

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律に基づく審査状況について

平成 29 年 8 月 21 日
化学物質安全対策室

平成 27 年 7 月（第 4 回）以降の薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会における化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律に基づき行われた新規化学物質、一般化学物質及び優先評価化学物質の審査状況については、以下のとおり。なお、平成 27 年 6 月（第 3 回）までの審査状況については、平成 27 年 7 月（前回）までの化学物質安全対策部会で報告済み。

		審査物質数		
		新規化学物質	一般化学物質	優先評価化学物質 ^{※8}
平成27年度	平成27年7月(第4回)	33	—	—
	平成27年9月(第5回)	55	—	—
	平成27年10月(第6回)	27	410 ^{※2}	—
	平成27年11月(第7回)	38	—	—
	平成27年12月(第8回)	30	—	—
	平成28年1月(第9回)	33	2 ^{※3}	2 ^{※6}
	平成28年3月(第10回)	43	—	1
平成28年度	平成28年4月(第1回)	28	—	—
	平成28年5月(第2回)	35	—	—
	平成28年6月(第3回)	21	—	1 ^{※7}
	平成28年7月(第4回)	32	—	—
	平成28年9月(第5回)	40	—	—
	平成28年10月(第6回)	29	460 ^{※4}	—
	平成28年11月(第7回)	24	—	—
	平成28年12月(第8回)	26	—	—
	平成29年1月(第9回)	38	3 ^{※5}	1 ^{※7}
	平成29年3月(第10回)	37	—	—
平成29年度	平成29年4月(第1回)	22	—	—
	平成29年5月(第2回)	21	—	—
	平成29年6月(第3回)	25	—	—
	平成29年7月(第4回)	29	—	—
合計		666 ^{※1}	875	5

※1: 第一種特定化学物質と判定された物質はなかった。また、優先評価化学物質相当と評価された物質はなかった。

※2: 19物質が優先評価化学物質相当と評価された。なお、410物質のうち144物質が人健康影響の観点から評価された。なお、評価単位が決まった物質であっても、個別のCAS番号等の単位で有害性情報が得られた物質数を記載している。

※3: 2物質が優先評価化学物質相当と評価された。

※4: 12物質が優先評価化学物質相当と評価された。なお、460物質のうち189物質が人健康影響の観点から評価された。なお、評価単位が決まった物質であっても、個別のCAS番号等の単位で有害性情報が得られた物質数を記載している。

※5: 3物質が優先評価化学物質相当と評価された。

※6: 人健康影響の観点から評価され、うち1物質が優先評価化学物質の指定を取り消すこととされた。

※7: 人健康影響の観点から評価され、優先評価化学物質の指定を取り消すこととされた。

※8: 13物質について生態影響の観点から評価されている(平成27年7月、平成28年1月、平成28年3月、平成28年6月、平成29年1月、平成29年3月及び平成29年6月)。

別紙1 平成27年10月(第6回)及び平成28年1月(第9回)の薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会において優先評価化学物質相当と評価され、前回の化学物質安全対策部会(平成27年7月22日開催)の後に優先評価化学物質に指定された物質一覧

別紙2 平成28年10月(第6回)及び平成29年1月(第9回)の薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会において優先評価化学物質相当と評価され、前回の化学物質安全対策部会(平成27年7月22日開催)の後に優先評価化学物質に指定された物質一覧

別紙3 リスク評価(一次)評価Ⅱにおける1, 3-ブタジエンの評価結果について

別紙4 リスク評価(一次)評価Ⅱにおける1, 2-エポキシプロパンの評価結果について

別紙5 リスク評価(一次)評価Ⅱにおけるアクリロニトリルの評価結果について

別紙6 リスク評価(一次)評価Ⅱにおける1, 2-ジクロロプロパンの評価結果について

別紙7 リスク評価(一次)評価Ⅱにおけるジクロロメタンの評価結果について

通し番号	官報公示整理番号	官報公示名称	優先評価化学物質相当と判定された時の名称	人健康影響			生態影響			専門家による詳細評価を踏まえ優先評価化学物質に指定	人健康影響の観点から優先評価化学物質に指定	生態影響の観点から優先評価化学物質に指定	参考		指定日
				暴露クラス	有害性クラス	優先度	暴露クラス	有害性クラス	優先度				二監No.	三監No.	
191	1-124	ホスゲン	ホスゲン	4	2	中				○(人健康影響)	○				平成28年4月1日
192	1-158	シアン化ナトリウム	シアン化ナトリウム				1	4	高		○				平成28年4月1日
193	2-184, 9-1971	トリメチル(オクタデシル)アンモニウムの塩	トリメチル(オクタデカン-1-イル)アンモニウム=クロリド				1	3	高		○				平成28年4月1日
194	2-2956	1, 1, 1, 3, 3, 3-ヘキサメチルジシロキサン	ヘキサメチルジシロキサン				1	4	高		○				平成28年4月1日
195※1	2-635	[2-(ドデカノイルオキシ)エチル](エチル)(ジメチル)アンモニウムの塩	2-(ドデカノイルオキシ)-N-エチル-N, N-ジメチルエタンアミニウム=エチル=スルファート				3	1※3	高		○				平成28年4月1日
196	2-759	アリル=ヘキサノアート	アリル=ヘキサノアート				1	4	高		○				平成28年4月1日
197	2-93	クロロジフルオロメタン	クロロ(ジフルオロ)メタン	4	2	中				○(暴露)	○				平成28年4月1日
198	3-194	m-クロロアニリン	m-クロロアニリン				1	4	高		○		405	18	平成28年4月1日
199	3-2657	2-ベンジリデンオクタナール	2-ベンジリデンオクタナール				1	4	高		○				平成28年4月1日
200※1	3-2694	ベンジル(ジメチル)(オクチル)アンモニウムの塩	ベンジル(ジメチル)(オクタン-1-イル)アンモニウム=クロリド				3	1※3	高		○				平成28年4月1日
201	3-7, 3-3427	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	5	3	低				○(暴露)	○				平成28年4月1日
202	3-503	2-tert-ブチルフェノール	2-tert-ブチルフェノール				1	4	高		○		993		平成28年4月1日
203	3-543	ヒドロキノン	ヒドロキノン(別名ベンゼン-1, 4-ジオール)				5	1	中	○(生態影響、環境中濃度)	○		1072		平成28年4月1日
204	4-1911	1-(2, 3, 8, 8-テトラメチル-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8-オクタヒドロ-2-ナフチル)エタノン、1-(2, 3, 8, 8-テトラメチル-1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 8a-オクタヒドロ-2-ナフチル)エタノン及び1-(2, 3, 8, 8-テトラメチル-1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 8a-オクタヒドロ-2-ナフチル)エタノンの混合物を主成分(80%以上)とする、3-メチルペンター3-エン-2-オンと3-メチリデン-7-メチルオクター-1, 6-ジエンの反応生成物	1-(2, 3, 8, 8-テトラメチル-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8-オクタヒドロ-2-ナフチル)エタノン、1-(2, 3, 8, 8-テトラメチル-1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 8a-オクタヒドロ-2-ナフチル)エタノン及び1-(2, 3, 8, 8-テトラメチル-1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 8a-オクタヒドロ-2-ナフチル)エタノンの混合物を主成分(80%以上)とする、3-メチルペンター3-エン-2-オンと3-メチリデン-7-メチルオクター-1, 6-ジエンの反応生成物				2	3	高		○		834		平成28年4月1日
205	5-1089	オキサシクロヘキサデカン-2-オン	15-ペンタデカンオリド				2	3	高		○				平成28年4月1日
206	5-1104, 5-3880	1, 4-ジオキサシクロヘプタデカン-5, 17-ジオン	1, 4-ジオキサシクロヘプタデカン-5, 17-ジオン				1	3	高		○				平成28年4月1日
207	5-3560	3-(1, 3-ベンゾジオキソール-5-イル)-2-メチルプロパナール	3-(1, 3-ベンゾジオキソール-5-イル)-2-メチルプロパナール				1	4	高		○				平成28年4月1日
208	5-67, 9-137	5-ヘプチルオキシラン-2-オン	5-ヘプチルオキシラン-2-オン				2	3	高		○				平成28年4月1日

通し番号	官報公示整理番号	官報公示名称	優先評価化学物質相当と判定された時の名称	人健康影響			生態影響			専門家による詳細評価を踏まえ優先評価化学物質に指定	人健康影響の観点から優先評価化学物質に指定	生態影響の観点から優先評価化学物質に指定	参考		指定日
				暴露クラス	有害性クラス	優先度	暴露クラス	有害性クラス	優先度				二監No.	三監No.	
209	9-1735	クレオソート油	クレオソート油				1	4	高			○			平成28年4月1日
210 ^{※2}	9-1958	ナトリウム＝(アルキル(C=12、分枝型)フェノキシ)ベンゼンスルホナート(又はナトリウム＝(アルキル(C=12、分枝型))(フェノキシ)ベンゼンスルホナート)	フェノキシベンゼンのテトラプロピレン誘導体のスルホン化物のナトリウム塩				1	4	高			○			平成28年4月1日
211	9-381、9-922	5-クロロ-2-(2,4-ジクロロフェノキシ)フェノール(別名トリクロサン)	5-クロロ-2-(2,4-ジクロロフェノキシ)フェノール(別名トリクロサン)				1	4	高			○	81		平成28年4月1日

※1 平成28年1月(第9回)の薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会にて優先評価化学物質相当とされた物質

※2 当該化学物質については指定後、優先通し番号2271に含有された。

※3 デフォルト

通し番号	官報公示整理番号	官報公示名称	優先評価化学物質相当と判定された時の名称	人健康影響			生態影響			専門家による詳細評価を踏まえ優先評価化学物質に指定	人健康影響の観点から優先評価化学物質に指定	生態影響の観点から優先評価化学物質に指定	参考		指定日
				暴露クラス	有害性クラス	優先度	暴露クラス	有害性クラス	優先度				二監No.	三監No.	
212※1	2-10	2, 2, 4, 4, 6, 6-ペンタメチルヘプタン	2, 2, 4, 4, 6, 6-ペンタメチルヘプタン				3	1※2	高			○			平成29年4月3日
213	2-1620, 2-1623	ナトリウム=1, 4-ビス[(2-エチルヘキシル)オキシ]-1, 4-ジオキソブタン-2-スルホナート	スルホコハク酸ジ-2-エチルヘキシルNa塩				2	3	高			○			平成29年4月3日
214	2-1679	ナトリウム=アルキル(C=8~18)=スルファート	ナトリウム=アルキル(C=8~18)=スルファート				2	3	高			○			平成29年4月3日
215	2-1820	テトラメチルチウラムジスルフィド(別名チウラム又はチラム)	チウラム				5	1	中	○(生態影響、環境中濃度)		○	390	177	平成29年4月3日
216※1	2-184	ジメチル[ビス(オクタデセン-1-イル)]アンモニウム塩	Octadecen-1-aminium, N,N-dimethyl-N-octadecenyl-, chloride				3	1※2	高			○			平成29年4月3日
217※1	2-184	(1-ヒドロキシエタン-1, 1-ジイル)ジホスホン酸又はそのカリウム塩若しくはナトリウム塩					3	2	高			○			平成29年4月3日
218	2-68	モノ(又はポリ)クロロアルカン(C=14~17、直鎖型)	alkanes, C14-17 chloro-				5	1	中	○(生態影響)		○			平成29年4月3日
219	3-2522, 3-2613, 3-3363	りん酸トリトリル	りん酸トリトリル				5	1	中	○(生態影響)		○	1086	276	平成29年4月3日
220	4-38, 4-244	ジメチル(1-フェニルエチル)ベンゼン	1-フェニル-1-キシリルエタン	3	2	高					○				平成29年4月3日
221	5-6165	4, 5-ジクロロ-2-オクチルイソチアゾール-3(2H)-オン	4, 5-ジクロロ-2-n-オクチルイソチアゾール-3-オン				5	1	中	○(生態影響)		○	61		平成29年4月3日
222	7-110, 8-55	(アンヒドロ(又はジアンヒドロ)グルシトールとドデカン酸のモノエステル)と α -ヒドロ- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン)のモノ(又はポリ)エーテル	ソルビタンのドデカン酸モノエステルのポリ(オキシエチレン)誘導体				3	2	高			○			平成29年4月3日
223	7-155	α -(アルキル(C=10~16))- ω -(スルホオキシ)ポリ[(オキシエチレン)(又はオキシエチレン/オキシ(メチルエチレン))]のオニウム塩又はナトリウム塩(繰り返し単位の繰り返し数の平均が1~4のものに限る。)	[α -(アルキル(C=10~16))- ω -(スルホオキシ)ポリ((オキシエチレン)(又は[オキシエチレン/オキシ(メチルエチレン)]))]又はそのナトリウム塩(繰り返し単位の繰り返し数の平均が1~4のものに限る。)				1	2	高			○			平成29年4月3日
224	7-1951, 7-1961	アジピン酸・N-(2-アミノエチル)(又はN, N'-ビス(2-アミノエチル))エタン-1, 2-ジアミン・2-(クロロメチル)オキシラン重縮合物	ポリ(2~3)エチレンポリアミン・アジピン酸・エピクロルヒドリン重縮合物				4	1	高			○			平成29年4月3日
225	7-872	α -(イソシアナトベンジル)- ω -(イソシアナトフェニル)ポリ[(イソシアナトフェニレン)メチレン]	ポリメチレンポリフェニレン=イソシアナート((Polymeric) M.D.I.)	3	2	高					○				平成29年4月3日
226	8-118	{デンブンのポリ[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]エーテル}の塩	Starch, 2-hydroxy-3-(trimethylammonio) propyl ether, chloride				3	2	高			○			平成29年4月3日

※1 平成29年1月(第9回)の薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会にて優先評価化学物質相当とされた物質

※2 デフォルト

リスク評価（一次）評価Ⅱにおける1, 3-ブタジエンの評価結果について
（人健康影響）

＜評価結果及び今後の対応について＞

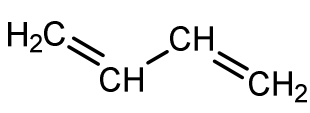
- 1, 3-ブタジエンについて、人健康影響に係る有害性評価として、既存の有害性データから一般毒性、生殖・発生毒性及び発がん性の有害性評価値を導出し、暴露評価として、化審法の届出情報、PRTR 情報等に基づく予測環境中濃度の計算、環境モニタリングによる実測濃度を収集し、暴露濃度及び摂取量の推計を行った。リスク評価としてこれらを比較した結果、暴露濃度及び摂取量が有害性評価値を超えた地点は確認されなかった。また、製造・輸入数量の経年変化は、平成 22 年度以降ほぼ横ばいであった。
- このことから、現在推計される暴露濃度では、1, 3-ブタジエンによる環境の汚染により広範な地域での人の健康に係る被害を生ずるおそれがあるとは認められないと考えられる。
- 生態影響においては有害性情報が得られていないため、有害性情報を収集する等して、スクリーニング評価を実施することとする。

評価の概要について

（1）評価対象物質について

本評価で対象とした物質は表 1 のとおり。

表 1 評価対象物質の同定情報

評価対象物質名称	1, 3-ブタジエン
構造式	
分子式	C ₄ H ₆
CAS 登録番号	106-99-0

(2) 物理化学的性状、濃縮性及び分解性について

本評価で用いた1, 3-ブタジエンの物理化学的性状、濃縮性及び分解性は表2及び表3のとおり。

表2 モデル推計に採用した物理化学的性状等データのまとめ

項目	単位	採用値	詳細
分子量	—	54.09	
融点	°C	-108.966	測定値
沸点	°C	-4.5	信頼性の定まった情報源から4データの算術平均値
蒸気圧	Pa	2.40×10^5	信頼性の定まった情報源から3データの算術平均値
水に対する溶解度	mg/L	686	25°Cでの測定値を20°Cに補正した測定値
1-オクタールと水との間の分配係数(logPow)	—	1.93	OECD TG 107による測定値
ヘンリー係数	Pa·m ³ /mol	1.89×10^4	蒸気圧と水に対する溶解度からの推計値
有機炭素補正土壌吸着係数(Koc)	L/kg	47.3	logPowを用いたKOCWINによる推計値
生物濃縮係数(BCF)	L/kg	3.16	カテゴリーアプローチによる推計値
生物蓄積係数(BMF)	—	1	logPowとBCFから設定
解離定数	—	—	解離性の基を有さない物質

表3 分解に係るデータのまとめ

項目		半減期(日)	詳細	
大気	大気における総括分解半減期		NA	
	機序別の半減期	OHラジカルとの反応	0.24	22°Cで測定された反応速度定数からOHラジカル濃度 5×10^5 molecule/cm ³ として算出
		オゾンとの反応	0.98	22°Cで推計された反応速度定数からオゾン濃度 7×10^{11} molecule/cm ³ として算出
		硝酸ラジカルとの反応	0.63	22°Cで測定された反応速度定数から硝酸ラジカル濃度 2.4×10^8 molecule/cm ³ として算出
水中	水中における総括分解半減期		NA	
	機序別の半減期	生分解	10,000	分解度試験のBODの値から設定した値
		加水分解	NA	
		光分解	NA	
土壌	土壌における総括分解半減期		NA	
	機序別の半減期	生分解	10,000	水中の生分解半減期と同じと仮定
		加水分解	NA	
底質	底質における総括分解半減期		NA	
	機序別の半減期	生分解	40,000	水中の生分解半減期の4倍と仮定
		加水分解	NA	

NA: 情報が得られなかったことを示す。

(3) 有害性評価（人健康影響）

1, 3-ブタジエンの有害性情報は表4のとおり。

表4 有害性情報のまとめ

有害性評価項目	人健康影響					
	一般毒性		生殖・発生毒性		発がん性	
	経口経路	吸入経路	経口経路	吸入経路	経口経路	吸入経路
NOEL 等、エットリスク、スロー・ファクター	LOAEL 4.2 mg/kg/day (注2)	LOAEC 2.52 mg/m ³ (注1)	LOAEL 26.8 mg/kg/day (注2)	LOAEC 16.1 mg/m ³ (注1)	—	エットリスク 4.0×10 ⁻⁶ (μg/m ³) ⁻¹
不確実係数積(UFs)	1000	—	1000	—	—	—
有害性評価値	4.2×10 ⁻³ mg/kg/day	1.0×10 ⁻² mg/m ³ (注3)	2.7×10 ⁻² mg/kg/day	6.7×10 ⁻² mg/m ³ (注3)	1.0×10 ⁻³ mg/kg/day(注4)	2.5×10 ⁻³ mg/m ³
NOEL 等の根拠	—	マウス2年間吸入暴露試験(6時間/day、5日/週)、 卵巣萎縮	—	マウス発生毒性試験 (妊娠6-15日に6時間/dayで吸入暴露)、 雄胎児の体重低値	—	(疫学研究) 白血病死亡

注1：1日24時間、週7日の吸入暴露に補正した濃度

注2：LOAECからの換算値

注3：経口の評価値からの換算値

注4：吸入の評価値からの換算値

1, 3-ブタジエンの有害性については、吸入暴露によるデータしか得られなかったため、経口暴露の有害性評価値導出には吸入暴露のデータを用いた。一般毒性、生殖・発生毒性及び発がん性の有害性評価項目のうち、最も感受性の高い指標となるのは発がん性（白血病）であった。それぞれの有害性評価項目は、暴露経路に依存せず誘発される可能性が高いことから、各々の経路における暴露推計量に基づくリスク比の合計値をもってリスク推計を行うことが毒性学的に妥当であると考えられる。

(4) リスク推計結果の概要

①排出源ごとの暴露シナリオによる評価

- ・化審法の届出情報を用いた結果及び、PRTR 届出情報を用いて、排出源ごとの暴露シナリオの推計モデル（PRAS-NITE Ver. 1.1.0）により、評価を行った。この内、PRTR 届出情報に基づくリスク推計結果の方がより実態を反映していると考えられ、結果を表5～7¹⁾に示す。
- ・PRTR 届出情報を用いた結果ではリスク懸念箇所は認められなかった。

¹⁾ 1, 3-ブタジエンのPRTR 届出事業者数48箇所、移動先の下水道終末処理施設2箇所より、排出源の数を50箇所と設定。

表5 PRTR 情報に基づく一般毒性におけるリスク推計結果

暴露経路	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 (km ²)
経口経路	大気・水域排出分	0/50	0
吸入経路	大気排出分	0/50	0
経口経路+吸入経路	大気・水域排出分	0/50	0

表6 PRTR 情報に基づく生殖・発生毒性におけるリスク推計結果

暴露経路	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 (km ²)
経口経路	大気・水域排出分	0/50	0
吸入経路	大気排出分	0/50	0
経口経路+吸入経路	大気・水域排出分	0/50	0

表7 PRTR 情報に基づく発がん性におけるリスク推計結果

暴露経路	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 (km ²)
経口経路	大気・水域排出分	0/50	0
吸入経路	大気排出分	0/50	0
経口経路+吸入経路	大気・水域排出分	0/50	0

②様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる評価

- ・PRTR 届出情報及び届出外排出量推計を用いて、様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる推計モデル (G-CIEMS ver. 0.9²) により、大気中濃度及び水質濃度の計算を行い、評価対象地点とした環境基準点を含む 3,705 地点のリスク推計を行った。
- ・推計結果は表 8 のとおり。この結果、経口経路及び吸入経路において、HQ \geq 1 となる地点はなかった。

表8 G-CIEMS による推計結果に基づく HQ 区分別流域数

ハザード比の区分	経口経路			吸入経路			経口+吸入経路
	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性	発がん性
1 \leq HQ	0	0	0	0	0	0	0
0.1 \leq HQ<1	0	0	0	0	0	0	0
HQ<0.1	3,705	3,705	3,705	3,705	3,705	3,705	3,705

③環境モニタリングデータによる評価

- ・直近年度 (平成 21~25 年度) の 1, 3-ブタジエンの大気及び水質モニタリングデータを元に、評価を行った。直近年度の結果は表 9、表 10 のとおり。
- ・大気及び水質のいずれも、HQ が 1 以上となる地点はなかった。

² 本評価向けに一部修正を加えている。

表9 大気モニタリングデータに基づくHQ区分別測定地点数

ハザード比の区分	大気モニタリング濃度の測定地点数(直近5年のべ数)					
	経口経路			吸入経路		
	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性
1 ≤ HQ	0	0	0	0	0	0
0.1 ≤ HQ < 1	0	0	0	7	0	171
HQ < 0.1	1,916	1,916	1,916	1,909	1,916	1,745

表10 水質モニタリングデータに基づくHQ区分別測定地点数

ハザード比の区分	水質モニタリング濃度の測定地点数(直近5年のべ数)		
	経口経路		
	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性
1 ≤ HQ	0	0	0
0.1 ≤ HQ < 1	0	0	0
HQ < 0.1	25	25	25

(以上)

リスク評価（一次）評価Ⅱにおける1, 2-エポキシプロパンの評価結果について
（人健康影響）

<評価結果及び今後の対応について>

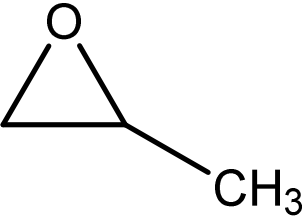
- 1, 2-エポキシプロパン（別名酸化プロピレン）について、人健康影響に係る有害性評価として、既存の有害性データから一般毒性、生殖・発生毒性及び発がん性の有害性評価値を導出し、暴露評価として、化審法の届出情報、PRTR 情報等に基づく予測環境中濃度の計算、環境モニタリングによる実測濃度を収集し、暴露濃度及び摂取量の推計を行った。リスク評価としてこれらと比較した結果、暴露濃度及び摂取量が有害性評価値を超えた地点は確認されなかった。また、製造・輸入数量の経年変化は、平成 22 年度以降ほぼ横ばいであった。
- このことから、現在推計される暴露濃度では、1, 2-エポキシプロパンによる環境の汚染により広範な地域での人の健康に係る被害を生ずるおそれがあるとは認められないと考えられる。
- 上記の結果及び生態影響においても優先評価化学物質相当ではないと判定されていることから、化審法第 11 条第 2 号ニに基づき優先評価化学物質の指定の取消しを行い、一般化学物質として製造・輸入数量等を把握することとする。

評価の概要について

（1）評価対象物質について

本評価で対象とした物質は表 1 のとおり。

表 1 評価対象物質の同定情報

評価対象物質名称	1, 2-エポキシプロパン（別名酸化プロピレン）
構造式	
分子式	C ₃ H ₆ O
CAS 登録番号	75-56-9

(2) 物理化学的性状、濃縮性及び分解性について

本評価で用いた1, 2-エポキシプロパンの物理化学的性状、濃縮性及び分解性は表2及び表3のとおり。

表2 モデル推計に採用した物理化学的性状等データのまとめ

項目	単位	採用値	詳細
分子量	—	58.08	—
融点	°C	-112.2	測定値(断熱熱量測定法)
沸点	°C	34.1	複数の測定値からの代表値
蒸気圧	Pa	6.00×10^4	複数の測定値の算術平均値
水に対する溶解度	mg/L	4.00×10^5	複数の測定値からの代表値
1-オクタノールと水との間の分配係数(logPow)	—	0.055	2つの測定値の算術平均値
ヘンリー係数	Pa·m ³ /mol	14.3	HENRYWIN(v3.20)による2つ推計値の算術平均値
有機炭素補正土壌吸着係数(Koc)	L/kg	7.9	KOCWIN(v2.00)等による3つの推計値の算術平均値
生物濃縮係数(BCF)	L/kg	3.16	カテゴリーアプローチによる推計値
生物蓄積係数(BMF)	—	1	logPowとBCFから設定
解離定数	—	—	解離性の基を有さない物質

表3 分解に係るデータのまとめ

項目		半減期(日)	詳細	
大気	大気における総括分解半減期		NA	
	機序別の半減期	OHラジカルとの反応	32 反応速度定数測定値(4.95×10^{-13} cm ³ /molecule/s)からOHラジカル濃度 5×10^5 molecule/cm ³ として推計	
		オゾンとの反応	—	EU(2002)において、オゾンとの反応は無視できると記載されている
		硝酸ラジカルとの反応	—	EU(2002)において、硝酸ラジカルとの反応は無視できると記載されている
水中	水中における総括分解半減期		NA	
	機序別の半減期	生分解	5 既存化学物質安全性点検の生分解性試験結果より半減期を設定	
		加水分解	11.6 pH7-9, 25°Cにおける値	
		光分解	NA	
土壌	土壌における総括分解半減期		NA	
	機序別の半減期	生分解	5 既存化学物質安全性点検の生分解性試験結果より半減期を設定	
		加水分解	11.6 水中加水分解の項参照	
底質	底質における総括分解半減期		NA	
	機序別の半減期	生分解	20 既存化学物質安全性点検の生分解性試験結果より半減期を設定	
		加水分解	11.6 水中加水分解の項参照	

NA: 情報が得られなかったことを示す。

—: 無視できると考えられることを示す

(3) 有害性評価（人健康影響）

1, 2-エポキシプロパンの有害性情報は表4のとおり。

表4 有害性情報のまとめ

有害性評価項目	人健康影響					
	一般毒性		生殖・発生毒性		発がん性	
	経口経路	吸入経路	経口経路	吸入経路	経口経路	吸入経路
NOEL等、エットリスク、スロープファクター	LOAEL 9.43 mg/kg/day (注2)	LOAEC 12.7 mg/m ³ (注1)	NOAEL 221 mg/kg/day (注2)	NOAEC 297 mg/m ³ (注1)	スロープファクター 3.94 × 10 ⁻² (mg/kg/day) ⁻¹	エットリスク 8.77 × 10 ⁻⁷ (μg/m ³) ⁻¹
不確実係数積(UFs)	1000	—	100	—	—	—
有害性評価値	9.4 × 10 ⁻³ mg/kg/day	2.4 × 10 ⁻² mg/m ³ (注3)	2.2 mg/kg/day	5.5 mg/m ³ (注3)	2.5 × 10 ⁻⁴ mg/kg/day	1.1 × 10 ⁻² mg/m ³
NOEL等の根拠	—	ラット123-124週間吸入試験(6時間/day、5日/週)、鼻腔上皮の巣状陥入(雌雄)	—	ラット5-6週間反復投与毒性及び生殖・発生毒性併合試験(交配前2週間-妊娠19日に、6時間/day、7日/週で吸入暴露)、死亡、瀕死、体重増加抑制、産仔なし、生殖細胞変性(雄)、血清中のLH及びFSH増加、テストステロン低下	ラット113週間強制経口投与試験(2回/週)、前胃の扁平上皮がん、前胃の(過形成+乳頭腫)の発生率に用量依存あり	ラット103週間吸入試験(6時間/day、5日/週)、鼻腔の扁平上皮がん(雌雄)、鼻腔の乳頭腺腫(雌)が有意に増加

注1：1日24時間、週7日の吸入暴露に補正した濃度

注2：LOAEC又はNOAECからの換算値

注3：経口の評価値からの換算値

一般毒性、生殖・発生毒性及び発がん性の有害性評価項目のうち、経口及び吸入暴露のいずれにおいても、最も感受性の高い指標となるのは発がん性であった。発がん性は、暴露経路に依存した局所性のものであるため、各々の経路における暴露推計量に基づきリスク推計を行うことが毒性学的に妥当であると考えられる。

(4) リスク推計結果の概要

①排出源ごとの暴露シナリオによる評価

- ・化審法の届出情報を用いた結果及び、PRTR届出情報を用いて、排出源ごとの暴露シナリオの推計モデル(PRAS-NITE Ver.1.1.0)により、評価を行った。この内、PRTR届出情報に基づくリスク推計結果の方がより実態を反映していると考えられ、結果を表5～7¹⁾に示す。
- ・PRTR届出情報を用いた結果ではリスク懸念箇所は認められなかった。

¹⁾ 1, 2-エポキシプロパンのPRTR届出事業者数68箇所、移動先の下水道終末処理施設3箇所より、排出源の数を71箇所と設定。

表5 PRTR情報に基づく一般毒性におけるリスク推計結果

暴露経路	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 (km ²)
経口経路	大気・水域排出分	0/71	0
吸入経路	大気排出分	0/71	0

表6 PRTR情報に基づく生殖・発生毒性におけるリスク推計結果

暴露経路	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 (km ²)
経口経路	大気・水域排出分	0/71	0
吸入経路	大気排出分	0/71	0

表7 PRTR情報に基づく発がん性におけるリスク推計結果

暴露経路	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 (km ²)
経口経路	大気・水域排出分	0/71	0
吸入経路	大気排出分	0/71	0

②様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる評価

- ・PRTR届出情報及び届出外排出量推計を用いて、様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる推計モデル (G-CIEMSver. 0.9²) により、大気中濃度及び水質濃度の計算を行い、評価対象地点とした環境基準点を含む3,705地点のリスク推計を行った。
- ・推計結果は表8のとおり。この結果、経口経路及び吸入経路において、HQ \geq 1となる地点はなかった。

表8 G-CIEMSによる濃度推計結果に基づくHQ区分別評価対象地点数

ハザード比の区分	経口経路			吸入経路		
	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性
1 \leq HQ	0	0	0	0	0	0
0.1 \leq HQ<1	0	0	0	0	0	0
HQ<0.1	3,705	3,705	3,705	3,705	3,705	3,705

③環境モニタリングデータによる評価

- ・直近年度 (平成21~25) 年度の1, 2-エポキシプロパンの大気及び水質モニタリングデータを元に、評価を行った。直近年度の結果は表9、表10のとおり。
- ・大気及び水質いずれも、HQが1以上となる地点はなかった。

² 本評価向けに一部修正を加えている。

表9 大気モニタリングデータに基づくHQ区分別測定地点数

ハザード比の区分	大気モニタリング濃度の測定地点数(直近5年のべ数)					
	経口経路			吸入経路		
	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性
$1 \leq HQ$	0	0	0	0	0	0
$0.1 \leq HQ < 1$	0	0	0	0	0	2
$HQ < 0.1$	56	56	56	56	56	54

表10 水質モニタリングデータに基づくHQ区分別測定地点数

ハザード比の区分	水質モニタリング濃度の測定地点数(直近5年のべ数)		
	経口一般毒性	経口生殖・発生毒性	経口発がん性
$1 \leq HQ$	0	0	0
$0.1 \leq HQ < 1$	0	0	1
$HQ < 0.1$	22	22	21

(以上)

リスク評価（一次）評価Ⅱにおけるアクリロニトリルの評価結果について
（人健康影響）

＜評価結果及び今後の対応について＞

- アクリロニトリルについて、人健康影響に係る有害性評価として、既存の有害性データから一般毒性、生殖・発生毒性及び発がん性の有害性評価値を導出し、暴露評価として、PRTR 情報等に基づく予測環境中濃度の計算、環境モニタリングによる実測濃度を収集し、暴露濃度及び摂取量の推計を行った。リスク評価としてこれらを比較した結果、暴露濃度及び摂取量が有害性評価値を超えた地点が少なからず確認された¹。また、製造・輸入数量の経年変化は近年減少傾向にあるものの、輸出分の減少に相当し国内向けの出荷数量はほぼ横ばいであり、PRTR 排出量は過去5年間でほぼ横ばいであった。
- 人健康影響に係る有害性評価において、一般毒性、生殖発生毒性及び発がん性を有することが否定できないことから、継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがあるものに該当する。また、現在得られる情報・知見に基づき、本物質の有する性状及びその製造、輸入、使用等の状況からみて相当広範な地域の環境において、相当程度残留している可能性がある。
- 上記の結果から、本物質は化審法第2条第3項に基づく第二種特定化学物質に相当する懸念があると考えられるが、本物質はこれまで大気汚染防止法の有害大気汚染物質として事業者の排出抑制措置が行われてきたことにかんがみ、排出削減の取組の現状及び進捗等を把握した上で、必要な措置を検討する。

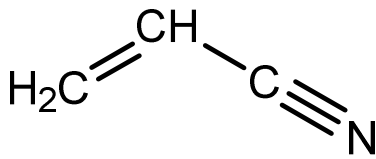
評価の概要について

（1）評価対象物質について

本評価で対象とした物質は表1のとおり。

¹ PRTR 情報に基づく排出源ごとの暴露シナリオによる評価（PRAS-NITE）において、経口経路での摂取量が発がん性の有害性評価値を超えた地点が3地点、吸入経路での暴露濃度が発がん性の有害性評価値を超えた地点が13地点、発がん性における経口経路と吸入経路のHQの合計値が1を超えた地点が15地点と推計された。様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる推計モデル（G-CIEMS）において、経口経路での摂取量が一般毒性の有害性評価値を超えた地点が1地点、発がん性の有害性評価値を超えた地点が4地点と推計された。環境モニタリングによる実測濃度から推計された経口経路での摂取量が有害性評価値を超えた地点が水域で2地点（2地域）、吸入経路での暴露濃度が有害性評価値を超えた地点が大気で5年のべ13地点（9地点、6地域）確認された。

表 1 評価対象物質の同定情報

評価対象物質名称	アクリロニトリル
構造式	
分子式	C3H3N
CAS 登録番号	107-13-1

(2) 物理化学的性状、濃縮性及び分解性について

本評価で用いたアクリロニトリルの物理化学的性状、濃縮性及び分解性は表 2 及び表 3 のとおり。

表 2 モデル推計に採用した物理化学的性状等データのまとめ

項目	単位	採用値	詳細
分子量	—	53.06	—
融点	°C	-83.4	信頼性の定まった情報源からの 4 データの算術平均値
沸点	°C	77.3	信頼性の定まった情報源のうち 2 データの算術平均値
蒸気圧	Pa	1.07×10^4	信頼性の定まった情報源データのうち 16 データの算術平均値
水に対する溶解度	mg/L	7.65×10^4	OECD TG 105 による測定値 82g/L を 25°C から 20°C に補正
1-オクタールと水との間の分配係数 (logPow)	—	0.11	OECD TG 107 による 25°C における測定値
ヘンリー係数	Pa·m ³ /mol	14.0	信頼性の定まった情報源複数で採用されている二次情報 SRC (2002) 収載の測定値
有機炭素補正土壌吸着係数 (Koc)	L/kg	12.2	Mackay et al (2006) に記載されている Batch equilibrium-sorption isotherm による二つのタイプの土壌測定値の加重平均値
生物濃縮係数 (BCF)	L/kg	3.16	カテゴリーアプローチによる推計値
生物蓄積係数 (BMF)	—	1	logPow と BCF から設定
解離定数 (pKa)	—	—	解離性の基を有さない物質

表3 分解に係るデータのまとめ

項目		半減期 (日)	詳細
大気	大気における総括分解半減期		8.25
	機序別の半減期	OHラジカルとの反応	5 反応速度定数 3.4×10^{-12} cm ³ /molecule/s ³ 、OHラジカル濃度 5×10^5 molecule/cm ³ として算出
		オゾンとの反応	83 反応速度定数 1.38×10^{-19} cm ³ /molecule/s ³ 、オゾン濃度 7×10^{11} molecule/cm ³ として算出
		硝酸ラジカルとの反応	NA
水中	水中における総括分解半減期		23
	機序別の半減期	生分解	23 River die-away法による測定値
		加水分解	440,000 Natural water, pH=7における半減期
		光分解	NA
土壌	土壌における総括分解半減期		23
	機序別の半減期	生分解	6 14Cを標識としたアクリロニトリルを用いた実験値
		加水分解	440,000 水中加水分解の項参照
	底質	底質における総括分解半減期	
機序別の半減期		生分解	92 水中の生分解半減期の4倍と仮定
		加水分解	440,000 水中加水分解の項参照

NA：情報が得られなかったことを示す。

(3) 化審法届出情報及びPRTR届出情報

本評価で用いたアクリロニトリルの化審法届出情報、用途別出荷量、年度別推計排出量及びPRTR届出情報は図1、図2、図3及び図4のとおり。

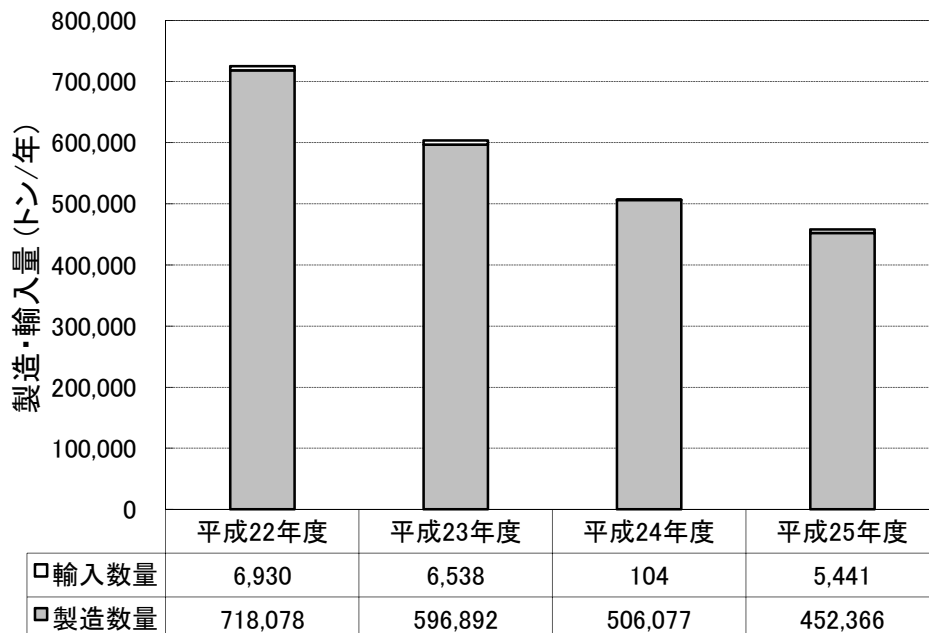


図1 化審法届出情報

・アクリロニトリルの製造・輸入数量の合計は、平成22年度の約72万トンから平成25年度は約46万と減少傾向にある。

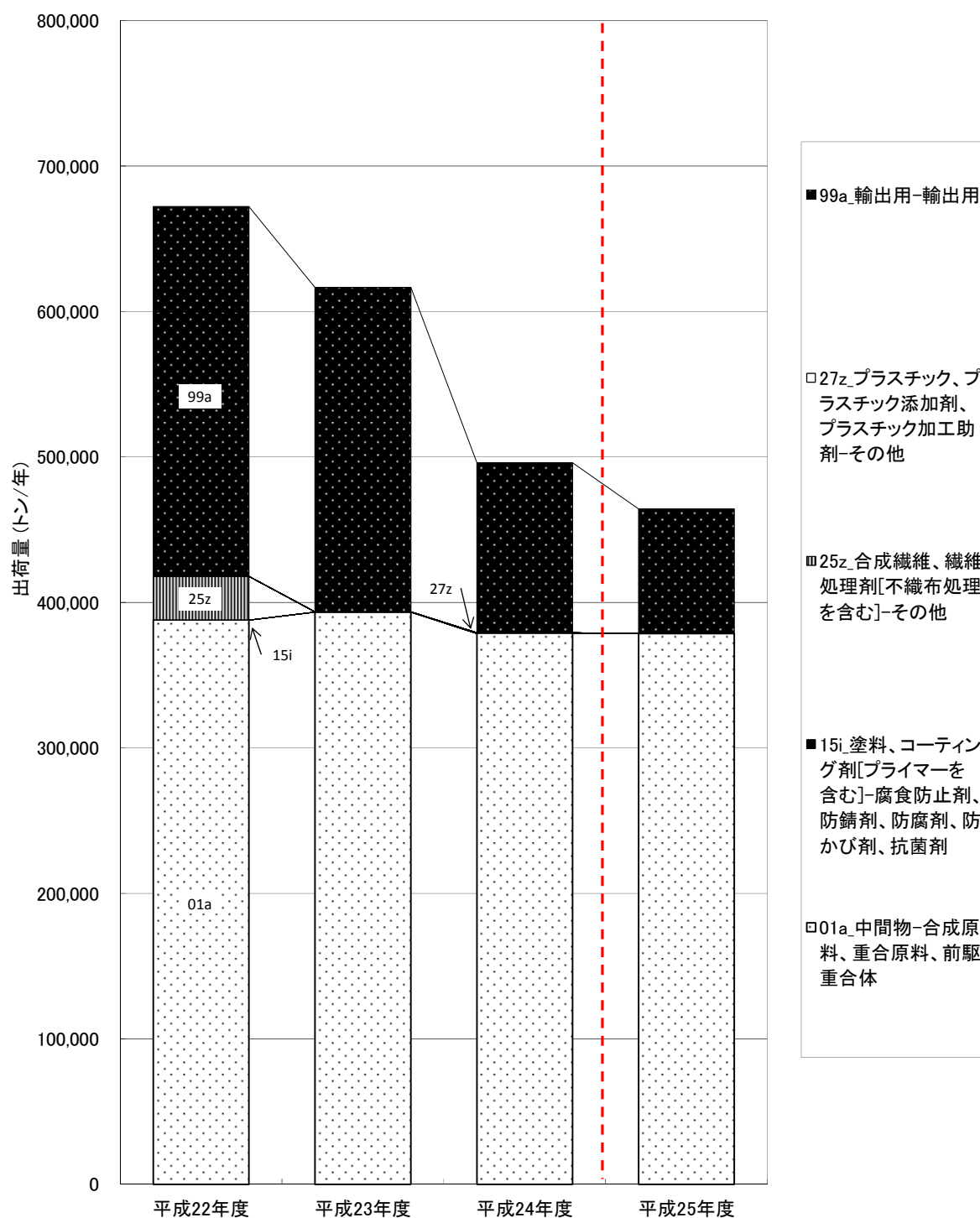


図 2 年度別用途別出荷量

注：本評価の際に、平成 25 年度は用途を精査した

・主たる用途は、「中間物-合成原料、重合原料、前駆重合体」、「輸出用」2用途である。

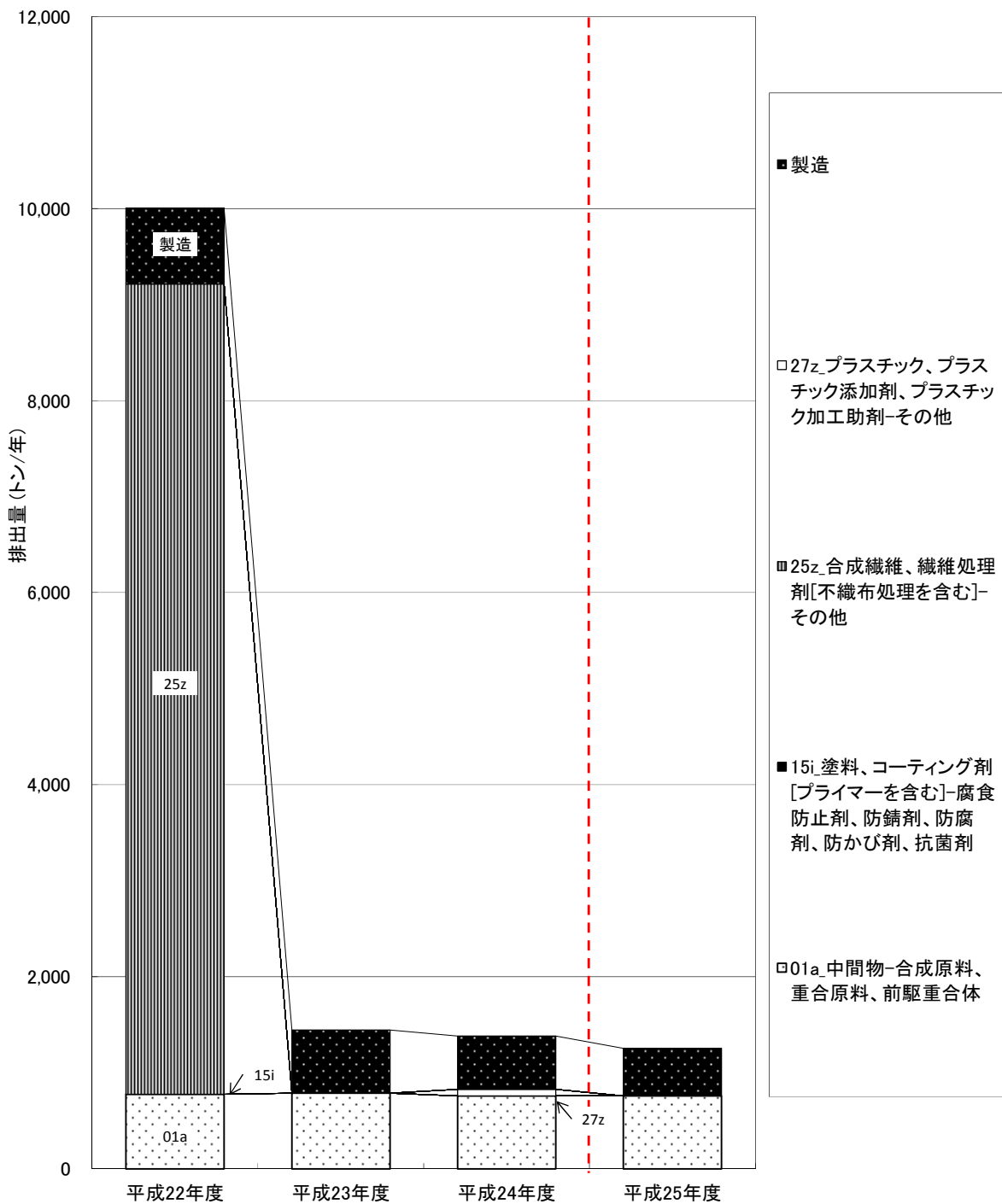


図3 年度別推計排出量

注：本評価の際に、平成25年度は用途を精査した

・平成25年度の推計排出量の合計は約1,300トンと推計され、『中間物-合成原料、重合原料、前駆重合体』用途からの排出が最も多かった。また、大気への排出は、水域への排出の約2倍であった。

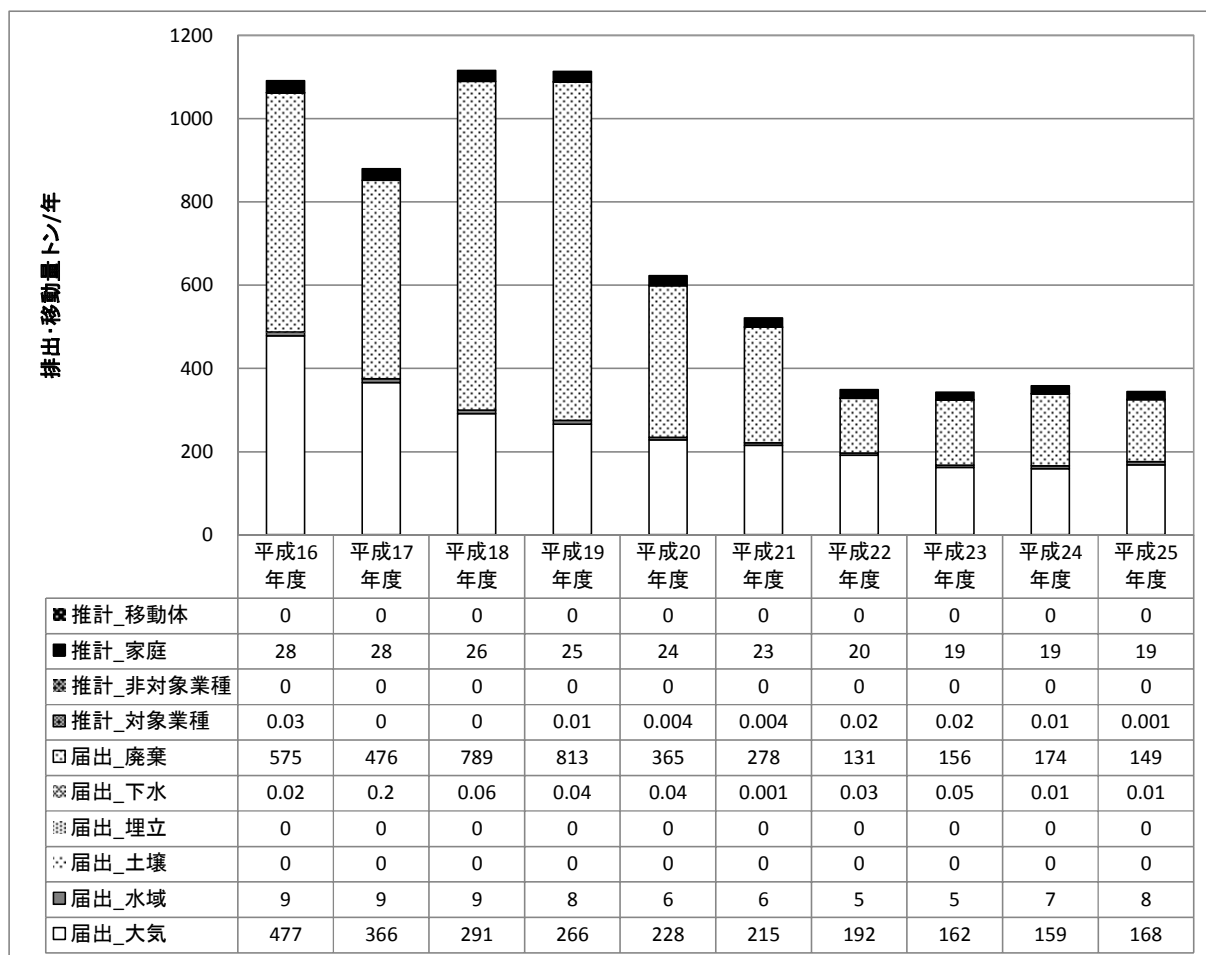


図4 PRTR 制度に基づく排出・移動量の経年変化

・PRTR 情報によると、アクリロニトリルの大気への排出量は平成16年度以降減少傾向にあり、PRTR 排出量は過去5年間でほぼ横ばいであった。

(4) 有害性評価 (人健康影響)

アクリロニトリルの有害性情報は表4のとおり。

表4 有害性情報のまとめ

有害性 評価項目	人健康影響					
	一般毒性		生殖・発生毒性		発がん性	
	経口経路	吸入経路	経口経路	吸入経路	経口経路	吸入経路
NOEL 等、ユニット リスク、 スロー・ファクター	NOAEL 0.1 mg/kg/day	LOAEC 8.0 mg/m ³ (注1)	NOAEL 1 mg/kg/day	NOAEC 6.6 mg/m ³ (注1)	スロー・ファクター 7.63 × 10 ⁻¹ (mg/kg/day) ⁻¹	ユニットリスク 1.69 × 10 ⁻⁵ (μg/m ³) ⁻¹
不確実 係数積 (UFs)	100	1,000	100	100	—	—
有害性 評価値	1.0 × 10 ⁻³ mg/kg/day	1.5 × 10 ⁻² mg/m ³ (注2)	1.0 × 10 ⁻² mg/kg/day	1.2 × 10 ⁻¹ mg/m ³ (注2)	1.3 × 10 ⁻⁵ mg/kg/day	5.9 × 10 ⁻⁴ mg/m ³
NOEL 等 の根拠	ラット2年間飲 水試験、前 胃の扁平上 皮の過形成 及び過角化	ラット2年間吸入暴露 試験(6時間/day、 5日/週)、体重減少 又は体重増加抑制、 死亡率増加、化膿性 鼻炎、鼻甲介の呼吸 上皮過形成、呼吸上 皮粘膜の限局性び らん及び扁平上皮 化生、肝臓及び脾臓 の髓外造血、肝臓の 限局性壊死	マウス60日間 強制経口投 与試験、精 巢への生化学的及び病 理組織学的 影響	ラット発生毒性 試験(妊娠6 -20日、6時間 /dayで吸入暴 露)、体重増加 抑制(母動 物)、体重の低 値(胎児)	ラット2年間飲水試 験、神経系の星状膠 細胞腫の発生率増 加(雄)、神経系の星 状膠細胞腫、ジンバ ル腺腫、乳腺の良/ 悪性腫瘍の発生率 増加(雌)	ラット2年間吸 入暴露試験 (6時間 /day、5日/ 週)、脳/脊髄 の星状膠細 胞腫及び良 性腫瘍、ジン バル腺腫の 発生率増加 (雄雌)
文献	Johannsen & Levinskas, 2002b	Quast et al., 1980	Tandon et al., 1988	Saillenfait et al., 1993	Quast, 2002	Quast et al., 1980

注1: 1日24時間、週7日の吸入暴露に補正した濃度

注2: 人の吸入暴露濃度に変換

アクリロニトリルの有害性については、一般毒性、生殖・発生毒性及び発がん性の有害性評価項目のうち、最も感受性の高い指標となるのは発がん性(星状膠細胞腫)であった。

本物質は変異原性を示すことから閾値のない遺伝毒性を有する発がん性物質として評価した。この発がん性は、暴露経路に依存せず誘発される可能性が高いことから、各々の経路における暴露推計量に基づくリスク比の合計値をもってリスク推計を行うことが毒性学的に妥当であると考えられる。

(4) リスク推計結果の概要

①排出源ごとの暴露シナリオによる評価

- ・化審法の届出情報を用いた結果及び、PRTR 届出情報を用いて、排出源ごとの暴露シナリオの推計モデル (PRAS-NITE Ver. 1.1.0) により、評価を行った。この内、PRTR 届出情報に基づくリスク推計結果の方がより実態を反映していると考えられ、結果を表5～7²⁾に示す。
- ・PRTR 届出情報を用いた結果では発がん性においてリスク懸念箇所が認められた。
- ・経口経路の暴露推計における、飲料水からの摂取量に不確実性がある。

表5 PRTR 情報に基づく一般毒性におけるリスク推計結果

暴露経路	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 (km ²)
経口経路	大気・水域排出分	0/155	0
吸入経路	大気排出分	0/155	0

表6 PRTR 情報に基づく生殖発生毒性におけるリスク推計結果

暴露経路	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 (km ²)
経口経路	大気・水域排出分	0/155	0
吸入経路	大気排出分	0/155	0

表7 PRTR 情報に基づく発がん性におけるリスク推計結果

暴露経路	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 (km ²)
経口経路	大気・水域排出分	3/155	942
吸入経路	大気排出分	13/155	201
経口経路+吸入経路	大気・水域排出分	15/155	1,291

②様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる評価

- ・PRTR 届出情報及び届出外排出量推計を用いて、様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる推計モデル (G-CIEMS Ver. 0.9³⁾ により、大気中濃度及び水質濃度の計算を行い、評価対象地点とした環境基準点を含む 3,705 流域のリスク推計を行った結果は表8のとおり。
- ・推計結果は以下のとおり。この結果、経口経路及び経口+吸入経路において、HQ \geq 1 となる流域があった。
- ・経口経路の暴露推計における、飲料水からの摂取量に不確実性がある。

²⁾ アクリロニトリルの PRTR 届出事業者数 150 箇所、移動先の下水道終末処理施設 5 箇所より、排出源の数を 155 箇所と設定。

³⁾ 本評価向けに一部修正を加えている。

表 8 G-CIEMSによる濃度推定結果に基づくHQ区分別流域数

ハザード比 の区分	経口経路			吸入経路			経口+吸 入経路
	一般毒性	生殖発生毒性	発がん性	一般毒性	生殖発生毒性	発がん性	
1 ≤ HQ	1	0	4	0	0	0	4
0.1 ≤ HQ < 1	2	1	8	0	0	51	74
HQ < 0.1	3,702	3,704	3,693	3,705	3,705	3,654	3,627

③環境モニタリングデータによる評価

- ・直近年度（平成21～25年度）のアクリロニトリルの大気及び水質モニタリングにおける最大濃度を元に、評価を行った。直近年度の結果は表9、表10のとおり。
- ・大気においてはHQが1以上となる地点が13地点（直近5年のべ数）あり、水質においてはHQが1以上となる地点が2地点あった。
- ・水質モニタリングにおいて、環境中と飲料水中の濃度の関係に不確実性がある。

表 9 大気モニタリングデータに基づくHQ区分別測定地点数

ハザード比 の区分	大気モニタリング濃度の測定地点数（直近5年のべ数）					
	吸入一般毒 性	吸入生殖発 生毒性	吸入発がん 性	経口一般毒 性	経口生殖発 生毒性	経口発がん 性
1 ≤ HQ	0	0	13	0	0	0
0.1 ≤ HQ < 1	4	0	623	0	0	0
HQ < 0.1	1,704	1,708	1,072	1,708	1,708	1,708

表 10 水質モニタリングデータに基づくHQ区分別測定地点数

ハザード比 の区分	水質モニタリング濃度の測定地点数（直近5年のべ数）		
	経口一般毒性	経口生殖発生毒性	経口発がん性
1 ≤ HQ	0	0	2
0.1 ≤ HQ < 1	0	0	5
HQ < 0.1	23	23	16

（以上）

リスク評価（一次）評価Ⅱにおける 1, 2-ジクロロプロパンの評価結果について
（人健康影響）

<評価結果及び今後の対応について>

- 1, 2-ジクロロプロパンについて、人健康影響に係る有害性評価として、既存の有害性データから一般毒性、生殖・発生毒性及び発がん性の有害性評価値を導出し、暴露評価として、化審法の届出情報、PRTR 情報等に基づく予測環境中濃度の計算、環境モニタリングによる実測濃度を収集し、暴露濃度及び摂取量の推計を行った。リスク評価としてこれらと比較した結果、暴露濃度及び摂取量が有害性評価値を超えた地点は確認されなかった。また、平成 22 年度以降製造・輸入数量の変動は見られるものの、排出量は、ほぼ横ばいであった。
- このことから、現在推計される暴露濃度では、1, 2-ジクロロプロパンによる環境の汚染により広範な地域での人の健康に係る被害を生ずるおそれがあるとは認められないと考えられる。
- 上記の結果及び生態影響においても優先評価化学物質相当ではないと判定されていることから、化審法第 11 条第 2 号ニに基づき優先評価化学物質の指定の取消しを行い、一般化学物質として製造・輸入数量等を把握することとする。
- なお、この物質については、化学物質管理、大気汚染及び水質汚濁等に関する他法令に基づく取り組みを引き続き推進していくとともに、PRTR 排出量・環境モニタリングデータ等を注視していく。

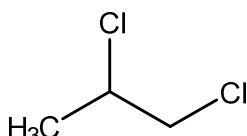
（以上）

評価の概要について

1 評価対象物質について

本評価で対象とした物質は表 1 のとおり。

表 1 評価対象物質の同定情報

評価対象物質名称	1,2-ジクロロプロパン
構造式	
分子式	C ₃ H ₆ Cl ₂
CAS 登録番号	78-87-5

2 物理化学的性状、濃縮性及び分解性について

本評価で用いた 1,2-ジクロロプロパンの物理化学的性状、濃縮性及び分解性は表 2 及び表 3 のとおり。

表 2 モデル推計に採用した物理化学的性状等データのまとめ

項目	単位	採用値	詳細	評価 I で用いた値(参考)
分子量	—	112.99	—	112.99
融点	°C	-100.4 ²⁻⁶⁾	測定値	-100.4 ²⁾
沸点	°C	96.4 ³⁻⁶⁾	101.3 kPa での測定値	96.2 ⁷⁾
蒸気圧	Pa	5,622 ^{4,6,8)}	複数の温度における測定値に基づく回帰式から 20°C に内挿した値	4,693 ²⁾
水に対する溶解度	mg/L	2,700 ^{9,10)}	20°C での測定値	2,614 ²⁾
1-オクタノールと水との間の分配係数(logPow)	—	1.98 ^{4,6-8)}	測定値	2.00 ²⁾
ヘンリー係数	Pa・m ³ /mol	285.7 ^{3,4,7-9)}	測定値	256.5
有機炭素補正土壌吸着係数(Koc)	L/kg	46.8 ^{4,7,9,11)}	1 土壌 (silt loam soil) での測定値	46.8 ^{9,11)}
生物濃縮係数(BCF)	L/kg	2.87	濃縮度試験における測定値 ¹²⁾	2.87
生物蓄積係数(BMF)	—	1	logPow と BCF から設定 ¹³⁾	1
解離定数(pKa)	—	—	解離性の基を有さない物質	— ¹⁴⁾

1) 平成 27 年度第 2 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議(平成 27 年 6 月 10 日)で了承された値

2) OECD(2003)

3) ECHA(2015-02-23 閲覧)

4) HSDB(2015-02-23 閲覧)

5) IUCLID(2000)

- 6) MOE(2004)
- 7) NITE(2005)
- 8) PhysProp(2015-02-23 閲覧)
- 9) Mackay(2006)
- 10) IUPAC
- 11) ATSDR(1989)
- 12) MITI(1978)
- 13) MHLW, METI, MOE(2014)
- 14) 評価 I においては解離定数は考慮しない

表 3 分解に係るデータのまとめ

項目		半減期 (日)	詳細
大気	大気における総括分解半減期		NA
	機序別の 半減期	OH ラジカルとの反応	36
		オゾンとの反応	NA
		硝酸ラジカルとの反応	NA
水中	水中における総括分解半減期		NA
	機序別の 半減期	生分解	1,300
		加水分解	5,800
		光分解	NA
土壌	土壌における総括分解半減期		NA
	機序別の 半減期	生分解	1,300
		加水分解	5,800
底質	底質における総括分解半減期		NA
	機序別の 半減期	生分解	5,200
		加水分解	5,800

1) 平成 27 年度第 2 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議（平成 27 年 6 月 10 日）で了承された値

- 2) EPI Suite(2012)
- 3) HSDB(2015-02-23 閲覧)
- 4) MOE(2004)
- 5) NITE(2005)
- 6) Mackay(2006)
- 7) Howard(1991)
- 8) OECD(2003)

NA: 情報が得られなかったことを示す

3 排出源情報

本評価で用いた化審法届出情報及び PRTR 届出情報等は図 1～図 2 及び表 4～表 5 のとおり。製造輸入数量は約 1400t から約 3000t の間で変動している(図 1：化審法届出情報)。PRTR 制度に基づく排出・移動量は平成 22 年度以降、横ばいである(図 2)。

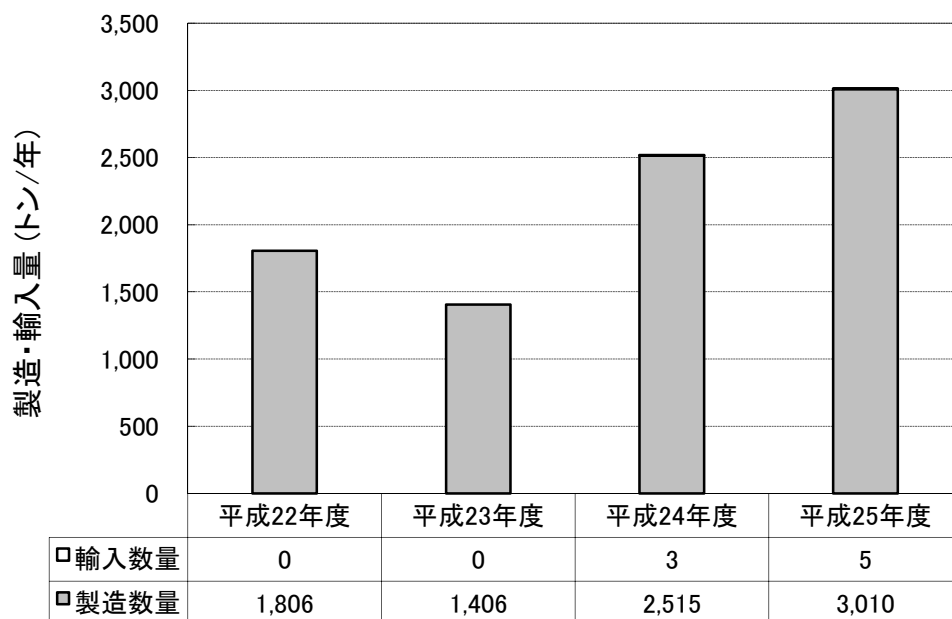


図 1 化審法届出情報

表 4 化審法届出情報に基づく評価Ⅱに用いる推計排出量

用途番号 -詳細用 途番号	用途分類	詳細用途分類	推計排出量 (トン/年)
			平成 25 年度
	製造		0.33
06-z	その他の洗浄用溶剤	その他	23
07-a	工業用溶剤	合成反応用溶剤	35
16-g	印刷インキ、複写用薬剤(トナー等)[筆記用具、レジストインキ用を含む]	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、造膜助剤	0.038
47-a	燃料、燃料添加剤	燃料	0.13
計			58*

※ 大気への排出量は 57.5 トン、水域への排出量は 0.55 トン。

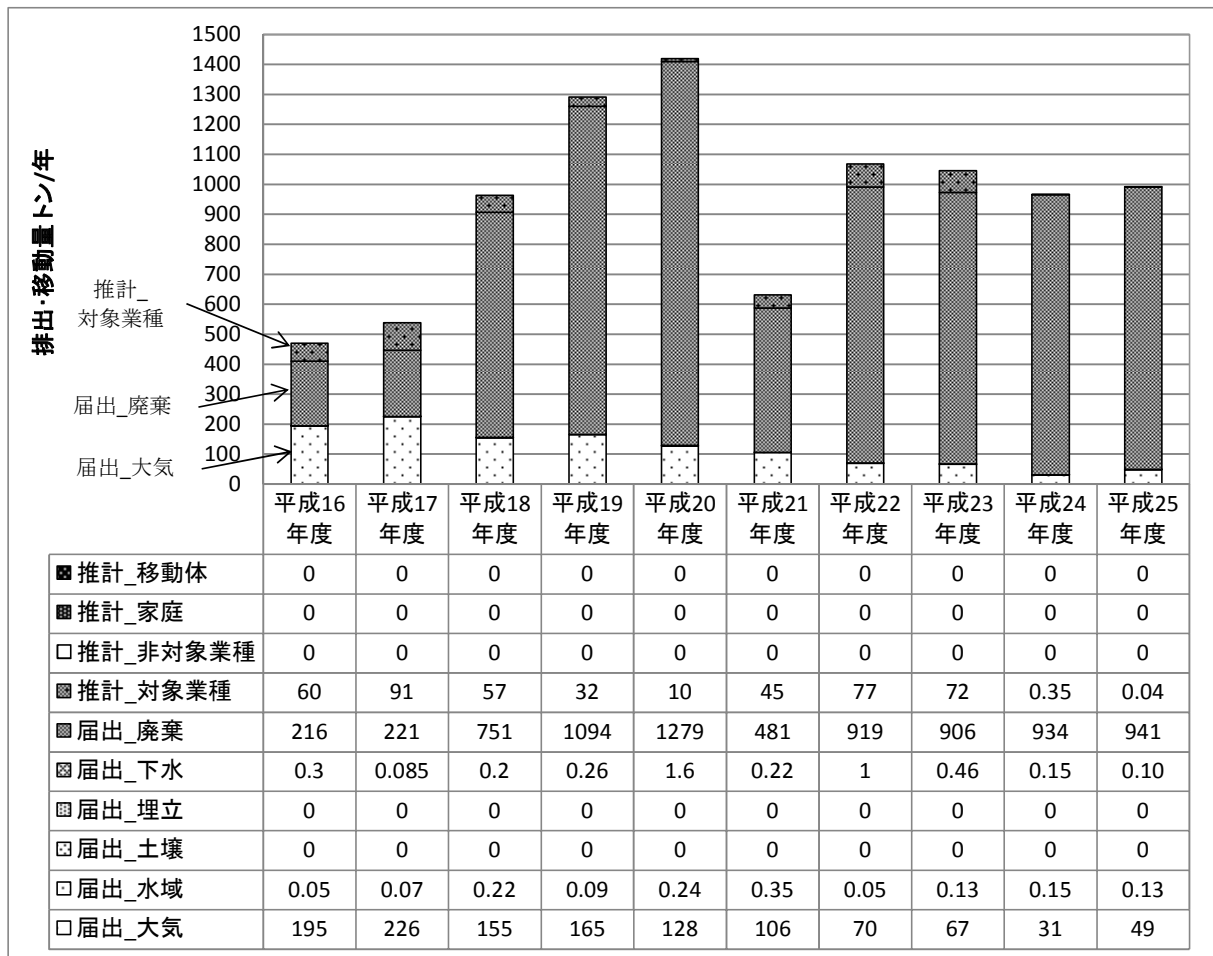


図 2 PRTR 制度に基づく排出・移動量の経年変化

表 5 PRTR 届出外排出量の内訳(平成 25 年度)

		年間排出量(トン/年)																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
		対象業種のすそ切り以下	農業	殺虫剤	接着剤	塗料	漁網汚汚剤	洗浄剤・化粧品等	防虫剤・消臭剤	汎用エンジン	たばこの煙	自動車	二輪車	特殊自動車	船舶	鉄道車両	航空機	水道	オゾン層破壊物質	ダイオキシン類	低含有率物質	下水処理施設	合計
大区分	移動体											○	○	○	○	○			○	○			
	家庭		○	○	○	○		○	○		○								○	○	○		
	非対象業種		○	○	○	○	○	○		○									○	○	○		
	対象業種(すそ切り)	○	○																○	○	○	○	○
推計量																							0.0375
																							0.0375

4 有害性評価

リスク推計に用いた有害性情報（有害性評価値）を表 6 有害性情報のまとめに整理する。

1,2-ジクロロプロパンの有害性については、一般毒性、生殖・発生毒性及び発がん性の有害性評価項目のうち、最も感受性の高い指標となるのは発がん性（ラットの肝臓及び鼻腔腫瘍）であった。

変異原性については、1,2-ジクロロプロパンは、*in vitro* 試験では陽性の結果が観察された¹こと、また、発がん標的組織である肝臓において、げっ歯類動物で DNA 損傷性と、突然変異誘発性が示唆された²ことから、総合的に判断して変異原性があると推察された。したがって、本物質を閾値のない遺伝毒性発がん物質として評価し、この発がん性は、暴露経路に依存した暴露経路に依存した局所性のものであるため、各々の経路における暴露推計量に基づきリスク推計を行った。

表 6 有害性情報のまとめ

有害性評価項目	人健康					
	一般毒性		生殖発生毒性		発がん性	
	経口経路	吸入経路	経口経路	吸入経路	経口経路	吸入経路
NOEL 等、 ユニットリスク、 ローフ・ファクター (注1)	LOAEL 補正值 71.4 mg/kg/day (注1)	BMCL ₁₀ 補正值 1.39 mg/m ³	NOAEL 補正值 30 mg/kg/day	—	ローフ・ファクター 5.18×10 ⁻³ (mg/kg/day) ⁻¹	ユニットリスク 8.70×10 ⁻⁷ (μg/m ³) ⁻¹
不確実係数 積(UFs)	5,000	200	100	—	—	—
有害性評価 値	1.4×10 ⁻² mg/kg/day	1.3×10 ⁻² mg/m ³	3.0×10 ⁻¹ mg/kg/day	7.5×10 ⁻¹ mg/m ³ (注2)	1.9×10 ⁻³ mg/kg/day	1.2×10 ⁻² mg/m ³
NOEL 等の 根拠	ラット 13 週間 強制経口投与 試験、体重増 加抑制及び溶 血性貧血	ラット 13 週間 吸入試験（6 時 間/日、5 日/週）、 雌雄の軽微な鼻 腔呼吸粘膜過形 成	ラット発生毒性 試験（妊娠 6-15 日の強制経口投 与）、母動物の臨 床徴候及び体重 増加抑制、胎児 の頭蓋骨骨化遅 延	—	マウス 2 年間強 制経口投与試 験、雌雄の肝細 胞腫瘍（腺腫又 はがん）の発生 頻度増加	ラット 2 年間吸 入試験、雌雄の 鼻腔腫瘍（乳頭 腫又は神経上皮 腫）の発生頻度 増加
文献	Bruckner et al., 1989	Nitschke et al., 1988	Kirk et al. 1995	Kirk et al. 1995	U.S. NTP, 1986	Umeda et al., 2010、JBRC, 2006a

注1：経口経路は週7日、吸入経路は1日24時間、週7日の暴露に換算した補正值で示した

注2：経口の評価値からの換算値

¹*in vitro* 変異原性試験：ネズミチフス菌を用いた復帰突然変異試験において陽性、陰性の結果が混在するが、TA100 株では代謝活性化非存在下で、弱いながらも再現性のある軽微な陽性傾向が観察された。また、哺乳類細胞を用いた染色体異常試験では大部分において陽性の結果が報告されている。

²*in vivo* 変異原性試験：マウスコメット試験（吸入曝露）の肝臓で有意な陽性。1,2-ジクロロプロパンとジクロロメタンの同時曝露で、肝臓での遺伝子突然変異が有意に増加。

5 リスク推計結果の概要

5-1 排出源ごとの暴露シナリオによる評価

- ・化審法の届出情報及び PRTR 届出情報を用いて、排出源ごとの暴露シナリオの推計モデル (PRAS-NITE Ver.1.1.0) により評価した。この内、PRTR 届出情報に基づくリスク推計結果の方がより実態を反映していると考えられ、結果を表 7～表 9に示す。
- ・PRTR 届出情報を用いた結果では、一般毒性、生殖・発生毒性及び発がん性のいずれについてもリスク懸念箇所(表 6の有害性評価値以上の濃度)は認められなかった。

表 7 PRTR 情報に基づく一般毒性におけるリスク推計結果

暴露経路	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 (km ²)
経口経路	大気・水域排出分	0/14	0
吸入経路	大気排出分	0/14	0

表 8 PRTR 情報に基づく生殖・発生毒性におけるリスク推計結果

暴露経路	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 (km ²)
経口経路	大気・水域排出分	0/14	0
吸入経路	大気排出分	0/14	0

表 9 PRTR 情報に基づく発がん性におけるリスク推計結果

暴露経路	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 (km ²)
経口経路	大気・水域排出分	0/14	0
吸入経路	大気排出分	0/14	0

※表 7～表 9のいずれも届出事業所に加えて、移動先の下水道終末処理施設も排出源として考慮。PRTR 届出外排出量推計手法に従って下水処理場での大気への移行率は 0%、水域への移行率は 25%とした。

5-2 様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる評価

- ・PRTR 届出情報及び届出外排出量推計を用いて、様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる推計モデル（G-CIEMS ver.0.9³）により、大気中濃度及び水質濃度を計算し、評価対象地点とした環境基準点を含む 3,705 地点のリスク推計をした。
- ・推計結果は表 10 のとおり。HQ \geq 1 となる地点はなかった。

表 10 G-CIEMS による濃度推定結果に基づく HQ 区分別地点数

ハザード比の区分	経口経路			吸入経路		
	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性
1 \leq HQ	0	0	0	0	0	0
0.1 \leq HQ<1	0	0	0	0	0	0
HQ<0.1	3,705	3,705	3,705	3,705	3,705	3,705

5-3 環境モニタリングデータによる評価

- ・直近 5 年（平成 21～25 年度）及び過去 10 年の 1, 2-ジクロロプロパンの大気及び水質モニタリングデータを元に、リスクを評価した。結果は表 11、表 12 のとおり。
- ・大気、水域いずれにおいても、HQ \geq 1 となる地点はなかった。

表 11 大気モニタリングデータに基づく HQ 区分別測定地点数

ハザード比の区分	大気モニタリング濃度の測定地点数（直近 5 年のべ数）					
	経口			吸入		
	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性
1 \leq HQ	0	0	0	0	0	0
0.1 \leq HQ<1	0	0	0	0	0	0
HQ<0.1	113	113	113	113	113	113

³本評価向けに一部修正を加えている。

表 12 水質モニタリングデータに基づくHQ 区分別測定地点数

ハザード比の区分	水質モニタリング濃度の測定地点数（直近 10 年のべ数）		
	経口 一般毒性	経口 生殖・発生毒性	経口 発がん性
$1 \leq HQ$	0	0	0
$0.1 \leq HQ < 1$	0	0	5 (ND のべ 7,310)
$HQ < 0.1$	7 (ND のべ 8,496)	7 (ND のべ 8,496)	2 (ND のべ 1,186)

6 追加調査が必要となる不確実性事項等

特になし。

リスク評価(一次)評価Ⅱにおけるジクロロメタンの評価結果について
(人健康影響)

<評価結果及び今後の対応について>

- ジクロロメタン(別名塩化メチレン)について、人健康影響に係る有害性評価として、既存の有害性データから一般毒性、生殖・発生毒性及び発がん性の有害性評価値を導出し、暴露評価として、化審法の届出情報、PRTR 情報等に基づく予測環境中濃度の計算、環境モニタリングによる実測濃度を収集し、暴露濃度及び摂取量の推計を行った。リスク評価としてこれらと比較した結果、暴露濃度及び摂取量が有害性評価値を超えた地点は確認されなかった。また、製造・輸入数量の経年変化は、平成 23 年度以降やや減少傾向にあった。
- このことから、現在推計される暴露濃度では、ジクロロメタンによる環境の汚染により広範な地域での人の健康に係る被害を生ずるおそれがあるとは認められないと考えられる。
- 上記の結果及び生態影響においても優先評価化学物質相当ではないと判定されていることから、化審法第 11 条第 2 号ニに基づき優先評価化学物質の指定の取消しを行い、一般化学物質として製造・輸入数量等を把握することとする。
- なお、この物質については、化学物質管理、大気汚染及び水質汚濁等に関する他法令に基づく取り組みを引き続き推進していくとともに、PRTR 排出量・環境モニタリングデータ等を注視していく。
- また、この物質については、数理モデルによって高濃度と推計された地点における環境中濃度が十分に把握されていないことに留意する必要がある。

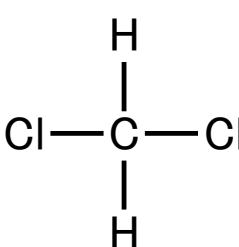
(以上)

評価の概要について

1 評価対象物質について

本評価で対象とした物質は表 1 のとおり。

表 1 評価対象物質の同定情報

評価対象物質名称	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)
構造式	
分子式	CH ₂ Cl ₂
CAS 登録番号	75-09-2

2 物理化学的性状、濃縮性及び分解性について

本評価で用いたジクロロメタン(別名塩化メチレン)の物理化学的性状、濃縮性及び分解性は表 2 及び表 3 のとおり。なお、表中の下線部は、評価Ⅱにおいて精査した結果、評価Ⅰから変更した値を示している。

表 2 モデル推計に採用した物理化学的性状等データのまとめ¹⁾

項目	単位	採用値	詳細	評価Ⅰで用いた値(参考)
分子量	—	84.93	—	84.93
融点	°C	-95 ²⁻¹¹⁾	測定値	-95 ²⁻¹¹⁾
沸点	°C	39.75 ³⁻⁶⁾	101.3 kPa での測定値	39.75 ³⁻⁶⁾
蒸気圧	Pa	<u>4.70 × 10⁴</u> ¹²⁾	複数の温度における測定値に基づく回帰式から 20°C に内挿した値	4.13 × 10 ⁴ ²⁾
水に対する溶解度	mg/L	<u>1.7 × 10⁴</u> ^{8,9,12,13)}	20°C での測定値	1.64 × 10 ⁴ ²⁾
1-オクタノールと水との間の分配係数(logPow)	—	1.25 ^{2,3,6,7,9-12)}	測定値	1.25 ^{2,3,6,7,9-12)}
ヘンリー係数	Pa· m ³ /mol	<u>206</u> ¹²⁾	測定値	236.6 ¹²⁾
有機炭素補正土壌吸着係数(Koc)	L/kg	<u>16.9</u> ¹⁴⁾	1 土壌(silt loam soil)での測定値	18 ^{8,12)}
生物濃縮係数(BCF)	L/kg	29 ¹⁵⁾	濃縮度試験における測定値	29 ¹⁵⁾
生物蓄積係数(BMF)	—	1	logPow と BCF から設定 ¹⁶⁾	1
解離定数(pKa)	—	—	解離性の基を有さない物質	— ¹⁷⁾

1) 平成 28 年度第 1 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議(平成 28 年 9 月 13 日)で了承された値

- | | |
|----------------|---------------------------|
| 2) CRC(2009) | 11) PhysProp |
| 3) HSDB | 12) Mackay(2006) |
| 4) Merck(2006) | 13) IUCLID(2000) |
| 5) MOE(2003) | 14) EPI Suite(2012) |
| 6) NITE(2005) | 15) MITI(1986) |
| 7) OECD(2011) | 16) MHLW, METI, MOE(2014) |
| 8) ATSDR(2000) | 17) 評価 I においては解離定数は考慮しない |
| 9) EHC(1996) | |
| 10) MOE(2004) | |

表 3 分解に係るデータのまとめ¹⁾

項目		半減期 (日)	詳細
大気	大気における総括分解半減期		NA
	機序別の半減期	OHラジカルとの反応	113
		オゾンとの反応	NA
		硝酸ラジカルとの反応	2,000
水中	水中における総括分解半減期		NA
	機序別の半減期	生分解	28
		加水分解	-
		光分解	NA
土壌	土壌における総括分解半減期		NA
	機序別の半減期	生分解	28
		加水分解	-
底質	底質における総括分解半減期		NA
	機序別の半減期	生分解	112
		加水分解	-

1) 平成 28 年度第 1 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議
(平成 28 年 9 月 13 日)で了承された値

- 2) MOE(2004)
3) NITE(2005)
4) MITI(1985)
5) Tabak(1981)

NA:情報が得られなかったことを示す
-:無視できると考えられることを示す

3 排出源情報

本評価で用いた化審法届出情報及び PRTR 届出情報等は図 1～図 2 及び表 4～表 5 のとおり。製造・輸入数量は約 47,000t から約 56,000t の間で変動している(図 1：化審法届出情報)。PRTR 制度に基づく排出・移動量は平成 17 年度以降、減少傾向にある(図 2)。

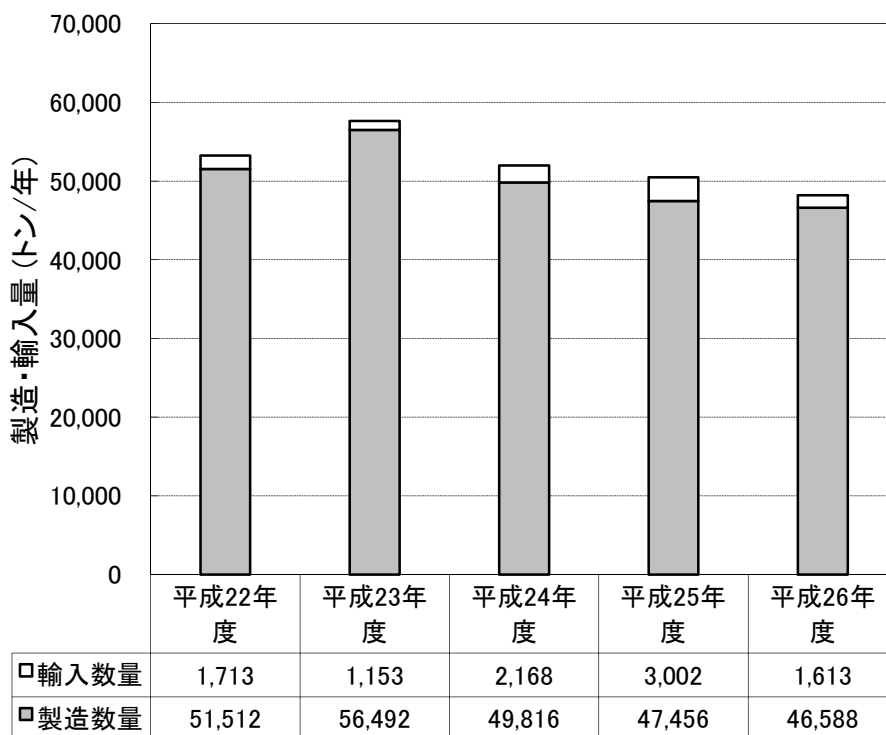


図 1 化審法届出情報

表 4 化審法届出情報に基づく評価Ⅱに用いる推計排出量

用途番号 -詳細用途番号	用途分類	詳細用途分類	平成 26 年度 推計排出量 (トン/年)
	製造		51
01-a	中間物	合成原料、重合原料、前駆重合体	12
02-a	塗料用・ワニス用・コーティング剤用・印刷インキ用・複写用・殺生物剤用溶剤	塗料用溶剤、塗料希釈剤	150
02-b		塗料剥離剤	1,100
02-d		コーティング剤用溶剤、レジスト塗布用溶剤	170
02-e		印刷インキ用溶剤、電子デバイス用溶剤、インキ溶剤、インキ洗浄剤	67
03-a	接着剤用・粘着剤用・シーリング材用溶剤	接着剤用溶剤、粘着剤用溶剤	2,200
03-c	接着剤用・粘着剤用・シーリング材用溶剤	接着用溶剤	47
04-a	金属洗浄用溶剤	金属洗浄用溶剤(塩素系)	10,000
05-b	クリーニング洗浄用溶剤《洗濯業での用途》	染み抜き剤、ドライクリーニング溶剤抽出剤	4.5
07-a	工業用溶剤	合成反应用溶剤	350
07-b	工業用溶剤	紡糸用溶剤、製膜用溶剤	840
07-c	工業用溶剤	抽出溶剤、精製溶剤	3,200
07-d	工業用溶剤	希釈溶剤	700

用途番号 -詳細用途番号	用途分類	詳細用途分類	平成 26 年度 推計排出量 (トン/年)
27-k	プラスチック、プラスチック添加剤、プラスチック加工助剤	発泡剤、ラジカル発生剤	700
計			20,000*

※ 大気への排出量は 19,885トン、水域への排出量は 73トン。

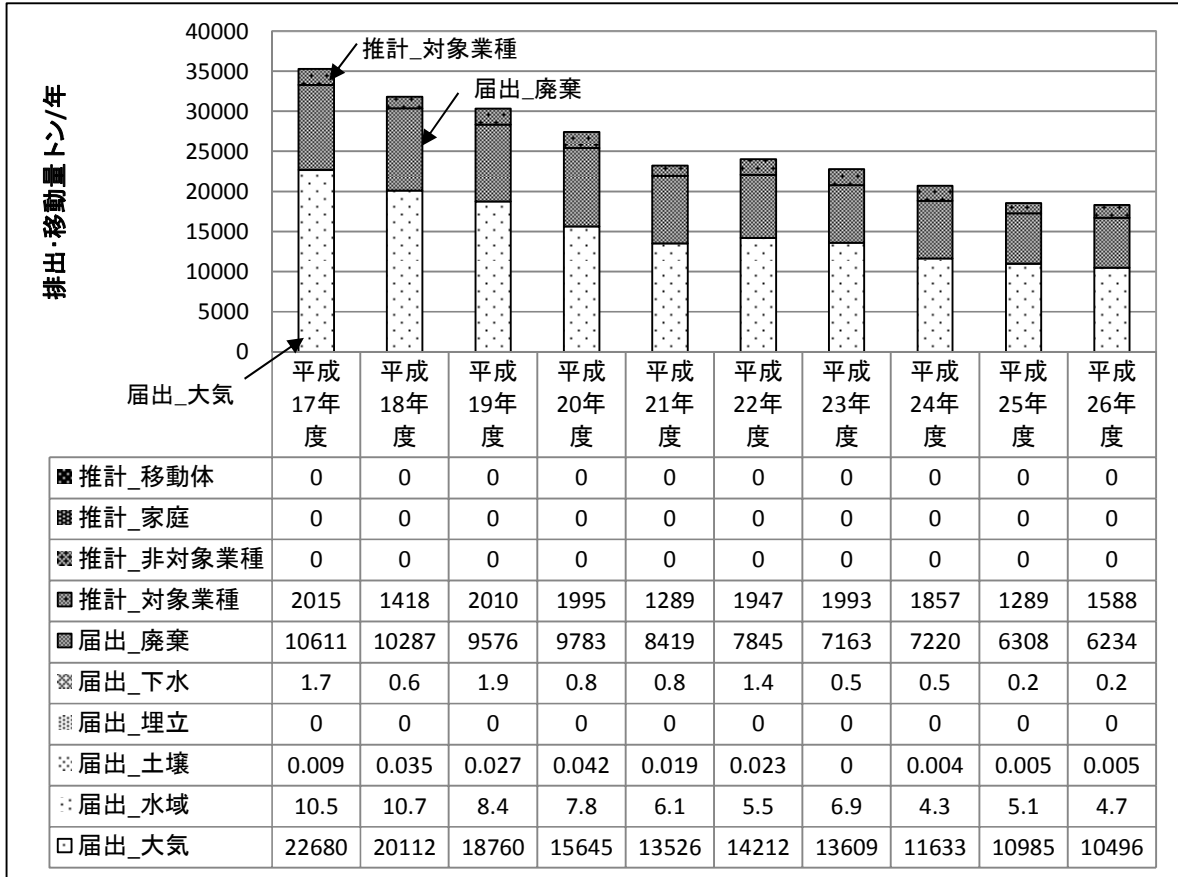


図 2 PRTR 制度に基づく排出・移動量の経年変化

表 5 PRTR 届出外排出量の内訳(平成 26 年度)

		年間排出量(トン/年)																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	合計	
		対象業種の事業者 のすそ切り以下	農業	殺虫剤	接着剤	塗料	漁網防汚剤	洗浄剤・化粧品等	防虫剤・消臭剤	汎用エンジン	たばこの煙	自動車	二輪車	特殊自動車	船舶	鉄道車両	航空機	水道	オゾン層破壊物質	ダイオキシン類	低含有率物質	下水処理施設		
大 区 分	移動体																							
	家庭		○	○	○	○		○	○		○								○	○	○			
	非対象業種		○	○	○	○	○		○										○	○	○			
	対象業種(すそ切り)	○	○																○	○	○	○	○	
推計量		1586																					1	1587

4 有害性評価

リスク推計に用いた有害性情報 (有害性評価値) を表 6 に整理する。

ジクロロメタンの有害性については、一般毒性、生殖発生毒性、発がん性のうち、最も感受性の高い指標となるのは発がん性であった。変異原性については、ジクロロメタンは *in vitro* 試験では陽性の結果が観察されたこと¹、また、発がん標的組織である肝臓において、げっ歯類動物で DNA 損傷性と、突然変異誘発性が示唆されたこと²から、総合的に判断して変異原性が無いとはいえないと考えられた。したがって、本物質を閾値の無い遺伝毒性発がん性物質として評価し、それぞれの有害性評価項目は、暴露経路に依存せず誘発される可能性が高いことから、各々の経路における暴露推計量に基づくリスク比の合計値をもってリスク推計を行った。

表 6 有害性情報のまとめ

有害性評価項目	人健康					
	一般毒性		生殖発生毒性		発がん性	
	経口経路	吸入経路	経口経路	吸入経路	経口経路	吸入経路
NOEL 等、ユニットリスク、スロープファクター ^(注1)	NOAEL 101 mg/kg/day	NOAEC 300 mg/m ³	—	NOAEC 958 mg/m ³	スロープファクター 1.1 × 10 ⁻³ mg/kg/day	ユニットリスク 2.3 × 10 ⁻⁷ μg/m ³
不確実係数積(UFs)	6000	2000	—	1000	—	—
有害性評価値	1.7 × 10 ⁻² mg/kg/day	1.5 × 10 ⁻¹ mg/m ³	7.03mg/kg/day ^(注1)	17.6mg/m ³ ^(注2)	9.0 × 10 ⁻³ mg/kg/day	4.3 × 10 ⁻² mg/m ³
NOEL 等の根拠	ラット 14 日強制経口投与、FOB の成績の低下	労働環境において健康への影響の見られない濃度レベル	—	ラット二世世代繁殖試験(6 時間/day、5 日/週)、生殖発生に毒性影響なし	マウス 104 週間飲水投与試験、肝細胞腺腫・腫瘍の発生率が用量依存で増加	マウス 2 年間吸入試験(6 時間/day、5 日/週)、肝細胞腺腫・腫瘍、気管支肺胞腺腫・腫瘍の発生率増加
文献	Moser et al., 1995	環境省, 2000	Nitschke et al., 1988b	Nitschke et al., 1988b	Serota et al., 1986b	Aiso et al., 2014

注1：吸入の評価値からの換算値

注2：人の吸入暴露濃度に変換

¹ *in vitro* 変異原性試験：細菌の復帰突然変異試験では陽性結果が認められているほか、哺乳動物の細胞を用いた染色体異常試験においては、代謝活性化の有無にかかわらず、比較的強い陽性反応が得られている。

² *in vivo* 変異原性試験：マウスコメット試験（吸入曝露）の肝臓での有意な陽性。1, 2-ジクロロプロパンとジクロロメタンの同時曝露で、肝臓での遺伝子突然変異の有意な増加。

5 リスク推計結果の概要

5-1 排出源ごとの暴露シナリオによる評価

- ・化審法の届出情報及び PRTR 届出情報を用いて、排出源ごとの暴露シナリオの推計モデル (PRAS-NITE Ver.1.1.0) により評価した。このうち、PRTR 届出情報に基づくリスク推計結果の方がより実態を反映していると考えられ、結果を表 7～表 9 に示す。
- ・PRTR 届出情報を用いた結果では、一般毒性、生殖・発生毒性及び発がん性のいずれについてもリスク懸念箇所は認められなかった。

表 7 PRTR 情報に基づく一般毒性におけるリスク推計結果

暴露経路	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 (km ²)
経口経路	大気・水域排出分	0/4,274	0
吸入経路	大気排出分	0/4,274	0
経口経路+吸入経路	大気・水域排出分	0/4,274	0

表 8 PRTR 情報に基づく生殖・発生毒性におけるリスク推計結果

暴露経路	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 (km ²)
経口経路	大気・水域排出分	0/4,274	0
吸入経路	大気排出分	0/4,274	0
経口経路+吸入経路	大気・水域排出分	0/4,274	0

表 9 PRTR 情報に基づく発がん性におけるリスク推計結果

暴露経路	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 (km ²)
経口経路	大気・水域排出分	0/4,274	0
吸入経路	大気排出分	0/4,274	0
経口経路+吸入経路	大気・水域排出分	0/4,274	0

※1 表 7～表 9 のいずれも届出事業所に加えて、移動先の下水道終末処理施設も排出源として考慮。PRTR 届出外排出量推計手法に従って下水処理場での大気への移行率は 34.5%、水域への移行率は 42.7%とした。

※2 表 7～表 9 の「経口経路+吸入経路」については、それぞれの経路の HQ を合計した結果を示す。

5-2 様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる評価

- ・PRTR 届出情報及び届出外排出量推計を用いて、様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる推計モデル（G-CIEMS ver.0.9³）により、大気中濃度及び水質濃度を計算し、評価対象地点とした環境基準点を含む 3,705 地点のリスク推計をした。
- ・推計結果は表 10 のとおり。表より、 $HQ \geq 1$ となる地点はなかった。

表 10 G-CIEMS による濃度推定結果に基づく HQ 区分別地点数

ハザード比の区分	経口経路			吸入経路			経口・吸入経路(合算)
	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性	発がん性
$1 \leq HQ$	0	0	0	0	0	0	0
$0.1 \leq HQ < 1$	0	0	0	0	0	24	25
$HQ < 0.1$	3,705	3,705	3,705	3,705	3,705	3,681	3,680

5-3 環境モニタリングデータによる評価

- ・直近 5 年（平成 22～26 年度）のジクロロメタンの大気モニタリングデータ及び水質モニタリングデータを元に、リスクを評価した。結果は表 11 及び表 12 のとおり。
- ・大気、水域いずれにおいても、 $HQ \geq 1$ となる地点はなかった。ただし、大気モニタリングデータは PRTR 届出排出量の多い事業所付近での測定結果ではないため、不確実性が大きい。

表 11 大気モニタリングデータに基づく HQ 区分別測定地点数

ハザード比の区分	大気モニタリング濃度の測定地点数(直近 5 年のべ数)					
	経口			吸入		
	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性
$1 \leq HQ$	0	0	0	0	0	0
$0.1 \leq HQ < 1$	0	0	0	5	0	89
$HQ < 0.1$	2,170	2,170	2,170	2,165	2,170	2,081

³本評価向けに一部修正を加えている。

表 12 水質モニタリングデータに基づくHQ 区分別測定地点数

ハザード比の区分	水質モニタリング濃度の測定地点数(直近5年のべ数)		
	経口		
	一般毒性	生殖・発生毒性	発がん性
$1 \leq HQ$	0	0	0
$0.1 \leq HQ < 1$	1	0	2
$HQ < 0.1$	16,005	16,006	16,004

6 追加調査が必要となる不確実性事項等

- ・過去に大気環境基準（ $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を超過した状況において、測定局から数百 m に位置する事業所から年間 100 t 程度の大气排出があった。
- ・同程度の大气排出量を有する排出源は、平成 25 年度及び平成 26 年度の PRTR 届出によると、全国に 20 事業所ほど存在する。一方で、そのような高排出源付近で数値モデルによって高濃度と推計された地点にて測定された環境モニタリングデータは存在せず、高濃度地域の濃度レベルを把握できていない。