

6. 漁網防汚剤に係る排出量

(1) 使用及び排出に係る概要

① 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:329)、ほう素化合物(物質番号:405)(以上、有効成分)、キシレン(物質番号:80、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。

② 届出外排出量と考えられる排出

上記①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。

③ 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した。

(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25年度)

	データの種類	資料名等
①	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25年使用量)
②	環境中への排出率(%)	100%(全量排出)と仮定
③	需要分野別・都道府県への配分指標の値(表6-3参照)	平成25年漁業・養殖業生産統計(農林水産省ホームページ)

① 需要分野別・対象化学物質別の全国使用量

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 25 年度)

対象化学物質			H25 全国使用量(t/年)			
			海面養殖	定置網	合計	
有効成分	329	ポリカーバメート	0.46	232	232	
	405	ほう素化合物(ほう素換算後)	0.58	0.58	1.2	
		※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	6.7	11	18	
	・ 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	17	14	31		
溶剤	80	キシレン	1,435	2,820	4,255	
合計			1,436	3,053	4,489	

資料:水産庁(平成 25 年 1 月~12 月の使用量)

注:ほう素化合物は、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)プロピルアミン]ボロン(分子量 428)の換算係数:0.0252

② 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。

③ 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」以外に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 25 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 25 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の値(平成 25 年度)

都道府県	養殖(収穫量:t)				定置網(漁獲量:t)		
	ぶり 養殖	まだい 養殖	ぶり・ まだ 合計	海面 養殖 合計	大型・ さけ	小型	定置 網 合計
1 北海道				138,900	176,700	41,600	218,300
2 青森県				51,300	3,300	10,300	13,600
3 岩手県				32,500	38,000	2,500	40,500
4 宮城県				62,800	22,100	4,000	26,100
5 秋田県				200	1,200	2,000	3,200
6 山形県					9	600	609
7 福島県				33			
8 茨城県				33	591		591
9 栃木県							
10 群馬県							
11 埼玉県							
12 千葉県	50	23	73	12,900	8,800	1,000	9,800
13 東京都		8	8	33		200	200
14 神奈川県				1,100	9,600	1,600	11,200
15 新潟県				900	4,700	1,300	6,000
16 富山県					22,700	1,400	24,100
17 石川県				1,600	20,400	1,200	21,600
18 福井県		100	100	300	6,800	700	7,500
19 山梨県							
20 長野県							
21 岐阜県							
22 静岡県	200	600	800	3,000	6,100	700	6,800
23 愛知県				15,300		200	200
24 三重県	1,400	4,500	5,900	25,500	8,500	1,800	10,300
25 滋賀県							
26 京都府				400	8,700	700	9,400
27 大阪府	50	23	73	400		100	100
28 兵庫県	200	90	290	60,500	800	700	1,500
29 奈良県							
30 和歌山県		1,300	1,300	1,800	2,700	600	3,300
31 鳥取県				500		1,318	1,318
32 島根県				400	4,700	382	5,082
33 岡山県				28,900		400	400
34 広島県	300	300	600	110,600		800	800
35 山口県	100	45	145	2,900	1,200	900	2,100
36 徳島県	3,800	23	3,823	14,500	87	1,200	1,287
37 香川県	7,150	800	7,950	30,100	43	700	743
38 愛媛県	23,500	31,300	54,800	66,300	922	400	1,322
39 高知県	12,050	5,300	17,350	18,900	15,600	1,100	16,700
40 福岡県				48,500		700	700
41 佐賀県	1,100	300	1,400	80,500	470	900	1,370
42 長崎県	9,400	2,500	11,900	21,000	6,700	6,700	13,400
43 熊本県	5,700	7,800	13,500	56,100	35	800	835
44 大分県	22,900	300	23,200	26,000	43	2,000	2,043
45 宮崎県	12,200	600	12,800	13,300	2,500	1,300	3,800
46 鹿児島県	50,700	600	51,300	56,900	4,200	2,200	6,400
47 沖縄県		90	90	17,300	100		100
全国	150,800	56,600	207,400	1,002,200	378,300	95,000	473,300

資料:平成 25 年漁業・養殖生産統計(農林水産省 HP)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。

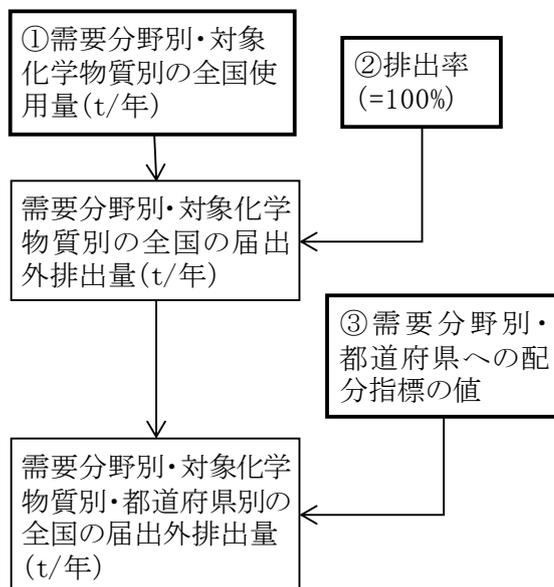


図6-1 漁網防汚剤に係る排出量の推計フロー

(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と推計された。

表6-5 漁網防汚剤に係る排出量推計結果(平成25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
80	キシレン	1,434,970	2,820,360	4,255,331
329	ポリカーバメート	464	231,817	232,281
405	ほう素化合物	580	581	1,161
合計		1,436,014	3,052,758	4,488,772