

平成 26 年度環境省請負業務報告書

平成 26 年度  
未規制物質を含む廃棄物に係る  
基準等検討調査業務  
報告書

平成 27 年 3 月

一般社団法人環境情報科学センター



平成 26 年度未規制物質を含む廃棄物に係る基準等検討調査業務  
報告書  
目次

第 1 章 調査の目的

- 1. 1 調査の背景と目的 ..... 1
- 1. 2 調査の実施内容 ..... 1

第 2 章 産業廃棄物の多量排出事業者を対象にしたアンケート調査

- 2. 1 アンケート調査の目的 ..... 3
- 2. 2 アンケート調査対象の抽出 ..... 3
- 2. 3 アンケート調査方法 ..... 8
- 2. 4 アンケート調査結果 ..... 9

第 3 章 ヒヤリ・ハット事例に係るヒアリング調査

- 3. 1 ヒアリング調査の概要 ..... 17
- 3. 2 ヒアリング調査結果 ..... 18

第 4 章 ヒヤリ・ハットの削減に向けた課題

- 4. 1 廃棄物処理時の事故の未然防止及び処理技術の検討を行う上での  
課題等の抽出 ..... 29
- 4. 2 パンフレット ..... 32
- 4. 3 今後の展開 ..... 34

参考資料

- 参考資料 1 アンケート調査票 ..... 35
- 参考資料 2 アンケート調査結果 ..... 65
- 参考資料 3 ヒヤリ・ハット事例 ..... 135



## 第1章 調査の目的

### 1. 1 調査の背景と目的

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「法」という。）第12条第6項及び12条の2第6項において事業者が排出した産業廃棄物又は特別管理産業廃棄物の処理を他者に委託する場合には委託基準に従わなければならないことが規定されている。

具体的な基準は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（以下「令」という。）及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（以下「規則」という。）において定められているが、規則第8条の4の2第6号には、委託者の有する委託した産業廃棄物の適正な処理のために必要な情報を提供することとされている。

しかし、平成24年5月に利根川水系の複数の浄水場で水道水質基準を上回るホルムアルデヒドが検出された事例では、排出事業者から処理業者に委託した廃液に、ホルムアルデヒドの前駆物質であるヘキサメチレンテトラミンが高濃度に含まれていることが伝達されず、適切な処理が行われなかったことが原因であると考えられている。

平成25年度は、有害物質として規制されていない物質を含む廃棄物のうち、特に、外観から含有物質や有害特性が判りにくい汚泥・廃油・廃酸又は廃アルカリの産業廃棄物処理施設設置者及び処理業者に対して処理状況等の実態調査やヒアリング調査を実施し、事故の未然防止や処理技術の検討を行う上で必要となる処理に当たっての課題の抽出等を行ったが、今年度の業務では、汚泥・廃油・廃酸又は廃アルカリの排出事業者を対象として、アンケート調査やヒアリング調査を実施し、事故の未然防止等を図る上で必要となる課題の抽出等を行った。

### 1. 2 調査の実施内容

#### 1) アンケート調査

有害物質として規制されていない物質（以下「未規制物質」）を含む廃棄物の排出事業者を対象として、処理状況等の実態把握やヒヤリ・ハット事例の収集等を目的に、未規制物質のうち、特に、外観から含有物質や有害特性が判りにくい汚泥・廃油・廃酸又は廃アルカリの発生量が多い事業者にアンケート調査を実施した。

まず、アンケート調査対象事業者の選定にあたっては、都道府県・政令市・中核市のWEBサイトから、多量排出事業者の産業廃棄物処理計画の処理計画実施状況報告書から、排出量の多い事業者の調査を行った。それらの結果から、汚泥・廃油・廃酸又は廃アルカリの発生量が多い事業者をそれぞれ50事業所程度、特別管理産業廃棄物の汚泥・廃油・廃酸又は廃アルカリの発生量が多い事業者をそれぞれ20事業所程度抽出し、重複した事業者等を除いた247事業所を対象にアンケート調査を実施した。

#### 2) ヒアリング調査

アンケート調査からヒヤリ・ハット事例が発生した事業者を対象に、ヒヤリ・ハットが発生した原因やその対策等について詳細に把握する為にヒアリング調査を実施した。

### 3) とりまとめ

アンケート調査及びヒアリング調査の結果から、ヒヤリ・ハット事例の調査結果を取りまとめるとともに、未規制物質を含む廃棄物を処理する際の事故の未然防止や処理技術の検討を行う上で必要となる課題等の抽出を行い、その結果の取りまとめを行った。

また、事故事例の調査結果等を元に廃棄物情報の提供のあり方等に関する普及啓発用のパンフレットのデザインを作成した。さらに、調査結果から、処理する際に注意を要する物質を特定し、その排出実態及び適切な処理技術の情報の取りまとめを行った。

## 第2章 産業廃棄物の多量排出事業者を対象にしたアンケート調査

### 2. 1 アンケート調査の目的

産業廃棄物のうち汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ及び特別管理産業廃棄物のうち汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリの多量排出事業者を対象に、廃棄物の排出状況の概要、廃棄物情報の提供方法等、処理業者の選定方法、廃棄物保管時、処理時のヒヤリ・ハット事例の有無等の実態把握を目的にアンケート調査を実施した。

### 2. 2 アンケート調査対象の抽出

アンケート調査対象事業者を抽出するために、**STEP I**～**STEP V**に示す方法で行った。

**STEP I**自治体のWEBサイトから「産業廃棄物処理計画実施状況報告書」、「特別管理産業廃棄物処理計画実施状況報告書」（以下、「実施状況報告書」という。）を閲覧した。対象とした自治体は、国内全ての都道府県、政令都市、中核市（全部で110自治体）とした。

**STEP II**実施状況報告書から、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリを排出している事業者を調査し、産業廃棄物の場合は年間排出量が100トン以上、特別管理産業廃棄物の場合は年間排出量が10トン以上である事業所を対象として、表1に示す入力フォームに、事業者情報と排出している廃棄物や排出量等を入力した。対象年度としては、原則として平成24年度の実績値としたが、掲載の無い場合は平成23年度もしくは平成25年度も可とした。

**STEP III**STEP IIの条件に基づき、各自治体のWEBサイトから事業者の排出状況の収集を行い、表に整理した。事業者の件数として、自治体別の件数を表2に、廃棄物の種類別の件数を表3に、業種別の件数を表4に示す。なお、「混合」とあるのは、実施状況報告書における産業廃棄物の分類名が混合物として記載されてあるため（例、「混合物（汚泥・廃油）」、「廃アルカリ処理汚泥」など）、種類別の分類できないものであり、本アンケート調査の対象外とした。

表1 産業廃棄物の排出状況の入力フォーム

産業廃棄物の排出状況入力フォーム(●●県)

NO.	都道府県 政令市	事業場の名称	事業場の所在地 ※市区町村まで	事業の種類	計画期間	特別管理産業廃棄物の有無	産業廃棄物の種類	排出量【トン】
					平成24年度			
					平成24年度			
					平成24年度			
					平成24年度			

表 2 廃棄物の自治体別件数

都道府県				政令市				中核市			
自治体名	対象年度	件数 (産業 廃棄物)	件数 (特別管理 産業廃棄物)	自治体名	対象年度	件数 (産業 廃棄物)	件数 (特別管理 産業廃棄物)	自治体名	対象年度	件数 (産業 廃棄物)	件数 (特別管理 産業廃棄物)
北海道	平成24年度	120	21	札幌市	平成24年度	17	4	旭川市	平成24年度	6	0
青森県	平成24年度	59	14	仙台市	平成24年度	42	5	函館市	平成24年度	6	1
岩手県	平成24年度	28	41	さいたま市	平成24年度	39	8	青森市	平成24年度	4	1
宮城県	平成24年度	57	4	千葉市	平成24年度	40	7	盛岡市	平成24年度	4	2
秋田県	平成24年度	18	22	横浜市	平成24年度	141	51	秋田市	平成24年度	16	3
山形県	平成24年度	77	50	川崎市	平成24年度	87	40	郡山市	平成24年度	3	2
福島県	平成24年度	18	8	相模原市	平成24年度	31	21	いわき市	平成24年度	44	32
茨城県	平成24年度	200	155	新潟市	平成24年度	56	11	宇都宮市	平成24年度	17	21
栃木県	平成24年度	129	49	静岡市	平成24年度	44	7	前橋市	平成24年度	11	2
群馬県	平成24年度	82	55	浜松市	平成24年度	29	21	高崎市	平成24年度	20	9
埼玉県	平成24年度	188	119	名古屋市	平成24年度	98	39	川越市	平成24年度	1	0
千葉県	平成24年度	259	150	京都市	平成24年度	24	13	柏市	平成24年度	11	8
東京都	平成24年度	230	75	大阪市	平成24年度	80	67	船橋市	平成24年度	32	8
神奈川県	平成24年度	149	88	堺市	平成24年度	50	37	横須賀市	平成24年度	16	14
新潟県	平成24年度	130	76	神戸市	平成24年度	63	33	富山市	平成24年度	66	41
富山県	平成24年度	89	44	岡山市	平成24年度	36	9	金沢市	平成24年度	0	0
石川県	平成24年度	43	31	広島市	平成24年度	58	7	長野市	平成24年度	20	9
福井県	平成24年度	54	51	北九州市	平成24年度	61	58	岐阜市	平成24年度	5	4
山梨県	平成24年度	58	35	福岡市	平成25年度	75	2	豊橋市	平成24年度	31	13
長野県	平成24年度	165	69	熊本市	平成25年度	21	8	岡崎市	平成24年度	31	3
岐阜県	平成24年度	101	58	<b>合計</b>		<b>1092</b>	<b>448</b>	豊田市	平成24年度	38	20
静岡県	平成24年度	241	118					大津市	平成24年度	18	10
愛知県	平成23年度	357	185					豊中市	平成24年度	12	7
三重県	平成24年度	357	101					高槻市	平成24年度	6	4
滋賀県	平成24年度	122	72					枚方市	平成25年度	14	9
京都府	平成24年度	57	23					東大阪市	平成24年度	18	8
大阪府	平成24年度	158	78					尼崎市	平成24年度	34	48
兵庫県	平成24年度	213	90					西宮市	平成24年度	24	0
奈良県	平成24年度	21	7					姫路市	平成24年度	54	21
和歌山県	平成24年度	31	6					奈良市	平成24年度	5	1
鳥取県	平成24年度	36	5					和歌山市	平成24年度	46	23
島根県	平成24年度	31	13					倉敷市	平成24年度	61	29
岡山県	平成24年度	72	34					福山市	平成24年度	26	15
広島県	平成24年度	129	41					下関市	平成24年度	25	3
山口県	平成24年度	151	77					高松市	平成24年度	12	6
徳島県	平成24年度	56	19					松山市	平成24年度	13	1
香川県	平成24年度	38	17					高知市	平成24年度	8	0
愛媛県	平成24年度	69	18					久留米市	平成24年度	12	1
高知県	データなし	0	0					長崎市	平成24年度	8	5
福岡県	平成24年度	76	23					大分市	平成24年度	31	17
佐賀県	平成24年度	89	28					宮崎市	平成24年度	12	10
長崎県	平成24年度	37	4					鹿児島市	平成24年度	12	0
熊本県	平成23年度	37	13					那覇市	平成25年度	1	0
大分県	平成24年度	24	1					<b>合計</b>	<b>834</b>	<b>411</b>	
宮崎県	データなし	0	0					<b>総合計</b>	<b>6646</b>	<b>3064</b>	
鹿児島県	平成24年度	47	15								
沖縄県	平成24年度	17	2								
<b>合計</b>		<b>4720</b>	<b>2205</b>								

表 3 廃棄物の種類別の事業者数

廃棄物の種類	産業廃棄物	特管物
汚泥	5177	220
廃油	724	1089
廃酸	309	1040
廃アルカリ	401	699
混合 (廃棄物の種類が混合物と して扱われている場合)	35	16
<b>合計</b>	<b>6646</b>	<b>3064</b>



表 4 業種別の事業者数

大分類	分類名	産業廃棄物						特管物						
		汚泥	廃油	廃酸	廃アルカリ	混合	合計	汚泥	廃油	廃酸	廃アルカリ	混合	合計	
農業、林業	農業	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
鉱業、採石業、砂利採取業	鉱業、採石業、砂利採取業	44	0	0	0	1	45	1	3	1	0	0	5	
建設業	総合工事業	1526	24	1	9	0	1560	4	0	4	6	0	14	
	職別工事業	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	
	設備工事業	28	1	0	0	0	29	0	0	1	1	0	2	
製造業	食料品製造業	541	25	38	11	6	621	0	6	2	0	0	8	
	食料・たばこ・飼料製造業	121	1	35	3	1	161	0	1	0	0	0	1	
	繊維工業	52	8	2	1	0	63	0	12	2	3	0	17	
	木材・木製品製造業	2	4	0	0	0	6	0	5	0	0	0	5	
	家具・装備品製造業	6	1	0	1	0	8	0	3	0	0	0	3	
	パルプ・紙・紙加工品製造業	176	7	1	2	0	186	1	16	1	0	0	18	
	印刷・同関連業	4	7	2	1	0	14	1	43	18	9	1	72	
	化学工業	408	208	93	154	4	867	50	537	200	181	4	972	
	石油製品・石炭製品製造業	53	28	3	9	0	93	11	12	15	22	0	60	
	プラスチック製品製造業	33	13	8	7	2	63	3	71	12	8	0	94	
	ゴム製品製造業	22	16	0	4	1	43	0	9	1	0	0	10	
	なめし革・同製品・毛皮製造業	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
	窯業・土石製品製造業	296	14	5	14	2	331	13	10	24	17	0	64	
	鉄鋼業	105	52	13	15	0	185	18	18	84	19	0	139	
	非鉄金属製造業	56	27	10	17	1	111	19	15	59	40	0	133	
	金属製品製造業	85	19	14	11	1	130	32	22	202	107	4	367	
	はん用機械器具製造業	36	32	3	10	1	82	2	7	21	11	0	41	
	生産用機械器具製造業	17	14	4	1	0	36	2	4	7	3	0	16	
	業務用機械器具製造業	10	4	0	4	0	18	1	14	4	5	0	24	
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	97	15	34	39	1	186	12	101	160	102	1	376	
	電気機械器具製造業	71	33	16	28	1	149	14	46	88	73	2	223	
	情報通信機械器具製造業	3	2	1	2	0	8	0	3	2	3	0	8	
	輸送用機械器具製造業	196	151	18	36	10	411	22	65	79	54	1	221	
	その他の製造業	27	4	1	6	2	40	4	19	9	8	1	41	
	電気・ガス・熱供給・水道業	電気業	78	7	2	7	0	94	2	1	5	7	0	15
		熱供給業	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
		水道業	999	0	0	2	0	1001	1	0	0	0	0	1
情報通信業	通信業	1	1	1	0	0	3	0	0	12	0	0	12	
運輸業、郵便業	鉄道業	2	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	
	道路貨物運送業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
	倉庫業	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
	運輸に附帯するサービス業	1	0	0	0	0	1	0	3	1	2	0	6	
卸売業、小売業	各種商品卸売業	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
	飲食物品卸売業	1	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	
	建築材料、鉱物・金属材料等卸売業	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
	その他の卸売業	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
	各種商品小売業	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
不動産業、物品賃貸業	不動産賃貸業・管理業	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
学術研究、専門・技術サービス業	学術・開発研究機関	0	0	0	0	0	0	1	15	7	6	0	29	
	専門サービス業(他に分類されないもの)	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3	
	技術サービス業(他に分類されないもの)	7	0	0	1	0	8	1	2	1	1	0	5	
生活関連サービス業、娯楽業	洗濯・理容・美容・浴場業	11	4	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	
	娯楽業	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
	学校教育	0	0	0	0	0	0	1	7	5	2	0	15	
医療、福祉	医療業	0	0	0	0	0	0	2	13	2	2	2	21	
複合サービス事業	協同組合	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
サービス業 (他に分類されないもの)	廃棄物処理業	15	1	2	0	0	18	1	2	1	1	0	5	
	機械等修理業	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	3	
	その他の事業サービス業	2	1	0	1	0	4	0	0	5	3	0	8	
	その他のサービス業	9	0	0	4	0	13	0	0	2	1	0	3	
公務(他に分類されるものを除く)	地方公務	16	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	
合計		5177	724	309	401	35	6646	220	1089	1040	699	16	3064	

年間 100 トン以上の産業廃棄物（汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ）を排出している事業者は計 6646 事業者であった。地域別では関東地方、東海地方といった工業地帯に多く、廃棄物の種類別だと汚泥が約 78% で大半をしめていた。また、業種でみると、総合工事業、水道業、化学工業、食料品製造業の順に事業者数が多かった。

年間 10 トン以上の特別管理産業廃棄物（汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ）を排出している事業者は計 3064 事業者であった。地域別では産業廃棄物と同様に関東地方等の工業地帯に多い。また、業種別では、化学工業、電子部品・デバイス・電子回路製造業、金属製品製造業に多かった。

STEPⅣ STEPⅡで作成した事業者リストから、廃棄物ごとに排出量の多い順に並べ替え、以下のように対象事業者候補をリスト化した。リスト化した事業者数は、産業廃棄物は200事業者、特別管理産業廃棄物は80事業者選定した。選定した事業者について、業種別に表5と表6に示す。

- ✓ 産業廃棄物・・・廃棄物の種類ごとに上位30社をアンケート対象とし、業種や地域を踏まえて残り20社を選定、すなわち合計50社選定した。
- ✓ 特別管理産業廃棄物・・・廃棄物の種類ごとに上位10社をアンケート対象とし、業種や地域を踏まえて残り10社を選定、すなわち合計20社を選定した。

表5 業種別のアンケート調査対象事業者（産業廃棄物）

大分類	分類名	産業廃棄物								合計
		汚泥		廃油		廃酸		廃アルカリ		
		上位30社	その他20社	上位30社	その他20社	上位30社	その他20社	上位30社	その他20社	
鉱業、採石業、砂利採取業	鉱業、採石業、砂利採取業	1	0	0	0	0	0	0	0	1
建設業	総合工事業	0	7	1	2	0	0	0	0	10
製造業	食料品製造業	0	4	1	2	1	4	0	2	14
	食料・たばこ・飼料製造業	0	0	0	0	12	0	1	0	13
	家具・装備品製造業	1	0	0	0	0	0	1	0	2
	パルプ・紙・紙加工品製造業	10	0	0	0	0	0	0	0	10
	化学工業	0	3	16	0	2	6	18	0	45
	石油製品・石炭製品製造業	0	0	3	0	0	0	0	0	3
	プラスチック製品製造業	0	0	0	0	2	0	1	1	4
	窯業・土石製品製造業	1	3	0	0	0	0	2	0	6
	鉄鋼業	0	0	7	0	4	0	0	3	14
	非鉄金属製造業	0	0	0	3	1	2	1	3	10
	金属製品製造業	0	0	0	0	0	3	0	0	3
	はん用機械器具製造業	0	0	0	3	0	0	0	0	3
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	0	0	0	0	6	0	3	3	12
	電気機械器具製造業	0	0	0	3	1	2	1	4	11
輸送用機械器具製造業	0	3	0	7	0	3	0	4	17	
その他の製造業	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
電気・ガス・熱供給・水道業	電気業	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	水道業	17	0	0	0	0	0	1	0	18
サービス業(他に分類されないもの)	廃棄物処理業	0	0	0	0	1	0	0	0	1
合計		30	20	30	20	30	20	30	20	200

表6 業種別のアンケート調査対象事業者（特別管理産業廃棄物）

大分類	分類名	特別管理産業廃棄物								合計
		汚泥		廃油		廃酸		廃アルカリ		
		上位10社	その他10社	上位10社	その他10社	上位10社	その他10社	上位10社	その他10社	
製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	0	2	0	0	0	0	0	3
	印刷・同関連業	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	化学工業	1	3	6	0	2	2	2	3	19
	石油製品・石炭製品製造業	1	0	0	0	2	0	1	0	4
	プラスチック製品製造業	0	0	1	2	0	0	0	0	3
	窯業・土石製品製造業	0	2	0	0	0	0	0	0	2
	鉄鋼業	0	2	0	0	1	1	1	0	5
	非鉄金属製造業	3	0	0	0	2	0	0	2	7
	金属製品製造業	1	2	0	0	0	3	1	2	9
	業務用機械器具製造業	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	1	0	1	2	0	2	1	1	8
	電気機械器具製造業	1	0	0	2	2	0	4	0	9
	輸送用機械器具製造業	1	1	0	2	0	2	0	2	8
合計		10	10	10	10	10	10	10	10	80

STEPV STEPⅣでリスト化した事業者候補について、一つの事業者から複数の産業廃棄物や特別管理産業廃棄物を排出している事業者等を整理して、アンケート調査対象事業者として247事業者選定した。アンケート対象となった事業者について、廃棄物の種類別を表7、業種別を表8、地方別を表9に示す。

表7 アンケート対象事業者の廃棄物の種類

廃棄物の種類	事業者数
汚泥	46
廃油	38
廃酸	38
廃アルカリ	39
汚泥(特管物)	17
廃油(特管物)	16
廃酸(特管物)	13
廃アルカリ(特管物)	14
汚泥と廃アルカリ	1
汚泥と廃油(特管物)	1
廃油と廃酸	4
廃油と廃アルカリ	2
複数の廃棄物が対象 廃油と汚泥(特管物)	2
廃油と廃酸(特管物)	1
廃油と廃アルカリ(特管物)	1
廃油と廃アルカリと廃酸(特管物)	1
廃酸と廃アルカリ	5
廃酸と廃アルカリ(特管物)	2
廃アルカリと廃酸(特管物)	1
廃アルカリと廃酸(特管物)と廃酸(特管物)と廃アルカリ(特管物)	1
汚泥(特管物)と廃油(特管物)	1
廃油(特管物)と廃酸(特管物)	1
廃酸(特管物)と廃アルカリ(特管物)	2
合計	247

表8 アンケート対象事業者の業種別分類

産業分類名称(中分類)	事業者数
鉱業、砕石業、砂利採取業	1
総合工事業	9
食料品製造業	14
飲料・たばこ・飼料製造業	12
家具・装備品製造業	1
パルプ・紙・紙加工品製造業	11
印刷・同関連業	2
化学工業	58
石油製品・石炭製品製造業	5
プラスチック製品製造業	6
窯業・土石製品製造業	8
鉄鋼業	15
非鉄金属製造業	15
金属製品製造業	11
はん用機械器具製造業	3
業務用機械器具製造業	1
電子部品・デバイス・電子回路製造業	16
電気機械器具製造業	14
輸送用機械器具製造業	23
その他の製造業	1
電気業	2
水道業	18
廃棄物処理業	1
合計	247

表9 アンケート対象事業者の地方別分類

地方別	事業者数
北海道	3
東北地方	12
関東地方	68
中部地方	57
近畿地方	56
中国地方	26
四国地方	6
九州地方	19
合計	247

## 2. 3 アンケート調査方法

2.2 章で抽出したアンケート調査対象事業者に対し、郵送アンケートを実施した。アンケート調査の概要を以下に示す。なお、アンケートの依頼文及びアンケート調査票を参考資料 1 に示す。

i) アンケート発送数：247 件

ii) アンケート実施期間

発送日：平成 26 年 11 月 11 日

回答期限：平成 26 年 12 月 5 日

iii) アンケート回答状況

発送数 247 件に対し、有効回答数は 169 件（有効回答率：68.4%）であった。また、電話等による回答が 10 件あった。電話等による回答の概要は以下のとおり。

- |                             |     |
|-----------------------------|-----|
| ・自社内で全て処理                   | 6 件 |
| ・会社倒産、事業所閉鎖のため              | 2 件 |
| ・事業形態の変更により、多量排出事業者でなくなったため | 1 件 |

iv) アンケート質問の概要

- ①基本情報（所在地、業種など）
- ②処理を委託している産業廃棄物・特管物の排出状況について（委託量、組成成分、有害特性・危険性、処理業者に提供している廃棄物情報など）
- ③廃棄物処理委託業者について（処理業者の選定理由、処理業者への情報提供など）
- ④廃棄物データシート（WDS）について（WDS の認知度・利用状況、WDS の項目など）
- ⑤ヒヤリ・ハット事例について（発生した場面、事例内容、原因、再発防止策など）

## 2. 4 アンケート調査結果

アンケート調査結果を参考資料2に示す。また、回答のあったヒヤリ・ハット事例を参考資料3に示す。

アンケート調査結果から、主な論点を以下に示す。

### i) 廃棄物の組成・成分

各事業所から排出される汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ（特別管理産業廃棄物含む）のうち、外部（社外）での処理量が最も多い廃棄物を対象に、組成・成分の把握割合および有害性・危険性の有無等の調査を行った。

アンケート調査結果から、廃棄物の成分・組成を大よそ（8割以上）把握している割合としては、廃油が最も少なく62%程度であったのに対し、廃酸（特管物）が77%と最も把握している割合が高かったが、概ね6~7割程度であった。そのため、逆に3~4割程度の事業者が廃棄物の成分・組成を大よそ（8割以上）把握できていないことになる。

また、廃棄物中に有害性・危険性があるとした事業者は、特別管理産業廃棄物では全て7割以上の事業者が有害性・危険性があるとした。それに対し、特別管理ではない産業廃棄物は最大でも廃酸の41%であり、最も少ない汚泥では8%であった。

これらのことから、特に特別管理産業廃棄物では7割以上が有害性・危険性が有ると把握しているにもかかわらず、成分・組成を十分に把握できていない事業者が3割程度あることがわかった。

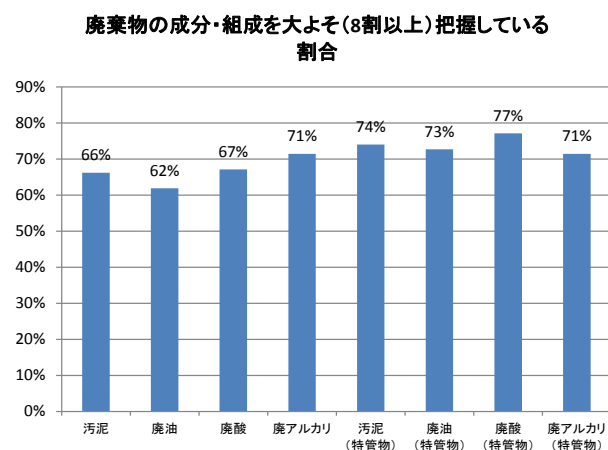


図1 廃棄物の成分・組成の把握割合

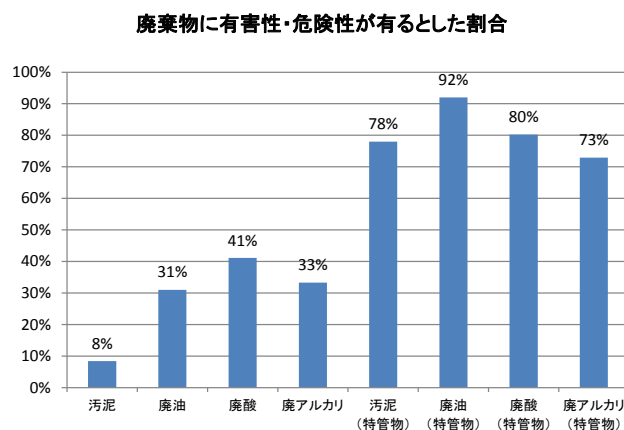


図2 廃棄物に有害性・危険性が有るとした割合

## ii) 廃棄物処理業者に提供している廃棄物情報

排出事業者が処理業者に廃棄物情報を提供している時期を図3に示す。なお、廃棄物情報とは、廃棄物処理にあたり必要な情報を示した資料として、例えば、廃棄物データシート(WDS)、MSDS(SDS)、サンプル、写真、分析表、排出事業者が作成した書式の資料、処理業者から指定された書式の資料等を指す。

廃棄物情報を提供する時期として、「廃棄物の処理契約を締結した時」が最も多く、事業者の88.8%であった。次いで、「製造工程の変更等で廃棄物の組成・成分等に変化があった時」や「異物混入や他の廃棄物が混入した場合など突発的に廃棄物の組成・成分に変化があったと思われる時」であり5割程度であった。

逆に、「廃棄物を処理業者に引き渡す都度」や「定期的」とした事業者が2割程度であった。

これらの結果から、廃棄物情報を提供する時期としては、多くの事業者が処理契約を締結する際に廃棄物情報を提供しているが、異物混入等何らかの要因により廃棄物の組成・成分に変化があったと考えられる時には約半数しか情報提供していないことがわかった。また、廃棄物を引き渡す都度もしくは、定期的に廃棄物情報を提供している事業者は2割程度に過ぎなかった。

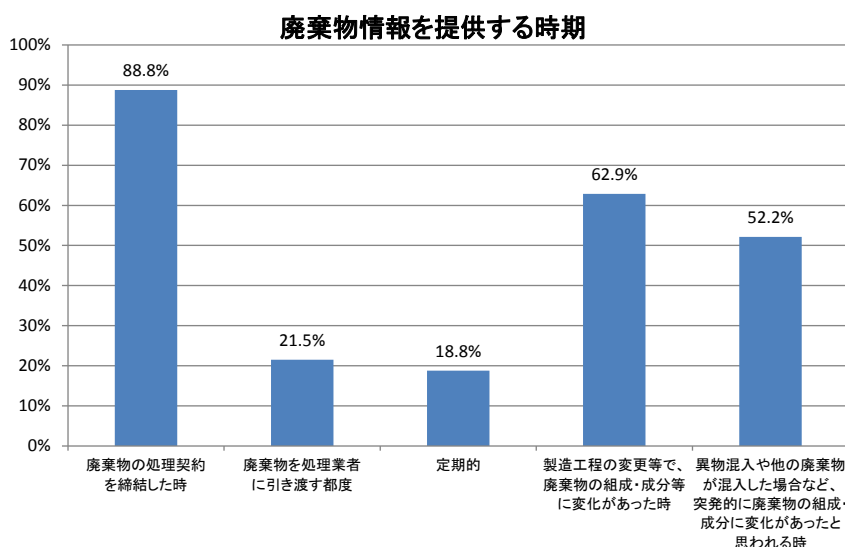


図3 廃棄物情報を提供する時期

なお、情報提供している資料として、「廃棄物の処理契約を締結した時」では、サンプルを提供していることが最も多く、次いで分析表や廃棄物データシートが多い。また、「製造工程の変更等で廃棄物の組成・成分等に変化があった時」や異物混入や他の廃棄物が混入した場合など突発的に廃棄物の組成・成分に変化があったと思われる時」においても同様にサンプルが最も多く次いで分析表や廃棄物データシートが多い。また、廃棄物を処理業者に引き渡す時は定期的の場合、分析表を渡していることが多くみられた。

### iii) 処理業者の選定理由について

処理業者の選定理由として、最も多かった選定理由は、「以前から処理を依頼しているため」であり、次いで多かったのが「実績が豊富なため」であった。処理業者を選定する上では、信頼関係や実績を重視している事が分かった。

また、その他の具体的な回答としては有用な物にリサイクル処理（再商品化）しているため、近場の業者であるため、配車対応が良いため、使用試薬の納入業者（の紹介）、協同組合の処理設備であるため、現地確認の結果が良好なため等といった理由があげられた。

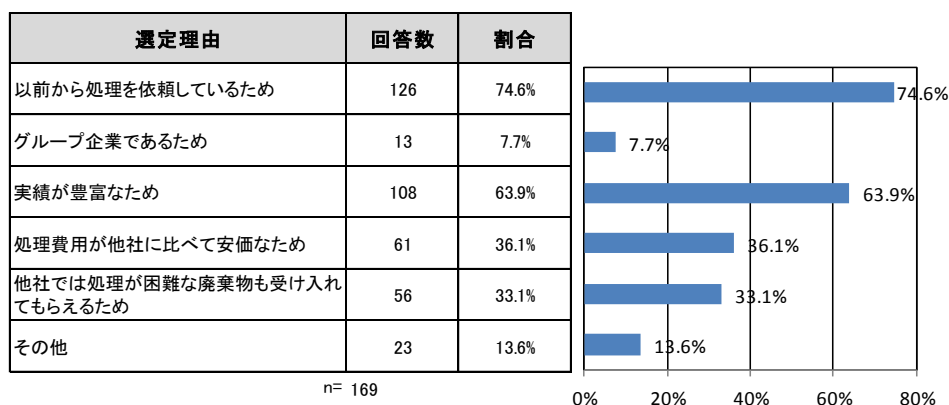


図 4 処理業者の選定理由

### iv) 廃棄物情報のなかで処理業者に提供できない情報

処理業者に提供できない情報があるとの回答は少なく 16%であった。「平成 25 年度未規制物質を含む廃棄物に係る基準等検討調査業務報告書」によると、処理業者に対するアンケート調査結果として、情報提供の充実度が 60%以下との回答が 4 割であり情報提供に不足を感じている処理業者がいる一方、多くの排出業者は十分な情報提供をしていると考えており、排出業者と処理業者の認識のずれが確認された。

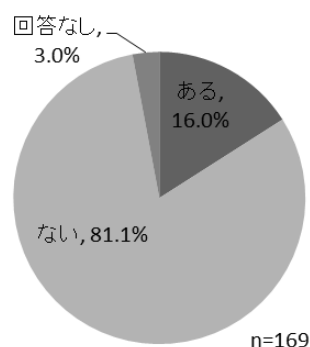


図 5 処理業者に提供できない廃棄物情報の有無

。

処理業者に廃棄物情報の提供が出来ない理由として、「企業秘密」であるためとの回答が最も多く、次いで「成分や濃度を把握できないため」と「工程から排出される廃棄物濃度は都度異なるため」といった回答であった。このように情報提供できない理由として、廃棄物といえども企業秘密に該当するため情報提供できないという理由と、廃棄物であり成分組成や濃度等の把握自体が困難であるという意見があげられていることがわかった。

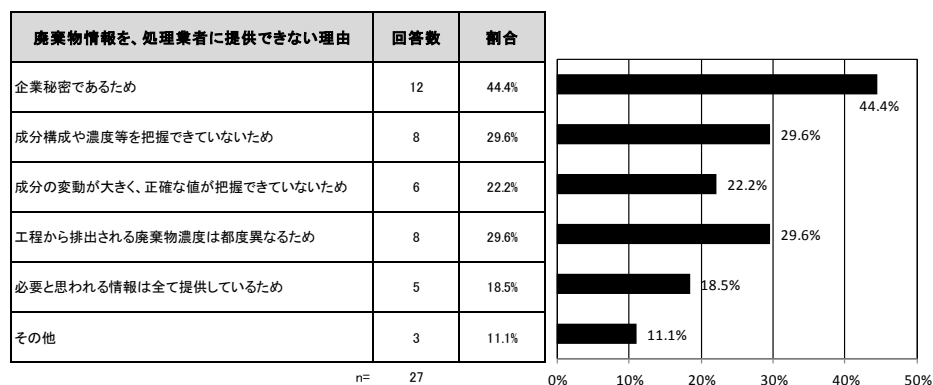


図6 廃棄物情報を処理業者に提供できない理由

情報提供していない廃棄物情報として最も多かったのが「微量成分の物質名」であり、次いで「成分ごとの濃度」、「不純物や副生成物」であった。このように情報提供していない情報としては、主成分ではなく微量物質名や成分濃度等が多かった。

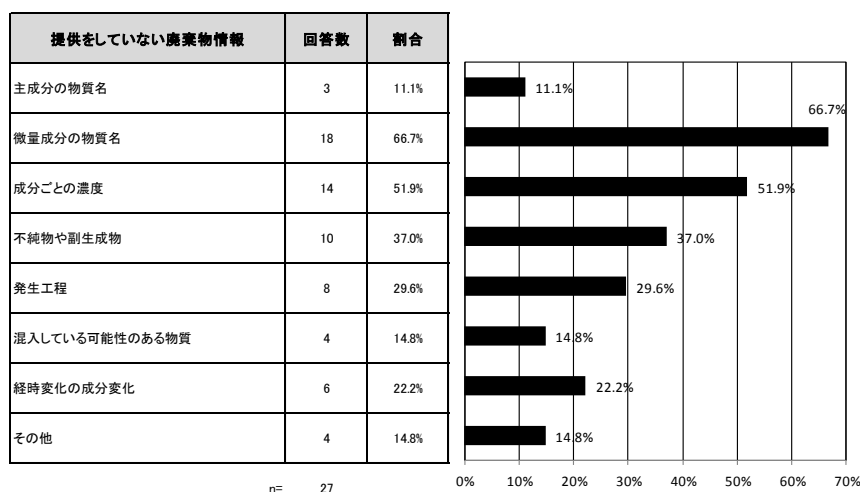


図7 処理業者に情報提供をしていない廃棄物情報



処理業者に提供する廃棄物情報として重要だと考えているのは、有害特性・危険性が最も多く、次いで主成分の物質名と成分ごとの濃度であった。成分ごとの濃度は4割の事業者が提供していない情報として回答しており、情報提供する必要性は排出事業者も認識しているが、把握しきれず提供できていない現状がうかがえた。

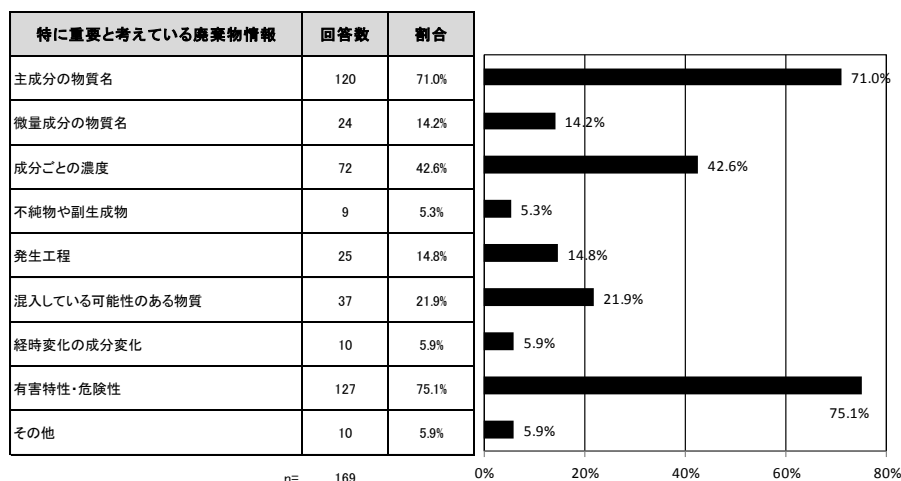


図8 処理業者に対して提供している廃棄物情報のうち特に重要と考える廃棄物情報

処理業者から廃棄物情報の依頼があったことのある事業者は約半数であり、具体的な依頼内容としては、WDS、MSDS、分析表等の廃棄物情報が記載された資料の要求の場合や、廃棄物の成分組成や発生工程等の廃棄物の組成に関する依頼内容もみられた。

このように廃棄物情報に関して特に微量成分に関する情報を重要と考えている点において、排出事業者も処理業者においても認識が同じことが確認できた。

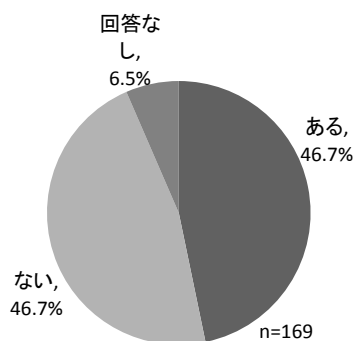


図9 処理業者から廃棄物情報の提供依頼があったことがあるか

表10 処理業者から依頼があった廃棄物情報の要求内容

廃棄物情報の提出資料に係る主な要求内容	件数	組成・成分情報に係る主な要求内容	件数
WDS(廃棄物データシート)	10	成分組成	9
MSDS(SDS)	8	発生工程	8
分析表	8	成分ごとの濃度	8
サンプル	7	特定物質の含有調査	6
有害物質の分析結果	5	危険性(反応性、有害性)	6
放射性物質の含有調査	4	主成分の内容	5
溶出と含有試験の結果	4	廃棄物の性状	5

v) WDS（廃棄物データシート）について

排出事業者における WDS（廃棄物データシート）の認知度は約 8 割であり、多くの事業者が WDS を知っていた。また、WDS を知っている事業者に対し使用しているかどうかについては、約 6 割の事業者が WDS を使っているとの回答であった。このように WDS 自体の認知度が高く、使用率としても 6 割程度であり、浸透しつつあるといえる。

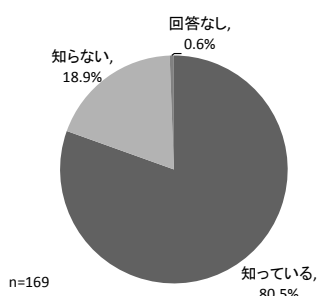


図 11 廃棄物データシートの使用有無

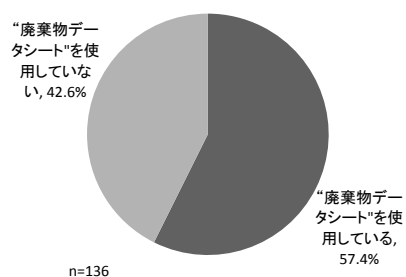


図 10 廃棄物データシートの認知度

WDS を使用していない理由としては、WDS 以外の方法で情報提供をしているからといった回答がほとんどであり、次いで使用する機会が無かったからといった回答であった。

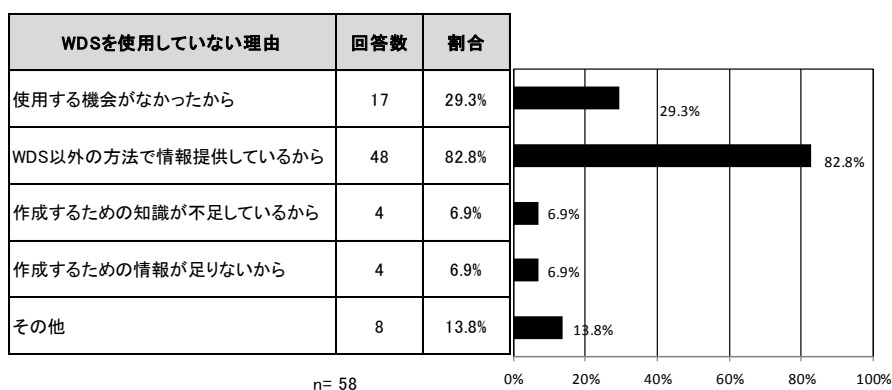


図 12 WDS を使用していない理由

## vi) 産業廃棄物の保管時、処理時におけるヒヤリ・ハット事例

過去5年間で、産業廃棄物の保管時、処理時におけるヒヤリ・ハット事例が発生した事業所は23%であり、アンケート回答事業者数の4分の1に満たなかった。このようにヒヤリ・ハット事例の割合が多くなかった理由としては、産業廃棄物の保管、処理時におけるヒヤリ・ハットを含む事故事例の発生件数がそれほど多くない（もしくは表面化していない）からか、ヒヤリ・ハット事例の発生状況自体が共有化されておらず、発生状況とその対策等が社内に伝わっていないためであるかの2つの理由が考えられる。

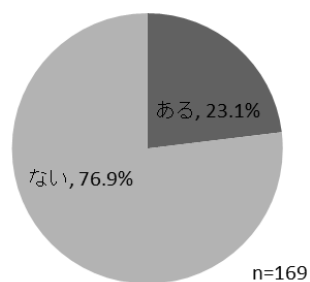


図13 過去5年間で廃棄物の保管時、処理時にヒヤリ・ハット事例が発生した事業者の割合

ヒヤリ・ハット事例が発生した場面としては、排出事業者の「事業場での保管時」が最も多く約半数、次いで「事業場から処理施設への運搬時」が約24%、「処理業者での処理作業時」が約14%であった。このように排出事業者内もしくは排出事業者から処理業者へ運搬時等、排出事業者が絡むヒヤリ・ハット事例が多く発生している。逆に処理業者に関係するヒヤリ・ハット事例は合計で約20%程度でありあまり多くなかった。

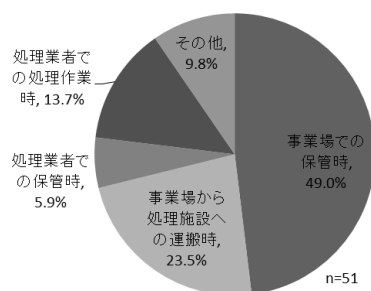


図14 ヒヤリ・ハット事例が発生した場面

ヒヤリ・ハットに至った原因としては、「廃棄物を入れた容器管理の不徹底」が最も多く、次いで「処理業者の作業ミス」であり、原因として、廃棄物をいれた容器（ドラム缶等）が原因であると認識している事業者が多いことが分かった。

また、昨年度の処理業者を対象として実施したアンケート（平成 25 年度未規制物質を含む廃棄物に係る基準等検討調査業務報告書）では、排出事業者からの廃棄物情報提供のなかった異物混入によりヒヤリ・ハットが発生した処理業者は 23%であった。一方、排出業者を対象としたこの調査結果では、「処理業者に対する廃棄物情報の伝達不足」が原因との回答は 6.4%に過ぎず、処理業者と排出事業者の認識の違いがあることが分かった。

このように排出事業者から処理業者への廃棄物情報の伝達不足が原因となったヒヤリ・ハットは処理業者で発生するため、処理業者に比べ排出業者では原因として認識されていないことが考えられる。

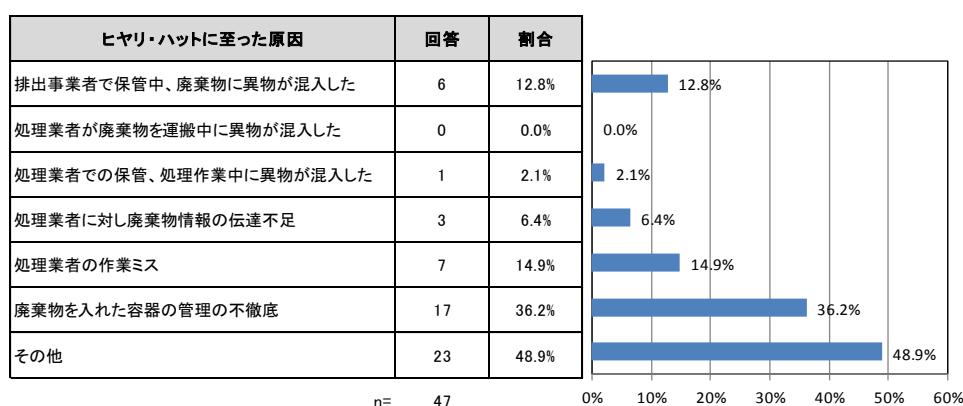


図 15 ヒヤリ・ハットに至った原因

排出事業者が実施した再発防止策としては、作業方法の変更・禁止、点検の徹底・項目の追加といった作業項目の変更にかかわる再発防止策の実施件数が多かった。また、処理業者が実施した再発防止策としては、廃棄物の取り扱いの徹底、従業員への再教育、積み込み方法の変更等が多かった。

これらの結果から、ヒヤリ・ハットの再発防止策としては、排出事業者と処理業者における情報共有の方法等を改善することなどが必要であると考えられる。

表 11 排出事業者及び処理業者が実施した再発防止策の例

排出事業者で実施した再発防止策	件数	処理業者が実施した再発防止策	件数
作業の変更・禁止	12	廃棄物の取り扱いの徹底	3
点検の徹底・項目の追加	12	従業員への教育	3
管理方法の変更	6	積み込み方法の変更	3
社内でのヒヤリ・ハットの共有、指導の再徹底	5	異物の有無の目視確認	2
容器の変更	5		
作業手順の再徹底	3		
運搬業者への指導	3		
緩和・処置器具の現場設置	3		
処理業者への十分な廃棄物情報の提供	2		
長期保管の回避	2		

### 第3章 ヒヤリ・ハット事例に係るヒアリング調査

#### 3. 1 ヒアリング調査の概要

アンケート調査の結果から、ヒヤリ・ハット事例に関する回答のあった事業者（39 事業者）を対象に、ヒヤリ・ハット事例の具体的な発生原因や対策、廃棄物処理に係る処理業者への情報提供に係る課題点等の実態調査を目的にヒアリング調査を実施した。

##### i) ヒアリング調査対象事業者

ヒアリング調査対象事業者として、アンケートにおいてヒヤリ・ハット事例の回答があった事業者の中から、できるだけヒヤリ・ハット事例の内容が詳細に記述されている事業者を選定するとともに、できるだけ幅広い業種になるようにヒアリング調査対象事業者を選定した。選定したヒアリング調査対象事業者の概要は以下のとおり。

表 12 ヒアリング対象事業者  
(産業廃棄物)

社名	所在地	産業分類名称(中分類)
N社	中部地方	水道業
O社	中部地方	化学工業
P社	中部地方	パルプ・紙・紙加工品製造業
V社	中四国地方	鉄鋼業
AB社	中部地方	化学工業

表 13 ヒアリング対象事業者  
(特別管理産業廃棄物)

社名	所在地	産業分類名称(中分類)
F社	関東地方	輸送用機器器具製造業
O社	中部地方	化学工業
P社	中部地方	パルプ・紙・紙加工品製造業
T社	近畿地方	化学工業
V社	中四国地方	鉄鋼業
X社	中四国地方	化学工業
AB社	中部地方	化学工業
AG社	東北地方	化学工業
AH社	東北地方	化学工業
AJ社	中部地方	電子部品・デバイス・電子回路製造

##### ii) 主なヒアリング項目

###### <ヒヤリ・ハット事例について>

- ・ヒヤリ・ハット事例の発生原因及び事故内容の詳細
- ・ヒヤリ・ハット事例の発生を受けて具体的に実施した再発防止策について
- ・再発防止策を実施するうえで、困難であったことや作業者の方々からの意見。また、再発防止策の対象となった処理業者からの反応について
- ・再発防止策はどの程度有効に機能していると考えているか
- ・ヒヤリ・ハットに至らなかったものの事故につながりかねなかった案件について

###### <廃棄物処理業者について>

- ・廃棄物処理を委託している事業者の選定方法について。
- ・過去に廃棄物処理業者を変更したことがあった場合、その理由について
- ・委託している廃棄物処理業者が、事故（ヒヤリ・ハット含む）を起こしたことがあるか。
- ・廃棄物処理業者からどのような内容の情報提供の要望が多いか

###### <その他>

- ・廃棄物処理時の事故を防止するため行っている工夫について など

### 3. 2 ヒアリング調査結果

3.1 章で抽出した事業者に対し、ヒアリング調査を行った。調査結果を以下に示す。

#### (1) F社

企業名	F社
産業分類	輸送用機器器具製造業
排出している産業廃棄物	産業廃棄物（鉛含まない汚泥（清掃汚泥等）、切削油の廃油等） 特別管理産業廃棄物（脱水汚泥、めっき廃液等）
ヒヤリ・ハットの内容	容器を転倒させたことによる漏洩（環境媒体への漏出はなし）
実施された対策	・ポンプによる吸引 ・吸着剤シートによる拭き取り ※何れも費用が比較的安価。
対策の実施手順	①環境マネジメントシステムに基づきリスクアセスメントと対策、訓練を実施しており、その内容に従い対応。 ②部門長、工場長、親会社、所管行政へ報告。 ③リスクアセスメントの見直しに活用。
再発防止策	・廃棄物の漏洩時に早急に対応出来るよう、漏洩物を吸い上げるための簡易ポンプと吸着剤を現場に設置。 ・ヒヤリ・ハット事例に対応出来るように、廃油が燃えた時などの訓練を実施（2013年は8回実施）。
特徴的な取り組み	・独自の方法でリスクアセスメントを実施している。 ①扱う化学物質の種類とハザードを把握 ②製造プロセスにおける事故等の可能性のパターンを洗い出し ③上記を元にリスクを定量化 ④リスク値が大きい項目を重点的に訓練 ⑤リスクへの対応策が整備されるとリスク値が低減する ・廃棄物の成分が混ざった場合には、処理事業者に成分分析を依頼し、対応できる処理方法を検討している。
検出された課題	・事故とヒヤリ・ハットの区別が曖昧で、環境マネジメント担当にとっては全て事故の範疇で把握されている。 ・事故に至らない事例、あるいは軽微な事故については、正規の報告義務がないため、本当の意味でのヒヤリ・ハットは担当者レベルで処理されており、表面化していないものもあると考えられる。 ・廃棄物の特性を熟慮して安全対策を考えているわけではなく、製造プロセス全体をリスクアセスメントするという考え方に立っている。 ・処理業者から、ドラム缶に入れた状態で渡して欲しい等、荷姿に関する依頼があった。

(2) N社

企業名	N社
産業分類	水道業
排出している産業廃棄物	産業廃棄物（下水汚泥）
ヒヤリ・ハットの内容	脱水ケーキ搬出機修繕工事中（年1回実施）、工事業者がホッパー内に部品（搬出機のチェーンのプレート・ローラ）を脱落し、そのまま報告しなかったため、工事後の脱水ケーキのなかに脱落した部品が混入し、脱水ケーキ搬出先である焼却施設の汚泥混焼装置のモノポンプを破損させた。
対策の実施手順	<ul style="list-style-type: none"><li>・工事業者に対し、文書にて工事後の確認を徹底するように伝えた。</li><li>・施設側としても、工事後の異物確認を徹底して行うこととした。</li></ul>
再発防止策	<ul style="list-style-type: none"><li>・工事業者に対しては、異物落下等が発生した場合は、必ず報告するように徹底させる。</li><li>・工事完成検査時の異物確認の徹底。</li><li>・工事作業時は、ホッパー内の廃棄物を空にした状態で作業を行うことを徹底させる。</li></ul>
特徴的な取り組み	特になし
課題点等	<ul style="list-style-type: none"><li>・下水処理の廃棄物処理にかかわる定常作業において、何らかの事故（ヒヤリ・ハット）に至る可能性のある作業は少ないとの認識。</li></ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"><li>・汚泥消化タンクにおいて、硫化水素が発生する可能性があるため、「酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者」の資格を保有している作業員が対応することとしている。</li><li>・廃棄物の分析は、3か月に1回（有機物は年1回）行っている。処理業者からは特に要望等はない</li></ul>

## (3) O社

企業名	O社
産業分類名称	化学工業
排出している産業廃棄物	産業廃棄物（有機汚泥、リン酸廃液等） 特別管理産業廃棄物（回収クロベン、酸性廃液、KOH等）
ヒヤリ・ハットの内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋外に保管していた新規廃棄物（当該事業場において新たに発生した廃棄物。以下同じ。）が鉄ドラム缶を腐食し漏れ出した</li> <li>・原因として、研究所が併設しており、研究所から排出される新規廃棄物についての情報が十分に伝達されていなかったことや、WDSの作成に手間取り適切な保管が成されなかったことがある。</li> </ul>
実施された対策と手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>・朝礼での情報共有</li> <li>・新規廃棄物の発生時にWDSの作成も直ちに行う</li> </ul>
特徴的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自社での廃棄物の分析</li> </ul>
課題点等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒヤリ・ハットについて朝礼で情報提供はしているものの、文書で保管されていない。</li> <li>・社内の施設である研究所との情報共有が不十分で、内外との十分な情報共有を行う必要がある。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処理業者について年1回視察を行っている（自治体の条例制定以前から行っている）。</li> <li>・廃棄物の分析は、契約時にWDSを書くために自社で実施し、処理業者も実施していると思われる。</li> <li>・処理業者に対し組成変更時によるサンプルの提供を行っている。生産プロセスが変更したときなど自社から提供する事もあるが、組成の変更を処理業者に指摘され提供する事もある。</li> <li>・処理業者からは炉を傷めるハロゲン化合物の有無については情報提供を特に求められる。</li> </ul>



(4) P社

企業名	P社
産業分類	パルプ・紙・紙加工品製造業
排出している産業廃棄物	産業廃棄物（スラッジ、廃アルカリ（抑泡剤）等） 特別管理産業廃棄物（腐食性廃酸等）
ヒヤリ・ハットの内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産業廃棄物の受渡確認票が所定の場所に納められていなかった。</li> <li>・電子マニフェストの登録は受渡確認票と照らし合わせて行っていることから、電子マニフェストの登録が遅れた。</li> </ul>
再発防止策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原因となった収集運搬業者に受渡確認票の取り扱いを再指導。</li> <li>・受渡確認票を納める場所を分かり易くした。</li> <li>・廃棄物受け渡しの計画と受渡確認票の数にズレがないか、毎日、現場担当者と環境管理室でダブルチェックを行う事とした。</li> </ul>
実施された対策と手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事故のレベルとしては、法令違反、外部からの苦情があった事例、全社で共有すべきヒヤリ・ハット・環境情報、工場内で共有すべきヒヤリ・ハットがある。</li> <li>・工場内で発生したヒヤリ・ハットとして、工場長と本社の環境部門に報告を行った。工場内のヒヤリ・ハットについての決まった書式はない。</li> <li>・本部の環境部署が社内でどの程度水平展開出来るか見極め、全社で共有するか、工場内で共有するか判断を行った。</li> <li>・工場内では、工場内の部長が集まる環境委員会と、課長や係長が集まる環境幹事会で報告され各部署に情報が共有されている。</li> </ul>
特徴的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グループ会社全体の事例について月に1、2件情報共有がある。</li> <li>・グループ会社の事例をふまえ対策が実施されている。例としては保管容器の周辺に防壁を作ったり、点検方法としてバルブをトルクレンチで絞めることが追加されたなどがあった。</li> <li>・所属している業界団体では、月に一回環境関係者で集まる会議があり、重要だと思われる案件については、工場内の環境委員会で取り上げられたり、メールで従業員に通知される。</li> <li>・水平展開をする場合には、規模の違いなどで単純に他の事業所の事例を取り上げられない事が多いので、ポイントを絞って実施するなど工夫が必要。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1年に1回全ての処理業者に現場視察に行っている。</li> <li>・新規廃棄物が発生した場合は、現在委託している処理業者から選定を行う。委託している処理業者で処理できない場合には、委託している処理業者からの紹介を受けた処理業者に視察をしたうえで決定する。</li> <li>・廃棄物の荷姿や運搬方法については、契約時の処理業者との打ち合わせで協議している。</li> </ul>

## (5) T社

企業名	T社
産業分類	化学工業
排出している産業廃棄物	産業廃棄物（活性汚泥、廃油等） 特別管理産業廃棄物（廃油、廃クリダイン等）
ヒヤリ・ハットの内容	・汚泥中にステンレスカップが混入しており、焼却施設（自社）に詰まる恐れがあった
実施された対策と手順	・ヒヤリ・ハットの発見者が報告書を作成し、環境防災部署が取りまとめる、その後原因部署に指導もしくは各部署の ISO 担当で組織された環境推進委員会で報告
再発防止策	・カップにナンバリングし紛失に気を付けるようにした
特徴的な取り組み	・自社の廃棄物処理場でヒヤリ・ハットが発生した場合は、ヒヤリ・ハットの発見者が報告書（ヒヤリ）を作成し、環境・防災グループが取りまとめる ・原因部署に再発防止の指導、原因部署が特定できなかった場合には月1回の環境推進委員会（製造、研究、事務、物流の ISO 担当者などで構成）で報告する ・新規廃棄物が発生した場合、早急に処理業者を紹介してくれる会社がある
課題点等	・関連会社内で事故やヒヤリ・ハットについての共有はない ・企業秘密であるため処理業者に提供できない情報はない。企業秘密である物質が発生した場合は自社で処理を行うのが基本である。
その他	・処理業者からヒヤリ・ハットの報告は特にない ・処理業者への視察は年に1回もしくは2年に1回行っている。 ・視察の際のチェック項目としては、認可状況、行政からの指導、廃棄物の処理能力、近隣住宅との適切な距離、施設の管理状況（臭い、衛生面）。視察の結果処理業者の変更に至ったケースはない。 ・廃棄物サンプルの分析は処理業者が行っている

## (6) V社

企業名	V社
産業分類	鉄鋼業
排出している産業廃棄物	産業廃棄物（無機性汚泥、含油スカム等） 特別管理産業廃棄物（乾燥スラッジ、廃錫メッキ液等）
ヒヤリ・ハットの内容	・処理業者が引火性廃油（ドラム缶等）をショベルカーで運搬中、落下し出火した
実施された対策と手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>・これまで以上に廃棄物情報の提示を徹底（ただし、ドラム缶等に企業名を記載するまでの対策は実施していない）</li> <li>・事故状況の確認を行うため、処理業者の現地確認を行った</li> <li>・自社で起きた事故やヒヤリ・ハットについては、原因部署が報告書を作成、メールで全従業員に周知がされ、原因部署以外でも事故予防の対策が検討される</li> </ul>
特徴的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関連会社で月に1回事故について共有している</li> <li>・事故原因となった部署が報告書を作成し、安全・防災・環境部に報告する</li> <li>・自社でも分析会社に分析を依頼しており、サンプルとWDS以外に分析表も処理業者に提供している</li> <li>・企業秘密の廃棄物を処理業者に依頼する時は、産業廃棄物の契約書以外にも秘密保持の契約書を交わす</li> <li>・事故原因となった部署が報告書を作成し、安全・防災・環境部に報告する</li> <li>・メールで全従業員に周知がされ、原因部署以外でも事故予防の対策が検討される</li> <li>・グループ会社に事故の報告をしており、月に1回各社の環境部署に事故の情報が伝達される。自社でも見直しが必要だと思われる場合には対策を行う仕組みになっている。ただし、各社業種が異なる為、具体的に対策に結び付く事は少ない。</li> <li>・業界団体のホームページでも、各社の事故について掲載している。</li> </ul>
課題点	・処理業者からのヒヤリ・ハット（事故）の報告はあったが、原因や再発防止などの報告は受けていない
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処理業者からヒヤリ・ハットの報告は他には特にはない。</li> <li>・処理業者は、優良企業で名前が通っている企業から選定している。信用できるだけでなく、多量に処理を依頼すれば価格競争力もある。</li> <li>・廃棄物について、自社でも分析会社に分析を依頼しており、サンプルとWDS以外に分析表も処理業者に提供している</li> <li>・処理業者から、成分の変化について指摘されるものとしては廃油がある。廃油は気温によって粘性等が異なるという説明を行っている。</li> </ul>

## (7) X社

企業名	X社
産業分類	化学工業
排出している産業廃棄物	産業廃棄物（ホワイトサンド、DAT 廃油、酸性廃水等） 特別管理産業廃棄物（塩素含み TEP 廃油、アルカリ廃水等）
ヒヤリ・ハットの内容	廃アルカリ水を処理業者に引き渡した際、配管閉鎖トラブル等で油分離が不十分な状態で充填したため、油分が混入してしまい処理できなくなるところであった。
実施された対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排出先に対し、容器等の異常がないか事前に確認することを再指導</li> <li>・ 収集運搬作業員自らが、産廃引取り時に容器等の異常をチェックする。</li> </ul>
特徴的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ すべての廃棄物委託業者の評価を行っている。</li> <li>・ 安価なマニフェスト管理システムを導入している。</li> </ul>
課題点等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 処理業者から、適切なドラム缶で渡してほしいと、荷姿に関する依頼があった。</li> </ul>
処理業者の選定・見直しについて	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物の処理業者を選定する際は、サンプルと WDS を渡し、受け入れ可能か処理委託業者に判断してもらう。その際、大手企業は受け入れ価格は高いが事故等のリスクが低いと考えられるため、大手に処理委託する割合が増えている。</li> <li>・ すべての廃棄物処理業者に対して評価を行っている。評価方法として、処理業者自身が記入する自己点検票によって、書面での評価を行い、次に担当者が現地確認を行う。現地確認は 2012 年から行っており、3 年間で全ての処理場を回る計画である。</li> <li>・ 現地確認を行っても確認できることは一部だが、社内の看板が適切に設置されているかどうか等から処理業者の資質がうかがえる。</li> <li>・ 書面での評価や現地確認の結果によっては、処理業者の変更を行うこととしている。</li> </ul>
処理業者との関係性について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新規生産時と生産プロセスが変わった時に、廃棄物の分析結果を提供している。ただし、引き渡し毎の分析まではしていない。</li> <li>・ 処理業者に対しては、成分・組成を全て提供すべきであるし、不明な場合でも有害性や爆発性等のリスクは伝える必要がある。</li> <li>・ 廃棄物の性状等（危険性等）についての知識がない処理業者もいるため、処理物質について対面で噛み砕いて説明をする必要がある。</li> <li>・ 処理業者から排出事業者へ要望があることは少ない。処理業者にとっては、排出事業者は客先にあたり、要望を伝えにくい面があると考えられる。</li> </ul>

(8) AB社

企業名	AB社
産業分類	化学工業
排出している産業廃棄物	産業廃棄物（触媒、GMAポリマー含有廃液等） 特別管理産業廃棄物（イソ酪酸メチル廃液、GMA廃油等）
ヒヤリ・ハットの内容①	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処理業者で保管していたイソ酪酸メチルの廃液が入ったドラム缶の蓋を外した際、内容物が噴出した。</li> <li>・通常はドラム缶の容積に対して10%以上の空間を持たせる決まりになっているが、この時に限り多めに封入していた。</li> <li>・さらに、外気温が上昇したため、内容物の温度があがり、内圧が上昇したことも影響している。</li> </ul>
再発防止策①	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全衛生委員会にて対応を検討し、10%の空間を必ず持たせるよう工場内に文書で周知徹底している。</li> </ul>
ヒヤリ・ハットの内容②	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ホルムアミドを含む汚泥の保管ドラム缶のうち、積み上げてあった下層にあったものを長期間出し忘れていた。そのため、保管中に蓋が腐食したものと思われる。</li> <li>・ドラム缶の蓋に腐食によると思われる亀裂があったため、運搬中に内容物が漏出した。</li> </ul>
再発防止策②	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全衛生委員会に報告し、工場全体の注意事項として注意喚起を現場に文書で掲示することとした。             <ol style="list-style-type: none"> <li>1)搬出前にドラム缶の腐食、損傷、変形がないか確認する。</li> <li>2)廃棄物は長期間保管せずに速やかに処理する。</li> </ol> </li> </ul>
特徴的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての事案が安全衛生委員会に報告され、同委員会で事案の内容や緊急性等を勘案し対応を決定している。</li> <li>・例え夜間であっても宿直が報告を受けることになっている。</li> </ul>
課題点等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自社内での対応は徹底されているが、事案が処理業者の作業に関連する場合に、処理業者への再発防止策の指導がされない事もある。</li> <li>・文書による周知徹底が行われる際、周知の度合いを確認するステップが求められる。</li> </ul>
応用できる事業所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドラム缶で廃液を保管する事業所。</li> <li>・産業廃棄物を長期間保管する可能性のある事業所</li> </ul>

(9) AG社

企業名	AG社
産業分類	化学工業
排出している産業廃棄物	産業廃棄物（無機性汚泥、ニッケル廃液等） 特別管理産業廃棄物（クロム含有汚泥、クロム廃液、シアン廃液等）
ヒヤリ・ハットの内容①	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処理業者でクロム酸廃液を保管していたケミドラムの表面に廃液がにじんでいた。</li> <li>・ライニングにピンホールが発生したことが原因と予想される。</li> <li>・本来は、自社のチタン製の容器が使われるが、臨時にケミドラムを使った際に発生している。</li> </ul>
再発防止策①	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ケミドラムの使用禁止を徹底。</li> </ul>
ヒヤリ・ハットの内容②	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処理業者でクロム酸廃液保管溶液（150リットルのチタン製タンク）の開封時に内容物が吹き出した。</li> <li>・夏期に気温の上昇により、内容物が膨張して陽圧になっている時に気抜きをしたことによる。</li> <li>・震災の影響で、処理業者の作業エリアが傾斜地していたことが予想され、要因の一つになっていると考えられる。</li> </ul> <p style="text-align: center;">イメージ図</p>
再発防止策②	<ul style="list-style-type: none"> <li>・充填量の変更および傾斜地での作業の禁止の徹底。</li> </ul>
実施された対策と手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異常報告の作成と社内回覧。</li> </ul>
特徴的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異常報告に「小さなことでも報告すること」が明記されており、また報告システムが機能している。</li> <li>・特管物についてはイエローカードを添付している。</li> </ul>
課題点等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異常報告が社内で回覧された後の、社員への徹底方法が必ずしも明確でなく、今後の課題とされている。</li> </ul>
応用できる事業所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産廃の保管方法や容器等の変更がある事業所。</li> <li>・震災等の影響が作業スペースに及んでいる可能性があるが、明確な被害に至っておらず、確認が済んでいない事業所。</li> <li>・気温変動の大きい場所に液体の産廃を保管している事業所。</li> </ul>

## (10) AH社

企業名	AH社
産業分類	化学工業
排出している産業廃棄物	産業廃棄物（PPS 蒸留残渣、炭織不融化洗浄排水処理液等） 特別管理産業廃棄物（クロベン水酸化鉄、廃強酸、廃硫化ソーダ等）
ヒヤリ・ハットの内容①	・保管中に pH が変化したまま処理業者に渡り、処理業者が発見。 ・予定していたプロセスで処理できなかった。
再発防止策①	・pH の確認と調整を含む作業手順書の作成。
ヒヤリ・ハットの内容②	・保管してあったドラム缶のフタが緩んでいた。
再発防止策②	・フタの締め付けの徹底を含む作業チェックシートの作成。
実施された対策と手順	・従業員への教育。
特徴的な取り組み	・環境マネジメントシステムが確立されている上に、確実に機能しているため、問題が発生したあとに、その対策が確実に立案、実施されている。 ・作業内容や重要度に応じて手順書とチェックシートを組み合わせ活用している。
課題点等	・当該事案への対処方法は採られたが、本質的な課題の検出とその対策について、管理項目の検討も視野に入れている。
応用できる事業所	・廃酸、廃アルカリを排出する事業所。 ・保管にドラム缶を用いる事業所。

## (11) AJ社

企業名	AJ社
産業分類	電子部品・デバイス・電子回路製造
排出している産業廃棄物	産業廃棄物（廃インキ等） 特別管理産業廃棄物（硫酸系廃液、炭酸ソーダ廃液等）
ヒヤリ・ハットの内容①	・保管タンクのパルブのパッキンに接合のゆがみがあり、そこから漏えいしたが、保管タンクの周囲に囲いがあったため外部への漏えいは防げた
再発防止策①	・日々の点検の項目の中に異臭、異音の確認の項目が加えられた ・月に1回、触診、ハンマーテスト（ハンマーでたたき異音を確認）も加えられた
ヒヤリ・ハットの内容②	・廃アルカリを輸送する配管（透明塩ビ管）の破損
実施された対策②	応急措置として、配管の種類を透明塩ビ管から通常の塩ビ管に変更した。また、配管の一斉点検を行い、優先順位をつけ順次交換を行うこととした
対策の実施手順	・事故発生直後は、上司に報告の上、朝礼時に従業員に対し情報を共有している。また、「環境事故発生・対応報告書」に事故の詳細や再発防止策などが記載される。 ・月に一回の環境管理委員会（部長などを含む社内の関係者で組織）で再発防止策が適切であるか確認が行われる。確認された報告書はメールで社員に共有される ・「環境事故発生・対応報告書」に記載されない様なヒヤリ・ハットについては安全衛生委員会で共有され、特に問題があるもののみメールにて共有される
特徴的な取り組み	・処理業者にもKYT（危険予知トレーニング）を行うように働きかけている ・関連会社内で事故やヒヤリ・ハットについて月に1回情報共有をしている。内部資料であるので、どこで起きたか写真と共に詳細に示されているため関心を持って読める。
課題点	・「環境事故発生・対応報告書」に記載されないようなヒヤリ・ハットについても、月に1つは記載する事をノルマとしていたが、ヒヤリ・ハットが起きた時のみ報告すべきとの反対意見によりノルマを無くしたところ報告されなくなった
その他	・処理業者からヒヤリ・ハットの報告は特にはないが、視察は年に1回行っている。 ・サンプルの分析は処理業者が行っているが年に1回は分析会社に分析を依頼している。なお、細かな成分の変更が分かった時には廃棄物の運搬を行っている処理業者の営業担当に口頭で伝えている



## 第4章 ヒヤリ・ハットの削減に向けた課題

### 4. 1 廃棄物処理時の事故の未然防止及び処理技術の検討を行う上での課題等の抽出

排出事業者に対するアンケート及びヒアリング結果から、廃棄物を社外の処理業者に処理委託する際の事故の未然防止及び処理技術の検討を行う上での主な課題として、以下の5点が考えられる。

<課題点>

- (1) 排出事業者からの廃棄物情報の提供
- (2) 排出事業者の意識
- (3) 廃棄物の保管・運搬方法
- (4) ヒヤリ・ハット情報の共有化
- (5) 収集運搬事業者への情報提供

#### (1) 排出事業者から廃棄物情報提供時の課題

排出事業者を対象にしたアンケート調査において、外部に処理委託している最も排出量の多い廃棄物について、成分のおおよそ8割以上を把握しているとする事業者は6~7割程度であった(図1参照)。また、平成25年度に実施した処理業者の意識調査では、下図のとおり、十分な廃棄物情報を開示してもらっているとした処理事業者は37.3%であり、約6割の処理業者が「微量成分や不純物の情報開示を受けていない」、また3割以上が「情報開示が不足している」としており、廃棄物に関する情報提供が不十分と感じていることが明らかとなった。

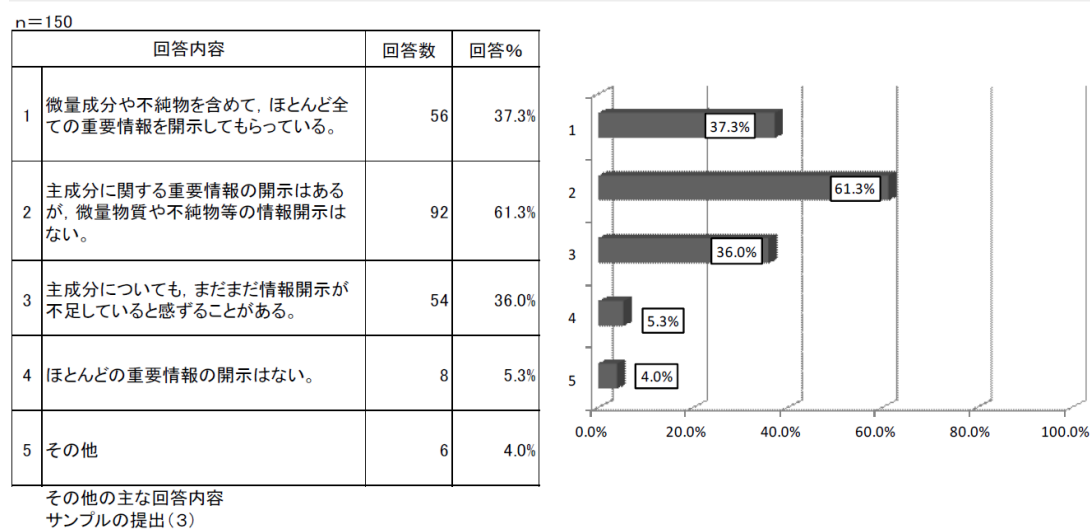


図16 処理業者における「受託廃棄物の化学物質に関する排出事業者からの情報の入手状況」

(出典：平成25年度未規制物質を含む廃棄物に係る基準等検討調査業務報告書)

これらのことから、排出事業者から処理業者への廃棄物情報の提供が不十分である理由として以下2点が考えられる。

- i) 排出事業者が廃棄物の組成・成分を十分に把握できていない
- ii) 組成・成分を把握している場合でも排出事業者が意図的に情報伝達を行わないことがある

i) 排出事業者が廃棄物の組成・成分を把握できていない

排出事業者が製造業である場合、廃棄物の組成・成分は排出の都度異なることがあるため、組成・成分の分析を行う頻度によって組成・成分の把握状況が異なる。また、処理業者に情報提供していない廃棄物情報として、「微量成分の物質名」、次いで「成分ごとの濃度」が多くなっており（図 7 参照）、排出事業者がどのような意図で提供する情報を把握したり情報を選別するかにより、処理業者に提供される情報の精度が異なっていることが伺える。

なお、処理業者の認識として、廃棄物中に注意を要する化学物質があるとした事業者は約 7 割であった（図 17 参照）。そのため、微量物質といえども、安全上等の問題になる可能性がある物質である可能性があるため、できる限りの情報を提供することが必要である。

また、ヒヤリ・ハット事例から、気候条件や経時変化による性状変化により発生しているケースがある。そのため、性状変化が起こり得る可能性がある状況を把握し、その結果を社内ならびに処理業者で情報共有することが必要である。

n=150

	回答内容	回答数	回答%
1	注意を払っている化学物質(名称)が具体的に ある	80	53.3%
2	注意すべき対象物質は理解しているが、 具体的な物質名称までは特定していない	27	18.0%
3	特になし	43	28.7%
4	その他	0	0.0%
合計		150	100%

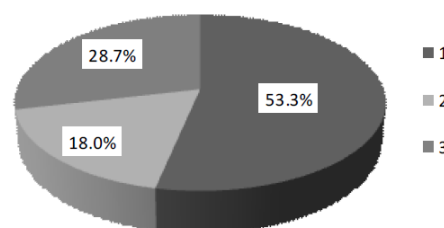


図 17 注意する化学物質の有無（処理業者）

（出典：平成 25 年度未規制物質を含む廃棄物に係る基準等検討調査業務報告書）

ii) 組成・成分を把握している場合でも排出事業者が意図的に情報伝達を行わないことがある

排出事業者が廃棄物情報を提供できない理由として「企業秘密」が最も多かった（図 6 参照）。廃棄物といえども機密事項を含む場合があるため、機密保持のため、処理業者との間で守秘義務を締結している事業者もある。企業秘密の保持と処理業者に提供する情報の精度や内容の充実度は、バランスよく検討する必要がある、特に排出事業者には、当該廃棄物が「本当に企業秘密に該当するのか」を問い、確認し続ける姿勢が必要である。

(2) 排出事業者の意識

排出事業者にとって廃棄物は「売り上げに直結する製品」ではなく、「処理コストがかかるもの」といった意識が強い。このことから、適切な処理の推進や安全性の確保についてはあまり認識が高くない様子が伺える。例えば、上述のとおり、排出事業者の側から意図的に情報提供しない（できない）姿勢は、産業廃棄物処理に対する意識の低さを象徴していると考えられる。

また、逆に処理業者からは排出事業者が客先にあたるため、執拗に情報公開を求められない関係にある。

そのため、排出事業者自身は、廃棄物処理が自らの責任であることを自覚し、処理を委託する際、事故防止はもとより適切で安全な処理を進めるうえでも、提供する必要のある情報は全て処理業者に提供することが求められる。静脈産業の中でより下流側に負担を強いることを防止する社会的な仕組みについても検討が望まれる。

### **(3) 廃棄物の保管・運搬方法**

ヒヤリ・ハット事例として、排出事業者での保管時に最も多く発生した(図 14 参照)。その原因として、廃棄物を入れた容器の管理不徹底や異物混入といった原因があげられた(図 15)。このように排出事業者の認識としては、廃棄物の保管時および運搬作業時に事故につながりかねないケースが多いとしている。

そのため、廃棄物の保管方法(ドラム缶の提示管理、配管の点検等)の徹底を行うとともに、どのような条件(廃棄物中の化学物質の組成・成分、容器の材質、気象条件等)が事故につながりかねないか等について、情報の共有化を行う必要がある。

### **(4) ヒヤリ・ハット情報の共有化**

排出事業者のアンケートやヒアリング調査から、処理業者で起こったヒヤリ・ハット事例の報告は少なかった(2.4 章の 15 ページ図 14 参照)。

ヒヤリ・ハット事例は、安全上の課題であり、全ての関係者間で情報を共有のうえ対策を進めていくべきであると考えられる。そのため、ヒヤリ・ハット事例は自社内のみならず、グループ会社、業界団体、収集運搬事業者、処理業者も含めて情報共有を行うと共に再発防止策を連携して行うことが必要である。

### **(5) 収集運搬事業者への情報提供**

廃棄物処理時における事故発生の可能性として、運搬作業中でも多く発生する可能性がある(2.4 章の 15 ページ図 14 参照)。ヒアリング調査では、運送トラックの運転手に産廃管理の知識や安全管理の意識がない点が指摘されている。そのため、排出事業者や処理業者ではなく、収集運搬事業者に対しても、廃棄物情報ならびにヒヤリ・ハット事例の共有と注意事項の遵守を徹底する方策が必要である。

## 4. 2 パンフレット

4.1 章で整理した課題点の周知を目的に、排出事業者を対象にしたパンフレットを作成した。

### 産業廃棄物排出事業者の皆さまへ

#### 処理業者に対し、廃棄物情報を適切なタイミングで正確な情報提供を行いましょ

汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ（特別管理産業廃棄物含む）の多量排出事業者に対するアンケート調査から、排出事業者における廃棄物情報の提供について以下のことが分かりました。

- 排出事業者のうち6～7割が、外部処理をする産業廃棄物の成分・組成の8割以上を把握しています。
- 廃棄物中の有害特性について、産業廃棄物に関しては3～4割（汚泥は1割）、特別管理産業廃棄物に関しては約7割以上（廃油の場合は9割）が、当該廃棄物の有害性について認識しています。
- 処理業者に提供している廃棄物情報として、**サンプル** **分析表** **WDS(廃棄物データシート)**などの廃棄物情報を多く提供しています。

また、これらの廃棄物情報を提供するタイミングとしては、**処理契約締結時** **廃棄物の組成・成分等に変化があった時など** に提供しているケースが多くなっています。

一方、処理業者に対するアンケート調査の結果では、排出事業者から十分な情報の提供があるとの回答が4割、排出事業者からの情報提供が不十分であるとの回答が6割となっています。



※出典／平成25年度未規制物質を含む廃棄物に係る基準等検討調査業務報告書、環境省

- 排出事業者からほとんど全ての重要情報を開示してもらっているとした処理業者は約37%に過ぎない

このように、排出事業者と処理業者の間には、廃棄物情報の提供に対する認識の違いがあります。

そのため、排出事業者においては、廃棄物の保管、収集運搬、処理時の事故防止の観点から、処理業者に対し適切なタイミングでできるだけ正確な情報を提供するように心掛けましょう。また、廃棄物の提供が難しい場合には、次の点をふまえ、できるだけ多くの情報提供を行いましょ。

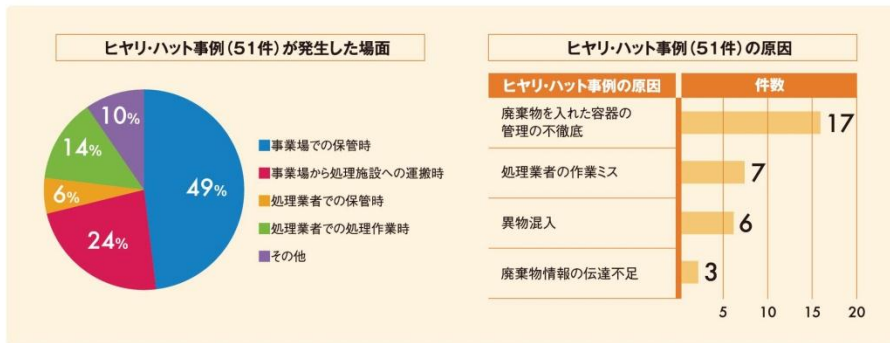
- 組成が不明な場合は、含有している可能性のある物質名や発生した製造工程など、可能な限り廃棄物の組成・成分につながるような情報提供を行いましょ。
- 濃度変動が大きい場合は変動幅を処理業者に伝えましょ。
- 廃棄物情報を伝達する際にはWDS(廃棄物データシート)等、既存の情報提供ツールを活用することが出来ます。
- 機密情報を含む場合には守秘義務の締結が考えられます(処理委託契約書の条項に含めてもよい)



事故防止の観点から、ヒヤリ・ハット発生情報は、できるだけ社内等で共有しましょう



排出事業者における産業廃棄物の保管時や、収集運搬、処理時において、次のようなヒヤリ・ハット事例が報告されています。



このように、排出事業者の事業所内での保管時や、処理業者へ運搬時に多くヒヤリ・ハット事例が発生しています。また、発生原因として、廃棄物を入れた容器の管理の不徹底や、処理業者の作業ミスといった事例があげられています。具体的には次のようなヒヤリ・ハット事例が発生しています。

<p><b>事例①</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●業種:化学工場</li> <li>●発生場所:事業者内での保管時</li> <li>●ヒヤリ・ハット事例:</li> </ul> <p>長期間、廃棄物を保管したことにより、内容物のpHが変化していたことに気付かず、処理業者に引き渡してしまった。</p>	<p><b>実施した対策</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●廃液の保管、排出における手順書を以下のように見直し、従業員に対して周知徹底させることとした。</li> <li>●保管期間中及び処理依頼時に、pH確認を必ず行うこととした。</li> <li>●また、その際、必要に応じてpH調整するといった項目を盛り込んだ。</li> </ul>
<p><b>事例②</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●業種:化学工場</li> <li>●発生場所:事業者内での保管時</li> <li>●ヒヤリ・ハット事例:</li> </ul> <p>廃棄物をドラム缶に移し替える際に使うステンレスカップが廃棄物中に混入しており、ホッパーへ投入する寸前に見つかり事なきを得た。</p>	<p><b>実施した対策</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●再発防止のため、ステンレスカップにナンバリングし、紛失した際に分かるようにした。</li> <li>●ヒヤリ・ハットの発見者が報告書を作成し、環境防災部署が取りまとめ、社内の環境推進委員会で報告することとした。</li> </ul>
<p><b>事例③</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●業種:化学工場</li> <li>●発生場所:処理業者での処理作業時</li> <li>●ヒヤリ・ハット事例:</li> </ul> <p>廃液を容器に充填する際、配管閉鎖トラブル等で油分離が不十分な状態で充填したため、水槽液上部に油が浮遊し、処理できなかつた。</p>	<p><b>実施した対策</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●排出者が排出する廃棄物の性状に責任を持つことを指導徹底行うとともに、処理前に処理する廃棄物の状況を確認することを再教育した。</li> </ul>

事故を未然に防ぐために...

事故の未然防止のためには、ヒヤリ・ハットの段階で止めることが非常に重要です。

そのため、まずは、ヒヤリ・ハットの発生状況をくまなく記録しておくとともに、効果的な再発防止策を検討のうえ、各部署の連携のうえ実施しましょう。また、自社の関連部署だけでなく、自社グループ企業や収集運搬事業者、処理業者にまで情報の共有化を行い、必要な再発防止策を共同で実施していきましょう。

## 4. 3 今後の展開

### (1) 収集運搬事業者の実態把握

ヒアリング調査結果などから、収集運搬処理事業者の中には、その従業員に廃棄物の適切な取扱いや安全管理についての意識が必ずしも十分でない場合があることが指摘された。昨年度及び今年度の調査では、収集運搬事業者の実態や意識については把握できていないことから、これらについて把握するための調査が必要である。

収集運搬事業は免許を持って行う業であり、遵法のみならず、高い職業意識のもとに社会の安全に寄与することが求められるものであり、調査結果に応じて対策の有無や内容について検討する必要がある。

### (2) ヒヤリ・ハット・安全対策実施事例集の作成

これまでに収集したヒヤリ・ハットの事例を集約し、より多くの事業者が事故防止の参考にできるよう、事例集を作成し情報共有することにより、事故などの未然防止に寄与することができる。

また、各業界団体と連携するなどして更に多くの事例を集めるなど、情報の充実に努めることで、より有用な情報共有ツールになると考えられる。

### (3) WDS を補完する簡易な情報提供ツールの作成

WDS は産業廃棄物の取扱いについての重要な情報であるが、一方で、現在の WDS を読み解けない者が作業に携わることもあることが指摘されていることから、更にわかりやすく、事故防止に必要な情報を端的に示している情報提供ツールがあると、事故防止に有効に機能すると考えられる。

例えば「〇〇をしてはいけない。」や「〇〇するときは必ず〇〇する。」といった、重要な情報だけを抜き出して、作業者の目に留まるところに貼り出すことなどが考えられる。

## 参考資料1 アンケート調査票

### i) 依頼文

平成 26 年 11 月

各位

## 産業廃棄物多量排出事業者の処理状況等に係るアンケートの ご協力をお願い

環境省 大臣官房廃棄物・リサイクル対策部  
産業廃棄物課

平素より環境行政の推進につきまして格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

環境省では、平成 24 年 5 月に利根川水系の複数の浄水場で水道水基準を上回るホルムアルデヒドが検出された事例\*を踏まえ、そのような事故の未然防止等を図るため、有害物質として規制されていない物質を含む廃棄物のうち、特に外観から含有物質や有害特性が判りにくい汚泥・廃油・廃酸又は廃アルカリの排出事業者に対し、廃棄物に含まれる成分・組成の把握状況や、処理業者への廃棄物情報の提供方法等についての実態調査を行うことになりました。

つきましては、お忙しいところ誠に恐縮ではございますが、別紙のアンケート用紙に直接回答をご記入のうえ、**12月5日(金)**までに同封の返信用封筒で送付(消印有効)していただきますよう、よろしくご協力申し上げます。なお、ご記入いただいた内容は、環境省における廃棄物対策の適切な執行のために活用することとし、それ以外の目的で使用することはありません。

本調査は、環境省 大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 産業廃棄物課の調査として、一般社団法人環境情報科学センターが実施するものです。もし、ご不明な点やご質問等がございましたら、下記のお問い合わせ先までお気軽にご連絡くださいますようお願いいたします。

以上、よろしくご協力申し上げます。

#### 【お問合せ先・アンケート返送先】

一般社団法人環境情報科学センター 担当:齋喜(さいき)、高松、大場  
〒102-0074 東京都千代田区九段南 3-2-7 いちご九段三丁目ビル

Tel : 03-3265-8694 Fax : 03-3234-5407

(受付時間 : 平日 10:00~17:00)

E-mail : [saiki@ceis.or.jp](mailto:saiki@ceis.or.jp)

#### 【調査実施元】

環境省 大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部 産業廃棄物課

Tel : 03-3581-3351 (内線 6873)

\*平成 24 年 5 月に利根川水系の複数の浄水場で水道水質基準を上回るホルムアルデヒドが検出された事例では、排出事業者から処理業者に委託した廃液に、ホルムアルデヒドの前駆物質であるヘキサメチレントラミンが高濃度に含まれていることが伝達されず、適切な処置が行われなかったことが原因であると考えられています。