

#### 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、11 調査対象物質（群）中、次の 5 物質（群）が検出された。なお、構造が類似する等、同一の分析法において測定できる方法ごとに一物質群とした。

- ・[5] 銀及びその化合物（銀として）：21 地点中 19 地点
- ・[7] 2,4-ジクロロフェノール：21 地点中 2 地点
- ・[8] *N,N*-ジメチルアセトアミド：20 地点中 11 地点
- ・[11] 1,2,3-トリメチルベンゼン：16 地点中 2 地点
- ・[15] 有機スズ化合物
  - [15-1] モノブチルスズ化合物：23 地点中 7 地点
  - [15-2] ジブチルスズ化合物：22 地点中 7 地点
  - [15-3] ジメチルスズ化合物：23 地点中 6 地点

大気については、5 調査対象物質（群）中、次の 3 物質（群）が検出された。なお、構造が類似する等、同一の分析法において測定できる方法ごとに一物質群とした。

- ・[2] 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン：16 地点中 3 地点
- ・[12] *N*-ニトロソジメチルアミン：12 地点中 12 地点
- ・[15] 有機スズ化合物
  - [15-1] モノブチルスズ化合物：14 地点中 5 地点
  - [15-3] ジメチルスズ化合物：14 地点中 1 地点

表 2 平成 27 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)		大気(ng/m <sup>3</sup> )	
		範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値
[1]	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル ※			nd 0/18	58
[2]	1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン ※			nd~14 3/16	8.6
[3]	N-エチルアニリン	nd 0/15	13		
[4]	2,3-エポキシ-1-プロパノール			nd 0/16	1,000
[5]	銀及びその化合物（銀として） ※	nd~120 19/21	0.6		
[6]	2,4-ジアミノアニソール	nd 0/16	160		
[7]	2,4-ジクロロフェノール	nd~8.3 2/21	1.9		
[8]	N,N-ジメチルアセトアミド ※	nd~73,000 11/20	14		
[9]	2,3-ジメチルアニリン	nd 0/15	12		
[10]	2,3,5,6-テトラクロロ-p-ベンゾキノン	nd 0/14	180		
[11]	1,2,3-トリメチルベンゼン	nd~11 2/16	4.8		
[12]	N-ニトロジメチルアミン			0.17~380 12/12	0.017
[13]	ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタン（別名：ジアミノジシクロヘキシルメタン）	nd 0/16	14		
[14]	1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン	nd 0/19	9.7		
[15]	有機スズ化合物 ※				
[15-1]	モノブチルスズ化合物	nd~220 7/23	4.4	nd~16 5/14	4.7
[15-2]	ジブチルスズ化合物	nd~160 7/22	1.7	nd 0/14	4.9
[15-3]	ジメチルスズ化合物	nd~110 6/23	7.0	nd~18 1/14	3.7

(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] アクリル酸 2-ヒドロキシエチル（CAS 登録番号：818-61-1）**

**【平成 27 年度調査媒体：大気】**

・要望理由

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、18 地点を調査し、検出下限値 58ng/m<sup>3</sup>において 18 地点全てで不検出であった。

○アクリル酸2-ヒドロキシエチルの検出状況

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 <sup>3</sup> )	H27	0/54	0/18	nd	58

【参考：アクリル酸 2-ヒドロキシエチル】

- ・用途：主な用途は、熱硬化性塗料、接着剤、繊維処理剤、潤滑油添加剤、コポリマーの改質剤とされている。共重合により塗料や接着剤などの樹脂改質剤に用いられる。また、UV 硬化用反応性希釈剤にも用いられる。<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量：平成 22 年度（2010 年度）：約 3,000t<sup>i)</sup>  
 平成 23 年度（2011 年度）：約 3,000t<sup>i)</sup>  
 平成 24 年度（2012 年度）：約 3,000t<sup>i)</sup>  
 平成 25 年度（2013 年度）：約 3,000t<sup>i)</sup>  
 平成 26 年度（2014 年度）：約 3,000t<sup>i)</sup>  
 平成 22 年度（2010 年度）：製造・輸入 10,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii)</sup>  
 平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 10,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii)</sup>  
 平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 8,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii)</sup>  
 平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 8,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii)</sup>  
 平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 10,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii)</sup>
- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）<sup>iii)</sup>

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	317	0	0	0	317	0	317
2011	295	4	0	0	299	0	299
2012	830	4	0	0	834	0	834
2013	751	0	0	0	751	0	751
2014	2,443	0	0	0	2,443	0	2,443

- ・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(78%)、TOC(98%)、GC(100%))<sup>2) 注1)</sup>
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 37.8%、底質 0.0708%、大気 0.0166%、土壌 62.1%<sup>iv) 注2)</sup>
- ・急性毒性等 : LD<sub>50</sub>=300mg/kg マウス (経口)<sup>1)v)</sup>  
 LD<sub>50</sub>=548mg/kg ラット (経口)<sup>1)v)vi)</sup>  
 LC<sub>50</sub>=1,870mg/m<sup>3</sup> ラット (吸入 4 時間)<sup>vi)</sup>  
 LCLo=2,380mg/m<sup>3</sup> ラット (吸入 4 時間)<sup>1)</sup>
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=1.7mg/kg/日 (根拠 : LOAEL=17 mg/kg/日、LOAEL であることから 10 で除した。)<sup>1)</sup>  
 LOAEL = 17 mg/kg/日 : 2 年間飲水投与した Fischer344 ラットにおいて、17 mg/kg/日以上で体重増加の抑制、腎臓の乳頭壊死及び慢性腎症が認められた。<sup>1)</sup>  
 「無毒性量等 (吸入)」=0.049mg/m<sup>3</sup> (根拠 : LOAEL=24mg/m<sup>3</sup>、暴露状態で補正して 4.9mg/m<sup>3</sup>、試験期間が短いことから 10 で除し、さらに LOAEL であることから 10 で除した。)<sup>1)</sup>  
 LOAEL = 24mg/m<sup>3</sup> : 4 週間 (7 時間/日、5 日/週) 吸入暴露させた雄の Sherman ラットにおいて、24mg/m<sup>3</sup> 以上で肝臓相対重量の増加、潰瘍性の角膜炎が認められた。<sup>1)vii)</sup>  
 NOAEL (経口) = 3,000ppm : 100 日間混餌投与した Sherman ラットにおいて、3,000ppm で一般状態や生存率、摂餌量、血液、臓器の重量や組織に、投与に関連した影響は見られなかった。<sup>vii)</sup>  
 NOAEL (経口) = 4,000ppm : 97 日間混餌投与したビーグル犬において、4,000ppm で臓器の重量や組織等に投与に関連した影響は見られなかった。<sup>vii)</sup>
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.010mg/L (根拠 : 72h-NOEC (緑藻類生長阻害) =1.0mg/L、アセスメント係数 100)<sup>1)</sup>  
 21d-NOEC=0.48mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害<sup>viii)</sup>  
 72h-NOEC=1.0mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害<sup>1)viii)</sup>  
 96h-LC<sub>50</sub>=4.8mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)<sup>1)</sup>  
 48h-EC<sub>50</sub>=5.2mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害<sup>viii)</sup>  
 72h-EC<sub>50</sub>=5.96mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害<sup>1)</sup>  
 96h-LC<sub>50</sub>=6.5mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)<sup>viii)</sup>  
 40h-IGC<sub>50</sub>=23.7mg/L : テトラヒメナ属 (*Tetrahymena pyriformis*) 成長阻害<sup>1)</sup>
- ・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 (1045 アクリル酸 2-ヒドロキシエチル)
  - [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 (6 アクリル酸 2-ヒドロキシエチル)
  - [大防法]<sup>注3)</sup> 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) (4 アクリル酸 2-ヒドロキシエチル)

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 7 巻 (2009)
- 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)

[2] 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン (CAS 登録番号：106-92-3)

【平成 27 年度調査媒体：大気】

・要望理由

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を行い、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、16 地点を調査し、検出下限値 8.6ng/m<sup>3</sup> において 16 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 14ng/m<sup>3</sup> までの範囲であった。

○1-アリルオキシ-2,3-エポキシ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		
大気 (ng/m <sup>3</sup> )	H27	6/48	3/16	nd~14	8.6

【参考：1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン】

- ・用途：主な用途は、エポキシ樹脂、アルキド樹脂の反応性希釈剤、樹脂農薬などの安定剤、木綿・羊毛などの改質剤、分散染料、反応性染料の染色性改良剤、シランカップリング剤原料である（グリシエーター類として）。<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量：平成 22 年度（2010 年度）：製造・輸入 10,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii)</sup>  
平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 10,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii)</sup>  
平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>  
平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 10,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii)</sup>  
平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>
- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果 (kg/年) <sup>iii)</sup>

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	1,894	10	0	0	1,904	-	1,904
2005	1,626	11	0	0	1,637	-	1,637
2006	2,133	14	0	0	2,147	-	2,147
2007	2,195	13	0	0	2,208	-	2,208
2008	218	0	0	0	218	-	218
2009	271	0	0	0	271	-	271
2010	360	0	0	0	360	680	1,040
2011	331	0	0	0	331	734	1,065
2012	308	0	0	0	308	600	908
2013	315	0	0	0	315	862	1,177
2014	335	0	0	0	335	594	929

- ・分解性：難分解性（逆転法（試験期間 4 週間、被試験物質 30mg/L、活性汚泥濃度 100mg/L）：BOD(37%)、TOC(60%)、GC(73%)）被験物質は水中で一部加水分解し、3-アリルオキシ-1,2-プロパンジオールを生成した。<sup>1) 注1)</sup>
- ・濃縮性：高濃縮性ではないと判定（BCF：3.2（計算値）、Log Kow：0.34（測定値））<sup>2)</sup>
- ・媒体別分配予測：水質 41.2%、底質 0.0893%、大気 0.67%、土壌 58.1% <sup>iii) 注2)</sup>

- ・急性毒性等 : LD<sub>50</sub>=390mg/kg マウス (経口) <sup>2) v)</sup>  
 LD<sub>50</sub>=830-1,600mg/kg ラット (経口) <sup>2)</sup>  
 LC<sub>50</sub>=1,300mg/m<sup>3</sup> マウス (吸入 4 時間) <sup>2) v) vi)</sup>  
 LC<sub>50</sub>=1,440mg/m<sup>3</sup> ラット (吸入 7 時間) <sup>2)</sup>  
 LC<sub>50</sub>=3,100mg/m<sup>3</sup> ラット (吸入 8 時間) <sup>2) v) vi)</sup>
- ・反復投与毒性等 : LOAEL (吸入) =1.5mg/kg/日 : 13 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入暴露させた B6C3F1 マウスにおいて、1ppm (1.5mg/kg/日) 以上で鼻腔の呼吸上皮、嗅上皮の扁平上皮化生の発現頻度増加が認められた。 <sup>2)</sup>
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 96h-LC<sub>50</sub>=30mg/L : キンギョ (*Carassius auratus*) <sup>2)</sup>
- ・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 (385 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン)
  - [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正前) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (23 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン)  
 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 (29 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン)
  - [大防法] <sup>注3)</sup> 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) (13 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン)

#### 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 7 年 12 月 28 日)
- 2) 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.68 (2005)

[3] N-エチルアニリン (CAS 登録番号 : 103-69-5)

【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。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について、17 地点を調査し、検出下限値 13ng/L において欠測扱い※となった 2 地点を除く 15 地点全てで不検出であった。

平成 2 年度には 18 地点を調査し、検出下限値 50ng/L において 18 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 100~600ng/L において 20 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 580ng/L までの範囲であった。

平成 27 年度に調査を行い、かつ、昭和 51 年度又は平成 2 年度に同一地点で調査を行った 7 地点では、いずれの年度も不検出であった。

※：「欠測扱い」とは、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を意味する。以下同じ。

○N-エチルアニリンの検出状況

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	2/68	1/20	nd~580	100~600
	H2	0/54	0/18	nd	50
	H27	0/15	0/15	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	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	H2	nd	nd	nd		50
		H27	nd				7.4
②	荒川河口 (江東区)	S51	nd	nd	nd	nd	200
		H2	nd	nd	nd		30
		H27	nd				13
③	隅田川河口 (港区)	H2	nd	nd	nd		30
		H27	nd				13
④	横浜港	S52	nd	nd	nd	nd	600
		H27	nd				13
⑤	名古屋港潮見ふ頭西	H2	nd	nd	nd		50
		H27	nd				13
⑥	水島沖	H2	nd	nd	nd		20
		H27	nd				13
⑦	高松港	H2	nd	nd	nd		20
		H27	nd				13

【参考：N-エチルアニリン】

- 用途 : 主な用途は、有機合成原料、アゾ染料、トリフェニルメタン染料の重要な中間物、ゴム薬、医薬とされている。<sup>1)</sup>
- 生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 50t<sup>1)</sup>  
平成 23 年度 (2011 年度) : 40t<sup>1)</sup>  
平成 24 年度 (2012 年度) : 40t<sup>1)</sup>  
平成 25 年度 (2013 年度) : 40t<sup>1)</sup>  
平成 26 年度 (2014 年度) : 40t<sup>1)</sup>
- 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(0%)、TOC(2.1%)、GC(5.9%)、UV-VIS(-) (分解度が負の値になったため(-)と表記した。))<sup>2) 註1)</sup>
- 濃縮性 : 濃縮性がない又は低い (コイ BCF : 3~11 (1.0ppm、6 週間)、(6) ~13 (0.1ppm、6 週間))<sup>2)</sup>
- 媒体別分配予測 : 水質 26.8%、底質 0.206%、大気 0.535%、土壌 72.5%<sup>iii) 註2)</sup>
- 急性毒性等 : LD<sub>50</sub>=25mg/kg 超、200mg/kg 未満 ネコ (経口)<sup>1)</sup>  
LD<sub>50</sub>=290mg/kg ラット (経口)<sup>1)v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=500mg/kg マウス (経口)<sup>1)v)</sup>  
LC<sub>50</sub>=1,130mg/m<sup>3</sup> 超、1,480mg/m<sup>3</sup> 未満 ラット (吸入 4 時間)<sup>1)</sup>
- 反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=0.1mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=1mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。)<sup>1)</sup>  
NOAEL=1mg/kg/日 : 28 日間強制経口投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、5 mg/kg/日以上で貧血、髄外造血が認められたが、1 mg/kg/日では影響は見られなかった。<sup>1)ix)</sup>  
「無影響量及び無毒性量 (簡易生殖毒性試験)」=1mg/kg : 雄には交配前 14 日間に加え交配期間を通して剖検前日まで (42 日間)、雌には交配前 14 日間に加え交配期間及び妊娠期間を通して授乳 4 日まで (41~53 日間) 強制経口投与した Sparague-Dawley 系 SPF ラットにおいて、5mg/kg 以上の脾臓で褐色色素沈着の増加、髄外造血の亢進が認められたが、1mg/kg では認められなかった。<sup>ix)</sup>
- 発がん性 : 不詳
- 生態影響 : PNEC=0.0054mg/L (根拠 : 21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害) =0.54mg/L、アセスメント係数 100)<sup>1)</sup>  
21d-NOEC=0.48mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害<sup>viii)</sup>  
21d-NOEC=0.54mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害<sup>1)</sup>  
72h-NOEC=0.55mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害<sup>viii)</sup>  
72h-NOEC=3.55mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害<sup>1)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub>=4.3mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害<sup>viii)</sup>  
48h-TLm=33mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)<sup>1)</sup>  
72h-EC<sub>50</sub>=33.2mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害<sup>1)</sup>  
96h-LC<sub>50</sub>=67mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)<sup>viii)</sup>  
24h-EC<sub>50</sub>=160mg/L : テトラヒメナ属 (*Tetrahymena pyriformis*) 成長阻害<sup>1)</sup>
- 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 (400 N-エチルアニリン)  
[化管法] 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 (86 N-エチルアニリン)  
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 (10 N-エチルアニリン)  
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 (9 N-エチルアニリン)

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 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 52 年 11 月 30 日)



[4] 2,3-エポキシ-1-プロパノール (CAS 登録番号 : 556-52-5)

【平成 27 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

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を行い、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、16 地点を調査し、検出下限値 1,000ng/m<sup>3</sup> において 16 地点全てで不検出であった。

○2,3-エポキシ-1-プロパノールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m <sup>3</sup> )	H27	0/48	0/16	nd	1,000

【参考 : 2,3-エポキシ-1-プロパノール】

- ・用途 : エポキシ樹脂やアルキド樹脂の反応性希釈剤、樹脂安定剤、木綿・羊毛などの改質剤や、染料の染色性改良剤に使われている。<sup>1)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注 4)</sup>  
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注 4)</sup>  
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注 4)</sup>  
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注 4)</sup>  
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注 4)</sup>
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) <sup>iii)</sup>

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	500	24,000	0	0	24,500	-	24,500
2005	0	35,000	0	0	35,000	-	35,000
2006	0	51,000	0	0	51,000	-	51,000
2007	0	28,000	0	0	28,000	-	28,000
2008	0	7,800	0	0	7,800	-	7,800
2009	0	8,600	0	0	8,600	-	8,600
2010	101	7,900	0	0	8,001	-	8,001
2011	0	6,300	0	0	6,300	-	6,300
2012	0	6,600	0	0	6,600	-	6,600
2013	0	9,100	0	0	9,100	-	9,100
2014	1	2,300	0	0	2,301	-	2,301

- ・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(85%)、TOC(96%)、GC(100%)) <sup>2) 注 1)</sup>
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 38%、底質 0.0711%、大気 0.132%、土壌 61.8% <sup>iv) 注 2)</sup>
- ・急性毒性等 : LD<sub>50</sub>=420mg/kg ラット (経口) <sup>1) v) vi)</sup>  
 LD<sub>50</sub>=431mg/kg マウス (経口) <sup>1) v) vi)</sup>  
 LC<sub>50</sub>=1,069mg/m<sup>3</sup> マウス (吸入 4 時間) <sup>1) v)</sup>  
 LC<sub>50</sub>=1,260mg/m<sup>3</sup> ラット (吸入 4 時間) <sup>1) v)</sup>  
 LC<sub>50</sub>=1,760mg/m<sup>3</sup> ラット (吸入 8 時間) <sup>1) v) vi)</sup>

- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等(経口)」=0.14mg/kg/日(根拠:非発がん影響のLOAEL=19mg/kg/日、暴露状況で補正して14mg/kg/日、試験期間が短いことから10で除し、さらにLOAELであることから10で除した。) <sup>1)</sup>  
 LOAEL=19mg/kg/日:13週間(5日/週)強制経口投与したB6C3F1マウスにおいて、19mg/kg/日以上で体重増加の抑制が認められた。 <sup>1)</sup>  
 「無毒性量等(吸入)」=0.22mg/m<sup>3</sup>(根拠:非発がん影響のLOAEL=4ppm、暴露状況で補正して2.2mg/m<sup>3</sup>、さらにLOAELであることから10で除した。) <sup>1)</sup>  
 LOAEL=4ppm:104週間(6時間/日、5日/週)吸入暴露させたBDF1マウスにおいて、4ppm以上で鼻腔組織への影響が認められた。 <sup>1)</sup>
- ・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。) <sup>3)</sup>
- ・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(1060 2,3-エポキシ-1-プロパノール)
  - [化管法] 法第2条第2項、施行令(平成20年11月21日改正前)第1条別表第1、第一種指定化学物質(55 2,3-エポキシ-1-プロパノール)  
 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(67 2,3-エポキシ-1-プロパノール)
  - [大防法] <sup>注3)</sup> 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)(32 2,3-エポキシ-1-プロパノール)

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11巻(2013)
- 2) 経済産業省製造産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、経産省公報(平成14年11月8日)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 77(2000)

[5] 銀及びその化合物（銀として、CAS 登録番号：7440-22-4 等）

【平成 27 年度調査媒体：水質】

・要望理由

環境リスク初期評価

化学物質の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>

水質について本調査としては平成 27 年度が初めての調査であり、21 地点を調査し、検出下限値 0.6ng/L において 21 地点中 19 地点で検出され、検出濃度は 120ng/L までの範囲であった。

○銀及びその化合物（銀として）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)	H27	19/21	19/21	nd~120	0.6

【参考：銀及びその化合物（銀として）】

- ・用途：主な用途は、写真感光用硝酸銀原料、電気接点材料、銀ロウ、メッキ用極板、展伸材、歯科用、食器、鏡、飾物、装身具、貨幣、医薬、触媒、乾電池、太陽電池パネル導体である（銀として）。<sup>i)</sup> 農薬（殺菌剤）としても用いられる（銀として）。<sup>x)</sup>
- ・生産量・輸入量：平成 22 年度（2010 年度）：1,898.208t（電気銀）、輸出 2,663.803134t（粉）、69.481924t（加工していないもの）、輸入 200.753157t（粉）、1,886.871343t（加工していないもの）<sup>i)</sup>  
平成 23 年度（2011 年度）：1,724.218t（電気銀）、輸出 2,656.287345t（粉）、181.308205t（加工していないもの）、輸入 159.134287t（粉）、1,770.071061t（加工していないもの）<sup>i)</sup>  
平成 24 年度（2012 年度）：1,764.533t（電気銀）、輸出 3,147.427540t（粉）、346.549239t（加工していないもの）、輸入 136.943176t（粉）、1,561.695184t（加工していないもの）<sup>i)</sup>  
平成 25 年度（2013 年度）：1,731.478t（電気銀）、輸出 3,493.521799t（粉）、107.799572t（加工していないもの）、輸入 90.154201t（粉）、187.940472t（加工していないもの）<sup>i)</sup>  
平成 26 年度（2014 年度）：1,791.816（電気銀）、輸出 3,706.451661t（粉）、34.535266t（加工していないもの）、輸入 73.993699t（粉）、1,619.046609t（加工していないもの）<sup>i)</sup>
- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果 (kg/年) <sup>iii)</sup>

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	54	2,401	1	10,690	13,146	22,837	35,983
2005	227	3,498	0	9,630	13,355	12,320	25,675
2006	140	2,019	0	9,998	12,156	9,180	21,336
2007	118	1,412	0	6,220	7,750	7,512	15,262
2008	210	839	0	7,270	8,319	15,910	24,229
2009	182	795	0	10,460	11,438	5,677	17,115
2010	113	819	0	5,878	6,810	5,041	11,851
2011	160	814	0	5,085	6,059	4,688	10,747
2012	163	633	0	4,881	5,676	1,326	7,002
2013	122	463	0	5,931	6,516	1,500	8,016
2014	120	535	0	5,167	5,822	1,715	7,537

- ・分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 53.8%、底質 0.128%、大気 36.6%、土壌 9.45%（銀として）<sup>iv) 注2)</sup>
- ・急性毒性等：LD<sub>50</sub>=100mg/kg マウス（経口）（銀として）<sup>v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=5000mg/kg 超ラット（経口）（銀として）<sup>vi)</sup>
- ・反復投与毒性等：不詳

- ・発 がん 性 : 不詳
- ・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（64 銀及びその水溶性化合物）

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（82 銀及びその水溶性化合物）

[大防法] <sup>注3)</sup>

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）（45 銀及びその化合物）

[6] 2,4-ジアミノアニソール (CAS 登録番号 : 615-05-4)

【平成 27 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化管法

平成 20 年の政令改正に伴い第一種指定化学物質に指定したが、排出量が少なく指定の妥当性について検討する必要があるため。

・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、16 地点を調査し、検出下限値 160ng/L において 16 地点全てで不検出であった。

○2,4-ジアミノアニソールの検出状況

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)	H27	0/16	0/16	nd	160

【参考 : 2,4-ジアミノアニソール】

- ・用途 : 主な用途は、合成原料 (染料)、染料である。 <sup>iii)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : 排出量なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 28.9%、底質 0.0856%、大気 0.00698%、土壌 71% <sup>iv) 注2)</sup>
- ・急性毒性等 : LD<sub>50</sub>=460mg/kg ラット (経口) <sup>v) vi)</sup>
- ・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。) <sup>1)</sup>
- ・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 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (142 2,4-ジアミノアニソール)

[大防法] <sup>注3)</sup> 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) (66 2,4-ジアミノアニソール)

参考文献

- 1) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 79(2001)

[7] 2,4-ジクロロフェノール (CAS 登録番号 : 120-83-2)

【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いため、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、21 地点を調査し、検出下限値 1.9ng/L において 21 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 8.3ng/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 70ng/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 8 地点を調査し、検出下限値 200~40,000ng/L において 8 地点全てで不検出であった。

平成 27 年度に調査を行い、かつ、昭和 53 年度又は平成 8 年度に同一地点で調査を行った 6 地点では、過年度の調査においてはいずれの地点も不検出であり、平成 27 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であったものの、うち 3 地点で検出を示唆する報告があった。

○2,4-ジ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	0/24	0/8	nd	200~40,000
	H8	0/33	0/11	nd	70
	H27	2/21	2/21	nd~8.3	1.9

○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	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	H8	nd	nd	nd	30
		H27	nd			1.6
②	荒川河口 (江東区)	H8	nd	nd	nd	40
		H27	※0.88			0.29
③	隅田川河口 (港区)	H8	nd	nd	nd	40
		H27	※1.3			0.29
④	名古屋港潮見ふ頭西	S53	nd	nd	nd	2,000
		H8	nd	nd	nd	22
		H27	※0.39			0.29
⑤	高松港	H8	nd	nd	nd	40
		H27	nd			0.60
⑥	大牟田沖	S53	nd	nd	nd	40,000
		H27	nd			0.41

(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：2,4-ジクロロフェノール】

- ・用途 : 主な用途は、有機リン系の殺虫剤（ECP、プロチオホス）、殺菌剤（ホスダイフェン（1994年1月12日農薬登録失効））、フェノキシ系除草剤（2,4-PA（または2,4-D）、ピフェノックス（2007年1月25日農薬登録失効））や除草剤（オキサジアゾン）の原料とされている。本物質は、有機物を含む水の塩素処理により生成する。製紙工場の漂泊工程排水に含まれる。農薬に不純物として含まれ、土壌に排出される可能性があり、また、農薬の分解により生成する場合がある。廃棄物、石炭、木材、泥炭の燃焼により生じる。<sup>1)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 平成22年度（2010年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>  
 平成23年度（2011年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>  
 平成24年度（2012年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>  
 平成25年度（2013年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>  
 平成26年度（2014年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>
- ・PRTR集計排出量 : 対象外
- ・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(0%)、TOC(2%)、HPLC(9%)）<sup>2) 注1)</sup>
- ・濃縮性 : 濃縮性がない又は低い（コイ BCF：7.1～69（0.03mg/L、8週間）、（10）～55（0.003mg/L、8週間））<sup>2)</sup>
- ・媒体別分配予測 : 水質18.6%、底質0.507%、大気2.3%、土壌78.5%<sup>iv) 注2)</sup>
- ・急性毒性等 : LD<sub>50</sub>=47mg/kg ラット（経口）<sup>1)v)</sup>  
 LDLo=500～1,000mg/kg モルモット（経口）<sup>vi)</sup>  
 LD<sub>50</sub>=580mg/kg マウス（経口）<sup>1)v)</sup>  
 LDLo=2,000mg/kg モルモット（経口）<sup>1)</sup>
- ・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）<sup>1)</sup>  
 NOAEL=0.3mg/kg/日：雌の Sparague-Dawley ラットに3週齢から飲水投与し90日齢で未処理の雄と交尾させ、妊娠、哺育期を通して投与を継続した後、得られた仔世代のラットに3週齢から13週齢まで飲水投与した結果、仔世代のラットにおいて3mg/kg/日以上で遅延型過敏反応の抑制が認められたが、0.3mg/kg/日では影響は見られなかった。<sup>1) xi)</sup>
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 21d-NOEC=0.052mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害<sup>viii)</sup>  
 72h-NOEC=0.67mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害<sup>viii)</sup>  
 48h-EC<sub>50</sub>=2.2mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害<sup>viii)</sup>  
 96h-LC<sub>50</sub>=3.4mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）<sup>viii)</sup>
- ・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（997 2,4-ジクロロフェノール）  
 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（131 2,4-ジクロロフェノール）  
 [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（34 2,4-ジクロロフェノール）

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8巻（2010）
- 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57年12月28日）

[8] *N,N*-ジメチルアセトアミド (CAS 登録番号 : 127-19-5)

【平成 27 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

環境リスク初期評価

化学物質の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 14ng/L において 20 地点中 11 地点で検出され、検出濃度は 73,000ng/L までの範囲であった。

○*N,N*-ジメチルアセトアミドの検出状況

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)	H27	11/20	11/20	nd~73,000	14

【参考 : *N,N*-ジメチルアセトアミド】

- ・用途 : 主な用途は、反応溶媒 (脱離反応)、精製溶剤、樹脂溶剤、塗料はく離剤、医療品関係 (難溶化合物の溶剤) である。<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 10,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii)</sup>  
平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 10,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii)</sup>  
平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 10,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii)</sup>  
平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 10,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii)</sup>  
平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 10,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii)</sup>
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年)<sup>iii)</sup>

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	427,572	133,381	2,500	0	563,453	5,033	568,486
2011	399,690	168,651	0	0	568,342	117,663	686,005
2012	313,317	124,427	0	0	437,744	82,939	520,683
2013	343,476	71,225	0	0	414,701	61,086	475,787
2014	413,245	40,797	0	0	454,042	66,836	520,878

- ・分解性 : 良分解性 (逆転法 (試験期間 2 週間、被試験物質 30mg/L、活性汚泥濃度 100mg/L) : BOD (NO<sub>2</sub>) (80%)、BOD (NH<sub>3</sub>) (107%)、TOC(92%)、GC(100%) )<sup>1) 注1)</sup>
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 36.4%、底質 0.0717%、大気 0.26%、土壌 63.3%<sup>iv) 注2)</sup>
- ・急性毒性等 : LD<sub>50</sub>=4,300mg/kg ラット (経口)<sup>v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=4,620mg/kg マウス (経口)<sup>vi)</sup>  
LC<sub>50</sub>=8,800mg/m<sup>3</sup> ラット (吸入 1 時間)<sup>v) vi)</sup>
- ・反復投与毒性等 : NOAEL (経口) =300mg/kg/日 : 2 年間飲水投与したラットにおいて、1,000mg/kg/日で体重の減少及び増加の抑制が顕著に見られ、肝臓、腎臓、副腎重量の増加、脾臓のヘモジデリン沈着が認められたが、300mg/kg/日では一貫した影響は認められなかった。<sup>vii)</sup>  
NOEL (吸入) =25ppm (雄のラットで 6.41mg/kg/日相当) : 2 年間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入暴露させたマウス及びラットにおいて、100ppm 以上のラット及びマウスで肝臓重量の増加、クッパー細胞のリポフスチン、ヘモジデリン沈着が認められ、さらに 100ppm 以上のラットで血清コレステロール及びグルコースの高値、限局性肝海綿状変性、肝臓紫斑病が認められたが、25ppm では体重、血液、臓器の重量、組織に影響は見られなかった。<sup>vii)</sup>
- ・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（1039 *N,N*-ジメチルアセトアミド）
- [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（213 *N,N*-ジメチルアセトアミド）
- [大防法]<sup>注3)</sup> 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）（98 *N,N*-ジメチルアセトアミド）

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（平成元年 12 月 28 日）

[9] 2,3-ジメチルアニリン (CAS 登録番号 : 87-59-2)

【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。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について、18 地点を調査し、検出下限値 12ng/L において欠測扱いとなった 3 地点を除く 15 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 2 地点を除く 18 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 100~1,000ng/L において 20 地点地点全てで不検出であった。

平成 27 年度に調査を行い、かつ、昭和 51 年度又は平成 2 年度に同一地点で調査を行った 8 地点のうち、7 地点ではいずれの年度も不検出であった。他の 1 地点では平成 27 年度に欠測扱いであった。

○2,3-ジメチルアニリンの検出状況

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	0/68	0/20	nd	100~1,000
	H2	0/54	0/18	nd	20
	H27	0/15	0/15	nd	12

○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	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	H2	nd	nd	nd		8
		H27	nd				12
②	荒川河口 (江東区)	S51	nd	nd	nd	nd	200
		H2	nd	nd	nd		5
③	隅田川河口 (港区)	H27	nd				12
		H2	nd	nd	nd		5
④	横浜港	H27	nd				12
		S52	nd	nd	nd	nd	1,000
⑤	犀川河口 (金沢市)	H2	nd	nd	nd		20
		H27	---				---
⑥	名古屋港潮見ふ頭西	H2	nd	nd	nd		7.2
		H27	nd				12
⑦	水島沖	H2	nd	nd	nd		20
		H27	nd				12
⑧	大分川河口 (大分市)	H2	nd	nd	nd		10
		H27	nd				12

(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 (欠測扱い)

【参考：2,3-ジメチルアニリン】

- ・用途 : 主な用途は、解熱鎮痛消炎剤（メフェナム酸）の製造原料とされている。<sup>1)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 平成22年度（2010年度）：製造・輸入1,000t未満（ジアルキル（C=1～5）アニリンとして）  
（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii)</sup>  
平成23年度（2011年度）：製造・輸入1,000t未満（ジアルキル（C=1～5）アニリンとして）  
（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii)</sup>  
平成24年度（2012年度）：製造・輸入1,000t未満（ジアルキル（C=1～5）アニリンとして）  
（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii)</sup>  
平成25年度（2013年度）：製造・輸入1,000t未満（ジアルキル（C=1～5）アニリンとして）  
（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii)</sup>  
平成26年度（2014年度）：製造・輸入1,000t未満（ジアルキル（C=1～5）アニリンとして）  
（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii)</sup>
- ・PRTR集計排出量 : 対象外
- ・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(3%)、TOC(0%)、HPLC(0%)）<sup>2) 注1)</sup>
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質21.7%、底質0.242%、大気0.066%、土壌78%<sup>iv) 注2)</sup>
- ・急性毒性等 : LD<sub>50</sub>=836mg/kg マウス（経口）<sup>1)</sup>  
LD<sub>50</sub>=933mg/kg ラット（経口）<sup>1)</sup>
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等（経口）」=0.12mg/kg/日（根拠：LOAEL=12mg/kg/日、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。）<sup>1)</sup>  
LOAEL=12mg/kg/日：28日間強制経口投与したSprague-Dawleyラットにおいて、12mg/kg/日以上で脾臓のヘモジデリン沈着が認められた。<sup>1) ix)</sup>
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.001mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.1mg/L、アセスメント係数100）<sup>1)</sup>  
21d-NOEC=0.091mg/L:オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害<sup>vii)</sup>  
21d-NOEC=0.1mg/L:オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害<sup>1)</sup>  
72h-NOEC=4.3mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害<sup>viii)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub>=8.9mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害<sup>1) viii)</sup>  
72h-EC<sub>50</sub>=41.4mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害<sup>1)</sup>  
96h-LC<sub>50</sub>=94mg/L超：メダカ（*Oryzias latipes*）<sup>1) viii)</sup>  
48h-IGC<sub>50</sub>=327mg/L：テトラヒメナ属（*Tetrahymena pyriformis*）成長阻害<sup>1)</sup>
- ・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（687 2,3-ジメチルアニリン）  
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（49 2,3-ジメチルアニリン）
  - [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（42 2,3-ジメチルアニリン）  
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（50 2,3-ジメチルアニリン）

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7巻（2009）
- 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）

[10] 2,3,5,6-テトラクロロ-*p*-ベンゾキノン (CAS 登録番号 : 118-75-2)

【平成 27 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化管法

平成 20 年の政令改正に伴い第一種指定化学物質に指定したが、排出量が少なく指定の妥当性について検討する必要があるため。

・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、14 地点を調査し、検出下限値 180ng/L において 14 地点全てで不検出であった。

○2,3,5,6-テトラクロロ-*p*-ベンゾキノンの検出状況

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)	H27	0/14	0/14	nd	180

【参考 : 2,3,5,6-テトラクロロ-*p*-ベンゾキノンの】

- ・用途 : 主な用途は、染・顔料、医薬品、ゴム薬品である。<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 300t (推定)<sup>i)</sup>  
 平成 23 年度 (2011 年度) : 300t (推定)<sup>i)</sup>  
 平成 24 年度 (2012 年度) : 300t (推定)<sup>i)</sup>  
 平成 25 年度 (2013 年度) : 300t (推定)<sup>i)</sup>  
 平成 26 年度 (2014 年度) : 300t (推定)<sup>i)</sup>  
 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000 t (トリ又はテトラメチルベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii)</sup>  
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000 t 未満 (トリ又はテトラメチルベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii)</sup>  
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 1,000 t 未満 (トリ又はテトラメチルベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii)</sup>  
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 3,000 t (トリ又はテトラメチルベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii)</sup>  
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 1,000 t 未満 (トリ又はテトラメチルベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii)</sup>
- ・PRTR 集計排出量 : 排出量なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 11.4%、底質 0.214%、大気 0.00181%、土壌 88.4%<sup>iv) 注2)</sup>
- ・急性毒性等 : LD<sub>50</sub>=4,000mg/kg ラット (経口)<sup>v)</sup>  
 LC<sub>50</sub>=2,485mg/m<sup>3</sup> ラット (吸入 4 時間)<sup>v)</sup>
- ・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 日改正前) 第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質 (207 2,3,5,6-テトラクロロ-*p*-ベンゾキノンの)  
 [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 (264 2,3,5,6-テトラクロロ-*p*-ベンゾキノンの)  
 [大防法]<sup>注3)</sup> 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) (123 2,3,5,6-テトラクロロ-*p*-ベンゾキノンの)

[11] 1,2,3-トリメチルベンゼン (CAS 登録番号 : 526-73-8)

【平成 27 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

環境リスク初期評価

化学物質の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 4.8ng/L において 16 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 11ng/L までの範囲であった。

昭和 51 年度には 5 地点を調査し、検出下限値 100ng/L において 5 地点全てで不検出であった。

○1,2,3-トリメチルベンゼンの検出状況

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	0/20	0/5	nd	100
	H27	2/16	2/16	nd~11	4.8

【参考 : 1,2,3-トリメチルベンゼン】

- ・用途 : 主な用途は、溶剤である。<sup>xii)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (トリアルキル (C=1~4) ベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注4)</sup>  
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (トリアルキル (C=1~4) ベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注4)</sup>  
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (トリアルキル (C=1~4) ベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注4)</sup>  
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (トリアルキル (C=1~4) ベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注4)</sup>  
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 6,000 t (トリアルキル (C=1~4) ベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii)</sup>
- ・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(0%)、GC(6%) )<sup>1) 注1)</sup>
- ・濃縮性 : 濃縮性がない又は低い (コイ BCF : 133~217 (0.15mg/L、8 週間)、136~259 (0.015mg/L、8 週間) )<sup>1)</sup>
- ・媒体別分配予測 : 水質 26.6%、底質 0.921%、大気 2.57%、土壌 69.9%<sup>iv) 注2)</sup>
- ・急性毒性等 : 不詳
- ・反復投与毒性等 : 「無影響量 (反復経口投与試験) 」=100mg/kg 以下 : 28 日間経口投与した SD 系ラットにおいて、300mg/kg 以上の雄で黄褐色尿、腎臓の実重量及び相対重量の高値、腎臓の肥大および淡色化、肝細胞腫脹、腎臓の硝子滴変性、雌で胸腺の実重量の低値が認められたが、100mg/kg では認められなかった。<sup>ix)</sup>
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 48h-NOEC=0.38mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害<sup>viii)</sup>  
 48h-EC<sub>50</sub>=2.7mg/L : オミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害<sup>viii)</sup>  
 96h-LC<sub>50</sub>=7.8mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)<sup>viii)</sup>

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 56 年 12 月 25 日)

[12] *N*-ニトロソジメチルアミン (CAS 登録番号 : 62-75-9)

【平成 27 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

健康リスク初期評価を行ったところ、ばく露情報が不十分でリスクの判定が行えなかったが、本物質は優先的に評価を行うべきであると指摘されているため。

・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 27 年度が初めての調査であり、12 地点を調査し、検出下限値 0.017ng/m<sup>3</sup> において 12 地点全てで検出され、検出濃度は 0.17~380ng/m<sup>3</sup> の範囲であった。

○*N*-ニトロソジメチ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		
大気 (ng/m <sup>3</sup> )	H27	36/36	12/12	0.17~380	0.017

【参考 : *N*-ニトロソジメチルアミン】

- ・用途 : 過去にロケット燃料製造の中間体、土壌の硝化阻害剤、ゴムやポリマーの製造における可塑剤、繊維やプラスチック工業における溶剤、酸化防止剤、共重合体の軟化剤、潤滑油の添加剤に使われていた。<sup>1)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : 対象外
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 35.2%、底質 0.105%、大気 2.54%、土壌 62.2% <sup>iv) 注2)</sup>
- ・急性毒性等 : LDLo=10mg/kg ウサギ (経口)<sup>1)</sup>  
 LDLo=20mg/kg イヌ (経口)<sup>1)</sup>  
 LDLo=25mg/kg モルモット (経口)<sup>1)</sup>  
 LD<sub>50</sub>=26mg/kg ラット (経口)<sup>1)v)</sup>  
 LD<sub>50</sub>=28mg/kg ハムスター (経口)<sup>1)v)</sup>  
 LCLo =53mg/m<sup>3</sup> イヌ (吸入 4 時間)<sup>1)</sup>  
 LC<sub>50</sub>=170mg/m<sup>3</sup> マウス (吸入 4 時間)<sup>v) vi)</sup>  
 LC<sub>50</sub>=188mg/m<sup>3</sup> マウス (吸入 4 時間)<sup>1)</sup>  
 LC<sub>50</sub>=240mg/m<sup>3</sup> ラット (吸入 4 時間)<sup>v) vi)</sup>  
 LC<sub>50</sub>=257mg/m<sup>3</sup> ラット (吸入 4 時間)<sup>1)</sup>
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=0.005mg/kg/日 (根拠 : 非発がん影響の NOAEL=0.005mg/kg/日)<sup>1)</sup>  
 NOAEL=0.005mg/kg/日 : 96 週間混餌投与した Wistar ラットにおいて、1ppm 以上で肝の結節性過形成が認められたが、0.1ppm (0.005mg/kg/日程度) では見られなかった。<sup>1)</sup>
- ・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。)<sup>2)</sup>
- ・生態影響 : PNEC=0.28mg/L (根拠 : 96h-LC<sub>50</sub> (ヨコエビ属) =280mg/L、アセスメント係数 1,000)<sup>1)</sup>  
 96h-LC<sub>50</sub>=280mg/L : ヨコエビ属 (*Gammarus limnaeus*)<sup>1)</sup>  
 96h-LC<sub>50</sub>=940mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)<sup>1)</sup>  
 96h-LC<sub>50</sub>=1,365mg/L : ナミウズムシ属 (*Dugesia dorotocephala*)<sup>1)</sup>
- ・規制  
 [大防法]<sup>注3)</sup> 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) (154 *N*-ニトロソジメチルアミン)

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 10 巻 (2012)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 17, Sup 7(1987)

[13] ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタン (別名：ジアミノジシクロヘキシルメタン、CAS登録番号：1761-71-3)

【平成 27 年度調査媒体：水質】

・要望理由

環境リスク初期評価

化学物質の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>

水質について本調査としては平成 27 年度が初めての調査であり、17 地点を調査し、検出下限値 14ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 16 地点全てで不検出であった。

○ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタン (別名：ジアミノジシクロヘキシルメタン) 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		
水質 (ng/L)	H27	0/16	0/16	nd	14

【参考：ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタン (別名：ジアミノジシクロヘキシルメタン)】

- ・用途：主な用途は、エポキシ硬化剤である。<sup>xii)</sup>
- ・生産量・輸入量：平成 22 年度 (2010 年度)：製造・輸入 X t (ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注 4)</sup>  
 平成 23 年度 (2011 年度)：製造・輸入 X t (ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注 4)</sup>  
 平成 24 年度 (2012 年度)：製造・輸入 X t (ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注 4)</sup>  
 平成 25 年度 (2013 年度)：製造・輸入 X t (ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注 4)</sup>  
 平成 26 年度 (2014 年度)：製造・輸入 1,000 t 未満 (ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注 4)</sup>
- ・PRTR 集計排出量：対象外
- ・分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 19.1%、底質 0.341%、大気 0.0586%、土壌 80.5%<sup>iv) 注 2)</sup>
- ・急性毒性等：LC<sub>50</sub>=400mg/m<sup>3</sup> マウス (吸入 4 時間)<sup>v)</sup>
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：不詳

[14] 1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン (CAS 登録番号：101-90-6)

【平成 27 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

平成 20 年の政令改正に伴い第一種指定化学物質に指定したが、排出量が少なく指定の妥当性について検討する必要があるため。

・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、19 地点を調査し、検出下限値 9.7ng/L において 19 地点全てで不検出であった。

○1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼンの検出状況

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)	H27	0/19	0/19	nd	9.7

【参考：1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン】

- ・用途：主な用途は、希釈剤である。<sup>iii)</sup>
- ・生産量・輸入量：平成 22 年度（2010 年度）：製造・輸入 X t（ジヒドロキシベンゼンのエピクロロヒドリン又は 2-メチルエピクロロヒドリンによるジグリシジルエーテル化変性物として）（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注 4)</sup>  
 平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 X t（ジヒドロキシベンゼンのエピクロロヒドリン又は 2-メチルエピクロロヒドリンによるジグリシジルエーテル化変性物として）（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注 4)</sup>  
 平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 X t（ジヒドロキシベンゼンのエピクロロヒドリン又は 2-メチルエピクロロヒドリンによるジグリシジルエーテル化変性物として）（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注 4)</sup>  
 平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 X t（ジヒドロキシベンゼンのエピクロロヒドリン又は 2-メチルエピクロロヒドリンによるジグリシジルエーテル化変性物として）（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注 4)</sup>  
 平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 X t（ジヒドロキシベンゼンのエピクロロヒドリン又は 2-メチルエピクロロヒドリンによるジグリシジルエーテル化変性物として）（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注 4)</sup>
- ・PRTR 集計排出量：届出排出量なし
- ・分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 23.3%、底質 0.0901%、大気 0.00258%、土壌 76.7% <sup>iv) 注 2)</sup>
- ・急性毒性等：LD<sub>50</sub>=980mg/kg マウス（経口）<sup>v) vi)</sup>  
 LD<sub>50</sub>=1,240mg/kg ウサギ（経口）<sup>v) vi)</sup>  
 LD<sub>50</sub>=2,570mg/kg ラット（経口）<sup>v) vi)</sup>
- ・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。）<sup>1)</sup>
- ・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 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（324 1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン）
  - [大防法]<sup>注 3)</sup> 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）（168 1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン）

参考文献

- 1) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 36, Sup 7, 71(1999)



[15] 有機スズ化合物（CAS登録番号：種類によって異なる。）

【平成27年度調査媒体：水質・大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

化学物質の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

・[15-1] モノブチルスズ化合物

<水質>

水質について、25地点を調査し、検出下限値4.4ng/Lにおいて欠測扱いとなった2地点を除く23地点中7地点で検出され、検出濃度は220ng/Lまでの範囲であった。

平成17年度には47地点を調査し、検出下限値0.30ng/Lにおいて欠測扱いとなった2地点を除く45地点中11地点で検出され、検出濃度は1.9ng/Lまでの範囲であった。

平成27年度と平成17年度に同一の地点で調査を行った15地点のうち、1地点では平成27年度に平成17年度に検出された濃度より高い値で検出され、4地点では平成17年度に不検出で平成27年度に検出を示唆する報告があった。他の10地点のうち、平成17年度に1地点で検出され、9地点で不検出であり、平成27年度は9地点で不検出であり、残る1地点は欠測扱いであった。

<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、14地点を調査し、検出下限値4.7ng/m<sup>3</sup>において14地点中5地点で検出され、検出濃度は16ng/m<sup>3</sup>までの範囲であった。

○モノブチルスズ化合物の検出状況

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)	H17	11/45	11/45	nd~1.9	0.30
	H27	7/23	7/23	nd~220	4.4
大気 (ng/m <sup>3</sup> )	H27	9/42	5/14	nd~16	4.7

○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	十勝川すずらん大橋 (帯広市)	H17	nd	0.30
		H27	---	---
②	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	H17	0.67	0.30
		H27	nd	4.4
③	荒川河口 (江東区)	H17	nd	0.30
		H27	nd	3.8
④	隅田川河口 (港区)	H17	nd	0.30
		H27	nd	3.8
⑤	横浜港	H17	nd	0.30
		H27	※4.0	1.4
⑥	犀川河口 (金沢市)	H17	0.60	0.30
		H27	6.9	2.3

地点		実施年度	測定値 (ng/L)	報告時検出下限値 (ng/L)
⑦	天竜川 (磐田市)	H17	nd	0.30
		H27	nd	3.8
⑧	名古屋港潮見ふ頭西	H17	nd	0.30
		H27	nd	3.8
⑨	四日市港	H17	nd	0.30
		H27	nd	3.8
⑩	琵琶湖唐崎沖中央	H17	nd	0.30
		H27	nd	3.8
⑪	大和川河口 (堺市)	H17	nd	0.30
		H27	nd	3.8
⑫	大阪港	H17	nd	0.30
		H27	※4.2	3.8
⑬	紀の川河口紀の川大橋 (和歌山市)	H17	nd	0.30
		H27	nd	1.7
⑭	徳山湾	H17	nd	0.30
		H27	※3.9	1.7
⑮	萩沖	H17	nd	0.30
		H27	※2.6	1.7

(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 (欠測扱い)

(注2) ※ : 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：モノブチルスズ化合物】

- ・用途 : 主な用途は、殺菌剤である (有機スズ化合物として)。<sup>iii)</sup>
- ・生産量・輸入量 :
  - ・モノブチルスズ酸
    - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注4)</sup>
  - ・モノブチルスズトリハライド (Cl、Br 又は I)
    - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii)</sup>
    - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii)</sup>
    - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii)</sup>
    - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii)</sup>
  - ・モノブチルスズ脂肪族モノカルボン酸塩
    - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)<sup>ii) 注4)</sup>
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年)<sup>iii)</sup>

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	6,695	82	0	280	7,057	10,560	17,617
2005	7,380	95	0	8	7,483	2,705	10,188
2006	8,217	95	0	11	8,322	42,347	50,669
2007	8,265	115	0	0	8,380	1,259	9,639
2008	6,858	131	0	0	6,989	994	7,983
2009	6,842	73	0	0	6,914	5,650	12,564
2010	6,341	68	0	0	6,408	2,888	9,296
2011	5,497	228	0	0	5,725	3,116	8,841
2012	5,536	52	0	0	5,588	34	5,622
2013	5,623	52	0	0	5,675	114	5,789
2014	5,650	50	0	0	5,699	115	5,814

(注) 有機スズ化合物の総量

- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 種類によって異なる。

- ・急性毒性等 : LD<sub>50</sub>=325mg/kg ラット (経口) (ブチルトリス[(1-オキシドデシル)オキシ]スズ)<sup>v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=1,063mg/kg ラット (経口) (ブチルスズトリシ(イソオクチル=チオグリコレート))<sup>v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=1,400mg/kg マウス (経口) (ブチルトリクロロスズ)<sup>vi)</sup>  
LD<sub>50</sub>=2,140mg/kg ラット (経口) (ブチルトリクロロスズ)<sup>v)vi)</sup>
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳
- ・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(176 有機スズ化合物)

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(239 有機スズ化合物)

[大防法]<sup>注3)</sup> 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)(110 有機スズ化合物)

## ・[15-2] ジブチルスズ化合物

### <水質>

水質について、25地点を調査し、検出下限値 1.7ng/L において欠測扱いとなった3地点を除く22地点中7地点で検出され、検出濃度は 160ng/L までの範囲であった。

平成17年度には47地点を調査し、検出下限値 1.0ng/L において欠測扱いとなった3地点を除く44地点中19地点で検出され、検出濃度は 170ng/L までの範囲であった。平成11年度には53地点を調査し、検出下限値 1ng/L において欠測扱いとなった4地点を除く49地点中40地点で検出され、検出濃度は 20ng/L までの範囲であった。平成10年度には14地点を調査し、検出下限値 2.1ng/L において欠測扱いとなった1地点を除く13地点中8地点で検出され、検出濃度は 17ng/L までの範囲であった。昭和59年度には46地点を調査し、検出下限値 80~10,000ng/L において46地点全てで不検出であった。昭和58年度には25地点を調査し、検出下限値 100~400ng/L において25地点全てで不検出であった。

平成27年度と平成17年度に同一の地点で調査を行った15地点のうち、平成17年度に検出された7地点中1地点は平成27年度も検出された。他の6地点は平成17年度の検出された濃度以下の検出下限値において検出されなかったが、うち1地点では検出を示唆する報告があった。平成17年度に不検出であった8地点中5地点で平成27年度も不検出であったが、うち2地点では検出を示唆する報告があった。他の1地点では平成17年度の検出下限値以上の濃度で検出された。残る2地点では平成27年度に欠測扱いであった。平成17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11年度に調査を行った1地点では、両年度において検出された。

### <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、14地点を調査し、検出下限値 4.9ng/m<sup>3</sup> において14地点全てで不検出であった。

### ○ジブチルスズ化合物の検出状況

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)	S58	0/75	0/25	nd	100~400
	S59	0/138	0/46	nd	80~10,000
	H10	20/39	8/13	nd~17	2.1
	H11	109/145	40/49	nd~20	1
	H17	19/44	19/44	nd~170	1.0
	H27	7/22	7/22	nd~160	1.7
大気 (ng/m <sup>3</sup> )	H27	0/42	0/14	nd	4.9

○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	十勝川すずらん大橋 (帯広市)	H17	nd			1.0
		H27	---			---
②	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	S59	nd	nd	nd	10,000
		H10	nd	nd	nd	0.5
		H11	1.1	1.4	nd	0.98
		H17	nd			1.0
		H27	---			---
③	荒川河口 (江東区)	S58	nd	nd	nd	100
		S59	nd	nd	nd	100
		H10	5.3	6.9	5.2	1.2
		H11	nd	nd	nd	0.42
		H17	27			1.0
		H27	nd			1.7
④	隅田川河口 (港区)	S58	nd	nd	nd	100
		S59	nd	nd	nd	100
		H10	9.7	10	9.4	1.2
		H11	1.5	nd	nd	0.42
		H17	nd			1.0
⑤	横浜港	H27	nd			1.7
		S59	nd	nd	nd	1,000
⑥	犀川河口 (金沢市)	H17	nd			1.0
		H27	※1.4			0.21
		H10	3	nd	nd	1
⑦	天竜川 (磐田市)	H11	nd	nd	nd	0.42
		H17	28			1.0
		H27	5.2			0.95
		H17	nd			1.0
⑧	名古屋港潮見ふ頭西	H27	nd			1.7
		S58	nd	nd	nd	200
		S59	nd	nd	nd	200
		H10	3.4	3.1	3.4	0.42
		H11	3.6	3.2	3.4	0.13
		H17	3.1			1.0
⑨	四日市港	H27	nd			1.7
		S58	nd	nd	nd	400
		S59	nd	nd	nd	700
		H11	3.0	3.8	4.3	0.42
		H17	2.9			1.0
⑩	琵琶湖唐崎沖中央	H27	nd			1.7
		S59	nd	nd	nd	2,500
		H17	1.7			1.0
⑪	大和川河口 (堺市)	H27	nd			1.7
		S59	nd	nd	nd	80
		H10	---	---	---	30
		H11	9	6	9	0.7
		H17	1.9			1.0
⑫	大川毛馬橋 (大阪市)	H27	nd			1.7
		S58	nd	nd	nd	100
		S59	nd	nd	nd	200
		H11	13	8.3	5.2	0.42
⑬	大阪港	H27	2.6			1.7
		S58	nd	nd	nd	100
		S59	nd	nd	nd	200
		H11	7.1	20	4.7	0.42
		H17	nd			1.0
⑭	紀の川河口紀の川大橋 (和歌山市)	H27	2.1			1.7
		H11	nd	nd	nd	0.90
		H17	6.8			1.0
		H27	※0.44			0.26

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
⑮	徳山湾	S59	nd	nd	nd	200
		H10	nd	nd	nd	2.1
		H11	2.2	2.7	2.2	2.1
		H17	nd			1.0
		H27	※1.4			0.26
⑯	萩沖	S59	nd	nd	nd	200
		H10	nd	nd	nd	2.1
		H11	---	---	2.2	2.1
		H17	nd			1.0
		H27	nd			0.26

(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 (欠測扱い)

(注2) ※ : 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：ジブチルスズ化合物】

- ・用途 : 主な用途は、ジブチルスズ化合物の中間体 (ジブチル二塩化スズ)、塩化ビニル樹脂用安定剤、滑剤、ウレタン硬化触媒 (ジブチルスズジラウラート)、塩化ビニル樹脂用安定剤 (ジブチルスズマレート)、塩化ビニル樹脂用安定剤の原料、触媒 (ジブチルスズオキシド)、シリコーン樹脂硬化触媒 (ジブチルスズジアセテート)、塩化ビニル樹脂用安定剤 (ジブチルスズビス (メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル)) である。<sup>1)</sup>
- ・生産量・輸入量 :
  - ・ジブチルスズジステアレート
    - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注4)</sup>
  - ・ジブチルスズオキサイド
    - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>
    - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>
    - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注4)</sup>
  - ・ビス(ジブチルスズマレイン酸モノアルキルエステル塩)グリコールジマレイン酸エステル塩
    - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注4)</sup>
  - ・ビス(ジブチルスズマレイン酸ベンジルエステル塩)マレイン酸塩
    - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注4)</sup>
  - ・ジブチルスズビス(メルカプト酢酸アルキル (又はアルケニル) エステル)塩
    - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>
    - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>
    - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>
    - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>
    - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>
  - ・ジブチルスズジアルコキサイド (又はジアルケニルオキシド)
    - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注4)</sup>
  - ・ジブチルスズ-3-メルカプトプロピオン酸塩
    - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>
    - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>
    - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>
    - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>
    - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii) 注4)</sup>
  - ・ジブチルスズジ脂肪族モノカルボン酸 (C=2~31) 塩
    - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>
    - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>
    - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>
    - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>
    - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) <sup>ii)</sup>

・ジブチルスズ二塩化物、ジブチルスズ二臭化物又はジブチルスズニョウ化物  
 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)

・ジブチルスズマレイン酸塩  
 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)  
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)  
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)  
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)  
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)

・ジブチルスズメトキシイドマレイン酸モノアルキル (又はモノアルケニル) エステル塩  
 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)

・ジブチルスズビス(マレイン酸モノアルキル (又はアルケニル) エステル)塩  
 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)  
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)  
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)  
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)  
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)

・ビス(ジブチルスズ脂肪族モノカルボン酸塩)オキサイド (C=8~29)  
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)

・ジブチルスズビス[マレイン酸, モノアルコキシ (C=1~4) アルキル (C=1~4) エステル]塩  
 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)

・ジブチルビス(2,4-ペンタンジオナト)スズ(IV)  
 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)

・アクリル酸アルキル (C=2 又は 4) ・ジブチルスズアルコキシイド (C=2 又は 4) アクリル酸塩共重合体  
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)  
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注 4)

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) iii)

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	6,695	82	0	280	7,057	10,560	17,617
2005	7,380	95	0	8	7,483	2,705	10,188
2006	8,217	95	0	11	8,322	42,347	50,669
2007	8,265	115	0	0	8,380	1,259	9,639
2008	6,858	131	0	0	6,989	994	7,983
2009	6,842	73	0	0	6,914	5,650	12,564
2010	6,341	68	0	0	6,408	2,888	9,296
2011	5,497	228	0	0	5,725	3,116	8,841
2012	5,536	52	0	0	5,588	34	5,622
2013	5,623	52	0	0	5,675	114	5,789
2014	5,650	50	0	0	5,699	115	5,814

(注) 有機スズ化合物の総量

・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(50%、78%\*)、GC(88%\*)、\* : ラウリン酸部分の分解度を示す。被試験物質のラウリン酸 (脂肪酸) 部分は生分解されるが、ジブチルジヒドロキシスズ部分は系中に残留した。) (ジブチルスズジラウラート) 2) 注 1)

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(0%)、HPLC(1%)) (ジブチルスズオキシド) 3) 注 1)

- ・濃縮性 : 濃縮性がない又は低い (コイ BCF : 2.2~40 (0.0025mg/L、8週間)、< 13~110 (0.00025mg/L、8週間)) (ジブチルスズジラウラート)<sup>2)</sup>  
濃縮性がない又は低い (コイ BCF : < 0.7~18 (0.5mg/L、8週間)、< 7.1~69 (0.05mg/L、8週間)) (ジブチルスズオキシド)<sup>3)</sup>
- ・媒体別分配予測 : 種類によって異なる。
- ・急性毒性等 : LD<sub>50</sub>=0.05mg/kg ウサギ (経口) (ジブチル二塩化スズ)<sup>vi)</sup>  
TDL<sub>0</sub>=22mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズジアセテート)<sup>v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=32mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズジアセテート)<sup>1)v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=35mg/kg マウス (経口) (ジブチル二塩化スズ)<sup>vi)</sup>  
LD<sub>50</sub>=44.9mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズオキシド)<sup>1)v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=46mg/kg マウス (経口) (ジブチルスズジアセテート)<sup>1)v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=50mg/kg ラット (経口) (ジブチル二塩化スズ)<sup>1)v)vi)</sup>  
LD<sub>50</sub>=53.6mg/kg マウス (経口) (ジブチルビス(トリフルオロアセチルオキシ)スタナン)<sup>v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=55mg/kg ラット (経口) (ジブチルビス(トリフルオロアセチルオキシ)スタナン)<sup>v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=60.9mg/kg ラット (経口) (ジブチルジホルミルオキシスズ)<sup>v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=62mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズ=ビス(モノメチル=マレアート))<sup>v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=70mg/kg マウス (経口) (ジブチル二塩化スズ)<sup>1)v)vi)</sup>  
LD<sub>50</sub>=100mg/kg ウサギ (経口) (ジブチルスズジラウラート)<sup>1)v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=138mg/kg ラット (経口) (ジブチルビス(ミリストイルオキシ)スタナン)<sup>v)</sup>  
LDL<sub>0</sub>=150mg/kg ウサギ (経口) (ジブチルジブチルスズ)<sup>v)</sup>  
LDL<sub>0</sub>=150mg/kg ウサギ (経口) (ジブチルスズジヨージド)<sup>v)</sup>  
LDL<sub>0</sub>=150mg/kg ウサギ (経口) (ジブチルスズジフルオライド)<sup>v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=175mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズジラウラート)<sup>1)v)vi)</sup>  
LD<sub>50</sub>=180mg/kg ウサギ (経口) (ジブチルビス(トリフルオロアセチルオキシ)スタナン)<sup>v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=210mg/kg マウス (経口) (ジブチルスズジラウラート)<sup>1)v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=284mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズビス(2-エチルヘキシルマレアート))<sup>v)</sup>  
LDL<sub>0</sub>=470mg/kg マウス (経口) (ジブチルスズマレアート)<sup>1)v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=500mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズビス(メルカプト酢酸イソオクチル))<sup>1)v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=510mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズビス(メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル))<sup>1)v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=510mg/kg ラット (経口) (チオグリコール酸ジブチルスズ)<sup>v)</sup>  
LDL<sub>0</sub>=1,500mg/kg ウサギ (経口) (ジブチルスズオキシド)<sup>1)v)</sup>  
LC<sub>50</sub>=150mg/m<sup>3</sup> マウス (吸入 2 時間) (ジブチルスズジラウラート)<sup>1)v)</sup>  
LC<sub>50</sub>=313mg/m<sup>3</sup> ラット (吸入 4 時間) (ジブチルスズマレアート)<sup>1)v)</sup>  
LC<sub>50</sub>=364mg/m<sup>3</sup> 超ラット (吸入 4 時間) (ジブチル二塩化スズ)<sup>1)</sup>
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=0.025mg/kg/日 (根拠 : LOAEL=2.5mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除し、さらに LOAEL であることから 10 で除した。)<sup>1)</sup>  
LOAEL=2.5mg/kg/日 : 4 週間ジブチルに塩化スズを混餌投与し、最終投与の 5 日前にヒツジの赤血球を腹腔内投与して免疫性を与えた雌の Wistar ラットにおいて、2.5mg/kg/日以上で脾臓細胞数、脾臓中の抗体産生細胞数の減少が認められた。<sup>1)</sup>
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.00017mg/L (根拠 : 48h-EC<sub>50</sub> (甲殻類遊泳阻害)=0.017mg/L、アセスメント係数 100)<sup>1)</sup>  
21d-NOEC=0.015mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 (ジブチル二塩化スズ、被験物質の純度は 89.0%ジブチル二塩化スズ、0.12%トリブチル塩化スズ、0.21%モノブチル三塩化スズ)<sup>1)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub>=0.017mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 (ジブチルスズビス (メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル)、被験物質はジブチルスズビス(メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル) : ブチルスズトリス(メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル)が 65 : 35%の混合物)<sup>1)</sup>  
72h-EC<sub>50</sub>=0.03mg/L : 珪藻類 (*Skeletonema costatum*) 生長阻害 (ジブチルスズジアセテート)<sup>1)</sup>  
72h-NOEC=0.0903mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*) 生長阻害 (ジブチルスズビス (メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル) 被験物質はジブチルスズビス(メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル) : ブチルスズトリス(メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル)が 65 : 35%の混合物)<sup>1)</sup>  
30d-NOEC=0.45mg/L : キプリノドン科 (胚) (*Cyprinodon variegatus*) 成長阻害 (F0 世代) (ジブチル二塩化スズ、被験物質の純度は 99.84%ジブチル二塩化スズ、0.087%トリブチル塩化スズ、0.077%モノブチル三塩化スズ)<sup>1)</sup>  
~191d-NOEC=0.45mg/L : キプリノドン科 (胚) (*Cyprinodon variegatus*) 致死 (F1 世代) (ジブチル二塩化スズ、被験物質の純度は 99.84%ジブチル二塩化スズ、0.087%トリブチル塩化スズ、0.077%モノブチル三塩化スズ)<sup>1)</sup>  
48h-LC<sub>50</sub>=0.98mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) (ジブチルスズジラウラート)<sup>1)</sup>

・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（176 有機スズ化合物） 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（239 有機スズ化合物）
[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）（110 有機スズ化合物）

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）
- 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60年12月28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59年12月28日）

・[15-3] ジメチルスズ化合物

<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、25地点を調査し、検出下限値7.0ng/Lにおいて欠測扱いとなった2地点を除く23地点中6地点で検出され、検出濃度は110ng/Lまでの範囲であった。

<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、14地点を調査し、検出下限値3.7ng/m<sup>3</sup>において14地点中1地点で検出され、検出濃度は18ng/m<sup>3</sup>であった。

○ジメチルスズ化合物の検出状況

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)	H27	6/23	6/23	nd~110	7.0
大気 (ng/m <sup>3</sup> )	H27	1/42	1/14	nd~18	3.7

【参考：ジメチルスズ化合物】

- ・用途：主な用途は、殺菌剤である（有機スズ化合物として）。<sup>iii)</sup>
- ・生産量・輸入量：
  - ・モノメチルスズトリクロライドモノ又はジメチルスズジクロライド
    - 平成22年度（2010年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成23年度（2011年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成24年度（2012年度）：製造・輸入 1,000t未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii)</sup>
    - 平成25年度（2013年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成26年度（2014年度）：製造・輸入 1,000t未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii)</sup>
  - ・ジメチルスズサルファイド
    - 平成22年度（2010年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成23年度（2011年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成24年度（2012年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成25年度（2013年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成26年度（2014年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>
  - ・ジメチルスズジ脂肪酸モノカルボン酸塩
    - 平成23年度（2011年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成24年度（2012年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成25年度（2013年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>
    - 平成26年度（2014年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）<sup>ii) 注4)</sup>



・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) <sup>iii)</sup>

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	6,695	82	0	280	7,057	10,560	17,617
2005	7,380	95	0	8	7,483	2,705	10,188
2006	8,217	95	0	11	8,322	42,347	50,669
2007	8,265	115	0	0	8,380	1,259	9,639
2008	6,858	131	0	0	6,989	994	7,983
2009	6,842	73	0	0	6,914	5,650	12,564
2010	6,341	68	0	0	6,408	2,888	9,296
2011	5,497	228	0	0	5,725	3,116	8,841
2012	5,536	52	0	0	5,588	34	5,622
2013	5,623	52	0	0	5,675	114	5,789
2014	5,650	50	0	0	5,699	115	5,814

(注) 有機スズ化合物の総量

- ・分解性 : 不詳
  - ・濃縮性 : 不詳
  - ・媒体別分配予測 : 種類によって異なる。
  - ・急性毒性等 : LD<sub>50</sub>=73.9mg/kg ラット (経口) (ジメチルスズジクロライド) <sup>v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=604mg/kg ラット (経口) (ジメチルスズビス (イソオクチル=チオグリコレート) ) <sup>v)</sup>  
LD<sub>50</sub>=8,500mg/kg ラット (経口) (ビス(ドデシルチオ)ジメチルスズ) <sup>v)</sup>
  - ・反復投与毒性等 : 不詳
  - ・発がん性 : 不詳
  - ・生態影響 : 不詳
  - ・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 (176 有機スズ化合物)
- 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 (239 有機スズ化合物)
- [大防法] <sup>注3)</sup> 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) (110 有機スズ化合物)

- 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。
- 注 4) 生産量・輸入量において、届出がなされている物質ではあるが、届出事業者数が 2 社以下の場合に事業者の秘密保持のために「X t」とは表示している。

## ●参考文献（全物質共通）

- i) 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）
- ii) 「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
- iii) 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>）
- 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) 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>)
- ix) 国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター安全性予測評価部、既存化学物質毒性データベース (JECDB) ([http://dra4.nihs.go.jp/mhlw\\_data/jsp/SearchPage.jsp](http://dra4.nihs.go.jp/mhlw_data/jsp/SearchPage.jsp))
- x) 農山漁村文化協会、農薬便覧・第 10 版（2004）
- xi) U.S. EPA, Integrated Risk Information System (IRIS) (<http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm>)
- xii) 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](http://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop))