

水質汚濁防止法に基づく
事故時の措置及びその対象物質について
(報告案)

平成 年 月
中央環境審議会水環境部会
排水規制等専門委員会

目 次

1. はじめに	1
2. 検討事項	2
(1) 「事故時の措置」の対象の考え方	
1) 事故の考え方	
2) 指定施設	
3) 対象項目	
(2) 指定物質の選定の考え方	
1) 選定にあたっての視点	
2) 選定の項目	
3) 考慮すべき事項	
3. 指定すべき物質	6
4. 今後の課題	7
5. おわりに	7

別表 指定物質リスト

1. はじめに

平成 22 年 1 月 29 日の中央環境審議会答申「今後の効果的な公害防止の取組促進方策の在り方について（答申）」において、水質事故に対する迅速な対応を推進するとともに適正に事故原因を究明し再発防止を図るため、事業場における事故について「水質汚濁防止法」の事故時の措置の対象物質・施設を拡大することが必要とされた。

先般、同答申を踏まえた大気汚染防止法及び水質汚濁防止法の一部を改正する法律案が平成 22 年 3 月 2 日に閣議決定され、4 月 28 日に成立、5 月 10 日に公布されたところである。

改正後の水質汚濁防止法（以下、「改正法」という。）においては、公共用水域に多量に排出されることにより人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある物質を製造等する施設を設置する工場又は事業場の設置者に対し、事故によりこれらの物質を含む水が排出された場合等における応急の措置及び都道府県知事への届出を新たに義務付けることとしている。

このような状況を踏まえ、平成 22 年 10 月に環境大臣から諮問がなされた事項について、同月より排水規制等専門委員会において水質汚濁防止法に基づく事故時の措置及びその対象物質に関する専門的事項について検討を開始し、今回報告を取りまとめた。

2. 検討事項

(1) 「事故時の措置」の対象の考え方

1) 事故の考え方

水質汚濁防止法第14条の2第2項の「指定施設の破損その他の事故が発生し、有害物質又は指定物質を含む水が当該指定事業場から公共用水域に排出され、又は地下に浸透したことにより人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがあるとき」に該当するときは、指定施設を設置する工場又は事業場の設置者は、すべて都道府県知事への届出が必要である。ここでいう事故とは、従来の水質汚濁防止法において対象としてきた事故と同じものである。

「指定施設の破損その他の事故」については、人為的な事故に限らず、天災を含む不可抗力による事故を含み、例えば、老朽化や自然災害等が原因で起きる施設の破損等による漏洩に続く放流、人為的な操作ミス等による放流及び爆発や火災による物質の飛散、引火等がある。また、意図的な放流については、水質汚濁防止法の事故の概念に馴染まないため、事故の対象外とした。

2) 指定施設

指定施設には、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製造し、貯蔵し、使用し、若しくは処理する施設が該当し、特定施設以外では、例えば有害物質を貯蔵のみをしている施設や指定物質のみを製造している施設が今回新たに指定施設に該当することとなり、農耕地や土木工事現場、道路を移動中のタンクローリーなどは施設ではないため指定施設には該当しない。

3) 対象項目

改正前の水質汚濁防止法においては、水質汚濁の防止に係る項目として、「有害物質」と「油」については「排出規制」や「事故時の措置」等が適用されており、特定施設から排出される「生活環境項目」については排出規制等が適用されていた。改正法においては、特定施設から排出される「生活環境項目」については排出規制等に加え、事故時の措置の義務も適用されることとなった。加えて、「指定物質」については排出規制は適用されず、指定施設を設置した指定事業場に対して事故時の措置の義務のみが適用されることとなった。なお、指定物質に係る事故時の措置は、有害物質や油の場合と同様に「公共用水域への排出」と「地下への浸透」の二つに適用される。

(2) 指定物質の選定の考え方

改正後の水質汚濁防止法により、事故時の措置においては、これまでの特定事業場における事故時に加え、指定事業場における事故時においても、応急措置と届出の義務が課せられることとなった。指定事業場に対しては、事故時の措置に関して新たに特定事業場と同等の義務が課せられることから、指定事業場の設置者が当該義務に認識を持つなど、その実効性が確保されることが重要であると考えられる。

また、指定物質に選定することで、事業者に注意を促す効果もあることから、事故を起こしやすい物質として、過去の事故事例も参考とすることが適切であると考えられる。

以上のことから、水環境において、人の健康の保護や生活環境の保全(水生生物の保全を含む)の観点より有害性や存在状況から規制の対象となってきた物質や、水道水において水質の管理対象となっている物質に加えて、事故の起こりやすさという観点から、近年において発生した水質事故の原因となっている物質を対象とすることとした。具体的な選定の視点、選定の考え方及び選定にあたって留意すべき事項は以下のとおりである。

1) 選定にあたっての視点

事故により懸念される事項としては以下の4つとした。

①人の健康被害

汚水等の公共用水域への漏えいによる、周辺住民や下流域の住民等への健康被害。

②水道水質への悪影響

水道水として適切な品質を確保することが困難となるような浄水処理の対応が難しい物質の流入による悪影響。人の健康被害(①の項目)にも関連する。

③水生生物への悪影響

水生生物の大量死や、水環境中の生態系に対する悪影響。

④生活環境への悪影響

汚水等の流出による生活環境に係る被害(水浴、沿岸の散歩、自然探勝、水産物、農産物等への被害を含み、②及び③の項目にも関連する。)

2) 選定の項目

1) の視点より選定する物質については以下の a) ~h) の項目とした。

a) 排水基準（有害物質以外）

1) の④に関連する項目であり、物質として特定できるものは全て指定物質として選定する。水素イオン濃度については、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、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、事故事例から選定する。

b) 環境基準（環境基準健康項目及び地下水環境基準項目）

1) の①に関連する項目であり、全て指定物質として選定する。

既に有害物質として指定されている物質を除くと、該当する物質は有害物質の指定が検討されている1, 4-ジオキサン、地下浸透規制が検討されている塩化ビニルモノマー及びトランス-1, 2-ジクロロエチレンの3物質である。

c) 環境基準（生活環境項目のうち、水生生物の保全に関するもの）

1) の③に関連する項目であり、全て指定物質として選定する。

d) 環境基準（生活環境項目のうち、水生生物の保全に関するもの以外）

1) の④に関連する項目であり、原則として物質として特定できるものは全て指定物質として選定する。水素イオン濃度については、a)の考え方と同様である。

e) 要監視項目

1) の①、③に関連する項目であり、全て指定物質として選定する。

f) 水道水質基準

1) の②に関連する項目であり、物質として特定できるものは全て指定物質として選定する。

g) 水質管理目標設定項目

1) の②に関連する項目であり、物質として特定できるものは全て指定物質として選定する。

h) 事故事例（水質事故）が確認された物質

1) の①～④に関連する項目であり、過去に製造業等の事故時措置の対象となる施設において水質事故等が発生した物質については、他物質よりも相

対的に事故発生確率（ばく露性のリスク）が高い可能性があることから、指定物質として選定する。

なお、事故事例は主に全国における過去の事故事例のほか、「毒物・劇物に関する流出・漏洩事故の届出（厚生労働省）」などの届出情報も有害性の観点から優先度が高いと考え事故事例として活用することとした。また、爆発性や引火性は考慮していない。

3) 考慮すべき事項

①濃度の規定について

事故発生時における即時対応の必要性や、人の健康の保護及び生活環境の保全のため、事故時の措置を講ずべき漏えい量などの数値による基準は設けられておらず、人の健康などに被害が生じるおそれがあると認められるときは、濃度や漏えいした量とは無関係に事故時の措置を講ずる必要がある。同様に、指定物質には濃度による基準を設けることは適当ではなく、水溶液等の濃度とは無関係に「被害が生ずるおそれ」の有無で事故時の措置を講ずる必要性を判断すべきとする。

なお、廃棄物は多種類の指定物質を含有している可能性が高く、その種類及び濃度を把握することが困難であるため、廃棄物処理施設の破損等で漏洩事故が発生した場合は、指定物質の濃度把握等に優先して事故時措置を講ずることが必要であると考えられる。

②溶解性の規定について

水環境中への溶解性については、溶解性の低い物質であっても粒子状物質など流出時の物質の形状により水環境に大きく影響を及ぼす場合が想定されることから、指定物質について溶解性の規定は設けない。

③金属化合物等について

環境基準項目（※有害物質を除く）や要監視項目、水道水の水質基準項目などにおいて、個別の金属化合物等ではなく、当該金属元素等を含む化合物全体を指定している場合がある。これは、個々の物質としてではなく、水中にばく露された後の当該金属元素等を含む分解物等（例：金属イオン）が水環境や人への健康に影響を及ぼすものとして評価されているためである。また、前述のとおり指定物質には溶解性の規定は設けないと考えることから、金属化合物等については、当該元素を含む全ての化合物をまとめて一つの項目として指定する。

なお、現時点で環境基準項目（※有害物質を除く）や要監視項目、水道水

の水質基準項目等に指定されていない金属化合物等についても、同様の扱いとする。

④混合物としての指定について

前述のとおり濃度の規定を設けないことから、混合物としての指定は行わず、含有される個別物質単位での指定を基本とする。

3. 指定すべき物質

上記の考え方にに基づき、別表に示す項目を指定物質として指定することが適当である。指定物質数については、表に示す。

表 指定項目数

候補項目リスト	母集団の 項目数 ^(注1)	整理後の項目数 ^(注2)	
		指定物質 数	指定物質 数 累計
排水基準（有害物質以外）	15	6	6
環境基準 （環境基準健康項目及び地下水環境基準項目）	28	3	9
環境基準（生活環境項目）	10	1	9
要監視項目	29	28	31
水質基準項目	50	12	34
水質管理目標設定項目 ^(注3)	27	8	35
事故事例（水質事故）が確認された項目	80	36	59
合計	—	—	59

注1:母集団の項目数には水質汚濁防止法における「有害物質」に該当している項目を含んだ数を記載しているが、指定物質数からは有害物質に該当する物質数を除いている。例. 要監視項目のEPN

注2:異性体など物質群としてまとめることが可能な物質は一つの項目とし、後述のとおり金属化合物等については金属元素ごとにまとめて一つの項目にする等として整理しなおした項目数。

注3:水質管理目標設定項目については農薬類を除いたものである。

4. 今後の課題

指定物質の選定に当たって検討した項目のうち、臭気や味、BOD等の性状を表す項目や、水中で分解または生成等されるために、有害性の判断や原因物質の指定が困難な項目、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項目等については、指定物質としての指定が困難であることから、今後の新たな科学的知見に基づき、それらの項目について検討を行っていくべきである。

また、関係機関と連携しながら水質事故の発生情報を収集し、必要に応じて指定物質の追加を行っていくべきである。

5. おわりに

諮問事項に対し、水質汚濁防止法に基づく事故時の措置及びその対象物質について、以上のとおり結論を得たところである。

今後、周知にあたっては自治体や産業界、NPO等の関係団体と連携を図りつつ、周知方法等について検討することが必要であると考える。

環境省においては、自治体等の意見を聴いた上で、必要に応じ、具体的な事例も含めて通知等を分かりやすいものとするなど、工夫を図られたい。

別表

指定物質

物質番号	候補物質		CAS 番号
	物質名		
1	亜鉛及びその化合物		
2	銅及びその化合物		
3	マンガン及びその化合物		
4	フェノール類及びその塩類		
5	鉄及びその化合物		
6	クロム及びその化合物(6価クロム化合物を除く)		
7	1,4-ジオキサン		123-91-1
8	トランス-1,2-ジクロロエチレン		156-60-5
9	塩化ビニルモノマー		75-01-4
10	クロロホルム		67-66-3
11	トルエン		108-88-3
12	イソキサチオン		18854-01-8
13	ダイアジノン		333-41-5
14	アンチモン及びその化合物		
15	ニッケル及びその化合物		
16	ウラン及びその化合物		
17	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)		117-81-7
18	フェニトロチオン(MEP)		122-14-5
19	イソプロチオラン		50512-35-1
20	クロロタロニル(TPN)		1897-45-6
21	プロピザミド		23950-58-5
22	ジクロルボス(DDVP)		62-73-7
23	フェノブカルブ(BPMC)		3766-81-2
24	イプロベンホス(IBP)		26087-47-8
25	クロルニトロフェン(CNP)		1836-77-7
26	エピクロロヒドリン		106-89-8
27	キシレン		1330-20-7
28	モリブデン及びその化合物		
29	1,2-ジクロロプロパン		78-87-5
30	p-ジクロロベンゼン		106-46-7
31	ホルムアルデヒド		50-00-0

候補物質		CAS 番号
物質番号	物質名	
32	塩素酸及びその塩類	
33	臭素酸及びその塩類	
34	アルミニウム及びその化合物	
35	メチル- γ -ブチルエーテル	1634-04-4
36	アクリルアミド	79-06-1
37	アクリル酸	79-10-7
38	アクリロニトリル	107-13-1
39	塩化水素	7647-01-0
40	塩化チオニル	7719-09-7
41	過酸化水素	7722-84-1
42	クロルスルホン酸	7790-94-5
43	酢酸エチル	141-78-6
44	臭素	7726-95-6
45	水酸化カリウム	1310-58-3
46	水酸化ナトリウム	1310-73-2
47	スチレン	100-42-5
48	二硫化炭素	75-15-0
49	ヒドラジン	7803-57-8
50	ヒドロキシルアミン	7803-49-8
51	ホスゲン	75-44-5
52	硫酸	7664-93-9
53	硫酸ジメチル	77-78-1
54	次亜塩素酸ナトリウム	7681-52-9
55	エストックス(ESP)	2674-91-1
56	アラニカルブ	83130-01-2
57	クロルデン	57-74-9
58	クロルピクリン	76-06-2
59	クロルピリホス	2921-88-2

中央環境審議会水環境部会排水規制等専門委員会委員名簿

委員長 細見 正明 東京農工大学大学院化学システム工学科 教授

委員 大塚 直 早稲田大学大学院法務研究科 教授

" 中杉 修身 元上智大学地球環境学研究科 教授

臨時委員 古米 弘明 東京大学大学院工学系研究科付属水環境制御研究
センター 教授

" 森田 昌敏 愛媛大学農学部 教授

専門委員 浅見 真理 国立保健医療科学院水道工学部 水質管理室長

" 柿沼 潤一 財団法人東京都環境整備公社東京都環境科学研究所所長

" 西村 修 東北大学大学院工学研究科 教授

" 原田 晃 独立行政法人産業技術総合研究所 東北センター所長

" 平沢 泉 早稲田大学理工学術院 教授

" 堀江 信之 国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部長

審議経過

平成 22 年 10 月 14 日

環境大臣から中央環境審議会会長に対し、「水質汚濁防止法に基づく事故時の措置及びその対象物質について」諮問
水環境部会へ付議

平成 22 年 10 月 19 日 第 5 回排水規制等専門委員会

(主な議題) ・ 水質汚濁防止法に基づく排出水の排出、地下浸透水の浸透等の規制に係る項目追加等について (第 1 次報告案) について
・ 事故時の措置及びその対象物質について

平成 22 年 12 月 17 日 第 6 回排水規制等専門委員会

(主な議題) ・ 水質汚濁防止法に基づく排出水の排出、地下浸透水の浸透等の規制に係る項目追加等について (第 1 次報告案) について
・ 水質汚濁防止法に基づく事故時の措置及びその対象物質について (報告案) について

平成 22 年 12 月 24 日～平成 23 年 1 月 24 日

専門委員会報告案について意見募集を実施

平成 23 年 2 月 10 日 第 7 回排水規制等専門委員会

(主な議題) ・ 「水質汚濁防止法に基づく排出水の排出、地下浸透水の浸透等の規制に係る項目追加等について (第 1 次報告案)」について
・ 「水質汚濁防止法に基づく事故時の措置及びその対象物質について (報告案)」について

別添2の修正箇所

<表の修正>

- ・P1 フェノール類及びその塩類について、要監視項目の欄に●を追加
- ・P1 1, 4-ジオキサンについて、事故事例の欄に○を追加
- ・P2 アルミニウム及びその化合物について、事故事例の欄に●を追加

<事故事例の追記>

- ・P20 1, 4-ジオキサンの事故事例を追加

検討対象物質の背景情報一覧(個票)

【掲載物質リスト】

物質番号	化学物質名	選定条件の該当状況							頁 (個)
		排水基準 (有害物質以外)	環境基準 (環境基準健康項目及び 地下水環境基準項目)	環境基準 (生活環境項目のうち、水生生物 の保全に関するもの)	環境基準 (生活環境項目のうち、水生生物 の保全に関するもの以外)	要監視項目	水道水質基準 (水質基準項目)	水道水質基準 水質管理目標設定項目 (水質管理目標設定項目)	
1	亜鉛及びその化合物	○		●			○		1
参考資料	・酸化亜鉛	-					-	-	2
2	銅及びその化合物	○				●	○	●	3
参考資料	・塩化銅(I)	-	-	-	-	-	-	-	4
参考資料	・塩化銅(II)	-	-	-	-	-	-	-	5
3	マンガン及びその化合物	●				○	○	○	6
参考資料	・シクロペンタジエニルトリカルボニルマンガン	-	-	-	-	-	-	-	7
参考資料	・過マンガン酸カリウム(VII)	-	-	-	-	-	-	-	8
参考資料	・硫酸マンガン(II)	-	-	-	-	-	-	-	9
4	フェノール類及びその塩類	○				●	○	●	10
参考資料	・フェノール	-	-	-	-	-	-	-	11
参考資料	・クレゾール	-	-	-	-	-	-	-	12
参考資料	・o-クレゾール	-	-	-	-	-	-	-	13
5	鉄及びその化合物	●					○	●	14
参考資料	・酸化鉄	-	-	-	-	-	-	-	15
参考資料	・塩化鉄(II)	-	-	-	-	-	-	-	16
参考資料	・鉄カルボニル	-	-	-	-	-	-	-	17
6	クロム及びその化合物(6価クロム化合物を除く)	○							18
参考資料	・クロム	-	-	-	-	-	-	-	19
7	1,4-ジオキサン		○				○	○	20
8	トランス-1,2-ジクロロエチレン		○			○	○		21
9	塩化ビニルモノマー		○			○			22
10	クロロホルム					○	○	○	23
11	トルエン					○		○	24
12	イソキサチオン					○		○	25
13	ダイアジノン					○		○	26
14	アンチモン及びその化合物					○		○	27
参考資料	・塩化アンチモン(三塩化アンチモン)	-	-	-	-	-	-	-	28
参考資料	・三酸化二アンチモン	-	-	-	-	-	-	-	29
参考資料	・五酸化二アンチモン	-	-	-	-	-	-	-	30
15	ニッケル及びその化合物					○		○	31
参考資料	・ニッケル	-	-	-	-	-	-	-	32
参考資料	・硫酸ニッケル(II)	-	-	-	-	-	-	-	33
参考資料	・塩化ニッケル(II)	-	-	-	-	-	-	-	34
16	ウラン及びその化合物					○		○	35
17	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)					○		○	36
18	フェニトロチオン(MBP)					○		○	37
19	イソプロチオラン					○		○	38
20	クロロタロニル(TPN)					○		○	39
21	プロピザミド					○		○	40
22	ジクロロボス(DDVP)					○		○	41
23	フェノブカルブ(BPMC)					○		○	42
24	イプロベンホス(IBP)					○		○	43
25	クロルニトロフェン(CNP)					○		○	44

物質番号	化学物質名	選定条件の該当状況							頁 (頁数)	
		非水基準 (有害物質以外)	環境基準 (環境基準健康項目及び 地下水環境基準項目)	環境基準 (生活環境項目のうち、水生生物 の保全に関するもの)	環境基準 (生活環境項目のうち、水生生物 の保全に関するもの以外)	要監視項目	水道水質基準 (水質基準項目)	水道水質基準 (水質管理目標設定項目)		事故事例 (水質事故)
26	エピクロロヒドリン					○				45
27	キシレン					○			○	46
28	モリブデン及びその化合物					○				47
参考資料	・モリブデン	-	-	-	-	-	-	-	-	48
29	1,2-ジクロロプロパン					○				49
30	p-ジクロロベンゼン					○				50
31	ホルムアルデヒド					○	○		○	51
32	塩素酸及びその塩類						○		●	52
参考資料	・塩素酸ナトリウム	-	-	-	-	-	-	-	-	53
参考資料	・塩素酸カリウム	-	-	-	-	-	-	-	-	54
33	臭素酸及びその塩類						○			55
参考資料	・臭素酸ナトリウム	-	-	-	-	-	-	-	-	56
参考資料	・臭素酸カリウム	-	-	-	-	-	-	-	-	57
34	アルミニウム及びその化合物						○	○	●	58
参考資料	・塩化アルミニウム	-	-	-	-	-	-	-	-	59
参考資料	・酸化アルミニウム	-	-	-	-	-	-	-	-	60
35	メチルセブチルエーテル							○		61
36	アクリルアミド								○	62
37	アクリル酸								○	63
38	アクリロニトリル								○	64
39	塩化水素								○	65
40	塩化チオニル								○	66
41	過酸化水素								○	67
42	クロルスルホン酸								○	68
43	酢酸エチル								○	69
44	臭素								○	70
45	水酸化カリウム								○	71
46	水酸化ナトリウム								○	72
47	スチレン								○	73
48	二硫化炭素								○	74
49	ヒドラジン								○	75
50	ヒドロキシルアミン								○	76
51	ホスゲン								○	77
52	硫酸								○	78
53	硫酸ジメチル								○	79
54	次亜塩素酸ナトリウム								○	80
55	エストックス(ESP)								○	81
56	アラニカルブ								○	82
57	クロルデン								○	83
58	クロルピクリン								○	84
59	クロルピリホス								○	85

表中の記号の意味は下記の通りである。

○：今般検討している化学物質名と各法規制等に記載されている化学物質名の範囲が概ね一致するもの

●：各法規制等の物質名が、今般検討している化学物質名の一部に該当するもの

物質番号	物質名	CAS No.
7	1,4-ジオキサン	123-91-1

項目		データ等		
性状等	化学式	C ₄ H ₈ O ₂		
	分子量(式量)	88.11		
	常温での状態	臭気のある無色の液体		
	融点	11.8℃		
	沸点	101.5℃		
	水溶解度	1000g/L(20℃)、実測値		
	その他	酸化剤、強酸と反応する		
取扱状況	主な用途	洗浄剤、合成皮革用、反応用の溶剤、塩素系溶剤、医薬品用、農薬用		
	製造・輸入量	5300t/年(化審法届出(平成20年度))		
	その他			
有害性(CHS分類)	健康	急性毒性(経口)	区分外	十分な情報が得られたが、最も低い区分よりも有害性が低い。
		皮膚腐食性/刺激性	区分2	皮膚刺激
		眼に対する重篤な損傷性/刺激性	区分2	強い眼刺激
		生殖細胞変異原性	区分外	十分な情報が得られたが、最も低い区分よりも有害性が低い。
		発がん性	区分2	発がんのおそれの疑い
		生殖毒性	区分外	十分な情報が得られたが、最も低い区分よりも有害性が低い。
	環境	水生環境有害性(急性毒性)	区分外	十分な情報が得られたが、最も低い区分よりも有害性が低い。
		水生環境有害性(慢性毒性)	区分外	十分な情報が得られたが、最も低い区分よりも有害性が低い。
選定条件の該当状況	法規制等		水質環境基準(健康項目) 水道水質基準(水質基準項目) 事故事例が確認された物質(水質事故)	
	事故の報告事例	例1	京都府の簡易水道の浄水場における定期水質検査で、1,4-ジオキサンが水質基準(0.05mg/L)を超えて検出(0.076mg/L)されたため、一時的に取水と給水が停止された。健康被害の報告はなかった。流域の廃棄物処理施設で使用していたメタノール運搬用タンクローリーの洗浄に使用された1,4-ジオキサンが残留したままだったことが原因と推定される。	
		例2	大阪府の浄水場の原水等において1,4-ジオキサンが検出されたため、取水を一時停止するなどの措置を行った。原因は不明である。	
作業委員会における専門家の意見				
その他		-		
備考				