

三重県 桑名市五反田事案技術検討専門委員会（第3回）

日時：平成24年1月18日（水）

13：55～16：30

場所：桑名シティホテル 紫雲

出席者

委員：古市委員長、石井委員、勝見委員、酒井委員、谷川委員、藤倉委員

三重県

環境森林部 河合循環型分野総括室長

環境森林部 廃棄物適正処理プロジェクト

山神推進監、中川副参事兼副室長、真弓副室長、中村主査、西田主査、窪田主査、
尾市主査

関係者：三重県桑名農政環境事務所1名、桑名市

コンサル：3名

傍聴人：10名

議事録

1. 開会

事務局：定刻前ではございますが、ただいまから第3回三重県 桑名市五反田事案技術検討専門委員会を開催させていただきます。

2. 挨拶

事務局：ご多忙のところご参加いただきありがとうございます。本来ならば、環境森林部理事がご挨拶するところですが、間に合わないことをお許しください。今回で3回目、半年間、古市委員長はじめ委員の皆様にご熱心なご議論をいただき、技術的、経済的に合理的な対策を検討いただいています。今回は、前回案をもとに実現可能な恒久対策についてとりまとめており、恒久対策工法を選定するための重要な委員会です。委員の先生方にはご議論いただき、環境行政の重要性をご賢察賜りまして、何卒よろしくお願いたします。

3. 議事

古市委員長：年度末の忙しい中お集まりいただきありがとうございます。第3回ということで、内容も煮詰まってきたと思います。多分、今回の委員会が最終の委員会となりますので、十分議論したいと思います。審議頂きたい議事は、報告事項1件、検討事項2件、最後に報告書の案についてです。2.5時間と短い時間ですので、簡潔に、また深く議論をお願いします。

事務局：配布資料確認。

古市委員長：第2回の委員会において、自治会関係者の方にご質問等はなかったでしょうか。

事務局：各自治会にご説明させていただきましたが、質問等については特にありませんでした。

1) 第2回桑名市五反田事案技術検討専門委員会における指摘事項について（資料1）

事務局：資料1の説明。

事務局：第2回委員会修正資料の説明。

古市委員長：遮水壁の透水係数は、不透水層でさえも 10^{-5} cm/s以下であり、これ比べて2オーダーぐらい低い値となっていますので問題ないでしょう。また、廃棄物の処分量、コストや交通量等については資料2で追加記述いただけるということです。VOCについても同様です。説明していただきながら、委員の方には検討していただきたいと考えています。

古市委員長：前回指摘事項については、事務局で対応していただいたということで、了解しました。

2) 環境修復シナリオのロードマップについて（資料2）

古市委員長：説明は一挙にできるだけ簡潔にお願いしたい。質問しながら議論を深めていきます。

事務局：資料2の説明。

古市委員長：3つのケースについて絞り込みしていますが、工程表と共にそれぞれの評価項目についてポイントが簡単にまとめられています。各ケースは、それぞれの特徴があるため、どれを選ぶかは難しく、人それぞれにより評価が異なります。まず資料2について、ご質問等についてありませんでしょうか。そのあとで、委員会としての考え方を整理させていただきたいと思っています。

酒井委員：3ケースについて評価していただいています。ケースa-1で10年とあるが、現実性はどうでしょうか。ケースb-1は、掘削範囲など十分であるのかどうか、実はもっと増えるのではないのでしょうか。ケースe-1の場合、施工中にいろいろ問題が出てくると思いますが、県としてどのような考えを持っているのでしょうか。

事務局：ケースa-1について、水位のコントロールは可能ですが、長期的に施設の劣化が考えられます。どれぐらいかかるか不明です。また、1,4-ジオキサンの浄化事例がないため、不確定なところがあります。揚水効率について、一般的に0.2～0.33ですが、1,4-ジオキサンは水と性状が近似していることから効率良く浄化できるとして0.33としていますが、十分な検証が必要と考えます。ケースb-1の部分掘削については一定の効果はあると考えており、1,4-ジオキサンの地下水高濃度範囲を掘削対象としています。今後、効率良く効果の得られる範囲を検討する必要があると考えます。また、フォーアップの考え方を参考として、段階的に掘削することも考えられます。

酒井委員：ケースa-1について、今まで水みちが出来て、水みちは浄化されるが、水みち以外は、完全に浄化されない可能性があります。そのため、維持管理等コストがかか

ると考えますが、全量撤去（ケースe-1）とどちらが予算的に良いのでしょうか。ケースa-1は半永久的となると思いますが、この場合、県として実施できるのでしょうか。また、問題があれば別のシナリオで対策を実施することを県としてどのように考えていますか。

事務局：ケースa-1は、財政的に考えると短期的な金額が少なくすみます。最終的なことを考えると全量撤去（ケースe-1）の方が効率が良くなる可能性があります。ケースa-1では、県としては、リスクを抱えたまま、管理していくこととなります。

酒井委員：全量撤去（ケースe-1）と部分撤去（ケースb-1）を区分していますが、部分撤去について、撤去をモニタリングしながら掘削するシナリオは難しいでしょうか。

事務局：それも十分可能と考えます。当該地は、自社の廃棄物処分場に埋められないものを埋めています。そのため、無秩序に廃棄物が埋設しており、予測がつきにくいのが現状です。県としては、部分掘削したとしても、モニタリングを実施し評価していく必要があります。

古市委員長：酒井先生のご質問は、ケースa-1で行う場合、半永久的であり、県サイドとして半永久的に行っていくのでしょうか。実施している段階で、県内で他に優先度の高い事案等が出た場合、あとまわしになるリスクもあります。ケースb-1とケースe-1について、全量撤去でなくても、部分撤去をつなげていったらどうかというご質問だったと思います。

酒井委員：最初から全量撤去でいくのは、リスクあるのではないのでしょうか。

古市委員長：どのような廃棄物が埋まっているのでしょうか。大口徑井戸設置時のときはどのようなだったのでしょうか。

事務局：第1回委員会資料に示しております。有害性の高い廃棄物がランダムに入っています。掘削によって拡散させてしまうリスクもあると考えています。

酒井委員：全量掘削についても一部掘削についても、モニタリングしながら対応していくシナリオは必要ですが、全量掘削といった場合に、掘削しなくても良かったという場所もあるかもしれません。また、部分撤去を積み上げて行って、最終的には全量となるかもしれないというシナリオということもあります。予算的なこともありますが、当該地は、よくわからない状態で埋設しているため、フィードバックしながら、期限を切りながら、掘削していくやり方も良いのではないのでしょうか。

古市委員長：問題が2つあります。掘り起こすときに汚染が拡散するリスクと、高濃度汚染がどこにあるかわからないというリスクです。今まで高濃度を重点的に揚水してきましたが、どこに高濃度があるのか、当該地は、これだけ調査を行っているにも係わらず、現状として、分布状況が不明瞭です。掘り起こして大丈夫かということについては、掘削したときの効果をモニタリングしなければなりません。はたしてそれを行ったときに、支援の対象とはならないためかなりの県費を使わざるを得ません。

酒井委員：確実性の高く、コストの安い対策は何かを考えなければなりません。かなりの金額となるので、そのあたりを考えた上でいかないと、途中でしりきれトンボとなるのはまずいと考えます。

石井委員：例えば、2番目のケースb-1は、廃棄物4,000m³の撤去が前提ですが、参考資料2ではどんどん部分掘削が増えていっています。掘削量を増やしていくと、あるところまでいくと、ストックヤードが必要となるし、計画的にまとめて掘削する場合よりもコストが高くなる場合があります。

事務局：部分撤去量が増えてくると、全量掘削よりも、コストは部分が高くなります。また、対策期間も長くなります。対策期間を10年と考えると、段階的な掘削は難しいと思いますが、10年で対策を終了しなくても部分撤去を実施していくという考え方であればコストが安くすむ場合があると考えます。

石井委員：確実性や工期は、周辺住民の方のことを考えればしっかり確実にを行うことが良いと思います。時間を長引かせるようなことは危険であると考えます。

古市委員：住民合意、確実性、コストを併せながら、総合的に評価しながら考えて行く必要があります。本議論でいろいろな可能性について、問題点等をおさらいするつもりで抽出して検討していくのも良いのではないのでしょうか。

藤倉委員：本専門委員会では求められているのは、資料2 p.23（表2.9 環境修復シナリオの比較検討表）の漏れがないかということであり、視点が全部出きっているか検討することが必要であると考えます。この事案を実施していく場合、三重県の行政コストが増加していきます。このことも検討の一つとして考える必要があることを指摘しておきます。また、対策期間が10年以内に終わる場合と終わらない場合で、県負担が変わってきます。これも評価点とすることを指摘しておきます。ケースa-1は、ケースb-1とケースe-1を考えるために存在しているためと考えますので、記載した方がよいと思います。ケースa-1で抽出されているデメリットが、ケースb-1とケースe-1で解消されているのかなど、メリットとデメリットは漏れないようにした方がよいと考えます。また、ケースb-1には、哲学、つまり基本的な考え方がしっかりあった方がよいと思います。私は、原則として、特管物は残置しないとするのがよいと思います。特管物相当のVOC、1,4-ジオキサンは掘削する。また、地下水質を中心に検討されていますが、廃棄物に着目してもよいのではないのでしょうか。産廃特措法では、廃棄物そのものを対象としています。地下水に寄りすぎているのではないのでしょうか。

事務局：参考資料2で示す断面は、廃棄物の溶出試験結果です。特管物相当の掘削とするとE案となります。VOCの特管相当部分として、参考に記載させていただいています。

古市委員長：行政コストについてご説明してもらえないのでしょうか。

藤倉委員：行政コストとは、いわゆる三重県の行政職員の給料です。対策期間が長くなると、仕事をしなければならない量が多くなるので、コスト削減が推進される中で、何人も張りつくこととなります。

古市委員長：これも大きな要因のひとつであると考えます。

谷川委員：水処理について、当該事案は、1,4-ジオキサン濃度が高いことから、その処理技術の選定が難しいと考えます。揚水浄化は処理技術としては不安があるので、掘削後の処理等により対策期間を短くした方がよいと考えます。熱処理技術はVOCを対象としています。1,4-ジオキサンの除去率はどのなのでしょう。

事務局：1,4-ジオキサンが対象となったのが最近であることから、除去率等についての事例はほとんどなく除去率等については不明です。1,4-ジオキサンの沸点が水に近いので、焼却による除去効果はあると考えます。

谷川委員：熱処理技術による1,4-ジオキサンの処理について、何らかのコメントを記載した方がよいと考えます。焙焼炉や熱分解によるVOC、ジオキサン分解について、明記しておいた方がよいと思います。

また、廃棄物の撤去をする場合には、その処理費用に輸送コストが係わってきます。近いところと遠いところのコストを比較して、計算して下さい（手持ち資料でもよい）。

古市委員長：費用には、処理と運搬コストの両方がトータルとしてかかってきます。

勝見委員：ストックヤードについて、どういうものをどういう形で置くのが重要となります。長期間ストックヤードに保管すると、周辺環境に影響を与えます。資料2 p. 23（表2.9 環境修復シナリオの比較検討表）にも、このことを意識していますでしょうか。ケースb-1について、各案の幅が～3倍等あります。これであれば評価がかわってきます。

また、確実性についてよくわかりません。ケースa-1とケースb-1が同じ評価となっています。廃棄物除去するのにも係わらず、確実性が変わらないのでは、ケースb-1を選択するのは分かりにくいと思います。

古市委員長：先ほど、ケースa-1は参照ケースではないかというのがありました。ケースb-1は、ケースa-1と比較するのではなく、ケースe-1と比較するのでしょうか。そのような視点だと思えます。ケースa-1と比べるとおかしくなります。

酒井委員：ケースb-1は、最終的にケースe-1となるのでしょうか。掘削対象となる高濃度箇所を順序に増やしていくのでしょうか。ケースb-1はここで決め打ちと考えていましたが、そうではないのでしょうか。

石井委員：フォローアップでこのあたりの真意聞きたいと考えています。

古市委員長：ストックヤードについて、ケースb-1を選定した場合の考え方はどうでしょうか。

事務局：最終的には、処理・処分先の受入れ条件等により変わります。ケースb-1の場合は、大型のストックヤードは必要ありませんが、計画の見直しによっては必要となります。ケースe-1では、10,000m³ぐらいはストックできないと安定搬出ができないと考えています。

古市委員長：その辺が不確実だからこそ、デメリットに繋がるということだと考えます。

藤倉委員：資料2 p.23（表2.9 環境修復シナリオの比較検討表）の確実性の汚染地下水の見込みについて、これは、周辺地下水の見込みであるので、このところは正確に記載してほしいと思います。目標の達成に対してだということを明確にしてください。

事務局：修正させていただきます。

古市委員長：安全性、対策期間10年の枠、経済性および合意形成を考えて対策を検討する必要がありますが、特に住民感情を考えたときに全量撤去となります。現在は、全量撤去ではなしにリスクを管理できるものとする傾向であり、この場合、合意形成

は重要となります。これらを総合的にみて、この手持ち資料では、ウエイトを掛けて評価したものです。安全性重視ならば安全性に重みをかけて整理したものです。この辺の考え方について、ご意見はないでしょうか。

勝見委員：現実性と安全性は重なっています。どのように分けているのですか。

事務局：安全性は、リスクがどうかということで評価しています。廃棄物が残れば△、汚染源はなくなれば◎です。一方、環境修復の現実性については、周辺地下水基準以下の目標を達成できるか（10年間）で○としています。

また、シミュレーション解析を実施しており、計算上は、特措法上の目標はクリアできると考えています。

古市委員長：安全性は対象のことであり、現実性は対策が確実に実行できるかです。

勝見委員：現実性の内容を具体的に書いていただけないでしょうか。

事務局：了解しました。

藤倉委員：点数付けには余り意味がないと思われます。コストの桁をきちんと出して、住民の方に提示して出す必要があります。10年なり50年なりのコストを考えれば考えもまた異なります。安全性にいくらかけるのかという判断を求めるとのことです。

事務局：金額について事務局としては持っていますが、県としては持っていません。

古市委員長：本音でここは話さなければ、議論はできません。事務局が県の財布で考えなければなりません。周辺住民の方は、コストのオーダーなどは、関係ないかもしれませんが、といっても、これぐらいかけるのであれば、もっと優先的に出す部分があるでしょうということ。

事務局：資料で記述している経済性は10年間として評価しています。揚水対策として維持管理費に年間概ね1億円程度で要します。これをベースとして考えています。

藤倉委員：まさに、他にも様々な行政ニーズがある中でいくらかけるかについて、良く議論していただくという意味ではちょうど良い数字だと思います。合意形成を図るべきところであり、三重県の税金を払っている方が出す金額として許容できるかどうかという視点もあるかと思えます。なお、他の事案と比較して高すぎるとは思いませんので、そのような観点からも、相場ということで、我々が示せばいかがでしょうか。また、ケースa-1は、修繕等を考えていく必要がありますので、その点も含めて評価していく必要があります。

事務局：当該事案の廃棄物の処分コストは、特管物含有なので、他の事案と比べて倍近い金額になっています。

谷川委員：ケースa-1での1,4-ジオキサン処理のコストは、高くなる可能性がありますし、期間によっても異なってきます。

古市委員長：金額はオーダー的な話になるのでは。

谷川委員：1,4-ジオキサンに注目しておかなければならないと考えます。

事務局：今後、詳細に検討する必要がありますが、施設の更新として1億程度と考えています。

古市委員長：住民の立場に立てば、全量撤去e-1だろうと思います。行政としては、これぐらいの費用で、というところがあるかと思えます。検討委員会としては、決め方

たいなものを検討してはいかがでしょうか。

酒井委員：ケース**b-1**の4倍は、どの地点の4倍でしょうか。

事務局：p.5の図の部分撤去したときに4倍となります。ただし、増減のリスクを抱えています。

石井委員：経済性のところで、12年とは、どこかからどこまででしょうか。

事務局：対策を講じてから12年です。あくまでも推測となります。

古市委員長：これだけサンプルデータとして、やりすぎるぐらい丁寧に行っている事案はありません。廃棄物がどういう形態でどのように埋まっているのかわからない。不確定性をどのように評価するにかかっていると考えます。

石井委員：ケース**b-1**の選択は、部分撤去できる範囲が、技術的にわかっているという前提が必要となります。フォローアップの考え方は、最善という考え方で行った後、出てきたものについて行うのがフォローアップです。それゆえケース**b-1**の選択は難しいと考えます。

藤倉委員：技術検討専門委員会で答えを出すのは行き過ぎではないかと考えています。不確実性が大きいよりは、確実性の大きい方がよいが、ケース**b-1**でもリスクを下げられると思います。また、出費を伴うことから、納税者等も考慮して県として考えてほしい。

古市委員長：対策は、県内において住民説明などいくつかのプロセスを通して、決定されることです。専門委員会の検討は、重要な重みを持ちます。今考えられるところでは、対策はこうだということを出しておいた方がよいと思います。

酒井委員；個人的には、ケース**a-1**はありえません。その中でケース**b-1**は、県がどこまで対応するかを明示していないと、ケース**b-1**とはならないと思います。

古市委員長：ある程度は覚悟されているのでしょうか。

事務局：専門委員会のご指摘は重きを持つものと考えています。ケース**b-1**で十分安全性と確実性が大丈夫ということであれば良いが、ケース**e-1**が良いということであれば、十分協議した結果として、成らざるを得ないと考えます。

谷川委員：基本は、高濃度の部位を見つけ出し、それを撤去して処理の負荷を低減することが良いと考えています。ただし、委員長や各委員のコメントからも、不確実性やコストの増加を考えると全量撤去を考えた方が、最終的にコストが安く、工期が短くなる可能性があります。

古市委員長：ケース**e-1**の方が良いということについて、そうならないような議論をしてきたつもりですが、客観的なデータの収集・検討や、大口径掘削もしてきた事実があります。

藤倉委員：もし、ケース**b-1**を残すのであれば、E案を掘削部分とした場合がよいと考えます。今のケース**b-1**では良くないと考えます。

古市委員長：ジオキサンを中心に行ってきましたが、VOCも含めて考えるべきです。もうすこしケース**b-1**を考える必要があると考えます。

勝見委員：結局、今の段階では、ケース**b-1**を実施するにあたり、中途半端な感じです。個人的には、全量撤去は望みませんが、減らせるものは減らしていただいて。ケース**b**

-1とケースe-1の中間的なものでしょうか。ここにその選択はないので、ケースe-1が良いと考えます。

古市委員長：無駄のないコストの安いケースe-1があればよいと考えます。

3) フォローアップの考え方の導入について(資料3)

事務局：資料3の説明。

古市委員長：何かご意見はないでしょうか。

酒井委員：フォローアップは、途中やりなおしも含めて考えているのですか。

事務局：フォローアップを実施し、結果として行政コストをかけることも仕方ないと考えています。

古市委員長：より確実に行う事ということですね。

事務局：そのとおりです。

勝見委員：フォローアップの考え方は、定着しているのでしょうか。土木関係であると観測施工となります。例えば、「フォローアップを踏まえた進行管理の考え方」ではどうでしょうか。

古市委員長：フォローアップのプロセスとしてあって、進行管理していくということですね。

勝見委員：いまあるものを軌道修正していくことだということですか。

古市委員長：フォローアップの概念があり、EPAでも環境修復にこの考え方があります。

フォローアップは、修復対象を消して良いのかというときに検証するシステムです。

勝見委員：今のフォローアップについて聞いたときに、イメージするものが違うようです。

古市委員長：フォローアップは、事務局が説明したPDCAとは違います。考え方を整理したものを参考に差し上げます。フォローアップというと、必ずクレームがつかます。

やりっ放しの事業が多すぎるため、チェックポイントが必要です。

勝見委員：p.23 ケースb-1で、フォローアップの確実性について、ある程度行ってから実施するというのでしょうか。

古市委員長：不確定性の見方だと思います。この場合にフォローアップすると段取りが甘いし、行政コストがかかってしまう。このようなケースはフォローアップとは違います。そのデシジョンをしたときには最善の判断をし、確実に行うためにはチェックする必要があります。記述の方法を考えた方がよいと思います。

4. その他

1) 報告書について(資料4)

事務局：資料4の説明。

古市委員長：まとめ方として何かないでしょうか。VIII章のフォローアップの考え方をしっかり考えなければなりませんね。石井委員よろしくお願いします。ケースb-1のメリットとデメリットをもう少しまとめなければなりません。

藤倉委員：ローマ数字のVIIの1のところでは、3つの環境修復シナリオに絞り込まれた過程について記述する必要があります。

事務局：第2回委員会においていくつかの環境修復シナリオを揚げさせていただきました。
原位置浄化は現実として技術的にできません。当該事案に対応出来るものとして選択させていただきました。

古市委員長：報告書の記述としてはどうなりますか。

事務局：Ⅶの1からⅦの2への流れですね。

事務局：この部分については、かなりのケースを検討しています。ケースCとケースDが抜けているので、概ねこの技術という記述ではいかがでしょうか。

古市委員長：一般の人が読みわかるものとすべきです。北大WGでも行っているものがあります。全体像があって、最後の絞り込みに導くという記述が必要です。

藤倉委員：全ての対策を出して、実現可能性ということで3案を残しているのでしょうか。

古市委員長：今まで検討してきたプロセスについて書くのか、書かないのかですが。

事務局：あくまでも本委員会で検討された内容をベースとして考えていきたいと思っています。

古市委員長：まとめる段階で、相談してほしい。環境修復の方針を決めるときに、今まで判断してきました。Ⅶだけでシナリオが出来ているのではない。今までの対策等についても評価してシナリオができています。

石井委員：Ⅶの2の(5)はⅦの3にした方がよいと思います。

事務局：報告書は、最終的に委員の方にご意見をいただくこととしています。メール等によりご意見を伺いたいと考えています。

古市委員長：報告書の並び方をチェックすることはできます。報告書内容までとなると早急には無理です。

酒井委員：跡地利用については、どのように考えているのでしょうか。

事務局：対策を行っていくなかで調整し決定していくこととなります。土地の所有者の一部は原因者だが、他にも地権者がいます。将来的な課題とさせていただきます。

2) その他

古市委員長：本日の委員会内容については、近隣住民や関係機関などに説明いただき、意見を徴集していただければと思っています。また、議事情報についてはホームページで公開しているため、透明性ある対応をいただいております。

古市委員長：対策案の方向性について議論させていただきました。最終的な方向付けについては私にまかさせていただきます。報告書の中見については先生方にもよろしくお願いたします。

5. 挨拶

事務局：熱心なご議論いただきありがとうございました。本委員会は3回で終了します。最後に総括より挨拶させていただきます。

事務局：本日はありがとうございます。冒頭に岡本理事が最後に挨拶することをお伝えしましたが、緊急案件があり、どうしても来られないため、私のほうからお礼を述べさせていただきます。恒久対策について、これまでの委員の活発なご討議により、

これから県でまとめる実施計画、対策についてこれまで活発なご意見を賜り十分に検討されたことに感謝しています。委員長においては、報告書について引き続きご指導いただきたいと思っています。先生方には、大変お忙しい中、ありがとうございました。

6. 閉会

事務局： 以上で閉会とさせていただきます。

以上