

製品の使用に伴う低含有率物質の排出

1. 届出外排出と考えられる排出

第一種指定化学物質を含有する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%)以上である場合についてのみ、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、届出外排出量として推計を行う。

2. 対象とする化学物質

製品中に低含有率でしか含まれていないため届出対象とならない第一種指定化学物質のうち、当該製品の取扱量が大きいためにより、事業所からの排出が見込まれるものについては、信頼できる情報が得られ次第、推計の対象とする。

3. 具体的な対象物質と推計方法

これまでに関係業界から、石炭火力発電所で使用される石炭の燃焼に伴い発生する排ガス及び排ガス処理に伴い発生する排水に含まれて排出される第一種指定化学物質の排出原単位($\mu\text{g}/\text{kWh}$)の提供を受けたことから、本推計では石炭火力発電所において使用される石炭中に含まれる第一種指定化学物質(表1に掲げる第一種指定化学物質)について、各石炭火力発電所の平成12年度の発電電力量()と排出原単位との積により、各第一種指定化学物質の排出量を推計した。

()平成13年度電力需給の概要(経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部編)

例えば、石炭中に微量に含まれ、石炭火力発電所から排出される水銀及びその化合物については、以下のような推計式に基づき、推計した。

水銀及びその化合物の排出量

$$= \text{排ガス原単位}(\mu\text{g}/\text{kWh}) \times \text{石炭火力発電所の年間発電電力量}(\text{kWh}) \\ + \text{排水原単位}(\mu\text{g}/\text{kWh}) \times \text{石炭火力発電所の年間発電電力量}(\text{kWh})$$

表1 石炭火力の排ガス、排水に伴い排出される微量物質の排出原単位

対象物質		排出媒体	
物質番号	物質名	排ガス	排水
		排出原単位 (μg/kWh)	
25	アンチモン及びその化合物	0.19	-
60	カドミウム及びその化合物	0.049	0.36
68 - 69	クロム(*1)	1.7	2.6
99	五酸化バナジウム	12	4.4
100	コバルト及びその化合物	0.23	-
175	水銀及びその化合物	4.4	0.020
178	セレン及びその化合物	13	3.6
230	鉛及びその化合物	3.6	1.3
232	ニッケル化合物	1.0	-
252	ヒ素及びその無機化合物	1.7	0.34
283	ふっ素(*2)	2200	411
294	ベリリウム及びその化合物	2.8	0.20
304	ホウ素及びその化合物	2.2	5300
311	マンガン及びその化合物	3.9	1.1

(注)表中「-」はデータ数が10個未満のもの

(*1)第一種指定化学物質は、「クロム及び三価クロム化合物」と「六価クロム化合物」に分かれているが、ここに掲載したデータは全クロムとしての値。

(*2)第一種指定化学物質は、「ふっ化水素及びその水溶性塩」であるが、ここに掲載したデータはふっ素の測定結果に基づくものであり、排出形態がふっ化水素であるかどうかの確認は行っていない。

表2 製品の使用に伴う低含有率物質の排出量推計結果(平成13年度;全国)

対象物質		届出外排出量(kg/年)				
物質番号	物質名	対象業種を営む事業所	非対象業種を営む事業者	家庭	移動体	合計
25	アンチモン及びその化合物	33				33
60	カドミウム及びその化合物	71				71
68	クロム及び3価クロム化合物	749				749
99	五酸化バナジウム	2,858				2,858
100	コバルト及びその化合物	40				40
175	水銀及びその化合物	770				770
178	セレン及びその化合物	2,893				2,893
230	鉛及びその化合物	854				854
232	ニッケル化合物	174				174
252	砒素及びその無機化合物	355				355
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	454,993				454,993
294	ベリリウム及びその化合物	523				523
304	ほう素及びその化合物	923,961				923,961
311	マンガン及びその化合物	871				871
合計		1,389,147				1,389,147