

6. 漁網防汚剤に係る排出量

(1) 使用及び排出に係る概要

使用される物質

水産庁によると、漁網防汚剤に含有される成分で対象化学物質に該当する物質は、ポリカーバメート(物質番号:250)、ほう素及びその化合物(物質番号:304)(以上、有効成分)、キシレン(物質番号:63、溶剤)の3物質である。なお、漁網防汚剤に用いられているポリカーバメートは医薬部外品であり、農薬取締法の登録農薬には該当しない。

届出外排出量と考えられる排出

上記に示す漁網防汚剤は、漁業や水産養殖業で用いられるものである。養殖場(主として「ぶり」及び「まだい」)で用いられる網及び定置網に塗布されており、染色のようにタンク中で網を薬品につけ込んだ後、溶剤を蒸発させ、海水中で使用する。また、溶剤のキシレンは「ぶり」や「まだい」以外にも海面養殖全般で使用される(別の種類の漁網防汚剤と共に使用される)。漁網防汚剤の塗布作業は養殖場又は定置網が張られる場所と同一とみなし、排出量の推計を行うものとする。

物質の排出

溶剤であるキシレンは大気中に、有効成分は海水中に全量が排出されるものと仮定する。

(2) 利用可能なデータ

推計に用いるデータは表 6-1 のとおりである。

表 6-1 漁網防汚剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 19 年度)

	データの種類	資料名等
	需要分野別・対象化学物質別の全国使用量(t/年)	水産庁調べ(平成 19 年使用量)
	環境中への排出率(%)	100%(全量排出)と仮定
	需要分野別・都道府県への配分指標の値(表 6-3 参照)	平成 19 年漁業・養殖業生産統計(農林水産省ホームページ)

需要分野別・対象化学物質別の全国出荷量

水産庁の調査により、漁網防汚剤に含まれるポリカーバメート、ほう素及びその化合物(トリフェニル(オクタデシルアミン)ボロン等 2 物質)、キシレンの全国使用量が把握できる。本データは、1 月～12 月までの漁網防汚剤の使用量を調査したものであり、集計値は毎年更新される。

表 6-2 海面養殖等に係る漁網防汚剤の全国使用量(平成 19 年度)

対象化学物質			全国使用量(t/年)		
			海面 養殖	定置網	合計
有効 成分	250	ポリカーバメート	1.7	265.1	266.8
	304	ほう素及びその化合物(ほう素換算した値)	1.0	0.5	1.5
		物質別の使用量(ほう素換算していない値)			
		・トリフェニル(オクタデシルアミン)ボロン	16.0	10.3	26.3
		・トリフェニル(3-(2-エチルヘキシル)プロピルアミン)ボロン	27.6	11.0	38.6
溶剤	63	キシレン	1,393.7	2,813.3	4,207.0
合 計			1,396.4	3,078.9	4,475.3

資料:水産庁(平成 19 年 1 月～12 月の使用量)

注 1:ほう素及びその化合物は、トリフェニル(オクタデシルアミン)ボロン等 2 物質の全国使用量に対し、それぞれのほう素への換算係数を乗じて算出。

トリフェニル(オクタデシルアミン)ボロン(分子量 511)の換算係数:0.0212

トリフェニル(3-(2-エチルヘキシルオキシ)プロピルアミン)ボロン(分子量 428)の換算係数:0.0252

排出率

溶剤として用いられるキシレン、有効成分のポリカーバメート及びほう素及びその化合物は、使用量の全量が環境中へ排出される(排出率=100%)と考えられる。

需要分野別・都道府県への配分指標の値

養殖に用いられる漁網防汚剤のうち、有効成分として対象化学物質(ポリカーバメート等)を含むものは「ぶり」、「まだい」の養殖を中心に使用されるが、漁網防汚剤の溶剤として使用されるキシレンは、「ぶり」や「まだい」以外も含めた養殖用漁網全般に使われる。「ぶり」「まだい」以外の養殖に用いられる漁網防汚剤の有効成分に対象化学物質は用いられていない。

なお、統計資料に秘匿箇所がある場合には、秘匿箇所を除いた都道府県の合計値と合計欄の数値の差(秘匿箇所の合計値)を算出し、秘匿箇所に該当する都道府県の前年の値に比例して配分した。

表 6-3 漁網防汚剤に係る需要分野別の都道府県への配分指標(平成 19 年度)

需要分野等	配分指標	資料名
海面養殖(有効成分)	「ぶり類養殖」「まだい養殖」の収穫量合計	平成 19 年漁業・養殖業生産統計(農林水産省ホームページ)
海面養殖(溶剤)	「海面養殖」の収穫量	
定置網	「大型定置網」等の漁獲量合計	

表6-4 漁網防汚剤に係る配分指標(平成19年度)

都道府県	養殖(収穫量:100t)				定置網(漁獲量:100t)		
	ぶり養殖	まだい養殖	ぶり・まだい合計	海面養殖合計	大型・さけ	小型	定置網合計
1 北海道	-	-	-	1,562	2,095	673	2,768
2 青森県	-	-	-	1,018	36	118	154
3 岩手県	-	-	-	615	525	39	564
4 宮城県	-	-	-	1,273	242	53	295
5 秋田県	-	-	-	-	20	21	41
6 山形県	-	-	-	-	-	6	6
7 福島県	-	-	-	15	-	2	2
8 茨城県	-	-	-	-	8	-	8
9 栃木県	-	-	-	-	-	-	-
10 群馬県	-	-	-	-	-	-	-
11 埼玉県	-	-	-	-	-	-	-
12 千葉県	-	-	-	182	101	17	118
13 東京都	-	-	-	-	-	1	1
14 神奈川県	-	-	-	13	95	22	117
15 新潟県	-	-	-	19	49	15	64
16 富山県	-	-	-	-	188	10	198
17 石川県	-	-	-	19	157	38	195
18 福井県	-	1	1	4	69	12	81
19 山梨県	-	-	-	-	-	-	-
20 長野県	-	-	-	-	-	-	-
21 岐阜県	-	-	-	-	-	-	-
22 静岡県	2	10	12	33	60	9	69
23 愛知県	-	-	-	196	-	4	4
24 三重県	6	64	70	330	96	25	121
25 滋賀県	-	-	-	-	-	-	-
26 京都府	1	-	1	8	105	9	114
27 大阪府	-	-	-	4	-	1	1
28 兵庫県	4	55	59	190	12	-80	-68
29 奈良県	-	-	-	-	-	-	-
30 和歌山県	5	23	28	32	23	8	31
31 鳥取県	-	-	-	1	-	-8	-8
32 島根県	2	-	2	5	90	16	106
33 岡山県	-	-	-	266	-	6	6
34 広島県	7	4	11	1,084	-	6	6
35 山口県	2	-	2	39	12	10	22
36 徳島県	43	1	44	167	8	15	23
37 香川県	85	15	100	408	3	8	11
38 愛媛県	267	352	619	729	2	6	8
39 高知県	64	49	113	161	126	12	138
40 福岡県	-	-	-	542	-	9	9
41 佐賀県	6	10	16	817	4	8	12
42 長崎県	107	38	145	215	83	75	158
43 熊本県	86	79	165	673	8	8	16
44 大分県	166	10	176	207	6	21	27
45 宮崎県	95	5	100	108	20	16	36
46 鹿児島県	591	6	597	635	28	26	54
47 沖縄県	-	1	1	238	4	1	5
全国	1,538	723	2,261	11,808	4,276	1,238	5,514

資料:平成19年漁業・養殖生産統計(農林水産省 HP <http://www.aff.go.jp/www/info/bun08.html>)に基づき、秘匿箇所は推計による。

(3) 漁網防汚剤からの排出量の推計方法

漁網防汚剤からの排出量の推計手順は以下のとおりである。なお、図中の番号は表 6-1 の番号に対応している。

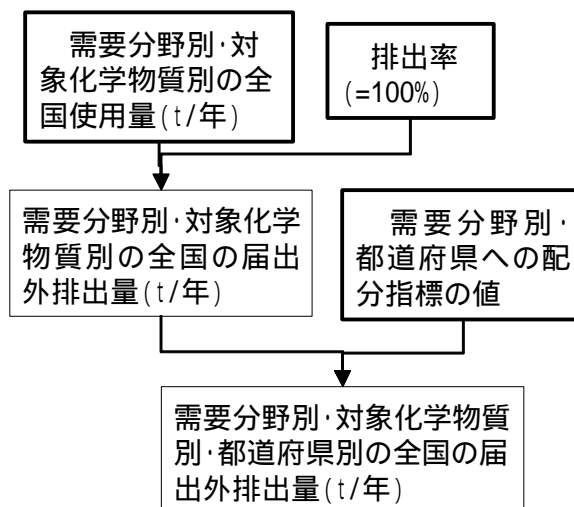


図 6-1 漁網防汚剤に係る排出量の推計フロー

(4) 推計結果

漁網防汚剤に係る排出量推計結果を表6-5 に示す。漁網防汚剤に係る対象化学物質(3 物質)の排出量の合計は約 4.5 千 t と推計される。

表6-5 漁網防汚剤に係る排出量推計結果(平成 19 年度:全国)

対象化学物質		全国排出量(kg/年)		
物質番号	物質名	海面養殖	定置網	合計
63	キシレン	1,393,664	2,813,337	4,207,000
250	ポリカーバメート	1,722	265,076	266,797
304	ほう素及びその化合物	1,035	496	1,531
合計		1,396,420	3,078,908	4,475,329