

熱ルミネセンス線量計による空間放射線積算線量測定結果 (2008年度)

野尻裕樹・山根 宏・田中文夫

1. 目 的

県内の一般環境における空間放射線の状況を広く把握することにより、原子力発電所周辺の放射線量の評価に資することを目的として、積算線量測定を継続している。

2. 方 法

2.1 使用機器

熱ルミネセンス線量計
：松下産業機器 (株) 製 UD-200S
リーダー
：同社製 UD-512P

2.2 測定法

文部科学省放射能測定法シリーズ「熱ルミネセンス線量計を用いた環境γ線量測定法」に準じた。

ただし、熱ルミネセンス線量計 (以下、「TLD」という) を回収した直後に熱風乾燥機を用いて90℃、90分間のpreanneal処理^{1), 2)}を加え、副発光ピークの影響を除いた後にリーダーで読取った (読取値)。

さらに、TLD素子は感度特性のばらつきが大きいことから、1地点あたりの設置数を10素子とし、一定線量を照射して得られる素子毎の感度補正値を、読取値に乗じて補正読取値としたうえで、その平均を地点の測定値とした。

3. 結 果

四半期別測定結果を90日換算した値 (以下、「90日換算値」という) 及び365日換算した年間測定値 (以下、「365日換算値」という) を表1に示す。また、各地点の四半期別90日換算値の度数分布を図1に示す。最も出現頻度の高い90日換算値は0.120~0.130mGy及び0.130~0.140mGyの範囲であった。

今年度の90日換算値の最高値は「松江市忌部」の第3四半期の0.213mGyであり、最低値は「松江市鹿島町一矢」の第2四半期の0.105mGyであった。

また、365日換算値については、最高値は「松江市忌部」の0.813mGyであり、最低値は「松江市鹿島町一矢」の0.430mGyであった。なお、中央値は「松江市西浜佐陀 (旧)」の0.570mGyであった。

各地点の90日換算値、365日換算値は近年の測定値と比較して目立った変化は見られなかった。また、最高値及び最低値を記録したのは、前年度と同じ地点であり、これらは、測定地点が現在の数になった2001年度から8年間変化していない。

文 献

- 1) 細田晃ほか：島根県衛公研所報、29,81 (1987)
- 2) 細田晃：島根県衛公研所報、30,116 (1988)

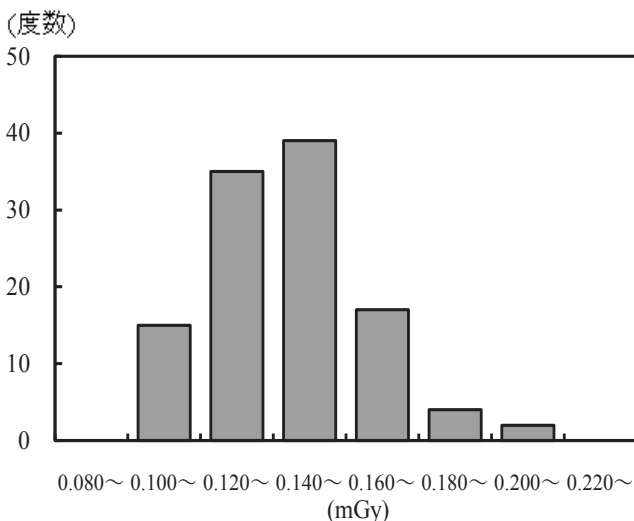


図1 90日換算線量の度数分布

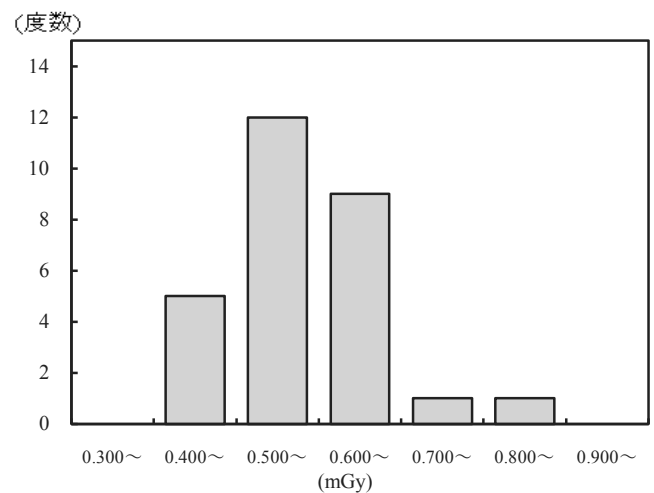


図2 365日換算線量の度数分布

表1 TLDによる空間放射線積算線量測定結果

(単位 mGy)

地点名	測定期間	四 半 期				365日 換算値
		第1	第2	第3	第4	
松江市 鹿島町 深田北	設置月日	3月13日	6月12日	9月10日	12月9日	
	回収月日	6月11日	9月10日	12月9日	3月11日	
	経過日数	90	91	90	92	
	測定値	0.122	0.120	0.128	0.138	
	90日換算値	0.122	0.119	0.128	0.135	0.504
松江市 鹿島町 一矢	設置月日	3月19日	6月17日	9月17日	12月15日	
	回収月日	6月17日	9月17日	12月15日	3月16日	
	経過日数	90	92	89	91	
	測定値	0.106	0.107	0.106	0.115	
	90日換算値	0.106	0.105	0.107	0.114	0.430
松江市 鹿島町 深田	設置月日	3月19日	6月17日	9月17日	12月15日	
	回収月日	6月17日	9月17日	12月15日	3月16日	
	経過日数	90	92	89	91	
	測定値	0.122	0.118	0.122	0.132	
	90日換算値	0.122	0.115	0.123	0.131	0.492
松江市 鹿島町 片匂	設置月日	3月13日	6月12日	9月10日	12月9日	
	回収月日	6月11日	9月10日	12月9日	3月11日	
	経過日数	90	91	90	92	
	測定値	0.162	0.161	0.169	0.176	
	90日換算値	0.162	0.159	0.169	0.172	0.663
松江市 鹿島町 佐佐本郷	設置月日	3月19日	6月17日	9月17日	12月15日	
	回収月日	6月17日	9月17日	12月15日	3月16日	
	経過日数	90	92	89	91	
	測定値	0.132	0.131	0.134	0.143	
	90日換算値	0.132	0.128	0.135	0.141	0.536
松江市 鹿島町 御津	設置月日	3月13日	6月12日	9月10日	12月9日	
	回収月日	6月11日	9月10日	12月9日	3月11日	
	経過日数	90	91	90	92	
	測定値	0.152	0.149	0.152	0.157	
	90日換算値	0.152	0.147	0.152	0.154	0.606
松江市 鹿島町 旦過	設置月日	3月13日	6月13日	9月12日	12月11日	
	回収月日	6月13日	9月12日	12月11日	3月13日	
	経過日数	92	91	90	92	
	測定値	0.135	0.130	0.137	0.142	
	90日換算値	0.132	0.129	0.137	0.139	0.539
松江市 鹿島町 北講武	設置月日	3月13日	6月12日	9月10日	12月9日	
	回収月日	6月11日	9月10日	12月9日	3月11日	
	経過日数	90	91	90	92	
	測定値	0.153	0.151	0.156	0.164	
	90日換算値	0.153	0.149	0.156	0.160	0.620
松江市 鹿島町 古浦	設置月日	3月13日	6月12日	9月10日	12月9日	
	回収月日	6月11日	9月10日	12月9日	3月11日	
	経過日数	90	91	90	92	
	測定値	0.132	0.128	0.139	0.157	
	90日換算値	0.132	0.127	0.139	0.154	0.551
松江市 鹿島町 恵曇	設置月日	3月19日	6月17日	9月17日	12月15日	
	回収月日	6月17日	9月17日	12月15日	3月16日	
	経過日数	90	92	89	91	
	測定値	0.124	0.128	0.127	0.138	
	90日換算値	0.124	0.125	0.128	0.136	0.513
松江市 鹿島町 手結	設置月日	3月19日	6月17日	9月17日	12月15日	
	回収月日	6月17日	9月17日	12月15日	3月16日	
	経過日数	90	92	89	91	
	測定値	0.109	0.109	0.110	0.116	
	90日換算値	0.109	0.107	0.111	0.115	0.442
松江市 鹿島町 南講武	設置月日	3月13日	6月12日	9月10日	12月9日	
	回収月日	6月11日	9月10日	12月9日	3月11日	
	経過日数	90	91	90	92	
	測定値	0.125	0.122	0.126	0.134	
	90日換算値	0.125	0.121	0.126	0.131	0.503
松江市 鹿島町 佐陀宮内	設置月日	3月13日	6月13日	9月12日	12月11日	
	回収月日	6月13日	9月12日	12月11日	3月13日	
	経過日数	92	91	90	92	
	測定値	0.156	0.149	0.159	0.159	
	90日換算値	0.153	0.147	0.159	0.156	0.616
松江市 鹿島町 上講武	設置月日	3月13日	6月13日	9月12日	12月11日	
	回収月日	6月13日	9月12日	12月11日	3月13日	
	経過日数	92	91	90	92	
	測定値	0.160	0.156	0.165	0.166	
	90日換算値	0.157	0.154	0.165	0.162	0.638
比較対照 (注1)	設置月日	3月13日	6月12日	9月10日	12月9日	
	回収月日	6月11日	9月10日	12月9日	3月11日	
	経過日数	90	91	90	92	
	測定値	0.034	0.032	0.034	0.036	
	90日換算値	0.034	0.032	0.034	0.035	0.136
松江市 島根町 大芦	設置月日	3月13日	6月13日	9月12日	12月11日	
	回収月日	6月13日	9月12日	12月11日	3月13日	
	経過日数	92	91	90	92	
	測定値	0.147	0.141	0.144	0.150	
	90日換算値	0.144	0.139	0.144	0.147	0.575
松江市 島根町 加賀	設置月日	3月13日	6月13日	9月12日	12月11日	
	回収月日	6月13日	9月12日	12月11日	3月13日	
	経過日数	92	91	90	92	
	測定値	0.108	0.107	0.111	0.128	
	90日換算値	0.106	0.106	0.111	0.125	0.447
松江市 西生馬	設置月日	3月13日	6月13日	9月12日	12月11日	
	回収月日	6月13日	9月12日	12月11日	3月13日	
	経過日数	92	91	90	92	
	測定値	0.161	0.154	0.162	0.165	
	90日換算値	0.158	0.153	0.162	0.161	0.636
松江市 西浜佐陀 (旧)	設置月日	3月13日	6月12日	9月10日	12月9日	
	回収月日	6月11日	9月10日	12月9日	3月11日	
	経過日数	90	91	90	92	
	測定値	0.142	0.142	0.143	0.146	
	90日換算値	0.142	0.140	0.143	0.143	0.570
松江市 西浜佐陀 (新)	設置月日	3月13日	6月12日	9月10日	12月9日	
	回収月日	6月11日	9月10日	12月9日	3月11日	
	経過日数	90	91	90	92	
	測定値	0.163	0.161	0.165	0.170	
	90日換算値	0.163	0.159	0.165	0.166	0.655
松江市 秋鹿	設置月日	3月19日	6月17日	9月17日	12月15日	
	回収月日	6月17日	9月17日	12月15日	3月23日	
	経過日数	90	92	89	98	
	測定値	0.147	0.153	0.146	0.165	
	90日換算値	0.147	0.150	0.148	0.152	0.599
松江市 西川津	設置月日	3月13日	6月13日	9月12日	12月11日	
	回収月日	6月13日	9月12日	12月11日	3月13日	
	経過日数	92	91	90	92	
	測定値	0.142	0.138	0.144	0.146	
	90日換算値	0.139	0.136	0.144	0.143	0.563
松江市 古志原	設置月日	3月12日	6月6日	9月5日	12月5日	
	回収月日	6月6日	9月5日	12月5日	3月9日	
	経過日数	86	91	91	94	
	測定値	0.158	0.163	0.172	0.171	
	90日換算値	0.165	0.161	0.170	0.164	0.661
松江市 忌部	設置月日	3月12日	6月6日	9月5日	12月5日	
	回収月日	6月6日	9月5日	12月5日	3月9日	
	経過日数	86	91	91	94	
	測定値	0.190	0.201	0.215	0.209	
	90日換算値	0.199	0.199	0.213	0.200	0.813
松江市 長海	設置月日	3月12日	6月6日	9月5日	12月5日	
	回収月日	6月6日	9月5日	12月5日	3月9日	
	経過日数	86	91	91	94	
	測定値	0.117	0.120	0.126	0.130	
	90日換算値	0.122	0.119	0.125	0.124	0.493
出雲市 渡橋	設置月日	3月17日	6月24日	9月24日	12月19日	
	回収月日	6月24日	9月24日	12月19日	3月24日	
	経過日数	99	92	86	95	
	測定値	0.142	0.136	0.130	0.142	
	90日換算値	0.129	0.133	0.136	0.134	0.534
大田市 大田	設置月日	3月17日	6月24日	9月24日	12月19日	
	回収月日	6月24日	9月24日	12月19日	3月24日	
	経過日数	99	92	86	95	
	測定値	0.150	0.150	0.143	0.159	
	90日換算値	0.137	0.147	0.150	0.151	0.583
浜田市 殿町	設置月日	3月17日	6月23日	9月24日	12月18日	
	回収月日	6月23日	9月24日	12月18日	3月23日	
	経過日数	98	93	85	95	
	測定値	0.162	0.156	0.148	0.162	
	90日換算値	0.149	0.151	0.157	0.153	0.610
益田市 高津	設置月日	3月17日	6月23日	9月24日	12月18日	
	回収月日	6月23日	9月24日	12月18日	3月23日	
	経過日数	98	93	85	95	
	測定値	0.192	0.182	0.174	0.191	
	90日換算値	0.176	0.176	0.184	0.181	0.718