

小型放射線測定器 (DoseRAE2) と TCS-166 との測定値の違いについて

I 測定原理について (別紙1)

- TCS-166 では、モニタリングポストと同じく、 γ 線の空気吸収線量率 ($\mu\text{Gy/h}$) を測定。現在は、環境放射線モニタリング指針 (原子力安全委員会) における緊急時モニタリングに基づき、測定結果を1グレイ=1シーベルトに換算して、外部被ばくの実効線量 (シーベルト) としている。
- 小型放射線測定器 (DoseRAE2) は、吸収線量 (Gy) に人への影響を加味した1cm線量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$) で測定する。 γ 線による個人の外部被ばくを管理するための機器であり、安全側に評価するように調整されているので、実効線量より高めの数値を示す。

II 検証方法

- 都内100か所測定時に、任意の場所 (延べ70か所) で、TCS-166 と同時に小型放射線測定器 (DoseRAE2) による測定を行った。
- 小型放射線測定器は、計測開始5分後の数値を記録し、TCS-166 による測定結果 (30秒ごと、5回測定の平均値) と比較した。

III 結果 (別紙2)

- 小型放射線測定器 (DoseRAE2) の測定結果は、TCS-166 の結果に対して、地上1mでは平均1.46倍、地上5cmでの測定では、平均1.38倍であった。

IV 測定データの考え方

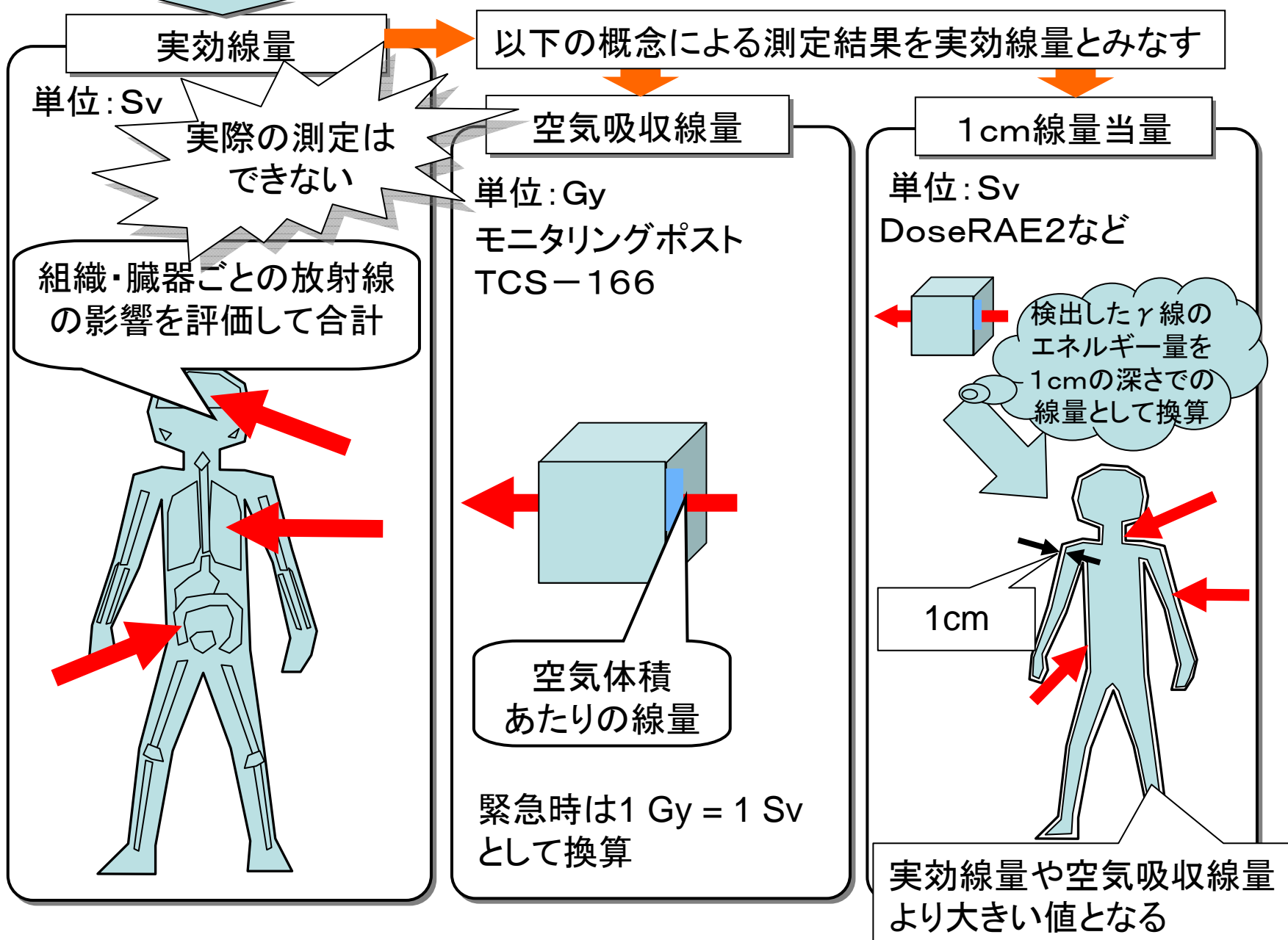
- 測定結果から1年間の積算線量を推計する場合は、以下の式による
(測定結果 - 自然放射線量) \times (16/24 \times 0.4 + 8/24 \times 1) \times 24 時間 \times 365 日

※ 条件

- ・ 自然放射線量は全国平均で0.05 マイクロシーベルト/時間
 - ・ 屋外に8時間、木造家屋内に16時間いると仮定
 - ・ 木造家屋内滞在 (16時間) における低減効果 (係数0.4)
- 異なる機種による測定結果を比較するときは、機種の特性による違いにより、測定結果に違いが生じることを考慮する必要がある。

外部被曝は実効線量によって評価する

別紙1



別紙2

※()内は平均値

TCS166 (μ Gy/h)	DoseRAE2 地上1m			DoseRAE2 地上5cm		
	n	測定結果 (μ Sv/h)	DoseRAE2/TCS166	n	測定結果 (μ Sv/h)	DoseRAE2/TCS166
0.06	11	0.09~0.11(0.10)	1.50~1.83(1.62)	1	0.09	1.50
0.07	15	0.07~0.11(0.10)	1.00~1.57(1.38)	-	-	-
0.08	9	0.08~0.15(0.11)	1.00~1.88(1.43)	2	0.12~0.13(0.13)	1.50~1.63(1.57)
0.09	2	0.12~0.17(0.15)	1.33~1.89(1.61)	2	0.14	1.56
0.10	3	0.12~0.16(0.15)	1.20~1.60(1.47)	-	-	-
0.11	-	-	-	1	0.15	1.25
0.12	8	0.13~0.21(0.17)	1.08~1.75(1.43)	1	0.16	1.45
0.13	6	0.15~0.22(0.19)	1.15~1.69(1.45)	3	0.15~0.22(0.18)	1.15~1.69(1.36)
0.15	-	-	-	2	0.17~0.20(0.19)	1.13~1.33(1.23)
0.16	-	-	-	1	0.18	1.13
0.19	-	-	-	1	0.24	1.26
0.20	2	0.22~0.25(0.24)	1.10~1.25(1.18)	-	-	-
合計	56	-	1.46 \pm 0.09	14	-	1.38 \pm 0.07

○ nは、測定場所数