

## 歩行サーベイ等を利用した市町村支援活動について

The supports for local governments used the walking survey

\*照沼 宏隆<sup>1</sup>, 田中 究<sup>1</sup>, 株本 裕史<sup>1</sup>, 萩野谷 仁<sup>1</sup>, 佐野 成人<sup>1</sup>  
 高橋 政富<sup>1</sup>, 星野 昌人<sup>1</sup>, 青木 勲<sup>1</sup>, 浅妻 新一郎<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>原子力機構 (JAEA)

JAEA では、福島県をはじめとする行政機関の除染活動が円滑に推進するように技術的な支援を実施している。本報告では、各市町村主体で除染を進める汚染状況重点調査地域において、γプロッタ及びホットスポットファインダ（略称 HSF）を用いた定点測定や歩行サーベイの機能を用いて実施した支援活動について紹介する。

### キーワード：福島、除染活動、自治体支援、歩行サーベイ

#### 1. 諸言

これまで、福島県内をはじめ他県の市町村からの依頼・要請に応じて、様々な除染活動に係る現地指導・支援等を実施してきたが、今後は、各自治体の除染の進捗状況に応じて、全面的な除染よりもホットスポットを素早く見つけ、小さなエリアの除染に留めた効率的・効果的な除染を進めていくことが重要となってくる。そこで、本報では、各自治体が歩行サーベイとして利用しているγプロッタやHSFを用いて、対象範囲の空間線量率の把握からホットスポットを特定するまでの流れと、これらを用いた自治体支援活動の内容について報告する。

#### 2. 測定試験及び支援活動の概要

HSF の検出器は高感度用と低感度用の2種類があり、それぞれの測定範囲（0.001～10 μSv/h, 0.01～50 μSv/h）が異なることから、最大線量が5 μSv/h程度の低線量率域と30 μSv/hを超える高線量率域において、歩行サーベイ及びエリアレコーダを利用できるか確認試験を行った。

その結果、ホットスポットの特定までできることが確認できたことから、汚染状況重点調査地域の公園において実施する除染に関して、下記の手順で測定並びに除染指導・助言を実施した。

##### ①公園全体の空間線量率の把握（高さ1mの空間線量率の測定）

公園全体の空間線量率を把握するため、γプロッタを用いて歩行サーベイを行った。測定場所については、法面沿い及び河川沿いに加え、公園の中央、さらには任意の位置を格子状に測定した。また、法面そのものからの影響を考慮するため、法面についても蛇行測定を実施した。

##### ②比較的空間線量率の高い箇所における詳細モニタリング

①のγプロッタの測定結果から、比較的空間線量率が高かった箇所について、除染エリア範囲の絞り込みを行うため、γプロッタを用いて詳細モニタリングを行った。

##### ③HSFを用いたホットスポットの探索及びエリアレコーダ機能の活用

②の詳細モニタリングの結果から、比較的高い空間線量率のエリアに対して、HSFを用いて、50cm間隔で歩行サーベイすることで汚染エリアを特定した。特定した汚染エリア（4.0m×4.0m）を25cm間隔でスズランテープによりメッシュを切り、格子の交点にて、HSF及びNaIを用いて空間線量率を測定し、ホットスポットを探索した。また、その場所においてHSFのエリアレコーダ機能を用いてエリア分布表示を行い、視覚的にわかるように表現した。

##### ④ホットスポットの線量率測定

ホットスポットを含む25地点において、比較のため、NaIサーベイメータを用いた空間線量率（1m）と表面線量率（1cm）の測定を行い、環境省策定のガイドラインに基づく除染範囲の特定を行った。

##### ⑤自治体への助言等

除染対象範囲のうち、特に空間線量率の高かった場所については、局所的な除染（剥ぎ取り及び覆土）を推奨し、それ以外の場所は、覆土（遮へい）のみで十分であることを助言した。

#### 3. 考察

事前に実施した確認試験により、低線量率域と高線量率域のいずれの場所でも、ホットスポットの探索が可能であることが確認できた。

また、歩行サーベイの結果、公園内における空間線量率の比較的高かった場所としては、法面下の法尻部、草地と道路や通路と土部の境であること、また、エリアレコーダを用いたホットスポット探索では、雨水が集まる場所において、最も高い空間線量率を示した事から、その箇所については、局所的な除染を推奨し、その他の場所については、土壌の剥ぎ取りではなく、覆土（遮へい）対策を講じることにより、除去土壌の発生量低減にもつながることができた。

\*Hiroataka Terunuma<sup>1</sup>, Kiwamu Tanaka<sup>1</sup>, Hiroshi Kabumoto<sup>1</sup>, Masashi Haginoya<sup>1</sup>, Naruto Sano<sup>1</sup>  
 Masatomi Takahashi<sup>1</sup>, Masato Hoshino<sup>1</sup>, Isao Aoki<sup>1</sup>, Shinichiro Asazuma<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Japan Atomic Energy Agency (JAEA)