

## I 化学物質の環境リスク初期評価等（第3次とりまとめ）の結果の概要

### 1. 趣旨・目的

世界で約10万種、我が国で約5万種流通していると言われる化学物質の中には、人の健康及び生態系に対する有害性を持つものが多数存在しており、これらは環境汚染を通じて人の健康や生態系に好ましくない影響を与えるおそれがある。

こうした影響を未然に防止するためには、「潜在的に人の健康や生態系に有害な影響を及ぼす可能性のある化学物質が、大気、水質、土壌等の環境媒体を経由して環境の保全上の支障を生じさせるおそれ」（環境リスク）について定量的な評価を行い、その結果に基づき適切な環境リスクの低減対策を進めていく必要がある。

このため環境省では、平成9年度より化学物質の環境リスク初期評価に着手し、その結果をパイロット事業（平成14年1月）及び第2次とりまとめ（平成15年1月）として公表するとともに、「化学物質の環境リスク評価」（第1巻、第2巻）として公表してきたところであり、その結果「詳細な評価を行う候補」と判定された化学物質については、関係部局との連携のもとに必要に応じ行政的対応を図ってきたところである。

### 2. 環境リスク初期評価の内容

#### (1) 環境リスク初期評価の概要

化学物質の環境リスク評価とは、評価対象とする化学物質について、①人の健康及び生態系に対する有害性を特定し、用量（濃度）－反応（影響）関係を整理する「有害性評価」と②人及び生態系に対する化学物質の環境経由の暴露量を見積もる「暴露評価」を行い、③両者の結果を比較することによってリスクの程度を判定するものである。

ここでは、環境リスク管理のための施策を念頭に置きつつ、多数の化学物質の中から相対的に環境リスクが高そうな物質をスクリーニングするための初期評価として、健康リスク及び生態リスクにわたる「環境リスク初期評価」を実施している。本初期評価では環境にとって高いリスクがある物質を誤って見過ごしてしまう危険性を可能な限り小さくするため、暴露評価で検出最大濃度を利用し、有害性評価ではより感受性（sensitivity）の高い知見を利用するなどにより、安全側でのリスク評価を行っている。

#### (2) 評価対象物質

環境リスク初期評価の目的に鑑み、未だリスクの評価及びこれに基づくリスクの管理がなされていない物質の中から、これまでの公表分に引き続き優先度が高いと考えられる新たな化学物質を評価対象物質として、PRTR対象物質、化学物質審査規制法の指定化学物質（現在は第二種監視化学物質）、内分泌攪乱作用の疑われる物質等から選定している。

#### (3) 評価実施数

環境リスク初期評価の効果的かつ体系的な実施の観点から、これまでの公表分に引き続き以下の評価を実施した。

- ・健康リスク及び生態リスクにわたる環境リスク初期評価（21物質）
- ・環境リスク初期評価以外に実施した生態リスク初期評価（32物質）
- ・第2次とりまとめにおいて定性的な発がん評価を実施した物質を対象とする定量的な発がんリスクの評価（4物質）

#### (4) 評価の方法

今回も「化学物質の環境リスク初期評価ガイドライン」に基づき、現時点で評価手法の確立した有害性に関する知見により評価を行った。今回の環境リスク初期評価の実施に当たり、以下の点を充実させている。

- ・環境リスク初期評価における評価対象物質の基本的情報である物理化学的性状等を体系的に収集整理し、モデル予測やリスク評価に活用した。
- ・暴露評価においては、化管法に基づき公表されたPRTRデータを利用することにより、化学物質の環境媒体間の分配予測を従来より高精度化し、その結果をリスク評価に活用した。
- ・健康リスク初期評価においては、発がん性評価の実施に伴う課題に関する検討を行った上で、発がん性と非発がん影響にわたる包括的な評価を試みた。
- ・生態リスク初期評価においては、OECDにおける生態影響試験法に関する新しい考え方をデータの信頼性確認等に反映させ、評価の高精度化を図った。
- ・情報の不足等により現時点では環境リスクの判定ができなかった物質については、更に必要な情報収集等について検討を行った。

#### (5) 留意事項

本初期評価はスクリーニングとしての目的で限られた情報に基づきリスクの判定を行い、詳細な評価を行う候補物質を抽出するものであり、今回の結果を受け直ちに環境リスクの低減対策等が必要であると判断すべきものではない。

### 3. 環境リスク初期評価等の結果

#### (1) 環境リスク初期評価

環境リスク初期評価を実施した21物質の評価結果は以下のとおりである。

	健康リスク	生態リスク
A. 相対的にリスクが高い可能性があり「詳細な評価を行う候補」	【2物質】 アクロレイン及びピリジン	【4物質】 アクロレイン、エチレンジアミン四酢酸、ビスフェノールA及びピリジン
B. リスクはAより低いと考えられるが「関連情報の収集が必要」	【2物質】 クロロメタン及び1,2-ジクロロプロパン	【2物質】 o-クロロアニリン及びフタル酸ブチルベンジル
C. 相対的にリスクは低いと考えられ「更なる作業を必要としない」	【10物質】 アセトニトリル、アリアルコール、エチレンジアミン四酢酸、ε-カプロラクタム、シクロヘキシルアミン、ビスフェノールA、フタル酸ジエチル、フタル酸ジシクロヘキシル、フタル酸ブチルベン及びル、メタクリル酸メチル	【11物質】 アセトニトリル、アリアルアルコール、ε-カプロラクタム、グリオキサール、クロロメタン、シクロヘキシルアミン、1,2-ジクロロプロパン、ジクロロメタン、テレフタル酸、フタル酸ジエチル及びフタル酸ジシクロヘキシル
D. 得られた情報では「リスクの判定ができない」	【7物質】 エチレングリコール、エチレンジアミン、グリオキサール、o-クロロアニリン、ジクロロメタン、	【4物質】 エチレングリコール、エチレンジアミン、メタクリル酸メチル及びリン酸トリス(2,3-ジ

	テレフタル酸及びリン酸トリス (2,3-ジブロモプロピル)	ブロモプロピル)
--	-------------------------------	----------

(2) 環境リスク初期評価以外に実施した生態リスク初期評価の結果

環境リスク初期評価を実施した21物質のほかに、PRTR対象物質のうち強い生態毒性が示唆されるなど生態リスク評価の必要性が高いと考えられる32物質を選定し、生態リスク初期評価を行った。ここで実施した生態リスク初期評価の方法は、上記環境リスク初期評価の中で実施したのと同じである。

判定を行うことのできた13物質の評価結果は以下のとおりである。

A. 相対的にリスクが高い可能性があり「詳細な評価を行う候補」	【1物質】 ニトリロ三酢酸
B. リスクはAより低いと考えられるが「関連情報の収集が必要」	【0物質】
C. 相対的にリスクは低いと考えられ「更なる作業を必要としない」	【12物質】 アクリル酸メチル、塩化ベンジル、m-クロロアニリン、ジフェニルアミン、2,3-ジメチルアニリン、2,4,6-トリブロモフェノール、p-ニトロフェノール、フタル酸イソブチル、フタル酸ジ-n-ヘプチル、N-メチルアニリン、α-メチルスチレン及びリン酸トリス (ジメチルフェニル)

(3) 第2次とりまとめにおいて定性的な発がん評価を実施した物質を対象とする定量的な発がんリスクの評価

化学物質の環境リスク初期評価等（第2次とりまとめ）において発がん性に関する定性的な評価を行った物質のうち、定量的なリスク評価を行う候補とされていた4物質を対象として、今回発がんリスクについて定量的なリスク評価を行った上で、健康リスクについて総合的な評価を行った。その結果は以下のとおりである。

A. 相対的にリスクが高い可能性があり「詳細な評価を行う候補」	【1物質】 1,2-ジクロロエタン
B. リスクはAより低いと考えられるが「関連情報の収集が必要」	【3物質】 アクリロニトリル、酸化プロピレン及び1,3-ジクロロプロペン

#### 4. 今後の対応

(1) 評価結果の情報提供

評価結果は「化学物質の環境リスク評価 第3巻」としてとりまとめるとともに、インターネットを活用して成果を広く公表する。

(2) 詳細評価等の実施

環境リスクの判定の結果詳細な評価を行う候補とされた物質については、関係部局の連携と分担の下で詳細な評価の実施を含めた対応を図る。

① 健康リスク初期評価により詳細な評価を行う候補とされた3物質

1,2-ジクロロエタンについては、地下水から検出されている事例があり、経口暴

露について詳細な評価を行う候補とされた。本物質は水質汚濁に係る環境基準が設定され、水質汚濁防止法に基づき排水規制や地下水浸透規制等の措置がとられるとともに水質の汚濁の状況について常時監視が行われているため、高濃度検出地域の情報に留意しつつ引き続きその推移を見守ることとする。

アクロレイン及びピリジンについては、食物からの暴露が多いと見積もられ、経口暴露について詳細な評価を行う候補とされた。これらの物質は生物濃縮性が低く、環境に由来した食物経由で暴露される可能性は低いと考えられるが、食品の加熱等により生成するとの情報もあるため、まず食物からの暴露の可能性に関する情報の収集を行うこととする。

② 生態リスク初期評価により詳細な評価を行う候補とされた5物質

生態毒性等に関する知見を充実させつつ、生態リスクの詳細な評価を優先的に進めることを検討することとし、具体的には生態リスク初期評価の結果を、水生生物保全の観点からの水質汚濁に係る環境基準の追加設定に向けた検討に反映させていくこととする。

(3) 情報の収集

環境リスクの判定の結果、情報の収集が必要とされた物質や、リスクの判定ができなかった物質については、関連情報を収集の上、その情報に応じて必要な初期評価を行う。

(4) 環境リスク評価の計画的な実施と幅広い活用

- ① 化学物質の環境リスク管理に関連する施策及び調査との緊密な連携を図りつつ、環境リスク初期評価を計画的に実施していく。
- ② 環境リスク初期評価の過程で収集整理された幅広い科学的知見については、PRTR対象物質の中から化学物質管理に優先的に取組む必要のある物質の選定、既存化学物質点検、化学物質の分類及び表示に関する世界的に調和されたシステム（GHS）のわが国への導入等を含むさまざまな場面で活用を図る。
- ③ 環境リスク初期評価の成果の幅広い活用を図るため、各物質の評価結果の要点をとりまとめたプロフィール（仮称）を作成するとともに、環境リスク初期評価結果をまとめたデータベース構築を検討する。

(5) 今後の課題

- ① 環境リスク初期評価に必要な物性情報の集積を進めるとともに、PRTRデータの活用等による暴露評価の高度化を図る。
- ② OECD等における試験法及び評価手法に関する検討状況を適切に把握し、新たな知見等を環境リスク初期評価に速やかに反映させる。既に環境リスク初期評価を行った物質であっても、その後内外で評価手法の見直し等が行われたものについては、速やかに再評価を実施する。
- ③ 発がん性を含む健康リスク初期評価を一体のものとして、総合的に評価を進める。
- ④ 生態リスク初期評価については、より広範囲の生物を対象とする生態リスク初期評価の実施に向けて、底生生物等を含めた影響評価の方法に関する検討を進める。
- ⑤ 環境リスク初期評価において、内分泌攪乱作用についてのリスク評価を含めて行うこととし、今後そのために必要な検討を進める。

健康リスク初期評価結果一覧（21物質）

	物質名 (CAS番号)	有害性の知見			暴露評価		リスク評価の結果*1			判定	
		暴露経路	リスク評価の指標	動物	影響評価指標 (エンドポイント)	暴露の媒体	予測最大暴露量及び濃度				
1	アクロレイン (107-02-8)	経口	無毒性量等: 0.05 mg/kg/day	ラット	生残率の低下	飲料水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	■
						地下水・食事	2.3 μg/kg/day	MOE	2.2	■	
		吸入	無毒性量等: 0.0016 mg/m <sup>3</sup>	ラット	鼻粘膜の変性	一般環境大気	< 0.8 μg/m <sup>3</sup>	MOE	> 0.2	■~○	×
						室内空気	< 0.3 μg/m <sup>3</sup>	MOE	> 0.5	■~○	×
2	アセトニトリル (75-05-8)	経口	無毒性量等: — mg/kg/day	—	—	飲料水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	×
						地下水・食事	34 μg/kg/day	MOE	—	×	
		吸入	無毒性量等: 3.0 mg/m <sup>3</sup>	マウス	赤血球数、ヘマトクリット値等の減少	一般環境大気	1.1 μg/m <sup>3</sup>	MOE	270	○	○
						室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
3	アリアルアルコール (107-18-6)	経口	無毒性量等: 0.48 mg/kg/day	ラット	腎機能障害、体重増加の抑制など	飲料水	— μg/kg/day	MOE	—	×	○
						地下水	< 0.012 μg/kg/day	MOE	> 4,000	○	
		吸入	無毒性量等: 0.098 mg/m <sup>3</sup>	ラット モット	肝臓・腎臓に影響を認めない	一般環境大気	0.053 μg/m <sup>3</sup>	MOE	180	○	○
						室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
4	エチレングリコール (107-21-1)	経口	無毒性量等: 7.1 mg/kg/day	ラット	尿細管障害	飲料水	— μg/kg/day	MOE	—	×	×
						地下水	— μg/kg/day	MOE	—	×	
		吸入	無毒性量等: 4.1 mg/m <sup>3</sup>	ヒト	臨床検査等で影響がみられない	一般環境大気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
						室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
5	エチレンジアミン (107-15-3)	経口	無毒性量等: 9.0 mg/kg/day	ラット	肝細胞多形化	飲料水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	○
						淡水・食事	< 0.2 μg/kg/day	MOE	> 4,500	○	
		吸入	無毒性量等: 3.1 mg/m <sup>3</sup>	ラット	脱毛	一般環境大気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
						室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
6	エチレンジアミン四酢酸 (60-00-4)	経口	無毒性量等: 190 mg/kg/day	ラット	受胎率や出産率、体重や臓器等に影響を認めない	飲料水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	○
						地下水・食事	2.5 ~ 11 μg/kg/day	MOE	1,700 ~ 7,600	○	
		吸入	無毒性量等: — mg/m <sup>3</sup>	—	—	一般環境大気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
						室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
7	ε-カプロラクタム (105-60-2)	経口	無毒性量等: 50 mg/kg/day	ウサギ ラット	胎子の体重減少、子の体重増加の抑制	飲料水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	○
						淡水・食事	3.2 μg/kg/day	MOE	1,600	○	
		吸入	無毒性量等: 0.43 mg/m <sup>3</sup>	ラット	咽頭部腹側上皮の扁平上皮化生及び過形成など	一般環境大気	0.25 μg/m <sup>3</sup>	MOE	170	○	○
						室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
8	グリオキサール (107-22-2)	経口	無毒性量等: 4 mg/kg/day	ラット	体重増加の抑制	飲料水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	○
						地下水・食事	< 4 μg/kg/day	MOE	> 100	○	
		吸入	無毒性量等: 0.003 mg/m <sup>3</sup>	ラット	咽頭粘膜の扁平上皮化生	一般環境大気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
						室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
9	o-クロロアニリン (95-51-2)	経口	無毒性量等: 0.071 mg/kg/day	ラット マウス	メトヘモグロビン濃度の増加	飲料水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	×
						地下水・食事	< 0.2 μg/kg/day	MOE	> 36	▲~○	
		吸入	無毒性量等: 0.02 mg/m <sup>3</sup>	ラット	メトヘモグロビン濃度の増加	一般環境大気	< 0.15 μg/m <sup>3</sup>	MOE	> 13	▲~○	×
						室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×

物質名 (CAS番号)	有害性の知見				暴露評価		リスク評価の結果*1			判定
	暴露経路	リスク評価の指標	動物	影響評価指標 (エンドポイント)	暴露の媒体	予測最大暴露量及び濃度				
10 クロロメタン (74-87-3)	経口	無毒性量等: — mg/kg/day	—	—	飲料水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	×
					地下水・食事	< 2 μg/kg/day	MOE	—	×	
	吸入	無毒性量等: 1.8 mg/m <sup>3</sup>	マウス	軸索腫脹及び脊髄神経変性	一般環境大気	6.3 μg/m <sup>3</sup>	MOE	29	▲	▲
					室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	
11 シクロヘキシルアミン (108-91-8)	経口	無毒性量等: 15 mg/kg/day	ラット	体重増加の抑制	飲料水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	○
					淡水・食事	4 μg/kg/day	MOE	380	○	
	吸入	無毒性量等: — mg/m <sup>3</sup>	—	—	一般環境大気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
					室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	
12 1,2-ジクロロプロパン (78-87-5)	経口	無毒性量等: 0.71 mg/kg/day	ラット	体重増加の抑制、溶血性貧血	飲料水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	○
					地下水・食事	< 0.28 μg/kg/day	MOE	> 250	○	
	吸入	無毒性量等: 0.12 mg/m <sup>3</sup>	ラット	呼吸粘膜の過形成	一般環境大気	0.53 μg/m <sup>3</sup>	MOE	22	▲	▲
					室内空気	0.36 μg/m <sup>3</sup>	MOE	33	▲	
13 ジクロロメタン (75-09-2)	経口	無毒性量等: 6.0 mg/kg/day	ラット	肝臓の変異細胞率、脂肪変性	飲料水・食事	< 2.8 μg/kg/day	MOE	> 21	▲~○	▲
					スロ-ファクター: — (mg/kg/day) <sup>-1</sup>	—	—	—	—	
	吸入	(-)	(-)	(-)	地下水・食事	1.6 ~ 3.6 μg/kg/day	MOE	17 ~ 38	▲	
					過剰発生率	—	—	—	×	
14 テレフタル酸 (100-21-0)	経口	無毒性量等: 0.5 mg/kg/day	ラット	膀胱移行上皮の単純過形成	飲料水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	×
					淡水・食事	< 2 μg/kg/day	MOE	> 25	▲~○	
	吸入	無毒性量等: 0.021 mg/m <sup>3</sup>	ラット	気管粘膜上皮の変性	一般環境大気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
					室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	
15 ビスフェノールA (80-05-7)	経口	無毒性量等: 0.5 mg/kg/day	ラット	体重増加の抑制、肝臓及び腎臓の重量減少	飲料水・食事・土壌	— μg/kg/day	MOE	—	×	○
					地下水・食事・土壌	0.090 μg/kg/day	MOE	560	○	
	吸入	無毒性量等: 0.18 mg/m <sup>3</sup>	ラット	鼻腔上皮の過形成及び炎症	一般環境大気	0.001 μg/m <sup>3</sup>	MOE	18,000	○	○
					室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	
16 ピリジン (110-86-1)	経口	無毒性量等: 0.1 mg/kg/day	ラット	肝臓重量の増加	飲料水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	■
					地下水・食事	52 μg/kg/day	MOE	0.19	■	
	吸入	無毒性量等: — mg/m <sup>3</sup>	—	—	一般環境大気	0.2 μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
					室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	
17 フタル酸ジエチル (84-66-2)	経口	無毒性量等: 15 mg/kg/day	ラット	体重増加の抑制	飲料水・食事・土壌	— μg/kg/day	MOE	—	×	○
					地下水・食事・土壌	0.008 ~ 0.41 μg/kg/day	MOE	3,700 ~ 1.9×10 <sup>5</sup>	○	
	吸入	無毒性量等: — mg/m <sup>3</sup>	—	—	一般環境大気	0.0065 μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
					室内空気	2.8 μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	
18 フタル酸 ジシクロヘキシル (84-61-7)	経口	無毒性量等: 1.6 mg/kg/day	ラット	体重増加の抑制	飲料水・食事・土壌	— μg/kg/day	MOE	—	×	○
					地下水・食事・土壌	< 0.4 μg/kg/day	MOE	> 400	○	
	吸入	無毒性量等: — mg/m <sup>3</sup>	—	—	一般環境大気	0.0049 μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
					室内空気	0.11 μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	
19 フタル酸 ブチルベンジル (85-68-7)	経口	無毒性量等: 2 mg/kg/day	ラット	体重増加の抑制、腎臓重量の増加など	飲料水・食事・土壌	— μg/kg/day	MOE	—	×	○
					地下水・食事・土壌	0.0058 ~ 0.4 μg/kg/day	MOE	490 ~ 34,000	○	
	吸入	無毒性量等: — mg/m <sup>3</sup>	—	—	一般環境大気	0.0055 μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×
					室内空気	0.13 μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	

20	メタクリル酸メチル (80-62-6)	経口	無毒性量等: 5 mg/kg/day	ラット	腎臓相対重量の増加	飲料水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	×	
						地下水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	×	
		吸入	無毒性量等: 18 mg/m <sup>3</sup>	ラット	嗅上皮の変性及び萎縮、基底細胞の過形成など	一般環境大気	0.087 μg/m <sup>3</sup>	MOE	21,000	○	○	○
						室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×	×
21	リン酸トリス (2,3-ジプロモプロピル) (126-72-7)	経口				飲料水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	×	
			無毒性量等: 2.5 mg/kg/day	ラット	尿管異形成			過剰発生率	—	×		
			スローファクター: 2.3×10 <sup>-6</sup> (mg/kg/day) <sup>-1</sup>	マウス	尿管細胞腫及び腺がん			過剰発生率	—	×		
					地下水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×			
							過剰発生率	—	×			
							過剰発生率	—	×			
吸入	無毒性量等: — mg/m <sup>3</sup>	—	—	—	一般環境大気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×		
	ユニットリスク: — (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>-1</sup>	—	—	—	室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×	×		

(注1) ○：現時点では作業は必要ない、 ▲：情報収集に努める必要がある、 ■：詳細な評価を行う候補、 ×：現時点ではリスクの判定はできない。

—：無毒性量等やスローファクター等が設定できなかった、あるいは予測最大暴露量が得られなかった場合、 (-)：評価の対象外、あるいは評価を実施しなかった場合を示す。

生態リスク初期評価結果一覧(21物質)

	CAS番号	物質名	有害性評価 (PNECの根拠)			アセスメント係数	予測無影響濃度 PNEC ( $\mu$ g/L)	予測環境中濃度 PEC ( $\mu$ g/L)	PEC/PNEC比	評価結果
			生物種	急性・慢性の別	エンドポイント					
1	107-02-8	アクロレイン	魚類	急性	LC <sub>50</sub> 死亡	100	0.14	0.6 < 0.3	4.3 < 2.1	■
2	75-05-8	アセトニトリル	藻類	慢性	NOEC 生長阻害	100	7,100	< 3 < 3	< 0.0004 < 0.0004	○
3	107-18-6	アリルアルコール	魚類	急性	LC <sub>50</sub> 死亡	100	3.2	< 0.3 < 0.3	< 0.094 < 0.094	○
4	107-21-1	エチレングリコール	甲殻類	慢性	MATC 繁殖阻害	10	420	— —	— —	×
5	107-15-3	エチレンジアミン	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	1.6	< 0.4 < 0.4	< 0.25 < 0.25	×
6	60-00-4	エチレンジアミン四酢酸	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	55	85 1.9	1.5 0.03	■
7	105-60-2	$\epsilon$ -カプロラクタム	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	1,000	< 0.2 < 0.2	< 0.0002 < 0.0002	○
8	107-22-2	グリオキサール	魚類	急性	LC <sub>50</sub> 死亡	1,000	230	1.5 < 0.3	0.007 < 0.001	○
9	95-51-2	o-クロロアニリン	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	0.32	0.21 0.07	0.66 0.21	▲
10	74-87-3	クロロメタン	魚類	急性	LC <sub>50</sub> 死亡	1,000	550	0.15 0.02	0.0003 0.00004	○
11	108-91-8	シクロヘキシルアミン	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	16	0.22 < 0.01	0.01 < 0.0006	○



	CAS番号	物質名	有害性評価 (PNECの根拠)			アセスメント係数	予測無影響濃度 PNEC ( $\mu$ g/L)	予測環境中濃度 PEC ( $\mu$ g/L)	PEC/PNEC比	評価結果
			生物種	急性・慢性の別	エンドポイント					
12	78-87-5	1,2-ジクロロプロパン	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	10	96	< 6	< 0.06	○
								< 6	< 0.06	
13	75-09-2	ジクロロメタン	魚類	慢性	NOEC 成長阻害	100	830	61	0.07	○
								4	0.005	
14	100-21-0	テレフタル酸	藻類	慢性	NOEC 生長阻害	100	190	0.049	0.0003	○
								0.068	0.0004	
15	80-05-7	ビスフェノールA	甲殻類	急性	LC <sub>50</sub> 死亡	100	11	19	1.73	■
								0.14	0.013	
16	110-86-1	ピリジン	藻類	慢性	NOEC 生長阻害	100	0.1	0.85	8.5	■
								0.1	1.0	
17	84-66-2	フタル酸ジエチル	魚類	急性	LC <sub>50</sub> 死亡	100	12	0.9	0.075	○
								< 0.1	< 0.008	
18	84-61-7	フタル酸ジシクロヘキシル	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	1.8	< 0.1	< 0.06	○
								< 0.1	< 0.06	
19	85-68-7	フタル酸ブチルベンジル	藻類	急性	EC <sub>50</sub> 生長阻害	100	2.1	1.6	0.76	▲
								< 0.1	< 0.01	
20	80-62-6	メタクリル酸メチル	魚類	急性	TLm 死亡	1,000	130	—	—	×
								—	—	
21	126-72-7	リン酸トリス (2,3-ジブromoプロピル)	藻類	急性	EC <sub>50</sub> 生長阻害	1,000	3.1	—	—	×
								—	—	

(注1) PECの上段は公共用水域(淡水)、下段は公共用水域(海水)。

(注2) ○:現時点では作業は必要ない、▲:情報収集に努める必要、■:詳細な評価を行う候補、×:現時点では生態リスクの判定はできない。

生態リスク初期評価結果一覧(32物質:追加実施分)

	CAS番号	物質名	有害性評価 (PNECの根拠)			アセスメント係数	予測無影響濃度 PNEC ( $\mu$ g/L)	予測環境中濃度 PEC ( $\mu$ g/L)	PEC/PNEC比	評価結果
			生物種	急性・慢性の別	エンドポイント					
1	79-10-7	アクリル酸	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	38	— —	— —	×
2	2439-35-2	アクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	藻類	慢性	NOEC 生長阻害	100	0.25	— —	— —	×
3	96-33-3	アクリル酸メチル	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	3.6	0.01 < 0.01	0.003 < 0.003	○
4	78-67-1	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	22	— —	— —	×
5	104-94-9	p-アニシジン	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	1.3	< 0.4 < 0.4	< 0.31 < 0.31	×
6	123-30-8	p-アミノフェノール	甲殻類	急性	EC <sub>50</sub> 遊泳阻害	100	2.4	— —	— —	×
7	100-44-7	塩化ベンジル	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	1.0	0.05 < 0.05	0.05 < 0.05	○
8	576-26-1	2,6-キシレノール	甲殻類	急性	LC <sub>50</sub> 死亡	1,000	0.5	— —	— —	×
9	108-42-9	m-クロロアニリン	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	10	0.32	< 0.02 < 0.02	< 0.06 < 0.06	○
10	79-11-8	クロロ酢酸	藻類	急性	EC <sub>50</sub> 生長阻害	1,000	0.070	< 0.3 < 0.3	< 4.3 < 4.3	×
11	107-05-1	3-クロロプロペン	—	—	—	—	—	< 0.01 < 0.01	— —	×
12	90-02-8	サリチルアルデヒド	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	3.8	— —	— —	×
13	122-39-4	ジフェニルアミン	藻類	慢性	NOEC 生長阻害	100	0.27	< 0.02 < 0.02	< 0.07 < 0.07	○
14	103-50-4	ジベンジルエーテル	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	0.98	— —	— —	×
15	87-59-2	2,3-ジメチルアニリン	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	1	< 0.02 < 0.02	< 0.02 < 0.02	○
16	95-64-7	3,4-ジメチルアニリン	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	0.16	— —	— —	×
17	1643-20-5	N,N-ジメチルドデシルアミン=N=オキシド	藻類	慢性	NOEC 生長阻害	100	0.04	— —	— —	×

	CAS番号	物質名	有害性評価 (PNECの根拠)			アセスメント係数	予測無影響濃度 PNEC ( $\mu$ g/L)	予測環境中濃度 PEC ( $\mu$ g/L)	PEC/PNEC比	評価結果
			生物種	急性・慢性の別	エンドポイント					
18	76-13-1	1, 1, 2-トリクロロ-1, 2, 2-トリフルオロエタン	甲殻類	急性	EC <sub>50</sub> 遊泳阻害	1,000	4.3	— —	— —	×
19	118-79-6	2, 4, 6-トリブロモフェノール	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	> 1	< 0.010 < 0.010	< 0.01 < 0.01	○
20	3452-97-9	3, 5, 5-トリメチル-1-ヘキサノール	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	15	— —	— —	×
21	106-49-0	p-トルイジン	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	0.11	< 0.09 < 0.09	< 0.8 < 0.8	×
22	139-13-9	ニトリロ三酢酸	藻類	慢性	NOEC 生長阻害	100	3	130 —	43 —	■
23	100-02-7	p-ニトロフェノール	魚類	慢性	NOEC 成長阻害	100	12	< 0.6 < 0.6	< 0.05 < 0.05	○
24	84-69-5	フタル酸ジイソブチル	藻類	慢性	NOEC 生長阻害	100	3.7	0.06 0.01	0.02 0.003	○
25	117-84-0	フタル酸ジ-n-オクチル	—	—	—	—	—	0.10 < 0.01	— —	×
26	3648-21-3	フタル酸ジ-n-ヘプチル	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	0.4	0.01 < 0.01	0.025 < 0.025	○
27	57-09-0	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=プロミド	藻類	急性	EC <sub>50</sub> 生長阻害	1,000	0.03	— —	— —	×
28	688-84-6	メタクリル酸2-エチルヘキシル	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	2.9	— < 0.027	— < 0.009	×
29	106-91-2	メタクリル酸2, 3-エポキシプロピル	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	10	— —	— —	×
30	100-61-8	N-メチルアニリン	藻類	慢性	NOEC 生長阻害	100	3.2	0.03 < 0.02	0.009 < 0.006	○
31	98-83-9	$\alpha$ -メチルスチレン	藻類	慢性	NOEC 生長阻害	100	3	< 0.01 < 0.01	< 0.003 < 0.003	○
32	25155-23-1	リン酸トリス(ジメチルフェニル)	甲殻類	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	1.7	< 0.01 < 0.01	< 0.006 < 0.006	○

(注1) PECの上段は公共用水域(淡水)、下段は公共用水域(海水)。

(注2) ○:現時点では作業は必要ない、▲:情報収集に努める必要、■:詳細な評価を行う候補、×:現時点では生態リスクの判定はできない。

第二巻での定性的な発がん性の評価から、定量的な発がんリスクの評価が必要とされた4物質の結果概要

	物質名 (CAS番号)	有害性の知見			暴露評価		リスク評価の結果*1			判定				
		暴露経路	リスク評価の指標	動物	影響評価指標 (エンドポイント)	暴露の媒体	予測最大暴露量及び濃度							
1	アクリロニトリル (107-13-1)	経口	無毒性量等: 0.25 mg/kg/day	ラット	腎臓・心臓の重量増加	飲料水・食事	— μg/kg/day	MOE	—	×	▲			
			過剰発生率	—	×									
			スロープファクター: — (mg/kg/day) <sup>1</sup>	—	—	地下水・食事	0.011 ~ 0.031 μg/kg/day	MOE	81 ~ 230	▲~○				
			TD <sub>0.05</sub> : — mg/kg/day	—	—			過剰発生率	—	×				
		吸入	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	
			2	酸化プロピレン (75-56-9)	経口	無毒性量等: — mg/kg/day	—	—	飲料水・食事	— μg/kg/day		MOE	—	×
過剰発生率	—	×												
スロープファクター: 2.4×10 <sup>-1</sup> (mg/kg/day) <sup>1</sup>	ラット	前胃扁平上皮がん				淡水・食事	< 0.28 μg/kg/day	MOE	—	×				
TD <sub>0.05</sub> : — mg/kg/day	—	—			過剰発生率			< 6.7×10 <sup>-5</sup>	■~○					
吸入	無毒性量等: 1.3 mg/m <sup>3</sup>	ラット			鼻腔上皮細胞の変性	一般環境大気	0.15 μg/m <sup>3</sup>	MOE	87	▲				
	過剰発生率	5.6×10 <sup>-7</sup>			○									
	エトリス: 3.7×10 <sup>-6</sup> (μg/m <sup>3</sup> ) <sup>-1</sup>	マウス		鼻腔の血管腫及び血管肉腫	室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×					
	TD <sub>0.05</sub> : — mg/m <sup>3</sup>	—		—			過剰発生率	—	×					
3	1,2-ジクロロエタン (107-06-2)	経口		無毒性量等: 0.58 mg/kg/day	ラット	腎臓重量の増加	飲料水・食事・土壌	0.16 ~ 0.17 μg/kg/day	MOE	34 ~ 36	▲	■		
				過剰発生率	1.5×10 <sup>-5</sup>	■								
			スロープファクター: 9.1×10 <sup>-2</sup> (mg/kg/day) <sup>1</sup>	ラット	血管肉腫	地下水・食事・土壌	4.0 μg/kg/day	MOE	1.5	■				
			TD <sub>0.05</sub> : 6.2 mg/kg/day	ラット及びマウス	前胃の扁平上皮がん、血管肉腫、肝細胞がん、細気管支-肺移行部腺腫など			過剰発生率	3.6×10 <sup>-4</sup>	■				
		吸入	無毒性量等: 8.3 mg/m <sup>3</sup>	ラット	肝疾患、神経症状など	一般環境大気	1.3 μg/m <sup>3</sup>	MOE	64	▲				
			過剰発生率	—	×									
			エトリス: — (μg/m <sup>3</sup> ) <sup>-1</sup>	—	—	室内空気	0.85 μg/m <sup>3</sup>	MOE	98	▲				
			TD <sub>0.05</sub> : — mg/m <sup>3</sup>	—	—			過剰発生率	—	×				
			4	1,3-ジクロロプロペン (542-75-6)	経口	無毒性量等: 2.5 mg/kg/day	ラット マウス	体重増加の抑制 膀胱の移行上皮がん	飲料水・食事・土壌	0.08 ~ 0.16 μg/kg/day	MOE	160 ~ 310	○	▲
						過剰発生率	8.0×10 <sup>-6</sup> ~ 1.6×10 <sup>-5</sup>	■~▲						
スロープファクター: 1.0×10 <sup>-1</sup> (mg/kg/day) <sup>1</sup>	マウス	—				地下水・食事・土壌	0.16 μg/kg/day	MOE	160	○				
TD <sub>0.05</sub> : — mg/kg/day	—	—						過剰発生率	< 1.6×10 <sup>-5</sup>	■~○				
吸入	無毒性量等: 0.9 mg/m <sup>3</sup>	ヒト			精子数及び正常精子数への影響	一般環境大気	1.7 μg/m <sup>3</sup>	MOE	53	▲				
	過剰発生率	6.8×10 <sup>-6</sup>			▲									
	エトリス: 4.0×10 <sup>-6</sup> (μg/m <sup>3</sup> ) <sup>-1</sup>	マウス			細気管支-肺移行部腺腫	室内空気	— μg/m <sup>3</sup>	MOE	—	×				
	TD <sub>0.05</sub> : — mg/m <sup>3</sup>	—			—			過剰発生率	—	×				

(注1) ○: 現時点では作業は必要ない、▲: 情報収集に努める必要がある、■: 詳細な評価を行う候補、×: 現時点ではリスクの判定はできない。

—: 無毒性量等やスロープファクター等が設定できなかった、あるいは予測最大暴露量が得られなかった場合、(-): 評価の対象外、あるいは評価を実施しなかった場合を示す。