

第 63 回青森・岩手県境不法投棄現場の原状回復対策協議会の開催結果について（概要）

（議題と報告・協議内容等）

【報告事項】

1 第 1 回県境不法投棄事案の教訓を後世に伝えるための検討ワーキング結果について

平成 27 年 1 月 31 日、第 1 回検討ワーキングを実施。ワーキンググループは 7 名で構成。リーダーに橋本良二（岩手大学農学部教授（原状回復対策協議会副委員長）、サブリーダーに森川則子（カシオペア環境研究会副会長）を選出。

事務局から事案の概要等について説明後、各委員から次のような意見等が述べられたこと。

また、事務局から第 2 回ワーキングは本年 4～5 月頃に開催予定であること、平成 27 年度中を目途に取組みの方向性を取りまとめたことの説明があったこと。

ア 基本的考え方について

- ・地域のことを進めるためには、そこに暮らす人たちの知恵や力が大切である。
- ・地域としての考えや子供たちにも一緒に考えてもらいたいというところを具体化していく。
- ・地域に根を張ったようなプランを作る。
- ・最初の検討段階ではいろいろなプランを盛り込んだものでよい。
- ・慌てずに皆さんの意見を聞いて総合的に考え、議論を進めた方がよい。
- ・検討はワーキングと協議会でキャッチボールのようにやり取りして進める。

イ 取組について

- ・建設費、維持費等の経費を考えると跡地に箱物（建物）は不適當。
- ・周囲の状況から山林（ブナ等の植林）や草地としての再生が良い。
- ・地元の産業を生すような活用（漆の植林、ブロイラー農場等）も考えられる。
- ・原状回復で得られた技術的知見を遺産として残す必要がある。
- ・教訓を伝える場所として、跡地は不適當。市街地のほか現場に近い地域（金田一川流域）も考えられる。
- ・現場は青森県側と続いているものであり、一体として考える必要がある。

<主な意見、質疑等>

- ・住民の意見を拾って欲しい（市広報の活用、イベントの開催）。

【協議事項】

1 土壌汚染対策について（1,4-ジオキサン）

(1) 概況

場内地下水の一部から 1,4-ジオキサンが検出されているため、浄化を実施。（溶剤の一種。平成 21 年に環境基準、平成 24 年に排水基準が施行。）

- ・洗出処理（揚水井戸からの地下水回収）により濃度が低下傾向。特に濃度が高い区画では、貯水池から給水して浄化を促進。
- ・高濃度で推移している A 地区の対策として、昨年 8～10 月に高濃度の砂層の撤去及び貯水池を設置して洗出を強化。
- ・回収した地下水や浸出水は水処理施設で浄化後、環境基準適合を確認のうえ、再利用又は放流。

(2) 地下水調査結果（平成 25 年度～平成 27 年 1 月）

- 定期調査の対象 40 井戸（揚水井戸 20、モニタリング井戸 20）で調査を実施した。
- ・平成 26 年 12 月の基準超過は 17 井戸、最大値は B 地区ヨ-1 の 4.8mg/L（基準値の 96 倍。）
- ・地区毎では A 地区、B 地区、D 地区及び J 地区において、高濃度が継続している。

(3) 洗出処理の状況（平成 25 年 4 月～平成 27 年 1 月）

1,4-ジオキサン除去量は平均 587 g/月（累計 12,924 g）、揚水量は平均 5,730m³/月（累計 126,074 m³）であった。

(4) 水処理施設の運転状況（平成 26 年 9 月～本年 2 月）

ア 監視体制

原水（汚染地下水）、処理水等について、1,4-ジオキサンを週 1 回、揮発性有機化合物（VOC）及び重金属等を月 1 回、環境基準の評価方法（公定法）により測定している。

イ 監視結果

水処理施設は安定に稼働しており、処理水は環境基準に適合している。

(5) 今後の対応（平成 27 年度）

本年2月の汚染土壌対策技術検討委員会での助言を踏まえて、既存井戸による洗出処理を継続するとともに、高濃度が継続している地区において、次のような塚対策を実施する。

- ・A地区、D地区、J地区において、新たに大型集水井（横方向の集水管を敷設）を設置。B地区はA地区から地下水が流下していることから、一体として対策。J地区は小高い場所で雨水等が浸透しにくいことから、新たに貯水池を設置。
- ・H地区において、停止中の井戸揚水を再開。

○参考 A-B地区境界部から掘削除去した砂質土等の1,4-ジオキサン濃度

平成26年8月～9月にA-B地区境界部から掘削除去した高濃度の砂質土層の1,4-ジオキサンを分析（溶出試験）したところ、0.052、0.16mg/Lの汚染が確認された。

また、貯水池の設置に伴い土壌掘削等を行った地点について、概ね900m³（30m×30m）ごとに分析を行ったが、0.05mg/Lを超える汚染は確認されなかった。

なお、掘削除去した砂質土等は場内L地区に仮置きしており、浸出水は回収して水処理施設で処理している。

<主な意見、質疑等>

- ・B地区でも横ボーリングを実施したら良いのではないか。

2 土壌汚染対策について（VOC）

(1) 概況（平成19年度～）

N地区において、廃溶剤のドラム缶等が出土した周辺の87区画（各10m四方）から揮発性有機化合物（VOC）が検出されたため、浄化を実施している。

- ・微生物処理、洗出処理等により、濃度が当初の1/100～1/1000程度となっており、低下傾向。
- ・西側の2列の区画において、洗出処理を強化するため、平成26年11月に道路舗装を除去し貯水池を設置。

(2) 地下水調査結果（平成26年10月～平成27年1月）

平成26年12月に中央部から西側部分の区画において、詳細調査を実施した。その他の月は汚染残留区域を中心に追跡調査を実施した。

- ・詳細調査の基準超過は44区画のうち11区画。
- ・キャッピングシートを除去した平成25年度以降、県境から遠い区画から順次、一時上昇後に低下傾向。N地区の地下水が東側から西側に流れていることから、雨水浸透で涵養された地下水により汚染物質が県境周辺に移動している状況と推定。
- ・西側のa-1区画、c-1区画及びd-1区画の濃度は横ばいで推移していたが、平成26年11月～本年1月にかけて上昇。
- ・中央部において、b-8区画が基準超過、d-5区画が12月から基準適合。

(3) 土壌調査結果（平成26年12月）

昨年11月まで地下水が基準超過していたd-5区画において、ボーリング調査を実施し、標高436～437mで環境基準値の80%相当の汚染を確認した。地下水の濃度が低下傾向にあり、昨年12月以降は基準に適合していることから、追加対策の可否を検討している。

(4) 今後の対応（平成27年3月～平成27年度）

本年2月の汚染土壌対策技術検討委員会での助言を踏まえて、全体的な洗出処理を継続するとともに、高濃度区画で次のような重点対策を実施する。

- ・中央部のb-8区画及びb-9区画において、土留め支保工を用いた汚染土壌の掘削除去を実施。掘削深度は汚染範囲+1mとして、掘削した汚染土壌は場内でフェントン処理。
- ・中央部のd-5区画において、同様の対策の可否を検討中。
- ・西側の高濃度区画（d-1区画等）において、ボーリング調査等を行い、揚水井の増設、掘削除去などの追加対策を実施。

○参考 b-8区画、b-9区画のボーリング調査の結果（平成26年7月）

b-9区画の標高438～439mにおいて、テトラクロロエチレン等5物質の環境基準超過が確認されたことから、対策範囲として設定。b-8区画は、土壌汚染は確認されなかったが、地下水の汚染が継続していることから同等の扱い。

<主な意見、質疑等>

- ・平成27年9月26日（土）、平成28年3月12日（土）に協議会を予定しているようであるが、横ボーリング等の効果（モニタリング結果）等について、協議会で検討する機会が少ないのではないか。

3 跡地整形業務について

(1) 跡地整形業務の実施工程変更

岩手県側地下水を県境部から東側に自然流出させるための跡地整形業務(H26～H29)について、今年度は南調整池側の地中横断管を設置することとしていたが、N地区の土壤汚染対策を進めるため、地中横断管のルート上にある①道路舗装の撤去及び②VOC汚染土壌が確認された区画(b-8, b-9)の土壤掘削を先行して実施している。

(2) 集水坑、地中横断管の検討状況

前回の協議会で報告した集水坑の本数、配置計画、深さ等については引き続き検討中であり、地中横断管の深さ、勾配等を含めた詳細設計が整い次第、来年度から着手する予定。

ア 集水坑の工法検討

集水坑の深度が深い(集水坑の外周面に作用する土圧が高い)ことや、ボーリング調査を実施した結果、地下水位が高い(施工する際の止水処理の必要性)ことが分かり、安全に施工する施工方法(土留め支保工の方法、薬液注入等による止水処理等)を検討。

また、今年度施工を行った汚染拡散防止工(A地区西側)区域でも多くの転石が地中にあったことから、そのような状況でも施工可能な方法を検討。

イ 配置計画

地形、地下水位の状況を把握し、効率的な集水を行うため集水坑の本数、位置、深さを検討。

ウ 地中横断管勾配検討

集水坑の本数、配置、深さを決定したうえで、効率的な地中横断管の深さ、勾配を決定し南調整池への自然流出方法を検討。

なお、上記に伴い跡地整形等施工スケジュール(次頁)が一部変更になりますが、全体の期間(H26～H29の4年間)に関して変更はない。

4 平成26年度環境(定期)モニタリング結果<総括>について

(1) 調査時期

・平成26年4月16日～平成27年1月14日

(2) 調査地点

ア 水質: 32ヶ所

・地下水: 21ヶ所(場内中央部6ヶ所、西側県境部4ヶ所、東側周辺部11ヶ所)

・表流水(河川、沢、調整池等): 11ヶ所

イ 底質(河川・沢等): 6ヶ所

(3) 調査項目

ア 水質

生活環境項目(pH等6項目)

健康項目(カドミウム等29項目)

要監視項目(トルエン等2項目)

その他(電気伝導度等3項目) 計40項目

イ 底質

環境基準項目(カドミウム等26項目)

その他(ダイオキシン類等2項目) 計28項目

(4) 調査結果総括

ア 水質

① 地下水

・1,4-ジオキサン

濃度が全体的に低下傾向。複数の地点で環境基準超過が継続。

・重金属類

濃度が全体的に低下傾向。場内中央部及び東側周辺部でカドミウム、総水銀、砒素が散発的に環境基準超過。

・VOC

N地区(イ-20、イ-21)で環境基準超過が継続。

・その他の項目

イ-5のダイオキシン類が環境基準超過(5月、8月)したが、10月以降は環境基準に適合。

② 表流水

- ・1,4-ジオキサン

公共用水域は全て環境基準に適合。放流停止している北調整池で環境基準超過（4月、9月）したが、11月以降は環境基準に適合。

- ・重金属類

公共用水域は全て環境基準に適合。全量回収している南調整池浸出水で総水銀が環境基準超過（8月、10月）したが、12月は環境基準に適合。

- ・VOC

全て環境基準に適合。

イ 底質

- ・全て環境基準に適合。

5 平成 27 年度事業について

産廃特措法に基づく特定支障除去等事業の実施期間である平成 29 年度までに原状回復事業が完了するよう、来年度は次の対策を重点的に実施する。

(1) 1,4-ジオキサン対策

- ・地下水揚水・汚染水処理による対策の効果は確認されており、今後も継続する。
- ・1,4-ジオキサンの濃度低下が遅いA、B、D、J地区については、積極的な洗い出しを行うため、新たに大口径井戸、横方向集水管及び貯水池等を設置し、一層の浄化促進を図る。

(2) N地区汚染土壌対策

- ・地下水揚水・汚染水処理による対策の効果は確認されており、今後も継続する。
- ・中央部の高濃度区画（b-8 区画等）については、汚染土壌の掘削除去を実施する。
- ・西側の高濃度区画（d-1 区画）については、ボーリング調査等を行い、揚水井の設置又は汚染土壌の掘削除去などの対策を講じる。

(3) 跡地整形業務

- ・岩手県側地下水を県境部から東側に自然流出させるため、集水坑及び地中横断管の設置工事を実施する。

6 平成 27 年度 青森・岩手県境不法投棄現場の原状回復対策協議会開催日程

- ・第 64 回原状回復対策協議会 6月13日（土）
- ・第 65 回原状回復対策協議会 9月26日（土）（現地視察予定）
- ・第 66 回原状回復対策協議会 3月12日（土）

上記のとおり、平成 27 年度は年間 3 回の開催としたいこと。

なお、必要に応じて開催日の変更又は追加で開催することがあること。