

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、7 調査対象物質中、次の 1 物質が検出された。

- ・[15] ペンタナール：17 地点中 1 地点

底質については、5 調査対象物質中、次の 4 物質が検出された。

- ・[4] 2,4-キシレノール：9 地点中 9 地点
- ・[5] キノリン：14 地点中 10 地点
- ・[7] 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル：13 地点中 2 地点
- ・[12] 4-ヒドロキシ安息香酸メチル：3 地点中 1 地点

大気については、4 調査対象物質中、次の 4 物質が検出された。

- ・[3] ϵ -カプロラクタム：14 地点中 9 地点
- ・[6] 酢酸 2-エトキシエチル（別名：エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート）：18 地点中 8 地点
- ・[9] ジメチルスルホキシド：14 地点中 8 地点
- ・[13] フタル酸 *n*-ブチル=ベンジル：11 地点中 3 地点

表2 平成22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]	アミルケイ皮アルデヒド	nd 0/17	10				
[2]	イオバノ酸	nd 0/16	9.6				
[3]	ϵ -カプロラクタム*					nd ~ 370 9/14	3.6
[4]	2,4-キシレノール			0.09 ~ 2.5 9/9	0.09		
[5]	キノリン			nd ~ 2.0 10/14	0.10		
[6]	酢酸2-エトキシエチル(別名:エチレンジグリコールモノエチルエーテルアセテート)*					nd ~ 26 8/18	12
[7]	4,4'-ジアミノジフェニルエーテル			nd ~ 20 2/13	2.0		
[8]	ジエチルスチルベストロール	nd 0/15	0.005				
[9]	ジメチルスルホキシド					nd ~ 46 8/14	22
[10]	L-チロキシン	nd 0/19	0.15				
[11]	o-ニトロトルエン			nd 0/9	0.62		
[12]	4-ヒドロキシ安息香酸メチル			nd ~ 0.70 1/3	0.22		
[13]	フタル酸 n-ブチル=ベンジル*					nd ~ 29 3/11	0.56
[14]	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸トリ-n-オクチル	nd 0/15	11				
[15]	ペンタナール	nd ~ 37 2/17	21				
[16]	4-メトキシベンズアルデヒド	nd 0/17	14				

(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。

(注4) *は排出に関する情報を考慮した地点も含めて調査した物質である。

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

[1] アミルケイ皮アルデヒド (CAS 登録番号：122-40-7)

【平成 22 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 22 年度が初めての調査であり、17 地点を調査し、検出下限値 10ng/L において 17 地点全てで不検出であった。

アミルケイ皮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		
水質 (ng/L)	H22	0/51	0/17	nd	10

【参考：アミルケイ皮アルデヒド】

- ・用途：ジャスミン人造花製油調合に広く用いられ、ライラック、ヒヤシンス系の香料の調合にも有用。石けん香料として多くの需要がある。ただし香気が強烈なため、常に少量を使用する。^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成 17 年(2005 年)：製造 100t、輸入 849t^{vi)}
平成 18 年(2006 年)：製造 100t、輸入 760t^{vi)}
平成 19 年(2007 年)：製造 100t、輸入 863t^{vi)}
平成 20 年(2008 年)：製造 100t、輸入 833t^{vi)}
平成 21 年(2009 年)：製造 100t、輸入 885t^{vi)}
- ・PRTR 集計排出量：なし
- ・分解性：良分解性(標準法(試験期間4週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L):BOD(51%)、TOC(81%)^{j)})
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 24.5%、底質 0.6%、大気 0.4%、土壌 74.5%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=3,730mg/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：21d-NOEC=0.014mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{v)}
72h-NOEC=0.21mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{v)}
48h-EC₅₀=0.28mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害^{v)}
96h-LC₅₀=0.91mg/L：メダカ (*Oryzias latipes*)^{v)}

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

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

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学物質安全課、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)

[2] イオパノ酸 (CAS 登録番号 : 96-83-3)

【平成 22 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

ExTEND2005

ExTEND2005 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

要望当時 (平成 22 年 7 月に EXTEND2010 を公表)

・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 22 年度が初めての調査であり、16 地点を調査し、検出下限値 9.6ng/L において 16 地点全てで不検出であった。

イオパノ酸の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H22	0/48	0/16	nd	9.6

【参考 : イオパノ酸】

- ・用途 : 医薬品 (造影剤)^{xvii)}
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 8.8%、底質 1.5%、大気 0.00002%、土壌 89.8%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=1,540mg/kg:ラット(経口)^{vii)}
LD₅₀=6,600mg/kg:マウス(経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳

[3] ε-カプロラクタム (CAS 登録番号 : 105-60-2)

【平成 22 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

大気環境

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

・調査内容及び結果

< 大気 >

大気について、14 地点を調査し、検出下限値 3.6ng/m³ において 14 地点中 9 地点で検出され、検出濃度は 370ng/m³ までの範囲であった。平成 3 年度には 18 地点を調査し、検出下限値 100ng/m³ において欠測扱いとなった 1 地点を除く 17 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 330ng/m³ までの範囲であった。

平成 22 年度及び平成 3 年度に同一地点で調査を行った地点のうち、2 地点では、平成 3 年度に不検出であり、平成 22 年度には検出下限値を下げて測定し 1 地点において過年度の検出下限値未満の濃度で検出された。また、他の 2 地点では、いずれの年度も検出され、平成 22 年度は平成 3 年度より低値であった。

なお、平成 22 年度の調査は、排出に関する情報を考慮して選定を行った調査地点を含んでおり、排出源に近い調査地点では、その他の地点と比べ、高濃度となる傾向が見られた。

ε-カプロラクタムの検出状況

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)	H3	7/51	3/17	nd ~ 330	100
	H22	23/42	9/14	nd ~ 370	3.6

過去に同一地点で行われた調査結果との比較

大気

地点	実施年度	測定値 (ng/m ³)			報告時検出下限値 (ng/m ³)
北海道環境科学研究センター (札幌市)	H3	nd	nd	nd	40
	H22	nd	nd	nd	3.6
神奈川県環境科学センター (平塚市)	H3	230	190	320	10
	H22	10	8.2	6.8	3.2
千種区平和公園 (名古屋市)	H3	nd	330	130	100
	H22	19	26	54	3.1
三重県四日市庁舎 (旧三重県環境科学センター、四日市市)	H3	nd	nd	nd	70
	H22	8.1	nd	5.4	3.1

【参考 : ε-カプロラクタム】

- ・用途 : 合成繊維、樹脂用原料 (ナイロン-6) ^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 17 年 (2005 年) : 製造 457,984t、輸出 214,080t ^{vi)}
- 平成 18 年 (2006 年) : 製造 466,781t、輸出 238,195t ^{vi)}
- 平成 19 年 (2007 年) : 製造 467,359t、輸出 233,553t、輸入 0.3t ^{vi)}
- 平成 20 年 (2008 年) : 製造 432,093t、輸出 195,213t、輸入 0.8t ^{vi)}
- 平成 21 年 (2009 年) : 製造 342,320t、輸出 192,162t、輸入 3.5t ^{vi)}
- 平成 21 (2009) 年度 : 製造・輸入 406,966t (化審法監視化学物質届出結果公表値) ^{vii)}
- 「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「ε-カプロラクタム」としての製造量及び輸入量は 100,000 ~ 1,000,000t 未満とされている。 ^{viii)}

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	10,217	199,546	0	0	209,763	6,311	216,074
2002	6,505	205,136	0	0	211,641	1,932	213,573
2003	15,995	178,893	0	0	194,888	52	194,940
2004	9,508	158,138	0	0	167,647	-	167,647
2005	85,333	234,065	0	0	319,398	-	319,398
2006	78,719	137,943	0	0	216,662	-	216,662
2007	86,523	173,188	0	0	259,712	21	259,733
2008	74,061	264,979	0	0	339,040	25	339,065
2009	75,688	143,844	0	0	219,532	28	219,560

・分解性 : 良分解性(標準法(試験期間2週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L):BOD(82%)、TOC(96%)、HPLC (100%)) ¹⁾

・濃縮性 : 不詳

・媒体別分配予測 : 水質 27.8%、底質 0.08%、大気 0.4%、土壌 71.7% ^{ix)}

・急性毒性等 : LD₅₀=930mg/kg:マウス(経口) ²⁾

LD₅₀=1,200mg/kg:ラット(経口) ^{xvii)}

LC₅₀=300mg/m³:ラット(吸入2時間) ²⁾

LC₅₀=450mg/m³:マウス(吸入2時間) ³⁾

・反復投与毒性等 : 「無毒性量等(経口)」=50mg/kg/日(根拠:NOAEL=50mg/kg/日)NOAEL=50mg/kg/日:交尾前から10週間混餌投与した雄10匹および雌20匹を1群としたFischer344ラットの三世代試験において、250mg/kg/日でF1及びF2世代の仔の体重増加の有意な抑制が認められたが、50mg/kg/日で認められなかった。NOAEL=50mg/kg/日未満:妊娠6日目~28日目まで強制経口投与したニュージーランド白ウサギにおいて、150mg/kg/日で母ウサギの体重増加の有意な抑制、及び胎子の体重の有意な減少が認められたが、50mg/kg/日で認められなかった。 ²⁾

「無毒性量等(吸入)」=0.43mg/m³(根拠:NOAEL=4.3mg/m³、試験期間が短いことから10で除した。)NOAEL=4.3mg/m³:13週間(6時間/日、5日/週)吸入曝露したFischer344ラットにおいて、12.5mg/m³では鼻甲介呼吸粘膜の杯細胞で中程度の肥大及び過形成、嗅粘膜上皮細胞内のエオジン好性物質の蓄積が容量に依存して増加、及び後頭部腹側上皮でわずかな扁平上皮化生及び過形成の発生率に正常範囲に収まらない有意な増加が認められたが、4.3mg/m³でそれぞれ認められなかった。 ²⁾

NOEL=11.29mg/m³:2.5ヶ月間反復吸入投与したラットにおいて、興奮性の増加、精子形成能低下、呼吸数減少、尿中への塩素排泄の減少が認められなかった。 ^{viii)}

NOAEL=25mg/kg/日:90日間混餌投与したラットにおいて、腎臓の近位尿細管の硝子滴変性がみられた。 ³⁾

NOAEL=9.3mg/kg/日:13週間全身曝露したラットにおいて、喉頭粘膜上皮の角質化や過形成がみられた。 ³⁾

RfD=5×10⁻¹mg/kg/日(根拠:NOEL:50mg/kg/日、不確実係数100)

NOEL:50mg/kg/日、混餌投与したFischer344ラットの三世代試験において、250mg/kg/日で仔の体重増加の有意な抑制が認められたが、50mg/kg/日で認められなかった。 ^{ix)}

・発がん性 : IARC評価:グループ4(ヒトに対しておそらく発がん性を示さない。) ⁴⁾

・生態影響 : PNEC=1.0mg/L(根拠:21d-NOEC(オオミジンコ繁殖障害)=100mg/L、アセスメント係数100) ²⁾

21d-NOEC=100mg/L:オオミジンコ(*Daphnia magna*)繁殖障害 ²⁾

96h-LC₅₀=100mg/L超:メダカ(*Oryzias latipes*) ^{v)}

48h-LC₅₀=820mg/L:オオミジンコ(*Daphnia magna*) ³⁾

5d-LC₅₀=880mg/L:ブルーギル(*Lepomis macrochirus*) ³⁾

72h-NOEC=1,000mg/L:緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生長障害 ^{v)}

・規制 :

[化審法] 法(平成21年5月20日改正前)第2条第5項、第二種監視化学物質(1096 -カプロラクタム)

[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(82 -カプロラクタム)
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(61 イブシロン-カプロラクタム)

[大防法] 法第2条第2項、施行令(平成20年11月21日改正後)第1条別表第1、第一種指定化学物質(76 イブシロン-カプロラクタム)

[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)(42 -カプロラクタム)

(注) 「大防法」とは「大気汚染防止法」(昭和43年法律第97号)をいう。以下同じ。

参考文献

- 1) 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 58 年 12 月 28 日）(1983)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 3 巻(2004)
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No.70
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC),IARC Monographs, 71, 383(1999)

[4] 2,4-キシレノール (CAS 登録番号 : 105-67-9)

【平成 22 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、第一種指定化学物質に指定)

・調査内容及び結果

< 底質 >

底質について、13 地点を調査し、検出下限値 0.09ng/g-dry において欠測扱いとなった 4 地点を除く 9 地点全てで検出され、検出濃度は 0.09 ~ 2.5ng/g-dry の範囲であった。昭和 57 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 0.2 ~ 20ng/g-dry において 11 地点全てで不検出であった。

平成 22 年度及び昭和 57 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、昭和 57 年度に不検出であり、平成 22 年度には検出下限値を下げて測定し過年度の検出下限値未満の濃度で検出された。

2,4-キシレノールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
(ng/g-dry)	S57	0/33	0/11	nd	0.2 ~ 20
	H22	27/27	9/9	0.09 ~ 2.5	0.09

過去に同一地点で行われた調査結果との比較

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)
大阪港	S57	nd	nd	nd	10
	H22	1.4	0.73	1.9	0.09

【参考 : 2,4-キシレノール】

- ・用途 : 農薬 (殺虫剤)、医薬中間体、有機顔料とされている。しかし、調査した範囲において農薬原体としての登録はされていない。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「ジアルキル (C=1~5) フェノール」としての製造量及び輸入量は 100,000 ~ 1,000,000t 未満とされている。また、平成 19 年度 (2007 年度) における「ポリ (1~3) アルキル (C=1~3) ポリ (1~3) ヒドロキシポリ (1~5) フェニル」としての製造量及び輸入量は 10 ~ 100t 未満とされている。^{xiii)}
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 良分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L): BOD(91%)、TOC(98%)、HPLC (100%))²⁾
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 25.2%、底質 0.5%、大気 0.4%、土壌 74.0%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=809mg/kg: マウス (経口)¹⁾
LD₅₀=2,300mg/kg: ラット (経口)^{vii)}
LC=30mg/m³ 超: ラット (吸入)¹⁾

- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等(経口)」=3.0mg/kg/日(根拠:NOAEL=30mg/kg/日)
NOAEL=30mg/kg/日:4週間強制経口投与したSprague-Dawleyラットにおいて、100mg/kg/日で軽度の流涎、被毛の濡れ、雌の腎臓相対重量の有意な増加が認められたが、30mg/kg/日で認められなかった。¹⁾
RfD= 2×10^{-2} mg/kg/日(根拠:NOAEL:50 mg/kg/日、不確実係数3,000)
NOAEL:50 mg/kg/日、90日間強制経口投与したアルビノマウスにおいて、250mg/kg/日で昏睡、衰弱及び運動失調等の臨床徴候並びに血液学的変化が認められたが、50mg/kg/日で認められなかった。^{xi)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.021mg/L(根拠:48h-LC₅₀(オオミジンコ致死)=2.1mg/L、アセスメント係数100)¹⁾
21d-NOEC=0.27mg/L:オオミジンコ(*Daphnia magna*)繁殖阻害¹⁾
30d(孵化後)-NOEC=1.5mg/L:ファットヘッドミノー(*Pimephales promelas*)成長阻害¹⁾
72h-NOEC=1.82mg/L:緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生長阻害¹⁾
48h-LC₅₀=2.1mg/L:オオミジンコ(*Daphnia magna*)¹⁾
96h-LC₅₀=16.2mg/L:メダカ(*Oryzias latipes*)¹⁾
60h-IGC₅₀=130.51mg/L:テトラヒメナ属(*Tetrahymena pyriformis*)成長阻害¹⁾
- ・規制 :
[化管法] 法第2条第3項、施行令(平成20年11月21日改正前)第2条別表第2、第二種指定化学物質(17 2,4-キシレノール)
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(78 2,4-キシレノール)

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5巻(2006)
- 2) 経済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、経済産業広報(平成14年3月26日)(2002)

[5] キノリン (CAS 登録番号 : 91-22-5)

【平成 22 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>

底質について、14 地点を調査し、検出下限値 0.10ng/g-dry において 14 地点中 10 地点で検出され、検出濃度は 2.0ng/g-dry までの範囲であった。平成 3 年度には 13 地点を調査し、検出下限値 5.1ng/g-dry において 13 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 6ng/g-dry までの範囲であった。昭和 59 年度には 8 地点を調査し、検出下限値 0.05 ~ 170ng/g-dry において 8 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 0.08ng/g-dry までの範囲であった。

平成 22 年度に調査を行った地点のうち、昭和 59 年度に同一地点で調査を行った 1 地点及び平成 3 年度に同一地点で調査を行った 5 地点中 4 地点では、昭和 59 年度又は平成 3 年度に不検出であり、平成 22 年度には検出下限値を下げて測定し過年度の検出下限値未満の濃度で検出された。平成 22 年度及び平成 3 年度に同一地点で調査を行った他の 1 地点では、いずれの年度も検出され、平成 22 年度は平成 3 年度より低値であった。

キノリンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
底質 (ng/g-dry)	S59	3/24	2/8	nd ~ 0.08	0.05 ~ 170
	H3	2/39	1/13	nd ~ 6	5.1
	H22	25/41	10/14	nd ~ 2.0	0.10

過去に同一地点で行われた調査結果との比較

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)
石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	H3	nd	nd	nd	5	
	H22	0.28	0.22	0.15	0.09	
犀川河口 (金沢市)	H3	nd	nd	2.4	1.6	
	H22	0.85	0.43	0.16	0.10	
名古屋港	H3	nd	nd	3.9	3.9	
	H22	0.64	0.78	0.60	0.09	
四日市港	S59	nd	nd	nd	170	
	H22	0.78	1.4	1.3	0.16	
大和川河口 (堺市)	H3	6	6	5	5	
	H22	0.42	0.33	0.33	0.09	
神戸港中央	H3	nd	nd	nd	5	
	H22	nd	nd	0.16	0.09	

(注 1) : 参考値 (各地点での報告時検出下限値以上、検出下限値未満)

(注 2) : 平成 3 年度は兵庫県による調査結果

【参考：キノリン】

- ・用途 : 医薬、界面活性剤、清缶剤用インヒビター^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 17 年(2005 年) : 製造 1,500t (推定)^{vi)}
平成 18 年(2006 年) : 製造 1,000t (推定)^{vi)}
平成 19 年(2007 年) : 製造 900t (推定)^{vi)}
平成 20 年(2008 年) : 製造 900t (推定)^{vi)}
平成 21 年(2009 年) : 製造 900t (推定)^{vi)}
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性(標準法(試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(0.2%)、TOC(1.7%)、GC(5.2%)、UV-VIS(2.4%))¹⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性(コイ BCF : 0.1 未満~2.5(0.8mg/L、6 週間)、1.0 未満~3.8(0.08mg/L、6 週間))¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 23.8%、底質 1.2%、大気 1.6%、土壌 73.3%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=331mg/kg:ラット(経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : 飲料水ユニットリスク=9.0×10⁻⁵/(μg/L)(生涯剰余発がんリスク 100 万分の 1 に対応する飲料水中濃度=0.01mg/L(根拠:発がん性試験で混餌投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、肝血管内皮腫又は血管内腫。)^{xi)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 21d-NOEC=2.2mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{v)}
21d-NOEC=4.4mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{v)}
72h-NOEC=4.8mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{v)}
48h-EC₅₀=25mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)^{v)}
14d-LC₅₀=32mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{v)}
96h-LC₅₀=67mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{v)}
- ・規制 :
 - [化審法] 法(平成 21 年 5 月 20 日改正前)第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質(1004 キノリン)
 - [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(81 キノリン)
 - [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)(44 キノリン)

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学物質安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省広報(昭和 53 年 12 月 12 日)(1978)

[6] 酢酸 2-エトキシエチル（別名：エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート、CAS登録番号：111-15-9）

【平成 22 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 22 年度が初めての調査であり、18 地点を調査し、検出下限値 12ng/m³ において 18 地点中 8 地点で検出され、検出濃度は 260ng/m³ までの範囲であった。

なお、平成 22 年度の調査は、排出に関する情報を考慮して選定を行った調査地点を含んでおり、排出源に近い調査地点では、その他の地点と比べ、高濃度となる傾向が見られた。

酢酸2-エトキシエチル（別名：エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート）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		
大気 (ng/m ³)	H22	19/54	8/18	nd ~ 260	12

【参考：酢酸 2-エトキシエチル（別名：エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート）】

・用途：主に金属製品や家具用の塗料、印刷インキの溶剤、電子部品用インキの溶剤などに使われているほか、一部のマニキュアに含まれている。¹⁾

・生産量・輸入量：平成 17 年（2005 年）：製造 5,000t（推定）、輸出 53t、輸入 229t^{vi)}

平成 18 年（2006 年）：製造 5,000t（推定）^{vi)}

平成 19 年（2007 年）：製造 5,000t（推定）^{vi)}

平成 20 年（2008 年）：製造 5,000t（推定）^{vi)}

平成 21 年（2009 年）：製造 5,000t（推定）^{vi)}

平成 21（2009）年度：製造・輸入 344t（化審法監視化学物質届出結果公表値）^{vii)}

「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「エチレングリコールモノアルキル（C=1～4）エーテル酢酸エステル」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。^{viii)}

・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	352,029	827	0	0	352,856	1,947,707	2,300,563
2002	414,208	999	0	2,300	417,507	2,656,601	3,074,108
2003	540,157	2,197	0	0	542,354	297,934	840,288
2004	483,486	967	0	0	484,452	416,928	901,380
2005	459,640	948	0	0	460,589	86,339	546,928
2006	409,927	42	0	0	409,969	542,304	952,273
2007	360,942	34	0	0	360,976	178,519	539,495
2008	296,787	141	0	0	296,928	102,665	399,593
2009	203,345	5	0	0	203,350	96,240	299,590

・分解性：良分解性（標準法（試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L）：BOD(86.9%)、TOC(99.0%)、GC（100%）、被験物質は水中で加水分解し、酢酸とエチレングリコールモノエチルエーテルを生成した。）²⁾

・濃縮性：不詳

・媒体別分配予測：水質 43.0%、底質 0.09%、大気 2.2%、土壌 54.7%^{ix)}

- ・急性毒性等 : LD₅₀=1,910mg/kg:モルモット(経口)¹⁾
 LD₅₀=1,950mg/kg:ウサギ(経口)¹⁾
 LD₅₀=2,700mg/kg:ラット(経口)¹⁾
 LD₅₀=3,200 ~ 6,400mg/kg:マウス(経口)^{xvii)}
 LC₅₀=8,100mg/m³超:ラット(吸入 2 時間)¹⁾
 LC₅₀=8,100 ~ 12,100mg/m³:ラット(吸入 8 時間)³⁾
 LC₅₀=10,800mg/m³超:ウサギ(吸入 4 時間)¹⁾
 LC₅₀=12,100mg/m³:ラット(吸入 8 時間)¹⁾
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等(経口)」=500mg/kg/日(根拠:NOAEL=500mg/kg/日) NOAEL=500mg/kg/日:5週間強制経口投与したJCL-JCRマウス(雄)において、1000mg/kg/日では精巢の絶対及び相対重量、精嚢腺及び凝固腺の絶対重量の有意な減少、一部の精細管での精子、精子細胞、精母細胞の減少が認められたが、500mg/kg/日で認められなかった。¹⁾
 「無毒性量等(吸入)」=34mg/m³(根拠:NOAEL=34mg/m³) NOAEL=34mg/m³:妊娠6日目~18日目(6時間/日)まで吸入暴露したオランダウサギにおいて、136mg/m³の胎仔で低体重、骨格系の異常(骨化遅延、過剰肋骨)が認められたが、34mg/m³でそれぞれ認められなかった。¹⁾
 NOAEL=357mg/kg/日:5週間強制経口投与したICR系マウスにおいて、精巢重量の減少及び精細管の委縮がみられた。³⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.41mg/L(根拠:96h-LC₅₀(ブルーギル致死)=41.0mg/L、アセスメント係数100)¹⁾
 96h-LC₅₀=41.0mg/L:ブルーギル(*Lepomis macrochirus*)¹⁾
 21d-NOEC=44mg/L:オオミジンコ(*Daphnia magna*)繁殖阻害^{v)}
 96h-LC₅₀=65.2mg/L:ホタルヒダリマキガイ(*Aplexa hypnorum*)¹⁾
 48h-LC₅₀=197mg/L:オオミジンコ(*Daphnia magna*)¹⁾
 72h-NOEC=1,000mg/L:緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生長阻害^{v)}
- ・規制 :
 [化審法] 法(平成21年5月20日改正前)第2条第5項、第二種監視化学物質(1041 酢酸2-メトキシエチル(別名エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート))
 [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(101 酢酸2-エトキシエチル(別名エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート))
 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(133 酢酸2-エトキシエチル)
 [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)(26 エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート(別名:酢酸2-エトキシエチル))

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、通産省広報(昭和51年5月28日)(1976)
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No.91

[7] 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル (CAS 登録番号：101-80-4)

【平成 22 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 >

底質について本調査としては平成 22 年度が初めての調査であり、15 地点を調査し、検出下限値 2.0ng/g-dry において欠測扱いとなった 2 地点を除く 13 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 20ng/g-dry までの範囲であった。

4,4'-ジアミノジフェニルエーテルの検出状況

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)	H22	6/38	2/13	nd ~ 20	2.0

【参考：4,4'-ジアミノジフェニルエーテル】

- ・用途：ポリイミド、ポリアミドイミド、ポリアミド用原料、その他エポキシ、ウレタンなど高分子化合物の原料ならびに架橋剤^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成 17 年（2005 年）：製造約 2,000t（推定）^{vi)}
平成 18 年（2006 年）：製造約 3,000t（推定）^{vi)}
平成 19 年（2007 年）：製造約 3,000t（推定）^{vi)}
平成 20 年（2008 年）：製造約 3,000t（推定）^{vi)}
平成 21 年（2009 年）：製造約 3,000t（推定）^{vi)}
- ・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 12.7%、底質 0.3%、大気 0.0004%、土壌 86.9%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=650mg/kg:モルモット(経口)^{vii)}
LD₅₀=685mg/kg:マウス(経口)^{vii)}
LD₅₀=700mg/kg:ウサギ(経口)^{vii)}
LD₅₀=813mg/kg:ラット(経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：IARC 評価：グループ 2B（ヒトに対して発がん性があるかもしれない。）¹⁾
- ・生態影響：48h-EC₅₀=0.99mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳障害^{v)}
72h-NOEC=3.9mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長障害^{v)}
96h-LC₅₀=52mg/L 超：メダカ（*Oryzias latipes*）^{v)}
- ・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（143 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル）
 - [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）（67 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル）

参考文献

- 1) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 29, supplement 7, 61(1987)

[8] ジエチルスチルベストロール (CAS 登録番号 : 56-53-1)

【平成 22 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

ExTEND2005

ExTEND2005 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

要望当時 (平成 22 年 7 月に EXTEND2010 を公表)

・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 22 年度が初めての調査であり、15 地点を調査し、検出下限値 0.005ng/L において 15 地点全てで不検出であった。

ジエチルスチルベストロールの検出状況

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)	H22	0/45	0/15	nd	0.005

【参考 : ジエチルスチルベストロール】

- ・用途 : かつてのエストロゲンホルモン剤^{xvii)}
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 4.1%、底質 47.5%、大気 0.0001%、土壌 48.4%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=3,000mg/kg 超:ラット(経口)^{vii)}
LD₅₀=3,000mg/kg 超:マウス(経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : IARC 評価 : グループ 1 (ヒトに対して発ガン性を示す。) ¹⁾
- ・生態影響 : 21d-NOEC=0.01mg/L : カイアシ類 (*Tisbe battagliai*)^{xvi)}
18d-NOEC=0.03mg/L : ソコミジンコ目の一種 (*Nitocra spinipes*)^{xvi)}

参考文献

- 1) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 100A, 185(2011)

[9] ジメチルスルホキシド (CAS 登録番号：67-68-5)

【平成 22 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 22 年度が初めての調査であり、14 地点を調査し、検出下限値 22ng/m³ において 14 地点中 8 地点で検出され、検出濃度は 46ng/m³ までの範囲であった。

ジメチルスルホキシドの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	H22	18/42	8/14	nd ~ 46	22

【参考：ジメチルスルホキシド】

- ・用途：アクリル繊維、医・農薬等の合成、染・顔料用溶剤、はく離・洗浄剤、メンブレンの加工^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成 17 年(2005 年)：製造 10,000t (推定)^{vi)}
平成 18 年(2006 年)：製造 10,000t (推定)^{vi)}
平成 19 年(2007 年)：製造 10,000t (推定)^{vi)}
平成 20 年(2008 年)：製造 10,000t (推定)^{vi)}
平成 21 年(2009 年)：製造 10,000t (推定)^{vi)}
- ・PRTR 集計排出量：なし
- ・分解性：難分解性(標準法(試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L):BOD(3.1%)、TOC(0% (負の値))、GC (0.3%)¹⁾)
- ・濃縮性：低濃縮性(コイ BCF: nd ~ tr (nd 及び tr は 0.4 倍以下に相当する、1.0mg/L、6 週間)、nd ~ tr (nd 及び tr は 4 倍以下に相当する、0.1mg/L、6 週間)¹⁾)
- ・媒体別分配予測：水質 37.0%、底質 0.07%、大気 0.03%、土壌 62.8%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=7,920mg/kg: マウス(経口)²⁾
LD₅₀=10,000mg/kg 超: イヌ(経口)²⁾
LD₅₀=12,000mg/kg: ニワトリ(経口)^{vii)}
LD₅₀=14,500mg/kg: ラット(経口)²⁾
LC₅₀=1,600mg/m³ 超: ラット(吸入 4 時間)^{vii)}
LC₅₀=2,000mg/m³ 超: ラット(吸入 40 時間)^{vii)}
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等(経口)」=79mg/kg/日(根拠: LOAEL=786mg/kg/日、LOAEL であることから除した。) LOAEL=786mg/kg/日: 18 ヶ月間強制経口投与した Sprague-Dawley ラット(雄)において、用量に依存した体重増加の抑制が、786mg/kg/日で認められた。¹⁾
「無毒性量等(吸入)」=24mg/m³(根拠: NOAEL=240mg/m³、試験期間が短いことから 10 で除した。) NOAEL=240mg/m³: 13 週間(6 時間/日、7 日/週)吸入曝露した Sprague-Dawley ラットにおいて、700mg/m³では鼻部周囲の赤い着色、鼻道の呼吸上皮の偽腺形成、扁平上皮の過形成、嗅上皮での好酸性封入体の増加、及び咽頭での杯細胞の存在が認められたが、240mg/m³ではそれぞれ認められなかった。¹⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=6.8mg/L(根拠: 24h-LC₅₀(アルテミア属致死)=6,830mg/L、アセスメント係数 1000)²⁾
24h-LC₅₀=6,830mg/L: アルテミア属(*Artemia salina*)²⁾
48h-IC₅₀=11,000mg/L 超: ゾウリムシ(*Paramecium caudatum*) 個体群増殖阻害²⁾
96h-LC₅₀=34,000mg/L: ファットヘッドミノー(*Pimephales promelas*)²⁾

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 53 年 12 月 12 日)(1978)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 7 巻(2009)

[10] L-チロキシン (CAS 登録番号 : 51-48-9)

【平成 22 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

ExTEND2005

ExTEND2005 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

要望当時 (平成 22 年 7 月に EXTEND2010 を公表)

・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 22 年度が初めての調査であり、20 地点を調査し、検出下限値 0.15ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 19 地点全てで不検出であった。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。

L-チロキシンの検出状況

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)	H22	0/57	0/19	nd	0.15

【参考 : L-チロキシン】

- ・用途 : 甲状腺ホルモン剤 ^{xvii)}
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 3.9%、底質 2.8%、大気 0.000005%、土壌 93.3% ^{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 : 24d-NOEC=1.0mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 成長阻害 ^{xvi)}

[11] *o*-ニトロトルエン (CAS 登録番号 : 88-72-2)

【平成 22 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>

底質について、9 地点を調査し、検出下限値 0.62ng/g-dry において 9 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 31ng/g-dry において 19 地点全てで不検出であった。昭和 51 年度には 36 地点を調査し、検出下限値 0.2~2ng/g-dry において 36 地点中 10 地点で検出され、検出濃度は 140ng/g-dry までの範囲であった。

平成 22 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 地点では、昭和 51 年度には検出されており、平成 3 年度及び平成 22 年度には検出下限値を下げて測定したにもかかわらず不検出であった。また、他の平成 3 年度に同一地点で調査を行った 5 地点では、平成 3 年度に不検出であり、平成 22 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

o-ニトロトルエンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
底質 (ng/g-dry)	S51	16/50	10/36	nd ~ 140	0.2 ~ 2
	H3	0/57	0/19	nd	31
	H22	0/27	0/9	nd	0.62

過去に同一地点で行われた調査結果との比較

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)
豊沢川 (花巻市)	H3	nd	nd	nd	15	
	H22	nd	nd	nd	0.015	
荒川河口 (江東区)	S51	140	30	20	20	---
	H3	nd	nd	nd	9.8	
	H22	nd	nd	nd	0.35	
隅田川河口 (港区)	H3	nd	nd	nd	9.7	
	H22	nd	nd	nd	0.44	
名古屋港	H3	nd	nd	nd	27	
	H22	nd	nd	nd	0.29	
大和川河口 (堺市)	H3	nd	nd	nd	30	
	H22	nd	nd	nd	0.37	
高松港	H3	nd	nd	nd	15	
	H22	nd	nd	nd	0.013	

(注 1) : 全検体が検出されたため報告時検出下限値は算出されなかった。

【参考：o-ニトロトルエン】

- ・用途 : 染料中間物(トルイジン、フクシン)、有機合成^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 21 (2009)年度:製造・輸入 1,891t (化審法監視化学物質届出結果公表値)^{vii)}
「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「ニトロトルエン」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。^{viii)}
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性(標準法(試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L):BOD(0.5%)、TOC(0% (負の値))、GC (0.8%)、UV-VIS (2.3%)¹⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性(コイ BCF: 12.5~29.9 (0.1mg/L、6 週間)、6.6~29.7 (0.01mg/L、6 週間))¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 18.9%、底質 0.4%、大気 2.8%、土壌 77.8%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=891mg/kg:ラット(経口)²⁾
LD₅₀=970mg/kg:マウス(経口)²⁾
LD₅₀=1,750mg/kg:ウサギ(経口)²⁾
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等(経口)」=2.5mg/kg/日(根拠:LOAEL=25mg/kg/日、LOAEL であることから 10 で除した。)LOAEL=25mg/kg/日:105 週間混餌投与した Fischer344 ラットにおいて、50mg/kg/日では雄の用量に依存した体重増加の抑制、体重の低位、肝臓での好酸性巣発生率の有意な増加、雌では好塩基性巣、明細胞巣発生率の有意な増加、雌雄での脾臓造血細胞の増殖、雄では尿管管の色素沈着、骨髄の過形成の発生率に有意な増加が認められたが、25mg/kg/日では認められなかった。²⁾
- ・発がん性 : IARC 評価:グループ 2A (ヒトに対しておそらく発がん性を示す。)³⁾
- ・生態影響 : PNEC=0.005mg/L(根拠:21d-NOEC(オオミジンコ繁殖阻害)=0.5mg/L、アセスメント係数 100³⁾
21d-NOEC=0.5mg/L:オオミジンコ(*Daphnia magna*)繁殖阻害²⁾
72h-NOEC=4.4mg/L:緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生長阻害²⁾
96h-LC₅₀=29mg/L:グッピー(*Poecilia reticulata*)²⁾
96h-EC₅₀=34mg/L:アフリカツメガエル(*Xenopus laevis*)行動異常²⁾
- ・規制 :
 - [化審法] 法(平成 21 年 5 月 20 日改正前)第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質(990 o-ニトロトルエン)
 - [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(315 o-ニトロトルエン)
 - [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)(157 o-ニトロトルエン)

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、通産省広報(昭和 52 年 11 月 30 日)(1977)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 6 巻(2007)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC),IARC Monographs, 101(2011)

[12] 4-ヒドロキシ安息香酸メチル (CAS 登録番号 : 99-76-3)

【平成 22 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 >

底質について本調査としては平成 22 年度が初めての調査であり、3 地点を調査し、検出下限値 0.22ng/g-dry において 3 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 0.70ng/g-dry までの範囲であった。

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		
底質 (ng/g-dry)	H22	3/9	1/3	nd ~ 0.70	0.22

【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^{vi)}
- ・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。^{xiii)}
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 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)^{vii)}
LD₅₀=3,000mg/kg:モルモット(経口)^{vii)}
LD₅₀=3,000mg/kg:イヌ(経口)^{xvii)}
LD₅₀=6,000mg/kg:ウサギ(経口)^{vii)}
LD₅₀=8,000mg/kg:マウス(経口)^{xvii)}
- ・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^{v)}
72h-NOEC=17mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{v)}
96h-LC₅₀=60mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{v)}
- ・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)

[13] フタル酸 *n*-ブチル=ベンジル (CAS 登録番号 : 85-68-7)

【平成 22 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

大気環境

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

・調査内容及び結果

< 大気 >

大気について本調査としては平成 22 年度が初めての調査であり、11 地点を調査し、検出下限値 0.56ng/m³ において 11 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 29ng/m³ までの範囲であった。

なお、平成 22 年度の調査は、排出に関する情報を考慮して選定を行った調査地点を含んでおり、排出源に近い調査地点では、その他の地点と比べ、高濃度となる傾向が見られた。

フタル酸 *n*-ブチル=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		
大気 (ng/m ³)	H22	9/33	3/11	nd ~ 29	0.56

【参考 : フタル酸 *n*-ブチル=ベンジル】

・用途 : 床壁用タイル、塗料用、ペースト用、人造皮革・室内装飾品用^{vi)}

・生産量・輸入量 : 平成 17 年 (2005 年) : 製造約 2,000t (推定)^{vi)}
 平成 18 年 (2006 年) : 製造約 2,000t (推定)^{vi)}
 平成 19 年 (2007 年) : 製造約 2,000t (推定)^{vi)}
 平成 20 年 (2008 年) : 製造約 2,000t (推定)^{vi)}
 平成 21 年 (2009 年) : 製造約 2,000t (推定)^{vi)}

「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「フタル酸アルキル (C=4~9)」としての製造量及び輸入量は 100~1,000t 未満とされている。^{xiii)}

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年)^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	23,221	1	0	0	23,222	14,402	37,624
2002	20,180	2	0	1,300	21,481	1,401	22,882
2003	24,866	1	0	0	24,867	74	24,941
2004	30,311	83	0	0	30,395	-	30,395
2005	32,275	97	0	0	32,373	5,065	37,438
2006	37,586	93	0	0	37,679	-	37,679
2007	49,930	120	0	0	50,050	553	50,603
2008	39,468	87	0	0	39,555	291	39,846
2009	56,831	0	0	0	56,831	23	56,854

・分解性 : 良分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(80.9%)、GC(97.9%)、UV-VIS (97.4%))¹⁾

・濃縮性 : 不詳

・媒体別分配予測 : 水質 22.3%、底質 4.8%、大気 1.5%、土壌 71.3%^{ix)}

・急性毒性等 : LD₅₀=2,330mg/kg:ラット(経口)²⁾

LD₅₀=4,170mg/kg:マウス(経口)²⁾

LD₅₀=13,750mg/kg:モルモット(経口)²⁾

LC₅₀=6,700mg/m³ 超:ラット(吸入 4 時間)^{vii)}

- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等(経口)」=2mg/kg/日(根拠:NOAEL=20mg/kg/日、試験期間が短いことから10で除した。)NOAEL=20mg/kg/日:交尾前12週から交尾期、授乳期を通して混餌投与した二世世代試験の結果、Sprague-Dawley ラット(雌雄)において、100mg/kg/日では、F0世代の雄で腎臓重量の増加、F1世代の雄で体重増加の抑制、心臓重量の減少及び腎臓相対重量の増加に有意差が認められたが、20mg/kg/日ではそれぞれ認められなかった。²⁾
LOAEL=120mg/kg/日:106週間経口投与した Fischer344 ラットにおいて、腎臓相対重量の増加がみられた。³⁾
NOAEL=29mg/kg/日:13週間(6時間/日、5日/週)吸入曝露した Sprague-Dawley ラットにおいて、肝臓及び腎臓重量の増加がみられた。³⁾
RfD= 2×10^{-1} mg/kg/日(根拠:NOAEL:159 mg/kg/日、不確実係数1,000)
NOAEL:159 mg/kg/日、26週間混餌投与した Fischer344 ラットにおいて、318mg/kg/日で肝臓相対重量比の有意な増加が認められたが、159mg/kg/日で認められなかった。^{xi)}
- ・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 : PNEC=0.0021mg/L(根拠:96h-EC₅₀(緑藻類生長阻害)=0.21mg/L、アセスメント係数100)²⁾
28d-NOEC=0.075mg/L:アミ科(*Americamysis bahia*)繁殖阻害³⁾
60d-NOEC=0.095mg/L:ニジマス(*Oncorhynchus mykiss*)生長阻害³⁾
96h-NOEC=0.10mg/L:緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生物現存量²⁾
30d(孵化後)-NOEC=0.14mg/L:ファットヘッドミノー(*Pimephales promelas*)成長阻害²⁾
6d-EC₅₀=0.20mg/L:緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生長阻害³⁾
21d-NOEC=0.26mg/L:オオミジンコ(*Daphnia magna*)繁殖阻害²⁾
96h-LC₅₀=0.51mg/L:シャイナーパーチ(*Cymatogaster aggregata*)²⁾
48h-EC₅₀=1.0mg/L:オオミジンコ(*Daphnia magna*)遊泳阻害²⁾
48h-LC₅₀=1.34mg/L:ユスリカ属(*Chironomus riparius*)²⁾
- ・規制 :
[化管法] 法第2条第2項、施行令(平成20年11月21日改正前)第1条別表第1、第一種指定化学物質(273 フタル酸 *n*-ブチル=ベンジル)
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(356 フタル酸 *n*-ブチル=ベンジル)
[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)(190 フタル酸 *n*-ブチル=ベンジル)

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50年8月27日)(1977)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第3巻(2004)
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)、化学物質の初期リスク評価書 Ver.1.0 No.204
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 73, 115(1999)

[14] 1,2,4-ベンゼントリカルボン酸トリ-*n*-オクチル (CAS 登録番号：89-04-3)

【平成 22 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 22 年度が初めての調査であり、15 地点を調査し、検出下限値 11ng/L において 15 地点全てで不検出であった。

1,2,4-ベンゼントリカルボン酸トリ-*n*-オクチルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H22	0/45	0/15	nd	11

【参考：1,2,4-ベンゼントリカルボン酸トリ-*n*-オクチル】

- ・用途：耐熱電線、耐熱レザー、フィルム^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成 17 年(2005 年)：製造約 10,000t^{vi)}
 平成 18 年(2006 年)：製造約 10,000t^{vi)}
 平成 19 年(2007 年)：製造約 10,000t^{vi)}
 平成 20 年(2008 年)：製造約 10,000t^{vi)}
 平成 21 年(2009 年)：製造約 10,000t^{vi)}
 「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「トリメリト酸トリアルキル(C=4~11)」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。^{xiii)}
- ・PRTR 集計排出量：なし
- ・分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 23.9%、底質 1.2%、大気 0.8%、土壌 74.2%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=2,000mg/kg 超:ラット(経口)^{x)}
- ・反復投与毒性等：無影響量(反復経口投与試験)=30mg/kg/日：交尾前 2 週間から交尾期を経て雄は 42 日間、雌は妊娠期間を通して哺育 4 日目まで反復投与した結果、Sprague-Dawley ラット(雌雄)において、125mg/kg/日では、赤血球数の減少及び肝臓重量の増加が認められたが、30mg/kg/日ではそれぞれ認められなかった。^{x)}
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：21d-NOEC=4.0mg/L：オオミジンコ(*Daphnia magna*)繁殖阻害^{v)}
 72h-NOEC=25mg/L：緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生長阻害^{v)}
 48h-EC₅₀=100mg/L 超：オオミジンコ(*Daphnia magna*)急性遊泳阻害^{v)}
 96h-LC₅₀=100mg/L 超：メダカ(*Oryzias latipes*)^{v)}

[15] ペンタナール (CAS 登録番号 : 110-62-3)

【平成 22 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 22 年度が初めての調査であり、17 地点を調査し、検出下限値 21ng/L において 17 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 37ng/L までの範囲であった。

ペンタナールの検出状況

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)	H22	3/51	2/17	nd ~ 37	21

【参考 : ペンタナール】

- ・用途 : アミルアルコール、吉草酸の原料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「アルカナール(C=4 ~ 19)」としての製造量及び輸入量は 10,000 ~ 100,000t 未満とされている。^{xiii)}
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 45.4%、底質 0.08%、大気 3.8%、土壌 50.7%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=6mg/kg:ラット(経口)^{vii)}
LD₅₀=6mg/kg:マウス(経口)^{vii)}
LC₅₀=14,000mg/m³:ラット(吸入 4 時間)^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 21d-NOEC=2.5mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{v)}
72h-NOEC=4.1mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{v)}
96h-LC₅₀=13mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{v)}

参考文献

- 1) OECD, n-Valeraldehyde, SIDS Initial Assessment Report for 21st SIAM (2005)

[16] 4-メトキシベンズアルデヒド (CAS 登録番号 : 123-11-5)

【平成 22 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 22 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 17 地点全てで不検出であった。

4-メトキシベンズアルデヒドの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H22	0/51	0/17	nd	14

【参考 : 4-メトキシベンズアルデヒド】

- ・用途 : さんざし花精油調合の基礎である。その他カシイ、スイートピーなどの花精油調合や、また坑ヒスタミン剤製造の中間体に用いる。^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 17 年 (2005 年) : 製造 10t (香料用)、輸入 94t (香料以外の用途も含む)^{vi)}
平成 18 年 (2006 年) : 製造 10t (香料用)、輸入 675t (香料以外の用途も含む)^{vi)}
平成 19 年 (2007 年) : 製造 10t (香料用)、輸入 678t (香料以外の用途も含む)^{vi)}
平成 20 年 (2008 年) : 製造 10t (香料用)、輸入 839t (香料以外の用途も含む)^{vi)}
平成 21 年 (2009 年) : 製造 10t (香料用)、輸入 887t (香料以外の用途も含む)^{vi)}
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 良分解性(標準法(試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L):BOD(99%)、TOC(98%)、HPLC (100%))¹⁾
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 40.1%、底質 0.09%、大気 1.6%、土壌 58.2%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=1,260mg/kg:モルモット(経口)^{vii)}
LD₅₀=1,510mg/kg:ラット(経口)^{vii)}
LD₅₀=1,859mg/kg:マウス(経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : 無影響量(反復経口投与試験)=20mg/kg/日:交尾前 2 週間から交尾期 2 週間を経て雄は更に 2 週間、雌は妊娠期間を通して哺育 4 日目まで反復投与した結果、Sprague-Dawley ラット(雌雄)において、100mg/kg/日では、雌雄で体重の増加傾向、雄で摂餌量の増加、雌で血小板数の減少、剖検では雌で前胃粘膜の肥厚、水腫ならびに腺胃粘膜の黒色点が認められ、病理組織学検査では雌で前胃に扁平上皮の過形成が認められたが、20mg/kg/日ではそれぞれ認められなかった。^{x)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 21d-NOEC=0.71mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{v)}
72h-NOEC=1.6mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{v)}
96h-LC₅₀=40mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{v)}
48h-EC₅₀=45mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳^{v)}

参考文献（全物質共通）

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