

項目							
PRTR 番号 : 172		CAS-NO : 68-12-2			初期リスク評価指針 Ver. 1.0		
物質名 : N, N-ジメチルホルムアミド							
一 般 情 報	物理化学的 性状	①外観	無色～淡黄色液体		②融点	-61℃	
		③沸点	153℃		④水溶解度	自由に混和	
	環境中運命	①濃縮性	水生生物への濃縮性がない又は低いと判定。				
		②BCF	0.3～1.2(コイ) 実測				
		③生分解性	難分解性と判定。馴化を行った特定の好気的条件下では生分解されることが考えられる。				
安定性	OH ラジカル : 反応速度定数が $1.75 \times 10^{-11} \text{ cm}^3/\text{分子}/\text{秒}$ (25℃、推定値)。OH ラジカル濃度を $5 \times 10^5 \sim 1 \times 10^6 \text{ 分子}/\text{cm}^3$ とした時の半減期は 0.5～1 日。 オゾン : 報告されていない。 硝酸ラジカル : 報告されていない。 環境大気中 : 290 nm 以上の光を吸収しないので、直接光分解されない。 環境水中 : 加水分解半減期は 1 年以上と推定されているので、一般的な水環境中での加水分解反応速度は遅い。なお、アミド基を有するので一般環境中では極めてゆっくりであるが加水分解されると推定される。						
環境中動態	環境水中に排出された場合は、条件が調べれば生分解により除去されると推定される。環境水からの揮散は小さいと考えられる。						
発 生 源 情 報	製造・輸出入量 等 (トン/年)		1997 年	1998 年	1999 年	2000 年	2001 年
		製造量	-	-	-	63,043	57,724
		輸入量	-	-	-	(製造・出荷)	(製造・出荷)
		輸出量					
	国内供給量	-	-	-	-	-	
用途情報	溶剤(ウレタン系合成皮革用、スパンデックス繊維用、分析化学用、有機合成用、各種ポリマー用、特殊インキ、繊維製品プリント用)、触媒(セルロースのアセチル化)、ガス吸収剤(ブタジエン、アセチレン、エチレン、プロピレン、亜硫酸、硫化水素、青酸、三フッ化ホウ素、無水硫酸など)						
PRTR データ (2001 年度)	各媒体の 排出量	大気(t)	水域(t)	土壌(t)			
	届出	6,315	289	0	裾切り : 大気、水域、土壌への配分を届出データと同じ配分と仮定し、推計した。 非対象業種、家庭 : 大気、水域、土壌への配分は、物理化学的性状及び用途から推定した。 河川への排出量 : 1,040 トン		
	裾切り	18,495	848	0			
	非対象業種	140	0	0			
	家庭	<0.5	0	0			
	移動体	-	-	-			
合計	24,951	1,137	0				

項目								
		対象業種の届出・届出外排出量合計（上位5業種）	プラスチック製品製造業(63%)衣服・その他の繊維製品製造業(18%)繊維工業(6.3%)化学工業(5.2%)電気機械器具製造業(4.3%)					
	その他の排出源	情報は得られていない。						
	排出シナリオ	主たる排出経路は、当該物質あるいは当該物質を含む製品を使用する段階からの排出と考えられる。						
暴露評価	測定値		①検出地点/測定地点	②検出数/検体数	③検出範囲	④95%値	⑤検出限界	⑥調査年度・測定機関
		大気中濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12/17	30/49	nd-0.62	0.50	0.0039 - 0.1	1997年環境庁
		河川水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$) (AA-C 類型)	25/35	25/35	nd-1.3	0.93	0.07	2001年化学物質評価研究機構
		飲料水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	-	-	-	-	-	-
		食物中濃度 ($\mu\text{g}/\text{g}$)	-	0/45	nd	-	0.1	1997年日本食品分析センター
	推定濃度		①推定値	②使用したモデルの種類 / 値の説明				
		大気中濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	13	AIST-ADMER ver. 1.0 東海地域、年間平均最大値				
		河川水中濃度 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	340	河川中化学物質濃度分布予測モデル 利根川水系、最大値				
	EEC	EEC ($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.93					
		採用理由	公共用水域中濃度の測定結果がある。					
	ヒトの摂取量	吸入経路	大気	①摂取量推定に採用した濃度の値	②1日推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	③1日体重当たり摂取量 ($\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$)		
				0.50 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10	0.20		
			④摂取量推定のための濃度採用の根拠	測定結果があるため、測定濃度の95パーセントイルである0.50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を用いた。				
		経口経路	飲料水	0.93 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	1.9	0.038		
	④摂取量推定のための濃度採用の根拠		水道水(浄水)中濃度の測定結果を入手できなかったため、河川水中濃度で代用する。最新測定結果は、化学物質評価研究機構による2001年度の測定結果で、その95パーセントイルは、0.93 $\mu\text{g}/\text{L}$ であった。一方、推定値の年間最大値は340 $\mu\text{g}/\text{L}$ であった。ここでは、化学物質評価研究機構による測定結果を用いることとした。					

項目						
	食物		0.00011 ($\mu\text{g/g}$)	0.013	0.00026	
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	測定結果を入手できなかったため、魚体内濃度は、海域中濃度×BCFで推定する。測定濃度は、環境庁による1998年度の調査結果があり、その95パーセンタイルは0.091 $\mu\text{g/L}$ (検出限界0.007~0.09 $\mu\text{g/L}$) であった。BCFは1.2 L/kgの値を用いた。			
		経口経路の合計値	-	1.9	0.038	
	その他	消費者製品等	-	-	-	
		④摂取量推定のための濃度採用の根拠	-			
		全経路の合計値	-	12	0.24	
消費者製品経由の暴露			情報は得られなかった。			
有害性評価	生態毒性	①長期 or 急性	②生物種	③エンドポイント	④NOEC等の値	
		藻類	長期	<i>Selenastrum capricornutum</i> (セレストラム)	96時間NOEC生長阻害 (クロロフィルa)	940 (mg/L)
		甲殻類	長期	<i>Daphnia magna</i> (オシジノ)	28日間NOEC繁殖	1,100 (mg/L)
		魚類	急性	<i>Lepomis macrochirus</i> (ブルーギル)	96時間LC ₅₀	7,100 (mg/L)
	採用した生物とその理由		最も低濃度から影響がみられた藻類(セレストラム)			
ヒト健康	疫学調査及び事例：当該物質の職業暴露による肝機能障害が多く報告されているものの、現時点ではヒトに対する量-反応関係に関する信頼できる報告が得られなかったため、リスク評価に採用しなかった。					
	反復投与毒性	摂取経路	①生物種	②投与期間・方法	③エンドポイント	④NOAEL等の値(換算値)
		吸入経路	マウスICR	18か月・吸入暴露	肝細胞肥大、単細胞壊死、クッパー細胞へのリポフスチン/ヘモゲリン沈着	LOAEL: 25 ppm (76 mg/m ³) (23 mg/kg/日相当)
		経口経路	ラットSD	90日間・混餌投与	肝臓の脂肪減少を伴う高コレステロール血症及び肝臓の相対重量増加	NOAEL: 200 ppm (17.2 mg/kg/日相当)
		経皮経路	-	-	-	-
	生殖・発生毒性	吸入経路	ラットSD	妊娠6-15日・吸入	F ₀ :体重減少 F ₁ :胎児体重の減少、骨格変異の発生率増加	NOAEL: 32 ppm (97 mg/m ³) (換算値: 18 mg/kg/日)
経口経路		ラットSD	妊娠6-20日・強制経口投与	F ₀ :体重増加抑制及び摂取量の低下 F ₁ :胎児体重の減少	NOAEL: 50 mg/kg/日	
発がん性	-	-	-	-	-	

項目									
		発がん性試験情報 : 2004 年に報告されたマウス及びラットの吸入暴露試験で、肝臓に対する腫瘍の発生が認められた。							
		IARC の評価結果 : グループ 3 (ヒトに対する発がん性については分類できない物質)							
		ユニットリスク : -							
	遺伝毒性	遺伝毒性判定の結果 : 遺伝毒性を示さないと判断							
生態への影響	リスク評価	①EEC (μg/L)	②NOEC 等 (mg/L)	③MOE (NOEC 等/EEC)	④不確実係数積	⑤判定			
		0.93	NOEC : 940	1,000,000	50	影響なしと判断			
		④不確実係数積内訳 : 室内試験 (10) 2 栄養段階 (5)							
	リコメンデーション		-						
	リスク評価	ヒト健康			1. 暴露評価	2. NOAEL 等	3. リスク評価		
					①摂取量 (μg/kg/日)	①NOAEL 等換算値 (mg/kg/日)	①MOE (NOAEL 等/摂取量)	②不確実係数積	③判定
			吸入経路	0.20	LOAEL : 23	120,000	1,000	影響なしと判断	
経口経路			0.038	NOAEL : 17.2	450,000	500	影響なしと判断		
全経路		0.24	17.2 (経口)	72,000	500	影響なしと判断			
不確実係数積内訳 : 吸入/種差 (10) 個人差 (10) LOAEL の使用 (10) 経口・全経路/種差 (10) 個人差 (10) 試験期間 (5)									
生殖・発生毒性		-	発生毒性試験の NOAEL は反復投与毒性の NOAEL より高く、また症状も強くないため、発生毒性のリスク評価は行わない。				-		
発がん性	-	-	-	-	-	-			
リコメンデーション		-							
備考 :									