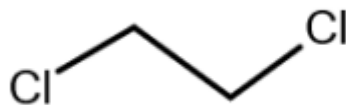


# 1, 2-ジクロロエタンの 化学物質審査規制法に基づく リスク評価(一次)評価Ⅱ 結果のまとめ

優先評価化学物質通し番号:11  
人健康影響に係る評価



環境省大臣官房環境保健部  
環境保健企画管理課 化学物質審査室

# ● 1, 2-ジクロロエタンの概要※1

## ◆用途

1, 2-ジクロロエタンは、常温で無色透明の液体で、揮発性物質である。主にクロロエチレンの原料に使われるほか、エチレンジアミンなどの原料、フィルム洗浄剤、有機合成反応やビタミン抽出の際の溶剤、殺虫剤、燻蒸剤などに使われている。

## ◆環境中での動き

大気中へ排出された1, 2-ジクロロエタンは、化学反応によって分解され、約1~2ヵ月で半分の濃度になると計算されている。水中に入った場合は、大部分は大気中へ揮発することによって失われると考えられる。また、土壌中に原液のまま入り込むと、土壌への吸着性が弱いため地下浸透して、地下水を汚染する可能性がある。

# ● 1, 2-ジクロロエタンの有害性※2

## ◆ヒトへの有害性の概要

- 経口経路の評価では、雄ラットでみられた血管肉腫に着目し、吸入経路の評価では雌ラットでみられた乳腺腫瘍に着目し、両経路とも有害性評価値(発がん性)を導出した。
- 1, 2-ジクロロエタンは、体内に吸収された後、暴露経路や標的臓器に関わらず同じメカニズムにより毒性(発がん性)が誘発される可能性が高いことから、経口及び吸入経路のハザード比(HQ)を合算することによりリスク推計を行うことが適切と考えられた。

### <有害性評価値>

暴露経路及び有害性評価項目	人健康影響	
	経口経路	吸入経路
	発がん性	発がん性
NOEL等、ユニットリスク、スロープファクター	スロープファクター $1.07 \times 10^{-2} (\text{mg}/\text{kg}/\text{day})^{-1}$	ユニットリスク $6.40 \times 10^{-6} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$
不確実係数積(UFs)	-	-
有害性評価値	0.93 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$	1.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.00039 ppm)
NOEL等の根拠	ラットの78週間強制経口投与発がん性試験における雄ラットの血管肉腫	ラット 104 週間吸入暴露発がん性試験における雌ラットの乳腺腫瘍(腺がん+腺腫+線維腺腫合算)
文献	US NCI (1978)	Nagano et al. (2006)

# ● 1, 2-ジクロロエタンのリスク評価の結果※2 (排出源ごとの暴露シナリオ)

- PRTR届出情報に基づく大気・公共用水域への排出量を用いて、排出源ごとの暴露シナリオの推計モデル(PRAS-NITE)により、環境中濃度を推計し、リスク評価を行った。
- 経口経路でリスク懸念箇所はなかった。
- 吸入経路及び経口＋吸入経路でリスク懸念箇所(HQ $\geq$ 1となる箇所)は、それぞれ6箇所であった。

## <リスク評価結果>

暴露経路	毒性	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 <sup>2</sup> )
経口経路	発がん性	大気・水域排出分	0/3,201	0
吸入経路	発がん性	大気排出分	6/3,201	28
経口＋吸入経路 (合算)	発がん性	大気・水域排出分	6/3,201	28

# ● 1, 2-ジクロエタンのリスク評価の結果※2 (様々な排出源を含めた暴露シナリオ)

- PRTR情報を用いて、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)により、環境中濃度を推計し、リスク評価を行った。
- 評価の結果、リスク懸念箇所(HQ $\geq$ 1となる箇所)はなかった。

## <リスク評価結果>

HQの区分	経口経路	吸入経路	経口+吸入経路(合算)
	発がん性	発がん性	発がん性
$1 \leq HQ$	0	0	0
$0.1 \leq HQ < 1$	3	2	5
$HQ < 0.1$	3,702	3,703	3,700

HQ:ハザード比

HQ=摂取量/有害性評価値

# ● 1, 2-ジクロロエタンのリスク評価の結果※2 (環境モニタリング)

- 平成27年度～令和元年度の大気及び水質モニタリング結果を用いてリスク評価を行ったところ、リスク懸念箇所(HQ $\geq$ 1となる箇所)は2箇所であった。
- なお、p.4で示した排出源ごとの暴露シナリオにおけるリスク懸念地点近傍で環境モニタリングが実施されていないため、引き続き優先評価化学物質とし、再度リスク評価Ⅱを実施する。

## <モニタリングデータに基づくリスク評価結果>

大気モニタリング

HQの区分	吸入経路
	発がん性
1 $\leq$ HQ	2
0.1 $\leq$ HQ<1	252
HQ<0.1	172

※1箇所で検出下限値未滿。

水質モニタリング

HQの区分	経口経路
	発がん性
1 $\leq$ HQ	0
0.1 $\leq$ HQ<1	1
HQ<0.1	5

※3,928箇所で検出下限値未滿。

HQ:ハザード比

HQ=摂取量/有害性評価値

## ● 出典

※1 化学物質ファクトシート

<http://www.env.go.jp/chemi/communication/factsheet.html>

※2 審議会資料(R4.9)

[https://www.env.go.jp/council/05hoken/page\\_00051.html](https://www.env.go.jp/council/05hoken/page_00051.html)