

R D最終処分場問題対策委員会
委員会報告（答申）
< 素案 >

木村委員：ア) 「RD最終処分場」を「RD安定型最終処分場」と標記すべき

當座委員：ア) 同上

- イ) 委員会の名称（RD最終処分場問題対策委員会）以外のところでは、RD安定型最終処分場問題と言う様に“安定型”という文言を入れる。

（加筆：全文に共通）

平成20年3月

R D最終処分場問題対策委員会

池田委員：ア) 委員長の役割

「はじめに」も含めてすべて事務局が作成されたことが信じられません。本委員会は、通常の審議会とは異なり、委員それぞれがより主体的に関与する必要があります。ただし、資料的な部分 や については、叩き台を事務局が作成されることはかまわないと思います。

構成案等については、あらかじめ委員長あるいは委員会に諮る必要があると思います。

本報告書素案は、対策委員会が委員会報告を集約・とりまとめるために、事務局でこれまでの対策委員会での審議・検討事項を整理して作成しました。

今後、対策委員会での議論を経て、答申の構成順序の変更や文言の加筆修正を行う考えであります。

目 次

はじめに	1
R D 最終処分場問題について	2
1 R D 最終処分場問題の経過	2
2 行政対応検証委員会の検討結果の概要	2
処分場の現状把握および生活環境保全上の支障	4
1 処分場の現状把握	4
(1) 廃棄物の埋め立て状況	6
(2) 覆土の状況	9
(3) 地質等の状況	11
(4) 浸透水の状況	12
(5) 地下水の状況	17
(6) ガス・地温の状況	24
(7) 焼却炉内の状況	26
(8) 処分場周辺の状況	28
2 生活環境保全上の支障またはその生じるおそれ	30
(1) 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	30
(2) 廃棄物の飛散・流出による支障のおそれについて	30
(3) 汚染地下水の拡散による支障のおそれについて	30
(4) 処分場内の有害ガス生成による支障のおそれについて	31
(5) ダイオキシン類を含む焼却灰の飛散による支障のおそれについて	31
(6) 経堂池の底質および水質について	31
3 生活環境保全上達成すべき目標	32
(1) 処分場西市道側法面の崩壊による支障またはそのおそれの除去	32
(2) 廃棄物の飛散・流出による支障またはそのおそれの除去	32
(3) 汚染地下水の拡散による支障またはそのおそれの除去	32
(4) 処分場内の有害ガス生成による支障またはそのおそれの除去	32
(5) ダイオキシン類を含む焼却灰の飛散による支障またはそのおそれの除去	33
(6) 経堂池の底質および水質の保全	33
4 R D 最終処分場における支障の除去等の基本方針	34
(1) 対策工実施の基本方針	34
(2) 対策事業の実施範囲	35
(3) 対策工法の比較検討	37
R D 最終処分場において実施されるべき対策工について	42
おわりに	43
R D 最終処分場問題対策委員会 資料	44
R D 最終処分場問題対策委員会 委員名簿	45
委員会・専門部会開催状況	46
R D 最終処分場の概要	48
R D 最終処分場の経緯	50

はじめに

R D最終処分場問題対策委員会は、平成 18 年 12 月、滋賀県知事から「(株)アール・ディエンジニアリング最終処分場における生活環境保全上の支障除去に係る効果的、合理的な対策等」について諮問を受け、対策委員会およびその下に設けた専門部会において調査、検討を重ねてきた。

対策委員会では、まず、処分場の経緯と現状の把握を行い、必要な追加調査の検討を行った上で、「処分場に由来する過去および現状の生活環境保全上の支障並びに、将来想定される支障のおそれおよび「生活環境保全上達成すべき目標設定」を議論し、処分場の生活環境保全上の支障またはそのおそれに対する効果的で、合理的な対策について審議を行った。そして、この対策委員会の審議経過を周辺住民をはじめとする県民の皆さんに透明にし、わかりやすくするため会議をすべて公開するとともに、審議に住民意見が反映されるよう対策委員会で住民意見の聴取機会を設けたところである。

審議を通して、処分場の過去から現在に至る実態がより詳細に明らかになった。また、対策委員会が行った調査では、処分場の実際の廃棄物量が許可量を大幅に超えていること、新たなドラム缶の発見、地下水汚染の実態など、処分場の違法性・有害性がいっそう明らかになった。

当初予定を大幅に上回る 15 回におよぶ対策委員会や 7 回の専門部会を開催し、審議を深め、今回、答申をとりまとめた。

この答申をもとに、滋賀県におかれては、県民特に周辺住民の十分に理解を得られる実施計画を策定され、具体的な対策工の着手に進められ、問題発生から 8 年が経過する R D 最終処分場問題が解決し、周辺住民の安心が得られるよう 1 日も早く解決することを期待する。

竹口委員：ア) 「県民の理解を得て」の後に「また周辺住民の多くが求めている有害物質の全量撤去に向けて」と加筆。

當座委員：ア) 8 年が経過する R D 安定型最終処分場問題を解決する為に具体的な対策工が着手され、対策が講じられた結果、安定型処分場の廃止基準がクリアされ、跡地利用が可能になり、周辺住民の不安が 1 日も早く解消し安心出来ることを期待します。(修正)

早川委員：ア) 滋賀県は、こうした重大な環境汚染を未然に防げず、また今日に至るまで何ら有効な改善対策を講じてこなかった責任を深く自覚する必要がある。

RD最終処分場問題について

1 RD最終処分場問題の経過

RD最終処分場問題の概要について記述します。

池田委員：ア) この部分はこれから経緯等が整理されて記載されると思いますが、すでに提出されている検証委員会報告書の概要を入れる必要があるともいいます。県の責任を明記するという意味です。

當座委員：ア) RD 安定型最終処分場問題について

2 行政対応検証委員会の検討結果の概要

RD最終処分場問題行政対応検証委員会報告書(平成20年2月)によれば、県の対応についての総合的評価は次のとおりである。

ア 処分場の立地の特性についての認識

すぐ近くに住宅地があるため、生活環境に支障が生じないように十分な保全対策が必要であり、厳しい指導監督が必要という認識を県は持つべきであった。

イ 事業者(RD社)に対する認識

不適正な保管が行なわれる悪質な事業者であったにもかかわらず、県の認識は甘く、問題が大きくなる原因となった。

ウ 県の指導監督権限の行使の妥当性

積極的に法に基づく報告徴収を求め、法の遵守状況を確認すべきであった。長年にわたり違法行為があるのに行政指導にとどめ、行政処分の実施に消極的であった。県が処分権限をより適切な時期に行使しなかったことで、RD社に「違反しても、県の指導にある程度従っていれば大丈夫」と誤った認識を植え付けた可能性もある。

エ 住民などとの連携

住民との信頼関係が崩れ、RD社への強い始動を求める住民と県の間溝が生じ、住民との連記による監視や問題の円滑な解決が難しくなった。情報公開を積

極的に行い、説明責任を果たすべきであった。栗東市とのもっと早期の密接な連携が必要であった。

オ 県の組織と内部における対応

担当部局の人員が不足していたため監視などの対応が不十分であり、人員確保に努めるべきであった。マニュアルが存在しておらず、指導記録などの作成、整理、保管などが不十分であったため一貫性のある指導監督が行なわれていなかった。その場その場の問題に対応するだけでは、全容解明など抜本的な解決に至らないことを認識すべきであった。

以上の検証委員会の見解を踏まえても、県が責任をもってこの問題の解決に当たらなければならないことは必定であり、この段階で再び適切な対策工法の選定機会を逸することは許されない。

なお、検証委員会は「本委員会は、RD 最終処分場問題における県の行政対応を検証したが、職員個人の責任について検証を行ったものではない」としている。多額の税金投入を招いた責任をはっきりさせるためにも、今後、行政対応検証委員会の答申を踏まえて、関係した職員の責任について検証されるべきであろう。

処分場の現状把握および生活環境保全上の支障

1 処分場の現状把握

処分場の現状把握は、表 2.1 に掲げる調査の結果に基づいて行った。

表 2.1 処分場の現状把握調査の実施一覧

実施	調査種別	調査年月	調査名	項目等
滋賀県	地下水 モニタリング	H13.3	処分場地下水等調査	環境基準、水道基準等 93 項目
		H15.3	周縁地下水調査	環境基準等 31 項目
		H15.9～	モニタリング調査	環境基準等 28 項目
		H19.4	産業廃棄物最終処分場調査業務	環境基準等 16 項目
		H19.8	産業廃棄物最終処分場調査設計業務	環境基準等 16 項目
	浸透水等	H13.3	処分場地下水等調査	環境基準、水道基準等 93 項目
		H15.9～	モニタリング調査	環境基準等 13 項目
		H15.9～	水処理施設調査	環境基準等 28 項目
		H14.10	高アルカリ排水原因調査	環境基準等 25 項目
		H17.12	西側平坦部ドラム缶調査	環境基準等 13 項目
		H18.3	処分場中央部廃棄物埋立状況調査	環境基準等 13 項目
		H19.8	産業廃棄物最終処分場調査設計業務	環境基準等 16 項目
		廃棄物・土壌	H13.1	処分場掘削調査
	H14.8～10		高アルカリ排水原因調査	溶出：環境基準等 16 項目 含有：環境基準等 11 項目
	H15.11		北尾側法面後退工事前調査	溶出：環境基準等 9 項目 含有：環境基準等 5 項目
	H16.5		北尾側平坦部調査	溶出：環境基準等 11 項目 含有：環境基準等 7 項目
	H16.12～H17.2		深堀箇所是正工事調査	溶出：環境基準等 11 項目 含有：環境基準等 6 項目
	H17.9		ドラム缶調査	ドラム缶内容物ならびに廃棄物土
	H17.12		西側平坦部ドラム缶調査	溶出：環境基準等 11 項目 含有：環境基準等 8 項目
	H18.3		処分場中央部廃棄物埋立状況調査	溶出：環境基準等 16 項目 含有：環境基準等 8 項目
	H19.8～H20.3		産業廃棄物最終処分場調査設計業務	組成分析 8 組成 溶出：環境基準等 11 項目 ほか 掘削調査：～ブロック ケーシング掘削～
	硫化水素等ガス	H11.12～H12.8	処分場全体表層硫化水素ガス調査	表層・ボーリング孔： 温度、硫化水素等 3 項目
		H12.6～H13.7	吸引ガス調査	吸引ガス：硫化水素等 24 項目
		H12.6.15	吸引ガス処理装置における（地下）ガス調査	ベンゼン、スチレン等
		H13.4.24	吸引ガス処理装置における（地下）ガス調査	テトラクロロエチレン等 11 種類、 計量測定
		H15.11	北尾側面後退工事前表層ガス調査	ベンゼン等 3 項目、硫化水素
		H16.4	北尾側平坦部表層ガス調査	ベンゼン等 3 項目
H17.8		西側平坦部表層ガス調査	ベンゼン等 3 項目	
H18.3		処分場中央部廃棄物埋立状況調査	ベンゼン等 3 項目	
H15.9～		硫化水素周辺ガス調査	硫化水素	
H19.8～H20.3		産業廃棄物最終処分場調査設計業務	ボーリング孔およびケーシング掘削～ ：温度、硫化水素等 3 項目	
経堂池底質	H19.8	産業廃棄物最終処分場調査設計業務	溶出：土壌環境基準等 32 項目 含有：重金属等 9 項目	
栗東市	地下水 モニタリング	H13.6	市地下水水質分析調査	環境基準、水道基準等 95 項目
		H13.6～	市モニタリング調査	環境基準等 18 項目
		H15.4	市観測井 3 水銀分析調査	総水銀等 2 項目
		H16.3	市観測井 7、8 水銀等水質分析調査	総水銀等 4 項目
		H16.5	市観測井 6 水質調査	環境基準等 30 項目
		H17.5	市観測井 9、10 水質調査	環境基準等 46 項目
		H18.3	市観測井ダイオキシン類調査	ダイオキシン類等 3 項目
		H18.8	市観測井 9 水質等調査	揮発性有機化合物等 18 項目
	その他調査	H12.4	井戸水水質検査	硫酸イオン等 3 項目
		H13.4～10	環境ホルモン等調査	ビスフェノール A 等 4 項目
		H13.10	農業用井戸水質分析調査	ヒ素等 9 項目
		H15.8	下流域地下水調査	総水銀等 5 項目
		H16.2～H17.10	事前ボーリング箇所水銀等水質分析調査	総水銀等 4 項目

表 2.1 処分場の現状把握調査の実施一覧

実施	調査種別	調査年月	調査名	項目等
栗 東 市	浸透水等	H13.8～	市モニタリング調査	環境基準等 7 項目
	経堂池水質	H11.11～	経堂池水質調査	環境基準等 54 項目
	経堂池底質	H11.9～	経堂池底質調査	参考) 土壌環境基準等 30 項目
	三ツ池水質	H15.2～H18.8	三ツ池水質調査	生活環境項目等 12 項目
	玄米	H12.10	玄米含有物質調査	農用地基準等 26 項目
	水田水質	H12.6	小野地先水田水質調査	農業用水基準等 10 項目
	水田土壌	H12.6	小野地先水田土壌調査	可給態窒素等 3 項目
	地下水流向	H15.2	RD エンジニアリング産業廃棄物最終処分場周辺地質調査	多孔式トレーサ法：流向流速調査
	硫化水素等ガス	H14.7～H14.8	RD エンジニアリング産業廃棄物最終処分場周辺ガス調査	ベンゼン等 3 項目、硫化水素
		H16.6～H16.8	RD エンジニアリング産業廃棄物最終処分場内旧鴨ヶ池付近土壌中ガス調査	ベンゼン、トルエン等 6 項目

(1) 廃棄物の埋め立て状況

ア 埋め立て容量と帯水層との関係

ボーリング調査および電気探査等の結果から、埋め立て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程度深くなっており、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、超過分 31,2812 m³は許可外である。

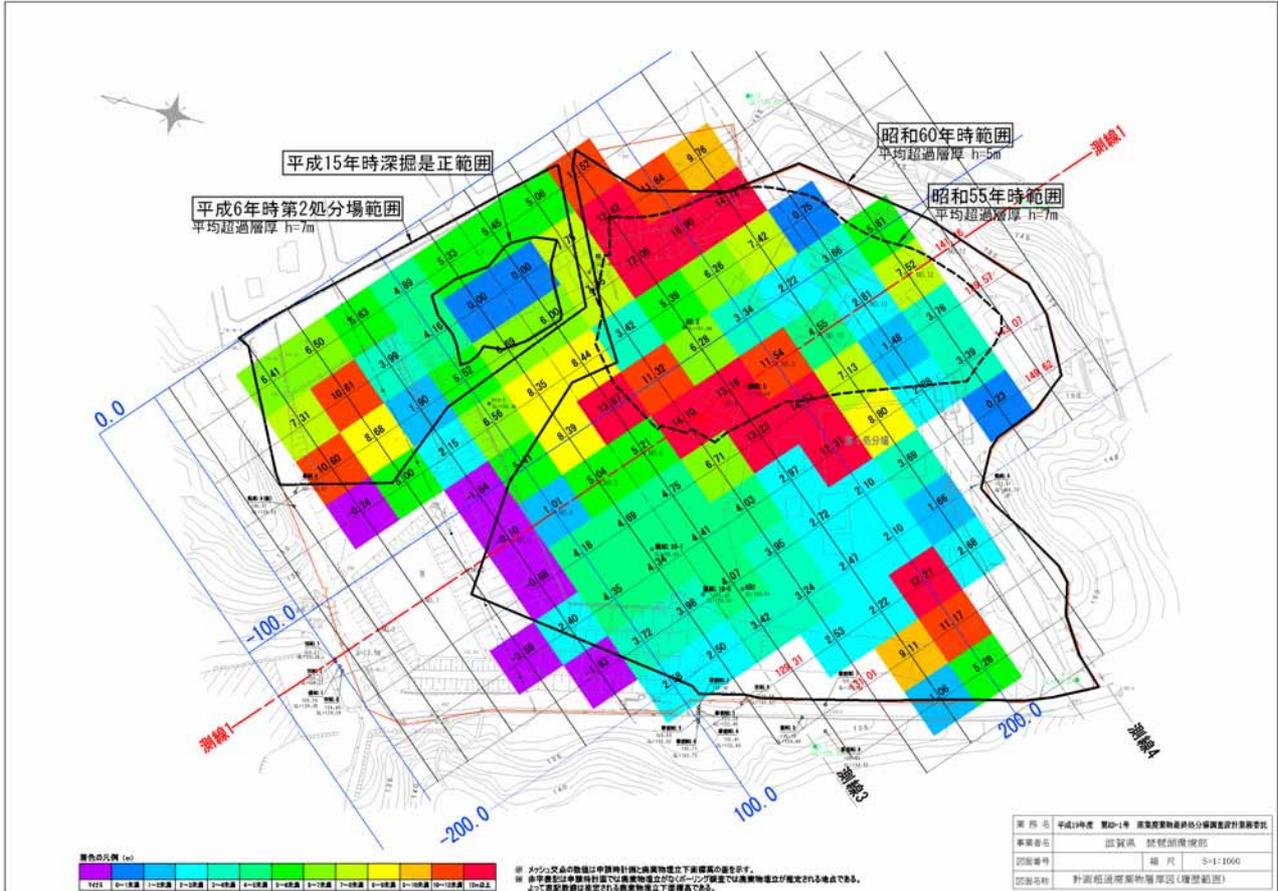


図 2.1 申請時計画を超過する埋立て廃棄物の推定層厚

一部の廃棄物層は、帯水層 (Ks3、Ks2) 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考えられる。

早川委員：ア) その処分量は、そもそもの許可容量 242,700 m³の約 2.9 倍、行政対応検証委員会によって「失当」な「違法行為の追認」と指摘されている平成 10 年の 許可容量 401,188

イ 埋め立て廃棄物の構成

今まで調査したボーリング地点でのボーリングコアの調査結果から、概ね廃棄物の構成は全体のコアの 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% を木くず、金属片、焼却灰などの許可品目外の廃棄物が占めていると推察される。

平成 19 年度に実施した処分場の掘削調査では、廃プラは 15 cm 以上で巻いたも

のやシートなど大きいままのものが多い。また、ゴムくず、陶磁器くず、がれき類の4品目以外に、ドラム缶や木くずがかたまって埋められていた。医療系の廃棄物（ビン）が一部でかたまって見つかり、他の調査場所でも埋め立てられていた。

池田委員：ア) 90:10という廃棄物の割合（許可品目外が10%程度）というのはどこがオーソライズした数値か。

早川委員：イ) なお、性状としては、ドラム缶、コンデンサー、建築廃材、大型プラスチック容器やシートなどのほか、かなりの数の医療系廃棄物が発見されている。

ウ 廃棄物土の分析

溶出試験では、有害産業廃棄物の基準値（「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令、別表1」）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およびカドミウムが検出された。

また、西市道側平坦部で確認されたドラム缶の周辺では、一部の土壌からフッ素が土壌溶出量基準を、鉛とダイオキシン類が土壌の含有量基準を超過して検出された。

當座委員：ア) また、...ドラム缶の周辺では、（土壌汚染対策法の基準は、処分場では適用されないが）一部の土壌からフッ素が土壌溶出量基準を...。（加筆）

なお、処分場西市道側の廃棄物土では、基準はないもののn-ヘキサン抽出物質の含有試験で10,000mg/kgを超えるブロックが確認された。

エ 違法埋立の詳細

西市道側平坦部

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、平成19年度の掘削調査においては、木くずがかたまって埋め立てられていた箇所（ブロック）があった。

ドラム缶の内容物からは、ダイオキシン類が最大2,200pg-TEQ/g検出された。

中央部

掘削調査によると、廃プラは15cm以上で巻いたものやシートなど大きいままのものが多い。ゴムくず、陶磁器くず、がれき類の4品目以外に、ドラム缶や木くずがかたまって埋められていた。医療系の廃棄物（ビン）が一部でかたまって見つかり、他の調査場所でも埋め立てられていた。

深堀是正箇所

平成13年12月の改善命令に基づき、許可深度を超えて深堀された底面の是

正工事が行われた。この深堀箇所是正工事において実施された廃棄物土の含有量試験では、土壤汚染対策法の基準は処分場では適用されないが 150mg/kg (土壤汚染対策法の含有基準) を超える鉛が検出されたことから、当該廃棄物 (5,000 m³) を粘性土で覆い埋め立てを行わせた。

田村委員：ア) 基準を超える鉛が検出されたため、「当該廃棄物を粘性土で覆い埋め立てを行った」と記述されているが、いくら粘性土で覆い埋め立てたとはいえ、基本的に安定型処分場に「鉛」を埋め立てることが、違法であることは明確であり、許認可権者である県が「粘性土で覆い埋め立てを行った」ことに対して、誤解を生むことも考えられるため、「粘性土で覆い埋め立てを行った」理由を明確に記すべきと考える。

その他

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等を超える有害物質 (ヒ素、鉛、ホウ素、ダイオキシン類総水銀、フッ素、カドミウム、ベンゼン、PCB、COD、シス-1,2-ジクロロエチレン) が検出されており、廃棄物には当該有害物質が含まれている。

平成 14 年 8 月に処分場から高アルカリ排水が確認され、排水管の裏側よりトレンチ掘りを行ったところ、高アルカリ浸出水が確認され、またその原因物が発見された。このため、原因物 (セメント系廃棄物) を除去・許可区域内に移動させるとともに、築堤、浸透水の汲み上げ採取管の設置を行い、平成 14 年 10 月末に当該対策を完了した。

梶山委員：ア) 浸透水の汲み上げ採取管の位置・深さを明記。

竹口委員：ア) 「しかし、市 2 観測井戸から pH9.3~pH10.35 で推移しており、いまだ原因物質が除去されていないと思われる。」と加筆。

當座委員：ア) 動かさせるとともに、平成 14 年 10 月末に築堤を造り浸透水の汲み上げ...設置を行った。その後、モニタリングするが、水処理施設が稼働してないともあり、高アルカリ状態が続いている。

早川委員：ア) チタン廃トレーの違法埋立について加筆

イ) 深堀穴の規模を加筆

(2) 覆土の状況

処分場の上面の一部と処分場西側法面の一部は覆土がされていない。

梶山委員：ア) 図の凡例が不明瞭。

イ) 覆土の厚さ・転圧の有無についても記載されたい。施工の時期も。

ウ) そもそも「最終覆土」として施工されたものか、「覆土」としての技術基準を満たしたのものかについての記述も必要。

処分場西側の法面の一部は、その勾配が県の許可基準(1:1.6)より急な勾配となっている。

図 2.2 廃棄物の被覆状況





写真 2.1 地表の状況（未被覆部）



写真 2.2 法面に露出する廃棄物

(3) 地質等の状況

今回の追加調査で処分場および周辺における地質の状況を確認するためボーリングを行うとともに、帯水層の孔内現場透水試験および難透水層の粘土をサンプリングし室内透水試験を実施した。

ア 処分場および周辺の地質の状況

処分場およびその周辺の地質は、古琵琶湖層群の砂と粘土の互層構成であることが確認された。砂層や粘土層は、それぞれ帯水層や難透水層を形成しており、これらの地層は 10 数度以下の傾斜で琵琶湖方向（北北西～北西）に傾斜している。

また、Ks1 帯水層と Ks2 帯水層は処分場の南西部の境界付近で 1 つの帯水層となっており、Ks2 帯水層と Ks3 帯水層は経堂池下流（県 K-1 付近）において 1 つの帯水層となっている。

表 2.2 および次頁の図 2.3 に古琵琶湖層群の層序と各地層の特徴を整理した。

表 2.2 処分場周辺の地層・帯水層区分一覧表

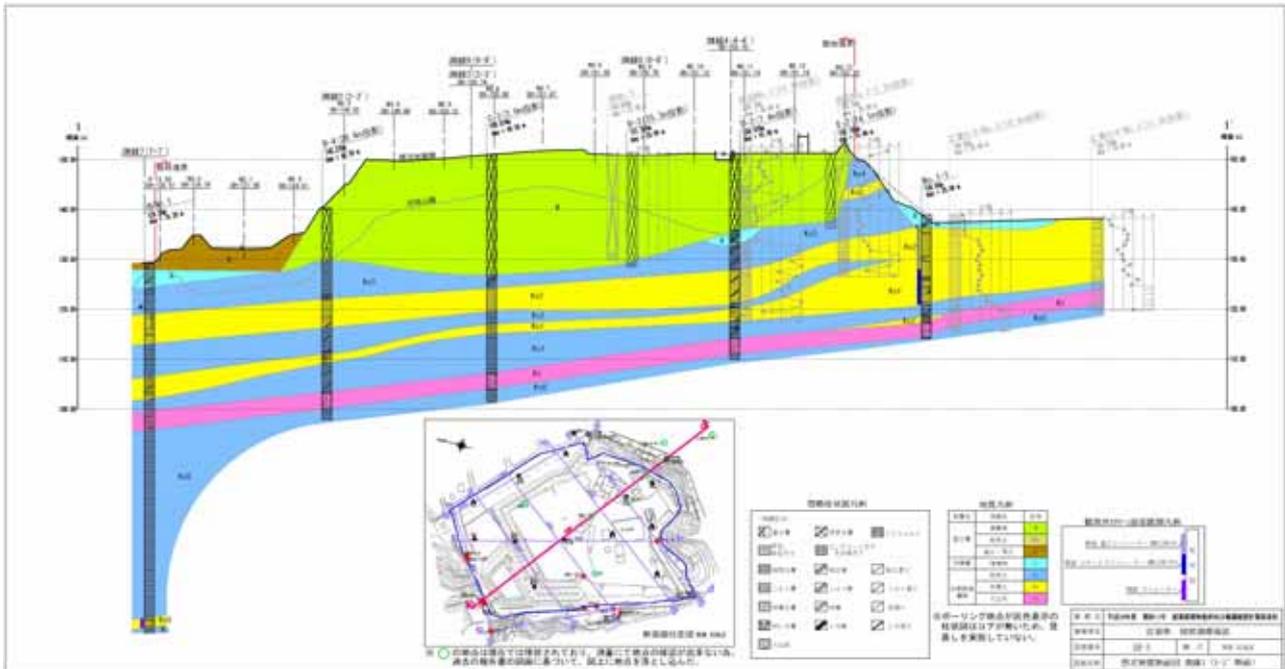
時代	地層名	記号	層相名	記事	帯水層区分
完新世	盛土	W	廃棄物	・処分場内の埋立て廃棄物	廃棄物層
		B	礫・粘土・砂	・上記の埋立て廃棄物底部の深堀箇所（Bc）を含む、調整池、道路、宅地などの盛土・埋土	
	沖積層	A	砂・粘土	・軟質な砂～粘土の互層。 ・廃棄物の埋立て範囲内では、掘削または欠如により確認できなかった。	帯水層
前期更新世～後期鮮新世	古琵琶湖層群	Kc4	粘土・シルト	・シルトを主体とする。 ・廃棄物の埋立て範囲内では掘削または欠如により確認できなかった。	難透水層
		Ks3	砂・砂礫	・砂を主体とする。 ・深堀是正工事範囲および掘削調査における -1ブロックでは確認されたが、当該範囲を除き廃棄物の埋立て範囲内では掘削または欠如により確認できなかった。	Ks3帯水層
		Kc3	粘土・シルト	・シルト～粘土よりなり、一部細砂を含む。 ・廃棄物埋立て範囲内では、廃棄物の底部に位置する。	難透水層
		Ks2	砂・砂礫	・礫を多く含む砂層よりなる。 ・西部は約10mの層厚を確認し、東部は3～4mの層厚を確認している。	Ks2帯水層
		Kc2	粘土・シルト	・粘土を主体とし、層厚の変化が著しい。南西部では消滅している。	難透水層
		Ks1	砂・砂礫	・下部に礫を含む砂層。南西部で厚く、東部で薄い。	Ks1帯水層
		Kc1	粘土・シルト	・硬質で青灰色を呈す粘土を主体とする。東部ではシルトが多くなる。	難透水層
		Ks1'	砂・砂礫	・砂、砂礫を主体とする。 ・マトリクスは粘土からなり、Kc1層の一部と推定される。（追加調査では、砂、礫を多く含んでいるため、砂礫の部分は独立したKs1'として表現した）	Ks1'帯水層
		Kt	火山灰	・層厚3～4m程度の灰色を呈す火山灰。 ・下端に約20cmの白色を呈する粗粒な部分がある。 ・上部に層理が認められる。	難透水層
		Kc0	粘土・シルト	・良く固結した青灰色粘土。層厚は、市 1で30m以上が確認されている。	難透水層

イ 透水係数

孔内現場透水試験の結果、汚染が確認されている Ks2 帯水層の透水係数は、平均で 2.7×10^{-3} cm/秒であることが判った。

また、帯水層の間にある難透水層（粘土層）の透水係数は、Kc2層で $4.4 \times 10^{-7} \sim 1.9 \times 10^{-9} \text{cm/秒}$ 、Kc1層で $5.6 \sim 6.0 \times 10^{-9} \text{cm/秒}$ 、Kt層で $1.1 \times 10^{-6} \text{cm/秒} \sim 9.7 \times 10^{-7} \text{cm/秒}$ 、Kc0層で $3.3 \times 10^{-6} \sim 4.0 \times 10^{-9} \text{cm/秒}$ であるとともに、各層とも「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かかる技術上の基準を定める命令の一部を改正する命令 総理府令・厚生省令第2号」第1号第1項第5号イに定める十分な遮水性能（ $1 \times 10^{-5} \text{cm/秒}$ ）を有していることが確認された。

図 2.3 処分場周辺の地層構成



ウ 難透水層の分布

難透水層のうち、Kc1層、Kt層およびKc0層は、処分場およびその周辺に広く分布していることが確認された。

(4) 浸透水の状況

ボーリング調査時または掘削調査時に採取した浸透水や水処理施設の原水について、水質分析を実施した。分析結果を表 2.3 に示す。

また、平成 19 年度調査において観測井戸を設置し、浸透水の水位を測定した。結果は以下のとおりである。

ア 浸透水の分析状況

廃棄物処理法上の基準

浸透水では、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基準（安定型最終処分場）を超過して検出された。

地下水の環境基準

ホウ素とフッ素は、 に定める浸透水の基準の対象とはなっていないが、地下水の環境基準にてらすと基準値を超過して検出された。

當座委員：ア) 廃棄物処理法上の基準と 地下水の環境基準の項目（標題）の削除

イ 浸透水の水位と流動方向

浸透水の水位は、平成 19 年の測定結果からは廃棄物層の底面から 1～10m のところに存在し、継続監視の結果からは季節変動が最大 2～3 m あるものの、短期的（1ヶ月間）には降雨の直接的な影響を受けずほぼ一定である。また、浸透水の流向は地下水の流向とほぼ同様で、処分場の概ね南東方向から北西方向に流れていることが確認された。

図 2.4 浸透水位の等高線図と廃棄物層に接する Ks3 層・Ks2 層の範囲（推定）

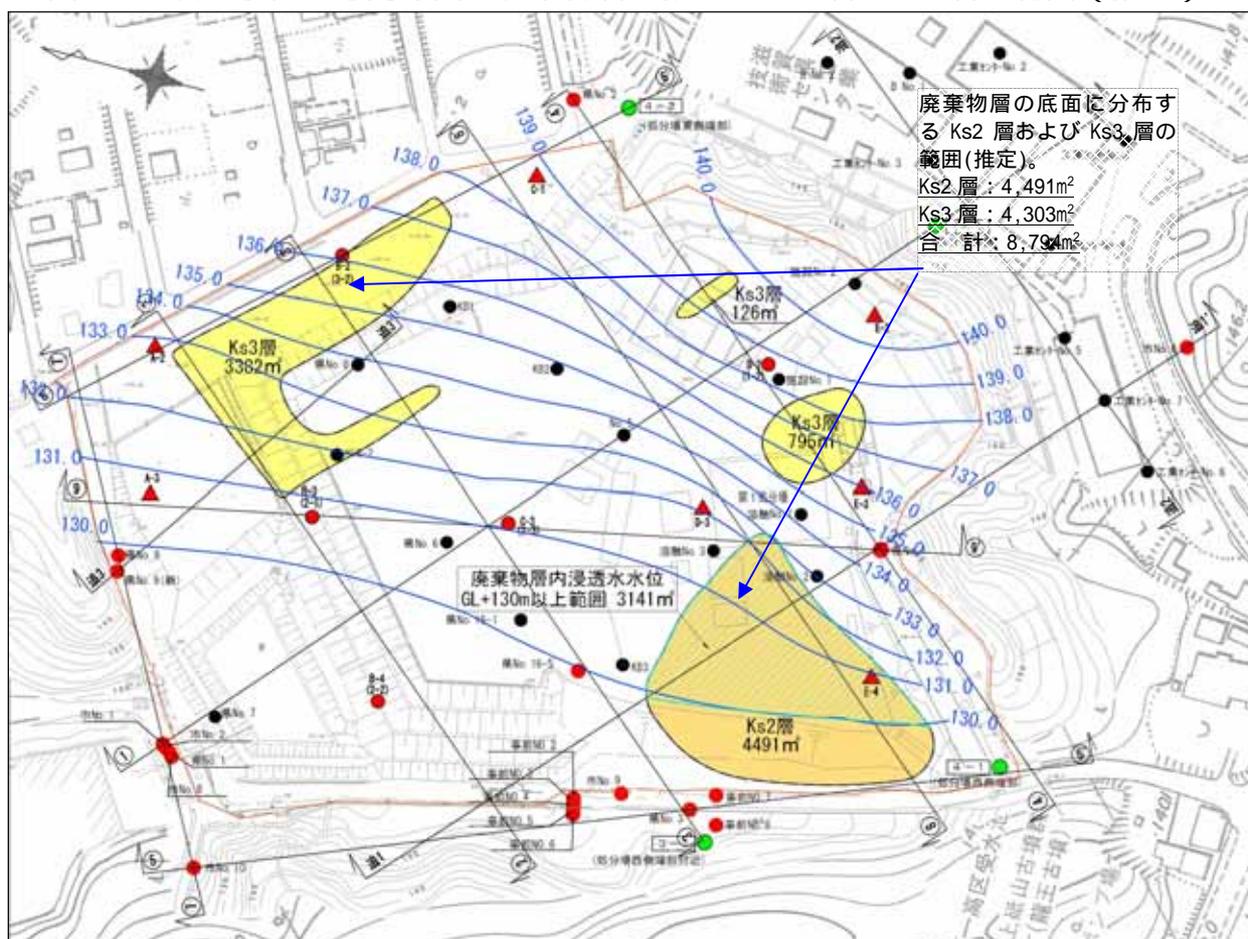


図 2.5(1) 浸透水水位の時系列変化図 (平成 19 年 8 月 ~ 平成 20 年 1 月)

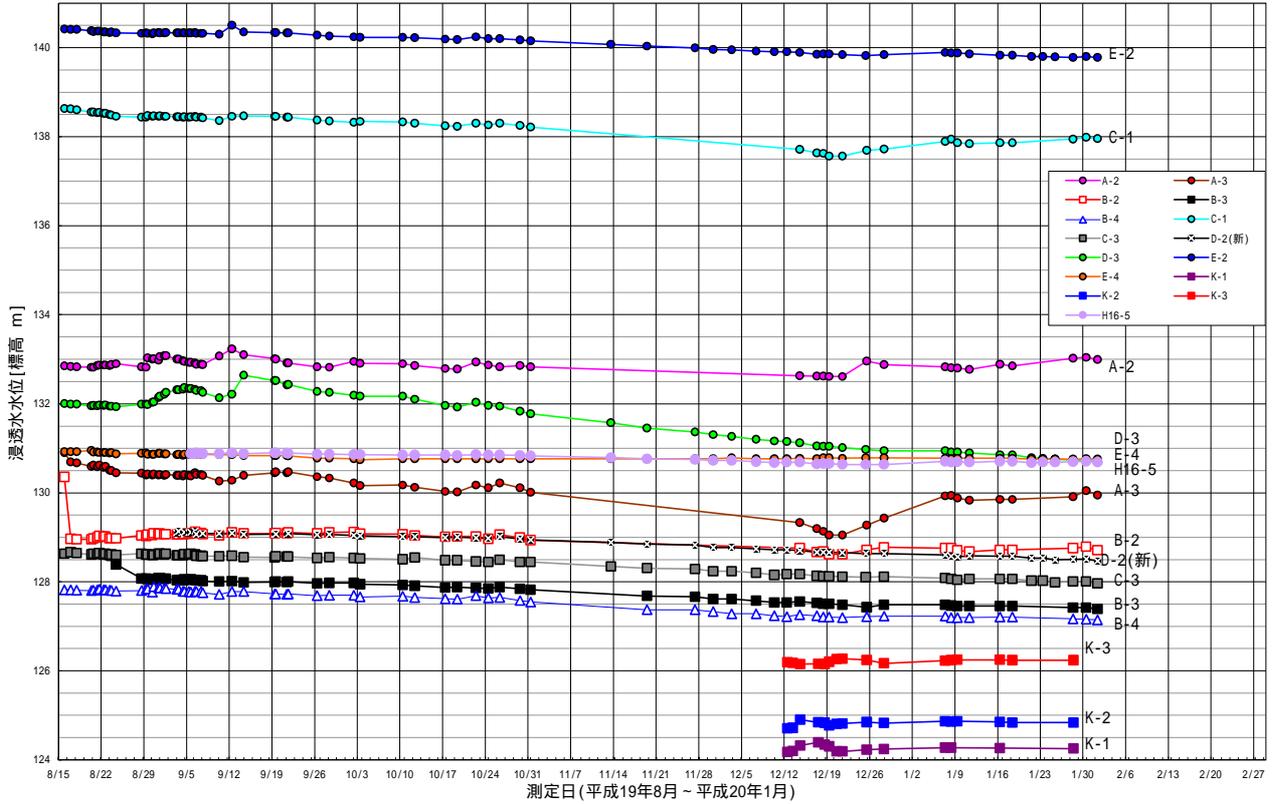


図 2.5(2) 県 8 における降水量と (浸透水) 水位の関係 (平成 13 年 6 月 22 日 ~ 平成 15 年 3 月 31 日)

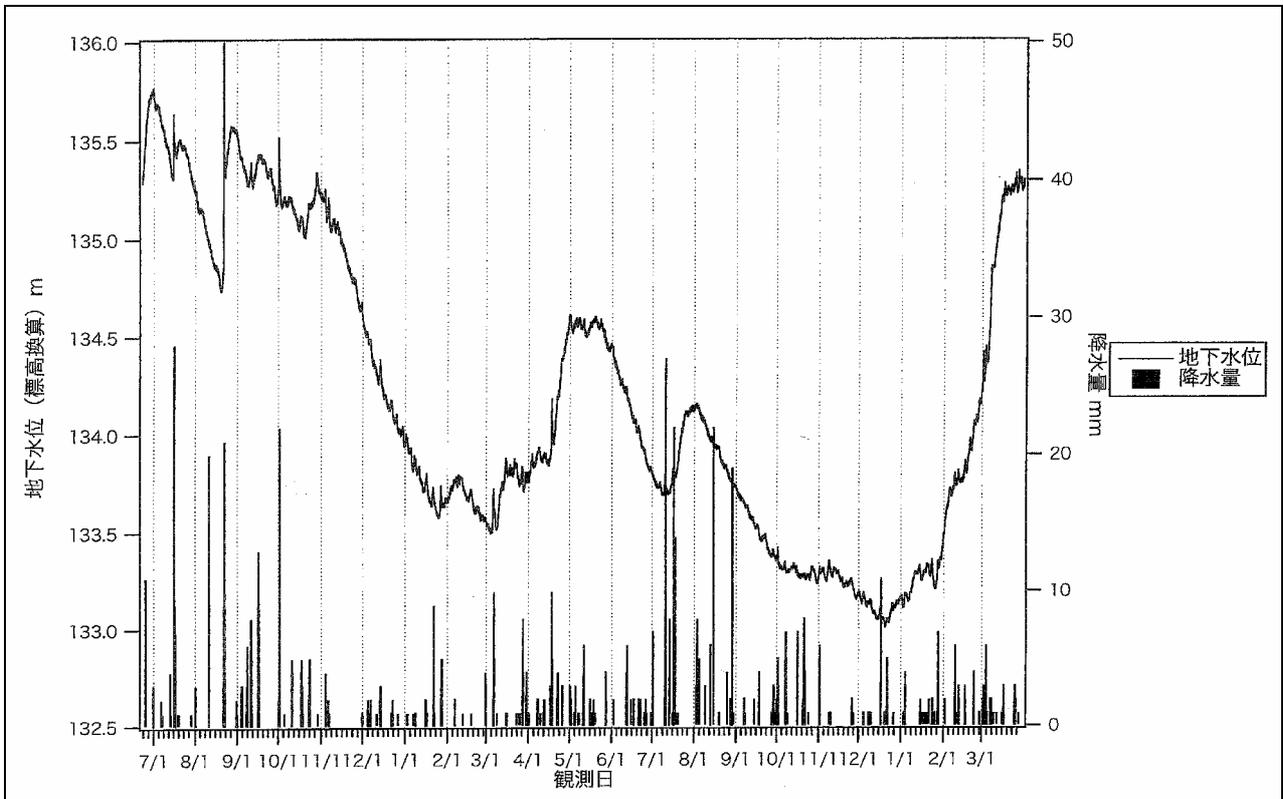


表 2.3 浸透水の基準超過項目 (単位 mg/L)

観測井	ヒ素	総水銀	鉛	カドミウム	ホウ素	フッ素	シス-1,2-ジクロロエチレン	ベンゼン	PCB	COD	ダイオキシン類 [pg-TEQ/L]
県 5	ND(0/1)	ND(0/1)	ND(0/1)	ND(0/1)	0.9(0/1)	0.69(0/1)	ND(0/1)	ND(0/1)	ND(0/1)	20(0/1)	0.27(0/1)
県 6	ND(0/5)	ND(0/5)	ND(0/5)	ND(0/1)	4.2(5/5)	0.73(0/5)	ND(0/5)	ND(0/5)	ND(0/1)	36(2/5)	0.37(0/1)
県 7	ND(0/1)	ND(0/1)	ND(0/1)	ND(0/1)	0.9(0/1)	0.59(0/1)	ND(0/1)	0.001(0/1)	ND(0/1)	30(0/1)	0.37(0/1)
県 8	ND(1/24)	ND(0/19)	0.008(2/4)	ND(0/1)	4.1(19/19)	0.61(2/19)	ND(0/4)	0.003(0/24)	ND(0/1)	72(8/8)	3.8(1/1)
H16-1	ND(0/1)	ND(0/1)	ND(0/1)		4.9(1/1)	1.4(1/1)	ND(0/1)	0.002(0/1)		86(1/1)	
H16-2	0.014(1/1)	ND(0/1)	ND(0/1)		2.1(1/1)	0.85(1/1)	ND(0/1)	0.013(1/1)		52(1/1)	
H16-5	ND(0/2)	ND(0/2)	0.033(1/2)		4.7(2/2)	1.1(2/2)	ND(0/2)	0.002(0/2)		79(2/2)	
旧鴨ヶ池井戸 H	0.036(1/1)	ND(0/1)	ND(0/1)	ND(0/1)			ND(0/1)	0.010(0/1)	ND(0/1)	99(1/1)	
旧鴨ヶ池井戸 J	0.059(1/1)	ND(0/1)	0.055(1/1)	ND(0/4)			ND(0/1)	0.010(0/1)		110(1/1)	
西側平坦部 A	ND(0/1)	ND(0/1)	0.012(1/1)	ND(0/1)	1.7(1/1)	0.43(0/1)	ND(0/1)	ND(0/1)	ND(0/1)		
西側平坦部 C	0.008(0/1)	ND(0/1)	0.032(1/1)	ND(0/1)	0.9(0/1)	0.90(1/1)			ND(0/1)		
西側平坦部 EF	0.009(0/1)	0.0010(1/1)	0.86(1/1)	ND(0/1)	1.1(1/1)	0.37(0/1)	1.1(1/1)	0.055(1/1)	ND(0/1)		
西側平坦部 F	0.019(1/1)	ND(0/1)	0.013(1/1)	ND(0/1)	0.9(0/1)	0.32(0/1)			ND(0/1)		
西側平坦部 G	0.008(0/1)	ND(0/1)	0.007(0/1)	ND(0/1)	1.0(0/1)	0.28(0/1)			ND(0/1)		
中央部 H16-6	ND(0/2)	ND(0/2)	ND(0/2)		1.9(2/2)	0.50(0/2)	ND(0/2)	ND(0/2)		18(0/2)	
水処理施設原水	0.013(6/6)	ND(0/6)	ND(0/6)	ND(0/4)	1.9(6/6)	0.41(0/6)	ND(0/8)	0.004(0/8)	ND(0/4)	47(8/9)	0.10(0/4)
A - 2	0.44(1/1)	0.011(1/1)	6.1(1/1)	0.033(1/1)	0.4(0/1)	0.72(0/1)	ND(0/1)	ND(0/1)	0.0067(1/1)	130(1/1)	2000(1/1)
A - 3	0.059(1/1)	0.0012(1/1)	0.30(1/1)	0.002(0/1)	1.9(1/1)	0.66(0/1)	ND(0/1)	0.008(0/1)	0.0012(1/1)	400(1/1)	470(1/1)
B - 2	0.29(1/1)	0.016(1/1)	0.85(1/1)	0.013(1/1)	1.7(1/1)	0.96(1/1)	ND(0/1)	ND(0/1)			
B - 3	0.53(1/1)	0.014(1/1)	5.9(1/1)	0.035(1/1)	1.9(1/1)	1.4(1/1)	ND(0/1)	ND(0/1)			
B - 4	0.12(1/1)	0.0067(1/1)	1.2(1/1)	0.012(1/1)	0.3(0/1)	1.4(1/1)	ND(0/1)	ND(0/1)			
C - 1	0.019(1/1)	0.0008(1/1)	0.15(1/1)	0.001(0/1)	0.9(0/1)	0.75(0/1)	ND(0/1)	0.001(0/1)	0.0019(1/1)	85(1/1)	420(1/1)
C - 3	0.005(0/1)	ND(0/1)	0.030(1/1)	ND(0/1)	0.6(0/1)	0.47(0/1)	ND(0/1)	ND(0/1)			
D - 2	0.034(1/1)	0.0009(1/1)	0.20(1/1)	0.015(1/1)	0.3(0/1)	1.0(1/1)	ND(0/1)	ND(0/1)			
D - 3	0.031(1/1)	0.0012(1/1)	0.47(1/1)	0.004(0/1)	1.9(1/1)	1.3(1/1)	ND(0/1)	0.002(0/1)	0.0016(1/1)	150(1/1)	520(1/1)
E - 2	0.10(1/1)	0.0028(1/1)	0.67(1/1)	0.015(1/1)	1.0(0/1)	1.1(1/1)	ND(0/1)	ND(0/1)	0.0089(1/1)	340(1/1)	1300(1/1)
E - 4							ND(0/1)	ND(0/1)			
基準値	0.01	検出されないこと(0.0005)	0.01	0.01	1 ²	0.8 ²	0.04	0.01	検出されないこと(0.0005)	40	1

1) ()内は基準超過頻度を表す。

2) 〇は平均値が基準値を超過していることを表し、浸透水の基準は「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場にかかる技術上の基準を定める省令 別表第二」に拠り、ホウ素とフッ素の2物質は「地下水の水質汚濁にかかる環境基準について」に拠る。

3) 平成19年11月14日現在(第8回対策委員会 資料1 生活環境保全上の支障の整理、pp6、表1.4.3より編集)

當座委員：ア) 検出範囲と基準超過頻度を表にする。

イ) 観測井 B-2、B-3、B-4、C-3、D-2 に関しては、横に(掘削時)と付け加えるか、今は浸透水の観測井として存在しないので表示の文言を考えて下さい。

ウ) 検出値が基準値と同じ場合の色分けもしてほしい。

(5) 地下水の状況

滋賀県が処分場内に5箇所、処分場の周縁および周辺に11箇所の観測井戸を設置し、地下水の水質分析を実施するとともに地下水の流向を確認するため地下水位の一斉測水や単孔式地下水流向流動調査を実施した。

また、栗東市が処分場周辺に21箇所観測井戸を設置し、地下水の水質分析を行った。

梶山委員：ア) 「地下水」は「環境の一部」であって、湧水・井戸水等に転化するものであるから、この段階では「農業用水基準」や「水産用水基準」との比較検討も必要。

- イ) 汚染フロントの拡散領域とその速度という観点では溶解性が高く、かつ、土壌吸着性の低い塩化物イオン、硝酸亜硝酸性窒素による評価も必要

當座委員：ア) 最終処分場の周縁および周辺地下水等の汚染状況を把握するために県は周縁等に県 1～県 4、県 9の観測井を設け（平成13年）、有害物資等（農薬項目を除く）28項目の調査を継続している。（平成15年9月～）

- イ) 県 1～県 3は概ね年4回の調査を行い、県(新) 9は18年度から年4回調査をしている。
- ウ) 栗東市は最終処分場周辺に市 1～市 10の観測井を設け、年2回～6回、ヒ素、総水銀、シス-1,2-ジクロロエチレン等検出されるおそれがある有害物質等の調査を継続している。（平成13年6月～）18年度から市事前 2、市事前 7を追加している。
- イ) なお、市は、県 1～県 4の観測井についてもモニタリング調査をしている。

ア 地下水の分析状況

地下水環境基準と汚染帯水層（平成13年～現在の全測定の平均）

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、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。

當座委員：ア) 地下水環境基準と汚染帯水層（平成13年～）を削除する

- イ) 「ア 地下水の分析状況」を「ア 地下水帯水層別有害物質検出状況」に修正する。

- り) 沖積層（処分場北西側）で COD、ホウ素が安定型処分場の維持管理基準、地下水の環境基準を超過して検出された。
- I) Ks3 帯水層（処分場内）で鉛とダイオキシン類が処分場の廃止基準（維持管理基準）を超過して検出された。
- お) KS2 帯水層（処分場南東側、処分場内、処分場南西側、処分場北西側）でヒ素、総水銀、鉛、COD、ダイオキシン類、シス-1,2-ジクロロエチレン、ホウ素が処分場の廃止基準（維持管理基準）、地下水の環境基準を超過して検出された。
- か) Ks2-1 帯水層（処分場南東側）で地下水の環境基準を超過して検出された。
- き) Ks1 帯水層（処分場内、処分場南西側）で、ヒ素、鉛、ダイオキシン類が処分場の廃止基準（維持管理基準）、地下水の環境基準を超過して検出された。

水質組成（ヘキサダイアグラム）からみた地下水質

処分場南と東側では、Ks2 帯水層と Ks2-1 帯水層の水質が重炭酸カルシウム型の組成を示し、電気伝導率は 50mS/m を下回る値で溶存イオンの濃度が低く、処分場周辺における本来の地下水質組成を示していると評価される。

処分場内では、浸透水、Ks2 帯水層および Ks1 帯水層で測定を実施したが、処分場南と東側に比して溶存イオンの濃度が高い。本帯水層の水質は、陽イオンはカルシウムまたはナトリウムイオンの濃度が高い傾向にある。これらは、処分場の浸透水の影響を受けていると評価される。

処分場南西 北西側では、Ks2 帯水層で測定を実施したが、処分場南と東側に比してナトリウム・カリウムイオンの濃度が高く溶存イオンの濃度が高い。本帯水層の水質は主に重炭酸ナトリウム型の組成を示し、処分場の浸透水の影響を受けていると評価される。

処分場北 北東側では、Ks2 帯水層で測定を実施したが、処分場南と東側に比して塩化物イオンの濃度が高く溶存イオンの濃度が高い。本帯水層の水質は塩化ナトリウム型の組成を示し、処分場の浸透水の影響を受けていると評価される。

以上のヘキサダイアグラムの結果は、図 2.7 に示した。

梶山委員：ア) ヘキサダイアグラムによる評価は理解できるが、Mg や Ca と Na や K とでは、地下帯水層中での移動しやすさに差があるので、ダイアグラムの形状だけで判断するべきではない。端的に Na + K で見ればよい。

當座委員：ア) 「水質組成（ヘキサダイアグラム）からみた地下水質」の「 」を「イ」とする。

イ) 「イ水質組成…」

- ・表 2.4 の表を検出範囲と基準超過頻度でまとめる。（平均値は外す）
- ・表 2.4 の表からろ過分析の結果を削除する。

検出濃度の平均値とろ過の分析結果を載せるという意見があるのであれば、参考値として別の表にまとめて下さい。

- ・表 2.4 の COD の地下水環境基準はないので、表の右端 EC の横に項目を移動させて記載して下さい。
- ・EC と COD に関して一般的な地下水の目安として、どれ位なのかを（ ）の中に記載してはどうか。例えば、EC であれば（100）とし、COD であれば（5）とすると言う様に。
- ・表 2.4 の一番下の段“地下水環境基準値（安定型処分場維持管理基準）”を“安定型処分場廃止基準（維持管理基準）地下水環境基準”に修正

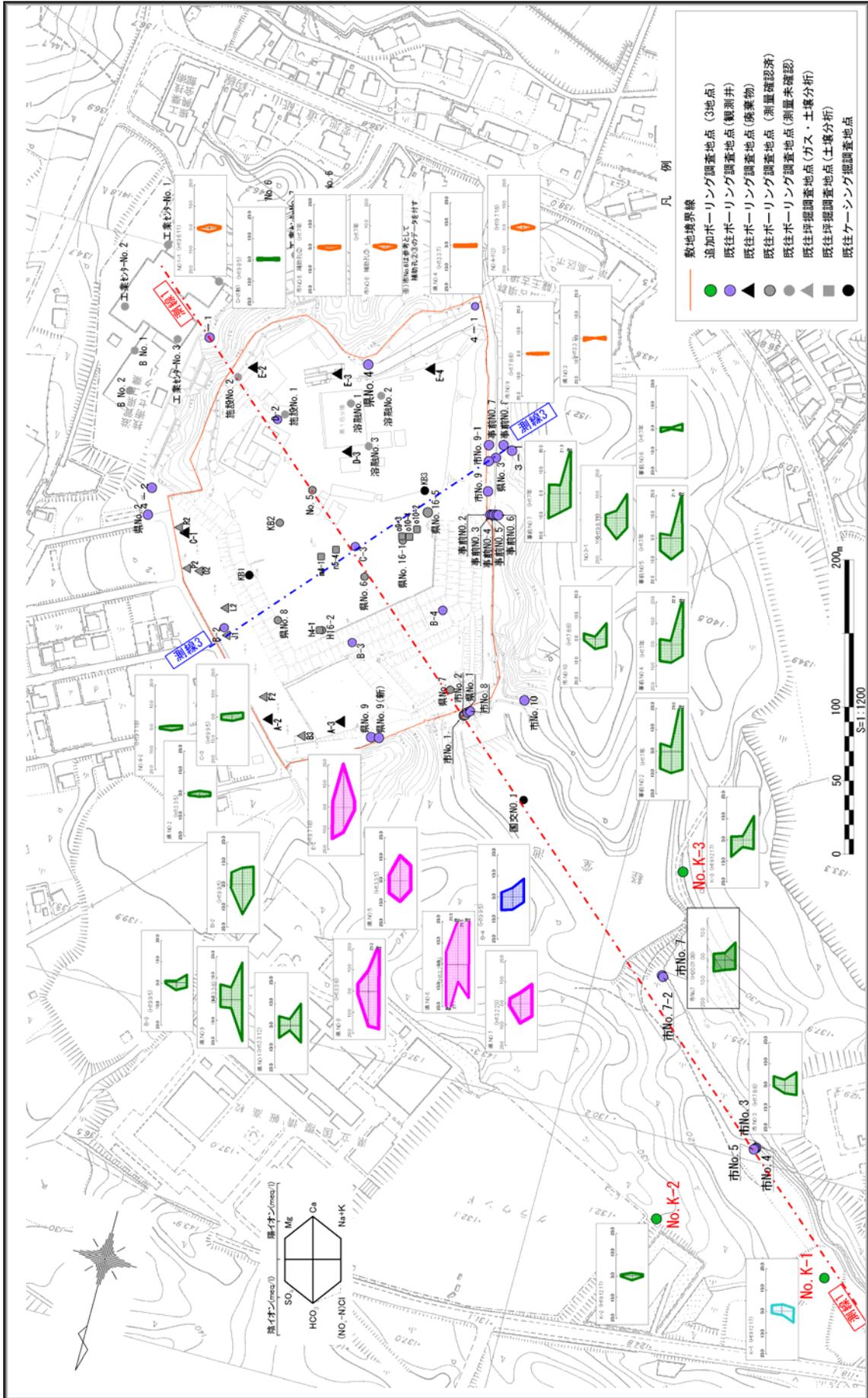


図 2.7 ヘキサダイアグラム結果一覧

イ 地下水（Ks2 帯水層）の流動方向および流速

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た（図 2.8 参照）。

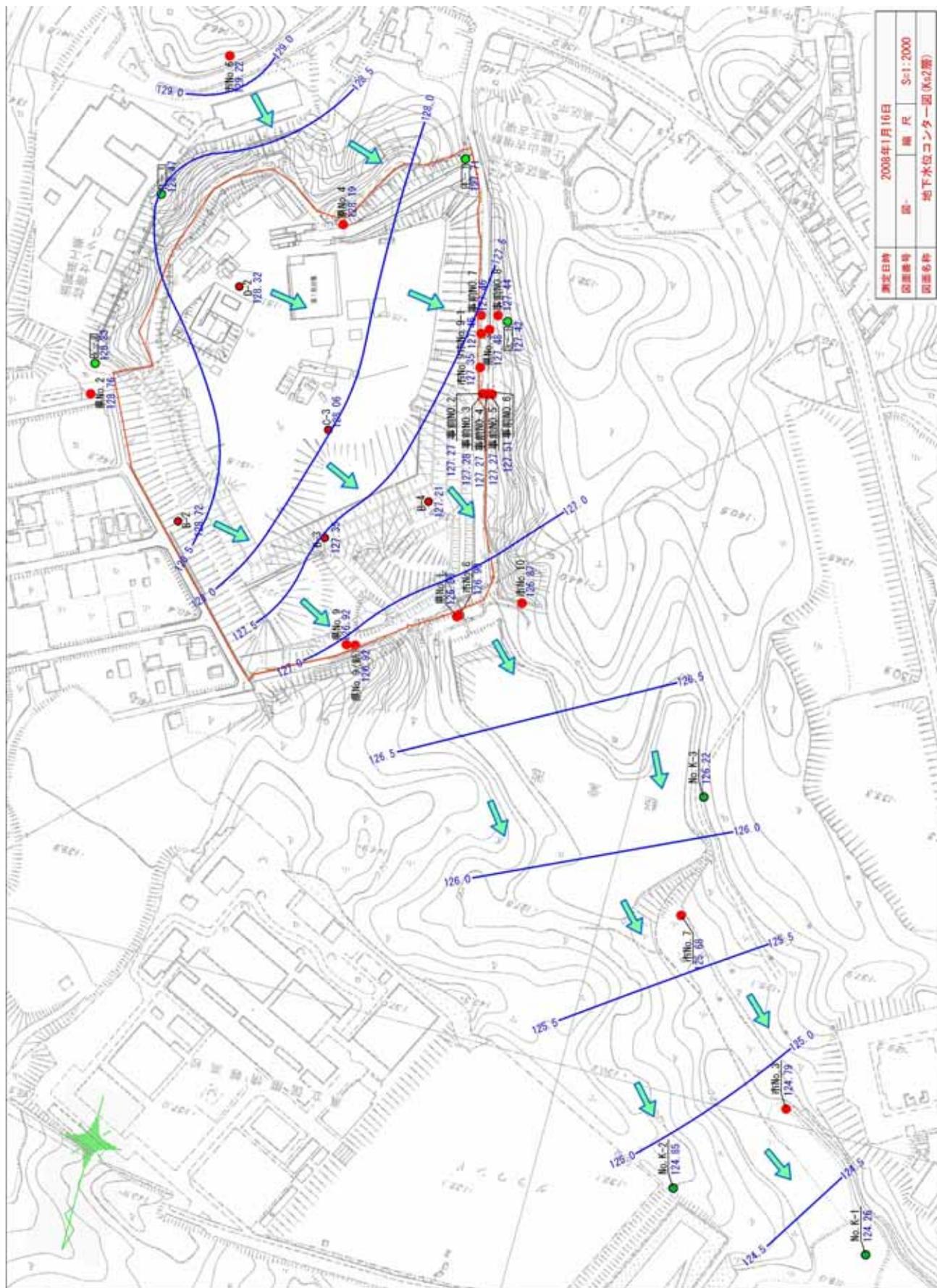
また、観測井戸を用いた処分場付近の単孔式地下水流向流動調査では、必ずしも南東方向から北西方向を示していなかった。

単孔式地下水流向流動調査については、大局的な地下水流動方向を推定することは困難と判断した。

梶山委員：ア) 単孔式流動測定は、むしろ地下水位測定による流動方向推定の短所を補うもので、これと地下水位による流動推定との齟齬があれば、その点の検討が必要。

當座委員：ア) 栗東市の流動方向調査も記載する

なお、各帯水層の地下水の流動方向および流速はある一定期間の測定結果であり、継続監視が必要である。



：地下水位等高線に直交する流動方向（推定）

図 2.8 Ks2 帯水層の地下水位等高線図（平成 20 年 1 月 16 日）

(6) ガス・地温の状況

平成 11 年の硫化水素の発生に伴い、平成 12 年に処分場内の 79 地点で表層ガス調査により表層の地中温度と、硫化水素、メタン、酸素濃度の測定を行った。

また、処分場内のボーリングにより表層から 3 m 毎に孔内温度と孔内ガス濃度（硫化水素、アンモニア、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、ベンゼン）を検知管等（VOCs 測定器（現地測定）およびガスクロマトグラフ質量分析計（以下、GC/MS という））で測定（平成 12 年、平成 18 年および平成 19 年の 3 回）した。

梶山委員：ア) VOC 測定器の規格・測定範囲は？これは P I D 方式によるものか？これらの測定を、処分場境界付近の「環境測定」として常時（24 時間モニタリング）やっておくと「そらまめ君」

（<http://soramame.taiki.go.jp/>）のデータ（特に NMHC のデータ）と比較して処分場からの周辺環境へのガス排出の影響がリアルタイムで把握できる。滋賀県内では逢坂測定局で当該時点から連続 7 日間のデータを常時見ることができる

（<http://kafun.taiki.go.jp/soramameGraph/GraphWeek.asp?MstCode=25201510&Komoku=07>）。

- イ) ガスのように濃度変動が大きいものに関して、測定頻度が余りに少なすぎる。処分場境界付近での環境測定がなぜないのか？硫化水素のみをスポット測定しても意味がない。

當座委員：ア) （標題）工地中温度の状況 （7）地中温度の状況に修正

- イ) （加筆）...平成 12 年処分場内の 79 地点（深度 2 m）で表層
ウ) （加筆）...で測定（平成 12 年 6 月、平成 13 年 4 月、平成 18 年および平成 19 年の 4 回）した。平成 13 年 4 月の測定（KB3 地点）では、11 種類について計量測定され、150 種類のガスの存在が確認された。これらの調査を滋賀県が実施したガス調査一覧（1）と（2）、栗東市が実施したガス調査一覧にまとめた。（RD 産業廃棄物最終処分場問題の経過と現状について（平成 18 年 12 月）の P.62 と P.63 の一覧表を付加して下さい。）

ア 硫化水素の状況

表層ガス調査（平成 12 年）の結果、硫化水素が地下 2 m の表層部で最大 22,000ppm 検出された。

孔内ガスの硫化水素は平成 12 年の 3 地点のボーリング調査では最大 15,200ppm 検出された。

平成 19 年の 11 地点のボーリング調査では、1 地点で 2.5ppm が検出された。しかし、廃棄物層を対象とする観測井 5 箇所のうち 3 箇所では、本調査後約 1 ヶ月して井戸内ガスを測定したところ硫化水素が 12～630ppm 検出されている。

イ 可燃性（メタン）ガスの状況

平成 19 年のボーリング調査では可燃性ガスを 10 地点で 0.1～68.0%検出した。

当座委員：ア) 平成 19 年だけでなく、平成 11 年、平成 12 年の状況も記載して下さい。

ウ その他のガスの状況

平成 19 年のボーリング調査ではアンモニアを 3 地点で 1.0～52ppm 検出した。

なお、栗東市が実施した場内沈砂池の南東側と北東側の調査では VOCs 測定器で 0.32～65ppm の VOCs を確認し、GC/MS による定性・半定量分析を行ったところ 1 箇所から予備試験によりトルエン（半定量：220ppm）、ベンゼンが検出された。

エ 地中温度の状況

平成 12 年の表層ガス調査時には、硫化水素が 22,000ppm 検出された範囲の地表付近の地中温度は、70 を超える箇所があった。また、ボーリング調査時の孔内温度は、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、廃棄物が埋め立てられてない箇所の定常地温（夏場）の平均 20.1 に対して 19.0～32.0 であった。

処分場は、依然として埋立地内部の温度が定常地温より高く、ボーリング孔内から硫化水素、アンモニア、メタン等が検出されることは、内部で嫌気性反応が継続して進行していることを示している。このようなガス発生はさらに続くと考えられ、継続監視が必要である。

当座委員：ア) 最終処分場の現場評価と課題の整理について（参考資料）の「5．廃棄物層内のガスの発生状況について」の中で P.93 下から 11 行目に地中温度についての記述がある。平成 12 年と平成 18 年の測定結果と『一般的に、地中温度は大気の年間平均気温に等しいと言われており、滋賀県東近江市の観測所の結果では、平均気温は 14.3（2006 年）である。…埋立完了後 6 年間を経た現在も減少傾向は認められない』とある。

1) …平成 18 年には 23.1～46.5 であった。（この後に『 』の文章を加筆して下さい。

(7) 焼却炉内の状況

ア 南側焼却炉におけるダイオキシン類の分析

採取位置

焼却炉の内部に残る付着物等について、「廃棄物焼却炉解体作業マニュアル」に準じて、9箇所（10検体）のダイオキシン類分析を実施した。

分析結果

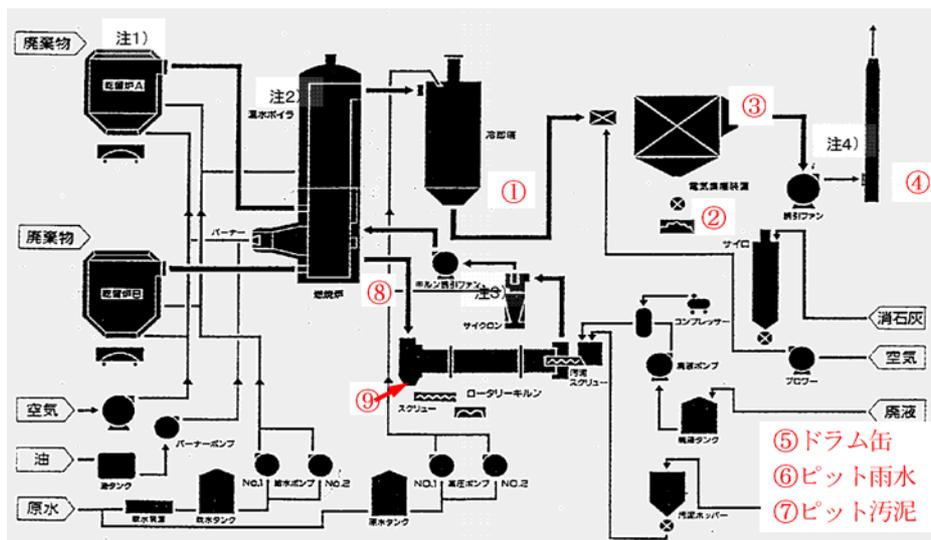
ダイオキシン類が炉内壁の付着物から 2.4 ~ 3900ng-TEQ/g、炉内部や密封保管された焼却灰・ばいじんから 10 ~ 39ng-TEQ/g 検出され、廃棄物処理法に定める特別管理産業廃棄物の判定基準（ダイオキシン類：3ng-TEQ/g 超）を上回っていることを確認した。

また、コンクリートで囲まれた灰出しピットの溜水から 1.8pg-TEQ/L、そのピット内の泥状物から 0.69ng-TEQ/g 検出され、溜水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、泥状物については、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。

なお、溜水は環境基準を超過しており、汚泥は特別管理産業廃棄物の判定基準を下回ってはいるもののピット内が必ずしも均一でない可能性があるため、さらに調査が必要である。

本焼却炉で使用されている断熱材は露出しており、飛散する可能性が高い。断熱材はグラスウールより構成されており、石綿を含んではいないものの「飛散のおそれがない」ように保全措置を執ることが必要である。

図 2.9 南側焼却炉採取位置図



梶山委員：ア) 南側焼却炉は全体に著しく腐食が進んでいることを記載すべき。
 イ) 灰出しピットからの有害物質を含んだ汚水漏出の蓋然性が高い。
 ウ) 特別管理廃棄物としての管理がされていないから、当該基準を下回っていると記載することに何の意味があるの？

當座委員：ア) 「溜水はダイオキシン類対策特別...排水基準（ダイオキシン類：10pg-TEQ/l）を下回り」この部分を削除。

イ 東側焼却炉におけるダイオキシン類の分析

採取位置

焼却炉の内部に残る付着物等について、「廃棄物焼却炉解体作業マニュアル」に準じて、2箇所（3検体）のダイオキシン類分析を実施した。

分析結果

ダイオキシン類は、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。

図 2.10 東側焼却炉採取位置図

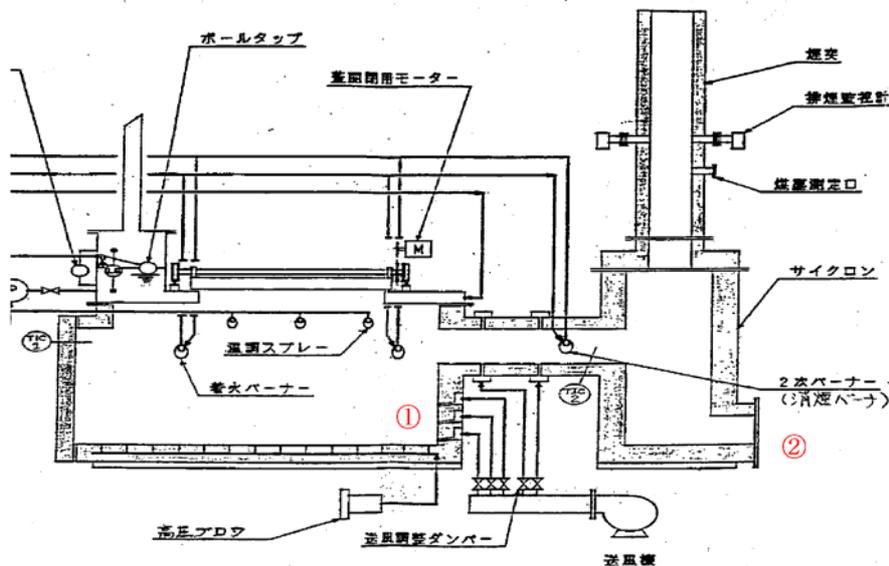


表 2.5 ダイオキシン類の測定結果一覧表

設備名	サンプリング対象物		測定結果 [ng-TEQ/g]
1) 南側焼却炉			
冷却塔下部	付着物	固形物	180
冷却塔下部	焼却灰	固形物	10
集塵機下部	ばいじん	サンプリング対象物が存在せず、測定を実施しなかった。	
集塵機上部	付着物	固形物	21
集塵機上部	ばいじん	固形物	24
煙突	付着物	固形物	3,900
焼却灰を集積したドラム缶の灰	焼却灰	固形物	39
乾留炉の灰出しピット	溜水	水	1.8 [pg-TEQ/L]
乾留炉の灰出しピット	底部泥状物	固形物	0.69
燃焼炉下部	付着物	固形物	2.4
ロータリーキルン	残渣物	固形物	13
2) 東側焼却炉			
燃焼炉下部	付着物	固形物	1.2
燃焼炉下部	灰	固形物	0.45

(8) 処分場周辺の状況

ア 周辺へのガスの影響

毎週 1 回、処分場周辺 10 地点で検知管により硫化水素ガスを測定しているが、硫化水素は検出されていない。

また、硫化水素の処理施設等 2 箇所で処理後排出ガス中の硫化水素について測定を実施（平成 14 年 7 月と 8 月）しているが、同時に敷地境界 3 箇所および周辺地域 3 箇所で、大気中の硫化水素の濃度を測定している。

本測定結果でも硫化水素は不検出であり、現時点でガスの影響は認められていない。

イ 経堂池

処分場からの影響

経堂池はその集水域の上流部に処分場が立地しているとともに、処分場の一部は廃棄物が露出しているなどしている。このため経堂池の水質等は処分場からの影響を受けやすい状況にある。

水質の状況

水質調査は栗東市により、平成 11 年度～平成 19 年度にかけて合計 7 回実施されている。その結果、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く、COD、全窒素（ケルダール窒素）、電気伝導率が農業用水基準を超過していた。

底質の状況

底質調査は、平成 11 年度に栗東市が、平成 19 年度に滋賀県が実施している。

その結果、含有量分析で総水銀、PCB は検出されたが底質の暫定除去基準（昭和 50 年 10 月、環水第 119 号）を下回り、ダイオキシン類も検出されたが環境基準を下回った。含有量分析ではこの他に、暫定除去基準や環境基準に定めのない、カドミウム、鉛、総クロム、ヒ素、フッ素、ホウ素、セレンも検出されたが、参考に土壌含有量基準にてらして基準値を超えるものはなかった。

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。

また、経堂池の底質・水質のコプラナー PCB の同族異性体構成は、周辺地下水、浸透水のパターンと類似していることから、処分場の埋め立て廃棄物の影響がある可能性が高く、継続してモニタリングしていくことが必要である。

なお、経堂池の水質は、ToxScreen- を用いて急性毒性を、Daphtox 法を用いて慢性毒性の試験を行った。ToxScreen- 法を用いた急性毒性はほとんど認められず、Daphtox 法を用いた慢性毒性は経堂池の下流側の方がやや高いが、全体評価としては一般環境と比べると高いレベルではなかった。

梶山委員：ア) 公共用水域の環境基準と云うが生活環境項目については「類型指

定」のどの類型と比較しているのか？測定頻度が少なすぎるが、環境基準超過の有無よりも「経年的悪化」の有無が重要。重金属やダイオキシン類のように足の遅いものではなく、足の速い基準外項目（EC、塩素イオン、ナトリウムイオンなど）で経年悪化の有無を検証すべき。

イ) 農業用水基準や水産用水基準との比較も大切。「環境基準」との比較が有害物質項目に偏っているが生活環境項目」との比較が重要。

ウ) ビスフェノールAの測定範囲が「国の報告の範囲内」であるとの記述の意味は不明。国の報告も「ピンキリ」でその範囲内にあるから問題ないとは決して云えない。コントロールデータとの比較が必要。

当座委員：ア) 経堂池の底質、水質のコプラナーPCBの同族異性体構成は、周辺地下水、浸透水のパターンと類似していることから、処分場内の埋め立て廃棄物の影響がないとは言いがたい。

2 生活環境保全上の支障またはその生じるおそれ

処分場において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」について検討した結果を以下に示す。

早川委員：ア) (1) 社会生活を送るうえでの支障のおそれについて

栗東市が行った『生活影響実態調査』によれば、近隣住宅地では、処分場の存在が住民の心理的ストレスを引き起こしている。また社会生活を送るうえでの支障を訴える声がある。さらに地域イメージの低下、地価の下落などもおそれもある。

以下順番を後回しへ

(1) 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

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いる。このため雨水の浸透により崩壊し廃棄物が処分場に隣接する市道に流出する可能性がある。また、覆土されていない法面からは、細粒分が雨水により経堂池へ流れ込む可能性、および浮遊粒子状の有害物が飛散する可能性があり、水路等を通じこれら有害物が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。

(2) 廃棄物の飛散・流出による支障のおそれについて

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細粒分が雨水により経堂池へ流れ込む可能性、および浮遊粒子状の有害物が飛散する可能性がある。

これらの流出・飛散した廃棄物には、鉛(土壤汚染対策法の指定基準を超過)のほか、他の有害物質も含まれている可能性が否定できず、処分場周辺の住民に健康被害をもたらすおそれがある。

田村委員：ア) 文章中、「鉛」が出てくるが、この「鉛」は、上記(深堀是正工事の際、粘土で覆ったものこと)の「鉛」も含まれていると考えてよいか？

(3) 汚染地下水の拡散による支障のおそれについて

埋立廃棄物により浸透水が汚染され、その浸透水の漏水により地下水(Ks3、Ks2、Ks2-Ks1 および Ks1 帯水層)が有害物質で汚染され、長期間にわたり周辺に拡散している。

このため下流側の地下水の利水に影響を及ぼすおそれがある。

梶山委員：ア) 汚染地下水の流出による影響はデータを見る限り極めて深刻、かつ、流速が速いので即刻対策が必要な状況にある。

早川委員：ア) 汚染浸透水・地下水

1) このため下流側の経堂が池や地下水の利水に悪影響を及ぼしており、実際、滋賀県と栗東市は周辺地域において地下水の飲用を控えるように呼びかけている。

(4) 処分場内の有害ガス生成による支障のおそれについて

ボーリング孔内および観測井戸内のガス調査では、12～630ppmの硫化水素などの有害ガスや0.1～68.0%の可燃性ガスが確認されるとともに一定期間放置すると濃度が増加することが確認された。また、廃棄物層の地中温度も高温であり、このような有害ガスが放散した場合、周辺環境への影響や隣接する団地の住民に健康被害を生ずるおそれがある。

(5) ダイオキシン類を含む焼却灰の飛散による支障のおそれについて

調査結果から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いる。また、焼却炉は設置後20年以上が経過して炉が一部損壊し完全に密閉されていないことにより、現にダイオキシン類を含む焼却灰等が飛散しているおそれ、およびこのまま老朽化を放置し焼却炉が損壊した場合には、当該焼却灰等が飛散し、周辺住民に健康被害が生ずるおそれがある。

梶山委員：ア) 廃棄物の周辺への飛散調査には、法的基準はないが「降下ばいじん」の測定が効果的なので、対策工の期間中も含めて、測定地点を決めて継続的に取り組むべきである。

(6) 経堂池の底質および水質について

底質には、RD最終処分場を原因とする影響（基準超過）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。また、水質では平成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年間認めていない。

梶山委員：ア) 年1回程度の水質調査で「経年悪化」の有無が分かるはずがない。水質の年間変動・降雨等による変動・季節変動などを年間を通じて押さえなければ何も分からない。経堂池に関して「生活環境保全上の支障が生じていない」とは到底云えない。

1) 特に「健康項目」で経年悪化を判断するのは危険。

早川委員：ア) 原因とする環境基準の超過は認められないものの、処分場の影響は明らかであり、今後水質悪化が進むことが懸念される。また周辺の開発に伴って潜在的な環境悪化要因が急激に顕在化するおそれに留意すべきである。

3 生活環境保全上達成すべき目標

梶山委員：ア) ここで述べられている(1)～(6)の対策は、いずれも「緊急対策」として位置づけるべきものである。すなわち恒久対策は「全量撤去」であるから、恒久対策が完遂された後は、これらの対策はいずれも不要。

イ) 「将来にわたって支障が生じないこと」が目標であるから、当該測定時点でのデータのみを「基準」と比較するだけでは意味がないのである。「将来において支障が生ずるか」という意味では、第1に、「処分場の影響を受けているか」「経年的悪化が認められるか」の2つの視点で評価すべき。

ウ) 上記意味では、「全量撤去」しか、「支障除去の目標」を達成する方法はないというのが論理的帰結である。

(1) 処分場西市道側法面の崩壊による支障またはそのおそれの除去

西市道側の急勾配法面が雨水浸食等により崩壊し、廃棄物が処分場に隣接する市道に流出する可能性、覆土されていない法面からは細粒分が雨水により経堂池へ流れ込む可能性、および浮遊粒子状の有害物が飛散する可能性があり、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とともに廃棄物の露出がないように早急に適切な対策を講じる。

(2) 廃棄物の飛散・流出による支障またはそのおそれの除去

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して流出または飛散し、周辺住民に対して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早急に適切な対策を講ずる。

(3) 汚染地下水の拡散による支障またはそのおそれの除去

Ks2 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拡大を防止することにより、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）以下となるよう適切な措置を講じるとともに、継続的なモニタリングにより監視していく。

當座委員：ア) 地下水汚染の拡大を防止することにより、周縁地下水が廃止基準（維持管理基準）以下となるよう周辺地下水が環境基準以下となるよう適切な措置を講じる。（修正）

早川委員：ア) 汚染浸透水・地下水

(4) 処分場内の有害ガス生成による支障またはそのおそれの除去

処分場内で発生するメタン・ベンゼン・トルエン・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、有害ガスの発生を防止するよう適切な対策を講ずる。

(5) ダイオキシン類を含む焼却灰の飛散による支障またはそのおそれの除去

焼却灰は、設置後 20 年以上が経過して炉が一部損壊し焼却炉が完全に密閉されていないことや、このまま老朽化を放置し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、炉内のダイオキシンが飛散しないよう、老朽化した焼却炉の解体を含め早急に適切な対策を講じる。

なお、対策を講じる際には灰出しピット内の溜水や泥状物の取り扱いにも留意する必要がある。

梶山委員：ア) 「老朽化した焼却炉の解体を含め」とあるが、老朽化した焼却炉については「解体撤去」しかないであろう。

当座委員：ア) 炉内のダイオキシンが飛散しないよう、早急に適切な対策を講じる。老朽化した焼却炉は解体撤去する。

(6) 経堂池の底質および水質の保全

経堂池の底質および水質は、RD 最終処分場に起因する生活環境保全上の支障は現時点では生じていない。しかし、経堂池はその集水域の上流部に RD 最終処分場が立地し、経堂池の水質等は処分場からの影響を受けやすい状況にある。

このため、対策工の実施時および実施後のモニタリング計画には、経堂池の底質および水質を組み入れ、継続的なモニタリングにより監視していく。