

経済産業省委託事業

令和5年度化学物質規制対策
(化審法におけるリスク評価が高難度な物質等
に関する調査)
報告書

令和6年3月



令和 5 年度化学物質規制対策
(化審法におけるリスク評価が高難度な物質等に関する調査)
概要

平成 21 年に化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（以下、「化審法」という）が改正され、既存化学物質¹を含む一定数量以上の製造・輸入数量がある化学物質について国がリスク評価を行う仕組みが導入された。平成 23 年度から一般化学物質に対するスクリーニング評価が行われ、令和 5 年 4 月 1 日時点で、218 物質が優先評価化学物質²に指定されている。優先評価化学物質に対しては、リスク評価（一次）評価 I、評価 II、評価 III と段階的なリスク評価が行われている。

この内、評価 III の段階であったポリ（オキシエチレン）＝ノニルフェニルエーテル（以下、「NPE」という）は、令和 5 年 9 月の 3 省合同審議会³において、第二種特定化学物質に指定するとともに、NPE 及び NPE を使用する水系洗浄剤について、環境の汚染を防止するために必要な措置を講じることが適当とされた。

リスク評価は、段階的に必要な情報を事業者等から収集しながら進められる。暴露評価においては、化審法届出情報を用いることを基本とするが、より精緻なリスク評価を可能とするため、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（以下、「化管法」という）に基づく PRTR⁴届出排出量等の情報、環境モニタリングデータ、その他事業者から自主的に提供された情報等も積極的に活用されている。これらの情報から、一定の仮定に基づいて環境中濃度、人の摂取量、水生生物等の暴露濃度等を推計して暴露評価を行う。リスク評価の結果は、化審法上の「第二種特定化学物質⁵の指定」及び「優先評価化学物質の指定取消し」等の必要性を判断するために用いられる。これらの判断の際には、経年変化の状況や残留性の評価等も含めて総合的に評価される。

以上のように、リスク評価の結果は、規制行使の判断材料になることから、評価の不確実性を低減させるため、評価対象物質の排出源や排出量等の情報は、できる限り正確かつ多いことが望ましく、既存の情報の

¹ 昭和 48 年の化審法の公布の際、現に業として製造又は輸入されていた化学物質（試験研究のために製造され又は輸入されていた化学物質及び試薬として製造され又は輸入されていた化学物質を除く）であり、化審法の規定により名称が公示された化学物質

² 人又は生活環境動植物への長期毒性を有しないことが明らかであるとは認められず、かつ相当広範な地域の環境中に相当程度残留しているか、又はその状況に至る見込みがあり、人又は生活環境動植物への被害を生ずるおそれがないと認められないため、そのおそれがあるかどうかについての評価（リスク評価）を優先的に行う必要がある物質で、化審法の規定に基づき公示された物質

³ （経済産業省）化学物質審議会安全対策部会、（厚生労働省）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、（環境省）中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会

⁴ PRTR: Pollutant Release and Transfer Register（化学物質排出移動量届出制度）

⁵ 人又は生活環境動植物に対する長期毒性を有するおそれがあり、かつ相当広範な地域の環境中に相当程度残留しているか、又は近くその状況に至ることが確実であると見込まれることにより、人又は生活環境動植物への被害を生ずるおそれがあると認められる化学物質で、政令（化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令）により定められた物質

みでは評価が困難なケースがある。また、一般・優先評価化学物質には、構造・組成が複雑で評価単位の設定や有害性試験の被験物質の選定が難しい物質（UVCB 物質⁶）や、排出源や環境モニタリング等のより詳細な情報がないと必要な規制措置の判断が困難な物質等が多く残されている。

本事業では、そのようなリスク評価の難易度が高い物質のスクリーニング評価・リスク評価を進めること、さらに、リスク評価を踏まえ第二種特定化学物質への指定が検討されている物質を含む製品の取扱実態などを把握することを目的とし、以下の調査・検討等を実施した。

➤ スクリーニング評価・リスク評価の合理化・加速化のための調査・検討等

リスク評価結果を行政・読者が正しく理解するための解説「リスク評価書 Outline と Point」への事例追記による拡充、11 物質の PRTR 排出量・移動量の分析、NPE を含む製品の取扱実態等の整理を行った。

また、UVCB 物質の評価単位の検討、これまでの検討結果を踏まえた「評価単位設定に関するガイドライン」（案）の作成、被験物質検討等のために必要な組成情報の整理、令和 6 年度届出対象 3 物質の添付書類様式の作成を行った。

➤ 一般化学物質等製造数量等届出のデータ整理

令和 5 年度に製造・輸入事業者から書面により届出のあった一般化学物質 2,150 件、優先評価化学物質 258 件、監視化学物質⁷ 7 件の届出書に記載された製造・輸入・出荷数量等の情報について、パンチ入力及び PDF データ化を実施した。また、一般化学物質等製造数量等届出書に含まれていた不明瞭情報等の照会手続を行うために必要な、事業者ごとに切り分けた不明瞭情報等リスト（事業者照会票）の作成を行った。さらに、構造・組成に係る添付書類と届出書の整合確認を行った。

➤ 化審法のリスク評価等に関する検討会の開催及び資料の作成等

2 回開催された「化審法のリスク評価等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」（以下、「物化性状等レビュー会議」という）について、資料の作成、Web 会議の運営、議事録作成等を行った。

⁶ UVCB 物質：Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials（構造・組成が複雑なため評価単位や評価対象物質が決められない物質）

⁷ 監視化学物質は、難分解性かつ高濃縮性であり、人又は高次捕食動物に対する長期毒性が明らかでないもので、化審法の規定に基づき公示された物質

令和５年度化学物質規制対策
(化審法におけるリスク評価が高難度な物質等に関する調査)
報告書

目次

1. 事業の背景及び目的	1
1.1 化審法リスク評価の進捗	1
1.2 リスク評価が高難度な物質について	2
1.3 本事業の目的	2
2. スクリーニング評価・リスク評価の合理化・加速化のための調査・ 検討等	3
2.1 リスク評価のための情報収集・分析	3
2.1.1 はじめに	3
2.1.2 「リスク評価書 Outline と Point」の拡充	3
2.1.3 PRTR 届出に基づく環境排出状況等の調査・分析	11
2.1.4 第二種特定化学物質指定検討物質を含む製品等の取扱実態 について	35
2.2 UVCB 物質の構造・組成等に関する評価単位等の検討	54
2.2.1 はじめに	54
2.2.2 令和４年度添付書類対象物質の評価単位検討と被験物質検 討等のための資料取りまとめ	55
2.2.3 令和５年度添付書類対象物質の整理及び排出量推計	57
2.2.4 添付書類様式の提案	85
2.2.5 「評価単位設定に関するガイドライン（仮称）」（案）の作成	89
2.3 優先評価化学物質のリスク評価に関する課題等に関する検討 ..	94
2.3.1 はじめに	94
2.3.2 海外動向調査	94
2.3.3 NPE 等の欧米における規制動向	111
2.3.4 優先評価化学物質の他法令規制の整理	142
2.3.5 暴露評価モデルの精緻化検討	152
3. 一般化学物質等製造数量等届出のデータ整理	161
3.1 一般化学物質等製造数量等届出書のパンチ入力及び PDF データ 化作業	161
3.1.1 はじめに	161
3.1.2 一般化学物質等製造数量等届出書のパンチ入力及び PDF デー タ化	161
3.1.3 構造添付書類の一覧表作成	162
3.2 一般化学物質等製造数量等届出に係る事業者照会票の作成	163
3.2.1 はじめに	163
3.2.2 事業者照会票の作成	163
3.3 構造・組成に係る添付書類と届出書の整合確認	164
3.3.1 はじめに	164
3.3.2 構造添付書類と届出書の整合確認	164
4. 「化審法のリスク評価等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」の開催及び事務補助業務	165
4.1 会議の開催	165
4.2 外部専門家の招集及び謝金の支払い	165
4.3 物化性状等レビュー会議の会議資料及び議事録の作成	165
4.4 ３省合同審議会での審議・報告に係る資料作成補助	165

1. 事業の背景及び目的

1.1 化審法リスク評価の進捗

平成 21 年に化審法が改正され、既存化学物質を含む一定数量以上の製造・輸入数量がある化学物質について国がリスク評価を行う仕組みが導入された。

一般化学物質等を対象に、事業者等から届出のあった製造・輸入・出荷数量及び用途分類並びにスクリーニング評価用の排出係数から推計される全国合計排出量に、分解性を加味して付与した「暴露クラス」と、長期毒性に係る有害性情報に基づいて付与した「有害性クラス」からスクリーニング評価を行い、リスクが十分に低いと判断できない化学物質を優先評価化学物質に指定した上で、リスク評価が実施される。

平成 23 年度より毎年度、一般化学物質に対するスクリーニング評価が行われ、令和 5 年 4 月 1 日現在、218 物質が優先評価化学物質に指定されている。優先評価化学物質に対しては、リスク評価（一次）評価 I、評価 II、評価 III 等、数次のリスク評価を行うこととしている。

この内、評価 III の段階であった NPE については、令和 5 年 9 月の 3 省合同審議会において、第二種特定化学物質に指定するとともに、NPE 及び NPE を使用する水系洗浄剤について、環境の汚染を防止するために必要な措置を講じることが適当とされた（図 1-1）。

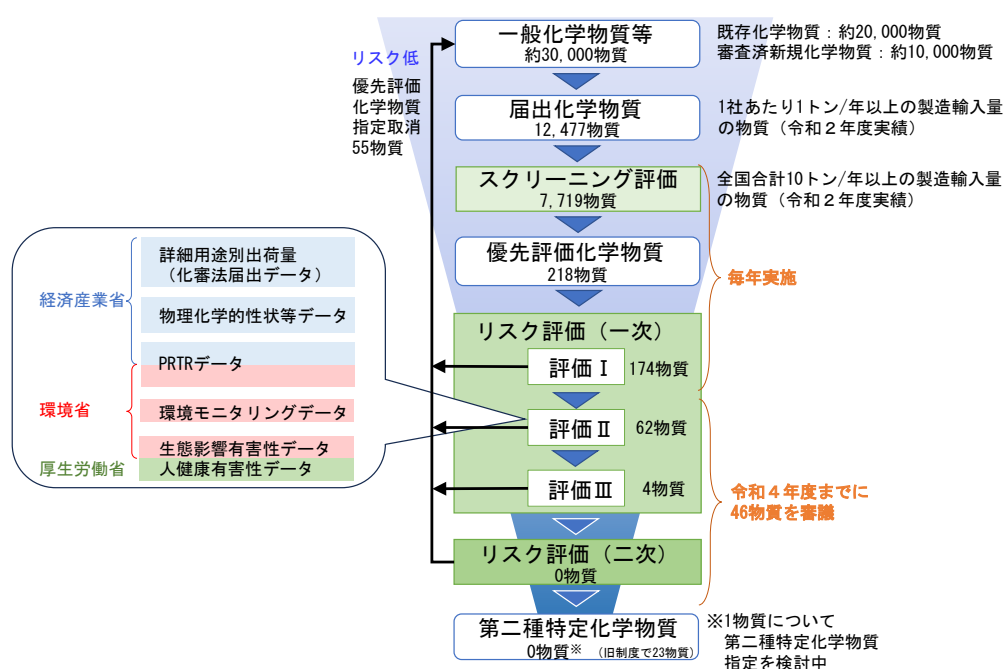


図 1-1 リスク評価の進捗 ⁸

⁸ 経済産業省（2023）化審法の施行状況（令和4年度）

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/information/sekou_R4_230901.pdf

1.2 リスク評価が高難度な物質について

リスク評価は、段階的に必要な情報を事業者等から収集しながら進められる。暴露評価においては、化審法届出情報を用いることを基本とするが、より精緻なリスク評価を可能とするため、化管法に基づく PRTR 届出排出量等の情報、環境モニタリングデータ、その他事業者から自主的に提供された情報等も積極的に活用されている。これらの情報から、一定の仮定に基づいて環境中濃度、人の摂取量、水生生物等の暴露濃度等を推計して暴露評価を行う。リスク評価の結果は、化審法上の「第二種特定化学物質の指定」及び「優先評価化学物質の指定取消し」等の必要性を判断するために用いられる。これらの判断の際には、経年変化の状況や残留性の評価等も含めて総合的に評価される。

以上のように、リスク評価の結果は、規制行使の判断材料になることから、評価の不確実性を低減させるため、評価対象物質の排出源や排出量等の情報は、できる限り正確かつ多いことが望ましく、既存の情報のみでは評価が困難なケースがある。また、一般・優先評価化学物質には、構造・組成が複雑で評価単位の設定や有害性試験の被験物質の選定が難しい物質（UVCB 物質）や、排出源や環境モニタリング等のより詳細な情報がないと必要な規制措置の判断が困難な物質等が多く残されている。

1.3 本事業の目的

このため、本事業では、そのようなリスク評価の難易度が高い物質のスクリーニング評価・リスク評価を進めることを目的とし、以下の調査・検討等を実施した。

- ① スクリーニング評価・リスク評価の合理化・加速化のための調査・検討等（2章）
 - ・ リスク評価結果を行政・読者が正しく理解するための解説「リスク評価書 Outline と Point」への事例追記による拡充を行った（2.1.2）。
 - ・ 環境排出状況を把握するための評価 II・III 実施予定となっている 11 物質の PRTR 排出量・移動量の分析、NPE を含む製品の取扱実態等の整理を行った（2.1 節）。
 - ・ UVCB 物質の評価単位の検討、被験物質検討等のために必要な組成情報の整理、令和 6 年度届出対象 3 物質の添付書類様式の作成及びこれまでの検討結果を踏まえた「評価単位設定に関するガイドライン」（案）の作成を行った（2.2 節）。
 - ・ 欧米の化学物質管理に関する動向調査、NPE 等の欧米における規制動向の調査、優先評価化学物質の他法令による規制の整理、暴露評価モデルの精緻化検討を行った（2.3 節）。
- ② 一般化学物質等製造数量等届出データのパンチ入力及び PDF データ化、不明瞭情報等リストの作成等を行った（3章）。
- ③ 「化審法のリスク評価等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」（以下、「物化性状等レビュー会議」という）の開催及び事務補助業務等を行った（4章）。

2. スクリーニング評価・リスク評価の合理化・加速化のための調査・検討等

2.1 リスク評価のための情報収集・分析

2.1.1 はじめに

令和 2 年度化学物質安全対策（化審法におけるリスク評価の加速化等に関する調査）事業の「化審法のリスク評価等検討会」（非公開）において取りまとめられた「リスク評価書 Outline と Point」を基に、ある物質のリスク評価を通じて、専門家等との議論を踏まえ、特に暴露評価について、より具体的な評価手法を検討し、「リスク評価書 Outline と Point」を拡充した。

2.1.2 「リスク評価書 Outline と Point」の拡充

（１）本編及び事例集の関係について

本編においては、「化審法における優先評価化学物質に関するリスク評価の技術ガイダンス」にある評価手法を、過去に作成されたリスク評価書の形式を参考とし、項目ごとに「項目の位置付け」「記載事項」「記載のポイント」等を簡潔に整理した。その例示として、「記載事項」と紐づく形で事例集への記載を行った。事例集における記載内容は「記載のポイント」等の内容をできるだけ満たすよう記載した。

なお、今後リスク評価が進んだ際に、「リスク評価書 Outline と Point」への追記について検討を行うことが望ましいと考えられる項目については、その旨記載した。

（２）本編及び事例集への追記

今年度追加した内容は表 2.1.2-1 に示すとおりである。

排出源ごとの暴露シナリオによる評価の事例は、「優先評価化学物質のリスク評価（一次） 人健康影響に係る評価 II リスク評価書簡易版 テトラメチルアンモニウム＝ヒドロキシド」（令和 6 年 1 月、厚生労働省・経済産業省・環境省）を参考とした。

また、将来的に記載される事例が増えていくことを想定し、当該改訂履歴を本編の冒頭に記載した。

表 2.1.2-1 追記事項及び記載内容（テトラメチルアンモニウム＝ヒドロキシド（優先評価化学物質通し番号 17））

例 12-2	暴露評価手法の例								
	【優先評価化学物質のリスク評価（一次）人健康影響に係る評価Ⅱ リスク評価書簡易版テトラメチルアンモニウム＝ヒドロキシド】 ・本物質の推計環境排出量の各環境媒体への排出先比率と環境中分配比率に基づくと吸入経路からの暴露は非常に小さいと想定されることから、経口経路を対象にリスク推計を行った。								
例 13-8 (1)	排出源ごとの暴露シナリオによる評価の例 ・令和 2 年度の化審法届出情報を用いて、排出源ごとの暴露シナリオの推計モデル（PRASNITE Ver.1.1.2）により、仮想的排出源ごとのリスク推計を行った。 ・化審法届出情報を用いた結果では、一般毒性の経口経路で 2 箇所のリスク懸念箇所があった。 ・化審法届出情報に基づく推計結果は付属資料 7-2-2 に収載。 表 化審法届出情報に基づく一般毒性におけるリスク推計結果 <table><tr><th>暴露経路</th><th>リスク推計の対象となる排出量</th><th>リスク懸念箇所数</th><th>リスク懸念影響面積 [km²]</th></tr><tr><td>経口経路</td><td>大気・水域排出分</td><td>2 / 117</td><td>628</td></tr></table>	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	2 / 117	628
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	2 / 117	628						

例 13-8 排出源ごとの暴露シナリオによる暴露評価とリスク推計の例
(2)

- ・化審法届出情報に基づく評価を行うため、排出量について整理された。
- ・リスク推計結果として、一般毒性の経口経路について HQ が上位 10 箇所 のリスク推計結果を表に示す。排出源から 1 km 以内の HQ の最大値は一般毒性の経口経路で 2.8 であった。

表 化審法届出情報（令和 2 年度）に基づく仮想的排出源ごとの排出量(合計排出量上位 10 箇所)

No.	都道府県	用途分類名	詳細用途分類名	用途番号	詳細用途番号	ライフサイクルステージ	製造数量 [t/year]	出荷数量 [t/year]	大気排出係数	水域排出係数	大気への排出量 [t/year]	水域への排出量 [t/year]	合計排出量 [t/year]
1	A県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0	1,800	0.0001	0.025	0.18	45	45
2	B県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0	1,000	0.0001	0.025	0.10	25	25
3	C県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0	570	0.0001	0.025	0.057	14	14
4	D県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0	460	0.0001	0.025	0.046	11	12
5	E県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0	380	0.0001	0.025	0.038	9.4	9.5
6	F県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0	250	0.0001	0.025	0.025	6.2	6.3
7	G県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0	120	0.0001	0.025	0.012	2.9	2.9
8	H県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0	110	0.0001	0.025	0.011	2.7	2.7
9	I県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0	98	0.0001	0.025	0.0098	2.4	2.5
10	J県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0	89	0.0001	0.025	0.0089	2.2	2.2

表 化審法届出情報（令和 2 年度）に基づく一般毒性(経口経路)におけるリスク推計結果(HQ 上位 10 箇所)

都道府県	用途分類	詳細用途分類	用途番号	詳細用途番号	ライフサイクルステージ	大気への排出量 [t/year]	水域への排出量 [t/year]	合計排出量 [t/year]	HQ (～1km)	HQ (～2km)	HQ (～3km)	HQ (～4km)	HQ (～5km)	HQ (～6km)	HQ (～7km)	HQ (～8km)	HQ (～9km)	HQ (～10km)
A県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0.18	45	45	2.8	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
B県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0.10	25	25	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
C県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0.057	14	14	0.89	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.87	0.87	0.87
D県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0.046	11	12	0.72	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.70	0.70	0.70	0.70
E県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0.038	9.4	9.5	0.59	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
F県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0.025	6.2	6.3	0.39	0.39	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
G県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0.012	2.9	2.9	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
H県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0.011	2.7	2.7	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
I県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0.0098	2.4	2.5	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
J県	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	124	h	工業的使用段階	0.0089	2.2	2.2	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14

例 15-1
(1)

様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる評価

- 令和 2 年度の化審法届出情報と排出係数から推計した排出量を用いて、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.1.2）により、水質濃度の計算を行い、水域における評価対象地点 3,705 流域のリスク推計を行った。
- 推計結果は以下の表のとおり。この結果、 $HQ \geq 1$ となるのは 20 流域であった。

表 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
	一般毒性
$1 \leq HQ$	20
$0.1 \leq HQ < 1$	207
$HQ < 0.1$	3, 478

例 15-2
(2)

様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオにおける暴露評価とリスク推計

- 環境中濃度等の空間的分布の推計における推計条件及び推計結果（G-CIEMS の評価対象地点における水質濃度に基づく経口摂取量及びハザード比（HQ）のパーセンタイル値、環境中分配比率等の推計結果）を表に示した。

表 G-CIEMS の計算に必要なデータのまとめ

項目	単位	採用値	詳細
ヘンリー係数	$\text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{mol}$	4.50×10^{-11}	25℃温度補正值
水溶解度	mol/m^3	1.18×10^4	25℃温度補正值
蒸気圧	Pa	1.01×10^{-4}	25℃温度補正值
オクタノールと水との間の分配係数	－	3.98×10^{-2}	$10^{\log P_{ow}}$
大気中分解速度定数（ガス）	s^{-1}	2.67×10^{-6}	大気における機序別分解半減期の総括値 3 日の換算値
大気中分解速度定数（粒子）	s^{-1}	2.67×10^{-6}	大気における機序別分解半減期の総括値 3 日の換算値
水中分解速度定数（溶液）	s^{-1}	1.60×10^{-6}	水中における機序別分解半減期の総括値 5 日の換算値
水中分解速度定数（懸濁粒子）	s^{-1}	1.60×10^{-6}	水中における機序別分解半減期の総括値 5 日の換算値
土壌中分解速度定数	s^{-1}	1.60×10^{-6}	土壌中における機序別分解半減期の総括値 5 日の換算値
底質中分解速度定数	s^{-1}	4.01×10^{-7}	底質中における機序別分解半減期の総括値 20 日の換算値
植生中分解速度定数	s^{-1}	2.67×10^{-6}	大気における機序別分解半減期の総括値 3 日の換算値

表 化審法届出情報に基づく全国推計排出量の内訳

化審法届出データ使用年度	令和 2 年度
排出量	全推計分の排出量を以下に示す。
	○全国排出量合計：138,444 kg/年
	G-CIEMS 用大気排出量：588 kg/年
	G-CIEMS 用水域排出量：137,857 kg/年
	G-CIEMS 用土壌排出量：0 kg/年

表 用途分類別全国排出量のメッシュ展開方法

用途分類	詳細用途分類	メッシュ展開に使用した フレームデータ
101: 中間物	a: 合成原料、重合原料、プレポリマー	【製造・調合段階】化学工業の従業者数（都道府県別、メッシュ別） 【工業的使用段階】化学工業の従業者数（都道府県別、メッシュ別） 【家庭等使用段階】－（使用を想定せず）
110: 化学プロセス調節剤	a: 触媒、触媒担体	【製造・調合段階】化学工業の従業者数（都道府県別、メッシュ別） 【工業的使用段階】製造業の従業者数（都道府県別、メッシュ別） 【家庭等使用段階】－（使用を想定せず）
112: 水系洗浄剤（工業用のものに限る。）	b: 無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤	【製造・調合段階】化学工業の従業者数（都道府県別、メッシュ別） 【工業的使用段階】電子部品・デバイス・電子回路製造業の従業者数（都道府県別、メッシュ別） 【家庭等使用段階】－（使用を想定せず）
124: レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	h: 現像剤、水溶性処理薬剤、レジスト剥離剤	【製造・調合段階】化学工業の従業者数（都道府県別、メッシュ別） 【工業的使用段階】電子部品・デバイス・電子回路製造業の従業者数（都道府県別、メッシュ別） 【家庭等使用段階】－（使用を想定せず）
127: プラスチック、プラスチック添加剤又はプラスチック加工助剤	n: 硬化促進剤	【製造・調合段階】化学工業の従業者数（都道府県別、メッシュ別） 【工業的使用段階】製造業の従業者数（都道府県別、メッシュ別） 【家庭等使用段階】－（使用を想定せず）
132: 研削砥石、研磨剤、摩擦材又は固体潤滑剤	b: 研削砥石・研磨剤・摩擦材・固体潤滑剤の添加剤（バインダー、増粘剤、研磨助剤、乳化剤、分散剤、摩擦調整剤、潤滑剤等）	【製造・調合段階】化学工業の従業者数（都道府県別、メッシュ別） 【工業的使用段階】電子部品・デバイス・電子回路製造業の従業者数（都道府県別、メッシュ別） 【家庭等使用段階】－（使用を想定せず）
134: 表面処理剤	g: エッチング処理薬剤、スパッタリング処理薬剤、プラスト処理薬剤	【製造・調合段階】化学工業の従業者数（都道府県別、メッシュ別） 【工業的使用段階】化学工業の従業者数（都道府県別、メッシュ別） 【家庭等使用段階】－（使用を想定せず）

表 G-CIEMS の評価対象地点における水質濃度に基づく経口摂取量及びハザード比（HQ）のパーセンタイル値

パーセン タイル	順位	①経口摂取量 （局所+広域） [mg/kg/day]	経口 一般毒性	
			②有害性評価値 [mg/kg/day]	HQ※ （=①/②）
0	1	3.0×10^{-5}	0.001	0.030
0.1	5	3.0×10^{-5}	0.001	0.030
1	38	3.0×10^{-5}	0.001	0.030
5	186	3.0×10^{-5}	0.001	0.030
10	371	3.0×10^{-5}	0.001	0.030
25	927	3.0×10^{-5}	0.001	0.030
50	1853	3.0×10^{-5}	0.001	0.030
75	2779	3.4×10^{-5}	0.001	0.034
90	3335	6.2×10^{-5}	0.001	0.062
95	3520	1.2×10^{-4}	0.001	0.12
99	3668	5.9×10^{-4}	0.001	0.59
99.9	3701	0.0026	0.001	2.6
99.92	3702	0.0039	0.001	3.9
99.95	3703	0.004	0.001	4.0
99.97	3704	0.0045	0.001	4.5
100	3705	0.013	0.001	13

※HQ の項目中の網掛けのセルは 0.1 以上 1 未満、白抜きのセルは 1 以上を表す。

表 各環境媒体への排出先比率と G-CIEMS で計算された
環境中分配比率

		割合
排出先 比率	大気	<1%
	水域	100%
	土壌	0%
環境中 分配比率	大気	<1%
	水域	79%
	土壌	<1%
	底質	20%

※ 排出先比率 : 化審法届出情報に基づき、G-CIEMS の入力データとして用いた推計排出量を環境媒体ごとの比率で示したもの
環境中分配比率 : G-CIEMS の計算結果 (大気・水域・土壌・底質のメッシュ別/流域別濃度) を各媒体中の化学物質質量として合算し、環境媒体ごとの比率を示したもの

(3) 追加を検討する事項について (N-[3-(ジメチルアミノ)プロピル]ステアルアミド (優先評価化学物質通し番号 153))

N-[3-(ジメチルアミノ)プロピル]ステアルアミドにおいては、生態影響に係るリスク評価 (一次) 評価 II が進められている。

「優先評価化学物質「N-[3-(ジメチルアミノ)プロピル]ステアルアミド」の生態影響に係るリスク評価 (一次) 評価 II の進捗報告 (令和 6 年 1 月、厚生労働省・経済産業省・環境省)」を参考とし、以下の事例に追記した。

1) 有害性評価の事例について

予測無影響濃度 (PNEC) に設定について、現状の「リスク評価書 Outline と Point」においては、底生生物関して信頼性のある有害性データは得られなかったことから、 $PNEC_{sed}$ を $PNEC_{water}$ と K_{oc} からの平衡分配法による換算にて導出した値の例についての記載が示されている。N-[3-(ジメチルアミノ)プロピル]ステアルアミドにおいても、信頼できる有害性データは得られなかったとしているが、 K_d を用いての導出について検討されているため、新規の記載事例として参考となる可能性がある。

< 参考：PNEC_{sed} の K_{oc} を用いた導出事例 >

4-2 予測無影響濃度（PNEC）

表 6 有害性情報のまとめ

	水生生物	底生生物
		K _d を用いて算出
PNEC	0.00044 mg/L	0.18 mg/kg-dw
キースタディの毒性値	0.022 mg/L	—
UFs	50	10※
（キースタディの エンドポイント）	生産者（藻類）の生長阻害 に対する無影響濃度	※当該物質は底質への強い吸着性を有し、経口摂取 による暴露経路も考慮すべきと判断し、水生生物に 対する PNEC _{water} と K _d からの平衡分配法による換算 値をさらに「10」で除す

注）PNEC 値は有効数字 2 桁として記載している。

生産者に対する慢性毒性値（0.022 mg/L）を種間外挿の係数「5」及び室内試験から野外への不確実係数（UF）「10」で除し、N-DPS の PNEC_{water} として 0.00044 mg/L（0.44 µg/L）が得られた（表 6）。

また、底生生物の信頼できる有害性データが得られなかったことから、PNEC_{sed} は、水生生物に対する PNEC_{water} から土壌吸着係数（K_d）を用いて平衡分配法により、乾重量換算で 0.18 mg/kg-dw と算出された（表 6）。なお、算出には UF「10」を適用したが、これは K_d及び有機炭素補正土壌吸着係数（K_{oc}）が、それぞれ 4.3×10^3 (L/kg) 及び 1.5×10^5 (L/kg) と大きな値となっており、 $\log K_{ow} \geq 5$ の物質と同等の吸着性を有する可能性があることから、底質に吸着した物質の摂取を考慮すべきと判断したためである。

2）リスク推計結果（様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる評価）について

N-〔3-（ジメチルアミノ）プロピル〕ステアルアミドの評価においては、リスク推計の 1 つの内容として、化審法届出情報と排出係数から推計した排出量を用いた暴露シナリオによる推計モデル（G-CIEMS ver.1.2）による推計が行われている。「リスク評価書 Outline と Point」においては、テトラメチルアンモニウム＝ヒドロキシドの事例を記載することとしたが、人健康影響に係る評価 II としてのリスク評価書の記載であることから HQ として評価する結果の事例となっている。N-〔3-（ジメチルアミノ）プロピル〕ステアルアミドにおいては、生態影響に係るリスク評価であり、結果についても PEC/PNEC として推定結果を示すこととなるため、新規の記載事例として参考となる可能性がある。

＜ 参考：PEC/PNEC 比を用いた評価事例＞

5-3 様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる評価

- ・令和2年度の化審法届出情報と排出係数から推計した排出量を用いて⁵、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.1.2）により、水質濃度及び底質濃度の計算を行い、水域及び底質における評価対象地点 3,705 流域のリスク推計を行った。
- ・推計結果は以下の表 9 のとおり。この結果、PEC/PNEC 比 ≥ 1 となる流域が水域及び底質で多数見られた。

表 9 G-CIEMS による濃度推定結果に基づく PEC/PNEC 比区分別地点数

PEC/PNEC 比の区分	水生生物	底生生物
$1 \leq \text{PEC/PNEC}$	1,220	1,992
$0.1 \leq \text{PEC/PNEC} < 1$	1,767	1,349
$\text{PEC/PNEC} < 0.1$	718	364

3) 不確実性事項の精査における検討内容について

現状のリスク評価（一次）評価 II の課題として、実測濃度に比べモデル推計濃度の方が高く、両者が整合していないことが挙げられており、主な不確実性項目として整理されている。今後の精査・検討において議論された内容や、その検討結果としてリスク評価書へ取りまとめられる内容については、「リスク評価書 Outline と Point」においても重要な参考事例となり得ることから、追記について検討を行うことが望ましいと考えられる。

2.1.3 PRTR 届出に基づく環境排出状況等の調査・分析

2.1.3.1 はじめに

リスク評価の難易度が高い物質のスクリーニング評価・リスク評価を進めるために必要な情報収集・分析等の一環として、化学物質の暴露評価の材料となる環境排出量の推移を明らかにし、環境排出量についての不確実性を低減するため、対象物質の PRTR 届出状況を整理するとともに、一部の対象物質については大気及び水域におけるモニタリング状況を整理して地図情報と結合させ、対象物質のリスク評価 II スケジュール（再審議のタイミング）等の検討材料となる資料を作成することを目的とした。

2.1.3.2 調査対象

評価 II 実施予定となっている以下の 8 物質について PRTR 排出量・移動量の経年変化を調査した。また、アクリロニトリル及びフタル酸ビス（2-エチルヘキシル）については、環境モニタリングデータとの比較も行った。

- ✓ 優先評価化学物質通し番号 39：アクリロニトリル
・評価 II 段階（人健康影響）、令和 7 年度以降再審議予定
- ✓ 優先評価化学物質通し番号 66：フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）
・評価 II 段階（人健康影響）、令和 7 年度以降審議予定
- ✓ 優先評価化学物質通し番号 64：2, 6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール（以下、「BHT」という）
・評価 II 段階（生態影響）、第二種特定化学物質非該当、追加情報収集中
- ✓ 優先評価化学物質通し番号 75：4, 4'-（プロパン-2, 2-ジイル）ジフェノール（以下、「ビスフェノール A」という）
・評価 II 段階（生態影響）、第二種特定化学物質非該当、追加情報収集中
- ✓ 優先評価化学物質通し番号 125：キシレン
・評価 II 段階（生態影響）、第二種特定化学物質非該当、追加情報収集中
- ✓ 優先評価化学物質通し番号 129：3-ジイソシアナト（メチル）ベンゼン（以下、「TDI」という）
・評価 II 段階（人健康影響）、第二種特定化学物質非該当、追加情報収集中
- ✓ 優先評価化学物質通し番号 169：N, N-ジメチルアルカン-1-アミン=オキシド（C=10, 12, 14, 16, 18、直鎖型）、(Z)-N, N-ジメチルオクタデカ-9-エン-1-アミン=オキシド又は（9Z, 12Z）-N, N-ジメチルオクタデカ-9, 12-ジエン-

- 1-アミン=オキシド（以下、「アミンオキシド」という）
 - ・評価 II 段階（生態影響）、令和 7 年度以降再審議予定
- ✓ 優先評価化学物質通し番号 170：デカン-1-オール
 - ・評価 II 段階（生態影響）、第二種特定化学物質非該当、追加情報収集集中

評価 II・III 実施予定となっている以下の 3 物質について、令和 3 年度の PRTR 大気排出量及び経済産業省一低煙源工場拡散モデル(METI-LIS)を用いて、各物質の拡散状況を推測した。

- ✓ 優先評価化学物質通し番号 1：二硫化炭素
 - ・評価 II 段階（人健康影響・生態影響）、第二種特定化学物質非該当、追加情報収集中
- ✓ 優先評価化学物質通し番号 2：ヒドラジン
 - ・評価 III 段階（人健康影響・生態影響）
- ✓ 優先評価化学物質通し番号 11：1，2-ジクロロエタン
 - ・評価 II 段階（人健康影響）、令和 7 年度以降再審議予定

2.1.3.3 PRTR 届出排出量・移動量の経年変化の調査

PRTR 情報については、経産省 Web サイトより事業者から届出された個別事業所データ（化学物質の排出量・移動量）をダウンロードし、同 Web サイトから入手した PRTR データ集計ソフト「PRTR けんさくん」を用いて PRTR データを集計した。また、同 Web サイトにおいて、省令に基づく集計表以外の推定値を同様に集計し、併せて経年変化を比較した。

PRTR データについては、事業所ごとに集計して経年変化を比較した。また、優先評価化学物質情報（指定日やリスク評価の実施に関するもの）は NITE の化審法データベースから引用し、審議会に関する情報は経産省 Web サイトの「化審法におけるスクリーニング評価・リスク評価」「リスク評価の実施状況」に記載の情報も参考にした。

アクリロニトリル及びフタル酸ビス（2-エチルヘキシル）については、モニタリング状況についても調査した。モニタリング情報については、環境省 Web サイトより国が実施した大気及び水域のモニタリング調査結果を入手し、整理した。大気については、有害大気汚染物質モニタリング調査、水域については、化学物質環境実態調査及び、要調査項目等存在状況調査の結果を入手し、調査年ごとに調査地点別の測定結果を整理した。指針値等が定められた調査物質については、指針値等を越えた測定結果を整理した。また、PRTR データとモニタリングデータを地図情報と結合させ、PRTR 排出事業者とモニタリング結果の関連性を整理した。

2.1.3.3.1 アクリロニトリル

(1) 化審法におけるリスク評価の進捗状況

アクリロニトリルの構造等の情報を表 2.1.3.3.1-1 に示す。アクリロニトリルは、アクリル系合成繊維、炭素繊維、合成ゴム、ABS 樹脂、AS 樹脂、接着剤、塗料、有機合成原料として使用される。その他、天然樹脂の変成剤などにも使用される^{9, 10}。

リスク評価の進捗状況は、令和 5 年 4 月時点でリスク評価（一次）評価 II 段階（人健康）、優先評価化学物質非該当（生態）であり、令和 7 年度以降に再審議が予定されている。

表 2.1.3.3.1-1 アクリロニトリルの構造等の情報

化学物質名称（PRTR）	アクリロニトリル		
化審法通し番号	39	化審法官報整理番号	2-1513
化管法管理番号	9	化管法政令番号	1-009(H20) 1-011(R3)
構造式	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}\equiv\text{N}$		
分子式	$\text{C}_3\text{H}_3\text{N}$		
CAS 登録番号	107-13-1		

(2) PRTR データの整理

平成 28 年 3 月に開催された審議会では、人健康影響に係るリスク評価（一次）評価 II の審議に際して、平成 16～25 年度の PRTR データが使用された。ここでは、直近 11 年間である平成 23 年度から令和 3 年度までの PRTR 制度に基づく排出量・移動量の経年変化を整理し、図 2.1.3.3.1-1 及び表 2.1.3.3.1-2 に示した。

届出・推計を含めた排出量・移動量の中では、大気への届出排出量が廃棄物移動量に次いで多く、全体の 15～49% を占める年間 80～168 トンであった。大気排出量は平成 28 年度以降減少し、令和 3 年度は対象期間中で最も排出量が多い平成 25 年度の半分以下の排出量であった。水域排出量は年間 3.4～8.3 トンであり、全体の 0.6～2.2% であった。

⁹ 今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第七次答申）別添 2-1 アクリロニトリルに係る健康リスク評価について 中央環境審議会大気環境部会健康リスク総合専門委員会 https://www.env.go.jp/council/toshin/t07-h1503/mat_02-1.pdf

¹⁰ 平成 11 年-12 年度たばこ煙の成分分析について（厚生労働省）
<https://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/houkoku/seibun.html>

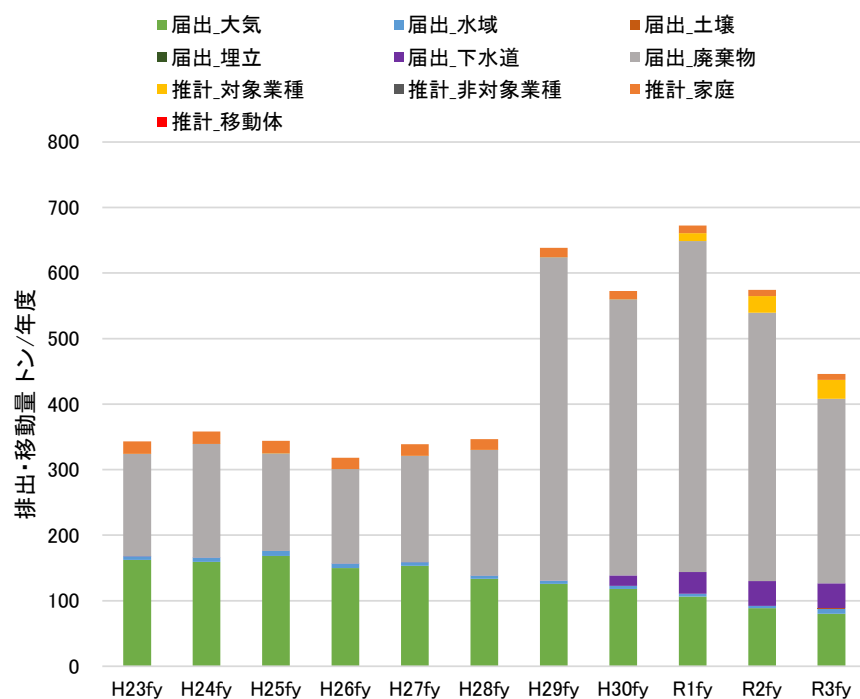


図 2.1.3.3.1-1 アクリロニトリルの PRTR 制度に基づく排出量・移動量
(トン/年度)

表 2.1.3.3.1-2 アクリロニトリルの PRTR 制度に基づく排出量・移動量の
経年変化 (トン/年度)

	H23fy	H24fy	H25fy	H26fy	H27fy	H28fy	H29fy	H30fy	R1fy	R2fy	R3fy
推計_移動体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
推計_家庭	19	19	19	17	18	16	14	13	11	9	9
推計_非対象業種	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
推計_対象業種	0.019	0.005	0.001	0.001	0.002	0.002	0.014	0.021	12	25	29
届出_廃棄物	156	174	149	144	162	192	494	421	505	409	282
届出_下水道	0.047	0.009	0.014	0.021	0.019	0.022	0.026	16	33	38	38
届出_埋立	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
届出_土壌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.012
届出_水域	5.5	6.6	7.6	6.7	5.4	5.1	5.0	4.9	4.4	3.4	8.3
届出_大気	162	159	168	150	153	133	126	118	106	89	80

- : 推計値なし

（３）モニタリング状況について

化学物質のリスク評価を進める上では、当該物質の環境中における濃度に関する情報を可能な限り収集することが必須である。ここでは、国が実施した大気及び水域の全国モニタリング調査を調査対象として、公開されているデータを入手し、調査状況を整理するとともに、年度ごとのデータをモニタリング地点別に整理した。

１）大気モニタリングの状況

アクリロニトリルは、有害大気汚染物質の優先取組物質に選定され、毎年大気環境モニタリングが実施されている。また、アクリロニトリルには指針値（年平均値が $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下）が設定されており、その達成状況の評価等が行われる¹¹。アクリロニトリルは、平成 10 年度から大気モニタリングが実施されている。ここでは、アクリロニトリルの PRTR データと同じ平成 23 年度から令和 3 年度のモニタリング結果を収集し、整理した。情報源には、環境省が公表している有害大気汚染物質モニタリング調査の結果¹²を使用した。

平成 23 年度から令和 3 年度の 11 年間に延べ 536 地点において大気モニタリングが実施されており、この間にアクリロニトリルの指針値（年平均値が $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下）を超えたのは、平成 27 年度調査における 1 地点のみであった。

２）水域モニタリングの状況

アクリロニトリルは、平成 10 年度に要調査項目に選定され¹³、全国モニタリング調査が不定期に実施されている（直近は平成 28 年度）。また、これと交互して公共用水域における化学物質環境実態調査（通称：黒本調査）も不定期に全国規模で実施されている（直近は平成 24 年度）。ただし、アクリロニトリルが平成 26 年度に要調査項目からはずれて以降は、平成 28 年度を最後に全国調査が行われていない¹⁴。アクリロニトリルについては、入手可能な調査結果が限定されていることから、入手可能な全てのデータを収集整理した。情報源には、環境省が公表している化学物質環境実態調査（昭和 52 年度、昭和 62 年度、平成 4 年度、平成 24 年度）及び、要調査項目等存在状況調査（平成 12 年度、平成 28 年度）の結果を使用した。

公共用水域におけるアクリロニトリルの検出率（検出地点数/調査地点数）は、平成 24 年度の化学物質環境実態調査が最も高く（8/23: 34.8%）、ついで平成 12 年度（11/76: 14.5%）及び平成 28 年度（1/47: 2.1%）の要調査項目等存在状況調査の順で高く、その他の調査においてはゼロであった。

¹¹ アクリロニトリルの指針値について（第七次答申）平成 15 年 7 月
https://www.env.go.jp/council/toshin/t07-h1503/mat_02.pdf

¹² 有害大気汚染物質モニタリング調査結果
<https://www.env.go.jp/air/osen/monitoring/index.html>

¹³ 「水環境保全に向けた取組のための要調査項目リスト」について、平成 10 年 6 月 <https://www.env.go.jp/press/2343.html>

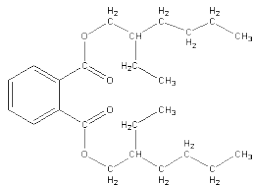
¹⁴ 「水環境保全に向けた取組のための要調査項目リスト」の改訂について（お知らせ）
<https://www.env.go.jp/press/17989.html>

2.1.3.3.2 フタル酸ビス（２－エチルヘキシル）

（１）化審法におけるリスク評価の進捗状況

フタル酸ビス（２－エチルヘキシル）の構造等の情報を表 2.1.3.3.2-1 に示す。フタル酸ビス（２－エチルヘキシル）は、主に塩化ビニル樹脂の可塑剤として使用されている¹⁵。リスク評価の進捗状況は、令和５年４月時点でリスク評価（一次）評価Ⅱ段階（人健康）、リスク評価（一次）評価Ⅰ段階（生態）であり、令和７年度以降に審議が予定されている。

表 2.1.3.3.2-1 フタル酸ビス（２－エチルヘキシル）の構造等の情報

化学物質名称（PRTR）	フタル酸ビス（２－エチルヘキシル）		
化審法通し番号	66	化審法官報整理番号	3-1307
化管法管理番号	355	化管法政令番号	1-355(H20) 1-396(R3)
構造式			
分子式	C ₂₄ H ₃₈ O ₄ , Unspecified		
CAS 登録番号	117-81-7, 68515-48-0		

（２）PRTR データの整理

直近の 10 年間である平成 23 年度から令和 3 年度までの PRTR 制度に基づく排出量・移動量の経年変化を整理し、図 2.1.3.3.2-1 及び表 2.1.3.3.2-2 に示した。

届出・推計を含めた排出量・移動量の中では廃棄物の届出量が最も多く、概ね 2,200～3,400 トンで推移している。平成 23 年度の大気排出量は 66 トンであり、以降毎年減少が続き、令和 3 年度の大気排出量は 21 トンであった。水域排出量は年間 0.2 トン未満であり、平成 29 年以降は横ばいであった。

平成 23 年度から令和 3 年度の間に、フタル酸ビス（２－エチルヘキシル）について 0 キロ/年度を超える大気排出量の PRTR 届出があった事業所のうち、令和 3 年度の大気排出量が 1 トンを超える上位 3 事業所で、令和 2 年度と比較して排出量が増加した事業所は 10 事業所、減少した事業所は 7 事業所であった。

¹⁵ フタル酸ビス（２－エチルヘキシル）のリスク管理の現状と今後のあり方（2005 年 1 月）独立行政法人製品評価技術基盤機構フタル酸エステル類リスク評価管理研究会、<https://www.nite.go.jp/data/000010068.pdf>

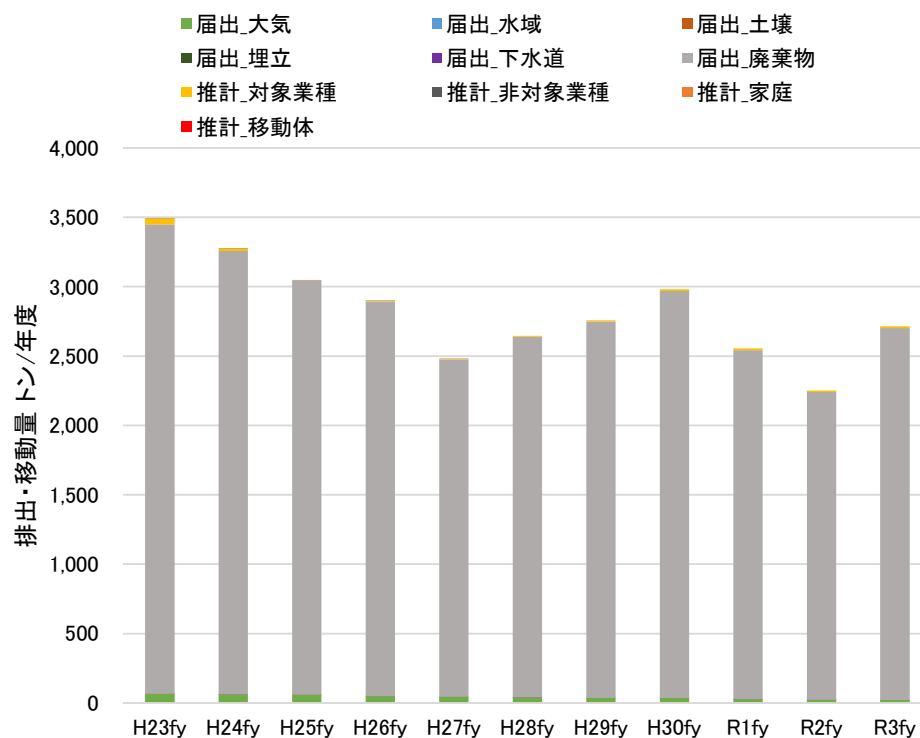


図 2.1.3.3.2-1 フタル酸ビス（２－エチルヘキシル）の PRTR 制度に基づく排出量・移動量（トン/年度）

表 2.1.3.3.2-2 フタル酸ビス（２－エチルヘキシル）の PRTR 制度に基づく排出量・移動量の経年変化（トン/年度）

	H23fy	H24fy	H25fy	H26fy	H27fy	H28fy	H29fy	H30fy	R1fy	R2fy	R3fy
推計_移動体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
推計_家庭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
推計_非対象業種	1.4	1.5	1.4	1.2	1.3	-	-	-	-	-	-
推計_対象業種	42	19	3	6	6	7	7	12	12	12	14
届出_廃棄物	3,382	3,195	2,983	2,843	2,429	2,598	2,712	2,932	2,515	2,216	2,679
届出_下水道	0.003	0.003	0.003	0.003	0.019	0.003	0.017	0.018	0.020	0.022	0.026
届出_埋立	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
届出_土壌	0.026	0.025	0.019	0.022	0.017	0.018	0.017	0.017	0.013	0.012	0.014
届出_水域	0.18	0.18	0.085	0.099	0.086	0.11	0.062	0.058	0.068	0.069	0.069
届出_大気	66	61	60	49	45	40	37	37	27	24	21

-：推計値なし

（３）モニタリング状況について

化学物質のリスク評価を進める上では、当該物質の環境中における濃度に関する情報を可能な限り収集することが必須である。ここでは、国が実施した大気及び水域の全国モニタリング調査を調査対象として、公開されているデータを入手し、調査状況を整理するとともに、年度ごとのデータをモニタリング地点別に整理した。

１）大気モニタリングの状況

フタル酸ビス（２-エチルヘキシル）は、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質に選定され、平成 30 年度から毎年大気環境モニタリングが実施されている。PRTR データとの比較をするため、平成 30 年度から令和 3 年度までのモニタリング結果を収集し、整理した。情報源には、環境省が公表している有害大気汚染物質モニタリング調査結果（優先取組物質以外の物質）¹⁶を使用した。大気のモニタリング結果が公表されていた地点としては、全国で 1 地点のみであった。

２）水域モニタリングの状況

フタル酸ビス（２-エチルヘキシル）は、平成 16 年度に人の健康に保護に係る項目として公共用水域における要監視項目に選定され、指針値（0.06 mg/L 以下）が設定されている¹⁷。環境基準項目は、水質汚濁防止法に基づき常時監視（環境モニタリング）が実施される。原則として 1 年に 1 回、環境中濃度が測定され、環境基準値の達成状況の評価等が行われる。フタル酸ビス（２-エチルヘキシル）については、平成 16 年度より毎年モニタリング調査が実施されているが、令和 3 年度までの間、指針値を超えて検出されていない。ただし、地点ごとの測定データが入手できなかったため、ここでは整理対象から除外した。一方、フタル酸ビス（２-エチルヘキシル）は、昭和 49 年度より公共用水域における化学物質環境実態調査（通称：黒本調査）が不定期に全国規模で実施されている（直近は令和 2 年度）。また、この調査と交互して要調査項目等存在状況調査も、平成 17 年度から全国規模で不定期に実施されている（直近は平成 30 年度）。また、フタル酸ビス（２-エチルヘキシル）の生物に対する内分泌かく乱作用（いわゆる環境ホルモン）が問題となった平成 11 年度には、水環境中における実態調査が実施されているが、地点ごとの測定データが入手できなかったため、調査対象から除外した。

フタル酸ビス（２-エチルヘキシル）については、入手可能な調査結果が限定されていることから、入手可能な全てのデータを収集整理した。情報源には、環境省が公表している化学物質環境実態調査（昭和 50 年度、昭和 57 年度、平成 8 年度、平成 24 年度、令和 2 年度）及び、要調査項目等存在状況調査（平成 17 年度、平成 30 年度）の結果を使用した。

整理した全ての調査において指針値（0.06 mg/L）を超える地点はなかった。

¹⁶ 有害大気汚染物質モニタリング調査結果（優先取組物質以外の物質）

<https://www.env.go.jp/air/osen/monitoring/materials.html>

¹⁷ 水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の施行等について(通知)

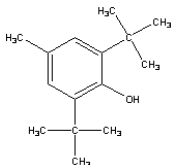
平成 16 年 3 月 <https://www.env.go.jp/hourei/05/000107.html>

2.1.3.3.3 BHT

(1) 化審法におけるリスク評価の進捗状況

BHTの構造等の情報を表2.1.3.3.3-1に示す。リスク評価の進捗状況は、令和5年4月時点でリスク評価（一次）評価II段階（二特非該当・追加情報収集中）（生態影響）である。前回審議時（平成27年7月）では、平成22～24年度のPRTRデータが使用された。

表 2.1.3.3.3-1 BHT の構造等の情報

化学物質名称（PRTR）	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール		
化審法通し番号	64	化審法官報整理番号	3-540, 9-1805
化管法管理番号	207	化管法政令番号	1-207(H20) 1-232(R3)
構造式			
分子式	C ₁₅ H ₂₄ O		
CAS 登録番号	128-37-0		

(2) PRTR データの整理

過去10年分として平成24年度から令和3年度までのPRTR制度に基づく排出量・移動量の経年変化を図2.1.3.3.3-1及び表2.1.3.3.3-2に示した。

届出・推計を含めた排出量・移動量の中では廃棄物の届出量が43～64トンと最も多く、各年度で全体の71～84%を占めた。次に大気排出量が多く、概ね3～10トンで推移しており、各年度で全体の5.4～16%を占め、平成30年度以降はほぼ横ばいであった。水域排出量は年間0.1～0.3トンであり、全体の0.4%以下であった。

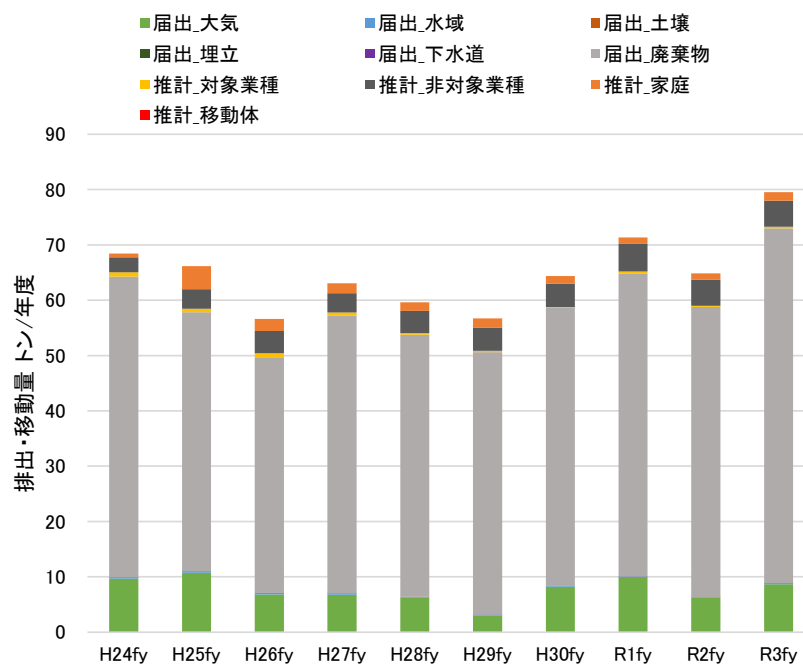


図 2.1.3.3.3-1 BHT の PRTR 制度に基づく排出量・移動量（トン/年度）

表 2.1.3.3.3-2 BHT の PRTR 制度に基づく排出量・移動量の経年変化（トン/年度）

	H24fy	H25fy	H26fy	H27fy	H28fy	H29fy	H30fy	R1fy	R2fy	R3fy
推計_移動体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
推計_家庭	0.68	4.1	2.2	1.8	1.6	1.6	1.4	1.2	1.2	1.5
推計_非対象業種	2.7	3.6	4.0	3.5	4.0	4.2	4.2	5.0	4.7	4.7
推計_対象業種	0.73	0.62	0.72	0.58	0.29	0.23	0.12	0.36	0.19	0.30
届出_廃棄物	54	47	43	50	47	47	50	55	52	64
届出_下水道	0.001	0.004	0.011	0.010	0.007	0.009	0.009	0.002	0.003	0.003
届出_埋立	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
届出_土壌	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0
届出_水域	0.24	0.25	0.25	0.20	0.13	0.14	0.13	0.14	0.12	0.21
届出_大気	9.7	11	6.8	6.8	6.2	3.0	8.2	10	6.2	8.6

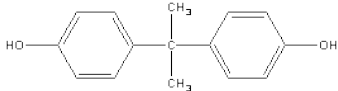
-：推計値なし

2.1.3.3.4 ビスフェノール A

(1) 化審法におけるリスク評価の進捗状況

ビスフェノール A の構造等の情報を表 2.1.3.3.4-1 に示す。リスク評価の進捗状況は、令和 5 年 4 月時点でリスク評価（一次）評価 II 段階（二特非該当・追加情報収集中）（生態影響）である。前回審議時（平成 26 年 6 月）では、平成 18～23 年度の PRTR データが使用された。

表 2.1.3.3.4-1 ビスフェノール A の構造等の情報

化学物質名称（PRTR）	4, 4'-イソプロピリデンジフェノール (別名：ビスフェノール A)		
化審法通し番号	75	化審法官報整理番号	4-123
化管法管理番号	37	化管法政令番号	1-037(H20) 1-055(R3)
構造式			
分子式	C ₁₅ H ₁₆ O ₂		
CAS 登録番号	80-05-7		

(2) PRTR データの整理

過去 10 年分として平成 24 年度から令和 3 年度までの PRTR 制度に基づく排出量・移動量の経年変化を図 2.1.3.3.4-1 及び表 2.1.3.3.4-2 に示した。

届出・推計を含めた排出量・移動量の中では廃棄物の届出量が最も多く、平成 26 年度を除き概ね 100～200 トンで推移しており、各年度で 98%以上を占めた。平成 26 年度に一時的にみられた廃棄物届出量の増加は、ほぼ 1 事業所の廃棄物届出量の増加（平成 25 年度：22 トン、平成 26 年度：530 トン）に由来した。大気排出量は平成 25 年度に 1.6 トン、他の年度は年間 0.5 トン以下であった。水域排出量は年間 0.4 トン未満であり、対象期間中に大きな変動はなかった。

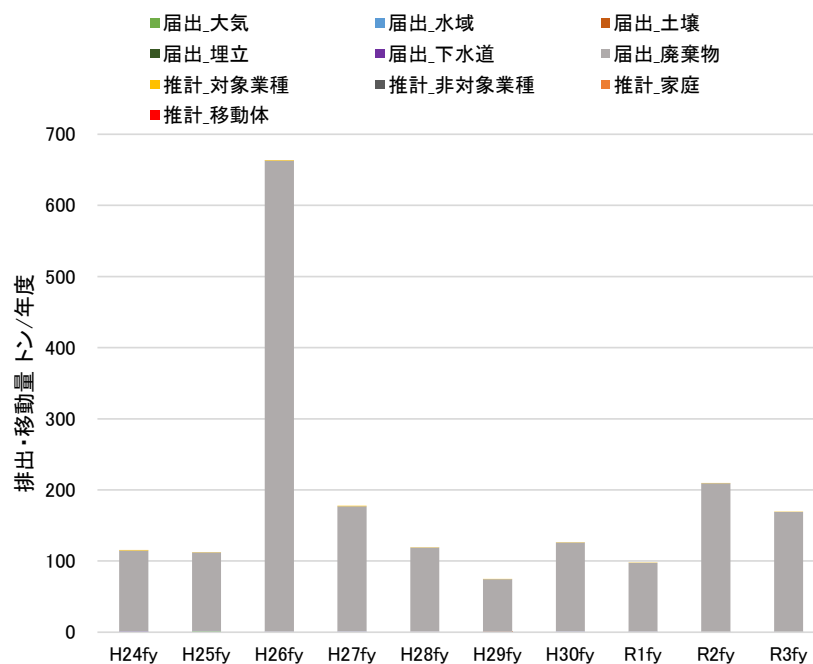


図 2.1.3.3.4-1 ビスフェノール A の PRTR 制度に基づく排出量・移動量
(トン/年度)

表 2.1.3.3.4-2 ビスフェノール A の PRTR 制度に基づく排出量・移動量
の経年変化 (トン/年度)

	H24fy	H25fy	H26fy	H27fy	H28fy	H29fy	H30fy	R1fy	R2fy	R3fy
推計_移動体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
推計_家庭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
推計_非対象業種	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
推計_対象業種	0.84	0.57	0.65	0.74	0.59	0.53	0.50	0.17	0.14	0.14
届出_廃棄物	114	110	662	176	118	74	125	97	209	169
届出_下水道	0.54	0.023	0.030	0.32	0.21	0.13	0.17	0.083	0.013	0.016
届出_埋立	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
届出_土壌	0	0	0	0	0	0.005	0	0	0	0
届出_水域	0.21	0.21	0.21	0.25	0.35	0.37	0.38	0.33	0.23	0.24
届出_大気	0.53	1.6	0.41	0.51	0.057	0.066	0.41	0.30	0.13	0.14

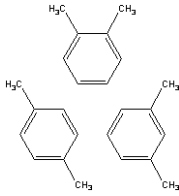
- : 推計値なし

2.1.3.3.5 キシレン

(1) 化審法におけるリスク評価の進捗状況

キシレンの構造等の情報を表 2.1.3.3.5-1 に示す。リスク評価の進捗状況は、令和 5 年 4 月時点でリスク評価（一次）評価 I 段階（人健康影響）及び評価 II 段階（生態影響）である。前回の生態影響に係るリスク評価（一次）評価 II 審議時（平成 29 年 3 月）では、平成 24～26 年度の PRTR データが使用された。

表 2.1.3.3.5-1 キシレンの構造等の情報

化学物質名称（PRTR）	キシレン		
化審法通し番号	125	化審法官報整理番号	3-3, 3-60
化管法管理番号	80	化管法政令番号	1-080(H20) 1-103(R3)
構造式			
分子式	C ₈ H ₁₀		
CAS 登録番号	95-47-6, 106-42-3, 108-38-3, 1330-20-7		

(2) PRTR データの整理

過去 10 年分として平成 24 年度から令和 3 年度までの PRTR 制度に基づく排出量・移動量の経年変化を図 2.1.3.3.5-1 及び表 2.1.3.3.5-2 に示した。

届出・推計を含めた排出量・移動量の中では、大気への届出排出量が年間 20,031～30,116 トンであり全体の 34～39%と最も多く、平成 27 年度以降緩やかに減少している。水域排出量は年間 4.2～6.0 トンであり、全体の 0.01%以下であった。排出量全体は平成 29 年度以降緩やかに減少している。

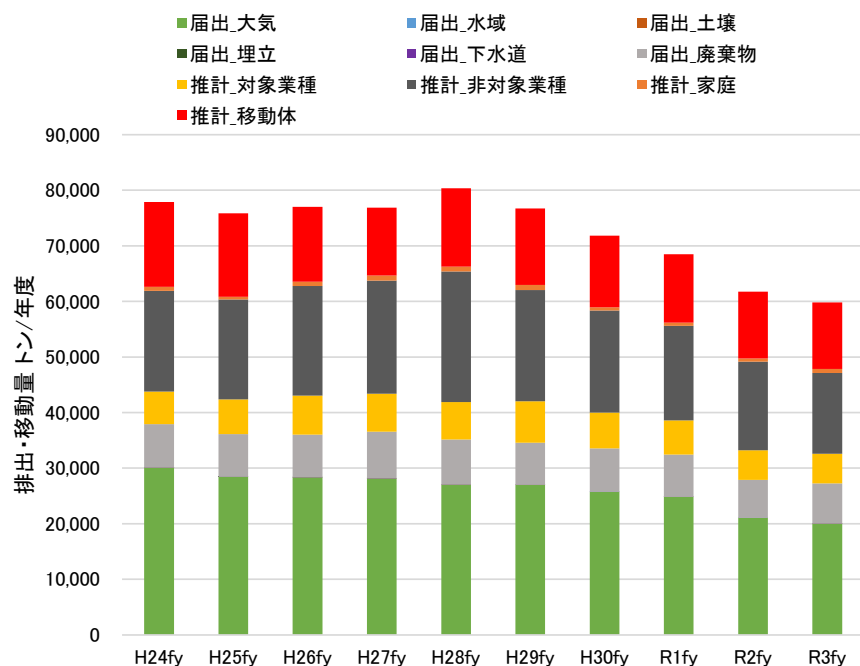


図 2.1.3.3.5-1 キシレンの PRTR 制度に基づく排出量・移動量（トン/年度）

表 2.1.3.3.5-2 キシレンの PRTR 制度に基づく排出量・移動量の経年変化（トン/年度）

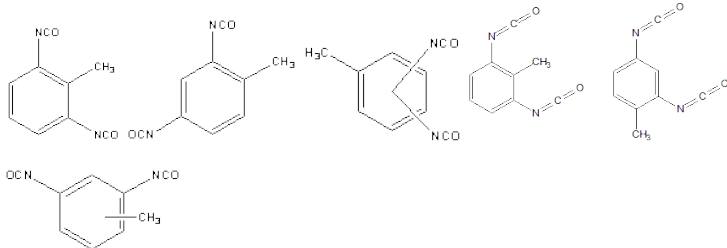
	H24fy	H25fy	H26fy	H27fy	H28fy	H29fy	H30fy	R1fy	R2fy	R3fy
推計_移動体	15,283	14,996	13,466	12,186	14,095	13,770	12,891	12,277	11,993	11,936
推計_家庭	689	516	735	937	837	900	614	600	595	745
推計_非対象業種	18,151	17,939	19,749	20,346	23,494	19,988	18,326	16,998	15,926	14,507
推計_対象業種	5,846	6,249	6,996	6,800	6,748	7,482	6,437	6,169	5,312	5,323
届出_廃棄物	7,787	7,713	7,643	8,378	8,096	7,534	7,790	7,569	6,833	7,241
届出_下水道	7.5	8.9	10	9.7	6.0	6.4	10	5.6	4.0	4.9
届出_埋立	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
届出_土壌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
届出_水域	5.5	5.8	6.0	5.4	5.4	4.2	5.0	4.9	5.0	5.7
届出_大気	30,116	28,407	28,380	28,180	27,045	27,022	25,770	24,845	21,066	20,031

2.1.3.3.6 TDI

(1) 化審法におけるリスク評価の進捗状況

TDI の構造等の情報を表 2.1.3.3.6-1 に示す。リスク評価の進捗状況は、令和 5 年 4 月時点でリスク評価（一次）評価 II 段階（二特非該当・追加情報収集中）（人健康）である。前回審議時（令和 2 年 10 月）では、平成 24～28 年度の PRTR データが使用された。

表 2.1.3.3.6-1 TDI の構造等の情報

化学物質名称（PRTR）	トリレンジイソシアネート		
化審法通し番号	129	化審法官報整理番号	3-2214
化管法管理番号	298	化管法政令番号	1-298(H20) 1-345(R3)
構造式			
分子式	$C_9H_6N_2O_2$		
CAS 登録番号	91-08-7, 584-84-9, 1321-38-6, 14219-05-7, 26102-02-3, 26471-62-5		

(2) PRTR データの整理

過去 10 年分として平成 24 年度から令和 3 年度までの PRTR 制度に基づく排出量・移動量の経年変化を図 2.1.3.3.6-1 及び表 2.1.3.3.6-2 に示した。

届出・推計を含めた排出量・移動量の中では廃棄物の届出量が年間 53～165 トンと最も多く、各年度で全体の 94% 以上を占めた。大気への届出排出量は年間 1.2～3.2 トンであり、平成 30 年度以降は減少傾向にある。水域への届出排出量は平成 24～26 年度まで年間 0.002 トンであり、以降は 0 トンであった。

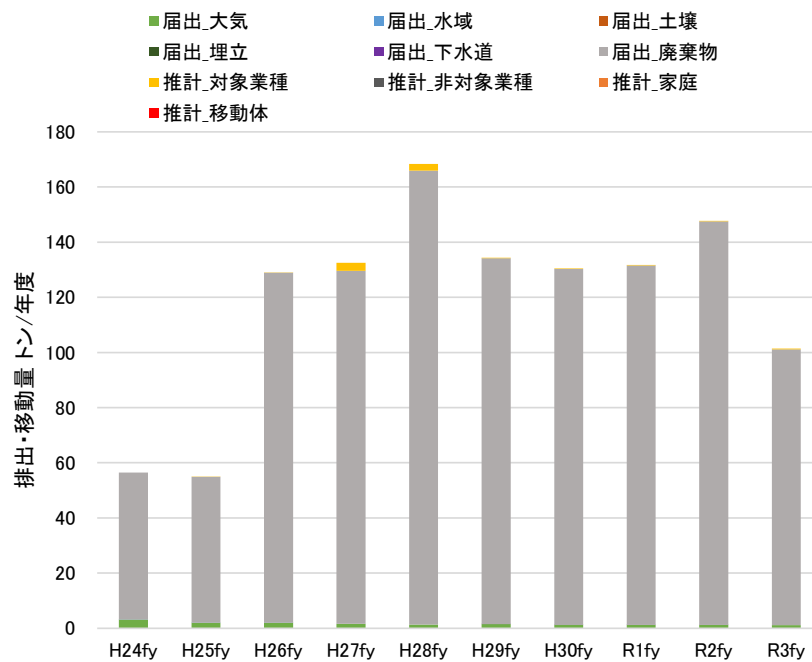


図 2.1.3.3.6-1 TDI の PRTR 制度に基づく排出量・移動量 (トン/年度)

表 2.1.3.3.6-2 TDI の PRTR 制度に基づく排出量・移動量の経年変化 (トン/年度)

	H24fy	H25fy	H26fy	H27fy	H28fy	H29fy	H30fy	R1fy	R2fy	R3fy
推計_移動体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
推計_家庭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
推計_非対象業種	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
推計_対象業種	0	0.16	0.16	2.9	2.4	0.22	0.18	0.18	0.16	0.24
届出_廃棄物	53	53	127	128	165	133	129	130	146	100
届出_下水道	0	0	0	0	0	0.018	0.001	0.001	0.001	0
届出_埋立	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
届出_土壌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
届出_水域	0.002	0.002	0.002	0	0	0	0	0	0	0
届出_大気	3.2	2.0	2.1	1.6	1.4	1.5	1.3	1.3	1.2	1.2

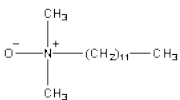
- : 推計値なし

2.1.3.3.7 アミノキシド

(1) 化審法におけるリスク評価の進捗状況

アミノキシドの構造等の情報を表 2.1.3.3.7-1 に示す。リスク評価の進捗状況は、令和 5 年 4 月時点でリスク評価（一次）評価 II 段階（生態影響）である。化審法優先評価物質通し番号 169 には 12 種の CAS 登録番号の物質が該当し¹⁸炭素鎖数には幅があるが、平成 30 年に実施されたリスク評価の進捗報告では、炭素鎖数 12 の CAS「1643-20-5」が化審法届出における出荷量の大半を占めると記載されている¹⁹。当該物質は、化管法でも第一種指定化学物質「N，N－ジメチルドデシルアミン＝N－オキシド」として指定されており^{19, 20}、以降に示す PRTR 届出情報は当該物質のものである。前回審議時（平成 30 年 3 月）では、平成 22～26 年度の PRTR データが使用された。

表 2.1.3.3.7-1 アミノキシドの構造等の情報

化 学 物 質 名 称 (PRTR)	N，N－ジメチルドデシルアミン＝N－オキシド		
化審法通し番号	169	化審法官報整理番号	2-198
化管法管理番号	224	化管法政令番号	1-224(H20) 1-253(R3)
構造式			
分子式	C ₁₄ H ₃₁ NO		
CAS 登録番号	1643-20-5		

(2) PRTR データの整理

過去 10 年分として平成 24 年度から令和 3 年度までの PRTR 制度に基づく排出量・移動量の経年変化を図 2.1.3.3.7-1 及び表 2.1.3.3.7-2 に示した。

届出・推計を含めた排出量・移動量の中では家庭からの推計排出量が年間 531～1,028 トンと最も多く、各年度で全体の 65～89%を占めた。水域への届出排出量は年間 0.8～2.2 トン、全体の 0.1～0.3%であり、令和 2 年度以降は減少傾向にある。大気への届出排出量はこの期間中 0.1

¹⁸ 独立行政法人製品評価技術基盤機構 化審法データベース(J-CHECK) 優先評価物質 169 検索結果より引用

https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/list5.action?category=230&tno=169&request_locale=ja (2024/2/28 調査)

¹⁹ 優先評価化学物質「N，N－ジメチルア 1 ルカン－1－アミン＝オキシド（C＝10，12，14，16，18、直鎖型）、（Z）－N，N－ジメチルオクタデカ－9－エン－1－アミン＝オキシド又は（9 Z，12 Z）－N，N－ジメチルオクタデカ－9，12－ジエン－1－アミン＝オキシド」生態影響に係るリスク評価（一次）評価Ⅱの進捗報告 p1, p3

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/information/ra/180323_No.169_01_progress_report.pdf

²⁰ 化管法管理番号リスト(2024/2/28 調査)

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/pdf/211015reflist.pdf

トン未満であった。

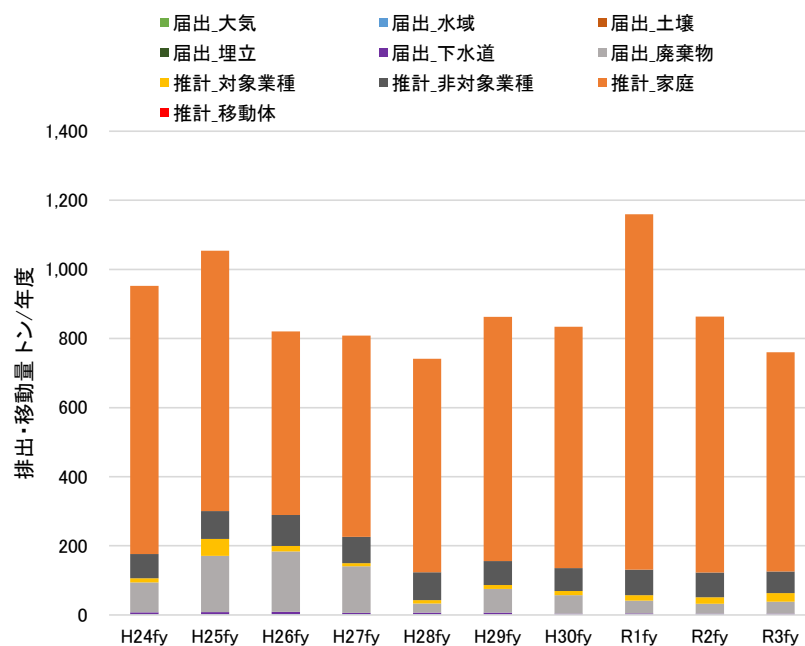


図 2.1.3.3.7-1 アミノキシドの PRTR 制度に基づく排出量・移動量 (トン/年度)

表 2.1.3.3.7-2 アミノキシドの PRTR 制度に基づく排出量・移動量の経年変化 (トン/年度)

	H24fy	H25fy	H26fy	H27fy	H28fy	H29fy	H30fy	R1fy	R2fy	R3fy
推計_移動体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
推計_家庭	776	753	531	582	618	707	698	1,028	740	635
推計_非対象業種	70	80	89	76	80	69	66	74	72	62
推計_対象業種	12	49	16	9	10	11	12	16	19	25
届出_廃棄物	86	163	175	135	26	69	53	37	29	35
届出_下水道	6.3	7.1	6.9	3.8	5.1	5.6	3.1	2.9	2.6	2.4
届出_埋立	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
届出_土壌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
届出_水域	1.3	1.1	2.2	2.1	1.9	1.0	0.81	1.6	1.1	1.0
届出_大気	0.018	0.048	0.048	0.064	0	0	0	0	0.003	0.017

- : 推計値なし

2.1.3.3.8 デカン-1-オール

(1) 化審法におけるリスク評価の進捗状況

デカン-1-オールの構造等の情報を表 2.1.3.3.8-1 に示す。リスク評価の進捗状況は、令和 5 年 4 月時点でリスク評価（一次）評価 II 段階（二特非該当・追加情報収集中）（生態影響）である。優先評価化学物質通し番号 170 は直鎖で末端の炭素の位置に水酸基があるものに限られるのに対して、化管法対象物質は炭素鎖が分岐鎖・直鎖の区別なく、水酸基の位置に特定はないことから、化管法対象物質の方が対象となる物質の範囲が広く²¹、以降に示す PRTR 届出情報は優先評価化学物質通し番号 170 以外の物質の届出情報も含む。前回審議時（平成 29 年度 11 月）では、平成 22～27 年度の PRTR データが使用された。

表 2.1.3.3.8-1 デカン-1-オールの構造等の情報

化学物質名称 (PRTR)	アルカノール（炭素数が 10 のものに限る。）（別名：デカノール）		
化審法通し番号	170	化審法官報整理番号	2-217
化管法管理番号	257	化管法政令番号	1-257(H20) 1-034(R3)
構造式			
分子式	C ₁₀ H ₂₂ O, Unspecified		
CAS 登録番号	112-30-1, 36729-58-5, 66455-17-2, 67762-41-8, 68551-07-5, 68603-15-6, 93821-11-5, 160611-14-3		

(2) PRTR データの整理

過去 10 年分として平成 24 年度から令和 3 年度までの PRTR 制度に基づく排出量・移動量の経年変化を図 2.1.3.3.8-1 及び表 2.1.3.3.8-2 に示した。

届出・推計を含めた排出量・移動量の中では非対象業種の推計排出量が最も多く、平成 24～令和 2 年度までは年間 84～116 トンで全体の 57～70% を占め、令和 3 年度は前年度の 94 トンから 180 トン（全体の 79%）に増加した。非対象業種の推計排出量は、ほぼ農薬（畑に使用）に係る届出外排出量であるが、令和 3 年度において排出量が推計された 35 都道府県のうち 31 都道府県において、農薬に係る届出外排出量は前年度の 1.2～2.8 倍であった。同年には対象物質（デシルアルコール）を含む

²¹ 優先評価化学物質のリスク評価（一次）生態影響に係る評価 II リスク評価書簡易版 デカン-1-オール p8
https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/tempfile_list.action?tpk=29229&ppk=581&kinou=370&type=ja

植物成長調整剤の新規農薬登録²²や既存農薬の適用拡大登録²³が実施されており、推計に影響した可能性がある。次に廃棄物の届出量が多く、年間 47～70 トンで全体の 21～42%を占めた。大気への届出排出量は年間 0.3～0.8 トン、全体の 0.2～0.5%でほぼ横ばいであった。水域への届出排出量は年間 0.1 トン未満～0.24 トン、全体の 0.1%未満～0.2%であったが、排出量が年間 0.1 トン未満であった平成 24～26 年度に比べ、27 年度以降は排出量が増加している。

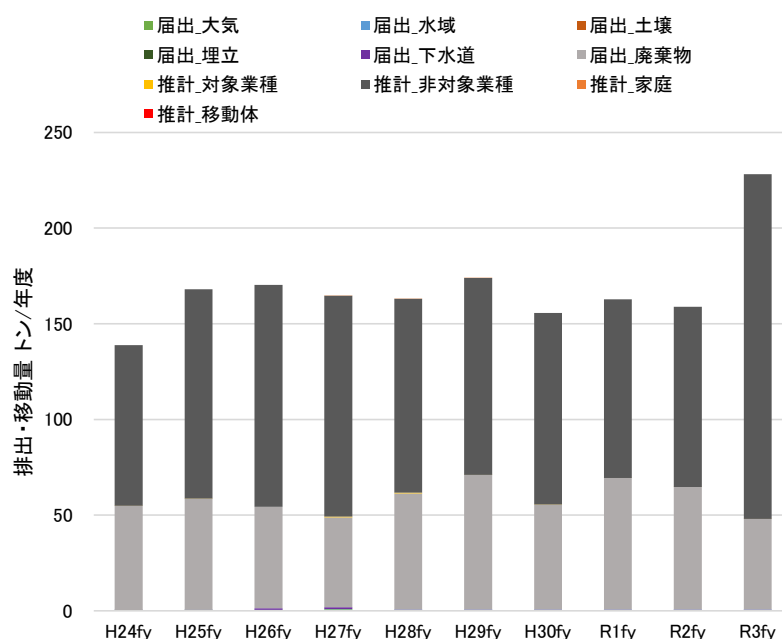


図 2.1.3.3.8-1 デカンー 1 - オールの PRTR 制度に基づく排出量・移動量 (トン/年度)

²² 農薬登録情報提供システム、登録番号 24510

<https://pesticide.maff.go.jp/agricultural-chemicals/details/24510>

²³ 植物成長調節剤「イエローリボン S」適用拡大登録に関するお知らせ

<https://ssl4.eir-parts.net/doc/4952/announcement3/67962/00.pdf>

表 2.1.3.3.8-2 デカシー 1 - オールの PRTR 制度に基づく排出量・移動量の経年変化（トン/年度）

	H24fy	H25fy	H26fy	H27fy	H28fy	H29fy	H30fy	R1fy	R2fy	R3fy
推計_移動体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
推計_家庭	-	-	-	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0
推計_非対象業種	84	109	116	115	101	103	100	93	94	180
推計_対象業種	0.008	0.001	0	0.35	0.38	0.010	0.009	0.015	0.019	0.019
届出_廃棄物	54	58	53	47	61	70	55	69	64	47
届出_下水道	0.002	0.001	0.89	0.98	0.037	0.032	0.038	0.048	0.048	0.068
届出_埋立	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
届出_土壌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
届出_水域	0.049	0.022	0.019	0.12	0.24	0.18	0.24	0.23	0.17	0.16
届出_大気	0.33	0.48	0.47	0.77	0.41	0.45	0.44	0.42	0.43	0.45

-：推計値なし

2.1.3.4 PRTR データを用いた事業所周辺への拡散状況の推計

化審法リスク評価（一次）評価 II 及び評価 III の結果として、引き続き排出状況等を把握することが課された二硫化炭素、ヒドラジン、1,2-ジクロロエタンの3物質について、経済産業省-低煙源工場拡散モデル（METI-LIS）を用いて、大気中の濃度の推計等を行った。また、モデルに入力する大気排出量を減少させて大気中濃度を推計し、排出量減少による大気中濃度の低減効果を調査した。推計に用いたデータ、条件は表 2.1.3.4.1-1 のとおりである。

PRTR 情報については、経産省 Web サイトより事業者から届出された個別事業所データ（化学物質の排出量・移動量）をダウンロードし、同 Web サイトから入手した PRTR データ集計ソフト「PRTR けんさくん」を用いて PRTR データを集計した。また、大気排出量が多い事業所の直近 5 年間の PRTR データを事業所ごとに集計し、大気排出量の経年変化を整理した。

表 2.1.3.4-1 濃度推計に用いたパラメータ

項目	項目詳細	入力条件
排出量	令和3年度 PRTR 届出データ及びその 1/2、1/4、1/6、1/8、1/10 の 6 条件	各事業場の気への排出量 [mg/h] に換算。
気象データ	気象庁気象データ ((一社) 産業環境管理協会 Web サイト ²⁴ から入手したデータ)	(平成 28 年 4 月 1 日～平成 29 年 3 月 31 日の気温、風向・風速、日照率、日照量データ)
稼働パターン	終日稼働、休日の設定なし	-
発生源 (点源)	煙突高さ	20 m [*] 、 ^{**} (点源の位置は事業所中央とした。)
建屋	工場建屋高さ	10 m [*] (建屋形状: 敷地が広大な場合は中央部の建屋を長方形で、建屋が限られる場合は、全体をカバーする長方形とした。)
	標高 地理院地図で断面図ツールを用いて工場敷地の標高データを出力し、平均値を算出。敷地境界は事業所 Web サイト又は地図上で確認した。	各事業所の標高
計算点	グリッド	100 m×100 m ^{**}
	計算点高さ	1.5 m ^{**}

*: 一般社団法人 産業環境管理協会の Web サイトで公開されている「取扱に関する動画」で使用されている値をデフォルト値として採用した。
(<http://www.jemai.or.jp/tech/meti-lis/download.html>)

**: みずほ情報総研、経済産業省委託事業 化学物質管理セミナー キャラバン 2017 「METI-LIS ver3.4 使用手順書」で使用されている値をデフォルト値として採用した。(http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/information/seminar2017/caravan2017_sds_01.pdf)

2.1.3.4.1 二硫化炭素

(1) PRTR 届出排出量の傾向

二硫化炭素は平成 30 年 9 月にリスク評価 II の審議が行われ、「環境の汚染により広範な地域での人の健康及び生活環境動植物の生息若しくは生育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」とされたが、PRTR 情報を用いたリスク評価の結果、暴露濃度が有害性評価値を超えた地点が確認されたことから、PRTR 情報による排出量上位事業者に対して自主的な取組を促すこと等とされるとともに、その結果による排出状況の改善や、生態影響についてはリスク懸念地点の水質モニタリングデータを確認した上で、優先評価化学物質の指定の取消しを行うものとする」とされた²⁵。

²⁴ 一般社団法人 産業環境管理協会, METI-LIS モデルプログラム,
<https://www.jemai.or.jp/tech/meti-lis/download.html>

²⁵ 厚生労働省、経済産業省、環境省 (2018) リスク評価 (一次) 評価 II における二硫化炭素の評価結果について (人健康影響及び生態影響)、平成 30 年度第 5 回薬事・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 平成 30 年度化学物質審議会第 2 回安全対策部会 第 187 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会、https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/information/ra/180921_No.1_01_summary.pdf

二硫化炭素は主に大気へ排出されている。直近 5 年間の大気への合計排出量は、横ばい又は減少傾向である。二硫化炭素については上位 3 事業所を対象とした。

（２）工場周辺大気中二硫化炭素濃度の推計方法

推計結果は二硫化炭素の吸入経路（呼吸）における腓骨運動神経伝導速度の低下を指標とした有害性評価値（ 0.054 mg/m^3 ）を超える地域を地図上に赤色で表示した。

（３）推計結果

3 事業所とも、事業所の半径 1 km より離れた場所においても、有害性評価値を超える場所が確認された。また、二硫化炭素の排出量が 1/10 となっても敷地外の最高濃度が有害性評価値を下回らないが、排出量が 1/4 未満程度となれば懸念地域面積が 1 km^2 未満となると推計された。

2.1.3.4.2 ヒドラジン

（１）PRTR 届出排出量の傾向

ヒドラジンは平成 29 年 1 月にリスク評価 II の審議が行われ、PRTR 排出量を用いて暴露評価が行われリスク懸念箇所が複数確認されたが、大気環境モニタリングは行われていないこと、現在の暴露評価モデルがヒドラジンのような解離性を有する物質の動態を考慮しきれていないこと等から、排出実態の把握、環境中濃度の調査、暴露評価モデルの検討等を行った上で、評価 III の再評価が行われることとなった²⁶。

ヒドラジンは大気及び水域に排出されている。直近 5 年間の大気への合計排出量は、横ばい又は減少傾向である。ヒドラジンについては上位 3 事業所を対象とした。

（２）工場周辺大気中ヒドラジン濃度の推計方法

推計結果はヒドラジンの吸入経路（呼吸）における発がん性を指標とした有害性評価値（ $9.8 \times 10^{-6} \text{ mg/m}^3$ ）を超える地域を地図上に赤色で表示した。

（３）推計結果

3 事業所とも、事業所の半径 1 km より離れた場所においても、有害性評価値を超える場所が確認された。ヒドラジンの排出量が 1/10 となっても敷地外の最高濃度が有害性評価値を下回らないが、排出量が 1/2～1/8 未満程度となれば懸念地域面積が 1 km^2 未満となると推計された。

²⁶ 厚生労働省、経済産業省、環境省（2017）優先評価化学物質「ヒドラジン」人健康影響及び生態影響に係るリスク評価（一次）評価 II の進捗報告、平成 30 年度第 5 回薬事・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 平成 30 年度化学物質審議会第 2 回安全対策部会 第 187 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会、https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/information/ra/20170131_01_00.pdf

2.1.3.4.3 1,2-ジクロロエタン

(1) PRTR 届出排出量の傾向

1,2-ジクロロエタンは令和4年9月にリスク評価Ⅱの審議が行われ、「現在得られる情報・知見の範囲では、環境の汚染により人の健康に係る被害を生ずるおそれがないとはいえないと考えられる」とされたが、PRTR 排出量を用いた暴露評価で確認されたリスク懸念地点周辺の環境モニタリングが行われていないため、「評価Ⅱの判断の根拠に足る暴露評価結果が得られていない」と判断された。このため、PRTR 排出量上位事業者に対してリスク評価の状況を周知しつつ、環境モニタリングによる実測データ収集等を検討することとされた²⁷。

1,2-ジクロロエタンは主に大気へ排出されている。直近5年間の大気への合計排出量は横ばい又は減少傾向である。1,2-ジクロロエタンについては上位7事業所を対象とした。

(2) 工場周辺大気中1,2-ジクロロエタン濃度の推計方法

推計結果は1,2-ジクロロエタンの吸入経路（呼吸）における発がん性を指標とした有害性評価値（ $1.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を超える地域を地図上に赤色で表示した。

(3) 推計結果

7事業所とも、事業所の半径1kmより離れた場所においても、有害性評価値を超える場所が確認された。また、4事業所については、1,2-ジクロロエタンの排出量が1/10となっても敷地外の最高濃度が有害性評価値を下回らないが、排出量が1/2～1/8未満程度となれば懸念地域面積が 1 km^2 未満となると推計された。1事業所は、1,2-ジクロロエタンの排出量が1/10となれば敷地外の最高濃度が有害性評価値を下回り、排出量が1/4未満程度となれば懸念地域面積が 1 km^2 未満となると推計された。2事業所は、1,2-ジクロロエタンの排出量が1/6となれば敷地外の最高濃度が有害性評価値を下回り、排出量が1/2未満程度となれば懸念地域面積が 1 km^2 未満となると推計された。

²⁷ 厚生労働省、経済産業省、環境省（2022）リスク評価（一次）評価Ⅱにおける1,2-ジクロロエタンの評価結果について（人健康影響）、令和4年度第5回薬事・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 令和4年度化学物質審議会第2回安全対策部会 第227回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会、https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/information/ra/220916_No.11_01_summary.pdf

2.1.4 第二種特定化学物質指定検討物質を含む製品等の取扱実態について

2.1.4.1 はじめに

令和5年9月15日に開催された3省合同審議会において、NPEを第二種特定化学物質に指定するとともに、NPE及びNPEが使用されている製品（以下、「NPE含有製品」という）の取扱事業者に対して講じる措置及び対応が検討された。

この検討を行うため、令和5年3～4月に、経済産業省にて化審法届出事業者とPRTR届出事業者を合わせた約200事業者、関係団体約30団体を通じて、NPE取扱いに係る実態調査を行い、約250事業者から回答が得られた。

本事業においては、本NPE取扱い実態調査の回答を集計し、NPE含有製品等の取扱実態、NPE取扱事業者の排水処理実態の整理を行った。また、公表されている統計情報を用いたNPE含有水系洗浄剤輸入量の推計及び輸入製品の調査、NPE第二種特定化学物質指定に係る技術上の指針の検討にあたる情報整理を行った。

2.1.4.2 NPE含有製品等の取扱実態等について

NPE取扱いに係る実態調査では、NPEの取扱い用途として、水系洗浄剤、塗料・インキ、プラスチック添加剤・ゴム添加剤・接着剤及び合成繊維処理剤等がある旨回答があった。その内、取扱い用途が特に多かった水系洗浄剤と塗料についての概要は以下のとおり。

（１）水系洗浄剤用途

NPE含有水系洗浄剤の原料を製造している事業者からは、製造時に出る高濃度のNPE廃液を廃棄物として処理する等しており排水としてNPEを環境中には排出していないとの回答があった。

NPE含有水系洗浄剤の製造、又はNPE含有水系洗浄剤の使用者には、一部、公共用水域への排出を行っているという回答をした者もいたが、その中には、排水処理として生物処理法を用いている者も含まれた。

（２）塗料用途

NPE含有乳化剤を製造している事業者からは、製造時に出る高濃度のNPE廃液を廃棄物として処理する等しており、排水としてNPEを環境中には排出していないとの回答があった。

NPE含有塗料原料・塗料の製造、また塗料を使用する事業者には、公共用水域への排出を行っているという回答をした者もいたが、その中には、排水処理として生物処理法を用いている者も含まれた。

塗料は塗装、乾燥されると塗布面で固化し塗膜となる。NPEは水系塗料のアクリルエマルジョン樹脂を乳化させるために使われているとの回答があったが、塗料を乾燥させると水の蒸発とともに、樹脂同士が融着し、最終的に均質な塗膜が形成される。乳化剤は樹脂粒子から遊離、溶

出するものもあるが、重合性も併せ持ち粒子と一体化するものの利用が普及しているとされている²⁸。実際に国内でも NPE を原料とした重合性乳化剤が販売されている。

なお、化審法届出で NPE 取扱いの主要な用途の 9 割を占める用途について、NPE 取扱事業者の排水処理実態を整理したところ、公共用水域又は下水道に排水を排出している事業者は約 60 事業者であった。このうち、生物処理を行って公共用水域に排出、廃棄物として処理、下水道にのみ排出している事業者は 50 事業者（82%）であった。

2.1.4.3 NPE 含有水系洗浄剤輸入量の推計及び輸入製品の調査

一般消費者が Web サイト、ホームセンター等で購入できる洗浄剤の輸入製品に、NPE が含有されているものがないか確認した。洗浄剤としては、洗濯用洗浄剤、住宅用洗浄剤、自動車用洗浄剤、業務用洗浄剤を調査した。また、統計データを用いた NPE 含有水系洗浄剤輸入量の推計も行った。

（１）国内で販売されている海外メーカー製の洗濯用洗浄剤の成分確認

大手のショッピングサイトに掲載されている海外製の洗濯用洗剤、柔軟剤等について、成分を確認した。海外製品の国内シェアについては、Web の売れ筋ランキング等を整理した。成分は、海外メーカーの Web サイト等から成分一覧又は、SDS に記載されている情報を調査した。また、海外製品を多く取り扱うスーパーマーケットの製品も調査した。

統計情報は確認できていないが、Web サイト上の情報では売れ筋商品の上位はいずれも国内メーカーであった。海外製品のシェアはそれほど大きくないと考えられる。

大手のショッピングサイトに掲載されている海外製の洗濯用洗剤、柔軟剤等を調査したところ、少なくとも 10 社 49 製品が確認された。一部商品については、国内事業者の販売 Web サイトがあったため、そちらの情報を収集した。全ての製品において、NPE の含有は確認されなかった。

（２）国内で販売されている海外メーカー製の住宅用洗浄剤の成分確認

大手のショッピングサイトに掲載されている海外製の住宅用洗剤（食器用、トイレ用、浴室用、床用等）について、成分を確認した。海外製品の国内シェアについては、Web の売れ筋ランキング等を整理した。成分は、海外メーカーの Web サイト等から成分一覧又は、SDS に記載されている情報を調査した。また、海外製品を多く取り扱うスーパーマーケットの製品も調査した。

統計情報は確認できていないが、Web サイト上の情報では、食洗器用

²⁸ 川口春馬. (2005). 乳化重合. 日本画像学会誌, 44(5), 369-374.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/isj/44/5/44_5_369/pdf/-char/ja

の洗剤、浴室、トイレ、排水口、ガラス、床用の洗剤の売れ筋商品の上位に海外メーカーが入っていた。洗浄剤の種類によっては、海外製品のシェアは大きい可能性がある。

大手のショッピングサイトに掲載されている海外製の住宅用洗剤を調査したところ、少なくとも 10 社 62 製品が確認された。Web で公開されている情報から成分を確認したところ、全ての製品において NPE の含有は確認されなかった。

（３）国内で販売されている海外メーカー製の自動車用洗浄剤の成分確認

カーケア製品市場の分析レポートでピックアップされているメーカーについて、国内の一般消費者が容易に入手できるルートがある製品の成分を、Web で公開されている SDS により確認した。

統計情報は確認できていないが、公表されている自動車用洗浄剤の売上を基にしたランキングでは、海外製品は 1 社のみが上位であり、海外製品のシェアはそれほど大きくないと考えられる。

10 社 41 製品について、Web で公開されている情報から、成分を確認したところ、全ての製品において、NPE の含有は確認されなかった。

（４）国内で販売されている海外メーカー製の業務用洗浄剤の成分確認

大手のショッピングサイトに掲載されている海外製の業務用洗浄剤について、成分を確認した。海外製品の国内シェアについては、Web の売れ筋ランキング等を整理した。成分は、海外メーカーの Web サイト等から成分一覧又は、SDS に記載されている情報を調査した。また、海外製品を多く取り扱うスーパーマーケットの製品、ビルメンテナンス用洗浄剤の輸入代理店の製品、海外清掃機具メーカーの占有洗浄剤も調査した。

清掃業等で用いられる業務用洗浄剤の統計情報は確認できていないが、「世界の業務用清掃機器の市場規模は 100 億ユーロ（約 1 兆 3000 億円）ほどだ。その中で日本市場は米国、中国に次いで 3 番目の大きさを持つ。日本では国内勢や海外勢など様々な清掃機器メーカーが競争している」²⁹と言及のある記事があり、海外メーカーのシェアもそれなりにあると考えられる。

6 社 57 製品について、Web で公開されている情報から、成分を確認したところ、全ての製品において、NPE の含有は確認されなかった。

²⁹ 日本経済新聞（2022）ケルヒージャパン社長「清掃業を DX」 AI で最適化．<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC25DWW0V21C21A1000000/>

（５）統計データを用いた NPE 含有水系洗浄剤輸入量の推計

NPE 含有水系洗浄剤を含む統計品目の国内販売量を経済産業省生産動態統計調査³⁰の結果から、NPE 含有水系洗浄剤を含む統計品目の輸入量及び輸出量を財務省貿易統計³¹から調査し、次式を用いて国内使用量に対する輸入量の割合を算出した。

$$\begin{aligned} & \text{NPE 含有水系洗浄剤を含む統計品目の国内使用量} \\ & = \text{生産動態統計の販売量} + \text{貿易統計輸入量} - \text{貿易統計輸出量} \end{aligned}$$

NPE 含有水系洗浄剤を含む統計品目は、生産動態統計と貿易統計で定義が異なっているため、両者を比較し、対象製品が整合するように選定した。比較結果を表 2.1.4.3-1 及び 2.1.4.3-2 に示す。

³⁰ 経済産業省．生産動態統計調査確報．

https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/seidou/result/ichiran/08_seidou.html

³¹ 財務省．貿易統計，貿易統計検索ページ，統計品別表．

<https://www.customs.go.jp/toukei/srch/index.htm?M=29&P=0>

表 2.1.4.3-1 生産動態統計品目と貿易統計品目の比較による NPE 含有の可能性のある品目の特定（１）

生産動態統計			貿易統計				
(6171) 油脂製品、石けん・合成洗剤等及び界面活性剤			34類 セッケン、有機界面活性剤、洗剤、調製潤滑剤、人造ろう、調製ろう、 磨き剤、ろうそくその他これに類する物品、モデリングペースト、 歯科用ワックス及びプラスターをもととした歯科用の調製品				
脂肪酸	直分脂肪酸	動植物油脂を直接分解した脂肪酸及び動植物油脂に水素添加した硬化油を分解した脂肪酸	-	-	-	-	-
	硬化脂肪酸	「直分脂肪酸」のうち油脂を硬化分解した脂肪酸、また、未硬化の「直分脂肪酸」に水素添加したもの	-	-	-	-	-
	分別・分留脂肪酸	脂肪酸のアルキル基組成を分別、分留などにより意図的に変えたもの。例えば、オレイン酸、ステアリン酸、ラウリン酸、カプリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ペヘン酸などが主成分となるように調整した脂肪酸	-	-	-	-	-
精製グリセリン 石けん		精製グリセリンを蒸留（精製）したもの。	-	-	-	-	-
	浴用・固形	固形の浴用石けん・化粧石けんで、薬用、透明、浮石けんなどを含みます	3401	せつけん、有機界面活性剤及びその調製品（棒状にし、ケーキ状にし又は成型したものに限る。）並びにせつけん又は洗淨剤を染み込ませ、塗布し又は被覆した紙、ウォッディング、フェルト及び不織布化粧用のもの（薬用のものを含む。）	3401. 11	せつけん、有機界面活性剤及びその調製品（棒状にし、ケーキ状にし又は成型したものに限る。）並びにせつけん又は洗淨剤を染み込ませ、塗布し又は被覆した紙、ウォッディング、フェルト及び不織布化粧用のもの（薬用のものを含む。）	これらには、化粧用又は洗淨用の物品及び調製品で、活性成分の全部又は一部が合成界面活性剤であるもの（せつけんの含有率を問わない。）を含む。ただし、これらは、棒状にし、ケーキ状にし又は成型したもの（すなわち、同様の用途に供するせつけんの普通の形状のもの）に限る。また、この種の物品には、上記の物品に、砂、シリカ、軽石粉等を加えて研磨性を与えた物品及び調製品を含むが、これも上記の形状にしたものに限られる。
	手洗用・液体	手洗用のカリ石けんなど（ペースト状その他を			3401. 19	せつけん、有機界面活性剤及びその調製品（棒状にし、ケーキ状にし又は成型したものに限る。）並びにせつけん又は洗淨剤を染み込ませ、塗布し又は被覆した紙、ウォッディング、フェルト及び不織布 その他のもの	
	その他の石けん	上記以外の石けん。洗濯用、工業用（固形、液状を問わず、ゴム、合成樹脂、金属仕上げ（伸線用）、潤滑油、沈殿防止などの工業用及び絹の精練、原毛洗淨など繊維工業で用いられる石けん。農業展着剤用など。）、台所用、特殊用途用（研磨剤入り石けん）など。			3401. 20	せつけん（その他の形状のもの）	これらには、せつけん又は洗淨剤を染み込ませ、塗布し又は被覆した紙、ウォッディング、フェルト及び不織布を含む（芳香を付けてあるかないかは又は小売用のものであるかないかを問わない。）。これらは通常、手又は顔の洗淨に使用する。上記の除外例のほか、この項には、次の物品を含まない。 （a）ソーブストック（15. 22） （b）カルシウムせつけんその他の金属せつけんのように、化学的な意味においてはせつけんに属するにもかかわらず水に不溶性の物品及び調製品（場合により 29 類、30 類、38 類等） （c）紙、ウォッディング、フェルト及び不織布で単に芳香を付けたもの（33 類） （d）シャンプー（33. 05）及び歯磨き（33. 06） （e）34. 02 項の有機界面活性剤（せつけんを除く。）、調製界面活性剤及び調製洗剤（せつけんを含有するかしないかを問わない。）並びにせつけんを有機溶剤に溶かし又は分散したもの。 （f）せつけん又は洗淨剤を染み込ませ、塗布し又は被覆した多泡性のプラスチック、多泡性のゴム、紡織用繊維（ウォッディング、フェルト及び不織布を除く。）及び金属パッド（これらは一般にその支持体が属する項に属する。）
	洗顔・ボディ用身体洗淨剤	上記の石けんに分類されない身体洗淨剤（「化粧品月報」の洗顔クリーム・フォームに記入される製品は除いてください）			3401. 30	有機界面活性剤及びその調製品（皮膚の洗淨に使用するもので、液状又はクリーム状で小売用にしたものに限るものとし、せつけんを含有するかしないかを問わない。）	これらには、皮膚の洗淨用の物品で、その活性成分の一部又は全部が合成有機界面活性剤であるもの（せつけんの含有量を問わない。）を含む。ただし、液状又はクリーム状で小売用にしたものに限る。小売用にしてないものは、34. 02 項に属する。
合成洗剤	洗濯用・粉末	家庭用品品質表示法に従い品質表示された家庭用合成洗剤（洗濯用、台所用、住宅又は家具用）及び業務用合成洗剤。洗濯に使用される粉末のもの。高密度品（コンパクトタイプ）を含む。	3402	有機界面活性剤（せつけんを除く。）並びに調製界面活性剤、調製洗剤、補助的調製洗剤及び清浄用調製品（せつけんを含有するかしないかを問わないものとし、第34. 01項のものを除く。）	3402. 50. 090 2 その他のもの		（B）調製洗剤、補助的調製洗剤及び清浄用調製品（せつけん又はその他の有機界面活性剤をもととしたものに限る。） この範囲の物品には、調製洗剤、補助的調製洗剤及びある種の清浄用調製品を含む。これら各種の調製品は、一般に本質的な構成成分及び一以上の副次的な構成成分を含有する。そして、この副次的な構成成分の存在により、この種の物品を上記（A）に記載されている物品と特に区別することができる。本質的な構成成分は、合成有機界面活性剤、せつけん又はこれらの混合物である。副次的な構成成分は、次のような物品である。 （1）ビルダー（例えば、ポリリン酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、けい酸ナトリウム、ほう酸ナトリウム、ニトリロ三酢酸（NTA）の塩） （2）ブースター（例えば、アルカノールアミド（alkanolamides）、脂肪酸アミド、脂肪族アミノオキシド） （3）増量剤（例えば、硫酸ナトリウム、塩化ナトリウム） （4）補助剤（例えば、漂白剤、蛍光白色染料、沈殿防止剤、腐食防止剤、静電防止剤、着色料、香料、殺菌剤及び酵素） これらの調製品は、物の表面に付いているよごれを溶液又は分解液の状態にする働きをもつ。界面活性剤をもととした調製洗剤は“detergent”とも称される。この種の調製品は衣類、食器類又は台所用品の洗淨に使用する。これらの物品は、液状、粉状又はペースト状であり、家庭用又は工業用に供する。棒状にし、ケーキ状にし又は成型した化粧用又は洗淨用の物品は、34. 01 項に属する。 補助的調製洗剤は、衣類、家庭用リネン等の浸せき（前洗い）、すすぎ又は漂白に使用する。 清浄用調製品は、床、窓その他の表面の清淨に使用する。この種の物品には少量の香気性物質を含有するものもある。 （C）せつけんその他の有機界面活性剤をもととしない清浄用調製品又は調製除脂剤。 これらの物品には次の物品を含む。 （i）酸又はアルカリ洗淨剤は、衛生用備付品、フライパン等の清淨のために特に処方されたものである。これらは、例えば、硫酸水素ナトリウム又は次亜塩素酸ナトリウムとオルトリン酸三ナトリウムとの混合物を含有している。 （ii）酪農業又はビール醸造業等において使用する調製除脂剤及び清浄用調製品で、次の物質をもととするもの 炭酸ナトリウム、かせいソーダその他のアルカリ性物質をもととするもの又は溶剤及び乳化剤をもととするもの この種のものには、少量のせつけんその他の界面活性剤を含有するものがある。この項には、次の物品を含まない。 （a）シャンプー及びフォームバス用調製品（せつけんその他の界面活性剤を含有しているかないかを問わない。）（33 類） （b）洗淨剤を染み込ませ、塗布し、被覆した紙、ウォッディング、フェルト及び不織布（34. 01） （c）界面活性剤を含有する調製品で、界面活性作用を必要としないもの又は界面活性作用が補助的なもの（場合によって、34. 03、38. 08、38. 09、38. 24 等） （d）界面活性剤を含有する研磨性調製品（擦り磨き用のペースト及び粉）（34. 05） （e）水に不溶性のナフテン酸塩、石油のスルホン酸塩その他の界面活性剤及び調製界面活性剤
	洗濯用・液体・中性	家庭用品品質表示法に従い品質表示された家庭用合成洗剤（洗濯用、台所用、住宅又は家具用）及び業務用合成洗剤。洗濯に使用される粉末のもの。洗濯用に使用される液体（ペースト状その他を含む）のものうち中性のもの。					
	洗濯用・液体・中性以外のもの	家庭用品品質表示法に従い品質表示された家庭用合成洗剤（洗濯用、台所用、住宅又は家具用）及び業務用合成洗剤。洗濯に使用される粉末のもの。洗濯用に使用される液体（ペースト状その他を含む）の上記以外のもの。					
	台所用	家庭用品品質表示法に従い品質表示された家庭用合成洗剤（洗濯用、台所用、住宅又は家具用）及び業務用合成洗剤。洗濯に使用される粉末のもの。食器、野菜、果実などに使用されるもの。高濃度品を含む。					
	住宅・家具用	家庭用品品質表示法に従い品質表示された家庭用合成洗剤（洗濯用、台所用、住宅又は家具用）及び業務用合成洗剤。洗濯に使用される粉末のもの。ガスレンジ、床、家具、ガラス、浴室、ホウロウ、プラスチック製品などに使用されるもの。					
	柔軟仕上げ剤	家庭用の繊維用柔軟仕上げ剤及び業務用の繊維用柔軟仕上げ剤。高濃度品を含む。					
漂白剤	酸素系	家庭用品品質表示法に従い品質表示された漂白剤（衣料用、台所用など）及び業務用漂白剤					
	塩素系						
酸・アルカリ洗淨剤		家庭用品品質表示法に従い品質表示された住宅用又は家具用の洗淨剤及び業務用の洗淨剤。					
クレンザー		家庭用品品質表示法に従い品質表示されたクレンザー及び業務用クレンザー					

薄 赤 色 ： NPE 含有の可能性のある水系洗淨剤の品目、青 字 ： 貿易統計の当該項目に含まれる製品、赤 字 ： 貿易統計の当該項目に含まれない製品

表 2.1.4.3-2 生産動態統計品目と貿易統計品目の比較による NPE 含有の可能性のある品目の特定（2）

生産動態統計			貿易統計				
(6171) 油脂製品、石けん・合成洗剤等及び界面活性剤			34類 せっけん、有機界面活性剤、洗剤、調製潤滑剤、人造ろう、調製ろう、 磨き剤、ろうそくその他これに類する物品、モデリングペースト、 歯科用ワックス及びブラスターをもととした歯科用の調製品				
陰イオン活性剤	硫酸エステル型	油脂・脂肪酸・硫酸エステル、アルキルサルフェート、アルキルエーテルサルフェート	3402	有機界面活性剤（せっけんを除く。）並びに調製界面活性剤、調製洗剤、補助的調製洗剤及び清浄用調製品（せっけんを含有するかしないかを問わないものとし、第34.01項のものを除く。）	3402. 39. 000	陰イオン(アニオン)系の有機界面活性剤（小売用にしてあるかないかを問わない。）_その他のもの	水溶液中で電離して負に帯電した有機イオンが界面活性を示す物質である。例えば、脂肪、植物油（トリグリセリド）又は樹脂酸の硫酸エステル塩及びスルホン酸塩、脂肪酸アルコールより得られる硫酸エステル塩及びスルホン酸塩、石油のスルホン酸塩（例えば、アルカリ金属のもの（ある程度の割合の鉱油を含有するものも含む。））、アンモニウムもの又はエタノールアミンのもの）、アルキルポリエーテル硫酸塩、アルキルスルホン酸塩、アルキルフェニルエーテルスルホン酸塩、アルキル硫酸塩、アルキルアリールスルホン酸塩（例えば、工業的品質のドデシルベンゼンスルホン酸塩） この種の界面活性剤には、製造工程に由来する不純物として、少量の脂肪酸アルコール、アルキレートその他の硫酸塩化又はスルホン酸塩化を免がれた疎水性の原材料を含有することがある。また、少量の硫酸ナトリウムその他の残留無機塩（無水塩として計算した場合に、通常 15%以下）を含有することもある。
	スルホン酸型・アルキル（アリル）スルホネート	アルキルスルホネート、α-オレフィンスルホネート、アルキルベンゼンスルホネート			3402. 31. 000	陰イオン(アニオン)系の有機界面活性剤（小売用にしてあるかないかを問わない。）_直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	
	その他のスルホン酸型	アルキルナフタリンスルホネート、ナフタリンスルホネートのホルマリン縮合物、N-アシルメチルタウリン、メラミンスルホネートのホルマリン縮合物、アルキルスルホコハク酸及びその塩、脂肪酸メチルエステルのスルホネート、その他のスルホン化された芳香族化合物及びその塩、スルホン化された石油製品及びその塩、ポリスチレンスルホネート、アルキルスルホアセテート、アルキル（アリル）エーテルスルホネート、その他のスルホネート			3402. 39. 000	陰イオン(アニオン)系の有機界面活性剤（小売用にしてあるかないかを問わない。）_その他のもの	
	その他の陰イオン活性剤	アルキルりん酸エステル及びその塩、ポリオキシエチレンアルキル（アリル）エーテルりん酸エステル及びその塩（ただし、トリエステルを除く）、N-アシルアミノ酸及びその塩、アルキルエーテルカルボン酸及びその塩、モノグリサルフェート、その他の陰イオン活性剤			3402. 39. 000	陰イオン(アニオン)系の有機界面活性剤（小売用にしてあるかないかを問わない。）_その他のもの	
陽イオン活性剤		脂肪族アミン塩、第4級アンモニウム塩、その他の陽イオン活性剤			3402. 41. 000	その他の有機界面活性剤（小売用にしてあるかないかを問わない。）_陽イオン（カチオン）系のもの	水溶液中で電離して陽に帯電した有機イオンが界面活性を示す物質である。例えば、脂肪族アミンの塩又は第四アンモニウム塩基の塩
非イオン活性剤	POEアルキルエーテル	ポリオキシエチレンアルキルエーテル			3402. 42. 000	その他の有機界面活性剤（小売用にしてあるかないかを問わない。）_非イオン系のもの	水溶液中においてイオンを生じない界面活性剤である。水に溶解する性質は、分子中に親水性の強い官能基を有することによるものである。例えば、脂肪族アルコール、脂肪酸又はアルキルフェノールとエチレンオキシドとの縮合物、脂肪酸アミドのエトキシレート
	POEアルキルアリルエーテル	ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、その他のポリオキシエチレンアルキルアリルエーテル					
	その他のエーテル	ポリオキシエチレンポリオキシプロピレングリコールエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルアリルエーテル、その他のポリアルキレングリコールエーテル					
	エステル・エーテル型	ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンヒマシ油及び硬化ヒマシ油、その他のポリオキシエチレン多価アルコール脂肪酸エステル、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、ポリアルキレングリコール脂肪酸エステル、その他のエステル・エーテル型					
	多価アルコールエステル	ペンタエリスリトール脂肪酸エステル、しょ糖脂肪酸エステル、ソルビトール脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、その他の多価アルコール脂肪酸エステル					
	その他の非イオン活性剤	ポリオキシエチレン脂肪酸アミド、ポリオキシエチレンアルキルアミン、アルキロールアミド、その他の非イオン活性剤					
両性イオン活性剤		カルボン酸型及びスルホン酸型両性イオン活性剤、アミノオキシド、その他の両性イオン活性剤			3402. 49. 000	その他の有機界面活性剤（小売用にしてあるかないかを問わない。）_その他のもの	媒体の条件によっては、水溶液中でイオン化することができ、陰イオン活性剤又は陽イオン活性剤の性質を示す界面活性剤である。このイオン挙動は、広義の両性化合物のそれに類似する。これらには、例えば、アルキルベタイン（alkylbetaine）又はスルホベタイン（sulphobetaine）を含有するたばく質、その分解物、アミノカルボン酸系、アミノスルホン酸系、アミノ硫酸系又はアミノりん酸系の置換化合物がある。
調合界面活性剤		界面活性剤を含む調合品で染料固着剤、キャリアなど			3402. 50. 010	調製品（小売用にしたものに限る。） I 調製界面活性剤	（A）調製界面活性剤 次の物品を含む。 （1）上記（I）の界面活性剤相互の混合物（例えば、スルホリシノレート（sulphoricinoleates）とスルホン化アルキルナフタレン又は脂肪酸アルコール硫酸エステル塩との混合物） （2）上記（I）の界面活性剤を有機溶剤に溶かし又は分散させたもの（例えば、脂肪族アルコール硫酸エステル塩のシクロヘキサノール溶液又はテトラヒドロナフタリン溶液） （3）上記（I）の界面活性剤をもととするその他の混合物（例えば、アルキルベンゼンスルホン酸塩とステアリン酸ナトリウムとの混合物のようなある割合でせっけんを含有する調製界面活性剤） （4）せっけんをシクロヘキサノール等の有機溶剤に溶かし又は分散させたもの（せっけんの水溶液（少量（通常 5%以下）のアルコール又はグリセリンが添加されていることもある）は、34.01 項の液状せっけんである。） 調製界面活性剤は、それらの洗浄性、湿潤性、乳化性又は分散性のために、例えば、次のように使用される。 （i）繊維工業の製造工程及び仕上げ工程において繊維に付着した脂肪や汚れを除去するための繊維工業用の洗浄剤 （ii）繊維工業用の湿潤剤、乳化剤、膨潤助剤及びつや出し剤 （iii）皮革工業用又は毛皮工業用の原皮用浸せき剤、脱脂剤、染色用湿潤剤、均染剤又は色調調整剤 （iv）下記（B）の調製洗剤製造用の基礎的材料（例えば、調製陰イオン界面活性剤。この種の界面活性剤には、残留物又は目的を持った添加物としてかなりの量の硫酸ナトリウムその他界面活性剤の製造工程において生成する種類の無機塩を含有することがある。） （v）製紙工業用又は合成ゴム工業用の分散剤 （vi）浮遊選鉱助剤 （vii）医薬品又は化粧品の調製に使用する乳化剤 このグループには、皮膚の洗浄用の有機界面活性剤及びその調製品のうち、その活性成分の一部又は全部が合成有機界面活性剤（せっけんの含有量を問わない。）からなる物品で、液状又はクリーム状で、小売用にしてあるものを含まない（34.01）。
					3402. 90. 010	その他のもの I 調製界面活性剤	

薄赤色：NPE 含有の可能性のある水系洗浄剤の品目、赤字：NPE

貿易統計の NPE 含有水系洗浄剤を含む統計品目は、第 34 類「せっけん、有機界面活性剤、洗剤、調製潤滑剤、人造ろう、調製ろう、磨き剤、ろうそくその他これに類する物品、モデリングペースト、歯科用ワックス及びプラスターをもととした歯科用の調製品」のうち以下の品目とした。

- ・ 非イオン系のもの
- ・ 調製品（小売用にしたものに限る。
- ・ 調製品（小売用にしたものに限る。） - 2 その他のもの

生産動態統計の NPE 含有水系洗浄剤を含む統計品目は、「油脂製品、石けん・合成洗剤等及び界面活性剤」のうち以下の品目³²とした。

- ・ 洗濯用粉末：洗濯に使用される粉末のもの。高密度品（コンパクトタイプ）を含む。
- ・ 洗濯用液体（中性）：洗濯用に使用される液体（ペースト状その他を含む）のもののうち中性のもの。
- ・ 洗濯用液体（中性以外のもの）：洗濯用に使用される液体（ペースト状その他を含む）の上記以外のもの。
- ・ 台所用合成洗剤：食器、野菜、果実などに使用されるもの。高濃度品を含む。
- ・ 住宅・家具用合成洗剤：ガスレンジ、床、家具、ガラス、浴室、ホウロウ、プラスチック製品などに使用されるもの。
- ・ 柔軟仕上げ剤：家庭用の繊維用柔軟仕上げ剤及び業務用の繊維用柔軟仕上げ剤。高濃度品を含む。
- ・ 漂白剤（酸素系）：家庭用品品質表示法に従い品質表示された漂白剤（衣料用、台所用など）及び業務用酸素系漂白剤
- ・ 漂白剤（塩素系）：家庭用品品質表示法に従い品質表示された漂白剤（衣料用、台所用など）及び業務用塩素系漂白剤
- ・ 酸・アルカリ洗浄剤：家庭用品品質表示法に従い品質表示された住宅用又は家具用の洗浄剤及び業務用の洗浄剤。
- ・ POE アルキルエーテル：ポリオキシエチレンアルキルエーテル
- ・ POE アルキルアリルエーテル：ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、その他のポリオキシエチレンアルキルアリルエー

³² 経済産業省大臣官房調査統計グループ鉱工業動態統計室．(2023) 化学工業関係月報記入要領

テル

- ・ その他のエーテル：ポリオキシエチレンポリオキシプロピレングリコールエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルアリルエーテル、その他のポリアルキレングリコールエーテル
- ・ エステル・エーテル型：ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンヒマシ油及び硬化ヒマシ油、その他のポリオキシエチレン多価アルコール脂肪酸エステル、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、ポリアルキレングリコール脂肪酸エステル、その他のエステル・エーテル型
- ・ 多価アルコールエステル：ペンタエリスリトール脂肪酸エステル、しょ糖脂肪酸エステル、ソルビトール脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、その他の多価アルコール脂肪酸エステル
- ・ その他の非イオン活性剤：ポリオキシエチレン脂肪酸アミド、ポリオキシエチレンアルキルアミン、アルキロールアミド、その他の非イオン活性剤
- ・ 調合界面活性剤：界面活性剤を含む調合品で染料固着剤、キャリアなど

また、貿易統計の有機界面活性剤に該当する生産動態統計の品目は、NPE 含有水系洗浄剤を含む統計品目に以下を加えたものであった。

- ・ クレンザー：家庭用品品質表示法に従い品質表示されたクレンザー及び業務用クレンザー
- ・ 陰イオン活性剤 硫酸エステル型：油脂・脂肪酸・硫酸エステル、アルキルサルフェート、アルキルエーテルサルフェート
- ・ 陰イオン活性剤 アルキル（アリル）スルホネート：アルキルスルホネート、 α -オレフィンスルホネート、アルキルベンゼンスルホネート
- ・ 陰イオン活性剤 その他のスルホン酸型：アルキルナフタリンスルホネート、ナフタリンスルホネートのホルマリン合物、N-アシルメチルタウリン、メラミンスルホネートのホルマリン合物、アルキルスルホコハク酸及びその塩、脂肪酸メチルエステルのスルホネート、その他のスルホン化された芳香族化合物及びその塩、スルホン化された石油製品及びその塩、ポリスチレンスルホネート、アルキルスルホアセテート、アルキル（アリル）エーテルスルホネート、

その他のスルホネート

- ・ その他の陰イオン活性剤：アルキルりん酸エステル及びその塩、ポリオキシエチレンアルキル（アリル）エーテルりん酸エステル及びその塩（ただし、トリエステルを除く）、N－アシルアミノ酸及びその塩、アルキルエーテルカルボン酸及びその塩、モノグリサルフェート、その他の陰イオン活性剤
- ・ 陽イオン活性剤
- ・ 両性イオン活性剤

表 2.1.4.3-3 に NPE 含有水系洗浄剤を含む統計品目及び有機界面活性剤について、直近 5 年間の国内使用量に対する輸入量の割合及び国内使用量に対する小売用製品の輸入量の割合を示す。国内使用量に対する輸入量の割合の直近 5 年間平均値は、有機界面活性剤で 8.5%、NPE 含有水系洗浄剤を含む統計品目で 7.1%であった。また、小売用品の国内使用量に対する輸入量の割合の直近 5 年間平均値は、有機界面活性剤で 3.7%、NPE 含有水系洗浄剤を含む統計品目で 4.2%であった。

NPE 含有水系洗浄剤を含む統計品目の範囲を貿易統計に整合させる必要があったため、明らかに過大評価となっているが、多めに見積もった場合でも、NPE 含有水系洗浄剤の国内使用量に対する割合は数%であると考えられた。

表 2.1.4.3-3 NPE 含有水系洗浄剤を含む統計品目及び有機界面活性剤の国内使用量に対する輸入割合

		貿易統計輸入量（トン）		生産動態統計販売量 （トン） （C）	貿易統計 輸出量 （トン） （D）	国内使用量 （トン） （E= A+B+C-D）	国内使用 量に対する輸入割 合 (A+B)/E	国内使 用量に 対する 輸入割 合（小 売用） A/E
		小売用に したもの に限る （A）	「小売用にし たものに限 る」以外 （B）					
有機 界面活 性剤	5年平均	104,825	137,404	2,784,367	172,642	2,853,954	8.5%	3.7%
	令和4年度	96,697	152,671	2,796,115	163,142	2,882,341	8.7%	3.4%
	令和3年度	99,916	148,527	2,862,000	189,286	2,921,157	8.5%	3.4%
	令和2年度	109,616	131,858	2,750,820	177,440	2,814,853	8.6%	3.9%
	令和元年度	101,691	133,542	2,744,589	168,082	2,811,740	8.4%	3.6%
	平成30年度	116,204	120,423	2,768,309	165,258	2,839,678	8.3%	4.1%
NPE が 含まれる 可能性のある項目	5年平均	104,825	69,722	2,440,933	142,355	2,473,125	7.1%	4.2%
	令和4年度	96,697	81,845	2,479,026	135,541	2,522,027	7.1%	3.8%
	令和3年度	99,916	74,833	2,516,105	154,712	2,536,142	6.9%	3.9%
	令和2年度	109,616	64,726	2,419,353	146,578	2,447,116	7.1%	4.5%
	令和元年度	101,691	66,654	2,411,939	138,882	2,441,402	6.9%	4.2%
	平成30年度	116,204	60,554	2,378,241	136,061	2,418,938	7.3%	4.8%

2.1.4.4 NPE 第二種特定化学物質指定に係る技術上の指針の検討

これまでに第二種特定化学物質に指定されている化学物質については、以下のとおり「環境汚染防止措置に関し公表する技術上の指針」が策定されている。

- トリクロロエチレン若しくは化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令第九条に定める製品でトリクロロエチレンが使用されているもの又はテトラクロロエチレン（クリーニング営業者に係るものを除く。）若しくは同条に定める加硫剤、接着剤（動植物系のものを除く。）、塗料（水系塗料を除く。）、洗淨剤（クリーニング営業者に係るものを除く。）若しくは繊維製品用仕上加工剤でテトラクロロエチレンが使用されているものの環境汚染防止措置に関し公表する技術上の指針（平成 22 年 7 月 15 日厚生労働省・経済産業省・環境省告示第 14 号）³³
- クリーニング営業者に係るテトラクロロエチレン又は化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令第九条に定める洗淨剤でテトラクロロエチレンが使用されているものの環境汚染防止措置に関し公表する技術上の指針（平成 22 年 7 月 15 日厚生労働省・経済産業省・環境省告示第 15 号）³⁴
- 四塩化炭素の環境汚染防止に関する技術上の指針（平成 22 年 7 月 15 日厚生労働省・経済産業省・環境省告示第 1 号）³⁵
- トリフェニルスズ化合物の環境汚染防止措置に関し公表する技術上の指針（平成 22 年 7 月 15 日厚生労働省・経済産業省・環境省告示第 16 号）³⁶
- トリブチルスズ化合物又は化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令第九条に定める製品でトリブチルスズ化合物が使用されているものの環境汚染防止措置に関し公表する技術上の指針（平成 22 年 7 月 15 日厚生労働省・経済産業省・環境省告示第 17 号）³⁷

³³ 経済産業省.第二種特定化学物質等に係る技術上の指針に関する告示.
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/about/laws/laws_h300330403_1.pdf

³⁴ 経済産業省.第二種特定化学物質等に係る技術上の指針に関する告示.
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/about/laws/laws_h300330404_1.pdf

³⁵ 経済産業省.第二種特定化学物質等に係る技術上の指針に関する告示.
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/about/laws/laws_mhlw_maff_meti_moe_koku1_100715.pdf

³⁶ 経済産業省.第二種特定化学物質等に係る技術上の指針に関する告示.
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/about/laws/laws_mhlw_meti_moe_koku16_100715.pdf

³⁷ 経済産業省.第二種特定化学物質等に係る技術上の指針に関する告示.
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/about/laws/laws_h300330407_1.pdf

(1) トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンの技術上の指針について

図 2.1.4.4-1 にトリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンの技術上の指針策定までの当時の状況³⁸を示す。トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンが化審法の第二種特定化学物質に指定されたのは平成元年4月である。同時期に水質汚濁防止法の有害物質への指定が行われ排水基準が設定された。同年7月に、「クリーニング営業者に係るテトラクロロエチレンの環境汚染防止措置に関する技術上の指針」及び「トリクロロエチレン又はクリーニング営業者以外の事業者に係るテトラクロロエチレンの環境汚染防止措置に関する技術上の指針」が告示された。

トリクロロエチレンの国内における規制の検討は、昭和49年に米国ニューオリンズで水道水から検出されたことを契機に、各国及びWHOにおいて情報収集、安全性の検討が行われ、昭和59年にWHOがトリクロロエチレン等の飲料水質に関する暫定ガイドライン値を提示した時期に始められていた。昭和59年2月に厚生省（現厚生労働省）が水道水中のトリクロロエチレン等の暫定水質基準を設定し、通産省（現経済産業省）が業界団体に、トリクロロエチレン等の適正な生産、貯蔵、使用、処理を要請した。同年12月には、通産省（現経済産業省）がトリクロロエチレン等適正使用等検討委員会を設置し、昭和60年に「トリクロロエチレン等適正利用マニュアル」が作成され、業界団体に管理の徹底について協力要請が行われた。

昭和60年には、通産省（現経済産業省）化学品審議会安全対策部会で化審法改正の検討が始められた。この際の論点が、トリクロロエチレン等による地下水汚染問題対策と化学物質規制の国際的協調への対応であった。改正化審法は昭和61年5月に公布、昭和62年4月に施行された。難分解性、慢性毒性の疑いのある化学物質が指定化学物質に指定され、さらに環境汚染のおそれがあると判断された場合に、第二種特定化学物質に指定される等の内容が含まれた。昭和62年にトリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンは化審法の指定化学物質に指定され、平成元年に第二種特定化学物質に指定された。

以上により、当該物質に係る技術上の指針を検討する際には、昭和60年に作成された「トリクロロエチレン等適正利用マニュアル」が参照されていると考えられる。NPEの技術上の指針策定の参考とするため、「トリクロロエチレン等適正利用マニュアル」とトリクロロエチレン等の技術上の指針の内容を比較、整理した。

³⁸ 通商産業省基礎産業局(1985)トリクロロエチレン等の適正使用のあり方_環境と測定技術 12(9), 日本環境測定分析協会。

【国外】		
昭和 49 年		米国ニューオリンズで水道水からトリクロロエチレン等が検出。
昭和 59 年		WHO がトリクロロエチレン等の飲料水質に関する暫定ガイドライン値提示。
【国内】		
昭和 56 年		八王子、川崎、府中等で水道水源用井戸水からトリクロロエチレン等が検出。
昭和 57-58 年		環境庁が全国主要都市の地下水調査を実施。トリクロロエチレン等を検出。
昭和 59 年 2 月		厚生省－水道水中のトリクロロエチレン等の暫定水質基準設定。
		環境庁－地下水汚染対策の一層の取組み実施の要請。
		通産省－業界団体に、トリクロロエチレン等の適正な生産、貯蔵、使用、処理を要請。
8 月		通産省－トリクロロエチレン等の暫定排水濃度目標の設定。
		環境庁－トリクロロエチレン等の排出に係る暫定指導指針を設定。 (地下浸透防止、公共用水域への排出抑制のための管理目標設定)
		建設省－トリクロロエチレン等の排出に係る暫定指導等。 (下水道への排出濃度の管理目標設定)
		厚生省－「ドライクリーニングにおけるテトラクロロエチレン等の使用管理に係る暫定的措置等について」 ³⁹
12 月		通産省－トリクロロエチレン等適正使用等検討委員会設置。
→		昭和 60 年「トリクロロエチレン等適正利用マニュアル」作成、業界団体に管理の徹底について協力要請。
昭和 60 年 7 月		通産省「トリクロロエチレン等の適正使用等の推進について」
10 月		通産省化学品審議会安全対策部会で化審法改正の検討開始。 (地下水汚染問題対策＋化学物質規制の国際的協調への対応) ⁴⁰
昭和 61 年 4 月		化審法改正案が衆議院の審議で可決。
5 月		化審法改正の公布。※昭和 62 年 4 月 1 日施行。
昭和 62 年		トリクロロエチレンとテトラクロロエチレンを化審法の指定化学物質に指定。
平成元年 4 月		トリクロロエチレンとテトラクロロエチレンを第二種特定化学物質に指定。
		トリクロロエチレンとテトラクロロエチレンを水濁法の有害物質に指定。排水基準設定。
4 月		廃掃法、海防法、下水道法の施行令改正。
7 月		「クリーニング営業者に係るテトラクロロエチレンの環境汚染防止措置に関する技術上の指針」を告示。 「トリクロロエチレン又はクリーニング営業者以外の事業者に係るテトラクロロエチレンの環境汚染防止措置に関する技術上の指針」を告示。
9 月		トリクロロエチレン又はテトラクロロエチレンの適正使用マニュアルを出版。

図 2.1.4.4-1 トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンの技術上の指針策定までの状況³⁸

³⁹ 日本環境衛生センター (1984) ドライクリーニングにおけるテトラクロロエチレン等の使用管理に係る暫定的措置等について, 生活と環境 29(10)

⁴⁰ 對馬一修(1986) 化学物質対策と化審法の改正, 産業と環境, 15(7).

（２）トリクロロエチレン等適正利用マニュアルと技術上の指針の比較

トリクロロエチレン等適正利用マニュアル³⁸と技術上の指針の比較結果を図 2.1.4.4-2～2.1.4.4-5 に示す。多くの項目、表現が類似しており、技術上の指針を作成する上で、トリクロロエチレン等適正利用マニュアルが参照されていると考えられる。一方で相違点も確認され、化審法の枠組みにおける指針として記載すべき事項に限定されたと考えられる。トリクロロエチレン等適正利用マニュアルと技術上の指針の主な相違点は以下のとおりであった。

- 作業場所の構造：技術上の指針では、漏出させない構造を具体化。
- 貯蔵、使用作業：受入、点検管理、排水処理に関する内容はトリクロロエチレン等適正利用マニュアルのみ。作業要領策定は技術上の指針のみ。
- 回収、再生作業：廃棄物処理、排水処理、廃棄物の最終処分の記載はトリクロロエチレン等適正利用マニュアルのみ。
- 漏出時の措置：要領策定の記載は指針のみ。
- 廃棄物、排水の処理：廃棄物処理、排水処理の記載はトリクロロエチレン等適正利用マニュアルのみ。排水中濃度の確認による構造、作業の見直しについては、同様の記載。

化審法の技術上の指針では「取扱い」に関する留意点に限定しており、廃棄物処理は廃棄物処理法、排水処理は水質汚濁防止法による規制、管理に委ね、他法令の規制との重複を避けるために指針に記載されなかったと考えられる。また、労働安全衛生法の内容である、局所排気装置の記載について、「(参考)」と記載のある理由も、他法令での管理内容であるためと考えられる。なお、化審法と他法令に関係や技術上の指針については、化審法逐条解説⁴¹に以下のように書かれている。

廃棄物規制、排出規制との関係

本法においては、第一種特定化学物質等の廃棄等に関して何ら規定が設けられていないが、これらは例えば、廃棄に際して「廃棄物」として「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関連法令の適用が想定されている。

技術上の指針

本法の昭和六十一年改正は、水質汚濁防止法、大気汚染防止法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の既存の環境汚染防止に関する法令の効果に何ら変更を及ぼすものではなく、むしろそれらの規制法との連携を前提としており、要すれば、第二種特定化学物質がそれらの法規の規制対象物質となることも十分考えられ、これにより環境放出の相当部分を規制できよう。

⁴¹ 経済産業省.化審法逐条解説（平成 29 年改正版）.

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/about/laws/laws_exposition.pdf

トリクロロエチレン等 適正利用マニュアル

本マニュアルは、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンおよび1,1,1-トリクロロエタン等を含む排水の地下浸透および公共用水域への排水に関する排水濃度目標を踏まえて、実施すべきトリクロロエチレン等の取り扱い方法、施設・設備の整備に係る暫定的指針として作成したものである。

1. トリクロロエチレン等の地下浸透の抑制および排水系への流入防止に関する施設・場所の床面等の材質および構造について

(I) トリクロロエチレン等を取扱う施設・場所に関する事項について

1. 施設・場所の床面等の材質および構造は、次のことに留意して整備すること。

(1) 床面は、トリクロロエチレン等の地下浸透を適切に防止できるコンクリート等の材質とすること。

① 床面を耐塩素系有機溶剤用の合成樹脂で被覆する等浸透防止処理を行うこと。

② 施設・場所の周囲に防液堤、側溝、面す等を設置すること。

③ 雨水のかかる場所および水を使用する場所は、②の構造に加えてトリクロロエチレン等と水を適切に分離する分離槽を設置すること。

(II) トリクロロエチレン等を取扱う各施設・場所に関する事項について

1. トリクロロエチレン等またはそれらを含む廃物を貯蔵する施設・場所の構造は、次のことに留意して整備すること。

(1) 貯蔵する場所は次のことに留意して選定すること。

① 直射日光が当たらないこと。

② 雨水がかからないこと。

③ 換気が良いこと。

(2) 貯蔵場所を屋外とする場合には、屋根をかける、容器カバーをかける等の適切な対策を講じて、直射日光及び雨水がかかることを適切に防止すること。

(3) 貯蔵場所を屋内とする場合には、できるだけ通風のよい冷暗所とすること。

2. 作業場所の床面等の材質および構造は次の点に留意して整備すること。

(1) 必要な場合には、作業および設備に対応して、次に示すいずれかの適切な材質及び構造とすること。

① 溶剤槽または装置の下に受皿を設置すること。

なお、受皿の材質としては、ステンレス等が適当である。

② 溶剤槽または装置を地下ビット（コンクリート製）内に設置すること。なお、必要に応じてビット内に溜ますを設置すること。

③ 溶剤槽または装置の周囲に防液堤を設置すること。

(2) トリクロロエチレン等を加熱して使用する作業場所には、必要に応じてトリクロロエチレン等の蒸気検知機を設置すること。

(3) 換気扇または必要に応じて局所排気装置を設置すること。

1. トリクロロエチレン等を取り扱う施設・場所については、次の事項に留意した構造とすること。

1.1 各施設・場所に関する事項について

(1) 床面は、トリクロロエチレン等の地下浸透を適切に防止できるコンクリート等の材質とすること。また、そのひび割れ等が心配される場合には、トリクロロエチレン等に耐性をもつ合成樹脂による床面の被覆、容器等の下へのステンレス鋼の受け皿の設置等浸透防止措置を講ずること。

(2) 必要な場合には、取り扱うトリクロロエチレン等の量及び作業に対応して、施設・場所の周囲に防液堤、側溝又はためますを設置する等トリクロロエチレン等の流出を防止する措置を講ずること。

また、雨水のかかる施設・場所及び水を使用する施設・場所の周囲には、上記の措置に加えてトリクロロエチレン又はテトラクロロエチレンと水を適切に分離する分離槽を設置すること。

(3) 施設（配管等を含む。）は、地上に設置すること。やむを得ず、地下とする場合には、地下ビット（床面及び壁面は浸透防止ができるコンクリートが適当である。）内に置くこと。

1.2 貯蔵施設・場所に関する事項について

ドラム缶等の容器で貯蔵する場合は、次のことに留意し、直射日光による温度上昇及び雨水による容器の腐食を防止すること。

(1) 貯蔵場所は、屋内の冷暗所とすることが望ましいこと。

(2) 貯蔵場所をやむを得ず屋外とする場合には、屋根を付ける、容器にカバーをかける等の措置を講ずること。

1.3 作業施設・場所に関する事項について

(1) 原則としてトリクロロエチレン又はテトラクロロエチレンの蒸気の発散源を密閉できる構造とすること、又は局所排気装置を設置すること。

(2) 洗浄装置の開口部や溶剤の露出面積は、できる限り小さくすること。

(3) 洗浄装置のフリーボード比は、できる限り大きくすること。

出典：日本環境測定分析協会（1985）トリクロロエチレン等の適正使用のあり方。環境と測定技術 12(9)、18-22

局所排気装置の記載以外は異なる
・床材質構造、蒸気検知機はマニュアルのみ
・洗浄装置については指針のみ

図 2.1.4.4-2 トリクロロエチレン等適正利用マニュアルと技術上の指針の比較結果（1）

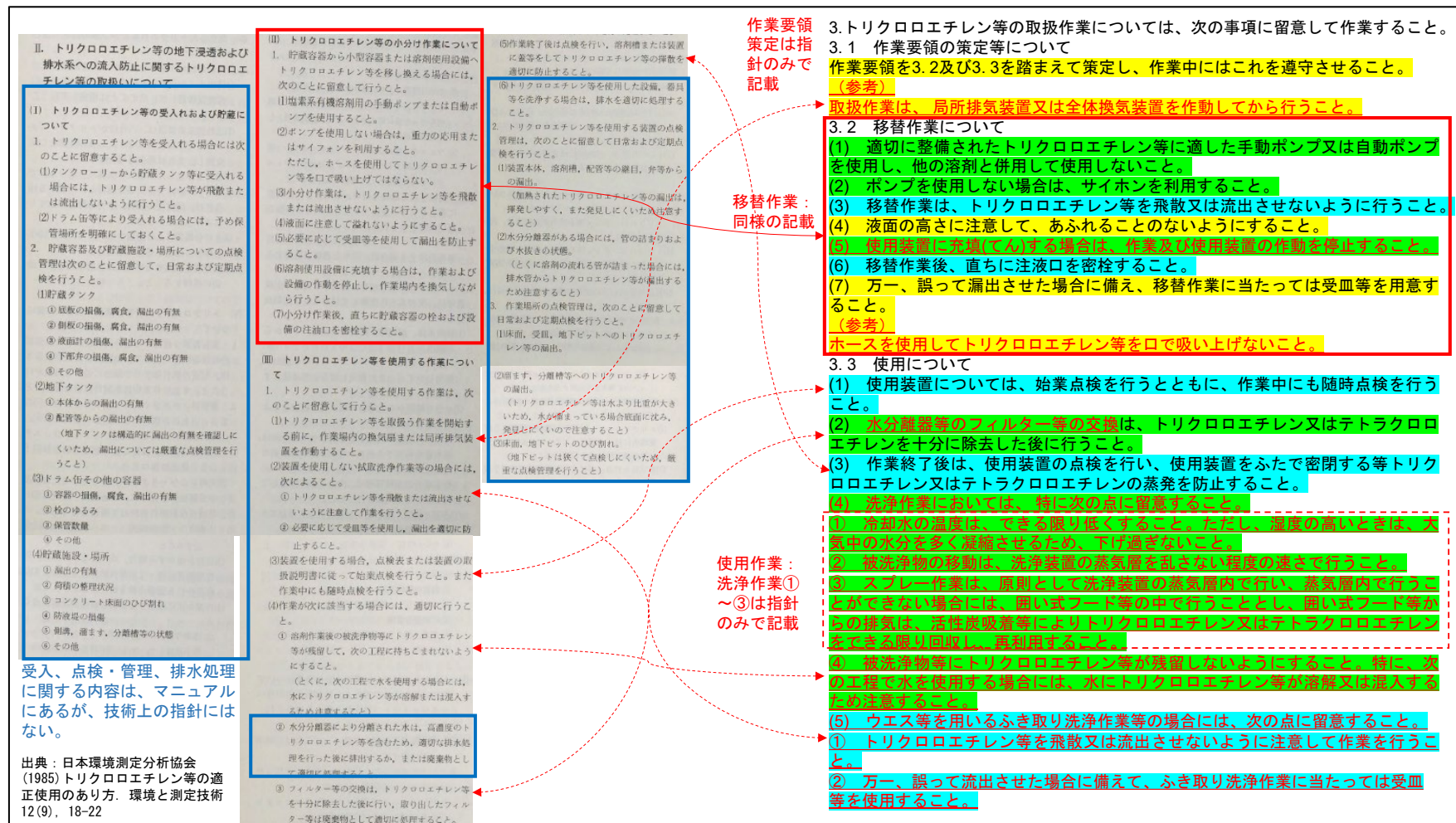


図 2.1.4.4-3 トリクロロエチレン等適正利用マニュアルと技術上の指針の比較結果 (2)

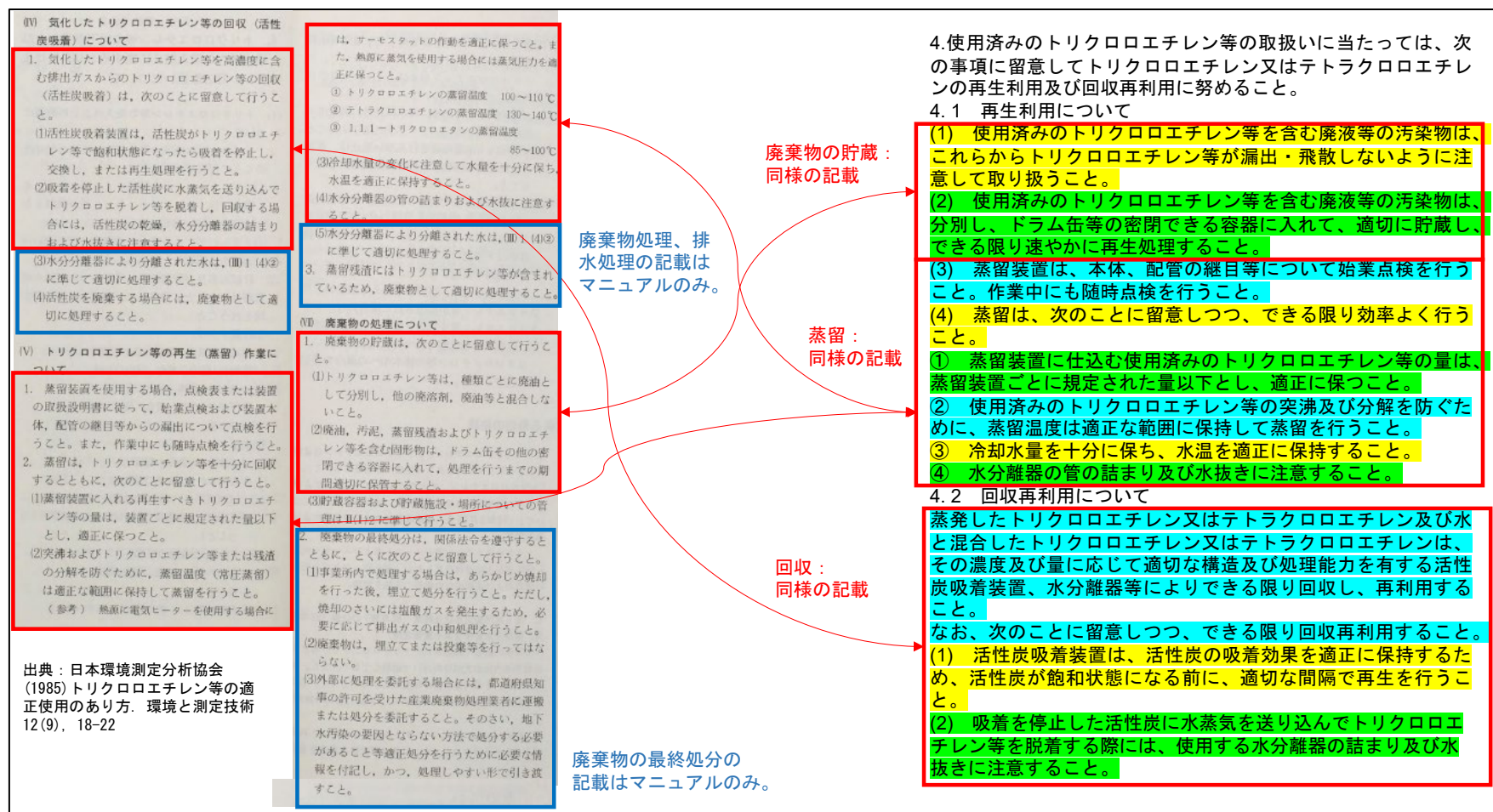


図 2.1.4.4-4 トリクロロエチレン等適正利用マニュアルと技術上の指針の比較結果（3）

Ⅲ 貯蔵および作業に当って、設備、施設、場所等からトリクロロエチレン等または廃油等の漏出を認めた場合の措置について

1. 漏出を認めた場合の措置は、次のことに留意して行うこと。

(1) 直ちに作業および装置を停止すること。

(2) 十分に換気しながら、トリクロロエチレン等の蒸気にさらされないように注意して作業すること。

(3) 加熱されたトリクロロエチレン等が流出した場合または大量に流出した場合の作業に当たっては、次の保護具を着用すること。

① 有機ガス用マスク、ホースマスクまたはエアラインマスク

② 保護手袋

③ 保護眼鏡

④ その他

2. 漏出したトリクロロエチレン等または廃油等の回収は、次のことに留意して行うこと。

(1) ポンプ等により回収を行うとともに、他の容器へ移し換えを行うこと。

(2) 漏出残分については活性炭による吸着またはウエス、紙タオル等による拭取りを行うこと。

④ トリクロロエチレン等を含む活性炭、ウエス、紙タオル等は廃棄物として適切に処理すること。

Ⅳ トリクロロエチレン等を含む排水の処理について

1. 排水処理装置は、排水の量および含まれるトリクロロエチレン等の濃度に応じて、適切な構造と処理能力を有するものを設置すること。

(排水処理装置としては、空気を吹き込む曝気式と活性炭による吸着式が一般的であるが、これらは排水の実態に合わせて選定すること)

2. 排水処理は、排水中のトリクロロエチレン等が適切に除去されるために、次のことに留意して行うこと。

(1) 曝気式処理装置は、排水量、曝気空気量、曝気時間等を適切に管理し、曝気不足を生じさせないこと。

(排気には気化したトリクロロエチレン等を含むため、必要に応じて回収装置を付加すること)

(2) 活性炭式処理装置は、活性炭の吸着効果を適正に保持するため、トリクロロエチレン等を吸着する活性炭が飽和状態にならないように、適切な間隔で交換または再生処理を行うこと。

(3) 排水処理装置により処理された排水中のトリクロロエチレン等の濃度は、種類ごとに次の目標値以下となるように適正に管理すること。

	地下浸透	公共用水域
トリクロロエチレン	0.03 mg/ℓ以下	0.3 mg/ℓ以下
テトラクロロエチレン	0.01 mg/ℓ以下	0.1 mg/ℓ以下
1,1,1-トリクロロエタン	0.3 mg/ℓ以下	3 mg/ℓ以下

3. 排水中のトリクロロエチレン等の濃度は、次のことに留意して水質検査を行い、確認すること。

(1) 検査方法は、厚生省環境衛生局水道環境部長通知「水道におけるトリクロロエチレン、テトラクロロエチレンおよび1,1,1-トリクロロエタン対策について」(昭和59年2月18日、環水第15号)別表に示されるECDガスクロマトグラフ法によること。

(2) 事業所内で水質検査を行えない場合は、適切な検査能力を保有する外部の業者等に委託すること。

(3) 簡易な検査方法で検査した結果、目標値に近い値が得られた場合は、ECDガスクロマトグラフ法により再検査を行い、正確な濃度を目標値以下に適切に管理するため、必要かつ十分な間隔で実施すること。

4. 水質検査の結果、目標値を超える濃度のトリクロロエチレン等が検出された場合には、トリクロロエチレン等を取扱う施設、設備、場所および作業の管理状態等について見直しを行い、トリクロロエチレン等の排水中への漏出を適切に防止すること。

作業の見直し：同様の記載 ※分析法等はマニュアルのみ

漏出時の回収：同様の記載 ※要領策定は指針のみ

漏出時の措置：同様の記載 ※要領の記載は指針のみ

5. トリクロロエチレン等を取扱う施設の構造等については、次の事項に留意して適宜見直しを行い、必要に応じて改善措置を講ずること。

取扱施設の排気及び排水について、適切なサンプリング及び分析を行うことにより、含まれるトリクロロエチレン又はテトラクロロエチレンの濃度を把握し、異常が認められた場合には、トリクロロエチレン等を取扱う施設の構造、施設の点検管理、取扱作業及び再生・回収作業について見直しを行うことにより、その原因を究明すること。

6. トリクロロエチレン等を取扱う施設からのトリクロロエチレン等の漏出については、次の事項に留意して対処すること。

6.1 漏出処理要領の策定等について

次の内容を踏まえた漏出処理要領を策定し、応急措置、処理方法をあらかじめ作業者に周知しておくこと。

(1) 発見者は、漏出を責任者に通報するとともに、通報を受けた責任者は、装置を停止させる等必要な応急措置を速やかに作業者に対し指示すること。

(2) 漏出箇所からの漏れを止めるか、又はその施設内の内容物を他の容器へ移し替えること。

(3) 漏出物は、ポンプ等により回収を行い、また、ポンプ等により回収できなかったものについては、活性炭等による吸着、乾燥した砂等による吸収又はウエス、紙タオル等によるふき取りを行うこと。

6.2 漏出を認めたときの処置について

漏出を認めたときは、漏出処理要領に従って処置すること。

(参考)

(1) トリクロロエチレン又はテトラクロロエチレンの蒸気にさらされないように注意して作業すること。

(2) 加熱されたトリクロロエチレン等が流出した場合又は大量に流出した場合の作業に当たっては、次の保護具を着用すること。

① 空気呼吸器、送気マスク（ホースマスク、エアラインマスク）又は有機ガス用防毒マスク

② 保護眼鏡

③ トリクロロエチレン等に耐性をもつ保護手袋、保護長靴、保護服等

廃棄物処理、排水処理の記載はマニュアルのみ。

出典：日本環境測定分析協会（1985）トリクロロエチレン等の適正利用のあり方。環境と測定技術 12(9)、18-22

図 2.1.4.4-5 トリクロロエチレン等適正利用マニュアルと技術上の指針の比較結果（4）

(3) NPE の技術上の指針を策定する上での検討事項

- トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンの事例のように、廃棄物処理や排水処理に関する内容は、過去の経緯や化審法逐条解説等を踏まえると、化審法で策定する技術上の指針では記載しない方が適切であり、必要に応じて、廃掃法や水濁法で対応することが適切か。
- トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンでは、『(参考)』として、労働者の安全と健康の確保に関する主な事項を記載しているが、令和8年4月1日以降に労働安全衛生法上でNPEを0.1%以上含むものを取り扱う場合に求められる「暴露濃度をなるべく低くする措置を講じる義務」、「保護具の使用義務」についても、同様に記載する必要はあるか。その場合、厚生労働省が公表している「モデル SDS」⁴²から「ばく露を防止するため、装置の密閉化又は局所排気装置を設置すること」、「適切な保護具を着用すること」を引用することが適切か。
- 多くの項目、記載内容について過去の技術上の指針を参考にできると考えられるが、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、四塩化炭素はいずれも有機溶剤として用いられる揮発性が高い化学物質であり、NPEとは物理化学的性状が異なる。NPEは有機溶剤のように合成樹脂を溶解、腐食等をさせることはなく、水によく溶解する。これらの事項を踏まえて技術上の指針を策定する必要があるのではないか。

⁴² 厚生労働省 職場のあんぜんサイト、安全データシート、ポリ（オキシエチレン）＝ノニルフェニルエーテル、

https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx

2.2 UVCB 物質の構造・組成等に関する評価単位等の検討

2.2.1 はじめに

UVCB 物質の評価単位を設定することなどを目的に、平成 30 年 8 月 31 日に化審法施行規則が改正され、平成 31 年度の一般化学物質及び優先評価化学物質の製造数量等の届出から、必要に応じて届出対象物質に関しての構造・組成について参考となる事項を記載した書類（以下、「添付書類」という）を添付することとなった。

本年度は、まず、令和 4 年度の添付書類の対象となっていた一般化学物質 2 物質（官報整理番号 2-184：N，N，N，N－テトラアルキル（又はアルケニル，アルキル又はアルケニルの 1 個以上は C = 8 ～ 24 で他は C = 1 ～ 5）第 4 級アンモニウム塩、官報整理番号 9-1971：脂肪族アルキル（少なく 1 個は C 8 ～ 24，他は C 1 ～ 5）第 4 級アンモニウム塩）について評価単位の検討を行うとともに、優先評価化学物質 2 物質（優先通し番号 171：アルカノール（C = 10 ～ 16）（C = 11 ～ 14 のいずれかを含むものに限る。）、優先通し番号 223： 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。)) について、被験物質の検討等を行うための組成情報整理を行った。

また、令和 5 年度の添付書類の届出対象となった一般化学物質 1 物質（官報整理番号 7-155：ポリオキシアルキレンアルキル（又はアルケニル）（C = 4 ～ 24）エーテルの硫酸エステル及びその塩（K，Na，Ca））及び優先評価化学物質 2 物質（優先通し番号 214：ナトリウム＝アルキル（C = 8 ～ 18）＝スルファート、優先通し番号 250：[α －（アルキル（C = 16 ～ 18））－ ω －ヒドロキシポリ（オキシエタン－1，2－ジイル）又は α －（アルケニル（C = 16 ～ 18））－ ω －ヒドロキシポリ（オキシエタン－1，2－ジイル）]（数平均分子量が 1，000 未満のものに限る。)) について、事業者からの提出内容を一覧表に取りまとめ、出荷数量や用途情報を基に水域への排出量を算出した。

さらに、一般化学物質 2 物質（官報整理番号 9-1988：2－アルキル（又はアシルオキシアルキル）（C 7 ～ 23）－1，1－ジアルキル（アミノアルキル又はアシルアミノアルキル若しくはヒドロキシアルキル又はポリオキシエチレン）（C 1 ～ 5）イミダゾリニウム塩、官報整理番号 9-1989：2－アルキル（又はアルケニル）（C 7 ～ 23）－1－アルキル（ヒドロキシアルキル又はアシルアミノアルキル，C 1 ～ 5）－1－[アルキル（C 8 ～ 15）又はアルケニル（C 7 ～ 23）] イミダゾリウム塩）及び優先評価化学物質 1 物質（優先通し番号 175：ナトリウム＝アルケンスルホナート（C = 14 ～ 16）又はナトリウム＝ヒドロキシアルカンスルホナート（C = 14 ～ 16））の計 3 物質について、添付書類様式を提案し、作成した。

2.2.2 令和4年度添付書類対象物質の評価単位検討と被験物質検討等のための資料取りまとめ

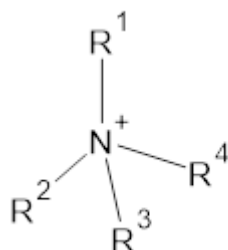
令和4年度に事業者より提出のあった一般化学物質2物質（官報整理番号2-184：N，N，N，N－テトラアルキル（又はアルケニル，アルキル又はアルケニルの1個以上はC＝8～24で他はC＝1～5）第4級アンモニウム塩、官報整理番号9-1971：脂肪族アルキル（少なく1個はC8～24，他はC1～5）第4級アンモニウム塩）について評価単位の検討を行った。

また、優先評価化学物質2物質（優先通し番号171：アルカノール（C＝10～16）（C＝11～14のいずれかを含むものに限る。）、優先通し番号223：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。))について、被験物質の検討等を行うための組成情報整理を行った。

官報整理番号2-184

名称：N，N，N，N－テトラアルキル（又はアルケニル，アルキル又はアルケニルの1個以上はC＝8～24で他はC＝1～5）第4級アンモニウム塩

構造式：



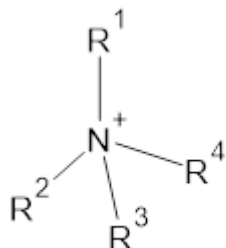
Cl⁻ R1：アルキル又はアルケニル（C＝8～24）
R2～R4：アルキル又はアルケニル（C＝1～5又は8～24）

※構造式は一例として対イオンをCl⁻で表記した。

官報整理番号9-1971

名称：脂肪族アルキル（少なく1個はC8～24，他はC1～5）第4級アンモニウム塩

構造式：



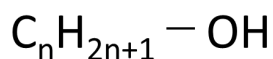
Cl⁻ R1：脂肪族アルキル（C＝8～24）
R2～R4：脂肪族アルキル（C＝1～5又は8～24）

※構造式は一例として対イオンをCl⁻で表記した。

優先通し番号 171

名称：アルカノール（C = 10 ～ 16）（C = 11 ～ 14 のいずれかを
含むものに限る。）

構造式：



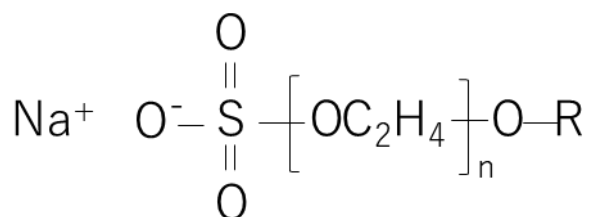
ただし、n = 10 ～ 16（11 ～ 14 のいずれかを含む）。

優先通し番号 223

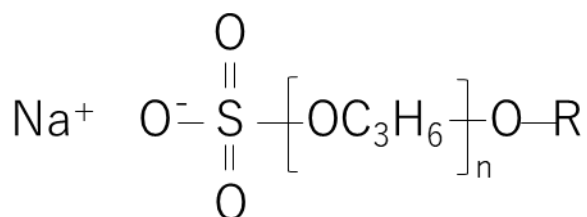
名称：α-（アルキル（C = 10 ～ 16））-ω-（スルホオキシ）ポリ
〔（オキシエチレン）（又はオキシエチレン／オキシ（メチル
エチレン））〕のオニウム塩又はナトリウム塩（繰り返し単位の
繰り返し数の平均が 1 ～ 4 のものに限る。）

構造式：

α-（アルキル（C = 10 ～ 16））-ω-（スルホオキシ）ポリ
オキシエチレンのナトリウム塩の例



α-（アルキル（C = 10 ～ 16））-ω-（スルホオキシ）ポリ
オキシ（メチルエチレン）のナトリウム塩の例



なお、官報整理番号 2-184 及び 9-1971 はいずれも第 4 級アンモニウム
塩であり、アルキルの炭素数範囲が重複している。そのため、これら 2
つの官報整理番号の届出物質を合わせて、評価単位を検討した。

優先評価化学物質（2 物質）については、被験物質の検討等を行うた
めの組成情報整理を行った。

2.2.3 令和5年度添付書類対象物質の整理及び排出量推計

本年度の構造・組成添付書類届出の対象となっていた一般化学物質物質1物質（官報整理番号7-155：ポリオキシアルキレンアルキル（又はアルケニル）（ $C = 4 \sim 24$ ）エーテルの硫酸エステル及びその塩（K, Na, Ca））及び優先評価化学物質2物質（優先通し番号214：ナトリウム＝アルキル（ $C = 8 \sim 18$ ）＝スルファート、優先通し番号250：[α －（アルキル（ $C = 16 \sim 18$ ））－ ω －ヒドロキシポリ（オキシエタン－1，2－ジイル）又は α －（アルケニル（ $C = 16 \sim 18$ ））－ ω －ヒドロキシポリ（オキシエタン－1，2－ジイル）]（数平均分子量が1，000未満のものに限る。))について、事業者より提出のあった添付書類を物質ごとに取りまとめ、整理した。

3.3で後述するように、添付書類と届出書の記載内容に齟齬がないことを確認した後、用途及び出荷数量を元に「化審法における優先評価化学物質に関するリスク評価の技術ガイダンス」⁴³に従って、水域への排出量の算出を行った。

また、対象の優先評価化学物質（官報整理番号7-155、優先通し番号214及び250）の物化性状（表2.2.3-1～2.2.3-3、2.2.3-4～2.2.3-10及び2.2.3-11～2.2.3-12）及び有害性情報（表2.2.3-13～2.2.3-15、2.2.3-16～2.2.3-22及び2.2.3-23～2.2.3-26）の収集・整理を行った。対象物質に限らず、J-Check⁴⁴の各優先評価化学物質のリストをもとに物理化学的性状並びに有害性情報の収集を行った。既存情報が得られなかった場合は、CAS登録番号（CAS RN®）よりEPI Suite⁴⁵を用いて推計値を求めた。

※物化性状情報の出典一覧：

- ・ Chemicals Dashboard
- ・ EnviChem
- ・ EPI Suite KOWWIN v1.68
- ・ EPI Suite WSKOWWIN v1.43
- ・ ECHA Registered substances
- ・ ICSC
- ・ INERIS-PSC
- ・ J-Check
- ・ JCIA BIGDr
- ・ PubChem (HSDB)
- ・ OCED HPV
- ・ Japan チャレンジプログラム
- ・ 環境省化学物質環境リスク評価結果：化学物質の生態リスク初期

⁴³ 化審法における優先評価化学物質に関するリスク評価の技術ガイダンス
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/information/ra_140_6_tech_guidance.html

⁴⁴ J-Check（化審法データベース）
https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/top.action?request_locale=ja

⁴⁵ US EPA が提供している物理化学的性質及び環境動態の Windows 用予測プログラム，<https://www.epa.gov/tsca-screening-tools/epi-suite-tm-estimation-program-interface>

評価

※有害性情報の出典一覧：

- ・ CCR (Canada chemicals)
- ・ Chemicals Dashboard
- ・ CompTox Dashboard
- ・ ECHA Registered substances
- ・ EnviChem
- ・ EPI Suite ECOSAR v1.11
- ・ GHS-J
- ・ HSNO CCID
- ・ INERIS-PSC
- ・ OECD HPV
- ・ PubChem
- ・ USEPA ECOTOX
- ・ NITE-Chrip 化管法
- ・ 安全性要約書 (JCIA BIGDr)
- ・ 環境省化学物質の環境リスク評価結果：第 8 巻
- ・ Japan チャレンジプログラム

表 2.2.3-1 一般化学物質（官報整理番号 7-155）物化性状

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	logP	Wat sol	MP	BP	pKa	半減期	分解性	出典：	備考
					mg/L	℃	℃					
1	ナトリウム＝2－〔2－（ドデシルオキシ）エトキシ〕エチル＝スルファート	3088-31-1	CCCCCCCCCCCCOCCOCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]							分解性の良好な物質	J-Check 化審法データベース(公表情報)： https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/detail.action?cno=3088-31-1&mno=7-0155&request_locale=ja 化学物質安全性点検結果等（分解性）《経済産業省》： https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/tempfile_list.action?tpk=26563&ppk=4457&kinou=100&type=ja	
				2.63	3.91e-3 (mol/L) [376.5g/mol] 1472(mg/L換算値)	139	368				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median)： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID0027519	
				-0.602 (39℃)	1000000 (39℃)	7.5	113.439	4.3e-18(39℃)			eChemPortal_ECHA REACH: https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/12097	pKa: 0.0000000000000000022051(20℃)
				1.873	146.3						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_EPISuite WSKowwin v1.43	
2	ナトリウム＝2－（ドデシルオキシ）エチル＝スルファート	15826-16-1	CCCCCCCCCCCCOCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]							分解性の良好な物質	J-Check 化審法データベース(公表情報)： https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/detail.action?cno=15826-16-1&mno=7-0155&request_locale=ja 化学物質安全性点検結果等（分解性）《経済産業省》： https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/tempfile_list.action?tpk=26563&ppk=4457&kinou=100&type=ja	
				2.81	3.93e-3 (mol/L) [332.43g/mol] 1306.4(mg/L換算値)	142	317				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median)： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID70274019	
				2.147	156.3						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_EPISuite WSKowwin v1.43	
3	ナトリウム＝2－（2－ブトキシエトキシ）エチル＝スルファート	22031-09-0	CCCCOCCOCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	-0.148	0.314 (mol/L) [264.27g/mol] 82980(mg/L換算値)	171	270				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median)： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID30176500	
4	ナトリウム＝2－〔2－〔2－（トリデシルオキシ）エトキシ〕エトキシ〕エチル＝スルファート	25446-78-0	CCCCCCCCCCCCOCCOCCOCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]							分解性の良好な物質	J-Check 化審法データベース(公表情報)： https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/detail.action?cno=25446-78-0&mno=7-0155&request_locale=ja 化学物質安全性点検結果等（分解性）《経済産業省》： https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/tempfile_list.action?tpk=26563&ppk=4457&kinou=100&type=ja	
				3.93	2.50e-3(mol/L) [434.6g/mol] 1086.5(mg/L換算値)	115	453				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median)： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID2036457	
				2.09	42						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_EPISuite WSKowwin v1.43	
5	{2－（2－エトキシエトキシ）エタノールの2”－〔アルキル（C＝12～15、直鎖型及び分枝型）オキシ〕誘導体}＝水素＝スルファートのナトリウム塩	91648-56-5	-							分解性の良好な物質	J-Check 化審法データベース(公表情報)： https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/detail.action?cno=91648-56-5&mno=7-0155&request_locale=ja 化学物質安全性点検結果等（分解性）《経済産業省》： https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/tempfile_list.action?tpk=26563&ppk=4457&kinou=100&type=ja	
6	α－ヒドロ－ω－スルホキシポリ〔オキシ（メチルエチレン）〕のアルキル（C＝8～12）エーテルのナトリウム塩	2172642-87-2	-								検索ヒットなし	
7	-	116726-95-5	-								データなし	
8	α－ヒドロ－ω－（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のアルケニル（C＝12～18）エーテルのナトリウム塩	72379-18-1	-								データなし	
9	ナトリウム＝α－〔（Z）－オクタデカ－9－エン－1－イル〕－ω－（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	27233-34-7	CCCCCCCC=CCCCCCCCOCCCCCCCCC=CCCCCCCC.[O-]S(=O)(=O)[O-].[Na+].[Na+]								データなし	
10	ナトリウム＝α－オクタデシル－ω－（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	34431-26-0									データなし	
11	ナトリウム＝α－ヘキサデセン－1－イル－ω－（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	65104-74-7	CCCCCCCCCCCCC=COC=CCCCCCCCCCCCC.[O-]S(=O)(=O)[O-].[Na+].[Na+]								データなし	
12	α－ヒドロ－ω－（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝12～13）エーテルのアンモニウム塩	68649-53-6	-								データなし	
13	ナトリウム＝α－イソトリデシル－ω－（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	150413-26-6	-								データなし	

表 2.2.3-2 一般化学物質（官報整理番号 7-155）物化性状（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	logP	Wat sol	MP	BP	pKa	半減期	分解性	出典：	備考
					mg/L	°C	°C					
14	α－スルホ－ω－ヒドロキシポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝12～14）エーテルのナトリウム塩	68891-38-3	-	0.3(23°C)	280 (g/L) 20°C 280000 mg/L	> 300	> 400	2(20°C)			eChemPortal_ECHA REACH: https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15887	
15	α－ヒドロ－ω－（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝16～10）エーテルのナトリウム塩	73665-22-2	-								データなし	
16	〔α－ヒドロ－ω－スルホオキシポリ（オキシエチレン）のs e c－アルキル（C＝12～14）エーテル〕のナトリウム塩	125736-54-1	-								検索ヒットなし	
17	α－スルホ－ω－ヒドロキシポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝16～18及び不飽和C＝18）エーテルのナトリウム塩	157627-95-7	-	-0.2 (20°C)	112.8 (g/L) 20°C	>= -2 - <= 96	204				eChemPortal_ECHA REACH: https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/17691	
18	〔α－ヒドロ－ω－（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝10～16）エーテル〕のナトリウム塩	68585-34-2	-			-2.5 20 -0.6				容易に生分解される	NITE-CHIRP_安全性要約書(UCIA BIGDr): https://www.jcia-bigdr.jp/jcia-bigdr/material/icca_cas_list#68585-34-2 エマール 270J: https://www.jcia-bigdr.jp/jcia-bigdr/doc/gps_jips_paper/635277693333613975_2014_02_12_EMAL_270J_GPS_SS_JP_final.pdf	エマール 227HP: https://www.jcia-bigdr.jp/jcia-bigdr/doc/gps_jips_paper/636809747415786495_EMAL_227HP_JP_final_20181214.pdf
19	ナトリウム＝α－ドデカン－1－イル－ω－（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	9004-82-4	CCCCCCCCCCCCOCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]							Biodegradation: 59% by BOD period: 14d substance: 100 mg/l sludge: 30 mg/l (MITI 1992)	eChemPotal_EnvChem: http://www.ymparisto.fi/scripts/Kemrek/Kemrek_uk.asp?Method=MAKECHEMdetailsform&txtChemId=2481	
				2.35	60.62						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_EPISuite WSKowwin v1.43	
20	C12-15（分枝&直鎖）アルコール・ポリエチレンオキシド付加物・ポリプロピレンオキシド付加物・モノ硫酸エステルのアンモニウム塩	1246447-57-3	-								データなし	
21	α－ヒドロ－ω－（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝12～18）エーテルのアンモニウム塩	68610-22-0	-								データなし	
22	ナトリウム＝α－オクチル－ω－（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	34431-25-9	-								データなし	
23	〔（2－エチルオキシラン・オキシラン重合物＝水素＝スルファート）の3－メチルブタ－3－エン－1－イルエーテル〕の－アンモニウム塩	438527-53-8	-								検索ヒットなし	
24	〔α－ヒドロ－ω－スルホオキシポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝14～18）エーテル〕のナトリウム塩	68187-52-0	-								データなし	
25	α－スルホ－ω－（ウンデシル（直鎖型及び分枝型）オキシ）ポリ（オキシエチレン）のナトリウム塩	219756-63-5	-								データなし	

表 2.2.3-3 一般化学物質（官報整理番号 7-155）物化性状（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	logP	Wat sol	MP	BP	pKa	半減期	分解性	出典：	備考
					mg/L	℃	℃					
26	α－ヒドロ－ω－（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のモノイソアルキル（C＝9～11、C＝10を高含有）エーテルのホスファート	78330-26-4	-								データなし	
27	α－ヒドロ－ω－（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝10～16）エーテルのアンモニウム塩	67762-19-0	-								データなし	
28	ナトリウム＝α－ヘキサデシル－ω－（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	27028-83-7	CCCCCCCCCCCCCO.[O-]S(=O)(=O)[O-].[Na+].[Na+]								データなし	
29	α－スルホ－ω－（テトラデシルオキシ）ポリ（オキシエチレン）の－ナトリウム塩	27731-62-0	-	3.45(C10E08), 4.53(C12E08), 5.61(C14E08), 5.91(C14E014), 5.01(C14E014)	>10,000（C12E040）	16℃(C12E03), 25℃(C14E03), 32℃(C16E03), 42℃(C18E03), 26℃(C12E06), 35℃(C14E06), 37℃(C16E06)	182℃(C12E04), 186℃(C12E05), 230℃(C12E06), 283℃(C12E09), 183℃(C14E04), 193℃(C16E04), 214℃(C18E04)		0.40～4.0時間	好氣的分解	NITE CHRIP_環境省化学物質の環境リスク評価結果：第8巻：化学物質の生態リスク初期評価（追加実施分） https://www.env.go.jp/chemi/report/h22-01/pdf/chpt1/1-2-3-07.pdf	生物分解性 好氣的分解（分解性が良好と判断される物質） 分解率(C12E040)：BOD 74%、TOC 44%、UV-VIS 62%（試験期間：4週間、被験物質濃度：100 mg/L、活性汚泥濃度：30 mg/L） 化学分解性 OH ラジカルとの反応性（大気中） 反応速度定数：160×10-12 cm3/(分子・sec)（AOPWINにより計算） 半減期：0.40～4.0 時間（OH ラジカル濃度を 3×106～3×105分子/cm3 と仮定し計算）
30	ナトリウム＝α－スルホナト－ω－（トリデシルオキシ）ポリ（オキシエチレン）	54116-08-4	CCCCCCCCCCCCOCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]								データなし	
31	〔α－ヒドロ－ω－スルホオキシポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝12～18）エーテル〕のナトリウム塩	68081-91-4	-	≤ -1.08(20℃)	> 300 (g/L) 20℃	>= -30 - <= 150	206	2.36(20℃)			eChemPortal_ECHA REACH: https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/12822	
32	Poly(oxy-1,2-ethanediyl), .alpha.-sulfo-.omega.-hydroxy-, C11-14-isoalkyl ethers, C13-rich, sodium salts	78330-30-0	-							分解性の良好な物質	J-Check_化学物質安全性点検結果等（分解性・蓄積性）《経済産業省》： https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/tempfile_list.action?tpk=36000&ppk=9114&kinou=100&type=ja	
33	{2－（2－エトキシエトキシ）エタノールの2''－〔アルキル（C＝12～15、直鎖型及び分枝型）オキシ〕誘導体}＝水素＝スルファートのナトリウム塩	91648-56-5	-	-0.02(C10), 0.46(C11), 0.95(C12), 1.4(C13), 1.9(C14), 2.4(C15), 2.9(C16)	4367(C10), 1363(C11), 425(C12), 133(C13), 41(C14), 13(C15), 4.0(C16)	287(C10), 293(C11), 298(C12), 304(C13), 309(C14), 315(C15), 320(C16)	661(C10), 672(C11), 684(C12), 695(C13), 707(C14), 719(C15), 730(C16)			良分解性物質	NITE-CHRIP_安全性要約書(JCIA BIGDr)： https://www.jcia-bigdr.jp/jcia-bigdr/material/icca_cas_list#91648-56-5 https://jsda.org/w/01_katud/jsda/jsda_AES_201112.pdf	
										分解性の良好な物質	J-Check_化学物質安全性点検結果等（分解性・蓄積性）《経済産業省》： https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/tempfile_list.action?tpk=28653&ppk=5576&kinou=100&type=ja	

表 2.2.3-4 優先評価化学物質（優先通し番号 214）物化性状

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	logP	Wat sol	MP	BP	pKa	半減期	分解性	出典：	備考
					mg/L	°C	°C					
1	ナトリウム＝2－エチルヘキシル＝スルファート	126-92-1	CCCCC(CC)COS(=O)(=O)[O-].[Na+]		>=100(mg/mL) 68°F		205-219				PubChem: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/23662383	
				0.831	8.82e-2 (mol/L) [232.28g/mol] 20487(mg/L換算値)	146	282				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID1026033	
				-0.248 (25°C)	>500(g/L) 20°C	> 181	191				eChemPortal_ECHA REACH : https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/14397	
				0.384	1.82E+04						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
2	ナトリウム＝7－エチル－2－メチルウンデカン－4－イル＝スルファート	139-88-8	CCCCC(CC)CCC(CC(C)C)OS(=O)(=O)[O-].[Na+]	3.03	1.46e-3 (mol/L) [316.43g/mol] 462(mg/L換算値)	133	320				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID3041530	
				3.184	25.27						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
3	ドデシル＝水素＝スルファートと2，2'，2''－ニトリロトリエタノールの化合物（1：1）	139-96-8	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N(CCO)CCO	4.13	5.90e-3 (mol/L) [415.6g/mol] 2452(mg/L換算値)	120	302				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID4027076	
				2.55		139.5				易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2654	
				2.55	16*(25°C)	72-122.5 310*	709				eChemPortal_OECD HPV : https://hvpchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=DEDC7674-D501-4515-A7F6-8F03B2E72D5D	
				0.549	844.5						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
4	ナトリウム＝オクチル＝スルファート	142-31-4	CCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	1.19	6.65e-2 (mol/L) [232.28g/mol] 15447(mg/L換算値)	195	277				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median, MP Experimental average) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID9036226	
				<= -2.31 (20°C)	> 450(g/L)	210	218				eChemPortal_ECHA REACH : https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/12701	
				-0.27	50570	182				易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2655	
				-0.27	50570(25°C)*	181-183 232*	542*				eChemPortal_OECD HPV : https://hvpchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=6A702973-B269-41D6-AD27-C15075CD941C	
				0.457	1.58E+04						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
5	ナトリウム＝デカン－1－イル＝スルファート	142-87-0	CCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	2.01	1.73e-2 (mol/L) [260.33g/mol] 4504(mg/L換算値)	167	298				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID4036229	
				1.72(25°C)	> 330 (g/L)20°C	> 168	215	0.91(20°C)			eChemPortal_ECHA REACH : https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/14294	
				0.71	5133	197				易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2656	
6	ドデシル＝水素＝スルファートと2，2'-イミノジェタノールの化合物（1：1）	143-00-0	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)NCCO	4.13	0.404 (mol/L) [371.5g/mol] 150086(mg/L換算値)	166	291				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID20883332	
				2.975	13.38						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	

表 2.2.3-5 優先評価化学物質（優先通し番号 214）物化性状（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	logP	Wat sol	MP	BP	pKa	半減期	分解性	出典：	備考
					mg/L	℃	℃					
7	ナトリウム＝ドデカン－１－イル＝スルファート	151-21-3	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]							分解性の良好な物質	J-Check 化審法データベース(公表情報)： https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/detail.action?cno=151-21-3&mno=2-1679&request_locale=ja 化学物質安全性点検結果等（分解性）《経済産業省》： https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/tempfile_list.action?tpk=19010&ppk=2490&kinou=100&type=ja	
				1.6 1.69 約0-0.5	約150(g/L)20℃ 100(g/L)20℃ 可溶性(1000-10000 mg/L)	204 204-207				易生分解性	J a p a n チャレンジプログラム： https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/tempfile_list.action?tpk=19011&ppk=6301&kinou=100&type=ja	
				1.6	100000	399 - 405(°F) 205.5 204					PubChem: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/3423265	
				1.6	4.61e-3 (mol/L) [288.38g/mol] 1329.4(mg/L換算値)	206	312				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median, log/MP Experimental average)： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID1026031	
				<= -2.03 (20℃)	> 130(g/L) 20℃	205	216	1.31(20℃)			eChemPortal_ECHA REACH：https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/2126	
						204 204-207 207					eChemPortal_EnvChem： http://www.pymparisto.fi/scripts/Kemrek/Kemrek_uk.asp?Method=MAKECHEMdetailsform&txtChemId=168	Biodegradation: 85% by BOD period: 14d substance: 100 mg/l sludge: 30 mg/l (MITI 1992) Biodegradation (17 mg/l): no degradation after 30 days (Verschueren 1983).
				1.6	15(g/100mL) 20℃	204					eChemPortal_ICSC： https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.display?p_card_id=0502	
				1.6	150000 (20℃)	205.5				易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC：https://substances.ineris.fr/fr/substance/1694	
				1.6	196000 (20℃) 617*	193 - 207 254*	589*				eChemPortal_OECD HPV： https://hvpchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=A6FFE5F3-0FC7-4394-8BFA-E5D50DB648FD	*：value calculated by EPI Suite v. 3.12 (2005) 617mg/L:Calc. water solubility, 196000mg/L:Exp. solubility in distilled water
				2.422	163.7						ECOSAR Version 1.11：Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
8	ナトリウム＝ノニル＝スルファート	1072-15-7	CCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	1.62	4.80e-2 (mol/L) [246.3g/mol] 11822.4(mg/L換算値)	155	291				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median)： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID7047487	
				0.22	180 (g/L) 20℃	181	decomposition already during melting (at 181 °C)	0.91			eChemPortal_ECHA REACH：https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/10738	
				-0.27		192				易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC：https://substances.ineris.fr/fr/substance/2658	
				0.948	5056						ECOSAR Version 1.11：Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
9	ナトリウム＝ウンデシル＝スルファート	1072-24-8	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	2.46	6.71e-3 (mol/L) [274.35g/mol] 1841(mg/L換算値)	209	305				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median, MP Experimental average)： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID70147936	
10	ナトリウム＝ヘキサデシル＝スルファート	1120-01-0	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	5.02	1.20e-3 (mol/L) [344.5g/mol] 413.4(mg/L換算値)	190	347				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median, MP Experimental average)： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID0042400	
				3.66	300(30℃)	193				易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC：https://substances.ineris.fr/fr/substance/2659	
					5.0 300(30℃)						eChemPortal_OECD HPV： https://hvpchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=9FC26BA3-2CF5-45AB-94EC-8D637623DC8D	5.0mg/L:Calc. water solubility, 300mg/L:Exp. solubility in distilled water
				4.386	1.625						ECOSAR Version 1.11：Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
11	ナトリウム＝オクタデシル＝スルファート	1120-04-3	CCCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	5.99	1.46e-3 (mol/L) [372.5g/mol] 543.9(mg/L換算値)	189	420				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median, MP Experimental average)： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID6047103	
				4.64	0.49	286				易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC：https://substances.ineris.fr/fr/substance/2660	
				5.368	0.16						ECOSAR Version 1.11：Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	

表 2.2.3-6 優先評価化学物質（優先通し番号 214）物化性状（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	logP	Wat sol	MP	BP	pKa	半減期	分解性	出典：	備考
					mg/L	°C	°C					
12	ナトリウム＝テトラデシル＝スルファート	1191-50-0	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	3.89	1.10e-3 (mol/L) [316.43g/mol] 348(mg/L換算値)	188	308				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median, MP Experimental average) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID4042416	
				2.67	5.13	196				易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2661	
					51 2370(25°C) 5.13						eChemPortal_OECD HPV : https://hpcchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=251A605B-C657-4EBB-B89A-736DD8BB51FB	51mg/L: Calc. water solubility, 2370mg/L: Exp. solubility in distilled water, 5.13mg/L: Exp. solubility in reconstituted water(Dyer et al., 1997)
				3.404	16.38						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
13	アンモニウム＝ドデカン－１－イル＝スルファート	2235-54-3	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[NH4+]	4.13	5.90e-3 (mol/L) [283.43g/mol] 1672(mg/L換算値)	112	302				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID2027462	
				3.42	18	218				易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2657	
				3.42	18	218	512				eChemPortal_OECD HPV : https://hpcchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=F831FCB3-CDC0-458A-AD43-322610798B0	value calculated by EPI Suite v. 3.12 (2005)
				2.422	163.7						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
14	ナトリウム＝トリデシル＝スルファート	3026-63-9	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	3.43	3.27e-3 (mol/L) [302.41g/mol] 989(mg/L換算値)	187	319				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median, MP Experimental average) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID4042418	
				-0.27		194				易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2662	
				2.913	51.84						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
15	ナトリウム＝８－エチル－２－メチルウンデシル＝スルファート	3026-64-0	-								検索ヒットなし	
16	ドデシル＝水素＝スルファートとプロパン－２－アミンの化合物（１：１）	3032-58-4	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CC(C)N	4.13	5.90e-3 (mol/L) [325.5g/mol] 1920(mg/L換算値)	103	302				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID2062799	
17	ナトリウム＝４－エチル－１－（３－エチルベンチル）オクチル＝スルファート	3282-85-7	-	4.44	5.68e-4 (mol/L) [358.51g/mol] 204(mg/L換算値)	128	350				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID1041552	
				4.657	0.7873						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
18	テトラデシル＝水素＝スルファートと２，２'，２''－ニトリロトリエタノールの化合物	4492-78-8	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N(CCO)CCO	5.1	1.88e-3 (mol/L) [443.6g/mol] 834(mg/L換算値)	121	297				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID00963303	
19	ヘキサデシル＝水素＝スルファートと２，２'，２''－ニトリロトリエタノールの化合物	4492-79-9	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N(CCO)CCO	6.37	1.12 (mol/L) [471.7g/mol] 528304(mg/L換算値)	158	319				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID60963304	
20	２，２'，２''－ニトリロトリエタノールとオクタデシル＝水素＝スルファートの化合物（１：１）	4492-80-2	CCCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N(CCO)CCO	7.33	1.45 (mol/L) [499.7g/mol] 724565(mg/L換算値)	158	335				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID50884079	
21	アンモニウム＝オクタデシル＝スルファート	4696-46-2	CCCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.N	7.33	2.83e-3 (mol/L) [367.6g/mol] 1040(mg/L換算値)	128	378				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID1063562	
				6.368	0.01765						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
22	アンモニウム＝ヘキサデシル＝スルファート	4696-47-3	CCCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[NH4+]	6.37	2.21e-3 (mol/L) [339.5g/mol] 750(mg/L換算値)	128	333				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID6063563	
				5.386	0.18						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
23	２－アミノエタノールとヘキサデシル＝水素＝スルファートの化合物（１：１）	4696-48-4	CCCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N	6.37	1.12 (mol/L) [383.6g/mol] 429632(mg/L換算値)	124	319				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID00963707	
24	２－アミノエタノールとオクタデシル＝水素＝スルファートの化合物（１：１）	4696-49-5	CCCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N	7.33	1.45 (mol/L) [411.6g/mol] 596820(mg/L換算値)	124	335				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID60963708	
25	２－アミノエタノールとドデシル＝水素＝スルファートの化合物（１：１）	4722-98-9	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N	4.13	5.90e-3 (mol/L) [327.48g/mol] 1932(mg/L換算値)	103	302				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID0063573	

表 2.2.3-7 優先評価化学物質（優先通し番号 214）物化性状（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	logP	Wat sol	MP	BP	pKa	半減期	分解性	出典：	備考
					mg/L	°C	°C					
26	ナトリウム＝ヘプタデシル＝スルファート	5910-79-2	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	5.53	2.01e-3 (mol/L) [358.5g/mol] 721(mg/L換算値)	189	356				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID30880478	
				5.476	0.1959						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
27	アンモニウム＝デシルスルファート	13177-52-1	CCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.N	3.31	1.48e-2 (mol/L) [255.38g/mol] 3780(mg/L換算値)	107	294				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID8065375	
				2.44	182.2						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
28	ナトリウム＝ベンタデシル＝スルファート	13393-71-0	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	4.56	1.12e-3 (mol/L) [330.5g/mol] 370(mg/L換算値)	179	317				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID90874030	
				3.17	0.4	186				易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2663	
					16 0.4						eChemPortal_OECD HPV : https://hvpchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=C1DB557B-0B95-4E5D-B188-0A763EF3D531	16mg/L: Calc. water solubility, 0.4mg/L: Exp. solubility in reconstituted water (Dyer et al., 1997)
				4.494	1.973						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
29	1－アミノプロパン－2－オールとドデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	21142-28-9	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CC(CN)O	3.413	8.482						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
30	ナトリウム＝2－ヘキシルデシル＝スルファート	25542-86-3	CCCCCCCC(CCCCC)COS(=O)(=O)[O-].[Na+]	5.68	1.06 (mol/L) [344.5g/mol] 365170(mg/L換算値)	155	337				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID60948439	
31	ナトリウム＝イソノニル＝スルファート	26856-96-2	CC(C)CCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	1.1	6.23e-2 (mol/L) [246.3g/mol] 15344(mg/L換算値)	155	289				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID7042431	
				0.875	5842						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
32	2， 2'， 2''－ニトリロトリエタノールとオクチル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	30862-34-1	CCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N(CCO)CCO	2.13	4.32e-2 (mol/L) [359.48g/mol] 15530(mg/L換算値)	115	272				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID8067579	
33	2－アミノエタノールとオクチル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	30862-35-2	CCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N	2.13	4.32e-2 (mol/L) [271.38g/mol] 11724(mg/L換算値)	98.4	272				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID7067580	
34	ナトリウム＝デカン－2－イル＝スルファート	32687-84-6	CCCCCCCC(C)OS(=O)(=O)[O-].[Na+]	2.81	-1.79e-2 (mol/L) [260.329g/mol] -4660(mg/L換算値)	162	289				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID60954373	
35	アンモニウム＝トリデシル＝スルファート	34506-45-1	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[NH4+]	4.68	0.587 (mol/L) [297.46g/mol] 174609(mg/L換算値)	144	285				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID00956038	
36	3－〔（4－アミノ－2－メチルピリミジン－5－イル）メチル〕－5－（2－ヒドロキシエチル）－4－メチルチアゾール－3－イウム＝ドデシル＝スルファート	39479-63-5	-	0.864	6.03e-3 (mol/L) [797.14 g/mol] 4807(mg/L換算値)	141	333				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID20192618	
37	デシル＝水素＝スルファートと2， 2'， 2''－ニトリロトリエタノールの化合物（1：1）	39943-70-9	CCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N(CCO)CCO	3.31	1.48e-2 (mol/L) [387.5g/mol] 5735(mg/L換算値)	118	294				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID3068207	
				1.57	168	299				易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2664	
38	2－アミノ－2－（ヒドロキシメチル）プロパン－1， 3－ジオールとドデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	50996-85-5	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(C(CO)(CO)N)O	3.31	3.34e-2 (mol/L) [387.5g/mol] 12900(mg/L換算値)	161	290				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID90965270	
39	ヘキサデシル＝水素＝スルファートと2， 2'－イミノジエタノールの化合物（1：1）	51541-51-6	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)NCCO	6.37	1.12 [427.6g/mol] 478912(mg/L換算値)	166	319				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID20965869	
				5.998	0.01956						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	

表 2.2.3-8 優先評価化学物質（優先通し番号 214）物化性状（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	logP	Wat sol	MP	BP	pKa	半減期	分解性	出典：	備考
					mg/L	°C	°C					
40	アンモニウム＝テトラデシル＝スルファート	52304-21-9	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.N	5.1	1.88e-3 (mol/L) [311.48g/mol] 586(mg/L換算値)	114	297				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID5068736	
				4.404	1.823						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
41	Thiazolium, 3-[(4-amino-2-methyl-5-pyrimidinyl)methyl]-5-(2-hydroxyethyl)-4-methyl-, dodecyl sulfate (1:1)	56595-19-8	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CC1=C(SC=[N+])1CC2=CN=C(N=C2N)C)CCO.[Cl-]								検索ヒットなし	
42	ナトリウム＝（R）－デカン－２－イル＝スルファート	57689-21-1	CCCCCCCC(C)OS(=O)(=O)[O-].[Na+]								検索ヒットなし	
43	2， 2’－イミノジエタノールとオクタデシル＝水素＝スルファートの化合物（１：１）	64346-13-0	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)NCCO	7.33	2.83e-3 (mol/L) [455.7g/mol] 1290(mg/L換算値)	138	378				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID0070073	
44	2－（ジェチルアミノ）エタノールとドデシル＝水素＝スルファートの化合物（１：１）	65104-49-6	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CCN(CC)CCO	4.13	5.90e-3 (mol/L) [383.6g/mol] 2260(mg/L換算値)	121	302				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID7070214	
45	2， 2’－イミノジエタノールとテトラデシル＝水素＝スルファートの化合物（１：１）	65104-61-2	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)NCCO	5.1	0.765 (mol/L) [399.6g/mol] 305694(mg/L換算値)	166	285				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID50983652	
				3.958	1.285						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
46	デシル＝水素＝スルファートと2， 2’－イミノジエタノールの化合物（１：１）	65121-82-6	CCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)NCCO	3.31	3.34e-2 (mol/L) [343.48g/mol] 11500(mg/L換算値)	166	290				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID20885932	
47	N－シクロヘキシルジェチルアミンとデシル＝水素＝スルファートの化合物（１：１）	65121-83-7	CCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CCN(CC)C1CCCCC1								データなし	
48	ドデシル＝水素＝スルファートと1， 1’－イミノビス（プロパン－２－オール）の化合物（１：１）	66161-59-9	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CC(CNCC(C)O)O								データなし	
49	2， 2’－イミノジエタノールとオクチル＝水素＝スルファートの化合物（１：１）	67633-87-8	CCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)NCCO	2.13	4.32e-2 (mol/L) [315.43g/mol] 13600(mg/L換算値)	119	272				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID9070537	
50	アンモニウム＝オクチル＝スルファート	67633-88-9	CCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[NH4+]	2.13	4.32e-2 (mol/L) [227.32g/mol] 9820(mg/L換算値)	98.8	272				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID60891279	
51	アンモニウム＝アルキル（C＝10～16）＝スルファート	68081-96-9	-							易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2665	2235-54-3(PubChem)
				3.422	18.32						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
52	ナトリウム＝アルキル（C＝8～18）＝スルファート	68130-43-8	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]								データなし	
53	ナトリウム＝イソデシル＝スルファート	68299-17-2	CC(C)CCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	1.39	1.38e-2 (mol/L) [260.329g/mol] 3590(mg/L換算値)	166	296				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID2042430	
				1.366	1868						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
54	ナトリウム＝アルキル（C＝10～16）＝スルファート	68585-47-7	C.CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]							易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2667	
				2.913	51.84						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
55	アルキル（C＝12～15）＝水素＝スルファートと2， 2， ‘， 2”－ニトリロトリエタノールのエステル	68815-25-8	-								データなし	
56	硫酸モノアルキル（C＝12～15）エステルのナトリウム塩	68890-70-0	-							易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2668	
				2.422	163.7						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
57	硫酸モノアルキル（C＝12～18）＝エステルのナトリウム塩	68955-19-1	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	≤ -2.1 (20°C)	> 250 (g/L)20°C	36 - 183	208	2.15(20°C)			eChemPortal_ECHA REACH : https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15009	
										易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2669	
				2.422	163.7						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
58	ナトリウム＝アルキル（C＝16～18）＝スルファート	68955-20-4	CCCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	-0.44 (20°C)	1.54 (g/L)	-34 - 183	232				eChemPortal_ECHA REACH : https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/11581	
										易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2670	
				4.386	1.625						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	

表 2.2.3-9 優先評価化学物質（優先通し番号 214）物化性状（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	logP	Wat sol	MP	BP	pKa	半減期	分解性	出典：	備考
					mg/L	°C	°C					
59	アンモニウム＝2－エチルヘキシル＝スルファート	70495-37-3	CCCCC(CC)COS(=O)(=O)[O-].[NH4+]	1.42	-0.272 (mol/L) [227.32g/mol] -61800(mg/L換算値)	126	268				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID70887244	
				<= -3.66 (20°C)	3350 (g/L) 25°C	>= 180	>= 180				eChemPortal_ECHA REACH : https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/29325	OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method) OECD Guideline 105 (Water Solubility) OECD Guideline 102 (Melting point / Melting Range) OECD Guideline 103 (Boiling Point)
				1.384	2070						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
60	デシル＝水素＝スルファートとプロパン－2－アミンの化合物（1：1）	71317-58-3	CCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CC(C)N	3.31	1.48e-2 (mol/L) [297.46g/mol] 4400(mg/L換算値)	101	294				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID3072321	
61	2, 2', 2''-ニトリロトリエタノールとトリデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	71371-60-3	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N(CCO)CCO	4.68	0.587 (mol/L) [429.6g/mol] 252000(mg/L換算値)	158	285				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID80991705	
				4.505	0.3583						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
62	ナトリウム＝アルキル（C＝9～13）＝スルファート	72906-11-7	-	0.948	5056						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
63	2－アミノエタノールとトリデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	73003-73-3	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N	4.68	0.587 (mol/L) [341.5g/mol] 200000(mg/L換算値)	124	285				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID60993767	
				3.487	7.341						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
64	ナトリウム＝アルキル（C＝12～16）＝スルファート	73296-89-6	-	<= -2.1 <= -2.42 (20°C)	> 250 (g/L) > 400 (g/L) 20°C	5 - 183	187 - 208	1.73 , 2.15 (20 °C)			eChemPortal_ECHA REACH : https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/13301	
				2.422	163.7						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	
65	ナトリウム＝3, 7－ジメチルオクタチル＝スルファート	78204-56-5	-								検索ヒットなし	
66	ナトリウム＝12－メチルトリデカン－1－イル＝スルファート	78204-57-6	-								検索ヒットなし	
67	2－エチルヘキシル＝水素＝スルファートと2, 2', 2''-ニトリロトリエタノールの化合物（1：1）	78568-66-8	CCCCC(CC)COS(=O)(=O)[O-].C(CO)[N+](=CCO)CCO								データなし	
68	2－アミノエタノールと5－メチルヘプチル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	80867-10-3	CCC(C)CCCCOS(=O)(=O)[O-].C(CO)[NH3+]	1.42	-0.272 (mol/L) [271.38g/mol] -73800(mg/L換算値)	125	268				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID901001602	
69	アンモニウム＝ベンタデシル＝スルファート	81628-41-3	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[NH4+]	5.95	0.941 (mol/L) [325.5g/mol] 306000(mg/L換算値)	146	315				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID401002100	
70	ドデシル＝水素＝スルファートと4－メチルピリジンの化合物（1：1）	84176-63-6	-								データなし	
71	ナトリウム＝イソトリデシル＝スルファート	84681-74-3	CC(C)CCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	3.25	5.98e-3 (mol/L) [302.41g/mol] 1810(mg/L換算値)	129	304				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID00233659	
72	アルキル（C＝12～16）＝水素＝スルファートと2, 2', 2''-ニトリロトリエタノールの化合物	85252-21-7	-								検索ヒットなし	
73	オクタチル＝水素＝スルファートとプロパン－2－アミンの化合物（1：1）	85409-85-4	CCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].CC(C)[NH3+]	2.13	-0.294 (mol/L) [269.4g/mol] -79200(mg/L換算値)	124	268				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID601005912	

表 2.2.3-10 優先評価化学物質（優先通し番号 214） 物化性状（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	logP	Wat sol	MP	BP	pKa	半減期	分解性	出典：	備考
					mg/L	°C	°C					
74	硫酸モノアルキル（C＝1 4～1 8、不飽和C＝1 6～1 8）エステルのナトリウム塩	85681-68-1	-								データなし	
75	アンモニウム＝イソデシル＝スルファート	85909-50-8	CC(C)CCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[NH4+]	2.13	-1.81e-2 (mol/L) [255.38g/mol] -4620(mg/L換算値)	136	289				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID801006504	
76	ナトリウム＝アルキル（C＝1 3～1 5）＝スルファート	86014-79-1	-							易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2681	
77	アンモニウム＝アルキル（C＝1 2～1 6）＝スルファート	90583-12-3	-							易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2673	
78	アンモニウム＝アルキル（C＝1 2～1 8）＝スルファート	90583-13-4	-							易生分解性	eChemPortal_INERIS-PSC : https://substances.ineris.fr/fr/substance/2683	
79	ナトリウム＝アルキル（C＝6～1 2）＝スルファート	90583-25-8	-								データなし	
80	硫酸アルキル（C＝1 0～1 4）エステルのナトリウム塩	90583-28-1	-								データなし	
81	2－アミノエタノールとテトラデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	93859-02-0	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N	5.1	0.765 (mol/L) [355.5g/mol] 272000(mg/L換算値)	124	285				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID90917395	
82	2－アミノエタノールとデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	94086-82-5	CCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N	3.31	1.48e-2 (mol/L) [299.43g/mol] 4430(mg/L換算値)	101	294				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID10240399	
83	2－アミノエタノールとベンタデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	94107-62-7	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N	5.95	0.941 (mol/L) [369.6g/mol] 348000(mg/L換算値)	124	315				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID50916480	
84	ジエチルアミンとオクタデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	94110-17-5	CCCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CCNCC	7.33	1.45 (mol/L) [423.7g/mol] 614000(mg/L換算値)	134	335				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID50916420	
85	ジエチルアミンとヘキサデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	94110-18-6	CCCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CCNCC	6.37	1.12 (mol/L) [395.6g/mol] 443000(mg/L換算値)	134	319				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID40916419	
86	ジエチルアミンとオクチル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	94133-50-3	CCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CCNCC	2.13	-0.294 (mol/L) [283.43g/mol] -83300(mg/L換算値)	134	268				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID00916394	
87	ナトリウム＝2－ブチルオクチル＝スルファート	94200-74-5	CCCCC(CCCC)COS(=O)(=O)[O-].[Na+]	3.49	0.353 (mol/L) [288.38g/mol] 102000(mg/L換算値)	161	284				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID90916166	
				2.077 (25°C)	> 400 (g/L) 20°C	> 176	189				eChemPortal_ECHA REACH : https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/12206	
88	ナトリウム＝sec－ノニル＝スルファート	98735-06-9	-								検索ヒットなし	
89	2－エチルヘキシル＝水素＝スルファートと2－アミノエタノールの化合物	99948-85-3	CCCCC(CC)COS(=O)(=O)O.C(CO)N	1.42	-0.272 (mol/L) [271.38g/mol] -73800(mg/L換算値)	125	268				eChemPortal_Chemicals Dashboard(Predicted median) : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/properties/DTXSID80912374	
90	アルキル（C＝1 0～1 6）＝水素＝スルファートと2, 2', 2''-ニトロロトリエタノールの化合物	117875-77-1	-	3.04	67.8						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43	

表 2.2.3-11 優先評価化学物質（優先通し番号 250）物化性状

[illegible]

表 2.2.3-12 優先評価化学物質（優先通し番号 250） 物化性状（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	logP	Wat sol	MP	BP	pKa	半減期	分解性	出典：
					mg/L	°C	°C				
19	エトキシ化アルコール（C = 1 6 ～ 1 8）	68439-49-6	-	7.07 (25°C)	110 (μg/L) (20°C)	46.9	345 >= 330 - 400				eChemPortal_ECHA REACH DRAFT: https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/13418
				7.925	0.0031						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43
20	エトキシ化アルコール（C = 1 2 ～ 2 0）	68526-94-3	-	5.469	0.9301						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43
21	アルコール（C = 1 2 ～ 1 6）エトキシ化物	68551-12-2	-	5.96	0.2995						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43
22	エトキシ化アルコール（C = 1 2 ～ 1 9）	68603-20-3	CCCCCCCCCCCCOCC			61 °F					PubChem : https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/96386
				5.96	0.2995						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43
23	エトキシ化アルコール（C = 1 6 ～ 1 8 及び不飽和 C = 1 8）	68920-66-1	CCC=CCCCCCCCCCCCCOCC	> 6.75 (25 °C) 6.61 7.01 >=3.8 6.81 (25°C)	>= 5 - <= 20 (μg/L) 20°C	-67 - 18	369				eChemPortal_ECHA REACH : https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15961
				6.129							ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43
24	エトキシ化アルコール（C = 7 ～ 2 1）	68991-48-0	-	3.505	108.3	-68.3					ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43, MP_PhysProp DB exp value for Wat Sol est
25	エトキシ化アルコール（C = 8 ～ 2 2）	69013-19-0	CCOCC	0.89	6.04X10+4 (25°C) 6.9g/100ml(20°C)	-177.3 °F -116.3,-123.3 -116 -177 °F	94.3 °F 34.6 35 94 °F	-3.59			PubChem : https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/3283 (CAS:60-29-7)
				3.996	26.96						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43
26	エトキシ化アルコール（C = 1 6 ～ 2 2）	69227-20-9	CCOCC	0.89	6.04X10+4 (25°C) 6.9g/100ml(20°C)	-177.3 °F -116.3,-123.3 -116 -177 °F	94.3 °F 34.6 35 94 °F	-3.59			PubChem : https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/3283 (CAS:60-29-7)
				7.925	0.0031						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43
27	α-ヒドロ-ω-イソヘキサデシルオキシポリ（オキシエチレン）	69364-63-2	CCCCCCCCCCCCCOCCO	4.995	0.2174						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43
28	エトキシ化アルコール（C = 1 4 ～ 2 6）	71011-10-4	CCOCC	0.89	6.04X10+4 (25°C) 6.9g/100ml(20°C)	-177.3 °F -116.3,-123.3 -116 -177 °F	94.3 °F 34.6 35 94 °F	-3.59			PubChem : https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/3283 (CAS:60-29-7)
				6.942	0.03067						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43
29	エトキシ化アルコール（C = 8 ～ 1 6）	71243-46-4	CCCCCCCCCCCCOCC	3.996	26.96						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43
30	エトキシ化アルコール（C = 1 3 ～ 1 8）	72905-87-4	CCCCCCCCCCCCOCC	6.451	0.09603						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43
31	ポリオキシアルキレン（C = 2 ～ 4、8）のモノアルキル（C = 1 ～ 2 4）エーテル	73398-63-7	-								データなし
32	エトキシ化アルコール（C = 9 ～ 1 6）	97043-91-9	-	4.487	8.832						ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43
33	エトキシ化アルコール（C = 1 4 ～ 1 8 及び不飽和 C = 1 6 ～ 1 8）	126646-02-4	-								データなし
34	α-ヘキシルデシル-ω-ヒドロキシポリ（オキシエチレン）	127162-58-7	-								検索ヒットなし
35	α-2-ヘキシルドデシル-ω-ヒドロキシポリ（オキシエチレン）	135454-69-2	-								検索ヒットなし

表 2.2.3-13 一般化学物質（官報整理番号 7-155）有害性情報

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	藻類					甲殻類					魚類					CCR	出典：	備考：
				Green Algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h NOEC [mg/L]	aquatic algae 72h EC50 [mg/L]	aquatic algae 72h NOEC [mg/L]	Daphnid 48h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 48h EC50 [mg/L]	Nitocra spinipes 96h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 21d NOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d EC50 [mg/L]	Fish 96h LC50 [mg/L]	Fish 48h LC50 [mg/L]	Fish 28d NOEC [mg/L]	Fish 33d NOEC [mg/L]	Fish 35d NOEC [mg/L]	Pivotal value for iT [mg/L]		
1	ポリオキシアルキレンアルキル（又はアルケニル） （C＝4～24）エーテルの硫酸エステル及びその塩 （K、Na、Ca）	-																			
2	ナトリウム＝2－[2－（ドデシルオキシ）エトキシ] エチル＝スルファート	3088-31-1	CCCCCCCCCCCCCOC(=O)(=O)[O-].[Na+]																1.23696	eChemPortal_CCR: https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=01D4265B-6BE1-4750-9C7D-734619847DD4	eChemPortal_CCR(詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)1.23696 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Oasis Forecast M v1.10229,391.875 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster2.679244 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNNI.23696 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g617.808 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g3.48E+000
						115														eChemPortal_Chemicals Dashboard : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID00275197deepLink=15	
						115.072		86.09			20.059			25 102.59	46	36.507				eChemPortal_ECHA : https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/12097	
				150.811					212.515					378.689						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
3	ナトリウム＝2－（ドデシルオキシ）エチル＝スルファート	15826-16-1	CCCCCCCCCCCCCOC(=O)(=O)[O-].[Na+]																1.9181	eChemPortal_CCR: https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=481D06D3-3716-466F-ABDD-D42C7AD3125B	eChemPortal_CCR(詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)1.9181 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g166.339 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNNI.9181 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g43.102 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g9.863 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g1.66E+002
				85.283					108.225					188.025						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
4	ナトリウム＝2－（2－ブトキシエトキシ）エチル＝スルファート	22031-09-0	CCCCOCCOCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]																	データなし	
5	ナトリウム＝2－[2－[2－（トリデシルオキシ）エトキシ] エトキシ] エチル＝スルファート	25446-78-0	CCCCCCCCCCCCCOC(=O)(=O)[O-].[Na+]																1.25922	eChemPortal_CCR: https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=3DFD2594-E12B-48B7-84AC-D28772EC8181	eChemPortal_CCR(詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)1.25922 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster2.885734 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNNI.25922 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g462.514 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g2.52E+002
				124.258					161.195					281.55						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
6	{2－（2－エトキシエトキシ）エタノールの2''－ [アルキル（C＝12～15、直鎖型及び分枝型）オキシ]誘導体}＝水素＝スルファートのナトリウム塩	91648-56-5	-																	データなし	
7	α－ヒドロ－ω－スルホキシポリ〔オキシ（メチルエチレン）〕のアルキル（C＝8～12）エーテルのナトリウム塩	2172642-87-2	-																	検索ヒットなし	
8	-	116726-95-5	-																	データなし	
9	α－ヒドロ－ω－（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のアルケニル（C＝12～18）エーテルのナトリウム塩	72379-18-1	-																	データなし	
10	ナトリウム＝α－〔（Z）－オクタデカ－9－エン－1－イル〕－ω－（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	27233-34-7	CCCCCCCCC=CCCCCCCCOCCCCCCCC=CCCCCCCC.[O-]S(=O)(=O)[O-].[Na+].[Na+]																	データなし	
11	ナトリウム＝α－オクタデシル－ω－（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	34431-26-0																		データなし	
12	ナトリウム＝α－ヘキサデセン－1－イル－ω－（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	65104-74-7	CCCCCCCCCCCCC=CC=CCCCCCCCCCCCC.[O-]S(=O)(=O)[O-].[Na+].[Na+]																	データなし	
13	α－ヒドロ－ω－（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝12～13）エーテルのアンモニウム塩	68649-53-6	-																	データなし	
14	ナトリウム＝α－イソトリデシル－ω－（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	150413-26-6	-																	データなし	
15	α－スルホ－ω－ヒドロキシポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝12～14）エーテルのナトリウム塩	68891-38-3	-				27.7	0.95		7.4	0.27			0.37 0.4 0.52	7.1		0.14			eChemPortal_ECHA REACH: https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15887	
16	α－ヒドロ－ω－（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝16～10）エーテルのナトリウム塩	73665-22-2	-																	データなし	
17	〔α－ヒドロ－ω－スルホオキシポリ（オキシエチレン）のseerアルキル（C＝12～14）エーテル〕のナトリウム塩	125736-54-1	-																	検索ヒットなし	
18	α－スルホ－ω－ヒドロキシポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝16～18及び不飽和C＝18）エーテルのナトリウム塩	157627-95-7	-				3.19 9.31 0.386	0.066		1.4				7.1	4.3					eChemPortal_ECHA REACH: https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/17691	

表 2.2.3-14 一般化学物質（官報整理番号 7-155）有害性情報（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	藻類					甲殻類					魚類					CCR	出典：	備考：
				Green Algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h NOEC [mg/L]	aquatic algae 72h EC50 [mg/L]	aquatic algae 72h NOEC [mg/L]	Daphnid 48h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 48h EC50 [mg/L]	Nitocra spinipes 96h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 21d NOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d EC50 [mg/L]	Fish 96h LC50 [mg/L]	Fish 48h LC50 [mg/L]	Fish 28d NOEC [mg/L]	Fish 33d NOEC [mg/L]	Fish 35d NOEC [mg/L]	Pivotal value for iT [mg/L]		
19	[α -ヒドロ- ω -（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のアルキル（C = 1 0～1 6）エーテル] のナトリウム塩	68585-34-2	-																eChemPortal_CCR: https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=8909CCE2-012E-4DDE-8452-E13B1B0ABB08	eChemPortal_CCR (詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)3.43 Comment iT group approach Robust Study Summary iT 68585342-AT-EC50-I-ceridub.rtf	
																			eChemPortal_CompTox Dashboard: https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID2028725	甲殻類（Water Flea）48時間 EC50=3.43 mg/L	
20	ナトリウム= α -ドデカン-1-イル- ω -（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	9004-82-4	CCCCCCCCCCCCOCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]																NITE-CHRIIP_化管法: https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/dt/pdf/RJ_02_001/prtr2009_1-409.pdf	ネコゼミジンコ属の一種 48 時間 EC50=3.12mg/L	
																			eChemPortal_CCR: https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=674680F1-3EB1-402C-AFBC-B1CACD8F0741	eChemPortal_CCR (詳細):Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)3.12 Experimental result iT (mg/l)3.12 Test species iT (Latin)Ceriodaphnia dubia Test species iT (Common)Water flea Final EndPoint iTEC50 Exposure duration iT (hours)48 Comment iTHC GPE; need to prepare RSS Group: Sub-Groups of polyoxyethylene surfactants; Polyoxyethylene monoethers of C12-C14 liner alkyl sulfates [26183-44-8; 32612-48-9; 62755-21-9; 9004-82-4; 27731-61-9] Reference iTWame, M.S.T., and A.D. Schifko, Toxicity of Laundry Detergent Components to a Freshwater Cladoceran and Their Contribution to Detergent Toxicity, Ecotoxicol.Environ.Saf. 44 (2):196-206, 1999	
																			eChemPortal_GHS-J : https://www.nite.go.jp/chem/english/ghs/08-meti-0063e.html	甲殻類（Ceriodaphnia）48 時間 EC50=3.12mg/L	
																			eChemPortal_CompTox Dashboard: https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID2029298	甲殻類（Water Flea）48時間 EC50=3.12 mg/L	
				36.226					38.715					3.353					ECOSAR Version 1.11 : Log_EPISuite Kowwin v1.68, WatSol_ EPISuite WSKowwin v1.43		
21	C12-15（分枝&直鎖）アルコール・ポリエチレンオキシド付加物・ポリプロピレンオキシド付加物・モノ硫酸エステルのアンモニウム塩	1246447-57-3	-																検索ヒットなし		
22	α -ヒドロ- ω -（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のアルキル（C = 1 2～1 8）エーテルのアンモニウム塩	68610-22-0	-																データなし		
23	ナトリウム= α -オクチル- ω -（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	34431-25-9	-																データなし		
24	[（2-エチルオキシラン・オキシラン重合体+水素=スルファート）の3-メチルブタ-3-エン-1-イルエーテル] の一アンモニウム塩	438527-53-8	-																検索ヒットなし		
25	[α -ヒドロ- ω -スルホオキシポリ（オキシエチレン）のアルキル（C = 1 4～1 8）エーテル] のナトリウム塩	68187-52-0	-																データなし		
26	α -スルホ- ω -（ウンデシル（直鎖型及び分枝型）オキシ）ポリ（オキシエチレン）のナトリウム塩	219756-63-5	-																データなし		
27	α -ヒドロ- ω -（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のモノイソアルキル（C = 9～1 1、C = 1 0を含有）エーテルのホスファート	78330-26-4	-																データなし		
28	α -ヒドロ- ω -（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のアルキル（C = 1 0～1 6）エーテルのアンモニウム塩	67762-19-0	-																データなし		
29	ナトリウム= α -スルホナト- ω -（ウンデシルオキシ）ポリ（オキシエチレン）	9014-91-9	-																データなし		
30	ナトリウム= α -ヘキサデシル- ω -（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	27028-83-7	CCCCCCCCCCCCCCCCO.[O-]S(=O)(=O)[O-].[Na+].[Na+]																データなし		
31	α -スルホ- ω -（テトラデシルオキシ）ポリ（オキシエチレン）の一ナトリウム塩	27731-62-0	-				10000～50000(μg/L)		240(μg/L)	460(μg/L) 590(μg/L) 740(μg/L)		240(μg/L)		960(μg/L) 1000(μg/L) 1300(μg/L) 1500(μg/L)		820(μg/L)			NITE CHRIIP_環境省化学物質の環境リスク評価結果：第 8 巻：化学物質の生態リスク初期評価（追加実施分） https://www.env.go.jp/chemi/report/h22-01/pdf/chpt1/1-2-3-07.pdf	藻類：48h EC50 2000～4000, 4000～8000, 5000～10000, 10000 (μg/L) 甲殻類：96h LC50 Daphnia magna 1140 (μg/L)	
32	ナトリウム= α -ヘキサデシル- ω -（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	36348-64-8	-																データなし		
33	ナトリウム= α -スルホナト- ω -（トリデシルオキシ）ポリ（オキシエチレン）	54116-08-4	CCCCCCCCCCCCCOCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]																データなし		

表 2.2.3-15 一般化学物質（官報整理番号 7-155）有害性情報（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	藻類					甲殻類					魚類					CCR	出典：	備考：
				Green Algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h NOEC [mg/L]	aquatic algae 72h EC50 [mg/L]	aquatic algae 72h NOEC [mg/L]	Daphnid 48h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 48h EC50 [mg/L]	Nitocra spinipes 96h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 21d NOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d EC50 [mg/L]	Fish 96h LC50 [mg/L]	Fish 48h LC50 [mg/L]	Fish 28d NOEC [mg/L]	Fish 33d NOEC [mg/L]	Fish 35d NOEC [mg/L]	Pivotal value for iT [mg/L]		
34	ナトリウム＝ α －デシル－ ω －（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	63428-87-5	-																	データなし	
35	{ [（2－メチルオキシラン・オキシラン重合物）＝水素＝スルファート] のドデシル＝エーテル} のナトリウム塩	65423-83-8	-																	データなし	
36	[α －ヒドロ－ ω －スルホオキシポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝12～18）エーテル] のナトリウム塩	68081-91-4	-				27 27.7	0.93 0.95		7.2 7.4		0.27	0.37 0.4 0.52	7.1		0.14				eChemPortal_ECHA REACH: https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/12822	
37	[α －ヒドロ－ ω －（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝16～18）エーテル] のナトリウム塩	68585-40-0	-																	データなし	
38	{ [（2－メチルオキシラン・オキシラン重合物）＝水素＝スルファート] のトリデシル＝エーテル} のナトリウム塩	70850-90-7	-																	データなし	
39	α －ヒドロ－ ω －（スルホオキシ）ポリ（オキシエチレン）のイソアルキル（C＝9～11、C＝10を含有）エーテルのナトリウム塩	78330-29-7	-																	データなし	
40	Poly(oxy-1,2-ethanediyl),.alpha.-sulfo-.omega.-hydroxy-, C11-14-isoalkyl ethers, C13-rich, sodium salts	78330-30-0	-																	データなし	
41	{2－（2－エトキシエトキシ）エタノールの2”－[アルキル（C＝12～15、直鎖型及び分枝型）オキシ]誘導体}＝水素＝スルファートのナトリウム塩	91648-56-5	-				32	0.72 0.9				0.27 0.72 0.34		1.5 3.9	5.7	0.10 0.12				NITE-CHRP_安全性要約書(JCIA BIGDr) : https://www.jcia-bigdr.jp/jcia-bigdr/material/cca_cas_list#91648-56-5 https://jsda.org/w/01_katud/jsda/jsda_AES_201112.pdf	藻類：48h EC50 65 (mg/L) 甲殻類：24h EC50 Daphnia magna 16.3, 19.6, 5.0 (mg/L), 96h EC50 1.17 (mg/L), 7d NOEC Ceriodaphnia dubia 0.34, 6.3, 2.7, 0.34, 0.31 (mg/L) 魚類：24h LC50 1.5, 1.8, 1.0, 80, 4.0, 0.9, 15, 9.3, 0.8, 2.1 (mg/L), 45d LC50 0.44(mg/L)
42	α －スルホ－ ω －ヒドロキシポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝12～13）エーテルのナトリウム塩	110392-50-2	-																	データなし	
43	[（2－メチルオキシラン・オキシラン重合物）＝モノ（水素＝スルファート）] のアルキル（C＝9～11）エーテルのナトリウム塩	113133-73-6	-																	データなし	
44	[α －ヒドロ－ ω －スルホオキシポリ（オキシエチレン）のse e-アルキル（C＝12～14）エーテル] のナトリウム塩	125736-54-1	-																	検索ヒットなし	
45	α －（2－ヘキシルデシル）－ ω －スルホオキシポリ（オキシエチレン）のナトリウム塩	128482-64-4	-																	検索ヒットなし	
46	ナトリウム＝ α －イソトリデシル－ ω －（スルホナトオキシ）ポリ（オキシエチレン）	150413-26-6	-																	データなし	
47	α －スルホ－ ω －ヒドロキシポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝12～16）エーテルのナトリウム塩	161074-78-8	-																	データなし	
48	[α －ヒドロ－ ω －スルホオキシポリ（オキシエチレン）のアルキル（C＝8～16）エーテル] のナトリウム塩	1184178-80-0	-																	検索ヒットなし	

表 2.2.3-16 優先評価化学物質（優先通し番号 214）有害性情報

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	藻類	甲殻類					魚類					CCR					出典：	備考：					
				Green Algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h NOEC [mg/L]	aquatic algae 72h EC50 [mg/L]	aquatic algae 72h NOEC [mg/L]	Daphnid 48h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 48h EC50 [mg/L]	Nitocra spinipes 96h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 21d NOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d LOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d EC50 [mg/L]	Fish 96h LC50 [mg/L]	Fish 48h LC50 [mg/L]	Fish 28d NOEC [mg/L]	Fish 33d NOEC [mg/L]	Fish 35d NOEC [mg/L]			Fish 42d NOEC [mg/L]	Pivotal value for iT [mg/L]			
1	ナトリウム＝2－エチルヘキシル＝スルファート	126-92-1	CCCCC(CC)COS(=O)(=O)[O-].[Na+]																	1500	eChemPortal_CCR(詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)1500 Toxicity to fathead minnow (LC50 in mg/l) as predicted by Topkat v6.11,500 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g5,195,406 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Oasis Forecast M v1.1012,543,5391 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster31,918365 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PMN31,596 Toxicity to daphnia (EC50 in mg/l) as predicted by Topkat v6.10,0002282 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g2,834,781 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g125,666 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g5,20E+001					
						511						32								>=1.357	eChemPortal_Chemicals Dashboard: https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID1026033					
						> 511	199			483		1.4			> 100						>=1.357	eChemPortal_ECHA: https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/14397				
				960.249					2389.094						4884.711							ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations				
2	ナトリウム＝7－エチル－2－メチルウンデカン－4－イル＝スルファート	139-88-8	CCCCC(CC)CCC(CC(C)C)OS(=O)(=O)[O-].[Na+]																	10	eChemPortal_CCR(詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)10 Toxicity to fathead minnow (LC50 in mg/l) as predicted by Topkat v6.110 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g16,975 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Oasis Forecast M v1.1027,5138 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster2,076394 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PMN3,72426 Toxicity to daphnia (EC50 in mg/l) as predicted by Topkat v6.10,0000273 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g2,109 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g1,696 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g1,70E+001					
				15.513					13.255					20.927							ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations					
3	ドデシル＝水素＝スルファートと 2、2'、2''－ニトリロトリエタノールの化合物（1：1）	139-96-8	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N(CCO)CCO																	2.063965	eChemPortal_CCR(詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)2.063965 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster2,063965 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PMN4,13017 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g10,199,074 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g7,96E+001					
				1455.1					3399.137					6844.691							ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations					
4	ナトリウム＝オクチル＝スルファート	142-31-4	CCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]																		23.62642	eChemPortal_CCR(詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)23.62642 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g4,369,376 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Oasis Forecast M v1.1011,790,1846 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster24,389592 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PMN23,62642 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g2,408,349 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g110,057 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g4,37E+001				
						511			100											>= 1.357	eChemPortal_Chemicals Dashboard: https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID9036226	Daphnia magna:24h-EC50 4350mg/L				
						> 511	199			> 100		1.4			> 100						>= 1.357	eChemPortal_ECHA: https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/12701				
																						eChemPortal_INERIS-PSC: https://substances.ineris.fr/fr/substance/2655	申报値：LC50 4350mg/L、魚類：LC50 172mg/L			
															172								eChemPortal_OECD HPV: https://hpvchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=6A702973-B269-41D6-AD27-C15075CD941C	Daphnia magna:24 h-EC50 4350mg/l(static system) , >900mg/l(static system) , >144 (lowest test concentration with effect = 200 mg/l)		
				854.097					2066.19						4195.933								ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations			
5	ナトリウム＝デカン－1－イル＝スルファート	142-87-0	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]																		13	eChemPortal_CCR(詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)13 Experimental result iT (mg/l)13 Test species iT (Latin)Cyprinus carpio Test species iT (Common)Common, mirror, colored, carp Final EndPoint iTLC50 Exposure duration IT (hours)48 Reference iTAm.Res.Tokyo.Metrop.Res.Inst.Environ.Prot..57-69 Robust Study Summary IT 142870-AT-LC50-F-Cypcar.doc Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g593,752 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Oasis Forecast M v1.101,275,9218 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster4,123503 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PMN5,28085 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g255,391 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g24,57 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g5,94E+000				
						0.328			>100		32										>= 1.357	eChemPortal_Chemicals Dashboard: https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID4036229	濃縮：5d-EC50 5.35 mg/L, 5d-NOEC50 1.5 mg/L、申报値：calanoid copepod:72h-EC50 8.64mg/L, 0.328mg/L, 21.5mg/L, 4.02mg/L, 73.16mg/L, daphnia magna: 24h-EC50 800mg/L, 4350mg/L, >900mg/L, 470mg/L			
						8.64	0.95		>100		1.4			13							>= 1.357	eChemPortal_ECHA: https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/14294				
																						eChemPortal_INERIS-PSC: https://substances.ineris.fr/fr/substance/2656	濃縮：LC50 470mg/L, NOEC 5.2mg/L、魚類：LC50 13mg/L			
															177	13							eChemPortal_OECD HPV: https://hpvchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=3382F271-9215-44C3-9E1B-6A6A07EDAED9	Daphnia magna:24h-EC50 800mg/l(static system) , 470mg/l(static system) , Hydra attenuata: 21d-NOEC 5.2mg/L		
															13								eChemPortal_U.S. EPA ECOTOX: https://cfpub.epa.gov/ecotox/explore.cfm?cas=142870	濃縮：5d-EC50 5.35(2.66~7.17)Al mg/L, 5d-NOEC 1.5 Al mg/L、魚類：24h-LC50 180 Al mg/L		
																							eChemPortal_CCR(詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)2.063965 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g79,567 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster2,063965 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PMN4,13017 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g17,003 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g5,409 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g7,96E+001			
				27.199					25.161						40.496								ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations			
				6	ドデシル＝水素＝スルファートと 2、2'-イミノジエタノールの化合物（1：1）	143-00-0	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)NCCO																	2.063965	eChemPortal_CCR(詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)2.063965 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g79,567 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster2,063965 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PMN4,13017 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g17,003 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g5,409 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g7,96E+001	
																										ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations

表 2.2.3-17 優先評価化学物質（優先通し番号 214）有害性情報（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	藻類					甲殻類						魚類					CCR	出典：	備考：				
				Green Algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h NOEC [mg/L]	aquatic algae 72h EC50 [mg/L]	aquatic algae 72h NOEC [mg/L]	Daphnid 48h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 48h EC50 [mg/L]	Nitocra spinipes 96h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 21d NOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d LOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d EC50 [mg/L]	Fish 96h LC50 [mg/L]	Fish 48h LC50 [mg/L]	Fish 28d NOEC [mg/L]	Fish 33d NOEC [mg/L]	Fish 35d NOEC [mg/L]	Fish 42d NOEC [mg/L]			Pivotal value for IT [mg/L]			
7	ナトリウムドデカン-1-イル＝スルファート	151-21-3	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	117 80 30~100			130 ~ 150 53								10.2~22.5, 4.5~8.6, 4.8 ~ 5.9, 5.3, 23.7~34.9, 1.39~1.53, 4.5, 4.83, 4.1, 2.9, 16.1~30, 3.0, 0.51, 4.5 ~ 80, 60, 13.5~18.3, 2.8, 1.5, 1.25, 5.6, 1.88, 1.48, 9.9~20.1, 0.51, 6.6, 4.62, 7.97, 8.1, 6.2~9.6, 6.6~8.5, 1.0~4.3, 4.06~5.75, 3.0~20, 6.2	153~164, 24, 25, 16, 27, 9.1, 22.2, 8.5, 6, 5.95, 8.81, 10									J a p a n チャレンジプログラム： https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/template_list.action?tpk=19011&ppk=6301&kinou=100&type=ja	藻類： 5d-EC50 5~20mg/L, 7d-EC50 18mg/L, 8d-EC50 0013(mmol/L), 21d-NOEC >5mg/L, 甲殻類： Daphnia magna 24h-EC50: 80mg/L, 13.5mg/L, 38~44mg/L, 9.8mg/L, 10.1mg/L, 32.5mg/L, 29mg/L, 8.6mg/L, 87.5mg/L, 14mg/L, 10.3~33mg/L, 25mg/L, 33mg/L, 41mg/L, 27.5mg/L, 96h-EC50 1.8~33mg/L, Daphnia pulex 48h-EC50: 12.6mg/L, 7.07~49.38mg/L, 24h-EC50: 5~20.2mg/L, Artemia salina 48h-EC50:1.5mg/L, 3.15~3.8mg/L, 2.2~3.2mg/L, 24h-EC50: 13.3~18.9mg/L, 20~22.5mg/L, 6.92mg/L, 3.72mg/L, 3.6mg/L, 魚類： 24h-LC50: 30.5mg/L, 5.6mg/L, 60mg/L, 5.8mg/L, 7d-LC50: 2.9mg/L, 1.8mg/L, 8d-LC50: 4.8~5.9mg/L, 7d-LOEC: ≧2mg/L, 28d-LOEC: 2mg/L
									1800 (ug/L) → 1.8(mg/L換算値)	51500 (ug/L) → 51.5(mg/L換算値)					1.7(ppm)							PubChem：https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/3423265	甲殻類： Mysid 96h-LC50 3.2ppm, 4.2ppm, Ceriodaphnia dubia 48h-LC50 1260 ug/L			
																					0.55	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=7DFA68DB-1F80-4CA2-ABC8-D09E1D2B8C85	eChemPortal_CCR (詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/l)0.55 Experimental result IT (mg/l)0.55 Test species IT (Latin)Acartia tonsa Test species IT (Common)Calanoid copepod Final EndPoint (TL)LC50 Exposure duration IT (hours)96 Reference ITArch.Environ.Contam.Toxicol. 11(6):681-692 Robust Study Summary IT 151213-AT-LC50-I-anolmb.doc 151213-AT-LC50-I-trecap-2.doc 151213-AT-LC50-I-acaton.doc 151213-AT-LC50-I-acaton-3.doc Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g79.567 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Oasis Forecast M v1.10301.6567 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster2.063965 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN4.13017 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g17.003 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g5.409 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g7.96E-001			
				4.29 3.02 1.75	1.25	53 4.8	30				3.2										>=1.357	eChemPortal_Chemicals Dashboard： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID1026031	藻類： 24h-EC50 4414mg/L, 48h-EC50 2043mg/L, 7d-EC50 43mg/L, 18mg/L, 29mg/L, 96h-LOEC 1.25mg/L, 2.5mg/L, 甲殻類： amphipod 48h-EC50 2.98mg/L, ceriodaphnia dubia 6d-EC50 36.29mg/L, 35.42mg/L, 35.46mg/L, water flea 21d-LOEC 2mg/L, ceriodaphnia dubia 6d-NOEC 10.8mg/L, 6.48mg/L, water flea 21d-NOEC 4mg/L, 1mg/L, 魚類： 48h-EC50 56.6mg/L, 33.8mg/L, 4.5mg/L, 4.68mg/L, 96h-EC50 13.83mg/L・・・etc. Excelファイルに情報あり。			
							> 120	30							29 4.1							>= 1.36	eChemPortal_ECHA: https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/2126	48h-EC50 = 5.55 mg/L (freshwater) for Ceriodaphnia dubia (similar to OECD 202) 48h-LC50 = 3.15 mg/L (nominal concentration, marine water) for Artemia salina (acute toxicity test) NOEC (TD) = 0.88 mg/L (measured) for reproduction of Ceriodaphnia dubia (EPA-600/489/001)		
															8.1 8 4.6								eChemPortal_Env/Chem: http://www.ymparisto.fi/scripts/Kemrek/Kemrek_uk.asp?Method=MAKECHEMdetails&form&txtChemId=168	LOEC values to algae, mg/l :0.02 rpd, schr, Scenedesmus quadricauda Bringmann & Kühn 1980a		
																							eChemPortal_INERIS-PSC: https://substances.ineris.fr/fr/substance/1694	藻類： (淡水) LC50 3.75mg/L, NOEC 1.45mg/L, (海水) LC50 0.3mg/L, 甲殻類： (淡水) LC50 1.35mg/L, NOEC 0.65mg/L, (海水) LC50 0.72mg/L, 魚類： (淡水) LC50 1.39mg/L, NOEC >=2.24mg/L, (海水) 1.48mg/L		
							117 24			≧120 53 36.5 29 ~ 96 36.58	30		10.8~13.5, 7.8 , 10.3, 1.8			18, 1.39, 153, 9, 4.1, 2.8, 1.2, 2.8, 1.48, 4.5, 1.88, 4.5	46 51 13 25					> 1.36	eChemPortal_OECD HPV： https://hpxchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=A6FFE5F3-0FC7-4394-88FA-E3D50D8648FD	甲殻類： aphnia magna 24h-EC50,LC50 29 mg/L, 9.6~39 mg/L, 27.5 mg/L, 9.8 mg/L, 41 mg/L, 33mg/L, 80 mg/L, 25 mg/L, Ceriodaphnia dubia 48h-EC50 5.55mg/L, 7d-LOEC 0.88mg/L, 魚類： 96h-EC50 18mg/L, 7d-NOEC 2.3 - 4.6 mg/L, 7d-LOEC 4.6 - 9.2 mg/L, 8d-NOEC 2.3~4.6 mg/L, 8d-LOEC 4.6 - 9.2 mg/L・・・etc. Excelファイルに情報あり。		
8	ナトリウム＝ノニル＝スルファート	1072-15-7	CCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	8.8, 9.46, 117, 94, 429, 1.75, 1.2, 2.4, 18.8 (Al mg/L)	3.02, 1.3~7.1, 4.29, 1.75, 1.2, 2.4, 5~10, 1.9 (Al mg/L)	125 (Al mg/L)	15, 18.8 (Al mg/L)		12.4, 1.8, 3.35, 24.25, 25.39, 12.6, 11.7, 5.4, 7.1, 11.5, 15, 10.3, 20.8, 10.1, 11.6, 5.1, 7.2, 6.2, 3.3, 8.1, 9.8, 9, 7.5, 33, 9.9, 12.3, 4.6, 17.1, 7.4, 18.9, 14.1, 19.4, 9.4, 19.129, 5.6, 8.9, 10.9, 16.5, 7.6, 13.6, 11, 7.9, 4.8, 12.1, 11.8 (Al mg/L)	11.2, 6, 15.6, 31.8, 11.8, 16, 31, 51.5, 14.1 (Al mg/L)		3.2 (Al mg/L)		6.1, 0.62, 1.36, 0.59, 16.1, 3.87, 25.2, 1.53, 2.71, 1.39, 4.34, 3.24, 30, 2.74, 180, 130, 6.3, 1.88, 19.5, 11.2, 15.1, 6.6, 6.9, 1.31, 4.1, 2.8, 16.2, 13.5, 20.1, 8.1, 22.5, 9.9, 28.4, 7.97, 4.2, 36, 3, 36, 16.1, 5.6, 18.3, 10.2, 17, 7.5, 12.8, 2.1~2.4, 1.5~2.4, 4.2, 4.5, 2.8, 5.6, 9, 1.48, 5, 4.2, 5.1, 5.4, 5.6, 24.9, 6.2, 4.62, 4.3~8.5, 38, 2.2 (Al mg/L)	6.65, 1.3~7.1, 22, 15.3, 1.64, 21.6, 14.2, 21.4, 14.1, 51, 7.3, 6.6, 13, 46, 22, 8.81, 51, 13, 10, 4.7, 9, 2.8, 2.4, 41.2, 5.95, >3<4, >4<5 (Al mg/L)	0.8 (Al mg/L)		>1.357 (Al mg/L)	eChemPortal_U.S. EPA ECOTOX： https://cfpub.epa.gov/ecotox/explore.cfm?cas=151213	藻類： 24h-EC50 160 Al mg/L, 526 Al mg/L, 4414 Al mg/L, 48h-EC50 706 Al mg/L, 63.7 Al mg/L, 96h-LOEC 1.25 Al mg/L, 2.5 Al mg/L, 6d-LOEC 24.01902 Al mg/L, 2.691288 Al mg/L, 甲殻類： Daphnia magna 24h-EC50 7 Al mg/L, 75 Al mg/L, 16 Al mg/L, 5.1 Al mg/L, 9.6 Al mg/L, 24 Al mg/L, 79 Al mg/L, 63 Al mg/L, 39 Al mg/L, 84 Al mg/L, 32 Al mg/L, 12 Al mg/L, 78 Al mg/L, 41 Al mg/L, 35 Al mg/L, 57 Al mg/L, 11 Al mg/L, 42 Al mg/L, 74 Al mg/L, 24h-LC50 5.6 Al mg/L, 33 Al mg/L, 12.4 Al mg/L, 10.3 Al mg/L, 19.5 Al mg/L, 33 Al mg/L, 15.2 Al mg/L, 17 Al mg/L, 17.3 Al mg/L, 13.9 Al mg/L, 18.9 Al mg/L, 10.3 Al mg/L, 16.3 Al mg/L, 23.5 Al mg/L, 27.7 Al mg/L, 7 Al mg/L, 12 Al mg/L, 13.2 Al mg/L, 18.1 Al mg/L, 18.1 Al mg/L, 18.2 Al mg/L, 22.4 Al mg/L, 7.2 Al mg/L, 9.8 Al mg/L, 18.2 Al mg/L, 8 Al mg/L, 16.8 Al mg/L, 45.898 Al mg/L, 10 Al mg/L, 14 Al mg/L, 22.7 Al mg/L, 14.4 Al mg/L, 3.2 Al mg/L, 48h-LOEC 11.9 Al mg/L, 48h-NOEC 7.9 Al mg/L, Ceriodaphnia dubia 48h-EC50 10 Al mg/L, 48h-LC50 8.5 Al mg/L, 6.29 Al mg/L, 1.26 Al mg/L, 38.73 Al mg/L, 48 Al mg/L, 42.2 Al mg/L, 40.87 Al mg/L, 61.07 Al mg/L, 38.73 Al mg/L, >40 <50 Al mg/L, 魚類： 96h-EC50 15 Al mg/L, 13.83 Al mg/L, 1.2 Al mg/L, 10d-LOEC 0.15 Al mg/L, 9d-LOEC 4 Al mg/L, 8 Al mg/L, 10d-NOEC 0.15 Al mg/L, 9d-NOEC 2 Al mg/L, 4 Al mg/L, 0.15 Al mg/L,・・・etc. Excelファイルに情報あり。						
				47,257					54,004						91,477							ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations				
							511			>100		32										>=1.357	eChemPortal_Chemicals Dashboard： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID7047487	甲殻類： daphnia magna 24h-EC50 800 mg/L, 470 mg/L		
							17	1.8		> 100		1.4			21							>= 1.357	eChemPortal_ECHA: https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/10738			
9	ナトリウム＝ウンデシル＝スルファート	1072-24-8	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	418,497					835,315						1621,121							eChemPortal_OECD HPV： https://hpxchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=91963E1D-BB1C-480E-8590-7D48941242CD	甲殻類： daphnia magna 24h-EC50 2300 mg/L			
																						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	データなし			

表 2.2.3-18 優先評価化学物質（優先通し番号 214）有害性情報（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	藻類					甲殻類						魚類						CCR	出典：	備考：
				Green Algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h NOEC [mg/L]	aquatic algae 72h EC50 [mg/L]	aquatic algae 72h NOEC [mg/L]	Daphnid 48h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 48h EC50 [mg/L]	Nitocra spinipes 96h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 21d NOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d LOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d EC50 [mg/L]	Fish 96h LC50 [mg/L]	Fish 48h LC50 [mg/L]	Fish 28d NOEC [mg/L]	Fish 33d NOEC [mg/L]	Fish 35d NOEC [mg/L]	Fish 42d NOEC [mg/L]	Pivotal value for IT [mg/L]		
10	ナトリウム＝ヘキサデシル＝スルファート	1120-01-0	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]																	0.69	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=7064D819-099A-4CAF-BF93-C71118D56DB7 eChemPortal_Chemicals Dashboard： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID0042400 eChemPortal_INERIS-PSC: https://substances.ineris.fr/fr/substance/2659 eChemPortal_OECD HPV： https://hpvchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=9FC26BA3-2CF5-45AB-94EC-8D637623DC8D eChemPortal_U.S. EPA ECOTOX： https://cfpub.epa.gov/ecotox/explore.cfm?cas=1120010 ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/10.69 Experimental result IT (mg/10.69 Test species IT (Latin)Cyprinus carpio Test species IT (Common)Common, mirror, colored, carp Final EndPoint ITLC50 Exposure duration IT (hours)24 Reference ITAnn.Rep.Tokyo Metropol.Metrop.Res.Inst.Environ.Prot...57-69 Robust Study Summary IT 1120010-AT-LC50-F-Cypcar-2.doc Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g1.355 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN4.81047 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.071 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.25 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g1.36E-002 魚類：3.0833d-EC50 1.6 mg/L	
													0.61, 0.50, 0.69, >250									甲殻類：(淡水) LC50 0.15mg/L, NOEC 0.2mg/L, 魚類：(淡水) LC50 0.5mg/L	
													0.5, 0.69, 0.61, 0.5									甲殻類：Ceriodaphnia dubia 48h-EC50 0.15, 7d-NOEC 0.204, Daphnia magna 24h-EC50 >480, Hydra attenuata 21d-NOEC ≧ 688, 魚類：96h-EC50 >1.6	
																						魚類：24h-LC50 0.69mg/L, 0.78mg/L	
				2.499					1.349						1.906								
11	ナトリウム＝オクタデシル＝スルファート	1120-04-3	CCCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]																	0.181	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=B453ADC3-563F-4608-BF68-1DAF7F5DAE64 eChemPortal_INERIS-PSC: https://substances.ineris.fr/fr/substance/2660 eChemPortal_OECD HPV： https://hpvchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=EDAC0FFD-76E9-4059-AF78-4B15444B6720 ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/10.181 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN5.71333 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.181 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.054 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g5.46E-003 甲殻類：(淡水) LC50 > 0.69mg/L, NOEC 0.6mg/L, 魚類：(淡水) LC50 > 270mg/L	
													>270, 0.78									甲殻類：Ceriodaphnia dubia 48h-EC50 > 0.69mg/L (no mortality), 7d-NOEC 0.602mg/L, Daphnia magna 24h-EC50 >98mg/L	
				0.568					0.211						0.272								ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations
12	ナトリウム＝テトラデシル＝スルファート	1191-50-0	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]																	0.42	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=5473045E-BEFC-4E08-BF8E-C6C7542A2C18 eChemPortal_Chemicals Dashboard： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID4042416 eChemPortal_INERIS-PSC: https://substances.ineris.fr/fr/substance/2661 eChemPortal_OECD HPV： https://hpvchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=251A605B-C657-4EBB-BB9A-736D08B851FB eChemPortal_U.S. EPA ECOTOX： https://cfpub.epa.gov/ecotox/explore.cfm?cas=1191500 ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	eChemPortal_CCR (詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/10.42 Experimental result IT (mg/10.42 Test species IT (Latin)Brachionus calyciflorus Test species IT (Common)Rotifer Final EndPoint ITEC50 Exposure duration IT (hours)48 Reference ITEnviron.Toxicol.Chem. 16(5):1051-1058 Robust Study Summary IT 1191500-AT-LC50-I-bracal.doc Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g10.544 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Oasis Forecast M v1.10654.8039 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN4.25186 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g1.119 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g1.178 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g1.05E-001 魚類：24h-LC50 5.9mg/L, 5mg/L, 3.3mg/L	
													5, 2, 5									甲殻類：(淡水) LC50 0.42mg/L, NOEC < 0.06mg/L, 魚類：(淡水) LC50 2.9mg/L	
													2.5, 5.9, 5.0, 3, 2									甲殻類：Ceriodaphnia dubia 48h-EC50 1.58mg/L, 0.59mg/L, 7d-NOEC <0.062mg/L, Daphnia magna 24h-EC50 37mg/L, Hydra attenuata 21d-NOEC63mg/L, 魚類：96h-EC50 2.9mg/L	
													5, 2, 5									魚類：24h-LC50 5 Al mg/L, 5.9 Al mg/L, 3.3 Al mg/L	
				10.916					8.574						13.264								ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations
13	アンモニウム＝ドデカン－1－イル＝スルファート	2235-54-3	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[NH4+]																	27.19	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=AC1C7253-F457-489D-A65A-528DF9F3C592 eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/1027.19 Experimental result IT (mg/1027.19 Test species IT (Latin)Scolopela fuliginosa Test species IT (Common)Spionid polychaete Final EndPoint ITLC50 Exposure duration IT (hours)96 Reference iTTethys 4(3):597-644 (FRE) (ENG ABS) (Author Communication Used) Robust Study Summary IT 2235543_AT_LC50_guppy.doc Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g79.567 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Oasis Forecast M v1.101.120.4667 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster2.063965 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN4.13017 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g17.003 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g5.409 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g7.96E-001		
				47.257					54.004						91.477								ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations
14	ナトリウム＝トリデシル＝スルファート	3026-63-9	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]																	1.985876	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=DF243F1D-DBCD-4AFD-8FD0-79B9414D1F0E eChemPortal_Chemicals Dashboard： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID4042416 eChemPortal_INERIS-PSC: https://substances.ineris.fr/fr/substance/2662 eChemPortal_OECD HPV： https://hpvchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=5B991330-B46C-4930-8E95-54E1D2A15DB3 ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	eChemPortal_CCR (詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/11.985876 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g29.001 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster1.985876 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN4.12169 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g4.368 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g2.527 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g2.90E+001 甲殻類：(淡水) LC50 4.2mg/L, 魚類：(淡水) LC50 2.1mg/L	
													2.1										甲殻類：Daphnia magna 24h-EC50 42mg/L, 4.2mg/L
15	ナトリウム＝8－エチル－2－メチルウンデシル＝スルファート	3026-64-0	-																				検査ヒットなし
16	ドデシル＝水素＝スルファートとプロパン－2－アミンの化合物（1：1）	3032-58-4	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CC(C)N																				データなし

表 2.2.3-19 優先評価化学物質（優先通し番号 214）有害性情報（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	藻類					甲殻類					魚類					CCR		出典：	備考：			
				Green Algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h NOEC [mg/L]	aquatic algae 72h EC50 [mg/L]	aquatic algae 72h NOEC [mg/L]	Daphnid 48h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 48h EC50 [mg/L]	Nitocra spinipes 96h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 21d NOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d LOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d EC50 [mg/L]	Fish 96h LC50 [mg/L]	Fish 48h LC50 [mg/L]	Fish 28d NOEC [mg/L]	Fish 33d NOEC [mg/L]	Fish 35d NOEC [mg/L]	Fish 42d NOEC [mg/L]			Pivotal value for iT [mg/L]		
17	ナトリウム＝4－エチル－1－（3－エチルベンチル）オクチル＝スルファート	3282-85-7	-																		0.6762	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=C69ADD27-50E0-4DE4-9F8D-FFEE52131209	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)0.6762 Toxicity to fathead minnow (LC50 in mg/l) as predicted by Topkat v6.10.6762 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.788 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Oasis Forecast M v1.103.689 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN4.01385 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.034 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.167 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g7.88E-003		
				1.694					0.825						1.136								ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations		
18	テトラデシル＝水素＝スルファートと2，2'，2''＝ニトロトリエタノールの化合物	4492-78-8	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N(CCO)CCO																				データなし		
19	ヘキサデシル＝水素＝スルファートと2，2'，2''＝ニトロトリエタノールの化合物	4492-79-9	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N(CCO)CCO																				データなし		
20	2，2'，2''＝ニトロトリエタノールとオクタデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	4492-80-2	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N(CCO)CCO																				データなし		
21	アンモニウム＝オクタデシル＝スルファート	4696-46-2	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.N																			0.181	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=CA189630-9069-4FC0-AD0C-8EA05DC31E62	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)0.181 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN5.71333 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.181 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.054 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g5.46E-003	
				0.121					0.031						0.036									ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
22	アンモニウム＝ヘキサデシル＝スルファート	4696-47-3	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[NH4+]																			1.355	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=B8868D0A-62D1-4E5B-A580-785D02566EB1	eChemPortal_CCR (詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)1.355 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g1.355 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN4.81047 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.071 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.25 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g1.36E-002	
				0.534					0.197						0.254									ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
23	2－アミノエタノールとヘキサデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	4696-48-4	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N																					データなし	
24	2－アミノエタノールとオクタデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	4696-49-5	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N																					データなし	
25	2－アミノエタノールとドデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	4722-98-9	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N																					データなし	
26	ナトリウム＝ヘプタデシル＝スルファート	5910-79-2	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]	4.373					1.557						1.99									ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
27	アンモニウム＝デシルスルファート	13177-52-1	CCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.N	44.034					49.981						84.523									ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
28	ナトリウム＝ペンタデシル＝スルファート	13393-71-0	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]													15								甲殻類：Ceriodaphnia dubia 48h-EC50 0.59mg/L, 7d-NOEC 0.23mg/L, Daphnia magna 24h-EC50 70 mg/L (with solvent)	
				19.092					9.892						13.839									甲殻類：（淡水）LC50 0.59mg/L, 魚類：（淡水）LC50 15mg/L	
																								ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
29	1－アミノプロパン－2－オールとドデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	21142-28-9	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CC(CN)O																			2.063965	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=3A129F20-2817-4C0E-9644-7EBDF37E5C9B	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)2.063965 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster2.063965 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN4.13017 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g27.12 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g7.96E-001	
				12.48					9.769						15.1									ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
30	ナトリウム＝2－ヘキシルデシル＝スルファート	25542-86-3	CCCCCCCCC(CCCCCC)OS(=O)(=O)[O-].[Na+]																					データなし	
31	ナトリウム＝イソノニル＝スルファート	26856-96-2	CC(C)CCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]																			11.30859	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=5F6DC10D-B0E4-4EC6-AE2B-CCBE18939913	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)11.30859 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g1.877.86 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Oasis Forecast M v1.104.408.9424 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster11.72367 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN11.30859 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g1.091.599 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g58.514 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g1.88E+001	
				468.261					965.858						1887.234									ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
32	2，2'，2''＝ニトロトリエタノールとオクチル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	30862-34-1	CCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N(CCO)CCO																					データなし	
33	2－アミノエタノールとオクチル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	30862-35-2	CCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N																					データなし	
34	ナトリウム＝デカン－2－イル＝スルファート	32687-84-6	CCCCCCCCC(C)OS(=O)(=O)[O-].[Na+]																					データなし	
35	アンモニウム＝トリデシル＝スルファート	34506-45-1	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[NH4+]																					データなし	
36	3－〔（4－アミノ－2－メチルピリミジン－5－イル）メチル〕－5－（2－ヒドロキシエチル）－4－メチルチアゾール－3－イウム＝ドデシル＝スルファート	39479-63-5	-																					データなし	
37	デシル＝水素＝スルファートと2，2'，2''＝ニトロトリエタノールの化合物（1：1）	39943-70-9	CCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N(CCO)CCO																					データなし	
38	2－アミノ－2－（ヒドロキシメチル）プロパン－1，3－ジオールとドデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	50996-85-5	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(C(CO)(CO))N)O																					データなし	
39	ヘキサデシル＝水素＝スルファートと2，2'＝イミノジェタノールの化合物（1：1）	51541-51-6	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)NCCO																			0.181	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=F48C075F-2344-4855-8E98-7E9285001E8E	eChemPortal_CCR (詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)0.181 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN4.81047 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.181 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g1.36E-002	
				0.244					0.071						0.087									ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	

表 2.2.3-20 優先評価化学物質（優先通し番号 214）有害性情報（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	藻類					甲殻類					魚類						CCR	出典：	備考：		
				Green Algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h NOEC [mg/L]	aquatic algae 72h EC50 [mg/L]	aquatic algae 72h NOEC [mg/L]	Daphnid 48h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 48h EC50 [mg/L]	Nitocra spinipes 96h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 21d NOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d LOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d EC50 [mg/L]	Fish 96h LC50 [mg/L]	Fish 48h LC50 [mg/L]	Fish 28d NOEC [mg/L]	Fish 33d NOEC [mg/L]	Fish 35d NOEC [mg/L]	Fish 42d NOEC [mg/L]			Pivotal value for IT [mg/L]	
40	アンモニウム＝テトラデシル＝スルファート	52304-21-9	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.N	2,346					1,258					1,774							ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations			
41	Thiazolum, 3-[(4-amino-2-methyl-5-pyrimidinyl)methyl]-5-(2-hydroxyethyl)-4-methyl-, dodecyl sulfate (1:1)	56595-19-8	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CC1=C(C)SC=[N+](=O)CC2=CN=C(N=C2N)C(CO)C[Cl-]																		検索ヒットなし			
42	ナトリウム＝(R)－デカソ－２－イル＝スルファート	57689-21-1	CCCCCCCC(C)OS(=O)(=O)[O-].[Na+]																		検索ヒットなし			
43	2，2’-イミノジエタノールとオクタデシル＝水素＝スルファートの化合物（１：１）	64346-13-0	CCCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)NCCO																		データなし			
44	2－（ジエチルアミノ）エタノールとドデシル＝水素＝スルファートの化合物（１：１）	65104-49-6	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CCN(C)CCO																		データなし			
45	2，2’-イミノジエタノールとテトラデシル＝水素＝スルファートの化合物（１：１）	65104-61-2	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)NCCO																	4,25186	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=1ACA1EBF-0DEC-4E5D-AB02-C565EE770E7C Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN4.25186 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g10.531 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g1.05E-001			
				6.13					3,898						5,729						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations			
46	デシル＝水素＝スルファートと2，2’-イミノジエタノールの化合物（１：１）	65121-82-6	CCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)NCCO																		データなし			
47	N－シクロヘキシルジエチルアミンとデシル＝水素＝スルファートの化合物（１：１）	65121-83-7	CCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CCN(C)C1CCCCC1																		データなし			
48	ドデシル＝水素＝スルファートと1，1’-イミノビス（プロパン－２－オール）の化合物（１：１）	66161-59-9	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CC(CNCC(C)O)O																		データなし			
49	2，2’-イミノジエタノールとオクチル＝水素＝スルファートの化合物（１：１）	67633-87-8	CCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)NCCO																		データなし			
50	アンモニウム＝オクチル＝スルファート	67633-88-9	CCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[NH4+]																		データなし			
51	アンモニウム＝アルキル（C＝10～16）＝スルファート	68081-96-9	-																	2.8	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=46515F37-6528-4344-844A-E2739FCE02C Pivotal value for IT (mg/02.8 Experimental result IT (mg/02.8 Comment IExperimental result for: Sulfuric acid, mono-C10-16-alkyl esters Robust Study Summary IT 68081-96-9_225CVDS.doc	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...)		
				10,214					7,968						12,306						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations			
52	ナトリウム＝アルキル（C＝8～18）＝スルファート	68130-43-8	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]																		データなし			
53	ナトリウム＝イソデシル＝スルファート	68299-17-2	CC(C)CCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]																	6,15259	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=17CDFB31-9890-4CF8-983C-392953330A96 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN6.15259 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g312.396 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g27.593 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g6.91E+002	eChemPortal_CCR (詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/06.15259 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g690.884 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN6.15259 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g312.396 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g27.593 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g6.91E+002		
				227,453					388,948						726,292							ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations		
54	ナトリウム＝アルキル（C＝10～16）＝スルファート	68585-47-7	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]																	2,063965	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=B0F61CEA-02A1-4D1C-95BE-41A72414A356 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN6.15259 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g312.396 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g27.593 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g8.91E+002	eChemPortal_CCR (詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/02.063965 Comment IToxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN6.15259 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g312.396 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g27.593 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g8.91E+002		
																						eChemPortal_Chemicals Dashboard： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID7028726 eChemPortal_INERIS-PSC: https://substances.ineris.fr/fr/substance/2667	魚類：0.25d-LC50 7.8mg/L, 49.1mg/L 藻類：（淡水）LC50 3.5mg/L, 甲殻類：（淡水）LC50 1.37mg/L	
							60 3.5～6.2	1														eChemPortal_OECD HPV： https://hpvchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=DE523886-99A4-4263-BC38-061CC12AC38F eChemPortal_U.S. EPA ECOTOX: https://cfpub.epa.gov/ecotox/explore.cfm?cas=68585477	甲殻類：Ceriodaphnia dubia 48h-EC50 1.37mg/L 甲殻類：Ceriodaphnia dubia 48h-EC50 1.37 (1.18-2.21) Al mg/L, 魚類：0.25d-LC50 7.8mg/L, 49.1mg/L	
				22,741					21,545						34,877							ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations		
																							データなし	
56	硫酸モノアルキル（C＝12～15）エステルのナトリウム塩	68890-70-0	-																	2,063965	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=8CE05861-570A-4D78-9901-F41BA3DCB46D Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN6.15259 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g312.396 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g27.593 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g8.91E+002	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/02.063965 Comment IToxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN6.15259 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g312.396 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g27.593 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g8.91E+002		
				47,257					54,004						91,477							ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations		
57	硫酸モノアルキル（C＝12～18）＝エステルのナトリウム塩	68955-19-1	-																	9.3	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=E236B468-0E99-4E50-8966-6D068A43E1D0 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN6.15259 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g312.396 Chronic toxicity to daphnia or algae (EC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g27.593 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g8.91E+002	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/09.3 Experimental result IT (mg/09.3 Comment IExperimental result for: Sulfuric acid, mono-C12-18-alkyl esters Robust Study Summary IT 68955-19-1_302CVDS.doc		
				38			14 20	3		12 15 2.8			3.7							>1,357		eChemPortal_Chemicals Dashboard： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID0928918	甲殻類：daphnia magna 24h-EC50 15mg/L, 魚類：35d-EC50 >371ug/L, 34d-LOEC 0.35mg/L	
							20	7.6		2.8		0.419			1.3						> 1,357		eChemPortal_ECHA: https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15009	
																						eChemPortal_INERIS-PSC: https://substances.ineris.fr/fr/substance/2669	藻類：（淡水）LC50 38mg/L, 魚類：（淡水）LC50 9.3mg/L	
				47,257					54,004						91,477								ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
58	ナトリウム＝アルキル（C＝16～18）＝スルファート	68955-20-4	CCCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]																	5.2	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/05.2 Experimental result IT (mg/05.2 Comment IExperimental result for: Sulfuric acid, mono-C16-18-alkyl esters Robust Study Summary IT 68955-20-4_305CVDS.doc			
				57.6 55			30 34		15 2.8			55.5 100	4.2									eChemPortal_Chemicals Dashboard： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID0829523 eChemPortal_ECHA: https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/11581	藻類：14d-EC50 28.6mg/L, 魚類：14d-NOEC 1.65mg/L, 1.7mg/L, 14d-LOEC 5.5mg/L 甲殻類：Ceriodaphnia dubia 7d-NOEC 0.204mg/L, 魚類：14d-NOEC 1.65mg/L	
							34	19	2.8					5.2								eChemPortal_GHS-1: https://www.nite.go.jp/chem/english/ghs/08-met-0071e.html	甲殻類：Ceriodaphnia dubia 7d-NOEC 0.204mg/L, 魚類：14d-NOEC 1.65mg/L	
																						eChemPortal_INERIS-PSC: https://substances.ineris.fr/fr/substance/2670	甲殻類：（淡水）LC50 34mg/L, 魚類：（淡水）LC50 5.2mg/L	
																						eChemPortal_OECD HPV： https://hpvchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=8D8EE2CE-031F-47A6-9E15-1F1D95F2A5A4	魚類：14d-NOEC 1.65 mg/L, 5.5 mg/L (mortality), 16.5 mg/L (sublethal effects)	
				2,499					1,349						1,906								ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	

表 2.2.3-21 優先評価化学物質（優先通し番号 214）有害性情報（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	藻類				甲殻類				魚類				CCR				出典：	備考：
				Green Algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 72h EC50 [mg/L]	aquatic algae 72h NOEC [mg/L]	Daphnid 48h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 48h EC50 [mg/L]	Nitocra spinipes 96h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 21d NOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d LOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d EC50 [mg/L]	Fish 96h LC50 [mg/L]	Fish 48h LC50 [mg/L]	Fish 28d NOEC [mg/L]	Fish 33d NOEC [mg/L]	Fish 35d NOEC [mg/L]	Fish 42d NOEC [mg/L]		
59	アンモニウム＝2－エチルヘキシル＝スルファート	70495-37-3	CCCCC(CC)COS(=O)(=O)[O-].[NH4+]			> 100	12.5 57.1		> 100											eChemPortal_ECHA : https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/29325	甲殻類：48h-NOEC 29.6mg/L, 48h-LOEC 44.4mg/L
				210.865				358.141							667.666					ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
60	デシル＝水素＝スルファートとプロパン＝2－アミンの化合物（1：1）	71317-58-3	CCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CC(C)N																	データなし	
61	2，2'，2''－ニトリロトリエタノールとトリデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	71371-60-3	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N(CCO)CCO																1.985876	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=29AA0683-58E8-448C-AE85-723ED7B18622	eChemPortal_CCR (詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/l):1.985876 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster1.985876 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PMN4.12169 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g3.691 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g2.90E+001
				2.652				1.368							1.912					ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
62	ナトリウム＝アルキル（C＝9～13）＝スルファート	72906-11-7	-																8.54365	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=51DCAF38-CCDC-4CED-B989-B24FF7BD06E0	eChemPortal_CCR (詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/l):8.54365 Comment ITQSAR result for: Sulfuric acid, mono-C9-13-alkyl esters
				416.497				835.315							1621.121					ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
63	2－アミノエタノールとトリデシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	73003-73-3	CCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N																2.21623	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=B05E9605-0B50-430D-9C46-C73DFAE5298D	eChemPortal_CCR (詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/l):2.21623 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster2.753884 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PMN2.21623 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g23.1 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g2.22E+002
				11.101				8.449							12.971					ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
64	ナトリウム＝アルキル（C＝12～16）＝スルファート	73296-89-6	-			14		15 2.8		3.7									>1.357	eChemPortal_Chemicals Dashboard： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID40104773	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/l):2.063965 Comment ITQSAR result for: Sulfuric acid, mono-C12-16-alkyl esters
						>20	5.4	2.8				1.3							<=1.357	eChemPortal_ECHA : https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/13301	甲殻類：24h-EC50 18mg/L, 48h-NOEC 2.5mg/L, 魚類：34d-LOEC 0.35mg/L, 35d-EC50 >371µg/L, 96h-NOEC 1.8mg/L Long-term toxicity to aquatic invertebrates: On the basis of a QSAR-model a NOEC for the substance is calculated to be 0.479 mg/L
																				eChemPortal_INERIS-PSC: https://substances.ineris.fr/fr/substance/2671	甲殻類：（淡水）LC50 18mg/L, 魚類：（淡水）LC50 3.6mg/L
				47.257				54.004							91.47					eChemPortal_OECD HPV： https://hpvchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=E93CCC27-9A08-4C9C-8477-68FB93C186913	甲殻類：24h-EC50 18mg/L
																				ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
65	ナトリウム＝3，7－ジメチルオクチル＝スルファート	78204-56-5	-																	検索ヒットなし	
66	ナトリウム＝12－メチルトリデカン－1－イル＝スルファート	78204-57-6	-																	検索ヒットなし	
67	2－エチルヘキシル＝水素＝スルファートと2，2'，2''－ニトリロトリエタノールの化合物（1：1）	78568-66-8	CCCCC(CC)COS(=O)(=O)[O-].[C(CO)]N+](=O)O)CCO																	データなし	
68	2－アミノエタノールと5－メチルヘプシル＝水素＝スルファートの化合物（1：1）	80867-10-3	CCC(C)CCCCOS(=O)(=O)[O-].[C(CO)]NH3+																	データなし	
69	アンモニウム＝ベンタデシル＝スルファート	81628-41-3	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[NH4+]																	データなし	
70	ドデシル＝水素＝スルファートと4－メチルピリジンの化合物（1：1）	84176-63-6	-																	データなし	
71	ナトリウム＝イソトリデシル＝スルファート	84681-74-3	CC(C)CCCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[Na+]																	データなし	
72	アルキル（C＝12～16）＝水素＝スルファートと2，2'，2''－ニトリロトリエタノールの化合物	85252-21-7	-																	データなし	
73	オクチル＝水素＝スルファートとプロパン＝2－アミンの化合物（1：1）	85409-85-4	CCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].CC(C)[NH3+]																	データなし	
74	硫酸モノアルキル（C＝14～18、不飽和C＝16～18）エステルのナトリウム塩	85681-68-1	-																	データなし	
75	アンモニウム＝イソデシル＝スルファート	85909-50-8	CC(C)CCCCCCCCOS(=O)(=O)[O-].[NH4+]																	データなし	
76	ナトリウム＝アルキル（C＝13～15）＝スルファート	86014-79-1	-																	データなし	
77	アンモニウム＝アルキル（C＝12～16）＝スルファート	90583-12-3	-																	データなし	
78	アンモニウム＝アルキル（C＝12～18）＝スルファート	90583-13-4	-												2.8					eChemPortal_INERIS-PSC: https://substances.ineris.fr/fr/substance/2683 eChemPortal_OECD HPV： https://hpvchemicals.oecd.org/UI/SIDS_Details.aspx?id=75FE8C85-A739-4236-81CE-90408863A6A7	甲殻類：魚類：（淡水）LC50 2.8mg/L
79	ナトリウム＝アルキル（C＝6～12）＝スルファート	90583-25-8	-																	データなし	
80	硫酸アルキル（C＝10～14）エステルのナトリウム塩	90583-28-1	-																	データなし	

表 2.2.3-22 優先評価化学物質（優先通し番号 214）有害性情報（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILES	藻類					甲殻類						魚類						CCR	出典：	備考：
				Green Algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h NOEC [mg/L]	aquatic algae 72h EC50 [mg/L]	aquatic algae 72h NOEC [mg/L]	Daphnid 48h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 48h EC50 [mg/L]	Nitocra spinipes 96h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 21d NOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d LOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d EC50 [mg/L]	Fish 96h LC50 [mg/L]	Fish 48h LC50 [mg/L]	Fish 28d NOEC [mg/L]	Fish 33d NOEC [mg/L]	Fish 35d NOEC [mg/L]	Fish 42d NOEC [mg/L]	Pivotal value for IT [mg/L]		
81	2-アミノエタノールとテトラデシル=水素=スルファートの化合物（1：1）	93859-02-0	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N																			データなし	
82	2-アミノエタノールとデシル=水素=スルファートの化合物（1：1）	94086-82-5	CCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N																			データなし	
83	2-アミノエタノールとペンタデシル=水素=スルファートの化合物（1：1）	94107-62-7	CCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.C(CO)N																			データなし	
84	ジエチルアミンとオクタデシル=水素=スルファートの化合物（1：1）	94110-17-5	CCCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CCNCC																			データなし	
85	ジエチルアミンとヘキサデシル=水素=スルファートの化合物（1：1）	94110-18-6	CCCCCCCCCCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CCNCC																			データなし	
86	ジエチルアミンとオクチル=水素=スルファートの化合物（1：1）	94133-50-3	CCCCCCCCOS(=O)(=O)O.CCNCC																			データなし	
87	ナトリウム=2-ブチルオクチル=スルファート	94200-74-5	CCCCCCC(CCCC)COS(=O)(=O)[O-].[Na+]				53													>=1.357	eChemPortal_Chemicals Dashboard : https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID90916166	甲殻類：daphnia magna 40d-NOEC 2mg/L	
					117									29 4.1						>=1.357	eChemPortal_ECHA : https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/12206	甲殻類：Ceriodaphnia dubia 48h-EC50 5.55mg/L, 7d-NOEC 0.88mg/L, Artemia salina 48h-LC50 3.15mg/L	
88	ナトリウム=s e c -ノニル=スルファート	98735-06-9	-																			-	
89	2-エチルヘキシル=水素=スルファートと2-アミノエタノールの化合物	99948-85-3	CCCCC(CC)COS(=O)(=O)O.C(CO)N																			-	
90	アルキル（C=10～16）=水素=スルファートと2, 2', 2"-ニトリロトリエタノールの化合物	117875-77-1	-																		1232.657	eChemPortal_CCR : https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=49E1AC13-6DEF-4C63-9273-96D4EA1EC888	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/l)1232.657 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar

表 2.2.3-23 優先評価化学物質（優先通し番号 250）有害性情報

[illegible]

表 2.2.3-24 優先評価化学物質（優先通し番号 250）有害性情報（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILE	藻類					甲殻類					魚類					CCR	出典：	備考：
				Green Algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h NOEC [mg/L]	aquatic algae 72h EC50 [mg/L]	aquatic algae 72h NOEC [mg/L]	Daphnid 48h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 48h EC50 [mg/L]	Nitocra spinipes 96h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 21d NOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d EC50 [mg/L]	Fish 96h LC50 [mg/L]	Fish 48h LC50 [mg/L]	Fish 28d NOEC [mg/L]	Fish 33d NOEC [mg/L]	Fish 35d NOEC [mg/L]	Pivotal value for iT [mg/L]		
12	エトキシ化牛脂アルコール	61791-28-4	-																0.166	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=1033878F-D921-432D-AE4C-E6C15B10F029	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)0.166 Comment iTGroup: individual; Subgroup: Alcohols, tallow ; Robust Study Summary iT 61791284-AT-22hrLOEC-mytedu.doc Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN1.04166 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.166 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g1.66E-001
				0.235					0.065					0.079						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
13	α-ヘキサデカジエン-1-イル-ω-ヒドロキシポリ (オキシエチレン)	64415-24-3	-																	-	
14	α-ヘキサデセン-1-イル-ω-ヒドロキシポリ (オキシエチレン)	65104-72-5	-																	-	
15	アルコール (C = 1 0 ~ 1 6) エトキシ化物	68002-97-1	CC1(C2CCC1(C(C2)OCC(C)(C)[N+](=O)[O-])C)C																0.6	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=56712F73-E0EA-46E0-98FE-F829248187EA	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)0.6 Experimental result iT (mg/l)0.6 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN0.7102 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g6.645 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g2.60E-002
				38.697					39.919					65.964						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
16	エトキシ化アルコール (C = 1 4 ~ 1 8)	68154-96-1	CCCCCCCCCCCCCCCC																0.736	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=ACB2CBFA-6623-409A-8375-2A57B2D0A0DA	eChemPortal_CCR (詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)0.736 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN0.86098 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.736 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g7.36E-003
				0.032					0.006					0.007						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
17	エトキシ化アルコール (C = 1 6 及び不飽和C = 1 8)	68155-01-1	-																0.166	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=9C0AB731-B0B3-4B85-BD39-D44B59FDf9C5	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)0.166 Robust Study Summary iT 68155011-CT-90dsublethal-invertsverts.doc 68155-01-1_201CVDS.doc 68155011-AT-LC5LC50LC95-tilmosbrasov.doc Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN1.04166 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.166 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g1.66E-001
				0.002					0.000251					0.000238						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
18	アルコール (C = 1 2 ~ 1 8) エトキシ化物	68213-23-0	-																0.736	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=3F8744EF-3BDA-44F5-B630-FDA01CBAA735	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)0.736 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN0.86098 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.736 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g7.36E-003
										2.7										eChemPortal_Chemicals Dashboard： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID5041934	
							0.41 0.19	0.31 0.078		2.7		0.77 1.75		1.2 0.876						魚類：30d-NOEC >0.33mg/L, 0.28mg/L, 0.11 - 0.28 mg/L, migrated information: read-across based on grouping of substances (category approach)	
				3.401					1.84					2.602						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
19	エトキシ化アルコール (C = 1 6 ~ 1 8)	68439-49-6	-																66.7	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=E4373EED-B328-487A-AF0D-543F3698C240	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)66.7 Experimental result iT (mg/l)66.7 Robust Study Summary iT 68439-49-6_211CVDS.doc 68439-49-6_255CVDS.doc Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN0.99988 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.736 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g7.36E-001
															3.5 4.6 4.5					eChemPortal_Chemicals Dashboard： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID0041939	
							>100		>= 0.125~<= 40			0.77 1.75		108 >= 0.423~<= 8.211						eChemPortal_ECHA：https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/13418	魚類：30d-NOEC > 0.33 mg/L , 0.28mg/L, 0.11~0.28 mg/L. migrated information: read-across based on grouping of substances (category approach)
															3.5					eChemPortal_HSNO CCID: https://www.epa.gov/nz/database-search/chemical-classification-and-information-database-ccid/view/8F1E8DA5-FD17-4E62-A6EA-C647E1195D76	
					0.05~50										4.5 AI mg/L 4.6 AI mg/L 3.5 AI mg/L					eChemPortal_U.S. EPA ECOTOX： https://cfpub.epa.gov/ecotox/explore.cfm?cas=68439496	
				0.007					0.00104					0.00106						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	

表 2.2.3-25 優先評価化学物質（優先通し番号 250）有害性情報（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILE	藻類					甲殻類					魚類					CCR	出典：	備考：
				Green Algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h NOEC [mg/L]	aquatic algae 72h EC50 [mg/L]	aquatic algae 72h NOEC [mg/L]	Daphnid 48h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 48h EC50 [mg/L]	Nitocra spinipes 96h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 21d NOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d EC50 [mg/L]	Fish 96h LC50 [mg/L]	Fish 48h LC50 [mg/L]	Fish 28d NOEC [mg/L]	Fish 33d NOEC [mg/L]	Fish 35d NOEC [mg/L]	Pivotal value for IT [mg/L]		
20	エトキシ化アルコール（C = 1 2 ～ 2 0）	68526-94-3	-																0.736	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=2864704C-FE9F-4A31-8A9D-00829F19B5B4	eChemPortal_CCR (詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/l)0.736 Robust Study Summary IT 68526-94-3_246CVDS.doc Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN0.86098 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.736 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g7.36E-003
				0.276					0.099					0.126						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
21	アルコール（C = 1 2 ～ 1 6）エトキシ化物	68551-12-2	-																0.6	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=06B3366B-7E6F-44CA-9901-46A0DC7D6CA3	eChemPortal_CCR (詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/l)0.6 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Aster2.94357 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN0.91014 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g32.944 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g1.46E+001
				0.7										1.4 1.2～1.5						eChemPortal_HSNO CCID：https://www.epa.gov/nz/database-search/chemical-classification-and-information-database-ccid/view/719D7FB4-9A45-4378-B716-FE89E7360097	甲殻類：Ceriodaphnia dubia 48h-EC50 0.39mg/L, 0.37～0.43 mg/L
				0.135					0.04					0.049						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
22	エトキシ化アルコール（C = 1 2 ～ 1 9）	68603-20-3	CCCCCCCCCCCCOCC	0.135					0.04					0.049						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
23	エトキシ化アルコール（C = 1 6 ～ 1 8 及び不飽和C = 1 8）	68920-66-1	CCC=CCCCCCCCCCCCCOCC																0.35	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=AB A54B30-D439-402A-AF8E-2FBD36F191A1	eChemPortal_CCR (詳細): Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/l)0.35 Experimental result IT (mg/l)0.35 Robust Study Summary IT 68920-66-1_279CVDS.doc 68920-66-1_280CVDS.doc Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN1.04166 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.166 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g1.66E-001
																				eChemPortal_Chemicals Dashboard： https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical/hazard/DTXSID8041587	魚類：24h-LC50 108mg/L
							>100		>= 0.125～<= 40			0.77 1.75		108						eChemPortal_ECHA：https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15961	魚類：30d-NOEC > 0.33 mg/L , 0.28mg/L, 0.11～0.28 mg/L. migrated information: read-across based on grouping of substances (category approach)
				0.235					0.065					0.079						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
24	エトキシ化アルコール（C = 7 ～ 2 1）	68991-48-0	-																0.736	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=1F A8313A-DBE9-4292-A3E8-D35E6E0F6DCA	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/l)0.736 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN0.86098 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.736 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g7.36E-003
				4.555					3.443					5.277						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
25	エトキシ化アルコール（C = 8 ～ 2 2）	69013-19-0	CCOCC											2560						PubChem：https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/3283	CAS: 60-29-7 甲殻類：Daphnia magna 24h-EC50 165 mg/L, 魚類：14d-LC50 2134 mg/L, 96h-EC50 2260 mg/L.
																			0.736	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=7A 9753F6-2CD5-448A-886E-9B17D52E00BF	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/l)0.736 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN0.86098 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.736 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g7.36E-003
				2.285					1.432					2.097						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
26	エトキシ化アルコール（C = 1 6 ～ 2 2）	69227-20-9	CCOCC											2560						PubChem：https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/3283	CAS: 60-29-7 甲殻類：Daphnia magna 24h-EC50 165 mg/L, 魚類：14d-LC50 2134 mg/L, 96h-EC50 2260 mg/L.
																			0.736	eChemPortal_CCR： https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=FE 0ADFBF-1228-413D-800A-6FEB960C930A	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for IT (mg/l)0.736 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN0.99988 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g0.736 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g7.36E-001
				0.007					0.00104					0.00106						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	

表 2.2.3-26 優先評価化学物質（優先通し番号 250）有害性情報（つづき）

No.	物質名称	CAS RN	SMILE	藻類					甲殻類					魚類					CCR	出典：	備考：
				Green Algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h EC50 [mg/L]	aquatic algae 96h NOEC [mg/L]	aquatic algae 72h EC50 [mg/L]	aquatic algae 72h NOEC [mg/L]	Daphnid 48h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 48h EC50 [mg/L]	Nitocra spinipes 96h LC50 [mg/L]	Daphnia magna 21d NOEC [mg/L]	Daphnia magna 21d EC50 [mg/L]	Fish 96h LC50 [mg/L]	Fish 48h LC50 [mg/L]	Fish 28d NOEC [mg/L]	Fish 33d NOEC [mg/L]	Fish 35d NOEC [mg/L]	Pivotal value for iT [mg/L]		
27	α -ヒドロ- ω -イソヘキサデシルオキシポリ（オキシエチレン）	69364-63-2	CCCCCCCCCCCCCCCCO	1.359					0.582					0.777						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
28	エトキシ化アルコール（C = 14～26）	71011-10-4	CCOCC											2560						PubChem : https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/3283	CAS: 60-29-7 甲殻類：Daphnia magna 24h-EC50 165 mg/L, 魚類：14d-LC50 2134 mg/L, 96h-EC50 2260 mg/L.
				0.032					0.006					0.007						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
29	エトキシ化アルコール（C = 8～16）	71243-46-4	CCCCCCCCCOCC																0.39	eChemPortal_CCR : https://canadachemicals.oecd.org/ChemicalDetails.aspx?ChemicalID=B309D148-C3F0-4C14-88CD-AE41109A817F	eChemPortal_CCR (詳細): collapse Underlying data regarding inherent toxicity to aquatic organisms (Hide Details...) Pivotal value for iT (mg/l)0.39 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by PNN0.80316 Toxicity to fish, daphnia, algae or mysid shrimp (EC50 or LC50 in mg/l) as predicted by Ecosar v0.99g12.756 Toxicity to fish (LC50 in mg/l) as predicted by Neutral Organics QSAR in Ecosar v0.99g5.22E-002
				2.285					1.432					2.097						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
30	エトキシ化アルコール（C = 13～18）	72905-87-4	CCCCCCCCCCCCOCC	0.066					0.016					0.019						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
31	ポリオキシアルキレン（C = 2～4、8）のモノアルキル（C = 1～24）エーテル	73398-63-7	-																	-	
32	エトキシ化アルコール（C = 9～16）	97043-91-9	-	1.137					0.591					0.827						ECOSAR v1.11 Class-specific Estimations	
33	エトキシ化アルコール（C = 14～18及び不飽和C = 16～18）	126646-02-4	-																	-	
34	α -ヘキシルデシル- ω -ヒドロキシポリ（オキシエチレン）	127162-58-7	-																	-	
35	α -2-ヘキシルドデシル- ω -ヒドロキシポリ（オキシエチレン）	135454-69-2	-																	-	

2.2.4 添付書類様式の提案

一般化学物質 2 物質（官報整理番号 9-1988：2-アルキル（又はアシルオキシアルキル）（C 7～23）-1，1-ジアルキル（アミノアルキル又はアシルアミノアルキル若しくはヒドロキシアルキル又はポリオキシエチレン）（C 1～5）イミダゾリニウム塩、官報整理番号 9-1989：2-アルキル（又はアルケニル）（C 7～23）-1-アルキル（ヒドロキシアルキル又はアシルアミノアルキル，C 1～5）-1-[アルキル（C 8～15）又はアルケニル（C 7～23）]イミダゾリウム塩）及び優先評価化学物質 1 物質（優先通し番号 175：ナトリウム＝アルケンスルホナート（C = 14～16）又はナトリウム＝ヒドロキシアルカンスルホナート（C = 14～16））の計 3 物質について、様式作成の提案を行った。（表 2.2.4-1～表 2.2.4-3）

表 2.2.4-1 添付書類様式の提案（官報整理番号 9-1988）

構造・組成等についての情報
The Chemical Structure and Composition

一般化学物質 官報整理番号 9-1988
General Chemical Substance Class reference No. in Gazette list (MITI No.) 9-1988
2-アルキル（又はアシルオキシアルキル）（C7～23）-1，1-ジアルキル（アミノアルキル又はアシルアミノアルキル若しくはヒドロキシャルキル又はポリオキシエチレン）（C1～5）イミダゾリニウム塩
2-Alkyl (or acyloxyalkyl C7-23)-1,1-dialkyl-(aminoalkyl or acylaminoalkyl orhydroxyalkyl or polyoxyethylene)(C 1-5)imidazolium salt

1. 届出者情報

届出者の氏名又は名称	
法人番号	

2. 物質情報

届出書2. (1)③、④に記載した情報を転記してください。

物質名称	
CAS登録番号(CAS RN)	
官報公示名称1	2-アルキル（又はアシルオキシアルキル）（C7～23）-1，1-ジアルキル（アミノアルキル又はアシルアミノアルキル若しくはヒドロキシャルキル又はポリオキシエチレン）（C1～5）イミダゾリニウム塩
官報整理番号1	9-1988
官報公示名称2	
官報整理番号2	
官報公示名称3	
官報整理番号3	
高分子化合物の該当の有無(該当する場合は○印を記入)	

3. 構造・組成等の情報

3. Information on chemical structure and composition

日本語又は英語のいずれかで記載してください。
Please fill in either Japanese or English.

用途番号 Usage number	出荷数量 ^{*1} (t) Shipment quantity	製造数量 (t) Manufacture quantity	輸入数量 (t) Import quantity	R ₁ :アルキル（アミノアルキル又はアシルアミノアルキル若しくはヒドロキシャルキル又はポリオキシエチレン）（C 1～5）構造について （ポリオキシエチレンの場合は繰り返し数を明記する） R ₁ :Alkyl-(aminoalkyl or acylaminoalkyl or hydroxyalkyl or polyoxyethylene) structure (C 1～5) (In the case of polyoxyethylene, specify the number of repetitions.)		R ₁ ':アルキル（アミノアルキル又はアシルアミノアルキル若しくはヒドロキシャルキル又はポリオキシエチレン）（C1～5）構造について （ポリオキシエチレンの場合は繰り返し数を明記する） R ₁ ':Alkyl-(aminoalkyl or acylaminoalkyl or hydroxyalkyl or polyoxyethylene) structure (C 1～5) (In the case of polyoxyethylene, specify the number of repetitions.)		R ₂ :アルキル（又はアシルオキシアルキル）（C7～23）構造について R ₂ :Alkyl (or acyloxyalkyl) (C 7～23)	
				構造式 Structure	構造式の記載が困難な場合、 構造が分かる内容を記載 When it is difficult to describe the structural formula, please describe based on the actual state of the structure.	構造式 Structure	構造式の記載が困難な場合、 構造が分かる内容を記載 When it is difficult to describe the structural formula, please describe based on the actual state of the structure.	構造式 Structure	構造式の記載が困難な場合、 構造が分かる内容を記載 When it is difficult to describe the structural formula, please describe based on the actual state of the structure.

※1 全体の出荷数量を、単物質の製造数量もしくは輸入数量の割合で按分して記載してください。
*1 Please enter the overall shipment quantity proportionally divided by the percentage of the manufacture or import quantity of the single substance.

☆提出前の確認事項(当てはまる項目があれば、チェックボックスに☑をお願いします)

☐ 構造別にした際に全ての用途別出荷数量が1t未満になりますので、1. と2. のみ記載します。

☐ 用途別の出荷数量について届出書と差異があるのは、構造別の用途別出荷数量において1t未満を記載していないためです。

<提出方法>

☒ 電子・光ディスクによる届出の場合はExcelファイル

☒ 書面届出の場合は横向きで印刷した書面

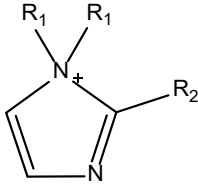
連絡担当者

所属:

氏名:

電話番号:

メールアドレス:



2-アルキル（又はアシルオキシアルキル）（C 7～2 3）-1，1-ジアルキル（アミノアルキル又はアシルアミノアルキル若しくはヒドロキシャルキル又はポリオキシエチレン）（C 1～5）イミダゾリニウム塩の構造式の例

R₁: アルキル（アミノアルキル又はアシルアミノアルキル若しくはヒドロキシャルキル又はポリオキシエチレン）（C 1～5）
R₁': アルキル（アミノアルキル又はアシルアミノアルキル若しくはヒドロキシャルキル又はポリオキシエチレン）（C 1～5）
R₂: アルキル又はアシルオキシアルキル（C 7～2 3）

表 2.2.4-2 添付書類様式の提案（官報整理番号 9-1989）

構造・組成等についての情報
The Chemical Structure and Composition

一般化学物質 官報整理番号9-1989
Substance Class reference No. in Gazette list (MITI No.) 9-1989
2-アルキル（又はアルケニル）(C7～23) -1-アルキル(ヒドロキシアルキル又はアシルアミノアルキル, C1～5) -1-[アルキル(C8～15)又はアルケニル(C7～23)]イミダゾリウム塩
2-Alkyl(or alkenyl C7-23)-1-alkyl(hydroxyalkyl or acylaminoalkyl,C1-5)-1-[alkyl(C8-15)or alkenyl(C7-23)]imidazolium salt

届出者の氏名又は名称	
法人番号	

2. 物質情報

届出書2. (1)③、④に記載した情報を転記してください。

物質名称	
CAS登録番号(CAS RN)	
官報公示名称1	2-アルキル（又はアルケニル）(C7～23) -1-アルキル(ヒドロキシアルキル又はアシルアミノアルキル, C1～5) -1-[アルキル(C8～15)又はアルケニル(C7～23)]イミダゾリウム塩
官報整理番号1	9-1989
官報公示名称2	
官報整理番号2	
官報公示名称3	
官報整理番号3	
高分子化合物の該当の有無(該当する場合は○印を記入)	×

3. 構造・組成等の情報

on chemical structure and composition
のいずれかで記載してください。
or Japanese or English.

用途番号 Usage number	出荷数量 ^{*1} (t) Shipment quantity	製造数量 (t) Manufacture quantity	輸入数量 (t) Import quantity	R ₁ : [アルキル(C8～15)又はアルケニル(C7～23)]構造について R ₁ : [Alkyl(C 8-15) or alkenyl(C 7-23)] structure		R ₂ : アルキル(ヒドロキシアルキル又はアシルアミノアルキル, C1～5)構造について R ₂ : Alkyl (hydroxyalkyl or acylaminoalkyl)structure (C 1～5)		R ₃ : アルキル(又はアルケニル)(C7～23)構造について R ₃ : Alkyl (or alkenyl) structure (C 7～23)	
				構造式 Structure	構造式の記載が困難な場合、 構造が分かる内容を記載 When it is difficult to describe the structural formula, please describe based on the actual state of the structure.	構造式 Structure	構造式の記載が困難な場合、 構造が分かる内容を記載 When it is difficult to describe the structural formula, please describe based on the actual state of the structure.	構造式 Structure	構造式の記載が困難な場合、 構造が分かる内容を記載 When it is difficult to describe the structural formula, please describe based on the actual state of the structure.

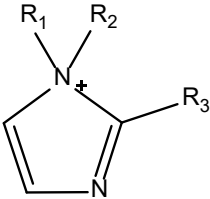
※1 全体の出荷数量を、単物質の製造数量もしくは輸入数量の割合で按分して記載してください。
*1 Please enter the overall shipment quantity proportionally divided by the percentage of the manufacture or import quantity of the single substance.

☆提出前の確認事項(当てはまる項目があれば、チェックボックスに☑をお願いします)
構造別にした際に全ての用途別出荷数量が1t未満になりますので、1. と2. のみ記載します。
用途別の出荷数量について届出書と差異があるのは、構造別の用途別出荷数量において1t未満を記載していないためです。

- 出方法>
- 電子・光ディスクによる届出の場合はExcelファイル
 - 書面届出の場合は横向きで印刷した書面

連絡担当者
所属:
電話番号:

氏名:
メールアドレス:



2-アルキル（又はアルケニル）（C 7～2 3）- 1-アルキル（ヒドロキシアルキル又はアシルアミノアルキル, C 1～5）- 1- [アルキル（C 8～1 5）又はアルケニル（C 7～2 2）] イミダゾリウム塩の構造式の例

R₁；アルキル（C 8～1 5）又はアルケニル（C 7～2 2）
R₂；アルキル（ヒドロキシアルキル又はアシルアミノアルキル, C 1～5）
R₃；アルキル（又はアルケニル）（C 7～2 3）

表 2.2.4-3 添付書類様式の提案（優先通し番号 175）

構造・組成等についての情報
The Chemical Structure and Composition

優先評価化学物質通し番号175
ion No.175 of Priority Assessment Chemical Substances
＝アルケンスルホナート(C＝14～16)又はナトリウム＝ヒドロキシアルカンスルホナート(C＝14～16)
Sodium alkenesulfonate(C=14-16) or sodium hydroxyalkanesulfonate(C=14-16)

1. 届出書情報

届出者の氏名又は名称	
法人番号	

2. 物質情報

届出書2. (1)③、④、⑤に記載した情報を転記してください。

官報公示名称1	ナトリウム＝アルケンスルホナート(C＝14～16)又はナトリウム＝ヒドロキシアルカンスルホナート(C＝14～16)
物質管理番号	175
官報整理番号1	
物質名称	
CAS登録番号(CAS RN)	
官報公示名称2	
官報整理番号2	
官報公示名称3	
官報整理番号3	
高分子化合物の該当の有無(該当する場合は○印を記入)	×

3. 構造・組成等の情報
nation on chemical structure and composition

日本語又は英語のいずれかで記載してください。
in either Japanese or English.

用途番号 Use category	詳細用途番号 Sub use category	出荷数量 ^{※1} (t) Shipment amount	製造数量 (t) Manufacture amount	輸入数量 (t) Import amount	アルキル(C＝14～16)構造について Alkyl structure (C=14～16)							スルホ基の結合位置 Bonding position of the sulfo group	アルカンの場合のみ ヒドロキシ基の結合位置 Bonding position of hydroxy group for alkanes	左記項目の記載が困難な場合、構造が分かる内容を記載 If items on the left are not applicable, please describe based on the actual state of the structure.	(参考) 各成分の重量割合 ^{※2} Weight % of each component ^{※5}
					(1) アルケン又はアルカンの別 Alkene or alkane	(2) アルケンの場合 二重結合の位置 Position of the double bond if alkene	(3) 直鎖・分岐鎖 Normal or branched	(4) 主鎖の炭素数 Carbon number of the main chain	(5) 分岐鎖の場合、側鎖の置換位と炭素数 Substitution position and carbon number of the side chain when branched		(6) 主鎖と分岐鎖の合計炭素数 Total number of carbons of main and side chain (C＝14～16)				
									置換位 Substitution position	炭素数 Carbon number					

※1 全体の出荷数量を、単物質の製造数量もしくは輸入数量の割合で按分して記載してください。
*1 Please enter the overall shipment amount proportionally divided by the percentage of the manufacture or import amount of the single substance.
※2 わかる場合のみ、各成分の重量割合の合計が100%になるように記載してください。
*2 Please describe the weight % of each component where the total is defined as 100%, if known.

☐
☐
☐

☆提出前の確認事項(当てはまる項目があれば、チェックボックスに☑をお願いします)
構造別にした際に全ての用途別出荷数量が1t未満になりますので、1. と2. のみ記載します。
用途別の出荷数量について届出書と差異があるのは、届出書の都道府県別用途別出荷数量において1t未満を記載していないためです。
用途別の出荷数量について届出書と差異があるのは、構造別の用途別出荷数量において1t未満を記載していないためです。

<提出方法>
● 電子・光ディスクによる届出の場合はExcelファイル
● 書面届出の場合は横向きで印刷した書面

連絡担当者
所属: _____ 氏名: _____
電話番号: _____ メールアドレス: _____

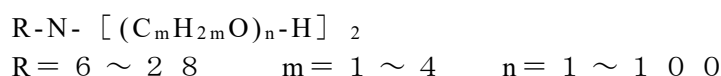
2.2.5 「評価単位設定に関するガイドライン（仮称）」（案）の作成

令和 2 年～ 5 年度事業において、UVCB 物質である一般化学物質について、その取り扱い実態に基づき、スクリーニング評価単位の検討を行ってきた。検討の過程で、評価単位の設定に係る考え方の共通項、また個別対応が必要な事項が見えてきたため、評価単位の考え方を取りまとめた。

2.2.5.1 これまでの検討物質

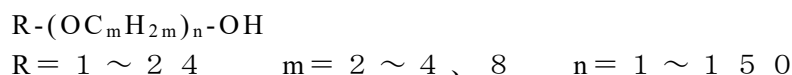
- ① 官報整理番号 7-60：N，N－ジポリオキシアルキレン－N－アルキル（又はアルケニル）（C 6～28）アミン

構造式：



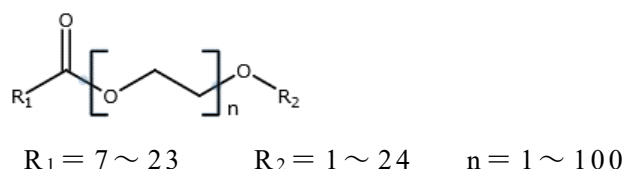
- ② 官報整理番号 7-97：ポリオキシアルキレン（C 2～4，8）モノアルキル（又はアルケニル）（C 1～24）エーテル（n=1～150）

構造式：



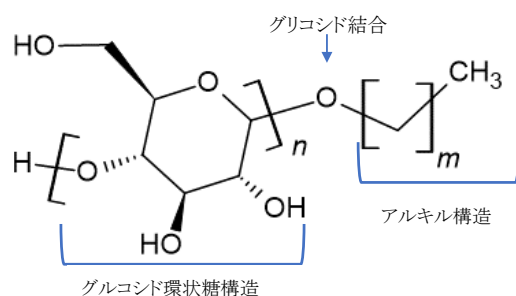
- ③ 官報整理番号 7-141：脂肪酸（C 8～24）とポリオキシアルキレンアルキル（又はアルケニル）（C 1～24）エーテルとのエステル

構造式：



- ④ 官報整理番号 5-3641：アルキル（C = 1～25）グルコシド
官報整理番号 5-6337：アルキル（C = 8～18）－D－グルコピラノシド及びアルキル（C = 8～18）－モノ（ジ、トリ又はテトラ）－D－グルコピラノシル－D－グルコピラノシドの混合物

構造式：



5-3641 n=1 以上、m=0～24

5-6337 n=1～5、m=7～17

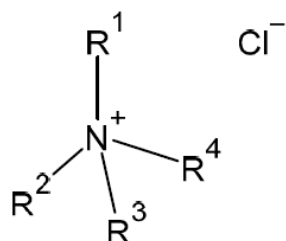
※構造式は一例として直鎖型アルキルの構造を表記している。いずれの官報整理番号も、グルコピラノースは α 体・ β 体を区別せず、また、アルキルは直鎖型と分枝型を区別しない。

- ⑤ 官報整理番号 2-184：N，N，N，N－テトラアルキル（又はアルケニル，アルキル又はアルケニルの1個以上はC＝8～24で他はC＝1～5）第4級アンモニウム塩

官報整理番号 9-1971：脂肪族アルキル（少なく1個はC 8～24，他はC 1～5）第4級アンモニウム塩

構造式：

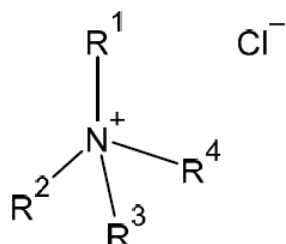
2-184



R1：アルキル又はアルケニル（C＝8～24）

R2～R4：アルキル又はアルケニル（C＝1～5又は8～24）

9-1971



R1：脂肪族アルキル（C＝8～24）

R2～R4：脂肪族アルキル（C＝1～5又は8～24）

※構造式は一例として対イオンをCl⁻で表記した。

2.2.5.2 評価単位の設定の考え方の共通事項

以下に、評価単位の設定について、考え方を示す。

- ① 対イオン（又は対となる酸）の別

対イオン（又は対となる酸）は「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律の運用について⁴⁶」の「3－2 優先評価化学物質又は一般化学物質の製造数量等の届出に関する取扱い」において「優先評価化学物質又は一般化学物質の法第9条又は第8条に定める製造数量等の届出に関する取扱いは、化合物ごとに1区分とすることを原則とし」と規定されていること、また、対イオンの特性も別途検討が必要

⁴⁶ 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律の運用について
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/about/laws/laws_h30120351_0.pdf

となることから、現時点では塩と塩以外の評価単位は別とするとともに、対イオン（又は対となる酸）が異なる塩は評価単位を別にし、対イオンの官報整理番号別に評価する。

なお、今後評価を進めるに当たり、対イオン（又は対となる酸）が異なるそれぞれの塩やそれらと塩以外を合わせて評価することが適当と判断される場合は評価単位を見直すこととする。

【届出情報からの判断方法】

CAS 名称及び物質名称から判断する。

② 単一物質と混合物の別

単一物質と混合物は「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律の運用について」の「3. 2 優先評価化学物質又は一般化学物質の製造数量等の届出に関する取扱い」において「優先評価化学物質又は一般化学物質の法第9条又は第8条に定める製造数量等の届出に関する取扱いは、化合物ごとに1区分とすることを原則とし、内容が不詳なもの又は分離等できないものについては製法、性状、混合状態等に基づいて区分する。」と規定されている。さらに、有害性情報は単一物質に紐づいている可能性があることを踏まえ、スクリーニング評価の加速化の観点から、単一物質と混合物の評価単位は別とする。

【届出情報からの判断方法】

CAS 名称及び物質名称から判断する。

③ ポリオキシアルキレンの繰り返し数(n)の別

化審法では低分子化合物と高分子化合物では必要な試験等や運用が異なる。そのため、数平均分子量 1,000 未満（＝低分子化合物）と数平均分子量 1,000 以上（＝高分子化合物）に評価単位を分ける。

数平均分子量 1,000 以上の高分子化合物については別途評価方法等を今後検討することとする。

【届出情報からの判断方法】

高分子化合物のフラグや CAS 名称及び物質名称から判断する。

④ ポリオキシアルキレンの炭素鎖長の別

ポリオキシアルキレンの炭素鎖長は、原料のエチレンオキシド、プロピレンオキシド等の組み合わせの別によるため、原料別に評価単位を分ける。

【届出情報からの判断方法】

CAS 名称及び物質名称から判断する。

例：【エチレンオキシド】ethoxylated、Poly(oxy-1,2-ethanediyl)

【プロピレンオキシド】propoxylated、Poly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)]

【エチレンオキシドとプロピレンオキシドの組み合わせ】ethoxylated propoxylated

⑤ アルキル（又はアルケニル）【あるいはモノアルキル（又はアルケニル）】の直鎖・分枝の別

アルキル鎖は直鎖構造より分枝構造の方が分解しにくいことが既知であるため、直鎖と分枝で評価単位を分ける。直鎖と分枝の混合物の場合は、分解しにくい分枝構造に区分する。

【届出情報からの判断方法】

CAS 名称及び物質名称から判断する。

例：【直鎖】 dodecyl

【分枝】 C12-14-tert-alkyl、2-ethylhexyl、isodecyl

【判断不可】 Alcohols, C10-16

※物質名称に直鎖型か分枝型か記載してもらう必要がある。

⑥ アルキル（又はアルケニル）【あるいはモノアルキル（又はアルケニル）】の飽和と不飽和の別

不飽和構造は飽和構造より反応性が高いことが既知であるため、飽和と不飽和で評価単位を分ける。飽和と不飽和の混合物の場合は、反応性が高い不飽和に区分する。

【届出情報からの判断方法】

CAS 名称及び物質名称から判断する。

例：【飽和】 coco alkyl、hydrogenated tallow alkyl、C14-18-alkyl

【不飽和】 tallow alkyl、C8-18 and C18-unsaturated alkyl

⑦ 脂肪酸の直鎖・分岐の別

脂肪酸のアルキル鎖は直鎖構造より分枝構造の方が分解しにくいことが既知であるため、直鎖と分枝で評価単位を分ける。直鎖と分枝の混合物の場合は、分解しにくい分枝構造に区分する。

⑧ 脂肪酸の飽和と不飽和の別

不飽和構造は飽和構造より反応性が高いことが既知であるため、飽和と不飽和で評価単位を分ける。飽和と不飽和の混合物の場合は、反応性が高い不飽和に区分する。

⑨ アルキル（又はアルケニル）【あるいはモノアルキル（又はアルケニル）】と脂肪酸の炭素鎖長の別

アルキル（又はアルケニル）【あるいはモノアルキル（又はアルケニル）】と脂肪酸の炭素鎖長は原料が単一物質の場合、混合物の場合等、様々であるため、混合実態等から総合的に判断して評価単位を区分する必要がある。

⑩ 単一物質の混合物との構造の重複の有無

上記①～⑨に則って整理した上で、単一物質の構造が混合物と重複する場合、その単一物質は混合物の評価単位に包含することとした。

2.2.5.3 評価単位検討の個別事例（2.2.5.2 の共通事項に含まれないもの）

- 令和4年度検討物質（2.2.5.1 ④）

官報整理番号 5-3641：アルキル（C＝1～25）グルコシド

官報整理番号 5-6337：アルキル（C＝8～18）－D－グルコピラノシド及びアルキル（C＝8～18）－モノ（ジ、トリ又はテトラ）－D－グルコピラノシル－D－グルコピラノシドの混合物

上記2つの官報整理番号はいずれもグルコシド環状糖にアルキルが結合した構造であり、アルキルの炭素数や環状糖の数の範囲が重複しているため、これら2つの官報整理番号の届出物質を合わせて、評価単位を検討することとした。

当該検討物質の構造・組成情報として、グルコシド環状糖の詳細（環状糖の数、1個の場合は α 体・ β 体の別）、アルキルの詳細（直鎖・分岐の別、主鎖の炭素数、分岐の場合の側鎖の置換位と炭素数）、各成分の重量割合を届出者から得た。得られた構造・組成情報に基づくと、グルコシド環状糖に関しては、環状糖1個又は1個以上でしか分類できなかった。また、環状糖が1個の届出物質は、糖の構造がいずれも α 体であり、かつ、アルキルもそれぞれ1種類に限定されたため、全て単一物質であった。したがって、当該検討物質の評価単位検討においては、グルコシド環状糖の構造・組成的な特徴ではなく、3. ②の「単一物質と混合物の別」の観点からまず区分し、さらに、3. ⑤の「アルキルの直鎖・分岐の別」、3. ⑨の「アルキルの炭素鎖長の別」の観点から区分することとした。

2.2.5.4 今後の課題

- 構造組成による区分だけでなく、水域への推計排出量及び製造輸入数量等、使用実態に整合した評価単位を設定すること。
- 有害性の観点を考慮した評価単位を検討すること。有害性情報が明らかである物質は限られており、海外では有害性予測ソフトウェアによる情報が活用されている。また、混合物は毒性予測が困難である。

2.3 優先評価化学物質のリスク評価に関する課題等に関する検討

2.3.1 はじめに

評価Ⅰ又はⅡ段階において評価が滞留している物質の中には、相対的にリスク懸念が低いため評価の優先順位が上がらないか、リスク評価又は規制判断に必要な情報が不十分であるものなどがある。更なるリスク評価の合理化・加速化を促進するための改善策を検討するため、最新の諸外国（主に欧州、米国）のリスク評価等に関する検討状況及び、国内の化学物質関連法制度の情報収集を行った。また、リスク評価結果の不確実性を減らすため、精緻な暴露評価モデルの活用が必要とされていることから、暴露評価モデルの精緻化に向けた検討を行った。

2.3.2 海外動向調査

（１）リスク評価に基づく規制の実施状況

米国有害物質規制法（TSCA）では、リスク評価により不合理なリスクがあると判断された場合に、製造・使用禁止等のリスク管理措が実施されている。欧州 REACH 規則では、規制の必要性の評価では定量的な暴露評価が必要とされていない。制限プロセスが進み、リスクスクリーニングの段階で、関連する用途についての定量的なリスク評価が実施され、許容できないリスクが確認された場合に制限文書案が作成される。ただし、発がん性、変異原性、生殖毒性の区分 1A 又は 1B と分類される物質（CMR）の単体、混合物又は消費者が使用する可能性のある成形品に含まれる物質は、REACH 第 68 条（２）に基づき、簡易な手順（制限プロセスを開始するための文書作成、パブリックコンサルテーション、RAC 及び SEAC による意見、フォーラムによる協議）で制限対象物質に指定される。このため、CMR 物質はハザード評価に基づき規制が行われる。

化審法リスク評価における課題を解決するために有用な情報を収集するため、令和 5 年度に米国、欧州で規制が検討された化学物質の情報を整理したものを表 2.3.2-1 に示す。

表 2.3.2-1 米国及び欧州で令和 5 年度に規制が検討された化学物質

	米国 (US EPA)	欧州 (ECHA)
令和 5 年 5 月	TSCA に基づく フタル酸エステル系化学物質 の累積リスク評価に関する文書案の SACC レビューのための仮想準備会議を開催	REACH 認可のために 8 物質を勧告
	塩化メチレン の全ての消費者向け、ほとんどの工業用及び商業用用途の禁止	
	原子力発電のサプライチェーン継続確保のため DecaBDE 規制の遵守期限を延長	
6 月	全消費者用途及び多くの商業用途における テトラロロエチレン の使用禁止を提案	-
	TSCA に基づく 1,4-ジオキサン のリスク評価に関する補足案の臨時レビュー候補者に関するパブリックコメント受付	
	TSCA に基づく アスベスト 第 2 部リスク評価に使用される白書のレター・ピアレビューへの推薦要請	
	EPA リスク評価を支援する 難燃剤 の重要な新規使用規則を提案	
7 月	労働者の健康とフェンクラインコミュニティを守るため、 四塩化炭素 の労働安全要件を提案	-
8 月	アスベスト 第 2 部リスク評価を進め、白書に関するピアレビューを求める	-
9 月	安全な化学物質成分リストを更新	制限に関する動向 ・ クレオソート ・ PFAS (泡消火剤)、 水素化ターフェニル 、 N,N-ジメチルアセトアミド (DMAC) ; 1-エチルピロリジン-2-オン (NEP) ・ クロロアルカン C14-C17 ・ PFAS ・ リン酸トリキシリル ・ 意図的に添加された マイクロプラスチック の制限
	TCEP のリスク評価草案の査読者の推薦を募集	認可に関する動向 ・ 三酸化クロム
		必要な規制の評価
10 月	労働者と地域社会を保護するための TSCA リスク評価プロセスを強化する規則の提案	化学物質群評価のアプローチに関する Webinar 開催
	トリクロロエチレン の禁止を提案	欧州委員会がプラスチックペレットによる マイクロプラスチック 汚染を削減するための措置を提案
11 月	セーフティーチョイス基準の強化に向けた更新を提案	PFAS 規制案の施行可能性に関する執行フォーラムの助言
		有害化学物質規制のための研究ニーズを特定
12 月	プラスチック容器から溶出する PFAS の規制	-
	TSCA に基づくリスク評価対象化学物質 5 物質 (アセトアルデヒド 、 アクリロニトリル 、 アニリン 、 4,4'-メチレンビス (2-クロロアニリン) 、 塩化ビニル) の優先順位決定プロセスを開始	
	難燃剤 TCEP のリスク評価案を発表	
令和 6 年 1 月	不活性 PFAS の商業再流入を防止する規則を最終決定	難燃剤 の更なる調査を要請

① 米国 TSCA におけるリスク評価

米国では、表 2.3.2-2 に示す 5 物質について、不合理なリスクがあると判断され、リスク管理措置が提案されている。アスベストは第 1 部としてクリソタイルについては既にリスク管理措置が実施されているが、その他のアスベスト繊維等を第 2 部として評価を開始した。四塩化炭素、塩化メチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレンについては、ほとんどの用途での製造、輸入、加工、流通、使用を禁止するリスク管理措置が提案された。これらの化学物質は、国内でも規制が行われており、四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレンは第二種特定化学物質に指定されている。アスベストは化審法の対象外、塩化メチレンは優先評価化学物質の指定取消となっている。国内では、職業暴露管理の観点（労働安全衛生法、建築基準法、建設リサイクル法）、環境排出量を制限する観点（化管法、環境基本法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、下水道法、土壌汚染対策法、廃棄物処理法、海洋汚染防止法）、消費者暴露管理の観点（水道法、有害家庭用品規制法）から他法令でも規制が行われている。国内ではリスク評価に基づいた職業暴露管理、消費者暴露管理、環境排出量の管理を行いながら、これらの化学物質を使用している。

表 2.3.2-3 に、不合理なリスクがあると判断され、リスク管理措置が検討中、又は使用禁止とは異なるリスク管理措置が実施されている化学物質を示す。国内では化審法の第一種特定化学物質に指定されている化学物質や、優先評価化学物質も含まれるが、顔料（C.I.ピグメントバイオレット 29）、難燃剤（リン酸トリス（2-クロロエチル））は一般化学物質である。優先評価化学物質のリスク評価や、一般化学物質のスクリーニング評価において、米国で実施されたリスク評価の内容は参考になると考えられる。

表 2.3.2-2 米国 有害物質規制法（TSCA）に基づくリスク評価において不合理なリスクがあると判断された化学物質のリスク管理措置及び国内におけるリスク管理の状況

物質名	リスク評価・リスク管理の状況	国内におけるリスク管理の状況
アスベスト（第1部 クリソタイル） Asbestos, Part 1: Chrysotile Asbestos	令和2年12月最終リスク評価改訂版公表。 TSCAは、EPAに対し、TSCAリスク評価で特定された全ての不合理なリスクに対処するための要件を規則で定めることを義務付けている。EPAは、化学物質のリスク評価においてEPAが特定した6つの使用区分について、クリソタイルアスベストの 製造（輸入を含む）、加工、商業流通、商業使用を禁止 することを提案している。令和5年3月、EPAはリスク管理規則案に関連する追加データを公表し、パブリックコメントを求めた。これらの追加データは、クロールアルカリ産業で使用されるクリソタイルアスベストダイアフラムと、化学製品製造に使用されるクリソタイルアスベスト含有シートガスケットに関するものである。	化審法：対象外。 他法令：建築基準法、建設リサイクル法（建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律）、労働安全衛生法、大気汚染防止法、廃棄物処理法、宅地建物取引業法、住宅の品質確保の促進等に関する法律において管理。
四塩化炭素 Carbon Tetrachloride	令和4年12月最終リスク評価改訂版公表。 不合理なリスクに対処するためにEPAが取り得る措置はいくつかあり、該当する場合、この化学物質の 製造（輸入を含む）、加工、市場での流通、商業的使用又は廃棄を禁止又は制限 する規制が含まれる。令和5年7月、四塩化炭素の製造（輸入を含む）、加工、及び四塩化炭素の国内生産量の実質的な全量を占めるその他の工業用又は商業用の用途について、吸入暴露制限と経皮保護を含む厳格な管理による職場化学物質保護プログラムが義務付けられることになるリスク管理措置を提案。	化審法：第二種特定化学物質。 他法令：化管法、環境基本法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、下水道法、土壤汚染対策法、廃棄物処理法、オゾン層保護法、水道法、海洋汚染防止法、労働安全衛生法、毒劇法、消防法においても管理。
塩化メチレン（ジクロロメタン） Methylene Chloride	令和4年11月最終リスク評価改訂版公表。 EPAが評価した53の使用条件のうち52の条件で不合理なリスク判定がなされた。令和5年5月、EPAは有害物質規制法（TSCA）に基づき、人の健康を守るために塩化メチレンの禁止と職場保護を提案した。 ・ 全ての消費者用途における塩化メチレンの製造、加工、流通の禁止 ・ 塩化メチレンのほとんどの工業用及び商業用用途の禁止 ・ 残りの用途について、労働者が塩化メチレンの使用によって損害を受けないようにするための厳格な職場保護 を設ける。 ・ 製造業者（輸入業者を含む）、加工業者、販売業者に対し、塩化メチレンの出荷先企業への禁止事項の通知と記録の保存を義務付ける。 これらの変更のほとんどは、規則が確定してから15か月以内に完全に実施され、TSCAの対象となる最終用途の年間生産量の推定52%が禁止されることになる。EPAが禁止を提案している塩化メチレンのほとんどの用途について、EPAの分析によると、塩化メチレン製品と同様の費用と効果を有する代替製品が一般的に入手可能であることが判明した。EPAが不合理なリスクに対処できると判断した、禁止を提案していない工業用製造、工業用加工、及び連邦政府の用途について、EPAは、労働者を保護するための強力な暴露制限を有する職場化学物質保護プログラム（WCPP）を提案している。	化審法：リスク評価Ⅱの結果、平成29年3月に優先評価化学物質の指定取消。 他法令：化管法、環境基本法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、下水道法、土壤汚染対策法、廃棄物処理法、水道法、海洋汚染防止法、労働安全衛生法においても管理。
テトラクロロエチレン Perchloroethylene (PCE)	令和4年12月最終リスク評価改訂版公表。 EPAが評価した61の使用条件のうち60の条件で不合理なリスク判定がなされた。 令和5年6月、EPAは以下の規制措置を提案した。 ・ PCEのほとんどの工業用途及び商業用途を禁止 する。 ・ 残りの用途について、労働者がPCEの使用によって有害な影響を受けないようにするため、厳格な職場保護 を設ける。 ・ 製造業者（輸入業者を含む）、加工業者、及び販売業者に対し、PCEの出荷先企業に禁止事項を通知し、記録を保管することを義務付ける。 これらの変更のほとんどは、24か月以内に完全に実施される。EPAは、ドライクリーニングにおけるPCEの使用について10年間の段階的廃止を提案している。 ・ EPAは、禁止することを提案していないPCEの工業用製造、工業用加工、及びその他の用途について、作業員の保護を確保するために、厳格な吸入暴露限界値と皮膚暴露防止要件を備えたWCPPを提案している。 ・ 実験室での使用については、EPAは、ヒュームフードと皮膚を保護するための化学的不浸透性手袋の使用を義務付けることを提案している。	化審法：第二種特定化学物質 他法令：化管法、環境基本法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、下水道法、土壤汚染対策法、廃棄物処理法、水道法、有害家庭用品規制法、海洋汚染防止法、労働安全衛生法においても管理。
トリクロロエチレン Trichloroethylene (TCE)	令和5年1月最終リスク評価改訂版公表。 令和5年10月、EPAは以下の規制措置を提案した。 ・ 全ての用途についてTCEの製造、加工、流通、使用を迅速に段階的に禁止 するもので、そのほとんどは1年で完全に禁止される。 ・ より 長い期間が必要な用途 については、EPAは 強固な労働者保護 を提案している。例えば、バッテリーセパレータ製造の工程溶媒としてのTCE使用に代わるものは現在存在しない。経済とインフラにとって重要なこの用途について、EPAは、電池セパレータ製造の継続と代替溶媒を調査・採用するための十分な時間を確保するために、10年間のTSCA第6条（g）禁止除外を提案している。期間限定の免除期間中、企業は職場の化学物質保護計画を遵守しなければならない。 ・ 連邦政府機関によるロケットブースターノズル製造におけるTCEの使用に関する10年間の段階的使用禁止期間や、国防総省の船舶における重要又は不可欠な脱脂に関する期限付き追加的使用禁止除外を含む、その他の段階的使用禁止及び使用禁止除外も提案している。 ・ 追加の期限付き適用除外は、TCEの廃棄や必要不可欠な活動のための研究所での使用など、過去のTCE汚染の継続的浄化活動を支援するものである。これらの長い段階的削減と適用除外はまた、暫定的に職場の化学物質保護計画を要求し、場合によっては代替物質の試験を要求する。	化審法：第二種特定化学物質 他法令：化管法、環境基本法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、下水道法、土壤汚染対策法、廃棄物処理法、水道法、有害家庭用品規制法、海洋汚染防止法、労働安全衛生法においても管理。

表 2.3.2-3 米国 有害物質規制法（TSCA）に基づくリスク評価において不合理なリスクがあると判断された化学物質のリスク管理措置の検討状況及び国内におけるリスク管理の状況

物質名	リスク評価・リスク管理の状況	国内におけるリスク管理の状況
1-ブロモプロパン 1-Bromopropane (1-BP)	令和4年12月最終リスク評価改訂版公表。 不合理なリスクに対処するために EPA が取りうる措置はいくつかあり、該当する場合には、この化学物質の製造（輸入を含む）、加工、市場での流通、商業的使用、又は廃棄を禁止又は制限する規制が含まれる。EPA は現在、1-BP がもはや健康に対する不合理なリスクを示さないように規制するための措置を講じるための規則案を作成中である。	化審法：優先評価化学物質 他法令：化管法、環境基本法、大気汚染防止法、労働安全衛生法。消防法
1,4-ジオキサン 1,4-Dioxane	令和4年12月最終リスク評価改訂版公表。 令和5年7月、1,4-ジオキサンに対するリスク評価の補足草案を公表したのに続き、化学物質全体としての1,4-ジオキサンに対する改訂リスク決定案を公表した。改訂されたリスク決定案には、フェンスライン地域（工場近傍）を含む一般市民への暴露経路と、副産物として発生する1,4-ジオキサンからの暴露経路が追加されている。 全体として、改訂されたリスク判定に基づき、EPA の予備的所見には、4つの職業的使用条件を除く全てから労働者が1,4-ジオキサンに暴露されることが、1,4-ジオキサンによる不合理なリスクに寄与することが含まれている。また、工業施設（副産物として生産される場合を含む）から排出される1,4-ジオキサンで汚染された地表水を水源とする飲料水による一般住民とフェンスライン地域社会に対するリスクも、不合理なリスクに寄与するものとして含めることを提案している。 リスクに対処するために EPA が取り得る措置には、本化学物質の製造、加工、市場での流通、使用、又は廃棄を禁止又は制限する規制、あるいは該当する TSCA に規定されているその他の選択肢など、いくつかある。EPA は現在、特定された不合理なリスクに対処する方法を策定中。	化審法：優先評価化学物質 他法令：化管法、環境基本法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、下水道法、廃棄物処理法、水道法、有害家庭用品規制法、海洋汚染防止法、労働安全衛生法、消防法においても管理。
C.I.ピグメントバイオレット 29 C.I. Pigment Violet 29 (PV29)	令和4年8月最終リスク評価改訂版公表。全体として、評価された14の使用条件のうち10の使用条件が、人の健康に対するリスクが特定されたため、PV29全化学物質が不合理なリスクであると決定した。 これらのリスクに対処するために EPA が取り得る措置はいくつかあり、該当する場合、この化学物質の製造、加工、商業流通、商業使用、廃棄を禁止又は制限する規制が含まれる。EPA は現在、特定された不合理なリスクに対処する方法を策定中である。	化審法：一般化学物質（既存化学物質） 他法令：対象外。
環状脂肪族臭化物クラスター Cyclic Aliphatic Bromide Cluster (HBCD)	令和4年6月最終リスク評価改訂版公表。HBCD がその使用条件下で評価された場合、人の健康及び環境に対して不合理なリスクを示すと判断した。 これらのリスクに対処するために EPA が取り得る措置はいくつかあり、該当する場合には、この化学物質の製造、加工、商業流通、商業使用、又は廃棄を禁止又は制限する規制が含まれる。EPA は現在、特定された不合理なリスクに対処する方法を策定中である。	化審法：第一種特定化学物質（ヘキサブロモシクロドデカン） 他法令：環境基本法（水質要調査項目）
n-メチルピロリドン n-Methylpyrrolidone (NMP)	令和4年12月最終リスク評価改訂版公表。 不合理なリスクに対処するために EPA が取りうる措置はいくつかあり、該当する場合、この化学物質の製造、加工、市場での流通、商業的使用、又は廃棄を禁止又は制限する規制が含まれる。EPA は現在、NMP が健康に対する不合理なリスクを示さなくなるように規制するための措置を講じるための規則案を作成中である。	化審法：優先評価化学物質 他法令：化管法、環境基本法、大気汚染防止法、海洋汚染防止法、労働安全衛生法、食品衛生法、消防法においても管理。
リン酸トリス(2-クロロエチル) Tris(2-chloroethyl) Phosphate (TCEP)	令和2年8月、危険有害性、暴露、使用条件及びリスク評価において EPA が考慮すると予想される潜在的に暴露又は感受性のある部分集団の概要を示す最終的な範囲文書を公表した。EPA は令和2年4月に適用範囲案を公表し、パブリックコメントを募集した。 令和5年6月、EPA の完全な審査とリスク判定なしにこの化学物質の重要な新規使用を開始できないようにする、重要新規使用規則（SNUR）を提案した。 令和5年12月、EPA は本化学物質のリスク評価案を公開し、パブリックコメントと書簡によるレビューを求めた。	化審法：一般化学物質 他法令：化管法、環境基本法、大気汚染防止法（有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質）、水質汚濁防止法（全リン）、消防法においても管理。
パーフルオロアルキル及びポリフルオロアルキル化合物 Per- and polyfluoroalkyl Substances (PFAS)	製造業及び消費者製品に含まれる PFAS 物質に対処するため、以下に示すような様々な規制措置を講じている。 ・平成27年までに排出物や製品からこれらの化学物質を排除することを目標に、グローバル・スチュワードシップ・プログラムを策定し、産業界はこれを実施した。 ・令和4年3月、製造業者（輸入業者を含む）、加工業者、流通業者、使用者及びフッ素化高密度ポリエチレン（HDPE）容器や類似のプラスチック（フッ素化ポリオレフィン）を廃棄する者に対し、これらの品目から PFAS が生成・移行する可能性に関する情報を提供した。EPA は、令和3年3月の試験により、特定の PFAS がこれらの品目から生成・移行していることを認識、判断した。 ・令和4年1月、EPA は、重要な新規用途に関する EPA の審査なしにインアクティブ PFAS の製造や加工を再開することを防止することで、PFAS の規制を強化する重要な新規用途規則（SNUR）を確定した。インアクティブ PFAS とは、長年製造（輸入を含む）又は加工されていない PFAS 化学物質である。この SNUR は、有害物質規制法（TSCA）インベントリに「インアクティブ（Inactive）」と記載され、既に SNUR の対象となっていない PFAS に適用される。このインアクティブ指定は、平成18年6月21日以降、その化学物質が米国内で製造（輸入を含む）又は加工されていないことを意味する。 ・令和5年12月、EPA は Inhance Technologies LLC に対し、フッ素化高密度ポリエチレンプラスチック容器の製造過程で発生する化学物質である PFAS を製造しないよう命じる命令を出した。TSCA の権限に基づき実施されたこの措置は、様々な家庭用品、殺虫剤、燃料、自動車、その他の工業製品に使用される容器に含まれる危険な PFAS 化学物質への暴露から一般市民を保護するのに役立つ。	化審法：第一種特定化学物質（PFOS、PFAS、PFHxS） 他法令： ・PFOS 化管法、環境基本法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、水道法 ・PFOA 化管法、環境基本法、水質汚濁防止法、水道法、労働安全衛生法 ・PFHxS 環境基本法、水道法

② 欧州 REACH におけるリスク評価

表 2.3.2-4、2.3.2-5 に欧州 REACH 規則の制限物質、制限が検討されている物質を示す。令和 5 年度に制限が検討された物質のうち、リン酸トリキシリルは制限提案の準備段階、パーフルオロアルキル物質 (PFAS)、中鎖塩素化パラフィン (MCCP) 及び炭素鎖長が C14～C17 のクロロアルカンを含む物質、クレオソート及びクレオソート関連物質は、意見作成段階 (Opinion development)、泡消火剤の PFAS、水素化テルフェニル、N,N-ジメチルアセトアミド (DMAC)、1-エチルピロリジン-2-オン (NEP) は意見採択段階 (Opinion adapted)、マイクロプラスチックは欧州委員会で採択された段階である。

クレオソートとその関連物質は、発がん性、難分解性、生物蓄積性、毒性の観点で、PFAS は難分解性である可能性が高く、移動性、毒性、生物濃縮性が知られているものもあるという観点で、水素化テルフェニルは非常に難分解性かつ非常に生物濃縮性が高く、MCCP 及びクロロアルカンは難分解性、生物蓄積性、毒性及び非常に難分解かつ非常に生物濃縮性が高いという観点で制限対象物質とすることが検討されている。マイクロプラスチックは難分解性で、体内に容易に取り込まれるという観点で制限が検討されている。DMAC、NEP、リン酸トリキシリルは、生殖毒性が高いことから制限対象物質とすることが検討されている。このように、制限が検討されている化学物質は、マイクロプラスチックを除き、PBT (難分解性、生物濃縮性、毒性)、vPvB (非常に難分解性、非常に生物濃縮性)、CMR (発がん性、変異原性、生殖毒性) のいずれかに該当する化学物質である。

国内では、水素化テルフェニルはヒト又は高次捕食動物に対する長期毒性が明らかでないため監視化学物質となっている。欧州 REACH でも、vPvB 特性によって制限を行うことを検討しており、毒性は考慮されていない。このため、参考となる情報は少ない。クレオソート及び MCCP は優先評価化学物質であるが、UVCB でありリスク評価が困難な化学物質である。欧州 REACH のリスク評価における評価対象物質の考え方を参考にできると考えられる。ただし、MCCP は PBT/vPvB 特性に基づく制限であり、事実上、ハザード評価である。クレオソートの有害性は、含まれている多環芳香族炭化水素 (PAHs) の発がん性に起因しているため、リスク評価においても、用途ごとの暴露マージン (MoE) 算出が行われている。また、PEC/PNEC 比による生態リスク評価も行われている。UVCB であっても、組成と有害性を明らかにしてリスク評価を行っており、参考になると考えられる。

表 2.3.2-4 欧州 REACH における制限対象物質・物質群

制限プロセス	対象物質・物質群
Commission decided (欧州委員会の決定)	・クリソタイル【Entry 6】 ・水銀【Entry 18a】 ・カドミウム及びその化合物【Entry 23】 ・4-ノニルフェノール（分岐及び直鎖）及び4-ノニルフェノール（分岐及び直鎖）エトキシレート【Entry 46】 ・6 価クロム化合物【Entry 47】 ・多環芳香族炭化水素(PAH)（粒状物及び充填材としてのマルチは混合物とする）【Entry 50】 ・フタル酸ジイソブチル（DIBP）、フタル酸ジブチル（DBP）、フタル酸ブチルベンジル（BBP）、フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）（DEHP）【Entry 51】 ・フマル酸ジメチル【Entry 61】 ・フェニル水銀化合物【Entry 62】 ・鉛及びその化合物【Entry 63】 ・1,4-ジクロロベンゼン【Entry 64】 ・無機アンモニウム塩【Entry 65】 ・4,4'-イソプロピリデンジフェノール【Entry 66】 ・ビス（ペンタブロモフェニル）エーテル【Entry 67】 ・パーフルオロオクタン酸（PFOA）及びその塩並びに PFOA 関連物質【Entry 68】 ・ペルフルオロノナン酸（PFNA）、ノナデカフルオロデカン酸（PFDA）、ヘニコサフルオロウンデカン酸(PFUnDA); トリコサフルオロデカン酸(PFDoDA)、ペンタコサフルオロトリデカン酸（PFTrDA）、ヘプタコサフルオロテトラデカン酸（PFTDA）、これらの塩及び前駆体を含む【Entry 68】 ・メタノール【Entry 69】 ・オクタメチルシクロテトラシロキサン(D4)、デカメチルシクロペンタシロキサン(D5)（通常の使用状態で洗い流されるパーソナルケア製品）【Entry 70】 ・1-メチル-2-ピロリドン【Entry 71】 ・(3,3,4,4,5,5,6,7,7,8,8-トリデカフルオロオクチル)シラントリオール及びそのモノ-、ジ-又はトリ-O-(アルキル)誘導体【Entry 73】 ・ジイソシアネート【Entry 74】 ・タトゥーインクやパーマメントメイクに含まれる物質【Entry 75】 ・N,N-ジメチルホルムアミド【Entry 76】 ・ホルムアルデヒド及びホルムアルデヒド放出剤【Entry 77】 ・炭酸コバルト、酢酸コバルト、塩化コバルト、硝酸コバルト、硫酸コバルト

表 2.3.2-5 欧州 REACH における制限が検討されている物質・物質群

制限プロセス	対象物質・物質群
Intention (意図の届出)	1,4-ジオキサン
Opinion development (意見作成)	・パーフルオロアルキル物質 (PFAS) (PFAS の製造、上市及び使用の制限) ・中鎖塩素化パラフィン (MCCP) 及び炭素鎖長が C14～C17 のクロロアルカンを含む物質 ・クレオソート及びクレオソート関連物質 (クレオソート及び関連物質で処理された木材の再利用、二次利用) ・環境に対する内分泌かく乱作用を有するビスフェノール類及びその塩
Opinion adopted (意見採択)	・パーフルオロヘキサン-1-スルホン酸、その塩及び関連物質 ・オクタメチルシクロテトラシロキサン(D4)、デカメチルシクロペンタシロキサン(D5)、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン(D6) (パーソナルケア製品、その他消費者・業務用製品に残留) ・マイクロプラスチック ※令和5年9月25日、制限措置決定 ・皮膚感作性、刺激性、腐食性物質 ・シアナミドカルシウム ・ベビー用紙おむつに含まれる物質 ・ウンデカフルオロヘキサン酸(PFHxA)及びその塩並びに関連物質 ・1,6,7,8,9,14,15,16,17,17,18,18-ドデカクロロペンタシクロ[12.2.1.16,9.02,13.05,10]オクタデカ-7,15-ジエン (“デクロランプラス”™) ・2,4-ジニトロトルエン ・鉛及びその化合物 ・多環芳香族炭化水素 (PAH) (射撃用クレーターゲット中の PAH) ・N,N-ジメチルアセトアミド(DMAC)、1-エチルピロリジン-2-オン(NEP) ・パーフルオロアルキル物質 (PFAS) (消火用発泡スチロールに含まれる PFAS) ・水素化テルフェニル

（２）New Approach Methodologies の活用について

欧米においては、動物愛護の観点から動物実験代替の動きが加速しており、様々な試験管内試験（*in vitro* 試験）やこれまでに取得されたデータに基づく計算による推計手法（*in silico* 手法）の開発、化学物質規制への適用検討が進められている。これらの技術は、New Approach Methodologies (NAMs) と呼ばれているが、必ずしも新しく開発された方法というわけではなく、規制上の意思決定への適用や、従来の試験要件の置き換えという点で新しい方法ということである⁴⁷。また、「化審法に基づく優先評価化学物質のリスク評価の基本的な考え方【改訂第3版】」⁴⁸にも記載されているように、第二種特定化学物質の指定に向けたリスク評価をすべき優先順位の高い物質から、可能な限り早くリスク評価を進める必要があるため、定量的構造活性相関（QSAR）やカテゴリーアプローチなどの有害性を推計する手法を、国内外の適用実績等を踏まえて積極的に活用することとされている。そこで、QSAR 等を含む NAMs の欧米等における取組状況について情報収集、整理した。

① 米国における検討の動向

表 2.3.2-6 に欧米等における NAMs 検討に関する動向を示す。米国では、US EPA が、ハイスループットスクリーニングで取得された数千化学物質に対する数十～数百の *in vitro* 試験データ（生理活性を示す濃度データ）を活用した *in silico* 手法のツールを公開している⁴⁹。49,000 以上の化学物質と 16,000 種類の消費者製品における用途や機能情報のデータベース「CPDat」、暴露評価に関連する化学物質データを公開文書から収集しデータベース化した「ChemExpo Knowledgebase」、化学構造、物理化学的性状、環境動態情報、適切にリンクされた毒性データなどをデータベース化した「Chemoinformatics analysis モジュール」、査読付き論文等から収集された 100 万件を超える生態毒性値のデータベース「ECOTOX Knowledgebase」、ハイスループットスクリーニングアッセイ（*in vitro* 試験）のデータを公開する「ToxCast」、化学物質の毒性発現メカニズムを示した「有害性発現経路（AOP: Adverse Outcome Pathway）のデータベース」、再現性のあるリード・アクロス毒性予測を行うためのアルゴリズムによる自動化アプローチを用いたツール「GenRA」、研究者や規制当局が種を越えて毒性情報を外挿（生物種におけるタンパク質標的の類似性を活用）できるようにする、高速のオンライン・スクリーニング・ツール「SeqAPASS」などのデータベース、Web ツールがある。また、

⁴⁷ Stucki, A. O., *et al.* (2022) Use of new approach methodologies (NAMs) to meet regulatory requirements for the assessment of industrial chemicals and pesticides for effects on human health. *Frontiers in Toxicology*, 4, 964553.
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/ftox.2022.964553/full>

⁴⁸ 厚生労働省、経済産業省、環境省（2022）化審法に基づく優先評価化学物質のリスク評価の基本的な考え方【改訂第3版】、
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/information/ra/riskassess_kangaekata.pdf

⁴⁹ US EPA (2024) NAMs Tools Training Workshop 2024.
<https://www.epa.gov/chemical-research/nams-tools-training-workshop-2024>

日常生活で遭遇する化学物質から人々が受ける暴露を推定できる確率論的モデル「SHEDS-HT」、*in vitro* 試験データと汎用モデルを組み合わせ *in vivo* データのない化学物質の体内動態（吸収、分配、代謝、排泄）を推測する「httk モデル」などのシミュレーションモデルも含まれる。これらのデータベース等の情報を統合するハブとして「CompTox Chemical Dashboard Resource Hub」がある。US EPA は、膨大な既存情報を活用して情報の少ない化学物質の予測を行い、予測結果の不確実性を定量化した上で、潜在的なリスクによる化学物質の優先順位付けに使用しようとしている⁵⁰。

② 欧州における検討の動向

欧州においても、欧州化学物質庁（ECHA）が NAM に関するワークショップを開催し、動物実験で得られたデータへの規制当局の依存を減らすために NAMs を利用できる可能性のある分野について、さらに規制当局の受け入れを加速する方法について議論された⁵¹。ECHA は、代替物質の促進において積極的な役割を果たし続け、代替物質開発のために利用可能なデータを増やし、QSAR ツールボックスをさらに発展させ、ECHA の利害関係者や OECD におけるガイダンスやガイドラインを作成するとしている。また、米国の APCRA（Accelerating the Pace of Chemical Risk Assessment：化学物質リスク評価加速化）、EU の PARC（Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals：化学物質リスク評価パートナーシップ）、EPAA（European Partnership for Alternative Approaches to Animal Testing：動物実験代替法のための欧州パートナーシップ）と国際レベルでの協力関係も継続していくとしている。ワークショップでの議論の成果は以下のように総括されている。

- 動物実験を伴わない化学物質安全性評価への全ての利害関係者の強いコミットメントが必要
 - どのような準備ができ、どのようなスピードで進められるかについての期待の違い
 - 前進するためには目標を持つことが重要
- 全ての毒性学的エンドポイントではないが、いくつかの毒性学的エンドポイントではニューアプローチ手法の利用が進んでいる。例えば、対象となるケーススタディを用いるなどして、NAMs の信頼性を高める必要がある。
- NAM が規制当局に受け入れられやすくなるよう、的を絞った投資が必要（バリデーションを含む）。

⁵⁰ Ring, C., K. Phillips, J. Wambaugh, AND K. Isaacs. US EPA's ExpoCast program: New approach methodologies for exposure (ACTRA). Australasian College of Toxicology & Risk Assessment, Melbourne, N/A, AUSTRALIA, August 24 - 25, 2022.

https://cfpub.epa.gov/si/si_public_record_Report.cfm?Lab=CCTE&dirEntryId=355604

⁵¹ ECHA (2023) New approach methodologies workshop: Towards an animal-free regulatory system for industrial chemicals. <https://echa.europa.eu/-/new-approach-methodologies-workshop-towards-an-animal-free-regulatory-system-for-industrial-chemicals>

- 規制上の背景が NAMs を適用する準備態勢を定義する
 - 世界的に受け入れられるためには、データの相互受け入れが不可欠である。
 - 全てに適合するレシピはない。
 - 法的・科学的確実性が重要。
- 分野や地域を超えた全てのステークホルダーからの対話へのインプットが必要。

表 2.3.2-6 欧米等における NAMs の検討に関する動向

	米国 (US EPA)	欧州 (ECHA)	その他
令和 5 年 2-3 月			NURA (New Approach Methodology (NAM) Use for Regulatory Application: 規制適用のためのニューアプローチメソッドの活用) の発がん性評価ウェビナー開催
4 月	GenRA (リードアクロスのツール) トレーニングウェビナー開催		
5 月		OECD QSAR Toolbox の新バージョンが利用可能になる	
6 月		NAM に関するワークショップ開催	
7 月		REACH 情報要求事項の改訂に関する議論の状況	
10 月		新しい QSAR 評価フレームワーク	
11 月	httk モデル (in vitro データから in vivo 体内暴露量の推計) のトレーニングウェビナー開催		OECD QSAR 評価フレームワークのウェビナー開催
12 月	Chemical Exposure Knowledgebase (ChemExpo) トレーニングウェビナー開催		
令和 6 年 1 月	新規化学物質の眼刺激性を評価する新たな枠組みを発表		

③ 発がん性評価への活用に関する検討の動向

PCRM (Physicians Committee for Responsible Medicine: 責任ある医療のための医師委員会) が、発がん性評価への NAMs 活用に関する Webinar を開催している。現在の 2 年間に要するげっ歯類を用いた動物試験から、より予測性の高い、ヒトに関連した発がん性評価へと移行する必要があるという専門家のコンセンサスが高まっており、この目標を達成するために活動している規制当局、産業界、学界の国際的な専門家により講演が行われた。US EPA の講演では、発がん性試験の NAMs による代替について以下のようにまとめられている。

- 2 年間の生物試験から脱却するためには、*in vivo* での短期暴露試験と *in vitro* での影響評価の両方が必要。
- 遺伝子発現の発がん性試験への統合は、予測精度や使用背景がわかっているバイオマーカーを使用することで促進される。
- ラットを使ったスクリーニングのためのバイオマーカーにより不必要な試験を削減。
 - ・ 作用機序の同定
 - ・ がんを引き起こすと思われる化学物質の投与量の特定
- ハイスループット転写プロファイリングで、Tier1 スクリーニングのためのヒトバイオマーカーの数が増えている。
 - ・ ER、AhR、TGx-DDI、CCP バイオマーカー
- スクリーニング戦略では、以下の点を考慮する必要
 - ・ 複数細胞株 (器官型組織モデル)
 - ・ 反応モデリングを可能にする濃度範囲
 - ・ 分子、細胞イベント (細胞運命) を捕らえるための暴露時間範囲

発がん性予測手法については、令和 3 年度に開催された「化審法のリスク評価等検討会」においても議論された⁵²が、現状、予測精度が低いため、発がん性の定量評価に使用できないとされている。上記の内容も踏まえると、*in silico* 手法のみでの活用ではなく、短期間の *in vivo* 試験、*in vitro* 試験を組み合わせた手法を検討していく必要があると考えられる。また、令和 3 年度には、発がん性試験に代わる試験系についても議論されたが、確立された手法がなく、定量性の担保されている *in vivo* 試験から、発がん性の定量的な強弱を評価する研究が必要とされている。

④ QSAR の信頼性確保のための取組

OECD が、ECHA とイタリア国立衛生研究所 (ISS) を中心とする専門家グループにより作成された QSAR 評価の枠組みを公表した⁵³。この枠

⁵² 経済産業省 令和 3 年度化学物質安全対策 (化審法におけるリスク評価が高難度な物質等に関する調査) 報告書、

https://www.meti.go.jp/medi_lib/report/2021FY/000054.pdf

⁵³ OECD (2023) (Q)SAR Assessment Framework: Guidance for the regulatory assessment of (Quantitative) Structure Activity Relationship models, predictions, and results based on multiple predictions

<https://www.oecd.org/chemicalsafety/risk-assessment/qsar-assessment-framework.pdf>

組みは、規制当局が QSAR の結果を評価する際の指針となり、化学物質の危険有害性評価の代替手法を受け入れる際の信頼性を高めるものであるとしている。新たな枠組みでは OECD QSAR Model Principles に基づき、QSAR 予測及び複数の予測に基づく結果の評価の 4 つの原則が新たに定義された。

- 1) 正しい入力
- 2) モデルの適用領域内における物質の適合性
- 3) 予測の信頼性
- 4) 特定された目的に対する結果の適合性

また、評価を効率化するため、各原則は評価で考慮すべき要素（評価要素：AE）に細分化されている。各 AE は 3 つのチェックリスト（モデルチェックリスト、予測チェックリスト、結果チェックリスト）を用いて、満たす、満たさない、文書化されていない、該当しないのいずれかで評価される。予測チェックリスト及び結果チェックリストは、それぞれ個別の QSAR 予測及び複数の予測に基づく結果を評価するために使用される。チェックリストは OECD の QSAR 予測原則に基づく AE で構成され、評価における重要性に応じて重み付けが異なる。重みのデフォルト値は、予測と結果のチェックリストに記載されているが、評価者は自国の規制の枠組みやパラダイムに合わせて重みを変更することができる。さらに、評価者は、このガイダンスとチェックリストの例に従って、各評価要素に半定量的不確実性値（低、中、高）を割り当てることができる。最後に、各 AE に関連する不確実性と評価におけるその重みを考慮することにより、予測の総合的な不確実性が決定される。使用目的と個々の予測の不確実性のレベルに基づいて、評価者は評価の結果（すなわち、予測が意図された使用目的に対して許容できるかどうか）を結論付けることができる。

OECD が開催した Webinar⁵⁴では、QSAR を受け入れるかどうかは各国の規制当局に委ねられており、それぞれの目的に応じた評価ができるよう、規制当局がガイダンスを作成する作業が必要という趣旨の説明があった。また、UVCB への適用や AI の活用について、以下のような質疑がなされた。

< UVCB 等への適用 >

- ・ UVCB などの多成分物質の評価への適用については、複数の QSAR モデルで予測された複数の成分の評価となるが、現状、これに対応できる単一のテンプレートはないため、どのように対処すべきか質問があった。
- ・ モデルごとに QPR（QSAR Prediction Report）を作ると膨大な数の文書となる可能性もあるため、予測結果を構成要素でグループ化することで作業が楽になるはず、という回答があった。

⁵⁴ OECD (2023) WEBINAR ON THE NEW OECD (Q)SAR ASSESSMENT FRAMEWORK: GUIDANCE FOR ASSESSING (Q)SAR MODELS AND PREDICTIONS. <https://www.oecd.org/chemicalsafety/oecd-qsar-toolbox.htm>

- ・ ECHA の担当者は、遠くない将来、このようなケースもカバーできるテンプレートも提供できるだろう、とも話していた。

＜AI モデルの扱い＞

- ・ ブラックボックスのモデルを規制の観点で許容してよいかという質問があった。
- ・ 予測が信頼できるもので、文書化されたものを規制当局がチェックできればよいとのことであった。
- ・ 例として、ニューラルネットワークを用いた QSAR である VEGA を挙げて、非常に複雑なアルゴリズムを記述することは困難であるが、QPRF (QSAR Prediction Reporting Format) で予測が何を示しているのかを、明確に示すことは可能とのことであった。

（３）その他の欧米における新たな取組

欧州では、CLP 規則が改訂され、内分泌かく乱性、移動性などの新たな有害性区分が追加された。欧州は、これを国際的な有害性区分のシステムである GHS に反映させる動きをみせている。化審法におけるこれらの有害性の取り扱いについても検討する必要があると考えられる。

有機フッ素化合物 PFAS の規制については、欧州では制限物質への指定に向けて進められているが、パブリックコンサルテーションで非常に多くのコメントが挙げられた他、執行フォーラムが規制執行の可能性を評価し、コンプライアンスチェックで必要となる PFAS の分析法や試料調製法の開発・標準化が必要と指摘している⁵⁵。現実的な規制を行うに当たって、どのような範囲、条件での制限となるか注視する必要がある。米国では、リスク評価に向けて有害性情報の取得等を進めているが、並行して、事業者には排出量を報告させるとともに、新たな用途で PFAS を使用する際に届出、評価 (SNUR) が必要となるようにし、事業者の自主的な取組を促す措置を実施している。

INC 3 (プラスチック汚染に関する法的拘束力のある国際文書 (条約) への策定に向けた第 3 回政府間交渉委員会) では、各国の提案全てが盛り込まれた条文案が「ゼロドラフト」に追加することに主眼が置かれ、内容の議論は進んでいない。ゼロドラフトでは、「懸念される化学物質やポリマー」、「問題のある製品や回避可能な製品」について、ストックホルム (POPs) 条約やバーゼル (PIC) 条約の他、既存の多国間環境協定の対象物質が該当すると書かれている。一方で、UNEP の報告書⁵⁶では、ハザードの観点から懸念される物質群として 10 種類の化学物質グループが挙げられており、見通しは立っていない。日本政府のステートメン

⁵⁵ ECHA (2023) Forum for Exchange of Information on Enforcement, Advice on enforceability of the Annex XV restriction proposal regarding: “Per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS)”.
<https://echa.europa.eu/documents/10162/c77815fb-d3b8-38f3-ca2d-de7fdd155e60>

⁵⁶ UNEP (2023) Global governance of plastics and associated chemicals.
<https://www.basel.int/Implementation/Plasticwaste/Cooperationwithothers/tabid/8335/Default.aspx>

ト⁵⁷にあるとおり、科学的根拠に基づく議論の必要性、既存の枠組みとの重複回避、各国の評価システムとの慎重な調整が必要となると考えられる。

第5回国際化学物質管理会議（ICCM5）において GFC（化学物質に関するグローバル・フレームワーク）が採択され、製品や廃棄物を含む化学物質のライフサイクルを対象に、安全で健康的かつ持続可能な未来のために化学物質と廃棄物による害のない地球を目指すこととなった。米国 TSCA ではライフサイクル全体を対象にリスク評価が行われており、欧州では、ESPR（Ecodesign for Sustainable Products Regulation（持続可能な製品のためのエコデザイン規則）など新たな規則で補完するなどして対応されるものと考えられる。現状、化審法リスク評価では、廃棄物まで含めたライフサイクル全体を対象とできていないため、国内でどの法規制で対応していくのか等の整理が必要である。このような議論を行うに当たって、欧米における新たな取組に関する動向は参考となると考えられる。

（４）まとめ

米国 TSCA、欧州 REACH 規則、CLP 規則に関連する情報を中心に収集し、化審法のリスク評価において、リスク評価が困難な UVCB の評価で参考となりそうな情報、化審法リスク評価の加速化のために今後不可欠と考えられる NAMs の活用及び検討動向、化学物質管理に関する新たな取組について整理した。

米国 TSCA のリスク評価は、化審法リスク評価と異なり、ライフサイクル全体を対象としている。また、個別化学物質のリスク評価方法、リスク管理方法だけでなく、NAMs の活用や類似物質を含めた累積リスク評価など新たな考え方が参考になると考えられる。

欧州 REACH の制限物質指定プロセスでは、PBT、vPvB、CMR といったハザードに基づく評価が行われるため、必ずしも定量的なリスク評価が行われているわけではない。しかし、毒性データとシナリオごとの推定暴露量に基づくリスク評価が行われる物質や、UVCB の評価方法については参考になると考えられる。

NAMs のリスク評価への活用は、欧米等では検討が進められており、不確実性を定量化する方法や、QSAR の信頼性を確保するための枠組み作りが検討されている。国内では QSAR 等のデータは依然として参考扱いとしているが、欧米等における取組を参考として、化審法リスク評価においてどのように活用できるか、検討していく必要がある。

国際的な化学物質管理の動き（GHS への有害性区分追加、GFC、プラスチック汚染に関する法的拘束力のある国際文書（条約））への対応を検討するに当たり、化学物質管理体系が国内とは異なることを踏まえた上で、欧米における取組動向を参考とすることができると考えられる。

⁵⁷ Japan (2023) Japan Statement 13 November 2023 under agenda item 4.
https://resolutions.unep.org/resolutions/uploads/japan_1.pdf

表 2.3.2-7 欧米等におけるその他の化学物質管理に関する動向

	米国 (US EPA)	欧州 (ECHA)	その他
令和 5 年 5 月	令和 3 年の有害物質排出目録データでは化学物質排出量がコロナ禍前のレベルを下回る 「Chemical Data Reporting National Review」で国内化学物質の生産と輸入の動向をよりわかりやすく公開 バイデン-ハリス政権 公衆衛生を保護し、効率性と一貫性を促進するために、新しい化学物質審査プロセスの改革を提案 PFAS 9 物質の排出及び廃棄物管理に関する報告を義務付ける最終規則を発表 プラスチック廃棄物を原料とする燃料から地域社会を守るための新たな保護を提案 TSCA における透明性の向上と報告の近代化を目的とした規則を最終決定	物質及び混合物の新しい危険有害性クラス	—
7 月	—	CLP 規則改訂を受けた GHS 改訂の動向 CLP 規則改訂を受けた REACH 規則の変更 「1 物質 1 評価」のための規則の提案	—
8 月	新たな企業秘密情報手続規則に基づく要件の一部を一時的に免除 化学製造に使用される PFAS に関する国家試験戦略の下、次の試験命令を発出	保育用品における CMR の存在に関する調査報告書 (案) について 電池の安全性を高める ECHA の新たな課題	—
9 月	永遠の化学物質から地域社会をよりよく守るため PFAS データの報告を義務付ける規則を最終決定	—	—
10 月	有害物質排出目録 (Toxics Release Inventory) への PFAS 報告強化を義務付ける規則を最終決定	—	—
11 月	難分解性・生物蓄積性・有毒化学物質の暴露から人々を保護するためのより強力な規則を提案	ECHA が育児用品中の有害化学物質を調査	INC3 (プラスチック 汚染に関する法的拘束力のある国際文書 (条約) の策定に向けた第 3 回政府間交渉委員会)
12 月	—	欧州委員会、プロセスの迅速化、簡素化、透明化に向けた「1 物質 1 評価」の化学物質評価改革を提案	GHS45
令和 6 年 1 月	7 種の PFAS の追加について有害物質排出インベントリ報告を要求	5 つの有害化学物質を SVHC 候補リストに追加 ・持続可能な化学物質戦略 (CSS) の進捗評価のための指標、評価のための枠組みについて ・PFAS 制限案に対するパブリックコメントの整理結果について ・リスク評価委員会 (RAC)、社会経済性評価委員会 (SEAC)、加盟国会議 (MSC) の状況	

2.3.3 NPE 等の欧米における規制動向

2.3.3.1 NPE

NPE は、欧州 REACH 規則の認可対象物質となっており、事業者は適用除外となっていない用途で使いたい場合、認可を取得しなければならない。令和 5 年度は、新たに 7 件の認可申請が、「規則(EC) No 1907/2006 の第 60 条(4)に従い、社会経済的便益が物質の使用による人の健康と環境へのリスクを上回り、適切な代替物質又は代替技術がない」との理由から承認され、NPE の 14 用途が認可された。令和 4 年度に認可されたものも含めて、20 用途となる。表 2.3.3.1-1 及び 2.3.3.1-2 に認可された用途、年度、用途の詳細情報を示す。合わせガラス用中間膜の製造に用いる高分子添加剤 1 件、航空宇宙分野の接着剤・硬化剤・樹脂 3 件、分析試薬の製造や使用に関するものが 16 件と、医薬品、ライフサイエンス分野の研究試薬に関する用途が多い。

表 2.3.3.1-1 欧州 REACH 規則で認可された NPE の用途

用途	年度	認可された用途の詳細
高分子添加剤	R4	合わせガラス用中間膜の製造における 4 -NPnEO の高分子添加剤としての工業利用
接着剤	R4	航空宇宙用二液型ポリスルフィド接着剤における 4 -NPnEO を含む硬化剤成分の調合
硬化剤	R4	航空宇宙分野及び関連サプライチェーンにおいて、規則 (EC) No 1907/2006 の第 56 条 (6) 項 (a) の下で認可が免除される航空宇宙用途の、ポリスルフィド接着剤ベースの成分と 4 -NPnEO 含有硬化剤を混合して得られる、4 -NPnEO を 0.1 % w/w 未満に含む混合物
樹脂	R5	重要な複合ヘリコプター部品用のガラス繊維成形品の製造のための、0.1 重量%未満の 4 -NPnEO を含有する混合物をもたらす 4 -NPnEO 含有エポキシ樹脂の混合
乳化剤	R4	バイオ医薬品、食品、飲料、学術分野で使用されるクロマトグラフィー樹脂の製造に使用される 4 -NPnEO 含有乳化剤の工業的使用について
分析試薬（洗浄剤）	R4	ゲル電気泳動におけるアイソザイムの決定に基づく <i>in vitro</i> 診断検査結果の解釈のために必要な特定タンパク質の位置決めを確実に行うという観点から、緩衝液及び試薬の製造における洗剤特性を有する 4 -NPnEO の工業的使用
	R5	ウイルス（HIV、HCV、デング熱）及び寄生虫感染症の診断に特化した、高特異的かつ高感度な <i>in vitro</i> 免疫測定法の製造に必要な反応及びクロマトグラフィーのサポート飽和度を制御する観点から、非イオン性洗浄剤の特性を持つ 4 -NPnEO の工業的使用。
分析試薬（製造等）	R5	タンパク質の製造及びラテックスビーズのコンジュゲーションで、いずれも <i>in vitro</i> 診断（IVD）アッセイ、研究用又は品質管理用製品及びその他の分析用途の成分として又は成分製造用に使われる 4 -NPnEO
	R5	ラボラトリー製品として使用する 4 -NPnEO 溶液の欧州拠点での調合。ラボラトリー製品は、最終ラボラトリー製品（完成品）の調製のための中間溶液として、又は工程内で使用。
	R5	<i>In vitro</i> 診断用医薬品（IVD）アッセイの製剤化及び充填における 4 -NPnEO
	R5	<i>In vitro</i> 診断用医薬品（IVD）アッセイにおける 4 -NPnEO
	R5	サンプル調製、PCR、シーケンシング製品群の <i>in vitro</i> 診断用及びライフサイエンス用キットの製造に使用する、4 -NPnEO を含む緩衝液の調合及び充填。
	R5	サンプル調製、PCR 及びシーケンシング製品群の <i>in vitro</i> 診断用及びライフサイエンス用キットにおける生体物質の精製及び非特異的結合のブロッキングにおける 4 -NPnEO の工業的使用。

表 2.3.3.1-2 欧州 REACH 規則で認可された NPE の用途（つづき）

用途	年度	認可された用途の詳細
分析試薬（製造等）	R5	4 -NPnEO を緩衝液の成分とした、以下の目的での使用：（１）抗原製造用（細胞抽出、細胞溶解、生物学的抗原の成形品へのコーティング、標的抗原を産生する微生物の不活化、溶媒交換を達成するため）、（２）科学的研究開発及び <i>in vitro</i> 診断用途において、獣医学的及びヒト衛生学的実験試薬として使用することを意図した抗原の工程中及び最終品質管理の実施。
分析、精製、実験等での使用	R4	4 -NPnEO 動物用 <i>in vitro</i> 診断用医薬品（SNAP 検査及び ELISA Plate 検査）の洗浄液、検体希釈液、コントロール液、コンジュゲート液、SNAP 洗浄液、組織浸漬緩衝液及び検出液の成分としての使用
	R5	臨床化学、免疫学、血液学、フローサイトメトリーの専用検査機器やアッセイで使用するために設計された、各国の保健当局による登録、ライセンス、承認、監視を必要とする 4 -NPnEO 含有臨床検査製品の川下での使用。
	R5	品質管理及び研究開発用のフローサイトメトリー、ゲノミクス、粒子特性評価実験装置及びアッセイに使用するために設計された 4 -NPnEO 含有実験用製品の川下使用。
	R5	生体物質の精製及び非特異的結合の阻害における 4 -NPnEO の専門的な下流での使用。
	R5	製品群のサンプル調製、PCR 及びシーケンシングの規制上の影響のない、バイオマテリアルの精製及びライフサイエンスキットの非特異的結合のブロッキングに下流工程での 4 -NPnEO の専門的な使用。
	R5	4 -NPnEO を緩衝液の成分として、以下の目的での使用：（１）精製タンパク質の製造（細胞抽出、クロマトグラフィー精製、溶媒交換を達成するため）、（２）工程中及び最終品質管理試験、科学的研究開発及び <i>in vitro</i> 診断用途の実験室試薬としての意図的な使用。

令和 5 年度に認可された、各認可の情報を表 2.3.3.1-3～2.3.3.1-11 に示す。なお、4 -tert-オクチルフェノールエトキシレート（4 -tert-OPnEO）と合わせた申請がされているものについては、4 -tert-OPnEO の認可用途を灰色網掛けで示している。認可申請はこれまでに 24 件申請されているが、2 件が取り下げ、2 件がリスク評価委員会（RAC）、社会経済性委員会（SEAC）の意見作成中である⁵⁸。

⁵⁸ ECHA, Adopted opinions and previous consultations on applications for authorization, <https://echa.europa.eu/applications-for-authorisation-previous-consultations>（令和 6 年 3 月 4 日確認）

表 2.3.3.1-3 欧州 REACH 規則における NPE の認可取得者、用途、決定の理由等（１）

Reference of the decision 決定事項の参照先	Date of decision 決定日	Substance name 物質名	Holder of the authorisation 認可取得者	Authorisation number 認可番号	Authorised use 認可された用途	Date of expiry of review period 審査期間終了日	Reasons for the decision 決定の理由
C(2023) 4320	3 July 2023	4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol, ethoxylated ('4-tert-OPnEO') EC No.-; CAS No.- 4-Nonylphenol, branched and linear, ethoxylated (4-NPnEO) EC No.-; CAS No.-	Roche Diagnostics GmbH, Sandhoferstrasse 116, 68305 Mannheim, Germany	REACH/23/16/0	附属書表 1 に定める体外診断用医薬品の製剤及び充填における 4 -tert-OPnEO	4 January 2028	規則(EC) No 1907/2006 の第 60 条（４）に従い、社会経済的便益が物質の使用による人の健康と環境へのリスクを上回り、適切な代替物質又は代替技術がない。
				REACH/23/16/1	附属書表 1 に定める体外診断用医薬品 (IVD) アッセイの製剤化及び充填における 4 -NPnEO		
				REACH/23/16/2	附属書表 2 に定める体外診断用医薬品 (IVD) アッセイにおける 4 -tert-OPnEO		
				REACH/23/26/3	附属書表 2 に定める体外診断用医薬品 (IVD) アッセイにおける 4 -NPnEO		
				REACH/23/16/4	附属書表 3 に定めるタンパク質の製造及びラテックスビーズのコンジュゲーションで、いずれも体外診断 (IVD) アッセイ、研究用又は品質管理用製品及びその他の分析用途の成分として又は成分製造用に使用される 4 -tert-OPnEO		
				REACH/23/16/5	附属書表 3 に定めるタンパク質の製造及びラテックスビーズのコンジュゲーションで、いずれも体外診断 (IVD) アッセイ、研究用又は品質管理用製品及びその他の分析用途の成分として又は成分製造用に使用される 4 -NPnEO		

灰色網掛け：4-tert-OPnEO の認可用途

表 2.3.3.1-4 欧州 REACH 規則における NPE の認可取得者、用途、決定の理由等（2）

Reference of the decision 決定事項の参照先	Date of decision 決定日	Substance name 物質名	Holder of the authorisation 認可取得者	Authorisation number 認可番号	Authorised use 認可された用途	Date of expiry of review period 審査期間終了日	Reasons for the decision 決定の理由
C(2023) 1771	20 March 2023	4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol, ethoxylated ('4-tert-OPnEO') EC No.-; CAS No.- 4-Nonylphenol, branched and linear, ethoxylated (4-NPnEO) EC No.-; CAS No.-	Bio-Rad, 3 Boulevard Raymond Poincaré, 92430 Marnes-la-Coquette, France	REACH/23/9/0	ウイルス (HIV、HCV、デング熱) 及び寄生虫感染症の診断に特化した、特異性が高く感度の高い <i>in vitro</i> イムノアッセイの製造に必要な反応及びクロマトグラフィーのサポート飽和を制御する観点から、非イオン性洗剤の特性を持つ 4-tert-OPnEO の工業的使用。	4 January 2033	規則(EC) No 1907/2006 の第 60 条（4）に従い、社会経済的便益が物質の使用による人の健康と環境へのリスクを上回り、適切な代替物質又は代替技術がない。
				REACH/23/9/1	ウイルス (HIV、HCV、デング熱) 及び寄生虫感染症の診断に特化した、高特異的かつ高感度な <i>in vitro</i> 免疫測定法の製造に必要な反応及びクロマトグラフィーのサポート飽和度を制御する観点から、非イオン性洗剤の特性を持つ 4-NPnEO の工業的使用。	4 January 2033	
				REACH/23/9/2	マイクロプレート又は磁性粒子上に担持された高性能の微生物学的及び免疫学的アッセイ専用の <i>in vitro</i> 試薬の製剤化における、非イオン性洗剤としての特性を持つ 4-tert-OPnEO の工業的使用。	4 January 2033	
				REACH/23/9/3	生物学的物質の抽出、ウイルス不活性化、精製に使用され、さらに製剤化された、又は体外診断用医薬品にコーティングされた 4-tert-OPnEO の洗剤特性を利用した工業的使用。	4 January 2033	
				REACH/23/9/4	動物用体外診断用医薬品のタンパク質安定化に使用される 4-tert-OPnEO を含む原料の工業的使用。	4 January 2028	

灰色網掛け：4-tert-OPnEO の認可用途

表 2.3.3.1-5 欧州 REACH 規則における NPE の認可取得者、用途、決定の理由等（3）

Reference of the decision 決定事項の参照先	Date of decision 決定日	Substance name 物質名	Holder of the authorisation 認可取得者	Authorisation number 認可番号	Authorised use 認可された用途	Date of expiry of review period 審査期間終了日	Reasons for the decision 決定の理由
C(2023) 3532	5 June 2023	4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol, ethoxylated ('4-tert-OPnEO') EC No.-; CAS No.- 4-Nonylphenol, branched and linear, ethoxylated (4-NPnEO) EC No.-; CAS No.-	Beckman Coulter Ireland Inc, Lismeehan, O'Callaghan's Mills, Clare, Ireland 他 Immunotech S.R.O., Radiova 1, 10227 Prague 10, Czech Republic 他 Immunotech S.A.S, 130, Avenue de Lattre de Tassigny 13009 Marseille, France 他 BC Distribution B.V., Bijsterhuizen 3140 6604 LV Wuchen, The Netherlands 他	REACH/23/15/0～REACH/23/15/42	ラボラトリー製品として使用される 4 -tert-OPnEO 溶液の欧州サイトでの処方。ラボラトリー製品は、最終ラボラトリー製品（完成品）の調製のための中間溶液として、又はインプロセスでの使用。	4 January 2033	規則(EC) No 1907/2006 の第 60 条（4）に従い、社会経済的便益が物質の使用による人の健康と環境へのリスクを上回り、適切な代替物質又は代替技術がない。
					体外診断用イムノアッセイ粒子の作製に使用される洗浄バッファーとして製造工程内での 4 -tert-OPnEO の使用。	4 January 2033	
					臨床化学、免疫学、血液学、フローサイトメトリーの専用検査機器及びアッセイで使用するために設計され、各国の保健当局による登録、ライセンスリング、承認、及びモニタリングが必要な臨床検査製品を含む 4 -tert-OPnEO の川下使用。	4 January 2033	
					品質管理及び研究開発用のフローサイトメトリー、ゲノミクス、粒子特性評価実験装置及びアッセイに使用するために設計された 4 -tert-OPnEO 含有実験用製品の川下での使用。	4 January 2028	
					4 -tert-OPnEO 含有ラボラトリー製品の陳腐化又は次世代製剤による市場からの段階的廃止。	4 January 2026	

灰色網掛け：4-tert-OPnEO の認可用途

表 2.3.3.1-6 欧州 REACH 規則における NPE の認可取得者、用途、決定の理由等 (3) (つづき)

Reference of the decision 決定事項の参照先	Date of decision 決定日	Substance name 物質名	Holder of the authorisation 認可取得者	Authorisation number 認可番号	Authorised use 認可された用途	Date of expiry of review period 審査期間終了日	Reasons for the decision 決定の理由
					ラボラトリー製品として使用する 4 -NPnEO 溶液の欧州拠点での調合。ラボラトリー製品は、最終ラボラトリー製品(完成品)の調製のための中間溶液として、又は工程内で使用。	4 January 2033	
					臨床化学、免疫学、血液学、フローサイトメトリーの専用検査機器やアッセイで使用するために設計された、各国の保健当局による登録、ライセンス、承認、監視を必要とする 4 -NPnEO 含有臨床検査製品の川下での使用。	4 January 2033	
					品質管理及び研究開発用のフローサイトメトリー、ゲノミクス、粒子特性評価実験装置及びアッセイに使用するために設計された 4 -NPnEO 含有実験用製品の川下使用。	4 January 2028	

表 2.3.3.1-7 欧州 REACH 規則における NPE の認可取得者、用途、決定の理由等（４）

Reference of the decision 決定事項の参照先	Date of decision 決定日	Substance name 物質名	Holder of the authorisation 認可取得者	Authorisation number 認可番号	Authorised use 認可された用途	Date of expiry of review period 審査期間終了日	Reasons for the decision 決定の理由
C(2023) 3517	6 Jun 2023	4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol, ethoxylated ('4-tert-OPnEO') EC No.-; CAS No.- 4-Nonylphenol, branched and linear, ethoxylated (4-NPnEO) EC No.-; CAS No.-	QIAGEN GmbH, Qiagenstr. 1, 40724, Hilden, Germany; STAT-Dx Life S.L., Carrer de Baldiri Reixac 4, 08028, Barcelona, Spain; QIAGEN Distribution B.V., Hulsterweg 82, 5912 PL, Venlo, Netherlands.	REACH/23/17/0 REACH/23/17/1	サンプル調製、PCR、シーケンシング製品群の体外診断用及びライフサイエンス用キットの製造及び使用に用いる、4-tert-OPnEO を含む緩衝液の調合及び充填。	4 January 2031	規則(EC) No 1907/2006 の第 60 条（４）に従い、社会経済的便益が物質の使用による人の健康と環境へのリスクを上回り、適切な代替物質又は代替技術がない。
				REACH/23/17/2	サンプル調製、PCR、シーケンシング製品群の体外診断用及びライフサイエンス用キットの製造に使用する、4-NPnEO を含む緩衝液の調合及び充填。	4 January 2031	
				REACH/23/17/3	サンプル調製、PCR、シーケンシング製品群の体外診断用及びライフサイエンス用キットの製造及び使用のための生体物質の精製及び非特異的結合のブロックにおける 4-tert-OPnEO の工業的使用。	4 January 2031	
				REACH/23/17/4	サンプル調製、PCR 及びシーケンシング製品群の in-vitro Diagnostic and Life Sciences キットにおける生体物質の精製及び非特異的結合のブロッキングにおける 4-NPnEO の工業的使用。	4 January 2031	
				REACH/23/17/5 REACH/23/17/6 REACH/23/17/7	生体物質の精製及び非特異的結合のブロックにおける 4-tert-OPnEO の専門的な下流での使用。	4 January 2031	
				REACH/23/17/8 REACH/23/17/9	生体物質の精製及び非特異的結合の阻害における 4-NPnEO の専門的な下流での使用。	4 January 2031	

灰色網掛け：4-tert-OPnEO の認可用途

表 2.3.3.1-8 欧州 REACH 規則における NPE の認可取得者、用途、決定の理由等 (4) (つづき)

Reference of the decision 決定事項の参照先	Date of decision 決定日	Substance name 物質名	Holder of the authorisation 認可取得者	Authorisation number 認可番号	Authorised use 認可された用途	Date of expiry of review period 審査期間終了日	Reasons for the decision 決定の理由
				REACH/23/17/10 REACH/23/17/11	生体物質の精製及び非特異的結合のブロッキングにおける 4-tert-OPnEO の専門的な下流での使用 (製品群の規制上の影響がないライフサイエンスキット用)、サンプル調製、PCR、シーケンシング。	4 January 2026	
				REACH/23/17/12 REACH/23/17/13	製品群のサンプル調製、PCR 及びシーケンシングの規制上の影響のない、バイオマテリアルの精製及びライフサイエンスキットの非特異的結合のブロッキングに下流工程での 4-NPnEO の専門的な使用。	4 January 2026	

灰色網掛け：4-tert-OPnEO の認可用途

表 2.3.3.1-9 欧州 REACH 規則における NPE の認可取得者、用途、決定の理由等（５）

Reference of the decision 決定事項の参照先	Date of decision 決定日	Substance name 物質名	Holder of the authorisation 認可取得者	Authorisation number 認可番号	Authorised use 認可された用途	Date of expiry of review period 審査期間終了日	Reasons for the decision 決定の理由
C(2023) 7574	15 November 2023	4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol, ethoxylated ('4-tert-OPnEO') EC No.-; CAS No.- 4-Nonylphenol, branched and linear, ethoxylated (4-NPnEO) EC No.-; CAS No.-	Phadia GmbH, Munzinger Strasse 7, 79111 Freiburg, Germany Thermo Fisher Scientific Baltics UAB V.A.Graiciuno 8, LT-02241 Vilnius, Lithuania	REACH/23/32/0 REACH/23/32/1	4 -tert-OPnEO を緩衝液の成分として、以下の目的での使用： （１）精製タンパク質の製造（細胞抽出、クロマトグラフィー精製、溶媒交換を達成するため）、 （２）工程中及び最終品質管理試験、科学的研究開発及び体外診断用途における実験用試薬としての意図的な使用。	4 January 2033	規則(EC) No 1907/2006 の第 60 条（４）に従い、社会経済的便益が物質の使用による人の健康と環境へのリスクを上回り、適切な代替物質又は代替技術がない。
			Thermo Fisher Scientific Baltics UAB V.A.Graiciuno 8, LT-02241 Vilnius, Lithuania	REACH/23/32/2	4 -NPnEO を緩衝液の成分として、以下の目的での使用：（１）精製タンパク質の製造（細胞抽出、クロマトグラフィー精製、溶媒交換を達成するため）、（２）工程中及び最終品質管理試験、科学的研究開発及び体外診断用途の実験室試薬としての意図的な使用。		
			Phadia GmbH, Munzinger Strasse 7, 79111 Freiburg, Germany Brahms GmbH, Neuendorfstrasse 25, 16761 Hennigsdorf, Germany	REACH/23/32/3 REACH/23/32/4	4 -tert-OPnEO を用いた甲状腺刺激ホルモン受容体の体外診断用試薬へのコーティング		

灰色網掛け：4-tert-OPnEO の認可用途

表 2.3.3.1-10 欧州 REACH 規則における NPE の認可取得者、用途、決定の理由等（6）

Reference of the decision 決定事項の参照先	Date of decision 決定日	Substance name 物質名	Holder of the authorisation 認可取得者	Authorisation number 認可番号	Authorised use 認可された用途	Date of expiry of review period 審査期間終了日	Reasons for the decision 決定の理由
C(2023) 8143	1 December 2023	4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol, ethoxylated ('4-tert-OPnEO') EC No.-; CAS No.- 4-Nonylphenol, branched and linear, ethoxylated (4-NPnEO) EC No.-; CAS No.-	Prionics Lelystad B.V., Platinestraat 33, 8211AR, Lelystad, Flevoland, the Netherlands	REACH/23/34/0	4 -tert-OPnEO を緩衝液の成分とした、以下の目的での使用： （１）抗原製造用（細胞抽出、細胞溶解、生物学的抗原の成形品へのコーティング、標的抗原を産生する微生物の不活化、溶媒交換を達成するため）、（２）科学的研究開発及び体外診断用途において、獣医学的及びヒト衛生学的実験用試薬として使用することを意図した抗原の工程中及び最終品質管理の実施	4 January 2033	規則(EC) No 1907/2006 の第 60 条（４）に従い、社会経済的便益が物質の使用による人の健康と環境へのリスクを上回り、適切な代替物質又は代替技術がない。
				REACH/23/34/1	4 -NPnEO を緩衝液の成分とした、以下の目的での使用：（１）抗原製造用（細胞抽出、細胞溶解、生物学的抗原の成形品へのコーティング、標的抗原を産生する微生物の不活化、溶媒交換を達成するため）、（２）科学的研究開発及び体外診断用途において、獣医学的及びヒト衛生学的実験試薬として使用することを意図した抗原の工程中及び最終品質管理の実施。		

灰色網掛け：4-tert-OPnEO の認可用途

表 2.3.3.1-11 欧州 REACH 規則における NPE の認可取得者、用途、決定の理由等（7）

Reference of the decision 決定事項の参照先	Date of decision 決定日	Substance name 物質名	Holder of the authorisation 認可取得者	Authorisation number 認可番号	Authorised use 認可された用途	Date of expiry of review period 審査期間終了日	Reasons for the decision 決定の理由
C(2024) 8	8 January 2024	4-Nonylphenol, branched and linear, ethoxylated (4-NPnEO) EC No.-; CAS No.-	PFysol S.A.S., 130 avenue des Follaz, 73000, Chambéry, France	REACH/23/40/0	重要な複合ヘリコプター部品用のガラス繊維成形品の製造のための、0.1 重量%未満の 4 - NPnEO を含有する混合物をもたらす 4 -NPnEO 含有エポキシ樹脂の混合	31 December 2025	規則(EC) No 1907/2006 の第 60 条（4）に従い、社会経済的便益が物質の使用による人の健康と環境へのリスクを上回り、適切な代替物質又は代替技術がない。

2.3.3.2 ビスフェノール A

2.3.3.2.1 欧州における規制

(1) 欧州におけるビスフェノール類の用途

ビスフェノール類は、ポリマーや樹脂の製造に使用され、それらはプラスチック材料の製造に使用される。類似した化学構造と用途を持つ多くの物質がある。最もよく知られているものに、ビスフェノール A (BPA) とビスフェノール S (BPS) がある。ビスフェノール類は何十年もの間、ポリカーボネートプラスチックやエポキシ樹脂に使用されてきた。ポリカーボネートプラスチックは高温で成型できる強靱な素材である。ポリカーボネートプラスチックで作られた製品には、再利用可能なプラスチック食器や飲料用ボトル、スポーツ用品、CD や DVD などの一般消費財がある。エポキシ樹脂は、水道管や食品・飲料缶の内側のコーティングに使用され、保存期間を延ばし、金属味を出さないようにしている。また、床材、自動車のボディ・コーティング、接着剤にも使用されている。ビスフェノール類は、感熱紙、インク、織物、紙、板紙にも使用されている。

しかし、ビスフェノール類には生殖毒性や内分泌かく乱作用を有するものがあり、皮膚アレルギーを引き起こす可能性もあることから、EU は、人々の健康と環境を守るために、一部のビスフェノール類の使用を制限、又は制限に向けた準備をしている⁵⁹。

(2) 高懸念物質への指定

SVHC 候補リストには、3 種類のビスフェノール類 (BPA、BPB、2,2-ビス(4'-ヒドロキシフェニル)-4-メチルペンタン) が含まれている。BPA と BPB は、環境及び人体に対する内分泌かく乱物質として特定されている。BPA には生殖毒性もある。2,2-ビス(4'-ヒドロキシフェニル)-4-メチルペンタンは、生殖毒性が特定されている。成形品の製造者と輸入者は、成形品が SVHC を含む場合、ECHA に通知しなければならない。

(3) 調和された分類と表示

BPA は、EU では以下の物質として分類されている。

- ・生殖能力に有害な影響を与える (Repr.1B)
- ・重篤な眼障害を引き起こす (Eye Dam. 1)
- ・呼吸器刺激性 (STOT SE 3)
- ・皮膚アレルギーを引き起こす可能性がある (Skin Sens. 1)
- ・水生生物に非常に有毒 (Aquatic Acute 1) -令和 5 年 11 月より適用開始
- ・水生生物に非常に毒性があり、長期的な影響がある (Aquatic Chronic 1) -令和 5 年 11 月より適用開始

ECHA のリスクアセスメント委員会 (RAC) は、BPS とビスフェノー

⁵⁹ ECHA, Bisphenol, <https://www.echa.europa.eu/hot-topics/bisphenols>

ル AF (BPAF) を生殖毒性に分類する提案を支持した (Repr.1B)。BPS のこの分類は令和 5 年 11 月から適用されている。BPAF に関する RAC の意見は欧州委員会で決定される。2,2-ビス(4'-ヒドロキシフェニル)-4-メチルペンタンは、生殖能力を損なう可能性があり、水生生物に非常に有毒である。また、この物質は眼に深刻な炎症を起こす。さらに、多くのビスフェノール類は皮膚感作性物質に分類され、一部は水生生物に有毒である。EU 域内で、調和のとれた分類を持つビスフェノール類を供給する企業は、それらを含む混合物と同様に、それに応じて分類し、表示しなければならない。これは、潜在的な危険性を反映した一貫性のある表示を通じて、人と環境を確実に保護し、安全な取り扱いと使用を支援するためである。

(4) ビスフェノール類のグループ評価

ECHA と加盟国は、ある有害なビスフェノール類が、同様に有害である可能性のある別のビスフェノール類に置き換えられる事態を避けるため、148 種類のビスフェノール類をグループとして評価している。人と環境を保護するため、当局は、表 2.3.3.2.1-1 に示す 34 種類のビスフェノール類が、内分泌系を阻害し生殖に影響を及ぼす可能性があることから、REACH の下で規制する必要性があるとした⁶⁰。これらのビスフェノール類については、SVHC として特定するか、分類と表示の調和 (CLH) を図ることが、リスク管理の第一歩として提案されている。この数は、これらのビスフェノールやデータが不足していた他のビスフェノールについて、より多くの情報が得られるにつれて変わる可能性がある。内分泌かく乱作用や生殖毒性が疑われていないビスフェノール類も 26 種類ある。これらのビスフェノール類は、そのほとんどが皮膚感作性であるため、消費者製品への使用が規制される可能性がある。多くのビスフェノール類は、内分泌かく乱作用や生殖毒性に関する可能性を評価する前に、より多くのデータが必要である。

生態影響の観点では、表 2.3.3.2.1-1 の 34 物質のうち 25 物質について、水生毒性が既知又は潜在的に有害性があると考えられている。現状、9 物質に水生毒性の有害性区分が付与されている。(下線の物質は、水生急性毒性と水性慢性毒性の両方の区分があるもの)

- ・水生急性毒性 区分 1 : BPA、1,1-bis(4-hydroxyphenyl)-1-phenylethane、4,4'-ethylidenediphenyl dicyanate、2,2-bis(4'-hydroxyphenyl)-4-methylpentane
- ・水生慢性毒性 区分 1 : BPA、4,4'-ethylidenediphenyl dicyanate、9,9-bis(4-hydroxyphenyl)fluorene、2,2-bis(4'-hydroxyphenyl)-4-methylpentane
- ・水生慢性毒性 区分 2 : 4-(4-isopropoxyphenylsulfonyl)phenol、4,4'-(1,3-phenylene-bis(1-methylethylidene))bis-phenol、4,4',4''-(ethan-1,1,1-triyl)triphenol
- ・水生慢性毒性 区分 3 : 4,4'-methylenebis(2,6-dimethylphenyl cyanate)

⁶⁰ ECHA (2021) Assessment of regulatory needs, Group name: Bisphenols, <https://echa.europa.eu/documents/10162/c2a8b29d-0e2d-7df8-dac1-2433e2477b02>

表 2.3.3.2.1-1 REACH 規制で制限が必要と評価されたビスフェノール類と規制に向けた活動状況

EC No.及び物質名	人健康影響	生態影響	関連用途と暴露の可能性	予想される規制	規制に向けた活動状況
201-025-1 (BPB) 201-240-0 (BPC) 201-245-8 (BPA) 201-250-5 (BPS) 201-618-5 204-279-1 (TBMD) 210-658-2 (BPF) 216-036-7 (BPAF) 217-121-1 (DAB) 227-033-5 (TMBPA) 242-895-2 248-607-1 277-962-5 278-305-5 (BPAF-salt) 401-720-1 (4,4'-Isobutylet hylienediphenol) 405-520-5 (D8) 411-570-9 (TG-SA) 425-060-9 (BPAF-salt) 443-330-4 (BPAF-salt) 468-740-0 (BPAF-salt) 469-080-6 (BPAF-salt) 479-100-5 (BPAF-salt) 500-086-4 500-263-6 500-607-5 701-362-9 904-653-0 908-912-9 926-571-4 931-252-8 941-992-3 943-265-6 (BPAF-salt) 943-503-9 947-368-7 (BPAF-salt)	生殖毒性及び/又は内分泌かく乱作用の既知又は潜在的有害性：全ての物質	内分泌かく乱作用の既知又は潜在的有害性：全ての物質 PBT/vPvB に対する既知又は潜在的有害性：204-279-1, 201-618-5 水生毒性の既知又は潜在的有害性：201-025-1, 201-250-5, 201-240-0, 201-245-8, 201-618-5, 204-279-1, 210-658-2, 216-036-7, 217-121-1, 227-033-5, 248-607-1, 278-305-5, 401-720-1, 411-570-9, 425-060-9, 443-330-4, 468-740-0, 469-080-6, 479-100-5, 500-607-5, 701-362-9, 931-252-8, 943-265-6, 943-503-9, 947-368-7	201-025-1, 217-121-1, 278-305-5, 425-060-9, 469-080-6, 479-100-5, 500-086-4, 500-263-6, 500-607-5, 904-653-0, 926-571-4, 931-252-8, 941-992-3 を除く多くの物質について、作業者（専門家及び産業界）、消費者及び/又は環境への暴露の可能性がある広範な用途で使用されている。 242-895-2, 248-607-1, 701-362-9 については、歯科用シーラント及び接着剤に使用され、専門家及び消費者が暴露される可能性がある。	EU リスク管理規制のニーズ：制限 ＜根拠＞ ・内分泌かく乱作用（環境）を有するビスフェノール類の排出は、環境へのリスクにつながる可能性がある。 ・内分泌かく乱作用（人健康）及び/又は生殖毒性を有するビスフェノール類への暴露は、労働者及び消費者のリスクにつながる可能性がある。 ・内分泌かく乱作用（環境）を有するビスフェノール類の環境への排出制限は、ドイツ所轄庁により検討中である。 ・ドイツの規制案の範囲と保護レベル、及び BPAF とその塩の用途に影響を及ぼす可能性のある PFAS 規制の範囲によっては、内分泌かく乱作用（人健康）/生殖毒性に基づくヒトの健康に対する規制、及び/又は感熱紙における BPA 規制の他のビスフェノール類への拡大など、更なる規制措置が検討される可能性がある。 ・204-279-1, 201-618-5 については、PBT/vPvB に基づく規制が考えられる。	・BPS, TBMD (204-279-1)、405-520-5 (D8 ; CORAP 2023)、BPAF とその塩 (216-036-7, 278-305-5, 479-100-5, 947-368-7, 943-265-6) について CLH 継続中。リスク評価委員会が意見公表。 ・BPS, BPC, TMBA, 201-618-5 の内分泌かく乱作用及び/又は生殖毒性を明確にするため、物質評価を継続中。 ・204-279-1, 201-685-5 の PBT/vPvB を明確にするため、物質評価を実施中。 ＜規制前の最初のステップ＞ ・BPAF 塩（例：425-060-9, 469-080-6）及び 701-362-9 の CLH ・BPAF とその塩 8 種、BPF, BPS, TBMD、EC 201-618-5、D-8 について、ハザードが確認された時点で内分泌かく乱作用評価と候補リスト入り（2023 年評価のため CoRAP に掲載）。 ・DAB, TMBPA, 242-895-2, 248-607-1 及び EC 411-570-9 の内分泌かく乱作用及び生殖毒性を明確にするための物質評価（ハザードが確認され次第、CLH 及び/又は候補リストに掲載） ＜次のステップ＞ ・内分泌かく乱作用（環境）及び内分泌かく乱作用（人健康）又は生殖毒性（Repr. 1B）を有する全物質の制限 ・EC 204-279-1 及び 201-618-5 に対する PBT/vPvB のための SVHC 同定は、内分泌かく乱作用（環境）に基づく制限が明確になった時点で検討する。

（５）REACH 規制

BPA は、平成 30 年 3 月以降、EU において消費者使用を意図した物質単体及び混合物での使用が制限されている。感熱紙への使用は令和 2 年 1 月から制限されている。しかし、企業は感熱紙において BPA の代わりに BPS を使用するのが一般的である。BPS はヒトの生殖系や内分泌系にダメージを与える疑いもあるため、懸念事項とされている。フランスとスウェーデンの当局は、衣料品、履物、その他皮膚と接触する可能性のある物品に含まれる 1,000 以上の皮膚感作性化学物質を規制することを提案している。欧州委員会がこの制限を採用することを決定した場合、皮膚感作性物質として特定されたビスフェノール類もこの制限に含まれることになる。

（６）その他の規制

EU では、BPA を食品接触材料に使用することができる。しかし、材料から食品に溶出する量は制限されている（0.05 mg/kg）。BPA は、平成 23 年 6 月から EU 全域で乳児用哺乳瓶への使用が禁止され、平成 30 年 9 月からは乳幼児及び 3 歳未満の子供用の食品を含むプラスチックボトル及び包装材への使用が禁止されている。令和 5 年 4 月、欧州食品安全機関（EFSA）は、食品中の BPA に関する公衆衛生へのリスクについて新たな再評価を発表した。評価された全ての新たな科学的証拠に基づき、EFSA の専門家は、耐容一日摂取量（TDI）を 4 µg/kg/day から 0.2 ng/kg/day に大幅に引き下げた⁶¹。

また、3 歳までの子供用玩具及び子供の口に入れることを意図した玩具に含まれる BPA の溶出量には制限がある。この移行限度は 0.04 mg/L である。

2.3.3.2.2 米国における規制

（１）米国におけるビスフェノール A の用途⁶²

BPA は、ほとんど全ての産業で使用されるポリカーボネートプラスチックやエポキシ樹脂の製造に広く使用される高生産量（HPV）化学物質である。ヒトは主に BPA を使用して製造された食品包装を通して暴露されているようであるが、これらの製品は米国内で使用されている BPA の 5% 未満である。食品包装は、EPA ではなく食品医薬品局（FDA）の管轄下にあり、最近、BPA に対処するための措置について説明している⁶³。環境への BPA の放出量は年間 100 万ポンドを超える。

⁶¹ EFSA (2023) Bisphenol A, <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/bisphenol>

⁶² US EPA, Risk Management for Bisphenol A (BPA), <https://www.epa.gov/assessing-and-managing-chemicals-under-tsca/risk-management-bisphenol-bpa>

⁶³ US FDA, Bisphenol A (BPA): Use in Food Contact Application, <https://www.fda.gov/food/food-packaging-other-substances-come-contact-food-information-consumers/bisphenol-bpa-use-food-contact-application>

（２）ビスフェノールＡの有害性評価

BPAは動物実験において生殖毒性、発育毒性、全身毒性を示し、弱いエストロゲン作用があるため、特に子供の健康や環境への潜在的な影響について疑問視されている。規制当局の意思決定に世界的に使用されている標準化された毒性試験を用いた研究によると、ヒト及び環境中のBPA濃度は、悪影響が懸念されるレベル以下であることが示されている。しかし、新たな低用量アプローチを用い、異なるエンドポイントを検討した最近のいくつかの研究結果では、実験動物において非常に低濃度での微妙な影響が報告されている。影響が確認された濃度レベルは、感受性の高い水生生物が暴露される可能性のある現在の環境レベルと類似しているため、これらの低用量研究の中には、環境に対する懸念の可能性があるものもある。

一方で、米国の水域におけるBPA濃度に関する情報は限られており、入手可能な環境モニタリング結果のほとんどは、水域におけるBPA濃度が1 µg/L未満（中央値0.14 µg/Lで算出されたPNECを下回る）であった。また、これらの環境測定結果が時間的なスナップショットに過ぎず、PNEC値や懸念濃度を超える可能性のある地域がどの程度あるのか、そのような濃度を超える頻度や期間はどの程度あるのか、製造、加工、商業流通、使用、廃棄から環境中にBPAが存在する経路はどのようなものなのかを示すものではなく、このような不確実性を解消するためには、追加的な情報が必要であるとしている⁶⁴。

これらの低用量研究をレビューしている世界中の規制当局は、研究デザインの一部に様々な欠陥があること、報告された影響の健康への関連性に関する科学的な不確実性、標準化された研究で他の研究者が影響を再現できないことなどから、一般的にリスク評価に使用するには不十分であると結論付けている。しかし、低用量暴露研究では疑問や懸念が提起されているため、影響を受けやすい集団、特に乳幼児を保護するための措置を講じている当局もある。例えば、カナダでは、科学的に暴露レベルが健康への影響の可能性のあるレベル以下であることを認めながらも、予防措置として哺乳瓶へのBPAの使用を禁止する措置をとっている。平成22年1月15日、米国保健社会福祉省（HHS）は、更なる研究が進められている間、保護者や家族がBPAへの暴露を低減する方法に関する暫定的な勧告を提示した。

（３）US EPAのリスク管理措置

EPAは、低用量試験の不確実性を含む、有害性及び暴露情報のスクリーニングレベルのレビューに基づき、以下の行動計画を作成している。

- 1) 有害物質規制法（TSCA）第5条（b）（4）に基づき、BPAを、環境中に存在する濃度と同程度の濃度で水生生物の成長、生殖及び発達に長期的な悪影響を及ぼす可能性があるとして、環境に対する不合理なリスクを示す可能性がある物質として懸念物質リストに指定する

⁶⁴ US EPA (2010) Bisphenol A Action Plan, https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-09/documents/bpa_action_plan.pdf

ための規則制定を検討する。

- 2) BPA が環境に悪影響を及ぼす不合理なリスクを示すか示さないかをさらに判断するために、TSCA 第 4 条(a)に基づき、環境影響に関するデータを作成するための規則制定を開始することを検討する。これには、BPA が地表水、地下水、飲料水など、特に環境生物、妊婦、子供にとって懸念されるレベルで環境中に流入する可能性を判断するための、埋立地、製造施設、又は同様の場所の周辺における試験やモニタリングデータが含まれる可能性がある。EPA は、平成 23 年 7 月 26 日にこの規則案事前通知 (ANPRM) を発表した。
- 3) BPA の排出量と暴露量の削減を促すため、環境配慮設計代替アセスメントプログラムの下で、協働による代替アセスメント活動を開始している。平成 26 年に発表されたこれらの活動の 1 つでは、レジのレシートなどに使用される感熱紙コーティング剤における BPA の代替物質について取り上げた。この最終報告書は、**Design for the Environment Alternatives Assessments** (環境配慮設計代替アセスメント) のウェブサイト⁶⁵で入手可能である。

US EPA は、現時点では人の健康に対するリスクに基づいて TSCA に基づく規制措置を開始する予定はないとしている。しかし、引き続き人の健康保護に取り組んでおり、FDA、疾病管理予防センター (CDC)、及び国立環境保健科学研究所 (NIEHS) と緊密に協議・調整し、BPA の潜在的な健康影響をより適切に判断・評価するとしている。

(4) その他の規制

FDA は、食品接触用接着剤、コーティング剤、ポリマーへの BPA の使用を許可しているが、子供向け製品用に設計された食品接触材料への BPA の使用を禁止するために、以下の 2 つの食品添加物規制の改正を行った⁶⁶。

- ✓ 平成 24 年 7 月、米国化学工業協会 (ACC) による食品添加物に関する請願書を受け、BPA ベースのポリカーボネート樹脂を哺乳瓶やシッピーカップに使用することを禁止した。
- ✓ 平成 25 年 7 月、マサチューセッツ州のエドワード・マーキー下院議員が提出した食品添加物に関する請願を受けて、BPA ベースのエポキシ樹脂を乳児用粉ミルクの包装にコーティングとして使用することを禁止した。

⁶⁵ US EPA (2015) BISPHENOL A ALTERNATIVES IN THERMAL PAPER, https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-08/documents/bpa_final.pdf

⁶⁶ FDA, Bisphenol A (BPA): Use in Food Contact Application, <https://www.fda.gov/food/food-packaging-other-substances-come-contact-food-information-consumers/bisphenol-bpa-use-food-contact-application>

また、EFSA が TDI を大幅に引き下げる提案をした段階で、FDA の推定暴露量（平均値 200 ng/kg/day、90%値 500 ng/kg/day）が、TDI の 5,000 倍以上となることを受け、米国の医師や科学者、消費者、環境・公衆衛生団体（環境保護基金、乳がん予防パートナーズ、クリーンウォーターアクション、コンシューマーレポート、内分泌学会、環境ワーキンググループ、健康な赤ちゃんの明るい未来団体、マリセル・マフィニ博士、リンダ・ビーンバウム博士）が FDA に食品中濃度が 0.5 ng-BPA/kg を超える可能性のある全ての食品包装使用を制限するよう請願書を提出している⁶⁷。

2.3.3.2.3 まとめ

欧州及び米国における BPA 又はビスフェノール類の規制動向を調査したところ、以下のような状況であった。

- ✓ 欧州、米国ともに、食品包装材から食品を経由したビスフェノール類の暴露（特に子供への暴露）を懸念しており、人の健康影響のリスク管理のために、食品包装材中濃度の規制を行っている。
- ✓ 感熱紙への BPA 含有は、欧州では REACH 規則の制限物質として規制され、米国では有害性の低い物質への代替が促されている。
- ✓ 欧州では、生態影響の観点で有害性が既知又は潜在的に有害性があると考えられるビスフェノール類について、REACH 規則で制限することを検討している。しかし、物質選定は内分泌かく乱作用の有害性に基づいており、リスク評価の結果に基づくものではない。
- ✓ 米国では、感受性の高い水生生物が暴露される可能性のある現在の環境濃度と、同程度の非常に低濃度で有害性が報告されているものもあり、環境に対する懸念の可能性があるとしつつ、BPA の暴露評価、リスク評価の不確実性を解消するためには、追加的な情報が必要であるとしている。

⁶⁷ EDF (2022) New food additive petition asking FDA to remove or restrict its approvals of bisphenol A (CASRN 80-05-7) pursuant to 21 USC § 348 with expedited review, <https://blogs.edf.org/health/wp-content/blogs.dir/11/files/2022/01/EDF-et-al-BPA-Food-Additive-Petition-FINAL-1-27-22.docx.pdf>

2.3.3.3 TDI

2.3.3.3.1 欧州における規制

(1) 欧州におけるジイソシアネート類の用途⁶⁸

ジイソシアネートとそのオリゴマーは主にポリウレタン産業で使用され、発泡体、断熱パネル、塗料、ラッカー、コーティング剤、接着剤などのポリウレタン製品として製造されている。ポリウレタン製品は、自動車、鋳造、建築・建設、電気、塗料、プラスチック、印刷、家具、繊維など、様々な産業分野で使用されている。

芳香族ジイソシアネートとそのオリゴマーは、硬質及び軟質フォーム、エラストマー、接着剤、コーティング剤、シーリング剤などを製造するための重要な原料である。MDI(メチレンジフェニルジイソシアネート)とTDI(トリレンジイソシアネート)は、欧州で最も一般的に使用されているジイソシアネートである。MDIの主な用途は、建築産業における断熱用ポリウレタン硬質フォームの製造であり、TDIは主にマットレス、椅子張り、輸送用シート用の軟質フォーム製造に使用される。MDIとTDIはどちらもC.A.S.E.(コーティング剤、接着剤、シーリング剤、エラストマー)用途に使用されている。

脂肪族ジイソシアネートは、芳香族ジイソシアネートを主成分とするポリウレタンに比べ、高い紫外線安定性と耐久性、化学的・機械的耐性を示す高耐性のポリウレタン材料を製造するために使用される。脂肪族ジイソシアネートの主な用途は、耐薬品性、耐摩耗性、耐候性に優れたコーティング剤であるが、接着剤、シーリング剤、ポリウレタンエラストマーの製造にも使用されている。さらに、脂肪族ジイソシアネートは、皮革再仕上げ剤、繊維処理剤、インク、熱可塑性ポリウレタンシートなどの特殊用途にも使用されている。最も関連性の高い脂肪族ジイソシアネートは、HDI(1,6-ヘキサメチレンジイソシアネート)、IPDI(イソホロンジイソシアネート)、HMDI(4,4'-ジシクロヘキシルメタンジイソシアネート)である。HDIは有害性が高く、揮発性が高いため、ほとんどの製品ではモノマーを使用せず、HDIやIPDIを原料とするポリイソシアネートを使用している。このようなポリイソシアネートには、通常ジイソシアネートモノマーが残存しており、暴露の可能性がある。

ジイソシアネートの生産量は多く、産業及び専門職の労働者、そして多くの場合、消費者においても吸入及び経皮暴露の可能性が高い。特にMDIとそのオリゴマー、ポリウレタンは消費者製品に使用されている。

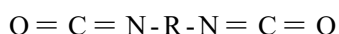
なお、モノイソシアネートは、主に医薬品や農薬の製造に使用される。ほとんどのモノイソシアネートは中間体として登録されており、厳密に管理された条件下で使用されることが明記されている。しかし、コーティング剤や接着剤など、中間体以外の用途で完全登録されているモノイソシアネートが2種類あり、産業及び専門職の作業者が経皮及び吸入暴露を受ける可能性が高い(EC 223-810-8及びEC 947-972-06)。モノイソシアネートの消費者用途は、EC 223-810-8のみが報告されている。トリ

⁶⁸ ECHA (2023) Assessment of regulatory needs, Group Name: Isocyanates.
<https://echa.europa.eu/documents/10162/75c47034-cb07-7ae2-0166-04f340daaab8>

イソシアネートに関しては、2つの芳香族トリイソシアネート（EC 219-351-8 と 223-981-9）が特定されている。これらの物質は、ポリマーの製造、接着剤、シーラント、充填剤、パテの製造に使用され、産業及び専門職の労働者の吸入及び経皮暴露の可能性が高い。これら2つの物質の消費者用途は特定されていない。

（2）REACH 規則 ANNEX XVII（制限物質）への指定

令和2年8月3日に以下で定義されるジイソシアネートが、Entry No.74 として制限物質に指定された⁶⁹。



R は不特定の長さの脂肪族又は芳香族炭化水素単位

令和5年8月24日以降、以下の場合を除き、工業用及び業務用として、物質単体、他の物質の構成成分、又は混合物としての使用が禁止された。

- (a)ジイソシアネートの濃度が、単独及び組み合わせで、0.1重量%未満である。
- (b)使用者又は自営業者は、産業用又は業務用の使用者が、当該物質又はその混合物を使用する前に、ジイソシアネートの安全使用に関する研修を修了していることを保証しなければならない。

ECHA の「Substances restricted under REACH」のリスト⁷⁰には、表 2.3.3.3.1-1 の14物質が掲載されている。

⁶⁹ EU (2020) COMMISSION REGULATION (EU) 2020/1149, amending Annex XVII to Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) as regards diisocyanates. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/1149/oj?utm_campaign=Diisocyanates+decision+Aug+2023&utm_source=LinkedIn.com&utm_medium=Facelift.com

⁷⁰ ECHA. Substances restricted under REACH. <https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

表 2.3.3.3.1-1 制限物質に指定されているジイソシアネート化合物

EC No.	CAS No.	物質名
202-039-0	91-08-7	2-methyl-m-phenylene diisocyanate; toluene-2,4-di-isocyanate
202-112-7	91-97-4	3,3'-dimethylbiphenyl-4,4'-diyl diisocyanate
202-966-0	101-68-8	4,4'-methylenediphenyl diisocyanate; diphenylmethane-4,4'-diisocyanate
209-544-5	584-84-9	4-methyl-m-phenylene diisocyanate; toluene-2,6-di-isocyanate
212-485-8	822-06-0	hexamethylene-di-isocyanate
218-485-4	2162-73-4	2,4,6-triisopropyl-m-phenylene diisocyanate
219-799-4	2536-05-2	2,2'-methylenediphenyl diisocyanate; diphenylmethane-2,2'-diisocyanate
220-474-4	2778-42-9	1,3-bis(1-isocyanato-1-methylethyl)benzene; [m-TMXDI]
221-641-4	3173-72-6	1,5-naphthylene diisocyanate
222-852-4	3634-83-1	1,3-bis(isocyanatomethyl)benzene; [m-XDI]
223-861-6	4098-71-9	3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl isocyanate; isophorone di-isocyanate
225-863-2	5124-30-1	4,4'-methylenedi(cyclohexyl isocyanate); dicyclohexylmethane-4,4'-di-isocyanate
227-534-9	5873-54-1	o-(p-isocyanatobenzyl)phenyl isocyanate; diphenylmethane-2,4'-diisocyanate
247-722-4	26471-62-5	m-tolylidene diisocyanate; toluene-diisocyanate

(3) 調和された分類と表示

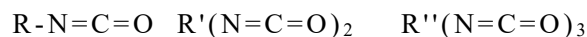
TDI (EC No. 247-722-4、CAS No. 26471-62-5) は、EU では以下の有害性区分がされている⁷¹。

- ・皮膚刺激性 (Skin Irrit. 2)
- ・眼刺激性 (Eye Irrit. 2)
- ・皮膚感作性 (Skin Sens. 1)
- ・急性毒性 (Acute Tox. 2)
- ・呼吸器刺激性 (STOT SE 3)
- ・呼吸器感作性 (Resp. Sens. 1)
- ・発がん性 (Carc. 2)
- ・慢性水生毒性 (Aquatic Chronic 3)

⁷¹ ECHA. Summary of Classification and Labelling.
<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/discli/details/109310>

(4) イソシアネート、ジイソシアネート、トリイソシアネートのグループ評価⁷²

ECHA は、以下に示すイソシアネート、ジイソシアネート、トリイソシアネート部位の存在に基づいて、構造的に類似した物質をグループ化している。



ここで、R、R'及び R''は、(1つ又は複数の) 脂肪族鎖、(1つ又は複数の) 環式基、あるいは(1つ又は複数の) 芳香族基、又はそれらの組み合わせ、及びそれらのオリゴマーを表す。

このグループは、オリゴマーや反応生成物中のイソシアネートと導入された化学官能基(ウレトジオン、ビウレット、アロファネート、イソシアヌレート、オキサジアジントリオンなど)の同一性に基づいて11のサブグループに分かれている。その内容は以下のとおりである。

1. 芳香族ポリイソシアネートとそのオリゴマー
2. MDI ポリウレタン
3. 脂肪族ポリイソシアネートとそのオリゴマー
4. アルコールとのジイソシアネート反応生成物
5. アクリレート官能化モノイソシアネート
6. シロキサン官能基化モノ-及びジ-イソシアネート
7. 芳香族モノイソシアネート
8. 脂肪族モノイソシアネート
9. 塩素化芳香族モノイソシアネート
10. スルホモノイソシアネート
11. その他のモノ及びジイソシアネート

パーフルオロモノイソシアネートは、OECD の PFAS (Per-and Poly Fluoro Alkyl Substances) の定義に合致しており、現在検討中の PFAS 規制の対象にもなりうるため、グループから除外されている。

リスク管理措置の必要性について評価された結果を表 2.3.3.3.1-2 ~ 2.3.3.3.1-5 に示す。現在入手可能な情報に基づく、更なる EU 規制によるリスク管理が必要とされている。現行の制限項目(Restriction Entry) 56 及び 74 の見直しと、皮膚及び呼吸器感作性に基づき、その範囲をグループ内の全てのイソシアネート、すなわちサブグループ 1 ~ 11 に拡大する職業暴露限界値(OEL)の提案が必要であるとされている。

また、生態影響や環境中での挙動について以下のように評価されている。

- ・モノイソシアネートは、環境的に不均質な条件下でアミンやモノ尿

⁷² ECHA (2023) Assessment of regulatory needs, Group Name: Isocyanates.
<https://echa.europa.eu/documents/10162/75c47034-cb07-7ae2-0166-04f340daab8>

素を生成する可能性がある。水生毒性試験を実施する際に推奨される均一条件下では、ポリイソシアネートとモノイソシアネートの両方で、アミンの形成が優勢となる。これらのアミンの多くは、生分解性が低く、P/vPとしてスクリーニングされ、水生生物に対する毒性がある（水生環境有害性のハザードカテゴリーに分類されるが、Tの基準はまだ満たしていない）。

- アミンは、それぞれの親化合物よりも疎水性が低いため、生物蓄積性が低い。しかし、環境 pH ではイオン化した形で存在する可能性があるため、 $\log K_{ow}$ だけでは生物蓄積性が低いと判断できない。難分解性が確認された場合、アミン類のグループ評価で利用可能な情報を考慮し、これらのアミン類の更なる生物蓄積性評価が必要になる可能性がある。
- 共有結合を形成し、環境マトリックスに存在する陰イオン（腐植物質など）と結合する可能性があるため、アミンはおそらくほとんどの土壌や堆積物中で移動しない。

表 2.3.3.3.1-2 REACH 規制で制限が必要と評価されたイソシアネート類と規制に向けた活動状況

EC No.及び物質名	人健康影響	生態影響	関連用途と暴露の可能性	予想される規制	規制に向けた活動状況
サブグループ 1 芳香族ポリイソシアネートとそのオリゴマー： サブグループ 1.1 芳香族ジイソシアネート サブグループ 1.2 芳香族トリイソシアネート サブグループ 1.3 MDI オリゴマー サブグループ 1.4 TDI オリゴマー サブグループ 2 MDI ポリウレタン	既知又は潜在的有害性 ・皮膚感受性、呼吸器感受性 ・発がん性の既知又は潜在的有害性	・水生毒性の既知又は潜在的危険性（変化物） ・PBT/vPvB の可能性は低い	ポリマー、コーティング剤、塗料、接着剤、シーラントにおける工業用、業務用及び一般消費者向け用途；さらに、洗濯及び洗浄剤における工業用及び業務用用途； 主な用途はポリウレタン工業； モノマー、中間体、結合剤、硬化剤として使用； 工業用、業務用及び一般消費者向け用途では、量が多く、吸入及び経皮暴露の可能性が高い。	EU RRM の必要性：制限 ・現在の制限（制限項目 74 と 56）の範囲を拡大し、イソシアネートグループ（サブグループ 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11）の全物質を含める見直しが提案されている。見直された規制は、物質の呼吸器感受性、皮膚感受性から生じる産業労働者、専門家、消費者へのリスクに対処するものである。 ・構造上の類似性から、グループ内の全物質間で置換の可能性が予想される。 ・見直された規制は、サブグループ 1、2、7、9 の物質の発がん性特性（Carc 2）による労働者と消費者へのリスクに対処すべきである（制限項目 74 は、サブグループ 1.1.及び 3.1 の物質の呼吸器感受性及び皮膚感受性起因する産業及び専門職労働者へのリスクに既に対処していることに留意。さらに、制限項目 56 は、EC 247-714-0、EC-202-966-0、EC 227-534-9、EC 219-799-4 の皮膚及び呼吸器感受性から生じる消費者へのリスクを管理するための条件を定義している）。 EU RRM の必要性：OEL ・イソシアネートグループの全物質（サブグループ 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11）を対象に含めるよう、OEL 案の見直しを推奨する。提案された OEL は、労働者のイソシアネートに対する暴露限度を規定するもの。 （OEL プロセスにおいて、全てのジイソシアネートに対する OEL 提案に関する RAC 意見があることに留意）。OEL 提案の範囲は、サブグループ 1（1.2 を除く）、2、3、4、6（ジイソシアネート）及び 11（EC 926-601-6）をカバー。）	・制限項目 74 を見直し、サブグループ 1.2、1.3、1.4、及び 2 の全物質を対象とする（サブグループ 1.1.の物質は既に制限項目 74 でカバーされている）。 ・制限項目 56 を見直し、サブグループ 1 及び 2 の全物質を対象とする（サブグループ 1.1 の 4 物質、すなわち EC 番号 247-714-0、202-966-0、227-534-9、219-799-4 は既に制限項目 56 でカバーされている）。 ・OEL 提案を見直し、サブグループ 1.2 の全物質を対象とする（サブグループ 1.1、1.3、1.4、2 の物質は既に OEL 提案でカバーされている）。 ・変異原性、生殖毒性、ED、STOT RE、PBT/vPvB について有害性がないことを確認し、均質な条件下で生成される変化物の水生毒性を評価するためのデータ作成： TPE（試験提案審査）： 500-079-6、227-534-9、202-966-0 CCH（コンプライアンスチェック）： 247-722-4、209-544-5、202-039-0 813-050-0、218-485-4、221-641-4 203-207-6、202-112-7、247-953-0

表 2.3.3.3.1-3 REACH 規制で制限が必要と評価されたイソシアネート類と規制に向けた活動状況（つづき）

EC No.及び物質名	人健康影響	生態影響	関連用途と暴露の可能性	予想される規制	規制に向けた活動状況
サブグループ3 脂肪族ポリイソシアネートとそのオリゴマー： サブグループ3.1. 脂肪族ジイソシアネート サブグループ3.2 脂肪族ジイソシアネートオリゴマー サブグループ3.4 アロファネート類 サブグループ4 アルコールとのジイソシアネート反応生成物	・皮膚感作性、呼吸器感作性の既知又は潜在的有害性	・水生毒性の既知又は潜在的危険性（変化物） ・PBT/vPvB の可能性は低い	ポリマー、コーティング剤、塗料、接着剤、シーラントにおける工業用及び業務用用途；主な用途はポリウレタン産業；モノマー、中間体、結合剤、硬化剤として使用；作業員が暴露する可能性が高い。消費者用途は確認されていない。	上記のとおり	・制限項目 74 を見直し、サブグループ 3.2、3.3、3.4、4 の全物質を対象とする。（サブグループ 3.1 の物質は、制限項目 74 で既にカバーされている）。 ・サブグループ 3 及び 4 の全物質を対象とするよう、制限項目 56 を見直す。 ・注：OEL 提案は、既にサブグループ 3 及び 4 の物質を対象としている。 ・変異原性、生殖毒性、ED、STOT RE、PBT/vPvB、及び均一条件下で生成される変換生成物の水生毒性について、有害性がないことを確認するためのデータ作成。 CCH（コンプライアンスチェック）： 212-485-8、807-040-5、223-242-0 943-686-5、931-274-8、931-288-4 931-297-3、931-312-3、939-340-8 939-549-4、939-657-1、700-674-2
サブグループ5 アクリレート官能基化モノイソシアネート	・皮膚感作性、呼吸器感作性の既知又は潜在的有害性	・水生毒性の既知又は潜在的危険性（変化物） ・PBT/vPvB の可能性は低い	・主に中間・産業用途。ある物質については、耐用年数も特定されている。 ・作業員に対する暴露の可能性が高い。消費者用途は確認されていない。	上記のとおり	・制限項目 74 を見直し、サブグループ 5 の全物質を対象とする。 ・制限項目 56 を見直し、サブグループ 5 の全物質を対象とする。 ・サブグループ 5 の全物質を対象とするよう、OEL 提案を見直す。

表 2.3.3.3.1-4 REACH 規制で制限が必要と評価されたイソシアネート類と規制に向けた活動状況（つづき）

EC No.及び物質名	人健康影響	生態影響	関連用途と暴露の可能性	予想される規制	規制に向けた活動状況
サブグループ 6 シロキサン官能基化モノ 及びジイソシアネート	皮膚感作性、呼吸器感作性の既知又は潜在的有害性	- 水生毒性の既知又は潜在的危険性（変化物） - PBT/vPvB の可能性は低い	- 主な用途は、ポリマー製剤、接着剤、シーリング剤、充填剤、コーティング剤、塗料などである。 3 物質は業務用途（EC 918-105-3、EC 924-669-1、EC 926-191-9）、1 物質（EC 924-669-1）は消費者用途もある。その他は工業用途のみ。 - 労働者や消費者への暴露の可能性が高い。	上記のとおり	- 制限項目 74 を見直し、サブグループ 6 の全物質を対象とする。 - 制限項目 56 を見直し、サブグループ 6 の全物質を対象とする。 - OEL 提案を見直し、サブグループ 6（シロキサン官能基化ジイソシアネートオリゴマー、EC 918-105-3、EC 924-669-1、EC 926-191-9）の全物質を対象とする。 - 変異原性、生殖毒性、ED、STOTRE、PBT/vPvB、及び均一条件下で生成される変化物の水生毒性について、有害性がないことを確認するためのデータ作成。 CCH (コンプライアンスチェック) : 239-415-9、246-467-6、918-105-3 924-669-1、926-191-9
サブグループ 7 芳香族モノイソシアネート サブグループ 8 脂肪族モノイソシアネート	- 皮膚感作性、呼吸器感作性の既知又は潜在的有害性 - 発がん性（サブグループ 7）：結論の出ていない有害性	- 水生毒性の既知又は潜在的危険性（変化物） - PBT/vPvB の可能性は低い	中間登録（TII/OSII<1000 t/y）のみ - 低暴露可能性	上記のとおり	- 制限項目 74 を見直し、サブグループ 7 と 8 の全物質を対象とする。 - 制限項目 56 を見直し、サブグループ 7 と 8 の全物質を対象とする。 - OEL 提案を見直し、サブグループ 7 と 8 の全物質を対象とする。
サブグループ 9 塩素化芳香族モノイソシアネート	- 皮膚感作性、呼吸器感作性の既知又は潜在的有害性 - 発がん性：結論の出ていない有害性	- 水生毒性の既知又は潜在的危険性（変化物） - PBT/vPvB の可能性は低い	主に工業用中間用途-暴露の可能性は低い	上記のとおり	- 制限項目 74 を見直し、サブグループ 9 の全物質を対象とする。 - 制限項目 56 を見直し、サブグループ 9 の全物質を対象とする。 - OEL 提案を見直し、サブグループ 9 の全物質を対象とする。

表 2.3.3.3.1-5 REACH 規制で制限が必要と評価されたイソシアネート類と規制に向けた活動状況（つづき）

EC No.及び物質名	人健康影響	生態影響	関連用途と暴露の可能性	予想される規制	規制に向けた活動状況
サブグループ10 スルホモノイソシアネート	皮膚感作性、呼吸器感作性の既知又は潜在的有害性	- 水生毒性の既知又は潜在的危険性（変化物） - PBT/vPvB の可能性は低い	- EC 618-297-6 は中間用途のみ - 暴露の可能性は低い。 - EC 223-810-8 はポリマー、接着剤及びコーティング剤に使用 - 広範な分散用途（業務用及び一般消費者用）のため、暴露の可能性は高い。	上記のとおり	- 制限項目 74 を見直し、サブグループ 10 の全物質を対象とする。 - 制限項目 56 を見直し、サブグループ 10 の全物質を対象とする。 - OEL 提案を見直し、サブグループ 10 の全物質を対象とする。 - 変異原性、生殖毒性、ED、STOT RE、PBT/vPvB、及び均一条件下で生成される変化物の水生毒性について、有害性がないことを確認するためのデータ作成。 CCH (コンプライアンスチェック): 223-810-8
サブグループ11 単体物質	- 皮膚感作性、呼吸器感作性の既知又は潜在的有害性 (EC 947-972-0, EC 402-440-2, EC 606-676-9) 926-601-6 は有害性が低い	- 水生毒性の既知又は潜在的危険性（変化物） - PBT/vPvB の可能性は低い	- 主に中間用途、ポリマー調剤、接着剤、シーラント。 2 物質 (EC-926-601-6、EC 947-972-016) は工業用及び業務用であり（そのうちの 1 つ、EC-947-972-0 は皮膚及び呼吸器感作性がある）、作業者への暴露の可能性が高いが、他の物質は暴露の可能性が低い。	上記のとおり	- 制限項目 74 を見直し、サブグループ 11 の全物質を対象とする。 - 制限項目 56 を見直し、サブグループ 11 の全物質を対象とする。 - OEL 提案を見直し、サブグループ 11 の全物質を対象とする。（1 物質: EC 926-601-6 は既に OEL 提案の対象）。

2.3.3.3.2 米国における規制

(1) 米国における TDI の用途

ジイソシアネート（一般にイソシアネートとも呼ばれる）は、反応性が高く、汎用性の高い化学物質で、商業用及び消費者用に広く使用されている。ジイソシアネート市場の 90% 以上は、2 種類のジイソシアネート（MDI：メチレンジフェニルジイソシアネート、TDI：トルエンジイソシアネート）とそれに関連するポリイソシアネートで占められている。これらはユニークな特性と機能的多様性を持ち、遊離イソシアネート官能基（ $-N=C=O$ ）を含む。イソシアネートを遊離のヒドロキシル官能基（ $-OH$ ）を含む他の化合物と組み合わせると、反応してポリウレタンポリマーを形成し始める。この化学反応は、最初に遊離していた $-N=C=O$ 基が全てポリマーネットワーク内に結合した時点で完了する。このプロセスは一般的に "硬化" と呼ばれている。遊離 $-N=C=O$ 基を含む製品は、使用過程で反応し "硬化" することを意図している。例えば、接着剤は、最初は未硬化の状態で塗布され、硬化することで 2 枚の木材を接着する製品として販売されている。マットレス、枕、ボーリング・ボールなどの他のポリウレタン製品は、販売される前に完全に硬化した製品とみなされる。完全硬化製品は完全に反応するため、不活性で無害であると考えられている。このため、US EPA のアクションプランにおいても、未反応の未硬化製品に対する懸念に焦点が当てられている⁷³。

(2) US EPA が懸念する TDI の有害性

ジイソシアネートは、職業環境における皮膚及び呼吸器感作物質としてよく知られており、喘息や肺障害を引き起こし、重篤な場合には死に至ることが記録されている。労働者の暴露は、職業環境において既に規制対象となっているが、EPA は、未硬化 TDI 及びその関連ポリイソシアネートを含む製品（例えば、スプレー塗布シーラント及びコーティング剤）を使用中の消費者又は自営業者への暴露、あるいは住宅や学校を含む建物内又はその周辺でそのような製品が使用されている間の一般住民への偶発的な暴露から生じる可能性のある健康影響を懸念している。

(3) US EPA のリスク管理措置

1) アクションプラン

TDI アクションプランは、TDI 及び関連化合物（表 2.3.3.3.2-1）に関する EPA の見直しに対応している。アクションプランでは、子供へのジイソシアネート暴露の潜在的リスクに対する関心を高める必要があるとしている。EPA は、MDI とその関連化合物（表 2.3.3.3.2-2）に関するアクションプランを TDI とは別に策定している⁷⁴。TDI は MDI と化学的に類似しており、同様の有害性と暴露の懸念があるが、使用されている製品の範囲が異なると報告されている。

⁷³ US EPA (2011) Toluene Diisocyanate (TDI) And Related Compounds Action Plan. <https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-09/documents/tdi.pdf>

⁷⁴ US EPA (2011) Methylene Diphenyl Diisocyanate (MDI) And Related Compounds Action Plan. <https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-09/documents/mdi.pdf>

表 2.3.3.3.2-1 対象となる TDI 及び関連化合物

No.	CAS 番号	物質名	略称	一般名
1	91-08-7	Benzene,1,3-diisocyanato-2-methyl-	2,6-TDI	2,6-Toluene diisocyanate
2	584-84-9	Benzene, 2,4-diisocyanato-1-methyl-	2,4-TDI	2,4-Toluene diisocyanate
3	26471-62-5	Benzene, 1,3-diisocyanato methyl-	TDI 80/20	Toluene diisocyanate
4	9017-01-0	Benzene, 1,3-diisocyanato methyl-,homopolymer	Polymeric TDI	Poly(toluene diisocyanate)
5	26747-90-0	1,3-Diazetidine-2,4-dione, 1,3-bis(3-isocyanatomethylphenyl)-	2,4-TDI dimer	Tolylene diisocyanate dimer
6	26603-40-7	1,3,5-Triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-trione, 1,3,5-tris(3-isocyanatomethylphenyl)-	TDI trimer	Tolylene diisocyanate trimer

※No.1～4は TDI モノマー及び関連する異性体、ポリマー、No.5、6は TDI ダイマー及びトリマー（二量体、三量体）

表 2.3.3.3.2-2 対象となる MDI 及び関連化合物

No.	CAS 番号	物質名	略称	一般名
1	101-68-8	Benzene, 1,1'-methylenebis[4-isocyanato-	4,4'-MDI	4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate
2	5873-54-1	Benzene, 1-isocyanato-2-[(4-isocyanatophenyl)methyl]-	2,4'-MDI	2,4'-Methylenediphenyl diisocyanate
3	2536-05-2	Benzene, 1,1'-methylenebis[2-isocyanato-	2,2'-MDI	2,2'-Methylene diphenyl diisocyanate
4	26447-40-5	Benzene, 1,1'-methylenebis[isocyanato-	MDI	Methylenebis(phenyl isocyanate)
5	9016-87-9	Isocyanic acid, polymethylene polyphenylene ester	Polymeric MDI	Poly(Methylenebis(phenyl isocyanate))
6	17589-24-1	1,3-Diazetidine-2,4-dione, 1,3-bis[4-[(4-isocyanatophenyl)methyl]phenyl]-	4,4'-MDI dimer	4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate dimer
7	31107-36-5	1,3-Diazetidin-2-one, 1,3-bis[4-[(4-isocyanatophenyl)methyl]phenyl]-4-[[4-[(4-isocyanatophenyl)methyl]phenyl]imino]-	4,4'-MDI trimer	4,4'-Methylene diphenyl diisocyanate trimer (or Uretonimine of 4,4'-MDI)
8	25686-28-6	Benzene, 1,1'-methylenebis[4-isocyanato-, homopolymer	4,4'-MDI homo-polymer	4,4'-Diphenylmethanediisocyanate homopolymer

※No.1～5は MDI モノマー並びに関連する異性体及びポリマー、No.6～8は MDI ダイマー、トリマー（二量体、三量体）及びポリマー

2) 法規制

TDI 及び MDI は、有害大気汚染物質として大気浄化法の下で規制されている他、有害廃棄物として RCRA 及び CERCLA の下で規制されている。分類としてのジイソシアネート及び TDI は、毒物排出目録報告の対象となっている。TSCA に基づき、EPA は以前、TSCA 第 8 条(a)及び第 8 条(d)に基づく権限を使用して、産業界に情報を要請している。EPA はまた、TSCA 第 8 条(c)及び TSCA 第 8 条(e)に基づき、ジイソシアネートに関する提出を受理している。ジイソシアネートは TSCA 新規化学物質プログラムの化学物質分類であり、この分類に該当する新規化学物質は、TSCA 第 5 項の製造前通知が提出された後、さらに規制される可能性がある。

平成 27 年 1 月 8 日に EPA は、TSCA に基づき、7 種類の TDI の消費者用途に関する重要新規用途規則 (SNUR) を提案した。SNUR 案は、輸入消費者製品を含む消費者製品のコーティング剤、接着剤、エラストマー、結合剤、シーラントにおいて、0.1%を超える化学物質の新規使用又は再開された使用を禁止又は制限するための行動をとる機会を EPA に与え、必要に応じて評価するものである。

(4) その他

1) 米国労働安全衛生庁 (OSHA)

ジイソシアネートの有害性は、一般産業、造船所、及び建設業向けの特定の基準で OSHA により扱われており、職場暴露の許容暴露限界 (PEL) も含まれている。TDI モノマーに対する OSHA の PEL は、上限として 0.140 mg/m^3 (0.02 ppm)、MDI モノマーに対する OSHA の PEL は、上限として 0.2 mg/m^3 (0.02 ppm) である。OSHA はまた、工学的及び管理的な制御が実行不可能又は効果的でなく、暴露を PEL 未満に低減できない場合、労働者の暴露を低減するために個人防護具 (PPE) の使用を義務付けている。

2) 米国国立労働安全衛生研究所 (NIOSH)

平成 8 年と平成 18 年、NIOSH は、特定の状況における作業員のジイソシアネート暴露による喘息や死亡を防止するための注意喚起を発表した。NIOSH は、スプレーポリウレタン (SPF) 断熱材塗布は他の SPF 塗布と同様の危険性があると考え、同じ安全手順と PPE の使用を推奨している。NIOSH は、TDI を職業発がん物質とみなし、暴露を実行可能な最低限度に抑えるよう勧告している。MDI モノマーに対する NIOSH の推奨暴露限界値 (REL) は、週 40 時間の労働時間中、10 時間までの時間加重平均 (TWA) で 0.05 mg/m^3 (0.005 ppm) であり、10 分間の上限は 0.2 mg/m^3 (0.02 ppm) である。NIOSH REL は、労働者の急性及び慢性の刺激と感作を防止することを意図しているが、既に感作されている労働者の健康影響を防止することは意図していない。NIOSH は MDI が感作された人に有害反応を起こさない濃度を示していない。

3) 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)

TDI 及び MDI の閾値限界値 (TLV) は呼吸器感作性のものであるが、皮膚感作性のものではない。現在では、ジイソシアネートの皮膚からの吸収の可能性に注意を向けるために、MDI の TLV に「皮膚表記」を追加することを推奨するのに十分な情報があることが示唆されている。ACGIH は TDI モノマーの TLV を、通常の 8 時間労働と週 40 時間労働の時間加重平均 (TWA) として 0.036 mg/m^3 (0.005 ppm)、MDI モノマーの TLV を、通常の 8 時間労働と週 40 時間労働の時間加重平均 (TWA) として 0.05 mg/m^3 (0.005 ppm) とした。また、TDI については、15 分間短期暴露限界 (STEL) が 0.14 mg/m^3 (0.02 ppm) と設定されている。MDI の ACGIH TLV は、特に感作性の可能性に基づいており、この影響から労働者を保護することを意図している。

4) カリフォルニア州環境保健有害性評価局 (OEHHA)

MDI の基準暴露レベル (RELs) として、急性 RELs を $12 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ 、8 時間 RELs を 0.16 mg/m^3 及び慢性 RELs を 0.08 mg/m^3 としている。TDI はプロポジション 65 で発がん性物質としてリスト化されており、著しいリスクを示さないレベル (NSRL) を $20 \text{ } \mu\text{g/day}$ としている。

2.3.3.3.3 まとめ

欧州及び米国における TDI 又はイソシアネート化合物の規制動向を調査したところ、以下のような状況であった。

- ✓ 欧州、米国ともに、TDI を含むジイソシアネートの職業暴露を懸念しており、人の健康影響（皮膚感作性、呼吸器感作性）のリスク管理のために、欧州では使用の制限（原則禁止）、米国では許容限界濃度を定めたリスク管理が行われている。
- ✓ 接着剤、シーリング材などに含まれるジイソシアネートは硬化するまでの間に、消費者暴露の可能性があることから、欧州では REACH 規則の制限 Entry 56 及び 74 の見直しが令和 5 年に提案され、米国では平成 27 年から重要新規用途規則 (SNUR) の対象となっている。
- ✓ 欧州では、モノイソシアネート、ポリイソシアネートの分解物としてアミン類が生成し、生態影響の懸念があることから、生態影響がないことを確認するためのデータが必要とされている。
- ✓ 欧州では、皮膚感作性、呼吸器感作性に基づき、様々な法規制における対象物質となっている。

2.3.4 優先評価化学物質の他法令規制の整理

(1) 他法令による管理状況整理の必要性

平成 30 年 11 月 16 日の 3 省合同審議会において、化審法のスクリーニング評価・リスク評価における WSSD2020 年目標の達成に係る進捗状況と今後の取組（案）が議論された⁷⁵。リスク評価の合理化、加速化方策の 1 つとして、他法令で基準値等が設定されており、それが化審法の法目的にも沿うものであり、それが概ね達成されているような物質などは、必要に応じてそのような情報を柔軟に活用し、リスク評価（一次）評価 II のスケジュールの再検討において考慮されることとなった。平成 31 年 3 月 22 日の 3 省合同審議会において、見直しが行われたリスク評価（一次）評価 II 以降の全体スケジュール⁷⁶が公表され、表 2.3.4-1 の 7 物質が他法令の管理状況等を勘案して評価時期等を検討する物質とされた。

化審法では、暴露の観点では環境経由の暴露、有害性の観点では人健康影響と生態影響について、リスク評価・管理を行っている。化学物質管理に関連する他の法規制は、化学物質が製造・使用される用途やライフサイクルに応じて複数存在し、人の健康保護のため、職業暴露を管理する労働安全衛生法、消費者暴露を管理する有害家庭製品規制法、建築基準法、食品衛生法、医薬品医療機器等法でも表 2.3.4-1 の 7 物質が管理されている（図 2.3.4-1）。また、化審法と同様に、環境経由の暴露により人の健康や生態系への悪影響を防止する法規制も存在する。環境中の化学物質濃度の基準を定めている環境基本法や、環境中への排出規制・自主管理促進を行う大気汚染防止法、水質汚濁防止法、土壤汚染対策法等が該当する。

リスク評価の加速化のためには、第二種特定化学物質に指定される可能性がある物質を優先して、リスク評価を実施していく必要があり、他法令で管理されている化学物質は、その管理状況に応じてリスク評価（一次）評価 II の評価時期等を検討する（図 2.3.4-1 の青色矢印の方向へ情報を活用し、優先度を下げるかどうか検討する）ことが必要である。

このため、「他法令の管理状況等を勘案して評価時期等を検討する物質」について、他法令における管理状況を整理することとした。

⁷⁵ 経済産業省（2018）化審法のスクリーニング評価・リスク評価における WSSD2020 年目標の達成に係る進捗状況と今後の取組（案）、平成 30 年度第 7 回薬事・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 平成 30 年度化学物質審議会第 3 回安全対策部会 第 189 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会、
https://www.meti.go.jp/shingikai/kagakubusshitsu/anzen_taisaku/pdf/h30_03_04_00.pdf

⁷⁶ 経済産業省（2019）リスク評価（一次）評価 II 以降の全体スケジュール（2019 年以降）、平成 30 年度第 10 回薬事・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 平成 30 年度化学物質審議会第 5 回安全対策部会 第 192 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会、
https://www.meti.go.jp/shingikai/kagakubusshitsu/anzen_taisaku/pdf/h30_05_02_00.pdf

表 2.3.4-1 他法令の管理状況等を勘案して評価時期等を検討する物質

優先通し番号	優先評価化学物質名称	評価の観点
25	ホルムアルデヒド	人健康影響
45	ベンゼン	人健康影響
140	アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム（アルキルは炭素数が10から14までの直鎖アルカンの基に限る。）（別名：LAS）	生態影響
144	二塩化ニッケル（Ⅱ）	人健康影響
145	三酸化クロム（Ⅵ）	人健康影響
146	ビス（スルファミン酸）ニッケル（Ⅱ）	人健康影響
148	硫酸ニッケル（Ⅱ）	人健康影響

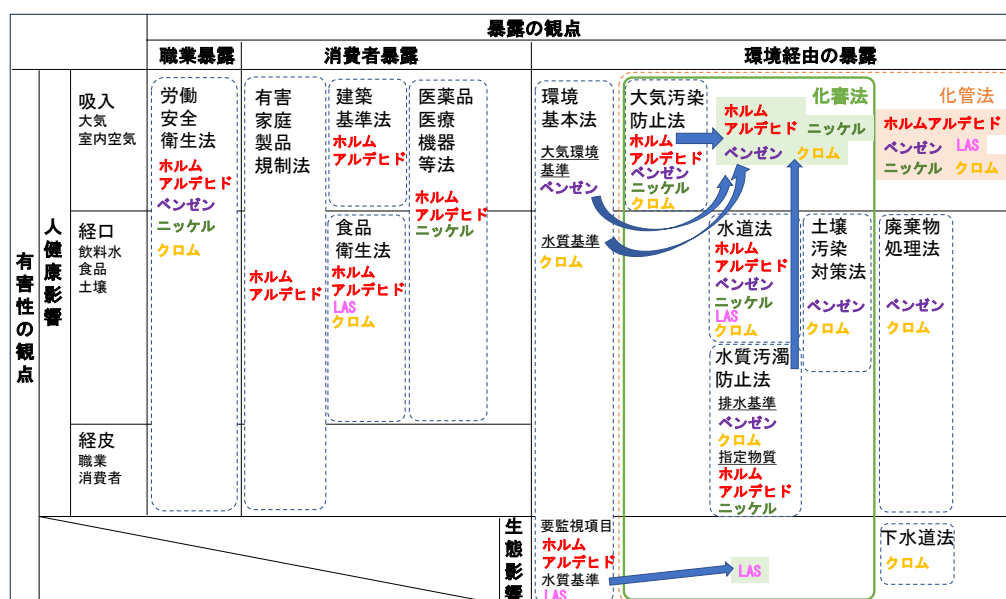


図 2.3.4-1 他法令の管理状況等を勘案して評価時期等を検討する物質と関連する法規制

※緑色網掛け：評価Ⅱ段階の化審法優先評価化学物質、オレンジ色網掛け：化管法 PRTR 対象物質、青色矢印：化審法リスク評価Ⅱにおいて評価時期を検討する際に、参考とする情報の流れを示す。

（２）ホルムアルデヒドの他法令による規制の状況

詳細リスク評価書によると、ホルムアルデヒドの発生源は自然由来及び人為起源があり、さらに、そのまま放出される１次排出と、前駆体となる有機物が光化学反応をしてホルムアルデヒドに変化する２次生成がある。排出先は大気が大部分で、一部が水域に排出される⁷⁷。ホルムアルデヒドの大気中濃度の基準値は設定されていないが、WHO のガイドライン値（一般的なヒトへの明らかな感覚刺激を防ぐための 30 分平均値）が 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、IRIS の 10^{-5} 相当の発がんリスクレベルが 0.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ と

⁷⁷ 産業技術総合研究所（2006）詳細リスク評価書 ホルムアルデヒド

報告されている。

令和 3 年度の有害大気汚染物質モニタリング調査結果報告⁷⁸によると、「一般環境」、「固定発生源周辺」、「沿道」、「沿道かつ固定発生源周辺」の計 317 地点で大気中のホルムアルデヒド濃度が測定されたが、令和 3 年度の平均値は $2.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、WHO のガイドライン値よりは 40 倍低いが IRIS の 10^{-5} 相当の発がんリスクレベルよりは 3.1 倍高い(図 2.3.4-2)。また、平成 10 年度から平成 22 年度頃までは、大気中ホルムアルデヒド濃度の平均値は減少したが、平成 22 年度以降は、横ばいで推移している(図 2.3.4-3)。

平成 8 年にホルムアルデヒドが有害大気汚染物質の優先取組物質に指定され、大気汚染防止法に基づき、事業者が有害大気汚染物質自主管理計画を策定し、自主的な排出削減が行われた(第一期：平成 9 年度～平成 11 年度、第二期：平成 13 年度～平成 15 年度)⁷⁹。第二期(平成 15 年度)には、平成 11 年度と比較して 29%の排出削減がされている。

したがって、ホルムアルデヒドは、大気汚染防止法に基づく規制、自主管理により、環境経路の人健康影響のリスク低減が進んだものと考えられる。

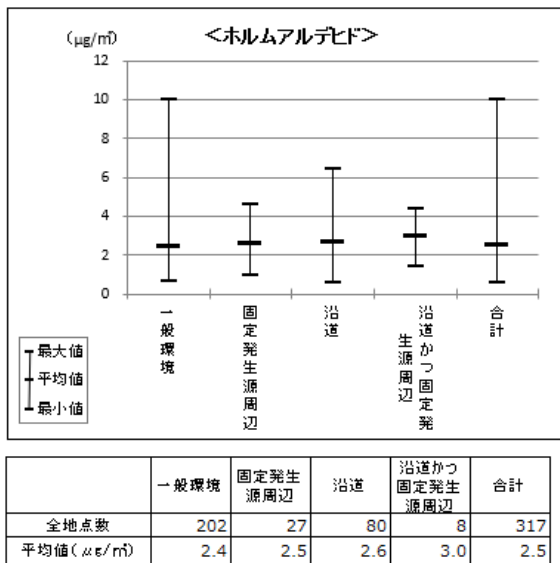


図 2.3.4-2 令和 3 年度の大気中ホルムアルデヒド濃度モニタリング結果

⁷⁸ 環境省 (2023) 令和 3 年度大気汚染状況について (有害大気汚染物質モニタリング調査結果報告)、

https://www.env.go.jp/air/osen/monitoring/mon_r02/index_00001.html

⁷⁹ 経済産業省、第 2 期有害大気汚染物質自主管理計画の実績・評価等、

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/other/yugai/H18FY/H18follow_up.html

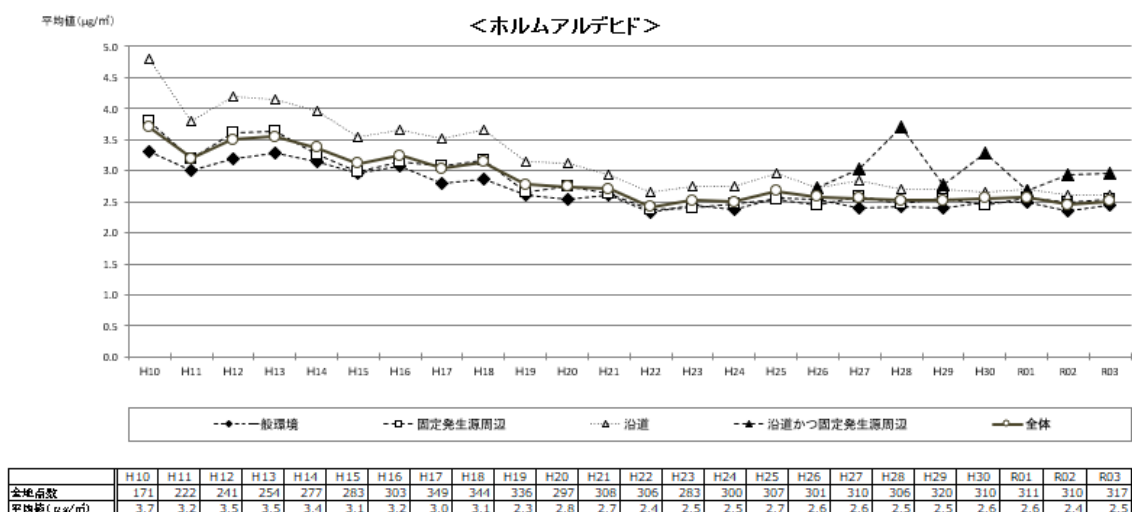


図 2.3.4-3 大気中ホルムアルデヒド濃度及び環境基準超過地点数の推移

(3) ベンゼンの他法令による規制の状況

詳細リスク評価書によると、ベンゼンの環境への排出先は大部分が大気で、ごく一部が水域に排出されるものの、短時間のうちに大気に揮発する⁸⁰。ベンゼンは、平成 8 年に大気環境基準が $3.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ に設定された。平成 10 年度からは大気汚染防止法に基づき、地方公共団体においてモニタリングが行われている。令和 3 年度の有害大気汚染物質モニタリング調査結果報告によると、「一般環境」、「固定発生源周辺」、「沿道」、「沿道かつ固定発生源周辺」の計 400 地点程で大気中のベンゼン濃度が測定されたが、令和 3 年度の平均値は $0.80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、環境基準を超過した地点はなかった（図 2.3.4-4）。また、平成 10 年度以降、大気中ベンゼン濃度の平均値、環境基準超過地点数は減少し続け、平成 29 年度以降は、環境基準を超過した地点はない（図 2.3.4-5）。

固定発生源の対策としては、大気汚染防止法に基づき、事業者が有害大気汚染物質自主管理計画を策定し、自主的な排出削減が行われた（第一期：平成 9 年度～平成 11 年度、第二期：平成 13 年度～平成 15 年度）⁸¹。移動発生源の対策としては、平成 12 年 1 月 1 日に、大気汚染防止法に基づく「自動車の燃料の性状に関する許容限度及び自動車の燃料に含まれる物質の量の許容限度（平成 7 年 10 月環境庁告示第 64 号）」の改正⁸²が適用され、ガソリン中のベンゼン含有率の許容限度が「5 体積 % 以下」から「1 体積 % 以下」となった。

したがって、ベンゼンは、大気汚染防止法に基づく規制、自主管理に

⁸⁰ 産業技術総合研究所（2006）詳細リスク評価書 ベンゼン

⁸¹ 経済産業省、第 2 期有害大気汚染物質自主管理計画の実績・評価等、
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/other/yugai/H18FY/H18follow_up.html

⁸² 環境省（1999）自動車燃料品質に関する許容限度の改正についてーガソリンの低ベンゼン化についてー、
<https://www.env.go.jp/press/2203.html>

より、環境経由の人健康影響のリスク低減が進んだものと考えられる。

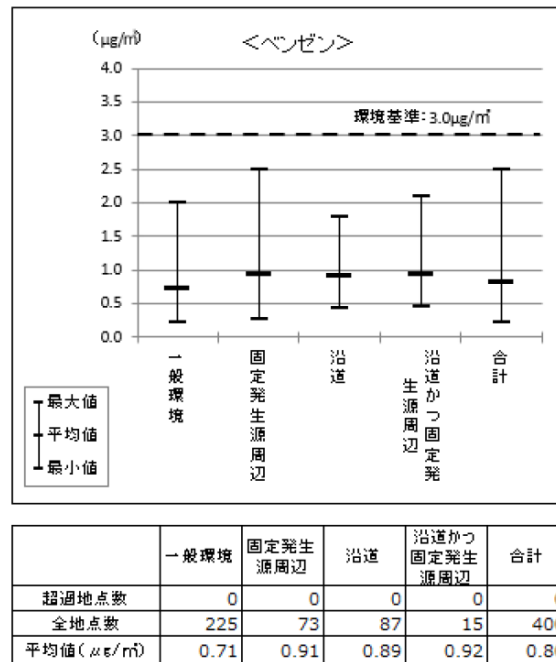


図 2.3.4-4 令和 3 年度の大気中ベンゼン濃度モニタリング結果

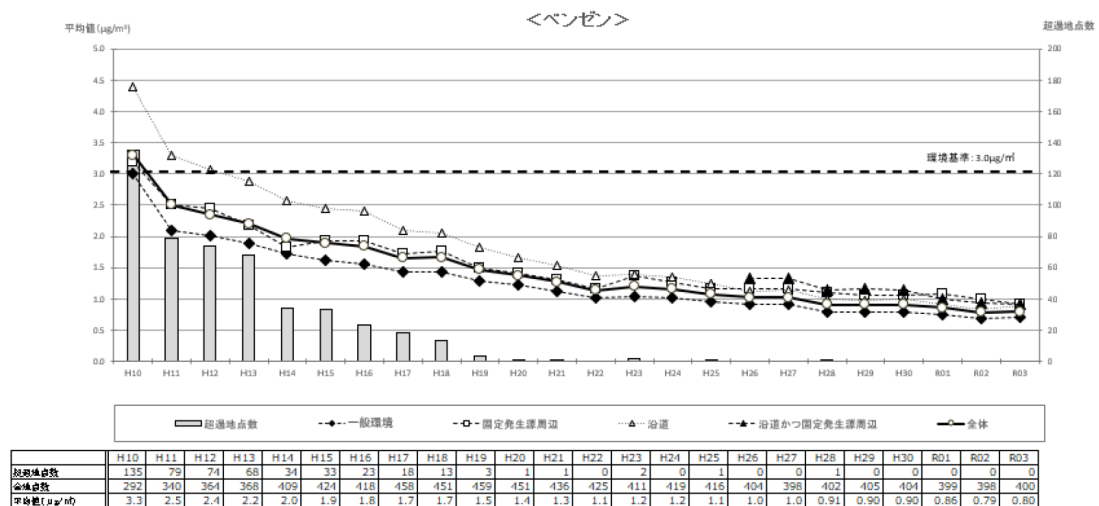


図 2.3.4-5 大気中ベンゼン濃度及び環境基準超過地点数の推移

(4) LAS の他法令による規制の状況

LAS の主要用途は洗濯・住宅用等洗浄剤であり約 8 割を占め、工業系の主要用途は業務用の洗濯・清掃用等洗浄剤及びゴム・プラスチック工業等で用途全体の約 1 割を占めており、環境への排出先は水域である。また、平成 25 年 3 月に水生生物の保全に係る水質環境基準の項目として追加され、平成 30 年には、LAS の使用・排出実態を踏まえた排水対策

について検討、整理されている⁸³。

環境基準への追加以降の公共用水域における LAS の環境基準超過状況は、水質汚濁防止法に基づき地方自治体が実施した公共用水域水質測定結果によると、平成 26 年度が河川 3 水域（760 水域中 3 水域、超過率約 0.4%）、平成 27 年度が河川 3 水域（868 水域中 3 水域、超過率約 0.3%）、平成 28 年度が河川 4 水域（917 水域中 4 水域、超過率約 0.4%）と特定の水域に限られていた。なお、令和 3 年度は河川 1 水域（1,292 水域中 1 水域、超過率約 0.1%）であった⁸⁴。

平成 28 年度にこれらの水域で環境省が実施した調査によると、PRTR 届出情報における LAS の排出実態を有する事業場の分布、各水域の周辺地域の状況及び関係地方自治体における原因究明調査の結果を踏まえ評価した結果、基準超過が工場・事業場由来であることが確認された水域はなく、生活系排水等由来の可能性が想定されている。さらに、環境基準が設定された平成 25 年以降、LAS の製造・使用量は減少傾向にあり、工場・事業場の排水処理において一般的に広く用いられている活性汚泥法により、一定程度の除去が可能であることが明らかとなっており、既に一定の対策が講じられているとしている。このため、全国一律的な対策として、工場・事業場を対象とする水質汚濁防止法の一律排水基準を新たに設定する必要性は低いと結論付けている。

したがって、LAS は水質環境基準が設定されたことで代替が促され、生態影響のリスク低減が進んだものと考えられる。

（５）ニッケル化合物の他法令による規制の状況

初期リスク評価書によると、ニッケル化合物の環境への排出先は大気、水域、土壌であり、ニッケル化合物のヒトへの暴露経路は、呼吸による大気からの吸入暴露、飲料水及び食物を摂取することによる経口暴露が主であると考えられている⁸⁵。

ニッケル化合物は、有害大気汚染物質の指針値項目となっており、「1 年平均値が 25 ng Ni/m³ 以下であること」と設定されている。平成 10 年度からは大気汚染防止法に基づき、地方公共団体においてモニタリングが行われている。令和 3 年度の有害大気汚染物質モニタリング調査結果報告⁷⁸によると、「一般環境」、「固定発生源周辺」、「沿道」、「沿道かつ固定発生源周辺」の計 279 地点程で大気中のニッケル化合物濃度が測定されたが、令和 3 年度の平均値は 2.5 ng Ni/m³ であり、指針値を超過した地点はなかった（図 2.3.4-6）。また、平成 10 年度以降、大気中ニッケル化合物濃度の平均値、指針値超過地点数は減少し続け、令和元年度以降

⁸³ 環境省（2018）直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（LAS）に係る排水対策について（案）、https://www.env.go.jp/press/y090-44/mat03_3.pdf

⁸⁴ 環境省（2023）令和 3 年度公共用水域水質測定結果、<https://www.env.go.jp/content/000105994.pdf>

⁸⁵ 製品評価技術基盤機構（2008）化学物質の初期リスク評価書 Ver.1.0 No.115 ニッケル化合物、https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/dt/pdf/CI_02_001/risk/pdf_hyouka_syo/232riskdoc.pdf

は、指針値を超過した地点はない。

水中のニッケル化合物は、要監視項目に設定されており、人の健康の保護に関連する物質ではあるが、公共用水域等における検出状況等からみて、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきものと位置づけられている⁸⁶。指針値は、平成5年に0.01 mg/L以下と定められたが、平成11年2月に「毒性についての定量的評価を確立するには十分な試験結果がない状況で指針値を示すことは、不確定な毒性評価をもとに環境中の存在状況について適切とはいえない評価を誘導する可能性があることから、これを考慮してニッケルについてはこれまでの指針値を削除する」とされ、撤廃された⁸⁷。また、ニッケル及びその化合物は水道法の水質管理目標設定項目であり、目標値が0.02 mg/L以下と設定されている。令和3年度の水道統計によると、原水のニッケル濃度の最高値は0.02 mg/L以下であり、浄水の最高値は0.01 mg/L以下であった⁸⁸。詳細リスク評価書によると、平成9年以降は浄水で0.01 mg/Lを超えることはなかった⁸⁹とされており、飲料水経由の暴露による人の健康影響へのリスクは低いレベルで維持されていると考えられる。

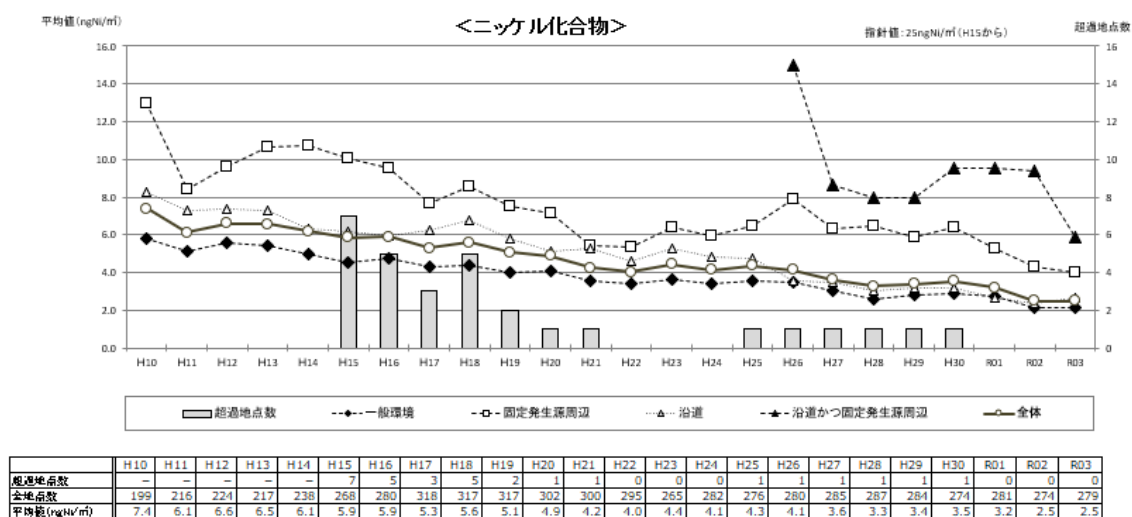


図 2.3.4-5 大気中ニッケル化合物濃度及び指針値超過地点数の推移

⁸⁶ 環境省、要監視項目とは、人の健康の保護に係る項目、

<https://www.env.go.jp/water/impure/kanshi.html>

⁸⁷ 環境省、環境基準等の設定に関する資料集、

<https://www.nies.go.jp/eqsbasis/water.html>

⁸⁸ 日本水道協会、水道水質データベース、<http://www.jwwa.or.jp/mizu/list.html>

⁸⁹ 産業技術総合研究所（2008）詳細リスク評価書 ニッケル、

https://riss.aist.go.jp/wp-content/uploads/2021/07/nickelic_summary.pdf

(6) 六価クロム化合物の他法令による規制の状況

詳細リスク評価書によると、六価クロム化合物の環境への排出先は大気、水域、土壌であり、六価クロム化合物のヒトへの暴露経路は、呼吸による大気からの吸入暴露、飲料水及び食物を摂取することによる経口暴露が主であると考えられている⁹⁰。六価クロム化合物は、ニュージーランドの大気環境指針値（六価クロム 11 ng/m³、金属クロム及び三価クロム 1,100 ng/m³）の 10 分の 1 を超える濃度で検出されていることから有害大気汚染物質の優先取組物質となっている⁹¹。

平成 10 年度からは大気汚染防止法に基づき、地方公共団体においてモニタリングが行われている。ただし、六価クロムは環境大気中で不安定で、容易に三価に還元されることから、当面、クロム及びその化合物（全クロム）を測定することになっていた。このため、今年度入手した令和 3 年度データもクロム及びその化合物の濃度であった。なお、令和 5 年 5 月に有害大気汚染物質測定方法マニュアルが改訂され、令和 5 年度からは六価クロム化合物とクロム及び三価クロム化合物は分けて測定される⁹²。

令和 3 年度の有害大気汚染物質モニタリング調査結果報告⁷⁸によると、「一般環境」、「固定発生源周辺」、「沿道」、「沿道かつ固定発生源周辺」の計 266 地点で大気中のクロム及びその化合物濃度が測定されたが、令和 3 年度の「沿道かつ固定発生源周辺」3 地点の平均値は 14 ng Cr/m³であった。（図 2.3.4-6）。しかし、「沿道かつ固定発生源周辺」のクロム及びその化合物の濃度は減少傾向である（図 2.3.4-7）。

水中の六価クロム化合物は、水道水質基準（0.02 mg/L）、水質環境基準（0.02 mg/L）、排水基準（0.2 mg/L）が設定されている。令和 2 年に六価クロムの水道水質基準が改正された⁹³ことを受け、令和 3 年に水質環境基準の見直しが行われ⁹⁴、令和 6 年 1 月 25 日に水質汚濁防止法の排水基準を改正する省令が公布された⁹⁵。水道水質データベースによると、令和 3 年度の水道原水の六価クロム化合物濃度は、0.02 mg/L を超過した地点が 8,668 地点中 2 地点存在したが、浄水中濃度が 0.02 mg/L を超過した地点はなかった⁹⁶。また、令和 3 年度公共用水域水質測定結果に

⁹⁰ 産業技術総合研究所（2008）詳細リスク評価書 六価クロム、
https://unit.aist.go.jp/riss/crm/mainmenu/6-Cr_Summary080602.pdf

⁹¹ 環境省、「有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リスト及び優先取組物質の見直し並びに有害大気汚染物質のリスクの程度に応じた対策のあり方について」に対する御意見等の概要及びこれに対する考え方、
<https://www.env.go.jp/press/files/jp/16389.pdf>

⁹² 環境省（2023）「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」の改訂について（周知）、
<https://www.env.go.jp/content/000136289.pdf>

⁹³ 厚生労働省（2019）六価クロム化合物に係る水質基準に関する省令等の改正について（案）、令和元年度第 1 回水質基準逐次改正検討会、
<https://www.mhlw.go.jp/content/10901000/000525194.pdf>

⁹⁴ 環境省（2021）水質汚濁に係る環境基準の見直しについて（お知らせ）、
<https://www.env.go.jp/press/110052.html>

⁹⁵ 環境省（2024）水質汚濁防止法施行規則等の一部を改正する省令の公布について、
https://www.env.go.jp/press/press_02672.html

⁹⁶ 日本水道協会、水道水質データベース、
<http://www.jwwa.or.jp/mizu/list.html>

よると、3,677 地点で六価クロム濃度が測定されたが、0.02 mg/L を超過した地点はなかった⁹⁷。令和 4 年度の水質汚濁防止法等の施行状況報告書によると、六価クロムについて法令違反のおそれがあるとして、電気めっき施設 2 件に対して改善命令が出されている⁹⁸。

クロム及びその化合物は 3 地点で大気中濃度が高く、六価クロムを扱う 2 施設に水質汚濁防止法に基づく改善命令が出されているが、人の健康影響に対するリスクの懸念がある地点は非常に限られていると考えられる。また、大気汚染防止法、水質汚濁防止法に基づき、継続的な環境モニタリング、産業会における自主的な取り組み⁹⁹、行政による事業者の監視により、リスクの低減が進んでいると考えられる。

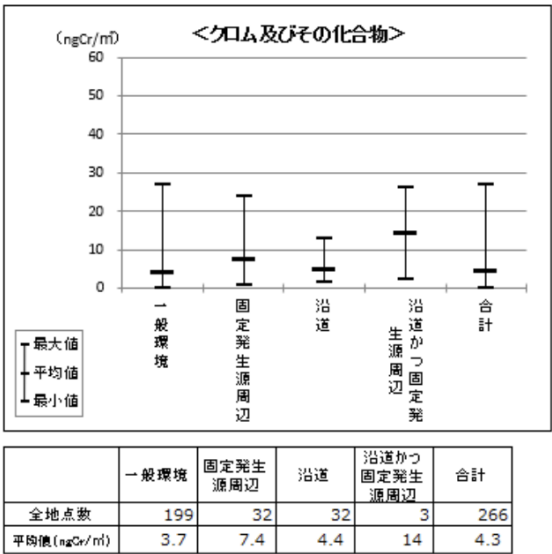


図 2.3.4-6 令和 3 年度の大気中クロム及びその化合物濃度モニタリング結果

⁹⁷ 環境省 (2023) 令和 3 年度公共用水域水質測定結果、
<https://www.env.go.jp/content/000105994.pdf>

⁹⁸ 環境省 (2024) 令和 4 年度水質汚濁防止法等の施行状況、
<https://www.env.go.jp/content/000191961.pdf>

⁹⁹ 日本自動車工業会 (2022) 『重金属 4 物質の削減に関する自主取り組み』の進捗状況について、
https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/haikibutsu_recycle/jid_oshu_wg/pdf/057_s03_01.pdf

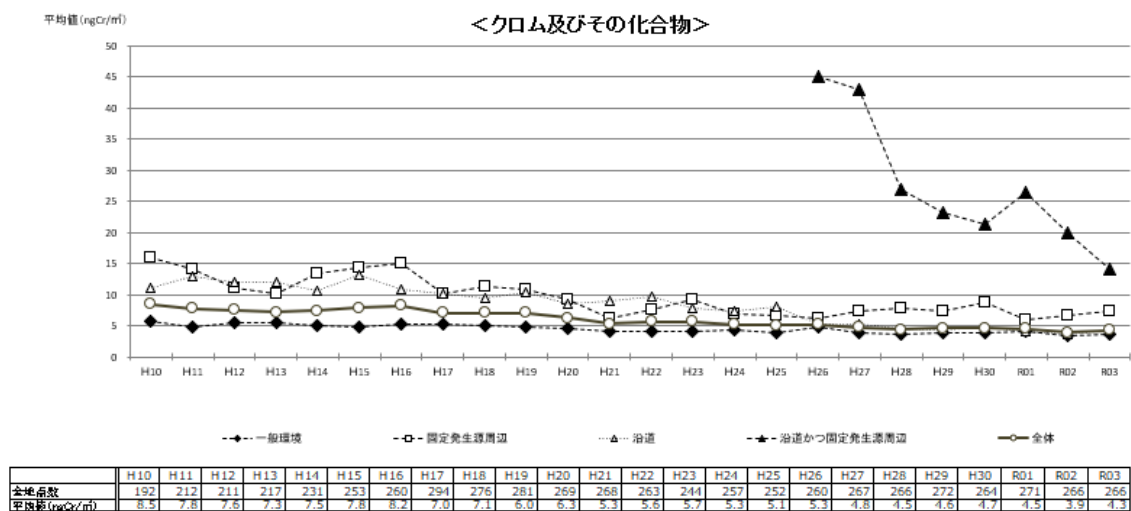


図 2.3.4-7 大気中クロム及びその化合物濃度及び指針値超過地点数の推移

2.3.5 暴露評価モデルの精緻化検討

2.3.5.1 検討の概要

リスク評価 II 又は評価 III において、リスク評価結果の不確実性を減らすため、精緻な暴露評価モデルの活用が必要とされている。環境中に残留しやすい化学物質は、水の流れが滞りやすい河川（水源をもたない小河川、感潮河川、水門で水流が管理されている河川等）、湖沼等に蓄積される可能性がある。河川水中濃度については、AIST-SHANEL の活用が有効と考えられるが、環境中での生分解等の反応や、揮発による濃度変化の考慮、潮汐による水位や流速変化が生じる感潮域の濃度推計等が課題とされている。

過年度は、上流端の境界条件として濃度を入力し、一次元不定流モデル+潮汐モデルで感潮域の濃度を補正することで、潮位変動を考慮した化学物質濃度の推計モデルを検討した。

本年度は、暴露評価モデルの精緻化のため、過年度に検討した潮汐を考慮した暴露評価モデルを改良するとともに、河川構造物の反映方法等について検討を行った。また、暴露評価モデルの専門家と意見交換をしながら、現状の技術的な課題を整理し、短期的に解決ができる課題と長期的な検討が必要な課題を取りまとめた。

2.3.5.2 課題整理

（１）流出計算モデルにおける課題

過年度に検討対象とした流路の改変が多く、かつ感潮域で流れが滞りやすい小河川では、分水路や河川構造物の情報を踏まえる必要がある。地形・河道については、当初はオープンデータの流域地形メッシュデータを使用した但、現地踏査の結果、データと現地の実態に乖離があり、地形条件等を手動で設定する必要があった。また、昨年度検討モデルでは、定常の流量・濃度とポンプ場の運転記録による雨水の流入量を上流端に境界条件として与えたが、横流入や流域・支川からの流入等は考慮されておらず、これらの反映が必要である。

（２）化学物質の動態シミュレーションにおける課題

AIST-SHANEL や昨年度検討の動態シミュレーションモデルでは、化学物質の河川水中の移流拡散や、河川水と河川底質の沈降、巻き上げを考慮した動態シミュレーションが可能であるが、NP の解析において、排出源である NPE から、環境中での生分解により NP が生成される反応や、感潮域において淡水と塩水が混ざりあうことによる NP の動態への影響等については考慮されていない。シミュレーションにおける生分解過程の反映に関する知見が必要である。

2.3.5.3 モデル改良検討

(1) 流出計算モデル変更の検討

昨年度に検討した一次元モデルでは、河川によっては複雑な流路条件、手動で多くの条件を設定することが必要であり、汎用性に課題があるため、以下のとおりモデル変更の検討を行った。

今年度の検討では、国内外で広く使用され、国内河川でも導入が始まっている「RRIモデル(Rainfall-Runoff-Inundation: RRI Model)」を流出計算に採用することとした。

RRIモデルは、平成28年5月から、ICHARMウェブサイト¹⁰⁰で無償公開されている。プログラムはGUI版、CUI版の2つがあり、CUI版はFortranで記述されている。RRIモデルは、AIST-SHANELと同様の分布型流出モデルの1つであり、潮汐等の水位境界条件と、いくつかの人工物の効果を考慮することができる。

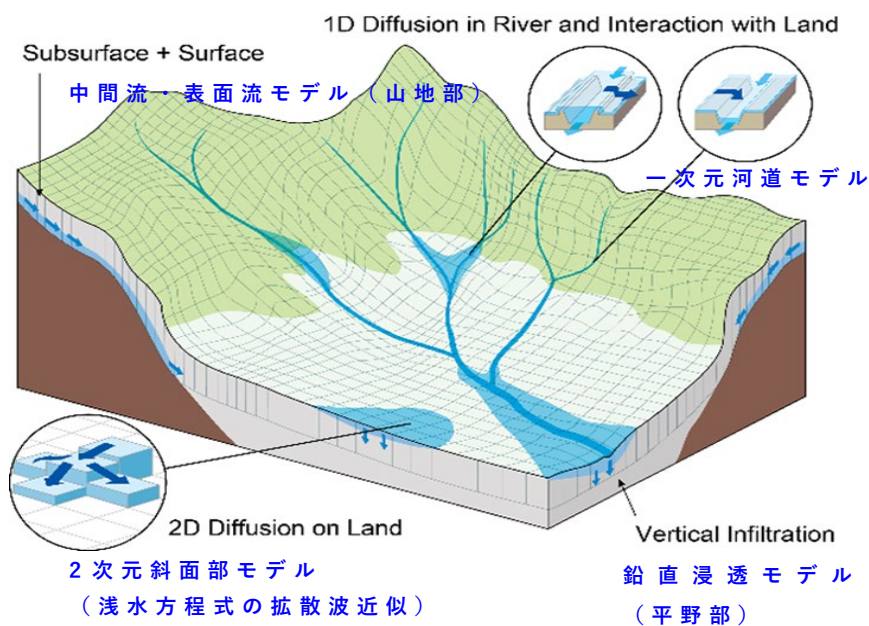
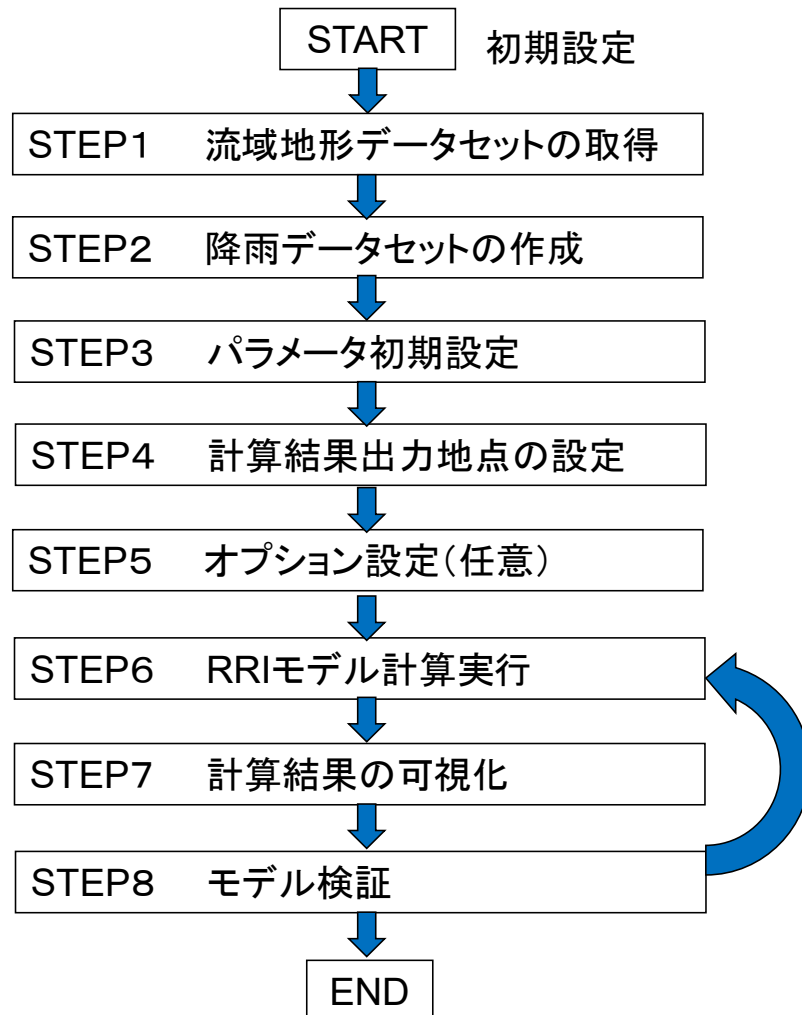


図 2.3.5.3-1 RRIモデルの概要図

¹⁰⁰ ICHARM ウェブサイト、
https://www.pwri.go.jp/icharm/research/rri/index_j.html

(2) 計算フロー (RRI モデル)

RRI モデルを用いた計算のフローは図 2.3.5.3-2 に示すとおりである。



■計算の流れ

- ✓ 初期設定(ライブラリ、可視化ソフトインストール、プロジェクトフォルダ作成)
- ✓ モデル構築(流域地形データ取得、降雨データ作成、パラメータ設定)
- ✓ モデル検証(計算実行、結果の可視化、パラメータ再調整)

図 2.3.5.3-2 RRI モデルの計算フロー

(3) 境界条件や構造物の反映方法の検討 (RRI モデル)

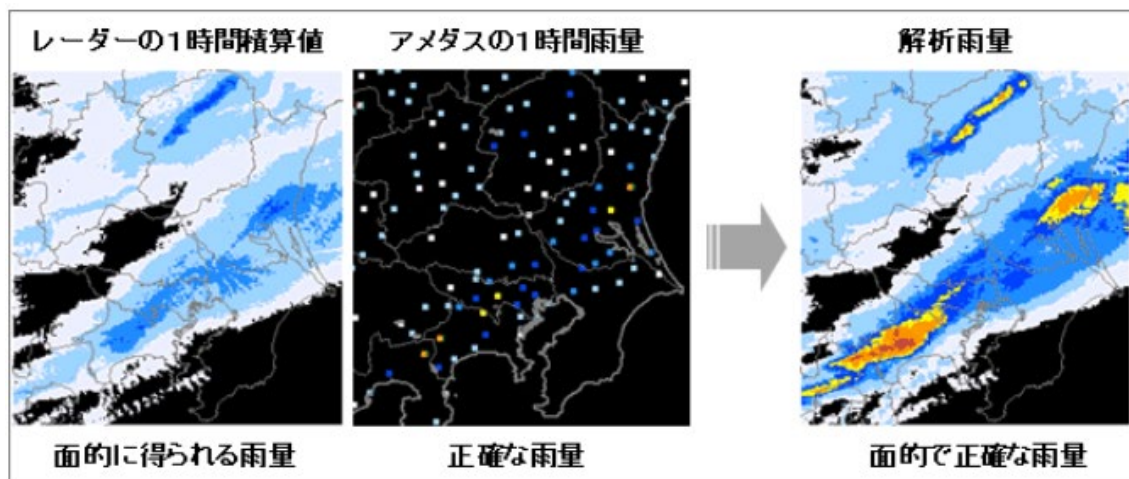
RRI モデル (バージョン 1_4_2_7) の公式マニュアル等の情報を調査し、以下のとおり境界条件や構造物の反映方法を検討した。

① レーダ雨量による降雨データ入力

RRI モデルでは、AIST-SHANEL と同様に、アメダス等のデータから雨量を入力することができるが、メッシュ形式のレーダ雨量データを入力する標準機能も搭載している。

入力する降雨データとして、気象庁の「解析雨量」データを用いた。

解析雨量は、AIST-SHANEL (全国版) と同じ 3 次地域メッシュ (約 1 km) 毎の降水量であり、かつアメダス等の地上雨量で校正された精度の高い雨量メッシュデータである。現在の形式の 1 km メッシュデータは、平成 18 年以降から存在する。データは grib2 形式 (バイナリ) であるため、RRI モデルに入力できるテキスト形式に変換するツールを作成した。



出典：気象庁ウェブサイト

図 2.3.5.3-3 解析雨量におけるレーダ観測雨量の補正方法

② 地形修正ツール

RRI モデルの付属ツールとして、流域メッシュデータの流向や標高を手動で修正し、その修正後のデータを読み込んで、流路や集水域のデータを修正できるツールが使用可能である。流路が現地の実態と異なる点についても、修正が可能であることを確認した。

③ 流量の境界条件

RRI モデルでは、上流端のみでなく、任意のメッシュ番号 (i,j) に対して、時系列の流量のテキストデータを与えることで、境界条件として流量を与えることができる。

④ 水位の境界条件

RRI モデルでは、任意のメッシュ番号 (i,j) に対して、時系列の水位のテキストデータを与えることで、境界条件として水位を与えることができる。河口域に潮位データを与えることで、潮汐を考慮した非定常計算が可能である。

⑤ 河道の流路条件

集水域グリッド数がいくつ以上で河道とみなすか、パラメータで与えることができる。

河道はデフォルトで矩形断面であるが、堤防や断面形状について、別途入力ファイルを用意することで考慮することも可能である。また、任意のメッシュ番号 (i,j) に対して、分流の設定が可能である。パラメータとして分配率を設定する。ただし、水門の開閉や堰の計算についてはモデルに実装されていない。

⑥ ダムモデル

任意のメッシュ番号 (i,j) に対して、ダムを設けることができる。パラメータとしてダムの有効貯水量等を与え、洪水時は複数の放流方式（一定率、一定量）に対応している。

(4) 流出計算結果 (RRI モデル)

以上を踏まえ、RRI モデルで対象とした河川の条件設定と流出計算を行った。潮汐の境界条件として、昨年度と同様に近傍の海域の潮位データを使用した。

対象とした地点における、令和3年5月～12月の流域平均雨量（解析雨量）と、RRI モデルによる潮汐あり／なしの2パターンにおける流出計算結果を示す。降雨や潮汐に応答した流量や水位の変動がみられることを確認した。

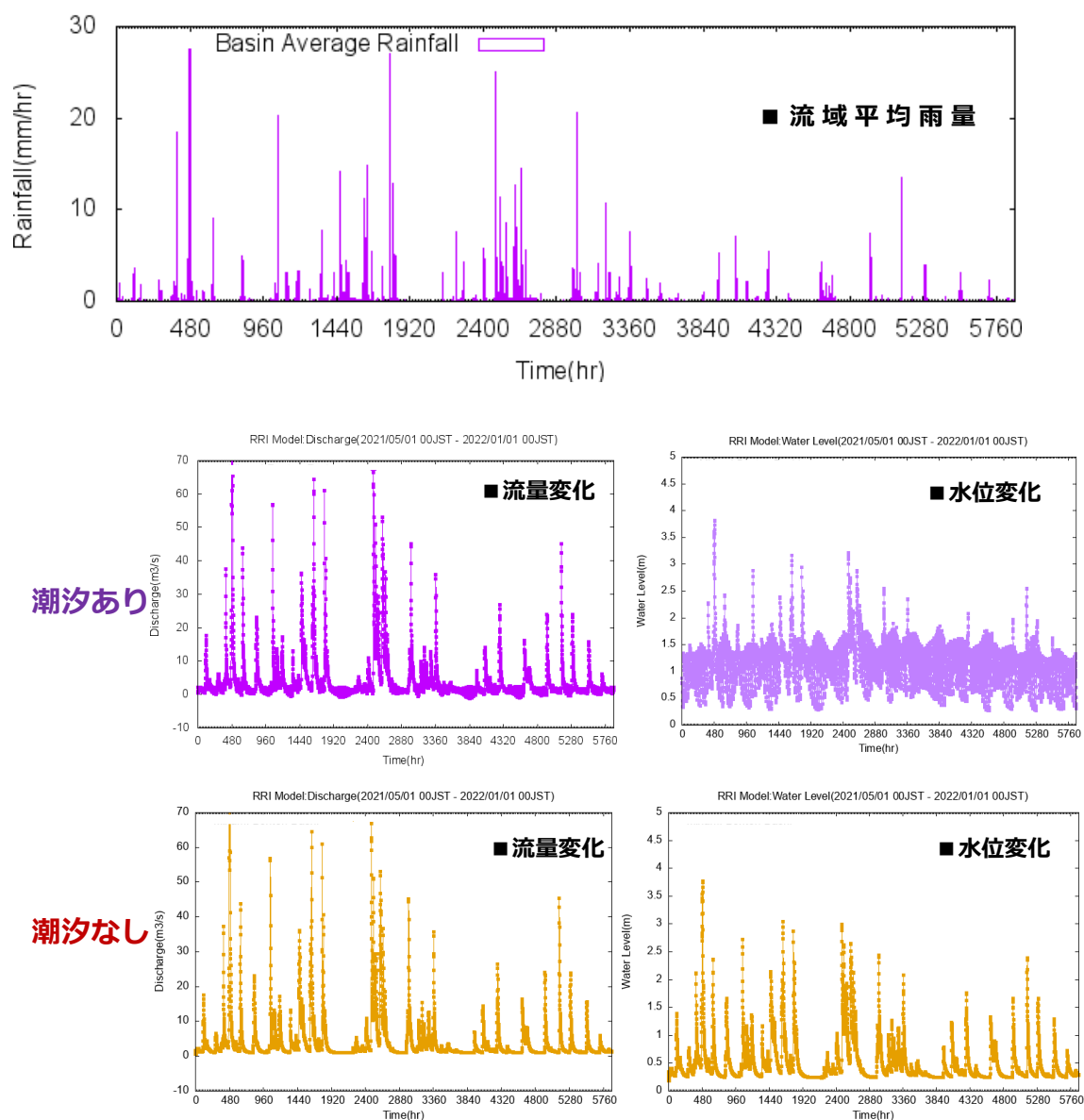


図 2.3.5.3-4 RRI モデルの流出計算結果 (令和3年5月～12月)

(5) 文献整理

NPE の生分解や塩分の影響に関する文献整理を行った。

① 前駆物質の分解による生成について

- ・国総研プロジェクト研究報告 第 13 号、参考資料 2

<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryoku/kpr/prn0013.htm>

モデル河川において、NP、NPE 等を対象に、現地観測結果を基に、移流・分散・大気への揮発、底泥への蓄積、生物分解等の現象をモデル化した事例。前駆物質の分解による生成を、暴露評価モデルに組み込む際に参考となる。

② NPE 動態への塩分の影響

- ・Jonkers *et al* (2003) Fate of Nonylphenol Ethoxylates and Their Metabolites in Two Dutch Estuaries: Evidence of Biodegradation in the Field

<https://doi.org/10.1021/es020121u>

NPE への塩分の影響については、エスチャリー¹⁰¹における海水と淡水の混合により、NPE の分解が促進されることが示唆されている。

- ・Jonkers *et al* (2005) Fate modeling of nonylphenol ethoxylates and their metabolites in the Dutch Scheldt and Rhine estuaries: validation with new field data

<https://doi.org/10.1016/j.ecss.2004.08.014>

オランダのライン川河口とスヘルデ川河口の調査データをもとに ECoS モデルを用いて NPE の動態を解析したものである。エスチャリーでは、海水と淡水の混合によって NPE の分解半減期が短縮することを示している。

- ・Kvestak *et al* (1995) Biotransformation of nonylphenol polyethoxylate surfactants by estuarine mixed bacterial cultures

<https://doi.org/10.1007/BF00208388>

Kvestak らによる、流入河川水の NPE の淡水、塩水の分解度の室内実験の結果である（表 2.3.5.3-12.3.5.3-1 参照）。

¹⁰¹ エスチャリー：陸水と海水が共存する水域で、何らかの閉鎖性を伴うもの。
出典：国土交通省 汽水域の河川環境の捉え方に関する手引書。
https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/kankyo/kankyou/kisuiiki/pdf/shiryou1.pdf

表 2.3.5.3-1 NPE の海水との混合による分解能変化 (Kvestak *et al* の室内実験 (1995) の表に加筆)**Table 1.** Kinetic parameters of nonylphenol polyethoxylates (NPnEO) biotransformation by two mixed bacterial cultures from the Krka River estuary at different temperatures and different initial concentrations of NPnEOs

Initial concentration (mg/L)	Culture origin	Salinity (%)	T (°C)	Lag-phase (days)	速度定数 K_b^a (days ⁻¹)	半減期 $t_{1/2}^b$ (days)
1	E4A-0.5 m	8	13	7	0.02 ^a	35
	E4A-0.5 m	8.5	18	4	0.03 ^b	23
	E4A-0.5 m	32	20	<1	0.17 ^b	4
	E4A-0.5 m	24	22.5	<1	0.17 ^b	4
0.1	E4A-0.5 m	8	13	3	0.03 ^b	23
	E4A-0.5 m	8.5	18	5	0.07 ^b	10
	E4A-0.5 m	24	22.5	<1	0.28 ^b	2.5
1	E4A-6 m	38	13	7	0.01 ^a	69
	E4A-6 m	38	18	13	0.02 ^a	35
	E4A-6 m	38	22.5	3	0.02 ^b	35
0.1	E4A-6 m	38	13	3	0.02 ^b	35
	E4A-6 m	38	18	5	0.03 ^b	23
	E4A-6 m	38	22.5	<1	0.05 ^b	14

E4A-0.5 m: brackish water layer; E4A-6 m: saline water layer

^a K_b : biotransformation rate constant calculated from the exponential phase (based on first-order kinetics)^b $t_{1/2}$: half-lifeProbability level of the linear regression analysis (log-lin): ^a $p < 0.05$; ^b $p < 0.01$

Arch. Environ. Contam. Toxicol. 29, 551–556 (1995)

2.3.5.4 専門家ヒアリング

前項までの検討結果について、3名の専門家へのヒアリングを実施した。検討結果について、以下のご意見をいただいた。

- ・淡水と塩水の鉛直方向の混合や、底泥の有機炭素含有率や組成についてどのように見積もるかが不明瞭である。
- ・河川ごとの複雑な条件や現象をモデルに反映させる労力と推計値のバランスが課題である。
- ・NPEの汽水域¹⁰²での生分解性については、NPEが特殊な例である可能性があり、他の物質では異なる可能性がある。
- ・分解度については、感度解析で重要なパラメータを抽出し、重要なパラメータから優先して整備していくべきである。
- ・NPEに拘らず、動態が複雑でない化学物質を例として、化審法のリスク評価におけるモデルの有効性を確認することを優先させた方がよい。

2.3.5.5 技術的課題の整理

全般として、今年度までに検討したモデルを化審法のリスク評価で使うには、検討すべき事項が多い状況である。モデルで今後検討すべき技術的課題と方向性を以下に整理した。

- ・汽水域では分解しにくい有機物（化学物質）が蓄積しやすく、高濃度となりやすいため、懸念地点となる可能性が高くなるという仮説のもと、NPE以外で動態が複雑でない化学物質を対象に、感潮域モデルのリスク評価における有効性を実証することを優先する。
- ・SS、底質組成、底質中有機物濃度の実測値の得られる河川を検討対象とする。併せて、河道情報、河川施設情報など、モデル精緻化のために必要な情報を整備する。

¹⁰² 汽水域：汽水域河川水と海水が接触する混合する部分で、淡水域と海域の推移帯である。塩分が0.5‰から30‰までの範囲の水域をいう。

出典：国土交通省 河川砂防技術基準 調査編 第14章 汽水域・河口域の環境調査

エスチャリーと同義語。汽水の塩分は海水よりも低いと定義されているが、米国やオーストラリアのエスチャリーでは海水の塩分を上回る場合もある。

日本国内の場合は、エスチャリーと汽水域はほぼ同義。

出典：国土交通省 汽水域の河川環境の捉え方に関する手引書。

https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/kankyo/kankyoku/kisuiiki/pdf/shiryou1.pdf

3. 一般化学物質等製造数量等届出のデータ整理

3.1 一般化学物質等製造数量等届出書のパンチ入力及び PDF データ化作業

3.1.1 はじめに

令和 4 度実績分及び過年度実績分として製造・輸入事業者から届出のあった一般化学物質、優先評価化学物質、監視化学物質及び第二種特定化学物質（以下、「一般化学物質等」という。）の届出書のうち、書面により届け出られた届出書に記載された製造・輸入・出荷数量等の情報について、パンチ入力及び PDF データ化を行った。また、併せて構造・組成に係る添付書類（以下、「構造添付書類」という。）の一覧表を作成した。

3.1.2 一般化学物質等製造数量等届出書のパンチ入力及び PDF データ化

令和 5 年度の一般化学物質等製造数量等届出の届出期間（書面：4 月 1 日～6 月 30 日、光ディスク・電子 4 月 1 日～7 月 31 日）に提出された全ての届出書うち、書面により届け出られた届出書（一般化学物質 2,150 件、優先評価化学物質 258 件、監視化学物質 7 件）とパンチ入力データフォーマット（受理番号、申請方法、法人番号の情報が付された Excel ファイル）を借り受け、パンチ入力及び PDF データ化を行った。

なお、パンチ入力データフォーマットと届出書の受理番号の確認を行い、受理番号の不整合があった際には、経済産業省担当官（以下、「担当官」という。）に報告し、受理番号の修正や付与を依頼した。パンチ入力は、フォーマットに異なる 2 名で入力し、PDF データ化は届出事業者毎に作成したフォルダに保存した。フォルダ名の付け方は担当官の指示により、以下のとおりとした。

フォルダ名：事業者コード

ファイル名：[西暦年度]_[事業者コード]_[物質区分]_[受理番号].pdf

[西暦年度]：4 桁半角数字(2023)

[事業者コード]：13 桁半角数字

[物質区分]：1 (一般)、2 (優先)、3 (監視)、4 (二特)

[受付番号]：9 桁半角数字

例：2023_1111111111111_1_000000001.pdf

※本年度は第二種特定化学物質のパンチ入力及び PDF データ化作業はなかった。

3.1.3 構造添付書類の一覧表作成

「経済産業省関係化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行規則（昭和 49 年通商産業省令第 40 号。）が平成 30 年 8 月 31 日に公布、平成 31 年 4 月 1 日から施行された。これに基づき、化審法第 8 条による一般化学物質の製造数量等の届出及び第 9 条による優先評価化学物質の製造数量等の届出の際に、届出対象物質に関しての構造・組成について参考となる事項を記載した構造添付書類が必要に応じて添付されている。

一般化学物質、優先評価化学物質の届出対象物質に関して、構造添付書類を一覧表に取りまとめた。本年度は書面での構造添付書類の提出はなかったため、パンチ入力の対象はなかった。取りまとめた対象となった届出書の件数を表 3.1-1、表 3.1-2 に示す。

表 3.1-1 令和 5 年度届出（令和 4 年度実績）における一般化学物質の構造・組成に係る添付書類件数

官報 整理 番号	公示名称	届出件数
7-155	ポリオキシアルキレンアルキル（又はアルケニル）（C = 4 ～ 24）エーテルの硫酸エステル及びその塩（K，Na，Ca）	31

表 3.1-2 令和 5 年度届出（令和 4 年度実績）における優先評価化学物質の構造・組成に係る添付書類件数

通し 番号	優先評価化学物質の名称	届出件数
214	ナトリウム＝アルキル（C = 8 ～ 18）＝スルファート	37
250	[α －（アルキル（C = 16 ～ 18））－ ω －ヒドロキシポリ（オキシエタン－1，2－ジイル）又は α －（アルケニル（C = 16 ～ 18））－ ω －ヒドロキシポリ（オキシエタン－1，2－ジイル）]（数平均分子量が 1，000 未満のものに限る。）	58

3.2 一般化学物質等製造数量等届出に係る事業者照会票の作成

3.2.1 はじめに

令和5年度中に書面、光ディスク又は電子申請により届出のあった一般化学物質等製造数量等届出書について、一部に不明瞭情報等（記載すべき項目欄が空欄になっている等の形式的不備や届出物質に係る官報整理番号とCAS登録番号が対応しない等の技術的な誤り）が含まれていることがある。

当該不明瞭情報等については経済産業省及び独立行政法人製品評価技術基盤機構（以下、「NITE」という。）が対象案件を選定・リスト化し（以下、「不明瞭情報等リスト」という。）当該届出を行った事業者に対し届出区分毎に技術照会を行っているため、不明瞭情報等リストを届出区分毎に事業者単位で切り分けた事業者照会票を作成した。

なお、事業者照会票フォーマット（Excel形式）は、経済産業省から提供され、作業内容及びスケジュール等については、経済産業省担当官と調整した。

3.2.2 事業者照会票の作成

一般化学物質、優先評価化学物質の届出書に含まれていた不明瞭情報等のうち、メールでの照会手続きが必要となった一般化学物質22件、優先評価化学物質27件について、事業者毎にパスワードを設定した事業者照会票35件を作成した。

なお、作成した事業者照会票のファイル名の付け方は担当官の指示により、以下のとおりとした。

ファイル名： [事業者コード]_[23_NITE]_[ファイル出力日].xlsx

[事業者コード]：13桁半角数字

[ファイル出力日]：8桁半角数字

例：1111111111111_23_NITE_20230101.xlsx

事業者照会票の主な照会内容例を下記に示す。

- 高分子化合物の該当の有無の整合性
- 官報公示名称、物質名称の整合性
- CAS登録番号の整合性

3.3 構造・組成に係る添付書類と届出書の整合確認

3.3.1 はじめに

構造添付書類と届出書に記載されている内容の整合を確認するため、構造添付書類事業者照会用リストを作成した。当該リストは構造添付書類の一覧表に、構造添付書類と届出書の値が異なる箇所等を追記し作成した。

3.3.2 構造添付書類と届出書の整合確認

構造添付書類の提出の対象である一般化学物質（１物質）、優先評価化学物質（２物質）について、構造添付書類の記載内容と届出書との照合を行った。出荷数量について１ｔ未満の合計による差異が散見された他、優先評価化学物質の届出書では物質名称と官報公示名称が同一である場合に物質名称の省略による物質名称の不一致があった。担当官の指示により、出荷数量の差が有効数字１桁程度、あるいは１ｔ未満の合計による場合には、誤差なしとみなし、結果の集計を行った。また、必要な修正を行い、結果表に反映させた。

4. 「化審法のリスク評価等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」の開催及び事務補助業務

4.1 会議の開催

一般化学物質のスクリーニング評価に用いる分解性データ、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（媒体中半減期等）、蓄積性等のデータについて、物理化学的性状の専門家による「化審法のリスク評価等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」（以下、「物化性状等レビュー会議」という）を令和5年度に2回開催した。事務作業として、Web会議運営等を行った。

なお、必要に応じて開催することとされていた「外部専門家及び関係機関との意見交換会」については、開催しなかった。

4.2 外部専門家の招集及び謝金の支払い

事務作業として、物化性状等レビュー会議に招集した6名の専門家に対して、委員委嘱、謝金の支払いを行った。会議は全てWeb会議のため、交通費は発生しなかった。

4.3 物化性状等レビュー会議の会議資料及び議事録の作成

令和5年度に開催した物化性状等レビュー会議の配布資料の作成、議事録作成を行った。

4.4 3省合同審議会での審議・報告に係る資料作成補助

令和5年9月15日に開催された3省合同審議会において、NPEの第二種特定化学物質への指定等について審議されることを受け、NPE実態調査の解析を行うとともに、審議資料の作成に係り、以下のような補助作業等を実施した。

- ・ 法第35条の届出業務を課すNPE含有製品の選定にかかり、NPE含有水系洗浄剤輸入量の推計及び輸入製品の調査等を実施し、資料上に記載する調査済みの輸入洗浄剤の数等を確認した。
- ・ 技術上の指針等の対象となるNPE含有製品の選定にかかり、NPE実態調査結果のとりまとめ・解析を行うと共に、資料上に記載する調査回答者数、事業者の排出処理状況等の記載内容を確認した。
- ・ コンクリートや塗料等の長期使用製品の考え方にかかり、参考情報等調査すると共に、審議会資料上の記載内容を確認した。