

平成28年度
第2回南相馬市除染推進委員会
会議録

南相馬市除染推進委員会



平成28年度 第2回 南相馬市除染推進委員会 会議録

会議の名称	第2回 南相馬市除染推進委員会				
開催日時	平成28年10月27日(木) 13時30分開会・15時30分開会				
開催場所	原町保健センター2階会議室				
議長	児玉龍彦				
出席状況 委員 9名 桜井市長 田林副市長 事務局 8名 計 19名 凡例 ○ 出席 ー 欠席	区分	所属	役職	氏名	出欠
	委員	東京大学	アイソトープ総合センター長	児玉龍彦	○
		東京大学	大学院 農学生命科学研究科教授	塩沢昌	○
		日本原子力研究開発機構	福島技術本部 福島環境安全センター長	宮原要	○
		日本原子力学会	福島特別プロジェクト代表	井上正	○
		農業・食品産業技術総合研究機構	本部企画調査部 震災復興研究統括監付	万福裕造	○
		南相馬市	復興企画部長	長塚仁一	○
		南相馬市	総務部長	田中稔	○
		南相馬市	市民生活部長	佐藤幸雄	○
南相馬市	経済部長	渡辺昌徳	○		

1. 開会

2. 市長挨拶

南相馬市の除染は20km圏内も含め今年度内に概ね終了する。再除染はまだあるものの住民にとってひと安心のレベルに近くなるのではないかと期待している。ただし本日の議題の通り除染廃棄物をどうするかが大きな問題。先生方の知見、またこれからの取り組みに期待するところ。これからも南相馬市の市民の生活再建、避難指示解除されたばかりです。ここにできるだけ多くの人々が住んで暮らせるような形をつくれればと考えているのでご助言をお願いします。

3. 委員長挨拶

当学でも南相馬市の農産物の東京での販売に協力しており昨年は約1tの米を完売した。農地除染を進めるだけでなく、そこでできた農産物を産地と消費地を結び付けて売る作業が大事だと考えている。市とも連携して農地除染と市の農産物を消費地に届けるまでを応援していきたい。

本日の議論で重要なのは除染除去物を将来的にどうするかということ。

従来の放射線防護の基準では厳しく見ていたことでも、福島地域ではあたかもそのままでいいのではないかと、周囲の県ではそのまま焼却して事足りりではといった考えも一部ではある。私の考えでは放射性物質は環境から取り除き濃縮隔離を基本に考えており、クリアランスレベルは東大アイソトープセンターでは 100 Bq/kg 以下に規定されているが、そのクリアランスレベル以下にしてリサイクルにもっていくということ。これを本気で考えないといつまでも福島は風評被害と戦うことになる。子々孫々に美しい南相馬の街を取り戻すことを是非考えてほしい。

4. 会期の決定、会議録署名委員・書記の指名

会期：本日 1 日

会議録署名人：宮原委員、佐藤委員

書記：事務局除染対策課 高野主事

5. 議事

5-1. 南相馬市の農地除染の結果について

事務局除染対策課 上野係長より、資料 1 「南相馬市の農地除染の結果について」を基に説明。

(委員長)

・資料では農地、農道、用水路の除染結果について一様に空間線量率で出しているが、除染の目的に照らした数値の出し方を考えて欲しい。たとえば農業用水路の除染の結果について、周りの影響を受ける空間線量率を出しても仕方がない。農業用水路の除染は平成 25 年に一部の米からセシウムが出たことから始まり、水路を流れる水がどうなるかを考えて行っている。資料の中に除染作業の写真があるが数値よりもわかりやすい。生産者や消費者に伝えられるように資料を作り直して欲しい。

(市長)

・100 Bq/kg 超えが出たことが農業従事者にとってはショックだった。それが再発しないように除染が進められているということが見てわかるようにして欲しい。

(委員長)

・平成 25 年の出来事からの変遷を経て何を目標としてどういう作業をしたかがわかるようにすること。また除染の目標はベクレル数ではないかと思う。考え直してまとめて欲

しい。

(塩沢委員)

- ・農業用水路の除染は水路を通して放射性物質が農地に入ってくる心配があるからやるのであって、空間線量率よりは表面計数率の方が参考になる。
- ・農地の表土の剥ぎ取りを行った割合は？→ 5%です。(上野係長)

(井上委員)

- ・農地については放射性物質の農産物への移行が心配されるのでベクレル値が第一だと思う。
- ・空間線量率はバックグラウンドを差し引いていないと思うので空間線量率の低いところでは低減率は違ってくる。

(宮原委員)

- ・表土の剥ぎ取りを行ったところと反転耕を行ったところがあるということなので、それぞれでどれだけの効果があったがわかるようにして欲しい。
- ・農地における表土の剥ぎ取りや反転耕と水路における底質除去では計数率の現れ方が違うので注記が必要になる。

(万福委員)

- ・除染後、水は流しているか。→流している。(上野係長)
- ・水路 1,506 km、農地 4,071 ha は総数だけだと誤解を受けることも考えられるので、たとえば内 5% を剥ぎ取りで何 ha なども追記するなど工夫した方がよい。
- ・農地に関してはベクレル値だけでは評価できないことも出てきている。
- ・ベクレルを測る他にカリウム値も農業を再開するにあたって必要なこととして調べるようにして欲しい。
- ・水路は除染後また土砂がたまるが、これをどうするか考えておく必要がある。
→現況を確認することとしている。(上野係長)
- ・用水路の除染は用水・排水の両方か？→両方。(上野係長)
排水を用水に上げているところもあるので考慮する必要がある。

(委員長)

- ・農業用水については、追加の保全計画を(市で)立案するように除染推進委員会として要望する。
- ・水の問題は蓄積性があり長い視点での対応が必要。南相馬の農業用水は最高の品質にあるということを消費者に言えるようにしていきたい。

(長塚委員)

- ・本年度中に除染を終了することとなり農産物は安全だということをアピールしたい。東大でも協力をお願いしたい。

(委員長)

- ・全力で行う。
- ・そのためにも次回の除染推進委員会には、できれば施工にあたった方にも出席願ひ、工法も含め生産者・消費者への報告とすること。また農業関係の方から農家の意見などもいただけるとよい。
- ・報告のあり方を考え直し、風評被害に勝っていく強い復興に向けての農地除染に活かしたい。

(田中委員)

- ・本資料のまとめは環境省のガイドラインに沿っており、これはこれでまとめる。
- ・生産者・消費者に向けての説明としては、お話のように写真など使い、ベクレル値も使ってまとめて欲しい。

(委員長)

- ・官庁向けの資料とは別に考えること。

(佐藤委員)

- ・除染作業はしっかりとしたものだったが表現の仕方がまずかった。住民目線に対応していることを発信できるよう改めて欲しい。

(委員長)

- ・これで終わりにしない。報告の中に今後の課題、追加の保全の計画・考え方、消費者に向けての考え方を載せると強いメッセージになる。

(渡辺委員)

- ・経済部として農業関係団体の除染に対する声を聞いておくようにする。
- ・指摘のカリウム値の把握、水路の堆積土砂等対応していく。
- ・28年産米の中間報告として、米1,800 haの作付け。10月20日現在で約4割のモニタリング済み。99%がND。検出は23袋で、25~50 Bq/kgとみられる。

(塩沢委員)

- ・用水の放射性物質濃度は0.1から0.2 Bq/Lで、通常の測定ではNDとなる。
- ・用水の土砂の主たるセシウム源は道路のアスファルトからの流出と考えている。今後土砂が溜まってもセシウムが増えることはない。

(井上委員)

- ・排水升のベクレル数が下がっているのを示すと信頼性が高い資料になる。

(委員長)

- ・排水升はいかがですか。→水路除染の際に堆積土砂を除去している。(上野係長)
- ・写真で示すとよい。
- ・当事者である農家の方と除染作業にあたった現場責任者がいる中で具体的な質疑ができるとうい。

(委員長)

- ・農地除染についてはよく進捗しているという印象。課題としては、
 - ・市民目線で国民に説明していくこと。
 - ・継続性。毎年改善していく品質管理の維持。

5-2. 除染で発生した除去土壌の推定放射能濃度について

事務局除染対策課 安部主査より、資料2「除染で発生した除去土壌の推定放射能濃度について」を基に説明。

(委員長)

- ・資料には「除染特別地域分を含まない」とあるが、そのデータは？
→国の除去物のデータを入手していなかった。(安部主査)
- ・除染特別地域の除去物の値は高いと思われるが、高いところを除いて数値を出すのは統計処理としてよくない。市としてまとめるためには含めること。

(井上委員)

- ・この資料の目的は？
→再利用を検討するにあたり、市内の仮置場にあるものがどの程度のものかを委員の間で共有しておきたい。(委員長)

(万福委員)

- ・資料では10,000 Bq/kgで区切っているが、これを8,000、3,000、400 Bq/kgで区切ると環境省等の基準に合致する。

(委員長)

- ・この資料でみると3,000 Bq/kg以下は36%、3,000から8,000 Bq/kgは46%、8,000 Bq/kg以上は18%ということになる。

→国の除去物のデータを含めて再度まとめる。(安部主査)

(横田課長)

- ・この資料では、ここでほぼ9割という10,000 Bq/kgのところ区切ったもの。

(委員長)

- ・8,000 Bq/kg以上が18%あるので、注意していきたい。

(長塚委員)

- ・除染特別地域分について、環境省からのデータ入手に努力する。

(委員長)

- ・一番苦労している人々の目線に立つことを市で考えて欲しい。

(田中委員)

- ・具体的に数値を出してみても実現に向けてのイメージが掴めた。

(佐藤委員)

- ・除染推進委員会内の資料ではあるが、市の中でも例えば土木担当者等広く周知し、関係者の中で再利用等を検討する基礎資料としたい。

(渡辺委員)

- ・資料に15,000 Bq/kg超4.3%とあるが最大は？
→最大値は10万Bq/kgを超える。(安部主査)

(委員長)

- ・最大値はあらかじめ出しておいた方がよい。
- ・濃度分布についての有用な資料が出てきたので、さらに準備を進めて議論を深めていく。

5-3. 仮置場で保管している除去土壌の減容化・再生利用について

事務局除染対策課 安部主査より、資料3「仮置場で保管している除去土壌の減容化・再生利用について」を基に説明。

(井上委員)

- ・それぞれの施設でどの程度放射性物質を除去できるのか。
→除染率と呼べるようなものは調べていない。装置の中の分級の細かさをどこまでや

るかによる。(万福委員)

(塩沢委員)

- ・焼却して最終的にセメントの材料に使うのと盛り土材として使うのは全く別。
- ・盛り土材に使うには放射線を下げる必要はない。3,000 Bq/kg、8,000 Bq/kg にかかわらず土の中に埋めれば、土の中で水によって流出・拡散することはない。土で 50cm 被覆すれば空間線量の影響は 1/10、1 m 被覆すれば 1/100 程度になる。土の中に入れて被覆する前提であればそのまま使える。

(井上委員)

- ・中間貯蔵施設の整備はいつになるかわからないこともあり、再利用については南相馬から発信すれば他の市町村への影響も大きい。積極的に発言した方がよい。

(宮原委員)

- ・視察に参加し分級・熱処理等の手法が実用規模で動いていることが分かったが、このような施設に搬入される土壌は現場で異物等を除去したものであり、除染による除去土壌についてはいろいろなものが含まれている可能性があるので異物除去が重要なプロセスになると感じた。

(万福委員)

- ・減容化・再生利用を市が進めるときに注意したいこととして、当初環境省としては中間貯蔵施設に全部運ぶ計画だったが、中間貯蔵施設の見通しが立たない中でフレコンの耐用年数による適正管理の条件上この減容化・再生利用が必要となっていることと、その基準を環境省が作っていることを市民へ説明することが必要。
- ・高速道路の付加道路を設置する場合の使用土壌量として試算した 20 万 m³については、被覆土を含まないということなので、実際に使用する除去土壌はそれ以下となる。全部 4 車線化の場合の被覆土を除いた使用土壌量を示し、「早期に」を要求したほうがよいのではないか。

(長塚委員)

- ・再利用は住民・国民の理解が重要であり、偏見を捨て常磐自動車道の 4 車線化だけでなく東京の公共事業でも使っていただくような幅広い対応が重要。
- 日本全体での支援ですね。(委員長)

(田中委員)

- ・再利用はしっかり管理すれば「暴れだす」というものではないが、市民には浸透していないので、そこをどう解りやすく説明していくかが課題。

(佐藤委員)

- ・市民生活部でごみ焼却場を管理しているが、視察報告の中でセメント工場で一般ごみも一緒に焼却するという事に興味を覚えた。
- ・20km 圏内の可燃の除染除去物を仮設焼却場で焼却することをようやく開始することになった。このとき中間貯蔵施設が進まないことが背景にあることを説明したが、十分には知られていない。市が住民に正しい情報をしっかりと発信することが大切。

(渡辺委員)

- ・20km 圏内の除染除去物の可燃物は仮設焼却炉で減容化することで進めている。
- では 20km 圏外の除染除去物の可燃物はどうするのか、ということが今後今の議論の上についてくることになる。今日のテーマは除去土壌の減容化と再利用だが、除染除去物全体の減容化も含めて市民理解・住民理解を、市が先行しすぎることなく情報を提供しながら、市民の意識を醸成していくことが大切になる。

(市長)

- ・この再利用については、使えるものは使ったほうがよいという考えから私が環境省に提案してきたもの。
- ・当初環境省は津波で発生した瓦礫は焼却を考えていたが、市は利用できるものは利用できるようにすべて分別していた。環境省は防潮堤・防災林などに利用するには 3,000 Bq/kg 以下の基準を設定して事実上利用を制限し、山から土砂を運んで対応した。しかし一般の土砂が不足してきたので、3,000 Bq/kg 以下のコンクリート・アスファルト廃材は使用してよいということになった。農地の除染において 5,000 Bq/kg 以上は除去して客土、5,000 Bq/kg 未満はそのまま深耕、ということと、3,000 Bq/kg 以上は防潮堤・防災林に使用できないことには矛盾があることから、市では防潮堤・防災林への利用を進めることとした。現実的に進めるべきものは進め、高レベルのものはしかるべき処理をして格納することで、双葉・大熊の住民にも余分な環境負担を与えないで済む。

(委員長)

- ・この件は、先ほどの長塚委員からお話のあった東京の公共事業でも使うことにもつながる。
- ・現在の法体系のもと、東大アイソトープセンターでは放射性物質の廃棄については、100 Bq/kg を超えるものが出るたびに始末書を書くという現状。一方で、現実には広範囲な汚染が起こっているがそれにふさわしい法体系の改正がなされていない。
- ・現状の中でできることをやる現実の問題と、長期的に子々孫々の世代に渡って事故前のきれいな福島を取り戻すということを、ロードマップの時間軸に入れ込んでいかななくてはならない。それを国民全体に訴えていかなければならない。
- ・ダブルスタンダードで、東京などで行われるものでは 100 Bq/kg 以下にクリアランスレベルがおかれていて、これに合致するものでないといけない。一方、福島の実現のもの

とでは 3,000、5,000、8,000 Bq/kg という議論を行わざるを得ない。その方が危険度は少なく、対応・復興は進むという現実がある。先ほどの放射能濃度の概算資料によると、市で管理している事業の中では、3,000、5,000、8,000 Bq/kg のものがこれくらいあるということ。

- ・ロードマップの中で現実の市の対応として分級などの施策を進めていく。
- ・中間貯蔵施設の問題も市として深刻に認識し、耐用年数を考慮したフレコンバッグ対応を考える。

5-4. その他

5-4-1 飯舘村蕨平地区における仮設資材化実証事業の稼働状況について

児玉委員長より、資料「蕨平地区仮設資材化施設」及びP Cの写真を基に説明。

(以下委員長の説明)

- ・生成物は、放射性物質濃度 100 Bq/kg をクリアしている。
- ・副産物は、人のいないところでフレコンバッグに入れられ、コンテナ容器に入り、遮蔽のある施設に保管される。容積は 1/20 になる。
- ・100 Bq/kg を超える生成物は再度、処理に戻す構造になっているので、施設から出てくる生成物は必ず 100 Bq/kg 以下になる。
- ・福島を長期的に元に戻すためにはこのような技術を導入していく。
- ・副産物の放射性物質濃度は 25 万～29 万 Bq/kg に濃縮される。これを中間貯蔵施設へ持っていく。
- ・30 年後に福島から運び出すという法律上の要件を満たせる可能性があるのはこのような遮蔽物だけと考えている。
- ・一つは現実の議論、今、日々の生活を送っているところで廃棄物をどうするか。これはこれで低い放射能レベルのものの議論を進めていく。
- ・市民の納得を得るには、もう一つの高い放射能レベルのものに対して、どう事故前の状況にもっていくか。これを打ち出す時期に来ている。

5-4-2 放射性廃棄物のリサイクル処理についての提言(案)について

児玉委員長より、資料4「放射性廃棄物のリサイクル処理についての提言(案)」を基に説明。

(塩沢委員)

- ・自然科学系環境科学の専門の立場で、住民・マスコミ新聞記者の方々に申し上げたい

のは次の2点。

- ・放射性セシウムは土の中で拡散しない。
 - ・遮蔽によって空間線量率の影響は十分遮蔽できる。
 - ・これらを有効に利用するには、盛り土の中に心土材として使うことが最適な方法。
- 前提としてこれを書き加える（委員長）

（井上委員）

- ・この文章では100 Bq/kg以下でないとしリサイクルしないということになる。
- 汚染土壌については環境省が出した3,000 Bq/kg、8,000 Bq/kgの基準で再利用した方がよいのではないか。

（委員長）

- ・同じ基準で他の都道府県に持っていったら必ず拒否される。これは日本中で経験されていること。
 - ・南相馬市の除染推進委員会としては、南相馬市で起きている家族の分裂だとか若い人が戻って来ないといった問題を回復していくには、長期的には事故前のきれいな福島を取り戻すという原点を、それはかなり困難で時間もかかると思うが、これははっきりとさせておきたい。
 - ・書きぶりとして、現在の問題と長期的な問題を分けて考えていくが、他の日本の各地域と同じような水準を長期的には目指すことをやるということを専門家の観点から言わなければならない。
 - ・第2の文節のところで、現在低レベルの除去土壌の再利用においては、3,000、5,000、8,000 Bq/kgなど様々な議論が行われているということを入れ込む。
 - ・事故前のレベルに戻すためにはより徹底した除染技術の開発が必要であるということ、100 Bq/kgを前面には出さないようにしてはどうか。
- 100 Bq/kgを強調しない方がよい（井上委員）

（委員長）

- ・専門家としては、どんなに困難であってもかならずやればできるということ。水俣湾の海底の浚渫や神通川の土のカドミウム除去など何十年になろうとも今もやっているがこれは必要な作業で、専門家としてはそのような技術開発をして進めていくということ、これを市民に提示して必要なことをやっていく。ただそれは現実の対応を排除するものであってはならないということ、ロードマップの中で示していくが、現実の対応が大事だからと言うだけでは、福島に若い世代が喜んで戻ってくる環境にはできない。専門家としてできる手がないのであればあきらめもありうるが、手があつてそこを目標に進めようというのがこの文章の趣旨である。現実には今進められることがあるというのはよいが、それを超える技術の推進に対して除染推進委員会としては積極的に進めて欲しいという提言をしていくことが大事。

(宮原委員)

- ・市長の意見は委員長の話と矛盾しないと考える。
- ・表現を追加したい点としては、8,000 Bq/kg、3,000 Bq/kg による再生利用は限定の再利用であるということ。この再利用は、公共事業として行い、なお且つ作ったものを管理していくという前提に立つもので、クリアランスという一般開放で無管理のものとは概念が違うところで進められていることを一言書かれているとよい。
- ・私としても高濃度のものに対してはこの加熱処理は有望な方法と認識している。
- ・委員長が書いている規模感は、南相馬市というよりも、2千万 m^3 中に出てくる高濃度のもの物量はこれくらいになる可能性があるので全体の解決策にもつながるような提案だと思うので、そのような書き方だとより受け入れやすい文章になる。

(万福委員)

- ・住民が負荷に思っていることにフレコンがそこにあるという現実がある。フレコンが適正に管理されているのかも一つの話題になる。破れるとか、経年変化で劣化することがあるので、そこも考慮してという文言を入れるとよい。

(長塚委員)

- ・地元自治体として市民あるいは将来の子供たちに事故前の南相馬の美しい素朴な環境、ふるさとを取り戻すことが何よりも大事。

(田中委員)

- ・現在の南相馬で $0.23 \mu\text{Sv/h}$ を下回るどころが増えてきたとはいえ、ベクレルでは1,000~1,500 Bq/kg の土壌がほとんど。そこで100 Bq/kg の土壌の議論をしてもここでは意味がなく、1,000~1,500 Bq/kg でも特に問題がないレベルで、環境としては回復しつつあるという大前提ですすめる。高レベルのものは徹底して処理を行い、3,000、8,000 Bq/kg の土壌については管理すべき土壌であることを明記するとよい。

(佐藤委員)

- ・南相馬市以外の地域の住民では、 $0.23 \mu\text{Sv/h}$ 以下であっても不安を持っていると思う。たとえばスポーツ大会を開く場合で、空間線量率のデータを示してお願いしても「ゼロではないでしょう」という意見が出る。震災前に戻すということが大事。

(委員長)

- ・100 か 1,000 かというよりも、震災前の状態に戻す。そのために有効なあらゆる手を打っていくことが大事。
- ・ベクレル数の細かなところでの心配があるとかないといった議論にはしない。

(渡辺委員)

- ・南相馬市に住みたいと思える環境を取り戻すということに尽きる。

(市長)

- ・昨日国勢調査の結果が出た。県内13市町村あるが、南相馬市は人口減少率が高く、中でも生産年齢人口が流出し前回平成22年より1万3千人超減少。また15歳未満の人口は8%で県内の市の中で最低。これが現実を示している。避難指示解除や、先生方のお力添えもあり、除染の仕方、住民への周知の仕方も含めいろいろと努力してきているが、受け止めている住民にとってはこの環境が国勢調査の結果に表れている。この数字をどうやって上に向けるか、8%を二けたに乗せさらに20%にどうやって近づけるかが最大の政策課題。それが住みやすい環境等になってくるのではないか。
- ・高齢者は震災前より絶対数として増えている。65歳団塊の世代がこの6年間の間に入ってきているので65歳から70歳で1万人を超えている。ここだけ突出しており、その下が極端に少なくなっている。この現状を見るとこの世代の孫たちがここに戻ってこないといけない。この数字を回復するために我々の努力が求められている。

(委員長)

- ・今日の審議を受け止めて改定案を次回の審議までに委員の方の指導も受け準備する。

(横田課長)

次回日程については、本日のご意見・この後の議論の材料等準備の上相談する。
今回第2回であるが、今年度この後さらに2回開催する予定。

会議録の確定

平成28年11月24日

会議録署名人

印

宮原 要



佐藤 幸雄

