

1,3-ジクロロプロペン

1. 物質特定情報

名称	1,3-ジクロロプロペン（D-D）
CAS No.	542-75-6（異性体混合）、10061-1-5（シス体）、10061-2-6（トランス体）
分子式	C ₃ H ₄ Cl ₂
分子量	111.0
備考	

2. 物理化学的性状

性質	シス体	トランス体
物理的性状	—	—
沸点（℃）	104	112
融点（℃）	—	—
密度（g/cm ³ ）	1.22	1.22
水溶解度（g/l(25℃)）	2.7	2.8
水オクタノール分配係数（log Pow）	1.6	1.6
蒸気圧（kPa(25℃)）	5.7	4.5

3. 主たる用途・使用実績

用途	有機塩素系の殺虫剤で、土壌害虫防除を目的に播種前・植付前の畑土壤中に注入して使用される。（H4 専門委員会報告） D-D はジクロロプロペン 55%を含有し、線虫及び土壌害虫の殺虫剤として有効である。（13901） 土壌線虫や害虫を殺す作用は、1,3-ジクロロプロペンの蒸気によるものである。すなわち、D-D 剤を土壌に処理するとガスになって拡散し、土壌中の生物に作用する。蒸気圧があまり高くないので、5℃前後の低温でも多少の効果はあるが、最適の土壌温度は 21～27℃となっている。また、土壌湿度は土を手で握って放したときに崩れない程度の湿度（土性により異なるが例えば 35%）がよいとされている。残効性は長く 5 ヶ月以上有効である。（農薬ハンドブック）	
使用実績	名称	
	使用量	—
	生産量	原体 10998.1t、製剤 3525.0t(55%)、8248.3t(92%)

目 1 5（農薬類）

	輸出量	—
	輸入量	2994.0t(原体)

(13901)

4．現行規制等

水質基準値（mg/l）	0.002
その他基準（mg/l）	薬品基準×、資機材基準×、給水装置基準×
他法令の規制値等	
環境基準値（mg/l）	0.002
諸外国等の水質基準値又はガイドライン値	
WHO（mg/l）	0.02（第2版及び第3版ドラフト）
EU（mg/l）	なし
USEPA（mg/l）	なし

5．水道水（原水・浄水）での検出状況等

○水道統計

年度		測 定 地点数	基準値 (0.002 mg/l) に対して										
			10%以下	10%超過	20%超過	30%超過	40%超過	50%超過	60%超過	70%超過	80%超過	90%超過	100%超過
H12	原水	5,201	5,200	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	表流水	993	993	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ダム・湖沼水	297	297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	地下水	3,095	3,094	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	816	816	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	浄水	5,521	5,518	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	表流水	1,002	1,002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ダム・湖沼水	299	298	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	地下水	3,050	3,049	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	1,170	1,169	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

（基準値の超過状況）

	合計	6 年度	7 年度	8 年度	9 年度	10 年度	11 年度	12 年度
原水	3 / 36,798	0 / 4,656	1 / 5,198	0 / 5,231	1 / 5,465	0 / 5,507	1 / 5,540	0 / 5,201
浄水	0 / 38,350	0 / 5,132	0 / 5,414	0 / 5,382	0 / 5,603	0 / 5,595	0 / 5,703	0 / 5,521

注）合計の欄の測定地点数は7年間の延べ地点数である。

6．測定手法

PT-GC-MS 法、HS-GC-MS 法により測定できる。

PT-GC-MS 法、HS-GC-MS 法による定量下限（CV20%）は $0.1 \mu\text{g/L}$ である。

7．毒性評価

農薬取締法による ADI は設定されていない。

1,3-ジクロロプロペンは、ヒトの発がん性に関する疫学情報はないが、実験動物に対する発がん性に関しては十分な知見があるため、IARC では Group2B（ヒト発がん性の可能性あり）に分類されている(IARC, 1999)。

平成4年の専門委員会および WHO の GDWQ 第2版（WHO, 1996）においては、1,3-ジクロロプロペンは多臓器発がん性で変異原性もあることから発がんリスクによる評価が適切であるとされ、NTP(1985)の2年間のマウスの発がん性試験での肺、膀胱腫瘍に基づいて線形マルチステージモデルを用いて指針値を算出した。

その後、評価値算出にかかわる新たな毒性情報は報告されていない。

8．処理技術

活性炭により除去できる。オゾンによる除去性がある。

9．水質基準値（案）

（1）評価値

平成4年の評価以後、評価値算定に関わる知見は得られていないため、平成4専門委員会の評価値 0.002mg/L を維持することが適切である。

（2）項目の位置づけ

水道水での検出状況は概ね評価値の10%以下であり、1,3-ジクロロプロペンを水質基準とする必要性は小さい。

しかし、水道水中の農薬については国民の関心が高いこと、また、活性炭処理など浄水処理の目安が求められていることから、別途、農薬に関する総合的な指標（農薬類）を設け、水質管理目標設定項目のひとつとする。

1 0 . その他参考情報

参考文献

NTP(1985) Toxicology and carcinogenesis studies of Telone II in F344/N rats and B6C3F1 mice.

NTP TR 269