

第2章 安全・安心で快適な生活環境の保全

第1節 大気環境の保全

1 大気汚染防止対策

(1) 大気環境監視体制

佐賀県では、大気の汚染状況を把握するため、県内の各地に配置した大気環境常時測定局で大気環境を24時間連続で監視しています。

平成26年度は、一般環境大気測定局（一般局）17局、自動車排出ガス測定局（自排局）2局で、環境基準が定められている二酸化窒素や微小粒子状物質(PM_{2.5})等を自動測定器により測定し24時間連続で監視を行っています。各測定局の配置及び測定項目は、図2-2-1及び表2-2-1のとおりです。測定した速報値については、「佐賀県の大気環境（リアルタイム表示システム）」により情報提供をしています。

また、自動測定器により測定出来ない有害大気汚染物質については、環境基準が定められている4物質と健康リスクが高い優先取組物質18物質を、毎月、県内2地点で試料採取して分析を行っています。各調査地点の調査項目は表2-2-2のとおりです。

さらに、微小粒子状物質については、発生源調査等の基礎資料を得るために、自動測定器による濃度測定と別に、年4回（各季2週間）、県内1地点で試料採取を行い微小粒子状物質に含まれるイオン成分、無機元素成分及び炭素成分の分析を行いました。調査項目は表2-2-3のとおりです。

図2-2-1 大気環境常時測定局配置図

資料：環境センター



佐賀県の大気環境（リアルタイム表示システム）

<http://www.saga-taiki.jp/pc/index.php>

表 2-2-1 大気環境常時測定局（平成 26 年度）

資料：環境センター

| 分類 | 番号 | 測定局名 | 所在 地 | 測定項目 | | | | | | |
|-----|----|------|-------------------|-----------------|-----------------|----|----|------|-----|-------------------|
| | | | | SO ₂ | NO ₂ | CO | 0x | NMHC | SPM | PM _{2.5} |
| 一般局 | 1 | 佐賀 | 佐賀市高木町 15-30 | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 2 | 神埼 | 神埼市神埼町枝ヶ里 349 | ○ | ○ | | | | ○ | ○ |
| | 3 | 三瀬 | 佐賀市三瀬村三瀬 2970 | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| | 4 | 多久 | 多久市北多久町大字小侍 45-2 | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| | 5 | 鳥栖 | 鳥栖市宿町 1118 | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| | 6 | 基山 | 基山町大字宮浦 337-1 | ○ | ○ | | ○ | | ○ | |
| | 7 | 唐津 | 唐津市二タ子 1-7-83 | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| | 8 | 竹木場 | 唐津市竹木場 5618 | ○ | | | | | ○ | |
| | 9 | 湊 | 唐津市湊町 1338 | ○ | | | | | ○ | |
| | 10 | 肥前 | 唐津市肥前町大字入野甲 1684 | | | | ○ | | | ○ |
| | 11 | 大坪 | 伊万里市大坪町甲 2863-3 | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| | 12 | 山代 | 伊万里市山代町久原 1637-4 | ○ | ○ | | | | ○ | |
| | 13 | 西有田 | 有田町下山谷字左後乙 3563 | | | | ○ | | | |
| | 14 | 武雄 | 武雄市武雄町大字昭和 27-6 | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| | 15 | 白石 | 杵島郡白石町大字福田 2371 | ○ | ○ | | | | ○ | ○ |
| | 16 | 鹿島 | 鹿島市大字納富分 2744-1 | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| | 17 | 嬉野 | 嬉野町大字下宿乙 1453 | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| 自排局 | 18 | 兵庫 | 佐賀市兵庫町大字西渕 1960-4 | | ○ | ○ | | | ○ | |
| | 19 | 曾根崎 | 鳥栖市曾根崎町 1498-2 | | ○ | ○ | | | ○ | |

(注) ※ 測定項目の名称は、それぞれ次のとおりの略号で標記しています。

SO₂：二酸化いおう、NO₂：二酸化窒素、CO：一酸化炭素、0x：光化学オキシダント、

NMHC：非メタン炭化水素、SPM：浮遊粒子状物質、PM_{2.5}：微小粒子状物質

一般環境大気測定局 大気汚染防止法第 22 条に基づいて、環境大気の汚染状況を常時監視（24 時間測定）する測定局。

自動車排出ガス測定局 大気汚染防止法第 20 条及び第 22 条に基づいて、自動車排出ガスによる環境大気の汚染状況を常時監視する測定局。

有害大気汚染物質 低濃度ではあるが長期曝露によって人の健康を損なうおそれのある物質。

二酸化いおう(SO₂) 石油、石炭等を燃焼したときに含有される硫黄（S）が酸化されて発生するもので、高濃度で呼吸器に影響を及ぼすほか、森林や湖沼などに影響を与える酸性雨の原因物質になると言われている。

二酸化窒素(NO₂) 二酸化窒素は、ものの燃焼や化学反応によって生じる窒素と酸素の化合物で、発生源は、工場・事業場、自動車、家庭等多種多様である。二酸化窒素は、高濃度で呼吸器に影響を及ぼすほか、酸性雨及び光化学オキシダントの原因物質になると言われている。

一酸化炭素(CO) 有機物が不完全燃焼をすると発生するガスで、自動車排ガス中などに含まれます。吸い込むと血液中のヘモグロビンと強く結びついて酸素供給を妨げ、頭痛やめまいなどの症状があらわれる。

光化学オキシダント(O_x) 大気中の窒素酸化物や炭化水素が太陽の紫外線を受けて化学反応を起こし発生する汚染物質で、光化学スモッグの原因となり、高濃度では、粘膜を刺激し、呼吸器への影響を及ぼすほか、農作物など植物への影響も観察されている。

非メタン炭化水素(NMHC) 炭化水素は、炭素と水素が結合した有機物のうちメタン以外の総称である。大気中の炭化水素濃度の評価には、光化学反応に関与する非メタン炭化水素が用いられる。

浮遊粒子状物質(SPM) 浮遊粉じんのうち、10 μm以下の粒子状物質のことをいい、ボイラーや自動車の排出ガス等から発生するもので、大気中に長時間滞留し、高濃度で肺や気管などに沈着して呼吸器に影響を及ぼす。

微小粒子状物質(PM2.5) 大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が2.5 μmの粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。

表 2-2-2 有害大気汚染物質調査地点及び調査項目

資料：環境センター

| 調査地点 | 測定項目 |
|---------------|---|
| 佐賀市 (佐賀局) | アクリロニトリル、アセトアルデヒド、塩化ビニルモノマー、塩化メチル、クロム及び三価クロム化合物、六価クロム化合物、クロロホルム、酸化エチレン、1,2-ジクロロエタン、ジクロロメタン*、水銀及びその化合物、テトラクロロエチレン*、トリクロロエチレン*、トルエン、ニッケル化合物、ヒ素及びその化合物、1,3-ブタジエン、ベリリウム及びその化合物、ベンゼン*、ベンゾ[a]ピレン、ホルムアルデヒド、マンガン及びその化合物 |
| 伊万里市 (大坪局) | |

(注1) ※印は環境基準が定められている物質です。

(注2) クロム及び三価クロム化合物並びに六価クロム化合物については、クロム及びその化合物の全量として測定しています。

表 2-2-3 微小粒子状物質成分分析調査項目

資料：環境センター

| 調査地点 | 測定区分 | 測定項目 |
|--------------|--------|---|
| 佐賀市 (佐賀局) | イオン成分 | 塩化物イオン、硝酸イオン、硫酸イオン、ナトリウムイオン、アンモニウムイオン、カリウムイオン、カルシウムイオン、マグネシウムイオン |
| | 無機元素成分 | ナトリウム、マグネシウム、アルミニウム、カリウム、カルシウム、スカンジウム、チタン、バナジウム、クロム、マンガン、鉄、コバルト、ニッケル、銅、亜鉛、ヒ素、セレン、ルビジウム、モリブデン、カドミウム、アンチモン、セシウム、バリウム、ランタン、セリウム、サマリウム、ハフニウム、タンタル、タングステン、鉛、トリウム、ベリリウム |
| | 炭素成分 | 有機炭素、元素状炭素 |

(2) 大気環境監視結果

① 大気環境常時測定局における測定結果

平成 26 年度の常時測定における環境基準等達成状況は表 2-2-4 のとおりです。

二酸化いおう、二酸化窒素、一酸化炭素、及び浮遊粒子状物質はすべての測定局で長期的評価による環境基準を達成しています。

光化学オキシダント及び微小粒子状物質については、すべての測定局で環境基準を達成していません。

また、非メタン炭化水素については、「光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針」に基づく指針値を達成していません。

表 2-2-4 大気環境基準等達成状況

資料：環境センター

| No | 局区分 | 測定局名 | 二酸化 いおう (SO ₂) | 二酸化窒素 (NO ₂) | 一酸化炭素 (CO) | 光化学 オキシダント (Ox) | 非メタン炭化 水素 (NMHC) | 浮遊粒子状 物質 (SPM) | 微小粒子状 物質 (PM _{2.5}) |
|-------------------|-----|------|----------------------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------|------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| 1 | 一般局 | 佐賀 | ○ | ○ | | × | × | ○ | × |
| 2 | | 神埼 | ○ | ○ | | | | ○ | × |
| 3 | | 三瀬 | ○ | ○ | | × | | ○ | × |
| 4 | | 多久 | ○ | ○ | | × | | ○ | × |
| 5 | | 鳥栖 | ○ | ○ | | × | | ○ | × |
| 6 | | 基山 | ○ | ○ | | × | | ○ | |
| 7 | | 唐津 | ○ | ○ | | × | | ○ | × |
| 8 | | 竹木場 | ○ | | | | | ○ | |
| 9 | | 湊 | ○ | | | | | ○ | |
| 10 | | 肥前 | | | | × | | | × |
| 11 | | 大坪 | ○ | ○ | | × | | ○ | × |
| 12 | | 山代 | ○ | ○ | | | | ○ | |
| 13 | | 西有田 | | | | × | | | |
| 14 | | 武雄 | ○ | ○ | | × | | ○ | × |
| 15 | | 白石 | ○ | ○ | | | | ○ | × |
| 16 | | 鹿島 | ○ | ○ | | × | | ○ | × |
| 17 | | 嬉野 | ○ | ○ | | × | | ○ | × |
| 環境基準等 達成局数/全局数 | | | 15/15 | 13/13 | | 0/12 | 0/1 | 15/15 | 0/12 |
| 18 | 自排局 | 兵庫 | | ○ | ○ | | | ○ | |
| 19 | | 曾根崎 | | ○ | ○ | | | ○ | |
| 環境基準等 達成局数/全局数 | | | | 2/2 | 2/2 | | | 2/2 | |

(注) ※○：環境基準達成 ×：環境基準非達成（非メタン炭化水素は指針値達成で評価）

※二酸化いおう、二酸化窒素、一酸化炭素、浮遊粒子状物質は長期的評価、光化学オキシダント、非メタン炭化水素は短期的評価による達成状況を記載しています。

※長期的評価は、年単位での評価（測定時間数が 6,000 時間以上の測定局（有効測定局）が対象）

短期的評価は、1 時間または 1 日単位での評価

表 2-2-5 (参考) 大気の汚染に係る環境基準

| 大気汚染物質 | 二酸化いおう(SO ₂) | 一酸化炭素(CO) | 浮遊粒子状物質(SPM) |
|--------|--|---|--|
| 環境基準 | 1 時間値の1日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.1ppm 以下であること。(48.5.16 告示) | 1 時間値の1日平均値が 10ppm 以下であり、かつ、1 時間値の8時間平均値が 20ppm 以下であること。(48.5.8 告示) | 1 時間値の1日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。(48.5.8 告示) |
| 大気汚染物質 | 二酸化窒素(NO ₂) | 光化学オキシダント(OX) | 微小粒子状物質(PM2.5) |
| 環境基準 | 1 時間値の1日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。(53.7.11 告示) | 1 時間値が 0.06ppm 以下であること。(48.5.8 告示) | 1 年平均値が 15 μg/m ³ 以下であり、かつ、1 日平均値が 35 μg/m ³ 以下であること。(H21.9.9 告示) |

表 2-2-6 (参考) 光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針

| 大気汚染物質 | 非メタン炭化水素(NMHC) |
|--------|---|
| 指針値 | 3 時間平均値が、0.20ppmC から 0.31ppmC の範囲にあること。(51.8.13 通知) |

短期的評価 環境基準と 1 時間値又は 1 日平均値とを比較して評価。二酸化いおう、一酸化炭素、光化学オキシダント及び浮遊粒子状物質の環境基準への適否について評価を行う際に使用する。

長期的評価 大気汚染に対する施策の効果等を的確に判断するなど、年間にわたる測定結果を長期的に観察したうえで評価を行う場合は、測定時間、日における特殊事情が直接反映されることから、次の方法により評価を行う。

(ア) 二酸化窒素

年間にわたる 1 時間値の 1 日平均値のうち、低い方から 98%に相当するもの（1 日平均値の年間 98%値）で評価を行う。

(イ) 二酸化いおう、一酸化炭素及び浮遊粒子状物質

年間にわたる 1 日平均値のうち、高い方から 2%の範囲にあるもの（365 日分の測定値がある場合は 7 日分の測定値）を除外して評価を行う。ただし、人の健康の保護を徹底する趣旨から、1 日平均値につき環境基準を超える日が 2 日以上連続した場合は、非達成と評価する。

(ウ) 微小粒子状物質

微小粒子状物質の曝露濃度分布全体を平均的に低減する意味での長期基準と、曝露濃度分布のうち高濃度の出現を減少させる意味での短期基準の両者について、長期的評価を行うものとする。

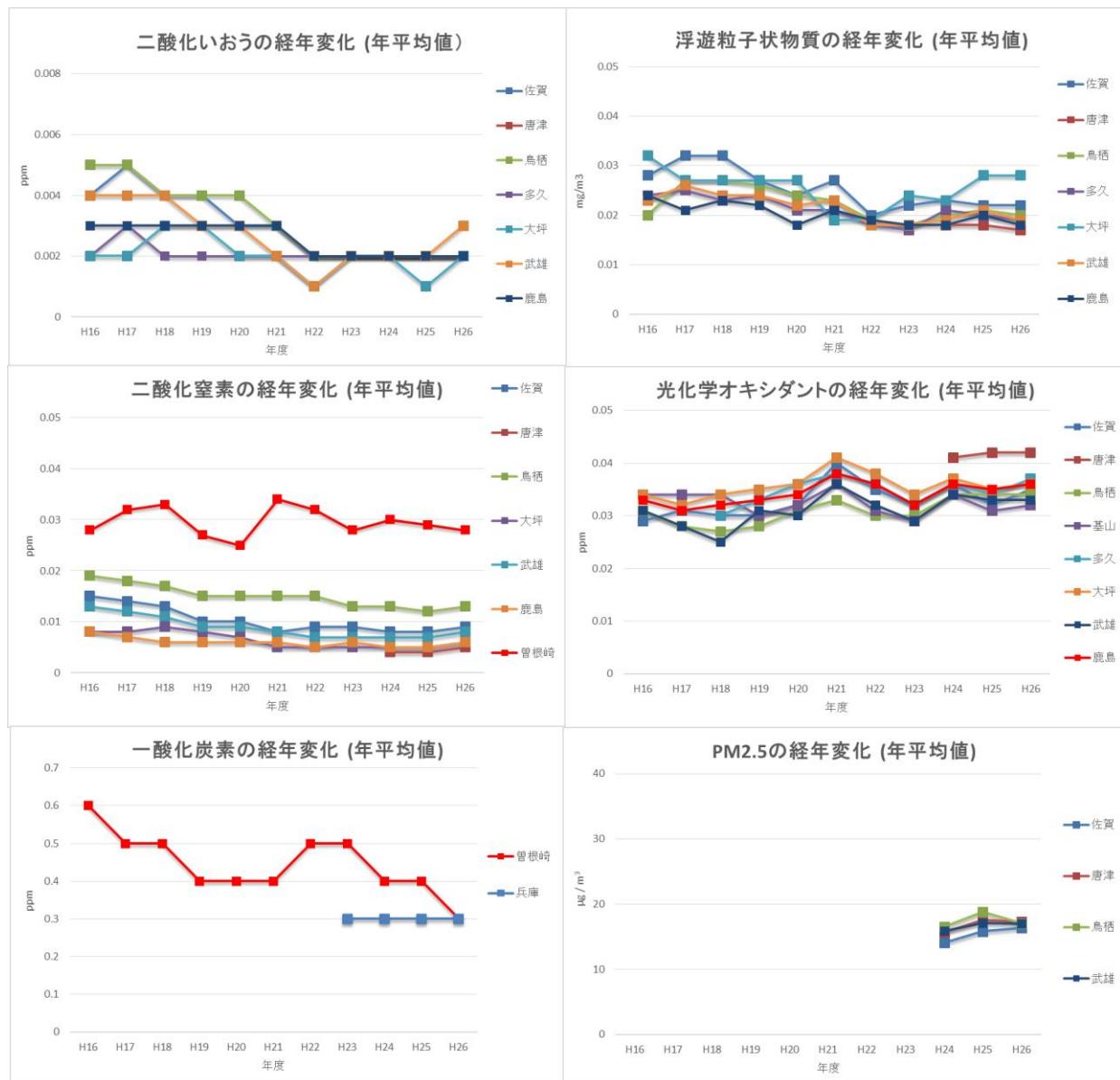
長期基準に関する評価は、測定結果の 1 年平均値を長期基準（1 年平均値）と比較する。

短期基準に関する評価は、測定結果の 1 日平均値のうち年間 98 パーセンタイル値を代表値として選択して、これを短期基準（1 日平均値）と比較する。

なお、評価は測定局ごとに行うこととし、環境基準達成・非達成の評価については、長期基準に関する評価と短期基準に関する評価を各々行った上で、両方を満足した局について、環境基準が達成されたと判断する。

図 2-2-2 主な測定局の各測定項目の経年変化

資料：環境センター



② 有害大気汚染物質

平成 26 年度の調査結果は、表 2-2-7 のとおりです。

環境基準が設定されている 4 物質の年間平均値については、いずれも環境基準値を下回りました。これら 4 物質の全地点年間平均値の経年変化は図 2-2-3 のとおりです。

また、優先取組物質 18 物質のうち指針値がある 8 物質の年間平均値については、いずれも指針値を下回りました。

二次生成粒子 大気中に排出された窒素酸化物、硫黄酸化物、塩化水素などのガス状汚染物質の一部が光化学反応や中和反応により微小な粒子に変化したもの。

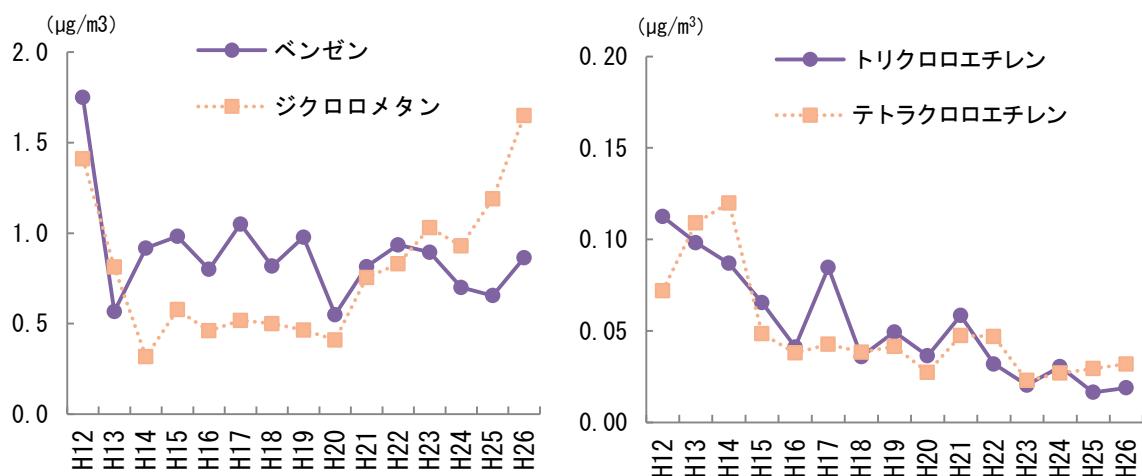
表 2-2-7 有害大気汚染物質調査結果（平成 26 年度 年間平均値）

資料：環境センター
(単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

| 測定項目 | 一般環境測定 | | | 環境基準 ()は指針値 |
|--------------|--------------|---------------|------------|-----------------|
| | 佐賀市 (佐賀局) | 伊万里市 (大坪局) | 全地点 平均値 | |
| ベンゼン | 0.89 | 0.84 | 0.87 | 3 |
| トリクロロエチレン | 0.024 | 0.014 | 0.019 | 200 |
| テトラクロロエチレン | 0.034 | 0.030 | 0.032 | 200 |
| ジクロロメタン | 2.0 | 1.3 | 1.7 | 150 |
| アクリロニトリル | 0.017 | 0.025 | 0.021 | (2) |
| 塩化ビニルモノマー | 0.045 | 0.048 | 0.047 | (10) |
| 塩化メチル | 1.2 | 1.2 | 1.2 | — |
| クロロホルム | 0.14 | 0.14 | 0.14 | (18) |
| 1, 2-ジクロロエタン | 0.16 | 0.17 | 0.17 | (1.6) |
| トルエン | 3.2 | 2.6 | 2.9 | — |
| 1, 3-ブタジエン | 0.055 | 0.055 | 0.055 | (2.5) |
| ベンゾ[a]ピレン | 0.00011 | 0.000095 | 0.00010 | — |
| アセトアルデヒド | 1.4 | 1.0 | 1.2 | — |
| ホルムアルデヒド | 2.4 | 1.8 | 2.1 | — |
| ニッケル化合物 | 0.0029 | 0.0015 | 0.0022 | (0.025) |
| ヒ素及びその化合物 | 0.0014 | 0.0017 | 0.0016 | (0.006) |
| ベリリウム及びその化合物 | 0.000039 | 0.000025 | 0.000032 | — |
| マンガン及びその化合物 | 0.025 | 0.023 | 0.024 | — |
| クロム及びその化合物 | 0.0043 | 0.0032 | 0.0038 | — |
| 水銀及びその化合物 | 0.0020 | 0.0018 | 0.0019 | (0.040) |
| 酸化エチレン | 0.13 | 0.098 | 0.11 | — |

図 2-2-3 環境基準設定項目の全地点平均値の経年変化

資料：環境センター



③ 微小粒子状物質成分分析調査結果

平成 26 年度の調査結果は表 2-2-8 のとおりで、四季別のイオン成分、無機元素成分及び炭素成分の 3 成分を 100%とした成分比グラフは図 2-2-4 のとおりです。

調査項目の中では、硫酸イオンが最も多くを占め、次いで有機炭素、元素状炭素、アンモニウムイオンが多くなっていました。割合で比較すると、有機炭素は夏季に多く冬季に少なくなっています。硝酸イオンと塩化物イオンは冬季に多く、夏季に少なくなっています。なお、調査期間中の自動測定器による PM_{2.5} の日平均濃度は、春と秋が高くなっています。

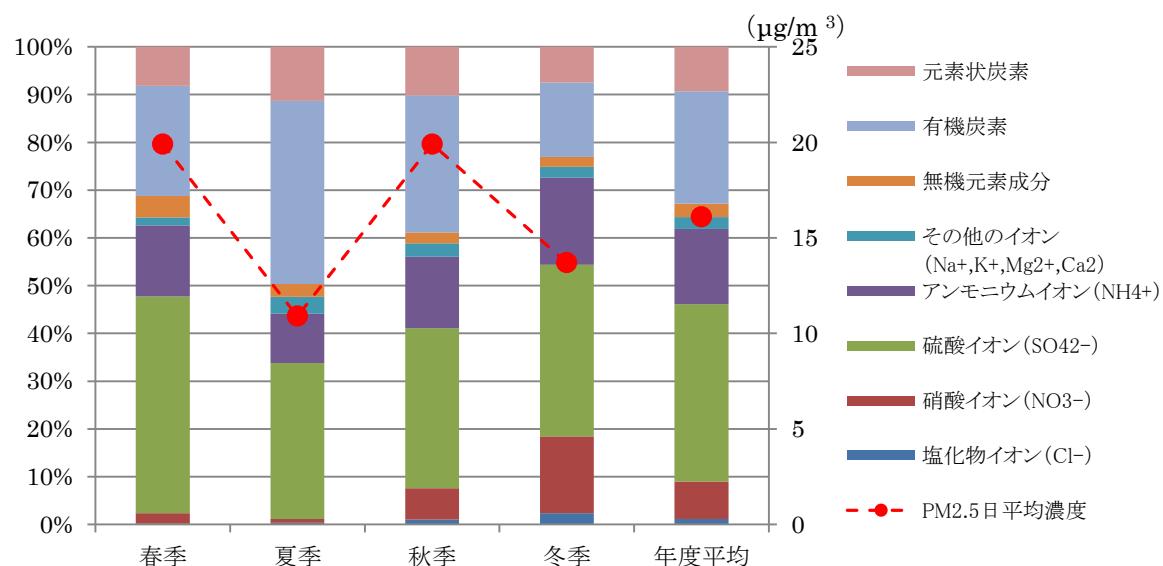
表 2-2-8 微小粒子状物質成分分析調査結果（平成 26 年度）

資料：環境センター

(単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

| 項目 | | 春季 | 夏季 | 秋季 | 冬季 | 年度平均濃度 | 成分割合(%) |
|---|---|-------|-------|------|------|--------|---------|
| イオニン成分 | 塩化物イオン (Cl^-) | 0.023 | 0.022 | 0.17 | 0.44 | 0.16 | 1.0 |
| | 硝酸イオン (NO_3^-) | 0.29 | 0.060 | 1.1 | 3.0 | 1.1 | 6.8 |
| | 硫酸イオン (SO_4^{2-}) | 6.1 | 2.3 | 5.6 | 6.7 | 5.2 | 32.3 |
| | アンモニウムイオン (NH_4^+) | 2.0 | 0.73 | 2.5 | 3.4 | 2.2 | 13.7 |
| | その他のイオン ($\text{Na}^+, \text{K}^+, \text{Mg}^{2+}, \text{Ca}^{2+}$) | 0.23 | 0.25 | 0.47 | 0.43 | 0.35 | 2.2 |
| 無機元素成分 | | 0.60 | 0.19 | 0.38 | 0.38 | 0.39 | 2.4 |
| 炭素成分 | 有機炭素 | 3.1 | 2.7 | 4.8 | 2.9 | 3.3 | 20.5 |
| | 元素状炭素 | 1.1 | 0.8 | 1.7 | 1.4 | 1.3 | 8.1 |
| 調査期間中の PM _{2.5} 濃度 (自動測定器による測定値を使用) | | 19.9 | 10.9 | 19.9 | 13.7 | 16.1 | — |

図 2-2-4 微小粒子状物質成分分析調査の四季別成分比グラフ



(3) 大気汚染防止対策

① 工場・事業場の規制

工場・事業場から排出される大気汚染物質については、大気汚染防止法及び佐賀県環境の保全と創造に関する条例（県条例）に基づき、ばい煙発生施設及び粉じん発生施設等からの排出等を規制しています。

i. ばい煙の規制

大気汚染防止法では、32種類のばい煙発生施設が規制の対象となっています。

県内の施設設置届出件数は表2-2-9のとおりであり、物質ごとの規制の概要はア)～ウ)のとおりです。

ア) いおう酸化物

本県では、排出されたいおう酸化物の最大地上濃度が一定値以下となるよう排出口の高さに応じて許容量を定めるK値規制が行われています。K値は、県内一律で17.5です。

イ) ばいじん

ばい煙発生施設の種類・規模ごとに排出基準が定められています。平成10年7月に廃棄物焼却炉について、排出基準が改定強化されました。

ウ) 有害物質

有害物質には、「窒素酸化物(NOx)」、「カドミウム及びその化合物」、「鉛及びその化合物」、「塩素及び塩化水素」、「ふつ素・ふつ化水素及びふつ化珪素」について、施設ごとに排出基準が定められています。

「窒素酸化物(NOx)」については、昭和48年6月にばい煙発生施設の種類、規模ごとに排出濃度が定められ、抑制技術の進歩に伴い、昭和58年9月の5次規制まで改定強化されました。

また、二酸化窒素の環境基準の達成が困難な地域については、総量規制が行われていますが、本県では該当地域はありません。

表2-2-9 ばい煙発生施設届出状況

(平成27年3月末現在) 資料：環境課

| 番号 | 施設種類 | 施設数 |
|---------|----------------|-------|
| 1 | ボイラ | 830 |
| 2 | ガス発生炉・ガス加熱炉 | 2 |
| 3 | 焙焼炉・焼結炉・か焼炉 | 1 |
| 5 | 金属溶解炉 | 21 |
| 6 | 金属鍛造・圧延加熱・熱処理炉 | 24 |
| 9 | 窯業焼成炉・溶融炉 | 6 |
| 10 | 反応炉・直火炉 | 1 |
| 11 | 乾燥炉 | 46 |
| 12 | 電気炉 | 3 |
| 13 | 廃棄物焼却炉 | 61 |
| 29 | ガスタービン | 59 |
| 30 | ディーゼル機関 | 292 |
| 31 | ガス機関 | 5 |
| 合計 | | 1,351 |
| (事業場総数) | | (626) |

(注) 電気・ガス工作物を含む。

ii. 一般粉じんの規制

一般粉じんは、物の破碎やたい積等により発生し又は飛散しますが、大気汚染防止法では5種類の発生施設が規制の対象となっており、施設の構造、使用及び管理に関する基準が定められています。県内の施設設置届出件数は表2-2-10のとおりです。

表2-2-10 一般粉じん発生施設届出状況

(平成27年3月末現在)

資料：環境課

| 番号 | 施設種類 | 施設数 |
|---------|---------|------|
| 2 | 堆積場 | 55 |
| 3 | コンベア | 232 |
| 4 | 破碎機・磨碎機 | 95 |
| 5 | ふるい | 54 |
| 合計 | | 436 |
| (事業場総数) | | (67) |

(注) 施設数には電気・ガス工作物・鉱山に係る施設を含む。

iii. 佐賀県環境の保全と創造に関する条例に基づく規制

佐賀県環境の保全と創造に関する条例では、大気汚染防止法の規制対象外となっている次の施設について規制しています。県条例に基づく届出状況は、表2-2-11のとおりとなっています。なお、平成27年3月現在、県条例に基づくばい煙発生施設の届出はありません。

ア) ばい煙発生施設

鉛の再生に用いる溶解炉（原料処理能力100kg/h）

イ) 粉じん発生施設

大気汚染防止法の対象とならない原動機の定格出力37kW以上75kW未満の破碎機・磨碎機

表2-2-11 粉じん発生施設届出状況（県条例）（平成27年3月末現在） 資料：環境課

| 施設種類 | 施設数 |
|------------------------|-----------|
| 破碎機・磨碎機 | 59 |
| （原動機の定格出力37kW以上75kW未満） | （事業場総数38） |

iv. 有害大気汚染物質の排出抑制

有害大気汚染物質とは、低濃度であっても長期的な摂取により人の健康に影響が生ずるおそれのある物質のことをいい、十分な科学的知見が整っているわけではありませんが、未然防止の観点からその排出又は飛散を早急に抑制しなければならないものとして、「ベンゼン」、「トリクロロエチレン」、「テトラクロロエチレン」が指定され、排出抑制基準が定められています。

v. 揮発性有機化合物の排出規制

光化学オキシダントの原因物質の一つである揮発性有機化合物（VOC(volatile organic compounds)）とは、大気中に排出され、又は飛散した時に気体である「トルエン」、「キシレン」等の有機化合物をいい、大気汚染防止法では、VOC排出事業

者に対する排出の規制とともに、事業者の排出及び飛散の抑制のための自主的な取組を促すものとなっています。

また、大気汚染防止法では、9種類の揮発性有機化合物排出施設が規制対象となっています。

県内の施設設置届出件数は表2-2-12のとおりです。

表 2-2-12 VOC 排出施設届出状況
(平成 27 年 3 月末現在) 資料 : 環境課

| 番号 | 施設種類 | 施設数 |
|---------------|----------------|-----------|
| 2 | 塗装施設 | 8 |
| 4 | 銅張積層板等製造接着乾燥施設 | 7 |
| 5 | 接着乾燥施設 | 3 |
| 6 | オフセット印刷乾燥施設 | 3 |
| 合計 (事業場総数) | | 21 (7) |

vi. 立入検査・指導

大気汚染防止法及び佐賀県環境の保全と創造に関する条例に基づき、ばい煙発生施設などを設置している工場・事業場を立入調査し、自主測定結果の確認などを行っています。

平成 26 年度に県が行った立入調査の実施状況は表 2-2-13 のとおりです。

表 2-2-13 ばい煙発生施設及び一般粉じん施設立入検査実施状況 (平成 26 年度)

資料 : 環境課

延べ数

| 区分 | | 全工場・事業場数 (施設数) | 立入検査実施工場 ・事業場数 (施設数) |
|-------------|-----------|-------------------|----------------------------|
| 大気汚染防 止法 | ばい煙発生施設 | 626 (1,351) | 102 (246) |
| 大気汚染防 止法 | 一般粉じん発生施設 | 67 (436) | 23 (164) |
| 県条例 | 一般粉じん発生施設 | 38 (59) | 5 (14) |
| 大気汚染防 止法 | VOC 排出施設 | 7 (21) | 2 (3) |

② アスベスト飛散防止対策

大気汚染防止法では、特定粉じん（アスベスト）発生施設の設置届出や、吹付けアスベスト等が使用された建築物を解体・改造・補修する際の作業実施届出等が義務付けられています。

また、発生施設を設置する工場・事業場の敷地境界における大気中濃度の基準や、排出等を行う際の作業基準が定められており、遵守義務が課せられています。

i. 大気環境中のアスベスト濃度調査

一般大気環境中のアスベスト濃度を把握するため、県内 2 地点（唐津市及び伊万里市）で調査を実施しました。平成 26 年度の調査結果は、大気汚染防止法に定める敷地境界基準（10 本／L）を下回っています。

表 2-2-14 平成 26 年度大気中アスベスト濃度調査結果

資料：環境センター

(単位：本／L)

| 地 域 | 一般環境地域 |
|-----------|------------------------|
| 調査地点数（延べ） | 2 (4) |
| 最小～最大 | 全て ND (平均<0.051～0.056) |

ii. 特定粉じん（アスベスト）発生施設

大気汚染防止法では、アスベストを発生させる研磨機等 9 種類の特定施設を指定していますが、平成 27 年 3 月末現在、県内に対象となる施設はありません。

iii. 特定粉じん（アスベスト）排出等作業

ア) アスベスト排出等作業の届出状況

大気汚染防止法では、アスベスト排出等の作業実施の際に届出をするように定められており、平成 26 年度の届出件数は表 2-2-15 のとおりです。

表 2-2-15 特定粉じん排出等作業実施届出状況（平成 26 年度）

資料：環境課

| 作業の種類 | 吹付け石綿 | 断熱材 | 保温材 | 耐火被覆材 |
|----------|-------|-----|-----|-------|
| 解体作業 | 6 | 1 | 0 | 0 |
| 断熱材等除去作業 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 改造・補修作業 | 5 | 0 | 2 | 3 |
| 計 | 11 | 3 | 2 | 3 |

イ) 特定粉じん（アスベスト）排出等作業への立入検査

建築物解体等の作業現場等への立入検査を実施し、アスベストの飛散防止の指導等を行っていますが、平成 26 年度においては、改善命令や一時停止命令等の発令はありませんでした。立入検査時には、主に作業現場の掲示、養生、負圧状況や処理方法等の確認を行いました。

平成 26 年度に県が行った立入調査の実施状況は表 2-2-16 のとおりです。

表 2-2-16 特定粉じん排出等作業立入件数（平成 26 年度）

資料：環境課

| 作業実施届出数 | 立入検査実施数 | 改善命令等 |
|---------|---------|-------|
| 19 | 20 | 0 |

③ 自動車公害対策の推進

i. 自動車排出ガスの規制

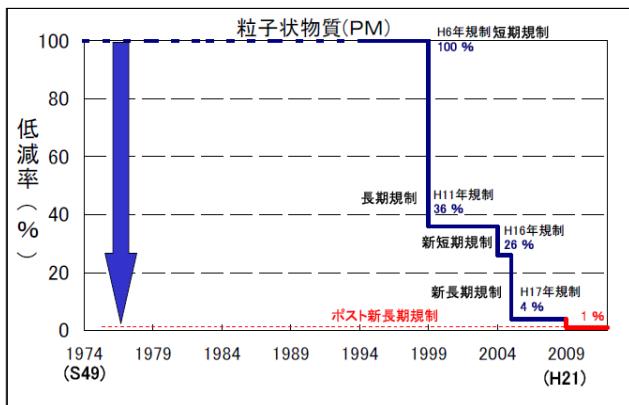
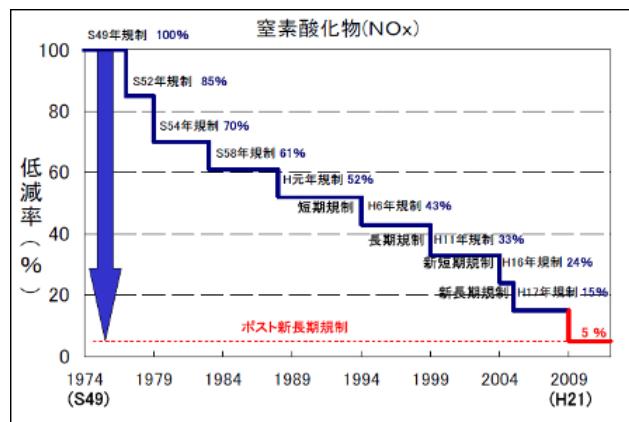
昭和 48 年以降、新車の自動車排出ガスの規制が逐次強化されることにより、自動車単体からの排出ガス中の大気汚染物質の排出量を大幅に削減してきました。特に、平成 8 年からは今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について、継続的に中央環境審議会で審議が行われ、逐次、答申がなされています。

平成 17 年 10 月から、世界で最も厳しい水準である「平成 17 年排出ガス規制（新長期規制）」が、更に、平成 21 年 10 月から新車のディーゼル車等に対し「ポスト新長期規制」が適用されています。

また、これまで未規制であった公道を走行しないオフロード特殊自動車に対する排出ガス規制が平成 18 年 10 月から段階的に始まり、平成 23 年 3 月に規制強化されています。

また、自動車の燃料の品質についても、自動車排出ガスの低減に必要な対策であることから、燃料中の硫黄の低減等、逐次規制強化がなされています。

図 2-2-5 自動車排出ガス規制の経緯（ディーゼル重量車）
資料：国土交通省ホームページ



ii. 税制上の軽減等措置（自動車グリーン税制）

地方税法及び佐賀県税条例等により、排出ガス及び燃費性能の優れた環境負荷の小さい自動車の自動車取得税と自動車税の税率を軽減し、新車新規登録から一定年数を経過した環境負荷の大きい自動車の自動車税は税率を重くする特例措置を講じて、低公害車等の普及促進を図っています。

ア) 税率を軽減している自動車

- ①電気自動車（燃料電池自動車を含みます。）
- ②天然ガス自動車（平成 21 年排出ガス規制 NOx 10% 低減）
- ③プラグインハイブリッド車

④クリーンディーゼル乗用車（平成21年排出ガス規制適合）

⑤一定の排出ガス基準及び燃費基準を満たす自動車

イ) 上記自動車の軽減率

軽減率は、排出ガス及び燃費性能に応じて適用される率が分かれています。

A) 自動車取得税では

取得した自動車が新車の場合は、次のいずれかに該当する割合が軽減（又は非課税）されます。

ア) の①～④ … 非課税

ア) の⑤ …… 非課税、80%、60%、40%、20%

取得した自動車が中古車の場合は、取得価額から次のいずれかに該当する金額が控除されます。

ア) の①～④ … 45万円

ア) の⑤ …… 45万円、30万円、25万円、15万円、5万円

B) 自動車税では

新車新規登録されたものが対象で、登録のあった翌年度の1年間のみ、次のいずれかに該当する割合が軽減されます。

ア) の①～④ … 約75%

ア) の⑤ …… 約75%、約50%

ウ) 税率が重くなる自動車

次の自動車は、自動車税率が約15%（ただし、バス・トラックは約10%）増額されますが、一般乗用用バスなどは対象から除かれます。

①ディーゼル車 …… 新車新規登録から11年経過している自動車

②ガソリン車・LPG車 … 新車新規登録から13年経過している自動車

軽減等措置の詳細につきましては、県ホームページに掲載している「県税ガイドブック」で紹介しています。

県税ガイドブック

<https://www.pref.saga.lg.jp/web/var/rev0/0191/8852/2015115111140.pdf>

- ・「8 自動車税」の「自動車税のグリーン化特例について」のページ
- ・「9 自動車取得税」の「エコカー減税及び中古車の取得に係る特例措置」のページ
ホームページのトップページからは、くらしと教育 > 税金 > 税に関する統計情報の順でアクセスしてください。

2 オゾン層保護・酸性雨対策

(1) オゾン層保護対策

地球をとりまくオゾン層は、地上に届いた場合に人間や動植物に悪影響のある紫外線を吸収し、地上の生物を守っています。しかし、フロンなどの化学物質の影響でオゾン層が破壊されていることが明らかになり、世界中で大きな問題となりました。

フロンは扱いやすく安価で、人体への毒性がないなど多くの利点があるため、冷媒や発泡剤など幅広い用途へ用いられてきました。しかし、オゾン層の破壊や地球温暖化といった地球環境への影響が明らかにされ、フロン等の生産・輸入の規制、より影響の少ないフロンや他の物質への代替が進められてきました。

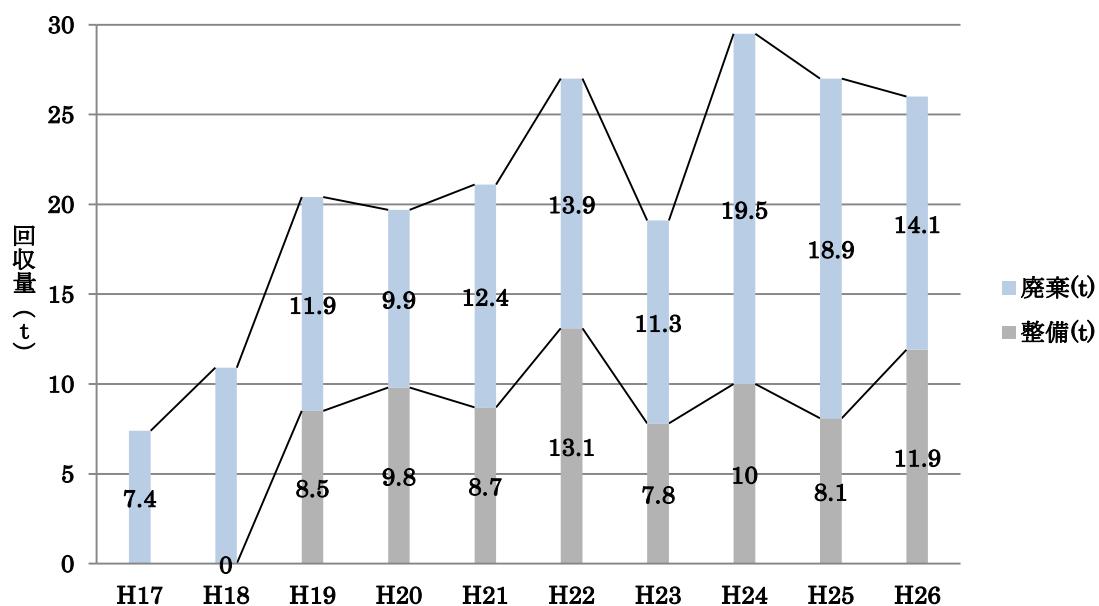
また、各分野でノンフロン化が進められており、冷媒分野で実用化されたものもありますが、全てにおいて実用化に至っているわけではなく、今後もフロン類を使用して行かざるを得ない状況です。このような状況から、機器を廃棄する際などにフロンを回収するなどの適切な処理が重要であるため、いわゆる「フロン回収・破壊法」、「家電リサイクル法」、「自動車リサイクル法」に基づき、製品中に含まれるフロン類の回収が義務づけられています。

なお、フロン類の回収や破壊について定められた「フロン回収・破壊法」は、フロン類の製造から廃棄にいたるライフサイクル全体の包括的な対策を講じるため、平成25年6月に改正され、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」（略称「フロン排出抑制法」）として平成27年4月から施行されます。

図2-2-6 第一種フロン回収業者によるフロン類回収量の推移

- 整備…機器の点検・修理等時のフロン回収
- 廃棄…機器の廃棄時のフロン回収

資料：環境課



① フロン回収・破壊法の施行状況

県では、回収業者に対する立入調査等を実施するとともに、フロン回収業者等の登録及び回収量の報告により適正処理を推進しています。

平成 26 年度末の第一種フロン類回収業者は 338 業者であり、平成 26 年度の第一種フロン回収業者の登録者からの報告によると、県内で約 26.0 トンのフロン類が回収されました。

(2) 酸性雨対策

pH 5.6 (大気汚染が全くない場合の降雨の理論上の値) 以下の雨を酸性雨と呼んでいますが、国内でも、年平均 pH 値 4~5 の雨が観測されており、本県も同様の状況にあります。

酸性雨は、石炭、石油などの化石燃料の燃焼に伴って排出される硫黄酸化物、窒素酸化物が雨に吸収されることにより生成するとされていますが、硫黄酸化物等は、気流によって国境を越えて移動するため、国際的な取組が必要な問題となっています。わが国では、これまで森林が枯れるなどの報告がなされており、酸性雨が継続すると、将来的には生態系等への影響が顕在化するおそれがあるといわれています。

酸性雨対策を推進するため、ロシア・中国を含む東アジアネットワークによる酸性雨調査(EANET)や、酸性雨による影響の早期把握等を目的に全国環境研協議会による国内の調査観測を継続しています。本県では、佐賀市において自動採取法により 1 週間毎に雨水を採取し調査を行っており、平成 26 年度の結果は表 2-2-17 のとおりです。

表 2-2-17 平成 26 年度酸性雨調査結果 (pH)

資料：環境センター

| 測定地點 | 採取回数 | 範囲 | 平均 |
|----------------|------|-----------|------|
| 佐賀市(佐賀県環境センター) | 54 回 | 3.99~4.91 | 4.69 |

3 悪臭対策

(1) 悪臭の現況

悪臭は、主に人が不快感・嫌悪感などの心理的・感覚的影响を受ける、嗅覚に直接訴える公害です。その苦情は例年多いが、その要因は、住民の生活水準が向上し、より快適な生活環境を求めることが、住宅地域の郊外への拡大により、住民と悪臭発生源が近接化していること等であると思われます。

悪臭による苦情については、第 2 部第 8 章第 3 節 4 を参照してください。

(2) 悪臭防止対策

① 発生源対策

住民の快適な生活環境を保全するため、悪臭防止法により規制地域の指定、規制基準の設定、事業者に対する規制基準の遵守を義務づけ、アンモニア等の悪臭の原因と

なる特定悪臭物質の排出を規制しています。現在規制されている特定悪臭物質は 22 物質です。

悪臭防止法に基づく規制地域は、平成 27 年 3 月末現在で県内の町の区域においてその全域又は一部の地域について指定しています。なお、市の区域については、市長が指定しています。

また、アンモニア等悪臭の原因となる 22 物質については、工場・事業場の敷地境界線の地表において、悪臭防止法に定める範囲のうち臭気強度 2.5 に対応する濃度で基準を定めて規制しています。

悪臭防止法に基づく苦情対応等は市町の事務となっていますが、必要に応じて、県と市町が協力して悪臭苦情の解決にあたっています。

② 畜産に係る悪臭について

畜産経営に起因する悪臭の発生原因は、家畜排せつ物の処理方法や飼養管理施設の清掃の不十分さなどによるものが多く、混住化が進む中で、畜産農家にはこれまで以上に家畜排せつ物の管理の徹底が求められています。

そのような中、畜産農家が飼養環境の改善や家畜排せつ物の堆肥化等に取り組んだ結果、悪臭についての苦情件数は年々減っています。

また、県においては、市町と連携して、畜産農家に対する定期的な巡回指導を行うとともに、周辺住民から苦情等が寄せられた場合には個別に畜産農家に対して改善指導を実施しています。

4 騒音・振動対策

(1) 騒音・振動の現況

① 自動車騒音

県及び市では、騒音規制法第 18 条に基づき、県内の主要な道路^{※1}沿線において、自動車騒音の状況を毎年調査しています。

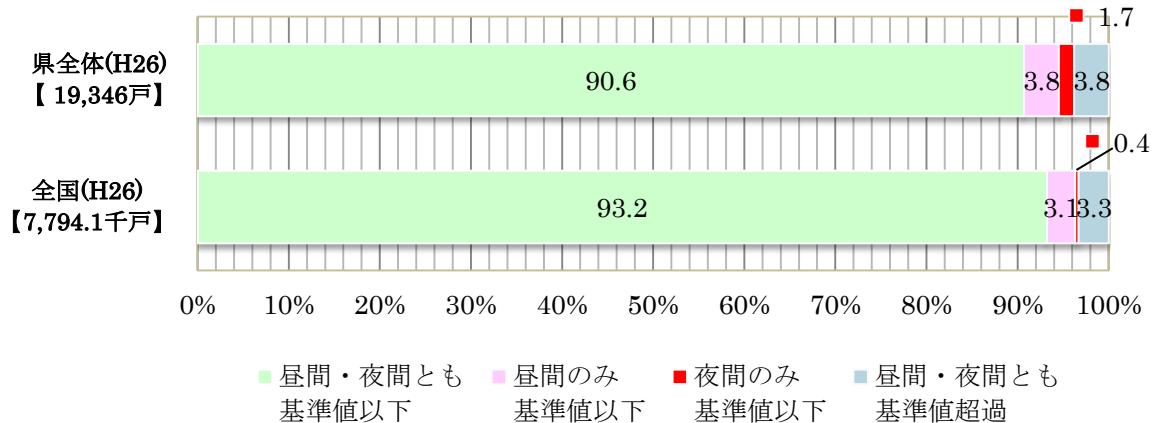
自動車騒音の常時監視は、平成 24 年から市の区域に係る自動車騒音の状況については市が調査しています。

平成 26 年度は県・市において、県内の幹線道路 45 路線（184 区間、総延長 294.5km）で道路に面する住居等^{※2}（両側それぞれ 50m 以内）での面的評価^{※3}を実施しました。

評価対象区間における住居等の総戸数は 19,346 戸で、そのうち昼間・夜間にともに環境基準を達成したのは、17,532 戸（達成率 90.6%）でした。

図 2-2-7 面的評価による自動車騒音の環境基準達成状況

資料：環境課



※1 主要な道路

交通量が比較的多い路線の中から、計画的に調査対象道路を選定しています。

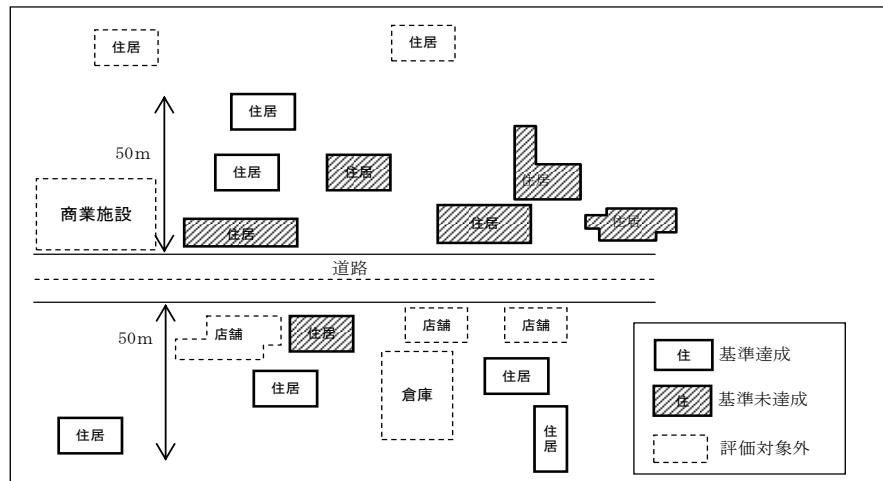
※2 住居等

住居、学校、病院、及びこれに類するものをいいます。

※3 面的評価

騒音規制法第18条に基づく自動車騒音の當時監視は、「騒音に係る環境基準」に基づき、幹線道路に面した一定の地域において、騒音レベルが環境基準をどの程度満たしているかを示す道路交通騒音の評価方法です。

高速道路、国道、県道、4車線以上の市道などの幹線道路に面する地域での騒音について、幹線道路から両側それぞれ50m以内の範囲にあるすべての住居等を対象に、実測値や推計によって騒音レベルの状況を把握し、環境基準に適合している戸数の割合で評価します。



(2) 騒音・振動の対策

① 騒音に係る環境基準の類型指定

環境基本法により、「人の健康を保護し、生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準」として「騒音に係る環境基準」が定められていますが、県では、町の区域における、「騒音に係る環境基準」の地域類型指定を都市計画法の用途地域(工業専用地域を除く)の定めのある地域について行っています。なお、県内の市の区域については、市長が「騒音に係る環境基準」の地域類型指定を行っています。

平成 27 年 3 月末現在、「騒音に係る環境基準」の類型指定地域に係る町は、基山町、有田町の 2 町となっています。

② 騒音規制法及び振動規制法による規制

本県では、騒音規制法及び振動規制法に基づき、県内の町の全域又は一部の地域を「規制地域」として指定しています。なお、県内の市の区域については、市長が指定を行っています。

騒音規制法及び振動規制法に基づく規制事務等は、市町村事務となっており、各市町において規制基準の遵守等を指導しています。

なお、平成 26 年度において、特定工場及び特定建設作業ともに改善勧告等を行った事例はありませんでした。

③ 佐賀県環境の保全と創造に関する条例による規制

本県では、騒音規制法の指定地域について、佐賀県環境の保全と創造に関する条例により、コンクリートブロックマシンとクーリングタワー(原動機の定格出力が 3.75kW 以上のものに限る。)を設置する工場又は事業場(騒音規制法の特定工場等を除く。)についての「横出し規制」及び拡声機の使用についての規制を実施しています。

④ 自動車騒音対策

自動車騒音対策については、毎年、県及び市町で実施した測定結果を取りまとめて、関係機関等への周知を図っています。

騒音規制法では、市町村長は測定結果に基づき、公安委員会に対して道路交通法の規定による措置をとることへの要請、または、関係機関等に対して道路構造の改善などについて意見を述べることができますとされています。

なお、平成 26 年度において、要請等を行った事例はありませんでした。

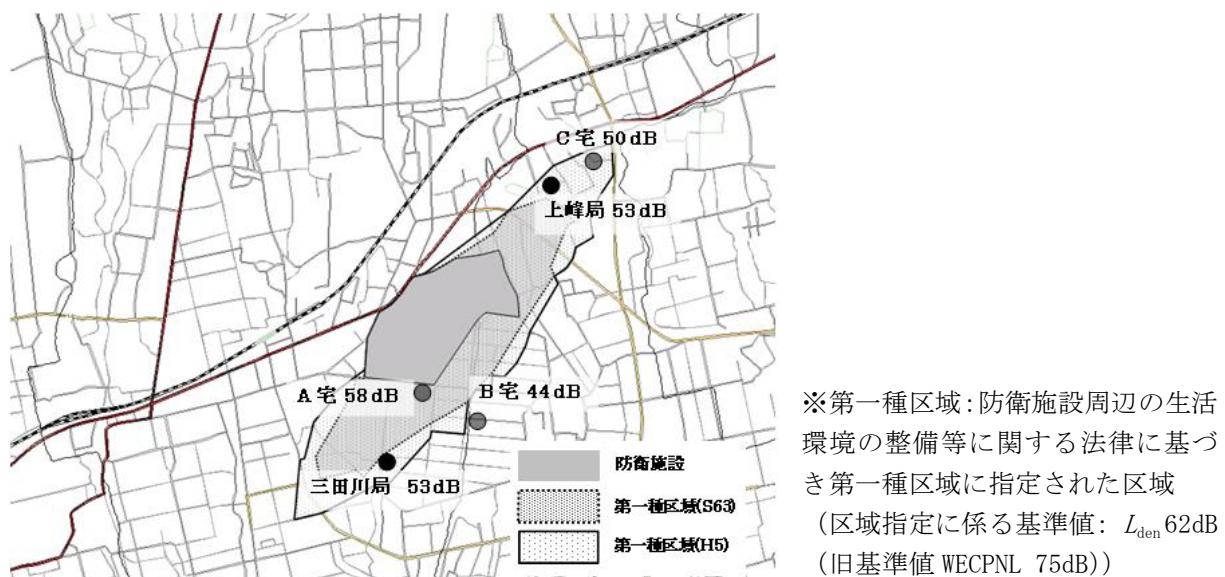
⑤ 航空機騒音対策

i. 目達原飛行場周辺地域

目達原飛行場周辺地域における航空機騒音対策については、航空機騒音の定期的な監視測定を実施しています。

図 2-2-8 平成 26 年度目達原飛行場周辺地域騒音測定結果

資料：環境課

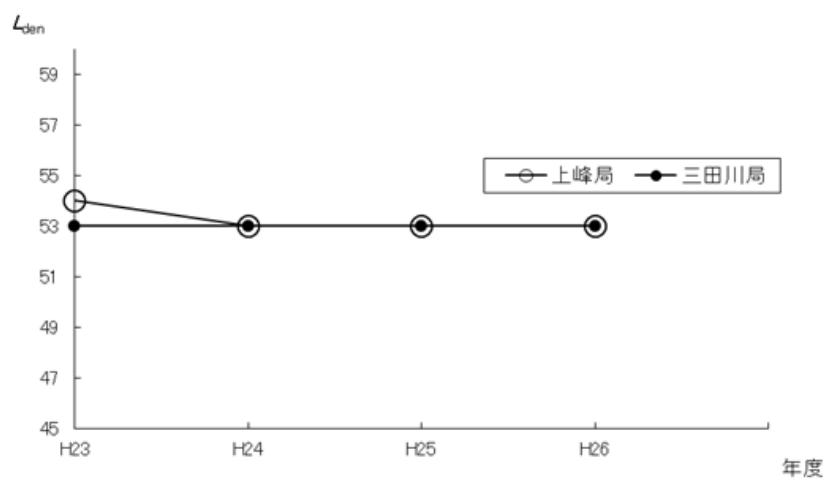


| | 測定地点 | L_{den} | WECPNL |
|------|------|-----------|--------|
| 通年測定 | 三田川局 | 53 | 65 |
| | 上峰局 | 53 | 66 |
| 短期測定 | A 宅 | 58 | 71 |
| | B 宅 | 44 | 56 |
| | C 宅 | 50 | 63 |

〔 通年測定：年間値
短期測定：年間推定値 〕

※航空機騒音に係る環境基準が改定され、平成 25 年 4 月 1 日より航空機騒音の評価の方法が、WECPNL から L_{den} に変更されました。経年変化を調べるために WECPNL での算出も行いました。

図 2-2-9 目達原飛行場周辺地域における通年測定結果の経年変化 資料：環境課



ii. 佐賀空港周辺地域

佐賀空港周辺地域における航空機騒音対策については、環境基準に係る類型指定は行っていませんが、空港に近接する住宅地において航空機騒音の監視測定を実施しています。測定は2地点/年行い、全4地点を2年でローテーションしています。

表 2-2-19 航空機騒音に係る環境基準

| 地域の類型 | 基準値 |
|-------|------------|
| | L_{den} |
| I | 5.7 デシベル以下 |
| II | 6.2 デシベル以下 |

図 2-2-10 平成 26 年度佐賀空港周辺地域騒音測定結果

資料：環境課



| 地点番号 | 測定場所（住所） | 地域類型 | 今回（平成 26 年度） L_{den} (dB) | 前回（平成 24 年度） L_{den} (dB) |
|------|-----------|------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 佐賀市川副町犬井道 | 無し | 3.8 | 3.9 |
| 2 | 白石町福富 | 無し | 3.4 | 4.4 |

⑥ 新幹線騒音対策

i. 環境基準と類型指定

鳥栖市を通過する九州新幹線鹿児島ルート沿線地域並びに武雄市及び嬉野市を通過する九州新幹線西九州ルート沿線地域に関して、新幹線鉄道騒音に係る環境基準を当てはめる地域を指定しました。(平成 24 年 3 月 30 日佐賀県告示第 120 号)

表 2-2-20 新幹線騒音に係る環境基準 資料：環境省

| 地域の類型 | 基準値 |
|-------|-----------|
| I | 70 デシベル以下 |
| II | 75 デシベル以下 |

類型 I : 住居の用に供される地域。

類型 II : 商工業の用に供される地域等 I 以外の地域であつて通常の生活を保全する必要がある地域。

ii. 調査結果

平成 23 年の九州新幹線鹿児島ルートの全線開通に伴い、鳥栖市の沿線地域において、騒音及び振動の状況を測定しました。

測定結果は、表 2-2-21 のとおり、全ての地点において振動対策に係る勧告の指針値は達成していましたが、騒音に係る環境基準においては超過していましたため、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構及び九州旅客鉄道株式会社に対して、騒音対策を講じるよう要請しました。

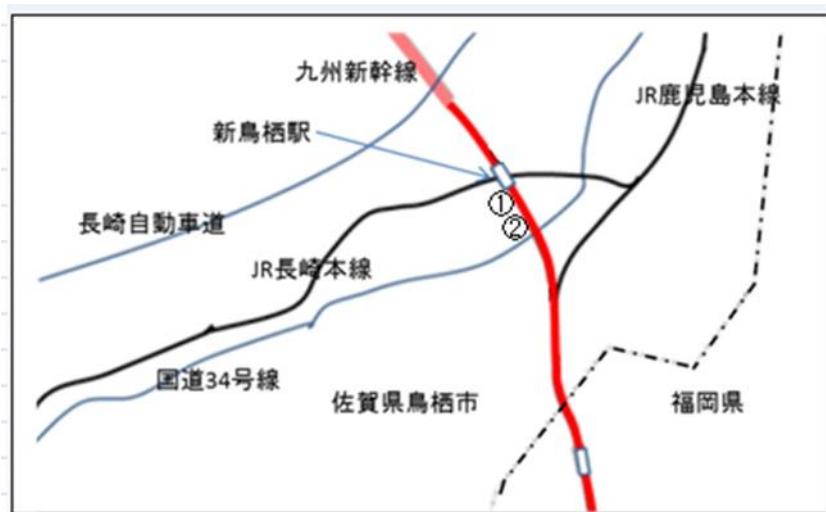
表 2-2-21 平成 26 年度新幹線騒音及び振動調査結果 資料：環境課

| 地点番号 | 測定地点 | 測定地点側の軌道 (上下の別) | 地域類型 | 騒音評価値 (dB) | 振動評価値* (dB) |
|------|--------------|--------------------|------|---------------|----------------|
| ① | 鳥栖市 蔵上町付近 | 上 | I | 72 | 45 |
| ② | 鳥栖市 幸津町付近 | 上 | I | 71 | 50 |

※新幹線鉄道振動については、次のように指針が定められています。

- (1) 新幹線鉄道振動の補正加速度レベルが、70 デシベルを超える地域について緊急に振動源及び障害防止対策等を講ずること。
- (2) 病院、学校その他特に静穏の保持を要する施設の存する地域については、特段の配慮をするとともに、可及的速やかに措置すること。

図 2-2-11 九州新幹線鹿児島ルートの調査地点 資料：環境課



5 光害対策

夜間の過剰な照明は、周辺の生活環境や生態系へ悪影響となります。

佐賀県環境の保全と創造に関する条例において、日常生活における環境への配慮として、

- ・ 何人も、照明器具を使用するときは、周辺の生活環境への影響に配慮するよう努めなければならない
- ・ 何人も、照明器具を使用するときは、周辺の野生動植物の生息又は生育への影響に配慮するよう努めなければならない

と定めています。

また、事業者に対して、

- ・ 事業者は、屋外においてサーチライト、レーザー等の投光器を、特定の対象物を照射する目的以外の目的で使用してはならない。ただし、規則で定める場合 ((1) 法令の規定に基づき使用する場合 (2) 教育、試験研究又は学術研究のために使用する場合 (3) 犯罪の予防又は捜査、遭難者の救助その他これらに類する行為のために使用する場合 (4) 祭典等の催事の際に、直ちに撤去し、又は移動できる施設により一時的に使用する場合(営利を目的として誘客又は宣伝のために行うものを除く。)) は、この限りでない。

と定めています。