

専門家の詳細評価によるスクリーニング評価結果

化審法に基づくスクリーニング評価では、資料1-1に記載のとおり、基本的には、有害性クラス及び暴露クラスの優先度マトリックスにおいて、優先度「高」となった物質について優先評価化学物質として指定することとしている。それに加えて、優先度「中」又は「低」となった物質についても、専門家による詳細評価に基づき必要と認められた物質については、優先評価化学物質として指定することとしている。本資料では、優先度「中」又は「低」の物質について、専門家の詳細評価に基づくスクリーニング評価により、優先評価化学物質として指定することが適当であると考えられる物質を以下のように選定した。

1. 評価方法

参考資料3「スクリーニング評価における専門家による詳細評価と判断基準」¹（以下「判断基準」という。）に基づき、次の①から⑤の評価を行った。

- ① PRTR 排出量による暴露クラスの見直し（判断基準Ⅰの1.）
- ② 環境中濃度による詳細評価（判断基準Ⅰの2.）
- ③ 生態影響について慢性毒性優先の原則により難しいことによる有害性クラスの見直し（判断基準Ⅰの3.）
- ④ 人健康影響に係る有害性の観点からの選定（判断基準Ⅱの2.）
- ⑤ 生態影響に係る有害性の観点からの選定（判断基準Ⅱの3.）

2. 優先度付与結果

1. の評価方法に沿って優先度を付与した結果、②において生態影響の観点から1物質、④において人健康影響の観点から1物質、優先評価化学物質として指定することが適当と結論が得られた。

優先度付与結果については以下のとおり。

① PRTR 排出量による暴露クラスの見直し

別添1のとおり、PRTR 排出量による暴露クラスを見直したところ、優先度「高」に該当する物質はなかった。

② 環境中濃度による詳細評価

環境中濃度と有害性評価値を用いて詳細評価を行ったところ、別添2のとおり、ヘキサノー1, 6-ジイルジアミン1物質について、生態影響の観点か

¹ スクリーニング評価における専門家による詳細評価と判断基準
<https://www.env.go.jp/content/000261226.pdf>

36 ら PNEC 超過地点が見られ、優先評価化学物質として指定することが適当と
37 結論が得られた。

38
39 ③ 生態影響について慢性毒性優先の原則により難しいことによる有害性クラ
40 スの見直し

41 慢性毒性優先の原則により難しいと考えられ、急性毒性値を採用して有害性
42 クラスを見直す必要がある物質はなかった。

43
44 ④ 人健康影響に係る有害性の観点からの選定

45 人健康影響に係る有害性の観点から選定される物質は、別添 3 のとおり、
46 有害性評価値が非常に低い(0.0005 以下)物質として、「三酸化ニアンチモン」
47 の 1 物質があり、優先評価化学物質として指定することが適当と結論が得ら
48 れた。

49
50 ⑤ 生態影響に係る有害性の観点からの選定

51 生態影響に係る有害性の観点から選定される物質はなかった。

PRTR 排出量による暴露クラスの見直し

1 PRTR 排出量による暴露クラスの見直し方法

化審法の優先度マトリックスの優先度が「中」又は「低」に区分された物質のうち、『物質範囲が、PRTR の政令物質と化審法の届出対象とで同じもの』について、PRTR 排出量を用いて暴露クラスを付与し、化審法届出情報に基づく暴露クラスと比較をし、PRTR 排出量による暴露クラスの方が、より排出量の多い暴露クラスとなる物質を抽出した。なお、PRTR 排出量は、PRTR 届出排出量に加え届出外排出量も合算して暴露クラスを求めた。PRTR 届出外排出量の排出先媒体（大気・水域）は、「PRTR 届出外排出量の推計方法の詳細資料」²を基に同定した。

暴露クラスとして使用したデータは以下のとおり。

○化審法届出暴露クラス

- ・令和 5 年度実績の一般化学物質及び優先評価化学物質の製造・出荷量情報に基づく推計排出量から設定した暴露クラス

○PRTR 暴露クラス（届出・届出外）

- ・令和 5 年度の PRTR の届出及び届出外排出量（人健康では大気＋水域、生態影響では水域排出量）

2 暴露クラスの見直し結果

PRTR 排出量による暴露クラスの見直しを行い、PRTR 排出量による暴露クラスが化審法届出情報に基づく暴露クラスを上回った物質について、人健康影響用暴露クラスにおける見直し結果を表 1、2 に、生態影響用暴露クラスにおける見直し結果を表 3、4 に示した。

見直した結果、PRTR 排出量による暴露クラスが化審法届出情報に基づく暴露クラスを上回った物質は、人健康影響では、一般化学物質 5 物質、優先評価化学物質（人健康影響が指定根拠ではないもの）3 物質、生態影響では、一般化学物質 0 物質、優先評価化学物質（生態影響が指定根拠ではないもの）2 物質であったが、優先度「高」となる物質はなかった。

² PRTR インフォメーション広場 令和 5 年度届出外排出量の推計方法の詳細
<https://www.env.go.jp/chemi/prtr/result/todokedegaiR05/syosai.html>

86
87
88

PRTR 届出+届出外排出量による暴露クラスの見直し結果

表 1 一般化学物質の人健康影響用暴露クラス

| CAS登録番号 | 名称 | 化審法 | | | | PRTR | | | | | | | |
|------------|-----------------------|----------|------------|-----|-----------|------|-----------|-----------------------|---------------|-------|------|-------|--------------|
| | | 分解性 | 有害性 クラス | 優先度 | 暴露 クラス | 優先度 | 暴露 クラス | 届出＋届出外排出量(大気＋水域)[t/y] | | | | | PRTR 管理番号 |
| | | | | | | | | 届出排出量 [t/y] | 届出外排出量[t/y] | | | | |
| | | | | | | | | | 合計 (大気＋水域) | 大気 | 水域 | | |
| 75-35-4 | 1, 1－ジクロロエチレン | 難 | 2 | 中 | 5 | 中 | 4 | 38.6 | 38.6 | － | － | － | 158 |
| 111-15-9 | 2－エトキシエチル＝アセテート | 良 | 3 | 中 | 4 | 中 | 3 | 147.8 | 102.2 | 45.6 | 45.6 | 0.1未満 | 133 |
| 108-91-8 | シクロヘキサン－1－イルアミン | 良 | 2 | 中 | 5 | 中 | 4 | 11.1 | 11.1 | 0.1未満 | － | 0.1未満 | 154 |
| 592-41-6 | 1－ヘキセン | 良 | 4 | 低 | 4 | 中 | 3 | 389.2 | 317.2 | 72.0 | 71.5 | 0.5 | 729 |
| 68515-88-8 | 硫化(2, 4, 4－トリメチルペンテン) | 難(デフォルト) | 2 | 中 | 5 | 中 | 4 | 16.9 | 16.9 | － | － | － | 753 |

89
90
91

表 2 優先評価化学物質(人健康影響が指定根拠ではないもの)の人健康影響用暴露クラス

| 優先評価 化学物質 通し番号 | 名称 | 化審法 | | | | PRTR | | | | | | | |
|----------------------|-----------------------------|-----|------------|-----|-----------|------|-----------|-----------------------|-------------|---------------|-----|-------|--------------|
| | | 分解性 | 有害性 クラス | 優先度 | 暴露 クラス | 優先度 | 暴露 クラス | 届出＋届出外排出量（大気＋水域）[t/y] | | | | | PRTR 管理番号 |
| | | | | | | | | 届出排出量 [t/y] | 届出外排出量[t/y] | | | | |
| | | | | | | | | | | 合計 （大気＋水域） | 大気 | 水域 | |
| 41 | テトラエチルチウラムジスルフィド（別名ジスルフィラム） | 難 | 3 | 中 | 4 | 中 | 3 | 168.3 | 0.0 | 168.3 | 0.7 | 167.6 | 259 |
| 182 | 2，2－ジブロモ－2－シアノアセトアミド | 難 | 3 | 低 | 5 | 中 | 4 | 32.7 | 31.3 | 1.4 | － | 1.4 | 210 |
| 190 | トリエチルアミン | 難 | 3 | 低 | 5 | 中 | 3 | 144.6 | 94.2 | 50.4 | 9.7 | 40.7 | 277 |

92

93 表3 一般化学物質の生態影響用暴露クラス
94 該当物質なし。

95
96
97

98 表4 優先評価化学物質(生態影響が指定根拠ではないもの)の生態影響用暴露クラス

| 優先評価 化学物質 通し番号 | 名称 | 化審法 | | | | PRTR | | | | | |
|----------------------|---------------------|-----|------------|-----|-----------|------|-----------|--------------------|-----------------|-----|--------------|
| | | 分解性 | 有害性 クラス | 優先度 | 暴露 クラス | 優先度 | 暴露 クラス | 届出+届出外排出量(水域)[t/y] | | | PRTR 管理番号 |
| | | | | | | | | 届出排出量 [t/y] | 届出外排出量 [t/y] | | |
| 17 | テトラメチルアンモニウム=ヒドロキシド | 良 | 2 | 中 | 5 | 中 | 4 | 22.3 | 22.3 | - | 677 |
| 136 | N-メチル-2-ピロリドン | 良 | 4 | 低 | 5 | 中 | 3 | 732.6 | 731.1 | 1.5 | 746 |

99

100 ※届出外排出量の大气及び水域の排出量については、「令和5年度 PRTR 届け出外排出量の推計方法の詳細³」参照。

³ <https://www.env.go.jp/chemi/prtr/result/todokedegaiR05/syosai/1.pdf>

環境中濃度による詳細評価

1 環境中濃度による詳細評価の方法

化審法の優先度マトリックスの優先度が「中」又は「低」に区分された物質のうち、環境調査が行われた物質については、その結果から得られる環境中濃度とスクリーニング評価における有害性評価値を用いて詳細評価を行うこととしている。（具体的な手順は参考資料 3 を参照）。

このため、各種環境調査から得られた環境中濃度から、

(A) 人健康影響については、EHEと有害性評価値の比をとった $HQ=EHE/\text{有害性評価値}$ が 1 以上

(B) 生態については、予測環境中濃度（以下「PEC」という。）⁴とPNECの比をとった $PEC/PNEC$ 比が1以上

である、優先評価化学物質に指定すべきか否かのエキスパートジャッジ対象物質を抽出した。

環境調査として使用したデータは以下のとおり。なお、データはいずれも直近 5 年（2019～2023 年度）のデータを使用している。

○大気

有害大気：有害大気汚染物質モニタリング調査結果（環境省）

黒本調査：化学物質環境実態調査結果（環境省）

○水質

健康項目、要監視、生活環境項目：公共用水域水質測定結果（環境省）

要調査：要調査項目等存在状況調査結果（環境省）

黒本調査：化学物質環境実態調査結果（環境省）（再掲）

2 環境中濃度による詳細評価結果

(A) 又は (B) に該当する物質の環境中濃度を表 5 及び表 6 に示した。

人健康影響において、 $HQ=EHE/\text{有害性評価値}$ が 1 以上の物質はなかった。生態影響において、 $PEC/PNEC$ 比が 1 以上の物質は 1 物質であった。

⁴ 本資料においては環境モニタリングにより得られた実測値を含む。

135
136
137
138
139
140

表 5 環境中濃度による詳細評価（人健康影響）
該当する物質はなかった。

表 6 環境中濃度による詳細評価（生態影響）

| CAS登録番号 | 名称 | 分解性 | 暴露 クラス | 優先度 | 有害性 クラス | アミン類 | モニタリング濃度に基づく評価 | | | | | モニタリング濃度 | | |
|----------|-------------------|-----|-----------|-----|------------|------|----------------|------------|----------------------|----------|-----------|------------------------------------|------|------|
| | | | | | | | PEC/PNEC 比 | PNEC[mg/L] | 有害性不確実 係数積 UFs | PNEC根拠 | PEC[mg/L] | 直近5年(2019～2023年度)の 水質モニタリング最大濃度 | | |
| | | | | | | | | | | | | 濃度[mg/L] | 調査名 | 年度 |
| 124-09-4 | ヘキサン-1, 6-ジイルジアミン | 良 | 5 | 低 | 3 | アミン類 | 3.1 | 0.070 | 1000 | 魚類・急性毒性値 | 0.22 | 0.22 | 黒本調査 | 2023 |

専門家判断のための参考資料

1 目的

環境中濃度による詳細評価（専門家の判断を要する物質の選定）の考え方（参考資料3別添）により、生態については PEC/PNEC 比が 1 以上のものを要専門家判断とし、優先評価化学物質に指定すべきか否かエキスパートジャッジを行うこととしている。

2 環境中濃度と PNEC 超過地点

ヘキサナー 1, 6-ジイルジアミンは、化学物質環境実態調査（黒本調査）において、水質・大気のモニタリングがなされており、水質モニタリングの結果の概要は表 7、詳細は表 8 のとおり。2023 年度に複数地点において検出され、スクリーニング評価で使用する PNEC 値(0.07mg/L)と比較したところ、PEC/PNEC \geq 1 となる地点が確認された⁵。

なお、2016 年度は 1 地点で検出され、PNEC 値を超えていない。

表 7 ヘキサナー 1, 6-ジイルジアミンのモニタリング調査結果概要（水質）

| 調査年度 | 調査種別 | 検出地点/総地点数 | 検出範囲 (ng/L) | 検出下限値 (ng/L) | PNEC (mg/L) | PEC/PNEC \geq 1 となる地点数 | 最高濃度地点における PEC/PNEC |
|------|------|-----------|-------------|--------------|-------------|--------------------------|---------------------|
| 2016 | 黒本調査 | 1/16 | nd~2700 | 4.3 | 0.07 | 0 | 0.039 |
| 2023 | 黒本調査 | 7/30 | nd~220000 | 6.4 | 0.07 | 1 | 3.14 |

表 8 モニタリング調査地点 表 7 の詳細（水質、黒本調査）^{6,7}

| 地方公共団体 | 地点名 | 2016 年度 (ng/L) | 2023 年度 (ng/L) |
|--------|-----------------|----------------|----------------|
| 岩手県 | 豊沢川豊沢橋（花巻市） | － | nd |
| 仙台市 | 広瀬川広瀬大橋（仙台市） | － | nd |
| 秋田県 | 秋田運河（秋田市） | nd | nd |
| 茨城県 | 利根川河口かもめ大橋（神栖市） | － | nd |
| 栃木県 | 田川谷地賀橋（下野市） | － | nd |
| 埼玉県 | 荒川秋ヶ瀬取水堰（志木市） | nd | － |
| さいたま市 | 鴨川中土手橋（さいたま市） | － | 58 |
| 千葉県 | 市原・姉崎海岸 | － | 6.4 |
| 東京都 | 荒川河口（江東区） | nd | 120 |
| 東京都 | 隅田川河口（港区） | nd | nd |
| 横浜市 | 横浜港 | nd | － |
| 横浜市 | 鶴見川亀の子橋（横浜市） | nd | nd |
| 横浜市 | 柏尾川吉倉橋（横浜市） | － | nd |
| 川崎市 | 多摩川河口（川崎市） | － | nd |
| 川崎市 | 川崎港京浜運河扇町地先 | － | nd |

⁵ 人健康の観点について、ヘキサナー 1, 6-ジイルジアミンの水質・大気モニタリングの結果から EHE を算出し有害性評価値と比較したところ、HQ=0.68 であり、専門家判断の対象とはなっていない。

⁶ 2016 年度初期環境調査分析機関報告データ

https://www.env.go.jp/chemi/kurohon/2017/sokutei/pdf/01_01_14.pdf

⁷ 2023 年度初期環境調査分析機関報告データ

https://www.env.go.jp/chemi/kurohon/2024/sokutei/pdf/01_01_11.pdf

| | | | |
|------|------------------|------|--------|
| 新潟県 | 信濃川下流（新潟市） | － | nd |
| 石川県 | 犀川河口（金沢市） | － | nd |
| 愛知県 | 名古屋港潮見ふ頭西 | nd | nd |
| 愛知県 | 日光川日光橋（津島市） | － | nd |
| 三重県 | 四日市港 | nd | nd |
| 滋賀県 | 琵琶湖南比良沖中央 | nd | 17 |
| 滋賀県 | 琵琶湖唐崎沖中央 | nd | 68 |
| 京都市 | 桂川宮前橋（京都市） | － | nd |
| 大阪府 | 大和川河口（堺市） | nd | nd |
| 大阪市 | 大川毛馬橋（大阪市） | － | nd |
| 大阪市 | 大阪港 | nd | nd |
| 和歌山県 | 紀の川河口紀の川大橋（和歌山市） | nd | nd |
| 兵庫県 | 姫路沖 | nd | － |
| 山口県 | 徳山湾 | nd | nd |
| 愛媛県 | 新居浜港 | － | nd |
| 北九州市 | 洞海湾 | － | nd |
| 福岡市 | 博多湾 | nd | － |
| 大分県 | 大分川河口（大分市） | － | 41 |
| 宮崎県 | 浜川中橋（延岡市） | 2700 | 220000 |

－：未測定地点、

nd：4.3ng/L（2016）検出下限値

6.4ng/L（2023）検出下限値

（参考）表 9 ヘキサンー 1， 6－ジイルジアミンのモニタリング調査結果概要
（大気、黒本調査）

| 調査年度 | 調査種別 | 検出検体/ 総検体数 | 検出地点/ 総地点数 | 検体値範囲 (ng/m3) | 地点別平均値範囲 (ng/m3) | 検出下限値 (ng/m3) |
|------|------|---------------|---------------|------------------|---------------------|------------------|
| 2016 | 黒本調査 | 6/45 | 3/15 | nd～3.7 | nd～1.8 | 0.86～0.91 |
| 2023 | 黒本調査 | 6/57 | 3/19 | nd～14 | nd～8.2 | 0.11～1.2 |

169

170

173

174

175

176

177

178

179

180

181