

# 第2章 地域環境保全対策の推進

## 第1節 大気環境の保全

### 主な環境指標

◇大気汚染に係る環境基準の達成率(一般環境大気測定値)  
 (25年度) 二酸化いおう 100% 二酸化窒素 100%  
 一酸化炭素 100% 浮遊粒子状物質 92.1%  
 微小粒子状物質 33.3% 光化学オキシダント 0%

### 第1 大気環境の現状

#### 1 大気環境の概要

大気環境を悪化させる要因として、工場・事業場等から排出されるばい煙や粉じん、自動車の排出ガスなどが挙げられる。

工場・事業場等の固定発生源については、「大気汚染防止法」及び「生活環境の保全等に関する条例」に基づき立入検査を行い、法令等の排出基準等の遵守を指導している。また、鹿島、筑波及び常陸那珂地域の主要工場・事業場と「公害防止協定」を締結するなど大気汚染物質排出抑制の強化を図っている。

25年度の大気環境測定結果は、二酸化いおう、二酸化窒素、\*一酸化炭素については、すべての測定局で環境基準を達成した。一方、\*浮遊粒子状物質は38測定局中3測定局において、微小粒子状物質は6測定局中4測定局において、光化学オキシダントはすべての測定局で、環境基準が非達成であった。

また、ベンゼン等の有害大気汚染物質については、すべての調査地点で環境基準を達成している。

#### 2 大気汚染発生源の状況

大気汚染物質の発生源は工場・事業場等の固定発生源と、自動車、船舶等の移動発生源の2つに大別される。

#### (1) 固定発生源

固定発生源のうち「大気汚染防止法」に定めるばい煙発生施設の届出数は、26年3月末現在で工場・事業場数2,077、施設数5,928となっており、種類別ではボイラーが圧倒的に多く、全体の64.3%を占めている(図表2-1-1)。

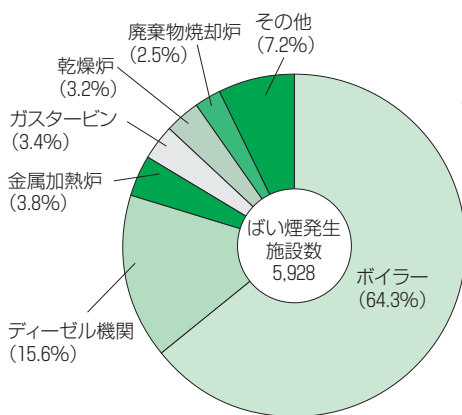
揮発性有機化合物排出施設の届出は、26年3月末現在で工場・事業場数は67、施設数230となっており、種類別では、印刷回路用銅板等に係る接着乾燥施設で全体の31.7%を占めている(図表2-1-2)。一般粉じん発生施設の届出数は、26年3月末現在で工場・事業場数289、施設数2,449となっており、種類別では、ベルトコンベア及びバケットコンベアで全体の62.1%を占めている(図表2-1-3)。

なお、特定粉じん(石綿)発生施設を有する工場・事業場については、17年9月までに全施設が廃止になっている。

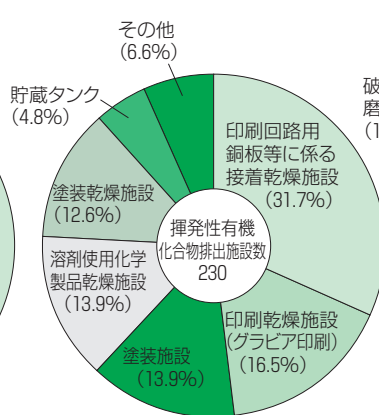
#### (2) 移動発生源

自動車、船舶、航空機等の移動発生源のうち、自動車が大気汚染の大きな要因となっている。

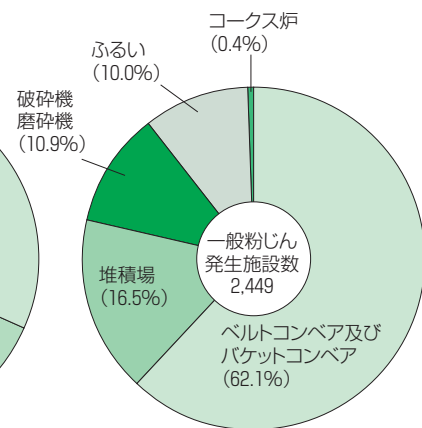
県内の自動車登録台数は、25年3月末では約165万台となっている。



図表 2-1-1  
ばい煙発生施設の種類の状況  
(26年3月末現在)



図表 2-1-2  
揮発性有機化合物排出施設の種類の状況  
(26年3月末現在)



図表 2-1-3  
一般粉じん発生施設の種類の状況  
(26年3月末現在)

### 3 大気環境測定結果の概要

県では、一般環境大気測定局（一般局）35局及び自動車排出ガス測定局（自排局）4局の合

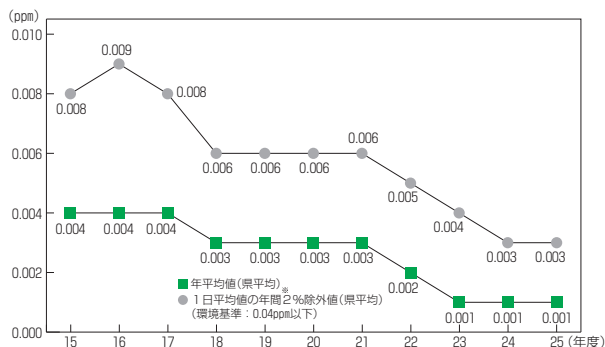
計39測定局において、24時間連続測定し、その結果を中央監視局で監視している。

#### (1) 一般環境大気測定局

##### ア ※硫黄酸化物

硫黄酸化物のうち二酸化いおうについては環境基準が定められており、昭和52年以降、県内のすべての測定局において環境基準を達成している。

25年度の各測定局（17局）の二酸化いおうの年平均値は、0.001～0.002\*ppmの範囲で、その平均値は0.001ppmである。近年は横ばいから減少傾向で推移している。（図表2-1-4）。

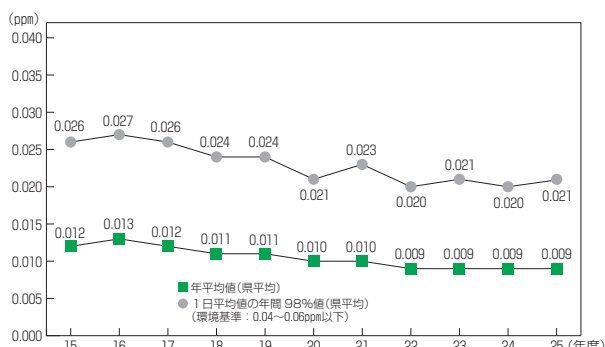


図表 2-1-4 二酸化いおうの年度別推移（一般局平均）

##### イ ※窒素酸化物

窒素酸化物のうち二酸化窒素については環境基準が定められており、昭和53年度以降、県内のすべての測定局において環境基準を達成している。

25年度の各測定局（32局）の二酸化窒素の年平均値は、0.004～0.016ppmの範囲で、その平均値は0.009ppmで、近年は横ばいの傾向で推移している（図表2-1-5）。

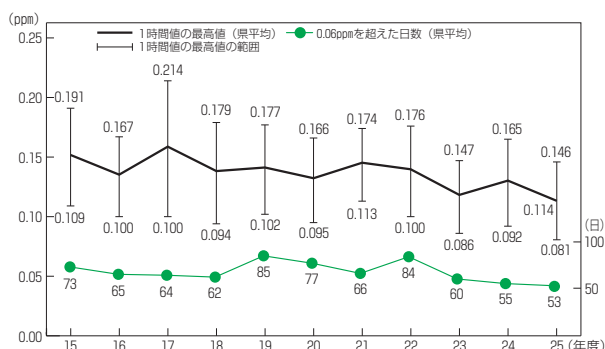


図表 2-1-5 二酸化窒素の年度別推移（一般局平均）

##### ウ ※光化学オキシダント

光化学オキシダントについては、昭和58年度に4局で環境基準が達成されたが、それ以降、県内すべての測定局で達成されていない。

25年度の各測定局（30局）の光化学オキシダントの1時間値の最高値の範囲は、0.081～0.146ppmである。また、1時間値が0.06ppmを超えた日数は、21～98日の範囲であった（図表2-1-6）。

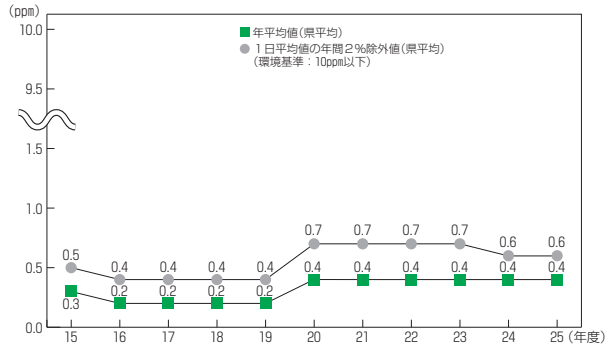


図表 2-1-6 光化学オキシダントの年度別推移（一般局）

## エ 一酸化炭素

一酸化炭素については、昭和48年度以降、環境基準を達成している。

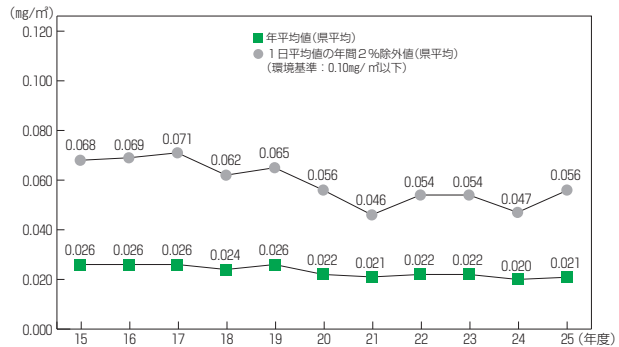
25年度の測定局（2局）の年平均値は0.4 ppmであり、低い濃度で推移している（図表2-1-7）。



図表2-1-7 一酸化炭素の年度別推移（一般局平均）

## オ \*浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質については、25年度において有効測定局34局中32局で環境基準を達成した。各測定局の年平均値は、0.016～0.013 mg/m<sup>3</sup>の範囲で、その平均値は0.021 mg/m<sup>3</sup>で、近年はほぼ横ばいの傾向で推移している（図表2-1-8）。

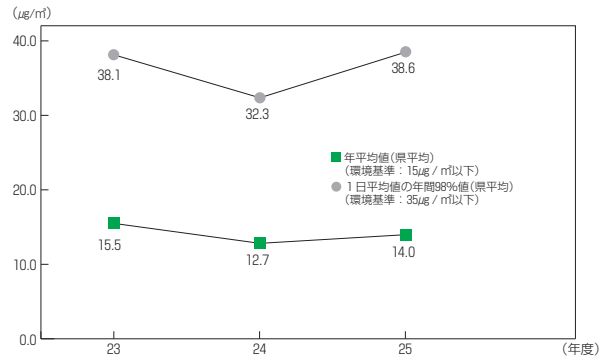


図表2-1-8 浮遊粒子状物質の年度別推移（一般局平均）

## カ \*微小粒子状物質（PM2.5）

微小粒子状物質については、25年度において有効測定局6局中2局で環境基準を達成した。

各測定局の年平均値は12.3～16.5 μg/m<sup>3</sup>である（図表2-1-9）。



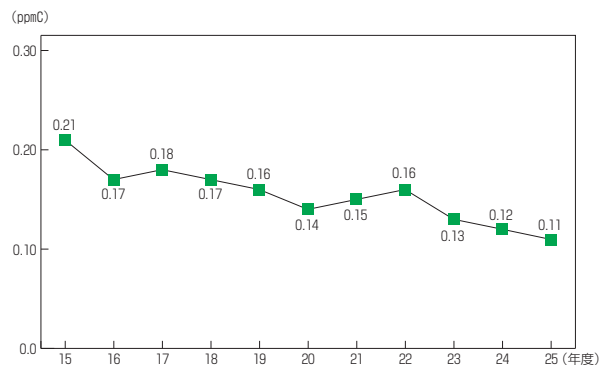
図表2-1-9 微小粒子状物質の年度別推移（一般局平均）

## キ \*炭化水素

15の局において非メタン炭化水素を測定しているが、25年度の測定結果を見ると、12局で「指針」の上限値0.31 ppmCを超えた日がある。

なお、各測定局の午前6～9時の年平均値は0.06～0.15 ppmCの範囲で、その平均値は0.11 ppmCで、近年は低下傾向がみられる（図表2-1-10）。

\*炭化水素についての環境基準は定められていないが、昭和51年8月の中央公害対策審議会で、「炭化水素の測定については非メタン炭化水素を測定することとし、光化学オキシダント生成防止のための濃度レベルは、午前6～9時の3時間平均値が0.20～0.31 ppmCの範囲にある」との指針が示されている。



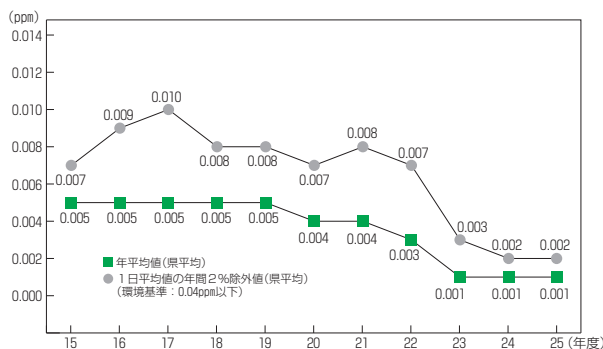
図表2-1-10 6～9時における非メタン炭化水素の年度別推移（一般局平均）

## (2) 自動車排出ガス測定局

### ア 硫黄酸化物

二酸化いおうは、8年度以降、すべての局で、環境基準を達成している。

各測定局の年平均値は、0.001 ppmであり、近年は低下傾向にある（図表2-1-11）。

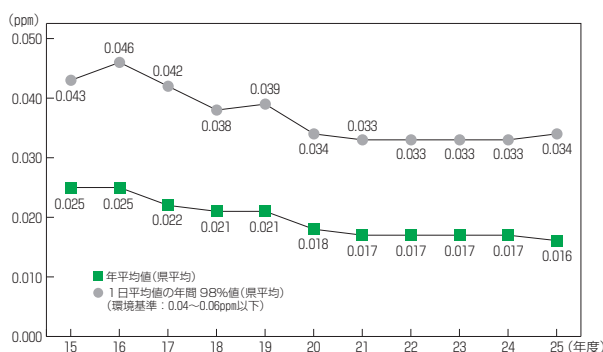


図表 2-1-11 二酸化いおうの年度別推移（自排局平均）

### イ 二酸化窒素

二酸化窒素は、14年度以降、すべての局で環境基準を達成している。

各測定局の年平均値は0.011～0.019 ppmの範囲（平均値は0.016 ppm）であり、近年は横ばい傾向にある（図表2-1-12）。

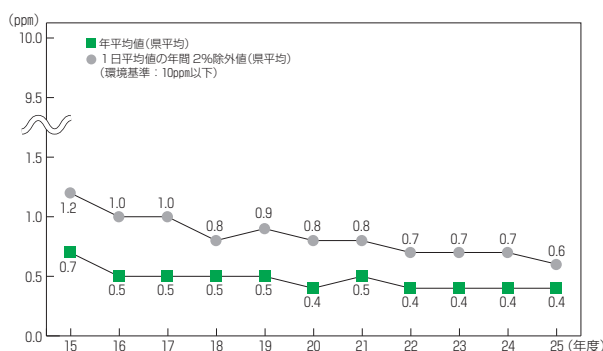


図表 2-1-12 二酸化窒素の年度別推移（自排局平均）

### ウ 一酸化炭素

一酸化炭素は、昭和48年度以降、すべての局で環境基準を達成している。

各測定局の年平均値は、0.3～0.4 ppmの範囲（平均値は0.4 ppm）であり、近年は低い値で横ばいで推移している（図表2-1-13）。

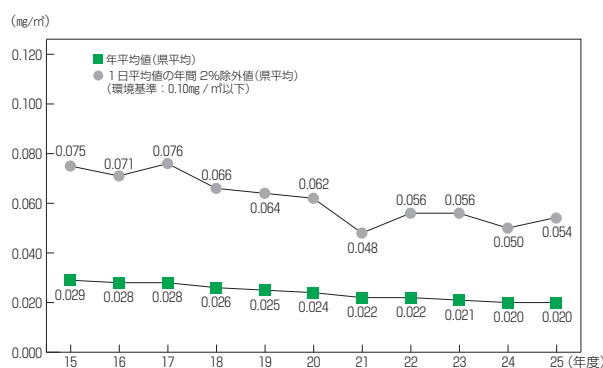


図表 2-1-13 一酸化炭素の年度別推移（自排局平均）

### エ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質は、25年度において、有効測定局4局中3局で環境基準を達成した。

各測定局の年平均値は、0.018～0.023 mg/m<sup>3</sup>の範囲（平均値は0.020 mg/m<sup>3</sup>）であり、近年は横ばい傾向がみられる（図表2-1-14）。



図表 2-1-14 浮遊粒子状物質の年度別推移（自排局平均）

(3) 有害大気汚染物質の定期監視測定

継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある有害大気汚染物質の実態を把握するため、9年7月から調査を行っている。

25年度は21物質について調査を行い、環境基準及び指針値が定められている12物質のうち、環境基準が定められているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジ

クロロメタンの4物質はすべての測定局で環境基準以下であった。また、指針値が定められているアクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、水銀及びその化合物、ニッケル化合物、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエン、ヒ素及びその化合物の8物質についても、すべての測定局で指針値以下であった。

図表 2-1-15 有害大気汚染物質調査結果 (22～25年度)

年度	ベンゼン (単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )								トリクロロエチレン (単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )							
	水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦		水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦	
			消防	下幡木			保健所	中村南			消防	下幡木			保健所	中村南
22	0.88	0.66	1.9	0.96	0.86	1.2	0.89	0.98	0.25	0.11	0.089	0.085	0.081	0.39	0.19	0.18
23	0.94	0.84	2.2	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	0.32	0.22	0.16	0.16	0.15	0.64	0.28	0.26
24	0.79	0.69	1.6	1.1	0.97	1.1	1.2	1.4	0.27	0.17	0.25	0.26	0.18	0.66	0.32	0.46
25	0.62	0.63	2.0	0.98	0.82	0.74	0.90	1.0	0.22	0.17	0.12	0.13	0.13	0.42	0.23	0.27
環境基準	3								200							
年度	テトラクロロエチレン (単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )								ジクロロメタン (単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )							
	水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦		水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦	
			消防	下幡木			保健所	中村南			消防	下幡木			保健所	中村南
22	0.20	0.084	0.100	0.087	0.096	0.12	0.10	0.11	0.61	1.3	0.79	0.96	0.74	1.2	0.79	0.79
23	0.19	0.20	0.18	0.16	0.15	0.20	0.20	0.19	0.91	2.6	0.92	0.73	0.86	1.5	0.83	0.77
24	0.27	0.18	0.15	0.16	0.15	0.18	0.16	0.20	0.74	2.2	0.95	0.85	0.79	1.5	1.1	1.4
25	0.09	0.07	0.07	0.12	0.09	0.09	0.11	0.11	0.70	1.9	0.62	0.60	0.86	0.94	1.1	0.96
環境基準	200								150							
年度	アクリロニトリル (単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )								塩化ビニルモノマー (単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )							
	水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦		水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦	
			消防	下幡木			保健所	中村南			消防	下幡木			保健所	中村南
22	0.027	0.027	0.084	0.033	0.036	0.037	0.037	0.033	<0.058	<0.058	1.4	0.13	0.12	<0.058	<0.058	<0.058
23	0.030	0.044	0.038	0.030	0.039	0.040	0.034	0.048	0.057	0.11	1.2	0.18	0.36	0.054	0.067	0.065
24	0.048	0.066	0.24	0.067	0.053	0.067	0.071	0.079	0.024	0.048	0.52	0.085	0.039	0.024	0.028	0.028
25	0.038	0.024	0.021	0.036	0.055	0.032	0.039	0.056	0.023	0.041	0.42	0.085	0.089	0.020	0.042	0.045
指針値	2								10							
年度	水銀及びその化合物 (単位: $\text{ng}/\text{m}^3$ )								ニッケル化合物 (単位: $\text{ng}/\text{m}^3$ )							
	水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦		水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦	
			消防	下幡木			保健所	中村南			消防	下幡木			保健所	中村南
22	1.9	—	0.8	—	—	—	—	2.0	2.1	—	4.1	—	—	—	—	2.9
23	1.7	—	2.9	—	—	—	—	2.1	1.5	—	4.2	—	—	—	—	2.6
24	1.6	—	1.3	—	—	—	—	2.1	1.5	—	6.0	—	—	—	—	2.8
25	1.6	—	1.2	—	—	—	—	2.0	2.1	—	3.9	—	—	—	—	3.2
指針値	40								25							
年度	クロロホルム (単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )								1,2-ジクロロエタン (単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )							
	水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦		水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦	
			消防	下幡木			保健所	中村南			消防	下幡木			保健所	中村南
22	0.12	0.12	0.15	0.12	0.12	0.13	0.12	0.16	0.15	0.14	1.2	0.21	0.18	0.17	0.16	0.16
23	0.22	0.25	0.18	0.17	0.16	0.21	0.23	0.27	0.16	0.16	0.76	0.27	0.24	0.18	0.19	0.20
24	0.072	0.077	0.13	0.11	0.096	0.10	0.14	0.18	0.12	0.18	0.55	0.24	0.14	0.13	0.15	0.15
25	0.046	0.044	0.054	0.066	0.065	0.041	0.094	0.14	0.072	0.077	0.58	0.051	0.086	0.057	0.057	0.054
指針値	18								1.6							
年度	1,3-ブタジエン (単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )								ヒ素及びその化合物 (単位: $\text{ng}/\text{m}^3$ )							
	水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦		水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦	
			消防	下幡木			保健所	中村南			消防	下幡木			保健所	中村南
22	0.15	0.096	0.53	0.15	0.094	0.21	0.11	0.18	1.1	—	1.6	—	—	—	—	1.8
23	0.10	0.84	0.20	0.096	0.10	0.12	0.11	0.13	1.7	—	1.1	—	—	—	—	1.3
24	0.064	0.062	0.23	0.095	0.080	0.12	0.15	0.16	1.9	—	1.5	—	—	—	—	1.4
25	0.054	0.051	0.14	0.098	0.079	0.074	0.11	0.12	2.2	—	1.3	—	—	—	—	1.8
指針値	2.5								6							

注：—は未測定 指針値：今後の有害大気物質対策のあり方について（第7次答申，第8次答申，第9次答申）による（ ）は参考値



## 第2 大気環境保全に関する施策

### 1 大気汚染防止対策

県は、大気汚染に係る環境基準の達成・維持を目的として、各種対策を講じている。

主要な対策としては、「大気汚染防止法」、「生活環境の保全等に関する条例」及び「大気汚染防止法に基づき排出基準を定める条例」に基づく排出規制、鹿島地域などの主要企業との「公害防止協定」の締結、立入検査による排出基準等の遵守指導及びテレメータシステムによる発生源監視等を実施している。

さらに、県内に設置されている39局の大気環境常時監視測定局からテレメータシステムにより測定データを収集して大気汚染状況の的確な把握と、光化学スモッグ注意報発令等の緊急時における迅速な対応に努めている。

### 2 大気環境の監視対策

#### (1) 大気環境監視体制の整備

「大気汚染防止法」に基づき県下の大気汚染状況を把握するため、県は、大気環境常時監視測定局を設置し、大気環境の常時監視を行っている。

る。25年度末現在で、一般環境大気測定局35局、自動車排出ガス測定局4局を設置している。

#### (2) 連絡通報体制の整備

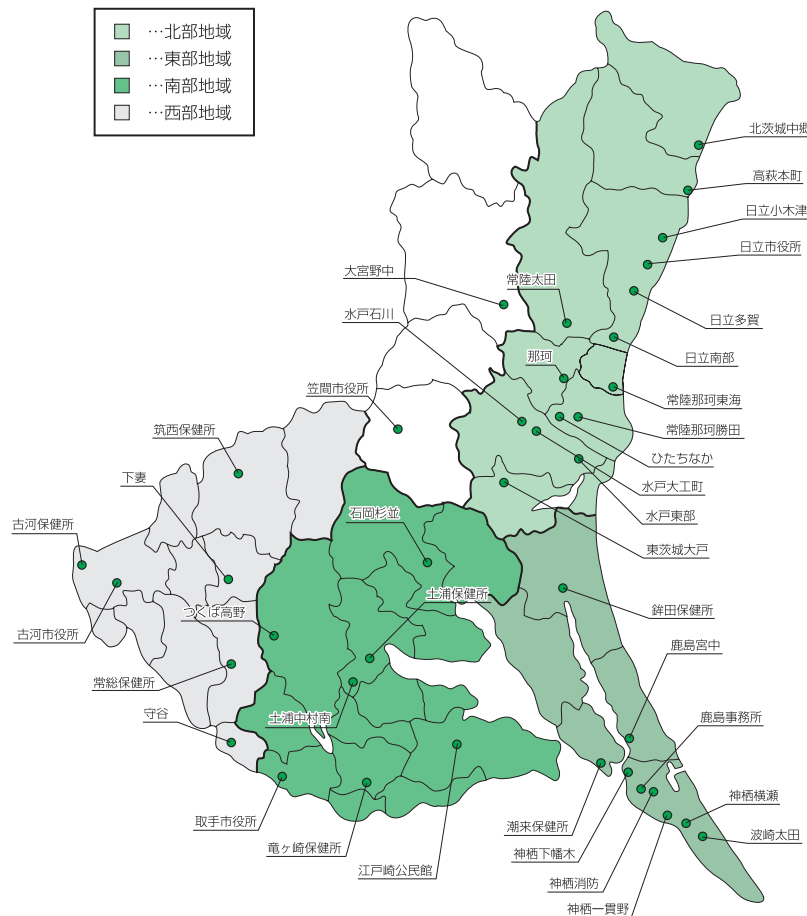
緊急時における連絡通報体制として、光化学オキシダント（光化学スモッグ）の緊急時協力工場等及び緊急事対策地域の市町村等の関係機関についてインターネットFAXを設置し、発令情報の伝達と対応の迅速化を図っている。

#### (3) 定期監視及び随時監視測定

地域の大気環境保全に資するため、常時監視以外にも大気環境の測定を定期的に行っている。

測定局での常時監視以外に25年度は、有害大気汚染物質について8地点、酸性雨長期実態について1地点、環境大気中のフロンについて5地点で調査を行った。

なお、微小粒子状物質については、関東地方大気環境対策推進連絡会が行う1都9県7市による共同調査に参画し、広域的な汚染状態の把握に努めている。



図表 2-1-16 観測局一覧及び光化学スモッグ予報地域区分

### 3 工場事業場等の固定発生源対策

#### (1) 法による規制

「大気汚染防止法」により、工場・事業場のばい煙（硫黄酸化物、ばいじん、有害物質（カドミウム及びその化合物、窒素酸化物、塩化水素等））及び揮発性有機化合物を排出する施設に対しては排出基準が、また、粉じんを発生する施設のうち、一般粉じんについては飛散防止のための施設構造等に関する基準が、特定粉じんについては敷地境界基準や特定粉じん排出作業に係る作業基準が設けられており、それぞれの規制が行われている。

また、ばい煙発生施設及び特定物質（アンモニア、シアン化水素等 28 物質）を発生する施設を設置している者に対し、故障、破損、その他の事故等が発生し、特定物質が大気中に多量に排出された場合の応急措置を義務付けている。

#### (2) 条例による規制

「生活環境の保全等に関する条例」では、「大気汚染防止法」で規制していないコークス炉等 7 種類の施設を「ばい煙特定施設」と定め、これらの施設から排出されるシアン化水素、ホスゲン及びホルムアルデヒドを有害物質として排出規制をしている。また、窯業土石製品製造施設等 4 種類の施設を「粉じん特定施設」と定め、シアン化合物、ふっ素化合物、マンガン及び一般粉じんについても排出規制を行っている。

なお、鹿島地域における塩化水素、ふっ素、ふっ化水素及びふっ化けい素の排出基準については、「大気汚染防止法に基づき排出基準を定める条例」において同法より厳しい上乘せ規制を行っている。

図表 2-1-17 県内の\* K 値一覧

区 域	K 値		
	一 般 排出基準	特 別 排出基準	茨城県 指導 K 値
日立市（旧十王町を除く。）	4.5	—	4.0
土浦市（旧新治村を除く。）、阿見町（青宿、廻戸、曙、大室、竹来、阿見、鈴木、荒川沖、荒川本郷に限る。）、かすみがうら市（穴倉、上稲吉、下稲吉、新治に限る。）	14.5	—	11.0
古河市（旧古河市、旧総和町に限る。）	14.5	—	11.0
ひたちなか市（旧勝田市に限る。）	11.5	—	9.0
鹿嶋市（旧鹿島町に限る。）、神栖市	4.5	2.34	—
その他	17.5	—	13.0

注 1：この表に掲げる地域は、昭和 51 年 9 月 1 日における行政区画その他の区域または道路によって表示されたものとする。

注 2：特別排出基準は昭和 49 年 4 月 1 日以降設置された施設に適用される。

注 3：県の指導 K 値は昭和 61 年 4 月 1 日以降設置された施設に適用される。

### (3) 工場・事業場

#### ア ばい煙の排出に係る指導基準による指導

ばい煙の排出口の高さに関する指導基準を設定し指導を行っている。

図表 2-1-18 立入り検査実施結果 (25 年度)

	事業所 立入検査 実施数	施設 立入検査 実施数	指導 改善 施設等 指示	命令 改善 施設等 報告
ばい煙発生施設	441	2,033	142	0
揮発性有機化合物排出施設	35	148	10	0
一般粉じん発生施設	22	309	11	0

図表 2-1-19 ばい煙量等測定立入り検査実施結果 (25 年度)

	硫黄酸化物	窒素酸化物	ばいじん	塩化水素	揮発性有機化合物	計
測定項目別施設数	2 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	0 (0)	2 (0)

注：( ) は排出基準不適合数

#### イ 立入検査

「大気汚染防止法」及び「生活環境の保全等に関する条例」に基づく規制基準並びに「公害防止協定」の遵守状況を確認するため、随時、工場・事業場の立入検査（調査）を実施し、必要に応じ適切な改善措置を講じるよう指導している。25年度は、県内のばい煙発生施設等を対象に延べ498工場・事業場の2,490施設について一般立入検査を行い、規制基準の遵守、施設管理の徹底等を指導した。また、2工場・事業場の2施設についてばい煙濃度測定を含む立入検査を行った。

#### ウ 発生源監視テレメータによる常時監視

鹿島臨海工業地帯を中心とした県内の硫黄酸化物総排出量が100 Nm<sup>3</sup>/h以上の大規模ばい煙発生事業所については、発生源監視テレメータシステムにより硫黄酸化物、窒素酸化物等の排出状況等を常時監視している（26年3月末現在7工場）。

これにより、「公害防止協定」の遵守状況や、緊急時におけるばい煙等の削減措置の要請等を行える体制を整えている。

#### エ 緊急時のばい煙等削減措置の要請

25年度の光化学オキシダント（光化学スモッグ）緊急時協力工場等（光化学スモッグ注意報発令時に燃料使用量等の削減を要請するため登録されている工場等）は271工場・事業場であった。

### (4) 有害大気汚染物質対策

継続的にせつしゅされた場合に人の健康を損なうおそれがある有害大気汚染物質の排出を抑制するため、ベンゼン、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンの排出施設を設置又はこれらの物質を取り扱っている工場・事業場に

対し、立入り調査や改善措置の指導を行った。

なお、ベンゼンについては、「鹿島地区における地域自主管理計画（13年9月策定）」に基づく削減に向けた自主取組を進め、目標削減率（15年度までに排出量を11年度比で72%削減）を14年度に達成した。

### (5) 大気汚染の緊急時対策

19年度より県庁で稼働させている茨城県大気汚染常時監視システムにより迅速な緊急時対応を図っている。

なお、測定データは速報値として、インターネットにより常時公開している。

#### ア 硫黄酸化物

大規模発生源が集中している日立地域と鹿島地域を硫黄酸化物の緊急時発令地域とし、硫黄酸化物の濃度が一定以上になったときは、地域ごとに緊急時の発令をし、発令基準に従い協力工場に対し排出されるばい煙量の削減を要請することとしている。なお、緊急時の情報は、昭和61年度に3回発令されたが、それ以降発令はない。



## イ 光化学オキシダント

### (ア) 緊急時対策

昭和53年4月に制定した「光化学スモッグ対策要綱」(対象は25年3月末現在14地域40市町村)に基づき、気温が高く日射が強いことなどからオキシダント濃度が高くなる4月から10月までを光化学スモッグ発令期間として、光化学スモッグ発生予測を行い、当日情報、翌日情報をラジオ、新聞等の報道機関を通じて広く県民に周知している。

光化学オキシダント濃度が一定の基準(1時間値が0.12ppm)以上で、気象状況から汚染の状態が継続すると予想される場合には注意報等を発令し、①住民や工場・事業場にたいする迅速な情報伝達、②緊急時協力工場・事業場に対する燃料使用量等の削減措置の要請、③自動車の使用者若しくは運転者に対する運行の自粛についての協力要請等の緊急時対策措置を講じている。

また、全国の大気汚染状況及び光化学オキシダント緊急時の発令状況をリアルタイムで収集

配信する大気汚染物質広域監視システム(愛称:そらまめ君)に参加している。当システムの情報はインターネットにより一般公開されており、全都道府県が参加している。

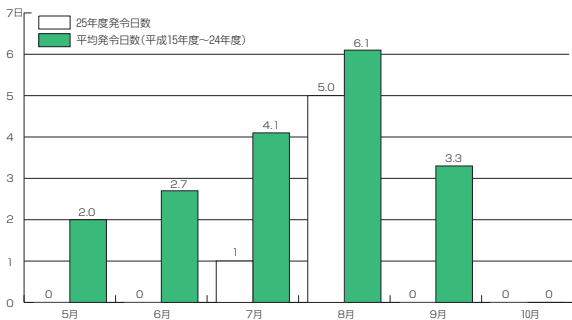
19年度に、光化学スモッグ緊急時発令における判断時間の短縮化や通報体制の見直しを行い、その情報が教育関係機関をはじめ、県民へいち早く伝達されるようになった。

### (イ) 光化学スモッグの発令状況

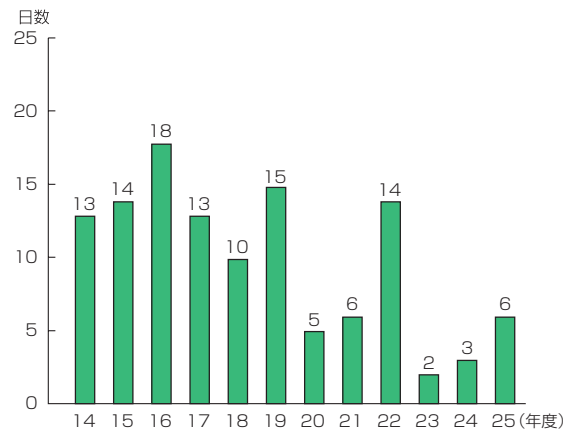
25年度の注意報発令日数は5日で、24年度(3日)に比較して2日増加した。

なお、25年度の被害届出は0件であった。本県において光化学スモッグ対策を開始した昭和47年度以降の注意報発令日数が最も多かったのは、12年の23日であった。

また、全国における注意報等の緊急時発令状況は、25年度が18都府県で延日数106日となり、24年度の17都府県の延日数53日と比べて発生都道府県数、発令延日数ともに増加した。



図表 2-1-20 光化学スモッグ注意報発令日数の推移



図表 2-1-21 光化学スモッグ注意報発令日数の推移

## 4 自動車等の移動発生源対策

### (1) \*自動車排出ガス対策

県では、大気汚染物質やCO<sub>2</sub>の排出の少ない\*低公害車の普及促進を図るため、県公用車にハイブリッド車等を率先して導入している。なお、\*自動車排出ガス対策の推進については、「生活環境の保全等に関する条例」において、県民の努力義務として環境負荷の少ない自動車（低公害車）の使用促進や駐車時のアイドリングストップなどを規定している。

### (2) 電気自動車充電整備の設置促進

県内への電気自動車充電設備の計画的・効率適な設置を図るため、充電設備の適切な設置箇所や種類、箇所数等を示した「電気自動車等充電インフラ整備ビジョン」を25年7月に策定し、事業者等に設置を働きかけた。

### (3) 啓発等の推進

運輸団体、経済団体、行政などの24団体からなる「いばらきエコドライブ推進協議会」を

運営し、「急発進や急加速をしない」「アイドリングストップ」など、環境負荷の軽減に配慮したエコドライブの普及促進に官民一体となって努めている。

また、環境省が実施している星空観察など身近な自然環境を通じて大気環境に親しめる事業への参加を呼びかけている。

### (4) 道路の整備

交通渋滞を緩和・解消し、自動車の走行速度の向上を図るため、国道や県道のバイパスや拡幅等の整備を実施した。

### (5) 公共交通の利用促進

地域の貴重な移動手段であり、環境にやさしい公共交通の維持確保を図るため、県と県内全市町村、交通事業者及び県民団体といった関係者が一体となって公共交通の利用促進に取り組む「茨城県公共交通活性化会議」において、事業所訪問による公共交通利用の働きかけなど各種取り組みを実施した。

図表 2-1-22 県内の低公害車登録台数

	電気	メタノール	CNG	ハイブリッド	計 (a)	登録自動車数 (b)	(a)/(b)
21年度末	3	0	130	29,906	30,039	1,610,009	1.87%
22年度末	95	0	131	42,819	43,045	1,600,362	2.69%
23年度末	316	0	133	61,276	61,725	1,605,215	3.85%
24年度末	626	0	130	87,438	88,194	1,651,913	5.34%
25年度末	1,038	0	122	117,008	118,168	1,645,811	7.18%

資料：国土交通省関東運輸局資料により作成

## 第3 大気環境保全に関する今後の取り組み

### 1 有害物質大気汚染物質対策

大気環境の常時監視体制の充実や工場・事業場の立入検査等を引き続き行うとともに、次の施策について取り組んでいく。

工場・事業場等固定発生源対策大気汚染による公害の未然防止を図るため、「大気汚染防止法」、「生活環境の保全等に関する条例」及び「公害防止協定」に基づく工場・事業場の立入検査を実施し、ばい煙発生施設等に係る硫黄酸化物等の規制基準の遵守状況の確認及び必要な施設の改善指導等を行う。

また、発生源常時監視システムにより、大規

模事業所のばい煙発生状況の常時監視を行う。有害大気汚染物質による健康影響の未然防止を図るため、物質の有害性や大気環境濃度からみて健康リスクが高いとされる優先取組物質

(ベンゼン等23物質)について、大気環境の実態を把握するためモニタリング調査を実施する。

### 2 光化学スモッグ、硫黄酸化物緊急時対策

光化学スモッグ及び硫黄酸化物については、人の健康や生活環境に被害が生ずるおそれがある濃度に上昇した場合、被害を未然に防止する

ため、工場等に対し、ばい煙排出量の削減等の措置を要請するほか、県民に対しては、ホームページやメール配信で広報するとともに、報道機関及び市町村の協力を得て、注意報などの緊急時発令や汚染状況についての迅速な周知を図る。

### 3 微小粒子状物質（PM2.5）対策

微小粒子状物質（PM2.5）の濃度が高くなると予想される場合には、ホームページやメール配信などで注意喚起を実施する。

## 第4 騒音・振動対策

### 1 騒音・振動の現状

#### (1) 騒音の現況

25年度の騒音に係る県及び市町村での苦情受付件数は380件となっており、典型7公害に対する苦情総数のうち22.0%を占めている。発生源としては建設業の占める割合が多い。

#### (2) 航空機騒音の現況

本県では、成田国際空港及び百里飛行場（航空自衛隊百里基地）等の周辺地域が航空機騒音の影響を受けている。

#### ア 成田国際空港の航空機騒音

県は、成田国際空港で離着陸する航空機による騒音について、環境基準（57<sup>\*</sup>dB以下）の

### 4 自動車等の移動発生源対策

「いばらきエコドライブ推進協議会」を通じて、エコドライブの普及促進を図るとともに、また、「生活環境の保全等に関する条例」に基づき、ハイブリッド車など、環境への負荷が少ない自動車の普及啓発に努める。また、停車時のアイドリングストップや共同利用など自動車の効率的な使用等を促進する。

「電気自動車等充電インフラ整備ビジョン」に基づき、引き続き事業者等に充電設備の設置を働きかけていく。

達成状況を把握するため、固定測定局10箇所、短期測定12箇所で開催機騒音の調査を行っている。25年度の調査の結果、調査地点22地点において環境基準を達成した。

#### イ 百里飛行場の航空機騒音

県は、百里飛行場周辺の航空機による騒音について、環境基準（57dB以下）の達成状況を把握するため、固定測定局2箇所、短期測定10箇所で開催機騒音の調査を行っている。

25年度の調査の結果、調査地点12地点中3地点で環境基準を超過したが、当該地点は「防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律」に基づき民家防音工事等の施策が実施されている。

図表 2-1-23 百里飛行場航空騒音調査結果

	市町名	測定地点	評価方式	21	22	23	24	25	環境基準
短期測定地点	茨城県	県農業大学校（H24まで消防学校）	Lden（デシベル）	—	—	—	—	41	57dB
			WECPNL	63	47	64	59	(54)	70W
	茨城県	広浦放射能局舎	Lden（デシベル）	—	—	—	—	45	57dB
			WECPNL	66	67	65	65	(58)	70W
	小美玉市	隠谷公民館	Lden（デシベル）	—	—	—	—	44	57dB
			WECPNL	58	61	55	60	(58)	70W
	小美玉市	下吉影南原公民館	Lden（デシベル）	—	—	—	—	58	57dB
			WECPNL	71	79	74	70	(73)	70W
	鉾田市	旭スポーツセンター	Lden（デシベル）	—	—	—	—	55	57dB
			WECPNL	68	67	69	69	(68)	70W
	鉾田市	当間小学校	Lden（デシベル）	—	—	—	—	47	57dB
			WECPNL	67	65	63	66	(60)	70W
行方市	南原生活改善センター	Lden（デシベル）	—	—	—	—	50	57dB	
		WECPNL	64	67	63	65	(65)	70W	
行方市	手賀小学校	Lden（デシベル）	—	—	—	—	40	57dB	
		WECPNL	59	64	61	60	(55)	70W	
かすみがうら市	田伏中台総合センター	Lden（デシベル）	—	—	—	—	55	57dB	
		WECPNL	71	66	62	64	(70)	70W	
大洗町	神山集落センター	Lden（デシベル）	—	—	—	—	47	57dB	
		WECPNL	61	63	60	62	(61)	70W	
自動測定局	鉾田局（鉾田市紅葉）	Lden（デシベル）	—	—	—	—	71	57dB	
		WECPNL	91	88	87	88	(87)	70W	
自動測定局	小川局（小美玉市与沢）	Lden（デシベル）	—	—	—	—	67	57dB	
		WECPNL	89	85	84	85	(83)	70W	

注1：自動測定局は通年の実測値

注2：自動測定局以外の測定地点においては、各地点の実測値と同時期における自動測定局の実測値の差と、自動測定局の年間値を合計したものを年間推定値としている。

注3：24年度までの環境基準は70<sup>\*</sup>WECPNL以下。25年度からの環境基準は57dB以下。





(4) 航空機騒音防止対策

県は、「環境基本法」に基づき成田国際空港及び百里飛行場の周辺地域に航空機騒音の環境基準類型を指定し、騒音の実態調査を行っている。航空機騒音対策として機材改良等の発生源対策や補償等の空港周辺対策等が、国、空港設置者、県等において行われている。

(5) 東北新幹線鉄道騒音防止対策

県は、昭和53年3月に県内の区間について環境基準の地域類型を指定し、開業以来、毎年新幹線鉄道騒音の実態調査を実施している。その結果、環境基準が達成していない地点があるため、「東北・上越・北陸新幹線、高速自動車道公害対策10県協議会」を通して東日本旅客鉄道(株)等関係機関に対策の推進を要望している。

なお、東日本旅客鉄道(株)は、「75 dB対策」として、騒音レベル75デシベル以下を目標に、騒音防止壁の設置等の騒音防止対策を実施している。

(6) 振動防止対策

ア 振動規制法による規制

「振動規制法」では生活環境を保全する観点から、住居が集合している地域、病院又は学校の周辺の地域その他住民の生活環境を保全する必要がある地域について、工場・事業場及び建設作業振動の規制の対象となる地域を指定し、規制を行っている。著しい振動を発生する施設として法の対象となっている施設(特定施設)を設置する指定地域内の工場等は設置の届出や規制基準の遵守が義務づけられている。県内の地域指定状況は図表2-1-25のとおりである。

イ 工場・事業場振動

指定地域内の特定施設の届出は、26年3月31日現在で、8,820施設あり、圧縮機が42.2%、金属加工機械が40.6%を占めている。

工場・事業場に係る振動問題は、騒音と同様に中小規模の工場に関するものが多い。

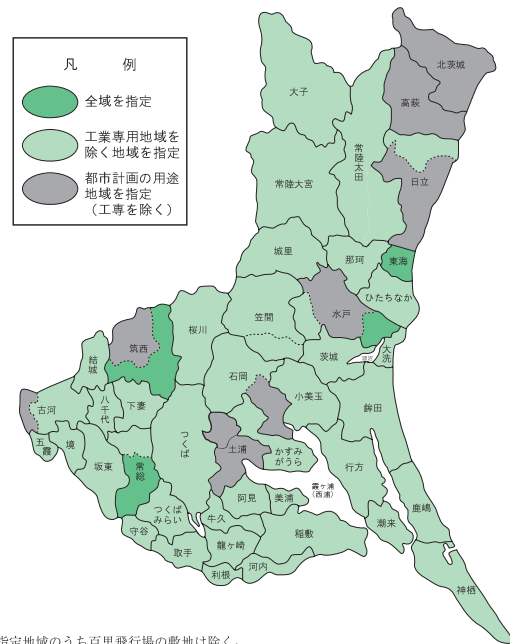
ウ 建設作業振動

指定地域内の25年度の特定制建設作業実施の届出は、ブレイカーを使用する作業が69.2%、くい打機を使用する作業が26.3%となっており、この2つで大部分を占めている。

建設作業に伴い発生する振動は一般に長期にわたることは少ないが、工場等から発生する振動に比べ振動レベルが高いことが多いことから、感覚的影響に加え建物等の物的被害を及ぼす場合がある。

エ 条例による規制

「生活環境の保全等に関する条例」では法に基づく地域指定をしていない地域(工業専用地域等)における工場・事業場及び建設作業から発生する振動について、法と同様の規制を実施し、特定施設等について届出を義務付けるとともに、振動発生施設の内容を審査することにより公害発生の未然防止を図っている。



図表2-1-25 振動規制法に基づく地域指定状況図(26年3月31日現在)





## (2) 条例による規制

「生活環境の保全等に関する条例」では、豚舎、鶏舎等6施設を悪臭に係る特定施設として届出を義務付け、施設管理基準を設定している。

## (3) 立入検査等

悪臭に係る苦情のある又は悪臭を発生させるおそれのある工場・事業場については、法令に基づく立入検査及び悪臭に係る測定調査を行い、改善指導を行っており、25年度に実施した悪臭に係る測定調査の結果は、図表2-1-27のとおりである。

## 第6 ＊酸性雨対策

### 1 国際的な動向と国の動向

酸性雨は、森林や湖沼などの生態系や文化財等の構造物への影響が懸念されている。

日本を含む東アジアの13か国では、東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）を構築し、協力して酸性雨のモニタリングなどに取り組んでいる。

環境省（庁）は、昭和58年度に第1次酸性雨対策調査を開始し、12年度まで第4次にわたる酸性雨モニタリングを行ってきた。また、13年度からは、これまでの調査結果や東アジア地域において国際協調に基づく酸性雨対策を推進していくため、酸性雨長期モニタリング計画を策定し、15年度から同計画に基づいた酸性雨モニタリング（湿性沈着、乾性沈着、土壌、植生、陸水）を行うとともに、21年度からはオゾンやエアロゾルを対象にした越境大気汚染を監視している。

図表2-1-27 悪臭に係る測定調査実施状況(25年度)

測定区分	測定主体	測定実施件数	規制基準超過件数
機器分析法	県	0	0
	市町村	22	2
嗅覚測定法	県	0	0
	市町村	24	0

## 3 今後の取り組み

「悪臭防止法」に基づく規制基準遵守の徹底を図るとともに、発生源の規制・指導に努める。また、市町村を対象に測定方法等の研修を行い、悪臭防止対策の推進を図る。

### 2 県の取り組み

県では、全国環境研協議会・酸性雨調査研究部会の酸性雨全国調査に参画し、広域的な酸性雨の実態調査や影響調査、情報交換等を実施し、酸性雨の実態把握とその生成メカニズム解明のため、毎月雨水及び各種イオン成分の調査を昭和50年度より行っている。25年度の県内（土浦市）における雨水及び各種イオン成分の調査を昭和50年度より行っている。25年度の県内（土浦市）における雨水のpHの年平均値は5.00であった。

### 3 今後の取り組み

生態系に深刻な影響を及ぼすおそれのある酸性雨について、定期監視、全国環境研協議会・酸性雨調査研究部会における共同調査等により実態を把握し、その発生機構の解明に資する。

## 第2節 水環境の保全

### 主な環境指標

◇公共用水域の環境基準の達成率(25年度)  
河川(BOD)75.0% 海域(COD)95.5%

### 第1 水環境の現状

本県は、利根川、鬼怒川、那珂川、久慈川等の河川をはじめ、全国第2位の広さを有する霞ヶ浦、さらには、水産資源の豊富な海域等の豊かな水環境を有している。

県は、これらの水域の水質保全の行政目標として、環境基準の\*水域類型の指定を行い、この基準の維持達成に向けて、「水質汚濁防止法」や「生活環境の保全等に関する条例」等に基づき工場・事業場の排水規制や生活排水対策等を行っている。

水質の概況について見ると、生活排水の流入が多い一部の中小河川では依然として改善が十分ではない。また、湖沼では、霞ヶ浦・涸沼・牛久沼の水質は近年横ばい又は改善傾向にあるものの、十分な改善には至っていない。

このため、湖沼については、水質保全計画を策定し、各種水質浄化対策を総合的・計画的に実施している。

#### 1 \*公共用水域の水質測定結果

水質保全行政の目標として、「環境基本法」に基づき人の健康を保護し生活環境を保全するうえで望ましい基準（水質汚濁に係る環境基準）

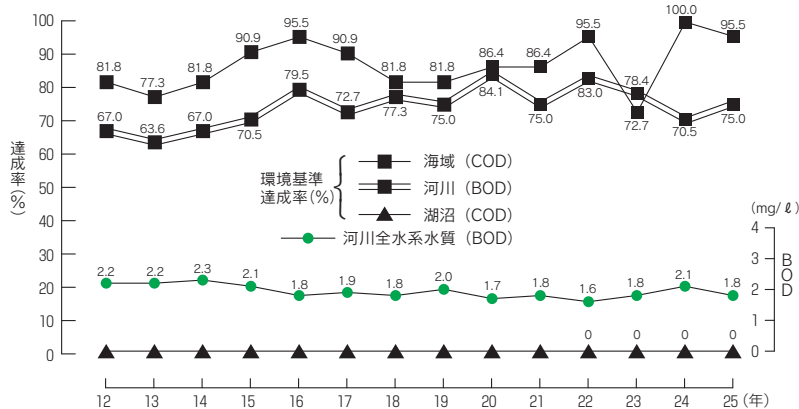
が設定されている。

このうち、人の健康の保護に関する環境基準(\*健康項目)は、カドミウム等の重金属類、\*トリクロロエチレン等の有機塩素系化合物、シマジン等の農薬類等27項目について、全国一律の基準値が定められている。

また、生活環境の保全に関する環境基準(\*生活環境項目)は、河川、湖沼及び海域別に利用目的に応じて設定される水域類型ごとに水素イオン濃度(pH)、\*BOD等について基準値が定められており、その基準は類型を指定した水域に適用されている。

#### (1) 環境基準の達成状況

25年度の公共用水域の水質測定として、健康項目では河川101地点、湖沼19地点及び海域7地点の計127地点において測定した結果、すべての項目で環境基準を達成することができた。また、生活環境項目のうち、水質汚濁を判断する代表的な指標であるBOD(河川に適用)、\*COD(湖沼・海域に適用)については、類型指定されている115水域のうち環境基準を達成したものは87水域(達成率は75.7%)であった。



図表 2-2-1 BOD (COD) の環境基準達成率の推移及び河川全水系の水質 (BOD 年平均値) の推移

(2) 水域別の水質状況

ア 河川 (BOD)

25年度の環境基準の達成率は24年度に比べて4.5ポイント上昇した。河川全体のBOD(年間平均値)は24年度より低下したものの、長期的には横ばいの傾向にある。なお、多賀水系、新川水系、久慈川水系、鬼怒川水系では、良好な水質を維持している。

一方で、霞ヶ浦等に流入する生活排水の汚濁負荷割合の高い一部の中小河川においては水質の改善が十分ではなく、霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画(第6期)に基づき対策を進めている。

イ 湖沼 (COD)

本県の代表的な湖沼としては、霞ヶ浦、涸沼及び牛久沼がある。

霞ヶ浦のCOD(年間平均値)は25年度6.8 mg/ℓであり、24年度の7.8 mg/ℓに比べ低下した。

涸沼は25年度5.9 mg/ℓであり、24年度の6.1 mg/ℓに比べやや低下したが、長期的には、横ばいであった。牛久沼は、25年度7.2 mg/ℓであり、24年度の8.1 mg/ℓに比べ、低下した。

ウ 海域 (COD)

25年度は21水域で環境基準を達成(達成率95.5%)した。

図表 2-2-2 河川の水系別水質の推移 (BOD年間平均値) (単位: mg/ℓ)

水系	年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
多賀水系		0.8	1.2	0.9	1.1	1.2	1.0
新川水系		2.1	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6
久慈川水系		1.1	1.1	0.9	1.0	1.3	1.1
那珂川水系		1.9	1.6	1.6	1.5	2.0	1.8
利根川水系	利根川水系	2.0	2.2	1.9	2.3	2.4	2.1
	利根川水域	2.1	2.6	2.4	2.6	2.8	2.5
	鬼怒川水域	1.5	1.2	1.0	1.4	1.8	1.3
	小貝川水域	2.2	2.1	1.7	1.9	2.1	1.8
	霞ヶ浦水域	2.1	2.2	1.7	2.3	2.6	2.3
	北浦水域	1.7	2.0	1.7	2.3	2.3	1.9
常陸利根川水域	2.5	2.8	2.5	3.2	2.8	2.7	
全水系の平均		1.7	1.8	1.6	1.8	2.1	1.8

(3) 海水浴場の水質の状況

本県の約180 kmの海岸線には、25年度は、18か所の海水浴場が開設された。

25年度の遊泳期間前及び遊泳期間中における水質は、環境省の水浴場の水質判定基準によると、すべての海水浴場が水浴場として適当な水質であった。

(4) ゴルフ場周辺環境調査結果

「茨城県ゴルフ場における農薬の安全使用等に関する指導要綱」に基づき、元年度から指導要綱対象ゴルフ場で立入調査及び水質調査を実施している。

25年度は、指導要綱対象ゴルフ場132場のうち20場を対象に、農薬の適正使用に関する指導を実施した。また、5場の排水口等において水質調査を実施したところ、暫定指導指針値(2年環境省通知)を超過したものはなかった。

図表 2-2-3 海水浴場水質調査結果（25年度）

水浴場名	所在市町	開設前	開設中
いそはらふたつしま 磯原二ツ島	北茨城市	A	B
たかはぎ 高萩	高萩市	B	A
いしはま 伊師浜	日立市	AA	B
かわじり 川尻	日立市	A	A
おおせ 会瀬	日立市	AA	B
かわらご 河原子	日立市	AA	AA
みずき 水木	日立市	AA	A
くじはま 久慈浜	日立市	AA	AA
あじがうら 阿字ヶ浦	ひたちなか市	AA	A
ひらいそ 平磯	ひたちなか市	B	A
うばのふところ 姥の懐マリプール	ひたちなか市	B	B
おおあらい 大洗	大洗町	B	B
おおあらい 大洗サンビーチ	大洗町	B	B
おおたけかいがんほこた 大竹海岸鉾田	鉾田市	B	B
おりづ 下津	鹿嶋市	A	B
ひらい 平井	鹿嶋市	AA	B
につかわはま 日川浜	神栖市	AA	B
はさき 波崎	神栖市	AA	B

## 2 地下水の水質測定結果

### (1) 地下水質の状況

県内の地下水質の概況を把握するため、元年度から県内各地で地下水質の調査を実施している。

25年度は、県内40市町村90地点（井戸）（県67地点、水戸市5地点、古河市4地点、笠間市2地点、ひたちなか市2地点、つくば市3地点、筑西市4地点、国土交通省3地点）の民家の生活用井戸などの対象に、ヒ素やトリクロロエチレンなど28項目について調査を行い、これらの物質が検出された地点では、周辺の井戸を対象に、より詳細な調査を実施した。

また、元年度からの調査で、ヒ素、トリクロロエチレン等が環境基準を超過していた地点については、経年的な推移を把握するため、継続監視調査を実施した。

### (2) 地下水質の調査結果

県内90井戸で調査した結果、81井戸で環境基準を達成し、達成率は90.0%であった。環境基準を超過した井戸は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が9井戸（古河市、龍ヶ崎市、筑西市2井戸、坂東市2井戸、鉾田市2井戸、河内町）であった。

また、測定した物質が検出された地点（硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については環境基準を超過した地点）については、周辺の調査を実施した。その結果、ヒ素が5井戸で、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が14井戸で環境基準を超過した。

元年度以降環境基準を超過した40市町村255井戸で実施した継続監視調査では、六価クロムが5井戸、ヒ素が39井戸、四塩化炭素が2井戸、トリクロロエチレンが6井戸、テトラクロロエチレンが23井戸、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が95井戸、ふっ素が2井戸で環境基準を超過した。



### 3 水生生物の保全に係る水質環境基準の類型指定

水環境の保全には水生生物を含めた生態系の保全が必要であることから、国は15年度に、有用な水生生物及びその餌生物並びにそれらの生息又は生育環境の保全を目的として、「水生生物の保全に係る水質環境基準」を設定した。

基準項目として25年度末現在「全亜鉛」、「ノニルフェノール」及び「直鎖アルキルベンゼンスルホン酸（LAS）」が指定されている。

これを受けて県は、水質や魚介類の生息状況

等の調査を行い、19年度に多賀水系9河川、新川水系1河川及び久慈川水系9河川の計19河川19水域について、20年度に牛久沼流入出河川を除く利根川水系40河川40水域について、22年度に那珂川を除く利根川水系11河川1湖沼（13水域）、牛久沼及びその流入出河川に限る利根川水系3河川1湖沼（5水域）の計14河川2湖沼18水域について類型指定した。

図表 2-2-4 水生生物保全環境基準の類型と全亜鉛、ノニルフェノール及び直鎖アルキルベンゼンスルホン酸（LAS）の基準値

類 型		水生生物の生息状況の適応性	全亜鉛 (mg/ℓ以下)	ノニルフェノール (mg/ℓ以下)	LAS (mg/ℓ以下)
河川 及 び 湖 沼	生 物 A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03	0.001	0.03
	生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03	0.0006	0.02
	生 物 B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生育する水域	0.03	0.002	0.05
	生物特B	生物A又は生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は、幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03	0.002	0.04
海 域	生 物 A	水生生物の成育する水域	0.02	0.001	0.01
	生物特A	生物Aの水域のうち、水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.01	0.0007	0.006

## 第2 水環境保全に関する施策

### 1 水質の監視観測・調査研究

県では、「水質汚濁防止法」の規定に基づき、毎年度公共用水域及び地下水について「水質測定計画」を作成し、水質の監視観測を行っている。

#### (1) 公共用水域

25年度は、県、国土交通省、水戸市、古河市、笠間市、つくば市、ひたちなか市及び筑西市がそれぞれ所管する水域を対象として合わせて河川138地点、湖沼25地点、海域30地点の計193地点において水質測定を実施した。

図表 2-2-5 公共用水域水質測定計画の概要

水域区分	測 定 機 関	水域数	測定地点数（環境基準点）
河 川	茨城県、国土交通省、水戸市、古河市、笠間市、つくば市、ひたちなか市、筑西市	97	138（93）
湖 沼	茨城県、国土交通省	5	25（12）
海 域	茨城県	22	30（22）
合 計		124	193（127）

## (2) 地下水

25年度は、県、国土交通省、水戸市、古河市、笠間市、つくば市、ひたちなか市及び筑西市がそれぞれ所管する地点に合わせて40市町村90地点（井戸）で井戸水の水質測定を実施した。

## (3) 霞ヶ浦湖内及び流入河川の水質

霞ヶ浦湖沼内及び流入河川の水質については、湖内21地点、流入河川39地点（31河川）において定期的に水質測定を実施した。

湖内の測定については、国土交通省と県が測定地点を分担して実施し、測定項目は、全地点でpH、BOD、COD、窒素、りん等の生活環境項目を、主要地点では健康項目についても測定した。

## 2 河川・湖沼等の水質保全対策

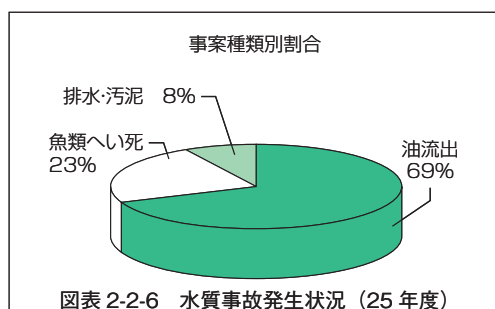
### (1) 水質事故対策

公共用水域で魚の浮上・へい死、油の流出等の異常水質が発生した場合には、環境保全上問題になるばかりでなく、上水道や農工業用水、水産資源への影響など利水上大きな影響を及ぼすおそれがある。

このため、県では「緊急水質事案対策要領」を定め、国や市町村等関係機関の連携・協力により迅速な情報伝達、原因調査、被害防止措置等の対策を実施している。

25年度に県内で発生した魚の浮上・へい死、油の流出等の水質事故は52件であり、24年度と比べ8件増加している。

一般的に事故の原因は、魚の浮上・へい死については水中の酸素欠乏等の自然要因によるものなど、また、油の流出については、工場・事業場のバルブの誤操作や配管類からの漏出などであるが、発生後時間が経過している場合や暗渠を経て流下する場合などには発生源が究明できないことも多い。



## (2) 住民による水質浄化活動への支援

公共用水域の水質浄化には、流域住民の自発的な実践活動が不可欠である。このため県は、広報啓発を行うとともに、流域市町村と住民等で構成する水質保全協議会（那珂川水系、久慈川水系）が行う水質浄化に係る監視活動や清掃活動などの実践活動、啓発冊子配布や各種イベント等の普及啓発活動に対し、指導・助言を行っている。

## 3 工場・事業場等排水対策

### (1) 工場・事業場の排水対策

河川・湖沼・海域等の公共用水域及び地下水の水質の汚濁を防止するため、「水質汚濁防止法」、「湖沼水質保全特別措置法」、「生活環境の保全等に関する条例」及び「霞ヶ浦水質保全条例」に基づき、立入検査を実施し排水基準等の遵守を指導している。

また、排水基準が適用されない事業場等に対しては、霞ヶ浦流域については、「霞ヶ浦水質保全条例施行規則」で、その他の水域については「小規模事業所排水対策指導要綱」で遵守すべき基準を定め排水の適正な処理を指導している。

#### ア 水質汚濁防止法及び生活環境の保全等に関する条例に基づく規制

「水質汚濁防止法」では、汚水・廃液を排出する施設（特定施設）を設置する場合には届出の義務を課すとともに、特定施設を設置する工場・事業場（特定事業場）から排出される排水について排水基準を定めている。この排水基準は、「有害物質（健康項目）」及び「生活環境項目」に区分される。有害物質は、カドミウム、シアン等28項目であり、これら有害物質の排水基準は排水量の多少にかかわらず、すべての特定事業場に適用される。また、生活環境項目については、排水量が50 m<sup>3</sup>/日以上の特設事業場を対象に、BOD（COD）等15項目について基準が定められている。

また本県では、「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例」及び「霞ヶ浦水質保全条例」により水域ごとに国が定める排水基準（一律基準）よりも厳しい基準（上乘せ排水基準）を定めるとともに、生活環境項目については、水域により排水量10～30 m<sup>3</sup>/日以上に裾下げし適用している。

また、「生活環境の保全等に関する条例」では、「水質汚濁防止法」が適用されない汚水・廃液を

排出する施設を「排水特定施設」として指定し、これを設置する工場・事業場に届出の義務を課し、これらを設置している事業場等からの排水水について、水域ごとに排水基準を定めている。

#### イ 霞ヶ浦水質保全条例に基づく規制

「霞ヶ浦水質保全条例」では、霞ヶ浦の水質の保全を図るため、富栄養化の原因物質である窒素・りんを含む排水を公共用水域に排出する施設を「指定施設」として指定し、これを設置している工場・事業場に届出の義務を課し、10 m<sup>3</sup>/日以上排出する事業場等には窒素・りんの排水基準を定めている。

#### ウ 特定事業場の届出状況

25年度末現在の特定事業場の届出数は13,039事業場であり、このうち、排水規制対象事業場は1,828事業場で、全体の約14%を占めている。

#### エ 立入検査結果

特定事業場の排水基準遵守状況を監視するため、25年度は県下全域で延べ937事業場に立入検査を実施し、施設の届出状況、排水水の自己監視及び排水処理施設の管理状況について確認及び指導を実施した。

このうち、752の事業場に対して排水水の水質検査を実施した結果、大部分の工場・事業場では排水基準を遵守していたが、149の事業場が排水基準に適合していなかったため水質改善指導を実施した。その結果、120の事業場で改善が図られたが、29事業場については、改善を指導中である。

図表 2-2-7 水質汚濁防止法等に基づく25年度の立入検査結果

区分	特定事業場 総数	規制対象 事業場数	立入検査 延事業場数	排水水検査 延事業場数	排水基準値 不適合件数	改善状況	
						改善済み	指導中
法律の対象	9,325	1,476	757	605	95	79	16
条例の対象	3,714	352	180	147	54	41	13

#### オ 小規模事業所の排水対策

「水質汚濁防止法」等の排水規制の対象とならない飲食店等の小規模な事業場（以下「小規模事業所」という。）については、それぞれの汚濁負荷量は少ないものの、規制対象の事業場に比べ数が多いことから、その影響は軽視できないものとなっている。

このため、小規模事業所の排水対策を推進することを目的に、6年3月に「小規模事業所排水対策指導要綱」を制定し、また、17年10月には同要綱を改正し、小規模事業所に対する県の指導・助言及び勧告できる旨の規定を盛り込み、施設の改善や作業の見直し等による汚濁物質の削減及び排水処理施設の設置を指導している。

#### (2) 地下水汚染対策

県では、「水質汚濁防止法」及び「地下水汚染対策事務処理要領」により、地下水の水質監視測定及び事業者に対する有害物質の地下浸透規制・指導を行うとともに、汚染が確認された地域での原因調査・周知及び飲用指導・汚染除

去指導等を進めている。

#### ア 地下水汚染等の状況の周知及び飲用対策の指導

地下水の水質調査を実施した井戸の設置者に対して調査結果を通知するとともに、環境基準値を超えていた井戸の設置者等に対しては、保健所等と連携して上水道への転換等の指導を実施した。また、25年度調査においてヒ素が検出された地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過した地点の周辺の飲用井戸設置者等に対し地下水汚染等の状況を周知するとともに飲用対策の指導を実施し、住民の健康被害を未然に防いでいる。

#### イ 原因調査、工場・事業場に対する指導等

25年度調査においてヒ素が検出された地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過した地点の周辺において、工場・事業場の立地状況、当該物質の使用状況等汚染原因究明調査を実施した。

その結果、ヒ素については、現在周辺に使用



する工場・事業場等がなく、原因の特定には至っていない。なお、超過地点のある利根川下流域のように、かつて海であった地域の土壤中には、自然由来のヒ素が含まれることが知られている。

また、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、現在周辺に使用する工場、事業場等がなく、原因の特定に至らなかったが、土地利用状況などから農業における過剰施肥や生活排水に由来すると考えられる。

#### ウ 神栖市のヒ素汚染対策

神栖市のヒ素汚染対策については、国が15年6月6日の「閣議了解」及び同年12月の「閣議決定」に基づき原因究明と健康被害への対応等を実施しており、19年度までに、汚染源とされる高濃度の有機ヒ素化合物を含むコンクリート様の塊とその周辺の汚染土壌の撤去・処理が終了した。20年度、県は環境省から委託を受け、汚染地下水を処理するための施設を掘削現場近傍に設置し、21年度から23年度までの3年間地下水処理を行ってきた。環境省では、3年間の地下水処理により有機ヒ素化合物の除去に十分な効果が得られたとして24年3月に地下水処理を終了し、24年度中に施設の解体・撤去を行った。25年度は環境省がこれまで同様に地下水の汚染状況を把握するため、定期モニタリングを実施し、今後も継続して行っていくこととしている。

#### (3) 畜産排水対策

家畜排せつ物に関しては、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に基づき、野積み・素掘りなどの不適切な管理方法を解消するため、法の対象農家に対する巡回指導を実施して、法の遵守を求める一方、補助事業・リース事業・融資制度を活用して、家畜排せつ物処理施設の計画的な整備を推進していく。

#### (4) ゴルフ場の水質保全対策

ゴルフ場で使用されている農薬による公共用水域の水質汚濁を防止するため、県は、元年に「茨城県ゴルフ場における農薬の安全使用等に関する指導要綱」を定めた。この要綱では、①<sup>\*</sup>毒物、劇物及び<sup>\*\*</sup>魚毒性C類の農薬使用は避ける、②グリーン及びティーグラウンドの除草は手作業で行う、③フェアウェー及びラフの除草については出来る限り除草剤を使用しないなどの

農薬使用の削減と、調整池等で魚類を飼育すること等による水質の常時監視、排出水の水質測定及び報告を義務付けている。

このほかに、4年度からは「ゴルフ場における農薬除去指導指針（暫定）」に基づき、グリーンにおける農薬浸透の防止、グリーン及び調整池における残留農薬の除去等農薬流出の防止に関する対応策について指導している。

さらに、12年4月、ゴルフ場周辺の公共用水域における良好な水質を引き続き確保するため、同要綱を改正し、「排出水の自主管理目標値」を設定し、排水の適正な管理を指導している。

## 4 生活排水対策

### (1) 生活排水対策の状況

工場・事業場等の排水については、「水質汚濁防止法」等の法令に基づく排水規制、指導等により汚濁負荷の削減が図られてきた。河川（BOD）、湖沼（COD）等の水質環境基準の達成率は75.7%（25年度）であり、全国平均値と比べると依然として低い状況にある。

この要因として、炊事、洗たく、入浴等の生活排水による負荷が大きいことから、県では、「生活排水ベストプラン」を策定し、それぞれの地域に適した効率の良い下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽等の生活排水処理施設の整備促進を図っている。

また、「生活排水対策推進要綱」を定め、市町村、関係機関等と連携を取りながら、処理施設の整備促進、住民意識の啓発、生活の工夫による負荷の低減等の生活排水対策の推進に努めるとともに、県民の理解と協力を得るために、パンフレットを作成し広報活動を行っている。

さらに、17年3月に制定した「生活環境の保全等に関する条例」では、生活排水の適正処理を促進して公共用水域の一層の水質汚濁を防止するとともに、生活排水ベストプランの目標達成に資するため、生活排水対策に係る県民の努力規定を盛り込んでいる。

具体的には、調理くず、廃食用油等の処理、洗剤・漂白剤等の適正な使用、野外活動等の油の回収、下水道等が整備されていない地域での合併処理浄化槽の設置の促進などである。

そのほか、水質環境基準が継続的に達成されず、かつ、生活排水の汚濁負荷が高いなど、生活排水対策を特に推進する必要があると認められる地域については、水質汚濁防止法に基づき生活排





## 5 水道水源水域の水質安全

水道原水中のフミン質等の有機物が消毒用の塩素と反応して、発ガン性が疑われているトリハロメタンが生成され、その濃度が水道水の水質基準を超えるおそれがあることから、近年水道水源の水質を保全する要請が高まっている。

このため、国では「特定水道利水障害の防止のための水道水源水域の保全に関する特別措置法」(環境省)及び「水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律」(厚生労働省)を制定し、6年5月から施行した。

これらの法律では、地域を指定して水質の保全事業についての計画を策定し、トリハロメタンの生成を抑制するため、事業場に対する排水規制、下水道や合併処理浄化槽等の生活排水処理施設の整備等を総合的・計画的に実施することとしている。

県では、水道水源水域となっている河川・湖沼でトリハロメタン生成能の調査を実施するなど、水道事業者と協力して、当該水域の水質保全を図っている。

## 第3 今後の取り組み

公共用水域等の水質の汚濁状況を把握するため、「水質測定計画」を作成し、水質の監視観測を実施する。また、水質汚染事案の原因究明や周知方法の検討にあたっては、専門家の意見を踏まえて実施する。

さらに、水質汚濁の未然防止を図るため、工場・事業場に対し、排出水の適正処理等の指導を行うとともに、下水道等の整備促進、県民の浄化意識の高揚等、生活排水対策の実施促進を図る。

### 1 水質の監視観測・調査研究

#### (1) 公共用水域

河川、湖沼、海域などの公共用水域における水質の汚濁状況及び水質環境基準の維持達成状況を把握するため、公共用水域の水質測定計画に基づき、カドミウム、トリクロロエチレンなどの健康項目、BOD、CODなどの生活環境項目等について水質の監視測定を行う。

#### (2) 地下水の水質の監視

地下水質の汚濁状況及び地下水の水質汚濁に係る環境基準の維持達成状況を把握するため、地下水の水質測定計画に基づき、民家の生活用井戸を対象として、ヒ素、トリクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素などの環境基準項目について、地下水質の監視測定を行う。

### 2 河川・湖沼等の水質保全対策

河川、湖沼、海域などの公共用水域における水質の汚濁状況及び水質環境基準の維持達成状況を把握するため、公共用水域の水質測定計画に基づき、カドミウム、トリクロロエチレンなどの健康項目、BOD、CODなどの生活環境項

目等について水質の監視測定を行う。

### 3 工場・事業場等排水対策

#### (1) 工場・事業場の排水対策

「水質汚濁防止法」、「生活環境の保全等に関する条例」、「霞ヶ浦水質保全条例」及び「公害防止協定」に基づき、工場・事業場について、届出時の事前指導や立入検査、排出水の水質検査等を実施して排出水の適正処理、有害物質の地下浸透防止等の指導を行い、公共用水域及び地下水の水質の保全に努める。

なお、「水質汚濁防止法」又は「生活環境の保全等に関する条例」の排水基準が適用されない小規模事業所に対しては、霞ヶ浦流域については「霞ヶ浦水質保全条例施行規則」で、その他の水域については、「小規模事業所排水対策指導要綱」に基づき適正な排水対策を講ずるよう指導する。

#### (2) 畜産排水対策

家畜排せつ物の適正処理については、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」及び「茨城県家畜排せつ物利用促進計画」に沿って、良質な堆肥の生産・利用を促進するとともに、家畜排せつ物を適切に管理・利用するよう指導する。

### 4 生活排水対策

生活排水による河川、湖沼等の水質汚濁を防止するため、生活排水対策の実施主体である市町村と連携を図りながら、下水道、農業集落排水施設等の整備促進、合併処理浄化槽の普及を図る。

## 第3節 土壌・地盤環境の保全

主な環境指標  
◇地盤沈下面積(2cm以上沈下)  
0 km<sup>2</sup>(25年度)

### 第1 土壌・地盤環境の現状

#### 1 土壌汚染の現況

土壌の汚染は、そのほとんどが事業活動に伴って排出される重金属類や化学物質等の有害物質を含んだ排水、ばい煙、廃棄物等を介してもたらされている。

過去にカドミウム汚染米が生産された地域は、土地改良事業等を実施し、土壌汚染対策を完了しており、現在、県内においてはカドミウム汚染に係る農用地はない。

市街地等については、15年2月に施行された「土壌汚染対策法」に基づき、25年度末時点で県内15箇所を土壌汚染のある区域として指定し、適切な対策や管理が行われている。

#### 2 地盤沈下の現況

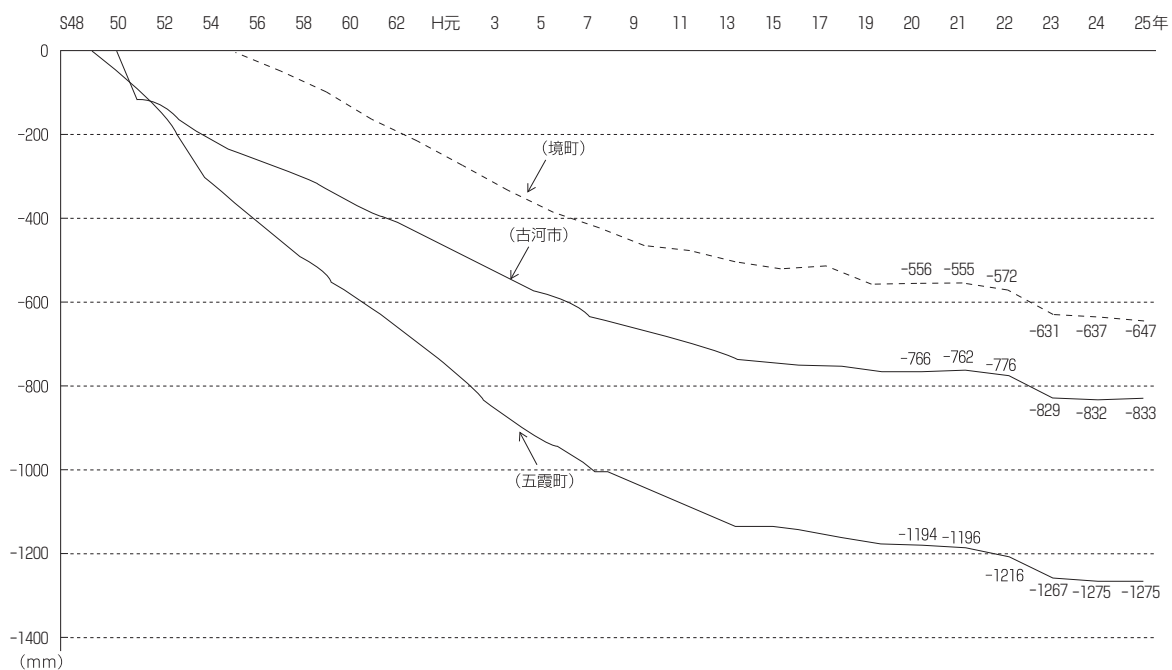
地盤環境においては、地盤沈下が最も大きな問題となっている。地盤沈下は、地下水の過剰な採取によってその水位が低下し、粘土層が収縮することによって生じる。

本県では、利根川の旧河道の沖積層を中心に県南・県西地域で地盤沈下が生じているため、これらの地域を中心に精密水準測量を実施している。24年度の調査結果では、年間最大沈下量は八千代町沼森字登戸前の2.3 cmであった。

また、23年度の調査結果をみると、近年地盤沈下がほとんど見られなかった地域において地盤が大きく変動したことなどから、23年3月に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う地殻変動等の影響を大きく受けたものと考えられる。

図表 2-3-1 地盤変動面積と年間最大沈下量

年度	調査対象面積 (km <sup>2</sup> )	2 cm 以上沈下面積 (km <sup>2</sup> )	年間最大沈下量及び地点 (cm)
21	335	0	1.3 つくばみらい市小絹
22	305	2.28	2.2 五霞町釈迦地蔵前
23	305	305.41	15.2 つくば市北条 5262-3
24	305	0.09	2.3 八千代町沼森字登戸前
25	305	0	1.17 五霞町観音寺集会所



図表 2-3-2 主な地点の経年地盤変動量

## 第2 土壌・地盤環境保全に関する施策

### 1 土壌汚染防止対策

県は土壌汚染を未然に防止するため、「水質汚濁防止法」、「大気汚染防止法」等の関係法令に基づく規制・指導を行うとともに、土壌汚染対策法に基づく調査及び事業所等が自主的に実施した調査の報告により、土壌汚染の状況を把握し、基準を超える汚染が確認された土地については、浄化対策を指導するなど、汚染の拡散防止を図っている。

また、農用地の土壌汚染の未然防止を図るため、汚泥を利用した有機質肥料の使用に当たっては、「肥料取締法」等で示されている使用規制等の遵守・徹底に努めている。

さらに、生活環境の保全等を防止するため、土地埋立者等が行う埋立地等汚染状況調査等について、「土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例」等の関係法令に基づき指導を行うとともに、市町村に対しては、残土条例の制定、条例に基づく埋立てに用いる土の土質検査等を指導している。

加えて、「生活環境の保全等に関する条例」では、有害物質を取り扱う事業者に対し、構造基準の遵守、定期点検等の義務を課し、土壌・地下水汚染の未然防止と汚染の早期発見及び拡大防止に努めている。

図表 2-3-3 本県における土壌汚染対策法の施行状況

法・件数		年度							累計
		H15 ~ H20	H21	H22	H23	H24	H25		
法第3条 (旧法第3条)	1. 有害物質使用特定施設の使用が廃止された件数	164	19	39	45	72	70	409	
	2. 土壌汚染状況調査の結果報告件数	14	3	10	7	2	3	39	
	3. 知事により土地の利用方法からみて人の健康被害を生ずるおそれがない旨の確認を受けた件数	154	15	32	44	63	62	370	
	4. その他（調査を実施するか、確認の手続きを行うか行政において検討中のもの等含む）	4	0	1	1	1	4	11	
法第4条	1. 一定規模（3,000m <sup>2</sup> ）以上の土地の形質の変更の届出件数	-	-	207	241	287	321	1056	
	2. 土壌汚染状況調査の結果報告件数	-	-	2	3	7	3	15	
法第5条 (旧法第4条)	知事により土地による健康被害が生ずるおそれがあるものとして調査命令を発した件数	0	0	0	0	0	0	0	
法第14条	自主調査において土壌汚染が判明し、知事に区域指定を申請した件数	-	-	0	3	3	1	7	
法第6条	要措置区域指定した件数	-	-	3	3	1	1	8	
法第11条	形質変更時届出区域指定した件数	-	-	2	5	6	2	15	
(旧法第5条)	基準に適合しない汚染が認められ指定区域として指定した件数	1	1	-	-	-	-	2	

法：平成22年4月改正後の土壌汚染対策法  
 旧法：平成22年4月改正以前の土壌汚染対策法

## 2 地盤沈下防止対策

地盤沈下防止対策には、条例に基づく地下水採取規制、地下水位等の監視・観測、地下水の代替水の供給事業の関連事業があり、諸対策の連携を図りながら地盤沈下防止対策を進めている。

図表 2-3-4 条例による規制等の概要

条 例 名	生活環境の保全等に関する条例	地下水の採取の適正化に関する条例
条例の目的	地盤沈下の防止	地下水の保全
条例の対象 揚水施設	揚水機吐出口の断面積 19 cm <sup>2</sup> 以上	揚水機吐出口断面積 生活・工業用 50 cm <sup>2</sup> 超 農業用 125 cm <sup>2</sup> 超
規 制 等	届出	許可及び揚水量報告義務
対 象 地 域	県全域	県南，県西，鹿行の30市町村

### (2) 監視・観測

25年度は、地盤変動量の実態把握等のため、県南・県西地域12市町、測量延長191kmで一級精密水準測量を実施した。

### (3) 代替水供給事業

地下水の揚水の削減を図るため、水道用水、工業用水、農業用水等の代替水供給事業を進めている。

代替水供給事業は、県西広域水道用水供給事業、県西広域工業用水供給事業、霞ヶ浦用水事業である。

### (4) 復旧対策事業

地盤沈下による農業用排水路等の損傷により用水不足や排水不良等が発生している。このため、用排水機場や用排水路の改修等を行う地盤沈下対策事業を進めており、25年度は五霞3期地区（五霞町）外4地区を実施している。

### (1) 条例による規制等

地下水の保全と地盤沈下の防止を図るため、揚水機設置者に対し条例による規制を行っている。

### (5) 関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱による広域的地盤沈下防止対策の推進

茨城、栃木、群馬、埼玉及び千葉県の間野北部地域で広域的に地盤沈下が生じていることから、地盤沈下の防止及び地下水の保全を目的に、3年11月「関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱」が閣議決定された。同要綱に基づき関係5県で保全地域が74市町村、観測地域が36市町村指定され、地域の実情にあった総合的な対策を推進することとされている。

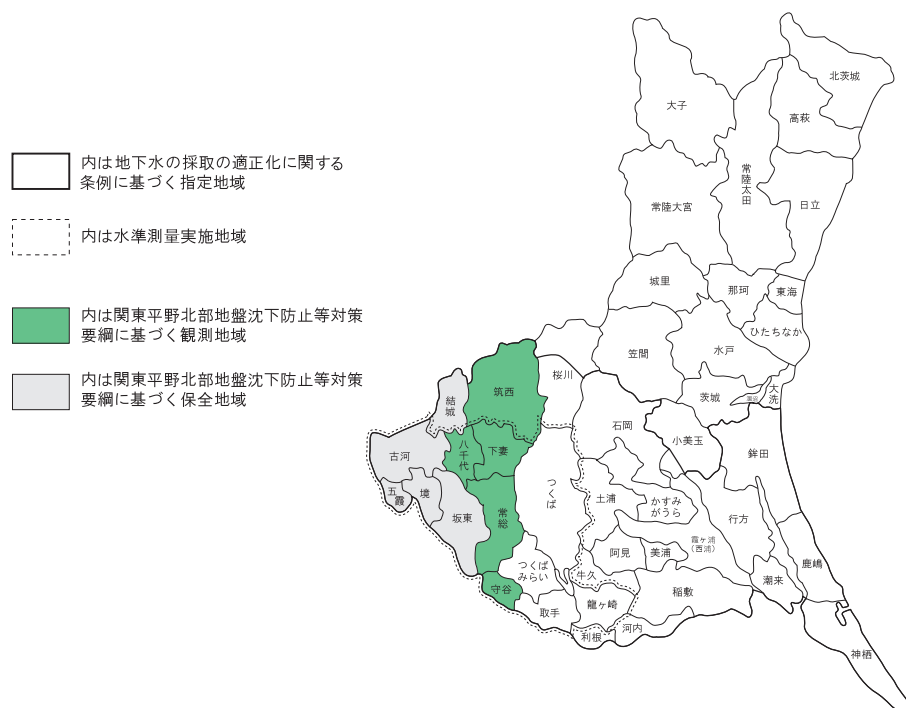
#### ア 保全地域における対策

関東5県の保全地域内の地下水採取量を年間6.6億m<sup>3</sup>から4.8億m<sup>3</sup>に削減することを目標に、地下水採取規制、代替水供給事業等が進められている。

本県では、古河市外4市町が保全地域の指定を受けている。

#### イ 観測地域における対策

本県においては、常総市外4市町が観測地域の指定を受け、地盤沈下、地下水位等の状況の調査・観測を行っている。



図表 2-3-5 地盤沈下対策地域（25年3月31日現在）

### 第3 今後の取り組み

#### 1 土壌環境の保全対策

「土壌汚染対策法」の遵守を指導していくとともに、土壌汚染事案の適切な処理及び未然防止に努める。また、形質変更される土地の土壌汚染の状況の把握、搬出汚染土壌の適正処理の確保等に努める。

#### 2 地盤環境の保全対策

東北地方太平洋沖地震等に伴う地殻変動の影響を考慮しながら、引き続き、「関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱」の保全地域及び観測地域に指定された県南・県西地域を中心に、精

密水準測量による観測を実施し、地盤変動の状況を把握する。

また、地下水は、土壌を通じた自然の浸透過程における浄化作用を受けた良質の水資源であり、地盤沈下を生じさせないように適正に利用することが重要である。

本県を含む関東平野北部地域は、比較的地盤沈下の多い地域となっているため、「地下水の採取の適正化に関する条例」などにより揚水の規制、指導を行うほか、関東5県が協力して広域的な地盤沈下対策を推進する。



## 第4節 化学物質の環境リスク対策

### 主な環境指標

◇ダイオキシン類の環境基準の達成率(25年度)  
 大気100% 土壌100% 公共用水域水質95.5%  
 地下水100% 底質100%

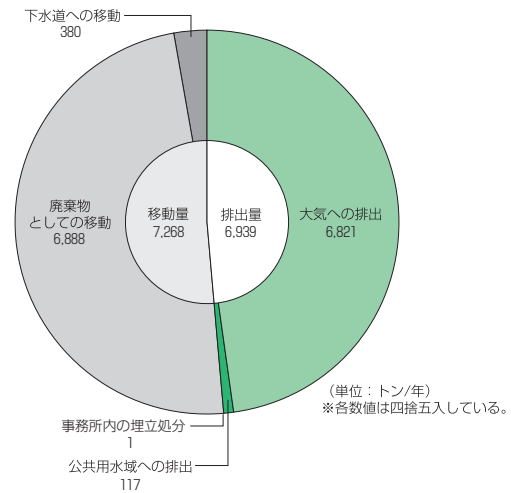
### 第1 化学物質の環境リスクの現状

#### 1 24年度の排出量等集計結果

26年3月に「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（PRTR法）」に基づく全国の24年度分の事業者から届出のあった排出量等の集計結果が公表された。その結果、県内で届出のあった事業所（PRTR法届出対象事業所）は1,161件であり、届出<sup>\*</sup>排出量と<sup>\*</sup>移動量の合計は、14,208トン／年（全国381,368トン／年の3.7%）で全国10位であった。

大気や公共用水域等の環境中に排出された量は6,939トン／年（全国162,239トン／年の4.2%）であり、廃棄物等として事業所の外に移動した量は7,269トン／年（全国219,128トン／年の3.3%）であった。前年度に比べ排出量は679トン減少、移動量は2,018トン減少した。排出量・移動量の合計は13年度から24年度の12年間で約48%減少している。

排出量・移動量の多い上位3物質は、県内ではトルエン（4,007トン／年）、キシレン（1,564トン／年）、ノルマルーヘキサン（1,318トン／年）の順であり、全国ではトルエン（92,625トン／年）、マンガン及びその化合物（51,491トン／年）、キシレン（37,885トン／年）の順であった。



図表 2-4-1 県内の届出排出量・移動量の構成（23年度）

図表 2-4-2 化学物質の届出事業所数、排出量・移動量（単位：件、千t）

区分		H13	H22	H24	H13 - H24
届出事業所数	茨城県	966 (13)	1,183 (12)	1,161 (12)	20%
	全国	34,820	37,488	36,504	4.8%
排出量・移動量	茨城県	27 (5)	17 (5)	14 (10)	△48%
	全国	530	379	381	△28%

## 2 ※ダイオキシン類の削減状況

国全体での取り組みにより、我が国のダイオキシン類の総量は24年には136～138<sup>※</sup>g-TEQ/年で、9年(7,680～8,135 g-TEQ/年)と比べ約98%削減された。

県内におけるダイオキシン類の排出総量は、年々減少し、24年度は、9年度(179 g-TEQ/年)に比べ、96～97%削減され、6.0～6.4 g-TEQ/年となっており、指針の目標値(17年度；223 g-TEQ/年)を下回った。

特に、9年度の排出総量の83%を占めてい

た廃棄物処理分野(149 g-TEQ/年；一般廃棄物焼却炉、産業廃棄物焼却炉及び小型焼却炉の合計)については、21年度までに約97%削減された。排出量が削減された主な要因としては、14年12月までに、廃棄物焼却設備の構造基準・維持管理基準や「ダイオキシン類対策特別措置法」の排出基準などに係る規制の強化が図られたこと、指針に基づき県民、事業者及び行政が一体となって各種削減対策に取り組んできたことが挙げられる。

図表 2-4-3 ダイオキシン類の総排出量の推移

区分	年度	9年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
ダイオキシン類の総排出量(g-TEQ/年)		179	21.3 ～22.9	14.2 ～15.8	9.6 ～11.2	9.1 ～10.7	12.9 ～14.7	8.6 ～10.2	8.9 ～9.5	9.0 ～9.4	7.7 ～8.2	7.9 ～8.3	6.0 ～6.4
削減目標値(g-TEQ/年)		179	23.8			22.3							
削減率実績(H9年度比)		—	87～88%	91～92%	94～95%	94～95%	92～93%	94～95%	94～95%	94～95%	95～96%	95～96%	96～97%
削減率目標(H9年度比)		—	87%			88%							

※ 総排出量に幅があるのは、焼却能力50kg/h未満の小型焼却炉について法令で届出の義務がないため、設置基数等を推定したことによる。

## 3 ダイオキシン類の監視

「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、大気、公共用水域の水質、底質等の測定を実施した結果、25年度は公共用水域の水質の2地点を除き、すべての地点で、環境基準を達成した。

公共用水域の水質調査で環境基準を超過した山田川及び宮戸川については、2河川とも、検出された成分(同族体)の構成から、ダイオキシン類はかつて流域で使用された農薬(PCP, CNP等)に由来することが推測された。

図表 2-4-4 25年度ダイオキシン類の測定結果

区分	調査地点数	平均値	最小値	最大値	単位
大気(常時監視地点)	10	0.025	0.0075	0.045	pg-TEQ/ m <sup>3</sup>
土壌(常時監視地点)	22	3.3	0.043	17	pg-TEQ/ g
公共用水域水質(//)	44	0.39	0.025	3.3	pg-TEQ/ ℓ
公共用水域底質(//)	44	6.1	0.13	32	pg-TEQ/ g
地下水( // )	22	0.022	0.017	0.043	pg-TEQ/ ℓ

## 4 有害物質対策

### (1) 水環境化学物質調査

県では、県内の河川等公共用水域において、要監視項目及び\*環境ホルモンについて調査を実施している。

25年度は要監視28項目、環境ホルモン2項目の計30項目の調査を県内14水域で実施した。その結果、指針値超過は確認されなかった。

また、過去に基準超過が確認された7水域でモニタリング調査を行った。その結果、八間堀川、中通川、新利根川の3地域で全マンガンの指針値を超過した。これらの地点は、以前に行った追跡調査により自然由来であると推定されている。

その他、指針値及び魚類に対する予測無影響濃度を超過した水域はなかった。

## 5 アスベストの現状

アスベスト（石綿）は、天然の鉱物繊維であり、熱、摩擦、酸やアルカリにも強く、丈夫で変化しにくいいため、我が国でも1890年代から輸入され、建築材料をはじめ様々な工業製品に使用されてきたが、その繊維は、目に見えないほど細く、軽いため飛散しやすく、それらを吸入すると、肺がんや悪性中皮腫などの原因となる。

なお、アスベストの約9割は建材製品として使用されており、今後、これらの建築物が解体・更新の時期を迎えることから、飛散防止対策の徹底を図っていく必要がある。

## 第2 化学物質環境リスク対策

### 1 化学物質の総合的なリスク対策

#### (1) 国の取り組み

国は、昭和48年10月に、人の健康や生態系を損なうおそれがある化学物質による環境汚染を防止するため、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」を制定し、新規の化学物質の製造や輸入の際に、事前にその物質が難分解性や慢性毒性などの性状を有するかどうかの審査を行う制度を設けるとともに、その性状に応じ製造、輸入、使用等の規制を行っている。また、11年7月に、有害性が判明してい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管理の改善を促進し、環境汚染を未然に防止するため、\*PRTR制度と\*MSDS制度を二つの大きな柱とする「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」が制定され、現在、人や生態系への有害性があり、環境中に広く存在すると認められる462の物質（第一種指定化学物質）について、事業者による排出量等（前年度の実績）の届出が行われている。

#### (2) 県の取り組み

県では、7年1月に、県内の工場・事業場における化学物質の自主管理と環境汚染の未然防止を図ることを目的として「化学物質の環境にやさしい取扱指針」を策定し、化学物質（特別配慮化学物質：96物質）の安全管理の取り組みを開始したが、国の法整備や管理指針の制定を受けて、17年10月に「生活環境の保全等に関する条例」に基づき事故防止対策に関する事項等を追加した「化学物質適正管理指針」を新たに策定し、事業所における化学物質の適正管理の更なる推進などの指導を行っている。

## 2 ダイオキシン類対策

### (1) 国の取り組み

国は、ダイオキシン類の排出を抑制し、国民の健康の保護を目的として11年7月に「ダイオキシン類対策特別措置法」を制定し、大気、水質、底質及び土壌の環境基準や耐容1日摂取量（\*TDI）を設定するとともに、12年1月から廃棄物焼却炉等の排出ガスや製紙工場塩素漂白施設等の排水を規制している。

図表 2-4-5 ダイオキシン類に係る大気水質等の環境基準

媒体	基準値	備考
大気	年間平均値として0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下	工業専用地域、車道その他一般公衆が通常使用していない地域又は場所については適用しない。
水質	年間平均値として1pg-TEQ/l以下	すべての公共用水域及び地下水に適用する。
土壌	1,000pg-TEQ/g以下	廃棄物の埋め立て地、その他の場所であって、外部から適切に区別されている施設については適用しない。
底質	150pg-TEQ/g以下	すべての公共用水域に適用する。

資料：環境省

24年度の全国の環境基準の達成率は大気では100%、公共用水域の水質では98.1%、底質では99.6%、地下水では99.6%、土壌では100%と、ほとんどの地点で環境基準を達成している。

食品はダイオキシン類等の人への主なばく露経路の1つと考えられることから、個別の食品の汚染実態を把握するとともに、通常の食事による摂取量を推計することを目的に、9年度から全国調査を実施している。また、呼吸により空気から摂取される量や手についた土が口に入るなどして摂取される推計量を加え、日本人が一日に平均的に摂取する体重1kg当たりのダイオキシン類の量（個人総ばく露量）を推計しているが、その量は、耐容1日摂取量（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一日当たりの摂取量）の4pg-TEQ/kg/日を下回っている。

また、国は、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」を変更し、削減目標量を176g-TEQ/年とするとともに、更なるダイオキシン類削減対策を進めている。

図表2-4-6 ダイオキシン類の1日摂取量

区分		20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
摂取量	体重1kg当たりの1日摂取量 (pg-TEQ/kgbw/日)	0.92 (0.13~1.90)	0.84 (0.28~1.49)	0.81 (0.43~1.61)	0.68 (0.37~1.54)	0.69 (0.22~1.22)
	個人総ばく露量 (pg-TEQ/kg/日)	1.09	1.01	0.69	-	-
耐容1日摂取量(TDI)		4pg-TEQ/kg/日				

注：数値は平均値、（ ）内は範囲を示す。なお、体重1kg当たりの1日摂取量は、日本人の平均体重を50kgとして計算している。

出典：「厚生労働省 平成24年度食品からのダイオキシン類一日摂取量調査等の調査結果について」、「環境省 平成23年度ダイオキシンをはじめとする化学物質の人への累積量調査・ばく露実態調査結果報告書」

### (2) 県の取り組み

県は、10年3月に「茨城県ダイオキシン類対策指針」を策定（13年12月改正）し、17年度までに廃棄物焼却炉等から環境中に排出されるダイオキシン類の総量を22.3g-TEQ/年とする削減目標を定め、①ごみの減量化・リサイクルの促進、②発生源対策の推進、③環境監視・調査の実施、④情報の収集・広報などの総合的

なダイオキシン類対策に取り組んできた。その結果、県内におけるダイオキシン類の排出総量は、17年度は9.1~10.7g-TEQ/年（9年度比94~95%削減）となり、指針に係る削減目標量を下回った。

引き続き、県は、ダイオキシン類の排出削減に努めており、24年度は6.0~6.4g-TEQ/年まで削減されている。



### ア 廃棄物の減量化・リサイクル

ダイオキシン類は、主に廃棄物の焼却等に伴い環境中に排出されることから、廃棄物の排出量を減らし、焼却量を削減することが極めて重要である。

このため、23年4月に策定した「第3次廃棄物処理計画」に基づき、各種の施策を推進し、計画目標年度の27年度には、一般廃棄物については、1人1日あたりのごみ排出量を19年度に対し約5%以上削減し、リサイクル率が23%以上となるよう取り組んできた。

### イ 発生源対策

「ダイオキシン類対策特別措置法」に定めるダイオキシン類に係る特定施設を設置している工場・事業場数は、26年3月31日現在で、大気に係る特定施設設置事業所が315(410施設)、水質に係る特定施設設置事業所が43(うち焼却炉に係る洗浄施設等設置事業所:31)(91施設)である。

同法による規制対象施設を設置している事業所については、立入調査などを通じて、ダイオキシン排出削減対策を指導している。

図表2-4-7 ダイオキシン類対策特別措置に基づく特定施設の設置状況

(26年3月31日現在)

大気基準適用施設			水質基準適用施設		
区 分	事業所数	施設数	区 分	事業所数	施設数
鉄鋳業焼結施設	1	2	アセチレン洗浄施設	1	1
製鋼用電気施設	3	5	担体付触媒製造焼成炉ガス処理施設	1	2
亜鉛回収施設	2	2	二塩化エチレン洗浄施設	1	9
アルミニウム合金製造施設	6	31	アルミニウム合金製造洗浄施設等	2	4
廃棄物焼却炉	303	370	廃棄物焼却炉洗浄施設等	31	66
			フロン類破壊施設洗浄施設	3	5
			下水道終末施設	4	4
合 計	315	410	合 計	43	91

※1つの事業所に複数区分の施設がある場合には代表となる施設区分に計上

なお、同法に基づき特定施設の設置者が測定したダイオキシン類の測定結果については、大気基準適用施設で274施設、水質基準適用施設で10事業所から報告があり、すべての施設で排出基準を遵守していることが確認された。

また、県環境保全施設資金融資に特別枠を設け、焼却施設の改善等事業所が行うダイオキシン類対策を支援している。

図表2-4-8 融資制度の概要

区 分	内 容
融資限度額	5,000万円(事業費の80%以内)
利子補給率	年率0.6%
融 資 期 間	7年以内(1年以内据え置き割賦償還)

## 3 有害物質対策

### (1) 環境ホルモン対策

#### ア 国の取り組み

環境省は、10年5月に「外因性内分泌攪乱化学物質問題への環境庁の対応方針について(環境ホルモン戦略計画SPEED'98)」を策定し、環境ホルモン緊急全国一斉調査を行った。

さらに、内分泌攪乱化学物質問題検討会(10年6月設置)において、12年度よりSPEED'98

でリストアップした65物質の中から、優先してリスク評価に取り組む物質を選定し(36物質)、内分泌攪乱作用の試験を実施、魚類(メダカ)に対し、ノニルフェノール、4-t-オクチルフェノール、ビスフェノールA、DDTの4物質について、内分泌攪乱作用が確認された。

その後、環境省では、科学的知見の蓄積や国際的な取り組みの進展状況を踏まえ、対応

方針を改定し、17年度に「化学物質の内分泌かく乱作用に関する今後の対応方針について - ExTEND2005 -」を、22年度に「化学物質の内分泌かく乱作用に関する今後の対応 - EXTEND2010 -」を策定し、調査研究等を推進している。

## 4 アスベスト対策

### (1) 飛散防止対策

吹付けアスベスト等が使用されている建築物・工作物の解体等を行う場合には、「大気汚染防止法」により届出が義務付けられており、25年度においては176件の届出を受理し審査を行ったほか、法に定める作業基準の遵守状況を確認するため、116件の解体等現場に立入検査を実施するなど、飛散防止対策を講じている。

### (2) 一般大気中のアスベスト濃度調査

県内の大気中のアスベスト濃度を把握するため、住居地域の大気中のアスベスト濃度測定を25年8月と26年1月に行った。結果は1リットル中0.07本～0.10本の範囲となっており、低濃度であった。

## イ 県の取り組み

県では、全庁的に環境ホルモンに関する情報の共有化を図り、連携して取り組んでいくため、17年1月、「有害化学物質対策連絡会議」（構成員：関係部局の20課等）を設置するとともに、情報収集に努めている。

### (3) アスベスト対策連絡会議

アスベスト問題に関し、各部局が連携して総合的な対策を行うため、各部局の関係課で構成されるアスベスト対策連絡会議を設置している。

### (4) 健康被害救済対策

アスベストは吸引から健康被害が生じるまでの潜伏期間が長いこと、また、アスベスト製品等製造工場や解体現場等で働いていた労働者のみならず、その家族や近隣住民にも健康被害が生じていることから、18年2月に「石綿による健康被害の救済に関する法律」が制定され、労災補償の対象とならない者を対象とした救済制度が創設され、県内12箇所の保健所で申請受付を行っている。

県内の申請受付状況は、26年3月末現在累計で167件であった。

## 第3 今後の取り組み

### 1 化学物質の総合的なリスク対策

化学物質による環境リスクを低減するため、「化学物質適正管理指針」に基づく工場・事業場への指導・啓発に努めるとともに、PRTR制度の円滑な運用を図り、事業者による化学物質の自主管理の改善を促進する。

また、国及び他の地方自治体との連携・協力を図り、環境リスク対策を推進する。

### 2 ダイオキシン類対策

県民、事業者及び行政の連携のもとに引き続き廃棄物の減量化・リサイクルの促進、発生源対策の推進、環境監視・調査の実施等ダイオキシン類対策の推進を図る。

また、大気、水質等の環境調査や産業廃棄物焼却施設の排ガス調査を行い、ダイオキシン類の実態の把握、排出基準の遵守指導に引き続き努める。

### 3 有害物質対策

環境ホルモン対策を推進するうえでは、全県的な実態を把握することが重要であることから、県内の河川・湖沼の水環境調査等を継続的に実施する。

また、関係部局間等で情報の収集及び交換を行うとともに、国が行う調査研究などの動向を踏まえ、県としての取り組みを進める。

### 4 アスベスト対策

「大気汚染防止法」に基づき解体等現場への立入検査を実施し、作業基準等の遵守状況の確認及び必要な改善指導を行う。

また、一般大気中のアスベスト濃度調査を引き続き実施する。

さらに、「石綿による健康被害の救済に関する法律」に基づき、労災補償の対象とならない健康被害者の救済のため、引き続き県内12箇所の保健所で認定申請の受付を行う。

## 第5節 放射性物質による環境汚染対策

### 第1 放射性物質による環境汚染の現状

東海・大洗地区に立地している原子力施設からの放射能の影響を監視するため、茨城県環境放射線監視計画に基づき、常時監視システムによる環境放射線の連続測定並びに農畜水産物、河川水、土壌等の環境試料の放射能の分析測定を実施している。

更に、福島第一原子力発電所事故に伴い、<sup>\*</sup>放射線監視測定局等を増設し、放射線の監視体制を強化するとともに、農畜水産物等の放射能の分析測定を実施している。

#### 1 環境放射線の常時監視結果

環境放射線の常時監視結果は、空間線量率が福島第一原子力発電所事故以前の結果と比較して高い傾向が見られたが、茨城県東海地区環境放射線監視委員会において、福島第一原子力発電所事故による影響と評価された。この結果については、監視季報及び県ホームページ等により公表した。

### 2 農畜水産物の測定結果

県環境放射線監視計画及び県災害対策本部の要請により、農畜水産物等の分析測定を行った。一部の魚介類、<sup>\*</sup>特用林産物で、<sup>\*</sup>放射性セシウムが基準値を超える値が検出されたことから、県では国の指示により、出荷制限等の措置を行った。それ以外の農林水産物については、基準値以下であり、安全であることを確認している。なお、調査結果については、各農畜水産物等の所管課が、県ホームページ等により公表した。

### 3 環境試料（河川水等）の測定結果

公共用水域等（河川、湖沼、県管理ダム、海水浴場等）の放射性物質モニタリング調査を実施しており、その結果については、水質については全て不検出であったが、底質については、不検出～4,200 Bq/kg乾であった。

図表 2-5-1 農畜産物等測定検体数一覧（環境放射線監視センター実施分）

（26年3月末現在）

飲料水	農産物	畜産物	水産物	牧草等	海水等	焼却灰	土壌	河川水等	計
115	1,030	151	456	12	328	3	42	286	2,423

## 第2 放射性物質による環境汚染対策のための施策

### 1 放射線モニタリングの充実

東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故以降、東海・大洗地区においては、<sup>\*</sup>緊急時防護措置を準備する区域（UPZ）内の22地点に放射線監視測定局を新たに整備し、25年4月から合計63地点で環境放射線の常時監視を行っている。これらの結果については、県ホームページにおいてリアルタイムで公表を行っている。

農畜産物、河川水等については、定期的に測定を実施するとともに、その結果は県ホームページ等を通し迅速に公表している。

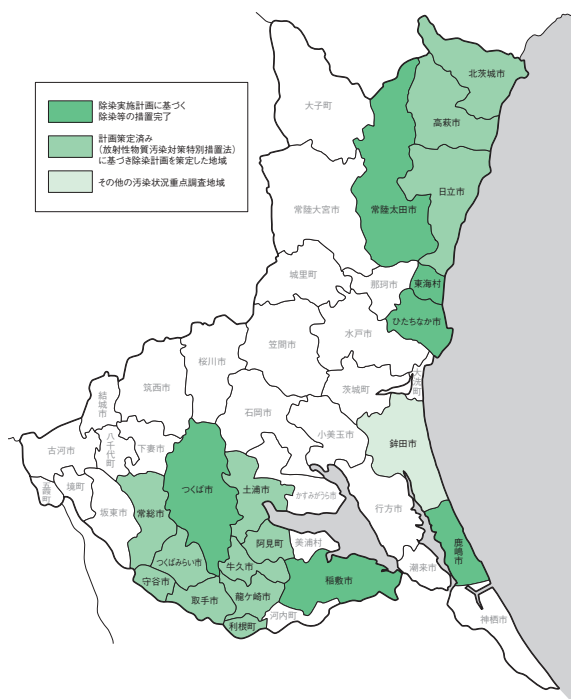
海水浴場の砂浜の放射線量についても、定期的に測定を実施するとともに、その結果を、県ホームページ等により公表している。

### 2 放射能の除染等の実施及び支援

「放射性物質汚染対処特措法」に基づき、航空機モニタリング等で、<sup>\*</sup>空間線量率が毎時0.23マイクロシーベルト以上の地域を含む市町村を「汚染状況重点調査地域」として指定することになっており、本県では20の市町村が国の指定を受けた。

指定を受けた市町村は、「放射性物質汚染対処特措法」に基づき、毎時0.23マイクロシーベルト以上の区域等について「除染実施計画」を策定し、除染活動を進めてきた結果、25年度までに6市村が、除染実施計画に基づく除染等の措置を完了した。

また県では、市町村の除染活動が円滑に進むよう、「除染に係る市町村情報連絡会議」を開催し、各市町村での除染実施計画の進捗状況な



図表 2-5-2 除染実施計画実施状況（26年3月末現在）

どの情報交換などを行うとともに、除染実施計画に位置付けられた県管理施設（学校・公園・道路等）の除染等を行い、25年度までに、ほとんどの施設の除染を完了した。

### 3 放射線に対する不安の解消等

※JCO事故周辺住民健康影響調査の実施のほか、県内の放射線モニタリング状況等について県ホームページ等による情報提供を行い、県民の放射線に対する不安の解消に努めた。

また、県職員による県政出前講座や専門家による各種講演会を実施したほか、新聞・ラジオによる広報、小・中学生、高校生向け小冊子等の発行、教員セミナーの開催を通じて、県民に原子力や放射線等に関する正しい知識の普及・啓発に努めた。

## 第3 今後の取り組み

### 1 放射線モニタリングの充実

今後も継続して、環境放射線の常時監視、農畜産物・河川水等の定期的な分析測定等を行い、その結果について速やかに県民に公表していく。また、緊急時には環境放射線監視センターに隣接する※原子力オフサイトセンター等と連携を図り、迅速な放射能の測定分析・影響予測等に努める。

### 2 放射能の除染等の支援

「放射性物質汚染対処特措法」に基づく市町村の除染活動を円滑に進めるとともに、「汚染状況重点調査地域」の指定解除が進むよう、「除染に係る市町村情報連絡会議」を開催し、除染

の進捗状況などの情報交換を行うなど、市町村の支援を行っていく。

### 3 放射線に対する不安の解消等

引き続き、関係機関と連携しながら、県民を対象とした健康相談や県ホームページ等を活用した情報提供、講演会等の開催、各種広報等を実施することにより、原子力や放射線の正確な情報の普及を図るとともに、県民の不安の解消に努めていく。

また、農林水産物や加工食品等については、引き続き、きめ細かな放射性物質の検査を徹底し、食の安全・安心の確保に努める。