

- 化審法では優先評価化学物質に対して、環境汚染により人の健康や生活環境動植物の生息等に係る被害を生ずるおそれがあるかどうかについてのリスク評価を行うことになっています。
- リスク評価(一次)の1段階目の評価Ⅰの目的は、次の段階の評価Ⅲに進む優先評価化学物質の優先順位を付けることです。
- NITEは評価Ⅰでは暴露評価、リスク推計及び優先順位付けを行っています。

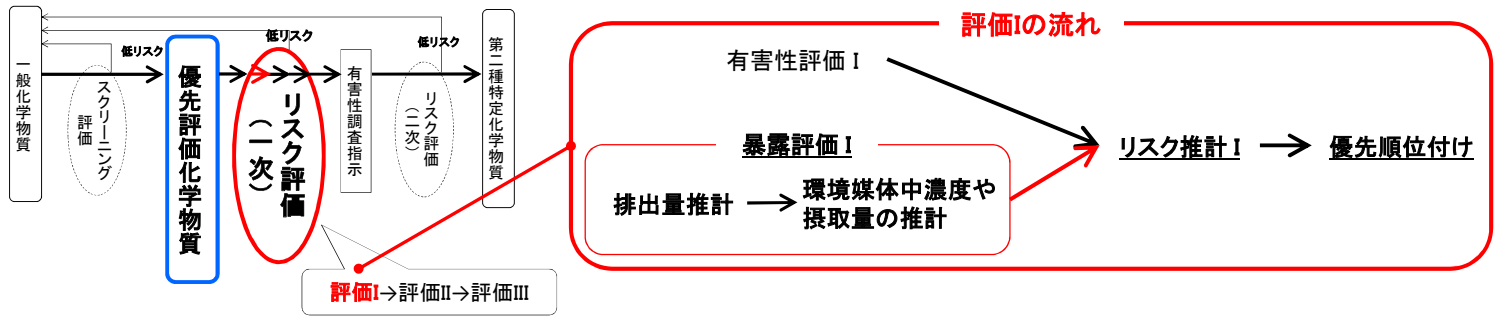


図1 化審法における一般化学物質のリスク評価のフロー

対象物質

平成23年4月1日に指定された優先評価化学物質	87物質
リスク評価(一次)評価Ⅰの対象・・・製造・輸入数量の合計値が10トン超	86物質
リスク推計の対象・・・年間推計排出量が1トン超	81物質
人健康影響のみ対象	63物質
生態影響のみ対象	11物質
人健康影響及び生態影響が対象	7物質

用いた情報

項目等	項目等
有害性情報*	・人健康影響(一般毒性、生殖発生毒性、変異原性、発がん性) ・生態影響(藻類、ミジンコ、魚類の3栄養段階の急性/慢性毒性)
性状情報	分解性、蓄積性(BCF)、融点、沸点、蒸気圧、水溶解度、logKow、Koc(有機炭素補正土壌吸着係数)、ヘンリー係数、分子量
届出情報	製造・輸入数量、都道府県別・詳細用途別・出荷数量等
排出係数	化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表(排出先媒体別・ライフサイクルステージ別・詳細用途別)

*スクリーニング評価で用いた有害性情報

暴露評価、リスク推計及び優先順位付け

【暴露評価】届出情報及び蒸気圧・水溶解度を用いて下記の暴露シナリオごとに排出量を推計し、推計排出量及び性状情報を用いて環境媒体中濃度及び摂取量を推計しました。

【暴露シナリオ】

- 排出源ごとの暴露シナリオ・・・全ての用途に関して、製造、調合、工業的使用の3つのライフサイクルステージをカバーする基本となるシナリオ
- 用途等に応じた暴露シナリオ・・・排出源ごとの暴露シナリオでカバーしていないライフサイクルステージ(家庭用等使用と長期使用製品使用)を補足するシナリオ
 - ・水系の非点源シナリオ
 - ・大気系の非点源シナリオ(交通量・人口)(生態影響はシナリオ適用外)
 - ・船底塗料用・漁網用防汚剤シナリオ

【リスク推計】人の健康に対する場合は摂取量(生態の場合はPEC)が有害性評価値(生態の場合はPNEC)以上の場合を「**リスク懸念**」と判断しました。

【優先順位付け】有害性項目が変異原性又は発がん性、暴露シナリオが船底塗料用・漁網用防汚剤シナリオの場合にはリスク推計を行わず、推計排出量の大きい順にランク付けを行いました。

評価Ⅰの結果

表1に、リスク推計結果の代表例として、基本となるシナリオである「排出源ごとの暴露シナリオ」におけるリスク懸念物質数を示します。リスク懸念物質とは1箇所以上でリスク懸念となった物質のことで、

表1 排出源ごとの暴露シナリオのリスク推計結果(人健康影響は延べ物質数で表示)

対象物質数		人健康影響		生態影響
		一般毒性	生殖発生毒性	生態毒性
		44*	10*	18
リスク懸念物質数	10≦リスク総合指標◆	20**	2**	17
	0<リスク総合指標<10▲	3**	1**	

*一般毒性及び生殖発生毒性の有害性情報を有する7物質は両方の毒性に対して当該シナリオで人健康影響に対するリスク推計を行いました。実質物質数は47。
**当該シナリオで人健康影響に対するリスク懸念となった実質物質数は25。

図2には、排出源ごとの暴露シナリオでの人健康影響(一般毒性又は生殖発生毒性)のリスク推計結果と有害性評価値及び推計排出量との関係を優先度マトリックス上に示します。

一般毒性又は生殖発生毒性の有害性情報を用いるスクリーニング評価において、優先度「高」区分(ピンク)に入るような物質が優先評価化学物質に選定されており、理論上、評価Ⅰではリスク総合指標(リスク懸念箇所とリスク懸念影響面積から算出)が10以上(◆)になります。

結果として、優先度「高」区分(ピンク)に属しているもののリスク総合指標が10より小さい物質(▲又は■)及び優先度「中」区分(青)に属しているもののリスク総合指標が10以上の物質(◆)(○囲み)が見られ、その理由としてはスクリーニング評価よりも精緻なリスク評価(詳細用途等を用いる都道府県別の排出量の推計と環境媒体中濃度や摂取量等を算出する暴露評価)を行ったことが一因と推察されます。

一方で、優先度「中」区分(青)や「低」区分(白)に属しており、リスク総合指標が10より小さい物質(▲又は■)が見られていますが、これらの物質は発がん性や変異原性の有害性情報を根拠として優先評価化学物質に指定されているためです。

縦軸は評価Ⅰにおける推計排出量を示しています。スクリーニング評価の暴露クラス区分でどこに相当するかも示しています。(スクリーニング評価実施時の暴露クラスではありません。)

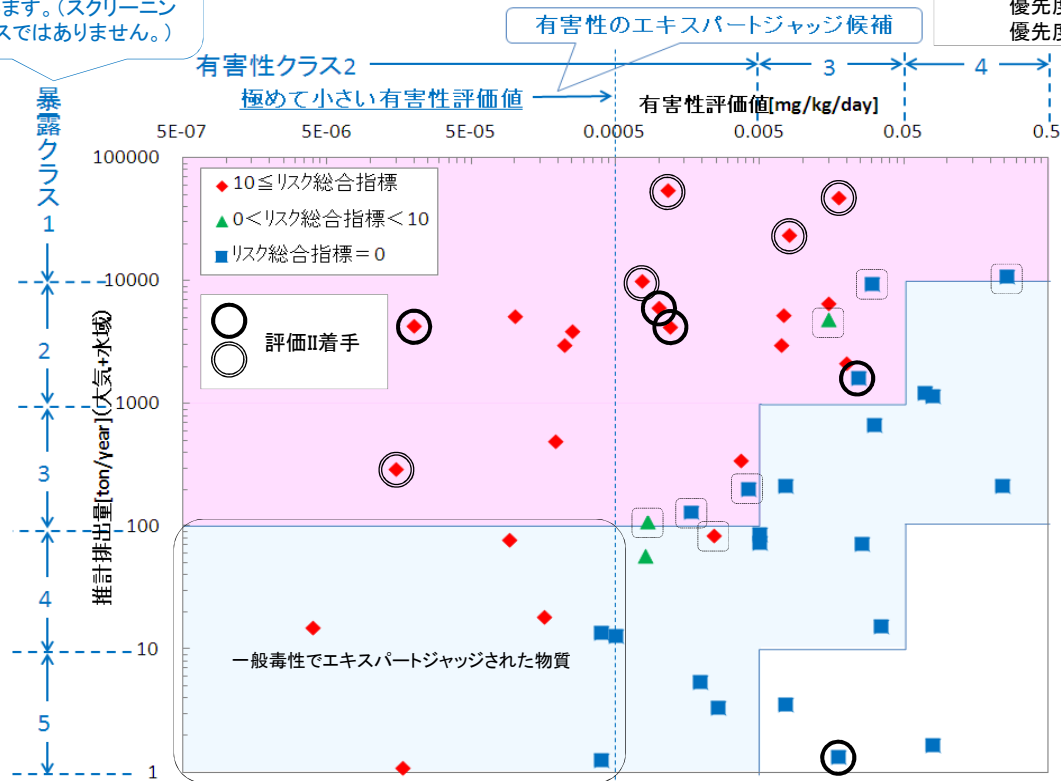


図2 排出源ごとの暴露シナリオでの人健康影響のリスク推計結果と有害性評価値及び推計排出量との関係図(n=47)
(一般毒性及び生殖発生毒性の有害性情報を有する7物質については有害性評価値の小さい方の毒性の結果を示しています。)

評価Ⅰの結果を踏まえた対応

評価Ⅰの結果を踏まえ、18物質が「平成24年度から評価Ⅲに着手」とされました。(平成24年7月25日に三省が公表)

□人健康影響の観点で評価Ⅲに着手…11物質(図2中では一般毒性又は生殖発生毒性の有害性情報を有する10物質を表示)

•人に対する発がん性があると分類されている物質(発がん性の有害性クラス1等の物質)。(図2中で○囲み)

•上記以外で一般毒性、発がん性、変異原性のリスク懸念の可能性がいずれも高い物質(発がん性の有害性クラス2かつ変異原の有害性クラス2の物質で、推計排出量が多く、かつ、一般毒性についてリスク懸念箇所が多い/リスク懸念影響面積が広い物質)。(図2中で◎囲み)

□生態影響の観点で評価Ⅲに着手…7物質

•リスク評価(一次)評価Ⅰの結果、リスク懸念の箇所が1カ所以上ある。

•藻類、ミジンコ、魚類の3つの栄養段階全てについて利用可能な有害性情報が得られている。