

帰還に向けた安全・安心対策に関する基本的考え方 (線量水準に応じた防護措置の具体化のために)

平成 25 年 11 月 20 日
原子力規制委員会

1. 検討の背景

東京電力株式会社福島第一原子力発電所（以下、「福島第一原発」という。）の事故に伴って放出された放射性物質による被ばくのリスクを回避することを目的として、国は、平成 23 年 3 月以降、福島第一原発から半径 20 キロメートル圏内、及び半径 20 キロメートル以遠の地域であって、空間線量率から推定された年間積算線量が 20 ミリシーベルト以上となる地域における住民に対して避難を指示した。その後、線量水準に応じた避難指示区域の見直しが行われ、避難指示解除準備区域、居住制限区域、帰還困難区域の区域指定が行われたが、避難指示が継続されたことに伴い、今なお、多くの住民が避難生活を余儀なくされている。

避難している住民には、2 年 8 か月を超える長期避難生活に伴い、これまでに日常生活や将来の向けての生活再建・生活設計ができないことに起因する心理ストレスやこれに付随した健康問題が発生している。また、家族間の断絶や無人となった故郷の荒廃、コミュニティの崩壊などの問題も発生している。さらに、これらは、放射線による被ばくに対する健康不安や放射性物質で汚染された環境での生活再建に係る種々の不安とも密接に関連しており、問題を複雑にしている。

このようなことから、現在、避難している住民には、早期の帰還を希望する方々のほか、避難先など元の居住地以外での生活の再建を希望する方々や今も決めかねている方々など様々である。

国は、帰還の選択をするか否かに関わらず、個人の選択を尊重しなければならない。避難している住民の種々の不安に応えるに際し、国は、必要な措置について総合的に検討し、実行することが必要である。

また、避難指示区域外に居住する住民や自主的に避難している住民も、避難指示に基づいて避難している住民と同様に、これまでの生活が変化したことに伴い、放射線に対する不安や生活再建に対する不安を抱えている。国はこれらの住民に対しても、不安に応える対応を講じる必要がある。

そこで、原子力規制委員会は、避難している住民の生活に関する不安や避難指示区域外で居住している住民の放射線に対する不安、自主的に避難している住民の種々の不安に応えるため、原子力災害対策本部の一員として、以下の事項について国としての取組の必要性を提起する。

- ・ 避難指示区域等の市町村及び住民の主体性を重んじた復興支援
- ・ 市町村の垣根を越えた取組について市町村間の協力を促進
- ・ 放射性物質で汚染された環境における、帰還後の住民の生活設計（子供の教育・生育環境や医療・介護環境、生業を確保できるような生活環境）に資する取組
- ・ 避難を継続する住民や避難指示区域外で放射線に対する不安を抱えている住民、自主的に避難している住民の放射線に対する不安の解消及び生活の再建に資する取組
- ・ 帰還を選択する住民と帰還を選択しない住民との間など、異なる状況におかれた住民間で、軋轢が生じないような丁寧な取組
- ・ 福島第一原発で働いている作業員の安全確保や被ばく管理、健康管理を充実するとともに、その状況の適切な情報発信の推進

放射線に対する不安に向き合うため、原子力規制委員会は、平成25年3月に、「東京電力福島第一原子力発電所の事故に関連する健康管理のあり方について（提言）」をまとめている。これに加えて、今般、原子力規制委員会は、検討チームを設置した。その検討を踏まえ、線量水準に応じたきめ細かな防護措置として、科学的・技術的な見地から、安全・安心対策に関する基本的な考え方をとりまとめた。

今後、この基本的考え方や被災地域の当事者等からの意見も踏まえて、関係省庁において対策の具体化を図ることになるが、原子力規制委員会は、専門家等の協力を得てその状況等を確認していく。

2. 住民の帰還に向けた安全・安心対策の基本的な考え方

(1) 線量水準に関連した考え方

放射線による被ばくに関する国際的な知見及び線量水準に関する考えは、以下のとおりである。

- ・放射線による被ばくがおよそ 100 ミリシーベルトを超える場合には、がん罹患率や死亡率の上昇が線量の増加に伴って観察されている。100 ミリシーベルト以下の被ばく線量域では、がん等の影響は、他の要因による発がんの影響等によって隠れてしまうほど小さく、疫学的に健康リスクの明らかな増加を証明することは難しいと国際的に認識されている。なお、放射線防護対策を実施するに当たっては、子供や妊婦に特に留意すべきとしている。
- ・公衆の被ばく線量限度（年間 1 ミリシーベルト）は、国際放射線防護委員会（ICRP）が、低線量率生涯被ばくによる年齢別年間がん死亡率の推定、及び自然から受ける放射線による年間の被ばく線量の差等を基に定めたものであり、放射線による被ばくにおける安全と危険の境界を表したものではないとしている。放射線防護の考え方は、いかなる線量でもリスクが存在するという予防的な仮定にたっているとしている。ただし、線量限度は線源が制御された計画被ばく状況にのみに適用され、緊急被ばく状況や現存被ばく状況へは適用すべきではないとしている。
- ・国際放射線防護委員会（ICRP）は、緊急事態後の長期被ばく状況を含む状況（以下、「現存被ばく状況」という。）において汚染地域内に居住する人々の防護の最適化を計画するための参考レベル（これを上回る被ばくの発生を許す計画の策定は不適切であると判断され、それより下では防護の最適化を履行すべき線量又はリスクのレベル）は、長期的な目標として、年間 1～20 ミリシーベルトの線量域の下方部分から選択すべきであるとしている。過去の経験から、この目標は、長期の事故後では年間 1 ミリシーベルトが適切であるとしている。参考レベルは、地域の汚染状況に加えて、住民の社会生活、経済生活及び環境生活の持続可能性、並びに住民の健康など多くの相互に関連する要因のバランスを慎重に検討し、関係するステークホルダーの見解に基づいて、それぞれ設定すべきであるとしている。また、参考レベルは、防護方策を推進する枠組みとして使用するだけでなく、実施された防護

方策の有効性を判定するための基準として利用されるとしている。

我が国では、国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告等を踏まえ、空間線量率から推定される年間積算線量（20 ミリシーベルト）以下の地域になることが確実であることを避難指示解除の要件の一つとして定めている。

ただし、避難指示区域への住民の帰還にあたっては、当該地域の空間線量率から推定される年間積算線量が20 ミリシーベルトを下回ることは、必須の条件に過ぎず、同時に、国際放射線防護委員会（ICRP）における現存被ばく状況の放射線防護の考え方を踏まえ、以下について、国が責任をもって取り組むことが必要である。

- ・長期目標として、帰還後に個人が受ける追加被ばく線量が年間1 ミリシーベルト以下になるよう目指すこと
- ・避難指示の解除後、住民の被ばく線量を低減し、住民の健康を確保し、放射線に対する不安に可能な限り応える対策をきめ細かに示すこと

（参考）「ステップ2の完了を受けた警戒区域及び避難指示区域の見直しに関する基本的考え方及び今後の検討課題について（平成23年12月26日原子力災害対策本部決定）」より

国における避難指示解除の要件

- ・空間線量率で推定された年間積算線量が20 ミリシーベルト以下になることが確実であること
- ・日常生活に必須なインフラ、生活関連サービスが概ね復旧すること、及び子どもの生活環境を中心とする除染作業が十分に進捗すること
- ・県、市町村、住民との協議

（2）個人が受ける被ばく線量に着目することについて

事故発生初期においては、個人線量計等を用いて測定された個人の被ばく線量（以下、「個人線量」という。）の測定が困難であったため、安全側の評価が可能な空間線量率から推定される被ばく線量の結果も用いて、避難指示区域の設定や種々の防護策がとられてきた。

空間線量率から推定される被ばく線量は、住民の行動様式や家屋の遮蔽率を一律で仮定していることなどの要因により、個人線量の測定結果とは異なることが知られている。

これまでに各市町村で測定された個人線量の結果によれば、空間線量率から推定される被ばく線量に比べて低い傾向ではあるものの、個々の住民の生活や行動によってばらつきがあることが確認されている。

帰還の選択をする個々の住民の被ばく線量を低減し、放射線に対する不安に向き合うためには、住民が自分の個人線量を把握し、自らの行動と被ばく線量との関係を理解するとともに、個人線量の結果に基づく被ばく低減対策や健康管理等を行うなど、個人に着目した対策を講じることが重要である。

平成 25 年 3 月の「東京電力福島第一原子力発電所の事故に関連する健康管理のあり方について（提言）」にもあるように、放射線による被ばくの健康影響を判断するためには、個々の住民の被ばく線量をできるだけ正確に把握することが重要である。加えて、住民の長期的な健康管理の面においても、個々人の被ばく線量を個人線量計等によって継続的に測定し、その記録を残すことが重要である。

したがって、帰還後の住民の被ばく線量の評価は、空間線量率から推定される被ばく線量ではなく、個人線量を用いることを基本とすべきである。

3. 住民の帰還に向けた取組

避難指示の解除後、住民が帰還の選択をする際には、住民の生活設計及び放射線防護の面からの対策を示すことが求められる。中でも、放射線防護の面については、国は、住民の被ばく線量を低減し、健康を確保し、放射線に対する不安に可能な限り応える対策をきめ細かに示すことが必要である。国は、必要な対策を準備し、着実に実施していくことが求められる。

避難指示解除後の地域の状況は、国際放射線防護委員会（ICRP）における現存被ばく状況に準じた扱いをすることが妥当である。本状況下では、帰還の選択をした住民に対して、国の当局が生活設計及び放射線防護の両面から、帰還の条件の適合性を確認することになっている。加えて、この状況下において、住民は、自らの個人線量を把握し、被ばく線量の低減を図りつつ、健康を確保するといった、自発的な活動を行うことが望ましいとされている。したがって、国が「帰還という選択肢」を示すにあたって、生活設計及び放射線防護の面からの帰還の条件の整備及び住民の自発的な活動に対する支援をすることが必要であるとされている。

住民自身が被ばく線量を低減し、放射線に対する不安に向きあうための自発的な活動を支援し、住民のニーズに応じて種々の対策を講じていくためには、国は、関係する地方自治体、専門家、住民と協働して取り組むことが重要である。特に、国には、各地域の実情に応じて、種々の対策を有機的に結び付ける取組が求められる。

また、国は、地域におけるこの取組を支援していくとともに、地域での取組を通じて、対策の運用方法の改善を図り、適宜、必要な対策や市町村の垣根を越えて協力が必要な課題への対策を追加していくという、フィードバックが行われる仕組みを構築することが必要である。

以上のことから、国は、住民の帰還にあたり、（１）、（２）の取組を行うことが必要である。

（１）住民の帰還の判断に資するロードマップの策定

住民が帰還するかどうかを判断できるよう、国は重層的な対策を用意し、地域ごとに、どの時期に、どのような対策がどのような仕組みで利用できるかを示したもの、いわゆるロードマップを用意する必要がある。

ロードマップには、以下の①～④の対策が段階に応じて、示されるべきである（対策の詳細は別紙参照）。①～④の対策については、個々の地域や住民のニーズに応じて、柔軟に対策を追加することが望ましい。

また、住民にとっては、インフラの整備や地域雇用の創生、生活関連サービスの復興などの対策も、帰還の判断に際して大きな要素であるため、これらに関する復興計画などもロードマップに併せて提示することが望ましい。

①住民の個人線量の把握・管理

帰還の選択をする住民の個人線量の水準、状況を把握するため、個人線量計等を用いて個々人の生活実態に即し、きめ細かく線量を測定するとともに、測定結果をわかりやすく説明し、住民が理解・相談をできる仕組みの構築

②住民の被ばく線量の低減に資する対策

被ばく線量の低減に資するため、例えば、詳細な環境モニタリングを通じた線量マップの策定や個々の市町村の状況に応じた復興の動きと連携した除染、個人線量の測定結果等を基に汚染源の把握やその汚染源の除去・清掃等、汚染の除去・清掃等が困難な場合は、遮蔽・改修等

③放射線に対する健康不安等に向き合った対策

放射線に対する健康不安等に向き合った、きめ細かな保健活動・健康相談や健診の受診率の向上のための環境整備等

④放射線に対する健康不安に向き合ってわかりやすく応えるリスクコミュニケーション対策

放射線関連を含む幅広い知見を踏まえた、正確でわかりやす

い情報の収集・整理・提供。住民との信頼関係を築き、住民の問題意識に丁寧に応えられる専門家等の活動の支援等

なお、①の個人線量の把握・管理については、住民が帰還するか否かの判断に資するよう、住民が帰還する前から、帰還後に想定される住民の個人線量の水準について把握しておくことが重要である。

そこで、住民が帰還の選択をする際、例えば、国による、以下のような取組が必要となる。

- ・避難指示解除準備区域等で活動する国や自治体の職員、「ふるさとへの帰還に向けた準備のための宿泊」の宿泊者など、日常的に避難指示解除準備区域等に立ち入りをしている人の個人線量を行動パターンや職業等とともに把握すること
- ・上記の情報等を活用してマップを作成するなど、住民にわかりやすく情報を提供すること

(2) 帰還の選択をする住民を総合的に支援する仕組の構築

①帰還の選択をする住民を身近で支える相談員の配置

帰還の選択をする住民が、帰還後に自ら個人線量を把握・理解し、その結果に基づく被ばく低減対策等を取り、放射線と向き合いながら生活していくためには、地域毎に、いわゆる相談員が住民の身近にいることが不可欠である。

相談員は、各市町村が地域の実情に応じて選出した、帰還の選択をする住民に寄り添って支援をする人たちのチーム（班）であり、地域に応じて多様なかたちがありうる。例えば、自治会の代表者や地方自治体の職員、各市町村で活動する医師・保健師・看護師・保育士等（以下、「保健医療福祉関係者等」という。）等が考えられる。

相談員を中心とした取組は、被ばく線量の低減策や放射線に対する不安に応えるための対策を有機的に結びつけ、対策が効果を発揮する上で不可欠なものである。具体的には、住民が個人線量を把握し、被ばく線量の低減を図り、健康を確保するといった住民の自発

的な活動を支援するため、相談員は被ばく低減対策の助言や健康相談等にワンストップで応えられる機能を有することが重要である。

また、相談員は、放射性物質で汚染された環境における、住民の日常生活や将来に向けての生活再建・生活設計の支援、避難の継続に伴う不安の解消といった、幅広い役割を担うことが期待される。さらに、帰還した住民による故郷の復興・再生やコミュニティの復活など、帰還した地域の生活環境の向上にも資することが期待される。

さらに、帰還の選択をしない住民についても、地域とのつながりを通じて相談員に相談する機会を得ることで、放射線に対する不安や生活再建に伴う不安の解消に資することが期待される。

そのため、国は、各市町村が地域の実情に応じて選出した相談員の活動を継続的に支援することが必要である。

②相談員の活動を支援する拠点の整備

相談員が、(2)①の活動を行うためには、科学的・技術的な面からの組織的かつ継続的な支援が不可欠である。相談員だけでは解決が困難な住民の幅広いニーズや各市町村が垣根を越えて協力が必要な課題等に対処できるような支援体制が求められる。このため、関係省庁が連携して、地方自治体における相談員の活動や各市町村の取組をワンストップで支援するための拠点を整備することが必要である。本支援拠点は、以下の機能を持つことが必要である。

- ・相談員を科学的・技術的に支援するための専門家ネットワークの構築（放射線の防護の専門家、環境モニタリングの専門家、保健医療福祉関係者等で構成）
- ・相談員の放射線に関する知識の習熟のための研修
- ・住民の健康管理に資する個人線量データの継続的な把握
- ・帰還の選択をする住民の幅広いニーズに対応する相談体制、各市町村が住民のニーズに応じて自主的に取組む活動の支援 等

また、本拠点は、相談員の活動状況や地域の復興状況に応じて、

専門家ネットワークを構成する専門分野の追加・変更を図るなど、機能を柔軟に変更していくことが必要である。

(別紙)

住民の帰還の選択を支援する個々の対策と その実施の際に考慮すべき課題

(1) 住民の個人線量の把握・管理

① 関係省庁における対策

- ・ 個人線量計等を用いた個々人の被ばく線量の測定、被ばく線量結果等に対する相談体制の整備
- ・ 県民健康管理基金を活用した個人線量の測定結果、及び健康診査等を統一的に管理するデータシステムの構築

② 実施の際に考慮すべき課題

- ・ 個人線量の測定の趣旨、個人線量計の使い方、測定結果等について丁寧に説明する仕組みを設けること
- ・ 個人線量計の測定結果と環境モニタリングや種々の被ばく低減措置とを関連付けること
- ・ 個人情報への取扱いに配慮した上で、個人線量計の測定結果等と健康診査のデータ等を比較できるようにすること
- ・ 個人線量の測定結果を基に、放射線による健康影響について適切なコミュニケーションを図ること
- ・ 個人線量の測定結果を基に追加被ばく線量を評価するにあたっては、地方自治体も含め、共通的な測定・評価手法を示すこと
- ・ 個人線量計の付帯を望まない住民への対応として、例えば、地域における個人線量の水準を示すなどの対応も別途検討すること

(2) 住民の被ばく線量の低減に資する対策

① 関係省庁における対策

- ・ 住民の要望に応じた、生活圏の空間線量率の測定、井戸水、土壌等のきめ細かなモニタリング、避難指示区域におけるモニタ

リングポストの増設

- ・無人ヘリコプター等による航空機モニタリングや走行サーベイ等の地上モニタリングによる生活圏の精密な線量マップの作成
- ・個々の市町村の状況に応じた、復興の動きと連携した除染

②実施の際に考慮すべき課題

- ・住民の行動パターンに応じた環境モニタリングを実施すること（特に、通学路や児童関係施設周辺のモニタリングを配慮）
- ・住民に環境モニタリング結果を示す場合には、様々な機関等で測定・記録されている種々のモニタリングデータを統合した上で、汚染源の場所等をわかりやすく示すこと（例えば、地図上や現場に高線量の箇所等を示すなど工夫を示すこと）
- ・除染の実施にあたっては、合理的に行うこと
- ・個人線量の測定結果及び個人の行動パターンの記録を通じて、生活空間の汚染状況を把握し、効果的な局地的汚染の除去・清掃等を行うこと。汚染の除去・清掃等が困難な場合は、遮蔽・改修等を行うこと（汚染の除去・清掃等にあたっては、住民の意向を反映した上で行うこと）

なお、個人の内部被ばくの低減対策として、出荷されている食品の放射能濃度の継続的な測定に加え、自家消費・自家栽培作物等の放射能濃度測定を簡易に行うことが可能な仕組みも必要である。

（3）放射線に対する健康不安等に向き合った対策

①関係省庁における対策

- ・放射線に対する健康不安に向き合うため、住民の健康不安に適切に対応可能な保健師の活動
- ・県民健康管理調査（事故後4ヶ月間の外部被ばく線量の推定、甲状腺調査健康診査、健康診査、こころの健康度、生活習慣に関する調査、妊産婦に関する調査）の継続的な実施

②実施の際に考慮すべき課題

- ・ 関係省庁が連携して、各市町村あるいは地域に根を張った保健医療福祉関係者の活動を充実させること
- ・ 避難生活が長引いたことによる、日常生活の変化による心理ストレスやこれに起因した健康問題の対策など、総合的な健康管理のための対策を講じること
- ・ 帰還後の住民が健康診断を受けやすい環境の整備等を支援すること

なお、放射線に対する健康不安等に向き合うため、健康管理の結果の確認のみならず、低線量被ばくによる健康影響に係る調査研究を進め、科学的知見を集積していくことも必要である。

(4) 放射線に対する健康不安等に向き合ってわかりやすく応えるリスクコミュニケーション対策

①関係省庁における対策

- ・ 放射線による健康影響への不安に向かいあったリスクコミュニケーションの推進
- ・ 放射線による健康影響に関する科学的な情報を伝達する人材の育成（研修の実施）、健康不安に向き合うための住民参加型プログラム、講師派遣による講演会、健康相談等

②実施の際に考慮すべき課題

- ・ 地域に密着した保健医療福祉関係者の活動の充実、支援。また、保健医療福祉関係者等のリスクコミュニケーション人材の育成を図ること
- ・ 放射線に対する健康不安に向き合うため、科学的事実をただ伝達するのではなく、最先端の知見等を踏まえ、個々人に即して丁寧に説明すること