほど大きくなるがよくわかる。

図 2 は法面および 3 号機方向を、上下方向 90 度から上部に 15 度ずつ変化させ測定した結果である。法面方向の測定結果より、法面だけを測定している角度 (90~105 度) では線量率影響は小さいが、上空が測定範囲に入るにつれて線量率影響が大きくなっている。これより、法面よりもスカイシャインの線量率影響が大きいことがわかる。また、3 号機方向の測定結果からは、プラントが測定範囲に入っている方向の線量率が非常に大きく、上空方向に移るにつれて小さくなっているが、法面方向の同じ角度の上空方向と比較して、線量率が 2~3 倍になっていることより、散乱線などのスカイシャインはプラント方向の影響が大きいことがわかる。

以上のように、指向性モニタリング装置を利用すれば、160  $\mu$  Sv/h もの空間線量率の場所であっても、線量率の方向影響評価を定量的に行うことが可能であるため、今後の高線量地域における活用に期待できる。

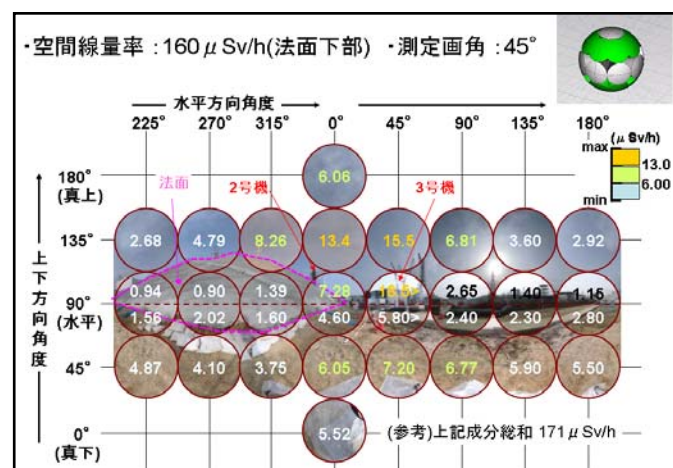


図 1 全方位指向性モニタリング結果

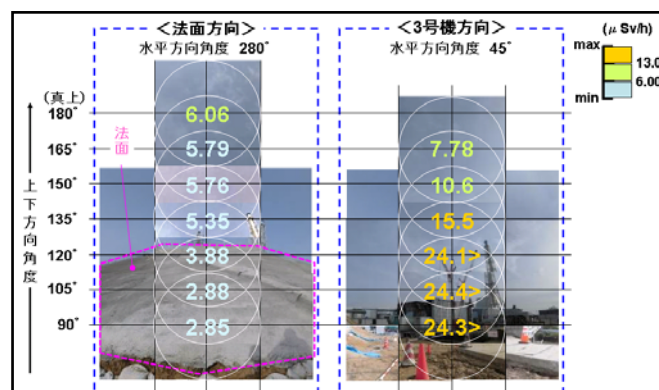


図 2 スポット指向性モニタリング結果