

3. 対策工等に対する各委員のご意見

第9回対策委員会 資料—1
『支障除去の達成目標と支障除去の工法比較』
に対する委員ご意見の総括

〔第10回対策委員会〕

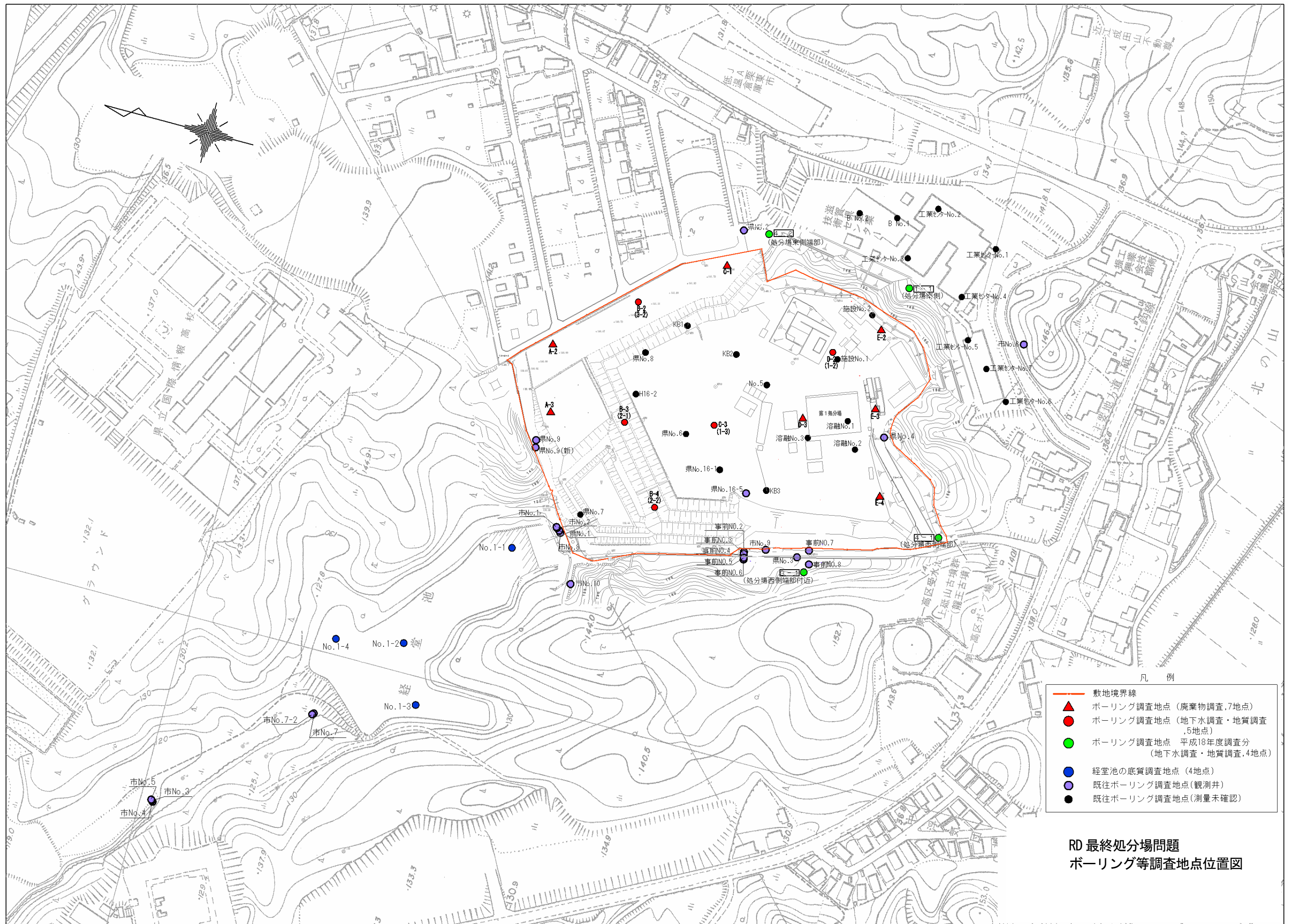
平成19年 12月

滋賀県琵琶湖環境部最終処分場特別対策室

< 目 次 >

資料3. 対策工等に対する各委員のご意見

1. 生活環境保全上の支障またはそのおそれと達成目標
に対する委員ご意見の総括.....



1. 生活環境保全上の支障またはそのおそれと達成目標 に対する委員ご意見の総括

これまで実施されてきた各種調査結果に係る処分場の現状および現状評価に基づき、処分場対策の前提となる「処分場の産業廃棄物に起因して生活環境の保全上支障が生じ、または生じるおそれ」について事務局で整理した結果とその達成目標、およびそれに対する対策委員会委員の意見をあわせて表1.1～表1.4に示す。

表1.1 生活環境保全上の支障またはそのおそれと達成すべき目標

対象	現 状	生活環境保全上の支障またはそのおそれ	達成すべき目標
廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・処分場西側法面の一部は覆土がされていない。 ・処分場西側の法面の一部は、その勾配は県の許可基準(1:1.6)より急な勾配となっている。 ・西市道側平坦部では、燃え殻、廃油（タールピッチを含む。）、または鉾さい等を内容物とする潰れたドラム缶105本と廃塗料を内容物とする一斗缶69本が確認された。 	<p>① <u>処分場西市道側法面の崩壊による支障のおそれについて</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・処分場西市道側の法面の一部は、覆土されておらず県の許可基準（1：1.6）より急勾配となっており、雨水の浸透により崩壊して廃棄物が処分場に隣接する市道に流出し、その廃棄物が水路等を通じて経堂池に流れこみ、経堂池の水質および底質を悪化させるおそれがある。 ・また、崩壊部からは有害ガスが湧出し周辺の住民に影響を及ぼすおそれがある。 	<p>○西市道側の急勾配法面が雨水浸食等により崩壊し、経堂池の水質悪化等の生活環境保全上の支障を生ずるおそれがあることから、急勾配法面を安定化させるように、適切な対策を講じる。</p>
	<p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部にどのような有害な廃棄物がどの程度埋め立てられているかが不明確であり、現在分かっている情報だけで判断することは課題がある。既に掘り出されたドラム缶や一斗缶等から有害物質が土壤中に流出している可能性もあることから、実態把握と過去に埋め立てられた廃棄物の情報の整理が必要と思われる。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドラム缶、一斗缶の内容物が特別管理産業廃棄物に相当するかどうかは別にしても、有害産業廃棄物の可能性がある物質として流出・飛散を防ぎながら早期に処理・処分されるべきものである。これらは土壌・地下水汚染あるいは周囲環境の汚染源の1つである。この種のものには他にもある可能性が高く、質を含めてその全貌を明らかにするとともに、全体工事計画より先行して撤去・処分することも検討する必要がある。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・いずれも、それは、「現段階で明らかになったもの」に過ぎない ・埋立廃棄物の内容については、元従業員等の証言に基づく調査の他、RD社に委託した「排出事業者」による搬入記録の洗い出しをやるべきである。 <p>【竹口委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・硫化水素ガスの噴出後、元従業員の証言を元にドラム缶が埋められているので掘削をお願いして約7年やはり証言は正しかった。 ・ドラム缶が出るまではRDは優良企業と言っていた県の認識の甘さが露呈された。 <p>【當座委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・木くず（丸太の様なものを含む）、廃トレイ、金属くず等も確認されている。 ・今までの調査で廃棄物土の溶出、含有分析において、鉛（含有）、テラクロエチレン（溶出）、PCB（含有）、総水銀（含有）、フッ素とホウ素（含有、溶出）、カドミウム（含有）、ダイオキシン類（含有）、ヒ素（含有）が検出されている。（高濃度に検出されているものもある。） <p>【早川委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道路との境界は簡易なシートで分けられているだけで、処分場内に侵入が容易である。 ・壁面からは廃棄物が露出しており、一部崩落しているところもある。 ・大きなビニールシートが多数発見された。 ・廃材がまとまって大量に確認された箇所がある。 ・ドラム缶が発見されなかった箇所においても土壌汚染が確認された。 	<p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・西側法面の崩壊の危険性は、外部の形状等による物理的な危険と共に、内部に埋め立てられている違法な廃棄物、有害な廃棄物の流出に伴う質的な危険性の両面を孕んでいる。従って、本質的に問題を解決しようとするなら、内部に埋め立てられている可能性のある有害物の実態把握と除去を前提に考える必要がある。法面が覆土されていないことや角度が急傾斜であることと内部の汚染についてははっきりと区別し、本質を見失わないようにすることが必要である。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法面の一部が覆土されておらず、崩壊して廃棄物が流出するおそれがあるとすると、少なくとも生活環境保全上のおそれがある。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・崩壊のおそれがあること自体は当然であろう。ただし、その「予想される規模」については見当が付かないが、その点も明確にすべきである。 <p>【竹口委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在までに崩壊の気配もないので早急な対策は必要ないと思われる <p>【當座委員】</p> <p>安定型4品目以外の有害物質が埋め立てられていた事による支障</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物中に含まれる有害物質が溶出し、浸透水は安定型処分場の廃止基準（維持管理基準）を超えており、この様な浸透水が地下水汚染をおこしている。 	<p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対症的に急勾配の安定化や覆土を行うことはあまり意味がない。本質的な対策の一環として、内部の有害廃棄物をできるだけ除去し、将来的にも汚染が周辺環境に影響を与えないような抜本的な措置を講じるべきである。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・支障除去のための工法がどのようなものになるにしろ、本格工事が進展するまでには時間がかかる。仮工事でもよいので崩壊をふせぐ工事が早急に必要である。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「斜面の安定化」対策は必要であるが、その位置づけは、私の場合は、「全量撤去」を前提にしているため、あくまで「緊急対策」として必要なものであり、廃棄物を現状のまま存置する場合の安定加工法とは自ずから異なるはずである。つまり、位置づけを明確にしないと安定化の措置も明確にならない。 <p>【竹口委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予防措置として行うのであれば予算があれば適正勾配に直すのが良いと思う。 <p>【田村委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・崩壊の恐れはあり安定化は必要。

廃棄物		<p>【早川委員】</p> <ul style="list-style-type: none">・ドラム缶が5本発見されてからすでに2年経っており、住民間に不安といら立ちが募っている。・違法埋め立てがより広範に行われていた可能性がある。	<p>【當座委員】</p> <ul style="list-style-type: none">・安定4品目以外の有害物が埋め立てられた事により有害物質が溶出し、浸透水は安定型処分場の廃止基準に適合しない状態であることから、安定4品目以外の有害物を除去することで廃止基準に適合するよう対策を講じる。 <p>【早川委員】</p> <p>○掘削調査を全体に拡大するとともに、総量の減量、違法物・有害物の撤去をおこなうこと。また、その過程を公開し、住民の不安と行政不信を解消することが必要である。</p>
------------	--	--	---

<p>廃棄物</p> <ul style="list-style-type: none"> 調査の結果、埋立られた廃棄物の底面は許可された廃棄物の底面よりも平均で 5m程深くなっていることが判明し、その処分量は許可容量 401, 188 m³の約 1.8 倍の 714, 000 m³と推定される。 今年度実施したボーリングコアの調査の結果では廃棄物は、調査したコアの 90%（体積比）を廃プラスチック類、ゴムくず、ガラスくず及び陶磁器くず、がれき類が占め、残り 10%を許可品目外の木くず、金属片、焼却灰などが占めていると推定される。 溶出試験では、環境省告示第 104 号（平成 15 年 10 月）に定める有害産業廃棄物の基準値を超える廃棄物は確認されなかったが、ヒ素、フッ素、ホウ素、シス-1, 2-ジクロロエチレン、テトラクロロエチレンおよびベンゼンが検出された。 浸透水では廃棄物処理法に定める浸透水の維持管理基準値を超える有害物質が検出されており（別掲）、廃棄物に当該有害物質は含まれている可能性がある。 ダイオキシン類に係る含有試験では、有害産業廃棄物の基準値を超える廃棄物は確認されなかった。 鉛は、土壤汚染対策法に定める指定基準値を超過していた箇所があった。 上部平坦部の一部は覆土がされていない。 	<p>② 廃棄物の飛散・流出による支障のおそれについて</p> <ul style="list-style-type: none"> 処分場内の覆土が実施されていない区域は雨水等により著しい表面侵食を受けた場合、埋立てられた廃棄物土が露出して微粒子状の廃棄物が飛散する可能性がある。 この微粒子状の飛散した廃棄物には、鉛が（土壤汚染対策法の）指定基準を超えて含まれている可能性があり、処分場周辺の住民に健康被害を生ずるおそれがある。 	<p>○覆土がなされていない処分場中央の区域は、雨水による表面侵食のため、廃棄物が露出・飛散し、健康被害等の生活環境保全上の支障を生ずるおそれがあることから、廃棄物の露出がないように適切な対策を講ずる。</p>
<p>（対策委員 委員の意見）</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 当該処分場に不法に埋め立てられた廃棄物の実態について、ボーリングコアの調査結果に基づいて許可品目が 90%、許可品目外が 10%と推定することは極めて問題がある。現に、膨大な量の違法廃棄物が掘り出されており、周辺住民や従業員の証言からも違法な廃棄物が持ち込まれているという情報が伝えられている。埋め立てられている廃棄物の実態をより厳しく捉える姿勢が重要ではないか。 分析方法として課題の多い溶出試験の結果からのみ汚染の実態を把握することには問題がある。基準との整合性だけでなく、本来の汚染がどのレベルにあるのかをより客観的に科学的に把握すべきである。ダイオキシン類については、焼却灰等が違法に投棄されたことが考えられるが、サンプリング箇所によって濃度が大きく異なるのは常であり、数カ所の調査のみで判断することは危険である。元従業員や作業中の資料等を踏まえ、総合的な判断が必要である。限定的な調査結果を持って「確認されなかった」という判断するのは早計であり、全体を見失うので注意する必要がある。 <p>【乾沢委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 処分場西市道側の廃棄物土の調査結果は、DXN 類がBCブロック間で 1200pg-TEQ/g を検出、鉛は16地点の内6地点で土対法の含有基準を超過、基準はないものの、n-ヘキサン抽出物質が含有試験で10000mg/kg を超える高い数値を示しているブロック（箇所）があった。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 多種・多様な廃棄物が多量に投棄され、現に廃棄物、浸透水等から有害物が検出されている。調査は一部なされているだけで、現時点で溶出試験により有害産業廃棄物の基準を超えていなくとも、有害産業廃棄物が他にあることは確実である。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 溶出試験方法に大いに問題があることは、既に何度も指摘したとおり。 「浸透水基準」は項目も少なく、基準値も甘い。仮にこれをクリアしていたからといって、生活環境の保全上の支障がないとは云えない。 いずれにしても、現時点で判明していること、「氷山の一角」あるいは、「群盲が象をなでる」に類似している。「判明しているのは全体の一部に過ぎない」という認識が必要。（梶山） <p>【竹口委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 許可量の 1.8 倍の問題はRDの受入量を見ると違反している事は早くから把握しているはずであり県の甘さが招いた結果であると思われる。また有害物質が出るのも違法埋立を看過した県の対応に問題があったと思われる。 <p>【當座委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 深掘箇所の是正工事の際、含有分析において高濃度（160～210mg/Kg）の鉛を検出、この5日分の掘削作業の廃棄物の総容量は約 5000m³ であり、処分場東側法面の一部にまとめて埋め戻されている。 追加調査の結果、処分量は許可容量 401, 118m³ の約 1.8 倍の 714, 000m³ と推定され、312, 812m³ が不法投棄された（違法な埋立がなされた）ことになる。 浸透水では、廃棄物処理法に定める浸透水の廃止基準（維持管理基準）を超える有害物質が検出されており、廃棄物に当該有害物質は含まれている。（存在する） 	<p>（対策委員 委員の意見）</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 覆土されていないことによる支障は、廃棄物の飛散だけでなく、埋立物に雨水が浸透し、地下水や浸出水を汚染する可能性があることに他ならない。そのため、粒子状の廃棄物の飛散だけが支障ではない。 これまでの調査から鉛が基準値を超えていることから鉛が粒子状となって飛散した廃棄物に含まれて危険であるとの指摘だが、基準値を超えていない有害物質は全く問題ないとの認識は甘いのではないか。 これまでの調査で基準値を超えなかったからと言ってすべて安心であるとは言いきれず、より安全側に立った判断をするべきである。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 支障除去工事開始後のことも考えて、浮遊粉じん（必要に応じて浮遊粒子状物質（SPM））の測定を随時行い、含まれる有害物質量を把握することが必要である。ダイオキシン類がかかわる工事では SPM 測定も不可欠である。対照として、市役所屋上などでの測定も必要。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「飛散のおそれ」を具体的に把握する調査を早急にするべきである。SPMではなく、基準はないが「降下ばいじん」の調査を普段から継続して実施することが望まれる。 降下ばいじん中の重金属棟について含有試験も合わせて実施する。 <p>【竹口委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 処分場の稼働中に比べれば早急対策をしなくても現状のままでもいいのではと思う。 <p>【田村委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 許可量を大幅に超えて埋め立てられている廃棄物の存在が法的な支障がある。そのことが、廃止基準を満たさないという支障もあるのではないか。 	<p>（対策委員 委員の意見）</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 埋立場がこの時点になってようやく明らかにされたが、ここまで当初の許可容量がないがしろにされてきた背景には許認可権者としての県の対応のまずさが大きな要因として指摘できる。そのことを前提に対策も検討されるべきである。 「露出しないように覆土する」ことの前提には、埋め立てられた有害廃棄物の撤去がなければ意味がない。その意味から、覆土はあくまで緊急的な措置であることを明記すべきである。現在も飛散している可能性がある。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 少なくともシートなどでカバーすることが必要。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急対策として、露出部分に「部分的なしゃ水工」をするべきではないか。これは、いずれの対策工を採用する場合でも前提として必要と思う。 <p>【竹口委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 対策としては覆土すれば良いのではと思うが、総合対策工までの措置として 20cm もすればよいのでは。 <p>【田村委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本来安定型処分場にあってはならないものが、検出されている。基準値以下であれば良いということではないはず。安定型処分場として適切な状態に戻し廃止すべきでありあってはならない有害物は除去すべき。 飛散、流出については対策工実施中の対策と廃止時の対策について区別して対策を講じるべき。 <p>【當座委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 健康被害を生ずるおそれのある鉛については高濃度の鉛を含む廃棄物土が処分場東側法面の一部にまとめて埋められているのでこれを除去する。

<p>廃棄物</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・処分場西市道側でのドラム缶確認調査で見つかったドラム缶 105 本のうち、9 月分のドラム缶 5 本と 12 月分のドラム缶 14 本の計 19 本の内容物が燃えがらと推測され分析される。9 月分のドラム缶 5 本の平均のダイオキシン類濃度が 720 ピコであり、12 月分の 14 本中 2 本が分析されダイオキシン類 2200 ピコと 500 ピコ検出された。 ・ダイオキシン類に係る含有試験では、特措法の有害産業廃棄物の基準を超える廃棄物は確認されなかったが廃棄物土から 1200 ピコのダイオキシン類が検出された。 <p>【早川委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北尾団地側以外において、処分場の敷地境界が曖昧であり、許可区域を越えて廃棄物が埋め立てられた可能性を否定できない。 	<p>【早川委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・処分場は高台にあることから、廃棄物の飛散は広範な被害を及ぼすおそれがある。 ・処分場近辺には、一般住宅のほか県立高校も立地しており、住民と教職員・生徒への被害が憂慮される。 ・経堂が池への廃棄物流出のおそれがある。 	<p>【早川委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○境界部分を掘削し、廃棄物層と一般土壌の境界の画定を行う。 ○境界部分に遮水壁を設置する。 ○有害物・違法物の撤去を行う。 ○行政はこれまでのことを反省し、誠実に取り組むことで、信頼を回復する。
-------------------	---	---	---

表 1.2 生活環境保全上の支障またはそのおそれと達成すべき目標

対象	現 状	生活環境保全上の支障またはそのおそれ	達成すべき目標
浸透水	<p>・全量分析でヒ素、総水銀、鉛、カドミウム、ベンゼン、PCB、COD、ダイオキシン類が廃棄物処理法に定める浸透水の維持管理基準（安定型最終処分場）を超過して検出された。また、重金属類のうちヒ素がろ液で基準を超過して検出された。</p> <p>・ホウ素とフッ素が地下水の環境基準値を超過して検出された。</p> <p>・浸透水の水位は廃棄物層の底面から 1～10mのところ存在し、継続監視の結果から季節変動は最大 2～3m あるが、一ヶ月の継続監視の結果からは降雨の影響を受けずほぼ一定である。</p> <p>・浸透水の流向は地下水流向と同様に、処分場の南東から北西方向であることが確認された。</p> <p>・一部の廃棄物層が帯水層（Ks2, Ks3）に直接接していることが確認された。このことから浸透水は、両帯水層に漏水していると推定される。</p> <p>（対策委員 委員の意見）</p> <p>【池田委員】</p> <p>・重金属類について、濾液に検出されたことはそれなりに意味があるが、そもそも濾過して分析することは本件の汚染の実態を把握する上であまり意味がない。</p> <p>・浸透水の水位や流向は、時間経過と共に処分場内の層の状況に伴って変化するものと考えられるので、あまり固定的に考えることはよくないのではないか。</p> <p>・廃棄物層が帯水層に直接接していることが確認された事実がある以上、廃棄物層の存在そのものが、将来的に地下水を汚染する可能性を示唆していると判断する必要がある。</p> <p>【乾澤委員】</p> <p>・これまでに市が行った県観測井No.8（深堀箇所是正工事によりなくなる）の浸透水の水位について24時間連続測定した結果については、雨量によっても異なりますが、雨が降ると水位が1m以上上昇し、数時間経過後に元の水位に戻るといったデータがあり、降雨の影響を受けていると考えられる。</p> <p>【尾崎委員】</p> <p>・一部の廃棄物層が帯水層に直接に接していることは、有害物質等の汚染物質の地下水への移動をとくに促進させるため重大であり、生活環境保全上の支障の元凶となるものである。</p> <p>【梶山委員】</p> <p>・県事務局の云う「全量分析」はその方法から見て、「全量」というに値しない。</p> <p>・浸透水基準は、特に生活環境項目を極端に軽視しているので、これによって生活環境保全上の支障を判断するのは適切でない。</p> <p>・浸透水については、「流向」だけでなく、「流速」と「流量」の把握が大切思うが、その点の検討はなされているのか？</p> <p>【當座委員】</p> <p>・ヒ素、総水銀、鉛、カドミウム、ベンゼン、PCB、COD、BOD、ダイオキシン類が廃棄物処理法に定める安定型処分場の浸透水の廃止基準（維持管理基準）を超過して検出された。（浸透水のろ液を評価する基準はない。）</p> <p>・浸透水の水位について、1ヶ月の継続監視の結果から降雨の影響を受けていると言える。</p> <p>・ドラム缶確認調査の際、浸出水から総水銀が0.001mg/l 検出された。</p> <p>【早川委員】</p> <p>・水処理施設が未稼働である。</p> <p>・汚染水が経堂池へ流入している。</p>	<p>（対策委員 委員の意見）</p> <p>【池田委員】</p> <p>・廃棄物層が帯水層に接している事実が判明した以上、周辺住民にとって廃棄物の存在そのものが精神的にも大きな支障となっていることを認識すべきである。</p> <p>【乾澤委員】</p> <p>・廃棄物層が地下水と接していることが確認されており、現在も地下水汚染が続いている。至急に公共下水道接続協議を行い、下水道接続可能の条件がそろえば既存の水処理施設も利用して下水道放流を行う必要があると考える。</p> <p>【尾崎委員】</p> <p>・同左</p> <p>【梶山委員】</p> <p>・浸透水それ自体は「生活環境の一部」をなすものではない。しかし、それは地下水汚染～表流水汚染をもたらすものであるから、現時点における浸透水の汚染は、「生活環境保全上の支障のおそれ」をもたらしている。その程度については、汚染濃度のみならず、「流速」「流量」を把握すべきことは前述のとおり。</p> <p>【竹口委員】</p> <p>・現在浸透水は雨量の多い時、翌日位から経堂池に流入しており水質悪化につながり池の利水が危ぶまれる。</p> <p>【田村委員】</p> <p>・雨水浸透対策を取ることによって一定の浸透水の減少はあるだろうが、有害物質が処分場内に存在し続ける以上、浸透水が有害物で汚染されていることは永遠に続く。</p> <p>【當座委員】</p> <p>安定型処分場の廃止基準（維持管理基準）に適合しない浸透水による支障</p> <p>・廃棄物中の有害物質を溶出した浸透水は地下水を汚染している。</p>	<p>（対策委員 委員の意見）</p> <p>【池田委員】</p> <p>・帯水層に接している廃棄物層の除去であり、違法に埋め立てられた有害廃棄物及びそれが混入している汚染土壌の全量撤去以外にない。</p> <p>【尾崎委員】</p> <p>・一部の廃棄物層が帯水層に直接接しており、現に浸透水の影響は強い大きい。浸透水を出来るだけ遮断あるいは埋立地への流入を減少させる方策が必要。</p> <p>【梶山委員】</p> <p>・「目標」としては、「水質」の問題と「量」の問題を分けて考えるべき。</p> <p>・水質については、現行の浸透水基準では項目・濃度ともに問題が多すぎる。</p> <p>・私は、「質」よりも、浸透水の量を最小化することに重点をおくべきとおもう。浸透水の「質」自体は廃棄物が存する限り容易に改善されない。</p> <p>【竹口委員】</p> <p>・覆土をして雨水の廃棄物内浸透を防ぐ方法を取ることが必要と思う。</p> <p>【田村委員】</p> <p>・左記の支障により、根本的な対策による浸透水対策が必要となる。</p> <p>【當座委員】</p> <p>・安定型処分場の浸透水の廃止基準（維持管理基準）に適合するように対策を講じる。そのために、浸透水の基準を超過している有害物質を除去する。</p> <p>【早川委員】</p> <p>・浸透水を確実に集め安全な状態に処理する。</p>

浸透水		<p>【早川委員】</p> <ul style="list-style-type: none">・ 植生を害するおそれがある。・ 経堂が池の生物への悪影響が危惧される。・ 生態系を乱すことによる、二次三次被害のおそれがある。・ 水処理施設の能力不足のおそれがある。・ 国道1号線バイパス工事によって流向が変化する可能性がある。	
-----	--	---	--

<p>地下水</p>	<p>○全量の測定結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・処分場南東側では、ヒ素が Ks2 帯水層で、ダイオキシン類が Ks2-1 帯水層で地下水の環境基準を超過して検出された。 ・処分場内では、鉛とダイオキシン類が Ks3 帯水層で、ヒ素、総水銀、鉛、ホウ素、COD、ダイオキシン類が Ks2 帯水層で、ヒ素、鉛、ダイオキシン類が Ks1 帯水層で地下水の環境基準を超過して検出された。 ・処分場南西側では、ヒ素、鉛、ホウ素、COD、ダイオキシン類が Ks2 帯水層で、ヒ素と鉛が Ks1 帯水層で地下水の環境基準を超過して検出された。 ・処分場北西側では、ホウ素とCODが沖積層で、鉛、ホウ素、シス-1, 2-ジクロロエチレンが Ks2 帯水層で地下水の環境基準値を超過して検出された。 ・処分場から約 200～350m離れた処分場北西側の経堂池の下流では、総水銀が Ks2 帯水層で地下水の環境基準を超過して検出された。 ・以上の結果から、Ks1 帯水層より上位に存在する帯水層の地下水は汚染されていると判断される。 <p>○Ks2 帯水層の地下水の流動方向</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地下水位の一斉測水の結果から、Ks2 帯水層の地下水流向は、処分場およびその周辺では、概ね南東から北西方向に流れていることが確認され、経堂池下流側では逆に北西から南東方向に流れていることが確認された。 	<p>③ 地下水汚染の拡散による支障のおそれについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業廃棄物に起因して、有害物質に汚染された Ks3、Ks2、Ks2-1 および Ks1 帯水層の地下水が、長期間にわたり周辺に拡散しており、その濃度も地下水の環境基準値を上回っている。 ・このため、地下水の下流側の利水に影響を及ぼすおそれがある。 	<p>○Ks3 帯水層等の地下水汚染の原因となっている浸透水の帯水層への浸透抑制、ならびに現に生じている地下水汚染のさらなる拡大の防止により、周縁地下水の水質が環境基準（平成 9 年 3 月 13 日環境庁告示第 10 号）以下となるように、適切な措置を講じる。</p>
	<p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査された帯水層の地下水は明らかに汚染されているが、帯水層の位置や流向、流速等は変化する者であり、上記調査結果をもって地下水の汚染の全容とはいえず、内部に膨大な汚染廃棄物がある以上、今後の地下水の汚染の状況はどうなっていくのか、判断が難しい。 ・地下水の流向について、些細な Simulation が行われているが、当該処分場にかかわる環境汚染の状況を判断する上で、経堂が池周辺は当然含めて考えるべきであり、部分的な地下水の流向の問題が対策に影響を及ぼすとは思えない。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個々の物質がどのように移動、挙動しているのかはまだよくわからないが、K-2 帯水層における地下水流動方向がある程度確認されたことは今後の調査、工事にも有用である。しかしながら、ダイオキシン類が処分地南東部で他地点より高濃度で検出されるなど、未解明な点も多い。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地下水帯水層の汚染については、Ks 1 層より上部の帯水層が汚染されていることは確実だが、汚染の程度・内容については、判明しているのは一部に過ぎない。 ・K s 2 帯水層の流動方向が、経堂池下流側と処分場及びその周辺で逆方向になっているということについては、納得できるだけのデータはないと考える。 <p>【當座委員】</p> <p>周縁地下水については</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理法に定める地下水の廃止基準（維持管理基準）に対しての評価をまず明記すること。フッ素、ホウ素に関しては地下水の環境基準で評価する。また周辺地下水（経堂池下流等）については、地下水の環境基準での評価となると思うので、そういう表現で明記して頂きたい。 ・シス-1, 2-ジクロロエチレン、ヒ素、総水銀、鉛、ダイオキシン類が安定型処分場の廃止基準（維持管理基準）を超えて検出され、フッ素、ホウ素は地下水環境基準を超えて検出されている。 ・滋賀県及び栗東市は「井戸水を飲用には供しないように」と新聞・広報等で発表した。井戸水を飲用に使用出来なくなった。 <p>Ks2 帯水層の地下水の流動方向</p> <ul style="list-style-type: none"> ・栗東市によって地下水流向流動調査が平成 15 年に市観測井 N0, 6 を用いて多孔式トレーサー法で行われた。地下水の流動方向はほぼ N 方向（北）としたが、自然的な現象により、流動方向は 40° ぐらい振れる場合もあり得る。《補助孔 N0, 2 の流速は 1. 2～1. 7m/日（平均 1. 4m/日）》 ・平成 14 年に行われた地質調査によると当地周辺の地質構造を解析した結果から地下水の流下方向は北西方向と推定される。（Ks2 層は南東から北西方向に傾斜しています。Ks2 の地下水は経堂池より下流側では自噴します。） ・平成 19 年に行われた地下水位の一斉測水の結果、市 N0, 3 の水頭が市 N0, 7 よりも高い事があった。 	<p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地下水の汚染は明らかであり、下流側に限らず、井戸水の使用が制限されていること自体、地域住民にとって大きな精神的かつ物理的な支障となっていることに配慮すべきである。利水にはすでに支障がでており、地域文化的な観点からも大きな課題である。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「廃棄物層→浸透水→地下水」経路で地下水汚染が生じてきたことは確実であり、この経路を遮断しない限り、地下水汚染は継続し、拡大していく。汚染状況が十分に把握されているわけでもなく、影響範囲と判断される地域での地下利用は水質状況にかかわらず当分の間不適である。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下流域の汚染は、既にずっと以前から始まっていると見るべきである。 ・利水への影響については、今のところ確たる調査がなされていない。生活用水、農業用水、水産用水基準等に照らしてその影響を見なければならぬ。 <p>【竹口委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボーリング 1-1 の調査結果、ダイオキシンが排出されているので南東方向への影響を考慮に入れなければならない。 <p>【當座委員】</p> <p>地下水汚染による支障</p> <ul style="list-style-type: none"> ・井戸水を飲用に使えない状態にある。又、廃棄物に起因する地下水汚染は、地下水の流れにより周辺に更に拡散し下流側の利水に影響を及ぼすおそれがある。 <p>【早川委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺では地下水利用が制限されている。また、このままでは、地下水汚染の改善は見込めない。 	<p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境基準の達成は原因物質の除去によるのみ達成可能である。従って、目標としては、地下水利用が可能となるような措置を講じるとすべきではないか。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どのような対策がなされているかにかかわらず、これ以上の地下水汚染を防ぐために鉛直庶水壁を早期に設置する必要がある。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「目標」としては、地下水環境基準の達成のみで足りるとは現時点では云えない。基準値、基準項目ともに不十分だからだ。 ・工法との関係で議論しなければ意味がないが、浸透水と地下水の接触を断つのは、ゴミがある限り難しい。浸透水量を限りなくゼロに近づける。 <p>【竹口委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・早急に遮水壁を設置して下流への拡散を防止すべきと思う。また、下流への拡散がどこまで行っているか調査し対策を取るべき。 <p>【田村委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまた基準値以下であれば良いとするものではない。明らかに処分場の影響により地下水が汚染されているのであり、それも安定型にはあってはならない物質の影響によるものなら有害物の完全除去による方法しかないと考える。 <p>【當座委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安定型処分場の地下水の廃止基準（維持管理基準）に適合するように対策を講じる。又、周辺地下水の水質が環境基準以下となるよう適切な対策を講じる。 <p>【早川委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまでの県の指導や命令に基づく工事は不十分で

地下水	<p>【早川委員】</p> <p>○全量の測定結果</p> <ul style="list-style-type: none">・改善命令にもとづく深堀穴対策工事が効果をあげていない。・以前高アルカリ水が確認されており、高アルカリ水原因物撤去の効果が見られない。 <p>○Ks2 帯水層の地下水の流動方向を「地下水位の一斉測水の結果から、Ks2 帯水層の地下水流向は、処分場およびその周辺では、概ね南東から北西方向に流れていることが確認され、経堂池下流側では逆に北西から南東方向に流れていることが確認された」というには、調査不足であり断定できない。</p>		<p>あった。目先の問題解決を図るのではなく、全体的解決を目指すように、基本の方針を転換して、汚染の原因となっている廃棄物を撤去しなければならない</p>
------------	---	--	---

表 1.3 生活環境保全上の支障またはそのおそれと達成すべき目標

対象	現 状	生活環境保全上の支障またはそのおそれ	達成すべき目標
ガス	<ul style="list-style-type: none"> ・硫化水素が平成 12 年に表層のガスで 22,000ppm 検出され、この範囲の地中温度は 70℃を超える箇所があった。 ・孔内ガスの硫化水素は、平成 12 年の 3 地点のボーリングでは最大 15,200ppm 検出された。平成 19 年の 11 地点の調査では 1 地点で 2.5ppm の検出にとどまったが、掘削後設置した 5 箇所を観測井戸のうち 3 つの観測井から硫化水素が 12～630ppm 検出された。 ・また、平成 19 年の調査では、可燃性ガス（メタン等）を 10 地点で 0.1～68.0%、アンモニアを 3 地点で 1.0～52ppm 検出した。 ・県と市が実施している RD 処分場敷地境界での継続監視測定では、硫化水素は検出されていない。 ・孔内温度は、平成 12 年には 26.0～50.5℃、平成 18 年には 23.1～46.5℃であった。平成 19 年の追加調査では、廃棄物が埋立られていない箇所の定常地温の平均 20.1℃に対して 19.0～32.0℃であった。 	<p>④ 処分場内で硫化水素等ガスが発生していることによる支障のおそれについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・RD 最終処分場の周辺で現在まで行ってきたガスのモニタリング調査では、ガスは検出されていないが、ボーリング孔内のガス調査では有害ガスが確認され、廃棄物層の地中温度も高温であることから、硫化水素等の有害ガスが依然生成している可能性がある。 ・西市道側法面の崩壊時に崩壊部から有害ガスが地表に湧出するように、万一この有害ガスが噴出、放散した場合、隣接する団地の住民に健康被害を生ずるおそれがある。 	<p>○処分場内で発生する硫化水素等ガスが噴出または放散することにより悪臭等の支障を生ずるおそれがあることから、RD 最終処分場の敷地境界において当該ガスの濃度が悪臭防止法施行規則(昭和 47 年 5 月 30 日総理府令第 39 号)に定める基準以下となるように、適切な対策を講ずる。</p>
	<p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガスの発生は地中に埋め立てられた廃棄物が時間経過の中でどのように変化するかにかかっている。従って、廃棄物が存在している以上、今後もどの地点からどのようなガスがどの規模で流出するかは不明であり、周辺住民にとって大きな不安の材料となっていることを認識すべきである。 <p>【乾澤委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・場内沈砂池の南東側、北東側でボーリング掘削直後の土壌中のガス調査を行った結果、ハンディタイプの VOC モニター計で 320～65000ppb のガスを確認し、濃度の高い 2 孔について GC/MS による定性・半定量分析を行った結果、内 1 孔で、トルエン換算値で VOC 総量 250ppm に対してトルエンが 220ppm を検出、その他ベンゼンも検出された。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現況として処分場敷地境界で硫化水素が検出されていないとしても、依然として埋立地内部の温度が高く、埋立層攪乱によりあるいはボーリング孔内から硫化水素、アンモニア、メタン等が高濃度に検出されることは、内部で嫌気性消化反応が継続して進行していることを示している。埋立地の状況からみてこのようなガス発生はさらに続くと考えられ、継続監視が重要である。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボーリング調査の密度が圧倒的に少ないので、ガス発生は、今後も厳重な警戒が必要である。 ・VOC のリアルタイムモニターで、処分場内全体をスキャンしたらどうか。それによって処分場内の「ハザード・マップ」が書ける可能性がある。 ・VOC のリアルタイムモニターとしては、PID 方式のもので、5μg/リユール程度程度の感度が得られる。 <p>【當座委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今までに行ったガス調査（吸引ガス分析、GC-MS）でメタン（450,000ppm）、塩化ビニールモノマー（4.6ppm）、ベンゼン、スチレン、硫化水素等の有害ガスが検出されている。（現在どうなのか確認できていない）（KB3 地点でベンゼンとテトラクロロエチレンが環境基準を超えて検出されている。） ・今回の追加調査では、検知管とガスの簡易測定器を使いガス調査を行っている。孔内温度、孔内ガスは同じポイントで測定されてはいない。（H12 年、H18 年、H19 年） ・孔内温度は平成 11 年 12 月、平成 12 年 1 月・2 月には、15.1～64.1℃（73 地点）、平成 12 年 6 月・7 月には、19.9～73.3℃（69 地点）であった。（20mメッシュで深さ約 2m） ・栗東市が実施した RD 処分場内旧鴨ヶ池付近土壌中ガス調査（平成 16 年 6 月～平成 16 年 8 月）の結果、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、ジクロロメタン、ベンゼン、トルエンが検出された。（NO,5 のベンゼンのみが基準を超えて検出された。） <p>【早川委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガスは地表から自然放散していると思われる。 	<p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同左 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガス発生は一定速度で続き、表層から突発的に噴出するというよりは、徐々に放散されている状況であろう。しかしながら、調査や工事による内部攪乱が少しでもあると内部に蓄積されたガスが噴出することは必定で、とくに内部攪乱を起こす場合には十分な対策が必要である。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・TVOC の調査もやるべきである。大気環境のガス調査は、気象条件による変動が著しいので、スポット測定のみではリスク評価できない。 ・有害ガスは硫化水素だけの問題ではない。 ・降下ばいじん、SPM を測定している処分場もある。 <p>【早川委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在も潜在的に存在すると思われる低濃度長期被ばくによって、周辺住民に健康被害が生じるおそれを否定できない。 	<p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目標として硫化水素ガスのみ限定することは問題ではないか。硫化水素ガスの発生メカニズムの過程で、アンモニアやメタン、その他の有害ガスが同時に発生することも考えられるので、有害ガスの発生しない状況を作り出すことが大前提となるべきである。 ・悪臭防止法の基準の達成は不十分。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガス発生対策としては、ガス発生要因である有機物をできるだけ層内から除去するか、層内を通気等で好気性にして放出ガス処理を行うことが考えられる。支障除去工法にあわせて対策が必要である。工事や調査にあたっては敷地境界濃度ばかりでなく、敷地内における作業者の安全にも留意する必要がある。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・硫化水素だけの問題ではない。TVOC、降下ばいじん、SPMなどは一般に無臭だが有害性が認められている。おそらく相当多様な有害ガスが出ているのではないかと。 <p>【竹口委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・悪臭の発生だけでなく致死量のガスを内包している可能性もあり嚴重注意をし吸引無害化処理が大切。 <p>【田村委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安定型処分場として検出されるはずのないガスの存在は認められない。基準値以下だから可とする根拠にはならない。抜本的対策が必要。 <p>【當座委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理法に定める廃止基準には「埋立地からガスの発生がほとんど認められない。又はガスの発生量の増加が 2 年以上にわたり認められないこと」と上げられている。廃止基準に適合するように適切な対策を講じる。

ガス

【早川委員】

○処分場内で発生する硫化水素等ガスが噴出または放散することにより健康被害等の支障を生ずるおそれがあることから、処分場内でのガス発生を防ぐ対策を講じる。

<p>焼却炉</p> <p>○南側焼却炉</p> <ul style="list-style-type: none"> ダイオキシン類が炉内壁の付着物から 2.4～3900ng-TEQ/g、炉内部や密封保管された焼却灰・ばいじんから 10～39ng-TEQ/g 検出され、廃棄物処理法に定める特別管理産業廃棄物の判定基準（ダイオキシン類：3ng-TEQ/g 超）を上回っていることを確認した。 ダイオキシン類がコンクリートで囲まれた灰出しピットの溜り水から 1.8pg-TEQ/L、そのピット内の汚泥から 0.69ng-TEQ/g 検出され、溜り水についてはダイオキシン類対策特別措置法に定める排水基準（ダイオキシン類：10pg-TEQ/L）を下回り、汚泥についても特別管理産業廃棄物の判定基準を下回っていることを確認した。 <p>○東側焼却炉</p> <ul style="list-style-type: none"> ダイオキシン類が炉内壁の付着物から 1.2ng-TEQ/g、焼却灰・ばいじんからは 0.0019～0.45ng-TEQ/g 検出されたが、特別管理産業廃棄物の判定基準を下回っていることを確認した。 	<p>⑤ 炉内の焼却灰等の飛散による支障のおそれについて</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉内に高濃度のダイオキシン類を含む焼却灰等が確認されており、焼却炉が完全に密閉されていないことや老朽化により焼却炉が損壊した場合には、ダイオキシン類を含む焼却灰等が飛散するおそれがある。 	<p>○炉内のダイオキシン類を含む焼却灰は、焼却炉が完全に密閉されていないことや老朽化により焼却炉が損壊した場合、飛散して健康被害を生じるおそれがあることから、炉内の焼却灰の飛散がないよう、適切な対策を講じる。</p> <p>(なお、対策を講じる際には灰出しピット内の溜り水や泥状物の取り扱いにも留意する必要がある)</p>
<p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 今回の調査では、焼却炉本体に付着あるいは残留しているダイオキシン類を測定し、極めて高濃度であることが判明したが、これらは長期間に亘って雨ざらし状態に放置されている者であり、この間に周辺に飛散した可能性に配慮すべきである。(池田) 溜まり水については、排水基準での評価は適切ではない。灰ピットは灰を貯めるための設備であり、雨水中にあるダイオキシン類は既に地下に浸透している可能性もある。(池田) <p>【乾澤委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 焼却炉については、老朽化し倒壊する危険性がある。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 南側焼却炉の炉内壁付着物や焼却灰・ばいじんから検出されたダイオキシン類はかなり高濃度であり、放置できるレベルのものではない。ピット内汚泥のダイオキシン類濃度は高濃度とは言えないが、グレーゾーンにある。汚泥についてはピット内で不均一である可能性もあり、さらに調査が必要である。また、汚泥の由来についても知りたい。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記以外に、鉱物性繊維（グラスウール？）が破損した焼却炉から地上に落下し、さらにむき出しになって大量に存在する。これらは、仮にアスベストでないとしても、「廃棄物」として扱うべきだから「飛散のおそれがない」ように保全措置を執ることは急務である。 <p>【當座委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 過去、焼却炉の運転時には、ばいじん等が飛散し、苦情報告があった。 南側焼却炉の老朽化が特にひどい状態である。震災による損壊が懸念される。 <p>【早川委員】</p> <p>○南側焼却炉</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用されている断熱材は二種類あり、いずれもグラスウールである。露出しており飛散する可能性が高い。 劣化し、倒壊するおそれ強い。 <p>○東側焼却炉</p> <ul style="list-style-type: none"> 底面にコンクリートが貼られた個所が多い。 	<p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「飛散するおそれがある」という認識は現状の焼却炉の様子から判断して甘すぎる。すでに飛散した可能性が高いことを前提に、緊急対策を示す必要がある。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉内壁付着物はすぐに飛散する状況にないと聞いているが、損壊時には飛散するであろう。ダイオキシン類は高濃度であり飛散させることは許されない。現状でもできるだけ密閉することが望ましい。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 南側焼却炉は既に大きく破損しており、焼却灰等の飛散は始まっていると見るべきである。 グラスウール状のものについては、破損部分から下に落下しており、その飛散も確実に起きる。 コンクリートピットからの漏出は、いわば常識であり、いずれも早急な対策が必要である。 <p>【竹口委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 県の説明ではこびりついているので風による飛散はないと言っているが、空気乾燥等により飛散の可能性も考慮に入れなければならない。 <p>【田村委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震や老朽化による倒壊の危険性あり。 <p>【當座委員】</p> <p>焼却炉の老朽化、炉内の焼却灰等の飛散による支障のおそれ</p> <ul style="list-style-type: none"> 南側焼却炉の煙突内の付着物は、3900ng-TEQ/g のダイオキシン類が確認された。また、南側焼却炉における老朽化に伴う損壊の程度も考慮すると当該付着物が飛散しRD処分場外に排出された場合、近隣の人の健康に影響を及ぼす可能性がある。 東側焼却炉は、特別管理産業廃棄物の判定基準を下回る結果となっているが、燃焼炉下部の付着物は 1200 pg-TEQ/g あり、これが飛散した場合には、やはり近隣の人の健康に影響を及ぼす可能性がある。 <p>【早川委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 劣化が進んでおり、地震や台風などによって倒壊するおそれ強い。 	<p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「損壊した場合」というが既に損壊している実態を踏まえるべき。事実上、オンサイトでのダイオキシン類の洗浄は不可能であることから早急な解体撤去に向けて費用の積算や工法・技術の検討をすべきである。 <p>【乾澤委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 至急に解体・撤去すべきと考える。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉内ダイオキシン類の濃度が高濃度であり、速やかに解体撤去すべきである。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 少なくとも南側焼却炉は、解体撤去を前提とした作業にただちに入るべきである。処分場の対策工に着手する前に片付けておくべき課題ではないか。 そのためには、破産財団からもなにがしかの負担を求めて破産管財人と具体的な協議をすべきである。 <p>【竹口委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 早急に炉内の焼却灰を除去し炉の解体を行うべき。 <p>【田村委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震や老朽化による倒壊の危険性あり。取り壊しのことも早急に検討すべき。 <p>【當座委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉内のダイオキシン類を含む焼却灰は燃焼炉が完全に密閉されていないことや、炉の損壊、老朽化に伴い飛散して健康被害を生じるおそれがあることから、老朽化した焼却炉の解体を含めた適切な対策を講じる。 <p>【早川委員】</p> <p>○ダイオキシンが飛散しないように配慮しつつ早急に解体撤去を行う。</p>

焼却炉

- ・自然災害によって炉内のダイオキシンは飛散する可能性がある。
- ・管理体制が不十分であり、炉に近づくものが被ばくするおそれがある。
- ・周辺土壤が汚染されているおそれがある。
- ・コンクリートの下に有害廃棄物が埋められた可能性がある。

表 1.4 生活環境保全上の支障またはそのおそれと達成すべき目標

対象	現 状	生活環境保全上の支障またはそのおそれ	達成すべき目標
経堂池の底質・水質	<p>○底質</p> <ul style="list-style-type: none"> 含有量分析で、総水銀、カドミウム、鉛、総クロム、ヒ素、PCB、フッ素、ホウ素、セレン、ダイオキシン類が検出されたが環境基準、底質の暫定除去基準（昭和 50 年 10 月、環水管 119 号）を超過するものはなかった。 ビスフェノールAの検出は、これまで国が報告している全国の公共用水域の底質調査の検出範囲内であった。 <p>○水質</p> <ul style="list-style-type: none"> ホウ素、フッ素、ダイオキシン類が検出されたが、公共用水域の環境基準を超えるものはなかった。 COD、全窒素（ケルダール窒素）、電気伝導率が農業用水基準（法的効力はない）を超過していた。 <p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 経堂が池の底質の汚染を判断するだけの調査が実施されているかどうか疑問。 ビスフェノール A については、上記の指摘では不明確である。検出範囲内のどのレベルにあるのかの相対的な比較や学術的な研究成果を踏まえた見解とすべきである。人体には直接的な影響はないとしても、水生生物、魚類等に対する影響を考慮すべきではないか。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 経堂池の底質・水質につき有害物質の基準超過がみられないことは一つの結果として重要であるが、底質についてはサンプリングによる差異も考えられ、継続してモニタリングしていくことが肝要である。 経堂池のダイオキシン類のデータを見ると OCDD 濃度が高く、PCP 農薬の影響のようにも見えるが、汚泥起源でも同様なパターンがある。PCB を見ると、PeCB#118 を中心に HxCB#189、HxCB#156 などカネクロール 400 及び 500 起源と考えられるものが多く、この傾向は地下水、浸透水と類似である。したがって PCB のデータからは経堂池の底質・水質は埋立廃棄物の影響を受けていると推定される。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境基準、底質基準を超えていないから安全という評価はしないように。 ビスフェノールAについても、「国の検出範囲内」という評価は何の意味もない。 水質については、農業用水基準のみならず、水産用水基準をも参照して評価すべきである。 生活環境項目について「類型指定」との関係で言えば、少なくともA類型との比較をすべきである。 <p>【早川委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 低質、水質とも、自然状態とは言い難い。処分場からの影響は疑いえない。 	<ul style="list-style-type: none"> 底質には、RD 最終処分場を原因とする影響（基準超過：汚染）は今のところ認められず、現時点では生活環境保全上の支障は生じていないと考えられる。 <p>(水質については、平成 15 年～平成 19 年まで同様の結果であり、悪化（有害物質の増加など）などの異常は 5 年間認めない)</p> <p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 汚染源と思われる処分場内の有害物質の撤去がない限り、下流の経堂が池の汚染は危惧されるので、「現時点では支障は生じていない」ことはあまり意味がない。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 現時点ですぐに生活環境保全上の支障があるとは言えないが、環境基準以下であっても各種有害物質が現に検出され、埋立地からの有害物質の漏出が続いている状況からは、支障のおそれが払拭されているわけでもない。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 悪化が認められないとは常識的には考えにくいですが、「コントロールデータ」の取り方が間違っているのではないか？ 処分場開設前の底質、水質のデータはあるか。あるのならば、それと比較すべきである。 基準超過よりも、コントロールデータとの比較が大切である。 <p>【當座委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 経堂池の水質については、RD最終処分場の影響がないとは言えない。栗東市（当時：栗東町）が行った経堂池水生底生生物調査において経堂池上流の 2 地点では、何らかの理由により中・下流域 3 地点とは底生生物環境が異なる状態にあると推定され、この影響は処分場に近い位置ほど顕著化する可能性が高いと推定されると報告されている。（引き続きモニタリングの必要がある。） <p>【早川委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 健康運動公園内（または隣接地）にある池としては問題があり、公園のイメージダウンにつながる恐れがある。 水源地として信頼を欠く。そのことにより、風評被害がある。 	<p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本来であれば、経堂が池が地域で果たしてきた役割が再び果たせるようになること、地域住民にとって親しめる水辺、愛着のある地域資源として活用できるようなものになることが重要ではないか。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 埋立地横にある池であるのですぐに池の水を利用することはできず、埋立地及び地下水の支障除去工事の進展とともに底質・水質の状況を見守っていく必要がある。底質・水質の達成すべき目標としては、埋立地に隣接しない同様な池の底質・水質であろう。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 近接地域で「コントロールデータ」を取り、それを目標にすべきである。 水質の生活環境項目については、A類型が「目標」になりうると考えられる。 <p>【竹口委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 自治体共用の池なので水産用水として活用する事もあると思われるので基準をそこに置くべき。 <p>【田村委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 対策工実施中のモニタリングは必要 <p>【當座委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 引き続きモニタリングの必要がある。 <p>【早川委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> かつての、「子どもが水泳をした」「魚が宙に浮いて見えた」（周辺住民からの聞き取り）状態に近づける。 安全性に対する社会的信用を取り戻す。

有害な物質について

対策工を検討する上で、原位置での浄化処理対策案（B案、C案）において、有害物の除去を組み入れた対策案を検討していく意見をいただきました。原位置での浄化処理対策において、除去すべき有害な物質についての考え方について意見を申し上げます。

有害な物質	<p>(対策委員 委員の意見)</p> <p>【池田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・そもそも、廃棄物を法律のカテゴリーで分けることにはあまり意味がない。許可物質のなかにも有害なものが多く含まれていることから、実態調査をベースに検討すべきである。 ・現位置での浄化対策は、有害物質の全体が把握されていない以上不可能に近い。将来に再び汚染が生じた場合に、再度費用をかけて対応をする必要があり、無駄となる。 ・すでに埋立処分されてから時間が経過していることから、埋立物は地中で変化していることが容易に想像され、どのような浄化処理が適しているかをその都度検討し判断しながら実施することが可能なか疑問である。 ・封じ込め、遮断・遮水、被覆、中和等多様な技術、方法があるとは思いますが、こうした技術的な対応では、いずれ劣化や破損、亀裂等により再度汚染が流出する危険をはらんでいる。そうした現状を他の事例から学ぶべきである。 <p>【乾澤委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境基準を超える要因物質の除去または無害化、汚染土壌や違法廃棄物の撤去等を行うものとする。 <p>【尾崎委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・持ち込まれた有害物質には、ドラム缶、焼却灰、汚泥など具体的な投棄物は除き、混合物であったり、埋立後に周囲に移動、拡散したものも多いと想定される。多量の廃棄物の全量を逐一分析することは無理である以上、混合された廃棄物及び汚染土壌については、一定区画(深さ方向も含む)にあるそれらに関し、特別管理産業廃棄物の判定基準あるいは土壌汚染対策法での汚染土壌の判定基準により有害物質の判定を行わざるを得ない。それらの判定基準のうち特に溶出試験方法は50年程度の短期的影響をみる試験に相当し、この基準に適合しないのであればたとえ埋立地が攪乱されなくとも長期にわたる汚染流出が予想され、長期的な管理を望むのであれば基本的にはその区画の汚染物は有害な物質として排除されなければならない。1種類でも有害物があればその区画の廃棄物は有害物であるが、有害物により処分方法をも異なることから廃棄物の有害物の分析データは処分のための有用なデータとなる。 ・単なる有機物は有害物に分類されるものではないが、ガス発生が見られるように反応物質として取り扱われる必要があり、有機物含有量が高いもの(概ね強熱減量(IL)として3~5%以上)については除去または効率的な安定化がなされるべきと判断される。 <p>【梶山委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理法上の「廃棄物判定基準」「特別管理廃棄物」などの範疇に入るものだけが有害物ではない。 ・いわゆる「生活環境項目」でその溶出が検知されるものでも、濃度により、状況により生態系に有害である。 ・さらに、ダイオキシン類、重金属、農薬、有機塩素系などの「健康項目」でその溶出が検知されるものは、環境中において土壌等に対する吸着・蓄積能が高いので溶出が遅れるという特徴がある。したがって、汚染物質拡散の最前線(汚染フロント)を見るには一般的には生活環境項目や電気伝導率、塩化物イオンなどの基準のない物質の方が優る。 ・結論として、B、C案における除去対象としての「有害物」を特別管理廃棄物に限定すべきではない。少なくとも「管理型処分場」への搬入対象物は全て含むものとするべきである。 <p>【島田委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・違法な有害廃棄物処理を示唆する証言等に基づいて行われる掘削調査の結果、ドラム缶、一斗缶が確認された場合にはそれらを除去したうえで、原位置での浄化処理対策を推進すべきと考えます。 <p>【田村委員】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現位置での浄化処理対策を実施する場合の場所の確保が問題である。 ・個人的な意見として、処分場に隣接する土地(市道も含め)一部使用する方法もあるが、経堂池の利水が現実として行われていないことから考えると、一時的にでも経堂池の底面に浸透防止の処理をして、処分場の廃棄物を移動し、分別や浄化処理などできないものかと考える。 <p>【當座委員】</p> <p>『有害物については、廃棄物処理法上は特別管理産業廃棄物として別添「資料①」のとおり規定されていますが。』と言う表現では誤解を招くのではないのでしょうか。廃棄物処理法上、特別管理産業廃棄物として別添の「資料①」のとおり規定されているのは、特別管理産業廃棄物の判定基準に照らし廃棄物が特管物であるならば、遮断型処分場に入れるべきものだと言うことだと思います。</p> <p>県が示されている「RD最終処分場問題の解決に向けた県の対応方針」の中で“財源の確保”について「特定産業廃棄物に起因する支障の除去に関する特別措置法」の適用を得る等財源の確保を図るとされています。「特別</p>
--------------	--

有害な
物質

措置法」が制定され、特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を推進するための基本的方針が定められている。1. 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の早期対応の必要性が上げられ『不法投棄等の産業廃棄物の不適正な処分は、公共の水域及び地下水の汚染、産業廃棄物の飛散流出等、地域の生活環境の保全上の支障を生じさせているばかりでなく登記された産業廃棄物が国民の目に見える形で長期間放置されることにより現在行われている及び将来にわたり行われる産業廃棄物処理に対しても同様に不適正処分がされている。されるのではないかとの国民の不信感を引き起こす等、循環社会の形成を阻害する要因となっている』と指摘。2. 支障の除去等を行う必要がある特定産業廃棄物の実態把握等の項目の中で『実態を把握する為に積極的な調査に努め、特定産業廃棄物の種類及び量の把握に努める』とあり、二. 特定支障除去等事業その他の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の2の(2)特定支障除去等事業における有害産業廃棄物とその他の産業廃棄物の項目の中に『特定産業廃棄物のうち有害産業廃棄物とその他の産業廃棄物の区分については次により行うことを基本とする。また、これにより難しい場合であっても、有害産業廃棄物が含まれる範囲が全て明らかになるように調査を行うものとする』とあります。

2の(3)に有害産業廃棄物の判断基準が明示されています。(特別措置法の適用を得る上において)特別措置法とは、特定産業廃棄物すなわち“有害産業廃棄物とその他の産業廃棄物”に起因する支障の除去に関する法律です。有害産業廃棄物だけが対象ということではないと思います。

有害物について廃棄物処理法上・・・と言うことであれば、RD処分場の様に安定型処分場には埋め立てられないものだと思います。RD処分場は安定4品目しか埋め立てられない処分場なのに(今のところ有害産業廃棄物は見つかっていない)管理型処分場に入れなければならない有害なものが存在しています。有害物質が存在するので安定型処分場の廃止基準(維持管理基準)にある浸透水、地下水の基準が適合出来ない状況にある。

今までの調査でいろんな有害物質が検出されているが、廃棄物処理法を守る意味で浸透水、地下水の基準に適合していない有害物質を除去する必要がある。

【早川委員】

- ・有害物は、その可能性のあるものも含め、できる限り対応すべきである。

表 1.5 支障除去のための工法への対策委員 委員の意見

(対策委員 委員の意見)

【池田委員】

細かい技術的なことはその都度専門の観点から検討評価される必要があると思うので、以下には基本的な考え方について述べることにします。

- ・ A案と3委員案（仮にA'案とする）は全量撤去が前提であるのに対し、B案及びC案は原則的に処分場内の埋立物をそのまま封じ込めるタイプの対策となっている。これまでの各種調査等を踏まえ、全量撤去の必要があるのか無いのかについての議論が必要となる。A'案の提案者の一人として、これまでのデータから、B・C案では、支障の除去は不可能であると考え。まずは、緊急対策としてこれ以上汚染が流出・浸出・飛散・拡散しないように対応した上で、財政的な条件を考慮しながら、恒久的な対策を順次進めていく以外に方法がない。

最終的に選択されることになる対策（工法・技術・工程等）については、市民・県民はもとより、第三者の視点から見ても次の点から評価されなければならない。

- 1) 必要性：なぜその対策（工法・技術・工程等）でなければならないのか。
- 2) 妥当性：その対策（工法・技術・工程等）は、現在明らかになっている環境汚染の素因、今後見込まれる汚染流出・浸出・飛散・拡散の防止に対して、十分な効果をもたらすものかどうか。環境面・安全面・工期・コスト等の面から妥当なものか。これらの評価要素のなかで優先されるべきものはなにか。
- 3) 正当性：その対策（工法・技術・工程等）の決定に至るプロセスは、正当なものであったかどうか。だれがどのように決めたのか、関係住民、県民等への情報提供合意形成手続き、意思決定手続きに問題はなかったか。
 - ・設置した委員会の役割は十分果たされていたか。
 - ・ここに至った県の責任を十分踏まえた内容であったか。
 - ・栗東市など関係自治体における検討内容との齟齬はないか。
 - ・・・・

上記を踏まえた上で、合理的かつ効率的であり、有効な対策でなければならないが、その際に、次の点についても考慮する必要がある。

現状では、安全性、周辺への環境影響、施行時間（期間）、経済性、容易性（車両の走行しやすさ等）となっているが、それだけでは不十分である。

上記の各評価要素のうち、どれを最優先とするかは、まさに嘉田知事の政策・信念・理念を問われる問題であり、かりに県の財政状況が最優先されるようなことがあれば、住民参加による検討会を開催した意味が無くなる。

- ① 長年当該処分場問題でストレスを抱え、多大な迷惑と被害を被ってきた住民の意識、意向を踏まえること。
- ② 対策工事後は、将来に亘って汚染が周辺環境に影響を及ぼさない工法であること。
- ③ 工事終了後はその土地が市民にとって利用できる場所（公園あるいは広場等）、市民共通の資産として利用でき、存在そのものがストレス、生活環境上の支障とならないこと。
- ④ 既にこの間、RD処分場に関連して調査、分析、委員会の設置・運営等のために、多額の県費を支出してきており、それらの支出が対策後の土地のために有効な支出となったと判断されるようなものとなること。
- ⑤ その工法・技術の採用に際してできるだけ費用負担が少なく済む方法について検討をすること。
- ⑥ 費用負担については、国の補助金が利用できるよう国とも協議して必要な手続きを進めること。
- ⑦ また、県の責任に於いて栗東市とも協議し、栗東市、事業者、排出事業者に対して応分の負担を求めること。
- ⑧ 本件を踏まえて、県内における廃棄物の処理・処分についての適正化を進めるための新たな条例案等についての検討を行うことにつなげるなど、未然防止、再発防止に向けた措置に着手すること。

【乾澤委員】

- ・基本的には、環境基準を環境基準を超える要因物質の除去または無害化、汚染土壌や違法廃棄物の撤去等ができる対策を講じるべきと考える。なお、除去等の対策にあつては量的、経費的、期間や処分先の問題、さらに周辺住民への臭気、騒音等による影響等も考えられ、総合的な面からの検討が必要と考える。
- ・市環境調査委員会としては、有害物を中心に「全面」撤去が必要とされている。この場合、有害物の選別の問題や有害物が残留する問題等について議論していく必要がある。

【尾崎委員】

- ・不法に持込まれた廃棄物に起因して汚染が拡大していることから、廃棄物を全量撤去すべきとの案は妥当な点もあるが、廃棄物の全量撤去には長期の年月と膨大な費用が必要であるため実際的ではないと考えられる。とくに工事があまりに長期にわたることは二次的な汚染や環境問題をひきおこす可能性がある。一方、現時点では廃棄物層から有害産業廃棄物に分類されるようなものは確認されていないものの、浸透水や地下水のデータをみると廃棄物層のどこかに有害物質が多く存在していると考えざるを得ない。また、廃棄物層の一部が地下水層に直接に接している状況からみると、地下水は遮水するにしても、有害廃棄物を封じ込めるだけでは埋立地低層の貯留水の汚染は続き、長年にわたって水処理を行う必要もあり、将来にわたっての安全は必ずしも保証されない。また、揚水井戸方式では汚染の拡大を招くことになりかねない上に、長期の管理が必要でランニングコストも高い。強い汚染源となっている有害廃棄物は除去することが基本である。
- ・処分地には有害でもなく反応もしない廃棄物が相当量あり、これらは処分地に埋め戻すとして有害廃棄物との選別をいかに行うかが課題である。しかしながらその方法を考えるにしても、廃棄物の質と量については一部の情報しかない。まずは埋立地を区画にわけ、おおまかでもよいので全貌を知ることが必要である。同時に処理対策法を確定し早期に実施することも重要である。汚染拡大を防ぐために鉛直遮水壁を施工した上で、有害物質は掘削除去することを基本として、すでに汚染が予想される地点から除去作業、選別を開始し、掘削状況と調査状況をあわせて作業工程とを見直すことが効率的であると考えられる。この際、ドラム缶、焼却灰や汚泥を多く含む廃棄物など有害物とみられる廃棄物、グレーゾーンの廃棄物、がれきなどの明らかな安定化物などの処分法をあらかじめ設定しておく必要がある。(がれきなどの大きなものは付着物の性状にかかわらずそれを洗浄後に場外搬出することが考えられる。) 処分地の一端からとにかく掘削することは土木技術上も容易で一策であるが、真に有害な廃棄物を長年の間放置する可能性があることが懸念される。明らかに有害でありそうな廃棄物や地下水と接触している廃棄物層をまずターゲットにしていくことが安全サイドの策である。
- ・なお、掘削するほどではない廃棄物層あるいは除去しきれなかった部分(汚染土壌を含む)がやむを得ず残される可能性はあるが、これらに含有される物質の封じ込めによる安定化、流出阻止は適切な施工により十分に可能であり、早期に埋立地廃止基準を満たしていくと考える。

【梶山委員】

- ① 鉛直しゃ水壁(ソイルセメント壁、等)による地下水帯水層の遮断効果は「不完全」という前提で考えなければならない。バリア井戸も同様である。
- ② 加えて、これらのもの、とりわけ「しゃ水壁」は地中であって、経年的劣化が避けられないので、恒久的対策として用いるのは不適切である。
- ③ 以上の①、②の前提で考えるならば、廃棄物を現存したままの「現地封じ込め」は、対策工としては、不完全であり、経年的に云えば、「半永久的な」モニタリングのほか、鉛直しゃ水壁の補修などの難問に直面する蓋然性が高く、将来に大きな禍根を残す方法といえる。
- ④ 以上に比較して、「全量撤去案」は、将来に禍根を残さないという点では優れているが、巨額の費用を要する点は、確かに考慮すべき点である。これを如何に「安上がりにやるか」というのが、ここでの課題である。
- ⑤ 現実的な案として、まず、緊急対策として、周辺に鉛直しゃ水壁を巡らし、さらに、浸透水をできる限り減らすための埋立地の表面にしゃ水工を施し、その後、廃棄物層を順次掘削しながら、除去すべきものと埋め戻し可能なものを選別しつつ、除去の必要な者だけを他の最終処分場に搬出する方法が考えられ、これが委員三者案の骨子である。
- ⑥ 上記と類似した考え方として、「現地封じ込め」を原則としつつ、「有害な廃棄物の実は掘削除去する」という考え方もあるが、72万リューベもある膨大な廃棄物の山、しかも、その大部分は調査自体手つかずという状況で、「有害廃棄物のみを効率よく、狙いを付けて」掘削除去するのは不可能と考えられる。つまり、順次全体を掘削しながら選別していく方法になるはずで、その意味では、委員三者案に類似してくるのではないか。
- ⑦ 上記「有害廃棄物のみを除去」という考え方は、「過去の証言やボーリング調査」に基づいて、「それらに示された有害物のみ」を標的にして除去することを前提にしているものとも解されるが、有害廃棄物がそれだけという保障はどこにもないはずであり、現実には、例えばボーリング調査にしても、3600 m²にわずか1カ所のみという状況であり、「証言」にしても、過去の膨大な埋立作業のほんの一部に関するものだけだから、常識的に云えば、それらで確知される有害廃棄物は「氷山の一角」でしかないであろう。
- ⑧ 委員三者案においては、緊急対策としての鉛直しゃ水壁と表面しゃ水工を施工した後、年月をかけて、順次、掘削除去していくのであるが、その過程で、掘削廃棄物の状況をみながら、選別・埋め戻しの費用低減の工夫が可能であり、また、その年に支出可能な予算額に合わせて掘削量を加減することも可能である。
- ⑨ 以上の前提に対して、「処分場内における廃棄物の種類別の量の分布」がある程度予想可能という具体的状況があれば、「特定部分のみの有害廃棄物の除去」と「現地封じ込め」との組み合わせという工法も考えられるかも知れないが、少なくとも現時点では、そのような事実は把握されていないというのが私の認識である。
- ⑩ いずれにしても、来年度において、緊急対策としての「鉛直しゃ水壁」及び「表面しゃ水工」の施工はやらなくてはならないと考える。

【勝見委員】

以下の2案ぐらいに絞って、より確度を高める吟味を進めて頂いてはと思います。

(1) 「全量掘削」+「分別(分別した廃棄物は撤去、分別した土砂は埋め戻し)」+「全周遮水壁」

委員三者案に近い案ですが、掘削方法についてより確実性・安全性のある作業工程の検討が必須です。深さ20mを一気に掘るのか、掘る工法や順序はどうするか(掘削面が崩れないように矢板等を用いて安全性を確保する、傾斜をつけて掘ったところは一旦土で埋め戻してテントを設置する支持地盤をつくる、など)、テントの支持力・安定性(例えば台風時など)は問題ないか、豪雨時などに二次被害が生じない工法であるか、等々、工事の実現性と周辺住民の方々への影響について万全に配慮した工法を吟味する必要があります。工期が長くなりますので、その点についても住民の方々のご理解が必要になります。

(2) 「部分掘削」+「分別(分別した廃棄物は撤去、分別した土砂は埋め戻し)」+「全周遮水壁」+「遮水覆土(+強制換気)」+「地下水揚水」

B案を中心にC案の一部と委員三者案の考え方の一部を組み合わせた形を考えています。掘削調査・聞き取り調査などに基づいて掘削除去する範囲を決定し、その範囲を掘削します。掘削した廃棄物・土砂混合物は、廃棄物と土砂(および安定型廃棄物)に分別して、廃棄物は撤去し、土砂は埋め戻します(あるいは分別せずに全て撤去するという事も考えられます)。全周は遮水壁を設けて、敷地内の地下水の下流・外部への移動を防止し

ます。なお、雨水を廃棄物層に浸透させて浄化をはかる方法は、材料が不均質である当現場では確実性の観点から難しいと思います。したがって、覆土層は遮水できるものにして、雨水が廃棄物層に入り込まないようにすべきと考えます。廃棄物層の浄化については、強制的に空気を注入するなどの方法が考えられると思います。

上記いずれの案の場合でも、焼却炉は撤去すべきと考えます。

【島田委員】

廃棄物全量撤去案につきまして以下の3点を御確認ください。

- ① 廃棄物の受入れ先として大阪湾フェニックスを想定したとのことですが、違法に処分された有害廃棄物は受入基準を満たすのでしょうか。満たさない場合はその対処策（事前処理や受入先の確保）やその費用を検討しておくべきではないでしょうか。
- ② 有害廃棄物の搬路問題もクリティカルであると考えます。
- ③ 十数年に及ぶ掘削・分別・撤去・埋戻に伴う近接団地への影響（環境面、交通面、生活面）を先行事例も踏まえながらできる限り明確にしておく必要があると考えます。

【竹口委員】

- ・現在までに出ている支障除去の完全な対策としてはA案に優る対策はないと思われませんが、今の県財政を考える時、対価が多すぎて実現が難しくなるのではと懸念されるため、三者案にせざるを得ないと思う所です。三者案の対価は処分場の現状を考えれば必要であると思います。他の二案（B、C）についてはまったく問題外の工法と思う。
- ・要望として対策に当たっては事情が変わっても、知事が変わっても、続けていく為の保証が必要であり、その為にはRD処分場の所有権を県が持つ必要があります。
- ・終わりにRD処分場は隣接住民としては処分場の存在そのものが生活環境保全上の支障と思っているので、支障除去対策には万全を期していただくようにお願いします。

【田村委員】

- ・この処分場の最終の形は、この処分場の影響による多くの支障が解消されること。そして、適切な安定型処分場として廃止ができ、将来的に利活用できる状態になることである。

そのためにも、旧焼却炉の解体や許可量オーバーの廃棄物の取扱い方、そして有害物の除去は、最低限の条件となる。

しかし、それらの大前提をクリアしようとすると、

- ①許可量を超す廃棄物や有害物をどこに搬出するかという問題。受け入れ先があるのか？
- ②県財政等も厳しい状況から考えると、高額な工費負担の問題。インシヤルコストだけで400億円にも昇る原資負担を県だけで賄えるのか？特措法との時限の問題。
- ③長期にわたる工期の問題。2年から16年という幅の広い案があるが、工期短縮の方法は他にないのか？
- ④将来的な安全の保障の問題。モニタリングの将来的な終結の期限が見えない。

などを加味した中で、効果的かつ効率の良い工法を選択するか、新たな工法を再検討する必要がある。

あくまでも個人的な意見だが、現実的に有害物などの移動や分別が困難な場合、RD処分場は安定型として不適合であるため、現処分場を管理型としてレベルアップ（改修）して、現地において完結をはかることはできないだろうか考える。

【當座委員】

- (1) 不法投棄された312,812m³の廃棄物の撤去（除去）…… 原状回復措置を行わせる又は代執行で行う。

- ・今回の追加調査で、RD処分場の許可容量401,188m³に対して、廃棄物量は約1.8倍の714,000m³と推定されるということが分かりました。312,812m³の廃棄物が不法投棄されていたという事になります。これが初めてではないのです。平成10年にも不法投棄が行われたのです。何の為に許可容量というものが決まっているのでしょうか。特措法に基づく基本的な方針にもある様に、不法投棄等の産業廃棄物の不適正な処分は国民（住民）の不信感を引き起こしています。二度にわたり不法投棄（違法な埋立）が行われた事を重く受け止めて頂きたい。

- (2) 安定型処分場の廃止基準（維持管理基準）をクリアできるように、有害物質を除去して安全になるよう。

- ・廃止基準をクリアでき跡地の利用ができるような環境対策をお願いしたいです。（廃止基準の概要を添付いたします。）

県の示された工法比較4案のうち、B案とC案について廃止基準がこの案でクリアできるという発言がありましたが、科学的根拠を示して頂きたいと思います。又、廃止基準がクリアできるのにどれ位の年数がかかるのかも示して頂きたいと思います。

【早川委員】

許可量以上の廃棄物をこの処分場に残すことは、考えられない。もしそのようなことをしたら、住民から訴訟を起こされ事態は泥沼化する。それは絶対やめるべきだ。対策工事は、廃棄物40万立方メートルを前提すべきであり、そうするとB案とC案は、合理性を欠く。また処分場が安全な状態になる時期が不明で、コストが膨大になる可能性がある。

A案か委員三者案を比較した場合、コスト的には委員三者案の方が優れている。したがって、委員三者案を軸にして細部の設計を行うべきと考える。

【樋口委員】

1. 個別の案に対する意見

共通

- ・ 法面安定は安息勾配を確保する以外に種子吹付け、法枠等により補強することが望ましい。
- ・ 具体の鉛直遮水工法は現時点で決定する必要はない。(設計を前提とした地質調査結果で具体の工法を決定する。)
- ・ 焼却灰洗浄除去については焼却炉解体マニュアルに基づき焼却炉の除染、解体、撤去が望ましい。

A案

- ・ 6ブロックに分け5m単位で掘り進むことは発生ガスによる悪臭対策を行ない易いという面で、労働環境の安全確保、周辺への悪臭防止上も好ましい。(欧州、韓国等の標準)
- ・ このため掘削エリアについては地温調査等を事前に行い、ガス発生が予見される場合には、空気等を吹き込み悪臭対策を行なったのち掘削を行なうことが望ましい。(5mごとの掘削はスメルウエル工法をとった場合の最大深度であり、バイオプスターを用いる場合には10mが可能である。)これらより空気吹き込みブロックと掘削ブロックを同時稼働させれば工期短縮が可能である。地域住民の日常生活を考えればより、工期の短縮を図る必要がある。
- ・ 掘削により従来のミズミチが破壊されCOD等高濃度浸出水が発生する可能性があるため掘削前に内部水位を掘削面以下にする必要がある。
- ・ 遮水工内のKs2, Ks3層の地下水も処理する必要がある。
- ・ 事業費が非現実的である。

委員三者案

- ・ 掘削用テントと選別テントを分けて飛散防止等を図ることはいいアイデアである。しかし掘削用テントが大型であるため廃棄物層の地耐力が心配である。このため地耐力確認と小型化の代替案の検討が必要と考えられる。実施例として兵庫県高砂市の埋立再生工事において用いられているキャタピラ付自走式テント等が参考になる。(テント内で掘削選別まで行なえる)
- ・ 遮水工内のKs2, Ks3層の地下水も処理する必要がある。
- ・ 掘削により従来のミズミチが破壊されCOD等高濃度浸出水が発生する可能性があるため掘削前に内部水位を掘削面以下にする必要がある。
- ・ A案よりもコスト低減化できているがまだ高すぎる。

B案

- ・ 水位変動のみで内部を準好気にするのは難しい。(水位変動幅が小さい)
- ・ 代替案として「空気孔から吸引する」、「堅渠に碎石を充填し、浸出水処理水を循環させる(循環水量にもよるが実験で堅渠を中心に半径1mの分解促進効果がある)また循環水をオゾン等により一時的に過飽和(溶存酸素40mg/l程度)にして埋立層内に酸素を供給する」、等がある。
- ・ またさらに積極的に高圧空気(5気圧程度)を吹き込むと同時に吸引し活性炭処理等を行い「好気性処理」を行うことも考えられる。。ただしこの工法は内部水位があると使用できないことと、最大深度30mが限度であるため事前に内部水位を下げる必要がある。(オーストリア、ドイツ、イタリア等EU諸国で実績が多数ある)
- ・ 遮水工内のKs2, Ks3層の地下水も処理する必要がある。

C案

- ・ バリア井戸による地下水制御は鉛直遮水工、内部水汲み上げ処理と比較し、確実性に欠ける。

2. 現時点における対策工法として推奨できる案

以下の理由により現時点(掘削調査の結果にもよるが)ではB案(代替案の検討を行なうことを前提)が良い

- ・ A案、委員三者案が最も確実に原状回復できるが事業費が高すぎることおよび工期が長く周辺住民にとって長期に渡り車両による騒音、振動、景観上の問題が残る。
- ・ 地下水汚染等の影響があるが鉛直遮水工および浸出水処理により汚染流出は止められる。
- ・ 廃止は時間がかかるが可能である。(ただし廃止時期の予測はできない。)
- ・ 跡地利用は用途制限されるが覆土調整により廃止前にも可能である。
- ・ 有機物は硫化水素もおさまり、安定化に向かっている。
- ・ 経堂池の水は生物毒性調査、マイクロトックス法、トックススクリーン法による急性毒性、ミジンコによる急性毒性、慢性毒性は見られない。(樋口の独自調査)
- ・ 廃止、跡地利用は可能である。ただし廃止については廃止時期の予測はできない。このため原状回復後、指定区域とすることが望ましい。
- ・ 掘削調査の結果、ドラム缶等が埋設されていた場合は掘削案を再検討する。

○ 最終処分場の廃止基準の概要

(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命令(総理府・厚生省令))

○適用、×適用無し

基準の内容	一 廃	産 廃		
		安 定	管 理	遮 断
1) <u>廃棄物最終処分場が困い、立て札、調整池、浸出液処理設備を除き構造基準 に適 合していないと認められないこと。</u>	○	×	○	×
2) <u>最終処分場の外に悪臭が発散しないように必要な措置が講じられていること。</u>	○	○	○	○
3) <u>火災の発生を防止するために必要な措置が講じられていること。</u>	○	○	○	○
4) <u>ねずみが生息し、はえその他の害虫が発生しないように必要な措置が講 じ ら れ て いる こと。</u>	○	○	○	○
5) <u>地下水等の水質検査の結果、次のいずれにも該当していないこと。ただし、水 質 の悪化が認められ ない場合においてはこの限りでない。</u> イ <u>現に地下水質が基準に適合していないこと</u> ロ <u>検査結果の傾向に照らし、基準に適合しなくなるおそれがあること</u>	○	○	○	○
6) <u>保有水等集排水設備により集められた保有水等の水質が、次に掲げる項目・頻度 で2年以上にわ たり行った水質検査の結果、排水基準等に適合していると認められること。</u> (1)排水基準等 6月に1回以上 (2)BOD,COD,SS 3月に1回以上	○	×	○	×
7) <u>埋立地からガスの発生がほとんど認められない、又はガスの発生量の増加が 2年 以上にわたり認 められないこと。</u>	○	○	○	×
8) <u>埋立地の内部が周辺の地中温度に比して異常な高温になっていないこと。</u>	○	○	○	×
9) <u>おおむね 50cm 以上の覆いにより開口部が閉鎖されていること。</u>	○	○	○	×
10) <u>雨水が入らず、腐敗せず保有水が生じない廃棄物のみを埋め立てる処分場の覆い については、沈 下、亀裂その他の変形が認められないこと。</u>	○	×	○	×
11) <u>現に生活環境保全上の支障が生じていないこと。</u>	○	○	○	○
12) <u>地滑り、沈下防止工及び外周仕切設備が構造基準に適合していないと認めら れ な い こと。</u>	×	×	×	○
13) <u>外周仕切設備と同等の効力を有する覆いにより閉鎖されていること。</u>	×	×	×	○
14) <u>埋め立てられた廃棄物又は外周仕切設備について、環境庁長官及び厚生大臣 の定 め る措置が講 じられていること。</u>	×	×	×	○
15) <u>地滑り、沈下防止工、雨水等排出設備について、構造基準に適合していない と認 め ら れ な い こと。</u>	×	○	×	×
16) <u>浸透水の水質が次の要件を満たすこと。</u> ・地下水等検査項目:基準に適合 ・BOD:20mg/l 以下	×	○	×	×

出典：環境省ホームページより

http://www.env.go.jp/recycle/kosei_press/h980616a/h980616a-3.html