

資料

産業廃棄物最終処分場浸透水，放流水・埋立物の検査結果

宇都宮彬，永瀬誠，鳥羽峰樹，高橋浩司，土田大輔

産業廃棄物最終処分場の浸透水，放流水（浸出液），埋立物等の平成13年度から15年度の検査結果を用いて，最終処分場の周辺環境に及ぼす影響について評価した．また，地下水環境基準を超える可能性の高い項目を抽出し，その原因廃棄物について考察を行った．

BOD が基準の20mg/l を超えた施設は安定型最終処分場7施設で，SS が基準の60mg/l を超えた施設は管理型最終処分場1施設であった．地下水等検査項目では，安定型最終処分場維持管理基準を超えた項目と施設数は，鉛3施設，クロム（VI）1施設，ヒ素4施設，ジクロロメタン1施設であった．

最終処分場で特に注意が必要な項目は，BOD，鉛，ヒ素，ジクロロメタンで，これらは，廃棄物に付着・混入して埋立処理された可能性が高いと考えられた．BOD については，溶存性有機物の増加が原因となるが，埋立地に混入する有機物は多岐にわたるため，その原因有機物の特定は難しい．鉛は生活資材として広く使用され，その発生源が多岐にわたるため，廃棄物に付着・混入しやすいと考えられる．ジクロロメタンは，主に事業場で溶剤として使用されるため，廃溶剤が不適正に混入した可能性が高い．また，ヒ素は，地下水環境調査で最も検出事例の多い元素で，その原因として地質由来の可能性が否定できないと考えられる．

[キーワード：最終処分場，浸透水，安定性，BOD，鉛]

1 はじめに

廃棄物の最終処分は，土壤の浄化能力を頼りに廃棄物を安定化させる方法である．環境に影響を及ぼす物質を生成しない不活性で有害な産業廃棄物を処理する安定型最終処分場や，有害性はないが環境を汚染する可能性のある管理型最終処分場では，埋立物の安全性や最終処分場の環境影響について，地下水水質の保持の観点から注意を払わなければならない．

廃棄物の最終処分場は，「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」でその構造や維持管理基準が定められている．この構造・維持管理基準を遵守すれば，埋立中は重大な問題が発生しないと考えられる．しかし，近年，プラスチック製品や種々の化学製品が使用・廃棄され，埋立による環境汚染の可能性は増大していると考えられる．

福岡県は，廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき，産業廃棄物の収集，運搬もしくは処分を業とする事業所に立入検査を実施している．最終処分場については，現状を調査し実態を把握することにより適正な維持管理の確保をはかるため，最終処分場の検査を伴う立入検査を年3回以上行い，「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」（昭和52年総理府・厚生省令第1号）に基づき，浸透水，放

流水（浸出液）および埋立物について，基準に適合しているかどうかの検査を実施している．

本報告では，平成13年度から15年度に実施した検査結果を整理し，最終処分場の環境影響を地下水環境基準に基に評価した．また，今後の最終処分場の適正な管理運営のため，地下水環境基準を超える可能性の高い項目とその原因廃棄物について考察を行った．

2 調査の方法

2・1 検査試料

試料は保健福祉環境事務所が採取し，当日もしくは翌日に当所へ搬入した．平成13年度から15年度に検査した試料数は210試料であり，その内訳は，安定型最終処分場45施設の浸透水123試料，管理型最終処分場14施設の放流液（浸出液）33試料，及び21施設の埋立物や埋立地跡地土壌54試料であった．

2・2 検査項目及び分析方法

分析項目，分析方法及びその基準値を表1に示す．埋立判定基準の溶出検液は「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」（昭和48年環境庁告示第13号）に基づいて行った．

廃棄物の埋立処分による環境影響として，土壤汚染や地下水汚染が考えられる．このため，安定型最終処分場

表 1 分析項目と分析方法

分析項目	単位	分析方法	安定型浸透 水基準値 *1	管理型放流 水基準値 *2	埋立判定 基準 *3	地下水環 境基準 *4	土壌環境 基準 *5
pH（水素イオン濃度）		JISK0102 ガラス電極法	—	5.8～8.6	—	—	—
EC（電気伝導率）	μ S/cm	JISK0102	—	—	—	—	—
BOD（生物化学的酸素要求量）	mg/l	JISK0102	20	60	—	—	—
T-Hg（全水銀）	mg/l	JISK0102 還元気化原子吸光法	0.0005	0.005	0.005	0.0005	0.0005
Cd（カドミウム）	mg/l	JISK0102 ICP発光分光分析法	0.01	0.1	0.3	0.01	0.01
Pb（鉛）	mg/l	JISK0102 ICP発光分光分析法	0.01	0.1	0.3	0.01	0.01
Cr(VI)（六価クロム）	mg/l	JISK0102 ジフェニルカルバジド吸光光度法	0.05	0.5	1.5	0.05	0.05
As（ヒ素）	mg/l	JISK0102 水素化物発生原子吸光法	0.01	0.1	0.3	0.01	0.01
CN（シアニ）	mg/l	JISK0102 4-ピリジンカルボキシ酸-ピラゾール吸光光度法	不検出	1.0	1.0	不検出	不検出
O-P（有機燐）	mg/l	JISK0102 ガスクロマトグラフ法	—	1.0	1.0	—	不検出
PCB（ポリ塩素化ビフェニル）	mg/l	JISK0102 ガスクロマトグラフ法	不検出	0.003	0.003	不検出	不検出
トリクロロエチレン	mg/l	JISK0125 ヘッドスペースーガスクロマトグラフ質量分析法	0.03	0.3	0.3	0.03	0.03
テトラクロロエチレン	mg/l	JISK0125 ヘッドスペースーガスクロマトグラフ質量分析法	0.01	0.1	0.1	0.01	0.01
ジクロロメタン	mg/l	JISK0125 ヘッドスペースーガスクロマトグラフ質量分析法	0.02	0.2	0.2	0.02	0.02
四塩化炭素	mg/l	JISK0125 ヘッドスペースーガスクロマトグラフ質量分析法	0.002	0.02	0.02	0.002	0.002
1,2-ジクロロエタン	mg/l	JISK0125 ヘッドスペースーガスクロマトグラフ質量分析法	0.004	0.04	0.04	0.004	0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/l	JISK0125 ヘッドスペースーガスクロマトグラフ質量分析法	0.02	0.2	0.2	0.02	0.02
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/l	JISK0125 ヘッドスペースーガスクロマトグラフ質量分析法	0.04	0.4	0.4	0.04	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	mg/l	JISK0125 ヘッドスペースーガスクロマトグラフ質量分析法	1.0	3.0	3.0	1.0	1.0
1,1,2-トリクロロエタン	mg/l	JISK0125 ヘッドスペースーガスクロマトグラフ質量分析法	0.006	0.06	0.06	0.006	0.006
1,3-ジクロロプロペン	mg/l	JISK0125 ヘッドスペースーガスクロマトグラフ質量分析法	0.002	0.02	0.02	0.002	0.002
ナフタレン	mg/l	昭和46年12月環境庁告示第59号 高速液体クロマトグラフ法	0.006	0.06	0.06	0.006	0.006
シジメ	mg/l	昭和46年12月環境庁告示第59号 ガスクロマトグラフ質量分析法	0.003	0.03	0.03	0.003	0.003
チオベンザル	mg/l	昭和46年12月環境庁告示第59号 ガスクロマトグラフ質量分析法	0.02	0.2	0.2	0.02	0.02
ベンゼン	mg/l	JISK0125 ヘッドスペースー、ガスクロマトグラフ質量分析法	0.01	0.1	0.1	0.01	0.01
Se（セレン）	mg/l	JISK0102 水素化物発生原子吸光法	0.01	0.1	0.3	0.01	0.01
SS（浮遊物質）	mg/l	JISK0102	—	60	—	—	—
Hex（ヘキサン抽出物質）*6	mg/l	JISK0102	—	5（30）	—	—	—
F（フッ素）*7	mg/l	JISK0102 ランタンーアリザリンコンプレキソン吸光光度法	—	8	—	0.8	0.8
B（ホウ素）*7	mg/l	JISK0102 ICP発光分光分析法	—	10	—	1	1
アンモニア、アンモニア化合物、亜硝酸化合物、硝酸化合物*7	mg/l	JISK0102 イオンクロマトグラフ法	—	100	—	—	—

*1）安定型処分場浸透水基準：一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（昭和52年総・厚令1）

*2）管理型処分場放流水基準：一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（昭和52年総・厚令1）

*3）産業廃棄物の埋立判定基準：金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令（昭和48年総令5）

*4）地下水環境基準：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年環告10）

*5）土壌環境基準：土壌の汚染に係る環境基準について（平成3年環告46）

*6）鉱油含有量5mg/l、動植物油脂類含有量30mg/l

*7）フッ素、ホウ素及びアンモニア・アンモニウム化合物・亜硝酸化合物・硝酸化合物は平成14年4月1日から施行。

経過措置として施行日から3年間はF：50mg/l、B：15mg/l、アンモニア・アンモニウム化合物・亜硝酸化合物・硝酸化合物：200mg/l。

については、浸透水の水質基準は地下水環境基準と同等の値が用いられている。また、廃棄物最終処分場の環境影響を把握するため処分場周辺の地下水の水質検査が義務づけられている。

3 結果

3・1 安定型最終処分場水質検査結果

安定型産業廃棄物最終処分場については、産業廃棄物の処理基準（廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第6条）に、1)廃プラスチック類（自動車等破砕物、鉛含有プリント配線板、廃容器包装不要物を除く）、2)ゴムくず、3)金属くず（自動車等破砕物、鉛含有プリント配線板、鉛蓄電池の電極不要物、鉛管・鉛板不要物、廃容器包装不要物を除く）、4)ガラスくず等（自動車等破砕物、廃ブラウン管、廃石膏ボード、廃容器包装不要物を除く）、5)工作物の除去コンクリート等がれき類の5品目を安定型産業廃棄物とし、安定型産業廃棄物は十分な選別を行い熱しゃく減量5%以下とするように定められている（平成10年環境庁告示第34号）。

安定型最終処分場45施設の浸透水（123試料）の検査結果を表2に示す。安定型産業廃棄物は酸性やアルカリ

性を示す成分は溶出しないと想定されるため、浸透水のpHについては基準が定められていない。しかし、管理型最終処分場の放流水の維持管理基準（pH5.8～8.6）と比べると、pH5.8未満の浸透水が見られた安定型最終処分場が1施設、pH8.6を超える浸透水は3施設で見られた。酸性の浸透水が観測された施設は旧産炭地域内に位置し、処分場周辺に酸性の湧水が見られることから、浸透水の酸性化原因は主に地質由来と考えられた。

浸透水 EC の平均値は1180 μ S/cm で、約半数の施設で1000 μ S/cm を超えていた。安定型最終処分場の浸透水の EC は、浸透水の起源となる降水や地下水の EC（数10 μ S/cm ～数100 μ S/cm）と比較すると、高いと考えられる。これは、コンクリートくずからの塩の溶出やそのほかナトリウム塩、カルシウム塩、硫酸塩などの溶解性の高い塩類が安定型廃棄物に付着・混入して埋立られているためと考えられる。

その他の項目（地下水等検査項目）で報告下限値を超えて検出された項目は、カドミウム、鉛、クロム（VI）、ヒ素、ジクロロメタン、1,1,1-トリクロロエタンで、その最大値と検出数を表2に示す。このなかで、基準を超えた項目は、鉛、クロム（VI）、ヒ素、ジクロロメタン

表2 安定型最終処分場浸透水検査結果（45施設、123試料） 単位：EC μ S/cm, pH, EC以外はmg/l

	pH	EC	BOD	T-Hg	Cd	Pb	Cr (VI)	As	CN	PCB	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン
最大値	9.4	5830	320	<0.0005	0.002	0.019	0.08	0.024	<0.1	<0.0005	<0.002	<0.0005
最小値	3.3	109	<0.5	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.04	<0.005	<0.1	<0.0005	<0.002	<0.0005
検出数				0	1	10	1	10	0	0	0	0

	ジクロロメタン	四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	シス1,2-ジクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,2-トリクロロエタン	1,3-ジクロロベンゼン	チウラム	シマジン	チオベンカルブ	ベンゼン	セレン
最大	0.064	<0.0002	<0.0004	<0.002	<0.004	0.0014	<0.0006	<0.0002	<0.0006	0.0004	<0.002	<0.001	<0.002
最小	<0.002	<0.0002	<0.0004	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.002
検出数	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0

であった。BOD の最高値は320mg/l で、基準の20mg/l を超える施設が7施設見られた。

3・2 管理型最終処分場水質検査結果

管理型最終処分場14施設の放流水（浸出液）33試料の検査結果を表3に示す。

pH は5.8～8.6の範囲であった。EC の平均値は、1110 μ S/cm で、安定型最終処分場の平均値にほぼ等しかった。EC が1000 μ S/cm を超える施設は4施設であった。BOD の最高値は14mg/l で安定型最終処分場に比べ低かった。SS の最高値は326mg/l で、基準値（60mg/l）を超えていた。

その他の項目（地下水等検査項目）で報告下限値を超えて検出された項目は、鉛、ヒ素で、その最大値と検出数を表3に示す。管理型最終処分場放流水の基準を超えた施設は1施設で項目はSS とヒ素であった。基準を超えた放流水（浸出液）の試料溶液は、赤褐色の沈殿物が見られ、鉄分を多く含有する水質であった。管理型最終処分場は、遮水シート等で、浸出液による公共用水域および地下水汚染防止に必要な措置を施した構造を有しているが、管理型最終処分場の浸出液を地下水環境基準と比較すると、2施設で鉛が基準値を超えていた。

3・3 溶出試験検査結果

安定型最終処分場14施設、管理型最終処分場5施設及び旧埋立処分場跡地1施設の埋立物、土壌の溶出試験結果を表4に示す。

pH は6.9～12.7の範囲であった。EC の平均値は、720 μ S/cm であった。管理型最終処分場の1試料で、pH, EC, Pb, Cr (VI) とともに最高値を示したが、いずれも埋立判定基準以下であった。

安定型最終処分場の埋立廃棄物には埋立判定基準は適

用されないが、浸透水の水質基準が地下水環境基準と同じであることから、安定型最終処分場の埋立物溶出試験結果を土壌環境基準と比較したところ、安定型最終処分場の1施設で鉛が土壌環境基準を超えていた。

4・考察

4・1 基準を超えた項目と濃度

安定型最終処分場、管理型最終処分場の維持管理基準を超えたものについて、最終処分場毎に、項目とその濃度を表5に示す。BOD が20mg/l を超えた安定型最終処分場は7施設の7試料で、SS が60を超える施設は管理型最終処分場1施設3試料であった。

鉛、クロム (VI)、ヒ素、ジクロロメタンが維持管理基準を超えた施設はそれぞれ、3施設、1施設、4施設、1施設であり、項目間の関連性は見られなかった。基準値以下であっても検出された試料を含めると、ヒ素、鉛は同じ施設で継続して検出される傾向があった。また、浸透水の鉛が基準値を超えた安定型処分場 H の埋立物溶出試験においても鉛が0.013mg/l 検出された。

基準を超えた最終処分場における原因説明調査は、原因埋立物の特定及び埋立地層内での溶出過程の推定を行わなければならない。しかし、埋立物の全体が把握できないこと、目視により汚染物質を特定できないことなどからその原因埋立物の特定は難しく、さらに、地質や埋立地内の水の移動などの条件が埋立地で異なるため、原因の解明調査には多大の時間と労力を要する。

安定型最終処分場で基準を超えた項目は廃棄物に付着・混入して埋立処理された可能性が高い。基準超過頻度や化学特性から、特に注意が必要な項目として、ジクロロメタン、BOD、鉛、ヒ素について考察する。

表 3 管理型最終処分場放流水（浸出水）検査結果（14施設、33試料）

単位：EC μ S/cm, pH, EC 以外は mg/l

	pH	EC	BOD	SS	n-Hex	T-Hg	Cd	Pb	O-P	Cr (VI)	As	CN	PCB	トリクロロエチレン
最大値	8.2	7960	14	326	<5	<0.0005	<0.001	0.042	<0.1	<0.04	0.21	<0.1	<0.0005	<0.002
最小値	6.2	211	0.6	<1	<5	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.1	<0.04	<0.005	<0.1	<0.0005	<0.002
検出数					0	0	0	2	0	0	3	0	0	0

	テトラクロロエチレン	ジクロロメタン	四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	シス-1,2-ジクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,2-トリクロロエタン	1,3-ジクロロプロペン	チウラム	シマジン	チオベンカルブ	ベンゼン	セレン
最大値	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.002
最小値	<0.0005	<0.002	<0.0002	<0.0004	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.002
検出数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4 溶出試験結果（20施設、52試料）

単位：EC μ S/cm, pH, EC 以外は mg/l

	pH	EC	T-Hg	Cd	Pb	O-P	Cr (VI)	As	CN	PCB	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	ジクロロメタン
最大値	12.7	11400	<0.0005	<0.001	0.29	<0.1	0.53	0.007	<0.1	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.002
最小値	6.9	30	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.1	<0.04	<0.005	<0.1	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.002
検出数			0	0	2	0	1	3	0	0	0	0	0

	四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	シス-1,2-ジクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,2-トリクロロエタン	1,3-ジクロロプロペン	チウラム	シマジン	チオベンカルブ	ベンゼン	セレン
最大値	<0.0002	<0.0004	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	0.002	0.008
最小値	<0.0002	<0.0004	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.0002	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.002
検出数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3

表 5 基準を超えた項目と濃度

最終処分場	種類	BOD mg/l	SS mg/l	Pb mg/l	Cr (VI) mg/l	As mg/l	ジクロロメタン mg/l
A 安定型	浸透水					0.018	
						0.024	
						0.017	
B 安定型	浸透水			0.019			
C 安定型	浸透水	320				0.016	
D 安定型	浸透水	42					
E 安定型	浸透水	54					
F 安定型	浸透水			0.012			
G 安定型	浸透水	36					
H 安定型	浸透水			0.017			
		34					
I 安定型	浸透水						0.064
J 安定型	浸透水	28					
K 安定型	浸透水	27					
L 安定型	浸透水				0.08	0.013	
M 管理型	浸出水		65				
			83				
			326			0.21	

4・2 ジクロロメタン

平成14年度の PRTR データでは、ジクロロメタン（分子式 CH_2Cl_2 ）の生産量は約64,000トン、国内排出量が約43,000トンで、廃棄物への移行が約8,400トンであった。また、ジクロロメタンは3番目に排出量の多い化学物質で、届出排出量構成比は化学工業が18%、金属製品製造業が15%、輸送用機械器具製造業が14%、プラスチック製品製造業が11%、電気機械製造業が9%であった¹⁾。排出量のほとんどが空气中に排出され、水に排出されたものも容易に揮発するため、環境中へ排出されたジクロロメタンは、大部分が空气中に存在すると考えらる。ジクロロメタンは、土壌中に原液のまま排出された場合、土壌への吸着性が弱いので地下浸透して地下水を汚染し、長い間、残留する可能性がある²⁾。

ジクロロメタンは洗浄剤や塗装剥離剤、ポリカーボネート樹脂の重合溶剤として、主に工場・事業所で使用されていることから、溶剤として使用したジクロロメタンがプラスチックや金属くずなどに付着し、安定型最終処分場に混入したと考えられる。

4・3 BOD（生物化学的酸素要求量）

BOD は水中の微生物の増殖時に使われる有機物含有量の指標で、微生物が利用しやすい有機物量を表すことができる。従って、浸透水の BOD が20mg/l を超える最終処分場では、硫酸イオンの存在や嫌氣的雰囲気などの条件が整えば、硫化水素やメタンガスが発生する可能性があると考えられる。

埋立地に密着不可分として供給される有機物は、木くず、紙くず、プラスチック等に付着混入し易い食品かすなどの生活消費材があり、その発生源は多岐にわたる。このため、溶存性有機物（BOD）の原因となる廃棄物の特定は困難である。

BOD の高濃度の原因を特定するためには、溶存性有機物からその原因有機物を特定しなければならない。セルロースやタンパク質などの有機物の加水分解生成物を予測して、これを測定することは現状では困難である。このため、BOD の高濃度の最終処分場については、今後、浸透水の有機物や窒素に関する測定データを蓄積する必要がある。

4・4 鉛、ヒ素

平成14年度の鉛及びその化合物の PRTR 届出排出量・移動量の合計は17,000トンで、このうち届出排出量が9,600トンで、その殆どが事業所内での埋立で、移動量の合計が7,400トンで、事業所外への廃棄物としての移動となっている。鉛及びその化合物の排出・移動量の多い事業場は、非鉄金属製造業、電気機器類製造業、金属鉱業、窯業・土石製品製造業、金属製品製造業、化学工

業、プラスチック製品製造業、輸送用機械器具製造業、パルプ・紙・紙加工品製造業であった¹⁾。

鉛は一般的用途として顔料やハンダ、鉛蓄電池、プラスチックの安定剤等に広く用いられ、安定型最終処分場では、主にプラスチックの着色材や印刷インク等の顔料として、電池、ハンダくずなどの鉛金属が廃プラスチックや金属くずに混じって混入する可能性が高い。

ヒ素及びその化合物の PRTR 届出排出量・移動量の構成は、事業所内での埋立処分が97%で7100トン/年、事業所外への移動が2.5%で、金属鉱業と比鉄金属製造業の2業種で総届出排出量・移動量の98%を占め、鉛に比べ、移動量の割合が小さい¹⁾。

ヒ素は半導体の材料、農薬、殺鼠剤、医薬品、木材の防腐・防蟻材、触媒、無機薬品として用いられる。安定型最終処分場へは、防腐・防蟻加工した木くずや農薬等を経由して移動すると考えられる³⁾。

鉛、ヒ素等の金属類は広く環境中に分布し、土壌中の金属類は、pH、酸化・還元状態、塩類濃度などの変化により、その溶解性が高くなることも考えられる。このため、原因説明調査では、地質やバックグラウンド地域の水質についても検討を行わなければならない。特に、ヒ素は、国の地下水環境調査において環境基準を超えて検出される頻度の最も多い項目で⁴⁾、その原因としては主に地質由来と考えられている。

5 まとめ

福岡県では、最終処分場の検査を伴う立入検査は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、年3回実施され、浸透水、放流水（浸出液）、埋立物等の分析検査を実施している。平成13年度から平成15年度の3年間の最終処分場の検査結果から、最終処分場の地下水への環境影響を評価した。また、地下水に影響を及ぼす可能性の高い項目を抽出し、その原因廃棄物等について考察を行った。

BOD が20mg/l を超えた施設は安定型最終処分場7施設の7試料であり、SS が60mg/l を超えた施設は管理型最終処分場1施設3試料であった。その他、地下水等検査項目では、安定型最終処分場の維持管理基準を超えた項目と施設数は、それぞれ、鉛3施設、クロム（VI）1施設、ヒ素4施設、ジクロロメタン1施設であった。

基準を超えた最終処分場においては、原因埋立物の特定が難しいこと及び地質や地下水などの条件が埋立地で異なることから、原因の解明調査に多大の時間と労力を要している。

最終処分場で特に注意が必要な項目は、BOD、鉛、ヒ素、ジクロロメタンで、これらは、廃棄物に付着・混

入して埋立処理された可能性が高いと考えられた。埋立地に混入する有機物は木くずや紙くずからプラスチック等に付着混入し易い食品かすなど多岐にわたるため、BOD の原因有機物の特定は難しい。鉛は、塗料、インク、電池、ハンダなどの生活資材として広く使用され、その発生源が多岐にわたるため、廃棄物に付着・混入し易いと考えられる。ジクロロメタンは、主に事業場で溶剤として使用されるため、廃溶剤が不適正に混入した可能性が高い。また、ヒ素は、地下水環境調査で最も検出事例の多い元素で、その原因に地質由来の可能性が否定できなと考えられる。

文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課，環境省環境保健部環境安全課：平成14年度 PRTR データの概要－化学物質の排出量・移動量の集計結果－，<http://www.prtr-info.jp>
- 2) 日本水道協会：上水試験方法解説編2001年版，615-617，2001.
- 3) 日本水道協会：上水試験方法解説編2001年版，404-409，2001.
- 4) 環境省編：平成15年版環境白書，133-135，2003.