

4. 調査結果の概要

検出状況・検出下限値一覧を表 2 に示す。なお、検出状況の概要は以下のとおりである。

水質については、10 調査対象物質（群）中、次の 5 物質が検出された。

- ・[9] 1,1,2,2-テトラクロロエタン：24 地点中 2 地点
- ・[11] 2,4,6-トリクロロフェノール：16 地点中 11 地点
- ・[12] 4-ヒドロキシ安息香酸プロピル（別名：プロピルパラベン）：16 地点中 1 地点
- ・[16] 1-ブロモプロパン：21 地点中 2 地点
- ・[18] ベンゾフェノン：25 地点中 7 地点

生物については、1 調査対象物質が検出された。

- ・[11] 2,4,6-トリクロロフェノール：12 地点・生物種中 10 地点・生物種

大気については、8 調査対象物質中、次の 6 物質が検出された。

- ・[4] 4,6-ジニトロ-*o*-クレゾール：9 地点中 9 地点
- ・[7] ジブロモクロロメタン：18 地点中 13 地点
- ・[10] テトラフルオロエチレン：10 地点中 4 地点
- ・[14] ピロカテコール（別名：カテコール）：23 地点中 7 地点
- ・[15] ブロモジクロロメタン：18 地点中 15 地点
- ・[17] ベンズアルデヒド：12 地点中 6 地点

表 2 平成 24 年度初期環境調査検出状況・検出下限値一覧表

物質 調査 番号	調査対象物質	水質(ng/L)		生物(ng/g-wet)		大気(ng/m ³)	
		範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値
[1]	アニシジン類						
[1-1]	<i>o</i> -アニシジン	nd 0/16	13				
[1-2]	<i>m</i> -アニシジン	nd 0/16	10				
[1-3]	<i>p</i> -アニシジン	nd 0/16	6.8				
[2]	2-エチルヘキサン酸※					nd 0/14	390
[3]	3-クロロ-2-メチル-1-プロペン※					nd 0/9	4.8
[4]	4,6-ジニトロ- <i>o</i> -クレゾール					nd~2.3 9/9	0.11
[5]	2,4-ジ- <i>tert</i> -ブチルフェノール※	nd 0/14	57				
[6]	1,2-ジブロモエタン	nd 0/21	3.7				
[7]	ジブロモクロロメタン※					nd~33 13/18	1.8
[8]	3,3'-ジメチルベンジジン (別名： <i>o</i> -トリジン) ※	nd 0/14	1.6				
[9]	1,1,2,2-テトラクロロエタン	nd~120 2/24	100				
[10]	テトラフルオロエチレン					nd~ 2,800 4/10	61
[11]	2,4,6-トリクロロフェノール※	nd~27 11/16	0.94	nd~0.26 10/12	0.006		
[12]	4-ヒドロキシ安息香酸プロピル (別名：プロピルパラベン)	nd~16 1/16	14				
[13]	17β-ヒドロキシエストラ -4,9,11-トリエン-3-オン (別 名：トレンボロン)	nd 0/16	0.017				
[14]	ピロカテコール (別名：カ テコール) ※					nd~25 7/23	5.0
[15]	プロモジクロロメタン※					nd~37 15/18	2.4
[16]	1-ブロモプロパン※	nd~7.3 2/21	1.5				
[17]	ベンズアルデヒド※					nd~570 6/12	230
[18]	ベンゾフェノン※	nd~38 7/25	4.3				

(注 1) 検出頻度は検出地点数/調査地点数(測定値が得られなかった地点数及び検出下限値を統一したことで集計の対象から除外された地点数は含まない。)を示す。1 地点につき複数の検体を測定した場合において、1 検体でも検出されたとき、その地点は「検出地点」となる。

(注 2) 範囲は全ての検体における最小値から最大値の範囲で示した。そのため、全地点において検出されても範囲がnd~となることがある。

(注 3) ■は調査対象外の媒体であることを意味する。

(注 4) ※は排出に関する情報を考慮した地点も含めて調査した物質である。

物質別の調査結果は、次のとおりである。参考文献のうち、全物質共通のものは i)、ii)、iii)等で示している（調査結果の最後にまとめて記載）。その他の参考文献は、1)、2)、3)等で示している（各物質ごとに記載）。

[1] アニシジン類

[1-1] *o*-アニシジン（CAS 登録番号：90-04-0）

[1-2] *m*-アニシジン（CAS 登録番号：536-90-3）

[1-3] *p*-アニシジン（CAS 登録番号：104-94-9）

【平成 24 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、*p*-アニシジンにおいては第二種指定化学物質であるが、近年の実態調査はなされていなかったため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・調査内容及び結果

・[1-1] *o*-アニシジン

＜水質＞

水質について、16 地点を調査し、検出下限値 13ng/L において 16 地点全てで不検出であった。平成 17 年度には 4 地点を調査し、検出下限値 9.8ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 3 地点全てで不検出であった。平成 2 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 20ng/L において欠測扱いとなった 4 地点を除く 16 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 27ng/L までの範囲であった。昭和 51 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 200～800ng/L において 20 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 1,300ng/L までの範囲であった。

平成 24 年度に調査を行い、かつ、昭和 51 年度、平成 2 年度又は平成 17 年度のいずれかの年度に同一地点で調査を行った 8 地点では、平成 24 年度を含むいずれの年度においても不検出であった。

○*o*-アニシジンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S51	6/68	3/20	nd～1,300	200～800
	H2	2/48	2/16	nd～27	20
	H17	0/9	0/3	nd	9.8
	H24	0/16	0/16	nd	13

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	利根川河口かもめ大橋 (神栖市)	H17	nd	nd	nd	4.3
		H24	nd			0.8
②	荒川河口 (江東区)	S51	nd	nd	nd	200
		H2	nd	nd	nd	10
		H24	nd			5.0
③	隅田川河口 (港区)	H2	nd	nd	nd	10
		H24	nd			5.0
④	四日市港	H2	nd	nd	nd	10
		H17	nd	nd	nd	9.3
		H24	nd			13
⑤	大和川河口	H2	nd	nd	nd	15
		H24	nd			0.8
⑥	神戸港中央※	H2	nd	nd	nd	15
		H24	nd			8.9
⑦	水島沖	H2	nd	nd	nd	20
		H24	nd			13
⑧	大牟田沖	H2	nd	nd	nd	15
		H24	nd			13

(注) ※：平成2年度は兵庫県による調査結果

【参考：o-アニシジン】

- ・用途：主な用途は、染料中間体である。^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成19年度(2007年度)：約150t(推定)^{vi)}
平成20年度(2008年度)：約150t(推定)^{vi)}
平成21年度(2009年度)：約150t(推定)^{vi)}
平成22年度(2010年度)：約150t(推定)^{vi)}
平成23年度(2011年度)：約150t(推定)^{vi)}
平成22年度(2010年度)：製造・輸入1,000t未満(化審法監視化学物質届出結果公表値)^{vii)}
平成23年度(2011年度)：製造・輸入1,000t未満(化審法監視化学物質届出結果公表値)^{vii)}
- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果(kg/年)^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2002	9	0	0	0	9	-	9
2003	4	0	0	0	4	-	4
2004	3	0	0	0	3	-	3
2005	5	0	0	0	5	-	5
2006	3	0	0	0	3	-	3
2007	0	0	0	0	0	3	3
2008	0	0	0	0	0	2	2
2009	0	0	0	0	0	1	1
2010	0	0	0	0	0	1	1
2011	0	0	0	0	0	2	2

- ・分解性：良分解性(標準法(試験期間2週間、被験物質100mg/L、活性汚泥濃度30mg/L)：BOD(69.1%、40.0%)、TOC(92.9%、72.3%)、GC(100%、80.7%))²⁾
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質30.2%、底質0.124%、大気0.165%、土壌69.5%^{ix)}
- ・急性毒性等：LC₅₀=0.004mg/kg超ラット(吸入4時間)^{xvii)}
LD₅₀=870mg/kgウサギ(経口)^{vii)xvii)}
LD₅₀=1,150mg/kgラット(経口)^{vii)}
LD₅₀=1,400mg/kgマウス(経口)^{vii)xvii)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：IARC評価：グループ2B(ヒトに対して発ガン性があるかもしれない。)³⁾

- ・生態影響：PNEC=0.0025mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.250mg/L、アセスメント係数100）¹⁾
21d-NOEC=0.25mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{1)v)}
72h-NOEC=7.5mg/L：緑藻類（*Selenastrum capricornutum*）生長阻害^{1)v)}
14d-NOEC=25mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{v)}
96h-LC₅₀=200mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{v)}
- ・規制：
 - [化審法] 法（平成21年5月20日改正前）第2条第5項、第二種監視化学物質（1074 *o*-アニシジン）
 - [化管法] 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正前）第1条別表第1、第一種指定化学物質（14 *o*-アニシジン）
 - [大防法] 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（17 *o*-アニシジン）
 - [大防法] 法第2条第9項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成22年中央環境審議会答申）（10 *o*-アニシジン）
- （注1） 分解性は、分解度試験によって得られた結果。分解度試験とは「新規化学物質等に係る試験の方法について（昭和49年7月13日環保業第5号、薬発第615号、49基局第392号）」若しくは「新規化学物質等に係る試験の方法について（平成15年11月21日薬食発第1121002号、平成15・11・13製局第2号、環保企発第031121002号）」又はそれらの改正を原則として実施されたものをいい、「標準法」、「逆転法」、「Closed Bottle法」及び「修正SCAS法」とはそれぞれOECDテストガイドラインの301C、302C、301D及び302Aに準拠して実施されたものをいう。以下同じ。
- （注2） 媒体別分配予測は、U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.1におけるLevel III Fugacity Modelでは、水質、大気及び土壌への排出速度をそれぞれ1,000kg/hr・kmと仮定した場合における媒体別分配を予測している。以下同じ。
- （注3） 「大防法」とは「大気汚染防止法」（昭和43年法律第97号）をいう。以下同じ。

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第9巻(2011)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和52年11月30日）(1977)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 73(1999)

・[1-2] *m*-アニシジン

<水質>

水質について、16地点を調査し、検出下限値10ng/Lにおいて16地点全てで不検出であった。平成2年度には20地点を調査し、検出下限値20ng/Lにおいて欠測扱いとなった4地点を除く16地点中2地点で検出され、検出濃度は58ng/Lまでの範囲であった。昭和51年度には20地点を調査し、検出下限値10～200ng/Lにおいて20地点中2地点で検出され、検出濃度は28ng/Lまでの範囲であった。

平成24年度に調査を行い、かつ、昭和51年度又は平成2年度のいずれかの年度に同一地点で調査を行った7地点では、平成24年度を含むいずれの年度においても不検出であった。

○*m*-アニシジンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S51	3/68	2/20	nd～28	10～200
	H2	5/48	2/16	nd～58	20
	H24	0/16	0/16	nd	10

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	荒川河口 (江東区)	S51	nd	nd	nd	200
		H2	nd	nd	nd	10
		H24	nd			5.2
②	隅田川河口 (港区)	H2	nd	nd	nd	10
		H24	nd			5.2
③	四日市港	H2	---	---	---	50
		H24	nd			10
④	大和川河口	H2	nd	nd	nd	16
		H24	nd			2.1
⑤	神戸港中央※	H2	nd	nd	nd	16
		H24	nd			5.5
⑥	水島沖	H2	nd	nd	nd	20
		H24	nd			10
⑦	大牟田沖	H2	nd	nd	nd	16
		H24	nd			10

(注 1) ---: 測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体 (欠測等)

(注 2) ※: 平成 2 年度は兵庫県による調査結果

【参考: *m*-アニシジン】

- ・用途 : 主な用途は、染料中間体である。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法監視化学物質届出結果公表値)^{xii)}
平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法監視化学物質届出結果公表値)^{xii)}
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(0%)、TOC(3%)、HPLC(0%))²⁾
- ・濃縮性 : 濃縮性が無い又は低い (分配係数試験 (フラスコ振とう法) : 平均 1.01)²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 30.5%、底質 0.123%、大気 0.0817%、土壌 69.3%^{x)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=526mg/kg ラット (経口)^{1)xvii)}
LD₅₀=562mg/kg ウズラ (経口)^{viii)}
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=0.024mg/kg/日 (根拠: LOAEL=2.4mg/kg/日、試験時間が短いことから 10 で除し、さらに LOAEL であることから 10 で除した。)¹⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.0011mg/L (根拠: 48h-EC₅₀ (オオミジンコ遊泳阻害)=0.110mg/L、アセスメント係数 100)¹⁾
48h-EC₅₀=0.110mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害¹⁾
72h-EC₅₀=10mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害¹⁾
96h-LC₅₀=161mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)¹⁾
- ・規制 :
[化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (708 3-メトキシアニリン)

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 8 巻(2010)、第 9 巻(2011)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (平成 2 年 12 月 28 日) (1990)

・[1-3] *p*-アニシジン

<水質>

水質について、16 地点を調査し、検出下限値 6.8ng/L において 16 地点全てで不検出であった。平成 2 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 400ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 19 地点全てで不検

出であった。昭和 51 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 60～200ng/L において 20 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 720ng/L までの範囲であった。

平成 24 年度に調査を行い、かつ、昭和 51 年度又は平成 2 年度のいずれかの年度に同一地点で調査を行った 7 地点では、平成 24 年度を含むいずれの年度においても不検出であった。

○*p*-アニシジンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S51	4/68	2/20	nd～720	60～200
	H2	0/57	0/19	nd	400
	H24	0/16	0/16	nd	6.8

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	荒川河口 (江東区)	S51	nd	nd	nd	200
		H2	nd	nd	nd	30
		H24	nd			6.4
②	隅田川河口 (港区)	H2	nd	nd	nd	30
		H24	nd			6.4
③	四日市港	H2	---	---	---	150
		H24	nd			6.8
④	大和川河口	H2	nd	nd	nd	31
		H24	nd			1.5
⑤	神戸港中央※	H2	nd	nd	nd	31
		H24	nd			5.0
⑥	水島沖	H2	nd	nd	nd	20
		H24	nd			6.8
⑦	大牟田沖	H2	nd	nd	nd	31
		H24	nd			6.8

(注 1) --- : 測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体 (欠測等)

(注 2) ※ : 平成 2 年度は兵庫県による調査結果

【参考 : *p*-アニシジン】

- ・用途 : 主な用途は、染料中間体である。^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 19 年度 (2007 年度) : 約 250t (推定)^{vi)}
 平成 20 年度 (2008 年度) : 約 250t (推定)^{vi)}
 平成 21 年度 (2009 年度) : 約 250t (推定)^{vi)}
 平成 22 年度 (2010 年度) : 約 250t (推定)^{vi)}
 平成 23 年度 (2011 年度) : 約 250t (推定)^{vi)}
 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法監視化学物質届出結果公表値)^{xii)}
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法監視化学物質届出結果公表値)^{xii)}
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 良分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(65.3%)、TOC(88.0%)、GC(100%))²⁾
- ・濃縮性 : BCF : 3.2 (BCFWIN により計算)¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 28.6%、底質 0.116%、大気 0.128%、土壌 71.1%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=1,320mg/kg ラット (経口)^{vii)}
 LD₅₀=2,900mg/kg ウサギ (経口)^{vii) xvii)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : IARC 評価 : グループ 3 (ヒトに対する発がん性について分類できない。) ³⁾

- ・生態影響：PNEC=0.0013mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.125mg/L、アセスメント係数100）¹⁾
 21d-NOEC=0.125mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{1) v)}
 48h-EC₅₀=0.180mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害¹⁾
 72h-NOEC=2.3mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{1) v)}
 21d-NOEC=13mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{v)}
 96h-LC₅₀=100mg/L 超：メダカ（*Oryzias latipes*）^{1) v)}
 14d-LC₅₀=100mg/L 超：メダカ（*Oryzias latipes*）¹⁾
- ・規制：
 - [化管法] 法第2条第3項、施行令（平成20年11月21日改正前）第2条別表第2、第二種指定化学物質（2 *p*-アニシジン）
 - 法第2条第3項、施行令（平成20年11月21日改正後）第2条別表第2、第二種指定化学物質（2 *p*-アニシジン）

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第3巻(2004)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和52年11月30日）(1977)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 73(1999)

[2] 2-エチルヘキサン酸 (CAS 登録番号 : 149-57-5)

【平成 24 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

大気環境

化管法に基づき集計された排出量が多く、近年の大気媒体での調査実績もないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・調査内容及び結果

＜大気＞

大気について本調査としては平成 24 年度が初めての調査であり、14 地点を調査し、検出下限値 390ng/m³ において 14 地点全てで不検出であった。

○2-エチルヘキサン酸の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	H24	0/41	0/14	nd	390

【参考 : 2-エチルヘキサン酸】

・用途 : 主な用途は、塩ビ安定剤、塗料。インキ乾燥剤、可塑剤原料である。^{v)}

・生産量・輸入量 : 平成 19 年度 (2007 年度) : 4,000t (推定) ^{vi)}
 平成 20 年度 (2008 年度) : 4,000t (推定) ^{vi)}
 平成 21 年度 (2009 年度) : 4,000t (推定) ^{vi)}
 平成 22 年度 (2010 年度) : 4,000t (推定) ^{vi)}
 平成 23 年度 (2011 年度) : 4,000t (推定) ^{vi)}
 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 100,000t (化審法監視化学物質届出結果公表値) ^{xii)}
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 100,000t (化審法監視化学物質届出結果公表値) ^{xii)}
 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 19 年度 (2007 年度) における「アルカン酸 (C=4~30)」の化学物質別製造 (出荷) 及び輸入量計は 100,000~1,000,000t 未満とされている。^{xii)}
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法監視化学物質届出結果公表値) ^{xii)}

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2010	2,931	51	0	0	2,982	1	2,983
2011	3,573	68	0	0	3,641	34,443	38,084

・分解性 : 不詳

・濃縮性 : 不詳

・媒体別分配予測 : 水質 32.6%、底質 0.0887%、大気 3.82%、土壌 63.5% ^{x)}

・急性毒性等 : LD₅₀=1,300mg/kg ウサギ(経口) ^{xvii)}
 LD₅₀=1,600mg/kg ラット(経口) ^{vii)}
 LD₅₀=2,360mg/m³ 超ラット(吸入 6 時間) ^{viii)}

・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=6.1mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=61mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。) ⁱ⁾

・発がん性 : 不詳

・生態影響 : 96h-LC₅₀=0.6455mg/L : アフリカツメガエル (*Xenopus laevis*) ^{xvii)}

・規制 :

〔化審法〕 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (1037 2-エチルヘキサン酸)

〔化管法〕 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (51 2-エチルヘキサン酸)

〔大防法〕 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 22 年中央環境審議会答申) (23 2-エチルヘキサン酸)

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 9 巻(2011)

[3] 3-クロロ-2-メチル-1-プロペン (CAS 登録番号 : 563-47-3)

【平成 24 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

大気環境

化管法に基づき集計された排出量が多く、近年の大気媒体での調査実績もないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・調査内容及び結果

＜大気＞

大気について本調査としては平成 24 年度が初めての調査であり、9 地点を調査し、検出下限値 4.8ng/m³ において 9 地点全てで不検出であった。

○3-クロロ-2-メチル-1-プロペンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度 検体	検出地点	検出範囲	検出下限値
大気 (ng/m ³)	H24	0/27	0/9	nd	4.8

【参考 : 3-クロロ-2-メチル-1-プロペン】

・用途 : 主な用途は、アクリル繊維染色改良剤、農薬原料である。^{v)}

・生産量・輸入量 : 平成 19 年度 (2007 年度) : 2,500t (推定) ^{vi)}

平成 20 年度 (2008 年度) : 2,500t (推定) ^{vi)}

平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法監視化学物質届出結果公表値) ^{xii)}

平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法監視化学物質届出結果公表値) ^{xii)}

「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 19 年度 (2007 年度) における「モノクロプロペン」の化学物質別製造 (出荷) 及び輸入量計は 1,000～10,000t 未満とされている。^{viii)}

・PRTR 集計排出量 :

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2010	130	0	0	0	130	-	130
2011	4,006	0	0	0	4,006	-	4,006

・分解性 : 良分解性 (逆転法 (揮発性物質用改良型培養瓶、試験期間 28 日間、被験物質 30mg/L、活性汚泥濃度 100mg/L) : BOD (99%)、GC(100%) ¹⁾

・濃縮性 : 不詳

・媒体別分配予測 : 水質 73.9%、底質 0.319%、大気 6.63%、土壌 19.2% ^{x)}

・急性毒性等 : LD₅₀=580mg/kg ラット (経口) ^{vii)}

LD₅₀=750mg/kg ネコ (経口) ^{vii)}

LD₅₀=848mg/kg ラット (経口) ^{vii)}

LD₅₀=1,370mg/kg マウス (経口) ^{vii)}

LD₅₀=7,000 mg/m³ マウス (吸入 2 時間) ^{vii)}

LD₅₀=34,000mg/m³ ラット (吸入 0.5 分) ^{vii)}

・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=5.4mg/kg/日 (根拠 : LOAEL=75mg/kg/日、暴露状況で補正して 54mg/kg/日、LOAEL であることから 10 で除した。) ²⁾

・発がん性 : IARC 評価 : グループ 3 (ヒトに対する発がん性について分類できない。) ³⁾

・生態影響 : 24h-LC₅₀=1.4mg/L : キンギョ (Carassius auratus) ^{xvii)}

・規制 :

[化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (1013 3-クロロ-2-メチル-1-プロペン)

[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (131 3-クロロ-2-メチル-1-プロペン)

[大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 22 年中央環境審議会答申) (59 3-クロロ-2-メチル-1-プロペン)

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（平成 2 年 12 月 28 日）(1990)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 9 巻(2011)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 63(1995)

[4] 4,6-ジニトロ-*o*-クレゾール (CAS 登録番号 : 534-52-1)

【平成 24 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在は第二種指定化学物質である※が、これまで実態調査はなされていなかったため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

※要望当時（平成 20 年 11 月 21 日の政令改正に伴い、指定取消し）

・調査内容及び結果

＜大気＞

大気について本調査としては平成 24 年度が初めての調査であり、9 地点を調査し、検出下限値 0.11ng/m³ において 9 地点全てで検出され、検出濃度は 2.3ng/m³ までの範囲であった。

○4,6-ジニトロ-*o*-クレゾールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	H24	25/27	9/9	nd～2.3	0.11

【参考 : 4,6-ジニトロ-*o*-クレゾール】

- ・用途 : 主な用途は、殺虫剤、除草剤、殺菌剤である。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性（標準法（試験期間 28 日間、被験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）: BOD（4%）、TOC(0%)、HPLC(0%)）²⁾
- ・濃縮性 : 濃縮性が無い又は低い（コイ BCF : <0.3～0.7（0.050mg/L、6 週間）、<2.9～（0.005mg/L、6 週間））³⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 16.4%、底質 0.684%、大気 1.84%、土壌 81.1%⁴⁾
- ・急性毒性等 : LD₅₀=7mg/kg ラット（経口）^{1)vii)}
LD₅₀=21mg/kg マウス（経口）^{1)vii)}
LD₅₀=25mg/kg ウサギ（経口）^{1)vii)}
LD₅₀=25mg/kg モルモット（経口）^{1)vii)}
LD₅₀=50mg/kg ネコ（経口）^{1)vii)xvii)}
LD₅₀=100mg/kg ヤギ（経口）^{xvii)}
LD₅₀=383,000mg/kg アヒル（経口）^{vii)}
LD₅₀=1,040,000mg/kg ウズラ（経口）^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等（経口）」=1.1mg/kg/日（根拠 : NOAEL=1.1mg/kg/日）¹⁾
NOAEL=1.1mg/kg/日 : 成熟、妊娠、授乳を通して混餌投与した SD ラットにおいて、2.4mg/kg/日 で F₀ 雌の授乳期同腹仔数に有意な減少が認められた。より低濃度では有意な影響が認められなかったが、2.4mg/kg/日以下の用量の報告がないため、NOAEL を 1.1mg/kg/日（2.4mg/kg/日の 1/2 に相当）とした。¹⁾
- ・発がん性 : 不詳

- ・生態影響：PNEC=0.0015mg/L（根拠：48h-EC₅₀（オオミジンコ遊泳阻害）=0.145mg/L、アセスメント係数100）¹⁾
 48h-EC₅₀=0.145mg/L：ミジンコ（*Daphnia pulex*）遊泳阻害¹⁾
 31-34dNOEC=0.183mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）成長阻害¹⁾
 72h-NOEC=0.310mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{1)v)}
 48h-NOEC=1mg/L：ツボウムシ（*Brachionus calyciflorus*）繁殖阻害¹⁾
 96h-LC₅₀=1.1mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{1)v)}
 21d-NOEC=1.3mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害¹⁾
 48h-EC₅₀=1.7mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳阻害^{v)}
 72h-EC₅₀=5.6mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{1)v)}
- ・規制：
 - [化管法] 法第2条第3項、施行令（平成20年11月21日改正前）第2条別表第2、第二種指定化学物質（34 4,6-ジニトロ-*o*-クレゾール）

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク初期評価第8巻(2010)、第10巻(2011)
- 2) 経済産業省製造産業局化学物質管理課、既存化学物質安全性点検データ、経産省公報（平成16年11月15日）(2004)
- 3) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和58年12月28日）(1983)

[5] 2,4-ジ-*tert*-ブチルフェノール (CAS 登録番号 : 96-76-4)

【平成 24 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

ExTEND2010

ExTEND2010 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について本調査としては平成 24 年度が初めての調査であり、16 地点を調査し、検出下限値 57ng/L において欠測扱いとなった 2 地点を除く 14 地点全てで不検出であった。

○2,4-ジ-*tert*-ブチルフェノールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H24	0/14	0/14	nd	57

【参考 : 2,4-ジ-*tert*-ブチルフェノール】

・用 途 : 主な用途は酸化防止剤および紫外線吸収剤の原料である。^{vi)}

・生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : (ジアルキル (C=1~5) フェノールとして) 製造・輸入 20,000t (化審法監視化学物質届出結果公表値)^{xvii)}

平成 23 年度 (2011 年度) : (ジアルキル (C=1~5) フェノールとして) 製造・輸入 20,000t (化審法監視化学物質届出結果公表値)^{xvii)}

平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 20,000t (化審法監視化学物質届出結果公表値)^{xiii)}

「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 19 年度 (2007 年度) における「ジアルキル (C=1~5) フェノール」の化学物質別製造 (出荷) 及び輸入量計は 100,000~1,000,000t 未満とされている。^{xiii)}

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年)^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2010	0	0	0	0	0	-	0
2011	11	0	0	0	11	11	11

・分 解 性 : 難分解性 (逆転法 (揮発性物質用改良型培養瓶、試験期間 28 日間、被験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD (0%)、GC(0%))¹⁾

・濃 縮 性 : 濃縮性が無い又は低い (コイ BCF : 128~436 (0.02mg/L、8 週間)、135~360 (0.002mg/L、8 週間))¹⁾

・媒体別分配予測 : 水質 15.8%、底質 8.2%、大気 0.206%、土壌 75.8%^{ix)}

・急性毒性等 : LD₅₀=700mg/kg マウス (経口)^{vii)}

LD₅₀=1,180mg/kg モルモット (経口)^{vii)}

LD₅₀=1,500mg/kg ラット (経口)^{vii)}

・反復投与毒性等 : NOAEL=20 mg/kg/日 : 28 日間強制経口したラットにおいて、肝臓の影響に伴う総コレステロール並びにリン脂質の増加が 75mg/kg/日で認められ、20mg/kg/日では認められなかった。²⁾
無影響量 (経口) =75mg/kg (雄)、20mg/kg (雌)、Crj:CD(SD)系ラットに 28 日間反復経口投与毒性試験を実施し、75mg/kg 群の雄に総コレステロール及びリン脂質の増加、75mg/kg 群の雌および 300mg/kg 群の雌雄で肝臓重量の増加が認められ、300mg/kg 群の雌雄で流涎、肝臓及び腎臓に対する影響が認められた。^{x)}

・発 がん 性 : 不詳

・生態影響 : 72h-NOEC=0.18mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{2v)}

48h-EC₅₀=0.33mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害^{2v)}

96h-LC₅₀=0.68mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{2v)}

・規	制	:
[化審法]	法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（871 2,4-ジ- <i>tert</i> -ブチルフェノール）	
	法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質（95 2,4-ジ- <i>tert</i> -ブチルフェノール）	
[化管法]	法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（208 2,4-ジ- <i>tert</i> -ブチルフェノール）	

参考文献

- 1) 通商産業省製造産業局化学物質管理課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和 62 年 12 月 28 日）(1987)
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価 Ver. 1.0 No.301(2009)

[6] 1,2-ジブロモエタン (CAS 登録番号：106-93-4)

【平成 24 年度調査媒体：水質】

・要望理由

環境リスク初期評価

環境リスク初期評価を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について、21 地点を調査し、検出下限値 3.7ng/L において 21 地点全てで不検出であった。昭和 57 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 300～2,000ng/L において 9 地点全てで不検出であった。昭和 51 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 200～75,000ng/L において 12 地点全てで不検出であった。

平成 24 年度と昭和 50 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、昭和 50 年度に不検出であり、平成 24 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

○1,2-ジブロモエタンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S51	0/60	0/12	nd	200～75,000
	S57	0/27	0/9	nd	300～2,000
	H24	0/21	0/21	nd	3.7

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)						報告時検出下限値 (ng/L)
①	信濃川下流 (新潟市)	S51	nd	nd	nd	nd	nd	nd	3,000
		H24	nd						0.88

【参考：1,2-ジブロモエタン】

- ・用途：主な用途、繊維難燃剤原料である。^{v)}
- ・生産量・輸入量：平成 22 年度 (2010 年度)：製造・輸入 1,000t 未満 (化審法監視化学物質届出結果公表値)^{xii)}
平成 23 年度 (2011 年度)：製造・輸入 1,000t 未満 (化審法監視化学物質届出結果公表値)^{xii)}
- ・PRTR 集計排出量：なし
- ・分解性：難分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L)：BOD (0%)、GC：揮散のため分解度は算出せず)¹⁾
- ・濃縮性：濃縮性が無い又は低い (コイ BCF：1.6～3.2 (150mg/L、6 週間)、<3.5～14.9 (15mg/L、6 週間))¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質 31.6%、底質 0.11%、大気 26.4%、土壌 41.9%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=55mg/kg ウサギ (経口)^{vii)}
LD₅₀=79mg/kg ニワトリ (経口)^{vii)}
LD₅₀=108mg/kg ラット (経口)^{vii)}
LD₅₀=110mg/kg モルモット (経口)^{vii)}
LD₅₀=130mg/kg ウズラ (経口)^{vii)}
LD₅₀=420mg/kg マウス (経口)^{vii)}
LC₅₀=1,536mg/m³ ラット (吸入 10 時間)^{vii)}
LC₅₀=2,304mg/m³ ラット (吸入 3 時間)^{vii)}
LC₅₀=5,375mg/m³ ラット (吸入 1 時間)^{vii)}
LC₅₀=14,300mg/m³ ラット (吸入 0.5 時間)^{vii)}
- ・反復投与毒性等：LOAEL=76.8mg/m³：106 週間吸入暴露したマウスにおいて、鼻の炎症が認められた。^{viii)}

- ・発 がん 性 : IARC 評価: グループ 2A (ヒトに対しておそらく発がん性を示す。) ³⁾
- ・生 態 影 響 : 28d-NOEC=9.62mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) ^{xvi)}
 96h-LC₅₀=32.1mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) ^{xvi)}
- ・規 制 :
 - [化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (977 1,2-ジブロモエタン (別名: EDB 又は二臭化エチレン))
 - [化管法] 法第 2 条第 3 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 2 条別表第 2、第二種指定化学物質 (45 1,2-ジブロモエタン (別名: EDB 又は二臭化エチレン))
 - [大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 22 年中央環境審議会答申) (147 二臭化エチレン (別名: 1,2-ジブロモエタン又は EDB))

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (昭和 53 年 12 月 28 日) (1978)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 6 巻(2008)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 15, Sup7, 71(1999)

[7] ジブロモクロロメタン (CAS 登録番号 : 124-48-1)

【平成 24 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

環境リスク初期評価を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜大気＞

大気について、18 地点を調査し、検出下限値 1.8ng/m³において 18 地点中 13 地点で検出され、検出濃度は 33ng/m³までの範囲であった。昭和 58 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 0.03～0.5ng/m³において 12 地点全てで検出され、検出濃度は 3.5ng/m³までの範囲であった。昭和 55 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 0.1～50ng/m³において 12 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 1ng/m³までの範囲であった。

平成 24 年度と昭和 55 年度及び昭和 58 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、昭和 55 年度及び昭和 58 年度には検出されており、平成 24 年度には不検出であった。

○ジブロモクロロメタンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	S55	9/63	3/12	nd～1	0.1～50
	S58	82/108	12/12	nd～3.5	0.03～0.5
	H24	31/53	13/18	nd～33	1.8

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

大気

地点		実施年度	測定値 (ng/m ³)			報告時検出下限値 (ng/m ³)
①	兵庫県環境研究センター (神戸市)	S55	1.0	0.4	0.1	0.1
		S58	夏季	0.9	2.3	0.3
			秋季	0.1	0.2	0.3
			冬季	0.6	0.7	0.2
		H24	nd	nd	nd	1.7

【参考 : ジブロモクロロメタン】

- ・用途 : 主な用途は、医薬・農薬・殺菌剤・水処理剤等の中間体である。^{v)}
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2010	-	-	-	-	-	29,609	29,609
2011	-	-	-	-	-	52,381	52,381

- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : BCF : 9.2 (BCFWIN により計算) ¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 36.8%、底質 0.126%、大気 28.9%、土壌 34.1% ^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=145mg/kg ハムスター (経口) ^{xvii)}
LD₅₀=370mg/kg ラット (経口) ^{1) vii)xvii)}
LD₅₀=800mg/kg マウス (経口) ^{1) vii)}

- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等(経口)」=2.1mg/kg/日(根拠:NOAEL=30mg/kg/日、暴露状況で補正して 21mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。) ¹⁾
NOAEL=30mg/kg/日 : 13 週間強制経口投与した Fischer344 ラットにおいて、60mg/kg/日では肝細胞の空胞化の発生率の有意な増加が認められ、30mg/kg/日では有意な影響が認められなかった。 ¹⁾
- ・発がん性 : IARC 評価 : グループ 2A (ヒトに対しておそらく発がん性を示す。) ²⁾
- ・生態影響 : PNEC=0.00063mg/L (根拠 : 21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害) =0.0632mg/L、アセスメント係数 100) ¹⁾
21d-NOEC=0.063mg/L:オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{1)v)}
21d- NOEC=3.2mg/L : メダカ(*Oryzias latipes*) ^{v)}
72h-NOEC=4.5mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{1)v)}
48h-EC₅₀=27mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ^{1)v)}
14d-LC₅₀=29mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) ^{v)}
96h-LC₅₀=79mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) ^{v)}
- ・規制 :
[化管法] 第 2 条第 2 項、施行令(平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (209 ジブロモクロロメタン)
[大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(平成 22 年中央環境審議会答申) (53 クロロジブロモメタン(別名:ジブロモクロロメタン))

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 7 巻(2009)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC),IARC Monographs, (1999)

[8] 3,3'-ジメチルベンジジン (別名：o-トリジン、CAS 登録番号：119-93-7)

【平成 24 年度調査媒体：水質】

・要望理由

ExTEND2010

ExTEND2010 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について、14 地点を調査し、検出下限値 1.6ng/L において 14 地点全てで不検出であった。平成 17 年度には 6 地点を調査し、検出下限値 37ng/L において 6 地点全てで不検出であった。昭和 52 年度には 2 地点を調査し、検出下限値 20ng/L において 2 地点全てで不検出であった。

平成 24 年度と平成 17 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、平成 17 年度に不検出であり、平成 24 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

○3,3'-ジメチルベンジジン (別名：o-トリジン) の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S52	0/6	0/2	nd	20
	H17	0/18	0/6	nd	37
	H24	0/14	0/14	nd	1.6

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	堀川港新橋 (名古屋市)	H17	nd	nd	nd	37
		H24	nd			1.6
②	大和川河口 (堺市)	H17	nd	nd	nd	37
		H24	nd			1.0

【参考：3,3'-ジメチルベンジジン (別名：o-トリジン)】

・用途：主な用途は、染料中間物である。^{v)}

・生産量・輸入量：不詳

・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果 (kg/年) ^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2002	0	0	0	0	0	-	0
2003	25	11	0	0	36	-	36
2004	0	12	0	0	12	0	12
2005	0	0	0	0	0	-	0
2006	0	0	0	0	0	-	0
2007	0	0	0	0	0	1	1
2008	0	0	0	0	0	1	1
2009	0	0	0	0	0	-	0
2010	0	0	0	0	0	1	1
2011	0	0	0	0	0	4	4

・分解性：難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(3%)、HPLC(6%)) ¹⁾

- ・濃縮性：濃縮性が無い又は低い（コイ BCF：4.8～34（200mg/L、8 週間）、(10)～83（20mg/L、8 週間）ⁱ⁾）
- ・媒体別分配予測：水質 11.1%、底質 2.04%、大気 0.000584%、土壌 86.8%^{ix)}
- ・急性毒性等：不詳
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：IARC 評価：グループ 2B（ヒトに対して発ガン性があるかもしれない。）²⁾
- ・生態影響：21d-NOEC=0.26mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{v)}
 72h-NOEC=0.45mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{v)}
 48h-EC₅₀=4.5mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{v)}
 96h-LC₅₀=13mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{v)}
- ・規制：
 - [化審法] 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（445 3,3'-ジメチルベンジジン（別名：o-トリジン））
 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質（115 3,3'-ジメチルベンジジン（別名：o-トリジン））
 - [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正前）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（171 3,3'-ジメチルベンジジン（別名：o-トリジン））
 法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（231 3,3'-ジメチルベンジジン（別名：o-トリジン））
 - [大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成 22 年中央環境審議会答申）（138 o-トリジン（別名：3,3'-ジメチルベンジジン））

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和 59 年 12 月 28 日）(1984)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 1, Sup7, 1 (1999)

[9] 1,1,2,2-テトラクロロエタン (CAS 登録番号 : 79-34-5)

【平成 24 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在は第二種指定化学物質であるが、近年の実態調査はなされていなかったため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について、24 地点を調査し、検出下限値 100ng/L において 24 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 120ng/L までの範囲であった。昭和 51 年度には 13 地点を調査し、検出下限値 1,000～50,000ng/L において 13 地点全てで不検出であった。

○1,1,2,2-テトラクロロエタンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S51	0/60	0/13	nd	1,000～50,000
	H24	2/24	2/24	nd～120	100

【参考 : 1,1,2,2-テトラクロロエタン】

- ・用途 : 主な用途は、溶剤である。^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(0%)、GC(10%))¹⁾
- ・濃縮性 : 濃縮性がない又は低い (コイ BCF : 4.5～13.2 (0.26mg/L、6 週間) 、(4.1)～(13.1) (0.026mg/L、6 週間))¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 23.1%、底質 0.155%、大気 12.2%、土壌 64.5%^{ix)}
- ・急性毒性等 : TDL₀=30mg/kg ヒト (経口)²⁾
LD₅₀=200mg/kg ラット (経口)^{2)vii)}
LDL₀=300mg/kg イヌ (経口)²⁾
TCL₀=50mg/m³ ラット (吸入 4 時間)²⁾
TCL₀=1,000mg/m³ ヒト (吸入 0.5 時間)²⁾
LC₅₀=4,494mg/m³ マウス (吸入 4 時間)^{xvii)}
LC₅₀=4,500mg/m³ マウス (吸入 2 時間)^{2)vii)}
LC₅₀=4,500mg/m³ マウス (吸入 8 時間)^{vii)}
TCL₀=5,700mg/m³ ネコ (吸入 5 時間)²⁾
LCL₀=6,861mg/m³ ラット (吸入 4 時間)^{2)xvii)}
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=0.2mg/kg/日 (根拠 : LOAEL=20mg/kg/日、LOAEL であるため 10 で除し、さらに試験期間が短いことから 10 で除した。) ²⁾
LOAEL=20mg/kg/日 : 14 週間混餌投与した Fischer344 ラットにおいて、20mg/kg/日で肝細胞の空胞化が認められた。
「無毒性量等 (吸入)」=0.016mg/m³ (根拠 : LOAEL=13.3mg/m³、暴露状況で補正して 1.6mg/m³、LOAEL であるため 10 で除し、さらに試験期間が短いことから 10 で除した。) ²⁾
LOAEL=13.3mg/m³ : 9 か月間 (4 時間/日、5 日/週) 吸入したラットにおいて、110 日後に体重増加抑制及び白血球数の増加、265 日後に肝臓の脂肪量の増加、脳下垂体の副腎刺激ホルモン量が有意に低いことが認められた。²⁾
- ・発がん性 : IARC 評価 : グループ 2B (ヒトに対する発がん性について分類できない。) ³⁾

- ・生態影響：PNEC=0.014mg/L（根拠：32d-NOEC（ファットヘッドミノー成長阻害）=1.4mg/L、アセスメント係数100）²⁾
 32d-NOEC=1.4mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）成長阻害²⁾
 28d-NOEC=6.9mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害²⁾
 48h-LC₅₀=9.3mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）²⁾
 96h-LC₅₀=18.5mg/L：キプリノドン科（*Jordanella floridae*）²⁾
 72h-EC₅₀=26mg/L：緑藻類（*Desmodesmus subspicatus*）生長阻害²⁾
- ・規制
 - [化審法] 法（平成21年5月20日改正前）第2条第5項、第二種監視化学物質（376 1,1,2,2-テトラクロロエタン）
 - [化管法] 法第2条第3項、施行令（平成20年11月21日改正前）第2条別表第2、第二種指定化学物質（47 1,1,2,2-テトラクロロエタン）
 法第2条第3項、施行令（平成20年11月21日改正後）第2条別表第2、第二種指定化学物質（60 1,1,2,2-テトラクロロエタン）
 - [大防法] 法第2条第9項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成22年中央環境審議会答申）（121 1,1,2,2-テトラクロロエタン）

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和54年12月20日）（1979）
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第8巻(2010)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 20, Sup 7, 71, 106(in prep)

[10] テトラフルオロエチレン (CAS 登録番号 : 116-14-3)

【平成 24 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

環境リスク初期評価を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

大気環境

化管法に基づき集計された排出量が多く、近年の大気媒体での調査実績もないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・調査内容及び結果

<大気>

大気について本調査としては平成 24 年度が初めての調査であり、10 地点を調査し、検出下限値 61ng/m³ において 10 地点中 4 地点で検出され、検出濃度は 2,800ng/m³ までの範囲であった。

○テトラフルオロエチレンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度 検体	検出頻度 地点	検出範囲	検出下限値
大気 (ng/m ³)	H24	8/30	4/10	nd~2,800	61

【参考 : テトラフルオロエチレン】

・用途 : 主な用途はフッ素樹脂・含フッ素化合物原料である。^{vi)}

・生産量・輸入量 : 不詳

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	462,980	0	0	0	462,980	-	462,980
2002	586,660	0	0	0	586,660	-	586,660
2003	516,290	0	0	0	516,290	-	516,290
2004	474,547	0	0	0	474,547	-	474,547
2005	423,468	0	0	0	423,468	-	423,468
2006	407,954	0	0	0	407,954	-	407,954
2007	351,458	0	0	0	351,458	-	351,458
2008	223,120	0	0	0	223,120	-	223,120

・分解性 : 不詳

・濃縮性 : logPow : 1.21 (計算値) ¹⁾

低濃縮性と推定 (BCF : 1.72 (計算値)、logKow : 1.21 (推定値)) ¹⁾

・媒体別分配予測 : 水質 44.3%、底質 0.251%、大気 54.7%、土壌 0.726%^{ix)}

・急性毒性等 : LD₅₀=145 mg/kg ハムスター (経口) ^{xvii)}

LD₅₀=370 mg/kg ラット (経口) ^{xvii)}

LD₅₀=667~1,524 mg/kg マウス (経口) ^{xvii)}

LC₅₀=116 mg/m³ モルモット (吸入 4 時間) ^{vii)}

LC₅₀=143 mg/m³ マウス (吸入 4 時間) ^{vii)}

LC₅₀=113,200 mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ^{vii)}

LC₅₀=143,000 mg/m³ マウス (吸入 2 時間) ^{vii)}

LC₅₀=163,521 mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ^{vii)}

LC₅₀=250,000 mg/m³ ラット (吸入 2 時間) ^{vii)}

・反復投与毒性等 : LOAEL (吸入) =640 mg/m³ : 104 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入暴露した F344/N ラットにおいて、640mg/m³ 以上で腎尿細管の変化、肝臓のう胞変性の頻度の有意な増加が認められた。¹⁾

・発がん性 : IARC 評価 : グループ 2B (ヒトに対して発ガン性があるかもしれない。) ²⁾

・生態影響 : 不詳

- ・規 制 :
[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正前）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質
(203 テトラフルオロエチレン)
- 参考文献
- 1) 独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No.77(2007)
 - 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 19, Sup7, 71(1999)

[11] 2,4,6-トリクロロフェノール (CAS 登録番号：88-06-2)

【平成 24 年度調査媒体：水質・生物】

・要望理由

環境リスク初期評価

環境リスク初期評価を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について、16 地点を調査し、検出下限値 0.94ng/L において 16 地点中 11 地点で検出され、検出濃度は 27ng/L までの範囲であった。平成 8 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 150ng/L において 11 地点全てで不検出であった。昭和 53 年度には 7 地点を調査し、検出下限値 8～100ng/L において 7 地点全てで不検出であった。

平成 24 年度と平成 8 年度同一地点で調査を行った 4 地点では、平成 8 年度に不検出であり、平成 24 年度に検出下限値を下げて測定し平成 8 年度の検出下限値未満の濃度で検出された。平成 24 年度と昭和 52 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、昭和 52 年度に不検出であり、平成 24 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

＜生物＞

生物について本調査としては平成 24 年度が初めての調査であり、12 地点・生物種を調査し、検出下限値 0.006ng/g-wet において 12 地点・生物種中 10 地点・生物種で検出され、検出濃度は 0.26ng/g-wet までの範囲であった。

○2,4,6-トリクロロフェノールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S53	0/21	0/7	nd	8～100
	H8	0/33	0/11	nd	150
	H24	11/16	11/16	nd～27	0.94
生物 (ng/g-wet)	H24	22/36	10/12	nd～0.26	0.006

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	荒川河口 (江東区)	H8	nd	nd	nd	150
		H24	9.3			0.80
②	隅田川河口 (港区)	H8	nd	nd	nd	150
		H24	3.7			0.80
③	横浜港	S52	nd	nd	nd	100
		H24	nd			0.80
④	犀川河口 (金沢市)	H8	nd	nd	nd	91
		H24	3.4			0.94
⑤	大和川河口 (堺市)	H8	nd	nd	nd	100
		H24	5.9			0.80

【参考：2,4,6-トリクロロフェノール】

- ・用途：主な用途は、染料中間物、殺菌剤、防腐剤（木材防腐用）である。^{vi)}
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果（kg/年）^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2010	0	0	0	0	0	-	0
2011	0	0	0	0	0	-	0

- ・分解性：良分解性（標準法（試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(82.5%)、TOC(84.8)、GC(89.3%)）¹⁾
- ・濃縮性：魚類（Golden orfe）BCF：250～310²⁾
- ・媒体別分配予測：水質 13.6%、底質 1.65%、大気 1.5%、土壌 83.3%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=770mg/kg マウス（経口）^{2)vii)}
LD₅₀=820mg/kg ラット（経口）^{2)vii)xvii)}
LD₅₀=1,000mg/kg モルモット（経口）^{2)vii)}
LD₅₀=2,800mg/kg ラット（経口）^{vii)}
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=0.3mg/kg/日（根拠：NOAEL=0.3mg/kg/日）²⁾
NOAEL=0.3mg/kg/日：3 週齢から妊娠、哺育期を通して飲水投与し、得られた F₁ も 3 週齢から 12 週齢まで飲水投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、3mg/kg/日では F₁ の肝臓重量の有意な増加が認められたが、0.3mg/kg/日では認められなかった。²⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=0.0041mg/L（根拠：96h-LC₅₀（ブルーギル）=0.41mg/L、アセスメント係数 100）²⁾
48h-NOEC=0.3mg/L：ツボウムシ（*Brachionus calyciflorus*）繁殖阻害²⁾
96h-LC₅₀=0.41mg/L：ブルーギル（*Lepomis macrochirus*）²⁾
21d-NOEC=0.5mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害²⁾
ふ化後 30d-NOEC=0.97mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）死亡/成長阻害²⁾
96h-LC₅₀=1.2mg/L：アフリカツメガエル（*Xenopus laevis*）繁殖阻害²⁾
96h-LC₅₀=1.2mg/L：テナガエビ科（*Palaemonetes pugio*）²⁾
96h-EC₅₀=3.5mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害²⁾
- ・規制：
 - [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（287 2,4,6-トリクロロフェノール）
 - [大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成 22 年中央環境審議会答申）（135 2,4,6-トリクロロフェノール）

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和 53 年 12 月 12 日）(1978)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 8 巻(2010)

[12] 4-ヒドロキシ安息香酸プロピル (別名：プロピルパラベン、CAS 登録番号：94-13-3)
【平成 24 年度調査媒体：水質】

・要望理由

ExTEND2010

ExTEND2010 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について、16 地点を調査し、検出下限値 14ng/L において 16 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 16ng/L であった。平成 12 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 14ng/L において 11 地点全てで不検出であった。

平成 24 年度と平成 12 年度同一地点で調査を行った 6 地点のうち、1 地点では、平成 12 年度に不検出であり、平成 24 年度に平成 12 年度の検出下限値未満の濃度で検出された。また、他の 2 地点では、平成 12 年度に不検出であり、平成 24 年度に検出を示唆する報告※があった。その他の 3 地点では、いずれの年度においても不検出であった。

※は測定値が、本地点での報告時検出下限値以上、検出下限値未満であったことを意味する。

○4-ヒドロキシ安息香酸プロピル (別名：プロピルパラベン) の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H12	0/33	0/11	nd	14
	H24	1/16	1/16	nd～16	14

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	広瀬川広瀬大橋 (仙台市)	H12	nd	nd	nd	18
		H24	nd			14
②	荒川河口 (江東区)	H12	nd	nd	nd	18
		H24	16			5
③	隅田川河口 (港区)	H12	nd	nd	nd	18
		H24	12			5
④	犀川河口 (金沢市)	H12	nd	nd	nd	18
		H24	nd			14
⑤	大和川河口 (堺市)	H12	nd	nd	nd	18
		H24	13			5
⑥	高松港	H12	nd	nd	nd	18
		H24	nd			8.5

(注) ※：参考値 (測定値が、本地点での報告時検出下限値以上、検出下限値未満)

【参考：4-ヒドロキシ安息香酸プロピル (別名：プロピルパラベン)】

・用途：主な用途は、保存料である。^{vi)}

・生産量・輸入量：平成 22 年度 (2010 年度)：(ヒドロキシ安息香酸アルキル (C=1～22) として) 製造・輸入 6,000t (化審法監視化学物質届出結果公表値)^{xii)}
平成 23 年度 (2011 年度)：(ヒドロキシ安息香酸アルキル (C=1～22) として) 製造・輸入 5,000t (化審法監視化学物質届出結果公表値)^{xii)}
「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 19 年度 (2007 年度) における「ヒドロキシ安息香酸アルキル (C=1～22)」の化学物質別製造 (出荷) 及び輸入量計は 1,000～10,000t 未満とされている。^{xiii)}

- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 17.7%、底質 0.222%、大気 0.0714%、土壌 82.1% ^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=6,000mg/kg マウス (経口) ^{xvii)}
LD₅₀=6,000mg/kg ウサギ (経口) ^{xvii)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳

[13] 17β-ヒドロキシエストラ-4,9,11-トリエン-3-オン (別名：トレンボロン、CAS 登録番号：10161-33-8)

【平成 24 年度調査媒体：水質】

・要望理由

ExTEND2010

ExTEND2010 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について本調査としては平成 24 年度が初めての調査であり、16 地点を調査し、検出下限値 0.017ng/L において 16 地点全てで不検出であった。

○17β-ヒドロキシエストラ-4,9,11-トリエン-3-オン (別名：トレンボロン) の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H24	0/16	0/16	nd	0.017

【参考：17β-ヒドロキシエストラ-4,9,11-トリエン-3-オン (別名：トレンボロン)】

- ・用途：不詳
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・PRTR 集計排出量：なし
- ・分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 16.4%、底質 1.31%、大気 0.0136%、土壌 82.2%^{ix)}
- ・急性毒性等：不詳
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：150d-NOEC=0.000026mg/L：ゼブラフィッシュ (*Danio rerio*) 孵化^{xvi)}
21d-NOEC=0.00374mg/L：キブリノドン科 (*Cyprinodon variegatus*) 孵化^{xvi)}

[14] ピロカテコール (別名：カテコール、CAS 登録番号：120-80-9)

【平成 24 年度調査媒体：大気】

・要望理由

大気環境

化管法に基づき集計された排出量が多く、近年の大気媒体での調査実績もないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・調査内容及び結果

＜大気＞

大気について本調査としては平成 24 年度が初めての調査であり、23 地点を調査し、検出下限値 5.0ng/m³ において 23 地点中 7 地点で検出され、検出濃度は 25ng/m³ までの範囲であった。

○ピロカテコール (別名：カテコール) の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	H24	9/69	7/23	nd～25	5.0

【参考：ピロカテコール (別名：カテコール) 】

・用途：主な用途は、重合防止剤原料、医薬原料、香料合成原料、製鞣剤原料、酸化抑制剤、ゴム加硫剤、分析試薬である。^{vi)}

・生産量・輸入量：平成 22 年度（2010 年度）：製造・輸入 3,742t（化審法監視化学物質届出結果公表値）^{xii)}
平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 3,335t（化審法監視化学物質届出結果公表値）^{xii)}
「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 19 年度（2007 年度）における「ジヒドロキシベンゼン」の化学物質別製造（出荷）及び輸入量計は 100,000～10,000t 未満とされている。^{xiii)}

・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果 (kg/年) ^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2002	912	65	0	0	977	26	1,003
2003	1,824	2,030	0	0	3,854	5	3,859
2004	1,547	1,350	0	0	2,897	0	2,897
2005	1,514	514	0	0	2,028	-	2,028
2006	702	696	0	0	1,398	-	1,398
2007	658	696	0	0	1,354	10	1,364
2008	598	574	0	0	1,172	8	1,180
2009	610	621	0	0	1,231	2,915	4,146
2010	480	780	0	0	1,260	2,899	4,159
2011	392	716	0	0	1,108	2,702	3,810

・分解性：良分解性（標準法（試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(83%)、TOC(96%)、GC(100%)）¹⁾

・濃縮性：低濃縮性と推定（BCF：3.2（計算値）、LogKow：0.88（測定値））²⁾

・媒体別分配予測：水質 18.1%、底質 0.202%、大気 0.0197%、土壌 81.6%^{ix)}

・急性毒性等：LD₅₀=100mg/kg ネコ（経口）^{vii)}

LD₅₀=100mg/kg マウス（経口）^{vii)}

LD₅₀=130mg/kg イヌ（経口）^{vii)}

LD₅₀=210mg/kg モルモット（経口）^{vii) xvii)}

LD₅₀=260mg/kg ラット（経口）^{2) vii) xvii)}

LD₅₀=260mg/kg マウス（経口）^{2) vii)}

・反復投与毒性等：LOAEL=33mg/kg/日：104 週間混餌投与した Fischer344 ラットにおいて、33mg/kg/日で幽門腺過形成、胃周辺リンパ節にのう胞性腫大または拡張、腺胃の粘膜過形成、血清ガストリン濃度の上昇が確認された。²⁾

- ・発 がん 性 : IARC 評価: グループ 2B (ヒトに対する発がん性について分類できない。) ³⁾
- ・生 態 影 響 : 24h-EC₅₀=1.66 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ²⁾
 96h-LC₅₀=3.5mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) ²⁾
 10d-NOEC=5mg/L : クロレラ (*Chlorella pyrenoidosa*) 生長阻害 ²⁾
 12d-EC₅₀=13.2mg/L : コウキクサ (*Lemna minor*) 生長阻害 ²⁾
- ・規 制 :
 [化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (1071 ピロカテコール (別名: カテコール))
 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正後) 第 2 条第 5 項、優先評価化学物質 (65 ピロカテコール (別名: カテコール))
 [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正前) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (260 ピロカテコール (別名: カテコール))
 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (343 ピロカテコール (別名: カテコール))
 [大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 22 年中央環境審議会答申) (41 カテコール (別名: ピロカテコール))

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (昭和 54 年 12 月 20 日) (1979)
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)、化学物質の初期リスク評価書 Ver.1.0 No.145(2008)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 63,97(2008)

[15] ブロモジクロロメタン (CAS 登録番号 : 75-27-4)

【平成 24 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

環境リスク初期評価を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

<大気>

大気について、18 地点を調査し、検出下限値 2.4ng/m³において 18 地点中 15 地点で検出され、検出濃度は 37ng/m³までの範囲であった。昭和 58 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 0.04~0.5ng/m³において 11 地点全てで検出され、検出濃度は 13ng/m³までの範囲であった。昭和 55 年度には 16 地点を調査し、検出下限値 0.1~50ng/m³において 16 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 1.9ng/m³までの範囲であった。

平成 24 年度と昭和 55 年度及び昭和 58 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、平成 24 年度を含むいずれの年度においても検出された。

○ブロモジクロロメタンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	S55	9/81	3/16	nd~1.9	0.1~50
	S58	83/93	11/11	nd~13	0.04~0.5
	H24	36/54	15/18	nd~37	2.4

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

大気

地点		実施年度	測定値 (ng/m³)			報告時検出下限値 (ng/m³)	
①	兵庫県環境研究センター（神戸市）	S55	0.5	0.49	0.6	0.1	
		S58	夏季	2.5	4.7	1.2	0.1
			秋季	5.5	0.7	2.1	0.1
			冬季	2.9	3.5	1.1	0.1
		H24	nd	3.8	nd	0.9	

【参考 : ブロモジクロロメタン】

・用途 : 主な用途は、消毒副生成物である。¹⁾

・生産量・輸入量 : 不詳

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2010	-	-	-	-	-	42,794	42,794
2011	-	-	-	-	-	59,750	59,750

・分解性 : 不詳

・濃縮性 : BCF : 6.9 (BCFWIN により計算) ¹⁾

・媒体別分配予測 : 水質 41.8%、底質 0.143%、大気 39.4%、土壌 18.7% ^{ix)}

・急性毒性等 : LD₅₀=21mg/kg ラット (経口)¹⁾

TDL₀=50mg/kg マウス (経口)¹⁾

LD₅₀=1,820mg/kg マウス (経口) ^{xvii)}

TCL₀=670mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ¹⁾

LC₅₀=253,000mg/m³ ラット (吸入 0.5 時間) ^{vii)}

- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等(経口)」=0.61mg/kg/日(根拠: LOAEL=6.1mg/kg/日、LOAEL であるため 10 で除した。) ¹⁾
LOAEL=6.1mg/kg/日: 24 か月間混餌投与した Wistar ラットにおいて、6.1mg/kg/日以上で死亡変性、肉芽腫、6、12 か月後に肝臓相対重量の有意な増加が認められた。 ¹⁾
「無毒性量等(吸入)」=0.17mg/m³(根拠: NOAEL=1ppm、暴露状況で補正して 0.25ppm (1.7mg/m³)、試験期間が短いことから 10 で除した。) ¹⁾
NOAEL=1ppm: 1 週間(6 時間/日)吸入した C57BL/6 マウスおよび FVB/N マウスにおいて、10ppm 以上で肝臓及び腎臓相対重量の有意な増加、腎症、尿細管の変性、BrdU 陽性細胞率が有意に高いことが認められ、1 ppm では有意な影響が認められなかった。 ¹⁾
- ・発 がん 性 : IARC 評価: グループ 2B (ヒトに対して発がん性があるかもしれない。) ²⁾
- ・生態影響 : PNEC=0.0080mg/L (根拠: 72h-NOEC (緑藻類生長阻害)=0.802mg/L、アセスメント係数 100) ¹⁾
72h-NOEC=0.802mg/L: 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ¹⁾
21d-NOEC=2.2mg/L: オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{v)}
96h-LC₅₀=28.2mg/L: メダカ (*Oryzias latipes*) ¹⁾
48h-EC₅₀=29mg/L: オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ¹⁾
- ・規 制 :
[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令(平成 20 年 11 月 21 日改正後)第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (381 プロモジクロロメタン)
[大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(平成 22 年中央環境審議会答申) (82 ジクロロプロモメタン(別名: プロモジクロロメタン))

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 7 巻(2009)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 3, 52, 71(1999)

[16] 1-ブロモプロパン (CAS 登録番号 : 106-94-5)

【平成 24 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

環境リスク初期評価

環境リスク初期評価を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について、21 地点を調査し、検出下限値 1.5ng/L において 21 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 7.3ng/L までの範囲であった。昭和 56 年度には 5 地点を調査し、検出下限値 2,000～3,000ng/L において 5 地点全てで不検出であった。

○1-ブロモプロパンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質	S56	0/15	0/5	nd	2,000～3,000
(ng/L)	H24	2/21	2/21	nd～7.3	1.5

【参考 : 1-ブロモプロパン】

・用途 : 主な用途は、医薬・農薬中間体である。^{vi)}

・生産量・輸入量 : 平成 19 年度 (2007 年度) : 300t (推定) ^{vi)}

平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 3,000t (化審法監視化学物質届出結果公表値) ^{xii)}

平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 5,000t (化審法監視化学物質届出結果公表値) ^{xii)}

「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 19 年度 (2007 年度) における「1-ブロモプロパン」の化学物質別製造 (出荷) 及び輸入量計は 1,000～10,000t 未満とされている。^{viii)}

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2010	1,134,019	3,940	0	0	1,137,959	167,406	1,305,365
2011	1,140,451	3,370	0	0	1,143,821	170,937	1,314,758

・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD (70%)、HPLC(41%)) ¹⁾

・濃縮性 : 高濃縮性ではない (分配係数試験 (フラスコ振とう法) : 平均 2.25) ¹⁾

・媒体別分配予測 : 水質 45.7%、底質 0.159%、大気 44.1%、土壌 10.1%^{ix)}

・急性毒性等 : LC₅₀=35,190mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ^{xvii)}

LC₅₀=253,000mg/m³ ラット (吸入 0.5 時間) ^{vii)xvii)}

LD₅₀=3,600mg/kg ラット (経口) ^{vii)}

LD₅₀=4,700mg/kg マウス (経口) ^{vii)}

・反復投与毒性等 : 不詳

・発がん性 : 不詳

・生態影響 : 96h-LC₅₀=67.3mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) ^{xvi)}

・規制 :

[化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (979 1-ブロモプロパン)

[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (384 1-ブロモプロパン)

[大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 22 年中央環境審議会答申) (200 1-ブロモプロパン)

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課、既存化学物質安全性点検データ、経産省公報 (平成 15 年 1 月 17 日) (2003)

[17] ベンズアルデヒド (CAS 登録番号：100-52-7)

【平成 24 年度調査媒体：大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

環境リスク初期評価を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

<大気>

大気について本調査としては平成 24 年度が初めての調査であり、12 地点を調査し、検出下限値 230ng/m³ において 12 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 570ng/m³ までの範囲であった。

○ベンズアルデヒドの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	H24	11/36	6/12	nd～570	230

【参考：ベンズアルデヒド】

・用途：主な用途は、合成繊維助剤、染料、香料（食品香料、花香調香料）、医薬品、有機合成、調味料、安息香酸である。^{vi)}

・生産量・輸入量：平成 19 年度（2007 年度）：輸出 8t、輸入 510t^{vi)}
 平成 20 年度（2008 年度）：輸出 16t、輸入 247t^{vi)}
 平成 21 年度（2009 年度）：輸出 8t、輸入 2,254t^{vi)}
 平成 22 年度（2010 年度）：輸出 12t、輸入 354t^{vi)}
 平成 23 年度（2011 年度）：輸出 594t、輸入 417t^{vi)}
 平成 22 年度（2010 年度）：製造・輸入 1,000t 未満（化審法監視化学物質届出結果公表値）^{xii)}
 平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 1,000t 未満（化審法監視化学物質届出結果公表値）^{xii)}
 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 19 年度（2007 年度）における「ベンズアルデヒド」の化学物質別製造（出荷）及び輸入量計は 1,000t 未満とされている。^{xiii)}

・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果 (kg/年) ^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2002	173	0	0	0	173	3,677,760	3,677,933
2003	129	0	0	0	129	909,806	909,935
2004	88	0	0	0	88	951,289	951,377
2005	162	0	0	0	162	913,146	913,308
2006	80	0	0	0	80	838,297	838,377
2007	62	0	0	0	62	733,656	733,718
2008	50	0	0	0	50	688,462	688,512
2009	51	0	0	0	51	611,177	611,228
2010	62	88	0	0	150	597,358	597,508
2011	106	83	0	0	189	532,558	532,747

・分解性：良分解性（標準法（試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(66%)、TOC(98%)、HPLC(100%)）¹⁾

・濃縮性：低濃縮性と推定（BCF：2.8（計算値）、logK_{ow}：1.48（測定値））²⁾

・媒体別分配予測：水質 39.2%、底質 0.09%、大気 2.72%、土壌 58% ^{ix)}

・急性毒性等：LD₅₀=28mg/kg マウス（経口）^{vii)}

LD₅₀=100mg/kg モルモット（経口）^{xvii)}

LD₅₀=1,200mg/kg マウス（経口）²⁾

LD₅₀=1,300mg/kg ラット（経口）^{vii) xvii)}

- ・反復投与毒性等 : NOAEL(経口)=200 mg/kg/日:2年間(5日/週)強制経口試験したラットにおいて、400mg/kg/日以上で前胃扁平上皮過形成が認められ、200mg/kg/日では有意な影響が認められなかった。²⁾
LOAEL=2,200mg/m³:14日間(6時間/日)吸入暴露したラットにおいて、肝臓の絶対及び相対重量の増加、血清中AST濃度の増加が認められた。²⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.0011mg/L(根拠:96h-LC₅₀(ブルーギル)=1.07mg/L、アセスメント係数1,000)³⁾
7d-NOEC=0.22mg/L:ファットヘッドミノー(*Pimephales promelas*)致死及び成長阻害²⁾
96h-LC₅₀=1.07mg/L:ブルーギル(*Lepomis macrochirus*)²⁾³⁾
96h-LC₅₀=15.8mg/L超:アメリカザリガニ科(*Orconectes immunis*)³⁾
24h-LC₅₀=50mg/L:オオミジンコ(*Daphnia magna*)²⁾
48h-EC₅₀=113mg/L:テトラヒメナ類(*Tetrahymena thermophile*)³⁾
- ・規制 :
[化管法] 法第2条第2項、施行令(平成20年11月21日改正前)第1条別表第1、第一種指定化学物質(298 ベンズアルデヒド)
法第2条第2項、施行令(平成20年11月21日改正後)第1条別表第1、第一種指定化学物質(399 ベンズアルデヒド)

参考文献

- 1) 商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報(昭和55年12月25日)(1980)
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)、化学物質の初期リスク評価書 Ver.1.0 No.81(2008)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第2巻(2003)

[18] ベンゾフェノン (CAS 登録番号 : 119-61-9)

【平成 24 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

ExTEND2010

ExTEND2010 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について、25 地点を調査し、検出下限値 4.3ng/L において 25 地点中 7 地点で検出され、検出濃度は 38ng/L までの範囲であった。昭和 56 年度には 5 地点を調査し、検出下限値 100～200ng/L において 5 地点全てで不検出であった。

平成 24 年度と昭和 56 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、昭和 56 年度に不検出であり、平成 24 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

○ベンゾフェノンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S56	0/15	0/5	nd	100～200
	H24	7/25	7/25	nd～38	4.3

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	水島沖	S56	nd	nd	nd	200
		H24	nd			1.9

【参考 : ベンゾフェノン】

- ・用途 : 主な用途は、医薬品合成原料、保香剤、紫外線吸収剤である。^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法監視化学物質届出結果公表値)^{xii)}
平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法監視化学物質届出結果公表値)^{xii)}
「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 19 年度 (2007 年度) における「ベンゾフェノン」の化学物質別製造 (出荷) 及び輸入量計は 1,000t 未満とされている。^{xiii)}
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年)^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2010	6	9	0	0	15	7	22
2011	26	8	0	0	34	23	57

- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 14 日間、被験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(0%)、GC(3%))¹⁾
- ・濃縮性 : 濃縮性が無い又は低い (コイ BCF : (3.4)～9.2 (0.3mg/L、6 週間) 、(3.4)～(12) (0.03mg/L、6 週間))¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 23.4%、底質 0.927%、大気 3.13%、土壌 72.5%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=2,895mg/kg マウス (経口)^{vii) xvii)}
LD₅₀=10,000mg/kg 超ラット (経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : IARC 評価 : グループ 2B (ヒトに対して発がん性があるかもしれない。)²⁾

- ・生態影響：PNEC=0.020mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.2mg/L、アセスメント係数10）³⁾
 72h-NOEC=1.0mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害³⁾
 21d-NOEC=0.20mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{v)3)}
 35～38d-NOEC=0.54mg/L：ファッドヘッドミノー（*Pimephales promelas*）成長阻害³⁾
- ・規制：
 - [化管法] 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（403 ベンゾフェノン）

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和55年12月25日）(1980)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 101(in prep)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第6巻(2008)

●参考文献（全物質共通）

- i) 環境省環境保健部環境安全課、「化学物質と環境」化学物質環境調査
(<http://www.env.go.jp/chemi/kurohon/>)
- ii) 環境省環境保健部環境安全課、「化学物質と環境」指定化学物質等検討調査
(<http://www.env.go.jp/chemi/kurohon/>)
- iii) 環境省環境保健部環境安全課、「内分泌攪乱化学物質問題検討会」資料
(<http://www.env.go.jp/chemi/end/index2.html>)
- iv) 環境省、「化管法ホームページ(PRTR インフォメーション広場)」 「全国の届出排出量・移動量」及び「届出外排出量」(<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>)
- v) 環境省、生態影響試験結果一覧（平成 23 年 3 月版）(2011)
(<http://www.env.go.jp/chemi/sesaku/seitai.html>)
- vi) 化学工業日報社、16313 の化学商品（2013）、16112 の化学商品（2012）、15911 の化学商品（2011）、15710 の化学商品(2010)、15509 の化学商品(2009)
- vii) U.S. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database (<http://ccinfoweb.ccohs.ca/rtecs/search.html>)
- viii) PRTR 法指定化学物質有害性データ
(<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/db/db.php3>)
- ix) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.1 (<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuitedd.htm>)における Level III Fugacity Model
- x) 国立医薬品食品衛生研究所、既存化学物質毒性データベース
(http://dra4.nihs.go.jp/mhlw_data/jsp/SearchPage.jsp)
- xi) U.S. EPA, Integrated Risk Information System (IRIS)
(<http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm>)
- xii) 「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和 48 年法律第 117 号）に基づく監視化学物質届出結果の公表値
- xiii) 「化学物質の製造・輸入に関する実態調査」（平成 19 年度実態調査の確報値）（平成 22 年 1 月 25 日）
- xiv) UNEP, Chemicals Screening Information Dataset (SIDS) for High Volume Chemicals
(<http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECD/SIDS/sidspub.html>)
- xv) EU, IUCLID (International Uniform Chemical Information Database) Data Sheet
- xvi) U.S. Environmental Protection Agency, Ecotox Database
- xvii) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB)