

資料4 環境放射線の監視

(資料4 環境放射線の監視)

茨城県環境放射線監視計画

1 監視の目的

東海・大洗地区にある原子力施設周辺の環境保全を図るとともに、公衆の安全と健康を確保するため、原子力事業所の平常稼働時において、

- (1) 周辺公衆の線量を推定評価し、線量限度を十分に下回っているかどうかを確認する。
- (2) 環境における放射線と放射性物質の水準及び分布の長期的変動を把握する。
- (3) 放射性物質の予期しない放出による環境への影響を早期に把握することを目的とする。

2 計画の方針

原子力事業所は、原子炉等規制法等関係法令に定められた濃度限度及び線量限度を基準として、放射線の管理を行っているが、さらにこれを確認する手段として環境における放射線の監視を実施している。

国は、監督機関としての立場から、環境監視を行うとともに事業所間の調整指導に当たっている。

県は、周辺公衆の安全と健康を確保する立場にあり、そのための施策の一環として、環境における放射線の監視を実施している。

これらの方針は、今後とも尊重されるであろうが、地域の特性を考慮し、それぞれの機関が実態に即して分担し、地域全体としての監視目的が達成できるようにする。

- (1) 環境放射線の監視は、次に掲げるところにより行う。

ア 空間線量測定結果及び環境試料中の核種分析結果に基づき、周辺公衆の線量を推定評価する。

イ 空間線量測定結果及び環境試料中の核種分析結果に基づき、放射性物質の環境における長期的変動及び分布の傾向を把握する。

ウ 空間線量測定結果及び環境試料中の核種分析結果並びに全放射能測定結果に基づき、放射性物質の環境における短期的変動を早期に把握する。

エ 空間線量測定結果及び全放射能測定結果に基づき、平常の変動幅によるデータの選別を行い、調査検討を要するものを客観的に見出す。

- (2) 排気及び排水の監視は、次に掲げるところにより行う。

ア 核種分析結果及び全放射能測定結果について、排出基準等に照らし、調査検討を要するものを見出す。

イ 放出量と線量評価モデルを用い、線量を推定する。

- (3) 測定対象項目は、放射性物質の放出、拡散、移行等環境における挙動を考慮して、別途定める。特に、海洋に関する項目に重点をおく。

- (4) 従来 of 経験と将来の見通しを考慮して、監視範囲は、およそ次のとおりとする。

ア 陸 上

原子炉施設、使用済燃料再処理施設、核燃料加工施設及び規模の大きい核燃料使用施設周辺約10kmの範囲とし、特に東海地区では、原子力機構原科研、原子力機構サイクル工研及

び原電の施設を中心に、また、大洗地区では原子力機構大洗の施設を中心に、それぞれ半径10kmを主監視範囲とする。

水戸市に空間線量及び環境試料の放射能比較対照地点をおく。

イ 海 洋

東海地区は沖合及び南北方向に約10km、大洗地区は沖合及び南北方向に約5km、北は旧久慈沖、南は旧旭村沖までを監視範囲とする。

(5) 監視結果は、自然環境の変動等を考慮し、定期的に集計評価がなされるようにする。

(6) 本監視計画は、新規施設の設置等の状況に応じて見直しを行う。

3 調査計画

監視の目的、計画の方針に沿って、測定・分析の計画を以下のとおり定める。

- (1) 調査目的別測定項目及び頻度
- (2) 事業所別、測定項目別、調査地点数及び頻度
- (3) 線量率等測定の頻度、月、地点名、分担
- (4) 環境試料中放射能測定の頻度、月、地点名、分担
- (5) 放出源測定項目及び頻度（排気）
- (6) 放出源測定項目及び頻度（排水）
- (7) 東海・大洗地区空間線量率測定地点（サーベイ）
- (8) 東海地区空間線量測定地点（ステーション・ポスト・積算線量）
- (9) 大洗地区空間線量測定地点（ステーション・ポスト・積算線量）
- (10) 東海地区排水、陸上環境試料採取地点
- (11) 大洗地区排水、陸上環境試料採取地点
- (12) 水戸地区空間線量測定地点（ステーション・積算線量）、陸上環境試料採取地点
- (13) 東海地区海洋環境試料採取地点
- (14) 大洗地区海洋環境試料採取地点

4 評価方法

各調査機関から報告された資料に基づいて、次の手順で評価を行う。

(1) 線量の評価

周辺公衆の線量を推定し、線量限度を十分に下回っているかどうかを確認する。

ア 評価の頻度

原則として年1回

イ 推定の方法

(ア) 積算線量測定結果に基づく外部被ばくによる線量の推定

a 対象項目

積算線量

b 各測定点毎に四半期毎の値を積算し、年間線量を求め、それらを対象地区別に平均した年間線量として整理し、その結果から当該地区の実効線量を算出する。

(イ) 環境試料中の放射性核種分析結果に基づく内部被ばくによる線量の推定

a 対象項目

原乳・葉菜・精米・飲料水・魚類・貝類・海藻類

- b 対象核種
(省略)
- c 四半期毎に報告された環境試料の放射性核種分析結果の年間平均値を求め当該試料中の放射性物質濃度とする。
- d 線量計算方式は、当要領による他「環境放射線モニタリング指針（平成20年3月一部改訂 原子力安全委員会決定）」による。
- e 東海地区と大洗地区別に平常の変動幅と比較するとともに線量を求める。

(ウ) 放出源情報に基づく内部、外部被ばくによる線量の推定

- a 対象施設及び核種
(省略)
- b 施設者は、各々の排気、排水について年間に得られた情報に基づいて、内部、外部被ばくによる線量の推定を行い報告する。
- c 推定計算式は、各施設の計算式による。

(エ) 線量の推定

以上の結果に基づき線量を総合的に推定する。

なお、この推定に当たっては放医研那珂湊放射生態学研究センターより提供された資料を参考にする。

(2) 短期的変動の評価

環境における放射線と放射性物質の短期的変動を把握し評価する。

- ア 評価の頻度
年 4 回
- イ 対象項目
空間線量率（ステーション・ポスト）・塵埃・降下塵・原乳・海水
- ウ 判断の方法
平常の変動幅と比較

(3) 長期的変動の評価

環境における放射線と放射性物質の長期的変動を把握し評価する。

- ア 評価の頻度
年 2 回
- イ 対象項目
空間線量率（サーベイ）・積算線量・降下塵・土壌・河底土・海岸砂・河川水・湖沼水・飲料水・海水・海底土・排水口近辺土砂・漁網
- ウ 判断の方法
経時的変動の状況又は他地域と比較
ただし、積算線量及び環境試料（降下塵、土壌等）は、平常の変動幅と比較

(4) 排出基準等による評価

施設から放出される放射性物質の放出状況を把握し評価する。

- ア 評価の頻度
年 4 回
- イ 対象項目
排気・排水

ウ 判断の方法

- (ア) 監視委員会が定める排水の判断基準と比較
排水（全ベータ放射能測定結果）
- (イ) 法令値と比較
排水（核種分析結果）
- (ウ) 再処理排水に係る低減化目標値と比較
再処理海洋放出排水（全ベータ放射能測定結果）
- (エ) 過去のレベルと比較
排気（全ベータ放射能測定結果及び核種分析結果）

5 緊急時の対応

放射線又は放射性物質の異常な放出あるいはそのおそれがある場合の緊急時には、茨城県地域防災計画（原子力災害対策計画編）等により、関係機関が行った緊急時の放射線及び放射性物質の測定分析結果も併せて評価する。

6 その他

本計画を実施するうえで必要な事項については別途定める。

事業所別、測定項目別、調査地点及び頻度

項目	測定頻度 (回/年)	総 地 点 数	東 海 地 区											大 洗 地 区				備 考				
			機 構 原 科 研	機 構 サ イ ク ル 研	Q S T 那 珂	原 電	J C O	三 菱 原 燃	原 燃 工	積 水 メ デ ィ カ ル	N D C	東 京 大 学	核 管 セ ン タ ー	三 菱 マ テ リ ア ル	機 構 大 洗	日 本 核 燃	東 北 大 学		日 揮			
空間 線 量	空間線量率 (サーベイ)	2	56	22	9	9	8										8					
	空間線量率 (ステーション)	連 続	62	52	2	4	2										2					
	空間線量率 (ポスト)	〃	27		5	5	5										12					
	積算線量	4	90 (4)	27	16 (1)	17 (1)	2	10 (1)				2	3				13 (1)					(数): 重複地点数 (外数)
大 気	塵埃	環境 構内	12	15	5	3	*3	2									2					γ放射線 12回/年 Pu * 4回/年
	降下塵	環境 構内	4	3	1	1	*1										1					
農 畜 産 物	原 乳	4 2	5	3		1											1					¹³¹ I 4回/年 ⁹⁰ Sr、 ¹³⁷ Cs 2回/年
	葉 菜	2	9	5	1	1	1										1					⁹⁰ Sr、 ¹³¹ I、 ¹³⁷ Cs
	精 米	1	7	3	1	1	1										1					¹⁴ C、 ⁹⁰ Sr、 ¹³⁷ Cs
陸 上	土 壤	2	8	4	1	1	1										1					
	河 底 土	2	1			1																
	海 岸 砂	2	3	1		2																
陸 水	河 川 水	2	5	2	1	1											1					
	湖 沼 水	2	2			1											1					
	飲 料 水	2	11	2	1	1	1	3	1	1							1					
海 洋	海 水	4 2	12 (42)	6 (15)	1 (4)	3 (19)	1 (4)										2 (5)					} ³ H 4回/年 核種 2回/年 サンプル=海域数 (地点数)
	海 底 土	2	12 (42)	6 (15)	1 (4)	3 (19)	1 (4)										2 (5)					
海 産 物	魚 類	2	6	2	1	2											1					2種
	貝 類	2	5	2		2											1					2種
	海 藻 類	2	6	2		2	1										1					2種
排 土	水口近 辺砂	2	2					1									1					
魚 網	2	1			1																	
排 気	連 続	46		5	5	1	4	3	5	3	2	5	2	1	3	4	1	1	1			
排 水	放 出 の 都 度	18		3	3	1	2	1	2	1	1	1					1	2				施設者
	連 続	4	4																			全γ
	12or24		(14)	3	3		2	1	1	1	1	1					1					県(全β、核種)