

第2節 化学物質対策の推進

1 ダイオキシン類の排出抑制

(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】

ア 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：4 pg-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。

イ 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27年度における削減目標設定対象に係る排出総量は115g-TEQ/年で、削減目標を達成しています。

②県における取り組み

県では、大気、公共用水域の水質・底質、地下水質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。

ア 常時監視結果【環境政策課】

平成28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、地下水質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。

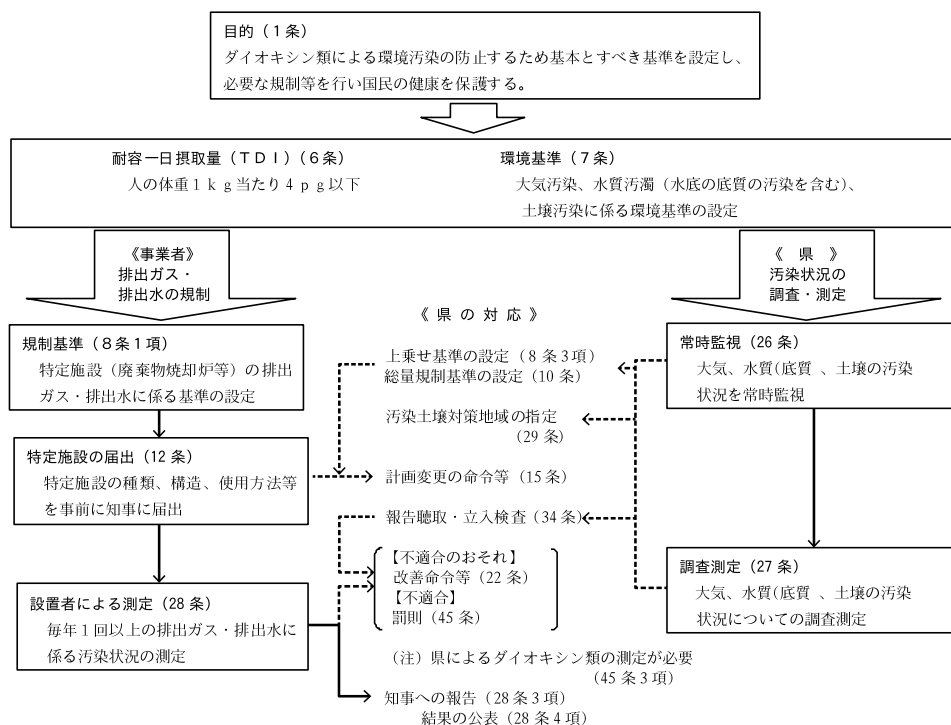


図4-2-1 ダイオキシン類対策特別措置法の体系

^{*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28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	0.0098～0.029	0.6	pg-TEQ/m ³
	廃棄物焼却施設周辺地域	5	0.0071～0.036		
水質	河川	19	0.063～0.30	1	pg-TEQ/L
	湖沼・海域	3	0.072～0.085		
底質	河川	19	0.21～34	150	pg-TEQ/g
	湖沼・海域	3	0.26～26		
地下水質	廃棄物最終処分場周辺地域	8	0.062～0.086	1	pg-TEQ/L
土壌	廃棄物焼却施設周辺地域	8	0.012～7.6	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。

イ 発生源監視結果【循環社会推進課・環境政策課】

1）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28年度の行政検査および事業者による自主検査において、1施設が規制基準を超えましたが、その後の措置により、規制基準を下回りました。

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。

○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28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。

2）廃棄物焼却施設以外

発生源の監視として、アルミニウム合金製造炉等施設への立入検査や改善指導を行っています。

廃棄物焼却施設以外の排ガス中のダイオキシン類濃度は、平成28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。

3）排水

下水道終末処理場等の排水のダイオキシン類濃度は、平成28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。

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	1 ng/m ³ N
2 t/h～4 t/h	1 ng/m ³ N	5 ng/m ³ N
2 t/h未満	5 ng/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

2 PCBの適性保管・処理の推進【循環社会推進課】

(1) ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正保管・処理推進

ポリ塩化ビフェニル（PCB）は、熱に強い、絶縁性が良い等のすぐ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、政令で定める期間内に適正に処分することが義務付けられました。本県における当該期間は、高濃度PCB廃棄物のうち変圧器・コ

ンデンサー等については平成34年3月31日まで、安定器及び汚染物等については平成35年3月31日まで、低濃度PCB廃棄物については平成39年3月31日までとなっています。

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。

また、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。

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にのみ、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40か所（平成30年1月11日現在）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。

3 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。

(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^{*3}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。

^{*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原液が廃棄物となったもののほか、PCBを含む油またはPCBが塗布、封入等されたものが廃棄物となったもののうち含まれるPCBの割合が0.5%を超えるもの。（低濃度PCB廃棄物は当該割合が0.5%以下のもの。）

^{*3}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。

4 化学物質情報のリスク管理

(1) 化学物質情報・整備【環境政策課】

①PRTR^{*1}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。

PRTR法に基づき、対象となる事業者は、環境への化学物質の排出量等を自ら把握・管理し、年1回、県を經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28年度には、平成27年度の排出量・移動量について、県内の358事業所（全国の1.0%、全国35,274事業所）から167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1,998t（全国の1.3%、全国約15.4万t）、移動量は4,221t（全国の1.9%、全国約22.4万t）でした。

また、県内の届出外事業所^{*2}や家庭から排出された化学物質を国が推計した量は、2,000t（全国の0.87%、全国約23.0万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4-2-5～10のとおりです。

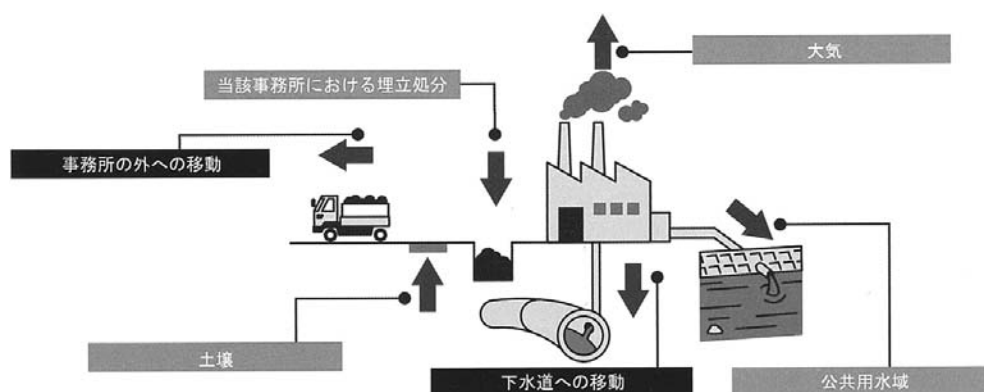


図4-2-4 事業場からの化学物質の排出・移動経路

(2) 水銀廃棄物の適正処理【循環社会推進課】

蛍光管や水銀体温計等に使用されている水銀は、破損した場合、気化して水銀蒸気となり、蒸気を吸い込むことにより人体に神経系の中毒症状が現れるおそれがあります。

特に、水銀体温計、水銀温度計および水銀血圧計は水銀の含有量が多く、不適正に処理された場合に環境へ与える影響が懸念されています。

環境省が平成27年12月に策定した「家庭から排出される水銀使用廃製品の分別回収ガイドライン」では、水銀使用廃製品の適正な回収についての留意点

や具体的対策が示されており、水銀使用廃製品の適正な分別回収が求められています。

また、産業廃棄物については、平成29年10月から水銀使用製品産業廃棄物や水銀含有ばいじん等の新たな処理基準が適用されるなど、適正処理を目的とした規制強化が図られました。

県では、水銀使用廃製品の適正な回収や処理について、引き続き、各市町や事業者への指導を実施していきます。

^{*1}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。

^{*2}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。

◆第2部 分野別施策の実施状況

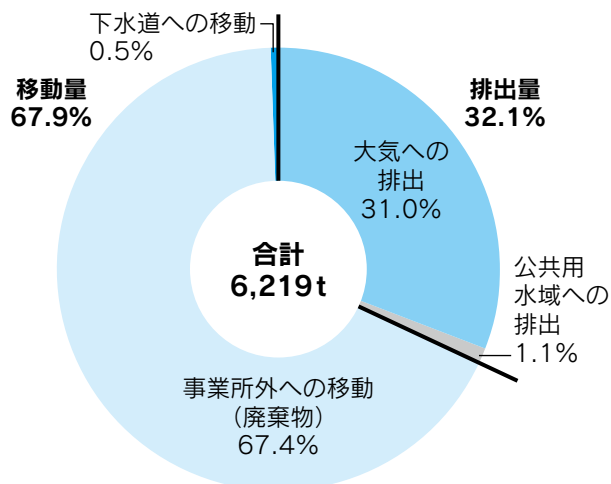


図4-2-5 届出排出量および移動量（平成27年度）

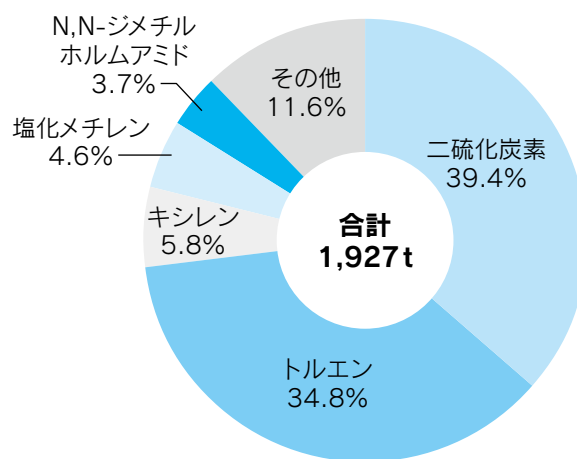


図4-2-6 大気への排出：物質別内訳（平成27年度）

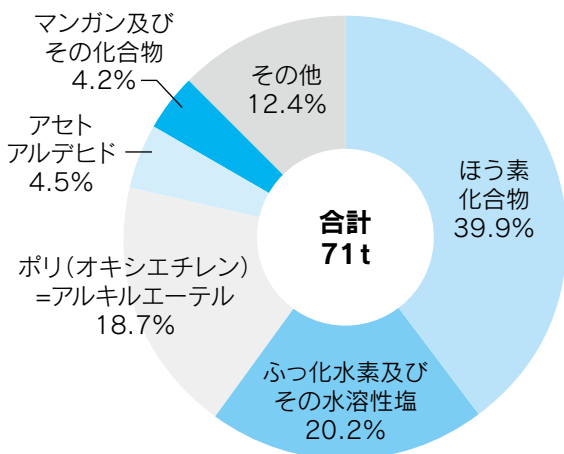


図4-2-7 公共用水域への排出：物質別内訳（平成27年度）

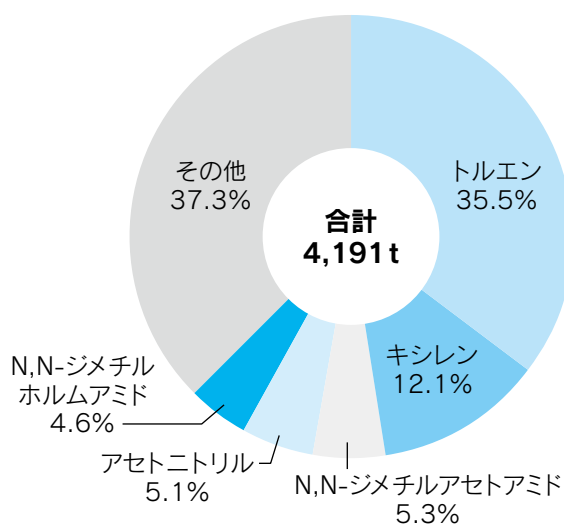


図4-2-8 事業所の外への移動：物質別内訳（平成27年度）

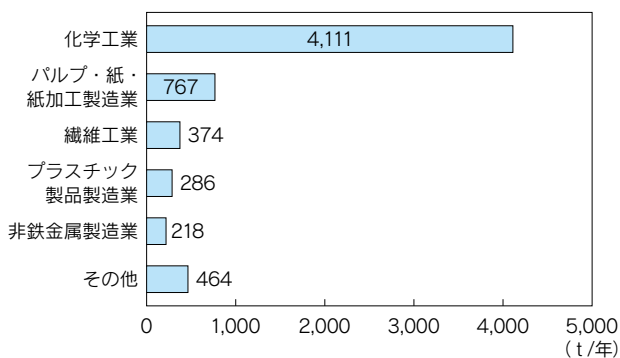


図4-2-9 届出排出量および移動量の多かった上位5業種とその量（平成27年度）

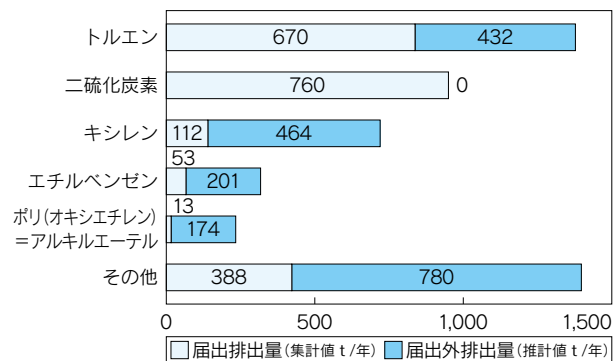


図4-2-10 届出排出量と届出外排出量（推計値）の上位5物質とその量（平成27年度）

(3) 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^{*1}や化審法^{*2}の対象物質や環境ホルモン^{*3}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28年度の県内の調査実施状況は、表4-2-11のとおりです。

表4-2-11 県内の化学物質環境実態調査の実施状況（平成28年度）

調査地点	調査区分	調査対象物質	調査媒体
・九頭竜川中角橋 (福井市中角町) ・吉野瀬川高見橋 (鯖江市島井町)	詳細環境調査	テレフタル酸	水質
笹の川三島橋 (敦賀市三島町)	モニタリング調査	6物質（PCB類、ヘキサクロロベンゼン、ヘキサクロロシクロヘキサン類4物質、ポリブロモジフェニルエーテル類13物質、ペルフルオロオクタンスルホン酸、ペルフルオロオktan酸）	水質・底質
		3物質（ペンタクロロベンゼン、1,2,5,6,9,10-ヘキサブプロモシクロドデカン、ポリ塩化ナフタレン類）	底質

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、化学物質の研究施設を整備し、平成26年度からは、臭素系難燃剤ヘキサブプロモシクロドデカン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^{*4}対策

ア 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^{*5}」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。

イ 県立学校のシックハウスに対する対応

【学校振興課】

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、化学物質測定との竣工検査を十分に行います。

ウ 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が「学校環境衛生基準」に基づく定期検査を実施しています。
- ・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を実施しています。
- ・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ます。

生活環境の保全

^{*1}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。

^{*2}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。

^{*3}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。

^{*4}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。

^{*5}学校環境衛生基準：学校保健安全法に基づき、環境衛生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。