

平成 24 年 5 月 28 日
日本原子力研究開発機構
福島技術本部

プラスチックシンチレーションファイバを用いた線量測定器の実用化（商品化）に向けて

日本原子力研究開発研究機構（理事長：鈴木篤之）福島技術本部では、福島県下において除染モデル実証事業や除染技術実証事業を実施してきたが、これらにとって重要な道具となる各種放射線測定装置の開発も行っている。このうち、プラスチックシンチレーションファイバを用いた線量測定器は、科学技術振興機構（JST） 先端計測分析技術・機器開発プログラムの開発課題として平成 24 年度に採択され、その実用化（商品化）に向けて、開発を行うこととなった。

プラスチックシンチレーションファイバを用いた線量測定器は、原子炉内の配管内部等の放射線量を測定するために開発されたが、東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴う放射性物質による汚染状況の把握するため、改良を重ねてきた。同測定器は、放射線量の検出部に直径 1mm の光ファイバーが 19 本束ねてあり、検出部が長さ 10m を超すもので、対象箇所を一気に測定できるばかりでなく、曲げることや水中内の測定も可能なことから、比較的広い場所の測定時間の短縮や水を多く含んだ（泥状）の田畑や、川底の線量測定が可能となる。

これまで、検出部の長さが 12m の試作器を除染モデル実証事業作業場所等に持ち込み放射線測定を行ったところ、測定値も通常の測定器（シンチレーションサーベイメータ）での測定値とかわらないこと、川底の放射線量測定にも適用できること等その有効性を確認できた。

これらの成果を基に今回、実用化（商品化）を目指すこととしたもので、開発目標は、検出部の長さを約 20m、更に測定効率を向上させる等の改良を加えたものとし、実用化（商品化）は、平成 25 年度早々を予定している。 なお、6 月上旬ごろ福島県内において、同試作器を使用し、放射線測定試験を行い、実用化（商品化）に向けたデータを取得することとしている。

添付資料

プラスチックシンチレーションファイバを用いた線量測定器の概要