

土地活用される区域を往来する住民への 放射線防護対策について

令和2年8月

内閣府原子力被災者生活支援チーム

土地活用される区域を往来する住民への放射線防護対策の考え方

- 今回検討する土地活用に向けた避難指示解除では、住民の安全確保の観点から、これまでの解除と同様に、年間積算線量が20mSv以下になることが確実であることを前提とする。
- 令和2年7月1日第13回原子力規制委員会の御審議を踏まえ、「帰還に向けた安全・安心対策に関する基本的考え方」（平成25年・原子力規制委員会）及び「特定復興再生拠点区域における放射線防護対策について」（平成30年・内閣府原子力被災者生活支援チームほか）に沿って、土地活用される区域を往来する住民への放射線防護対策の検討を行った。
- 今般新たに策定する放射線防護対策は、「特定復興再生拠点区域における放射線防護対策について」を精査し、これに所要の修正を加える形で検討した。具体的には、土地活用に向けた避難指示解除によって住民の日常生活の中に拠点区域外で過ごす時間が加わる可能性が生じるという観点から精査を行った。
- また、今回、放射線防護対策案を御審議いただくに当たり、取組の具体的なイメージをお示しするため、行動パターンごとの被ばく線量のシミュレーション等も行った。こうした想定される放射線防護対策の具体例については、次ページ以降でお示しする。
- なお、避難指示解除後にこうした放射線防護対策を実際に行う際には、自治体等の意向も踏まえて、取組の対象者や実施頻度等に慎重に見直しを加えていくこととしたい。

土地活用される区域を往来する住民への放射線防護対策の在り方

- 今回御審議いただく「特定復興再生拠点区域外における土地活用に向けた住民の放射線防護対策について（案）」に記載した主な取組について、想定される具体的な例は以下のとおり。
- なお、下記の取組については平成30年に策定した「特定復興再生拠点区域における放射線防護対策について」にも記載されており、**令和4、5年に予定される拠点区域の避難指示解除の際にも同様の取組を着実に実施**していく。

▶ 土地活用される区域を往来する住民の個人線量の把握・管理

- （具体例）土地活用される区域の入り口付近に個人線量計の貸出所を設けて希望者に個人線量計を貸し出し、同区域の往来に伴う被ばく線量を住民が自ら確認。事例としては（参考1）を参照。

▶ 蓄積された個人線量データを活用した行動パターンごとの被ばく線量の推計、情報提供の促進

- （具体例）貸し出した個人線量計を使って計測した個人線量データを活用して土地活用される区域の往来に伴う被ばく線量を行動パターンごとに推計。避難指示の解除後にはこうした推計を実際の個人線量データ等を用いて実施。
※こうした推計については、2023年4月1日時点に補正した空間線量率マップを用いて土地活用される区域を自由に移動した場合のシミュレーションを行ったので、（参考2）として例示する。

▶ 個人線量計の測定結果や蓄積されたデータに基づく行動パターンごとの被ばく線量推計を、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の検討に活用できるようにする

- （具体例）行動パターンごとの被ばく線量の推計を確認して個々の行動とそれに伴う被ばく線量の関係を把握すること等を通じて被ばく線量の低減策を検討し、また放射線に対する不安に対応。

▶ 震災当初と現在の空間線量率の比較図の経時的な提示等による情報提供の促進

- （具体例）土地活用される区域の分かりやすい場所に震災当初と現在の空間線量率の比較図を経時的に提示。

(参考1) 先行解除に伴う双葉駅・大野駅での個人線量計の貸出しの事例

- 本年3月の先行解除に伴い、双葉駅・大野駅で個人線量計の貸出しを行っているところ。
- 同様の取組を、土地活用される区域を往来する住民に対しても実施していく。

✓ 個人線量計貸出しの具体的な流れ

- ① 立入者が「線量計貸出依頼 兼 線量通知書 (ア)」に「名前」、「電話番号」、「生年月日」を記入。
- ② 「顔写真付身分証明書 (運転免許書・パスポート等)」を提示。
- ③ 線量計 (イ) の貸出し
- ④ 線量計の返却
- ⑤ スタッフが「線量計貸出依頼 兼 線量通知書」に線量を記載し、通知書と免許書のコピーを返却。

→ こうした手続を経て、希望者に個人線量を通知。

(ア) 線量計貸出依頼 兼 線量通知書

西暦 年 月 日

住民一時立入用問合せ番号 お持ちでない場合は記入不要です。お持ちの場合は記入してください。ご不明の場合はスタッフにお尋ねください。

ふりがな	携帯電話番号	生年月日	線量計番号	線量 (μSv)	備考
立入者名		西暦 / 大正・昭和・平成・令和 年 月 日			

太線枠内をボールペンで強く記入のうえ、以下にチェックをお願いします。

以下について同意します。

- ・本日16時までに線量計を返却します。
- ・ご利用者の過失により、破損や、欠陥・不備が生じた場合は、機器価格の範囲内で、修理代又は機器代金等をご負担いただく場合があります。
- ・ご記入いただいた情報は住民一時立入における線量管理のための使用を以外に、線量ゲージについては福島県が実施する「県民健康調査」等に使用することがあります。
- ・※雇人が特定されるような形で公表されることはありません。

各位におかれましては、本通知書で今回の立入による放射線量等をご確認ください。

大熊町、双葉町
原子力災害現地対策本部

線量計貸出ステーション記入欄

ステーション (伏野・長塚越田・大野駅・双葉駅) 管理番号 (/)

貸出時間 時 分 身分証明書コピー (代表者:)

返却時間 時 分 身分証明書返却



✓ 貸出場所の外観、貸出時間、貸出日

双葉コミュニティセンター



貸出時間

9:00~16:00

貸出日

通年

大野駅西口広場



貸出時間

9:00~16:00

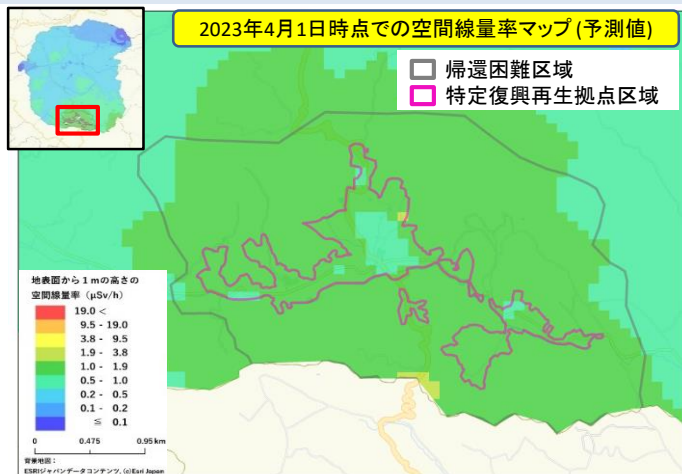
貸出日

通年

(参考2) 外部被ばく線量のシミュレーションを用いたリスクコミュニケーションの例

- **土地活用される区域を任意の時間自由に移動した場合の外部被ばく線量**について、**一定の仮定の下でシミュレーション**を実施。今回は任意の時間として1.5/2.5/8時間を想定。活用した空間線量率マップやシミュレーションの仮定及び結果については以下を参照。
- **こうした情報を土地活用される区域を往来する住民に提供し、安全・安心の一助とする。**

1. 活用した空間線量率マップとシミュレーションの仮定

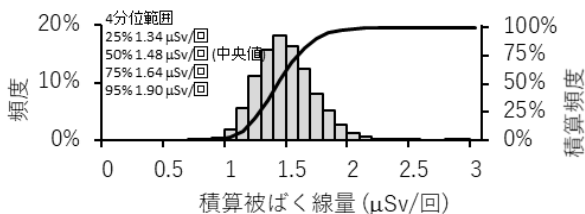


2019年度に原子力規制庁が実施した航空機モニタリング・走行サーベイ・歩行サーベイの結果を統合した空間線量率マップ。
UNSCEAR2013のパラメータを用いて2023年4月1日時点の線量率に補正。

<シミュレーションの仮定>

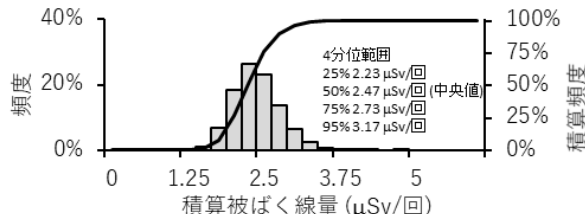
1. 住民が土地活用される区域(飯館村長泥地区)を往来する場合、成人の外部被ばく線量を推計。
2. 土地活用される区域で過ごす時間に応じて外部被ばく線量(実効線量)を算出。
3. 外部被ばく線量は、原子力規制庁事業「生活行動パターンを模擬した連続的な空間線量率の測定事業」を参考に、空間線量率に0.6(成人の係数)を乗じて算出。
4. 推計に当たっては、2019年度に原子力規制庁が実施した航空機モニタリング・走行サーベイ・歩行サーベイの結果を統合した空間線量率マップを活用。
5. 土地活用される区域を徒歩で自由に移動する場合を想定し、機械的にあらゆる行動経路(約2万通り)を想定して外部被ばく線量を推計することで、不特定多数の集団が受ける外部被ばく線量のばらつき(範囲)と、それぞれの外部被ばく線量に属する人数(割合)も評価。

2. 土地活用される区域を自由に移動して過ごしたときの外部被ばく線量分布



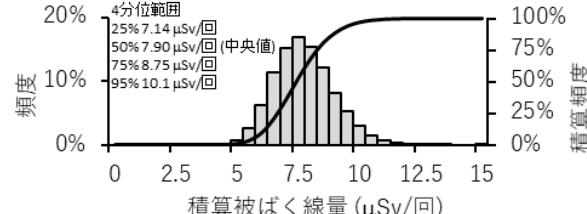
1.5時間過ごす場合

国土交通省「平成26年度 都市公園利用実態調査」における平日の平均在園時間



2.5時間過ごす場合

左記の調査における休日の平均在園時間



8時間過ごす場合

屋外で8時間、屋内で16時間過ごすという政府のモデルにおける屋外の全ての時間

例: 土地活用される区域において1.5時間過ごす場合、約50%の方が最大1.48μSv/回の外部被ばく

例: 土地活用される区域において2.5時間過ごす場合、約50%の方が最大2.47μSv/回の外部被ばく

例: 土地活用される区域において8時間過ごす場合、約50%の方が最大7.90μSv/回の外部被ばく

(参考3) 福島県内における住民の個人被ばく線量把握事業：外部被ばく

- 環境省は平成31年度に「原子力災害影響調査等事業（福島県内における住民の個人被ばく線量把握事業：外部被ばく）」を実施。
- 同事業では、
 - ① 希望される方個人の外部被ばく線量の測定を行い、その結果を自ら確認してもらうとともに、
 - ② 測定結果及び健康影響に関する専門家の説明により外部被ばくによる不安を軽減することを目指し、
 - ③ 線量測定と結果の説明が不安の軽減につながっているかを確認するため、測定前と測定後（測定結果の説明を受けた後）に任意のアンケート調査を行い、傾向、要因等について整理・分析を実施して、より良いリスクコミュニケーションの在り方について検討を行った。

測定対象	東京電力第一原子力発電所の事故に伴い設定された避難指示の解除後において、以下の①～③のいずれかに該当する方。 ①避難指示解除区域に帰還した住民のうち、外部被ばく線量の把握及び健康影響に関する説明を希望する方 ②避難指示解除区域に居住していないが勤務等する方のうち、外部被ばく線量の把握及び健康影響に関する説明を希望する方 ③避難指示解除区域の市町村からの測定実施要望に基づく方
測定期間等	原則として住民の希望を尊重し行うものとするが、被ばく線量の測定や読取り実施時期・頻度等の詳細については、避難指示解除区域及び避難指示解除準備区域等の市町村担当及び環境省担当官と協議の上、決定。
測定方法	市町村の協力のもと、（株）千代田テクノル製のD-シャトルを用いて外部被ばく線量を測定。

(案)

特定復興再生拠点区域外における土地活用に向けた住民の放射線防護対策について

令和 2 年 8 月 26 日
内閣府原子力被災者生活支援チーム
復興環境省
原子力規制庁

1. 検討の背景

政府は、「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）において、5年間を経過してもなお年間積算線量が20ミリシーベルトを下回らないおそれのある地域を帰還困難区域とし、「将来にわたって居住を制限する」区域としていた。

この帰還困難区域について、地元からの要望や与党の提言を受けて、「帰還困難区域の取扱いに関する考え方」（平成28年8月31日原子力災害対策本部・復興推進会議）において、同区域の中に、線量の低下状況も踏まえて5年を目途に避難指示を解除し、居住を可能とすることを目指す特定復興再生拠点区域（以下「拠点区域」という。）を整備するという基本方針を示し、拠点区域外の帰還困難区域（以下「拠点区域外」という。）についても、「たとえ長い年月を要するとしても、将来的に帰還困難区域の全てを避難指示解除し、復興・再生に責任を持って取り組むとの決意」を示した。

その後、拠点区域外については、「復興・創生期間」後における東日本大震災からの復興の基本方針」（令和元年12月20日閣議決定）において、「それぞれの地域の実情や、土地活用の意向や動向等の現状分析、地方公共団体の要望等を踏まえ、避難指示の解除に向け、今後の政策の方向性について検討を進める」との方針を示した。こうした中、令和2年2月には、飯舘村から、「ふるさととの繋がり象徴となる復興公園を拠点区域外に整備し、整備後は住民がふるさとを折にふれて訪れることができるよう、避難指示を解除してほしい」との要望があった。これを受けて、同年5月、与党の東日本大震災復興加速化本部からも、「地元自治体の強い意向がある場合には、住民の安全の確保を前提として、現状の制度・枠組みにとらわれず、拠点区域外の避難指示解除を可能にする仕組みを早急に構築する」よう申入れがなされた。

これらを踏まえ、個別の地元自治体の強い要望を踏まえた拠点区域外における土地活用に向けた新たな避難指示解除の仕組みの検討を開始したところ、今般、拠点区域外における土地活用に向けた住民の放射線防護対策を検討した。

2. 拠点区域外における土地活用に向けた住民の安全・安心対策の基本的な考え方

住民の放射線防護対策については、避難指示が解除された地域に帰還・居住する住民の日常生活における被ばく線量の低減や放射線の健康不安等に可能な限り応えることを目的として、「帰還に向けた安全・安心対策に関する基本的考え方」（平成25年11月20日原子力規制委員会）（以下「基本的考え方」という。）及び「特定復興再生拠点区域における放射線防護対策について」（平成30年12月12日内閣府原子力被災者生活支援チーム・復興庁・環境省・原子力規制庁）（以下「拠点における放射線防護対策」という。）が策定された。

今般、新たに策定する放射線防護対策は、土地活用に向けた避難指示解除によって住民の日常生活の中に拠点区域外で過ごす時間が加わる可能性を考慮して、住民の安全・安心のために策定するものである。したがって、そうした可能性があるという観点から既存の放射線防護対策を精査し、これに所要の修正を加える形で新たな放射線防護対策を策定する。

具体的には、拠点区域の住民を対象として策定した拠点における放射線防護対策を参考とする。これは、土地活用のための避難指示解除によって拠点区域の住民も土地活用される区域を往来するようになること及び拠点における放射線防護対策が基本的考え方よりもよりきめ細かな放射線防護対策として策定されていることを考慮したものである。

3. 拠点区域外における土地活用に向けた取組

拠点区域外における土地活用に向けては、自治体等の意向を踏まえながら、拠点における放射線防護対策を上記の観点から精査して策定した下記の取組を総合的・重層的に講じる。

（1）土地活用される区域を往来する住民の個人線量の把握・管理

- ・ 個人線量計を用いて、土地活用される区域を往来する際の住民の被ばく線量を測定する。なお、個人線量の測定結果は、個人情報取り扱いに配慮した上で、土地活用される区域への往来に伴う個人線量の水準を把握すること等に活用できるようにする。

- ・ 事業実施のための環境整備に従事する作業員の個人線量も必要に応じて土地活用される区域を往来する住民の個人線量の水準の把握等に活用する。

(2) 土地活用される区域を往来する住民の被ばく線量の低減に資する対策

- ・ 個人線量計を用いて土地活用される区域での行動パターンごとの実測データを把握・提示する。また、蓄積された個人線量データを活用して行動パターンごとの被ばく線量の推計を行い、情報提供を促進する。
- ・ 震災当初と現在の空間線量率の比較図を経時的に提示する等して、情報提供を促進する。
- ・ 内部被ばく対策として、必要に応じてダストモニタリングを行う。

(3) 土地活用される区域を往来する住民にとって分かりやすく正確なリスクコミュニケーション・健康不安対策

- ・ 個人線量計を用いて測定した被ばく線量結果等に対する相談体制を着実に整備する。
- ・ 個人線量計の測定結果や蓄積されたデータに基づく行動パターンごとの被ばく線量推計を、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の検討に活用できるようにする。
- ・ 自治体、相談員等に対する、放射線リスクコミュニケーション相談員支援センター及び専門家による科学的・技術的側面からの支援を実施する。
 - －自治体における相談窓口を支援する体制の確保・運営
 - －自治体への訪問によるニーズ把握
 - －相談員等の放射線に関する知識習熟のための研修の実施
 - －複雑な相談・質問に対する相談員等への科学的側面からの支援
 - －現地測定、訪問住民への検査結果説明等を行う自治体への技術的側面からの支援
- ・ 各自治体における相談状況を把握し、今後の相談対応へと活かすため、土地活用を実施する自治体間の実務者会合を定期的を開催する。

上記の取組を実施する際には、今回検討している土地活用に向けた避難指示解除の仕組みが従前にはない新たなものとなることを踏まえ、丁寧に実施する必要があることに留意する。

また、これらの取組の対象者や実施頻度等は、土地活用の対象地域での行動パターンごとの住民の被ばく線量データ等を見つつ、自治体等の意向も踏まえて慎重に見直しを加えていく。