

21. 下水処理施設に係る排出量

(1) 排出の概要

① 下水処理施設に係る流入と排出

届出事業所等の排出源から下水道へ移動した対象化学物質は、その全量が下水処理施設へ流入するものと仮定した。さらに、下水処理施設では、下水処理及び汚泥焼却処理の過程において、揮発や汚泥焼却ガスとしての大気への排出、下水処理後の放流水としての公共用水域への排出が考えられる。このため、下水処理施設への流入量としては以下の5種類を対象とすることとし、下水処理施設に係る流入・排出等のイメージを図21-1に示す。

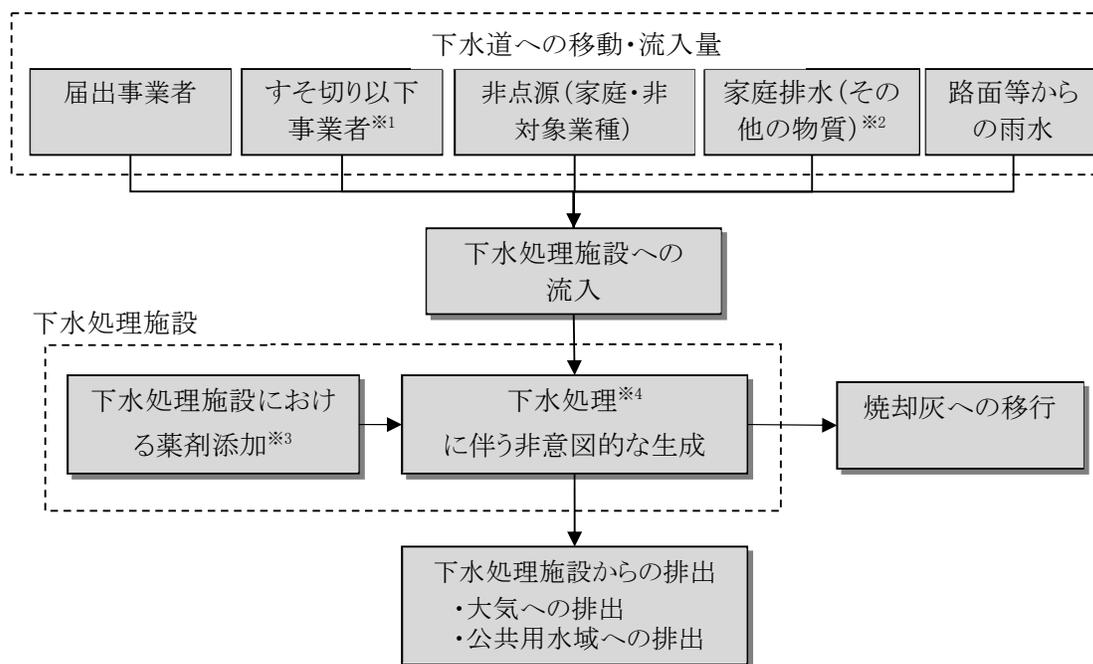
ア 届出事業者：PRTRで届け出された下水道への移動量

イ すそ切り以下事業者：PRTRの届出外排出量に基づく「すそ切り以下事業者」からの下水道への移動量

ウ 非点源(家庭・非対象業種)：PRTRの届出外排出量に基づく「家庭」及び「非対象業種」からの下水道への移動量

エ 家庭排水(その他の物質)：PRTRの届出外排出量以外に、家庭排水に含まれる金属化合物等の下水道への流入量

オ 路面等からの排水：路面等からの雨水として下水処理施設に流入する金属化合物等の流入量



※1: 対象業種であっても事業者全体の従業員数や対象化学物質の取扱量が届出要件に満たない等の理由で届出事業者に含まれない事業者を示す。

※2: 家庭排水のうち、非点源推計項目(界面活性剤・中和剤・水道)における推計対象物質以外の流入物質を示す。

※3: 「1. 対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量」における推計対象と考えられるため流入量としての把握はしない。なお、PRTR対象物質の下水処理用の薬剤としての使用が確認できないため、すそ切り以下事業者からの排出量においても推計は行っていない。

※4: 「下水処理」には水処理及び汚泥処理が含まれる(②にて後述)。

図 21-1 下水処理施設に係る流入・排出等のイメージ

② 推計対象とする排出の範囲

下水処理施設における対象化学物質の排出の考え方を図 21-2 に示す。水処理施設では、揮発により大気へ排出されるもの及び汚泥への吸着や生分解を受けずに放流水として公共用水域へ排出されるものがあり、これらを推計対象とした。また、汚泥処理施設では、焼却により排ガスとして大気へ排出されるものがあり、その排出の割合(移行率)が得られる対象化学物質を推計対象とした。なお、焼却灰へ移行したものは移動に該当するため、届出外排出量の推計対象とはならない(表 21-1)。

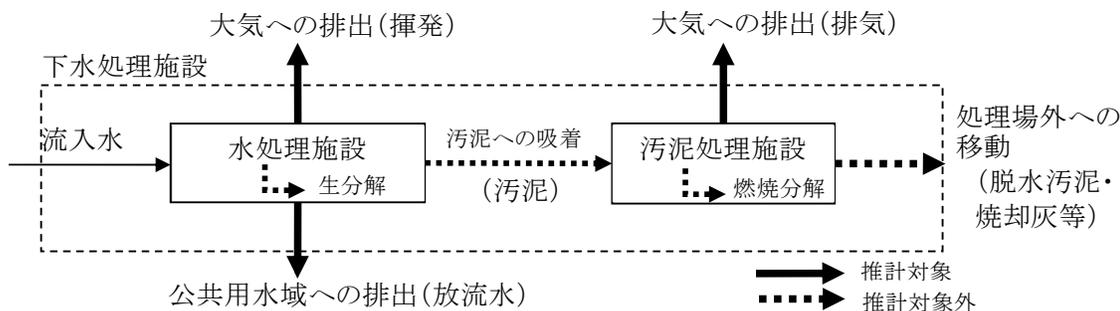


図 21-2 下水処理施設における対象化学物質の排出の考え方

表 21-1 下水処理施設における対象化学物質の移行先等と推計の対象

水処理施設からの移行先等	汚泥処理施設からの移行先等	推計の対象	備考
大気(揮発ガス)	—	○	
汚泥	大気(排気ガス)	△	実測データの得られる対象化学物質のみ
	燃焼分解	×	反応により化学物質として消失
	脱水汚泥・焼却灰等	×	PRTRでは「移動」に該当
生分解	—	×	反応により化学物質として消失
公共用水域(放流水)	—	○	PRTR 届出排出量を除く

注:「推計の対象」の記号の意味は以下のとおり。

○:推計対象とする △:一部物質を推計対象とする ×:推計対象とはしない

③ 推計対象物質

排出量の推計対象となりうる化学物質は、下水処理施設への流入水に含まれるもののほか、図 21-1 に示したように、下水処理の工程で非意図的に生成されるトリハロメタン(クロロホルム等)が考えられるが、生成量に関する定量的なデータが得られなかったことから、推計対象とはしていない。

したがって、下水処理施設からの排出量推計の対象は、下水処理施設への流入量が把握可能な対象化学物質に限定した(表 21-2)。その対象化学物質数を表 21-3 に示す。表 21-3 に示した 265 物質のうち、下水処理に伴う媒体への移行率が得られない 9 物質については、排出量の推計が困難であるため、推計対象から除外した(表 21-4)。なお、以降 69 文字を超える物質名については略称を用いている。

下水道法に基づく水質検査の対象となっている 30 物質については、下水道業からの届出が行われていることから、公共用水域への届出外排出量の推計対象から除外した。また、30 物質以外の一部の物質についても、「下水道業からの届出排出量」として大気及び公共用水域への排出があることから、これらの物質を推計する際には、都道府県単位で届出排出量を差し引いた。

表 21-2 下水処理施設に係る推計対象化学物質の分類

分類	化学物質(例)	推計対象	備考
1	流入水に含まれる物質 2-アミノエタノール ホルムアルデヒド	○	表 21-3 参照
2	下水処理の工程で非意図的に生成する物質 クロロホルム ジブロモクロロメタン	×	生成量に関する定量的なデータが得られない

表 21-3 下水処理施設への流入量を把握できる対象化学物質数

流入源	対象化学物質数			排出量の推計対象とした対象化学物質の例
	流入量の把握が可能なもの (a)	排出量の推計が困難なもの (b)	排出量の推計対象としたもの =(a)-(b)	
ア 届出事業者	241	7	234	・2-アミノエタノール(管理番号:20) ・パラ-アミノフェノール(23)
イ すそ切り以下事業者	158	6	152	・アクリル酸及びその水溶性塩(4) ・アクリル酸ブチル(7)
ウ 非点源推計(家庭・非対象業種)	31	—	31	・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。)(30) ・ポリ(オキシエチレン)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。)(407)
エ 家庭排水(その他の物質)	9	—	9	・ニッケル化合物(309) ・フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(355)
オ 路面等からの雨水	20	—	20	・亜鉛の水溶性化合物(1) ・マンガン及びその化合物(412)
合計 (物質の重複を除く)	265	9	256	

注 1: 推計対象年度は 2024 年度だが、入手可能な統計(下水道統計)が 2022 年度実績のデータであるため、下水処理の状況は 2022 年度から大きな変化はないものと仮定した。

注 2: 下水道への移動量のうち、ダイオキシン類とオゾン層破壊物質については、別の排出源として届出外排出量が推計されているため、「下水処理施設」としての排出量の推計対象からは除外した。

注 3: 媒体への移行率がゼロで、結果的に排出量がゼロとなった対象化学物質も「推計対象としたもの」としてカウントした。

注 4: 排出量の推計が困難な物質として推計から除外したものは表 21-4 参照。

注 5: 複数の流入源に対応する対象化学物質があるため、流入源ごとの物質数の合計と合計欄の数は一致しない。

表 21-4 下水処理施設への流入量を把握できる対象化学物質のうち、排出量の推計が困難なもの

管理 番号	対象化学物質名	関係する流入源				
		届出 事業者	すそ切り以 下事業者	非点源推計 (家庭・非対 象業種)	家庭排水 (その他の 物質)	路面等か らの雨水
44	インジウム及びその化合物	-	○	-	-	-
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	○	○	-	-	-
565	アクリル酸重合物	○	-	-	-	-
566	アジピン酸、(N-(2-アミノエチル)エタン-1,2-ジアミン又は N,N'-ビス(2-アミノエチル)エタン-1,2-ジアミン)と 2-(クロ…	○	-	-	-	-
664	有機スズ化合物(ビス(トリブチルスズ)＝オキシドを除く。)	○	○	-	-	-
665	セリウム及びその化合物	○	○	-	-	-
667	炭化けい素	○	○	-	-	-
679	テルル及びその化合物	-	○	-	-	-
753	硫化(2,4,4-トリメチルペンテン)	○	-	-	-	-

(2)利用したデータ

推計に利用したデータの種類やそれらの出典等を表 21-5 に示す。

表 21-5 下水処理施設に係る排出量推計に利用したデータ(1/2) (2024 年度)

データの種類		資料名等
①	都道府県別・対象化学物質別の届出された下水道への移動量(kg/年)	令和 5 年度PRTRデータの概要(令和 7 年 3 月、環境省)
②	都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下事業者から公共用水域への排出量(kg/年)	令和 5 年度届出外排出量の推計方法等の概要(令和 7 年 3 月、環境省)
③	都道府県別の面積ベースの下水道普及率(%)	令和 4 年度版下水道統計(令和 5 年 1 月、公益社団法人日本下水道協会)
④	都道府県別・対象化学物質別の非点源(家庭・非対象業種)からの下水道への移動量(kg/年)	上記②と同じ
⑤	家庭からの 1 人 1 日当たりの平均下水排出量と例示された値(L/人/日)	下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン(案)* (令和 5 年 4 月、国土交通省水管理・国土保全局下水道部)
⑥	1 年間の下水排出日数(日/年)	-(365 日と仮定)
⑦	都道府県別の水洗便所設置済み人口(人)	上記③と同じ
⑧	家庭排水中の金属化合物等の平均濃度(mg/L)	上記⑤と同じ
		平成 12 年度下水道における内分泌かく乱化学物質(環境ホルモン)に関する調査結果(平成 13 年 5 月 9 日、国土交通省 都市・地域整備局下水道部)(国交省ガイドライン) 名古屋市の下水処理場における多元素の存在量とその挙動調査(2005 年 2 月、浅井ら、下水道協会誌、Vol.42、No.508、85-96)
⑨	都道府県別の下水処理施設(処理場内ポンプ場)における雨水ポンプ揚水量(m ³ /年)	上記③と同じ
⑩	路面排水中の金属化合物等の平均濃度(μg/L)	上記⑤と同じ
		都市域からの雨天時汚濁流出調査報告書(昭和 50 年 3 月、土木研究所都市河川研究室、土研資料第 1019 号)
		晴天時及び降雨時のモデル水域における化学物質とその環境リスク(2001 年、安部ら、水環境学会誌第 24 巻第 9 号、613-618)
		Modeling Storm Water Mass Emissions to the Southern California Bight (Drew Ackerman and Kenneth Schiff, Journal of Environmental Engineering, 308-317,2003)
		路面排水の水質に関する報告(環境研究部道路環境研究室)(平成 22 年 5 月、国土技術政策総合研究所資料、No.596)

表 21-5 下水処理施設に係る排出量推計に利用したデータ(2/2) (2023 年度)

データの種類		資料名等
⑪	実測調査ごとの対象化学物質別・媒体別の移行率(%)	上記⑤と同じ
⑫	対象化学物質別の無次元化したヘンリー定数	上記⑤と同じ
⑬	対象化学物質別のオクタノール/水分配係数	上記⑤と同じ
⑭	標準活性汚泥処理における挙動シミュレーションによる媒体別の移行率(%)	上記⑤と同じ
⑮	国交省ガイドライン(案)に示された対象化学物質別の生分解度の上限(補正前)(%)	上記⑤と同じ
		下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン(案)(平成17年6月、国土交通省都市・地域整備局下水道部)(旧国交省ガイドライン(案))
⑯	化学物質の環境リスク評価に示された対象化学物質別の生分解度(%)	化学物質の環境リスク初期評価第1巻～第23巻(2002年3月～2025年3月、環境省環境保健部環境リスク評価室)
	化学物質の初期リスク評価書に示された対象化学物質別の生分解度(%)	化学物質の初期リスク評価書(2005年5月～2009年5月)(独立行政法人製品評価技術基盤機構)
	化学物質安全性点検結果に示された対象化学物質別の生分解度(%)	化学物質安全性点検結果等(分解性・蓄積性)(経済産業省)(化審法データベース)
⑰	下水道業による都道府県別・対象化学物質別・媒体別の届出排出量(kg/年)	上記①と同じ

※: 上記⑤の資料では「大気への排出係数」等と表記されているが、本資料では「移行率」という表記で統一した。

(3) 推計方法の基本的考え方と推計手順

下水処理施設に流入する対象化学物質の量(届出移動量、届出外排出量の推計値等)を把握し、文献等で得られた下水処理工程における除去や分解を経た各媒体への移行率を設定したうえで、これらを乗じて下水処理施設からの排出量を推計した。

排出量の推計手順を図 21-3 に示す。なお、図中のデータ①～⑩の番号は表 21-5 の番号に対応している。

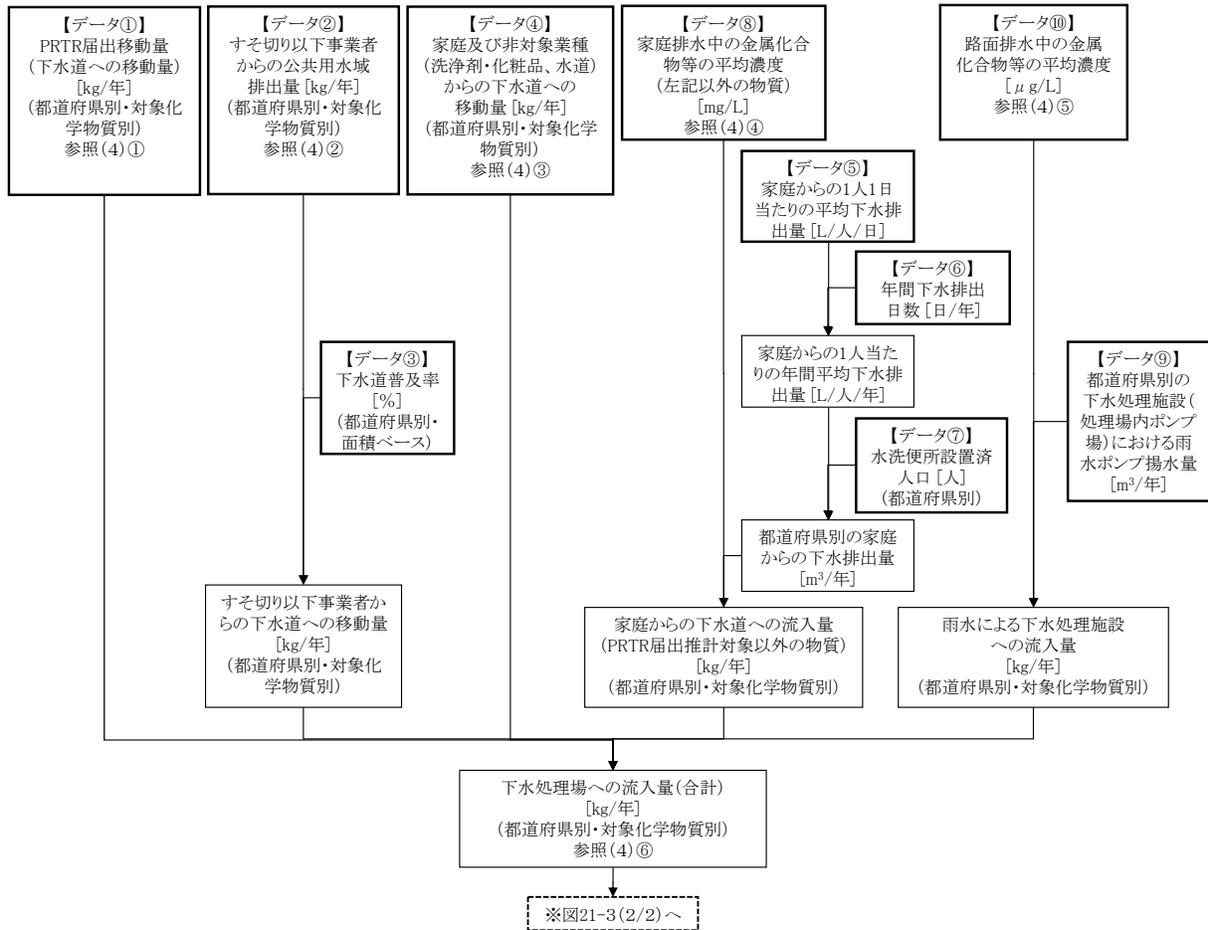


図 21-3 下水処理施設に係る届出外排出量の推計フロー(1/2)

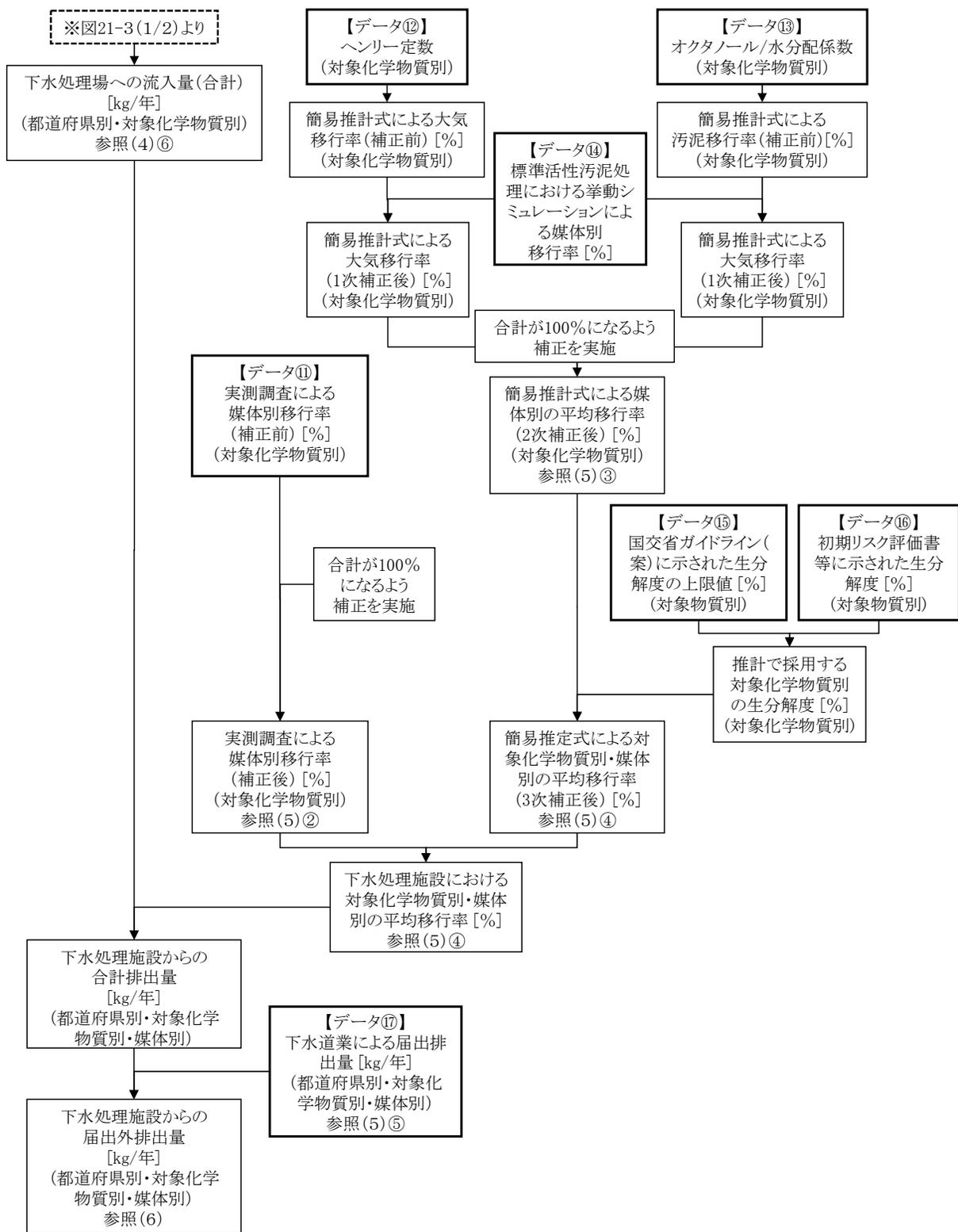


図 21-3 下水処理施設に係る届出外排出量の推計フロー(2/2)

(4) 下水処理施設への流入量の把握方法

推計対象年度は2024年度だが、(2)に示したとおり当該年度の統計データが得られないため、2023年度のデータに基づき推計することとした。

① 届出事業所からの流入量の把握

届出事業所からの流入量として、2023年度のPRTR届出データ(下水道への移動量)を都道府県ごとに集計したものを用いた。なお、下水道統計については2025年12月上旬時点での利用可能な最新データが2022年度実績であるため、下水道普及率については2023年度も同じ状況であるものと仮定した。また、ここでは、届け出された対象化学物質の「下水道への移動量」の全量が下水処理施設へ流入するものと仮定した。

② すそ切り以下事業者からの流入量の把握

2023年度のすそ切り以下事業者からの排出量の推計では、158物質について、都道府県別の公共用水域への排出量が推計されている。

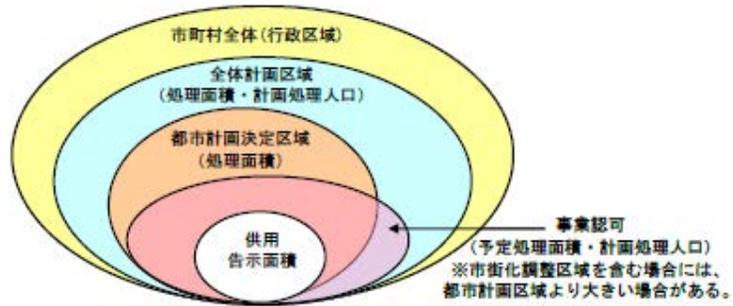
そこで、推計されている公共用水域への排出量と都道府県別の面積ベースの下水道普及率を用いて、都道府県別・対象化学物質別の下水道への移動量を把握し、この移動量の全量を下水処理施設への流入量とみなした。

$$\begin{aligned} & \text{都道府県別・対象化学物質別の下水道処理施設への流入量(kg/年)} \\ & = \text{都道府県別・対象化学物質別の公共用水域への排出量(kg/年)} \\ & \quad \times \text{面積ベースの都道府県別下水道普及率(\%)} \\ & \quad \div (100\% - \text{面積ベースの都道府県別下水道普及率(\%)}) \end{aligned}$$

ここで、すそ切り以下事業者からの流入量の把握において、面積ベースの下水道普及率を用いた理由は、①製造業を中心とする業種を営む事業所からの排出であり、一般家庭の地理的分布とは大きく異なっていること、②すそ切り以下事業所の場合、下水道整備区域外に立地することは少ないと考えられることから、予定処理面積を分母とする面積ベースの下水道普及率の方が実態に近いと判断したためである。なお、家庭や非対象業種に関する推計においては、一般家庭や一般の小売店、小中学校等、人口分布と関係が深いと考えられることから、人口ベースの下水道普及率の方が実態に近いと考えられる。面積ベースの下水道普及率の定義は以下のとおりであり、都道府県ごとに設定した(表 21-6)。

$$\text{下水道普及率(\%)} = \frac{\text{処理区域面積 (ha)}}{\text{予定処理面積 (ha)}} \times 100(\%)$$

下水道普及率の算出に用いる処理区域面積および予定処理面積は、下水道統計内で供用告示面積および事業認可・予定処理区域面積として集計されており、これらの関係性は以下のとおりである(図 21-4)。なお、令和4年度版下水道統計において一部欠損があった値については、前年度の令和3年度版下水道統計の値を用いて補完した。



出典:令和2年度版下水道統計(公益社団法人日本下水道協会)

図 21-4 処理区域面積(供用告示面積)と予定処理面積(事業認可・予定処理区域面積)の関係

以上の方法によって推計した「すそ切り以下事業者」からの対象化学物質の下水処理施設への流入量を表 21-7 に示す。なお、表 21-7 では全国合計の流入量のみを示す。

表 21-6 面積ベースの下水道普及率の算出結果(2022 年度末)

都道府 県コード	都道府県名	2022 年度末の汚水処理状況		
		予定処理面積(ha) (a)	処理区域面積 (ha) (b)	面積ベース普及率 =(b)/(a)
1	北海道	133,292	121,105	90.9%
2	青森県	27,183	23,056	84.8%
3	岩手県	29,453	25,518	86.6%
4	宮城県	51,124	45,395	88.8%
5	秋田県	25,951	22,485	86.6%
6	山形県	31,317	27,954	89.3%
7	福島県	33,240	28,819	86.7%
8	茨城県	82,619	73,403	88.8%
9	栃木県	40,045	35,625	89.0%
10	群馬県	36,553	30,216	82.7%
11	埼玉県	86,404	77,678	89.9%
12	千葉県	71,979	64,665	89.8%
13	東京都	108,398	105,786	97.6%
14	神奈川県	104,547	90,706	86.8%
15	新潟県	59,515	50,553	84.9%
16	富山県	33,478	29,285	87.5%
17	石川県	28,396	25,459	89.7%
18	福井県	23,195	20,306	87.5%
19	山梨県	22,691	18,865	83.1%
20	長野県	69,019	62,809	91.0%
21	岐阜県	49,424	44,884	90.8%
22	静岡県	57,100	47,506	83.2%
23	愛知県	104,752	95,565	91.2%
24	三重県	33,482	26,721	79.8%
25	滋賀県	41,764	35,724	85.5%
26	京都府	39,390	35,968	91.3%
27	大阪府	97,822	84,961	86.9%
28	兵庫県	106,696	90,087	84.4%
29	奈良県	26,903	20,533	76.3%
30	和歌山県	8,436	6,243	74.0%
31	鳥取県	13,591	11,982	88.2%
32	島根県	13,699	11,600	84.7%
33	岡山県	41,125	33,525	81.5%
34	広島県	45,409	38,839	85.5%
35	山口県	31,600	25,744	81.5%
36	徳島県	4,281	3,646	85.2%
37	香川県	15,131	12,586	83.2%
38	愛媛県	21,047	17,173	81.6%
39	高知県	6,388	5,151	80.6%
40	福岡県	80,110	71,944	89.8%
41	佐賀県	15,906	14,474	91.0%
42	長崎県	21,069	17,526	83.2%
43	熊本県	33,470	29,566	88.3%
44	大分県	18,652	14,468	77.6%
45	宮崎県	17,217	16,480	95.7%
46	鹿児島県	15,142	14,030	92.7%
47	沖縄県	24,900	19,709	79.2%
合 計		2,082,905	1,826,323	87.7%

出典:令和4年度版下水道統計(公益社団法人日本下水道協会)

注1:処理区域面積等は公共下水道(単独及び流域関連)を集計した値で、流域下水道は重複するため除外した。

注2:2023年度のすそ切り以下事業者からの排出量の推計では、令和5年度版下水道統計は公表前であるため、令和4年度版下水道統計を利用している。

表 21-7 すそ切り以下事業者からの下水処理施設への流入量
(2023 年度 全国(1/4))

管理番号	対象化学物質名	下水処理施設への流入量 (kg/年)	(参考)公共用水域への排出量 (kg/年)
1	亜鉛の水溶性化合物	35,095	4,883
2	アクリルアミド	30	2.7
3	アクリル酸エチル	453	48
4	アクリル酸及びその水溶性塩	58	5.5
7	アクリル酸ブチル	540	52
8	アクリル酸メチル	0.43	0.039
9	アクリロニトリル	56	6.1
12	アセトアルデヒド	93	10
18	アニリン	2.2	0.20
20	2-アミノエタノール	60,654	6,929
30	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。)	1,194,600	150,409
31	アンチモン及びその化合物	16,398	1,582
37	ビスフェノール A	3.7	0.37
44	インジウム及びその化合物	0.13	0.016
53	エチルベンゼン	3,797	400
56	エチレンオキシド	10,381	953
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	561	60
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	2,445	262
59	エチレンジアミン	387	50
65	エピクロロヒドリン	0.68	0.072
68	酸化プロピレン	0.057	0.005
73	1-オクタノール	2.9	0.28
75	カドミウム及びその化合物	15	1.4
80	キシレン	11,050	1,155
82	銀及びその水溶性化合物	16,271	1,240
83	クメン	220	23
84	グリオキサール	18	2.1
85	グルタルアルデヒド	1,002	96
86	クレゾール	487	54
87	クロム及び三価クロム化合物	1,668	168
88	六価クロム化合物	551	73
98	クロロ酢酸	2.6	0.25
125	クロロベンゼン	4,796	506
127	クロロホルム	15,915	1,507
132	コバルト及びその化合物	15,942	2,123
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	76	8.0
134	酢酸ビニル	1,974	203
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	5,513	506
150	1,4-ジオキサソ	9,271	987
157	1,2-ジクロロエタン	1,842	190
169	ジウロン	79	8.6
181	ジクロロベンゼン	6.3	0.63
186	塩化メチレン	11,705	1,150
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	0.31	0.036
207	2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	124	11
213	N,N-ジメチルアセトアミド	13,459	1,362
218	ジメチルアミン	148	16
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	43,025	5,747
232	N,N-ジメチルホルムアミド	66,051	7,095
237	水銀及びその化合物	63	6.0
240	スチレン	1,739	178

表 21-7 すそ切り以下事業者からの下水処理施設への流入量
(2023 年度 全国(2/4))

管理番号	対象化学物質名	下水処理施設への流入量(kg/年)	(参考)公共用水域への排出量(kg/年)
242	セレン及びその化合物	2.1	0.21
245	チオ尿素	0.091	0.012
257	デカノール	7.9	0.81
258	ヘキサメチレンテトラミン	442	50
262	テトラクロロエチレン	2,398	216
268	チウラム	6,698	659
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1,699	219
273	ノルマル-ドデシルアルコール	0.080	0.007
275	ドデシル硫酸ナトリウム	873,576	115,376
277	トリエチルアミン	6,756	720
281	トリクロロエチレン	1,483	142
299	トルイジン	0.99	0.090
300	トルエン	57,137	5,787
302	ナフタレン	1,673	177
308	ニッケル	21	2.3
309	ニッケル化合物	7,475	829
318	二硫化炭素	9.3	0.82
320	アルキルフェノール(アルキル基の炭素数が9のものに限る。)	0.022	0.002
321	バナジウム化合物	149	20
328	ジラム	88	7.7
332	砒素及びその無機化合物	0.025	0.002
333	ヒドラジン	469	55
336	ヒドロキノン	730	99
342	ピリジン	3.1	0.29
343	カテコール	0.025	0.002
349	フェノール	583	57
354	フタル酸ジブチル	14	1.5
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	241	25
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	184,371	23,642
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	20,420	2,710
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1.1	0.11
392	ヘキサン	1,547	160
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	7,206	974
399	ベンズアルデヒド	0.031	0.004
400	ベンゼン	12,772	1,319
405	ほう素化合物	75,346	9,794
407	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。)	526,394	68,377
408	ポリ(オキシエチレン)=アルキルフェニルエーテル(アルキル基の炭素数が8のものに限る。)	35,094	4,361
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	79,534	10,590
410	ポリ(オキシエチレン)=アルキルフェニルエーテル(アルキル基の炭素数が9のものに限る。)	246,707	32,096
411	ホルムアルデヒド	1,573,890	176,264
412	マンガン及びその化合物	1,638	189
415	メタクリル酸	6,687	766
420	メタクリル酸メチル	4,647	475
438	メチルナフタレン	14	1.4

表 21-7 すそ切り以下事業者からの下水処理施設への流入量
(2023 年度 全国(3/4))

管理番号	対象化学物質名	下水処理施設への流入量 (kg/年)	(参考)公共用水域への排出量 (kg/年)
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	24	2.5
453	モリブデン及びその化合物	1,189	140
460	りん酸トリトリル	4.9	0.47
461	りん酸トリフェニル	1,029	128
511	ジベンジルエーテル	2.5	0.23
522	四塩化アセチレン	965	89
557	カルベンダジム	10	0.95
564	アクリル酸 2-エチルヘキシル	4.2	0.38
568	アセチルアセトン	14	1.3
571	プロペナゾール	0.58	0.053
574	[(3-アルカンアミドプロピル)(ジメチル)アンモニオ]アセタート(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8、10、12…	7,206	737
577	アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8、10、12、14、16 又は 18 のもの及びその混合物に限る…	1,472,354	142,584
578	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエタン-1,2-ジイル)(アルキル基の炭素数が 16 から 18 までのもの及びその混合物であつ…	570,358	57,688
579	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ[オキシエタン-1,2-ジイル/オキシ(メチルエタン-1,2-ジイル)](アルキル基の構造が分枝…	158,024	15,168
580	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエチレン)(アルキル基の炭素数が 9 から 11 までのもの及びその混合物であつて、数平均分子量…	477,283	46,138
581	アルキル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の炭素数が 12 から 16 までのもの及びその混合物に限る。)	114,133	10,665
588	4-イソプロピル-3-メチルフェノール	21	1.9
593	N-エチル-N,N-ジメチルテトラデカン-1-アミニウムの塩	10,105	1,112
594	ブチルセロソルブ	6,341	627
595	エチレンジアミン四酢酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	533,133	49,523
597	塩化直鎖パラフィン(炭素数が 14 から 17 までのもの及びその混合物に限る。)	202	19
598	塩素酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	12,014,000	1,102,867
601	オクタメチルシクロテトラシロキサン	1.8	0.17
603	過酢酸	24,413	2,241
610	フラメトピル	989	91
626	ジエタノールアミン	1,060	97
627	ジエチレングリコールモノブチルエーテル	5,409	563
629	シクロヘキサン	3,205	339
630	シクロヘキシリデン(フェニル)アセトニトリル	1,381	127
631	シクロヘキセン	6.0	0.55
632	1,2-ジクロロエチレン	412	38
653	ジメチル(1-フェニルエチル)ベンゼン	5.1	0.47
655	ペンチオピラド	71	6.5

表 21-7 すそ切り以下事業者からの下水処理施設への流入量
(2023 年度 全国(4/4))

管理番号	対象化学物質名	下水処理施設への流入量 (kg/年)	(参考) 公共用水域への排出量 (kg/年)
664	有機スズ化合物(ビス(トリブチルスズ)=オキシドを除く。)	0.002	0.0002
665	セリウム及びその化合物	99	9.8
667	炭化けい素	23	2.3
668	炭酸リチウム	12	1.2
674	テトラヒドロフラン	11,302	1,038
679	テルル及びその化合物	48	4.8
681	2-(N-ドデシル-N,N-ジメチルアンモニオ)アセタート	22,313	2,174
682	メラミン	23	2.1
688	トリメチル(オクタデシル)アンモニウムの塩	45,791	4,292
690	N,N,N-トリメチルドデカン-1-アミニウムの塩	210,261	20,072
691	トリメチルベンゼン	165	17
693	トリメトキシ-[3-(オキシラン-2-イルメトキシ)プロピル]シラン	7.2	0.66
694	ナトリウム=アルケンスルホナート(アルケンの炭素数が 14 から 16 までのもの及びその混合物に限る。)及びナトリウム=ヒドロキシアルカンスルホ...	37,462	3,626
696	ナトリウム=(ドデカノイルオキシ)ベンゼンスルホナート	18	1.7
697	鉛及びその化合物	66	6.5
698	ニトリロ三酢酸及びそのナトリウム塩	14,659	1,366
700	ビス(アルキル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の構造が直鎖であり、かつ、当該アルキル基の炭素数が 12,14,16,18 又は 20 の...	42,371	3,791
707	N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)アルカンアミド(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8,10,12,14,16 又は...	732,592	69,574
708	(1-ヒドロキシエタン-1,1-ジイル)ジホスホン酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	12,089	1,110
712	ターシャリ-ブチル=2-エチルペルオキシヘキサノアート	25	2.3
720	2-ターシャリ-ブトキシエタノール	83	7.6
727	ヘキサンジヒドラジド	4.6	0.43
731	ヘプタン	360	36
736	無水酢酸	13	1.2
737	メチルイソブチルケトン	15,797	1,680
746	N-メチル-2-ピロリドン	1,288,430	119,115
751	2-(2-メトキシエトキシ)エタノール	35,401	3,250
752	1-メトキシ-2-(2-メトキシエトキシ)エタン	0.53	0.048
合 計		23,159,285	2,308,414

注 1: 公共用水域への排出量は、「令和 5 年度届出外排出量の推計方法等の概要」(環境省)に基づき、物質ごとの媒体別構成比を使って算出した(計算は都道府県別に行ったが、ここでは全国合計のみ示す)。

(<https://www.env.go.jp/chemi/prtr/result/todokedegaiR05/suikai.html>)

注 2: 下水処理施設への流入量は、「注 1」に示す排出量と都道府県別の下水道普及率(表 21-6)に基づき算出した。

注 3: 網掛けは、下水処理に伴う媒体への移行率が得られず推計が困難な物質を示す。

注 4: 以降の表については、四捨五入の関係で、各行または各列の合計と合計欄の数値が一致しない。

③ 非点源推計(家庭・非対象業種)に係る排出源からの流入量の把握

2023年度のPRTR届出外排出量の推計では、「7. 洗浄剤・化粧品等(界面活性剤、中和剤等)」と「17. 水道」において、合計 31 物質について「下水道への移動量」を参考値として示している(表 21-8)。前項①、②と同様に、この下水道への移動量の全量を下水処理施設への流入量とみなした。

表 21-8 非点源(家庭・非対象業種)から下水処理施設への移動量(2023年度 全国(1/2))

排出源	対象化学物質		下水道への移動量(kg/年)		
	管理番号	物質名	非対象業種	家庭	合計
洗浄剤・化粧品等 界面活性剤	30	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。)	1,282,613	28,112,721	29,395,334
	224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	643,700	4,014,292	4,657,993
	275	ドデシル硫酸ナトリウム	626,366	3,347,101	3,973,467
	389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	219,889	210,295	430,184
	407	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。)	10,071,422	68,980,406	79,051,828
	408	ポリ(オキシエチレン)=アルキルフェニルエーテル(アルキル基の炭素数が 8 のものに限る。)	27,911	0	27,911
	409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	1,879,781	12,271,802	14,151,582
	410	ポリ(オキシエチレン)=アルキルフェニルエーテル(アルキル基の炭素数が 9 のものに限る。)	217,069	2,669	219,738
	574	[(3-アルカンアミドプロピル)(ジメチル)アンモニオ]アセタート(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8、10、12…	307,086	5,263,292	5,570,378
	576	アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8、10、12、14、16 又は 18 のもの及びその混合物に限る…	524,085	13,421	537,506
	577	アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8、10、12、14、16 又は 18 のもの及びその混合物に限る…	221,836	24,191	246,027
	578	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエタン-1,2-ジイル)(アルキル基の炭素数が 16 から 18 までのもの及びその混合物であつ…	204,696	489,723	694,418
	579	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ[オキシエタン-1,2-ジイル/オキシ(メチルエタン-1,2-ジイル)](アルキル基の構造が分枝…	51,757	10,677	62,433
580	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエチレン)(アルキル基の炭素数が 9 から 11 までのもの及びその混合物であつて、数平均分子量…	1,715,705	1,668,846	3,384,551	

表 21-8 非点源(家庭・非対象業種)から下水処理施設への移動量(2023 年度 全国(2/2))

排出源	対象化学物質		下水道への移動量(kg/年)		
	管理番号	物質名	非対象業種	家庭	合計
洗 浄 剤 ・ 化 粧 品 等	581	アルキル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩 (アルキル基の炭素数が 12 から 16 までのもの及びその混合物に限る。)	170,809	104,603	275,412
	593	N-エチル-N,N-ジメチルテトラデカン-1-アミノウムの塩	0	209,850	209,850
	642	ジデシル(ジメチル)アンモニウムの塩	449,972	111,073	561,045
	681	2-(N-ドデシル-N,N-ジメチルアンモニオ)アセテート	57,294	381,520	438,814
	688	トリメチル(オクタデシル)アンモニウムの塩	26,317	373,514	399,831
	690	N,N,N-トリメチルドデカン-1-アミノウムの塩	34,486	131,469	165,954
	694	ナトリウム=アルケンスルホナート(アルケンの炭素数が 14 から 16 までのもの及びその混合物に限る。)及びナトリウム=ヒドロキシアルカンスルホ...	829,888	202,686	1,032,574
	696	ナトリウム=(ドデカノイルオキシ)ベンゼンスルホナート	24,551	249,606	274,158
	700	ビス(アルキル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の構造が直鎖であり、かつ、当該アルキル基の炭素数が 12、14、16、18 又は 20 の...	159,901	37,148	197,049
	707	N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)アルカンアミド(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8、10、12、14、16 又は...	296,391	839,483	1,135,873
	20	2-アミノエタノール	162,274	7,972,955	8,135,229
	595	エチレンジアミン四酢酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	59,097	1,446,487	1,505,584
	626	ジエタノールアミン	167,838	23,641	191,479
708	(1-ヒドロキシエタン-1,1-ジイル)ジホスホン酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	9,689	156,147	165,836	
水道	127	クロロホルム	3,751	14,265	18,015
	209	ジブロモクロロメタン	6,011	21,923	27,935
	381	プロモジクロロメタン	4,012	15,219	19,231
合 計			20,456,195	136,701,023	157,157,218

出典:「令和 5 年度 PRTR 届出外排出量の推計方法の詳細」(環境省)

(<https://www.env.go.jp/chemi/prtr/result/todokedegaiR05/syosai.html>)

注:「水道」には対象業種からの排出量も数パーセント程度あるが、本表ではそれも含めて「非対象業種」と表記した。

④ 届出外排出量以外に、家庭排水に含まれる金属化合物等の下水処理施設への流入量の把握

上記③で推計した物質以外に家庭排水に含まれる主な対象化学物質について把握を行った。具体的には、「下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン(案)(令和5年4月国土交通省水管理・国土保全局下水道部)」(以下「国交省ガイドライン(案)」という。)において内分泌かく乱物質とされる物質(以下、「内分泌かく乱物質」という。)等について、下水処理施設への流入水における濃度の実測値を利用した。家庭排水に係る対象化学物質の平均濃度を表 21-9 に示す。この濃度に家庭からの1人1日当たりの平均下水排出量(L/人/日)や表 21-10 に示す都道府県別に集計した地方公共団体別水洗便所設置済み人口(人)等に乗じることにより、都道府県別・対象化学物質別の家庭排水による下水処理施設への流入量を把握した。

なお、国交省ガイドライン(案)では、家庭からの1人1日当たりの平均下水排出量を300L/人/日と例示しており、ここでは同じ数値を採用した。以上の方法により算出した家庭からの流入量の推計結果を表 21-11 に示す。

$$\text{都道府県別対象化学物質別流入量(kg/年)} = \text{家庭排水中の対象化学物質別の濃度(mg/L)} \times 300(\text{L/人/日}) \times 365(\text{日}) \div 10^6 \times \text{都道府県別に集計した地方公共団体別の水洗便所設置済み人口(人)}$$

家庭排水中の対象化学物質別の濃度: 表 21-9 参照
都道府県別に集計した地方公共団体別の水洗便所設置済み人口: 表 21-10 参照

表 21-9 その他の家庭排水に係る対象化学物質の平均濃度

管理番号	対象化学物質名	家庭排水の調査結果 (mg/L) (出典 2)		家庭排水中の濃度(mg/L) (出典 2 の中央値のないものは出典 3 を用いた)
		範囲	中央値	
31	アンチモン及びその化合物			0.00047
37	ビスフェノールA	0.00031~0.00044	0.00038	0.00038
82	銀及びその水溶性化合物			0.0017
132	コバルト及びその化合物			0.00063
309	ニッケル化合物			0.007
320	アルキルフェノール(アルキル基の炭素数が9のものに限る。)	0.0007~0.0015	0.0011	0.0011
321	バナジウム化合物			0.0013
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.011~0.012	0.011	0.011
453	モリブデン及びその化合物			0.0019

出典 1:「下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン(案)」(令和5年4月、国土交通省水管理・国土保全局下水道部) (表 21-9 全体)

出典 2:「平成12年度下水道における内分泌かく乱化学物質(環境ホルモン)に関する調査結果」(平成13年5月9日、国土交通省 水管理・国土保全局下水道部)

出典 3:「名古屋市の下水処理場における多元素の存在量とその挙動調査」(2005年2月、浅井ら、下水道協会誌、Vol.42、No.508、85-96)

表 21-10 都道府県別の水洗便所設置済み人口(2022 年度末)

都道府県 コード	都道府県名	水洗便所設置済み 人口(人)	都道府県 コード	都道府県名	水洗便所設置済み 人口(人)
1	北海道	4,589,783	25	滋賀県	1,240,511
2	青森県	657,340	26	京都府	2,308,294
3	岩手県	673,781	27	大阪府	8,297,762
4	宮城県	1,794,815	28	兵庫県	5,028,042
5	秋田県	543,364	29	奈良県	1,022,354
6	山形県	750,707	30	和歌山県	208,251
7	福島県	888,376	31	鳥取県	371,596
8	茨城県	1,699,597	32	島根県	299,684
9	栃木県	1,238,407	33	岡山県	1,189,805
10	群馬県	974,551	34	広島県	2,064,037
11	埼玉県	5,896,183	35	山口県	866,568
12	千葉県	4,654,741	36	徳島県	106,593
13	東京都	13,787,402	37	香川県	398,010
14	神奈川県	8,836,344	38	愛媛県	695,131
15	新潟県	1,516,549	39	高知県	238,571
16	富山県	838,829	40	福岡県	4,125,764
17	石川県	882,749	41	佐賀県	459,720
18	福井県	579,905	42	長崎県	780,808
19	山梨県	503,577	43	熊本県	1,158,122
20	長野県	1,644,973	44	大分県	547,626
21	岐阜県	1,332,625	45	宮崎県	598,047
22	静岡県	2,187,870	46	鹿児島県	650,711
23	愛知県	5,680,748	47	沖縄県	953,136
24	三重県	948,209		合計	96,710,568

出典:令和4年度版下水道統計(公益社団法人日本下水道協会)

表 21-11 その他の家庭排水からの流入量の推計結果(2023 年度 全国)

管理 番号	対象化学物質名	家庭からの流入量 (kg/年)
31	アンチモン及びその化合物	4,977
37	ビスフェノールA	4,024
82	銀及びその水溶性化合物	18,003
132	コバルト及びその化合物	6,672
309	ニッケル化合物	74,129
320	アルキルフェノール(アルキル基の炭 素数が9のものに限る。)	11,649
321	バナジウム化合物	13,767
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	116,488
453	モリブデン及びその化合物	20,121

⑤ 路面等からの雨水による流入量の把握

路面等からの雨水による流入量には、合流式下水処理施設の処理区域において、降水時に路面等から雨水排水を経由して下水へ移動する対象化学物質の移動量が該当し、その全量が下水処理施設へ流入するものとみなした。そのため、合流式下水処理施設への雨水の流入量に、路面排水中の対象化学物質別の濃度を乗じることにより、対象化学物質の流入量を推計した。

路面排水中の対象化学物質の濃度は、国交省ガイドライン(案)に示されているデータ(表 21-13)に基づき、国内における実測値を優先し、さらに、国内での実測値が複数ある場合には、それらの単純平均値を用いた(表 21-12)。

なお、今回使用した路面排水中の濃度の一部は、降水初期段階の排水中の濃度として示されており、継続的な降水があった場合には、この濃度よりも低い濃度となると考えられる。しかし、現状ではこの補正に利用可能なデータが得られないことから、表 21-12 の値をそのまま使用した。

$$\text{都道府県別対象化学物質別流入量(kg/年)} = \text{路面排水中の対象化学物質別の濃度(mg/L)} \\ \times \text{都道府県別に集計した下水処理施設別の処理場内ポンプ場の雨水ポンプによる年間揚水量(m}^3\text{/年)} \div 10^6$$

路面排水中の対象化学物質別の濃度:表 21-12 参照

表 21-12 推計に使用した路面排水中の対象化学物質の平均濃度

分類	管理番号	対象化学物質名	路面排水中の濃度 ($\mu\text{g/L}$)	設定方法
金属及び その化合物	1	亜鉛の水溶性化合物	436	出典 2 の路面 1 と路面 2、 出典 5 の測定結果を単純平均
	87	クロム及び三価クロム化合物	11	出典 5 の値を採用
	237	水銀及びその化合物	2.3	出典 4 の値を採用
	272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	41	出典 2 の路面 1 と路面 2、 出典 5 の測定結果を単純平均
	309	ニッケル化合物	8.0	出典 5 の値を採用
	321	バナジウム化合物	10	
	405	ほう素化合物	39	
	412	マンガン及びその化合物	126	出典 2 の路面 1 と路面 2 の 測定結果を単純平均
	697	鉛及びその化合物	63	出典 2 の路面 1 と路面 2、 出典 5 の測定結果を単純平均
有機物	30	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。)	13	出典 5 の値を採用
	37	ビスフェノールA	0.9	出典 3、出典 5 の測定結果 を単純平均
	53	エチルベンゼン	0.063	出典 5 の値を採用
	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1.6	
	58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1.5	
	240	スチレン	1.1	
	300	トルエン	5.3	
	320	アルキルフェノール(アルキル基の炭素 数が 9 のものに限る。)	1.1	出典 3、出典 5 の測定結果 を単純平均
	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	7.8	出典 5 の値を採用
	407	ポリ(オキシエチレン)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。)	13	
	459	りん酸トリス(2-クロロエチル)	0.17	

出典 1:「下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン(案)」(令和5年4月:国土交通省水管理・国土保全局下水道部)

出典 2:「都市域からの雨天時汚濁流出調査報告書」(昭和 50 年3月、土木研究所都市河川研究室、土研資料第 1019 号)

出典 3:「晴天時及び降雨時のモデル水域における化学物質とその環境リスク」(2001 年、安部ら、水環境学会誌第 24 巻第 9 号、613-618)

出典 4: Modeling Storm Water Mass Emissions to the Southern California Bight, Drew Ackerman and Kenneth Schiff, Journal of Environmental Engineering, April 308-317, 2003

出典 5:「路面排水の水質に関する報告(環境研究部道路環境研究室)」(平成 22 年 5 月、国土技術政策総合研究所資料、No.596)

表 21-13 路面排水中の対象化学物質の濃度

分類	管理番号	対象化学物質名	出典1(路面排水中の濃度(μg/L))								
			出典2(路面1)		出典2(路面2)		出典3		出典4	出典5	
			平均	範囲	平均	範囲	平均	範囲		H16年度	H17年度
金属及びその化合物	1	亜鉛の水溶性化合物	350	200~850	340	100~1,490			45	69~150	60~2,100
	87	クロム及び三価クロム化合物							7.24	6.6~42	5.8~7.2
	237	水銀及びその化合物							2.27		
	272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	40	10~180	50	10~280			22.9	26~46	9~80
	309	ニッケル化合物							2.74	4.6~21	2.3~11
	321	バナジウム化合物								4.7~51.2	2.7~7.6
	405	ほう素化合物								39~92	15~58
	412	マンガン及びその化合物	120	20~440	90	10~400				76~490	39~240
	69	鉛及びその化合物	80	10~440	80	10~440			4.89	13~75	12~36
有機物	30	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。)								27.6~62.2	0.93~2.35
	37	ビスフェノールA					1.40	0.30~4.40		0.31~0.48	0.31~0.56
	53	エチルベンゼン								<0.02~0.06	0.04~0.09
	57	エチレングリコールモノエチルエーテル								0.49~0.90	0.65~3.8
	58	エチレングリコールモノメチルエーテル								0.10~0.40	0.76~2.9
	240	スチレン								0.02~0.11	<0.02~2.6
	300	トルエン								<1~35	<1~1
	320	アルキルフェノール(アルキル基の炭素数が9のものに限る。)					1.70	1.30~3.50		0.3~0.5	0.4~0.6
	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)					2.60	1.50~4.50		0.5~15.0	7.3~26.3
	407	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。)								20~35	4~14
459	りん酸トリス(2-クロロエチル)								0.41~0.69	0.011~0.083	

出典 1:「下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン(案)」(令和 5 年 4 月、国土交通省水管理・国土保全局下水道部)(表 21-13 全体)

出典 2:「都市域からの雨天時汚濁流出調査報告書」(昭和 50 年 3 月、土木研究所都市河川研究室、土研資料第 1019 号)

出典 3:「晴天時及び降雨時のモデル水域における化学物質とその環境リスク」(2001 年、安部ら、水環境学会誌第 24 巻第 9 号、613-618)

出典 4: Modeling Storm Water Mass Emissions to the Southern California Bight, Drew Ackerman and Kenneth Schiff, Journal of Environmental Engineering, April 308-317, 2003

出典 5:「路面排水の水質に関する報告(環境研究部道路環境研究室)」(平成 22 年 5 月、国土技術政策総合研究所資料、No.596)

⑥ 対象化学物質別の下水処理施設への流入量の把握結果

前記①から⑤において推計した下水処理施設への対象化学物質別の流入量は、表 21-14 に示すとおりである。5 種類の流入源からの流入量を合計すると、全国で約 183 千 t の対象化学物質が下水処理施設に流入しているものと考えられる。

表 21-14 下水処理施設に係る対象化学物質別の流入量(2023 年度:全国) (1/8)

管理 番号	対象化学物質名	下水処理施設への流入量(kg/年)					合計
		届出	すそ切り 以下	非点源 (家庭・非対 象業種)	家庭排水(そ 他の物質)	路面等から の雨水	
1	亜鉛の水溶性化合物	14,366	35,095			278,950	328,411
2	アクリルアミド	16	30				46
3	アクリル酸エチル	127	453				580
4	アクリル酸及びその水溶性 塩	2,650	58				2,708
7	アクリル酸ブチル	200	540				740
8	アクリル酸メチル	1.0	0.43				1.4
9	アクリロニトリル	298	56				354
12	アセトアルデヒド	14	93				107
18	アニリン	1,211	2.2				1,213
20	2-アミノエタノール	28,693	60,654	8,135,229			8,224,576
23	パラ-アミノフェノール	68					68
27	メタミロン	3.0					3.0
28	アリルアルコール	79					79
30	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。)	22,819	1,194,600	29,395,334		8,062	30,620,816
31	アンチモン及びその化合物	163	16,398		4,977		21,538
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5- トリメチルシクロヘキシル=イ ソシアネート	1.0					1.0
36	イソブレン	17,501					17,501
37	ビスフェノール A	11	3.7		4,024	575	4,614
41	フルトラニル	24					24
44	インジウム及びその化合物		0.13				0.13
48	EPN	1.0					1.0
53	エチルベンゼン	3,221	3,797			40	7,058
56	エチレンオキシド	26,008	10,381				36,389
57	エチレングリコールモノエチ ルエーテル	661	561			1,031	2,254
58	エチレングリコールモノメチ ルエーテル	1,926	2,445			930	5,301
59	エチレンジアミン	2,113	387				2,500
62	マンコゼブ	1.0					1.0
65	エピクロロヒドリン	4,751	0.68				4,752
68	酸化プロピレン	24,026	0.057				24,026
73	1-オクタノール	1.0	2.9				3.9
75	カドミウム及びその化合物		15				15
79	2,6-キシレノール	110					110
80	キシレン	5,360	11,050				16,410
82	銀及びその水溶性化合物	294	16,271		18,003		34,568
83	クメン	3.0	220				223
84	グリオキサール	12	18				30

表 21-14 下水処理施設に係る対象化学物質別の流入量(2023 年度:全国) (2/8)

管理番号	対象化学物質名	下水処理施設への流入量(kg/年)					合計
		届出	すそ切り以下	非点源(家庭・非対象業種)	家庭排水(その他の物質)	路面等からの雨水	
85	グルタルアルデヒド	131	1,002				1,133
86	クレゾール	362	487				849
87	クロム及び三価クロム化合物	3,754	1,668			7,089	12,511
88	六価クロム化合物	266	551				817
89	クロロアニリン	1,500					1,500
90	アトラジシ	3.0					3.0
94	塩化ビニル	1,190					1,190
95	フルアジナム	18					18
98	クロロ酢酸		2.6				2.6
100	プレチラクロール	1.0					1.0
115	フェントラザミド	1.0					1.0
117	テブコナゾール	11					11
123	塩化アリル	200					200
125	クロロベンゼン	54	4,796				4,850
127	クロロホルム	790	15,915	18,015			34,720
132	コバルト及びその化合物	4,211	15,942		6,672		26,825
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	1.0	76				77
134	酢酸ビニル	1,107	1,974				3,081
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	755	5,513				6,268
150	1,4-ジオキサン	127	9,271				9,398
154	シクロヘキシルアミン	185					185
157	1,2-ジクロロエタン	8.0	1,842				1,850
169	ジウロン	48	79				127
174	リニューロン	2.0					2.0
178	1,2-ジクロロプロパン	6.0					6.0
179	D-D	1.0					1.0
181	ジクロロベンゼン	3,911	6.3				3,917
183	ピラゾレート	6.0					6.0
184	ジクロベニル	2.0					2.0
186	塩化メチレン	33	11,705				11,738
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	75	0.31				75
195	プロチオホス	3.0					3.0
199	CIフルオレスセント 260	42					42
203	ジフェニルアミン	2.0					2.0
207	2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	6.0	124				130
209	ジプロモクロロメタン			27,935			27,935
210	2,2-ジプロモ-2-シアノアセトアミド	862					862
213	N,N-ジメチルアセトアミド	13,168	13,459				26,627
218	ジメチルアミン	4.0	148				152
221	ベンフラカルブ	1.0					1.0
223	N,N-ジメチルドデシルアミン	4.0					4.0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	3,862	43,025	4,657,993			4,704,880
232	N,N-ジメチルホルムアミド	29,796	66,051				95,847
237	水銀及びその化合物	3.0	63			1,453	1,520
240	スチレン	540	1,739			686	2,965
242	セレン及びその化合物		2.1				2.1

表 21-14 下水処理施設に係る対象化学物質別の流入量(2023年度:全国)(3/8)

管理 番号	対象化学物質名	下水処理施設への流入量(kg/年)					合計
		届出	すそ切り 以下	非点源 (家庭・非対 象業種)	家庭排水 (その他の物 質)	路面等から の雨水	
245	チオ尿素	570	0.091				570
251	フェニトロチオン	3.0					3.0
257	デカノール	76	7.9				84
258	ヘキサメチレンテトラミン	17	442				459
262	テトラクロロエチレン	1.0	2,398				2,399
268	チウラム		6,698				6,698
270	テレフタル酸	3.0					3.0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	4,339	1,699			26,511	32,549
273	ノルマルドデシルアルコール	514	0.080				514
275	ドデシル硫酸ナトリウム	6,372	873,576	3,973,467			4,853,415
277	トリエチルアミン	28,767	6,756				35,523
281	トリクロロエチレン	40	1,483				1,523
290	トリクロロベンゼン	300					300
299	トルイジン	7,947	0.99				7,948
300	トルエン	10,503	57,137			3,361	71,000
302	ナフタレン	36	1,673				1,709
308	ニッケル	386	21				407
309	ニッケル化合物	30,393	7,475		74,129	5,089	117,086
316	ニトロベンゼン	7.0					7.0
318	二硫化炭素	230	9.3				239
320	アルキルフェノール(アルキル基 の炭素数が9のものに限る。)		0.022		11,649	696	12,345
321	バナジウム化合物	1,650	149		13,767	6,681	22,247
323	シメトリン	2.0					2.0
328	ジラム		88				88
332	砒素及びその無機化合物	5.0	0.025				5.0
333	ヒドラジン	556	469				1,025
336	ヒドロキノン	3,086	730				3,816
341	ピペラジン	7,880					7,880
342	ピリジン	177	3.1				180
343	カテコール	5.0	0.025				5.0
348	フェニレンジアミン	752					752
349	フェノール	16,814	583				17,397
350	ペルメトリン	9.0					9.0
351	1,3-ブタジエン	22					22
354	フタル酸ジブチル	68	14				82
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシ ル)	30	241		116,488	4,997	121,755
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	41,006	184,371				225,377
376	ブタクロール	10					10
381	プロモジクロロメタン			19,231			19,231
383	プロマシル	6.0					6.0
384	1-ブロモプロパン	120					120
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニ ウム=クロリド	82	20,420	430,184			450,686
390	ヘキサメチレンジアミン	3.0					3.0
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネー ト		1.1				1.1
392	ヘキサン	700	1,547				2,247
393	ベタナフトール	111					111
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	6,474	7,206				13,680

表 21-14 下水処理施設に係る対象化学物質別の流入量(2023 年度:全国) (4/8)

管理 番号	対象化学物質名	下水処理施設への流入量(kg/年)					合計
		届出	すそ切り 以下	非点源 (家庭・非対 象業種)	家庭排水 (その他の物 質)	路面等から の雨水	
399	ベンズアルデヒド	7,304	0.031				7,304
400	ベンゼン	6,072	12,772				18,844
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸 1,2-無水物	64					64
405	ほう素化合物	36,981	75,346			24,884	137,211
407	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。)	90,643	526,394	79,051,828		8,353	79,677,218
408	ポリ(オキシエチレン)=アルキル フェニルエーテル(アルキル基 の炭素数が 8 のものに限る。)	52	35,094	27,911			63,057
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシル エーテル硫酸エステルナトリウ ム	14,671	79,534	14,151,582			14,245,787
410	ポリ(オキシエチレン)=アルキル フェニルエーテル(アルキル基 の炭素数が 9 のものに限る。)	8,743	246,707	219,738			475,188
411	ホルムアルデヒド	102,442	1,573,890				1,676,332
412	マンガン及びその化合物	2,652	1,638			80,653	84,942
415	メタクリル酸	11,046	6,687				17,733
420	メタクリル酸メチル	144	4,647				4,791
436	アルファ-メチルスチレン	8.0					8.0
438	メチルナフタレン	95	14				109
439	3-メチルピリジン	3.0					3.0
442	メプロニル	1.0					1.0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジ イソシアネート		24				24
449	フェンメディファム	2.0					2.0
453	モリブデン及びその化合物	6,039	1,189		20,121		27,348
457	ジクロロボス	4.0					4.0
459	りん酸トリス(2-クロロエチル)					107	107
460	りん酸トリトリル	75	4.9				80
461	りん酸トリフェニル	37	1,029				1,066
498	1,3-ジクロロ-2-プロパノール	323					323
511	ジベンジルエーテル	370	2.5				372
522	四塩化アセチレン		965				965
530	ナトリウム=1,1'-ビフェニル-2- オラート	1,700					1,700
557	カルベンダジム	25	10				35
564	アクリル酸 2-エチルヘキシル	9.0	4.2				13
565	アクリル酸重合体	289					289
566	アジピン酸、(N-(2-アミノエチル) エタン-1,2-ジアミン又は N,N'- ビス(2-アミノエチル)エタン- 1,2-ジアミン)と 2-(クロ...	3,375					3,375
568	アセチルアセトン		14				14
571	プロバナゾール	2.0	0.58				2.6
572	アリル=ヘキサノアート	6.0					6.0
573	アリル=ヘプタノアート	5.0					5.0

表 21-14 下水処理施設に係る対象化学物質別の流入量(2023年度:全国)(5/8)

管理番号	対象化学物質名	下水処理施設への流入量(kg/年)					合計
		届出	すそ切り以下	非点源 (家庭・非対象業種)	家庭排水 (その他の物質)	路面等からの雨水	
574	[(3-アルカンアミドプロピル)(ジメチル)アンモニオ]アセタート(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が8、10、12…)	2,981	7,206	5,570,378			5,580,565
576	アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が8、10、12、14、16又は18のもの及びその混合物に限る…)	8.0		537,506			537,514
577	アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が8、10、12、14、16又は18のもの及びその混合物に限る…)	3,431	1,472,354	246,027			1,721,811
578	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエタン-1,2-ジイル)(アルキル基の炭素数が16から18までのもの及びその混合物であつ…)	40,973	570,358	694,418			1,305,749
579	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ[オキシエタン-1,2-ジイル/オキシ(メチルエタン-1,2-ジイル)](アルキル基の構造が分枝…)	684	158,024	62,433			221,141
580	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエチレン)(アルキル基の炭素数が9から11までのもの及びその混合物であつて、数平均分子量…)	47,455	477,283	3,384,551			3,909,289
581	アルキル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の炭素数が12から16までのもの及びその混合物に限る。)	10,049	114,133	275,412			399,594
583	安息香酸ベンジル	40					40
586	クロルプロファミ	2.0					2.0
587	3-(4-イソプロピルフェニル)-2-メチルプロパナール	3.0					3.0
588	4-イソプロピル-3-メチルフェノール	58	21				79
589	イミノクタジン酢酸塩	5.0					5.0
591	エチルシクロヘキサン	57					57
593	N-エチル-N,N-ジメチルテトラデカン-1-アミニウムの塩	48	10,105	209,850			220,004
594	ブチルセロソルブ	16,498	6,341				22,839
595	エチレンジアミン四酢酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	73,422	533,133	1,505,584			2,112,139
597	塩化直鎖パラフィン(炭素数が14から17までのもの及びその混合物に限る。)	13	202				215

表 21-14 下水処理施設に係る対象化学物質別の流入量(2023 年度:全国) (6/8)

管理番号	対象化学物質名	下水処理施設への流入量(kg/年)					合計
		届出	すそ切り以下	非点源 (家庭・非対象業種)	家庭排水 (その他の物質)	路面等からの雨水	
598	塩素酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	567	12,014,000				12,014,567
599	オキサシクロヘキサデカン-2-オン	4.0					4.0
601	オクタメチルシクロテトラシロキサン	3.0	1.8				4.8
603	過酢酸	10,225	24,413				34,638
605	グリホサート並びにそのアンモニウム塩、イソプロピルアミン塩、カリウム塩及びナトリウム塩	12					12
610	フラメピル		989				989
621	ベンゾビスシクロン	90					90
623	酢酸ヘキシル	9.0					9.0
624	サリチル酸メチル	1.0					1.0
626	ジエタノールアミン	5,533	1,060	191,479			198,072
627	ジエチレングリコールモノブチルエーテル	42,221	5,409				47,630
628	1,4-ジオキサシクロヘプタデカン-5,17-ジオン	14					14
629	シクロヘキサン	1,918	3,205				5,123
630	シクロヘキシリデン(フェニル)アセトニトリル	2.0	1,381				1,383
631	シクロヘキセン		6.0				6.0
632	1,2-ジクロロエチレン		412				412
641	クラリスロマイシン	190					190
642	ジデシル(ジメチル)アンモニウムの塩	4,174		561,045			565,219
649	カルブチレート	1.0					1.0
650	酢酸グラニル	5.0					5.0
652	3,7-ジメチルオクタノール	8.0					8.0
653	ジメチル(1-フェニルエチル)ベンゼン	14	5.1				19
655	ペンチオピラド		71				71
661	1,2-ジメトキシエタン	77					77
664	有機スズ化合物(ビス(トリブチルスズ)=オキシドを除く。)	1.0	0.002				1.0
665	セリウム及びその化合物	697	99				796
667	炭化けい素	3,917	23				3,940
668	炭酸リチウム	39	12				51
673	デシアルデヒド	4.0					4.0
674	テトラヒドロフラン	86,491	11,302				97,793
677	テトラメチルアンモニウム=ヒドロキシド	174,547					174,547
678	1-[(1R,2R,5S,7R)-2,6,6,8-テトラメチルトリシクロ[5.3.1.0(1,5)]ウンデカ-8-エン-9-イル]エタノン	2.0					2.0
679	テルル及びその化合物		48				48
681	2-(N-ドデシル-N,N-ジメチルアンモニオ)アセタート	1,001	22,313	438,814			462,128
682	メラミン		23				23
683	トリイソプロパノールアミン	352					352

表 21-14 下水処理施設に係る対象化学物質別の流入量(2023 年度:全国) (7/8)

管理 番号	対象化学物質名	下水処理施設への流入量(kg/年)					合計
		届出	すそ切り 以下	非点源 (家庭・非対 象業種)	家庭排水 (その他の物 質)	路面等から の雨水	
686	トリシクロ[5.2.1.0(2,6)]デカ-4- エン-3-イル=プロピオナート	4.0					4.0
687	トリメチルアミン	2.0					2.0
688	トリメチル(オクタデシル)アンモ ニウムの塩	520	45,791	399,831			446,142
689	(E)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘ キサ-1-エン-1-イル)ブタ-3-エン -2-オン	10					10
690	N,N,N-トリメチルドデカン-1-ア ミニウムの塩	153	210,261	165,954			376,369
691	トリメチルベンゼン	2,017	165				2,182
693	トリメトキシ-[3-(オキシラン-2-イ ルメトキシ)プロピル]シラン	113	7.2				120
694	ナトリウム=アルケンスルホナ ート(アルケンの炭素数が 14 から 16 までのもの及びその混合物 に限る。)及びナトリウム=ヒドロキ シアルカンスルホ…	382	37,462	1,032,574			1,070,418
695	ナトリウム=1-オキソ-1 ラムダ (5)-ピリジン-2-チオラート	200					200
696	ナトリウム=(ドデカノイルオキシ) ベンゼンスルホナート		18	274,158			274,176
697	鉛及びその化合物	87	66			40,380	40,532
698	ニトリロ三酢酸及びそのナトリウ ム塩	158,447	14,659				173,106
699	バラホルムアルデヒド	83					83
700	ビス(アルキル)(ジメチル)アンモ ニウムの塩(アルキル基の構造 が直鎖であり、かつ、当該アルキ ル基の炭素数が 12、14、16、18 又は 20 の…	263	42,371	197,049			239,683
701	プロメリン	1.0					1.0
702	ビス(2-エチルヘキシル)=(Z)-ブ タ-2-エンジオアート	6.0					6.0
704	(T-4)-ビス[2-(チオキソ-カッパ S)-ピリジン-1(2H)-オラト-カッ パ O]亜鉛(II)	5.0					5.0
705	ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピ ペリジル)=セバケート	33					33
707	N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)ア ルカンアミド(アルカンの構造が 直鎖であり、かつ、当該アルカン の炭素数が 8、10、12、14、16 又 は…	22,177	732,592	1,135,873			1,890,642
708	(1-ヒドロキシエタン-1,1-ジイル) ジホスホン酸並びにそのカリウ ム塩及びナトリウム塩	4,490	12,089	165,836			182,414
709	ヘリオトロピン	9.0					9.0
711	2-ターシャリ-ブチルアミノ-4-シ クロプロピルアミノ-6-メチルチ オ-1,3,5-トリアジン	25					25

表 21-14 下水処理施設に係る対象化学物質別の流入量(2023 年度:全国) (8/8)

管理番号	対象化学物質名	下水処理施設への流入量(kg/年)					合計
		届出	すそ切り以下	非点源(家庭・非対象業種)	家庭排水(その他の物質)	路面等からの雨水	
712	ターシャリ-ブチル=2-エチルペルオキシヘキサノアート		25				25
713	2-ターシャリ-ブチルシクロヘキシル=アセタート	16					16
714	4-ターシャリ-ブチルシクロヘキシル=アセタート	46					46
718	3-(4-ターシャリ-ブチルフェニル)-2-メチルプロパナール	70					70
720	2-ターシャリ-プトキシエタノール	910	83				993
725	ヘキサヒドロ-1,3,5-トリス(2-ヒドロキシエチル)-1,3,5-トリアジン	11					11
726	4,6,6,7,8,8-ヘキサメチル-1,3,4,6,7,8-ヘキサヒドロシクロペンタ[g]イソクロメン	97					97
727	ヘキサンジヒドラジド	2,841	4.6				2,846
728	ヘキシル=2-ヒドロキシベンゾアート	31					31
731	ヘブタン	89	360				449
732	5-ヘプチルオキソラン-2-オン	7.0					7.0
734	2-ベンジリデンオクタナール	46					46
735	3-(1,3-ベンゾジオキソール-5-イル)-2-メチルプロパナール	6.0					6.0
736	無水酢酸	1,276	13				1,289
737	メチルイソブチルケトン	1,669	15,797				17,466
738	メチル=2-(3-オキソ-2-ペンチルシクロペンチル)アセタート	106					106
739	オレオイルザルコシン	6.0					6.0
741	N-メチルジデカン-1-イルアミン	48					48
744	(E)-3-メチル-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-2-エン-1-イル)ブタ-3-エン-2-オン	7.0					7.0
746	N-メチル-2-ピロリドン	325,524	1,288,430				1,613,954
748	3-メチルペンタ-3-エン-2-オンと3-メチリデン-7-メチルオクタ-1,6-ジエンの反応生成物であって、1-(2,3,8,8-テトラメ...	46					46
751	2-(2-メトキシエトキシ)エタノール	62,816	35,401				98,217
752	1-メトキシ-2-(2-メトキシエトキシ)エタン		0.53				0.53
753	硫化(2,4,4-トリメチルペンテン)	5.0					5.0
754	硫酸ジメチル	3,301					3,301
合計		1,802,886	23,159,268	157,157,218	269,828	500,526	182,889,726

注: 網掛けは、下水処理に伴う媒体への移行率が得られず推計が困難な物質を示す。

(5) 下水処理施設からの排出量の推計方法

① 対象化学物質の媒体別移行率の設定方法

下水処理施設に係る対象化学物質の排出量は、(4)①から⑤において推計した都道府県別対象化学物質別の下水処理施設への流入量に対して、媒体への移行率を乗じることにより、推計した。

対象化学物質の媒体別移行率は、国交省ガイドライン(案)に示されている設定方法を参考に設定した。その設定方法は、媒体別移行率の実測データの有無によって2つに大別される。

媒体(公共用水域、大気、焼却灰等)ごとの移行率が実測データとして得られる対象化学物質の推計には実測データを優先的に採用し、それが得られない対象化学物質の推計には、物性データ(ヘンリー定数等)をパラメータとする簡易推計式により推定される移行率を用いた(表 21-15)。いずれの方法でも媒体別の移行率が設定できない物質は、表 21-4 に示したとおり、下水処理施設への流入量が推計された物質のうちの9物質が該当し、これらは推計対象から除外した。

表 21-15 下水処理施設に係る媒体別移行率の設定方法

実測データ	簡易推計式と挙動シミュレーションとの乖離	生分解度データ	媒体別移行率の設定方法	対象となる物質数
あり	—	—	①実測による媒体別移行率をそのまま採用	81
なし	小 (シミュレーション未実施を含む)	なし	②簡易推計式による媒体別移行率をそのまま採用	216
		あり	③簡易推計式による媒体別移行率を生分解度で補正	193
	大	なし	④挙動シミュレーションによる媒体別移行率をそのまま採用	2
		あり	⑤挙動シミュレーションによる媒体別移行率を生分解度で補正	3
—	—	⑥いずれの方法でも媒体別移行率が設定不可	9	

注 1: 簡易推計式による媒体別移行率は、生分解が起こらない場合の割合を物性値だけで予測したものであるため、生分解に係るデータが得られる場合は、それを考慮した補正を要する。

注 2: 簡易推定式と挙動シミュレーションとの乖離が大きいものとして 11 物質が国交省ガイドライン(案)に記載されている。記載のない未実施の物質は「乖離が小さい」場合と同等に扱うこととした。

注 3: 実測データが得られた対象化学物質についても、下水処理施設における生分解が発生するのが一般的だが、それが発生した条件で実測されたデータであるため、上記「注 2」と同様の補正は要しない。

注 4: 簡易推計式と挙動シミュレーションとの乖離が大のものは、大気及び汚泥のいずれかの移行率に挙動シミュレーションによる媒体別移行率を用いた。

② 実測調査による媒体別移行率

国交省ガイドライン(案)には、下水処理施設における実測調査結果に基づく移行率として、複数の調査結果が示されている。

ここでは、流入水に含まれる対象物質の量を 1 として、「水処理施設における揮発ガス」及び「汚泥処理施設における排気ガス」に含まれる対象化学物質の割合がそれぞれ示されており、両者を合計したものを「大気への移行率」とみなした。同様に、放流水に含まれる対象化学物質の割合を「公共用水域への移行率」とみなした。

大気と公共用水域への移行率のほか、国交省ガイドライン(案)に基づき焼却灰への移行率も設定可能であるが、これらの実測データにはそれぞれ誤差が含まれているため、媒体ごとに算出された移行率を合計すると 100%を超えるケースがある。そのような場合は、焼却灰を含む媒体別移行率

の合計が 100%になるよう補正した値を推計に用いた。

表 21-16 下水処理施設に係る実測調査による媒体別移行率(1/3)

管理番号	対象化学物質名	媒体別移行率 (補正前)			媒体別移行率 (補正後)		
		放流水	大気	焼却灰	放流水	大気	焼却灰
1	亜鉛の水溶性化合物	28.5%	2.0%	69.5%	35.3%	2.5%	86.3%
20	2-アミノエタノール	31.0%	0.0%	0.0%	31.0%		
30	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。)	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
31	アンチモン及びその化合物	46.3%	15.0%	38.0%	46.3%	15.0%	38.0%
37	ビスフェノール A	3.0%	0.0%	0.0%	3.0%		
48	EPN	74.0%	0.0%	0.0%	74.0%		
56	エチレンオキシド	82.0%	0.0%	0.0%	82.0%		
65	エピクロロヒドリン	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
68	酸化プロピレン	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
74	パラ-アルキルフェノール(アルキル基の炭素数が 8 のものに限る。)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
75	カドミウム及びその化合物	30.8%	17.8%	51.4%	33.0%	19.0%	55.0%
80	キシレン	11.0%	6.0%	0.0%	11.0%	6.0%	0.0%
82	銀及びその水溶性化合物	5.0%	1.0%	81.0%	5.0%	1.0%	81.0%
87	クロム及び三価クロム化合物	30.0%	6.0%	51.5%	30.0%	6.0%	51.5%
88	六価クロム化合物	76.0%	0.0%	0.0%	76.0%		
113	シマジン	76.0%	0.0%	0.0%	76.0%		
127	クロロホルム	26.7%	19.5%	0.0%	26.7%	19.5%	0.0%
132	コバルト及びその化合物	64.0%	1.0%	26.0%	64.0%	1.0%	26.0%
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	67.0%	0.0%	0.0%	67.0%		
147	チオベンカルブ	81.0%	0.0%	0.0%	81.0%		
149	四塩化炭素	75.0%	0.0%	0.0%	75.0%		
150	1,4-ジオキサン	40.0%	0.0%	0.0%	40.0%		
157	1,2-ジクロロエタン	49.0%	22.0%	0.0%	49.0%	22.0%	
158	塩化ビニリデン	78.0%	0.0%	0.0%	78.0%		
178	1,2-ジクロロプロパン	25.0%	0.0%	0.0%	25.0%		
179	D-D	67.0%	0.0%	0.0%	67.0%		
181	ジクロロベンゼン	26.5%	2.0%	0.0%	26.5%	2.0%	
186	塩化メチレン	42.7%	34.5%	0.0%	42.7%	34.5%	0.0%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
237	水銀及びその化合物	53.0%	0.0%	0.0%	53.0%		
242	セレン及びその化合物	53.0%	6.0%	16.0%	53.0%	6.0%	16.0%
262	テトラクロロエチレン	30.0%	16.0%	0.0%	30.0%	16.0%	
268	チウラム	76.0%	0.0%	0.0%	76.0%		
270	テレフタル酸	24.0%	0.0%	0.0%	24.0%		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	20.0%	10.8%	69.2%	20.3%	11.0%	70.5%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
279	1,1,1-トリクロロエタン	71.0%	0.0%	0.0%	71.0%		
280	1,1,2-トリクロロエタン	75.0%	0.0%	0.0%	75.0%		
280	1,1,2-トリクロロエタン	75.0%	0.0%	0.0%	75.0%		
281	トリクロロエチレン	30.0%	13.0%	0.0%	30.0%	13.0%	
300	トルエン	5.7%	24.0%	0.0%	5.7%	24.0%	0.0%
308	ニッケル	65.3%	2.0%	26.0%	65.3%	2.0%	26.0%
309	ニッケル化合物	65.3%	2.0%	26.0%	65.3%	2.0%	26.0%

表 21-16 下水処理施設に係る実測調査による媒体別移行率(2/3)

管理 番号	対象化学物質名	媒体別移行率 (補正前)			媒体別移行率 (補正後)		
		放流水	大気	焼却灰	放流水	大気	焼却灰
316	ニトロベンゼン	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
320	アルキルフェノール(アルキル基の炭素数が9のものに限る。)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
321	バナジウム化合物	22.0%	4.0%	65.0%	22.0%	4.0%	65.0%
332	砒素及びその無機化合物	51.5%	3.0%	29.0%	51.5%	3.0%	29.0%
336	ヒドロキノン	18.0%	0.0%	0.0%	18.0%		
349	フェノール	1.0%	0.0%	0.0%	1.0%		
354	フタル酸ジブチル	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1.0%	0.0%	0.0%	1.0%		
356	フタル酸ブチル=ベンジル	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	81.0%	0.0%	1.0%	81.0%	0.0%	1.0%
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム =クロリド	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
400	ベンゼン	36.5%	1.0%	0.0%	36.5%	1.0%	
405	ほう素化合物	88.7%	0.0%	1.0%	88.7%	0.0%	1.0%
406	PCB	76.0%	0.0%	0.0%	76.0%		
407	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。)	1.0%	0.0%	0.0%	1.0%		
408	ポリ(オキシエチレン)=アルキルフェ ニルエーテル(アルキル基の炭素数 が8のものに限る。)	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエー テル硫酸エステルナトリウム	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
410	ポリ(オキシエチレン)=アルキルフェ ニルエーテル(アルキル基の炭素数 が9のものに限る。)	1.0%	0.0%	0.0%	1.0%		
411	ホルムアルデヒド	99.4%	0.6%	0.0%	171.7%	1.0%	0.0%
412	マンガン及びその化合物	58.3%	1.0%	33.7%	58.3%	1.0%	33.7%
453	モリブデン及びその化合物	61.7%	2.0%	18.0%	61.7%	2.0%	18.0%
574	[(3-アルカンアミドプロピル)(ジメチ ル)アンモニオ]アセタート(アルカン の構造が直鎖であり、かつ、当該ア ルカンの炭素数が8,10,12…	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
576	アルカン-1-アミン(アルカンの構造 が直鎖であり、かつ、当該アルカンの 炭素数が8,10,12,14,16又は18の もの及びその混合物に限る…	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
577	アルカン-1-アミン(アルカンの構造 が直鎖であり、かつ、当該アルカンの 炭素数が8,10,12,14,16又は18の もの及びその混合物に限る…	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%

表 21-16 下水処理施設に係る実測調査による媒体別移行率(3/3)

管理番号	対象化学物質名	媒体別移行率 (補正前)			媒体別移行率 (補正後)		
		放流水	大気	焼却灰	放流水	大気	焼却灰
578	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエタン-1,2-ジイル)(アルキル基の炭素数が 16 から 18 までのもの及びその混合物であっ…	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
579	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ[オキシエタン-1,2-ジイル/オキシ(メチルエタン-1,2-ジイル)](アルキル基の構造が分枝…	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
581	アルキル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の炭素数が 12 から 16 までのもの及びその混合物に限る。)	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
593	N-エチル-N,N-ジメチルテトラデカン-1-アミノウムの塩	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
595	エチレンジアミン四酢酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	90.5%	0.0%	0.0%	90.5%	0.0%	0.0%
641	クラリスロマイシン	1.4%	0.0%	0.0%	1.4%		
642	ジデシル(ジメチル)アンモニウムの塩	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
648	オキシテトラサイクリン	0.4%	0.0%	0.0%	0.4%		
632	1,2-ジクロロエチレン	58.0%	0.0%	0.0%	58.0%		
688	トリメチル(オクタデシル)アンモニウムの塩	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
690	N,N,N-トリメチルドデカン-1-アミノウムの塩	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
694	ナトリウム=アルケンスルホナート(アルケンの炭素数が 14 から 16 までのもの及びその混合物に限る。)及びナトリウム=ヒドロキシアルカンスルホ…	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
697	鉛及びその化合物	24.5%	11.0%	63.0%	24.5%	11.0%	63.0%
700	ビス(アルキル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の構造が直鎖であり、かつ、当該アルキル基の炭素数が 12、14、16、18 又は 20 の…	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%
707	N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)アルカンアミド(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8、10、12、14、16 又は…	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	0.0%	0.0%

出典:「下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン(案)」(令和 5 年 4 月、国土交通省水管理・国土保全局下水道部)に基づき作成

注 1: 網掛けで示す部分は媒体別移行率の合計が 100%を超えているため、その合計が 100%になるよう補正した。

注 2: 焼却灰への移行率は「環境への排出」には該当しないが、上記「注 1」に示す補正に関係するため参考として示す。

注 3: 原典に実測データが示されていない媒体(大気と焼却灰)は空欄としたが、それらの物質ごとの物性等から判断して、大気への移行率が大きな値となる可能性は低いことから、大気への移行率をゼロとみなした。

注 4: 下水処理施設への流入量がなく、本年度は推計を行わない物質についても示す。

注 5: 界面活性剤として使われる物質のうち、実測等で媒体別移行率が設定できない物質について、届出外として別途推計されている「7.洗剤・化粧品等」に係る排出量の設定方法と同様に、以下のとおり仮定して移行率を設定した。

・以下の 17 物質の媒体別移行率は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。)(30)と同じ。

ドデシル硫酸ナトリウム(275)

ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド(389)

ポリ(オキシエチレン)=アルキルフェニルエーテル(アルキル基の炭素数が 8 のものに限る。)(408)

ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム(409)

[(3-アルカンアミドプロピル)(ジメチル)アンモニオ]アセタート(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの

炭素数が 8、10、12… (574)
アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8、10、12、14、16 又は 18 のもの及びその混合物に限る…(576)
アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8、10、12、14、16 又は 18 のもの及びその混合物に限る… (577)
アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエタン-1,2-ジイル)(アルキル基の炭素数が 16 から 18 までのもの及びその混合物であつ… (578)
アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ[オキシエタン-1,2-ジイル/オキシ(メチルエタン-1,2-ジイル)](アルキル基の構造が分枝… (579)
アルキル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の炭素数が 12 から 16 までのもの及びその混合物に限る。)(581)
N-エチル-N,N-ジメチルテトラデカン-1-アミニウムの塩(593)
ジデシル(ジメチル)アンモニウムの塩(642)
トリメチル(オクタデシル)アンモニウムの塩(688)
N,N,N-トリメチルドデカン-1-アミニウムの塩(690)
ナトリウム=アルケンスルホナート(アルケンの炭素数が 14 から 16 までのもの及びその混合物に限る。)及びナトリウム=ヒドロキシアルカンスルホ… (694)
ビス(アルキル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の構造が直鎖であり、かつ、当該アルキル基の炭素数が 12、14、16、18 又は 20 の… (700)
N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)アルカンアミド(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8、10、12、14、16 又は…(707)

③ 簡易推計式による媒体別移行率

実測による媒体別移行率が設定できない場合には、対象化学物質の物性データを利用した簡易推定式から媒体別移行率を設定した。ここでの媒体別移行率は、下水処理施設における生分解が考慮されていないものとして、媒体ごとに以下に示す簡易推定式によって算出した。

○公共用水域(放流水)への移行率の簡易推定式

$$EF = 1 - (EM + SL)$$

EF: 放流水への移行率

EM: 大気への移行率

SL: 汚泥への移行率

○大気への移行率の簡易推定式

$$EM = \left[1 - \frac{1}{1 + 5.149H_c^{0.904}} \right] \times 0.8898$$

EM: 大気への移行率

H_c : 無次元化したヘンリー定数

○汚泥への移行率の簡易推定式

$$SL = 1 - \frac{1}{1 + 4.2162 \times 10^{-5} Pow}$$

SL: 汚泥への移行率

Pow: オクタノール/水分配係数

また、この移行率は、ヘンリー定数等の物性データから設定されたものであり、汚泥処理施設からの排出へは適用できない(図21-5)。したがって、「汚泥処理施設における排気ガスへの移行率」が考慮されていない点が前記②の移行率とは異なることに、留意が必要である。

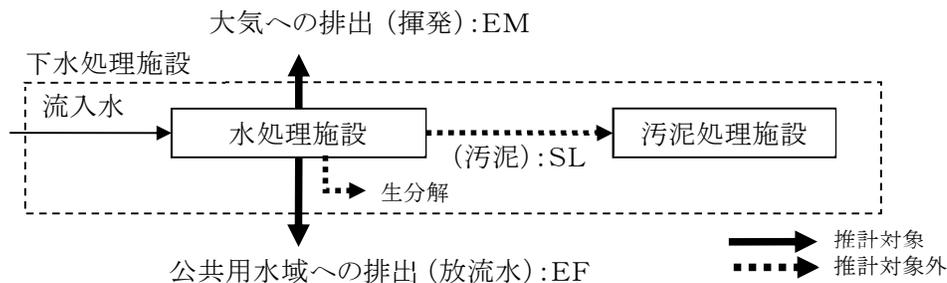


図 21-5 簡易推計式に基づき設定される移行率のイメージ

前記の簡易推計式によって推計された対象化学物質ごとの媒体別移行率を表 21-17 に示す。なお、表 21-17 に示す媒体別移行率は、後述する補正(④生分解を考慮した補正)を加える前の値であり、排出量推計に使う媒体別移行率の値とは異なる。

国交省ガイドライン(案)によると、この簡易推計式による媒体別移行率の値は、別途 322 物質(金属化合物等を除く対象化学物質)について実施された標準活性汚泥処理による挙動シミュレーションの結果と比較されている。その結果、両者の結果に 10%以上の乖離が見られる場合は、後者の方法で算出された値を優先的に採用することとした(表 21-18 に示す 6 物質、延べ 9 媒体)。

表 21-17 下水処理施設に係る簡易推計式による媒体別移行率(補正前:1/10)

管理番号	対象化学物質名	オクタノール/ 水分分配係数 Pow	無次元化した ヘンリー定数 Hc	簡易式で計算された 移行率(補正前)	
				大気	汚泥
				EM	SL
2	アクリルアミド	0.2	4.09E-08	0.0001%	0.0008%
3	アクリル酸エチル	21	1.39E-02	8.7%	0.09%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	2	1.51E-05	0.02%	0.010%
5	アクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	3	3.72E-05	0.05%	0.01%
7	アクリル酸ブチル	229	2.69E-02	14.6%	1.0%
8	アクリル酸メチル	6	4.99E-03	3.6%	0.03%
9	アクリロニトリル	2	5.65E-03	4.1%	0.008%
10	アクロレイン	0.8	4.99E-03	3.6%	0.003%
12	アセトアルデヒド	0.5	2.73E-03	2.2%	0.002%
14	アセトンシアノヒドリン	0.9	8.06E-08	0.0002%	0.004%
15	アセナフテン	8,318	7.53E-03	5.2%	26.0%
18	アニリン	8	8.27E-05	0.09%	0.03%
21	クロリダゾン	14	1.36E-08	0.00004%	0.06%
22	フィプロニル	10,000	3.45E-08	0.00008%	29.7%
23	パラ-アミノフェノール	1	1.47E-08	0.00004%	0.005%
25	メトリブジン	50	4.79E-09	0.00001%	0.2%
27	メタミロン	7	3.90E-11	0%	0.03%
28	アリルアルコール	2	2.04E-04	0.2%	0.006%
29	1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン	3	6.10E-04	0.6%	0.01%
32	アントラセン	28,184	2.28E-03	1.8%	54.3%
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	56,234	4.62E-03	3.4%	70.3%
36	イソブレン	263	3.14E+00	83.2%	1.1%
40	ビフェナゼート	2,512	4.04E-07	0.0008%	9.6%
41	フルトラニル	0.2	4.09E-08	0.0001%	0.0008%
46	キザロホップエチル	19,055	4.34E-07	0.0008%	44.5%
47	ブタミホス	41,687	1.82E-03	1.5%	63.7%
49	ペンディメタリン	151,356	3.50E-05	0.04%	86.5%
50	モリネート	1,622	1.68E-04	0.2%	6.4%
52	アラニカルブ	2,692	3.76E-08	0.00009%	10.2%
53	エチルベンゼン	1,413	3.22E-01	57.7%	5.6%
54	ホスチアゼート	48	7.12E-09	0.00002%	0.2%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.5	1.92E-05	0.02%	0.002%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.2	1.35E-05	0.02%	0.0008%
59	エチレンジアミン	1	7.08E-08	0.0002%	0.005%
61	マンネブ	4	2.31E-05	0.03%	0.02%
62	マンコゼブ	21	2.31E-05	0.03%	0.09%
63	ジクアトジブロミド	0.00003	5.81E-12	0%	0%
64	エトフェンプロックス	11,220,185	9.25E-07	0.002%	100%

表 21-17 下水処理施設に係る簡易推計式による媒体別移行率(補正前:2/10)

管理 番号	対象化学物質名	オクタノール /水分係数 Pow	無次元化した ヘンリー定数 Hc	簡易式で計算された 移行率(補正前)	
				大気	汚泥
				EM	SL
66	1,2-エポキシブタン	7	7.37E-03	5.1%	0.03%
73	1-オクタノール	933	1.00E-03	0.9%	3.8%
78	2,4-キシレノール	200	3.89E-05	0.05%	0.8%
79	2,6-キシレノール	229	2.72E-04	0.3%	1.0%
81	キノリン	107	6.83E-05	0.08%	0.4%
83	クメン	4,571	4.71E-01	64.3%	16.2%
84	グリオキサール	0.02	1.36E-07	0.0003%	0.00009%
85	グルタルアルデヒド	0.7	4.50E-06	0.007%	0.003%
86	クレゾール	89	2.53E-05	0.03%	0.4%
89	クロロアニリン	79	2.21E-04	0.2%	0.3%
90	アトラジン	407	9.66E-08	0.0002%	1.7%
91	シアナジン	166	1.05E-10	0%	0.7%
93	メトラクロール	1,349	3.68E-07	0.0007%	5.4%
94	塩化ビニル	4	1.41E+00	77.9%	0.02%
95	フルアジナム	3,631	2.14E-07	0.0004%	13.3%
96	ジフェノコナゾール	19,953	2.60E-09	0%	45.7%
98	クロロ酢酸	2	3.85E-07	0.0007%	0.007%
100	プレチラクロール	12,023	3.27E-07	0.0006%	33.6%
101	アラクロール	3,311	3.40E-07	0.0007%	12.3%
103	HCFC-142b	112	2.41E+00	81.8%	0.5%
104	HCFC-22	12	1.66E+00	79.2%	0.05%
105	HCFC-124	72	2.21E+01	87.9%	0.3%
106	HCFC-133	45	1.11E+01	87.1%	0.2%
108	メコプロップ	1,585	3.67E-08	0.00009%	6.3%
115	フェントラザミド	3,235,937	3.07E-09	0%	99.3%
117	テブコナゾール	5,012	5.93E-09	0.00002%	17.4%
121	パラ-クロロフェノール	245	2.57E-05	0.03%	1.0%
123	塩化アリル	0.6	4.50E-01	63.6%	0.003%
125	クロロベンゼン	776	1.27E-01	39.5%	3.2%
126	CFC-115	295	1.09E+02	88.7%	1.2%
128	塩化メチル	8	3.61E-01	59.8%	0.03%
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	4	1.31E-04	0.1%	0.02%
134	酢酸ビニル	5	2.09E-02	12.0%	0.02%
135	エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート	1	1.27E-05	0.02%	0.005%
141	シモキサニル	4	1.35E-08	0.00004%	0.02%
143	4,4'-ジアミノジフェニルエーテル	23	6.14E-10	0%	0.10%
146	ピリミホスメチル	15,849	2.87E-05	0.04%	40.1%
148	カフェンストロール	1,622	1.69E-10	0%	6.4%
152	カルタップ	0.1	8.39E-12	0%	0.0004%
153	テトラメトリン	53,703	6.92E-05	0.08%	69.4%
154	シクロヘキシルアミン	31	1.70E-04	0.2%	0.1%
160	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	8,128	1.66E-09	0%	25.5%
161	CFC-12	145	1.40E+01	87.4%	0.6%
162	プロピザミド	2,692	4.00E-07	0.0008%	10.2%
163	CFC-114	661	1.15E+02	88.7%	2.7%
164	HCFC-123	203	1.05E+00	75.0%	0.8%
168	イプロジオン	1,000	1.28E-07	0.0003%	4.0%
169	ジウロン	479	2.06E-08	0.00005%	2.0%
171	プロピコナゾール	5,248	7.04E-08	0.0002%	18.1%

表 21-17 下水処理施設に係る簡易推計式による媒体別移行率(補正前:3/10)

管理 番号	対象化学物質名	オクタノール/ 水分配係数 Pow	無次元化した ヘンリー定数 Hc	簡易式で計算された 移行率(補正前)	
				大気	汚泥
				EM	SL
172	オキサジクロメホン	141,254	3.92E-09	0.00001%	85.6%
174	リニュロン	1,585	2.56E-07	0.0005%	6.3%
175	2,4-D	646	1.45E-06	0.002%	2.7%
176	HCFC-141b	110	9.86E-01	74.4%	0.5%
177	HCFC-21	36	4.42E-01	63.3%	0.1%
182	ピラゾキシフェン	4,898	8.68E-09	0.00002%	17.1%
183	ピラゾレート	7,943	4.30E-11	0%	25.1%
184	ジクロベニル	550	4.13E-04	0.4%	2.3%
185	HCFC-225	1,380	2.05E+01	87.9%	5.5%
187	ジチアノン	692	2.31E-09	0%	2.8%
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	23,442	2.25E-03	1.8%	49.7%
190	ジシクロペンタジエン	1,445	2.56E+00	82.2%	5.7%
191	イソプロチオラン	759	4.13E-03	3.1%	3.1%
195	プロチオホス	467,735	1.23E-03	1.1%	95.2%
196	メチダチオン	159	2.93E-07	0.0006%	0.7%
197	マラソン	229	2.00E-07	0.0004%	1.0%
198	ジメトエート	4	4.30E-09	0.00001%	0.02%
199	CI フルオレスセント 260	30	3.38E-42	0.0%	0.1%
200	ジニトロトルエン	151	3.79E-06	0.006%	0.6%
201	2,4-ジニトロフェノール	47	3.52E-06	0.005%	0.2%
203	ジフェニルアミン	3,162	1.39E-04	0.1%	11.8%
206	カルボスルファン	371,535	2.10E-05	0.03%	94.0%
207	2,6-ジターシャリブチル-4-クレゾール	125,893	1.69E-04	0.2%	84.1%
209	ジブromokロメタン	145	3.20E-02	16.6%	0.6%
210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド	7	7.82E-07	0.001%	0.03%
211	ハロン-2402	912	6.63E+00	86.0%	3.7%
212	アセフェート	25	2.05E-11	0%	0.1%
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.2	5.36E-07	0.001%	0.0007%
218	ジメチルアミン	0.4	7.24E-04	0.7%	0.002%
219	ジメチルジスルフィド	59	4.95E-02	22.6%	0.2%
221	ベンフラカルブ	19,953	5.52E-07	0.001%	45.7%
223	N,N-ジメチルドデシルアミン	275,423	2.01E-01	48.7%	92.1%
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	46,774	2.71E-09	0%	66.4%
225	トリクロルホン	3	6.96E-10	0%	0.01%
227	パラコート	0.002	1.32E-11	0%	0%
229	チオファネートメチル	25	4.95E-08	0.0001%	0.1%
230	N-(1,3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-パラフェニレンジアミン	47,863	1.38E-07	0.0003%	66.9%
233	フェントエート	4,898	2.24E-07	0.0004%	17.1%
236	アイオキシニル	2,630,268	4.62E-03	3.4%	99.1%
240	スチレン	891	1.13E-01	37.2%	3.6%
244	ダブメット	25	2.04E-08	0.00005%	0.1%
245	チオ尿素	0.1	8.10E-08	0.0002%	0.0004%
248	ダイアジノン	6,457	4.62E-06	0.007%	21.4%
249	クロルピリホス	186,209	1.20E-04	0.1%	88.7%
250	イソキサチオン	5,370	2.48E-06	0.004%	18.5%
251	フェニトロチオン	2,399	3.81E-05	0.05%	9.2%
252	フェンチオン	12,303	5.97E-05	0.07%	34.2%
254	イプロベンホス	2,188	1.57E-06	0.003%	8.4%

表 21-17 下水処理施設に係る簡易推計式による媒体別移行率(補正前:4/10)

管理 番号	対象化学物質名	オクタノール/ 水分係数 Pow	無次元化した ヘンリー定数 Hc	簡易式で計算された 移行率(補正前)	
				大気	汚泥
				EM	SL
255	デカブロモジフェニルエーテル	173,780	4.87E-07	0.0009%	88.0%
257	デカノール	37,154	1.31E-03	1.1%	61.0%
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.00007	6.71E-08	0.0002%	0%
259	ジスルフィラム	7,586	3.40E-03	2.6%	24.2%
260	クロロタロニル	1,122	8.18E-05	0.09%	4.5%
261	フサライド	1,585	1.32E-07	0.0003%	6.3%
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	437	4.91E-04	0.5%	1.8%
266	テフルトリン	3,162,278	6.75E-02	27.6%	99.3%
267	チオジカルブ	50	3.82E-05	0.05%	0.2%
271	テレフタル酸ジメチル	178	5.48E-03	4.0%	0.7%
273	ノルマルドデシルアルコール	134,896	9.08E-04	0.8%	85.0%
277	トリエチルアミン	28	6.10E-03	4.3%	0.1%
284	CFC-113	1,445	2.15E+01	87.9%	5.7%
285	クロロピクリン	123	8.39E-02	31.5%	0.5%
286	トリクロピル	339	3.95E-08	0.00009%	1.4%
287	2,4,6-トリクロロフェノール	4,898	1.06E-04	0.1%	17.1%
288	CFC-11	339	3.97E+00	84.3%	1.4%
289	1,2,3-トリクロロプロパン	186	1.40E-02	8.7%	0.8%
290	トリクロロベンゼン	8,511	1.49E-01	42.7%	26.4%
292	トリブチルアミン	28,840	6.55E-03	4.6%	54.9%
293	トリフルラリン	117,490	4.22E-03	3.2%	83.2%
298	トリレンジイソシアネート	5,495	4.54E-04	0.4%	18.8%
299	トルイジン	23	8.18E-05	0.09%	0.10%
302	ナフタレン	1,995	1.80E-02	10.7%	7.8%
312	オルト-ニトロアニリン	71	2.41E-06	0.004%	0.3%
314	パラ-ニトロクロロベンゼン	246	2.00E-04	0.2%	1.0%
317	ニトロメタン	0.4	1.17E-03	1.0%	0.002%
318	二硫化炭素	87	5.89E-01	67.7%	0.4%
319	ノルマルノニルアルコール	5,888	1.26E-03	1.1%	19.9%
323	シメトリン	631	1.81E-08	0.00005%	2.6%
325	オキシシン銅	288	0.00E+00	0.0%	1.2%
328	ジラム	17	2.53E-08	0.00006%	0.07%
329	ポリカーバメート	100	4.09E-09	0.00001%	0.4%
331	カズサホス	7,943	5.28E-05	0.06%	25.1%
333	ヒドラジン	0.009	2.48E-05	0.03%	0.00004%
337	4-ビニル-1-シクロヘキセン	8,511	1.83E+00	80.0%	26.4%
340	ビフェニル	10,233	1.26E-02	8.0%	30.1%
341	ピペラジン	0.03	9.00E-08	0.0002%	0.0001%
342	ピリジン	5	4.50E-04	0.4%	0.02%
343	カテコール	8	1.28E-07	0.0003%	0.03%
346	2-フェニルフェノール	1,230	4.30E-05	0.05%	4.9%
347	N-フェニルマレイミド	12	1.33E-06	0.002%	0.05%
348	フェニレンジアミン	1	2.95E-07	0.0006%	0.006%
350	ペルメトリン	3,020	7.65E-05	0.09%	11.3%
351	1,3-ブタジエン	98	3.01E+00	83.0%	0.4%
357	ブプロフェジン	19,953	1.72E-04	0.2%	45.7%
358	テブフェノジド	17,783	5.16E-07	0.0009%	42.8%
360	ベノミル	132	2.02E-10	0%	0.6%
361	シハロホップチル	29,512	2.48E-07	0.0005%	55.4%
362	ジアフェンチウロン	1,000,000	1.51E-06	0.003%	97.7%

表 21-17 下水処理施設に係る簡易推計式による媒体別移行率(補正前:5/10)

管理 番号	対象化学物質名	オクタノール/ 水分分配係数 Pow	無次元化した ヘンリー定数 Hc	簡易式で計算された 移行率(補正前)	
				大気	汚泥
				EM	SL
363	オキサジアゾン	63,096	2.98E-06	0.005%	72.7%
369	プロパルギット	100,000	1.70E-06	0.003%	80.8%
375	2-ブテナール	4	3.96E-04	0.4%	0.02%
376	ブタクロール	31,623	2.09E-06	0.003%	57.1%
378	プロピネブ	115	2.89E-09	0%	0.5%
380	ハロン-1211	79	3.85E+00	84.1%	0.3%
381	ブロモジクロロメタン	100	8.68E-02	32.1%	0.4%
382	ハロン-1301	72	2.04E+01	87.9%	0.3%
383	プロマシル	129	5.28E-09	0.00002%	0.5%
384	1-ブロモプロパン	126	3.00E-01	56.4%	0.5%
385	2-ブロモプロパン	138	4.50E-01	63.6%	0.6%
386	臭化メチル	16	2.55E-01	53.3%	0.07%
388	エンドスルファン	6,761	2.66E-03	2.1%	22.2%
390	ヘキサメチレンジアミン	2	1.31E-07	0.0003%	0.009%
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1,585	1.96E-03	1.6%	6.3%
392	ヘキサン	7,943	7.37E+01	88.6%	25.1%
393	ベタナフトール	501	1.12E-06	0.002%	2.1%
397	ベンジリジン=トリクロリド	832	1.06E-02	6.9%	3.4%
398	塩化ベンジル	200	1.69E-02	10.1%	0.8%
399	ベンズアルデヒド	30	1.09E-03	1.0%	0.1%
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸 1,2-無水物	89	5.24E-09	0.00001%	0.4%
402	メフェナセツト	1,698	1.93E-08	0.00005%	6.7%
403	ベンゾフェノン	1,514	7.94E-05	0.09%	6.0%
404	ペンタクロロフェノール	131,826	1.00E-06	0.002%	84.8%
413	無水フタル酸	40	6.67E-07	0.001%	0.2%
415	メタクリル酸	9	1.59E-05	0.02%	0.04%
420	メタクリル酸メチル	24	1.31E-02	8.3%	0.1%
422	フェリムゾン	955	2.60E-09	0%	3.9%
424	メチル=イソチオシアネート	9	1.83E-03	1.5%	0.04%
426	カルボフラン	209	1.26E-07	0.0003%	0.9%
427	カルバリル	229	1.34E-07	0.0003%	1.0%
428	フェノブカルブ	603	2.42E-06	0.004%	2.5%
431	アゾキシストロビン	316	2.99E-12	0%	1.3%
433	カーバム	3	1.27E-05	0.02%	0.01%
436	アルファ-メチルスチレン	3,020	1.04E-01	35.6%	11.3%
438	メチルナフタレン	5,248	2.37E-02	13.2%	18.1%
439	3-メチルピリジン	16	3.16E-04	0.3%	0.07%
442	メプロニル	4,571	4.79E-07	0.0009%	16.2%
443	メソミル	4	8.06E-10	0%	0.02%
444	トリフロキシストロビン	31,623	9.29E-07	0.002%	57.1%
445	クレソキシムメチル	2,512	1.45E-07	0.0003%	9.6%
446	4,4'-メチレンジアニリン	39	2.29E-09	0%	0.2%
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	165,959	3.66E-05	0.04%	87.5%
449	フェンメディファム	3,891	3.44E-11	0%	14.1%
450	ピリプチカルブ	151,356	3.54E-07	0.0007%	86.5%
457	ジクロルボス	30	2.35E-05	0.03%	0.1%
458	りん酸トリス(2-エチルヘキシル)	3.1.E+09	3.22E-06	0.005%	100%

表 21-17 下水処理施設に係る簡易推計式による媒体別移行率(補正前:6/10)

管理 番号	対象化学物質名	オクタノール/ 水分配係数 Pow	無次元化した ヘンリー定数 Hc	簡易式で計算された 移行率(補正前)	
				大気	汚泥
				EM	SL
459	りん酸トリス(2-クロロエチル)	27	1.04E-06	0.002%	0.1%
460	りん酸トリトリル	128,825	3.31E-05	0.04%	84.5%
461	りん酸トリフェニル	38,905	1.35E-04	0.1%	62.1%
462	りん酸トリブチル	10,000	6.14E-06	0.009%	29.7%
468	4-アリル-1,2-ジメトキシベンゼン	316	5.67E-01	67.2%	1.3%
477	4,4'-オキシビスベンゼンスルホニルヒドラジド	0.8	7.00E-12	0%	0.003%
490	ベンゾフェナップ	50,119	1.39E-04	0.1%	67.9%
498	1,3-ジクロロ-2-プロパノール	6	8.20E-02	31.1%	0.03%
507	二臭化エチレン	100	6.59E+01	88.6%	0.4%
511	ジベンジルエーテル	1,995	0.00E+00	0.0%	7.8%
522	四塩化アセチレン	251	4.26E+01	88.4%	1.0%
528	ブromoホルム	631	5.42E+01	88.5%	2.6%
530	ナトリウム=1,1'-ビフェニル-2-オラート	4	1.80E-19	0.0%	0.02%
557	カルベンダジム	32	8.00E-07	0.001%	0.1%
562	りん酸ジブチル=フェニル	19,953	0.00E+00	0.0%	45.7%
564	アクリル酸 2-エチルヘキシル	6,310	4.38E+01	88.4%	21.0%
567	アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	6,309,573	4.40E-02	20.8%	100%
568	アセチルアセトン	3	2.38E-01	52.0%	0.01%
569	ピリフルキナゾン	1,259	8.00E-08	0.0002%	5.0%
570	オルト-アミノフェノール	4	2.03E-05	0.03%	0.02%
571	プロベナゾール	25	1.33E-04	0.1%	0.1%
572	アリル=ヘキサノアート	1,549	5.30E+01	88.5%	6.1%
573	アリル=ヘプタノアート	9,333	9.62E+01	88.7%	28.2%
580	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキエチレン)(アルキル基の炭素数が9から11までのもの及びその混合物であって、数平均分子量…	5	3.43E+03	89.0%	0.02%
583	安息香酸ベンジル	10,000	2.37E-02	13.2%	29.7%
584	アントラキノン	2,512	2.38E-03	1.9%	9.6%
585	アルファ-(イソシアナトベンジル)-オメガ-(イソシアナトフェニル)ポリ[(イソシアナトフェニレン)メチレン]	85,114	7.61E+00	86.3%	78.2%
586	クロルプロファミ	3,162	5.78E-02	25.0%	11.8%
587	3-(4-イソプロピルフェニル)-2-メチルプロパナール	1,995	2.55E+04	89.0%	7.8%
588	4-イソプロピル-3-メチルフェノール	1,000	1.23E+00	76.6%	4.0%
589	イミノクタジン酢酸塩	0.01	1.56E-13	0%	0.00004%
590	エチリデンノルボルネン	6,607	6.16E+03	89.0%	21.8%
591	エチルシクロヘキサン	10,000	4.27E+04	89.0%	29.7%
592	オキシリニック酸	0.6	8.00E-09	0.00002%	0.003%
594	ブチルセロソルブ	6	8.15E-02	31.0%	0.03%
596	シラフルオフェン	4.3.E+09	6.60E+01	88.6%	100%
597	塩化直鎖パラフィン(炭素数が14から17までのもの及びその混合物に限る。)	10,000,000	2.40E-06	0.004%	100%
598	塩素酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	1.0	1.46E-14	0%	0.004%
599	オキサシクロヘキサデカン-2-オン	616,595	1.70E+02	88.8%	96.3%
601	オクタメチルシクロテトラシロキサン	5	1.22E+06	89.0%	0.02%
603	過酢酸	0.3	2.20E-01	50.5%	0.001%
604	カリウム=ジエチルジチオカルバマート	0.04	2.00E-11	0%	0.0002%

表 21-17 下水処理施設に係る簡易推計式による媒体別移行率(補正前:7/10)

管理 番号	対象化学物質名	オクタノール/ 水分配係数 Pow	無次元化した ヘンリー定数 Hc	簡易式で計算された 移行率(補正前)	
				大気	汚泥
				EM	SL
605	グリホサート並びにそのアンモニウム塩、イソプロピルアミン塩、カリウム塩及びナトリウム塩	0.1	8.36E-14	0%	0.0002%
606	イマゾスルフロン	1,000	8.00E-06	0.01%	4.0%
608	ペントキサザン	50,119	1.01E-04	0.1%	67.9%
609	トリクロサン	100,000	2.13E-03	1.7%	80.8%
610	フラメトピル	398	8.00E-06	0.01%	1.7%
611	チアジニル	1,000	8.00E-06	0.01%	4.0%
612	ジメテナミド	398	8.32E-03	5.7%	1.7%
613	ジメテナミド P	398	4.76E-04	0.5%	1.7%
614	メタゾスルフロン	79	8.00E-12	0%	0.3%
615	チアトキサム	32	8.00E-10	0%	0.1%
616	クロチアニジン	20	8.00E-11	0%	0.08%
617	アセタミプリド	25	7.01E-03	4.9%	0.1%
618	イミダクロプリド	16	8.00E-10	0%	0.07%
619	チアクロプリド	158	8.00E-09	0.00002%	0.7%
620	テフリルトリオン	32	8.00E-09	0.00002%	0.1%
621	ベンゾピシクロン	25,119	8.00E-07	0.001%	51.4%
622	ピリベンカルブ	1,585	2.55E+04	89.0%	6.3%
623	酢酸ヘキシル	251	5.37E+01	88.5%	1.0%
624	サリチル酸メチル	200	5.78E-01	67.5%	0.8%
625	ジイソプロピルナフタレン	794,328	6.62E+01	88.6%	97.1%
626	ジエタノールアミン	0.007	4.00E-09	0.00001%	0.00003%
627	ジエチレングリコールモノブチルエーテル	4	7.30E-04	0.7%	0.02%
628	1,4-ジオキサシクロヘプタデカン-5,17-ジオン	19,953	2.31E-01	51.4%	45.7%
629	シクロヘキサン	2,754	1.80E+04	89.0%	10.4%
630	シクロヘキシリデン(フェニル)アセトニトリル	10,000	1.15E+00	76.0%	29.7%
631	シクロヘキセン	977	4.61E+03	89.0%	4.0%
633	4,5-ジクロロ-2-オクチルイソチアゾール-3(2H)-オン	4,786	1.51E-02	9.3%	16.8%
634	イソチアニル	10,000	8.00E-06	0.01%	29.7%
635	フルスルフアミド	25,119	2.66E-03	2.1%	51.4%
636	トルクロホスメチル	50,119	1.52E+01	87.5%	67.9%
637	イプフェンカルバジン	50,119	0.00E+00	0.0%	67.9%
638	プロシミドン	1,000	4.85E-07	0.0009%	4.0%
639	フルオリミド	631	8.00E-06	0.01%	2.6%
640	クロメブロップ	63,096	1.28E-03	1.1%	72.7%
644	5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン	316	8.00E-06	0.01%	1.3%
645	フルジオキソニル	398	8.00E-05	0.09%	1.7%
646	プロスルホカルブ	7,943	6.52E-01	69.2%	25.1%
647	チフルザミド	1,000,000	0.00E+00	0.0%	97.7%
649	カルブチレート	50	8.00E-05	0.09%	0.2%
650	酢酸ゲラニル	3,162	2.45E+02	88.9%	11.8%
651	N,N-ジメチルオクタデシルアミン	1.3.E+09	7.46E+02	88.9%	100%
652	3,7-ジメチルオクタン-3-オール	1,995	7.96E+00	86.4%	7.8%
653	ジメチル(1-フェニルエチル)ベンゼン	245,471	8.00E+06	89.0%	91.2%
654	スピロメシフェン	125,893	5.67E+01	88.5%	84.1%
655	ペンチオピラド	10,000	1.31E-03	1.1%	29.7%
656	ペンフルフェン	25,119	2.02E-04	0.2%	51.4%
657	シエノピラフェン	251,189	3.63E-03	2.8%	91.4%

表 21-17 下水処理施設に係る簡易推計式による媒体別移行率(補正前:8/10)

管理 番号	対象化学物質名	オクタノール/ 水分分配係数 Pow	無次元化した ヘンリー定数 Hc	簡易式で計算された 移行率(補正前)	
				大気	汚泥
				EM	SL
658	エスプロカルブ	39,811	8.52E-01	72.7%	62.7%
659	カンフェン	1,995	9.93E+03	89.0%	7.8%
660	フルベンジアミド	199,526	2.28E+01	88.0%	89.4%
661	1,2-ジメトキシエタン	0.6	5.07E+00	85.2%	0.003%
662	ベンスルフロメチル	40	8.00E-08	0.0002%	0.2%
663	ピリフタリド	1,000	8.00E-06	0.01%	4.0%
668	炭酸リチウム	0.0000006	2.78E-16	0%	0%
670	シアノホス	501	2.24E-07	0.0004%	2.1%
671	ストレプトマイシン	0.00000001	8.00E-39	0.0%	0%
673	デシルアルデヒド	6,310	1.82E+02	88.8%	21.0%
674	テトラヒドロフラン	3	7.10E+00	86.1%	0.01%
675	テトラフルオロエチレン	20	6.37E+04	89.0%	0.08%
677	テトラメチルアンモニウム=ヒドロキシド	0.003	5.70E-15	0%	0.00001%
678	1-[(1R,2R,5S,7R)-2,6,6,8-テトラメチルトリシクロ[5.3.1.0(1,5)]ウンデカ-8-エン-9-イル]エタン	10,000	1.47E+01	87.5%	29.7%
680	ドデカン-1-チオール	1,258,925	5.98E+03	89.0%	98.2%
681	2-(N-ドデシル-N,N-ジメチルアンモニオ)アセタート	3	1.42E-09	0%	0.01%
682	メラミン	0.04	8.00E-09	0.00002%	0.0002%
683	トリイソプロパノールアミン	0.3	8.00E-07	0.001%	0.001%
684	トリオクチルアミン	3.2.E+10	3.64E+03	89.0%	100%
685	キャプタン	251	7.09E-04	0.6%	1.0%
686	トリシクロ[5.2.1.0(2,6)]デカ-4-エン-3-イル=プロピオナート	25,119	9.79E-07	0.002%	51.4%
687	トリメチルアミン	2	1.05E+01	87.0%	0.008%
689	(E)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)ブタ-3-エン-2-オン	10,000	5.98E+00	85.7%	29.7%
691	トリメチルベンゼン	3,448	3.06E-01	56.8%	12.7%
693	トリメトキシ-[3-(オキシラン-2-イルメトキシ)プロピル]シラン	2	2.63E-03	2.1%	0.008%
695	ナトリウム=1-オキソ-1 ラムダ(5)-ピリジン-2-チオラート	0.003	3.06E-15	0%	0.00001%
696	ナトリウム=(ドデカノイルオキシ)ベンゼンスルホナート	36	5.24E-03	3.8%	0.2%
698	ニトリロ三酢酸及びそのナトリウム塩	0.0002	5.32E-09	0.00002%	0%
699	パラホルムアルデヒド	16	3.41E-02	17.4%	0.07%
701	プロメリン	3,162	1.34E-03	1.1%	11.8%
702	ビス(2-エチルヘキシル)=(Z)-ブタ-2-エンジオアート	3,162,278	7.59E+04	89.0%	99.3%
703	ビス(2-スルフィドピリジン-1-オラト)銅	275	1.80E-03	1.5%	1.1%
704	(T-4)-ビス[2-(チオキソ-カッパS)-ピリジン-1(2H)-オラト-カッパO]亜鉛(II)	10	1.76E-11	0%	0.04%
705	ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)=セバケート	316,228	8.78E-04	0.8%	93.0%
708	(1-ヒドロキシエタン-1,1-ジイル)ジホスホン酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	0.0003	6.55E-05	0.08%	0%
709	ヘリオトロピン	13	5.71E-02	24.8%	0.05%

表 21-17 下水処理施設に係る簡易推計式による媒体別移行率(補正前:9/10)

管理 番号	対象化学物質名	オクタノール/ 水分配係数 Pow	無次元化した ヘンリー定数 Hc	簡易式で計算された 移行率(補正前)	
				大気	汚泥
				EM	SL
710	フタル酸ジオクチル	1.3.E+09	2.60E-01	53.8%	100%
711	2-ターシャリ-ブチルアミノ-4-シクロプロピルアミノ-6-メチルチオ-1,3,5-トリアジン	7,943	3.14E-03	2.4%	25.1%
712	ターシャリ-ブチル=2-エチルペルオキシヘキサノアート	10,000	2.01E+02	88.8%	29.7%
713	2-ターシャリ-ブチルシクロヘキシル=アセタート	26,303	7.32E+01	88.6%	52.6%
714	4-ターシャリ-ブチルシクロヘキシル=アセタート	2,512	5.10E+02	88.9%	9.6%
715	テブチウロン	40	1.22E-05	0.02%	0.2%
716	シフルメトフェン	316,228	5.41E-04	0.5%	93.0%
717	3-(4-ターシャリ-ブチルフェニル)プロパナール	1,995	6.02E+00	85.7%	7.8%
718	3-(4-ターシャリ-ブチルフェニル)-2-メチルプロパナール	15,849	1.84E+00	80.0%	40.1%
719	2-ターシャリ-ブチルフェノール	1,995	2.48E+00	82.0%	7.8%
720	2-ターシャリ-ブトキシエタノール	2	7.92E-02	30.5%	0.010%
721	フルフラール	3	3.85E-01	60.9%	0.01%
722	クロルフェナピル	31,623	5.81E-04	0.5%	57.1%
723	クロラントラニリプロール	63,096	8.00E-16	0%	72.7%
724	アミスルブロム	251	2.13E-02	12.2%	1.0%
725	ヘキサヒドロ-1,3,5-トリス(2-ヒドロキシエチル)-1,3,5-トリアジン	0.03	8.00E-10	0%	0.0001%
726	4,6,6,7,8,8-ヘキサメチル-1,3,4,6,7,8-ヘキサヒドロシクロペンタ[g]イソクロメン	794,328	1.34E+01	87.4%	97.1%
727	ヘキサンジヒドラジド	0.008	6.42E-18	0%	0.00003%
728	ヘキシル=2-ヒドロキシベンゾアート	281,838	1.90E+00	80.3%	92.2%
729	1-ヘキセン	2,512	1.67E-02	10.0%	9.6%
730	ヘブタクロールエポキシド	5,012	3.24E+00	83.4%	17.4%
731	ヘブタン	25,119	1.82E+05	89.0%	51.4%
732	5-ヘブチルオキシラン-2-オン	2,512	5.50E+01	88.5%	9.6%
734	2-ベンジリデンオクタナール	63,096	5.60E+00	85.5%	72.7%
735	3-(1,3-ベンゾジオキソール-5-イル)-2-メチルプロパナール	251	8.30E-04	0.7%	1.0%
736	無水酢酸	0.3	4.20E-01	62.4%	0.001%
737	メチルイソブチルケトン	45	4.60E+01	88.4%	0.2%
738	メチル=2-(3-オキソ-2-ペンチルシクロペンチル)アセタート	646	2.17E-05	0.03%	2.7%
739	オレオイルザルコシン	6,309,573	9.43E-03	6.3%	100%
741	N-メチルジデカン-1-イルアミン	7.6.E+08	4.69E+02	88.9%	100%
742	ジメタメトリン	7,943	1.17E-01	37.8%	25.1%
743	メチル=ドデカノアート	87,096	3.00E+02	88.9%	78.6%
744	(E)-3-メチル-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-2-エン-1-イル)ブタ-3-エン-2-オン	19,409	6.55E-07	0.001%	45.0%
745	ジノテフラン	1	7.00E-09	0.00002%	0.005%
746	N-メチル-2-ピロリドン	0.3	3.20E-04	0.3%	0.001%
747	2-メチルプロパン-2-チオール	32	6.18E+02	88.9%	0.1%

表 21-17 下水処理施設に係る簡易推計式による媒体別移行率(補正前:10/10)

管理番号	対象化学物質名	オクタノール/水 分配係数 Pow	無次元化した ヘンリー定数 Hc	簡易式で計算された 移行率(補正前)	
				大気	汚泥
				EM	SL
748	3-メチルペンタ-3-エン-2-オンと 3-メチリデン-7-メチルオクタ-1,6-ジエンの反応生成物であって、1-(2,3,8,8-テトラメ…(管理番号 748)	446,684	8.22E-06	0.01%	95.0%
749	3-メトキシアニリン	8	1.14E-02	7.4%	0.03%
750	メミノストロビン	1,585	6.00E-06	0.009%	6.3%
751	2-(2-メトキシエトキシ)エタノール	0.1	8.00E-06	0.01%	0.0005%
752	1-メトキシ-2-(2-メトキシエトキシ)エタン	0.4	5.30E-02	23.6%	0.002%
754	硫酸ジメチル	0.00005	3.90E-01	61.2%	0%

出典:「下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン(案)」(令和 5 年 4 月:国土交通省水管理・国土保全局下水道部)に基づき作成

注 1: オキシ銅(325)は無次元化したヘンリー定数の値が把握できなかったが、その他の物性値から判断して、大気への移行率をゼロとみなした。

注 2: 媒体別移行率のうち、公共用水域への移行率は、本表に示す大気及び土壌への移行率に補正を加えた結果に基づいて改めて設定されるべき値であるため、本表としては省略した。

注 3: 標準活性汚泥処理における挙動シミュレーションによる媒体別移行率(表 21-18 にて後述)との間に 10%以上の乖離がある場合は、そのシミュレーション結果の値を優先的に採用し、本表に示す媒体別移行率の値を採用した(本表の網掛けで示す物質の網掛けで示す媒体)。

注 4: 実測による媒体別移行率が把握できる対象化学物質(表 21-16)については、本表には示していない。

注 5: 下水処理施設への流入量がなく、本年度は推計を行わない物質についても示す。

注 6: 2008 又は 2021 年の政令改正前の対象化学物質において異性体ごとに指定され、政令改正後に一つの物質へと統合された物質については、各異性体の「簡易式で計算された移行率」の単純平均値を当該物質の値として用いた。なお、このとき、表中のオクタノール/水分配係数及び無次元化したヘンリー定数は、設定した「簡易式で計算された移行率」から移行率の簡易推定式から逆算した数値を記載した。これらに該当する物質は、クロロアニリン(89)(異性体はオルト-、パラ-、メタ-)、トルイジン(299)(異性体はオルト-、パラ-)、フェニレンジアミン(348)(異性体はオルト-、パラ-、メタ-)、トリメチルベンゼン(691)(異性体は 1,2,4-トリメチルベンゼン、1,3,5-トリメチルベンゼン)である。

表 21-18 標準活性汚泥処理における挙動シミュレーションによる媒体別移行率

管理番号	対象化学物質名	挙動シミュレーションによる媒体別移行率	
		大気	汚泥
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	15.9%	59.7%
236	アイオキシニル	17.6%	81.5%
293	トリフルラリン	15.9%	70.0%
337	4-ビニル-1-シクロヘキセン	-	15.8%
436	アルファ-メチルスチレン	47.6%	-
691	トリメチルベンゼン	69.9%	-

出典:「下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン(案)」(令和5年4月:国土交通省水管理・国土保全局下水道部)に基づき作成

注1:本表に示す6物質は、「挙動シミュレーションによる媒体別移行率」によって「簡易推計式による媒体別移行率」(表21-17)の値を置き換え、下水処理施設に係る排出量推計で採用した(ただし、生分解による補正を要する)。

注2:下水処理施設への流入量がなく、本年度は推計を行わない物質についても示す。

以上に示す方法で算出した大気と汚泥への移行率は誤差を含んだ値であり、対象化学物質ごとに両媒体の値を足すと100%を超える場合があるため、その場合は合計が100%になるよう補正を加えた。このようにして設定した大気と汚泥への移行率を100%から差し引いた値を公共用水域への移行率とみなした。

④ 生分解を考慮した補正

多くの下水処理施設では、標準活性汚泥処理等による生分解が生じるのが一般的であるが、簡易推計式では生分解の影響が考慮されていないため、「下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン(案)」(平成17年6月、国土交通省都市・地域整備局下水道部)以下、「旧国交省ガイドライン(案)」という。)に示されている生分解による分解度のデータを用いて、生分解を考慮した補正を加えた。旧国交省ガイドライン(案)に示された生分解度のデータは、14日間、21日間、または28日間の試験による結果であり、下水処理施設のように高濃度の活性汚泥やエアレーション等によって生分解を加速させる条件とは異なった条件下でのデータである。

生分解度のデータについて、旧国土交通省ガイドライン(案)に複数の文献値が示されている場合には、分解度のうち最大のものを利用した。また、「化学物質の環境リスク初期評価(環境省)」、「化学物質の初期リスク評価書((独)製品評価技術基盤機構)」または「化学物質安全性点検結果等(分解性・蓄積性)(経済産業省)」のいずれかにおいて下水処理施設での生分解度が得られている対象化学物質については、その値を優先して用いた。ただし、同評価書等に示された生分解度が単一の実測データ、かつ、化審法に基づく好氣的生分解性試験の結果等と著しく異なる場合には、同評価書等のデータは採用しないこととした。参考までに、旧国交省ガイドライン(案)と同評価書等の生分解度を比較した主な結果を表21-19に示す。

以上の検討を踏まえ、推計で採用する対象化学物質ごとの生分解度の値を表21-20に示す。簡易推計式で媒体別移行率が設定される418物質のうち、生分解度が得られた146物質を除く残りの272物質(例:ヘプタン(731)、硫酸ジメチル(754))は生分解度のデータが得られないため、生分解は考慮せずに媒体別移行率を設定することとする(※ここでの物質数は、下水処理施設への流入量がなく、本年度は推計を行わない物質についても含む)。

表 21-19 環境リスクに関する初期評価書等にある下水処理施設での生分解度との比較(抜粋)

管理番号	物質名	旧国交省ガイドライン(案)(出典1)の生分解度(BOD) ^{※1}	初期リスク評価書等(出典2又は出典3)にある下水処理施設での生分解度
2	アクリルアミド	なし	42%(出典3)
9	アクリロニトリル	5～24%	61%以上(出典2)
30	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。)	なし	97～99.9%(出典2)
37	ビスフェノールA	0%	1%(出典3)
127	クロロホルム ^{※2}	0%	73%(出典2)
157	1,2-ジクロロエタン	なし	0%(出典3)
181	ジクロロベンゼン	0%	3%(出典3)
186	塩化メチレン	5～26%	1%(出典3)
232	N,N-ジメチルホルムアミド	4%	4%(出典3)
281	トリクロロエチレン	2%	2%(出典3)
300	トルエン	113～129%	99%以上(出典3)
316	ニトロベンゼン	3%	3%(出典3)
320	アルキルフェノール(アルキル基の炭素数が9のものに限る。)	0%	0%(出典3)
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	29%	29%(出典3)

出典 1:「下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン(案)」(平成 17 年 8 月、国土交通省都市・地域整備局下水道部)

出典 2:「化学物質の初期リスク評価書」(2005 年 5 月～2009 年 5 月)(独立行政法人製品評価技術基盤機構)

出典 3:「化学物質の環境リスク初期評価 第1巻～第20巻」(2022 年 3 月～2024 年 3 月)(環境省環境保健部)

※1:旧国交省ガイドライン(案)(出典1)に示された生分解度は、14～28 日間の測定データであり、下水処理施設においてエアレーション等で生分解が加速された条件での値とは異なる。

※2:「化学物質の初期リスク評価書((独)製品評価技術基盤機構)」(出典 2)において、「クロロホルムは馴化を行った特定の好氣的条件や嫌氣的条件で生分解されると考えられる。」との記載があるため、旧国交省ガイドライン(案)(出典 1)を採用した。

表 21-20 対象化学物質別の生分解度データと推計で採用する値(1/6)

管理番号	対象化学物質名	国交省ガイドライン			初期リスク評価書の生分解度	推計で採用する生分解度
		生分解度		測定期間(日)		
		下限	上限			
2	アクリルアミド				42%	42%
3	アクリル酸エチル	52%	52%	14	100%	99%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	67%	67%	14	100%	99%
7	アクリル酸ブチル				100%	99%
8	アクリル酸メチル				58%	58%
9	アクリロニトリル	5%	24%	28	61%	61%
10	アクロレイン				96%	96%
12	アセトアルデヒド	79%	83%	14	80%	80%
15	アセナフテン				3%	3%
18	アニリン				85%	85%
20	2-アミノエタノール	49%	49%	14	100%	99%
23	パラ-アミノフェノール				6%	6%
28	アリルアルコール	82%	88%	14	100%	99%
29	1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン				73%	73%
30	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。)				98%	98%
31	アンチモン及びその化合物				0%	0%
32	アントラセン				2%	2%
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート				100%	99%
36	イソブレン				2%	2%
37	ビスフェノール A	0%	0%	14	1%	1%
44	インジウム及びその化合物				0%	0%
48	EPN	0%	4%	28	3%	3%
53	エチルベンゼン	0%	116%	28	0%	0%
56	エチレンオキシド				100%	99%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	63%	83%	14	73%	73%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	73%	94%	14	84%	84%
59	エチレンジアミン	39%	39%	28	100%	99%
63	ジクアトジプロミド	0%	0%	28		0%
65	エピクロロヒドリン	67%	67%	14	18%	18%
66	1,2-エポキシブタン				81%	81%
68	酸化プロピレン	93%	98%	28	96%	96%
73	1-オクタノール				100%	99%
74	パラ-アルキルフェノール(アルキル基の炭素数が8のものに限る。)	-5%	-5%	14	0%	0%
78	2,4-キシレノール				100%	99%
79	2,6-キシレノール				1%	1%
80	キシレン				96%	96%
81	キノリン				5%	5%
83	クメン				33%	33%
84	グリオキサール	62%	68%	14	98%	98%
85	グルタルアルデヒド				100%	99%
86	クレゾール	48%	50%	14	61%	61%
87	クロム及び三価クロム化合物				0%	0%
88	六価クロム化合物				0%	0%
89	クロロアニリン	0%	5%	14	5%	5%
94	塩化ビニル				16%	16%
98	クロロ酢酸	65%	65%	21	100%	99%
113	シマジン	0%	1%	14		1%
121	パラ-クロロフェノール				2%	2%

表 21-20 対象化学物質別の生分解度データと推計で採用する値(2/6)

管理番号	対象化学物質名	国交省ガイドライン			初期リスク評価書の生分解度	推計で採用する生分解度
		生分解度		測定期間(日)		
		下限	上限			
123	塩化アリル	55%	69%	28	95%	95%
125	クロロベンゼン	0%	0%	28	0%	0%
127	クロロホルム	0%	0%	14	73%	0%
128	塩化メチル	0%	1%	28	0%	0%
132	コバルト及びその化合物				0%	0%
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	86%	86%	14	100%	99%
134	酢酸ビニル	82%	98%	28	90%	90%
135	エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート				100%	99%
143	4,4'-ジアミノジフェニルエーテル				8%	8%
150	1,4-ジオキサン	0%	0%	14	0%	0%
154	シクロヘキシルアミン				100%	99%
156	ジクロロアニリン				1%	1%
157	1,2-ジクロロエタン				0%	0%
158	塩化ビニリデン	0%	0%	28	0%	0%
160	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	0%	0%	28	1%	1%
169	ジウロン	0%	0%	28		0%
174	リニュロン	0%	0%	28		0%
178	1,2-ジクロロプロパン	0%	0%	14	2%	2%
181	ジクロロベンゼン	0%	0%	28	3%	3%
186	塩化メチレン	5%	26%	28	1%	1%
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン				100%	99%
190	ジシクロペンタジエン				0%	0%
198	ジメトエート	0%	0%	28		0%
200	ジニトロトルエン	0%	0%	14	0%	0%
201	2,4-ジニトロフェノール	0%	0%	28	5%	5%
203	ジフェニルアミン	0%	0%	14	7%	7%
209	ジブロモクロロメタン				25%	25%
213	N,N-ジメチルアセトアミド				100%	99%
218	ジメチルアミン				100%	99%
219	ジメチルジスルフィド				4%	4%
223	N,N-ジメチルデシルアミン				100%	99%
224	N,N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド				100%	99%
227	パラコート	0%	0%	28		0%
230	N-(1,3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-パラ-フェニレンジアミン				92%	92%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	4%	4%	14	4%	4%
233	フェントエート	0%	3%	28		3%
240	スチレン	7%	100%	28	100%	100%
242	セレン及びその化合物				0%	0%
245	チオ尿素	3%	3%	14	10%	10%
248	ダイアジン	0%	0%	14	0%	0%
249	クロルピリホス	0%	1%	14	9%	9%
251	フェニトロチオン	0%	0%	14	0%	0%
255	デカブロモジフェニルエーテル	0%	0%	14	0%	0%
257	デカノール				29%	29%
258	ヘキサメチレンテトラミン				48%	48%
260	クロロタロニル	0%	0%	14	0%	0%
262	テトラクロロエチレン	11%	11%	28	11%	11%
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸				100%	99%

表 21-20 対象化学物質別の生分解度データと推計で採用する値(3/6)

管理 番号	対象化学物質名	国交省ガイドライン			初期リスク評 価書の生分 解度	推計で採用 する生分解 度
		生分解度		測定 期間 (日)		
		下限	上限			
268	チウラム	2%	3%	14	3%	3%
270	テレフタル酸	75%	75%	14	100%	99%
271	テレフタル酸ジメチル	83%	84%	14	100%	99%
280	1,1,2-トリクロロエタン				5%	5%
281	トリクロロエチレン	2%	2%	14	2%	2%
285	クロロピクリン				4%	4%
287	2,4,6-トリクロロフェノール				89%	89%
289	1,2,3-トリクロロプロパン				8%	8%
290	トリクロロベンゼン				0%	0%
292	トリブチルアミン				11%	11%
298	トリレンジイソシアネート				100%	99%
299	トルイジン	61%	69%	28	34%	34%
300	トルエン	113%	129%	14	100%	99%
302	ナフタレン				0%	0%
314	パラ-ニトロクロロベンゼン	0%	0%	14	0%	0%
316	ニトロベンゼン	3%	3%	14	3%	3%
317	ニトロメタン				4%	4%
318	二硫化炭素				2%	2%
320	アルキルフェノール(アルキル基の炭素数が9のものに限る。)	0%	0%	14	0%	0%
321	バナジウム化合物				0%	0%
333	ヒドラジン				100%	100%
336	ヒドロキノン	68%	71%	14	95%	95%
337	4-ビニル-1-シクロヘキセン	0%	0%	28	0%	0%
340	ビフェニル				66%	66%
341	ピペラジン	0%	2%	14	3%	3%
342	ピリジン				0%	0%
343	カテコール	81%	85%	14	100%	99%
346	2-フェニルフェノール				100%	99%
348	フェニレンジアミン	1%	2%	28	5%	5%
349	フェノール	82%	88%	14	85%	85%
354	フタル酸ジブチル				69%	69%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	29%	29%	28	29%	29%
356	フタル酸ブチル=ベンジル	81%	81%	14	98%	98%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩				0%	0%
375	2-ブテナール				82%	82%
381	ブロモジクロロメタン				35%	35%
384	1-ブロモプロパン				41%	41%
385	2-ブロモプロパン	73%	89%	28	100%	99%
390	ヘキサメチレンジアミン	56%	56%	14	100%	99%
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート				100%	99%
392	ヘキサン				100%	99%
393	ベタナフトール				100%	99%
397	ベンジリジン=トリクロリド				100%	99%
398	塩化ベンジル	70%	70%	14	94%	94%
399	ベンズアルデヒド	64%	68%	14	100%	99%
400	ベンゼン	39%	41%	40	40%	40%
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2-無水物	89%	101%	28		100%
403	ベンゾフェノン				3%	3%

表 21-20 対象化学物質別の生分解度データと推計で採用する値(4/6)

管理番号	対象化学物質名	国交省ガイドライン			初期リスク評価書の生分解度	推計で採用する生分解度
		生分解度		測定期間(日)		
		下限	上限			
404	ペンタクロロフェノール	1%	1%	28	0%	0%
405	ほう素化合物				0%	0%
407	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。)				44%	44%
408	ポリ(オキシエチレン)=アルキルフェニルエーテル(アルキル基の炭素数が8のものに限る。)				74%	74%
410	ポリ(オキシエチレン)=アルキルフェニルエーテル(アルキル基の炭素数が9のものに限る。)	1%	1%	14	10%	10%
411	ホルムアルデヒド	87%	96%	14	91%	91%
412	マンガン及びその化合物				0%	0%
413	無水フタル酸	83%	87%	14		87%
415	メタクリル酸				100%	99%
420	メタクリル酸メチル	94%	94%	14	94%	94%
427	カルバリル	8%	65%	28		65%
428	フェノブカルブ	0%	1%	28	1%	1%
436	アルファ-メチルスチレン	0%	0%	14	0%	0%
438	メチルナフタレン				0%	0%
439	3-メチルピリジン				3%	3%
446	4,4'-メチレンジアニリン	0%	0%	28	5%	5%
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート				0%	0%
453	モリブデン及びその化合物				0%	0%
458	りん酸トリス(2-エチルヘキシル)				7%	7%
459	りん酸トリス(2-クロロエチル)	1%	5%	28	4%	4%
462	りん酸トリブチル	0%	0%	14	10%	10%
498	1,3-ジクロロ-2-プロパノール				84%	84%
507	二臭化エチレン				0%	0%
511	ジベンジルエーテル				7%	7%
522	四塩化アセチレン				10%	10%
528	ブロモホルム				0%	0%
557	カルベンダジム				0%	0%
564	アクリル酸 2-エチルヘキシル				74%	74%
567	アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル				85%	85%
568	アセチルアセトン				100%	99%
571	プロベナゾール				100%	99%
574	[(3-アルカンアミドプロピル)(ジメチル)アンモニオ]アセテート(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が8,10,12…)				100%	99%
575	(3-アルカンアミドプロピル)(メチル)[2-(アルカノイルオキシ)エチル]アンモニウムクロリド(アルカン及びアルカノイルの構造が直鎖で…)				60%	60%
576	アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が8,10,12,14,16又は18のもの及びその混合物に限る…)				60%	60%
583	安息香酸ベンジル				100%	99%
584	アントラキノン				88%	88%
589	イミノクタジン酢酸塩				24%	24%
590	エチリデンノルボルネン				1%	1%
591	エチルシクロヘキサン				0%	0%
594	ブチルセロソルブ				100%	99%
595	エチレンジアミン四酢酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩				0%	0%
596	シラフルオフェン				0%	0%

表 21-20 対象化学物質別の生分解度データと推計で採用する値(5/6)

管理番号	対象化学物質名	国交省ガイドライン			初期リスク評価書の生分解度	推計で採用する生分解度
		生分解度		測定期間(日)		
		下限	上限			
603	過酢酸				60%	60%
609	トリクロサン				1%	1%
615	チアマトキサム				0%	0%
616	クロチアニジン				0%	0%
618	イミダクロプリド				0%	0%
623	酢酸ヘキシル				60%	60%
624	サリチル酸メチル				60%	60%
626	ジエタノールアミン				100%	99%
627	ジエチレングリコールモノブチルエーテル				100%	99%
629	シクロヘキサン				8%	8%
630	シクロヘキシリデン(フェニル)アセトニトリル				0%	0%
631	シクロヘキセン				0%	0%
632	1,2-ジクロロエチレン				0%	0%
633	4,5-ジクロロ-2-オクチルイソチアゾール-3(2H)-オン				0%	0%
644	5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン				2%	2%
651	N,N-ジメチルオクタデシルアミン				100%	99%
652	3,7-ジメチルオクタタン-3-オール				100%	99%
653	ジメチル(1-フェニルエチル)ベンゼン				5%	5%
659	カンフェン				16%	16%
661	1,2-ジメトキシエタン				1%	1%
664	有機スズ化合物(ビス(トリブチルスズ)=オキシドを除く。)				0%	0%
670	シアノホス				98%	98%
673	デシルアルデヒド				60%	60%
674	テトラヒドロフラン				100%	99%
677	テトラメチルアンモニウム=ヒドロキシド				100%	99%
678	1-[(1R,2R,5S,7R)-2,6,6,8-テトラメチルトリシクロ[5.3.1.0(1,5)]ウンデカ-8-エン-9-イル]エタノン				3%	3%
681	2-(N-ドデシル-N,N-ジメチルアンモニオ)アセタート				100%	99%
682	メラミン				0%	0%
683	トリイソプロパノールアミン				10%	10%
684	トリオクチルアミン				12%	12%
685	キャブタン				98%	98%
687	トリメチルアミン				100%	99%
691	トリメチルベンゼン				0%	0%
692	2,4,4-トリメチルペンタ-1-エン及び2,4,4-トリメチルペンタ-2-エンの混合物				0%	0%
694	ナトリウム=アルケンスルホナート(アルケンの炭素数が14から16までのもの及びその混合物に限る。)及びナトリウム=ヒドロキシアリカンスルホ...				100%	99%
696	ナトリウム=(ドデカノイルオキシ)ベンゼンスルホナート				60%	60%
697	鉛及びその化合物				0%	0%
698	ニトリロ三酢酸及びそのナトリウム塩				0%	0%
703	ビス(2-スルフィドピリジン-1-オラト)銅				0%	0%
704	(T-4)-ビス[2-(チオキソ-カッパ S)-ピリジン-1(2H)-オラト-カッパ O]亜鉛(II)				0%	0%
709	ヘリオトロピン				100%	99%
710	フタル酸ジオクチル				95%	95%
712	ターシャリ-ブチル=2-エチルペルオキシヘキサノアート				100%	99%
718	3-(4-ターシャリ-ブチルフェニル)-2-メチルプロパノール				8%	8%
719	2-ターシャリ-ブチルフェノール				31%	31%
720	2-ターシャリ-ブトキシエタノール				68%	68%
721	フルフラール				100%	99%

表 21-20 対象化学物質別の生分解度データと推計で採用する値(6/6)

管理番号	対象化学物質名	国交省ガイドライン			初期リスク評価書の生分解度	推計で採用する生分解度
		生分解度		測定期間(日)		
		下限	上限			
722	クロルフェナピル				0%	0%
725	ヘキサヒドロ-1,3,5-トリス(2-ヒドロキシエチル)-1,3,5-トリアジン				100%	99%
727	ヘキサンジヒドラジド				0%	0%
729	1-ヘキセン				91%	91%
731	ヘプタン				100%	99%
733	PFOA 及びその塩				0%	0%
734	2-ベンジリデンオクタナール				99%	99%
736	無水酢酸				100%	99%
737	メチルイソブチルケトン				100%	99%
738	メチル=2-(3-オキソ-2-ペンチルシクロペンチル)アセタート				100%	99%
743	メチル=ドデカノアート				100%	99%
745	ジノテフラン				0%	0%
746	N-メチル-2-ピロリドン				100%	99%
748	3-メチルペンタ-3-エン-2-オンと3-メチリデン-7-メチルオクタ-1,6-ジエンの反応生成物であって、1-(2,3,8,8-テトラメ...				0%	0%
749	3-メトキシアニリン				0%	0%
751	2-(2-メトキシエトキシ)エタノール				60%	60%
752	1-メトキシ-2-(2-メトキシエトキシ)エタン				1%	1%
754	硫酸ジメチル				60%	60%

出典 1:「下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン(案)」(平成 17 年 8 月:国土交通省都市・地域整備局下水道部)

出典 2:「化学物質の初期リスク評価書」(2005 年 5 月~2009 年 5 月)(独立行政法人製品評価技術基盤機構)

出典 3:「化学物質の環境リスク初期評価 第1巻~第20巻」(2022 年 3 月~2025 年 3 月)(環境省環境保健部)

出典 4:「化学物質安全性点検結果等(分解性・蓄積性)」(経済産業省)

注 1:推計で採用する生分解度の値を網掛けで示す。

注 2:上記「注1」に示す値がマイナスの場合はゼロとみなし、100%以上の場合は 99%以上とみなし、本表の「推計で採用する生分解度」では 99%の値を採用した。ただし、ヒドラジンについては化学物質審査規正法における優先評価化学物質のリスク評価(一次)評価Ⅱにおいて 100%分解するとの情報が経済産業省から得られたため、100%に設定している。

注 3:推計で採用する「初期リスク評価書等の生分解度」のデータ(網掛けをしたもの)のうち、アクリルアミド(2)、1, 2-ジクロロエタン(157)、トルエン(300)、フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(355)の生分解度は資料 2 によるものであり、それ以外は資料 3 によるものである。

注 4:上記「資料2」及び「資料3」に示された下水処理施設での生分解度のデータが単一の実測データである場合等、信頼性が確認できない場合は「環境リスクに関する初期評価書等の生分解度」の欄に括弧書きで示し、そのデータは採用しないこととした。

注 5:簡易推計式で媒体別移行率を設定する 379 物質のうち、本表に示す 194 物質以外の 185 物質は生分解度のデータが得られていない。

注 6:下水処理施設への流入量がなく、本年度は推計を行わない物質についても示す。

注 7:政令改正前の対象化学物質において異性体ごとに指定され、政令改正後に一つの物質項目へと統合された物質については、次のとおり、データが存在した異性体の数値で代表させた。

- ・クロロアニリン(89):オルト-クロロアニリンの値

- ・ジクロロベンゼン(181):オルト-ジクロロベンゼンの値

- ・トルイジン(299):オルト-トルイジンの値

- ・トリメチルベンゼン(691):1,3,5-トリメチルベンゼンの値

- ・鉛及びその化合物(697):鉛化合物の値

- ・フェニレンジアミン(348):メタ-フェニレンジアミンの値

※上記物質のその他の異性体については、データが存在しなかった。

注 8:実測による媒体別移行率が把握できる対象化学物質(表 21-16)の移行率は、本表には示していない。

以上の結果をまとめ、実測及び簡易推計式等によって設定された下水処理施設における対象化学物質ごとの媒体別移行率の値を表 21-21 に示す。なお、移行率の設定方法の番号は、表 21-15 の媒体別移行率の設定方法に示した以下の番号に対応する。

- ①: 実測による媒体別移行率をそのまま採用(網掛けで示す)。
- ②: 簡易推計式による媒体別移行率をそのまま採用
- ③: 簡易推計式による媒体別移行率を生分解度で補正
- ④: 挙動シミュレーションによる媒体別移行率をそのまま採用
- ⑤: 挙動シミュレーションによる媒体別移行率を生分解度で補正

表 21-21 下水処理施設に係る媒体別の移行率の推計結果(1/11)

管理番号	対象化学物質名	媒体別の移行率(%)		移行率の設定方法
		大気	公共用水域(放流水)	
1	亜鉛の水溶性化合物	2.0	28	①
2	アクリルアミド	0.00006	58	③
3	アクリル酸エチル	0.087	0.91	③
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0002	1.0	③
5	アクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	0.045	>99.9	②
7	アクリル酸ブチル	0.15	0.84	③
8	アクリル酸メチル	1.5	40	③
9	アクリロニトリル	1.6	38	③
10	アクロレイン	0.15	3.9	③
12	アセトアルデヒド	0.43	20	③
14	アセトンシアノヒドリン	0.0002	>99.9	②
15	アセナフテン	5.0	67	③
18	アニリン	0.014	15	③
20	2-アミノエタノール		31	①
21	クロリダゾン	0.00004	>99.9	②
22	フィプロニル	0.00008	70	②
23	パラ-アミノフェノール	0.00004	94	③
25	メトリブジン	0.00001	100	②
27	メタミロン	0.0000002	>99.9	②
28	アリルアルコール	0.002	1.0	③
29	1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン	0.15	27	③
30	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。)	0	7.3	①
31	アンチモン及びその化合物	15	46	①
32	アントラセン	1.8	43	③
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.16	0.24	⑤
36	イソプレン	82	15	③
37	ビスフェノール A		3.0	①
40	ビフェナゼート	0.0008	90	②
41	フルトラニル	0.0001	>99.9	②
46	キザロホップエチル	0.0008	55	②
47	ブタミホス	1.5	35	②
48	EPN		74	①
49	ペンディメタリン	0.043	14	②
50	モリネート	0.18	93	②
52	アラニカルブ	0.00009	90	②
53	エチルベンゼン	58	37	③
54	ホスチアゼート	0.00002	100	②

表 21-21 下水処理施設に係る媒体別の移行率の推計結果(2/11)

管理 番号	対象化学物質名	媒体別の移行率(%)		移行率 の設定 方法
		大気	公共用水域 (放流水)	
56	エチレンオキシド		82	①
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.0002	1.0	③
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.0002	1.0	③
59	エチレンジアミン	0.000002	1.0	③
61	マンネブ	0.029	>99.9	②
62	マンコゼブ	0.029	100	②
63	ジクアトジプロミド	0.00000003	>99.9	③
64	エトフェンプロックス	0.002	0.21	②
65	エピクロロヒドリン		0	①
66	1,2-エポキシブタン	0.97	18	③
68	酸化プロピレン		0	①
73	1-オクタノール	0.009	0.95	③
74	パラ-アルキルフェノール(アルキル基の炭素数が 8 のものに限定。)		0	①
75	カドミウム及びその化合物	18	31	①
78	2,4-キシレノール	0.0005	0.99	③
79	2,6-キシレノール	0.27	98	③
80	キシレン	6.0	11	①
81	キノリン	0.074	94	③
82	銀及びその水溶性化合物	1.0	5.0	①
83	クメン	43	13	③
84	グリオキサール	0.000006	2.0	③
85	グルタルアルデヒド	0.00007	1.0	③
86	クレゾール	0.012	39	③
87	クロム及び三価クロム化合物	6.0	30	①
88	六価クロム化合物		76	①
89	クロロアニリン	0.22	95	③
90	アトラジン	0.0002	98	②
91	シアナジン	0.0000004	99	②
93	メラクロール	0.0007	95	②
94	塩化ビニル	65	19	③
95	フルアジナム	0.0004	87	②
96	ジフェノコナゾール	0.000008	54	②
98	クロロ酢酸	0.000007	1.0	③
100	プレチラクロール	0.0006	66	②
101	アラクロール	0.0007	88	②
108	メコプロップ	0.00009	94	②
113	シマジン		76	①
115	フェントラザミド	0.000009	0.73	②
117	テブコナゾール	0.00002	83	②
121	パラ-クロロフェノール	0.032	97	③
123	塩化アリル	3.2	1.8	③
125	クロロベンゼン	39	57	③
127	クロロホルム	20	27	①
128	塩化メチル	60	40	③
132	コバルト及びその化合物	1.0	64	①
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.001	1.0	③
134	酢酸ビニル	1.2	8.8	③
135	エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート	0.0002	1.0	③
141	シモキサニル	0.00004	>99.9	②
143	4,4'-ジアミノジフェニルエーテル	0.000002	92	③
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)		67	①
146	ピリミホスメチル	0.036	60	②

表 21-21 下水処理施設に係る媒体別の移行率の推計結果(3/11)

管理番号	対象化学物質名	媒体別の移行率(%)		移行率の設定方法
		大気	公共用水域(放流水)	
147	チオベンカルブ		81	①
148	カフェンストール	0.0000007	94	②
150	1,4-ジオキサン		40	①
152	カルタップ	0.00000004	>99.9	②
153	テトラメリン	0.079	31	②
154	シクロヘキシルアミン	0.002	1.0	③
157	1,2-ジクロロエタン	22	49	①
158	塩化ビニリデン		78	①
160	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	0.000005	74	③
162	プロピザミド	0.0008	90	②
168	イブロジオン	0.0003	96	②
169	ジウロン	0.00005	98	③
171	プロピコナゾール	0.0002	82	②
172	オキサジクロメホン	0.00001	14	②
174	リニューロン	0.0005	94	③
175	2,4-D	0.002	97	②
178	1,2-ジクロロプロパン		25	①
179	D-D		67	①
181	ジクロロベンゼン	2.0	27	①
182	ピラゾキシフェン	0.00002	83	②
183	ピラゾレート	0.0000002	75	②
184	ジクロベニル	0.40	97	②
186	塩化メチレン	35	43	①
187	ジチアノン	0.000007	97	②
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	0.018	0.48	③
190	ジシクロペンタジエン	82	12	③
191	イソプロチオラン	3.1	94	②
195	プロチオホス	1.1	3.8	②
196	メチダチオン	0.0006	99	②
197	マラソン	0.0004	99	②
198	ジメトエート	0.00001	>99.9	③
199	CIフルオレスセント 260	0	100	②
200	ジニトロトルエン	0.006	99	③
201	2,4-ジニトロフェノール	0.005	95	③
203	ジフェニルアミン	0.14	82	③
206	カルボスルファン	0.027	6.0	②
207	2,6-ジターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0.18	16	②
209	ジプロモクロロメタン	12	62	③
210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド	0.001	>99.9	②
212	アセフェート	0.0000001	100	②
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.00001	1.0	③
218	ジメチルアミン	0.007	0.99	③
219	ジメチルジスルフィド	22	74	③
221	ベンフラカルブ	0.001	54	②
223	N,N-ジメチルドデシルアミン	0.35	0	③
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0.00000008	0.34	③
225	トリクロロホン	0.000002	>99.9	②
227	パラコート	0.00000007	>99.9	③
229	チオファネートメチル	0.0001	100	②
230	N-(1,3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-パラフェニレンジアミン	0.00002	2.7	③
232	N,N-ジメチルホルムアミド		0	①

表 21-21 下水処理施設に係る媒体別の移行率の推計結果(4/11)

管理 番号	対象化学物質名	媒体別の移行率(%)		移行率 の設定 方法
		大気	公共用水域 (放流水)	
233	フェントエート	0.0004	80	③
236	アイオキシニル	18	0.90	④
237	水銀及びその化合物		53	①
240	スチレン	0	0	③
242	セレン及びその化合物	6.0	53	①
244	ダゾメット	0.00005	100	②
245	チオ尿素	0.0002	90	③
248	ダイアジノン	0.007	79	③
249	クロルピリホス	0.12	10	③
250	イソキサチオン	0.004	82	②
251	フェニトロチオン	0.046	91	③
252	フェンチオン	0.070	66	②
254	イプロベンホス	0.003	92	②
255	デカブロモジフェニルエーテル	0.0009	12	③
257	デカノール	0.79	27	③
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.00008	52	③
259	ジスルフィラム	2.6	73	②
260	クロロタロニル	0.092	95	③
261	フサライド	0.0003	94	②
262	テトラクロロエチレン	16	30	①
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	0.005	0.98	③
266	テフルトリン	22	0	②
267	チオジカルブ	0.046	100	②
268	チウラム		76	①
270	テレフタル酸		24	①
271	テレフタル酸ジメチル	0.040	0.95	③
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	11	20	①
273	ノルマルドデシルアルコール	0.81	14	②
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	7.3	①
277	トリエチルアミン	4.3	96	②
280	1,1,2-トリクロロエタン		75	①
281	トリクロロエチレン	13	30	①
285	クロロピクリン	30	65	③
286	トリクロピル	0.00009	99	②
287	2,4,6-トリクロロフェノール	0.012	8.9	③
289	1,2,3-トリクロロプロパン	8.0	83	③
290	トリクロロベンゼン	43	31	③
292	トリブチルアミン	4.1	36	③
293	トリフルラリン	16	14	④
298	トリレンジイソシアネート	0.004	0.81	③
299	トルイジン	0.061	66	③
300	トルエン	24	5.7	①
302	ナフタレン	11	82	③
308	ニッケル	2.0	65	①
309	ニッケル化合物	2.0	65	①
312	オルト-ニトロアニリン	0.004	100	②
314	パラ-ニトロクロロベンゼン	0.21	99	③
316	ニトロベンゼン		0	①
317	ニトロメタン	0.97	95	③
318	二硫化炭素	66	31	③
319	ノルマル-ノニルアルコール	1.1	79	②
320	アルキルフェノール(アルキル基の炭素数が9のものに限る。)		0	①

表 21-21 下水処理施設に係る媒体別の移行率の推計結果(5/11)

管理番号	対象化学物質名	媒体別の移行率(%)		移行率の設定方法
		大気	公共用水域(放流水)	
321	バナジウム化合物	4.0	22	①
323	シメトリン	0.00005	97	②
325	オキシシロ銅	0	99	②
328	ジラム	0.00006	>99.9	②
329	ポリカーバメート	0.00001	100	②
331	カズサホス	0.062	75	②
332	砒素及びその無機化合物	3.0	52	①
333	ヒドラジン	0	0	③
336	ヒドロキノ		18	①
337	4-ビニル-1-シクロヘキセン	80	4.2	③
340	ビフェニル	2.7	21	③
341	ピペラジン	0.0002	97	③
342	ピリジン	0.43	100	③
343	カテコール	0.000003	1.0	③
346	2-フェニルフェノール	0.0005	0.95	③
347	N-フェニルマレイミド	0.002	>99.9	②
348	フェニレンジアミン	0.0005	95	③
349	フェノール		1.0	①
350	ペルメトリン	0.087	89	②
351	1,3-ブタジエン	83	17	②
354	フタル酸ジブチル		0	①
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		1.0	①
356	フタル酸ブチル=ベンジル		0	①
357	ブプロフェジン	0.18	54	②
358	テブフェノジド	0.0009	57	②
360	ベノミル	0.0000008	99	②
361	シハロホップブチル	0.0005	45	②
362	ジアフェンチウロン	0.003	2.3	②
363	オキサジアゾン	0.005	27	②
369	プロパルギット	0.003	19	②
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	81	①
375	2-ブテナール	0.069	18	③
376	ブタクロール	0.003	43	②
378	プロピネブ	0.000009	100	②
381	プロモジクロロメタン	21	44	③
383	プロマシル	0.00002	99	②
384	1-プロモプロパン	33	25	③
385	2-プロモプロパン	0.64	0.36	③
388	エンドスルファン	2.1	76	②
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	0	7.3	①
390	ヘキサメチレンジアミン	0.000003	1.0	③
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.016	0.92	③
392	ヘキサン	0.78	0	③
393	ベタナフトール	0.00002	0.98	③
397	ベンジリジン=トリクロリド	0.069	0.90	③
398	塩化ベンジル	0.63	5.5	③
399	ベンズアルデヒド	0.01	0.99	③
400	ベンゼン	1.0	37	①
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸 1,2-無水物	0	0	③
402	メフェナセツト	0.00005	93	②
403	ベンゾフェノン	0.087	91	③
404	ペンタクロロフェノール	0.002	15	③

表 21-21 下水処理施設に係る媒体別の移行率の推計結果(6/11)

管理番号	対象化学物質名	媒体別の移行率(%)		移行率の設定方法
		大気	公共用水域(放流水)	
405	ほう素化合物	0	89	①
406	PCB		76	①
407	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。)		1.0	①
408	ポリ(オキシエチレン)=アルキルフェニルエーテル(アルキル基の炭素数が8のものに限る。)	0	7.3	①
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	0	7.3	①
410	ポリ(オキシエチレン)=アルキルフェニルエーテル(アルキル基の炭素数が9のものに限る。)		1.0	①
411	ホルムアルデヒド	0.58	99	①
412	マンガン及びその化合物	1.0	58	①
413	無水フタル酸	0.0002	13	③
415	メタクリル酸	0.0002	1.0	③
420	メタクリル酸メチル	0.47	5.2	③
422	フェリムゾン	0.000008	96	②
424	メチル=イソチオシアネート	1.5	98	②
426	カルボフラン	0.0003	99	②
427	カルバリル	0.0001	35	③
428	フェノブカルブ	0.004	97	③
431	アゾキシストロビン	0.00000002	99	②
433	カーバム	0.017	>99.9	②
436	アルファ-メチルスチレン	48	41	⑤
438	メチルナフタレン	13	69	③
439	3-メチルピリジン	0.30	97	③
442	メプロニル	0.0009	84	②
443	メソミル	0.000003	>99.9	②
444	トリフロキシストロビン	0.002	43	②
445	クレソキシムメチル	0.0003	90	②
446	4,4'-メチレンジアニリン	0.000007	95	③
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.045	12	③
449	フェンメディファム	0.0000002	86	②
450	ピリプチカルブ	0.0007	14	②
453	モリブデン及びその化合物	2.0	62	①
457	ジクロルボス	0.030	100	②
458	りん酸トリス(2-エチルヘキシル)	0.005	0	③
459	りん酸トリス(2-クロロエチル)	0.002	96	③
460	りん酸トリトリル	0.041	16	②
461	りん酸トリフェニル	0.15	38	②
462	りん酸トリブチル	0.008	63	③
468	4-アリル-1,2-ジメトキシベンゼン	67	31	②
477	4,4'-オキシビスベンゼンスルホニルヒドラジド	0.00000004	>99.9	②
490	ベンゾフェナップ	0.15	32	②
498	1,3-ジクロロ-2-プロパノール	5.0	11	③
507	二臭化エチレン	89	11	③
511	ジベンジルエーテル	0	86	③
522	四塩化アセチレン	80	9.5	③
528	プロモホルム	89	8.9	③
530	ナトリウム=1,1'-ビフェニル-2-オラート	0	>99.9	②
557	カルベンダジム	0.001	100	③
562	りん酸ジブチル=フェニル	0	54	②
563	亜鉛=ビス(2-メチルプロパ-2-エノアート)	0	0	②

表 21-21 下水処理施設に係る媒体別の移行率の推計結果(7/11)

管理番号	対象化学物質名	媒体別の移行率(%)		移行率の設定方法
		大気	公共用水域(放流水)	
564	アクリル酸 2-エチルヘキシル	21	0	③
567	アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	2.6	0	③
568	アセチルアセトン	0.52	0.48	③
569	ピリフルキナゾン	0.0002	95	②
570	オルト-アミノフェノール	0.026	>99.9	②
571	プロベナゾール	0.001	1.0	③
572	アリル=ヘキサノアート	89	5.4	②
573	アリル=ヘプタノアート	76	0	②
574	[(3-アルカンアミドプロピル)(ジメチル)アンモニオ]アセター ート(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8,10,12…	0	7.3	①
576	アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8,10,12,14,16 又は 18 のもの及びその混合物に限る…	0	7.3	①
577	アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8,10,12,14,16 又は 18 のもの及びその混合物に限る…	0	7.3	①
578	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエタン-1,2-ジイル)(アルキル基の炭素数が 16 から 18 までのもの及びその混合物であつ…	0	7.3	①
579	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ[オキシエタン-1,2-ジイル/オキシ(メチルエタン-1,2-ジイル)](アルキル基の構造が分枝…	0	7.3	①
580	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエチレン)(アルキル基の炭素数が 9 から 11 までのもの及びその混合物であつて、数平均分子量…	89	11	②
581	アルキル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の炭素数が 12 から 16 までのもの及びその混合物に限る。)	0	7.3	①
582	ホセチル	0	0	②
583	安息香酸ベンジル	0.13	0.57	③
584	アントラキノン	0.23	11	③
585	アルファ-(イソシアナトベンジル)-オメガ-(イソシアナトフェニル)ポリ[(イソシアナトフェニレン)メチレン]	52	0	②
586	クロルプロファミ	25	63	②
587	3-(4-イソプロピルフェニル)-2-メチルプロパナール	89	3.3	②
588	4-イソプロピル-3-メチルフェノール	77	19	②
589	イミノクタジン酢酸塩	0.0000000009	76	③
590	エチリデンノルボルネン	80	0	③
591	エチルシクロヘキサン	75	0	③
592	オキシソニック酸	0.00002	>99.9	②
593	N-エチル-N,N-ジメチルテトラデカン-1-アミニウムの塩	0	7.3	①
594	ブチルセロソルブ	0.31	0.69	③
595	エチレンジアミン四酢酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	0	91	①
596	シラフルオフェン	47	0	③
597	塩化直鎖パラフィン(炭素数が 14 から 17 までのもの及びその混合物に限る。)	0.004	0.23	②
598	塩素酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	0.0000000001	>99.9	②
599	オキサシクロヘキサデカン-2-オン	48	0	②
600	オクタプロモジフェニルエーテル	0	0	②
601	オクタメチルシクロテトラシロキサン	89	11	②
602	過塩素酸並びにそのアンモニウム塩、カリウム塩、ナトリウム塩、マグネシウム塩及びリチウム塩	0	0	②

表 21-21 下水処理施設に係る媒体別の移行率の推計結果(8/11)

管理番号	対象化学物質名	媒体別の移行率(%)		移行率の設定方法
		大気	公共用水域(放流水)	
603	過酢酸	20	20	③
604	カリウム=ジエチルジチオカルバマート	0.0000001	>99.9	②
605	グリホサート並びにそのアンモニウム塩、イソプロピルアミン塩、カリウム塩及びナトリウム塩	0.0000000007	>99.9	②
606	イマズスルフロ	0.011	96	②
607	S-メトラクロール	0	0	②
608	ペントキサゾン	0.11	32	②
609	トリクロサン	1.7	17	③
610	フラメピル	0.011	98	②
611	チアジニル	0.011	96	②
612	ジメテナミド	5.7	93	②
613	ジメテナミド P	0.45	98	②
614	メタゾスルフロ	0.00000004	100	②
615	チアトキサム	0.0000003	100	③
616	クロチアニジン	0.0000003	>99.9	③
617	アセタミプリド	4.9	95	②
618	イミダクロプリド	0.0000003	>99.9	③
619	チアクロプリド	0.000002	99	②
620	テフリルトリオン	0.000002	100	②
621	ベンゾピシクロ	0.001	49	②
622	ピリベンカルブ	89	4.8	②
623	酢酸ヘキシル	35	4.2	③
624	サリチル酸メチル	27	13	③
625	ジイソプロピルナフタレン	48	0	②
626	ジエタノールアミン	0.0000001	1.0	③
627	ジエチレングリコールモノブチルエーテル	0.007	0.99	③
628	1,4-ジオキサシクロヘプタデカン-5,17-ジオン	51	2.9	②
629	シクロヘキサ	82	0.57	③
630	シクロヘキシリデン(フェニル)アセトニトリル	72	0	③
631	シクロヘキセン	89	7.1	③
632	1,2-ジクロロエチレン		58	①
633	4,5-ジクロロ-2-オクチルイソチアゾール-3(2H)-オン	9.3	74	③
634	イソチアニル	0.011	70	②
635	フルスルファミド	2.1	46	②
636	トルクロホスメチル	56	0	②
637	イブフェンカルバゾン	0	32	②
638	プロシミドン	0.0009	96	②
639	フルオルイミド	0.011	97	②
640	クロメプロップ	1.1	26	②
641	クラリスロマイシン		1.4	①
642	ジデシル(ジメチル)アンモニウムの塩	0	7.3	①
643	四ナトリウム=5,8-ビス(カルボジチオアト)-2,5,8,11,14-ペンタアザペンタデカンビス(ジチオアト)	0	0	②
644	5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン	0.011	96	③
645	フルジオキソニル	0.091	98	②
646	プロスルホカルブ	69	5.7	②
647	チフルザミド	0	2.3	②
648	オキシテトラサイクリン		0.36	①
649	カルブチレート	0.091	100	②
650	酢酸ゲラニル	88	0	②
651	N,N-ジメチルオクタデシルアミン	0.47	0	③
652	3,7-ジメチルオクタタン-3-オール	0.86	0.058	③
653	ジメチル(1-フェニルエチル)ベンゼン	47	0	③

表 21-21 下水処理施設に係る媒体別の移行率の推計結果(9/11)

管理番号	対象化学物質名	媒体別の移行率(%)		移行率の設定方法
		大気	公共用水域(放流水)	
654	スピロメシフェン	51	0	②
655	ベンチオピラド	1.1	69	②
656	ペンフルフェン	0.21	48	②
657	シエノピラフェン	2.8	5.9	②
658	エスプロカルブ	54	0	②
659	カンフェン	75	2.7	③
660	フルベンジアミド	50	0	②
661	1,2-ジメトキシエタン	84	15	③
662	ベンスルフロンメチル	0.0002	100	②
663	ピリフタリド	0.011	96	②
666	タリウム及びその化合物	0	0	②
668	炭酸リチウム	0	>99.9	②
669	チオシアン酸銅(I)	0	0	②
670	シアノホス	0.000009	2.0	③
671	ストレプトマイシン	0	>99.9	②
672	スピノサド	0	0	②
673	デシルアルデヒド	32	0	③
674	テトラヒドロフラン	0.86	0.14	③
675	テトラフルオロエチレン	89	11	②
676	テトラピオン	0	0	②
677	テトラメチルアンモニウム=ヒドロキシド	0	1.0	③
678	1-[(1R,2R,5S,7R)-2,6,6,8-テトラメチルトリシクロ[5.3.1.0(1,5)]ウンデカ-8-エン-9-イル]エタノン	72	0	③
680	ドデカン-1-チオール	48	0	②
681	2-(N-ドデシル-N,N-ジメチルアンモニオ)アセタート	0.00000005	1.0	③
682	メラミン	0.00002	>99.9	③
683	トリイソプロパノールアミン	0.001	90	③
684	トリオクチルアミン	41	0	③
685	キャプタン	0.013	2.0	③
686	トリシクロ[5.2.1.0(2,6)]デカ-4-エン-3-イル=プロピオナート	0.002	49	②
687	トリメチルアミン	0.87	0.13	③
688	トリメチル(オクタデシル)アンモニウムの塩	0	7.3	①
689	(E)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)ブタ-3-エン-2-オン	74	0	②
690	N,N,N-トリメチルドデカン-1-アミニウムの塩	0	7.3	①
691	トリメチルベンゼン	70	17	⑤
692	2,4,4-トリメチルペンタ-1-エン及び2,4,4-トリメチルペンタ-2-エンの混合物	0	0	③
693	トリメトキシ-[3-(オキシラン-2-イルメトキシ)プロピル]シラン	2.1	98	②
694	ナトリウム=アルケンスルホナート(アルケンの炭素数が14から16までのもの及びその混合物に限る。)及びナトリウム=ヒドロキシアルカンスルホ...	0	7.3	①
695	ナトリウム=1-オキソ-1ラムダ(5)-ピリジン-2-チオラート	0	>99.9	②
696	ナトリウム=(ドデカノイルオキシ)ベンゼンスルホナート	1.5	38	③
697	鉛及びその化合物	11	25	①
698	ニトリロ三酢酸及びそのナトリウム塩	0.00002	>99.9	③
699	パラホルムアルデヒド	17	83	②

表 21-21 下水処理施設に係る媒体別の移行率の推計結果(10/11)

管理番号	対象化学物質名	媒体別の移行率(%)		移行率の設定方法
		大気	公共用水域(放流水)	
700	ビス(アルキル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の構造が直鎖であり、かつ、当該アルキル基の炭素数が12、14、16、18又は20の…)	0	7.3	①
701	プロメトリン	1.1	87	②
702	ビス(2-エチルヘキシル)=(Z)-ブタ-2-エンジオアート	47	0	②
703	ビス(2-スルフィドピリジン-1-オラト)銅	1.5	97	③
704	(T-4)-ビス[2-(チオキソ-カッパ S)-ピリジン-1(2H)-オラト-カッパ O]亜鉛(Ⅱ)	0.00000009	>99.9	③
705	ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)=セバケート	0.78	6.2	②
706	ビス(トリブチルスズ)=オキシド	0	0	②
707	N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)アルカンアミド(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が8、10、12、14、16又は…)	0	7.3	①
708	(1-ヒドロキシエタン-1,1-ジイル)ジホスホン酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	0.076	>99.9	②
709	ヘリオトロピン	0.25	0.75	③
710	フタル酸ジオクチル	1.7	0	③
711	2-ターシャリ-ブチルアミノ-4-シクロプロピルアミノ-6-メチルチオ-1,3,5-トリアジン	2.4	72	②
712	ターシャリ-ブチル=2-エチルペルオキシヘキサノアート	0.75	0	③
713	2-ターシャリ-ブチルシクロヘキシル=アセタート	63	0	②
714	4-ターシャリ-ブチルシクロヘキシル=アセタート	89	1.5	②
715	テブチウロン	0.017	100	②
716	シフルメトフェン	0.51	6.5	②
717	3-(4-ターシャリ-ブチルフェニル)プロパナール	86	6.5	②
718	3-(4-ターシャリ-ブチルフェニル)-2-メチルプロパナール	61	0	③
719	2-ターシャリ-ブチルフェノール	57	7.1	③
720	2-ターシャリ-ブトキシエタノール	9.7	22	③
721	フルフラール	0.61	0.39	③
722	クロルフェナピル	0.54	42	③
723	クロラントラニプロール	0	27	②
724	アミスルプロム	12	87	②
725	ヘキサヒドロ-1,3,5-トリス(2-ヒドロキシエチル)-1,3,5-トリアジン	0.00000003	1.0	③
726	4,6,6,7,8,8-ヘキサメチル-1,3,4,6,7,8-ヘキサヒドロシクロペンタ[g]イソクロメン	47	0	②
727	ヘキサンジヒドラジド	0	>99.9	③
728	ヘキシル=2-ヒドロキシベンゾアート	47	0	②
729	1-ヘキセン	0.90	7.2	③
730	ヘプタクロルエポキシド	83	0	②
731	ヘプタン	0.63	0	③
732	5-ヘプチルオキソラン-2-オン	89	1.9	②
733	PFOA及びその塩	0	0	③
734	2-ベンジリデンオクタナール	0.54	0	③
735	3-(1,3-ベンゾジオキソール-5-イル)-2-メチルプロパナール	0.75	98	②
736	無水酢酸	0.62	0.38	③
737	メチルイソブチルケトン	0.88	0.11	③

表 21-21 下水処理施設に係る媒体別の移行率の推計結果(11/11)

管理 番号	対象化学物質名	媒体別の移行率(%)		移行率 の設定 方法
		大気	公共用水域 (放流水)	
738	メチル=2-(3-オキソ-2-ペンチルシクロペンチル)アセタート	0.0003	0.97	pp
739	オレオイルザルコシン	5.9	0	②
740	メタムナトリウム塩	0	0	②
741	N-メチルジデカン-1-イルアミン	47	0	②
742	ジメタメリン	38	37	②
743	メチル=ドデカノアート	0.53	0	③
744	(E)-3-メチル-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-2-エン-1-イル)ブタ-3-エン-2-オン	0.001	55	②
745	ジノテフラン	0.00002	>99.9	③
746	N-メチル-2-ピロリドン	0.003	1.0	③
747	2-メチルプロパン-2-チオール	89	11	②
748	3-メチルペンタ-3-エン-2-オンと 3-メチリデン-7-メチルオクタ-1,6-ジエンの反応生成物であって、1-(2,3,8,8-テトラメ...	0.012	5.0	③
749	3-メトキシアニリン	7.4	93	③
750	メミノストロピン	0.009	94	②
751	2-(2-メトキシエトキシ)エタノール	0.005	40	③
752	1-メトキシ-2-(2-メトキシエトキシ)エタン	23	76	③
754	硫酸ジメチル	24	16	③

注 1: 移行率の設定方法の番号は、表 21-15 の媒体別移行率の設定方法に示した番号に対応する。

- ①: 実測による媒体別移行率をそのまま採用(網掛けで示す)。
- ②: 簡易推計式による媒体別移行率をそのまま採用
- ③: 簡易推計式による媒体別移行率を生分解度で補正
- ④: 挙動シミュレーションによる媒体別移行率をそのまま採用⑤: 挙動シミュレーションによる媒体別移行率を生分解度で補正

注 2: 上記「注1」の①に示す対象化学物質のうち、実測データが得られない媒体は排出量の推計対象外とした。

注 3: 下水処理施設への流入量がなく、本年度は推計を行わない物質についても移行率を示している。

注 4: 媒体別の移行率が得られない場合は空欄とした。

⑤ 届出排出量との差

PRTRでは下水道業が届出対象業種に指定されていることから、下水処理施設からの排出量の一部が届出されている。一方、「(4) 下水処理施設への流入量の把握方法 ⑥対象化学物質別の下水処理施設への流入量の把握結果」及び「(5) 下水処理施設からの排出量の推計方法 ④生分解を考慮した補正」に基づき推計される下水処理施設からの排出量は、届出排出量(排出基準項目の30物質を除く)と届出外排出量の合計に相当するものと考えられる。したがって、上記の方法で推計された都道府県別・対象化学物質別・媒体別の排出量から、「下水道業からの届出排出量」を差し引いた値を、「下水処理施設からの届出外排出量」とみなした。

なお、都道府県別・対象化学物質別・媒体別に、「届出排出量を差し引く前の下水処理施設からの排出量の推計結果」と「下水道業からの届出排出量」を比較し、後者の値が大きい場合は、該当する都道府県別・対象化学物質別・媒体別の「下水処理施設からの届出外排出量」の値をゼロとみなした。

(6) 推計結果

「下水処理施設からの届出外排出量」を表 21-22 に示す。なお、(3)に示したとおり、入手データの関係で本項では 2024 年度を対象に推計しているが、2024 年度も 2023 年度と排出量は同じとみなして、表には 2024 年度と記載している。

推計の結果、「届出排出量を差し引く前の下水処理施設からの排出量の推計結果」は、全国合計で約 29 千トンと推計される(ダイオキシン類、オゾン層破壊物質、排水基準項目の 30 物質を除く)。「下水道業からの届出排出量」はその大半が特別要件施設に係る 30 物質の公共用水域への排出であることから、届出排出量を都道府県別・対象化学物質別・媒体別に差し引いた結果も概ね同じであり、「下水処理施設からの届出外排出量」は全国で約 29 千トンと推計された。

表 21-22 下水処理施設からの届出外排出量の推計結果(2024 年度:全国) (1/10)

管理 番号	対象化学物質名	届出排出量を差し引く前の 下水処理施設からの年間排出量の 推計結果(kg/年) 【a】			下水道業からの届出排出量 (kg/年) 【b】			下水処理施設からの 届出外排出量(kg/年) 【都道府県別・対象化学物質別・媒体別に a-bを行ったものの合計】		
		大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計
1	亜鉛の水溶性化合物(※)	6,612	—	6,612		474,027	474,027	6,612	—	6,612
2	アクリルアミド	0.0	27	27				0.0	27	27
3	アクリル酸エチル	0.5	5.3	5.8				0.5	5.3	5.8
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	27	27				0.0	27	27
7	アクリル酸ブチル	1.1	6.3	7.3				1.1	6.3	7.3
8	アクリル酸メチル	0.0	0.6	0.6				0.0	0.6	0.6
9	アクリロニトリル	5.6	133	139				5.6	133	139
12	アセトアルデヒド	0.5	21	21				0.5	21	21
18	アニリン	0.2	182	182				0.2	182	182
20	2-アミノエタノール		2,549,619	2,549,619					2,549,619	2,549,619
23	パラ-アミノフェノール	0.0	64	64				0.0	64	64
27	メタミロン	0.0	3.0	3.0				0.0	3.0	3.0
28	アリルアルコール	0.0	0.8	0.8				0.0	0.8	0.8
30	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。)		2,245,526	2,245,526					2,245,526	2,245,526
31	アンチモン及びその化合物	3,231	9,979	13,210				3,231	9,979	13,210
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシ アネート	0.0	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0
36	イソブレン	14,275	2,687	16,963				14,275	2,687	16,963
37	ビスフェノール A		138	138					138	138
41	フルトラニル	0.0	24	24				0.0	24	24
48	EPN(※)		—			29,687	29,687		—	
53	エチルベンゼン	4,076	2,586	6,662				4,076	2,586	6,662
56	エチレンオキシド		29,839	29,839					29,839	29,839
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.0	23	23				0.0	23	23
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.0	53	53				0.0	53	53
59	エチレンジアミン	0.0	25	25				0.0	25	25
62	マンコゼブ	0.0	1.0	1.0				0.0	1.0	1.0
65	エピクロロヒドリン									
68	酸化プロピレン									

表 21-22 下水処理施設からの届出外排出量の推計結果(2024年度:全国)(2/10)

管理 番号	対象化学物質名	届出排出量を差し引く前の 下水処理施設からの年間排出量の 推計結果(kg/年) 【a】			下水道業からの届出排出量 (kg/年) 【b】			下水処理施設からの 届出外排出量(kg/年) 【都道府県別・対象化学物質別・媒体別に a-bを行ったものの合計】		
		大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計
73	1-オクタノール	0.0	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0
75	カドミウム及びその化合物(※)	2.6	—	2.6		741	741	2.6	—	2.6
79	2,6-キシレノール	0.3	108	108				0.3	108	108
80	キシレン	985	1,805	2,790	277		277	763	1,805	2,568
82	銀及びその水溶性化合物	346	1,728	2,074				346	1,728	2,074
83	クメン	96	29	125				96	29	125
84	グリオキサール	0.0	0.6	0.6				0.0	0.6	0.6
85	グルタルアルデヒド	0.0	11	11				0.0	11	11
86	クレゾール	0.1	329	329				0.1	329	329
87	クロム及び三価クロム化合物(※)	751	—	751		16,941	16,941	751	—	751
88	六価クロム化合物(※)		—			8,525	8,525		—	
89	クロロアニリン	3.2	1,421	1,425				3.2	1,421	1,425
90	アトラジン	0.0	2.9	2.9				0.0	2.9	2.9
94	塩化ビニル	779	221	999				779	221	999
95	フルアジナム	0.0	16	16				0.0	16	16
98	クロロ酢酸	0.0	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0
100	ブレチラクロール	0.0	0.7	0.7				0.0	0.7	0.7
115	フェントラザミド	0.0	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0
117	テブコナゾール	0.0	9.1	9.1				0.0	9.1	9.1
123	塩化アリル	6.4	3.6	10				6.4	3.6	10
125	クロロベンゼン	1,914	2,782	4,696				1,914	2,782	4,696
127	クロロホルム	6,770	9,259	16,029				6,770	9,259	16,029
132	コバルト及びその化合物	268	17,168	17,436				268	17,168	17,436
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.0	0.8	0.8				0.0	0.8	0.8
134	酢酸ビニル	37	271	308				37	271	308
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)(※)		—			28,024	28,024		—	
150	1,4-ジオキサン(※)		—			12,004	12,004		—	
154	シクロヘキシルアミン	0.0	1.8	1.8				0.0	1.8	1.8
157	1,2-ジクロロエタン(※)	407	—	407		501	501	407	—	407
169	ジウロン	0.0	124	124				0.0	124	124

表 21-22 下水処理施設からの届出外排出量の推計結果(2024年度:全国)(3/10)

管理 番号	対象化学物質名	届出排出量を差し引く前の 下水処理施設からの年間排出量の 推計結果(kg/年) 【a】			下水道業からの届出排出量 (kg/年) 【b】			下水処理施設からの 届出外排出量(kg/年) 【都道府県別・対象化学物質別・媒体別に a-bを行ったものの合計】		
		大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計
174	リニユロン	0.0	1.9	1.9				0.0	1.9	1.9
178	1,2-ジクロロプロパン		1.5	1.5					1.5	1.5
179	D-D(※)		—			316	316		—	
181	ジクロロベンゼン	78	1,038	1,116				78	1,038	1,116
183	ピラゾレート	0.0	4.5	4.5				0.0	4.5	4.5
184	ジクロベニル	0.0	1.9	2.0				0.0	1.9	2.0
186	塩化メチレン(※)	4,049	—	4,049		3,417	3,417	4,049	—	4,049
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	0.0	0.4	0.4				0.0	0.4	0.4
195	プロチオホス	0.0	0.1	0.1				0.0	0.1	0.1
199	CIフルオレスセント260		42	42					42	42
203	ジフェニルアミン	0.0	1.6	1.7				0.0	1.6	1.7
207	2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0.2	20	21				0.2	20	21
209	ジブromクロメタン	3,477	17,347	20,824				3,477	17,347	20,824
210	2,2-ジブrom-2-シアノアセトアミド	0.0	862	862				0.0	862	862
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.0	266	266				0.0	266	266
218	ジメチルアミン	0.0	1.5	1.5				0.0	1.5	1.5
221	ベンフラカルブ	0.0	0.5	0.5				0.0	0.5	0.5
223	N,N-ジメチルドデシルアミン	0.0		0.0				0.0		0.0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0.0	15,830	15,830				0.0	15,830	15,830
232	N,N-ジメチルホルムアミド									
237	水銀及びその化合物(※)		—		102	138	239		—	
240	スチレン									
242	セレン及びその化合物(※)	0.1	—	0.1		1,999	1,999	0.1	—	0.1
245	チオ尿素	0.0	513	513				0.0	513	513
251	フェニトロチオン	0.0	2.7	2.7				0.0	2.7	2.7
257	デカノール	0.7	22	23				0.7	22	23
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	238	238				0.0	238	238
262	テトラクロロエチレン(※)	384	—	384		1,068	1,068	384	—	384
268	チウラム(※)		—			1,008	1,008		—	
270	テレフタル酸		0.7	0.7					0.7	0.7

表 21-22 下水処理施設からの届出外排出量の推計結果(2024 年度:全国) (4/10)

管理 番号	対象化学物質名	届出排出量を差し引く前の 下水処理施設からの年間排出量の 推計結果(kg/年) 【a】			下水道業からの届出排出量 (kg/年) 【b】			下水処理施設からの 届出外排出量(kg/年) 【都道府県別・対象化学物質別・媒体別に a-bを行ったものの合計】		
		大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)(※)	3,516	—	3,516		45,858	45,858	3,516	—	3,516
273	ノルマルドデシルアルコール	4.2	73	77				4.2	73	77
275	ドデシル硫酸ナトリウム		355,917	355,917					355,917	355,917
277	トリエチルアミン	1,541	33,940	35,480				1,541	33,940	35,480
281	トリクロロエチレン(※)	198	—	198		1,366	1,366	198	—	198
290	トリクロロベンゼン	128	93	221				128	93	221
299	トルイジン	4.8	5,236	5,241				4.8	5,236	5,241
300	トルエン	17,040	4,023	21,063				17,040	4,023	21,063
302	ナフタレン	182	1,394	1,576				182	1,394	1,576
308	ニッケル	8.1	266	274				8.1	266	274
309	ニッケル化合物	2,342	76,496	78,838		9.0	9.0	2,342	76,487	78,829
316	ニトロベンゼン									
318	二硫化炭素	159	75	234				159	75	234
320	アルキルフェノール(アルキル基の炭素数が9のものに限る。)									
321	バナジウム化合物	890	4,894	5,784				890	4,894	5,784
323	シメリン	0.0	1.9	1.9				0.0	1.9	1.9
328	ジラム	0.0	88	88				0.0	88	88
332	砒素及びその無機化合物(※)	0.2	—	0.2		11,570	11,570	0.2	—	0.2
333	ヒドラジン									
336	ヒドロキノン		687	687					687	687
341	ピペラジン	0.0	7,659	7,659				0.0	7,659	7,659
342	ピリジン	0.8	179	180				0.8	179	180
343	カテコール	0.0	0.1	0.1				0.0	0.1	0.1
348	フェニレンジアミン	0.0	714	714				0.0	714	714
349	フェノール		174	174					174	174
350	ベルメリン	0.0	8.0	8.0				0.0	8.0	8.0
351	1,3-ブタジエン	18	3.6	22				18	3.6	22
354	フタル酸ジブチル									
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		1,218	1,218					1,218	1,218

表 21-22 下水処理施設からの届出外排出量の推計結果(2024年度:全国)(5/10)

管理番号	対象化学物質名	届出排出量を差し引く前の 下水処理施設からの年間排出量の 推計結果(kg/年) 【a】			下水道業からの届出排出量 (kg/年) 【b】			下水処理施設からの 届出外排出量(kg/年) 【都道府県別・対象化学物質別・媒体別に a-bを行ったものの合計】		
		大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計
374	ふっ化水素及びその水溶性塩(※)		—			1,211,089	1,211,089		—	
376	ブタクロール	0.0	4.3	4.3				0.0	4.3	4.3
381	ブロモジクロロメタン	4,016	8,432	12,448				4,016	8,432	12,448
383	ブロマシル	0.0	6.0	6.0				0.0	6.0	6.0
384	1-ブロモプロパン	40	30	70				40	30	70
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド		33,050	33,050					33,050	33,050
390	ヘキサメチレンジアミン	0.0	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.0	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0
392	ヘキサン	18		18				18		18
393	ベタナフトール	0.0	1.1	1.1				0.0	1.1	1.1
399	ベンズアルデヒド	0.7	72	73				0.7	72	73
400	ベンゼン(※)	188	—	188		1,376	1,376	188	—	188
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2-無水物									
405	ほう素化合物(※)		—			1,245,512	1,245,512		—	
407	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。)		796,772	796,772					796,772	796,772
408	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルフェニルエーテル(アルキル基の炭素数が8のものに限る。)		4,624	4,624					4,624	4,624
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム		1,044,691	1,044,691					1,044,691	1,044,691
410	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルフェニルエーテル(アルキル基の炭素数が9のものに限る。)		4,752	4,752					4,752	4,752
411	ホルムアルデヒド	9,708	1,666,624	1,676,332				9,708	1,666,624	1,676,332
412	マンガン及びその化合物(※)	849	—	849		402,295	402,295	849	—	849
415	メタクリル酸	0.0	177	177				0.0	177	177
420	メタクリル酸メチル	23	250	273				23	250	273
436	アルファ-メチルスチレン	3.8	3.3	7.1				3.8	3.3	7.1
438	メチルナフタレン	14	75	89	890	54	945	1.2	72	73
439	3-メチルピリジン	0.0	2.9	2.9				0.0	2.9	2.9
442	メブロンル	0.0	0.8	0.8				0.0	0.8	0.8

表 21-22 下水処理施設からの届出外排出量の推計結果(2024年度:全国)(6/10)

管理 番号	対象化学物質名	届出排出量を差し引く前の 下水処理施設からの年間排出量の 推計結果(kg/年) 【a】			下水道業からの届出排出量 (kg/年) 【b】			下水処理施設からの 届出外排出量(kg/年) 【都道府県別・対象化学物質別・媒体別に a-bを行ったものの合計】		
		大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.0	3.0	3.0				0.0	3.0	3.0
449	フェンメディファム	0.0	1.7	1.7				0.0	1.7	1.7
453	モリブデン及びその化合物	547	16,865	17,412				547	16,865	17,412
457	ジクロロボス	0.0	4.0	4.0				0.0	4.0	4.0
459	りん酸トリス(2-クロロエチル)	0.0	102	102				0.0	102	102
460	りん酸トリトリル	0.0	12	12				0.0	12	12
461	りん酸トリフェニル	1.5	402	404				1.5	402	404
498	1,3-ジクロロ-2-プロパノール	16	36	52				16	36	52
511	ジベンジルエーテル		320	320					320	320
522	四塩化アセチレン	768	92	860				768	92	860
530	ナトリウム=1,1'-ビフェニル-2-オレート		1,700	1,700					1,700	1,700
557	カルベンダジム	0.0	35	35				0.0	35	35
564	アクリル酸 2-エチルヘキシル	2.8		2.8				2.8		2.8
568	アセチルアセトン	0.1	0.1	0.1				0.1	0.1	0.1
571	プロバナゾール	0.0	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0
572	アリル=ヘキサノアート	5.3	0.3	5.6				5.3	0.3	5.6
573	アリル=ヘプタノアート	3.8		3.8				3.8		3.8
574	[(3-アルカンアミドプロピル)(ジメチル)アンモニオ]アセタート (アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数 が 8、10、12…		409,241	409,241					409,241	409,241
576	アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該 アルカンの炭素数が 8、10、12、14、16 又は 18 のもの及びそ の混合物に限る…		39,418	39,418					39,418	39,418
577	アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該 アルカンの炭素数が 8、10、12、14、16 又は 18 のもの及びそ の混合物に限る…		126,266	126,266					126,266	126,266
578	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエタン-1,2- ジイル)(アルキル基の炭素数が 16 から 18 までのもの及びそ の混合物であつ…		95,755	95,755					95,755	95,755
579	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ[オキシエタン-1,2- ジイル/オキシン(メチルエタン-1,2-ジイル)](アルキル基の構 造が分枝…		16,217	16,217					16,217	16,217

表 21-22 下水処理施設からの届出外排出量の推計結果(2024年度:全国)(7/10)

管理 番号	対象化学物質名	届出排出量を差し引く前の 下水処理施設からの年間排出量の 推計結果(kg/年) 【a】			下水道業からの届出排出量 (kg/年) 【b】			下水処理施設からの 届出外排出量(kg/年) 【都道府県別・対象化学物質別・媒体別に a-bを行ったものの合計】		
		大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計
580	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエチレン)(アルキル基の炭素数が9から11までのもの及びその混合物であって、数平均分子量…	3,478,055	430,459	3,908,514				3,478,055	430,459	3,908,514
581	アルキル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の炭素数が12から16までのもの及びその混合物に限る。)		29,304	29,304					29,304	29,304
583	安息香酸ベンジル	0.1	0.2	0.3				0.1	0.2	0.3
586	クロルプロファミ	0.5	1.3	1.8				0.5	1.3	1.8
587	3-(4-イソプロピルフェニル)-2-メチルプロパナール	2.7	0.1	2.8				2.7	0.1	2.8
588	4-イソプロピル-3-メチルフェノール	60	15	76				60	15	76
589	イミノクタジン酢酸塩	0.0	3.8	3.8				0.0	3.8	3.8
591	エチルシクロヘキサン	43		43				43		43
593	N-エチル-N,N-ジメチルテトラデカン-1-アミニウムの塩		16,134	16,134					16,134	16,134
594	ブチルセロソルブ	71	158	228				71	158	228
595	エチレンジアミン四酢酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩		1,911,486	1,911,486					1,911,486	1,911,486
597	塩化直鎖パラフィン(炭素数が14から17までのもの及びその混合物に限る。)	0.0	0.5	0.5				0.0	0.5	0.5
598	塩素酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	0.0	12,014,061	12,014,061				0.0	12,014,061	12,014,061
599	オキサシクロヘキサデカン-2-オン	1.9		1.9				1.9		1.9
601	オクタメチルシクロテトラシロキサン	4.3	0.5	4.8				4.3	0.5	4.8
603	過酢酸	6,991	6,864	13,855				6,991	6,864	13,855
605	グリホサート並びにそのアンモニウム塩、イソプロピルアミン塩、カリウム塩及びナトリウム塩	0.0	12	12				0.0	12	12
610	フラトピル	0.1	972	972				0.1	972	972
621	ベンゾピシクロン	0.0	44	44				0.0	44	44
623	酢酸ヘキシル	3.2	0.4	3.6				3.2	0.4	3.6
624	サリチル酸メチル	0.3	0.1	0.4				0.3	0.1	0.4
626	ジェタノールアミン	0.0	1,981	1,981				0.0	1,981	1,981
627	ジエチレングリコールモノブチルエーテル	3.2	473	476				3.2	473	476
628	1,4-ジオキサシクロヘプタデカン-5,17-ジオン	7.2	0.4	7.6				7.2	0.4	7.6

表 21-22 下水処理施設からの届出外排出量の推計結果(2024年度:全国)(8/10)

管理番号	対象化学物質名	届出排出量を差し引く前の 下水処理施設からの年間排出量の 推計結果(kg/年) 【a】			下水道業からの届出排出量 (kg/年) 【b】			下水処理施設からの 届出外排出量(kg/年) 【都道府県別・対象化学物質別・媒体別に a-bを行ったものの合計】		
		大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計
629	シクロヘキサン	4,194	29	4,223				4,194	29	4,223
630	シクロヘキシリデン(フェニル)アセトニトリル	995		995				995		995
631	シクロヘキセン	5.3	0.4	5.8				5.3	0.4	5.8
632	1,2-ジクロロエチレン(※)		—			4,410	4,410			
641	クラリスロマイシン		2.6	2.6					2.6	2.6
642	ジデシル(ジメチル)アンモニウムの塩		41,449	41,449					41,449	41,449
649	カルブチレート	0.0	1.0	1.0				0.0	1.0	1.0
650	酢酸ガラニル	4.4		4.4				4.4		4.4
652	3,7-ジメチルオクタン-3-オール	0.1	0.0	0.1				0.1	0.0	0.1
653	ジメチル(1-フェニルエチル)ベンゼン	9.0		9.0				9.0		9.0
655	ペンチオピラド	0.8	49	50				0.8	49	50
661	1,2-ジメチルシクロヘキサン	65	11	76				65	11	76
668	炭酸リチウム	0.0	51	51				0.0	51	51
673	デシルアルデヒド	1.3		1.3				1.3		1.3
674	テトラヒドロフラン	842	135	978				842	135	978
677	テトラメチルアンモニウム=ヒドロキシド	0.0	1,745	1,745				0.0	1,745	1,745
678	1-[(1R,2R,5S,7R)-2,6,6,8-テトラメチルトリシクロ[5.3.1.0(1,5)] ウンデカ-8-エン-9-イル]エタノン	1.4		1.4				1.4		1.4
681	2-(N-ドデシル-N,N-ジメチルアンモニオ)アセタート	0.0	4,621	4,621				0.0	4,621	4,621
682	メラミン	0.0	23	23				0.0	23	23
683	トリソプロパノールアミン	0.0	317	317				0.0	317	317
686	トリシクロ[5.2.1.0(2,6)]デカ-4-エン-3-イル=プロピオナート	0.0	1.9	1.9				0.0	1.9	1.9
687	トリメチルアミン	0.0	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0
688	トリメチル(オクタデシル)アンモニウムの塩		32,717	32,717					32,717	32,717
689	(E)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)ブタ-3- エン-2-オン	7.4		7.4				7.4		7.4
690	N,N,N-トリメチルドデカン-1-アミニウムの塩		27,600	27,600					27,600	27,600
691	トリメチルベンゼン	1,526	380	1,905	434		434	1,464	380	1,844
693	トリメチル-[3-(オキシラン-2-イルメキシ)プロピル]シラン	2.5	118	120				2.5	118	120

表 21-22 下水処理施設からの届出外排出量の推計結果(2024年度:全国)(9/10)

管理番号	対象化学物質名	届出排出量を差し引く前の 下水処理施設からの年間排出量の 推計結果(kg/年) 【a】			下水道業からの届出排出量 (kg/年) 【b】			下水処理施設からの 届出外排出量(kg/年) 【都道府県別・対象化学物質別・媒体別に a-bを行ったものの合計】		
		大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計
694	ナトリウム=アルケンスルホナート(アルケンの炭素数が14から16までのもの及びその混合物に限る。)及びナトリウム=ヒドロキシアルカンスルホ...		78,497	78,497					78,497	78,497
695	ナトリウム=1-オキソ-1ラムダ(5)-ピリジン-2-チオラート	0.0	200	200				0.0	200	200
696	ナトリウム=(ドデカノイルオキシ)ベンゼンスルホナート	4,173	105,330	109,503				4,173	105,330	109,503
697	鉛及びその化合物(※)	4,459	—	4,459		6,008	6,008	4,459	—	4,459
698	ニトリロ三酢酸及びそのナトリウム塩	0.0	173,106	173,106				0.0	173,106	173,106
699	パラホルムアルデヒド	14	68	83				14	68	83
700	ビス(アルキル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の構造が直鎖であり、かつ、当該アルキル基の炭素数が12、14、16、18又は20の…)		17,577	17,577					17,577	17,577
701	ブロメリン	0.0	0.9	0.9				0.0	0.9	0.9
702	ビス(2-エチルヘキシル)=(Z)-ブタ-2-エンジオラート	2.8		2.8				2.8		2.8
704	(T-4)-ビス[2-(チオキソ-カップS)-ピリジン-1(2H)-オラト-カップO]亜鉛(II)	0.0	5.0	5.0				0.0	5.0	5.0
705	ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)=セバケート	0.3	2.0	2.3				0.3	2.0	2.3
707	N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)アルカンアミド(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が8、10、12、14、16又は…)		138,647	138,647					138,647	138,647
708	(1-ヒドロキシエタン-1,1-ジイル)ジホスホン酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩	138	182,277	182,414				138	182,277	182,414
709	ヘリオトロピン	0.0	0.1	0.1				0.0	0.1	0.1
711	2-ターシャリブチルアミノ-4-シクロプロピルアミノ-6-メチルチオ-1,3,5-トリアジン	0.6	18	19				0.6	18	19
712	ターシャリブチル=2-エチルペルオキシヘキサノラート	0.2		0.2				0.2		0.2
713	2-ターシャリブチルシクロヘキシル=アセタート	10		10				10		10
714	4-ターシャリブチルシクロヘキシル=アセタート	41	0.7	42				41	0.7	42
718	3-(4-ターシャリブチルフェニル)-2-メチルプロパナール	43		43				43		43
720	2-ターシャリブチルシクロヘキシル=アセタート	97	221	318				97	221	318
725	ヘキサヒドロ-1,3,5-トリス(2-ヒドロキシエチル)-1,3,5-トリアジン	0.0	0.1	0.1				0.0	0.1	0.1

表 21-22 下水処理施設からの届出外排出量の推計結果(2024 年度:全国) (10/10)

管理 番号	対象化学物質名	届出排出量を差し引く前の 下水処理施設からの年間排出量の 推計結果(kg/年) 【a】			下水道業からの届出排出量 (kg/年) 【b】			下水処理施設からの 届出外排出量(kg/年) 【都道府県別・対象化学物質別・媒体別に a-bを行ったものの合計】		
		大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計	大気	公共用水域	合計
726	4,6,6,7,8,8-ヘキサメチル-1,3,4,6,7,8-ヘキサヒドロシクロペン タ[g]イソクロメン	46		46				46		46
727	ヘキサンジヒドラジド	0.0	2,846	2,846				0.0	2,846	2,846
728	ヘキシル=2-ヒドロキシベンゾアート	14		14				14		14
731	ヘプタン	2.8		2.8				2.8		2.8
732	5-ヘプチルオキソラン-2-オン	6.2	0.1	6.3				6.2	0.1	6.3
734	2-ベンジリデンオクタナール	0.2		0.2				0.2		0.2
735	3-(1,3-ベンゾジオキソール-5-イル)-2-メチルプロピナール	0.0	5.9	5.9				0.0	5.9	5.9
736	無水酢酸	8.0	4.8	13				8.0	4.8	13
737	メチルイソブチルケトン	154	20	174				154	20	174
738	メチル=2-(3-オキソ-2-ペンチルシクロペンチル)アセタート	0.0	1.0	1.0				0.0	1.0	1.0
739	オレオイルザルコシン	0.4		0.4				0.4		0.4
741	N-メチルジデカン-1-イルアミン	23		23				23		23
744	(E)-3-メチル-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-2-エン-1-イ ル)ブタ-3-エン-2-オン	0.0	3.8	3.8				0.0	3.8	3.8
746	N-メチル-2-ピロリドン	51	16,088	16,139				51	16,088	16,139
748	3-メチルペンタ-3-エン-2-オンと3-メチリデン-7-メチルオク タ-1,6-ジエンの反応生成物であって、1-(2,3,8,8-テトラメ…	0.0	2.3	2.3				0.0	2.3	2.3
751	2-(2-メキシエトキシ)エタノール	4.4	39,282	39,287				4.4	39,282	39,287
752	1-メキシ-2-(2-メキシエトキシ)エタン	0.1	0.4	0.5				0.1	0.4	0.5
754	硫酸ジメチル	808	513	1,320				808	513	1,320
	合 計	3,593,789	24,947,574	28,541,363	1,702	3,507,944	3,509,646	3,593,492	24,947,562	28,541,055

注 1: 全国合計でみた「届出排出量を差し引く前の下水処理施設からの排出量の推計結果」より「下水道業からの届出排出量」が上回るケースでも、都道府県別・対象化学物質別・媒体別に比較すると「届出排出量を差し引く前の下水処理施設からの排出量の推計結果」が上回っている場合があるため、全国合計でみた「下水処理施設からの届出外排出量」がゼロになるとは限らない。

注 2: 「下水処理施設からの届出外年間排出量」は、都道府県ごとに「届出排出量を差し引く前の下水処理施設からの排出量の推計結果」から「下水道業からの届出排出量」を差し引いて、値がプラスになったものだけを合計しているため、上記「注1」のほかに、「届出排出量を差し引く前の下水処理施設からの排出量の推計結果」と「下水道業からの届出排出量」との単純な差にはなっていない。

注 3: 下水道業における特別要件施設としての公共用水域への排出量の届出対象物質である 30 物質については、排出量が全て届出されていると考えられるため、当該物質に係る下水処理施設からの公共用水域への届出外排出量はゼロとする(表中には、物質名に(※)を付すとともに、公共用水域からの排出量を「-」で示した)。

注 4: 移行率が設定不可の物質、流入量にもとづく移行量がゼロの物質については表から削除した。

注 5: 推計結果の 0.0 とは 0.05 未満の数値を表している。