

光化学スモッグの発生状況と対策

(令和6(2024)年度)

千葉県環境生活部大気保全課

は じ め に

千葉県では、光化学スモッグの発生及びそれに伴う被害を防止するため、昭和46(1971)年度から「千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱」を定め、光化学スモッグが発生しやすい4月から10月までの期間において、関係機関、関係市町村及び緊急時協力工場等の御協力を得ながら、注意報等の発令や汚染物質の排出削減措置等の緊急時対策を実施しています。

令和6(2024)年度においては、光化学スモッグ注意報を15日発令しました。初回発令日は5月21日で、令和5(2023)年度より3日遅い発令でした。注意報の発令日数は、過去10年間の平均発令日数(8.4日)を上回りました。

今後も、光化学スモッグの原因物質である窒素酸化物や揮発性有機化合物(VOC)の排出抑制など、大気汚染防止対策をより一層推進し、光化学スモッグ発生の未然防止に努めるとともに、テレホンサービス、県ホームページ及びちば大気環境メールにより、県民の皆様への迅速な情報提供に努めてまいります。

最後に、緊急時対策を推進するに当たり、多大な御協力をいただいた関係機関、関係市町村及び緊急時協力工場等の方々に対し、深く感謝申し上げます。

本書を通じて光化学スモッグ対策に対する一層の御理解をいただければ幸いです。

令和7(2025)年3月

千葉県環境生活部大気保全課長 在原 潤

目 次

〔Ⅰ〕 光化学スモッグの発生状況と対策

1	光化学スモッグ注意報等の発令状況等	1
(1)	注意報等の発令状況	1
(2)	被害の届出状況	7
(3)	期間外の状況	7
2	光化学スモッグ対策	8
(1)	緊急時対策	8
(2)	発生源対策	10

〔Ⅱ〕 資 料

1	令和6(2024)年度の状況	11
(1)	注意報発令日の最高濃度等一覧	11
(2)	昼間のオキシダント濃度の局別及び月別高濃度出現状況	14
(3)	千葉特別地域気象観測所等における気象状況	17
(4)	高濃度時の気象及び事例解析	22
2	年度別推移	31
(1)	光化学スモッグ注意報等の発令状況の年度別推移	31
(2)	光化学スモッグによると思われる被害届出者数の年度別推移	37
(3)	関東地方の光化学スモッグ注意報等の発令状況等	43

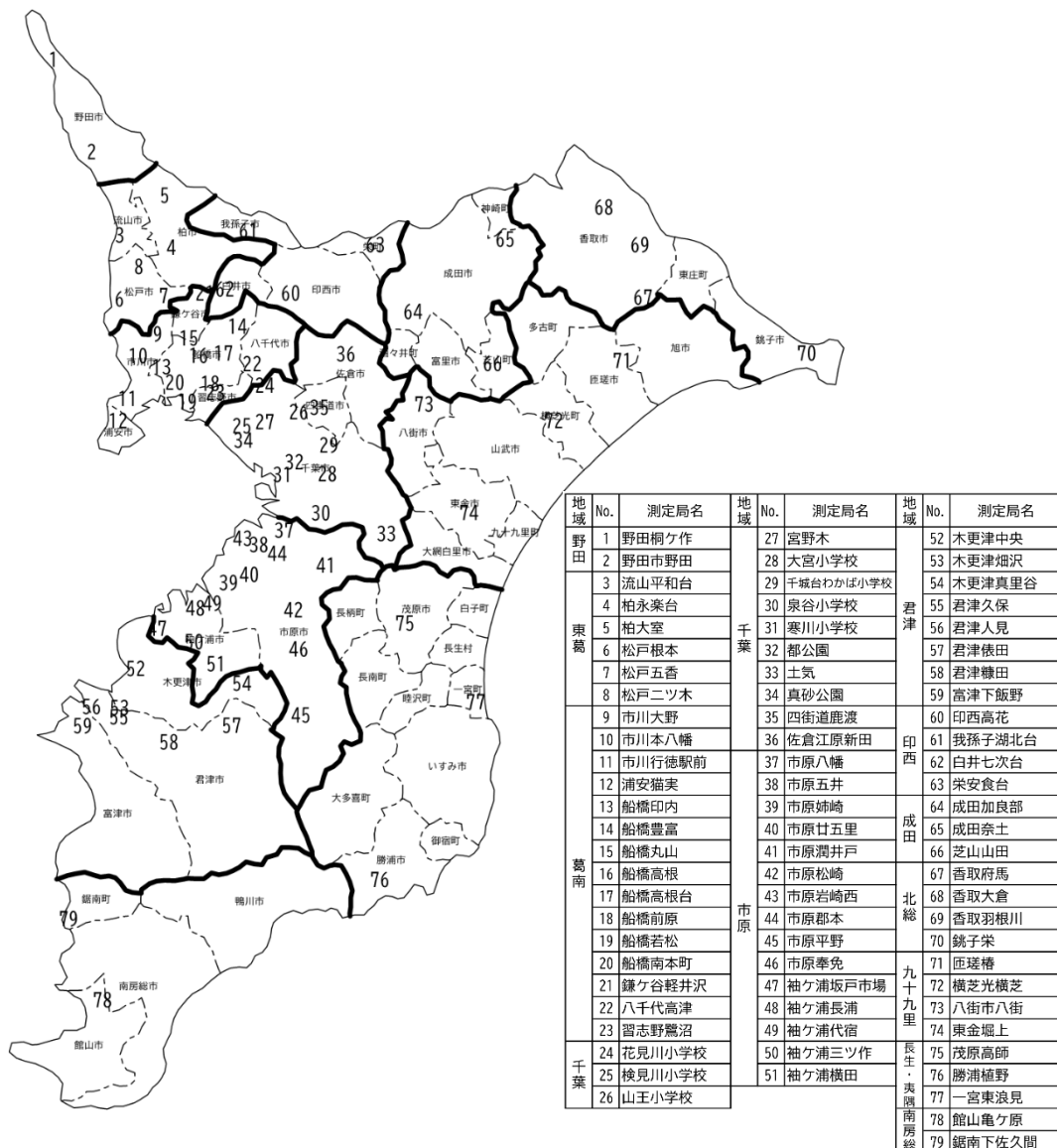
〔Ⅰ〕 光化学スモッグの発生状況と対策

1 光化学スモッグ注意報等の発令状況等

(1) 注意報等の発令状況

千葉県では、「大気汚染防止法」に基づき、昭和46(1971)年度から「千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱」を定め、光化学スモッグの発生しやすい4月から10月までの間、図1-1の測定局において表1-1の発令基準により注意報等を発令している。

図1-1 光化学スモッグ注意報等の発令地域及び測定局



(オンライン局)

表1－1 光化学スモッグの緊急時における発令基準

発令区分	発 令 基 準
予 報	気象条件並びに各種汚染濃度を検討し、オキシダントによる大気汚染の状況が悪化するおそれがあると判断されるとき、判断した当日の午前11時までに発令する。
注 意 報	オキシダントによる大気汚染の状況が悪化し、測定局におけるオキシダント濃度が 0.12ppm 以上 である状態になり、かつ気象条件からみてこの状態が継続すると判断されるとき発令する。
警 報	注意報の状態がさらに悪化し、測定局におけるオキシダント濃度が 0.24ppm 以上 である状態になり、かつ気象条件からみてこの状態が継続すると判断されるとき発令する。
重大緊急報	警報の状況がさらに悪化し、測定局におけるオキシダント濃度が 0.40ppm 以上 である状態になり、かつ気象条件からみてこの状態が継続すると判断されるとき発令する。

(注) 予報・注意報・警報・重大緊急報の発令基準は、「千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱」に定めるところによる。

令和6(2024)年度の注意報発令日数は15日となり、表1－2のとおり、過去10年間の平均発令日数(8.4日)を上回った。

また、初回発令は5月21日であり、令和5(2023)年度(初回5月18日)と比べて3日遅かった。

月別の発令日数をみると、表1－2及び図1－2－1のとおり、5月に1日、7月に12日、8月に1日、9月に1日発令しており、4月、6月及び10月における発令はなかった。

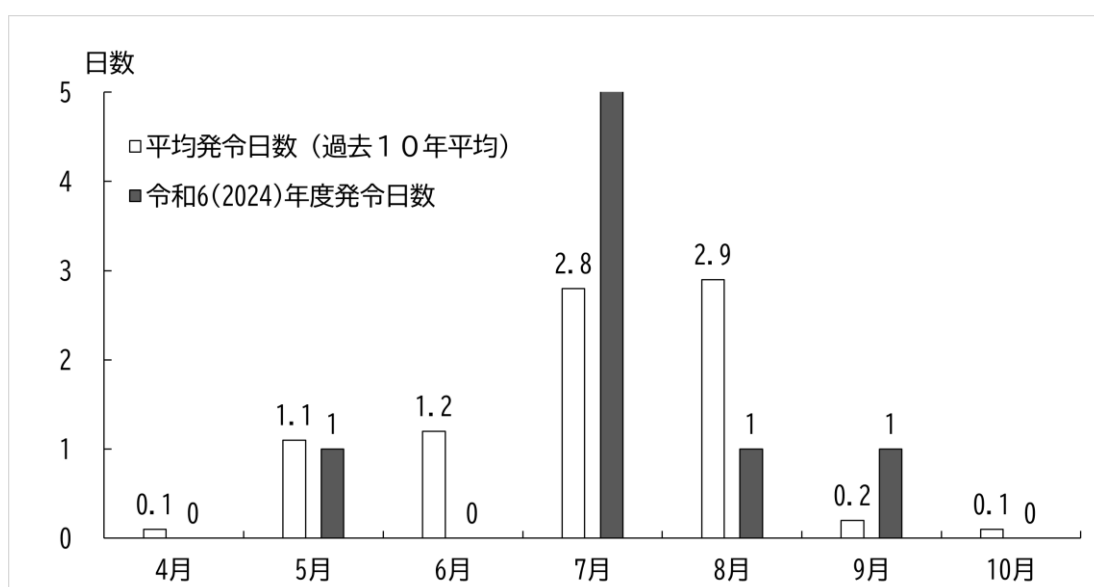
なお、予報、警報、重大緊急報の発令はなかった。

表１－２ 年度別・月別光化学スモッグ注意報発令状況（過去１０年間）
（単位：日）

年度＼月	4	5	6	7	8	9	10	計
平成 26(2014)	0	1	2	5	4	0	0	12
27(2015)	0	1	2	7	5	0	0	15
28(2016)	0	0	1	1	0	0	0	2
29(2017)	0	3	3	5	4	0	0	15
30(2018)	1	0	1	3	4	0	0	9
令和 元(2019)	0	4	0	0	2	2	1	9
2(2020)	0	0	0	0	5	0	0	5
3(2021)	0	1	1	0	2	0	0	4
4(2022)	0	0	2	2	3	0	0	7
5(2023)	0	1	0	5	0	0	0	6
平均	0.1	1.1	1.2	2.8	2.9	0.2	0.1	8.4
6(2024)	0	1	0	12	1	1	0	15

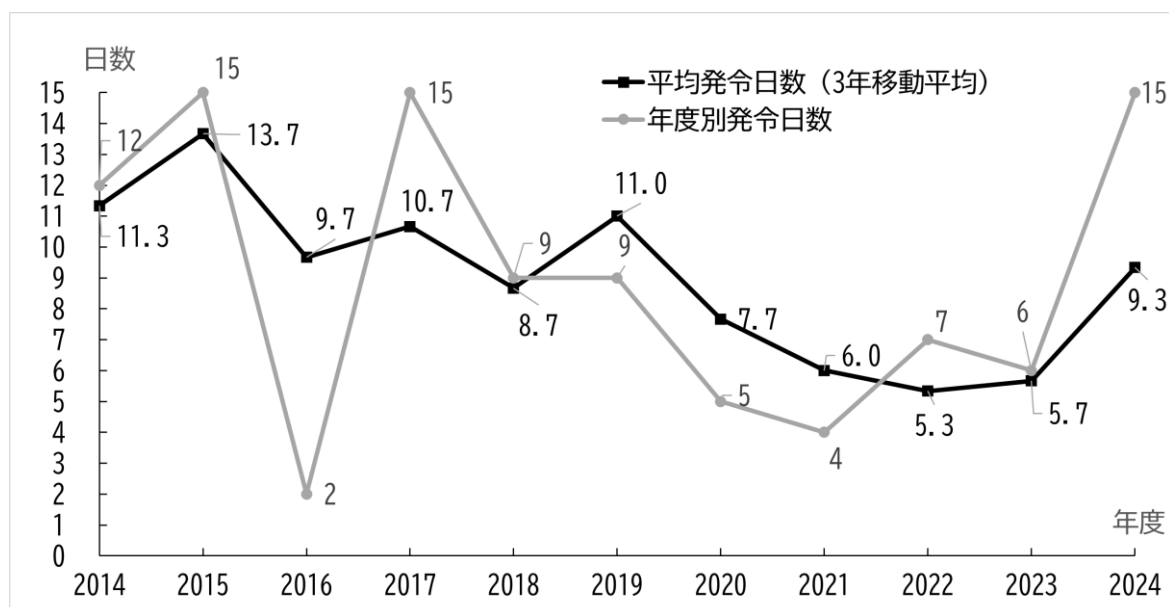
※ 表中の平均は平成２６(2014)年度～令和５(2023)年度の注意報平均発令日数

図１－２－１ 月別光化学スモッグ注意報の発令日数の推移



光化学スモッグ注意報の発令日数は、気象要因による年変動が大きいいため、その影響を取り除いて傾向を把握しやすくするよう、3年ごとの移動平均値によって発令日数の経年変化をみると、図1－2－2のとおり、近年減少傾向にある。

図1－2－2 年度別光化学スモッグ注意報の発令日数の推移（3年移動平均）



さらに、地域別にみると、表1－3、図1－3及び図1－4のとおり、千葉地域で7日、市原地域で6日、葛南地域で5日、君津地域で3日、東葛地域、印西地域及び成田地域で2日、野田地域及び南房総地域で1日であった。北総地域、九十九里地域及び長生・夷隅地域では発令はなかった。

表1－3 地域別・月別光化学スモッグ注意報発令状況

(単位：日)

地域\月	4	5	6	7	8	9	10	計
野田	0	0	0	1	0	0	0	1
東葛	0	0	0	2	0	0	0	2
葛南	0	0	0	4	1	0	0	5
千葉	0	0	0	5	1	1	0	7
市原	0	0	0	5	1	0	0	6
君津	0	1	0	2	0	0	0	3
印西	0	0	0	2	0	0	0	2
成田	0	0	0	2	0	0	0	2
北総	0	0	0	0	0	0	0	0
九十九里	0	0	0	0	0	0	0	0
長生・夷隅	0	0	0	0	0	0	0	0
南房総	0	0	0	1	0	0	0	1
全県	0	1	0	12	1	1	0	15

図1－3 地域別光化学スモッグ注意報の発令日数の推移

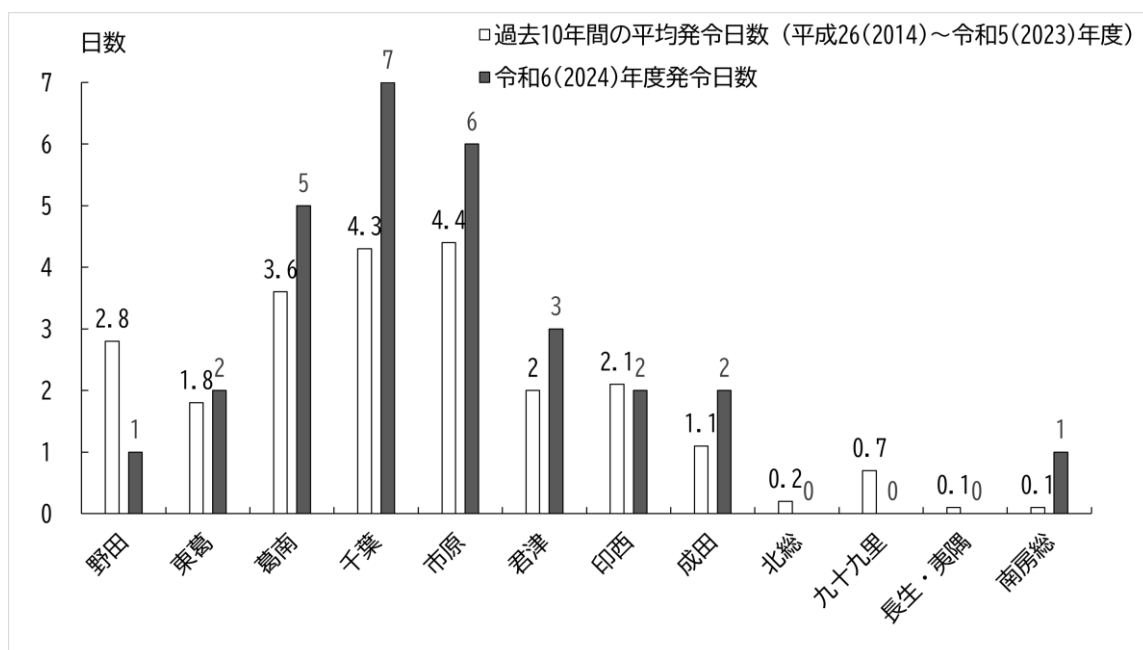
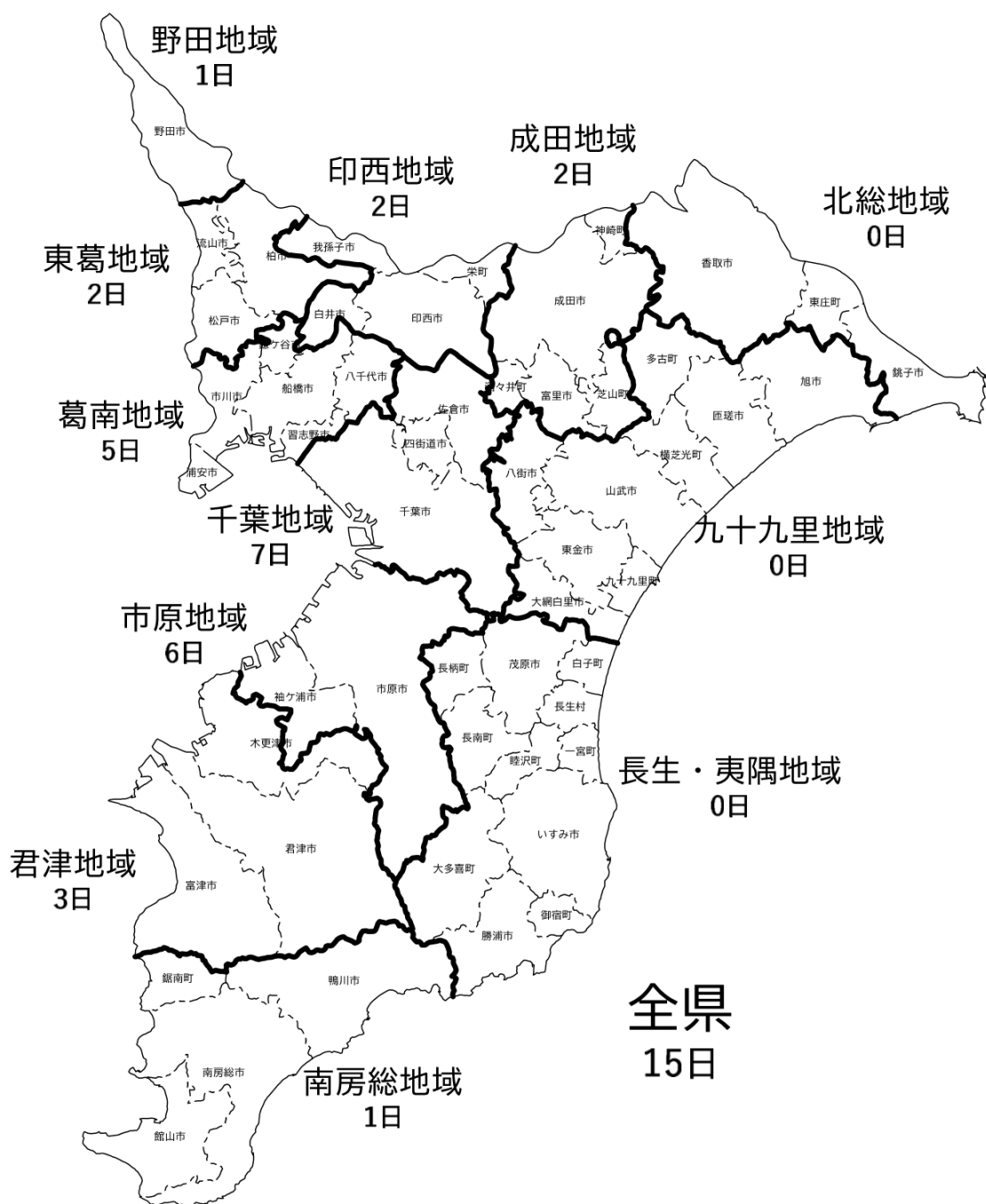


図1－4 令和6(2024)年度光化学スモッグ注意報発令状況



(2) 被害の届出状況

千葉県では、平成15(2003)年度から「大気汚染緊急時における連絡体制及び被害把握体制等実施細目」を定めて、大気汚染緊急時における県と関係市町村との速やかで円滑な情報伝達や被害把握を行うために、必要な連絡体制、被害把握体制等を整備している。

令和6(2024)年度の光化学スモッグによると思われる被害の届出はなかった。

なお、過去10年間の被害届出者数は表1-4のとおりであり、近年では平成27(2015)年度の2名が最大となっている。

表1-4 年度別健康被害届出状況(過去10年間)

(単位:人)

月 年度	4	5	6	7	8	9	10	計
平成 26(2014)	0	0	0	0	0	0	0	0
27(2015)	0	0	0	2	0	0	0	2
28(2016)	0	0	0	0	0	0	0	0
29(2017)	0	0	0	0	0	0	0	0
30(2018)	0	0	0	0	0	0	0	0
令和 元(2019)	0	0	0	0	0	0	0	0
2(2020)	0	0	0	0	0	0	0	0
3(2021)	0	0	0	0	0	0	0	0
4(2022)	0	0	0	0	0	0	0	0
5(2023)	0	0	0	0	0	0	0	0
6(2024)	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	2	0	0	0	2

(3) 期間外の状況

令和6(2024)年度は、発令期間外にオキシダント濃度が0.12ppm以上になった事例はなかった。(令和7(2025)年2月末日現在)。

2 光化学スモッグ対策

(1) 緊急時対策

光化学スモッグ注意報等を発令した場合、「千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱」により、県では次のような緊急時対策を講じ、被害の発生防止を図っている。

なお、平成22(2010)年3月1日付けの要綱改正から、緊急時協力工場等に大気汚染防止法で定める揮発性有機化合物排出施設を設置している工場又は事業場を追加し、これまでのばい煙発生施設を設置している工場等と同様に排出削減協力の要請を行っている。

ア 関係市町村及び報道機関等の協力を得て速やかに県民に周知する。(図1-5)

イ 緊急時協力工場等(令和6(2024)年4月1日現在、215事業所)に対して、緊急時における削減措置の要請等を行う。(表1-5)

ウ 関係市町村等を通じ、不要不急の自動車の運行の自粛等について周知し、協力を求める。

エ 県民に対して、テレホンサービス、ホームページ、ちば大気環境メールにより、光化学スモッグ情報等の提供を行う。

(県ホームページ <https://www.air.taiki.pref.chiba.lg.jp>)

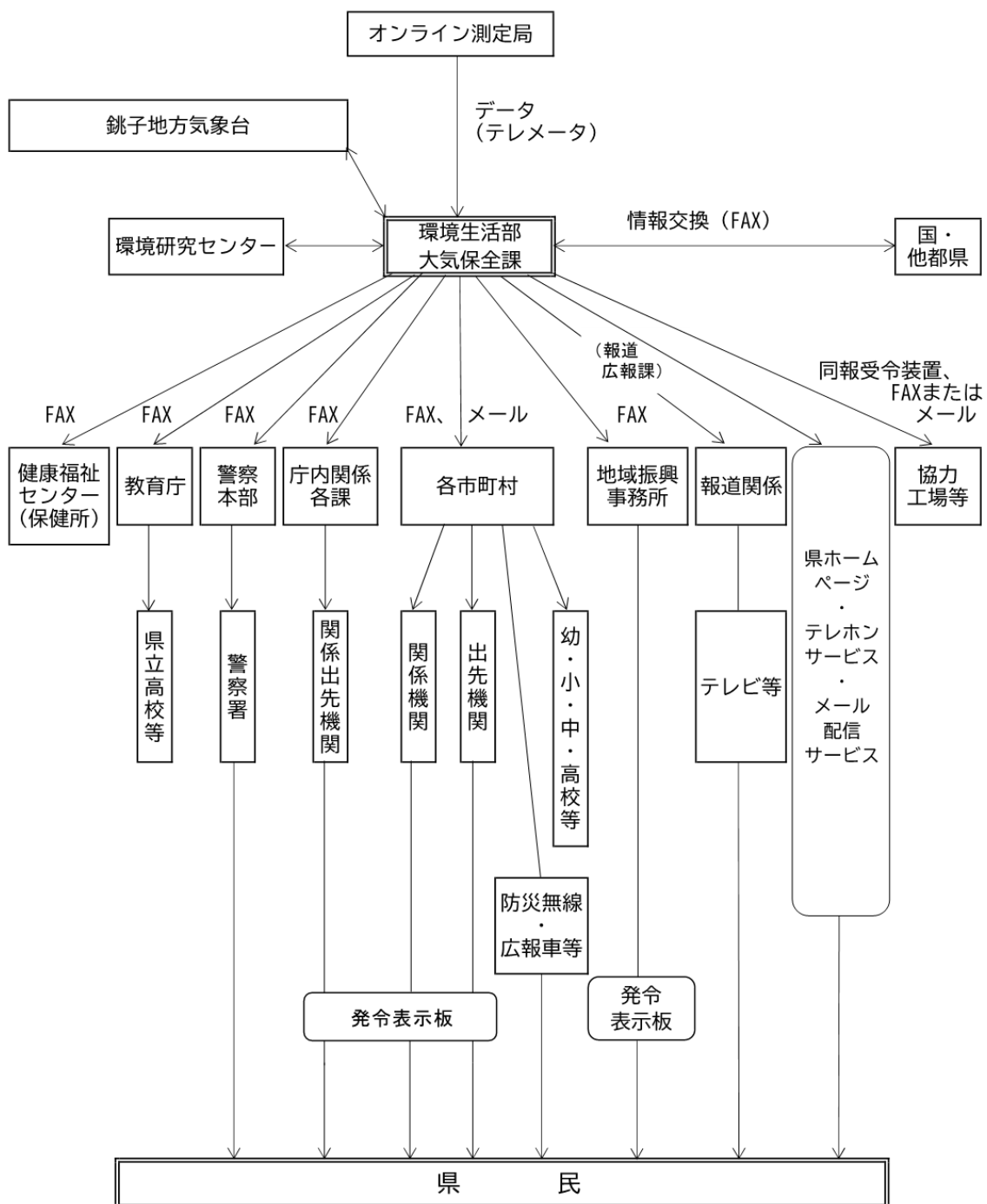
オ 学校における健康被害の集団発生の防止を図るため、オキシダント濃度が一定レベル(測定局で0.10ppm以上)に達した場合、「光化学オキシダント情報提供」制度に基づき、必要な情報を関係市町村に提供している。

表1-5 光化学スモッグの緊急時における削減措置

発令区分	削減措置
予報	燃料使用量等 [※] を通常使用量の20%程度削減するよう要請
注意報	燃料使用量等 [※] を通常使用量の20%程度削減するよう勧告
警報	燃料使用量等 [※] を通常使用量の40%程度削減するよう勧告
重大緊急報	燃料使用量等 [※] を通常使用量の40%削減するよう命令

※ 原燃料使用量、窒素酸化物排出量又は揮発性有機化合物排出量をいう。

図1－5 光化学スモッグ注意報等発令時の連絡体制図



(2) 発生源対策

光化学スモッグの原因物質である窒素酸化物や揮発性有機化合物（VOC）の排出量を削減させることが必要であり、県では以下の対策を実施している。

ア 固定発生源対策

(ア) 窒素酸化物対策

工場・事業場に対して、「大気汚染防止法」に基づく排出基準の遵守徹底を図るとともに、「環境の保全に関する協定」、「窒素酸化物対策に関する覚書」及び「千葉県窒素酸化物対策指導要綱」により、総量規制方式による排出量の削減を指導している。さらに、「千葉県発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱」により、ガスタービン・ディーゼル機関等に係る排出抑制を指導している。

(イ) 揮発性有機化合物（VOC）対策

工場・事業場に対して、「大気汚染防止法」に基づく施設の届出や排出基準の適用並びに揮発性有機化合物の自主的な排出削減の取組を促進することを目的とした「千葉県揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制のための取組の促進に関する条例（VOC条例）（平成20（2008）年4月1日施行）」の運用により、排出抑制を指導している。

さらに、臨海部の大規模工場・事業場に対しては、「環境の保全に関する協定」によりVOCの排出抑制を指導している。

また、光化学スモッグ注意報が発令されやすい夏季において、九都県市で連携して、VOC排出事業者に対し、排出抑制の呼びかけを行っている。

イ 移動発生源対策

自動車排出ガス規制は、「大気汚染防止法」等に基づき、窒素酸化物等について排出基準が設けられており、逐次規制強化が行われている。

県では自動車の使用に伴う環境への負荷の低減を推進するため、計画の策定、千葉県環境保全条例等により、各種自動車排出ガス対策等を総合的に実施している。

その中でも、九都県市が指定した低公害車や国土交通省が認定した低公害車の普及を促進しており、近年では、電気自動車などの次世代自動車の普及促進にも取り組んでいる。