

## 平成25年度 第1回 岐阜県建設発生土処理対策調査委員会 議事要旨

日時：平成25年5月8日(水) 10:00～12:17

場所：岐阜県庁7南1会議室

出席者：佐藤健 岐阜大学工学部社会基盤工学科教授、  
小嶋智 岐阜大学工学部社会基盤工学科教授、  
川合千代子 水環境もやい研究所代表  
篠田成郎 岐阜大学総合情報メディアセンター教授  
竹中千里 名古屋大学大学院生命農学研究科教授  
寺尾宏 NPO 法人地中熱&地下水資源活用NET理事  
永瀬久光 岐阜薬科大学教授  
オブザーバー、事務局(技術検査課)、関係機関(道路建設課、可茂土木事務所等)

### 議事

1. 委員長の選出
2. 『岐阜県建設発生土処理対策調査委員会運営要領』  
『岐阜県建設発生土処理対策調査委員会傍聴要領』の策定について
3. (仮称)伊岐津志トンネル汚染土壌対策について

### 議事1. 委員長の選出

#### 議事進行：技術検査課平岡建設技術企画官

『岐阜県建設発生土処理対策調査委員会規則』第5条第1項の規定により、委員長の選出をお願いする。

#### 委員の意見

(竹中委員) これまでの検討会の経験等より佐藤先生を推薦する。  
(全委員) 異議なし  
以上をもって、佐藤健委員が委員長に就任。

### 議事2. 『岐阜県建設発生土処理対策調査委員会運営要領』、『岐阜県建設発生土処理対策調査委員会傍聴要領』の策定について

#### 議事進行：佐藤委員長

本委員会の運営、組織について『岐阜県建設発生土処理対策調査委員会規則』第8条に基づき、本委員会の運営について必要な事項を定める『岐阜県建設発生土処理対策調査委員会運営要領』と本委員会の傍聴について定める『岐阜県建設発生土処理対策調査委員会傍聴要領』の策定についてご審議する。あらかじめ事務局において作成した(案)に基づいて審議する。

#### 事務局(技術検査課 森技術主査)

##### 【委員会運営要領(案)】

- 第1条 「趣旨」
- 第2条 「副委員長」の設置
- 第3条 「オブザーバー」の設置
- 第4条 「議長」の設置
- 第5条 「委任」事項

##### 【委員会傍聴要領(案)】

- 第1条 「目的」
- 第2条 「委員会の傍聴」について
- 第3条 「傍聴人の定員等」について
- 第4条 「傍聴人名簿」について
- 第5条 「傍聴することができない者」について
- 第6条 「傍聴人の守るべき事項」について
- 第7条 「係員の指示」について
- 第8条 「違反に対する処置」について

- 第9条 「適用除外」について  
第10条 「委任」事項 について提示

#### **委員の意見**

##### **【委員会運営要領について】**

- (佐藤委員長) 現地の発生土を使って実際に溶出試験を行うが、岩により行うもので特殊である。このため、これらを実際に行える公的機関とも情報共有を行うという観点からこれらをオブザーバーとして加えてはどうか。
- (永瀬委員) 運営要領に「委員長は必要に応じ関係者の出席を求めることができる」とあるので、これでその都度出席を求めれば足りるのではないか？
- (篠田委員) 公益法人も受注者になりうる立場であるようなら、問題はないか？
- (佐藤委員長) 事務局において整理を行い、次回委員会で報告すること。

##### **【委員会傍聴要領について】**

- (竹中委員) 傍聴要領(案)第5条4 「傍聴することができない者」として写真機や録音機を携帯するものは傍聴できない、とあるが、携帯電話もこれらの機能を有している。使用禁止に位置付ける等、携帯電話について記述があった方が良い。
- (事務局) 携帯電話の位置づけを行うよう次回委員会で諮る。
- (委員長) 両要領について指摘事項を除き可決、施行する。  
副委員長について小嶋智委員を指名する。
- (小嶋委員) 了承する。

### **議事3 .(仮称)伊岐津志トンネル汚染土壌対策について**

#### **議事進行：佐藤委員長**

##### **1 . 適用法令等についての確認**

###### **(1) 案件概要**

**可茂土木事務所**(木村技術主査)

案件概要について説明

#### **委員の意見**

- (佐藤委員長) 土壌分析結果のSh-1,2,3はどこから採取しているのか。新鮮な試料であるか？
- 可茂土木事務所**(木村技術主査)  
切羽部の吹付コンクリートを取り壊し、吹付コンクリート部分を避けて露岩した部分をつるはしにより採取している。

#### **委員の意見**

- (佐藤委員長) 了解する。多少コンクリートの影響を受けている可能性もある。
- (小嶋副委員長) 凝灰角礫岩はどこから採取しているか。

**可茂土木事務所**(木村技術主査)

トンネル 期工事後に地表面の露岩した箇所から採取している。

#### **委員の意見**

- (佐藤委員長) pHが高いことが特徴。
- ###### **(2) 適用法令、基準について**

**可茂土木事務所**(木村技術主査)

- ・本案件は土壌汚染対策法の適用を受けない。
- ・岐阜県建設発生土管理基準に基づくものである。

##### **2 . 土壌汚染対策の方針等について**

###### **(1) 掘削土仮置き場に係る検討について**

**可茂土木事務所**(木村技術主査)

仮置き場の確保について、トンネル掘削土の調査頻度は昼夜それぞれ最大250m<sup>3</sup>に1回とし、仮置きヤードを20ヤード確保する。

仮置き場の位置選定について、トンネル坑口部3箇所とする。

仮置き場におけるヒ素等対策について、地表面はアスファルト舗装以上とし、仮置き土表面はブルーシートで覆う。法面は敷き鉄板による養生とする。

仮置き場における水質管理について、

- ・測定項目：ヒ素、水温、pH、EC
- ・測定地点：水質監視用柵において測定
- ・測定頻度：毎週1回
- ・評価基準：環境基準（評価項目ヒ素）としたい。

#### **委員の意見**

（小嶋副委員長）5,000 m<sup>3</sup>に1回のサンプリングはどのように行うのか。

5,000 m<sup>3</sup>の管理基準調査を実施した段階で砒素以外の汚染が確認された場合どのように対処するのか。

5,000 m<sup>3</sup>の調査は、250 m<sup>3</sup>から少しずつ抜き取りを行い、5,000 m<sup>3</sup>分を混ぜて検査する方がよいのではないか。

（寺尾委員）実際は土質が変化するため、すべてを均等に混ぜて分析を行うことは困難であると思う。

（竹中委員）250 m<sup>3</sup>で試験を行い、0.001mg/L など僅かでも環境基準を超過したら不適合土として処理するのか。再度、試験を行い判断するなどはないのか。

（寺尾委員）機械的に割切って1回の試験で判断するしかないと思う。

#### **可茂土木事務所（木村技術主査）**

250 m<sup>3</sup>ごとに砒素溶出確認を実施し、5,000 m<sup>3</sup>にあたるロットで管理基準調査を実施する予定である。仮置きヤードが限られていることから、順次最終処分地にて処理を行い、次回からは砒素と検出された項目に着目して分析することとする。

再試験となるとヤードが不足し、工事が止まってしまうことから超過土壌は適宜処分地へ搬出したい。

また、最終処理方法にもよるが、吸着層であれば砒素以外を吸着する材料があり、覆土等で密閉するのであれば、砒素以外のものが入っていても問題が無い。

#### **委員の意見**

（佐藤委員長）手戻りが生じるよりは、機械的に割り切って管理できる所できちんと管理した方が良いと考える。

（篠田委員）仮置き場での地表面はアスファルト舗装以上の「以上」とは何か。

#### **可茂土木事務所（木村技術主査）**

トンネル坑口部の仮置き場は掘削により岩が出たため、均しコンクリートを施工していることから、アスファルト舗装「以上」として理解願いたい。

#### **委員の意見**

（篠田委員）承知する。

（佐藤委員長）仮置き場での水質モニタリングは、評価基準に pH の環境基準を追加すること。

（寺尾委員）施工中の水質モニタリングの調査頻度は1回/1週間となっているが、水質管理柵に水がない場合どうするのか。

#### **可茂土木事務所（木村技術主査）**

水がなければ溶出していないと判断し、調査は行わない。

### **(2) 不適合土の適正処理方法について**

#### **可茂土木事務所（木村技術主査）**

最終処分候補地4カ所選定し、その妥当性

最終処分方法について、吸着層を最下面に敷設し、砒素の流出を防止する。

最終処分地における水質管理について

- ・測定項目：ヒ素、水温、pH、EC（施工中、施工後）
- ・測定地点：各処分地の流末、公共用水域において測定（施工中、施工後）
- ・測定頻度：毎月1回（施工中）、3ヶ月1回（施工後）
- ・評価基準：環境基準（評価項目ヒ素）

- ・基準を超過しない状態が2年間継続することを確認し、安全性を判断。

#### **委員の意見**

(篠田委員) 最終処分地における水質管理の安全性判断に示されている2年間の考え方はどのように考えているのか。いつから2年間か。

**可茂土木事務所**(木村技術主査)

施工後2年間と考えている。

#### **委員の意見**

(佐藤委員長) 期間は施工完了後2年間と明記すること。

また、最終処分地における水質モニタリングについては、施工中、施工後ともに評価基準にpHの環境基準を追加すること。

土壤汚染対策方法等について採決を行う。

仮置き場の確保について、トンネル掘削土の調査頻度は昼夜それぞれ最大250m<sup>3</sup>に1回とし、仮置きヤードを20ヤード確保する。(賛成7名)

仮置き場の位置選定について、トンネル坑口部3箇所とする。(賛成7名)

仮置き場におけるヒ素等対策について、地表面はアスファルト舗装以上とし、仮置き土表面はブルーシートで覆う。法面は敷き鉄板による養生とする。(賛成7名)

仮置き場における水質管理について、

- ・測定項目：ヒ素、水温、pH、EC
- ・測定地点：水質監視用柵において測定
- ・測定頻度：毎週1回
- ・評価基準：環境基準(評価項目ヒ素)にpHを加え評価する。(賛成7名)

最終処分候補地4カ所を優先順位どおり承認する。(賛成7名)

最終処分方法について、吸着層を最下面に敷設し、砒素の流出を防止する。(賛成7名)

最終処分地における水質管理について

- ・測定項目：ヒ素、水温、pH、EC(施工中、施工後)
- ・測定地点：各処分地の流末、公共用水域において測定(施工中、施工後)
- ・測定頻度：毎月1回(施工中)、3ヶ月1回(施工後)
- ・評価基準：環境基準(評価項目ヒ素)にpHを加え評価する。(賛成7名)
- ・基準を超過しない状態が施工完了後2年間継続することを確認し、安全性を判断。(賛成7名)

### 3. トンネル湧水処理方針等について

**可茂土木事務所**(木村技術主査)

処理基本方針について

- ・利水地点下流において「環境基準(砒素)以下」とすることを目標とする。
- ・処理期間は長期にわたり処理可能な方法とする。
- ・維持管理方法は可能な限りメンテナンスフリーとする。

工事期間中のトンネル湧水砒素処理対策

- ・施工中の排水位置については大洞川最下流木曾川合流前位置とする。
- ・施工中の水質モニタリング位置は既往調査地点5カ所に加え、トンネル湧水、トンネル湧水放流前、トンネル湧水放流後の計8カ所において測定する。

トンネル湧水砒素処理恒久対策について

- ・施工後の排水位置については八百津町側は大洞川最下流部(木曾川合流前)とする。
- ・同御嵩町側は、真名田川(可児川合流前)に放流する。

水質モニタリング計画について

- ・測定項目：ヒ素、水温、pH、EC(施工中、施工後)
- ・施工中木曾川における水質は丸山ダム管理事務所発表データにより確認する。
- ・測定頻度：毎月1回(施工中、施工後)
- ・評価基準：環境基準(評価項目ヒ素、pH)

#### **委員の意見**

(小嶋副委員長) 御嵩町側は可児川まで導水すると延長も長くなることから、なんとか八百津町側へトンネルを掘る等して自然流下で八百津町側へ排水できないか。

(川合委員) 坑口部にポンプを設けて八百津側へ排水すれば安価になるのではないか。

**可茂土木事務所**(木村技術主査)

御嵩町側トンネル坑口付近には下面にインバートがあるため、排水を抜くにはインバートより下へ掘り込む必要があることや、インバートが無い区間でも深く掘り込む必要があるため、非常に困難である。

また、ポンプを設置した場合、設置後の電気代や維持管理費、故障時の対応などランニングコストが高価となるため、現在の検討方針としてはメンテナンスフリーとなる工法を選定している。そのあたりも含めて、詳細設計時に詳細な検討を行う。

**委員の意見**

(寺尾委員) 八百津町側のトンネル湧水導水先である木曾川放流部の状況写真を資料に記載すること。

(竹中委員) 希釈の検討で単純に3.0倍で希釈可能としているが、周辺の河川が持っている砒素濃度もあるため3.0倍では希釈できないように思える。

**可茂土木事務所**(木村技術主査)

まずは小洞川、大洞川での希釈が見込めるかどうかの判断を行うために、周辺河川が含有する固有の砒素濃度を考慮しない3.0倍相当の希釈が必要とし検討を行った。その時点で小洞川、大洞川では年間を通しての希釈が見込めないため、これ以上の詳細な検討は行わず、大洞川である可児川、木曾川での希釈を期待した導水案を採用したいと考えている。

**委員の意見**

(篠田委員) 施工後モニタリングを永久的に月1回やるのか。安全性判断では大洞川の希釈効果を見込んでいるが、十分な混合ができるのか。

**可茂土木事務所**(木村技術主査)

施工後2年間は月1回実施する予定である。その後は再度本委員会での検討により方針を決定して頂きたいと考えている。また、大洞川の希釈については大洞川の流量を確認し、十分混合できるように排水口の構造を詳細設計時に検討する。

**委員の意見**

(佐藤委員長) 水質モニタリングでの計測項目に、施工中、施工後ともに流量観測を追加すること。

トンネル湧水処理方針等について採決を行う。

処理基本方針について

- ・利水地点下流において「環境基準(砒素)以下」とすることを目標とする。
- ・処理期間は長期にわたり処理可能な方法とする。
- ・維持管理方法は可能な限りメンテナンスフリーとする。(賛成7名)

工事期間中のトンネル湧水砒素処理対策

- ・施工中の排水位置については大洞川最下流木曾川合流前位置とする。
- ・施工中の水質モニタリング位置は既往調査地点5カ所に加え、トンネル湧水、トンネル湧水放流前、トンネル湧水放流後の計8カ所において測定する。(賛成7名)

トンネル湧水砒素処理恒久対策について

- ・施工後の排水位置については八百津町側は大洞川最下流部(木曾川合流前)とする。
- ・同御嵩町側は、真名田川(可児川合流前)に放流する。(賛成7名)

水質モニタリング計画について

- ・測定項目: ヒ素、水温、pH、ECに加え流量を測定(施工中、施工後2年間)
- ・施工中木曾川における水質は丸山ダム管理事務所発表データにより確認する。
- ・測定頻度: 毎月1回(施工中、施工後)
- ・評価基準: 環境基準(評価項目ヒ素、pH) (賛成7名)

#### 4. 吸着層詳細設計の基本方針について

**可茂土木事務所**(木村技術主査)

詳細設計の基本方針は財団法人北海道環境保全技術協会技術委員会「吸着層設計マニユ

アル」(2012年6月)を参考としたい。

**委員の意見**

(佐藤委員長)採決を行う。(賛成7名)

採用された吸着層における設計結果は各委員への報告は行うか。

**可茂土木事務所**(木村技術主査)

吸着層工法の設計結果がでましたら各委員に説明することとする。

**委員長**

以上をもって、委員会を閉会する。

=====

作成者：県土整備部 道路建設課  
          県土整備部 技術検査課  
          可茂土木事務所