

リファレンスガイダンス

第 R.18 章: 廃棄物ライフステージのばく露シナリオ構築および環境放出推定*

* 改訂に伴いタイトルが「廃棄物ライフステージからのばく露推定」から「廃棄物ライフステージのばく露シナリオ構築および環境放出推定」に変更しています。

改訂履歴

版	備考	原文の更新日	JETOC 資料*
第 1 版	初版	2008 年 7 月	特集号 No. 107
第 2 版	<p>廃棄物ライフステージのばく露アセスメントに対する改訂アプローチ。本改訂には以下を含む：</p> <p>本手引の範囲に一致するように、タイトルの修正。</p> <p>新たなアプローチおよび改訂手引を示すための序文の Section R.18.1 の追加。</p> <p>手引の目的の導入：物質の廃棄物ステージのばく露アセスメントおよび廃棄物関連情報の供給連鎖の下流への伝達についての助言を提供すること。</p> <p>CSA に必要な廃棄物関連情報に関する付属書 VI の参考文献の Section R.18.1 への追加。</p> <p>廃棄物の流れの特性化のワークフローについてのより多くの情報および Section R.18.2 の新しい構造の詳述および提供。以下の事項の定義と特定のための追加のサブセクション</p> <ul style="list-style-type: none">－廃棄物の起源：廃棄物のタイプの特定－廃棄物の行き先：廃棄物ステージのアセスメントのための 3 つの主要廃棄物経路の導入（都市廃棄物の廃棄、都市廃棄物のリサイクル、有害性廃棄物の処理）－廃棄物ステージの適切性：アセスメント範囲の確定。廃棄物ステージの非適切性の可能性について判断するためのクライテリアの例の提供。	2010 年 12 月	特別資料 No.339

—実施されるべきアセスメントのタイプ： ケースバイケースの原則で、廃棄物ステージの定性的あるいは定量的アセスメントを実施する必要があることがある。廃棄物ライフステージ期間中のリスクに関する追加の定性的考察の付録 R.13-1 からのリストが改正され、定性的論証の一部としてサブセクションに記載された。

REACH および廃棄物法との間の境界に関する情報についての専用の Section R.18.2.4 の創設。

定量的アセスメント戦略の改訂、および局所と地域の放出を考慮する方法および環境ばく露アセスメントについて第 R16 章で使用される方法の導入。i)特定および ii)一般の2つの部分からなる定量的アセスメントおよび放出率の推定のアプローチの導入。

Section R.18.3 の削除。

Section R.18.4 の第一段階のばく露アセスメントの新しいアプローチの詳細な解説との置き換え。放出推定の主要決定因子および適切な廃棄物処理プロセスの放出率の計算の策定。

追加 Section R.18.5 中への、リスク特性化のためにばく露アセスメント結果を用いる方法についての情報の追加。

定性的アセスメントの可能性のある結果についての Section R.18.6 項の追加。

廃棄物ライフステージ期間中のリスクの適切な管理を供給連鎖に沿って文書化し、情報伝達する方法についての新しい Section R.18.7 の追加。

	<p>14 個の廃棄物処理方法についての環境放出情報、特定された使用についての ES 中の廃棄物関連情報、スプレー塗装についての ES 中の廃棄物関連情報および廃棄物処理作業についての ES フォーマットに関する付録の削除。</p> <p>廃棄物ライフサイクルステージについての関連用語を一覧している付録 R.18-1 の追加。</p> <p>以下の項目に関する、廃棄物処理プロセスのシナリオについての環境への放出係数の初期設定値の付録 R.18-2 中での規定および一般的精緻化の考察：</p> <ul style="list-style-type: none">－埋め立て－都市廃棄物焼却－細断－道路建設－ポリマーのリサイクル－金属のリサイクル－紙のリサイクル－ガラスのリサイクル－有害性廃棄物焼却－蒸留－分別 <p>新しい廃棄物処理プロセスの一覧表およびそのプロセスと放出係数値に従って物質の分配を決定するパラメータの特定の簡単なスキームの付録 R.18-3 での追加。</p> <p>廃棄物になる割合、1 日当たりおよびサイト当たりの使用される最高量および地域で年間に処理される廃棄物中に含まれる物質の最高量についての ES 構築のための初期設定値の付録 R.18-4 中への追加。</p> <p>放出推定のための精緻化の選択肢および一般的 ES に関する情報についての付録 R.18-5 の追加。</p>		
--	---	--	--

	方法実施の実例についての2つの例の付録R.18-6および付録 R.18-7 中への追加。		
第 2.1 版	訂正: (i) DSD/DPD の参照を CLP 参照と置き換える (ii) RIP-oN3 から生じるナノ材料に関するマイナーな忠告を導入する (iii)追加のマイナーな編集上の変更/訂正	2012 年 10 月	発行予定無し。

*JETOC 発行資料の番号をクリックすると資料購入ページにリンクします。

第 2 版の構成内容（特別資料 No.339）

目次

R.18	廃棄物ライフステージのばく露シナリオ構築および環境放出推定.....	13
R.18.1	序文.....	13
R.18.1.1	ばく露アセスメントおよび化学品安全性アセスメント.....	13
R.18.1.2	本章の目的.....	14
R.18.1.3	M/I の義務および DU の義務.....	15
R.18.1.3.1	登録者の義務.....	15
R.18.1.3.2	川下ユーザーの義務.....	16
R.18.1.4	本手引の概要.....	17
R.18.2	廃棄物の流れの特性化.....	20
R.18.2.1	廃棄物の発生源.....	20
R.18.2.2	廃棄物の行き先.....	24
R.18.2.2.1	都市廃棄物 (MW)	24
R.18.2.2.2	リサイクルのためのアーティクル廃棄物 (RW)	25
R.18.2.2.3	有害性廃棄物 (HW)	26
R.18.2.3	廃棄物ステージの妥当性および実施されるべきアセスメントの定義.....	27
R.18.2.3.1	廃棄物ライフサイクルステージの妥当性のアセスメント.....	27
R.18.2.3.2	要求されるばく露アセスメントのタイプ.....	29
R.18.2.4	REACH と廃棄物法の間境界領域を取り扱う方法についての助言.....	31
R.18.3	廃棄物ライフステージの第一段階の定量的ばく露アセスメント.....	31
R.18.3.1	局所規模での放出.....	32
R.18.3.2	地域規模での放出.....	34
R.18.3.3	一般的なアプローチのワークフロー.....	35

R.18.3.4	特定のアプローチのワークフロー	37
R.1.8.4	決定因子および一般的なアルゴリズム	39
R.18.4.1	ばく露シナリオ構築の方法	39
R.18.4.2	放出推定、一般的なアプローチ	40
R.18.5	定量的ばく露アセスメントおよびリスク特性化	44
R.18.6	定性的アセスメントの結果	44
R.18.7	文書化および情報伝達	44
R.18.7.1	登録一式文書における文書化	44
R.18.7.1.1	付属書IVの Section3.6	45
R.18.7.2	CSR における文書化	45
R.18.7.2.1	CSR のパート B : 製造および使用	46
R.18.7.3	川下使用に関する ES 中の情報および安全性データシート内で情報伝達される消費者に ついての情報の包含	50
R.18.7.3.1	一般的な原理	50
R.18.7.3.2	作業者による物質そのものあるいは混合物中の物質の使用についてのばく露シナリオに 適切な情報	51
R.18.7.3.3	アーティクルのサービスライフに関連するばく露シナリオに適切な情報（作業者による 取り扱い）	53
R.18.7.3.4	消費者によって行われる物質の使用あるいは消費者によるアーティクルの取り扱いに 関連するばく露シナリオに適切な情報	54
R.18.7.4	拡張安全性データシート	54
R.18.7.4.1	Section 13 : 処分の考慮すべき事項	55
R.18.8	付録	56

図

図 R.18-1 :	関連情報の手引中のワークフローおよび配置の説明図	19
図 R.18-2 :	物質のライフサイクルに沿って発生する廃棄物のタイプ	23
図 R.18-3 :	棄物ステージの局所放出アセスメントの決定および結果	33
図 R.18-4 :	棄物ステージの地域放出推定の決定および結果	35
図 R.18-5 :	般的アプローチのワークフロー	36
図 R.18-6 :	定のアプローチのワークフロー	38
図 R.18-7 :	般的なアセスメントについての廃棄物段階の段階的ワークフロー	43
図 R.18-8 :	棄物の移送および保管の分配モデル	84
図 R.18-9 :	棄物の混合および粉砕の分配スキーム	85
図 R.18-10 :	乾燥固体廃棄物に適用される分離方法の分配スキーム	86
図 R.18-11 :	物質がマトリックスに結合されていない場合の分離方法の分配スキーム	87
図 R.18-12 :	物質がマトリックスに組み込まれる場合の分離方法の分配スキーム	88

図 R.18-13 : 2つの液相の場合の分離方法の分配スキーム	89
図 R.18-14 : 2つの液相と1つの固相の場合の分離方法の分配スキーム	90
図 R.18-15 : 酸化熱処理プロセスの分配スキーム	89
図 R.18-16 : 非酸化熱処理プロセスの分配スキーム	93
図 R.18-17 : 蒸留の分配スキーム	94
図 R.18-18 : 道路建設材料としての廃棄物使用の分配スキーム	95

表

表 R.18-1 : 付録およびその内容	18
表 R.18-2 : アーティクルカテゴリーとリサイクル廃棄物の流れとの関係	26
表 R.18-3 : 一般的アセスメントの事例および伝達すべき関連情報	29
表 R.18-4 : 埋め立てシナリオの初期設定	60
表 R.18-5 : 都市廃棄物焼却シナリオの初期設定	62
表 R.18-6 : 細断の初期設定	66
表 R.18-7 : 道路建設シナリオの初期設定	66
表 R.18-8 : ポリマーのリサイクルシナリオの初期設定	67
表 R.18-9 : 金属リサイクルの初期設定	68
表 R.18-10 : 紙のシナリオの初期設定	69
表 R.18-11 : ガラスのリサイクルシナリオの初期設定	69
表 R.18-12 : PC および他の廃棄物と最も可能性の高い廃棄物処理プロセスとの相互関係	71
表 R.18-13 : 有害性廃棄物焼却の初期設定	72
表 R.18-14 : 収集可能な廃棄物の平均割合	73
表 R.18-15 : 蒸留シナリオの初期設定	74
表 R.18-16 : 廃棄物水溶液の分離プロセスの一般的なアセスメントの初期設定値	77
表 R.18-17 : 写真用溶液の処理の初期設定	78
表 R.18-18 : 廃棄物処理プロセスのリスト	81
表 R.18-19 : 物質の機能と使用に基づく fwaste の安全側の初期設定値	98
表 R.18-20 : 製造される材料毎のリサイクル率 (fwaste_RW に用いられるべき)	101
表 R.18-21 : 主要発生源での割合を導出するための情報およびその値を決定するためのわりの方法	103
表 R.18-22 : オーストラリアの lifecycle inventory model で使用される放出係数	108
表 R.18-23 : 都市廃棄物埋め立ての一般的なばく露シナリオ	110
表 R.18-24 : 廃棄物の焼却および混合焼却に対する大気排出限度値	111
表 R.18-25 : 焼却場の例 (BREF 廃棄物焼却) についての物質の分配	111
表 R.18-26 : 廃棄物焼却の大気排出係数のグループ化	112
表 R.18-27 : 焼却から大気への精緻化された放出推定	113
表 R.18-28 : 排ガス洗浄からの排水の水排出限度値	114

表 R.18-29 : 都市廃棄物焼却の一般的なばく露シナリオ	114
表 R.18-30 : 一般的なばく露シナリオ “細断”	115
表 R.18-31 : 道路建設の一般的なばく露シナリオ	115
表 R.18-32 : 一般的なばく露シナリオ “紙のリサイクル”	116
表 R.18-33 : 有害性廃棄物焼却の一般的なばく露シナリオ	117
表 R.18-34 : 一般的なばく露シナリオ “再蒸留”	117
表 R.18-35 : 一般的なばく露シナリオ “化学的物理的处理”	118
表 R.18-36 : MCCP についての物質情報	119
表 R.18-37 : リスク特性化のための吸入の PNEC および DNEL	120
表 R.18-38 : MCCP 類の廃棄物タイプ、廃棄物量および廃棄物処理プロセス	121
表 R.18-39 : 地域規模における推定に用いられることになっている廃棄物になる物質の割合	122
表 R.18-40 : サイトで処理される物質の 1 日最大量の計算	126
表 R.18-41 : 埋め立て処分される廃棄物中に含まれる MCCP の放出を推定するための情報	128
表 R.18-42 : 埋め立てシナリオの放出係数の総括表	129
表 R.18-43 : 各関連使用の埋め立ての局所シナリオにおける MCCP 類の放出量	129
表 R.18-44 : 埋め立ての地域シナリオにおける MCCP 類の放出推定	129
表 R.18-45 : サイトで処理される物質の 1 日最大量の計算	130
表 R.18-46 : MW の焼却によって処理される廃棄物に含まれる MCCP の放出を推定するための情報	132
表 R.18-47 : 都市焼却炉シナリオに対する放出係数の総括表	133
表 R.18-48 : 各関連使用の焼却における MCCP 類の放出量(kg/d)、局所シナリオ	133
表 R.18-49 : 焼却における MCCP 類の推定、地域シナリオ	133
表 R.18-50 : 相分離プロセスで処理される使用済み金属切削液に含まれる MCCP の放出をするための情報	135
表 R.18-51 : 相分離における MCCP 類についての放出推定、局所シナリオ	136
表 R.18-52 : 相分離における MCCP 類についての放出推定、地域シナリオ	136
表 R.18-53 : 紙のリサイクルで処分される廃棄物中に含まれる MCCP の放出を推定するための情報	138
表 R.18-54 : 紙のリサイクルにおける MCCP 類についての放出推定、局所シナリオ	138
表 R.18-55 : 紙のリサイクルにおける MCCP 類についての放出推定、地域シナリオ	138
表 R.18-56 : 一地域で処理される廃棄物から放出される MCCP 類の年間量	139
表 R.18-57 : 局所アセスメントに使用される情報および数値データのまとめ	141
表 R.18-58 : 地域アセスメントに使用される情報および数値データ	143
表 R.18-59 : 製造からの MCCP 類についての廃棄物タイプ、量および廃棄物処理プロセス	144
表 R.18-60 : 特定の使用からの MCCP 類についての廃棄物タイプ、量および廃棄物処理プロセス	144
表 R.18-61 : MCCP の特定の使用後のサービスライフステージからの廃棄物のタイプ	145
表 R.18-62 : リスク特性化のための初期 PNEC および DNEL	150
表 R.18-63 : HALS についての物質情報	151

表 R.18-64 : HALS-1 の廃棄物のタイプ、量および廃棄物処理プロセス	153
表 R.18-65 : 特定の廃棄物処理プロセスに入っている使用毎の登録物質の割合の精緻化.....	154
表 R.18-66 : 地域規模での推定に使用されるべき、廃棄物になる物質の割合.....	155
表 R.18-67 : サイトで処理される物質の 1 日最大量の計算.....	157
表 R.18-68 : 埋め立て処分される廃棄物中に含有される HALS-1 の放出を推定するための情報	159
表 R.18-69 : 埋め立てシナリオについての放出係数の総括表	160
表 R.18-70 : 各関連使用についての埋め立てにおける HALS-1 の放出量(kg/d)、局所シナリオ.....	160
表 R.18-71 : 埋め立てにおける HALS-1 の放出推定、地域シナリオ.....	160
表 R.18-72 : サイトで処理される物質の 1 日最大量の計算.....	161
表 R.18-73 : MW の焼却で処理される廃棄物中に含有される HALS-1 の放出を推定するための情報...162	
表 R.18-74 : 都市焼却炉シナリオについての放出係数の総括表	163
表 R.18-75 : 各関連使用についての都市焼却炉における HALS-1 の放出量(kg/d)、局所シナリオ	163
表 R.18-76 : 都市焼却における HALS-1 の放出推定、地域シナリオ.....	163
表 R.18-77 : HALS-1 についてのアーティクルのカテゴリーと廃棄物の流れの関連性	164
表 R.18-78 : サイトで処理される物質の 1 日最大量の計算.....	165
表 R.18-79 : 細断プロセスにおける廃棄物中に含有される HALS-1 の放出推定のための情報	167
表 R.18-80 : 細断シナリオの放出係数の総括表.....	168
表 R.18-81 : 各関連使用についての細断における HALS-1 の放出量(kg/d)、局所シナリオ	168
表 R.18-82 : 細断における HALS-1 の放出推定、地域シナリオ	168
表 R.18-83 : サイトで処理される物質の 1 日最大量の計算.....	169
表 R.18-84 : 金属リサイクルにおける処分される廃棄物に含有される HALS-1 の放出定のための情報 170	
表 R.18-85 : 金属リサイクルシナリオの放出係数の総括表.....	170
表 R.18-86 : 各関連使用についての金属リサイクルにおける HALS-1 の放出量(kg/d)、局所シナリオ .170	
表 R.18-87 : 細断における HALS-1 の放出推定、地域シナリオ	171
表 R.18-88 : PC および廃棄物処理プロセスの関連性.....	171
表 R.18-89 : サイトで処理される物質の 1 日最大量の計算.....	172
表 R.18-90 : 有害性廃棄物焼却プロセスにおける HALS-1 の放出を推定するための情報.....	172
表 R.18-91 : 有害性廃棄物焼却シナリオについての放出係数の総括表	173
表 R.18-92 : 各関連使用についての金属リサイクルにおける HALS-1 の放出量(kg/d)、局所シナリオ .173	
表 R.18-93 : 細断における HALS-1 の放出推定、地域シナリオ	173
表 R.18-94 : 1 つの地域において処理される廃棄物から放出される HALS-1 の年間量	174
表 R.18-95 : 局所アセスメントに使用される情報および数値のまとめ	175
表 R.18-96 : 地域アセスメントに使用される情報および数値.....	176
表 R.18-97 : HALS-1 の製造からの廃棄物タイプ、廃棄物量および廃棄物処理プロセス.....	177
表 R.18-98 : 特定の使用からの廃棄物タイプ、廃棄物量および廃棄物処理プロセス	177
表 R.18-99 : 特定の使用後のサービスライフからの廃棄物タイプ、廃棄物量および棄物処理プロセス .177	

付録

付録 R.18-1 : 廃棄物ライフサイクルステージに関連する適切な用語	57
付録 R.18-2 : 廃棄物処理プロセスの初期設定の放出係数	58
付録 R.18-3 : 廃棄物処理プロセスでの物質の運命	81
付録 R.18-4 : 廃棄物段階で処理される物質量を決定するための初期設定値	97
付録 R.18-5 : 放出係数の精緻化の選択肢	105
付録 R.18-6 : MCCP 類の廃棄物ライフサイクルステージのばく露アセスメントの例示	119
付録 R.18-7 : プラスチック添加物の廃棄物ライフサイクルのばく露アセスメントの例示	150