

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、6 調査対象物質中、次の2 物質が検出された。

- ・[1] 2-アミノピリジン：11 地点中7 地点
- ・[2] *o*-アミノフェノール：11 地点中8 地点

底質については、2 調査対象物質中、次の1 物質が検出された。

- ・[1] 2-アミノピリジン：11 地点中11 地点

大気については、3 調査対象物質中、次の1 物質が検出された。

- ・[6] ニトロメタン：7 地点中7 地点

表2 平成21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)		底質 (ng/g-dry)		大気 (ng/m ³)	
		範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値
[1]	2-アミノピリジン	nd ~ 14 7/11	2.3	0.021 ~ 1.2 11/11	0.013		
[2]	<i>o</i> -アミノフェノール	nd ~ 22 8/11	2.3				
[3]	酢酸ベンジル	nd 0/11	16				
[4]	<i>o</i> -ニトロアニソール	nd 0/27	10				
[5]	<i>m</i> -ニトロアニリン					nd 0/8	0.27
[6]	ニトロメタン					22 ~ 120 7/7	0.31
[7]	4-ヒドロキシ安息香酸メチル					nd 0/6	2.7
[8]	<i>tert</i> -ブチル=2-エチルペルオキシヘキサノア ート	nd 0/12	6.9				
[9]	2- <i>tert</i> -ブチル-5-メチルフェノール			nd 0/12	0.59		
[10]	4,4'-メチレンビス(2-メチルシクロヘキサン アミン)	nd 0/10	2.4				

(注1) 検出頻度は地点ベースで示した。すなわち、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) 範囲は検体ベースで示した。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。

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

[1] 2-アミノピリジン (CAS 登録番号：504-29-0)

【平成 21 年度調査媒体：水質・底質】

・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。

要望当時(平成 20 年 11 月 21 日の政令改正に伴い、指定取消し)

・調査内容及び結果

<水質>

水質については、11 地点を調査し、検出下限値 2.3ng/L において 11 地点中 7 地点で検出され、検出濃度は 14ng/L までの範囲であった。昭和 58 年度には 10 地点を調査し、検出下限値 100～400ng/L において 10 地点全てで不検出であった。

平成 21 年度及び昭和 58 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、昭和 58 年度に不検出であり、平成 21 年度に検出下限値を下げて測定し検出された。

<底質>

底質については、11 地点を調査し、検出下限値 0.013ng/g-dry において 11 地点全てで検出され、検出濃度は 0.021～1.2ng/g-dry の範囲であった。昭和 58 年度には 10 地点を調査し、検出下限値 2～50ng/L において 10 地点全てで不検出であった。

平成 21 年度及び昭和 58 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、昭和 58 年度に不検出であり、平成 21 年度に検出下限値を下げて測定し検出された。

2-アミノピリジンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S58	0/30	0/10	nd	100～400
	H21	17/31	7/11	nd～14	2.3
底質 (ng/g-dry)	S58	0/30	0/10	nd	2～50
	H21	33/33	11/11	0.021～1.2	0.013

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)
名古屋港	S58	nd	nd	nd	300
	H21	9.9	4.1	9.6	1.0

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)
名古屋港		S58	nd	nd	nd	12
		H21	0.12	0.23	0.16	0.026

【参考：2-アミノピリジン】

- ・用途 : スルファジンなどの医薬品原料、試薬（ピスマス、アンチモン、金の検出）^{v)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 18 年度（2006 年度）：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）¹⁾
平成 19 年度（2007 年度）：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）¹⁾
平成 20 年度（2008 年度）：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）¹⁾
平成 21 年度（2009 年度）：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）¹⁾
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性（試験方法：標準法（試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L）、分解度：0%（BOD）、0%（TOC）及び 0%（HPLC））²⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性（コイ BCF：3.0～7.7（0.1mg/L、6 週間）、5.1 未満～25（0.01mg/L、6 週間））²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 24.7%、底質 0.09%、大気 0.02%、土壌 75.2%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=50mg/kg：マウス（経口）³⁾
LD₅₀=133mg/kg：ウズラ（経口）^{vi)}
LD₅₀=200mg/kg：ラット（経口）³⁾
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 72h-NOEC=2.1mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{iv)}
96h-LC₅₀=11mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{iv)}
48h-EC₅₀=35mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳阻害^{iv)}
- ・規制 :
[化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（436 2-アミノピリジン）
[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（4 2-アミノピリジン）

(注 1) 分解性は、分解度試験によって得られた結果。分解度試験とは「新規化学物質等に係る試験の方法について（昭和 49 年 7 月 13 日環保業第 5 号、薬発第 615 号、49 基局第 392 号）」若しくは「新規化学物質等に係る試験の方法について（平成 15 年 11 月 21 日薬食発第 1121002 号、平成 15・11・13 製局第 2 号、環保企発第 031121002 号）」又はそれらの改正を原則として実施されたものをいい、「標準法」、「逆転法」、「Closed Bottle 法」及び「修正 SCAS 法」とはそれぞれ OECD テストガイドラインの 301C、302C、301D 及び 302A に準拠して実施されたものをいう。以下同じ。

(注 2) 媒体別分配予測は、U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.0 における Level III Fugacity Model では、水質、大気及び土壌への排出速度をそれぞれ 1,000kg/hr・km と仮定した場合における媒体別分配を予測している。以下同じ。

参考文献

- 1) 化審法監視化学物質届出結果公表値
- 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、通産省広報（昭和 56 年 12 月 25 日）(1981)
- 3) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB) (<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)

[2] *o*-アミノフェノール (CAS 登録番号 : 95-55-6)

【平成 21 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 11 地点を調査し、検出下限値 2.3ng/L において 11 地点中 8 地点で検出され、検出濃度は 22ng/L までの範囲であった。昭和 61 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 100ng/L において 9 地点全てで不検出であった。

平成 21 年度及び昭和 61 年度に同一地点で調査を行った 4 地点では、昭和 61 年度に不検出であり、平成 21 年度に検出下限値を下げて測定し、いずれの地点においても検出された。

o-アミノ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)	S61	0/27	0/9	nd	100
	H21	24/33	8/11	nd ~ 22	2.3

過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
名古屋港		S61	nd	nd	nd	100
		H21	11	12	11	1.8
大和川河口 (堺市)		S61	nd	nd	nd	100
		H21	19	19	21	1.8
水島沖		S61	nd	nd	nd	100
		H21	7.7	5.0	6.5	1.8
洞海湾		S61	nd	nd	nd	100
		H21	5.8	6.6	5.7	1.8

【参考 : *o*-アミノフェノール】

- ・用途 : 染料中間体 (アゾ系媒染染料)、写真薬^{v)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 15 年 (2003 年) : 製造 100t (推定)^{v)}
 平成 16 年 (2004 年) : 製造 100t (推定)^{v)}
 平成 17 年 (2005 年) : 製造 100t (推定)^{v)}
 平成 18 年 (2006 年) : 製造 100t (推定)^{v)}
 平成 19 年 (2007 年) : 製造 100t (推定)^{v)}
 平成 20 年 (2008 年) : 製造 100t (推定)^{v)}
 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 19 年度 (2007 年度) における「アミノフェノール」としての製造量及び輸入量は 100 ~ 1,000t 未満とされている。¹⁾
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 19.8%、底質 0.1%、大気 0.007%、土壌 80.1%^{ix)}

- ・急性毒性等 : LD₅₀=316mg/kg : ウズラ (経口) ^{vi)}
LD₅₀=800mg/kg : マウス (経口) ^{vi)}
LD₅₀=951mg/kg : ラット (経口) ^{vi)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 24h-NOEC=5mg/L : ウミヤツメ属の一種 (*Petromyzon marinus*) ²⁾
24h-EC₅₀=35mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) ²⁾

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」(平成 19 年度実績調査の確報値)
(平成 22 年 1 月 28 日)(2010 年)
- 2) EU, IUCLID (International Uniform Chemical Information Database) Data Sheet
(<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>)

[3] 酢酸ベンジル (CAS 登録番号：140-11-4)

【平成 21 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。

要望当時（平成 20 年 11 月 21 日の政令改正に伴い、第二種指定化学物質に指定）

・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 21 年度が初めての調査であり、11 地点を調査し、検出下限値 16ng/L において 11 地点全てで不検出であった。

酢酸ベンジルの検出状況

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)	H21	0/32	0/11	nd	16

【参考：酢酸ベンジル】

- ・用途：安価なため多くの調合に使用される。人工ジャスミンなどの香料、有機溶剤（硝化綿，ニトレート，レジン）、染料（溶剤）、油脂、ラッカー、麻醉剤、印刷インキ、光沢剤、特に石けん香料として需要が多い。^{v)}
- ・生産量・輸入量：平成 15 年（2003 年）：製造 600t^{v)}
平成 16 年（2004 年）：製造 600t^{v)}
平成 17 年（2005 年）：製造 600t^{v)}
平成 18 年（2006 年）：製造 600t^{v)}
平成 19 年（2007 年）：製造 600t^{v)}
平成 20 年（2008 年）：製造 600t^{v)}
「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 19 年度（2007 年度）における「アルキル（C=1～5）カルボン酸フェニルアルキル（C=1～6）」としての製造量及び輸入量は 100～1,000t 未満とされている。¹⁾
- ・PRTR 集計排出量：なし
- ・分解性：良分解性（試験方法：標準法（試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L）、分解度：95%（BOD）、98%（TOC）及び 100%（GC））²⁾
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 26.9%、底質 0.2%、大気 2.9%、土壌 70.0%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=830mg/kg：マウス（経口）^{vi)}
LD₅₀=2,200mg/kg：ウサギ（経口）^{vi)}
LD₅₀=2,200mg/kg：モルモット（経口）^{vi)}
LD₅₀=2,490mg/kg：ラット（経口）^{vi)}
LC₅₀=1,504mg/m³：ネコ（吸入 8 時間）^{vi)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：IARC 評価：グループ 3（ヒトに対する発がん性について分類できない。）³⁾
- ・生態影響：28d-NOEC=0.920mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）⁴⁾
- ・規制：
[化管法] 法第 2 条第 3 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 2 条別表第 2、第二種指定化学物質（20 酢酸ベンジル）

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」（平成 19 年度実績調査の確報値）（平成 22 年 1 月 28 日）(2010 年)
- 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、通産省広報（平成元年 12 月 28 日）(1988)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 40, supplement 7, 58(1987)
- 4) U.S.Environmental Protection Agency, Ecotox Database(<http://cfpub.epa.gov/ecotox/index.html>)

[4] *o*-ニトロアニソール (CAS 登録番号：91-23-6)

【平成 21 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。

要望当時（平成 20 年 11 月 21 日の政令改正に伴い、第一種指定化学物質に指定）

・調査内容及び結果

< 水質 >

水質について 27 地点を調査し、検出下限値 10ng/L において 27 地点全てで不検出であった。平成 3 年度には 19 地点を調査し、検出下限値 370ng/L において 19 地点全てで不検出であった。昭和 51 年度には 48 地点を調査し、検出下限値 25～400ng/L において 48 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 690ng/L までの範囲であった。

平成 21 年度に調査を行った地点のうち、平成 3 年度及び昭和 51 年度に同一地点で調査を行った 1 地点、平成 3 年度に同一で調査を行った 13 地点並びに昭和 51 年度に同一で調査を行った 1 地点の計 15 地点では、検出下限値を下げて測定した平成 21 年度も含め、いずれの年度も不検出であった。

o-ニトロ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)	S51	3/70	3/48	nd ~ 690	25 ~ 400
	H3	0/57	0/19	nd	370
	H21	0/81	0/27	nd	10

過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)				報告時検出下限値 (ng/L)
石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	H3	nd	nd	nd	nd	200	
	H21	nd	nd	nd	nd	10	
苫小牧港	H3	nd	nd	nd	nd	200	
	H21	nd	nd	nd	nd	7.4	
荒川河口 (江東区)	S51	nd	nd	nd	nd	400	
	H3	nd	nd	nd	nd	220	
	H21	nd	nd	nd	nd	7.4	
隅田川河口 (港区)	H3	nd	nd	nd	nd	220	
	H21	nd	nd	nd	nd	7.4	
横浜港	S51	nd				25	
	H21	nd	nd	nd	nd	10	
犀川河口 (金沢市)	H3	nd	nd	nd	nd	220	
	H21	nd	nd	nd	nd	10	
名古屋港	H3	nd	nd	nd	nd	220	
	H21	nd	nd	nd	nd	7.4	
四日市港	H3	nd	nd	nd	nd	370	
	H21	nd	nd	nd	nd	10	
大和川河口 (堺市)	H3	nd	nd	nd	nd	220	
	H21	nd	nd	nd	nd	7.4	
大川毛馬橋 (大阪市)	H3	nd	nd	nd	nd	50	
	H21	nd	nd	nd	nd	10	
神戸港中央	H3	nd	nd	nd	nd	220	
	H21	nd	nd	nd	nd	7.4	
水島沖	H3	nd	nd	nd	nd	50	
	H21	nd	nd	nd	nd	7.4	
高松港	H3	nd	nd	nd	nd	300	
	H21	nd	nd	nd	nd	7.4	
大牟田沖	H3	nd	nd	nd	nd	220	
	H21	nd	nd	nd	nd	7.4	
洞海湾	H3	nd	nd	nd	nd	220	
	H21	nd	nd	nd	nd	7.4	

(注) : 平成3年度は兵庫県による調査結果

【参考：o-ニトロアニソール】

- ・用途 : 有機合成、染料、医薬品の中間体、還元すると o-アニシジンとなる。ジアニシジン原料。^{v)}
- ・生産量・輸入量 : 平成15年(2003年) : 製造 800t (推定)^{v)}
平成16年(2004年) : 製造 800t (推定)^{v)}
平成17年(2005年) : 製造 800t (推定)^{v)}
平成18年(2006年) : 製造 800t (推定)^{v)}
平成19年(2007年) : 製造 800t (推定)^{v)}
平成20年(2008年) : 不詳
平成21年(2009年) : 不詳
- ・PRTR集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性 (試験方法 : 標準法 (試験期間2週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L)、分解度 : 0% (BOD)、4.3% (TOC)、0% (GC、負の値) 及び 0% (UV-VIS、負の値))¹⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF : 1.4~2.3 (0.05mg/L、8週間)、2.7~5.2 (0.005mg/L、8週間))¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 20.3%、底質 0.2%、大気 1.2%、土壌 78.4%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=740mg/kg : ラット (経口)^{vi)}
LD₅₀=1,300mg/kg : マウス (経口)^{vi)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : IARC 評価 : グループ 2B (ヒトに対して発ガン性があるかもしれない。)²⁾
- ・生態影響 : 48h-NOEC=3.8mg/L : ゼブラフィッシュ (*Brachydanio rerio*)³⁾
72h-EC₅₀=10mg/L 超 : 緑藻類 (*Scenedesmus subspicatus*)³⁾
21d-NOEC=13mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)³⁾
24h-EC₅₀=59mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)³⁾
96h-LC₅₀=214mg/L : ゼブラフィッシュ (*Brachydanio rerio*)³⁾

・規 制 :

[化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (996 *o*-ニトロアニソール)

[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 (311 *o*-ニトロアニソール)

[大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 22 年中央環境審議会答申) (149 *o*-ニトロアニソール)

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、通産省広報 (昭和 51 年 5 月 28 日) (1976)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 65, 369 (1996)
- 3) EU, IUCLID (International Uniform Chemical Information Database) Data Sheet (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>)

[5] *m*-ニトロアニリン (CAS 登録番号：99-09-2)

【平成 21 年度調査媒体：大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在は第二種指定化学物質であるが、これまで実態調査はなされていないため、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

< 大気 >

大気について本調査としては平成 21 年度が初めての調査であり、9 地点を調査し、検出下限値 0.27ng/m³ において欠測扱いとなった 1 地点を除く 8 地点全てで不検出であった。

m-ニトロ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		
大気 (ng/m ³)	H21	0/24	0/8	nd	0.27

【参考：*m*-ニトロアニリン】

- ・用途：有機合成中間物で、アゾ染料およびその他の染料としてクロムプリンティングエローG、ジアミンファストボルドー、ナフトール AB-BS の中間体^{v)}
- ・生産量・輸入量：平成 18 年度（2006 年度）：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）¹⁾
平成 19 年度（2007 年度）：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）¹⁾
平成 20 年度（2008 年度）：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）¹⁾
平成 15 年（2003 年）：製造 1,500 t（生産能力）^{v)}
- ・PRTR 集計排出量：なし
- ・分解性：難分解性（試験方法：標準法（試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L）、分解度：0%（BOD）、0%（TOC）及び 2.4%（UV-VIS））²⁾
- ・濃縮性：低濃縮性（コイ BCF：1.1～3.0（0.5mg/L、6 週間））²⁾
- ・媒体別分配予測：水質 17.3%、底質 0.12%、大気 0.06%、土壌 82.6%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=308mg/kg：マウス（経口）³⁾
LD₅₀=450mg/kg：モルモット（経口）³⁾
LD₅₀=535mg/kg：ラット（経口）³⁾
LD₅₀=562mg/kg：ウズラ（経口）^{vi)}
- ・反復投与毒性等：NOEL=5mg/kg/日：52 日間経口反復投与したラットにおいて、脾臓の腫大、暗赤色化等の影響が認められなかった。⁴⁾
無影響量（反復経口投与試験）=15mg/kg/日未満：28 日間反復強制経口投与した Fischer344 ラットにおいて、15mg/kg/日で赤血球数、ヘモグロビン量及びヘマトクリット値の減少、総タンパク質及びアルブミンの増加、総コレステロールの増加、脾臓及び肝臓の重量増加、赤脾髄に褐色色素沈着、髄外造血の亢進及びうっ血、骨髄における赤血球系の造血亢進が認められた。⁵⁾
無影響量（簡易生殖毒性試験）=5mg/kg/日：交配前 2 週間および交配期間 2 週間、さらに雌では哺育 3 日目まで経口投与した Sprague Dawley 系（Sprj:CD）ラットにおいて、15mg/kg/日で認められた脾の腫大あるいは暗赤化並びに分娩及び哺育機能に障害を及ぼして全児死亡を招く可能性が 5mg/kg/日で認められなかった。⁵⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：21d-NOEC=0.12mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{iv)}
72h-NOEC=6.3mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{iv)}
48h-EC₅₀=9.1mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳阻害^{iv)}
96h-LC₅₀=90mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{iv)}

・規 制 :

[化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (408 *m*-ニトロアニリン)

法第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質 (125 *m*-ニトロアニリン)

[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 (55 *m*-ニトロアニリン)

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 (69 *m*-ニトロアニリン)

参考文献

- 1) 化審法監視化学物質届出結果公表値
- 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、通産省広報 (昭和 52 年 11 月 30 日) (1977)
- 3) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB)
(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)
- 4) PRTR 法指定化学物質有害性データ (<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/db/db.php3>)
- 5) 国立医薬品食品衛生研究所総合評価研究室、既存化学物質毒性データベース

[6] ニトロメタン (CAS 登録番号 : 75-52-5)

【平成 21 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在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。

要望当時 (平成 20 年 11 月 21 日の政令改正に伴い、第一種指定化学物質に指定)

・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 21 年度が初めての調査であり、7 地点を調査し、検出下限値 0.31ng/m³ において 7 地点全てで検出され、検出濃度は 22 ~ 120ng/m³ の範囲であった。

ニトロメタンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	H21	21/21	7/7	22 ~ 120	0.31

【参考 : ニトロメタン】

- ・用途 : 溶剤、助燃剤、界面活性剤、爆薬、医薬品、殺虫剤、殺菌剤などの製造原料¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 19 年度 (2007 年度) における「ニトロメタン」としての製造量及び輸入量は 1,000 ~ 10,000t 未満とされている。¹⁾
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性 (試験方法 : Closed bottle 法 (試験期間 4 週間、活性汚泥 1 滴 (都市下水処理場返送汚泥))、分解度 : 4% (BOD、被験物質 2mg/L) 及び 5% (BOD、被験物質 10mg/L))²⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (分配係数試験 (フラスコ振とう法)) : 平均-0.4)²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 37.0%、底質 0.08%、大気 10.5%、土壌 52.4%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=940mg/kg : ラット (経口)³⁾
LD₅₀=950mg/kg : マウス (経口)³⁾
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : IARC 評価 : グループ 2B (ヒトに対して発ガン性があるかもしれない。)⁴⁾
- ・生態影響 : 72h-EC₅₀=約 36mg/L : 緑藻類 (*Scenedesmus subspicatus*)⁵⁾
24h-EC₅₀=約 450mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)⁵⁾
48h-LC₅₀=約 460mg/L : ゼブラフィッシュ (*Brachydanio rerio*)⁵⁾
- ・規制 :
[化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (983 ニトロメタン)
[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (317 ニトロメタン)
[大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 22 年中央環境審議会答申) (163 ニトロメタン)

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」(平成 19 年度実績調査の確報値) (平成 22 年 1 月 28 日) (2010 年)
- 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、通産省広報 (昭和 62 年 11 月 28 日) (1987)
- 3) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB) (<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 77, 487(2000)
- 5) EU, IUCLID (International Uniform Chemical Information Database) Data Sheet (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>)

[7] 4-ヒドロキシ安息香酸メチル (CAS 登録番号 : 99-76-3)

【平成 21 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在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。

要望当時 (平成 20 年 11 月 21 日の政令改正に伴い、第一種指定化学物質に指定)

・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 21 年度が初めての調査であり、6 地点を調査し、検出下限値 2.7ng/m³ において 6 地点全てで不検出であった。ただし、設定した検出下限値未満ながら、検出を示唆する報告もあった。

4-ヒドロキシ安息香酸メチルの検出状況

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 ³)	H21	0/18	0/6	nd	2.7

【参考 : 4-ヒドロキシ安息香酸メチル】

- ・用途 : 化粧品の防腐剤、医薬品の防腐剤^{v)}
- ・生産量・輸入量 : 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 19 年度 (2007 年度) における「ヒドロキシ安息香酸アルキル (C=1~22)」としての製造量及び輸入量は 1,000~10,000t 未満とされている。¹⁾
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 20.0%、底質 0.1%、大気 0.04%、土壌 79.9%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=2,100mg/kg : ラット (経口)²⁾
 LD₅₀=3,000mg/kg : モルモット (経口)²⁾
 LD₅₀=3,000mg/kg : イヌ (経口)²⁾
 LD₅₀=6,000mg/kg : ウサギ (経口)²⁾
 LD₅₀=8,000mg/kg : マウス (経口)²⁾
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 21d-NOEC=0.20mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{iv)}
 72h-NOEC=17mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{iv)}
 48h-EC₅₀=36mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害^{iv)}
 96h-LC₅₀=60mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{iv)}
- ・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 (334 4-ヒドロキシ安息香酸メチル)

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」(平成 19 年度実績調査の確報値) (平成 22 年 1 月 28 日) (2010 年)
- 2) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB) (<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)

[8] *tert*-ブチル=2-エチルペルオキシヘキサノアート (CAS 登録番号：3006-82-4)

【平成 21 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 >

水質について本調査としては平成 21 年度が初めての調査であり、12 地点を調査し、検出下限値 6.9ng/L において 12 地点全てで不検出であった。

tert-ブチル=2-エチルペルオキシヘキサノアートの検出状況

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)	H21	0/36	0/12	nd	6.9

【参考：*tert*-ブチル=2-エチルペルオキシヘキサノアート】

- ・用途：ビニル化合物、低密度ポリエチレン、スチレン、アクリレートなどの重合開始剤、不飽和ポリエステルの中温（40～60）硬化剤として幅広く使用される。^{v)}
- ・生産量・輸入量：「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 19 年度（2007 年度）における「過脂肪酸（C=6～18）*tert*-アルキル（C=3～8）」としての製造量及び輸入量は 1,000～10,000t 未満とされている。¹⁾
- ・PRTR 集計排出量：なし
- ・分解性：難分解性（試験方法：標準法（揮発性物質改良型培養瓶、試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L）、分解度：67%（BOD）及び 100%（HPLC、被験物質は試験液中で変化し、*tert*-ブチルヒドロペルオキシド、アセトン及び *tert*-ブチルアルコールを生成した。*tert*-ブチルアルコールは残留した。）²⁾
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 33.5%、底質 0.5%、大気 13.4%、土壌 52.6%^{ix)}
- ・急性毒性等：不詳
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：72h-NOEC=0.017mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{iv)}
21d-NOEC=0.62mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{iv)}
48h-EC₅₀=3.9mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳阻害^{iv)}
96h-LC₅₀=4.6mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{iv)}

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」（平成 19 年度実績調査の確報値）（平成 22 年 1 月 28 日）(2010 年)
- 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、通産省広報（平成 14 年 11 月 8 日）(2002)

[9] 2-tert-ブチル-5-メチルフェノール (CAS 登録番号：88-60-8)

【平成 20 年度調査媒体：底質】

・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。

要望当時（平成 20 年 11 月 21 日の政令改正に伴い、第一種指定化学物質に指定）

・調査内容及び結果

<底質>

水質について本調査としては平成 21 年度が初めての調査であり、12 地点を調査し、検出下限値 0.59ng/g-dry において 12 地点全てで不検出であった。

2-tert-ブチル-5-メチルフェノールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
底質 (ng/g-dry)	H21	0/35	0/12	nd	0.59

【参考：2-tert-ブチル-5-メチルフェノール】

- ・用途 : 酸化防止剤原料¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 18 年度 (2006 年度) : 製造・輸入 1,070t (化審法監視化学物質届出結果公表値)²⁾
平成 19 年度 (2007 年度) : 製造・輸入 1,766t (化審法監視化学物質届出結果公表値)²⁾
平成 20 年度 (2008 年度) : 製造・輸入 488t (化審法監視化学物質届出結果公表値)²⁾
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性 (試験方法: 標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L)、分解度: 1% (BOD) 及び 1% (HPLC))³⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF: 41~92 (0.01mg/L、33 日間)、39~93 (0.001mg/L、33 日間))³⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 17.6%、底質 2.1%、大気 0.1%、土壌 80.2%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=130~320mg/kg : ラット (経口)^{ix)}
LD₅₀=1,080mg/kg : マウス (経口)^{vi)}
- ・反復投与毒性等 : 無毒性量 (反復経口投与試験)=12.5mg/kg/日 : 交配前 14 日間とその後の交配期間 14 日間、さらに雌では哺育 3 日目まで反復経口投与した Sprague-Dawley 系 (Crj:CD) ラットにおいて、60mg/kg/日で認められた雌での体重の増加抑制、摂餌量の減少及び肝臓の比体重値の増加並びに雌雄での病理学検査における肝臓の腫大、細胞質の好酸性化を伴う小葉中心性の肝細胞肥大が 12.5mg/kg/日で認められなかった。⁴⁾
無毒性量 (簡易生殖毒性試験)=12.5mg/kg/日 : 交配前 14 日間とその後の交配期間 14 日間、さらに雌では哺育 3 日目まで反復経口投与した Sprague-Dawley 系 (Crj:CD) ラットにおいて、60mg/kg/日で認められた妊娠黄体数の減少傾向、生児出生率の減少傾向が 12.5mg/kg/日で認められなかった。⁴⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 21d-NOEC=0.25mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{iv)}
72h-NOEC=0.26mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{iv)}
96h-LC₅₀=2.7mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{iv)}
48h-EC₅₀=3.0mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害^{iv)}
- ・規制 :
[化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (870 2-tert-ブチル-5-メチルフェノール)
法第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質 (4 2-tert-ブチル-5-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 (373 2-tert-ブチル-5-メチルフェノール)

参考文献

- 1) OECD, 6-*tert*-Butyl-*m*-cresol, SIDS Initial Assessment Report for 15th SIAM (2002)
- 2) 化審法監視化学物質届出結果公表値
- 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、通産省広報（平成 13 年 5 月 10 日）(2001)
- 4) 国立医薬品食品衛生研究所総合評価研究室、既存化学物質毒性データベース

[10] 4,4'-メチレンビス(2-メチルシクロヘキサミン) (CAS 登録番号：6864-37-5)

【平成 21 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 >

水質について本調査としては平成 21 年度が初めての調査であり、10 地点を調査し、検出下限値 2.4ng/L において 10 地点全てで不検出であった。

4,4'-メチレンビス(2-メチルシクロヘキサミン)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)	H21	0/30	0/10	nd	2.4

【参考：4,4'-メチレンビス(2-メチルシクロヘキサミン)】

- ・用途：エポキシ樹脂硬化剤及びポリイミド原料¹⁾
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・PRTR 集計排出量：なし
- ・分解性：難分解性（試験方法：標準法（試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L）、分解度：0%（BOD）、3%（TOC）及び 0%（HPLC）²⁾
- ・濃縮性：低濃縮性（コイ BCF：6 未満～6（0.2mg/L、60 日間）、53 未満～60 未満（0.02mg/L、60 日間）³⁾
- ・媒体別分配予測：水質 14.2%、底質 0.9%、大気 0.04%、土壌 84.8%^{ix)}
- ・急性毒性等：LC₅₀=420mg/m³：ラット（吸入 4 時間）^{vi)}
- ・反復投与毒性等：NOEL=2mg/m³：90 日間反復吸入投与したラットにおいて、肝臓、腎臓、心筋、鼻粘膜上皮への影響が認められなかった。⁴⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：72h-NOEC=0.36mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{iv)}
21d-NOEC=4.0mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{iv)}
48h-EC₅₀=4.6mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳阻害^{iv)}
96h-LC₅₀=22mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{iv)}
- ・規制：
 - [化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（822 4,4'-メチレンビス(2-メチルシクロヘキサミン)）
法第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質（137 4,4'-メチレンビス(2-メチルシクロヘキサミン)）
 - [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（79 4,4'-メチレンビス(2-メチルシクロヘキサミン)）
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（97 4,4'-メチレンビス(2-メチルシクロヘキサミン)）

参考文献

- 1) OECD, 2,2'-Dimethyl-4,4'-methylene bis(cyclohexylamine), SIDS Initial Assessment Report for 13th SIAM (2001)
- 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、通産省広報（平成 14 年 3 月 26 日）(2002)
- 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、通産省広報（平成 15 年 1 月 17 日）(2003)
- 4) PRTR 法指定化学物質有害性データ(<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/db/db.php3>)

参考文献（全物質共通）

- i) 環境省環境保健部環境安全課、「化学物質と環境」化学物質環境調査
(<http://www.env.go.jp/chemi/kurohon/>)
- ii) 環境省環境保健部環境安全課、「化学物質と環境」指定化学物質等検討調査
(<http://www.env.go.jp/chemi/kurohon/>)
- iii) 環境省環境保健部環境安全課、「内分泌攪乱化学物質問題検討会」資料
(<http://www.env.go.jp/chemi/end/index2.html>)
- iv) 環境省、生態影響試験結果一覧（平成 22 年 3 月版）(2010)
(<http://www.env.go.jp/chemi/sesaku/seitai.html>)
- v) 化学工業日報社、15710 の化学商品(2010)、15509 の化学商品(2009)、15308 の化学商品(2008)、15107 の化学商品(2007)、14906 の化学商品(2006)及び 14705 の化学商品(2005)
- vi) 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>)
- vii) PRTR 法指定化学物質有害性データ
(<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/db/db.php3>)
- viii) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.0 (<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuitedl.htm>)における Level III Fugacity Model
- ix) 国立医薬品食品衛生研究所、既存化学物質毒性データベース
(http://dra4.nihs.go.jp/mhlw_data/jsp/SearchPage.jsp)
- x) U.S. EPA, Integrated Risk Information System (IRIS)
(<http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm>)

