

富岡町除染検証委員会（30回）議事録

日時：令和8年2月13日（金）13:15～15:15

場所：富岡町役場 正庁

出席委員：河津委員長、飯本委員、井上委員、藤田委員

配布資料：

議事次第（第30回）

除染検証委員会 出席者名簿

資料1 富岡町除染検証委員会（29回）議事録

資料2 フォローアップ除染結果について

資料3 富岡町における除染の進捗状況について

資料4 特定帰還居住区域における空間線量率の推移について

○委嘱状交付

○オブザーバー紹介

○町長あいさつ

○議事：

1. 委員長・副委員長選出

（ア）町長より河津委員を委員長に指名。委員長より飯島委員を副委員長に指名。

○委員長あいさつ

2. 第29回議事内容の確認について（資料1）

（ア）事前に委員、オブザーバーに送付して確認頂いているため説明は省略。

①特に意見なし。

3. フォローアップ除染結果について（資料2）

（ア）環境省から、資料2に基づき説明がなされた。以下、議論された内容の概要。

①（井上委員）それぞれのフォローアップ除染だけではなく本格除染した前と後の数値を出していただきたい。これが、再汚染したのかそれとも除染漏れなのかがわかるので。

⇒（環境省）今の時点ではご用意できていない。おそらく今回の法面そのものは当時測っていないと思われる。その周辺の田んぼや道路を除染したところで何点か取っている、そのデータを含め整理してお示ししたい。

⇒ (河津委員長) それでは、次回データをお願いしたい。

② (藤田委員) 先ほど現場でも質問したのだが、5cm追加削り取りのところの1cmのデータが横線になっているが、ここは測定していないのかデータがあるのか確認していただきたい。上の5cm削り取りのあと追加でということは10cm削り取っているという理解でよいか。横線のところが何故横線なのかを回答いただきたい。

⇒ (環境省) 歩行者への影響を調べることを目的としていたため1mを測っているが1cmは測定していなかった。結果的に低減効果を見るためには1cmについても測るべきだった。

⇒ (藤田委員) このようなところは、後ほどのデータベースとして重要になるので、今後は1cmも測定していただきたい。

⇒ (河津委員長) 除染というところから考えると、如何に効果があるかが一つの見方なので、その辺がわかるような形でお願いしたい。測定は決して難しい話ではなくやればできる話なので、測定をする時にその辺を頭に入れておいて欲しい。

⇒ (環境省) 1cm測る時はコリメーターがあった方が良いか。

⇒ (藤田委員) はい。

⇒ (河津委員長) コリメーターを使った時には、それを使っていることを明記していただきたい。

③ (飯本委員) 1ページの写真に関連して、県道の反対側の線量はどのくらいになっているのか。この図でいくと上側あるいは左側。線量が高いと思っていたところに着目して図は描かれているが、その周囲の環境がどんな雰囲気なのかを教えて欲しい。

⇒ (環境省) ご指摘の北側は今手元にデータがないが、この周辺は測っている。例えば西側・南側・東側は間隔を設けて測っており、0.5~1.0 μ Sv/hくらいでこのようなホットスポットではない。

4. 富岡町における除染の進捗状況について (資料3)

(ア)環境省より、資料3に基づき説明がなされた。以下、議論された内容の概要。

① (河津委員長) 1ページ目の特定帰還居住区域について、今日新たな計画が認定されたということで、第二期の部分にある予定という文字は取ってしまっているのか。

⇒ (環境省) はい、予定は取ってください。

② (井上委員) 8ページ目、根切りで伐根されてその後表面除染されているが、切られた根と伐根したところには蓄積しているのか。

⇒ (環境省) 放射線濃度を分析した結果、Bg/kgで材としての濃度では、木にもよるが心材で700~1,500、辺材で100前後、樹皮が1,200~2,000、葉が300~400、根は77であった。表面汚染密度のデータが整理できていないが、おしなべての濃度である。

- ⇒ (井上委員) 樹皮はまだこれだけ今もあるということなのか。
- ⇒ (環境省) 高いものでそれくらいということ。2,000 Bg/kgというレベルであるため、空間線量への影響という意味では、木方向からの線量はそんなには多くない。
- ⇒ (井上委員) これは一回だけなのか、それとも複数回やっているのか。
- ⇒ (環境省) 各所でやる予定で、1回目の場所で3本やったので、2回目の場所・3回目の場所でもそれぞれ3本やっていく予定である。
- ⇒ (井上委員) その平均値ということか。
- ⇒ (環境省) 今は生データで、平均していないそれぞれの木のデータであり、木によって少し濃度が違う。
- ⇒ (井上委員) それで、現場で樹皮を洗うということをしていたのか。
- ⇒ (環境省) ブラシがけをしているが、それは根元である。
- ③ (飯本委員) 4ページのところで、4か所という話があったが、その4か所はどのように選ばれたのか。
- ⇒ (環境省) もともと条件に合う場所が多いわけではなく、まずは母集団として宅地があるか、あるいはあったか、そして宅地に隣接して屋敷林があるところである。この中で、その場所の除染をこれからやっていくところで、かつ今回サンプル的に最終的には根っこを抜くところまでやって良いとご同意をいただいた4か所を抽出している。住民の方によっては屋敷林を切って欲しくないという話もある。
- ⇒ (飯本委員) この後詳細にデータの整理をして分析、という説明であったが、選ばれた4か所が環境的にあるいは除染をするにあたっての技術的に特徴が似ていると整理ができるのであれば、代表選手4つで今後一般的に何ができるかということが言えるかもしれない。サンプルをランダムには、あるいは目的をもった形で選べない中で選んでいるので難しいかもしれないが、できるだけ系統的に理解できるように、環境的な見方と技術的な見方で整理いただけると良いと思った。
- ⇒ (環境省) 今日ご覧いただいたところは杉が生えていたが、これからやる場所は竹がいっぱい生えており、また条件が違ったりするとも思うので、その辺の影響も見ていきたい。
- ⇒ (河津委員長) 木の種類や太さなど付属的なデータというか、また針葉樹と広葉樹ではまた変わってくる可能性もある。
- ⇒ (環境省) 今回切ったところは16本あり、10cmが1本、20～30cmが7本、30cm以上が8本で、すべて杉であった。基本的にイグネは杉が多いが、場所によっては杉以外の樹種があったり竹が繁茂していたりするため、その辺も整理していきたいと思う。
- ④ (藤田委員) 樹木の種類で、心材と樹皮に多めに放射能があるとのことだが、福島県は果樹の王国だったこともあり、桃などはその年のうちに樹皮を剥がして中に染み込ま

ないような除染をしたと聞いているが、今回の場合は、結局15年何も手を加えていないので樹皮も汚染が高く、おそらく中にも浸透してしまったといったようなメカニズムは今後調べるのか。一つは、桃と柿で汚染のメカニズムが違うということが農研機構か東大の農学部で調べているので、この辺のメカニズムを今後調べていただくとそれが広葉樹なのか針葉樹なのかということも含めて、後にとっても役に立つデータになるので、是非お願いしたい。

- ⇒ (環境省) 環境省としては、富岡町に一日も早く住民の方に帰還いただくことを目的に、その時に安心して帰っていただけるように、除染手法の選択肢を考える中で今回の実証試験を行っている。今ご指摘のようなことは、森林関係の研究機関などで研究されると思うので、データを提供するなどしてご活用いただくということになる。我々は直接的には、富岡町の避難指示解除に向けた除染をしっかり力を入れてやってきたいと思う。
- ⇒ (藤田委員) 資料3の6ページ目のところで、このデータを見ると最初の覆土までが有効で、残りの伐採をしてもほとんど効果がないような結果に見えるのだが、残り3か所も含め伐採をする必要があるのかどうかということの条件を整理してまとめていただけるとありがたい。一般的にも伐採してもそれほど線量が下がらない傾向があるのか。
- ⇒ (環境省) 震災直後はともかく、その後、放射性セシウムは土に移行しており、木そのものは線量を持っていないと言われていたので、伐採自体の効果は限定的だろうと考えていたが、いろいろとご意見をいただく中で、今回、検証してみることにした。
- ⇒ (藤田委員) 先ほどの話で樹皮にあるのであれば、伐採をしないで樹皮の除染をすることで、効果が出てくる可能性があると感じたのだが、その辺は如何か。
- ⇒ (環境省) 樹皮も辺材や葉や根っこに比べれば高いが、際立って高いわけではなく、指向性モニタリングをしても木方向からはあまり来ていないこともあり、むしろ根元に溜まっているものを如何に取り除くかということ。これまでは堆積物除去と有機残渣の除去である程度効果が出ると思ってやっているが、帰還困難区域なので線量が高いつつ住宅の方に影響があり不安だということがあれば、追加的に表土を削ればこれくらいの効果が出るということがわかったことと、今後やっていく場所でも表土を削るとどこまで効果が出るのか、覆土までやるとどうなのかといったデータを蓄積して、ケースバイケースで柔軟に対応できればと思っている。
- ⑤ (井上委員) 今日の結果を見て、いわゆる木を切って伐根までしなければならぬのか、そうではないのかという判断は、どのような考えているのか。
- ⇒ (環境省) 4か所やってみて結果を見比べて行くということだと思うが、線量低減効果だけではなく施工性やかかる時間や費用対効果も勘案する。そもそも環境省のこれまでの除染手法で森林の中は堆積物等の除去だけにしてきたのは、森林の中の土を剥いたり木を切ったりすると土砂の流出のリスクや木そのものの壊死といった森林機能が損なわれたり土砂災害のリスクもあるのでやっていなかった。今回は平地林で、それら

がどこまで問題になるかも勘案し、どうしていくかを考えていくものと思っている。
この試験の結果、全部切るとか切らないとか全部剥ぐとかではなく、このようなケースはこれくらい下がるといったデータを蓄積することにより、場所ごとに、ここは今まで通り堆積物除去で良い、ここは削り取った方が良い、ここは覆土までした方が良い、といったオプションを考えていく時の基礎データとしていきたいと思っている。

⇒（井上委員）次回、そのような内容をまとめた結果を出していただけると分かりやすいと思う。

⇒（河津委員長）4か所の結果が出た後、まとめていただければいいかなと思う。

⑦（河津委員長）2ページ目の工事発注・進捗のところでは発注と指示済みというのはどのような仕組みなのか。

⇒（環境省）発注というのは、当初発注した時に、この工事は80haの除染をやってくださいと発注している。その後、状況の変化、例えば今回のような区域が追加になるとか、インフラ復旧等の関係で先にやらなければならないとか状況の変化もあるため、当初発注数量以上に除染・解体の指示をすることがある。工事の契約を変更して予定以上のことを指示してやってもらうということである。

⇒（飯本委員）現場に行ってみてみないとわからないことがあるので、作業を進めながら、関係者で相談をしながら都度前向きに対応しているのだというのがよくわかった。

⇒（環境省）もっと言うと、これもまだ増えていく可能性がある。

⑧（藤田委員）町の方にお尋ねしたいのだが、1ページ目のところで、今日特定帰還居住区域が増えたという話があった。将来的には今の帰還困難区域を全て解除するという目標があると思うが、それに対するスケジュール感や計画をお持ちでしたら伺いたい。

⇒（富岡町企画課長）現在の特定帰還居住区域制度は、帰還を希望する人達の生活圏しか除染しないという限界がある。今から上積みできたとしても最大でも5～6haかなと思っている。よって、国に対しても「残された課題」のところを早く具体的に方針を示してくださいとお願いしている。

⇒（復興庁）国の立場から申し上げますと、将来的に全域の避難指示を解除する、それは富岡町に限らず、そういう姿勢である。一方で現時点では特定帰還居住区域の拡大を目指している。今日認定したエリアに限らないところであるが、まずはこの除染対応やインフラ整備なり、解除なり、あるいは区域の拡大をしつつ将来的な全域の解除に向けて、現時点では何とも申し上げられないが、取り組んでいく。

⇒（藤田委員）残りの地域は、あまり帰還する方が多くない地域という理解にもなるのか。

⇒（富岡町企画課長）残りのところは、そもそも個人の家があまりなく山や事業用地が多いエリアになる。

⇒（河津委員長）国として全体的に解除するというのが基本的にある。

- ⇒ (復興庁) ただ一方でスケジュール的にいつまでかというとこれは申し上げられない。
- ⇒ (河津委員長) それはおそらく制度を変えて行くような話が当然出てくると考えられる。
今の枠の範囲ではなかなか難しいというのはあるのだろう。
- ⇒ (復興庁) 先ほど、企画課長からもご指摘があったとおり、現状の特定帰還居住区域というのは、帰って住む方の家だったり生活圏だったりターゲットにしている。そうすると事業用地などはなかなかスコープに入れづらい。
- ⇒ (井上委員) 前回のこの会議で、一括して解除するのか個別に解除するのかということ聞いたと思うが、町の方としては一括して解除したいという思いだった。一方で、お年寄りの方からは苦情とまでは行かないが、早く帰りたいといった声があると聞いたが、その辺はどのように意見を聞いているのか。
- ⇒ (富岡町企画課長) 地域の方から出されている一番大きなところは、「今まで解除されたところと同様の扱いをしてほしい」というもの。帰る帰らないに限らず、面的な除染をして欲しいということが第一に挙げられている。その中で制度上の限界というのものもあることもわかっており、いつまでも国の皆様とこの議論をしても、本当に帰りたい人がなかなか帰れないこともあると思っている。町の基本スタンスとしては、これ以上の分断を生まないために一括解除という考えはあるものの、一日も早く帰りたい人もいますので、準備宿泊制度なども使いながら、帰りたい人は早く帰れるようにしていかなければいけないと思っている。
- ⇒ (井上委員) 方針を見直すまでは行かないが、一歩進んだということ。
- ⇒ (富岡町企画課長) 今居住区域になっているところと今回追加できたところを合わせて、インフラや除染を進めながら、解除についても町は当然だが国や県とも協議していきたいと思っている。
- ⇒ (河津委員長) 計画区域の中でそれをまた分けて解除していく考え方は、町としてはないのか。
- ⇒ (富岡町企画課長) 制度上、段階解除はある。

5. 特定帰還居住区域における空間線量率の推移について (資料4)

(ア)環境省より、資料4に基づき説明がなされた。以下、議論された内容の概要。

- ① (藤田委員) 6ページ目、森林の除染をどのような手法によって行ったのか教えて欲しい。
- ⇒ (環境省) 一般的な森林除染の手法で、堆積物の除去と残渣の除去までである。
- ⇒ (藤田委員) 削り取りは行っていないのか。
- ⇒ (環境省) 行っていない。
- ② (藤田委員) 実際に除染をしたのは令和5年で、測定は令和7年・8年でその間に再汚染もなく2年くらいは安定して除染された状況が保たれているという解釈で良いのか。一度

やれば安定した状態が維持されると考えて良いのか。

- ⇒（環境省）そのあたりの地形にもよるかもしれないが、平坦部であれば再汚染する要因がないと考える。
- ③（飯本委員）丁寧にやっていただいていることはよくわかった。例えば2ページの図を見ながらどのようなメッセージを受け取るかという意味での質問だが、宅地、農地、森林等での実施した平均値で除染前と除染後がどうなったかということが描いてあり、現状では、宅地でも道路でもすぐ隣から受ける影響が大変大きい状況であり厳しい中除染をやっている。宅地と言えども、宅地の真ん中で測定したものではなく、宅地と言われている範囲全てを平均化した数値だと思うため、混ざった状態で数値表現されているように思う。このデータから何が言えるかを想像すると、宅地の真ん中だところのようにうまく下がるが、ただ周りがこのような環境の場合には、このような点に注意をしながらやろうとなる。道路も同様で25%低減と言っているが、道路の横にはまた別なものがあるとのことなので、一概にこの図だけでは説明しづらい現状だと思う。そのあたりを整理した上でまたデータを見せていただくと学ぶものが多いのではないかと思った。
- ⇒（環境省）定点観測で宅地の際でも測っており中でも測っているため、先ほどのヒストグラムは全部混ざってしまっている。2ページのヒストグラムからのメッセージとしては、面的にどのくらい低減できているかのトータルの評価だと思っている。一方、各ポイントでどのくらい下がっているかは、宅地であれば歩行による詳細モニタリングで点の間も削減できていることを確認していくことを考えている。今のご指摘は宅地の中でも際と中とで評価を分けてはどうかということだが、今はそのようにフラグ分けをしていないため、分類ができるか、どうすれば効果的に分類できるか考えたいと思う。
- ⇒（飯本委員）これがある意味コミュニケーションツールになっているとも思うので、町と相談しながらどのような見せ方をするとこれから帰還しようとしている人や町の方が安心できるかという文脈と視点で対応いただきたい。
- ⇒（環境省）面的除染・拠点の時もこういった整理はしている。先ほど企画課長からもあったように、これまでと遜色ない除染を特定帰還居住区域でもやっていくことの確認という意味では、これは一つの有用なデータだと思う。加えて今のご指摘いただいたところで何ができるか考えたい。
- ⇒（河津委員長）今までも対応する時のデータというのはこのデータが多い。ただ個別なところを考えるとこれでは読み取れないところがあり、それで詳細なデータ、例えば歩行モニタリングなどのデータが出てきたのではないかと。このデータをどのように使うかというところが大きな話だと思う。逆に今までの他の拠点であるとか以前の解除になった場所との比較、前は下がったけども今は下がったのか下がっていないのかといった比較が使える感じがする。

- ⇒ (藤田委員) 今の委員長の話で、2ページ目の道路の除染効果が面的除染の頃に比べてあまり高くないように感じる。これは15年経ってあまり手を付けていなかったせいなのか、そのあたりはどのように考えているのか。
- ⇒ (環境省) 当時はもちろん除染の効果もあるが自然減衰の効果も大きかったため、削減率がそれなりに出ている。今は自然減衰については限定的なために、除染そのものの効果、特に、舗装されていない道路だと削り取りによる効果は農地と同じくらい出てくるのだが、舗装済みのアスファルトだと高圧洗浄とかショットブラストを行うので、元々そんなに高くないところでは削減率は限定的と思っている。
- ④ (井上委員) いつも環境省さんからこればかり見せられているが、これの誤差というか振れ幅はどの程度なのか。道路の $1.35 \mu\text{Sv/h}$ が $1.03 \mu\text{Sv/h}$ ということだが、ある意味では測定誤差に入ってしまうのではないかと感じる。数字が大きければ振れはないと思うが。
- ⇒ (環境省) この3桁目の小数第2位の精度は、多少ゆらぎはあると思うが、 $1.3 \sim 1.4 \mu\text{Sv/h}$ くらいが $1.0 \mu\text{Sv/h}$ まで下がっているというのは道路除染の効果だと分析をしている。
- ⇒ (井上委員) $2.0 \mu\text{Sv/h}$ と $1.82 \mu\text{Sv/h}$ でも大きい値はどのあたり、小さい値はどのあたりとバーを引いてもらえると非常によくわかる。
- ⇒ (環境省) 箱ひげ図のようなものか。
- ⇒ (井上委員) 値が低いとどこまでという感じがしないでもない。確かに $1.35 \mu\text{Sv/h}$ が $1.03 \mu\text{Sv/h}$ になるのは効果がある程度あるのだろうという感じはあるが。
- ⇒ (環境省) データのばらつきを見た上で、平均だけを比較するのではなく、最大値と最小値や4分の3でどうかというのを全体的に比較できるようにするという、そのように整理したいと思う。
- ⑤ (富岡町産業振興課長) 今日現地で見た大菅地区の道路の法面のところで、除染をやって濃度が下がったという結果になっているが、水路なので上から流れてきた土砂を撤去する時にここに置いてしまおうかなと思っており、せつかく下がっていたのにまた上がってしまう可能性が高いなと思っている。ここに集まらないようにするにはどうしたらよいのかと悩みながら話を聞いていたが、そのあたりの知見があれば教えていただきたい。
- ⇒ (環境省) この水路で上から流れてくるものは、大きな課題だと思っている。道路除染を行う時、側溝に水が無い状態であればさらうことも行っており、他の町の事例だと、すごく高い状態の時は、側溝そのものにクラックが入っていてその下に高濃度のものが溜まっているというようなこともあった。そういった時には町で側溝を付け替える時に、我々の方で一度撤去してから付けるというようなこともあったが、富岡町でそこまで高い所は今のところないので、道路除染をしていく中で堆積物の除去をして、法面についても今回このような事例があることがわかったので注意をしていきたいと思う。町の方でご懸念があれば個別に確認して対応を相談していきたいと思う。

⇒ (河津委員長) 委員の中で農研機構とかに関わっている人で、もし所見があれば教えてほしい。ため池など集まってくる場所は泥上げしていくという話を聞いたことはあるが、最近どうなっているかよくわからないので。どのくらい集まるかというのはチェックする必要があるかもしれないし、町でできなければ環境省にお願いする手立てもあるかもしれない。町の方も細かく見て行くだろうし、住民の方々からも質問等あるだろうから、その時は環境省も相談に乗っていただければと思う。

⑤ (藤田委員) 道路の除染が気になっているのだが、除染前と除染後があつて、除染後は一般的にこんなレベルだったのか。帰還困難区域の既に解除されているところでも、道路の場合除染後はこのようなレベルだったか。

⇒ (環境省) 下がり方ということか。

⇒ (藤田委員) $1\mu\text{Sv/h}$ あるわけだが、そんなものだったか。

⇒ (環境省) まだ全部終わっていない現時点のサンプルなので、これからデータを蓄積していく中で拠点の時との比較も行っていきたい。全体として2ページの全地目で $0.6\mu\text{Sv/h}$ という下がり方は拠点や面的除染の時と同程度である。

⇒ (藤田委員) 例えば道路にクラックが入っていてその中の方まで入っており、通常の除染では除染しきれていない可能性もあるのかなと思った。

⇒ (環境省) すぐ出てこないのの後日ご報告したい。いずれにしても現段階は途中経過なので、ご指摘踏まえて確認していきたい。

5. その他

(ア) 富岡町除染検証委員会スケジュールについて

① (事務局) 本年度の除染検証委員会は今回が最終となる。次回、令和8年度の委員会の予定だが、夏以降を予定しており、夏もしくは秋にかけて開催したいと思う。

⇒ (河津委員長) 少し時間は空くが今までの議論を踏まえ、できるだけデータを出していただきたい。

以上