

第2節 大気環境の保全

1 大気環境の現状【環境政策課】

(1) 大気汚染に係る環境基準*1等

大気汚染については、二酸化窒素、ベンゼン、ダイオキシン類等10項目について環境基準が定められています。

県および4市2町1組合では、環境基準の達成状況を把握し、汚染を未然に防止するため、ばい煙*2排

出量の多い地区や交通量の多い道路沿いを中心に測定局を42箇所設置して大気の汚染状況を測定しています。

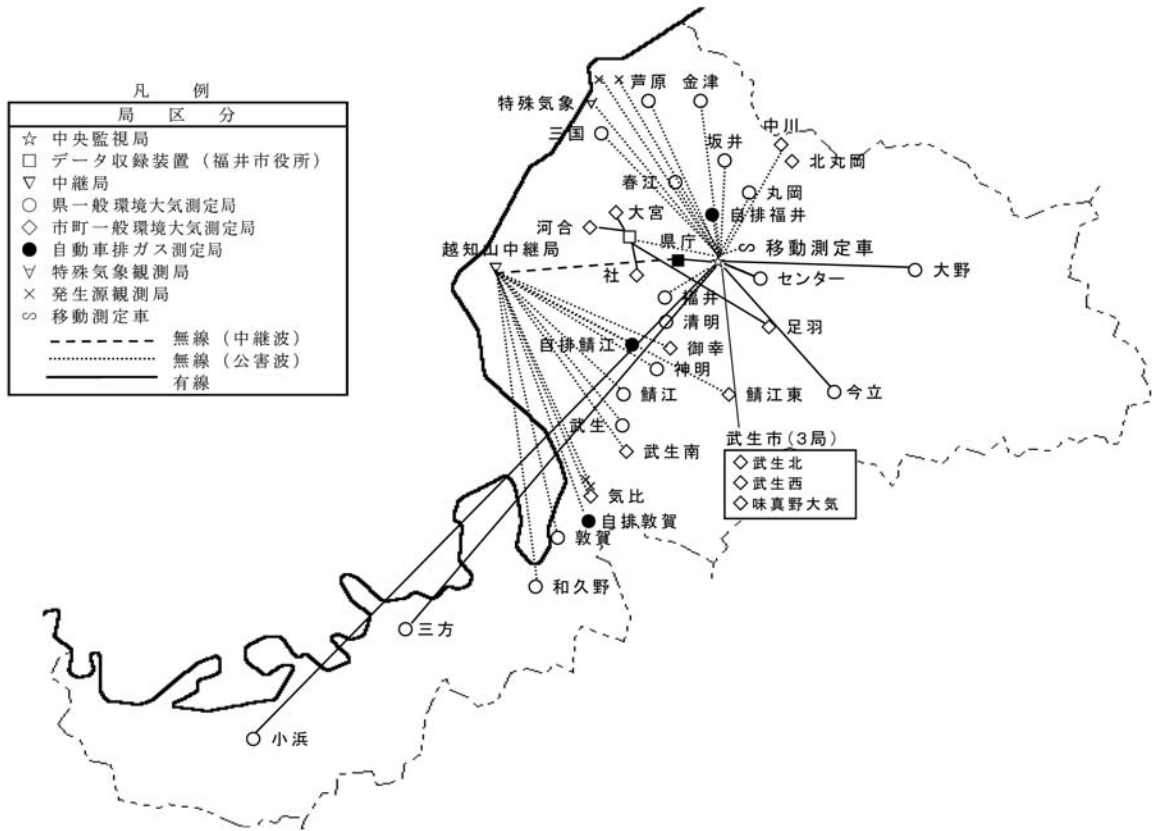
また、緊急時に迅速かつ的確に対応できるよう各測定局と中央監視局を無線または電話回線で結ぶテレメータシステムにより常時監視しています。

表3-3-35 大気汚染常時監視測定局の設置状況（平成15年3月31日現在）

区分	設置主体	地区						計
		福井	坂井	奥越	丹南	二州	若狭	
一般環境大気測定局	県	3(3)	6(6)	1(1)	4(4)	3(3)	1(1)	18(18)
	市町	7(4)	6(2)		6(6)	1(1)		20(13)
自動車排出ガス測定局	県	1(1)			1(1)	1(1)		3(3)
	市町	1						1
計		12(8)	12(8)	1(1)	11(11)	5(5)	1(1)	42(34)

(注) ()内の数字は、県のテレメータシステムに接続されている局数で内数

図3-3-36 大気汚染常時監視測定局の設置状況



*1環境基準：人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準で、環境施策に係る行政上の目標のことです。大気汚染・水質汚濁・土壌汚染・騒音について定められています。

*2ばい煙：燃料その他の物の燃焼に伴い発生する硫黄酸化物、ばいじんおよび物の燃焼、合成、分解その他の処理に伴い発生するカドミウム、塩素、ふっ化水素などの物質をいいます。

(2) 環境基準の達成状況

平成14年度における環境基準の達成状況は、二酸化硫黄、二酸化窒素および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ており、良好な大気環境が維持されています。

光化学オキシダント^{*1}については、24局中23局で環境基準を超過しました。また、平成2年以来12年ぶりに二州地域（敦賀市、三方町、美浜町）で健康被害等を未然に防止するために光化学スモッグ注意報を発令しました。

浮遊粒子状物質^{*2}については、4月に黄砂現象がみられたため、短期的評価^{*3}では38局中37局、長期的評価^{*3}では38局中31局で環境基準を超過しました。

また、有害大気汚染物質^{*4}のうち9物質について大気中濃度を測定しましたが、環境基準の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およびジクロロメタンの4物質については、すべての地点で環境基準を達成していました。

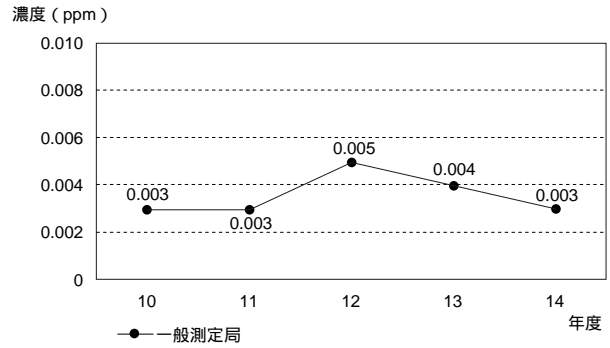
大気汚染物質別の状況

ア 硫黄酸化物^{*5}

硫黄酸化物の環境基準は、その大部分を占める二酸化硫黄について定められています。

県内の二酸化硫黄濃度は、昭和46年度以降、徐々に減少し、近年では低い濃度レベルで推移しています。

図3-3-37 硫黄酸化物の年平均値の推移

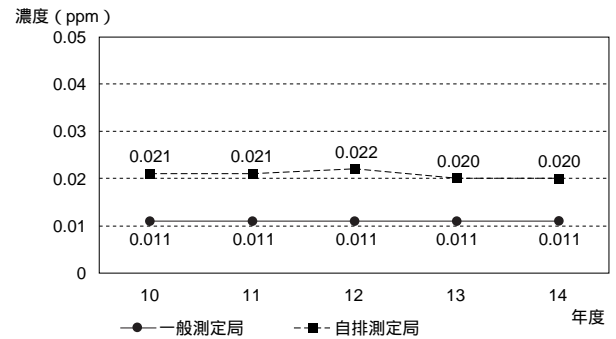


イ 窒素酸化物^{*6}

窒素酸化物の環境基準は二酸化窒素について定められています。

県内の二酸化窒素濃度は、環境基準の下限値（0.04ppm）を下回る0.01ppm（一般測定局）および0.02ppm（自排測定局）前後で推移しています。

図3-3-38 窒素酸化物の年平均値の推移



^{*1}光化学オキシダント：大気中の窒素酸化物や炭化水素が紫外線により光化学反応を起こし、二次汚染物質として生成するオゾンやPAN（パーオキシアセチルナイトレート）等の酸化性物質のうち、二酸化窒素を除いたものをいい、光化学スモッグの状態を示す指標として用いられます。

^{*2}浮遊粒子状物質：大気中に浮遊しているほこり、砂じん、すす等の粒子状物質のうち、粒径10μm以下のものをいいます。発生源としては、工場などからのばいじんや粉じん、ディーゼル車の黒煙、自然原因などがあります。

^{*3}短期的評価・長期的評価：大気環境基準の評価は、基準として1時間値が定められているものについては短期的評価を、1時間値の1日平均値が定められているものについては長期的評価を行い、両方が定められているものについては両方の評価を行います。短期的評価とは1時間毎の測定結果を基準の1時間値に照らして評価することです。長期的評価とは年間に渡る1日平均値について測定値の高いほうから2%の範囲にあるものを除いた1日平均値（年間365日分の測定値がある場合、高いほうから7日分を除いた8日目の測定値）を基準の1時間値の1日平均値に照らして評価することです。

^{*4}有害大気汚染物質：低濃度であっても長期的な摂取により健康影響が生ずるおそれのある物質のことをいい、該当する可能性のある物質として234種類、そのうち特に優先的に対策に取り組むべき物質（優先取組物質）としてトリクロロエチレン等22種類がリストアップされています。

^{*5}硫黄酸化物：主に重油等の燃料や原料中に含まれる硫黄分が燃焼することにより生じ、呼吸器に悪影響を及ぼすほか、酸性雨の原因物質にもなっています。

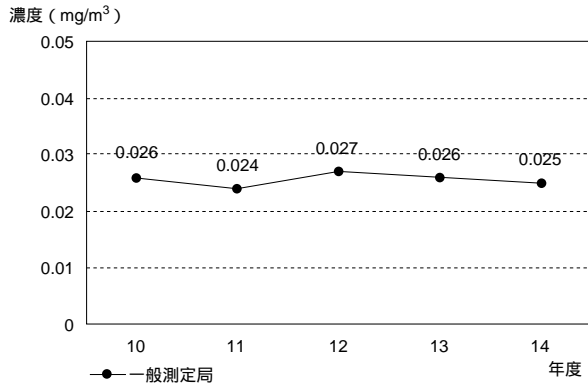
^{*6}窒素酸化物：主に石油等の化石燃料の燃焼によって生じ、発生源としてはボイラーや自動車などがあります。排出ガス中の窒素酸化物の主成分は一酸化窒素ですが、大気中に排出されると、次第に酸化されて二酸化窒素になり、呼吸器に悪影響を及ぼすほか、酸性雨や光化学スモッグ汚染の原因物質にもなっています。

ウ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質は、大気中に比較的長時間滞留すること、気道や肺胞に沈着して呼吸器に影響を及ぼすことから、環境基準が定められています。

全測定局における浮遊粒子状物質の濃度は、おおむね横ばいに推移しています。

図3-3-39 浮遊粒子状物質の年平均値の推移

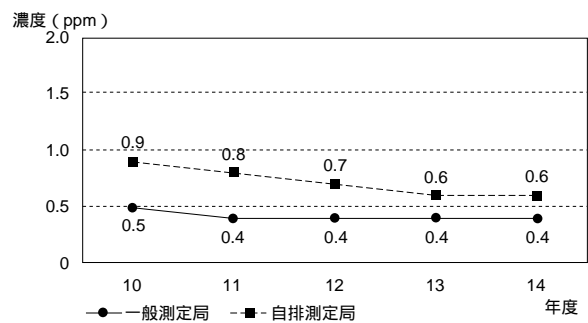


エ 一酸化炭素*1

一酸化炭素は、血液中のヘモグロビンと結合して酸素を運搬する機能を阻害するなど人の健康に影響を与えることから、環境基準が定められています。

県内の全測定局における一酸化炭素の濃度は、おおむね横ばいに推移しています。

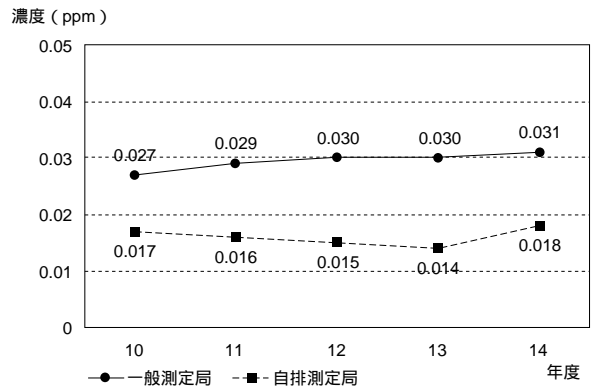
図3-3-40 一酸化炭素の年平均値の推移



オ 光化学オキシダント

県内の全観測局における光化学オキシダントの濃度の推移は図3-3-41のとおりです。光化学オキシダントの発生は気象条件に大きく影響されるため、年により変動がみられます。

図3-3-41 光化学オキシダントの年平均値の推移

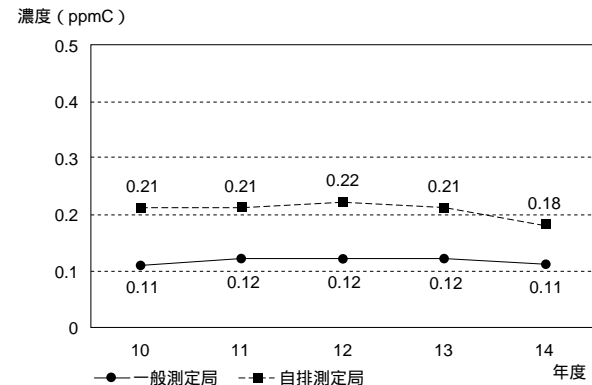


カ 炭化水素*2

大気中の炭化水素濃度については、指針値（午前6時から9時までの3時間平均値が0.20～0.31ppmC）が定められています。平成14年度に指針値を超過した地点はありませんでした。

県内の全測定局における炭化水素の濃度は、おおむね横ばいに推移しています。

図3-3-42 非メタン炭化水素の年平均値の推移



*1一酸化炭素：物の不完全燃焼により発生し、主に自動車が発生源となっていることから、交通量の多い道路沿いにおいて重点的に監視を行っています。

*2炭化水素：メタンを除く炭化水素（「非メタン炭化水素」という）は、光化学オキシダントの原因物質の一つと考えられており、自動車、塗装工場、有機溶剤使用工場やガソリンスタンドなど、種々の発生源から排出されています。

有害大気汚染物質の状況

平成14年度は、優先取組物質22物質のうち環境基準の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およびジクロロメタンの4物質のほか、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、水銀化合物、ヒ素化合物および酸化エチレンを加え

た9物質について、一般環境、固定発生源^{*}周辺および沿道を含む5地点で調査を行いました。その結果、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンおよびジクロロメタンについては、すべての地点で環境基準を達成していました。

図3-3-45 ベンゼンの年平均値の推移

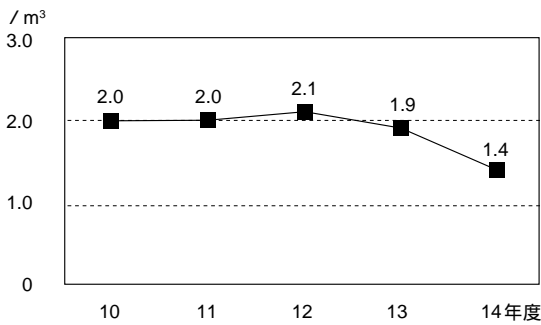


図3-3-47 トリクロロエチレンの年平均値の推移

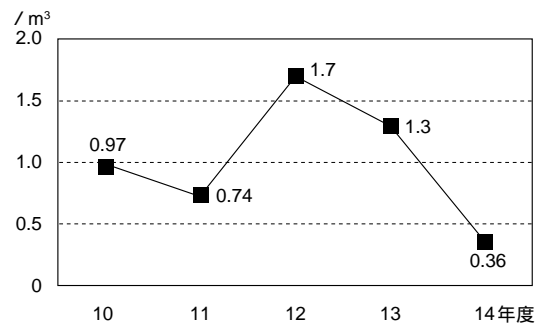


図3-3-46 テトラクロロエチレンの年平均値の推移

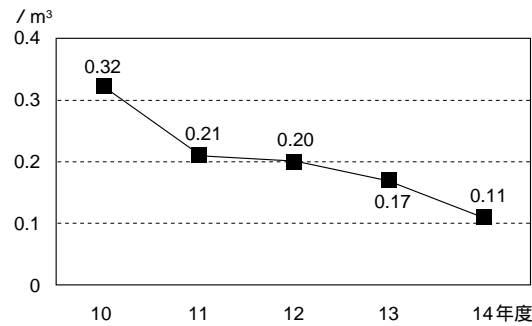
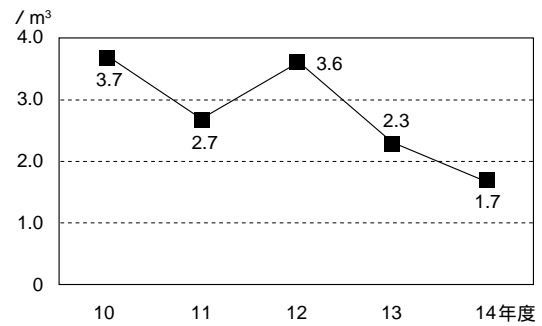


図3-3-48 ジクロロメタンの年平均値の推移



移動測定車による測定結果

固定局が設置されていない地域等の大気汚染状況を把握するため、移動測定車（みどり号）による測定を行っています。

平成14年度の測定結果は次のとおりです。



大気環境測定車みどり号

表3-3-49 みどり号による測定結果（平成14年度）

測定地点	大飯町本郷	名田庄村小倉	上中町兼田	南条町牧谷	勝山市昭和町
測定月	5～6月	6～7月	8～9月	9～10月	11月
測定日数	31	27	27	27	27
二酸化硫黄					
二酸化窒素					
一酸化炭素					
浮遊粒子状物質					
光化学オキシダント	25	2	6	10	0

(注) : 環境基準達成 : 環境基準超過 跨線橋
光化学オキシダントについては環境基準超過日数

*1固定発生源：工場・事業場に設置されるボイラーや廃棄物焼却炉などのばい煙発生施設をいいます。

2 大気環境保全対策 【環境政策課】

(1) 固定発生源対策

法律に基づく規制

工場・事業場や建築物の解体作業等から発生するばい煙や粉じんについては、大気汚染防止法により、排出を規制しています。

表3-3-50 大気汚染防止法による規制の概要

区分	項目	規制の概要
ばい煙	硫黄酸化物	ばい煙の排出口の高さや区域に応じた排出基準（K値 ^{*1} 規制）が定められています。
	窒素酸化物	昭和48年の規制開始以降、排出基準が段階的に強化されるとともに、規制対象施設としてディーゼル機関やガスタービン等が追加されています。
	ばいじん	昭和43年の規制開始以降、排出基準が段階的に強化されるとともに、規制対象となる施設が追加されています。
	有害物質	カドミウムおよびその化合物、塩素、塩化水素、ふっ素・ふっ化水素およびふっ化珪素、鉛およびその化合物について、廃棄物焼却炉や溶解炉などのばい煙発生施設ごとに排出基準を定め、規制を行っています。
粉じん	一般粉じん ^{*2}	一般粉じん発生施設については、粉じん飛散防止のため、施設の構造および使用、管理に関する基準が設定されています。
	特定粉じん ^{*2}	特定粉じん発生施設については、敷地境界における規制基準が設定されています。また、特定粉じん排出等作業 ^{*3} の実施に係る届出と作業基準が規定されています。

表3-3-51 区域別K値

区域	K 値
福井市、坂井郡	7.0
敦賀市	8.0
武生市、江市	10.0
その他の区域	17.5

条例に基づく規制

ア 特定工場

福井県公害防止条例により、通常の燃料使用量が600kg / 時間以上（重油換算）の工場・事業場を特定工場と定め、硫黄酸化物の総量規制を実施するとともに、低硫黄分の燃料を使用するよう指導しています。

特定工場以外の中小規模の工場・事業場に対しては、低硫黄分の燃料を使用するよう指導し、硫黄酸化物の排出抑制を図っています。

表3-3-52 燃料中の硫黄分についての指導基準

地域	特定工場	特定工場以外
福井市街地	1.3%以下	1.3%以下
福井・坂井地域、武生・江地域、敦賀地域	1.3%以下	1.5%以下
その他の地域	1.5%以下	

イ ばい煙に係る特定施設

廃棄物焼却炉や酸による反応施設など有害物質を使用または排出する施設をばい煙に係る特定施設と規定し、施設の設置者には届出義務を課しています。また、金属の精製または鑄造の用に供する溶解炉についてはばいじん、廃棄物焼却炉についてはカドミウム等の有害物質4項目、その他の有害物質使用施設についてはカドミウム等有害物質5項目のうち関係する項目について規制基準を定め、大気汚染のより一層の軽減を図ることとしています。

^{*1}K値：大気汚染防止法に基づき、施設ごとに煙突の高さに応じた硫黄酸化物許容排出量を算出する際に使用する定数です。区域ごとに定められ、施設が集合して設置されている区域ほど規制が厳しく、その値は小さくなります。

^{*2}一般粉じん・特定粉じん：粉じんのうち、石綿(アスベスト)を特定粉じん、それ以外のものを一般粉じんと規定しています。

^{*3}特定粉じん排出等作業：建築物の解体等の作業により、特定粉じんを発生し、または飛散させる作業をいいます。

ウ 炭化水素類に係る特定施設

揮発性の高い石油類の貯蔵施設（タンク）、出荷施設（タンクローリー積込施設）および給油施設（ガソリンスタンドの地下タンク）を炭化水素類に係る特定施設と規定し、これらの施設を設置する者に届出義務を課すとともに施設の構造・使用・管理基準を定め、光化学スモッグの発生抑制および地球温暖化対策の推進を図ることとしています。

工場等に対する監視・指導

規制対象となる施設を設置している工場・事業場のうち、大規模施設や公害苦情の発生施設を重点に立入検査を実施し、施設の維持管理状況等の確認と指導を行うとともに、排出ガス中のばい煙検査と使用燃料中の硫黄分の検査を行っています。

表3-3-53 平成14年度の立入検査等状況

種 別	立入検査	排出ガス中のばい煙検査	使用燃料の硫黄分検査
検査数	187工場・事業場	22施設	124検体
結果概要		2施設において排出基準超過。改善を指導。	指導基準の超過事業所はなし

(2) 移動発生源対策

自動車排出ガス規制

自動車は窒素酸化物や浮遊粒子状物質等の発生源として大きな割合を占めているため、大気汚染防止

法に基づき、その排出ガスについての規制が実施されており、昭和47年以降、対象とする汚染物質や車種の拡大など、排出規制の強化が図られています。

アイドリングストップの推進

自動車は、窒素酸化物による大気汚染や騒音に加え、二酸化炭素の排出による地球温暖化の大きな要因ともなっています。

このため、県公害防止条例では、大気汚染および騒音を防止するため、不要不急の自動車の使用や空ふかしなどを控えるといった、日常生活および事業活動における自動車の合理的な使用についての配慮を規定しています。

また、事業所や県民の理解と協力を得ながら、アイドリングストップ運動を推進しています。

スパイクタイヤ粉じん対策

スパイクタイヤにより削られた道路粉じんの発生を防止するため、平成2年から「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律」が施行されています。この法律では、地域を問わずスパイクタイヤを使用しないよう求めており、特に、環境大臣が指定した県内4市10町3村の区域（指定地域）においては、舗装道路の積雪や凍結の状態にない部分でのスパイクタイヤの使用が禁止されています。（緊急自動車、除雪車両、身体障害者手帳を携帯している者が運転している自動車は除きます。）

表3-3-54 近年の主な自動車排出ガス規制の経緯

告示・答申年月	主な規制内容	規制年
平成12年9月	ディーゼル車の窒素酸化物、粒子状物質、炭化水素等についての規制強化	14～16年度
平成15年3月	ディーゼル車、ガソリン・LPG車の窒素酸化物、粒子状物質、非メタン炭化水素等についての規制強化	17～19年度
平成15年6月	二輪車および特種自動車の排出ガス低減対策についての中央環境審議会答申（第六次）	
平成15年7月	軽油の超低硫黄化によるディーゼル車の排出ガス低減対策および燃料品質に係る許容限度の見直しについての中央環境審議会答申（第七次）	

図3-3-55 スパイクタイヤ使用禁止指定地域



(3) 健康被害防止対策

大気汚染防止法では、硫黄酸化物、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、一酸化炭素および光化学オキシダントによって、大気の汚染が著しくなり、人の健康または生活環境に係る被害が生ずるおそれがあるような緊急の事態が発生した場合に、知事がとるべき措置を定めています。

これを受けて、県では、「福井県光化学スモッグ緊急時対策実施要綱」および「福井県大気汚染（硫黄酸化物）緊急時対策実施要綱」を定め、人の健康または生活環境に被害が生ずるおそれが発生した場

合には、注意報等を発令し、地域住民に注意を呼びかける一方、工場・事業場に対し、ばい煙等の排出削減を要請することとしています。

表3-3-56 光化学スモッグ注意報発令状況

発令年月日	発令地区
昭和53年6月5日15:10	敦賀地区
平成2年4月11日13:00	敦賀地区
平成2年5月10日15:50	
平成2年6月19日15:50	
平成14年6月10日16:40	二州地区 (敦賀市、三方町、美浜町)

図3-3-57 光化学スモッグ緊急時措置連絡系統図

