

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24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24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24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 24 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	329	ポリカーバメート	0.6	248.1	248.6
	405	ほう素化合物(ほう素換算した値)	0.7	0.5	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	7.2	9.2	16.4
	・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	21.5	13.7	35.3	
溶剤	80	キシレン	1317.3	2833.7	4151.0
合計			1,318.6	3,082.3	4,400.9

資料:水産庁(平成 24 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 24 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 24 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24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・まだい合計	海面養殖合計	大型・さけ	小型	定置網合計
1 北海道				134,041	149,372	50,142	199,514
2 青森県				76,411	3,771	8,864	12,635
3 岩手県				23,512	26,054	1,966	28,020
4 宮城県				43,093	17,891	1,921	19,812
5 秋田県				41	985	1,769	2,754
6 山形県						508	508
7 福島県				11			
8 茨城県				11	395		395
9 栃木県							
10 群馬県							
11 埼玉県							
12 千葉県				15,134	9,624	1,492	11,116
13 東京都				11		135	135
14 神奈川県				1,274	10,383	2,149	12,532
15 新潟県				947	4,356	1,222	5,578
16 富山県				22	17,652	1,184	18,836
17 石川県				1,828	13,851	1,407	15,258
18 福井県		64	64	234	5,941	900	6,841
19 山梨県							
20 長野県							
21 岐阜県							
22 静岡県	123	683	806	2,552	7,681	732	8,413
23 愛知県				15,496		240	240
24 三重県	957	4,049	5,006	27,056	9,233	2,123	11,356
25 滋賀県							
26 京都府	45	6	51	523	8,653	773	9,426
27 大阪府				279		111	111
28 兵庫県	503		503	78,928	465	621	1,086
29 奈良県							
30 和歌山県	42	1,175	1,217	1,549	2,623	757	3,380
31 鳥取県				176		86	86
32 島根県				471	4,370	1,652	6,022
33 岡山県				27,972		444	444
34 広島県	302	339	641	117,879		729	729
35 山口県	110		110	3,556	844	732	1,576
36 徳島県	4,368	346	4,714	15,750	511	1,146	1,657
37 香川県	9,198	865	10,063	34,244	157	877	1,034
38 愛媛県	28,249	30,573	58,822	67,340	128	464	592
39 高知県	12,790	5,763	18,553	20,182	16,165	1,733	17,898
40 福岡県				49,185		653	653
41 佐賀県	1,047	292	1,339	82,162	255	848	1,103
42 長崎県	10,319	2,667	12,986	21,727	7,842	7,521	15,363
43 熊本県	6,688	8,154	14,842	61,845	511	812	1,323
44 大分県	22,902	359	23,261	26,368	380	2,737	3,117
45 宮崎県	11,757	684	12,441	12,938	2,594	1,499	4,093
46 鹿児島県	50,815	634	51,449	57,297	3,689	2,513	6,202
47 沖縄県				17,458	140	134	274
全国	160,215	56,653	216,868	1,039,504	326,515	103,596	430,111

資料:平成24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。

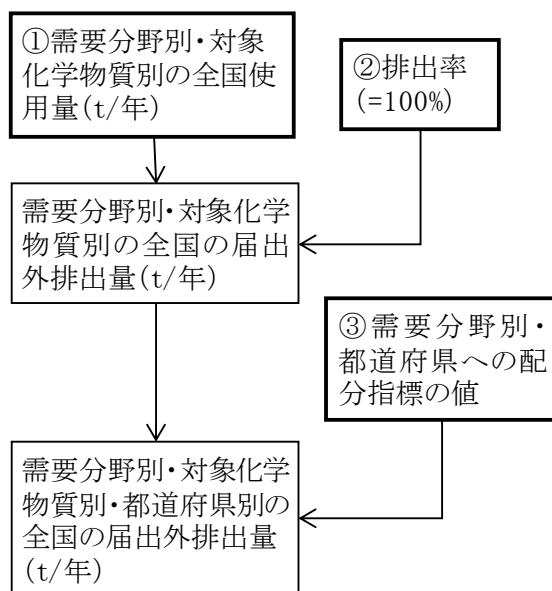


図6-1 漁網防汚剤に係る排出量の推計フロー

(4) 東日本大震災の影響を考慮した補正の検討

平成23年度では捕獲量、収穫量ともに震災影響が反映されたデータと考えられたため、震災影響による補正は行わなかった。よって平成24年度においても同様に震災影響に係る補正は行わないこととした。

(5) 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4.4千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24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	1,317,306	2,833,690	4,150,997
329	ポリカーバメート	559	248,083	248,642
405	ほう素化合物	696	542	1,237
合計		1,318,561	3,082,316	4,400,876