

第2章 背景

廃棄物の処理をめぐるっては、安定型処分場の不適正処分や管理型処分場の地下水汚染、大量不法投棄等、その信頼性を失う事件が相次ぎ、ひいては地域紛争の多発をまねき、最終処分場の逼迫状況はこのままでは生活環境や産業活動に支障が生じかねない深刻な事態になりつつある。

廃棄物の適正な処理を確保するためには、廃棄物の排出抑制やリサイクルを推進するとともに、廃棄物処理の安全性や信頼性の一層の向上を図ることが必要である。

このような状況を踏まえ、平成8年2月に生活環境審議会産業廃棄物専門委員会を設置して、同年9月に「今後の産業廃棄物対策の基本的方向について」と題する報告書がとりまとめられ、これに基づき、平成9年6月に「廃棄物処理及び清掃に関する法律の一部を改正する法律」(平成9年法第85号)が成立公布された。

一方、上記の報告書には処理施設の基準等についてさらに専門的に検討する場を設けるべきという提言がなされており、これをうけて平成8年9月に生活環境審議会廃棄物処理部会において廃棄物処理基準等専門委員会の設立が了承された。

同委員会では、最終処分場に関する基準、焼却施設におけるダイオキシン対策、生活環境影響調査の考え方、保管の基準等について審議を重ね、平成9年2月に「最終処分場の類型、基準等の見直しに係る中間的意見集約」をとりまとめ、平成9年7月には「廃棄物焼却施設に係るダイオキシン削減のための規制措置について」をまとめるとともに、平成9年10月にダイオキシン対策以外の上記課題について、専門委員会報告がまとめられた。

これらの報告を受けて、廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部を改正する法律の施行と廃棄物処理に関する諸基準の強化・明確化を併せ行うため同法律施行令、及び施行規則が改正されたところである。

委員会報告において、最終処分場の廃止について廃棄物処理施設としての規制を行う必要がない状態になれば最終処分場を廃止できるという考えに立って、廃棄物処理施設としての通常の維持管理を続けなくてもそのままであれば生活環境の保全上の問題が生じるおそれなくなっていることを判断するものとして設定すべきとされ、共同命令において基準を定められたが遮断型最終処分場については、先の報告において、個別の事例に即して引き続き検討すべきであるとされている。

これらの背景をふまえて、本調査で遮断型最終処分場の廃止を前提に埋立物無害化方策の検討調査に着手したものである。

第2節 平成9年及び10年度調査結果

日本全国に存在する48ヵ所の遮断型最終処分場のうち、処分場の使用状況を確認し、供用中または埋立完了した現場について、既存資料の整理、現地調査及び事業者からのヒアリング調査を行い、現況を把握し埋立物の無害化について、特に原位置処理を考慮し、無害化方策の検討を行った。

①既存資料の整理

厚生省生活環境審議会資料、遮断型最終処分場に関する事前調査資料の整理を行い、現地調査及び事業者からのヒアリング調査によって補完すべき事項を検討したチェックリストを作成した。

②現地調査及び事業者からのヒアリング調査

先に作成した無害化検討のためのチェックリストを基に、現地調査及び事業者からのヒアリング調査を実施した。

確認した事項(大分類)は、立地条件/周辺環境条件/埋立物質等/処分場の構造/施工方法とし、各処分場毎に現地確認・ヒアリングを行い現状を把握した。

その結果、既存資料には記載されていない事項として、廃棄物と容器の混埋立の状況、埋立物無害化検討を行うための作業・施設スペースの範囲等を周辺条件として把握した。

③遮断型処分場埋立物の無害化方策の検討

現地調査及びヒアリング調査を実施した処分場を対象として、施設毎に立地条件、周辺環境条件、埋立物質等、処分場の構造、施工方法を勘案し、原位置における埋立物無害化技術の可能性について検討し、提案技術から無害化方策の技術類型化を行った。

遮断型最終処分場(他処分形態を含む)の閉鎖基準は、今後の管理形態を検討すると、「監視不要」が条件づけられると考えられる。つまり、内容物の無害化、周辺環境への影響がないことが前提として挙げられる。

遮断型等最終処分場における現行無害化技術としては、大きく分類すると、洗浄、分解、変化等が考えられる。

現地調査を行った結果、日本における遮断型最終処分場の埋立対象物は、燃え殻等が多く、有害物として重金属を有している状況にある。また、内容物が均一でない状況が確認され、処分場側の管理の安全性から、袋詰め、ドラム缶詰めという処理形態が一層、無害化に対し困難性を増加させる要因となっている。

このような場合、無害化方策として、原位置処理において、上記技術では埋立対象物の持つリスクを完全に排除することは不可能と考えられる。つまり、洗浄しても重金属類は残存する可能性は高く、熱分解も周辺環境を考慮した場合、積極的には考えられない。また、物性変化も少ない状況にあると考えられる。

その他の手法として、コンクリート固化、キレート処理による封じ込め技術が挙げられるが、コンクリートの注入確認が完全にはできない状況や、pHによっては再溶出するリスクが存続することから、内容物のインサイト無害化方策はほとんど適応できないと考えられる。

近年の処理技術として溶融固化法があるが、当然、インサイトにおいては、処分場の器ごと破壊、固化する懸念があることと、周辺環境に対する影響、処理費用も高額となることから、適用性は少ないと考えられる。

このため、内容物の無害化方策については、一旦、取り出し、内容物の物性に依じて中間処理を行った上でもどすという方法が考えられる。

これら手法については、処理コストという点から 10 万円/m³ がリミットと考えられ、それ以上のコストに係る場合は、専門の中間処理業者に委託し処理・処分する方がそのサイトにおいてはリスクが取り除かれ、跡地利用も図られる状況にあると考えられる。

内容物の無害化に関しては、遮断型最終処分場の類型化を行い、類型化した処分場グループについて無害化方策に要する費用を算出した。その結果、対策費として、薬剤を用いた槽内処理で 7.7 万円/m³、廃棄物を取り出して無害化処理し入れ直す方策で 16 万円～6.5 万円/m³、資源化方策で 6.7 万円/m³、撤去(管理型処分)で 10 万円/m³程度かかるものと検討した。

技術的検討の結果、槽内において無害化処理が可能であると判断された処分場は3施設にとどまった。

廃棄物による環境汚染のオンサイト修復技術に関する研究
遮断型最終処分場埋立物無害化方策検討調査

総括報告書（平成 11 年度）

第3節 平成11年度調査結果

第1章 調査概要

遮断型最終処分場の廃止に係る基本的な概念は、既存資料調査、現地調査を行い検討した結果、以下に示す3ステージのクリアによる方策が妥当と考える。

- ステージ1:内容物が有する環境リスクの低減化
- ステージ2:遮断槽構造の補強
- ステージ3:自然的条件への対応

現地調査によって日本全国に設置されている遮断型最終処分場は、立地条件、周辺環境、埋立物質、施設の施工状況等についてある程度類型化されるものの、同一の処分場はないという結果が得られた。

特に、埋立物は多くの施設で缶、袋等、容器に梱包されたまま処分されており、無害化技術の適用は非常に困難を要すると考えられる。実際に無害化技術の適用が可能と判断した3施設について不溶化に関する研究を行った結果、不溶化方策が得られた。埋立物の無害化に関しては、遮断型最終処分場の類型化を行い、類型化した処分場グループについて無害化方策に要する費用を算出した。その結果、対策費として、薬剤を用いた槽内処理で14～7.9万円/m³、廃棄物を取り出して無害化処理し入れ直す方策で16万円～6.5万円/m³、資源化方策で6.7万円/m³、撤去(管理型処分)で10万円/m³程度かかるものと検討した。今後は、各施設個別に対する不溶化剤の選定・薬剤の添加量、混合方法、対策費用について検討する必要がある。

遮断型最終処分場の施工状況は施設により、様々で、良好な施設から構造上問題点を有する施設があり、立地環境上、災害を受け得る状況も危惧された。廃止を前提とする場合は、再度、構造安定計算を個別に行い、安全性を判断する必要がある、旧共同命令に満たない施設は少なくとも同基準をクリアする必要があると考える。

また、既設遮断型最終処分場の立地状況は、様々であり、埋立地内・河川敷・丘陵地・山間地・傾斜地・地下水面が高い地区等が明らかとなった。廃止を行うには、処分場周辺の地形特性を把握し、起こり得る自然災害に配慮した構造強化を図り、廃止後の無管理的な状態に対応する必要がある。自然災害に対し検討すべき内容は、洪水による流出・遮断槽の破壊防止、阪神大震災クラスの発生に伴う遮断槽の破壊防止、崖崩れに伴う流出・遮断槽の破壊防止、軟弱地盤における遮断槽の不等沈下の防止、地下水・塩水の上昇に伴うコンクリート部の劣化防止が挙げられ、個別に災害の可能性を判断し、必要な対策を講じた上で、廃止に該当すると考えられる。

第2章 調査内容

本調査は遮断型最終処分場を廃止するために必要な埋立物の無害化の可能性、遮断槽の補強方策の可能性について検討することを目的とし、以下に示す事項を調査・考察し、廃止手順を検討した。

- ・遮断型最終処分場の状況把握
- ・無害化方策の考え方、廃止に向けての考え方の整理
- ・廃止の概念の整理、廃止手順の検討、廃止要件の検討
- ・無害化技術の整理、無害化技術の適用検討
- ・無害化方策の研究(不溶化方策に関する研究、処分場施設の補強に関する研究)
- ・各処分場の廃止に向けての技術的検討
- ・各処分場の廃止対策費用の検討
- ・廃止に関する今後の課題の検討

第3章 遮断型最終処分場の状況

本調査によって得られた遮断型最終処分場の状況について、表 3-1 には現地調査で得られた立地条件、周辺環境条件、埋立物質、処分場の状況、処分場の評価等について個別表を作成した。なお、報告書中では名称秘匿を原則とし、所在する都道府県及び政令指定都市を A(1 番目)から WW(49 番目)、名称・事業者名を a(1 番目)から ww(49 番目)と便宜上使用した。

全施設のうち、Uu、Xx、FFff の 3 施設は未使用のため、検討外とした。また、DDdd は調査により施設が未使用と判明したため、検討外とした。

また、表 3-2 には処分場の構造条件についてアンケート調査票より整理し、表 3-3 にはアンケート調査票及び調査結果から処分場の区画毎の埋立物質、有害物、溶出データ等について整理し、遮断型最終処分場を廃止するために必要な埋立物の無害化の可能性についての検討を行う上での基礎情報を取りまとめ、検討を行う資料として整理した。

以下に、本現地調査等によって明らかになった事項等を抜粋して列記した。

3.1 現地調査結果

3.1.1 施設設置の経緯及び今後の方向性

施設設置の経緯については、廃棄物処分業としての営利目的のため設置されたもの、水銀法^{*1}による水銀汚染廃棄物処分のために設置した自社処分場、工場進出時の地元協定(廃棄物を場外から出さない等)による自社処分場、地方自治体指導による自社処分場、地域として水銀汚泥が存在するため残土処分等のための設置であることが確認できた。

また、今後の方向性については、表 3-1-1 に示すとおり、増設しないものが 14 事業者、方針不明が 9 事業者、増設するものが 5 事業者であった。特に廃棄物処分業としての営利目的のため設置された施設は、今後も増設する意向であった。

この中で、QQqq では、QQ の海岸エリアは tt による海岸部埋立地が広く分布し、公共施設の設置に伴い、一部水銀を含有した汚泥が今後の造成工事により生じるため、この残土については、過去の公害歴を考慮し、水銀を含まないものであるが、地元の感情を考慮し、遮断型処分場に処分する意向であることが確認された。

表 3-1-1 施設設置の経緯及び今後の方向性について

遮断型処分場設置理由		今後の方向性について(単位:事業者)			合計
		増設し処分する	将来未定、不明	増設しない	
廃棄物処分業として実施		3	5	1	9
自社処分場	水銀法に係る廃棄物処理	1	—	2	3
	地元協定対応等のため	—	2	8	10
	行政指導による	—	1	1	2
	カーバイド汚泥処理	—	1	1	2
カーバイド汚泥処理		1	—	1	2
合計		5	9	14	28

*1 水銀法:電解ソーダ法の一手法で、食塩水を電解し、塩素、水酸化ナトリウム、水素を製造する方法。

電解の陰極に水銀、陽極に炭素を用いる。

3.1.2 立地条件、周辺環境

無害化方策に伴う通行、作業スペースは、ほとんどの施設について敷地内の道路及び空き地等を使用することが可能であった。

地下水については、地下水レベルが高い地域から低い地域、様々であり、特に地下水位が高く、処分場が地下水中にある施設は汚染リスクが高く危惧された。

施設によっては、民家が隣接する所も多いが、民家の地下水の利用は比較的少ない状況にあった。

3.1.3 埋立物、有害物

自社処分場として利用されている施設については、管理型処分場にて処分可能な廃棄物も多い状況にあったが、このうち行政指導等により行なわれているケースもあった。

廃棄物処分業として行っている施設は、排出者側の荷姿によりドラム缶、ペール缶、ビニール袋、ダンボール箱、フレキシブルコンテナバック等の受入物のまま廃棄されているケースが多い状況であった。また、処分されている廃棄物は多種多様であった。

QQ に存在する処分場4施設では全て処分対象がカーバイド残渣であり、水銀は溶出しないか、溶出しても低いレベルであり、地域の状況に反映した施設も見られた。

埋立物が含有する有害物については、重金属を主体とする無機系物質が多く、溶出試験結果は低濃度から高濃度まで様々であった。また、アンケート個票に標記される以外の重金属を含む施設も見られた。

有害物を不溶化するため、一部の事業者では廃棄物をコンクリート固型化し、処分を行っている施設も見られた。

3.1.4 処分場施工状況、地下水監視状況

遮断型最終処分場構造基準(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、昭和52年3月14日)には大部分の施設は適合する状況であったが、施工の良否及び周辺環境条件等により、外周仕切設備のクラック、スラブの湾曲、コンクリートの質の悪さ等が確認され、特に、小さなクラックは多くの施設で確認された。

地下水質が監視されている施設は多くあるが、地下水位を監視している施設は少なく、観測井の位置、井戸構造、採水層の位置等により、現状の地下水質を的確に把握していないと考えられる施設が見られた。

表3-1(1) 現地調査結果及び方策の方向性についての検討結果

	a	b
立地条件		
機材搬入経路の確保	構内通行可能(現道4m)	構内通行可能(現道6m)
作業スペースの有無	地内に設置可能(50m×50m)。但し周辺は緑地であり、整地・造成が必要である。	地内に設置可能(50m×100m程度)。
地盤条件		
地下水水位レベル	GL-3.5m	GL-12m
地形、地質構造	高台に位置し、粘土層で構成される。	平地に位置し、さくさくした火山灰層で構成される。
周辺環境		
土地利用等(民家との距離)	周辺に集落、民家等が分布する。距離は100m程度であり、直接的な影響はない。	工業団地内であり、近隣に民家、集落は分布しない。
水利用等	周辺集落では地下水の利用なし。	近隣では地下水の利用なし。
埋立物質		
埋立方法	コンクリート固化され、サンドイッチ状に埋立てられている。	排出者側の状況により、缶・袋・バラの埋立形態がとられている。受け入れデータは確認されている。
埋立物の種類	塩水マッド、廃材、土砂、電槽解体材	汚泥、廃プラスチック、金属くず、燃えがら、ガラス・陶磁器くず、ばいじん、混合灰、クロム、廃酸処理汚泥、合成樹脂、廃薬品
埋立物の量	5671 m ³	827 m ³
有害物質の種類、濃度等	水銀(不検出レベル):有害性は低いと考えられる。	Pb(0.789ppm)、Cd(42.5ppm)、As(3.09ppm):有害性は高い。
処分場の状況		
構造等		
施工年代	1982年	1996年
屋根の有無	有り	吊り下げ式の屋根有り
外観の状況	外壁にクラックが多数発生している。埋立完了槽上部のコンクリートの覆いはでこぼこであり、表面に雨水が溜まる状況にある。	外壁はわん曲し、鉄筋は露出し、セパレータから水漏れしている状況であり、施工状態が悪い。
外周仕切設備	1重配筋コンクリート20cm厚	2重配筋コンクリート45及び30cm厚
床設備	1重配筋コンクリート15cm厚	2重配筋コンクリート45cm厚
内部仕切設備	1重配筋コンクリート20cm厚	2重配筋コンクリート20cm厚
容量及び区画数	6108 m ³ 、12区画	5000 m ³ 、20区画
仕切設備の損壊等	外周仕切にクラック発生。	セパレータからの水漏れあり。
基準との整合	クリア	クリアしているがコンクリートの質は悪い。
維持管理等		
地下水監視等	工場内の井戸(GL-4.5m)にて1回/月の頻度でpH、水銀の検査。結果は問題なし。	敷地内の井戸(3ヶ所:遮断型に隣接していない)にて1回/月の頻度で検査。結果は問題なし。
処分場の評価		
安全性	地形は高台であり、埋立物の有害性は低く、リスクは小さい。	内容物は有害性が高い。また処分場の施工状態が悪いため、リスクは大きい。
不溶化、無害化	埋立物はコンクリート固化されて埋立てられており、不溶化処理されている。	金属くずは一部固化されているが、埋立物のほとんどがバラまたは容器で入れている。
地下水対策	構造物の底部より地下水水位は低く、緊急な地下水対策は不要と考えられる。	構造物の底部より地下水水位はかなり低く、緊急な地下水対策は不要と考えられる。
内容物無害化方策検討		
廃棄物の処理方法	既にコンクリート固化(不溶化処理)されて処分されており、今後の対策は不要と考えられる。	缶、袋が混在するため、及び埋立物が均一でないため、槽内での対策は無理であり、埋立物を一回取り出し、分別し、コンクリート固化、キレート処理等により不溶化する。その後、補修した容器に入れ直すことが考えられる。
容器の補修	クラックの発生に対して補修する必要がある。また、上部の覆いについても、雨水が溜まらないように補修した方が望ましいと考えられる。	内容物取り出し時に、コンクリートの補修が必要。
その他		

表3-1(2) 現地調査結果及び方策の方向性についての検討結果

調査・検討結果／サイト	c~s	t
立地条件		
機材搬入経路の確保	構内通行可能(現道5m)	構内通行可能(現道5m)
作業スペースの有無	地内に設置可能(新規計画地の場合は100m×100m程度)。	地内に設置可能(28m×30m程度)。
地盤条件		
地下水位レベル	GL-3m(元地盤より)	GL-5m以深(ボーリングで5mまでは地下水がないことが確認されている。)
地形、地質構造	砂利採取跡地に位置し、砂礫層で構成される	斜面の切土部に位置し、泥岩で構成される。
周辺環境		
土地利用等(民家との距離)	周囲500mには民家が3戸分布する。	近隣1kmに民家、集落は分布しない。
水利用等	周辺民家では地下水は生活用水として利用している。	近隣では地下水の利用なし。
埋立物質		
埋立方法	汚泥は一部が固化処理されて埋立てられている。多くはバラで入っており、一斗缶等も混合している。バックホーで締め固めされている。固定客が対象であるため、比較的均一な埋立物で構成されている。	排出者の状況により、ドラム缶による埋立形態がとられている。ドラム缶が約260本混在している。
埋立物の種類	汚泥、ばいじん、燃えがら、金属くず(ペンキ缶を潰した物)、鉋さい、ガラス瓶(薬品)	汚泥(メッキ)、鉋さい、(空いている槽にうろ(帆立貝の内臓:Cdを含む)が一時保管されている)
埋立物の量	175576 t	214 m3
有害物質の種類、濃度等	Pb(5.5ppm)、CN(5.5ppm)、Cd(4.5ppm)	有機塩素化合物(20ppm)、Pb(5ppm)、Cd(20ppm):有害性は高い。
処分場の状況		
構造等		
施工年代	1978年	1991年
屋根の有無	吊り下げ式の屋根有り	吊り下げ式の屋根有り
外観の状況	視認できる構造物にはクラック等はなく、比較的良好的な状況にある。	視認できる構造物にはクラック等はなく、比較的良好的な状況にある。
外周仕切設備	1重配筋コンクリート30、25、20cm厚	1重配筋コンクリート40cm厚
床設備	2重配筋コンクリート40cm厚	1重配筋コンクリート45cm厚
内部仕切設備	1重配筋コンクリート18、25、12cm厚	1重配筋コンクリート30cm厚
容量及び区画数	107934 m3、144区画	1000 m3、4区画
仕切設備の損壊等	目立った損壊なし。	目視できない。
基準との整合	クリア(古い施設は基準から外れるものもある)	クリア
維持管理等		
地下水監視等	施設内の井戸(4方向)にて1回/年(不定期、採水できる時期)の頻度で検査。結果は問題なし。	敷地内の井戸(遮断型に隣接していない)にて検査。結果は問題なし。
処分場の評価		
安全性	上面のコンクリート覆いの遮水性がよければ、漏水による地下水汚染リスクは小さい。しかし、万一、容器が破損した場合、地層が砂礫であるため、拡散速度は非常に早いと考えられる。また、埋立完了した区画には覆土しているが、覆土下のコンクリート面にはクラックが入っている可能性が高く、早急に取り除き、状況を確認する必要がある。	うろの乾燥・炭化処理物が入っているが、状況を確認した結果、完全には炭化処理されていない状況であるため、有機物からのガスの発生が考えられる。
不溶化、無害化	汚泥の一部はコンクリート固化されて埋立てられており、不溶化処理されている。しかし、大部分は不溶化・無害化されていない。	埋立物は不溶化・無害化対策は実施されていない。
地下水対策	構造物の底部より地下水位は低く、緊急な地下水対策は不要と考えられる。	構造物の底部より地下水位はかなり低く、緊急な地下水対策は不要と考えられる。
内容物無害化方策検討		
廃棄物の処理方法	固定客対応しているため、埋立物がある程度均一である。このため槽内での不溶化処理の可能性が考えられる(但し実証実験が必要)。その他、金属が有害物として存在するため、一旦取り出し、不溶化及び固化する方法も考えられる。	ドラム缶が混在しているため、槽内での対策は無理であり、埋立物を一回取り出し、分離し、メッキ汚泥に含まれる有機塩素化合物は加熱処理する。その他の重金属類は、コンクリート固化により不溶化する。
容器の補修	埋立完了槽上部はコンクリートで覆いその上に覆土しているが、覆土下のコンクリート面にはクラックが入っている可能性が高く、早急に取り除き、所定のコンクリート厚で補修する必要がある。	内容物取り出し時に、コンクリートの状況を確認し、必要があれば、補修する。
その他		

表3-1(3) 現地調査結果及び方策の方向性についての検討結果

調査・検討結果/サイト	v	w
立地条件		
機材搬入経路の確保	構内通行可能(現道4m)	構内通行可能(現道6m)
作業スペースの有無	地内に設置可能(20m×50m程度)。	地内に設置可能(20m×60m程度)。
地盤条件		
地下水位レベル	GL-10m程度	GL-3.0m
地形、地質構造	斜面の切土部に位置し、砂礫、赤土で構成される。	平地に位置し、火山灰層で構成される。
周辺環境		
土地利用等(民家との距離)	周辺に集落、民家等はない。	工業団地内であり、近隣に民家、集落は分布しない。
水利用等	周辺集落では地下水の利用なし。	近隣では地下水の利用なし。
埋立物質		
埋立方法	ドラム缶が混在している。	バラで中和さいが入れられている。缶等は混在していない。
埋立物の種類	何が入っているかは不明(権利者が変更したため、詳細は不明であり、聞き取りによると、油化業のスラッジ等が入っている様子)	中和さい
埋立物の量	480 m ³	40953 m ³
有害物質の種類、濃度等	不明	As(33ppm):有害性は非常に高い。
処分場の状況		
構造等		
施工年代	1987年	1977年
屋根の有無	現在は埋立完了につき、コンクリートで覆ったため、屋根はない。	現在は埋立完了につき、コンクリートで覆ったため、屋根はない。
外観の状況	外壁にややクラックが発生している。埋立完了部のコンクリートの覆いは20cmである。	コンクリートの質及び施工状態はかなり悪い。
外周仕切設備	2重配筋コンクリート20cm厚	1重配筋コンクリート20cm厚
床設備	2重配筋コンクリート20cm厚	1重配筋コンクリート15cm厚
内部仕切設備	2重配筋コンクリート20cm厚	1重配筋コンクリート20cm厚
容量及び区画数	480 m ³ 、2区画	10000 m ³ 、50区画
仕切設備の損壊等	外周にクラック発生。	外周にクラック発生。
基準との整合	クリア	クリア(目視できる部分は)
維持管理等		
地下水監視等	なし。地下水位は低い状況である。	敷地内の井戸(8ヶ所)にて1回/月の頻度で砒素、水銀の検査。問題なし。
処分場の評価		
安全性	地形は丘陵地中程であり地下水による汚染拡散の可能性は低い。埋立物の有害性は高いことが想定される。	内容物は有害性が高い。また処分場の施工状態が悪く漏出した場合のリスクは大きい。
不溶化、無害化	埋立物は不溶化・無害化対策は実施されていない。	埋立物は不溶化・無害化対策は実施されていない。
地下水対策	構造物の底部より地下水位は低く、緊急な地下水対策は不要と考えられる。	構造物の底部に地下水が浸る状況と考えられ、地下水対策も必要と考えられる。
内容物無害化方策検討		
廃棄物の処理方法	缶が入っていること及び内容物が特定できないことから、槽内での対応は無理であり、内容物を一回取り出し、埋立物を確認後、分別し、セメント固化、キレート処理等により不溶化する。	無害化方策として、砒素含有量が高いことから砒素の再生の方向で槽内で実施することが考えられる。また、オンサイトでの対策として、埋立物を一回取り出し、コンクリート固化、キレート処理により不溶化する。その後、補修した容器に入れ直すことが考えられる。
容器の補修	クラックの発生に対して補修する必要がある。	内容物取り出し時に、コンクリートの補修が必要。
その他		

表3-1(4) 現地調査結果及び方策の方向性についての検討結果

調査・検討結果/サイト	y	z
立地条件		
機材搬入経路の確保	構内通行可能(現道7m)	構内通行可能(現道5m)
作業スペースの有無	地内に設置可能	地内に設置可能(20m×10m程度)。
地盤条件		
地下水レベル	低い(掘っても地下水は出ない状況)。敷地内には、旧鉸山のたて坑の廃坑があり、地下水位は非常に低い。	GL-12m
地形、地質構造	丘陵地に位置し、粘土・砂利層で構成される(GL-5mで岩が出る)。	丘陵地に位置し、粘土層で構成される。
周辺環境		
土地利用等(民家との距離)	集落、民家等は300m程度離れている。	近隣に民家、集落は分布しない。
水利用等	周辺集落ではほとんど地下水の利用なし。	民家では地下水の利用あり。
埋立物質		
埋立方法	排出量の約25~30%が遮断型に入れている。固化して廃棄されている。	研究過程で生じた中和汚泥をポリ製袋(2重)に入れ、管理されている。
埋立物の種類	廃酸・廃アルカリ中和液、金属くず、汚泥	乾燥汚泥(中和処理で生じたもの)
埋立物の量	1287 m ³	5.4 m ³
有害物質の種類、濃度等	As、廃酸(100ppm)、廃アルカリ(100ppm)	CN化合物(0.06ppm)、Cr(0.6ppm)
処分場の状況		
構造等		
施工年代	1983年	1986年
屋根の有無	有り	造成時に上部も同時に施工されたボックス型であり、入れるためのマンホールがあり、雨水浸入防止のため、開けた都度シールされている。
外観の状況	外壁にクラックは見られない。土間コンには一部クラックが発生している。	目視できる範囲ではクラックなし。
外周仕切設備	2重配筋コンクリート30cm厚	2重配筋コンクリート25cm厚
床設備	2重配筋コンクリート30cm厚	2重配筋コンクリート30cm厚
内部仕切設備	2重配筋コンクリート30cm厚	2重配筋コンクリート20cm厚
容量及び区画数	2042 m ³ 、18区画	165 m ³ 、2区画
仕切設備の損壊等	本体にクラックは確認されない。	特になし
基準との整合	クリア	クリア
維持管理等		
地下水監視等	工場内の井戸にて1~2回/年の頻度で砒素の検査。結果は問題なし。	隣接する井戸(1ヶ所)にて最低1回/年の頻度で50項目を検査。結果は問題なし。
処分場の評価		
安全性	地形は丘陵地であり、地下水位も低く、かつ埋立物はコンクリート固化され有害性も低く、リスクは小さい。	埋立物は有害性があるものの、2重ポリ袋に入れてあり、容器が万一破損しても、地下水も低く、すぐに汚染するものとは考えられない。埋立物の管理はしっかりなされている。
不溶化、無害化	埋立物は全てコンクリート固化されて埋立てられており、不溶化処理されている。今後の無害化は不要と考えられる。	埋立物は不溶化・無害化対策は実施されていない。
地下水対策	構造物の底部より地下水位は低く、緊急な地下水対策は不要と考えられる。	構造物の底部より地下水位はかなり低く、緊急な地下水対策は不要と考えられる。
内容物無害化方策検討		
廃棄物の処理方法	既にコンクリート固化(不溶化処理)されており、対策は不要と考えられる。	無害化を実施する場合、埋立物を一回取り出し、セメント固化、キレート処理等により不溶化する。その後、容器に入れ直すことが考えられる。
容器の補修	特に必要なし。	特に必要なし。
その他		

表3-1(5) 現地調査結果及び方策の方向性についての検討結果

調査・検討結果/サイト	aa	bb
立地条件		
機材搬入経路の確保	構内通行可能(現道3m)	構内通行可能(現道6m)
作業スペースの有無	地内に設置可能(100m×100m程度)。	地内に設置可能
地盤条件		
地下水位レベル	GL-1.0m	GL-0~0.5m
地形、地質構造	埋立地に位置し、砂層で構成される。	元は田圃であり、粘性土で構成される。
周辺環境		
土地利用等(民家との距離)	工業地帯に位置し、周辺に集落、民家等はない。	工場上流側及び下流側に民家が分布している。直近200m下流側に民家がある。
水利用等	周辺集落では地下水の利用なし。	近隣では地下水の利用なし。
埋立物質		
埋立方法	マッドは固化されているが、バラで工場解体廃材が入っている。	バラ入れにより水銀に汚染された工場解体廃材が入っている。
埋立物の種類	塩水マッド、解体廃材	スレート、廃土、廃材及びコンクリートがら(30cm以下に破碎されている)
埋立物の量	48916 m ³	1680 m ³
有害物質の種類、濃度等	Hg(不検出~6.5ppm)	Hg
処分場の状況		
構造等		
施工年代	1987年	1979年
屋根の有無	現在は埋立完了につき、コンクリートで覆ったため、屋根はない。	現在は埋立完了につき、コンクリートで覆ったため、屋根はない。
外観の状況	表面にクラック補修跡が多くあり、部分的に雨水が溜まっている。	クラックが入り、表面の施工状態も悪く、雨水浸入の可能性がある。
外周仕切設備	1重配筋コンクリート30cm厚	1重配筋コンクリート25cm厚
床設備	2重配筋コンクリート25cm厚	1重配筋コンクリート25cm厚
内部仕切設備	2重配筋コンクリート20cm厚	1重配筋コンクリート25cm厚
容量及び区画数	12978 m ³ 、52区画	1874 m ³ 、15区画
仕切設備の損壊等	目視できず	クラックあり
基準との整合	クリア	クリア
維持管理等		
地下水監視等	工場内の井戸(2ヶ所)にて地下水の検査。結果は問題なし。	敷地内の井戸(3ヶ所)にて1回/年の頻度で検査。平成7及び8年度は基準内であるが、水銀検出。平成9年度は不検出となり、そのままにしている。
処分場の評価		
安全性	地形は埋立地であり、地下水位が比較的高く、廃掃法以前のももあり、リスクは大きいと考えられる。	地下水位が高く、内容物の有害性も高く、非常に危険な状態。
不溶化、無害化	マッドは固化されているが、バラで解体廃材が入っている。	一部固化されているが、ほとんどがバラで入っている。
地下水対策	構造物の底部より地下水位は高く、緊急な地下水対策が必要と考えられる。	構造物は地下水にある状態であり、緊急な地下水対策が必要と考えられる。
内容物無害化方策検討		
廃棄物の処理方法	埋立物は一部コンクリート固化されて埋立てられているものの、汚染された廃材が混在しているため、内容物を一旦取り出し、破碎し、加熱及び洗浄し、水銀除去を図る。その後、固化し補修した容器に入れ直すか、管理型処分場にて処分する。	埋立物は一部コンクリート固化されて埋立てられているものの、汚染された廃材が混在しているため、内容物を一旦取り出し、破碎し、加熱及び洗浄し、水銀除去を図る。その後、固化し補修した容器に入れ直すか、管理型処分場にて処分する。
容器の補修	クラックの発生に対して補修する必要がある。また、上部の覆いについても、雨水が溜まらないように補修する。	クラックの発生に対して補修する必要がある。また、上部の覆いについても、雨水が溜まらないように補修する。
その他		

表3-1(6) 現地調査結果及び方策の方向性についての検討結果

調査・検討結果/サイト	cc	dd
立地条件		
機材搬入経路の確保	構内通行可能(現道6m)	
作業スペースの有無	地内に設置可能	
地盤条件		
地下水位レベル	地下水位はかなり低い。	
地形、地質構造	河川堤防上には位置し、砂、砂利層で構成される。	
周辺環境		
土地利用等(民家との距離)	近隣に集落、民家等が分布する。	
水利用等	周辺集落では地下水の利用なし。	
埋立物質		
埋立方法	電炉の集塵灰がバラで入れられている。	
埋立物の種類	土砂混じりのばいじん	
埋立物の量	200 m ³	
有害物質の種類、濃度等	Pb(10.2ppm)、Cd(24.2ppm) : 有害性は高い。また、亜鉛が20~30%程度含まれ	
処分場の状況		
構造等		
施工年代	1980年	
屋根の有無	有り(トタン製)、処分場は建屋内にあり、雨水の浸入はない。	
外観の状況	プレス機の機械基礎に入れてあり、天端をコンクリートで蓋されている。覆土されており、クワック等は確認出来なかった。	
外周仕切設備	2重配筋コンクリート80cm厚	
床設備	2重配筋コンクリート100cm厚	
内部仕切設備	なし	
容量及び区画数	240 m ³ 、1区画	
仕切設備の損壊等	確認できない	
基準との整合	基礎工転用のため整合性はないが基準は満足している。	
維持管理等		
地下水監視等	なし	
処分場の評価		
安全性	急な汚染の懸念はない。また、廃棄物が流出する懸念もなく、リスクは小さい。	
不溶化、無害化	埋立物は不溶化・無害化対策は実施されていない。	
地下水対策	構造物の底部より地下水位は低く、緊急な地下水対策は不要と考えられる。	
内容物無害化方策検討		使用実績なし、今後の使用予定なしのため対策は不要
廃棄物の処理方法	建屋内であるが、用地が河川法適用内のため、建物の建替えは現時点では不可能である。無害化方策としては、建屋解体時に、内容物を一回取り出し、キレート処理、コンクリート固化等により不溶化することが考えられる。また、亜鉛の資源化処理についても考慮すべきと考える(亜鉛含有率が25%以上ないと採算がとれないとのことであるが、この場合は資源化処理を優先させることが望まし	
容器の補修	特になし	
その他		

表3-1(7) 現地調査結果及び方策の方向性についての検討結果

調査・検討結果/サイト	ee	gg
立地条件		
機材搬入経路の確保	構内通行可能	構内通行可能
作業スペースの有無	地内は狭く設置不可能(地外に求める必要がある)。	構内利用可能(20m×17m程度)
地盤条件		
地下水位レベル	GL-3.7m	GL-1m程度
地形、地質構造	平地に位置し、砂礫層で構成される。	埋立地に位置し、砂層(シルト層と砂層の互層)で構成されている。
周辺環境		
土地利用等(民家との距離)	近隣に集落、民家等が分布する。	工場内に高圧線が位置する。周辺に集落、民家及び工場が分布する。
水利用等	周辺集落では地下水の利用なし。	周辺集落では上水が供給されており、地下水利用は少ない状況にある。
埋立物質		
埋立方法	石綿を二重の袋にコンクリートと混合した状態で詰めて埋立てられている。	バラ入れによってダストが入れられている。
埋立物の種類	廃石綿	電気炉の電気集塵ダスト
埋立物の量	550 t	725 m ³
有害物質の種類、濃度等	地下浸透を生じる有害物はなし。	Cd(0.17ppm)、Pb(10.9ppm)
処分場の状況		
構造等		
施工年代	1995年	1975年
屋根の有無	有り	埋立完了により上面はコンクリートで覆い、屋根はない。
外観の状況	クラックは認められない。	大きなクラックはないが小さなクラックが発生。2区画は埋立完了に伴い、鉄筋コンクリート厚7cmで表面を覆う。残りの1区画は未使用であり、地内に雨水が常時溜まっている(水深約1.3m)。
外周仕切設備	2重配筋コンクリート50cm厚	2重配筋コンクリート15cm厚
床設備	2重配筋コンクリート30~45cm厚	2重配筋コンクリート18~20cm厚
内部仕切設備	2重配筋コンクリート25cm厚	2重配筋コンクリート15cm厚
容量及び区画数	1660 m ³ 、8区画	2560 m ³ 、3区画(内2区画は埋立完了)
仕切設備の損壊等	クラックなし	確認できない。
基準との整合	クリア	整合しない
維持管理等		
地下水監視等	工場内の井戸(1ヶ所)にて地下水検査。結果は問題なし。	モニタリング井戸なし
処分場の評価		
安全性	埋立物はコンクリート固化の上、二重の袋に詰められ、溶出する可能性はほとんどなく、リスクは小さい。	大きなクラックはないが小さなクラックが発生しており、コンクリートの質はやや悪く、基準に適合するものでなく、やや危険である。
不溶化、無害化	コンクリート固化された上、二重の袋に詰められている。	埋立物は不溶化・無害化対策は実施されていない。
地下水対策	構造物の底部に地下水がやや浸かっている状態であるが、不溶化対策済みであり、地下水対策は不要と考えられる。	構造物の底部に地下水がやや浸かっている状態であり、地下水対策が必要と考えられる。
内容物無害化方策検討		
廃棄物の処理方法	コンクリート固化済みであり、新たな処理は不要と考えられる。	三星金属と同じ電炉の集じん灰のため、亜鉛の資源化処理の可能性が考えられる。また、オンサイト技術として、内容物を一回取り出し、コンクリート固化、キレート処理等により不溶化する。その後、補修した容器に入れ直すことが考えられる。
容器の補修	構造物の底部と地下水が同レベルであるが、コンクリート固化されており、地下水対策は不要と考えられる。	内容物取り出し時に、コンクリートの補修が必要。
その他		

表3-1(8) 現地調査結果及び方策の方向性についての検討結果

調査・検討結果/サイト	hh~jj	kk
立地条件		
機材搬入経路の確保	搬入路通行可能	構内通行可能
作業スペースの有無	河川敷沿いに確保可能	構内利用可能(現段階でも廃棄物の抜き取り実施)
地盤条件		
地下水位レベル	GL-2.2m	GL-2m程度
地形、地質構造	河川中州に位置し、沖積層で構成される。	平地に位置し、砂層で構成される。
周辺環境		
土地利用等(民家との距離)	河川の中州で周辺に田園が広がり、工場系、焼却場が分布する。民家はない。	周辺に集落、民家、工場等が分布する。その他、田園が広がる。
水利用等	処分場に隣接する焼却場は表流水の利用がなされている(要確認)。周辺の田は河川の表流水を利用していると考えられる。	周辺集落では地下水を生活用水として利用。工場内でも井戸水利用(GL-45m、1本)。
埋立物質		
埋立方法	排出者側の状況により、缶・袋・バラの埋立形態がとられており、なんでも入っている状況である。	燃えがら、ばいじんがバラで入れられていたが、現在はそれを抜き取り、無害化対策中である。
埋立物の種類	ダスト(自動車工場関係焼却ダスト)、汚泥(メッキ系排水処理汚泥)、電気集塵ダスト、アスベスト(最近)、袋状・トラム缶の姿で混在	燃えがら(廃塗料、ケス、紙袋、木屑、電着塗料廃液等)、ばいじん(マルチサイクロン捕集)容器等は混合していない。
埋立物の量	51660 m ³	約115 t(現在、抜き取り中、1998.2月完了予定)
有害物質の種類、濃度等	Cd(5ppm)、Pb(8ppm)、Cr6+(5ppm)	Cr6+(0.27ppm)、Pb(17~18ppm)
処分場の状況		
構造等		
施工年代	1990年(A完了)、1982年(B完了)、1996年(C供用中)	1974年
屋根の有無	スライド式の屋根がある	処分場の形状に合わせた屋根有り
外観の状況	埋立完了処分場には亀裂が入っており、補修した跡がある。2区画については処分完了により、覆土厚20cm、鉄筋コンクリート厚20cmで覆いが完了。	目立った亀裂等なし
外周仕切設備	2重配筋コンクリート40cm厚、新規の処分場は内張りに防水加工、古いものは漏水テストを行い、部分的補修が行われている。	矢板+1重配筋コンクリート12cm厚
床設備	2重配筋コンクリート50cm厚	2重配筋コンクリート20cm厚
内部仕切設備	2重配筋コンクリート30cm厚	なし
容量及び区画数	75309 m ³ 、371区画	142 m ³ 、1区画
仕切設備の損壊等	確認できない	なし
基準との整合	クリア	適合しない
維持管理等		
地下水監視等	地下水監視井戸有り(2ヶ所:遮断型に隣接)、1回/月の頻度で監視、問題なし	工場内の井戸(GL-45m、1本)にて2回/年の頻度で水質検査。問題なし。
処分場の評価		
安全性	埋立物の有害性は高く、中州に位置しており、河川水位の上昇とともに、地下水位が上昇した場合、リスクが高くなる。また、河川に有害物が流出した場合は、拡散が早急に進み、対応が困難となる。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 無害化対策実施中につき、今回の検討対象としない。 </div>
不溶化、無害化	埋立物は不溶化・無害化対策は実施されていない。	
地下水対策	構造物の底部が地下水に浸かっている状況であり、地下水対策が必要と考えられる。	
内容物無害化方策検討		
廃棄物の処理方法	埋立物が均一でないため、槽内技術の適用性は低い。オンサイト技術として、内容物を一回取り出し、コンクリート固化、キレート処理等により不溶化する。その後、補修した容器に入れ直すことが考えられる。	
容器の補修	クラックの発生に対して補修する必要がある。また、上部の覆いについても、雨水が溜まらないように補修する。	
その他		

表3-1(9) 現地調査結果及び方策の方向性についての検討結果

調査・検討結果/サイト	ll	mm
立地条件		
機材搬入経路の確保	搬入路通行可能	構内通行可能(現道7m)
作業スペースの有無	既設路、駐車場を使用することで可能	地内に設置可能
地盤条件		
地下水水位レベル	GL-3m	地下水水位は低い状況にある
地形、地質構造	平地に位置し、砂層で構成される。	高台に位置し、粘土層で構成される。
周辺環境		
土地利用等(民家との距離)	周辺には工場が分布する。民家はほとんどない。	民家が隣接する(工場から8m)。
水利用等	周辺集落では上水供給。工場では工業用水を利用。	上水利用であるが、その水源は地下水である。
埋立物質		
埋立方法	ばいじん、ガラス・廃蛍光灯、電気メッキ・ダクロムかす、電解スラッジ、廃乾電池等がペール缶、袋に詰められて混在する形態である。袋で入れられているものは一部やぶれている状況も確認された。	燃えがら等をバラで入れている。
埋立物の種類	ばいじん(ボイラーすす(塩酸除去物含む)、青色パロン袋に入れて投棄)、ガラス・陶器くず(廃蛍光灯)、汚泥(電気メッキ、ダクロムかす、電電解スラッジ)、廃乾電池	塗料の焼却灰・ばいじん、電球、乾電池、蛍光灯、水銀灯
埋立物の量	1360 m3	88 m3
有害物質の種類、濃度等	Cd(2.7ppm)、Cr6+(4600ppm)、その他(Hg)	Pb(0.4ppm)、Cd(不検出)、Cr6+(不検出)
処分場の状況		
構造等		
施工年代	1977年	1987年
屋根の有無	スライド式の屋根がある	屋根有り
外観の状況	大きな亀裂等なし。埋立完了に伴い、鉄筋コンクリート厚30cmで表面を覆う。	目立った亀裂等なし。
外周仕切設備	2重配筋コンクリート30cm厚	1重配筋コンクリート120及び35cm厚
床設備	2重配筋コンクリート45cm厚	1重配筋コンクリート50cm厚
内部仕切設備	2重配筋コンクリート30cm厚	鋼板1cm厚
容量及び区画数	1900 m3、19区画(15区画埋立完了)	93 m3、2区画
仕切設備の損壊等	確認できず	クラックは確認されない。
基準との整合	クリア	クリア
維持管理等		
地下水監視等	地下水監視井戸有り(1ヶ所:遮断型に隣接)、問題なし	なし
処分場の評価		
安全性	埋立物は有害性が高い。また処分場の壁面に不安がある。上面のアスファルトに亀裂が見られ、屋根はついているものの、ゴムシートの破れがあり、ここから雨水の浸入の懸念がある。	地下水水位は低く、内容物は有害性も低い。また処分場の施工状態も比較的良く、リスクは少ない。
不溶化、無害化	埋立物は不溶化・無害化対策は実施されていない。	埋立物は不溶化・無害化対策は実施されていない。
地下水対策	構造物の底部に地下水がやや浸かっている状態であり、地下水対策が必要と考えられる。	構造物の底部より地下水水位はかなり低く、緊急な地下水対策は不要と考えられる。
内容物無害化方策検討		
廃棄物の処理方法	埋立物が均一でないため、及び容器が混在しているため、槽内での対策は無理であり、内容物を一回取り出し、分別した上で、セメント固化、キレート処理等により不溶化する。その後、補修した容器に入れ直すことが考えられる。取り出し時には廃棄物の飛散に特に留意する必要がある。	埋立物は燃えがらでほぼ均一であり、槽内でキレートを利用した不溶化が可能と考えられる。また、廃棄物量が88m3と少なく、全量撤去という方策も考えられる。
容器の補修	内容物取り出し時に、コンクリートの補修が必要である。	特になし
その他		

表3-1(10) 現地調査結果及び方策の方向性についての検討結果

調査・検討結果/サイト	nn	oo
立地条件		
機材搬入経路の確保	構内通行可能(現道4m)	構内通行可能(現道4m)
作業スペースの有無	地内に設置可能(100m×100m)。但し周辺は塩田跡地であり、整地造成が必要である。	地内に設置可能(10m×10m程度)。
地盤条件		
地下水位レベル	GL-0.5m	地下水は非常に低いレベルにある
地形、地質構造	塩田跡地に位置し、粘土、砂層で構成される。	海に面した急な斜面に位置し、岩盤で構成される。
周辺環境		
土地利用等(民家との距離)	処分場上流側約20mに集落、民家等が分布する。下流側は海であり、民家等はない。	近隣に民家、集落は分布しない。
水利用等	周辺集落では地下水の利用なし。	近隣では地下水の利用なし。
埋立物質		
埋立方法	廃乾電池が主体で、他に不良13号廃棄物、土砂、汚泥がバラまたは、缶の状況で入れられている。	タイヤの燃えがらをバラで入れてあり、埋立完了しているが、廃棄方式のため、締まっていない部分もあると考えられる。
埋立物の種類	不良13号廃棄物、乾電池、土砂、汚泥	タイヤの燃えがら
埋立物の量	157 m ³	27 m ³
有害物質の種類、濃度等	Cr ⁶⁺ 、Hg、CN、Cd(溶出試験は行っていない)	
処分場の状況		
構造等		
施工年代	1978年	1980年
屋根の有無	現在は埋立完了につき、コンクリートで覆ったため、屋根はない。	現在は埋立完了につき、コンクリートで覆ったため、屋根はない。また、建屋内にあり、雨水等の浸入の可能性は低い。
外観の状況	外壁にクラックが多数発生している。埋立完了部のコンクリートの覆いはでこぼこしており、表面に雨水が溜まる状況にある。	確認できない
外周仕切設備	2重配筋コンクリート15~25cm厚	2重配筋コンクリート15cm厚
床設備	2重配筋コンクリート35cm厚	2重配筋コンクリート15cm厚
内部仕切設備	2重配筋コンクリート18cm厚	2重配筋コンクリート15cm厚
容量及び区画数	200 m ³ 、2区画	27 m ³ 、1区画
仕切設備の損壊等	外周仕切に小さなクラック発生。	仕切りなし
基準との整合	クリア	クリア
維持管理等		
地下水監視等	隣接する井戸(GL-8m)にて1回/年の頻度で地下水の検査。問題なし。	なし
処分場の評価		
安全性	塩田跡地であり、地下水位が高く、容器が塩水に浸かっている状態であり、埋立物の有害性も不明であり、危惧される。	内容物は有害性が低いが、現在ボイラー周辺にはタイヤの燃えかすがあり、地外に流水とともに流出している。この管理をまず確実に実施する必要があると考えられる。
不溶化、無害化	埋立物は不溶化・無害化対策は実施されていない。	埋立物は不溶化・無害化対策は実施されていない。
地下水対策	地下水(塩水)が構造物に浸かっている状態であり、早急に内容物の確認及び対策とともに、この場に入れ直す必要があれば、壁面及び底盤の施工状態、クラック等の有無を確認し、必要に応じて補修することが考えられる。	構造物の底部より地下水位はかなり低く、緊急な地下水対策は不要と考えられる。
内容物無害化方策検討		
廃棄物の処理方法	内容物を一回取り出し、分別後、キレート処理及びコンクリート固化等により不溶化する。分別については廃棄物の飛散に留意する。また、廃棄物量が157m ³ と少なく、全量撤去という方策も考えられる。	内容物を一回取り出し、キレート処理及びコンクリート固化等により不溶化する。また、廃棄物量が27m ³ と少なく、全量撤去という方策も考えられる。
容器の補修	この場に無害化した廃棄物を入れ直す必要があれば、壁面及び底盤の施工状態、クラック等の有無を確認し、必要に応じて補修することが考えられる。	再度、この場に入れる場合は、内容物取り出し時に、コンクリートのチェック及び必要に応じた補修が必要。
その他		

表3-1(11) 現地調査結果及び方策の方向性についての検討結果

調査・検討結果/サイト	pp	qq
立地条件		
機材搬入経路の確保	構内通行可能(現道4m)	構内通行可能(現道4m)
作業スペースの有無	地内に設置可能(20m×20m)。	地内に設置可能(20m×40m程度)。
地盤条件		
地下水位レベル	GL-1.0m	地下水位はかなり低い
地形、地質構造	干拓地に位置し、砂層で構成される。	採石場跡地に位置し、岩盤で構成される。
周辺環境		
土地利用等(民家との距離)	周辺には集落、民家等が分布する。距離は100m程度であり、直接的な影響はない。	海に面した採石場跡地であり、近隣に民家、集落は分布しない。
水利用等	周辺集落では上水としての地下水の利用なし。地下水は農業用水として利用されている。	近隣では地下水の利用なし。
埋立物質		
埋立方法	水俣市の工事に伴って発生した汚泥等が排出者の排出状況のまま、フレキシブルコンテナパック、ドラム缶の様態で埋められている。	下水道施設造成によって発生した残土(カーバイド残渣)がバラ入れされている。
埋立物の種類	汚泥、燃えがら、水銀電池等、(その他液状廃棄物が5槽で一時保管されている)	汚泥(カーバイド残渣)
埋立物の量	469 m3	8090 m3
有害物質の種類、濃度等	As(1040ppm)、その他(Hg)	Hg(不検出のもののみ):有害性は非常に低い。
処分場の状況		
構造等		
施工年代	1981年	1989年
屋根の有無	有り	屋根有り
外観の状況	目視される部分にはクラックは確認できない。また、内側にはシートが布設している。埋立完了槽の上部にはコンクリートで覆いがなされており、クラック等もなく雨水の浸入はない様子である。	多少クラックは確認される。
外周仕切設備	2重配筋コンクリート30~35cm厚	1重配筋コンクリート35cm厚
床設備	2重配筋コンクリート43cm厚	1重配筋コンクリート40cm厚
内部仕切設備	1重配筋コンクリート15~20cm厚	1重配筋コンクリート35cm厚
容量及び区画数	31345 m3、12区画	8435 m3、33区画
仕切設備の損壊等	クラックは確認されない	確認できない。
基準との整合	クリア	クリア
維持管理等		
地下水監視等	隣接する井戸(GL-10m、スレートなし)にて地下水の検査。結果は問題なし。	敷地内の表流水を(1ヶ所:遮断型下流)にて1回/月の頻度で検査。結果は問題なし。
処分場の評価		
安全性	地形は干拓地であり、地下水は高い。埋立物の有害性は高いが、施工の状況及び地下水の動きが小さいと考えられることから、リスクは小さいと考えられる。	内容物は有害性が非常に低い。また処分場の施工状況及び地下水は問題ない。
不溶化、無害化	埋立物は不溶化・無害化対策は実施されていない。	発生した汚泥については、水銀の溶出試験を実施し、検出されたものは全て固化し、管理型最終処分場に処分されている。ここには、水銀が検出されないもののみ、バラで入れられている。
地下水対策	構造物の底部より地下水水位は高いが、地下水の流動性及び施工状況を勘案すると、緊急な地下水対策は不要と考えられる。	構造物の底部より地下水水位はかなり低く、緊急な地下水対策は不要と考えられる。
内容物無害化方策検討		
廃棄物の処理方法	内容物を一回取り出し、分別しキレート処理、コンクリート固化等により不溶化する必要がある。また、砒素の含有量が高いと推測されることから、資源化について検討する。さらに、昭和52年以前の遮断型処分場らしきサイトが別あり、今回は詳細なデータ確認がなされず(権利者変更に伴い、状況把握している方がいない)、リスク確認を行う必要があると考えられる。	現状のままで問題はないと考えられるが、無害化方策としては、内容物を一回取り出し、セメント固化により不溶化する。その後、補修した容器に入れ直す、または、管理型最終処分場にて最終処分することが考えられる。
容器の補修	この場に無害化した廃棄物入れ直す必要があるれば、壁面及び底盤の施工状態、クラック等の有無を確認し、必要に応じて補修することが考えられる。	この場に無害化した廃棄物入れ直す必要があるれば、壁面及び底盤の施工状態、クラック等の有無を確認し、必要に応じて補修することが考えられる。
その他		

表3-1(12) 現地調査結果及び方策の方向性についての検討結果

調査・検討結果/サイト	rr	ss
立地条件		
機材搬入経路の確保	構内通行可能(現道4m)	構内通行可能(現道12m)
作業スペースの有無	地内に設置可能(20m×20m)。	地内に設置可能(30m×100m程度)。
地盤条件		
地下水位レベル	GL-5m	GL-15m
地形、地質構造	埋立地に位置し、カーバイド残渣層で構成される。	平地に位置し、粘土、砂層で構成される。
周辺環境		
土地利用等(民家との距離)	周辺に集落、民家等が分布する。	15m程度離れて、近隣に民家、集落は分布する。
水利用等	周辺集落では地下水の利用なし。	近隣では地下水の利用なし。
埋立物質		
埋立方法	清掃センター造成によって発生した残土(カーバイド残渣)がバラ入れされている。	燃えがら、汚泥がドラム缶に入れて埋立られている。
埋立物の種類	汚泥(カーバイド残渣)	薬品が染み込んだ木くずの燃えがら、汚泥
埋立物の量	1902 m ³	3 m ³
有害物質の種類、濃度等	Hg(不検出のもののみ):有害性は非常に低い。	As(0.88ppm)、Cr6+(1.01ppm)
処分場の状況		
構造等		
施工年代	1989年	1982年
屋根の有無	現在は埋立完了につき、コンクリートで覆われ焼却場ランプウェイとして利用されている。屋根はない。	埋立完了に伴い上部にはコンクリートで覆いがなされており、屋根はない。
外観の状況	多少クラックは確認される。他の事例と大きく形態が異なり、全処分場が地上にあり、壁面の確認ができる。	目視される部分にはクラックは確認できない。埋立完了槽の上部にはコンクリートで覆いがなされており、クラック等もなく雨水の浸入はない様子である。
外周仕切設備	2重配筋コンクリート35cm厚	1重配筋コンクリート20cm厚
床設備	2重配筋コンクリート40cm厚	1重配筋コンクリート25cm厚
内部仕切設備	2重配筋コンクリート35cm厚	1重配筋コンクリート20cm厚
容量及び区画数	2215 m ³ 、15区画	12 m ³ 、2区画
仕切設備の損壊等	確認できない。	確認できない。
基準との整合	クリア	クリア
維持管理等		
地下水監視等	敷地内の地下水を(遮断型下流)にて4回/年の頻度で全項目検査。問題なし。	なし
処分場の評価		
安全性	内容物は有害性が非常に低い。また処分場の施工状態及び地下水は問題ない。	ドラム缶に入れて、遮断型処分場で処分され、上部は埋立完了につきコンクリートで覆われている。雨水の浸入の可能性は低い。地下水レベルも低く問題はない。
不溶化、無害化	発生した汚泥については、水銀の溶出試験を実施し、検出されたものは全て固化し、管理型最終処分場に処分されている。ここには、水銀が検出されないもののみ、バラで入れられている。	埋立物は不溶化・無害化対策は実施されていない。
地下水対策	構造物の底部より地下水位はかなり低く、緊急な地下水対策は不要と考えられる。	構造物の底部より地下水位はかなり低く、緊急な地下水対策は不要と考えられる。
内容物無害化方策検討		
廃棄物の処理方法	現状のまま問題はないと考えられるが、無害化方策としては、焼却場解体時に、内容物を一回取り出し、セメント固化により不溶化する。その後、補修した容器に入れ直す、または、管理型最終処分場にて最終処分することが考えられる。	不溶化・無害化の対応余地もあるが、全量が3m ³ と非常に規模が小さく、容器も含めて管理型最終処分場にて処分(撤去)する方がコスト面からも望ましいと考えられる。
容器の補修	解体後は、この処分場はなくなるため、管理型処分場で処分する。	特になし。
その他		