

簡易型線量計の測定特性の検討

小西 浩之*、富士栄 聡子、生嶋 清美、金子 雅信、保坂 三継、中江 大
東京都健康安全研究センター（〒 169-0073 東京都新宿区百人町 3-24-1）

Examination of Measurement Characteristics of Handheld Dosimeters

Hiroyuki KONISHI*, Satoko FUJIE, Kiyomi IKUSHIMA, Mitsugu HOSAKA, and Dai NAKAE
Tokyo Metropolitan Institute of Public Health (3-24-1 Hyakunincho, Shinjyuku, Tokyo 169-0073 Japan)

Summary

We investigated the characteristics of commercial handheld dosimeters of GM type, Si semiconductor type and CsI scintillation type, under the some measurement conditions that were supposed to be in low dose rate area.

Handheld dosimeters of GM type indicated values 1.5 to 1.9 times larger than NaI(Tl) scintillation survey meter (TCS-171B) on the measurement of air dose rate at 1 m above the ground. However, GM type is useful for detecting a partial radioactive contamination site because the value measured by GM type resembles to that of the TCS-171B when dose rate is high. Many of handheld dosimeters of Si semiconductor type showed the mean value similar to TCS-171B in the experiments which assumed the measurement of low dose rate area. However, this type has to calculate a mean of several times because a large variation in the measurements. Handheld dosimeters of CsI scintillation type in general showed measured values which were similar to that of TCS-171B in all measurement condition, and the peculiar tendency was not observed on this type.

When measuring at identical situation, handheld dosimeters examined in this study do not necessarily indicate the same value as the NaI(Tl) scintillation survey meter. But those dosimeters were concluded usable to know the rough dose rate in low dose rate area.

Key Words: Handheld dosimeter, NaI(Tl) scintillation survey meter, Air dose rate,
Radioactive contamination site

和 文 要 約

市販されているGM管式、Si半導体式及びCsIシンチレーション式の簡易型線量計について、低線量域で使用することを想定したいくつかの測定条件を設定し、測定特性を検討した。

GM管式は、空間線量率の測定でNaI(Tl)シンチレーション式サーベイメータTCS-171Bより1.5～1.9倍高い測定値を示したが、線量率が高い場合はTCS-171Bと近似した数値を示すので、部分的な汚染場所の探索に有用である。Si半導体式の多くは低線量域の測定を想定した実験でTCS-171Bと近似した平均値を示した。しかし、変動の幅が大きいため複数回の測定が必要である。CsIシンチレーション式は、特有な傾向は認められなかったが、いずれの測定条件においてもTCS-171Bに近似の測定値を示すものが多かった。

今回調査した簡易型線量計は、同一の場所で測定したときNaI(Tl)シンチレーション式サーベイメータと同じ数値を示すとは限らないが、低線量域の測定でおおよその線量率を知るには有用と考えられた。
