

20. 製品の使用に伴う低含有率物質の排出量

(1) 届出外排出と考えられる排出

対象化学物質を含有する化学製品を業として使用する場合、当該製品の質量に対するいずれかの第一種指定化学物質(複数の第一種指定化学物質が含有されている場合)の割合が1%(特定第一種指定化学物質については、0.1%)以上の場合に限り、当該第一種指定化学物質の年間取扱量に算入することとなり(施行令第5条参照)、製品の質量に対する割合が1%未満の第一種指定化学物質については、年間取扱量に算入されないことから、排出量の把握及び届出の対象とはならない。

このため、製品の使用に伴う低含有率物質の排出についても、届出外排出量として推計の対象となる。低含有率物質として様々な排出源が考えられるが、ここでは、排出係数と活動量が把握可能である石炭を主な燃料とする火力発電所(以下、「石炭火力発電所」という。)からの対象化学物質の排出量を推計対象とする。

平成 28 年 4 月より、電気事業法等の改正による電気小売業への参入の自由化に伴い、一般電気事業者、卸電気事業者、卸供給事業者(独立系発電事業者(IPP)、共同火力等)等の従来の事業区分が廃止され、法令で定められた要件を満たす事業者はすべて「発電事業者」と呼ばれることになった。

平成 27 年度排出量以前の推計では、都道府県別の発電電力量の把握あるいは推計が可能な一般電気事業者、卸電気事業者(電源開発株式会社)、卸供給事業者(共同火力)(いずれも法改正前の旧区分名)が設置している石炭火力発電所のみを推計対象としていたが、平成 28 年度排出量では以前から課題として挙げられていた¹特定規模電気事業者や卸供給事業者(独立系発電事業者)(いずれも法改正前の旧区分名)に該当していた範囲を推計対象に追加した。

なお、本資料では推計に利用できるデータの相違から、従来から推計対象としてきた発電事業者(いわゆる、大手の電力会社等)を「主な発電事業者」とし、本調査で新たに推計対象に追加した発電事業者(製紙やセメント製造を主な業とする企業など)は「その他の発電事業者」とした。

(2) 対象とする化学物質

石炭の燃焼により生じる排ガスに含まれると考えられる金属類を推計対象とする。石炭中に含まれている微量成分は多様であるが、このうち発電電力量当たりの排出量のデータが得られた物質に限り推計対象とする。

(3) 推計方法の概要

石炭火力発電所で使用される石炭の燃焼により生じる排ガス、及び排ガス処理の過程で発生する排水に含まれて排出される対象化学物質の排出原単位($\mu\text{g/kWh}$)が推計に利用可能である。したがって、本推計では石炭火力発電所の発電電力量と排出原単位との積により、各対象化学物質の排出量を推計した。

¹ 平成 28 年度 化学物質安全対策(すそ切り以下事業者排出量推計手法、オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法に関する調査)報告書 第 2 分冊 オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法(平成 29 年 3 月 株式会社環境計画研究所)

ただし、利用可能なデータが若干異なることから、後述のように推計方法の説明は「主な発電事業者」と「その他の発電事業者」として区分した。

対象化学物質の排出量(μg/年) =排ガス中の原単位(μg/kWh)×石炭火力発電所の発電電力量(kWh/年) +排水中の原単位(μg/kWh)×石炭火力発電所の発電電力量(kWh/年)

①石炭火力発電所の発電電力量(主な発電事業者)

本資料では、平成 27 年度排出量以前に推計対象としていた、いわゆる大手電力会社を中心とした事業者(表 20-3 に別掲されている事業者)を「主な発電事業者」とした。電力調査統計(経済産業省 資源エネルギー庁)では、これらの事業者別に石炭火力発電所の発電電力量が公表されているため、このデータに基づき、さらに事業者ごとの都道府県別発電電力量の内訳を推計した。

なお、事業者ごとの都道府県別発電電力量の内訳については、従来の推計方法と同様に、石炭火力発電所の定格出力を配分指標として事業者別・発電所別発電電力量を推計し、都道府県別に集約することで、都道府県別発電電力量を推計した。

なお、年度途中から稼働した発電所や、運転を停止した期間があった発電所については、「年間稼働日数の比率(=実稼働日数/365 日)」を定格出力に乗じて平成 28 年度の仮の定格出力を算出することで、稼働状況を推計において考慮した。

②石炭火力発電所の発電電力量(その他の発電事業者)

平成 28 年度排出量より推計対象に追加した事業者は、電力調査統計で前述の①以外に石炭火力発電を行っている把握できた事業者であり、製紙やセメント製造を主たる業とする企業などである。ここでは、それらの事業者を「その他の発電事業者」とした。

「その他の発電事業者」についても電力調査統計で事業者別の発電電力量が公表されているものの、前述①のように発電所の所在地やその定格出力等が系統的に把握できないため、事業者へのアンケート調査によりそれらの情報を把握した。その結果、電力調査統計のデータには、石炭以外の燃料を主としているケースや、売電量を報告しているケースが含まれており、実際の発電量と数倍異なる事業者が少なくなかったことから、推計に利用する発電電力量についてはアンケート調査の結果を利用の方が実態に近いと考えられた。したがって、「その他の発電事業者」の推計では、アンケート調査に基づく事業者別発電電力量を都道府県別に配分する方法とした。

なお、アンケート調査は 31 事業者に対して送付したが 2 事業者からの回答が得られなかったため、この事業者の発電電力量は電力調査統計の数値を利用した。

(4) 推計に利用可能なデータ

低含有率物質の排出量推計に利用したデータを表 20-1 に示す。続いて各データの詳細を表 20-2 から表 20-5 に示す。

表 20-1 推計に利用したデータ

	データの種類	資料名等
①	石炭火力発電所の排ガス、排水における対象化学物質の排出原単位($\mu\text{g/kWh}$) (→表 20-2)	伊藤ら「石炭火力発電所の微量物質排出実態調査調査報告:W02002」、電力中央研究所報告、平成 14 年 11 月
②	事業者別の石炭火力発電所の発電電力量(kWh/年) (→表 20-3)	「主な発電事業者 ^{注1} 」 電力調査統計 2-(1)発電実績(平成 28 年度) (経済産業省 資源エネルギー庁)
		「その他の発電事業者 ^{注2} 」 事業者へのアンケート調査の結果(平成 28 年度実績)(平成 29 年 12 月)
③	「主な発電事業者」の石炭火力発電所別定格出力(MW)、発電所の稼働日数 (→表 20-4)	各社のホームページ ^{注3}
④	「その他の事業者」の石炭火力発電所の所在地及び発電電力量(kWh/年) (→表 20-5)	事業者へのアンケート調査の結果(平成 28 年度実績)(平成 29 年 12 月)

注1) 主な発電事業者は一般電気事業者、卸電気事業者、卸供給事業者(共同火力)(いずれも電気事業法の改正前の旧区分名)であり、表 20-3 で別掲する事業者

注2) 電力統計調査で把握できる「注 1」以外の発電事業者

注3) 平成 27 年度排出量推計まで使用していた電気事業便覧(電気事業連合会)は平成 28 年版で休刊のため、発電所別の定格出力等は各社のホームページの情報を引用した。

表 20-2 石炭火力発電所における対象化学物質の排出原単位(1/2)

物質番号	対象化学物質 物質名	排出原単位($\mu\text{g/kWh}$)	
		排ガス	排水
31	アンチモン及びその化合物	0.19	-
75	カドミウム及びその化合物	0.049	0.36
87/88	クロム ^{注1}	1.7	2.6
132	コバルト及びその化合物	0.23	-
237	水銀及びその化合物	4.4	0.020
242	セレン及びその化合物	13	3.6
305	鉛化合物	3.6	1.3
309	ニッケル化合物	1.0	-
321	バナジウム化合物	6.8	2.4
332	砒素及びその無機化合物	1.7	0.34
374	ふっ素 ^{注2}	2,200	410

表 20-2 石炭火力発電所における対象化学物質の排出原単位(2/2)

対象化学物質		排出原単位(μ g/kWh)	
物質番号	物質名	排ガス	排水
394	ベリリウム及びその化合物	2.8	0.20
405	ほう素化合物	2.2	5,300
412	マンガン及びその化合物	3.9	1.1

出典 伊藤ら「石炭火力発電所の微量物質排出実態調査 調査報告:W02002」、電力中央研究所報告、平成 14 年 11 月

注 1 全クロムとしてのデータであるが、ここでは「クロム及び三価クロム化合物」とみなして推計した。

注 2 ふっ素としてのデータであるが、ここでは「ふっ化水素及びその水溶性塩」とみなして推計した。

注 3 表中の「-」はデータ数が 10 個未満であり原単位を設定できなかった物質。

表 20-3 石炭火力発電所の発電電力量(平成 28 年度)

発電事業者名		発電電力量 ^{注1} (千 kWh/年)
主な 発電 事業者	1 北海道電力	12,938,637
	2 東北電力	19,981,851
	3 東京電力フュエル&パワー	23,254,884
	4 中部電力	29,257,711
	5 北陸電力	19,261,431
	6 関西電力	13,166,933
	7 中国電力	16,540,743
	8 四国電力	7,811,719
	9 九州電力	17,032,122
	10 沖縄電力	3,672,411
	101 電源開発	51,651,023
	102 常磐共同火力	9,493,494
	103 住友共同電力	3,813,384
	104 相馬共同火力発電	13,965,828
	105 酒田共同火力発電	4,780,564
	106 戸畑共同火力	2,758,244
その他の発電事業者 ^{注2}		41,747,620
合 計		291,128,599

注 1 発電電力量の出典は以下のとおり

「主な発電事業者」：電力調査統計 2-(1) 発電実績(経済産業省 資源エネルギー庁)

「その他の発電事業者」：事業者へのアンケート調査結果(平成 29 年 12 月)

注 2 「その他の発電事業者」の値は 31 事業者の合計値であるが、アンケート調査で未回答の 2 事業所については、電力調査統計の数値で補完した。

表 20-4 「主な発電事業者」の石炭火力発電所別の定格出力と所在地
(平成 28 年度末時点) (1/2)

電気事業者	発電所	定格出力(MW)	所在地
1 北海道電力	1 砂川	250	1 北海道
	2 奈井江	350	1 北海道
	3 苫東厚真	1,650	1 北海道
2 東北電力	1 能代	(1号機)600 ※2日間運転停止	5 秋田県
		(2号機)600 ※105日間運転停止	5 秋田県
	2 原町	(1号機)1,000 ※29日間運転停止	7 福島県
		(2号機)1,000 ※24日間運転停止	7 福島県
3 東京電力フュエル&パワー	1 広野	1,200	7 福島県
	2 常陸那珂	2,000	8 茨城県
4 中部電力	1 碧南	4,100	23 愛知県
5 北陸電力	1 敦賀	1,200	18 福井県
	2 七尾大田	1,200	17 石川県
	3 富山新港	500 ※1日間運転停止	16 富山県
6 関西電力	1 舞鶴	1,800	26 京都府
7 中国電力	1 三隅	1,000	32 島根県
	2 水島	156	33 岡山県
	3 大崎	0 ※運転停止中	34 広島県
	4 新小野田	1,000	35 山口県
	5 下関	175	35 山口県
8 四国電力	1 西条	406	38 愛媛県
	2 橘湾	700	36 徳島県
9 九州電力	1 松浦	700	42 長崎県
	2 苓北	(1号機)700 ※19日間運転停止	43 熊本県
		(2号機)700	43 熊本県
	3 苅田	360 ※7日間運転停止	40 福岡県
10 沖縄電力	1 具志川	312	47 沖縄県
	2 金武	440	47 沖縄県

表 20-4 「主な発電事業者」の石炭火力発電所別の定格出力と所在地
(平成 28 年度末時点) (2/2)

電気事業者	発電所	定格出力(MW)	所在地
101 電源開発	1 磯子	1,200	14 神奈川県
	2 高砂	500	28 兵庫県
	3 竹原	1,300	34 広島県
	4 松島	1,000	42 長崎県
	5 石川	312	47 沖縄県
	6 松浦	2,000	42 長崎県
	7 橋湾	2,100	36 徳島県
102 常磐共同火力	1 勿来	1,700	7 福島県
103 住友共同電力	1 新居浜東	29.6	38 愛媛県
	2 新居浜西	300	38 愛媛県
	3 壬生川	250	38 愛媛県
104 相馬共同火力発電	1 新地	2,000	7 福島県
105 酒田共同火力発電	1 酒田共同火力	700	6 山形県
106 戸畑共同火力	1 戸畑共同火力	415	40 福岡県

注: 定格出力及び稼働状況は各社のホームページに基づく(以下は運転停止があった事業者を例として抜粋)。

東北電力㈱ <http://www.tohoku-epco.co.jp/news/2016index.html>

<http://www.tohoku-epco.co.jp/news/2017index.html> (平成 30 年 1 月 6 日アクセス)

北陸電力㈱ <http://www.rikuden.co.jp/press/2016.html> (平成 30 年 1 月 6 日アクセス)

中国電力㈱ <http://www.energia.co.jp/area/hiroshima/entry/268.html> (平成 30 年 1 月 6 日アクセス)

九州電力㈱ http://www.kyuden.co.jp/press_2016.html (平成 30 年 1 月 6 日アクセス)

表 20-5 「その他の発電事業者」の石炭火力発電電力量の都道府県配分割合(1/2)

都道府県	発電電力量 (千 kWh)	都道府県 配分割合
1 北海道	3,861,560	10.3%
2 青森県	450,889	1.2%
3 岩手県	870,411	2.3%
4 宮城県	1,097,002	2.9%
5 秋田県	255,381	0.7%
7 福島県	394,594	1.1%
8 茨城県	3,219,183	8.6%
11 埼玉県	389,341	1.0%
12 千葉県	218,449	0.6%
15 新潟県	611,336	1.6%
18 福井県	285,575	0.8%
22 静岡県	800,233	2.1%
23 愛知県	2,489,482	6.7%
28 兵庫県	9,998,691	26.7%
34 広島県	1,733,101	4.6%

表 20-5 「その他の発電事業者」の石炭火力発電電力量の都道府県配分割合(2/2)

都道府県		発電電力量 (千 kWh)	都道府県 配分割合
35	山口県	3,988,445	10.7%
38	愛媛県	962,417	2.6%
39	高知県	1,062,240	2.8%
40	福岡県	2,315,741	6.2%
41	佐賀県	148,255	0.4%
43	熊本県	380,560	1.0%
44	大分県	1,495,023	4.0%
45	宮崎県	384,034	1.0%
合計		37,411,943	100%

注:本表は事業者へのアンケート調査(平成 29 年 12 月)の結果に基づき都道府県別に集計したものである

(5) 排出量の推計

①「主な発電事業者」の石炭火力発電所別(都道府県別)発電電力量

主な発電事業者の石炭火力発電所別(都道府県別)発電電力量の推計結果を表 20-6 に示す。なお、推計対象年度内に稼働していない期間があった発電所については、稼働日数を 365 日で除して算出した「年間稼働日数比率」を定格出力に乗じた「仮の定格出力」を配分指標とした。

表 20-6 「主な発電事業者」の石炭発電所別発電電力量の推計結果(平成 28 年度)(1/2)

事業者名	発電所	都道府県	事業者別 発電電力量 (千 kWh/年) (a)	仮の 定格出力 (MW)	配分 割合 (b)	発電所別 発電電力量 (千 kWh/年) (c)=(a)×(b)
1 北海道電力	-	1 北海道	12,938,637	-	100.0%	12,938,637
2 東北電力	1 能代	5 秋田県	19,981,851	1,024	35.6%	7,108,123
	2 原町	7 福島県		1,855	64.4%	12,873,728
3 東京電力フュエル&パワー	1 広野	7 福島県	23,254,884	1,200	37.5%	8,720,582
	2 常陸那珂	8 茨城県		2,000	62.5%	14,534,303
4 中部電力	-	23 愛知県	29,257,711	-	100.0%	29,257,711
5 北陸電力	1 敦賀	18 福井県	19,261,431	1,200	41.4%	7,972,130
	2 七尾大田	17 石川県		1,200	41.4%	7,972,130
	3 富山新港	16 富山県		499	17.2%	3,317,171

表 20-6 「主な発電事業者」の石炭発電所別発電電力量の推計結果(平成 28 年度)(2/2)

事業者名	発電所	都道府県	事業者別 発電電力量 (千 kWh/年)	仮の 定格出力 (MW)	配分 割合 (b)	発電所別 発電電力量 (千 kWh/年) (c)=(a)×(b)
6	関西電力	- - 26 京都府	13,166,933	-	100.0%	13,166,933
7	中国電力	1 三隅 32 島根県	16,540,743	1,000	42.9%	7,095,986
		2 水島 33 岡山県		156	6.7%	1,106,974
		3 大崎 34 広島県		0	0%	0
		4 新小野田 35 山口県		1,000	42.9%	7,095,986
		5 下関 35 山口県		175	7.5%	1,241,798
8	四国電力	1 西条 38 愛媛県	7,811,719	406	36.7%	2,867,593
		2 橘湾 36 徳島県		700	63.3%	4,944,126
9	九州電力	1 松浦 42 長崎県	17,032,122	700	29.0%	4,933,461
		2 苓北 43 熊本県		1,364	56.4%	9,610,111
		3 苅田 40 福岡県		353	14.6%	2,488,550
10	沖縄電力	- - 47 沖縄県	3,672,411	-	100.0%	3,672,411
101	電源開発	1 磯子 14 神奈川県	51,651,023	1,200	14.3%	7,368,192
		2 高砂 28 兵庫県		500	5.9%	3,070,080
		3 竹原 34 広島県		1,300	15.5%	7,982,208
		4 松島 42 長崎県		1,000	11.9%	6,140,160
		5 石川 47 沖縄県		312	3.7%	1,915,730
		6 松浦 42 長崎県		2,000	23.8%	12,280,319
		7 橘湾 36 徳島県		2,100	25.0%	12,894,335
102	常磐共同火力	- - 7 福島県	9,493,494	-	100.0%	9,493,494
103	住友共同電力	- - 38 愛媛県	3,813,384	-	100.0%	3,813,384
104	相馬共同火力 発電	- - 7 福島県	13,965,828	-	100.0%	13,965,828
105	酒田共同火力 発電	- - 6 山形県	4,780,564	-	100.0%	4,780,564
106	戸畑共同火力	- - 40 福岡県	2,758,244	-	100.0%	2,758,244
合計			249,380,979	-	-	249,380,979

注1 各数値は四捨五入して表示しているため、表記されている数値を乗じた結果と発電電力量が一致しない場合がある。

注2 事業者別発電電力量は表 20-3 に示す値と同じ値。

注3 「仮の定格出力」は定格出力に「年間稼働日数比率(稼働日数/365 日)」を乗じて算出した値。各発電所の稼働状況は表 20-4 を参照。

注4 「配分割合」とは、「仮の定格出力」の発電所別の割合を事業者ごとに算出したものである

注5 北海道電力、中部電力等は石炭火力発電所が 1 つの都道府県に限られ、仮の定格出力による都道府県への配分を行わないことから、発電所名や仮の定格出力は表示していない(発電所名等の詳細は表 20-4 参照)。

②「その他の発電事業者」の都道府県別発電電力量

「その他の発電事業者」の都道府県別の石炭火力発電電力量の推計結果を表 20-7 に示す。

表 20-7 「その他の発電事業者」の都道府県別石炭火力発電電力量の推計結果(平成 28 年度)

都道府県		配分割合	発電電力量 (千 kW/年)
1	北海道	10.3%	4,309,077
2	青森県	1.2%	503,143
3	岩手県	2.3%	971,283
4	宮城県	2.9%	1,224,134
5	秋田県	0.7%	284,977
7	福島県	1.1%	440,324
8	茨城県	8.6%	3,592,255
11	埼玉県	1.0%	434,462
12	千葉県	0.6%	243,765
15	新潟県	1.6%	682,184
18	福井県	0.8%	318,670
22	静岡県	2.1%	892,972
23	愛知県	6.7%	2,777,989
28	兵庫県	26.7%	11,157,441
34	広島県	4.6%	1,933,950
35	山口県	10.7%	4,450,667
38	愛媛県	2.6%	1,073,952
39	高知県	2.8%	1,185,343
40	福岡県	6.2%	2,584,113
41	佐賀県	0.4%	165,436
43	熊本県	1.0%	424,663
44	大分県	4.0%	1,668,281
45	宮崎県	1.0%	428,540
-	合計	-	41,747,620

注1 配分割合はアンケート調査の集計結果に基づき作成(表 20-5 の再掲)

注2 発電電力量は、「その他の発電事業者」の合計値(表 20-3)に配分割合を乗じたもの

③都道府県別発電電力量のまとめ

①～②で推計した主な発電事業者とその他の発電事業者の推計結果を表 20-8 に示す。

表 20-8 都道府県別発電電力量の推計結果(平成 28 年度)

都道府県	発電電力量(千 kWh/年)		
	主な 発電事業者	その他の 発電事業者	合計
1 北海道	12,938,637	4,309,077	17,247,714
2 青森県	0	503,143	503,143
3 岩手県	0	971,283	971,283
4 宮城県	0	1,224,134	1,224,134
5 秋田県	7,108,123	284,977	7,393,100
6 山形県	4,780,564	0	4,780,564
7 福島県	45,053,631	440,324	45,493,955
8 茨城県	14,534,303	3,592,255	18,126,557
11 埼玉県	0	434,462	434,462
12 千葉県	0	243,765	243,765
14 神奈川県	7,368,192	0	7,368,192
15 新潟県	0	682,184	682,184
16 富山県	3,317,171	0	3,317,171
17 石川県	7,972,130	0	7,972,130
18 福井県	7,972,130	318,670	8,290,801
22 静岡県	0	892,972	892,972
23 愛知県	29,257,711	2,777,989	32,035,700
26 京都府	13,166,933	0	13,166,933
28 兵庫県	3,070,080	11,157,441	14,227,521
32 島根県	7,095,986	0	7,095,986
33 岡山県	1,106,974	0	1,106,974
34 広島県	7,982,208	1,933,950	9,916,158
35 山口県	8,337,783	4,450,667	12,788,450
36 徳島県	17,838,461	0	17,838,461
38 愛媛県	6,680,977	1,073,952	7,754,929
39 高知県	0	1,185,343	1,185,343
40 福岡県	5,246,794	2,584,113	7,830,906
41 佐賀県	0	165,436	165,436
42 長崎県	23,353,940	0	23,353,940
43 熊本県	9,610,111	424,663	10,034,775
44 大分県	0	1,668,281	1,668,281
45 宮崎県	0	428,540	428,540
47 沖縄県	5,588,141	0	5,588,141
合計	249,380,979	41,747,620	291,128,599

④対象化学物質別・排出媒体別排出量

前記③に示した都道府県別発電電力量に、表 20-2 の排出原単位を乗じて、都道府県ごとの排出媒体別・対象化学物質別排出量を推計した。その推計結果は後述の(6)に示す。

(6) 推計結果

上記の方法にしたがって推計された石炭火力発電所における低含有率物質の排出量推計結果を表 20-9 及び表 20-10 に示す。

表 20-9 製品の使用に伴う低含有率物質の排出量推計結果(kg/年)(平成 28 年度:全国)

対象化学物質		年間排出量(kg/年)				
物質 番号	物質名	対象業種を 営む事業者	非対象業種 を営む 事業者	家庭	移動 体	合計
31	アンチモン及びその化合物	55				55
75	カドミウム及びその化合物	119				119
87	クロム及び三価クロム化合物 ^{注1}	1,252				1,252
132	コバルト及びその化合物	67				67
237	水銀及びその化合物	1,287				1,287
242	セレン及びその化合物	4,833				4,833
305	鉛化合物	1,427				1,427
309	ニッケル化合物	291				291
321	バナジウム化合物	2,678				2,678
332	砒素及びその無機化合物	594				594
374	ふっ化水素及びその水溶性塩 ^{注2}	759,846				759,846
394	ベリリウム及びその化合物	873				873
405	ほう素化合物	1,543,622				1,543,622
412	マンガン及びその化合物	1,456				1,456
合 計		2,318,399				2,318,399

注 1 全クロムの排出原単位を「クロム及び三価クロム化合物」のものとみなして推計した。

注 2 ふっ素の排出原単位を「ふっ化水素及びその水溶性塩」のものとみなして推計した。

表 20-10 製品の使用に伴う低含有率物質の都道府県別排出量推計結果(平成 28 年度)(1/7)

都道府県名	物質番号	物質名	排出量(kg/年)		
			大気	公共用水域	合計
1	北海道	31 アンチモン及びその化合物	3.3	—	3.3
		75 カドミウム及びその化合物	0.85	6.2	7.1
		87 クロム及び三価クロム化合物	29	45	74
		132 コバルト及びその化合物	4.0	—	4.0
		237 水銀及びその化合物	76	0.34	76
		242 セレン及びその化合物	224	62	286
		305 鉛化合物	62	22	85
		309 ニッケル化合物	17	—	17
		321 バナジウム化合物	117	41	159
		332 砒素及びその無機化合物	29	5.9	35
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	37,945	7,072	45,017
		394 ベリリウム及びその化合物	48	3.4	52
		405 ほう素化合物	38	91,413	91,451
		412 マンガン及びその化合物	67	19	86
2	青森県	31 アンチモン及びその化合物	0.096	—	0.096
		75 カドミウム及びその化合物	0.025	0.18	0.21
		87 クロム及び三価クロム化合物	0.86	1.3	2.2
		132 コバルト及びその化合物	0.12	—	0.12
		237 水銀及びその化合物	2.2	0.010	2.2
		242 セレン及びその化合物	6.5	1.8	8.4
		305 鉛化合物	1.8	0.65	2.5
		309 ニッケル化合物	0.50	—	0.50
		321 バナジウム化合物	3.4	1.2	4.6
		332 砒素及びその無機化合物	0.86	0.17	1.0
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	1,107	206	1,313
		394 ベリリウム及びその化合物	1.4	0.10	1.5
		405 ほう素化合物	1.1	2,667	2,668
		412 マンガン及びその化合物	2.0	0.55	2.5
3	岩手県	31 アンチモン及びその化合物	0.18	—	0.18
		75 カドミウム及びその化合物	0.048	0.35	0.40
		87 クロム及び三価クロム化合物	1.7	2.5	4.2
		132 コバルト及びその化合物	0.22	—	0.22
		237 水銀及びその化合物	4.3	0.019	4.3
		242 セレン及びその化合物	13	3.5	16
		305 鉛化合物	3.5	1.3	4.8
		309 ニッケル化合物	0.97	—	0.97
		321 バナジウム化合物	6.6	2.3	8.9
		332 砒素及びその無機化合物	1.7	0.33	2.0
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	2,137	398	2,535
		394 ベリリウム及びその化合物	2.7	0.19	2.9
		405 ほう素化合物	2.1	5,148	5,150
		412 マンガン及びその化合物	3.8	1.1	4.9
4	宮城県	31 アンチモン及びその化合物	0.23	—	0.23
		75 カドミウム及びその化合物	0.060	0.44	0.50
		87 クロム及び三価クロム化合物	2.1	3.2	5.3
		132 コバルト及びその化合物	0.28	—	0.28
		237 水銀及びその化合物	5.4	0.024	5.4
		242 セレン及びその化合物	16	4.4	20
		305 鉛化合物	4.4	1.6	6.0
		309 ニッケル化合物	1.2	—	1.2
		321 バナジウム化合物	8.3	2.9	11
		332 砒素及びその無機化合物	2.1	0.42	2.5
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	2,693	502	3,195
		394 ベリリウム及びその化合物	3.4	0.24	3.7
		405 ほう素化合物	2.7	6,488	6,491
		412 マンガン及びその化合物	4.8	1.3	6.1
5	秋田県	31 アンチモン及びその化合物	1.4	—	1.4
		75 カドミウム及びその化合物	0.36	2.7	3.0
		87 クロム及び三価クロム化合物	13	19	32
		132 コバルト及びその化合物	1.7	—	1.7
		237 水銀及びその化合物	33	0.15	33
		242 セレン及びその化合物	96	27	123
		305 鉛化合物	27	9.6	36
		309 ニッケル化合物	7.4	—	7.4
		321 バナジウム化合物	50	18	68
		332 砒素及びその無機化合物	13	2.5	15
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	16,265	3,031	19,296
		394 ベリリウム及びその化合物	21	1.5	22
		405 ほう素化合物	16	39,183	39,200
		412 マンガン及びその化合物	29	8.1	37

表 20-10 製品の使用に伴う低含有率物質の都道府県別排出量推計結果(平成 28 年度)(2/7)

	都道府県名	物質番号	物質名	排出量(kg/年)		
				大気	公共用水域	合計
6	山形県	31	アンチモン及びその化合物	0.91	—	0.91
		75	カドミウム及びその化合物	0.23	1.7	2.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	8.1	12	21
		132	コバルト及びその化合物	1.1	—	1.1
		237	水銀及びその化合物	21	0.096	21
		242	セレン及びその化合物	62	17	79
		305	鉛化合物	17	6.2	23
		309	ニッケル化合物	4.8	—	4.8
		321	バナジウム化合物	33	11	44
		332	砒素及びその無機化合物	8.1	1.6	9.8
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	10,517	1,960	12,477
		394	ベリリウム及びその化合物	13	0.96	14
		405	ほう素化合物	11	25,337	25,348
		412	マンガン及びその化合物	19	5.3	24
7	福島県	31	アンチモン及びその化合物	8.6	—	8.6
		75	カドミウム及びその化合物	2.2	16	19
		87	クロム及び三価クロム化合物	77	118	196
		132	コバルト及びその化合物	10	—	10
		237	水銀及びその化合物	200	0.91	201
		242	セレン及びその化合物	591	164	755
		305	鉛化合物	164	59	223
		309	ニッケル化合物	45	—	45
		321	バナジウム化合物	309	109	419
		332	砒素及びその無機化合物	77	15	93
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	100,087	18,653	118,739
		394	ベリリウム及びその化合物	127	9.1	136
		405	ほう素化合物	100	241,118	241,218
		412	マンガン及びその化合物	177	50	227
8	茨城県	31	アンチモン及びその化合物	3.4	—	3.4
		75	カドミウム及びその化合物	0.89	6.5	7.4
		87	クロム及び三価クロム化合物	31	47	78
		132	コバルト及びその化合物	4.2	—	4.2
		237	水銀及びその化合物	80	0.36	80
		242	セレン及びその化合物	236	65	301
		305	鉛化合物	65	24	89
		309	ニッケル化合物	18	—	18
		321	バナジウム化合物	123	44	167
		332	砒素及びその無機化合物	31	6.2	37
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	39,878	7,432	47,310
		394	ベリリウム及びその化合物	51	3.6	54
		405	ほう素化合物	40	96,071	96,111
		412	マンガン及びその化合物	71	20	91
11	埼玉県	31	アンチモン及びその化合物	0.083	—	0.083
		75	カドミウム及びその化合物	0.021	0.16	0.18
		87	クロム及び三価クロム化合物	0.74	1.1	1.9
		132	コバルト及びその化合物	0.10	—	0.10
		237	水銀及びその化合物	1.9	0.009	1.9
		242	セレン及びその化合物	5.6	1.6	7.2
		305	鉛化合物	1.6	0.56	2.1
		309	ニッケル化合物	0.43	—	0.43
		321	バナジウム化合物	3.0	1.0	4.0
		332	砒素及びその無機化合物	0.74	0.15	0.89
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	956	178	1,134
		394	ベリリウム及びその化合物	1.2	0.087	1.3
		405	ほう素化合物	0.96	2,303	2,304
		412	マンガン及びその化合物	1.7	0.48	2.2
12	千葉県	31	アンチモン及びその化合物	0.046	—	0.046
		75	カドミウム及びその化合物	0.012	0.088	0.10
		87	クロム及び三価クロム化合物	0.41	0.63	1.0
		132	コバルト及びその化合物	0.056	—	0.056
		237	水銀及びその化合物	1.1	0.005	1.1
		242	セレン及びその化合物	3.2	0.88	4.0
		305	鉛化合物	0.88	0.32	1.2
		309	ニッケル化合物	0.24	—	0.24
		321	バナジウム化合物	1.7	0.59	2.2
		332	砒素及びその無機化合物	0.41	0.083	0.50
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	536	100	636
		394	ベリリウム及びその化合物	0.68	0.049	0.73
		405	ほう素化合物	0.54	1,292	1,292
		412	マンガン及びその化合物	0.95	0.27	1.2

表 20-10 製品の使用に伴う低含有率物質の都道府県別排出量推計結果(平成 28 年度)(3/7)

	都道府県名	物質番号	物質名	排出量(kg/年)		
				大気	公共用水域	合計
14	神奈川県	31	アンチモン及びその化合物	1.4	—	1.4
		75	カドミウム及びその化合物	0.36	2.7	3.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	13	19	32
		132	コバルト及びその化合物	1.7	—	1.7
		237	水銀及びその化合物	32	0.15	33
		242	セレン及びその化合物	96	27	122
		305	鉛化合物	27	9.6	36
		309	ニッケル化合物	7.4	—	7.4
		321	バナジウム化合物	50	18	68
		332	砒素及びその無機化合物	13	2.5	15
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	16,210	3,021	19,231
		394	ベリリウム及びその化合物	21	1.5	22
		405	ほう素化合物	16	39,051	39,068
		412	マンガン及びその化合物	29	8.1	37
15	新潟県	31	アンチモン及びその化合物	0.13	—	0.13
		75	カドミウム及びその化合物	0.033	0.25	0.28
		87	クロム及び三価クロム化合物	1.2	1.8	2.9
		132	コバルト及びその化合物	0.16	—	0.16
		237	水銀及びその化合物	3.0	0.014	3.0
		242	セレン及びその化合物	8.9	2.5	11
		305	鉛化合物	2.5	0.89	3.3
		309	ニッケル化合物	0.68	—	0.68
		321	バナジウム化合物	4.6	1.6	6.3
		332	砒素及びその無機化合物	1.2	0.23	1.4
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,501	280	1,780
		394	ベリリウム及びその化合物	1.9	0.14	2.0
		405	ほう素化合物	1.5	3,616	3,617
		412	マンガン及びその化合物	2.7	0.75	3.4
16	富山県	31	アンチモン及びその化合物	0.63	—	0.63
		75	カドミウム及びその化合物	0.16	1.2	1.4
		87	クロム及び三価クロム化合物	5.6	8.6	14
		132	コバルト及びその化合物	0.76	—	0.76
		237	水銀及びその化合物	15	0.066	15
		242	セレン及びその化合物	43	12	55
		305	鉛化合物	12	4.3	16
		309	ニッケル化合物	3.3	—	3.3
		321	バナジウム化合物	23	8.0	31
		332	砒素及びその無機化合物	5.6	1.1	6.8
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	7,298	1,360	8,658
		394	ベリリウム及びその化合物	9.3	0.66	10
		405	ほう素化合物	7.3	17,581	17,588
		412	マンガン及びその化合物	13	3.6	17
17	石川県	31	アンチモン及びその化合物	1.5	—	1.5
		75	カドミウム及びその化合物	0.39	2.9	3.3
		87	クロム及び三価クロム化合物	14	21	34
		132	コバルト及びその化合物	1.8	—	1.8
		237	水銀及びその化合物	35	0.16	35
		242	セレン及びその化合物	104	29	132
		305	鉛化合物	29	10	39
		309	ニッケル化合物	8.0	—	8.0
		321	バナジウム化合物	54	19	73
		332	砒素及びその無機化合物	14	2.7	16
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	17,539	3,269	20,807
		394	ベリリウム及びその化合物	22	1.6	24
		405	ほう素化合物	18	42,252	42,270
		412	マンガン及びその化合物	31	8.8	40
18	福井県	31	アンチモン及びその化合物	1.6	—	1.6
		75	カドミウム及びその化合物	0.41	3.0	3.4
		87	クロム及び三価クロム化合物	14	22	36
		132	コバルト及びその化合物	1.9	—	1.9
		237	水銀及びその化合物	36	0.17	37
		242	セレン及びその化合物	108	30	138
		305	鉛化合物	30	11	41
		309	ニッケル化合物	8.3	—	8.3
		321	バナジウム化合物	56	20	76
		332	砒素及びその無機化合物	14	2.8	17
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	18,240	3,399	21,639
		394	ベリリウム及びその化合物	23	1.7	25
		405	ほう素化合物	18	43,941	43,959
		412	マンガン及びその化合物	32	9.1	41

表 20-10 製品の使用に伴う低含有率物質の都道府県別排出量推計結果(平成 28 年度)(4/7)

都道府県名	物質番号	物質名	排出量(kg/年)		
			大気	公共用水域	合計
22 静岡県	31	アンチモン及びその化合物	0.17	—	0.17
	75	カドミウム及びその化合物	0.044	0.32	0.37
	87	クロム及び三価クロム化合物	1.5	2.3	3.8
	132	コバルト及びその化合物	0.21	—	0.21
	237	水銀及びその化合物	3.9	0.018	3.9
	242	セレン及びその化合物	12	3.2	15
	305	鉛化合物	3.2	1.2	4.4
	309	ニッケル化合物	0.89	—	0.89
	321	バナジウム化合物	6.1	2.1	8.2
	332	砒素及びその無機化合物	1.5	0.30	1.8
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,965	366	2,331
	394	ベリリウム及びその化合物	2.5	0.18	2.7
	405	ほう素化合物	2.0	4,733	4,735
412	マンガン及びその化合物	3.5	0.98	4.5	
23 愛知県	31	アンチモン及びその化合物	6.1	—	6.1
	75	カドミウム及びその化合物	1.6	12	13
	87	クロム及び三価クロム化合物	54	83	138
	132	コバルト及びその化合物	7.4	—	7.4
	237	水銀及びその化合物	141	0.64	142
	242	セレン及びその化合物	416	115	532
	305	鉛化合物	115	42	157
	309	ニッケル化合物	32	—	32
	321	バナジウム化合物	218	77	295
	332	砒素及びその無機化合物	54	11	65
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	70,479	13,135	83,613
	394	ベリリウム及びその化合物	90	6.4	96
	405	ほう素化合物	70	169,789	169,860
412	マンガン及びその化合物	125	35	160	
26 京都府	31	アンチモン及びその化合物	2.5	—	2.5
	75	カドミウム及びその化合物	0.65	4.7	5.4
	87	クロム及び三価クロム化合物	22	34	57
	132	コバルト及びその化合物	3.0	—	3.0
	237	水銀及びその化合物	58	0.26	58
	242	セレン及びその化合物	171	47	219
	305	鉛化合物	47	17	65
	309	ニッケル化合物	13	—	13
	321	バナジウム化合物	90	32	121
	332	砒素及びその無機化合物	22	4.5	27
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	28,967	5,398	34,366
	394	ベリリウム及びその化合物	37	2.6	40
	405	ほう素化合物	29	69,785	69,814
412	マンガン及びその化合物	51	14	66	
28 兵庫県	31	アンチモン及びその化合物	2.7	—	2.7
	75	カドミウム及びその化合物	0.70	5.1	5.8
	87	クロム及び三価クロム化合物	24	37	61
	132	コバルト及びその化合物	3.3	—	3.3
	237	水銀及びその化合物	63	0.28	63
	242	セレン及びその化合物	185	51	236
	305	鉛化合物	51	18	70
	309	ニッケル化合物	14	—	14
	321	バナジウム化合物	97	34	131
	332	砒素及びその無機化合物	24	4.8	29
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	31,301	5,833	37,134
	394	ベリリウム及びその化合物	40	2.8	43
	405	ほう素化合物	31	75,406	75,437
412	マンガン及びその化合物	55	16	71	
32 島根県	31	アンチモン及びその化合物	1.3	—	1.3
	75	カドミウム及びその化合物	0.35	2.6	2.9
	87	クロム及び三価クロム化合物	12	18	31
	132	コバルト及びその化合物	1.6	—	1.6
	237	水銀及びその化合物	31	0.14	31
	242	セレン及びその化合物	92	26	118
	305	鉛化合物	26	9.2	35
	309	ニッケル化合物	7.1	—	7.1
	321	バナジウム化合物	48	17	65
	332	砒素及びその無機化合物	12	2.4	14
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	15,611	2,909	18,521
	394	ベリリウム及びその化合物	20	1.4	21
	405	ほう素化合物	16	37,609	37,624
412	マンガン及びその化合物	28	7.8	35	

表 20-10 製品の使用に伴う低含有率物質の都道府県別排出量推計結果(平成 28 年度)(5/7)

都道府県名	物質番号	物質名	排出量(kg/年)		
			大気	公共用水域	合計
33 岡山県	31	アンチモン及びその化合物	0.21	—	0.21
	75	カドミウム及びその化合物	0.054	0.40	0.45
	87	クロム及び三価クロム化合物	1.9	2.9	4.8
	132	コバルト及びその化合物	0.25	—	0.25
	237	水銀及びその化合物	4.9	0.022	4.9
	242	セレン及びその化合物	14	4.0	18
	305	鉛化合物	4.0	1.4	5.4
	309	ニッケル化合物	1.1	—	1.1
	321	バナジウム化合物	7.5	2.7	10
	332	砒素及びその無機化合物	1.9	0.38	2.3
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,435	454	2,889
	394	ベリリウム及びその化合物	3.1	0.22	3.3
	405	ほう素化合物	2.4	5,867	5,869
412	マンガン及びその化合物	4.3	1.2	5.5	
34 広島県	31	アンチモン及びその化合物	1.9	—	1.9
	75	カドミウム及びその化合物	0.49	3.6	4.1
	87	クロム及び三価クロム化合物	17	26	43
	132	コバルト及びその化合物	2.3	—	2.3
	237	水銀及びその化合物	44	0.20	44
	242	セレン及びその化合物	129	36	165
	305	鉛化合物	36	13	49
	309	ニッケル化合物	10	—	10
	321	バナジウム化合物	67	24	91
	332	砒素及びその無機化合物	17	3.4	20
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	21,816	4,066	25,881
	394	ベリリウム及びその化合物	28	2.0	30
	405	ほう素化合物	22	52,556	52,577
412	マンガン及びその化合物	39	11	50	
35 山口県	31	アンチモン及びその化合物	2.4	—	2.4
	75	カドミウム及びその化合物	0.63	4.6	5.2
	87	クロム及び三価クロム化合物	22	33	55
	132	コバルト及びその化合物	2.9	—	2.9
	237	水銀及びその化合物	56	0.26	57
	242	セレン及びその化合物	166	46	212
	305	鉛化合物	46	17	63
	309	ニッケル化合物	13	—	13
	321	バナジウム化合物	87	31	118
	332	砒素及びその無機化合物	22	4.3	26
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	28,135	5,243	33,378
	394	ベリリウム及びその化合物	36	2.6	38
	405	ほう素化合物	28	67,779	67,807
412	マンガン及びその化合物	50	14	64	
36 徳島県	31	アンチモン及びその化合物	3.4	—	3.4
	75	カドミウム及びその化合物	0.87	6.4	7.3
	87	クロム及び三価クロム化合物	30	46	77
	132	コバルト及びその化合物	4.1	—	4.1
	237	水銀及びその化合物	78	0.36	79
	242	セレン及びその化合物	232	64	296
	305	鉛化合物	64	23	87
	309	ニッケル化合物	18	—	18
	321	バナジウム化合物	121	43	164
	332	砒素及びその無機化合物	30	6.1	36
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	39,245	7,314	46,558
	394	ベリリウム及びその化合物	50	3.6	54
	405	ほう素化合物	39	94,544	94,583
412	マンガン及びその化合物	70	20	89	
38 愛媛県	31	アンチモン及びその化合物	1.5	—	1.5
	75	カドミウム及びその化合物	0.38	2.8	3.2
	87	クロム及び三価クロム化合物	13	20	33
	132	コバルト及びその化合物	1.8	—	1.8
	237	水銀及びその化合物	34	0.16	34
	242	セレン及びその化合物	101	28	129
	305	鉛化合物	28	10	38
	309	ニッケル化合物	7.8	—	7.8
	321	バナジウム化合物	53	19	71
	332	砒素及びその無機化合物	13	2.6	16
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	17,061	3,180	20,240
	394	ベリリウム及びその化合物	22	1.6	23
	405	ほう素化合物	17	41,101	41,118
412	マンガン及びその化合物	30	8.5	39	

表 20-10 製品の使用に伴う低含有率物質の都道府県別排出量推計結果(平成 28 年度)(6/7)

都道府県名	物質番号	物質名	排出量(kg/年)		
			大気	公共用水域	合計
39	高知県	31 アンチモン及びその化合物	0.23	—	0.23
		75 カドミウム及びその化合物	0.058	0.43	0.48
		87 クロム及び三価クロム化合物	2.0	3.1	5.1
		132 コバルト及びその化合物	0.27	—	0.27
		237 水銀及びその化合物	5.2	0.024	5.2
		242 セレン及びその化合物	15	4.3	20
		305 鉛化合物	4.3	1.5	5.8
		309 ニッケル化合物	1.2	—	1.2
		321 バナジウム化合物	8.1	2.8	11
		332 砒素及びその無機化合物	2.0	0.40	2.4
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	2,608	486	3,094
		394 ベリリウム及びその化合物	3.3	0.24	3.6
		405 ほう素化合物	2.6	6,282	6,285
		412 マンガン及びその化合物	4.6	1.3	5.9
40	福岡県	31 アンチモン及びその化合物	1.5	—	1.5
		75 カドミウム及びその化合物	0.38	2.8	3.2
		87 クロム及び三価クロム化合物	13	20	34
		132 コバルト及びその化合物	1.8	—	1.8
		237 水銀及びその化合物	34	0.16	35
		242 セレン及びその化合物	102	28	130
		305 鉛化合物	28	10	38
		309 ニッケル化合物	7.8	—	7.8
		321 バナジウム化合物	53	19	72
		332 砒素及びその無機化合物	13	2.7	16
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	17,228	3,211	20,439
		394 ベリリウム及びその化合物	22	1.6	23
		405 ほう素化合物	17	41,504	41,521
		412 マンガン及びその化合物	31	8.6	39
41	佐賀県	31 アンチモン及びその化合物	0.031	—	0.031
		75 カドミウム及びその化合物	0.008	0.060	0.068
		87 クロム及び三価クロム化合物	0.28	0.43	0.71
		132 コバルト及びその化合物	0.038	—	0.038
		237 水銀及びその化合物	0.73	0.0033	0.73
		242 セレン及びその化合物	2.2	0.60	2.7
		305 鉛化合物	0.60	0.22	0.81
		309 ニッケル化合物	0.17	—	0.17
		321 バナジウム化合物	1.1	0.40	1.5
		332 砒素及びその無機化合物	0.28	0.056	0.34
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	364	68	432
		394 ベリリウム及びその化合物	0.46	0.033	0.50
		405 ほう素化合物	0.36	877	877
		412 マンガン及びその化合物	0.65	0.18	0.83
42	長崎県	31 アンチモン及びその化合物	4.4	—	4.4
		75 カドミウム及びその化合物	1.1	8.4	10
		87 クロム及び三価クロム化合物	40	61	100
		132 コバルト及びその化合物	5.4	—	5.4
		237 水銀及びその化合物	103	0.47	103
		242 セレン及びその化合物	304	84	388
		305 鉛化合物	84	30	114
		309 ニッケル化合物	23	—	23
		321 バナジウム化合物	159	56	215
		332 砒素及びその無機化合物	40	7.9	48
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	51,379	9,575	60,954
		394 ベリリウム及びその化合物	65	4.7	70
		405 ほう素化合物	51	123,776	123,827
		412 マンガン及びその化合物	91	26	117
43	熊本県	31 アンチモン及びその化合物	1.9	—	1.9
		75 カドミウム及びその化合物	0.49	3.6	4.1
		87 クロム及び三価クロム化合物	17	26	43
		132 コバルト及びその化合物	2.3	—	2.3
		237 水銀及びその化合物	44	0.20	44
		242 セレン及びその化合物	130	36	167
		305 鉛化合物	36	13	49
		309 ニッケル化合物	10	—	10
		321 バナジウム化合物	68	24	92
		332 砒素及びその無機化合物	17	3.4	20
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	22,077	4,114	26,191
		394 ベリリウム及びその化合物	28	2.0	30
		405 ほう素化合物	22	53,184	53,206
		412 マンガン及びその化合物	39	11	50

表 20-10 製品の使用に伴う低含有率物質の都道府県別排出量推計結果(平成 28 年度)(7/7)

	都道府県名	物質番号	物質名	排出量(kg/年)		
				大気	公共用水域	合計
44	大分県	31	アンチモン及びその化合物	0.32	—	0.32
		75	カドミウム及びその化合物	0.082	0.60	0.68
		87	クロム及び三価クロム化合物	2.8	4.3	7.2
		132	コバルト及びその化合物	0.38	—	0.38
		237	水銀及びその化合物	7.3	0.033	7.4
		242	セレン及びその化合物	22	6.0	28
		305	鉛化合物	6.0	2.2	8.2
		309	ニッケル化合物	1.7	—	1.7
		321	バナジウム化合物	11	4.0	15
		332	砒素及びその無機化合物	2.8	0.57	3.4
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	3,670	684	4,354
		394	ベリリウム及びその化合物	4.7	0.33	5.0
		405	ほう素化合物	3.7	8,842	8,846
		412	マンガン及びその化合物	6.5	1.8	8.3
45	宮崎県	31	アンチモン及びその化合物	0.081	—	0.081
		75	カドミウム及びその化合物	0.021	0.15	0.18
		87	クロム及び三価クロム化合物	0.73	1.1	1.8
		132	コバルト及びその化合物	0.099	—	0.099
		237	水銀及びその化合物	1.9	0.009	1.9
		242	セレン及びその化合物	5.6	1.5	7.1
		305	鉛化合物	1.5	0.56	2.1
		309	ニッケル化合物	0.43	—	0.43
		321	バナジウム化合物	2.9	1.0	3.9
		332	砒素及びその無機化合物	0.73	0.15	0.87
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	943	176	1,118
		394	ベリリウム及びその化合物	1.2	0.086	1.3
		405	ほう素化合物	0.94	2,271	2,272
		412	マンガン及びその化合物	1.7	0.47	2.1
47	沖縄県	31	アンチモン及びその化合物	1.1	—	1.1
		75	カドミウム及びその化合物	0.27	2.0	2.3
		87	クロム及び三価クロム化合物	9.5	15	24
		132	コバルト及びその化合物	1.3	—	1.3
		237	水銀及びその化合物	25	0.11	25
		242	セレン及びその化合物	73	20	93
		305	鉛化合物	20	7.3	27
		309	ニッケル化合物	5.6	—	5.6
		321	バナジウム化合物	38	13	51
		332	砒素及びその無機化合物	9.5	1.9	11
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	12,294	2,291	14,585
		394	ベリリウム及びその化合物	16	1.1	17
		405	ほう素化合物	12	29,617	29,629
		412	マンガン及びその化合物	22	6.1	28
	全国	31	アンチモン及びその化合物	55	—	55
		75	カドミウム及びその化合物	14	105	119
		87	クロム及び三価クロム化合物	495	757	1,252
		132	コバルト及びその化合物	67	—	67
		237	水銀及びその化合物	1,281	5.8	1,287
		242	セレン及びその化合物	3,785	1,048	4,833
		305	鉛化合物	1,048	378	1,427
		309	ニッケル化合物	291	—	291
		321	バナジウム化合物	1,980	699	2,678
		332	砒素及びその無機化合物	495	99	594
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	640,483	119,363	759,846
		394	ベリリウム及びその化合物	815	58	873
		405	ほう素化合物	640	1,542,982	1,543,622
		412	マンガン及びその化合物	1,135	320	1,456

注 1 全クロムの排出原単位を「クロム及び三価クロム化合物」のものとみなして推計した。
 注 2 ふっ素の排出原単位を「ふっ化水素及びその水溶性塩」のものとみなして推計した。