

第4節 大気環境等の保全

1 大気環境の保全

現状と課題

良好な大気環境を保全し、人々の健康被害を未然に防ぐためには、大気汚染の状況を常時監視するとともに、発生源となる工場や事業場からのばい煙*や有害大気汚染物質などの有害物質の排出について、規制が遵守されるよう監視指導を行うことが重要です。近年、微小粒子状物質（PM2.5）や光化学オキシダントについて、県外からの移流など広域的な大気汚染が問題となっています。引き続き県内の大気汚染状況について監視を続けるとともに、県内外の大気汚染発生源からの影響に対応していく必要があります。

施策の展開

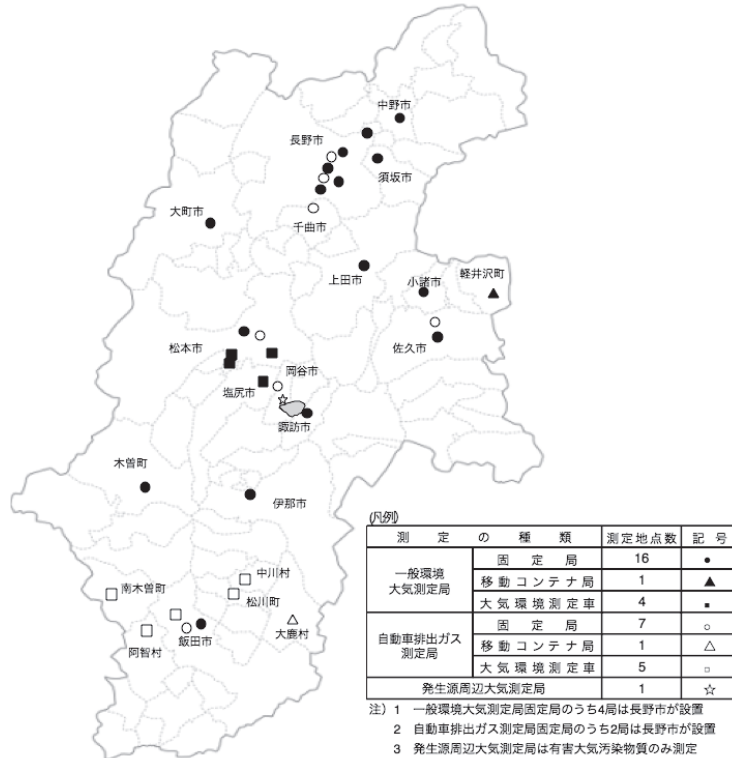
1 大気環境の監視・観測体制の整備

大気汚染に係る環境基準は、水質汚濁に係る環境基準と同様に、人の健康を保護し、生活環境を保全する上での目標値となっています。環境基準の達成状況などを監視するために、2016（平成28）年度は、一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）16局（うち4局は長野市が設置）、自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）7局（うち2局は長野市が設置）、移動コンテナ局2局及び大気環境測定車で大気を測定しました。各測定局の測定結果は大気汚染が著しくなった場合に必要な措置をとるため、大気常時監視オンラインシステムによりリアルタイムに収集しており、固定局の測定結果（速報値）は、一般公開しています。

また、有害大気汚染物質については、一般環境大気6測定局（うち1局は長野市が設置）、沿道2測定局（うち1局は長野市が設置）及び発生源周辺大気1測定局において測定を実施しました。

→p.160：「表2-4-22 大気の汚染に係る環境基準と評価方法」

図2-4-16 2016（平成28）年度大気常時監視測定地点概要図



(資料：水大気環境課)

* ばい煙→p.186

(1) 窒素酸化物*

窒素酸化物は、物の燃焼や化学反応により生じる窒素と酸素の化合物です。自動車排ガスや工場・事業場等のボイラーなどのばい煙中に含まれています。排出源からは大部分が一酸化窒素として排出されますが、大気中で酸化されて二酸化窒素になります。環境基準は二酸化窒素について定められています。

2016（平成28）年度は、二酸化窒素の測定を一般局15局、自排局7局において実施しました。環境基準の達成状況は表2-4-23のとおり、全ての測定局で達成しました。年平均値は、図2-4-17のとおり、緩やかな減少傾向となっています。

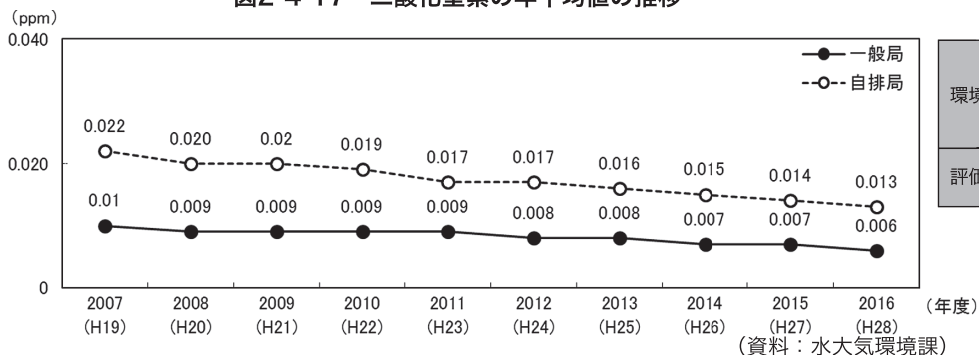
表2-4-23 二酸化窒素の環境基準達成状況

| 年度 | | 2007 (H19) | 2008 (H20) | 2009 (H21) | 2010 (H22) | 2011 (H23) | 2012 (H24) | 2013 (H25) | 2014 (H26) | 2015 (H27) | 2016 (H28) |
|--------------|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 環境基準 達成状況 | 一般局 | 18/18 | 18/18 | 18/18 | 18/18 | 15/15 | 15/15 | 15/15 | 15/15 | 15/15 | 15/15 |
| | 自排局 | 7/7 | 7/7 | 7/7 | 7/7 | 7/7 | 7/7 | 7/7 | 7/7 | 7/7 | 7/7 |

(環境基準達成状況は「環境基準達成局数/測定局数」を示す)

(資料：水大気環境課)

図2-4-17 二酸化窒素の年平均値の推移



| | |
|------|--|
| 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。 |
| 評価方法 | 1日平均値の年間98%値*で評価を行う。 |

(2) 浮遊粒子状物質*

浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊している粉じんなどのうち、粒径が10μm以下の粒子状物質です。工場や自動車から発生するほか、風による土砂の巻き上げなどでも発生します。

2016（平成28）年度は、浮遊粒子状物質の測定を一般局10局と自排局7局で実施しました。環境基準の達成状況は表2-4-24のとおり全ての測定局で達成しました。年平均値は図2-4-18のとおり、緩やかな減少傾向となっています。

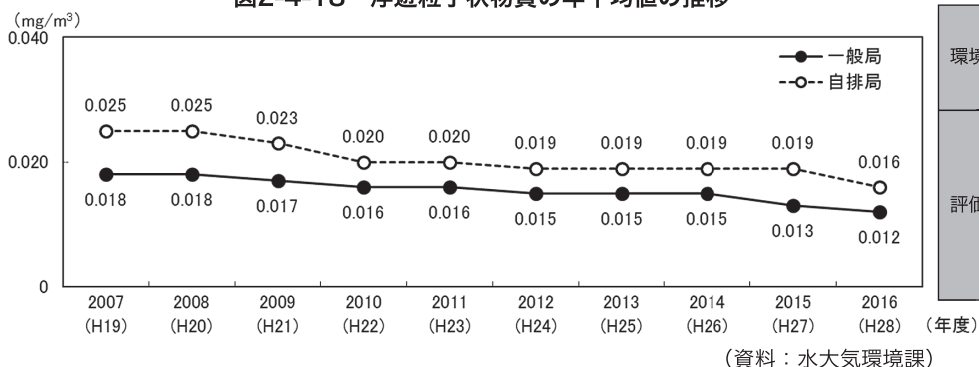
表2-4-24 浮遊粒子状物質の環境基準達成状況

| 年度 | | 2007 (H19) | 2008 (H20) | 2009 (H21) | 2010 (H22) | 2011 (H23) | 2012 (H24) | 2013 (H25) | 2014 (H26) | 2015 (H27) | 2016 (H28) |
|--------------|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 環境基準 達成状況 | 一般局 | 16/16 | 16/16 | 16/16 | 16/16 | 10/10 | 10/10 | 10/10 | 10/10 | 10/10 | 10/10 |
| | 自排局 | 7/7 | 7/7 | 7/7 | 7/7 | 7/7 | 7/7 | 7/7 | 7/7 | 7/7 | 7/7 |

(環境基準達成状況は「環境基準達成局数/測定局数」を示す)

(資料：水大気環境課)

図2-4-18 浮遊粒子状物質の年平均値の推移



| | |
|------|--|
| 環境基準 | 1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m³以下であること。 |
| 評価方法 | 年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるものを除外して評価を行う。ただし、1日平均値が環境基準を超えた日が2日以上連続しないこと。 |

* 窒素酸化物→p.186、1時間値→p.183、1日平均値→p.183、1日平均値の年間98%値→p.183、浮遊粒子状物質→p.187

(3) 微小粒子状物質

微小粒子状物質 (PM2.5) とは、大気中に浮遊する粒子状物質のうち、粒径が $2.5\mu\text{m}$ 以下の粒子です。

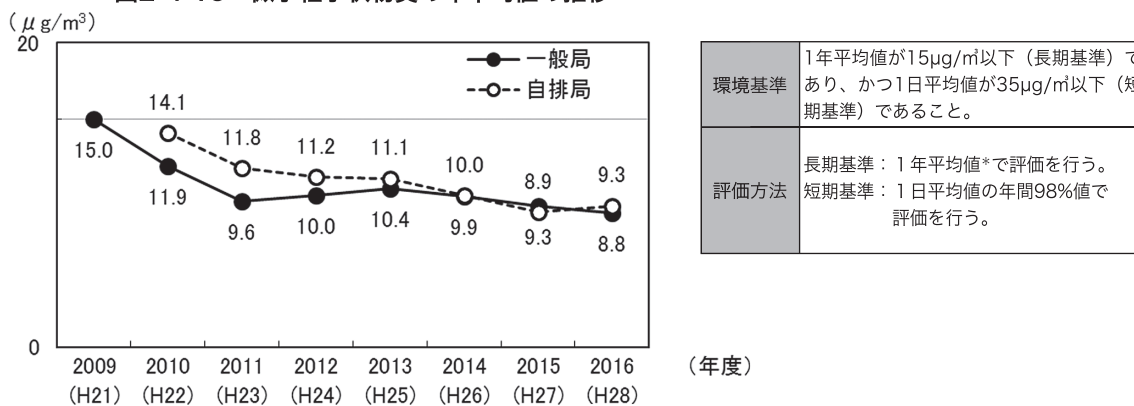
2016 (平成28) 年度は、微小粒子状物質の測定を一般局 7 局、自排局 6 局で実施しました。環境基準の達成状況は表2-4-25のとおり、全ての測定局で達成しました。年平均値は図2-4-19のとおり自排局は緩やかな減少傾向、一般局は2014 (平成26) 年度以降、緩やかな減少傾向となっています。

表2-4-25 微小粒子状物質の環境基準達成状況

| 年度 | | 2009 (H21) | 2010 (H22) | 2011 (H23) | 2012 (H24) | 2013 (H25) | 2014 (H26) | 2015 (H27) | 2016 (H28) |
|--------------|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 環境基準 達成状況 | 一般局 | 1/1 | 4/4 | 6/6 | 6/6 | 6/6 | 7/7 | 7/7 | 7/7 |
| | 自排局 | - | 1/1 | 6/6 | 6/6 | 6/6 | 6/6 | 6/6 | 6/6 |

(環境基準達成状況は「環境基準達成局数/測定局数」を示す)
(資料：水大気環境課)

図2-4-19 微小粒子状物質の年平均値の推移



(資料：水大気環境課)

一方、微小粒子状物質及びその原因物質の大気中の挙動や、生成機構などについての知見は十分ではなく、効果的な微小粒子状物質の削減対策を検討するためには、成分組成の詳細な情報を得る必要があります。成分組成を明らかにし、地域特有の汚染状況を把握することにより、発生源対策などの検討が可能となるとともに、微小粒子状物質の健康影響評価への活用が期待できます。

県内では、2012 (平成24) 年度から長野市内の一般環境 (県が実施) と道路周辺地域 (長野市が実施) 各 1 地点において、微小粒子状物質の成分のうち、炭素成分、イオン成分、無機元素成分を測定しています。

* 1年平均値→p.183

(4) 光化学オキシダント

光化学オキシダントは、自動車や工場などから排出される大気汚染物質が、太陽の強い紫外線を受けることで生成するオゾンなどの刺激性のある物質で、目やのどの痛みなどを引き起こします。日差しが強い、気温が高い、風が弱い等の条件が揃うと高濃度のオキシダントが発生しやすく注意が必要です。

2016（平成28）年度は、光化学オキシダントの測定を一般局16局で実施しました。環境基準の達成状況は表2-4-26のとおり、全ての測定局で未達成でしたが、光化学オキシダント注意報を発令する状況はありませんでした。

光化学オキシダントの昼間の1時間値の年平均値及び日最高1時間値の年平均値は図2-4-20のとおりであり、横ばい傾向となっています。

一方、昼間の濃度別の測定時間の割合で見ると、1時間値が0.06ppm（環境基準）以下の割合は94.2%でした。（図2-4-21）

表2-4-26 光化学オキシダントの環境基準達成状況

| 年度 | 2007 (H19) | 2008 (H20) | 2009 (H21) | 2010 (H22) | 2011 (H23) | 2012 (H24) | 2013 (H25) | 2014 (H26) | 2015 (H27) | 2016 (H28) |
|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 環境基準達成状況 | 0/14 | 0/13 | 1/15 | 0/14 | 0/16 | 0/16 | 0/16 | 0/16 | 0/16 | 0/16 |

（環境基準達成状況は「環境基準達成局数/測定局数」を示す）

（資料：水大気環境課）

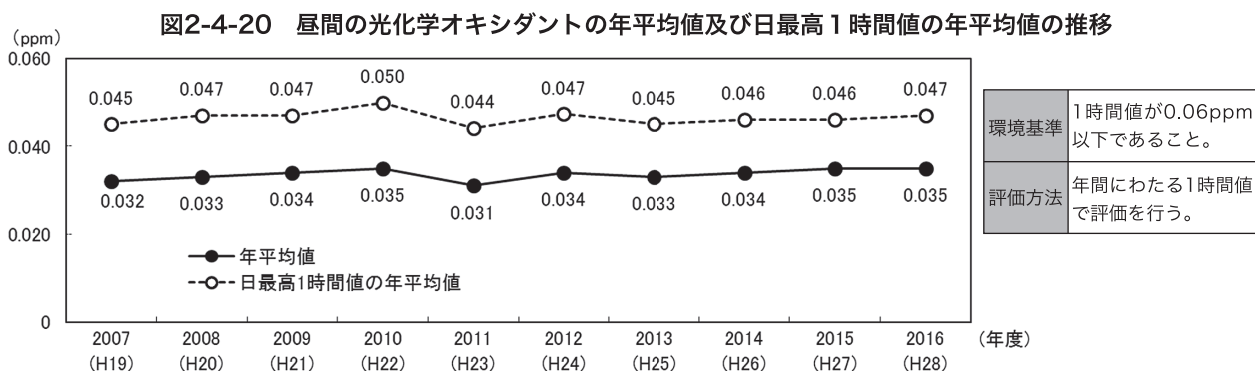
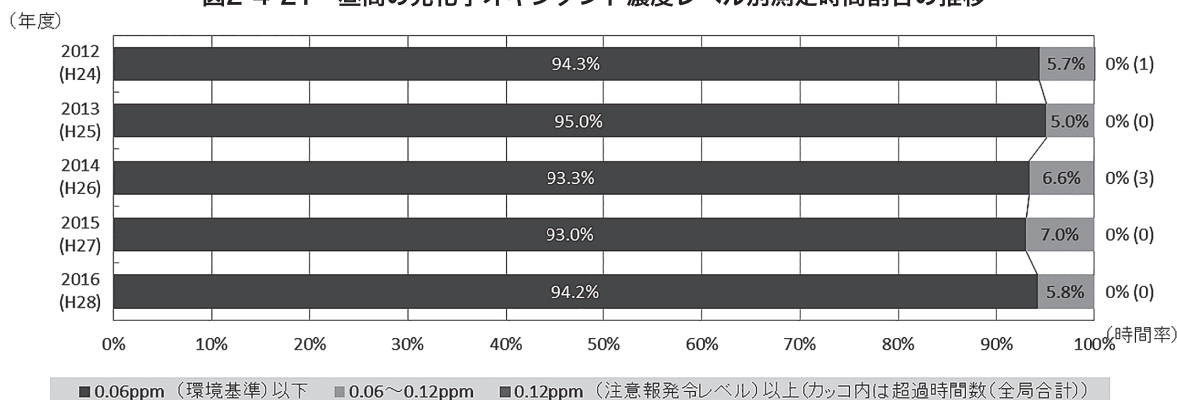


図2-4-21 昼間の光化学オキシダント濃度レベル別測定時間割合の推移



(5) 二酸化硫黄

硫黄酸化物*は、硫黄分を含む燃料（重油、軽油、石炭など）を燃焼したときに、燃料に含まれる硫黄が空気中の酸素と結合して生成した化合物です。また、火山ガスにも含まれています。環境基準は硫黄酸化物のうち、二酸化硫黄について定められています。

2016（平成28）年度は、二酸化硫黄の測定を一般局8局において実施しました。環境基準の達成状況は表2-4-27のとおり、全ての測定局で達成しました。年平均値は図2-4-22のとおり、緩やかな減少傾向となっています。

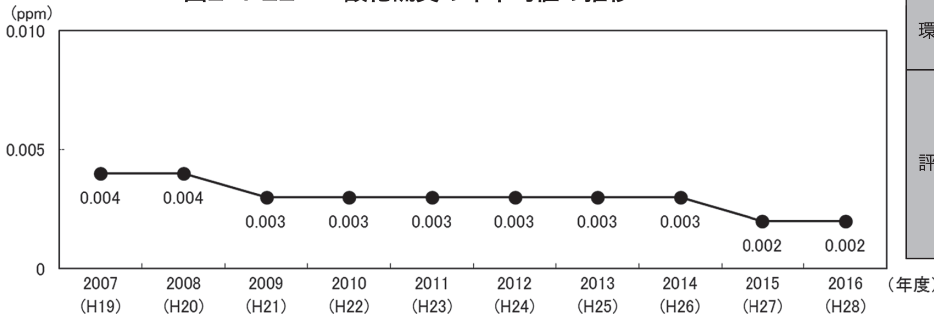
* 硫黄酸化物→p.183

表2-4-27 二酸化硫黄の環境基準達成状況

| 年度 | 2007 (H19) | 2008 (H20) | 2009 (H21) | 2010 (H22) | 2011 (H23) | 2012 (H24) | 2013 (H25) | 2014 (H26) | 2015 (H27) | 2016 (H28) |
|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 環境基準達成状況 | 11/11 | 13/13 | 13/13 | 12/12 | 8/8 | 8/8 | 8/8 | 8/8 | 7/7 | 8/8 |

(環境基準達成状況は「環境基準達成局数/測定局数」を示す。H27年度は機器異常のため伊那局を欠測とした。)
(資料：水大気環境課)

図2-4-22 二酸化硫黄の年平均値の推移



| | |
|------|--|
| 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。 |
| 評価方法 | 年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるものを除外して評価を行う。 ただし、1日平均値が環境基準を超えた日が2日以上連続しないこと。 |

(資料：水大気環境課)

(6) 一酸化炭素*

一酸化炭素は、炭素を含む物質の不完全燃焼などにより発生します。主に自動車排出ガスに含まれるため、県では、交通量の多い道路及び交差点付近で測定しています。一酸化炭素は自動車排出ガスのほか、火災や喫煙中のたばこからも発生します。

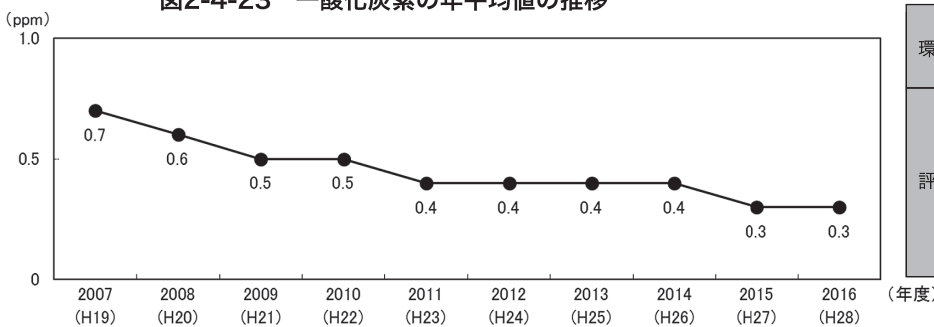
2016（平成28）年度は、一酸化炭素の測定を自排局2局において実施しました。環境基準の達成状況は表2-4-28のとおり、全ての測定局で達成しました。年平均値は、図2-4-23のとおり緩やかな減少傾向となっています。

図2-4-28 一酸化炭素の年平均値の推移

| 年度 | 2007 (H19) | 2008 (H20) | 2009 (H21) | 2010 (H22) | 2011 (H23) | 2012 (H24) | 2013 (H25) | 2014 (H26) | 2015 (H27) | 2016 (H28) |
|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 環境基準達成状況 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 |

(環境基準達成状況は「環境基準達成局数/測定局数」を示す)

図2-4-23 一酸化炭素の年平均値の推移



| | |
|------|--|
| 環境基準 | 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。 |
| 評価方法 | 年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるものを除外して評価を行う。 ただし、1日平均値が環境基準を超えた日が2日以上連続しないこと。 |

(資料：水大気環境課)

(7) 移動局による測定

県では、工場・事業場の周辺及び道路周辺の大気汚染状況の把握や、固定局（一般局及び自排局）による測定を補完するため、移動コンテナ局及び大気環境測定車による短期的な測定を実施しています。

移動コンテナ局は、半固定局として同一箇所で2年程度継続して測定を実施します。2016（平成28）年度は、軽井沢町と大鹿村に設置しました。表2-4-29のとおり二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については環境基準を達成しましたが、軽井沢では、浅間山からの火山ガスの影響と考えられる二酸化硫黄が一時的に基準を超過したほか、光化学オキシダントが環境基準未達成となりました。

* 一酸化炭素→p.183

表2-4-29 移動測定局による大気汚染物質の環境基準達成状況（2016（平成28）年度）

| 測定区分 | 市町村 | 測定地点名 | 測定期間 | 二酸化窒素 | 浮遊粒子状物質 | 二酸化硫黄 | 光化学オキシダント |
|------|------|-----------|---------------------------------|-------|---------|-------|-----------|
| 一般環境 | 軽井沢町 | 軽井沢町中央公民館 | 2016(平成28)年4月～ 2017(平成29)年3月 | ○ | ○ | ● | ● (92) |
| 道路周辺 | 大鹿村 | 大鹿村下市場地区 | 2016(平成28)年4月～ 2017(平成29)年3月 | ○ | ○ | — | — |

(注) ○…環境基準達成 ●…環境基準未達成、光化学オキシダントの()内は環境基準超過日数を示す。

(資料：水大気環境課)

県では、大気環境測定車「あおぞらIV号」により、一般環境、道路周辺、発生源周辺など様々な状況に対応した常時監視を実施しています。2016（平成28）年度は、3市2町2村9地点で一般環境大気の測定を実施しました。表2-4-30のとおり二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素及び浮遊粒子状物質については、全ての地点で環境基準を達成し、微小粒子状物質は9地点中9地点において環境基準（長期基準）を達成しました。光化学オキシダントは9地点中3地点で環境基準を達成しました。

表2-4-30 大気環境測定車による大気汚染物質の環境基準達成状況（2016（平成28）年度）

| 測定区分 | 測定地点名 | 測定月 | 測定日数 | 二酸化硫黄 | 二酸化窒素 | 一酸化炭素 | 浮遊粒子状物質 | 微小粒子状物質 | 光化学オキシダント |
|------|-------------|-------|------|-------|-------|-------|---------|---------|-----------|
| 一般環境 | 松本市棚峯公園 | 7～8 | 30 | ○ | ○ | ○ | ○ | (○) | ● (5) |
| | 塩尻市リノウッドパーク | 8～9 | 26 | ○ | ○ | ○ | ○ | (○) | ● (3) |
| | 松本市野尻北 | 9～10 | 30 | ○ | ○ | ○ | ○ | (○) | ○ |
| | 松本市今井（山の神） | 11～12 | 30 | ○ | ○ | ○ | ○ | (○) | ○ |
| 道路環境 | 阿智村清内路松山 | 4～5 | 31 | ○ | ○ | ○ | ○ | (○) | ● (24) |
| | 南木曾町旧木曾路館前 | 5～6 | 30 | ○ | ○ | ○ | ○ | (○) | ● (14) |
| | 飯田市杉の子館前 | 6～7 | 31 | ○ | ○ | ○ | ○ | (○) | ● (7) |
| | 中川村渡場地区 | 12～1 | 31 | ○ | ○ | ○ | ○ | (○) | ○ |
| | 松川町福与地区 | 1～2 | 31 | ○ | ○ | ○ | ○ | (○) | ● (1) |

注1) 環境基準との評価は短期的評価による。ただし、微小粒子状物質については期間平均値と環境基準（長期基準）を参考比較。

注2) ○…環境基準達成 ●…環境基準未達成、光化学オキシダントの()内は環境基準超過日数を示す。

(資料：水大気環境課)

(8) 御嶽山周辺地域の大气環境調査

2014（平成26）年9月27日の御嶽山噴火に伴う火山ガス及び火山灰による周辺地域の住民の健康影響が懸念されたため、木曾町開田支所（2016（平成28）年7月26日測定終了）において、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質の測定を実施しました。調査の結果、環境基準（短期的評価）を達成し、健康影響が懸念されるレベルは確認されませんでした。

(9) 有害大気汚染物質

有害大気汚染物質とは、「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物質で大気の汚染の原因となるもの」をいいます。

2016（平成28）年度は、環境基準が設定されているベンゼン、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物質の測定を9局において実施しました。表2-4-31のとおり全ての測定局で達成しました。

また、指針値（環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値）が設定されているクロロホルム、1,2-ジクロロエタン、塩化ビニルモノマー、1,3-ブタジエン、アクリロニトリル、水銀*、ヒ素、ニッケル及びマンガン化合物の9物質についても測定を実施しており、全ての測定局で指針値を達成しました。（資料編 表2-4-32）

表2-4-31 有害大気汚染物質のうち環境基準の設定されている物質の調査結果（2016（平成28）年度）

| 物質名 | 環境基準達成状況 | 全地点濃度範囲（1年平均値） | 環境基準（1年平均値） |
|------------|----------|------------------------------------|---------------------------------|
| ベンゼン | 9/9 | 0.65～1.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下 |
| トリクロロエチレン | 9/9 | 0.21～5.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下 |
| テトラクロロエチレン | 9/9 | 0.13～0.44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下 |
| ジクロロメタン | 9/9 | 0.73～4.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下 |

(環境基準達成状況は「環境基準達成局数/測定局数」を示す) (資料：水大気環境課)

→p.159：「表2-4-32 2016（平成28）年度有害大気汚染物質測定結果」

* 水銀→p.185

(10) 酸性雨

酸性雨については、湖沼や河川の酸性化による魚類等への影響、建造物や文化財への影響などが懸念されており、原因物質の発生源から数千kmも離れた地域にも影響を及ぼす性質があり、国境を越えた広域的な現象です。日本では、1983（昭和58）年から酸性雨のモニタリングやその影響に関する調査研究を実施しています。

県では、酸性雨の実態を把握するため、県内5地点において1カ月ごとの降水のpH*等について調査を実施しています。調査の結果、2016（平成28）年度のpHは4.7から6.4の範囲となっており、県内でも酸性雨が観測されています。（資料編 図2-4-24、図2-4-25）

酸性雨による森林などへの被害は、県内では、報告されていませんが、今後も被害の未然防止に向けた実態調査の継続が必要です。また、1994（平成6）年度から国の委託を受けて、八方尾根の国設酸性雨測定所において調査を実施しています。八方尾根の国設酸性雨測定所は東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）に参加しており、広域的な酸性雨の影響について調査が進められています。

さらに、国の委託を受けて酸性雨などによる陸水及び土壌植生への影響を把握するためのモニタリング調査を八ヶ岳の双子池周辺で実施しました。

→p.159：「図2-4-24 2016（平成28）年度酸性雨調査結果」
「図2-4-25 各測定地点の酸性雨調査結果の推移」

2 固定発生源（工場・事業場）対策

固定発生源からの大気汚染対策については、引き続き排出基準の遵守の徹底を図ります。

工場・事業場から排出されるばい煙や粉じんなどによる大気汚染を防止するため、大気汚染防止法及び公害の防止に関する条例に基づき、ばい煙発生施設、粉じん発生施設及び揮発性有機化合物排出施設について届出を義務付けて規制しています。

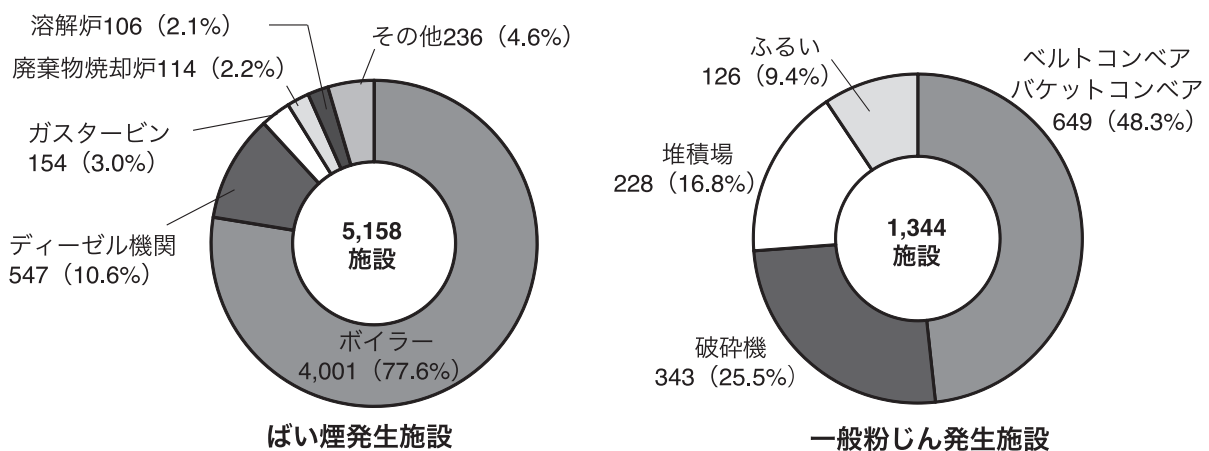
大気汚染防止法に基づく届出施設数は、図2-4-26のとおりで、ばい煙発生施設については、全体の約8割をボイラーが占め、次いでディーゼル機関、ガスタービンの順になっています。

また、一般粉じん発生施設は全体の約5割をベルトコンベア及びバケットコンベアが占めています。公害の防止に関する条例に基づく施設数は図2-4-27のとおりです。

一方、2016（平成28）年度における大気汚染防止法及び公害の防止に関する条例に基づくばい煙発生施設などへの立入検査状況は、表2-4-33のとおりであり、検査の結果、不備事項のあった40施設に対して、改善指導をしました。

図2-4-26 大気汚染防止法に基づく届出施設数（長野市、松本市（一般粉じん発生施設）を含む）

（2017（平成29）年3月末現在）

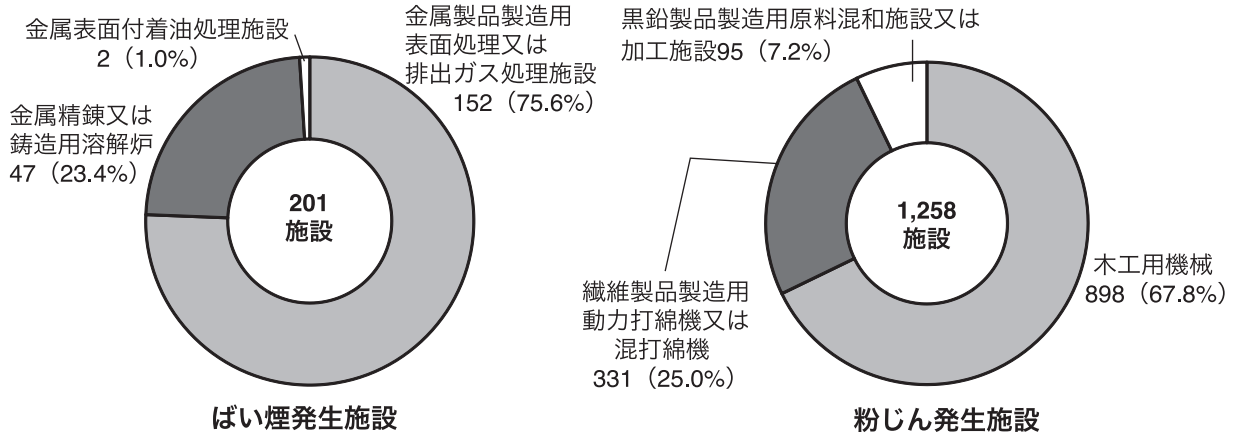


（資料：水大気環境課）

* pH→p.186

図2-4-27 公害の防止に関する条例に基づく届出施設数（長野市、松本市（粉じん発生施設）を含む）

(2017 (平成29) 年3月末現在)



(資料：水大気環境課)

表2-4-33 立入検査実施状況（2016（平成28）年度）

| | 対象施設数 (施設) | 立入検査実施数 (件) | ばい煙等測定施設数 (施設) | 改善指導件数 (件) |
|--------------|---------------|----------------|-------------------|---------------|
| ばい煙発生施設 | 4,659 | 2,114 | 7 | 36 |
| 粉じん発生施設 | 2,369 | 740 | — | 4 |
| 揮発性有機化合物排出施設 | 15 | 17 | 16 | 0 |
| 計 | 7,043 | 2,871 | 23 | 40 |

注1) 長野市、松本市（一般粉じん、粉じん）分は除く。

注2) 改善指導件数は口頭指示以上の件数である。

(資料：水大気環境課)

3 有害大気汚染物質対策

有害大気汚染物質のうち、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については、早急に排出抑制の取組を行う物質として大気汚染防止法に基づく指定物質に定められており、指定物質排出施設と、排出の抑制基準が設定されています。トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンは金属加工部品などの脱脂洗浄や、ドライクリーニング等の各種産業において幅広く使用されており、また、ベンゼンは、化学製品の合成原料や自動車の排気ガスなどから発生します。このため、県では、これら指定物質の排出実態を把握し、事業者に対して排出抑制対策を講じるよう指導しています。

4 大気汚染物質高濃度時対策（高濃度注意報の発令等）

(1) 光化学オキシダント

光化学オキシダントの1時間値が0.12ppm以上になり、気象状況からみてその濃度が継続すると認められるとき、知事は光化学オキシダント注意報を発令します。本県では、2008（平成20）年5月23日に、佐久地域に、県内で初めてとなる光化学オキシダント注意報を発令しました。2016（平成28）年度は注意報を発令する状況はありませんでした。

(2) 微小粒子状物質（PM2.5）

環境省は2013（平成25）年2月に「微小粒子状物質（PM2.5）に関する専門家会合」を設置し、健康影響が出現する可能性が高くなると予測される濃度水準として、注意喚起のための暫定的な指針となる値を1日平均値70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ と決めました。ただし、呼吸器系や循環器系の疾患のある者、小児や高齢者などでは、個人差が大きいと考えられており、これより低い濃度でも健康影響が生じる可能性は否定できないとされています。2016（平成28）年度は注意喚起情報を発表する状況はありませんでした。

5 アスベスト*対策

アスベストは吸い込んで肺の中に入ると、悪性中皮腫や肺がん、石綿肺などの病気を引き起こすおそれがあります。2005（平成17）年6月の大手機械メーカーの工場周辺のアスベスト健康被害の公表をきっかけとして、大きな社会問題となりました。県では、県民の安全・安心を確保するための対策を実施しています。

県内の大気環境中のアスベスト濃度を経年的に把握するため、2016（平成28）年度はアスベスト環境モニタリング調査を一般環境10箇所と道路周辺1箇所の県内11箇所において、2回ずつ実施しました。その結果は、総繊維数濃度の年平均値で、0.10～0.29本/ℓの範囲でした。一般大気中のアスベストについては、環境基準値は設定されていませんが、いずれの地点においても、特に高い濃度のアスベストは検出されませんでした。

アスベストの大気環境中への飛散を防止するため、吹付けアスベストなどの除去作業の際には「大気汚染防止法」による届出が義務付けられ、さらに、県の「既存建築物等におけるアスベスト含有建材の適正撤去・処分に係る実施要領」に基づく届出が別途必要です。県では、これらの届出のあった作業について立入を行い、2013（平成25）年の大気汚染防止法の一部改正により強化された作業基準の遵守状況などの監視指導を行いました。

また、アスベスト含有建材が不適正に処理されていないか確認するため、特別管理産業廃棄物処理業者に対する立入検査を実施するとともに、破碎処理施設（産業廃棄物処分業者及び自社処理業者が有するもの）設置事業所へアスベストを含有する産業廃棄物が持ち込まれないよう立入検査を行いました。

アスベストにより健康被害を受けた方及びその遺族のうち、労災補償などの制度の枠組みで救済されない被害者に対して、「石綿による健康被害の救済に関する法律」に基づく「石綿健康救済基金」から医療費などが支給されます。保健福祉事務所において被害者認定などの申請を受け付けています。

- p.160：「表2-4-34 一般環境大気環境基準達成状況」
 - 「表2-4-35 光化学オキシダントの環境基準超過日数」
 - 「表2-4-36 道路周辺大気環境基準達成状況」
- p.161：「表2-4-37 アスベスト除去作業等件数（2016（平成28）年度）」
 - 「表2-4-38 アスベスト環境モニタリング調査結果（2016（平成28）年度）」

* アスベスト→p.183

2 騒音・振動・悪臭の防止

現状と課題

1 騒音の現状

騒音とは「音量の大きい不快な音」の総称で、公害の中でも日常生活に関係の深い問題であり、睡眠・会話妨害などのほか、ひどい場合は聴力障害を引き起こすことがあります。特徴として、①感覚公害とも呼ばれ、人により感じ方が異なる、②大気汚染、水質汚濁に比べ、極めて地域性が強い、③発生源が多様多様である、などが挙げられます。2016（平成28）年度に、県及び市町村に寄せられた騒音に関する苦情は186件であり、公害苦情全体の9%を占めています。

2 振動の現状

一般の生活環境においては、振動を感じずに生活していることが通常であるため、自動車の通行や建設工事に伴う振動により、戸や家具がガタガタすると不快に感じる場合があります。これにより、睡眠妨害など人体に対して生理的、心理的影響を及ぼすことから、振動は騒音と同様に感覚公害に分類されます。また、振動は影響が局所的という点でも騒音と同様の特徴を持っています。2016（平成28）年度、県及び市町村に寄せられた振動に関する苦情は2件でした。振動は騒音や低周波の苦情と一緒に問題とされる場合が多く、騒音と関連させながら処理されることが多くなっています。

3 悪臭の現状

心地よいほのかな香りは心身をリフレッシュしますが、反対に悪臭は不快感を与え、食欲不振や頭痛をもたらすなど、人の健康や生活環境を保全する上で問題になります。また、よい香りも強すぎると不快に感じたり、煙草の香りなどのように人によっては感じ方が異なるため、悪臭についても、騒音と同様に感覚公害に分類されています。2016（平成28）年度に県及び市町村に寄せられた悪臭苦情は244件であり、公害苦情全体の11%を占めています。

施策の展開

1 騒音対策

(1) 環境基準の類型を当てはめる地域の指定

環境基本法では、地域の類型ごとに騒音の環境基準を定めています。生活環境を保全する上で必要がある場合、県又は市では類型を当てはめる地域の指定を行っています。（図2-4-28）

2017（平成29）年3月末現在の地域指定の状況は表2-4-39のとおりです。

図2-4-28 騒音の環境基準に係る地域指定等の流れ

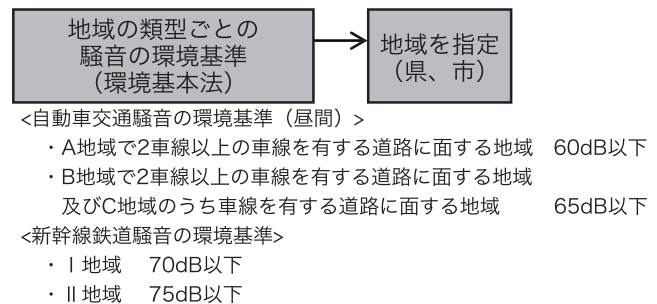


表2-4-39 騒音の環境基準に係る地域指定状況（2017（平成29）年3月末現在）

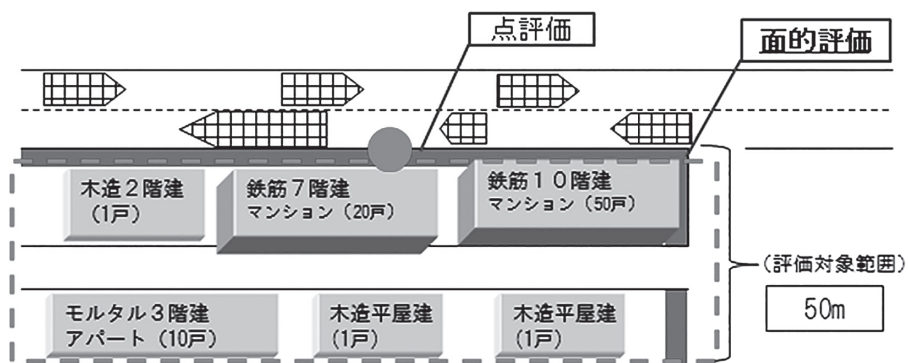
| 区分 | 指定者 | 管轄区域 | 指定数 |
|------------------|-----|------|---------------|
| ①騒音 (②、③を除く。) | 県 | 町村 | 6町2村 |
| | 市 | 当該市 | 19市 |
| ②新幹線鉄道騒音 | 県 | 全県 | 8市3町（北陸新幹線沿線） |
| ③航空機騒音 | 県 | 全県 | 指定なし |

（資料：水大気環境課）

(2) 自動車交通騒音の把握

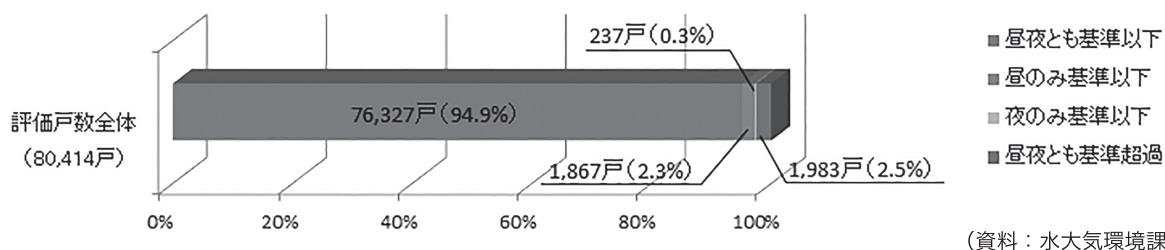
道路に面する地域における環境基準の達成状況を把握するため、県では町村の区域内の地域について、市では当該市の地域について、基準値を超過する住居等の戸数やその割合を把握する面的評価（図2-4-29）を行っています。2016（平成28）年度の環境基準達成状況は図2-4-30のとおりです。

図2-4-29 自動車交通騒音の面的評価イメージ



面的評価：道路端における騒音レベルの実測値（点評価）、道路構造、周辺の住居密度や高さなどの状況を総合的に勘案して騒音レベルの推計を行い、道路端から50mまでに立地する住居各戸の環境基準達成状況を評価すること。

図2-4-30 2016(平成28)年度自動車交通騒音環境基準達成状況



(3) 新幹線鉄道騒音の把握

新幹線鉄道に係る環境基準の達成状況を把握するため、県では、北陸新幹線鉄道沿線の18地点で調査を行い、うち9地点で環境基準を達成しています。（資料編 表2-4-40）

→p.162：「表2-4-40 2016（平成28）年度新幹線鉄道騒音・振動調査結果」

(4) 騒音規制法の規定に基づく規制地域の指定及び規制

騒音規制法では、指定地域内において特定の施設を設置している工場、特定の建設作業から発生する騒音に関する規制基準を規定しています。騒音について、住民の生活環境を保全する上で必要がある場合、県又は市では規制基準を適用する地域の指定を行います。騒音の規制については市町村が行うことになっており、指定地域のある市町村では、特定施設及び特定建設作業の届出の審査、立入検査、改善勧告、改善命令などの規制及び地域内の騒音測定を行っています。（図2-4-31）

図2-4-31 騒音の規制基準に係る地域指定等の流れ

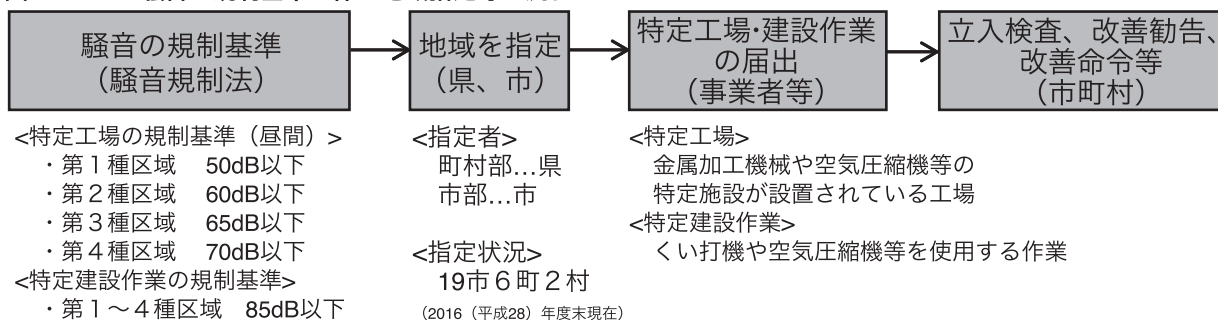


表2-4-41 騒音に係る特定施設等の推移

(単位：件)

| 年 度 | 2011(H23) | 2012(H24) | 2013(H25) | 2014(H26) | 2015(H27) |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 特 定 工 場 数 | 2,938 | 2,936 | 2,956 | 2,981 | 2,903 |
| 特 定 施 設 数 | 18,056 | 18,033 | 18,197 | 18,204 | 17,193 |
| 特 定 建 設 作 業 数 | 178 | 227 | 264 | 213 | 257 |

(注) 年度未現在の届出数
 (資料：水大気環境課)

表2-4-42 騒音規制法特定施設設置状況（2016（平成28）年3月31日現在）

| | 空気圧縮機 | 金属加工機械 | 合成樹脂用 射出成型機 | 印刷機械 | 木材加工機械 | 織 機 | 鋳型造形機 | その他 | 計 |
|-------|-------|--------|----------------|-------|--------|------|-------|------|--------|
| 施 設 数 | 7,417 | 4,801 | 1,861 | 1,372 | 914 | 297 | 257 | 274 | 17,193 |
| 割 合 | 43.2% | 27.9% | 10.8% | 8.0% | 5.3% | 1.7% | 1.5% | 1.6% | 100.0% |

(資料：水大気環境課)

(5) 条例等による規制

深夜営業騒音に関する規制については、長野県公害の防止に関する条例において規定しており、規制を行う市町村を県が指定し、市町村が規制を行っています。また、商業宣伝放送に係る拡声機の使用基準については、県では、指導要綱を定めており、県内全域で適正な拡声機の使用について指導しています。

2 振動対策

(1) 振動規制法の規定に基づく規制地域の指定及び規制

振動規制法では、指定地域内において特定の施設を設置している工場、特定の建設作業から発生する振動に関する規制基準を規定しています。振動について、住民の生活環境を保全する上で必要がある場合、県又は市では規制基準を適用する地域の指定を行います。振動の規制については市町村が行うことになっており、指定地域のある市町村では、特定施設及び特定建設作業の届出の審査、立入検査、改善勧告、改善命令などの規制及び地域内の振動測定を行っています。（図2-4-32）

図2-4-32 振動の規制基準に係る地域指定等の流れ

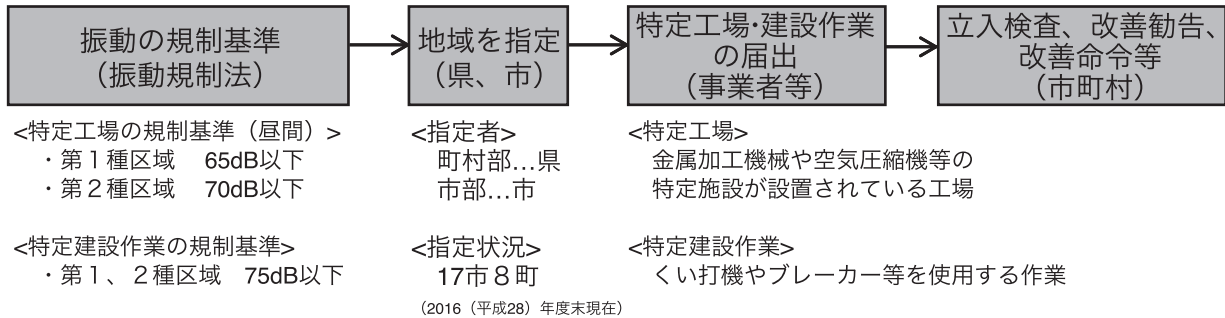


表2-4-43 振動に係る特定施設等の推移

(単位：件)

| 年 度 | 2011(H23) | 2012(H24) | 2013(H25) | 2014(H26) | 2015(H27) |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 特 定 工 場 数 | 1,629 | 1,644 | 1,638 | 1,653 | 1,664 |
| 特 定 施 設 数 | 10,266 | 10,357 | 10,468 | 10,432 | 10,526 |
| 特 定 建 設 作 業 数 | 97 | 119 | 147 | 108 | 135 |

(注) 年度末現在の届出数

(資料：水大気環境課)

表2-4-44 振動規制法特定施設設置状況（2016（平成28）年3月31日現在）

| | 金属加工機械 | 圧縮機 | 合成樹脂用 射出成型機 | 印刷機械 | 鋳型造形機 | 織 機 | その他 | 計 |
|-------|--------|-------|----------------|------|-------|------|------|--------|
| 施 設 数 | 4,925 | 3,101 | 1,301 | 637 | 170 | 147 | 245 | 10,526 |
| 割 合 | 46.8% | 29.5% | 12.4% | 6.0% | 1.6% | 1.4% | 2.3% | 100.0% |

(資料：水大気環境課)

(2) 新幹線鉄道振動の把握

「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策」の指針値の達成状況を把握するため、県では、北陸新幹線鉄道沿線の18地点で調査を行い、全ての地点で指針値を下回っています。(資料編 表2-4-40)

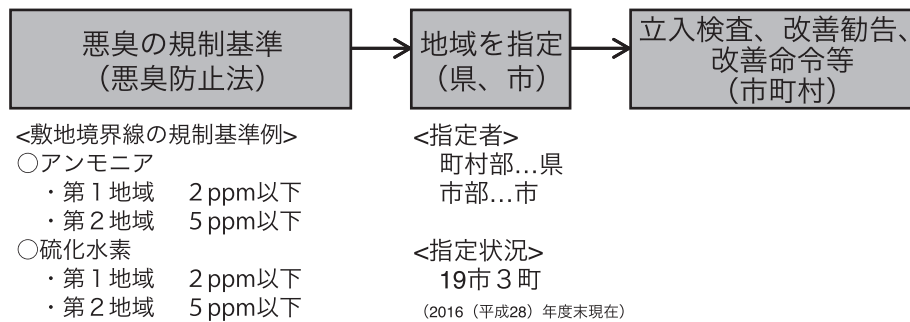
→p.162：「表2-4-40 2016（平成28）年度新幹線鉄道騒音・振動調査結果」

3 悪臭対策

(1) 悪臭防止法の規定に基づく規制地域の指定及び規制

悪臭防止法では、指定地域内において工場・事業所の事業活動に伴って発生する悪臭に関する規制基準を規定しています。悪臭について、住民の生活環境を保全する上で必要がある場合、県又は市では規制基準を適用する地域の指定を行います。悪臭の規制については市町村が行うことになっており、事業活動に伴って悪臭原因物を発生させる事業者への立入検査、改善勧告、改善命令などの規制及び地域内の悪臭測定を行っています。(図2-4-33)

図2-4-33 悪臭の規制基準に係る地域指定等の流れ



(2) 臭気指数規制の導入

悪臭の規制には「特定悪臭物質」による規制と「臭気指数」による規制の2つの方法があります。

特定悪臭物質による規制は、アンモニアなど不快なにおいの原因となり生活環境を損なうおそれのある22物質が政令で指定されており、その濃度を測定することによって規制を行う方法です。

臭気指数による規制は、悪臭の程度をヒトの嗅覚を用いて測定する方法で、複数の悪臭物質が混合した複合臭の測定に有効とされています。特定悪臭物質の規制では対応できないケースが生じてきたことなどから導入されました。県内では、松本市、須坂市、大町市及び安曇野市が臭気指数規制を導入しています。

4 測定技術研修会の開催

騒音、振動及び臭気に関する法に基づく規制及び苦情処理は市町村業務となっていることから、県では、市町村職員の騒音、振動及び臭気に関する測定技術の習得を目的として研修会を開催しています。