

松山市菅沢町最終処分場不適正処理事案
に係る特定支障除去等事業実施計画

平成25年3月

松山市

目 次

I 章 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を講ずる必要があると認められる事案

1 事案の概要	1
(1) 事案の名称	
(2) 不適正処分が行われた場所	
(3) 不適正処分を行った者	
(4) 不適正処分が行われた施設概要	
(5) 不適正処分の内容等	
2 事案の主な経緯	10
3 措置命令の概要	13
(1) 措置命令（平成24年11月30日）	
(2) 措置命令（平成25年 2月12日）	
4 市が行った応急対策等	14
(1) 市が行った応急対策	
(2) 応急対策着手後の状況	

II 章 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の推進に関する基本的な方向

1 松山市廃棄物処理施設審議会への諮問	15
(1) 審議会委員名簿	
(2) 諮問内容	
2 技術部会の設置	16
(1) 技術部会部員名簿	
(2) 技術部会開催状況	
(3) 主な検証内容	
3 調査の概要と結果	17
(1) 先行調査の概要及び結果	
(2) 周辺環境調査の概要及び結果	
(3) 事前物理探査の概要及び結果	

(4) 詳細調査の概要及び結果	
(5) 調査の結果を受けた支障等	
4 対策工法の選定	40
(1) 支障等の基本的な考え方	
(2) 対策工法の比較検討	
5 支障除去等の基本的な方針	42
(1) 生活環境保全上達成すべき目標	
(2) 支障除去等対策の実施範囲	

Ⅲ章 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の内容に関する事項

1 特定支障除去等事業の実施に関する計画	45
(1) 廃棄物流出の防止及び埋立斜面崩落防止	
(2) 周辺環境モニタリング	
2 特定支障除去等事業の実施予定期間	47
3 特定支障除去等事業に要する費用等	47

Ⅳ章 特定産業廃棄物の処分を行った者等に対し、行政が講じた措置及び 講じようとする措置の内容

1 これまでに行政が講じた措置（処分を行った者への法的措置等）	48
(1) 第1期（昭和61年3月から平成10年3月までの期間）	
(2) 第2期（平成10年4月から平成22年6月までの期間）	
(3) 第3期（平成22年7月から平成25年1月までの期間）	
2 今後講じようとする措置等	56
(1) 処分を行った者等及び排出事業者等への責任追及	
(2) 費用求償	
(3) 刑事告発	

V章 行政の対応状況の調査と不適正処分の再発防止策

1 制度部会の設置	60
(1) 制度部会部員名簿	
(2) 制度部会開催状況	
(3) 主な検証内容	
2 制度部会による検証及び再発防止策の概要	61
(1) 調査・検討の方法	
(2) 行政の対応の問題点	
(3) 結論	
(4) 制度部会の意見を踏まえた今後講じようとする内容	

VI章 その他特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の実施に際し、配慮すべき重要事項

1 支障除去等の実施における周辺環境への影響に関する配慮事項	71
(1) 周辺環境汚染防止対策の実施	
(2) モニタリング実施計画	
2 緊急時の連絡体制	72
3 実施計画策定に当たって市民の意見等が反映される必要な措置	72
4 実施計画に対する松山市環境審議会の意見	73

I 章 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を講ずる必要があると認められる事案

1 事案の概要

(1) 事案の名称

松山市菅沢町最終処分場不適正処理事案

(2) 不適正処分が行われた場所（図 I - 1、2、3、4）

松山市菅沢町甲750番 外22筆（(株)レッグ最終処分場）

当該処分場は松山市のほぼ中央に位置し、その標高は最高点で325mとなっている。また、本地域は急峻な谷筋に位置しており、地下水もしくは谷筋を流れる水があったと考えられる。



図 I - 1 松山市の位置

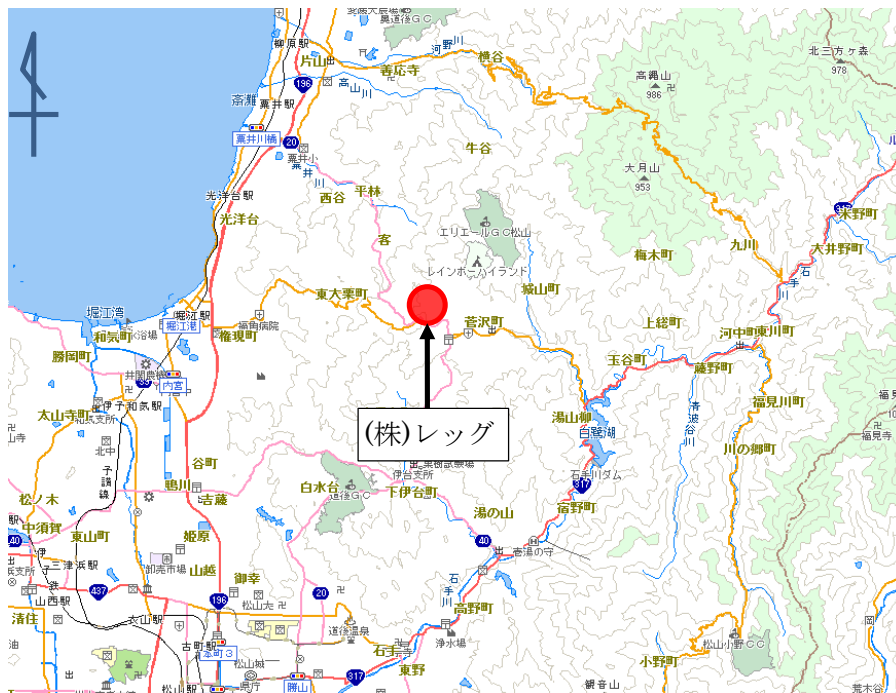


図 I - 2 (株)レッグ最終処分場位置図



図 I - 3 周辺の状況（航空写真）

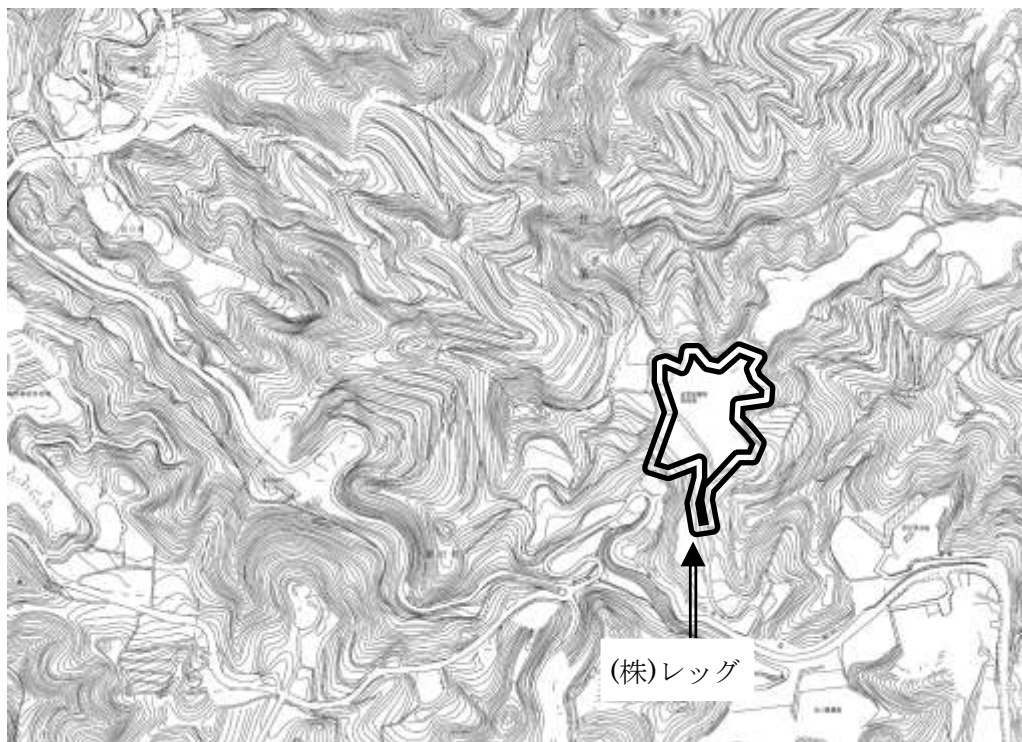


図 I - 4 周辺の状況（等高線図）

(3) 不適正処分を行った者

ア 名称及び所在地

・(株)レグ

松山市菅沢町甲905番地2

イ 不適正処分を行った役員

- ・ 田和篤（元代表者）
- ・ 米子亀男（代表者）

ウ その他の者

- ・ 上記ア、イに掲げる者以外の者であって、不適正処分の行為者、関与者が判明した場合にあっては、その者

(4) 不適正処分が行われた施設概要（表 I - 1、図 I - 3）

表 I - 1 処理施設に係る概要

設置者	(株)レッグ (旧：五明環境整備(株) (平成 16 年 7 月 1 日商号変更))
施設	管理型産業廃棄物最終処分場 一般廃棄物最終処分場
設置場所	松山市菅沢町甲 750 番 外 22 筆
許可期間	●産業廃棄物 昭和 61 年 7 月 11 日 (愛媛県届出) 平成 24 年 6 月 19 日 (松山市許可取消し) ●一般廃棄物 昭和 62 年 5 月 25 日 (愛媛県届出) 平成 25 年 2 月 12 日 (松山市許可取消し)
許可品目	●産業廃棄物 燃え殻、汚泥、廃油 (タールピッチ類に限る。)、廃プラスチック類、 がれき類、金属くず、木くず、「ガラスくず、コンクリートくず及び 陶磁器くず」、鉱さい、ばいじん、動植物性残渣 ●一般廃棄物 燃え殻、汚泥、ガラスくず、廃プラスチック類
主な埋立廃棄物 (実際の埋立物)	●許可品目該当物 汚泥、焼却灰、廃プラスチック類、建設廃材、木くず等 ●許可品目対象外物 廃油 (C 重油、軽油等) (平成 9 年以前に埋め立てられたもの)
面積	24,070m ²
許可容量 (ア)	当初許可 212,846m ³ → 軽微変更後 233,986m ³ (平成 17 年 3 月 11 日届出)
埋立量 (イ)	250,492m ³ (平成 23 年 3 月 18 日 市測量) 〔内訳：産業廃棄物 248,294m ³ 【埋立率:99.1%】 一般廃棄物 2,198m ³ 【埋立率: 0.9%】〕
残余容量 (ウ) = (ア) - (イ)	-16,506m ³
設置者が有してい たその他許可内容	●産業廃棄物処分業 (破碎、造粒固化、圧縮成形、圧縮梱包) 許可期限：平成 26 年 3 月 30 日 (平成 24 年 6 月 19 日許可取消 (市)) ●産業廃棄物収集運搬業 許可期限：平成 24 年 4 月 18 日 (平成 24 年 4 月 19 日許可失効 (県))
特徴	設置当初から最終処分場の地下を水路が通っており、最終処分場上流の河川水を通過させるとともに地下水を集水する役割を担っている。

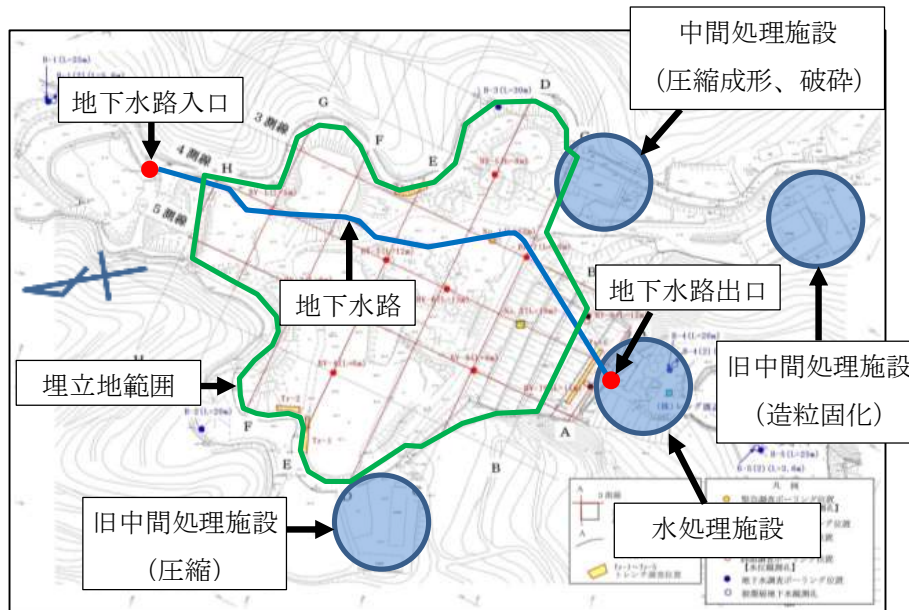


図 I - 5 不適正処理事案施設配置図

(5) 不適正処分の内容等

ア 概要

本事案は、(株)レグが所有する管理型産業廃棄物最終処分場（以下「最終処分場」という）において、産業廃棄物処理基準に違反し、許可品目以外の廃棄物である廃油（C重油、軽油等）を平成9年以前に埋め立てたこと。また、遮水工の破損による廃棄物及び未処理の浸出液（以下「廃棄物等」という。）が河川に流出したこと、最終処分場内の陥没などにより、最終処分場の下流域及び最終処分場内において、生活環境保全上の支障が生じるおそれがあると認められたものである。

イ 不適正処分等の経緯

- ① 第1期（昭和61年3月28日～平成10年3月31日）（県管轄下での設置から市移管前まで）

(株)レグは、昭和61年3月28日に産業廃棄物処理施設設置届出書（管理型最終処分場）を県に提出し、同年7月11日に受理され、昭和62年3月2日に産業廃棄物処分業（埋立処分）の許可を取得した。

また、(株)レグは、昭和62年3月25日に一般廃棄物処理施設設置届出書を県に提出し、同年5月25日に受理され、平成5年3月31日まで旧北条市（現松山市）の委託を受け、一般廃棄物の受け入れを行っていた。

県の指導記録によると、遮水工の未設置部分から未処理の浸出液が流出するおそれがあることなど、平成8年4月24日以降6回にわたり立入調査による指導を行ったが、すべての指導事項の改善には至らなかった。さらに、記録簿には、「最終処分場のガス抜き管の埋没」との記載があったが、その他の記録はないため、指導した経緯や(株)

レッグが当時改善を行ったかどうかは不明である。

また、市に移管した時点（平成10年4月1日）の残余容量は、(株)レッグから12,400 m³との報告があり、県管轄下の時期において、既に許可容量の9割以上が埋め立てられていた。

さらに、平成24年12月20日、市が実施した最終処分場内のボーリング調査において、埋立不可物である廃油の埋立てが判明した。廃油の埋められていた深度は6～13 mであり、航空写真や残余容量報告書等から平成9年以前に埋められたものと判断された。

② 第2期（平成10年4月1日～平成22年6月30日）（市移管後の最終処分場操業期間）

平成10年に市が保健所を設置したことに伴い、県より産業廃棄物に関する許可権限の移譲を受けた。

(株)レッグは、この頃残余容量が残り少なくなっている最終処分場内の転圧等を行い、容量を確保して埋め立てを続けていた。

また、平成13年11月～平成15年10月までの間は、代表取締役が3回交代したことに伴い他の取締役等の役員も交代し、新旧の取締役らが役員交代の無効を求めて裁判で争うなど、経営が混乱していた。

市は、平成16年10月14日に(株)レッグの最終処分場の測量を行った結果、最終処分場の許可容量を8,705m³超過していることを確認し、指導を行った。その後、(株)レッグから、場内整備により2,338m³の残余容量を確保できたとの報告があったため、市は現地確認を行った。

さらに、(株)レッグは、最終処分場容量21,140m³増加の軽微変更届出を提出し、市は、平成17年3月11日に受理した。

平成19年11月21日には、(株)レッグは、最終処分場において、廃棄物を掘り返し山積みにした事で、最終処分場の残余容量の正確な測量ができない状況になっていた。市は、場内整備を行うように指導したが、若干の改善は見られたものの、廃棄物の山積み状態は続き、指導事項の解消には至らなかった。

平成20年4月10日には、地元住民より、最終処分場の容量や、廃棄物の飛散等について苦情があった。

市は、同年5月13日に最終処分場の整備や廃棄物の飛散等の改善を指導したが、若干の改善は行うものの、改善の進行が遅いため、さらに同年12月15日に場内の整備と残余容量調査を行うように文書指導を行った。

その結果、(株)レッグからの報告で、平成21年3月31日現在、残余容量が160 m³であることが判明し、速やかに埋立処分廃止を行うように指導したところ、同年4月14日に埋立処分廃止の届出書の提出があった。

(株)レッグは、最終処分場において、転圧用重機などの使用による転圧等で埋立容量(5,034 m³)の確保が出来たとして、平成21年6月4日に埋立処分再開の許可申請

書を提出し、市は、同年6月16日に許可を行った。

その後、(株)レグは、9ヶ月間埋立処分を続けたが、平成22年3月24日に(株)レグから提出された残余容量報告書(残余容量 3,094 m³)の内容について疑義が生じ、また、同年4月12日には、地元区長から埋立量の超過の苦情申し立てがあった。そこで、市は、同年4月28日に廃棄物の搬入を停止して残余容量の測定を行うように指導したところ、(株)レグから同年6月30日に埋立処分廃止の届出書の提出があった。

③ 第3期(平成22年6月30日～現在)(支障の発生と原因調査、行政処分等)

平成22年6月30日、(株)レグから市に対して、動圧密工法による最終処分場の容量確保の計画について、事前の相談があった。

市は、動圧密工法による地下水への影響を懸念し、平成22年8月、水質検査を実施したところ、地下水路の水質変化などの監視のための下流監視井戸から、環境基準を超える水銀(0.0019 mg/l)を検出した(後に自然由来である可能性が高いことが判明)。

市は、動圧密工法による転圧を行わないことを指導するとともに、当該水質の原因調査を行うように指導したものの、(株)レグは、動圧密工法を行わないことや、水質検査や新たな監視井戸の掘削等は行う等一部の指導には従ったが、当該水質の原因調査の結果を市に報告しなかった。

平成23年2月22日、市は、(株)レグの浸出液処理設備(以下「水処理施設」という。)が停止していることを確認した。

そこで、市は、未処理の浸出液が流出するおそれがあると判断し、同日、水処理施設の運転を再開する旨の措置命令を発出したところ、翌日、命令の履行を確認した。

平成23年5月30日、市は、大雨による最終処分場の影響調査のための立入調査を行った際に、最終処分場の地下を通過する農業用水路(以下「地下水路」という。)から、灰色に濁った水(以下「灰濁水」という。)の流出及び場内の陥没を確認した。

その後、市は、平成23年6月5日、6月11日、9月3日、12月8日、平成24年6月22日、7月3日に計6回の灰濁水の流出を確認し、その水質検査を実施した。その結果、平成23年6月11日には、環境基準の9倍の鉛や4倍の砒素、2.6倍の水銀を検出した。また、9月3日にも同程度の水質の灰濁水の流出と陥没を確認した。(図1-6、表I-2)

平成23年6月11日及び9月3日の灰濁水発生時には、陥没のみならず、陥没を囲うような形で埋立地内に亀裂も発生していた。(図I-7)

さらに、平成23年12月8日には、環境基準を超える砒素を、平成24年7月3日には、環境基準を超える砒素、鉛を検出した。(表I-2)

これらの灰濁水の流出は、1~3日にわたり継続して流出し、下流3.5km地点の河川においてもその影響が確認できた。(図I-8)



図 I - 6 地下水路出口からの灰濁水 (H23. 9. 3) 及び埋立地内陥没状況 (H23. 9. 5)



図 I - 7 埋立地内亀裂発生状況 (右 : H23. 6. 15、左 : H23. 9. 4)



図 I - 8 灰濁水流下状況 ((株)レグ下流 3.5 km別河川 (下) との合流)



図 I - 9 写真位置図

表 I - 2 灰濁水の水質検査結果（地下水路出口測定）

検査項目	単位	環境基準	H23. 5. 30	H23. 6. 5	H23. 6. 11	H23. 9. 3	H23. 12. 8	H24. 6. 22	H24. 7. 3
水素イオン濃度	pH	-	7.8	7.4	7.5	7.4	7.7	7.8	7.7
BOD	(mg/L)	-	-	-	9.8	7.7	39	100	69
COD	(mg/L)	-	-	-	230	130	48	28	28
カドミウム及びその化合物	(mg/L)	0.01	<0.001	<0.001	<0.01	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001
シアン化合物	(mg/L)	※	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
鉛及びその化合物	(mg/L)	0.01	-	-	0.09	0.08	<0.01	0.007	0.011
砒素及びその化合物	(mg/L)	0.01	0.006	0.009	0.04	0.04	0.02	0.006	0.013
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	(mg/L)	0.0005	-	-	0.0013	0.0011	<0.0005	<0.0005	<0.0005

※：検出されないこと

これらの灰濁水の発生を受け、市は、地下水路の健全性を確認するため、平成 23 年 6 月に地下水路入口から色粉を流したところ、地下水路出口において、約 2 時間後に色粉の流出を確認した。本来、水路内に障害がない場合は、その水路長（約 250 m）と流速（約 5 m/min）から、約 50 分で地下水路入口の水が地下水路出口に到達するところを 2 倍以上の時間がかかっているため、水路の閉塞が疑われた。

そこで、地下水路のカメラ調査を行い、平成 24 年 2 月 3 日、地下水路床板の崩落や亀裂を確認した。また、地下水路に周辺地下水の流入箇所が複数あることを確認した。
(図 I - 1 0)



図 I - 1 0 地下水路床板崩落(左上、下段)、地下水路亀裂(中上)、地下水路への地下水流入(右上)

その後、(株)レグは、最終処分場の点検補修や水質検査などの維持管理を実施しなくなったため、最終処分場内において、囲いや周辺開渠の破損等の問題が生じた。

そのため、市は、平成 24 年 5 月 10 日に最終処分場の囲いの設置、擁壁の修繕、開渠の維持管理、ガス抜き管の設置、水質検査の実施、廃棄物の適正保管等について、改善命令を発出した。

しかし、(株)レグが改善命令を履行しなかったことから、市は、平成 24 年 6 月 19 日、(株)レグの産業廃棄物処分業及び産業廃棄物処理施設設置の許可を取消した。

また、平成 24 年 4 月 27 日には、水処理施設の送風機が稼働していないことを立入調査において確認した。このままでは水処理ができないことから、市は(株)レグに対して、早急な修理を実施するよう指導した。その結果、(株)レグは修理を行わなかったものの、浸出液を場内に返送する応急措置を実施した。

平成 24 年 5 月 21 日には、水処理施設が完全に停止していることを確認したため、同日水処理施設の再稼働に関する措置命令を発出したところ、翌日には、命令の履行を確認した。

また、市が平成 24 年 5 月 10 日に文書指導した水処理施設の送風機の修理を資金難であることを理由に(株)レグが実施しないため、市は、平成 24 年 6 月 4 日に(株)レグへの立入調査を実施して水処理施設の送風機が修理されていないことを最終確認

し、水処理施設の適正な運転管理実施に関する措置命令を発出した。

しかし、(株)レグから、措置命令における指定期日までに改善計画の提出がなかったため、市は、(株)レグが措置命令を履行する意思がないものとみなし、同年 6 月 12 日に、廃棄物処理法に基づく代執行を開始した。

市は、灰濁水の流出の原因について、最終処分場の遮水工の破損と地下水路の崩落による廃棄物等の流出が原因であると推測し、平成 24 年 10 月から詳細な調査を開始した。

平成 24 年 11 月、遮水工及び水路の破損を確認するためのトレーサー調査（ボーリング孔から塩水を注入して下流水路でその濃度を測定する手法）を実施したところ遮水工の破損が確認された。

この結果、(株)レグ最終処分場の地下水路から灰濁水が流出した原因は、最終処分場の遮水工の破損であると断定し、平成 24 年 11 月 30 日に、(株)レグ及び代表取締役等に対して、流出防止に関する措置命令を発出した。

また、平成 24 年 12 月 20 日、市が実施した最終処分場内のボーリング調査において、埋立不可物である廃油が埋め立てられていることが判明した。廃油の埋められていた深度は 6～13m であり、航空写真や残余容量報告書等から平成 9 年以前に埋められたものと判断された。

このことから、平成 25 年 2 月 12 日、市は、廃棄物等の流出に伴う埋立地内の陥没の発生等により、施設の崩壊のおそれがあることから、平成 24 年 11 月 30 日の措置命令と併せて措置を講ずるよう(株)レグ及び代表取締役等に対して措置命令を発出した。また、埋立不可物の廃油を含む廃棄物が埋められていることについても併せて流出防止の措置を講ずるよう(株)レグに対して措置命令を発出した。

さらに、平成 25 年 2 月 12 日付けで一般廃棄物処理施設設置許可の取消しを行った。

2 事案の主な経緯

本事案の主な経緯は表 I - 3 のとおりである。

表 I - 3 これまでの主な経緯

昭和 61 年 3 月 28 日	(株)レグが県に産業廃棄物最終処分場設置の届出書を提出
昭和 61 年 7 月 11 日	県が産業廃棄物最終処分場の設置の届出書を受理
昭和 61 年 8 月 20 日	県が(株)レグに産業廃棄物最終処分場設置に相当通知書の送付
昭和 62 年 3 月 2 日	県から処分業の許可を取得
昭和 62 年 3 月 25 日	(株)レグが県に一般廃棄物最終処分場設置の届出書を提出
昭和 62 年 5 月 25 日	県が一般廃棄物最終処分場の設置の届出書を受理し、相当通知の送付
平成 5 年 3 月 31 日	旧北条市から(株)レグへの一般廃棄物の搬入終了
平成 8 年 4 月 24 日	県の立入調査 (浸出液流出のおそれや、埋立容量がほぼ満杯に近い状況等を確認) →県による立入調査については、H8. 4. 24、H8. 6. 19、H8. 8. 6、H8. 10. 15、 H8. 12. 10、H9. 2. 6 の 6 回について記録を確認
平成 10 年 4 月 1 日	県から産業廃棄物の許認可業務の移譲を受ける
平成 13 年 9 月 20 日	文書指導（水処理施設の維持管理の徹底について）

平成14年4月30日	市は、立入調査の結果、最終処分場残余容量 8,523m ³ を確認
平成16年5月12日	最終処分場残余容量報告書による残余容量 3,961m ³
7月1日	商号変更（五明環境整備(株) → (株)レグ）
7月9日	文書指導（場内整備、維持管理について）
7月20日	最終処分場残余容量報告書による残余容量 1,340m ³
10月14日	市による測量の結果、埋立超過を確認 -8,705m ³
11月10日	埋立容量超過により業者指導（代表取締役外1名） （株）レグ）場内整備等により、容量を確保できると申立
12月1日	改善計画書の提出あり
平成17年1月1日	北条市が松山市に合併
1月31日	最終処分場残余容量報告書による残余容量 2,338m ³
3月11日	産業廃棄物処理施設の軽微変更により、最終処分場の容量を1割増加 212,846m ³ →233,986m ³ （増加量21,140m ³ ）
平成19年11月21日	場内整備を指導（代表取締役外3名）
平成20年4月10日	近隣住民から苦情あり
5月13日	最終処分場の現状（地元苦情内容等）について説明し、改善を指導（代表取締役）
6月6日	最終処分場整備等について指導（取締役）
12月11日	場内整備を指導（代表取締役） （株）レグ）ペースは遅いが進んでいると申立
12月15日	文書指導（場内整備、残余容量調査、改善計画書の提出）
12月19日	文書指導（維持管理積立金の支払い）
平成21年2月4日	市において最終処分場の最終高さの目印杭を打つ
2月24日	残余容量がない場合更新許可は出来ない旨を指導 （山田社長外取締役2名、測量士等2名）
3月30日	更新許可申請書提出 市の指導に従い(株)レグが維持管理積立金を積み立てる
3月31日	最終処分場の残余容量報告書による残余容量 160m ³
4月14日	処分業の一部（埋立処分）廃止届出
5月31日	最終処分場の残余容量報告書による残余容量 5,034m ³ （転圧による容量確保）
6月16日	処分業の一部（埋立処分）再開を許可
平成22年3月24日	最終処分場の残余容量報告書による残余容量 3,094m ³
4月12日	地元区長による苦情の申し立て（埋め立て量超過・ごみの搬入停止）
4月28日	文書指導（ごみの搬入停止、場内を平坦にして測量し報告等）
5月13日	回答書（整備完了期日、搬入停止）
6月30日	処分業の一部（埋立処分）廃止届出
9月3日	最終処分場下流側監視用井戸から水銀検出を報道発表 （株）レグに対して動圧密工法の中止と原因究明の指示
10月15日	（株）レグ代表取締役の交代
平成23年2月8日	文書確認 新代表取締役に対し、これまでの指導内容の確認
2月22日	措置命令の発出（水処理施設の運転を再開すること 期限2月28日）
2月23日	水処理施設の運転再開を確認
2月26日	（株）レグ代表取締役の交代
3月18日	市による測量の結果 埋立超過を確認（-16,506m ³ ）
3月28日	文書確認 新代表取締役に対し、これまでの指導内容の確認
5月30日	市において初めて地下水路から灰濁水の流出を確認。併せて埋立地上部に陥没が発生。
6月7日	文書指導（灰濁水の流出の原因調査等について）
6月21日	6月11日の灰濁水の水質検査結果報告により、有害物質（鉛、水銀、砒素）を検出 文書指導（灰濁水の原因調査）

9月3日	地下水路から大量の灰濁水の流出を確認(6月の流出時とほぼ同程度の水質)
9月9日	文書指導(場内陥没の原因調査、地下水路の付け替え等)
9月30日	(株)レグより文書指導に対する返答書の提出
10月13日	文書指導(陥没原因調査、地下水路対策、堰堤の維持管理、地下水調査の実施、維持管理積立金の支払い)
11月28日	市が地下水路のカメラ調査を実施
平成24年2月3日	11月28日のカメラ調査の検査結果報告の提出
2月10日	文書指導(地下水路の破損)
3月12日	経理的基礎の確認のため、決算報告書等を報告徴収
3月30日	(株)レグより、決算報告書について一部報告あり(13、14、22年度が不足)
4月1日	(株)レグの造粒固化施設がなくなっていることを確認
4月9日	(株)レグの重機(バックホウ)がなくなっていることを確認
4月12日	文書指導(重機がない状態の説明と、今後の運営計画の提出)
4月19日	産業廃棄物収集運搬業許可の失効(～平成24年4月18日)(県許可)
4月27日	立入調査により水処理施設の送風機の破損確認
5月7日	立入調査による現地確認(代表取締役、技術管理者立会)
5月10日	改善命令の発出(囲いの設置、擁壁の修繕、開渠の維持管理、ガス抜き管設置、水質検査改善計画書提出期限5月24日、履行期限6月24日)
5月10日	改善命令の発出(保管物の適正保管 履行期限5月24日)
5月10日	文書指導(水処理施設の機器の修繕)
5月18日	(株)レグ地下水路対策工事の見積書の提出(見積書のみ・説明なし)
5月21日	措置命令の発出(水処理施設の運転を再開すること期限5月23日)
5月22日	水処理施設の運転再開を確認
5月23日	報告徴収(5月18日提出の見積書の内容について確認事項を報告期限6月1日)
5月23日	(株)レグの使用人兼技術管理者退任
5月25日	改善命令の不履行の確認 聴聞の通知(聴聞日6月8日)
6月4日	立入調査による現地確認(水処理施設の未修繕確認) 措置命令の発出(水処理施設の適正な運転管理を実施すること 改善計画書提出期限6月11日、履行期限7月10日)
6月8日	聴聞会実施(代表取締役)
6月12日	措置命令に対する報告なし→廃棄物処理法に基づく代執行の開始
6月13日	(株)レグ地権者説明会(菅沢集会所)
6月19日	産業廃棄物処分業の許可の取消しと産業廃棄物処理施設設置許可の取消し
6月30日	(株)レグの圧縮梱包施設がなくなっていることを確認
7月11日	水処理施設について、市代執行による再稼働により放流開始
7月12日	水処理施設の電力需給契約について、(株)レグの契約の打ち切り、同日付で市契約に変更
7月20日	粟井地区町内会長会(24名)にてレグの現状を説明(粟井公民館)
7月21日	上流水路に設置されていたポンプ1台及び発動発電機が撤去されていることを確認
7月24日	平成24年度第1回松山市廃棄物処理施設審議会開催 技術検討部会及び制度検討部会の設置が決定
7月27日	(株)レグ最終処分場 ボーリング調査開始(2箇所)
8月2日	(公財)産業廃棄物処理事業振興財団により、(株)レグについて、不法投棄等事案対応支援事業の協力を受ける
10月2日	平成24年度第2回松山市廃棄物処理施設審議会開催
10月17日	市による(株)レグの維持管理積立金取戻し(9,348,000円) 同積立金利子仮差押命令により保全(39,354円)
11月5日	報告徴収により、株主の事務所に置かれていた書類関係一式を提出
11月8日	(株)レグ代表取締役の交代

11月30日	(株)レッグ、元代表取締役、現代表取締役に対して措置命令（遮水工破損からの飛散・流出による環境汚染の防止 着手期限：平成25年1月8日、履行期限：平成27年1月7日）を发出
12月11日	粟井地区町内会長会(24名)にて(株)レッグの現状を説明（粟井公民館）
12月12日	菅沢町住民説明会（9名）にて(株)レッグの現状を説明(菅沢町集会所)
12月20日	ボーリング調査の結果、廃油の埋立てを確認 (埋立時期は、H9以前と判断される)
平成25年1月9日	平成24年度第3回松山市廃棄物処理施設審議会開催 答申
2月12日	(株)レッグ、元代表取締役、現代表取締役に対して措置命令（施設の崩壊防止と廃油の流出防止 着手期限：平成25年3月13日、履行期限：平成27年3月12日）を发出
2月12日	一般廃棄物処理施設設置許可の取消し

3 措置命令の概要

(1) 措置命令（平成24年11月30日）

遮水工の破損があり、廃棄物等の流出が確認されたことから、市は、平成24年11月30日に(株)レッグ及び代表取締役米子亀男、元代表取締役田和篤に対して措置命令を发出した。

措置命令は次のとおりである。

a 発出日

平成24年11月30日（金）

b 着手期限

平成25年1月8日（火）

c 履行期限

平成27年1月7日（水）

d 講ずべき措置の内容

廃棄物等の流出防止

(2) 措置命令（平成25年2月12日）

廃棄物等の流出に伴う埋立地内の陥没の発生等、施設の崩壊のおそれがあることから、市は（1）の措置命令と併せて措置を講ずるよう(株)レッグ及び代表取締役米子亀男、元代表取締役田和篤に対して措置命令を发出した。

また、平成9年以前に最終処分場内に埋立不可物の廃油を含む廃棄物が埋められていることが判明したことから、市は（1）の措置命令と併せて措置を講ずるよう(株)レッグに対して措置命令を发出した。

措置命令は以下のとおりである。

a 発出日

平成25年2月12日（火）

b 着手期限

平成25年3月13日（水）

c 履行期限

平成 27 年 3 月 12 日（木）

d 講ずべき措置の内容

- ①最終処分場堰堤の崩壊防止
- ②廃油を含む廃棄物の流出防止

4 市が行った応急対策等

(1) 市が行った応急対策

市は、灰濁水の流出防止対策として、地下水路に流入する水量を減少させるため、上流のポンプを増設し、最終処分場を迂回させるよう指導した。その結果、(株)レグは直ちに指導に応じた。その後、約1年間は降雨時に迂回用ポンプを稼働させていたが、(株)レグのリース料未払いによりポンプ及び発電機が撤去されたことを市は平成24年7月21日に確認した。

市は、応急対策として、平成24年7月20日に迂回用ポンプ及び圧送管設置により水を迂回させる工事を完了した。

なお、この時点においては、灰濁水の発生の原因が最終処分場に由来するものと特定されていなかったため、廃棄物処理法に基づく行政代執行ではなく、通水確保のための事業として実施した。（図 I - 1 1）

(2) 応急対策着手後の状況

市による迂回用ポンプ等を設置して以降、灰濁水の発生は確認されていないが、ポンプの能力を超える水量の場合には、灰濁水の流出を防止できないと考えられる。

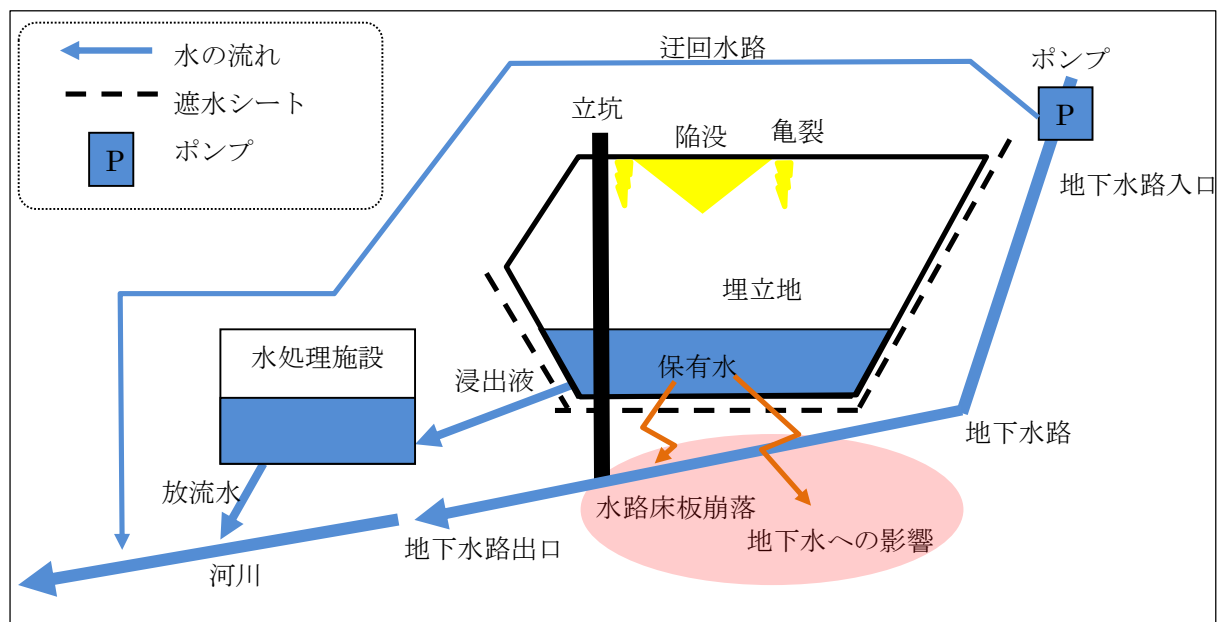


図 I - 1 1 最終処分場概念図

II 章 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の推進に関する基本的な方向

1 松山市廃棄物処理施設審議会への諮問

市は、廃棄物処理施設に係る事項を審議するために設置した松山市廃棄物処理施設審議会（以下「審議会」という。）に対して、①本事案における問題点の把握及び調査、②調査結果を受け行うべき対策について、諮問を行った。諮問を受けた審議会は、技術的な調査対策の検討を行うために、菅沢町最終処分場技術検討部会（以下「技術部会」という。）を、これまでの行政の対応について検討を行い、再発防止策を検討するために、菅沢町最終処分場制度検討部会（以下「制度部会」という。）をそれぞれ設置した。

(1) 審議会委員名簿

役職	専門分野	氏名	役職名
会長	廃棄物工学	島岡 隆行	九州大学大学院教授 一般社団法人廃棄物資源循環学会 理事
副会長	環境汚染	貴田 晶子	愛媛大学客員教授 一般社団法人廃棄物資源循環学会 会長
	地下水 地盤工学	山中 稔	香川大学准教授
	水質汚染	高橋 真	愛媛大学准教授
	法律	山下 博	弁護士
	財務	清田 明弘	四国税理士会常務理事
	民際学	森住 明弘	学術博士 NPO 法人大阪ゴミを考える会理事長
	騒音・振動	曾我部 雄次	愛媛大学教授 愛媛県廃棄物処理施設設置審査会委員
	自然環境	小田 安憲	愛媛県中小企業団体中央会エネルギー診断専門員 愛媛県環境カウンセラー協議会理事長

(2) 諮問内容

諮問事項	松山市菅沢町に存する産業廃棄物最終処分場に関すること (1) 最終処分場における問題点の把握及び調査 (2) 調査結果を受け行うべき対策
諮問理由	最終処分場及びその周辺において下記の問題が見受けられるため (1) 最終処分場の地下を流れる水路より灰濁水が流出し、併せて水路の水質において一部の有害物質が環境基準を超えるなどの状況が見られている。 (2) 灰濁水流出時に最終処分場上部に陥没が発生したことがある。 (3) 下流監視井戸より環境基準を超える水銀が検出されている。 (4) 産業廃棄物最終処分場上部に許可容量を超えた廃棄物が搬入され、覆土されないまま放置されている。

2 技術部会の設置

審議会は第三者である学識経験者等で構成する技術部会を下記のとおり設置した。

(1) 技術部会部員名簿

役 職	専門分野	氏 名	職 名
審議会委員 兼部会長	廃棄物処理	島岡 隆行	九州大学大学院教授 一般社団法人廃棄物資源循環学会 理事
審議会委員 兼副部会長	地下水 地盤工学	山中 稔	香川大学准教授
審議会委員	水質汚染	高橋 真	愛媛大学准教授
学識経験者	廃棄物工学	東條 安匡	北海道大学准教授 土木学会 環境工学委員会委員
学識経験者	環境地盤工学	勝見 武	京都大学教授 海面埋立最終処分場調査委員会委員

(2) 技術部会開催状況

日 時	開 催 状 況	検 討 項 目
平成 24 年 8 月 17 日	第 1 回技術部会	1. 現況と事案の概要 2. 調査計画の審議・策定
平成 24 年 11 月 8 日	第 2 回技術部会	1. 詳細調査状況報告 ・周辺地下水調査 ・最終処分場調査 ・下流河川底質調査 2. 地下水追跡調査
平成 24 年 11 月 20 日	第 3 回技術部会	1. 周辺地下水調査状況報告 2. 最終処分場調査状況報告 3. 最終処分場各種観測調査状況報告 4. 地下水水質調査状況報告
平成 24 年 12 月 20 日	第 4 回技術部会	1. 最終処分場調査状況報告 2. 化学分析結果状況報告 3. 支障の特定 4. 対策工の検討
平成 24 年 12 月 28 日	第 5 回技術部会	1. 支障状況調査結果報告 2. 化学分析結果状況報告 3. 対策工の決定

※上記以外に、平成 25 年 2 月 15 日に「斜面の安定性」について、技術部会にて一任を受けている島岡部会長に確認済み。

(3) 主な検証内容

検証目的	本不適正事案における最終処分場の現状を詳細に把握し、今後行うべき適切な対策工を検討することを目的とする。
検証の論点	(1) 最終処分場における支障の発生過程の把握及び課題の明確化 (2) 事案における適切な支障除去対策工の検討

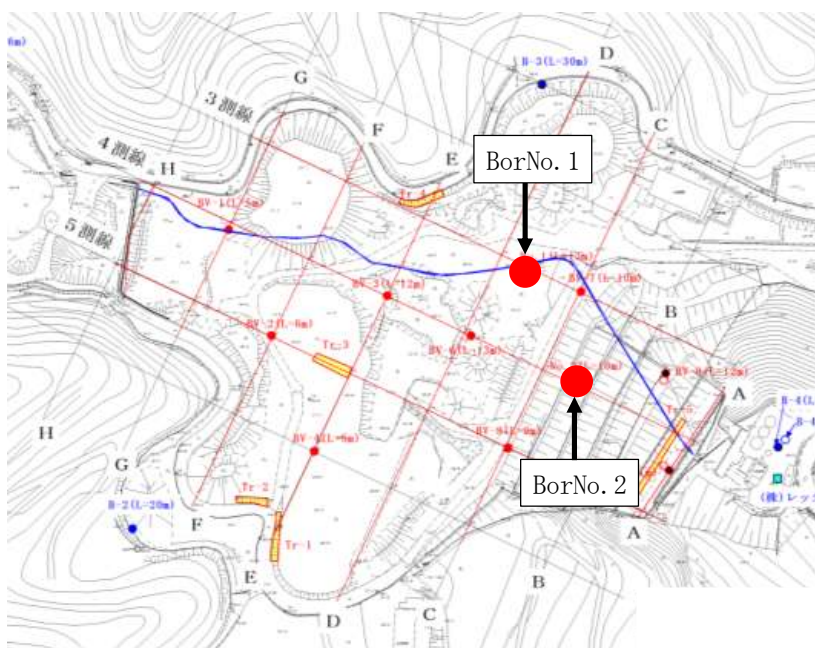
3 調査の概要と結果

(1) 先行調査の概要及び結果

市は、本事案における市民の安全・安心の確保を行うため、最終処分場内2箇所においてボーリング調査による有害物質の有無の確認や、そのボーリング孔の内1箇所には孔内傾斜計を設置することにより斜面安定性の確認等を実施した。(表Ⅱ-1)(図Ⅱ-1)

表Ⅱ-1 先行調査項目

調査項目	調査の目的	
	埋立物の有害性	斜面安定性の評価
1. ボーリング調査	ボーリング2箇所(BorNo. 1、BorNo. 2孔)、総延長23m	
最終処分場内	分析用試料の採取	廃棄物層の性状、層構造、保有水の有無等の基礎的な地盤としてのデータ収集
斜面		傾斜計設置・監視 (BorNo. 2孔)
標準貫入試験		廃棄物層の強度把握
簡易密度測定		廃棄物層の密度把握
2. 有害物質等分析	ボーリングコア試料の分析	
有害物質	有害物質等の溶出試験、含有量試験	
廃棄物組成分析	廃棄物の種類の分析	



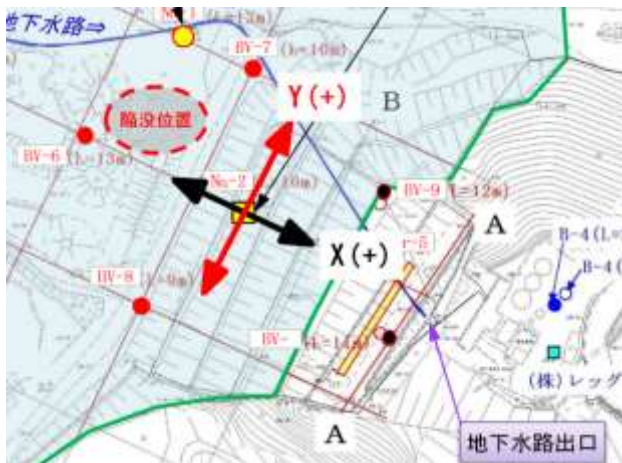
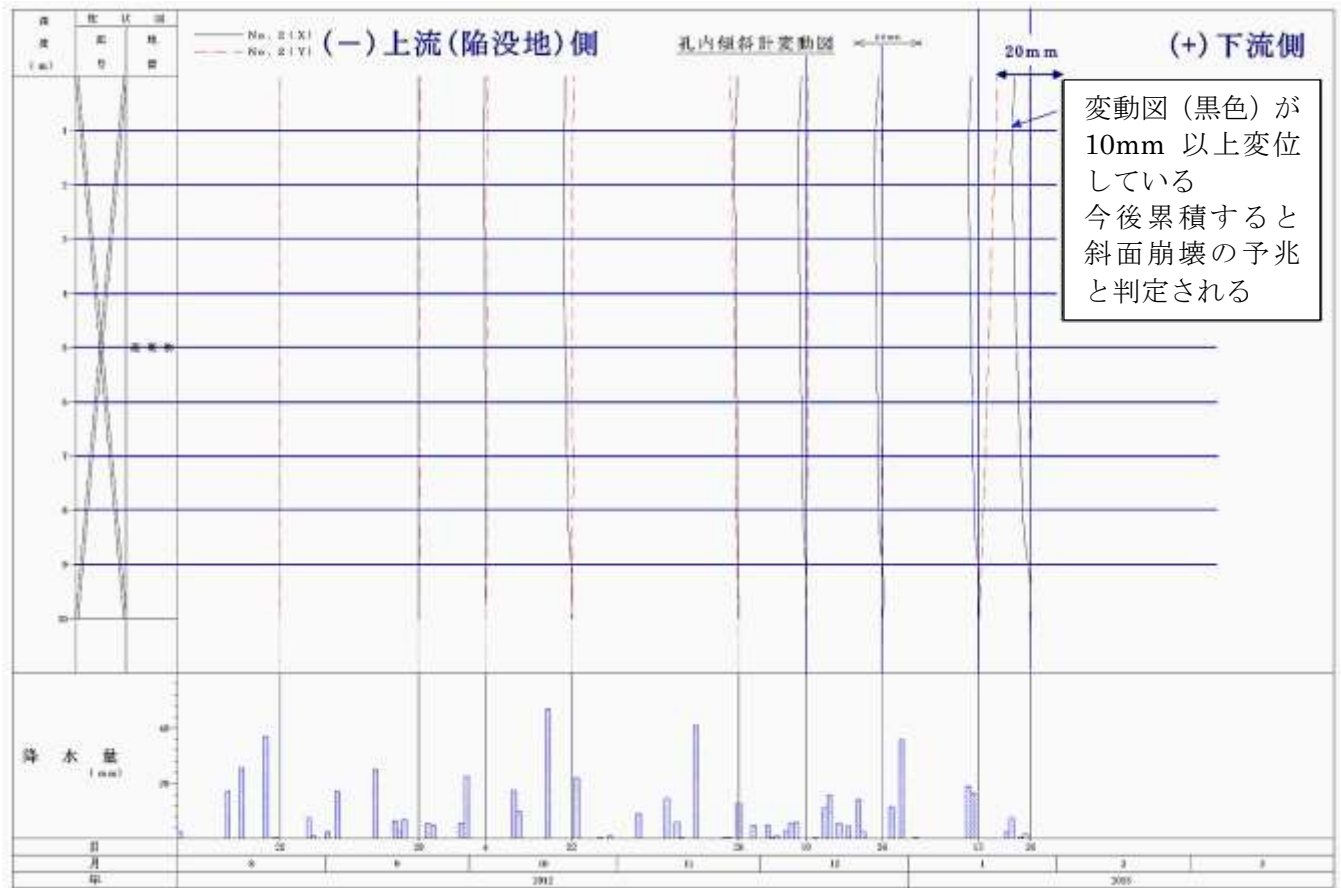
図Ⅱ-1 先行調査位置図

本先行調査によるボーリングコア廃棄物の有害物質の分析では、廃棄物の埋立基準を超えるような有害物質については、検出されなかった。(表Ⅱ-2)また、斜面の安定性

については、H25. 1. 26の観測で10mm以上の変化を確認しており、（財）高速道路調査会の孔内傾斜計管理基準値では、調査・設計段階で、観測1回当たり1～10mmを記録すると「異常値」と認められていることから斜面崩落の予兆と考えられ、監視を継続する必要がある。（図Ⅱ-2）

表Ⅱ-2 埋立廃棄物中の有害物質

検査項目		単位	BorNo. 1	BorNo. 2	埋立基準	
溶 出 試 験	水素イオン濃度	pH	7.7	8.1	-	
	カドミウム及びその化合物	(mg/L)	ND	ND	0.3	
	全シアン	(mg/L)	ND	ND	1	
	有機燐	(mg/L)	ND	ND	1	
	鉛及びその化合物	(mg/L)	ND	0.018	0.3	
	六価クロム化合物	(mg/L)	ND	ND	1.5	
	砒素及びその化合物	(mg/L)	0.024	0.014	0.3	
	水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	(mg/L)	ND	ND	0.005	
	アルキル水銀	(mg/L)	ND	ND	検出されないこと	
	PCB	(mg/L)	ND	ND	0.003	
	トリクロロエチレン	(mg/L)	ND	ND	0.3	
	テトラクロロエチレン	(mg/L)	ND	ND	0.1	
	ジクロロメタン	(mg/L)	ND	ND	0.2	
	四塩化炭素	(mg/L)	ND	ND	0.02	
	1, 2-ジクロロエタン	(mg/L)	ND	ND	0.04	
	1, 1-ジクロロエチレン	(mg/L)	ND	ND	0.2	
	シス-1, 2-ジクロロエチレン	(mg/L)	ND	ND	0.4	
	1, 1, 1-トリクロロエタン	(mg/L)	ND	ND	3	
	1, 1, 2-トリクロロエタン	(mg/L)	ND	ND	0.06	
	1, 3-ジクロロプロペン	(mg/L)	ND	ND	0.02	
	チウラム	(mg/L)	ND	ND	0.06	
	シマジン	(mg/L)	ND	ND	0.03	
	チオベンカルブ	(mg/L)	ND	ND	0.2	
	ベンゼン	(mg/L)	0.001	ND	0.1	
	セレン及びその化合物	(mg/L)	0.002	ND	0.3	
	ほう素及びその化合物	(mg/L)	0.58	0.71	-	
	ふっ素及びその化合物	(mg/L)	0.91	0.76	-	
	ダイオキシン類	(ng-TEQ/ g-dry)	0.030	0.015	3	
	全 量 試 験 (参考)	含水率	質量%	27.2	25.3	-
		総水銀	(mg/L)	0.20	0.08	-
		カドミウム	(mg/L)	0.87	0.53	-
		鉛	(mg/L)	68	540	-
		総クロム	(mg/L)	140	80	-
砒素		(mg/L)	20	7.1	-	
全シアン		(mg/L)	ND	ND	-	
PCB		(mg/L)	0.09	0.03	-	
セレン		(mg/L)	ND	ND	-	
強熱減量		質量%	19	26	-	



上) 【孔内傾斜計観測変位グラフ】

(X軸：埋立地上下流方向、実線)

Y軸：X軸に直交方向、点線)

・表の見方 (例)

各観測時期の中心線から実線、点線が
+側 (下流側) に傾いていれば、
左図に示すX軸とY軸の交差点が
+側に変位しているということ。

左) 【観測位置 (X軸とY軸の交差点) 図】

図II-2 孔内傾斜計観測結果 (H24. 8. 22~H25. 1. 26)

(2) 周辺環境調査の概要及び結果

市が調査を行ったところ、地下水路の水が流れ込む西谷川の下流域では、その水を農地へ利用していることや、水道の敷設がなく、井戸水を飲用に利用している住居があることが判明している。市は、灰濁水による周辺環境への現在の影響の把握を行うため、灰濁水が出ていない時の地下水路の2箇所、河川3箇所の底質、下流農地2箇所の土壌及び下流民家井戸5箇所の水について、水銀、砒素、鉛等の調査を実施した。(表II-3、表II-4、表II-5、図II-3)

本調査からは、灰濁水の流出が無い時には、周辺生活環境保全上の支障が生じているデータは得られなかった。

表Ⅱ－３ 西谷川下流域等水質検査結果 (H24. 11. 16)

検査項目	単位	地下水路入口	地下水路出口	環境基準
水素イオン濃度	pH	7.8	7.9	-
生物化学的酸素要求量	(mg/L)	1	7.2	-
化学的酸素要求量	(mg/L)	2.3	6.1	-
カドミウム及びその化合物	(mg/L)	<0.001	<0.001	0.01
シアン化合物	(mg/L)	<0.1	<0.1	検出されないこと
有機燐化合物	(mg/L)	<0.1	<0.1	-
鉛及びその化合物	(mg/L)	<0.005	<0.005	0.01
六価クロム化合物	(mg/L)	<0.02	<0.02	0.05
砒素及びその化合物	(mg/L)	<0.005	<0.005	0.01
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	0.0005
アルキル水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	0.03
テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	0.01
ジクロロメタン	(mg/L)	<0.002	<0.002	0.02
四塩化炭素	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	0.002
1, 2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.0004	<0.0004	0.004
1, 1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	0.02
シス-1, 2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.004	<0.004	0.04
1, 1, 1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	1
1, 1, 2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	0.006
1, 3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	0.002
チウラム	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	0.006
シマジン	(mg/L)	<0.0003	<0.0003	0.003
チオベンカルブ	(mg/L)	<0.002	<0.002	0.02
ベンゼン	(mg/L)	<0.001	<0.001	0.01
セレン及びその化合物	(mg/L)	<0.002	<0.002	0.01
ほう素及びその化合物	(mg/L)	<0.1	0.2	1
ふっ素及びその化合物	(mg/L)	0.15	0.25	0.8
アンモニア、アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物	(mg/L)	1.9	4.9	10

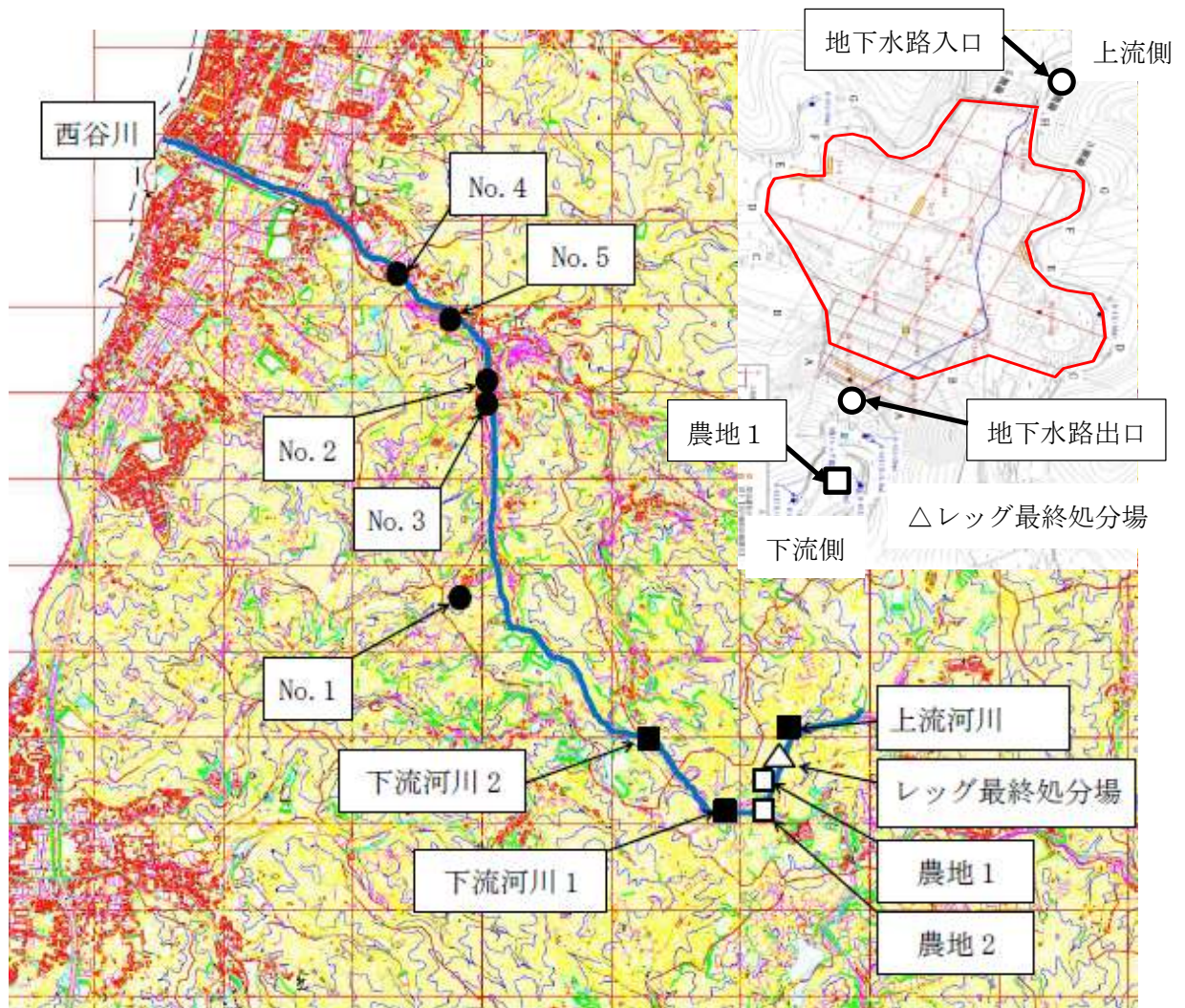
表Ⅱ－４ 西谷川河川底質及び周辺農地土壌検査結果 (H24. 9. 14)

検査項目	単位	河川底質			農地土壌		環境基準
		上流河川	下流河川 1	下流河川 2	農地 1	農地 2	
総水銀	(mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下
鉛	(mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01 以下
砒素	(mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01 以下
ダイオキシン類	(pg-TEQ/g-dry)	0.63	1.1	0.42	26	1.3	※

※：河川底質の環境基準は、150pg-TEQ/g-dry、農地土壌の基準は、1000pg-TEQ/g-dry

表Ⅱ－5 西谷川下流民家井戸水検査結果 (H24.11.7)

検査項目 (単位)	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	環境基準
総水銀 (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下
鉛 (mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01 以下
砒素 (mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01 以下



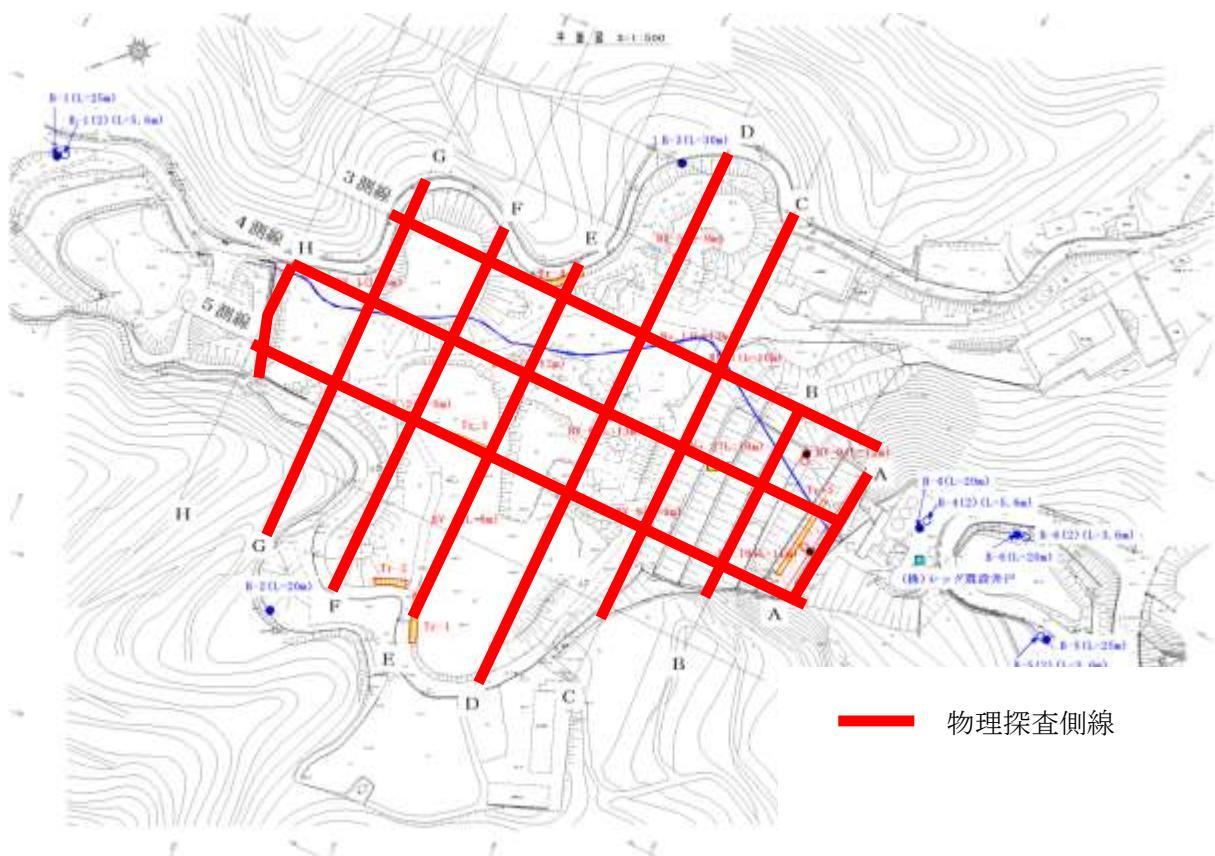
図Ⅱ－3 周辺環境調査場所

(3) 事前物理探査の概要及び結果

市は、技術部会において、埋立地全体の廃棄物性状、埋立地底面形状及びボーリング深度の検討のため、廃棄物の強度及び遮水工の健全性調査等の事前調査を行う必要があるとの意見があったことから、表面波探査、二次元比抵抗探査等の事前物理探査を実施した。探査側線は図Ⅱ－４のとおり30m格子を基本とし、埋立地の縦断方向（上下流）と横断方向に配置した。その調査結果は以下のとおりである。

表Ⅱ－6 事前物理探査項目

調査項目	灰濁水流出の原因、 遮水工の破損の確認	陥没発生機構、 斜面安定性の評価
物理探査	以下の物理探査を計画実施し、「支障除去詳細調査計画」立案の基礎資料とする	
表面波探査	最終処分場内で実施し、廃棄物層の強度把握 廃棄物層の固密度把握、基盤地質構造の把握	
二次元比抵抗探査	廃棄物層の性状、層構造、保有水の有無等の基礎的な地盤としてのデータ収集	
漏水検知探査	最終処分場内の遮水工の健全性評価	



図Ⅱ－4 事前物理探査位置図

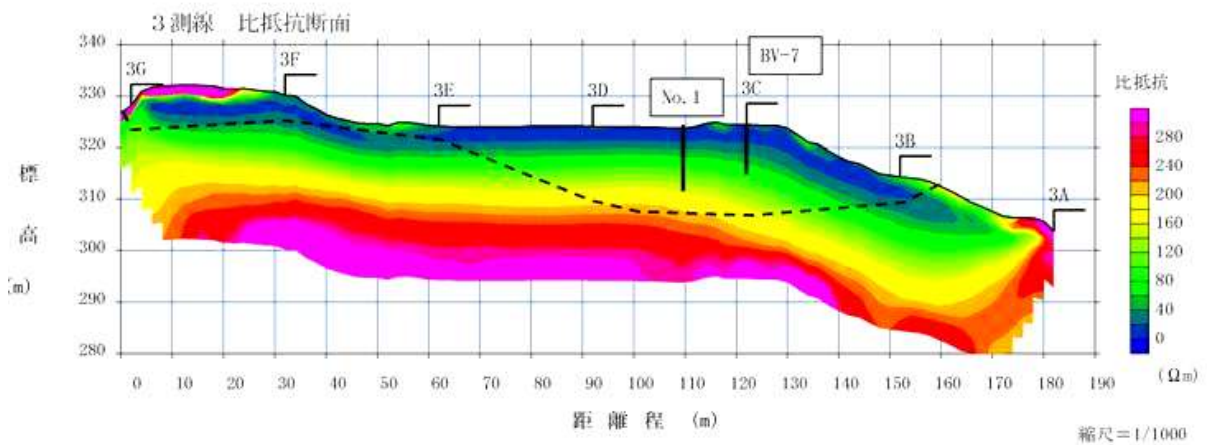
図Ⅱ－５は、３測線の二次元比抵抗値断面図である。

３測線地下の二次元比抵抗断面では、３G～３F間の過積み範囲の表層で高比抵抗ゾーンが分布するが、地表面下５～１０mまで $120\Omega\text{m}$ 以下の二次元比抵抗ゾーンが側方へ層状に連続して分布している。破線で示した最終処分場底面形状は、二次元比抵抗断面では確認できない。

図Ⅱ－６は、表面波探査結果のＳ波速度層断面図である。

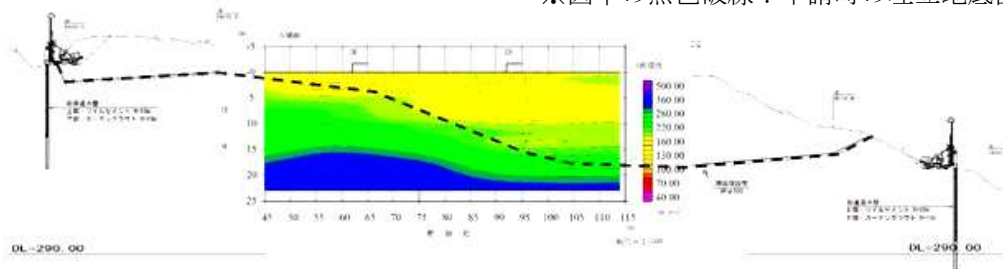
３測線のＳ波速度層は、 130m/s の低速度層(図中の黄色系統)の下面が最終処分場底面形状に調和的に分布していることが確認できる。

最終処分場底面以深は、 200m/s 以上の速度層が分布している。



図Ⅱ－５ ３側線二次元比抵抗値断面図

※図中の黒色破線：申請時の埋立地底面形状



図Ⅱ－６ ３側線Ｓ波速度層断面図

図Ⅱ－7は、4測線の比抵抗値断面図である。

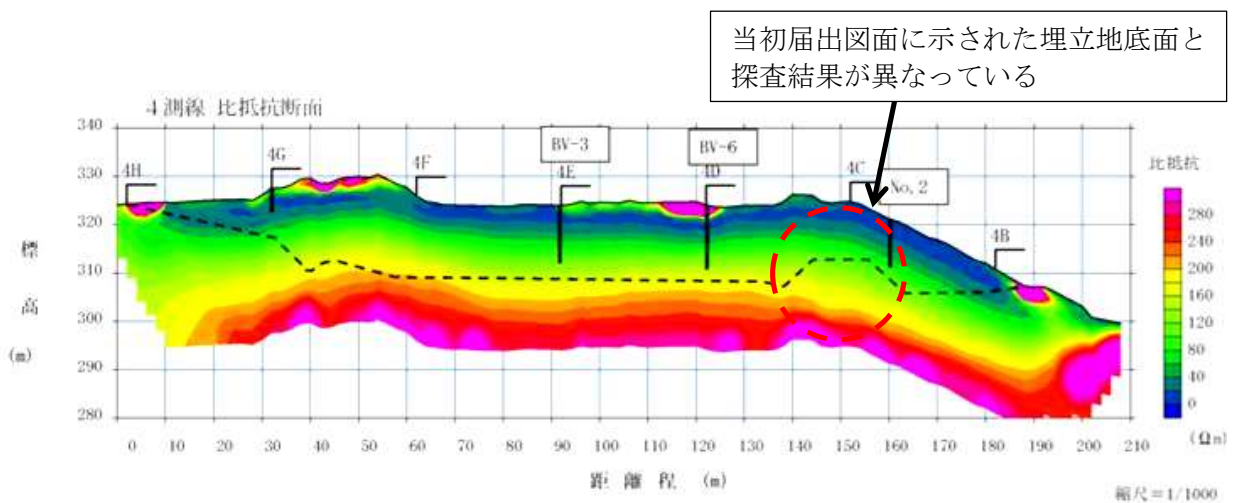
4測線地下の比抵抗断面では、4G～4F間、4Dと4B付近の過積み範囲および表層に高比抵抗ゾーンが分布するが、地表面下5～10mまで120～160Ωm以下の比抵抗ゾーンが側方へ層状に連続して分布している。破線で示した最終処分場底面形状は、比抵抗断面では確認できない。

図Ⅱ－8は、表面波探査結果のS波速度層断面図である。

4測線は、過積みにより地表面の凹凸があり、探査精度が地形の凹凸の影響を受けるため上流側70m間の影響のない平坦面で実施した。

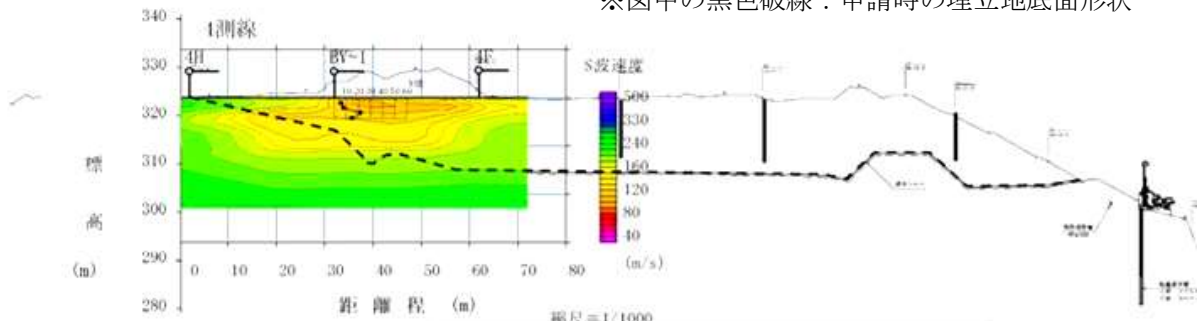
S波速度層は、120m/s以下の低速度層(図中の黄色系統)がBV-1を中心に地下5～10m付近までレンズ状に分布していることが確認できる。

破線で示した最終処分場底面以深にも低速度層の分布が確認される。4H～BV-1間の地下には、造成による整地に伴う埋め土範囲もしくは、切土造成によるのり面(1:1.0勾配、約45度)形状が表れていることが確認できる。



図Ⅱ－7 4側線二次元比抵抗値断面図

※図中の黒色破線：申請時の埋立地底面形状



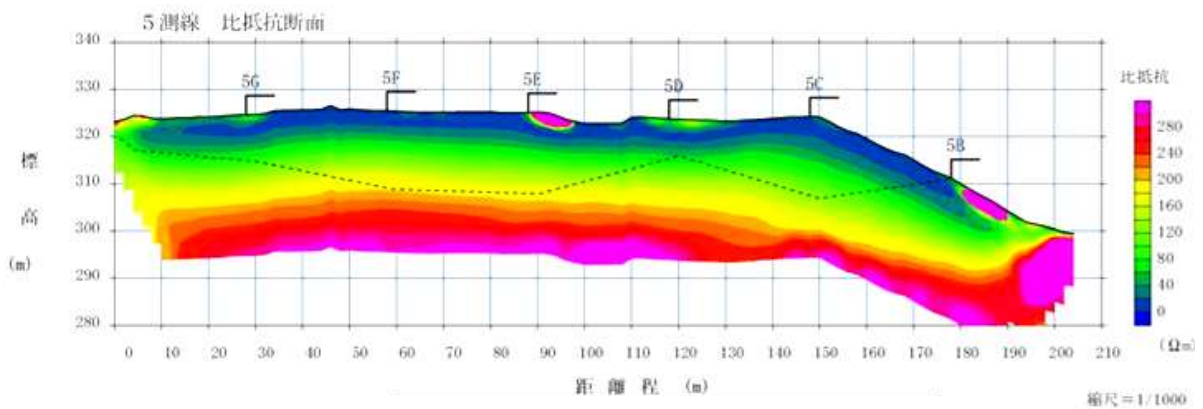
図Ⅱ－8 4側線S波速度層断面図

図Ⅱ－9は、5測線の比抵抗値断面図である。

5測線地下の比抵抗断面では、5E付近の過積み範囲の表層で高比抵抗ゾーンが分布するが、地表面下5～15mまで120Ωm以下の比抵抗ゾーンが側方へ層状に連続して分布している。破線で示した最終処分場底面形状は、比抵抗断面では確認できない。

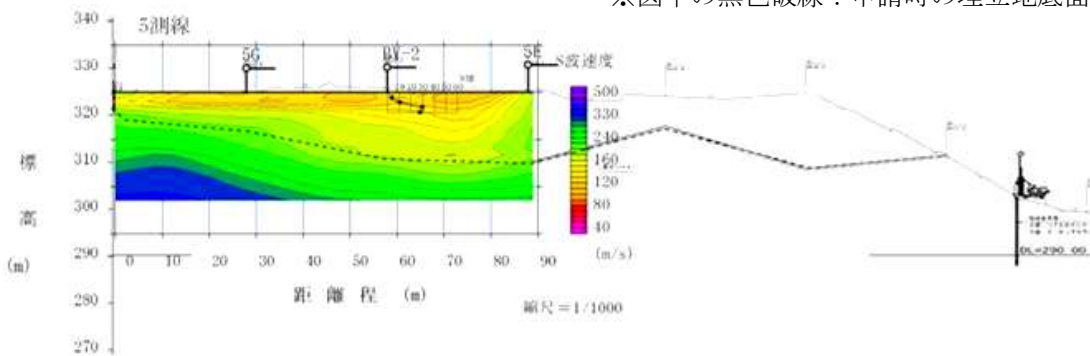
図Ⅱ－10は、表面波探査結果のS波速度層断面図である。

5測線のS波速度層は、120～160m/s以下の低速度層(図中の黄色系統)の下面が最終処分場底面形状に調和的に分布していることが確認できる。



図Ⅱ－9 5側線二次元比抵抗値断面図

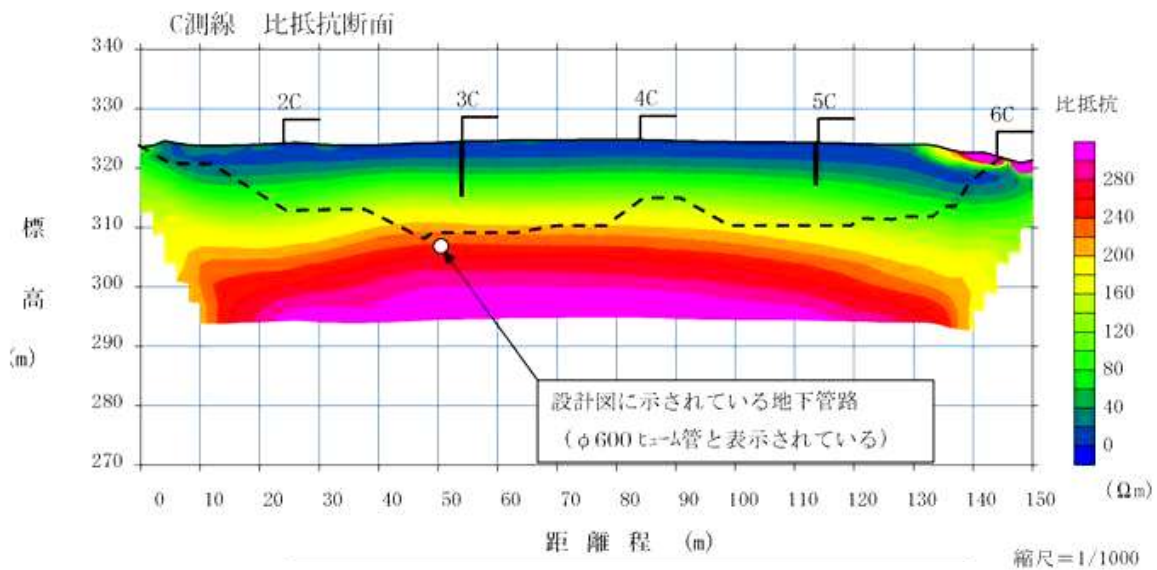
※図中の黒色破線：申請時の埋立地底面形状



図Ⅱ－10 4側線S波速度層断面図

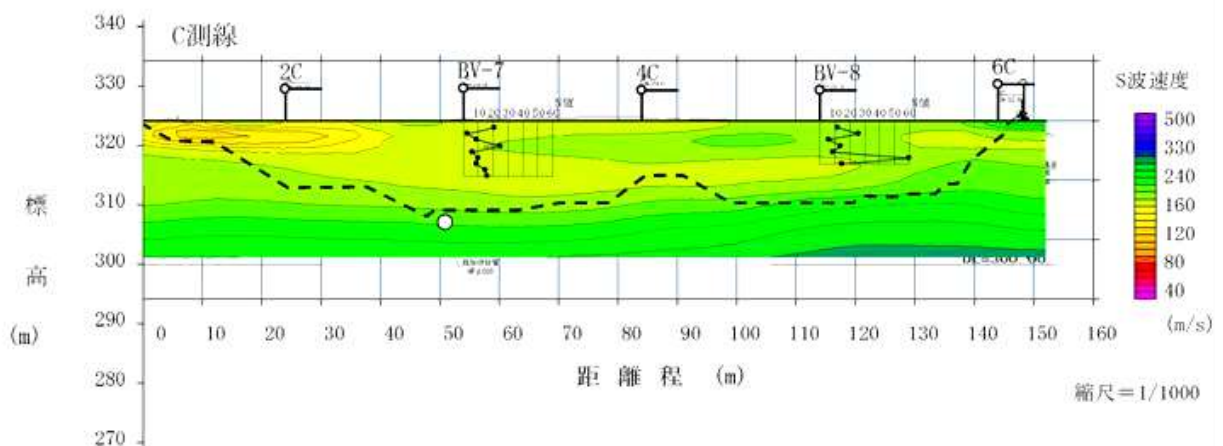
図Ⅱ－１１は、C測線の比抵抗値断面図である。C測線地下の比抵抗断面では、6C付近の過積み範囲の表層で高比抵抗ゾーンが分布するが、地表面下5～15mまで120～200Ωm以下の比抵抗ゾーンが側方へ層状に連続して分布している。破線で示した最終処分場底面形状は、比抵抗断面では確認できない。

図Ⅱ－１２は、表面波探査結果のS波速度層断面図である。C測線は、搬入道路として供用された道路沿いの側線である。2Cから起点側(最終処分場外)への位置は過積み範囲と破碎処理施設敷地あたり、道路区間では車両等による締固めの及ばない範囲である。S波速度層は、2C位置は、120m/s以下の低速度層(図中の黄色系統)がレンズ状に確認され最終処分場底面形状に調和的に分布していることが確認できる。また、道路区間は160～240m/sの速度層が最終処分場底面まで連続している。



図Ⅱ－１１ C側線二次元比抵抗値断面図

※図中の黒色破線：申請時の埋立地底面形状



図Ⅱ－１２ C側線S波速度層断面図

図Ⅱ－１３は、D測線の比抵抗値断面図である。

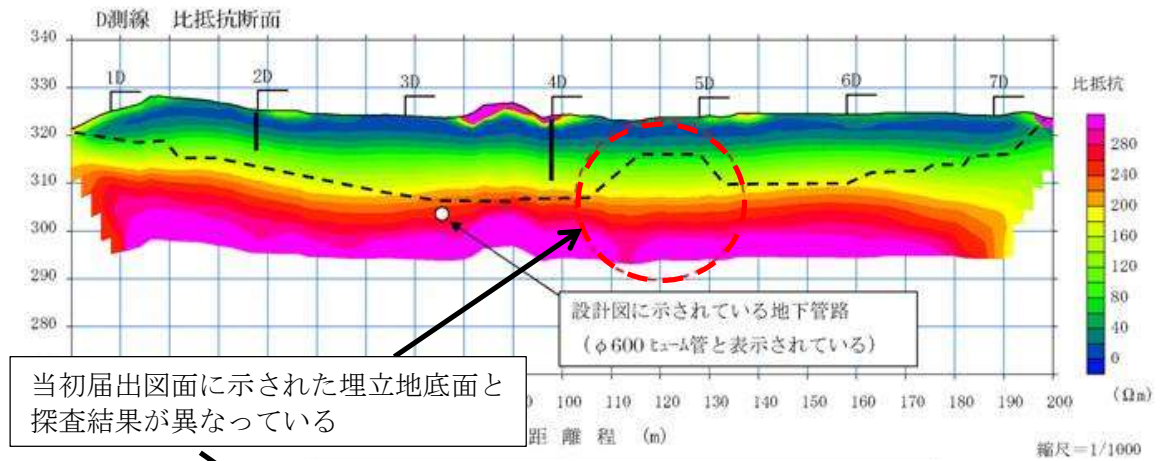
D測線は、陥没が発生した範囲に近い測線である。

比抵抗断面では、4D付近の過積み範囲の表層で高比抵抗ゾーンが分布するが、地表面下5～15mまで120～200Ωm以下の比抵抗ゾーンが側方へ層状に連続して分布している。破線で示した最終処分場底面形状では、特に4D～5D間に基盤の高まりが台形状に設計されているが、比抵抗断面では確認できない。側方へ層状に比抵抗層が成層構造を呈している。

図Ⅱ－１４は、表面波探査結果のS波速度層断面図である。

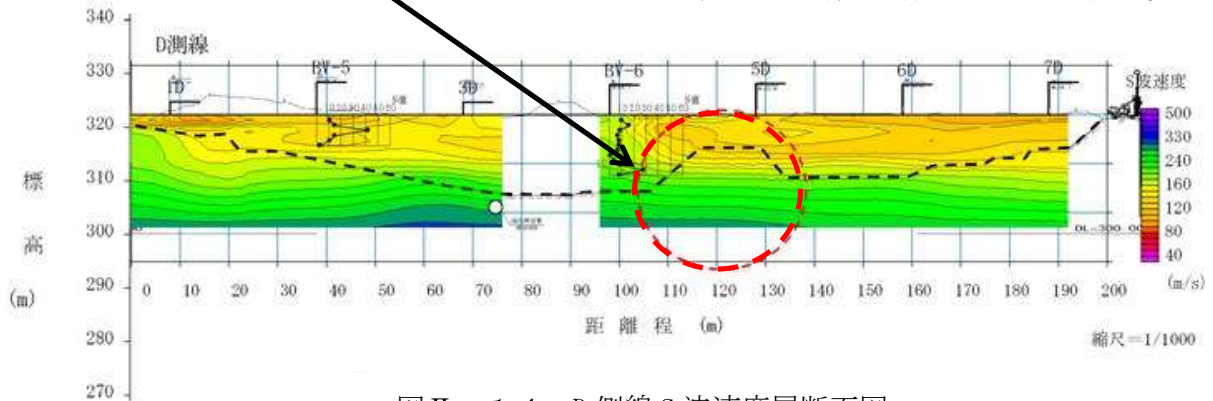
D測線は、最終処分場内で陥没発生箇所付近に近接している測線である。4D～5D間の基盤の高まりはS波速度でも確認できず、120m/s以下の廃棄物と同程度の速度分布である。

S波速度層は、設計計画された最終処分場底面形状を埋めるように120m/s以下の低速層(図中の黄色系統)が確認できる。



図Ⅱ－１３ D側線二次元比抵抗値断面図

※図中の黒色破線：申請時の埋立地底面形状



図Ⅱ－１４ D側線S波速度層断面図

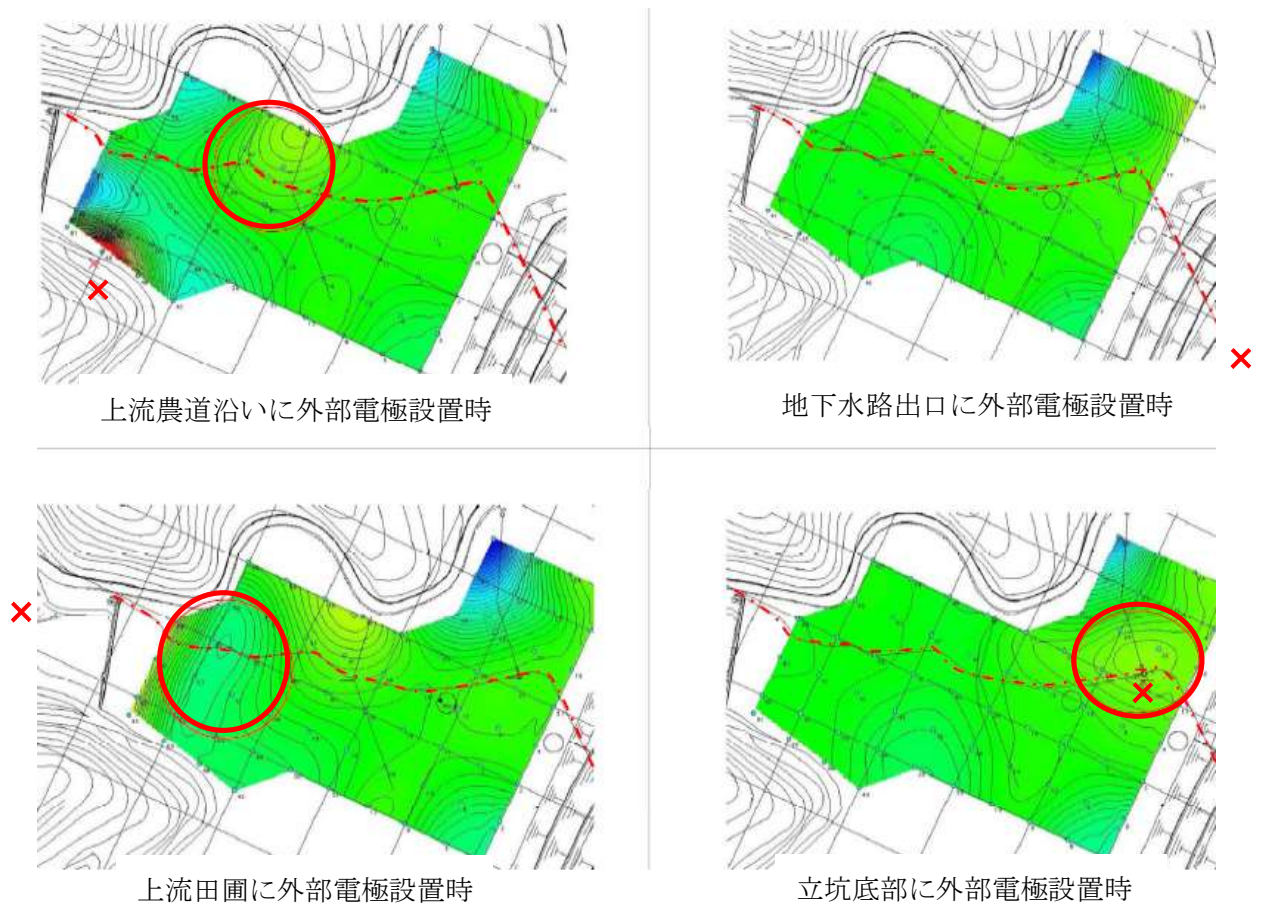
漏水検知探査は、表面波探査及び比抵抗二次元電気探査で確認された地下水集排水水路沿いの緩み層分布範囲を含む範囲で実施した。(図Ⅱ-15)

各図中の最終処分場内の電極配置は15m格子、“赤色×印”位置をシート外電極として探査した。

各図の“赤○”位置に同心円状の漏洩電流分布域が地下水集排水水路沿いに明瞭ではないが確認できる。

水路沿い以外は、漏洩電流分布域が明瞭ではない。

したがって、遮水工の破損は、地下水路沿いに集中していると推測される。



図Ⅱ-15 漏水検知探査

調査の結果より、二次元比抵抗探査結果から埋立地深部に向けて比抵抗値分布が増大する傾向になっていることが明らかとなった。遮水工が健全であれば絶縁体となることと伴に基盤面に対して遮水されているため底部に保有水が集水され比抵抗値は小さくなる傾向になるはずである。しかし、本最終処分場では逆の比抵抗値分布を示しており、遮水工が不良であることが確認できた。

また、表面波探査及び電気探査結果から当初設計の埋立地底面形状とされている底面線で示される計画線と探査結果から得られた底面形状(各探査結果図中の黒破線)が異なる場所が多く確認された。

(4) 詳細調査の概要及び結果

市は、最終処分場の詳細な調査の方法について平成24年10月5日に審議会から中間答申を受け、それを基に平成24年10月22日から、下表（表Ⅱ－7）のとおり調査を実施した。その調査結果は下記（ア～エ）のとおりである。

表Ⅱ－7 詳細調査項目

調査項目	ア	イ	ウ	エ
	灰濁水流出の原因、遮水工の破損の確認	陥没発生機構、斜面安定性の評価	周辺地下水環境影響の有無(水位水質他)	埋立物及び灰濁水の有害性
詳細踏査	最終処分場内外の水理地質構造等の基礎データ収集			
ボーリング調査 トレンチ調査	最終処分場内8カ所、最終処分場斜面2カ所、周辺地下水調査6カ所 最終処分場内4カ所			
最終処分場内	廃棄物層の性状、層構造、保有水の有無またトレンチによる浅部の遮水シート確認等の基礎的な地盤としてのデータ収集			分析用試料の採取 保有水観測井戸
斜面		傾斜計設置・監視		地盤性状、廃棄物有無
周辺地山			地下水位、水質、分布、流動方向	
標準貫入試験 簡易密度測定	最終処分場内で実施し、廃棄物層の強度把握 廃棄物層の密度把握			
現場透水試験			基礎地盤の透水性	
保有水位・地下水位観測孔設置	最終処分場内の保有水の有無		地下水分布、流動方向把握	保有水観測井戸
地中変位		傾斜計設置・監視	水位観測	
遮水工点検通水調査	トレーサー試験による漏洩把握		トレーサー試験による漏洩把握	
構造物劣化				
構造物表面スケッチ		地下水路、汚水調整槽、擁壁等の評価		
シュミットハンマー試験		同上		
熱赤外線映像法		同上		
有害物質他分析				
廃棄物				トレンチ、ボーリングコア試料に関する分析
水質（地下水、保有水、浸出液）			イオン濃度分析 地下水環境基準項目およびダイオキシン類の分析	最終処分場内ボーリング孔内水(保有水)の水質他
ごみ質				組成分析、熱灼減量

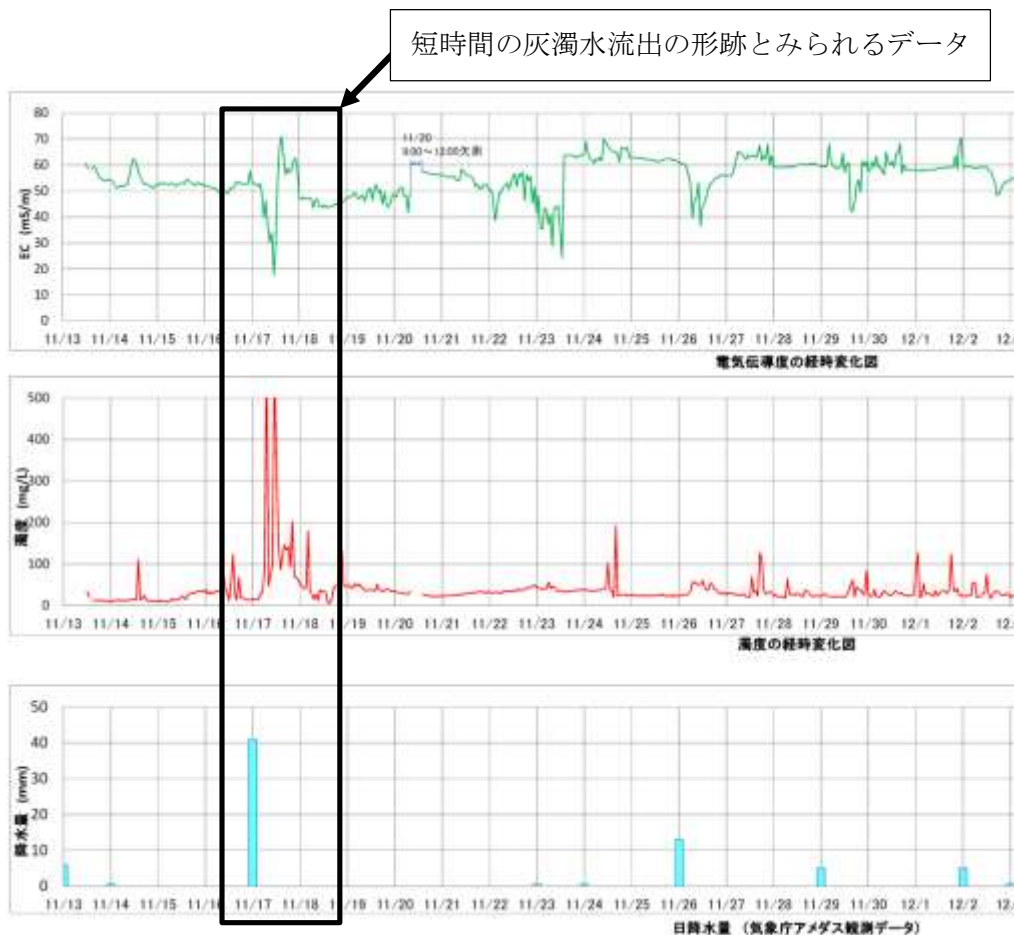
ア 灰濁水流出の原因、遮水工の破損の確認

灰濁水の流出は、降雨量が多い時等、地下水路に大量の水が流入する際に発生している。(図Ⅱ-16)

地下水路内には、土砂状の堆積物が確認されており、灰濁水の流出と同時に、最終処分場の陥没も発生した。

地下水路出口の水の電気伝導度、濁度を連続観測した結果、灰濁水の流出機構については、次のようなものと考えられた。

- ①平常時、流入水は、地下水路内に堆積した廃棄物で堰止められた区間を越流するような状態で流下する。この際、廃棄物中のイオン分等は、時間をかけてゆっくりと洗い出されている。
- ②まとまった降雨があると、上流その他から地下水路への流入水量が増加する。
- ③流水にさらされていた廃棄物等が濁水として流れ出す。その後に最終処分場から廃棄物等が地下水路に流入し、わずかに電気伝導度の高い濁水が流出する。



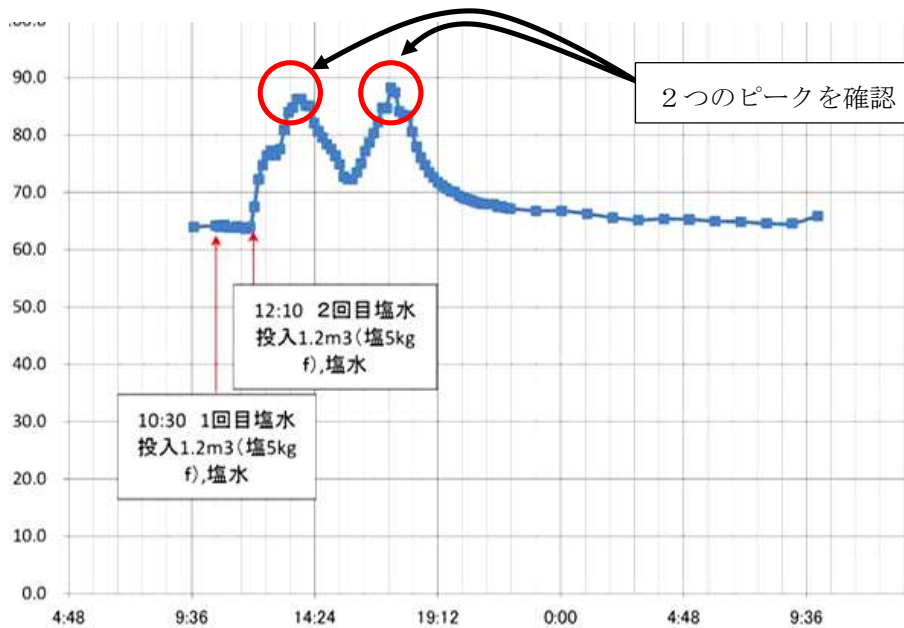
図Ⅱ-16 地下水路出口の電気伝導率等経時変化 (H24. 11. 13~H24. 12. 15)

比抵抗二次元電気探査や漏水検知探査において、地下水路付近で遮水工が破損している可能性が示されたため、地下水路上部付近のボーリング孔を利用した、塩水をトレーサーとした試験を行った。

その結果、2回塩水を投入した際、地下水路の水の電気伝導度に2つのピークが見られたことから、遮水工が破損していることが判明した。(図Ⅱ-17)

また、トレンチ調査を行った結果、50cm程度の深さに遮水工頭部分が確認できるが、固定もされておらず、たわみや剥離している部分を確認した。(図Ⅱ-18)

これらの状況から、最終処分場の遮水工が破損しているなど健全性に問題があり、最終処分場内から浸出液が場外に流出していることが判明した。



図Ⅱ-17 塩水によるトレーサー調査



図Ⅱ-18 遮水シートの状況

イ 埋立地内の陥没、斜面崩落

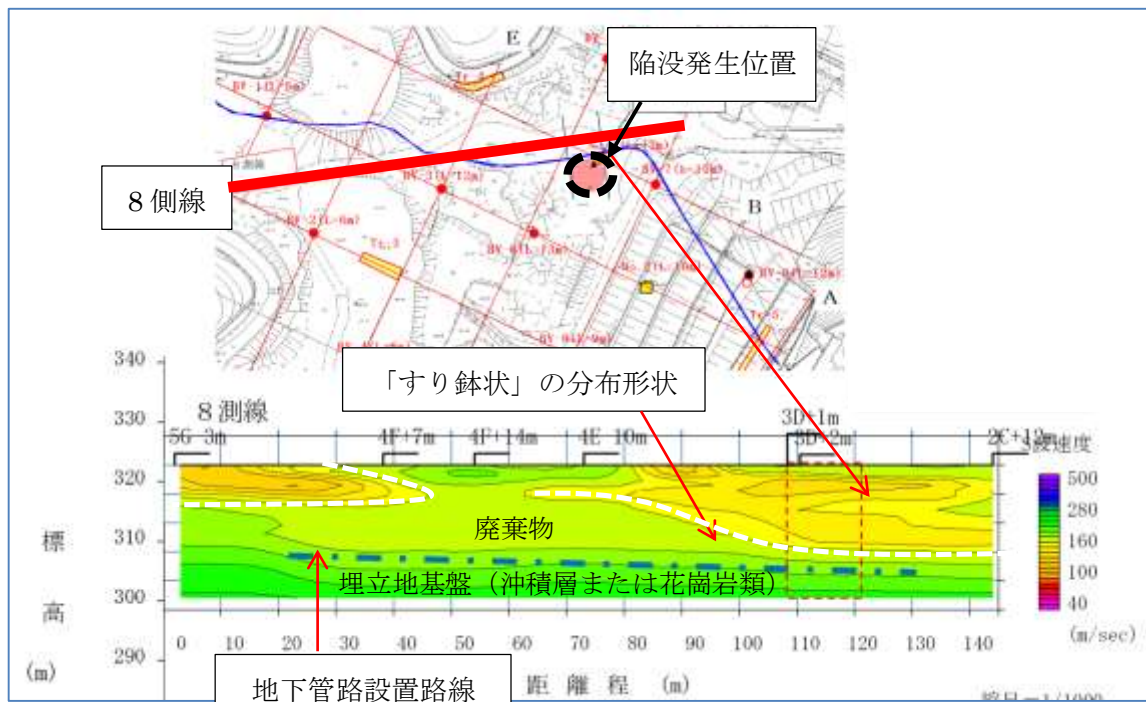
地下水路沿いに表面波探査を追加実施したところ、低密度の廃棄物が水路直上に分布していることを確認した。(図Ⅱ-19)

また、陥没場所付近には低密度の廃棄物がレンズ状に分布しており、その分布形状は、

水路に向けて「すり鉢状」を呈している。

このことから、陥没箇所直下の水路が破損し、水路内に廃棄物等が流出することにより陥没が発生していると考えられる。

埋立斜面については、孔内傾斜計（図Ⅱ－２）において、斜面崩落の予兆が観測されており、監視を継続する必要がある。



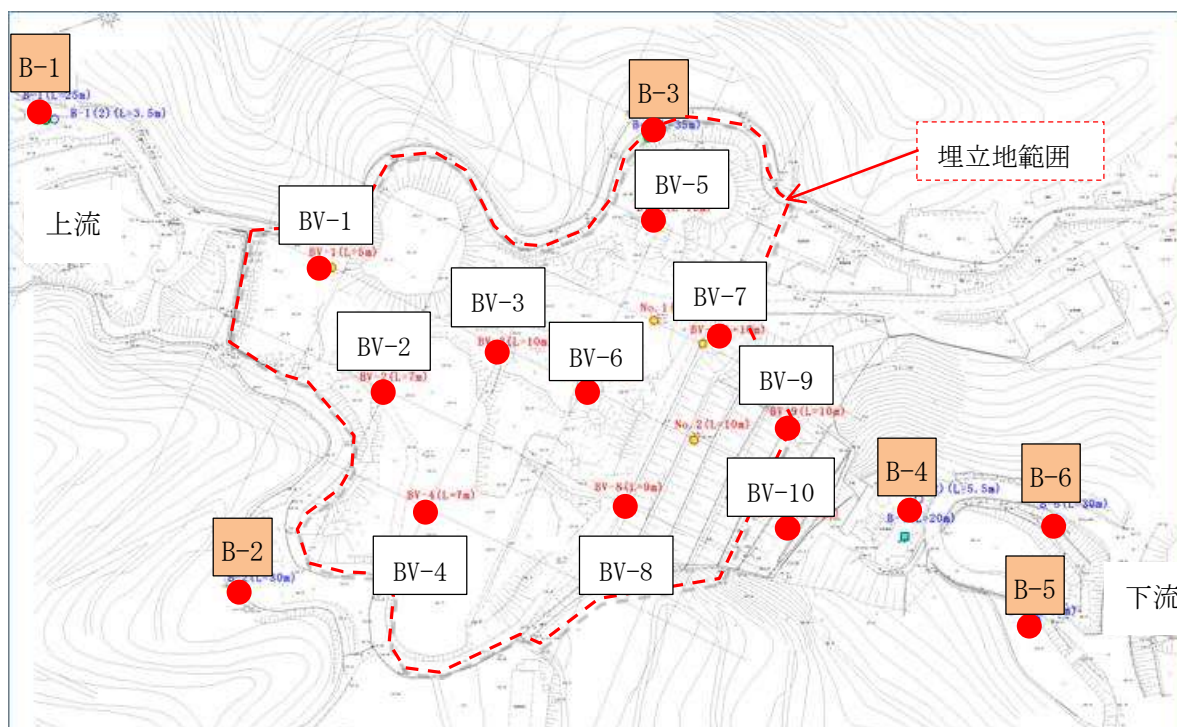
図Ⅱ－１９ 陥没発生位置の地下水路に沿った表面波探査結果図

ウ 周辺地下水環境影響の確認

最終処分場の周辺地下水調査として、6カ所 (B-1～B-6)、最終処分場内の調査として、10カ所 (BV-1～BV-10) のボーリング孔について、水位・水質を調査した。(図Ⅱ－２０、表Ⅱ－８)

平成22年9月以降水銀が検出されている(株)レッグ既設井戸の地下水は、ボーリング調査の結果より、最終処分場との間に不透水層をはさんでいることが確認されており、既設井戸から検出された水銀は最終処分場由来ではないと推測される。

次に、最終処分場内外のヘキサオンダイアグラム(図Ⅱ－２２)をみると、上流側のB-1、B-2、B-3孔のイオン組成は各成分とも低濃度でダイアグラムは“細長い形状”になっているが、埋立地外の下流側のBV-9及びBV-10は、Na、Cl及びCa成分が大きくなり“逆三角形形状”となっており、浸出液の形状と濃度の違いはあるが類似している。また、下流側のボーリングB-4孔とB-6孔では、Na、ClとCa成分が大きくなっており、上流側のB-4や近傍のB-5孔と異なる形状となっている。さらに、最終処分場の影響を受ける第1帯水層において、上流側では検出されていないものの、下流側では水銀や、砒素が検出されている。



図Ⅱ－２０ 周辺地下水調査箇所

表Ⅱ－８ 最終処分場周縁地下水質検査結果

検査項目	B-1	B-1(2)	B-2	B-3	B-4	B-4(2)	B-5	B-5(2)	B-6	B-6(2)
総水銀	*	*	*	*	*	*	*	*	0.0008	*
鉛	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
砒素	*	*	*	*	0.009	0.009	0.006	*	*	*
ダイオキシン類	0.023	0.024	0.031	0.022	0.023	0.026	0.029	-	0.022	-

単位は、mg/l（ダイオキシン類にあつては pg-TEQ/l） *は定量下限値未満である。

以上より、最終処分場の上流と下流で地下水の水質が異なっており、下流地下水に浸出液の漏洩・拡散が考えられるため、今後も地下水等について監視を継続する。

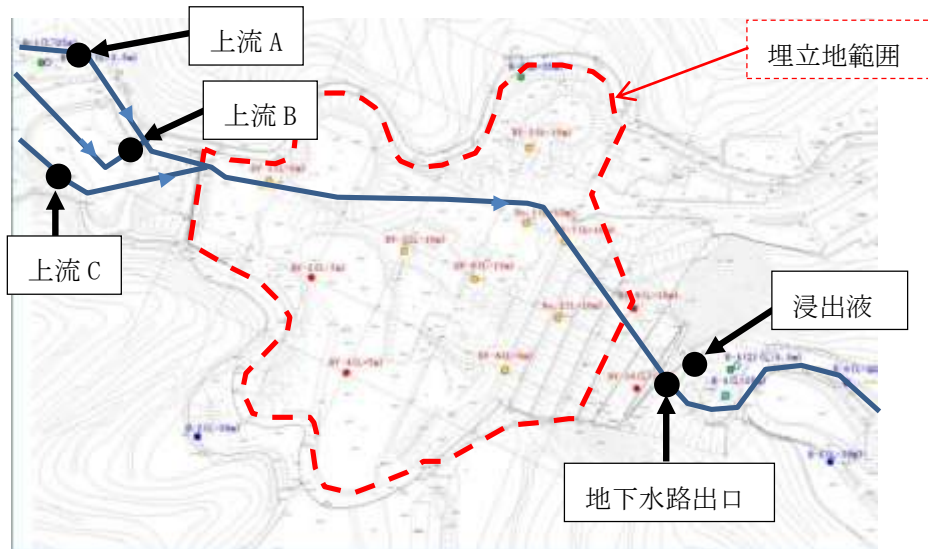
なお、この最終処分場は設置当初、焼却灰を埋立処分していた経緯があり、埋立物に由来するダイオキシン類が周辺地下水に影響を与えることが懸念されたことから、最終処分場保有水及び周縁地下水のダイオキシン類の同族体組成について調査を行ったが、現時点において、ダイオキシン類については周辺地下水に支障を及ぼしていないものと考えられる。（図Ⅱ－２３）

また、この最終処分場に流入する地下水の量は、降雨量から浸透率を近傍ダムの数値を用いて求めると、193 m³/日である。さらに、流量調査の結果約 80 m³/日が地下水路に流れこんでおり、地下水路出口水量が 140 m³/日であることから、約 60 m³/日の水量は、浸出液の漏水と、周辺地下水の流入があると推測される。（表Ⅱ－９、図Ⅱ－２１）

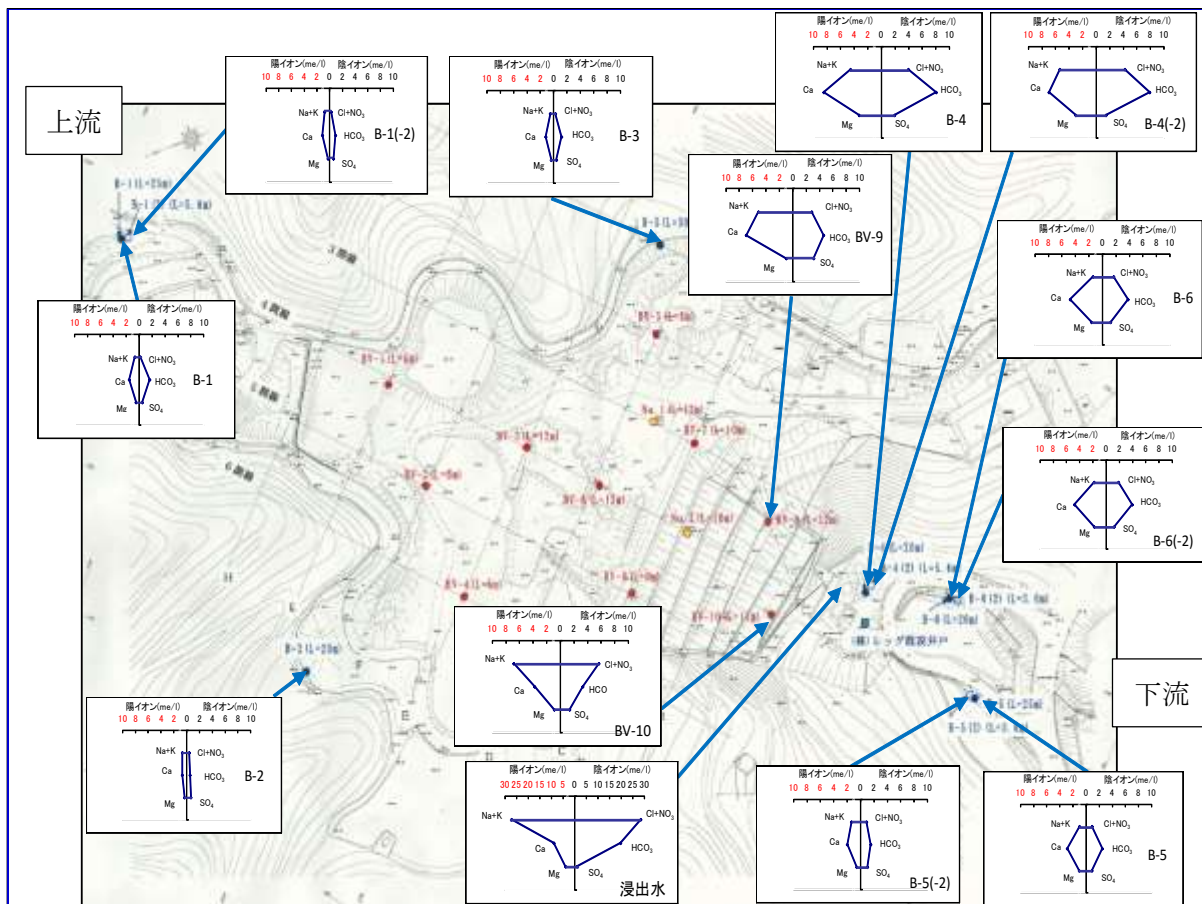
$$\begin{aligned} \text{流入地下水量} &= \text{流域面積} \times \text{松山市年間雨量} \div 365 \text{ 日} \times \text{浸透率（近傍ダム浸透率）} \\ &= 13.9\text{ha} \times 1633\text{mm} \div 365 \text{ 日} \times 0.310 = \underline{193 \text{ m}^3/\text{日}} \end{aligned}$$

表Ⅱ－9 流量調査結果 (H25.3.1)

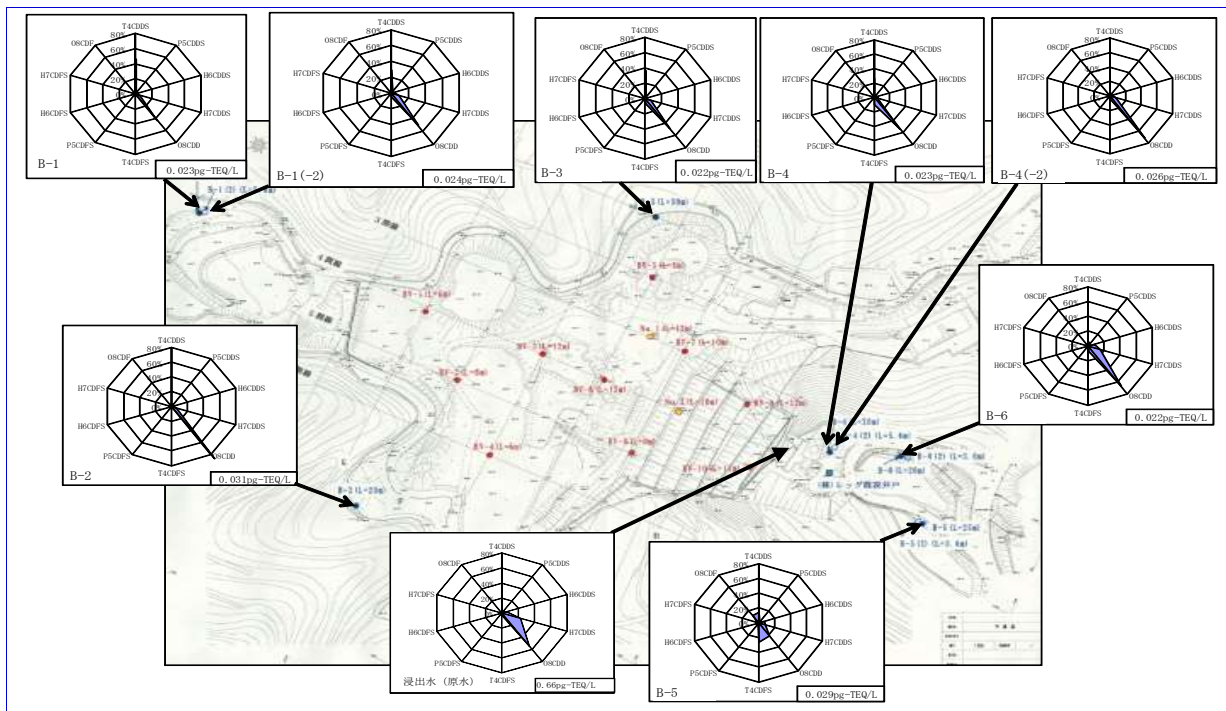
調査場所	地下水路入口			地下水路出口	浸出液
	上流 A	上流 B	上流 C		
水量 (m ³ /日)	69	8.4	4.0	140	14
	合計：81.4				



図Ⅱ－21 水量調査位置図



図Ⅱ－22 最終処分場保有水及び周縁地下水のヘキサイオンダイアグラム

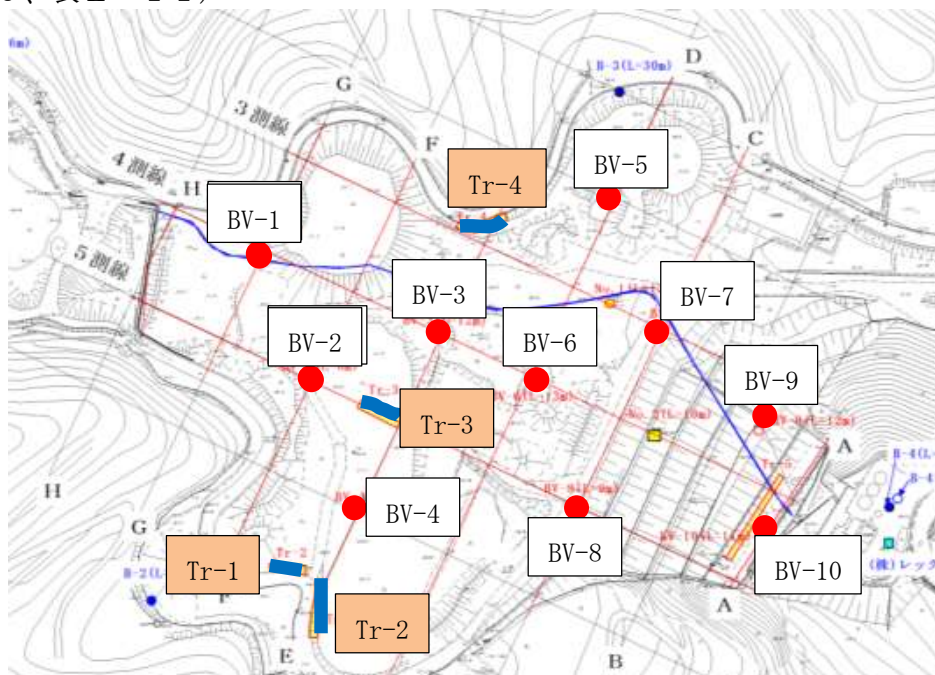


図Ⅱ－２３ 最終処分場保有水及び周縁地下水のダイオキシン類の同族体組成

エ 埋立物及び灰濁水の有害性

① 廃棄物中に含まれる有害物質について

最終処分場内の各ボーリングコア底部（孔底0～2m）及び各トレンチ調査の底部から採取した埋立物の溶出量試験では、全地点においてふっ素が検出されており、BV-5～10、Tr-1、3、4において鉛、BV-6、7において砒素、Tr-2において硝酸体窒素及び亜硝酸体窒素がそれぞれ検出されている。いずれも、埋立基準値以内であった。（図Ⅱ－24）（表Ⅱ－10、表Ⅱ－11）



図Ⅱ－24 ボーリング及びトレンチ調査位置図

表Ⅱ－１０ 最終処分場内溶出試験検査結果（ボーリング調査）

検査項目	BV-1～ BV-4	BV-5	BV-6	BV-7	BV-8	BV-9	BV-10	定量下限値
Pb	ND	0.17	0.16	0.08	0.03	0.01	0.05	0.01
As	ND	ND	0.01	0.01	ND	ND	ND	0.01
ふっ素	0.4～1.1	1.3	0.7	0.5	0.6	0.3	1.9	0.1
T-Hg、R-Hg、Cd、O-P、Cr ⁶⁺ 、 CN、PCB、Se	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	略
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、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	略
チウラム、シマジン、チオベンカルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	略
硝酸体窒素及び亜硝酸体窒素、ほう素	MD	ND	ND	ND	ND	ND	ND	略

表Ⅱ－１１ 最終処分場内溶出試験検査結果（トレンチ調査）

検査項目	Tr-1	Tr-2	Tr-3	Tr-4	定量下限値
Pb	0.03	ND	0.02	0.01	0.01
硝酸体窒素及び亜硝酸体窒素	ND	1.1	ND	ND	0.2
ふっ素	0.6	0.4	0.6	0.6	0.1
As、T-Hg、R-Hg、Cd、O-P、Cr ⁶⁺ 、 CN、PCB、Se、B	ND	ND	ND	ND	略
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、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン	ND	ND	ND	ND	略
チウラム、シマジン、チオベンカルブ	ND	ND	ND	ND	略

また、最終処分場内の各ボーリングコア底部（孔底0～2m）から採取した埋立物の含有量試験では、各地点において、鉛、砒素、ふっ素、ほう素、ダイオキシン類が検出されている。（埋立地外であるBV-9、10を除く）（表Ⅱ－１１）

土壌汚染対策法に基づく含有量基準と比較すると、鉛（基準値：150mg/kg以下）に対して、BV-1(490mg/kg)、BV-2(310mg/kg)、BV-5(760mg/kg)が高い値を示している。（表Ⅱ－１２）

したがって、遮水工の破損により、これらの廃棄物等が灰濁水に混ざって流出しており、一般環境に土壌汚染対策法に基づく基準を超える有害物質等が流出するおそれがある。

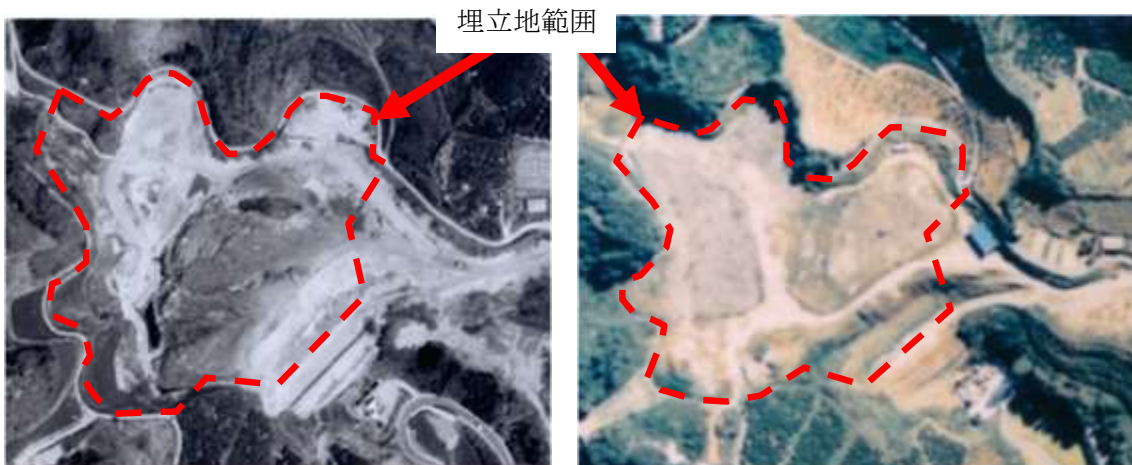
表Ⅱ－１２ 埋立物の含有量試験結果

検査項目 (単位)	BV-1	BV-2	BV-3	BV-4	BV-5	BV-6	BV-7	BV-8	BV-9	BV-10	定量下限値
Cd (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2
Pb (mg/kg)	490	310	51	130	760	130	50	120	ND	ND	15
Cr ⁶⁺ (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
As (mg/kg)	5	4	1	1	9	2	2	1	ND	ND	1
T-Hg (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
Se (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
ふっ素 (mg/kg)	140	150	100	140	150	100	88	59	51	52	5
ほう素 (mg/kg)	25	31	14	15	21	37	9	10	ND	ND	5
T-CN (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2
DXN (pg-TEQ/g-dry)	110	140	28	72	360	170	43	27	0.93	0.55	-

②廃棄物中に含まれる廃油について

ボーリングによって採取した埋立廃棄物から油臭がしたため、廃棄物中の廃油分析を行ったところ、BV-3 及び BV-5～BV-7 地点において廃油等 (C 重油、軽油等) を検出した。この油成分については、埋立地底部に近い部分で観測されていることから、前述した遮水工の破損により、下流域に油が流出することが考えられ、生活環境保全上の支障等のおそれがある。

当該油成分については、ボーリングの分析結果から廃棄物と混ざった状態で、層状に埋め立てられていることがわかっており、その埋められた深度及び航空写真から埋立履歴等を判断すると、平成9年以前に埋め立てられていたものであると判断できる。(図Ⅱ－25)



図Ⅱ－25 航空写真 (左：平成元年4月18日、右：平成9年10月9日撮影)

また、ボーリングによる廃油含有調査の結果、推定される油層の厚さは平均約3mであり、最大はBV-6地点の約11mであった。なお、埋立地内の油が存在する想定される範囲及び深さは図Ⅱ－26、図Ⅱ－27に示す通りであり、その廃棄物量は、約27,000～30,000m³と想定される。

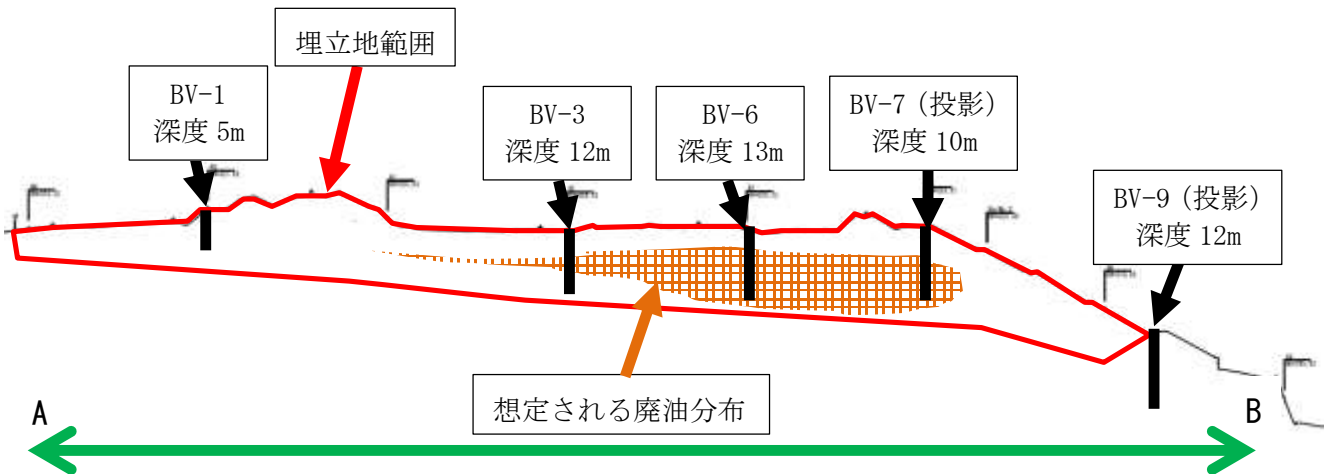


図 II - 2 6 廃油分布想定断面図

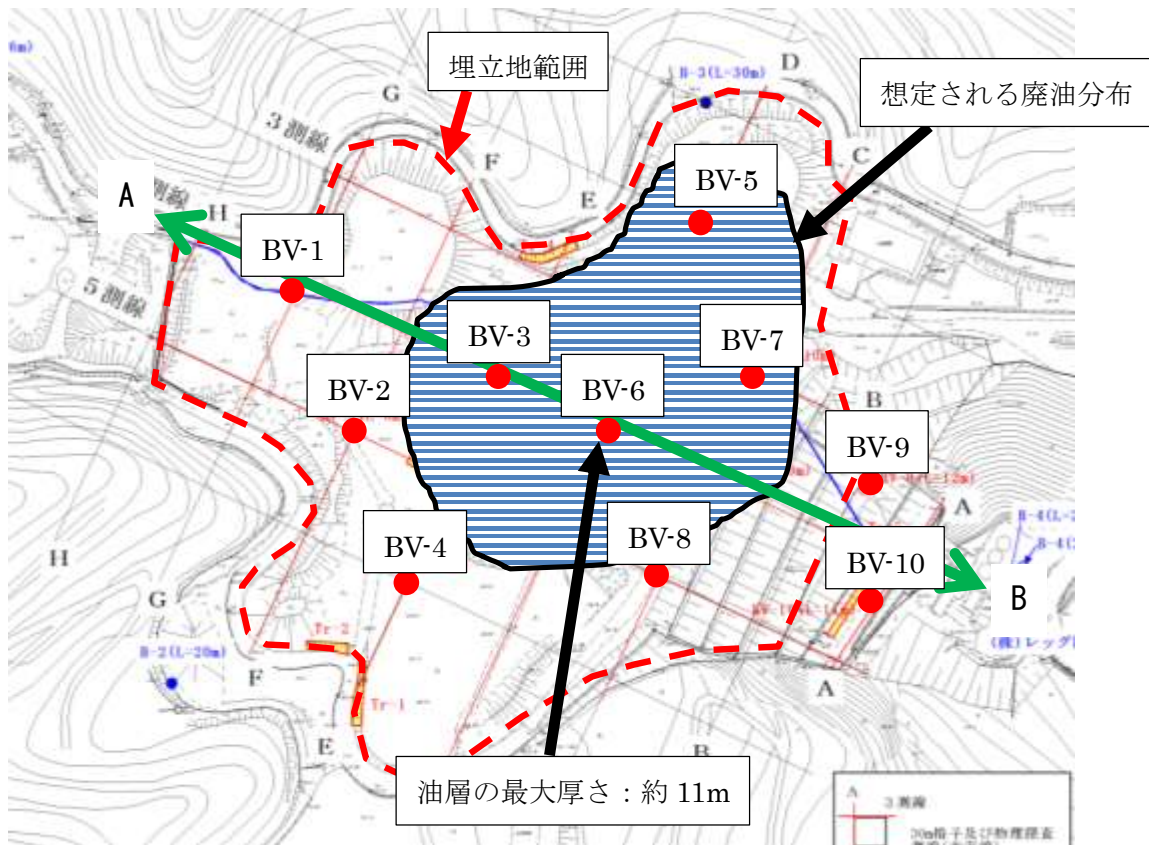


図 II - 2 7 廃油分布想定平面図

(5) 調査の結果を受けた支障等

調査の結果、本事案に係る支障等は次のとおり整理される。

ア 廃棄物等の流出による周辺環境への影響

平成 23 年 6 月 11 日に最終処分場内から環境基準の 4 倍～9 倍の鉛、砒素、水銀を含む灰濁水が観測され、その後 6 回にわたって有害物質を含む廃棄物等の流出が観測されている。

また、最終処分場内に、土壤環境基準の 5 倍の鉛を含有する廃棄物（表Ⅱ－12）が埋め立てられており、遮水工の破損個所からこれが灰濁水として流出し、下流の農地の土壤汚染を引き起こし、農作物に蓄積され、農作物を摂取した人に健康被害を生じるおそれがある。さらに汚染が拡大した場合には、下流域の地下水汚染等を引き起こし、井戸水に混入し、それを摂取した住民に健康被害を生じるおそれがある。

また、埋立が禁止されている廃油（C 重油、軽油等）が埋め立てられており（図Ⅱ－27）、遮水工の破損個所からそれらの廃棄物等が最終処分場外の河川や地下水に流出し、下流の水田に流れ込み、稲が枯れる等の被害を及ぼすことや、汚染が拡大した場合には、下流域の井戸水に混入し、井戸水が使用できなくなる等の被害が生じるおそれがある。

イ 廃棄物等の流出による埋立斜面の崩落

廃棄物等の流出に伴い、埋立地内の緩みや亀裂が発生しており（図Ⅰ－6、図Ⅰ－7）、埋立斜面が 10～12 mm/60 日の変動が観測されている（図Ⅱ－2）。また、埋立斜面の変動が累積傾向（図Ⅱ－2）にあることから、埋立斜面の崩落のおそれがある。

また、本最終処分場は、谷地形を埋め立てた施設であり、地表水や地下水が集中する場所にあるうえ、山間部に位置することから、近年にみられる集中豪雨の発生も多い環境にある。これまでの調査結果から、地下水路がほぼ閉塞していることがわかっており（図Ⅰ－10）、10 年に一度の大雨（58 mm/日）が降った場合には、谷筋という地形であることもあり（図Ⅰ－4）、短時間で地下水路に大量の水が集中し、その結果、上流部が水没し、水路直上にある上流部遮水工の破損個所等から水が大量に流入する。このことにより、地下水路に流入する水量は 10 年に一度の大雨の場合、1.24m³/s と非常に多く、処分場内の水位について、正確な数値の把握は困難であるが埋立地の水位が約 10m 上昇することもあり得る。そういった場合に法面が不安定な状態（埋立斜面安全率が 0.787）となり、これは、「国土交通省河川砂防技術基準・同解説 計画編」にある計画安全率の最低値 1.05 を大きく下回るため、斜面崩落のおそれがある。

埋立斜面が崩落した場合、堰堤直下の水処理施設に被害が生じ、処理されるべき浸出液が未処理のまま放流され、また、有害物質や廃油を含む廃棄物等が河川や農地に流れ込み、アで述べたような周辺環境への被害が生じるおそれがある。さらに、流出した廃棄物が周辺一般道路を塞ぎ、重大な事故が発生する等人命の危機におよぶおそれがある。

4 対策工法の選定

(1) 支障等の基本的な考え方

技術部会は前項までの調査結果から、本事案に係る支障等の考え方は次のとおり整理した。(表Ⅱ-13)



表Ⅱ-13 本事案に係る支障等の考え方

特定産業廃棄物	廃油を含む廃棄物
不適正な処分	埋立基準に合致しない廃油を含む廃棄物の埋立遮水工の破損による廃油を含む廃棄物及び浸出液の飛散・流出(地下水路・地下水)
不適正処分の範囲	(株) レッグの最終処分場埋立地内
特定産業廃棄物に起因して生じる生活環境の保全上の支障又はおそれ	<ul style="list-style-type: none"> ・遮水工が破損し最終処分場底部の廃油を含む廃棄物及び未処理の浸出液が流出することにより、下流域への環境汚染のおそれがある。 ・最終処分場内の廃棄物等が流出し斜面が崩壊した場合、下流にある県道を塞ぐことや崩落の際に通行車両等があった場合には人命にも危険が及ぶ。 <p>また崩壊のために水処理施設が崩壊した場合、浸出液が処理不能となり、下流で飲用として井戸水を使用している住民や農業を営んでいる住民に生活環境保全上の支障が生じるおそれがある。</p>

(2) 対策工法の比較検討

3(5)でまとめた支障等の対策を考えるにあたって、本最終処分場への流入水の対策は必須である。地下水路に流入する水量は10年に一度の大雨で、 $1.24\text{m}^3/\text{s}$ と非常に多く、地下水もそれに伴って多いため、その対策が重要となる。また、地下水路には周辺から地下水も流入しており、その水量の管理を行うことのできる工法が求められる。したがって、特定産業廃棄物に起因する支障等を除去するための対策工法として、支障等をすべて撤去する廃棄物全量撤去案、斜面对策と遮水シートの破損箇所の修復を行う底面遮水工修復案、斜面对策と最終処分場周辺に新たな遮水工の設置を行う鉛直遮水案の3案に絞り、技術部会で比較検討を行った。(表Ⅱ-14)

表Ⅱ－１４ 工法比較表

工法案	廃棄物全量撤去案		底面遮水工修復案		鉛直遮水案	
イメージ図						
工法の概要	支障の原因となる有害廃棄物を含め、埋立廃棄物を全量撤去し、場外搬出処分する。		廃棄物の部分掘削により底面遮水シートの破損部を修復し、再び埋め戻すことで最終処分場の機能を回復させる。		最終処分場周辺に鉛直遮水工を設置し、周辺からの表流水・地下水の流入と、内部からの浸出液の漏水を防止する。	
経済性	最も割高となる。 269.4億円	×	安価であるが、範囲拡大すると「全量撤去」相当額となる。 55.1億円～	○ △ ×	対策費用がやや割高となる。 76.8億円	△
期間	廃棄物撤去工事：5年間 整形等：1年間 効果確認：2年間	△	遮水シート修復工事：2年間～ 整形覆土：1年間 効果確認：2年間	○ △	鉛直遮水工事：4年間 整形覆土：1年間 効果確認：2年	○
施工性	周辺環境保全対策を図れば搬出運搬は問題ない。	○	遮水シート破損部の掘出し修復工法が課題。	△	全体に平坦地に近く、斜面部以外は施工性は比較的良好。	○
確実性	廃棄物が全量撤去されることにより支障は完全除去。ただし、受け入れ先の確保が課題となる。	○	既設地下水路沿いの底面遮水シートの破損箇所を特定しているが、その他の特定が困難である。	△	遮水工による汚染拡散防止対策の確実性は高い。	○
安全性	廃棄物掘削中の掘削面の安定性や発生ガス、粉塵大気環境対策に課題。	△	廃棄物掘削中の掘削面の安定性や発生ガス、粉塵等大気環境対策に課題。	△	廃棄物の掘削工事は最終覆土整形工事のみで、遮水工は最終処分場周辺で実施するため安全性は高い。	○
総合評価	×		△		○	

ア 【第1案 廃棄物全量撤去案】

埋立基準違反の廃油等を含む廃棄物を選別し撤去する。

これらの廃油等を含む廃棄物は地下深部に広く分布するため、全量撤去を行う。

撤去後、跡地において、遮水工破損箇所から周辺環境への影響を確認するため、モニタリングを行う。

イ 【第2案 底面遮水工修復案】

最終処分場内を通る損傷した地下水路沿いの底面遮水工を開削により露出させ修復する工法である。

開削後に機能修復し、掘り起こした廃棄物を選別し、埋め戻す。埋め戻しに際しては、地下水対策のため、代替暗渠管を敷設し遮水工を修復する。地下水路は、開渠による水路の付け替えを行う。

ウ 【第3案 鉛直遮水案】

最終処分場に鉛直遮水工を実施し、当該遮水工内部に集水井戸を設置し、遮水工内部の水位を外部水位より常に低く制御することにより、場外への浸出液等の流出を防止する案である。

遮水壁の施工範囲は、物理探査（二次元比抵抗探査）、塩水をトレーサーとした通水試験及びトレンチ調査等から、遮水工の破損が地下水路付近を中心に広範囲に点在しており、浸出液が至る所から場外に流出している可能性が高いと判断されることから、最終処分場全体を囲む範囲とする。

また、集水井戸や横ボーリングにより最終処分場内の有害物質（油分等）を含む浸出液を集排水し、浸出液に含まれる油分は油水分離等により適切に処理することとする。

エ 工法の検討結果

技術部会にてア～ウの3案を検討した。

廃棄物全量撤去案は、廃棄物が全量撤去されることにより、支障等が完全に除去される一方、撤去した廃棄物の処分が容易ではないことや、工費が最も高く、経済性の面で不利である。

底面遮水工修復案は、遮水工破損の範囲が特定でき、その範囲が小さい場合は経済的に有利な工法であるが、その特定は困難であり、遮水工破損の範囲によっては、全量撤去に近い工費を要する。また、遮水工の破損個所が複数あると考えられ、全域での遮水工機能回復ができない懸念が残る。

鉛直遮水案は、第2案において遮水工の破損の範囲が小さいことが特定できた場合を除き、最も安全、確実で経済性が高い。また、遮水性能の健全性の確保ができ、廃油を含む廃棄物等の流出を防止できる最も効果的な対策工法案と言える。

5 支障除去等の基本的な方針

(1) 生活環境保全上達成すべき目標

本最終処分場の支障除去調査の結果、遮水工が破損、損傷したことにより、最終処分場の地下水路から、廃棄物等が場外に流出していることが判明し、環境基準を超える重金属（鉛・砒素）等の流出が確認されたため、生活環境保全上の支障が生じるおそれがあることが判明した。このことより、平成24年11月30日、(株)レッグ等に対して、措

置命令を発出したものの、すでに着手期限が過ぎ、履行される見通しはない。

また、平成9年以前に埋立不可物である廃油やその他廃棄物が埋め立てられており、遮水工の破損により廃油を含む廃棄物等が流出し、周辺環境の汚染が懸念されること、廃棄物等の流出に伴い陥没等が生じ、埋立斜面が崩落するおそれがあることについて、平成25年2月12日、(株) レッグ等に対して、措置命令を発出したものの、上記措置命令と同様に着手期限が過ぎており、履行される見通しはない。

これらのことから、3(5)のとおり生活環境保全上の支障が生じるおそれがあると判断され、支障の除去等の対策を行う必要がある。

したがって、生活環境保全上の達成すべき目標は、将来にわたって生活環境保全上の支障が発生しないことを念頭に次のとおり目標を設定した。(表Ⅱ-15)

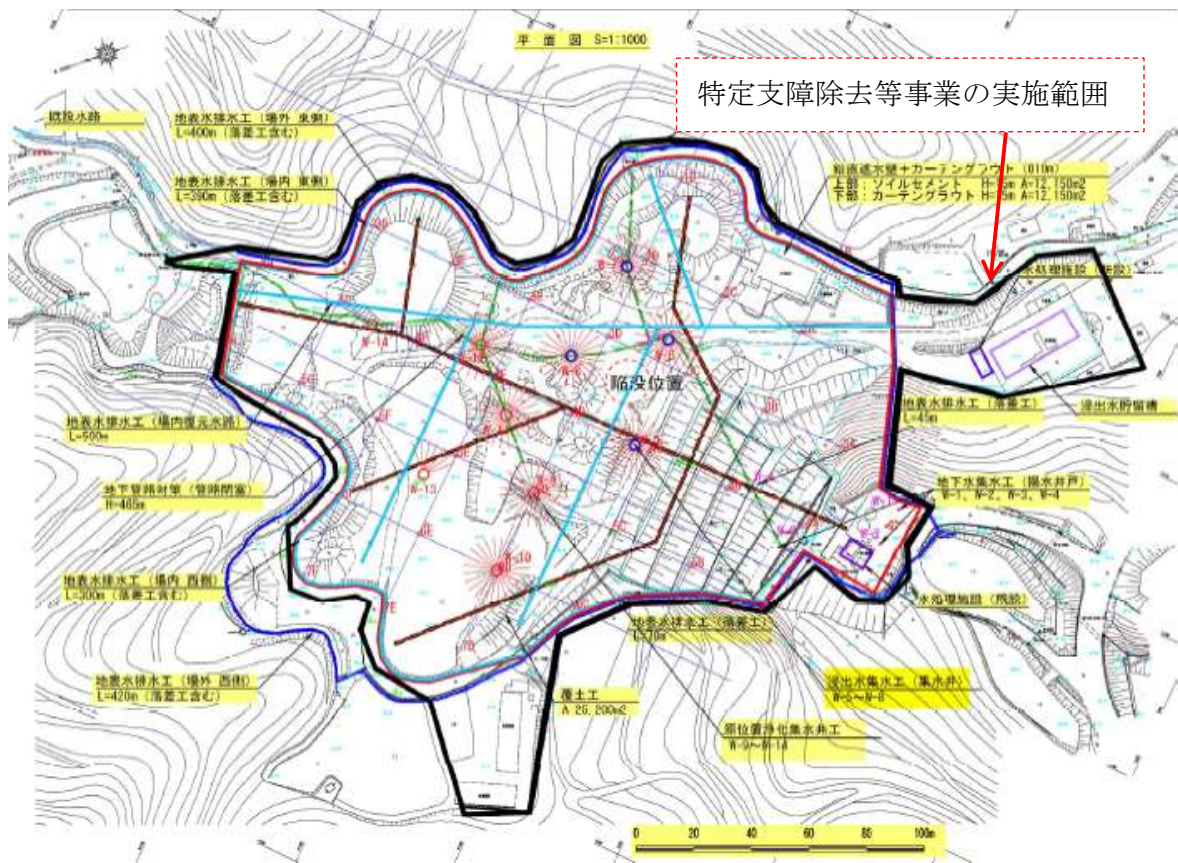
表Ⅱ-15 支障除去等の目標と判断指標

目標	①廃棄物等の流出防止 ②埋立斜面崩落防止			
判断指標	目標	内 容	目指す状態	
	①		・灰濁水の場外流出の確認	・灰濁水の流出は皆無であること。
			・水処理施設放流口での水質の測定	・水処理施設からの放流水質が排水基準値を満たすこと。
			・地下水モニタリング井戸の地下水質の測定	・地下水モニタリング井戸の地下水質が悪化しないこと。
			・新たに設置する油分除去工程における油分の測定※	・新たに設置する水処理施設の油分除去工程を通過した直後の排水に含まれる油分が排水基準値以下になること。
②	・目視、測量や孔内傾斜計による埋立斜面の漏水や孕み出し等の変位観測	・埋立斜面からの漏水・亀裂・段差・孕み出しなどの変位がないこと。		

※油分の対策については、その量・性状等を勘案し、キャッピング等封じ込めによる対策も検討しており、キャッピング等を行う場合、当該判断指標については、満たされたものとする。

(2) 支障除去等対策の実施範囲

支障除去等対策は、廃棄物等の流出防止及び埋立斜面崩落防止を目標としていることから、実施範囲は、本最終処分場敷地内全域とする。(図Ⅱ-29)



図Ⅱ－２８ 特定支障除去等事業の実施範囲

Ⅲ章 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の内容に関する事項

1 特定支障除去等事業の実施に関する計画

(1) 廃棄物等流出の防止及び埋立斜面崩落防止

ア 最終処分場の遮水壁等の設置

本最終処分場は、遮水工の破損部を通じて廃棄物等が流出することにより、下流域の環境汚染や、埋立斜面の崩落が起こることが考えられるため、次の方法により、最終処分場上流からの水の流入を抑制するとともに廃棄物等の流出を防止する。

① 鉛直遮水工

最終処分場周辺に鉛直遮水壁を設置し、周辺地下水の流入の抑制と、内部からの廃油を含む廃棄物等の流出を防止する。

なお、実施にあたっては、施工性及び事業費の削減の観点からも、可能な限り直線的な施工ラインとすることとし、鉛直遮水壁設置予定箇所の地質、透水性並びに地下水等を調査し、遮水壁の設置位置、深度等を精査する。

鉛直遮水壁上流部からの周辺地下水については、鉛直遮水壁の外周にドレーン等を設置し、速やかに排除する。

② 上流域転流工

最終処分場の地下水路については、実施の段階で調査を実施し、基礎地盤の強固な箇所に水路の付け替えを行うことにより、最終処分場上流域の流水確保を行うとともに、最終処分場地下へ流れ込む水を無くすことにより廃棄物等の流出を防止する。

③ 地下管路閉塞工

最終処分場の地下水路については、発泡モルタル等充填材の注入により封鎖し、新たに設置される鉛直遮水工により廃棄物等が、将来に渡って流出しないよう対策する。

イ 埋立地の整形

アの鉛直遮水工を行うにあたり、最終処分場上部の覆土や雨水排水路の設置等の整形を行い、最終処分場内への流入水を減少させる。工事に伴い発生した廃棄物については、飛散等周辺環境への影響が出ないように、産業廃棄物処理基準に従って外部搬出し処分する。

処分に際しては、現地で選別処理を行い、必要最小限とする。

ウ 保有水等集排水設備の設置及び水処理施設の設置

鉛直遮水工により遮水された内部の保有水等については、ボーリング孔等を利用した保有水等集排水設備により集排水し、それに伴う水量・水質の変化に対応できる水処理施設の設置を行う。なお、設置にあたっては、雨量、覆土の材質、周辺地下水の水位、

調整槽の規模等を踏まえ、最終処分場全体の水収支を精査し、適切な規模を決定する。

エ 斜面对策工

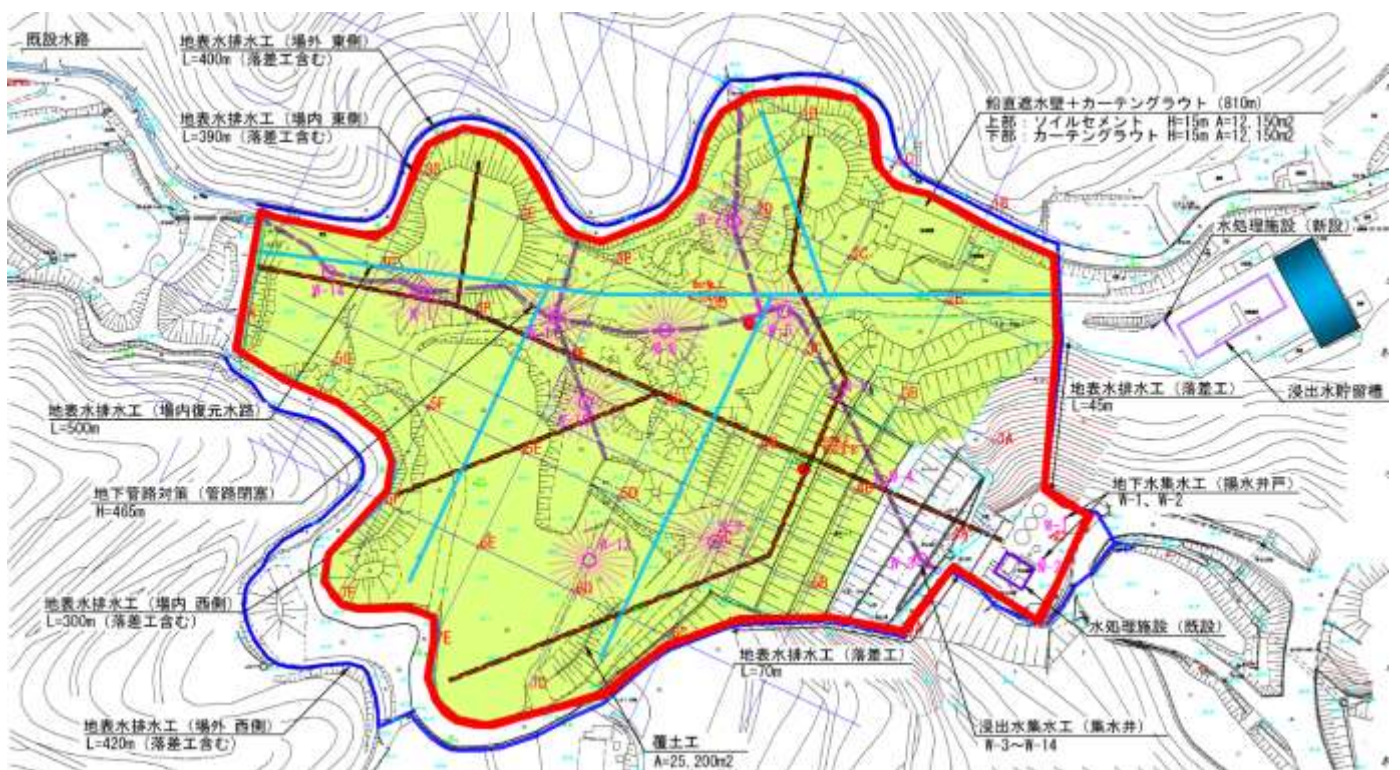
埋立斜面の崩落防止については、法面保護工や斜面の整形工等適切な対策を行い、将来に渡り斜面部の安定を図る。併せてウで設置した保有水等集排水設備により、内部水位の上昇を抑制し、埋立斜面の安定化を図る。

オ 廃油の処理

廃油の処理にあたっては、その廃油の性質・量、また最終処分場内に流入する水量等を考慮し、油分分離施設等による適切な処理若しくは最終処分場表面のキャッピング等による封じ込めを行うものとする。

カ その他特定産業廃棄物の処理

今後、特定支障除去等を実施していく中で、廃油以外の廃棄物についても、必要に応じて適切な処理若しくは最終処分場表面のキャッピング等による封じ込めを行うものとする。



図III-1 対策工計画イメージ図

(2) 周辺環境モニタリング

下記調査を実施し、工事中の周辺環境への影響や対策工の効果について確認を行う。

ア 斜面変位

斜面部のボーリング孔に設置した孔内傾斜計により、斜面の崩落の動きについて、定期的に確認を行う。

イ 最終処分場内部状況

ボーリング孔内のガスや温度の測定を行うことにより、埋立地内部の異常の有無について、定期的に確認を行う。

ウ 保有水・周縁水

最終処分場の保有水、周縁水の水質検査を定期的に行い、最終処分場の状況の把握を継続すると共に、廃棄物等の流出による周辺への影響の有無について確認を行う。

2 特定支障除去等事業の実施予定期間

特定支障除去等事業の実施予定期間は表Ⅲ－１のとおりである。平成30年度末までに対策工事を完了し、平成32年度末までモニタリング等を行うことにより安全性の確認を行い、目標を達成する。なお、適宜判断指標に基づく検証を行い、必要に応じて計画を見直す。また、早期に目標を達成した場合は、特定支障除去等事業を完了する。

表Ⅲ－１ 特定支障除去等事業実施スケジュール(年度)

区分	事業内容	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
支障除去等 対策工事 (設計施工)	鉛直遮水工								
	斜面对策工								
	覆土・キャッピング工								
	水処理施設設置工								
	先行ボーリング工								
管理作業	施設運転管理								
	モニタリング								

3 特定支障除去等事業に要する費用等

特定支障除去等事業の実施に要する費用については、表Ⅲ－２に示すとおり、約77億円である。なお、実際の施工にあたっては、より一層の費用の縮減に努める。

表Ⅲ－２ 概算工事費

区分	費目	事業費 (百万円)
支障除去等対策工事費	水処理施設工事費	1,470
	土木工事費	5,673
管理費	施設運転管理費	225
	モニタリング費	100
	施工管理費	120
事務費	工事雑費含む	100
合計		7,688

IV章 特定産業廃棄物の処分を行った者等に対し、行政が講じた措置及び講じようとする措置の内容

1 これまでに行政が講じた措置（処分を行った者への法的措置等）

I章1（5）イにおいて分類した時系列に基づき、行政が講じた措置について以下のとおり整理する。

（1）第1期（昭和61年3月から平成10年3月までの期間）

ア この時期に生じた事象

県の記録及び市が実施したボーリング調査の結果等から、第1期に生じた事象として、以下の事象が挙げられる。①～④は当時における県の立入調査により確認された事象であり、⑤は市の調査により、事後的にその要因が第1期中にあったことが判明した事象である。なお、市が保有する県の立入調査については、平成8年度の記録以外はない。

- ① 遮水シート未設置の部分から浸出液流出のおそれがあること
- ② ガス抜き管の埋没
- ③ 埋立容量がほぼ満杯の状態となっていること
- ④ 水処理施設が停止したこと
- ⑤ 埋立不可物が埋め立てられていたこと

イ 発生した事象に対して県が講じた措置

上記ア①～⑤の各事象のうち、①～④の各事象について県が講じた措置は、以下のとおりである。

日付	関係する事象	県の措置	内 容
H8. 4. 24	①浸出液流出のおそれ ③埋立容量がほぼ満杯の状態であること ④水処理施設の停止	立入調査	<ul style="list-style-type: none"> ・ 拡張予定の境界付近が遮水工で覆われていない ・ ほぼ満杯状態である ・ 水処理施設が河川工事のため停止している
		口頭指導	上記立入調査時の確認事項のうち、遮水シートの設置と、水処理施設の適正管理について指導 →(株)レグは、技術管理者に対応させると返答しているが、具体的に講じた措置の記録なし
H8. 6. 19	①浸出液流出のおそれ ③埋立容量がほぼ満杯の状態であること ④水処理施設の停止	立入調査	<ul style="list-style-type: none"> ・ 拡張予定の境界付近が遮水シートで覆われていない ・ ほぼ満杯状態である ・ 水処理施設が河川工事のため停止している →(株)レグが具体的に講じた措置の記録なし

H8. 8. 6	①浸出液流出のおそれ ②ガス抜き管の埋没 ③埋立容量がほぼ満杯の状態であること	立入調査	・拡張予定の境界付近が遮水シートで覆われていない ・ガス抜き管が埋没している ・ほぼ満杯状態である →(株)レグが具体的に講じた措置の記録なし
H8. 10. 15	①浸出液流出のおそれ ②ガス抜き管の埋没 ③埋立容量がほぼ満杯の状態であること ④水処理施設の停止	立入調査	・拡張予定の境界付近が遮水シートで覆われていない ・ガス抜き管が埋没している ・ほぼ満杯状態である ・水処理施設が停止している →(株)レグの対応として、遮水シートについては、改善されているが不十分との記録がある その他については、具体的に講じた措置の記録なし
H8. 12. 10	①浸出液流出のおそれ ②ガス抜き管の埋没 ③埋立容量がほぼ満杯の状態であること	立入調査	・拡張予定の境界付近が遮水シートで覆われていない ・ガス抜き管が埋没している ・ほぼ満杯状態である →(株)レグの対応として、遮水シートについては、改善されているが不十分との記録がある その他については、具体的に講じた措置の記録なし
H9. 2. 6	②ガス抜き管の埋没 ③埋立容量がほぼ満杯の状態であること	立入調査	・ガス抜き管が埋没している ・ほぼ満杯状態である →(株)レグが具体的に講じた措置の記録なし

ウ 発生した事象に対して市が講じた措置

上記ア①～⑤の各事象のうち、⑤事象について市が講じた措置は、以下のとおりである。

日付	関係する事象	市の措置	内容
H24. 7. 27	⑤埋立不可物の埋立	立入調査	最終処分場内においてボーリング調査を開始
H24. 12. 20	⑤埋立不可物の埋立	調査結果	ボーリング調査の結果、廃油の埋立を確認 →埋立深度や、過去の航空写真等から、埋立時期は H9 以前と判断 →県から引き継いだ立入調査の記録において、廃油等埋立不可物に係る記録なし

(2) 第2期（平成10年4月から平成22年6月までの期間）

ア この時期中に要因があったことが判明した事象

市の調査等関係記録から、この時期に発生した事象としては、以下のものが挙げられる。

- ① 埋立容量の超過について
- ② 廃棄物の飛散流出

イ 発生した事象に対して行政が講じた措置

上記アに掲げる①～②の各事象に対して市が講じた措置等は以下のとおりである

日付	関係する事象	市の措置	内容
H14. 4. 30	①埋立容量の超過	立入調査	最終処分場残余容量 8,523m ³ を市が確認
H16. 5. 12	①埋立容量の超過	報告受領	最終処分場残余容量報告 3,961.04m ³ を受領
H16. 7. 9	①埋立容量の超過	文書指導	場内に山積みされた廃棄物を均すなど場内の整備を行うことを指導
H16. 7. 20	①埋立容量の超過	報告受領	最終処分場残余容量報告 1,339.59m ³ を受領
H16. 10. 14	①埋立容量の超過	市による測量	市による測量の結果、埋立超過 (-8,705.2 m ³)を確認
H16. 11. 10	①埋立容量の超過	口頭指導	代表取締役外1名に対して、埋立残余容量について指導→H16.12.1に(株)レグから改善計画書の提出
H17. 1. 31	①埋立容量の超過	報告受領	最終処分場残余容量報告 2,337.99m ³ を受領
H17. 3. 11	①埋立容量の超過	届出受理	(株)レグから提出のあった最終処分場容量の1割増加についての軽微変更等届出書を受領
H19. 11. 21	①埋立容量の超過	文書指導	代表取締役外3名に対して、場内整備を指導
H20. 5. 13	①埋立容量の超過 ②埋立物の飛散流出	口頭指導	代表取締役に対して、最終処分場の現状、地元苦情内容(埋立量の容量超過や廃棄物の飛散流出等に係る苦情)について説明し、改善を指導
H20. 6. 6	①埋立容量の超過	口頭指導	取締役に対して、最終処分場場内整備等について指導
H20. 12. 11	①埋立容量の超過	口頭指導	代表取締役に対して、最終処分場場内整備を指導→(株)レグからは、ペースは遅いが作業は進んでいる旨申立て
H20. 12. 15	①埋立容量の超過	文書指導	場内整備、残余容量調査、改善計画書の提出について指導
H21. 2. 4	①埋立容量の超過	立入調査	市において最終処分場最終高さの目印杭を打つ
H21. 2. 24	①埋立容量の超過	口頭指導	代表取締役外取締役2名、測量士等2名に対して、残余量がない場合、更新許可はできない旨指導
H21. 3. 31	①埋立容量の超過	報告受領	最終処分場残余容量報告 160m ³ を受領
H21. 4. 14	①埋立容量の超過	文書受理	(株)レグから提出のあった産業廃棄物処分業の一部(埋立処分)の廃止届を受領
H21. 5. 31	①埋立容量の超過	報告受領	最終処分場残余容量報告 5,034m ³ を受領
H21. 6. 16	①埋立容量の超過	変更許可	市は、変更許可を行い、処分業の一部(埋立処分)の再開を認める。
H22. 4. 28	①埋立容量の超過	文書指導	ごみの搬入停止と場内を平坦にして測量し、報告を行うこと等を指導

(3) 第3期（平成22年7月から平成25年1月までの期間）

ア この時期中に要因があったことが判明した事象

市の調査等関係記録から、この時期に発生した事象としては、以下のものが挙げられる。

- ① 下流監視井戸からの水銀の検出
- ② 遮水工破損による廃棄物等の流出
- ③ 埋立容量の超過
- ④ 最終処分場の維持管理の放棄
- ⑤ 水処理施設の停止
- ⑥ 埋立不可物の埋立の確認

イ 発生した事象に対して行政が講じた措置

市は、上記イに掲げる①～⑥の事象の内、①及び②について、周辺環境への影響が特に大きいものと判断したため、後述ウに記載のとおり、平成24年7月24日に松山市廃棄物処理施設審議会を設置し、調査・対策方法について検討を開始した。

①～⑥の各事象に対する市が講じた措置等は以下のとおりである。

日付	関係する事象	市の措置	内容
H22. 8. 19	①下流監視井戸からの水銀の検出	水質検査	下流監視井戸において、環境基準を超える水銀を検出(0.0021 mg/l)
H22. 8. 31	①下流監視井戸からの水銀の検出	水質検査	下流監視井戸において、環境基準を超える水銀を検出(0.0019 mg/l)
H22. 9. 3	①下流監視井戸からの水銀の検出	口頭指導	(株)レグに対して動圧密工法の中止と原因究明の指示
		報道発表	下流監視井戸からの水銀の検出を報道発表
H22. 9. 3～	①下流監視井戸からの水銀の検出	水質検査	下流監視井戸の水銀について定期的に検査を実施
H23. 2. 8	③埋立容量の超過	文書指導	平成22年10月15日付けで(株)レグ代表取締役役に就任した者に対して、場内整備と測量の実施を指導
H23. 3. 18	③埋立容量の超過	測量	最終処分場の測量を実施 →概算で16,508.2m ³ の容量超過を確認
H23. 3. 28	③埋立容量の超過	文書指導	平成23年2月26日付けで(株)レグ代表取締役役に就任した者に対して、場内整備と測量の実施を指導
H23. 4. 27	③埋立容量の超過	口頭指導	(株)レグに対して、場内整備と測量の実施を指導
H23. 5. 30	②遮水工破損による廃棄物等の流出	立入調査	(株)レグの地下水路から灰濁水が流出していること及び最終処分場内において陥没の兆候を確認
		水質検査	有害物質未検出
H23. 6. 5	②遮水工破損による廃棄物等の流出	立入調査	(株)レグの地下水路から灰濁水が流出していること及び最終処分場内において陥没の兆候を確認
		水質検査	有害物質未検出

H23. 6. 7	①下流監視井戸からの水銀の検出	文書指導	(株)レッグに対して下流監視井戸からの水銀検出について原因究明を指導 →H24. 6 頃(株)レッグは新たに下流監視井戸を設置するも、水質検査は未実施
H23. 6. 7	②遮水工破損による廃棄物等の流出	文書指導	(株)レッグ対して、灰濁水の調査を指導
H23. 6. 11	②遮水工破損による廃棄物等の流出	立入調査	(株)レッグの地下水路から灰濁水が流出していること及び最終処分場内において陥没を確認 →H23. 6. 11(株)レッグは、灰濁水に対する応急対策として、地下水路入り口にポンプを設置し、水路を流れる水を一部迂回させる対策を実施 →H23. 6. 15(株)レッグは、最終処分場内の陥没箇所を場内の廃棄物で埋め立てた
		水質検査	水銀、砒素、鉛が地下水等環境基準を超過→H23. 6. 22 報道発表
H23. 6. 21	②遮水工破損による廃棄物等の流出	文書指導	(株)レッグに対して灰濁水の原因調査を指導
H23. 6. 21	④最終処分場の維持管理の放棄	文書指導	(株)レッグに対して、最終処分場の維持管理を行うように指導
H23. 6. 29	①下流監視井戸からの水銀の検出	水質検査	新下流監視井戸において水銀は検出されず
H23. 8. 26	②遮水工破損による廃棄物等の流出	(株)レッグからの相談	(株)レッグから、地下水路の付け替えについて市に相談
H23. 9. 3	②遮水工破損による廃棄物等の流出	立入調査	(株)レッグの地下水路から灰濁水が流出していること及び最終処分場内において陥没を確認
		水質検査	水銀、砒素、鉛が地下水等環境基準を超過
H23. 9. 9	②遮水工破損による廃棄物等の流出	文書指導	(株)レッグに対して灰濁水及び陥没の原因調査及び対策を指導
H23. 9. 12	②遮水工破損による廃棄物等の流出	地下水路の付け替え協議	市と(株)レッグで水路の付け替えについて協議
H23. 10. 13	②遮水工破損による廃棄物等の流出	文書指導	(株)レッグに対して灰濁水の対策及び水路の付け替えを実施するように指導
H23. 10. 13	④最終処分場の維持管理の放棄	文書指導	(株)レッグに対して、最終処分場の維持管理を行うように指導 →(株)レッグは、最終処分場の維持管理の内、堰堤の草刈りのみを実施 (H24. 11. 4)

H23. 10. 20	②遮水工破損による 廃棄物等の流出 ③埋立容量の超過	要望書に 対する 回答	(株)レグは、水路の付け替えを行う条件として、市 に対して、工事費用の一部補助を行うこと及び工事費 用の捻出のため、最終処分場の埋立容量増加の変更許 可等を認めるように要望 →これに対し市は、(株)レグに対して不適正処理を 改善するために不適正な手段を用いる行為を認めるこ とはできないと回答
H23. 11. 28	②遮水工破損による 廃棄物等の流出	地下水路 のカメラ 調査実施	地下水路に災害対応の調査用カメラを用いて地下水路 内調査の実施
H24. 2. 3	②遮水工破損による 廃棄物等の流出	地下水路 のカメラ 調査結果	H23. 11. 28 の地下水路カメラ調査の結果について調査 業者から市に結果報告 →地下水路内の崩落及び亀裂を確認
H24. 2. 10	②遮水工破損による 廃棄物等の流出	文書指導	地下水路カメラ調査の結果、(株)レグに対して灰濁 水の対策を早急に行うように指導
H24. 2. 10	③埋立容量の超過	文書指導	(株)レグに対して、埋立上部の廃棄物山積み部分に 飛散流出対策を実施するとともに測量の実施を指導
H24. 2. 10	④最終処分場の維持 管理の放棄	文書指導	(株)レグに対して、囲いの設置、凍結防止対策、場 内水路の維持管理を実施するように指導
H24. 2. 17	④最終処分場の維持 管理の放棄	口頭指導	(株)レグから市に対して、水処理施設の電気代は払 えない旨の連絡があったため、(株)レグに対して水 処理施設の停止は措置命令対象になるため運転を継続 するように指導
H24. 3. 12	④最終処分場の維持 管理の放棄	報告徴収	経営状況確認のため、(株)レグに対して、決算報告 書等について報告を徴収 →H24. 3. 30 提出あるも、数年分の決算書類等が不足
H24. 3. 27	④最終処分場の維持 管理の放棄	報告徴収	(株)レグに対して、H24. 3. 12 の報告徴収の督促を実 施
H24. 4. 9	④最終処分場の維持 管理の放棄	立入調査	(株)レグの重機がなくなっていることを確認
H24. 4. 12	④最終処分場の維持 管理の放棄	文書指導	(株)レグに対して、重機がない状態の説明と今後の 運営計画を提出するように指導
H24. 4. 27	⑤水処理施設の停止	立入調査	市は、立入調査を行い、(株)レグ水処理施設の曝気 用送風機の破損を確認
		口頭指導	(株)レグに対して、未処理の浸出液の流出防止を口 頭指導 →(株)レグは、浸出液を場内に返送することで未処 理の浸出液の流出を防止

H24. 5. 7	④最終処分場の維持管理の放棄	立入調査	(株)レグ代表取締役及び技術管理者立会いの下、立入調査を実施し、下記の8点について事実確認を行った <ul style="list-style-type: none"> ・中間処分場における廃棄物が保管場所外に置かれるなど不適正な状態であること ・破砕した後、袋に入れている有価物と称する廃プラスチック類につき、保管容器が破損する等不適正な状態であること ・本来設置すべき最終処分場周囲の囲いが無い部分や破損している部分があること ・最終処分場上部のコンクリート擁壁において隙間が空いていること ・地表水の流入防止用の開渠に土砂が堆積していること ・ガス抜き管が設置されていないこと ・放流水の水質検査を行っていないこと ・最終処分場周縁の2ヵ所以上の場所において行うべき地下水の水質検査を行っていないこと
H24. 5. 10	④最終処分場の維持管理の放棄	改善命令	(株)レグに対して、H24. 5. 7に確認した事項について改善を行うように命令を发出
H24. 5. 10	⑤水処理施設の停止	文書指導	(株)レグの対応策では、今後の梅雨による水量の増加に対応できないと判断し、(株)レグに対して送風機を修繕するように指導
H24. 5. 21	⑤水処理施設の停止	立入調査	水処理施設の運転の停止を確認
		措置命令	(株)レグに対して、水処理施設の運転を再開するように措置命令
H24. 5. 22	⑤水処理施設の停止	立入調査	水処理施設の運転停止を確認
H24. 6. 4	⑤水処理施設の停止	措置命令	梅雨入りに当たり、送風機の修繕が行われていない状況では、未処理の浸出液の流出が懸念されたため、(株)レグに対して水処理施設の適正な運転管理を行うよう措置命令を发出
H24. 6. 12	⑤水処理施設の停止	代執行	提出期限としていた平成24年6月11日までに計画書が(株)レグより提出されず、また、代表取締役及び技術管理者に対し、修繕の目途について確認したところ、金銭的理由により、実施できない旨の返答があったため、代執行を実施
H24. 6. 19	④最終処分場の維持管理の放棄	許可の取消し	H24. 5. 10の改善命令の期限になっても改善がなされていないため、(株)レグの産業廃棄物処分業及び産業廃棄物処理施設設置許可の取消しを実施
H24. 6. 22	②遮水工破損による廃棄物等の流出	立入調査	(株)レグの地下水路から灰濁水が流出していることを確認
		水質検査	有害物質未検出
H24. 7. 3	②遮水工破損による廃棄物等の流出	立入調査	(株)レグの地下水路から灰濁水が流出していることを確認
		水質検査	鉛及び砒素が環境基準を超過

H24. 7. 11	⑤水処理施設の停止	放流の開始	代執行による送風機の修理等が完了、水処理を再開し、水質検査の結果問題ないとして放流を開始した
H24. 7. 12	⑤水処理施設の停止	水処理施設の電気契約	代執行の一環として、市による契約に切り替える
H24. 7. 20	②遮水工破損による廃棄物等の流出	迂回用ポンプ等の設置	応急対策として、(株)レッグ設置のポンプに加え、地下水路の迂回用ポンプ及び圧送管増設 →H24. 7. 21 (株)レッグは自社設置ポンプを撤去
H24. 10. 17	②遮水工破損による廃棄物等の流出	維持管理積立金の取戻し	(株)レッグが積み立てていた 9,348,000 円を取戻し また、維持管理積立金の利息 39,354 円の仮差押えを実施
H24. 11. 5	④最終処分場の維持管理の放棄	報告徴収	(株)レッグに対して、維持管理記録について報告徴収 →(株)レッグより提出なし
H24. 11. 30	②遮水工破損による廃棄物等の流出	措置命令	H24. 11. 15 にトレーサー調査により、遮水工が破損していることが確認され、灰濁水の原因が(株)レッグであることが確定したため、(株)レッグ及び灰濁水流出当時の取締役、現取締役に対して飛散流出を防止するよう措置命令を发出
H24. 12. 20	⑥埋立不可物の埋立の確認	調査結果	最終処分場内において、埋立不可物である廃油の埋立を確認 →埋立時期は、H9 以前と判断される
H24. 12. 28	①下流監視井戸からの水銀の検出	詳細調査結果	下流監視井戸から検出された水銀については、自然由来である可能性が高いことが判明
H25. 2. 12	②遮水工破損による廃棄物等の流出 ⑥埋立不可物の埋立の確認	措置命令	調査の結果、廃油の埋め立てが確認されたため、(株)レッグに対して、また、施設の崩壊のおそれがあったため、(株)レッグ及び灰濁水流出当時の取締役、現取締役に対して飛散流出を防止するよう措置命令を发出
	④最終処分場の維持管理の放棄	許可の取消し	産業廃棄物処理施設の許可の取消しに伴い、欠格条項に該当したため、(株)レッグの一般廃棄物処理施設設置許可の取消しを実施

ウ その他行政が講じた措置

第3期における各種の事象の発生を受け、市は上記イに記載する措置を講じたほか、平成24年7月24日、松山市廃棄物処理施設審議会を設置し、本最終処分場における問題点の把握及び調査、また当該調査結果を受け行うべき対策について諮問した。

諮問を受けた審議会は、技術的な事項（原因調査や対策工の検討等）を行う菅沢町最終処分場技術検討部会を、行政の対応を検証し再発防止策の提案・提言を行う菅沢町最終処分場制度検討部会を設置した。

排出事業者については、(株)レッグが保管していた平成18年度～22年度までの産業廃棄物管理票22,735枚について任意の提出を受け、集計を行った結果、平成24年12月末時点で、2,018者の排出事業者の存在を確認し、現在、委託基準違反の有無について調査を行っているところである。

また、土地所有者についても、土地賃貸借契約書の写し等により権利状況等を調査中である。

2. 今後講じようとする措置等

(1) 処分を行った者等及び排出事業者等への責任追及

市は、平成 23 年 5 月 30 日に初めて地下水路からの灰濁水の流出を確認した。

その後、市は、最終処分場の詳細調査を実施し、灰濁水が平成 24 年 11 月 15 日、最終処分場の遮水工の破損に起因する廃棄物等の流出によるものであると断定した。

さらに、流出のおそれのある埋立物についてボーリング調査を行ったところ、平成 24 年 12 月、許可品目外の埋立不可物（廃油）が埋め立てられていることを確認した。

したがって、平成 23 年 5 月 30 日時点で灰濁水を流出させたこと、今日に至るまで灰濁水の流出を防止する措置を講じなかったこと、許可品目外の埋立不可物（廃油）の埋め立てを行ったことについて、市は、原因者を調査し、該当者に対する法的責任を徹底的に追及する方針である。

また、本最終処分場にあっては、許可容量を超過して埋立処分が行われており、このことについても(株)レグの責任はもとより、処理を委託した排出事業者についても排出事業者責任の観点から責任追及の可否を検討し、責任追求可能な対象者に対しては、徹底した追及を行う方針である。

現時点においては、下記ア及びイのとおり対象者を整理し、既に把握している原因者や関与者等に対して報告徴収等を行い、新たな原因者等の調査を進めること、排出事業者に対しては既に把握している産業廃棄物管理票の情報等を活用して報告徴収を行うこと等の方法により、対象者の範囲を広げ、それらの者に対する責任を明らかにして責任追及を行う方針である。

ア 対象者の整理

対象者	根拠	理由
① 法人及び 平成23年5月30日 以降の役員・使用 人、技術管理者	廃棄物処理法 第19条の5 第1項第1号	<ul style="list-style-type: none"> 産業廃棄物処理基準違反 遮水工の破損した最終処分場で最終処分を行ったこと
② 法人及び 平成23年5月29日 以前の役員・使用 人、技術管理者	廃棄物処理法 第19条の5 第1項第1号	<ul style="list-style-type: none"> 産業廃棄物処理基準違反 廃油（許可品目以外の埋立不可物）を埋め立てたこと （廃油の埋立時期は、平成9年以前と判断される） 平成23年5月29日以前で遮水工の破損時期が特定できた場合にあっては、その時期の役員等が遮水工の破損した最終処分場で最終処分を行ったこと
③ 排出事業者	廃棄物処理法 第19条の5 第1項第2号 又は 第19条の6	<ul style="list-style-type: none"> 産業廃棄物処理委託基準違反 産業廃棄物処理基準とは、廃棄物処理法において産業廃棄物の処理を委託する排出事業者が、委託の際に守らなければならない基準 具体的には、許可業者に委託することや法定の契約書により委託契約を行うこと等が義務付けられている 産業廃棄物管理票に関する違反 産業廃棄物管理票とは、排出事業者が、産業廃棄物の処理を許可業者等に委託する場合に、廃棄物の種類や性状、数量等を記載して許可業者に交付しなければならない法定の伝票 排出事業者が、産業廃棄物管理票を交付しない場合や、虚偽の記載をした場合等は違反となる 注意義務違反 排出事業者は、上記の違反をしないことに加え、委託した廃棄物の処理状況に関する確認を行い、最終処分が行われるまでの一連の処理が適正に行われるための必要な措置を講ずるよう努めなければならない 具体的には、著しく低廉な価格で処理委託するなど、不適正処理を行うことが容易に予見できるような場合等は、注意義務違反となる

イ 対象者に講じる措置及び調査について

対象者に対し、市が今後講じる措置及び今後の調査について、上記ア中表①～③の整理に即して以下のとおり整理する。

対象者	今後講じる措置	今後の調査等
① 法人及び 平成23年5月30日 以降の役員・使用 人、技術管理者	<ul style="list-style-type: none"> 既に発出している措置命令対象者である法人、現役員、前役員に対し、今後求償を行う 技術管理者、使用人が関与者と認められた場合、廃棄物処理法第19条の8第1項により行政代執行の際に発出する公告により求償を行う 	<ul style="list-style-type: none"> 既に発出している措置命令対象者について、資産を調査し、回収を行う 行為者、その他関与者の存在について引き続き調査する 技術管理者・使用人については、関与の度合いを引き続き調査する
② 法人及び 平成23年5月29日 以前の役員・使用 人、技術管理者	<ul style="list-style-type: none"> 既に発出している措置命令対象者である法人に対し今後求償を行う 過去の役員等については、廃油（許可品目外の埋立不可物）の埋め立てや遮水工破損の時期が不明であるため、今後、調査を行う調査により、具体的な時期が特定でき、原因者が判明した場合、既に発している公告により求償を行う 	<ul style="list-style-type: none"> 既に発出している措置命令対象者について、資産を調査し、回収を行う 廃油については、発見の際のボーリング深度や過去の航空写真の状況から、平成9年以前に埋め立てられたと考えられるため、今後、当時の関係者に対し報告徴収を行うこと等により廃油の処分時期について、引き続き調査を行う 遮水工の破損について、関係者に対し報告徴収を行うこと等により引き続き調査を行う
③ 排出事業者	<ul style="list-style-type: none"> 委託基準違反、管理票違反を行った排出事業者が判明した場合は、既に発している公告により求償を行う 許可容量を超過した産業廃棄物の撤去を要する場合、注意義務違反が確認された排出事業者については、判明次第廃棄物処理法19条の6に基づき措置命令を発出した上で、委託した廃棄物の性状、数量等の事情から勘案して相当な範囲内の求償を行う 許可容量を超過した産業廃棄物の撤去を要する場合、排出事業者の違反事実等が確定できない場合であっても、状況に応じて自主的な措置として積極的な対応がなされるよう強く働き掛けることなどにより、可能な限り自主撤去等の自主的な措置を求める 	<ul style="list-style-type: none"> 今後の調査により把握した排出事業者に対して報告徴収等を行い、適正な委託が行われていたか、管理票は適正に使用されていたか、排出事業者として講ずべき措置、注意すべき義務を適切に履行していたかについて詳細に調査を行う

(2) 費用求償

ア 処分行為者に対して

本事案に係る行政代執行（Ⅲ章に記載する対策）に要する費用については、(株)レグ、同社現代表取締役米子亀男氏及び同社前代表取締役田和篤氏のみならず、その他法的に求償に応ずべき関与者が判明した場合はこれらの者も含めて求償権を行使し、既に実施している水処理施設の維持管理に係る行政代執行に要した費用と併せ、金融機関等に対する原因者の資産調査を継続的に行い、徴収可能な資産の把握に努めるなど厳しく求償を行っていく方針である。

また、排出事業者など、不適正処分に関与した者の調査を継続して行い、違法な行為等が確認できた場合は、措置命令の発出や公告に基づく費用求償を行うなど、徹底した責任追及を行っていく方針である。

なお、これまでの行政代執行に要する費用については、平成24年10月17日、市が取り戻した維持管理積立金9,348,000円を充当しており、同積立金の利息39,354円についても民事保全法に基づく仮差押決定を受けている。

今後も調査権限の有無にかかわらず把握できた財産については、民事保全手続による方法も積極的に活用し、回収に努める方針である。

イ 排出事業者に対して

本事案に係る廃油等の排出事業者の責任追及については、今後、報告徴収等による調査を行い、排出事業者が判明した場合には、廃棄物処理法第19条の8第1項により行政代執行の際に行う公告に基づき、上述アの処分行為者と同様に取り扱う方針である。なお、廃棄物処理法第19条の6第1項第2号に該当する排出事業者が判明した場合、当該排出事業者に対し措置命令を発出し、委託した廃棄物の性状、数量等の事情から勘案して必要かつ相当な範囲内で費用の求償を行う方針である。

対象となる排出事業者の整理、調査については(1)ア及びイに掲げるとおりであり、これに基づき実行する予定である。

排出事業者に関する調査の結果、違反事実等が確定できない場合であっても、可能な限り費用の拠出等の自主的な措置を求める。

具体的な手順としては、まず、把握している排出事業者のうち、違反事実の有無にかかわらず、社会的責任の観点から自主撤去等の自主的な措置を求め、これに応じない事業者については、証拠書類等を精査し、違反事実を認定できた場合にあっては、法的責任を追及することとする。

(3) 刑事告発

平成24年11月30日、市が(株)レグ及びその役員に対して行った措置命令については、その着手期限を平成25年1月8日17時とし、履行期限を平成27年1月7日としている。

被命令者が期限までに命じられた措置を講じない場合にあっては、措置命令違反となり、刑事罰の対象となることから、捜査機関と連携を図りながら告発を行うこととする。

V章 行政の対応状況の調査と不適正処分の再発防止策

1 制度部会の設置

松山市は、本件不適正事案における行政が講じた措置を検証し、不適正処分が行われた原因を明確にしたうえで、技術的な視点に留まらず行政の対応の検証や課題を含めた再発防止策の提案・提言を受けるため、専門的な機関として、松山市廃棄物処理施設審議会の下に第三者である学識経験者等で構成する菅沢町最終処分場制度検討部会（以下「制度部会」という。）を設置した。

(1) 制度部会部員名簿

役職	専門分野	氏名	職名
審議会委員 兼部会長	民際学	森住 明弘	学術博士 NPO 法人大阪ゴミを考える会理事長
審議会委員 兼副部会長	法律	山下 博	弁護士
審議会委員	自然環境	小田 安憲	愛媛県中小企業団体中央会エネルギー診断専門員 愛媛県環境カウンセラー協議会理事長
審議会委員	財務	清田 明弘	税理士
審議会委員	騒音・振動	曾我部 雄次	愛媛大学教授 愛媛県環境影響評価審査会委員 愛媛県廃棄物処理施設設置審査会委員
学識経験者	法律	妹尾 克敏	松山大学教授 松山市環境審議会会長
有識者	法律	尾上 雅典	行政書士

(2) 制度部会開催状況

日時	開催状況
平成 24 年 9 月 3 日	第 1 回制度部会（本件に係る事務局説明と質疑応答）
平成 24 年 10 月 17 日	第 2 回制度部会（本件に係る事務局説明と質疑応答）
平成 24 年 11 月 13 日	第 3 回制度部会（これまで行った措置について審議）
平成 24 年 11 月 26 日	第 4 回制度部会（これまで行った措置について審議）
平成 24 年 12 月 14 日	第 5 回制度部会（これまで行った措置及び再発防止策について審議）
平成 24 年 12 月 27 日	第 6 回制度部会（部会意見取りまとめ）

(3) 主な検証内容

検証目的	不適正事案に対する行政が講じた措置を検証し、不適正処分が行われた原因を明確にしたうえで、技術的な視点に留まらず行政の対応の検証や課題を含めた再発防止策の提案・提言を行うことを目的とする
検証の論点	(1) 行政が行った措置における課題の明確化 (2) 産業廃棄物の不適正処分の再発防止の検討

2 制度部会による検証及び再発防止策の概要

(1) 調査・検討の方法

ア 調査・検討の考え方

① 行政が行った措置における課題等の明確化

廃棄物処理法、関連法令、指針及びこれらに基づき行政が有していた権限等に照らして次のような観点から、本事案に関して行政が行った措置等の課題を明らかにした。

- a 行使すべき権限を行使していたか。
- b 権限の行使は、内容や時期において適切であったか。
- c 地元住民からの要望・苦情等に対して適切に対応していたか。
- d 関係機関との連携は取れていたか。
- e 組織体制に問題はなかったか。

② 産業廃棄物の不適正処分の再発防止の検討

上記①の結果を踏まえ、今後、行政及び産業廃棄物業界が不適正処分の再発防止策をいかに構築していくべきか検討した。

イ 調査の方法（具体的な調査手法）

調査対象とした関係機関が保管している対象事案に係る公文書及び当時の関係者からの聞き取り調査により事実関係を確認した。

(2) 行政の対応の問題点

対象事案に対する行政の対応について、次のとおり総合的な評価を行った。

ア 施設及び処分業者に対する行政の認識

本件最終処分場は、管理型最終処分場であり、施設の構造基準としては、遮水工や浸出液の処理施設を備える必要があったが、当時の法律では届出のみで設置することができた。

また、当時は地下水集排水管の強度について基準が定められていなかったことから、県に提出された設置届出書には、地下水集排水管の役割を果たしている地下水路の構造計算書は添付されていない。

市は、県保健所長から昭和 61 年 4 月 8 日付で最終処分場設置に係る意見書の提出を求められた際に、表 V-1 のとおり 17 項目について意見書を提出しているが、これに対して、県がどのような認識を持ち、検討を行ったか、また(株)レグに対してどのような指導を行ったかについては、記録がなく不明である。

市は、地下水路について設置当初から問題意識をもっていた（表 V-1 下線部該当意見参照）ことが認められるものの、意見書に対する回答を求めていることや、県からの権限移譲後も、「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」（平成 10 年 6 月 16 日公布、同年 6 月 17 日施行）の改正により地下

水集排水管の強度について基準が設けられたにもかかわらず、平成22年6月30日、(株)レグから動圧密工法について事前相談を受けるまで、地下水路について(株)レグに指導を行う等、特段の注意を払っている記録がみられないことから、地下水路がある状態で最終処分場が設置されていることについての問題認識は不足していたものと認められる。

表V-1 最終処分場設置に係る松山市の意見 (17項目)

1	排水管を盛土中央部に計画しているが、周辺地山付近に敷設した方が将来、管にくるいが生じにくいのでは
2	一部区域の排水管流速が防災基準を超えるので、考慮すべきでは
3	排水管敷設構造図及び人孔の構造図が添付されてないので検討できない
4	<u>雨水排水はヒューム管ではなく、開水路であることが望ましい</u>
5	道路を破損した場合は修復をし、完了後報告すること
6	廃棄物処理法関係法令を遵守すること
7	不法投棄を誘発するようなことが無いようにすること
8	自然発火による火災に注意すること
9	収集運搬を行う場合は飛散させないこと
10	住民から苦情が発生しないようにし、発生した場合は早急な善処を図ること
11	廃棄物の野焼きは行わないこと
12	農地転用許可を受け、工期内に完工し、速やかに農地に戻すこと
13	農地、農作物に被害を与えないこと (排水、粉じん)
14	都市計画上前問題ないが、周辺の環境を考慮し、防災、公害面に注意すること
15	水処理施設の維持管理を適正に行い、設計基準を遵守し、定期的に測定すること
16	放流水について、埋め立て終了後も確認のうえ閉鎖すること
17	県より十分な指導監督を願いたい

イ 県の指導監督権限の行使の妥当性

県は、産業廃棄物処理施設設置等届出内容相当通知書発出の際、(株)レグに許可品目以外の物の埋立禁止等の一般的な留意事項は伝えているものの、当時の構造基準において、地下水集配水管についての規定はなかったことから、開水路であった農業用水路が、埋立開始後、地下水路となる計画で最終処分場の設置届出の内容が相当であると認めており、結果的にこの時点で、現在生じている灰濁水流出等の支障の原因が形成されたものといえる。

また、埋立開始後、平成8年8月6日、10月15日、12月10日及び平成9年2月6日に県松山中央保健所職員による立入調査が行われ、当時ガス抜き管が埋没していることや度重なる水処理施設の故障等の問題点が記録されているものの、すべての問題点の改善には至っていない。

ガス抜き管が埋没していることや水処理施設の故障等については、当時においても維持管理基準や構造基準等に違反しており、「行政指導」を行ったが一部の違反について改善されていないことを考えると、改善命令等の行政処分を行うべきであった。

これらのことから、県の対応は、法令に基づく指導監督権限を適切な時期に行使しているとは言い難い。

なお、県の立入調査の頻度については、平成 8 年度の記録しか確認できないが、少なくとも同年においては、約 2 カ月に 1 回程度の立入調査を行っており、一般的な事業者に対する立入調査の頻度としては妥当な水準であったと考えられる。

しかし、県は立入調査において(株)レグの各種の違反を確認していることから、県において問題のある事業者と認識し、立入調査の頻度を上げるなどの対策を講じていれば、埋立不可物の埋め立てを防止し、または早期に発見できた可能性があったことは否定できない。

ウ 市の指導監督権限の行使の妥当性

市は、設置時期に県に対して意見書を提出していながら、その意見書に対する回答を求めている。県からの権限移譲後には、ガス抜き管が埋没している等といった立入調査の記録を引継ぎ、ガス抜き管が復旧されていないことを知り得たにもかかわらず、改善命令等の適切な処分を行っていない。

また、市は、(株)レグより提出された最終処分場容量を増加する軽微変更等届出書を平成 17 年 3 月 11 日に受理している。最終処分場の容量増加をさせる際には、地下水路の構造の検討を行う必要があるにもかかわらず、その認識がなかったため検討を行わず、提出書類に不備がないことをもって受理しており、適正な対応をしていなかった。

さらに、市は、地下水路があるにもかかわらず、その破損に繋がるおそれのある場内の転圧行為について何ら指導を行っておらず、埋立容量増加や処分業の一部再開などの許可更新を続けていた。

市は、水処理施設が停止している時には、措置命令を行う等の行政処分を行っているものの、最終処分場の容量超過や地元からの飛散流出などの苦情があった時も、口頭指導や文書指導で済ませているなど、本来なら施設使用停止命令等によって根本的な修繕をさせるべき必要があった。

このように、市の権限行使の大きな問題点は、対象事案についてそのほとんどを口頭指導や文書指導といった「行政指導」の範囲で改善を要求している点が挙げられる。

「行政指導」は、事業者に対して任意の改善を期待するものであり、初めて指導する場合や軽微な違反の場合には有効であるが、指導しても改善が見られず、同様の違反内容を繰り返しているような状況であれば、適切な時期に改善命令等の法的拘束力のある行政処分を行うべきであった。

「行政処分の指針について（通知）」（平成 17 年 8 月 12 日付け環廃産発第 050812003 号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課長通知）でもこの点は厳しく指摘されている所であり、市が適切な権限を適切な時期に行使したとは言い難い。

したがって、市の権限行使の妥当性については不適當であったと認められる。

エ 地元住民との連携

地元からの苦情等については、平成20年3月までは当該施設に関する苦情が寄せられたという記録は見つからなかった。資料等から把握できる限り最初の地元住民からの苦情があったのは、平成20年4月10日である。当時の主な苦情内容は、表V-2のとおりである。

表V-2 地元からの苦情申し立て内容 (平成20年4月10日申立)

	菅沢地区からの苦情内容
①	容量がオーバーしているのではないか。
②	廃棄物が周辺の畑や道路に飛散流出している。
③	道路のつけ直し、法面の土地を取り込んでいる。
④	カラスの被害
⑤	電池類が搬入されているが、問題はないのか。
⑥	当初約束の水路付け替えがされていない。

①の内容については当時、残余容量は平成20年6月30日時点で7,011m³あったとの報告が(株)レグより提出されている。①②④部分については、平成20年5月13日、6月6日及び12月11日に現地調査において覆土の実施などの改善指導を行った。③について道路の付け替えについて指導した経緯はないが、法面については、設置当初の図面から道路の法面部分を最終処分場の範囲に含んでいた。⑤については、管理型最終処分場であるため、電池の搬入は違反ではなかった。⑥については、指導した記録が見受けられない。また、更新許可の際にも水路の構造についても全く触れることなく許可していた。

市は、平成20年12月15日付文書で指導を行い、その後も頻繁に立入調査は実施しているが、全て「行政指導」に終始していた。

そのため、一時的な改善が見られたものの、根本的な改善策が講じられていないことから、約2年後の平成22年4月12日にはほぼ同様の内容の苦情が地元住民から再び出されることになった。

このように、市の行った措置は、地域住民の不安を解消するに至らず、きめ細やかな対応が必要であったと考えられる。

オ 関係機関との連携

① 県との連携

県からの権限移譲の際、産業廃棄物の許可に関する書類等については引き継ぎが行われたが、処分業者の埋立残余容量や指導記録等については、引き継ぎがされているものの、処分業者の埋立残余容量や指導記録等はない。

市は、権限移譲の際に県に職員を派遣する等、円滑な引き継ぎを行うために必要な措置を講じているが、市は処分業者の埋立残余容量や指導記録等の情報について積極的に県に提供を求めるべきであった。

現在では、平成15年7月14日に設置された県市協議会を始め、平素より緊密な情報

交換を行っている。

今後、市は、産業廃棄物行政を所管する行政機関として、県と相互に緊密な連携を図っていくべきである。

② 警察との連携

市は、不法投棄監視業務の強化を目的として平成 13 年度から警察官 1 名の出向を受け、また、平成 15 年度からは 2 名体制に増員し、連携を図っている。

また、市においては、法律上の権限として立入調査や報告の徴収権限は付与されているが、捜査権は付与されていないことからその調査にはおのずと限界がある。

そこで、立入調査時に発生する立入調査拒否等の明白な違法行為があった場合には、捜査機関と連携することでの的確な措置を講じることができる。

今後も、市は貴重な人事交流で得られるメリットを最大限に生かし連携体制を十分構築していくべきであると考えられる。

③ 業界団体との連携

市は、廃棄物処理業者の任意団体である社団法人愛媛県産業廃棄物協会と適宜情報交換を行い、さらに毎年会議を開くなど、連携を図っていることは認められるが、廃棄物を排出する側の業界の団体等との連携も必要である。

カ 市の組織体制

市は、保健所の設置に伴って、県から廃棄物行政の権限移譲を受けるに当たり、平成 9 年度に県の廃棄物対策課（現循環型社会推進課）に 1 年間、また、県松山保健所（現中予中央保健所）には 6 ヶ月間、職員を各 1 名ずつ、計 2 名を派遣し、廃棄物行政の実務研修を行わせた。研修終了後、その 2 名は、市の産業廃棄物対策室へ配属され、市の産業廃棄物行政が本格的に開始された。

県からの権限移譲後から今日までの市の組織体制、人員数等の変遷については、表 V-3 のとおりである。

平成 13 年度及び平成 16 年度には、市内における悪質な不法投棄事案の対応のため、その翌年度である平成 14 年度及び平成 17 年度には、増員を行った。

その後、不法投棄対策を強化した結果、平成 18 年をピークに不法投棄件数が年々減少したことや、平成 22 年廃棄物処理法改正に伴う産業廃棄物収集運搬業許可事務の合理化により許可件数の減少が見込まれたことから、減員を行っている。

このように市の組織体制については、適宜、情勢の変化により増員や減員を行っているところであるが、より適正な産業廃棄物行政を展開するためには、専門的な能力を発揮できる人材を確保し、本事案のように技術的、法律的に検討すべき事項が多岐にわたる事案について対応できる組織体制を構築すべきである。

また、人事異動等による担当者の交代にかかわらず継続的な指導監督を行うため、不

適正処理事案に対応する際のマニュアルを整備しておく必要がある。

表V-3 市の廃棄物行政に対する組織体制の変遷

年度	課名	人員数	内 訳				
			事務職 ()は警察出向者数	技師			自動車 運転士
				化学	機械	電気	
10	産業廃棄物対策室	5	3	1	1		
11	産業廃棄物対策室	5	3	1	1		
12	産業廃棄物対策室	6	4	1	1		
13	産業廃棄物対策課	9	5(1)	1	1		2
14	廃棄物対策課	12	8(1)	1	1		2
15	廃棄物対策課	14	9(2)	2	1		2
16	廃棄物対策課	17	12(2)	2		1	2
17	廃棄物対策課	20	15(2)	2		1	2
18	廃棄物対策課	19	14(2)	2		1	2
19	廃棄物対策課	19	15(2)	2			2
20	廃棄物対策課	19	14(2)	3			2
21	廃棄物対策課	16	12(2)	3			1
22	廃棄物対策課	16	12(2)	3			1
23	廃棄物対策課	15	12(2)	2			1
24	廃棄物対策課	14	12(2)	2			

キ 排出事業者及び土地所有者に対する責任追及

排出事業者については、埋立許可品目外の廃棄物の処理を委託した場合、措置命令の対象となると考えられるが、当該廃棄物の埋立時期は平成9年以前であり、契約書の保管期限が経過し、産業廃棄物管理票の制度はあったものの特別管理産業廃棄物のみが義務づけられていた時期であることから、埋立許可品目外の廃棄物の処理を委託した排出事業者の特定は困難である。

また、過剰搬入については、現時点では、排出事業者に対する直接の責任追及は行われておらず、(株)レグが提供した産業廃棄物管理票の写しや委託契約書に基づき、市において排出事業者の把握に努めているところであるが、本来は、平成22年6月30日に最終処分場への廃棄物の搬入が停止された時点で、容量超過の確認をするためにも産業廃棄物管理票の集計調査等により排出事業者の把握を行っておくべきであった。

今後、市は、(株)レグの過去の役員や、排出事業者に対して報告徴収や聞き取り調査等により、不適正な処理の委託を行った排出事業者を明らかにし、適正な処理の指導や責任追及を行っていく必要がある。

土地所有者については、当該処分を行っていることを知っていながら土地を貸していた事実や黙認していた事実が確認できた場合、措置命令の対象者になると考えられるため、報告徴収等を実施し、不適正処理への関与について徹底的に調査を行うべきである。

(3) 結論

本事案については、五明環境整備(株)(現(株)レグ)が昭和62年3月20日に産業廃棄物処分業の許可を受け、埋め立てを開始以降、平成9年までに埋立許可品目外の廃棄物の埋め立てを行うという不適正処理がなされたものであり、その後の行政の立入調査においても発見されることなく、平成22年6月30日に埋立処分の廃止届が提出されるまでの間、最終処分場において埋立処分が継続されていたものである。

埋立処分の廃止届が提出された後、平成23年5月30日の立入調査時に、市は初めて灰濁水の流出を確認し、その後平成24年7月3日までに6回の灰濁水の流出を確認している。灰濁水の原因は、調査を行った結果、最終処分場の遮水工の破損等による廃棄物等の流出であることが判明し、本最終処分場に起因する生活環境保全上の支障のおそれが生じていると判断されたものである。

(株)レグが最終処分場を設置した当時については、県に指導監督権限があったことから、市単独では、把握しきれない状況があり、経緯を把握するには、県の協力が必要であった。

現在の構造基準では、最終処分場の地下には構造上強固な地下水集排水管を設置するようになっているが、本最終処分場設置当時には基準がないため、法律上は審査する必要がなく、地下水路がある状態で最終処分場が設置されることについて、市、県ともに問題意識が十分ではなかった。

これらの事情を踏まえて検証を行ったところ、市は灰濁水の流出を確認して以来、ほぼ毎日のように立入調査を実施しており、さらに、応急的な対策や現状把握のための調査を行うなど、市民の安全・安心のための努力をしていることが伺われるものである。

しかし、灰濁水の流出が確認された平成23年5月30日以前の経緯をみると頻繁な立入調査や、文書指導等を繰り返しているものの、同様の「行政指導」が繰り返されることがあり、相手側が応じていない状況が確認されたにも拘わらず、法的に強制力のある改善命令等の行政処分を行っていなかったため、結果的に、埋立容量の超過等の不適正処分を招くことになった。

本事案については、第一に(株)レグの責任であることは当然の事であるが、行政の対応が十分でなかったこともその一因である。

このことから、市はこれまでの行政対応の課題を真摯に受け止め、二度とこのような事例が生じないようにするため、様々な再発防止策を検討し、それを効果的に実施していく責務がある。

(4) 制度部会の意見を踏まえた今後講じようとする内容

制度部会の意見を踏まえた不適正処理の再発防止策

ア 不適正処理対応指針の策定

不適正処理事案に対して、行政には行政処分を行う権限が認められているが、規制権限の行使は、事業者の権利を制限し義務を課するものである。そのため、法により認め

られた裁量権を逸脱・濫用すれば、その権限行使が違法なものとなり、廃棄物行政への信頼が揺らぎ、また、事業者の権利を不当に侵害することになりかねない。

一方、本事案は、(3) 結論において述べたとおり、行政が適切な時期に強制力のある行政処分を行っていなかったため、結果的に不適正処理を招くこととなった。

したがって、市は、行政処分を行う際の基準について、法令や、国の指針等に基づき、平成 13 年 4 月 12 日に施行された松山市廃棄物許可業者行政処分取扱要領に基づき、行政処分を行い、その情報を公表しているが、同取扱要領においては、不適正処理事案に対処する具体的な手順について定めていないため、適切な時期に適切な権限を行使することができるよう、本事案を踏まえ、不適正処理事案に対するマニュアル等を作成し、不適正処理に対処するルールを明文化する。

なお、上記マニュアルの作成に当たっては、行政指導や行政処分を行う際の基準を明確にするとともに、不適正処理による行政処分については、積極的に公表することとし、また、本件でも問題となった、過去の指導記録の取り扱いについても手法を検討し、将来に渡り過去の指導状況が把握できるようにする。

イ 産業廃棄物処理業者に関する効果的な監視体制の構築

効果的で実効性のある監視指導を実施するためには、専門的な知識にとどまらず、各職員が情報を組織全体で共有することが重要となってくる。

また、各施設のリスクと現状を的確に把握するために、各施設に対応したチェックシートを作成し、調査を実施することにより、職務経験に拘わらず一定の水準以上の立入調査が可能となる。このチェックシートを時系列的に整理することにより、施設の改善状況等について継続的な監視が可能となる。

さらに、効率的な調査を行うために、年間の立入調査計画を作成し、すべての処分業者に立入調査をすべきである。

今回の事案は、行政が最終処分場の状況を適切に把握できなかったことが不適正処理の一因であると考えられる。

監視パトロールの強化や施設の定期的な点検等を行うことにより、最終処分場の現状や埋立物の状況を把握することに加え、廃棄物処理法によりインターネットで公開することとされている処分量の記録等の維持管理情報を利用すること等により、効率的な指導監督の実施が期待できる。

さらに、水質などの住民への影響が特に大きいと思われる重要な事項については、市においてもクロスチェックを行い公表ができる状態とすることにより、適正な廃棄物の処理を確保し、より住民の安全・安心に資することが期待できる。

そこで、市は、環境省通知「産業廃棄物にかかわる立入検査及び指導の強化について（環廃産発第 080516001 号）」や他自治体の例を参考にチェックシートの様式を作成し、効果的な立入調査に努める。

また、年間の立入調査計画書を作成し、効率的な監視・指導を行う。

さらに、監視パトロールについては、現在、民間警備会社のノウハウを生かし、夜間休日においても継続したパトロールを展開しているが、今後、この取り組みを検証し、産業廃棄物処理施設等の周辺についても夜間休日パトロールを実施する。

ウ 他自治体の取締事例や考え方に関する情報収集

松山市以外の自治体にも、同様の案件で既に対処し、若しくは対処中の事案が存在するため、これらの事例について情報収集等を行っていく。

エ 継続的な職員研修の実施

国等の開催する廃棄物行政等に係る各種研修に職員を参加させることはもとより、職員には、実務における対応能力、住民とのコミュニケーション能力の向上が求められる。

さらに、当該研修の情報を共有するために職場内研修を実施し、職員間での情報の共有を行うことにより、職員全体的なレベルアップが期待される。

そこで、市は、環境省が実施している「産業廃棄物対策研修」や、北九州市が主催している「九州環境技術創造道場」等各種研修への職員の受講を継続することに加え、他の研修についても積極的に職員を参加させることで職員一人一人の能力向上を図るとともに、これらの研修の情報を共有するために職場内研修を実施する。

オ 住民及び関係機関との連携強化

住民が知り得た産業廃棄物処理業者に関する情報を適宜受け付ける体制を構築することにより、不適正処理を早期に発見し、問題の拡大、拡散を未然に防ぐことが期待できる。

また、市が県と協力体制を構築して行くことは重要であり、不適正処理に対する対応方法を共有する等情報交換を適宜行い、連携を図るべきである。

さらに、重大な違反や告発等の事案が発生した場合には、速やかに捜査機関と連携することが望まれる。

各種の業界団体との連携については、市は既に、廃棄物処理業者の任意団体である社団法人愛媛県産業廃棄物協会と適宜情報交換を行い、さらに毎年会議を開くなど、連携を図っていることは認められるが、廃棄物を排出する側の業界の団体等との連携を一層推進することが求められる。

なお、本事案に係る今後の対策については、最終処分場設置当時の経緯から、県に対して協力を求めていくべきである。

そこで、今後市は、地域住民とさらなる連携を強化するため、広聴事業として既に実施している「わがまちメール」や「タウンミーティング事業」等を活用し、廃棄物の不適正処理に関する地域住民の情報を迅速に把握する。

県との連携や県に協力を求めることについては、現在行っている県市協議会等を通じ、不適正な廃棄物処理業者や不適正処理に関する情報や情報対処方法の共有化を図る等県

と一層連携して廃棄物行政を行うことはもとより、設置当時の経緯等を踏まえ、県に対して本件に係る対策について、総合的な支援を求めていく。

また、本事案のように重大な事案等については、既に行っている警察出向者を通じた捜査機関との連携をさらに推し進めることにより、事案の解明に努め、迅速に対処する。

さらに、再発防止を図り産業廃棄物の適正な処理を推進するためには、産業廃棄物の処理業者の理解が欠かせないことから、産業廃棄物処理業者等の相互連携のもとに産業廃棄物の適正な処理等について調査研究、研修、指導等の事業を行っている社団法人愛媛県産業廃棄物協会に対して協力を求め、不適正処理防止のための事業を実施していく。

また、松山市内における産業廃棄物の排出実績のうち、68.2%（産業廃棄物管理票交付等状況報告書平成24年度提出分集計）を占める建設業界と連携を図るため、社団法人愛媛県建設業協会等と連携し、排出事業者への指導、啓発の推進を図る。

カ 厳格かつ適正な費用求償の実施

産業廃棄物の不適正処理事案において、措置命令を発出し行政代執行に至る事案は、原因者に資金能力がないため、費用求償が困難な場合が多い。

しかし、産業廃棄物の不適正処理の第一義的な責任は、その原因者が負うべきものであり、廃棄物の不適正処理を未然に防止し、公金支出の正当性を担保するためにも、原因者に対し厳格に費用請求を行わなければならない。

原因者が納付命令に従わない場合は、督促を経た後、国税滞納処分の例により財産調査や資産の差押等を行う必要があるが、そのための徴収マニュアルを整備する等、厳格な徴収を継続して行うことができる体制を構築する。

VI章 その他特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の実施に際し、配慮すべき重要事項

1 支障除去等の実施における周辺環境への影響に関する配慮事項

(1) 周辺環境汚染防止対策の実施

支障除去等事業の実施に当たっては、周辺環境保全や作業環境改善のための対策及び、事業の実施に伴い発生する粉じんや、排水による公共用水域の汚染など、周辺環境への影響を防止するため、定期的に地元等の意見を確認しながら、必要な措置を講じる。

(2) モニタリング実施計画

ア 対策工実施中のモニタリング

特定支障除去事業の実施にあたっては、事業実施に伴う周辺環境への影響及び対策効果を的確に把握するため、水質調査等（表VI-1）に記載した事項のモニタリングを行う。

モニタリング調査結果については、地元住民に対する説明会の実施や、ホームページに掲載する等、情報提供に努めるとともに、必要に応じ専門家に助言を求める等、適宜モニタリング調査内容の見直しを図る。

表VI-1 モニタリング実施計画

項目	内容	頻度
斜面変位の監視	斜面部のボーリング孔（No. 2、BV-9 及び BV-10）に設置した孔内傾斜計の変位観測を行い、斜面の崩落につながる動きが無いか、定期的に確認を行う。	（2回/月）
最終処分場内部の状況確認	ボーリング孔内温度やガスの測定を行い、最終処分場内部の状況を確認することにより、最終処分場内部の埋立物による異常が無いか、定期的に確認を行う。	（1回/月）
保有水・周辺地下水のモニタリング	最終処分場の保有水及び周辺地下水の水質検査を定期的に行い、最終処分場の状況の把握を継続すると共に、保有水等の浸透拡散による周辺地下水への影響が無いか確認を行う。	（1回/月） （4回/年）

イ 事業完了時のモニタリング調査の実施

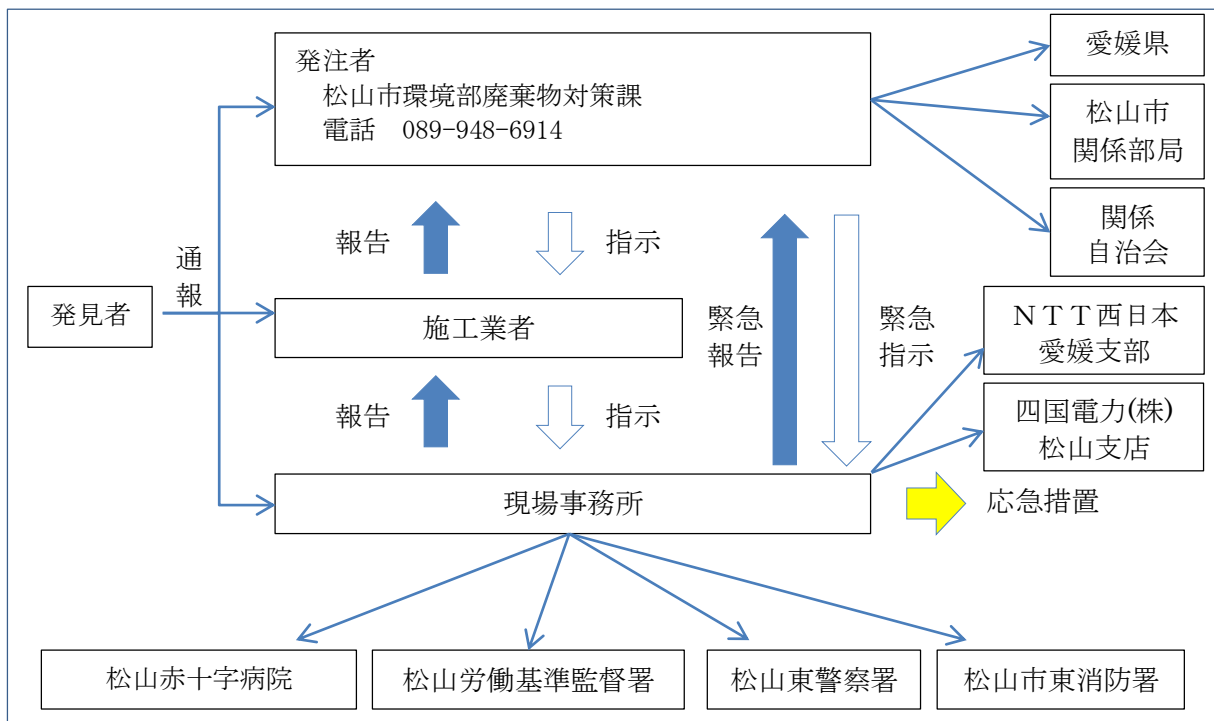
本事業については平成31年3月までに必要な対策工事を完了する。その上で、その効果が十分に発揮され、廃棄物等の流出が防止され、本最終処分場の安全性の確保されたかを確認するため、モニタリング調査を実施する。

モニタリングの調査方法としては水質調査等（表VI-1）に記載した事項のモニタリングを行い、（表II-14）に記載した支障除去等の目標を達成していることを、2年間確認する。

モニタリング調査結果については、地元住民に対する説明会の実施や、ホームページに掲載する等積極的に情報提供に努めるとともに、必要に応じ専門家に助言を求める等、適宜モニタリング調査内容の見直しを図る。

2 緊急時の連絡体制

特定支障除去等事業の実施にあたっては、事故及び不測の事態により環境への影響が生じた場合に備えて、被害の拡大防止など、迅速かつ的確な対応が図れるよう連絡体制表（図VI-1）を策定し市、消防、警察等の関係者に対する連絡体制を整備する。



連絡体制表 図VI-1

3 実施計画策定に当たって市民の意見等が反映される必要な措置

本市は、灰濁水流出の原因や影響、対策工の確実な実施について説明会を開催し、地元住民の意見を反映しやすい環境づくりに取り組んできた。

また、学識経験者で構成する松山市廃棄物処理施設審議会の開催を地元住民へ周知の上傍聴を促し、本最終処分場の現状について十分に理解していただくように努めてきたところである。

今後、市民との情報共有を図るため、必要に応じて工事実施状況やモニタリングデータ等の情報提供や現地説明会を実施することとしている。

4 実施計画に対する松山市環境審議会の意見

松山市環境審議会からは、平成 25 年 3 月 22 日に次のような意見をいただいた。

市において今後、処分業者に対するパトロール等の監視を一層強化し、本不適正処理事案のような事例が二度と生じないよう処分業者への監督を特に強化すること。