

第1章 物質別の比較

(1) 届出件数(事業所数、物質数)の推移

事業所と物質の届出件数の推移を図1-1に示しました。事業所の届出件数は、19年度までは横ばいに推移していますが、20年度以降は減少しており、24年度は15年度と比べ4,610件(11%)減少しています。一方、物質の届出件数は、21年度までは横ばいに推移していますが、22年度に政令改正による追加物質の影響で前年度比で34,757件(16%)増加しています。これにより、1事業所当たりの物質の届出件数は、21年度までは平均5.5物質と横ばいに推移していますが、22年度以降は平均6.8物質に増加しています。

次に、24年度の届出件数の物質別内訳を図1-2に、上位10物質の届出件数の推移を図1-3に示しました。

キシレンが継続して最も多く、24年度は8.5%を占めています。それから続く1, 3, 5-トリメチルベンゼンまでの上位7物質はガソリンの成分です。これらの物質を主とする燃料小売業からの届出が、事業所の届出件数合計の約半分(46%)を占めていることから、これらの物質の届出件数が多くなっています。

継続物質の届出件数は、上位5物質は19年度以降は減少傾向で、24年度は15年度と比べ、キシレンが3,091件(13%)、トルエンが3,650件(15%)、ベンゼンが2,728件(13%)、エチルベンゼンが2,773件(14%)、1, 3, 5-トリメチルベンゼンが2,116件(15%)減少しています。塩化メチレンの届出件数は、19年度までの4年間にわたり合計346件(7.9%)増加していますが、それ以降は合計363件(7.7%)減少しており、15年度と比べるとほぼ同じ届出件数になっています。マンガン及びその化合物とクロム及び三価クロム化合物の届出件数は、19年度まで増加していますが、その後は横ばいに推移し、24年度は15年度と比べ、それぞれ567件(15%)、448件(12%)増加しています。

追加物質の届出件数は、24年度は物質の届出件数合計249,965件のうち42,558件(17%)となっており、1, 2, 4-トリメチルベンゼン(7.3%)とノルマルヘキサン(6.3%)の2物質が上位10物質に入っています。

届出件数が上位のキシレン、トルエン及びエチルベンゼンは、ガソリン成分以外では塗料や溶剤の成分として、8位の塩化メチレンは洗浄剤として幅広く使用されています。

9位のマンガン及びその化合物、10位のクロム及び三価クロム化合物は、水濁法関連物質であり、下水道業、一般廃棄物処理業及び産業廃棄物処分業などから多く届出されています。

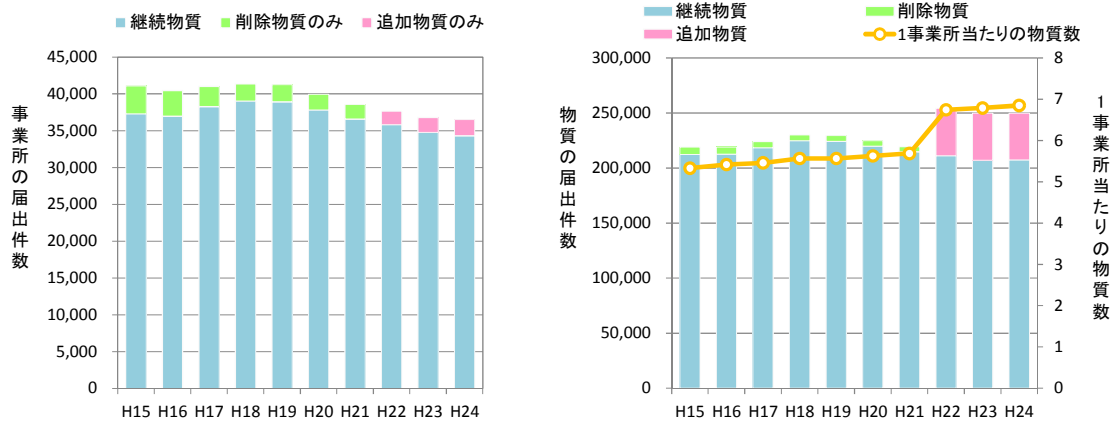


図1-1 事業所と物質の届出件数の推移

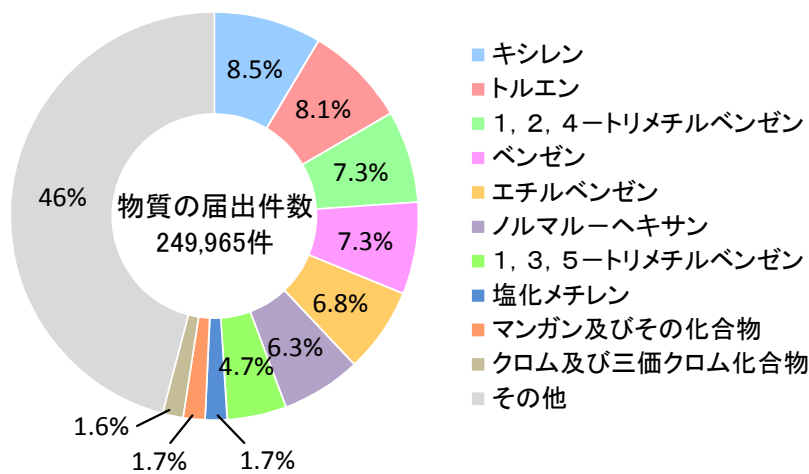


図 1-2 24 年度の届出件数の物質別内訳

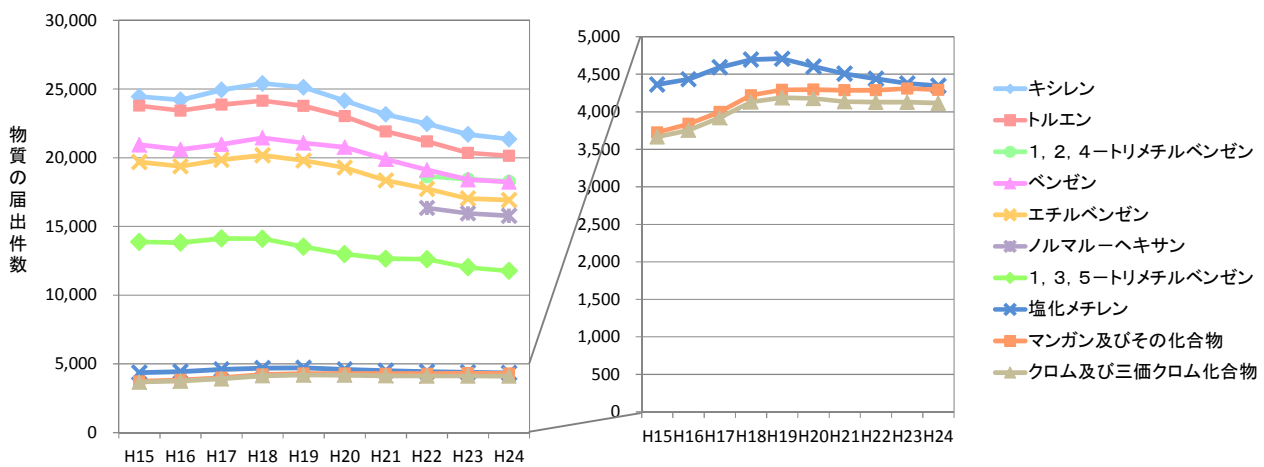


図 1-3 24 年度の届出件数上位 10 物質の推移

(2) 大気排出量の推移

15年度と24年度の大気排出量の物質別内訳を図1-4に示しました。24年度は15年度と比べ105,000トン(42%)減少しています。トルエンとキシレンは、それぞれ毎年1位、2位になっており、上位4物質は15年度と24年度で同じで、上位4物質で24年度は75%を占めています。追加物質のノルマルヘキサンは、24年度で7.1%を占め、5位になっています。ノルマルヘキサンは、反応溶媒や抽出溶媒など、幅広く使用されています。

24年度の大気排出量上位物質の推移を図1-5に示しました。

全体的に、届出件数、大気排出量ともに減少傾向ですが、エチルベンゼンの大気排出量は、15年度と比べ増加しています。届出件数は、トルエン、キシレン、エチルベンゼンが、24年度は約17,000件以上で、追加物質のノルマルヘキサンも約16,000件となっています。これらの物質に対し、塩化メチレンの届出件数は、約4,000件と少なくなっています。

1位のトルエンの届出件数は、19年度までは横ばいですが、20年度以降は減少し、24年度は15年度と比べ3,650件(15%)減少しています。大気排出量は、毎年減少しており、24年度は15年度と比べ65,000トン(54%)減少しています。このため、トルエンの大気排出量の減少が大気排出量合計の減少に影響しています(寄与率62%)。

2位のキシレンもトルエンと類似した推移を示し、24年度は15年度と比べ、届出件数は3,091件(13%)、大気排出量は18,000トン(38%)減少しています。23年度に22年度と比べ550トン増加していますが、24年度には23年度と比べ1,800トン減少しています。

3位のエチルベンゼンは、届出件数はトルエンと同様に減少傾向で、24年度は15年度と比べ2,773件(14%)減少していますが、大気排出量は24年度は15年度と比べ1,200トン(9.6%)増加しています。エチルベンゼンは、ガソリンの成分である一方、溶剤キシレン中にも含まれることから、キシレンと類似した傾向を示すと考えられますが、実際は異なっています(第1章(8)3参照)。

4位の塩化メチレンの届出件数は、18年度までは15年度と比べ332件(7.6%)増加していますが、それ以降は徐々に減少(349件、7.4%)し、24年度は15年度とほぼ同じ届出件数になっています。大気排出量は、24年度は15年度と比べ13,000トン(54%)減少しています。

5位のノルマルヘキサンは、届出件数、大気排出量ともに減少しており、24年度は22年度と比べ、それぞれ570件(3.5%)、1,000トン(8.7%)減少しています。

大気排出量の減少は、トルエン(寄与率62%)の他、キシレン(寄与率18%)、塩化メチレン(寄与率13%)の減少が影響しています。

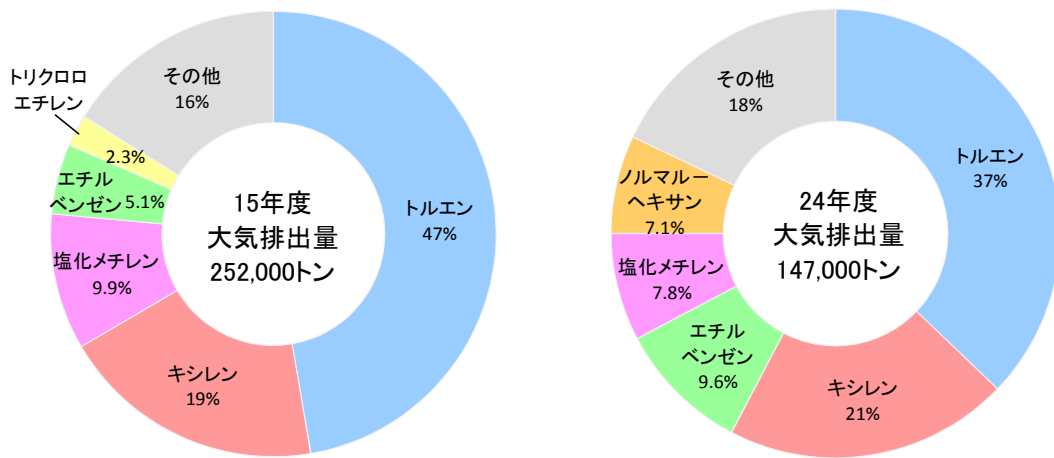


図 1-4 15年度と24年度の大気排出量の物質別内訳



図 1-5 24年度の大気排出量上位物質の推移

(3) 水域排出量の推移

15年度と24年度の水域排出量の物質別内訳を図1-6に示しました。24年度は15年度と比べ4,900トン(39%)減少しています。順位に変動はありますが、上位3物質は15年度と24年度で同じになっており、上位3物質で24年度は68%を占めています。また、15年度で上位だったエチレングリコールが削除物質になり、N, N-ジメチルホルムアミドが大幅に減少しているため、これらに替わって、亜鉛の水溶性化合物、チオ尿素が上位になっています。

24年度の水域排出量上位物質の推移を図1-7に示しました。

全体的に、届出件数は、19年度まで増加し、それ以降は横ばいに推移しています。水域排出量は、横ばいまたは減少傾向で、年度により増減にばらつきがあります。

1位のほう素化合物の届出件数は、19年度までは増加傾向ですが、20年度以降は横ばいに推移しており、24年度は15年度と比べ410件(11%)増加しています。水域排出量は、23年度まではほぼ横ばいですが、24年度は23年度と比べ390トン(13%)減少しているため、15年度と比べても360トン(12%)減少しています。

2位のふっ化水素及びその水溶性塩の届出件数は、ほう素化合物と類似した推移を示し、24年度は15年度と比べ423件(13%)増加しています。水域排出量は、減少傾向にあり、24年度は15年度と比べ1,000トン(34%)減少しています。

3位のマンガン及びその化合物は、ふっ化水素及びその水溶性塩と類似した推移を示し、24年度は15年度と比べ、届出件数は567件(15%)増加していますが、水域排出量は310トン(29%)減少しています。水域排出量減少の77%は17年度までの減少で、それ以降は横ばいに推移しています。

4位の亜鉛の水溶性化合物の届出件数は、ほう素化合物と類似した推移を示し、24年度は15年度と比べ454件(13%)増加しています。水域排出量は、ほぼ横ばいに推移しています。

5位のチオ尿素の届出件数は、18年度までの3年間にわたり合計18件(20%)、23年度、24年度の2年間にわたり合計13件(17%)減少していますが、他の年度はほぼ横ばいに推移しています。水域排出量は、17年度以降は、ほぼ横ばいに推移していますが、21年度、23年度だけ低い値になっています。

水域排出量の減少は、ふっ化水素及びその水溶性塩(寄与率21%)、N, N-ジメチルホルムアミド(寄与率15%)の減少、エチレングリコール(寄与率20%)が削除物質になったことが影響しています。

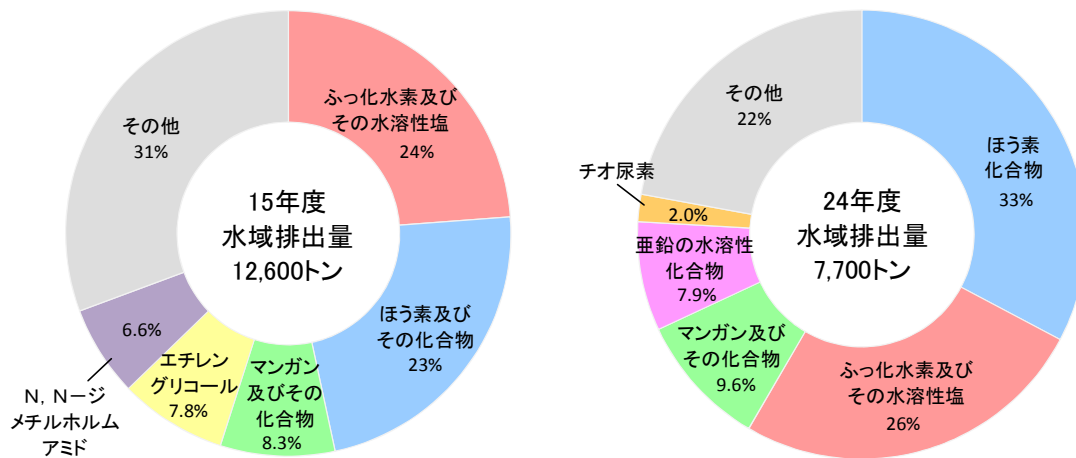


図1-6 15年度と24年度の水域排出量の物質別内訳

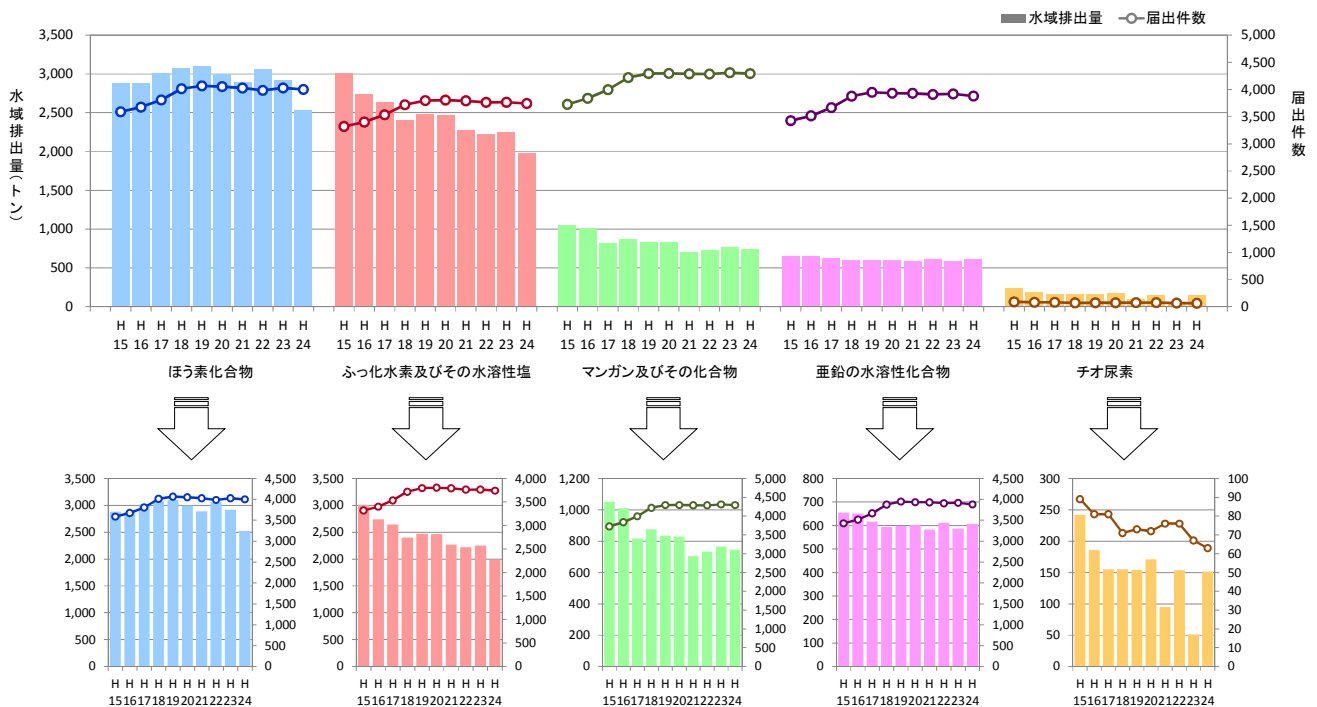


図 1-7 24年度の水域排出量上位物質の推移

(4) 土壌排出量の推移

15年度と24年度の土壌排出量の物質別内訳を図1-8に、また、24年度の土壌排出量上位物質の推移を図1-9に示しました。15年度～21年度まで継続して1位で、土壌排出量の大半を占めていたエチレングリコールが削除物質になり、また、24年度にマンガン及びその化合物とクロム及び三価クロム化合物が減少したため、土壌排出量は、24年度は15年度と比べ250トン(99%)減少しています。また、上位物質の構成が大幅に変わっています。

マンガン及びその化合物の土壌排出量は、24年度は0.14トン(7.5%)となっていますが、大半を占めていた削除物質のエチレングリコールを除くと、19年度は2位(41%)、20年度から23年度までは1位(67%～98%)となっており、エチレングリコールに次いで多く排出されています。届出件数も他の物質と比べて多くなっています。

土壌排出は事故・漏洩等により、やむなく敷地内の土壌へ排出された場合が多く、年度ごとに物質や数値が変動するのが特徴です。また、排出量合計に占める割合が15年度以降1%未満で、24年度の土壌排出量が1.8トンと、他の排出区分と比べ、少なくなっています。

なお、土壌排出されるエチレングリコールは、燃料小売業(自衛隊)で融氷剤として使用されています。自衛隊は、敷地内に給油所を所有しているため、燃料小売業とみなして届出をしています。

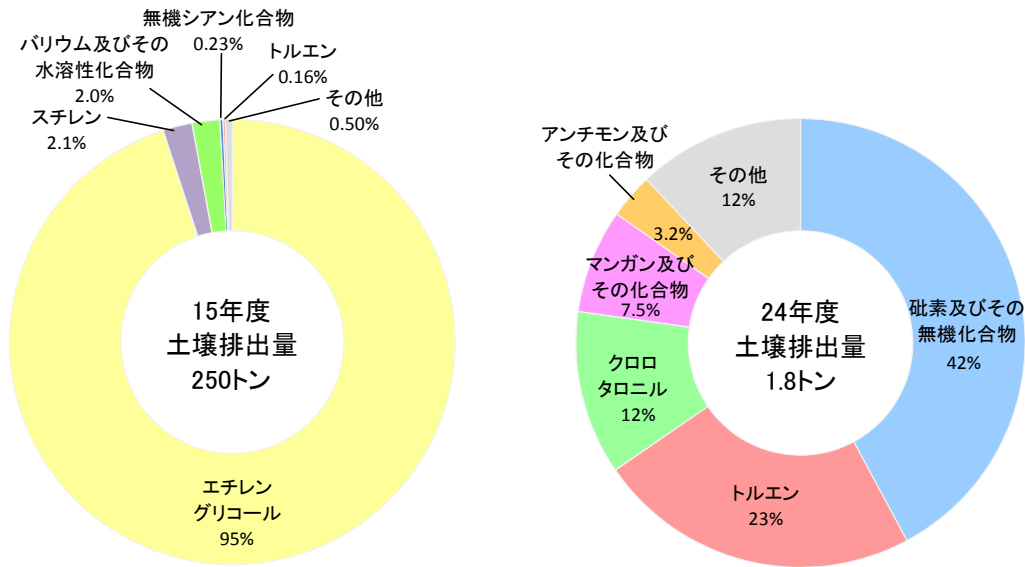


図1-8 15年度と24年度の土壌排出量の物質別内訳

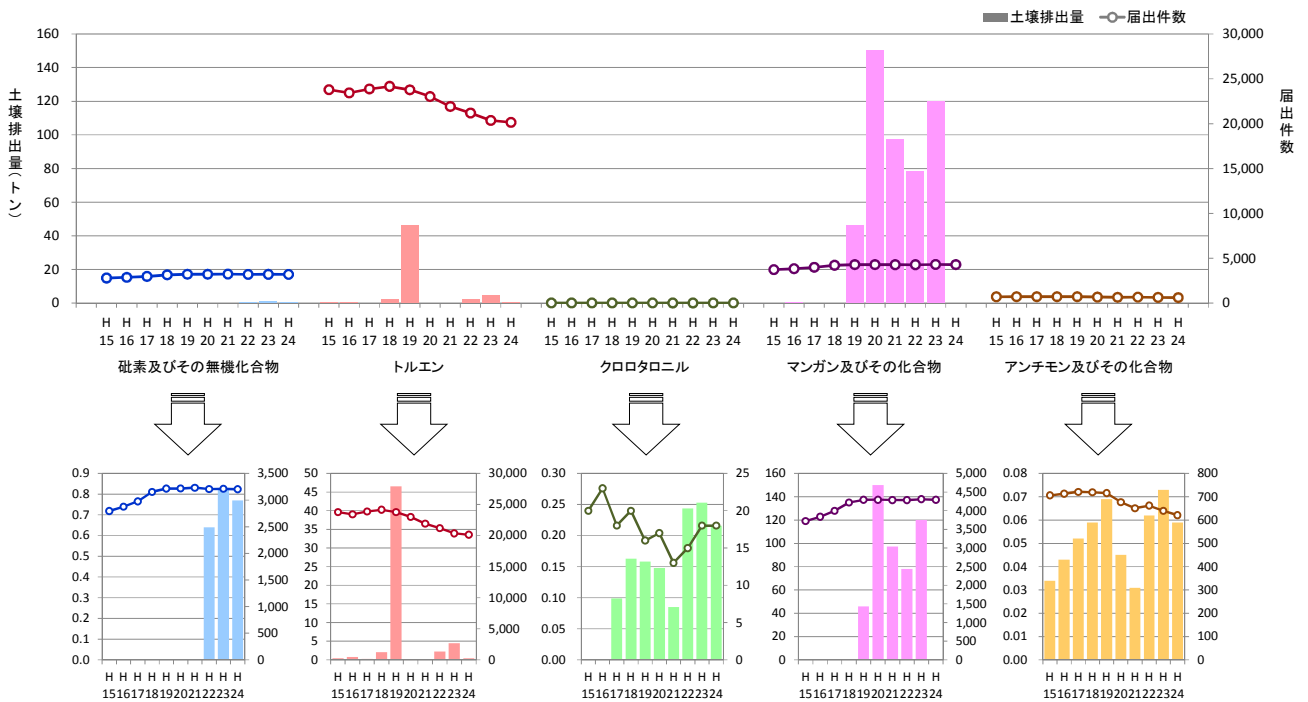


図1-9 24年度の土壌排出量上位物質の推移

(5)埋立処分量の推移

15年度と24年度の埋立処分量の物質別内訳を図1-10に示しました。24年度は15年度と比べ20,000トン(72%)減少しています。1位の鉛化合物と2位のマンガン及びその化合物、3位の砒素及びその無機化合物の順位については15年度と変動はなく、24年度にはこの3物質で全体の88%を占めています。

24年度の埋立処分量上位物質の推移を図1-11に示しました。

全体的に、届出件数は、鉛化合物、マンガン及びその化合物、クロム及び三価クロム化合物の件数が、24年度は約3,700件以上で、鉛化合物が減少している一方、マンガン及びその化合物とクロム及び三価クロム化合物は増加しています。マンガン及びその化合物とクロム及び三価クロム化合物の届出事業所のうち72%が両方とも届出がある事業所で、届出件数の傾向は類似しています。埋立処分量は、全体的に物質ごとに年度に違いがあるものの、大きく減少した年度があり、それ以外は横ばいに推移しています。

1位の鉛化合物の届出件数は、22年度に大きく減少しており、24年度は15年度と比べ558件(13%)減少しています。埋立処分量は、19年度、20年度の2年間にわたり合計6,000トン(68%)減少しており、24年度は15年度と比べ6,400トン(65%)減少しています。

2位のマンガン及びその化合物の届出件数は、19年度まで増加傾向でその後は横ばいに推移しており、24年度は15年度と比べ567件(15%)増加しています。埋立処分量は、22年度に3,500トン(64%)減少しており、24年度は15年度と比べ5,300トン(69%)減少しています。ただし、24年度は23年度と比べ300トン(14%)増加しています。

3位の砒素及びその無機化合物の届出件数は、マンガン及びその化合物と類似した推移を示し、24年度は15年度と比べ409件(15%)増加しています。埋立処分量は、18年度に4,500トン(78%)減少しており、24年度は15年度と比べ5,700トン(88%)減少しています。

4位のアンチモン及びその化合物の届出件数は、19年度までは横ばいに推移していますが、それ以降は減少しており、24年度は15年度と比べ85件(12%)減少しています。埋立処分量は、18年度までは増加していますが、19年度、20年度の2年間にわたり合計950トン(75%)減少し、それ以降は横ばいに推移しています。

5位のクロム及び三価クロム化合物の届出件数は、マンガン及びその化合物と類似した推移を示し、24年度は15年度と比べ448件(12%)増加しています。埋立処分量は、年度によって増減が大きくなっています。

上位5物質とも、非鉄金属製造業からの埋立処分量が1位であり、それらの割合は、鉛化合物が99%以上、マンガン及びその化合物が56%、砒素及びその無機化合物が99%以上、アンチモン及びその化合物が100%、クロム及び三価クロム化合物が67%と多くなっています。

埋立処分量の減少は、鉛化合物(寄与率32%)、マンガン及びその化合物(寄与率27%)、砒素及びその無機化合物(寄与率29%)の減少が影響しています。

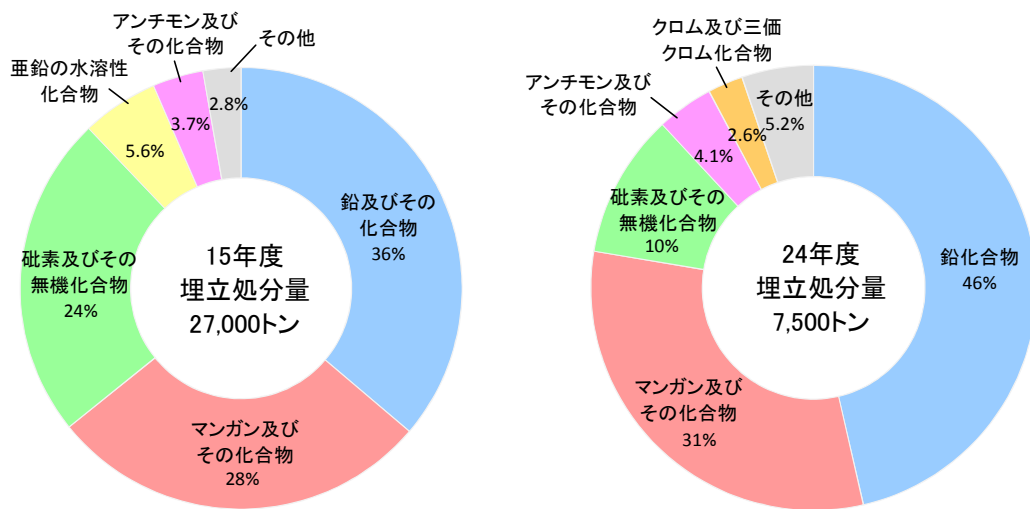


図 1-10 15年度と24年度の埋立処分量の物質別内訳

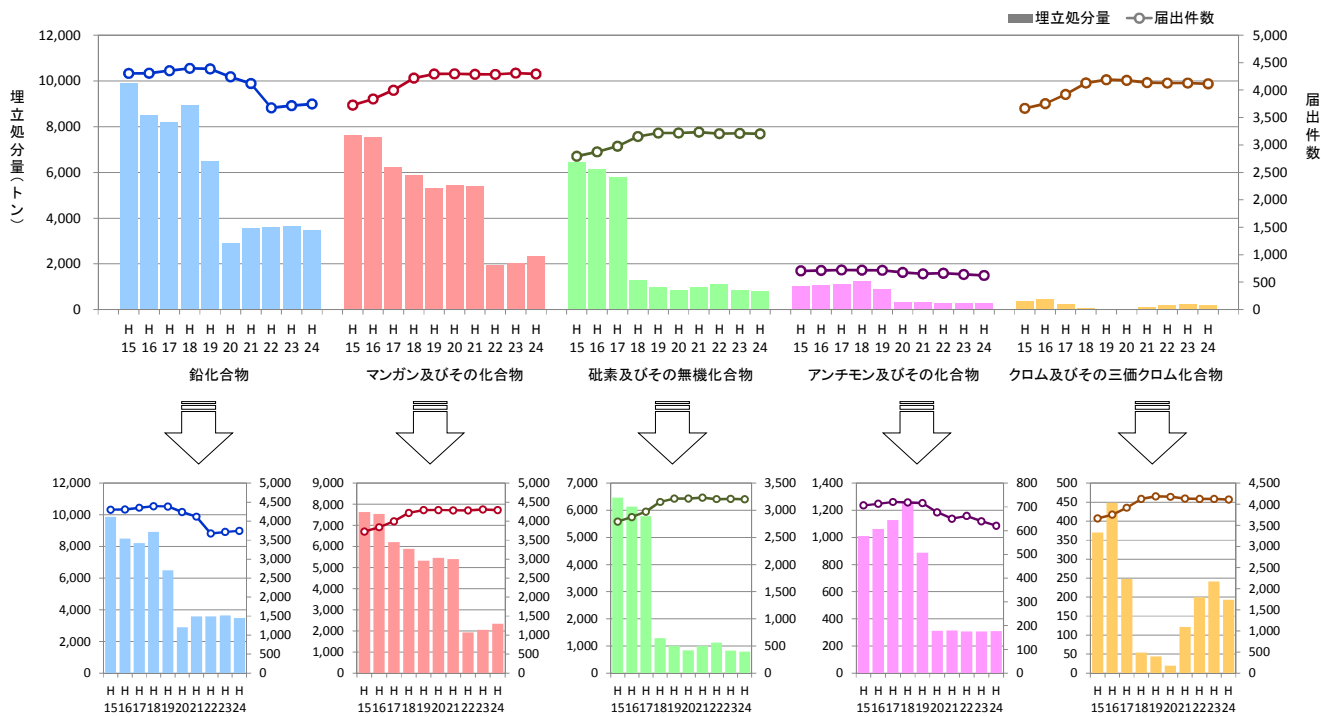


図 1-11 24年度の埋立処分量上位物質の推移

(6) 下水道移動量の推移

15年度と24年度の下水道移動量の物質別内訳を図1-12に示しました。24年度は15年度と比べ1,700トン(56%)減少しています。下水道移動量は、移動量合計に占める割合が、24年度は0.62%となっています。N, N-ジメチルホルムアミドの順位は15年度と24年度でいずれも1位ですが、下水道移動量の大幅な減少により、全物質に占める割合は、15年度の34%から24年度の13%まで減少しています。また、15年度で上位だったエチレングリコールが削除物質になり、追加物質である塩化第二鉄が24年度に2位で、12%を占めています。塩化第二鉄は、排水処理の凝集剤として使用されています。

24年度の下水道移動量上位物質の推移を図1-13に示しました。

全体的に、届出件数は横ばいに推移していますが、ホルムアルデヒドは22年度に大きく増加しています。また、追加物質の塩化第二鉄の届出件数が、965件となっています。下水道移動量は、N, N-ジメチルホルムアミドは減少傾向ですが、その他は、年度により増減にばらつきがあります。

1位のN, N-ジメチルホルムアミドの届出件数は、24年度は15年度と比べ36件(7.2%)減少しています。下水道移動量は、18年度、19年度の2年間にわたり合計630トン(65%)減少し、24年度は15年度と比べ860トン(83%)減少しています。

2位の塩化第二鉄の届出件数は、横ばいに推移してします。下水道移動量は、23年度に43トン(25%)減少していますが、24年度に28トン(21%)増加しています。

3位のポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテルは、年度により増減にばらつきがありますが、届出件数、下水道移動量ともにほぼ横ばいに推移しています。

4位のホルムアルデヒドの届出件数は、22年度に増加し、24年度は15年度と比べ95件(15%)増加しています。下水道移動量は、19年度以降減少していますが、24年度に23年度と比べ20トン(28%)増加しています。

5位のアセトニトリルの届出件数は、21年度に27件(9.0%)減少していますが、他の年度は増加傾向にあり、24年度は15年度と比べ35件(13%)増加しています。下水道移動量は、年度により増減にばらつきがありますが、24年度は15年度と比べ37トン(158%)増加しています。

下水道移動量の減少は、N, N-ジメチルホルムアミド(寄与率50%)の減少、エチレングリコール(寄与率20%)が削除物質になったことが影響しています。

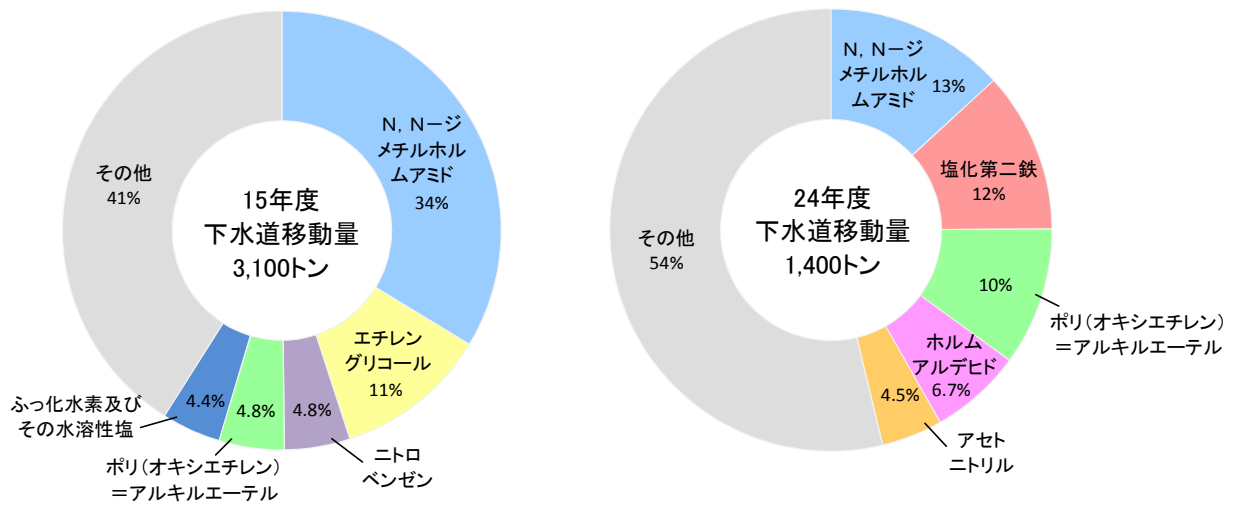


図1-12 15年度と24年度の下水道移動量の物質別内訳

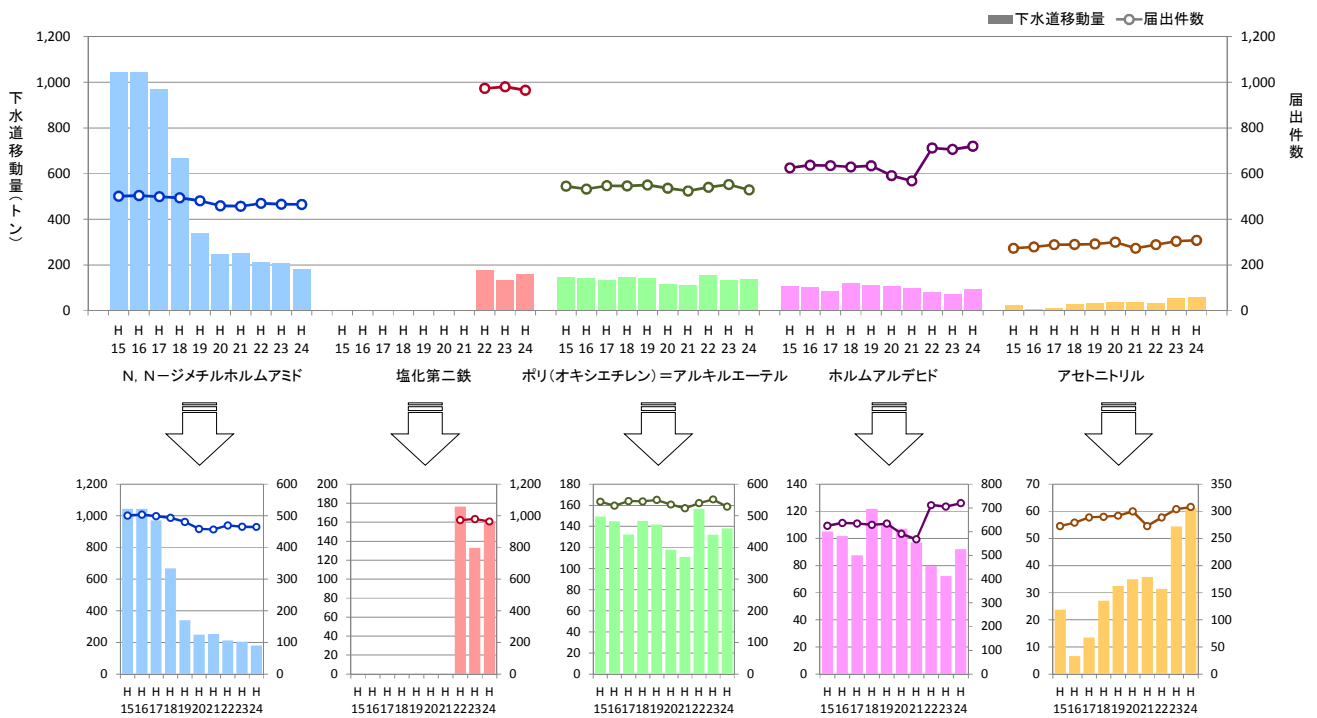


図1-13 24年度の下水道移動量上位物質の推移

(7) 廃棄物移動量の推移

15年度と24年度の廃棄物移動量の物質別内訳を図1-14に示しました。24年度は15年度と比べ15,000トン(6.4%)の減少にとどまっています。順位に変動はありますが、上位3物質は15年度と24年度で同じになっており、上位3物質で24年度は47%を占めています。また、15年度で上位だったエチレングリコールが削除物質になり、キシレンが大幅に減少しているため、これらに替わって、塩化第二鉄、ふっ化水素及びその水溶性塩が上位になっています。

24年度の廃棄物移動量上位物質の推移を図1-15に示しました。また、24年度上位5物質の廃棄物の処理方法と種類の届出件数の割合を図1-16に示しました。

トルエンは、届出件数、廃棄物移動量ともに大きいですが、減少傾向にあります。他の物質については、全体的に、届出件数は、19年度まで増加し、それ以降は横ばいに推移しています。廃棄物移動量は、全体的に23年度に大きく増加しています。

1位のマンガン及びその化合物の届出件数は、19年度までは増加傾向ですが、19年度以降は横ばいに推移しており、24年度は15年度と比べ567件(15%)増加しています。廃棄物移動量は、22年度まではほぼ横ばいに推移していますが、23年度に22年度と比べ19,000トン(71%)増加しており、24年度は15年度と比べ25,000トン(103%)増加しています。廃棄物の処理方法は最終処分、種類は汚泥の届出件数の割合が大きくなっています。

2位のトルエンは、届出件数、廃棄物移動量ともに減少傾向にあり、24年度は15年度と比べ、届出件数は3,650件(15%)、廃棄物移動量は13,000トン(25%)減少しています。廃棄物の処理方法は焼却・溶融、種類は廃油の届出件数の割合が大きくなっています。

3位のクロム及び三価クロム化合物の届出件数は、マンガン及びその化合物と類似した推移を示し、24年度は15年度と比べ448件(12%)増加しています。廃棄物移動量は、年度により増減にばらつきがありますが、24年度は15年度と比べ1,200トン(8.6%)増加しています。また、廃棄物の処理方法と種類はマンガン及びその化合物と類似しており、処理方法は最終処分、種類は汚泥の届出件数の割合が大きくなっています。

追加物質である4位の塩化第二鉄の届出件数は、横ばいに推移しています。廃棄物移動量は減少傾向にあり、24年度は22年度と比べ2,300トン(20%)減少しています。廃棄物の処理方法は中和、種類は汚泥と廃酸の届出件数の割合が大きくなっています。塩化第二鉄は、電気機械器具製造業では電子用プリント基板のエッチング処理として、金属製品製造業では金属の表面加工に使用されています。

5位のふっ化水素及びその水溶性塩の届出件数は、マンガン及びその化合物と類似した推移を示し、24年度は15年度と比べ423件(13%)増加しています。廃棄物移動量は、18年度までの3年間にわたり合計3,900トン(54%)減少していますが、それ以降は増加に転じ、18年度から合計5,600トン(168%)増加しています。

廃棄物移動量の小さい減少は、トルエン(寄与率86%)、キシレン(寄与率34%)の減少がある一方、マンガン及びその化合物(寄与率-164%)の増加、塩化第二鉄(寄与率-64%)が追加物質になったことが影響しています。

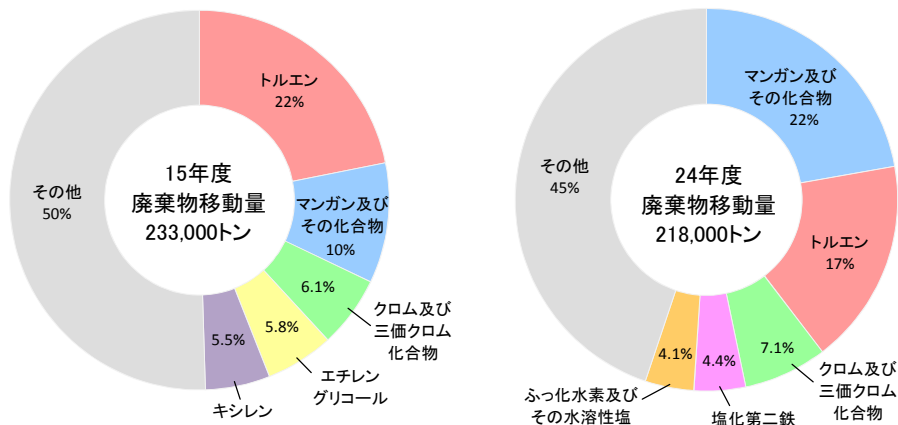


図 1-14 15 年度と 24 年度の廃棄物移動量の物質別内訳

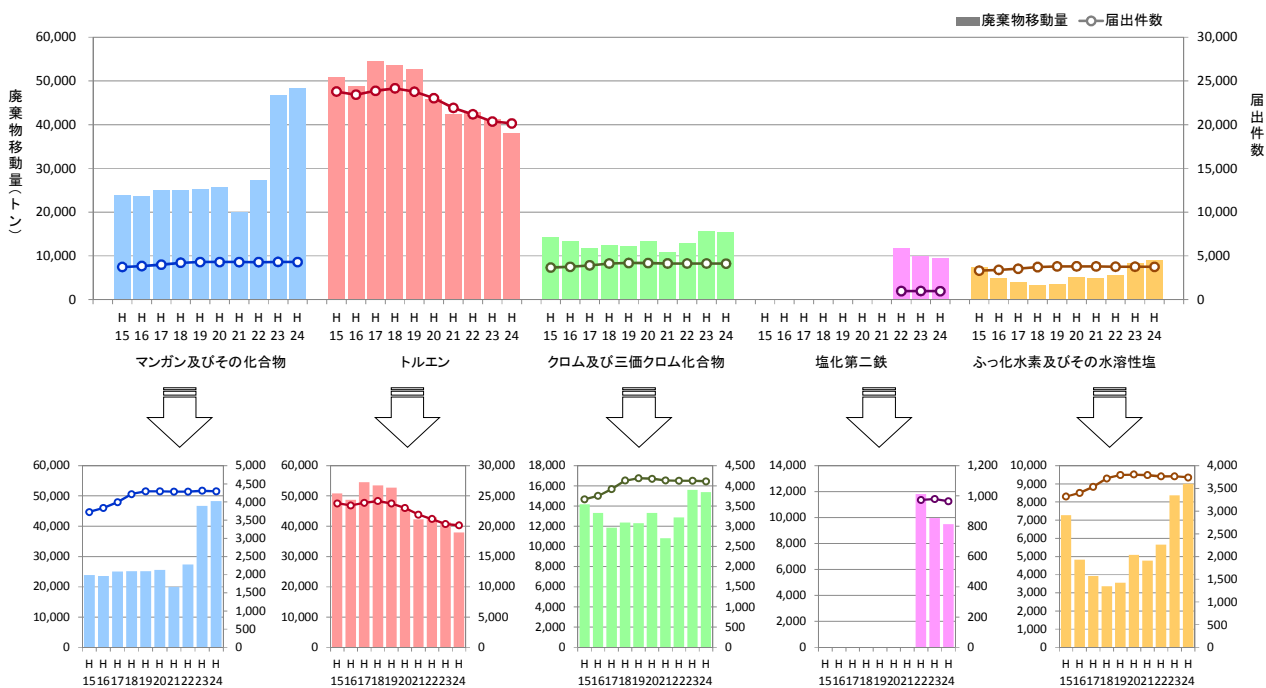


図 1-15 24 年度の廃棄物移動量上位物質の推移

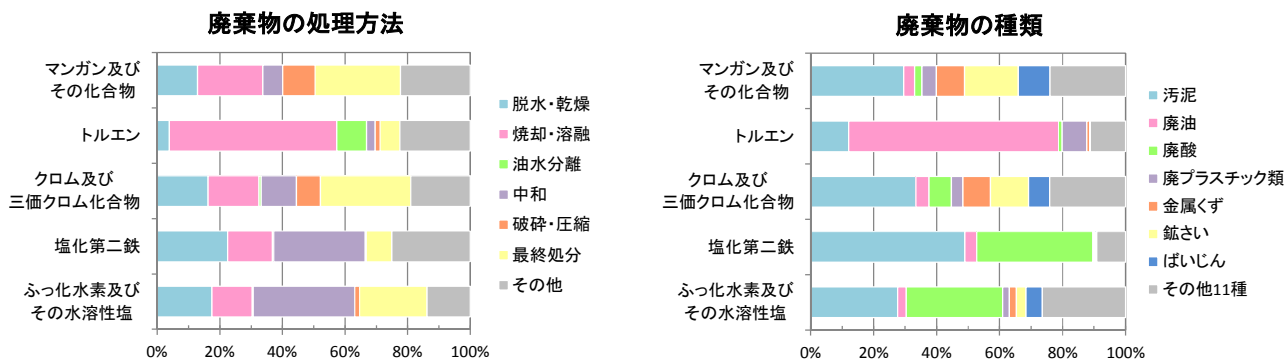


図 1-16 24 年度上位 5 物質の廃棄物の処理方法と種類の届出件数の割合

(8) 大気排出量上位物質の推移

1) トルエン(大気排出量:1位)

15年度と24年度のトルエンの大気排出量の業種別内訳を図1-17に示しました。24年度の上位業種は、プラスチック製品製造業が11,000トン(21%)、輸送用機械器具製造業が9,900トン(18%)と続き、上位5業種で37,000トン(68%)を占めています。15年度と24年度とでは、上位3業種に順位の変動はありません。パルプ・紙・紙加工品製造業は、大気排出量の大幅な減少により、15年度は4位でしたが、24年度は6位に順位が下がっています。

トルエンの24年度大気排出量上位業種の推移を図1-18に示しました。

1位のプラスチック製品製造業の届出件数は、19年度まで増加(合計125件、30%)し、それ以降は減少(合計62件、11%)しています。大気排出量は、19年度以降減少しており、24年度は15年度と比べ8,900トン(44%)減少しています。特に、19年度から23年度までは毎年1,300トン~4,400トン減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は23トンであり、15年度から52%減少しています。

2位の輸送用機械器具製造業の届出件数は、20年度、21年度の2年間にわたり合計66件(8.8%)減少していますが、それ以降は横ばいに推移しています。また、大気排出量は年々減少し、24年度は15年度と比べ7,900トン(44%)減少しています。特に、届出件数が減少している20年度、21年度の2年間にわたり合計4,300トン(29%)減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は15トンであり、15年度から40%減少しています。

3位の出版・印刷・同関連産業の届出件数は、19年度まで増加(合計26件、9.8%)し、それ以降は合計37件(13%)減少しています。大気排出量は、19年度に一度増加していますが、それ以外は減少し、24年度は15年度と比べ10,000トン(60%)減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は28トンであり、15年度から58%減少しています。

4位のゴム製品製造業の届出件数は、20年度以降減少しており、24年度は19年度と比べ31件(15%)減少しています。大気排出量は減少傾向で、24年度は15年度と比べ5,200トン(53%)減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は26トンであり、15年度から48%減少しています。

5位の化学工業の届出件数は、ほぼ横ばいに推移しています。一方、大気排出量は、減少傾向にあり、24年度は15年度と比べ3,800トン(47%)減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は4.1トンであり、15年度から45%減少しています。

なお、図にはありませんが、15年度から24年度における減少量1位はパルプ・紙・紙加工品製造業で11,000トン(77%)となっており、この減少がトルエンの大気排出量合計の減少(65,000トン)に影響しています(寄与率17%)。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は32トンであり、15年度から72%減少しています。

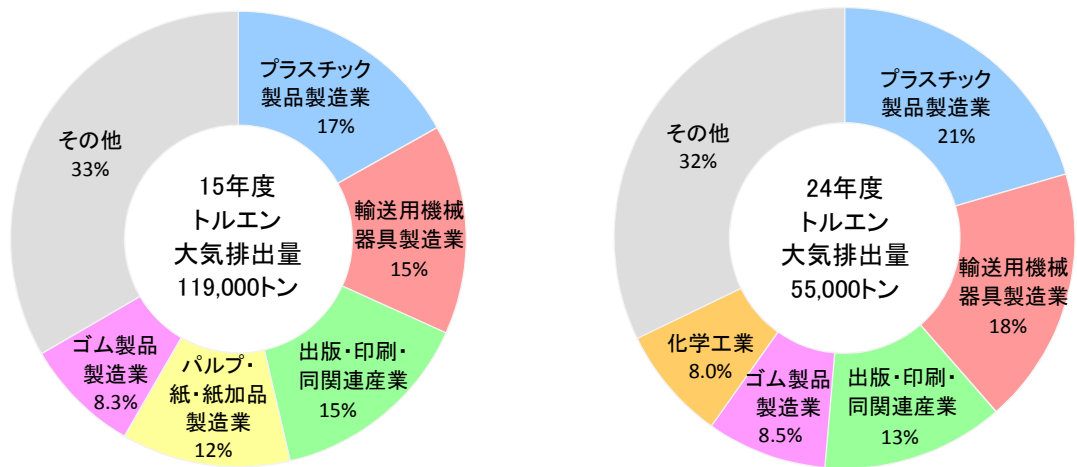


図1-17 15年度と24年度のトルエンの大気排出量業種別内訳

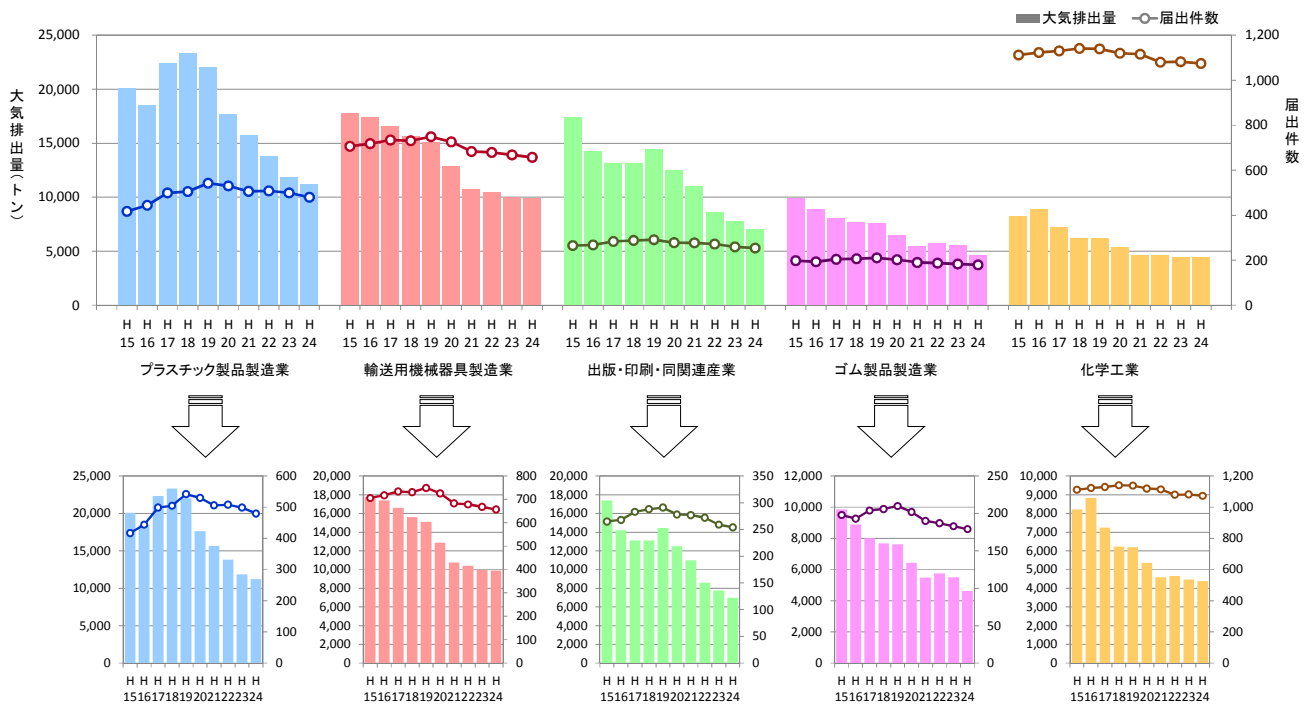


図1-18 トルエンの24年度大気排出量上位業種の推移

2)キシレン(大気排出量:2位)

15年度と24年度のキシレンの大気排出量の業種別内訳を図1-19に示しました。24年度の上位業種は、輸送用機械器具製造業が15,000トン(50%)と半分を占め、上位3業種で23,000トン(75%)を占めています。15年度も輸送用機械器具製造業が1位で、48%とほぼ半分を占めています。15年度と24年度とでは、上位4業種に順位の変動はありません。窯業・土石製品製造業は、大気排出量の大幅な減少により、15年度は5位でしたが、24年度は9位に順位が下がっています。

キシレンの24年度大気排出量上位業種の推移を図1-20に示しました。

1位の輸送用機械器具製造業の届出件数は、20年度以降減少しており、24年度は15年度と比べ61件(8.6%)減少しています。大気排出量も減少しており、24年度は15年度と比べ8,300トン(36%)減少しています。この減少はキシレンの大気排出量合計の減少(18,000トン)に影響しています(寄与率45%)。このうち、自動車関係の事業所からの排出量は、16年度以降に大きく減少しているのに対し、造船業関係は横ばいまたは増加の傾向を示しており、24年度のキシレン大気排出量上位10事業所のうち、8事業所が造船関係となっています。これは、塗装をする際に溶剤を開放系で使用し、回収が困難なためと思われます。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は23トンであり、15年度から30%減少しています。

2位の一般機械器具製造業の届出件数は、24年度は15年度と比べ38件(9.2%)の増加ですが、17年度から19年度の3年間にわたり合計73件(18%)増加し、その後20年度、21年度の2年間にわたり合計73件(15%)減少し、22年度以降は再び増加に転じています。大気排出量は、傾向が届出件数と類似しています。24年度は15年度と比べ350トン(7.7%)の減少ですが、20年度、21年度の2年間にわたり合計2,400トン(41%)減少した後、22年度、23年度の2年間にわたり合計880トン(26%)増加し、24年度には94トン減少と再び減少に転じています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は9.4トンであり、15年度から15%減少しています。

3位の金属製品製造業の届出件数は、19年度までの4年間にわたり合計69件(12%)増加し、それ以降は合計69件(11%)減少しており、15年度と24年度は同じ件数になっています。大気排出量は、19年度以降減少し、24年度は15年度と比べ1,300トン(28%)減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は5.9トンであり、15年度から28%減少しています。

4位の電気機械器具製造業は、届出件数、大気排出量ともに減少しており、24年度は15年度と比べ、それぞれ76件(18%)、1,100トン(49%)減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は3.3トンであり、15年度から38%減少しています。

5位の化学工業の届出件数は、19年度までは横ばいに推移していますが、その後減少し、24年度は15年度と比べ70件(7.8%)減少しています。大気排出量は、22年度に増加している以外は減少しており、24年度は15年度と比べ890トン(44%)減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は1.4トンであり、15年度から40%減少しています。

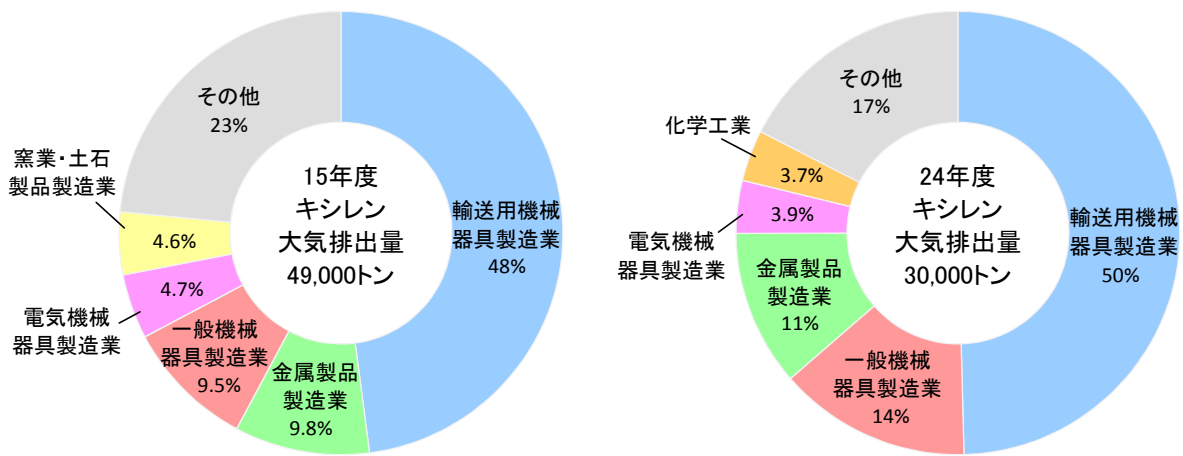


図 1-19 15年度と24年度のキシレンの大気排出量業種別内訳

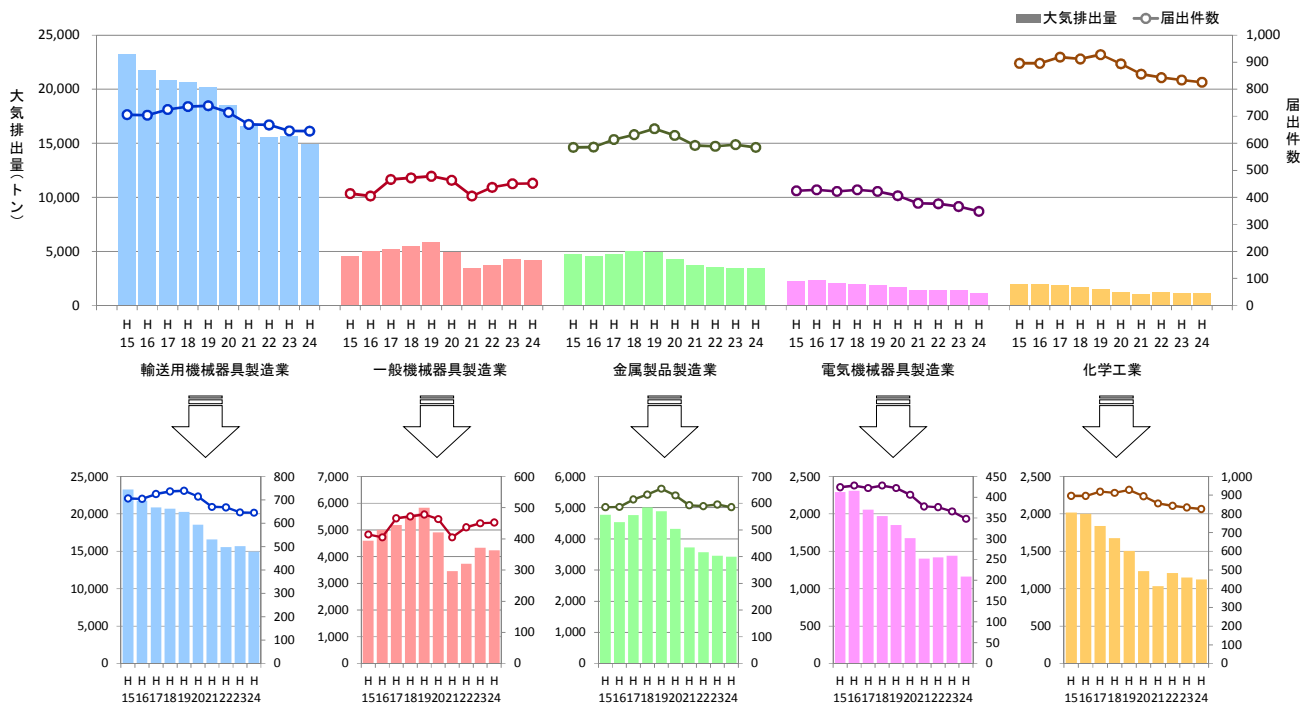


図 1-20 キシレンの24年度大気排出量上位業種の推移

3) エチルベンゼン(大気排出量:3位)

15年度と24年度のエチルベンゼンの大気排出量の業種別内訳を図1-21に示しました。24年度の上位業種は、1位の輸送用機械器具製造業が7,900トン(56%)と半分以上を占め、上位3業種で11,000トン(79%)を占めています。15年度も輸送用機械器具製造業が1位で、59%と半分以上を占めています。15年度と24年度とでは、順位に変動はありますが、上位3業種は同じです。

エチルベンゼンの24年度大気排出量上位業種の推移を図1-22に示しました。

エチルベンゼンは、溶剤としてキシレンとともに使用されることが多く、上位4業種はキシレンと同じ業種です。上位4業種の15年度～19年度の届出件数と大気排出量が増加傾向であるのは、当初、溶剤キシレン中に含まれるエチルベンゼンが把握されていなかったのが周知され、把握されるようになったためと考えられます。

1位の輸送用機械器具製造業の届出件数は、16年度、17年度の2年間にわたり合計56件(15%)増加していますが、それ以降はほぼ横ばいに推移しています。大気排出量は、20年度以降は減少傾向にあり、24年度は19年度と比べ1,400トン(15%)減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は18トンであり、15年度から9.9%の減少ですが、19年度からは14%減少しています。

2位の一般機械器具製造業の届出件数は、キシレンと同様に19年度までの4年間にわたり合計64件(34%)増加し、その後20年度、21年度の2年間にわたり合計48件(19%)減少し、22年度以降は再び増加に転じ、47件(23%)増加しています。大気排出量は、傾向がキシレンと類似しています。19年度までの4年間にわたり合計780トン(74%)増加し、その後20年度、21年度の2年間にわたり合計720トン(40%)減少した後、22年度、23年度の2年間にわたり合計670トン(61%)増加し、24年度には86トン減少と再び減少に転じています。この傾向は、トルエンでも類似した傾向が出ています。そこで、一般機械器具製造業の事業所を調べると、トルエン、キシレン及びエチルベンゼンの大気排出量の上位には建設機械・重機関係の事業所が目立っています。増加には様々な要因が考えられますが、東日本大震災の復興・復旧のために生産量が増加し、24年度に若干減少した可能性が示唆されます。なお、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は6.6トンであり、15年度から21%増加していますが、19年度からは7.3%減少しています。

3位の金属製品製造業や4位の電気機械器具製造業の大気排出量についても、ピーク時の19年度から減少し、22年度以降は増加傾向で、22年度、23年度の2年間にわたりそれぞれ合計190トン(14%)、130トン(31%)増加していますが、24年度に、金属製品製造業では28トン増加しているのに対し、電気機械器具製造業では54トン減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量はそれぞれ4.0トン、3.2トンであり、15年度からそれぞれ5.2%、30%増加していますが、19年度からはそれぞれ6.1%、9.0%減少しています。

5位のプラスチック製品製造業の大気排出量は、19年度までの4年間にわたり合計410トン(142%)増加していますが、それ以降は合計230トン(33%)減少しています。

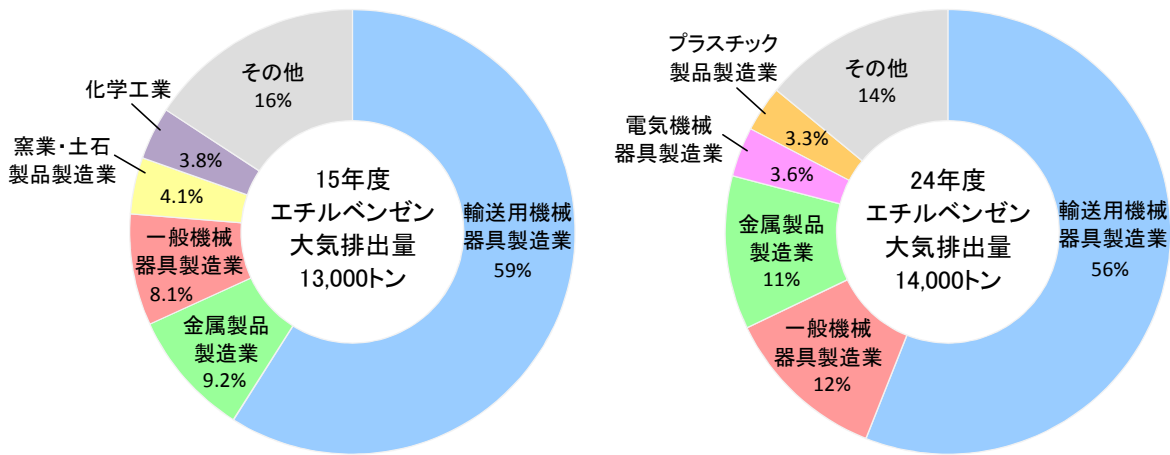


図 1-21 15年度と24年度のエチルベンゼンの大気排出量業種別内訳

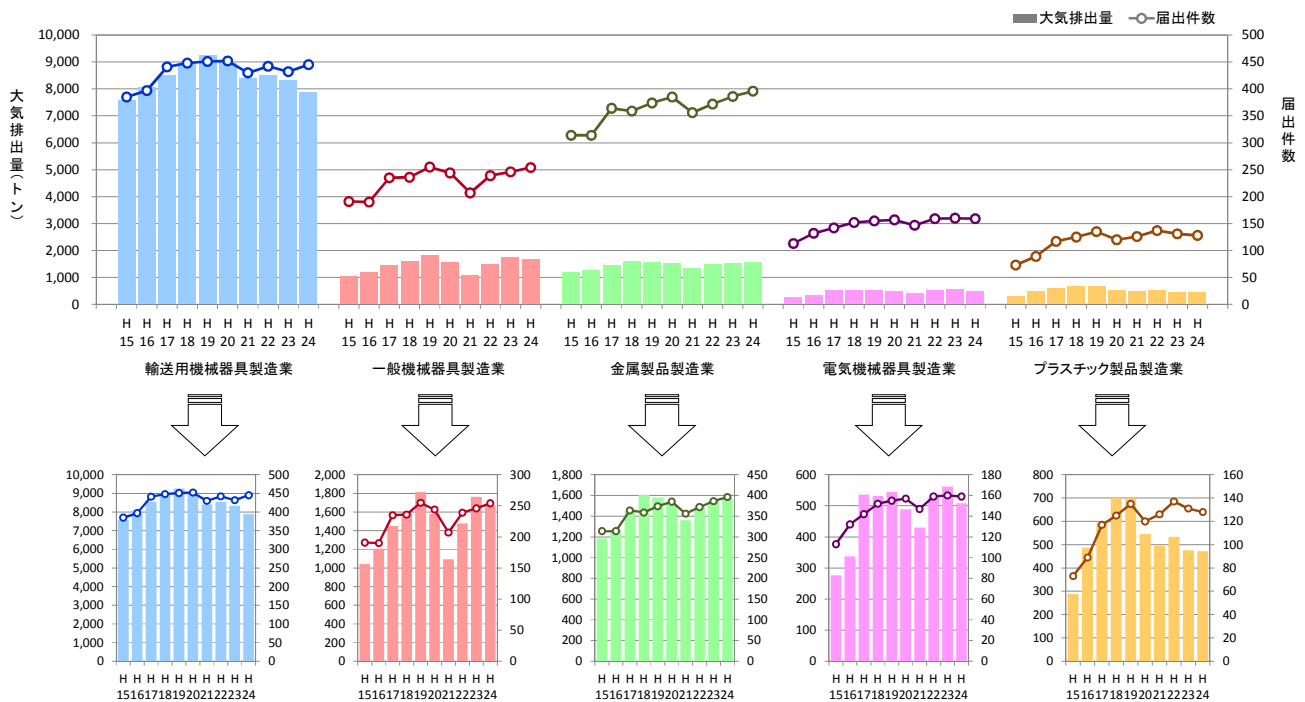


図 1-22 エチルベンゼンの24年度大気排出量上位業種の推移

4) 塩化メチレン(大気排出量:4位)

15年度と24年度の塩化メチレンの大気排出量の業種別内訳を図1-23に示しました。24年度の上位業種は、金属製品製造業が2,300トン(20%)、プラスチック製品製造業が1,800トン(16%)と続き、上位5業種で8,000トン(70%)を占めています。15年度と24年度とでは、順位に変動はありますが、上位5業種は同じです。化学工業と輸送用機械器具製造業は、大気排出量の大幅な減少により、それぞれ、1位から3位、3位から5位に順位が下がっています。

塩化メチレンの24年度大気排出量上位業種の推移を図1-24に示しました。

1位の金属製品製造業の届出件数は、18年度までの3年間にわたり合計41件(16%)増加していますが、19年度以降に合計58件(19%)減少しています。大気排出量は、年度により増減はありますが減少傾向で、24年度は15年度と比べ1,500トン(40%)減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は9.5トンであり、15年度から35%減少しています。

2位のプラスチック製品製造業の届出件数は、19年度までの4年間にわたり合計18件(20%)増加していますが、その後26件(24%)減少しています。大気排出量は、18年度までの3年間にわたり合計440トン(17%)増加し、その後1,200トン(39%)減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は22トンであり、15年度から21%減少しています。

3位の化学工業は、届出件数、大気排出量ともに減少傾向で、24年度は15年度と比べ、届出件数は70件(20%)、大気排出量は2,500トン(60%)減少しています。化学工業は、塩化メチレンの大気排出量の減少量が最も大きい業種です(寄与率18%)。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は6.0トンであり、15年度から49%減少しています。

4位の木材・木製品製造業の届出件数は、16年度、17年度の2年間にわたり合計5件(10%)増加していますが、20年度以降減少傾向で、15件(27%)減少しています。大気排出量は、前年度と比べ、22年度は220トン(12%)、23年度は350トン(18%)増加していますが、24年度は1,000トン(43%)減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は33トンであり、15年度から25%減少しています。

5位の輸送用機械器具製造業の届出件数は、17年度に増加していますが、他の年度は減少しており、24年度は15年度と比べ68件(39%)減少しています。大気排出量は、毎年減少しており、24年度は15年度と比べ2,000トン(69%)減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は8.3トンであり、15年度から50%減少しています。

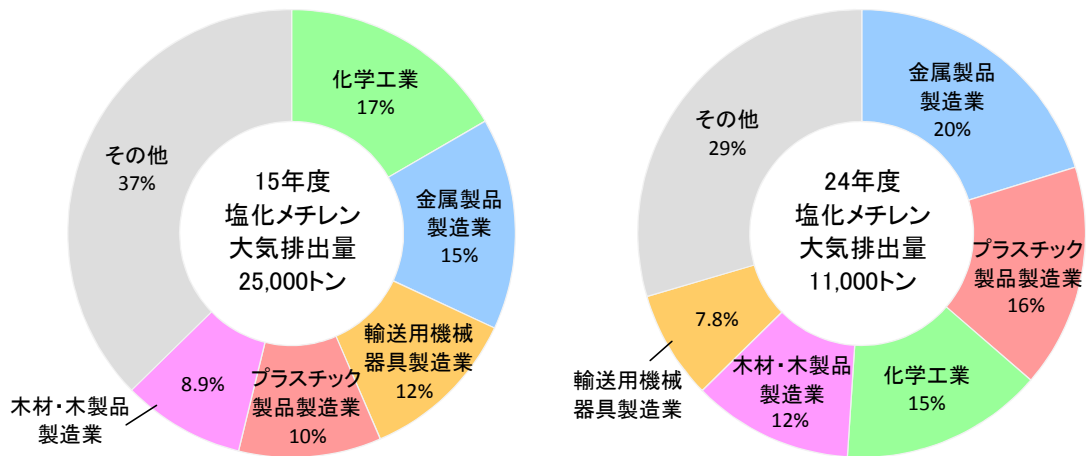


図1-23 15年度と24年度の塩化メチレンの大気排出量業種別内訳

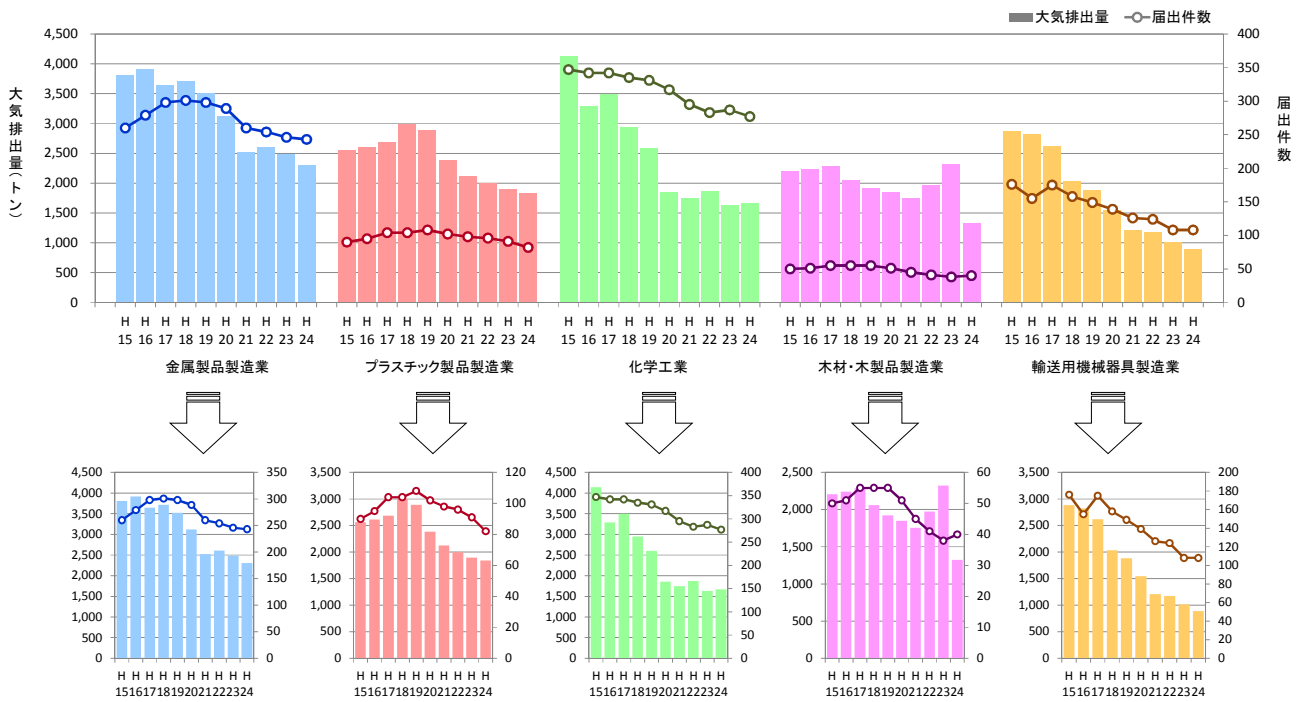


図1-24 塩化メチレンの24年度大気排出量上位業種の推移

5) ノルマルーヘキサン(大気排出量:5位)

22年度と24年度のノルマルーヘキサンの大気排出量の業種別内訳を図1-25に示しました。24年度の上位業種は、化学工業が4,100トン(39%)、食料品製造業が2,400トン(24%)、燃料小売業が1,700トン(16%)であり、上位3業種で8,200トン(79%)を占めています。22年度と24年度とでは、上位5業種は変わっていません。

ノルマルーヘキサンの24年度大気排出量上位業種の推移を図1-26に示しました。

1位の化学工業の届出件数は、年々増加しており、24年度は22年度と比べ35件(11%)増加しています。大気排出量は、23年度に420トン(9.6%)増加していますが、24年度は670トン(14%)減少しており、24年度は22年度と比べ260トン(6.0%)の減少になっています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は11トンです。

2位の食料品製造業は、24年度は22年度と比べ、届出件数は3件(7.3%)と僅かに増加していますが、大気排出量は800トン(25%)減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は56トンです。

3位の燃料小売業の届出件数は、24年度は全体の92%と大半を占めていますが、年々減少しており、24年度は22年度と比べ659件(4.3%)減少しています。一方、大気排出量は、大きな変動はありません。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は0.11トンです。

4位の石油卸売業の届出件数は、前年度と比べ、23年度に15件(8.3%)減少し、24年度に6件(3.6%)増加しています。大気排出量は、年々減少しており、24年度は22年度と比べ41トン(6.5%)減少しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は3.5トンです。

燃料小売業及び石油卸売業では、ノルマルーヘキサンは、ガソリンの成分として使用されていることから、他の業種と比べて1事業所当たりの排出量が少なくなっていると考えられます。

5位の石油製品・石炭製品製造業の届出件数は、年々減少しており、24年度は22年度と比べ3件(7.1%)減少しています。大気排出量は、23年度に110トン(19%)減少していますが、24年度に23トン(5.0%)増加しています。また、24年度の1事業所当たりの平均大気排出量は12トンです。

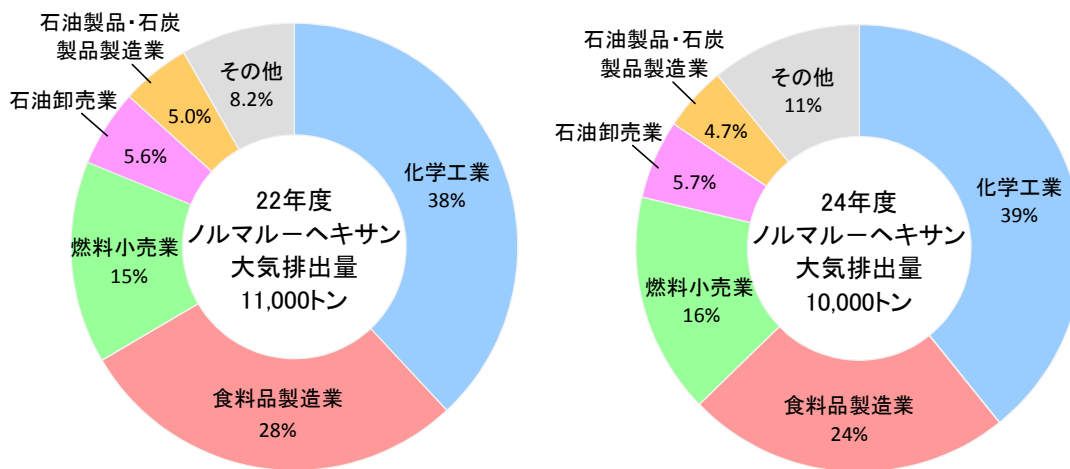


図 1-25 22年度と24年度のノルマルーヘキサンの大気排出量業種別内訳

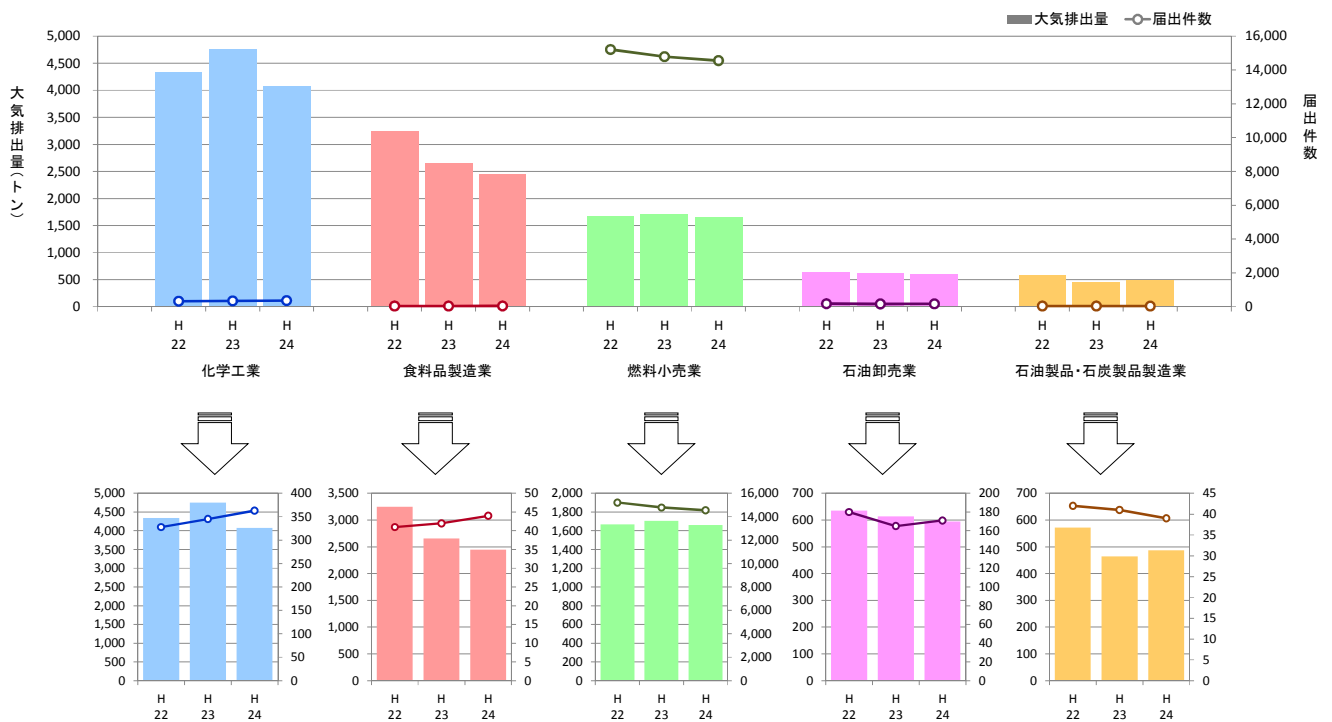


図 1-26 ノルマルーヘキサンの24年度大気排出量上位業種の推移