

緊急時の甲状腺被ばく線量モニタリングに関する検討内容について

令和3年2月18日
原子力規制庁
放射線防護企画課

1. 検討内容の趣旨・目的

本検討チームにおいては、①甲状腺被ばく線量モニタリングの対象とすべき者の要件、②甲状腺被ばく線量モニタリングの測定方法、③測定の実施体制等に関する基本的な事項を検討することとする。

2. 主な検討事項

①甲状腺被ばく線量モニタリングの対象とすべき者の要件の検討

原子力災害対策指針においては、放射性物質の放出後、計測された空間放射線量率等で表される運用上の介入レベル（OIL）に基づいて、避難等の緊急防護措置や一時移転等の早期防護措置を実施するとともに、避難住民等に対して避難退域時検査及び簡易除染等の措置を講じることとしている。また、緊急時の甲状腺被ばく線量モニタリングは、避難退域時検査及び簡易除染の結果や緊急時モニタリングの結果等を踏まえ、放射性ヨウ素による甲状腺の内部被ばくが懸念される場合に行うとしている。

このような原子力災害対策指針の考え方を踏まえつつ、甲状腺被ばく線量モニタリングの対象とすべき者の要件について検討する。具体的には、対象者の居住する地域の要件（例えばOILに基づく防護措置の対象となった地域）や放射性ヨウ素による甲状腺がんのリスクが高い年齢を踏まえて対象年齢等について検討する。

②甲状腺被ばく線量モニタリングの測定方法の検討

原子力災害対策指針においては、甲状腺被ばく線量モニタリングの測定の実施手順として、まず、簡易測定を行い、次に、詳細な測定が必要な場合には、甲状腺モニターやホールボディカウンター等を用いた計測を行うとしており、このような考え方を踏まえつつ、測定方法やその実施体制等について検討する。

測定方法については、簡易測定は、甲状腺内部被ばくのスクリーニング（被ばくの有無）を目的として、広く普及しているNaI(Tl)サーベイメータによる測定を基本として検討する。また、詳細測定については、簡易測定の結果、有意な被ばくありと判断された者に対してどの程度内部被ばくしているのかを定量的に測定することを目的として、専門機関による研究開発動向を踏まえつつ、詳細な測定が可能な装置（甲状腺モニタ）を用いることを念頭に置いて検討する。

測定場所については、放射性物質放出後のバックグラウンドの影響を受けにくい場所とす

ることを基本として、例えば、0ILに基づく防護措置の対象となった住民等の避難場所（UPZ圏外）等の候補場所の要件を検討する。

測定の時期については、放射性ヨウ素の半減期を踏まえると、できるだけ速やかに実施することが望ましいが、学術文献や上述の測定器の測定精度等を踏まえつつ検討する。

③測定の実施体制の検討

測定の実施体制については、甲状腺被ばく線量モニタリングの対象者が極めて多くの人数となる可能性があるため、関係地方自治体のみならず、原子力災害医療協力機関、原子力事業者等の協力体制を構築することが必要となる。また、詳細な測定においては、専門知識や高度な機器管理等が必要となることから、高度被ばく医療支援センター等の専門機関の協力が必要と考えられる。また、測定に際しては、対象となる住民等の個人情報（氏名・年齢・居住地等）や個人の測定結果に関する情報等を取り扱うことになるので、住民等の個人情報を適切に管理・保護できる体制を構築することも必要である。これらの点を考慮しつつ、実効性ある測定体制について検討する。

3. その他

原子力災害対策指針においては、甲状腺被ばく線量モニタリングは直接測定を行うものであり、その測定結果は、個人の甲状腺被ばく線量の推定等に活用されることになっている。

なお、個人の被ばく線量の推定等に関する検討は、甲状腺被ばく線量モニタリングの検討を行う本検討チームではなく、今後別途行われることとなる。

4. 検討スケジュール（予定）

- | | | |
|------------|--------------|-----------------|
| 第1回会合（本日） | ・ 検討内容の確認 | ・ 対象とすべき者の要件の検討 |
| 第2回会合（3月頃） | ・ 測定方法の検討 | |
| 第3回会合（4月頃） | ・ 測定の実施体制の検討 | |
| 第4回会合（4月頃） | ・ 検討の取りまとめ | |

原子力災害対策指針における甲状腺被ばく線量モニタリングに関する記載

第3 緊急事態応急対策

(5) 防護措置

⑤ 避難退域時検査等及び除染

避難退域時検査等による汚染程度の把握は、吸入及び経口摂取による内部被ばくの抑制及び皮膚被ばくの低減、汚染の拡大防止のためには不可欠であり、医療行為を円滑に行うためにも実施しなければならない。

避難退域時検査等の実施に当たっては、それが必要な対象全てに実施できるような場所を選定すべきであり、この避難退域時検査等は、可能な限りバックグラウンドの値が低い所で行うことが望ましい。

なお、OILに基づく防護措置としての避難又は一時移転の対象となった住民等については、原子力災害対策重点区域から避難所等までの場所において、避難退域時検査を行い、基準値を超えた場合には簡易除染等を行うことが必要である。

(i) 避難退域時検査及び簡易除染 (略)

(ii) 鼻スミア (略)

(iii) 甲状腺モニタリング

甲状腺モニタリングは、避難退域時検査及び簡易除染の結果や緊急時モニタリングの結果等を踏まえ、放射性ヨウ素による甲状腺の内部被ばくが懸念される場合に行う。ただし、甲状腺モニタリングでは正確な甲状腺被ばく線量を推定することはできないことに留意する。

まず、簡易測定を行い、次に、詳細な測定が必要な場合には甲状腺モニターやホールボディカウンター等を用いた計測を行うこととなる。

そのためには、専門知識や機器管理等が必要であることに留意する。

(中略)

第4 原子力災害中長期対策

(1) 原子力災害中長期対策の基本的な考え方

原子力災害が発生した場合においては、事態の一定の収束がなされた後においても、既に環境中に放出されてしまった放射性物質等への適切な対応が必要となる。このため、以下の中長期対策を、関係者間で十分に対話をしながら進めることが重要である。

(2) 発災後の復旧に向けた環境放射線モニタリング

発災後の復旧に向けて、以下の判断等を行うため、国、地方公共団体等は、環境放射線モニタリングにより放射線量及び放射性物質濃度の経時的な変化を継続的に把握しなければならない。

- ・避難区域見直し等の判断を行うこと。
- ・被ばく線量を管理し低減するための方策を決定すること。
- ・現在及び将来の被ばく線量を推定すること(個人線量推定)。

なお、中長期にわたって行う環境放射線モニタリングを有効なものとする観点から、関係機関の能力を効率的かつ機能的に活用するため、データの収集、保存について一元的なシステムを確立しなければならない。

(3) 発災後の復旧に向けた個人線量推定

中長期的な汚染状況において、国、地方公共団体等は、環境放射線モニタリングに加え、実際の個人の被ばく線量の推定を行い、それらの結果に基づいて、適切な防護措置と除染措置を実施しなければならない。

個人の被ばく線量は、各個人の行動に依存するため、行動調査結果を環境放射線モニタリングの結果と照合して被ばく線量を推定するとともに、個人線量モニタリングによる実測値が必要である。これらの値を適切に組み合わせることにより、個人の被ばく線量についてより精度の高い推定を行うことが可能である。

(4) 発災後の復旧に向けた健康評価

原子力災害においては、放射線の被ばくによる健康影響に加えて、長期の避難又は屋内退避、集団生活等が強いられ、平常な生活と異なる環境下における心身への影響を受ける。このため、国、地方公共団体等は、放射線との関連が明らかな疾患だけではなく、メンタルケア等も含めた健康状態を把握するための長期的な健康評価を実施しなければならない。これらの健康評価を通じて、健康への負荷を低減すると同時に、将来の潜在的な健康影響に関する住民等の不安を軽減していくことが必要である。

(以下略)