

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 調査対象物質中、次の 8 物質が検出された。

- ・[2] 2-(2-エトキシエトキシ)エタノール：20 地点中 20 地点
- ・[3] クロロエタン：20 地点中 9 地点
- ・[5] ジエタノールアミン：淡水域 12 地点中 11 地点、海水域 11 地点中 6 地点
- ・[6] 2,6-ジ-*tert*-ブチル-4-メチルフェノール（別名：2,6-ジ-*tert*-ブチル-4-クレゾール）：21 地点中 18 地点
- ・[7] *N,N*-ジメチルドデシルアミン=*N*-オキシド：23 地点中 20 地点
- ・[8] 1,5,5-トリメチル-1-シクロヘキセン-3-オン（別名：イソホロン）：21 地点中 10 地点
- ・[9] ヒドラジン：21 地点中 20 地点
- ・[11] メチルエチルケトン：20 地点中 20 地点

底質については、次の 2 調査対象物質を調査し、いずれも検出された。

- ・[6] 2,6-ジ-*tert*-ブチル-4-メチルフェノール（別名：2,6-ジ-*tert*-ブチル-4-クレゾール）：21 地点中 20 地点
- ・[7] *N,N*-ジメチルドデシルアミン=*N*-オキシド：24 地点中 24 地点

生物については、次の 1 調査対象物質を調査し、検出された。

- ・[6] 2,6-ジ-*tert*-ブチル-4-メチルフェノール（別名：2,6-ジ-*tert*-ブチル-4-クレゾール）：12 地点・生物種中 11 地点・生物種

大気については、1 調査対象物質を調査し、検出されなかった。

表2 平成27年度詳細環境調査検出状況・検出下限値一覧表

物質 調査 番号	調査対象物質	水質(ng/L)		底質(ng/g-dry)		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	範囲 検出頻度	検出 下限値
[1]	イソブチルアルデヒド ※							nd 0/19	2,200
[2]	2-(2-エトキシエトキシ)エ タノール	110~480 20/20	54						
[3]	クロロエタン	nd~19 9/20	1.7						
[4]	3-クロロプロペン (別 名:塩化アリル) ※	nd 0/23	1.1						
[5]	ジエタノールアミン	淡水域 nd~720 11/12 海水域 nd~1,100 6/11	淡水域 14 海水域 220						
[6]	2,6-ジ- <i>tert</i> -ブチル-4-メチル フェノール (別名:2,6- ジ- <i>tert</i> -ブチル-4-クレゾール)	nd~43 18/21	6.2	nd~32 20/21	0.37	nd~120 11/12	0.29		
[7]	<i>N,N</i> -ジメチルドデシルアミ ン= <i>N</i> -オキシド ※	nd~25 20/23	0.5	nd~3.5 24/24	0.014				
[8]	1,5,5-トリメチル-1-シクロヘ キセン-3-オン (別名:イ ソホロン)	nd~53 10/21	7.8						
[9]	ヒドラジン ※	nd~14 20/21	0.41						
[10]	1-ブタノール	nd 0/19	160						
[11]	メチルエチルケトン	50~1,300 20/20	8.1						

(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) ※: 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ことを意味する。

物質別の調査結果は、次のとおりである。

なお、同一地点で過年度に調査が実施されている場合には、両者の結果に差異が生じているか検討を加えている。また、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] イソブチルアルデヒド（CAS 登録番号：78-84-2）

【平成 27 年度調査媒体：大気】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中における実態を把握することが必要とされたため。

大気環境

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リストに選定され、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 27 年度が初めての調査であり、19 地点を調査し、検出下限値 2,200ng/m³ において 19 地点全てで不検出であった。

○イソブチル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)	H27	0/57	0/19	nd	2,200

【参考：イソブチルアルデヒド】

- ・用途：主な用途は、ネオペンチルグリコール原料、有機合成原料である。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：平成 23 年度（2011 年度）：輸出 5,319t、輸入 5,928t（ブチルアルデヒドとして）ⁱⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：輸出 4,550t、輸入 4,463t（ブチルアルデヒドとして）ⁱⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：輸出 5,957t、輸入 4,525t（ブチルアルデヒドとして）ⁱⁱ⁾
平成 26 年度（2014 年度）：輸出 8,065t、輸入 5,078t（ブチルアルデヒドとして）ⁱⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 31,562t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 33,518t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱⁱ⁾
平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 37,134t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）ⁱ⁾

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	25,741	1,500	0	0	27,241	-	27,241
2011	20,938	1,400	0	0	22,338	-	22,338
2012	20,507	1,400	0	0	21,907	-	21,907
2013	23,195	1,500	0	0	24,695	-	24,695
2014	12,833	1,400	0	0	14,233	-	14,233

- ・分解性 : 良分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(81%)、TOC(78%)、GC(100%))^{1) 注1)}
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 52.3%、底質 0.099%、大気 4.08%、土壌 43.5%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=960mg/kg ラット (経口)^{v)}
LD₅₀=5,080mg/kg 超マウス (経口)^{v)}
LC₅₀=39,500mg/m³ マウス (吸入 2 時間)^{v) vi)}
- ・反復投与毒性等 : NOAEL (吸入) =1000ppm : 10 日間 (6 時間/日) 吸入暴露した妊娠中の Wistar ラットにおいて、2500ppm 以上で鼻腔上皮の過形成が認められたが、1000ppm では見られなかった。^{vii)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳
- ・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 (1032 イソブチルアルデヒド)
 - 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 (111 イソブチルアルデヒド)
 - [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 (35 イソブチルアルデヒド)
 - [大防法]^{注3)} 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) (16 2,3-エポキシ-1-プロパノール)

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 55 年 12 月 25 日)

[2] 2-(2-エトキシエトキシ)エタノール (CAS 登録番号：111-90-0)

【平成 27 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中における実態を把握することが必要とされたため。

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、現在対象とされていないが一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

・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 27 年度が初めての調査であり、20 地点を調査し、検出下限値 54ng/L において 20 地点全てで検出され、検出濃度は 110～480ng/L の範囲であった。

○2-(2-エトキシエトキシ)エタノール

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)	H27	20/20	20/20	110～480	54

【参考：2-(2-エトキシエトキシ)エタノール】

- ・用途：主な用途は、ブレーキフルード、各種樹脂溶剤、可塑剤原料である（エチルジグリコール・エチルトリグリコールとして）。ⁱⁱ⁾ また、防虫剤としても使われる。^{viii)}
- ・生産量・輸入量：平成 22 年度（2010 年度）：7,000t（推定）（エチルグリコール類として）ⁱⁱ⁾
 平成 23 年度（2011 年度）：7,000t（推定）（エチルグリコール類として）ⁱⁱ⁾
 平成 24 年度（2012 年度）：7,000t（推定）（エチルグリコール類として）ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度（2013 年度）：7,000t（推定）（エチルグリコール類として）ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度（2014 年度）：7,000t（推定）（エチルグリコール類として）ⁱⁱ⁾
 平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 8,562t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱⁱ⁾
 平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 7,695t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱⁱ⁾
 平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 6,560t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量：対象外
- ・分解性：良分解性（類似化学物質の分解性との比較により判定）^{1) 注 1)}
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 41.8%、底質 0.0783%、大気 0.279%、土壌 57.8% ^{iv) 注 2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=1,920mg/kg ラット（経口）^{vi)}
 LD₅₀=3,000mg/kg モルモット（経口）^{v) vi)}
 LD₅₀=3,620mg/kg ウサギ（経口）^{v) vi)}
 LD₅₀=6,580mg/kg マウス（経口）^{vi)}
 LC₅₀=5,240mg/m³ 超ラット（吸入 4 時間）^{v)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：不詳
- ・規制
 [化審法] 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（110 2-(2-エトキシエトキシ)エタノール）

参考文献

- 1) 平成 24 年度第 4 回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会 化学物質審議会第 118 回審査部会 第 125 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会資料（平成 24 年 7 月 27 日）

[3] クロロエタン (CAS 登録番号 : 75-00-3)

【平成 27 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、現在対象とされていないが一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について、20 地点を調査し、検出下限値 1.7ng/L において 20 地点中 9 地点で検出され、検出濃度は 19ng/L までの範囲であった。

昭和 52 年度には 1 地点を調査し、検出下限値 40ng/L において不検出であった。

○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	S52	0/3	0/1	nd	40
(ng/L)	H27	9/20	9/20	nd~19	1.7

【参考 : クロロエタン】

- ・用途 : 主な用途は、他の化学物質の原料、ポリエチレンを製造する触媒 (トリエチルアルミニウム) の原料、発泡ポリスチレンの発泡剤、エチルセルロースの原料である。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 2,040t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱⁱ⁾
平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 2,141t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱⁱ⁾
平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 2,098t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱⁱ⁾
平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 2,334t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱⁱ⁾
平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 2,119t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年)ⁱ⁾

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	1,073,219	0	0	0	1,073,219	-	1,073,219
2005	930,554	0	0	0	930,554	-	930,554
2006	935,037	0	0	0	935,037	-	935,037
2007	834,718	0	0	0	834,718	-	834,718
2008	744,456	0	0	0	744,456	-	744,456
2009	677,529	0	0	0	677,529	-	677,529

- ・分解性 : 難分解性 (Closed bottle 法 (試験期間 4 週間、被試験物質 1.84mg/L、4.19mg/L、活性汚泥濃度 1 滴) : BOD(1% (1.84mg/L)、1% (4.19mg/L)))^{2) 注 1)}
- ・濃縮性 : 濃縮性がない又は低いと判定 (BCF : 7 (推算)、5 (推算)、LogK_{ow} : 1.43 (測定値))³⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 44%、底質 0.12%、大気 51.3%、土壌 4.62%^{iv) 注 2)}
- ・急性毒性等 : LCLo=105,600mg/m³マウス (吸入 45 分)¹⁾
LC₅₀=121,300mg/m³マウス (吸入 2 時間)^{1)v)}
TCLo=140,000mg/m³マウス (吸入 2 時間)¹⁾
LC₅₀=152,000mg/m³ラット (吸入 2 時間)^{1)v) vi)}
LC₅₀=152,000mg/m³ラット (吸入 10 分)^{v)}
LCLo=260,000mg/m³モルモット (吸入 90 分)¹⁾

- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (吸入) 」 =1,000mg/m³ (根拠 : NOAEL=4,000 mg/m³、暴露状況で補正した。) ¹⁾
 NOAEL=4,000 mg/m³ : 妊娠 6 日目から 15 日目まで (6 時間/日) 吸入暴露させた CF-1 マウスに
 おいて、13,200mg/m³ で胎仔の骨化遅延が認められたが、4,000 mg/m³ では認められなかつ
 た。 ^{1)x)}
 NOAEL (吸入) =3,600mg/kg/日 : 13 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入暴露した F344 ラットにお
 いて、19,000ppm で肝臓の相対重量の増加が認められたが、10,000ppm (3,600mg/kg/日) では認
 められなかった。 ³⁾
- ・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。) ⁴⁾
- ・生態影響 : 72h-EC₁₀=2.7mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*) 生長阻害 ³⁾
 48h-EC₅₀=58mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ³⁾
- ・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 (374 クロロエタン)
 - [化管法] 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 (10 クロロエタン)
 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
 (74 クロロエタン)

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 4 巻 (2005)
- 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 3 年 12 月 27 日)
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No.41 (2005)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 52, 71(1999)

[4] 3-クロロプロペン（別名：塩化アリル、CAS登録番号：107-05-1）

【平成27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した結果、新たにばく露情報等を収集する必要があると考えられたため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について、23地点を調査し、検出下限値1.1ng/Lにおいて23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5,000ng/Lにおいて2地点全てで不検出であった。

○3-クロロプロペン（別名：塩化アリル）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)	S52	0/6	0/2	nd	5,000
	H27	0/23	0/23	nd	1.1

【参考：3-クロロプロペン（別名：塩化アリル）】

- ・用途：ほとんどがエポキシ樹脂の原料であるエピクロロヒドリンの原料として使われるほか、ジアリルフタレート（合成樹脂の原料）の原料、アリルアミン（医薬・農薬の原料、触媒など）の原料、除草剤や殺虫剤の原料など、他の化学物質の原料に使われている。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成25年度（2013年度）：製造・輸入59,742t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱⁱ⁾
平成26年度（2014年度）：製造・輸入62,553t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱⁱ⁾
- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果（kg/年）ⁱ⁾

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	166,594	176	0	0	166,770	-	166,770
2005	116,266	273	0	0	116,539	-	116,539
2006	129,599	772	0	0	130,371	-	130,371
2007	99,171	1,072	0	0	100,243	38	100,281
2008	65,591	690	0	0	66,281	35	66,316
2009	73,052	320	0	0	73,372	22	73,394
2010	86,653	240	0	0	86,894	25	86,919
2011	179,650	416	0	0	180,066	31	180,097
2012	165,627	374	0	0	166,001	31	166,032
2013	155,344	400	0	0	155,744	28	155,772
2014	160,574	437	0	0	161,011	31	161,042

- ・分解性：良分解性（標準法（試験期間4週間、被試験物質100mg/L、活性汚泥濃度30mg/L）：BOD(62%)、TOC(66%)、GC(95%)）被試験物質は試験条件下において脱ハロゲン化し、アリルアルコールを経て、生分解に至ると考えられる。^{2) 注1)}
- ・濃縮性：濃縮性がない又は低い（コイBCF： $\leq 0.14 \sim (0.88)^*$ （0.5mg/L、6週間）、 $\leq 0.13 \sim (5.6)^*$ （0.05mg/L、6週間）、*：参考値³⁾）
- ・媒体別分配予測：水質72.8%、底質0.253%、大気15.7%、土壌11.2%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=300mg/kg ウサギ（経口）^{1) 4) v) vi)}
LD₅₀=425mg/kg ラット（経口）^{vi)}
LD₅₀=425mg/kg マウス（経口）^{1) v) vi)}
LD₅₀=450mg/kg ラット（経口）^{1) v)}
LC₅₀=3,000mg/m³ マウス（吸入4時間）⁴⁾
LC₅₀=3,400~8,100mg/m³ ラット（吸入4時間）⁴⁾
LC₅₀=5,800mg/m³ モルモット（吸入2時間）^{1) v) vi)}
LC₅₀=6,600mg/m³ ラット（吸入4時間）^{vi)}
LC₅₀=6,600~11,000mg/m³ マウス（吸入2時間）⁴⁾
LCLo=10,000mg/m³ ラット（吸入4時間）¹⁾
LCLo=10,000mg/m³ モルモット（吸入4時間）¹⁾

LC₅₀=10,500mg/m³ネコ（吸入2時間）^{vi)}
 LCLo=10,500mg/m³ネコ（吸入2時間）¹⁾
 LC₅₀=11,000mg/m³ラット（吸入2時間）^{1)v)}
 LC₅₀=11,500mg/m³マウス（吸入2時間）^{1)v)vi)}
 LCLo=20,000mg/m³ラット（吸入2時間）¹⁾
 LCLo=22,500mg/m³ウサギ（吸入2時間）¹⁾
 LC₅₀=40,400mg/m³ラット（吸入30分）⁴⁾

ヒトの最小致死量として9,390 mg/m³とした報告がある。¹⁾

・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=3.9mg/kg/日（根拠：LOAEL=55mg/kg/日、暴露状況で補正して39mg/kg/日、LOAELであるために10で除した。）¹⁾

LOAEL=55mg/kg/日：78週間（5日/週）強制経口投与した Osborne-Mendel ラットにおいて、55mg/kg/日以上で体重増加の抑制が認められた。¹⁾

「無毒性量等（吸入）」=0.36mg/m³（根拠：NOAEL=17mg/m³、暴露状況で補正して3.6mg/m³、試験期間が短いことから10で除した。）¹⁾

NOAEL=17mg/m³：3ヶ月間（6時間/日、6日/週）または5ヶ月間（6時間/日、6日/週）吸入暴露させた雄のウサギにおいて、206mg/m³（暴露期間3ヶ月）で末梢神経や肝臓、腎臓への影響が認められたが、17mg/m³（暴露期間5ヶ月）では影響は見られなかった。¹⁾

NOAEL（吸入）=5.5mg/kg/日：34週間（8時間/日、5日/週）吸入暴露させた Donryu ラットにおいて、50ppm 以上で神経活動電位の振幅の低下が認められたが、10ppm（5.5mg/kg/日）では認められなかった。⁴⁾

NOAEL（吸入）=155mg/m³（暴露状況で補正して27mg/m³）：90日間（6時間/日、5日/週）吸入暴露させた Fischer 344 ラットにおいて、100ppm 以上で皮膚上皮細胞に細胞質顆粒及び好酸性染色性の増加が認められたが、50ppm（155mg/m³）では認められなかった。^{vii)}

・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。）⁵⁾

・生態影響：14d-LC₅₀=1.2mg/L：グッピー（*Poecilia reticulata*）⁴⁾

・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（1014 3-クロロプロペン（別名：塩化アリル））

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（149 3-クロロプロペン（別名：塩化アリル））

[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（91 3-クロロプロペン（別名：塩化アリル））

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（123 3-クロロプロペン（別名：塩化アリル））

[大防法] ^{注3)}

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）（34 塩化アリル（別名：3-クロロプロペン））

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11巻（2013）
- 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61年12月27日）
- 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54年12月20日）
- 4) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No.98（2008）
- 5) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 36, Sup7, 71(1999)

[5] ジエタノールアミン (CAS 登録番号 : 111-42-2)

【平成 27 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

<水質>

水質について、淡水域においては 12 地点を調査し、検出下限値 14ng/L において 12 地点中 11 地点で検出され、検出濃度は 720ng/L までの範囲であった。海水域においては 11 地点を調査し、検出下限値 220ng/L において 6 地点で検出され、検出濃度は 1,100ng/L までの範囲であった。

昭和 53 年度には 4 地点を調査し、検出下限値 300~5,000ng/L において 4 地点全てで不検出であった。

平成 27 年度と昭和 53 年度に同一の地点で調査を行った 1 地点では、昭和 53 年度に不検出であり、平成 27 年度は検出を示唆する報告があった。

○ジエタノールアミンの検出状況

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)	S53	0/12	0/4	nd	300~3,400
	H27				
	淡水域	11/12	11/12	nd~720	14
	海水域	6/11	6/11	nd~1,100	220

○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	横浜港	S53	nd	nd	nd	300
		H27	※180			99

(注) ※ : 参考値 (測定値が、本地点での報告時の検出下限値以上、本書において統一した検出下限値未満)

【参考 : ジエタノールアミン】

- ・用途 : 主な用途は、ガス吸着剤、乳化剤・シャンプー原料、モルホリン原料、切削油である。 ^{ix)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 約 43,000t (モノエタノールアミン、ジエタノールアミン及びトリエタノールアミンの合計値、以下、「モノ」とはモノエタノールアミンを、「ジ」とはジエタノールアミンを、「トリ」とはトリエタノールアミンのことをそれぞれ意味する。)、輸出 モノ : 1,668t、ジ : 11,177t、トリ : 2,711t、輸入 モノ : 3,374t、ジ : 536t、トリ : 3,221t (輸出入とも塩を含む) ※ ⁱⁱ⁾
 平成 23 年度 (2011 年度) : 約 43,000t (モノ、ジ及びトリの合計値)、輸出 モノ : 282t、ジ : 8,953t、輸入 モノ : 4,208t、ジ : 754t (輸出入とも塩を含む) ※ ⁱⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度) : 約 43,000t (モノ、ジ及びトリの合計値)、輸出 モノ : 719t、ジ : 6,681t、輸入 モノ : 6,010t、ジ : 1,512t (輸出入とも塩を含む) ※ ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 約 43,000t (モノ、ジ及びトリの合計値)、輸出 モノ : 334t、ジ : 4,276t、輸入 モノ : 334t、ジ : 1,389t (輸出入とも塩を含む) ※ ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 約 43,000t (モノ、ジ及びトリの合計値)、輸出 モノ : 420t、ジ : 2,323t、輸入 モノ : 8,885t、ジ : 1,978t (輸出入とも塩を含む) ※ ⁱⁱ⁾

- 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 18,185t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 16,232t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 13,602t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 12,205t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量 : 対象外
 - ・分解性 : 良分解性 (標準法 (試験期間 3 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(51.4%)、TOC(96.7%)、GC(100%)) ^{1) 注 1)}
 - ・濃縮性 : 不詳
 - ・媒体別分配予測 : 水質 33.5%、底質 0.0593%、大気 0.00135%、土壌 66.4% ^{iv) 注 2)}
 - ・急性毒性等 : LD₅₀=210mg/kg ラット (経口) ^{vi)}
 LD₅₀=2,000mg/kg モルモット (経口) ^{v)}
 LD₅₀=2,200mg/kg ウサギ (経口) ^{v)}
 LD₅₀=3,300mg/kg マウス (経口) ^{v)}
 - ・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 : 不詳
 - ・規制

[化審法] 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 (91 ジエタノールアミン)

※ エタノールアミンとして

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 51 年 8 月 27 日)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 77, 101(2013)

[6] 2,6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール（別名：2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール、CAS登録番号：128-37-0）

【平成27年度調査媒体：水質・底質・生物】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

<水質>

水質について、23地点を調査し、検出下限値 6.2ng/L において欠測扱いとなった2地点を除く21地点中18地点で検出され、検出濃度は 43ng/L までの範囲であった。

平成20年度には36地点を調査し、検出下限値 1.1ng/L において36地点中9地点で検出され、検出濃度は 7.8ng/L までの範囲であった。平成13年度には53地点を調査し、検出下限値 50ng/L において欠測扱いとなった1地点を除く52地点中10地点で検出され、検出濃度は 1,600ng/L までの範囲であった。平成8年度には10地点を調査し、検出下限値 300ng/L において10地点全てで不検出であった。昭和52年度には39地点を調査し、検出下限値 100～5,000ng/L において39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 400～5,000ng/L において39地点全てで不検出であった。

平成27年度と平成20年度に同一の地点で調査を行った7地点について、平成27年度に検出された地点が5地点あり、このうち平成20年度に検出された2地点は当時の濃度以上の濃度で検出され、平成20年度に不検出であった3地点は当時の検出下限値以上の濃度で検出されており、これらの5地点では増加傾向がみられる。平成27年度に不検出であった2地点は、1地点から検出が示唆され、他の1地点では欠測扱いであったが、平成20年度には両地点とも検出されている。平成20年度には調査を行わなかったが、平成27年度と同一の地点で平成13年度に調査を行った8地点では、平成13年度にいずれの地点においても不検出で、平成27年度も2地点で不検出であったが、5地点では平成13年度の検出下限値未満の濃度で検出された。他の1地点では欠測扱いであった。

<底質>

底質について、24地点を調査し、検出下限値 0.37ng/g-dry において欠測扱いとなった3地点を除く21地点中20地点で検出され、検出濃度は 32ng/g-dry までの範囲であった。

平成20年度には56地点を調査し、検出下限値 1.7ng/g-dry において56地点中20地点で検出され、検出濃度は 300ng/g-dry までの範囲であった。平成17年度には63地点を調査し、検出下限値 0.60ng/g-dry において63地点中23地点で検出され、検出濃度は 27ng/g-dry までの範囲であった。平成13年度には53地点を調査し、検出下限値 6.4ng/g-dry において53地点中15地点で検出され、検出濃度は 77ng/g-dry 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 90ng/g-dry において11地点中1地点で検出され、検出濃度は 103ng/g-dry であった。昭和52年度には39地点を調査し、検出下限値 8～60ng/g-dry において39地点中7地点で検出され、検出濃度は 410ng/g-dry 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 10~40ng/g-dry において 20 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 1,690ng/g-dry までの範囲であった。

平成 27 年度と平成 20 年度に同一の地点で調査を行った 20 地点のうち、平成 20 年度に検出された 11 地点中 8 地点で平成 27 年度も検出され、他の 3 地点では欠測扱いであった。他方で、平成 20 年度に不検出であった 9 地点中 1 地点で平成 27 年度も不検出であったが、8 地点では平成 27 年度に検出され、うち 7 地点は平成 20 年度の検出下限値以上の濃度であった。平成 20 年度には調査を行わなかったが、平成 27 年度と同一の地点で平成 17 年度に調査を行った 3 地点では、いずれの地点も平成 17 年度に不検出で、平成 27 年度は平成 17 年度の検出下限値と同程度またはそれ未満の濃度で検出された。

<生物>

生物について、12 地点を調査し、検出下限値 0.29ng/g-wet において 12 地点中 11 地点で検出され、検出濃度は 120ng/g-wet までの範囲であった。

平成 20 年度には 26 地点を調査し、検出下限値 0.50ng/g-wet において 26 地点中 21 地点で検出され、検出濃度は 26ng/g-wet までの範囲であった。平成 17 年度には 25 地点を調査し、検出下限値 0.78ng/g-wet において 25 地点中 24 地点で検出され、検出濃度は 16ng/g-wet 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 58ng/g-wet において 11 地点全てで不検出であった。昭和 52 年度には 29 地点を調査し、検出下限値 4~120ng/g-wet において 29 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 69ng/g-wet までの範囲であった。

平成 27 年度と平成 20 年度に同一の地点・生物種で調査を行った 6 地点では、平成 20 年度に全地点で検出され、平成 27 年度は 5 地点で検出され、他の 1 地点では不検出であった。平成 20 年度には調査を行わなかったが、平成 27 年度と同一の地点・生物種で平成 8 年度に調査を行った 1 地点では、平成 8 年度に不検出で、平成 27 年度は 8 年度の検出下限値未満の濃度で検出された。

○2,6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール（別名：2,6-ジ-tert-ブチル-4-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		
水質 (ng/L)	S51	0/68	0/20	nd	400~5,000
	S52	0/117	0/39	nd	100~5,000
	S61	0/18	0/18	nd	不詳
	S63	3/22	3/22	nd~52	不詳 (※8)
	H 元	2/16	2/16	nd~61	不詳 (※5)
	H2	1/18	1/18	nd~4.6	不詳 (※4.6)
	H3	2/18	2/18	nd~43	不詳 (※11)
	H4	3/18	3/18	nd~420	不詳 (※6.6)
	H5	4/19	4/19	nd~150	不詳 (※28)
	H6	3/17	3/17	nd~30	不詳 (※11)
	H7	2/18	2/18	nd~59	不詳 (※25)
	H8	0/30	0/10	nd	300
		3/18	3/18	nd~190	不詳 (※25)
	H9	1/18	1/18	nd~73.0	不詳 (※73.0)
	H10	4/18	4/18	nd~92	不詳 (※16)
	H13	26/156	10/52	nd~1,600	50
	H20	9/36	9/36	nd~7.8	1.1
H27	18/21	18/21	nd~43	6.2	

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
底質 (ng/g-dry)	S51	10/68	3/20	nd~1,690	10~40
	S52	17/117	7/39	nd~410	8~60
	S61	7/18	7/18	nd~60.9	不詳 (※0.6)
	S63	6/22	6/22	nd~150	不詳 (※3.5)
	H元	5/16	5/16	nd~75	不詳 (※3.8)
	H2	9/18	9/18	nd~33.5	不詳 (※0.14)
	H3	9/18	9/18	nd~120	不詳 (※0.49)
	H4	13/18	13/18	nd~120	不詳 (※0.57)
	H5	15/19	15/19	nd~90	不詳 (※0.37)
	H6	11/15	11/15	nd~70	不詳 (※0.19)
	H7	14/18	14/18	nd~63	不詳 (※0.27)
	H8	1/33	1/11	nd~103	90
		11/18	11/18	nd~73	不詳 (※0.39)
	H9	9/18	9/18	nd~29	不詳 (※0.74)
	H10	11/18	11/18	nd~97	不詳 (※0.2)
	H11	8/18	8/18	nd~76	不詳 (※0.93)
	H12	7/17	7/17	nd~60	不詳 (※1.2)
	H13	36/159	15/53	nd~77	6.4
		7/20	7/20	nd~30	不詳 (※1.8)
	生物 (ng/g-wet)	H17	46/189	23/63	nd~27
H20		51/164	20/56	nd~300	1.7
H27		52/63	20/21	nd~32	0.37
S52		7/85	3/29	nd~69	4~120
H8		0/33	0/11	nd	58
H17		106/121	24/25	nd~16	0.78
H20		71/126	21/26	nd~26	0.50
H27	32/36	11/12	nd~120	0.29	

(注) ※：検出下限値の欄に「不詳」と記載された結果については、水底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記載が残されていないことから、参考値として検出されたなかでの最小値を記載した。

○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	nd	5,000
		H8	nd	nd	nd	nd	170
		H13	nd	nd	nd	nd	50
		H20	1.7				1.1
		H27	10				6.2
②	隅田川河口 (港区)	H8	nd	nd	nd	nd	170
		H13	nd	nd	nd	nd	50
		H20	2.0				1.1
		H27	11				6.2
③	横浜港	S52	nd	nd	nd	nd	400
		H13	nd	nd	nd	nd	50
		H20	nd				1.1
		H27	13				6.2
④	多摩川河口 (川崎市) ※	S51	nd	nd	nd	nd	5,000
		S52	nd	nd	nd	nd	400
		H13	nd	nd	nd	nd	50
		H27	nd				2.0
⑤	川崎港京浜運河	S52	nd	nd	nd	nd	400
		H13	nd	nd	nd	nd	50
		H20	1.3				1.1
		H27	※2.7				2.0

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
⑥	犀川河口 (金沢市)	H13	nd	nd	nd	50
		H20	7.8			1.1
		H27	---			---
⑦	清水港	H13	nd	nd	nd	50
		H27	nd			6.2
⑧	名古屋港潮見ふ頭西	S52	nd	nd	nd	400
		H8	nd	nd	nd	170
		H13	nd	nd	nd	1.3
		H20	nd			1.1
		H27	14			6.2
⑨	四日市港	S51	nd		nd	400
		S52	nd	nd	nd	1,000
		H13	nd	nd	nd	50
		H27	---			---
⑩	大川毛馬橋 (大阪市)	S52	nd	nd	nd	1,000
		H13	nd	nd	nd	50
		H27	15			6.2
⑪	大阪港	S52	nd	nd	nd	1,000
		H13	nd	nd	nd	50
		H27	15			3.0
⑫	水島沖	S52	nd	nd	nd	5,000
		H20	nd			1.1
		H27	12			6.2
⑬	徳山湾	H13	nd	nd	nd	50
		H27	7.5			6.2
⑭	新居浜港	H13	nd	nd	nd	50
		H27	10			6.2
⑮	博多湾	S52	nd	nd	nd	1,000
		H13	nd	nd	nd	50
		H27	10			6.2

(注1) 昭和61年度から平成10年度までの水底質モニタリングにおいても平成27年度と同一地点で調査が行われているが、検出下限値に関する記録が残されていないことから比較は行わなかった。

(注2) ※：昭和52年度は東京都による調査結果

(注3) ---：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（欠測扱い）

底質

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)				報告時検出下限値 (ng/g-dry)
①	豊沢川 (花巻市)	H17	nd	nd	nd	0.60	
		H27	0.50	0.69	0.38	0.36	
②	市原・姉崎海岸	H13	30.8	11.5	50.4	6.4	
		H17	2.3	10	27	0.60	
		H20	22	14	96	0.50	
		H27	4.6	2.1	11	0.48	
③	荒川河口 (江東区)	S51	1,690	1,460	1,090	1,240	不詳
		H8	nd	nd	nd	48	
		H13	9.96	nd	nd	6.4	
		H17	nd	nd	nd	0.60	
		H20	2.7	5.1	2.8	0.50	
		H27	8.2	6.6	7.5	0.36	
④	隅田川河口 (港区)	H8	nd	nd	nd	48	
		H13	15.5	19.2	22.0	6.4	
		H17	9.0	11	2.4	0.60	
		H20	12	9.9	12	0.50	
⑤	横浜港	H27	15	30	17	0.36	
		S52	nd	nd	nd	60	
		H13	18.7	28.4	20.3	6.4	
		H17	0.92	nd	nd	0.60	
		H20	12	3.8	5.4	0.50	
		H27	8.6	7.0	8.7	0.36	

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)				報告時検出下限値 (ng/g-dry)
⑥	多摩川河口 (川崎市) ※※	S51	770	740	980	740	不詳
		S52	nd		nd	nd	60
		H13	nd		nd	nd	6.4
		H17	1.4		1.2	nd	0.60
		H20	1.9		2.5	2.4	0.50
		H27	---		---	---	---
⑦	川崎港京浜運河	S52	nd		nd	nd	60
		H13	77		57	56	6.4
		H17	9.0		9.1	1.2	0.60
		H20	12		14	18	0.50
		H27	---		---	---	---
⑧	信濃川下流 (新潟市)	H17	4.1		nd	nd	0.60
		H20	nd		---	---	0.50
		H27	2.7		1.3	1.3	0.36
⑨	諏訪湖湖心	S52	270		100	410	不詳
		H8	nd		nd	nd	44
		H13	nd		nd	nd	0.64
		H17	nd		nd	nd	0.60
		H27	0.51		nd	nd	0.36
⑩	清水港	H13	nd		nd	nd	0.64
		H17	nd		nd	nd	0.60
		H20	nd		nd	nd	0.50
		H27	2.2		1.7	1.7	0.36
⑪	名古屋港潮見ふ頭西	S52	61		51	58	不詳
		H8	nd		nd	nd	57
		H13	nd		nd	nd	0.077
		H17	7.5		19	9.0	0.60
		H20	2.6		2.2	1.8	0.50
		H27	32		28	26	0.37
⑫	四日市港	S51	nd		nd		10
		S52	99		60	56	不詳
		H13	33		29	23	0.64
		H17	6.6		0.8	1.3	0.60
		H20	70		84	300	0.50
		H27	---		---	---	---
⑬	琵琶湖南比良沖中央	H17	nd		nd	nd	0.60
		H20	nd		nd	nd	0.37
		H27	2.2		2.3	2.3	0.56
⑭	宮津港	H13	nd		nd	nd	6.4
		H17	nd		nd	nd	0.60
		H20	nd		nd	nd	0.50
		H27	0.58		0.48	0.38	0.37
⑮	大和川河口 (堺市)	H8	※81		103	※88	20
		H13	73.5		68.1	54.4	6.4
		H17	2.1		4.2	nd	0.60
		H20	5.7		5.1	9.1	0.50
		H27	13		12	6.2	0.36
⑯	大阪港	S52	nd		nd	nd	50
		H13	7.1		6.8	9.8	6.4
		H17	1.5		1.1	0.96	0.60
		H20	17		12	12	0.50
		H27	9.5		13	5.2	0.36
⑰	紀の川河口紀の川大橋 (和歌山市)	H17	nd		nd	nd	0.60
		H20	nd		nd	nd	0.50
		H27	nd		nd	0.46	0.36
⑱	水島沖	S52	nd		nd	nd	40
		H17	nd		nd	nd	0.60
		H20	nd		nd	nd	0.50
		H27	nd		nd	nd	0.36
⑲	徳山湾	H13	nd		nd	nd	6.4
		H17	nd		nd	nd	0.60
		H20	nd		nd	nd	0.50
		H27	2.1		1.5	1.4	0.36

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
⑳	高松港	H8	nd	nd	nd	5
		H13	24	16	15	6.4
		H17	8.9	1.0	1.4	0.60
		H20	19	2.4	2.4	0.50
		H27	6.8	1.6	2.4	0.37
㉑	博多湾	S52	nd	nd	nd	40
		H13	nd	nd	nd	6.4
		H17	nd	nd	nd	0.60
		H20	nd	nd	nd	0.50
		H27	0.61	nd	0.45	0.36
㉒	伊万里湾	H13	nd	nd	nd	6.4
		H17	nd	nd	nd	0.60
		H27	0.63	0.49	nd	0.37
㉓	大分川河口 (大分市)	H13	22.4	nd	nd	6.4
		H17	nd	nd	nd	0.60
		H20	nd	nd	nd	0.50
		H27	nd	nd	0.75	0.35

(注1) 昭和61年度から平成13年度までの水底質モニタリングにおいても平成27年度と同一地点で調査が行われているが、検出下限値に関する記録が残されていないことから比較は行わなかった。

(注2) --- : 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 (欠測扱い)

(注3) ※ : 参考値 (測定値が、本地点での報告時の検出下限値以上、本書において統一した検出下限値未満)

(注4) ※※ : 昭和51年度及び昭和52年度は東京都による調査結果

生物

地点		実施年度	測定値 (ng/g-wet)					報告時検出下限値 (ng/g-wet)
①	山田湾 (ムラサキイガイ)	H17	nd	nd	2.4	1.2	1.6	0.78
		H20	1.4	1.5	1.2	1.0	0.93	0.50
		H27	nd	nd	nd	nd	nd	0.29
②	山田湾 (アイナメ)	H17	2.8	7.0	3.6	5.9	3.3	0.78
		H20	0.55	0.95	0.66	nd	nd	0.50
		H27	nd	nd	0.53	nd	0.36	0.29
③	東京湾 (スズキ)	H8	nd	nd	nd	nd	nd	40
		H17	4.9	3.5	6.2	5.2	7.2	0.78
		H20	5.6	4.5	4.4	3.3	4.6	0.50
		H27	4.9	nd	5.0	nd	7.5	0.29
④	川崎港扇島沖 (スズキ)	H17	2.6	4.1	3.2	6.7	2.4	0.78
		H20	7.2	8.4	3.1	17	14	0.50
		H27	1.2	nd	2.5	nd	2.5	0.38
⑤	名古屋港 (ボラ)	H8	nd	nd	nd	nd	nd	44
		H27	2.0	nd	2.2	nd	1.7	0.29
⑥	姫路沖 (スズキ)	S52	nd	nd	nd	nd	nd	100
		H17	7.4	16	6.1	8.9	3.3	0.78
		H20	5.2	26	13	0.67	1.4	0.50
		H27	96	nd	84	nd	120	0.29
⑦	大分川河口 (大分市) (スズキ)	H20	1.4	1.9	2.1	3.7	3.0	0.50
		H27	0.44	nd	0.57	nd	1.0	0.29

【参考：2,6-ジ-*tert*-ブチル-4-メチルフェノール (別名：2,6-ジ-*tert*-ブチル-4-クレゾール)】

- ・用途 : 主な用途は、アルキルフェノール系老化防止剤 (天然ゴム、ジエン系合成ゴム、CR用)、食品用酸化防止剤である。また、各種プラスチック、合成ゴム、石油製品 (潤滑油、燃料油) における酸化防止剤とされている。新規分野としてバイオディーゼル燃料用途での需要が期待されている。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成22年度 (2010年度) : 50t (有機ゴム薬品として) ⁱⁱ⁾
平成23年度 (2011年度) : 50t (有機ゴム薬品として) ⁱⁱ⁾
平成24年度 (2012年度) : 50t (有機ゴム薬品として) ⁱⁱ⁾
平成25年度 (2013年度) : 50t (有機ゴム薬品として) ⁱⁱ⁾
平成26年度 (2014年度) : 50t (有機ゴム薬品として) ⁱⁱ⁾

平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 4,987t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 4,672t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 5,433t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 4,752t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 6,318t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ⁱ⁾

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2010	6,028	452	0	0	6,479	24,720	31,199
2011	9,380	349	0	0	9,729	14,242	23,971
2012	9,657	241	1	0	9,899	4,136	14,035
2013	10,722	250	1	0	10,972	8,347	19,319
2014	11,697	253	0	0	11,951	6,913	18,864

・分解性 : 難分解性 (その他の試験方法 (試験期間 4 週間、被試験物質 50mg/L、活性汚泥濃度 50mg/L) : BOD(4.5%)、GC(0.8%)) ^{2) 注1)}

・濃縮性 : 濃縮性が中程度 (コイ BCF : 200~2,800 (0.5mg/L、6 週間)、230~2,500 (0.05mg/L、8 週間)、330、1,800 (0.005mg/L、8 週間)、0.5mg/L のみにおいて 14 尾中 4 尾に背中 of 奇形が見られた。) ²⁾

・媒体別分配予測 : 水質 14.7%、底質 12.5%、大気 0.463%、土壌 72.3% ^{iv) 注2)}

・急性毒性等 : LD₅₀=650mg/kg マウス (経口) ^{1) v)}
 LD₅₀=890mg/kg ラット (経口) ^{1) v) vi)}
 LDLo=940mg/kg ネコ (経口) ¹⁾
 LDLo=2,000mg/kg ウサギ (経口) ¹⁾
 LD₅₀=2,100mg/kg ウサギ (経口) ^{1) v)}
 LD₅₀=10,700mg/kg モルモット (経口) ^{1) v) vi)}

・反復投与毒性等 : ヒトの TDLo として 80 mg/kg (胃炎、吐き気又は嘔吐、昏睡) として報告がある。 ¹⁾
 「無毒性量等 (経口)」=25mg/kg/日 (根拠: NOAEL=25 mg/kg/日。) ¹⁾

NOAEL=25 mg/kg/日 : 交尾前 13 週から雄に 14 週間、雌には授乳期間までの 20 週間、仔世代には 114 週齢まで混餌投与した Wistar ラットにおいて、100 mg/kg/日以上の子世代の雄で体重増加の抑制が認められたが、25 mg/kg/日では認められなかった。 ¹⁾

NOAEL=25 mg/kg/日 : 交尾前 5 週から交尾期間を通して、雌には妊娠、授乳期間を通して、仔世代には 22 ヶ月齢まで混餌投与した Wistar ラットにおいて、100 mg/kg/日以上の子世代で体重増加の抑制、甲状腺の機能亢進が認められたが、25 mg/kg/日では認められなかった。 ¹⁾

・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=0.00069mg/L (根拠: 21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害) =0.069mg/L、アセスメント係数 100) ¹⁾

42d-NOEC=0.053mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) 初期生活段階毒性 ^{xi)}
 21d-NOEC=0.069mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{1) xi)}
 72h-NOEC=0.24mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{xi)}
 48h-EC₅₀=0.84mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ^{xi)}
 96h-LC₅₀=1.1mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) ^{1) xi)}

・規制

[化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質 (135 2,6-ジ-*tert*-ブチル-4-メチルフェノール)

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 (64 2,6-ジ-*tert*-ブチル-4-メチルフェノール)

[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 (207 2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-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評価第 6 巻 (2008)
- 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 54 年 12 月 20 日)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 40, Sup7(1987)

[7] *N,N*-ジメチルドデシルアミン=*N*-オキシド (CAS 登録番号：1643-20-5)

【平成 27 年度調査媒体：水質・底質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

<水質>

水質について 24 地点を調査し、検出下限値 0.5ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 23 地点中 20 地点で検出され、検出濃度は 25ng/L までの範囲であった。

平成 16 年度には 41 地点を調査し、検出下限値 3ng/L において 41 地点中 4 地点で検出され、検出濃度は 16ng/L までの範囲であった。

平成 27 年度と平成 16 年度に同一の地点で調査を行った 15 地点のうち、平成 16 年度に検出された 2 地点では平成 27 年度も検出された。平成 16 年度に不検出であった 13 地点では平成 27 年度に検出下限値を下げて測定し、2 地点では不検出であったが、他の 11 地点では平成 16 年度の検出下限値未満の濃度で検出された。

<底質>

底質について、24 地点を調査し、検出下限値 0.014ng/g-dry において 24 地点全で検出され、検出濃度は 3.5ng/g-dry までの範囲であった。

平成 18 年度には 4 地点を調査し、検出下限値 0.8ng/g-dyr において 4 地点全てで不検出であった。

平成 27 年度と平成 18 年度に同一の地点で調査を行った 1 地点では、平成 18 年度に不検出で、平成 27 年度は検出下限値を下げて測定し、平成 18 年度の検出下限値未満の濃度で検出された。

○*N,N*-ジメチルドデシルアミン=*N*-オキシドの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H16	9/123	4/41	nd~16	3
	H27	20/23	20/23	nd~25	0.5
底質 (ng/g-dry)	H18	0/12	0/4	nd	0.8
	H27	68/72	24/24	nd~3.5	0.014

○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	豊沢川 (花巻市)	H16	nd	nd	nd	3
		H27	nd			0.5
②	利根川河口かもめ大橋 (神栖市)	H16	12	16	nd	3
		H27	0.9			0.5
③	市原・姉崎海岸	H16	nd	nd	nd	3
		H27	0.7			0.5

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
④	荒川河口 (江東区)	H16	nd	nd	nd	3
		H27	0.8			0.5
⑤	横浜港	H16	nd	nd	nd	3
		H27	0.7			0.5
⑥	清水港	H16	nd	nd	nd	3
		H27	1.1			0.5
⑦	名古屋港潮見ふ頭西	H16	nd	nd	nd	3
		H27	0.9			0.5
⑧	四日市港	H16	nd	nd	nd	3
		H27	2.8			0.5
⑨	宮津港	H16	nd	nd	nd	3
		H27	0.7			0.5
⑩	大和川河口 (堺市)	H16	nd	nd	nd	3
		H27	1.6			0.5
⑪	大阪港	H16	nd	nd	nd	3
		H27	0.6			0.5
⑫	紀の川河口紀の川大橋 (和歌山市)	H16	nd	nd	nd	3
		H27	nd			0.5
⑬	水島沖	H16	nd	nd	nd	3
		H27	0.7			0.5
⑭	徳山湾	H16	nd	nd	nd	3
		H27	0.7			0.5
⑮	高松港	H16	5	4	4	3
		H27	0.5			0.5

底質

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
①	大阪港	H18	nd	nd	nd	0.6
		H27	0.046	0.057	0.057	0.014

【参考：N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド】

- ・用途：主な用途は、有機化学製品用（洗剤等）、添加剤（繊維用、油用、その他）や、界面活性剤である。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成26年度（2014年度）：製造・輸入 1,927t（N,N-ジメチルアルカン-1-アミン=オキシド（C=10,12,14,16,18、直鎖型）、(Z)-N,N-ジメチルオクタデカ-9-エン-1-アミン=オキシド又は(9Z,12Z)-N,N-ジメチルオクタデカ-9,12-ジエン-1-アミン=オキシドとして）（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱⁱ⁾
- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果（kg/年）ⁱ⁾

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	0	26	0	0	26	1,410,846	1,410,872
2005	0	53	0	0	53	1,469,167	1,469,220
2006	0	26	0	0	26	886,716	886,742
2007	0	1,310	0	0	1,311	1,947,158	1,948,469
2008	0	1,530	0	0	1,531	2,139,020	2,140,551
2009	0	1,342	0	0	1,342	1,873,056	1,874,398
2010	0	741	0	0	742	1,759,663	1,760,405
2011	20	1,180	0	0	1,200	860,368	861,568
2012	18	1,340	0	0	1,358	858,593	859,951
2013	48	1,128	0	0	1,176	882,472	883,648
2014	48	2,190	0	0	2,238	636,458	638,696

- ・分解性：良分解性（標準法（試験期間4週間、被試験物質100mg/L、活性汚泥濃度30mg/L）：BOD(54、52、82%)、TOC(68、54、81%)、LC-MS(100、100、100%)、逆転条件試験結果（28日間）は、分解度TOC：88%、LC-MS：100%であった。）^{2) 注1)}
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質15.2%、底質3.66%、大気0.00136%、土壌81.1%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=1,267mg/kg ラット（経口）³⁾
LD₅₀=2,146～2,700mg/kg マウス（経口）³⁾

- ・反復投与毒性等 : NOAEL (経口) =50mg/kg/日 : 104 週間混餌投与した SD ラットにおいて、100mg/kg/日で体重増加の抑制が認められたが、50mg/kg/日では認められなかった。³⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.00004mg/L (根拠: 72h-NOEC (緑藻類生長阻害) =0.004mg/L、アセスメント係数 100)¹⁾
 72h-NOEC=0.004mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害¹⁾³⁾
 72h-EC₅₀=0.1mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害¹⁾
 21d-NOEC=0.36mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{1)3)xi)}
 302d-NOEC=0.42mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) 致死³⁾
 48h-EC₅₀=2.2mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害^{xi)}
 96h-LC₅₀=30mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{xi)}
- ・規 制
 - [化審法] 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 (169 *N,N*-ジメチルアルカン-1-アミン=オキシド (C=10, 12, 14, 16, 18、直鎖型)、(Z)-*N,N*-ジメチルオクタデカ-9-エン-1-アミン=オキシド又は(9Z,12Z)-*N,N*-ジメチルオクタデカ-9,12-ジエン-1-アミン=オキシド)
 - [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 (166 *N,N*-ジメチルドデシルアミン=*N*-オキシド)
 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 (224 *N,N*-ジメチルドデシルアミン=*N*-オキシド)

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 (平成 7 年 12 月 28 日)
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No.21 (2007)

[8] 1,5,5-トリメチル-1-シクロヘキセン-3-オン（別名：イソホロン、CAS登録番号：78-59-1）
【平成27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、現在対象とされていないが一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

・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7.8ng/Lにおいて21地点中10地点で検出され、検出濃度は53ng/Lまでの範囲であった。

平成7年度には56地点を調査し、検出下限値23.5ng/Lにおいて欠測扱いとなった1地点を除く55地点中3地点で検出され、検出濃度は48ng/Lまでの範囲であった。昭和56年度には12地点を調査し、検出下限値20～10,000ng/Lにおいて12地点全てで不検出であった。

平成27年度と平成7年度に同一の地点で調査を行った12地点のうち、1地点では平成7年度に検出を示唆する報告があり、平成27年度は平成7年度の検出下限値未満の濃度で検出された。他の11地点は平成7年度に不検出で、平成27年度も2地点では不検出であったが、他の5地点では検出され、うち4地点では平成7年度の検出下限値以上の濃度であり、これらの4地点では増加傾向が示唆される。

○1,5,5-トリメチル-1-シクロヘキセン-3-オン（別名：イソホロン）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)	S56	0/36	0/12	nd	20～10,000
	H7	6/165	3/55	nd～48	23.5
	H27	10/21	10/21	nd～53	7.8

○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	豊沢川（花巻市）	H7	nd	nd	nd	9
		H27	nd			4.4
②	荒川河口（江東区）	H7	nd	nd	nd	20
		H27	43			4.4
③	隅田川河口（港区）	H7	nd	nd	nd	20
		H27	16			4.4
④	横浜港	S56	nd	nd	nd	5,000
		H7	nd	nd	nd	9
		H27	19			4.4
⑤	清水港	H7	nd	nd	nd	7.8
		H27	14			4.4
⑥	名古屋港潮見ふ頭西	H7	※14	※10	※12	9.0
		H27	8.7			4.4
⑦	四日市港	S56	nd	nd	nd	10,000
		H7	nd	nd	nd	12
		H27	8.0			4.4
⑧	水島沖	H7	nd	nd	nd	5
		H27	nd			4.4

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
⑨	徳山湾	H7	nd	nd	nd	9.0
		H27	21			4.4
⑩	新居浜港	H7	nd	nd	nd	9
		H27	nd			4.4
⑪	大牟田沖	H7	nd	nd	nd	9
		H27	nd			7.8
⑫	博多湾	H7	nd	nd	nd	9.0
		H27	nd			4.4

(注) ※：参考値（測定値が、本地点での報告時の検出下限値以上、本書において統一した検出下限値未満）

【参考：1,5,5-トリメチル-1-シクロヘキセン-3-オン（別名：イソホロン）】

- ・用途：主な用途は、特殊な塗料や印刷インク、樹脂やポリマーの溶剤、化学物質の中間体や特定の除草剤中の重要な溶剤である。また、本物質の最大の用途は、イソホロンジアミン及びイソホロンジイソシアネートの原料とされている。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成24年度（2012年度）：製造・輸入1,765t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱⁱ⁾
平成25年度（2013年度）：製造・輸入1,765t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱⁱ⁾
平成26年度（2014年度）：製造・輸入1,768t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱⁱ⁾
- ・PRTR集計排出量：対象外
- ・分解性：難分解性（標準法（試験期間2週間、被試験物質100mg/L、活性汚泥濃度30mg/L）：BOD(1.5%)、TOC(2.6%)、GC(1.0%)）^{2) 注1)}
- ・濃縮性：濃縮性がない又は低い（コイBCF：1.1～1.8（0.5mg/L、6週間）、*（0.05mg/L、6週間）
*：測定値がトレースのため濃縮倍率の値は求められなかった。）²⁾
- ・媒体別分配予測：水質27.4%、底質0.137%、大気0.109%、土壌72.4%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=700mg/kg モルモット（経口）^{1)v)}
LD₅₀=1,420mg/kg ウサギ（経口）^{1)v)}
LD₅₀=1,870mg/kg ラット（経口）^{1)v)}
LD₅₀=2,000mg/kg マウス（経口）^{vi)}
LD₅₀=2,690mg/kg マウス（経口）^{1)v)}
LC₅₀=7,000mg/m³ ラット（吸入4時間）^{vi)}
LCLo=10,000mg/m³ ラット（吸入4時間）¹⁾
LC₅₀=25,990mg/m³ モルモット（吸入8時間）^{1)v)}
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=15mg/kg/日（根拠：NOAEL=150mg/kg/日、試験期間が短いことから10で除した。）¹⁾
NOAEL=150mg/kg/日：90日間強制経口投与したビーグル犬において、最高用量の150mg/kg/日でも一般状態や体重、摂餌量、臓器の重量や組織に影響は認められなかった。¹⁾
「無毒性量（吸入）」=0.37mg/m³（根拠：LOAEL=209mg/m³、暴露状況で補正して37mg/m³、LOAELであることから10で除し、さらに試験期間が短いことから10で除した。）¹⁾
LOAEL=209mg/m³：4週間（6時間/日、5日/週）吸入暴露させたCharles Riverラットにおいて、209mg/m³の雄で体重増加の抑制、肝臓重量の減少、雌でリンパ球、ヘモグロビン濃度の増加と好中球の減少が認められた。¹⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=0.99mg/L（根拠：32d-NOEC（ファットヘッドミノー（胚）成長阻害）=9.88mg/L、アセスメント係数10）¹⁾
32d-NOEC=9.88mg/L：ファットヘッドミノー（胚）（*Pimephales promelas*）成長阻害¹⁾
14d-NOEC=31mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）延長毒性^{xi)}
72h-NOEC=43mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{1)xi)}
96h-LC₅₀=140mg/L：キプリノドン科（*Cyprinodon variegatus*）¹⁾
48h-EC₅₀=220mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{xi)}
72h-EC₅₀=234mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
21d-NOEC=100mg/L超：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{1)xi)}
- ・規制
[化審法] 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（132 3,5,5-トリメチルシクロヘキサ-2-エン-1-オン）

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）

[9] ヒドラジン (CAS 登録番号 : 302-01-2)

【平成 27 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

<水質>

水質について 23 地点を調査し、検出下限値 0.41ng/L において欠測扱いとなった 2 地点を除く 21 地点中 20 地点で検出され、検出濃度は 14ng/L までの範囲であった。

平成 17 年度には 10 地点を調査し、検出下限値 1.3ng/L において欠測扱いとなった 7 地点を除く 3 地点全てで不検出であった。昭和 61 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 2,000ng/L において 9 地点全てで不検出であった。

平成 27 年度と平成 17 年度又は昭和 61 年度に同一の地点で調査を行った 3 地点のうち、2 地点では過去の調査は不検出で、平成 27 年度は過去の調査の検出下限値未満の濃度で検出された。他の 1 地点では過去の調査において欠測扱いであった。

○ヒドラジンの検出状況

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)	S61	0/27	0/9	nd	2,000
	H17	0/9	0/3	nd	1.3
	H27	20/21	20/21	nd~14	0.41

○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	鶴見川亀の子橋 (横浜市)	H17	---	---	---	---
		H27		2.5		0.41
②	徳山湾	S61	nd	nd	nd	2,000
		H27		3.2		0.41
③	博多湾	H17	nd	nd	nd	1.3
		H27		2.8		0.41

(注) --- : 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)

【参考 : ヒドラジン】

- ・用途 : 主な用途は、ロケット燃料である。水和物の主な用途は、プラスチック発泡剤製造用、清缶剤 (脱酸素及び脱炭酸ガス)、還元剤、重合触媒、水処理剤等である。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 11,184t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 11,308t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 10,446t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 10,148t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 10,044t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ¹⁾

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	4,894	15,747	0	0	20,641	81,116	101,757
2005	5,163	13,849	0	0	19,011	45,244	64,255
2006	6,268	12,540	0	0	18,808	46,416	65,224
2007	6,450	10,187	0	0	16,636	89,957	106,593
2008	6,168	8,690	0	0	14,858	154,383	169,241
2009	4,997	5,130	0	0	10,127	150,021	160,148
2010	6,306	6,664	0	0	12,970	125,636	138,606
2011	4,483	10,965	0	0	15,447	111,240	126,687
2012	4,226	8,076	0	0	12,303	144,177	156,480
2013	3,811	11,719	0	0	15,530	16,508	32,038
2014	3,541	10,636	0	0	14,176	41,139	55,315

・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(2%)、IC(0%)) ^{2) 注1)}

・濃縮性 : 濃縮性がない又は低いと判定 (BCF (グッピー) : 316、Log Kow : -0.16 (測定値)) ³⁾

・媒体別分配予測 : 水質 29.3%、底質 0.0699%、大気 0.291%、土壌 70.4% ^{iv) 注2)}

・急性毒性等 : LD₅₀=26mg/kg モルモット (経口) (水加ヒドラジンとして) ^{vi)}

LD₅₀=35mg/kg ウサギ (経口) (水加ヒドラジンとして) ^{vi)}

LD₅₀=59mg/kg マウス (経口) ^{1) 3) v) vi)}

LD₅₀=60mg/kg ラット (経口) ^{1) v) vi)}

LC₅₀=130mg/m³ ラット (吸入 2 時間) ^{v)}

LC₅₀=320mg/m³ マウス (吸入 4 時間) ^{v)}

LC₅₀=330mg/m³ マウス (吸入 4 時間) ^{1) 3) v) vi)}

LC₅₀=750mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ^{1) v) vi)}

LC₅₀=1,000mg/m³ マウス (吸入 2 時間) ^{v)}

LC₅₀=4,200mg/m³ ラット (吸入 1 時間) ³⁾

・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (吸入) 」=0.003mg/m³ (根拠 : NOAEL=0.014mg/m³、暴露状況で補正した。) ¹⁾
NOAEL=0.014mg/m³ : 作業環境濃度 0.014mg/m³ (時間加重平均) で暴露を受けたヒトの時間断面研究において、労働者に多く認められた健康障害は「夜間の悪夢」という自覚症状のみであり、健康影響は認められなかった。この結果から、0.014mg/m³が NOEL となるが、対象工場の過去の暴露レベルは調査時点よりも高かったことが推定されるため、0.014mg/m³は安全側に立った NOAEL である。 ¹⁾

LOAEL (経口) =0.08mg/kg/日 : 生涯にわたって飲水投与した Wistar ラットにおいて、0.08mg/kg/日以上で胆管増生の増加が認められた。 ³⁾

LOAEL (吸入) =0.0088mg/kg/日 : 12ヶ月 (6時間/日、5日/週) 吸入暴露させた F344 ラットにおいて、0.0088mg/kg/日以上で体重増加抑制、喉頭と気管粘膜上皮の扁平上皮化生と炎症、肺上皮過形成が認められた。 ³⁾

・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。) ⁴⁾

・生態影響 : PNEC=0.000005mg/L (根拠 : 6~11d-NOEC (緑藻類生長阻害) =0.0005mg/L、アセスメント係数 100) ¹⁾

6~11d-NOEC=0.0005mg/L : 緑藻類 (*Dunaliella tertiolecta*) 生長阻害 ¹⁾

8d-NOEC=0.0005mg/L : 緑藻類 (*Dunaliella tertiolecta*) 生長阻害 ³⁾

6~8d-EC₅₀=0.0008mg/L : 緑藻類 (*Dunaliella tertiolecta*) 生長阻害 ¹⁾

48h-LC₅₀=0.04mg/L : ヨコエビ科の一種 (*Hyaella azteca*) ³⁾

48h-EC₅₀=0.16mg/L : ミジンコ (*Daphnia pulex*) 遊泳阻害 ¹⁾

96h-LC₅₀=0.61mg/L : グッピー (*Poecilia reticulata*) ³⁾

22~24d-LOEC=1mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) 成長阻害 ¹⁾

96h-LC₅₀=1.08mg/L : ブルーギル (*Lepomis macrochirus*) ¹⁾

96h-LC₅₀=2.12mg/L : トラフサンシヨウウオ属 (*Ambystoma* sp.) 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 (367 ヒドラジン)

法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質 (39 ヒドラジン)

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 (2 ヒドラジン)

[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 (253 ヒドラジン)

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 (333 ヒドラジン)

[大防法] ^{注3)} 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) (171 ヒドラジン)

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1巻（2002）
- 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4年12月24日）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No.73（2005）
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 4, Sup7, 71, 115(2016)

[10] 1-ブタノール (CAS 登録番号 : 71-36-3)

【平成 27 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、現在対象とされていないが一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について 19 地点を調査し、検出下限値 160ng/L において 19 地点全てで不検出であった。

平成 7 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 2,000ng/L において 11 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 3,700ng/L までの範囲であった。昭和 54 年度には 10 地点を調査し、検出下限値 100,000~1,000,000ng/L において 10 地点全てで不検出であった。

平成 27 年度と平成 17 年度又は昭和 54 年度に同一の地点で調査を行った 3 地では、検出下限値を下げて測定した平成 27 年度も含めていずれの年度においても不検出であった。

○1-ブタノールの検出状況

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)	S54	0/30	0/10	nd	100,000~ 1,000,000
	H7	2/33	2/11	nd~3,700	2,000
	H27	0/19	0/19	nd	160

○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)	S54	nd	nd	nd	500,000
		H7	nd	nd	nd	1,600
		H27	nd			160
②	隅田川河口 (港区)	H7	nd	nd	nd	1,600
		H27	nd			160
③	名古屋港潮見ふ頭西	S54	nd	nd	nd	1,000,000
		H7	nd	nd	nd	1,600
		H27	nd			160

【参考 : 1-ブタノール】

- ・用途 : 主な用途は、塗料溶剤 (ロジン、セラック、ダンマル、エステルガム、コーパル、繊維素塗料)、酢酸ブチル原料、安定剤、アルコール精製、果実精、DBP (可塑剤) 原料、医薬品、MEK、アクリル酸ブチルとされている。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 520,167t (合成)、250,000t (能力)、輸出 57,304t、輸入 12tⁱⁱ⁾
 平成 23 年度 (2011 年度) : 340,814t (合成)、52,250t (能力)、輸出 22,246t、輸入 22,503tⁱⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度) : 342,443t (合成)、52,250t (能力)、輸出 22,685t、輸入 100tⁱⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 395,221t (合成)、52,250t (能力)、輸出 33,960t、輸入 117tⁱⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 386,236t (合成)、52,250t (能力)、輸出 5,403t、輸入 471tⁱⁱ⁾

- 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 145,235t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 119,389t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 120,420t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量 : 対象外
 - ・分解性 : 良分解性 (類似化学物質の分解性との比較により判定) ^{1) 注1)}
 - ・濃縮性 : 不詳
 - ・媒体別分配予測 : 水質 40.1%、底質 0.0747%、大気 4.56%、土壌 55.2% ^{iv) 注2)}
 - ・急性毒性等 : LD₅₀=100mg/kg マウス (経口) ^{v)}
 LD₅₀=790mg/kg ラット (経口) ^{1)v)}
 LD₅₀=1,200mg/kg ハムスター (経口) ^{1)v)}
 LDLo=1,760mg/kg イヌ (経口) ¹⁾
 LD₅₀=1,782mg/kg イヌ (経口) ^{v)}
 LD₅₀=3,400mg/kg ウサギ (経口) ^{1)v)}
 TCLo=1,500mg/m³ マウス (吸入 3 分) ¹⁾
 TCLo=4,600mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ¹⁾
 LC₅₀=24,200mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ^{1)v)vi)}
 - ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=13mg/kg/日 (根拠: NOAEL=125mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。) ¹⁾
 NOAEL=125mg/kg/日: 13 週間強制経口投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、500mg/kg/日 で運動失調、活動低下が認められたが、125mg/kg/日では認められなかった。 ¹⁾
 「無毒性量等 (吸入)」=2.7mg/m³ (根拠: NOAEL=150 mg/m³、暴露状況で補正して 27 mg/m³ とし、さらに試験期間が短いことから 10 で除した。) ¹⁾
 NOAEL=150mg/m³: 3 ヶ月間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入暴露させた雄の Wistar (Imp: DAK) ラットにおいて、300 mg/m³ で運動協調性障害が認められたが、150 mg/m³ では認められなかった。 ¹⁾
 - ・発がん性 : 不詳
 - ・生態影響 : PNEC=0.041mg/L (根拠: 21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害) =4.1mg/L、アセスメント係数 100) ¹⁾
 21d-NOEC=4.1mg/L: オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{1)xi)}
 14d-NOEC=46mg/L: メダカ (*Oryzias latipes*) 延長毒性 ^{xi)}
 96h-LC₅₀=100mg/L 超: メダカ (*Oryzias latipes*) ^{1)xi)}
 72h-NOEC=180mg/L: 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{1)xi)}
 72h-EC₅₀=1,000mg/L 超: 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ¹⁾
 48h-EC₅₀=1,000mg/L 超: オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ^{1)xi)}
 48h-LC₅₀=1,100mg/L: 原生動物 (*Spirostomum ambiguum*) ¹⁾
 - ・規制 [化審法] : 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 (124 1-ブタノール)

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評価第 4 巻 (2005)
- 2) 平成 24 年度第 4 回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会 化学物質審議会第 118 回審査部会 第 125 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会 (平成 24 年 7 月 27 日)

[11] メチルエチルケトン (CAS 登録番号 : 78-93-3)

【平成 27 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、現在対象とされていないが一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について 20 地点を調査し、検出下限値 8.1ng/L において 20 地点全てで検出され、検出濃度は 50～1,300ng/L の範囲であった。

平成 7 年度には 55 地点を調査し、検出下限値 1,000ng/L において 55 地点中 4 地点で検出され、検出濃度は 2,500ng/L までの範囲であった。昭和 55 には 8 地点を調査し、検出下限値 3,000～8,000ng/L において 8 地点全てで不検出であった。

平成 27 年度と平成 7 年度に同一の地点で調査を行った 14 地点のうち、1 地点では平成 7 年度に検出され、2 地点では平成 7 年度に検出を示唆する報告があり、平成 27 年度はいずれの地点においても検出された。他の 11 地点はいずれも平成 7 年度に不検出で、平成 27 年度は 11 地点全てで検出され、うち 4 地点では平成 7 年度の検出下限値以上の濃度であった。平成 7 年度には調査を行わなかったが、平成 27 年度と昭和 55 年度に同一の地点で調査を行った 1 地点では、昭和 55 年度に不検出で、平成 27 年度は昭和 55 年度の検出下限値未満の濃度で検出された。

○メチルエチルケトンの検出状況

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)	S55	0/24	0/8	nd	3,000～8,000
	H7	8/165	4/55	nd～2,500	1,000
	H27	20/20	20/20	50～1,300	8.1

○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	豊沢川 (花巻市)	H7	※610	nd	nd	260
		H27		110		28
②	荒川河口 (江東区)	H7	nd	nd	nd	260
		H27		120		28
③	隅田川河口 (港区)	H7	nd	nd	nd	260
		H27		190		28
④	横浜港	H7	nd	nd	nd	260
		H27		260		28
⑤	多摩川河口 (川崎市)	H7	nd	nd	nd	190
		H27		300		28
⑥	清水港	H7	nd	nd	nd	240
		H27		300		28
⑦	名古屋港潮見ふ頭西	H7	1,300	1,300	1,200	260
		H27		240		28

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
⑧	四日市港	S55	nd	nd	nd	3,000
		H7	※300	※340	※360	12
		H27	420			28
⑨	大川毛馬橋 (大阪市)	H7	nd	nd	nd	540
		H27	250			8.1
⑩	大阪港	H7	nd	nd	nd	260
		H27	460			8.1
⑪	水島沖	S55	nd	nd	nd	5,000
		H27	220			28
⑫	徳山湾	H7	nd	nd	nd	260
		H27	160			28
⑬	新居浜港	H7	nd	nd	nd	260
		H27	50			28
⑭	博多湾	H7	nd	nd	nd	260
		H27	200			28
⑮	大分川河口 (大分市)	H7	nd	nd	nd	260
		H27	120			28

(注) ※：参考値 (測定値が、本地点での報告時の検出下限値以上、本書において統一した検出下限値未満)

【参考：メチルエチルケトン】

- ・用途：主な用途は、硝酸セルロースおよび各種合成樹脂、ラッカー用溶剤、接着剤、印刷インキ用、合成皮革、潤滑油精製用溶剤、加硫促進剤、合成原料、洗浄剤とされている。本物質はジェットや内燃機関、石炭のガス化のような産業活動から排出されるほか、タバコの煙にも含まれる。本物質や他のカルボニル化合物はフリーラジカルから光化学的に生成し、直接的な人為排出よりもはるかに多いことがある。本物質は生物学的に生成され、微生物の代謝生成物として確認されており、高等植物、昆虫フェロモン、動物組織、ヒトの血液、尿、呼気など広範囲で検出されている。¹⁾
- ・生産量・輸用量：平成22年度(2010年度)：265,765t、輸出129,590t、輸入1,744tⁱⁱ⁾
平成23年度(2011年度)：157,959t、輸出69,406t、輸入25,525tⁱⁱ⁾
平成24年度(2012年度)：169,864t、輸出70,832t、輸入12,238tⁱⁱ⁾
平成25年度(2013年度)：222,228t、輸出113,664t、輸入4,152tⁱⁱ⁾
平成26年度(2014年度)：214,598t、輸出100,305t、輸入1,953tⁱⁱ⁾
平成24年度(2012年度)：製造・輸入200,371t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱⁱ⁾
平成25年度(2013年度)：製造・輸入235,147t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱⁱ⁾
平成26年度(2014年度)：製造・輸入205,008t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱⁱ⁾
- ・PRTR集計排出量：対象外
- ・分解性：良分解性(類似化学物質の分解性との比較により判定)^{2) 注1)}
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質41.1%、底質0.083%、大気11.6%、土壌47.2%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=2,737mg/kg ラット(経口)^{1)v)}
LD₅₀=3,000mg/kg マウス(経口)^{1)v)}
LC₅₀=10,000mg/m³ 超ラット(吸入6時間)^{vi)}
TCLo=11,800mg/m³ マウス(吸入6分)¹⁾
LC₅₀=23,500mg/m³ ラット(吸入8時間)^{1)v)}
TCLo=25,000mg/m³ マウス(吸入2時間)¹⁾
TCLo=30,000mg/m³ モルモット(吸入2分)¹⁾
TCLo=30,000mg/m³ モルモット(吸入4時間)¹⁾
LC₅₀=32,000mg/m³ マウス(吸入4時間)^{1)v)}
LC₅₀=34,500mg/m³ ラット(吸入4時間)^{vi)}
TCLo=97,300mg/m³ モルモット(吸入30分)¹⁾
LCLo=97,300mg/m³ モルモット(吸入1時間)¹⁾
LC₅₀=205,000±32,500mg/m³ マウス(吸入45分)^{vi)}
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等(吸入)」=870mg/m³ (根拠：NOAEL=1,010ppmを暴露状況で補正した。)¹⁾
NOAEL=1,010ppm：妊娠6日目から15日目まで(7時間/日)吸入暴露させたCD-1マウスにおいて、3,020ppmで胎子の低体重、骨格変異が見られたが、1,010ppmでは見られなかった。¹⁾
- ・発がん性：不詳

- ・生態影響：PNEC=0.93mg/L（根拠：72h-NOEC（緑藻類生長阻害）=92.9mg/L、アセスメント係数100）¹⁾
 72h-NOEC=92.9mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
 14d-NOEC=100mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）延長毒性^{xi)}
 21d-NOEC=100mg/L超：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害¹⁾
 96h-LC₅₀=100mg/L超：メダカ（*Oryzias latipes*）^{1) xi)}
 72h-EC₅₀=1,196mg/L超：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
 48h-EC₅₀=1,000mg/L超：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{1) xi)}

- ・規制

[化審法]

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（115 メチルエチルケトン）

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6巻（2008）
- 2) 平成24年度第4回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会 化学物質審議会第118回審査部会 第125回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会（平成24年7月27日）

- 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。
- 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。
- 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。

●参考文献（全物質共通）

- i) 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」、「対象化学物質一覧」（<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>）
- ii) 化学工業日報社、16716 の化学商品（2016）、16615 の化学商品（2015）、16514 の化学商品（2014）、16313 の化学商品（2013）、16112 の化学商品（2012）
- iii) 「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、優先評価化学物質、一般化学物質届出結果の公表値
- iv) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.1 (<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuitedl.htm>)における Level III Fugacity Model
- v) 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>)
- vi) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB) (<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)
- vii) OECD, Screening Information Dataset(SIDS) for High Product in Volume Chemicals (Processed by UNEP Chemicals) (<http://www.inchem.org/pages/sids.html>)
- viii) 農林水産省動物医薬品検査所、動物用医薬品等データベース(http://www.nval.go.jp/asp/asp_dbDR_idx.asp)
- ix) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP）(http://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop)
- x) U.S.Environmental Protection Agency, Ecotox Databas (https://cfpub.epa.gov/ecotox/ecotox_home.cfm)
- xi) 環境省、生態影響試験結果一覧（平成 28 年 3 月版）（<http://www.env.go.jp/chemi/sesaku/seitai.html>）