

リスク評価（一次）評価Ⅱにおける1, 2, 4-トリメチルベンゼンの  
評価結果を受けた対応について  
（生態影響）

平成29年6月改訂  
厚生労働省  
経済産業省  
環境省

平成27年7月に公表された生態影響に係る1, 2, 4-トリメチルベンゼン（以下、「TMB」という。）のリスク評価（一次）評価Ⅱの評価結果は、以下のような不確実性が指摘されていたため、平成27年7月以降に新たに得られた情報によりリスク評価を実施した。

<平成27年7月公表の「評価結果及び今後の対応について」>

- ・ TMB について、生態影響に係る有害性評価として、既存の有害性データから水生生物及び底生生物に対する予測無影響濃度（PNEC）を導出し<sup>※1</sup>、暴露評価として、化審法の届出情報、PRTR 情報等に基づく予測環境中濃度（PEC）の計算、環境モニタリングによる実測濃度の収集整理等を行った。
- ・ そのリスク評価としてこれらと比較した結果、PEC が PNEC を超えた地点が確認されたものの地点数は限られていた<sup>※2</sup>。
- ・ このことから、現在推計される暴露濃度では、TMB による環境の汚染により広範な地域での生活環境動植物の生息も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。
- ・ ただし、一部の水域において PEC が PNEC を超えた地点が見られており、環境排出量の推計とモニタリングデータに不確実性があることから、製造・輸入数量や PRTR 排出量等の経年変化を調査し、暴露濃度を確認する。これらの結果については審議会に報告することとし、必要に応じて再度審議に諮るものとする。

※1 水生生物に対する PNEC の設定に際しては有害性情報が限られているため UF<sub>s</sub>（不確実係数）として 10000 を用いている。

※2 排出源ごとの暴露シナリオによる評価では 18,355 地点中 2 地点（PEC/PNEC は 2~4）、様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる評価では 3,705 地点中 1 地点（PEC/PNEC は 1.5）確認された。

- 上記の評価結果を受けて、PECがPNECを超えた地点について水質濃度の実測を行い、当該地点での水質濃度とPNECを比較した。
- さらに、底質濃度はモニタリングによる実測結果が得られなかったため、上記の水質濃度と同地点について実測を行い、当該地点の底質濃度と底生生物のPNECを比較した。
- また、化審法届出情報による製造・輸入数量及びPRTR制度に基づく排出・移動量の最新データを確認した。

○これらを実施したことによる TMB の新たな評価結果及び今後の対応は以下のとおりとする。

<新たに得られた情報及び今後の対応>

- 平成 27 年度の評価で PEC が PNEC を超えた地点について、平成 27 年度及び 28 年度に水質濃度及び底質濃度の実測を行い、当該地点での PEC を比較した結果、PNEC を下回っていた。
- 当該地点は、平成 27 年度の評価で PRTR 届出排出量が多い事業所付近、PRTR 届出移動量が多い事業所の下水を処理している終末処理施設付近を含んでいる。
- このように、平成 27 年度の評価で不確実性が指摘された地点において、リスク懸念はなかった。なお、平成 24 年度の PRTR 届出排出量を用いた前回の評価においてリスク懸念があった 2 地点の平成 27 年度の河川への PRTR 届出排出量は、平成 24 年度に河川への PRTR 届出排出量が最も多かった地点より少なかった。また、平成 27 年度にこの 2 地点より河川への PRTR 届出排出量が多い地点はなかった。
- 化審法届出情報による製造・輸入数量は平成 25 年度以降減少傾向であった。
- なお、TMB は人健康影響の観点からは評価 I 継続中であるため、引き続き TMB を優先評価化学物質とする。

## 新たに得られた情報に基づく評価

## ○環境モニタリングデータによる評価

- ・平成 21 年度から平成 25 年度、平成 27 年度、平成 28 年度の TMB の水質・底質モニタリングにおける最大濃度を元に評価を行った。それぞれの結果は表 1・2 のとおり。
- ・なお、平成 27 年度、平成 28 年度のモニタリングデータには、前回評価でリスク懸念のあった PRTR 届出排出量が多い事業所付近、PRTR 届出移動量が多い事業所の下水を処理している終末処理施設付近のものが含まれている。
- ・水質及び底質においては、直近 5 年度で PEC/PNEC 比が 1 以上となる地点はなかった。

表 1 水生生物の環境モニタリングデータに基づくリスク推計

PECwater	<0.00003 mg/L (水質モニタリングデータから設定)
PNECwater	0.00077 mg/L
PECwater/PNECwater 比	<0.0039

表 2 底生生物の環境モニタリングデータに基づくリスク推計

PECsed	<0.01 mg/kg-dry (水質モニタリングデータから設定)
PNECsed	0.044 mg/kg-dry
PECsed/PNECsed 比	<0.22

(以上)

(参考) 新たに得られた情報

### 水質モニタリングデータ

平成 21 年度～平成 25 年度及び平成 27 年度に実施したリスク評価（一次）評価Ⅱの結論を受けて平成 27 年度、平成 28 年度に行ったモニタリングにおける最大濃度を表 1 に示す。なお、不検出の場合には、最新年度の検出下限値を最大濃度相当値として不等号つきで示した。また、各モニタリング事業、年度別のモニタリング結果を表 2 に示す。

検出濃度範囲については、検出のあった地点の測定濃度（年度内に複数回測定している場合は地点別の算術平均濃度）についての全国最大値と全国最小値を示している。なお、本評価では同一地点で複数の試料を採取している場合、各検体値の算術平均値をモニタリング濃度としている。

なお、表中の「エコ調査」は環境省（環境庁）の化学物質環境実態調査—化学物質と環境における詳細環境調査を表す。また、「化審室調査」は、環境省化学物質審査室が実施した優先評価化学物質環境残留状況調査を表す。

エコ調査の調査結果では個別検体の値が記されているが、リスク評価における地点の濃度は算術平均値とする。表 1 によれば、年度別の最大濃度は平成 21 年度のエコ調査において検出のあった地点の濃度は 0.000018mg/L である。この地点では、3 検体のうち 1 検体で 0.000032mg/L の検出結果があり、他の 2 検体は不検出であったため、各検体値の算術平均により算出した濃度は 0.000018mg/L となる。

表 1 近年の水質モニタリングにおける最大濃度

期間	モニタリング事業名	最大濃度 [mg/L]
平成 21～25 年度	エコ調査（平成 21 年度）	0.000018
平成 27 年度	化審室調査	<0.00003
平成 28 年度	化審室調査	0.000017

表 2 近年の水質モニタリング結果（平成 19～28 年度）

年度	モニタリング事業名	濃度範囲 [mg/L]	検出下限値 [mg/L]	検出地点数
平成 21 年度	エコ調査	0.000018*	0.0000057～ 0.000031	1/30
平成 27 年度	化審室調査	<0.00003	0.00003	0/2
平成 28 年度	化審室調査	<0.000049～0.000017	0.000049	1/3

※検出のあった地点の 3 検体の nd、nd、0.000032mg/L の平均値（平均値の算出において nd は検出下限値の半値とした。）とした。

### 底質モニタリングデータ

平成 27 年度に実施したリスク評価（一次）評価Ⅱの結論を受けて平成 27 年度、平成 28 年度に行ったモニタリングにおける最大濃度を表 3 に示す。なお、不検出の場合には、最新年度の検出下限値を最大濃度相当値として不等号つきで示した。また、各モニタリング事業、年度別のモニタリング結果を表 4 に示す。検出濃度範囲については、検出のあった地点の測定濃度（年度内に複数回測定している場合は地点別の算

術平均濃度) についての全国最大値と全国最小値を示している。

表 3 近年の底質モニタリングにおける最大濃度

期間	モニタリング事業名	最大濃度[mg/kg-dry]
平成 27 年度	化審室調査	<0.01
平成 28 年度	化審室調査	0.0021

表 4 近年の底質モニタリング結果 (平成 19~28 年度)

年度	モニタリング事業名	濃度範囲[mg/kg-dry]	検出下限値[mg/kg-dry]	検出地点数
平成 27 年度	化審室調査	<0.007~<0.01	0.007~0.01	0/2
平成 28 年度	化審室調査	<0.0014~0.0021	0.0014	2/3

化審法届出情報 (製造・輸入数量の経年変化)

平成 27 年度の評価で示された化審法届出情報 (平成 24 年度実績まで) 以降の製造・輸入数量の経年変化を図 1 に示す。

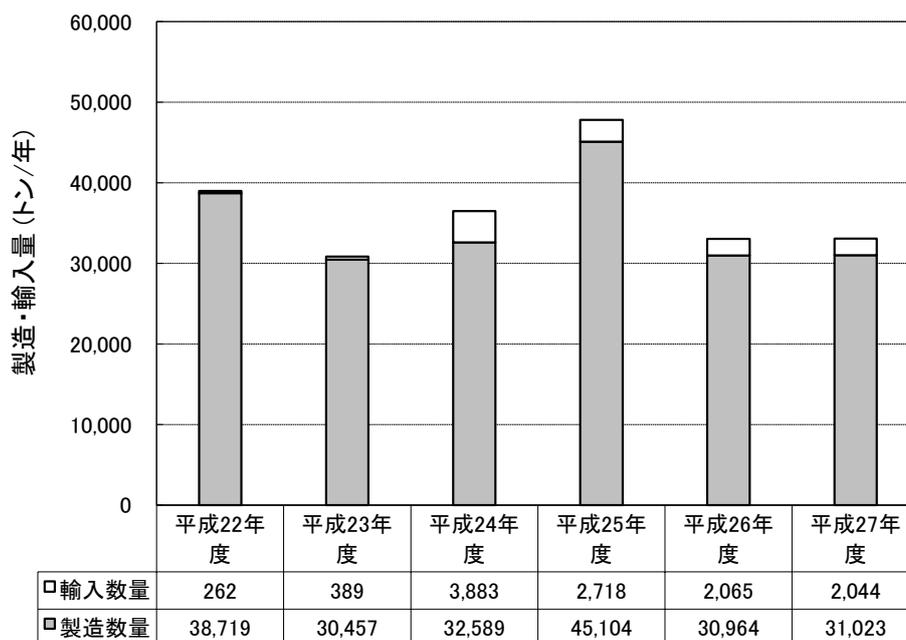


図 1 製造・輸入量の経年変化 (平成 22~27 年度)