

「今後の避難解除、復興に向けた放射線防護に関する基本的な考え方について」

平成 23 年 7 月 19 日

原子力安全委員会

原子力安全委員会は、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴い、周辺住民等の放射線防護に関する各種の技術的助言を行ってきているが、同年 5 月 19 日には、それまでの助言についての原子力安全委員会としての考え方について説明責任を果たすべきとの認識から、「放射線防護に関する助言に関する基本的考え方について」を公表したところである。

この度、その後の経緯を踏まえた各種放射線防護に関する取組の必要性に鑑み、今後の避難解除や復興に向けた段階における放射線防護に関する基本的な考え方を以下に示すこととする。

1. 被ばく状況に応じた放射線防護措置

(1) 緊急時被ばく状況

国際放射線防護委員会 (ICRP) の定義に従えば、緊急時被ばく状況とは、原子力事故または放射線緊急事態の状況下において、望ましくない影響を回避もしくは低減するために緊急活動を必要とする状況である。福島第 1 原子力発電所事故の初期防護措置においては、「原子力施設等の防災対策について (昭和 55 年 6 月 30 日原子力安全委員会決定。以下、「防災指針」という。)」に規定された予測線量に関する指標 () を参照しつつ、事象の進展の可能性や緊急性に基づく予防的観点から、本年 3 月 11 日から 12 日にわたって避難・退避区域が設定、拡大され、最終的に発電所から半径 20km 以内が避難区域に、さらに、3 月 15 日には半径 20～30km の範囲が屋内退避区域に設定された。

その後、半径 20km 以遠の一部地域において、放射性物質の地表面沈着による積算線量の継続的な増加が観測されたため、4 月 10 日付の当委員会の意見を踏まえ、4 月 22 日、事故発生後 1 年間の積算線量が 20mSv を超える可能性がある半径 20km 以遠の地域が計画的避難区域に設定された。また、これに該当しない屋内退避区域については、その一部が解除されたものの、それ以外の地域については、福島第一原子力発電所の状況がなお不安定であったことから、改めて緊急時避難準備区域に設定された。

ここで、現在の防災指針に規定されている指標は、短期間の避難や屋内退避を想定した国際機関の指標を参考に定めたものであり、わが国においては長期にわたる防護措置のための指標がなかったため、当委員会は計画的避難区域の設定等に係る助言において、ICRP の 2007 年基本勧告において緊急時被ばく状況に適用することとされている参考レベルのバンド 20～100mSv (急性若しくは年間) の下限である 20mSv / 年を適用することが適切であると判断した。

(2) 現存被ばく状況

現存被ばく状況とは、ICRP の定義によれば、緊急事態後の長期被ばくを含む、管理に関する決定を下さなければならない時に、既に存在している被ばく状況である。わが国においては、原子力災害に伴う放射性物質が長期にわたり環境中に存在 (残留) する場合の防護措置の考え方は定められていなかったが、当委員会は、ICRP の 2007 年基本勧告に基づき、現存被ばく状況という概念をこのような場合に適用することが適切と判断した。

緊急時被ばく状況にある地域は、原子力発電所からの放射性物質の放出が制御された状態となり、さらに、残留した放射性物質による被ばくが一定レベル以下に管理可能となった段階をもって、現存被ばく状況へ移行すると考えることができる。一方、このような地域とは別に、放出された放射性物質の残留により、緊急時被ばく状況を経ることなく現存被ばく状況に至ったと考えられる地域がある。すなわち、現段階においては、福島第 1 原子力発電所の周囲に、依然として緊急時被ばく状況にある地域と現存被ばく状況にあると考えられる地域が併存している。

緊急時被ばく状況から現存被ばく状況への移行は、避難等の解除のための必要条件である。現存被ばく状況にある（すなわち残留した放射性物質による被ばくが一定レベル以下に管理可能である。）ことについての判断の「めやす」を設定するに当たっては、予想される全被ばく経路（地表面沈着からの外部被ばく、再浮遊物質の吸入摂取による内部被ばく、飲食物等の経口摂取による内部被ばく等）からの被ばくを総合的に考慮しなければならない。この「めやす」の設定においては、空間線量率（マイクロシーベルト/h）、土壌の放射能濃度や表面沈着濃度（Bq/kg、Bq/m²）を使用することも考えられる。

現存被ばく状況への移行に当たっては、あるいは緊急時被ばく状況を経ることなく現存被ばく状況に至ったと考えられる地域においては、新たな防護措置（その一環としての除染・改善措置を含む。）をとる必要のある範囲を選定し、適切な防護措置を適時に実施しなければならない。防護措置の最適化のための参考レベルは、ICRPの勧告に従えば、現存被ばく状況に適用されるバンドの1～20mSv/年の下方の線量を選定することとなる。その際、状況を漸進的に改善するために中間的な参考レベルを設定することもできるが、長期的には、年間1mSvを目標とする。ここでは、防護措置の一環として、予想される被ばくのレベルに依じて、住民による生活や社会活動に一定の注意や管理を必要とする場合がある。これらの放射線防護措置の計画立案は、住民の生活や産業活動等の支援に関連した総合的な対応の一環として行われるべきである。放射線防護に関わりをもつ行政判断において、関係省庁や地方自治体等は、必要に応じ、健康、環境、社会、経済、倫理、心理、政治等の側面から検討を加えるとともに、検討プロセスの透明性を確保しつつ、関係者と十分な協議を行うことによって、放射線防護が適切かつ合理的に行われることを確実にすべきである。

屋内退避のための指標：10～50mSv（外部被ばくによる実効線量）または100～500mSv（内部被ばくによる小児甲状腺等価線量の予測線量）、および避難のための指標：50mSv以上（外部被ばくによる実効線量）または500mSv以上（内部被ばくによる小児甲状腺等価線量）

2. 環境モニタリングシステム、個人線量推定システム、健康評価システムの構築 (略)

3. 防護措置の展開 (略)