

平成 23 年度 第 1 回 桑名市源十郎新田事案 技術検討専門委員会 議事録

日時：平成 23 年 7 月 29 日（金）15：00～17：00

場所：桑名市シティホテル 5 階

委員：島岡委員長（九州大学大学院教授）、江種委員（和歌山大学准教授）、尾崎委員（大阪産業大学教授）、加治佐委員（三重大学大学院教授）、松尾委員（中部大学教授）

欠席：勝見委員（京都大学大学院教授）、森委員（日本大学教授）

事務局：三重県：山神推進監、中川副参事、松本主幹、白澤主査

関係機関：環境森林部廃棄物監視・指導室、環境森林部水質改善室、桑名農政環境事務所
農村基盤室、桑名農政環境事務所環境室、県土整備部流域維持管理室、県土整備部
河川砂防室、桑名建設事務所事業推進室

議事次第：

1. 開会
2. 議事
 - (1) 委員長の選任について
 - (2) 恒久対策等について
 - ① 事案の概要とこれまでの対策について
 - ② 今後の検討の基本的な考え方について
 - ③ 対策工について
3. その他
4. 閉会

配布資料一覧：

- 資料 1 委員名簿
- 資料 2-1 事案の概要
- 2-2 緊急対策工
- 2-3 原因者調査及びこれまでの経緯
- 2-4 地中電気探査
- 2-5 モニタリング実施状況
- 資料 3-1 今後の検討の基本的な考え方について
- 3-2 委員会の検討内容
- 資料 4 対策工について
- 資料 5-1 ボーリング調査結果概要
- 5-2 分析結果
- 5-3 地下水流向

1. 開会

1.1 開会挨拶

・山神推進監より、開会の挨拶を行った。

1.2 委員紹介

・中川副参事より、資料1に基づき各委員の紹介ならびに事務局の紹介を行った。

2. 議事

2.1 委員長の選任について

・島岡委員（九州大学大学院教授）が委員長として選任され了承された。

2.2 恒久対策等について

2.2.1 事案の概要とこれまでの対策について

・事務局より、資料2-1～2-5について説明を行った。

（傍聴者）町屋頭首工地点の水質は、どの程度になっているのか。

（事務局）資料5-2<参考資料>に示す通りであり、町屋頭首工の河川水については、PCB、ベンゼン、1,2-ジクロロエタン、シス 1,2-ジクロロエチレン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン等の9項目の調査を実施しており、全て環境基準値以下である。

（島岡委員長）資料において横線の引いてあるトランス 1,2-ジクロロエチレンは調査の対象としていないということか。

（事務局）そのとおりである。河川水については環境基準が設定されていないため、トランス 1,2-ジクロロエチレンの調査は実施していない。

（島岡委員長）これは今後ずっと継続していくのか。

（事務局）モニタリング計画のとおり、月1回若しくは水道水源近傍では毎週PCB測定を実施する予定である。

（島岡委員長）頭首工地点では、ダイオキシン類は調査されていないのか。

（事務局）頭首工より上流側の員弁川や藤川では、コプラナー-PCBの挙動把握の観点からダイオキシン類を調査しているが、頭首工地点では調査していない。現時点では計画もしていない。

（松尾委員）資料2-2の図で、地下水の水位はどの辺りか。

（事務局）標高16mから17m辺りである。

（松尾委員）矢板自体の垂直方向の長さはどれくらいなのか

（事務局）垂直方向で5.5mから8.5mの間で設置している。

（江種委員）地下水と河川水の間隔を把握するだけのデータはあるのか。

（事務局）地下水については、矢板内外の3箇所を把握している。河川水については、常時把握はしていない。

（江種委員）地下水が川に流れ込んできていると思うが、実際流れ込んできたものが出て

いっているのか。おそらく河川水と地下水はつながっているように思うが、ずっとつながっているのか、もしくは河川水と地下水が分離している形なのか、そういった変化が知りたい。確認できる情報として、5号井の水位測定調査結果があると思う。ただ、この水位は常に水を抜いているから、自然水位ではない。その辺りを確認する術はないか。

(事務局) 河川水位を測定すれば、井戸の地下水を3箇所ですべて常時計測しているので、標高換算して地下水変動を比較できる。流向・流速調査を追加調査することにより、全体的な地下水と河川水の流れの関係は把握できると考える。

(江種委員) 個々のデータがあればよい。堤防箇所のデータはないか。

(事務局) 堤防箇所のデータはない。

(江種委員) モニタリング地点として、新規井戸というのがあるが、川の堤防の中か、外か。水位は測れるか。

(事務局) 堤内地側である。水位測定は可能である。

(江種委員) 5号井・新規井戸の地下水位および当該箇所の河川水位を測定して欲しい。

(事務局) 対応する。

(島岡委員長) 5号井の地下水と処分場が関与する地下水とは同じところなのか。5号井は随分深い所に地下水があると思うが。

(事務局) 5号井は浅井戸であると聞いている。

(島岡委員長) 汚染水と地下水の関連をみられるような方法があればいいと思う。

2.2.2 今後の検討の基本的な考え方について

・事務局より、資料3-1～3-2について説明を行った。

(島岡委員長) PCB高濃度域という範囲ではなく、PCBの濃度分布図はあるか。

(事務局) 資料5-1の9ページに示すとおり、最も高濃度の地点から下流域に向かって広がっているが、旧処分場の東側よりも上流域の方でも、高濃度の部分が一部確認されているという状況である。

(尾崎委員) PCBの低濃度域での濃度はどのくらいか。

(事務局) 油の存在する部分については、濃度は薄いがある程度全域にPCBは含まれていると考えている。旧処分場の真ん中付近では、15、20、40 mg/kgである。

(加治佐委員) 瀬替えを行う際は、コンクリート護岸なのか。

(事務局) 護岸については河川区域内の工事となるので、今後、県・河川管理部局と協議した上で決めていきたいと考えている。

(加治佐委員) 通常、護岸というと崩れないことを中心にして造られると思うが、この現場で瀬替えを行う際の護岸は油が染み出ないように何か工夫するのか。

(事務局) 瀬替えの整備にあたっては、川の流れなどを十分協議して進める。

(松尾委員) 河川水位と地下水がどう連動しているかということ調査した上で瀬替えを施さないと、また川の方に向うおそれがある。

(加治佐委員) 洪水の時については、どの程度水位が上昇するのか、ある程度シミュレーションで検討しておくとか、逆に渇水時には、どれほど水位が下がるのかという、ある程度危険な状況の予測があった方がよい。

(江種委員) 資料 3-1 の汚染拡散防止工とは、恒久対策の一部と位置付けるのか、それとも恒久対策をやるための工事中の対策として位置付けているのか分からない。

(事務局) 恒久対策であり、一部先取りして実施・施工していきたいと考えている。

(尾崎委員) 恒久対策の対象範囲として、PCB 高濃度域をどうするのかという方向性が大事である。一度に恒久対策を実施するのも一つだが、汚染土壌も油も相当な量の中で、対策を施している間に、高濃度の PCB が移動したら困る。それであれば、PCB 高濃度域くらいは最初に対策するのかという方向性が必要である。

(事務局) 汚染拡散防止対策を施した後に求められる対策は、中に埋まっている油分や汚染土壌の扱いと考えている。このことを第 2 回、第 3 回の委員会でご議論頂けるよう作業していきたいと考えている。

(島岡委員長) 油の滲出は鋼矢板設置により、一応止まっている、鋼矢板と河川の間の所にあった油が、今、滲出していると理解してよいか。

(事務局) それで結構である。

(尾崎委員) 鋼矢板で、本当に油の滲出が止まっているのか。

(事務局) 連行により油が引っ張られるなどの事象も考えられるので、モニタリングにより観測していく。なお、鋼矢板を設置するときのボーリング調査による汚染状況確認の中で、汚染確認範囲の境目に鋼矢板を設置したが、油が面的に存在しないとしても、線的とか点的な形で存在していた部分が現在滲出していることも考えられるため、モニタリング計画等で状況把握を行いたいと考えている。

(加治佐委員) 今の鋼矢板が役割を果たしているかという観点では、集油管のようなものが幾つかあったが、これを集油のためとは思わずに、当該地の水位を下げるというために設けてあるのかと思い、そうすることによって、内部の地下水が外には行かないと思った。なぜかという、河川水位より低いからであり、モデルを検討した上でこれを設けたのかと思った。処分場内部の水位を下げることにより、安全を保とうという検討は、この中に盛り込まれているのか。

(事務局) 現在の処、盛り込まれてはいない。汚染拡散防止工で囲い込みをした後に、外側よりも内部の水位が低ければ、外へ拡散するおそれは低くなると考えられる。このことについては、2 回目の検討委員会の中で、少し具体的に外側の水位と内側の水位の関係を説明できるような形で整理していく。

(江種委員) 7 月 25 日のゲリラ豪雨では既設鋼矢板の辺りまで冠水したが、通常の梅雨の時季や台風の時季で、既設鋼矢板の辺りまで冠水したことがあるか。

(事務局) 員弁川は流域が非常に広いため、山の方で少し雨が降ると水位が上がる。大雨の場合には、既設鋼矢板設置面より上に来るといった状態は何回かある。今回の豪雨では、

さらに水位が上がった状態である。

(島岡委員長) 油をどの程度回収できているか気になる。オイルマットは人力で対処しているのか。

(事務局) 他の県関係機関とも連携し、日常監視を行っている。油の流出域を確認した場合には、オイルマット等での回収を行っている。回収量までは把握できていない。

2.2.3 対策工について

・事務局より、資料4について説明を行った。

(尾崎委員) 汚染拡散防止ということで鉛直遮水をするというのは、確かに重要だが、雨の対策が少し気になる。遮水すると、降雨時の雨水は一体どこへ行くのか。抜かなければならない PCB はあるわけで、次の対策は拡散防止でよいが、雨水対策は考えないといけないと思う。

(江種委員) 不透水層まで遮水壁を設置する場合、不透水層がある前提となるが不透水性は確認できているのか。また、遮水壁内の水位は、周辺地下水位より上げてはいけないという前提があり、雨水は確実に抜かないといけない。この現場は、不透水層までの深度が 20m 程度あり、技術的にも十分検討が必要である。冠水する状況や河川水位と地下水位の関係を十分考慮することが、拡散防止のためには重要となってくる。

(事務局) 河川水位と地下水位との関係及び不透水層の把握は、今後、追加調査という形で検討する。また、雨水対策については、遮水範囲と併せて今後検討を行う。

(尾崎委員) 拡散防止工を恒久対策に含めるとのことであったが、恒久対策よりも前に拡散防止工が決まるということになるのか。

(事務局) 最終的な恒久対策については提示できないが、汚染拡散防止工については、恒久対策の前段として囲い込みが必要ではないかという位置付けで考えている。今後、対策の効果やコストも含めて検討していく。

(松尾委員) 瀬替え工は、藤川と員弁川の合流点をもう少し下流に計画する必要があると考えられる。今のままであれば、藤川だけを瀬替えしても、浸食が完全に防止できるか少し危険性がある。例えば本川側の河床を掘削するなど、少し導流することも検討した方がよい。また、合流地点は渦を巻くことが考えられる。

(事務局) 河川流水の影響を最小限に留めていくよう河川管理局と協議し、検討を進める。

(島岡委員長) 河川の形状を見ると中州等があり、非常に複雑な形状をしている。非常に流れが強く頻繁に形を変えるような川なのか。また、工事はかなりの大工事になるのではないか。

(事務局) 河川断面としては十分な断面があるため、通水能力は問題ないと考えられるが、河川管理部局と技術的な協議を行う。

(島岡委員長) 瀬替え工の効果は恒久的なものなのか。また、実施時期などの予定はいつなのか。

(事務局) 恒久的なものではない。瀬替え工は本年度の渇水期に施工し、来年度以降の拡散防止工等の対策が講じられるまでの間、河川への影響をより低減できればと考えている。

(松尾委員) 現場確認によれば、員弁川の右岸側に、砂利のようなものがかなり堆積している。左岸側の藤川の合流点辺りは、多分ここは堰があったので、その下流側が浸食され、河床が少し低下しているのではないかと思う。そのことから、流れが寄っていている感じなので、そこの所ももう少し中央に、下流側へもう少し円滑に合流させるような本線側の手当ても少し考えないといけない。

(島岡委員長) それも一つの考え方だし、今は一時的な土のうだけであり、もっとより強固な、滲出を防止するような遮壁ということも考えられるのではないか。

(事務局) 追加的な水害対策も踏まえて、必要最小限の予算で効果のある工法の選定として瀬替えを行う。まずは応急対策である瀬替えを実施するにあたり、員弁川本線の流水の影響の低減についても検討する。

(島岡委員長) 将来的に除去するのか、封じ込めていくのかという最終的にどうするかも考えておかないといけない。将来的に回収するのであれば、その間もつような遮水工、遮水壁でよいという考えもある。瀬替えについても同様に、左岸側の護岸工事から本河川の流れを変えるような工事までいろいろ考える必要がある。タイムスケジュールを踏まえ、最後の形から遡って、今の時期に効果的で経済的な対策を検討する必要がある。

(島岡委員長) PCBの投棄時期についてはまだ明らかになっていないのか。

(事務局) 時期については調査中である。

(島岡委員長) 資料 2-3 で年表があったが、どの時点で PCB 含有の油が処分されたのかが分かれば、油の動きやすさの参考になるのではないか。

3. その他

- ・ 次回の開催は、10月18日(火)あるいは25日(火)で調整する。

4. 閉会

- ・ 山神推進監より、閉会の挨拶を行った。

以上