

サーベイメータによる空間放射線量率の状況

石井栄勇 井上智博 内藤季和 市川有二郎 竹内和俊

1 調査目的

2011年3月11日の福島原発事故により、環境放射能水準調査が強化された。本報告では環境研究センターで測定されたサーベイメータによる空間放射線量率について測定値をとりまとめ、放射線量率の経時変化の状況を把握する。また、千葉県内の各地域振興事務所で測定している値との比較も行い、地域による線量率の違いを把握する。

2 調査方法

2・1 調査期間

2011年7月25日～2013年3月25日

2・2 調査地点

千葉県環境研究センター及び県内各地域振興事務所(10か所)。位置は、図1に示すとおり。

2・3 調査項目

空間 γ 線放射線量率

2・4 測定方法

[環境研究センター]

2011年12月27日まで毎日測定、

2012年1月以降は週営業日初日及び毎月2週目水曜日測定。

[地域振興事務所]

週営業日初日測定

測定時刻は午前10時頃で、高さ100cm及び50cmにおいて、それぞれ30秒毎に5回測定し、その平均値に装置記載の係数を乗じて線量率を求める。

2・5 測定装置

アロカ TCS-172B及びTCS-171

3 調査結果

表1に環境研究センターのサーベイメータ測定による空間放射線量率測定結果を示す。2012年度は高さ100cmは0.051～0.066 μ Sv/h、高さ50cmは0.050～0.067 μ Sv/hの範囲で推移、月別平均値はゆるやかに減少傾向であった。昨年度に比べても減少している。

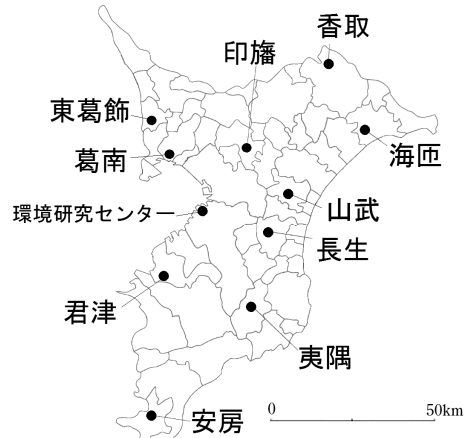


図1 千葉県サーベイメータ測定地点

図2に環境研究センターのサーベイメータ測定による空間放射線量率値、同時刻のモニタリングポスト値及び計算によって求めた ^{131}I 、 ^{134}Cs 、 ^{137}Cs の福島第一原発由来の減衰曲線も示す。全体としては、おおむね減衰曲線に沿って減少していることが分かった。期間を通し、高さ100cmと50cmによる差は特にみられなかった。モニタリングポスト値との比較では、増減変化は似ているが、値は常にサーベイメータの方が高い値で推移し、現在は約0.02 μ Sv/h差で推移している。

表2に県内各地域振興事務所(10か所)と同日測定の結果を示す。2012年度の県内各地点線量率は、高さ100cmで0.03～0.24 μ Sv/h、高さ50cmで0.04～0.27 μ Sv/hの範囲であった。県内の放射線量率は昨年同様、北西地域が高く南部地域が低い傾向にあった。各地点変化状況は、測定開始時は昨年度最高値、測定終了時は今年度最低値で緩やかな減衰曲線で推移していた。高線量率地域ほど減少幅が大きく、最も高線量地点の東葛飾地域では、現在は開始時より線量率が半減している。また、濃度による地域差は小さくなっている。

高さの違いによる測定では、高線量率地域は、高さ50cm測定の方が高さ100cm測定より高い放射線量率で推移し、いずれも減衰曲線で推移している。一方で低線量率地域は、高さの違いによる線量率の差はみられなかった。

表1 環境研究センターのサーベイメータによる空間放射線量率の測定結果(2012年度)

測定年月	高さ 100cm			高さ 50cm			単位 : μ Sv/h
	最低値	最高値	平均値	最低値	最高値	平均値	
2012年 4月	0.063	0.066	0.065	0.061	0.067	0.065	
5月	0.058	0.064	0.062	0.059	0.063	0.061	
6月	0.055	0.064	0.059	0.057	0.059	0.058	
7月	0.054	0.058	0.056	0.054	0.059	0.056	
8月	0.051	0.058	0.056	0.051	0.061	0.056	
9月	0.054	0.059	0.056	0.053	0.057	0.055	
10月	0.054	0.061	0.057	0.052	0.056	0.054	
11月	0.054	0.056	0.055	0.054	0.058	0.056	
12月	0.055	0.060	0.057	0.055	0.059	0.057	
2013年 1月	0.053	0.063	0.056	0.050	0.060	0.054	
2月	0.052	0.065	0.055	0.051	0.062	0.056	
3月	0.054	0.062	0.057	0.055	0.061	0.057	
年間値	0.051	0.066	0.058	0.050	0.067	0.057	
前年度	0.058	0.079	0.071	0.058	0.083	0.072	

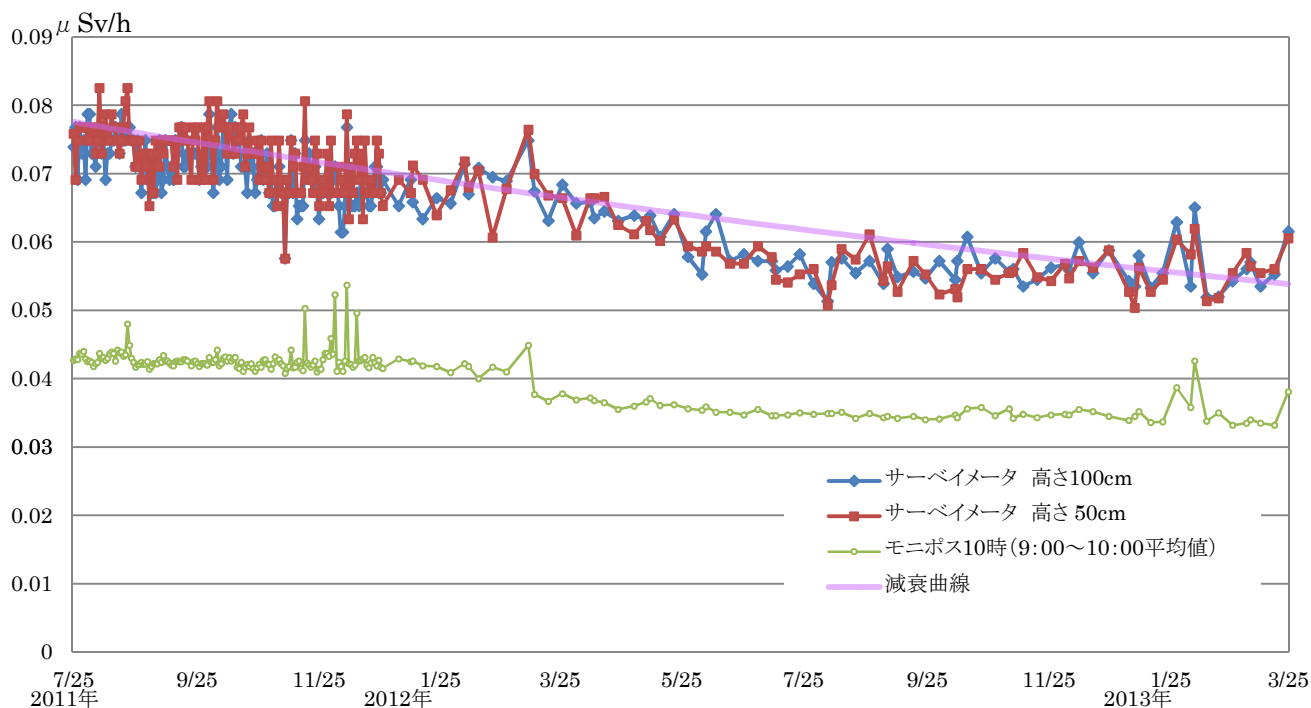


図2 環境研究センターの空間放射線量率測定結果(サーベイメータ測定及び同時刻モニボス値)

表2 千葉県内各地域振興事務所のサーベイメータ測定結果(2012年度) 単位 : μ Sv/h

測定地点名	高さ 100cm				高さ 50cm			
	最低値	最高値	平均値	昨年度最高値	最低値	最高値	平均値	昨年度最高値
葛南 地域	0.10	0.14	0.12	0.17	0.10	0.15	0.12	0.19
東葛飾 地域	0.15	0.24	0.19	0.31	0.17	0.27	0.21	0.34
印旛 地域	0.11	0.13	0.12	0.16	0.11	0.14	0.13	0.17
香取 地域	0.08	0.11	0.09	0.12	0.08	0.11	0.09	0.12
海匝 地域	0.09	0.10	0.09	0.11	0.09	0.11	0.10	0.12
山武 地域	0.06	0.07	0.07	0.09	0.06	0.08	0.07	0.09
長生 地域	0.08	0.10	0.09	0.11	0.08	0.11	0.09	0.12
夷隅 地域	0.03	0.05	0.04	0.06	0.04	0.06	0.04	0.06
安房 地域	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05
君津 地域	0.07	0.10	0.08	0.11	0.07	0.10	0.09	0.12
環境研究センター	0.05	0.07	0.06	0.08	0.05	0.07	0.06	0.08
全地点	0.03	0.24	0.09	0.31	0.04	0.27	0.09	0.34