

平成 28 年度浪江町除染検証委員会 検証結果報告書

平成 28 年 12 月 20 日

浪江町除染検証委員会

目 次

あいさつ	1
(1) 除染の進捗と効果に関する評価	2
(2) 各課題に対する具体的対策について	7
(3) 平成 28 年度浪江町除染検証委員会の検証内容	10
・第 1 回浪江町除染検証委員会	11
・第 2 回浪江町除染検証委員会	12
・第 3 回浪江町除染検証委員会	19
・第 4 回浪江町除染検証委員会	23
・第 5 回浪江町除染検証委員会	26
別添 浪江町における除染等の状況について	

あいさつ

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所事故により、放射性物質が環境中に放出され広い地域を汚染しました。5 年 10 ヶ月にも及ぶ長い期間にわたって避難生活をされている浪江町の皆様に、心から御見舞い申し上げます。



浪江町では、平成 24 年 9 月に策定された「特別地域内除染実施計画(浪江町)」に基づき除染作業が進められ、帰還困難区域となっている畑川、小丸、井手、末ノ森、大堀、酒井、室原、羽附、津島、下津島、南津島上、南津島下、赤宇木、手七郎、大屋行政区を除き、平成 29 年 3 月までに浪江町内の除染を終える予定です(平成 28 年 11 月現在)。しかしながら、除染等工事を終えている地域であっても、空間線量率の低減が不十分な地点については、事後モニタリング及びフォローアップ除染を継続して行い、更なる空間線量率の低減に向けた除染作業が継続して進められます。

浪江町の皆様からは、帰還に向け放射線や除染作業に対して様々な不安の声が挙がっております。除染検証委員会は、科学的な見地から放射線低減化のための除染等工事の効果を検証することを目的に、平成 28 年 6 月に発足しました。浪江町の皆様の帰還後の生活での外部被ばく及び内部被ばくの低減に向けて、国、県、町が一丸となって安心して生活ができる環境を取り戻すための議論をし、対策に取り組んで参りました。

これまでに、酒田行政区(工事その 1)、立野下及び高瀬行政区(工事その 2)、藤橋、西台、幾世橋、北棚塩、北幾世橋北及び北幾世橋南行政区(工事その 3)、立野上、立野中、苅宿、加倉、田尻、小野田、谷津田、川添北、上ノ原、川添南、佐屋前、権現堂1～8区、樋渡・牛渡行政区(工事その 4、平成 29 年 3 月末完了予定)の検証を進めてきました。その結果、一部に線量率の高い場所が存在し、今後も継続的に検証を必要とする場所も見受けられますが、除染された地域では線量の低減化が図られていることを確認しました。

本報告書では、浪江町の皆様から寄せられた問題について検証した結果を取りまとめました。更に、浪江町の目標となっている年間の追加被ばく線量(事故前に受けていたとされる自然由来等の年間線量に追加となる線量)が 1 mSv 以下となるように、今後の検討課題についても示しました。浪江町の皆様の生活を一刻も早く取り戻すこととなることを願います。

平成 28 年 12 月 20 日

浪江町除染検証委員会 委員長 塚田 祥文

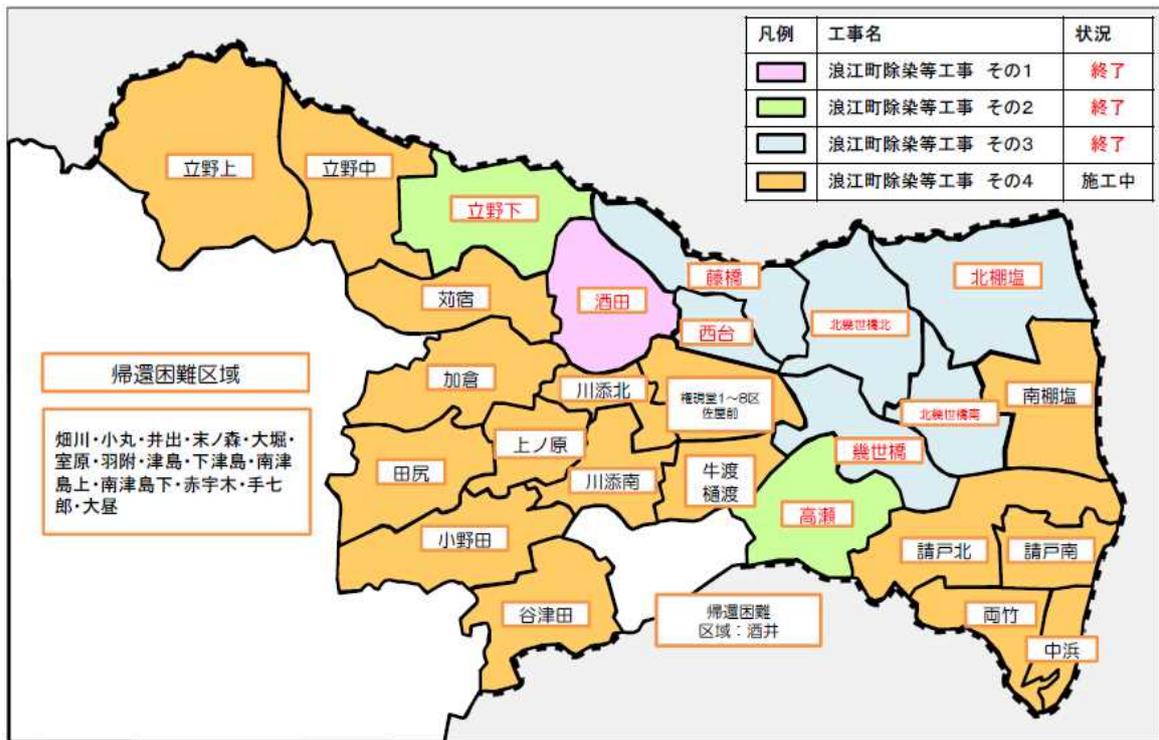
(1)除染の進捗と効果に関する評価

当委員会は、平成 28 年 6 月以降、浪江町の帰還困難区域を除く各地域の除染による線量率の検証を行い、実施状況及び線量率の結果について関係機関から報告を受けるとともに、各地域からの質問等について、可能な限り住民の参加の下、現地視察を行い検証を進めてきました。

その結果については以下のとおりとなります。

①除染の進捗状況

浪江町内の除染については、下図のとおり進めており、一部の地域(除染作業への未同意等)を除き、平成 28 年 8 月末において、宅地の除染が完了していることを確認しました。



※ 浪江町除染等工事その 4 については、平成 29 年 3 月末完了予定。

また、地目別にみると、平成 28 年 10 月末時点において、宅地 92%、農地 86%、森林 96%(※)、道路 87%が完了しており、平成 29 年 3 月末までに計画どおり除染作業を完了させるよう進めていることを確認しました。

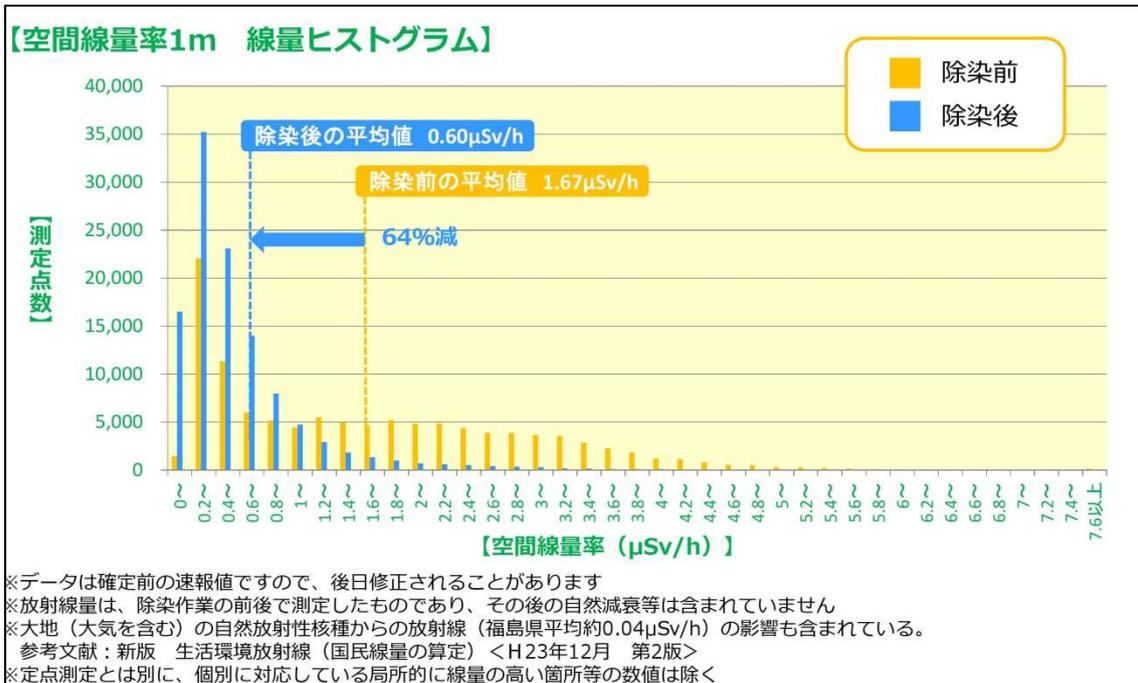
※ 森林については住居、農用地等に隣接する林縁から約 20mの範囲が除染対象。

地目	実施率	実施数量
		対象数量
宅地	92%	約 5,100 件
		約 5,600 件
農地	86%	約 1,200ha
		約 1,400ha
森林	96%	約 400ha
		約 420ha
道路	87%	約 190ha
		約 220ha

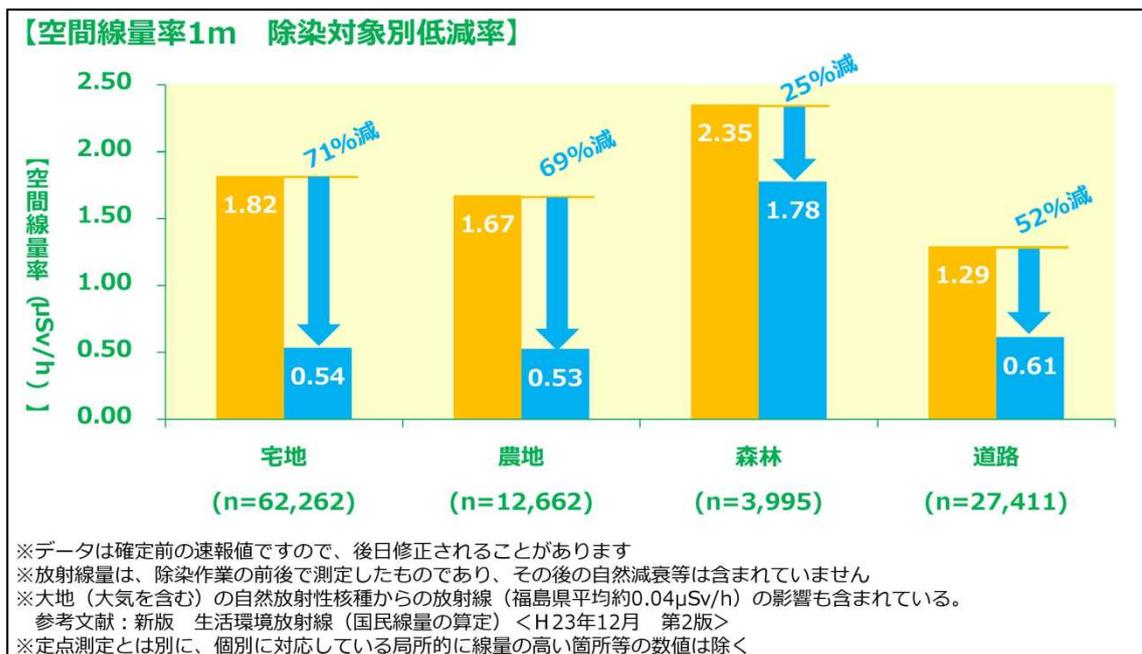
除染情報プラザからの情報参考

②除染の効果に関する評価

帰還困難区域を除く区域の 106,330 点で測定した地上1mの空間線量率が、除染前の平均値 1.67 μ Sv/hから、除染後は平均値 0.60 μ Sv/hに低減されていることを確認しました。



地目別の除染効果につきましては、以下のとおりとなります。



日常生活で多くの時間を過ごす宅地では、62,262 点の測定地点において除染前の平均値 1.82 μ Sv/h に比べ、除染後は平均値 0.54 μ Sv/h となっていることを確認しました。

行政区名	測点数	除染前 平均値 (μ Sv/h)	除染後 平均値 (μ Sv/h)	低減率	事後 モニタリング (参考)	事後 モニタリング 時の低減率 (参考)
対象地区全体	62,262	1.82	0.54	71%	-	-
酒田	1,624	2.10	0.91	57%	0.59	72%
高瀬	2,537	1.11	0.48	57%	0.34	66%
立野下	2,079	3.33	1.30	61%	0.72	73%
幾世橋	1,919	0.35	0.21	39%	0.16	52%
北幾世橋北	688	0.36	0.21	43%	0.17	50%
北幾世橋南	854	0.39	0.21	46%	0.17	54%
藤橋	1,893	0.52	0.30	42%	0.24	52%
北棚塩	536	0.38	0.23	39%	0.17	50%
西台	2,195	0.48	0.25	48%	0.20	58%
樋渡・牛渡	4,254	1.97	0.57	71%	-	-
権現堂	13,044	0.91	0.33	64%	-	-
佐屋前	2,094	1.85	0.56	70%	-	-
川添北	4,956	2.68	0.57	79%	-	-
川添南	3,273	3.15	0.70	78%	-	-
上ノ原	6,333	2.52	0.54	79%	-	-
苅宿	2,046	3.39	0.89	74%	-	-
加倉	4,164	2.70	0.69	74%	-	-
立野上	1,271	2.38	0.81	66%	-	-
立野中	816	2.78	0.86	69%	-	-
田尻	3,948	1.57	0.50	68%	-	-
小野田	1,532	1.99	0.75	62%	-	-
谷津田	206	0.98	0.42	57%	-	-

除染前測定時期 : 平成 25 年 11 月 ~ 平成 28 年 10 月

除染後測定時期 : 平成 26 年 2 月 ~ 平成 28 年 10 月

事後モニタリング測定時期 : 平成 27 年 11 月 ~ 平成 28 年 10 月

※ 事後モニタリングにつきましては、継続して実施中です。まだ事後モニタリングを実施していない地域でも除染後、概ね半年から 1 年後に実施することとなります。

※ データは確定前の速報値です。

③総評

浪江町内の帰還困難区域を除く区域の 106,330 点で測定した地上1mの空間線量率は、除染前の平均値 $1.67\mu\text{Sv/h}$ から、除染後は平均値 $0.60\mu\text{Sv/h}$ となっております。宅地では、除染前の平均値 $1.82\mu\text{Sv/h}$ に比べ、除染後の平均値は $0.54\mu\text{Sv/h}$ となっております。また、平成 28 年 10 月末時点で事後モニタリングを実施した宅地の空間線量率は、除染直後の空間線量率に比べ、約 24% 低減していることが確認されております。従って、主な生活空間となる線量率の低減化が図られており、早期帰還を希望する町民の生活環境は着実に回復していると判断できます。

一方、浪江町の長期目標である「個人の受ける追加となる被ばく線量が年間 1mSv 以下」を実現するため、また、町民の皆様誰もが、「ふるさとを取り戻した。」と実感できるようにするための取組みが必要です。現在まで、宅地を中心とした除染の結果、空間線量率が $0.23\mu\text{Sv/h}$ 以下となっている地点は住宅地における測定地点の約 20% となっており、着実に線量低減が進捗していますが今後も継続した対応が必要と考えます。

また、検証作業の中で、一部の地域には空間線量率が十分に低減されていない地点も存在することがわかりました。これらの地点については、本年度内に速やかに対応することが必要です。

本検証委員会で検討した内容を、今後対処すべき提言として取りまとめましたので、国、県、町は真摯に受け止め、継続して効果的な対策を講ずることを求めます。

(2)各課題に対する具体的対策について

①放射線に対する不安対策

- ・ 浪江町の長期的目標である、「個人が受ける追加の被ばく線量が年間1mSv 以下」を達成するため、国、県、町が一体となり、除染等による線量低減の取組みを継続するとともに、長期的な放射線への監視体制、食品・飲料水のモニタリングを実施すること。
- ・ 町内における放射線の状況をいつでも住民が把握できるよう、情報システムを構築すること。また、普段生活する場所の空間線量率を自ら確認できるよう随時線量計を貸し出せる体制を整備すること。
- ・ 除染廃棄物の仮置き場が適正に管理されていることを確認し、周辺住民自身が安心して生活ができるよう、仮置き場及び周辺の平均空間線量率等のデータを継続的に取得しながら、常時公表すること。
- ・ 帰還後の線量に対する不安や課題を専門的な立場から対処するため、放射線相談窓口等を設置し、住民が抱える課題に柔軟に対処することができる体制を整備すること。
- ・ 本検証結果報告書で指摘された事項等への対応を検証するため、フォローアップ会議を設置・運用すること。

②河川、水源等に関する対策

1)生活圏と隣接する水路の対策

- ・ 生活圏内水路の除染は、平成 29 年 3 月までに作業を終える予定となっているが、除染作業後に、洪水等によって放射性物質を含む堆積物が再度蓄積する懸念がある。そのため、定期的にモニタリングを行い、国、県、町で情報共有し、住民の不安解消に向け速やかに対応すること。

2)河川・河川敷対策

- ・ 河川・河川敷は、現在様々な実施機関において、河岸、底質、水質の調査を定期的に行っている。この調査については、住民ニーズに即して実施することが重要であるため、町は実施機関と、調査の頻度、実施する地点数等について十分に協議した上で実施の方針を決定すること。また、調査によって得られた情報は住民に分かりやすく発信すること。

- ・ 河川敷は、土砂の流入の仕方によって放射性セシウムの蓄積状況が変わるものの、現状、環境省では堤防や人の立ち入ることができる河川敷について可能な限り除染を行っている。一方、委員会による検証作業の中で、人が立ち入るような河川敷においても、比較的線量の高い場所が確認されたため、そのような箇所については除染を行い、出来る限り線量低減を図ること。
- ・ 事業再開の計画がある請戸川のやな場については、町民及び町外からの観光客が安心して訪れることが出来るよう除染等を実施すること。

3)大柿ダム等農業用水への対策

- ・ 台風等の大雨により濁度が高くなっている時に、大柿ダムの水から放射性セシウムが検出されたことがあるなど、多くの町民が湖底に堆積している土砂への不安を抱いていることから、放射性セシウム濃度と相関が高い濁度をリアルタイムで遠方監視できるシステムを早期導入するとともに監視結果等について継続的に検証を行うこと。
- ・ 農業用水と農作物間の放射性物質の移行の関係について、国、県、町は、町民へ分かりやすい説明会を開催すること。
- ・ ため池が干上がって底質の飛散が起こらないように、ため池に水が張られている状態にすること。また、ため池が干上がり周辺住民が立ち入るような生活圏の一部となっている場所については、早期に除染等の対策を実施すること。

③森林対策

- ・ 住環境に隣接する森林については、森林から住環境への放射線の影響を可能な限り回避するよう、宅地周辺の森林の除染を効果的かつ柔軟に行うこと。
- ・ 生活圏として住民が日常的に立ち入る森林や、住居の囲い木等、住環境の一部となっているエリアは線量の低減化を図ること。十分に線量が低減しない場合は、フォローアップ除染の早期実施等を含めた対策を講ずること。
- ・ 被ばく線量低減に向けて、森林の再生を国、県、町で検討し、「里山再生モデル事業」を早期に推進すること。

④粉じん対策

- ・ これまでの研究成果から、通常環境における粉じん吸入による内部被ばくへの影響はほとんどないと考えられる。しかしながら、建物解体作業に伴う粉じんの舞い上がりに不安を抱く住民が多いことから、解体作業を行う際には粉じん飛散防止対策を講じた上で、周囲への予告を行い、窓を閉める等の対策を呼びかけるとともに、必要に応じ、解体作業中の粉じんモニタリング、空間線量率の測定を行う等、対応をすること。

⑤避難指示解除準備区域及び居住制限区域に隣接する帰還困難区域の除染

- ・ 避難指示解除準備区域及び居住制限区域の宅地に隣接する帰還困難区域は、現時点において未除染であり、隣接する地域の住民が安心して帰還できないとの懸念の声が挙がっている。平成 28 年 8 月 31 日に、原子力災害対策本部による「帰還困難区域の取扱いに関する考え方」が示され、帰還困難区域であっても、宅地に隣接する部分について対策を講じることが示されている。帰還に向け具体的な対処方針を示し、早期に線量低減に向けた措置を講ずること。
- ・ 高瀬行政区、立野行政区、谷津田行政区等、双葉町や南相馬市の帰還困難区域と隣接している区域については、各市町との連携を密に取り、早期に対策を講ずること。

⑥除染未同意者への対応

- ・ 現在面的除染を進めているものの、未だに除染作業へ未同意の方がおり、除染作業が出来ていない場所がある。生活圏における被ばく線量低減及び地域の不安解消のためにも、国及び町が連携し除染作業への同意取得を進め、早急に除染作業が出来るようにすること。

(3) 平成 28 年度浪江町除染検証委員会の検証内容

浪江町の除染においては、国(環境省)で策定した特別地域除染実施計画(浪江町)に基づき、平成 29 年 3 月までに避難指示解除準備区域及び居住制限区域の除染を完了させるよう進めているが、この除染作業に対し、町民より不安の声が多く寄せられている状況となっている。このことより、浪江町では、除染作業や放射線等に対しての町民への不安解消へとつなげることを目的とした、有識者による「浪江町除染検証委員会」を発足することとした。

なお、本検証委員会においては、本格除染を実施済若しくは実施中の地区を対象とした除染効果等の検証を行うとともに、地域性に特化した除染作業や放射線等の問題案件に対しても検証を行うこととする。

【浪江町除染検証委員会委員構成】

氏名	所属、役職等
いしだ じゅんいちろう 石田 順一郎	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 上席嘱託 ※福島県除染アドバイザー
いのうえ ただし 井上 正	財団法人電力中央研究所 名誉研究アドバイザー ※福島県除染アドバイザー
つかだ ひろふみ 塚田 祥文 ※委員長	福島大学 環境放射能研究所 副所長
とこなみ しんじ 床次 眞司 ※副委員長	弘前大学被ばく医療総合研究所教授 ※浪江町「避難指示解除に関する有識者検証委員会」委員

【浪江町除染検証委員会出席者】

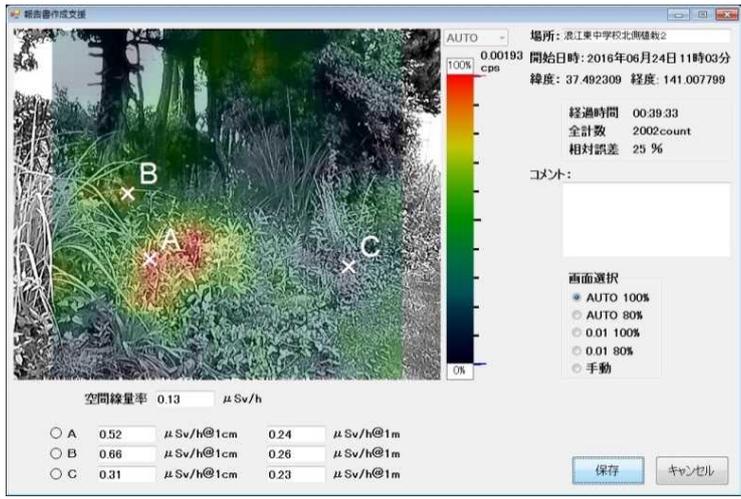
環境省福島環境再生事務所
復興庁
福島県生活環境部除染対策課

【議論の経緯】

第1回浪江町除染検証委員会

日程	平成28年6月3日(金曜日) 10時30分から
場所	浪江町役場二本松事務所 大会議室
内容	委嘱状交付、検証委員会の進め方の説明、今後の予定
写真等	

第2回浪江町除染検証委員会

日程	平成28年7月4日(月曜日) 10時から												
場所	浪江町役場本庁舎 大会議室												
対象行政区	幾世橋行政区、北幾世橋北行政区、北幾世橋南行政区、北棚行政区、南棚行政区												
検証事項	<p>①浪江東中学校及び幾世橋小学校の除染について (町民からの意見質問概要)</p> <p>浪江東中学校の校舎付近は丁寧に除染が実施されたため線量が低いですが、校舎北側にある生け垣の下は0.20~0.40μSv/hの線量となっている。浪江町が町内で学校を再開する場合の候補地であることから、さらなる徹底した除染を。また、幾世橋小学校内の庭園は線量が若干高いため不安がある。</p> <p>《検証委員会の評価等》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 幾世橋小学校については特段高いところは確認されなかった。 ・ 浪江東中学校については植栽付近において地上1cm高の最大値が0.66μSv/h、1m高の最大値が0.26μSv/hとなることを確認した。浪江東中学校に、こども園から中学校までの教育施設の集約を目指していることから、空間線量の推移を定期的に確認しつつ、必要な場合には、除染を含む線量低減措置を実施すること。 <p>《浪江東中学校ガンマカメラ撮影結果》</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1cm高(μSv/h)</th> <th>1m高(μSv/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>0.52</td> <td>0.24</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0.66</td> <td>0.26</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.31</td> <td>0.23</td> </tr> </tbody> </table>		1cm高(μ Sv/h)	1m高(μ Sv/h)	A	0.52	0.24	B	0.66	0.26	C	0.31	0.23
	1cm高(μ Sv/h)	1m高(μ Sv/h)											
A	0.52	0.24											
B	0.66	0.26											
C	0.31	0.23											

②住宅近くの樹木林・竹林の除染について

(町民からの意見質問概要)

除染を行った住宅周辺の線量は低いが、住宅に近い樹木林や竹林は線量が高く不安を感じている。地表の樹木や竹は取り除かれたが、不安を感じている。

《検証委員会の評価等》

森林除染は生活圏の空間線量率を低減させることを目的としている。林縁部から 20mは除染対象の範囲内であり、生活圏への影響が確認される場合には、確実に除染等の線量低減措置を講ずること。

③大聖寺境内及び共同墓地へ通じる参道の除染について

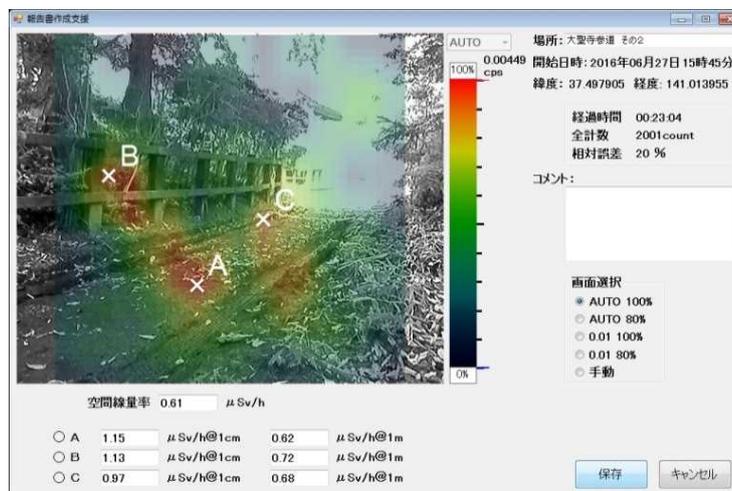
(町民からの意見質問概要)

墓地の除染に伴い共同墓地周辺の林の中も下草が刈り取られゴミも片付けられたが、杉林の地表近くは相変わらず線量が高く、大聖寺から共同墓地に通じる参道の間地点では $1.70\mu\text{Sv/h}$ の数値だった。大聖寺境内や参道付近の状況を踏まえ、適切な対応が必要と考える。

《検証委員会の評価等》

- ・ 現地確認をしたところ、参道において地上 1m 高の最大値で $0.72\mu\text{Sv/h}$ であることを確認。その原因として、参道の地形が谷形であり、3方向からの放射線が集まりやすい地形であることが考えられる。
- ・ 参道の周辺環境は森林となっているが、森林から生活環境へ移行するセシウムは1年間で1%以下しか流失しないことが観測されており、多くは森林中に留まり、やがで森林内を循環する。よって、伐採や削り取りを実施することで、かえって森林から生活圏へセシウムが拡散する懸念があるため、当該地点を経過観測し、上昇傾向がみられる場合に除染等の線量低減措置を講ずること。

《大聖寺参道ガンマカメラ撮影結果》



	1cm 高 ($\mu\text{Sv/h}$)	1m 高 ($\mu\text{Sv/h}$)
A	1.15	0.62
B	1.13	0.72
C	0.97	0.68

④初発神社の森林除染について

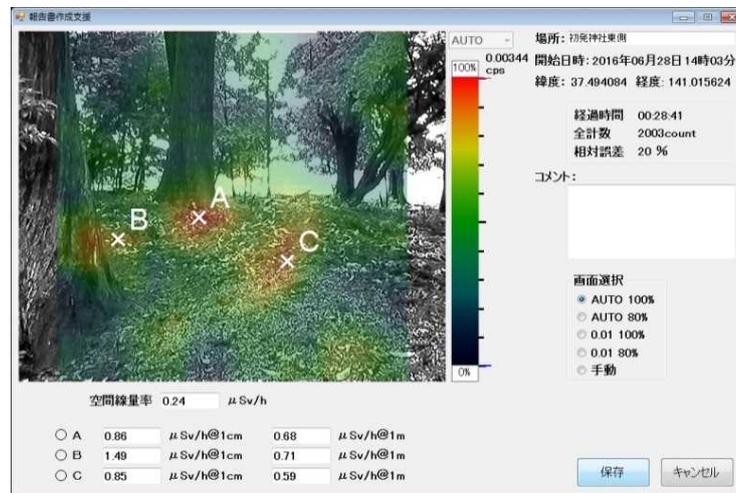
(町民からの意見質問概要)

地域の住宅敷地内の樹木林や竹林と同様に、神社の杜も線量が高く、本殿前の杜は $1.00 \sim 1.20 \mu\text{Sv/h}$ である。除染の徹底をすべき。

《検証委員会の評価等》

- ・ 初発神社の調査結果では、地上 1m 高の最大値で $0.71 \mu\text{Sv/h}$ であることを確認。
- ・ 森林から生活環境への移行するセシウムは 1 年間で 1% 以下しか流失しないことが観測されており、多くは森林中に留まり、やがで森林内を循環する。伐採や削り取り等を実施することで、森林から生活圏へセシウムが拡散する懸念があるため、当該地点を経過観測し、上昇傾向がみられる場合には除染等の線量低減措置を講ずること。

《初発神社周囲樹木林ガンマカメラ撮影結果》



	1cm 高 ($\mu\text{Sv/h}$)	1m 高 ($\mu\text{Sv/h}$)
A	0.86	0.68
B	1.49	0.71
C	0.85	0.59

⑤地域の組合が鮭漁を営んできた請戸川河川敷(やな場)の除染について

(町民からの意見質問概要)

大字幾世橋、大字北幾世橋は避難解除準備区域であるが、河川敷においては線量が一様に高い。上流の帰還困難区域に存在していた放射性物質を含む木片や落ち葉、土砂が運ばれてきて、当地域の河川敷に溜まっている。高瀬川と請戸川が合流する荒井地区の河川敷では一帯が $1.00\mu\text{Sv/h}$ を超える線量である。

⑥請戸川や高瀬川に架かる橋周辺の除染について

(町民からの意見質問概要)

橋の直下は線量が高くないが、土手と土手沿いの道及び河川敷は未除染である。土手も人が通る場所であり、除染を徹底してほしい。

《検証委員会の評価等》

- ・ 請戸川河川敷(やな場)は現地確認により、地上1m高で $1.02\mu\text{Sv/h}$ を示すことを確認。
- ・ しかし、河川敷の放射性物質の移行の仕組みについては非常に難しいため、継続的に監視し、情報や知見を集積しつつ、対策を検討する必要がある。

- ・ 他方、河川敷内でも人が立ち入る場所は除染を行う方針である。鮭漁のやな場は町の復興に向けた重要な事業であるため、住民や観光客等が安心して訪れることが出来るよう除染等の線量低減措置を早急を実施すること。

《請戸川鮭のやな場現地確認》



⑦ため池の除染について

(町民からの意見質問概要)

堤は除染されたのかどうか、多くの地域住民がわからずにいる。また、周辺に降った雨水は森林内から放射性物質を含んだ土砂を運び込んで池底に溜まるため、池底の堆積物や土は線量が高いのではないかという不安がある。また、百間沢ため池、金ヶ森ため池の水は大柿ダムから引いているため、ダム湖の水が攪拌された時に流れてきた場合は、放射性物質が溜まるのではないかという不安もある。

《検証委員会の評価等》

- ・ 百間沢ため池の底質については、平成 27 年度の東北農政局の調査結果において流入口 3, 200Bq/kg、湖心部 2, 600Bq/kg、取水口 2, 000Bq/kg であることを確認。
- ・ ため池は集水域が広く周辺の土砂が溜まるので、ため池の泥は周囲の土壌より高い数値を示す傾向となっている。
- ・ ため池が干上がって底質の飛散がおこらないように、水が張られている状態にすることが最も有効な対策。
- ・ ため池が干上がり周辺住民が立ち入るような生活圏の一部となっている場所については除染等を行うこと。

⑧側溝や用水路及び排水路の除染について

(町民からの意見質問概要)

側溝や用水路及び排水路においては、枯れ葉や枯れ枝等が溜まっている場所がある。震災以前から溜まっていたり、平成27年9月の洪水により溜まったりしたものであるが、こういう場所は共通して線量が高い。堆積物の処分も含めて、除染を徹底してほしい。

⑨洪水により線量が高まった畑付近の除染について

(町民からの意見質問概要)

平成27年9月の洪水時に、ブドウ畑のそばの側溝には畑に降った雨水だけでなく高瀬川の水が逆流して土砂が溜まり再び線量が高まった。一度除染を行った場所でも、線量が高くなった場所については、除染を再び実施してほしい。

《検証委員会の評価等》

- ・ 昨年度の豪雨災害により河川から逆流した側溝用水路が問題となっている。
- ・ 現地確認をしたところ、地上1m高において0.40 μ Sv/hとなっていたため、豪雨災害後に攪拌されていたのではないかと考える。
- ・ しかし、今後も発生しかねない問題であるため、泥水が逆流した際にはすぐに測定を行い、線量の上昇傾向がみられる場合には、除染等の線量低減措置等を講ずること。

⑩農地(水田)に共有される水の安全

(町民からの意見質問概要)

現在、地区の用水路の復旧は未実施ですが、今後、水田を耕作するに当たり、大柿ダム湖底は除染しない方針ですが、今後農作物への影響はないか。

《検証委員会の評価等》

これまでの知見及び調査結果にて、水から農作物への放射性物質への影響は少ないと考えられる。

⑪除染未同意者への対応

(町民からの意見質問概要)

除染への未同意により未除染となっている田は除染した田と比べて線量が高いままである。線量が周りの田に影響している。

	<p>地権者の同意を得なければ除染できないとのことで、地権者が放置したまま田は荒れているため景観的に異様な状態である。この情景を目にして、多くの住民が困惑している。</p> <p>《検証委員会の評価等》</p> <p>町及び環境省とで協力し同意を得られるよう進めること。</p>
--	---

第3回浪江町除染検証委員会

日程	平成28年8月26日(金曜日) 10時から																																						
場所	浪江町役場本庁舎 大会議室																																						
対象行政区	川添北行政区、川添南行政区、上ノ原行政区、樋渡牛渡行政区、高瀬行政区、佐屋前行政区																																						
検証事項	<p>【高瀬行政区】 帰還困難区域と境周辺の住居の除染について (町民からの意見質問概要) 高瀬行政区内には帰還困難区域(双葉町)との境界付近に住居があり、その住居の付近の除染については生活圏20mの森林の除染はなされていない。早期に対処すべき。</p> <p>≪検証委員会の評価等≫ 現地確認をしたが、道路を挟んで帰還困難区域となっており除染がされていない。また、住居地より20m以内であり、至急、除染等の線量低減措置を講ずること。</p> <p>≪高瀬行政区と双葉町との境の放射線量≫</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">境界からの距離</th> <th rowspan="2">測定高</th> <th colspan="2">避難指示解除準備区域←</th> <th>境界</th> <th colspan="2">→帰還困難区域</th> </tr> <tr> <th>5m</th> <th>1m</th> <th>0m</th> <th>1m</th> <th>5m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①</td> <td>1cm(μSv/h)</td> <td>0.14</td> <td>0.22</td> <td>0.89</td> <td>1.18</td> <td>1.01</td> </tr> <tr> <td>1m(μSv/h)</td> <td>0.15</td> <td>0.39</td> <td>0.51</td> <td>0.63</td> <td>0.72</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②</td> <td>1cm(μSv/h)</td> <td>0.35</td> <td>0.21</td> <td>1.00</td> <td>0.98</td> <td>0.79</td> </tr> <tr> <td>1m(μSv/h)</td> <td>0.27</td> <td>0.32</td> <td>0.44</td> <td>0.52</td> <td>0.55</td> </tr> </tbody> </table>	境界からの距離	測定高	避難指示解除準備区域←		境界	→帰還困難区域		5m	1m	0m	1m	5m	①	1cm(μSv/h)	0.14	0.22	0.89	1.18	1.01	1m(μSv/h)	0.15	0.39	0.51	0.63	0.72	②	1cm(μSv/h)	0.35	0.21	1.00	0.98	0.79	1m(μSv/h)	0.27	0.32	0.44	0.52	0.55
境界からの距離	測定高			避難指示解除準備区域←		境界	→帰還困難区域																																
		5m	1m	0m	1m	5m																																	
①	1cm(μSv/h)	0.14	0.22	0.89	1.18	1.01																																	
	1m(μSv/h)	0.15	0.39	0.51	0.63	0.72																																	
②	1cm(μSv/h)	0.35	0.21	1.00	0.98	0.79																																	
	1m(μSv/h)	0.27	0.32	0.44	0.52	0.55																																	
	<p>【牛渡・樋渡行政区】 帰還困難区域からの影響について (町民からの意見質問概要) 高瀬川を挟み、右岸が酒井行政区(帰還困難区域)となっており未除染である。未除染である酒井行政区や、河川上流の帰還困難区域から、大雨や強風などによる再汚染や、農作物、住居への影響がないか懸念がある。</p> <p>≪検証委員会の評価等≫ ・現在の調査結果からすると、水から農作物への放射性物質への</p>																																						

影響は少ないと考えられる。

- ・ 他方、「川の水を引いて営農しているため不安である」という意見を踏まえ、河川の底質と水のモニタリングをすること。

【川添南行政区】

住宅に隣接する樹木林・竹林の除染について

(町民からの意見質問概要)

除染が完了した箇所を測定したところ、宅地は $1.00\mu\text{Sv/h}$ 以下となっていたが、隣接する樹木林、竹林については $2.00\sim 5.00\mu\text{Sv/h}$ となっている。生活上の出入り、風による放射性物質の移動等が考えられ心配である。

可能な限り樹木などを根から切り取り、土は厚く入れ替えをする等、線量低減へ努めるべきである。

《検証委員会の評価等》

現地確認により、この樹木林・竹林は住宅の側にあり、生活圏内であることを確認。また、住居に近接している箇所でも空間線量率が地上1m高の最大値で $4.01\mu\text{Sv}$ であった。除染等の線量低減措置を早急に講ずること。また、宅地や囲い木は生活に関わる森林であることを再認識し、除染の施工範囲や手法を再検討すること。

《住居周辺の森林の現地確認》



【上ノ原行政区】

農業用ため池等の安全

(町民からの意見質問概要)

- ①水を抜いてしまっているため池からの再飛散の懸念がある

のではないか。

②増水等で下流側に流出しないか。

③ため池周辺土壌からの飛散が心配である。

《検証委員会の評価等》

- ・ ①及び③について、現場確認をしたところ、裸地ではなく草地となっているため再飛散の懸念は少ない。
- ・ ②について、水が濁った際の濁水の流失防止対策を講ずること。
- ・ また、ため池底質の土壌が飛散しないよう水を張る等の対策を講ずることが最も有効な対策。
- ・ ため池が干上がり周辺住民が立ち入るような生活圏の一部となっている場所については除染等を行うこと。
- ・ 現地確認において、ため池周辺の道路線量が地上1m高の平均値が3.35 μ Sv/hとなっているため除染等を実施すること。

《ため池現地確認》



【川添北行政区】

森林の除染について

(町民からの意見質問概要)

川添ため池と上ノ原ため池の間にある森林について、一部除染がされていない。その一部についてはわずかな部分であるため除染を徹底すべき。

《検証委員会の評価等》

今回の検証により除染を実施することとなった。

【佐屋前行政区】

請戸川法面周辺の除染について

(町民からの意見質問概要)

請戸川は未除染と思われるため、この場所の除染を徹底すべき。
また、河川堤防南側の法面については住居へ面しているため、
更なる除染の徹底をすべき。

《検証委員会の評価等》

- ・ 河川敷堤防は除染を実施していることを確認し、地上 1m 高の
最大値で $0.43\mu\text{Sv/h}$ であることを確認。
- ・ 河川敷内については継続的に監視し、情報や知見を集積しつ
つ、対策を検討すること。

【その他の意見質問概要】

農地土壌中放射性セシウム濃度が $5,000\text{Bq/kg}$ 以下となった農地
で農作業を行うに当たり、風で土埃が舞い上がった際の吸い込
みによる線量が心配。

《検証委員会の評価等》

- ・ 伊達郡霊山町小国地区で、平成 24 年 9 月から 1 年間、小国地
区と福島市にてダスト調査を行い、大気中の放射性セシウム濃
度の結果を比較した。その結果ほとんど差がないこと、被ばく
線量は年間 1mSv に対してきわめて小さいことが分かった。
- ・ このようなデータは、様々な機関で調査されており、同様の結
果が示されている。住民の不安解消のため、国、県、町の一体
的な取り組みとして、浪江町内における実態把握のためのデー
タ調査を行い、調査結果を町民へ公表すること。

第4回浪江町除染検証委員会

日程	平成28年10月21日(金曜日) 10時00分から
場所	二本松福祉センター
対象行政区	権現堂1～8区
検証事項	<p>①家庭菜園の客土について (町民からの意見質問概要)</p> <p>家庭菜園の客土が山砂となっている。今後の野菜作りに障害があるため至急対応を見直すべき。</p> <p>《検証委員会の評価等》</p> <ul style="list-style-type: none"> 家庭菜園については農地と同等の除染を行っていることを確認。客土は、農地と同様の山砂で対応している状況。 家庭菜園は、農地と同様、客土後に地力回復剤(熔リン、カリ、ゼオライト)の施肥を行っていることを確認した。 <p>②国道114号、拡幅2工区の除染について (町民からの意見質問概要)</p> <p>国道114号拡幅2工区が事業着手の為、該当する宅地は除染していない状態となっている。一部住民より工事着手が避難解除日以降となるならば、拡幅部外の所有地だけでも除染をすべき。</p> <p>《検証委員会からの評価等》</p> <ul style="list-style-type: none"> 本件について環境省へ確認をしたところ、敷地内については最低限の除染を実施し、家屋については、準備・特例宿泊の希望のある方については除染実施計画書のとおり除染を行うこととなった。 ただし、特例・準備宿泊をする方のみ除染を行うこととなると、その周囲は未除染となってしまうことも懸念されるため、住民が不安を感じるような際にはモニタリング等を行うこと。 <p>③家屋解体による未除染への対応について (町民からの意見質問概要)</p> <p>権現堂全体では他の地区と異なり住宅近くの樹木林、竹林、ため池などもなく平面で、宅地除染は容易だが解体家屋がまだ多数あることから未除染部分が多数ありそのことにより不安を感じている住民がいる。</p> <p>《検証委員会からの評価等》</p> <ul style="list-style-type: none"> 粉じんからの影響については、解体を行う家屋近傍でダスト調査を

した結果、解体家屋からの粉じんによる内部被ばく線量は無視できるレベルであることを確認。

- ただし、解体作業を行うことにより、粉じんが舞う可能性が非常に高いため、解体作業を行う際には、粉じん飛散防止対策を講じた上で、周囲への予告を行い、窓を閉める等の対策を呼びかけるとともに、空間線量測定等の柔軟かつ丁寧な対応を行うこと。

④道路側溝、用水路の除染について

(町民からの意見質問概要)

宅地・農地の除染は平成29年3月までに終了する予定だが、道路及び側溝等の除染はどのような工程となっているのか。

《検証委員会の評価等》

- 側溝は、平成29年3月までに除染が終了する予定であることを確認。
- ただし、除染作業後に、また放射性物質を含む堆積物が蓄積する懸念もあるため、除染後も定期的にモニタリングを行う他、住民から通報があった場合には、国、県、町で情報を共有し、状況を確認した上で、除染等の線量低減措置を講ずること。

《権現堂地区内水路除染前のガンマカメラ撮影結果》



【除染前】

	1cm高 (μSv/h)	1m高 (μSv/h)
A	5.68	2.37
B	5.77	2.05
C	0.59	0.63

⑤河川敷の除染について

(町民からの意見質問概要)

河川敷は、町民憩いの場となっているため、除染を徹底して実施すべき。

《検証委員会の評価等》

河川敷は、人が立ち入る場所は除染を行う方針であるため、除染等の線量低減措置を講ずること。

《請戸川リバーラインの桜並木》



⑥コバルト-60について

(町民からの意見質問概要)

昨年、北幾世橋の土壌からコバルト-60が検出されたことについて新聞に掲載されていたが、どのような状況で検出されたのか。またセシウム以外の放射性物質については測定しているのか。

《検証委員会の評価等》

- ・ 福島県で行っている発電所周辺のマニタリング計画に基づく環境試料調査において、平成27年6月16日に北幾世橋地区内において採取した土壌においてコバルト-60が8.9Bq/kg検出された。コバルト-60が検出された土壌は、5点測定のうち1箇所のみ検出であり、かつ深さも2~4cmのみにしか検出されていない。
- ・ またこの時検出された放射性物質(コバルト60も含む)を、国際原子力機関(IAEA)が定める、緊急事態時の被ばく評価方式を用いて算出すると、被ばくの影響のほとんどは放射性セシウムによるものと考えられることを確認。
※ この評価方法は、放射性セシウムのように放射性物質が面的に分布していることを想定しており、今回のコバルト-60のように局所的なものに対しては過大な評価となっている。
- ・ 前述のとおり、福島県では発電所周辺の環境モニタリング計画に基づき土壌の調査を行っており、放射性セシウム及びコバルト-60以外の放射性物質も検出の有無を確認をしていると回答を受けた。

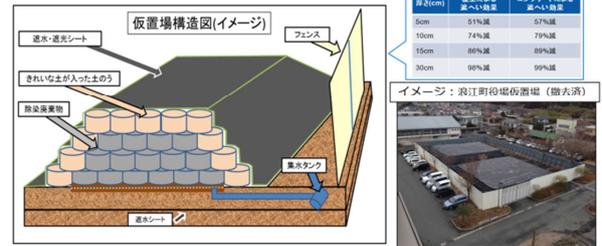
第5回浪江町除染検証委員会

日程	平成28年11月14日(月曜日) 10時から																																												
場所	浪江町役場二本松事務所 大会議室																																												
対象行政区	田尻行政区、小野田行政区、谷津田行政区 立野上行政区、立野中行政区、立野下行政区、苅宿行政区 加倉行政区、酒田行政区、西台行政区、藤橋行政区																																												
検証事項	<p>①仮置場周辺(住宅)の除染の徹底 (町民からの意見質問概要)</p> <p>加倉行政区仮置場周辺の除染は実施されたが線量が高く安心して準備宿泊ができる状態でないので実態を調査し早期対応してほしい。</p> <p>《検証委員会の評価等》</p> <ul style="list-style-type: none"> 空間線量率、側溝水等の監視状況について確認した結果、仮置き場からの影響は極めて小さいと考えられる。 住宅周辺の森林の空間線量率が地上1m高の最大値が4.62μSv/hとなっており除染等の線量低減措置を早急に講ずること。また、イグネや囲い木は生活に関わる森林であることを認識し、除染の施工範囲や手法を検討し、早急に対応すること。 <p>《加倉行政区除染廃棄物仮置場周辺モニタリング結果》</p>  <p>加倉行政区除染廃棄物仮置場と周辺家屋のモニタリング結果</p> <table border="1" data-bbox="555 1624 1233 1682"> <tr> <th>測点</th> <th>①</th> <th>②</th> <th>③</th> <th>④</th> <th>⑤</th> <th>⑥</th> <th>⑦</th> <th>⑧</th> <th>⑨</th> </tr> <tr> <td>空間線量率(μSv/h)</td> <td>0.98</td> <td>0.95</td> <td>0.84</td> <td>0.75</td> <td>0.63</td> <td>0.66</td> <td>0.65</td> <td>0.57</td> <td>0.65</td> </tr> </table> <p>【仮置場敷地内の空間線量率(μSv/h)】</p> <table border="1" data-bbox="429 1753 1362 1852"> <tr> <th>①(廃棄物から1cm)</th> <th>②(廃棄物から1m)</th> <th>③(廃棄物から10m)</th> </tr> <tr> <td>0.23</td> <td>0.23</td> <td>0.36</td> </tr> </table> <p>【仮置場からの住居間の空間線量率(μSv/h)】</p> <table border="1" data-bbox="434 1901 1358 2000"> <tr> <th>①</th> <th>②</th> <th>③</th> <th>④</th> <th>⑤</th> <th>⑥</th> <th>⑦</th> <th>⑧</th> <th>⑨</th> </tr> <tr> <td>0.98</td> <td>0.95</td> <td>0.84</td> <td>0.75</td> <td>0.63</td> <td>0.66</td> <td>0.65</td> <td>0.57</td> <td>0.65</td> </tr> </table>	測点	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	空間線量率(μ Sv/h)	0.98	0.95	0.84	0.75	0.63	0.66	0.65	0.57	0.65	①(廃棄物から1cm)	②(廃棄物から1m)	③(廃棄物から10m)	0.23	0.23	0.36	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	0.98	0.95	0.84	0.75	0.63	0.66	0.65	0.57	0.65
測点	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨																																				
空間線量率(μ Sv/h)	0.98	0.95	0.84	0.75	0.63	0.66	0.65	0.57	0.65																																				
①(廃棄物から1cm)	②(廃棄物から1m)	③(廃棄物から10m)																																											
0.23	0.23	0.36																																											
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨																																					
0.98	0.95	0.84	0.75	0.63	0.66	0.65	0.57	0.65																																					

《除染廃棄物の管理》

除染廃棄物の管理

- 除染仮置場とは、除染作業の中で発生する廃棄物を、中間貯蔵施設へ搬入するまで保管するための保管所です。浪江町内では、行政区ごとにこの仮置場を設置する方針で進めております。また、除染廃棄物の周りには、きれいな土が入った大型土のうで遮蔽し、仮置場の周囲に放射線の影響がないよう保管します。



《仮置場保管中の管理》

仮置場保管中の管理

除染廃棄物を仮置場保管中は下表のとおり管理を行います。

管理項目	巡回頻度	内容
通常の巡回	週に1回	仮置場(付帯設備を含む)の飛散防止措置、雨水等の浸入防止措置、流出防止措置、立入制限措置を確認。
異常気象時の巡回	随時	台風、豪雨、火災(近接箇所含む)、又は地震等により管理対象仮置場等の状態に変化が生じる恐れがある場合に状況を確認。
空間線量率の測定	週に1回	空間線量率を測定。
温度の測定	週に1回	外気・内部の温度を測定。
ガス濃度の測定	通常巡回時	内部温度に基づき、必要に応じて一酸化炭素(CO)濃度を測定。
地下水の測定	週に1回	放射能濃度を測定。
浸出水の測定	月に1回 又は随時	放射能濃度を測定。 浸出水の量が一定以上溜まっている場合は、適切な排水処理を実施。
環境整備	年に4回	堆積物の除去、フェンスへの付着物除去等を実施。

②宅地隣接の山林除染について

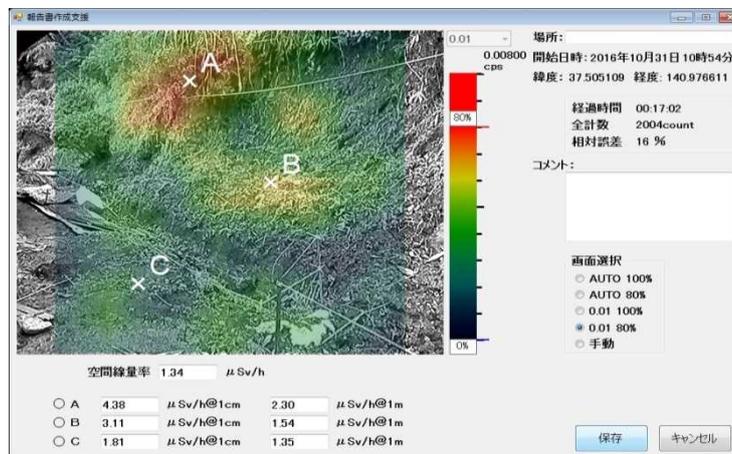
(町民からの意見質問概要)

酒田地区は常磐線を挟み東西に山林が存在する。宅地と隣接しており、放射線量が山林から宅地(生活圏)へ入り込む懸念があるため、徹底した山林の除染を実施すべき。

《検証委員会の評価等》

- 当該森林は住宅に向かって傾斜地となっている。酒田行政区の除染を行った当時の傾斜地の除染手法と、現在の手法は異なっていることが判明した。
- 事後モニタリングを実施しつつ個別に状況を確認し、十分な線量低減がなされていない場合には、フォローアップ除染を行うこと。

《酒田行政区住宅裏ガンマカメラ撮影結果》



	1cm 高 ($\mu\text{Sv/h}$)	1m 高 ($\mu\text{Sv/h}$)
A	4.38	2.30
B	3.11	1.54
C	1.81	1.35

(町民からの意見質問概要)

田尻地区は、住宅密集地のみどりが丘と農村独自の住宅を囲む防風林(主な樹木は杉)となっている。この防風林を伐採することにより無用な被ばくを回避することができ、効果的であるが、国はそのような考えはない。

《検証委員会の評価等》

- ・ 木からの空間線量率への寄与は概ね 10%程度と考えられているおり、森林の放射線の線源は表土のほうに存在すると考えられる。
- ・ 住宅周辺の防風林は、生活に関わる森林であることを認識し、除染の施工範囲や手法を検討し、早急を実施すること。住民から強く線量低減を求める声があげられることもあるため、対策を講ずることが必要。また、イグネ囲い木は生活に関わる森林であることを再認識し、除染の施工範囲や手法を検討し、実施すること。

③ため池除染について

(町民からの意見質問概要)

ため池の除染は法面及び山林 20mのみの除染ではなく、水が流れるところ(頂上)まで、水門までの道路、また水を抜いて底質

	<p>の除染をすべき。</p> <p>【ため池名】大日向ため池 1、大日向ため池 2、柏木サクため池</p> <p>《検証委員会の評価等》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ため池の底質の線量が高い場合には、底質の除染、あるいは底質土壌の飛散防止対策が必要 ・ ため池が干上がり周辺住民が立ち入るような生活圏の一部となっている場所については除染等を行うこと。 ・ また、ため池底質の土壌が飛散しないよう水を張る等の対策を講ずることが最も有効な対策。 <p>④地理的条件に対する除染について (町民からの意見質問概要)</p> <p>田尻地区は帰還困難区域と背中合わせとなっている。放射性物質が土壌中に安定的に存在しているからといっても予測不能な事態が、今回の原発人災である。生活していく中で地域の課題や個々の課題・問題は一生付きまとうこととなる。</p> <p>(町民からの意見質問概要)</p> <p>谷津田行政区の周囲の地区(帰還困難区域)の除染時期が未定となっているので不安である。</p> <p>《検証委員会の評価等》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 宅地地域に隣接した帰還困難区域については除染等の線量低減措置を講じること。
--	--