

## 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 (2009年度)

野尻裕樹・生田美抄夫・藤原 誠・田中孝典・河原央明・木村和郎

### 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 測定地点

表1に示した県内29地点で測定を行った。

#### 2.3 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<sup>1), 2)</sup>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0.140~0.160mGy及び0.120~0.140mGy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1四半期の0.200mGyであり、最低値は「松江市鹿島町一矢」の第2四半期の0.106mGy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0.806mGyであり、最低値は「松江市鹿島町一矢」の0.436mGyであった。なお、中央値は「松江市西浜佐陀 (旧)」の0.569mGy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9年間変化していない。

### 文 献

- 1) 細田晃 他：島根県衛公研所報29, 81~83 (1987)
- 2) 細田晃：島根県衛公研所報30, 116~119 (1988)

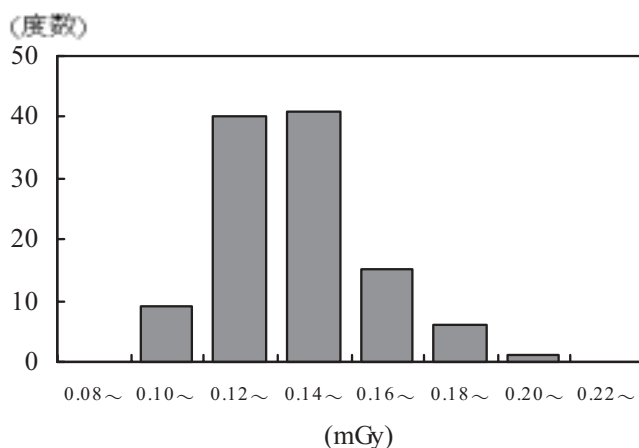


図1 90日換算線量の度数分布

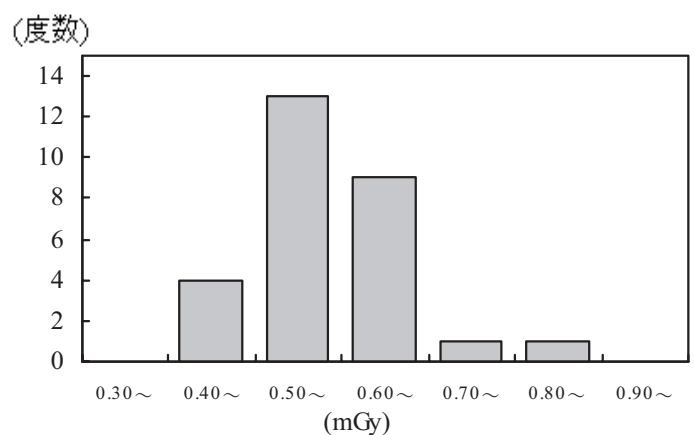


図2 365日換算線量の度数分布

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11日	6月16日	9月15日	12月15日	
	回収月日	3月16日	6月19日	9月18日	12月18日	
	経過日数	97	91	91	90	
	測定値	0.134	0.124	0.126	0.127	
	90日換算値	0.124	0.123	0.125	0.127	0.505
松江市 鹿島町 一矢	設置月日	3月16日	6月19日	9月18日	12月18日	
	回収月日	6月19日	9月18日	12月14日	3月15日	
	経過日数	95	91	87	88	
	測定値	0.113	0.107	0.104	0.107	
	90日換算値	0.107	0.106	0.108	0.109	0.436
松江市 鹿島町 深田	設置月日	3月16日	6月19日	9月18日	12月18日	
	回収月日	6月19日	9月18日	12月14日	3月15日	
	経過日数	95	91	87	88	
	測定値	0.127	0.124	0.113	0.123	
	90日換算値	0.120	0.123	0.117	0.126	0.492
松江市 鹿島町 片匂	設置月日	3月11日	6月16日	9月15日	12月15日	
	回収月日	6月16日	9月15日	12月15日	3月15日	
	経過日数	97	91	91	90	
	測定値	0.175	0.167	0.159	0.169	
	90日換算値	0.163	0.165	0.157	0.169	0.663
松江市 鹿島町 佐陀本郷	設置月日	3月16日	6月19日	9月18日	12月18日	
	回収月日	6月19日	9月18日	12月14日	3月15日	
	経過日数	95	91	87	88	
	測定値	0.141	0.136	0.129	0.132	
	90日換算値	0.133	0.134	0.133	0.135	0.544
松江市 鹿島町 御津	設置月日	3月11日	6月16日	9月15日	12月15日	
	回収月日	6月16日	9月15日	12月15日	3月15日	
	経過日数	97	91	91	90	
	測定値	0.165	0.154	0.149	0.153	
	90日換算値	0.153	0.152	0.147	0.153	0.614
松江市 鹿島町 旦過	設置月日	3月13日	6月19日	9月14日	12月10日	
	回収月日	6月19日	9月14日	12月10日	3月10日	
	経過日数	98	87	87	90	
	測定値	0.144	0.130	0.125	0.140	
	90日換算値	0.132	0.134	0.129	0.140	0.544
松江市 鹿島町 北講武	設置月日	3月11日	6月16日	9月15日	12月15日	
	回収月日	6月16日	9月15日	12月15日	3月15日	
	経過日数	97	91	91	90	
	測定値	0.168	0.156	0.155	0.161	
	90日換算値	0.156	0.154	0.153	0.161	0.633
松江市 鹿島町 古浦	設置月日	3月11日	6月16日	9月15日	12月15日	
	回収月日	6月16日	9月15日	12月15日	3月15日	
	経過日数	97	91	91	90	
	測定値	0.148	0.141	0.132	0.146	
	90日換算値	0.137	0.139	0.131	0.146	0.561
松江市 鹿島町 恵曇	設置月日	3月16日	6月19日	9月18日	12月18日	
	回収月日	6月19日	9月18日	12月14日	3月15日	
	経過日数	95	91	87	88	
	測定値	0.134	0.135	0.122	0.125	
	90日換算値	0.127	0.134	0.126	0.128	0.522
松江市 鹿島町 手結	設置月日	3月16日	6月19日	9月18日	12月18日	
	回収月日	6月19日	9月18日	12月14日	3月15日	
	経過日数	95	91	87	88	
	測定値	0.115	0.112	0.105	0.112	
	90日換算値	0.109	0.111	0.109	0.114	0.449
松江市 鹿島町 南講武	設置月日	3月11日	6月16日	9月15日	12月15日	
	回収月日	6月16日	9月15日	12月15日	3月15日	
	経過日数	97	91	91	90	
	測定値	0.135	0.124	0.123	0.127	
	90日換算値	0.125	0.123	0.122	0.127	0.504
松江市 鹿島町 佐陀宮内	設置月日	3月13日	6月19日	9月14日	12月10日	
	回収月日	6月19日	9月14日	12月10日	3月10日	
	経過日数	98	87	87	90	
	測定値	0.164	0.147	0.147	0.159	
	90日換算値	0.151	0.156	0.155	0.159	0.622
松江市 鹿島町 上講武	設置月日	3月13日	6月19日	9月14日	12月10日	
	回収月日	6月19日	9月14日	12月10日	3月10日	
	経過日数	98	87	87	90	
	測定値	0.173	0.155	0.145	0.170	
	90日換算値	0.159	0.160	0.150	0.170	0.648
比較対照	設置月日	3月11日	6月16日	9月15日	12月15日	
(注1)	回収月日	6月16日	9月15日	12月15日	3月15日	
	経過日数	97	91	91	90	
	測定値	0.036	0.034	0.034	0.034	
	90日換算値	0.034	0.034	0.033	0.034	0.136

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 島根町 大根芦	設置月日	3月13日	6月19日	9月14日	12月10日	
	回収月日	6月19日	9月14日	12月10日	3月10日	
	経過日数	98	87	87	90	
	測定値	0.156	0.138	0.135	0.147	
	90日換算値	0.143	0.143	0.140	0.147	0.581
松江市 島根町 加賀	設置月日	3月13日	6月19日	9月14日	12月10日	
	回収月日	6月19日	9月14日	12月10日	3月10日	
	経過日数	98	87	87	90	
	測定値	0.134	0.127	0.130	0.138	
	90日換算値	0.124	0.131	0.134	0.138	0.534
松江市 西生馬	設置月日	3月13日	6月19日	9月14日	12月10日	
	回収月日	6月19日	9月14日	12月10日	3月10日	
	経過日数	98	87	87	90	
	測定値	0.172	0.155	0.148	0.163	
	90日換算値	0.158	0.161	0.153	0.163	0.643
松江市 西浜佐陀 (旧)	設置月日	3月11日	6月16日	9月15日	12月15日	
	回収月日	6月16日	9月15日	12月15日	3月15日	
	経過日数	97	91	91	90	
	測定値	0.151	0.142	0.141	0.141	
	90日換算値	0.140	0.141	0.139	0.141	0.569
松江市 西浜佐陀 (新)	設置月日	3月11日	6月16日	9月15日	12月15日	
	回収月日	6月16日	9月15日	12月15日	3月15日	
	経過日数	97	91	91	90	
	測定値	0.174	0.163	0.159	0.154	
	90日換算値	0.162	0.161	0.157	0.154	0.643
松江市 秋鹿	設置月日	3月23日	6月24日	9月25日	12月22日	
	回収月日	6月24日	9月25日	12月22日	3月30日	
	経過日数	93	93	88	98	
	測定値	0.147	0.153	0.142	0.166	
	90日換算値	0.142	0.148	0.145	0.153	0.597
松江市 西川津	設置月日	3月13日	6月19日	9月14日	12月10日	
	回収月日	6月19日	9月14日	12月10日	3月10日	
	経過日数	98	87	87	90	
	測定値	0.153	0.138	0.133	0.145	
	90日換算値	0.140	0.143	0.138	0.145	0.573
松江市 古志原	設置月日	3月9日	6月18日	9月9日	12月7日	
	回収月日	6月18日	9月9日	12月7日	3月4日	
	経過日数	101	83	89	87	
	測定値	0.179	0.148	0.162	0.156	
	90日換算値	0.160	0.161	0.164	0.161	0.654
松江市 忌部	設置月日	3月9日	6月18日	9月9日	12月7日	
	回収月日	6月18日	9月9日	12月7日	3月4日	
	経過日数	101	83	89	87	
	測定値	0.225	0.182	0.196	0.192	
	90日換算値	0.200	0.197	0.198	0.199	0.806
松江市 長海	設置月日	3月9日	6月18日	9月9日	12月7日	
	回収月日	6月18日	9月9日	12月7日	3月4日	
	経過日数	101	83	89	87	
	測定値	0.134	0.116	0.120	0.122	
	90日換算値	0.120	0.125	0.121	0.126	0.499
出雲市 渡橋	設置月日	3月23日	6月24日	9月25日	12月22日	
	回収月日	6月24日	9月25日	12月22日	3月30日	
	経過日数	93	93	88	98	
	測定値	0.134	0.141	0.130	0.145	
	90日換算値	0.130	0.137	0.133	0.133	0.540
大田市 大田	設置月日	3月23日	6月24日	9月25日	12月22日	
	回収月日	6月24日	9月25日	12月22日	3月30日	
	経過日数	93	93	88	98	
	測定値	0.146	0.152	0.136	0.160	
	90日換算値	0.141	0.147	0.139	0.147	0.583
浜田市 殿町	設置月日	3月23日	6月24日	9月25日	12月22日	
	回収月日	6月24日	9月25日	12月22日	3月30日	
	経過日数	93	93	88	98	
	測定値	0.152	0.160	0.149	0.168	
	90日換算値	0.148	0.155	0.152	0.155	0.617
益田市 高津	設置月日	3月23日	6月24日	9月25日	12月22日	
	回収月日	6月24日	9月25日	12月22日	3月30日	
	経過日数	93	93	88	98	
	測定値	0.185	0.189	0.177	0.201	
	90日換算値	0.179	0.183	0.181	0.184	0.737

(注1) 「比較対照」は、研究所(鉄筋コンクリート5階建)の半地下1階に設置した厚さ10cmの鉛遮蔽箱に保管していたTLDの値を示す。