

1 「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」と
2 「スクリーニング評価用排出係数一覧表」の改正について（案）

3
4 平成30年3月23日

5 厚生労働省医薬・生活衛生局医薬品審査管理課化学物質安全対策室
6 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室
7 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

8
9 1. 排出係数見直しの背景

10 化審法の平成21年改正によって導入されたスクリーニング評価・リスク評価で
11 は、化学物質の製造・輸入事業者による製造・輸入数量等の届出情報から環境中へ
12 の化学物質の排出量を推計し、暴露評価を行っている。製造数量等の届出には、化
13 学物質用途分類表の用途分類・詳細用途分類のコードを記載することになってお
14 り、用途分類・詳細用途分類別に設定されている排出係数を用いて排出量が推計さ
15 れている。用途分類や排出係数について、これまでの運用において明らかになった
16 問題点を解消すべく、一部の見直しを実施することとなった。

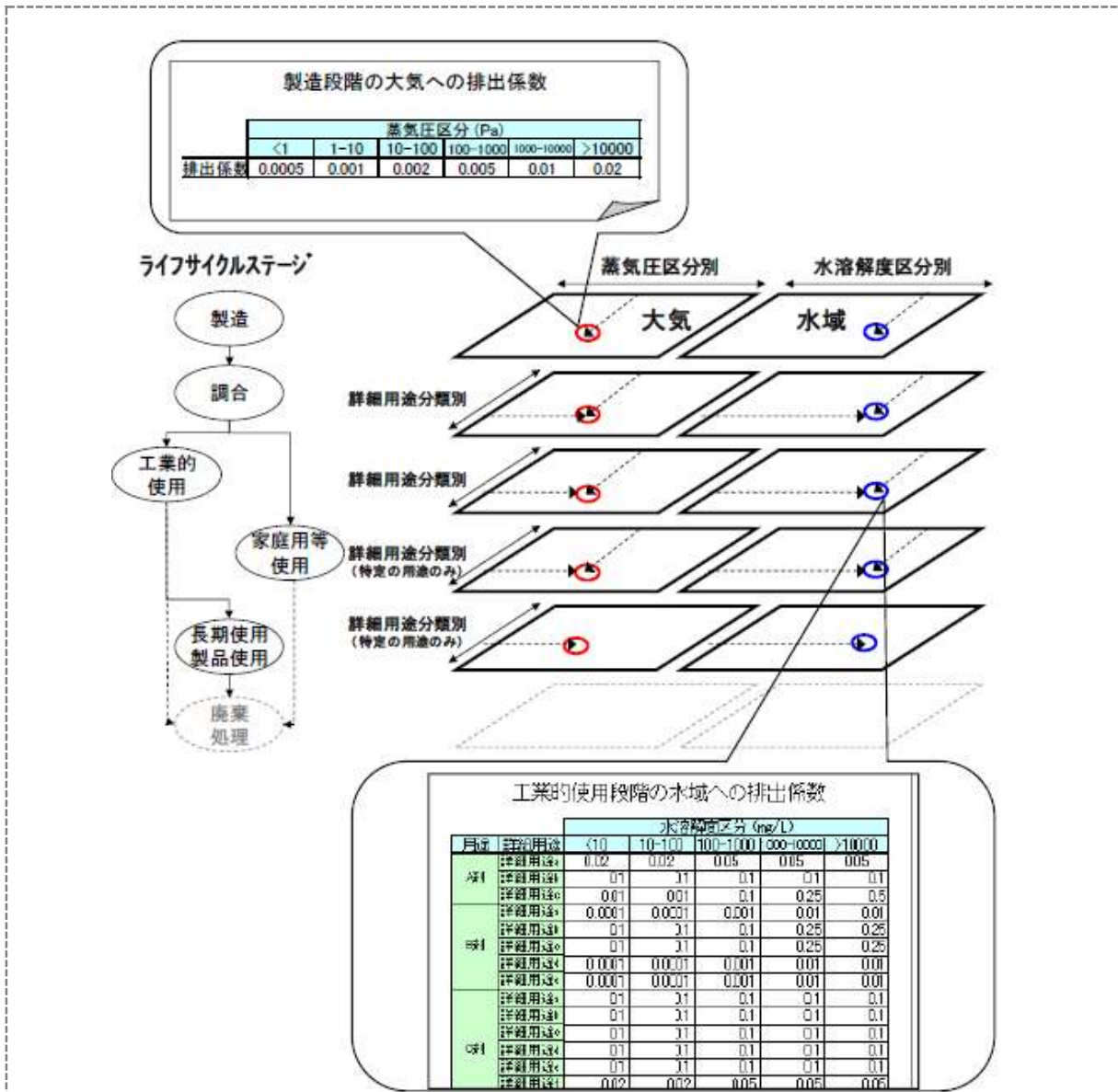
17 平成29年9月に行われた3省合同審議会において用途分類の見直し案は了承さ
18 れ、排出係数の見直し方針も概ね了承されており、詳細事項について検討を行うこ
19 ととされた。

20
【参考 一化審法の各段階の評価で用いる用途分類と排出係数一】

化審法で用いている「化学物質用途分類表」は使用目的に対応する用途分類（例；塗
料、コーティング剤）と機能に対応する詳細用途分類（例；硬化剤）の2段構成で設定さ
れている。

図表1に優先評価化学物質のリスク評価で用いる「化審法のリスク評価に用いる排出係
数一覧表」の整備イメージを示す（詳細は別紙2参照）。リスク評価用の排出係数はライ
フサイクルステージ別、排出先媒体（大気、水域）別、詳細用途分類別、物理化学的性状
区分別（大気は蒸気圧区分、水域は水溶解度区分）に整備されている。

図表2に化審法の各段階で用いる用途分類・排出係数の関係を示す。優先評価化学物質
のリスク評価に用いる用途分類・詳細用途分類と排出係数が基礎になっており、その簡
略化によりスクリーニング評価用と新規化学物質特例制度用の用途分類別の排出係数が導
出されるという関係にある。



図表1 優先評価化学物質のリスク評価用の排出係数の整備イメージ (数値は仮の値)

図表2 化審法の各段階における用途分類・排出係数の関係

段階	対象物質	排出量推計に係る製造数量等の届出項目	排出量推計に用いる排出係数
スクリーニング評価	一般化学物質	<ul style="list-style-type: none"> 製造数量 用途分類別出荷数量 高分子化合物の該当の有無 	<ul style="list-style-type: none"> 製造段階の排出係数 用途分類別の排出係数
リスク評価	優先評価化学物質	<ul style="list-style-type: none"> 都道府県別製造数量 都道府県別・詳細用途分類別出荷数量 	<ul style="list-style-type: none"> 製造段階の物化性状区分別の排出係数 調査・使用等のライフサイクルステージ別・詳細用途分類別・物化性状区分別の排出係数
新規化学物質の特例制度	少量新規化学物質・低生産量新規化学物質	<ul style="list-style-type: none"> 製造・輸入予定数量 用途分類 	<ul style="list-style-type: none"> 用途分類別の排出係数

1 2. 「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」の改正案

2 リスク評価用の詳細用途分類別排出係数の設定方針は以下の通り。

- ・ 新たに設定した詳細用途分類、改正する詳細用途分類について、事業者の取扱実態等を調査し、現行の排出係数設定と同様の方法で排出係数を設定する。
- ・ 上記以外の排出係数についても、日本の排出実態に係る情報が得られたものについては、それらの情報を加味して現行の排出係数設定と同様の方法で排出係数の見直しを行う。

3
4 上記方針に従い、現行の排出係数の設定時と同様の方法で新たに作成した又は改
5 正した詳細用途分類の排出係数を設定した。

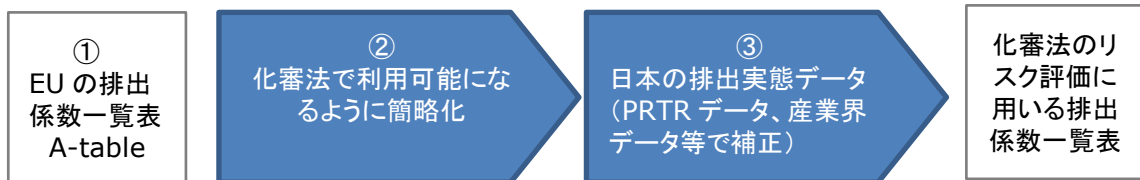
6 また、現行の排出係数一覧表には、物理化学的性状区分に応じて排出係数を設定
7 していない詳細用途がある（例：蒸気圧が大きい区分の潤滑油基油）。これまでの
8 運用でそのような物理化学的性状区分に該当する届出があった詳細用途分類につい
9 て、現行の排出係数の設定時と同様の方法で排出係数を設定した。

10

【参考 一化審法の排出係数の設定方法一】

現行の排出係数の設定方法の概略は以下の通り（詳細は参考資料2及び参考資料3の114～168 ページ参照）。

「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」は、EU の A-table と呼ばれる排出係数一覧表¹を土台にしている。



図表3 排出係数設定方法の概略フロー

- ① A-tableは産業分類（16分類）、用途分類（55分類）、工程が閉鎖系であるか開放系であるか等を表すメインカテゴリーと呼ばれる分類（11分類）、そして蒸気圧や水に対する溶解度などの物理化学的性状といった複数の因子から、5つのライフサイクルステージ（製造、調合、工業的使用、家庭用・業務用使用、廃棄）、3つの排出先環境媒体（大気、水域、土壌）ごとに排出係数を選択するように構成されている複雑なもの。

¹ REACH 規則以前の EU の法体系（Regulation 793/93, Directive 92/32/EC）において、EU 加盟国自身がリスク評価をする際に用いられてきた排出係数の一覧表。その時代の EU のリスク評価技術ガイダンス（EU (2003) Technical Guidance Document on Risk Assessment）に記載されている。

- ② A-table を化審法で利用可能な因子（ライフサイクルステージ、詳細用途、物理化学的性状（蒸気圧又は水に対する溶解度）、排出先環境媒体（大気、水域））で排出係数が選定されるように簡略化。
- ③ EU のワーストケースとされている A-table の排出係数を日本の排出実態に近づけるため、PRTR 届出データ及び PRTR 対象物質の取扱い等に関する調査結果データを用いて算出した排出係数によって補正。

1
2 上記③の日本の排出実態のデータは、現行の排出係数設定時には平成 18 年度及び
3 平成 19 年度の PRTR データ等²を利用した。今般の見直しでは、それらに加えて平成
4 20 年度及び 21 年度の PRTR データ等³も利用した。

5 図表 4 排出係数を新たに設定又は改正した詳細用途分類を、別紙 1 に排出係数の
6 新旧対照を、別紙 2 に新たな「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」案を
7 示す。

8

9 図表 4 排出係数を新たに設定又は改正した詳細用途分類

設定・改正の種類	詳細用途分類
(1) 新たに設定した詳細用途分類	#108 : エアゾール用溶剤、物理発泡剤 -b : 物理発泡剤 #113 : 水系洗浄剤 2 -e : 香料 #121 : 火薬類、化学発泡剤、固形燃料 -c : 化学発泡剤 -d : 固形燃料 #122 : 芳香剤、消臭剤 -e : 香料[#113-e 及び#122-b, c を除く] #144 : 建設資材、建設資材添加物 -f : 建設資材
(2) 排出係数を見直した詳細用途分類	#127 : プラスチック、プラスチック添加剤、プラスチック加工助剤 -k : ラジカル発生剤 #130 : ガラス、ほうろう、セメント -g : セメント調合原料（クリンカ等） -h : セメント添加剤（混合材、膨張剤、固化剤等） -I : セメント加工助剤 #144 : 建設資材、建設資材添加物 -b : コンクリート混和剤（強化剤、減水剤）
(3) 排出係数が未設定であった物理化学的性状区分に排出係数を設定した詳細用途分類	#136 : 作動油、絶縁油、プロセス油、潤滑油剤（エンジン油、軸受油、圧縮機油、グリース等） -a : 作動油の基油、潤滑油剤の基油 -b : 絶縁油の基油-d : グリース増ちょう剤 #137 : 金属加工油（切削油、圧延油、プレス油、熱処理油等）、防錆油 -a : 水溶性金属加工油の基油 -b : 不水溶性金属加工油の基油、防錆油の基油 #145 : 散布剤、埋立処分前処理薬剤（融雪剤、土壌改良剤、消火剤等） -b : 土壌改良剤、地盤改良剤

² PRTR データに加えて製品評価技術基盤機構が実施した取扱量実態調査（平成 18 年、平成 19 年）

³ PRTR データに加えて製品評価技術基盤機構が実施した取扱量実態調査（平成 20 年、平成 21 年）及び経済産業省が実施した取扱量実態調査（平成 28 年）

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

3. 「スクリーニング評価用排出係数一覧表」の改正案

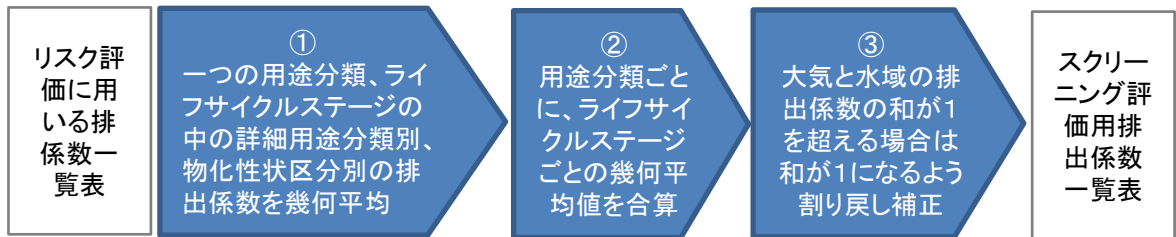
スクリーニング評価用の用途分類別排出係数の設定方針は以下の通り。

- ・ 詳細用途分類別排出係数が整理でき次第、用途分類別排出係数を、原則現行と同様の方法で導出する。

スクリーニング評価用の排出係数は、ライフサイクルステージ別、詳細用途分類別、物理化学的性状区分別のリスク評価用排出係数を、用途分類と高分子化合物の該当有無のみで選択できるように簡略化したものである（図表2）。なお、一般化学物質の製造数量等の届出制度では、製造数量と用途分類別出荷数量のそれぞれが届け出られることから、製造段階の排出係数は用途分類別の排出係数とは独立で設定されている。

【参考 —スクリーニング評価用排出係数の導出方法—】

現行のスクリーニング評価用排出係数の導出方法の概略は以下の通り（詳細は参考資料4の47～50ページ参照）。



図表5 排出係数設定方法の概略フロー

- ① 高分子化合物用には高分子化合物に該当すると考えられる詳細用途分類の排出係数のみで幾何平均値を求め、低分子化合物用にはその区分の中のその他以外のすべての排出係数で幾何平均値を算出。
- ② ライフサイクルステージごとの合算では、前のライフサイクルステージにおける排出量は考慮していない。
- ③ 大気、水域の各々の環境媒体の排出係数が0.5ずつの場合、生態に係る評価に用いる水域への排出係数に限り1に設定。

15
16
17
18

今般、現行のスクリーニング評価用排出係数の導出方法（詳細は参考資料4の47～50ページ参照）を土台にしつつ、導出方法の一部を見直し、2. で改訂した排出係数一覧表を用いてスクリーニング評価用の排出係数を設定した。

1 図表6に現行のスクリーニング評価用排出係数を導出した方法と今回の方法との
 2 共通点と相違点を示した。図表6の丸数字は図表5のフローの丸数字と対応してい
 3 る。図表7に今回の方法におけるライフサイクルステージ間の移行量等の考慮方法
 4 を、別紙3にスクリーニング評価用排出係数の新旧対照を、別紙4に新たな「スク
 5 リーニング評価用排出係数一覧表」案を示す。

6
7

図表6 スクリーニング評価用排出係数の導出方法

	①		②	③	
	1つの用途分類、ライフサイクルステージ中の詳細用途分類別・物化性状区分別の排出係数の丸め				
	低分子化合物用	高分子化合物用			
	水域用	大気用			
現行の方法	高分子化合物が使用されると考えられる詳細用途分類も合わせて幾何平均	高分子化合物に該当すると考えられる詳細用途分類のみを選び幾何平均	蒸気圧区分1(蒸気圧<1Pa)の排出係数の値を使用	各ステージの排出量と移行量を考慮せず幾何平均値を合算	大気と水域の排出係数の和が1を超える場合は和が1になるよう割り戻し補正 大気、水域の各々の環境媒体の排出係数が0.5ずつの場合、生態に係る評価に用いる水域への排出係数に限り1に設定
今回の方法	高分子化合物が使用されると考えられる詳細用途分類は除いて幾何平均	高分子化合物に該当すると考えられる詳細用途分類のみを選び幾何平均	蒸気圧区分1(蒸気圧<1Pa)及び2(蒸気圧<10Pa)の排出係数の値を使用	各ステージの排出量と移行量を考慮して幾何平均値を合算	大気、水域の各々の環境媒体の排出係数が0.5ずつの場合、生態に係る評価に用いる水域への排出係数に限り1に設定
変更理由	現行の排出係数は、本来は除くべき「高分子化合物のみが選択できる詳細用途」を含めて計算していたため、除外して算出。	—	「高分子化合物のみが選択できる詳細用途」の排出係数として蒸気圧区分1及び2を設定しており、整合のため蒸気圧区分1及び2の幾何平均値を算出。	実情に合わせて排出係数にするため、各ライフサイクルステージの減少分を考慮して算出。	—

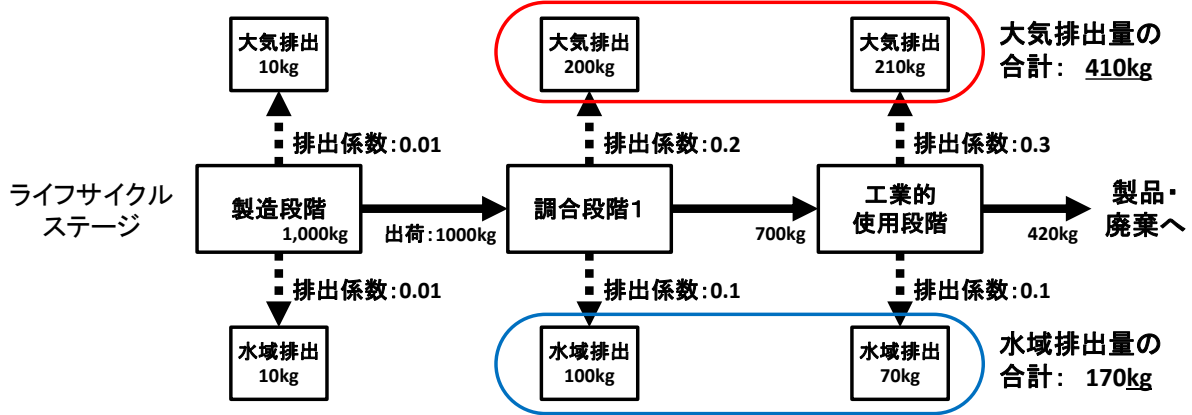
8
9

ライフサイクルステージごとの媒体別排出係数：

	製造段階	調合段階1	工業的使用段階
大気	0.01	0.2	0.3
水域	0.01	0.1	0.1

ライフサイクルステージ別の媒体別排出量(製造数量を1,000kgと仮定)：

※ 仮の値



スクリーニング用排出係数：

$$\text{大気排出係数} = \frac{\text{大気排出量の合計(kg)}}{\text{製造数量(kg)}} = \frac{410}{1000} = \mathbf{0.41} \quad \text{※ 単純に合算すると、0.5}$$

$$\text{水域排出係数} = \frac{\text{水域排出量の合計(kg)}}{\text{製造数量(kg)}} = \frac{170}{1000} = \mathbf{0.17} \quad \text{※ 単純に合算すると、0.2}$$

図表7 今回のスクリーニング評価用排出係数の導出方法における
ライフサイクルステージ間の合算の扱い

4. 排出係数の見直し

今回設定する排出係数については、今後最新の知見が得られた場合には見直しを行うこととする。

5. 今後のスケジュール案

- 11 平成30年5月頃 用途分類・排出係数に係るパブリックコメント
- 12 6月頃 用途分類・排出係数を確定し公表