

目 次

第1章 概要	1
1-1. 背景	1
1-2. 本調査の目的	1
第2章 最終処分場におけるダイオキシン類挙動調査1（挙動部会A）	5
2-1. 調査概要	5
1) 調査目的	5
2) 調査対象最終処分場（処分場No.15）	6
3) 分析対象物質と分析項目	10
2-2. 調査結果	13
1) 調査時の状況	13
2) ダイオキシン類分析結果と考察	22
3) その他分析結果	41
2-3. 今後の課題	42
第3章 最終処分場におけるダイオキシン類挙動調査2（挙動部会B）	44
3-1. 調査概要	44
1) 調査目的	44
2) 調査対象 No.14	44
3-2. 調査結果	44
1) 現地調査の概要	44
2) 分析結果	48
3) 分析結果の評価	50
3-3. 考察	52
1) マスフローの検討	52
2) ダイオキシン類の同族体分布パターンの解析	56
3) 今後の課題	60
3-4. まとめ	61

第4章 大型埋立模型槽によるダイオキシン類挙動調査（挙動部会B）	62
4-1. 調査概要	62
1) 調査目的	62
2) 調査方法	62
4-2. 調査結果	64
1) 浸出水量及び調査期間中の降雨状況	64
2) 模型槽内温度と外気温の変化	66
3) 浸出水の一般項目の分析結果	66
4) 浸出水のダイオキシン類濃度、累積流出量及び存在形態	71
5) 浸出水中ダイオキシン類の同族体分布	71
6) 廃棄物中のダイオキシン類濃度及び同族体分布	76
7) 雨水のダイオキシン類濃度と同族体分布	77
8) 関連した最終処分場の浸出水のダイオキシン類	79
9) 埋立模型槽におけるダイオキシン類の物質収支	81
10) 重金属類とダイオキシン類の流出の比較	84
11) 濃度相関マトリックスとクラスター分析による評価	86
4-3. まとめ	90
第5章 水処理施設におけるダイオキシン類挙動調査	91
5-1. 調査目的と概要	91
1) 調査目的	91
2) 調査対象	91
5-2. 調査方法とサンプリング時の状況	91
1) 調査方法	91
2) 分析項目	91
3) 調査期間	92
4) サンプリング時の状況	92
5-3. 調査結果	92
1) 施設別調査結果	92
(1) 処分場No.4	92

(2) 処分場No.9	102
(3) 処分場No.14	103
(4) 処分場No.16	105
(5) 処分場No.17	105
2) 考察	107
(1) 水処理施設におけるダイオキシン類収支	107
(2) 水処理工程ごとのダイオキシン類除去特性	112
(3) 水処理過程の諸条件とダイオキシン類濃度の関係	120
(4) その他の水質項目に関する知見	126
5-4. まとめ	135
5-5. 今後の課題	137
第6章 ダイオキシン類低減化技術調査	138
6-1. 調査概要	138
1) 調査目的	138
2) 調査対象	138
6-2. ダイオキシン分解除去試験	139
1) (A)チューブラータイプによる凝集膜分離技術	139
(B)促進酸化法によるDXN分解実験	141
2) 浸出水処理：膜分離型活性汚泥処理、汚泥処理：ソノケミストリー処理	144
3) オゾン促進酸化処理	147
4) (A)RO法による浸出水中のダイオキシン除去の研究	152
(B)触媒酸化法による浸出水中のダイオキシン除去の研究	156
5) オゾン／過酸化水素処理法によるダイオキシン分解除去	159
6) DXN除去新技術（触媒による分解）	164
7) 浸出水中に含まれるダイオキシン類の処理実験	169
8) ダイオキシン分解触媒による難分解性微量汚染物質の酸化分解	174
6-3. まとめ	179
1) 供試汚水中DXNsの異性体分布とDXNsの分解特性	179
2) 一般水質項目改善の特性	180
3) 今後の課題	180

第7章 ダイオキシン類等の環境リスクに関する情報分析調査	195
7-1. 調査概要	195
1) 調査目的	195
2) 調査対象	195
7-2. 調査結果	196
1) 収集した知見、情報の整理方法	196
2) 情報の収集結果	197
7-3. 文献のアブストラクト	224
7-4. まとめ	227
第8章 今後の展望	228
8-1. 今年度調査のまとめ	228
8-2. 今後の課題	233
8-3. 次年度調査の方針	235

第1章 概要

1-1. 背景

本調査は昨年度からの継続研究である。

平成9年度の処分場実態調査により、ダイオキシン類及びコプラナPCBの浸出水中の濃度、水処理施設における除去率、処理水中の濃度がだまかに把握できた。また、浸出水ダイオキシン類濃度と埋立物や埋立経過年数との関係や水処理工程ごとのダイオキシン類濃度についてもおおよその傾向を把握することができた。

また、文献調査等により、浸出水等廃水中のダイオキシン類低減化技術や国際的なダイオキシン規制の動向について、基礎的な資料収集を行った。

1-2. 本調査の目的

本調査は表1-1に示すように、最終処分場におけるダイオキシン類の挙動把握、最終処分場におけるダイオキシン類低減化対策案策定、最終処分場からのダイオキシン類排出濃度レベル設定に係る検討を最終目標として3年間の調査研究を行う予定であり、今年度は2年目の研究となる。

今年度は委員会を5つの部会に分けて調査研究を進めてきた。

まず、最終処分場におけるダイオキシン類の挙動把握については、挙動部会A及び挙動部会Bで実態調査(第2章及び第3章)を実施し、処分場におけるダイオキシン類収支、処分場の履歴とダイオキシン類濃度との関連、埋立物-土壌-水の相互のダイオキシン類の分配や移動についての検討を行った。また、同じく挙動部会Bにおいてはカラム実験(第4章)によってダイオキシン類挙動調査を実施し、浸出液中のダイオキシン類濃度把握及び埋立物、降雨、浸出水の分析によるダイオキシン類収支の検討を行った。

次に、最終処分場におけるダイオキシン類の低減化対策案策定については、水処理部会により水処理工程ごとのダイオキシン類実態調査(第5章)を実施し、水処理過程におけるダイオキシン類収支、水処理工程ごとのダイオキシン類除去特性、水処理工程の諸条件とダイオキシン類との関係等について検討を行った。一方、新技術部会ではダイオキシン類低減化技術について実験的に研究を行い(第6章)、各社のそれぞれの処理方式による処理実験の結果について検討を行った。

最後に、最終処分場におけるダイオキシン類の排出濃度レベルの検討については、動向評価部会において、浸出水中のダイオキシン類が放流水系等の生態系へ与えるリスクに関する文献調査(第7章)を行い、リスクの特徴(分解性、水・大気・土壌分配比、拡散性、生物蓄積性)、物質の毒性(毒性の種類、対象、発現期間、範囲)、物質の拡散(排出源、生産量、使用量、放出量、環境存在量)といった観点から文献の整理を行った。

今年度調査の内容と位置付けを表1-1及び図1-1にまとめて示した。

表1-1. 今年度調査の位置付け

分類	最終処分場におけるダイオキシン類の挙動把握	最終処分場におけるダイオキシン類の低減化対策案策定	最終処分場におけるダイオキシン類の排出濃度レベルの検討
平成9年度	浸出水、処理水中ダイオキシン類及びコプラナPCB濃度調査	浸出水等廃水中のダイオキシン類低減化技術文献調査	国際的なダイオキシン規制の動向文献調査
平成10年度	最終処分場におけるダイオキシン類実態調査 (第2章挙動部会A実態調査、第3章挙動部会B実態調査) ・ 処分場におけるダイオキシン類収支調査 ・ 処分場の履歴とダイオキシン類濃度との関連調査 ・ 埋立物-土壌-水の相互のダイオキシン類の分配や移動の研究	最終処分場におけるダイオキシン類の低減化技術実態調査 (第5章水処理部会調査) ・ 水処理過程におけるダイオキシン類収支調査 ・ 水処理工程ごとのダイオキシン類除去特性の評価 ・ 水処理工程の諸条件とダイオキシン類との関係等調査	浸出水中のダイオキシン類が放流水系等の生態系へ与えるリスクに関する文献調査 (第7章動向評価部会調査) ・ リスクの特徴(分解性、水・大気・土壌分配比、拡散性、生物蓄積性) ・ 物質の毒性(毒性の種類、対象、発現期間、範囲) ・ 物質の拡散(排出源、生産量、使用量、放出量、環境存在量)
	カラム実験によるダイオキシン類挙動調査 (第4章挙動部会Bカラム実験) ・ 浸出液中のダイオキシン類濃度測定結果 ・ ダイオキシン類収支(埋立物、降雨、浸出水)	ダイオキシン類低減化技術研究 (第6章新技術部会調査) ・ 各社のそれぞれの処理方式による処理実験結果及びその評価	
平成11年度	追加調査 ・ 既採取サンプルの分析(ダイオキシン類、コプラナPCB) ・ カラム実験継続 ・ 粉じん飛散調査 ・ 溶出挙動試験 ↓	追加調査 ・ 水処理汚泥中のダイオキシン類分析 ・ 汚泥中ダイオキシン類分解技術調査 ↓	追加調査 ・ データベース化 ↓
	最終処分場におけるダイオキシン類の挙動把握 ダイオキシン類排出抑制のための最終処分場管理マニュアル(埋立技術編)	ダイオキシン類排出抑制のための最終処分場管理マニュアル(水処理編) ・ 低濃度用オプション ・ 高濃度用オプション	ダイオキシン類に関する最終処分場のリスク評価 ・ 排出濃度レベルの検討
↓			
最終処分場におけるダイオキシン類対策のまとめ(最終報告書)			

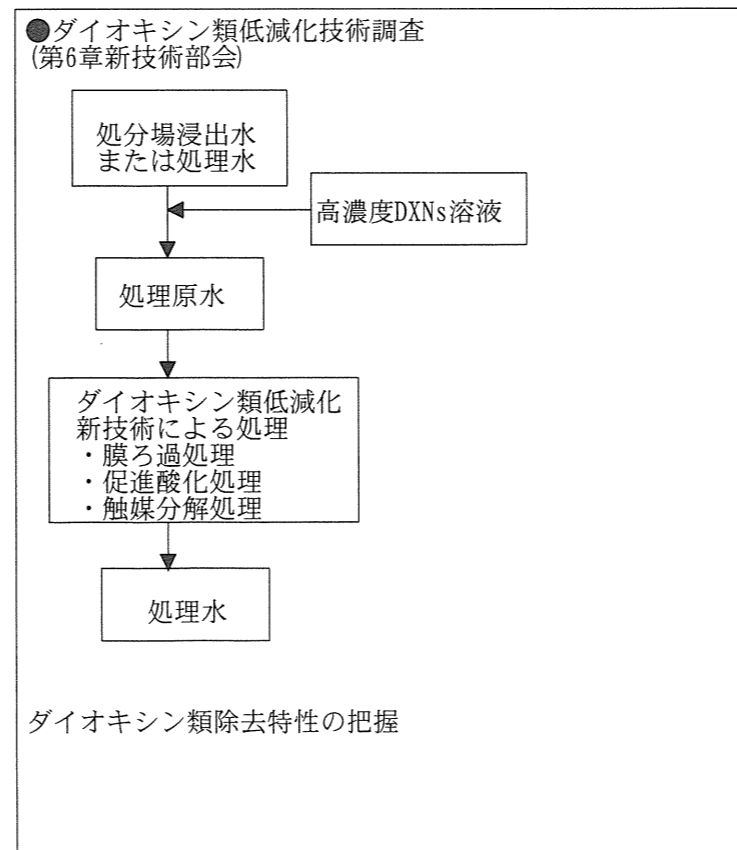
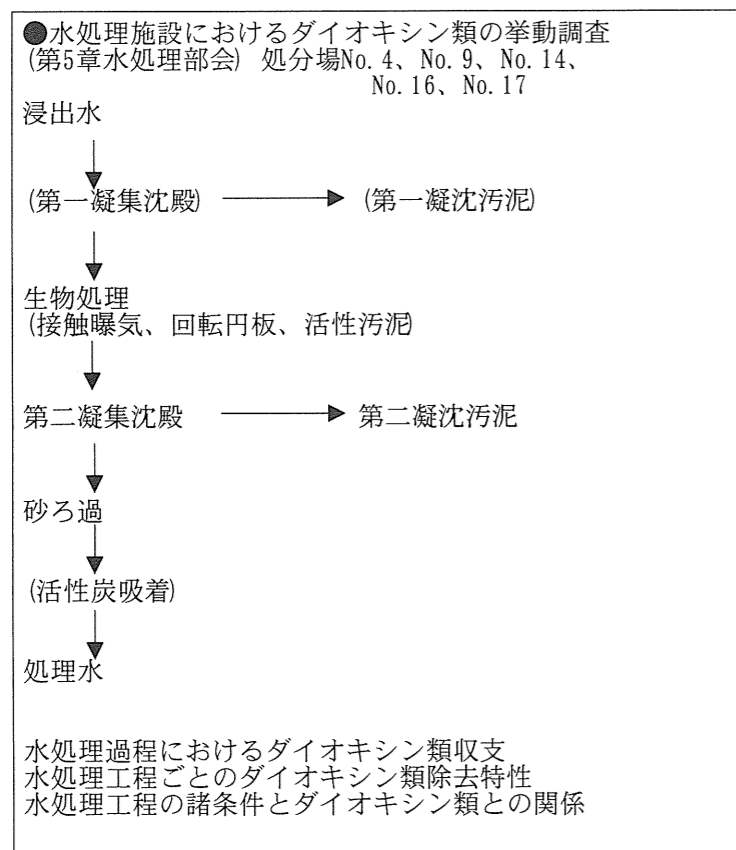
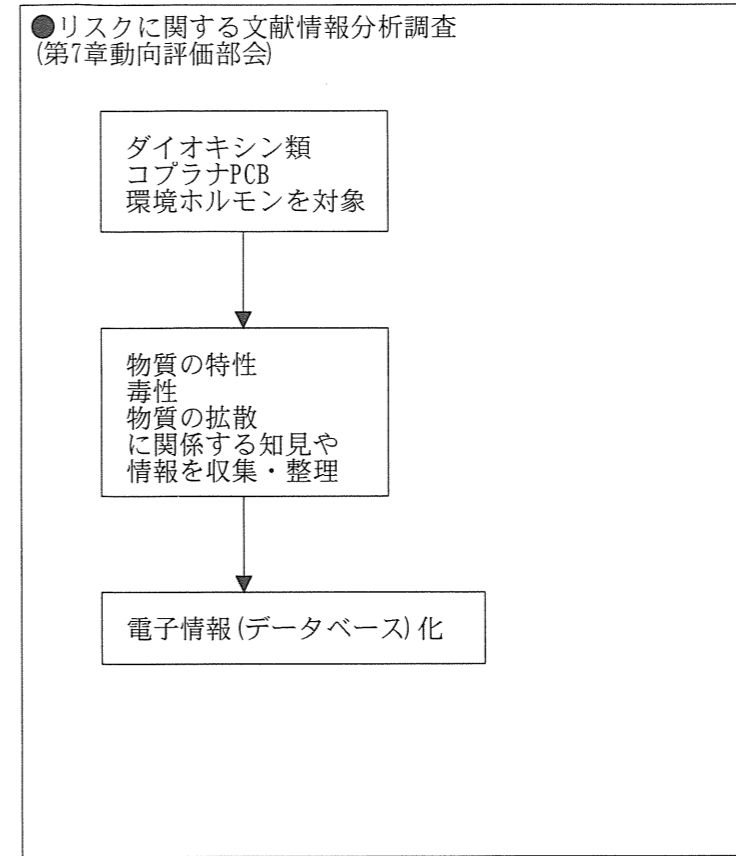
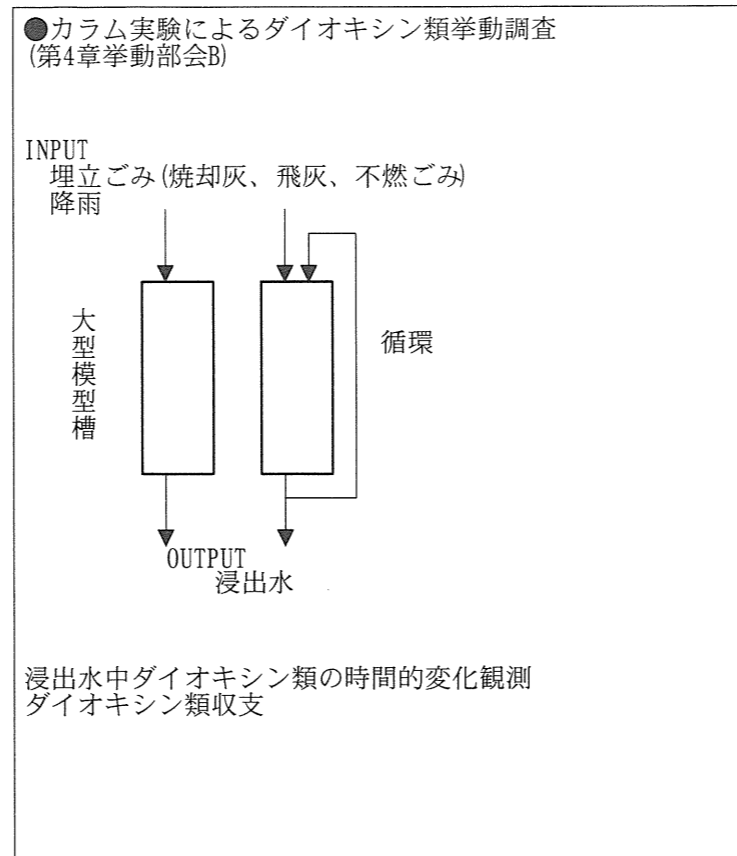
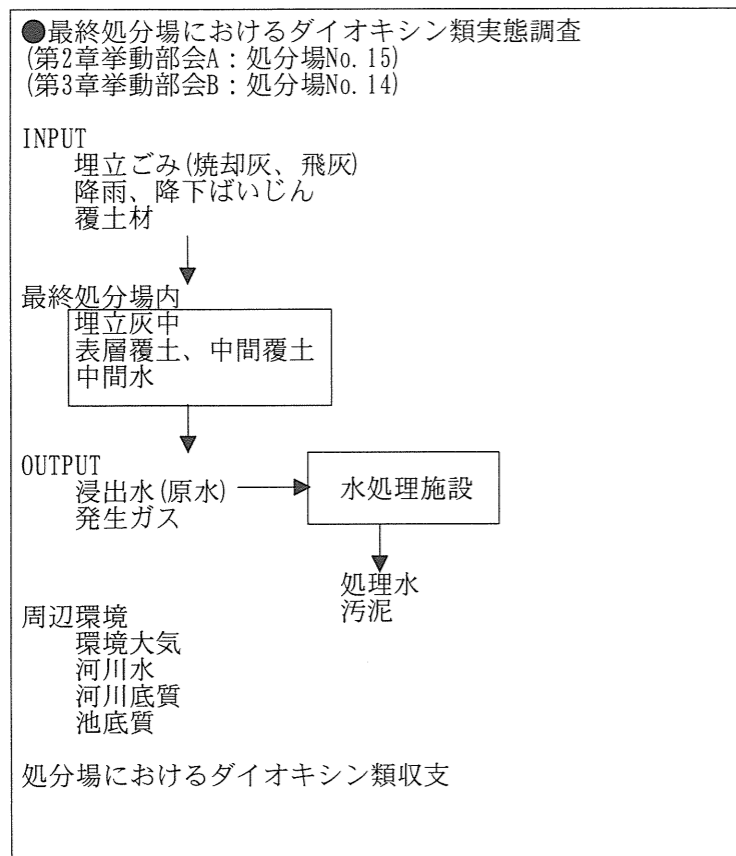


図1-1 今年度調査の概要フロー図

・用語の定義

なお、本報告書では、次の表現を用いることとする。

統一名称	略称等	意 味
最終処分場	処分場	埋立地、サイト
施設No. 4 処分場No. 4		水処理施設を中心に考えると施設No. 4 処分場全体を考えると処分場No. 4
焼却灰	主灰	焼却炉の炉底から排出される焼却残渣物
飛灰		集じん機による捕集ばいじんとボイラ、 ガス冷却室等から捕集された灰の総称
焼却残渣		焼却灰＋飛灰
ダイオキシン類	DXNs	ダイオキシン＋ジベンゾフラン(コプラ ナPCBは含まない)
ダイオキシン	PCDDs	ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン
ジベンゾフラン	PCDFs	ポリ塩化ジベンゾフラン
コプラナPCB	CO-PCBs	

第2章 最終処分場におけるダイオキシン類挙動調査1 (挙動部会A)

2-1. 調査概要

1) 調査目的

本調査は、以下に示す内容に対する基礎資料となることを目的として、実際の最終処分場におけるダイオキシン類の挙動を把握しようとするものである。

- ① 埋立物－土壌－液相－気相の間のダイオキシン類の分配，移動
- ② 最終処分場の特性（立地，埋立物の種類等）とダイオキシン類濃度の関係
- ③ 最終処分場におけるダイオキシン類の収支推定

また、本調査の実施調査フローを図2-1に示す。なお、本年度は現地調査を実施した。

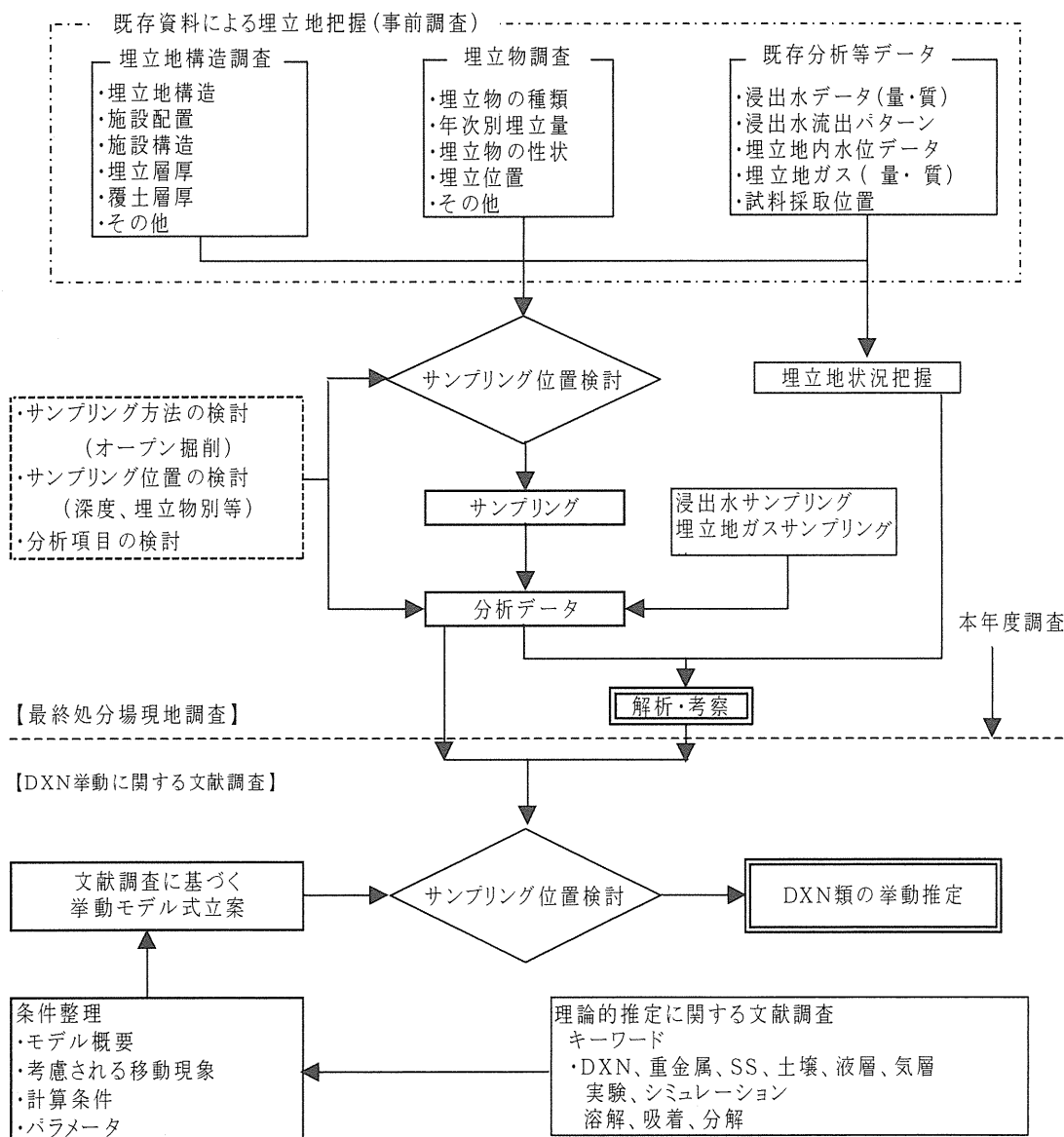


図2-1 調査フロー

2) 調査対象最終処分場（処分場No. 15）

本調査の対象最終処分場である処分場No. 15（以下、「本処分場」という。）の概要を以下に示す。

(1) 最終処分場規模と埋立廃棄物

本処分場の概略平面を図2-2に、概要を表2-1に示す。

本処分場は、埋立面積約11万 m^2 を有し、浸出水集排水管による準好気性埋立て構造となっている。また、埋立方式は、即日覆土を施すセル方式であり、比較的長期に露出するような部分においては、浸出水削減に係る雨水排除のために中間覆土をセメント混合処理している。本調査前年度までに12年間埋め立てが行われており、現在も埋立中である。

本処分場のこれまでの埋立物の種類と量及びその構成割合は、焼却灰が全体の約5割を占めて最も多く、飛灰と合わせて全体の約6割弱を占めており、これらは6焼却施設（A～F）からのものである。

各焼却施設からの焼却残渣埋立期間は、A、B及びFが埋立開始からの12年間、C、Dが埋立開始後10年目から3年間、Eが埋立開始後3年目から6年目までの4年間であり、E焼却設は同7年目以降廃止され現存しない。

また、炉型式では、A～C及びEの焼却施設が全連ストーカー式、Dが准連ストーカー式、Fが機械化バッチ式であり、塩素ガス対策設備では、A、C、D、Fが乾式、Bが半湿式、Eが半乾式である。

一方、浸出水は、これまでに約37万 m^3 が処理・放流され、処理過程で発生した脱水汚泥（約3千t）は本処分場で埋立処分されている。

なお、本調査において埋立層内部の資料採取は、処分場のほぼ中央に盛り立てられた埋立完了部（以下、「調査部」という。）の法面部をオープン掘削して実施した。

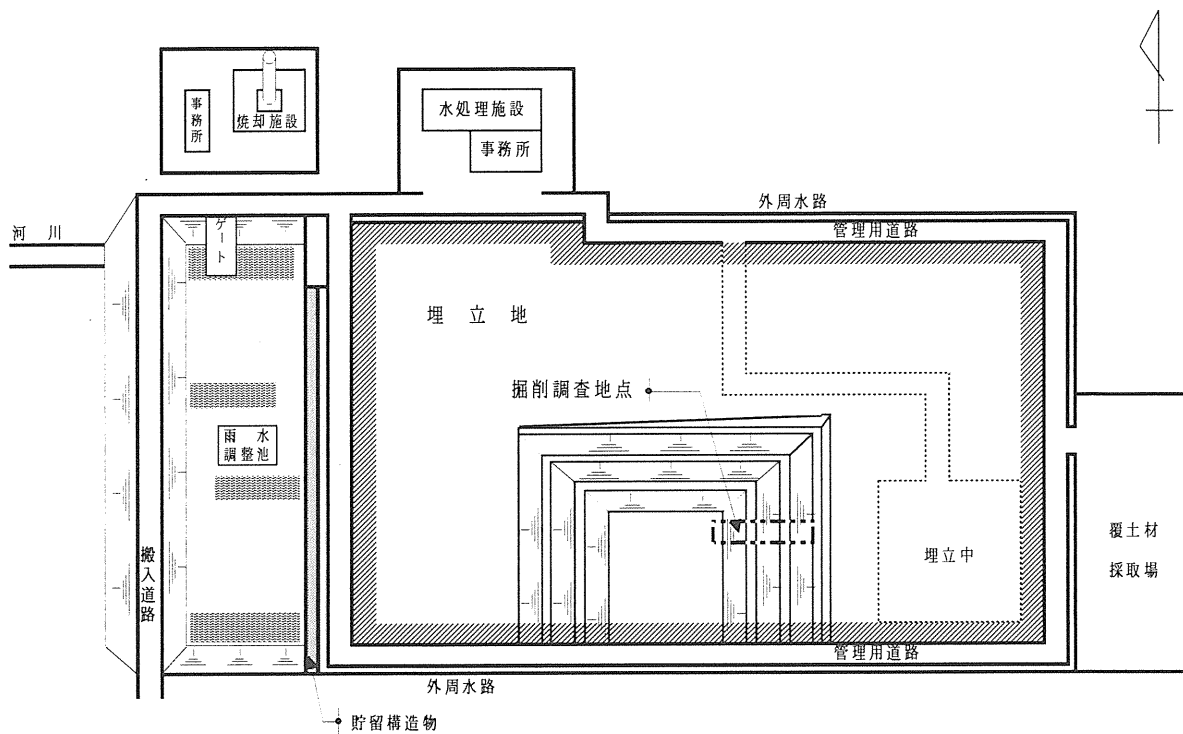


図2-2 処分場 No. 15 の施設と周辺状況

表2-1 処分場 No. 15 の概要

項目	施設の主たる概要																																																	
面積	<ul style="list-style-type: none"> 全体埋立面積：約 110,000 m² (調査前年度までに埋め立てられた面積) 内 調査部面積：約 19,700 m² 																																																	
埋立構造	<ul style="list-style-type: none"> 準好気性埋立て構造 																																																	
埋立方式	<ul style="list-style-type: none"> 即日覆土を施すセル方式 (浸出水削減に係る雨水排除のため中間覆土をセメント混合処理) 																																																	
埋立期間	<ul style="list-style-type: none"> 全体の埋立期間：12年間(調査前年度まで) 調査部埋立期間：埋立開始後4年目から4年間 																																																	
埋立物の種類と量	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th colspan="2">埋立地全体</th> <th colspan="2">調査部</th> </tr> <tr> <th>埋立重量(t-wet)</th> <th>割合(%)</th> <th>埋立重量(t-wet)</th> <th>割合(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>飛灰</td> <td>約 136,000</td> <td>12.4 (21.0)</td> <td>約 47,000</td> <td>12.0 (20.2)</td> </tr> <tr> <td>焼却灰</td> <td>約 510,000</td> <td>46.7 (78.5)</td> <td>約 185,000</td> <td>47.1 (79.4)</td> </tr> <tr> <td>脱水汚泥</td> <td>約 3,000</td> <td>0.3 (0.5)</td> <td>約 1,000</td> <td>0.3 (0.4)</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td>約 649,000</td> <td>59.4 (100.0)</td> <td>約 233,000</td> <td>59.4 (100.0)</td> </tr> <tr> <td>その他不燃</td> <td>約 199,000</td> <td>18.2 (44.8)</td> <td>約 74,000</td> <td>18.9 (46.5)</td> </tr> <tr> <td>覆土材</td> <td>約 245,000</td> <td>22.4 (55.2)</td> <td>約 85,000</td> <td>21.7 (53.5)</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td>約 444,000</td> <td>40.6 (100.0)</td> <td>約 159,000</td> <td>40.6 (100.0)</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>約 1,093,000</td> <td>100.0</td> <td>約 392,000</td> <td>100.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>1): 飛灰及び焼却灰は、6ヶ所の焼却施設からのものである。 2): ()内数値は、小計に対する割合</p>	区分	埋立地全体		調査部		埋立重量(t-wet)	割合(%)	埋立重量(t-wet)	割合(%)	飛灰	約 136,000	12.4 (21.0)	約 47,000	12.0 (20.2)	焼却灰	約 510,000	46.7 (78.5)	約 185,000	47.1 (79.4)	脱水汚泥	約 3,000	0.3 (0.5)	約 1,000	0.3 (0.4)	小計	約 649,000	59.4 (100.0)	約 233,000	59.4 (100.0)	その他不燃	約 199,000	18.2 (44.8)	約 74,000	18.9 (46.5)	覆土材	約 245,000	22.4 (55.2)	約 85,000	21.7 (53.5)	小計	約 444,000	40.6 (100.0)	約 159,000	40.6 (100.0)	合計	約 1,093,000	100.0	約 392,000	100.0
区分	埋立地全体		調査部																																															
	埋立重量(t-wet)	割合(%)	埋立重量(t-wet)	割合(%)																																														
飛灰	約 136,000	12.4 (21.0)	約 47,000	12.0 (20.2)																																														
焼却灰	約 510,000	46.7 (78.5)	約 185,000	47.1 (79.4)																																														
脱水汚泥	約 3,000	0.3 (0.5)	約 1,000	0.3 (0.4)																																														
小計	約 649,000	59.4 (100.0)	約 233,000	59.4 (100.0)																																														
その他不燃	約 199,000	18.2 (44.8)	約 74,000	18.9 (46.5)																																														
覆土材	約 245,000	22.4 (55.2)	約 85,000	21.7 (53.5)																																														
小計	約 444,000	40.6 (100.0)	約 159,000	40.6 (100.0)																																														
合計	約 1,093,000	100.0	約 392,000	100.0																																														
浸出水等	<ul style="list-style-type: none"> 浸出水処理水量：約 367,000 m³ (調査部埋立期間中の浸出水処理水量 約 113,000 m³) 脱水汚泥は、当該埋立地に埋め立てられている。 (脱離液は、浸出水調整槽へ返送されている。) 																																																	

(2) 周辺状況と排水系統

本処分場の周囲には、前出図2-2に示したように、埋立地を中心として下流側に雨水調整池（以下、「池」と略す。）がある。池の北側には一般廃棄物のバッチ式焼却施設が存在し、埋立地の上流側の山腹には即日及び中間覆土用の土砂採取場がある。

また、本処分場の周辺雨水や、地下水、浸出水の処理水等の排水系統は、図2-3に示すように、処理水は地内に設置されている放流塔と接続し河川放流となっており、その他は全て雨水調整池で合流し、放流塔から河川へ放流されている。

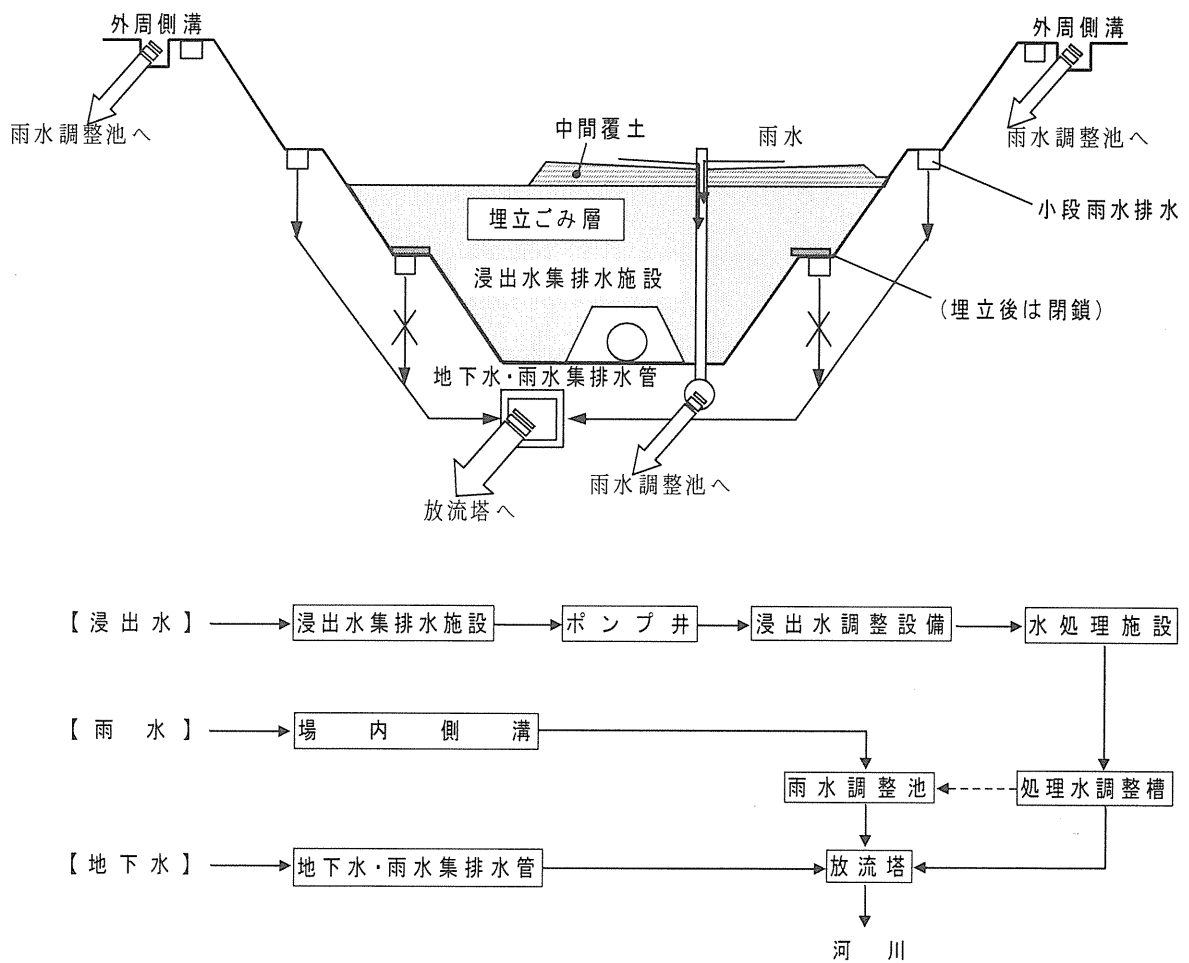


図2-3 処分場No. 15の雨水，地下水，処理水等の排水系統

(3) 調査部の概要

前出図2-2に示した調査部の断面を図2-4に示す。

調査部の埋立方法は、高さ5mの土堰堤（法面1:1.8）を築き、次いで埋立ごみ層約2.5m毎に中間覆土（約20cm）を施し堰堤高さまでごみを埋め立てを行い、その後、小段幅（約5m）を確保して、再び築堤、埋立てを繰り返したものである。

また、調査部は、前出表2-1に示したように、埋立開始後4年目から4年間埋め立てた場所であり、焼却施設A、B、E及びFの4施設からの焼却残渣が埋め立てられている。

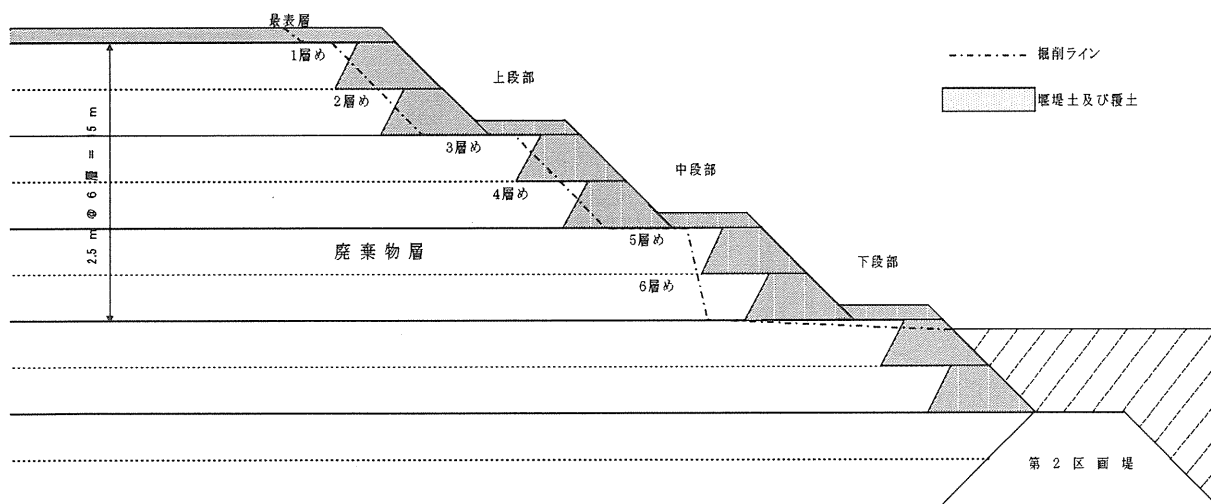


図2-4 調査部の概略断面と掘削

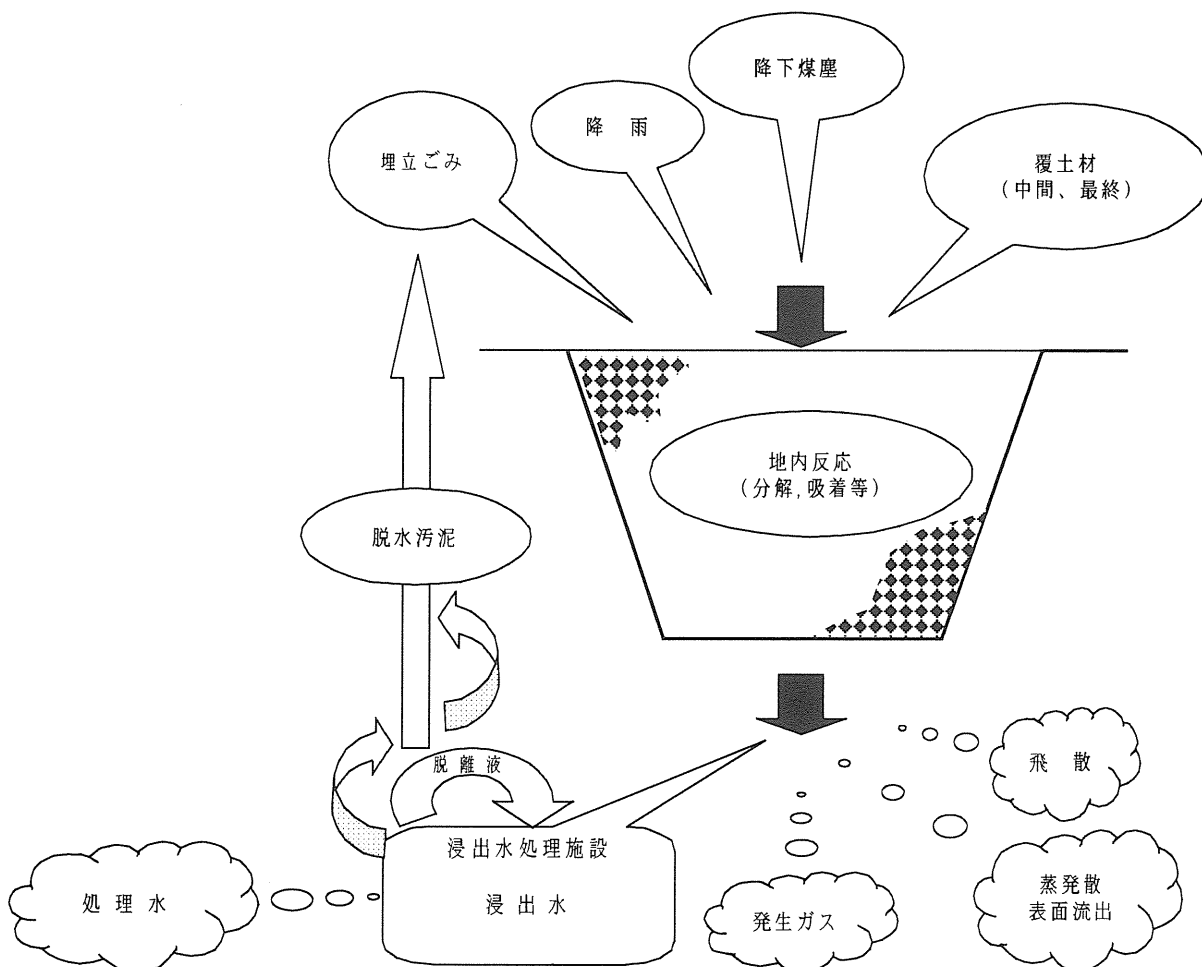
3) 分析対象物質と分析項目

(1) 物質収支モデルと分析対象物質

本処分場におけるインプット、ストック、アウトプットの形態別の物質については、図2-5に示すような収支モデルを考えた。

なお、この中で、埋立地内で生じる粉じん飛散や、蒸発、表面流出等のダイオキシン類については、焼却残渣等に含まれる量に比較して非常に微量と想定されることから今回対象としないものとした。また、浸出水処理における汚泥脱水時の脱離液についても、脱離液が浸出水調整槽へ返送されることから対象としていない。

一方、前出図2-2に示したように、処分場からの排水が一旦池に流入していることから、処分場のダイオキシン類との比較のために、池の底泥土は対象とした。



*飛散、蒸発、表面流出及び脱離液は考慮しない。

図2-5 処分場No. 15におけるダイオキシン収支モデル

以上のようなことを踏まえ、インプット、ストック、アウトプット等の形態別の分析対象物質は、つぎに示すような物質とした。

なお、インプットとなる埋立ごみのうち、その他不燃の多くは土砂・ガレキであり、また、特定できないことから調査対象外とした。

【インプット】：I

- I① 焼却灰
- I② 飛 灰
- I③ 覆土材（施工用仮置部）
- I④ 降下ばいじん（雨水に含めて同時測定）

【ストック】：S

- S① 埋立層ごみ
- S② 埋立層覆土
- S③ 現場浸透水

【アウトプット】：O

- O① 浸出水原水
- O② 浸出水処理水
- O③ 脱水汚泥
- O④ 埋立地ガス

【そ の 他】：A

- A① 池の底泥土

(2) 分析項目

前項で示した存在形態別の対象物質は、その性状から次のように分類される。

【土壌分析】：焼却残渣，覆土，

埋立層ごみ，埋立層覆土，池底泥土，脱水汚泥

【水質分析】：浸出水原水，浸出水処理水，降下煤塵（雨水共），現場浸透水

【ガス分析】：埋立地ガス

各分析の内容については、比較・解析上の観点から、各物質とも分析内容を統一するものとし、以下に示す内容とした。

【土壌分析】：下記の4項目

- ① ダイキソ類，② 含水比，③ 強熱減量，④ C，⑥ N

【水質分析】：下記の10項目

- ① ダイキソ類，② pH ，③ BOD，④ COD ，⑤ SS
- ⑥ VSS ，⑦ T-N，⑧ Cl⁻，⑨ TOC ，⑩ EC

【ガス分析】：下記の5項目；合わせてガス量，温度を測定

- ① ダイキソ類，② O₂ ，③ N₂ ，④ CO₂ ，⑤ CH₄

(3) 分析数量のまとめ

前項までに述べたサンプリング対象物質と分析項目、及びその数量について、まとめると表2-2のようになる。

表2-2 分析対象物質と分析一覧

分析区分	土壌分析							水質分析				ガス分析
	飛灰	焼却灰	覆土	脱汚泥	埋立層ごみ	埋立層覆土	池底泥	浸出水原水	浸出水処理水	現場浸透水	降下ばいじん	埋立地ガス
対象物質	I _①	I _②	I _③	O _③	S _①	S _②	A _①	O _①	O _②	S _③	I _④	O _④
形態												
測定項目	気温						●					
	気圧						●					
	温度											●
	ガス流量											●
分析項目	D X N類	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	p H							●	●	●	●	
	B O D							●	●	●	●	
	C O D							●	●	●	●	
	S S							●	●	●	●	
	V S S							●	●	●	●	
	T - N							●	●	●	●	
	C l -							●	●	●	●	
	T O C							●	●	●	●	
	E C							●	●	●	●	
	含水比	●	●	●	●	●	●	●				
	強熱減量	●	●	●	●	●	●	●				
	C	●	●	●	●	●	●	●				
	N	●	●	●	●	●	●	●				
	O ₂											●
	N ₂											●
C O ₂											●	
C H ₄											●	
降下煤塵										●		
検体数	5	5	1	1	4	4	1	1		4	1	1
分析項目数	5	5	5	5	5	5	5	10		10	11	5
備考	6焼却施設からの焼却残渣が埋め立てられているが、現在は5施設が稼働している。		同左	覆土は、埋立地近傍から探土されている。	浸出水処理施設において発生する汚泥は、脱汚水後本埋立地で稼働している。	埋立地内の試料採取は、オープン掘削により実施する。試料はできるだけ数多くとるものとする。					雨水を含む	

2-2. 調査結果

1) 調査時の状況

(1) 試料採取期間と採取要領

対象物質別の試料採取期間及び採取要領を表2-3に示す。

(2) 試料採取位置と採取状況

試料採取の地点を図2-6に、調査部試料採取の位置を図2-7に示す。また、調査部における掘削状況、サンプリング装置等を写真-1～写真-25に示す。

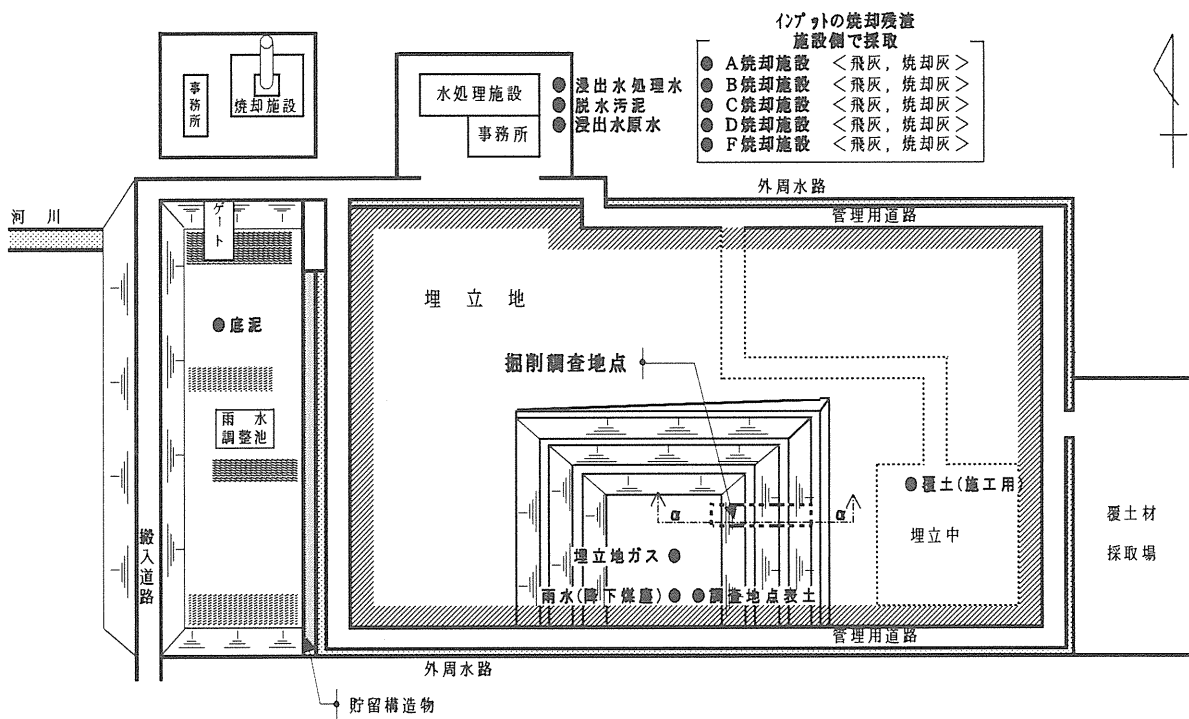


図2-6 処分場No. 15における試料採取地点

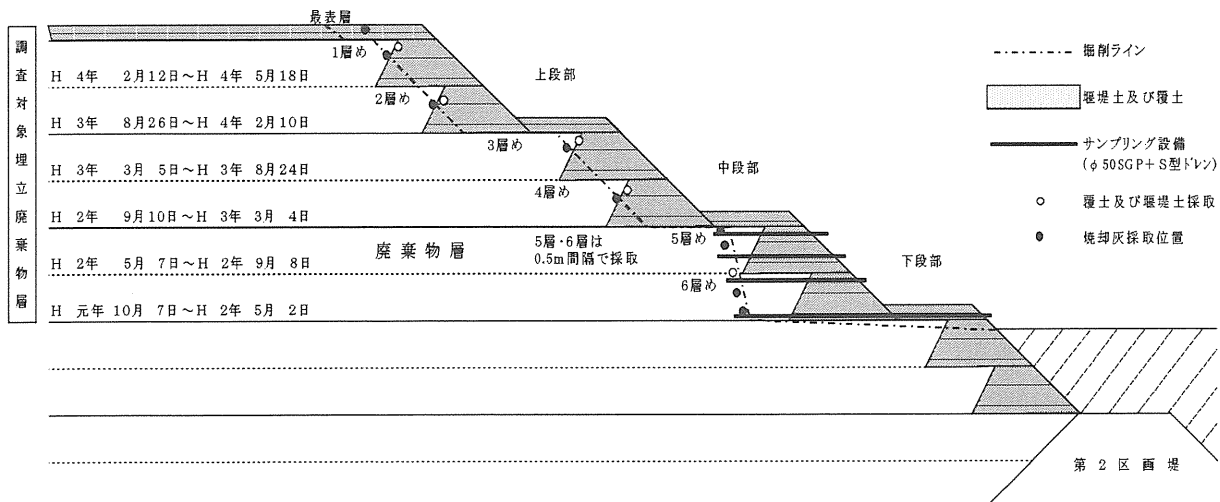


図2-7 処分場No. 15の調査部における試料採取位置

表2-3 試料採取の要領及び状況等

対象物質	試料採取の要領及び状況内容
I① 飛 灰	<p>稼働中の焼却炉（2炉）について、つぎの組合せ要領にて依頼・採取した。</p> <p style="text-align: center;">1号炉 × 1回め（午前） × 約10L/回 2号炉 × 2回め（午後） × （H'ケ91杯分）</p> <p>これを混合し、四分法にて焼却施設の飛灰1検体とした。</p> <p>以上を5焼却施設について行い、5検体を得た。</p> <p>なお、焼却施設は3炉保有する施設もあったが、いずれも1炉オーバーホールの状況であった。</p> <p>【採取時期：1998年10月13日】</p>
I② 焼 却 灰	<p>焼却灰も、飛灰と同様な要領にて、5検体を得た。</p> <p>【採取時期：1998年10月13日】</p>
I③ 覆 土 材	<p>覆土材は、隣接する山腹部を掘削重機により採取し、埋立地内に一旦仮置きして使用されていることから、この仮置部から1検体を採取した。</p> <p>【採取時期：1998年10月13日】</p>
I④ 降下ばいじん	<p>調査部地表面上（図2-6参照）において、デポジットゲージを23日間設置し、降雨と共に捕集した。このときゲージ内には約7Lの雨水が捕水されていた。</p> <p>【採取時期：1998年10月13日～1998年11月5日】</p>
O① 浸出水原水	<p>浸出水揚水ピットにて採取し、1検体を得た。</p> <p>【採取時期：1998年10月13日】</p>
O② 浸出水処理水	<p>施設管理者に依頼・採取し、1検体を得た。</p> <p>【採取時期：1998年11月5日】</p>
O③ 脱 水 汚 泥	<p>施設管理者に依頼・採取し、1検体を得た。</p> <p>【採取時期：1998年11月5日】</p>
O④ 埋立地ガス	<p>調査部にある堅型ガス抜き施設（図2-6参照）にて、ローボリュームエアサンプラー（採取速度：約180L/min）を設置し、採取ガス量48m³を得た。</p> <p>【採取時期：1998年10月13日】</p>
S① 埋立層ごみ S② 埋立層覆土 S③ 現場浸透水	<p>調査部法面部を掘削重機にて、図2-7に示したようにオープン掘削し、最終覆土部、土堰堤部、廃棄物層から21試料を得た。また、表層から1層めにおいて、浸透水が滲み出てきたため、これを「現場浸透水」として採取した。</p> <p>また、埋立層灰の状況は、比較的乾燥気味であり、水の浸透形跡は見られなかった。</p> <p>【採取時期：1998年10月13日】</p>
A① 池 底 泥	<p>池の底泥を採取し、1検体を得た。</p> <p>【採取時期：1998年10月13日】</p>
A② 調査地点表土	<p>降下ばいじん採取地点の近傍にて、表土を採取し1検体を得た。</p> <p>【採取時期：1998年10月13日】</p>



写真-2 最終覆土層（約1.3m）

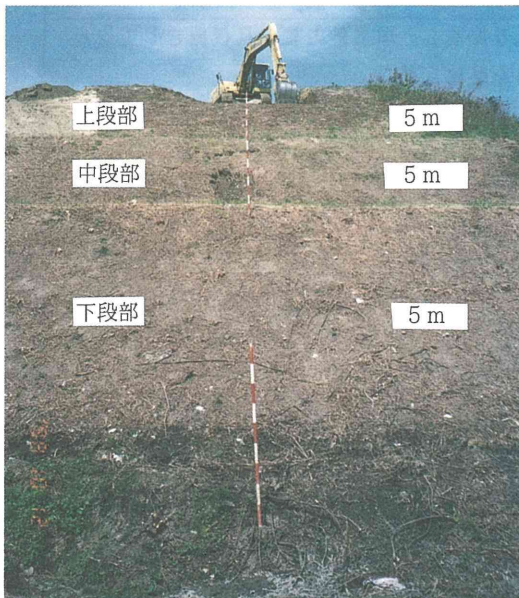


写真-1 掘削前全景



写真-3 最終覆土層から法面掘削状況



写真-4 法面部掘削状況



写真-5 現場浸透水出現位置 (上段部中間)



写真-6 現場浸透水採水状況



写真-7 掘削後全景



写真-8 下段部の直掘部接写 (1)

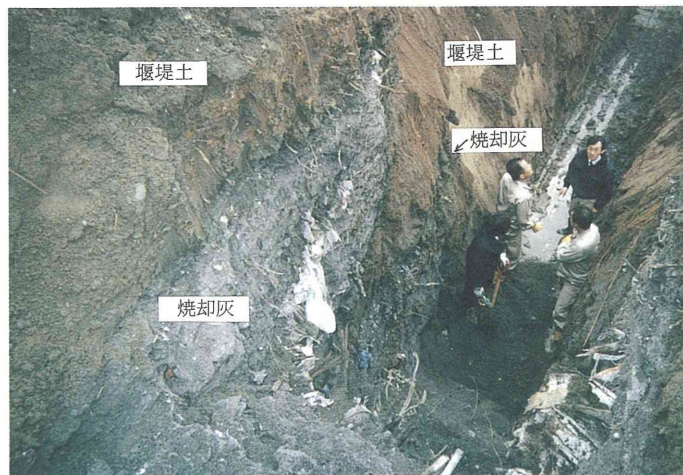


写真-10 下段部の直掘部 (上方から)



写真-9 下段部の直掘部接写 (2)