

第19回富岡町除染検証委員会（書面会議）議事録

第19回富岡町除染検証委員会について、6月に現地調査を含む委員会を予定としておりましたが、新型コロナウイルス感染防止の観点から書面による開催に変更いたしました。

【開催日程】

- | | | |
|--------------------------|--------------|------------------------|
| 1. 第一回質疑、意見書作成依頼 | （委員） | 令和2年 6月17日（水）～6月24日（水） |
| 2. 第一回質疑、意見集約取りまとめ、回答書作成 | （事務局・オブザーバー） | 令和2年 6月24日（水）～7月 3日（金） |
| 3. 第二回質疑、意見書作成依頼 | （委員） | 令和2年 7月 3日（金）～7月10日（金） |
| 4. 第二回質疑、意見集約取りまとめ、回答書作成 | （事務局・オブザーバー） | 令和2年 7月10日（金）～7月17日（金） |

【配布資料】

- 書面開催日程議事次第
 - 書面会議開催名簿
- | | | |
|---|-------|-----|
| 1. 富岡町除染検証委員会(18回)議事要旨 | 【富岡町】 | 資料1 |
| 2. 避難指示先行解除区域モニタリング結果について | 【富岡町】 | 資料2 |
| 3. 富岡町内歩道等モニタリング調査について | 【富岡町】 | 資料3 |
| 4. 富岡町における除染の進捗状況について | 【環境省】 | 資料4 |
| 5. 2018年～2020年春季に富岡町で採取された
山菜に含まれる放射性セシウムの分布について | 【富岡町】 | 資料5 |
| 6. 富岡町除染検証委員会スケジュール | 【事務局】 | 資料6 |

【議事録】

1. 第18回議事内容の確認について【富岡町】 資料1
(ア) 前回の委員会後に、委員・オブザーバーに確認を頂いているため質疑は省略した。

2. 避難指示先行解除区域モニタリング結果について【富岡町】 資料2

(ア) 資料2について、以下のとおり議論が行われた。

頁	発言者	内 容
1	委員 富岡町（事務局）	Q：モニタリングは目印など付けて基本的には同じ地点について実施しているのか。 A：モニタリングの測定点について、目印等は付けていませんがおおよそ同じ地点で測定を実施しております。
2	委員 環境省 委員 富岡町（事務局） 委員 富岡町（事務局） 委員 環境省 委員 富岡町（事務局） 委員 環境省 委員 富岡町（事務局）	Q：令和元年5月28日と令和2年2月、3月のデータを比較すると歩道も大幅に減少しているが、歩道の除染も道路に含まれているのか。 A：歩道部分も除染を行っています。 Q：歩道（砂利）の地上1cmの空間線量率の平均値が3.69 μ Sv/hと非常に高いが、これは局所的に高い地点があったのか。また、高いホットスポットが多く存在したのか。その状況は歩道が透水性舗装など特殊な状況であったのかなどを教えて欲しい。 A：測定場所について、表層は砂利になっており、測定数はその1点のみで局所的に放射線量率が高い場所になっておりました。 Q：測定した地点の構造はその周辺とは異なっていたということか。そこだけ、表層が砂利になっていたということか。 A：測定した地点の周辺については、同様に砂利になっており、高い場所を探して測定した結果になっております。 Q：「歩道の並木」は、どのような手当てをされた結果か。その範囲、除染等で生じた物量は。 A：歩道の並木部分は5cmの表土剥ぎ取りと客土を行っています。 Q：「広場」の今後の扱いの方針は。 A：現在、旧駅舎があった付近に東口待合室（トイレ等）を建設中であり、広場はオーバーレイ舗装後、一部ペイントおよびボラード設置等をし、駅ターミナルとして利便性が向上するように努めております。 Q：広場のアスファルトも、道路に比べて十分に除染できない技術的な理由があるのか。 A：最新の町の測定では広場と道路の線量率に差が生じていますが、広場のアスファルトと道路の除染前後の低減率に大きな差はありません。（除染低減率は40%前後） Q：同じアスファルトなのに、道路と歩道では地上1cmの平均線量率に大きな差がある（道路：0.29 μ Sv/h、歩道：0.62 μ Sv/h）。歩道部分の除染が十分にできない技術的な理由があるのか。 A：測定結果について、道路（県道、町道）は舗装打ち換え工事を実施しており、放射線量率がさらに低減したものと思われます。歩道についても一部ではありますが、舗装を打ち換えております。舗装打ち換え前（令和元年10月17日測定）の放射線量率は道路で0.36 μ Sv/h、歩道で0.65 μ Sv/hになっております。

頁	発言者	内 容
2, 3	委員 環境省 委員 富岡町（事務局） 環境省 委員 環境省	<p>Q：測定日（A）と（B）を比較すると歩道（As、砂利）、植樹帯で大幅な線量低下がみられるが、どのような除染方法で除染したのか。</p> <p>A：歩道（As）は高圧洗浄、歩道（砂利）、植樹帯は表土剥ぎ取りと客土を実施しております。</p> <p>Q：あまりに重箱の隅をつつく必要はないが、人の目につくところや利用するところでホットスポットは存在しないか。もし存在するならばその状況に応じて除染をする必要がある。</p> <p>A：避難指示先行解除後、地上 1m、1cm の空間放射線量率について一部ではありますが、確認しております。懸念されている場所は JR 夜ノ森駅前北側遊歩道の一部が避難指示先行解除済区域の範囲に入っており、4 ページでも示している通り、放射線量率が高い状況にありますので再除染を要望しております。ほかに道路、側溝等の継ぎ目や透水性舗装など、地上 1m では空間線量率はあまり高くありませんが、地上 1cm では非常に高い箇所が存在しております。</p> <p>A：ホットスポットなどの除染の効果が維持されていない箇所が確認された場合は、個々の現場の状況に応じて原因の把握に努め、追加被ばく線量への影響も勘案しつつ、フォローアップ除染等の必要な対策を行います。</p> <p>Q：この場所は富岡町の観光スポットで観光客を含め人が集まる場所なので、周囲と比較し特に高いところは除染することが安心につながると思う。</p> <p>A：北側遊歩道については、空間線量や現地の状況などのモニタリングを実施し、町の計画も踏まえつつ、今後フォローアップ除染のメニューにおいて何かできることはないか検討したいと思います。また、南側遊歩道については、まずは除染をすることで対応していきたいと思います。</p>
3	委員 富岡町（事務局）	<p>Q：砂利の歩道の地上 1cm の空間線量率の平均値が $2.88 \mu\text{Sv/h}$ と高いが、砂利の歩道の一般的な傾向なのか、あるいはホットスポットが局所的にあったのか（2 ページでも同じ傾向とも言えるのか）。空間線量率が高かった地点の特徴はあるのか。</p> <p>A：測定場所は 2 ページとおおよそ同じような箇所を測定しておりますが、こちらについては 3 地点測定しております。並木ということもあり全体的に放射線量率が高い箇所になっておりました。</p>

頁	発言者	内 容
4	<p>委員</p> <p>環境省</p> <p>委員</p> <p>富岡町（事務局）</p> <p>委員</p> <p>環境省</p> <p>委員</p> <p>環境省</p>	<p>Q：JR 夜ノ森駅北側遊歩道、南側の避難指示解除区域の未除染部分については今後観光客も見込まれ、もう少し線量低減を図る必要があるのではないかと。</p> <p>A：まずは未除染遊歩道の除染について町の計画も踏まえ、今後町と協議をしていきます。</p> <p>Q：JR 夜ノ森駅前北側遊歩道、南側遊歩道について、環境省と協議中とあるが、内容と見通しを教えてください。</p> <p>A：JR 夜ノ森駅前北側遊歩道については透水性舗装のため、通常の除染では線量低減は難しい状況であり、舗装面の撤去、表層剥ぎ取りを要望しております。その対応については回答待ちになっております。また、JR 夜ノ森駅前南側遊歩道については未除染になっており環境省によりますと、実施計画中であり、こちらも回答待ちになっております。</p> <p>Q：環境省側の計画内容や検討内容について伺いたい。</p> <p>A：北側遊歩道については、空間線量や現地の状況などのモニタリングを実施し、町の計画も踏まえつつ、今後フォローアップ除染のメニューにおいて何かできることはないかと検討したいと思います。また、南側遊歩道については、現在除染計画作成中であり、作成次第、町と協議を開始していきます。</p> <p>Q：JR 夜ノ森駅前遊歩道は先行除染した区域で総じて空間線量率が高いが、この値は先行除染直後に比べてどうか。再汚染の可能性はないのか。</p> <p>A：もともと遊歩道の空間線量率は除染前後ともに先行除染区域と比べて比較的高く（除染直後の1m 平均空間線量率 1.32μSv/h）、現在の空間線量率を見ても特に再汚染の可能性はないと考えています。</p>
その他	<p>委員</p> <p>富岡町（企画課）</p> <p>委員</p> <p>環境省</p> <p>委員</p> <p>環境省</p>	<p>Q：今回対象となった地域について住民の意見、あるいは要望はどのようなものか。</p> <p>A：「(1) 物理的措置の設置」については、住民からは仰々しいとの意見が寄せられました。「(2) 対象範囲」については、対象範囲周辺住民よりも隣接地域住民から対象範囲の拡大として、交通の利便性が向上する桜並木（町道夜の森桜通り線）の避難指示解除の要望を受けました。なお、いずれも件数はごくわずかです。</p> <p>Q：フォローアップ除染は極めて重要なので定期的実施する体制を策定することが重要である。</p> <p>A：事後モニタリングの結果等を踏まえ、除染の効果が維持されていない箇所が確認された場合は、個々の現場の状況に応じて原因の把握に努め、追加被ばく線量への影響も勘案しつつ、今後もフォローアップ除染等の必要な対策を行っていきます。</p> <p>Q：今後も必要な場合はフォローアップ除染を実施できるような予算措置も重要である。</p> <p>A：今後もフォローアップ除染等の必要な対策を行うことができるよう、引き続き調整していきたいと考えています。</p>

3. 富岡町内歩道等モニタリング調査について【富岡町】 資料3

(ア)資料3について、以下のとおり質疑が行われた。

頁	発言者	内 容
1	委 員 富岡町（事務局）	Q：歩道等モニタリング調査は、住民に安心していただくためにも、経年的に実施していくことが重要である。 A：歩道等を歩行によるモニタリングや車載によるモニタリング、公共施設等の定点測定など、継続的に実施してまいります。
2	委 員 富岡町（事務局）	Q：第3回と第4回のモニタリングの間にフォローアップ除染を実施した箇所はあるのか。それとも第3回から第4回への空間線量率の低下は自然減衰なのか。 A：フォローアップ除染については、以前より要望しておりますが実施はされておられません。1年の間で自然減衰したとは考えにくいと思われます。仮に放射線量率が下がった要因として、昨年の台風ならびに大雨による土壌等の流出などが考えられます。
	委 員 環境省	Q：フォローアップ除染と事後モニタリングは重要なので、今後も続けられるように体制を整えていただきたい。 A：事後モニタリングの結果等を踏まえ、除染の効果が維持されていない箇所が確認された場合は、個々の現場の状況に応じて、原因の把握に努め、追加被ばく線量への影響を勘案しつつ、今後もフォローアップ除染等の必要な対策を行っていきます。
2, 3	委 員 富岡町（事務局）	Q：歩行測定の結果について、夜ノ森駅周辺以外にも0.50～1.00 μ Sv/h未満の所はあるが、1.00 μ Sv/h以上はないと考えてよいか。集計した表では最大値が第3回、第4回調査でそれぞれ1.51 μ Sv/h、1.27 μ Sv/hとなっている。 A：「富岡町内歩道等モニタリング調査結果」の線量マップは拡大した際に、ごくわずかな1.0以上2.0未満のポイントが見づらくなっており、実際には夜ノ森駅周辺以外にもそのような地点が存在しておりますが、全体としてはかなり線量が低減しております。なお、その他の箇所についても詳細測定を実施しており、放射線量率が高い原因を確認し、フォローアップ除染の要望をしております（参照：避難指示解除済区域ホットスポット地点について）。
	委 員	Q：線量の値的には少し高いが特別高いというほどではないと思う。しかし、原因が特定でき除去できるならば対応するのがよい。
	委 員 富岡町（事務局）	Q：フォローアップ除染と事後モニタリングは重要なので、今後も続けられるように体制を整えていただきたい。 A：環境省による避難指示解除済区域の事後モニタリングは終了しておりますが、町は継続的にモニタリングを実施し、線量が高い箇所については、フォローアップ除染を要望してまいります。

頁	発言者	内 容
3	委 員 富岡町（事務局） 委 員 環境省	<p>Q：測定結果の測定点 No. 2 は地上 1cm の空間線量率に比べて地上 1m の空間線量率が高いのは別の原因、すなわち、地上ではなく廻りに線量の高い木々などがあるのではないかと。周りの状況を知りたい。</p> <p>A：地点②については、周辺に林地がありそれらが影響しているものと考えられます。</p> <p>Q：ホットスポット地点のフォローアップ除染を確実に実施すること。</p> <p>A：まずは空間線量や現地の状況などのモニタリングを実施し、今後フォローアップ除染のメニューにおいて何かできることはないか検討したいと思います。</p>

頁	発言者	内 容
4	<p>委員</p> <p>富岡町（事務局）</p> <p>委員</p> <p>富岡町（事務局）</p> <p>委員</p> <p>富岡町（事務局）</p> <p>委員</p> <p>富岡町（事務局）</p> <p>委員</p> <p>富岡町（事務局）</p> <p>委員</p> <p>富岡町（事務局）</p>	<p>Q：No. 1～10 までのホットスポット地点はどのような場所か。住民が利用するところや目につきやすい場所については除染する必要があると考える。</p> <p>A：詳細調査の結果を抜粋させていただいた地点については住民が多く利用する場所であり、フォローアップ除染の必要があると考え、環境省との協議を実施している箇所となっております。その他については、それほど多くの住民が利用する道路ではありませんが、今後の状況を踏まえ、適宜対応を検討していきたいと考えております。</p> <p>Q：これら高い場所は、どの程度の広がりを持っているのか。</p> <p>A：歩行測定の結果から JR 夜ノ森駅遊歩道以外で放射線が高い箇所は広い範囲で確認されてはおりません。</p> <p>Q：No. 1、No. 9 では他に比べ、地上 1 cm より 1m では大幅に線量が低下しているが、No. 2、No. 4、No. 6 などは地上 1m の方が高くなっている。</p> <p>A：JR 夜ノ森駅遊歩道の透水性舗装を除けば、舗装面より周辺の樹木、土壌等からの影響が強い傾向にあります。</p> <p>Q：ホットスポットの対応について、周辺の利用状況を考慮しながら、放射線量率低減に向けて効果的な対策を講じることが重要である。</p> <p>A：町で実施しているモニタリング結果や担当が実施する測定など有効に活用し、さらなる放射線量率低減に向け、住民の生活圏などを考慮しながらフォローアップ除染などの対策を要望してまいります。</p> <p>Q：地点①と⑨の地上 1cm の空間線量率が高いが、その原因は明確か。また、①の地上 1m の値は地上 1cm の値に比べてそれほど高くないが、その理由は。</p> <p>A：地点①について、地上 1cm の空間線量率が高いのは、舗装面のクラック部による影響が考えられます。地点⑨については若干傾斜が付いているために局所的に放射性物質が溜まった箇所になっていると思われまます。また、地点①について地上 1m の空間線量率が低いのは、周辺が宅地となっていて、周りからの影響が少ないことや、クラック部の一か所に放射性物質が集中して溜まっており、面積的にはそれほど大きくないことが考えられます。こちらの地点については、民家に接する歩道であり、今後の利用状況等を踏まえ対応を実施する必要があると考えております。</p> <p>Q：地点②④⑥⑩は、地上 1m の方が 1cm より線量率が高く、周囲に放射線源が存在していると推測される。地点⑩と同様の調査を行い、放射線源を同定して対策を検討した方がよい。</p> <p>A：地点②④⑥は周辺に林地および草地があることから、影響をもたらしているものと思われまます。現状、当該地点は住民による利用がそれほど多い道路ではありませんが、ご意見を踏まえ、対策を検討する必要があると考えております。</p>

頁	発言者	内 容
5	委員 環境省 委員 環境省	<p>Q：この歩道部分は、一度除染を行ったのか。除染後にこの程度まで線量率が上がったのか。透水性舗装のようだが、除染したのであれば、あまりに線量率が高すぎると思う。</p> <p>A：平成 27 年に除染済みです。除染後の平均空間線量率は $2.13 \mu\text{Sv/h}$ (1m)、$2.87 \mu\text{Sv/h}$ (1cm) でした。</p> <p>Q：除染後に線量率が上がったのであれば、サクラの植樹部の土の影響が考えられる。その場合、舗装を打ち換えたとしても、再度線量率が上昇する可能性もある。まず、高い線量率の原因を調べた方がよい。</p> <p>A：透水性舗装であり、クラックが多数あることから線量率が下がりにくい傾向にあります。</p>
6	委員 環境省 委員 富岡町（事務局） 委員 富岡町（事務局） 委員 環境省	<p>Q：路肩や側溝の除染は実施したのか。再汚染の可能性はないか。</p> <p>A：路肩や側溝の除染は実施しています。線量が高い範囲を調査したところ、水道となっていた場所の線量が高かったため、フォローアップ除染済みです。</p> <p>Q：路肩が局所的に高くなっているとの理解でよいか。1cm も局所的に高いようだが、なぜそのような状況になっているのか。</p> <p>A：周りは特に何も無い町道になっておりますが、若干傾斜が付いているために局所的に放射性物質が溜まった箇所になっているのではと思われます。</p> <p>Q：地点⑨の NO. 18 の線量率が最も高いが、1cm 線量率は側溝内に線量率計を入れて測定したのか。</p> <p>A：側溝内ではなく、その近傍を測定しております。</p> <p>Q：地点⑨について指摘の通り、路肩のアスファルトと側溝の間にある土壌が、線量率が高い原因と考えられる。特に、大雨などで側溝から道路側に水があふれた際に、この部分の土壌に細粒分の堆積物が付着したためと推測される（測定点 NO. 2、3 に比べて測定点 NO. 4～6 の 1cm 線量率が高いため）。その場合、除染しても大雨が降ると再度線量率が上昇する可能性もあるので、よく原因を調べて除染の方法を考えた方がよい。</p> <p>A：線量が高い範囲を調査したところ、水道となっていた場所の線量が高かったため、フォローアップ除染済みです。</p>
7	委員 富岡町（事務局） 委員 環境省	<p>Q：測定地点 No23 の空間線量率が高い理由は何か。</p> <p>A：周りは特に何も無い交差点になっており、考えられる原因として路肩のり面土壌の影響が大きいと思われます。</p> <p>Q：地点⑩も法面全体が高いわけではなく、測定点 No. 16⇒No. 11、測定点 No. 12⇒No. 23 と細粒分が流出して堆積した可能性が高いと思われる。なぜここに堆積物がたまりやすいのか、原因を調べた上で、除染等の戦略を考えた方がよい。</p> <p>A：線量が高い範囲を調査し、たまった堆積物についてはフォローアップ除染済みです。</p>

4. 富岡町における除染の進捗状況について【環境省】 資料4

(ア)資料4について、以下のとおり質疑が行われた。

頁	発言者	内 容
1	<p>委員 環境省</p> <p>委員 環境省</p> <p>委員 環境省</p> <p>委員 環境省</p> <p>委員 環境省</p> <p>委員 環境省</p>	<p>Q：解体の同意が頂けていない理由は何か。</p> <p>A：除染同意が得られない理由は、同意拒否者や解体検討中の方がいるためです。なお、解体は同意取得ではなく、所有者からの申請を受けて解体しています。</p> <p>Q：同意が得られないところについては今後どのような対応を考えているのか。解体しない場合周囲の線量が低下しないなどの支障はないのか。</p> <p>A：未同意者については町と協力しつつ、対応を検討したいと思います。なお、関係人から解体しないとの意向があれば、建物は除染を行っています。</p> <p>Q：除染工事の同意取得率は面積ベースか。また、同意が得られない主な理由は何か。</p> <p>A：同意取得率は関係人ベースで計算しています。同意が得られない理由は、同意拒否者や解体検討中の方がいるためです。</p> <p>Q：環境省が実施している最近の放射線量率の測定結果はないのか。</p> <p>A：今年度後期に事後モニタリングを実施し、最近の放射線量率を測定する予定です。</p> <p>Q：森林の除染方針について、町民から何らかの意見はないか。</p> <p>A：環境省では生活圏から20mの範囲の森林除染を行っていますが、町民からは20m以奥の除染要望も聞いています。なお、環境省が実施したモデル事業の結果、林縁から10mまで堆積物除去を実施することにより林縁の空間線量率は減少するものの、さらに林縁から10m以遠に除染の範囲を拡大しても林縁の空間線量率の低減が見られないこと、広範囲な除染で表土露出すれば災害防止等の森林の多面的な機能が損なわれる可能性があることから、生活圏から20mの範囲内の森林除染を行っていることを説明しています。</p>
2	<p>委員 環境省</p>	<p>Q：事後モニタリングが前倒しで開始になるということは除染工事が予定より早く進んでいるということか。</p> <p>A：当初は全地区の面的除染が終わってから事後モニタリングを開始する予定でしたが、面的除染が終わった地区ごとに事後モニタリングを開始することとしたため、前倒しで開始することとしました。</p>

頁	発言者	内 容
参考資料	委員	Q：低汚染土壌の再生利用は資源であると同時に最終処分量を減らすためにも所定の養生の上、有効利用することは結構だと思う。そのためには住民の意見をよく聞き、対話などを行うことが重要。長泥地区の再生利用実証試験現場を訪問、議論することも有効。
	富岡町 (産業振興課)	A：除去土壌の減容化や資源の有効利用の観点より、事業の必要性については理解するものの、町内での再生利用土の活用については、関係者への丁寧な説明や、安全性への理解が前提となります。町内においてどのような形で再生利用土の活用出来るかについては、委員の皆様にもご意見をいただきながら、検討していきたいと思います。
	委員	Q：再生利用については富岡町だけの課題ではないと考えるが、富岡町ではどのようなところに(農地以外にも)活用できる方策があるか(例えば、道路改修時の埋め土として等)。町内で利活用するにはご指摘のように住民の理解は不可欠と思う。
	富岡町(事務局)	A：町としては、使用する土壌の放射能濃度を 100Bq/kg 以下に制限しており、現状の基準では難しいですが、今後委員の方々の意見を聞きながら、検討してまいりたいと思います。
	委員	Q：国民の除染土壌の再生利用に対する抵抗感に厳しいものがあると思われ、実績を積み上げていくことが重要と思われるが、実証試験として、南相馬、飯館の今後のスケジュールはどうなっているのか。また、そのほかの地区で検討は進められているのか。
	環境省	A：南相馬市東部仮置場の実証事業については、再生資材化の方法や再生資材を用いて施工した盛土のモニタリングにより安全性が確認されています。引き続き、実証事業を継続してデータを蓄積していく予定です。また、飯館村長泥地区の実証事業では、再生資材化した除去土壌を用いた盛土上における資源作物の栽培により土壌からの放射性セシウムの移行の確認を行ったところ、安全評価での想定よりも十分安全側の結果が得られました。今後は、これまでの実証事業の結果等を踏まえ、2020年度は農地の盛土等工事の準備を開始するとともに、震災前に長泥地区で栽培されていた作物を含めた試験栽培を引き続き実施する予定です。なお、その他の地区で具体的な実施予定場所はありませんが、再生利用の推進に向け、実証事業の結果等を含めた丁寧な説明に努め関係省庁等と連携して取り組んでいきます。
	委員	Q：地区住民に寄り添いつつ、引き続き実効性ある努力が必要と思われる。
	委員 環境省	Q：南相馬市や飯館村以外の市町村でも資源作物の栽培や再生資材だけでなく、広く再生の実証事業を進めていくべきではないか。 A：再生利用の推進に当たっては地元の皆様の御理解なくして実現ないものと考えています。再生利用の必要性や放射線に係る安全性等について、実証事業の結果等を含め丁寧な説明に努め、関係省庁と連携して取り組んでいきます。

頁	発言者	内 容
参考 2	委 員 環境省	<p>Q：道路基盤などで再生利用する場合は、外部被ばく線量による評価で安全性を判断すればよいが、農地土壌として用いる際には、作物中の濃度が、その後の利用に支障のない濃度になるかどうかで評価するべきではないか。農地造成施工者の外部被ばく線量のみで評価する方法には、若干不誠実な感じを受ける。</p> <p>A：再生利用における追加被ばく線量を制限するための考え方として、破損時等を除く供用時においては、放射線による障害防止のための措置を必要としないレベルになるように適切な遮へい厚を確保する等の措置を講じることとしています。飯舘村における実証事業のこれまでの結果では、以下の点について確認ができました。</p> <p>① 再生資材及び覆土を用い、農地のための土地等を造成するプロセスにおいて、放射線安全性の観点から問題なく施工することができることを確認しました。また、これまでのモニタリング等の結果から、維持管理についても放射線安全性の観点から問題ないことを確認しました。</p> <p>② 資源作物 3 種類の試験栽培を行い、約 3 か月間の盛土で栽培後、土壌からの放射性セシウムの移行の確認を行ったところ、これまで得られているデータからは、安全評価での想定よりも十分安全側の結果が得られました。</p> <p>なお、詳細については、令和元年 12 月 19 日に開催された中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略検討会（第 11 回）の資料をご参照願います。</p>

5. 2018年～2020年春季に富岡町で採取された山菜に含まれる放射性セシウムの分布について【富岡町】 資料5

(ア) 資料5について、以下のとおり質疑が行われた。

頁	発言者	内 容
1	<p data-bbox="315 268 409 300">委 員</p> <p data-bbox="259 363 454 443">富岡町 (健康づくり課)</p> <p data-bbox="315 699 409 730">委 員</p> <p data-bbox="259 842 454 922">富岡町 (健康づくり課)</p>	<p data-bbox="506 268 2087 347">Q: 2019年より2020年の<100Bq/kg や>100Bq/kg の試料数および中央値が高くなっているのは何故か。山菜には一般的に蓄積傾向があるということか。</p> <p data-bbox="506 363 2087 683">A: 一般的に山菜の品種によっては、放射性セシウムの蓄積傾向が認められますが、今回の解析はあくまで中央値での評価であり、除染の実施や土地の要件等で結果にばらつきがあるものと考えられます。今回の解析では、解析期間が年度によって異なることや、山菜の生育状況によって検査対象に偏りが生じるため、年単位での解析ではなく3カ年の全体的な傾向で見ますと>100Bq/kg の割合が減少傾向にあると評価しています。一方、個々の試料中の放射性セシウム濃度にばらつきがあるため、中央値(平均値)の算術計算をしますと、2019年に比べ2020年の方が、中央値が高いという結果になります。しかしながら、いずれも一般食品の基準値を下回っているという点に着目すると同時に、今後も客観的なデータに基づく実証を重ねてまいります。</p> <p data-bbox="506 699 2087 826">Q: このようなデータを公開する際には誤解を受けないような説明が重要だと考えている。また、測定を継続するようにお願いしたい。山菜の種類によっても蓄積メカニズムが異なることから、山菜の種類蓄積データも公開できるようにすることが重要である。</p> <p data-bbox="506 842 2087 1018">A: 町内における各種モニタリング結果や評価については、広報誌「ライフとみおか」や町のホームページ「とみおか放射線情報まとめサイト」等で適宜情報公開するとともに、帰還住民を対象とした車座集会等のリスコミ活動を通じて情報共有を図っております。今後も長崎大学と連携しながら、より実効性のある住民等とのコミュニケーションを図っていきたいと考えております。</p>

頁	発言者	内 容
2	<p>委員</p> <p>富岡町 (健康づくり課)</p> <p>委員</p> <p>内閣府</p> <p>委員</p> <p>富岡町 (健康づくり課)</p>	<p>Q：同品種でも地域、地点により、放射性物質濃度が大きくデータが変わってくると思われるが、そのような研究データはないのか。</p> <p>A：今回の結果から、地域によって放射性セシウム濃度が大きく異なることが示唆されるものの、それ以上に品種による差の方が際立っている印象です。今回の結果では、住民が検査所に持ち込まれた作物の検査結果を基にしていますので、採集地点や品種によって検査数が大きく異なるため、今後定点での測定を検討するなど、データの充実に努めます。</p> <p>Q：山菜やきのこなど放射性セシウム濃度が比較的高い実態については、様々な研究機関で取り組んでいると思われるが、国として把握している成果はないのか。</p> <p>A：国立研究開発法人森林研究・整備機構の令和2年1月16日発表の調査研究によると、同じ地域で採取されたきのこでも、樹木の根と共生する種類のきのこは、落ち葉や枯れ葉などを分解して養分を得る種類のきのこよりも放射セシウム濃度が高くなることが報告されています。</p> <p><国立研究開発法人森林研究・整備機構 HP>https://www.ffpri.affrc.go.jp/press/2020/20200116/index.html</p> <p>Q：山菜への蓄積メカニズムは種類によって異なる可能性があるので、農学研究者（農研機構や東大農学部）と討議することが重要ではないか。</p> <p>A：今後、検討してまいります。</p>
2, 3, 4	<p>委員</p> <p>富岡町 (健康づくり課)</p>	<p>Q：資料に記載のとおり、山菜の種によって放射性セシウムの蓄積傾向が大きく違う。しかし、同じ種で見れば、採取地点別の影響はあると思われるので、比較的採取数の多いタケノコや、濃度が高いものから低いものまでであるワラビやタラノメで、採取地点別の濃度を比較してみてもどうか。</p> <p>A：現在は、原則として検査所へ持ち込まれた食材での検査結果ですが、今後、対象品種を絞って採取地点別の濃度を比較検討してまいります。</p>

頁	発言者	内 容
3	<p>委員 富岡町 (健康づくり課)</p> <p>委員 富岡町 (健康づくり課)</p> <p>委員 富岡町 (健康づくり課)</p> <p>委員 富岡町 (健康づくり課)</p> <p>委員 富岡町 (健康づくり課)</p> <p>委員 富岡町 (健康づくり課)</p>	<p>Q：町として、定点で経年的に測定する考えはないのか。</p> <p>A：今回は、過去3カ年分の測定所に持ち込まれたデータとなっていますが、定点での経年測定についても検討してまいります。</p> <p>Q：2020年の方が高くなっているものも有、まだしばらく経年的な変化を調べていく必要があると思う。</p> <p>A：食品中の放射性セシウムの環境動態や摂取による内部被ばくリスクについては、住民等の関心が高いものと認識しておりますので、長崎大学と連携しながら今後もモニタリングを継続し、評価していく予定です。</p> <p>Q：帰還を考えている人にとっても、地元の産物の放射性物質の経年的な調査結果は、大変参考になると思われるので、是非進めてほしい。</p> <p>A：住民の帰還及び富岡町で生活を考えている方々に対して有用なデータとなると考えておりますので継続して実施してまいります。</p> <p>Q：既に事故後10年近く過ぎているので、土壌中の放射性物質が吸い上げられ、落葉して土壌に蓄積するサイクルに入ってしまったのではないかと（それでも一般的には自然減衰で低下傾向があると考えられるが）。</p> <p>A：今回の結果では、全体的に放射性物質濃度が低下傾向であることが考えられるものの、ご指摘のように既に事故後10年近く過ぎているので、土壌中の放射性物質が吸い上げられ、落葉して土壌に蓄積するサイクルに入ってしまった事も考えられます。今後、更に検証を重ねてまいります。</p> <p>Q：チェルノブイリでは汚染した土壌についてのデータはほとんどないので、落葉した土壌に蓄積し吸い上げられるサイクルのデータは貴重なので環境省や農学研究者と共同研究をして発信していくことも重要である。</p> <p>A：長崎大学では、他の研究機関との共同研究や分野融合の連携を図るなどして、事故後の環境動態の把握に努めています。今後も長崎大学と連携しながら、新たな知見を集積し適宜情報発信するようにして参ります</p>

頁	発言者	内 容
4	委 員 富岡町 (健康づくり課) 委 員 富岡町 (健康づくり課) 委 員 富岡町 (健康づくり課) 委 員 富岡町 (健康づくり課)	<p>Q：大変重要な結果であり、広く住民の方々に知っていただく必要がある。</p> <p>A：結果について広報紙やホームページ等で周知を行うほか、検査所への掲示も行います。今後も長崎大学と連携しながら放射線のリスキ活動を進めてまいります。</p> <p>Q：リスキ活動は積極的に進めてほしい。</p> <p>A：地域における具体事例を提示し、より安心・充実した生活の一助となるような活動を推進して参ります。</p> <p>Q：採取した土地の土壌の放射性濃度と山菜の放射能濃度を把握し比較することにより、山菜への放射性物質の移行係数を正確に把握できるので、土壌のサンプリングも合わせて実施して欲しい。</p> <p>A：今後の実証に向けて土壌のサンプリングも検討してまいります。また、農作物についても作物と合わせて土壌も採取したデータもあります。</p> <p>Q：「全体としては放射性セシウム濃度（線量）の低減化の傾向が認められる」の『線量』の指す意味は何か。</p> <p>A：放射性セシウム濃度についての値です。町民に分かりやすく放射線の強さを表す単位として使用しておりました。</p>
その他	委 員 富岡町 (健康づくり課) 委 員 富岡町 (健康づくり課)	<p>Q：この調査結果は今後どのように使用され、公表され、またはどのように活かされる計画か。</p> <p>A：町の発行する広報紙のほか、町の放射線情報まとめサイトでの周知、検査所での掲示を実施してまいります。更に今後のリスキ活動でデータを活用してまいります。</p> <p>Q：試料数が多い地区で見ると、王塚や小浜（1Fから南方向）の100Bq/kg超の割合が高いのに対し、杉内、仲町、高津戸、下千里（1Fから南西方向）の100Bq/kg超の割合が低いように思う。清水も、隣接する岩井戸、上郡、下郡山と異なり、100 Bq/kg超の割合が低いので、何か理由があるかもしれない。（単にとれる山菜の種類が異なるだけかもしれないが。）</p> <p>A：頂きましたご意見をもとに今後の傾向についても実証を重ねてまいります。</p>

6. 富岡町除染検証委員会スケジュール【事務局】 資料6

(ア) 資料6について、以下のとおり質疑が行われた。

頁	発言者	内 容
1	<p>委 員</p> <p>富岡町（事務局）</p> <p>環境省 委 員</p> <p>環境省</p>	<p>Q：フォローアップ除染は重要であり、随時対応していることは評価できる。ただし、再汚染があるかどうかを評価することが重要である。</p> <p>A：継続的なモニタリングの実施、放射線量率の高い箇所などがあった場合については、再汚染したのかを原因追究し、除染が必要と思われる箇所については協議していきたいと思います。</p> <p>A：フォローアップ除染を実施する際には、引き続き個々の現場の状況に応じて原因の把握に努めていきます。</p> <p>Q：是非、継続的なモニタリングが実施できるような仕組みを作ってほしい。〇〇年後に予算が打ち切られたから必然的に停止とならないように、継続モニタリングの予算をいつでも計上できるような柔軟な対応をお願いしたい。</p> <p>A：拠点内についても計画に基づく除染終了後、除染効果の維持を確認することを目的として、事後モニタリングを実施していきます。</p>

7. その他

(ア) 以下のとおり質疑が行われた。

頁	発言者	内 容
1	委員 環境省 委員 富岡町 (産業振興課)	<p>Q：避難指示の解除を目指している特定再生復興拠点区域内にあるため池、水源の汚染状況(底質の放射性物質濃度、池廻りの線量)はどの程度か。</p> <p>A：河川やため池等は水の遮蔽効果があり、生活圏への空間線量率への寄与が小さいことから、基本的に除染は実施しません。なお、住宅や公園など生活圏に存在するため池で、一定期間水が干上がることによって、周辺の空間線量率が著しく上昇する場合は除染の対象となっており、夜の森つつみ公園ため池は除染済みです。つつみ公園のため池の1m空間線量率は平均で0.71μSv/hとなっております。</p> <p>Q：私の質問は除染の実施に有無ではなく、同地域内のため池、水源の底質の放射性物質濃度をどの程度かという質問である。データは取られていないのか。</p> <p>A：今回、環境省が除染を実施した「夜の森つつみ公園ため池」については、除染前に底質の放射性濃度を測定しております。(参照：夜の森つつみ公園ため池土壌測定結果)なお、それ以外の拠点区域内のため池については、解除後の営農再開意向を確認し、ため池放射性物質対策工事を実施することとなり、その時点で周辺放射線量及び底質放射性物質濃度調査を実施することとしております。</p>
2	委員 富岡町(事務局) 富岡町 (産業振興課) 環境省	<p>Q：営農されている方や今後される方がいると思うが、農地周辺の線量や農地の放射性物質濃度はどのような分布になっているか。営農される方は懸念されていると思う。</p> <p>A：環境放射線モニタリング事業の一環として、町内土壌調査を実施しております。昨年度は特定復興再生拠点区域内における除染前の農地土壌調査を行い、本年度も除染後の同箇所の測定をする予定となっております。なお、こちらの結果は「とみおか放射線情報まとめサイト」に掲載しておりますのでご覧ください。(https://tomioka-radiation.jp/other/ndojjo.html)</p> <p>A：町内で営農再開されている農家の方々からの相談はほとんどない状況です。本年度から町内で営農再開した団体より、農業用ため池の除染要望があり、環境省に協議中です。</p> <p>A：フォローアップ除染を実施する際には、引き続き個々の現場の状況に応じて原因の把握に努めていきます。</p>
3	委員 富岡町(事務局)	<p>Q：土壌の再生利用については環境省が実証試験で実施している利用方策、災害復旧用資材など様々な利用方策を検討して関連する地域住民と誠実に対話する必要があると思う。</p> <p>A：土壌の再生利用について、町としてはまだ議論もしておらず、現状、活用していく見通しはございませんが、委員の方々よりいただいた意見を踏まえ、除去土壌の問題に取り組んでまいりたいと思います。</p>

頁	発言者	内 容
4	委 員 富岡町（事務局）	<p>Q：書面会議は、実際にやってみると、あまり効率的でないと感じられた。県外との交流の自粛が解除されたことから、感染防止に十分に配慮しながら対面会議に変更できないか。</p> <p>A：今回、新型コロナウイルス感染拡大により、委員会の開催が難しい中で、町民の安心安全な生活のため、早急に除染についての課題を解決する必要があると考え、書面による開催をさせていただきました。委員並びにオブザーバーの皆様には、やりとりに関して、多大なるご負担をおかけしておりますが、今後、事務局といたしましても、よりスムーズに会議が進行するよう、実施方法の見直しをしておりますので、何卒ご理解のほどよろしく願いいたします。対面による会議への移行については、各地から委員ならびにオブザーバーの方々にお集まりいただくのは、首都圏での自粛解除後の感染拡大を踏まえると時期尚早であることや、スケジュール調整が困難であることから今回は見送らせていただきたいと思います。なお、10月26日（現地調査）、10月27日（委員会）に予定しております「第20回富岡町除染検証委員会」の際に、本委員会の総括をさせていただき、より議論を深めていくことができると考えております。</p>
5	委 員 富岡町（事務局） 委 員 富岡町 （産業振興課）	<p>Q：この結果を富岡町としてどう発信していくかを検討して欲しい。</p> <p>A：今回の資料ならびに議事録につきまして、町ホームページにて公開いたします。書面会議による資料ならびに議事録については、内容等を精査し正しい情報を発信していきたいと思っております。</p> <p>Q：住民の方々の誤解を生まないような丁寧な説明をお願いしたい。また、新たな問題として、富岡町では除染した農地の営農が進んでなく、また草が生えてきてしまっているとの話も聞くので、帰還して営農できるような営農ロールモデルを作るべきではないか。</p> <p>A：平成29年の避難指示解除以降、営農再開に向けた担い手との話し合いを重ねながら、作付面積を増やしてきました。本年度においては、2団体8農家が水稲及び県推奨のたまねぎ等の作付けを行い、町内全体で64haが営農再開済みです。町では農家の高齢化や長期避難による担い手不足が問題となっており、町内農地荒廃の防止と営農再開の拡大に向け、JAとの連携による「担い手」と「貸し手」のマッチング作業に注力中です。さらには町外農業法人等の誘致や新規就農者への支援メニューも創設し、担い手確保を進めています。</p>
6	委 員 富岡町（事務局）	<p>Q：コロナ禍の中、この方式での委員会はある程度は仕方ないと思う。一方、委員が個別に資料を確認する手順は議論のポイントがわかりにくく、コメントの作成に時間を要する。可能であれば、30分でも1時間でもよいので、ZoomやSkype、または録画の一方通行でもよいので資料の説明をいただくと、作業が格段に効率的になると感じた。</p> <p>A：資料に関する説明が不足していたことにより、用紙の記入にお時間をとらせてしまい、申し訳ございませんでした。今後、書面での開催を実施する際には、そのような形式を取らせていただきたいと思います。</p>

頁	発言者	内 容
7	委 員 富岡町（事務局）	Q：書面開催は意見や回答のニュアンスが分からなく、やはり対面開催、現場見学も必要と思う。 A：次回検証委員会では、今回の議事についての現地調査、総括をさせていただきたいと考えております。

【総 評】

第19回富岡町除染検証委員会は、新型コロナウイルス感染が広がる中で、やむなく書面での開催となりましたが、各委員の皆様には、ご不便をおかけしながらも、各資料を詳細に検討いただき、積極的にご議論いただきありがとうございました。また、オブザーバー及び事務局の方におかれましても、各委員の質問に対し、真摯な回答をいただき、おかげさまで無事に委員会を終了することができました。

今回の議題では、避難指示先行解除区域の前回委員会以降のモニタリング結果の検証、富岡町内の線量率が高いところの状況、町内の除染の進捗状況、また、町内で採取された山菜の測定結果などが議論されました。これらは、すでに町内に住まわれている町民や今後帰還を考えている町民にとっても非常に重要な関心事と思われるので、今後の除染状況等を確認しながら、引き続き、委員会として検証を続けていきたいと考えています。

富岡町除染検証委員会委員長
河津 賢澄