

第5章 有害化学物質等

わたしたちの生活で利用している化学物質を調べてみよう！

掃除をしたり、お風呂に入ったり、働きまわったり…みんなの生活をふりかえってみると、とてもたくさんの化学物質を利用していることがわかるね。

お風呂・洗濯・化粧

石けん、ボディソープ、歯みがき粉、ハンドクリーム、マニキュア、石鹸、ヘアスプレー、シャンプー・リンス

仕事・勉強

筆記、掃除機、掃除機用の薬（コンナー）、ワックス、洗剤、のり

食卓

調味料など、洗剤・漂白剤など、洗剤・漂白剤など

洗濯

洗剤、漂白剤、洗剤、アイロンかけのり

掃除

洗剤、洗剤、カビ取り剤、トイレ洗剤、洗剤、ガラス用洗剤

これほどいろいろあるから！
ちっかも気づかなくて。

自動車など乗り物

バイク、エンジンオイル、ガソリン、洗剤、洗剤、洗剤、洗剤、洗剤、洗剤、洗剤、洗剤

医薬品

塗り薬、飲み薬、洗剤

虫対策

殺虫剤、殺虫剤、殺虫剤、殺虫剤

プラスチック

プラスチックには、軽くて丈夫で形を変えやすい、などの性質があります。これらの性質を利用して、プラスチックのなかまでできているものはどれでしょう。下から3つ選んでね。

1. ペットボトル
2. アルミ缶
3. ポリ袋
4. 石けん
5. 発泡スチロール
6. 新聞紙

（環境省パンフレット「私たちの生活と化学物質」より）

有害化学物質とは、大気や水をとおして、人または動植物に有害な作用を及ぼす化学物質の総称です。具体的には、人の健康または動植物の生息・生育に被害を生ずる恐れのある物質として大気汚染防止法、水質汚濁防止法、化学物質審査規制法、ダイオキシン類対策特別措置法などで指定されたものはすべて有害化学物質といえます。

ここでは、典型7公害の複数の分野にわたるもの（ダイオキシン類）や、対策として環境分野以外の所管に及ぶもの（アスベスト、毒ガス）などについて、本計画での施策を述べます。

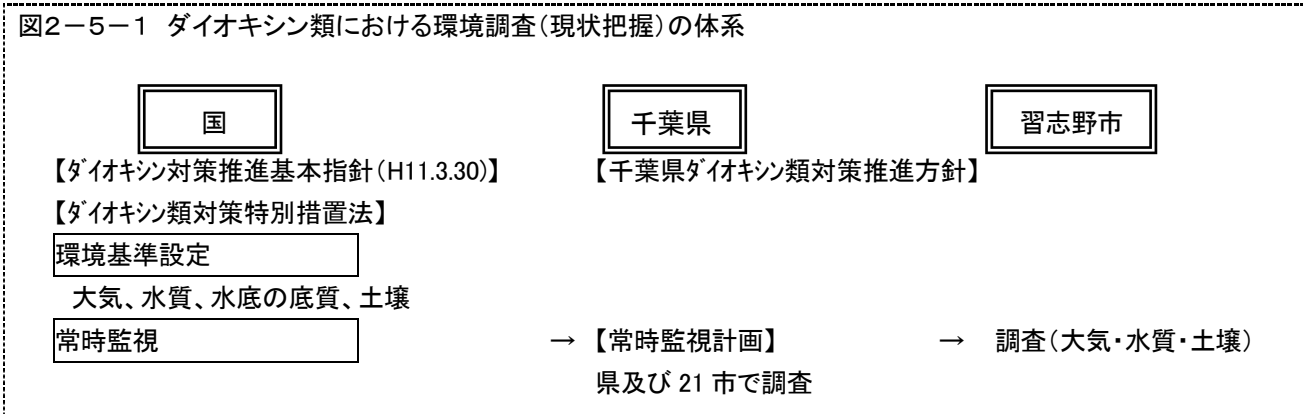
私たちは、日常生活や事業活動の中で、数多くの化学物質に囲まれています。それらは、私たちの生活に便利をもたらす一方で、扱い方を誤ると、環境汚染を引き起こし、人の健康や生態系に有害な影響を与えてしまうものがあります。これを環境リスクといい、国や県では、リスク低減のための施策や、事業者、市民、行政間でリスク情報の共有と、相互理解を深める（リスクコミュニケーション）ための施策を実施しています。

5-1 ダイオキシン類

1 概要

ダイオキシン類は、非意図的に生成される極めて毒性が強い化学物質で、発生源は物の燃焼過程や化学物質の合成過程など様々です。一般に、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)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)、コプラナーポリ塩化ビフェニル(Co-PCB)を合わせて「ダイオキシン類」と定義しています。分解しにくい性質を持つことから、環境中に微量であるが広く存在し、生物の体内に蓄積しやすく、発がん性、催奇形性、免疫機能の低下などの毒性があります。

2 環境の現状



国はダイオキシン類対策特別措置法のなかで、大気、水質、水底の底質及び土壌について環境基準を定め、県が常時監視することとしました。千葉県はこれを受け、常時監視計画を策定し、習志野市を含む県下 21 市と共同して調査しています。

表2-5-1 平成 19 年度千葉県常時監視結果

調査項目	結果(県内)	結果(習志野市)
大気調査	・84 地点:全地点で達成	・4 地点:全地点で達成
水質調査	・97 地点:1 地点で超過	・3 地点:全地点で達成
水底の底質調査	・45 地点:全地点で達成	・3 地点:全地点で達成
土壌調査	・53 地点:全地点で達成	・1 地点:達成
地下水調査	・37 地点:全地点で達成	—

習志野市では、平成 12 年度からダイオキシン類の調査を継続しています。その結果は次のとおりです。

図2-5-2 ダイオキシン類大気環境測定の結果年変化(年平均値)

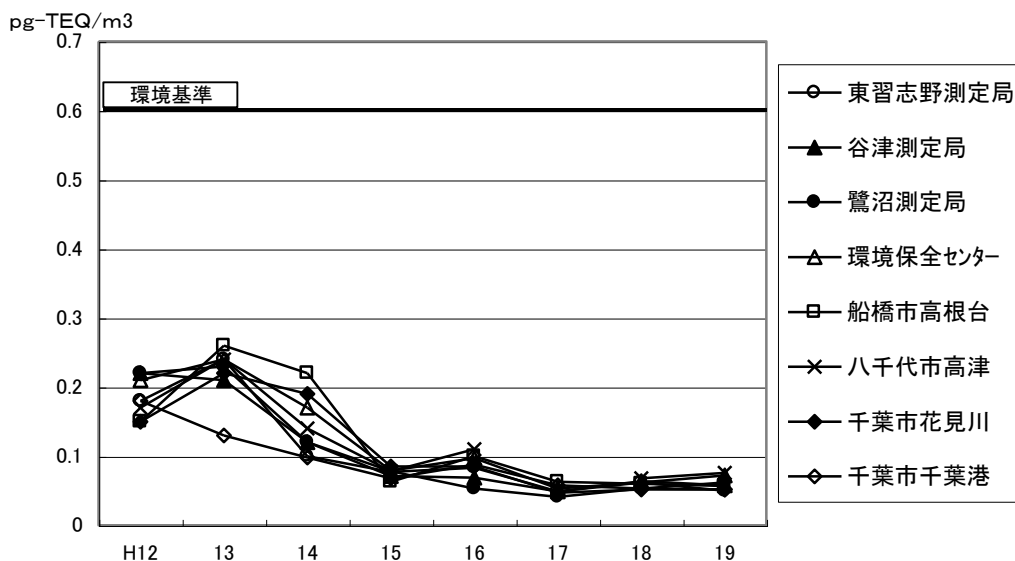


表2-5-2 水質測定結果

環境基準: 年平均値 1pg-TEQ/L 以下

調査地点\年度	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
八千代都市下水路	0.67	0.26	0.30	0.17	0.16	0.21	0.21	0.25
谷津排水路	1.0	0.50	0.46	0.32	—	—	—	—
浜田川:実叡高校下	0.50	—	0.17	—	0.28	0.090	0.18	0.087
浜田川:千葉市境	—	0.43	—	0.14	0.18	0.22	0.27	0.13
海域:港湾内	0.17	—	—	0.10	—	—	—	—
海域:茜浜地先	—	0.13	—	—	0.14	—	—	—
海域:芝園地先	—	—	0.041	—	—	—	—	—

表2-5-3 底質測定結果

環境基準: 150pg-TEQ/g以下

調査地点\年度	H13	H14①	H14②	H15	H16①	H16②	H17	H18	H19
八千代都市下水路	12	6.8	5.7	4.8	5.6	4.1	9.0	16.0	6.5
谷津排水路	2.5	5.7	3.5	2.2	—	—	—	—	—
浜田川:実叡高校下	—	—	—	—	—	—	0.88	5.2	3.8
浜田川:千葉市境	—	—	—	3.4	—	—	1.8	4.4	2.7
海域:茜浜地先	—	0.22	0.19	—	0.22	0.19	—	—	—

表2-5-4 土壌測定結果

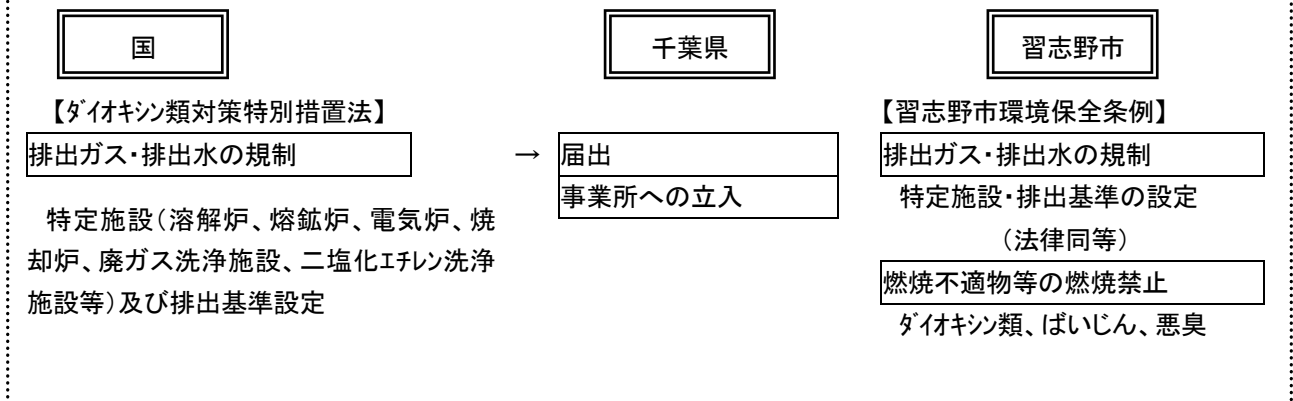
環境基準: 1000pg-TEQ/g以下

年度	調査地点名	住所	結果	年度	調査地点名	住所	結果
H13	庄司が池公園	谷津 6-7	9.3	H16	香澄5号児童公園	香澄 6-6	7.8
	東習志野6丁目児童遊園	東習志野 6-1	2.5		屋敷1丁目児童遊園	屋敷 1-5	3.8
	菊田水鳥公園	津田沼 3-2	100.0		実叡自然公園	実叡 6-28	34.0
H14	森林公園	藤崎 7-14	3.7	H17	谷津干潟公園	秋津 5-1	3.8
	鷺沼城址公園	鷺沼 1-9	14.0	H18	実叡2丁目児童遊園	実叡 2-13	7.1
	谷津公園(花木の広場)	谷津 3-1	5.0	H19	久々田公園	津田沼 6-14	17.0
H15	海浜公園(芝生広場)	芝園 3-1	12.0				
	袖ヶ浦2号児童遊園	袖ヶ浦 5-16	5.3				
	袖ヶ浦4号児童遊園	袖ヶ浦 1-6	2.1				

いずれの調査においても、環境基準を達成しています。大気については減少傾向にあります。

3 対策の現状

図2-5-3 ダイオキシン類対策の体系



ダイオキシン対策特別措置法では、特定施設を定め、千葉県が、届出や事業所への立ち入り等を行っています。法律と同様に習志野市でも、条例により規制を実施しています。また、焼却によるダイオキシン類の発生を防ぐため、ゴム類、皮革類等の野焼きを禁止しています。

なお、習志野市の芝園清掃工場は、排出基準 $0.1\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ に対し、ここ5年間、 $0.00023\sim 0.0094\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ となっています。

5-2 アスベスト

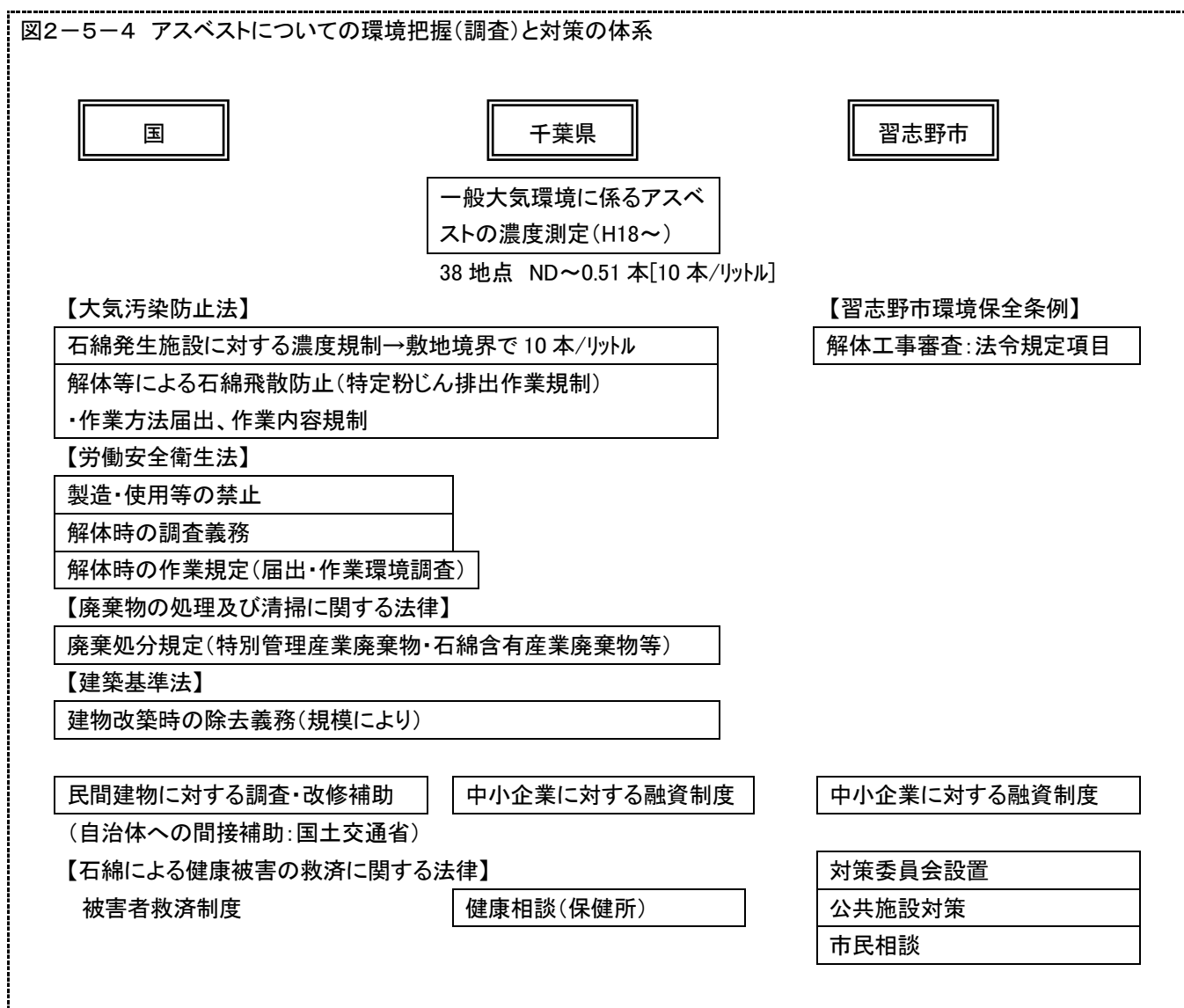
1 概要

アスベスト（石綿）は、天然の鉱物繊維で、熱・摩擦・酸・アルカリ等に強く、丈夫で変化しにくいという性質があることから、昭和 30～50 年代にかけて、ビル等の保温断熱の目的で、使用されてきました。また、安価な工業材料として建築用のスレート材、防音材、断熱材、アイロン等の一部の家庭用品に使われてきました。

空気中に浮遊するアスベスト繊維が肺の中に入ると、15～40 年の潜伏期間を経て、悪性中皮腫を引き起こす恐れがあるとされています。

アスベストによる健康被害の危険性については、これまで幾度か問題にされてきました。平成 17 年春に、尼崎市の石綿工場周囲で健康被害が見られたことをきっかけに、規制が見直され、平成 18 年 9 月以降、代替品のない一部を除き、アスベスト含有量 0.1% を超える製品の製造や使用が法令で禁止されています。

2 対策の現状



調査に関しては、千葉県が一般大気中に含まれるアスベスト繊維の調査を県内 38 地点で行い、規制基準を超えるものはありませんでした。(18 年度調査)

アスベストを含んだ製品の製造や使用は平成 18 年 9 月以降原則禁止となりました。アスベストを含ん

だ建築物等の解体作業に関しては、労働安全衛生法等（厚生労働省）で、解体作業による周辺への飛散防止の点からは大気汚染防止法（環境省）で、さらに除去したアスベストを廃棄する際には、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（環境省）で規制をかけています。また、建築基準法では改築時にアスベスト除去が義務付けられる場合があります（国土交通省）。

習志野市は、平成 17 年 8 月にアスベスト等対策委員会を設置し、公共施設のアスベスト対策を進めてきました。また、市民の相談に対応するため、窓口を開設しました。

習志野市の取り組み経過を表 2-5-5 に、市民相談について表 2-5-6 にまとめました。

表 2-5-5 習志野市のアスベスト対策経過

年	月	内容
H17	春	尼崎市の石綿工場周辺での健康被害が報道される。
	6月	石綿含有率の分析方法告示。1%判定法(厚生労働省)
	7月	市公共施設吹付け材使用調査(60/202)
	8月	習志野市アスベスト等対策委員会設置 対策委員会で「基準を超えたアスベストは撤去する。それまでの間は施設内の大気調査を実施する。」ことを決定。
	9-1月	吹付け材分析調査。(12/60が1%超)→12施設が該当。
H18	3月	石綿による健康被害の救済に関する法律施行(厚生労働省) 大気汚染防止法改正(特定粉じん作業対象拡大)
	9月	労働安全衛生法施行令及び石綿障害予防規則改正(厚生労働省) 石綿含有率の規制が1%→0.1%へ拡大強化 石綿含有率の新分析方法告示。0.1%判定法(厚生労働省)
	10月	大気汚染防止法・廃掃法・建築基準法等改正
H19	2月	0.1%判定法に基づく追跡調査実施(10/27)→新たに10施設が該当。
H20	1月	国内では使用されていないとされ、分析の対象になっていなかったアスベストの1種(トレモライト)が、都内の公共施設等で発見。
	2月	トレモライト等の追加調査実施(0/28)→該当施設なし
	6月	石綿含有率分析法改正(トレモライト等追加)

表 2-5-6 市民相談内訳(平成 20 年 3 月末現在)

内容別	内容		年度別	
	件数	割合		
建築物解体	28	22.8%	17年度	107
アスベストを含む製品の廃棄方法	15	12.2%	18年度	14
調査分析機関の照会	9	7.3%	19年度	2
健康不安	1	0.8%	計	123
検査労災申請相談	2	1.6%		
自宅	15	12.2%		
公共施設	33	26.8%		
民間施設	12	9.8%		
家庭用品	5	4.1%		
その他	3	2.4%		
計	123			

公共施設のアスベスト対策については、平成 8 年以前に新築または改築したものを対象に、調査した結果、含有量 0.1%以上アスベストがあった施設が 22 施設ありました。これら「すべてのアスベストを除去する。なお、除去までに時間を要するものについては、年 2 回施設内の大気環境調査（アスベスト飛散

状況調査)を行う」という方針で、対策を進めてまいりました。その結果、平成20年3月末現在で11施設の asbestos 除去を完了しました。その状況は表2-5-7のとおりです。なお、これまでの大気環境調査の結果は、ほとんどが「不検出」で、規制基準(10本/大気1リットル)を超えるものではありませんでした。

表2-5-7 公共施設 asbestos 対策進捗状況

	所管課	施設名	使用箇所	撤去工事経過	
含有量1%超	契約課	①庁舎新館	2階機械室天井	18年6月撤去済	
			2階ひさし裏側	18年3月撤去済	
	公園緑地課	②津田沼1丁目公園	展示SL	18年4月撤去済	
	津田沼浄化センター	③津田沼浄化センター	汚泥棟壁・天井	20~21年度	
	こども保育課	④菊田保育所	給食室照明器具裏	17年8月撤去済	
			⑤大久保第二保育所	保育室・廊下等	18年8月撤去済
	教育委員会 施設課	⑥袖ヶ浦東小学校	展示SL	18年4月撤去済	
			⑦第三中学校	アリーナ天井折板裏	19年3月撤去済
				本館中央階段4階天井裏	17年9月撤去済
			⑧第四中学校	アリーナ天井折板裏	19年3月撤去済
			⑨第五中学校	空調機械室天井	18年3月撤去済
	⑩第六中学校	アリーナ天井折板裏	20年3月撤去済		
企業局供給課	⑪第七中学校	アリーナ天井折板裏	20年3月撤去済		
		⑫第3給水場	発電機室等壁・天井	18年12月撤去済	
含有量0.1%超	こども保育課	①屋敷幼稚園	廊下等天井	21年度以降	
	教育委員会 施設課	②谷津小学校	北校舎教室・廊下天井	21年度以降	
		③実籾小学校	階段室天井	21年度以降	
		④東習志野小学校	階段室天井	20年度	
		⑤屋敷小学校	教室・廊下天井	21年度以降	
		⑥実花小学校	廊下・昇降口天井	20年度	
		⑦香澄小学校	階段室天井	20年度	
		⑧第一中学校	金木工室・廊下等天井	20年度	
	柔剣道場		21年度以降		
	教育委員会 生涯スポーツ課	⑨袖ヶ浦体育館	玄関ホール天井	21年度以降	
⑩暁風館		ロビー・ホール・階段室天井	21年度以降		

また、 asbestos を含む建築物等の解体に伴う規制については、解体に係る特定建設作業の許可審査の際に法令が守られているかを確認しています。

5-3 旧軍毒ガス弾問題

1 概要

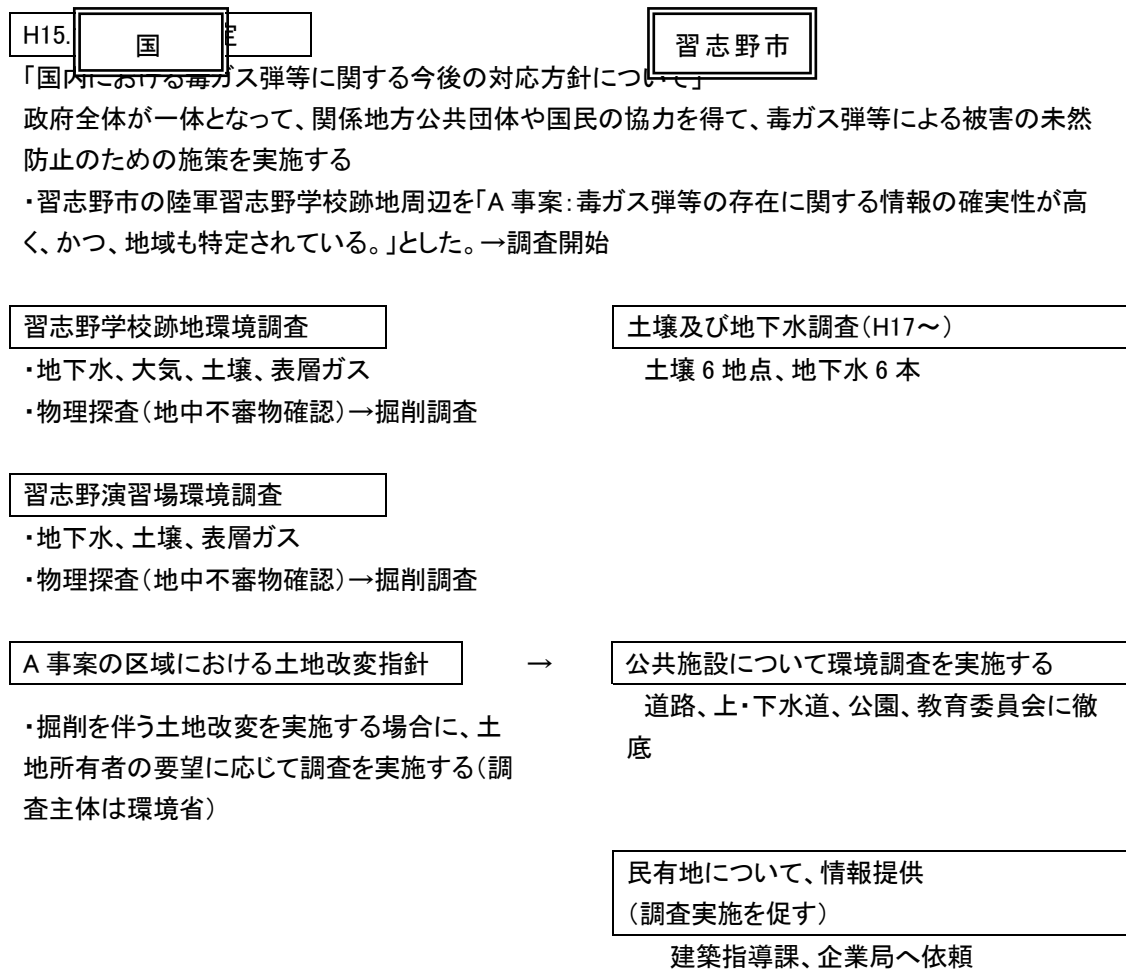
終戦から現在に至るまで、土中や海中から旧日本軍が製造した毒ガス弾の発見等の情報が多く報告されています。平成 14 年 9 月には、神奈川県寒川町の工事現場からの発見事例があり、また平成 15 年 3 月には茨城県神栖町の飲用井戸から、毒ガスの成分である有機ヒ素化合物が検出され、これに由来する神経症状等の健康影響も報告されました。

これらの問題を契機に、平成 15 年 6 月の閣議了解に基づき、昭和 48 年の「旧軍毒ガス弾等の全国調査」のフォローアップ調査を実施し、全国で 138 事案を取りまとめました。これらの事案に対して、政府が一体となって取り組むことが 12 月閣議決定されました。

この中で、習志野市域を含む「陸軍習志野学校跡地」が、「A 事案：毒ガス弾等の存在に関する情報の確実性が高く、かつ、地域も特定されている。」とされ、調査が開始されました。

2 調査及び対策の現状

図2-5-5 旧軍毒ガス弾についての環境把握(調査)と対策の体系



陸軍習志野学校跡地の調査は、平成 16 年 3 月から 17 年 3 月まで、地下水、大気、土壌、表層ガスについて行われましたが、いずれからも毒ガス成分は検出されませんでした。また、併せて実施された物理探査及び不審物確認調査からも毒ガス弾等の不審物は確認されませんでした。その結果、「習志野学校跡

地について、現状においては日常生活を行う上で危険性はない。ただし、一部（建物等の存在により、調査が未実施。）の場所で調査が完了していないため、その場所については土地所有者及び土地改変事業者の要望に応じて調査を実施する。」とされました。

その後、陸上自衛隊習志野演習場（船橋市及び八千代市域。習志野市隣接地）について、毒ガス弾に係る新たな情報があったことから、平成 17 年 5～6 月に地下水調査を実施、また、10 月には物理探査、続いて、平成 19 年 6～7 月に土壌、表層ガス調査、9～11 月に不審物確認調査が行われました。その結果、すべて毒ガス関連物質は確認されませんでした。

表2-5-8 旧軍毒ガス弾問題経過一覧

年	月	内 容
H15	11	環境省は、「旧軍毒ガス弾等の全国調査」のフォローアップ調査報告書を公表
	12	「国内における毒ガス弾等に関する今後の対応方針について」が閣議決定され、習志野事案(習志野学校跡地:本市泉町2、3丁目)がA事案と分類された。
H16	3	習志野学校跡地において、環境省(民有地)及び財務省(国有地)は、地下水、大気、土壌、表層ガスの調査を行い、分析した全ての調査からは毒ガス成分は検出されなかった。また物理探査の反応物
H17	3	(247カ所)について、不審物確認調査を実施した結果、毒ガス弾等の異常物は確認されなかった。
H18	4	環境省専門家委員会において、「習志野学校跡地について、現状においては日常生活を行う上で危険性はない。ただし、一部(建物等の存在により、調査が未実施。)の場所で調査が完了していないため、その場所については土地所有者及び土地改変事業者の要望に応じて調査を実施する。」と評価された。
	〃	上記の専門家委員会で、習志野事案の新たな証言により、陸上自衛隊習志野演習場をA事案に追加し、毒ガス弾等の環境調査が必要であると評価した。習志野演習場内の環境調査は防衛省が行い、習志野演習場周辺の環境調査は環境省が実施することとなった。
	5-6	防衛省と環境省は、演習場内及び周辺の地下水調査を実施した結果、全ての検体で毒ガス成分は不検出であった。
H18	10	防衛省は、習志野演習場の調査区域17haで物理探査(地中の反応物を探査)を開始。
	3	演習場の調査区域17haでの物理探査の結果、258カ所の反応物を確認。
H19	6-7	演習場の調査区域17haで、土壌の毒ガス成分を分析した結果、全ての検体で、毒ガス成分は検出されなかった。
	9-11	演習場の調査区域17haによる物理探査で、反応のあった258カ所について、掘削による不審物確認調査を実施した結果、いずれの地点からも毒ガス関連物質及び不審物は確認されなかった。
	12	防衛省は、八千代市で住民説明会を開催し、地下水調査、土壌調査及び不審物確認調査を実施した結果、いずれも毒ガス関連物質は検出されなかったことから、習志野演習場に係る毒ガス弾等の環境調査を終了すると報告した。

表2-5-9 土壌及び地下水における旧軍毒ガス弾等のヒ素調査(本市調査)

年度	土 壌(溶出:環境基準 0.01mg/L、 含有:土壌汚染対策法 150mg/kg)			地 下 水(環境基準:0.01mg/L)	
	調 査 地 点	測 定 結 果		採水地点	測 定 結 果
		溶 出	含 有		
平成 17	東習志野ふれあい広場	不検出	不検出	東習志野 6-20 地先	不検出
	新栄一丁目児童遊園	不検出	不検出	東習志野 8-30 地先	不検出
18	新栄3号公園	不検出	不検出	大久保 2-19 地先	不検出
	本大久保五丁目児童遊園	不検出	不検出	新栄 1-2 地先	不検出
19	東習志野八丁目児童公園	不検出	不検出	泉町 2-1 地先	0.001 mg/L
	大久保四丁目児童遊園	不検出	不検出	東習志野 8-31 地先	不検出

これら、国（環境省、財務省、防衛省）の調査とは別に、習志野市独自で、ヒ素についての周辺の調査を平成 17 年度から実施し、これまで、土壌について 6 か所、地下水について 6 か所調査しました。その結果は、土壌についてはすべて不検出、地下水については不検出が 5 本、1 本が 0.001mg/L（環境基準値の 1/10）で、毒ガス関連物質は確認されませんでした。

また、掘削を伴う土地改変（目安としては概ね 10 m²以上、又は深さ 50cm 以上の土地改変）を行う場合には、環境省が作成した「A 事案の区域における土地改変指針」に基づき、安全の確保を図っていくこととしております。

旧陸軍習志野学校跡地内で土地改変を行う場合、その土地所有者及び土地改変事業者が環境省に連絡し、環境省が、改変内容から調査の必要性を判定します。結果、調査が必要な場合は、そのことを土地所有者及び土地改変事業者へ伝え、調査希望の有無を確認し、希望があれば、環境省が調査を実施することとなっています。

このように土地改変時の環境調査は、法令上の規制はなく、あくまでも希望制であることから、習志野市は、毒ガスによるリスクを回避する目的から、環境調査の完全実施をめざし、市内部の道路等の施設管理担当課に対し、趣旨の徹底を図ると共に、民間の工事に対しても、届出窓口等にパンフレットを配布するなどしています。

その結果、これまでに土地改変が 6 件あり、うち環境調査を要するものが 1 件ありました。これについては調査が行われ、毒ガス成分は検出されませんでした。

5-4 内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン）

1 概要

内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン）とは、「動物の生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の作用に影響を与える外因性の物質」とされ、生物の発育や代謝で重要な役割を果たすホルモン系のバランスを乱し、直接又は間接的に、生殖の異常（精子数の減少や生殖器の発達異常）、乳がんの増加等を引き起こすといわれています。しかし、科学的には因果関係等不明な点が数多く残されています。現在、食器等に使われるポリカーボネート樹脂の原料であるビスフェノールA、界面活性剤が環境中で分解して生じることもあるノニルフェノール、その他ダイオキシン類、有機塩素系殺虫剤などの物質が疑われています。

2 調査及び対策の現状

図2-5-6 内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン）についての環境把握（調査）と対策の体系



【内分泌かく乱化学物質問題への対応方針「環境ホルモン戦略計画 SPEED '98」】(H10.5)

H10 年度～15 年度調査内容

- ・調査対象: 65 物質
- ・調査項目:
 - 水質 61、底質 61、土壌 59、大気 38
 - 水生生物(魚類・貝類) 61
 - 室内空気調査 12、食事調査 13

※H10 年度全国調査

花見川: ノニルフェノール 2.7 μ g/L
全国 4 番目に高い濃度で検出

魚類に対する予測無影響濃度公表

- ノニルフェノール 0.608 μ g/L (H13)
- 4-t-オクチルフェノール 0.992 μ g/L (H14)
- ビスフェノール A 24.7 μ g/L (H16)
- DDT 0.0145 μ g/L (H17)

【化学物質の内分泌かく乱作用に関する環境省の今後の対応方針について「ExTEND2005」(改定)】(H17.3)

環境ホルモン調査

H11 年度～16 年度調査内容

- ・調査対象: 13～82 物質
- ・調査地点:
 - 水質 5～10、底質 5～10、
 - 土壌 5～10、大気 5～10、
 - 水生生物(魚類) 5～10

原因究明調査(千葉市 H11)

→ ノニルフェノール 68 μ g/L

- ・千葉市より、花見川上流域にあたる八千代市、船橋市、習志野市に調査要請

→ 調査(H12～)

- ・調査対象: 2～12 物質
- ・調査地点: 水質 2～5

事業所実態調査

- ・H12 21 事業所
14 事業所にノニルフェノール系の脱脂剤等について、代替品への転換要請
- ・H15 16 事業所
15 事業所にノニルフェノール系の脱脂剤等について、代替品への転換要請

内分泌かく乱化学物質への対応は、平成 10 年環境省による「環境ホルモン戦略計画 SPEED '98」に始まります。本方針に基づき以降、一般環境での検出状況や野生生物での蓄積状況について調査がなされました。千葉県においても 11 年度から 16 年度にかけて、環境中の調査を行いました。

これらの調査研究の中で、ノニルフェノール等 4 物質について、魚類に対する予測無影響濃度が公表されています。環境省は平成 17 年 3 月にあらたに「ExTEND 2005」を公表し、更なる調査研究を進

めています。

習志野市における内分泌かく乱化学物質への対応は、全国調査の中で、千葉市を流れる花見川で、高い数値を示したことに始まります。習志野市東習志野地区を流れる八千代都市下水路は、下流で花見川に合流していることから、千葉市、船橋市、八千代市、四街道市、佐倉市、習志野市で構成する「花見川水質改善検討会」で、ノニルフェノールの調査を平成12年度から開始しました。

表2-5-10 千葉県及び習志野市の環境ホルモンの調査物質数

年度	千葉県										習志野市	
	水質		底質		土壌		大気		水生生物		水質	
	地点	物質	地点	物質	地点	物質	地点	物質	地点	物質	地点	物質
H11	4	82	-	-	8	82	7	13	6	82	-	-
12	6	82	-	-	10	82	10	13	10	82	2	2
13	10	38	10	38	10	38	10	14	10	38	5	12
14	5	38	5	38	5	38	5	14	5	38	5	12
15	5	38	5	38	5	38	5	14	5	38	5	12
16	5	25	5	25	-	-	-	-	5	25	4	10
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3

図2-5-7 ノニルフェノールの経年変化

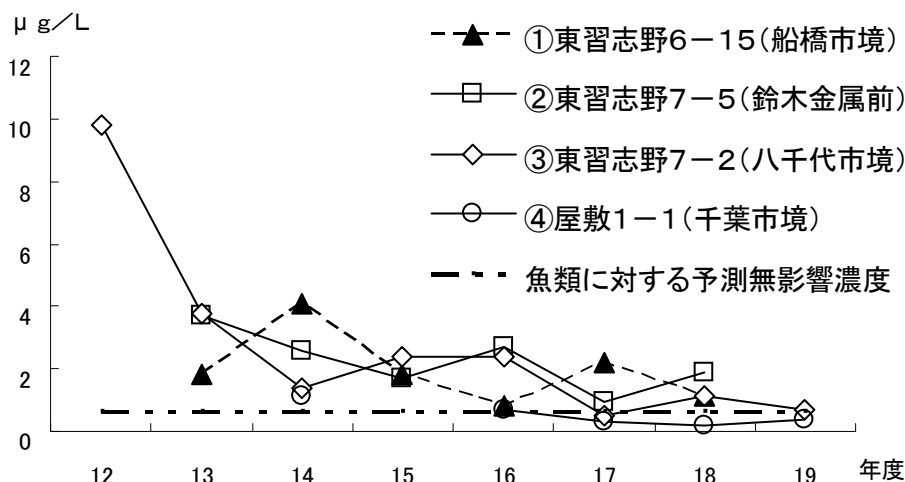
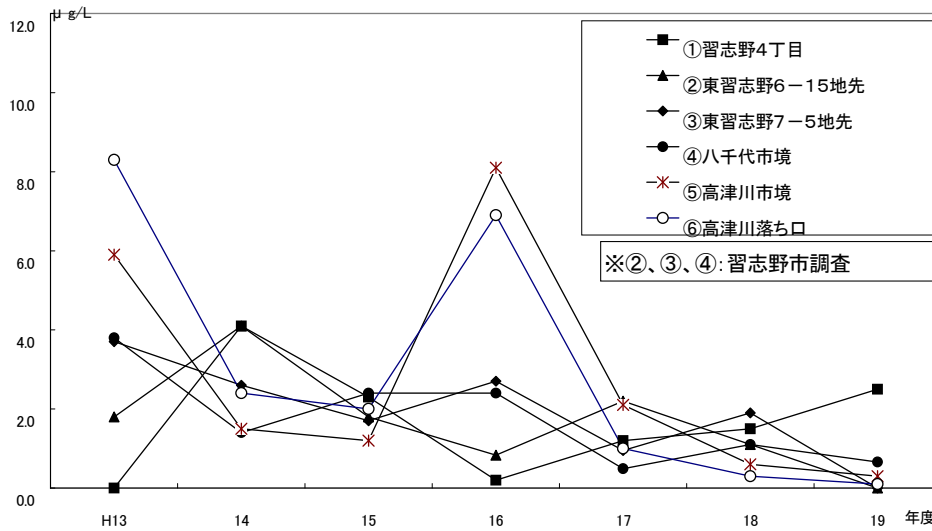


表2-5-11 習志野市域のノニルフェノールの経年データ (単位: $\mu\text{g/L}$)

調査地点\年度	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
①東習志野 6-15 地先 (船橋市境:花見川)	-	1.8	4.1	1.8	0.83	2.2	1.1	-
②東習志野 7-5 地先 (鈴木金属前:花見川)	-	3.7	2.6	1.7	2.7	0.95	1.9	-
③東習志野 7-2 地先 (八千代市境:花見川)	9.8	3.8	1.4	2.4	2.4	0.49	1.1	0.66
④屋敷 1-1 地先 (千葉市境:浜田川)	-	-	1.1	-	0.67	0.30	0.18	0.35

習志野市域でみると、減少傾向にあります。また、八千代都市下水路全体でみると、値の変動が見られ、平成19年度では、習志野4丁目地点(船橋市と習志野市の境)が、 $2.5\mu\text{g/L}$ で最高値を示しています。なお、花見川の19年度調査では $0.1\mu\text{g/L}$ (千葉市花見川区畑町「汐留橋」)となっています。

図2-5-8 八千代都市下水路ノニルフェノール経緯



また、習志野市では調査の他、平成 12 年度及び 15 年度に、延べ 37 事業所に立入調査を行い、うち 29 事業所について、ノニルフェノール系の脱脂剤を代替品に切り替えるよう指導しました。

5-5 有害化学物質の適正管理

1 概要

私たちの生活の中や産業分野で使用される化学物質は、先端技術の進歩により、その数や量は増えていきます。化学物質により生活が便利になるなど有益な点も多いのですが、化学物質の持つ性質や使い方により、人体や環境に悪影響を及ぼすおそれ（環境リスク）があります。これらの物質の有害性のメカニズムは複雑で、研究は進展していますが、すべてが科学的に解明されているとは言えない状況です。国及び県では、環境中の化学物質の環境リスクについての調査・研究を進めるとともに、未然防止を前提とした対策に取り組んでいます。

2 対策の現状

1) 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化学物質審査規制法、化審法）

PCB 等の有害化学物質の製造、輸入及び使用について規制するもので、規制の内容は、化学物質の①分解性（自然的作用による化学変化を生じにくい）②蓄積性（生物の体内に蓄積しやすい）③人への長期毒性（継続的に摂取した場合に人の健康を損なう恐れがある）または動植物への毒性（動植物の生息・生育に影響がある）等により、5つに区分されます。

「第1種特定化学物質」難分解性かつ高蓄積性で、人又は高次捕食動物への長期毒性を有するもので、製造・輸入・使用が事実上禁止されている。PCB 等。

「第2種特定化学物質」難分解性ではあるが、高蓄積性ではなく、人又は動植物への長期毒性を有するもので、製造・輸入の予定及び実績の届出が必要。トリクロロエチレン等。

「第1種監視化学物質」第1種特定化学物質に該当する疑いのあるもの。

「第2種監視化学物質」第2種特定化学物質に該当する疑いのあるもので人への有害性に係るもの。

「第3種監視化学物質」第2種特定化学物質に該当する疑いのあるもので動植物への有害性に係るもの。

2) 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（化管法）

有害性のある様々な化学物質の環境への排出量を把握することなどにより、化学物質を取り扱う事業者の自主的な化学物質の管理の改善を促進し、化学物質による環境の保全上の支障が生ずることを未然に防止することを目的としています。

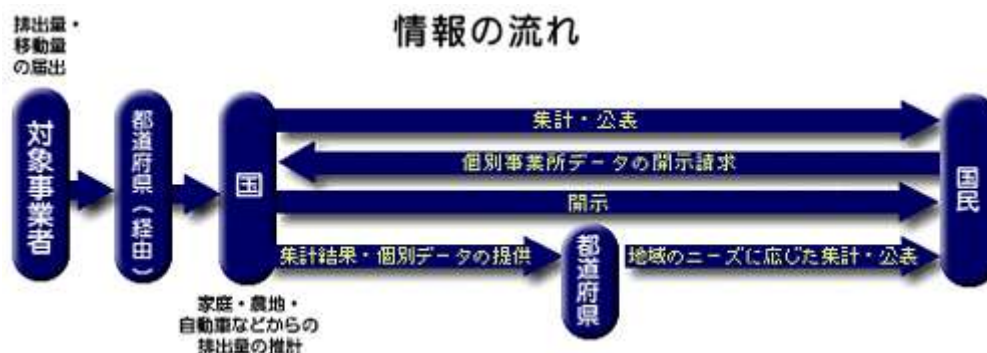
対象となる物質は、「人の健康や生態系に有害な恐れがある」「自然界で容易に分解し有害な物質を生成する」「オゾン層破壊物質」とされ、環境中にどれくらい存在しているかにより2つに区分されます。

「第1種指定化学物質」相当広範囲な地域の環境において継続して存するもの。354物質。

石綿（アスベスト）、トリクロロエチレン、ホウ素及びその化合物等

「第2種指定化学物質」 「第1種指定化学物質」ほど多くはないもの。81物質。

第1種指定化学物質を取扱う事業者のうち、業種、従業員数、対象化学物質の年間取扱量で一定要件に該当する事業者には、取扱う第1種指定化学物質の環境中への排出量及び廃棄物としての移動量についての届出が義務付けられています。



この届出は事業者から県を通して国に集められ、集計の後、その他の発生源（家庭、農地、自動車等）を推計し、2つのデータをあわせて公表します。県は、国から通知されたデータを活用して、地域ニーズに応じた集計・公表をします。また、国は市民からの請求に基づき、個別事業所データを開示します。

このように、有害性のある化学物質がどのような発生源からどれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを、国、事業者団体等の機関が把握・集計・公表する仕組みを「PRTR（制度）」といいます。

表2—5—12 千葉県及び習志野市の届出事業者数及び届出排出量・移動量

年度	千葉県				習志野市			
	届出事業者数	①届出排出量	②届出移動量	③ ①+②	届出事業者数	④届出排出量	⑤届出移動量	⑥ ④+⑤
H13	1,133	10,735t	10,044t	20,779t	25	165t	90t	255t
14	1,182	11,078t	11,498t	22,576t	27	249t	76t	325t
15	1,457	10,285t	13,162t	23,446t	31	185t	70t	255t
16	1,443	9,125t	13,785t	22,910t	30	143t	81t	224t
17	1,467	9,143t	14,826t	23,969t	30	113t	54t	167t
18	1,455	8,774t	13,538t	22,312t	30	88t	42t	131t

(平成18年PRTRデータ集計結果報告書 平成20年3月千葉県)

18年度の届出事業者数は、県内で1,455件となっており、市町村別では、千葉市(207)、市原市(154)、船橋市(73)、柏市(66)、市川市(64)で、これらで全体の39%であり、京葉臨海部に多い傾向にあります。習志野市は30件となっています。

業種別では、燃料小売業(616)が、全体の42%を占めており、ついで、化学工業(133)、自動車整備業(109)となっています。

経年変化については、14年度から15年度に件数が増加したのは、事業所の基準が5トン以上から1トン以上に拡大したことによるもので、それ以降はほぼ横ばいの傾向にあります。

千葉県内の届出排出量・移動量の合計は22,312トンで、内訳では、事業所外への廃棄物処分による移動量が13,538トンで61%を占めています。

物質別にみると、トルエンが7,430トンで33%を占め、以下キシレン(2,292トン)、酢酸ビニル(1,793トン)、塩化メチレン(1,387トン)、エチルベンゼン(958トン)となっています。

表2—5—13 千葉県の届出外排出量の内訳

	対象業種(届出外)		非対象業種		家庭		移動体		届出外排出量合計
	届出外排出量	割合	届出外排出量	割合	届出外排出量	割合	届出外排出量	割合	
H13	9,772t	44.7%	5,601t	25.6%	3,288t	15.0%	3,216t	14.7%	21,878t
14	5,891t	28.2%	6,208t	29.7%	2,952t	14.1%	5,864t	28.0%	20,915t
15	1,532t	11.1%	4,443t	32.3%	3,023t	21.9%	4,776t	34.7%	13,773t
16	1,725t	12.1%	4,463t	31.2%	2,954t	20.6%	5,170t	36.1%	14,311t
17	1,640t	11.3%	5,154t	35.5%	2,697t	18.6%	5,014t	34.6%	14,505t
18	1,459t	11.3%	4,378t	33.8%	2,454t	19.0%	4,648t	35.9%	12,939t

対象業種:届出対象業種に含まれるが、従業員、年間取扱量が規模(従業員21人、年間取扱量1トン)未満の事業所

非対象業種:対象業種以外の事業所

移動体:自動車、二輪車、特殊自動車(建設機械・農業機械・産業機械)、鉄道車両、船舶及び航空機。

(平成18年PRTRデータ集計結果報告書 平成20年3月千葉県)

県内の届出外排出量は、18年度で12,939トンで、そのうち移動体からの排出が、最も多く4,648トン(36%)、次いで、非対象事業種が4,378トン(34%)、家庭が2,454トン(19%)、対象業種が1,459トン(11%)となっています。

届出外排出量は、平成15年度以降、14,000トン前後で推移しています。内訳では、家庭及び移動体が減少傾向にありますが、割合としては大きな変化はありません。

対象業種(届出外)の数字が、平成13・14年度に比べ、それ以降大きく減少しているのは、対象となる年間取扱量が、5トンから1トンへ拡大されたことによるものです。

表2—5—14 千葉県の届出排出量及届出外排出量

年度	①届出排出量	②届出外排出量	③ ①+②	④届出移動量	⑤ ③+④
H13	10,735t	21,878t	32,613t	10,044t	42,657t
14	11,078t	20,915t	31,994t	11,498t	43,491t
15	10,285t	13,773t	24,058t	13,162t	37,219t
16	9,125t	14,311t	23,436t	13,785t	37,221t
17	9,143t	14,505t	23,648t	14,826t	38,474t
18	8,774t	12,939t	21,713t	13,538t	35,251t

(平成18年PRTRデータ集計結果報告書 平成20年3月千葉県)

平成18年度の届出排出量と届出外排出量の合計は、21,713トンで、経年では減少傾向にあり、平成18年度は、13年度のほぼ2/3となっています。

物質別で見ると、トルエンが6,417トン、キシレン3,474トンでこの2つで45.6%を占めています。これらは、溶剤として大量に使用されている他、自動車などの燃料や、家庭で使用される塗料、接着剤、殺虫剤に含まれています。

また、第1種及び第2種指定化学物質を取扱う事業者のうち一定要件に該当する事業者については、化学製品に係わる事故を未然に防止することを目的に、化学製品の供給事業者から取扱い事業者へ、その成分や性質、取扱い方法等を記載した化学物質等安全データシート(MSDS)を提供することが義務付けられています。

3) 千葉県化学物質環境管理指針

千葉県では、化学物質のうち、優先的に環境リスク対策を進める必要のある201物質を、重点管理物質に指定し、これらを取扱う事業所すべてを対象に、環境リスク低減のために留意すべき事項として、排出量の把握、排出抑制対策、事故等による漏洩対策等を定め、有害化学物質の自己管理を推進しています。