

化学物質による環境中の生物への影響

1. 影響事例

化学物質が環境中の生物に影響を及ぼしていると考えられる事例として以下が挙げられる。

(1) 残留性有機汚染物質

PCB、DDT、ダイオキシン等の残留性有機汚染物質（POPs）は、人の健康への影響に加え、北極圏の海棲哺乳類等にも蓄積していること等から地球規模での環境中の生物への影響が懸念されている。これらPOPsへの対策を講ずるため、POPsの廃絶・削減を図り、人の健康及び環境の保護を図ることを目的として、「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」が2001（平成13年）5月に採択されている（日本は本年8月30日に加入）。

第1回POPs条約政府間交渉会議に提出された、POPs12物質の評価レポートでは、POPsの人の健康への影響に加えて環境への影響についても報告されている。様々な生態毒性を示唆する実験データの他、実際の生物への影響事例としては、ヘプタクロルによるカナダガン等複数の野生鳥類の数の減少（米・コロラド盆地）、鳥類の生殖障害（米・オレゴン）、DDTによるカモメの性転換（米・五大湖、カリフォルニア南部）、アルドリリンによる鳥類の死亡（米・テキサス湾岸）などが報告されている。

(2) トリブチルスズ化合物

船底塗料や漁網防汚剤として広く用いられたトリブチルスズ（TBT）化合物は、海水中に溶けだして底質や生物に蓄積し、長期にわたり環境中に残留する。TBT化合物による環境中の生物への影響としては、世界各地での巻き貝の生殖障害・数の減少、ヒラメの免疫機能の低下、牡蠣等の奇形が報告されている。

2001年（平成13年）10月には、船舶用の防汚剤による海洋環境及び人の健康への悪影響を削減又は廃絶することを目的とし、「船舶についての有害な防汚方法の管理に関する国際条約」（AFS条約）が採択された。TBTを含む有機スズ化合物を含有した船舶用防汚塗料を当面の対象とし、2003年以降総ての船舶への塗布を禁止する等の規制を求めている。

（注）国内においては、14物質のTBT化合物が化学物質審査規制法の対象となっており、これらの製造・輸入は行われていない。また、船舶用防汚塗料向けのその他のTBT化合物は、製造・輸入ともされていない。

2. 評価検討事例

これまで我が国で環境中の生物への影響に関する観点から化学物質について評価・検討を行った事例としては以下が挙げられる。

(1) 化学物質排出把握管理促進法

平成11年に制定された「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」(化学物質排出把握管理促進法)においては、人の健康を損なうおそれのある化学物質とともに、第2条第2項第1号において「動植物の生息若しくは生育に支障を及ぼすおそれがあるもの」もその対象とされている。具体的には、水生生物(藻類、ミジンコ、魚類)を用いた急性毒性又は慢性毒性試験の結果に基づき、一定程度の生態毒性(急性毒性値 LC_{50} が10mg/L以下等)を有するものが選定されており、排出量等の把握を行うPRTTR制度の対象となる354物質のうち、有害性の根拠に生態毒性を含むものは118物質あり、そのうち56物質は生態毒性のみを有害性の根拠として選定されている(参考1参照)。

(2) 環境省リスク初期評価

環境省が実施した環境リスク初期評価パイロット事業(平成9年~12年度)における39物質についての評価結果によれば、生態リスクに関して3物質(ディルドリン、フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)、ホルムアルデヒド)の予測環境中濃度(PEC)*が予測無影響濃度(PNEC)**を上回り、より詳細な評価を行う候補物質とされ、さらに6物質についてはPECがPNECを下回っているものの比較的近い値であることから、情報収集に努める必要があるとされた(参考2参照)。

※: 予測環境中濃度(PEC): 実測データをもとに安全側にたった評価の観点から設定した環境中の予測濃度。

※※: 予測無影響濃度(PNEC): 試験生物種の毒性値をアセスメント係数で除することにより算出した、生態系に対して有害な影響を及ぼさないと予想される濃度。

(3) 環境省「水生生物保全に係る水質目標」

「水生生物保全水質検討会」は平成14年8月に水生生物保全に係る水質目標の考え方を示した報告を取りまとめた。報告では、水生生物への有害性が考えられ、かつ、水生生物が継続して暴露する可能性の高い物質の中から、環境中濃度が既存の文献の急性毒性値を上回っている物質及び環境リスク初期評価で詳細な評価を行う候補とされた物質を中心に水質目標値の導出可能性について検討した結果が取りまとめられた。具体的には、現時点までに十分な知見が得られたものとして、9物質(ホルムアルデヒド、アニリン、クロロホルム、ナフタレン、フェノール、エンドスルファン、2,4-ジクロロフェノール、カドミ

ウム、亜鉛)につき水質目標値が導出されている(参考3参照)。

(4) 既存化学物質安全性評価シート

経済産業省では、平成8年度より、既存化学物質による人の健康や環境への影響に関する安全性情報を文献調査等により収集した上で、専門家による評価を加え、その結果を既存化学物質安全性(ハザート)評価シートとして取りまとめ公表している。環境中の生物への影響に関する情報としては、各種文献データベース等から収集した生態毒性試験データや有害性に関するOECD分類基準による分類が記載されている。これまでに化学物質排出管理促進法の第一種指定化学物質を中心に256物質の評価シートを作成してきている。

(5) 新規化学物質のうち「生態影響に関し環境への影響に留意する物質」と判断されたもの

化学物質審査規制法に基づく新規化学物質の審査に際し、環境省では生態影響など同法の視野に入っていない環境影響について留意すべき物質を「フォロー物質」として記録に残している。平成9年度以降審査された約1,300物質のうち魚の急性毒性試験等の結果が添付されていたのは約650物質であったが*、そのうち「生態影響に関し環境への影響に留意する物質」**と判断されたのは110物質であった。この110物質のうち20物質は人の健康を損なうおそれが疑われる「指定化学物質」相当とは判断されておらず、人の健康に対する有害性はそれほど強くないものの環境中の生物に対する有害性が疑われている(参考4参照)。

※：濃縮度試験の予備試験として魚の急性毒性試験が実施されている場合及びその他の生態毒性試験結果が添付されている場合(欧州からの輸入物質など)につき、これらの試験結果を元に判断したもの。届出された全ての物質について判断しているわけではない。

※※：「生態影響に関し環境への影響に留意する物質」とは、魚類急性毒性試験等の短期毒性試験で得られたLC50値等が概ね10mg/l以下のもの等

3. 外国の事例

上記1で述べたPOPs条約、AFS条約の他、海外で環境(生物やその生息環境を含む)保全の観点から化学物質が規制の対象として取り上げられている事例としては以下が挙げられる。

(1) 短鎖塩素化パラフィン

EUでは、人の健康保護及び環境保全の観点から有害性が強い化学物質についてリスク評価を実施し、その結果に応じてEU全体で規制対象としてリスク削減措置を講じている。

金属加工油用の添加剤やゴム用の難燃剤、可塑剤等に用いられている短鎖塩素化パラフィンは、リスク評価の結果、環境に対するリスクについて以下のように判断された（参考5参照）。

- ・ PEC/PNEC 比によれば、金属加工時の潤滑油の製造・使用及びレザー加工工程からの排出源近傍の水生生物への重大なリスクを示唆している。
- ・ 陸生生物に関しては、スクリーニング評価では、金属加工時の潤滑油及びレザー加工用油の製造・使用及び広域的な排出について PEC/PNEC 比が1を超える。
- ・ 食物連鎖による高次捕食生物への影響については、スクリーニング評価では、金属加工における使用やレザー加工用油の製造・使用により、食物連鎖による高次捕食生物へのリスクが示唆されている。

これを受けて、2002年6月には金属加工及び皮革の加脂加工における用途向け上市を禁止する等のリスク低減措置に関する理事会指令が採択されている。

(2) ノニルフェノール

界面活性剤、油溶性フェノール樹脂等の原料として広く利用されているノニルフェノールは、EUではリスク評価の結果、水生生物及び陸上生物にリスクを及ぼすものと判定され、EUレベルでの上市と使用の制限措置をとる必要があると提案された。

これを受けて、2002年8月にはノニルフェノール及びノニルフェノールを原料とするノニルフェノールエトキシレートについて、金属加工、織物及び皮革の加脂加工における用途向け上市を禁止する等のリスク低減措置に関する理事会指令が提案されている（参考5参照）。

(参考1) 生態毒性のみを根拠に指定された化学物質排出把握管理促進法第一種指定化学物質

番号	CAS	政令 番号	物質名	番号	CAS	政令 番号	物質名
1	2439-35-2	5	アクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	29	115-32-2	215	2,2,2-トリクロロ-1,1-ビス(4-クロロフェニル)エタノール(別名ケルセン又はジコホル)
2	78-67-1	13	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	30	55335-06-3	216	(3,5,6-トリクロロ-2-ピリジル)オキシ酢酸(別名トリクロピル)
3	141-43-5	16	2-アミノエタノール	31	118-79-6	221	2,4,6-トリプロモフェノール
4	591-27-5	21	m-アミノフェノール	32	3452-97-9	223	3,5,5-トリメチル-1-ヘキサノール
5	-	24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	33	108-67-8	224	1,3,5-トリメチルベンゼン
6	80-05-7	29	4,4'-イソプロピリデンジフェノール(別名ビスフェノールA)	34	108-88-3	227	トルエン
7	4162-45-2	31	2,2'-(イソプロピリデンビス[(2,6-ジプロモ-4,1-フェニレン)オキシ])ジエタノール	35	86-30-6	238	N-ニトロソジフェニルアミン
8	100-41-4	40	エチルベンゼン	36	100-02-7	239	p-ニトロフェノール
9	111-87-5	58	1-オクタノール	37	25154-52-3	242	ノニルフェノール
10	1806-26-4	59	p-オクチルフェノール	38	1014-70-6	245	2,4-ビス(エチルアミノ)-6-メチルチオ-1,3,5-トリアジン(別名シメトリン)
11	576-26-1	62	2,6-キシレノール	39	61789-80-8	251	ビス(水素化牛脂)ジメチルアンモニウム=クロリド
12	1330-20-7	63	キシレン	40	110-86-1	259	ピリジン
13	1319-77-3	67	クレゾール	41	117-84-0	269	フタル酸ジ-n-オクチル
14	51218-49-6	81	2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(2-プロポキシエチル)アセトアニリド(別名プレチラクロール)	42	84-74-2	270	フタル酸ジ-n-ブチル
15	95-49-8	89	o-クロロトルエン	43	3648-21-3	271	フタル酸ジ-n-ヘプチル
16	108-90-7	93	クロロベンゼン	44	85-68-7	273	フタル酸n-ブチル=ベンジル
17	96491-05-3	98	2-クロロ-N-(3-メトキシ-2-チエニル)-2',6'-ジメチルアセトアニリド(別名テニルクロール)	45	95-31-8	282	N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド
18	90-02-8	104	サリチルアルデヒド	46	13356-08-6	289	ヘキサキス(2-メチル-2-フェニルプロピル)ジスタノキサン(別名酸化フェンブタズ)
19	51630-58-1	106	α-シアノ-3-フェノキシベンジル=2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチラート(別名フェンバレレート)	47	-	307	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)
20	108-91-8	114	シクロヘキシルアミン	48	9036-19-5	308	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル
21	95-33-0	115	N-シクロヘキシル-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	49	9016-45-9	309	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル
22	121-75-5	155	ジチオリン酸O,O'-ジメチル-S-1,2-ビス(エトキシカルボニル)エチル(別名マラソン又はマラチオン)	50	688-84-6	315	メタクリル酸2-エチルヘキシル
23	51-28-5	158	2,4-ジニトロフェノール	51	105-16-8	317	メタクリル酸2-(ジエチルアミノ)エチル
24	122-39-4	159	ジフェニルアミン	52	2867-47-2	318	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル
25	95-64-7	164	3,4-ジメチルアニリン	53	97-88-1	319	メタクリル酸n-ブチル
26	1643-20-5	166	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	54	98-83-9	335	α-メチルスチレン
27	11070-44-3	202	テトラヒドロメチル無水フタル酸	55	108-99-6	336	3-メチルピリジン
28	-	207	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	56	25155-23-1	353	りん酸トリス(ジメチルフェニル)

(参考2) 化学物質の環境リスク初期評価 (平成9~12年度、パイロット事業)
 における生態リスク評価結果の概要と関連情報

番号	CAS 番号	物質名	PEC ($\mu\text{g/L}$)		PNEC ($\mu\text{g/L}$)	評価結果		分解性	濃縮性	製造・輸 入量区分
			淡水	海水		淡水	海水			
1	79-06-1	アクリルアミド	0.083	<0.05	41	○	○	良		10000
2	75-07-0	アセトアルデヒド	<1	<1	370	○	○	良		1000
3	62-53-3	アニリン	<0.06	0.074	0.4	×	▲	良		100000
4	309-00-2	アルドリン	<0.0001	<0.05	0.0012	○	×	難	高	
5	78-79-5	イソブレン	<0.5	<1	43	○	○	難	低	1000
6	100-41-4	エチルベンゼン	<0.03	1.1	26	○	○	良		100000
7	106-89-8	エピクロロヒドリン	<1	<0.5	11	○	○	良		100000
8	72-20-8	エンドリン	0.00035	<0.05	0.001	▲	×	難	高	
9	1330-20-7	キシレン	0.042	1.5	8.2	○	▲	良		1000000
10	100-00-5	1-クロロ4-ニトロベンゼン	<0.3	<0.3	3.2	○	○	難	低	10000
11	123-86-4	酢酸ブチル	<0.2	<0.2	100	○	○			10000
12	75-56-9	酸化プロピレン	<2	<0.2	-	×	×	良		100000
13	75-35-4	1,1-ジクロロエチレン	<5	<5	79	○	○	難	低	1000
14	542-75-6	1,3-ジクロロプロペン	<2	<0.2	0.9	×	×	難		
15	95-50-1	o-ジクロロベンゼン	<0.01	<0.04	<1	×	×	難	低	10000
16	106-46-7	p-ジクロロベンゼン	0.094	0.11	10	○	○	良		10000
17	68-12-2	N,N'-ジメチルホルムアミド	0.1	0.07	71000	○	○	難	低	10000
18	74-83-9	臭化メチル	<0.01	<0.01	-	×	×	難	低	10000
19	100-42-5	スチレン	<0.01	0.02	9.1	○	○	良		1000000
20	50-29-3	p,p'-DDT	<0.0002	<0.002	0.002	○	×	難	高	
21	60-57-1	ディルドリン	0.0097	<0.01	0.0026	■	×	難	高	
22	79-94-7	テトラプロモビスフェノール A	<0.04	<0.04	0.8	○	○	難	低	10000
23	95-53-4	o-トルイジン	<0.08	<0.08	0.13	×	×	難	低	100
24	108-88-3	トルエン	0.09	2.4	12	○	▲	良		1000000
25	584-84-9	トルエンジイソシアネート	-	-	160	×	×			100000
26	302-01-2	ヒドラジン	<2	<2	0.005	×	×	難	低	10000
27	92-52-4	ビフェニル	0.069	<0.021	0.072	▲	×	良		1
28	108-95-2	フェノール	0.58	0.43	0.8	▲	▲	良		100000
29	117-81-7	フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	1.6	0.4	0.77	■	▲	良	低	100000
30	84-74-2	フタル酸ジ-n-ブチル	<0.3	<0.3	4	○	○	良	低	10000
31	131-11-3	フタル酸ジメチル	<0.1	<0.1	96	○	○	良		1000
32	118-74-1	ヘキサクロロベンゼン	<0.05	<0.002	0.002	×	×	難	高	
33	110-54-3	n-ヘキサン	0.5	-	15	○	×			10000
34	76-44-8	ヘプタクロル	<0.000004	<0.05	0.00003	×	×	難	高	
35	82-68-8	ペンタクロロニトロベンゼン	<0.002	<0.42	0.84	○	×	難		1000
36	87-86-5	ペンタクロロフェノール	0.00092	<0.05	<0.041	×	×	難	低	1
37	50-00-0	ホルムアルデヒド	3	2	<1	■	■	良		100000
38	108-90-7	モノクロロベンゼン	<0.01	<0.3	0.5	○	×	難	低	10000
39	115-96-8	リン酸トリス (2-クロロエチル)	0.7	1.1	100	○	○	難	低	100

(注) ○:現時点では作業は必要ない (PEC/PNEC<0.1)、▲:情報収集に努める必要 (0.1≤PEC/PNEC<1)、■:詳細な評価を行う候補 (1≤PEC/PNEC)、×:現時点では生態リスクの判定はできない。製造・輸入量区分はオーダーを示したもの。
 予測環境中濃度 PEC:実測データを基に安全側に立った評価の観点から設定した環境中の予測濃度。
 予測無影響濃度 PNEC:試験生物種の毒性値をアセスメント係数で除することにより算出した、生態系に対して有害な影響を及ぼさないと予想される濃度。

詳細は、「化学物質の環境リスク評価:第1巻」(平成14年3月 環境省環境保健部環境リスク評価室)を参照のこと

(参考3) 水生生物保全に係る水質目標値

	Cas	物質名	水域	区分	目標値案 ($\mu\text{g/L}$)
1	50-00-0	ホルムアル デヒド	淡水域	A : イワナ・サケマス域	1,000
				B : コイ・フナ域	1,000
				S-1 : イワナ・サケマス域	1,000
				S-2 : コイ・フナ域	1,000
			海域	一般海域	300
				S : 繁殖・幼稚仔の生育の場等特に保全が必要な水域	30
2	62-53-3	アニリン	淡水域	A : イワナ・サケマス域	20
				B : コイ・フナ域	20
				S-1 : イワナ・サケマス域	20
				S-2 : コイ・フナ域	20
			海域	一般海域	-
				S : 繁殖・幼稚仔の生育の場等特に保全が必要な水域	-
3	67-66-3	クロロホル ム	淡水域	A : イワナ・サケマス域	700
				B : コイ・フナ域	3,000
				S-1 : イワナ・サケマス域	6
				S-2 : コイ・フナ域	3,000
			海域	一般海域	800
				S : 繁殖・幼稚仔の生育の場等特に保全が必要な水域	800
4	91-20-3	ナフタレン	淡水域	A : イワナ・サケマス域	20
				B : コイ・フナ域	300
				S-1 : イワナ・サケマス域	20
				S-2 : コイ・フナ域	300
			海域	一般海域	40
				S : 繁殖・幼稚仔の生育の場等特に保全が必要な水域	40
5	108-95-2	フェノール	淡水域	A : イワナ・サケマス域	50
				B : コイ・フナ域	80
				S-1 : イワナ・サケマス域	10
				S-2 : コイ・フナ域	10
			海域	一般海域	2,000
				S : 繁殖・幼稚仔の生育の場等特に保全が必要な水域	200

水質目標値（続き）

6	115-29-7	エンドスル ファン	淡水域	A：イワナ・サケマス域	0.007
				B：コイ・フナ域	0.001
				S-1：イワナ・サケマス域	0.003
				S-2：コイ・フナ域	0.001
			海域	一般海域	0.004
				S：繁殖・幼稚仔の生育の場等特に保全が必要な水域	0.004
7	120-83-2	2,4-ジクロ ロフェノ ール	淡水域	A：イワナ・サケマス域	30
				B：コイ・フナ域	800
				S-1：イワナ・サケマス域	3
				S-2：コイ・フナ域	20
			海域	一般海域	-
				S：繁殖・幼稚仔の生育の場等特に保全が必要な水域	-
8	7440-43- 9	カドミウム 注	淡水域	A：イワナ・サケマス域	0.1
				B：コイ・フナ域	0.2
				S-1：イワナ・サケマス域	0.03
				S-2：コイ・フナ域	0.2
			海域	一般海域	10
				S：繁殖・幼稚仔の生育の場等特に保全が必要な水域	7
9	7440-66- 6	亜鉛	淡水域	A：イワナ・サケマス域	30
				B：コイ・フナ域	30
				S-1：イワナ・サケマス域	30
				S-2：コイ・フナ域	30
			海域	一般海域	7
				S：繁殖・幼稚仔の生育の場等特に保全が必要な水域	7

詳細は、「水生生物の保全に係る水質目標について」（平成14年8月 水生生物保全水質検討会）を参照のこと。（環境省ホームページにも掲載。<http://www.env.go.jp/water/report/h14-03/index.html>）

(参考4) 新規化学物質のうち「生態影響に関し環境への影響に留意する物質」と判断されたもの(平成9年度以降)

用途	期間	人の健康への影響について「指定化学物質」相当と判断されたもの			人の健康への影響について「指定化学物質」相当と判断されなかったもの			合計		
		H9.4~ H12.12	H13.1~ H14.10	合計	H9.4~ H12.12	H13.1~ H14.10	合計	H9.4~ H12.12	H13.1~ H14.10	合計
染料		1	1	2	1	1	2	2	2	4
染料原料・色素原料		3	1	4	0	0	0	3	1	4
塗料・顔料		4	0	4	1	1	2	5	1	6
防菌剤・防カビ剤		6	2	8	0	0	0	6	2	8
防菌剤原料・防カビ剤原料		1	0	1	0	0	0	1	0	1
殺虫剤・防虫剤		3	3	6	0	1	1	3	4	7
香料		0	0	0	1	0	1	1	0	1
溶剤中間体		1	0	1	0	0	0	1	0	1
触媒		1	1	2	0	0	0	1	1	2
安定剤・老化防止剤・樹脂添加剤		7	0	7	0	0	0	7	0	7
硬化促進剤		3	0	3	1	0	1	4	0	4
潤滑油添加剤		1	1	2	0	0	0	1	1	2
樹脂		0	0	0	2	2	4	2	2	4
樹脂原料		4	3	7	1	1	2	5	4	9
ポリマー原料(モノマー)		2	1	3	0	0	0	2	1	3
重合開始剤		0	1	1	1	0	1	1	1	2
金属防錆剤		1	0	1	0	0	0	1	0	1
写真感光材料		1	0	1	2	1	3	3	1	4
写真感光材料添加剤		1	0	1	0	0	0	1	0	1
液晶原料		3	0	3	0	0	0	3	0	3
感熱色素		1	0	1	0	0	0	1	0	1
感熱色素中間体		1	0	1	0	0	0	1	0	1
農薬		1	0	1	0	0	0	1	0	1
農薬中間体		7	1	8	0	0	0	7	1	8
医薬品中間体		7	3	10	0	1	1	7	4	11
その他		6	6	12	1	1	2	7	7	14
合計		66	24	90	11	9	20	77	33	110

(注) H9.4~H12.12: 化学物質安全性評価検討会における検討結果を踏まえたもの

H13.1~H14.10: 中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会における検討結果を踏まえたもの

「生態影響に関し環境への影響に留意する物質」とは、魚類急性毒性試験等の急性毒性試験で得られたLC50値等が概ね10mg/l以下のもの等

(参考5) EUにおけるリスク評価及び規制の具体例

(1) 短鎖塩素化パラフィン

①環境影響に係るリスク評価結果

- ・PEC/PNEC 比によれば、金属加工時の潤滑油の製造・使用及びレザー加工工程からの排出源近傍の水生生物への重大なリスクを示唆している。追加情報により PEC/PNEC 比が大きく変わることはないと思込まれることから、これらの用途に関してリスク削減措置を考慮すべきである。
- ・下水処理場に関する全シナリオの PEC/PNEC 比は1未満であり、短鎖塩素化パラフィンの製造・使用からの排水処理施設に対するリスクは低いことを示唆している。
- ・底質に関しては、スクリーニング評価では、塗料、シーリング剤及び繊維への利用以外の全シナリオで PEC/PNEC 比が1を超える。リスク削減戦略の提案を待つべきではあるが、追加情報や試験（例えばモニタリングデータ、底生生物への毒性など）によって PEC や PNEC が修正されるであろう。
- ・陸生生物に関しては、スクリーニング評価では、金属加工時の潤滑油及びレザー加工用油の製造・使用及び広域的な排出について PEC/PNEC 比が1を超える。以下の結論は上記と同じ。
- ・大気に関しては、大気への排出が限られ、揮発性も低いので、生物的及び非生物的リスクはないと思われる。長距離移動性の可能性があるかもしれない。
- ・食物連鎖による高次捕食生物への影響については、スクリーニング評価では、金属加工における使用やレザー加工用油の製造・使用により、食物連鎖による高次捕食生物へのリスクが示唆されている。これらについて水環境へのリスク削減措置が必要であり、それにより食物連鎖によるリスクも低減されるであろう。

②リスク低減措置

リスク評価の結果を踏まえ、欧州委員会は、1999年11月にリスク低減戦略に関する勧告を公表し、欧州議会での検討等を経て、2002年6月にリスク低減措置に係る以下の理事会指令を採択した。

- ・以下の場合に、物質として及び1%を超える濃度で他の物質または調剤の成分として使用するために上市されてはならない。
 - －金属加工
 - －皮革の加脂加工
- ・2003年1月以前に、健康及び環境リスクに関連する新しい科学的データを考慮に入れて、短鎖塩素化パラフィンのその他の全ての用途について、欧州委員会は加盟国及びOSPAR委員会と協力して再審査を行う。また、再審査の結果は欧州議会へ伝達すること。

(2) ノニルフェノール

①環境影響に係るリスク評価結果

様々なライフサイクルの段階におけるリスク評価が行われた結果、ノニルフェノールは、多くの用途における使用等によって、水生生物及び陸上生物にリスクを及ぼすものと判定され、EUレベルでの上市と使用の制限措置をとる必要があると提案された。

②リスク低減措置

リスク評価の結果を踏まえ、欧州委員会は2001年11月にリスク低減戦略に関する勧告を公表し、欧州議会での検討等を経て、2002年8月にリスク低減措置に係る以下の理事会指令を提案した。

- ・ 以下の場合に、物質として及び1%を超える濃度で他の物質または調剤の成分として使用するために、ノニルフェノールについては重量で0.1%以上、ノニルフェノールエトキシレート (NPE) については重量で1%以上の濃度で上市または使用されてはならない。
 - －産業、施設でのクリーニング（洗浄液がリサイクル又は焼却される、制御された閉鎖系のドライクリーニングシステム及び特殊処理を含むクリーニングシステムを除く）
 - －家庭でのクリーニング
 - －繊維及び皮革加工（排水中への排出がなく NPE がポリマー母体中に完全に結合されるような加工処理、及び生物学的排水処理前に有機分を完全除去するための特殊な前処理を有するシステムを除く）
 - －農業用乳首浸漬液の乳化剤
 - －金属加工（洗浄液がリサイクル又は焼却される制御された閉鎖系システムを除く）
 - －パルプ及び紙工業
 - －シャンプーその他の化粧品
 - －その他のパーソナルケア製品（殺精子薬剤を除く）