

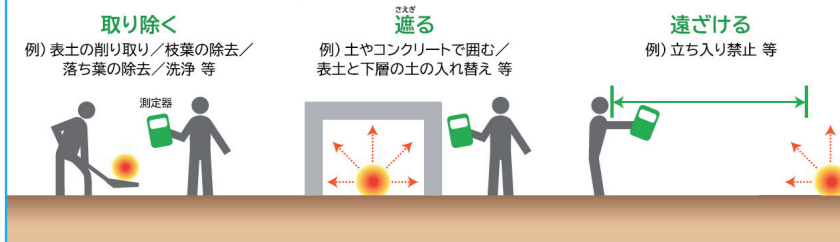
# 第5章

事故からの回復に向けた取組

# 除染とは？

東京電力福島第一原子力発電所の事故により、大気中に放出された放射性物質が、雨などにより地上に降下し、皆さまの周りの土や草木や建物に付着しています。除染により、それらの汚染された土や草木などを取り除くことができます。さらに、取り除いた土や草木を外部への影響がないように遮へいすることで、皆さまの受ける放射線量を減らすことができます。

放射線量を低減するための方法は？



環境省「除染情報サイト」より作成

福島第一原発事故により、大気中に放出された放射性物質が、雨などにより地上に降下し、広範囲の地域に渡って建造物、土壌さらには草木などに付着しています。そこで、除染によりそれらの放射性物質を取り除くなどして、追加被ばく線量の低減化を図っています。

その方法には、放射性物質を、「取り除く」、「遮（さえぎ）る」、「遠ざける」の3つの方法があります。これらの方法を組み合わせて効率的な追加被ばく線量の低減化が図られます。

1つ目の方法は、放射性物質が付着した表土の削り取り、枝葉や落ち葉の除去、建物表面の洗浄といったもので、放射性物質を生活圏から取り除くという方法です。

2つ目の方法は、放射性物質を土などで覆うことです。こうすることで放射線を遮ることができるので、結果として空間線量や被ばく線量を下げることができます。

3つ目の方法は、放射線の強さが放射性物質から離れるほど弱くなる（距離の2乗に反比例します）ことを利用します。放射性物質を人から遠ざければ、人への被ばく線量を下げることができるので、立ち入り禁止という措置をとることが考えられます。

現在はこのような方法を組み合わせて、追加被ばく線量の低減のための取組が進められています。

本資料への収録日：2013年3月31日

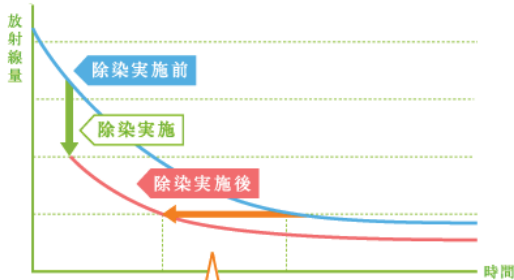
改訂日：2014年3月31日

関連 Q&A

・5章 QA1 除染とは何ですか

地域の線量に応じた除染によって、追加被ばく線量を低減していきます。

事故由来の放射線量の減り方



平成23年8月時点と比較して2年後に約4割、5年後に約6割が減少します。それに加えて、除染によって放射性物質を取りのぞくことで、放射線量をより早く減少させることができます。

環境省「除染情報サイト」より作成

この図は事故由来の放射性物質から放出される放射線量の減衰を概念的に示したものです。

地域の線量に応じた除染によって、追加被ばく線量を、段階的に低減していくことを目的としています。

除染を進めることによって、放射性物質の物理減衰などと相まって、放射線量をより早期に低減できると考えられています。

本資料への収録日：2014年3月31日

関連 Q&A

- ・ 5章 QA4 除染の効果について教えてください
- ・ 5章 QA5 除染してもまた放射線量が上がってしまうことがあるのですか

## 地域の実情に合わせて、除染を進めます。

### 具体的な除染方法は、場所ごとに異なります。

放射性物質の状況により、効果的な除染の方法は異なります。まずは空間線量率を測定し、それぞれのケースについて最適な方法が選択されます。除染作業の前後で放射線量を測り、効果を確認します。



●以下に示している除染の方法は、業者による一例です。



環境省「除染情報サイト」より作成

この図は、除染の具体的な方法を説明しています。

放射線量が比較的低い地域でも、軒下、雨樋、道路の側溝などには、放射性物質を含んだ堆積物（落葉や土砂）がたまり、その周辺の空間線量が高くなることがあります。このようなところでは、落葉や土砂の除去、洗浄（洗い流す）などの清掃を行います。

植え込み、下草、落ち葉に、放射性物質が付着していることもあります。このようなところは、草木の刈り取り、枝打ち、落ち葉の清掃などを行い、除去します。放射線量が比較的高い地域では、低い地域での除染の方法に加えて、別の除染作業が必要になることがあります。例えば、放射性物質は地表から数 cm にほとんどが存在しているので、表土を薄く（例えば、5cm）削り取り、取り除くことや下層の土と入れ替えること（天地返し）で、ほとんどの放射性物質の影響を抑えることができます。

建物や道路では、屋根、壁、舗装面などにも放射性物質が付着していることにより、この場合、洗浄が行われます。ただし、表面の素材の性質によっては、材料に強く放射性物質が吸着されていることがあり、除染の効果は限定的となる可能性があります。農地では、人への被ばくの影響だけでなく、農作物への影響も考えて、適切な方法を選択することが必要になります。例えば、事故以降に耕された農地では、放射性物質は表土より少し深いところにあります。このような土をすべて除去してしまうと、農業に適さなくなるので、深耕（深耕 30cm を基本として深く耕すこと）や反転耕（表層の土を下層に、下層の土を表層に反転させること）などさまざまな方法が、現在実施されています。

本資料への収録日：2013年3月31日

改訂日：2014年3月31日

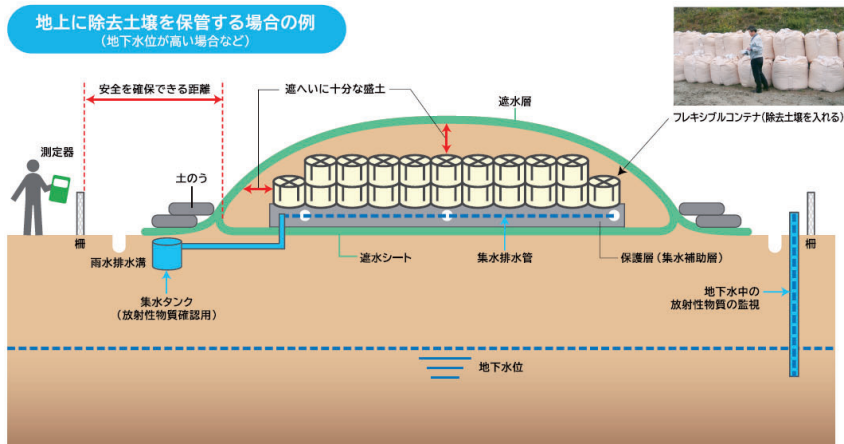
関連 Q&A

- ・5章 QA6 除染の方針や進め方について教えてください
- ・5章 QA7 除染の除染対象や工程について教えてください

## 除染で取り除いた土などの保管 仮置場の例（地上に除去土壌を保管する場合）

除染に伴って生じた除去土壌は、一定期間、「仮置場」や「現場保管」で安全に保管されます。

地上に除去土壌を保管する場合の例  
（地下水位が高い場合など）



環境省「除染情報サイト」より作成

5

に事故からの回復

除染で取り除いた土壌などは、一時的な保管場所（仮置場又は現場保管）で保管・管理します。具体的には、除去土壌は水を通さない層（遮水シートなど）の上に容器（フレキシブルコンテナなど）に入れて置きます。

汚染されていない土壌を詰めた土のうなどを設置するなどの方法で、仮置場の敷地境界での空間線量率が、周辺と同水準になる程度まで遮へいを行います。

また、遮水シートなどで覆うことにより、除去土壌自体の飛散・流出を防ぎ、さらに雨水などの流入と地下水などの汚染を防ぎます。

さらに、定期的に放射線量の測定、地下水の放射性物質濃度の測定などを実施します。

公衆から遠ざける（距離を確保する）という観点から立ち入り禁止、作業者の被ばくを抑えるという観点から作業時間の短縮などについても考慮します。

本資料への収録日：2013年3月31日

改訂日：2014年3月31日

平成24年1月1日に全面施行された放射性物質汚染対処特措法及び同法に基づく基本方針にのっとり、除染に取り組みます。人の健康の保護の観点から必要な地域について優先的に除染を実施します。除染に伴い発生した土壌等は、安全に収集・運搬、仮置き、処分することとなります。

### 除染特別地域

- 国が直接除染を行う地域。基本的には、警戒区域又は計画的避難区域であったことのある福島県内の11市町村※を指定。
- 各市町村の意向を踏まえつつ、それぞれの特別地域内除染実施計画を策定し、それに沿って取り組む。

※ 楡葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村及び飯館村の全域。田村市、南相馬市、川俣町、川内村で警戒区域又は計画的避難区域であったことのある地域。

### 汚染状況重点調査地域

- 市町村が中心となって除染を行う地域。毎時0.23マイクロシーベルト以上の地域を含む市町村のうち、8県※99市町村を汚染状況重点調査地域として指定（平成27年2月現在）。
- 各市町村が調査測定を行い、その結果などを踏まえて除染実施計画を策定し、それに沿って除染を推進。
- 国は、財政的措置や技術的措置を講ずる。

※ 岩手県、宮城県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県

環境省「除染情報サイト」より作成

今回の福島第一原発事故を受けて、2011（平成23）年8月に国会で立法措置がなされ、「放射性物質汚染対処特措法」という特別措置法が成立しました。

放射性物質汚染対処特措法に基づく除染の枠組みにおいては、除染特別地域と汚染状況重点調査地域があります。これらの地域については、同法及び同法に基づく基本方針に基づき、除染が行われています。人の健康の保護の観点から必要な地域について優先的に除染を実施します。除染に伴い発生した土壌などは、安全に収集・運搬、仮置き、処分されることとなります。

除染特別地域は、国が直接除染を行う地域です。警戒区域又は計画的避難区域であったことのある福島県内の11市町村が指定されています。こうした地域での除染は、各市町村の意向を踏まえつつ、それぞれの特別地域内除染実施計画を策定し、計画に沿って除染が行われます。

汚染状況重点調査地域は市町村が中心となって除染を行う地域です。毎時0.23マイクロシーベルト以上の地域を含む市町村のうち8県99市町村が汚染状況重点調査地域として指定されています（2015（平成27）年2月現在）。こうした地域での除染は、各市町村が調査測定を行い、その結果などを踏まえて除染実施計画を策定し、計画に沿って除染が進められます。なお国は、財政的措置や技術的措置を講ずることになっています。

本資料への収録日：2013年3月31日

改訂日：2014年3月31日

：2015年3月31日

#### 関連 Q&A

- ・5章 QA2 「除染特別地域」とはどこですか
- ・5章 QA3 「汚染状況重点調査地域」とはどこですか

## 除染特別地域とは？

除染特別地域とは、国が除染の計画を策定し除染事業を進める地域として、放射性物質汚染対処特別措置法に基づき指定されている地域です。基本的には、事故後1年間の積算線量が20ミリシーベルトを超えるおそれがあるとされた「計画的避難区域」と、福島第一原子力発電所から半径20km圏内の「警戒区域」であった地域を指します。住民の方が避難されているなどの事情があるため、福島県の他の区域で除染が必要な地域とは、除染の進め方※が異なります。

※「他の地域」では市町村が計画を策定し除染が進められます。

除染特別地域：福島県楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、及び飯館村。並びに田村市、南相馬市、川俣町、川内村で警戒区域又は計画的避難区域であったことのある地域。



環境省「除染情報サイト」より作成

除染特別地域とは、国が除染の計画を策定し除染事業を進める地域として、放射性物質汚染対処特別措置法に基づき指定されている地域です。基本的には、事故後1年間の積算線量が20ミリシーベルトを超えるおそれがあるとされた「計画的避難区域」と、福島第一原子力発電所から半径20km圏内の「警戒区域」であった地域を指します。

本資料への収録日：2013年3月31日

改訂日：2014年3月31日

関連 Q&A

・5章 QA2 「除染特別地域」とはどこですか





## 汚染状況重点調査地域とは？

汚染状況重点調査地域は、市町村が中心となつて除染を実施する地域です。これらは、地域の空間線量率が毎時0.23マイクロシーベルト以上の地域を含む市町村のうち、放射性物質汚染対処特措法に基づき、汚染状況について重点的な調査測定が必要である「汚染状況重点調査地域」として指定を受けた市町村※です。指定を受けた市町村は、必要に応じて重点的な調査測定を実施して実際に除染を行っていく区域（除染実施区域）を定めた上で、当該区域についての除染の計画（除染実施計画）を策定し、この計画にのっとりて除染を進めることとなります。

※全国で8県99市町村を指定（岩手県、宮城県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県）（平成27年2月現在）。  
このうち除染実施計画を94市町村（当面策定予定の市町村全て）において策定し、除染を実施。

環境省「除染情報サイト」より作成

除染の枠組みには、「汚染状況重点調査地域」という地域があります。これは、汚染状況について重点的な調査測定が必要な地域という意味です。具体的には、地域の平均的な放射線量が1時間あたり0.23マイクロシーベルト以上の地域を含む市町村のうち、放射性物質汚染対処特措法に基づいて、汚染状況について重点的な調査測定が必要である「汚染状況重点調査地域」として指定を受けた市町村です。

これらの地域では、市町村が中心となつて除染の実施を進めていきますので、汚染状況重点調査地域として指定を受けた市町村は、必要に応じて重点的な調査測定を実施して、実際に除染を行っていく区域（除染実施区域）を定めた上で、当該区域についての除染の計画（除染実施計画）を策定し、この計画にのっとりて除染を進めることとなります。国は、各市町村とじゅうぶんな連携を図った上で、必要な措置をしっかりと講じていくこととなります。

本資料への収録日：2013年3月31日

改訂日：2014年3月31日

：2015年3月31日

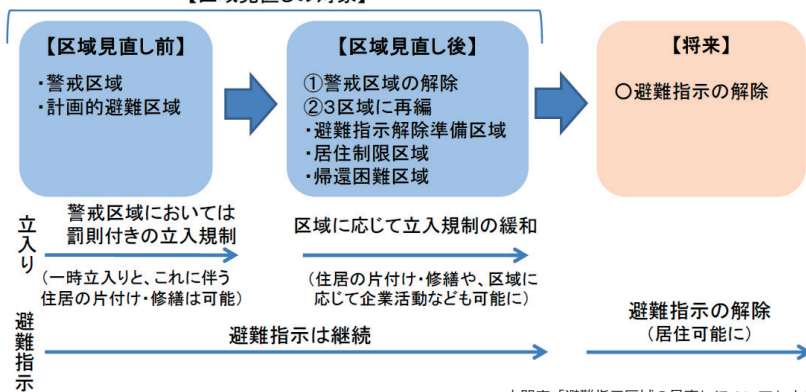
関連 Q&A

・5章 QA3 「汚染状況重点調査地域」とはどこですか



福島第一原発事故に伴い設定された避難指示区域は、「避難指示解除準備区域」、「居住制限区域」及び「帰還困難区域」の3つの区域に見直されています。

【区域見直しの対象】



内閣府「避難指示区域の見直しについて」より作成

避難指示区域の見直しは、原子力災害対策特別措置法第20条第2項に基づいて、原子力災害対策本部長たる内閣総理大臣が、被災11市町村の避難指示区域について新たな区域を設定するとともに、当該市町村長に対してその旨指示することによって行われています。

具体的には、2011（平成23）年12月の原子力災害対策本部（本部長：内閣総理大臣、構成員：全閣僚）において決定された基本的考え方にしたがって、対象となる市町村や住民の方々との協議を経て、同本部で、審議の上、新たな避難指示区域の設定及び施行日が決定されています。

避難指示区域の見直しは、ふるさとに戻りたいと考える住民の方々が入れる環境を整備し、地域の復興・再生をより一層進めていくために行われているものです。

従前の避難指示区域が避難指示解除準備区域や居住制限区域に見直されると、立入規制が緩和されるほか、一定期間の特例的な宿泊や新たな企業活動の開始などが可能になりました。予算や税制などの各種支援措置が利用可能になる地域もできます。

（内閣府原子力被災者生活支援チーム「避難指示区域の見直しについて」2013（平成25）年10月に基づき作成）

本資料への収録日：2014年3月31日

本情報は2013年10月の情報で、事故から現在に至る途中経過の情報です。

関連Q&A

- ・2章 QA10 避難基準について教えてください
- ・2章 QA15 避難指示の解除や住民帰還の時期に、基準や目安はないのですか
- ・2章 QA16 区域の運用について教えてください

### 【避難指示解除準備区域】

避難指示区域のうち、年間積算線量が20ミリシーベルト以下となることが確実であると確認された地域です。

### 【居住制限区域】

避難指示区域のうち、年間積算線量が20ミリシーベルトを超えるおそれがあり、住民の方の被ばく線量を低減する観点から、引き続き避難を継続することが求められる地域です。

### 【帰還困難区域】

事故後6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です。

内閣府「避難指示区域の見直しについて」より作成

避難指示解除準備区域は、当面の間は引き続き避難指示が継続されることとなりますが、復旧・復興のための支援策を迅速に実施し、住民の方が帰還できるための環境整備を目指す区域です。

居住制限区域は、住民の方が帰還し、コミュニティを再建することを目指して、除染を計画的に実施するとともに、早期の復旧が不可欠な基盤施設の復旧を目指す区域です。年間積算線量が20ミリシーベルト以下であることが確実と確認された場合には、「避難指示解除準備区域」に移行することとされています。

帰還困難区域は、2012（平成24）年3月時点で年間積算線量が50ミリシーベルト超の地域が相当します。

本資料への収録日：2014年3月31日

#### 関連 Q&A

- ・2章 QA12 避難指示基準及び同基準の見直しの基準を年間20ミリシーベルトとした経緯は何ですか
- ・2章 QA28 「避難指示解除準備区域」とは何ですか
- ・2章 QA29 「居住制限区域」とは何ですか
- ・2章 QA30 「帰宅困難区域」とは何ですか

避難指示区域内  
の活動

避難指示区域の見直し前後の変化 (1/2)

	見直し前	見直し後			区域見直し 前後の変化
		帰還困難 区域	居住制限 区域	避難指示 解除準備区域	
区域への立入り	△ <small>※計画的避難区域 では立入り可</small>	×	○	○	→ 自宅等への立入りが可能に(帰還困難区域を除く) (注1)
自宅等での宿泊	×	×	×	×	→ -
特例宿泊	×	×	○	○	→ 一定の時期・期間、 自宅への宿泊が可能に(注2)
「ふるさとへの帰還に 向けた準備のための宿泊」	×	×	△ (注3)	○	→ 一定の要件を 満たせば、長期間 の宿泊が可能に
新たな企業・事業活 動の開始 (企業誘致等)	×	×	△ (注4)	○ (注5)	→ 新たな企業の 誘致が可能に
既存企業・事業者 の再開	×	×	△ (注4)	○ (注5)	→ 既存事業の再開 が可能に
営農・営林	×	×	×	○ (注6)	→ 避難指示区域 の一部では 再開可能に

注釈は次頁

内閣府「避難指示区域の見直しについて」より作成

5

に事故からの回復

「避難指示解除準備区域」では、以下の活動ができます。

- ① 主要道路における通過交通
- ② 住民の方の一時的な帰宅（自宅などの片付けや修繕を含みますが、宿泊はできません）
- ③ 公益を目的とした立入り（除染・防災・防犯、電気、ガス、水道、通信などの復旧、農地の保安全管理を目的とした立入りなど）
- ④ 復旧・復興に不可欠な事業（金融機関、廃棄物処理、ガソリンスタンドなど）
- ⑤ 居住者を対象としない事業（製造業など）
- ⑥ 営農・営林
- ⑦ 上記の諸活動に付随する事業の実施のための立入り（事業者による復旧・復興に向けた資機材の保守・修繕や荷物の運搬、住居などの修繕工事を目的とした立入りなど）
- ⑧ その他、復旧・復興に不可欠だと認められる事業（一時帰宅者や復旧・復興作業に携わる事業者などを対象とした小規模小売店、食堂、診療所などの事業）

この区域においては、スクリーニングや線量管理などは原則として義務づけられていませんが、希望される方については、スクリーニングや線量計の貸出しを実施することとしています。

本資料への収録日：2014年3月31日

改訂日：2015年3月31日

関連 Q&A

- ・5章 QA8 避難指示解除準備区域と居住制限区域は自由に立入りが可能ですか
- ・5章 QA9 帰還困難区域はどのように一時立入りするのですか
- ・5章 QA10 避難指示解除準備区域と居住制限区域で可能な活動は何ですか
- ・5章 QA11 帰還困難区域において可能な活動は何ですか
- ・5章 QA12 事業の再開は可能ですか

復興 再生 事業	予算	生活環境整備 事業	×	○ (注7)	○ (注7)	○	復興・再生事業の 加速化
		帰還・再生加速 事業	—	○	○	○	
	税(事業者向け)	設備投資の 特別償却等 又は税額控除	×	×	○	○	優遇された事業 環境の実現(帰還 困難区域を除く)
		被雇用者への 給与等の 税額控除	×	×	○	○	

- (注1) 市町村が認める範囲において一時立入りが可能。大熊町、富岡町、浪江町及び双葉町では、通年オープン制(住民が希望する日に毎月(1月及び4月を除く)1回の一時立入り)が実施されている。
- (注2) 市町村の申請に基づき、原子力災害現地対策本部の確認を経て実施することができる。年末年始、GW及びお盆で、合計1,870名の宿泊者の実績(実施市町村:川内村、田村市、南相馬市、飯館村、葛尾村及び川俣町)。
- (注3) 原則として避難指示解除準備区域が対象。居住制限区域においても、要件を満たす場合は、市町村長と原子力災害現地対策本部長との協議の上、実施可能。
- (注4) 例外的に認められる復旧・復興に不可欠な事業及び居住者を対象としない事業(金融機関、廃棄物処理、ガソリンスタンド、製造業等)については、所定の手続きを経た上で事業活動が可能。
- (注5) 原則として居住者を対象とする事業は不可だが、病院、福祉・介護施設、飲食業、小売業、サービス業については、施設の新築や補修、資機材の搬入、在庫管理等、事業の実施に向けた準備作業は可能。
- (注6) 種の作付け制限及び除染の状況を踏まえて対応。居住制限区域においては、農地の保全管理の外、地域の営農再開に向けた、市町村等の公的機関の関与の下で行う作付け実証等は可能。
- (注7) 避難指示解除準備区域等の復興及び再生のために必要と認められる場合に限る。

内閣府「避難指示区域の見直しについて」より作成

「居住制限区域」では以下の活動ができます。ただし、年間積算線量が20ミリシーベルトを超えるおそれがあることから、不要な被ばくを防ぐために、不要不急の立入りは控える必要があります。また、用事が終わったら速やかに区域から退出する必要があります。

- ① 主要道路における通過交通
- ② 住民の方の一時的な帰宅(住民による自宅などの片付けや修繕を含みますが、宿泊はできません)
- ③ 公益を目的とした立入り(除染、防災・防犯、防災上不可欠な施設や基幹道路などの復旧、農地の保全管理を目的とした立入りなど)
- ④ 例外的に認められる復旧・復興に不可欠な事業及び居住者を対象としない事業(金融機関、廃棄物処理、ガソリンスタンド、製造業など)
- ⑤ 上記の諸活動に付随する事業の実施のための立入り(事業者による復旧・復興に向けた資機材の保守・修繕や荷物の運搬、住居などの修繕工事を目的とした立入りなど)

この区域では、一時的な帰宅、立入りの場合、スクリーニングや線量管理などは原則として義務づけられていますが、希望される方については、スクリーニングや線量計の貸出しが実施されることとなっています。[帰還困難区域]の放射線量は非常に高いレベルにあることから、区域境界において、バリケードなど物理的な防護措置を実施し、住民の方に対して避難の徹底が求められています。例外的に、可能な限り住民の方の意向に配慮した形で一時立入りを実施されています。なお、一時立入りを実施する場合には、スクリーニングを確実に実施し、個人線量管理や防護装備を着用することが求められています。

本資料への収録日：2014年3月31日  
改訂日：2015年3月31日

関連 Q&A

- ・5章 QA8 避難指示解除準備区域と居住制限区域は自由に立入りが可能ですか
- ・5章 QA9 帰還困難区域はどのように一時立入りするのですか
- ・5章 QA10 避難指示解除準備区域と居住制限区域で可能な活動は何ですか
- ・5章 QA11 帰還困難区域において可能な活動は何ですか
- ・5章 QA12 事業の再開は可能ですか

【設定の基準】

- 避難指示解除準備区域（20ミリシーベルト/年以下）  
空間線量率が3.8マイクロシーベルト/時以下
- 居住制限区域（20ミリシーベルト/年超、50ミリシーベルト/年以下）  
空間線量率が3.8マイクロシーベルト/時超、9.5マイクロシーベルト/時以下
- 帰還困難区域（50ミリシーベルト/年超）  
空間線量率が9.5マイクロシーベルト/時超

避難指示は、

- (i) 年間積算線量が20ミリシーベルト以下となることが確実であることが確認された地域について、
- (ii) 下記の状況となった段階で、
  - 日常生活に必須なインフラが概ね復旧
  - 生活関連サービスが概ね復旧
  - 子どもの生活環境を中心とする除染作業が十分に進捗
- (iii) 県、市町村町、住民の皆様との十分な協議を踏まえ、解除することとされています。

国は、インフラや生活関連サービスの復旧や除染を進めながら、地元との協議をしっかりと踏まえた上で、順次、避難指示を解除していく方針です。

内閣府「避難指示区域の見直しについて」より作成

2013（平成25）年10月の避難指示区域の見直しでは、2011（平成23）年10～11月にかけて行われた第4次航空機モニタリング結果を2012（平成24）年3月31日時点で補正した線量データが使われました。航空機モニタリングは、山林などの人や車によるモニタリングでは測定しにくい場所も含めて面的に一定範囲の平均線量を測ることが可能であり、避難指示区域の見直しに適した測定方法であると考えられています。

新たな避難指示区域は、大字、小字又は行政区単位で設定されました。線量基準を満たす複数の地域がある場合には、市町村とじゅうぶんに協議した上、大字などの大半を占める線量基準に合わせた単位で区域が設定されました。一部の地域がより高い線量基準に該当する場合には、除染などの対応で基準値以下とすることが目指されています。

（内閣府原子力被災者生活支援チーム「避難指示区域の見直しについて」2013（平成25）年10月に基づき作成）

本資料への収録日：2014年3月31日

本情報は2013年10月の情報で、事故から現在に至る途中経過の情報です。

関連 Q&A

- ・2章 QA12 避難指示基準及び同基準の見直しの基準を年間20ミリシーベルトとした経緯は何ですか
- ・2章 QA13 空間線量率の毎時3.8マイクロシーベルトを年間被ばく線量20ミリシーベルトに相当すると考える根拠は何ですか
- ・2章 QA14 避難区域の見直しは、航空機モニタリングではなく、地上における詳細モニタリングに基づいて行うべきではないでしょうか