

降雨に伴い上昇した空間放射線量率に係る 外部被ばく線量について

令和6年2月
佐賀県環境センター

1 経緯

前回の技術会議（令和5年11月22日開催）において、ご説明したモニタリングポストにおける空間放射線量率の測定結果に関して、田邊委員からいただいた御意見について検討を行いましたので、御報告します。

【委員からの御意見】

- ・今回（令和5年11月22日開催技術会議）の報告において、降雨が続いたときに高い線量が継続した期間があるが、その時の被ばく線量の確認・評価を行ってはどうか。

2 検討結果

(1) 降雨に伴い上昇した空間放射線量率に係る被ばく線量の確認・評価の方法
別の参考資料「玄海原子力発電所からの放射線等の影響による被ばく線量の推定・評価方法について」を参考に、降雨に伴い上昇した空間放射線量率に係る被ばく線量の確認・評価を行った。

- ・空間放射線量率のデータは1時間値平均値とし、降雨を原因として平常の変動範囲の上限値を超過した事象（以下「上昇事象」という。）を対象とする。
- ・実効線量は次の式により算出する。

降雨による被ばく線量（ μ Sv）

$$= \Sigma \left((\text{上昇事象前後の平均空間放射線量率以上の空間放射線量率} (\mu \text{ Gy/h}) \right. \\ \left. - \text{上昇事象前後の平均空間放射線量率} (\mu \text{ Gy/h}) \right) \times \text{経過時間} (\text{h}) \\ \times 0.8 (\text{Sv/Gy})$$

※被ばく線量は、平常時のバックグラウンドレベルを差し引いて算出

- ・発電用原子炉施設周辺の公衆の受ける線量目標：年間 50μ Sv 及び公衆被ばくの実効線量の線量限度である年間 1mSv と比較することにより評価を行う。

(2) 上昇事象による被ばく線量の確認結果

①確認期間：令和5年第2四半期（令和5年7月～9月）

②確認地点：今村局及び串局（当該期間の空間放射線量率最大値 99nGy/h を観測）

なお、空間放射線量率の経時変化は（参考）のとおり

年月日	積算線量(μ Sv)		雨量(mm)
	今村局	串局	今村局
R5.7.1	0.13	0.11	14.3
7.2	0.02	0.01	0.1
7.3	0.16	0.15	120.4
7.4	0.04	0.03	0.5
7.5	0.12	0.10	13.5
7.6	0.03	0.02	0.0
7.7	0.08	0.07	9.5
7.8	0.10	0.09	61.0
7.9	0.22	0.21	74.9
7.10	0.22	0.19	72.4
8.9	0.03	—	14.3
8.10	0.06	—	34.1
9.21	0.05	0.05	14.1
9.22	0.11	0.09	7.1
合計	1.37	1.12	436.2

(3) 上昇事象による被ばく線量の評価

①年間の評価値と比較するため、令和5年第2四半期の結果×4

確認結果等	積算線量(μ Sv)	
	今村局	串局
R5年第2四半期	1.37	1.12
R5年第2四半期×4	5.48	4.48

②令和5年第2四半期の上昇事象による被ばく線量の評価値に対する割合(%)は、次のとおりであり、評価値を十分に下回っていた。

評価指標	評価値	評価値に対する割合(%)	
		今村局	串局
発電用原子炉施設周辺の公衆の受ける線量目標	年間 50 μ Sv	11	9.0
公衆被ばくの実効線量の線量限度	年間 1mSv	0.55	0.45

(参考)

令和5年第2四半期の空間放射線量率（今村局・串局）の経時変化（1時間値）

