

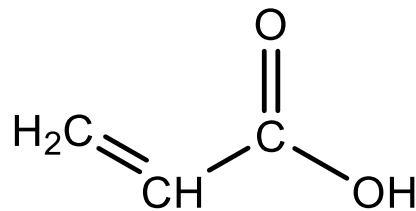
# 優先評価化学物質のリスク評価（一次）

## 生態影響に係る評価Ⅲ

### リスク評価書簡易版

# アクリル酸

優先評価化学物質通し番号 94



令和4年7月

厚生労働省  
経済産業省  
環境省

26 **評価の概要について**

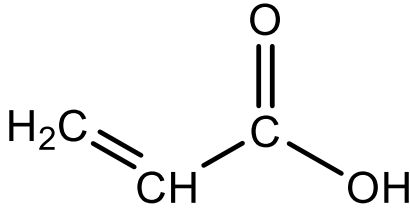
27 **1 評価対象物質について**

28 本評価で対象とした物質は表 1 のとおり。

29

30

**表 1 評価対象物質の同定情報**

評価対象物質名称	アクリル酸
構造式	
分子式	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>
CAS 登録番号	79-10-7

31

32 **2 物理化学的性状、濃縮性及び分解性について**

33 本評価で用いたアクリル酸の物理化学的性状、濃縮性及び分解性は表 2 及び表 3 のとおり。

34

35

**表 2 モデル推計に採用した物理化学的性状等データのまとめ<sup>※1</sup>**

項目	単位	採用値 <sup>※2</sup>	詳細	評価 I で用いた値(参考)
分子量	—	72.06	—	72.06
融点	°C	14 <sup>1,7)</sup>	測定値か推定値か不明	14 <sup>1)</sup>
沸点	°C	141 <sup>1,7)</sup>	測定値か推定値か不明	141 <sup>1)</sup>
蒸気圧	Pa	380 <sup>1)</sup>	20°Cでの測定値	380 <sup>1)</sup>
水に対する溶解度	mg/L	$\frac{(1.00 \times 10^6)}{1, 4, 5, 7-13)}$	混和	73,060 <sup>2)</sup>
1-オクタノールと水との間の分配係数(logPow)	—	0.46 <sup>1,2)</sup>	25°Cでの OECD TG 107 法による測定値	0.42 <sup>2,3)</sup>
ヘンリー係数	Pa·m <sup>3</sup> /mol	0.0266 <sup>6)</sup>	HENRYWIN (v. 3. 20) <sup>6)</sup> の Bond Estimation 法による推計値	0.037 <sup>4)</sup>
土壌吸着係数(Kd)	L/kg	0.40 <sup>12,14)</sup> KOC:43	5つの土壌、底質での測定値	KOC:43 <sup>5)</sup>
生物濃縮係数(BCF)	L/kg	0.49 <sup>1)</sup>	推計値 <sup>1)</sup>	3.16 <sup>6)</sup>
生物蓄積係数(BMF)	—	1	logPow と BCF から設定 <sup>15)</sup>	1
解離定数(pKa)	—	4.25 <sup>1,9)</sup>	25°Cでの測定値	— <sup>16)</sup>

36 <sup>※1</sup> 平成 28 年度第 2 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー  
37 一会議(平成 28 年 11 月 17 日)で了承された値

38 <sup>※2</sup> 表中の下線部は、評価 II において精査した結果、評価 I から変更した値を示している。

- 39 1) EU-RAR(2002)                      7) Merck(2014)                      13) Phys Prop  
40 2) REACH 登録情報(ECHA) 8) CCD(2007)                      14) Staple(2000)  
41 3) IUCLID(2000)                      9) CRC(2015)                      15) MHLW, METI, MOE(2014)  
42 4) NITE(2008)                      10) Mackay(2006)                      16) 評価 I においては解離定数は考慮しない  
43 5) MOE(2016)                      11) EHC(1997)                      括弧内の値は参考値であることを示す。  
44 6) EPI Suite                      12) HSDB

45  
46

表 3 分解に係るデータのまとめ※

項目		半減期 (日)	詳細
大気	大気における総括分解半減期		NA
	機序別の半減期	OH ラジカルとの反応	1.6
		オゾンとの反応	18
		硝酸ラジカルとの反応	NA
水中	水中における総括分解半減期		NA
	機序別の半減期	生分解	5
		加水分解	—
		光分解	—
土壌	土壌における総括分解半減期		NA
	機序別の半減期	生分解	5
		加水分解	—
底質	底質における総括分解半減期		NA
	機序別の半減期	生分解	20
		加水分解	—

47 ※ 平成 28 年度第 2 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー  
48 会議（平成 28 年 11 月 17 日）で了承された値

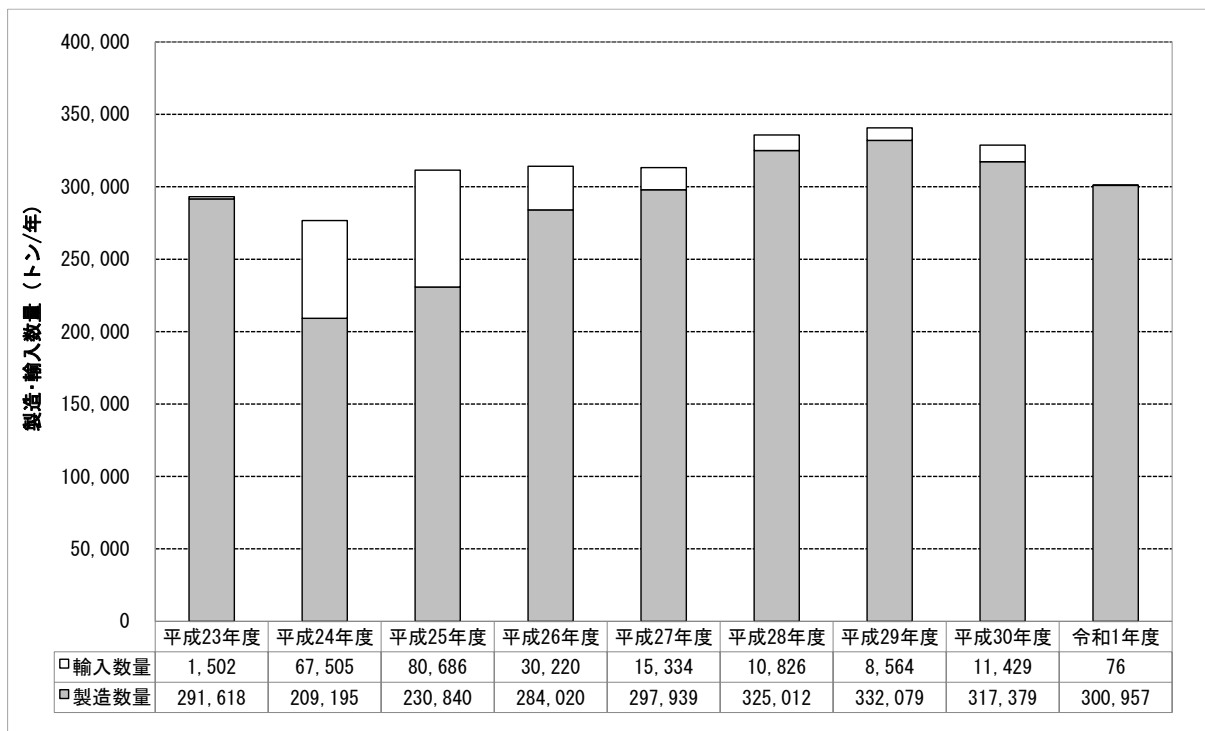
- 49 1) EPI Suite(2012)                    9) Howard(1991)  
50 2) HSDB                                10) MOE(2016)  
51 3) NIST                                 11) NITE(2008)  
52 4) Neeb ら(1998)                    12) Bajt(1997)  
53 5) Kolloff ら(1999)                 13) MHLW, METI, MOE(2014)  
54 6) MITI(1974)                        14) Wu ら(2015)  
55 7) EU-RAR(2002)                    NA: 情報が得られなかったことを示す  
56 8) EHC(1997)                        —: 無視できると考えられることを示す

57

58 **3 排出源情報**

59 本評価で用いた化審法届出情報及び PRTR 届出情報等は図 1～図 2 及び表 4～表 5 のとお  
 60 り。製造輸入数量の合計は約 300,000 t から約 350,000 t の間で推移している (図 1)。PRTR 制度  
 61 に基づく排出・移動量のうち、大気への排出量は横ばい、水域への排出量は年々減少している (図  
 62 2)。

63



64

図 1 化審法届出情報

65

66

表 4 化審法届出情報に基づく評価Ⅲに用いる出荷数量と推計排出量

67

用途番号- 詳細用途 番号	用途分類	詳細用途分類	令和1年度	
			出荷数量 (トン/年)	推計排出量 (トン/年) ※ ( ) は、うち 水域への排出量
	製造			45.14(30.096)
101-a	中間物	合成原料、重合原料、プレポリマー	248,966	373.45(248.97)
140-a	水処理剤	腐食防止剤、防錆剤、防食剤、防 スケール剤、防藻剤	1	0.1(0.1)
199-a	輸出用	輸出用	65,147	-
	計		314,114	418.69(279.16)

68

69

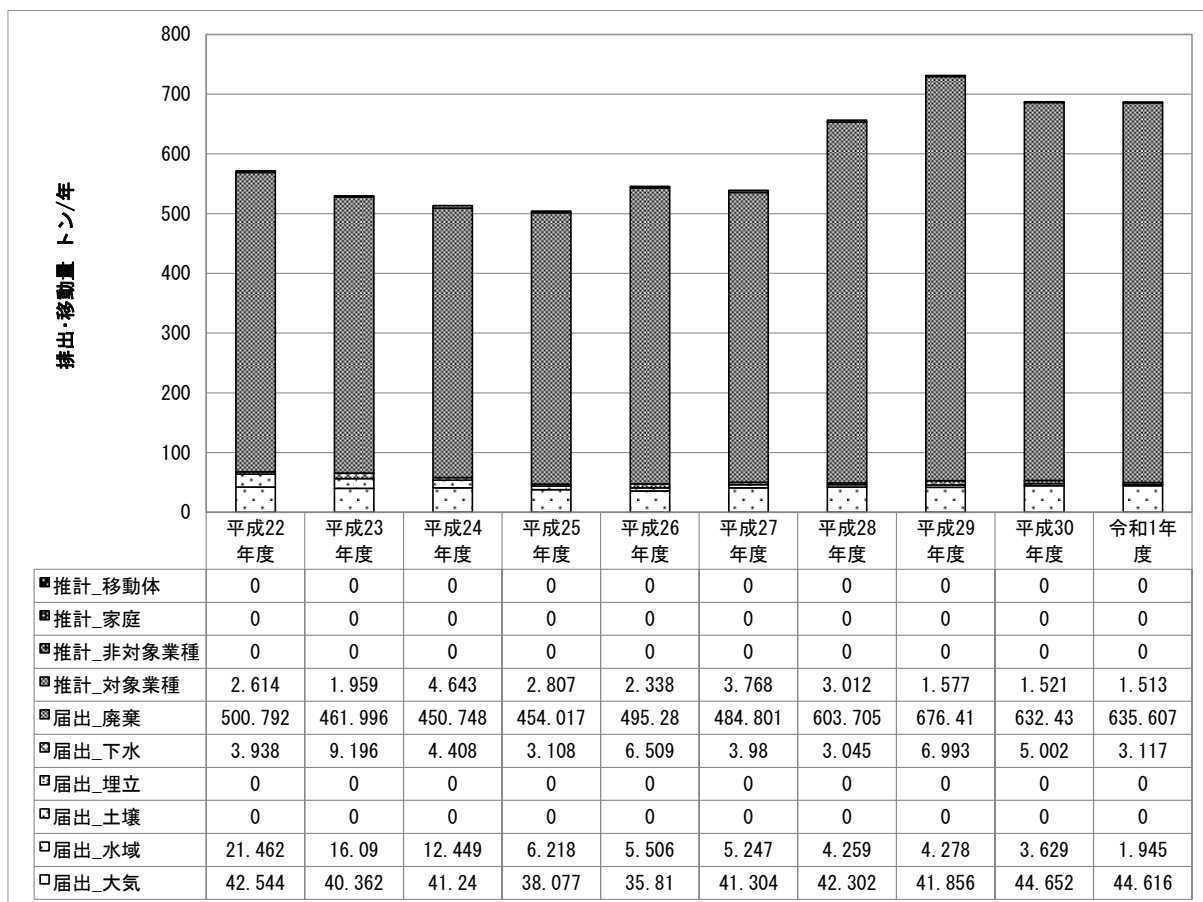


図 2 PRTR 制度に基づく排出・移動量の経年変化

表 5 PRTR 届出外排出量の内訳(令和1年度)

		年間排出量 (トン/年)																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	合計	
		対象業種のすそ切り以下	農業	殺虫剤	接着剤	塗料	漁網防汚剤	洗浄剤・化粧品等	防虫剤・消臭剤	汎用エンジン	たばこの煙	自動車	二輪車	特殊自動車	船舶	鉄道車両	航空機	水道	オゾン層破壊物質	ダイオキシン類	低含有率物質	下水処理施設	一般廃棄物処理施設	産業廃棄物焼却施設		
大区分	移動体											○	○	○	○	○			○	○						
	家庭		○	○	○	○		○	○		○								○	○	○					
	非対象業種		○	○	○	○	○	○		○									○	○	○					
	対象業種(すそ切り)	○	○																○	○	○	○	○	○	○	1.513
推計量		1.457																							0.056	1.513

76 4 有害性評価

77 アクリル酸の有害性情報は表 6 及び表 7 のとおり。

78

79

表 6 PNECwater 導出に利用可能な毒性値

栄養段階 (生物群)	急性	慢性	毒性値 (mg/L)	生物種		エンドポイント等		暴露 期間 (日)	出典
				種名	和名	エンド ポイント	影響内容		
生産者 (藻類)		○	0.016	<i>Desmodesmus subspicatus</i>	デスマデスム ス属(イカダモ 属)	NOEC	GRO(RATE)	3	【1】 【2】
		○	0.030	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	ムレミカツキモ (緑藻)	NOEC	GRO(RATE)	3	【3】
	○		0.13	<i>Desmodesmus subspicatus</i>	デスマデスム ス属(イカダモ 属)	EC <sub>50</sub>	GRO(RATE)	3	【1】 【2】
	○		0.75	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	ムレミカツキモ (緑藻)	EC <sub>50</sub>	GRO(RATE)	3	【3】
一次消費 者 (又は消費 者) (甲殻類)		○	19	<i>Daphnia magna</i>	オオミジンコ	NOEC	REP	21	【4】 【5】
	○		95	<i>Daphnia magna</i>	オオミジンコ	EC <sub>50</sub>	IMM	2	【4】 【6】
二次消費 者 (又は捕 食者)(魚 類)		○	≥10.1	<i>Oryzias latipes</i>	メダカ	NOEC	HATCH SURV GRO	45	【7】
	○		>100*	<i>Oryzias latipes</i>	メダカ	LC <sub>50</sub>	MORT	4	【3】
	○		>170* *	<i>Danio rerio</i>	ゼブラフィッ シュ	LC <sub>50</sub>	MORT	4	【8】 【9】
	○		236	<i>Cyprinodon variegatus</i>	シブスヘッド ミノ	LC <sub>50</sub>	MORT	4	【4】 【10】

80

【エンドポイント】

81

EC<sub>x</sub>(X% Effective Concentration): X%影響濃度、LC<sub>x</sub>(X%Lethal Concentration): X%致死濃度、NOEC(No Observed Effect Concentration): 無影響濃度

82

【影響内容】

83

GRO(Growth): 生長・成長、HATCH(Hatchability): 孵化率、IMM(Immobilization): 遊泳阻害、MORT(Mortality):

84

死亡、REP(Reproduction): 繁殖、再生産、SURV(Survival): 生残率

85

( )内: 試験結果の算出法

86

RATE: 生長速度より求める方法(速度法)

87

\*pH調整を行った毒性試験結果。

88

\*\*170mg/Lでは死亡が確認されていない。

89

90

91

表 7 有害性情報のまとめ

水生生物に対する毒性情報	
PNEC	0.0016 mg/L
キースタディの毒性値	0.016 mg/L
UFs	10
(キースタディの エンドポイント)	生産者(藻類)の生長阻害に 対する無影響濃度(NOEC)

92

93 水生生物について、3 栄養段階(生産者、一次消費者、二次消費者)に対する信頼できる慢性  
94 毒性値(0.016 mg/L、19 mg/L、≥10.1 mg/L)の最小値を室内から野外への外挿係数「10」で除

95 し、アクリル酸の PNEC<sub>water</sub> として 0.0016 mg/L (1.6 µg/L) が得られた。

96 底生生物については、logPow<3 であることから、底生生物に対する有害性評価、リスク評価  
97 は行わない。

98

## 99 5 リスク推計結果の概要

### 100 5-1 排出源ごとの暴露シナリオによる評価

101 ・PRTR 届出情報を用いて、排出源ごとの暴露シナリオの推計モデル (PRAS-NITE Ver.1.1.2<sup>1</sup>)  
102 により評価を行った。結果を表 8 に示す。

103 ・PRTR 届出情報を用いた結果では、水生生物のリスク懸念箇所は 1 箇所<sup>2</sup>であった。

104

105 表 8 PRTR 情報に基づく生態に係るリスク推計結果

	リスク懸念箇所数	排出源の数
水生生物に対するリスク推計結果	1	235

106 ※届出事業所に加えて、移動先の下水道終末処理施設も排出源として考慮した。下水処理場での水域移行率  
107 を 12.6% (評価Ⅲで使用する物理化学的性状に従って Simple Treat4.0 で計算) と設定し計算した。

108

### 109 5-2 様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる評価

110 ・PRTR 排出量 (令和元年度) を用いて、様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる推  
111 計モデル (G-CIEMS 1.20) により、水質濃度の計算を行い、水域における評価対象地点 3,705  
112 流域のリスク推計を行った。

113 ・推計結果は以下の表 9 のとおり。この結果、PEC<sub>water</sub>/PNEC<sub>water</sub> 比 $\geq 1$  となるのは 2 流域  
114 <sup>3</sup>であった。

115

116 表 9 G-CIEMS による濃度推計結果に基づく PEC/PNEC 比区分別地点数

PEC/PNEC 比の区分	水生生物
$1 \leq \text{PEC/PNEC}$	2
$0.1 \leq \text{PEC/PNEC} < 1$	29
$\text{PEC/PNEC} < 0.1$	3,674

<sup>1</sup> 解離性物質向けに一部修正を加えている。評価方法については、以下の資料参照。  
化審法における優先評価化学物質に関するリスク評価の技術ガイダンス：第 X 章 性状等に応じた暴露評価における扱い Ver.1.0.

<sup>2</sup> リスク懸念の事業所近傍の海域において環境モニタリングが実施されており、PNEC を下回っていた。

<sup>3</sup> これら 2 流域は同一の発生源の影響を受けていると考えられる。

117 5-3 環境モニタリングデータによる評価

- 118 ・直近 5 年及び過去 10 年のアクリル酸の水質モニタリングデータを元に、リスクを評価し  
119 た。結果は表 10 のとおり。  
120 ・水質について、PEC/PNEC $\geq$ 1 となる地点は 1 地点であった。

121

122 表 10 水質モニタリングデータに基づく PEC/PNEC 比区分別測定地点数

PEC/PNEC 比の区分	水生生物
$1 \leq \text{PEC/PNEC}$	1
$0.1 \leq \text{PEC/PNEC} < 1$	40
$\text{PEC/PNEC} < 0.1$	23 (ND:6)

123

124

125 6 追加調査が必要となる不確実性事項等

126 主な不確実性項目として以下の項目が考えられる。

- 127 ・全般的に、G-CIEMS 濃度推計よりも環境モニタリングの方が高く、未把握発生源の存在が  
128 示唆される。  
129 ・G-CIEMS モデル推計でリスク懸念となった 2 地点について、水質モニタリングデータが得  
130 られていない。

131

132

(概要は以上。)



133 7 付属資料

134 7-1 化学物質のプロファイル

135

136

表 11 化審法に係る情報

優先評価化学物質官報公示名称	アクリル酸
優先評価化学物質通し番号	94
優先評価化学物質指定官報公示日	平成 24 年 3 月 22 日
官報公示整理番号、官報公示名称等	2-984：アクリル酸
関連する物質区分	既存化学物質
既存化学物質安全性点検結果(分解性・蓄積性)	良分解性
既存化学物質安全性点検結果(人健康影響)	未実施
既存化学物質安全性点検結果(生態影響)	実施
優先評価化学物質の製造数量等の届出に含まれるその他の物質 <sup>(注)</sup>	なし

137 (注)「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律の運用について」の「2. 新規化学物質の製造又は輸入に  
 138 係る届出関係」により新規化学物質としては取り扱わないものとしたもののうち、構造の一部に優先評価  
 139 化学物質を有するもの(例：分子間化合物、ブロック重合体、グラフト重合体等)及び優先評価化学物質の  
 140 構成部分を有するもの(例：付加塩、オニウム塩等)については、優先評価化学物質を含む混合物として取  
 141 り扱うこととし、これらの製造等に関しては、優先評価化学物質として製造数量等届出する必要がある。  
 142 (「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律の運用について」平成 30 年 12 月 3 日薬生発 1203 第 1  
 143 号・20181101 製局第 1 号・環保企発第 1811273 号)

144

145

表 12 国内におけるその他の関係法規制

国内における関係法規制		対象
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(化管法) (平成 21 年 10 月 1 日から施行)		アクリル酸及びその水溶性塩 ： 第一種指定化学物質 1-4
毒物及び劇物取締法		アクリル酸及びこれを含有する製剤。ただし、アクリル酸 10%以下を含有するものを除く。 分類 政令・劇物 政令番号 政令第 2 条第 1 項第 1 号の 4
労働安全衛生法	製造等が禁止される有害物等	—
	製造の許可を受けるべき有害物	—
	名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物	アクリル酸 対象となる範囲(重量%) ≥ 1 通知の対象となる範囲(重量%) ≥ 1 政令番号：別表第 9 の 2
	危険物	—
	特定化学物質等	—

国内における関係法規制		対象	
	鉛等/四アルキル鉛等	—	
	有機溶剤等	—	
	作業環境評価基準で定める管理濃度	—	
	強い変異原性が認められた化学物質	—	
化学兵器禁止法		—	
オゾン層保護法		—	
環境 基本法	大気汚染に係る環境基準	—	
	水質汚濁に係る 環境基準	人の健康の保護に 関する環境基準	—
		生活環境の保全に 関する環境基準	—
	地下水の水質汚濁に係る環境基準	—	
	土壌汚染に係る環境基準	—	
大気汚染防止法		—	
水質汚濁防止法		アクリル酸 分類：指定物質 政令番号：政令第3条の3第10号	
土壌汚染対策法		—	
有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律		—	

146 出典：(独)製品評価技術基盤機構, 化学物質総合情報提供システム(NITE-CHRIP),  
147 URL : [https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip\\_search/systemTop](https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop),  
148 令和4年6月6日にCAS登録番号79-10-7で検索  
149

## 150 7-2 暴露評価と各暴露シナリオでのリスク推計

### 151 7-2-1 環境媒体中の検出状況

#### 152 (1) 水質モニタリングデータ

153

154

表 13 近年の水質モニタリングにおける最大濃度

期間	モニタリング事業名	最大濃度 (mg/L)
直近5年(平成28~令和2年度)	要調査(令和2年度)	0.0015
上記以外	黒本調査(平成26年度)	0.0032

155

156

157

表 14 過去10年間の水質モニタリング調査結果(平成23年度~令和2年度)

期間	モニタリング 事業名	濃度範囲(平均値) (mg/L)	検出下限値範囲 (mg/L)	検出地点数	PEC/PNEC1 超過地点数
令和2年度	要調査	<0.00006~0.0015	0.00006	45/47	0
令和元年度	化審室	<0.00012~0.00048	0.00012	2/6	0
平成26年度	黒本調査	0.0001~0.0032	0.00003	17/17	1

158 7-2-2 排出源ごとの暴露シナリオによる暴露評価とリスク推計

159 (1) PRTR 情報に基づく評価

160 ① PRTR 排出量

161

162

表 15 PRTR 届出事業所ごとの排出量

(上位 10 箇所)

163

No.	都道府県	大気排出量 [t/year]	水域排出量 [t/year]	合計排出量 [t/year]	業種名等	排出先水域名称
1	C県	4.8	1.8	6.6	化学工業	A海域
2	J県	0	0.35	0.35	下水道業	B海域
3	A県	0	0.073	0.073	化学工業	C川
4	K県	0	0.055	0.055	繊維工業	D川
5	L県	0	0.033	0.033	下水道業	E川
6	M県	0	0.014	0.014	化学工業	F海域
7	N県	0	0.0037	0.0037	下水道業	G川
8	C県	0	0.0037	0.0037	下水道業	H川
9	O県	0	0.0018	0.0018	下水道業	I川
10	P県	0	0.0010	0.0010	化学工業	J海域

164

注: 上記の表は令和元年度実績の PRTR 届出 224 事業所及び移動先の下水道終末処理施設 11 箇所のうち、水域への排出量の上位 10 箇所を示す。PRTR 届出外排出量推計手法に従って下水処理場での大気への移行率は 0%、水域への移行率は 12.6%とした。

165

166

167

168

169

170 ② リスク推計結果

171

172

表 16 PRTR 届出情報に基づく水生生物におけるリスク推計結果 (PEC/PNEC)

(上位 10 箇所)

173

No.	都道府県	業種名等	水域排出量 [t/year]	水中濃度 [mg/L]	PNEC (水生生物) [mg/L]	PEC/PNEC (水生生物)
1	C県	化学工業	1.8	$2.3 \times 10^{-3}$	0.0016	1.4
2	A県	化学工業	0.073	$9.2 \times 10^{-4}$	0.0016	0.58
3	K県	繊維工業	0.055	$6.9 \times 10^{-4}$	0.0016	0.43
4	J県	下水道業	0.35	$4.4 \times 10^{-4}$	0.0016	0.28
5	L県	下水道業	0.033	$4.1 \times 10^{-4}$	0.0016	0.26
6	N県	下水道業	0.0037	$4.6 \times 10^{-5}$	0.0016	0.029
7	C県	下水道業	0.0037	$4.6 \times 10^{-5}$	0.0016	0.029
8	O県	下水道業	0.0018	$2.2 \times 10^{-5}$	0.0016	0.014
9	M県	化学工業	0.014	$1.8 \times 10^{-5}$	0.0016	0.011
10	B県	化学工業	0.00070	$8.8 \times 10^{-6}$	0.0016	0.0055

174

175

176 7-2-3 様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオにおける暴露評価とリスク推計

177 (1) 環境中濃度等の空間的分布の推計 (PRTR 情報の利用)

178 ① 推計条件

179

180

表 17 G-CIEMS の計算に必要なデータのまとめ

項目	単位	採用値	詳細
分子量	—	72.06	—
ヘンリー係数	Pa・m <sup>3</sup> /mol	0.0266	25°C温度補正值
水溶解度	mol/m <sup>3</sup>	14,866	25°C温度補正值
蒸気圧	Pa	536	25°C温度補正值
オクタノールと水との間の分配係数 (logKow)	—	0.46	測定値
有機炭素補正土壌吸着係数 (Koc)	L/kg	43	測定値
大気中分解速度定数 (ガス)	s <sup>-1</sup>	5.46 × 10 <sup>-6</sup>	大気における機序別分解半減期の総括値 1.5 日の換算値
大気中分解速度定数 (粒子)	s <sup>-1</sup>	5.46 × 10 <sup>-6</sup>	大気における機序別分解半減期の総括値 1.5 日の換算値
水中分解速度定数 (溶液)	s <sup>-1</sup>	1.60 × 10 <sup>-6</sup>	水中における機序別分解半減期の総括値 5.0 日の換算値
水中分解速度定数 (懸濁粒子)	s <sup>-1</sup>	1.60 × 10 <sup>-6</sup>	水中における機序別分解半減期の総括値 5.0 日の換算値
土壌中分解速度定数	s <sup>-1</sup>	6.69 × 10 <sup>-7</sup>	土壌中における機序別分解半減期の総括値 12 日の換算値
底質中分解速度定数	s <sup>-1</sup>	4.01 × 10 <sup>-7</sup>	底質中における機序別分解半減期の総括値 20 日の換算値
植生中分解速度定数	s <sup>-1</sup>	5.5 × 10 <sup>-6</sup>	大気における機序別分解半減期の総括値 1.5 日の換算値
BCF	L/kg	0.49	推計値

181

182

183

表 18 PRTR 排出量情報(令和元年度)の全国排出量の内訳

PRTR 排出量データ使用年度	令和元年度
排出量	<p>全推計分の排出量を以下に示す。</p> <p>○届出排出量 : 46,561 kg/年            G-CIEMS 用大気排出量: 44,616 kg/年            G-CIEMS 用水域排出量: 129 kg/年            G-CIEMS 用土壌排出量: 0 kg/年            (G-CIEMS で対応付けられていない排出量: 水域 1,816 kg/年)</p> <p>○届出外排出量 : 1,457 kg/年            G-CIEMS 用大気排出量: 1,348 kg/年            G-CIEMS 用水域排出量: 105 kg/年            G-CIEMS 用土壌排出量: 0 kg/年            (G-CIEMS で対応付けられていない排出量: 水域 4.3 kg/年)</p> <p>○移動量から算出した下水処理場からの排出量: 393 kg/年            G-CIEMS 用大気排出量: 0 kg/年            G-CIEMS 用水域排出量: 337 kg/年            G-CIEMS 用土壌排出量: 0 kg/年            (G-CIEMS で対応付けられていない排出量: 水域 56 kg/年)</p>

184 ② 環境中濃度の推計結果

185

186 表 19 G-CIEMS で計算された評価対象地点における水質濃度及び PEC/PNEC 比

パー セン タイ ル	順位	水生生物		
		PECwater (水質濃度) [mg/L]	PNECwater [mg/L]	PECwater /PNECwater 比 [-]
0	1	$4.0 \times 10^{-10}$	0.0016	$2.5 \times 10^{-7}$
0.1	4	$4.0 \times 10^{-10}$	0.0016	$2.5 \times 10^{-7}$
1	37	$4.0 \times 10^{-10}$	0.0016	$2.5 \times 10^{-7}$
5	185	$3.1 \times 10^{-9}$	0.0016	$1.9 \times 10^{-6}$
10	371	$6.8 \times 10^{-9}$	0.0016	$4.3 \times 10^{-6}$
25	926	$2.4 \times 10^{-8}$	0.0016	$1.5 \times 10^{-5}$
50	1853	$1.7 \times 10^{-7}$	0.0016	$1.1 \times 10^{-4}$
75	2779	$1.3 \times 10^{-6}$	0.0016	$8.2 \times 10^{-4}$
90	3335	$1.4 \times 10^{-5}$	0.0016	$8.9 \times 10^{-3}$
95	3520	$3.7 \times 10^{-5}$	0.0016	0.023
99	3668	$1.2 \times 10^{-4}$	0.0016	0.075
99.9	3701	$7.0 \times 10^{-4}$	0.0016	0.44
99.92	3702	$1.1 \times 10^{-3}$	0.0016	0.70
99.95	3703	$1.4 \times 10^{-3}$	0.0016	0.89
99.97	3704	$2.0 \times 10^{-3}$	0.0016	1.25
100	3705	$2.2 \times 10^{-3}$	0.0016	1.4

187

188

189 ③ 環境中分配比率等の推計結果

190

191 表 20 環境中の排出先比率と G-CIEMS で計算された環境中分配比率

		PRTR 届出+届出外排 出量
排出先 比率	大気	99%
	水域	1.2%
	土壌	0%
環境中 分配比率	大気	11%
	水域	1.5%
	土壌	87%
	底質	0.0%

192 7-3 参照した技術ガイダンス

193

194

表 21 参照した技術ガイダンスのバージョン一覧

章	タイトル	バージョン
-	導入編	1.0
I	評価の準備	1.0
II	人健康影響の有害性評価	1.1
III	生態影響の有害性評価	1.0
IV	排出量推計	2.0
V	暴露評価～排出源ごとの暴露シナリオ～	1.0
VI	暴露評価～用途等に応じた暴露シナリオ～	1.0
VII	暴露評価～様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオ～	1.0
VIII	環境モニタリング情報を用いた暴露評価	1.0
IX	リスク推計・優先順位付け・とりまとめ	1.1
X	性状等に応じた暴露評価における扱い	1.0

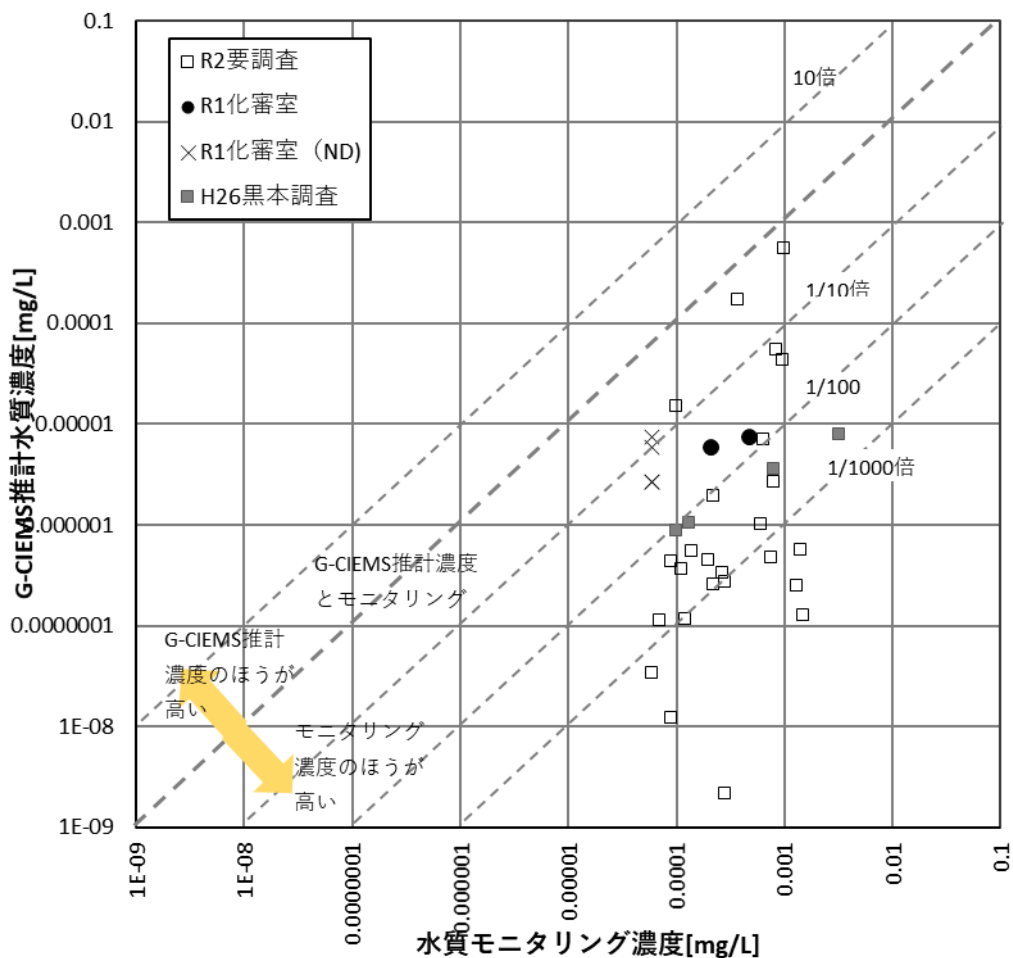
195 7-4 環境モニタリングデータとモデル推計結果の比較解析

196 7-4-1 地点別のモニタリング濃度と G-CIEMS のモデル推計濃度との比較

197

198 (1) 水質モニタリング濃度との比較

199 比較した結果を図 3 に示す。



200

201 図 3 G-CIEMS 推計水質濃度 (PRTR 令和元年度実績) と

202

水質モニタリング濃度の比較

203

204 7-4-2 地点別のモニタリング濃度と PRAS-NITE のモデル推計濃度との比較

205 モデル推計に用いた排出年度に測定された環境モニタリング濃度のうち、排出源の影響を受け  
206 ているとみなせる地点のデータは得られなかった。



207 7-5 選択した物理化学的性状等の出典

- 208 Bajt ら(1997): Bajt, O., Sket, B., Faganeli, J. The Aqueous Photochemical Transformation of Acrylic Acid,  
209 Mar. Chem., 58: 255-59, 1997.
- 210 CCD(2007): Richard J. Lewis Sr., Gessner Goodrich Hawley. Hawley's Condensed Chemical Dictionary.  
211 15th ed., 2007.
- 212 CRC(2015): Lide, D. R., ed. CRC Handbook of Chemistry and Physics. 96th ed., CRC Press, 2015.
- 213 EHC(1997): International Program of Chemical Safety (IPCS). "Acrylic Acid", Environmental Health  
214 Criteria. No. 191. 1997 <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc191.htm>
- 215 EPI Suite(2012): US EPA. Estimation Programs Interface Suite. Ver. 4.11, 2012.
- 216 EU-TGD: ECB. Technical Guidance Document on Risk Assessment PartII. 2003.
- 217 EU-RAR(2002): European Union, Institute for Health and Consumer Protection. Risk Assessment Report  
218 (EU-RAR), Acrylic Acid. 1<sup>st</sup> Priority List, vol.28. 2002.
- 219 Howard(1991): Howard, P. H. et al. Handbook of Environmental Degradation Rates. Lewis publishers,  
220 1991.
- 221 HSDB: US NIH. Hazardous Substances Data Bank. [https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-](https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/a?dbs+hsdb:@term+@DOCNO+1421)  
222 [bin/sis/search/a?dbs+hsdb:@term+@DOCNO+1421](https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/a?dbs+hsdb:@term+@DOCNO+1421), (2016-09-27 閲覧).
- 223 IUCLID(2000): EU ECB. IUCLID Dataset, acrylic acid. 2000.
- 224 Kolloff ら(1999): Kolloff, A., Neeb, P., Koch, S., Moortgat, GK Rate Constants for the Reactions of  
225 Methylvinyl Ketone, Methacrolein, Methacrylic Acid and Acrylic Acid with Ozone, WIT Trans. Ecol.  
226 Environ. 28: 195:198, 1999.
- 227 Neeb ら(1998): Neeb, P., Kolloff, A., Koch, S., Moortgat, GK (1998) Rate Constants for the Reactions of  
228 Methylvinyl Ketone, Methacrolein, Methacrylic Acid, and Acrylic Acid with Ozone, Int J Chem Kinet  
229 30:769-76, 1998.
- 230 Mackay(2006): Mackay, D., Shiu, W. Y., Ma, K. C., & Lee, S. C. Handbook of physical-chemical  
231 properties and environmental fate for organic chemicals. 2nd ed., CRC press, 2006.
- 232 Merck(2013): The Merck Index. 15th ed.
- 233 MHLW, METI, MOE(2014): 化審法における優先評価化学物質に関するリスク評価の技術ガイダンス,  
234 V. 暴露評価～排出源ごとの暴露シナリオ～. Ver. 1.0, 2014.
- 235 MITI(1974): アクリル酸 (試料 No.K-32)の分解度試験成績報告書, 既存化学物質点検, 1974
- 236 MOE(2016): MOE. 化学物質の環境リスク評価 第10巻, アクリル酸 2016.

- 237 NIST: NIST. Chemistry WebBook. <http://webbook.nist.gov/chemistry/>, (2015-9-20 閲覧).
- 238 NITE(2008): NITE. 化学物質の初期リスク評価書, アクリル酸. Ver. 1.0, No. 108, 2008.
- 239 PhysProp: Syracuse Research Corporation. SRC PhysProp Database. (2016-09-27 閲覧).
- 240 Staples ら(2000): Staples C. A., Murphy, S. R., McLaughlin, J. E., Leung, H. W., Cascieri, T. C., Farr C. H.  
241 (Determination of Selected Fate and Aquatic Toxicity Characteristics of Acrylic Acid and a Series of  
242 Acrylic Esters. Chemosphere 40: 29-38, 2000.
- 243 REACH 登録情報: ECHA , Registration Dossier, Acrylic Acid, [https://echa.europa.eu/registration-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15803/1)  
244 [dossier/-/registered-dossier/15803/1](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15803/1). (last modified: 15-Aug-2016, 2016-10-05 閲覧)
- 245 Wu ら(2015) :Wu, X., Liu, C. Y., Li, P. F. (2015) Photochemical Transformation of Acrylic Acid in Seawater.  
246 Marine Chemistry 170: 29-36, 2015.

247 7-6 選択した有害性情報の出典

- 248 【1】 BASF AG. (1994): Bestimmung der Hemmwirkung von Acrylsäure rein auf die Zellvermehrung der  
249 Grunalge *Scenedesmus subspicatus*. Unveröffentlichte Untersuchung vom 04.07.bis 07.07.1994,  
250 Projektnummer 94/0840/60/1, Germany. (European Union Risk Assessment Report Volume:28  
251 acrylic acid(2002)より引用).
- 252 【2】 ECHA79-10-7. (1994): Toxicity to aquatic algae and cyanobacteria 001 Weight of evidence |  
253 Experimental result. [https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-](https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-dossier/15803/6/2/6/?documentUUID=957d0aee-c529-4be9-9712-750dd9945a68)  
254 [dossier/15803/6/2/6/?documentUUID=957d0aee-c529-4be9-9712-750dd9945a68](https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-dossier/15803/6/2/6/?documentUUID=957d0aee-c529-4be9-9712-750dd9945a68) (2018.4.10 時点).
- 255 【3】 環境省. (2005) : 平成 16 年度生態影響試験.
- 256 【4】 Staples C.A., Murphy S.R., McLaughlin J.E., Leung H.W., Cascieri T.C., Farr C.H. (2000):  
257 Determination of Selected Fate and Aquatic Toxicity Characteristics of Acrylic Acid and a Series of  
258 Acrylic Esters. *Chemosphere* 40:29-38. DOI: 10.1016/s0045-6535(99)00228-3 (ECOTOX no.  
259 54475).
- 260 【5】 ECHA79-10-7. (1996): Long-term toxicity to aquatic invertebrates 001 Key | Experimental result.  
261 [https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-](https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-dossier/15803/6/2/5/?documentUUID=78402d6e-eeb3-48f6-afb6-66b14a4515e9)  
262 [dossier/15803/6/2/5/?documentUUID=78402d6e-eeb3-48f6-afb6-66b14a4515e9](https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-dossier/15803/6/2/5/?documentUUID=78402d6e-eeb3-48f6-afb6-66b14a4515e9) (2018.4.10 時点).
- 263 【6】 ECHA79-10-7. (1990a): Short-term toxicity to aquatic invertebrates 001 Key | Experimental result.  
264 <https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-dossier/15803/6/2/4> (2018.4.10 時点).
- 265 【7】 事業者データ. (2019) : アクリル酸のメダカ (*Oryzias latipes*) に対する初期生活段階毒性  
266 試験.
- 267 【8】 Hüls. (1995a): Bestimmung der akuten Wirkungen von Acrylsäure gegenüber Fischen,  
268 unveröffentlichte Untersuchung FK 1333 (Determination of the Acute Effects of Acrylic Acid on  
269 Fish, Unpublished Study FK 1333). (European Union Risk Assessment Report Volume:28 acrylic  
270 acid(2002)より引用).
- 271 【9】 ECHA79-10-7. (1995e): Short-term toxicity to fish 003 Supporting | Experimental result.  
272 [https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-](https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-dossier/15803/6/2/2/?documentUUID=52570da5-9559-4378-8930-3308e2f3ab6f)  
273 [dossier/15803/6/2/2/?documentUUID=52570da5-9559-4378-8930-3308e2f3ab6f](https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-dossier/15803/6/2/2/?documentUUID=52570da5-9559-4378-8930-3308e2f3ab6f) (2018.4.10 時点).
- 274 【10】 ECHA79-10-7. (1995d): Short-term toxicity to fish 002 Key | Experimental result.  
275 [https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-](https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-dossier/15803/6/2/2/?documentUUID=6d22be93-30d4-48d4-b80b-dde814459781)  
276 [dossier/15803/6/2/2/?documentUUID=6d22be93-30d4-48d4-b80b-dde814459781](https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-dossier/15803/6/2/2/?documentUUID=6d22be93-30d4-48d4-b80b-dde814459781) (2018.4.10 時点).