

令和3年度福島県化学物質適正管理指針に基づく 化学物質の排出量、移動量等の集計結果

県では福島県化学物質適正管理指針を定め、人の健康又は生活環境に係る影響を生ずるおそれがある化学物質について、その適正な管理に必要な事項等を定めています。

また同指針に基づき、「PRTR法」の規定に基づく第一種指定化学物質又は指針の規定に基づく管理化学物質の取扱量(使用・製造等量)が年間100kg以上となる事業所^(※1)を対象に排出量等の報告を求めています。

(※1) PRTR法では、業種や従業員規模により報告対象が指定されていますが、指針では、これらにかかわらず年間取扱量100kg以上の事業所を対象としています(ただし、指針報告では燃料小売業を報告対象外としています)。

この結果は、指針に基づく令和4年度報告(令和3年度実績:県内における化学物質の環境への排出量等)を集計したものです。

集計の結果の概要は以下のとおりです。

(1) 令和4年度(令和3年度実績)は565事業所から報告があり、環境への排出量・移動量は35,148tで、その内訳は排出量が8,025t、移動量が27,123tでした。

なお、報告のあった化学物質は、対象化学物質549物質のうち322物質でした。(2 結果(1)(2))

(2) 排出量・移動量の多い上位5物質は、アンモニア、硫酸(三酸化硫黄を含む。)、トルエン、酢酸エチル、メタノールでした。(2 結果(3))

(3) 排出量の多い上位5物質は、アンモニア、硫酸(三酸化硫黄を含む。)、トルエン、酢酸エチル、塩化水素(塩酸を含む。))でした。(2 結果(4))

(4) 排出量・移動量の多い上位5業種は、化学工業、電気機械器具製造業、出版・印刷・同関連産業、非鉄金属製造業、電気業でした。(2 結果(6))

(5) 使用量の多い上位5物質は、硫酸(三酸化硫黄を含む。)、塩素、ベンゼン、1,1,2-トリクロロエタン、鉛化合物でした。(2 結果(7))

(6) 製造量の多い上位5物質は、硫酸(三酸化硫黄を含む。)、塩素、ジクロロベンゼン、塩化水素(塩酸を含む。)、1,1,2-トリクロロエタンでした。(2 結果(9))

(7) 年度末(令和4年3月31日時点)保管量の多い上位5物質は、硫酸(三酸化硫黄を含む。)、キシレン、ジクロロベンゼン、ベンゼン、アンモニアでした。(2 結果(11))

(8) 令和3年度の排出量は、平成29年度と比較して348t減少しました(平成29年度比95.8%)。また、排出量のうち大気への排出量は同じく810t減少しました(同83.7%)。

また、令和3年度の一事業所当たりの排出量は、平成29年度の14.2tと同程度でした。(3 推移状況(1))

1 対象年度等

対象年度	令和3年度(令和3年4月1日～令和4年3月31日)
報告期間	令和4年12月20日～令和5年2月13日

2 結果

(1) 報告状況

報告のあった事業所は県内で 565 事業所でした。

業種別にみると製造業が 528 事業所で最も多く、全体の 93.5%を占めていました。

製造業の内訳は、多い順に電気機械器具製造業の 84 事業所(全体の 14.9%)、化学工業の 83 事業所(全体の 14.7%)、金属製品製造業の 71 事業所(全体の 12.6%)等でした(表-1)。

報告のあった化学物質の種類は、対象である 549 物質のうち 322 物質でした。

※2 集計結果の留意点

- ・排出量、移動量は小数点第1位を四捨五入して(t)単位で表示しています。
- ・端数処理のため、見かけの合計値等と表記が合わない場合があります。

表-1 業種別報告事業所数

業種名	事業所数	割合(%)	業種名	事業所数	割合(%)
金属鉱業	1	0.2	鉄道車両・同部分品製造業	0	0
原油・天然ガス鉱業	0	0	船舶製造・修理業、船用機関製造業	0	0
製造業	528	93.5	精密機械器具製造業	24	4.2
食料品製造業	9	1.6	医療用機械器具・医療用品製造業	0	0
飲料・たばこ・飼料製造業	3	0.5	武器製造業	1	0.2
酒類製造業	0	0	その他の製造業	12	2.1
たばこ製造業	0	0	電気業	11	1.9
繊維工業	0	0	ガス業	0	0
衣服・その他の繊維製品製造業	2	0.4	熱供給業	0	0
木材・木製品製造業(家具を除く)	4	0.7	下水道業	0	0.0
家具・装備品製造業	6	1.1	鉄道業	2	0.4
パルプ・紙・紙加工品製造業	10	1.8	倉庫業	1	0.2
出版・印刷・同関連産業	8	1.4	石油卸売業	0	0
化学工業	83	14.7	鉄スクラップ卸売業	0	0
塩製造業	0	0	自動車卸売業	0	0
医薬品製造業	0	0	燃料小売業	1	0.2
農薬製造業	0	0	洗濯業	2	0.4
石油製品・石炭製品製造業	11	1.9	医療業	4	0.7
プラスチック製品製造業	36	6.4	自動車整備業	0	0
ゴム製品製造業	27	4.8	機械修理業	2	0.4
なめし革・同製品・毛皮製造業	3	0.5	商品検査業	0	0
窯業・土石製品製造業	37	6.5	計量証明業	3	0.5
鉄鋼業	6	1.1	一般廃棄物処理業	0	0
非鉄金属製造業	28	5	産業廃棄物処分業	4	0.7
金属製品製造業	71	12.6	特別管理産業廃棄物処分業	0	0
一般機械器具製造業	21	3.7	その他	3	0.5
電気機械器具製造業	84	14.9	高等教育機関	2	0.4
電子応用装置製造業	0	0	自然科学研究所	1	0.2
電気計測器製造業	0	0			
輸送用機械器具製造業	42	7.4	合計	565	100.0

(2) 排出量・移動量

事業者から報告のあった排出量の合計は 8,025t でした。(参考:PRTR法に基づく同年度の届出排出量は 2,460t)

環境への排出量のうち、大気への排出が 4,170t(排出量の 52.0%)、次いで公共用水域への排出が 3,823t(同 47.6%)でした。

事業者から報告のあった移動量の合計は 27,123t でした。(参考:PRTR法に基づく同年度の届出移動量は 6,536t)

移動量の大部分は事業所外への廃棄物としての移動(27,092t、移動量全体の 99.9%)でした。

排出量・移動量の合計は 35,148t でした（表－2）。（参考：PRTR 法に基づく同年度の届出排出量・移動量の合計は 8,995t）

表－2 県指針に基づく報告排出量・移動量等の内訳等

	使用量(t)	製造量(t)	保管量(t)	環境への排出量 (t)					移動量 (t)			排出・移動量計 (t)
				排出量計	大気	公共用水域	土壌	埋立	移動量計	事業所外(廃棄物)	下水道	
福島県内	620,261	908,218	49,768	8,025	4,170 (52.0)	3,823 (47.6)	1 (0.0)	31 (0.4)	27,123	27,092 (99.9)	31 (0.1)	35,148

(注) 排出量等の下段の()の数値はそれぞれ排出量計、移動量計に対する割合(%)

(3) 排出量・移動量の多い物質

県内で排出量・移動量の多い上位 10 物質の排出量・移動量の合計は 26,996t であり、県全体の排出量・移動量の合計 35,148t の 76.8% でした（表－3）。

排出量・移動量の多い物質は、アンモニア(8,959t)、硫酸(三酸化硫黄を含む。)(6,414t)、トルエン(3,204t)、酢酸エチル(2,005t)、メタノール(1,724t)の順でした。（参考：PRTR 法に基づく同年度の届出排出量・移動量の多い物質は、トルエン(3,217t)、アセトニトリル(1,041t)、ジクロロメタン(484t)の順。）

表－3 排出量・移動量の多い上位10物質(令和3年度)

物質番号	物質名	主な用途	排出量(t)	移動量(t)	排出量・移動量(t)
管理6	アンモニア	肥料・合成繊維・樹脂原料	1,452	7,507	8,959
管理85	硫酸(三酸化硫黄を含む。)	合成原料、酸化助剤	1,319	5,095	6,414
一種300	トルエン	合成原料、溶剤	741	2,463	3,204
管理30	酢酸エチル	溶剤、食品添加物	688	1,317	2,005
一種72	メタノール	合成原料、溶剤	374	1,351	1,724
管理15	塩化水素(塩酸を含む。)	化学工業・樹脂原料	612	517	1,129
一種13	アセトニトリル	合成原料、溶剤	1	1,037	1,038
管理3	アセトン	合成原料、溶剤	214	684	898
管理37	四塩化チタン	顔料、化粧品原料	0	844	844
管理8	イソプロピルアルコール	工業原料、溶剤	260	521	781

(4) 排出量の多い物質

県内で排出量の多い上位 10 物質の排出量の合計は 6,382t であり、県全体の排出量の合計 8,025t の 79.5% でした（表－4）。

排出量の多い物質は、アンモニア(1,452t)、硫酸(三酸化硫黄を含む。)(1,319t)、トルエン(741t)、酢酸エチル(688t)、塩化水素(塩酸を含む。)(612t)の順でした。（参考：PRTR 法に基づく同年度の届出排出量の多い物質は、トルエン(785t)、キシレン(324t)、チオ尿素(250t)の順。）

また、大気、公共用水域への排出量の多い上位 5 物質は表－5、表－6 のとおりでした。

表－4 排出量の多い上位10物質(令和3年度)

物質番号	物質名	主な用途	排出量(t)	うち大気への排出量(t)
管理6	アンモニア	肥料・合成繊維・樹脂原料	1,452	71
管理85	硫酸(三酸化硫黄を含む。)	合成原料、酸化助剤	1,319	19
一種300	トルエン	合成原料、溶剤	741	741
管理30	酢酸エチル	溶剤、食品添加物	688	688
管理15	塩化水素(塩酸を含む。)	化学工業・樹脂原料	612	58
管理72	メタノール	合成原料、溶剤	374	360
管理83	硫化水素	有機合成試薬、分析試薬	360	360
一種80	キシレン	合成原料、溶剤	312	312
管理75	メチルエチルケトン(MEK)	溶剤、樹脂原料	264	264
管理8	イソプロピルアルコール	工業原料、溶剤	260	211

表-5 大気への排出量の多い上位10物質(令和3年度)

物質番号	物質名	主な用途	排出量(t)
一種300	トルエン	合成原料、溶剤	741
管理30	酢酸エチル	溶剤、食品添加物	688
管理72	メタノール	合成原料、溶剤	360
管理83	硫化水素	有機合成試薬、分析試薬	360
一種80	キシレン	合成原料、溶剤	312
管理75	メチルエチルケトン(MEK)	溶剤、樹脂原料	264
一種53	エチルベンゼン	工業原料、溶剤	241
管理8	イソプロピルアルコール	溶剤、樹脂原料	211
一種394	ノルマル-ヘキサン	溶剤、塗料溶剤、接着剤溶剤	108
管理3	アセトン	合成原料、溶剤	104

表-6 公共用水域への排出量の多い上位10物質(令和3年度)

物質番号	物質名	主な用途	排出量(t)
管理6	アンモニア	肥料・合成繊維・樹脂原料	1,381
管理85	硫酸(三酸化硫黄を含む。)	合成原料、酸化助剤	1,300
管理15	塩化水素(塩酸を含む。)	化学工業・樹脂原料	554
一種245	チオ尿素	医薬原料、農薬、樹脂加工等	250
管理3	アセトン	合成原料、溶剤	110
管理8	イソプロピルアルコール	工業原料、溶剤	49
管理19	過酸化水素	漂白剤、化学工業	43
一種412	マンガン及びその化合物	特殊鋼、電池	37
一種374	ふっ化水素及びその水溶性塩	合成原料、金属、ガラスの表面処	25
一種405	ほう素化合物	ガラス、医薬品等	17

(5) 移動量の多い物質

移動量の多い物質は、アンモニア(7,507t)、硫酸(三酸化硫黄を含む。)(5,095t)、トルエン(2,463t)、メタノール(1,351t)、酢酸エチル(1,317t)の順でした(表-7)。

(参考:PRTR法に基づく同年度の届出移動量の多い物質は、トルエン(2,432t)、アセトニトリル(1,040t)、マンガン及びその化合物(423t)の順。)

また、その移動先のほとんどが事業所外への廃棄物としての移動でした。

表-7 移動量の多い上位10物質(令和3年度)

物質番号	物質名	主な用途	移動量(t)
管理6	アンモニア	肥料・合成繊維・樹脂原料	7,507
管理85	硫酸(三酸化硫黄を含む。)	合成原料、酸化助剤	5,095
一種300	トルエン	合成原料、溶剤	2,463
管理72	メタノール	合成原料、溶剤	1,351
管理30	酢酸エチル	溶剤、食品添加物	1,317
一種13	アセトニトリル	合成原料、溶剤	1,037
管理37	四塩化チタン	顔料、化粧品原料	844
管理3	アセトン	合成原料、溶剤	684
管理63	フッ素及びその化合物(第一種指定化学物質に該当するものを除く。)	撥水撥油剤、界面活性剤、冷媒	659
管理8	イソプロピルアルコール	工業原料、溶剤	521

(6) 業種別の排出量・移動量

排出量・移動量の多い上位5業種は化学工業(23,347t)、電気機械器具製造業(3,868t)、出版・印刷・同関連産業(2,002t)、非鉄金属製造業(1,006t)、電気業(935t)の順でした(表-8)。

表-8 排出量・移動量の多い上位5業種(令和3年度)

業種名	排出量・移動量(t)	排出量(t)	移動量(t)
化学工業	23,347	3,037	20,310
電気機械器具製造業	3,868	572	3,296
出版・印刷・同関連産業	2,002	931	1,071
非鉄金属製造業	1,006	348	658
電気業	935	929	6

(7) 使用量の多い物質

県内で使用量の多い上位10物質の排出量の合計は436,389tであり、県全体の使用量の合計620,261tの70.4%でした(表-9)。

使用量の多い物質は、硫酸(三酸化硫黄を含む。)(141,077t)、塩素(78,519t)、ベンゼン(58,486t)、1,1,2-トリクロロエタン(31,000t)、鉛化合物(25,159t)の順でした。

表-9 使用量の多い上位10物質(令和3年度)

物質番号	物質名	主な用途	使用量(t)
管理85	硫酸(三酸化硫黄を含む。)	合成原料、酸化助剤	141,077
管理16	塩素	化学工業・樹脂原料	78,519
一種400	ベンゼン	合成原料、溶剤	58,486
一種280	1,1,2-トリクロロエタン	洗浄剤	31,000
一種305	鉛化合物	蓄電池、はんだ原料	25,159
管理72	メタノール	合成原料、溶剤	24,835
一種158	塩化ビニリデン	樹脂原料	22,000
一種181	ジクロロベンゼン	合成原料	19,023
管理6	アンモニア	肥料・合成繊維・樹脂原料	18,290
一種94	塩化ビニル	合成原料	18,000

(8) 業種別の使用量

使用量の多い上位5業種は化学工業(485,872t)、電気機械器具製造業(44,076t)、非鉄金属製造業(19,427t)、パルプ・紙・紙加工品製造業(11,220t)、電気業(8,782t)の順でした(表-10)。

表-10 使用量の多い上位5業種(令和3年度)

業種名	使用量(t)
化学工業	485,872
電気機械器具製造業	44,076
非鉄金属製造業	19,427
パルプ・紙・紙加工品製造業	11,220
電気業	8,782

(9) 製造量の多い物質

県内で製造量の多い上位10物質の排出量の合計は850,485tであり、県全体の製造量の合計908,218tの93.6%でした(表-11)。

製造量の多い物質は、硫酸(三酸化硫黄を含む。)(580,018t)、塩素(76,000t)、ジクロロベンゼン(45,000t)、塩化水素(塩酸を含む。)(31,236t)、1,1,2-トリクロロエタン(31,000t)の順でした。

表-11 製造量の多い上位10物質(令和3年度)

物質番号	物質名	主な用途	製造量(t)
管理85	硫酸(三酸化硫黄を含む。)	合成原料、酸化助剤	580,018
管理16	塩素	化学工業・樹脂原料	76,000
一種181	ジクロロベンゼン	合成原料、溶剤、洗浄剤	45,000
管理15	塩化水素(塩酸を含む。)	化学工業・樹脂原料	31,236
一種280	1, 1, 2-トリクロロエタン	洗浄剤	31,000
管理19	過酸化水素	漂白剤、洗浄剤、殺菌剤	29,000
一種158	塩化ビニリデン	樹脂原料	22,000
一種411	ホルムアルデヒド	樹脂原料、繊維処理剤、防腐剤	13,000
一種1	亜鉛の水溶性化合物	金属表面処理、乾電池、殺菌剤	12,230
一種309	ニッケル化合物	顔料、メッキ、電池	11,001

(10) 業種別の製造量

製造量の多い上位5業種は非鉄金属製造業(596,666t)、化学工業(308,286t)、ゴム製品製造業(2,113t)、窯業・土石製品製造業(644t)、プラスチック製品製造業(290t)の順でした(表-12)。

表-12 製造量の多い上位5業種(令和3年度)

業種名	製造量(t)
非鉄金属製造業	596,666
化学工業	308,286
ゴム製品製造業	2,113
窯業・土石製品製造業	644
プラスチック製品製造業(別掲を除く。)	290

(11) 保管量の多い物質

県内で保管量の多い上位10物質の保管量の合計は38,200tであり、県全体の保管量の合計49,768tの76.8%でした(表-13)。

保管量の多い物質は、硫酸(三酸化硫黄を含む。)(21,857t)、キシレン(4,306t)、ジクロロベンゼン(3,122t)、ベンゼン(3,082t)、アンモニア(1,145t)の順でした。

表-13 保管量の多い上位10物質(令和3年度)

物質番号	物質名	主な用途	保管量(t)
管理85	硫酸(三酸化硫黄を含む。)	合成原料、酸化助剤	21,857
一種80	キシレン	合成原料、溶剤	4,306
一種181	ジクロロベンゼン	合成原料、溶剤、洗浄剤	3,122
一種400	ベンゼン	合成原料、溶剤	3,082
管理6	アンモニア	肥料・合成繊維・樹脂原料	1,145
一種300	トルエン	合成原料、溶剤	1,123
管理72	メタノール	合成原料、溶剤	1,064
一種411	ホルムアルデヒド	樹脂原料、繊維処理剤、防腐剤	937
管理15	塩化水素(塩酸を含む。)	化学工業・樹脂原料	825
一種305	鉛化合物	バッテリー、はんだ原料	739

(12) 業種別の保管量

保管量の多い上位5業種は非鉄金属製造業(20,626t)、化学工業(19,234t)、倉庫業(5,917t)、電気機械器具製造業(859t)、ゴム製品製造業(830t)の順でした(表-14)。

表-14 保管量の多い上位5業種(令和3年度)

業 種 名	保管量(t)
非鉄金属製造業	20,626
化学工業	19,234
倉庫業(農作物を保管するもの 又は貯蔵タンクにより気体若しく は液体を貯蔵するものに限る。)	5,917
電気機械器具製造業	859
ゴム製品製造業	830

3 推移状況

(1) 排出量・移動量等の推移

県内における排出量・移動量等の推移状況は、次のとおりでした(表-15)。

平成29年度の結果と比較すると、排出量は348t減少し、平成29年度の排出量の95.8%になりました。

また、排出量のうち大気への排出量は810t減少し、平成29年度の大気排出量の83.7%になりました。

これは、事業者による自主的な排出削減が進んだためと考えられます。

移動量については12,014t増加し、平成29年度の179.5%になりました。

また、報告事業所数と排出量、移動量の経年推移は、次のとおりでした(図-1)。

表-15 指針報告に基づく排出量・移動量等の推移

	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	R3年度	R3/H29
報告事業所数	589	559	574	557	565	95.9%
排出量・移動量 (t)	23,482	26,787	27,212	26,828	35,148	149.7%
排出量 (t)	8,373	8,541	8,492	7,480	8,025	95.8%
一事業所当たり排出量(排出量/ 報告事業所数) (t)	14.2	15.3	14.8	13.4	14.2	99.9%
排出量(大気へ)(t)	4,980	5,085	4,660	4,130	4,170	83.7%
排出量(公共用水域へ) (t)	3,376	3,427	3,805	3,323	3,823	113.2%
移動量 (t)	15,109	18,246	18,720	19,348	27,123	179.5%

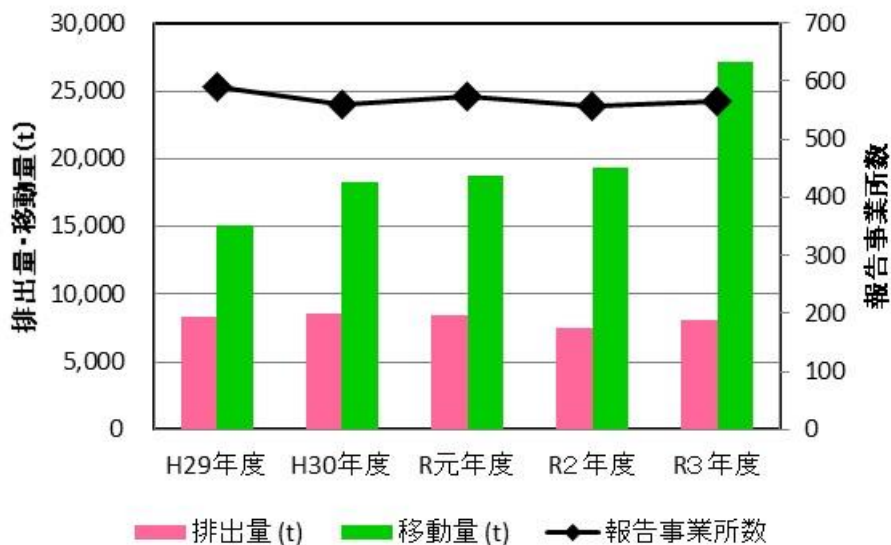


図-1 排出量・移動量と報告事業所数の経年推移

(2) 業種別排出量の経年推移

令和3年度の業種別排出量の上位3業種の経年推移は、次のとおりでした（表-16、図-2）。

平成29年度の結果と比較すると、出版・印刷・同関連産業は減少し、化学工業及び電気業は増加しました。

R3 順位	業種名	H29年度 (t)	H30年度 (t)	R元年度 (t)	R2年度 (t)	R3年度 (t)	R3/H29
1	化学工業	2,518	2,853	3,133	2,477	3,037	120.6%
2	出版・印刷・同関連産業	1,293	834	794	772	931	72.0%
3	電気業	795	738	708	1,056	929	116.9%

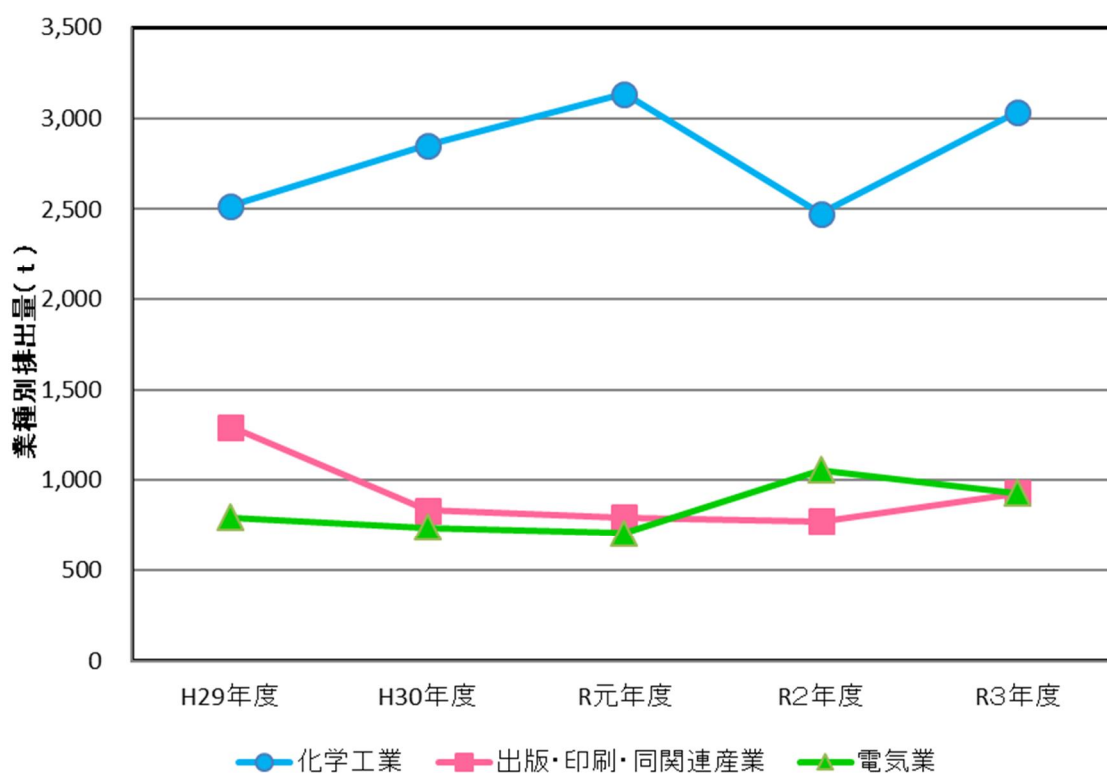


図-2 業種別排出量の上位3業種の経年推移

(3) 物質ごとの推移状況

ア 排出量(大気への排出)の多い上位5物質

令和3年度に大気への排出量が多い上位5物質の経年推移は、次のとおりでした(表-17、図-3)。

平成29年度の結果と比較すると、トルエン、酢酸エチル、メタノール及びキシレンが減少しました。

表-17 排出量(大気への排出量)の多い上位5物質の推移(過去5年間)

R3順位	物質名	H29年度 (t)	H30年度 (t)	R元年度 (t)	R2年度 (t)	R3年度 (t)	R3/H29
1	トルエン	1,093	981	868	674	741	67.8%
2	酢酸エチル	1,060	619	495	497	688	64.9%
3	メタノール	423	874	804	673	360	85.1%
4	硫化水素	0	0	0	440	360	—
5	キシレン	519	392	355	285	312	60.1%

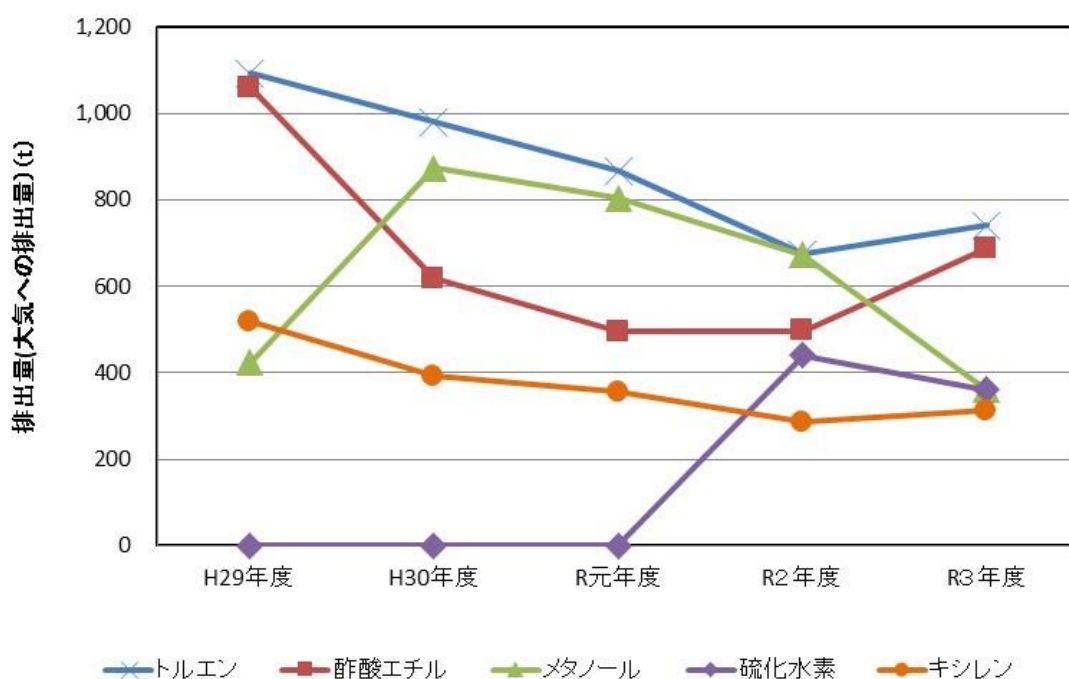


図-3 排出量(大気への排出)の多い上位5物質の経年推移

イ 排出量(公共用水域への排出)の多い上位5物質

令和3年度に公共用水域への排出量が多い上位5物質の経年推移は、次のとおりでした(表-18、図-4)。

平成29年度の結果と比較すると、すべての物質で増加しました。

表-18 排出量(公共用水域への排出量)の多い上位5物質の推移(過去5年間)

R3順位	物質名	H29年度 (t)	H30年度 (t)	R元年度 (t)	R2年度 (t)	R3年度 (t)	R3/H29
1	アンモニア	1,298	1,184	1,395	1,304	1,381	106.4%
2	硫酸(三酸化硫黄を含む。)	1,179	1,384	1,199	1,190	1,300	110.3%
3	塩化水素(塩酸を含む。)	352	298	538	437	554	157.4%
4	チオ尿素	210	190	240	140	250	119.0%
5	アセトン	26	27	18	0	110	423.1%

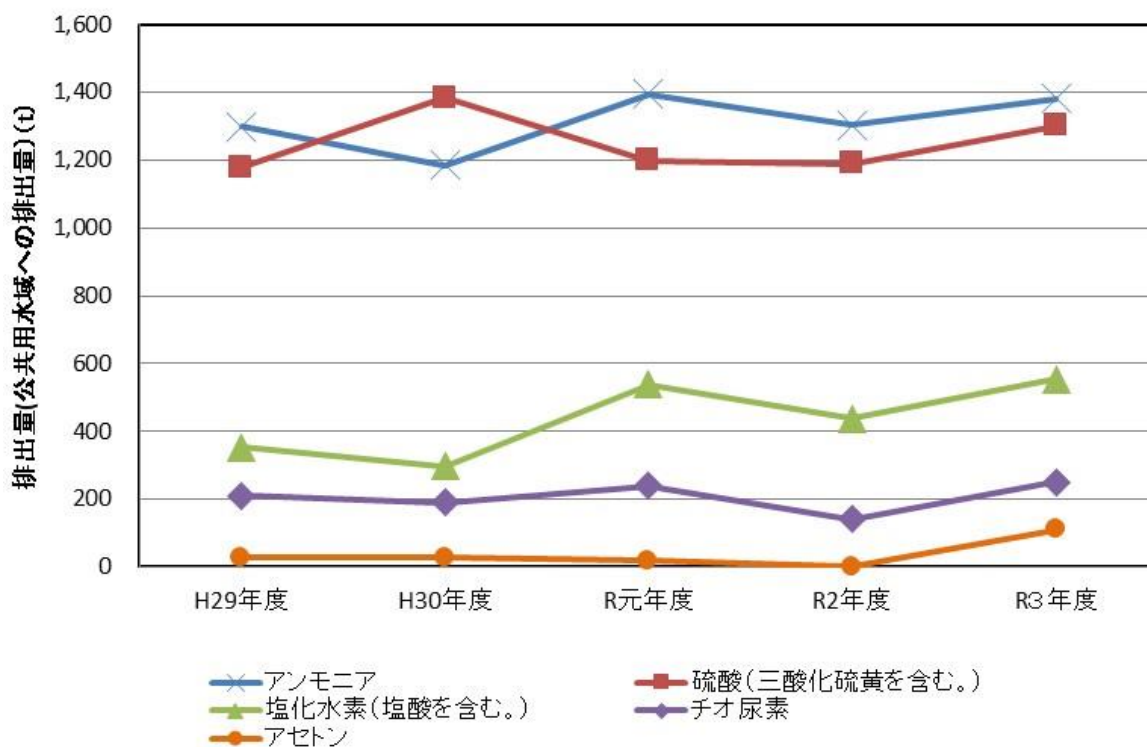


図-4 排出量(公共用水域への排出)の多い上位5物質の経年推移

ウ 移動量(廃棄物としての事業所外への移動)の多い上位5物質

令和3年度に廃棄物としての事業所外への移動量が多い上位5物質の経年推移は、次のとおりでした(表-19、図-5)。

平成29年度の結果と比較すると、メタノールは減少しましたが、アンモニア、硫酸(三酸化硫黄を含む。)、トルエン及び酢酸エチルは増加しました。

表-19 移動量(廃棄物としての事業所外への移動)の多い上位5物質の推移(過去5年間)

R3順位	物質名	H29年度 (t)	H30年度 (t)	R元年度 (t)	R2年度 (t)	R3年度 (t)	R3/H29
1	アンモニア	102	132	132	49	7,507	7359.8%
2	硫酸(三酸化硫黄を含む。)	4,654	6,490	4,694	5,123	5,095	109.5%
3	トルエン	1,044	1,210	1,587	2,346	2,463	235.9%
4	メタノール	1,410	2,006	2,872	2,097	1,351	95.8%
5	酢酸エチル	300	752	600	936	1,317	439.0%

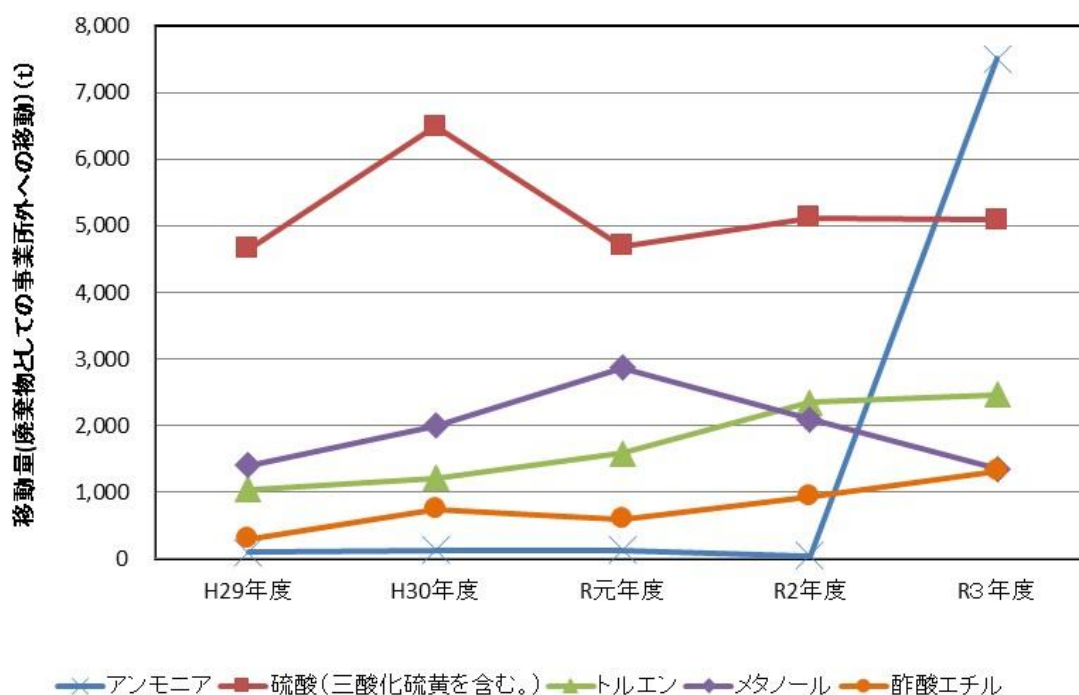


図-5 移動量(廃棄物としての事業所外への移動)の多い上位5物質の経年推移