

第2節 化学物質対策の推進

1 ダイオキシン類

ダイオキシン類とは、ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン（PCDD）類、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）類およびコプラナーポリ塩化ビフェニル（コプラナーPCB）類の総称をいいます。

ダイオキシン類は、物質によって毒性の強さがそれぞれ異なっているため、毒性が最も強い物質の毒性を1として他の物質の毒性を換算した毒性等量（TEQ）^{*1}を用いて評価します。

(1) 法律等による規制【環境政策課】

①ダイオキシン類対策特別措置法

ダイオキシン類対策特別措置法では、耐容一日摂取量^{*2}（TDI：4pg-TEQ/kg/日）や大気・水質・底質・土壤に係る環境基準、排出ガスや排出水の規制基準および県による常時監視義務等が規定されています。

②国の排出削減計画

国は、法に基づき平成24年8月に、「我が国にお

ける事業活動に伴い排出されるダイオキシン類の量を削減するための計画」を改訂し、改善した環境を悪化させないことを原則に、新たな削減目標を事業分類別に設定し、ダイオキシン類の排出総量を176g-TEQ/年としました。

平成24年度における削減目標設定対象に係る排出総量は134g-TEQ/年で、削減目標を達成しています。

(2) 県における取組み

県では、大気、公共用水域の水質・底質、地下水および土壤の常時監視をはじめ、発生源の監視指導を行っています。

①常時監視結果【環境政策課】

平成25年度の常時監視結果は、表4-2-2のとおりであり、大気、公共用水域の水質・底質、地下水および土壤について、全ての地点で環境基準を達成していました。

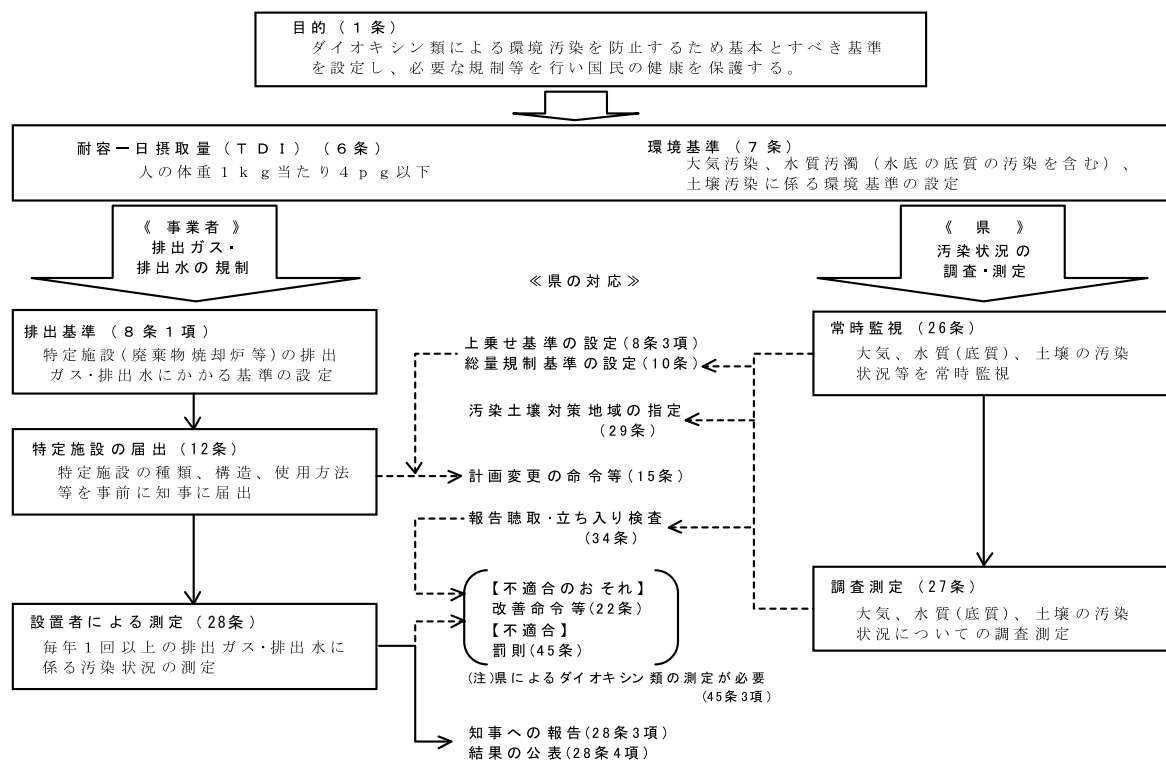


図4-2-1 ダイオキシン類対策特別措置法の体系

^{*1}毒性等量（TEQ）：ダイオキシン類は多くの異性体を持ち、それぞれ毒性が異なります。毒性等量とは、異性体の中で最も毒性の強い2,3,7,8-TCDDの毒性を1とし、各異性体の毒性を毒性等価係数により換算した量のことです。

^{*2}耐容一日摂取量（TDI）：人が生涯にわたって継続的に摂取したとしても健康に影響を及ぼすおそれがない1日当たりの摂取量のことです。

表4-2-2 ダイオキシン類常時監視結果（平成25年度）

調査種別		調査地点数	調査結果範囲	環境基準	単位
大 気	一般地域	4	0.019～0.028	0.6	pg-TEQ/m ³
	廃棄物焼却施設周辺地域	5	0.012～0.065		
水 質	河 川	19	0.065～0.36	1	pg-TEQ/L
	湖 沼	1	0.23		
	海 域	2	0.067～0.077		
底 質	河 川	19	0.21～10	150	pg-TEQ/g
	湖 沼	1	32		
	海 域	2	0.22～8.6		
地下水	廃棄物最終処分場周辺地域	9	0.062～0.064	1	pg-TEQ/L
土 壌	廃棄物焼却施設周辺地域	10	0.0078～11	1,000	pg-TEQ/g

（注）pg（ピコグラム）：1ピコグラムは、1兆分の1グラム。

②発生源監視結果【循環社会推進課・環境政策課】

ア 廃棄物焼却施設

平成14年12月1日から廃棄物焼却施設のダイオキシン類の排出基準が強化され、既存施設の排出基準についても80ng/m³Nから1～10ng/m³Nとなりました（表4-2-3）。

○産業廃棄物焼却施設

産業廃棄物焼却施設について、施設への立入検査や改善指導を行っています。

産業廃棄物処理施設の排ガス中のダイオキシン類濃度は、平成25年度の行政検査および事業者による自主検査において、規制基準を超えた施設はありませんでした。

また、燃え殻およびばいじんの自主検査において、処理基準を超過した施設はありませんでした。

○市町ごみ焼却施設

市町が設置するごみ焼却施設の排ガス中ダイオキシン類濃度は、平成25年度に行った実態調査の結果、規制基準を超えた施設はありませんでした。

また、燃え殻およびばいじんの自主検査において、報告のあった全ての施設で処理基準に適合またはセメント固化等により適正に処理されていました（表4-2-4）。

イ 廃棄物焼却施設以外

発生源の監視として、施設への立入検査や改善指導を行っています。

また、水質基準適用2事業場の排水水についてダイオキシン類濃度を検査しました。その結果、全ての事業場で規制基準を下回っていました。

表4-2-3 ダイオキシン類排出濃度の規制基準

焼却炉の焼却能力	新設施設の基準	既設施設の基準 （平成12年1月14日以前に設置のもの）
4 t/h以上	0.1ng/m ³ N	1ng/m ³ N
2 t/h～4 t/h	1ng/m ³ N	5ng/m ³ N
2 t/h未満	5ng/m ³ N	10ng/m ³ N

（注）ng（ナノグラム）：1ナノグラムは、10億分の1グラム。

m³N：Nはノルマルと読む。0℃、1気圧の状態の気体の体積。

既設施設のうち、平成9年12月2日以降に設置の工事に着手した火格子面積2㎡以上または焼却能力200kg/h以上の焼却炉については、新設施設の基準が適用される。

◆第2部 分野別施策の実施状況

表4-2-4 ごみ焼却施設の排ガス中のダイオキシン類濃度（平成25年度実績）

設置主体	施設名	能力 (t/日)	炉形式	測定 回数	ダイオキシン類濃度 (ng-TEQ/m ³ N)	基準 (ng-TEQ/m ³ N)
福井市	クリーンセンター	345	全連続炉	1	0.019、0.058、0.52	1
		0.16	台車燃焼式焼却炉	1	0.18	5
福井坂井地区 広域市町村圏事務組合	清掃センター	222	全連続炉	1	0.31、0.17、0.39	5
大野・勝山地区 広域行政事務組合	ビュークリーン おくえつ	84	ガス化溶融炉	1	0.0000084、0	5
南越清掃組合	第1清掃センター	150	全連続炉	2	0.35、0.18、1.4、0.29	5
	第2清掃センター	30	機械バッチ炉	2	0.68、1.6	5
鯖江広域衛生施設組合	鯖江クリーン センター	120	准連続炉	2	0.084、0.0016、0.10、0.12	5
敦賀市	清掃センター	100	准連続炉	2	1.5、1.1、3.0、2.3	5
美浜・三方環境衛生組合	エコクル美方	22	ガス化溶融炉	1	0	5
小浜市	クリーンセンター	56	准連続炉	1	0.0025、0.0022	5
高浜町	清掃センター	30	准連続炉	1	0.0030、0.012	10
おおい町	エコターミナル	14	機械バッチ炉	1	0.071、0.017	10

③調査・研究の推進【環境政策課】

県衛生環境研究センターにおいて、ダイオキシン類の迅速な測定法や分解処理に関する調査研究を進めています。

2 農薬の安全使用と低減化の推進【地域農業課】

(1) ゴルフ場

県では、平成2年4月に「ゴルフ場における農薬等の安全使用に関する指導要綱」を策定し、事業者に対して農薬等使用計画の提出、環境監視および水質測定を義務付けるとともに、魚毒性が強い農薬の使用を禁止するなど、低毒性農薬を必要最小限で使用するよう指導しています。

要綱に基づき各ゴルフ場から提出された農薬使用実績報告書を集計した結果、平成25年の農薬使用量は、製剤量で7.1kg/haであり、調査を開始した平成

元年に比べると約3分の1に減少しています（表4-2-5）。

(2) 農地

平成22年度から、県産農林水産物の生産工程に衛生的手法を取り入れた食品安全や、環境保全および労働安全をルールとして定めたGAP^{*1}を推進するため、経済連やJAにおける安全管理体制の導入、残留農薬検査、生産者への普及・啓発等に取り組むとともに、魚毒性の低い除草剤および農薬の使用を推進しています。

また、農薬取扱業者の資質向上を図るため、農薬安全使用講習会を開催するとともに、農薬の取扱いについて指導的な役割にある者に対して、農薬管理指導士として認定しています。

表4-2-5 県内ゴルフ場等の農薬使用量（製剤量）

（単位：kg/ha）

農薬の種類	殺菌剤	殺虫剤	除草剤	合計
製剤量				
平成元年	8.3	5.2	7.0	20.5
平成25年	2.6	0.9	3.6	7.1

^{*1}GAP：農業生産工程管理（Good Agricultural Practice）とは、農業生産活動を行う上で必要な関係法令等の内容に則して定められる点検項目に沿って、農業生産活動の各工程の正確な実施、記録、点検および評価を行うことによる持続的な改善活動のこと。

3 ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正保管・処理推進【循環社会推進課】

ポリ塩化ビフェニル（PCB）は、熱に強い、絶縁性が良い等の優れた性質を持つため工業的に合成され、トランスやコンデンサの絶縁油等に利用されていましたが、人への有害性等が問題となり、昭和47年に製造や新たな使用が禁止されました。

それ以降、既に製造されたPCBの処理に向けて民間主導によるPCB廃棄物処理施設設置の動きが幾度ありましたが、住民の理解が得られなかったことなどから、ほとんど処理が行われず、PCB廃棄物の保管が長期間続きました。

そのため、国が平成13年にPCB廃棄物の確実かつ適正な処理を推進するため、PCB特別措置法^{*1}を制定しました。同法の施行により、PCB廃棄物を保管する事業者は、毎年保管や処理の状況を都道府県知事に届け出るとともに、平成39年3月末までに適正

に処分することが義務付けられました。

また、国が中心となって、中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）を活用し全国5か所に高濃度PCB廃棄物^{*2}の拠点的处理施設を設置（県内のPCB廃棄物は平成20年から北海道PCB処理事業所で処理が進められています。）するとともに、国が各地で低濃度PCB廃棄物の無害化処理施設の認定を行うなど、処理体制の整備が進められています。

県では、平成18年5月にPCB廃棄物の処理指針を策定し、県内のPCB廃棄物の確実かつ適正な処理を計画的に進めています。

現在、県内の約500の事業所でPCB廃棄物が保管されており、県では、当該事業所に立入検査を行い、PCB廃棄物の適正な保管や早期処理について指導を行っています。

分野別施策の実施状況

コラム 低濃度 PCB 廃棄物の処理について

- PCB廃棄物は大きく高濃度PCB廃棄物と低濃度PCB廃棄物に分類され、高濃度PCB廃棄物は、中間貯蔵・環境安全事業株式会社の各PCB処理事業所（全国に5か所）で処分されています。
- 一方、低濃度PCB廃棄物は、環境大臣から無害化処理認定を受けた事業者または都道府県知事・政令市長から処分業の許可を受けた事業者へのみ、処分を委託することができます。
- 無害化処理認定施設等の低濃度PCB廃棄物を処分できる施設は全国に22か所（平成27年1月末現在）ありますが、それぞれ処分できるものが異なります。
- このため、低濃度PCB廃棄物の処理を委託しようとする時は、処理を委託することが可能か各処理事業者に確認し、委託先を選定する必要があります。

4 その他の化学物質対策

(1) 環境省化学物質環境実態調査【環境政策課】

POPs条約^{*3}や化審法^{*4}の対象物質や環境ホルモン^{*5}の疑いがある物質等の化学物質について、環境省では昭和49年度から環境調査、健康影響および

リスク評価等に取り組んでおり、本県においても調査が行われています。

平成25年度の県内の調査実施状況は、表4-2-6のとおりです。

表4-2-6 県内の化学物質環境実態調査の実施状況（平成25年度）

調査地点	調査区分	調査対象物質	調査媒体
笙の川三島橋 (敦賀市三島町)	初期環境調査	N,N-ジメチルドデカン-1-イルアミン	水質
	モニタリング調査	13物質（PCB類、ヘキサクロロベンゼン、クロルデン類5物質、ヘキサクロロシクロヘキサン類4物質、ペンタクロロベンゼン、ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン）	水質・底質

^{*1}PCB特別措置法：正式には「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」といいます。

^{*2}高濃度PCB廃棄物：PCB廃棄物のうち、低濃度PCB廃棄物（PCB濃度が5,000mg/kg以下または非意図的に微量のPCBが混入したPCB廃棄物）を除くものです。

^{*3}POPs条約：正式には「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」といい、残留性有機汚染物質（POPs）の製造・使用・輸出入の禁止や廃棄などを定めています。POPsとは、Persistent Organic Pollutantsの略で、環境中で分解されにくく、生物に蓄積されやすく、かつ毒性が強いといった性質を持った化学物質の総称のことです。

^{*4}化審法：正式には「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」といい、新たな化学物質を製造・輸入する際に事業者が事前の届出を義務付けて、市場に流通する前に国がその化学物質の環境残留性や安全性を審査する制度を定めています。この法律では、人または動植物に有害と判断されたものは特定化学物質に指定され、製造・輸入の許可申請・届出の義務、環境汚染防止のための措置、表示義務などが課されています。

^{*5}環境ホルモン：正式には「外因性内分泌攪乱化学物質」といい、動物の体内に取り込まれた場合に、本来、その生体内で営まれている正常なホルモン作用に影響を与える外因性の化学物質と定義されています。

生活環境の保全

◆第2部 分野別施策の実施状況

(2) 県における環境調査・研究【環境政策課】

県では、環境ホルモン等の化学物質の環境汚染状況の情報提供、事業者の発生源対策の支援および化学物質に係る意識の啓発を目的として、環境ホルモン等の化学物質の研究施設を整備し、平成15年度から平成16年度にかけては過去の全国一斉調査で検出されたアルキルフェノール類等について、平成17年度から平成19年度にかけては臭素系難燃剤について、平成20年度からは、有機ふっ素化合物について調査研究を進めています。

(3) 学校におけるシックハウス^{*1}対策

①学校における環境衛生の基準【スポーツ保健課】

「学校環境衛生基準^{*2}」により、シックハウス症候群の原因となる化学物質のうち、ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレンの6物質について基準が定められています。

②県立学校のシックハウスに対する対応

【教育振興課】

新築および改修工事においては、化学物質の発生が少ない建材や接着剤を選定するとともに、化学物質測定の実施検査を十分に行います。

③小中学校のシックハウスに対する対応

【スポーツ保健課】

- ・小中学校の設置者である市町教育委員会に対し「学校環境衛生基準」に基づく定期検査の実施をお願いしています。
- ・検査の結果、基準値を上回った場合には、換気設備の設置等、改善のために必要な措置の実施をお願いしています。
- ・教室等の換気を適切に行い、常に児童・生徒の健康状態について十分注意するようお願いしています。

5 化学物質情報の整備【環境政策課】

(1) PRTR^{*3}制度

PRTR法の正式名称は、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」で、名称のとおり、有害性のある化学物質を取り扱う事業者が、環境への排出量などを把握して、化学物質の管理を改善していこうとする制度です。

平成14年4月からPRTR法に基づく化学物質の排出量等の届出制度が施行され、対象となる事業者は、環境中への化学物質の排出量等を自ら把握・管理し、年1回、県を経由して国に届出を行っています。

(2) 排出・移動量集計結果

平成25年度には、平成24年度の排出量・移動量について、県内の368事業所（全国の1.0%、全国36,504事業所）から165種類の物質について届出がありました。届出による排出量は1,984 t（全国の1.2%、全国約16.2万 t）、移動量は4,448 t（全国の2.0%、全国約21.9万 t）でした。

また、県内の届出外事業所^{*4}や家庭から排出された化学物質を国が推計した量は、2,504 t（全国の1.0%、全国約24.4万 t）でした。

なお、県内の届出の集計結果および届出外排出量の推計値は、図4-2-8～13のとおりです。

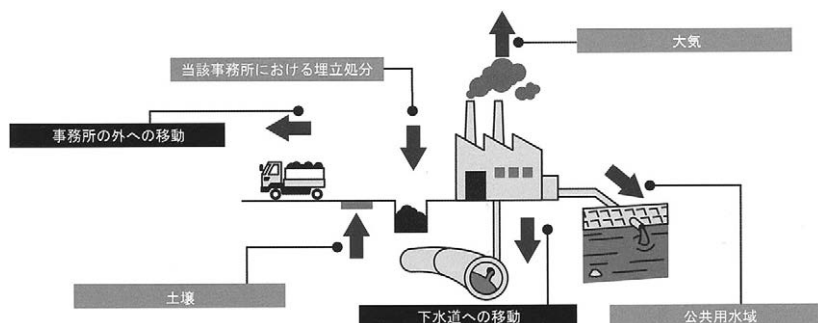


図4-2-7 事業場からの化学物質の排出・移動経路

^{*1}シックハウス：住宅やビルの室内環境が原因で引き起こされる頭痛やせき、めまい、関節痛、目やのどの痛みなどの健康障害をシックハウス症候群といいます。建物の機密性の高まりや化学物質を含んだ建材、内装材などの使用が原因と指摘されています。

^{*2}学校環境衛生基準：学校保健安全法に基づき、環境衛生検査、事後措置および日常における環境衛生管理等を適切に行い、学校環境衛生の維持・改善を図るための基準で、照明、騒音、換気、温度、飲料水等について定められています。

^{*3}PRTR：Pollutant Release and Transfer Registerの略で、環境汚染物質排出・移動登録という意味です。

^{*4}届出外事業所：届出が必要な業種に該当しない、従業員数や対象化学物質の取扱量が小さいといった理由から、PRTR制度で届出を行うことが義務付けられていない事業所を指します。

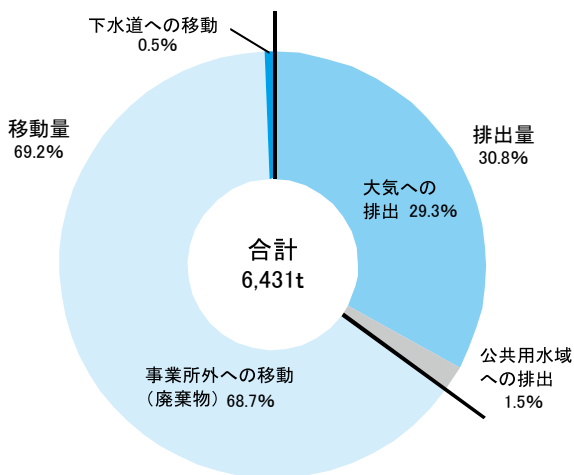


図4-2-8 届出排出量および移動量（平成24年度）

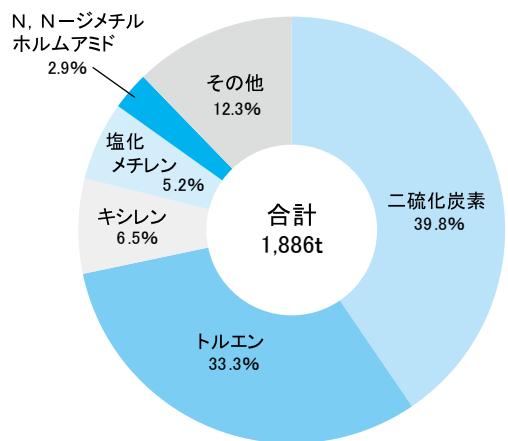


図4-2-9 大気への排出：物質別内訳（平成24年度）

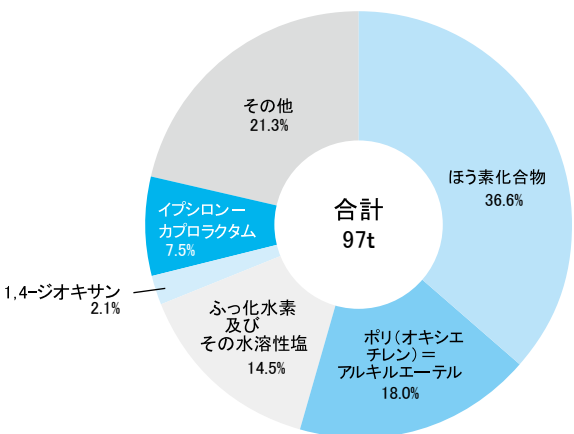


図4-2-10 公共用水域への排出：物質別内訳（平成24年度）

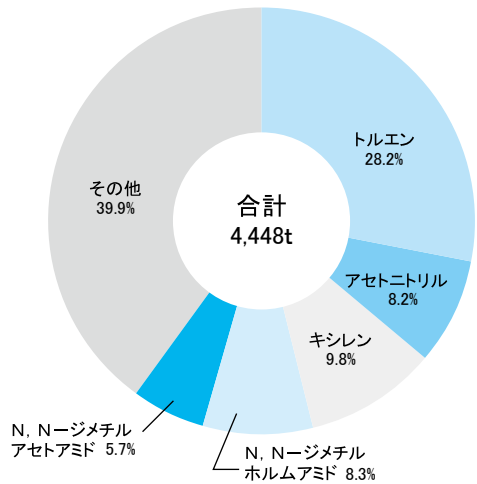


図4-2-11 事業所の外への移動：物質別内訳（平成24年度）

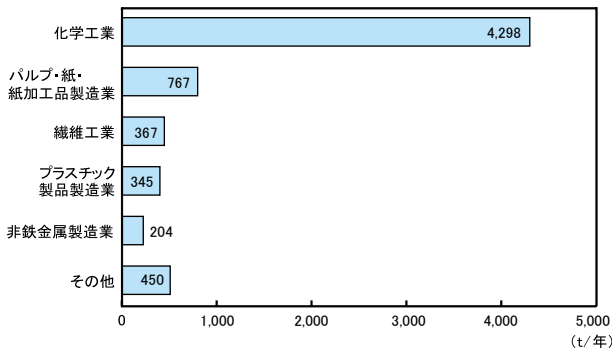


図4-2-12 届出排出量および移動量の多かった上位5業種とその量（平成24年度）

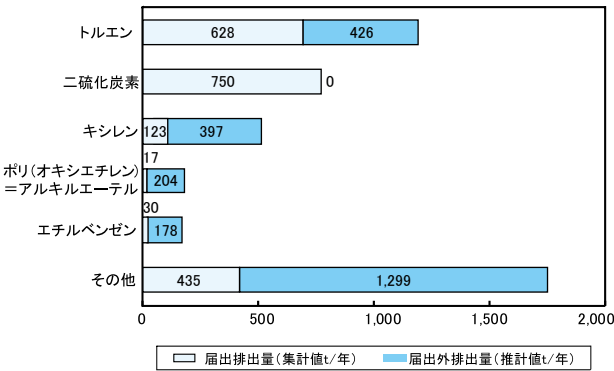


図4-2-13 届出排出量と届出外排出量（推計値）の上位5物質とその量（平成24年度）