

## 第4章 不法投棄対策案の策定

### 第1節 汚染状況等の調査

#### 1 調査実施

本事案における周辺環境への影響の有無を把握するため、平成16年3月から8月にかけて、緊急調査を実施した。

緊急調査は、現場内において、ボーリングにより観測井戸を設置し、地下水等の水質調査や悪臭・大気環境等の調査を実施したものであり、併せて現場周辺の水質、大気及び土壌の環境調査も実施した。

また、これに続いて、今後の対策を検討するための基礎となる廃棄物の組成や性状等を把握するため、環境省が定めた「特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を平成24年度までの間に計画的かつ着実に推進するための基本的な方針」に即して、平成16年9月から翌年4月にかけて詳細調査を実施した。

詳細調査は、現場内を30m四方の格子に区切ってボーリングにより試料を採取し、それをもとに重金属や有機化合物等の有害物質を把握、地下水及び大気環境等の調査を実施したものであり、併せて現場周辺の水質、大気及び土壌等の調査を実施した。



〈廃棄物組成分類作業状況〉



〈ボーリング作業状況〉

#### 2 調査結果

緊急調査の結果からは、現場内及び現場周辺において、緊急に措置を講ずべき生活環境保全上の汚染を疑うような数値は確認されなかった。また、詳細調査の結果からは、廃棄物中に石綿含有廃棄物や鉛が確認されたが、石綿(アスベスト)は非飛散性の板状の成形板であり、飛散性のものでないことや、鉛は同一試料での溶出量試験では基準以下であることに加え、現場内の水質・大気の調査、現場周辺の水質・大気・土壌の調査結果では、総括して現場周辺の汚染を疑うような状況ではないと報告された。

◆ 場内環境緊急調査(平成16年3月-8月)▶▶▶<http://www.city.gifu.lg.jp/5713.htm>

◆ 周辺環境緊急調査(平成16年3月-8月)▶▶▶<http://www.city.gifu.lg.jp/5728.htm>

◆ 場内環境詳細調査(平成16年9月-平成17年4月)▶▶▶

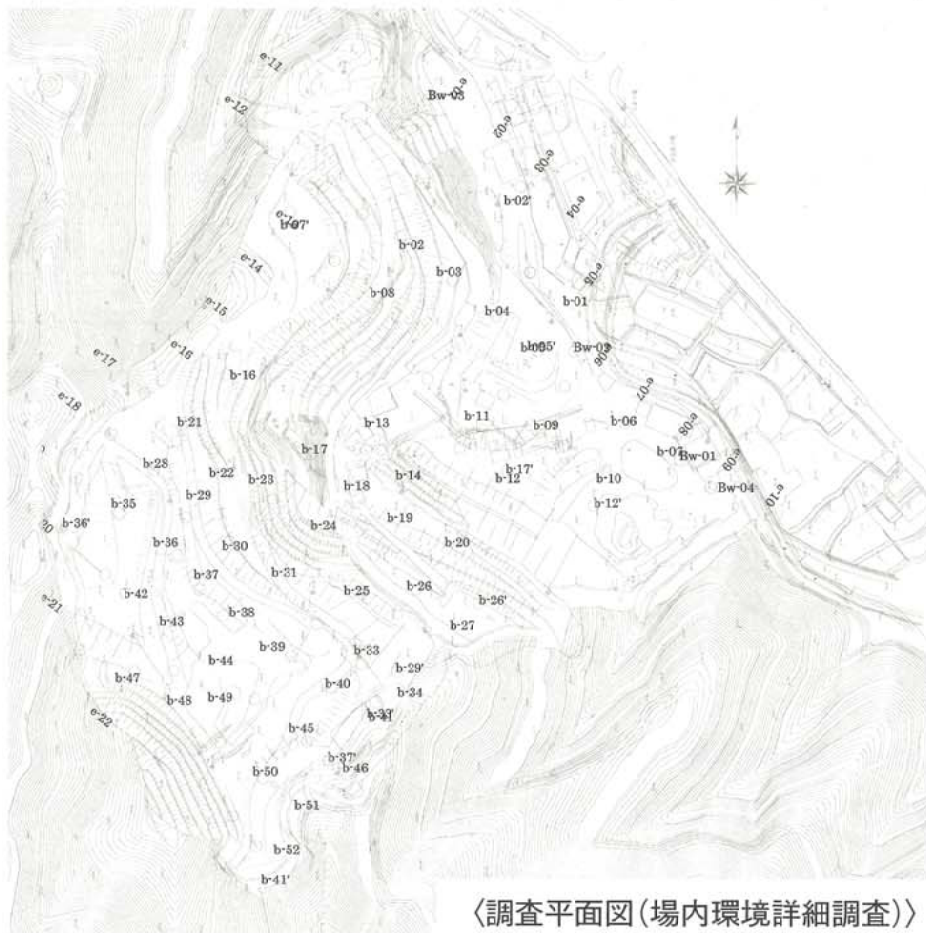
<http://www.city.gifu.lg.jp/5906.htm>

◆ 周辺環境モニタリング調査(平成16年9月-平成17年3月)▶▶

<http://www.city.gifu.lg.jp/5727.htm>



〈航空写真を用いた現場鳥瞰(ちょうかん)図(場内環境緊急調査)〉



〈調査平面図(場内環境詳細調査)〉



## 第2節 岐阜市産業廃棄物不法投棄対策検討委員会による検討と提言

## 1 委員会設置の目的

市は、産廃特措法に定める支障の除去等事業を含む今後の対策方針や、現場の再生等について総合的に検討するため、平成16年5月27日、学識経験者、住民代表、議会代表等を委員とする検討委員会を設置した。

また、各種調査の調査項目や調査方法、これらの調査結果に対する科学的・技術的な評価・検討及びこれらを踏まえた今後の処理方策、環境再生等についてより専門的に検討するため、検討委員会に再生ビジョン部会及び技術部会を設置した。

なお、検討委員会とそれぞれの部会は公開で開催し、積極的に情報提供した。

【検討委員会委員】(◎：委員長 ○：副委員長 □：部会長 △：副部会長)

氏名	所属及び職名(当時)	部会
◎吉田良生	朝日大学経営学部教授	□再生
○藤縄克之	信州大学工学部教授	□技術
井上雄三	国立環境研究所最終処分技術研究開発室長	技術
衣笠三男	岩野田北自治会連合会長(～H17.3.31)	再生
宇留野史朗	岩野田北自治会連合会長(H17.4.1～)	再生
大野涼	常磐自治会連合会長	再生
木村正信	岐阜大学応用生物科学部助教授	再生
小嶋智	岐阜大学工学部教授	技術
駒宮博男	ぎふNPOセンター理事長代行	再生
佐藤健	岐阜大学工学部教授	△技術
清水佳子	環境市民ネットワークぎふ代表	再生
富樫幸一	岐阜大学地域科学部助教授	△再生
永瀬久光	岐阜薬科大学教授	技術
西川弘	岐阜市議会議員	
幅隆彦	弁護士	
林政安	岐阜市議会議員(～H17.5.21)	
道家康生	岐阜市議会議員(H17.5.22～)	
樋口壮太郎	福岡大学大学院教授	技術
肥後睦輝	岐阜大学地域科学部助教授	再生

## 2 検討状況

検討委員会は、再生ビジョン部会及び技術部会を含め、計28回開催した。

## (1) 再生ビジョン部会

市民の安全・安心を確保することを目的として、再発防止の仕組みづくりと現場の廃棄物処理方策について検討するため、計12回開催した。

なお、安全・安心の確立や今後の対策方針を検討するにあたっては、詳細調査の結果に対する科学的な分析・評価に基づき、まず技術的見地から客観的に検討する必要があるため、検討委員会では技術部会における検討を優先し、先行した。

このため、再生ビジョン部会では、再発防止等の検討を優先し、技術部会の検討に基づき、対策方針についても検討した。



〈再生ビジョン部会  
(平成16年12月19日)〉

◆ 再生ビジョン部会 ▶▶▶ <http://www.city.gifu.lg.jp/3270.htm>

◆ 再生ビジョン部会報告書 ▶▶▶

[http://www.city.gifu.lg.jp/secure/5998/saisei\\_gaiyou.pdf](http://www.city.gifu.lg.jp/secure/5998/saisei_gaiyou.pdf)

### 1) 検討事項

#### ① 市民協働による不法投棄の再発防止

今後の対策や再発防止の仕組みづくり等について、市民との相互理解を深めつつ、市民との協働による取組方策を検討した。

#### ② 現地の廃棄物処理方策

検討委員会及び技術部会における対策方針の検討内容を踏まえ、現地の再生を含めた基本的な処理方策について検討した。

### 2) 市民勉強会の実施

今後の処理方策や環境再生方策等について、市民の意見を直接聴き、検討委員会における検討に反映させる必要があるため、広く市民の声を聴く機会として、自由参加による市民勉強会を8回にわたって開催した。

勉強会では、産業廃棄物の処理の仕組み等に係る基礎的事項や廃棄物行政が抱える課題を説明し、本事案における調査経過等を報告した。

そして、それを踏まえた処理方策、再発防止方策、環境教育等、多岐にわたって活発に意見交換した。

### (2) 技術部会

調査内容や調査結果を踏まえた生活環境保全上の支障の評価、これに基づく恒久的な対策案等について検討するため、計9回開催した。

◆ 技術部会 ▶▶▶ <http://www.city.gifu.lg.jp/3271.htm>

◆ 技術部会報告書 ▶▶▶ [http://www.city.gifu.lg.jp/secure/5998/gizyutu\\_gaiyou.pdf](http://www.city.gifu.lg.jp/secure/5998/gizyutu_gaiyou.pdf)

### 1) 検討事項

#### ① 緊急調査の結果を踏まえた詳細調査方法の選定

緊急調査の結果を踏まえ、内容物の量や性状等を把握するための詳細調査について、必要な調査事項及びその内容を明らかにし、調査方法等を選定した。

#### ② 調査結果に基づく生活環境への影響検討

緊急調査及び詳細調査の結果に基づき、廃棄物の有害性等を評価するとともに、周辺地域の生活環境への影響について検討した。



③ 今後の対策方針案のとりまとめ

緊急調査及び詳細調査の結果等に基づく生活環境への影響の検討を踏まえ、将来的な対策方針案について、課題等を明確にした上で取りまとめた。



〈技術部会(平成16年7月9日)〉

2) 調査中の対策

現場内で詳細調査を実施した後の平成17年4月26日に、設置したボーリング孔から白煙の発生が確認されたため、ボーリング孔口の温度を測定したところ、70℃以上の温度が測定された。

この結果を受けて、技術部会からは、

- ・廃棄物層内部の木くずの発酵等が発熱の原因と考えられる。
- ・廃棄物露出箇所からの空気の流入も発熱に関与していると考えられる。

と指摘された。

また、状況の変化が認められた場合はあらためて対策を検討し、必要な措置を講ずるのが適当であるとの助言を得たことから、市は、当面の措置として、廃棄物が露出している箇所を覆土するとともに、状況変化について継続して監視した。

3 検討委員会からの提言

平成18年3月23日に最終の検討委員会が開催され、両部会の報告を踏まえてとりまとめられた報告書について了承され、会議終了後、市長に提出された。

報告書では、「今後の対策の実施にあたっては、安全はもちろんのこと安心の確立に最大限の配慮を払い、不法投棄行為者及び排出事業者等による撤去に全力を傾注し、誠実な履行に努めさせるとともに、情報公開にとどまらず、市民への情報提供に努め、市民理解の一層の増進を図ることを要望する。」として、以下について提言された(以下、報告書より抜粋)。

◆ 岐阜市産業廃棄物不法投棄対策検討委員会 ▶▶▶ <http://www.city.gifu.lg.jp/5872.htm>

◆ 検討委員会報告書 ▶▶▶ [http://www.city.gifu.lg.jp//secure/5998/iin\\_gaiyou.pdf](http://www.city.gifu.lg.jp//secure/5998/iin_gaiyou.pdf)

(1) 安全性の確保について

詳細調査及び現在も継続して実施されているモニタリング調査の結果から、現時点において生活環境保全上の支障が生じているとは認められない。一方、法面崩落や内部発熱等、将来、生活環境保全上の支障が生じるおそれが全くないとは言えないが、残置、一部撤去、全量撤去のいずれの案を採用しても、必要な対策を施すことにより、環境基準等、法律に基づく各種の基準を達成でき、生活環境の安全は確保できると考える。

今後、対策内容を決定する上で、技術的見地から留意すべきと思われる事項は、以下のとおりである。

- ① 対策手法等の詳細については、対策を実施する段階でさらに詰める必要があること。
- ② 廃棄物の掘削・選別作業にあたっては、アスベストの飛散防止等、周辺環境、作業環境の安全確保に努めること。

- ③ 鉛が土壌含有量基準を超過している箇所も含め、今後、恒久的な対策を実施するにあたっては、必要に応じて補足調査を実施した上で適正に処理すること。
  - ④ 水処理施設を設置する場合、下水道への接続が非常に有効であると考えられることから、具体的に検討すること。
- (2) 市民協働による不法投棄の再発防止について
- 市政の体質改善及び再発防止に努める上においては、検証委員会の指摘や提言を真摯に受け止め、アクションプランを着実に推進する等、一層の取組が強く望まれる。
- また、このような事態を再び招かないためには、行政のみでなく、事業者、そして市民が、産業廃棄物問題を共通の課題として認識することが重要であり、検討委員会として以下の取組を求めるものである。
- 1) 再発防止について
- ① 本事案の今後の監視あるいは廃棄物問題の啓発等を目的とした市民参加による協働組織(市民参加型の委員会)を設置すること。
  - ② 循環型社会の構築に努めること。
  - ③ 不法投棄行為者及び排出事業者等の責任追及を徹底し、事業者の意識向上を図ること。
- 2) 役割分担について
- 産業廃棄物が広域的に持ち込まれていることから、補完性の原則に基づき、国・県・市の役割を明確にするための仕組みの構築を国・県へ働きかけること。
- (3) 現地の廃棄物処理方策について
- 技術部会からの報告をもとに処理方策について検討を重ねた。その過程では、「再発防止のためにも土砂・コンクリートがらも含めて全量撤去すべき」とする考え方、「全量撤去を前提に段階的に対策を実施するのが適当である」とする考え方、あるいは、「財政等も考慮し、実現可能な範囲で最大限必要な対策を施すのが適当である」とする考え方等が示されたが、検討の結果、以下のように提言された。
- 1) 今後の対策について
- ① 不法投棄行為者及び排出事業者等に対し、責任に応じて全量撤去を求めること。
  - ② 行政代執行が見込まれる場合は、検討委員会における検討結果や調査結果等を総合的に勘案し、できるだけ速やかに、まず混合物主体層全量を掘削・選別し、将来的に支障を及ぼすおそれがないとは言えない木くず、紙くず、繊維くず、廃プラスチック類の撤去を進め、金属くず等それ以外の廃棄物については、選別状況、モニタリング調査結果や地元の意見等を踏まえて判断すること。
  - ③ 今後、実施するモニタリング調査等において、生活環境保全上の支障が認められた場合は、速やかに周知するとともに、緊急に措置を講じること。
  - ④ 選別・撤去にあたっては、資源としてのリサイクルの可能性も考慮すること。
  - ⑤ 地権者及び地元等の理解を得られれば、現場での廃棄物焼却施設の設置も考えられること。
- 2) 責任追及について
- 不法投棄行為者及び排出事業者等の責任追及を徹底し、極力事業者による撤去を図ること。

3) 費用負担について

- ① 行政代執行が見込まれる場合は、事業者・職員等からの拠出による基金の設置等を検討すること。
- ② 引き続き国・県へ財政支援を求めること。
- ③ 対策の実施にあたっては、市の施設の活用や最新技術の導入等、費用の低減に極力努めること。

4) 再生について

コストを考慮した上で、植生の導入による緑化が適当であること。

(4) その他

対策の実施にあたっては、地域経済に寄与できるような方策を検討すること。



### 第3節 岐阜市産業廃棄物不法投棄対策本部による基本方針の決定

#### 1 基本方針決定までの経緯

##### (1) 検討委員会の動向

平成16年3月から現場内及び現場周辺において緊急に環境調査を実施するとともに、技術部会の専門家に意見を聞きながら、現場内及び現場周辺で詳細な調査を実施し、その結果に基づき、技術部会で対策案が検討された。

また、技術部会で対策案が検討される一方で、再生ビジョン部会では市民を交えた勉強会を開催し、本事業に関して市民と意見交換した。

なお、平成17年12月21日の第5回検討委員会では、技術部会から対策案として一部撤去案や全量撤去案等の5案が報告され、様々な意見がある中で対策案が検討された後、市長へ中間報告がなされた。

##### (2) 市民団体等の動向

本事業が発生した後、岐阜県地方自治研究センター、廃棄物処分場問題全国ネットワーク、岐阜環境調査市民学術委員会、椿洞不法産廃「全量撤去」を求めるネットワーク、岐阜青年会議所等の各種団体が主催するシンポジウム等が数回開催された。

また、平成18年1月には、地元自治会連合会を含めた市民団体による全量撤去を求める署名活動、さらには現場近くに全量撤去を求める看板が設置される等の動きもあった。

##### (3) 国の動向

平成17年11月には、国の三位一体の改革に伴い、産廃特措法(※)の補助制度が廃止され、新規事案は補助制度の対象外である旨の通知があったため、関係自治体で補助制度継続の要望書を国に送付したが、産廃特措法による補助に代わる支援策は明らかにならなかった。

※産廃特措法：

平成9年の廃棄物処理法改正前(平成10年6月以前)に不適正処理が開始された産業廃棄物について、都道府県等が自ら行う対策費用に対して、国庫補助及び地方債の起債特例等の特別措置による財政支援を行うための枠組みを規定する特別措置法で、平成15年度から10年間の時限法(さらに平成25年度から10年間延長)。

なお、市が実施する事業については、平成20年3月に環境大臣の同意を受け、起債の特例措置により、国の支援を受けたもので、平成25年3月で事業を完了させることが必要であった。

##### (4) 基本方針の決定

平成17年12月27日、市長が記者会見で、「事案の処理方法に関する市長の基本的な方向性について」を発表し、一部撤去案のうち、混合物層を掘削・選別し、廃棄物を撤去する案が合理的とする市長の考えを示した。

こうした状況の中で、平成18年3月23日の最終回の検討委員会で取りまとめられた報告書が、市長に提出され、平成18年3月29日に対策本部会議において「今後の対策に係る基本方針」を決定した。

#### ◆ 今後の対策に係る基本方針 ▶▶

[http://www.city.gifu.lg.jp/secure/5813/kihon\\_houshin.pdf](http://www.city.gifu.lg.jp/secure/5813/kihon_houshin.pdf)



2 今後の対策に係る基本方針

(1) 基本的な考え方

まず、行為者等による撤去の徹底を図り、廃棄物処理法に照らして行政代執行も止むを得ないと判断される場合は速やかに代執行に移行すること。なお、対策にあたっては、安全・安心の確保を第一とすることとした。

(2) 今後の対応の手順

1) 行為者等による撤去の推進

行為者等による撤去の推進を図るため、以下の方針で取り組みを進めることとした。

- ① 善商及びその実質的経営者・代表取締役・取締役の3名並びにニッカン株式会社(※)及びその実質的経営者・代表取締役の2名(以下「善商等」という。)に対して措置命令を発出し、違法性が明らかになった排出事業者についても命令を発出すること。

- ② 自主撤去を継続し、現場の廃棄物を少しでも減らすこと。

- ③ 自主撤去に代わる金銭での費用負担を認め、その受け皿として可及的速やかに基金を設置すること。

※ニッカン株式会社(以下「ニッカン」という。):

本事案において、大量の産業廃棄物を現場に搬入した収集運搬業者。平成18年12月に破産手続きが終了している。

2) 行政代執行による対策の実施

行為者等への責任追及を徹底する一方で、廃棄物をいつまでも放置しておくわけにはいかないことから、行政代執行も止むを得ないと判断される場合に速やかに代執行に移行するため、検討委員会からの提言を踏まえて撤去方針を決定した。

処理対象は、コンクリート主体層、土砂主体層を除く混合物主体層全量を掘削することとし、これにより、将来生活環境に支障を及ぼすおそれがないとは言えない廃棄物の撤去を実施することとした。

工事期間は、10数年程度かかるものと想定した。また、費用は最大180億円を見込んだが、できる限りコスト縮減に努めることとした。

(3) 安全・安心の確保

対策工事期間中は、場内・場外モニタリングの継続実施や水処理対策等周辺環境に対する対策、作業の安全対策に取り組み、安全の確保を図る。



〈今後の対策に係る基本方針〉

また、行政代執行に着手した以後の対策状況確認のための市民協働による委員会の設置、地元説明会やホームページ・広報紙により積極的に情報提供することで、住民の安心確保に努めることを決定した。

(4) 市民負担の軽減

市財政を圧迫せず、市民サービスに影響することがないように知恵を出し合い、工夫をしていかなければならない。

(5) その他の事項

植生の導入による緑化を基本に現地の再生を目指し、市民・産業界等と行政との協働による方策を検討していく。



## 第4節 支障除去等に関する調査と技術専門会議の検討と提言

### 1 廃棄物層内部での発熱状況に係る調査の実施

#### (1) 追加調査

市は、平成17年4月26日に白煙の発生を確認した後、約1年間にわたって最上部のボーリング孔の温度及びガス圧の調査を実施した。しかし、温度状況は、高温の状態が続き、沈静化する傾向は見られなかった。

このため、ボーリング孔内部の温度状況や孔口から発生しているガスの組成状況の調査方法、また、廃棄物層内部の発熱状況等の把握方法等について、専門家からの助言を得て、以下の調査を実施した。

#### 1) 温度測定調査及び伝熱解析の内容

温度測定調査については、平成18年9月から10月にかけてボーリング孔口で70℃以上の温度が観測されている地点を中心として、最上部の表層部分及びボーリング孔内部の温度を測定した。

この温度測定調査の結果を基に、廃棄物層内部の温度分布状況を推定するために伝熱解析を実施した。伝熱解析にあたっては、現場内の温度測定調査結果と最も合致するように留意した上で熱源位置を特定した。

#### 2) 燃焼ガス発生状況調査及び大気環境調査の内容

混合物主体層内部の発酵状況や燃焼状況の確認のために、既存のボーリング孔を利用して平成18年9月と平成18年12月の2回にわたって、発生しているガスについて、水素、酸素、窒素酸化物、ダイオキシン類等の組成及び濃度並びに現場内と現場周辺の大気環境調査を実施した。

#### (2) 調査結果とまとめ

温度測定調査及び伝熱解析から得られた結果は、次のとおりである。

- ◆ 燃焼ガス発生状況調査（平成18年9月29日、b-40のみ平成18年11月2日実施）  
▶▶▶ <http://www.city.gifu.lg.jp/5920.htm>
- ◆ ガス発生状況及び環境大気調査(平成18年12月26日～平成19年1月15日)▶▶▶  
<http://www.city.gifu.lg.jp/5921.htm>
- ◆ 産業廃棄物不法投棄事案に係る温度及び熱源解析調査▶▶▶  
<http://www.city.gifu.lg.jp/5922.htm>





【追加調査結果のまとめ】

調査種別	結果及び考察
浅層温度測定 赤外線カメラ 表面温度測定	<p>○浅層温度の平均は、30℃未満であり、30℃以上の箇所は、廃棄物の露出や植生被覆による蓄熱さらに燃焼による熱移動の影響を受けている可能性が高いと考えられる。</p> <p>○高温部は、廃棄物露出箇所と土砂分布箇所で見出され、土砂分布箇所では、廃棄物層内の熱源が表層に近い状態であると推定した。</p> <p>○浅層温度調査と赤外線カメラによる表面温度調査から検出された高温部箇所は、ほぼ同じ位置であった。</p>
孔内温度測定	<p>○孔内温度は、平均50℃程度であり、有機物の発酵による蓄熱に由来しているものと考えられる。それ以外の温度では、発酵以外の現象が進行しているものと考えられる。</p> <p>○b-31の深部では、測定された温度結果(最高温度563.9℃)から類推して、燃焼が生じているものと判断する。</p> <p>○孔内温度の経時変化を見ると、廃棄物内部の一部では、温度の上昇傾向があり、b-31周辺で燃焼区域の拡大とそれに伴う空洞化が懸念される。</p>
伝熱解析	<p>○熱源の位置 伝熱解析を行った結果からは、熱源を3箇所配置するケースが現場内の温度測定調査の結果を最もよく反映している。 最も高温である熱源の位置は、b-31直下からb-40の方向にずれた位置となった。</p> <p>○燃焼の範囲 燃焼領域を水分が蒸発する100℃以上とした場合、平面的には、e-05とe-06の間及びe-18とe-19の間付近に分布し、最上部の地表面下10mから30mの間にあるものと推定される。</p>
燃焼ガス発生 状況調査	<p>○ガス濃度を分析した結果、最上部ボーリング孔のうち1箇所(b-31)において、1回目で95ng-TEQ/m<sup>3</sup>N、2回目には170ng-TEQ/m<sup>3</sup>N(いずれも酸素濃度12%換算値)のダイオキシン類を検出し、その他の項目の結果からもこの地点の近傍で燃焼していることが推定される。</p> <p>○その他のボーリング孔では、酸素濃度が低く、二酸化炭素及びメタン濃度が高いことから、嫌気性雰囲気(※)でメタン発酵が進行しているものと推定された。</p> <p>その一方で、メタン濃度より非メタン濃度が高くなっているボーリング孔もあることから、燃焼部分の影響を受けてメタン発酵から熱分解反応に移行しつつあるものと考えられる。</p>
大気環境調査	<p>○現場内の1箇所及び現場周辺2箇所で行った大気環境調査では、いずれも環境基準を満たしており、燃焼ガスの影響は、現在のところ周辺の生活環境に支障を及ぼすものではないと判定する。</p>

※嫌気性雰囲気：

空気(酸素)が存在しない環境条件。酸素を必要とする微生物が増殖・活性化し、酸素が消費され、環境が次第に酸素不足となったため、酸素が存在しない場で生存できる微生物の作用によって窒素ガスやメタンなどが発生し、充満されることなどが要因となる。

## 2 消火等支障除去対策の検討及び提言

- (1) 岐阜市北部地区産業廃棄物不法投棄事案に係る消火等支障除去対策に関する技術専門会議の設置(平成19年4月6日)

岐阜市北部地区産業廃棄物不法投棄事案に係る消火等支障除去対策に関する技術専門会議(以下、「技術専門会議」という。)は、産廃特措法に基づく特定支障除去等事業の内容等について、技術的見地から助言を得ることを目的として設置したもので、廃棄物対策、水質、土壌、ダイオキシン類対策及び消火対策の学識経験者で構成し、計3回開催した。

## 【技術専門会議委員】(○：座長)

氏名	所属及び職名(当時)
○井上雄三	国立環境研究所循環型社会・廃棄物研究センター副センター長
形見武男	岐阜県保健環境研究所所長
古積博	総務省消防庁消防大学校消防研究センター危険性物質研究室室長
寺尾宏	(財)岐阜県環境管理技術センター技術主幹
樋口壯太郎	福岡大学大学院教授
細見正明	東京農工大学大学院教授

- (2) 本事案における支障又は支障のおそれ

技術専門会議では、これまでの調査と追加調査の結果を基に本事案において除去すべき支障又は支障のおそれを検討し、以下の2点を除去するものとされた。

- ① 混合廃棄物堆積層での燃焼による崩落や亀裂等によって、高濃度のダイオキシン類を含む燃焼ガスが大気中へ噴出及び飛散するおそれ
- ② 混合廃棄物堆積層内部の燃焼区域への雨水等の浸透によって、高濃度のダイオキシン類を含む浸出汚濁水が周辺環境に流出するおそれ

- (3) 支障の範囲

技術専門会議では、平成18年度に実施した調査結果に基づいて推定された結果から、水分が蒸発して乾燥状態にあり、燃焼の可能性が高い区域(燃焼区域)を100℃以上区域とし、微生物発酵の温度上昇範囲を超え、燃焼の影響を受けている区域を70℃以上区域とされた。

一方、燃焼ガス発生状況調査では、複数のボーリング孔からダイオキシン類が検出された。この結果を受けて、ダイオキシン類に汚染されている廃棄物の区域は、ダイオキシン類が燃焼区域の周囲に拡散・蓄積しているものとして、70℃以上の区域とされた。

以上のことから、技術専門会議では、ダイオキシン類に汚染された廃棄物を除去するために必要な対策を講ずることが適切である区域は、70℃以上の区域であると判断された。



(4) 生活環境保全上達成すべき目標

技術専門会議では、上記の支障を除去するために生活環境保全上達成すべき目標を以下のとおりとされた。

1) 燃焼部分の消火

混合物主体層内部では、高温の燃焼や熱分解が発生していると予想されることから、高濃度のダイオキシン類を含む燃焼ガスを拡散することなく消火すること。

2) ダイオキシン類の拡散・飛散防止

ダイオキシン類の拡散及び飛散を防止するため、高濃度のダイオキシン類を除去すること。

(5) 支障除去対策の検討

技術専門会議では、温度測定調査、伝熱解析、燃焼ガス発生状況調査及び大気環境調査の結果と考察を踏まえて、具体的な対策工事が検討された。

1) 対策工事の比較検討

対策工事は、以下の2点を主眼として比較検討された。

① 消火対策

確実に消火が可能であることに加えて、周辺環境や作業環境の安全が確保される工法であること。

② ダイオキシン類処理対策

将来的にダイオキシン類が拡散や飛散しない工法であること。

2) 対策工事案の選択

技術専門会議では、散水・注水・水没という消火対策と、掘削・封じ込めというダイオキシン類処理対策の工法の組合せやそれらの費用対効果も含めて検討した結果、注水消火を基本として散水掘削を併用する注水掘削案が最適であると判断された。

(6) 技術専門会議からの提言

平成19年10月、対策工事を立案するにあたって、以下のとおり提言された。

◆ 消火等支障除去対策に関する技術専門会議 ▶▶▶ <http://www.city.gifu.lg.jp/3266.htm>

◆ 消火等支障除去対策に関する提言 ▶▶▶

<http://www.city.gifu.lg.jp/secure/6329/teigen1113henko.pdf>

1) 消火方法

① 消火方法は、主に注水消火により実施し、散水掘削を併用すること。

② 注水消火の削孔間隔は、現場の状況に応じて対応すること。

③ 散水掘削は、注水をより確実なものとするため、注水消火後速やかに実施すること。  
なお、掘削の際は、散水設備等を用意しておき、混合廃棄物堆積層の湿潤状態によっては散水を行いながら掘削すること。

2) 消火対策実施にあたっての留意点

① 事前に混合廃棄物堆積層の燃焼部分の調査や周辺環境の保全及び作業時の安全を十

分に確保すること。

- ② 注水消火は、比較的低温の区域から順次、温度の高い区域に向かって行うこと。
- ③ 消火に使用した水は、凝集沈殿処理等必要な水処理を行うとともに、放流水を極力少なくするために循環利用すること。
- ④ 注水作業の実施にあたっては、廃棄物層内部の温度の確認や廃棄物の湿潤状況等のモニタリング調査を十分行うことにより、消火の効果を確認すること。
- ⑤ 混合廃棄物堆積層内部では空洞化が起こっていることが懸念され、空洞は陥没や斜面崩壊を起こす危険性があるため、掘削に際しては燃焼ガス等の噴出が無いことを確認した上で実施すること。

### 3) ダイオキシン類の処理対策

- ① ダイオキシン類に汚染された廃棄物は、法令等に定められた基準等に従って適切に処理すること。
- ② 選別・分級にあたっては、ダイオキシン類に汚染された廃棄物の処分量を極力抑えるために、現場の廃棄物の状況を踏まえた上で、最も適した方法によって実施すること。
- ③ ダイオキシン類の無害化処理については、現場内か現場外のどちらで処理することが適正かを総合的に判断した上で実施すること。

### 4) その他

- ① 沢水の集水施設や汚濁水処理等の水処理施設の規模については、不測の事態にも対応が可能となるようにしておくこと。
- ② 現場内及び現場周辺で継続的にモニタリング調査を実施し、周辺環境の安全確保に努めること。



## 第5節 特定支障除去等事業実施計画の策定

### 1 本事案に係る実施計画策定の経緯

平成18年4月3日に、国から産廃特措法適用事案に地方交付税措置による支援をする旨の通知があり、不法投棄事案の対策についての国の新しい支援策が明らかとなった。

そのため、発出した措置命令が履行されない場合に国からの支援を得て行政代執行による対策を実施するため、産廃特措法に基づく実施計画を策定することとなった。

時を同じくして、依然として沈静化がみられない廃棄物層内部での発熱状況と発生ガスの詳細な追加調査を実施したところ、高濃度のダイオキシン類の生成を確認した。

この追加調査結果を踏まえ、それを除去するために実施する注水消火対策、水処理対策、ダイオキシン類の処理対策等について前述の提言を受けた。

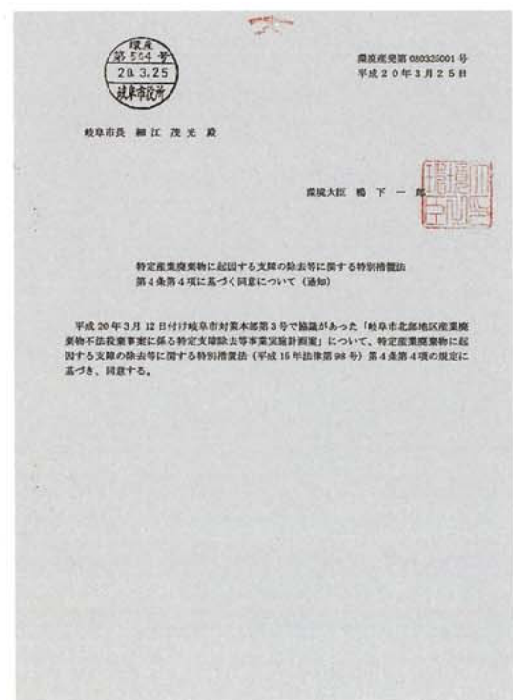
技術専門会議からの提言に基づき、産廃特措法第4条第4項に規定される実施計画の素案を策定し、平成20年1月に対策本部で決定後、議会、現場周辺4地区、環境審議会等で説明し、公益財団法人産業廃棄物処理事業振興財団等による調査会での検討を経て、本事案に係る実施計画案を環境省に提出し、平成20年3月25日に産廃特措法に基づく環境大臣の同意を得た。これを受けて、同日、市長が記者会見で行政代執行着手を表明した。

#### ◆ 岐阜市北部地区産業廃棄物不法投棄事案に係る特定支障除去等事業実施計画▶▶▶

<http://www.city.gifu.lg.jp/secure/5813/jissikeikaku.pdf>



〈市長記者会見(平成20年3月25日)〉



〈環境大臣からの通知〉

## 2 本事案に係る実施計画の概要

### (1) 生活環境保全上の支障又は支障のおそれ

検討委員会及び技術専門会議からの報告・提言等を踏まえ、以下を生活環境保全上の支障又は支障のおそれとした。

- ① 混合物主体層での燃焼による崩落や亀裂等によって高濃度のダイオキシン類を含む燃焼ガスが大気中へ噴出及び飛散するおそれ
- ② 混合物主体層内部の燃焼区域への雨水等の浸透による高濃度のダイオキシン類を含む浸出汚濁水が周辺環境に流出するおそれ
- ③ 混合物主体層の急峻な法面部分が崩落するおそれ

### (2) 特定支障除去等事業対策工事の概要

技術専門会議からの提言等を踏まえ、支障のおそれを除去するための対策工事の概要を以下のとおりとした。

#### 1) 消火対策

注水消火を基本として、消火の効果は廃棄物層内部の温度低下を確認することにより行う。

#### 2) 廃棄物の処理対策

ダイオキシン類は、関係法令等の基準に従って適切に処理する。掘削された廃棄物は、可燃物と不燃物に選別する。このうち、可燃物については、現場外へ搬出し、不燃物等については、現場内で整形材として利用する。

#### 3) 法面の勾配

掘削する法面は適切な勾配とし、急峻な法面についても崩落しないような適切な勾配で整形する。

### (3) 特定支障除去等事業の実施範囲

技術専門会議からの提言等を踏まえ、特定支障除去等事業の実施範囲を以下のように特定した。

#### 1) 混合物主体層での消火対策の対象範囲

現場において、100℃以上の区域は水分が蒸発して乾燥状態にあり、燃焼の可能性が高い区域(燃焼区域)とし、燃焼区域周辺の70℃以上の区域を消火対策の対象区域とした。その時点で燃焼区域の面積は約1,900㎡、体積は約20,000㎡、消火対策の区域の面積は約5,100㎡、体積は約67,000㎡と想定した。

#### 2) ダイオキシン類による汚染の範囲

ダイオキシン類については、燃焼ガス発生状況調査結果から、複数のボーリング孔よりダイオキシン類が検出されたことから、燃焼区域ではダイオキシン類が生成・蓄積されているものと判断した。また、その燃焼区域から周囲にダイオキシン類が拡散・蓄積している可能性があることから、70℃以上の区域をダイオキシン類による汚染の可能性のある区域と判断した。



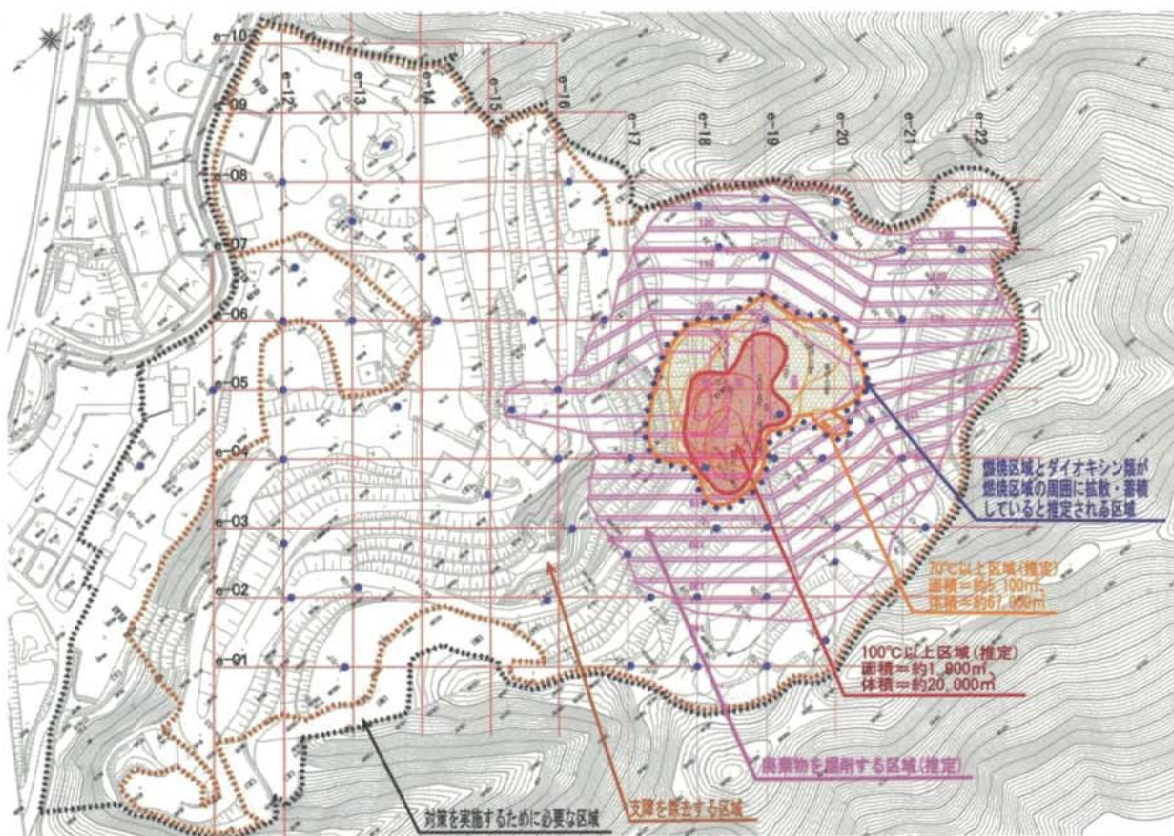
3) 崩落のおそれについて

本事案の区域全体に急峻な法面部分があり、崩落のおそれのある区域が存在した。

1) ~ 3) の状況から、燃焼区域を混合物主体層内部の温度が100℃以上の区域、70℃以上の区域を消火対策の対象区域及びダイオキシン類による汚染の可能性がある区域、急峻な法面で崩落のおそれがある区域として、次に示す範囲を特定支障除去等事業の実施範囲として設定した。

なお、特定支障除去等事業の実施において、廃棄物の掘削の対象量は、約400,000m<sup>3</sup>と推定した。

また、特定された支障を除去するために必要となる施設を含めた全体の区域は、約90,000m<sup>2</sup>とした。



〈区域図〉

## (4) 事業費(見込み)

平成24年度までの特定支障除去等事業に要する費用等は、概算で約100億円を見込んだ。

(単位：百万円)

項目	工種	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	計
本 工 事 費	準備工事	40	30	0	0	0	70
	水処理対策工事	120	174	35	35	86	450
	消火対策工事	0	825	10	10	5	850
	ダイオキシン類処理対策工事	0	1,915	2,190	3,420	625	8,150
	現場内整備工事	0	0	0	0	40	40
	計	160	2,944	2,235	3,465	756	9,560
管 理 費	施設管理費	20	40	40	40	10	150
	モニタリング	20	40	40	40	40	180
	施工管理費	10	20	20	20	20	90
	計	50	100	100	100	70	420
	事務費	1	2	2	3	2	10
	合計	211	3,046	2,337	3,568	828	9,990

## (5) 事業期間(見込み)

特定支障除去等事業は以下の概要で実施するものとし、事業期間は、平成20年度から平成24年度までの5年間とした。

年 度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	備考
準備工、仮設備設置	■					
水処理対策	■	■	■	■	■	施設設置を含む
消火対策		■				
ダイオキシン類処理対策		■	■	■	■	施設設置・掘削選別・処理対策を含む
現場内整備等					■	
仮設備撤去					■	
モニタリング	■	■	■	■	■	

## 1) 平成20年度

準備工事、仮設備の設置及び水処理対策に必要な施設の設置に着手する。

## 2) 平成21年度

消火対策と併行して選別施設等を設置する。また、温度低下を確認した後、廃棄物の掘削・選別・撤去を実施する。



3) 平成22年度以降

引き続き、廃棄物の掘削・選別・撤去を平成24年度の前半まで実施する。

4) 平成24年度の後半

法面保護等の現地整形作業を実施し、仮設備を撤去する。

(6) 責任追及の状況

1) 行為者等に対する措置等

善商等、また、違法な委託が明らかになった排出事業者2社に対して、廃棄物の撤去を命じる措置命令を発出した。

今後とも、排出者責任の追及を徹底するため、排出事業者の事業所への立入検査等を実施し、違法性が明らかになった排出事業者に対しては措置命令を発出する等、厳格に対応していく。また、土地所有者についても、違法性の有無について調査を実施していく。

さらに、違法性が断定できない排出事業者に対しても、社会的・道義的責任から、可能な限り廃棄物の自主撤去あるいは廃棄物撤去に相当する費用の拠出について粘り強く指導する。

2) 費用の求償

善商等に対して、対策費用等について求償していく(一部は納付済)。

また、今後、違法性が確認された排出事業者について、措置命令を発出しても当該命令を履行しない場合には搬入量に相当する対策費用を求償する。

(7) 行政対応の検証と再発防止策

検証委員会による検証の結果、本事案の根本的な原因は、危機意識の欠如及び知見不足、担当部局の体制上の不備、市の組織全体における産廃行政に対する認識の欠如とされた。その結果を踏まえ、再発防止策を全庁的に徹底するとともに、内容について常に見直し、不適正処理の未然防止と早期改善に努め、再び同様の事態が生じることがないように万全を期していく。

## 第6節 特定支障除去等事業において実施する計画

### 1 特定支障除去等事業における処理の方法

#### (1) 消火対策

消火は、ボーリング機械により削孔し、削孔と並行して水を注入する注水消火と、散水を行いながら掘削する散水掘削を組み合わせた方法により実施する。

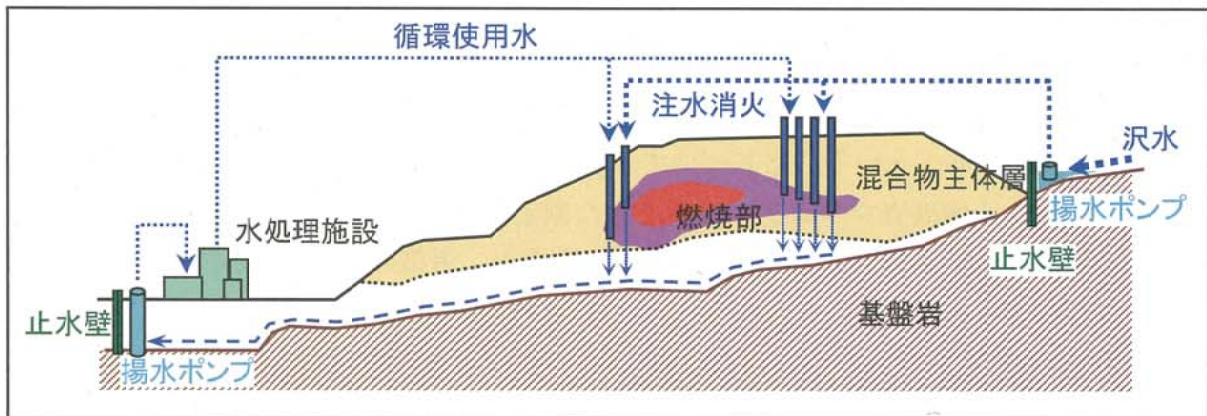
注水や散水に必要な設備は、事業着手後速やかに設置する。

注水は、既存のボーリング孔等を利用し、廃棄物層内部の温度調査等により、事前に高温部の位置を再度確認した上で、比較的温度の低い区域から順次、温度の高い区域に向かって実施し、消火作業時には、ガス検知器の携帯やガスマスク等を着用し、作業の安全に万全を期する。

消火の効果は、廃棄物層内部の温度を常に監視することによって把握し、掘削は、十分な温度低下を確認した後実施する。

なお、掘削にあたっては、掘削する廃棄物の湿潤状態によって、必要に応じ散水を実施する。

注水や散水に使用する水は、止水壁を設けて、現場奥から流入している沢水を集水し利用する他、水処理施設からの水も循環利用する。



〈注水消火イメージ図〉

#### (2) 水処理対策

消火に利用した水(以下「消火利用水」という。)は、廃棄物層内部を通過し、基盤岩上部を流下する。このため、消火作業に着手する前に消火利用水が現場外へ流出しないように止水壁を設ける。現場は沢地形であることや、基盤岩が注水管所から止水壁へ向かって傾斜していることから、止水壁はこの地形を利用し、効果的かつ確実に集水できる箇所に深さ2～12mの地中連続壁等を設けるものとする。

消火利用水は、設置した止水壁でせき止め、揚水ポンプにより回収する。回収した消火利用水には、ダイオキシン類が含まれていると想定される。ダイオキシン類は、懸濁物質に付着することが分かっていることから、凝集沈殿処理等、適切な水処理施設を設置し、ダイオキシン類が付着した懸濁物質を除去する。

ダイオキシン類を除去した水は、再度消火利用水として循環利用するが、余剰水となった場合はあらかじめ公道に敷設する下水道に放流する。



詳細調査の結果やモニタリング調査の結果からは、ダイオキシン類以外の有害物質等は確認されていないが、凝集沈殿処理等の実施により水の安全性を確保する。さらに、ダイオキシン類及びダイオキシン類以外の物質等について、定期的な監視により水の安全性を確認し、岐阜市下水道条例(昭和36年条例第35号)に定める基準を満たした上で下水道に放流する。

凝集沈殿処理等は、「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質汚染を含む。)及び土壌汚染に係る環境基準」(平成14年7月22日環境省告示第46号、以下「ダイオキシン類の汚染に係る環境基準」という。)の水質基準及び「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」(昭和52年3月14日総理府・厚生省令第1号)に定める管理型処分場の基準を準用して、それぞれの基準に適合している場合に処理を終了する。

(3) ダイオキシン類に汚染された廃棄物の処理対策

消火された廃棄物は、ダイオキシン類による汚染が考えられることから、ダイオキシン類に汚染された廃棄物を適正に処理する。

1) ダイオキシン類の汚染状況の測定区域と汚染の有無の考え方

ダイオキシン類の汚染状況を確認する範囲は、概ね廃棄物を掘削する範囲とし、掘削作業に先立って、その範囲を一定区域ごとに分割し、ダイオキシン類の汚染状況を確認する。

ダイオキシン類の測定区域の考え方は、「ダイオキシン類に係る土壌調査マニュアル」(平成12年1月14日付け環水土第12号環境省環境管理局水環境部長、以下「土壌調査マニュアル」という。)に基づいて、安全面への配慮から、より詳細に現場を把握するため、土壌調査マニュアルに示された測定区域の最も狭い区域である25m四方で、深さ1mを1区域とすることを原則とするが、汚染の状況によっては、区域を細分して調査を実施する。

汚染状況は、この区域ごとに土壌調査マニュアルに定められた試料採取方法(5地点混合方式)によって試料を採取・分析し、ダイオキシン類の汚染に係る環境基準の土壌基準を準用し、 $\text{I ng-TEQ/g}$  を評価基準としてダイオキシン類の汚染の有無を判断する。

ダイオキシン類の測定にあたっては、簡易測定法(※)及び公定法(※※)を併用する。

※簡易測定法：

公定法に定めた分析方法に比べ、ダイオキシン類を低廉かつ迅速に測定できる方法。一部の媒体(土壌などの測定対象)では簡易法の分析が公的に認められている。

※※公定法：

分析化学・微生物培養の分野において成分の定性分析、定量分析、微生物の培養検出を行う際、国際機関、国家又はそれに準ずる公定試験機関、研究所において指定された方法。

ダイオキシン類については、ダイオキシン類対策特別措置法により公定分析方法が規定されている。

## 2) 廃棄物の鉛直方向の掘削範囲

廃棄物の鉛直方向の掘削範囲は、ダイオキシン類に汚染された廃棄物を除去するために必要な範囲とする。その鉛直方向の範囲の考え方は、燃焼区域とダイオキシン類が燃焼区域の周囲に拡散・蓄積している可能性がある区域の直下部において、ダイオキシン類の汚染に係る環境基準の土壤基準を準用し、汚染濃度が  $1\text{ng-TEQ/g}$  以下であることが確認された範囲とする。

## 3) 廃棄物の選別及び処理

掘削は、ダイオキシン類の汚染状況を確認した後、1)に示す  $25\text{ m}$  四方・深さ  $1\text{ m}$  の区域ごとに実施する。

## ① ダイオキシン類の汚染がないと判断された区域の廃棄物の処分方法

1)の基準でダイオキシン類の汚染がないと判断された区域の廃棄物については、掘削後、可燃物、不燃物、金属類に選別する。金属類についてはスクラップとしてリサイクルする。可燃物については、現場外へ搬出し、焼却処分する。不燃物については、現場内での法面整形等の整形材に利用するが、その際、再度ダイオキシン類の汚染に係る環境基準の土壤基準を準用し、 $1\text{ng-TEQ/g}$  以下であるかを確認する。ダイオキシン類の濃度が  $1\text{ng-TEQ/g}$  を上回った場合は、ダイオキシン類の汚染があると判断された区域の廃棄物の処分方法により処分する。

## ② ダイオキシン類の汚染があると判断された区域の廃棄物の処分方法

ダイオキシン類の汚染があると判断された区域の廃棄物についても掘削後、原則として可燃物や不燃物等に選別する。

ダイオキシン類は、細粒分に多く付着することがわかっている。そこでダイオキシン類に汚染された廃棄物については、洗浄・分級の前処理をするか、あるいは前処理をせず直接搬出するかについて、廃棄物の性状や量等を勘案した上で、経済的かつ効率的に実施できる方法を比較検討し、実施する。

いずれの方法をとった場合においても、あらためてダイオキシン類の汚染濃度を測定し、以下の区分により処分する。

- ア) ダイオキシン類の汚染に係る環境基準の土壤基準を準用した  $1\text{ng-TEQ/g}$  を超え、廃棄物処理法に定める特別管理産業廃棄物の基準の  $3\text{ng-TEQ/g}$  以下と判定された廃棄物は、管理型最終処分場で埋立処分あるいは無害化処理等中間処理を実施する。
- イ)  $3\text{ng-TEQ/g}$  を超える値が検出された廃棄物については、特別管理産業廃棄物の取扱いを準用し、無害化処理を実施する。

## 4) 選別作業にあたっての留意点

選別作業については、降雨等の影響や粉塵等の飛散を起こさないよう仮設建屋に飛散防止カーテンや集塵設備等を設け、環境面に十分配慮し、経済的な方法により実施する。

## (4) 掘削工事中の配慮

詳細調査の結果から、板状の成形板である非飛散性の石綿含有産業廃棄物が確認されているが、その取扱いについては、粉塵等が発生しないよう必要な対策を講じ、環境面に十分配慮し、最終処分場で埋立処分することとする。



(5) 現場外へ搬出する廃棄物の処分

現場外へ搬出する廃棄物については、処分業の許可を受けている業者に処分を委託し、適正に処分する。

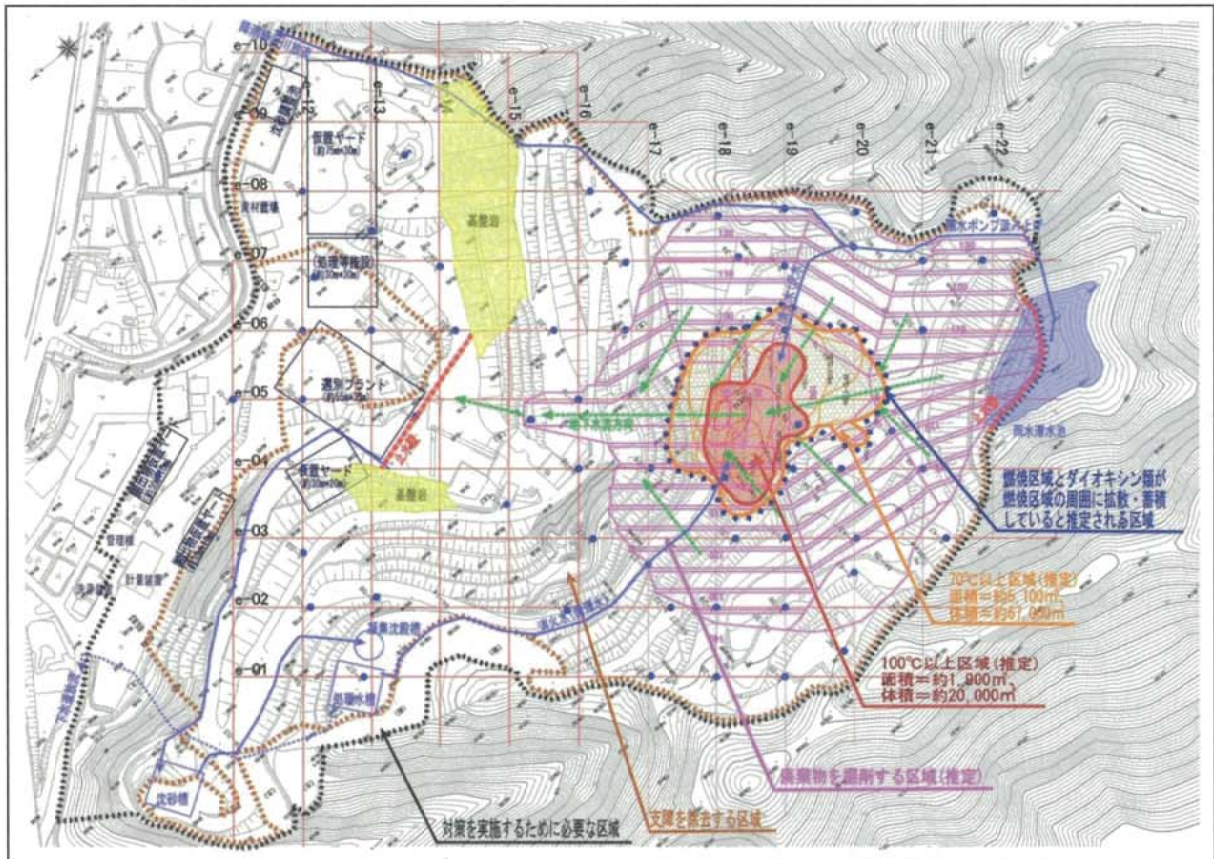
処分先については、

- ・ 処分能力に十分な余力があり、極力近県に施設があること。
- ・ 各県で結成されている協会等に参加するとともに、自社の情報公開を積極的に行っていること。
- ・ 中間処理施設の場合は、リサイクルを重視していること及び最終処分施設と連携がとれていること。

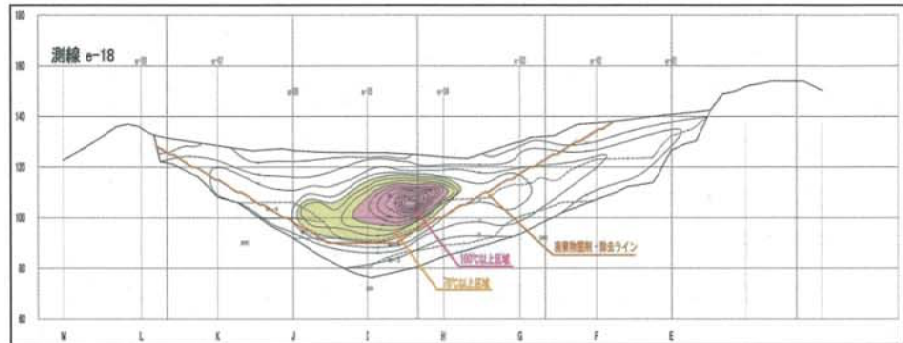
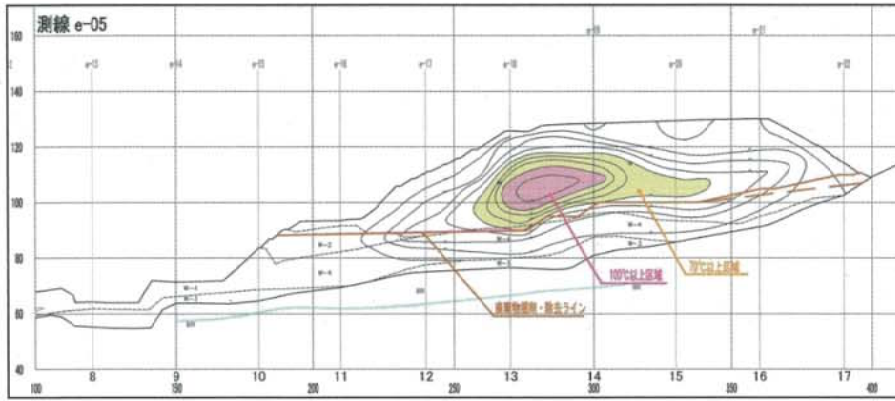
等に留意して決定する。

(6) 全体計画及び選別の考え方

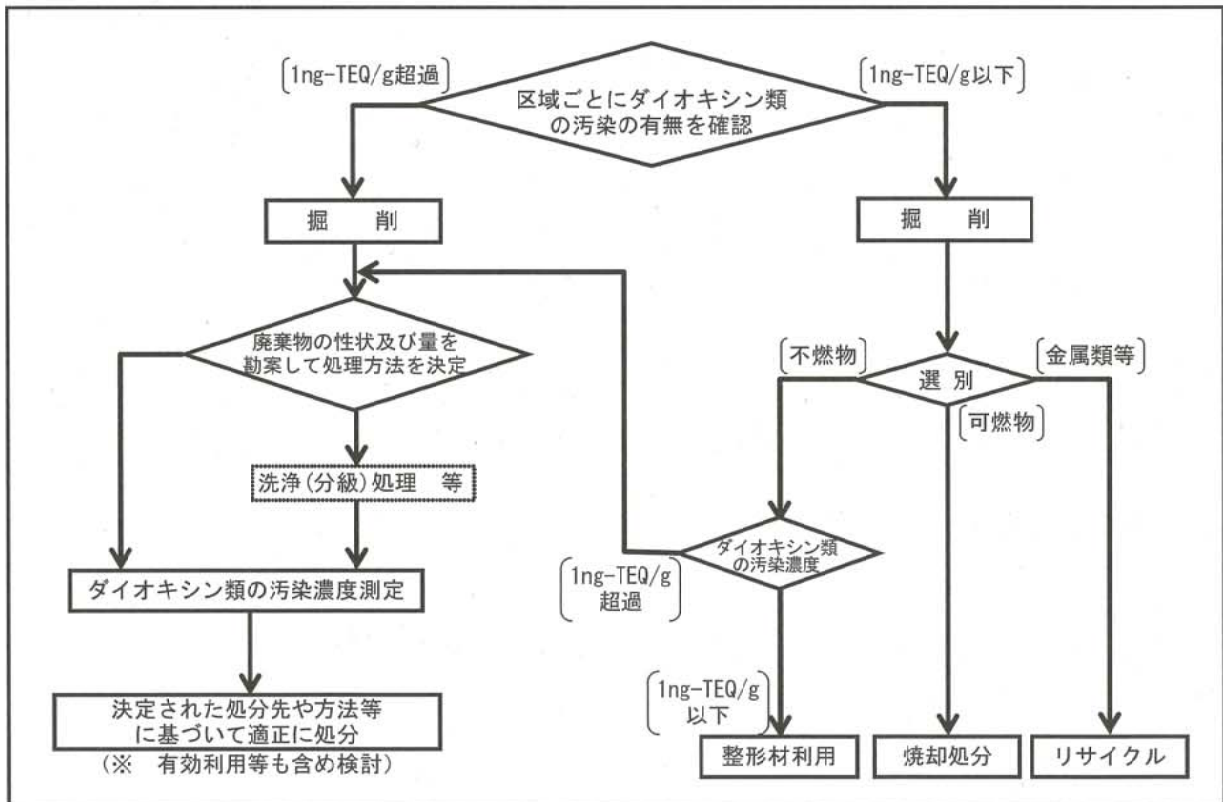
以上の考え方をもとにした事業の全体計画図案、標準断面図、選別フローの考え方は、次のとおりである。



〈全体計画図案〉



〈標準断面図〉



〈選別フローの考え方〉



2 監視体制及び安全対策

(1) 事業着手前の状況把握

事業の着手に先立って、現況の燃焼部分やダイオキシン類等の状況を把握するための温度調査等、必要な調査を実施する。

(2) 消火対策の効果確認

注水消火の作業中は、地表面や既存及び新設のボーリング孔を利用して地中の温度を測定することにより消火を確認する。また、掘削作業時にも温度を測定するとともに湿潤状態を常に監視する。

(3) 事業実施中の安全対策

消火作業や掘削時には、ダイオキシン類や硫化水素等の有害ガスの発生や空洞化による陥没等が懸念されることから、周辺環境及び作業環境の保全のために関係法令等に従って常に監視する。事業実施中の安全対策等に関するモニタリング調査の内容は、次に示すとおりである。

(4) 事業実施中のモニタリング調査の実施

事業の実施中は、周辺環境への影響を把握するため、前述の地下水、河川、大気等のモニタリング調査を現場内及び現場周辺において継続的に実施する。

【現場内及び現場周辺への影響把握】

区分	調査種類	調査内容	測定頻度
現場内	水質調査	地下水、上流部沢水、プラント裏湧水 (環境基準項目、イオン類、DXN類等)	健康項目等 : 年 4回 その他 : 年12回 電気伝導率等 : 常 時
	土壌調査	敷地境界土壌、調整池底質 (土壌汚染対策法の重金属類、DXN類)	敷地境界土壌 : 年 1回 調整池底質 : 浚渫時
	大気調査	敷地境界大気 (DXN類、アスベスト、有害大気汚染物質等)	: 年 4回
	気象観測	現場内気象観測 (雨量、風向、風速)	: 常 時
現場周辺	水質調査	地下水、河川水、排水 (カドミウム、鉛、イオン類、DXN類等)	河川水、排水 : 年12回 地下水 : 年 6回 電気伝導率 : 常 時
	土壌調査	現場周辺土壌、河川底質 (土壌指定基準項目、DXN類)	: 年 1回
	大気調査	現場周辺大気 (SPM、DXN類、アスベスト等)	SPM等 : 常 時 DXN類等 : 年 4回

【作業環境の監視保全】

区分	調査種類	調査内容	測定頻度
作業工区	処理水調査	下水道放流(下水道放流基準) 環境利用水	: 年12回
	温度調査	既存ボーリング孔、新設ボーリング孔、地表面	: 常 時
	ガス等調査	作業時有害ガス及び粉塵 (酸素、一酸化炭素、硫化水素、粉塵等)	: 常 時
	DXN類 汚染調査	掘削区域の汚染状況、選別後廃棄物等、整形材	: 常 時
	地下水位調査	既存設置井戸	: 月 2回
	斜面沈下調査	堆積廃棄物 (廃棄物点間距離、比高差)	: 週 1回

注) SPM=浮遊粒子状物質、DXN類=ダイオキシン類

事業終了後は、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」の管理型処分場の基準を準用する。

### (5) 事業完了後の措置及び監視体制

事業完了後は、廃棄物処理法第15条の17に基づく指定区域として取扱い、大気・水質等モニタリング調査は、事業完了後も継続して実施し、状況の変化を監視する。

水処理施設については、事業完了後も当面残置することとし、不測の事態にも対応が可能となるようにする。

また、ボーリング孔を設置して廃棄物層内部の温度や発生ガス状況のモニタリング調査も継続して実施する。

モニタリング調査の結果は、周辺住民に対する説明はもとより、広く市民への周知を図るため、市の広報紙・ホームページ等に掲載し、公表する。

### 3 事業完了時の措置

消火作業及びダイオキシン類除去作業の終了後、崩落等のおそれのある法面や掘削した法面について崩落等を防止するため、整形材により適切に覆土する。

また、雨水等が廃棄物層へ浸透することを防止するため、キャッピング等を実施するとともに雨水排水路を整備する。

沢水については、廃棄物層内部を通過しないよう必要な水路を設けるものとする。なお、現場の土地利用については事業完了後、そのあり方等について必要に応じて検討する。

#### 【参考文献】

- 1) (独)土木研究所編. 建設工事で遭遇するダイオキシン類汚染土壌対策マニュアル(暫定版). 鹿島出版会, 2005, 128p
- 2) (独)土木研究所編. 土壌のダイオキシン類簡易測定法マニュアル. 鹿島出版会, 2006, 83p