

事故時の措置及びその対象物質に関する情報

参考資料 2-1 対象施設数

参考資料 2-2 指定物質選定の際に考慮した事項について

参考資料 2-3 指定物質と事故事例

対象施設数

指定施設が定まることで、水質汚濁防止法に基づく事故時の措置の対象となる事業者は増加すると考えられる。そこで、特定施設と指定施設の事業所数について、検討を行った。

1. 定義

水質汚濁防止法における「特定施設」とは、次の各号のいずれかの要件を備える污水又は廃液を排出する施設で政令で定めるものをいう。

- 一 カドミウムその他の健康に係る被害を生ずるおそれがある物質として政令で定める物質を含むこと。
- 二 化学的酸素要求量その他の水の汚染状況を示す項目として政令で定める項目に関し、生活環境に係る被害を生ずるおそれがある程度のものであること。

一方、「指定施設」とは、有害物質を貯蔵し、若しくは使用し、又は有害物質及び指定物質を、貯蔵し、使用し、若しくは処理する施設をいう。

2. 指定施設数の目安

指定施設に関しては、どの程度の数の施設が該当するか、現時点では確実に把握する方法がないものの、有害物質の大半と指定物質候補の多くが PRTR の対象化学物質に対応付けられるため、これらの届出事業所数を比較することによって、指定施設の数の目安を把握することが可能と考えられる(表1・表2)。

そこで、PRTRで1物質以上の届出をした事業所数の比較(表1)及び、PRTRの延べ届出事業所数の比較(表2)を行った。

その結果、有害物質を1物質以上届け出た事業所は約2万5千あり、有害物質の届出はないものの指定物質候補の物質について1物質以上届け出をした事業所は約9千あった。また、PRTRの延べ届出事業所数について、有害物質を届け出た事業所は約10万、指定物質候補を届け出た事業所は約7万あった。

表1 PRTR で1物質以上の届出をした事業所数の比較(その1)

業種 コード	業種名	PRTR で1物質以上の届出をした 事業所数(平成20年度)			
		有害物質 (a)	指定物質 候補	指定物質 候補のみ (b)	有害物質又は 指定物質候補 =(a)+(b)
0500	金属鉱業	14	9	1	15
0700	原油・天然ガス鉱業	26	22	4	30
1200	食料品製造業	47	31	27	74
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	16	60	56	72
1400	繊維工業	38	103	86	124
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	2	22	20	22
1600	木材・木製品製造業	53	75	63	116
1700	家具・装備品製造業	26	62	55	81
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	120	187	154	274
1900	出版・印刷・同関連産業	82	328	284	366
2000	化学工業	933	1,846	1,064	1,997
2100	石油製品・石炭製品製造業	93	132	46	139
2200	プラスチック製品製造業	238	904	767	1,005
2300	ゴム製品製造業	132	271	155	287
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	8	25	19	27
2500	窯業・土石製品製造業	268	367	211	479
2600	鉄鋼業	153	343	205	358
2700	非鉄金属製造業	267	354	207	474
2800	金属製品製造業	1,034	1,317	790	1,824
2900	一般機械器具製造業	209	664	549	758
3000	電気機械器具製造業	689	1,012	667	1,356
3100	輸送用機械器具製造業	415	986	709	1,124
3200	精密機械器具製造業	94	100	73	167
3300	武器製造業	3	6	3	6
3400	その他の製造業	44	103	86	130
3500	電気業	24	78	57	81
3600	ガス業	51	19	17	68
3700	熱供給業	1	7	6	7
3830	下水道業	1,925	1,924	0	1,925
3900	鉄道業	7	26	23	30
4400	倉庫業	71	94	32	103
5132	石油卸売業	195	510	315	510
5142	鉄スクラップ卸売業	1	4	3	4
5220	自動車卸売業	2	11	9	11
5930	燃料小売業	16,580	18,722	2,142	18,722
7210	洗濯業	82	52	52	134
7430	写真業	2	0	0	2
7700	自動車整備業	20	220	200	220

表1 PRTRで1物質以上の届出をした事業所数の比較(その2)

業種コード	業種名	PRTRで1物質以上の届出をした事業所数(平成20年度)			
		有害物質(a)	指定物質候補	指定物質候補のみ(b)	有害物質又は指定物質候補=(a)+(b)
7810	機械修理業	6	31	26	32
8620	商品検査業	19	10	10	29
8630	計量証明業	16	30	18	34
8716	一般廃棄物処理業	938	953	18	956
8722	産業廃棄物処分業	160	169	12	172
9140	高等教育機関	49	74	35	84
9210	自然科学研究所	35	88	62	97
合計		25,188	32,351	9,338	34,526
(うち、主として化学物質の取扱いに関係する業種)		5,390	10,073	6,851	12,241
(うち、主として特別要件施設等に関係する業種)		19,798	22,278	2,487	22,285

注1: PRTR対象物質と概ね対応が取れる物質として、それぞれ以下の物質に限って届出事業所数を集計した。

有害物質: 25物質(「塩化メチレン」、「鉛及びその化合物」等)

指定物質候補: 43物質(「トルエン」、「マンガン及びその化合物」等)

注2: 主として特別要件施設等に該当し、通常の化学物質の製造や使用等との関係が少ないと考えられる業種を網掛けで示す。

表2 PRTRの延べ届出事業所数の比較(その1)

業種コード	業種名	PRTRの延べ届出事業所数(平成20年度)		
		有害物質(c)	指定物質候補(d)	有害物質又は指定物質候補=(c)+(d)
0500	金属鉱業	91	25	116
0700	原油・天然ガス鉱業	57	41	98
1200	食料品製造業	47	39	86
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	16	143	159
1400	繊維工業	38	167	205
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	3	36	39
1600	木材・木製品製造業	54	106	160
1700	家具・装備品製造業	26	94	120
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	219	278	497
1900	出版・印刷・同関連産業	89	451	540
2000	化学工業	1,622	5,304	6,926
2100	石油製品・石炭製品製造業	152	336	488
2200	プラスチック製品製造業	291	1,440	1,731
2300	ゴム製品製造業	163	528	691
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	8	40	48

表2 PRTRの延べ届出事業所数の比較(その2)

業種 コード	業種名	PRTRの延べ届出事業所数 (平成20年度)		
		有害物質 (c)	指定物質 候補 (d)	有害物質又は 指定物質候補 =(c)+(d)
2500	窯業・土石製品製造業	380	614	994
2600	鉄鋼業	272	899	1,171
2700	非鉄金属製造業	654	722	1,376
2800	金属製品製造業	1,299	2,404	3,703
2900	一般機械器具製造業	246	1,240	1,486
3000	電気機械器具製造業	840	1,777	2,617
3100	輸送用機械器具製造業	533	2,290	2,823
3200	精密機械器具製造業	107	157	264
3300	武器製造業	6	10	16
3400	その他の製造業	50	155	205
3500	電気業	49	142	191
3600	ガス業	52	25	77
3700	熱供給業	1	8	9
3830	下水道業	48,101	7,703	55,804
3900	鉄道業	8	54	62
4400	倉庫業	74	171	245
5132	石油卸売業	195	710	905
5142	鉄スクラップ卸売業	1	8	9
5220	自動車卸売業	2	19	21
5930	燃料小売業	16,580	35,741	52,321
7210	洗濯業	82	52	134
7430	写真業	2	0	2
7700	自動車整備業	20	349	369
7810	機械修理業	9	48	57
8620	商品検査業	19	18	37
8630	計量証明業	40	35	75
8716	一般廃棄物処理業(ごみ処分業に限る。)	23,390	3,781	27,171
8722	産業廃棄物処分業	3,745	642	4,387
9140	高等教育機関	51	95	146
9210	自然科学研究所	59	132	191
	合 計	99,743	69,029	168,772
	(うち、主として化学物質の取扱いに 関係する業種)	7,732	20,452	28,184
	(うち、主として特別要件施設等に 関係する業種)	92,011	48,577	140,588

※表1の注1・注2を参照

指定物質選定の際に考慮した事項について

1. 指定物質として選定が困難と考えられる項目

排水基準及び水質環境基準項目（生活環境項目）や水道水の水質基準項目等においては、特定の物質ではなく、生物化学的酸素要求量（BOD）や臭気など性状等に関する規制項目が設けられているが、これらの項目については「物質」として特定することが困難であると考えられる。指定物質として指定が困難である理由としては次のようなものが考えられる。（表1）

<指定が困難である理由>

- 1) 性状を表わす指標である場合
 ⇒判断方法や事故時の措置の対象となる数値の検討が必要
 （例：臭気、味、生物化学的酸素要求量（BOD）、硬度、窒素含有量、塩化物イオン）
- 2) 水中で分解・生成等される水質測定項目である場合
 ⇒判断方法や原因物質の指定可能性およびその指定方法についての検討が必要
 （例：残留塩素、遊離炭酸、トリハロメタン類、酢酸・ハロ酢酸類）
- 3) 成分により有害性が異なる又は構成成分が明らかでない場合
 ⇒判断方法や他の指定物質との整合等についての検討が必要
 （例：陰イオン界面活性剤、セメント灰汁）

表1-1 指定物質として選定することが困難と考えられる項目(例)

	項目名	排水基準 (有害物質以外)	環境基準 (生活環境項目)	水道水質基準	水質管理目標設定項目	事故事例のある物質	備考
性状	生物化学的酸素要求量(BOD)	○	○				
	化学的酸素要求量(COD)	○	○				
	溶存酸素量(DO)		○				
	有機物(全有機炭素(TOC)の量)			○			
	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)				○		
	浮遊物質(SS)	○	○	○	○	○	水道水質基準、水質管理目標設定項目では「濁度」
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	○					
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量)	○					
	n-ヘキサン抽出物質(油分等)		○				
	大腸菌群数	○	○	○		○	水道水質基準では「大腸菌」
	一般細菌			○			
	従属栄養細菌				○		
	窒素含有量	○	○				環境基準では「全窒素」
	リン含有量	○	○				環境基準では「全リン」
	カルシウム、マグネシウム等(硬度)			○	○		
	臭気			○			水質管理目標設定項目では「臭気強度(TON)」
	蒸発残留物			○	○		
	塩化物イオン			○			
	腐食性(ランゲリア指数)				○		
	色度			○		○	
味			○				
遊離炭酸				○			

表1-2 指定物質として選定することが困難と考えられる項目(例)

	項目名	排水基準 (有害物質以外)	環境基準 (生活環境項目)	水道水質基準	水質管理目標設定項目	事故事例のある物質	備考
水中で分解・生成等	残留塩素				○		
	二酸化塩素				○		残留塩素の原因物質
	亜塩素酸及びその塩類			○	○		亜塩素酸ナトリウムが残留塩素の原因物質 水道水質基準では「亜塩素酸」
	塩素					○	残留塩素の原因物質
	酢酸及びハロ酢酸			○		●	水道水質基準では「クロロ酢酸」、 「ジクロロ酢酸」、「トリクロロ酢酸」
	トリハロメタン			○		●	水道水質基準では「総トリハロメタン、 ブロモホルム、ジブロモクロロメタン、 ブロモジクロロメタン」
	ジェオスミン			○			藻類等により生成される臭気物質
	2-メチルイソボルネオール			○			藻類等により生成される臭気物質
	アセトリトリル及びハロアセトリトリル					○	水質管理目標設定項目では「ジクロロアセトリトリル」
	抱水クロラール					○	原因はクロラール
用途	界面活性剤			○			水道水質基準では「陰イオン界面活性剤」、 「非イオン界面活性剤」
	農薬類					○	農薬類として 102 物質が指定されている

2. 排水規制等専門委員会（第5回）以降削除した項目

前回の排水規制等専門委員会（第5回）以後、委員の指摘等により、物質リスト（案）から削除した項目及び削除理由について以下にまとめた。

<委員指摘により削除した項目>

- ・ナトリウム ・トリクロロシラン ・燐化水素（ホスフィン）
- ・ヘキサメチレンジイソシアナート ・メタノール

<事故事例の精査により削除した項目>

- ・2, 4-ジニトロ-6-(1-メチル・プロピル)-フェノール
- ・塩化ホスホリル ・三塩化燐 ・モノエタノールアミン ・ヨウ素
- ・イミノクタジン ・ジクワット ・トルフェンピラド ・パラコート
- ・ベンゾエピン ・ペンタクロロフェノール ・メチダチオン

<名称を変更した項目>

ヒドラジン-水和物 → ヒドラジン

<削除等の理由>

1) ナトリウム

水道水質基準に「ナトリウム及びその化合物」が指定されていたため、指定物質候補にあがったが、「ナトリウム及びその化合物」では範囲が広すぎることを考慮して「ナトリウム（金属単体）」として、限定して提案した。しかし、ナトリウム金属は水に触れると発火して水酸化物となると考えられ、ナトリウム化合物が問題となるのかナトリウム金属が問題となるのか曖昧であることに加え、ナトリウム金属が事故で水に漏えいするという事態も想定しがたく、ナトリウム金属を積極的に取り上げる必然性は高くないと考えられるため「ナトリウム（金属単体）」は指定物質候補から削除した。

2) トリクロロシラン

水と反応して分解し、塩化水素を発生させるとされており、トリクロロシラン自体が水質汚濁を通じて人の健康などに被害を生じさせることは考えられないため、指定物質候補から削除した。

3) 燐化水素（ホスフィン）

河川等への流出による水質事故と見なされるものは確認できない。また、常に高圧ガスとして扱われるため、公共用水域への流出はないと考えられるため、

指定物質候補から削除した。

4) ヘキサメチレンジイソシアナート

分解性が高いため、指定物質候補から削除した。

5) メタノール

メタノールの流出事故は起きているが、特に水質の汚濁を通じた被害は生じていないため、指定物質候補から削除した。

6) 事故事例の精査により削除した項目

事故事例を精査したところ、爆発事故や、輸送中に生じた事故、意図的な放流に関する事故等、今回の検討対象とはならない事例から選定されたものが含まれていたため、それらの物質については指定物質候補から削除した。

7) ヒドラジンー水和物

ヒドラジンは生態毒性が高く、ヒドラジンー水和物だけでなく、ヒドラジン自体を指定することが良いと考えられるため、ヒドラジンー水和物をヒドラジンに変更した。

3. 水素イオン濃度

「水素イオン濃度」は物質の性状を表す項目であり、物質として特定することができないものの、事故事例が顕著に見られることから、指定物質については、水質汚濁防止法で現在対応していない特定施設外から排出される酸及び塩基等の物質について、事故事例から選定している。

それ以外の物質で、公共用水域に排出された際に、水素イオン濃度を变化させる可能性があるものについて今般検討を行った。

(1) 水素イオン濃度を变化させる物質について

1) 事故事例

流出した物質の詳細は不明であるが、水素イオン濃度を変動させた事故事例は表2の通りである。

表2:水素イオン濃度を変動させた事故事例

流出物	事故の概要
酸性廃液	写真製版事業所から酸性廃液が漏洩。
地盤改良材	地下河川工事現場で、土壌改良材(酸性)が流出した。
生コンクリート	区画整理工事現場で、仮設橋梁打設時の水替中に生コンクリートの一部が流出。

2) 公共用水域に排出された際に水素イオン濃度を变化させる可能性がある物質について

実際に公共用水域に排出された物質のうち、有害物質及び指定物質に該当しないものについて表3に示す。これらの物質のうち、フッ化水素やピクリン酸等は、公共用水域に排出されたときに水素イオン濃度を変動させる可能性が高いと考えられる。

また、GHS分類対象リストにおいて、皮膚腐食性があり区分1に分類された物質のうち、有害物質及び指定物質に該当しないものについて表4に示す。これらの物質には、公共用水域に排出されたときに水素イオン濃度を変動させる可能性が高い物質が多く含まれると考えられる。

(2) 水素イオン濃度を变化させる物質の取扱について

水素イオン濃度については、現在物質までは特定するための情報が不足している状況であるため、水質汚濁防止法で現在対応していない特定施設外から排出される酸及び塩基等の物質については、事故事例から抽出することで対応することとした。水質汚濁防止法の有害物質や指定物質に該当しない物質のうち、水素イオン濃度を変動させる可能性がある物質については今後引き続き検討を行う。

表3 平成20年度排出量(公共用水域)まとめ

※網掛けセルは有害物質又は指定物質

(kg/年;DXNIはmg-TEQ/年)

物質番号	物質名	公共用水域への年間排出量		
		届出	届出外	合計
307	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	132,298	25,139,619	25,271,917
24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限	21,389	16,918,165	16,939,554
304	ほう素及びその化合物	2,977,339	1,516	2,978,855
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,649,166	0	2,649,166
166	N, N-ジメチルドデシルアミン＝N-オキシド	1,531	2,138,854	2,140,384
16	2-アミノエタノール	25,318	1,816,729	1,842,047
227	トルエン	56,279	995,568	1,051,847
63	キシレン	14,382	837,482	851,864
311	マンガン及びその化合物	841,194	0	841,194
43	エチレングリコール	483,089	156,099	639,187
1	亜鉛の水溶性化合物	613,311	0	613,311
299	ベンゼン	4,502	284,862	289,364
310	ホルムアルデヒド	51,151	235,307	286,458
40	エチルベンゼン	1,164	264,238	265,403
61	ε-カプロラクタム	264,979	25	265,003
250	ポリカーバメート	0	262,930	262,930
177	スチレン	4,687	189,864	194,551
232	ニッケル化合物	61,302	129,001	190,303
134	1, 3-ジクロロ-2-プロパノール	21,658	156,216	177,874
139	o-ジクロロベンゼン	945	174,571	175,516
181	チオ尿素	171,045	4,305	175,350
47	エチレンジアミン四酢酸	1,373	165,372	166,746
309	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	38,844	108,131	146,975
346	モリブデン及びその化合物	58,000	68,002	126,002
172	N, N-ジメチルホルムアミド	123,205	0	123,205
253	ヒドラジン	8,690	114,429	123,119
207	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	117,258	0	117,258
46	エチレンジアミン	110,179	5,699	115,878
42	エチレンオキシド	29,188	75,007	104,195
241	二硫化炭素	86,660	199	86,859
17	ジエチレントリアミン	84,006	167	84,173
11	アセトアルデヒド	57,369	25,474	82,843
113	1, 4-ジオキサン	50,620	28,563	79,183
224	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	576	78,375	78,951
231	ニッケル	4,720	61,650	66,370
95	クロロホルム	43,198	16,418	59,616
350	ジクロロボス	100	47,359	47,459
314	メタクリル酸	3,690	43,722	47,412
268	1, 3-ブタジエン	2,762	44,359	47,121
298	ベンズアルデヒド	0	37,845	37,845
108	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	37,722	0	37,722
192	フェニトロチオン	0	34,886	34,886
100	コバルト及びその化合物	8,552	26,223	34,776
259	ピリジン	33,761	541	34,302
68	クロム及び三価クロム化合物	31,877	0	31,877
67	クレゾール	25,112	4,486	29,599
205	テレフタル酸	26,932	1,489	28,421
251	ビス(水素化牛脂)ジメチルアンモニウム＝クロリド	2,351	21,796	24,147
37	EPN	22,573	0	22,573
157	ジニトロトルエン	561	21,859	22,420
252	砒素及びその無機化合物	20,302	0	20,302
320	メタクリル酸メチル	18,506	120	18,626
102	酢酸ビニル	18,208	45	18,252
222	プロモホルム	0	17,746	17,746
258	ピペラジン	17,631	11	17,642
336	3-メチルピリジン	16,084	1	16,085
230	鉛及びその化合物	14,874	0	14,874
56	酸化プロピレン	13,851	0	13,851
308	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	1,370	12,030	13,400

266	フェノール	9,354	2,823	12,176
15	アニリン	10,128	1,748	11,876
254	ヒドロキノン	3,135	7,991	11,126
209	1, 1, 1-トリクロロエタン	11,066	0	11,066
243	バリウム及びその水溶性化合物	2,225	8,294	10,518
114	シクロヘキシルアミン	10,005	92	10,097
25	アンチモン及びその化合物	6,575	3,383	9,958
69	六価クロム化合物	9,851	0	9,851
193	フェンチオン	0	9,521	9,521
140	p-ジクロロベンゼン	80	7,780	7,860
55	2, 3-エポキシ-1-プロパノール	7,800	0	7,800
145	塩化メチレン	7,616	0	7,616
77	塩化ビニル	6,711	418	7,129
8	アクロレイン	15	7,106	7,121
228	2, 4-トルエンジアミン	0	6,404	6,404
178	セレン及びその化合物	5,967	0	5,967
99	五酸化バナジウム	3,309	2,634	5,943
7	アクリロニトリル	5,858	3	5,862
66	グルタルアルデヒド	36	5,189	5,225
12	アセトニトリル	5,123	0	5,123
80	クロロ酢酸	4,705	0	4,705
225	o-トルイジン	3	4,673	4,676
54	エピクロロヒドリン	4,601	0	4,601
345	メルカプト酢酸	1,229	3,306	4,535
208	トリクロロアセトアルデヒド	4,500	0	4,500
6	アクリル酸メチル	4,308	0	4,308
93	クロロベンゼン	3,662	316	3,978
198	ヘキサメチレンテトラミン	1,071	2,904	3,975
194	クロルピリホスメチル	0	3,721	3,721
210	1, 1, 2-トリクロロエタン	3,530	0	3,530
45	エチレングリコールモノメチルエーテル	3,468	56	3,523
44	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,620	1,770	3,390
118	cis-1, 2-ジクロロエチレン	3,327	0	3,327
116	1, 2-ジクロロエタン	3,037	0	3,037
3	アクリル酸	877	2,151	3,028
110	チオベンカルブ	2,904	0	2,904
179	ダイオキシシン類	2,851	0	2,851
264	m-フェニレンジアミン	2,800	37	2,837
233	ニトリロ三酢酸	2,582	0	2,582
60	カドミウム及びその化合物	2,556	0	2,556
96	塩化メチル	2,500	0	2,500
267	ペルメトリン	0	2,114	2,114
211	トリクロロエチレン	2,097	0	2,097
64	銀及びその水溶性化合物	837	1,191	2,028
226	p-トルイジン	0	1,999	1,999
129	ジウロン	44	1,905	1,949
197	デカブロモジフェニルエーテル	1,720	217	1,936
117	塩化ビニリデン	1,734	0	1,734
109	2-(ジエチルアミノ)エタノール	1,527	143	1,670
312	無水フタル酸	47	1,619	1,666
319	メタクリル酸n-ブチル	1,509	132	1,640
292	ヘキサメチレンジアミン	1,604	12	1,617
240	ニトロベンゼン	1,500	0	1,500
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	285	1,040	1,325
4	アクリル酸エチル	1,116	73	1,189
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状のものに限る。)	1,170	0	1,170
200	テトラクロロエチレン	1,091	0	1,091
29	ビスフェノールA	709	369	1,078
70	クロロアセチル=クロリド	1,000	2	1,002
256	2-ビニルピリジン	980	0	980
22	アリルアルコール	971	0	971
246	オキシシン銅	960	0	960
204	チウラム	956	0	956
185	ダイアジノン	0	739	739
91	塩化アリル	690	13	703
238	N-ニトロソジフェニルアミン	650	0	650
167	トリクロルホン	0	632	632
260	カテコール	574	8	582

270	フタル酸ジ-n-ブチル	575	0	575
239	p-ニトロフェノール	462	4	466
90	シマジン	466	0	466
71	o-クロロアニリン	440	0	440
135	1, 2-ジクロロプロパン	244	92	336
28	イソブレン	0	282	282
137	D-D	267	0	267
313	無水マレイン酸	27	235	262
112	四塩化炭素	260	0	260
9	アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	190	63	253
103	エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート	250	0	250
265	p-フェネチジン	0	190	190
101	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	141	33	174
354	りん酸トリ-n-ブチル	158	1	159
175	水銀及びその化合物	157	0	157
235	ニトログリコール	150	0	150
288	臭化メチル	150	0	150
297	塩化ベンジル	132	0	132
176	有機スズ化合物	131	0	131
306	PCB	130	0	130
62	2, 6-キシレノール	0	128	128
21	m-アミノフェノール	114	6	120
160	2-(ジ-n-ブチルアミノ)エタノール	89	25	114
236	ニトログリセリン	97	0	97
273	フタル酸n-ブチル=ベンジル	87	0	87
89	o-クロロトルエン	85	0	85
263	p-フェニレンジアミン	7	76	83
318	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	76	0	77
58	1-オクタノール	54	15	69
65	グリオキサール	53	15	68
158	2, 4-ジニトロフェノール	58	0	58
322	フェリムゾン	48	5	53
73	m-クロロアニリン	51	0	51
262	o-フェニレンジアミン	0	50	50
83	1-クロロ-2, 4-ジニトロベンゼン	48	0	48
234	p-ニトロアニリン	0	40	40
353	りん酸トリス(ジメチルフェニル)	32	2	34
212	2, 4, 6-トリクロロ-1, 3, 5-トリアジン	33	0	33
199	クロロタロニル	31	0	31
335	α-メチルスチレン	27	4	31
219	2, 4, 6-トリニトロトルエン	29	0	29
2	アクリルアミド	17	10	27
142	ピラゾレート	7	17	24
13	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	21	3	24
315	メタクリル酸2-エチルヘキシル	20	0	20
32	2-イミダゾリジンチオン	0	18	19
72	p-クロロアニリン	0	18	18
244	ピクリン酸	18	0	18
221	2, 4, 6-トリブロモフェノール	9	9	18
119	trans-1, 2-ジクロロエチレン	13	0	13
147	イソプロチオラン	10	0	10
143	ジクロベニル	0	7	7
316	メタクリル酸2, 3-エポキシプロピル	7	0	7
329	カルバリル	5	0	5
159	ジフェニルアミン	0	4	4
287	2-プロモプロパン	0	3	3
245	シメトリン	0	3	3
81	プレチラクロール	0	2	2
269	フタル酸ジ-n-オクチル	0	2	2
218	1, 3, 5-トリス(2, 3-エポキシプロピル)-1, 3, 5-トリアジン-2, 4, 6(1H, 3H, 5H)-トリオン	2	0	2
104	サリチルアルデヒド	2	0	2
14	o-アニシジン	0	2	2
255	4-ビニル-1-シクロヘキセン	2	0	2
153	プロチオホス	2	0	2
138	3, 3'-ジクロロベンジジン	0	2	2
242	ノニルフェノール	2	0	2
33	イミノクタジン	0	2	2

76	メトラクロール	0	2	2
294	ベリリウム及びその化合物	2	0	2
155	マラソン	0	1	1
293	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0	1	1
184	シアノホス	0	1	1
50	マンコゼブ	0	1	1
213	CFC-113	1	0	1
156	ジメエート	0	1	1
115	N-シクロヘキシル-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミ	0	1	1
171	オートリジン	0	1	1
275	テブフェノジド	1	0	1
284	プロピネブ	1	0	1
151	エチルチオメトン	1	0	1
257	ピテルタノール	1	0	1
300	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物	1	0	1
317	メタクリル酸2-(ジエチルアミノ)エチル	1	0	1
131	2, 4-D	0	1	1
19	アミトロール	1	0	1

表4 GHS分類対象リスト

※網掛けセルは有害物質又は指定物質

皮膚腐食性 区分1(腐食性)

黄りん	ピペリジン
硫化カリウム	ジブチルアミン
モノフルオール酢酸	2-ピペラジン-1-イルエチルアミン
三塩化りん	イソホロンジアミン
クロルスルホン酸	エチルアミン
ビス(2-クロロエチル)メチルアミン(ナイトロジェンマスタード)	1,2-エポキシブタン
メチルビニルケトン	2-クロロプロピオン酸
2-プロピン-1-オール	ビス(2-ジメチルアミノエチル)エーテル
クロロアセトアルデヒド	N-メチルジチオカルバミン酸
エチレンジイミン	チモール
塩化水素	2-(ジ-n-ブチルアミノ)エタノール
(R)-1-クロロ-2,3-エポキシプロパン	4,4'-メチレンビス(2-メチルシクロヘキサミン)
水酸化カリウム	水酸化セシウム
ピロカテコール	N-メチル-N'-ニトロ-N-ニトロソグアニジン
臭素	アセチルクロリド
メタンスルホン酸	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド
ノルマル-ブチルアミン	ジノルマルプロピルアミン
ヒドラジン	メトキシ酢酸
3-ブロモ-1-プロペン	2,2'-オキシジエチル ジアクリラート;ジエチレングリコール ジアクリラート
ヨード酢酸	過塩素酸
メチルクロロホルマート	過酢酸
メルカプト酢酸	ジイソプロピルアミン
クロロアセトン	クロロギ酸ノルマルプロピル
クロロメチルメチルエーテル	アクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル
1,4-ジクロロ-2-ブテン	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート
水酸化リチウム-水和物	五塩化りん
1,1'-ジメチル-4,4'-ピペリジニウム塩(1,1'-ジメチル-4,4'-ピペリジニウム=ジクロリドを除く)	1,3-ジカルバモイルチオ-2-(N,N-ジメチルアミノ)-プロパン塩酸塩
水素化リチウム	硫酸
三塩化チタン	酢酸
塩化チオニル	2-エチルヘキササン酸
ヒドラジン-水和物	プロピオン酸
一塩化硫黄	ジビニルベンゼン
四酸化オスミウム	メタクリル酸2-(ジエチルアミノ)エチル
吉草酸	ノルマル酪酸
アクリル酸	ノルマルヘブタン酸
メタクリル酸	2-ジメチルアミノエタノール
りん酸	1-アミノ-2-プロパノール
過酸化水素	2-クロロベンズアルデヒド
アクリル酸2-ヒドロキシプロピル	2-メチルアミノエタノール
メタ-キシリレンジアミン	メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート
2-ヘキシルオキシエタノール	ジイソプロパノールアミン
ぎ酸	1-ナフトール
エチレンジアミン	無水プロピオン酸
無水酢酸	四フッ化イオウ
無水マレイン酸	塩化第二スズ
ヘキサメチレンジアミン	五酸化りん
しゅう酸	テトラクロロシラン
ヘキサメチレン=ジイソシアネート	四酸化二窒素
トリクロロシラン	トリエチルアルミニウム
塩化ホスホリル	ヨウ化水素
N-(2-アミノエチル)-1,2-エタンジアミン	ジメチルベンジルアミン
N,N-ジメチル-1,3-ジアミノプロパン	ジクロロ酢酸クロリド
N,N-ジメチルドデシルアミン	二塩化硫黄
ガンマ-アミノプロピルトリエトキシシラン	過酸化尿素
塩化ベンゾイル	メチルホスホン酸ジクロリド
メタクリル酸2,3-エポキシプロピル	金属「リチウム」
メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	金属「カリウム」
ケイフッ化水素酸	フルオロスルホン酸
tert-ブチル=ヒドロペルオキシド	発煙硫酸
ピペラジン	塩化第二金
2-(ジエチルアミノ)エタノール	塩化金酸
N,N,N',N'-テトラメチルエチレンジアミン	ジボラン

指定物質と事故事例

物質番号	指定物質名	事故原因物質名等の詳細	事件の概要	事件の原因(推定含む)	被害状況
-	水素イオン濃度(pH)	酸性廃液	写真製版事業所から酸性廃液が漏洩。	廃液タンクの破損	小魚約1,000尾等が斃死
-	水素イオン濃度(pH)	地盤改良材	地下河川工事現場で、土壌改良材(酸性)が流出した。		小魚400~500尾等が斃死。現場近くのpHが一時的に3まで低下し、一時河川への立ち入りが
-	水素イオン濃度(pH)	生コンクリート	区画整理工事現場で、仮設橋梁打設時の水替中に生コンクリートの一部が流出。		アユ、ヤマメ等の約300尾が斃死
2	銅及びその化合物	硫酸銅溶液(硫酸10%以上)	貯槽に亀裂が入り、4m3が施設内及び河川に流出し	劣化していた側壁下部の破損	流出した河川の魚が多数死亡し
2	銅及びその化合物	硫酸銅98.5%	国道脇に30kg入の袋のうち20kgが放置されていて、そのうち10kgが周辺土壌に飛散していた。	不明	特になし
4	フェノール類及びその塩類	フェノール	パイプラインで移送中、フランジ部から約193tが流出した。その内130tが排水溝から海上に流出した。	配管のガスケットが破損したことによる。また、防波堤のバルブが開放されていたことから海域に流出した。	特になし
4	フェノール類及びその塩類	フェノール	フェノールを計量中、計量槽の容量を超え、オーバーフローし作業室内の受け槽から約20Lが床に流出し	計量槽への注入量と反応タンクへの排出量を制御している装置の故障。	作業員1名が浴び、重体。
4	フェノール類及びその塩類	フェノール	反応釜の内圧が高まり、破裂板が破裂し屋外に約150kgの反応液(約90%反応液)が飛散。	フェノール樹脂製造中、作業者の注意不足で反応釜に冷却水を入れるタイミングが遅れ、釜内の圧力が上昇しすぎたために冷却水が注入できなかった。	隣接する工場の社員2~3名が目、のどの痛みを訴えた。
4	フェノール類及びその塩類	フェノール	化学工場においてタンクローリーからタンクに移送中に溢れ出し、200Lが流出。降雨によって河川に流		約9,000世帯で断水
4	フェノール類及びその塩類	クレゾール(50%)	倉庫に保管していたクレゾール石鹸(500ml1本)の上に、荷物が落下して瓶上部にひびが入り、そこから少量漏れだした。	倉庫での保管不備	特になし
4	フェノール類及びその塩類	フェノール33~43% o-クレゾール6~16% m-, p-クレゾール35~45%	工場敷地内のタンクから運搬用容器へ移し替える作業中に、約200リットルが容器からあふれ、側溝を通じて工場外へ流出した可能性がある。	作業中に担当者が現場を離れ、容器が満杯になっていることに気が付かなかったことによる。	因果関係は不明であるが、工場下流の水道水から国の基準値を超えるフェノール類が検出され、3,300世帯が11日間にわたり断水した。
5	鉄及びその化合物	塩化第一鉄溶液	バルブ操作の誤りで溶液を運ぶ管から溶液が工場内に漏れ、さらに工場内の水抜きバルブが開いていたため谷田川に流入した。	バルブの誤操作。	特になし
10	クロロホルム	クロロホルム	樹脂製造工程の反応タンクのコンデンサーが破断し、ポリプロピレンを含有したクロロホルム約50kgが噴出した。クロロホルムは揮散し、樹脂は周辺に飛散し	コンデンサー内のカーボン管をフランジで固定する際、締め付けに偏りが生じ、破断した。	特になし
10	クロロホルム	クロロホルム	貯蔵タンク(498立方メートル)から、タンク基礎部のアスファルトに流出した。(流出量は不明。)	タンク設備の不具合のため。	特になし
11	トルエン	トルエン、硫酸を含む液体	トルエン還流作業中に突沸し、約500Lが流出した。	作業釜を冷却せずに純水を投入したため、突沸した。(作業ミス)	作業員3名がトルエンガスを吸入し、病院に運ばれた。河川流出の状況は不明。
11	トルエン	トルエン(100%)	トルエンをサービスタンクへ注入作業中に、作業員が現場を離れたため、場外排水路等へトルエンが流出	自動閉鎖するはずのバルブに不具合が生じたこと及び作業員が現場を離れたこと。	場外排水路へ流出河川への流出なし。周辺住民への健康被害
11	トルエン	トルエン(99.8%)	工場内配管からトルエン(99.8%)約200Lが漏洩した	配管の劣化のため	なし
27	キシレン	キシレン(原体)	給油中に満タンになり通気管より約200L漏出した。	タンクのレベルスイッチが正常に作動しなかったため。	特になし

27	キシレン	オルトキシレン(100%)	油水分離槽にオルトキシレンを受け入れていたところ、自動抜水バルブが手動で開になっていたため、自動抜水バルブからオルトキシレン約4m ³ が漏洩し	自動抜水バルブの閉め忘れ。	特になし
27	キシレン	オルトキシレン(濃度不明)	冷却用ポンプ稼働中にポンプ内部が破損し、ポンプ内部のオルトキシレンが2L漏洩し、発火した。	冷却用ポンプスリーブの発熱によるVリング破損。	特になし。
27	キシレン	キシレン	工場内のパイプラインに穴が開き、キシレン(原体)80リットルが漏洩した。(うち70リットルは回収された。)	当該パイプラインが、管理帳簿上は使用していないことになっていたため、腐食が進行していたにもかかわらず補修が行われず破	特になし
31	ホルムアルデヒド	ホルムアルデヒド(4.5%)	タンクから防液堤に漏れた劇物を回収する際にホルムアルデヒド(4.5%)約400リットルを河川に通じる排水溝に放流した。	作業マニュアル不徹底。	特になし
31	ホルムアルデヒド	ホルマリン	毒物劇物製造施設で、ホルマリンをタンクから別の容器へ移したところ、ホルマリン溶液20~30Lがオーバーフローして防液堤内に漏洩した。	計量装置の作動不良。	特になし
31	ホルムアルデヒド	ホルムアルデヒド(10%)	標本の入ったホルムアルデヒド水溶液の水槽にヒビが入り、ホルムアルデヒド水溶液が揮発、飛散。	地震によりホルマリン水槽にヒビが入った。	健康被害なし。施設は2日間閉鎖。
31	ホルムアルデヒド	ホルムアルデヒド(8%)	組織固定用ホルマリン槽の下部の交換用配管バルブが外れたため、ホルマリンが床に約40~50L漏洩し	配管バルブの劣化。	特になし。
32	塩素酸及びその塩類	塩素酸ナトリウム	ドラム缶で希釈中、水道の蛇口からホースが外れ、ホースから逆流し排水溝から河川に流れた。	ホースの接続不良	水道の取水一時停止
34	アルミニウム及びその化合物	アルミン酸ソーダ(水酸化ナトリウム 6.8%含有)	皮膚処理工程ラインのアルカリ回収装置の埋設配管が腐食し、水酸化ナトリウム6.8%を含有したアルミン酸ソーダが7m ³ 漏洩した。公共用水域への流出量は0.5m ³ と推定される。	埋設配管の腐食。	特になし。
36	アクリルアミド	アクリルアミド 50%	工場内で貯蔵タンクに保持されていたアクリルアミド50%水溶液(約36kL)が漏洩した。	アクリルアミド50%水溶液タンクの液面計バルブが老朽化により破損したため、漏出。	特になし。工場敷地外への漏れはなし。
37	アクリル酸	アクリル酸98%	溶解作業中にドラム缶が膨張破裂し、飛散した。	ドラム缶のフタを閉めた状態で急激に加熱したため。(作業ミス)	作業員2名が被酸したが健康被害なし。
38	アクリロニトリル	アクリロニトリル(濃度不明)	アクリル酸エチル及びアクリロニトリルを反応機内に仕込み、窒素置換を行い触媒等を仕込み滴下反応させたところ、釜内の内容物が噴出し、原料等の異臭が外部に漏れた。噴出した液体は、防液堤内から流出し	窒素置換が不十分であった(推定)	特になし
39	塩化水素	塩化水素35%溶液	パイプラインのドレインコックに機材が接触し、バルブを破損し100L漏洩した。	作業員の周辺確認不足	特になし
39	塩化水素	塩化水素	下水道事務所ポンプ場内の地下2階塩酸タンクと地下3階の塩酸タンクを繋ぐ配管接合部の腐食により、約1000Lが地下4階ポンプ室に漏洩した。	平成7年以降腐食等の点検作業が行われておらず、管理不十分であった。	特になし
39	塩化水素	塩化水素 20%	毒劇物製造業の工場内で、廃液の中和に使用していた20%塩酸の貯蔵タンクから、約50Lが敷地内に漏洩した。	タンク排出バルブのダイヤフラムが、設置以来一度も交換されなかったため、老朽化により亀裂が生じた。	特になし
39	塩化水素	塩化水素 35%	循環ポンプの通常運転時、塩酸循環ポンプ入口配管溶接部付近から塩酸が約10L漏洩した。(白煙あり)	腐食により、塩酸循環ポンプ入口配管溶接部分付近に、ピンホール(3ヶ所)が発生した	特になし
39	塩化水素	塩化水素	ポリオレフィンを塩素化するための施設において、反応タンクの循環ポンプシール部から塩素及び塩化水素を含む反応液(約40L)が漏洩した。	循環ポンプのテフロン弁の締め付け不良により漏洩した。	特になし
39	塩化水素	塩化水素 35%	屋外タンクから塩酸を作業所内に供給する際、閉め忘れたバルブがあり、予定外のタンクに塩酸が注入され、同タンクの空気孔から、約100Lの塩酸が漏洩し、その一部は工場外へも漏れた。	作業前の確認不十分(バルブの閉め忘れ)。	近隣住民22名が眼の痛み、咳などの軽い症状があった。

39	塩化水素	塩化水素35%及び60～70%	塩酸精製ライン中の加圧タンク上部及び下部の接続部分から、約700Lの塩酸が漏洩した。	前年6月に実施した指定検査機関による定期検査において異常は発見されなかったが、上部フランジのパッキン部分に、蒸気が漏れ出す隙間があったため、そこから塩酸が蒸気状となって漏れだし、直ちに冷却され液体となって下部フランジを腐食させた。	特になし
39	塩化水素	塩化水素ガス(濃度不明)	塩化水素を発生させる設備の配管に亀裂が生じ、約84kgが屋外に漏洩した。	地震により配管のずれが発生し、亀裂が生じた。	隣接する会社の従業員10名が目の異常を訴えたが、受診はせず
39	塩化水素	塩化水素	工場内の塩化水素の回収塔から塩化水素が敷地外に漏洩した。	回収に使用される水が停止し塩化水素の回収ができなかったため。	特になし。
39	塩化水素	塩化水素	震度4の地震により、塩酸回収工程で2インチ接続配管が破損し、漏洩した。	地震の揺れによる配管の破損。	人的被害なし
39	塩化水素	塩化水素	反応容器から、防液堤内に約20～30リットル程度の硫酸、硝酸の混合液が溢れ出るとともに、塩化水素が発生し工場外にも漏洩した。	通常は水で希釈して反応させるところ、希釈を行わずに作業を行ったため。	特になし
39	塩化水素	塩化水素(10%)	27日に急フランジ部より塩酸水のわずかな漏洩が発生し、局所排気ダクトで処理していたところ、7月7日に吸引能力を越え外部漏出していることが発見され	耐酸性に劣るガスケットが間違っで使用され、塩化水素と水により生成した塩酸水により腐食し外部に漏洩したものの。	人的被害なし
39	塩化水素	塩化水素(35%)	吸収塔下部の充填層サポートリング下の亀裂から塩酸が漏洩し、白煙により探知したものの。	3年前に破損した際に行った補修が不十分だったため。	人的被害なし
39	塩化水素	希塩酸(20%)	ろ過機を洗浄する循環液(20%塩酸)の液漏れを発見した作業員2名が、室内奥にある循環停止スイッチを切って室内に出ようとした際、室内に充満したガスを吸引し昏倒した。	漏洩した希塩酸が、ろ過機に付着した硫化物(主として硫酸鉄)と反応し、硫化水素が発生、滞留したためと推定される。希塩酸の漏洩原因については、接着面の異物の噛み込み、劣化、塵埃等が推定される。	作業員2名が硫化水素中毒(酸欠)、内1名は意識不明(当日中に意識回復)
39	塩化水素	塩化水素	塩素化イソシアヌル酸製造工程のプラント立ち上げ時に、反応器ガス側付設の密閉容器より、塩素を含んだ水が漏洩した。漏洩量は塩素として1.15kg。	塩素供給速度が速く、反応器の液面調節計調節弁の反応が遅れたこと。	特になし(漏洩は構内に留まり)。
39	塩化水素	塩酸35%	タンクの排水コックが破損し600kgが渠道に流出した。	排水コックの老朽化による破損及び防液堤が未設置。	特になし
39	塩化水素	塩酸35%	貯蔵タンクへの注入時にタンク亀裂が発生し約4000Lが流出した。	ガス抜きパイプの損傷によりタンクに亀裂発生	流出した河川の魚が多数死亡した。
39	塩化水素	塩酸(35%)	タンクのゴムライニングにピンホールが発生し、約500Lが防液堤内に漏洩し塩化水素ガスが発生した。	タンクの老朽化	周辺地区で異臭が発生した。
39	塩化水素	塩酸35%	塩酸タンクのドレンバルブから9.4KL漏洩した。	タンクに附属するドレン配管系統のドレンバルブの損傷	周辺の草木が、ガスにより枯れた。
39	塩化水素	塩酸35%	工場内でタンクローリから貯槽タンクに液送する時、タンク側受入口配管が折損し約50～100L流出した。	配管支持が不安定で受入口配管に無理を生じた	バブルを閉鎖操作したローリー運転手が左首と左足大腿部に2週間程度の薬傷。中和処理等で周囲への影響なし。
39	塩化水素	塩酸(35%)	毒物劇物製造施設で作業中、足場に使う鉄板で塩酸のパイプを引っ掛け、塩酸が漏洩した。	工場の改装工事のため、足場板(鋼鉄製)を運び込んでいたところ、階段で作業員がつかずき、担いでいた足場板が滑り落ち希塩酸(35%)の塩ビ配管を破損した。	特になし
39	塩化水素	塩酸32%	塩酸の回収セクションの圧力計部分が破損し、破損部分から塩酸32%(約170L)が、約5分間にわたって	作業員が誤って足場板で、圧力計部分を強打したため亀裂が発生し、塩酸が漏洩し	特になし
39	塩化水素	塩酸35%	FRP製の塩酸貯蔵タンクの底部に亀裂が生じ塩酸が漏れ出た。事業場外の流失はなし。	タンクの亀裂破損	特になし
39	塩化水素	塩酸(35%)	塩酸23kg入り容器をフォークリフトでトラックに積み込む際、誤って容器を破損し漏洩させた。	フォークリフトの操作ミス。	特になし。

39	塩化水素	塩酸(35%)	微細孔の開いたFRP製屋外タンクから抜き取り作業中、タンクが破損し23~24m ³ が敷地及び道路に漏	微細孔から亀裂が生じ、タンク自体が破裂した。強度が著しく低下していたと推定され	作業従事者1名が熱傷を負った。周辺に被害なし。
39	塩化水素	塩酸(35%)	塩酸タンク(容量 5,000L)のバルブ周辺から少量ずつ漏洩。漏洩量は、推定約200L。	バルブの劣化のため。	特になし。
39	塩化水素	塩酸(35%)	工場内移送用配管のパイプジョイント部のビス交換中に塩酸20L漏洩。	作業手順ミス。	作業員1名が顔面熱傷の軽症を負う。
39	塩化水素	塩酸(35%)	タンクにピンホールができ、約2kL流出した。	塩酸タンクのライニング(表面加工処理)が不適切だったことによる。	特になし。
39	塩化水素	塩酸(濃度不明)	廃酸タンク(60m ³)に亀裂が確認されたため、他のタンクに移す作業をしていたところ、タンクが破損し廃塩酸(10~15%)20~30m ³ が流出した。	タンクの老朽化	特になし
39	塩化水素	塩酸(35%)	貯蔵タンクの元バルブ、フランジ部から約60L漏洩し	バルブのフランジ部の腐食。	特になし
39	塩化水素	塩酸(35%)	配管バルブが老朽化により緩み、約500Lが敷地内の地下へしみ込んだ。	配管バルブの老朽化	特になし
39	塩化水素	塩酸(35%)	タンクに穴が開いていたため約4000Lが漏洩した。	4月11日にあった地震及びタンク内面の劣化により、タンク内面が破損したため	なし
39	塩化水素	塩酸(35%)	事業所内で発生した火災により塩酸貯蔵タンクが破損、一部が防液堤内に流出したものの。	火災	人的被害なし。公共用水域等防液堤外への漏洩なし。
39	塩化水素	塩酸(35%)	貯蔵タンク下部から塩酸10.6m ³ が防液堤内に漏洩	塩酸タンク底板部ゴムライニングのピンホールが広がりタンク底部が腐食	特になし
39	塩化水素	塩酸(35%)	工場で製造した塩酸(35%)を移送中、パイプライン(バンドレスホース)の一部が破損し、約50Lの塩酸が漏洩した。	バンドレスホースのフランジ面にひび割れが入り、塩酸が浸透して鉄製フランジを腐食させ漏洩した。	人的被害なし。物的被害の状況→塩酸損失、バンドレス・パッキンの損失。
39	塩化水素	塩酸(18%)	使用済み塩酸を回収し、精製処理後、貯蔵タンクが破損し、塩酸が流出した。防液堤で流出を食い止めたが、一部が側溝へ流出した。直ちに希釈散水処理、消石灰中和処理を行った。	倒壊したタンクは、局所的な繊維強度低下を引きおこし、腐食割れにより、クラックが発生、上下方向に亀裂が成長し、その後、横(円周)方向へ一気に破断したものと推察さ	特になし。
39	塩化水素	塩酸	破損した外壁の一部が塩酸の貯蔵タンクのゲージ管を破損し塩酸が流出した。	強風により外壁の一部が破損したため。	特になし。
39	塩化水素	塩酸	配管の継ぎ目が外れて塩酸50Lが流出した。	配管切り替え工事中であったため、接続した配管を固定していなかった。	特になし。
39	塩化水素	塩酸	塩酸の配管の継手部分にピンホールが生じ、塩酸約20Lが工場内に漏洩した。	配管の継手部分の老朽化。	特になし
39	塩化水素	塩酸(35%)	プラント停止中に、別会社の塩酸の受入配管の伸縮管部が破損し、塩酸(35%)が約350リットル漏洩した。	液封状態となった塩酸配管が気温の上昇とともに圧力が上昇し、ベローズ(伸縮管)部が破損したため。	特になし
39	塩化水素	塩酸(35%)	イオン交換樹脂再生用タンクより防液堤内に塩酸0.41m ³ が漏洩しているのを協力社員が発見。	タンクのゴムライニングが割れ、タンク底版を侵食し漏洩した。	特になし
39	塩化水素	塩酸(18%)	事業場内の保管タンクのバルブの破損により塩酸(18%)が約4m ³ 程度場内に漏れ出し、流出したものの。	タンクの不要となった配管を撤去する工事を行った際、配管に圧力が加わり、配管が破損したため。	特になし。
39	塩化水素	塩酸(35%)	純粋装置の工程中に塩酸注入不良のアラームがなり、確認しに行くと装置の天板が割れており塩酸が漏洩しているのが発見された。漏洩総量は510リットル。	タンク内圧の上昇による天板の破損。	中和作業中に1名が水酸化ナトリウムによる薬傷。
39	塩化水素	塩酸(35%)	タンク基礎部分の補修のために作業するも当該タンクは空にも関わらず関連するタンクからのバルブが開放していたために防液堤内に塩酸200リットルが漏洩し	工事中の危険予知不足。	特になし
39	塩化水素	塩酸(35%)	工場地下1階のサービスタンク室において、軽量ポンプが破損し塩酸貯槽の配管から約277リットルが漏洩した。(汚水処理施設で希釈処理を行ったため、外部	ナットの強度低下に起因する塩酸計量ポンプの破損。	人的被害なし

39	塩化水素	塩酸(35%)	塩酸タンクのフランジ部分のナットを増締めしたところ、フランジ部分に亀裂が生じ防液堤内に塩酸80リットルが漏洩した。	老朽化したフランジに対して増締めしたことによるフランジの破損。	特になし
39	塩化水素	塩酸(35%)	塩酸タンクのポンプが空引き運転となり熱変形して破損したもの。	塩酸タンクの残液が不足したため送液が中断し、ポンプが空引き運転となったことにより、塩酸ポンプのメカニカルシールが破損し弁の中のダイヤフラム(フッ素ゴム製)の劣化。	人的被害なし
39	塩化水素	塩酸(35%)	塩酸(35%)タンクの出口弁から塩酸が約100リットル漏洩した。	弁の中のダイヤフラム(フッ素ゴム製)の劣化。	特になし
39	塩化水素	塩酸(35%)	純水装置用タンクへの塩酸注入中に漏洩しているのを発見。漏洩量は約50L	内面ライニングが劣化し、ピンホールが生じた。	特になし
39	塩化水素	塩酸(35%)	イオン交換水製造施設より35%塩酸(推定4t)が流出した。	ボルトの腐食、防液堤の不具合によるもの	・人的被害なし(※岡山県からも別途報告されています。)
39	塩化水素	塩酸(35%)水酸化ナトリウム(20%)	施設点検のために元タンクから送液を停止する作業途中に操作盤での誤操作により、タンクに送液され、塩酸は1200L漏洩し最終排水処理設備に、水酸化ナトリウムは750L防液堤内に漏洩した。	スイッチのご操作による漏洩	特になし
39	塩化水素	塩酸(35%)	塩酸貯蔵タンク(容積3.5m ³)の排液弁から塩酸(最大30L)が漏洩した。	作業中に誤って排液弁を解放した。	作業員1名が両眼角膜に化学外傷。
39	塩化水素	35%塩酸	35%塩酸を計量槽に移送中に担当者が一時的に現場を離れてしまい、計量槽が満杯になり場内に漏え	担当者が一時的に現場を離れたため。	特になし
39	塩化水素	塩酸(35%)	工場排水を中和処理するため、塩酸タンクのバルブを開けた際、配管亀裂部より塩酸(推定0.1L)が飛	配管のソケット内継ぎ手に亀裂が発生したことによるもの	従業員1名が医療機関受診
39	塩化水素	塩酸(35%)	タンク内の温度を下げるための循環配管途中からのピンホールにより塩酸が漏洩した。	配管のピンホールによる漏洩	特になし
39	塩化水素	塩素、塩化水素	ポリオレフィンを塩素化するための施設において、反応タンクの循環ポンプシール部から塩素及び塩化水素を含む反応液(約40L)が漏洩した。	循環ポンプのテフロン弁の締め付け不良により漏洩した。	特になし
40	塩化チオニル	塩化チオニル(95%)	塩化チオニルをタンクへ移送中、作業員が持ち場を離れ、スイッチを切るのが遅れた為、過量の塩化チオニルが流出し、排水溝の水と反応し、塩化水素ガス並びに亜硫酸ガスが事業所外に漏洩した。	作業中に持ち場を離れた為。	隣接するホームセンターの客2名が、体調不良を訴え、病院に搬送された。
41	過酸化水素	過酸化水素水(31%)、アンモニア水(29%)	廃液回収タンクに過酸化水素水が2000L入っている状態からアンモニア水300Lを新たに廃液として、投入したところタンク内の液温が上昇したとともにタンクが破裂し、内部廃液が周囲に流出した。	廃液成分の過酸化水素水(31%)とアンモニア水(29%)がタンク内での混合によりガスが発生し、タンク内圧が上昇した結果タンク破損に至ったと推定	廃液回収タンク及びタンク周辺の設備等の損傷(設備は建屋内であり屋外への被害はなし)。人的被害なし。
41	過酸化水素	過酸化水素(17.5%)、シアン化カリウム(8%)	鍍金廃液を誤って過酸化水素溶液が入ったポリ容器に移したところ、廃液が噴出した。	ポリ容器に過酸化水素溶液が入っていたため、過酸化水素が分解し、容器内圧力が上昇、廃液が噴出した。	作業員1名が薬傷。
41	過酸化水素	過酸化水素(35%)	タンクへの過酸化水素を移す際に溢れさせ、施設内の雨水U字溝を通して、工場横の側溝への60~100	作業員がその場を離れ、その間にオーバーフローした。	特になし
41	過酸化水素	過酸化水素(8%)	減圧蒸留施設の洗浄時、使用していた洗浄水(過酸化水素8%)があふれ出て、残渣等から蒸気ミストが発生した。残渣等の施設外流出はなし。	洗浄水排出ポンプの故障	従業員5名負傷、また、付近住民避難
41	過酸化水素	過酸化水素(25%)	分置倉庫において5L容器12個破損により漏出。変形若しくは汚損を含め52個が販売不適合となった。	規格外キャップ使用による容器変形	特になし
41	過酸化水素	過酸化水素(35%)	出荷充填設備へ配管移送中、配管バルブから過酸化水素(35%)60リットルが地面上に流出した。	バルブガスケットの劣化	特になし
42	クロルスルホン酸	クロルスルホン酸(原体)	タンクローリーに移し換えしていた際に、オーバーフローして外に約10リットルあふれて塩化水素の白煙を大気中に飛散した。	作業員の不注意によるオーバーフロー。	周辺地区で異臭が発生した。

42	クロルスルホン酸	クロルスルホン酸	都内の輸入業者が輸入したクロルスルホン酸を20トンタンクコンテナで福島県の工場へ運搬し、工場内でコンテナにフレキシブルホースをつなぎ、加圧した際にコンテナの受入コックとホースのフランジ部分からクロルスルホン酸が漏れ出した。	フランジ部分に取り付けてあったテフロンパッキンが劣化していたため。	特になし
43	酢酸エチル	酢酸エチル	蒸留装置の三方弁の動作不良および三方弁の不具合を確認するにあたり、手で弁を操作し元の状態に戻さなかったため、酢酸エチルが溢流した。	弁の動作不良及び操作ミス。	特になし
44	臭素	臭素(原体)	配管に亀裂が生じ、臭素約10lが漏洩した。	配管(鉛管)の腐食	作業員1名負傷
44	臭素	液体臭素(%不明)	プラントの配管に穴があき、臭素が漏洩した。	プラントの配管が腐食により穴があき、臭素が漏洩した。	社員1名、外部業者4名、計5名が目の痛みなど発生。受診はせ
44	臭素	臭素	臭素を受入タンクから計量槽へポンプで移送する際に、臭素が移送ポンプのパッキン部から漏洩した。	接液部分の内側ケーシング本体(ポンプ本体)が、摩耗により亀裂が生じたため。	特になし
44	臭素	臭素	予備校の化学の授業中、教員が誤って臭素の容器を落として容器が破損し、臭素が漏洩した。	取扱上の不注意のため。	生徒9名がのどの痛み
44	臭素	臭素	臭素貯蔵地下タンク(容積5m3)配管から臭素が1.2m3漏洩した。	配管が腐食により損傷した。	特になし
45	水酸化カリウム	水酸化カリウム(約20%)	出来上がった製剤(水酸化カリウム(約20%))を密封したところ、約10分後に破裂した。	配合混合段階での異常発生熱による圧力上昇	作業員1名被液
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム	ペットボトルなどの製造工場で殺菌剤の過酢酸中和用の水酸化ナトリウム約10tが流出。工場は希釈用に1540tの水を流し、下流でpHを測定したが、市や警察への連絡は翌日であった。		ウナギやコイなど数百匹が斃死した。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム	飲料メーカーの工場から約3,100Lが流出。	工場の屋根の配管が破損した	ドジョウなど約1,600匹が斃死し
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム45%	コンテナを運搬中、貯蔵施設の蛇口部分を破壊してしまい、約400Lが敷地内及び河川に流出した。	フォークリフトの操作ミス	流出した河川の魚が多数斃死した。
46	水酸化ナトリウム	苛性ソーダ48%	貯蔵タンクから漏洩し、海に流出した。	タンク(スチームコイル部)の腐食	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム	再蒸留塔の爆発・炎上事故に伴い、河川へ流出した。	ヒドロキシルアミン製造工程における想定外の工程異常	作業員4名死亡、建物の窓、屋根全壊、周辺の建物にも被害。河川のpH低下、魚のへい死、水道の取水停止、農作物にも被
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム48%	タンクから、約2,000リットルが流出し、雨水溝から工場外の河川へ流入した。	苛性ソーダタンク内の保温用の蒸気配管に亀裂・ピンホールが入り(推定)、この蒸気配管に苛性ソーダが入り込み、流出した。	流入河川のpHが一時上昇した。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム25%	タンクから各現場へ供給している配管の一箇所が破損し、一部が河川に流出した。	塩ビ配管の老化による破損	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム	中和処理が不完全なまま、アルカリ廃液600L場外へ流出させた。	総処理水量の見込みの誤りにより、中和処理が適切に行われなかった。	河川の排水路付近で魚がへい死した。Phの上昇が認められ
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム 25%	屋外タンクから工場使用箇所への輸送パイプから水酸化ナトリウム約4000Lが漏れ、河川に流出した。	恒常的に接続してあるはずのパイプの継ぎ手が何らかの人為的な力により、外れてしまい水酸化ナトリウムが漏れてしまった。	魚類へい死(約300匹)
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(48%)	水酸化ナトリウムの充填中、タンカーのタンクから水酸化ナトリウムが漏洩し、船上で回収したが、一部が海上に流出した。	ハッチの閉鎖が不完全な状態で水酸化ナトリウムのタンクへの充填を開始したため。	特になし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(99%)、亜硝酸ナトリウム(99%)	水酸化ナトリウム及び亜硝酸ナトリウムの容器(容量225L)に、水道水を注入していたところ、容器から水溶液が溢れ出した。	作業員が現場を離れたため。	特になし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(48%)	廃水処理場の水酸化ナトリウムタンクから約4.5m3を道路に設置している雨水路に流出させた。	廃水処理設備のシステム改修時のチェック漏れによる水酸化ナトリウム送液ポンプの誤	特になし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(24%)	鋼製タンクに亀裂が入り、74m3が敷地内に漏えいし、一部が中和しきれず河川に流出した。	タンク老朽化(腐食)	作業員1名軽傷。

46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(24%)	タンク内蒸気配管に孔が開き蒸気配管から防液堤内に流出、気付かずに防液堤から排水し中和しきれず河川に流出した。	配管の溶接不良。	特になし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(濃度不明)	pH12~13程度に調整した水酸化ナトリウム水溶液貯蔵槽清掃作業の際、貯蔵槽に残っていた残液を誤ってこぼしてしまい、5L程河川に流出した。	くみ上げ時の作業ミス。また貯蔵槽周辺には防液堤などの設備が無かった。	河川内の魚類約50匹がへい死した。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(48%)	トラックの荷台からおろそうとしたところ、容器が転倒して破損し、約300~400Lが流失、側溝を通して近くの川に流れこんだ。	トラックからおろす際の、リフトの操作ミス	当初、現場近くの川で魚が死亡。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム溶液(25%)	水酸化ナトリウム溶液の希釈作業中、タンクから4トンの同溶液が漏れ出し、排液溝を伝って近隣を流れる川に流出した。	①コックの閉め忘れ ②防液堤の排出口ホースが地下ピットにつながっていないため	流出した河川の魚が多数死亡した
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(濃度不明)	苛性ソーダタンクの解体撤去作業において、タンクの破損及びピットの崩壊によりタンク内に残存していた苛性ソーダが構内側溝を通じて公共用水域へ流出し	撤去作業前におけるタンク内の苛性ソーダ残存量の確認不足	特になし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(48%)	事業所タンクから停泊中のタンカーへ水酸化ナトリウムを搬送中に、配管3ヶ所から水酸化ナトリウムが事業所内に2000L漏洩、海上に4000L流出	搬送中船側がバルブを急速に閉じた為に配管に圧がかかり破損した	隣接する事業所の従業員、関係者11名が被液、いずれも軽症
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(14%)	水酸化ナトリウム貯留タンクから水酸化ナトリウム2.5m ³ が河川へ流出	塩素ガス中和用の水酸化ナトリウム循環ポンプドレンキャップの破損	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(24%)	食品製造工場にて貯蔵タンクに亀裂が発生し、約10トンが雨水配管を通じて川に流出した。	貯蔵タンクの管理不良	流出した河川で魚が死亡した。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(48%)	船から水酸化ナトリウムの受入作業中に船側送液ホースの破裂のによって約60リットルが海上へ漏洩し	船側送液ホースの劣化	特になし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(48%)	保管タンクから計量タンクへ移送管のバルブを閉めずに作業したため、水酸化ナトリウム(48%)2.3m ³ が計量タンクから溢れ出し、工場内や敷地に隣接す	作業開始時にバルブの開閉状態の確認を怠っていた。	敷地に隣接する河川に流入し、小魚約2,500匹がへい死。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(8.5%)	バルブの誤操作による流出及びそれに伴うタンクの破損により漏洩した水酸化ナトリウム(8.5%)約150立方メートルが防液堤から放流排水として海域に流	バルブの誤操作	作業員1名が被液し、2~3度の薬傷
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(30%~48%)	屋外タンクのバルブより水酸化ナトリウム約3立方メートルが流出し、コンクリート床の破損部から雨水排水路を通じて河川に流出した。	タンクのバルブの閉め忘れ。	河川の汚染
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(30%)	ポンプの液抜き用のバルブから水酸化ナトリウムが漏洩し、堰水とともに公共海域に約480リットル流出し	資材荷おろし作業中に資材がバルブのハンドルに当たり、バルブが半開した。	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(50%)	水酸化ナトリウムを含む劇物を製造中に爆発を起こしたため、劇物を含んだ消火用水の一部が水路に流出した。	安全管理が不十分であったため。	流出した河川の注出口において、魚が数匹死亡した。従業員及び周辺住民への健康被害な
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(20%)	水酸化ナトリウム送液バルブの誤操作により元タンクの上部からオーバーフローし防液堤に漏洩し、一部堰水水抜き管が開いていたため、排水溝へ流出し	作業者の誤操作による漏洩。	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(25%)	純粋設備のイオン交換樹脂を再生する薬剤(水酸化ナトリウム25%)が、設備試運転時の調整不具合により排水ピットに流入し、外部へ流出した。	薬剤回収をしないまま、純水設備試運転を開始し、当該ピットに純水を流しこんだため、オーバーフローした。	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム	排水の中和のために使用する苛性ソーダの貯蔵タンクを解体中に、苛性ソーダが運河に流れ出した。	苛性ソーダタンクを解体・撤去するため、タンク底部を水で洗浄した。当該タンク設置エリアの防液堤内の床面から洗浄したアルカリを含んだ排水が地下浸透し、流出したと推	運河が白濁した
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム48%	凍結した配管をはずし水酸化ナトリウムの除去作業を行った際、突然タンクから敷地外に500~600L流出した。	タンク底部及び配管が凍結したため、除去作業をする際、配管をはずし除去しようとした時、突然タンクから漏れだした。	除去作業を行っていた従業員外5名が軽症を負った。

46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム25%	工場内で使用する水酸化ナトリウム溶液の貯蔵タンクへの送液パイプの取り付けバルブから漏洩した。	バルブの締め付け不完全	作業員4名被災 工場敷地外への漏れはなし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(原体)	集中豪雨のため、毒物劇物保管庫が浸水し、紙袋に入った苛性ソーダが一部流出した。	集中豪雨による浸水	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム	イオン交換樹脂を洗浄中、水酸化ナトリウムの配管が破裂し、流出した。	洗浄用の水酸化ナトリウムを高温のまま塩ビ管に送流させた。(操作ミス)	約40kg(推定5,000匹)魚がへい死した。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム約14%	配管修理後、圧力テスト中に配管パッキン部から約10Lが噴出。	パッキン交換後の配管締め付け不十分。	作業員3名が救急搬送(顔面熱傷)
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム24%	工場内の貯蔵タンクを移動する際に、タンクを破損させ、工場敷地内外に約2トンが流出した。	タンク移動作業時の運転作業ミス	一般道路一時通行止め
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム50%	木材チップを溶かすタンクに水酸化ナトリウム溶液を送るポンプの分解作業中、1.6%に希釈された約120℃の溶液が噴出し、作業員が全身に浴びた。	バルブの作動不良及び蒸気圧制御装置の作動不良(推定)	委託作業員2名死亡、1名重体、従業員1名軽傷。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム 25%	製品製造作業前準備で原料タンクと充填機をつなぐ配管のノズルを付け替えるため、ノズルを取り外したところ、配管に残っていた水酸化ナトリウム約1Lが作業別のタンクに注入中、500Lがオーバーフローした。	作業前の確認が不十分であった。	作業員1名が軽い火傷
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム 25%	亀裂の入った配管から水酸化ナトリウム溶液が敷地外に飛散し、通行人が霧状溶液を浴びた。	タンクの水位センサーの誤作動。	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(8%)		配管の老朽化。	3名受診(顔がひりひり程度)
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(25%)	貯蔵タンクから5mLが漏洩した。	当該タンクは当初50%水酸化ナトリウム用として製造され、結晶予防に断熱材を巻いていたが現在は撤去している。この断熱材に塩分を含む雨水が溜まり3mm厚のステンレスタンクの一部分が腐食したものの。	健康被害なし。工場敷地外及び地下への漏れはなし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(24%)	貯蔵タンクからあふれ、工場内に漏洩した。	貯蔵タンクに、希釈水を入れすぎたため。	特になし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(25%)	屋外タンクから水酸化ナトリウム 25%水溶液約3.8m ³ が工場西側に隣接する水路に約300mにわたり流出した。	作業員が、水酸化ナトリウム(25%)水溶液のタンクに、貯蔵タンクから補給ポンプにより補充していたが、別の作業をする必要が生じたため、タンクへの補給の進捗を確認せず持ち場を離れてしまったために、水槽からあふれ、流出してしまった。	特になし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(25%)	水酸化ナトリウム溶液の送水ライン(クッションタンク)等の修繕中に、不注意によりラインの隙間から水酸化ナトリウム溶液が飛散した。	本来、グローバルブ(管内の残圧を抜く弁)を開放し、管内の圧を下げた後から作業するべきところ、グローバルブを開放しなかったため、管内の残圧により水酸化ナトリウムが	作業員2名が病院に搬送された。1名は角膜熱傷、もう1名が両大腿化学熱傷。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(99.3%)	ジクロロイソシアヌル酸ナトリウムを含有する製剤の作成過程において、計量中に当該物質が不足していたため、不足分を補おうとして、当該物質5kgに誤って水酸化ナトリウム7kgを混入した。	作業ミス。	特になし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(50%)	工場内配管から水酸化ナトリウム(50%)1800Lが漏	点検終了後、バルブの閉め忘れ。	無
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(24%)	台風により貯蔵施設が破損、溢水とともに20kg入りポリタンク35缶が流出。	台風による溢水により、貯蔵設備が破損したため	被害者無し。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(25%)	タンクの工事中、作業員が配管を踏み防液提内に漏洩。3kL程度、防液提外に漏洩した。	防液提の老朽化	作業員2名が軽い腐食を負った。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(49%)	タンクの点検中に作業員が配管に乗った際に、その加重によって配管が破損し、約5Lが飛散した。	強度が十分でない塩化ビニル製の接合部に体重をかけたため、接合部が破損した。	作業員2名が水酸化ナトリウム液を浴び、1名が左目のアルカリ外傷、もう一名が上腕部のアルカリ外傷を負った。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(20%)	配管修理後、試運転したところ、流量計に耐圧不足が生じ、破損して10L漏洩して、作業員2名に飛沫がかかった。なお、施設外の流出はなかった。	配管工事後の圧力調整を行う必要があることが周知されていなかった。	作業員2名軽傷。

46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(48%)	タンクに注入中、吐出ホースが外れ、500L～800Lが流出した。	タンクとホースの連結の不具合による	特になし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(48%)	塩素回収機の水酸化ナトリウム水溶液タンクの凍結防止蒸気管の蒸気抜きから80～120Lが漏出し、社外へ流出した。	タンク内の凍結防止蒸気管の老朽化。	特になし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(9%)	送液ポンプ付タンク上部のエア抜きバルブから当該劇物を含有する溶液が噴出した。	タンクのエア抜きバルブの操作ミスと推測。	特になし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(24%)	廃水処理用の水酸化ナトリウムが注入ポンプ接合部から漏洩し、防液堤内に30L漏洩し、数10mlが飛散	チューブ接合不良(推定)。	特になし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(14%)	脱脂槽への給水バルブの閉め忘れにより水酸化ナトリウム(約14%)を含む廃液が槽から漏洩し、雨水用側溝を通じて工場外へ流出した。	作業手順の遵守を怠ったため。	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(48%)	配管から約20リットルの水酸化ナトリウム(48%)が漏洩した。	配管の腐食のため。	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(25%)	25%水酸化ナトリウム溶液が、ドラフトチェンバー用スクラバーから漏れ、側溝を通じて敷地外へ流れ出た。	ドラフトチェンバー用スクラバーの循環装置の不具合。	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(35%)	5トントクに入っていた水酸化ナトリウム(35%、1300リットル)を、別の2トントクに移し替える際に、2トントクの底部が変形・転倒し、当該劇物が槽内ピット	作業中の取扱いミス及び漏洩・流出防止対策の未整備。	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(25%)	水酸化ナトリウムを移送するポンプの振動により配管の継手部分に間隙が生じており、その部分からポンプが作動していた30分間に約600リットルが飛散した。	配管の継手部分が老朽化していたため。	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(32%)	ライン途中からの滴下を発見し、防液堤内に約100ミリリットル漏洩した。	配管の溶接不良による漏洩。	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(20%)	水酸化ナトリウムをタンクから排出する配管フランジ部分からの滲みを発見したが、ラインの停止が困難な場所であったためコンクリートで固定するも漏洩が止まら	配管の老朽化によるピンホールが生じたことによる漏洩。	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(20%)	ポンプの振動により、圧力計設置のための分岐配管の根本からクラックが生じて漏洩した。	配管の補強不足によりクラックが生じたため。	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム水溶液(8%)	タンクヤードの水酸化ナトリウム水溶液クーラー出口の配管フランジ部分から、48時間滴下が続いたと見られる程度の漏洩が発見された。	ボルト締め付け力の低下、ガスケットの計年変化によるクッション性低下。	人的被害なし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(48%)	配管からの約600MLの水酸化ナトリウム(48%)が漏洩した。	老朽配管の酸による腐食から生じたピンホールによる漏洩	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム	工場内に設置しているタンク内の水酸化ナトリウム(9.2t)が工場内に流出した。	鉄製配管つなぎ目のボルトが老朽化により破損したため。	中和処理のため、2日間操業を停止。健康被害情報なし。
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(20%)	巡視中に送液ラインのフランジからの流出。	ガスケット取り付け不良及び送液ラインの液封による漏洩	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(20%)	送液途中にタンクの液面警報が発報したため自動弁を閉じたが、流入が止まらずにタンクから300Lオーバーフローした。	タンクへの流入配管にある自動弁、手動弁の不良による漏洩	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(20%)	ドレン配管からの水酸化ナトリウムが漏洩した。	計量タンクのドレン配管の基底部の老朽化による漏洩	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム	食品製造で使用する劇物が配管から漏洩し、濯水排水路を通じて農業用排水路に流出	配管の施行不良	なし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(20%)	排水ポンプが固着ぎみであったが、手でポンプ羽が回転するのを確認した後に作動を行った。ポンプの作動異常により内圧が高まり、脆弱なドレン配管部か	排水ポンプ内のインペラーの熱変形とポンプ吐出側配管の閉塞によりポンプ内圧上昇に伴う、ドレン抜き配管の根本の亀裂による	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(48%)	タンク外面からの腐食により水酸化ナトリウムが漏洩し	タンクの老朽化による漏洩	特になし
46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(25%)	配管が破損し中和用水酸化ナトリウム約1883リットルが事業所内の土壌に漏洩した。	配管の劣化。	特になし

46	水酸化ナトリウム	水酸化ナトリウム(25%)	タンクの中の劇物がポンプの亀裂部分から約200L駐車場に流出した。	施設の老朽化。	特になし。
47	スチレン	スチレン	化学工場からスチレンが流出した。	バルブ操作のミスによる。	ニゴイ等約100尾が斃死
48	二硫化炭素	二硫化炭素	高温の液体硫黄を冷却する冷却水に二硫化炭素が混入していたため、二硫化炭素と液体硫黄が接触、着火し、付近にあった乾燥中の硫黄に延焼した。	火災が発生した箇所の付近にある二硫化炭素の回収工程で、コンデンサーの一部が凍結閉塞したため、二硫化炭素が逆流し冷却水に混合した。	コンベアー等が焼失、硫黄約1t燃焼
49	ヒドラジン	ヒドラジン一水和物(100%)	貯槽タンクから約5000L漏洩した。施設外へは中性硫酸ヒドラジンとして約400L流出。	本来ならばバルブが緩んでも漏洩を防ぐキャップを設置しているが、このバルブには設置されていなかったため、振動等によりバルブが緩み、漏洩したものと推定される。	特になし。
50	ヒドロキシルアミン	ヒドロキシルアミン	再蒸留塔の爆発・炎上事故に伴い、河川へ流出した。	ヒドロキシルアミン製造工程における想定外の工程異常	作業員4名死亡、建物の窓、屋根全壊、周辺の建物にも被害。河川のpH低下、魚のへい死、水道の取水停止、農作物にも被害
51	ホスゲン	ホスゲン	改造工事等のために、鉛直方向に設置された配管の継手部に取り付けられていた仕切板を取り外す際に、当該継手部からホスゲン(約127g)を含むモノクロルベンゼン20Lが漏洩した。	改造工事開始時において、配管内のホスゲンが完全に除去されていなかった。このため、改造工事中に鉛直方向の配管をつたわり仕切板上部に流れ落ち、滞留している	51名受診(内7名入院)
52	硫酸	硫酸98%	パイプの腐食箇所から約5t漏洩し河川に流出した。	移送用のパイプの腐食	特になし
52	硫酸	硫酸(希硫酸)	タンクローリーへの充填作業中、ローリー上部の防液堤から溢れ出て、河川等に流出した。	充填作業中の作業員の居眠り	隣接河川において、ハヤ等の小魚総重量約2kgへい死
52	硫酸	硫酸70%	タンクのバルブから約100Lが、排水溝から海上に流出した。	バルブの閉め忘れ	特になし
52	硫酸	硫酸	再蒸留塔の爆発・炎上事故に伴い、河川へ流出した。	ヒドロキシルアミン製造工程における想定外の工程異常	作業員4名死亡、建物の窓、屋根全壊、周辺の建物にも被害。河川のpH低下、魚のへい死、水道の取水停止、農作物にも被害
52	硫酸	硫酸(原体)	屋外タンクより濃硫酸約2000Lが排水路を経由し、河川に流出	バルブの閉め忘れ。防液堤も設置されていなかった	魚類へい死(約500匹)
52	硫酸	硫酸(95~98%)	硫酸製造ライン中のパイプ架台が腐食し、その結果パイプの重量によりパイプが破断し、パイプ内を配送中の硫酸約70トンが流出、海水とともに工場外の海	パイプを支える受け棒の溶接が不十分、腐食による強度劣化、定期点検の不備。	特になし。
52	硫酸	硫酸(98%)	タンクローリー車から工場内タンクへ移送中に、200~300Lの濃硫酸が漏れ側溝経由で付近の川に流	移送ホースの破損。	人的被害なし。川で魚が多数死んで浮かんだ。
52	硫酸	硫酸(濃度不明)	軽油の製造を行う作業場及び倉庫で火災があり、硫酸、硫酸ピッチ及び油が燃え、河川に流出した。	不明。	特になし。
52	硫酸	発煙硫酸(25%)	発煙硫酸をタンクへ充填する作業を行っていたところ、発煙硫酸が約1.8m3オーバーフローし、一部が防液堤の亀裂から侵出して海に流出した。	タンク切替時に充填済みのタンクのバルブを閉め忘れたため。	特になし。
52	硫酸	硫酸(98%)	硫酸を冷却するプレート熱交換器の一部に穴が開き98%硫酸が海に流出	プレート製作時にできた欠陥が使用中に広がった	特になし
52	硫酸	硫酸(68%)	貯蔵タンクから流出した硫酸が防液堤のひび割れから地下に浸透し、周辺の河川へ約527L流出した。	貯留槽の老朽化	流出した河川の魚が数尾死亡。魚類斃死。人への健康被害は無い。
52	硫酸	硫酸(98%)	硫酸工場の配管の一部に亀裂が生じ、硫酸(98%)6立方メートルが漏出し、うち約0.7立方メートルが海域へ流出した。	配管の老朽化及び非常用ピットの不適切な管理	特になし
52	硫酸	硫酸(70%)	保管タンクのバルブから硫酸が漏れ出し、河川に漏洩したものの。	バルブが何らかの理由により開栓したため。	特になし

52	硫酸	硫酸(50%)	廃水処理施設に硫酸を含む強酸性の廃水が多量に流入したためオーバーフローし、河川に流出した。	pH監視装置が作動せず、オーバーフローをおこしたため。	特になし
52	硫酸	硫酸(20%)	廃硫酸タンクから廃硫酸がオーバーフローし、約2,700Lが公共用水域へ流出した。	タンク液面計の故障及び漏洩・流出防止対策の未整備。	鯉、鮒、鮎、鱒など数百匹がへい死。人的被害なし。
52	硫酸	硫酸62%	貯蔵タンクの亀裂から約3tが漏洩、また、防液堤に沿って約4mの陥没があり、大部分が水抜穴から中和槽に入ったが、少量が外部に漏洩した。	貯蔵タンクの亀裂	特になし
52	硫酸	硫酸75%	硫酸タンクの取替工事中、中和処理のため水酸化ナトリウムを注入したところ、硫酸が突沸し、飛散した。	中和作業の手順ミス	作業員5名負傷
52	硫酸	硫酸(原体)	ドラム缶に保管していた硫酸が敷地内に流出した。	ドラム缶の腐食	特になし
52	硫酸	硫酸98%	廃液のpH調整用硫酸の配管内を清掃中、配管内の残留硫酸約500mlが飛散した。	配管内の結晶蓄積、作業員の安全確認不足	作業員1名負傷
52	硫酸	発煙硫酸	発煙硫酸保管タンクから、発煙硫酸10tが防液堤内のピットに流出した。	タンク側面の腐食	特になし
52	硫酸	硫酸	停電によりプラントが停止し、硫酸蒸発器の余熱により発生した三酸化硫黄の白煙が発生した。本来、吸収棟で吸収すると、停電のため作動せず、漏洩し	緊急遮断弁を閉鎖する操作が遅れた。	特になし
52	硫酸	トルエン、硫酸を含む液体	トルエン還流作業中に突沸し、約500Lが流出した。	作業釜を冷却せずに純水を投入したため、突沸した。(作業ミス)	作業員3名がトルエンガスを吸入し、病院に運ばれた。
52	硫酸	発煙硫酸	硫酸製造設備の蒸気装置のフランジ部から発煙硫酸が約20L漏えいし、三酸化硫黄(普通物)が白煙となって発生した。	蒸発器のフランジのパッキンの内面の一部が破損していた。	特になし
52	硫酸	硫酸	貯留タンクの出口管接続部から約7トンの発煙硫酸が防液堤内に漏出し、白煙が発生した。	接続部パッキンの劣化のため。	付近住民3人と報道関係者8人の計11人がのどの痛みを訴え、医療機関を受診した。症状は軽症で全員回復。
52	硫酸	硫酸(40%)	毒物劇物製造工場で、3m3の40%硫酸受け槽のジョイント部分に亀裂が生じ、約28Lの硫酸が工場のピット内に漏れた。	設備の老朽化。	特になし。
52	硫酸	硫酸(通常の取扱いで95~98%。ただし、流出時の濃度は不明)	工場内の硫酸製造装置吸収塔酸冷却器プレートに硫酸が漏洩。150~200L程度。	鉄製配管の冷却器の外部からの腐食。海水ミスト又は雨中の塩素による腐食の可能性あり。	健康被害なし。工場敷地外への漏れはなし。
52	硫酸	発煙硫酸(63%)	タンク下部にある予備ノズル配管とフランジ熔接面の堺部分が腐食により穴があき、発煙硫酸が防液堤内に漏洩した。事業場外から発煙硫酸の白い煙が確認されたため、一時、付近の交通規制、立入規制を行った。	タンク下部にある予備ノズル配管とフランジ熔接面の接合部分が腐食、破損(設置30年を経過したタンク)	特になし。
52	硫酸	硫酸(90~98%)	定期修理の作業中に、硫酸抽出し用仮設ヘッダーのリークテストを行うため、当該仮設ヘッダーのキャップを取り外したところ、硫酸が約3400L流出した。	作業内容変更の連絡体制が不十分であったため。	作業員1名が化学熱傷より入院、他1名が目の痛みにより受診した。
52	硫酸	硫酸(70%)	毒物劇物製造業者が、硫酸(70%)を屋外タンクに受け入れ作業中、タンクの元バルブが破損し、防液堤内に硫酸40~50m3が流出した。	当該タンクの開放検査を実施した際、空気抜き部分に閉止板を取り出していなかったため、硫酸受け入れ時にタンク内圧が上昇し、タンクが破損したと推定される。	特になし
52	硫酸	硫酸(56%~58%)	薬液を輸送するリアクターポンプのホースが外れ、薬液約180Lが防液堤を超え噴出し、駅コンコース及び隣接店舗内に流出した。	ホースの接続部の腐食	特になし
52	硫酸	硫酸(98%)	濃硫酸タンクの外側バルブ交換中、約15tが防液堤内に流出した。	濃硫酸タンクのバルブ交換作業ミス	バルブ交換作業従事者2名が火傷、病院で治療を受けた。その他従業員、周辺住民への健
52	硫酸	硫酸(68~70%)	希硫酸タンクの早朝点検時、タンクのピンホールから8m3が周辺に漏出した。	タンクの老朽化	特になし

52	硫酸	発煙硫酸(濃度不明)	工場内のポンプから発煙硫酸が約2kg漏洩した。	送液ポンプのシール部不良	特になし
52	硫酸	硫酸(98.5%) フッ化水素酸(1.5%)	タンクと配管結合部の部品取り替え作業中に混酸が漏洩した	タンクのフッ素樹脂ライニングに損傷があった。	作業員が1名薬傷
52	硫酸	硝酸(80%) 硫酸(18%)	船積み作業を開始した直後、工場内移送配管の溶接部分のピンホールから13L配管周辺に漏出した。	移送配管の孔食	特になし
52	硫酸	硫酸(35%)	配管の破損により漏洩した硫酸混液が、溜枡の許容量を超え流出した。	漏洩防止措置の不十分	特になし
52	硫酸	硫酸(75%)	硫酸タンクから約2000Lが防液堤内に漏洩。	硫酸タンクの下部の鋼製バルブの腐食。	特になし
52	硫酸	弗化水素(13%)硫酸(16%)混合液	歯科技工所シンクから下水に流出(事故後、下水及び当該施設の下水处理場において弗化水素検出はなかった)流出量は不明。	取扱者自身の不注意。	特になし。
52	硫酸	硫酸(98%)	倉庫火災により、硫酸が水路へ流出した。	倉庫火災(出火原因不明)	漏洩量が少なく水路へ流出したが、被害は特になし。
52	硫酸	硫酸(80%)	通常使用しないタンクに製造品目の混酸が連通ラインから流入し、流入先タンク丈夫の腐食部分から120L漏洩した。	硫酸タンクの劣化。	周辺住民5名に目や喉の痛みが発生し、うち1名が医療機関を受診したが重篤な健康被害発
52	硫酸	硫酸(濃度不明)	事業所防液堤内に漏洩した濃硫酸を防液堤内にあった雨水とともに廃水ピットに送液しようとしたところ、経由するポンプの詰まり、工場排水口末端ゲートからのリークにより硫酸含有廃液の一部が公共用水	設備の維持管理不足。現場作業員の危機意識の欠如。	人的被害なし。 魚のへい死など公共用水域の異常はなし。
52	硫酸	硫酸(36%)	都内の輸入業者が輸入した工業用硫酸バッテリーを岐阜県の倉庫で保管中に誤って破損し、内容物である硫酸(36%)22.2リットルが漏えいした。	倉庫業者が誤って保管していたバッテリーにフォークリフトを接触させて破損したため。また、輸入業者による製品の取扱注意についての説明が不足していたため。	特になし
52	硫酸	硫酸(98%)	貯蔵タンク(5立方メートル)の払出弁前の破損したフランジ部分から、約900リットルの硫酸が防液堤内へ漏えいした。	フランジ部分の補修時に、接合パッキンをずれた状態で装着したため、片締め等の外圧により補修部分が傷ついたことによる。	特になし
52	硫酸	濃硫酸(98%)	濃硫酸の貯蔵タンクから濃硫酸を精製するアルキレーション装置への送液配管から濃硫酸が漏洩し	送液配管の減肉によるもの。	人的被害なし
52	硫酸	濃硫酸(98%)	配管ラック上の濃硫酸配管のドレン弁取付フランジ部から濃硫酸が漏洩した。	フランジガスケットの劣化。	人的被害なし
52	硫酸	硫酸(70%)	硫酸タンクのフィールドポンプ圧力計より硫酸が漏洩した。	酸による圧力計のテフロンライニング部の劣化やポンプの振動による設備の破損。	特になし
52	硫酸	硫酸(25%)	送液ポンプ上部のバルブと配管接続フランジ面のパッキンから、25%発煙硫酸が防液堤内に漏洩し	送液ポンプのバルブと配管接続フランジ面の劣化により漏洩した。	作業員1名が漏洩箇所を確認中、右足首に薬傷を負った。
52	硫酸	硫酸(70%)	硫酸を手動にて計量槽に計り、不十分な手動コック操作により計量槽へ硫酸が流入し続け計量槽から漏洩	コックの誤操作による漏洩	特になし
52	硫酸	硫酸	発煙硫酸を貯蔵するタンク(容積350m ³)の天板が破損し、発煙硫酸の白煙が漏洩した。	排ガス配管が固形物(硫酸鉄系化合物)で閉塞となり、入液によりタンク内の圧が上昇し、天板が破損した。	特になし
53	硫酸ジメチル	ジメチル硫酸(99%)	ジメチル酸を混合攪拌槽に注入する作業中に現場を離れた際に約20Lオーバーフローした。5人の作業員が中和及び回収作業を行った。	作業中現場を離れたこと	作業員3人入院、2人通院。
54	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム	浄水場から98Lが排水された。	液体塩素消毒剤タンク(1,000L)を清掃中に誤って排水した。	下流3kmに亘って魚(約150kg)が斃死
54	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム(12%)	プール(スイミングクラブ)から消毒用の次亜塩素酸ナトリウム約40Lが排水された。	施設内に誤ってこぼしたことが原因。	コイ、オイカワなど約1,000尾が斃死
55	ESP	エストックス乳剤	大学研究室において、不要となったエストックス乳剤400mlを廃棄のため、生活系排水に流出させた。	不適切な廃棄方法。	

56	アラニカルブ	アラニカルブ(80%)	アラニカルブを含む農薬用原体を加熱中、ドラム缶の内圧が上がり約120kg飛散した。	保温器の異常高温。(原因不明)	作業員1名が吐き気を訴え、付近住民から異臭の苦情があつ
57	クロルデン	クロルデン	ドラム缶で屋外に保管していたところ、ドラム缶の腐食によりクロルデン、クロルピリホスが河川に流れ出し河川を汚染したと思われる。	保存方法が不適切であったため容器が腐食した。	河川に流れでて魚が大量死
58	クロルピクリン	クロルピクリン80%	製品に希釈の目的で水を加えて缶に保存していたものが腐食し、倉庫床に漏洩した。	水を加えて缶に保存していた等保存状態が悪かったため缶が腐食した。	特になし
58	クロルピクリン	クロルピクリン80%	12年前村内で不法投棄されていたクロルピクリンを回収し役場敷地内の倉庫に保管していたところ漏えい	金属製容器の腐食	特になし
58	クロルピクリン	クロルピクリン80%	倉庫内に保管していたところ、容器の缶を破損させてしまい、一部漏洩した。	容器の老朽化	職員1名が眼・喉に痛みを感じ、入院し翌日退院し、その後全治。住民に被害なし。
58	クロルピクリン	クロルピクリン(原体)	クロルピクリンの製造工程で脱水のため充填器に移す際作業員がバルブを閉め忘れ、脱水装置から約6.5Lが工場内に流出した。	作業工程での監視体制の不備及び作業員の不注意。さらに脱水装置からオーバーフローした際、警報装置の動作不良により作	付近住民3名が眼の刺激を訴えたが、入院、加療には至らなかった。
58	クロルピクリン	クロルピクリン(80%)	火災によりクロルピクリン(80%)が20リットル入ったドラム缶が30個破裂し、缶の全量又は一部が漏洩し	漏電による火災。	消火にあたった消防士1名が目の痛みを訴えた
58	クロルピクリン	クロルピクリン	林業関係事務所内で15リットル入りの金属製容器に保管していたところ、容器の腐食により一部が床に流出し、事務所職員が異臭に気づき漏洩を発見した。	保管容器の腐食	事務所職員等数名が目の痛みにより医療機関を受診した。
58	クロルピクリン	クロルピクリン	金属リサイクル業者が持ち込まれた農薬の空き缶をプレス処理したところ、残っていた農薬が漏れだし揮	使用済み農薬缶の不適切処理。	作業員等27名が不快感や目の痛みを訴え、医療機関を受診し
58	クロルピクリン	クロルピクリン	事務所の清掃作業の際、段ボール内に保管していた容器を誤って転倒させたことにより容器が破損し、クロルピクリン(推定200mL)が漏洩した。	劇物の不適切な保管管理	従業員2名が医療機関受診
59	クロルピリホス	クロルピリホス	ドラム缶で屋外に保管していたところ、ドラム缶の腐食によりクロルデン、クロルピリホスが河川に流れ出し河川を汚染したと思われる。	保存方法が不適切であったため容器が腐食した。	河川に流れでて魚が大量死