

長野県の大気常時監視体制のあり方

平成 31 年（2019 年）3 月

長野県大気常時監視体制検討委員会

目 次

はじめに	1
検討の経過	2
第1章 長野県の概況	
1 人口	3
2 ブロック別概況	4
3 発生源の状況	5
第2章 長野県の大気常時監視体制の現状	
1 これまでの経緯	6
2 大気常時監視測定局	6
(1) 一般環境大気測定局	6
(2) 自動車排出ガス測定局	6
(3) 移動局	10
3 有害大気汚染物質等の常時監視	10
(1) 有害大気汚染物質	10
(2) ダイオキシン類	11
(3) 酸性雨	11
4 緊急時対策	12
5 大気常時監視オンラインシステム	14
第3章 長野県の大気環境の状況	
1 一般環境大気	16
2 道路周辺大気	21
3 有害大気汚染物質	24
4 ダイオキシン類	27
5 酸性雨	28
第4章 長野県の大気常時監視体制のあり方	
1 大気常時監視体制	29
(1) 測定局の種類と基本的な考え方	29
(2) 自動車排出ガス測定局	31

(3) 固定局における常時監視体制	33
ア 二酸化硫黄	33
イ 光化学オキシダント	34
ウ 二酸化窒素	35
エ 浮遊粒子状物質	36
オ 微小粒子状物質	37
カ 非メタン炭化水素 他	39
(4) まとめ	40
(5) 松本市の中核市への移行に向けて	41
(6) 長野市所管測定局	42
2 有害大気汚染物質等の常時監視体制	45
(1) 有害大気汚染物質	45
(2) ダイオキシン類	45
(3) 酸性雨	46
3 大気常時監視オンラインシステム	46

資料編

	(資-)	
資料1	長野県大気常時監視体制検討委員会設置要綱	1
資料2	一般環境大気と道路周辺大気の経年濃度変化	2
資料3	県内道路・街路交通情勢調査／交通量上位地点	7
資料4	長野県における自動車からの大気汚染物質排出量の推計	10
資料5	大気汚染物質の年平均値等の推移（一般局）	12
資料6	大気汚染物質の年平均値等の推移（自排局）	27
資料7	事務処理基準に基づく測定局（地点）数の試算	34
資料8	各測定局における日平均値の年間分布	44
資料9(1)	測定局間の観測値相関（県測定局）	59
資料9(2)	測定局間の観測値相関（長野市域）	69
資料10	測定局間の類似性解析（クラスター分析）	81
資料11	有害大気汚染物質取扱量の経年変化	94
資料12	降水中pHの推移	98
資料13	環境基準及び用語の解説	100

はじめに

長野県における大気常時監視は、昭和46年の移動測定車の導入により開始され、昭和47年には県下5地点に大気常時監視測定局が設置された。その後、昭和48年度、平成11年度及び平成22年度に学識経験者等による大気汚染常時監視システムの検討が行われ、それらの検討結果に基づき、県内の大気常時監視体制の整備が順次進められてきた。

現在の大気常時監視体制は、「長野県における大気常時監視システムのあり方について（平成22年10月）」（大気常時監視システム検討委員会報告書）に基づき、測定体制の再構築を行っている。

前回の検討から8年が経過し、以下に示すような課題が生じている。

- 平成33年（2021年）4月に松本市の中核市移行が予定されており、大気汚染防止法の規定により松本市地域の大気常時監視を中核市で実施するようになることから、松本市を含む中信地域の大気常時監視体制を見直す必要がある。
- 人口構成や大気環境状況が変化してきていること等から、新たな大気常時監視体制を構築することが必要である。

こうした状況を踏まえ、長野県のあるべき大気常時監視の観測体制のあり方を検討するため、平成30年6月に学識経験者による「長野県大気常時監視体制検討委員会」が設置された。検討委員会では3回の検討会を開催し、県内大気汚染物質の近年観測傾向や人口、産業、交通状況等の変化を整理した上で、県と並び大気常時監視を担う市の監視体制との連携も踏まえて、測定局の適正配置、測定項目ごとの測定体制等のあり方について、多方面からの検討を行った。

本報告書は、これらの検討結果をとりまとめ、大気汚染の状況をより効率的かつ的確に把握するため、長野県の大気常時監視体制のあり方について提言するものである。長野県の清浄な大気環境を保全するため、今後、本報告書に基づく大気常時監視体制の整備について検討し、長野市や松本市等の関係機関と連携して円滑に新たな大気常時監視体制に移行することが望まれる。

検討の経過

委員会の開催状況

第1回 平成30年7月30日

- ・ 長野県の大気常時監視体制見直しについて
- ・ 長野県の大気汚染状況について
- ・ 大気常時監視状況について
- ・ 大気常時監視測定局数の試算

第2回 平成30年11月22日

- ・ 自動車排出ガス測定局の配置について
- ・ 固定局における監視体制について
- ・ その他局における監視体制について
- ・ 有害大気汚染物質等の監視体制について

第3回 平成31年3月14日

- ・ 報告書案について

長野県大気常時監視体制検討委員会 委員名簿

(五十音順、敬称略)

	猪股 弥生	金沢大学環日本海研究センター准教授
座長	片谷 教孝	桜美林大学リベラルアーツ学群教授
	倉島 康嘉	長野市環境部環境保全温暖化対策課長
	春原 城辰	長野地方気象台次長
	高木 直樹	信州大学工学部教授
	中嶋 岳大	松本市環境部環境保全課長

第1章 長野県の概況

1 人口

長野県の人口は、平成12年(2000年)には221万3千人であったが、平成30年(2018年)には206万3千人となり、約15万人減少している。また、総人口の将来予測では、今後長期にわたって減少が続く、2035年には約179万3千人まで減少すると見込まれている。(図1-1)

ブロック別では、平成12年と平成17年の比較で中信ブロックにおいてわずかに人口の増加がみられるが、それ以降の期間やその他のブロックでは減少している。(表1-1)

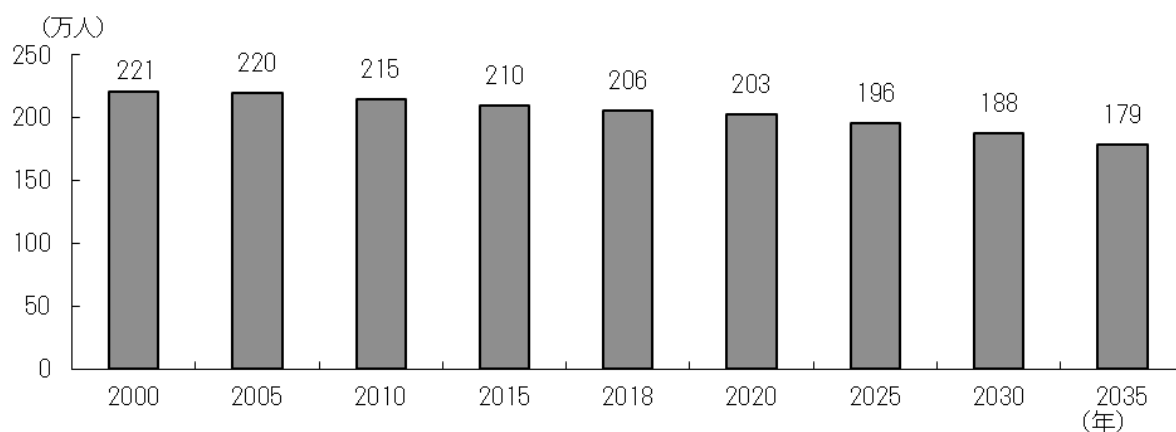


図1-1 長野県の人口の推移と予測

表1-1 ブロック別の人口の推移と予測

年	東信	諏訪	伊那	木曾	中信	北信	全県
H12(2000)	425,272	211,629	370,816	36,500	496,179	672,732	2,213,128
H17(2005)	421,455	210,885	368,226	33,823	497,556	664,169	2,196,114
H22(2010)	413,599	207,471	361,288	31,146	492,662	648,534	2,154,700
H27(2015)	406,459	198,475	346,505	28,399	487,676	631,290	2,098,804
H28(2016)	405,170	197,260	344,299	27,817	486,020	627,431	2,087,997
H29(2017)	403,190	196,179	341,791	27,191	484,182	623,484	2,076,017
H30(2018)	400,311	194,962	339,656	26,727	482,302	619,537	2,063,495
(将来推計人口)							
2020							2,033,000
2025							1,958,000
2030							1,878,000
2035							1,793,000

※1 平成12年～27年は国勢調査結果、平成28年～30年は毎月人口異動調査結果(各年10月1日、H30は4月1日現在)による

※2 将来人口推計は、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」(平成30年(2018)推計)による

2 ブロック別概況

大気汚染状況の検討にあたって、長野県を地形的及び生活圏から区分すると、東信（佐久・上小）、諏訪、伊那（上伊那・飯伊）、木曽、中信（松本・大北）及び北信（長野・北信）の6つのブロックに分けることができる。各ブロックの地形的特徴は表 1-2 のとおりである。

表 1-2 長野県 6 ブロックの地形的特徴

ブロック	範囲	面積 (可住地面積)	人口	地形的特徴
東信	上田市、小諸市、佐久市、東御市、南佐久郡、北佐久郡、小県郡	2,476.52km ² (693.28km ²)	400 千人	<ul style="list-style-type: none"> ・上田盆地及び佐久盆地からなる県東部地域 ・浅間山、八ヶ岳、美ヶ原に囲まれる ・上田盆地と佐久盆地はいずれも面積は小さく烏帽子火山群の裾野でつながる ・千曲川が中央を貫流
諏訪	岡谷市、諏訪市、茅野市、諏訪郡	715.75km ² (199.15km ²)	195 千人	<ul style="list-style-type: none"> ・県中央部の細長い紡錘状の内陸盆地 ・八ヶ岳、美ヶ原、南アルプスに囲まれる ・中央に諏訪湖があり、諏訪盆地周辺の谷には大小多数の扇状地が盆地部に向い展開している
伊那	飯田市、伊那市、駒ヶ根市、上伊那郡、下伊那郡	3,277.29km ² (606.42km ²)	340 千人	<ul style="list-style-type: none"> ・県南部の天竜川に作られた谷 ・中央アルプス、南アルプスに囲まれる ・中央部は河岸段丘で、東西の山地は扇状地が並ぶ
木曽	木曽郡	1,546.15km ² (177.60km ²)	27 千人	<ul style="list-style-type: none"> ・木曽川に沿う狭長な溪谷地域 ・県の南西部に位置する ・平坦な部分はほとんどなく、全面積の 94% は森林
中信	松本市、大町市、塩尻市、安曇野市、東筑摩郡、北安曇郡	2,978.39km ² (785.72km ²)	482 千人	<ul style="list-style-type: none"> ・県の西に位置する松本盆地及び姫川流域 ・北アルプスを西に控える ・松本盆地は面積 400km² で県下最大の盆地
北信	長野市、須坂市、中野市、飯山市、千曲市、埴科郡、上高井郡、下高井郡、上水内郡、下水内郡	2,567.45km ² (771.21km ²)	620 千人	<ul style="list-style-type: none"> ・長野盆地及び飯山盆地からなる県北部地域 ・標高は 310～370m 程度 ・千曲川が中央を貫流 ・山裾が半島状に伸び、その間に平地が入り込む地形

※ 1 面積は国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」（平成 28 年 10 月 1 日現在）による

2 可住地面積は、総面積から林野面積及び主要湖沼面積を除いたもの

3 人口は「長野県毎月人口異動調査」（平成 30 年 4 月 1 日現在）による

3 発生源の状況

(1) 固定発生源

県内の大気汚染防止法に基づくばい煙発生施設の届出施設数（長野市分を含む。）の推移は図 1-2 のとおりであり、5100 施設前後でおおむね横ばいの傾向にある。

また、平成 28 年度におけるばい煙発生施設の種類別内訳は図 1-3 のとおりであり、全体の約 8 割をボイラーが占め、次いでディーゼル機関、ガスタービンの順となっている。

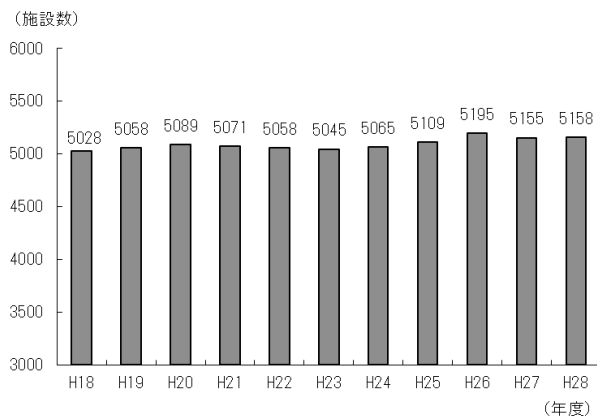


図 1-2 ばい煙発生施設数の推移

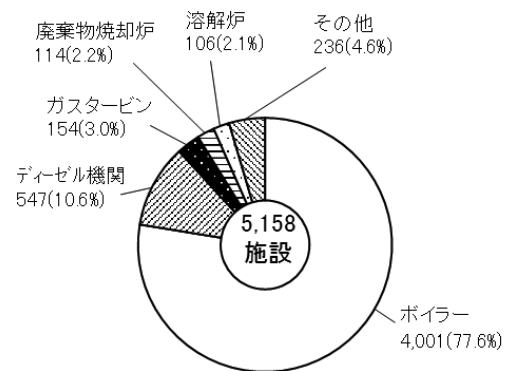


図 1-3 ばい煙発生施設の種類別内訳

(2) 移動発生源

県内の自動車保有台数（軽自動車、二輪車(125cc 以上)を含む。）の推移は図 1-4 のとおりであり、平成 22 年度までは減少傾向にあったが、それ以降はゆるやかな増加を示している。

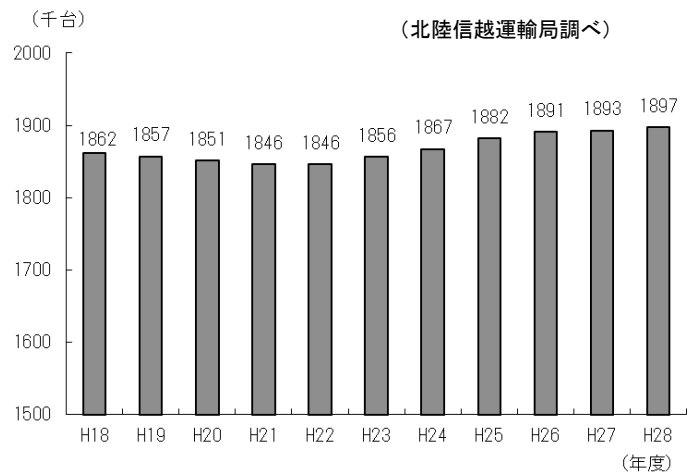


図 1-4 自動車保有台数の推移

(3) 固定発生源からのばい煙排出状況

県内の大気汚染防止法に基づくばい煙発生施設からのばい煙排出量の推移は図 1-5 のとおりである。

硫黄酸化物、窒素酸化物及びばいじんの排出量は減少傾向にある。

(出典：環境省「大気汚染物質排出量総合調査」)

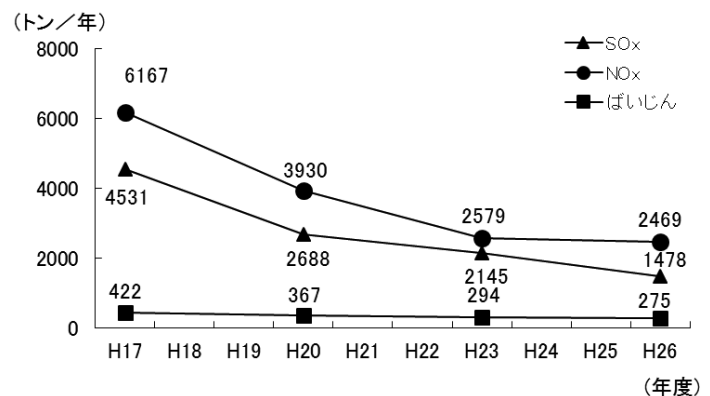


図 1-5 ばい煙排出量の推移

第2章 長野県の大気常時監視体制の現状

1 これまでの経緯

長野県における大気常時監視は、昭和46年の移動測定車の導入に始まり、昭和47年に長野保健所など県下5地点に測定局を設置し、観測を開始した。昭和48年度には学識経験者による検討委員会において「長野県大気汚染監視システムに関する基本的な考え方」がとりまとめられ、それに基づき、昭和49～54年度にかけて一般環境大気測定局18局、自動車排出ガス測定局3局、移動コンテナ局2局及び移動測定車1台の観測体制が整備された。

その後、昭和53年3月に「長野県光化学オキシダント緊急時対策要綱」が制定され、昭和61年度からは酸性雨の調査が開始され、平成4年度には大気常時監視オンラインシステムが導入された。また、環境基準等の設定に伴い、平成9年度から有害大気汚染物質、平成10年度からダイオキシン類の常時監視が開始された。

平成11年度及び平成22年度に、大気環境をとりまく状況の変化に的確に対応するため「長野県大気常時監視システム検討委員会」による検討が行われ、「長野県における大気常時監視システムのあり方について」（「H11検討会報告」及び「H22検討会報告」）としてとりまとめられた。H11検討会報告に基づく見直しでは、一般環境大気測定局を4局廃止して14局体制に、自動車排出ガス測定局を1局廃止、3局新設して5局の観測体制とした。H22検討会報告に基づく見直しでは、一般環境大気測定局を2局廃止して12局体制に、自動車排出ガス測定局を1局移設するほか、測定項目ごとの集約と増設の整理を行っている。また、有害大気汚染物質及びダイオキシン類の常時監視体制や、大気常時監視オンラインシステムの見直し等を進め、現在に至っている。

2 大気常時監視測定局

現在の大気常時監視測定局は、H22検討会報告に基づき、一般環境大気測定局12局、自動車排出ガス測定局5局、移動コンテナ局2局及び大気環境測定車1台の体制を整備している。

平成30年4月1日現在の大気常時監視測定局の状況は、表2-1～3及び図2-1のとおりである。

(1) 一般環境大気測定局

一般環境大気は12局で常時監視を実施している。地区別では、東信3局、諏訪1局、伊那2局、木曾1局、中信2局、北信3局となっており、これとは別に長野市が4局で常時監視を実施している。

測定項目としては、光化学オキシダント及び風向・風速を全局で、窒素酸化物を11局、浮遊粒子状物質(SPM)を8局、二酸化硫黄及び微小粒子状物質(PM_{2.5})を6局、気温・湿度を4局で測定している。また、光化学オキシダントの高濃度予測等に活用するため、炭化水素、日射量及び紫外線量の測定を2局で実施している。

(2) 自動車排出ガス測定局

道路周辺大気は5局で常時監視を実施している。地区別では、東信1局、諏訪1局、伊那1局、中信1局、北信1局となっており、これとは別に長野市が2局で常時監視を実施している。

測定項目としては、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質及び風向・風速を全局で、一酸化炭素を1局で測定している。

表2-1 一般環境大気測定局一覧

(平成30年4月1日現在)

ブ ロ ッ ク	測 定 局 名 (所 在 地)	測 定 項 目														測 定 項 目 数
		二 酸 化 硫 黄	一 酸 化 窒 素	二 酸 化 窒 素	光 学 学 オ キ シ ダ ン ト	浮 遊 粒 子 状 物 質	微 小 粒 子 状 物 質	メ タ ン タ ン	非 メ タ ン 炭 化 水 素	風 向	風 速	気 温	湿 度	日 射 量	紫 外 線 量	
		SO ₂	NO	NO ₂	Ox	SPM	PM 2.5	CH ₄	NMHC	WD	WS	T	H	SR	UV	
東 信	佐久局 (佐久市大字跡部65-1)	○	○	○	○	○	○			○	○					8
	小諸局 (小諸市与良町6-5-5)		○	○	○					○	○					5
	上田局 (上田市材木町1-2-6)		○	○	○	○				○	○	○	○			8
諏訪	諏訪局 (諏訪市上川1-1644-10)	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○			10
伊 那	伊那局 (伊那市荒井3497)	○	○	○	○	○	○			○	○					8
	飯田局 (飯田市追手町2-678)		○	○	○					○	○					5
木 曾	木曾局 (木曾郡木曾町福島2757-1)	○	○	○	○	○	○			○	○					8
中 信	松本局 (松本市島立1020)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	14
	大町局 (大町市大字大町1058-2)		○	○	○					○	○					5
北 信	環境保全研究所局 (長野市安茂里字米村1978)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	14
	須坂局 (須坂市大字須坂字山崎812-2)				○					○	○					3
	中野局 (中野市中央1-4-19)		○	○	○	○				○	○					6
県設置計		6	11	11	12	8	6	2	2	12	12	4	4	2	2	94
長 野 市	吉田局 (長野市吉田1-2-40)		○	○	○					○	○					5
	篠ノ井局 (長野市篠ノ井布施高田701-1)	○	○	○	○	○	○			○	○					8
	真島局 (長野市真島町真島2268-1)	○	○	○	○	○				○	○					7
	豊野局 (長野市豊野町豊野631)		○	○	○					○	○					5
市設置計		2	4	4	4	2	1			4	4					25
県内合計		8	15	15	16	10	7	2	2	16	16	4	4	2	2	119

表2-2 自動車排出ガス測定局一覧

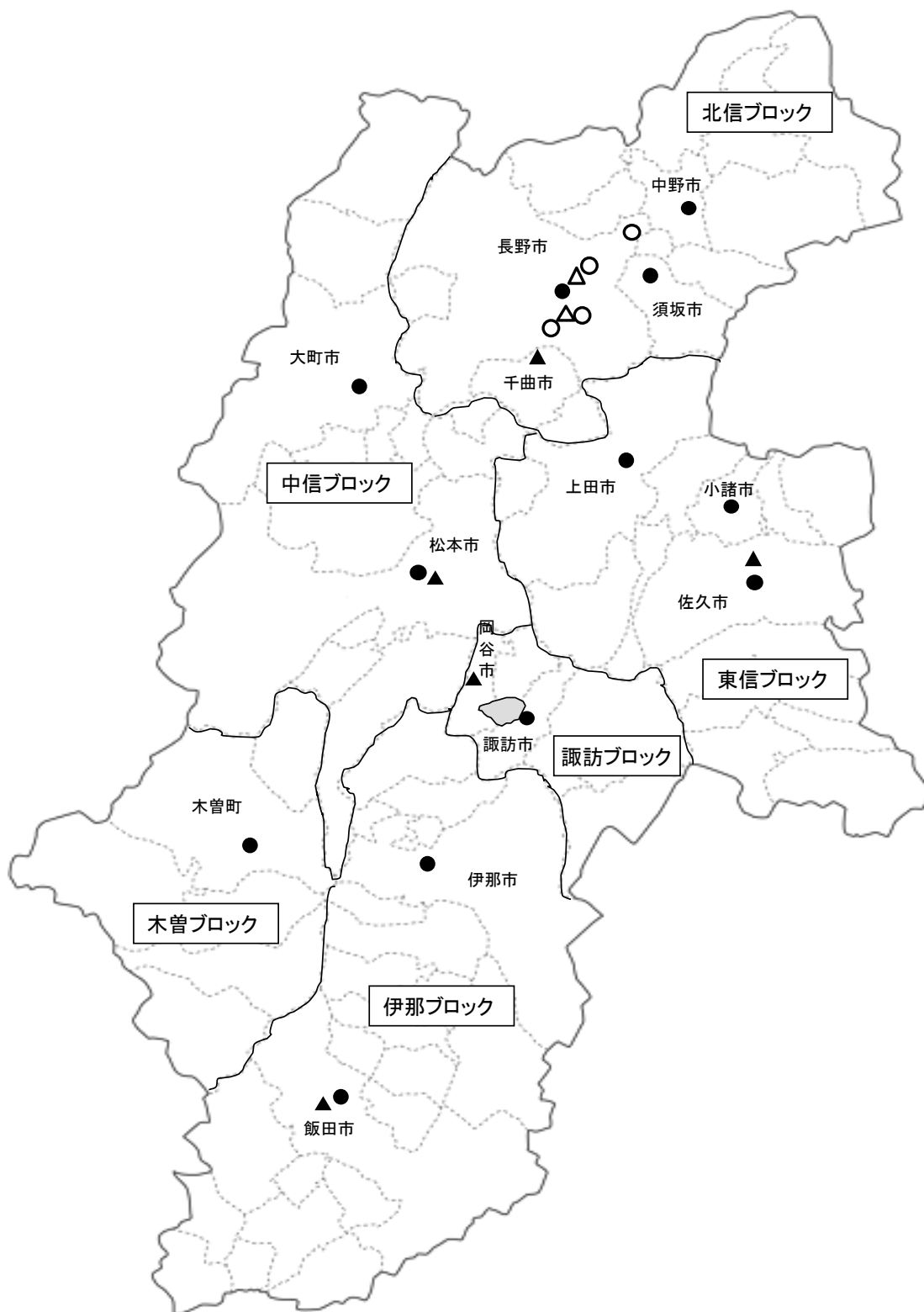
(平成30年4月1日現在)

ブロック	測定局名	所在地	測定項目								測定項目数	
			一酸化炭素	一酸化窒素	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	風向	風速			
			CO	NO	NO ₂	SPM	PM _{2.5}	WD	WS			
東信	佐久浅間中学西交差点局	佐久市岩村田字狭石1446-12		○	○	○	○	○	○	○	○	6
諏訪	岡谷インターチェンジ局	岡谷市今井1660-4		○	○	○	○	○	○	○	○	6
伊那	飯田インターチェンジ局	飯田市北方832-4		○	○	○	○	○	○	○	○	6
中信	松本渚交差点局	松本市渚45	○	○	○	○	○	○	○	○	○	7
北信	更埴インターチェンジ局	千曲市栗佐1064-4		○	○	○	○	○	○	○	○	6
県設置計			1	5	5	5	5	5	5	5	5	31
長野市	小島田局	長野市小島田町805-11	○	○	○	○			○	○		6
	鍋屋田局	長野市鶴賀上千歳町1365-2		○	○	○	○	○	○	○		6
市設置計			1	2	2	2	1	2	2	2		12
県内合計			2	7	7	7	6	7	7	7		43

表2-3 移動局一覧

(平成30年4月1日現在)

測定局名	測定項目															測定項目数
	二酸化硫黄	一酸化炭素	一酸化窒素	二酸化窒素	光化学オキシダント	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	メタン	非メタン炭化水素	風向	風速	気温	湿度	日射量	二酸化炭素	
	SO ₂	CO	NO	NO ₂	Ox	SPM	PM _{2.5}	CH ₄	NMHC	WD	WS	T	H	SR	CO ₂	
コンテナNo. 1	○		○	○	○	○				○	○					7
コンテナNo. 2			○	○		○				○	○					5
大気環境測定車 (あおぞらIV号)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	15



測定局の種類	設置主体	局数	記号
一般環境大気測定局	県	12	●
	長野市	4	○
自動車排出ガス測定局	県	5	▲
	長野市	2	△

図2-1 大気環境常時監視測定局配置図（平成30年4月1日現在）

(3) 移動局

ア 移動コンテナ局

移動コンテナ局は2局あり、年間を通して常時監視を実施する必要のある地点における半固定局として、原則として2年間の観測を実施している。

測定項目としては、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質を両局で、二酸化硫黄及び光化学オキシダントをコンテナ No. 1 で測定している。

イ 大気環境測定車

大気環境測定車（あおぞらIV号）は、市町村からの要望等に基づき、一般環境大気、道路周辺大気、特定発生源周辺大気等について、1地点で30日間程度の短期間の観測を年間10地点程度で実施している。

測定項目は、二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント、微小粒子状物質、一酸化炭素、炭化水素、風向・風速、気温・湿度、日射量及び二酸化炭素である。

3 有害大気汚染物質等の常時監視

(1) 有害大気汚染物質

県内における有害大気汚染物質の常時監視については、平成9年度に県下6地点で観測を開始しており、H11 検討会報告及びH22 検討会報告における測定方針に基づき、測定項目の拡大等を進めてきた。

平成30年度における有害大気汚染物質の常時監視は、一般環境5地点、固定発生源周辺1地点、沿道1地点の計7地点で実施しており、これとは別に長野市が一般環境1地点、沿道1地点の計2地点で常時監視を実施している。（表2-4）

表 2-4 有害大気汚染物質の常時監視の状況

(平成30年度)

実施機関	区分	測定局名	測定項目	測定回数
長野県	一般環境	上田局	1 ベンゼン	年12回 (1回/月)
		諏訪局	2 トリクロロエチレン	
		伊那局	3 テトラクロロエチレン	
		松本局	4 ジクロロメタン	
		環境保全研究所局	5 クロロホルム	
	発生源周辺	岡谷局	6 1,2-ジクロロエタン	
		沿道	松本渚交差点局	
長野市	一般環境	篠ノ井局	8 アクリロニトリル	
	沿道	鍋屋田局	9 1,3-ブタジエン	
			10 水銀及びその化合物	
			11 ニッケル化合物	
			12 ヒ素及びその化合物	
			13 マンガン及び無機マンガン化合物	

※ 環境保全研究所局、岡谷局及び松本渚交差点局については1～9の測定項目のみを実施

(2) ダイオキシン類

県内における大気中のダイオキシン類の常時監視については、平成 10 年度に県下 9 地点で観測を開始しており、H11 検討会報告及び H22 検討会報告における測定方針に基づき、効率的な常時監視を実施するため、継続地点と周年地点の区分などの見直しを進めてきた。

現在、一般環境における調査地点として県内 10 地点を選定しており、そのうち 2 地点（松本局、中野局）を継続地点として毎年度調査を実施し、残り 8 地点（佐久局、上田局、諏訪局、伊那局、飯田局、木曾局、大町局、須坂局）を周年地点として毎年度 2 地点を選定し調査を実施している。調査回数は年 4 回である。また、固定発生源周辺における調査地点として、松本市の 3 地点で毎年度調査を実施しており、調査回数は年 2 回である。

平成 30 年度における大気中のダイオキシン類の常時監視は、一般環境 4 地点、固定発生源周辺 3 地点で実施しており、廃棄物焼却炉周辺調査として 6 地点において年 1 回の調査を実施している。これとは別に長野市が一般環境 2 地点、固定発生源周辺 4 地点で常時監視を実施している。

(3) 酸性雨

県内における酸性雨の調査については、昭和 61 年度に県下 5 地点で観測を開始しており、現在は 4 地点（上田局、飯田局、松本局及び環境保全研究所局）において、ろ過捕集法による酸性雨の年間調査を実施している。（表 2-5）

また、大陸からの大気汚染物質の長距離移送に係る酸性雨等の状況を把握するため、平成 6 年度から国設八方尾根酸性雨測定所の管理運営を国から受託し、調査を実施している。（表 2-6）

表 2-5 酸性雨調査の状況

調査地点	頻度	測定項目等
上田市（上田合同庁舎） 飯田市（飯田合同庁舎） 松本市（松本合同庁舎） 長野市（環境保全研究所）	年 12 回 (1 回/月)	ろ過捕集法により捕集した降水を分析し、各イオンの降下量等の測定を行う (測定項目) 貯水量、pH、EC、Na ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、NH ₄ ⁺ 、NO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻

表 2-6 国設酸性雨測定所の調査概要

測定局名	頻度	測定区分	測定項目
八方尾根 (白馬村)	降雨毎 (1 日単位)	湿性沈着物	捕集量、pH、EC、Na ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、NH ₄ ⁺ 、NO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻
		乾性沈着物	Na ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、NH ₄ ⁺ 、NO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₂ 、HNO ₃ 、HCl、NH ₃
	常時	ガス状物質	SO ₂ 、NO、NO ₂ 、NO _x 、O ₃
		粒子状物質	PM10、PM2.5
		気象	風向、風速、降水量、温度、湿度、日射量

4 緊急時対策

(1) 光化学オキシダント

長野県では、昭和53年3月に「長野県光化学オキシダント緊急時対策要綱」（以下、「要綱」という。）を定め、発生源の多い長野市及び松本市の区域を対象に光化学オキシダントに係る緊急時対策を実施してきた。しかし、関東地方からの大気汚染物質の移流や大陸からの越境汚染による影響などにより、都市部だけでなく県内の広い範囲で光化学オキシダント濃度が上昇する恐れが高まったことから、平成19年8月に要綱の全面改正を行った。改正後の要綱では、注意報等の発令地域を県内の全ての地域に拡大し、10圏域単位で発令することとした。また、5月から9月としていた注意報等の発令期間を通年に変更し、日没後は行わないこととしていた注意報等の発令を日没後にも行うようにするなど、緊急時対策の強化を図った。

現在の注意報等の発令地域は表2-7、発令及び解除の基準は表2-8のとおりであり、平成20年5月には県内で初めての光化学オキシダント注意報を佐久地域に発令したが、これ以降は発令する状況にはない。

表2-7 光化学オキシダント濃度測定局と発令地域

No	設置主体	測定局	所在地	地点	発令地域
1	県	佐久	佐久市	佐久合同庁舎	佐久地域
2	県	小諸	小諸市	東信教育事務所	
3	県	上田	上田市	上田合同庁舎	上田地域
4	県	諏訪	諏訪市	諏訪合同庁舎	諏訪地域
5	県	伊那	伊那市	伊那合同庁舎	上伊那地域
6	県	飯田	飯田市	飯田合同庁舎	下伊那地域
7	県	木曾	木曾町	木曾合同庁舎	木曾地域（塩尻市奈良井、木曾平沢、贄川を含む）
8	県	松本	松本市	松本合同庁舎	松本地域（塩尻市奈良井、木曾平沢、贄川を除く）
9	県	大町	大町市	大町合同庁舎	大北地域
10	県	環境保全研究所	長野市	環境保全研究所	長野地域
11	長野市	吉田	長野市	長野市吉田	
12	長野市	篠ノ井	長野市	長野市篠ノ井	
13	長野市	真島	長野市	長野市真島町	
14	長野市	豊野	長野市	長野市豊野町	
15	県	須坂	須坂市	旧上高井郡役所	
16	県	中野	中野市	中野庁舎	中野飯山地域（北信地域）

表 2-8 光化学オキシダントに係る注意報等の発令及び解除基準

区分	発令基準	解除の基準
注意報	測定局（佐久及び長野地域においては1測定局以上）においてオキシダント濃度の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。 (大気汚染防止法施行令別表第5中欄)	発令地域内の測定局（佐久及び長野地域においては全ての測定局）においてオキシダント測定値が0.12ppm未満であって、気象条件からみてその状態が悪化する恐れがなくなったと認められるとき。
警報	測定局（佐久及び長野地域においては1測定局以上）においてオキシダント濃度の1時間値が0.24ppm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。	発令地域内の測定局（佐久及び長野地域においては全ての測定局）においてオキシダント測定値が0.24ppm未満であって、気象条件からみてその状態が悪化する恐れがなくなったと認められるとき。
重大警報	測定局（佐久及び長野地域においては1測定局以上）においてオキシダント濃度の1時間値が0.40ppm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。 (大気汚染防止法施行令別表第5下欄)	発令地域内の測定局（佐久及び長野地域においては全ての測定局）においてオキシダント測定値が0.40ppm未満であって、気象条件から見てその状態が悪化する恐れがなくなったと認められるとき。

(2) 微小粒子状物質

平成25年3月に環境省から通知された「微小粒子状物質に関する注意喚起のための暫定指針」を踏まえ、長野県では「微小粒子状物質(PM2.5)に関する注意喚起要綱」を定め、PM2.5の濃度が注意喚起を要する濃度を超えると予想される場合に、県民の健康を保護するために必要となる措置に関する体制を整備した。

PM2.5に関する注意喚起の措置を行うための大気汚染状況の把握は、表2-9に掲げる測定局のうち一般環境測定局による測定を対象として、注意喚起の措置及び解除の基準は表2-10のとおりである。

表 2-9 PM2.5 濃度測定局

No	局区分	測定局	所在地	地点	設置主体
1	一般環境大気 測定局	環境保全研究所	長野市	環境保全研究所	県
2		松本	松本市	松本合同庁舎	
3		諏訪	諏訪市	諏訪合同庁舎	
4		伊那	伊那市	伊那合同庁舎	
5		佐久	佐久市	佐久合同庁舎	
6		木曾	木曾町	木曾合同庁舎	
7		篠ノ井	長野市	長野市篠ノ井	
8	自動車排出ガス 測定局	松本渚交差点	松本市	松本渚交差点	県
9		佐久浅間中学西交差点	佐久市	佐久浅間中学西交差点	
10		更埴インターチェンジ	千曲市	更埴 IC	
11		岡谷インターチェンジ	岡谷市	岡谷 IC	
12		飯田インターチェンジ	飯田市	飯田 IC	
13		鍋屋田	長野市	長野市鍋屋田	長野市

表 2-10 注意喚起の措置の基準

措置基準	判断の基準	注意喚起対象地域	解除の基準
一般環境大気測定局における当該日のPM2.5濃度の1日平均値が70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えると予想される場合	① 午前中の早めの時間の判断 PM2.5の影響が全県に及ぶと予想され、一般環境大気測定局のいずれかで、測定された当該日の午前5時から7時の1時間値の平均値が85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ よりも大きくなった場合。	全県地域	① 解除の判断 注意喚起の措置を行った日の、午後7時までに県内全ての一般環境大気測定局において、PM2.5濃度の1時間値が連続して50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下に改善した場合。ただし、各測定局の濃度推移傾向や気象条件等を考慮して解除しないことがある。 ② 当日午後7時までに解除しなかった場合の解除時期 翌日の午前零時 (この場合、解除の連絡は行わない。)
	② 午後からの活動に備えた判断 PM2.5の影響が全県に及ぶと予想され、一般環境大気測定局のいずれかで、測定された当該日の午前5時から12時の1時間値の平均値が80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ よりも大きくなった場合。		

5 大気常時監視オンラインシステム

長野県では、大気常時監視測定局における測定データを迅速かつ的確に収集し、大気汚染物質の高濃度時における緊急時の措置等を円滑に実施するため、平成4年度に大気常時監視オンラインシステムを導入した。その後、平成8年度にシステム更新して以降5年毎のシステム更新を経て、平成28年度から現在のシステムを運用している。その概要は以下及び図2-2のとおりである。

(1) 大気常時監視データの収集

大気常時監視測定局において測定された大気汚染物質の1時間値は、各測定局に設置されたデータ収集端末から、情報ブロードウェイながの又は光VPN回線や携帯端末を利用して、県庁水大気環境課及び環境保全研究所に設置されたサーバに自動的に収集される。収集された1時間値は環境保全研究所、各地域振興局環境課及び保健福祉事務所検査課からもリアルタイムで確認することが可能であり、県内の大気汚染状況を速やかに把握し、緊急時の措置への対応等に活用されている。

(2) 大気常時監視データの公表

収集された大気汚染物質の1時間値は、「環境省大気汚染物質広域監視システム(そらまめ君)」に自動的に送信され、環境省ホームページ上で速報値として公開されるとともに、長野県大気環境状況の専用ページにリアルタイム時報としても掲載している。

また、測定データのチェック、修正作業を経て確定された大気常時監視データは、システムにより環境基準達成状況の評価など各種集計・解析作業を実施し、県ホームページ、環境白書などで公表されている。

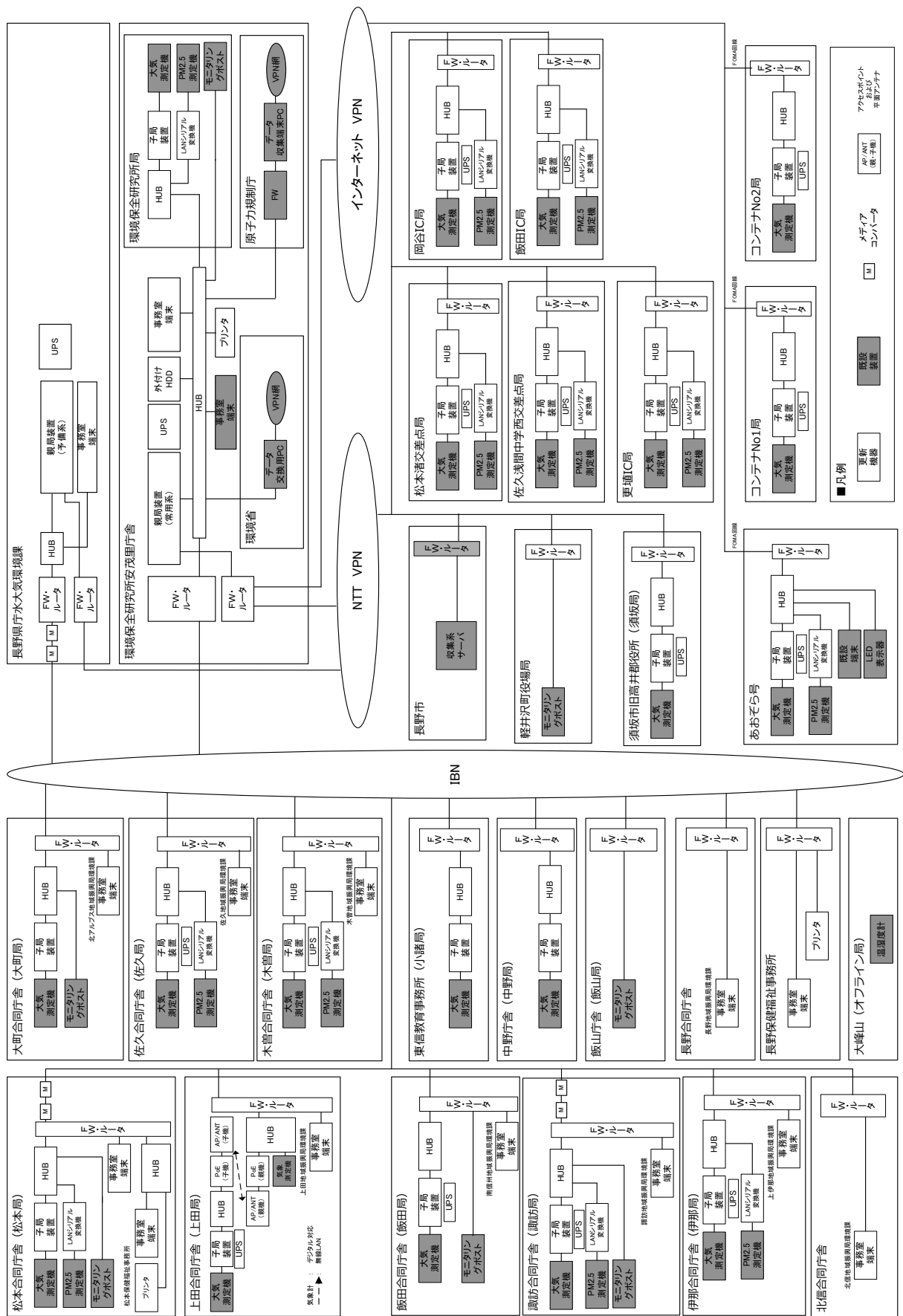


図2-2 大気常時監視オンラインシステム構成図

第3章 長野県の大気環境の状況

1 一般環境大気

(1) 二酸化硫黄

県内における二酸化硫黄の年平均値は、大気汚染防止法による各種規制などにより昭和50年代に大幅に改善し、その後しばらくほぼ横ばいに推移していたが、近年は緩やかな減少傾向となり、平成29年度の年平均値は0.001ppmとなっている。(図3-1)

県内における環境基準の達成状況は、昭和54年度以降はほぼ全ての測定局で環境基準を達成しているが、三宅島の火山ガスの影響により平成12年度に3局で、平成15年度に飯田局で短期的に日平均値が基準(0.04ppm)を超過して環境基準未達成となった。なお、平成27年度の伊那局は、機器異常のため欠測となっている。(表3-1)

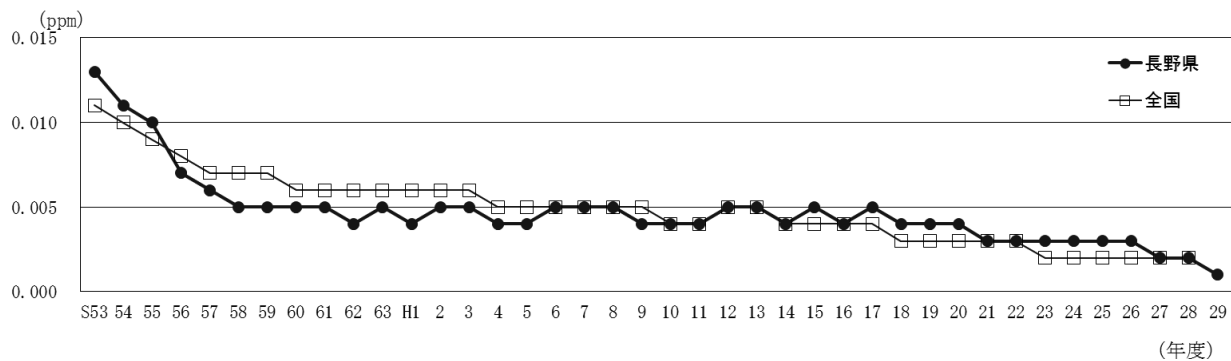


図3-1 二酸化硫黄の全測定局年平均値の推移

表3-1 二酸化硫黄の環境基準達成状況

	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	H1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
佐久	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
小諸	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
上田	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
諏訪	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
岡谷	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
茅野市役所	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
伊那	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	△	○
駒ヶ根市役所		△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
飯田	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
木曾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
松本	●	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
情報技術試験所	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塩尻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塩尻桔梗ヶ原	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
大町	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
更埴保健所	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
環境保全研究所	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
長野市新田町	○	○	○	○	○	△																																			
長野市後町						△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
長野市篠ノ井	●	○	△	△	△	○																																			
長野市真島																											△	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○
須坂	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
中野		△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
達成状況	17/19	20/21	21/21	21/21	21/21	21/22	21/21	21/21	21/21	21/21	21/21	21/21	21/21	21/21	21/21	21/21	21/21	21/21	21/21	21/21	21/21	21/21	21/21	9/12	11/11	11/11	11/11	11/11	11/11	11/11	11/11	13/13	13/13	13/13	8/8	8/8	8/8	8/8	7/7	8/8	
	○:環境基準達成	△:環境基準達成(6000時間未満)	●:環境基準非達成	▲:環境基準非達成(6000時間未満)																																					

(3) 浮遊粒子状物質

県内における浮遊粒子状物質の年平均値は、大気汚染防止法による各種規制などにより昭和 50 年代に大幅に改善し、近年もゆるやかな減少傾向を示しており、平成 29 年度の年平均値は 0.011mg/m³ となっている。(図 3-3)

環境基準の達成状況も改善しており、県内では平成 13 年度以降は全ての測定局で長期的評価による環境基準を達成している。(表 3-3)

短期的評価では、黄砂の飛来時などに 1 時間値の環境基準 (0.2mg/m³) を超過する高濃度が観測される場合があり、平成 21 年度には大規模な黄砂の飛来により 13 局で環境基準が非達成となった事例が見られる。平成 23 年度にも 1 局で非達成となっているが、それ以降短期的評価としても全ての測定局で環境基準を達成している。

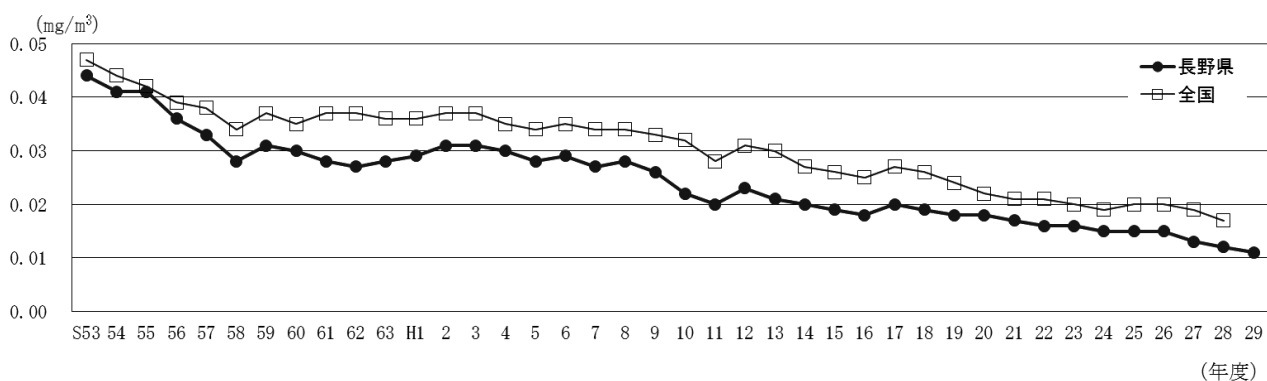


図 3-3 浮遊粒子状物質の全測定局年平均値の推移

表 3-3 浮遊粒子状物質の環境基準(長期的評価)達成状況

	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	H1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
佐久	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
小諸	△	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
上田	●	▲	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
諏訪	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
岡谷	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
茅野市役所	●	▲	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
伊那	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
駒ヶ根市役所	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
飯田	●	▲	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
木曾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
松本	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
情報技術試験所	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塩尻	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塩尻桔梗ヶ原	●	○	○	○	○	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
大町	△	▲	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
更埴保健所	▲	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
環境保全研究所	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
長野市新田町	▲	▲	▲	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
長野市篠ノ井	●	○	○	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
長野市真島																																								
長野市豊野																																								
須坂	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
中野	▲	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
達成状況	5 /19	8 /21	8 /21	12 /21	20 /21	16 /20	17 /20	16 /20	14 /20	16 /20	16 /20	16 /20	12 /20	16 /20	15 /20	18 /20	17 /20	18 /20	20 /20	19 /20	20 /20	20 /20	13 /15	15 /15	16 /16	16 /16	16 /16	16 /16	16 /16	16 /16	16 /16	16 /16	16 /16	10 /10	10 /10	10 /10	10 /10	10 /10	10 /10	
○:環境基準達成 △:環境基準達成(6000時間未満)																																								
●:環境基準非達成 ▲:環境基準非達成(6000時間未満)																																								

(5) 微小粒子状物質 (PM2.5)

県内における微小粒子状物質 (PM2.5) の年平均値は、平成 21 年度測定開始以来、ゆるやかな減少傾向を示しており、平成 29 年度の年平均値は $8.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ となっている。(図 3-5)

県内における環境基準の達成状況を見ると、測定開始以降全ての測定局で短期的評価 (1 日平均値の年間 98% 値) を含め環境基準を達成している。(表 3-5)

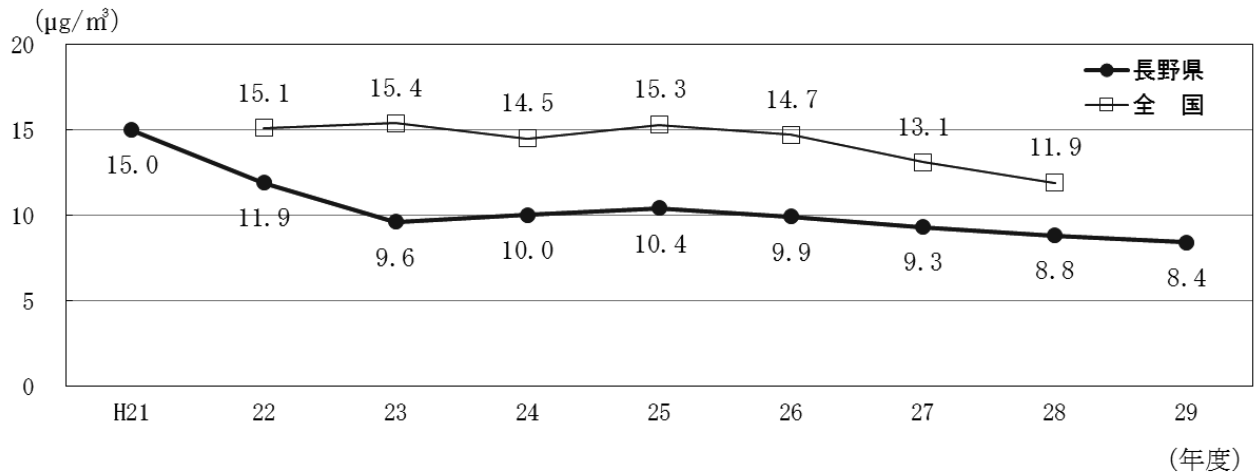


図 3-5 微小粒子状物質の全測定局年平均値の推移

表 3-5 微小粒子状物質の環境基準達成状況

	21	22	23	24	25	26	27	28	29
佐久		○	○	○	○	○	○	○	○
諏訪			○	○	○	○	○	○	○
伊那		○	○	○	○	○	○	○	○
木曾			○	○	○	○	○	○	○
松本		○	○	○	○	○	○	○	○
環境保全研究所	○	○	○	○	○	○	○	○	○
長野市篠ノ井						○	○	○	○

達成状況	1 /	4 /	6 /	6 /	6 /	7 /	7 /	7 /	7 /
	1	4	6	6	6	7	7	7	7

○: 環境基準達成

●: 環境基準非達成

2 道路周辺大気

(1) 二酸化窒素

県内における二酸化窒素の年平均値は、ほぼ横ばいに推移していたが、自動車NOx法による規制の強化や自動車保有台数の減少などにより、近年はゆるやかな減少傾向にあり、平成29年度の年平均値は0.012ppmとなっている。(図3-6)

県内の環境基準の達成状況は、昭和53年度以降全ての測定局で環境基準を達成しており、近年は日平均値の98%値が全ての測定局で0.04ppm以下となっている。(表3-6)

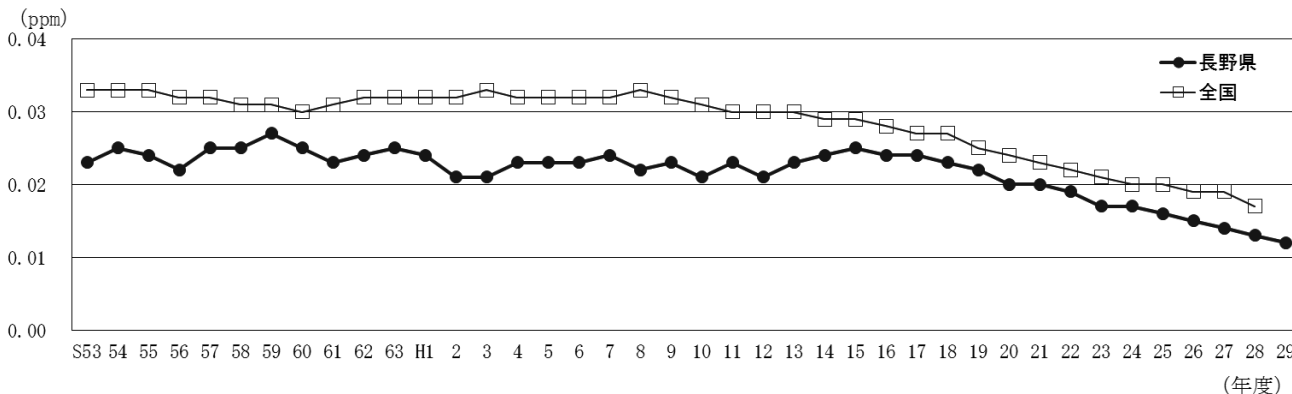


図3-6 二酸化窒素の全測定局年平均値の推移

表3-6 二酸化窒素の環境基準達成状況

	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	H1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
佐久遠間中西交差点																																										
上田常磐城	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
上諏訪駅前	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
岡谷IC																																										
飯田IC																																										
松本渚交差点	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
更埴IC																																										
長野市新田町交差点	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
長野市小島田																																										
長野市鍋屋田																																										
達成状況	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	
○:環境基準達成	△:環境基準達成(6000時間未満)																																									
●:環境基準非達成	▲:環境基準非達成(6000時間未満)																																									

(2) 浮遊粒子状物質

県内における浮遊粒子状物質の年平均値は、近年もゆるやかな減少傾向を示しており、平成29年度の年平均値は0.015mg/m³となっている。(図3-7)

環境基準の達成状況も改善しており、県内では平成18年度以降は全ての測定局で長期的評価による環境基準を達成している。(表3-7)

短期的評価では、黄砂の飛来時などに1時間値の環境基準(0.2mg/m³)を超過する高濃度が観測される場合があり、平成21年度には大規模な黄砂の飛来により6局で環境基準が非達成となった事例が見られる。平成23年度にも3局で非達成となっているが、それ以降短期的評価としても全ての測定局で環境基準を達成している。

(4) 微小粒子状物質 (PM2.5)

県内における微小粒子状物質 (PM2.5) の年平均値は、平成 22 年度測定開始以来、ゆるやかな減少傾向もしくは横ばいに推移しており、平成 29 年度の年平均値は $9.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ となっている。(図 3-9)

県内における環境基準の達成状況を見ると、測定開始以降全ての測定局で短期的評価 (1 日平均値の年間 98%値) を含め環境基準を達成している。(表 3-9)

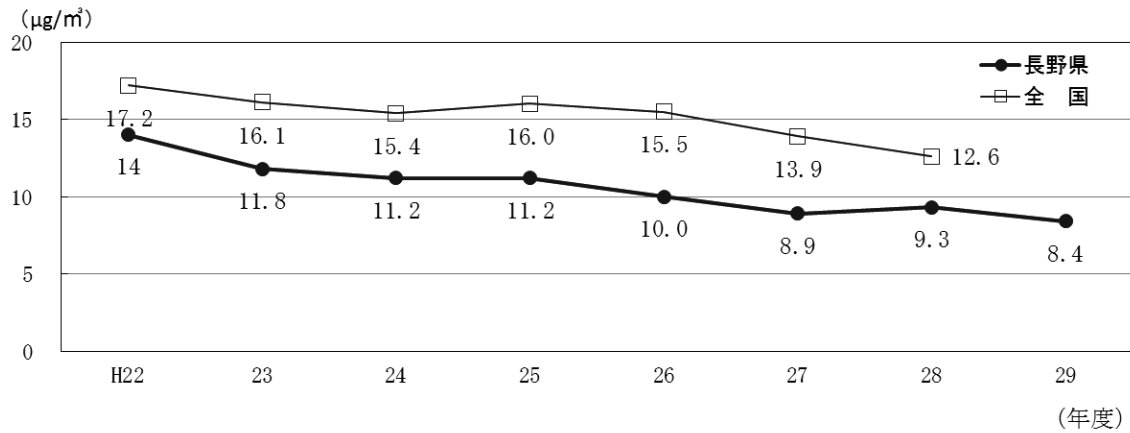


図 3-9 微小粒子状物質の全測定局年平均値の推移

表 3-9 微小粒子状物質の環境基準達成状況

	22	23	24	25	26	27	28	29
佐久浅間中西交差点					○	○	○	○
上田常磐城		○	○	○				
岡谷 I C		○	○	○	○	○	○	○
飯田 I C		○	○	○	○	○	○	○
松本渚交差点		○	○	○	○	○	○	○
更埴 I C	○	○	○	○	○	○	○	○
長野市鍋屋田		○	○	○	○	○	○	○
達成状況	1 /	6 /	6 /	6 /	6 /	6 /	6 /	6 /
	1	6	6	6	6	6	6	6

○: 環境基準達成

●: 環境基準非達成

3 有害大気汚染物質

県内における有害大気汚染物質の測定結果は、ベンゼンについては松本渚交差点局で平成9～15年度に、上田局で平成11年度に環境基準を超過したが、燃料油の品質規制の強化などにより近年は改善傾向にあり、全ての調査地点で環境基準を下回っている。それ以外の項目は全ての調査地点で環境基準又は指針値を下回る状況が続いている。(表3-10)

表3-10 有害大気汚染物質の年平均値の推移

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

区分	測定局	測定年度	ベンゼン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	ジクロロメタン	アクリロニトリル	塩化ビニルモノマー	クロホルム	1,2-ジクロロエタン	1,3-ブタジエン	水銀及びその化合物	ニッケル化合物	ヒ素及びその化合物	マンガン及びその化合物	
一般環境	上田局	H10	2.7	1.4	0.55	2.6	0.018	0.012	0.17	0.058	0.23					
		H11	3.3	1.1	0.42	1.6	0.035	0.016	0.17	0.082	0.18	0.0028		0.0010		
		H12	2.4	1.3	0.48	2.1	0.021	0.017	0.22	0.16	0.15	0.0020			0.0015	
		H13	1.8	1.2	0.41	1.9	0.085	0.015	0.18	0.11	0.14	0.0021			0.0010	
		H14	1.4	1.0	0.12	1.1	0.066	0.010	0.14	0.078	0.11	0.0019			0.00064	
		H15	1.4	0.92	0.12	1.4	0.051	0.011	0.14	0.22	0.10	0.0020			0.0014	
		H16	1.3	1.0	0.20	1.4	0.049	0.010	0.12	0.054	0.14	0.0020	0.0032		0.00086	
		H17	1.3	1.1	0.23	1.6	0.034	0.016	0.14	0.091	0.12	0.0020	0.0039		0.00074	
		H18	1.4	1.1	0.24	2.2	0.076	0.021	0.15	0.10	0.15	0.0020	0.0041		0.00045	
		H19	1.3	0.90	0.14	2.5	0.052	0.020	0.25	0.12	0.13	0.0019	0.0042		0.00090	
		H20	1.1	0.60	0.09	1.2	0.049	0.0041	0.21	0.10	0.10	0.0019	0.0032		0.00021	
		H21	1.2	0.79	0.21	0.81	0.074	0.018	0.17	0.14	0.087	0.0021	0.0016		0.00066	
		H22	1.2	1.3	0.24	1.0	0.15	0.040	0.29	0.19	0.15	0.0020	(0.0013)		0.00070	
		H23	0.95	1.0	0.29	0.87	0.14	0.084	0.30	0.25	0.15	0.0020	(0.00093)		0.00080	
		H24	1.1	1.3	0.21	1.1	0.092	0.028	0.28	0.18	0.14	0.0023	0.0011		0.00034	0.0065
		H25	1.0	1.1	0.34	0.90	0.10	0.090	0.37	0.27	0.17	0.0021	0.0014		0.00077	0.014
		H26	1.0	0.94	0.33	0.94	0.095	0.074	0.35	0.30	0.14	0.0022	0.0009		0.00064	0.010
		H27	0.92	1.0	0.28	0.78	0.081	0.071	0.32	0.21	0.13	0.0020	0.00075		0.00039	0.0084
		H28	0.80	0.65	0.20	0.88	0.052	0.022	0.27	0.18	0.077	0.0018	0.00095		0.00056	0.0096
		H29	0.97	0.70	0.12	1.0	0.014	0.011	0.31	0.15	0.066	0.0018	0.0010		0.00070	0.012
	松本局	H10	1.9	2.4	0.37	2.5	0.021	0.021	0.092	0.060	0.17					
		H11	2.6	1.9	0.23	2.3	0.021	0.011	0.14	0.055	0.13	0.0024		0.0010		
		H12	2.2	3.0	1.1	4.1	0.023	0.015	0.14	0.058	0.12	0.0022		0.00093		
		H13	1.3	1.6	0.23	3.3	0.062	0.016	0.12	0.061	0.12	0.0021		0.00070		
		H14	1.0	0.76	0.11	1.9	0.039	0.013	0.09	0.046	0.064	0.0018		0.00084		
		H15	1.2	1.3	0.20	2.8	0.033	0.013	0.10	0.050	0.077	0.0020		0.00082		
		H16	1.2	1.5	0.37	2.5	0.041	0.010	0.11	0.072	0.14	0.0017	0.0012		0.00078	
		H17	1.1	0.94	0.40	3.1	0.025	0.020	0.13	0.090	0.11	0.0020	0.0053		0.0016	
		H18	1.2	1.0	0.70	3.1	0.085	0.016	0.13	0.10	0.16	0.0018	0.0022		0.0018	
		H19	1.3	0.77	0.80	2.4	0.052	0.020	0.12	0.10	0.098	0.0018	0.0023		0.00090	
		H20	1.0	0.61	0.26	1.7	0.037	0.020	0.10	0.10	0.078	0.0018	0.0033		0.00051	
		H21	1.3	0.66	1.1	1.6	0.058	0.016	0.14	0.15	0.11	0.0018	0.0016		0.00063	
		H22	1.1	0.71	0.81	1.5	0.12	0.038	0.23	0.20	0.14	0.0018	(0.0014)		0.00088	
		H23	0.82	0.42	0.28	1.5	0.086	0.016	0.16	0.15	0.094	0.0018	(0.00093)		0.00063	
		H24	0.95	0.69	0.21	1.3	0.084	0.019	0.19	0.18	0.12	0.0020	0.00069		0.00032	0.005
		H25	0.75	0.52	0.30	1.2	0.047	0.0079	0.18	0.14	0.085	0.0019	0.0016		0.00090	0.011
	H26	0.87	0.44	0.51	1.3	0.038	0.015	0.21	0.18	0.076	0.0018	0.0018		0.00058	0.0065	
	H27	0.80	0.24	0.52	1.2	0.049	0.034	0.22	0.15	0.095	0.0016	0.00073		0.00040	0.0068	
	H28	0.74	0.34	0.32	0.97	0.023	0.009	0.19	0.15	0.059	0.0018	0.00072		0.00062	0.0083	
	H29	0.71	0.35	0.29	1.2	0.015	0.010	0.24	0.14	0.042	0.0017	0.00072		0.00068	0.0093	
	環境基準			3	200	200	150									
	指針値							2	10	18	1.6	2.5	0.04	0.025	0.006	0.14

表 3-10 (続き 1/2)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

区分	測定局	測定年度	ベンゼン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	ジクロロメタン	アクリロニトリル	塩化ビニルモノマー	クロロホルム	1,2-ジクロロエタン	1,3-ジクロロベンゼン	水銀及びその化合物	ニッケル化合物	ヒ素及びその化合物	マンガン及びその化合物		
一般環境	諏訪局	H10	2.0	9.9	0.68	3.2	0.011	0.017	0.11	0.19	0.17						
		H11	2.7	5.8	0.45	2.4	0.024	0.010	0.11	0.089	0.14	0.0034		0.00080			
		H12	2.1	6.3	0.34	3.0	0.042	0.020	0.43	2.1	0.18	0.0033		0.0012			
		H13	1.4	4.4	0.24	4.1	0.073	0.014	0.12	0.14	0.15	0.0043		0.00079			
		H14	1.2	3.1	0.23	1.8	0.036	0.011	0.10	0.075	0.098	0.0020		0.00058			
		H15	1.4	4.1	0.24	2.5	0.034	0.014	0.14	0.081	0.11	0.0021		0.0011			
		H16	1.2	4.4	0.18	3.1	0.034	0.012	0.35	0.064	0.17	0.0021	0.0061	0.00075			
		H17	1.3	5.3	0.15	3.3	0.027	0.013	0.32	0.091	0.15	0.0024	0.0076	0.0014			
		H18	1.4	5.8	0.18	3.5	0.063	0.016	0.38	0.13	0.22	0.0024	0.0066	0.0013			
		H19	1.3	4.1	0.17	2.9	0.044	0.015	0.38	0.14	0.14	0.0023	0.0032	0.0020			
		H20	1.1	2.6	0.17	2.5	0.042	0.056	0.14	0.13	0.10	0.0017	0.0021	0.00061			
		H21	1.2	2.9	0.24	2.0	0.048	0.013	0.16	0.14	0.12	0.0031	0.0025	0.00058			
		H22	1.3	2.9	0.31	2.6	0.094	0.035	0.24	0.21	0.17	0.0019	(0.0016)	0.00080			
		H23	1.1	4.2	0.15	2.8	0.12	0.022	0.17	0.16	0.15	0.0017	(0.00089)	0.00068			
		H24	0.95	2.6	0.14	2.5	0.084	0.017	0.17	0.16	0.12	0.0021	0.0013	0.00026	0.0035		
		H25	0.86	2.5	0.11	2.0	0.089	0.013	0.24	0.17	0.12	0.0021	0.0016	0.0011	0.010		
		H26	0.91	3.5	0.19	2.0	0.06	0.022	0.26	0.20	0.091	0.0022	0.0019	0.00054	0.0077		
		H27	0.80	3.6	0.21	2.6	0.063	0.039	0.24	0.15	0.098	0.0019	0.00089	0.00039	0.0063		
		H28	0.65	2.3	0.13	1.5	0.026	0.010	0.18	0.14	0.050	0.0018	0.00087	0.00048	0.0069		
		H29	0.73	4.7	0.055	3.2	0.015	0.010	0.26	0.16	0.059	0.0017	0.00077	0.00051	0.0099		
		伊那局	H10	1.7	2.9	1.2	2.3	0.012	0.016	0.15	0.092	0.17					
			H11	2.5	2.5	1.0	1.6	0.023	0.011	0.16	0.075	0.15	0.0026		0.0010		
			H12	2.1	3.4	0.75	2.7	0.011	0.013	0.17	0.10	0.15	0.0027		0.00082		
			H13	1.4	3.7	0.69	1.6	0.063	0.0075	0.19	0.085	0.14	0.0026		0.00088		
			H14	1.1	2.9	1.5	1.2	0.037	0.010	0.15	0.054	0.099	0.0026		0.00051		
			H15	1.3	2.6	0.31	1.4	0.035	0.012	0.21	0.063	0.11	0.0029		0.0011		
			H16	1.1	2.5	0.53	1.5	0.027	0.010	0.14	0.18	0.15	0.0023	0.0033	0.00080		
			H17	1.1	2.3	0.12	1.7	0.029	0.0090	0.14	0.14	0.12	0.0022	0.0029	0.0010		
			H18	1.3	2.6	0.09	1.6	0.055	0.014	0.13	0.10	0.17	0.0021	0.0027	0.0012		
	H19		1.3	2.1	0.19	1.7	0.044	0.012	0.16	0.11	0.14	0.0019	0.0022	0.00090			
	H20		1.1	2.0	0.086	1.0	0.036	0.0049	0.11	0.11	0.11	0.0026	0.0015	0.00050			
	H21		1.2	1.5	0.11	0.81	0.04	0.012	0.12	0.13	0.12	0.0024	0.0016	0.00050			
	H22		1.2	2.7	0.22	1.1	0.13	0.049	0.24	0.22	0.18	0.0025	(0.0018)	0.00071			
	H23		0.98	2.6	0.17	1.3	0.13	0.048	0.21	0.20	0.15	0.0023	(0.00081)	0.00070			
	H24		1.0	2.0	0.10	1.0	0.075	0.012	0.17	0.17	0.14	0.0024	0.00067	0.00024	0.0040		
	H25		0.85	0.8	0.15	0.95	0.073	0.035	0.25	0.21	0.12	0.0023	0.0018	0.00084	0.0087		
	H26	0.90	1.0	0.23	0.94	0.081	0.050	0.28	0.24	0.12	0.0024	0.0012	0.00047	0.0072			
	H27	0.84	1.3	0.20	0.80	0.067	0.053	0.24	0.19	0.12	0.0023	0.00096	0.00041	0.0059			
	H28	0.77	0.62	0.13	0.73	0.05	0.026	0.22	0.19	0.086	0.0018	0.00088	0.00056	0.0070			
	H29	0.80	0.82	0.037	0.96	0.021	0.010	0.24	0.15	0.071	0.0018	0.00082	0.00054	0.0095			
	環境保全研究所局	H22	1.1	0.54	0.19	1.1	0.11	(0.012)	0.21	0.15	0.11						
		H23	0.88	0.28	0.19	1.0	0.12	0.011	0.18	0.18	0.089						
		H24	0.92	0.38	0.33	1.1	0.062	0.014	0.24	0.16	0.093						
		H25	0.81	0.90	0.30	4.2	0.040	0.0086	0.21	0.17	0.081						
		H26	0.91	0.30	0.30	0.79	0.034	0.019	0.22	0.18	0.075						
H27		0.83	0.24	0.25	0.98	0.048	0.037	0.24	0.15	0.085							
H28		0.73	0.21	0.13	0.94	0.021	0.0090	0.22	0.14	0.049							
H29		0.98	0.26	0.13	1.2	0.012	0.013	0.36	0.15	0.070							
篠ノ井局	H24	1.2	0.65	0.16	0.97	(0.058)	(0.030)	0.54	0.097	(0.030)	0.0016	0.0029	0.00079				
	H25	1.6	0.70	(0.34)	0.90	0.097	0.047	0.63	0.21	0.06	0.0014	0.0034	0.0014				
	H26	1.2	0.46	0.19	0.98	0.010	0.012	0.19	0.14	0.092	0.0017	0.0023	0.0015				
	H27	1.6	0.41	0.16	1.3	0.043	0.0079	0.27	0.063	0.079	0.0015	0.0015	0.00078	0.017			
	H28	0.89	0.65	0.21	1.2	0.074	(0.004)	0.21	0.10	0.10	0.0015	0.0021	0.00089	0.0097			
H29	1.2	1.1	0.21	1.2	0.043	0.013	0.23	0.12	0.14	0.0016	0.0012	0.00079	0.011				
環境基準			3	200	200	150											
指針値							2	10	18	1.6	2.5	0.04	0.025	0.006	0.14		

表 3-10 (続き 2/2)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

区分	測定局	測定年度	ベンゼン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	ジクロロメタン	アクリロニトリル	塩化ビニルモノマー	クロロホルム	1,2-ジクロロエタン	1,3-ブタジエン	水銀及びその化合物	ニッケル化合物	ヒ素及びその化合物	マンガン及びその化合物		
発生源周辺	岡谷局	H10	1.5	7.7	1.2	7.2				0.063							
		H11		7.6	1.1	7.3											
		H12		15	0.42	12											
		H13	1.2	9.0	0.25	13	0.047	0.012	0.11	0.14	0.094						
		H14	1.0	8.0	0.25	10	0.027	0.0099	0.10	0.073	0.059						
		H15	1.1	8.1	0.20	8.4	0.031	0.0071	0.11	0.071	0.088						
		H16	1.0	10	0.25	10	0.027	0.010	0.30	0.064	0.12						
		H17	1.0	9.1	0.22	9.8	0.022	0.0096	0.23	0.089	0.094						
		H18	1.2	10	0.20	14	0.043	0.014	0.17	0.10	0.16						
		H19	1.2	6.7	0.20	8.4	0.031	0.012	0.18	0.10	0.093						
		H20	1.0	5.6	0.17	10	0.025	0.0033	0.10	0.10	0.087						
		H21	1.1	3.7	0.37	11	0.033	0.011	0.12	0.13	0.099						
		H22	1.1	3.8	0.27	12	0.086	(0.015)	0.18	0.17	0.12						
		H23	0.92	4.1	0.17	14	0.10	0.017	0.16	0.16	0.13						
		H24	0.91	3.4	0.14	13	0.070	0.017	0.17	0.17	0.12						
		H25	0.74	3.5	0.13	13	0.041	0.018	0.20	0.17	0.10						
		H26	0.81	4.1	0.18	4.8	0.037	0.022	0.19	0.20	0.078						
		H27	0.76	6.7	0.21	6.5	0.050	0.038	0.21	0.15	0.089						
		H28	0.64	5.0	0.14	4.4	0.021	0.013	0.17	0.14	0.056						
		H29	0.70	6.9	0.058	6.0	0.007	0.011	0.22	0.14	0.054						
沿道	松本渚交差点局	H10	4.5								0.56						
		H11	5.5														
		H12	4.9														
		H13	3.4	1.3	0.31	2.5	0.17	0.0083	0.10	0.046	0.44						
		H14	3.1	0.73	0.15	1.5	0.11	0.011	0.086	0.047	0.41						
		H15	3.3	0.85	0.17	2.3	0.12	0.014	0.10	0.052	0.40						
		H16	2.8	1.2	0.26	2.2	0.11	0.010	0.11	0.058	0.53						
		H17	2.6	0.71	0.26	2.5	0.057	0.012	0.16	0.082	0.49						
		H18	2.6	0.93	0.78	2.5	0.13	0.016	0.16	0.086	0.48						
		H19	2.7	0.55	0.52	2.5	0.11	0.018	0.22	0.12	0.37						
		H20	2.3	0.58	0.32	1.6	0.076	0.0096	0.15	0.12	0.36						
		H21	2.2	0.47	0.92	1.2	0.11	0.012	0.17	0.14	0.032						
		H22	2.1	0.59	0.52	1.3	0.20	0.026	0.24	0.18	0.34						
		H23	1.7	0.39	0.25	1.2	0.18	0.026	0.21	0.17	0.31						
		H24	1.6	0.58	0.39	3.0	0.17	0.029	0.26	0.21	0.29						
		H25	1.4	0.44	0.33	4.4	0.11	0.048	0.35	0.25	0.30						
		H26	1.5	0.39	0.60	1.4	0.087	0.039	0.30	0.24	0.27						
		H27	1.3	0.22	0.46	1.1	0.068	0.047	0.26	0.18	0.19						
		H28	1.1	0.33	0.44	1.0	0.049	0.012	0.22	0.17	0.14						
	H29	1.0	0.24	0.29	1.0	0.008	0.010	0.26	0.15	0.092							
	鍋屋田局	H24	1.3	0.38	0.15	0.92	(0.044)	(0.030)	0.53	0.13	(0.030)	0.0016	0.0038	0.00089			
		H25	1.8	0.35	0.31	0.91	0.092	(0.058)	0.75	0.21	(0.068)	0.0014	0.0035	0.0010			
		H26	1.2	0.22	0.093	0.92	(0.0096)	(0.011)	0.20	0.14	0.12	0.0016	0.0022	0.0014			
		H27	1.5	0.20	0.15	1.3	0.044	0.0094	0.23	0.061	0.094	0.0014	0.0020	0.00086	0.013		
		H28	0.97	0.67	0.18	1.2	0.078	0.007	0.20	0.11	0.12	0.0015	0.0013	0.00092	0.0098		
		H29	1.1	0.28	0.19	1.0	0.038	0.013	0.23	0.12	0.14	0.0014	0.0008	0.00063	0.0070		
環境基準			3	200	200	150											
指針値							2	10	18	1.6	2.5	0.04	0.025	0.006	0.14		

注) ・測定値(年平均値)は月毎の測定結果を平均した値

・月毎の測定結果が検出下限値未満の場合は、当該測定における測定結果を検出下限値の1/2として年平均値を算出している。

※この方法により算出した年平均値が、全測定の最大の検出下限値未満の数値であった場合は、その値を括弧書きで表示している。

・指針値とは「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」

・網掛けは環境基準の超過を表す。

4 ダイオキシン類

県内における大気中のダイオキシン類の濃度は、発生源対策の推進によるダイオキシン類排出量の削減等に伴い大幅に改善しており、平成 29 年度の年平均値は一般環境では 0.012pg-TEQ/m³、固定発生源周辺では 0.007pg-TEQ/m³となっている。(図 3-10)

県内における環境基準の達成状況をみると、一般環境については平成 12 年度以降、固定発生源周辺については平成 16 年度以降、全ての調査地点で環境基準を達成している。(表 3-11)

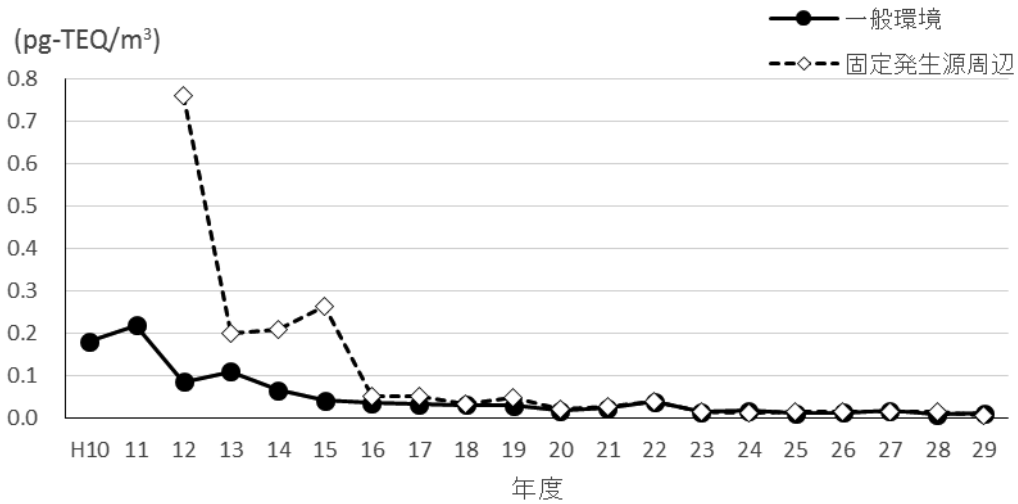


図 3-10 ダイオキシン類の全調査地点年平均値の推移

表 3-11 ダイオキシン類の環境基準達成状況

区分	測定地点/年度	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
一般環境	佐久局	○	○	○				○			○					○					○	
	上田局	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○			○				○	
	諏訪局	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○			○				○		○	
	伊那局	○	○		○					○			○					○				○
	飯田局	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○			○				○		
	木曾局	○	○					○				○			○						○	
	松本局	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	大町局	○	●	○	○	○	○				○			○						○		
	須坂局								○								○					
	中野局	○	○			○				○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
固定発生源周辺	松本市今井 (北今井公民館)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	松本市神林 (野尻北)			●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	松本市今井 (山の神)				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	松本市今井 (共立学舎)			○	○	○	○	○	○													
	松本市和田 (西原公園)				○	○	●	○	○													
	松本市神林 (神林川西遊園地)							○	○													
	松本市今井 (信州スカイパーク)				○	○																
	松本市今井 (北耕地公民館)			○	○																	
松本市今井 (野口公民館)			○																			

○:環境基準達成 ●:環境基準非達成

5 酸性雨

県内における酸性雨の状況を見ると、pHの全県平均値の推移はおおむね横ばい傾向となっている。平成29年度における各調査地点における降水中のpHは4.6～6.6の範囲であり、全県平均値は5.3となっている。(図3-11)

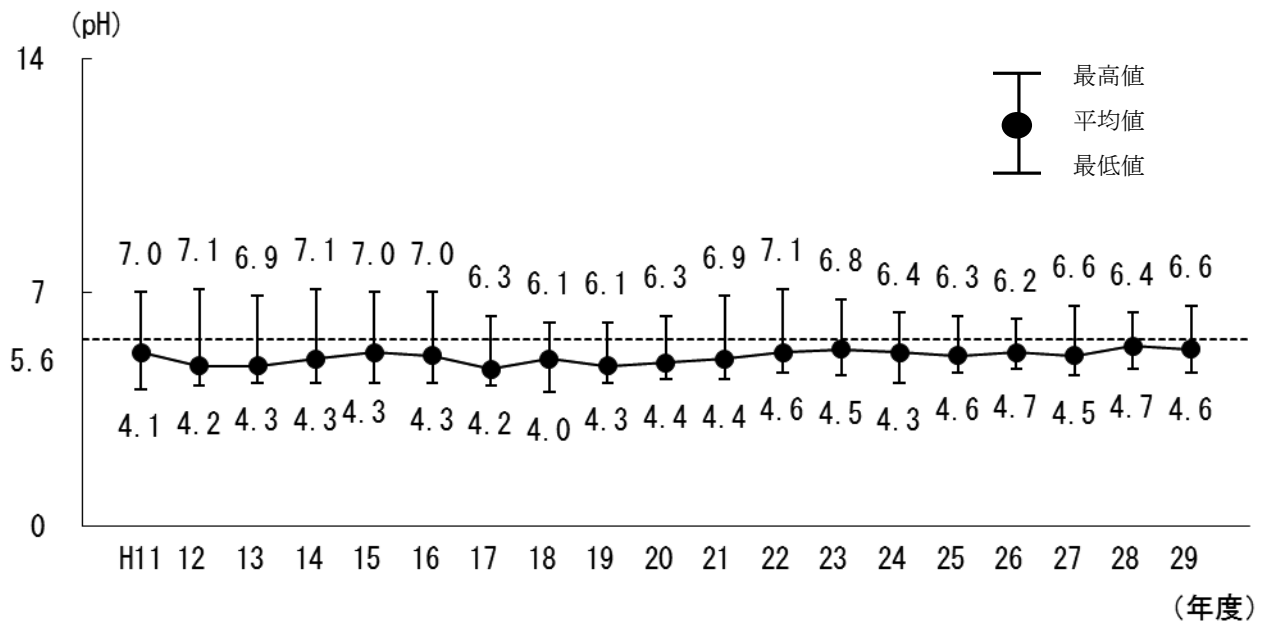


図3-11 降水中のpHの全県平均値の推移

第4章 長野県の大気常時監視体制のあり方

1 大気常時監視体制

大気常時監視体制の見直しに当たっては、以下①～④を基本事項として、より効率的かつ的確に大気汚染状況を把握することを目的に検討を行う。

- ① 「大気汚染防止法第22条の規定に基づく大気汚染の状況の常時監視に関する事務の処理基準」（環境省水・大気環境局長通知、平成28年9月26日最終改正）に基づき、県内を6ブロックに分けた場合に算定される数値（以下「算定数」という。）（資料7）を基本とする。
- ② 重要性が高いと判断される測定項目については、現状より充実した測定体制を検討する。
- ③ これまでの常時監視結果等から問題が少ないと考えられる測定項目については、統廃合等による効率的な測定体制を検討する。
- ④ 県と並んで大気常時監視を担う市の監視体制と連携した、効率的な観測体制を検討する。

（1）測定局の種類と基本的な考え方

ア 一般環境大気測定局（一般局）

○ 設置目的

特定の固定発生源等の影響を受けない県内各地域の一般的な環境大気汚染状況を常時監視するために設置する。

○ 設置方針

県内6ブロックに最低1つの測定局を配置することを基本に、各地域における大気汚染状況の継続的把握、発生源からの排出による汚染の寄与及び高濃度地域の特定、汚染防止対策の効果の把握といった、常時監視の目的が効率的に達せられるように設置する。

○ 測定項目

環境基準の適合状況を把握するため、環境基準の設定されている項目のうち、当該地域における必要性及び優先度合いを考慮した上で、測定を行う項目を選定する。また、これらの大気汚染状況を適切に評価するため風向及び風速の測定を合わせて行い、必要に応じて気温・湿度、日射量等の測定を行う。

イ 自動車排出ガス測定局（自排局）

○ 設置目的

自動車走行による排出物質に起因する大気汚染の考えられる交差点、道路及び道路端付近において、大気汚染状況を常時監視するために設置する。

○ 設置方針

自動車排出ガスによる大気汚染状況が効率的に監視できるよう、道路、交通量等の状況を勘案して設置する。

ブロック内一般局における観測結果との差異が少なく、自動車排出ガスによる大気汚染の影響が小さいと評価できる自排局の観測は、一般局への集約を検討する。

○ 測定項目

環境基準の適合状況を把握するため、主な発生源が自動車排出ガスに起因する環境基準項目のうち、必要性及び優先度合いを十分考慮した上で、測定項目を選定する。また、これらの大気汚染状況を適切に評価するため風向及び風速の測定を合わせて実施する。

ウ 移動局

○ 設置目的

固定局（一般局及び自排局）による大気常時監視を補完するために、短期間の常時監視を行う移動コンテナ局及び大気環境測定車を設置する。

○ 用途及び設置期間

特定の固定発生源周辺の大気環境の把握、越境汚染による影響の把握、道路の配置又は変更に伴う道路周辺大気への把握、住民のニーズへの対応等のため、現在の移動コンテナ局（2局）及び大気環境測定車を引き続き活用するとともに、必要に応じて移動局の充実を図り、機動的な常時監視を実施する。

- ・移動コンテナ局：半固定局として同一箇所に1年間程度継続して設置する。継続設置が可能な場合は複数年の観測により、長期的評価による環境基準の適合状況の評価を行う。
- ・大気環境測定車：市町村から要望等を踏まえ、1箇所に30日程度設置する。

○ 測定項目

・移動コンテナ局

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質並びに風向・風速を基本として、必要に応じて二酸化硫黄又は光化学オキシダントについても測定を実施する。

なお、原則として1年間の観測を実施するため、その測定結果については長期的評価による環境基準の適合状況の評価が可能である。そのため、特定の発生源による影響の把握を目的として実施した場合を除き、一般局又は自排局の一つとして位置づけるものとする。

移動コンテナは、現在、軽井沢町においてオキシダント等の移流影響調査に継続使用しているため、機動的に利用できる移動局を追加整備することが望ましい。

・大気環境測定車

一般環境大気、道路周辺大気、特定発生源など様々な状況に対応した常時監視を実施するため、二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント、非メタン炭化水素、一酸化炭素、微小粒子状物質、風向・風速、気温・湿度について測定する。

大気環境測定車による観測は、市町村等の要望や調査研究への需要が高く、全ての要望を調整することが困難な状況にあるため、測定機能を二酸化硫黄や光化学オキシダント等の限定的課題に対応できる設備とした測定車を追加して、機動的に観測できる体制を整備することが望ましい。

エ バックグラウンド局

○ 設置目的

人為的発生源の影響のできる限り少ない場所における大気環境の状況を把握し、他の測定局

における測定結果を評価する上での参考に資する。

○ 設置方針

県内では、環境省が「国設八方尾根酸性雨測定所」を設置しており、長野県が環境省の委託を受けて大気汚染物質の常時監視の業務を実施している。そのため、その測定データを活用することとする。

○ 測定項目

二酸化硫黄、窒素酸化物、粒子状物質（PM10）、光化学オキシダント（オゾン）、微小粒子状物質（PM2.5）、風向・風速、気温・湿度、日射量について常時監視を実施している。

（２）自動車排出ガス測定局

固定局のうち自排局として設置すべき地点数、配置及び測定項目について検討を行った。

ア 測定地点数・測定局配置

自動車排出ガスの影響が強い二酸化窒素等の観測結果（資料 2）を踏まえ、自動車排出ガスの影響が小さいと評価できる自排局での測定は、設置目的を完了しているものとして観測を終了させる。

観測を継続する自排局については、県内の道路周辺における大気の状態を的確に把握するため、平成 27 年度の長野県道路交通センサスの結果（資料 3）をもとに、既設局における測定継続の必要性及び新たに自排局として設置することが望ましい地点について検討を行う。

なお、ブロック内一般局を含めた測定結果から、自排局としての観測の必要性が低いと評価される測定局における測定機器は、一般局への移設・再配置を検討する。

以上を見直し方針として検討した結果、自動車排出ガスから大気環境へ及ぼす影響は、全体的に低下してきており、今後の影響もさらに低下することが見込まれる（資料 4）ことから、自排局数を削減させるものとして、各測定局の配置方針を表 4-1 のとおりとする。これにより、自排局数は 5 局から 3 局に削減となる。

表 4-1 自排局の配置方針

測定局	検討内容	配置方針
松本渚交差点局	一般道のうち県内最も交通量が多い地点であり、道路周辺の大気状況を監視する必要性が高い。	現状維持 (継続)
佐久浅間中学西交差点局	一般道のうち県内 2 番目に交通量が多い地点であるが、ブロック内一般局との観測結果の差が小さく、自動車排出ガスの顕著な影響は認められないため、観測を廃止する。	廃止
更埴 IC 局	一般道と高速道路の双方ともに交通量が多く、それぞれの影響を考慮して当該地点での監視の必要性が高い。	現状維持 (継続)
岡谷 IC 局	高速道路のうち県内最も交通量が多い区間であり、監視する必要性が高い。	現状維持 (継続)

飯田 IC 局	自排局の配置が無いブロック（伊那、木曾）内において、交通量が多い地点の近傍であるが、ブロック内一般局との観測結果の差が小さく、自動車排出ガスの顕著な影響は認められないため、自排局としての観測は廃止し、移動コンテナとしての利用に変更する。	廃止 (移動コンテナ へ用途変更)
---------	--	-------------------------

イ 二酸化窒素

県内自排局における二酸化窒素の環境基準の達成状況は、昭和 53 年度以降全ての測定局で環境基準を達成（表 3-6）しており、平成 29 年度の測定結果では、環境基準の日平均値として設定されている範囲のうち低い値である 0.04ppm を超える濃度も観測されていない。（資料 6）

平成 22 年度の前回検討会報告においては、一般局と比較して自排局の測定値が高い状況にあることから、引き続き全ての自排局で窒素酸化物の測定を実施する方向で提言がなされた。

現状でも自排局における二酸化窒素の濃度はゆるやかな減少傾向にあるものの、一般局と比較すると高濃度の状況にあるため、ブロック内での測定局の統合を検討する場合には、自排局での測定継続を優先する。

ウ 浮遊粒子状物質

県内自排局における浮遊粒子状物質の環境基準の達成状況は、平成 17 年度に飯田インターチェンジ局が環境基準未達成となったのを最後に、平成 18 年度以降は全ての測定局で環境基準を達成している。（表 3-7）過去 3 年間（平成 27～29 年度）の各測定局における日平均値の 2% 除外値としても 0.05mg/m³ 以下で推移している。（資料 6）

平成 22 年度の検討会報告においては、一般局と比較して自排局の測定値が高い状況にあることから、引き続き全ての自排局で浮遊粒子状物質の測定を実施する方向で提言がなされた。

現状は自排局における浮遊粒子状物質の濃度はゆるやかな減少傾向にあり、また一般局との濃度差も小さい（資料 2）ため、自排局としての測定配置に対する重み付けはしない。

エ 微小粒子状物質（PM2.5）

県内自排局における微小粒子状物質（PM2.5）の環境基準の達成状況は、平成 22 年度の測定開始から全ての局で達成を継続しており、一般局と比較しても測定結果の差は小さい。（資料 2）

平成 22 年度の検討会報告においては、自排局の PM2.5 の濃度は高く、環境基準を超過する恐れが高いことが見込まれるため、当面は自排局を優先して測定体制の整備を行うことを提言された。

現状は自排局における PM2.5 の濃度はゆるやかな減少傾向（資料 6）にあり、また一般局との濃度差も小さいため、自排局としての測定配置に対する重み付けはしない。

オ 一酸化炭素

県内における道路周辺大気中の一酸化炭素の濃度は昭和 50 年代からゆるやかな減少を続けており、平成 29 年度の年平均値は 0.3ppm となっている。（資料 6）

県内における環境基準の達成状況をみると、昭和 53 年度以降全ての測定局で環境基準を達成

しており、全国的にも全ての測定局で環境基準を達成する状況が続いていることから、今後、県内において環境基準を超過する恐れは極めて低いと考えられる。(表 3-8)

平成 22 年度の検討会報告においては、松本渚交差点局のみの測定を継続し、その他の地域については、大気環境測定車による短期間の常時監視を継続することを提言された。

現状でも一酸化炭素の濃度は緩やかな減少傾向が継続しており、現測定体制を維持する。

カ 風向・風速

風向及び風速は大気汚染物質の移流や拡散などに伴う環境中の濃度に大きな影響を与えるため、環境基準の達成状況の適切な評価、大気汚染現象の解明のため、その測定は重要である。

長野地方気象台が県下に設置している観測所においても風向・風速の測定を実施しているが、測定局周辺の建物、地形などによる局地的な変動を把握する必要があるため、引き続き全ての測定局において風向・風速の測定を実施する。

(3) 固定局における常時監視体制

基礎的な常時監視を担う一般局と自排局を含め、固定局としての適正な監視体制について検討を行った。

測定局配置の検討は、長野市及び松本市分を除く長野県所管地域の算定数(資料 7②)を基本とした県内ブロック別算定数(資料 7⑥)との比較により行った。

ア 二酸化硫黄

○ 検討の方向性

県内の一般局における二酸化硫黄の環境基準の達成状況は、昭和 54 年度以降ほぼ全ての測定局で環境基準を達成している。過去 3 年間(平成 27~29 年度)の各測定局における日平均値の 2%除外値は 0.001~0.009ppm の範囲であり、全ての測定局で日平均値の環境基準(0.04ppm)を大きく下回る状況が続いている。(資料 5)

全国的にも、桜島の火山ガスの影響を受ける鹿児島県内の数局を除き、環境基準非達成局はみられておらず、今後も県内において環境基準を超過する恐れは低いと考えられる。ただし、県内には浅間山や御嶽山などの活火山があり、それら火山活動による影響も考慮して測定体制を整備する必要がある。

平成 22 年度の検討会報告においては、それまで 10 局で行っていた二酸化硫黄の測定体制を見直し、各ブロックの代表局 1 局(全 6 局)で対応可能と整理されており、こうした状況を踏まえ、測定体制の維持の妥当性について検討する。

○ 検討結果

各ブロックにおける算定数と現測定体制を基本情報として、ブロック内の測定局配置の妥当性を整理した。

ブロック	検討内容	測定局数 (現状→見直し)
東信	算定数は1.8局、現状は1局で測定しており、測定値の上昇傾向はないため、現状の佐久局における測定を維持する。	1 → 1
諏訪	算定数は0.9局であり、現状の諏訪局における測定を継続する。	1 → 1
伊那	算定数は1.5局、現状は1局で測定しており、測定値の上昇傾向はないため、現状の伊那局における測定を維持する。	1 → 1
木曾	算定数は0.1局であり、現状の木曾局における測定を維持する。	1 → 1
中信	松本市分を控除すると、算定数は2.1局から1.1局となり、現状も1局で測定しているため、ブロックの状況を把握するための代表局として松本局における測定を維持する。	1 → 1
北信	算定数は1.1局であり、現状の環境保全研究所局における測定を継続する。	1 → 1
	(算定数 県計 6.4局)	6 → 6

イ 光化学オキシダント

○ 検討の方向性

県内の一般環境大気中の昼間の光化学オキシダントの年平均値は、近年ゆるやかな増加傾向を示しており、平成29年度の全測定局における年平均値は0.035ppmとなっている。(資料5) 他の大気汚染物質が減少又は横ばい傾向にある中、光化学オキシダントの濃度については全国的に改善傾向がみられていない。

県内では、春季において高濃度のバックグラウンドオゾンの影響を受け、広域的に光化学オキシダント濃度が上昇することがある。また、関東地方からの大気汚染物質の移流による影響を受け、東信地域において夕方以降にしばしば高濃度の光化学オキシダントが観測されており、平成20年5月には県内初となる光化学オキシダント注意報が佐久地域に発令されたが、これ以降は注意報を発令する状況には至っていない。

光化学オキシダントの環境基準の達成状況は、県内全ての測定局で環境基準を達成しておらず、全国的にも達成率が極めて低い水準で推移している。

平成22年度の検討会報告においては、光化学オキシダントの高濃度出現の状況を考慮して、測定体制の充実を図っており、現状の測定体制の維持の妥当性について検討する。

○ 検討結果

各ブロックにおける算定数と一般局の現測定体制を基本情報として、ブロック内の測定局配置の妥当性を整理した。

また、固定局による測定を補完するため、新設(自排局から転用)するコンテナ3に光化学オキシダントの測定を追加する。

ブロック	検討内容	測定局数 (現状→見直し)
東信	算定数は3.6局、現状3局での測定であり、ブロック内の全測定局で測定しているため、現状の上田、佐久、小諸局における測定を維持する。 なお、関東地方からの移流影響を観測するため、現在は移動コンテナ局を軽井沢町に配置して測定を継続している。(＋1)	3→3
諏訪	算定数は1.7局、現状1局での測定であり、ブロック内唯一の諏訪局における測定を維持する。	1→1
伊那	算定数は3.0局、現状2局での測定であるが、ブロック内の全測定局で測定しているため、現状の飯田、伊那局における測定を維持する。	2→2
木曾	算定数は0.2局、現状1局での測定であり、ブロック内唯一の木曾局における測定を維持する。	1→1
中信	松本市分を控除すると、算定数は4.3局から2.1局となり、現状も2局で測定しているため、現状の松本、大町局における測定を維持する。	2→2
北信	算定数は2.2局、現状3局での測定であり、ブロック内の全測定局である、環境保全研究所、須坂、中野局における測定を維持する。	3→3
	(算定数 県計 12.9局)	12→12

ウ 二酸化窒素

○ 検討の方向性

県内の二酸化窒素の濃度は、自動車NO_x法による規制や、ばい煙排出量の減少により、近年はゆるやかな減少傾向を示しており、平成29年度の年平均値は一般局で0.006ppm、自排局で0.012ppmとなっている。過去3年間（平成27～29年度）の各一般局における日平均値の98%値でも0.007～0.025ppmの範囲であり、全ての測定局で環境基準のゾーン内低値(0.04ppm)を下回る状況が続いている。(資料5)

県内における二酸化窒素の環境基準の達成状況は、昭和53年度以降全ての測定局で環境基準を達成しており、全国的にも平成18年度以降全ての測定局で環境基準を達成する状況が続いていることから、今後も、県内において環境基準を超過する恐れは低いと考えられる。ただし、窒素酸化物は光化学オキシダントの原因物質であるため、光化学オキシダントの測定体制も考慮することが必要である。

平成22年度の検討会報告においては、光化学オキシダント測定と関連付けとともに、ブロック内での代表性を考慮して、一般局における窒素酸化物の測定を14局から11局へ集約した体制の提言がなされたが、前回の見直し以降も環境中の濃度が減少傾向にあることを踏まえ、測定体制の更なる効率化について検討した。

○ 検討結果

各ブロックにおける算定数と自排局を含めた現測定体制を基本情報として、光化学オキシダントに係る測定体制も考慮した。

統合の検討にあたっては、(2)自動車排出ガス測定局の配置に関する検討結果を踏まえて、一

一般局と自排局を合せたブロック内の配置数調整を行ったうえ、測定結果を用いた統計解析(資料 8, 9, 10)により統合の妥当性を検討し、以下のとおり整理した。

ブロック	検討内容	測定局数 (現状→見直し)
東信	算定数は 2.7 局であり、現状では上田、佐久、小諸局及び佐久浅間中学西交差点局の 4 局で測定しているが、自排局の佐久浅間中学西交差点局の測定を廃止して、ブロック内 3 局の測定体制とする。	4 → 3
諏訪	算定数は 1.3 局、現状 2 局での測定であり、削減の余地はあるが、ブロック内唯一の一般局としての測定及び自排局としての測定意義を考慮して、諏訪局及び岡谷 IC 局の 2 局での測定を維持する。	2 → 2
伊那	算定数は 2.3 局であり、現状では飯田、伊那局及び飯田 IC 局の 3 局で測定しているが、自排局の飯田 IC 局を廃止して、ブロック内 2 局の測定体制とする。	3 → 2
木曾	算定数は 0.2 局、現状 1 局での測定であり、ブロック内唯一の木曾局における測定を維持する。	1 → 1
中信	松本市分を控除すると、算定数は 3.2 局から 1.6 局となり、削減の余地はあるが、集約対象となる一般局の松本、大町局間の測定結果の相関や類似性が認められないため、松本渚交差点局を含め 3 局での測定体制を維持する。	3 → 3
北信	算定数は 1.6 局であるが、現状では環境保全研究所、中野局及び更埴 IC 局の 3 局で測定しているため、測定結果の類似性を考慮して一般局のうち中野局の測定を廃止して、ブロック内 2 局の測定体制とする。	3 → 2
	(算定数 県計 9.7 局)	1 6 → 1 3

エ 浮遊粒子状物質

○ 検討の方向性

県内の浮遊粒子状物質の濃度は、大気汚染防止法による各種規制などにより昭和 50 年代に大幅に改善し、近年もゆるやかな減少傾向を示しており、平成 29 年度の年平均値は一般局で 0.011 mg/m³、自排局で 0.015 mg/m³ となっている。過去 3 年間(平成 27～29 年度)の各一般局における日平均値の 2% 除外値は 0.024～0.035 mg/m³ の範囲であり、全ての測定局で日平均値の環境基準(0.1 mg/m³)を大きく下回る状況が続いている。(資料 5)

浮遊粒子状物質の環境基準の達成状況は、県内では平成 12 年度に三宅島の噴火の影響で 2 局が環境基準の未達成となったのを最後に、平成 13 年度以降は全ての測定局で環境基準を達成している。全国的な環境基準の達成状況は、西日本を中心に黄砂の飛来状況に大きく影響を受けるが、平成 28 年度の環境基準の達成率は 100% になっている。

平成 22 年度の検討会報告においては、環境基準の達成状況や全国的な改善傾向を踏まえ、一般局における浮遊粒子状物質の測定を 14 局から 8 局に集約して効率化を図ることが提言されたが、前回の見直し以降も環境中濃度の減少傾向が継続していることを踏まえて、微小粒子状物質の測定体制との連携を考慮した上で、測定体制の維持または効率化について検討した。

○ 検討結果

各ブロックにおける算定数と自排局を含めた現測定体制を基本情報として、ブロック内の測定局配置の妥当性を整理した。

統合の検討にあたっては、(2)自動車排出ガス測定局の配置に関する検討結果を踏まえて、一般局と自排局を合わせたブロック内の配置数調整を行ったうえ、測定結果を用いた統計解析(資料 8, 9, 10)により統合の妥当性を検討し、以下のとおり整理した。

ブロック	検討内容	測定局数 (現状→見直し)
東信	算定数は短期的(1時間値)評価では5.3局であるが、長期的(日平均値)評価では2.7局である。 現状では上田、佐久局及び佐久浅間中学西交差点局の3局で測定しているが、自排局の佐久浅間中学西交差点局の測定を廃止して、ブロック内2局での測定体制とする。 なお、現在は移動コンテナ局を軽井沢町に配置しており、当該地点でも浮遊粒子状物質の測定を継続している。(＋1) ブロック内一般局2局＋コンテナ局1局による測定体制を当面維持する。	3→2 (移動局を含め3)
諏訪	算定数は1.3局、現状2局での測定であり、削減の余地はあるが、ブロック内唯一の一般局としての測定及び自排局としての測定意義を考慮して、諏訪局及び岡谷 IC 局の2局での測定を維持する。	2→2
伊那	算定数は2.3局であり、現状では伊那局及び飯田 IC 局の2局で測定しているが、自排局の飯田 IC 局を廃止して、代わりに飯田局での測定を追加して、ブロック内2局での測定体制を維持する。	2→2
木曾	算定数は0.2局、現状1局での測定であり、ブロック内唯一の木曾局における測定を維持する。	1→1
中信	松本市分を控除すると、算定数は3.2局から1.6局となるが、現状2局での測定であるため、現状の松本局及び松本渚交差点局における測定を維持する。	2→2
北信	算定数は1.6局であるが、現状では環境保全研究所、中野局及び更埴 IC 局の3局で測定しているため、測定結果の類似性を考慮して一般局のうち中野局の測定を廃止して、ブロック内2局の測定体制とする	3→2
	(算定数 県計 短期的評価：12.3局、長期的評価：9.7局)	13→11

オ 微小粒子状物質 (PM2.5)

○ 検討の方向性

微小粒子状物質 (PM2.5) は、平成 21 年 9 月に環境基準項目として新たに環境基準が定められ、県内では、環境省が実施する「PM2.5 モニタリング試行事業」により平成 21 年度から環境保全研究所局において PM2.5 自動測定機による常時監視を開始し、平成 22 年度から一般局 3 局 (佐久局、伊那局、松本局)、自排局 1 局 (更埴 IC 局) において常時監視を開始し、平成 23

年度には一般局2局（諏訪局、木曽局）、自排局4局（松本渚交差点局、上田常磐城局、岡谷 IC 局、飯田 IC 局）において測定を追加している。平成 26 年度からは上田常磐城局を佐久浅間中学西交差点に移設し、一般局 6 局、自排局 5 局の全 11 局による測定体制となっている。

県内の PM2.5 の濃度は、測定を開始した平成 21 年度の年平均値は $15.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であったが、以降ゆるやかに減少傾向が見られており、平成 29 年度の年平均値は一般局で $8.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、自排局でも $8.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ となっている。（資料 5, 6）

PM2.5 の環境基準の達成状況は、県内では平成 21 年度の測定開始から平成 29 年度まで環境基準を 100% 達成している。全国的な環境基準の達成状況も改善傾向で推移しており、平成 28 年度の環境基準達成率は、一般局で 88.7%、自排局でも 88.3% となっている。

平成 22 年度の検討会報告においては、環境基準を超過するおそれが高い自排局での測定を優先し、一般局はブロックの代表局に測定体制を整備することが提言されたが、環境中濃度が環境基準値と比較して十分には低い状況ではないが、継続的に減少傾向が見られていることや、一般局と自排局の測定濃度の差が小さいことを踏まえて、測定体制の充実や再配置について検討した。

また、PM2.5 の常時監視については、環境基準の超過がみられた場合の原因調査、PM2.5 の大気中の挙動や二次生成機構の解明等のため、成分分析も環境保全研究所局で実施しており、測定体制維持の妥当性について検討した。

○ 検討結果

各ブロックにおける算定数と自排局を含めた現測定体制を基本情報として、ブロック内の測定局配置の妥当性を整理するとともに、算定数よりも測定局数が少ないブロックでは既設局への追加を中心とした測定局の増加や移設の必要性について検討し、以下のとおり整理した。

ブロック	検討内容	測定局数 (現状→見直し)
東信	算定数は短期的（日平均値）評価では 5.3 局、長期的（年平均値）評価では 2.7 局であり、現状では佐久局及び佐久浅間中学西交差点局で測定しているが、自排局の佐久浅間中学西交差点局を廃止して、代わりに上田局と小諸局での測定を追加して、ブロック内全測定局（3 局）での測定体制とする。	2 → 3
諏訪	算定数は短期的評価で 2.6 局、長期的評価で 1.3 局に対して、現状 2 局での測定であるため、現状の諏訪局及び岡谷 IC 局における測定を維持する。	2 → 2
伊那	算定数は短期的評価で 4.5 局、長期的評価で 2.3 局であり、現状では伊那局及び飯田 IC 局で測定しているが、自排局の飯田 IC 局を廃止して、代わりに飯田局での測定を追加して、ブロック内全測定局（2 局）での測定体制とする。	2 → 2
木曽	算定数は 0.4 局、現状 1 局での測定であり、ブロック内唯一の木曽局における測定を維持する。	1 → 1
中信	松本市分を控除すると、算定数は 6.4 局から 3.2 局となるが、現状では松本局及び松本渚交差点局の 2 局で測定しているため、大町局での測定を追加する。	2 → 3

北信	算定数は3.3局であるが、現状では環境保全研究所及び更埴IC局の2局での測定体制であるため、ブロック内一般局のうち地理的条件を考慮して中野局での測定を追加する。 また、環境保全研究所局ではPM2.5の広域的な濃度の把握と二次生成粒子による広域的な汚染メカニズムの解明のため、平成20年度から関東地方の自治体との共同調査による成分分析を実施しており、この調査を継続して実施する。	2→3
	(算定数 県計 短期的評価：19.3局、長期的評価：12.9局)	11→14

カ 非メタン炭化水素

非メタン炭化水素は光化学オキシダントの原因物質であり、環境基準は定められていないが、光化学オキシダントの生成防止のための指針値(0.31ppmC)が定められている。

現在、光化学オキシダントの地域内生産の把握や高濃度発生予測などに活用するため、環境保全研究所局と松本局の2局で測定を行っているが、過去3年間(平成27～29年度)の6～9時の3時間平均値の最高値は0.34～0.46ppmCの範囲であり、指針値を超える状況が継続している。

測定局数は算定数と比較すると大きく不足しているが、間接的な大気汚染物質であることから、以下のとおり光化学オキシダントの地域内生成が大きいと考えられる中信及び北信ブロックでの測定を継続する。他のブロックについては大気環境測定車により機動的に対応する。

ブロック	検討内容	測定局数 (現状→見直し)
中信	現状の松本局における測定を維持する。	1→1
北信	現状の環境保全研究所局における測定を維持する。	1→1
全県	(算定数 県計9.7局)	2→2

キ 風向・風速

風向及び風速は大気汚染物質の移流や拡散などに伴う環境中の濃度に大きな影響を与えるため、環境基準の達成状況の適切な評価、大気汚染現象の解明や光化学オキシダントの緊急時対策等のため、その測定は重要である。

長野地方気象台が県下に設置している観測所においても風向・風速の測定を実施しているが、測定局周辺の建物、地形などによる局地的な変動を把握する必要があるため、引き続き全ての測定局において風向・風速の測定を実施する。

ク 気温・湿度

気温及び湿度は環境基準の達成状況の適切な評価や大気汚染状況の解明等に活用するため、現在、上田局、諏訪局、松本局、環境保全研究所局の4局及び大気環境測定車において測定を実施している。

長野地方気象台が県下に設置している観測所における測定データの活用も可能であるが、局地的な変動を把握する必要があるため、現在の測定体制を継続する。

ケ 日射量等

光化学反応による光化学オキシダントの生成に関与する測定項目として、現在、環境保全研究所局、松本局の2局において日射量及び紫外線量について、また環境保全研究所局では大気安定度についても測定を行っている。

光化学オキシダントの環境基準達成状況が改善しない状況を踏まえ、光化学オキシダントの緊急時対策や地球温暖化対策等に活用するため、東信及び伊那ブロックでの測定を追加して、以下のとおり県内地理的に網羅した4局での測定体制とする。また、他のブロックについては大気環境測定車により機動的に対応する。

ブロック	検討内容	測定局数 (現状→見直し)
東信	佐久局における測定（日射量のみ）を追加する。	0→1
伊那	飯田局における測定（日射量のみ）を追加する。	0→1
中信	現状の松本局における測定を維持する。	1→1
北信	現状の環境保全研究所局における測定を維持する。	1→1
全県		2→4

(4) まとめ

ア 一般環境大気測定局

◎：新規 ○：継続 △：移設 ■：廃止

ブロック	測定局名	二酸化硫黄	光化学オキシダント	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	一酸化炭素	炭化水素	風向・風速	気温・湿度	日射量等
東信	佐久局	○	○	○	○	○			○		◎
	小諸局		○	○		△			○		
	上田局		○	○	○	◎			○	○	
諏訪	諏訪局	○	○	○	○	○			○	○	
伊那	伊那局	○	○	○	○	○			○		
	飯田局		○	○	△	△			○		◎
木曾	木曾局	○	○	○	○	○			○		
中信	松本局	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	大町局		○	○		◎			○		
北信	環境保全研究所局	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	須坂局		○						○		
	中野局		○	■	■	◎			○		
現 行		6	12	11	8	6	0	2	12	4	2
見直し方針		6	12	10	8	11	0	2	12	4	4

△SPM測定機：飯田局は←佐久浅間局から

△PM2.5測定機：小諸局は←佐久浅間から 飯田局は←飯田IC局から

イ 自動車排出ガス測定局

◎：新規 ○：継続 ■：廃止

ブロック	測定局名	二酸化硫黄	光化学オキシダント	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	一酸化炭素	炭化水素	風向・風速	気温・湿度	日射量等
東信	佐久浅間交差点局 (廃止)			■	■	■			■		
諏訪	岡谷IC局			○	○	○			○		
伊那	飯田IC局 (廃止) →移動コンテナ			■	■	■			■		
中信	松本渚交差点局			○	○	○	○		○		
北信	更埴IC局			○	○	○			○		
現 行		0	0	5	5	5	1	0	5	0	0
見直し方針		0	0	3	3	3	1	0	3	0	0

常設局集計（ア+イ）

	二酸化硫黄	光化学オキシダント	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	一酸化炭素	炭化水素	風向・風速	気温・湿度	日射量等
現 行	6	12	16	13	11	1	2	17	4	2
見直し方針	6	12	13	11	14	1	2	15	4	4

ウ 移動局

測定局名	二酸化硫黄	光化学オキシダント	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	一酸化炭素	炭化水素	風向・風速	気温・湿度	日射量等
移動コンテナ局 (No. 1)	○	○	○	○				○		
移動コンテナ局 (No. 2)			○	○				○		
移動コンテナ局 (No. 3)		◎	△	△				△		
大気環境測定車	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
現 行	2	2	3	3	1	1	1	3	1	1
見直し後	2	3	4	4	1	1	1	4	1	1

(5) 松本市の中核市への移行に向けて

ア 松本局

中信ブロックの大気状況監視のための観測地点として、県としての観測体制を維持する。

松本市としては、県松本局での観測体制を踏まえ、適切な観測局の配置を検討する。

イ 松本渚交差点局

中信ブロックの状況把握のために配置する局ではなく、交通量の現状から道路周辺大気の状態を把握するための測定局であるため、松本市で一般局を配置する際に、長野県から松本市の管理

へ移管するものとする。

ただし、松本渚交差点局による観測は、地域自排局としての位置付けの他に、中信ブロック (SPM) や県内状況 (CO) を把握するための目的があるため、測定項目はそのまま継続するものとし、測定を中止する項目がある場合には、県と協議により他局へ移設する。

ウ 大気常時監視オンラインシステム

松本市による大気常時監視開始に合わせて、松本市で管理する測定局の測定データを県管理の大気常時監視オンラインシステムで集約できるように、システムの改修を行う必要がある。

エ 市常時監視体制の段階的構築

○平成 33 年 (2021 年) 4 月～

松本市の大気常時監視オンラインシステムが構築されるまでの間は、測定結果が集約可能な県管理測定局による観測体制を維持する必要があるため、県管理局を松本市へ貸与して、松本市として必要な常時監視体制を構築する。

測定結果は、県から松本市へ報告し、年間測定結果は松本市から環境省へ報告する。

測定局の稼働及び維持は県で一括管理し、当該局の運営管理に係る費用は松本市で負担する。

- ・一般局：移動コンテナ局を松本市内に貸与配置
- ・自排局：松本渚局を貸与

○平成 37 年 (2025 年) 4 月～

松本市として必要となる、大気常時監視の測定局及び測定結果を収集するオンラインシステムを構築し、県システムと接続したうえ環境省大気汚染物質広域監視システム (そらまめ) に組み込まれた常時監視体制を構築する。

- ・一般局：新設
- ・自排局：松本渚局を移管

(6) 長野市所管測定局

長野市として設置する大気常時監視測定局は、一般局を北部は吉田局、南部は篠ノ井局を拠点として、真島局と豊野局を補助的な位置付けとする全 4 局を配置しており、自排局を交通量の多い小島田局と、中心市街地の鍋屋田局の 2 局を配置している。

市として配置する測定項目ごとの適正な地点数を、人口分布と地理的なバランスを考慮し、市内に設置されている県環境保全研究所局での測定状況も考慮して整理した。

ア 自動車排出ガス測定局としての観測体制

測定局	検討内容	配置方針
小島田局	一般道のうち長野市内で最も交通量が多い地点付近にあり、道路周辺の大気状況を監視する必要性が高い。 なお、設置地点は一般局の真島局と近接している。	現状維持 (継続)

鍋屋田局	近年の窒素酸化物の測定結果から、近接の一般局との濃度差が小さく、自動車排出ガスの顕著な影響は認められないため、測定を廃止する。 なお、近傍には吉田局及び環境保全研究所局が配置されている。	廃止
------	--	----

イ 測定項目ごとの観測体制

測定項目	検討内容	測定局数 (現状→見直し)
二酸化硫黄	算定数は 1.7 局、現状は篠ノ井、真島局の 2 局で測定しているが、補助的な位置づけの真島局から吉田局へ移設する。	2 → 2 (県局を含め 3)
光化学 オキシダント	算定数は 3.3 局、現状は 4 局で測定している。 市内では環境保全研究所局でも光化学オキシダントの測定を実施しているため、市内測定局配置を考慮して真島局の測定を廃止する。	4 → 3 (県局を含め 4)
二酸化窒素	算定数は 2.5 局であり、現状は一般局 4 局、自排局 2 局で測定しているが、算定数を充足しているため、補助的な位置づけである真島局、豊野局の 2 局の測定を廃止する。 また、自排局として一般局との差異がない鍋屋田局は廃止する。 なお、市内では環境保全研究所局でも二酸化窒素の測定を実施している。	6 → 3 (県局を含め 4)
浮遊粒子状物質	算定数は短期的評価で 5.0 局、長期的評価で 2.5 局であり、現状では一般局 2 局、自排局 2 局で測定しているが、長期的評価による算定数は満たすように、3 局での測定体制を維持する。補助的な位置づけである真島局は吉田局へ移設する。 また、自排局として一般局との差異がない鍋屋田局は廃止する。	4 → 3 (県局を含め 4)
微小粒子状物質	算定数は 5.0 局であり、現状では一般局 1 局、自排局 1 局で測定しているが、自排局として一般局との差異がない鍋屋田局の測定は廃止して、PM2.5 の測定を小島田局へ移設して 2 局体制となる。算定局数を満たすため、吉田局、豊野局の 2 局の測定を追加する。 なお、市内では環境保全研究所局でも PM2.5 の測定を実施している。	2 → 4 (県局を含め 5)
一酸化炭素	算定数は 0.8 局、現状は 1 局で測定しており、小島田局における測定を維持する。	1 → 1

ウ 測定局の配置

◎：新規 ○：継続 △：移設 ■：廃止

局種別	測定局名	二酸化 硫黄	光化学 オキシダント	窒素 酸化物	浮遊 粒子状 物質	微小 粒子状 物質	一酸化 炭素	風向 ・ 風速
一般局	吉田局	△	○	○	△	◎		○
	篠ノ井局	○	○	○	○	○		○
	真島局→廃止	■	■	■	■			■
	豊野局		○	■		◎		○
自排局	小島田局			○	○	△	○	○
	鍋屋田局→廃止			■	■	■		■
現 行		2	4	6	4	2	1	6
見直し方針		2	3	3	3	4	1	4
算定数		1.7	3.3	2.5	2.5	5.0	0.8	-

△SO₂ 測定機：吉田局は←真島局から △SPM 測定機：吉田局は←真島局から

△PM_{2.5} 測定機：小島田局は←鍋屋田局から

2 有害大気汚染物質等の常時監視体制

(1) 有害大気汚染物質

県内における有害大気汚染物質に係る環境基準等の達成状況は、ベンゼンについて松本渚交差点局で平成9～15年度に、上田局で平成11年度に環境基準の超過がみられたが、燃料油の品質規制の強化などにより改善傾向を示しており、平成16年度以降は全ての調査地点で環境基準を下回っている。それ以外の項目については、全ての調査地点で環境基準又は指針値を下回る状況が続いている。(表3-10)

平成22年度の検討会報告では、一般環境5地点(上田局、諏訪局、伊那局、松本局、環境保全研究所局)、発生源周辺1地点(岡谷局)、沿道1地点(松本渚交差点局)の計7地点における観測を維持することとされ、現在も同7地点において年12回(1回/月)の観測を実施している。測定項目は、環境基準項目4物質(ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン)及び指針値が設定されている8物質(クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、塩化ビニルモノマー、アクリロニトリル、1,3-ブタジエン、水銀及びその化合物、ニッケル及びその化合物、ヒ素及びその化合物)とその他が1物質(マンガン及びその化合物)である。

全国標準監視地点としての県内基準算定数は、松本市分を含めて4地点、松本市分を控除すると3地点であり、現在の測定地点数は全ての測定項目で算定数を上回っている。(資料7②)全国標準監視地点として選定している測定地点は、松本局、上田局、諏訪局、伊那局の4地点であり、当面はこの4地点を有害大気汚染物質の監視地点として観測を継続し、松本市で大気常時監視を開始する際に、松本地区の観測は県から松本市へ移管する。

地域特設監視地点は、地域における監視対象物質の使用量から、環境保全研究所局、岡谷局(トリクロロエチレン、ジクロロメタン)の2地点を設定しており、また、沿道地点として松本渚交差点局(ベンゼン)の1地点を設定しているが、PRTRの集計に基づく現在の対象物質使用量(資料11)は減少しており、当該観測地点において高濃度で検出される物質も観測されていないことから、この3地点の観測は廃止する。

(2) ダイオキシン類

ダイオキシン類の大気環境中の濃度は発生源対策の推進によるダイオキシン類排出量の削減等に伴い大幅な改善傾向を示しており、平成29年度の年平均値では一般環境大気については0.012pg-TEQ/m³程度、固定発生源周辺については0.020pg-TEQ/m³程度まで低下している。(図3-10)

県内におけるダイオキシン類の環境基準達成状況は、平成16年度以降全ての測定地点で環境基準を達成しており(表3-11)、全国的にも平成18年度以降、全ての測定地点で環境基準を達成している。

平成22年度の検討会報告では、当面の実施方法として一般環境について継続地点2地点(松本局、中野局)、周年にて測定する地点8地点(佐久局、上田局、諏訪局、伊那局、飯田局、木曾局、大町局、須坂局)のうち2地点、固定発生源周辺について廃棄物焼却炉周辺での調査を3地点の計7地点において、一般環境が年4回、固定発生源周辺が年2回実施することとされた。

現在の測定は、この7地点の他に固定発生源周辺5地点の測定を実施しており、ダイオキシン類の常時監視に関する事務処理基準に基づく算定数(松本市を含め6地点、松本市を除き5地点)と比較すると多い状況にあるが、当面は現在の測定体制を継続し、今後地元要望を踏まえつつ測定地点の集

約化を図る。松本地区の測定は、松本市で大気常時監視を開始する際に県から松本市へ移管する。

(3) 酸性雨

県内における酸性雨の測定については、平成 17 年度までは県内 9 地点（軽井沢町、上田局、諏訪局、伊那局、飯田局、木曾局、松本局、国設八方尾根酸性雨測定所、環境保全研究所局）で測定を実施していたが、測定地点を順次見直し、平成 18 年から 5 地点（上田局、飯田局、松本局、環境保全研究所局及び国設八方尾根酸性雨測定所）、平成 29 年度からは 4 地点（上田局、飯田局、松本局、環境保全研究所局）において、ろ過捕集法による酸性雨の年間調査を実施している。

平成 29 年度における各測定地点における降水中の pH は 4.6～6.6 の範囲であり、全県平均値は pH 5.3 となり、近年はおおむね横ばい傾向にある。（図 3-11）（資料 12）

酸性雨による森林等の被害は、県内においては報告されていないが、被害の未然防止のため、継続的に観測体制を維持することが重要である。ただし、酸性雨は国境を超えた広域的な現象であるため、実態を把握するための調査地点（4 地点）は、測定値の状況を解析しながら地点の集約を検討する。

3 大気常時監視オンラインシステム

大気常時監視オンラインシステムは、各測定局における大気汚染物質の時間値データを親局に自動収集し、大気汚染状況を迅速かつ的確に把握することにより、光化学オキシダントに係る緊急時対応等を円滑に実施するとともに、収集した測定データの修正及び確定作業の実施、確定データに基づく環境基準達成状況の評価や解析などの作業を実施するシステムである。

現在の大気常時監視オンラインシステムは、平成 28 年 12 月から 5 年間のリース契約となっており、平成 33 年（2021 年）度にシステムの更新時期を迎えるが、現在の測定値を速報値として公表する機能や移動局の測定値をリアルタイムで収集する機能を維持しつつ、新たに松本市で構築する大気常時監視システムや、長野市の監視システムとの円滑な接続についても十分調整を図る。

資 料 編

長野県大気常時監視体制検討委員会設置要綱

(目的)

第1 長野県における大気汚染の状況を、より効率的かつ的確に監視するため、長野県大気常時監視体制検討委員会（以下「委員会」という。）を設置し、本県のあるべき大気常時監視の観測体制について検討する。

(任務)

第2 委員会は、次に掲げる事項について意見を述べるものとする。

- (1) 大気常時監視の観測体制
- (2) 光化学オキシダント緊急時対策
- (3) 微小粒子状物質(PM2.5)に関する注意喚起
- (4) 大気常時監視オンラインシステムのあり方
- (5) その他大気環境の把握に必要な事項

(委員)

第3 委員会は、別表に掲げる学識経験者及び行政関係職員で構成する。

2 委員の任期は、委嘱の日から平成31年3月15日までとする。

(会議)

第4 会議は環境部長が招集し、委員のうちから選出した座長により会議を運営する。

(庶務)

第5 委員会の庶務は長野県環境部水大気環境課において処理する。

(その他)

第6 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に必要な事項は、別に定める。

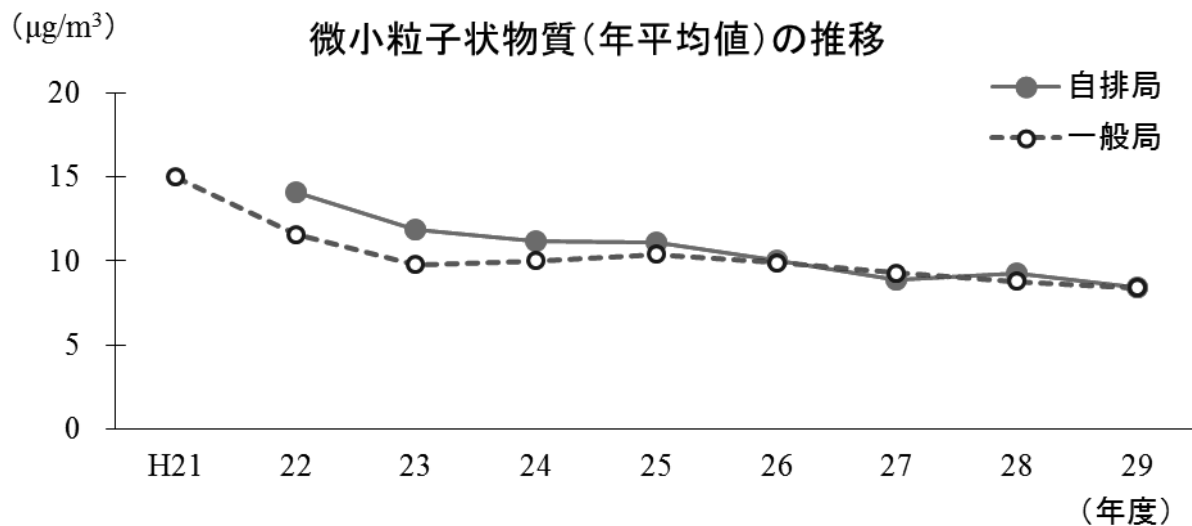
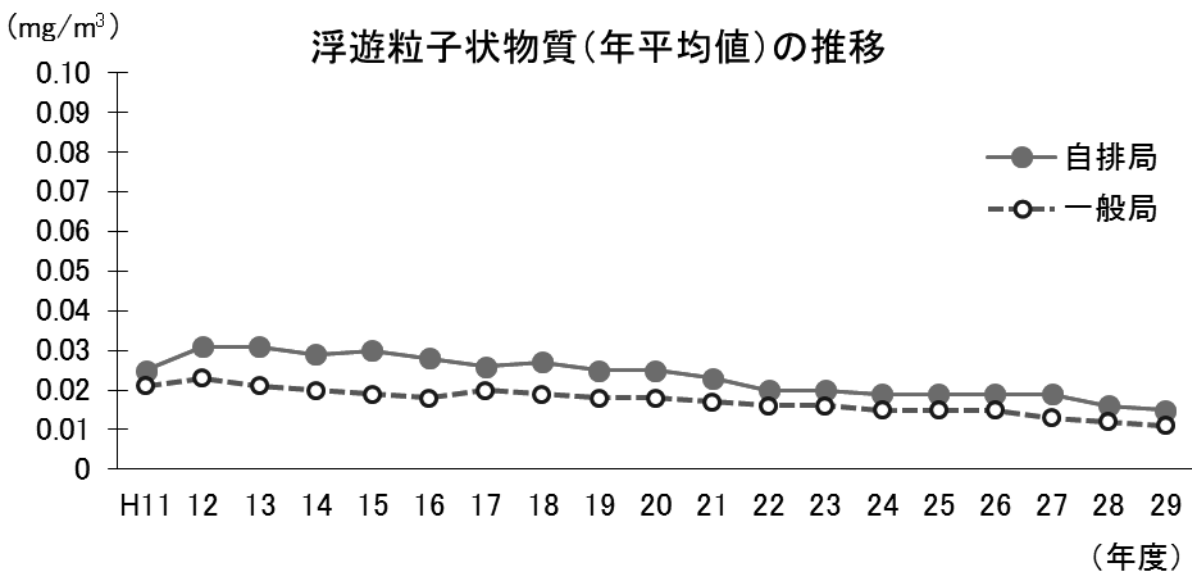
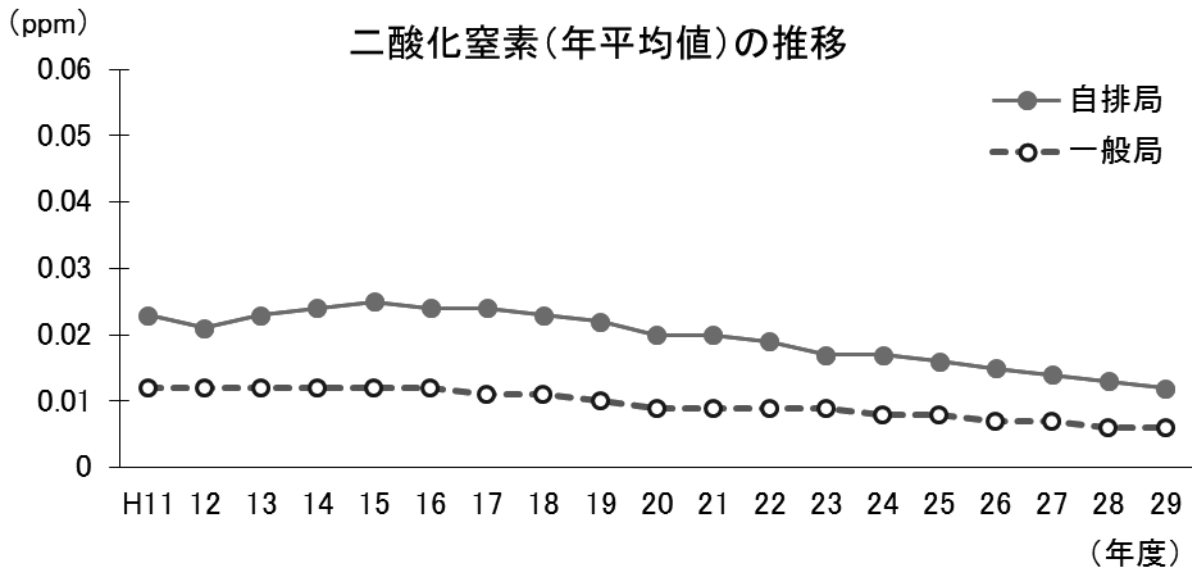
(附則)

この要綱は、平成30年6月4日から施行する。

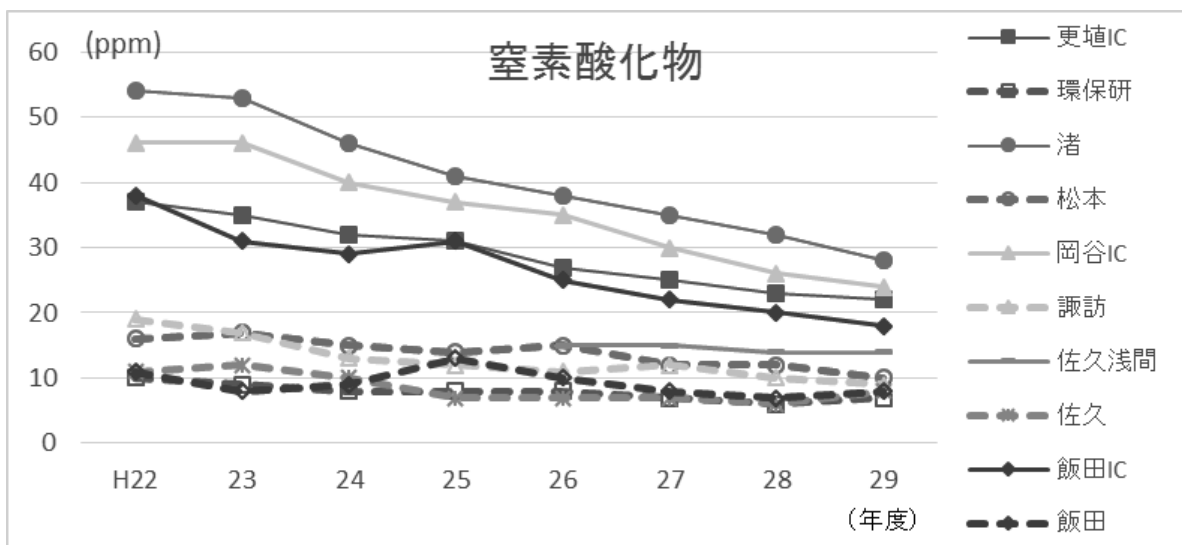
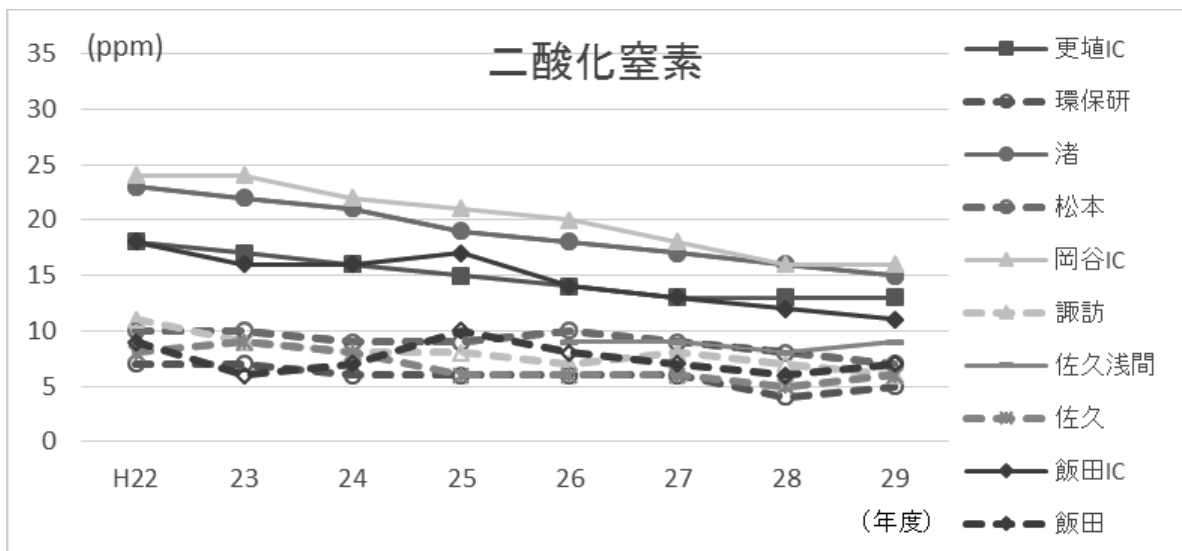
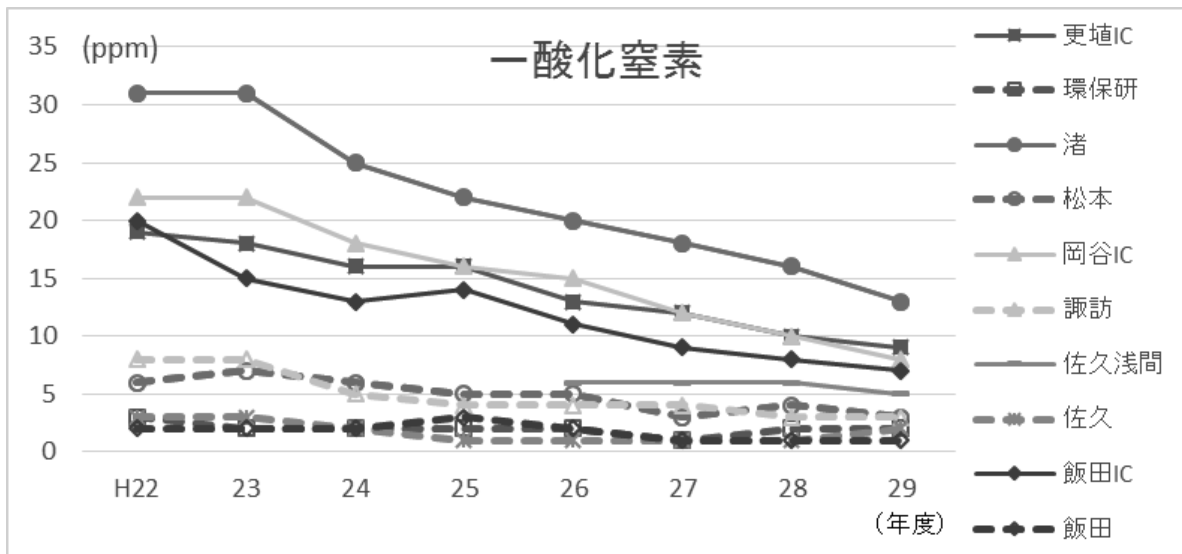
(別表) 委員構成

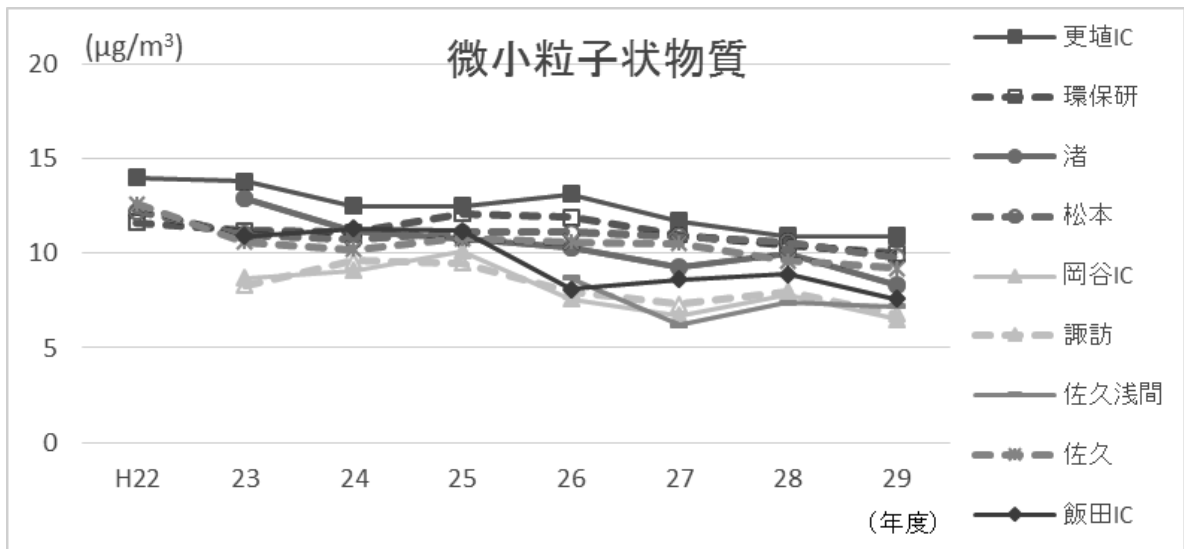
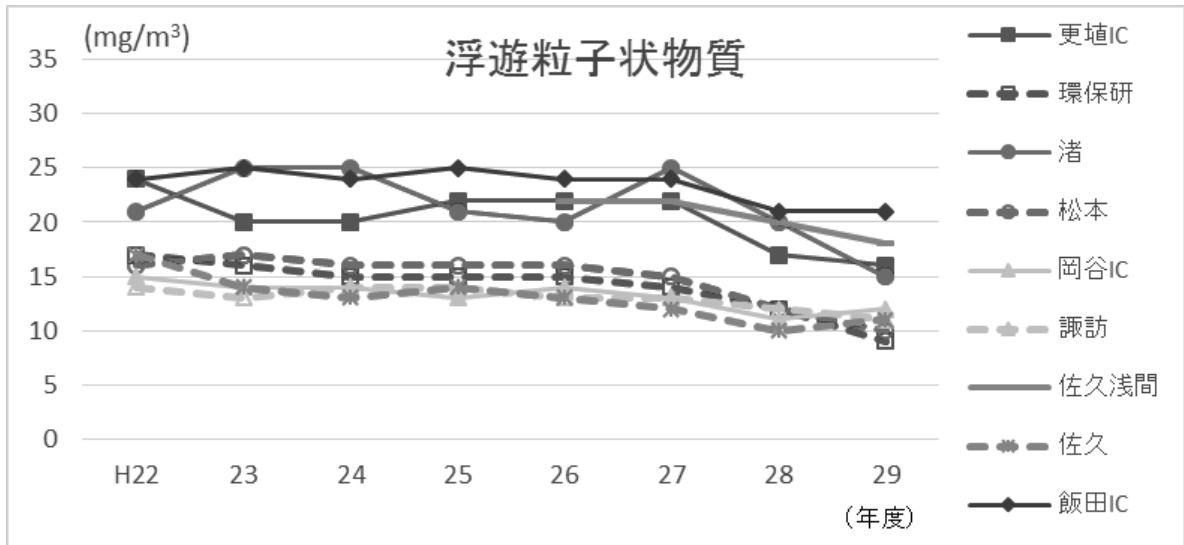
氏名	所属・職	専門分野
猪股 弥生	金沢大学環日本海研究センター 准教授	大気環境科学
片谷 教孝	桜美林大学リベラルアーツ学群 教授	大気化学
高木 直樹	信州大学工学部 教授	大気汚染
春原 城辰	長野地方気象台 次長	気象観測
倉島 康嘉	長野市環境部環境保全温暖化対策課 課長	市大気保全担当課
中嶋 岳大	松本市環境部環境保全課 課長	市大気保全担当課

一般環境大気と道路周辺大気の経年濃度変化

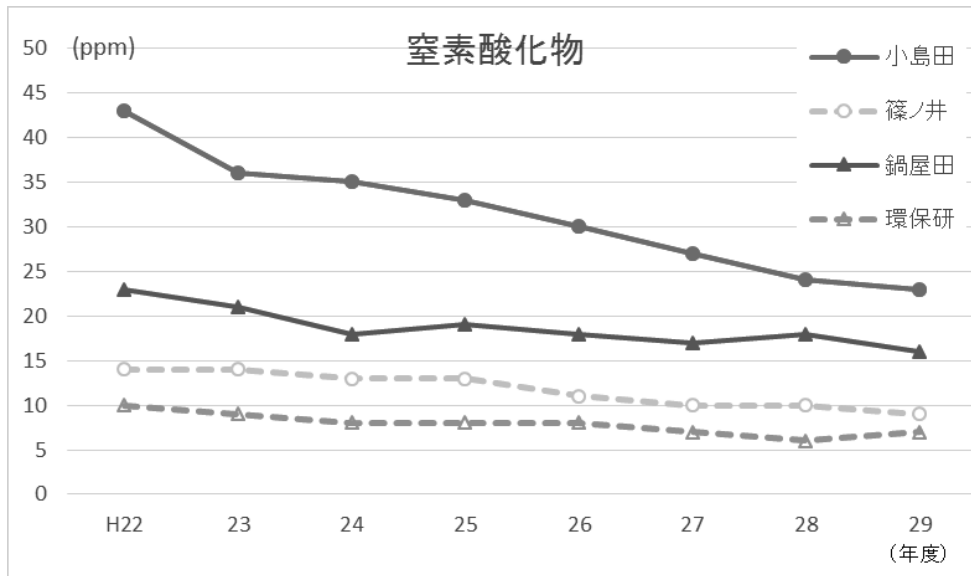
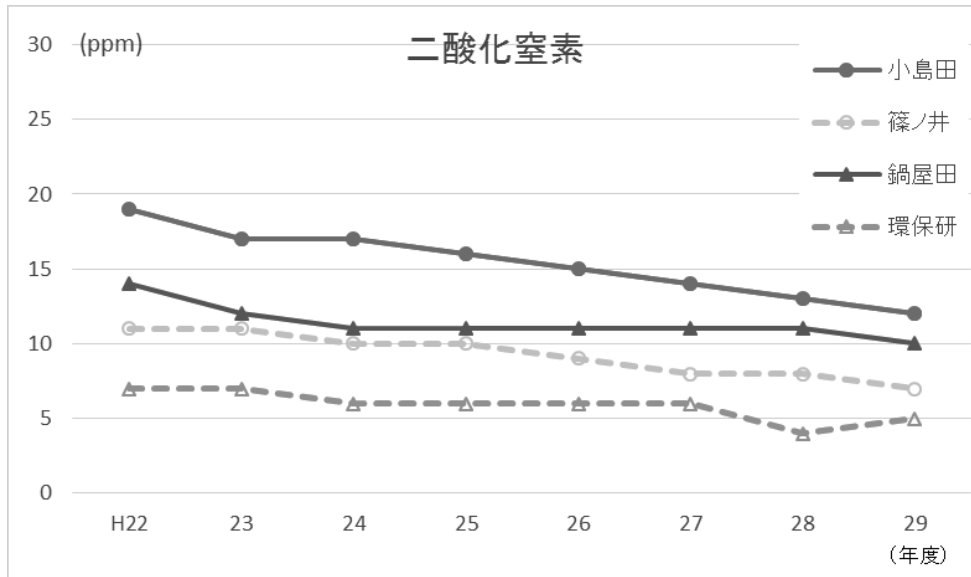
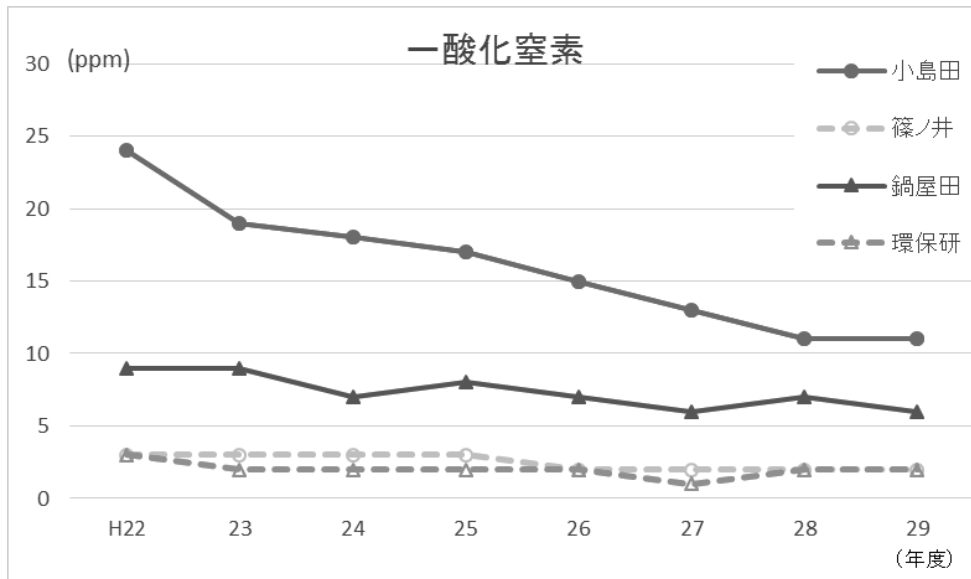


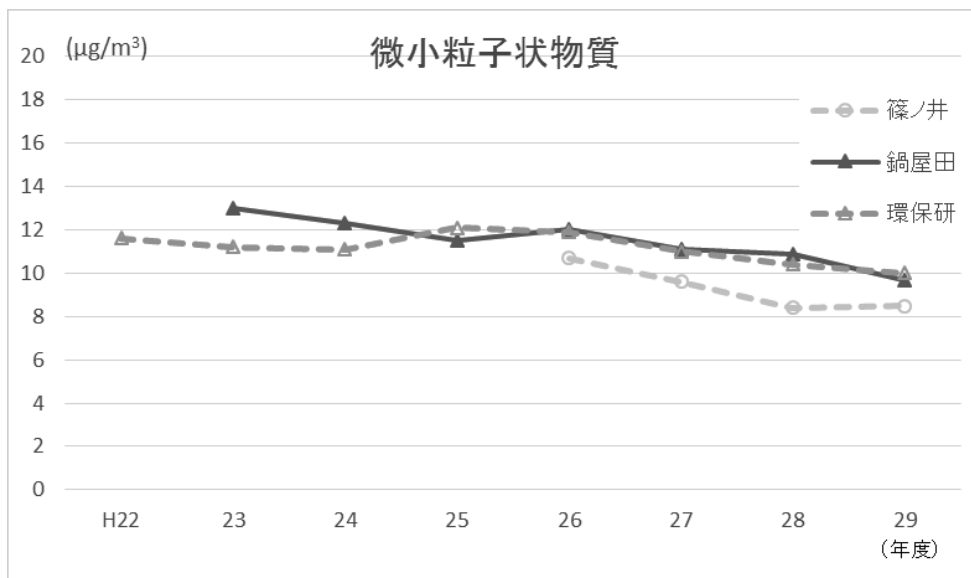
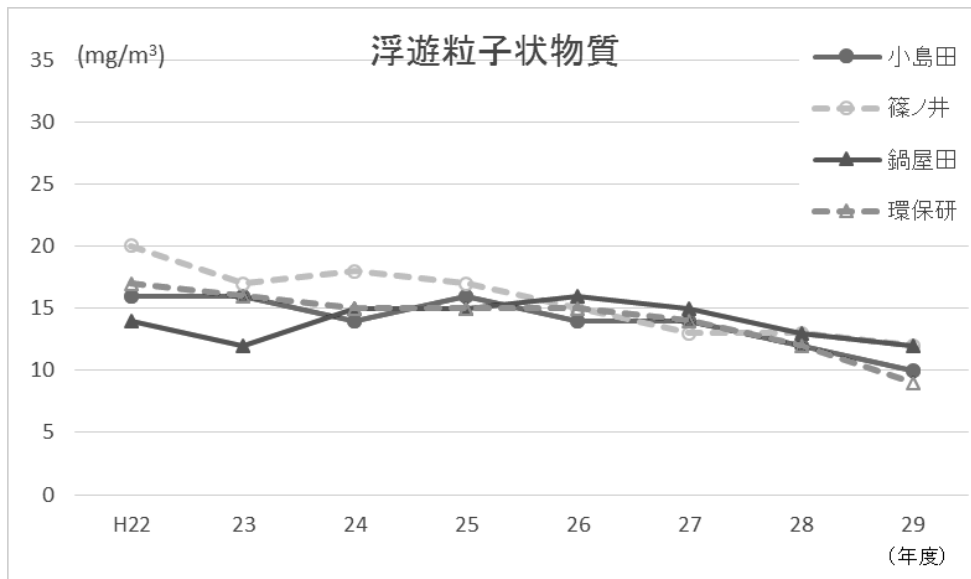
道路局と近接一般局の経年濃度変化





道路局と近接一般局の経年濃度変化（長野市）





県内道路・街路交通情勢調査／交通量上位地点

平成27年度一般交通量調査における長野県一般道（長野市を除く）の平日24時間交通量上位地点は、表1のとおりである。また、高速道路の平日24時間交通量上位区間は表2のとおりである。

表1 平成27年度一般交通量調査の一般道の平日24時間交通量上位地点

順位	路線名	観測地点	H27年度交通量(台)	増加率(%) (対H17)	隣接(近傍)局舎
1	国道158号、19号	松本渚交差点局付近	43,106	-8	松本渚交差点
2	国道141号	佐久市岩村田	29,090	-13	佐久浅間中学西交差点
3	国道406号	須坂市村山	26,895	14	
4	県道岡谷茅野線	岡谷市湊一丁目	25,869	3	(岡谷IC)
5	国道19号	松本市鎌田	25,814	20	
6	国道141号	小諸市御影新田	25,548	43	
7	国道18号	北佐久郡軽井沢町追分	25,408	-11	
8	国道292号	中野市一本木	24,812	22	
9	国道18号	千曲市粟佐	24,490	-38	更埴IC
10	国道141号	佐久市下小田切	24,407	20	
11	県道環状高家線	松本市島内	23,943	17	
12	国道143号	上田市下之条	23,404	40	
13	国道152号	茅野市本町東	23,162	-7	
14	国道18号	埴科郡坂城町中之条	21,920	-22	
15	国道20号	茅野市宮川	21,664	-29	
16	国道20号	塩尻市広丘高出	21,635	-17	
17	国道18号	上田市上田	21,368	-13	
18	国道153号	飯田市上郷飯沼	21,275	1	(飯田IC)
19	国道403号	須坂市幸高	20,870	-18	
20	国道153号	上伊那郡宮田村大田切橋	20,369	-3	

※松本渚交差点は国道158号と19号の合算値である。

表2 平成27年度一般交通量調査の高速道路の平日24時間交通量上位区間

順位	路線名	観測地点	H27年度交通量(台)	増加率(%) (対H17)	近傍の局舎
1	長野道	岡谷IC ~ 塩尻IC	50,688	15	岡谷IC
2	長野道	岡谷JCT ~ 岡谷IC	49,299	13	岡谷IC
3	長野道	塩尻IC ~ 塩尻北IC	46,179	17	
4	上信越道	更埴JCT ~ 長野IC	39,492	22	
5	長野道	塩尻北IC ~ 松本IC	41,746	18	
6	長野道	松本IC ~ 梓川SIC	40,014	18	
7	長野道	梓川SIC ~ 安曇野IC	38,899	15	
8	中央道	岡谷JCT ~ 伊北IC	39,201	2	
9	中央道	諏訪IC ~ 岡谷JCT	35,424	2	
10	上信越道	坂城IC ~ 更埴JCT	33,069	36	更埴IC

自動車排出ガス測定局は、概ね交通量の多い地点・地域に配置されている。(松本渚交差点局、佐久浅間中学西交差点局、更埴IC局)

岡谷IC局は一般道の交通量は多くないが、高速道路の交通量が多い地点である。

飯田IC局周辺に交通量の多い地点は見られない。

交通量が多い地点のうち、近傍に測定局が配置されていない地域は、須坂市、軽井沢町、中野市、上田市、茅野市、坂城町、塩尻市及び宮田村である。

自動車排出ガス測定局の位置図

佐久浅間中学西交差点局



岡谷 I C 局



飯田 I C 局



松本渚交差点局



更埴 I C 局



長野県統合型地理情報システム

信州くらしのマップ/H27 交通量調査 から合成

長野県における自動車からの大気汚染物質排出量の推計

1. はじめに

窒素酸化物（NO_x）及び浮遊粒子状物質（SPM）等の自動車排出ガス由来の大気汚染物質については、近年、長野県を含めて全国的に、自動車排出ガス測定局と一般環境大気測定局との濃度差が小さくなってきており、排出量が減少傾向にあることがうかがわれる。そこで本報では、全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス、以下「センサス」と記す。）による交通量データと、自動車からの大気汚染物質排出係数の文献値をもとに、長野県における過去から将来にわたる、自動車からの大気汚染物質排出量を推計し、その経年変化の傾向について検討した。

2. 方法

算出対象の大気汚染物質はNO_x及びSPMとし、基本的には、センサスによる24時間走行台キロ（台・km）に、排出係数（g/台・km）の文献値¹⁾を掛けて排出量を算出した。道路の種別は高速道路と一般道路の2つに、車両の種別は小型車と大型車の2つに分け、それらの組み合わせとして合計4つに区分して、それぞれの区分ごとに走行台キロ、排出係数及び排出量を算出した。平均旅行速度は、一般道路と高速道路のそれぞれについて、昼間12時間平均旅行速度（km/h）の集計値を用いた。また排出係数は、このセンサスによる平均旅行速度をもとに、文献¹⁾による推計式から算出した。

3. 結果

3.1 走行台キロ及び平均旅行速度

表1に、走行台キロ及び平均旅行速度のセンサスによる集計値を示した。走行台キロ及び平均旅行速度とともに、平成22年度と27年度とで大きな差はみられなかった。以下の推計では、平成27年度以降の走行台キロ及び平均旅行速度を平成27年度の値と同じと仮定して推計を行った。

表1 長野県内の24時間走行台キロ及び昼間12時間平均旅行速度（道路交通センサス）

年度	走行台キロ(千台・km)				平均旅行速度(km/h)	
	一般道路		高速道路		一般道路	高速道路
	小型車	大型車	小型車	大型車		
H22	25833	4088	5066	3352	34.7	78.7
H27	24774	3565	5884	3354	31.9	90.4

3.2 排出係数

表2及び図1に、表1の平均旅行速度をもとに、文献¹⁾による推計式から算出したNO_x及びSPMの排出係数を、平成22年度から42年度まで5年ごとに示した。図1に示したように、排出係数の経年変化は、NO_x及びSPMともに減少傾向であったが、大型車の減少傾向がより顕著であった。

表2 長野県内における自動車からのNO_x及びSPM排出係数の推計値

年度	NO _x 排出係数(g/台・km)				SPM排出係数(g/台・km)			
	一般道路		高速道路		一般道路		高速道路	
	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
H22	0.119	2.776	0.100	2.512	0.006	0.161	0.005	0.112
H27	0.082	1.621	0.076	1.733	0.003	0.059	0.003	0.044
H32	0.063	0.881	0.055	0.909	0.001	0.013	0.002	0.012
H37	0.058	0.525	0.050	0.529	0.001	0.008	0.001	0.007
H42	0.057	0.428	0.048	0.429	0.001	0.008	0.001	0.006

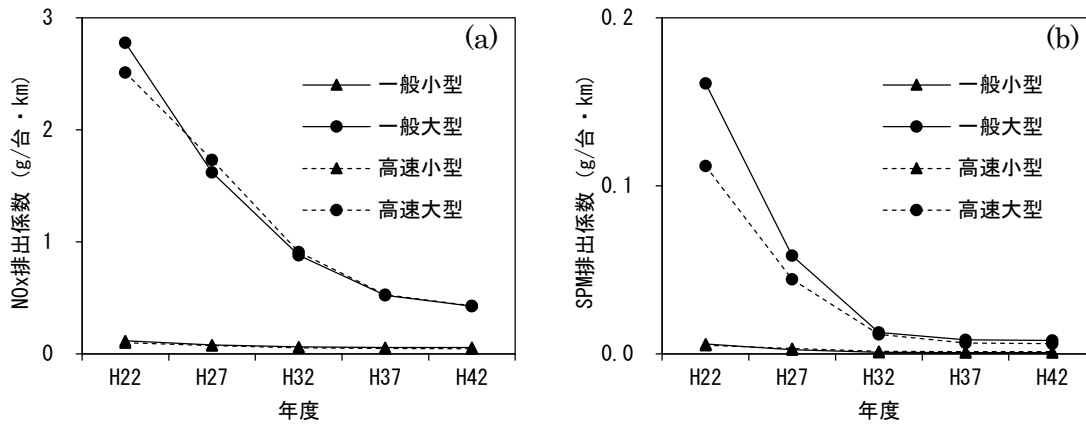


図1 排出係数（推計値）の経年変化（a：NO_x，b：SPM）

3.3 排出量

表3及び図2に、表1及び表2をもとに算出した、NO_x及びSPMの排出量を、平成22年度から42年度まで5年ごとに示した。図2に示したように、排出量の経年変化は、NO_x及びSPMともに減少傾向であったが、大型車の減少傾向がより顕著であった。

表3 長野県内における自動車からのNO_x及びSPM排出量の推計値

年度	NO _x 排出量(t/y)					SPM排出量(t/y)				
	一般道路		高速道路		合計	一般道路		高速道路		合計
	小型車	大型車	小型車	大型車		小型車	大型車	小型車	大型車	
H22	1127	4142	186	3074	8529	57	240	10	137	443
H27	738	2110	164	2122	5134	24	76	7	54	161
H32	568	1146	118	1113	2945	10	17	4	14	44
H37	526	683	107	647	1963	7	11	3	8	29
H42	517	557	104	525	1702	7	10	3	8	28

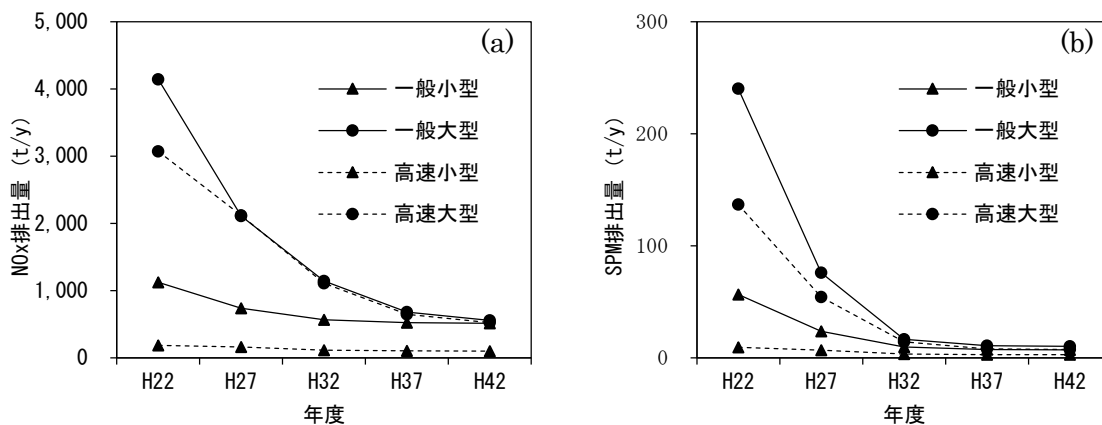
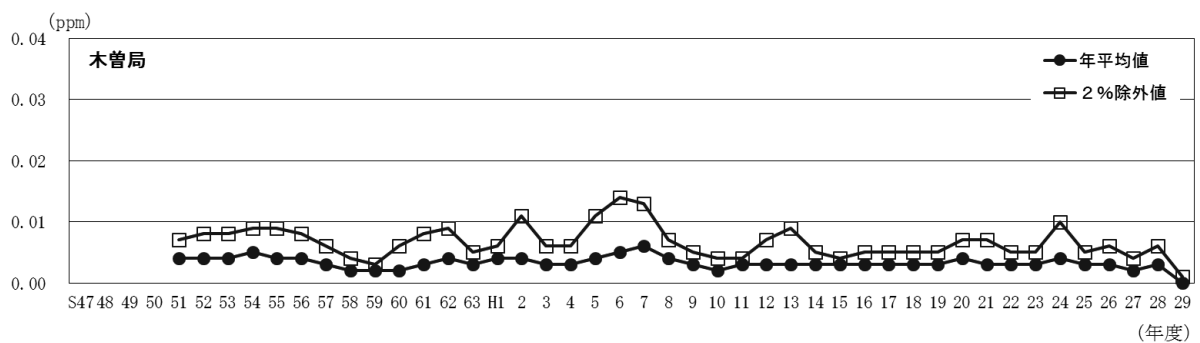
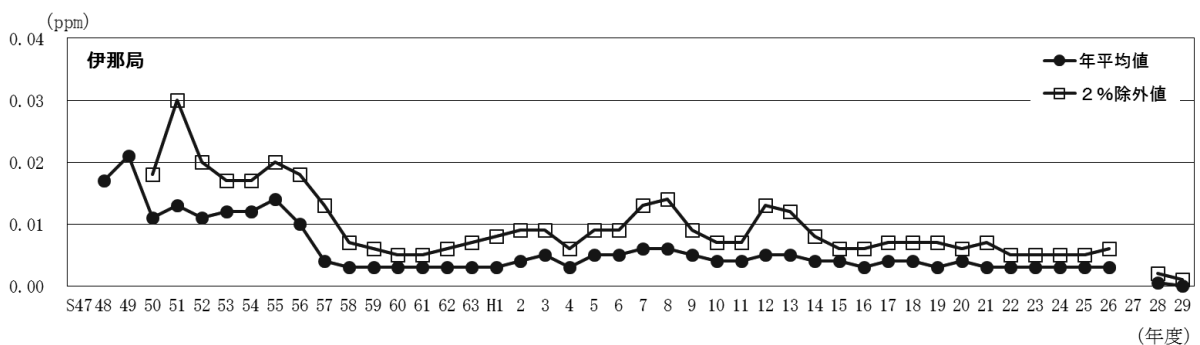
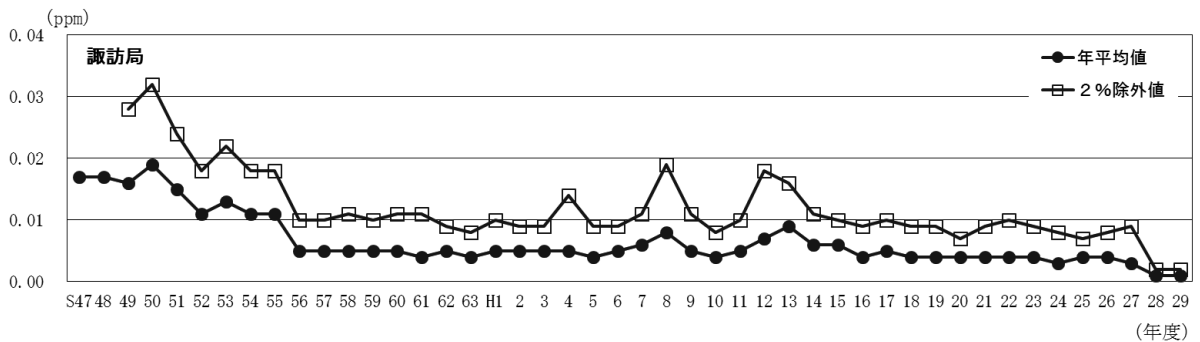
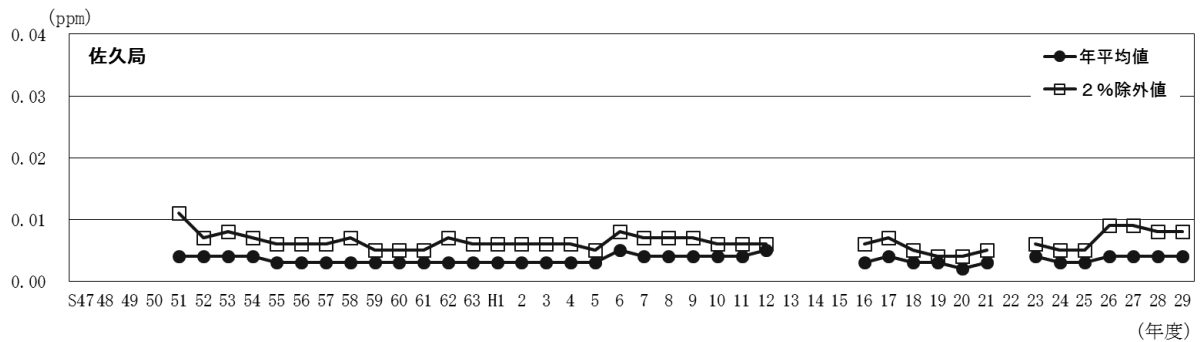
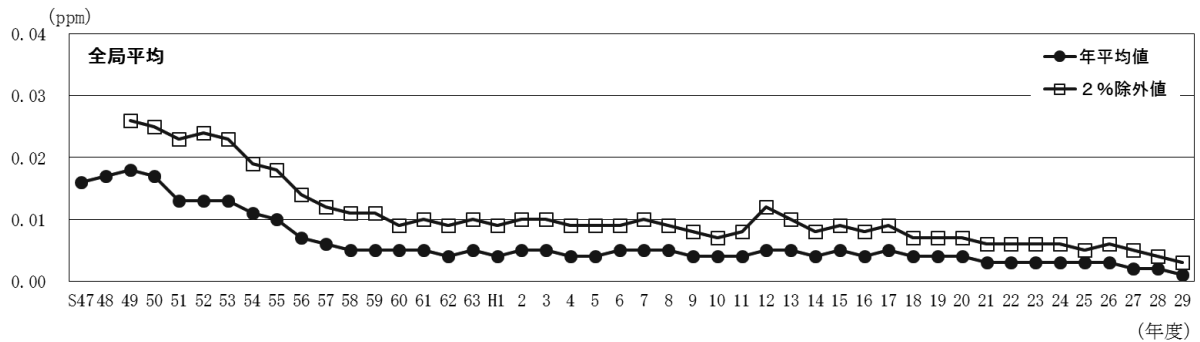


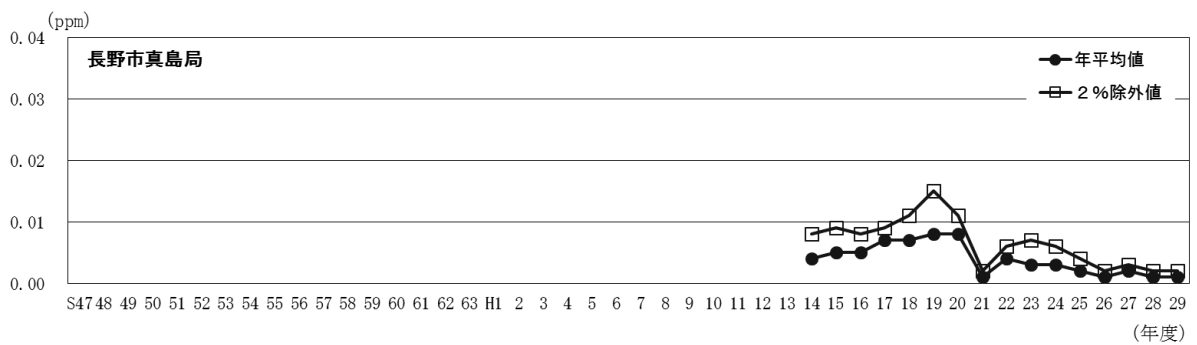
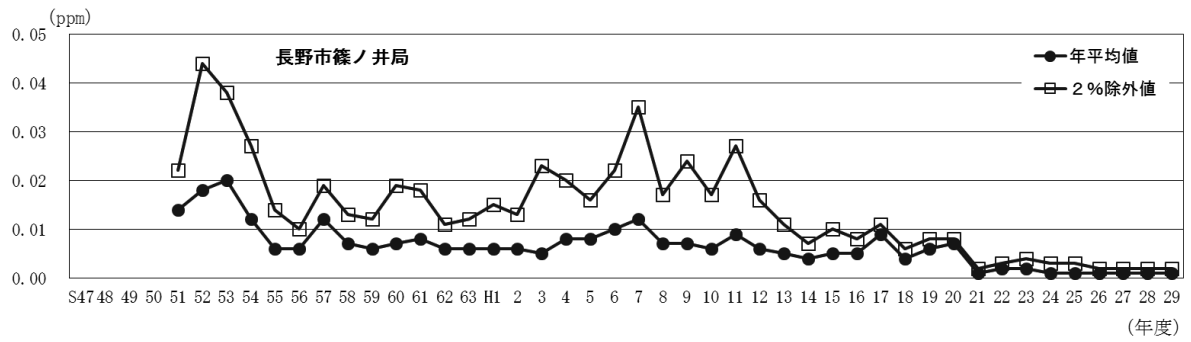
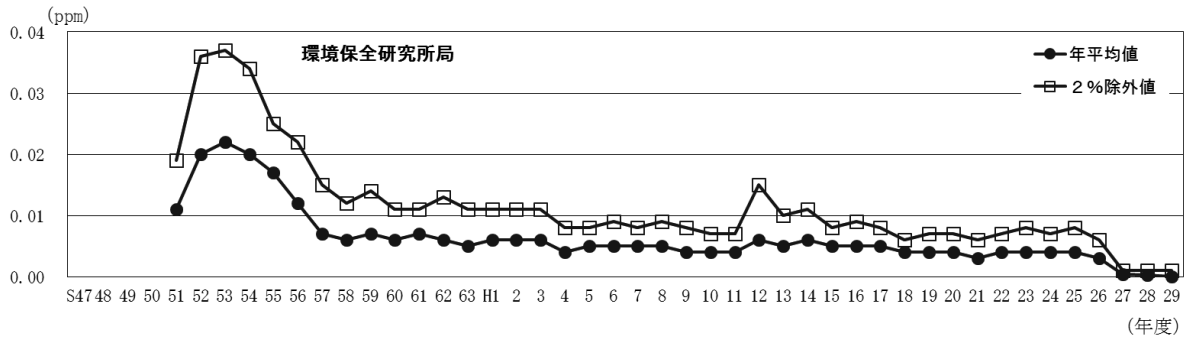
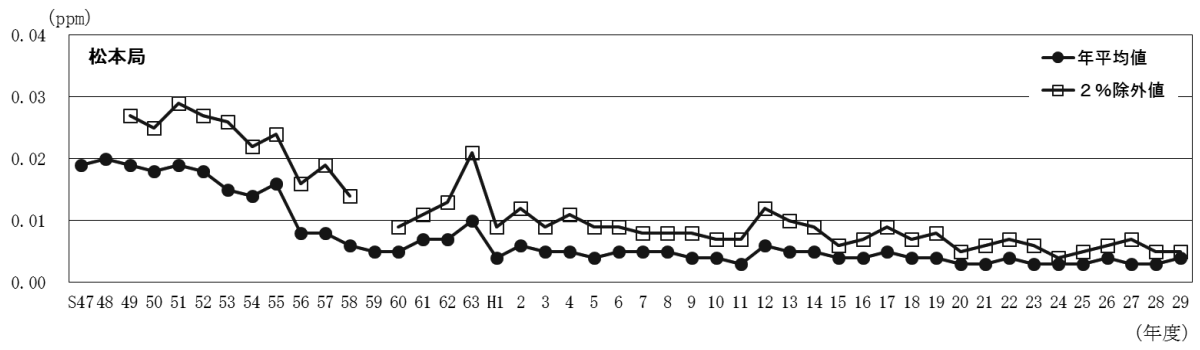
図2 排出量（推計値）の経年変化（a：NO_x，b：SPM）

文献

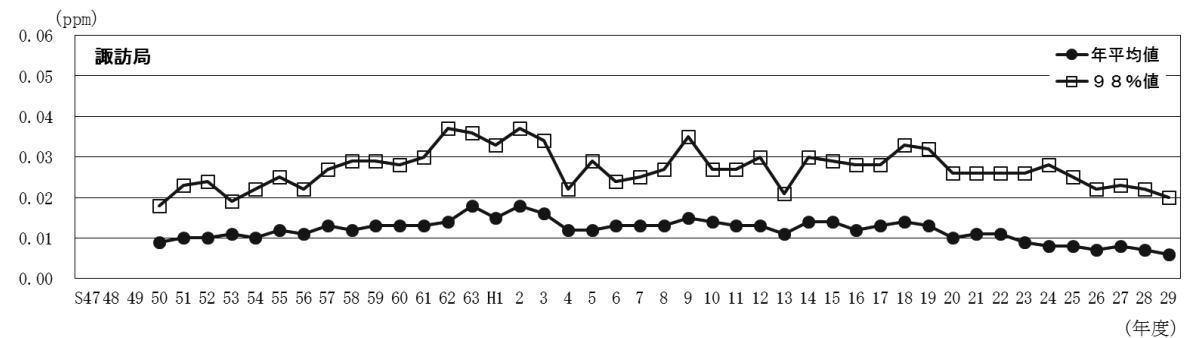
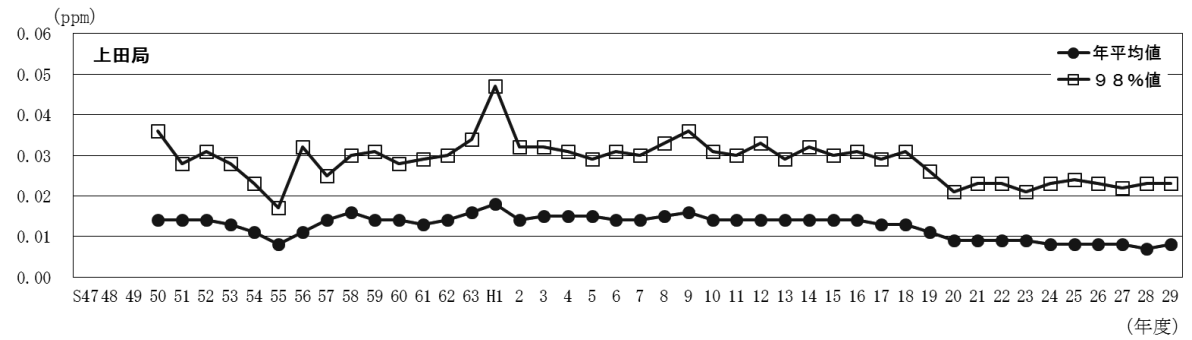
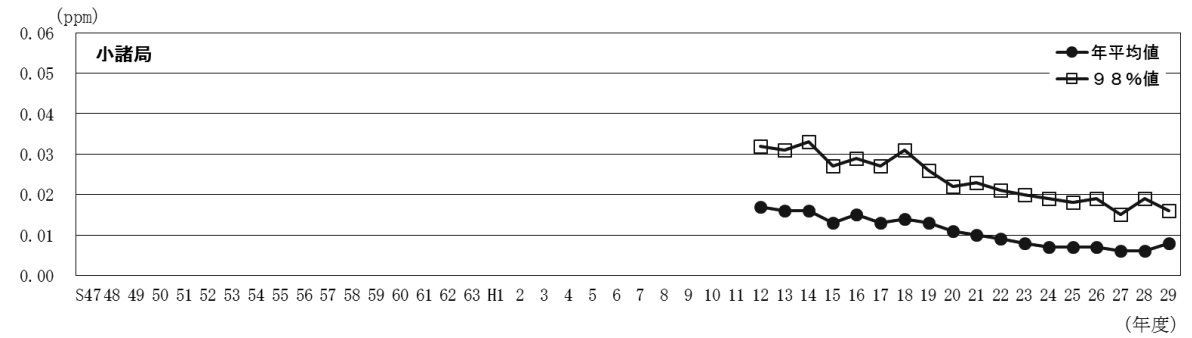
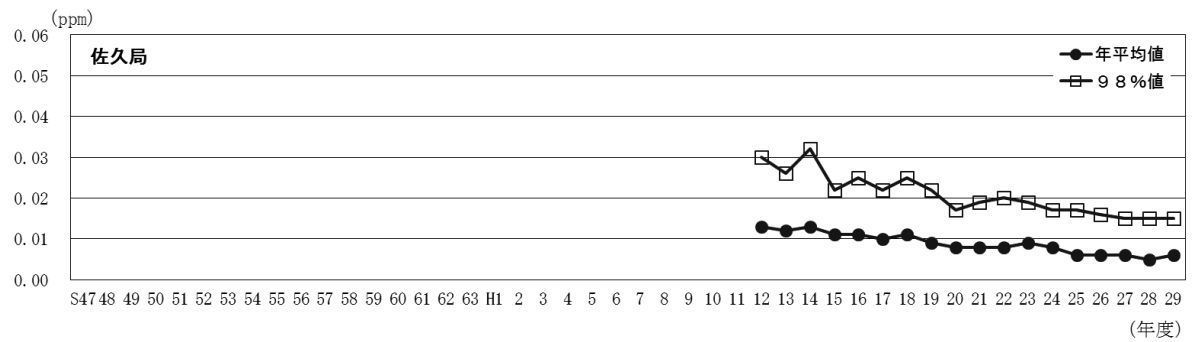
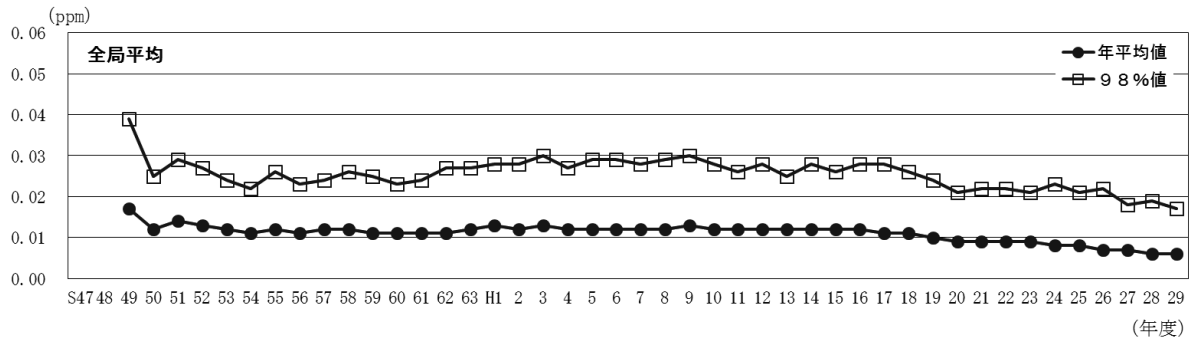
- 1) 土肥 学・曾根真理・瀧本真理・小川智弘・並河良治（2012）道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成22年度版），国土技術政策総合研究所資料，671：第6章

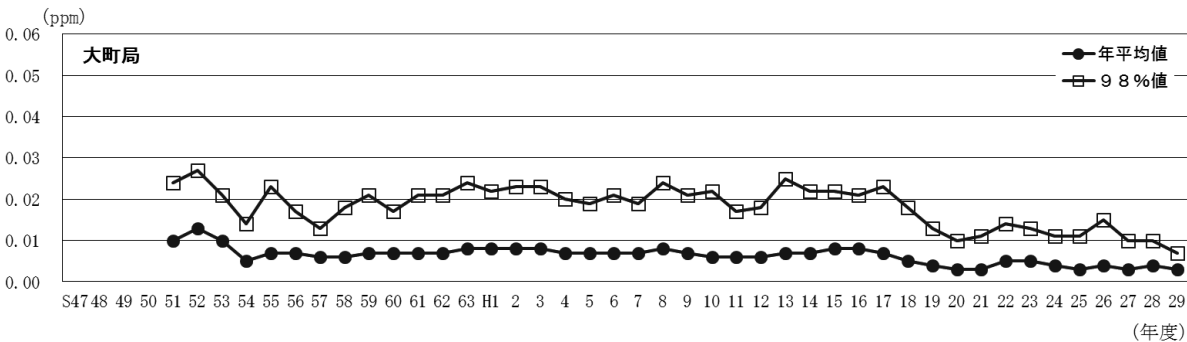
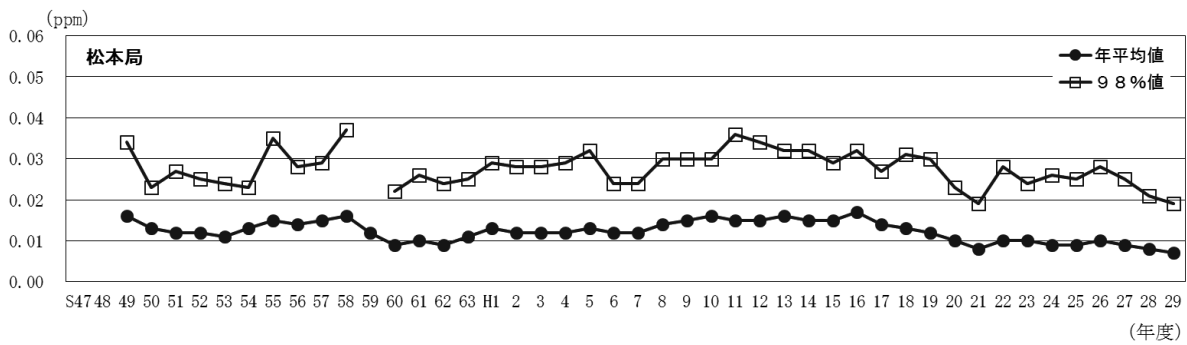
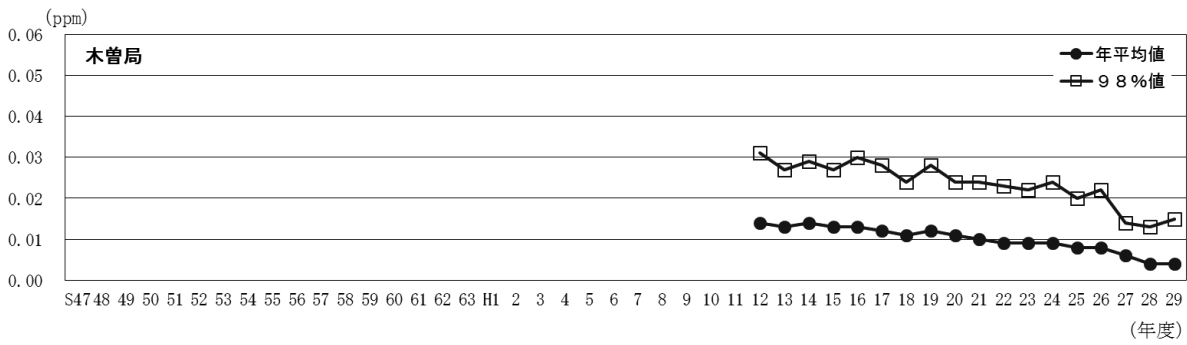
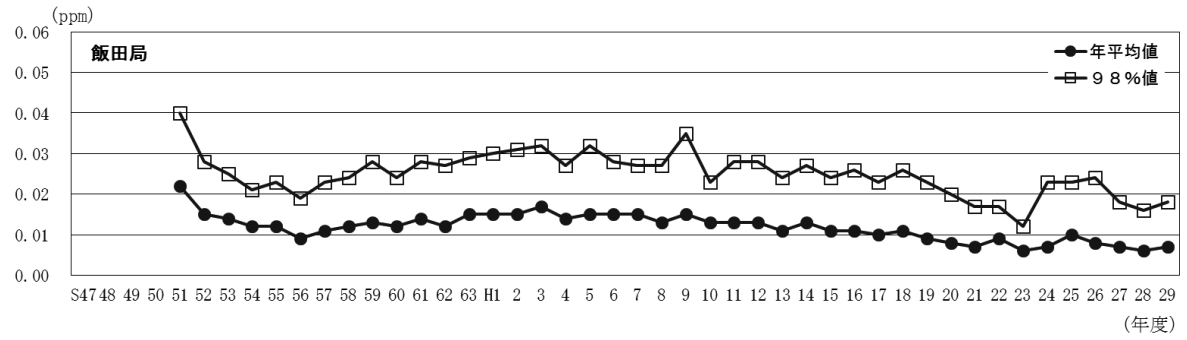
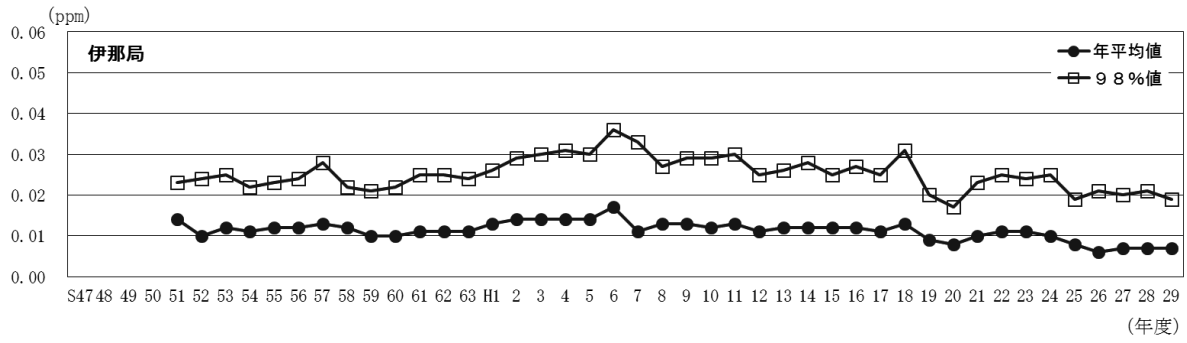
大気汚染物質の年平均値等の推移（一般局）

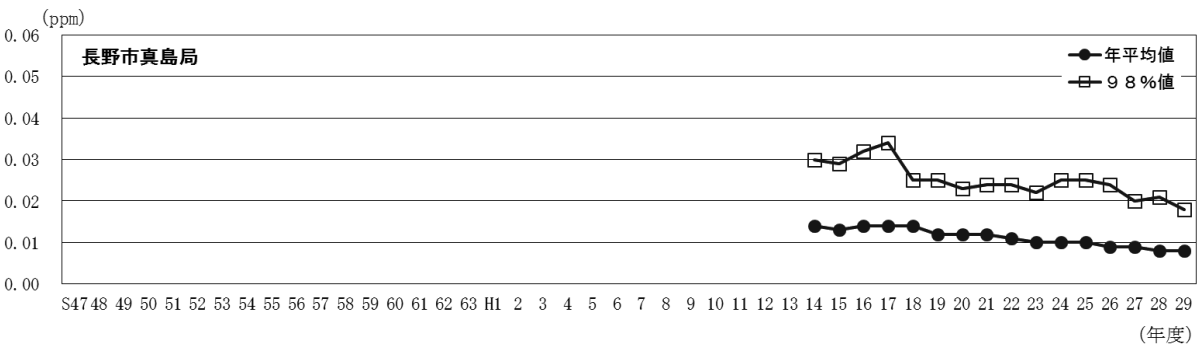
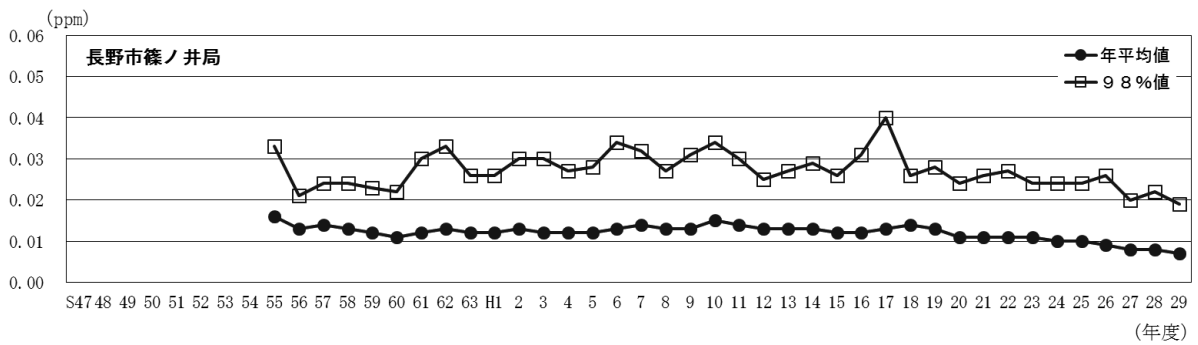
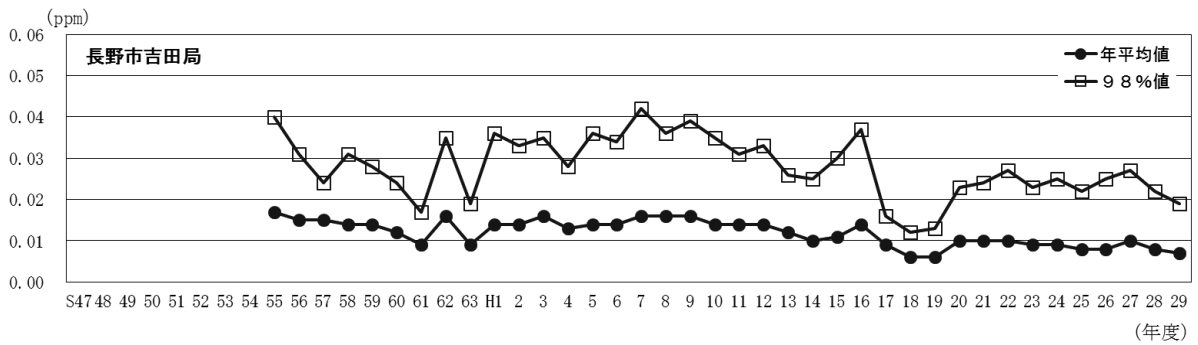
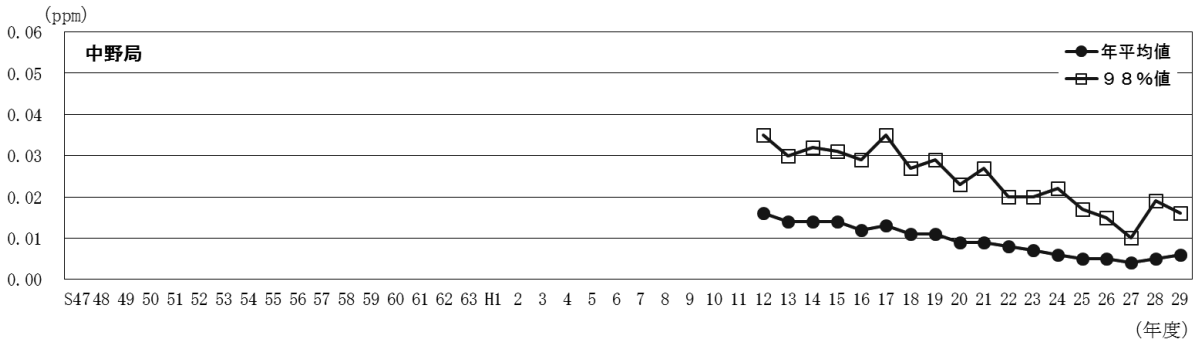
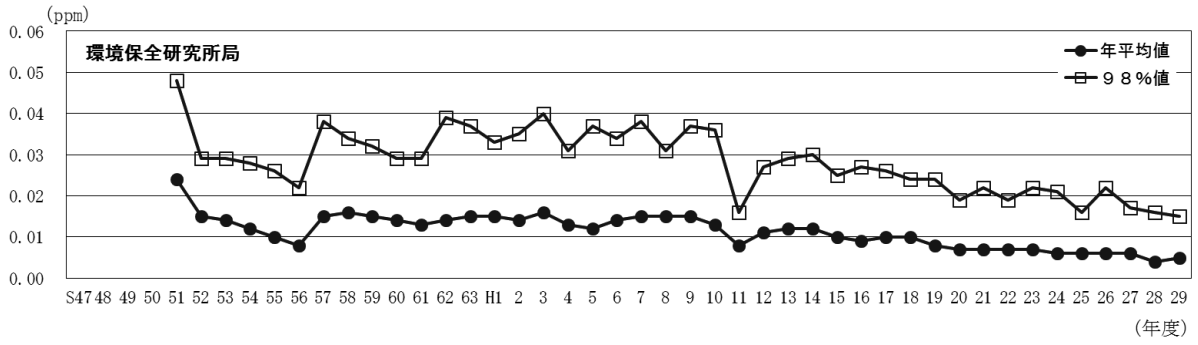
1 二酸化硫黄（SO₂）

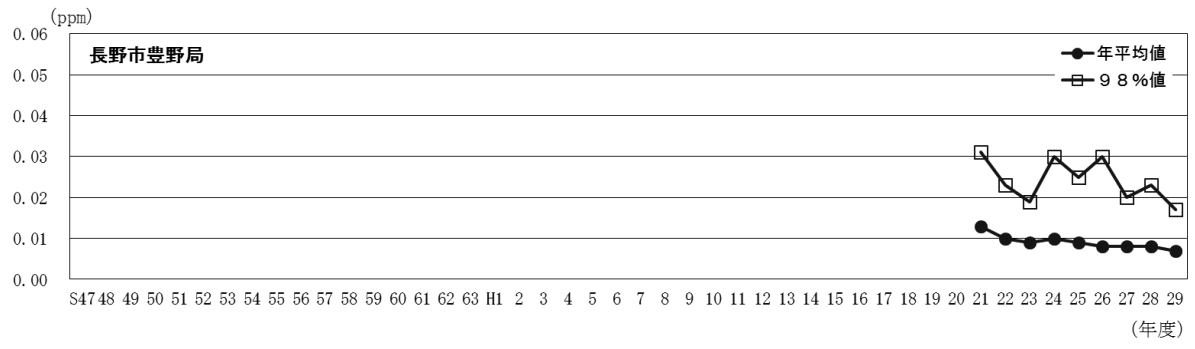


2 二酸化窒素 (NO₂)

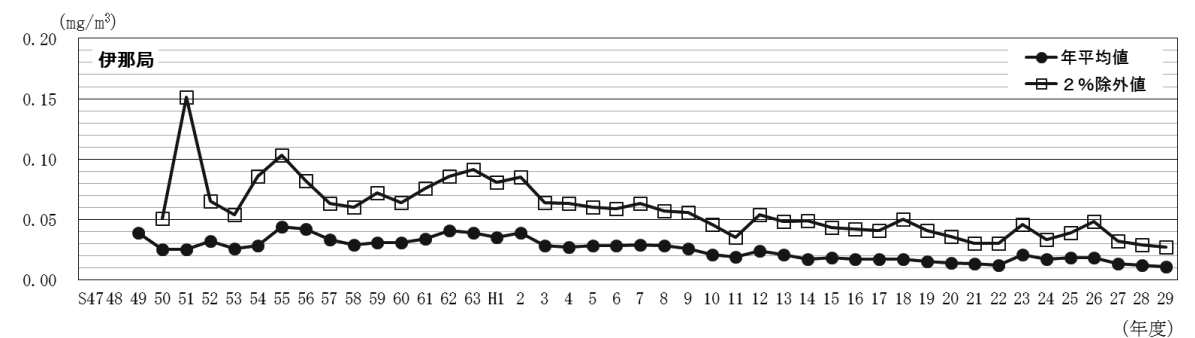
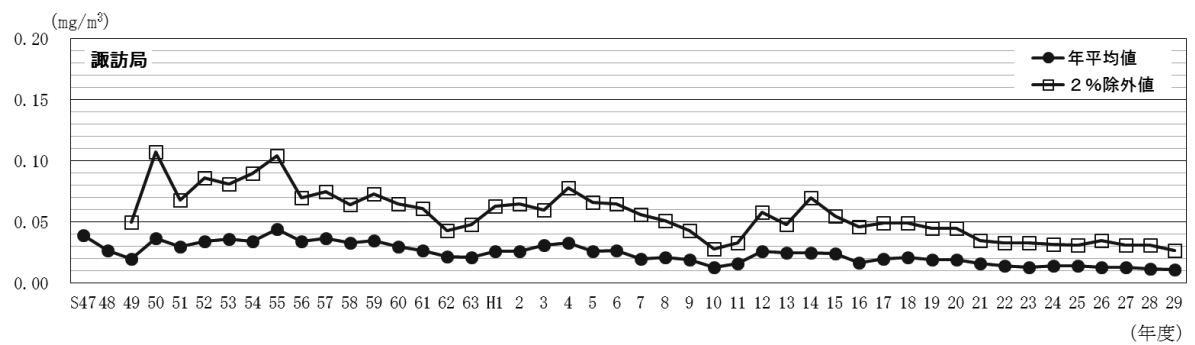
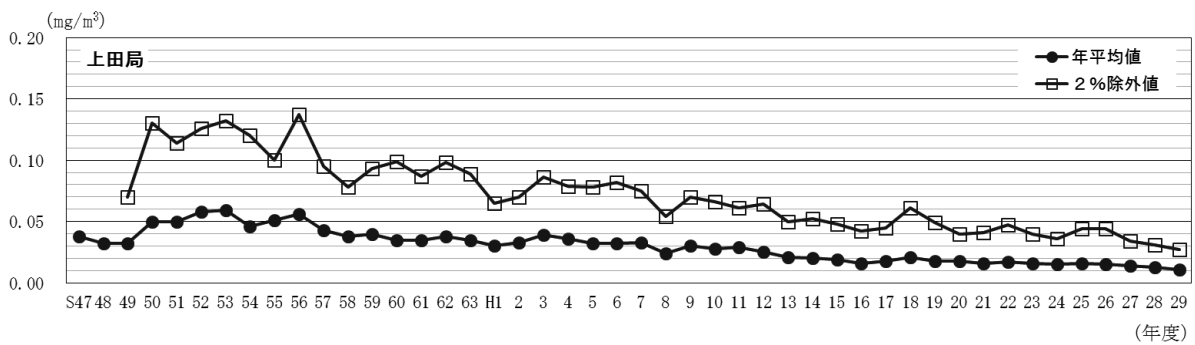
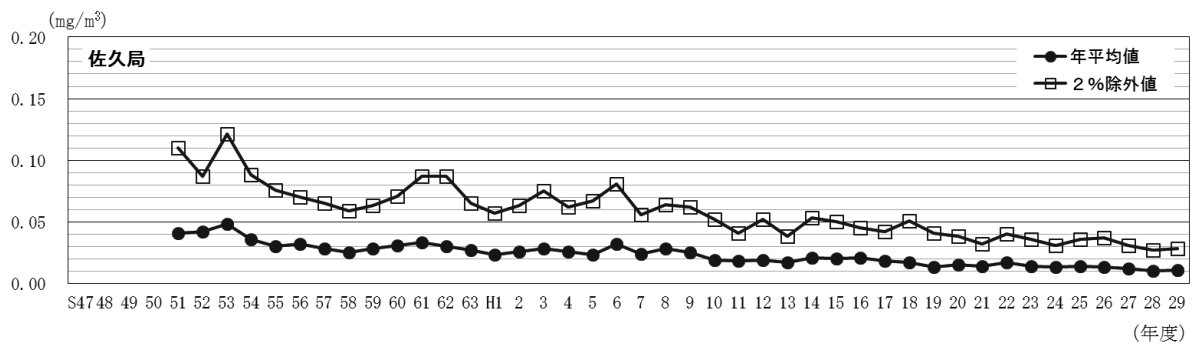
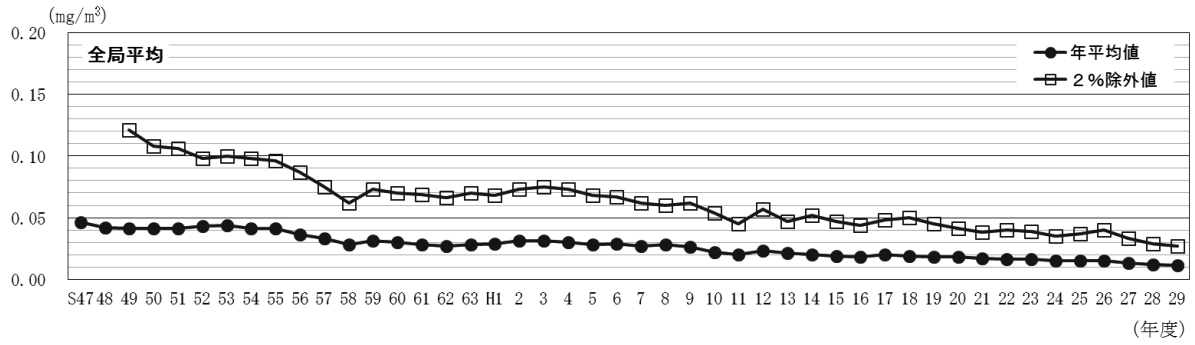


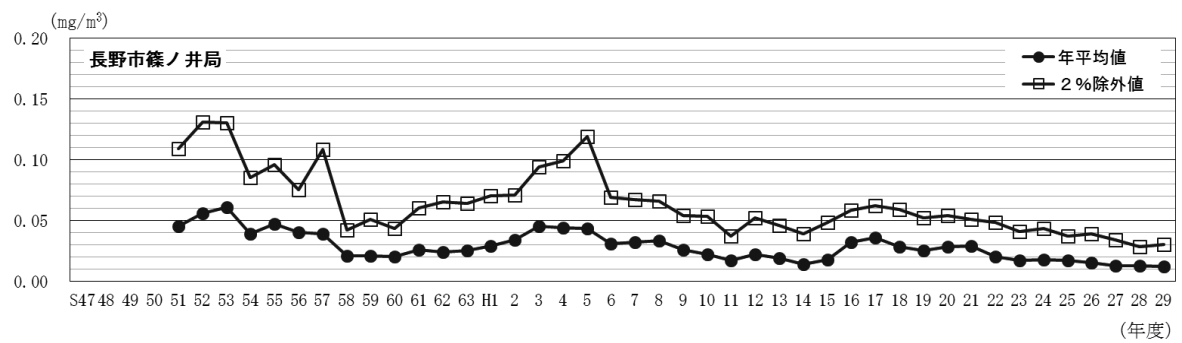
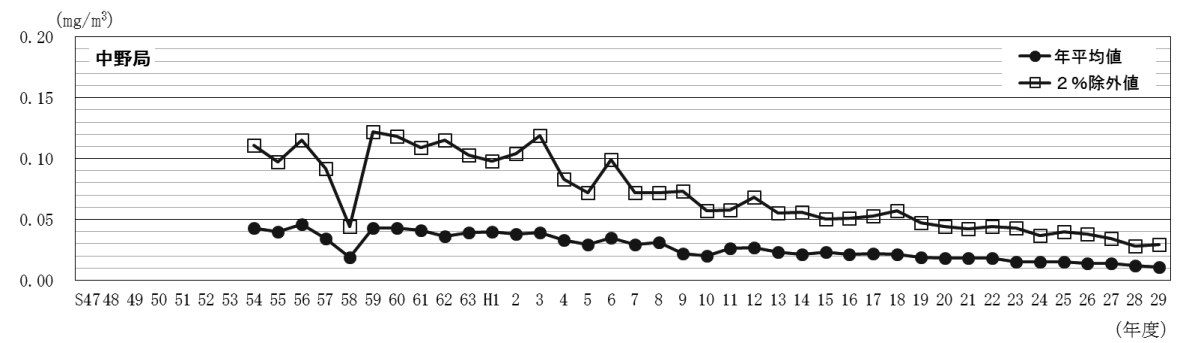
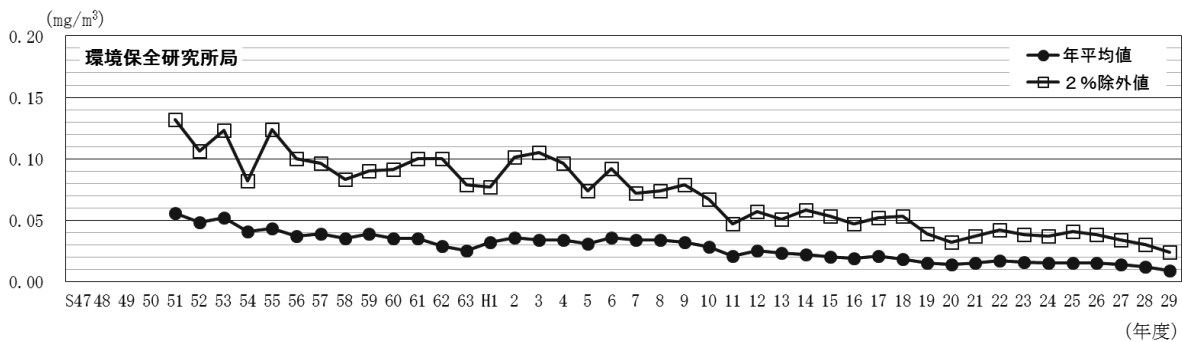
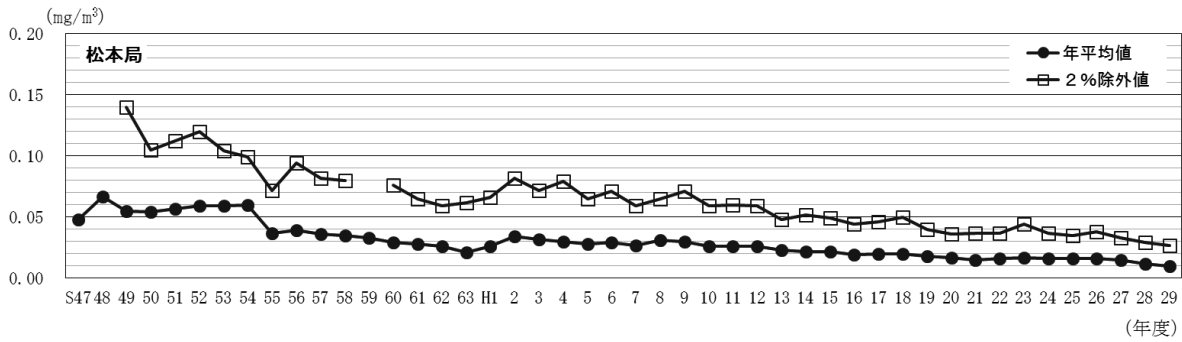
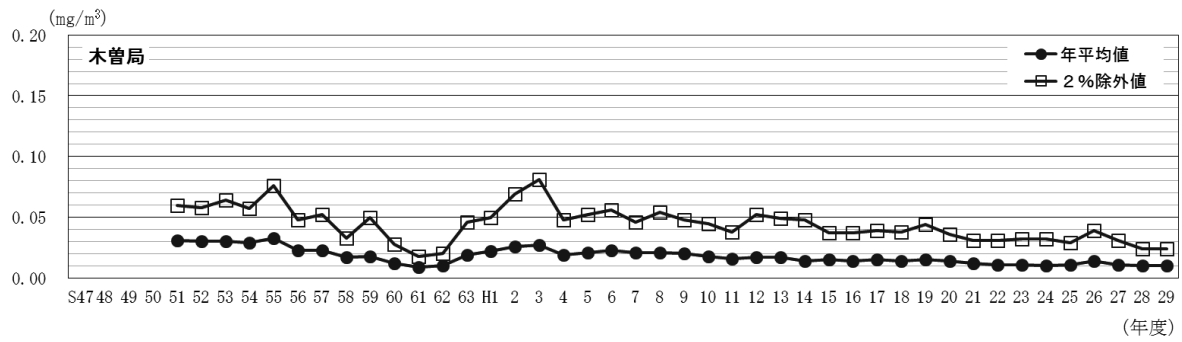


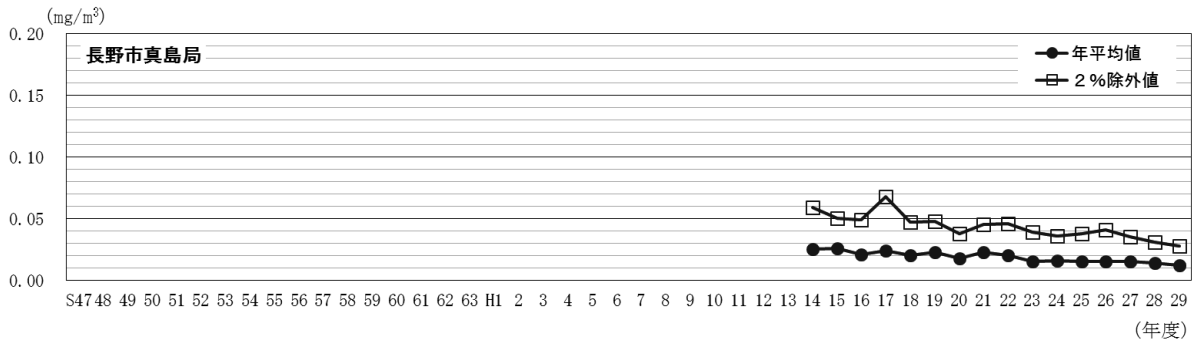




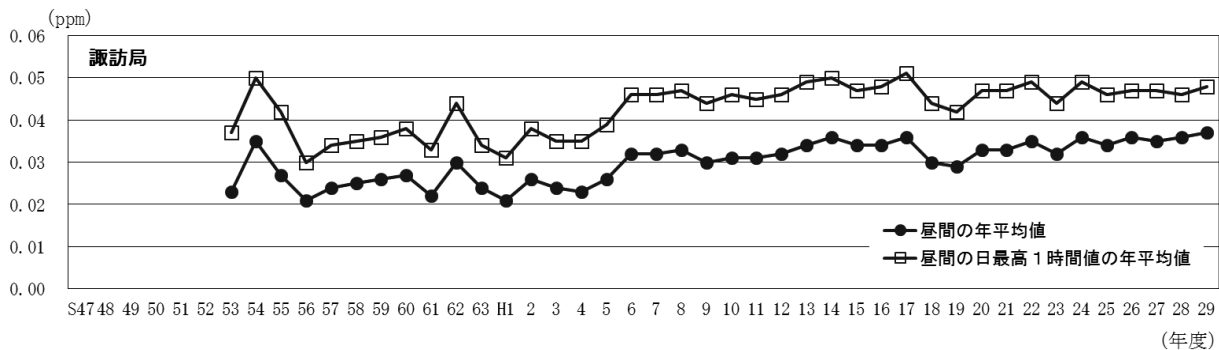
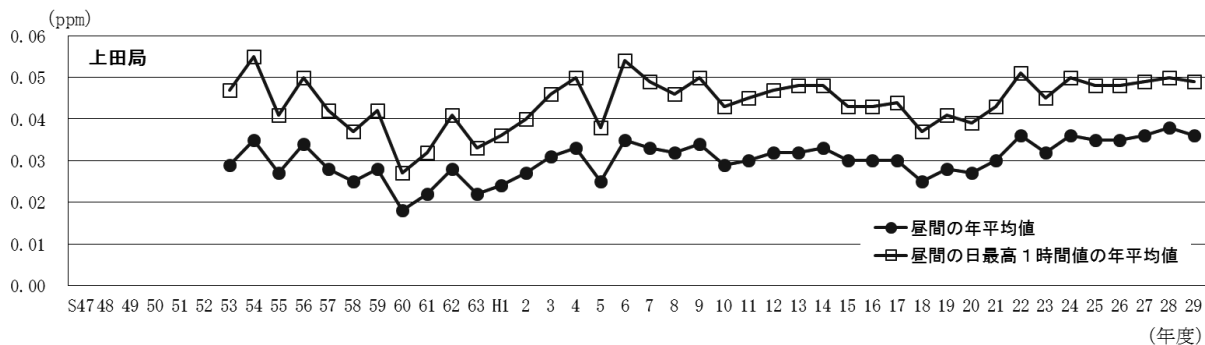
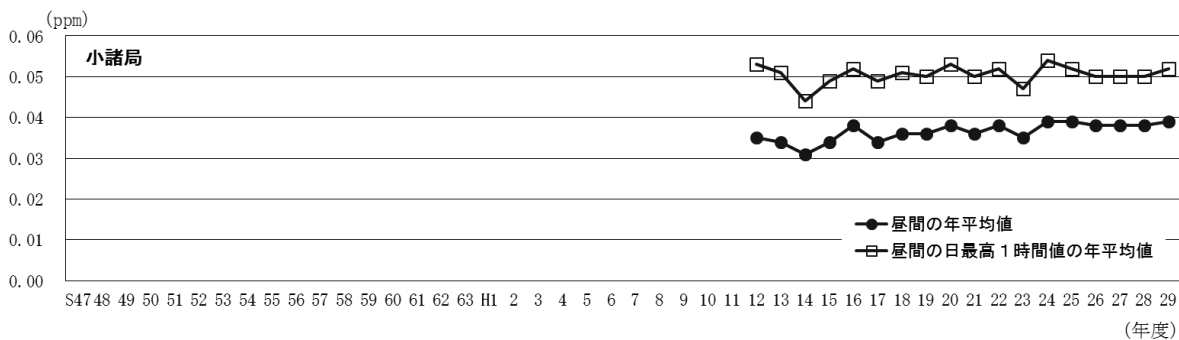
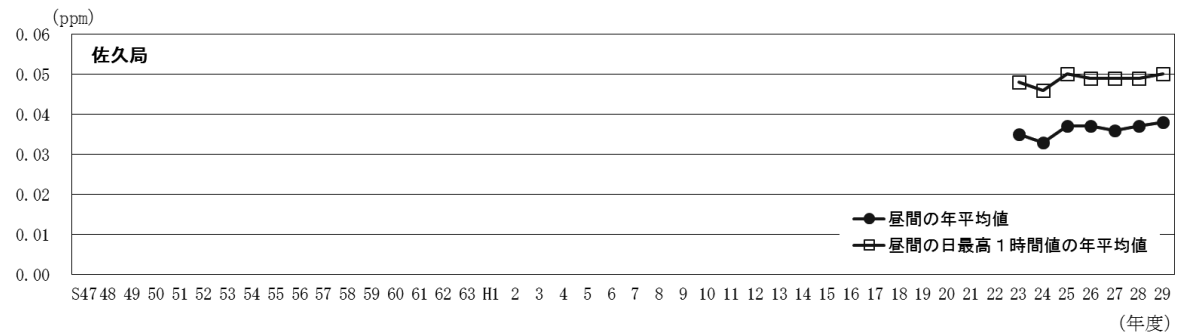
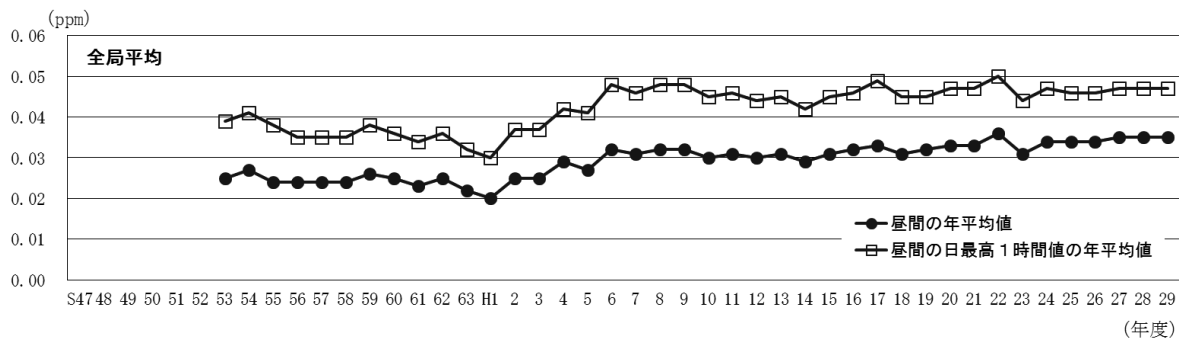
3 浮遊粒子状物質

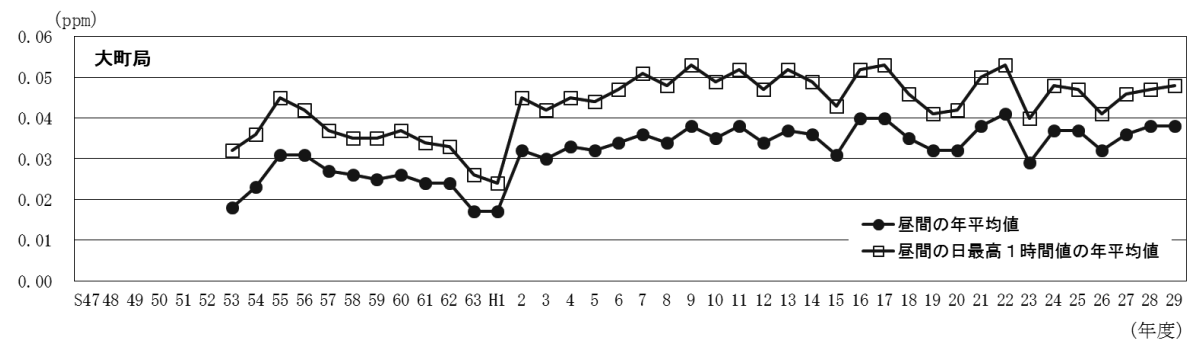
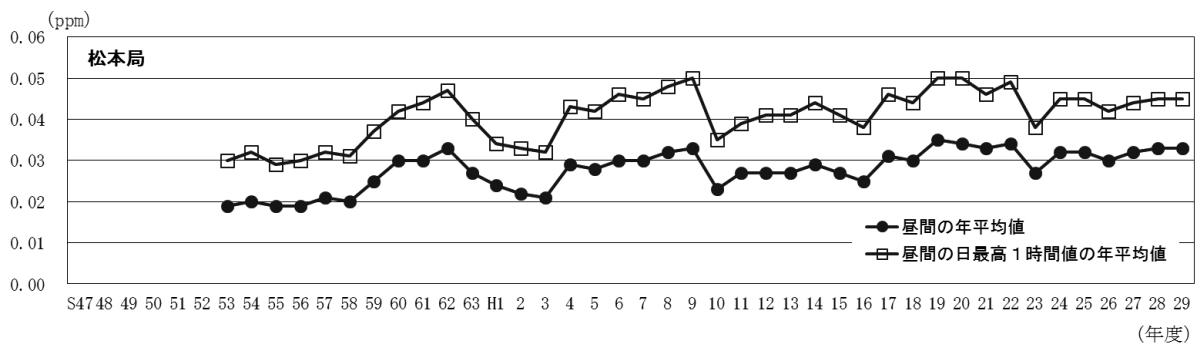
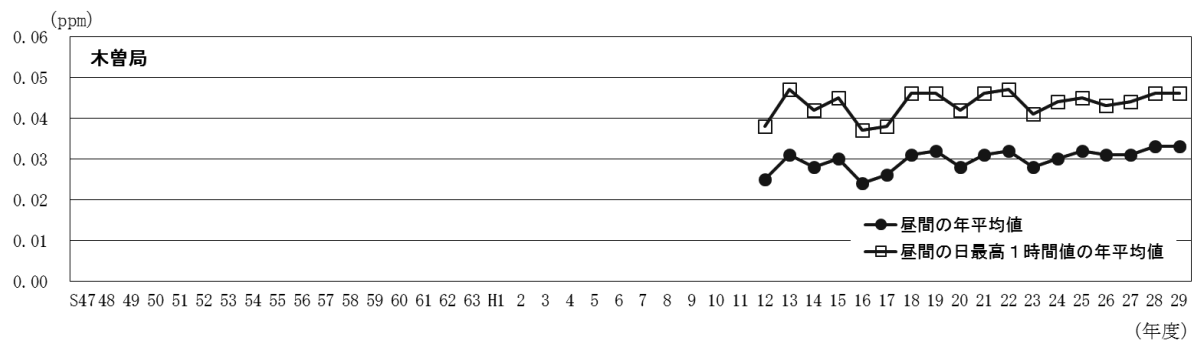
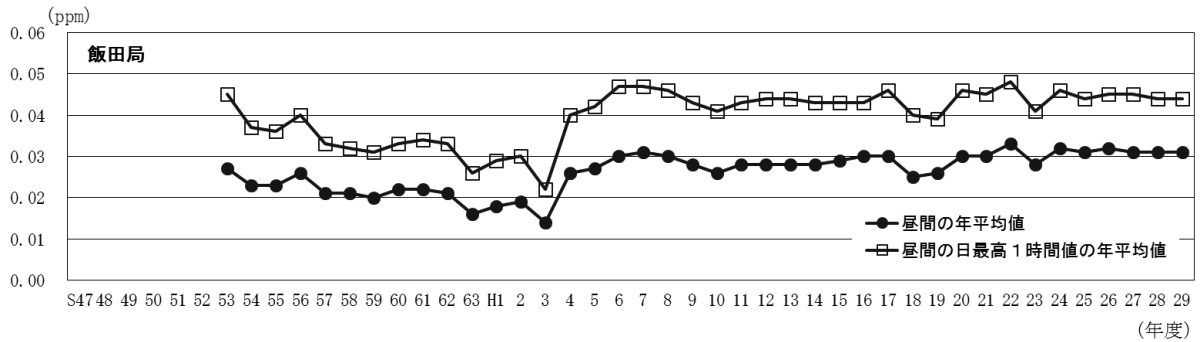
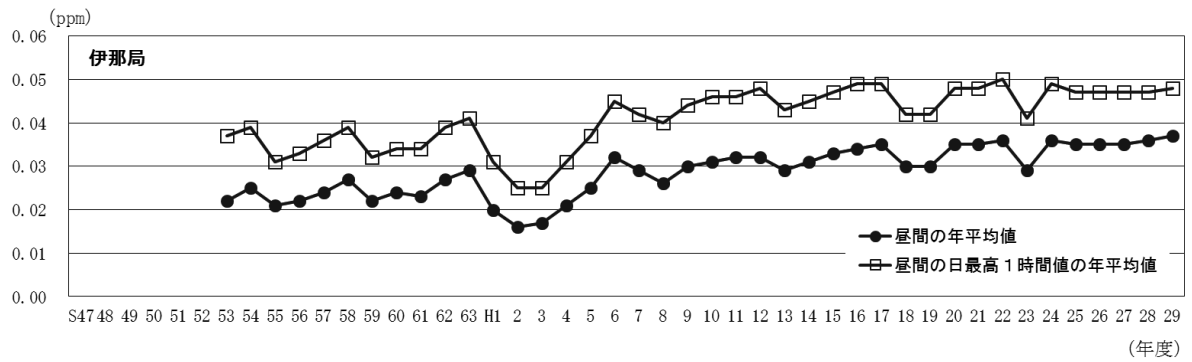


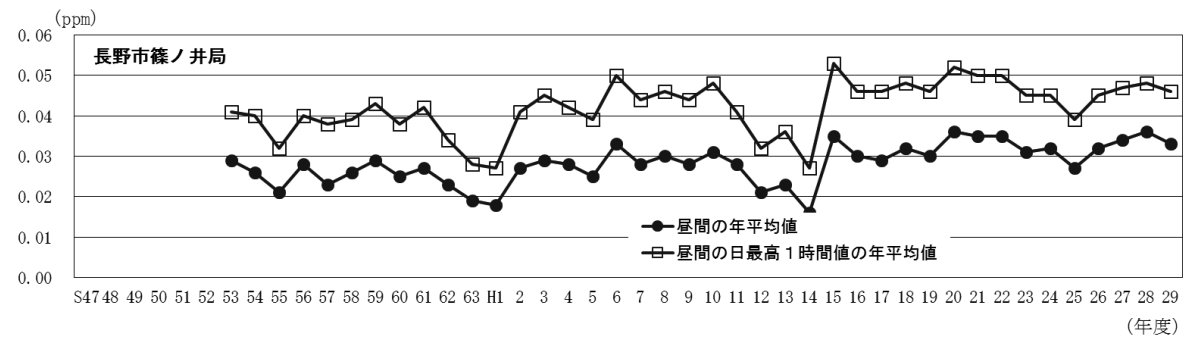
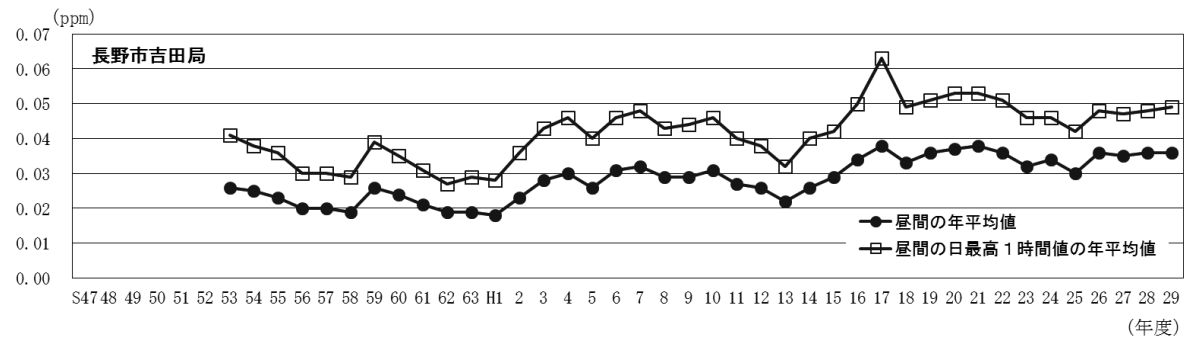
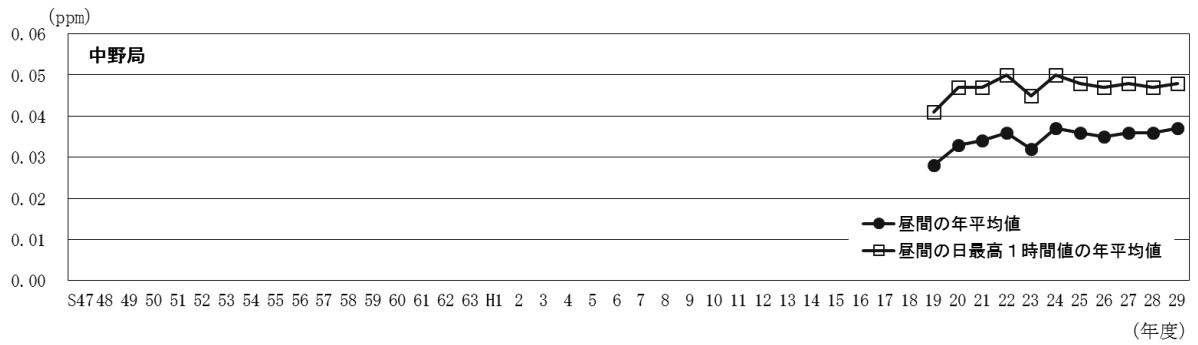
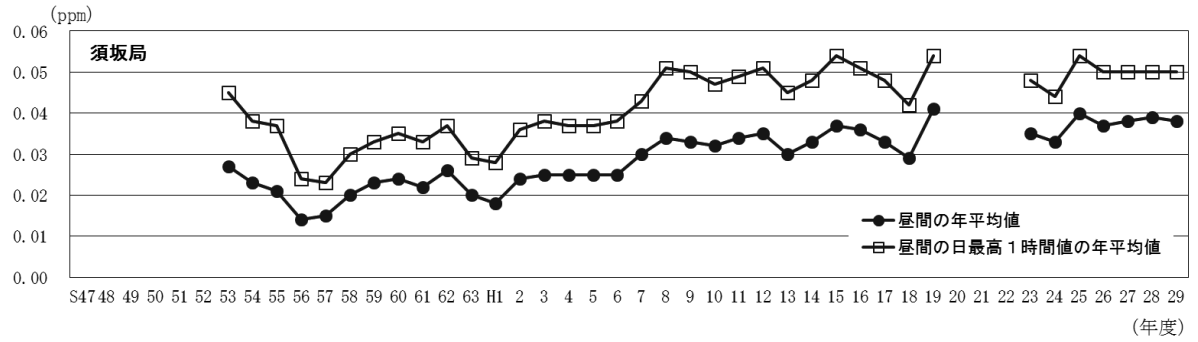
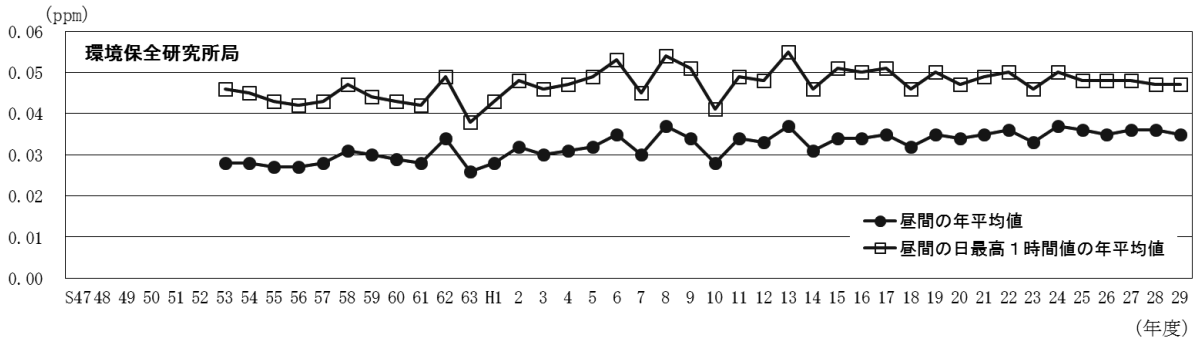


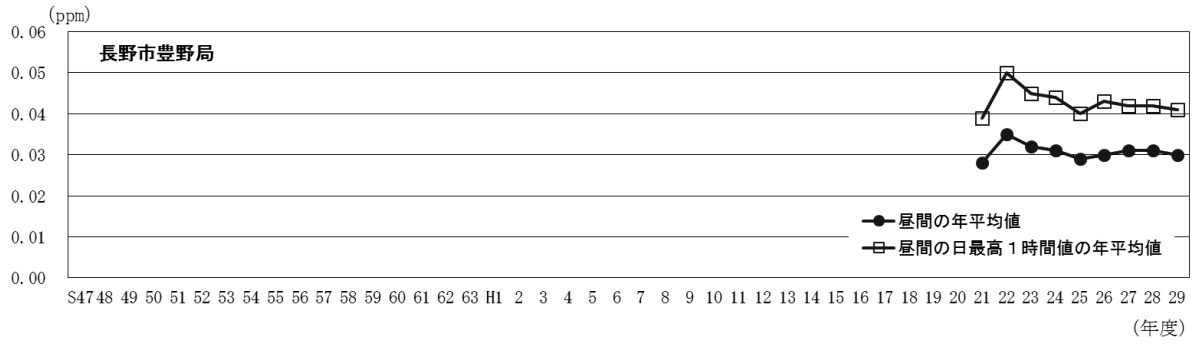
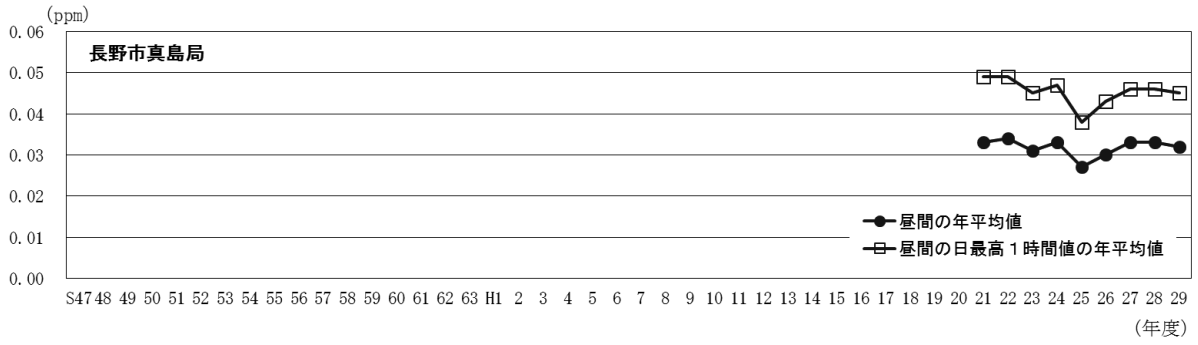


4 光化学オキシダント

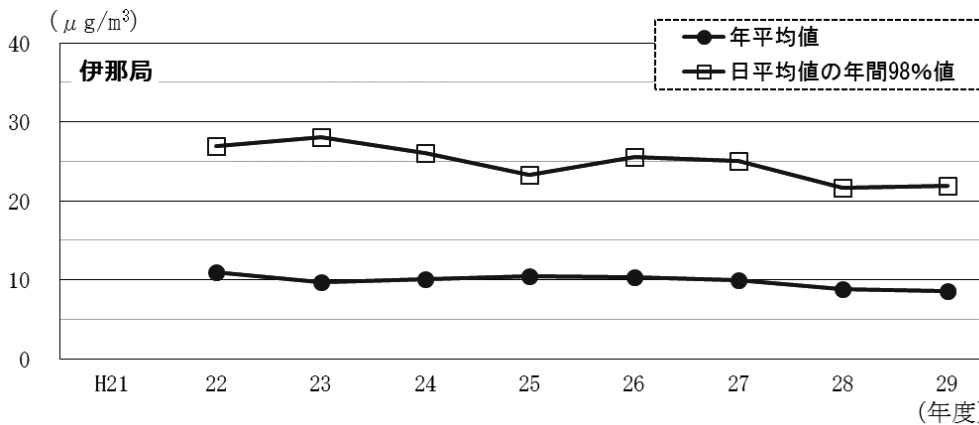
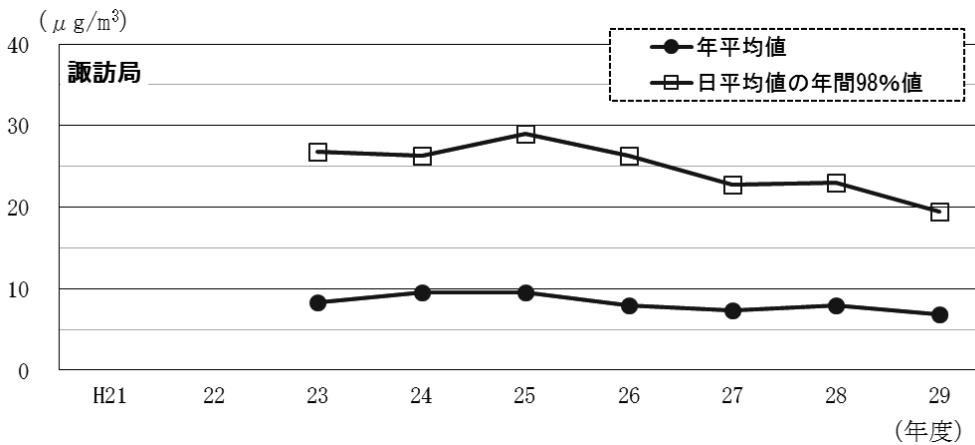
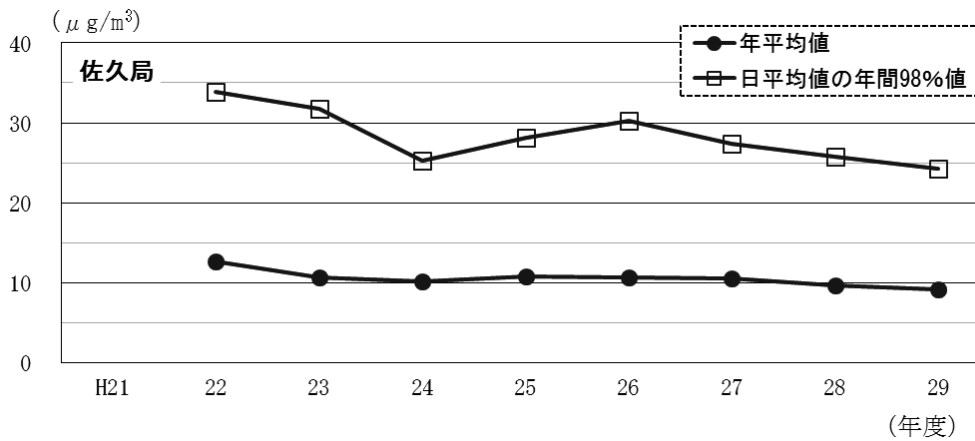
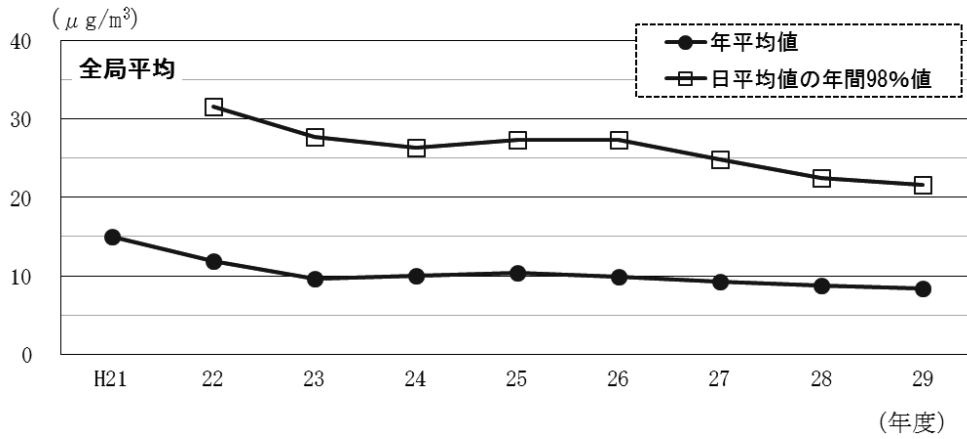


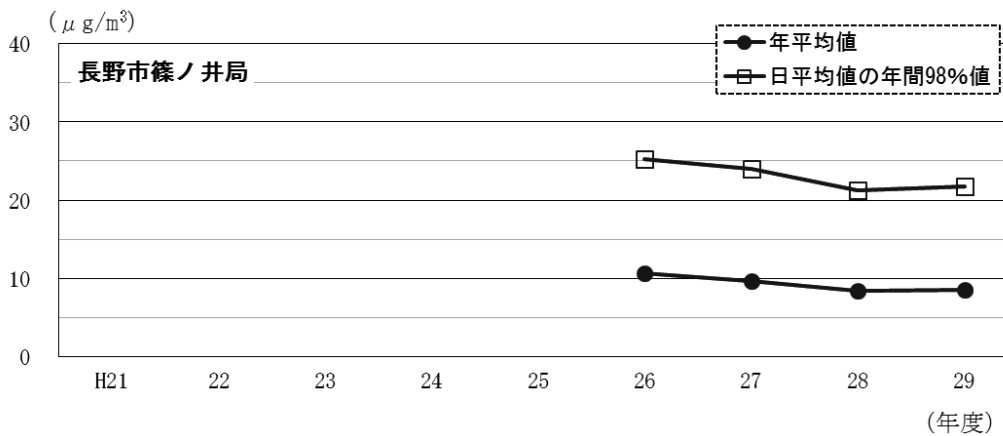
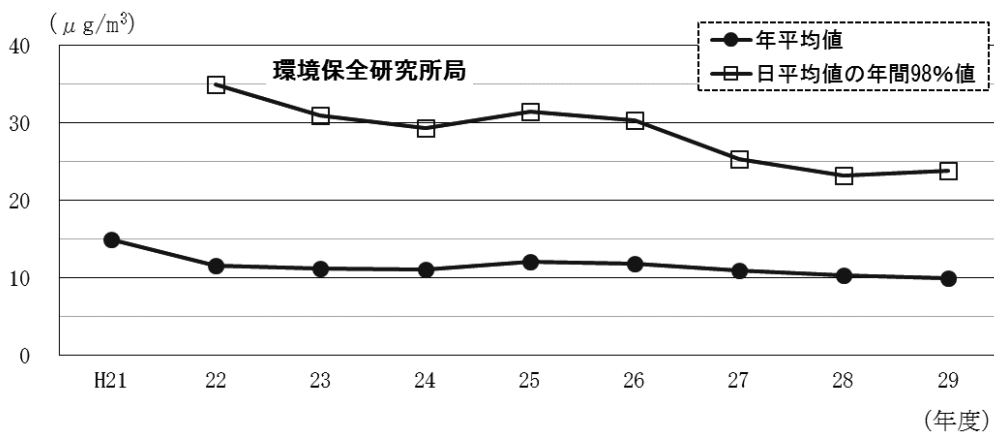
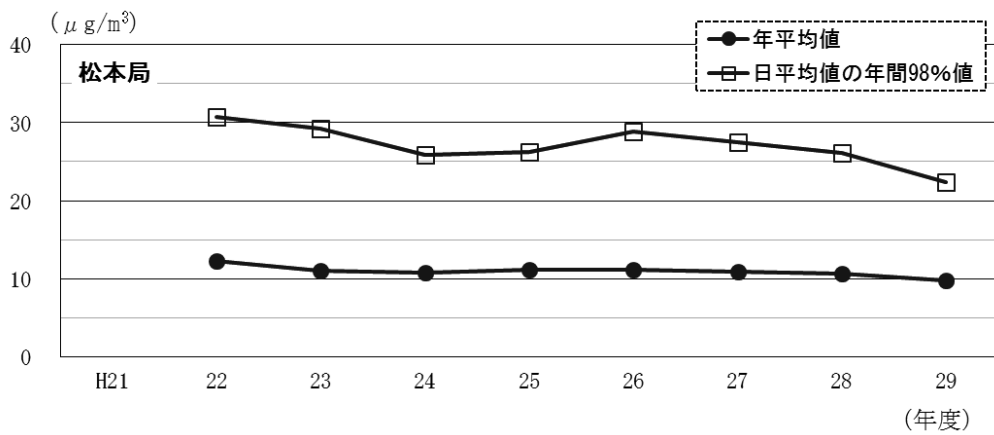
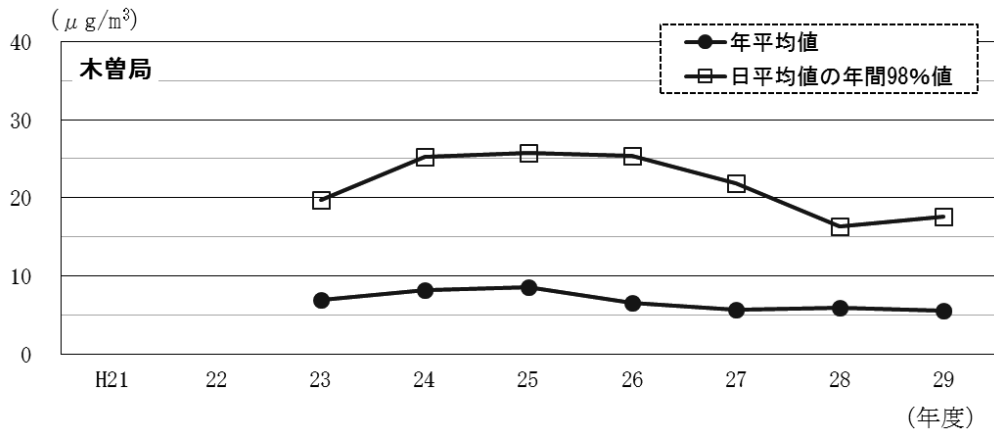




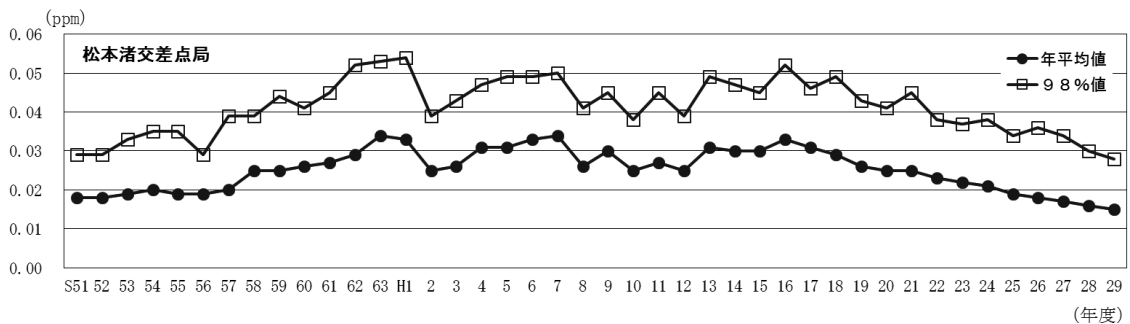
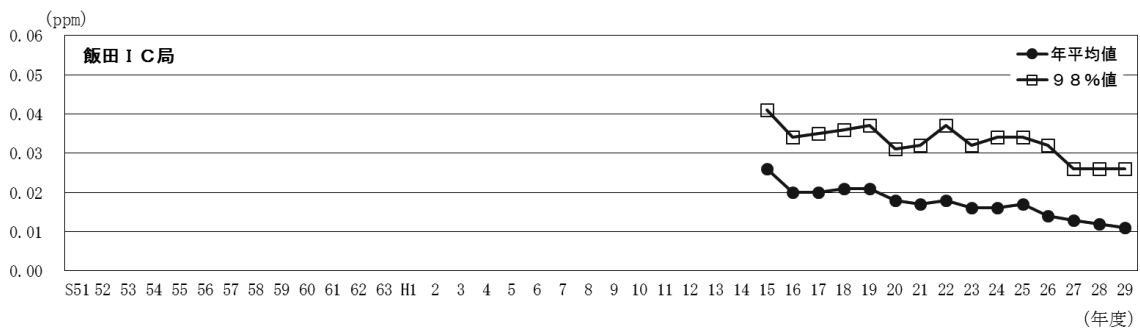
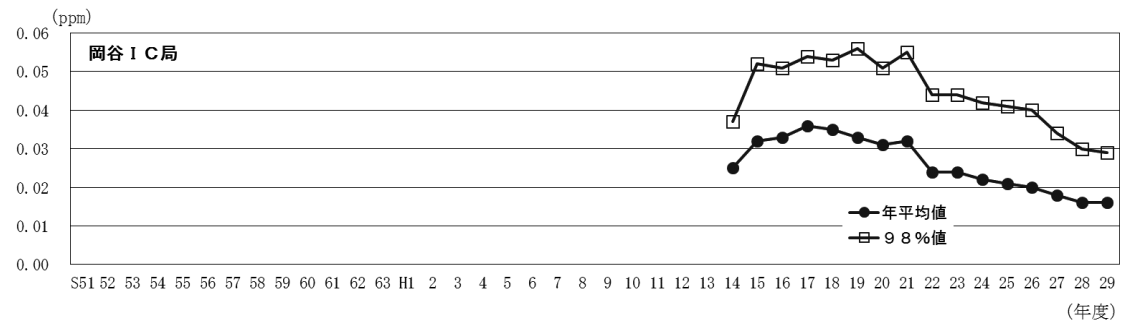
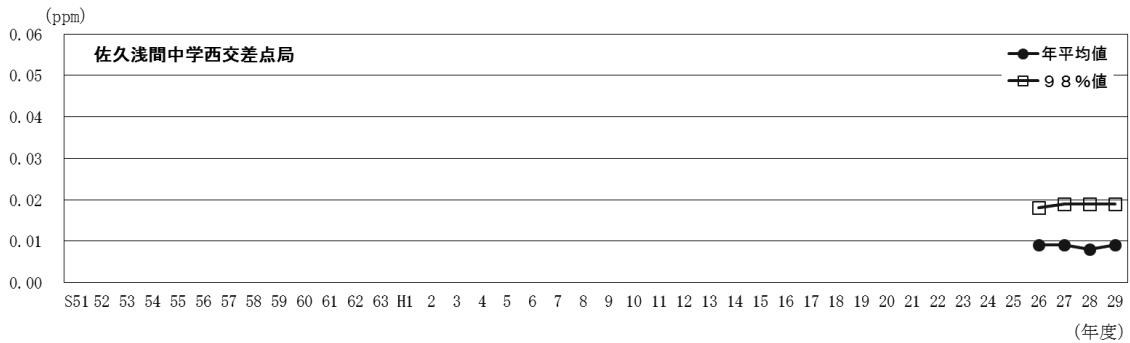
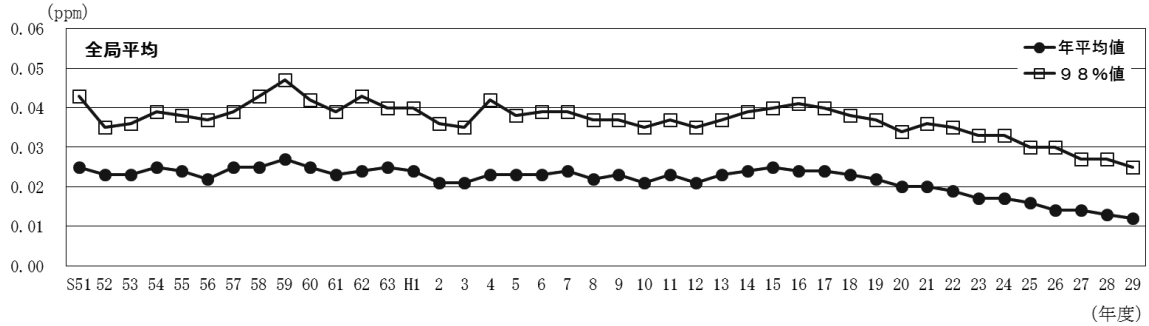


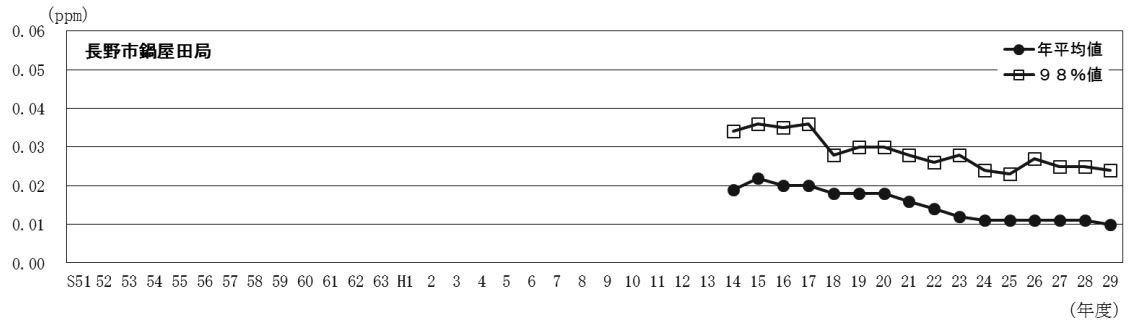
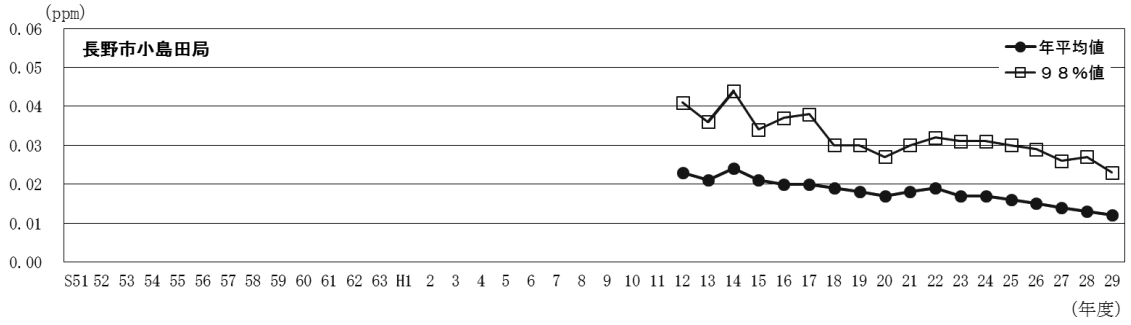
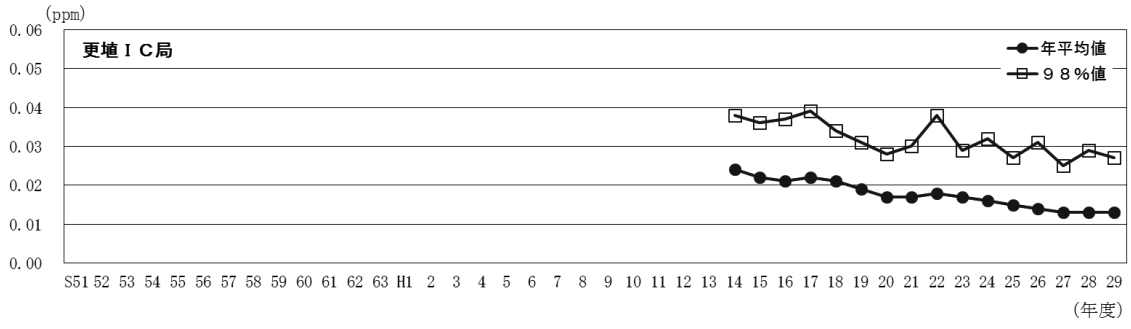
5 微小粒子状物質 (PM_{2.5})



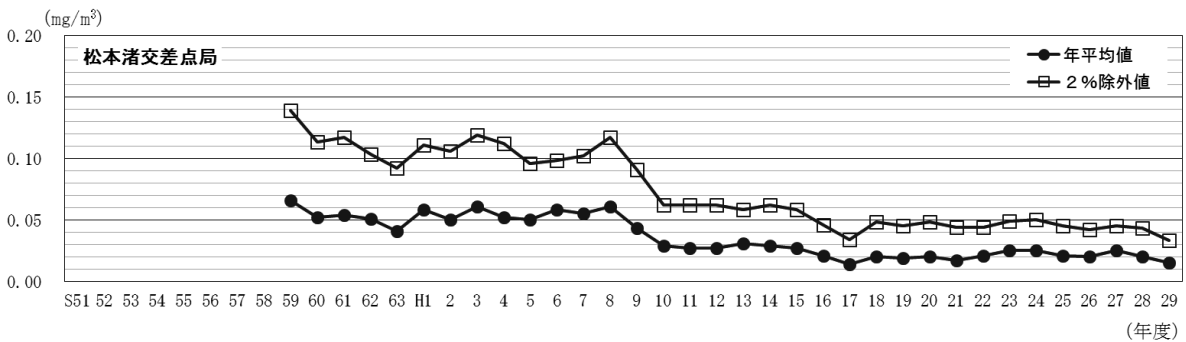
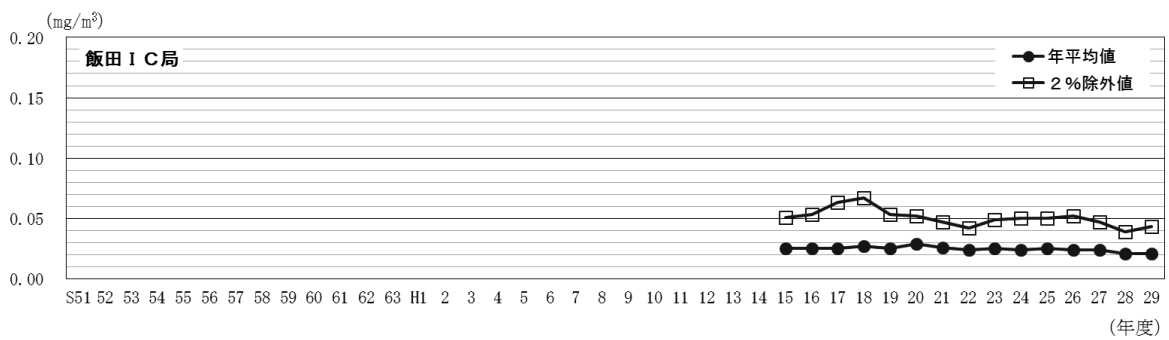
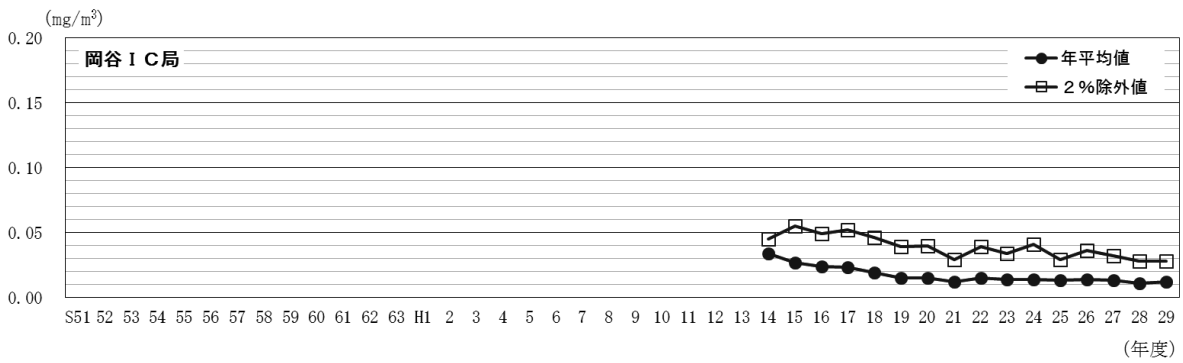
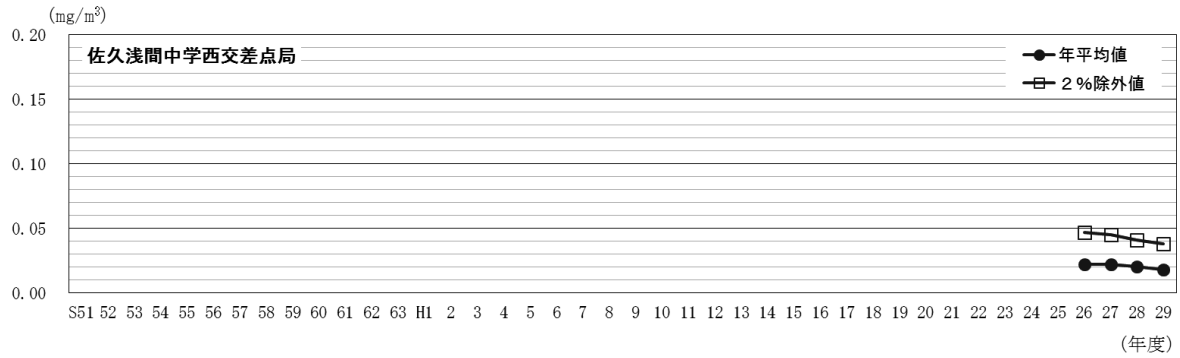
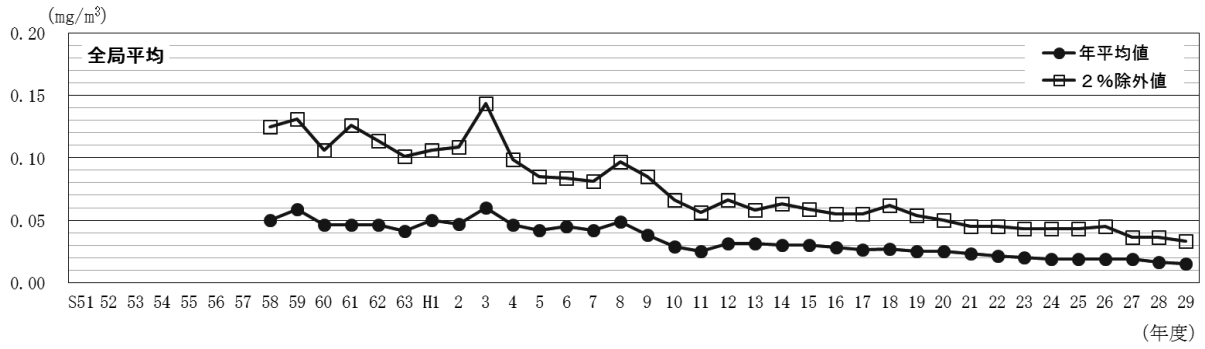


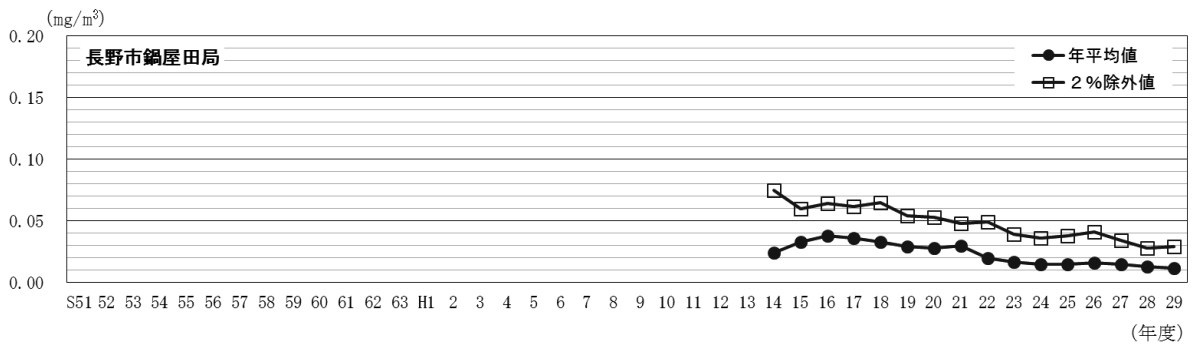
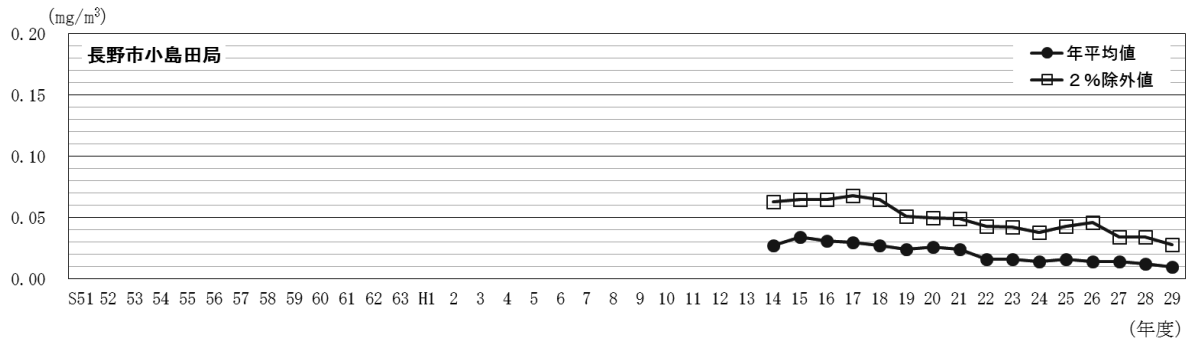
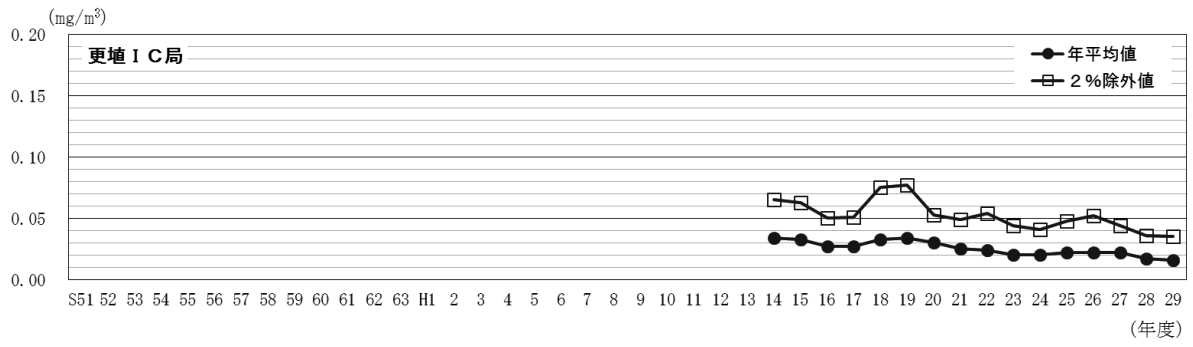
大気汚染物質の年平均値等の推移（自排局）

1 二酸化窒素（NO₂）

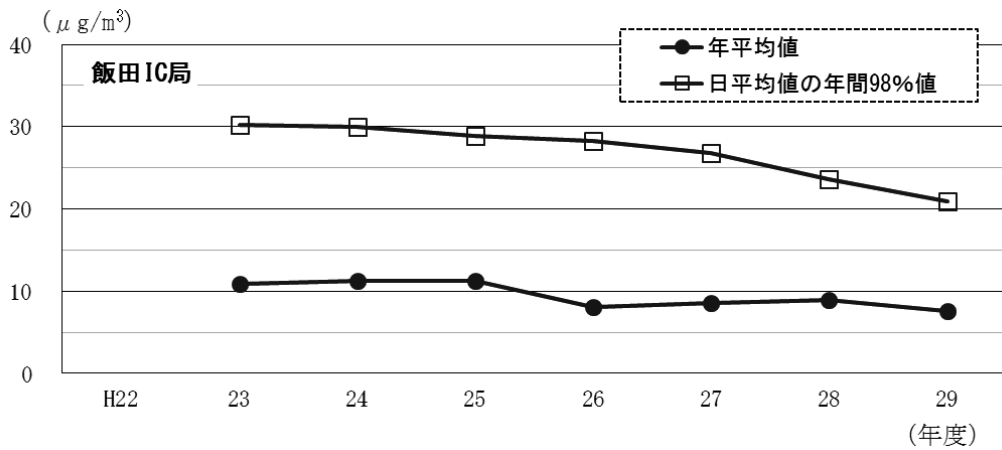
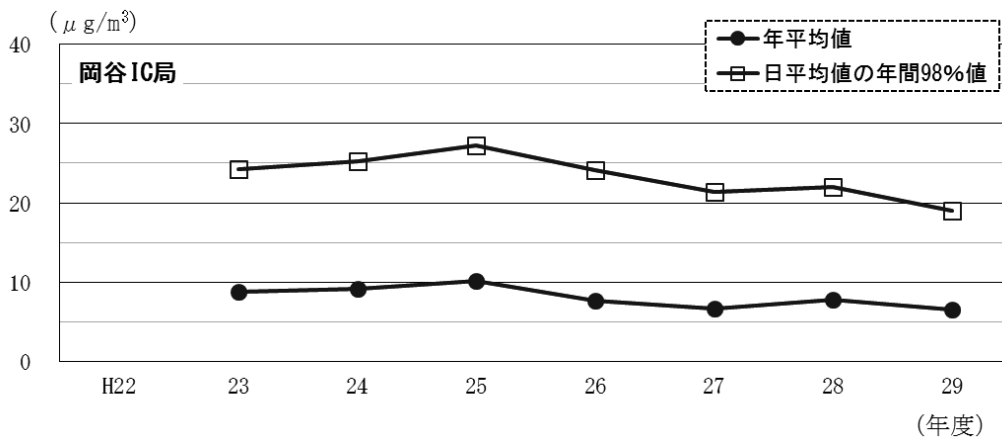
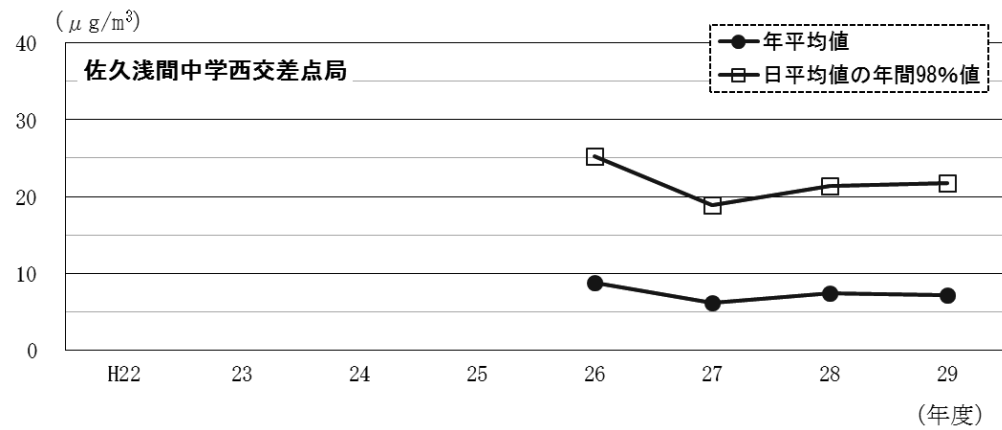
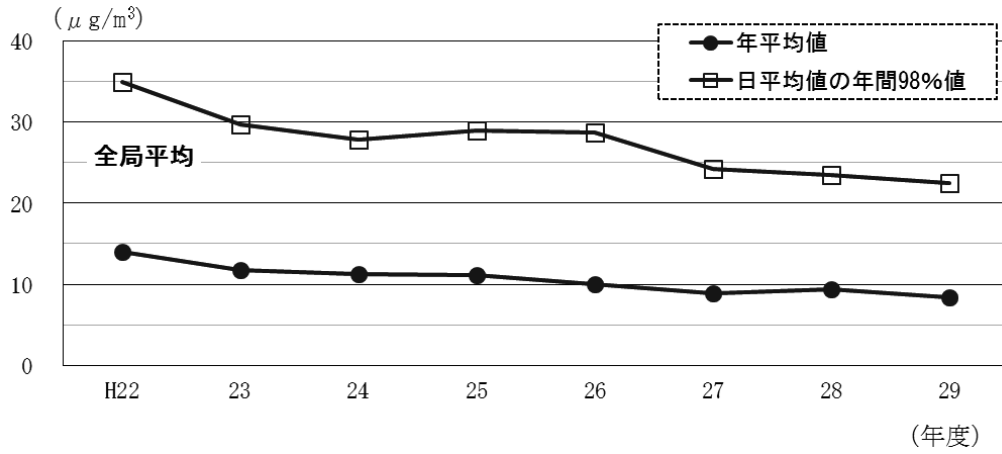


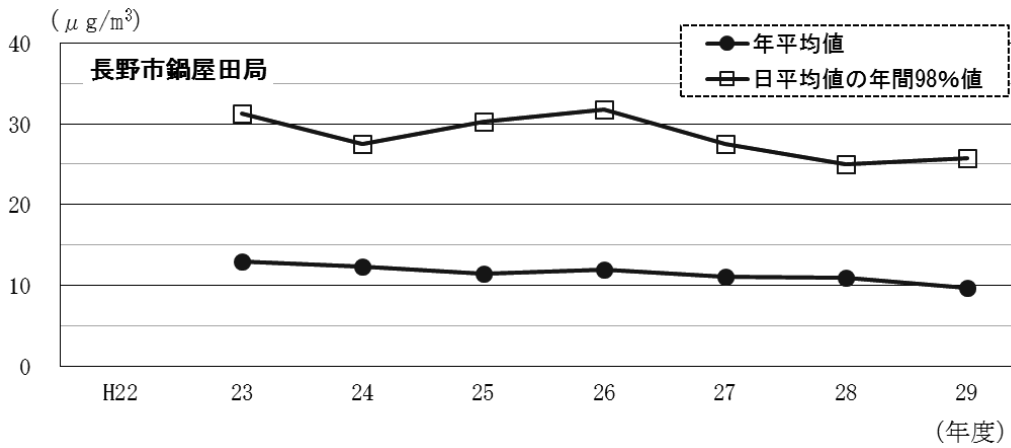
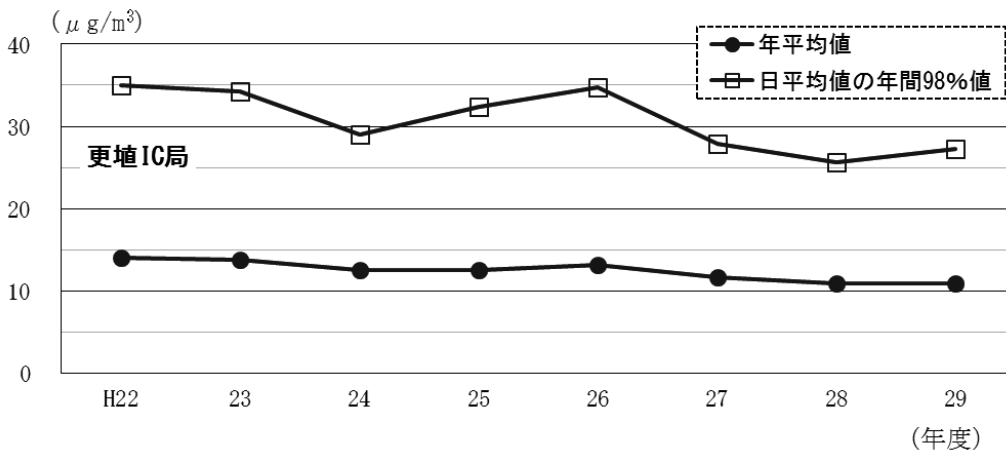
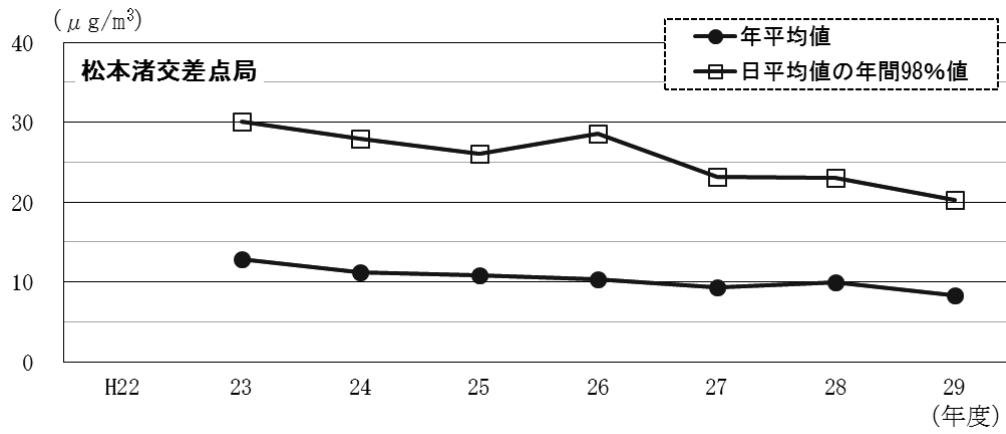
2 浮遊粒子状物質



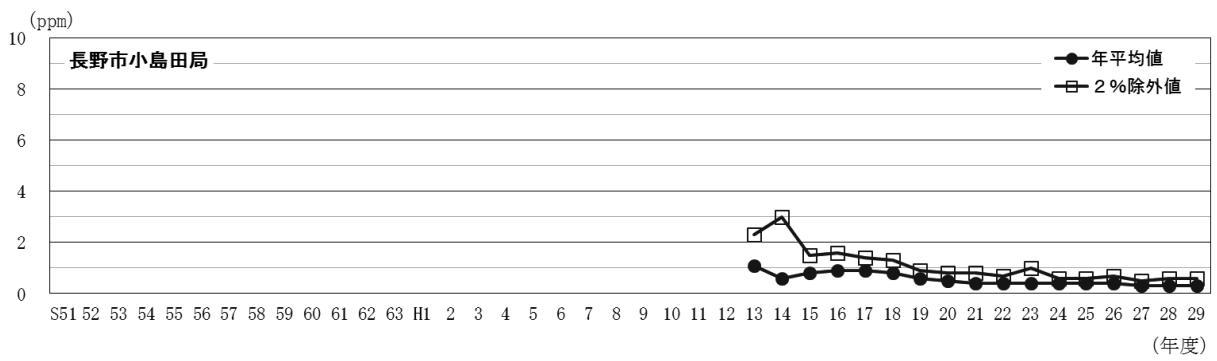
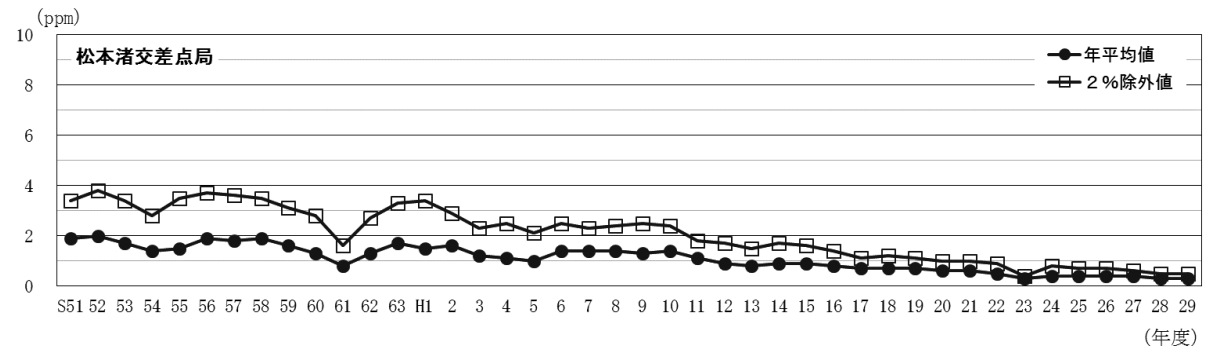
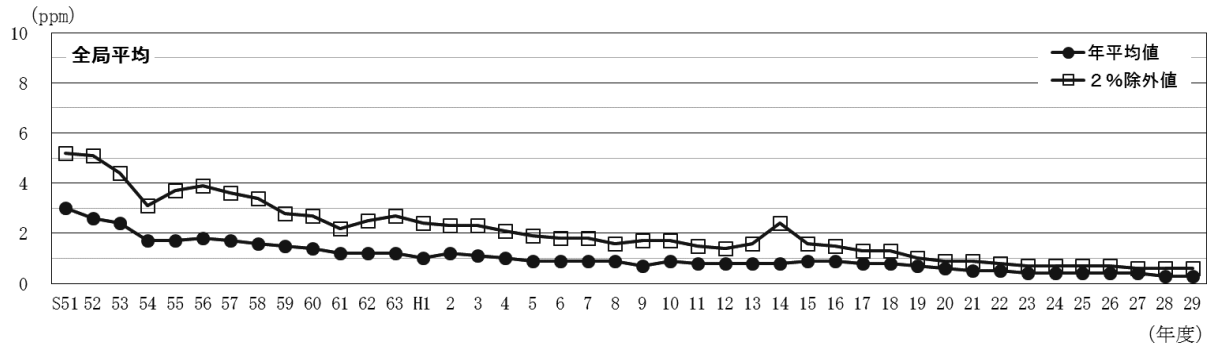


3 微小粒子状物質 (PM_{2.5})





4 一酸化炭素



事務処理基準に基づく測定局(地点)数の試算 ①

(平成30年度現在 長野県管轄分)

地方公共団体が処理すべき事務のうち、法定受託事務である常時監視に関する事務について処理基準が定められている。

算定基準数(a) 人口75000人当たり1局(地点)
可住地面積25km²あたり1局(地点) } どちらか少ない方

濃度レベル調整(b)	高	環境基準未達成又は基準値の7割を超える	1
	中	基準値の3割を超え7割以下	1/2
	低	基準値の3割以下	1/3

測定項目の特性による調整(c)	オキシダント	注意報発令がない場合	2/3
	一酸化炭素		1/2
	非メタン炭化水素		1/2
	有害大気汚染物質		1/3
	ダイオキシン類		4/5

	長野県	長野市	松本市	長野市を除く長野県	算定基準数(a)
人口 [※] (人)	2,065,168	372,342	240,956	1,692,826	22.6
可住地面積 [※] (km ²)	3,226	310	232	2,916	117

※1「長野県毎月人口異動調査」(平成30年4月1日現在)による

※2国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」(平成29年10月1日時点)による

(マイナスは不足)

項目	最高局(地点)の濃度			環境基準	調整(b)	調整(c)	算定数(a*b*c)	現在数	差
	H27	H28	H29						
二酸化硫黄 長期的評価(ppm)	0.009	0.008	0.008	0.04	1/3	1	7.5	6	-2
二酸化窒素 長期的評価(ppm)	0.034	0.030	0.029	0.06	1/2	1	11.3	16	5
浮遊粒子状物質 長期的評価(mg/m ³)	0.047	0.043	0.043	0.10	1/2	1	11.3	13	2
短期的評価(mg/m ³)	0.125	0.136	0.149	0.20	1	1	22.6	13	-10
光化学オキシダント (ppm)	0.119	0.116	0.134	0.06	1	2/3	15.0	12	-3
一酸化炭素 長期的評価(ppm)	0.4	0.3	0.3	10	1/3	1/2	3.8	1	-3
非メタン炭化水素 (ppm)	0.35	0.46	0.43	0.31	1	1/2	11.3	2	-9
微小粒子状物質 長期的評価(ug/m ³)	11.7	10.9	10.9	15	1	1	22.6	11	-12
短期的評価(ug/m ³)	27.5	26.1	27.3	35	1	1	22.6	11	-12

ベンゼン (ug/m ³)	1.3	1.1	1.0	3	1/2	1/3	3.8	7	3
トリクロロエチレン (ug/m ³)	6.7	5	6.9	200	1/2	1/3	3.8	7	3
テトラクロロエチレン (ug/m ³)	0.52	0.44	0.29	200	1/2	1/3	3.8	7	3
ジクロロメタン (ug/m ³)	6.5	4.4	3.2	150	1/2	1/3	3.8	7	3
クロロホルム (ug/m ³)	0.32	0.27	0.36	18	1/2	1/3	3.8	7	3
1,2-ジクロロエタン (ug/m ³)	0.21	0.19	0.16	1.6	1/2	1/3	3.8	7	3
塩化ビニルモノマー (ug/m ³)	0.071	0.026	0.013	10	1/2	1/3	3.8	7	3
アクリロニトリル (ug/m ³)	0.081	0.052	ND	2	1/2	1/3	3.8	7	3
1,3-ブタジエン (ug/m ³)	0.19	0.14	0.092	2.5	1/2	1/3	3.8	7	3
水銀及びその化合物 (ug/m ³)	0.0023	0.0018	0.0018	0.04	1/2	1/3	3.8	4	0
ニッケル化合物 (ug/m ³)	0.00096	0.00095	ND	0.025	1/2	1/3	3.8	4	0
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.032	0.049	0.027	0.6	1/3	4/5	6.0	12	6

有害大気汚染物質の算定数は全国標準監視地点としての地点数であり、この他に地域特設監視地点を選定することとされている。(有害大気汚染物質モニタリング地点選定ガイドライン)

事務処理基準に基づく測定局(地点)数の試算 ②

(松本市分を除く 長野県所管地域)

地方公共団体が処理すべき事務のうち、法定受託事務である常時監視に関する事務について処理基準が定められている。

算定基準数 (a)	人口75000人当たり1局(地点) 可住地面積25km ² あたり1局(地点)	}	どちらか少ない方
濃度レベル調整 (b)	高	環境基準未達成又は基準値の7割を超える	1
	中	基準値の3割を超え7割以下	1/2
	低	基準値の3割以下	1/3
測定項目の特性による調整 (c)	オキシダント	注意報発令がない場合	2/3
	一酸化炭素		1/2
	非メタン炭化水素		1/2
	有害大気汚染物質		1/3
	ダイオキシン類		4/5

	長野県	長野市	松本市	長野市・松本市を除く 長野県	算定基準数(a)
人 口※ (人)	2,065,168	372,342	240,956	1,451,870	19
可住地面積※ (km ²)	3,226	310	232	2,684	107

※1「長野県毎月人口異動調査」(平成30年4月1日現在)による

※2国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」(平成29年10月1日時点)による

(マイナスは不足)

項 目	最高局(地点)の濃度			環境 基準	調整 (b)	調整 (c)	算定数 (a*b*c)	現在数	差
	H27	H28	H29						
二酸化硫黄 長期的評価(ppm)	0.009	0.008	0.008	0.04	1/3	1	6.4	6	-0
二酸化窒素 長期的評価(ppm)	0.034	0.030	0.029	0.06	1/2	1	9.7	16	6
浮遊粒子状物質 長期的評価(mg/m ³)	0.047	0.043	0.043	0.10	1/2	1	9.7	13	3
短期的評価(mg/m ³)	0.125	0.136	0.149	0.20	1	1	19.4	13	-6
光化学オキシダント (ppm)	0.119	0.116	0.134	0.06	1	2/3	12.9	12	-1
一酸化炭素 長期的評価(ppm)	0.4	0.3	0.3	10	1/3	1/2	3.2	1	-2
非メタン炭化水素 (ppm)	0.35	0.46	0.43	0.31	1	1/2	9.7	2	-8
微小粒子状物質 長期的評価(ug/m ³)	11.7	10.9	10.9	15	1	1	19.4	11	-8
短期的評価(ug/m ³)	27.5	26.1	27.3	35	1	1	19.4	11	-8

ベンゼン (ug/m ³)	1.3	1.1	1	3	1/2	1/3	3.2	7	4
トリクロロエチレン (ug/m ³)	6.7	5	6.9	200	1/2	1/3	3.2	7	4
テトラクロロエチレン (ug/m ³)	0.52	0.44	0.29	200	1/2	1/3	3.2	7	4
ジクロロメタン (ug/m ³)	6.5	4.4	3.2	150	1/2	1/3	3.2	7	4
クロロホルム (ug/m ³)	0.32	0.27	0.36	18	1/2	1/3	3.2	7	4
1,2-ジクロロエタン (ug/m ³)	0.21	0.19	0.16	1.6	1/2	1/3	3.2	7	4
塩化ビニルモノマー (ug/m ³)	0.071	0.026	0.013	10	1/2	1/3	3.2	7	4
アクリロニトリル (ug/m ³)	0.081	0.052	ND	2	1/2	1/3	3.2	7	4
1,3-ブタジエン (ug/m ³)	0.19	0.14	0.092	2.5	1/2	1/3	3.2	7	4
水銀及びその化合物 (ug/m ³)	0.0023	0.0018	0.0018	0.04	1/2	1/3	3.2	4	1
ニッケル化合物 (ug/m ³)	0.00096	0.00095	ND	0.025	1/2	1/3	3.2	4	1
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.032	0.049	0.027	0.6	1/3	4/5	5.2	12	7

有害大気汚染物質の算定数は全国標準監視地点としての地点数であり、この他に地域特設監視地点を選定することとされている。(有害大気汚染物質モニタリング地点選定ガイドライン)

事務処理基準に基づく測定局(地点)数の試算 ③'
(平成30年度現在 長野市一般局) ※県管轄環境保全研究所を除く

地方公共団体が処理すべき事務のうち、法定受託事務である常時監視に関する事務について処理基準が定められている。

算定基準数(a)	人口75000人あたり1局(地点) 可住地面積25km ² あたり1局(地点)	} どちらか少ない方
濃度レベル調整(b)	高 環境基準未達成又は基準値の7割を超える 中 基準値の3割を超え7割以下 低 基準値の3割以下	
測定項目の特性による調整(c)	オキシダント 一酸化炭素 非メタン炭化水素 有害大気汚染物質 ダイオキシン類	注意報発令がない場合
		2/3
		1/2
		1/2
		1/3
		4/5

	長野市	算定基準数(a)	現測定局数
人口※ (人)	372,342	5.0	6
可住地面積※ (km ²)	310	12	

※1 「長野県毎月人口異動調査」(平成30年4月1日現在)による

※2 国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」(平成29年10月1日時点)による

(マイナスは不足)

項目	最高局(地点)の濃度			環境基準	調整(b)	調整(c)	算定数(a*b*c)	現在数	差	評価基準
	H26	H27	H28							
二酸化硫黄(ppm)	0.006	0.003	0.002	0.040	1/3	1	1.7	2	0.3	日平均値 2%除外値
二酸化窒素(ppm)	0.030	0.027	0.027	0.060	1/2	1	2.5	6	3.5	日平均値 98%値
浮遊粒子状物質 長期的評価(mg/m ³)	0.041	0.035	0.034	0.10	1/2	1	2.5	4	1.5	1時間値 年間最高値
短期的評価(mg/m ³)	0.127	0.085	0.144	0.20	1	1	5.0	4	-1.0	日平均値 2%除外値
光化学オキシダント(ppm)	0.102	0.09	0.094	0.06	1	2/3	3.3	4	0.7	1時間値 年間最高値
一酸化炭素(ppm)	0.7	0.5	0.6	10	1/3	1/2	0.8	1	0.2	日平均値 2%除外値
微小粒子状物質 長期的評価(ug/m ³)	12.0	11.1	10.9	15	1	1	5.0	2	-3.0	年平均値
短期的評価(ug/m ³)	31.8	27.5	25.0	35	1	1	5.0	2	-3.0	日平均値 98%値
ベンゼン(ug/m ³)	1.2	1.6	0.97	3	1/2	1/3	0.8	2	1	
トリクロロエチレン(ug/m ³)	0.46	0.41	0.67	200	1/2	1/3	0.8	2	1	
テトラクロロエチレン(ug/m ³)	0.30	0.25	0.21	200	1/2	1/3	0.8	2	1	
ジクロロメタン(ug/m ³)	0.98	1.3	1.2	150	1/2	1/3	0.8	2	1	

クロロホルム ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.22	0.27	0.22	18	1/2	1/3	0.8	2	1
1,2-ジクロロエタン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.18	0.15	0.14	1.6	1/2	1/3	0.8	2	1
塩化ビニルモノマー ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.019	0.037	0.009	10	1/2	1/3	0.8	2	1
アクリロニトリル ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.034	0.048	0.078	2	1/2	1/3	0.8	2	1
1,3-ブタジエン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.12	0.094	0.12	2.5	1/2	1/3	0.8	2	1
水銀及びその化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.0017	0.0015	0.0015	0.04	1/2	1/3	0.8	2	1
ニッケル化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.0023	0.002	0.0021	0.025	1/2	1/3	0.8	2	1
ダイオキシン類 ($\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$)	0.025	0.41	0.034	0.6	1/2	4/5	2.0	6	4

有害大気汚染物質の算定数は全国標準監視地点としての地点数であり、この他に地域特設監視地点を選定することとされている。(有害大気汚染物質モニタリング地点選定ガイドライン)

事務処理基準に基づく測定局(地点)数の試算 ④

(松本市所管地域)

地方公共団体が処理すべき事務のうち、法定受託事務である常時監視に関する事務について処理基準が定められている。

算定基準数(a) 人口75000人当たり1局(地点)
可住地面積25km²あたり1局(地点) } どちらか少ない方

濃度レベル調整(b)	高	環境基準未達成又は基準値の7割を超える	1
	中	基準値の3割を超え7割以下	1/2
	低	基準値の3割以下	1/3

測定項目の特性による調整(c)	オキシダント	注意報発令がない場合	2/3
	一酸化炭素		1/2
	非メタン炭化水素		1/2
	有害大気汚染物質		1/3
	ダイオキシン類		4/5

	長野県	長野市	松本市	算定基準数(a)
人口※ (人)	2,065,168	372,342	240,956	3
可住地面積※ (km ²)	3,226	310	232	9

※1「長野県毎月人口異動調査」(平成30年4月1日現在)による

※2国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」(平成29年10月1日時点)による

(マイナスは不足)

項目	松本地区の濃度			環境基準	調整(b)	調整(c)	算定数(a*b*c)	現在数	差
	H27	H28	H29						
二酸化硫黄 長期的評価(ppm)	0.003	0.003	0.005	0.04	1/3	1	1.1	1	-0
二酸化窒素 長期的評価(ppm)	0.034	0.030	0.028	0.06	1/2	1	1.6	2	0
浮遊粒子状物質 長期的評価(mg/m ³)	0.045	0.043	0.033	0.10	1/2	1	1.6	2	0
短期的評価(mg/m ³)	0.103	0.077	0.069	0.20	1/2	1	1.6	2	0
光化学オキシダント (ppm)	0.090	0.078	0.091	0.06	1	2/3	2.1	1	-1
一酸化炭素 長期的評価(ppm)	0.4	0.3	0.3	10	1/3	1/2	1.1	1	-0
非メタン炭化水素 (ppm)	0.34	0.43	0.43	0.31	1	1/2	1.6	1	-1
微小粒子状物質 長期的評価(ug/m ³)	10.9	10.6	9.8	15	1	1	3.2	2	-1
短期的評価(ug/m ³)	27.5	26.1	22.4	35	1	1	3.2	2	-1

ベンゼン (ug/m ³)	1.3	1.1	1	3	1/2	1/3	0.5	2	1
トリクロロエチレン (ug/m ³)	0.24	0.34	0.35	200	1/2	1/3	0.5	2	1
テトラクロロエチレン (ug/m ³)	0.52	0.32	0.29	200	1/2	1/3	0.5	2	1
ジクロロメタン (ug/m ³)	1.2	0.97	1.2	150	1/2	1/3	0.5	2	1
クロロホルム (ug/m ³)	0.22	0.19	0.24	18	1/2	1/3	0.5	2	1
1,2-ジクロロエタン (ug/m ³)	0.15	0.15	0.14	1.6	1/2	1/3	0.5	2	1
塩化ビニルモノマー (ug/m ³)	0.034	0.009	0.01	10	1/2	1/3	0.5	2	1
アクリロニトリル (ug/m ³)	0.049	0.023	ND	2	1/2	1/3	0.5	2	1
1,3-ブタジエン (ug/m ³)	0.095	0.059	0.042	2.5	1/2	1/3	0.5	2	1
水銀及びその化合物 (ug/m ³)	0.0016	0.0018	0.0017	0.04	1/2	1/3	0.5	2	1
ニッケル化合物 (ug/m ³)	0.00073	0.00072	ND	0.025	1/2	1/3	0.5	2	1
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.023	0.025	0.009	0.6	1/3	4/5	0.9	4	3

有害大気汚染物質の算定数は全国標準監視地点としての地点数であり、この他に地域特設監視地点を選定することとされている。(有害大気汚染物質モニタリング地点選定ガイドライン)

県内ブロック別 基準測定局算定（長野市分控除）⑤

項目 (環境基準)	ブロック名	東信	諏訪	伊那	中信	木曾	北信	合計
	人口	400,311	194,962	339,656	482,302	26,727	247,195	1,691,153
	基本数(a)	5.3	2.6	4.5	6.4	0.4	3.3	22.5
二酸化硫黄 (0.04ppm)	長期的評価最高濃度	0.009	0.009	0.006	0.007	0.006	0.006	0.009
	調整係数(b)	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3
	算定数(a×b)	1.8	0.9	1.5	2.1	0.1	1.1	7.5
	現在数	1	1	1	1	1	1	6
二酸化窒素 (0.06ppm)	長期的評価最高濃度	0.019	0.040	0.032	0.036	0.022	0.031	0.040
	調整係数(b)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	算定数(a×b)	2.7	1.3	2.3	3.2	0.2	1.6	11.3
	現在数	4	2	3	3	1	3	16
浮遊粒子状物質 (0.2mg/m ³)	短期的評価最高濃度	0.149	0.099	0.136	0.103	0.088	0.110	0.149
	調整係数(b)	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1
	算定数(a×b)	5.3	1.3	2.3	3.2	0.2	1.6	22.5
	現在数	3	2	2	2	1	3	13
光化学オキシダント (0.06ppm)	最高濃度	0.122	0.088	0.103	0.090	0.094	0.103	0.122
	調整係数(b)	1	1	1	1	1	1	1
	調整係数(c)	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
	算定数(a×b×c)	3.6	1.7	3.0	4.3	0.2	2.2	15.0
	現在数	3	1	2	2	1	3	12
一酸化炭素 (10ppm)	長期的評価最高濃度	-	-	-	0.7	-	-	0.7
	調整係数(b)	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3
	調整係数(c)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	算定数(a×b×c)	0.9	0.4	0.8	1.1	0.1	0.5	3.8
	現在数	0	0	0	1	0	0	1
非メタン炭化水素 (0.31ppmC)	最高濃度	-	-	-	0.43	-	0.53	0.53
	調整係数(b)	1	1	1	1	1	1	1
	調整係数(c)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	算定数(a×b×c)	2.7	1.3	2.3	3.2	0.2	1.6	11.3
	現在数	0	0	0	1	0	1	2
微小粒子状物質 (35ug/m ³)	短期的評価最高濃度	30.3	26.8	28.3	28.9	25.4	34.8	34.8
	調整係数(b)	1	1	1	1	1	1	1
	算定数(a×b)	5.3	2.6	4.5	6.4	0.4	3.3	22.5
	現在数	2	2	2	2	1	2	11

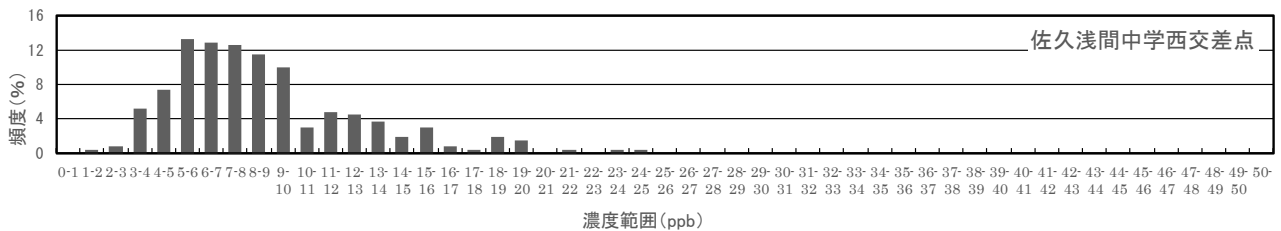
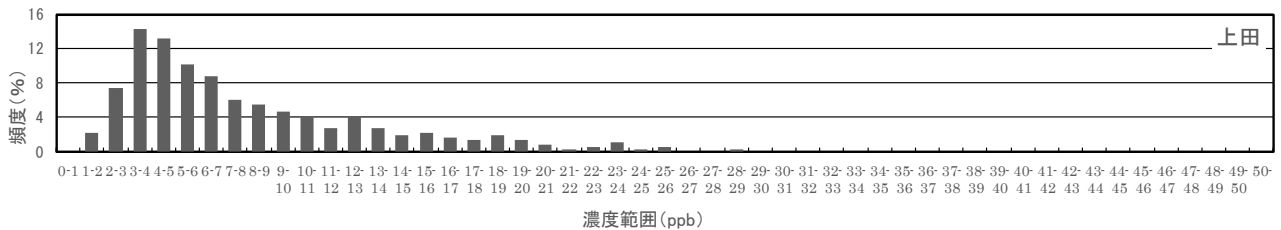
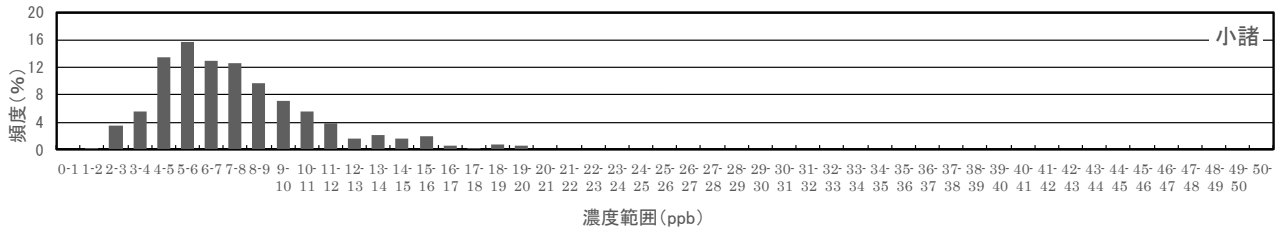
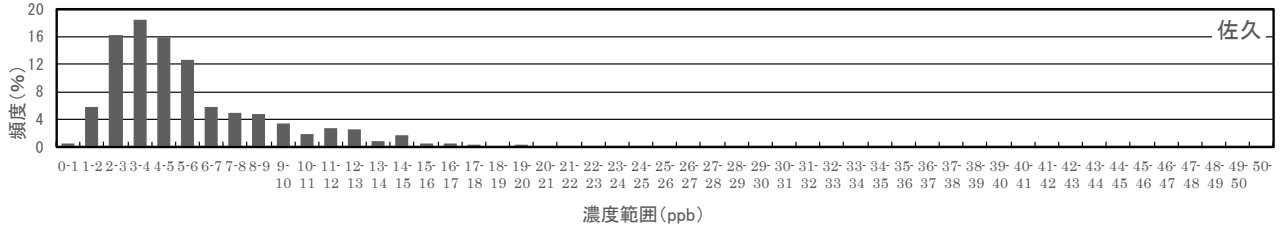
県内ブロック別 基準測定局算定（長野市・松本市分控除）⑥'

項目 (環境基準)	ブロック名	東信	諏訪	伊那	中信	木曾	北信	合計	評価基準
	人口	400,311	194,962	339,656	241,346	26,727	247,195	1,450,197	H27~29
	基本数(a)	5.3	2.6	4.5	3.2	0.4	3.3	19.3	最高値
二酸化硫黄 (時間値:0.1ppm) (日平均:0.04ppm)	長期的評価最高濃度	0.009	0.009	0.006	0.007	0.006	0.006	0.009	日平均値
	調整係数(b)	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	2%除外値
	算定数(a×b)	1.8	0.9	1.5	1.1	0.1	1.1	6.4	
	現在数	1	1	1	1	1	1	6	
二酸化窒素 (日平均:0.06ppm)	長期的評価最高濃度	0.019	0.040	0.032	0.036	0.022	0.031	0.040	日平均値
	調整係数(b)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	98%値
	算定数(a×b)	2.7	1.3	2.3	1.6	0.2	1.6	9.7	
	現在数	4	2	3	3	1	3	16	
浮遊粒子状物質 (時間値:0.2mg/m ³) (日平均:0.1mg/m ³)	短期的評価最高濃度	0.149	0.099	0.136	0.103	0.088	0.110	0.149	1時間値
	調整係数(b)	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1	年間最高値
	算定数(a×b)	5.3	1.3	2.3	1.6	0.2	1.6	12.3	
	長期的評価最高濃度	0.045	0.032	0.047	0.045	0.031	0.044	0.047	日平均値
	調整係数(b)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	2%除外値
	算定数(a×b)	2.7	1.3	2.3	1.6	0.2	1.6	9.7	
現在数	現在数	3	2	2	2	1	3	13	
	最高濃度	0.122	0.088	0.103	0.090	0.094	0.103	0.122	1時間値
	調整係数(b)	1	1	1	1	1	1	1	年間最高値
	調整係数(c)	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	
	算定数(a×b×c)	3.6	1.7	3.0	2.1	0.2	2.2	12.9	
現在数	3	1	2	2	1	3	12		
一酸化炭素 (8時間値:20ppm) (日平均:10ppm)	長期的評価最高濃度	-	-	-	0.7	-	-	0.7	日平均値
	調整係数(b)	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	2%除外値
	調整係数(c)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	
	算定数(a×b×c)	0.9	0.4	0.8	0.5	0.1	0.5	3.2	
	現在数	0	0	0	1	0	0	1	
非メタン炭化水素 (3時間値:0.31ppmC)	最高濃度	-	-	-	0.43	-	0.53	0.53	3時間平均値
	調整係数(b)	1	1	1	1	1	1	1	年間最高値
	調整係数(c)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	
	算定数(a×b×c)	2.7	1.3	2.3	1.6	0.2	1.6	9.7	
	現在数	0	0	0	1	0	1	2	
微小粒子状物質 (日平均:35ug/m ³) (年平均:15ug/m ³)	短期的評価最高濃度	30.3	26.8	28.3	28.9	25.4	34.8	34.8	日平均値
	調整係数(b)	1	1	1	1	1	1	1	98%値
	算定数(a×b)	5.3	2.6	4.5	3.2	0.4	3.3	19.3	
	長期的評価最高濃度	10.5	8.0	9.9	10.9	5.9	11.7	11.7	年平均値
	調整係数(b)	1/2	1/2	1/2	1	1/2	1	1	
	算定数(a×b)	2.7	1.3	2.3	3.2	0.2	3.3	12.9	
	現在数	2	2	2	2	1	2	11	

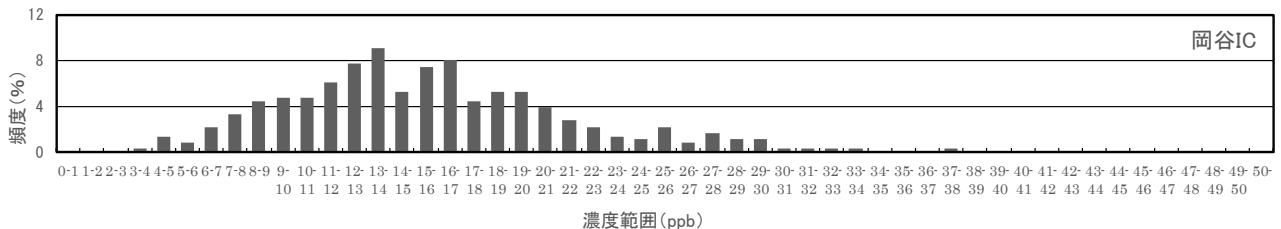
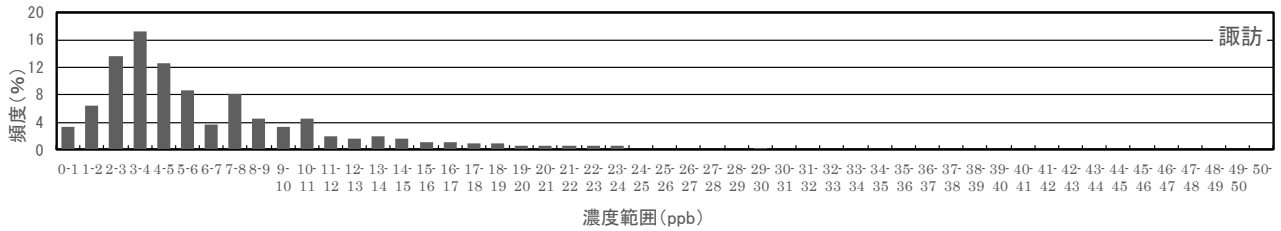
各測定局における日平均値の年間分布

1 二酸化窒素 (NO₂) 日平均値 (2017 年度、有効測定日)

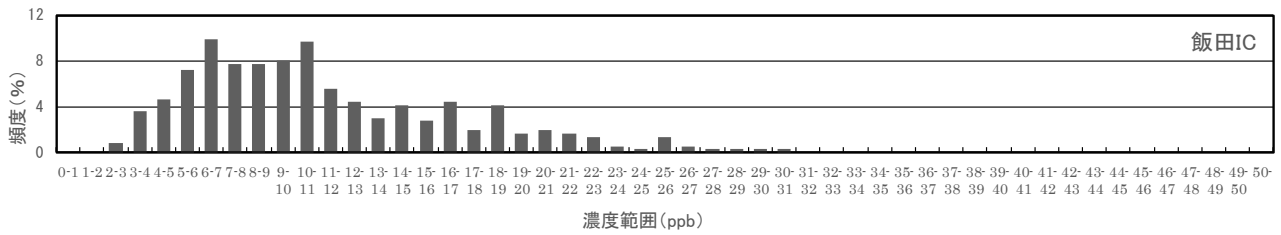
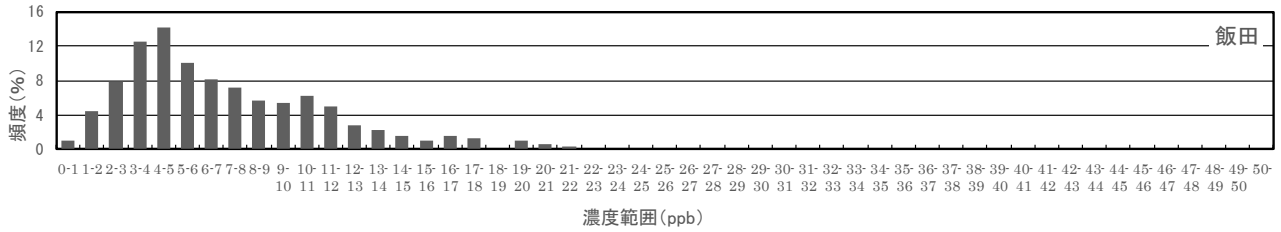
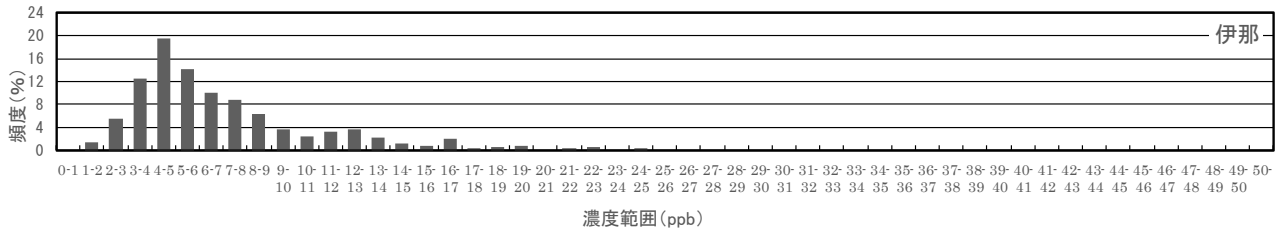
○ 東信ブロック



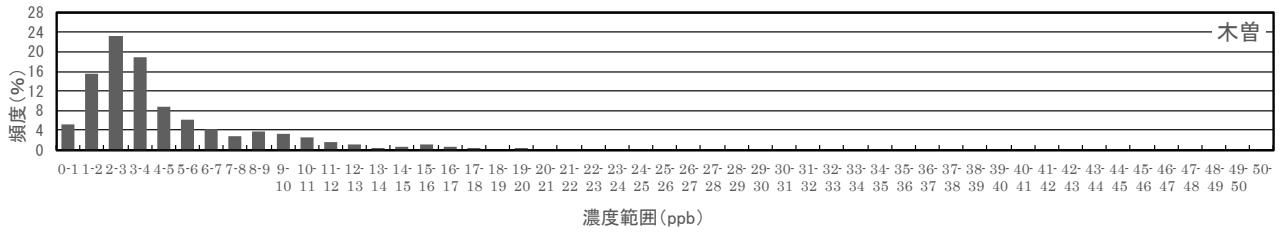
○ 諏訪ブロック



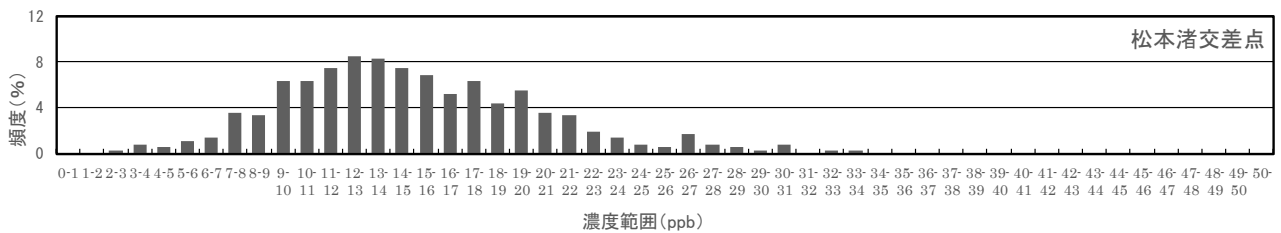
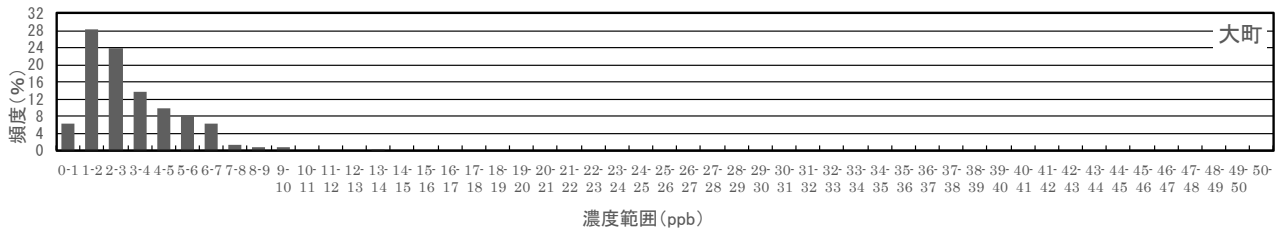
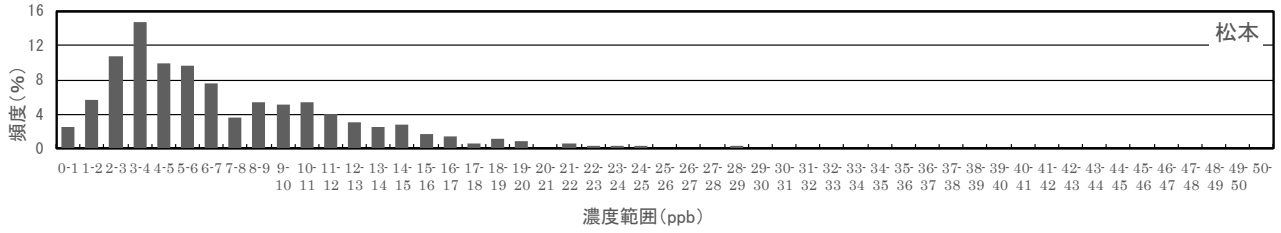
○ 伊那ブロック



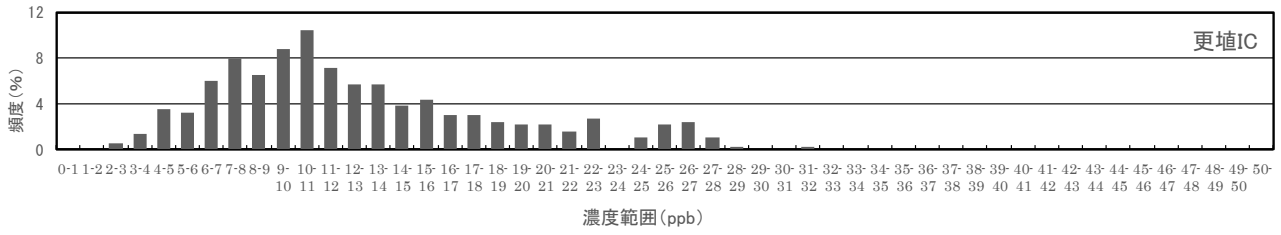
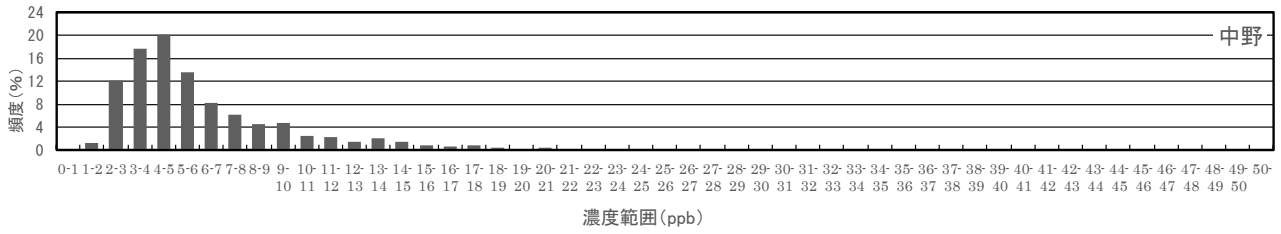
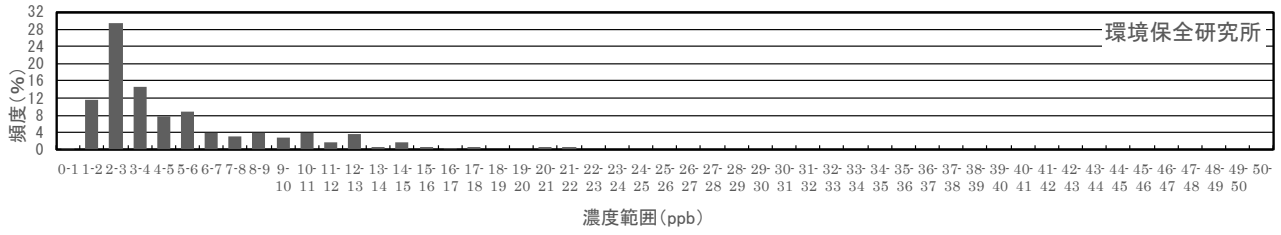
○ 木曽ブロック



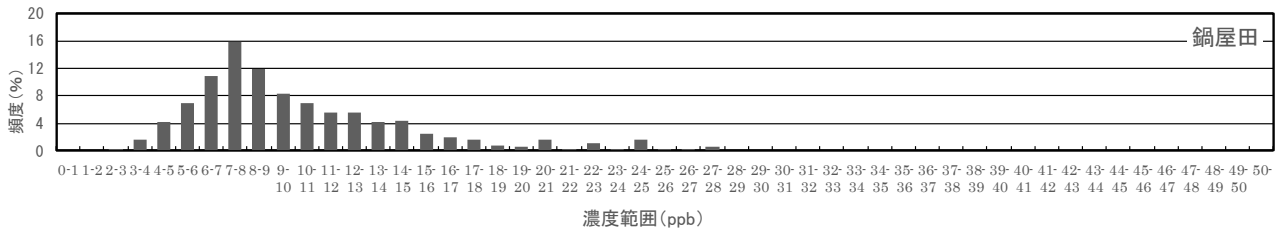
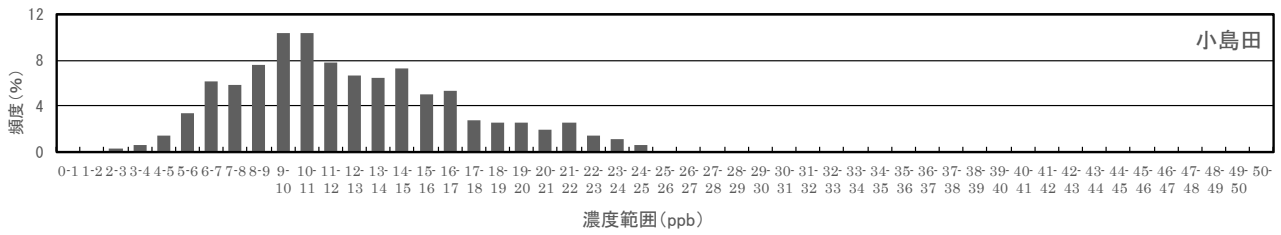
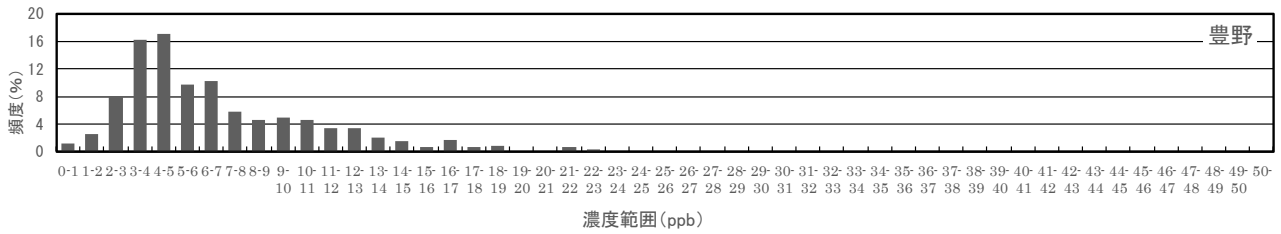
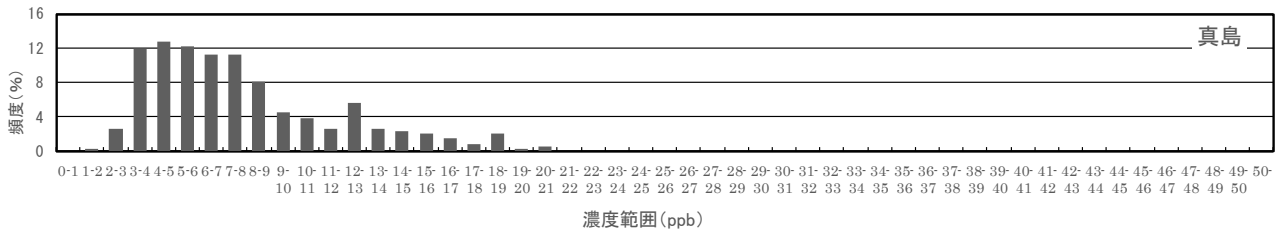
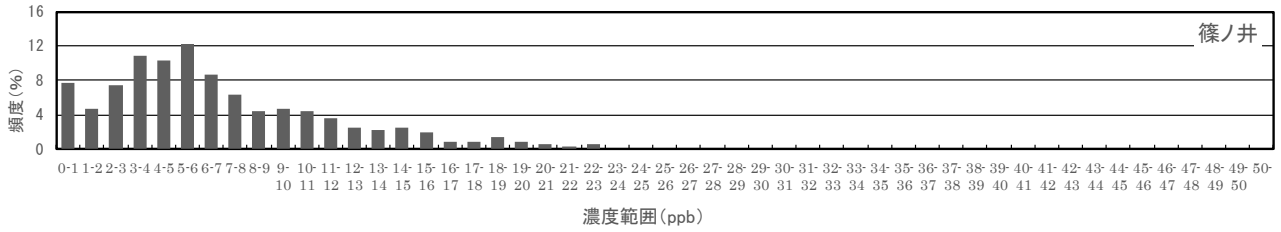
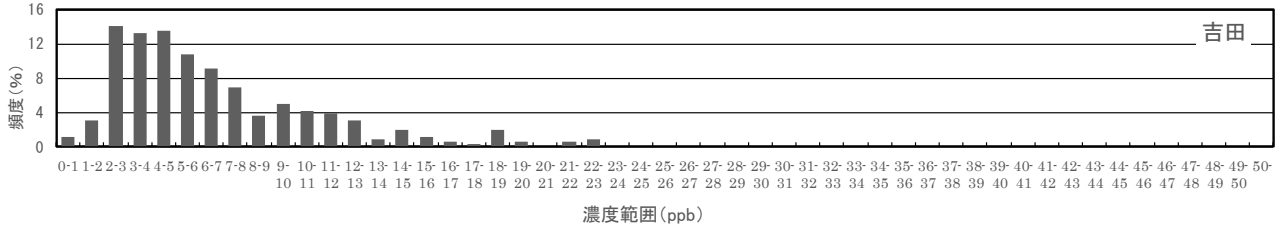
○ 中信ブロック



○ 北信ブロック

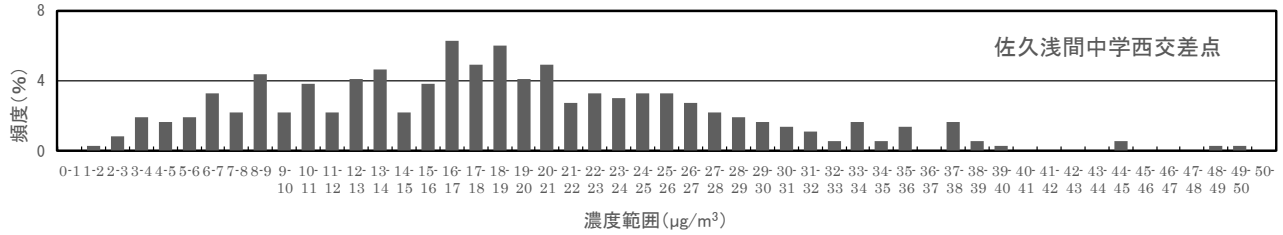
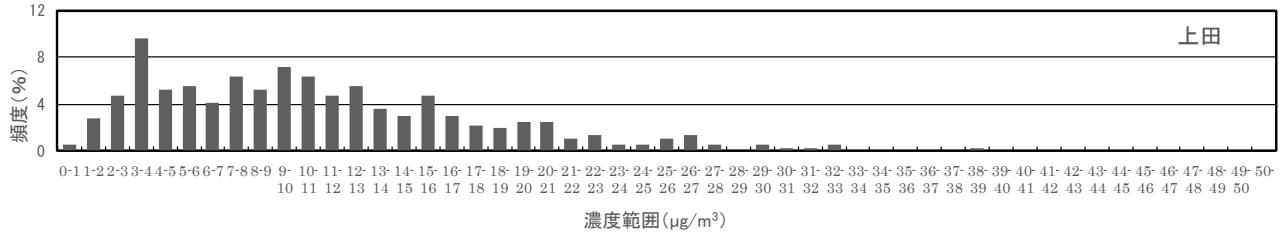
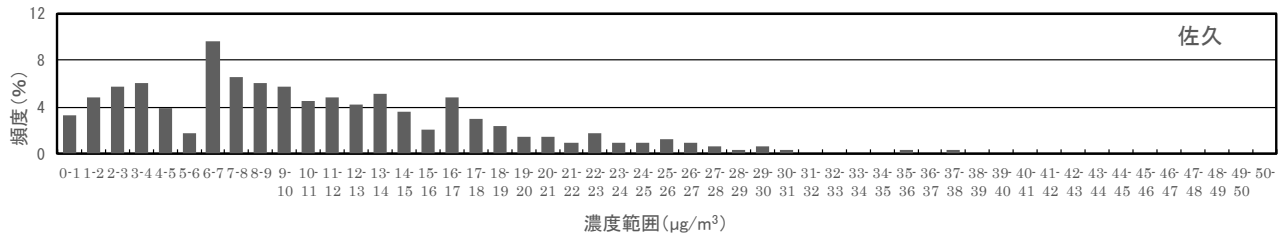


○ 長野市域

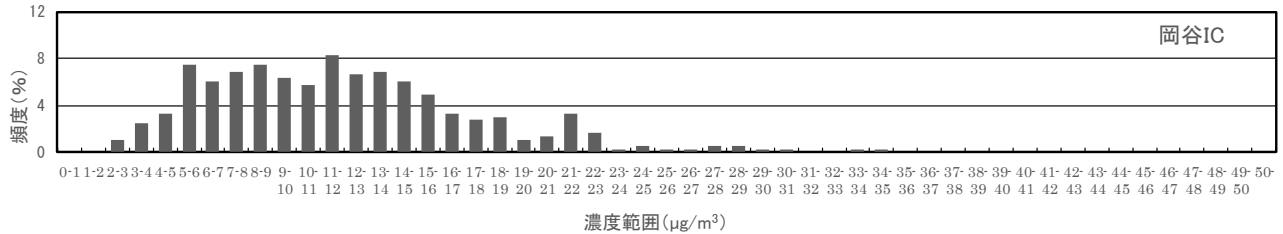
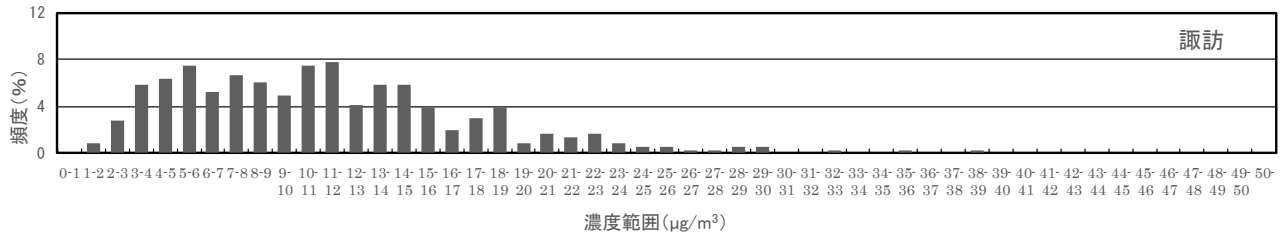


2 浮遊粒子状物質 日平均値 (2017年度、有効測定日)

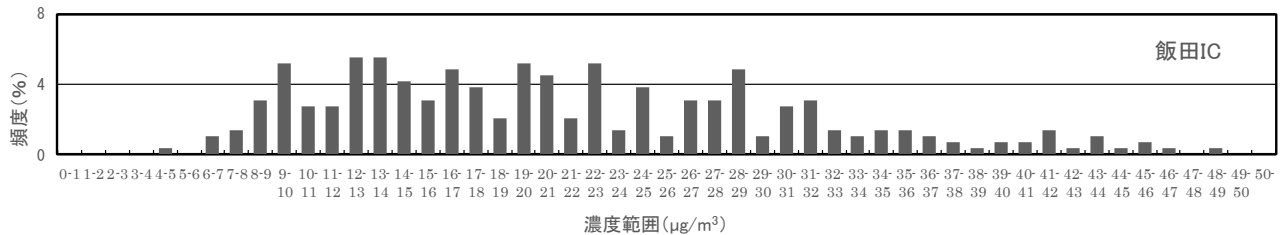
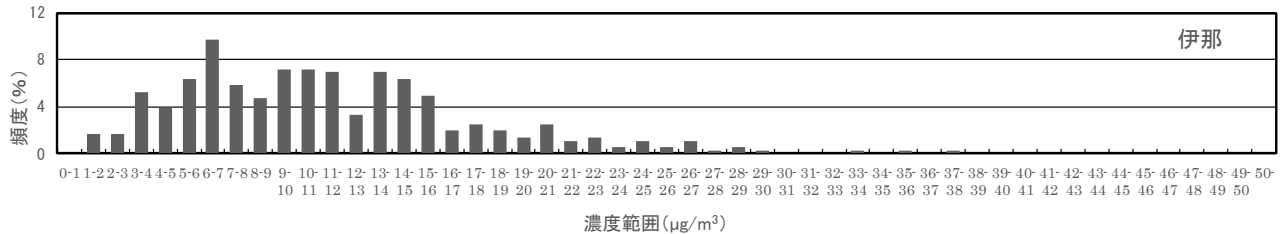
○ 東信ブロック



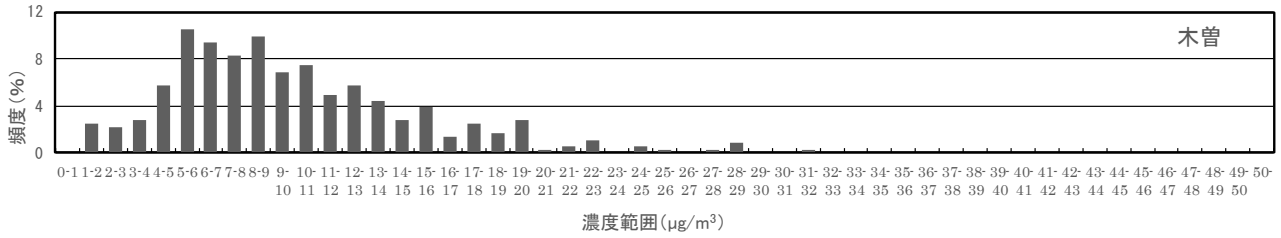
○ 諏訪ブロック



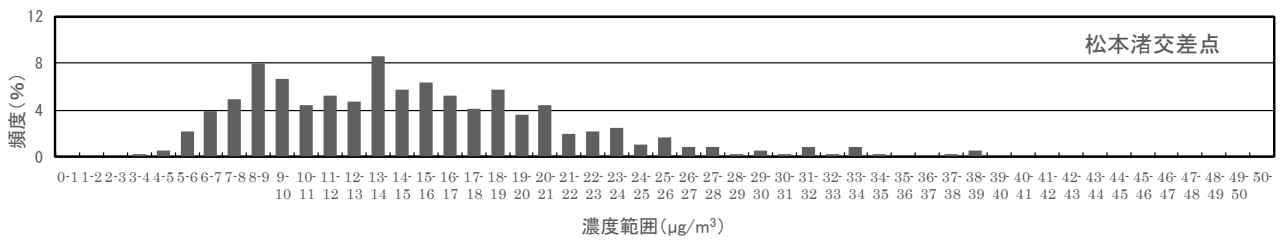
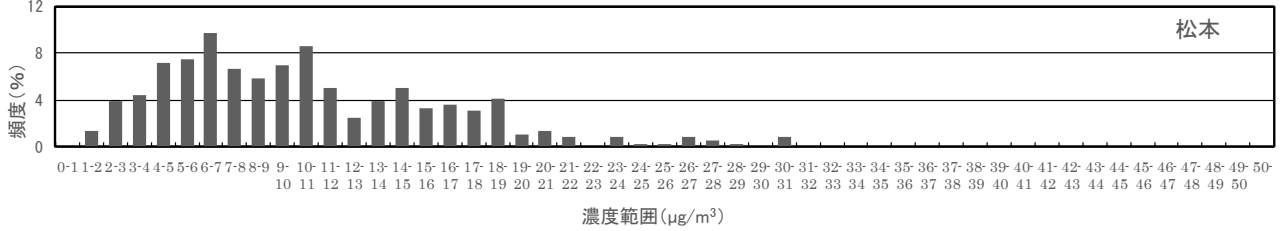
○ 伊那ブロック



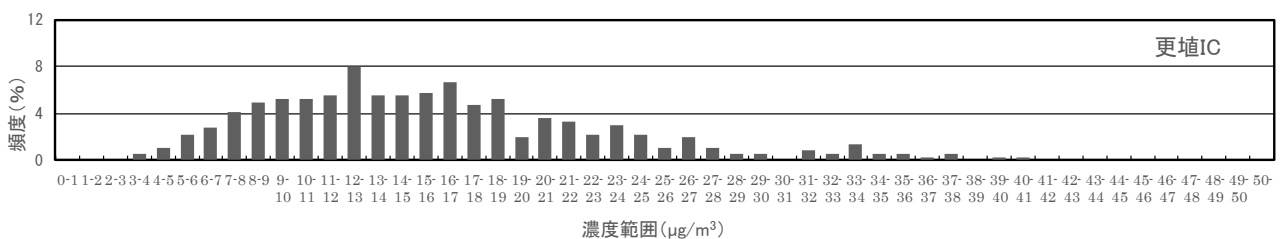
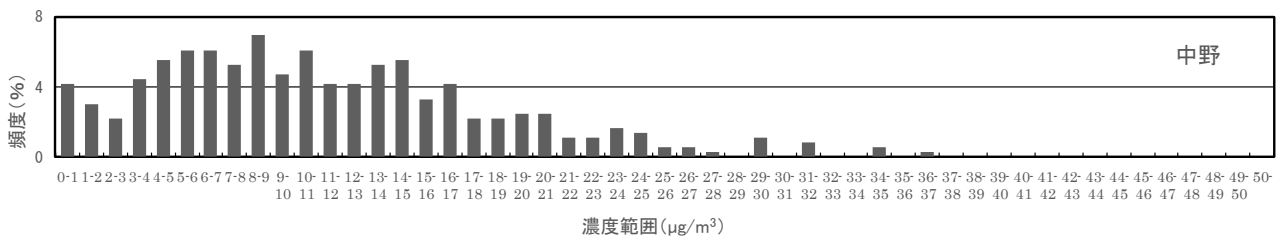
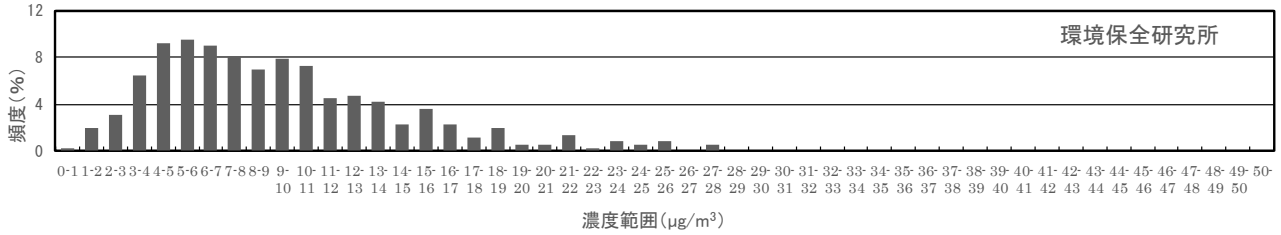
○ 木曽ブロック



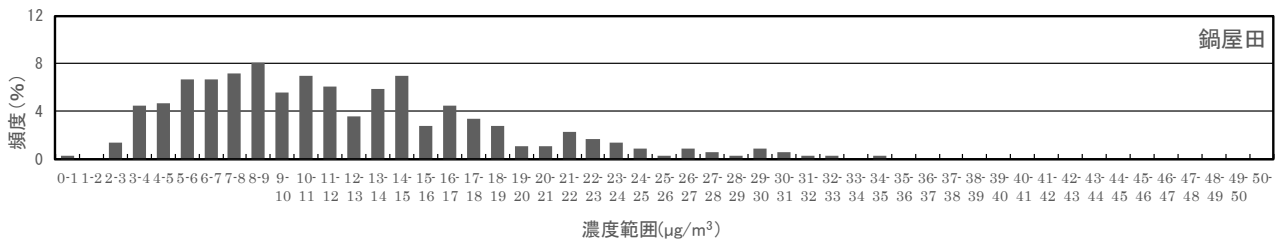
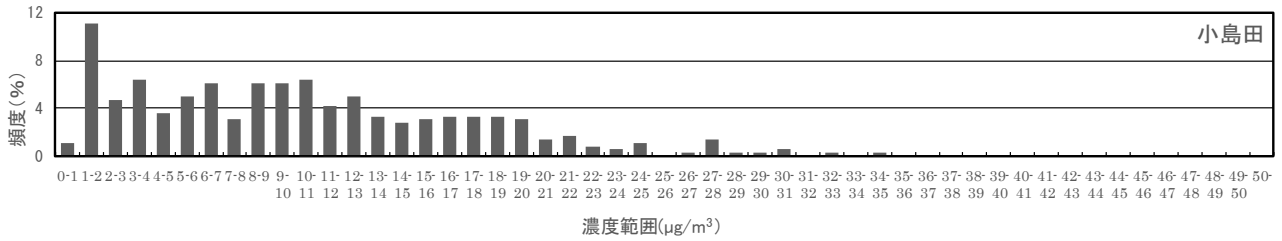
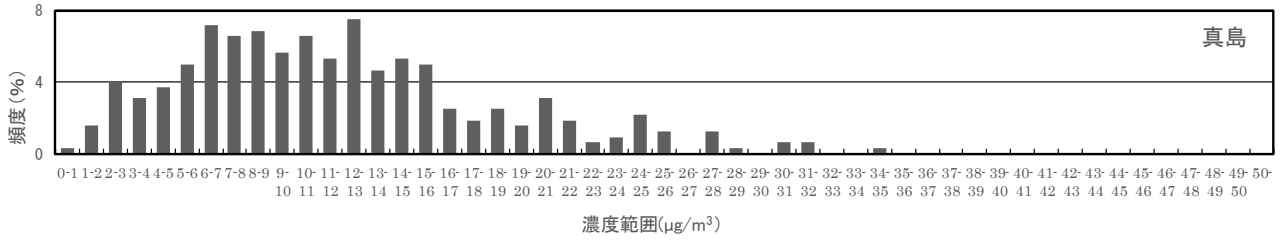
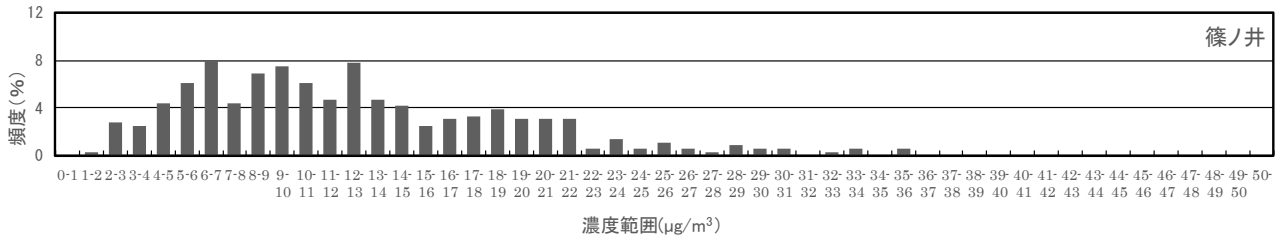
○ 中信ブロック



○ 北信ブロック

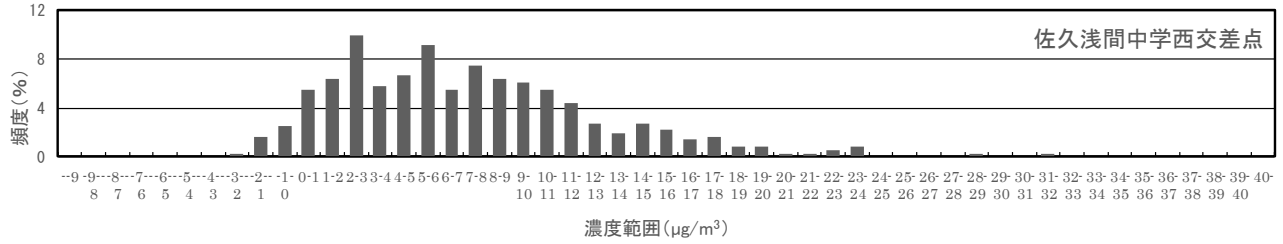
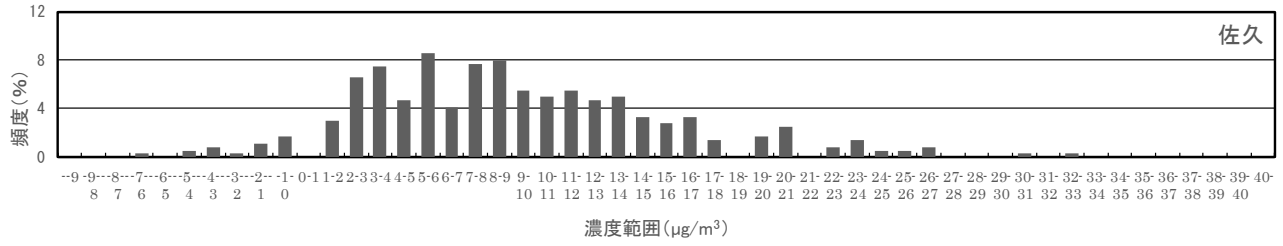


○ 長野市域

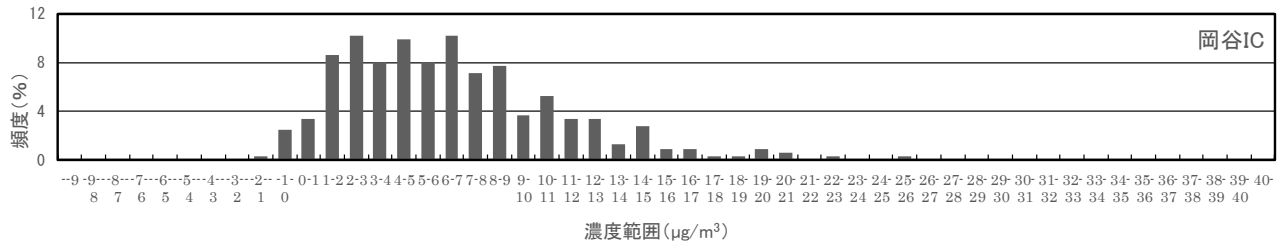
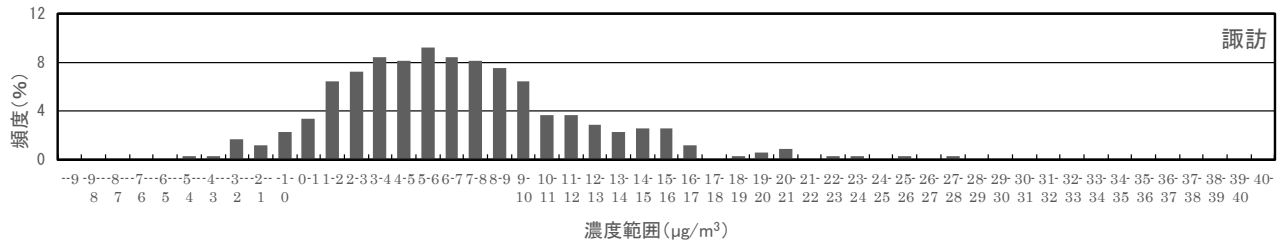


3 微小粒子状物質 (PM_{2.5}) 日平均値 (2017 年度、有効測定日)

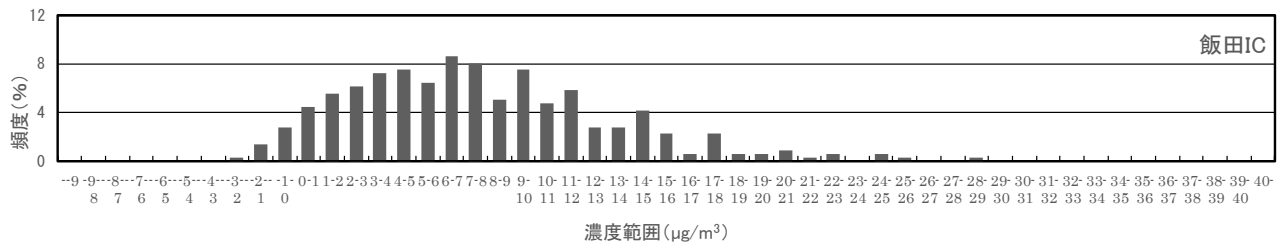
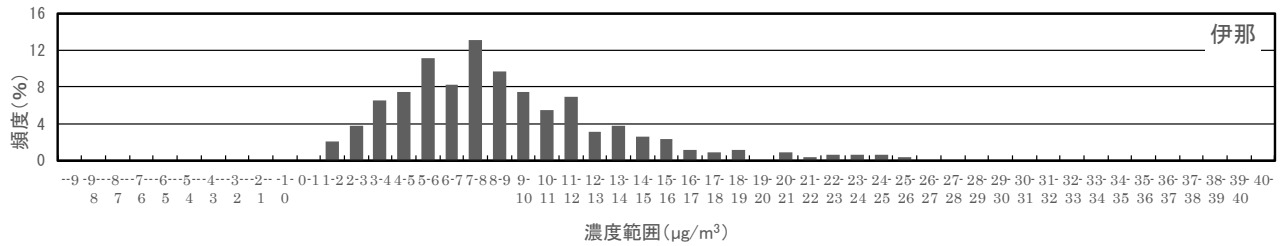
○ 東信ブロック



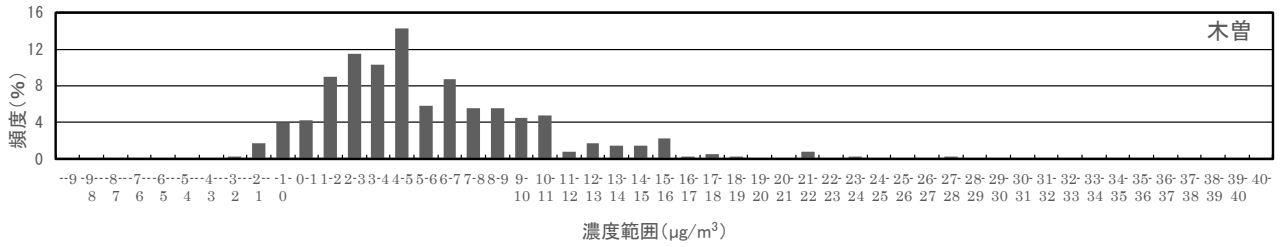
○ 諏訪ブロック



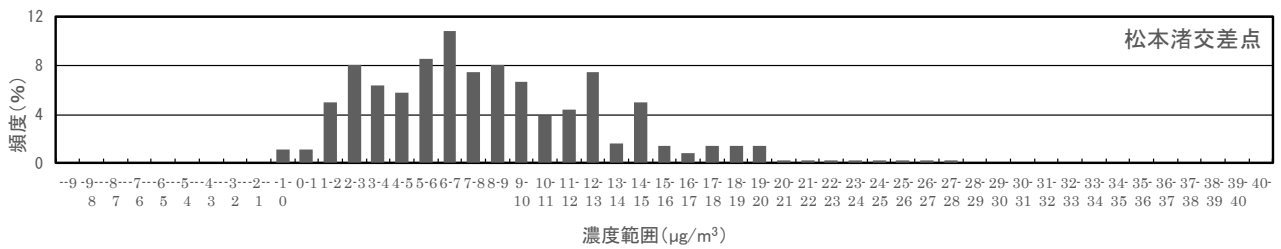
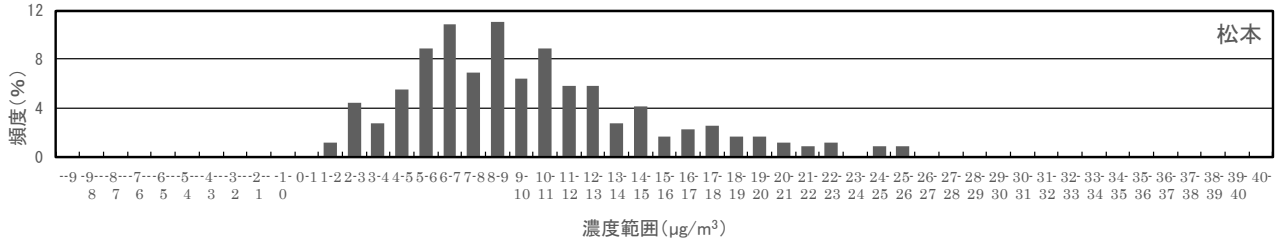
○ 伊那ブロック



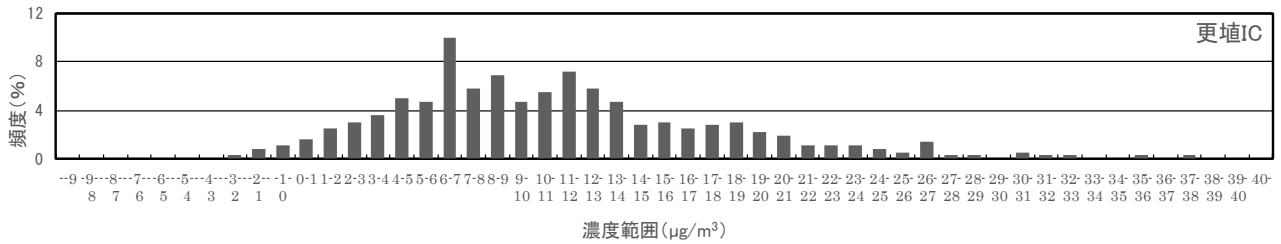
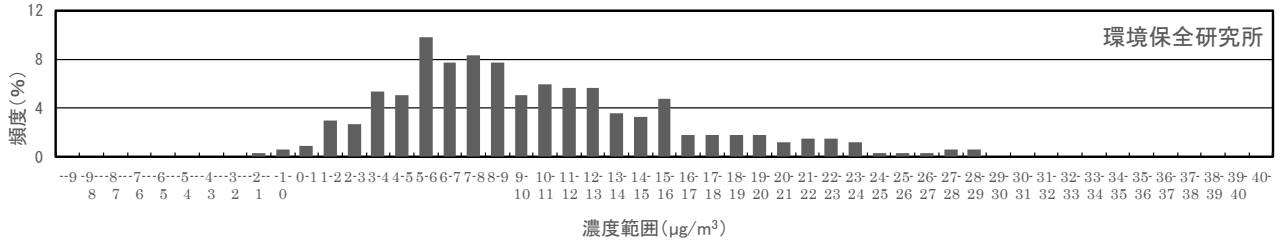
○ 木曽ブロック



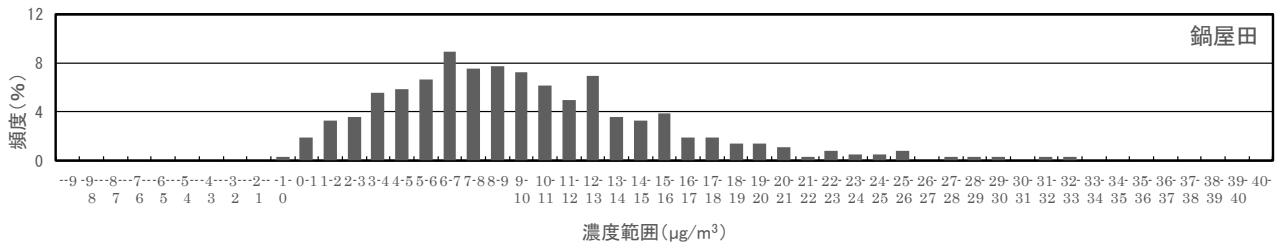
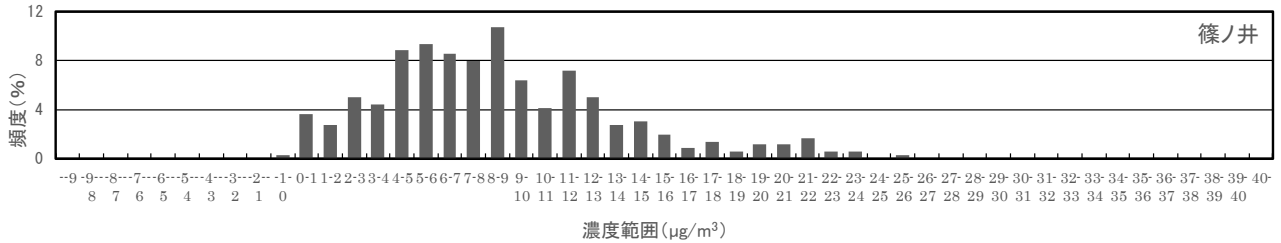
○ 中信ブロック



○ 北信ブロック

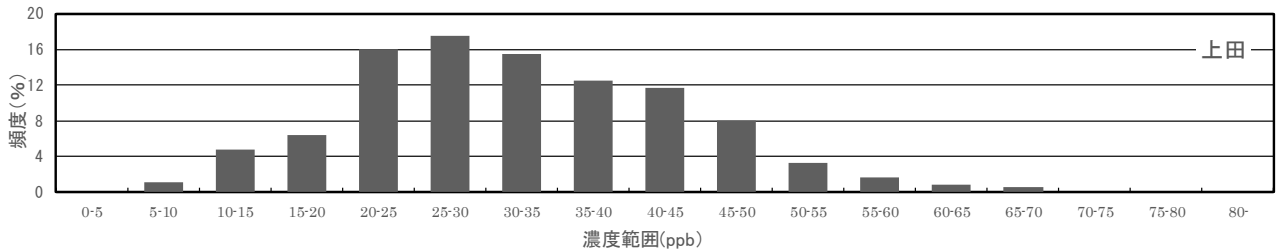
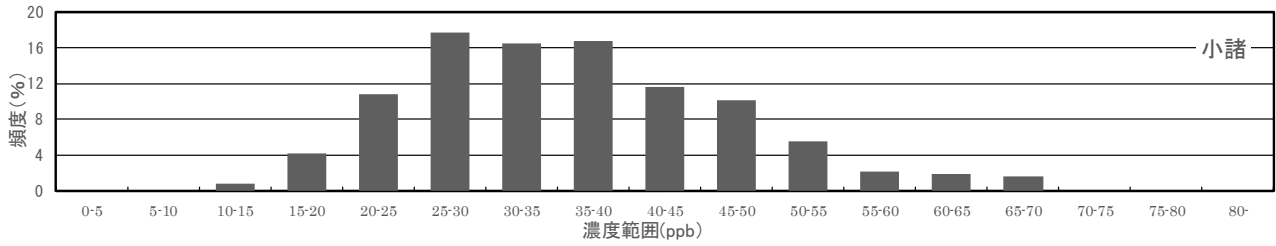
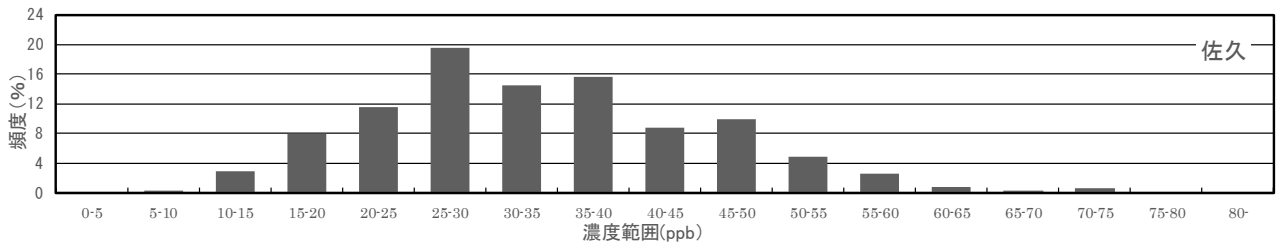


○ 長野市域

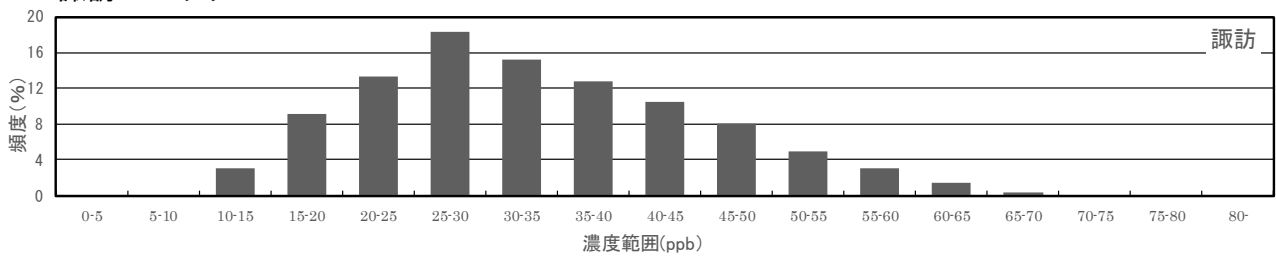


4 光化学オキシダント 日平均値 (2017年度、有効測定日24時間集計)

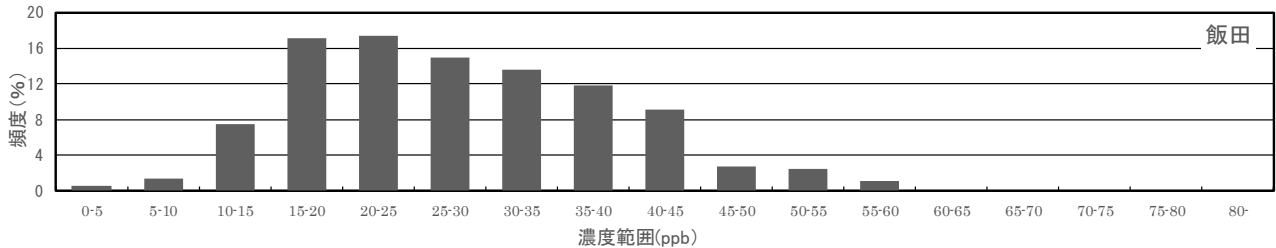
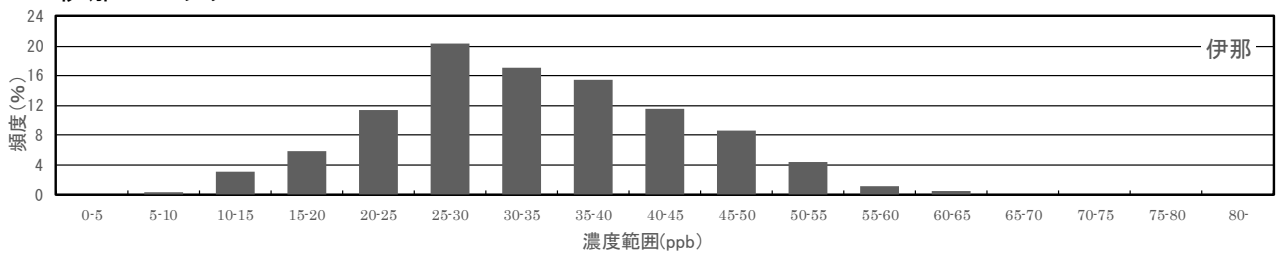
○ 東信ブロック



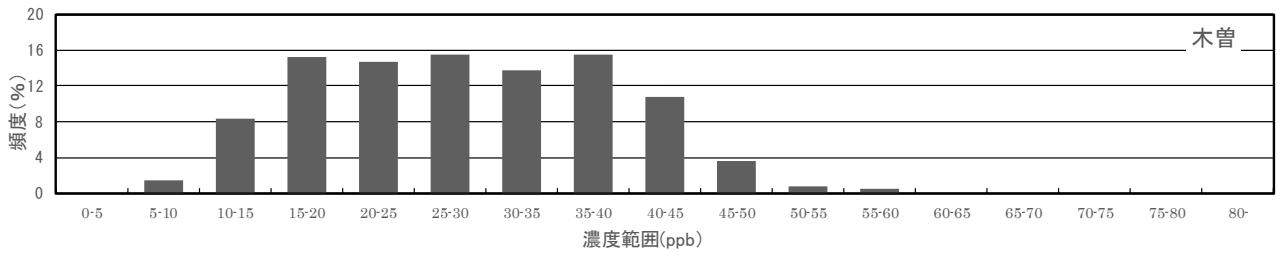
○ 諏訪ブロック



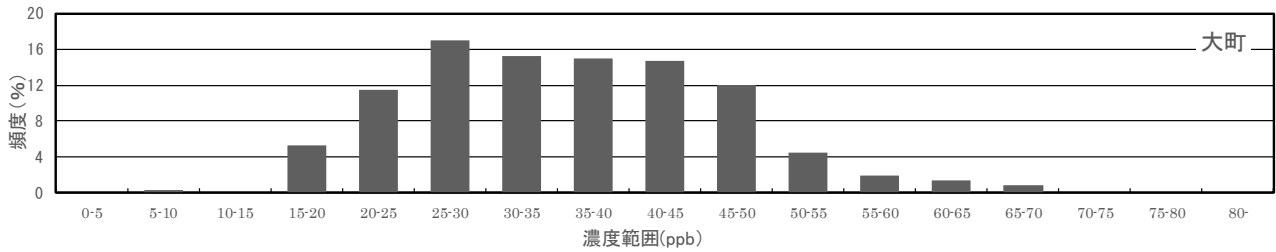
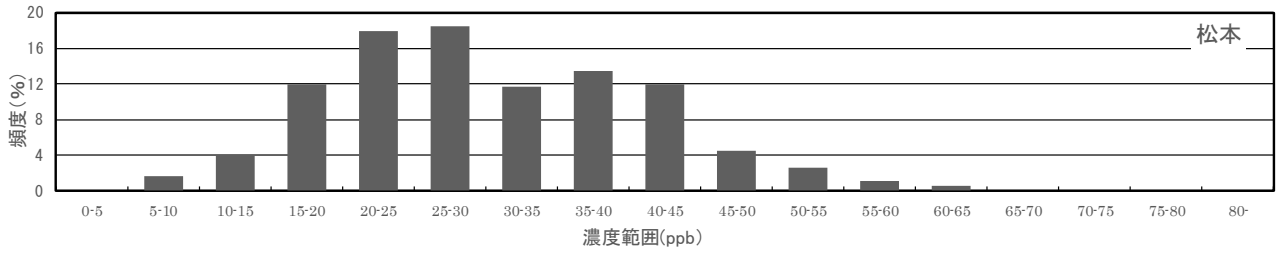
○ 伊那ブロック



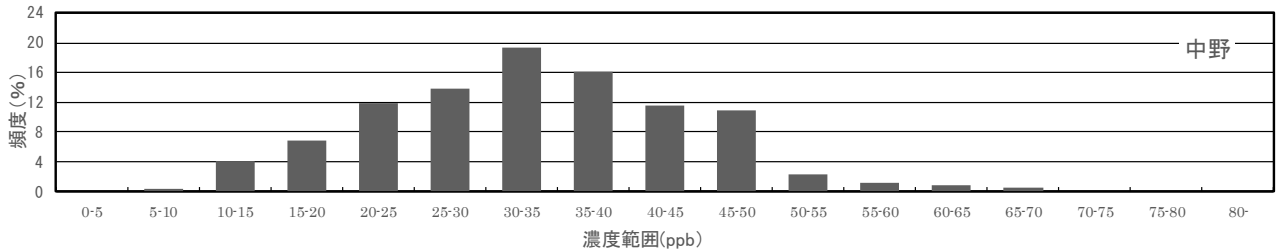
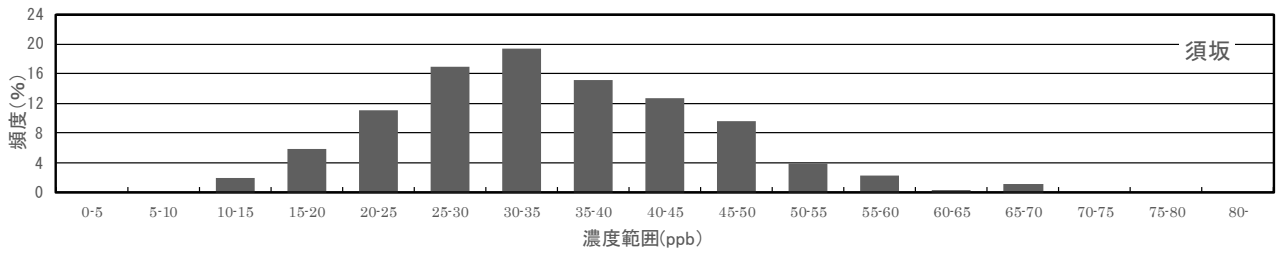
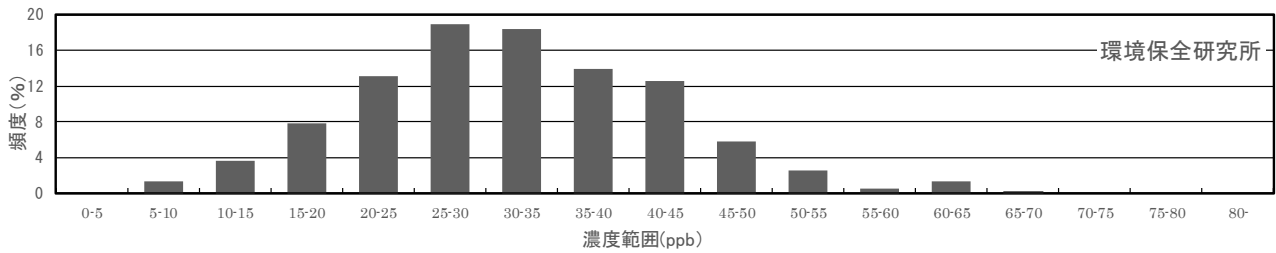
○ 木曽ブロック



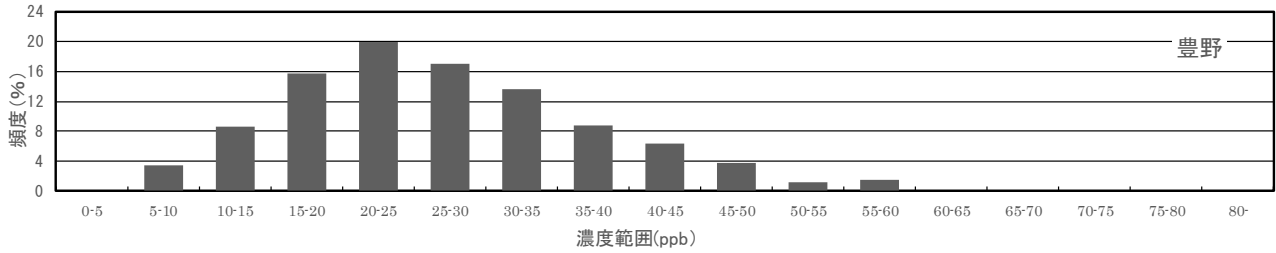
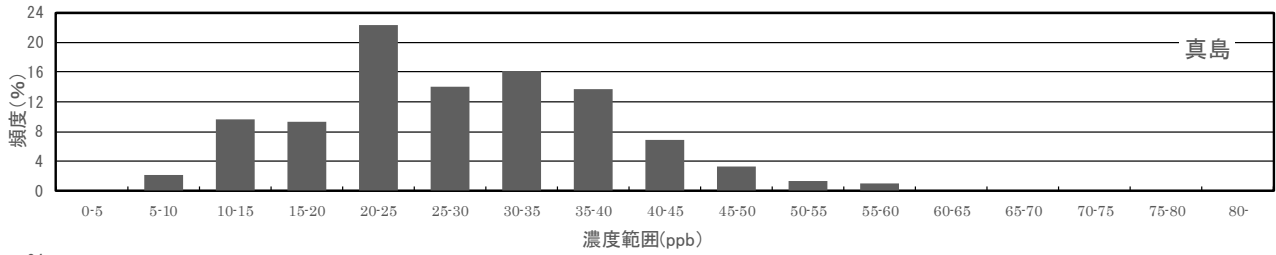
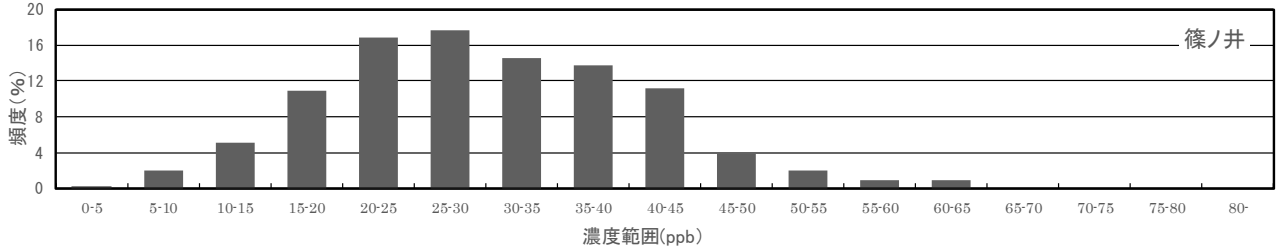
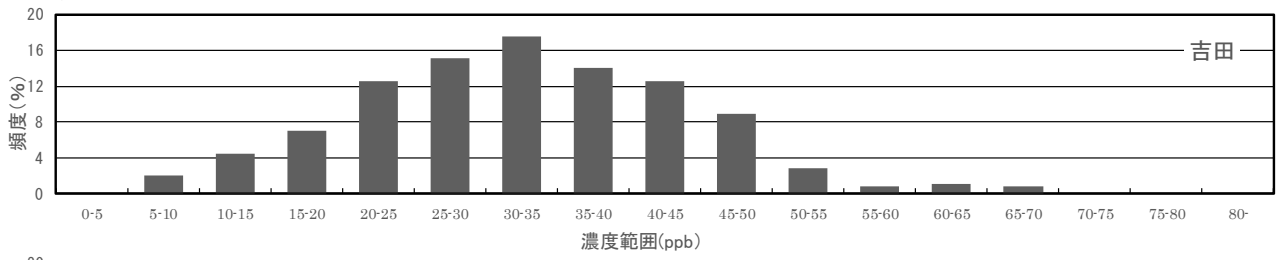
○ 中信ブロック



○ 北信ブロック

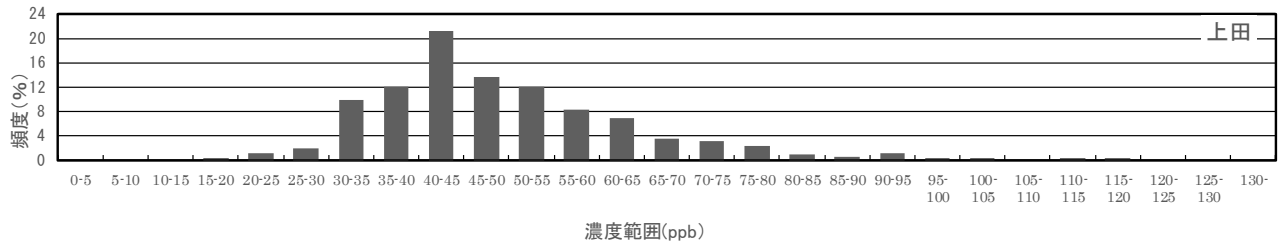
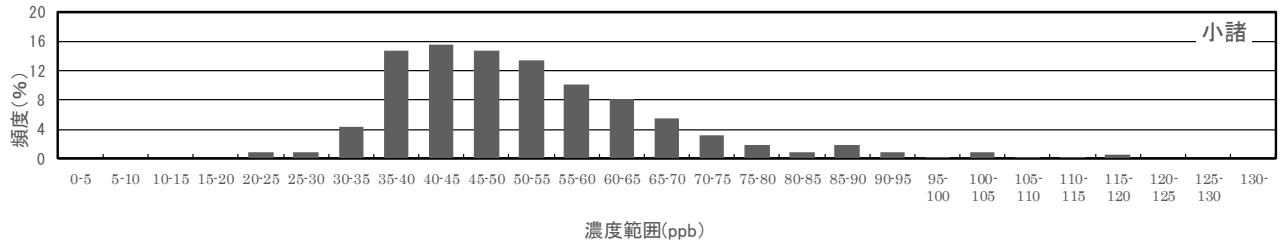
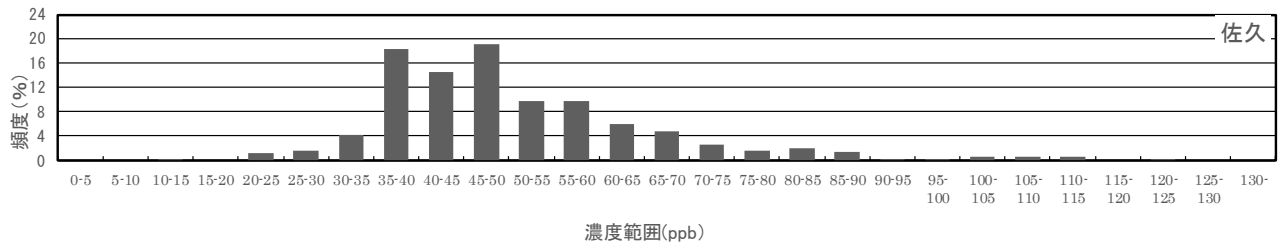


○ 長野市域

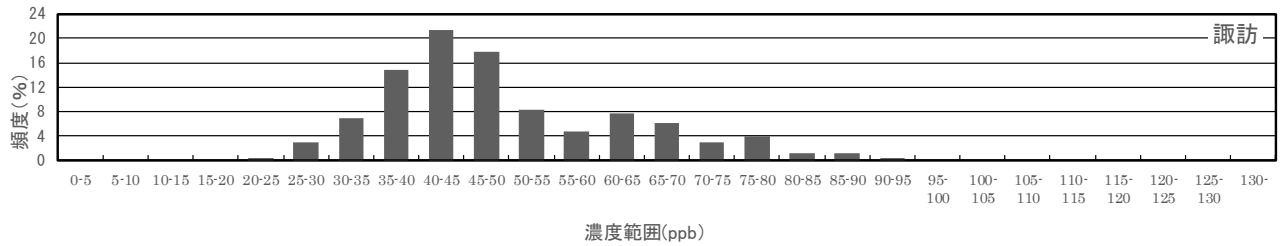


5 光化学オキシダント 日最高値 (2017年度、有効測定日24時間集計)

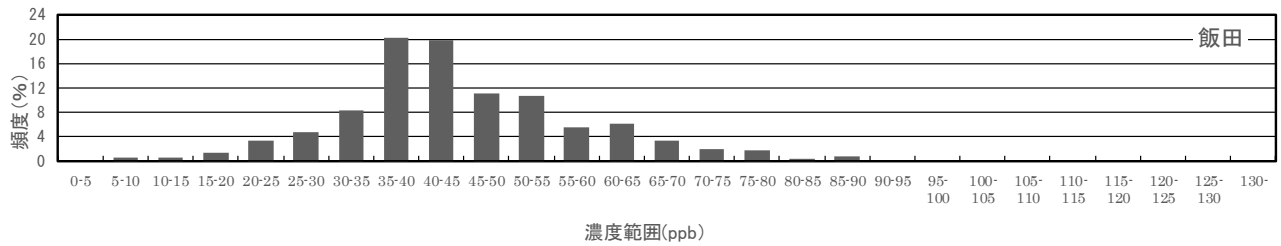
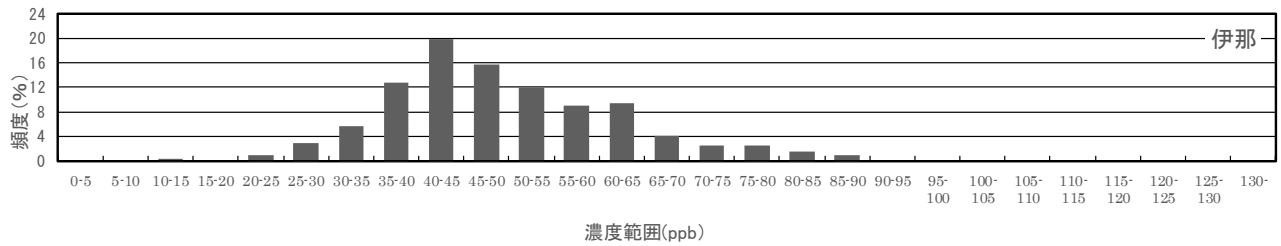
○ 東信ブロック



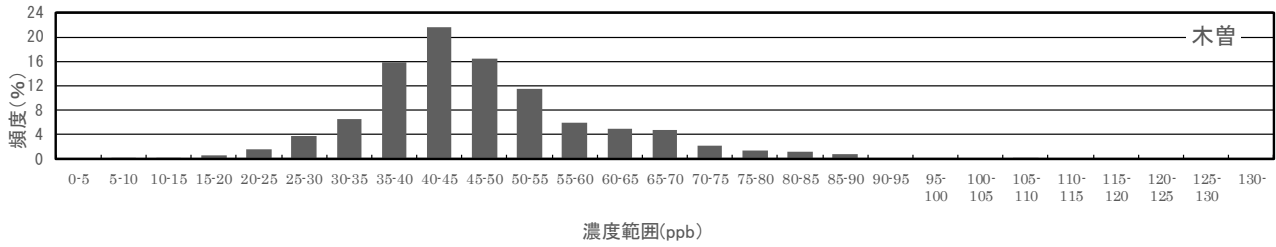
○ 諏訪ブロック



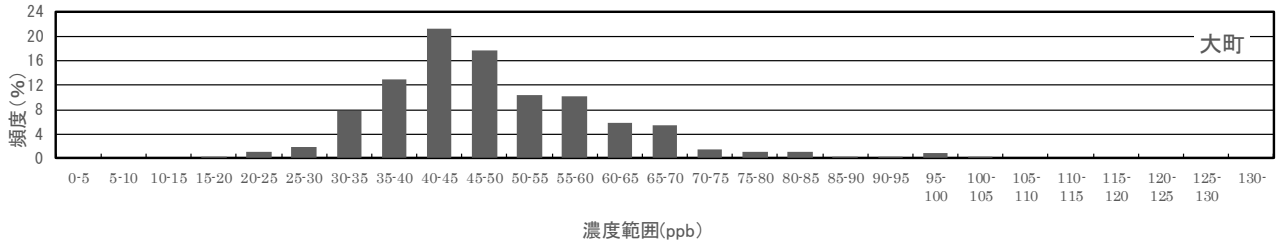
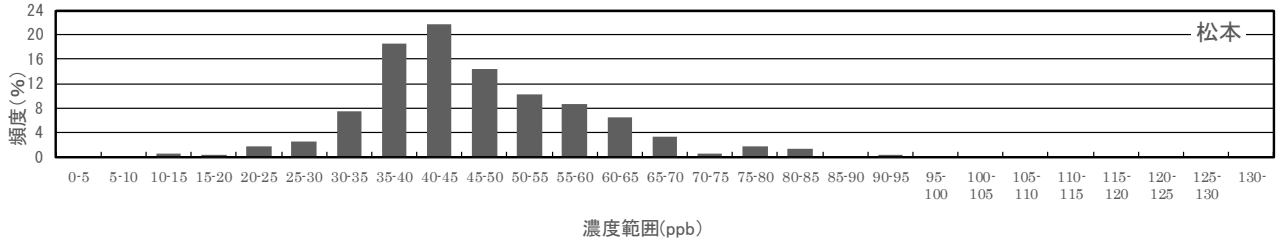
○ 伊那ブロック



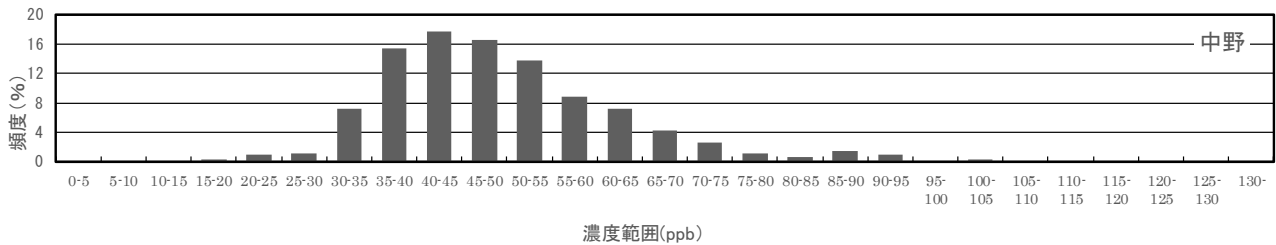
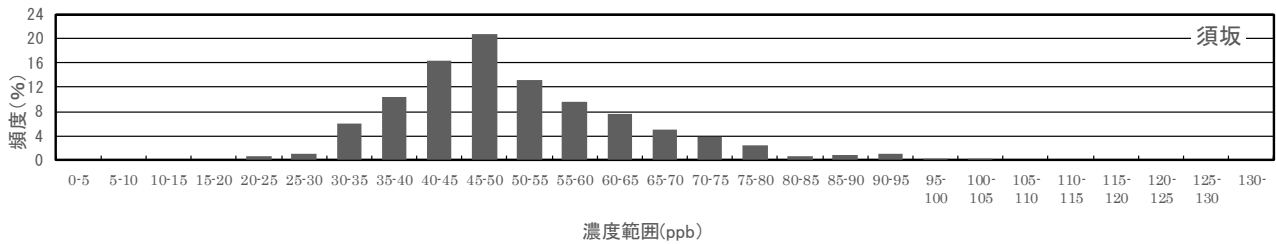
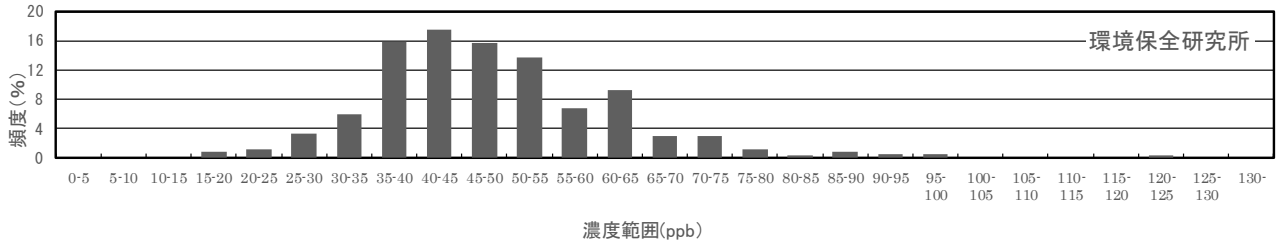
○ 木曽ブロック



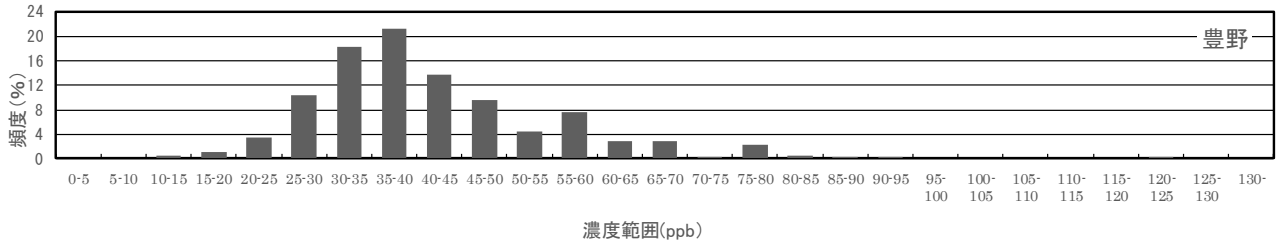
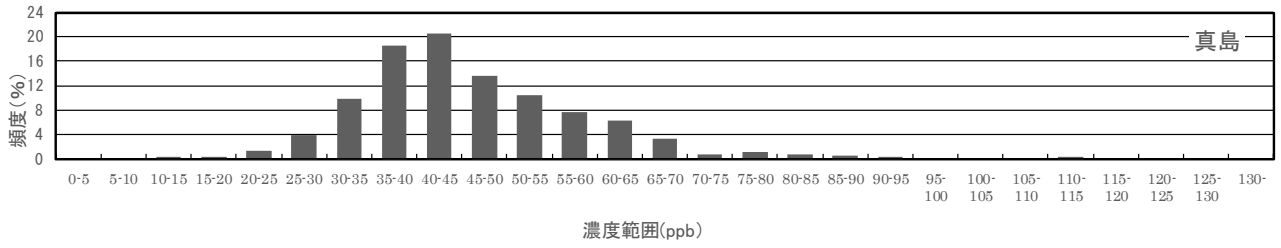
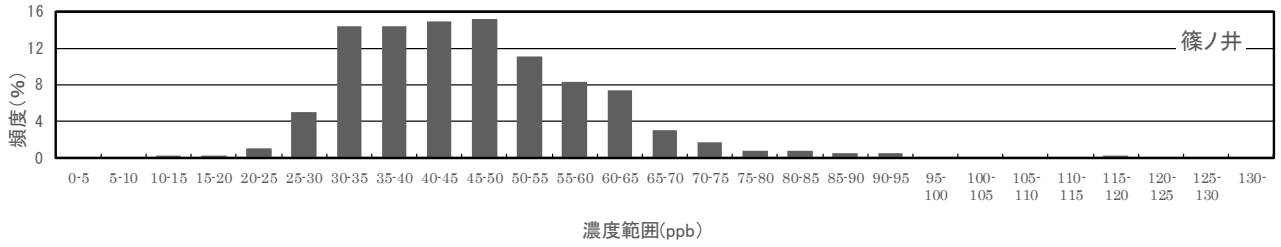
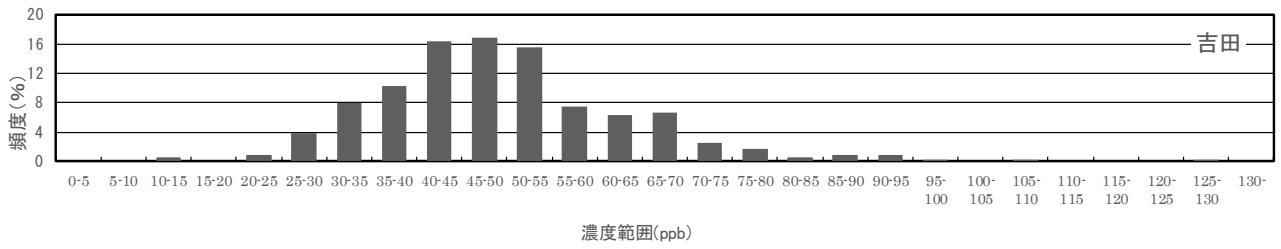
○ 中信ブロック



○ 北信ブロック



○ 長野市域

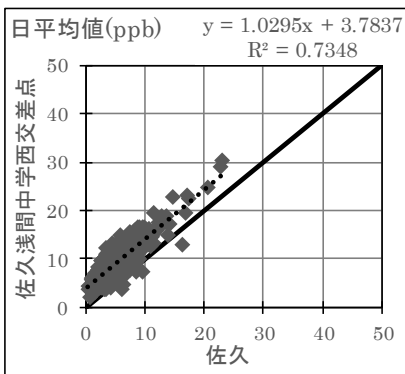
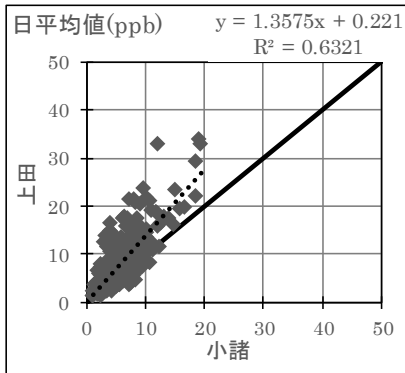
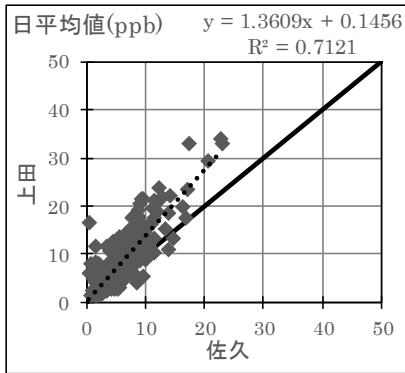
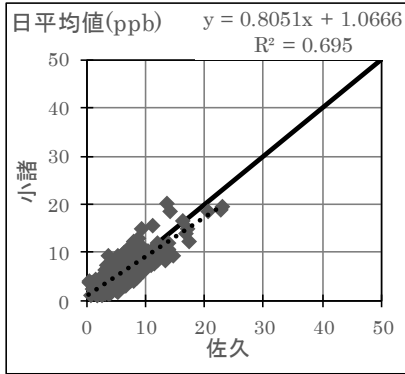


測定局間の観測値相関

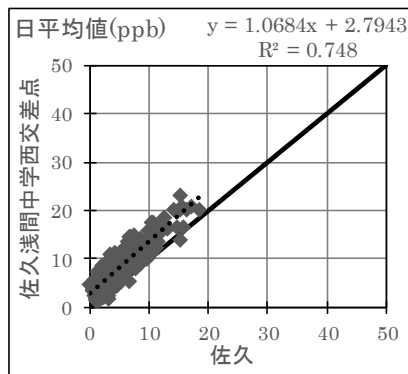
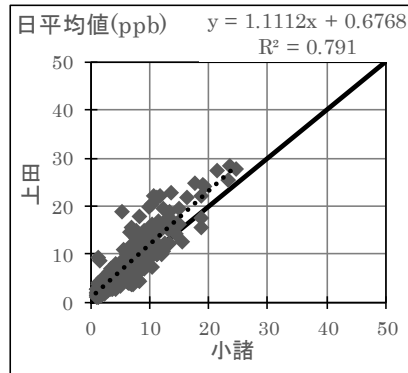
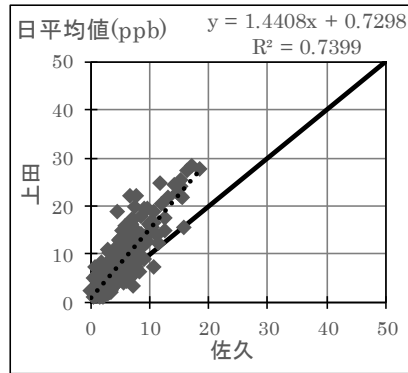
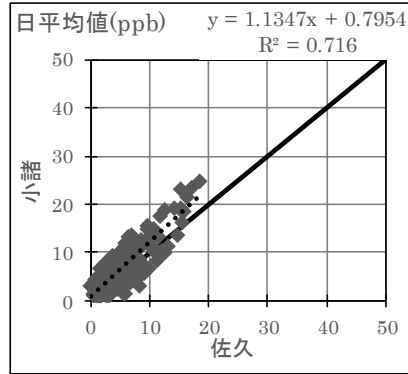
1 二酸化窒素 (NO₂) 日平均値 (有効測定日)

○ 東信ブロック

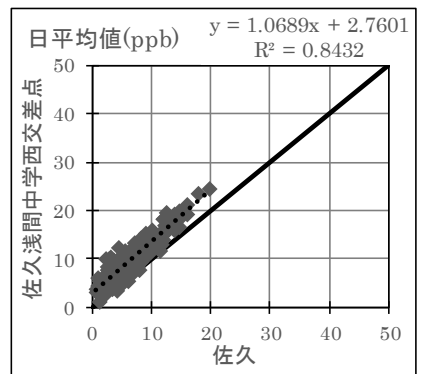
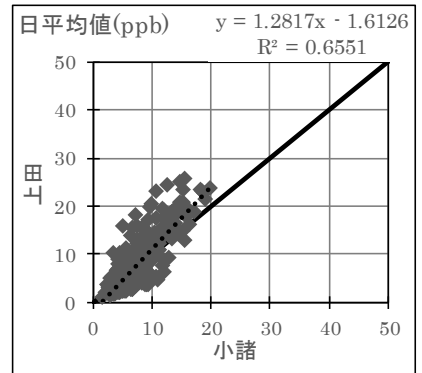
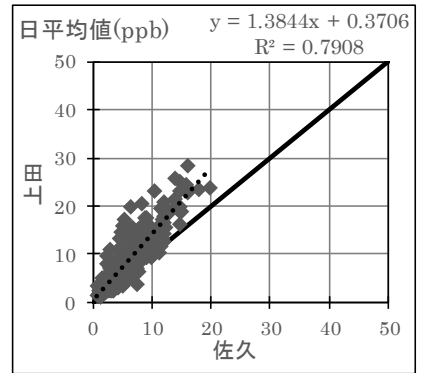
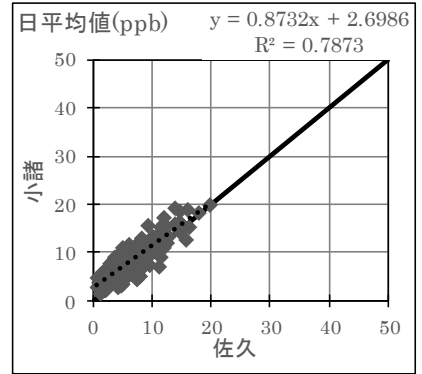
2015



2016



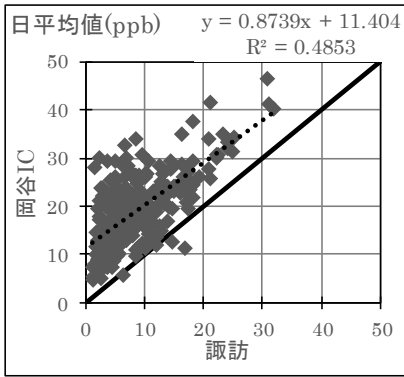
2017



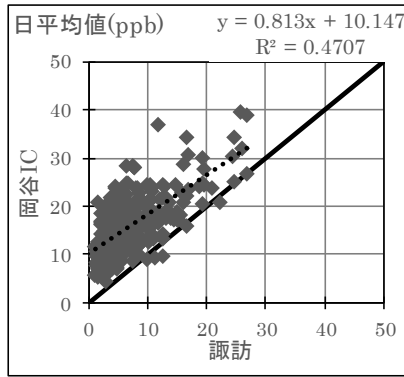
<二酸化窒素 (NO₂) 日平均值 (有効測定日)>

○ 諏訪ブロック

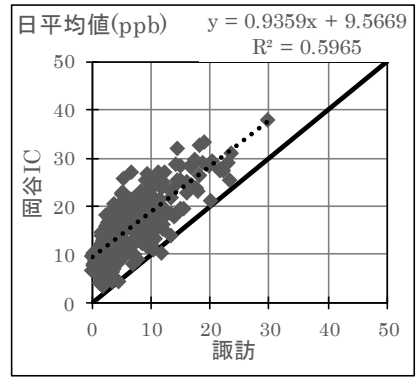
2015



2016

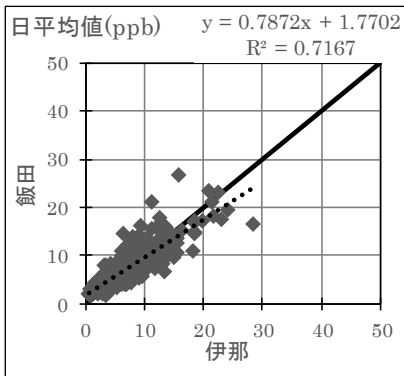


2017

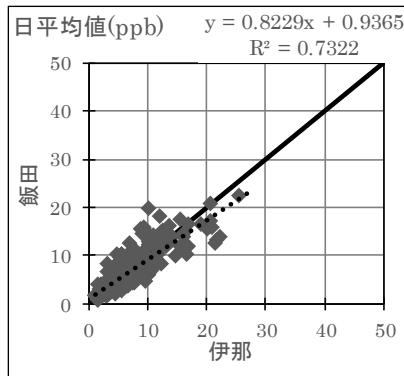


○ 伊那ブロック

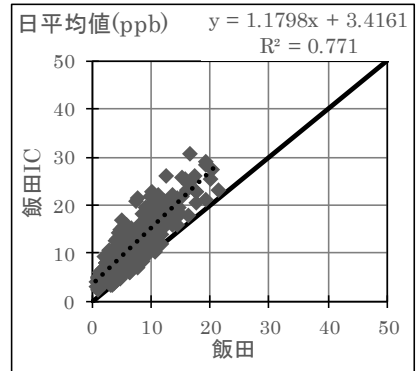
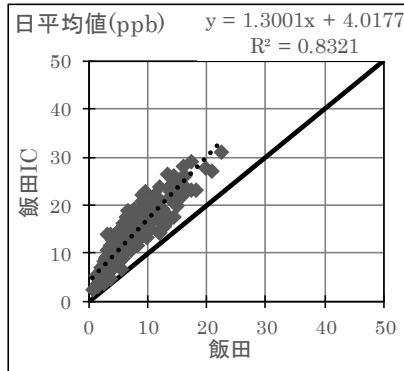
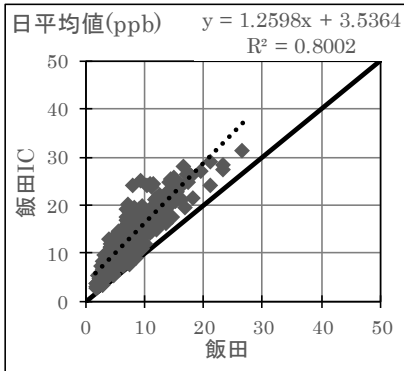
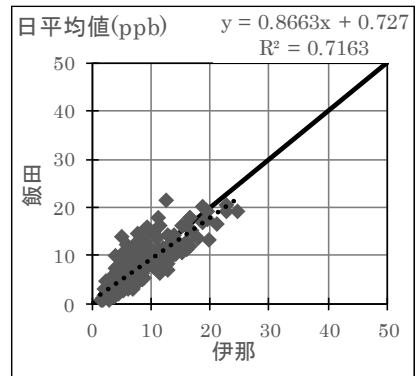
2015



2016



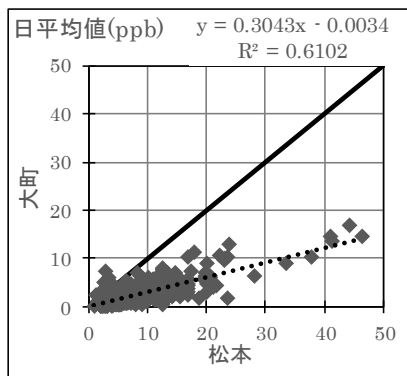
2017



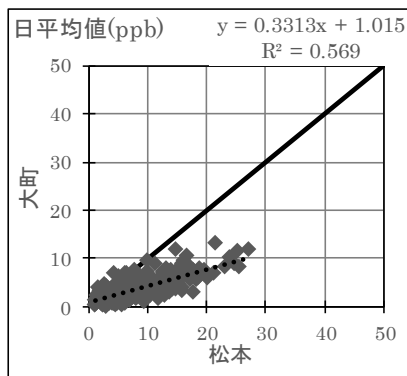
< 二酸化窒素 (NO₂) 日平均値 (有効測定日) >

○ 中信ブロック

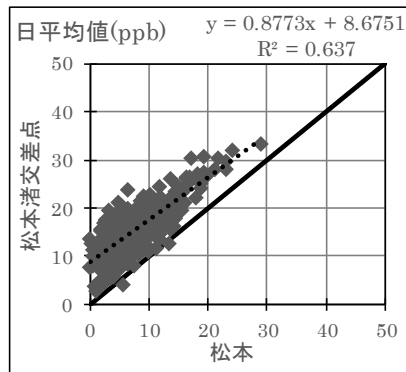
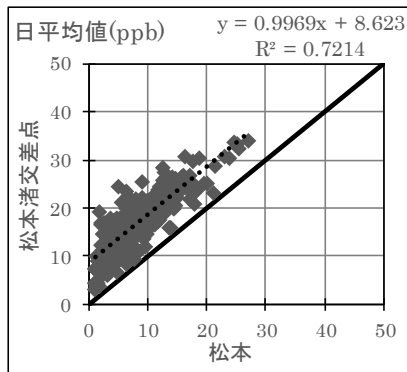
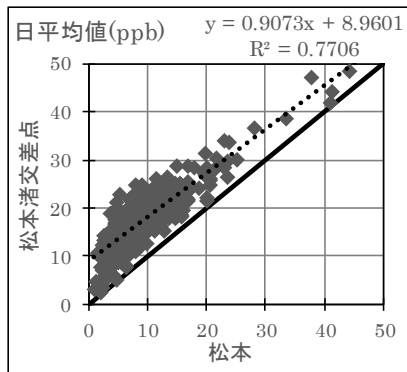
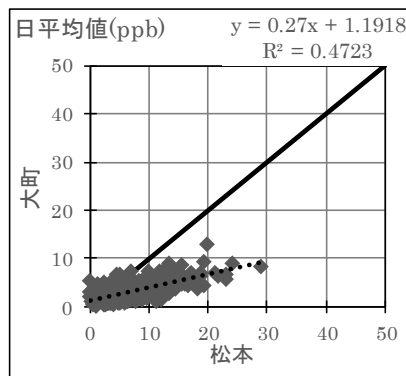
2015



2016

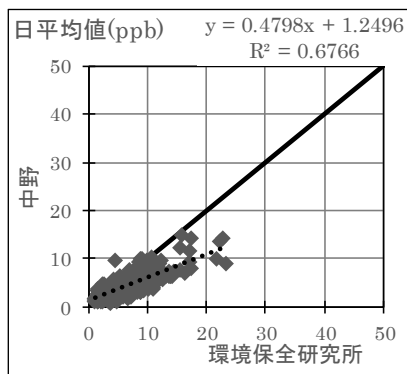


2017

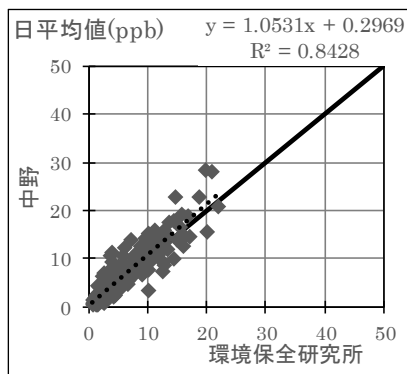


○ 北信ブロック

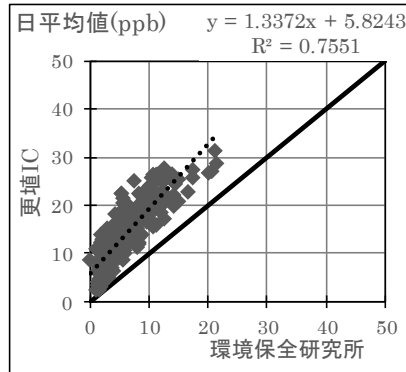
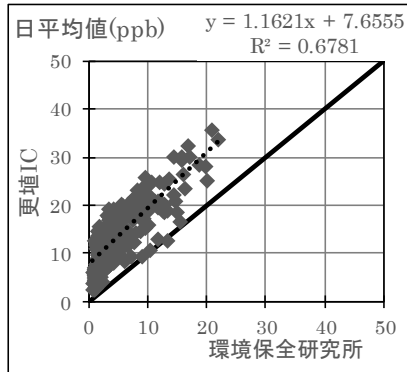
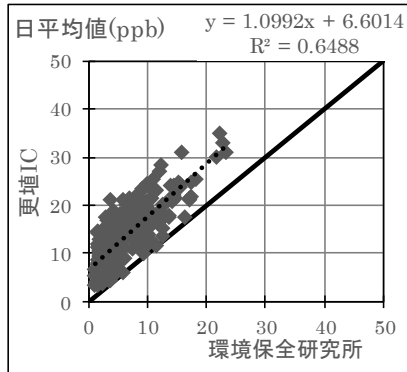
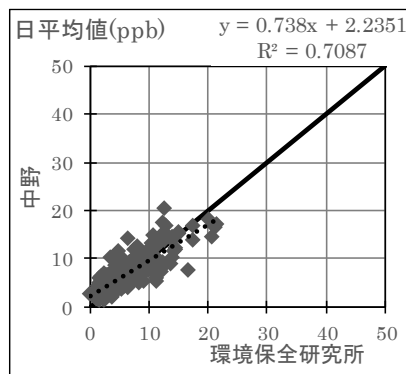
2015



2016



2017



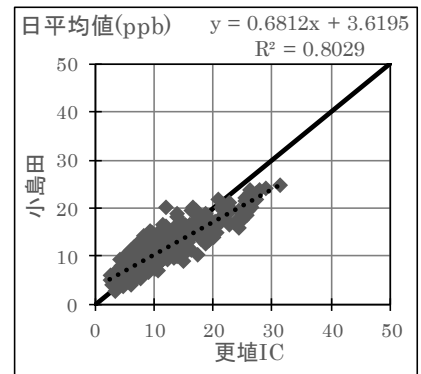
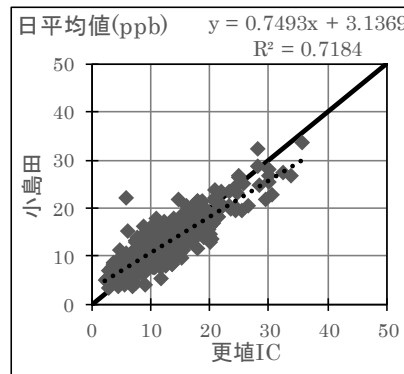
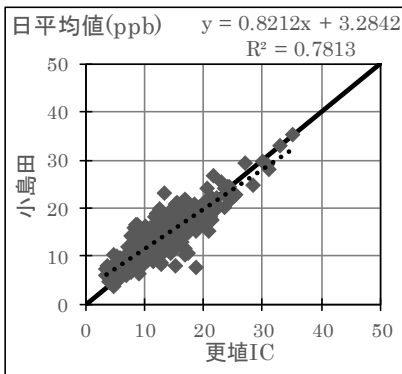
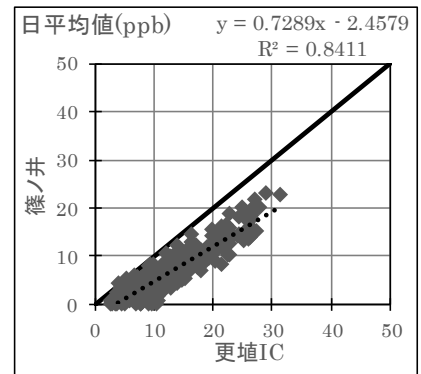
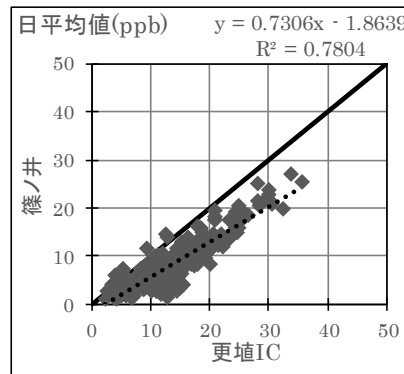
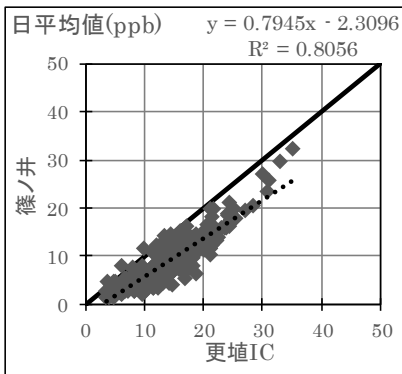
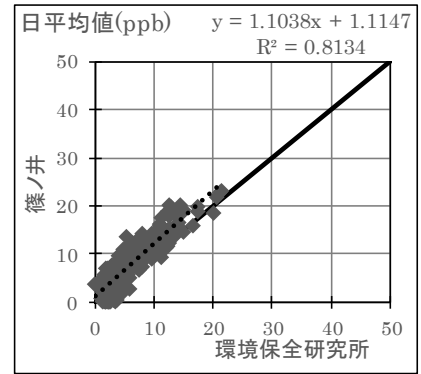
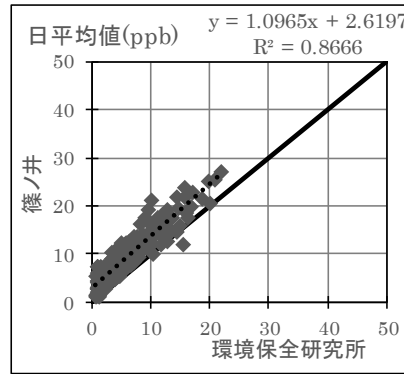
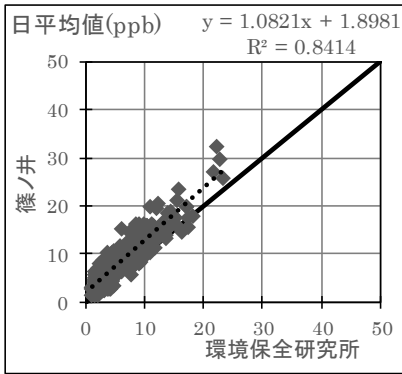
<二酸化窒素 (NO₂) 日平均值 (有効測定日)>

(参考)

2015

2016

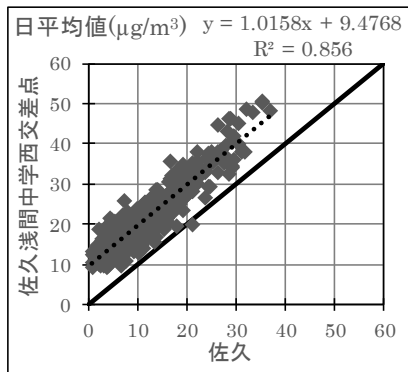
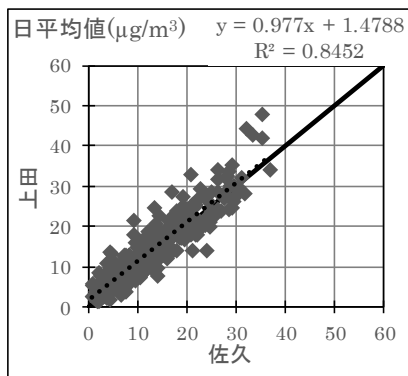
2017



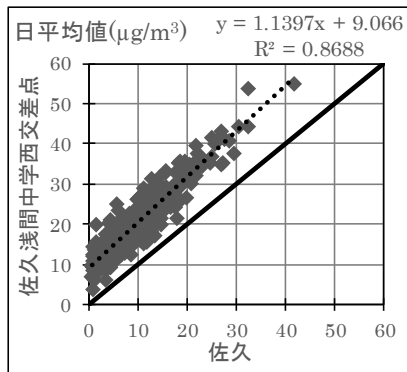
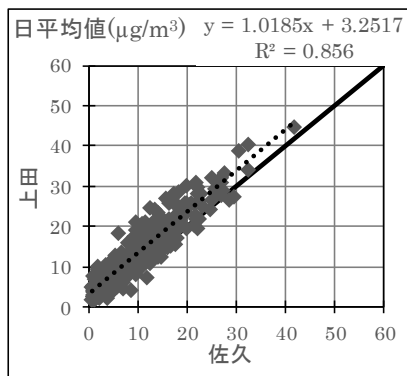
2 浮遊粒子状物質 日平均値 (有効測定日)

○ 東信ブロック

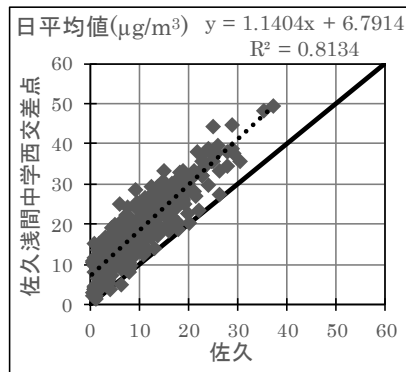
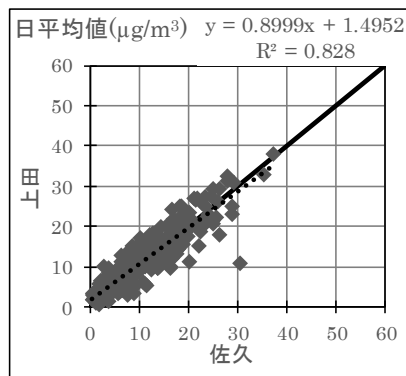
2015



2016

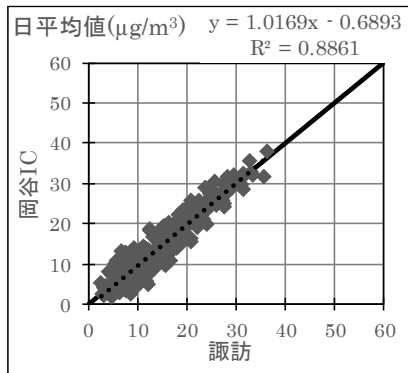


2017

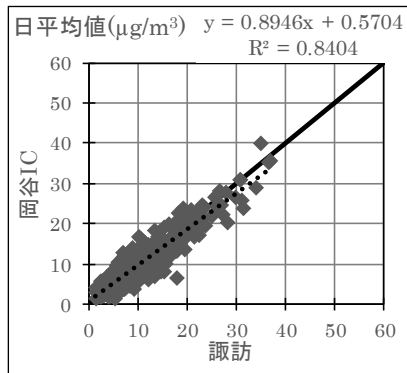


○ 諏訪ブロック

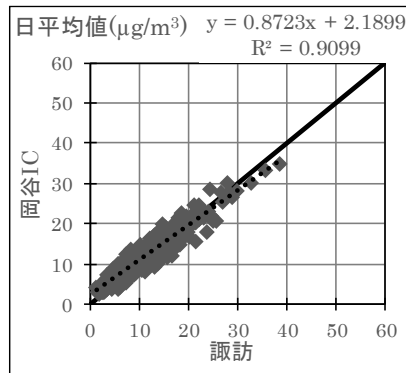
2015



2016



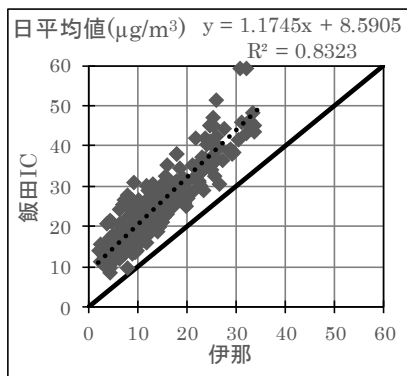
2017



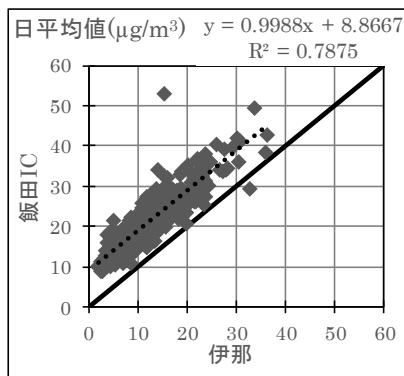
<浮遊粒子状物質 日平均値 (有効測定日)>

○ 伊那ブロック

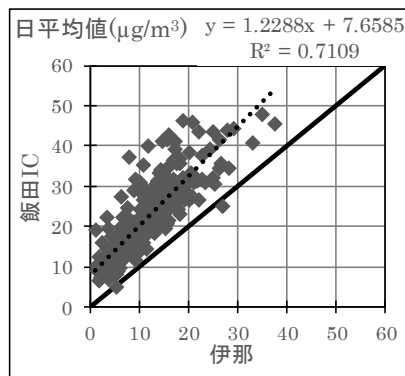
2015



2016

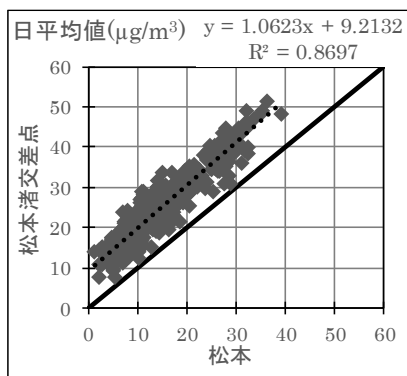


2017

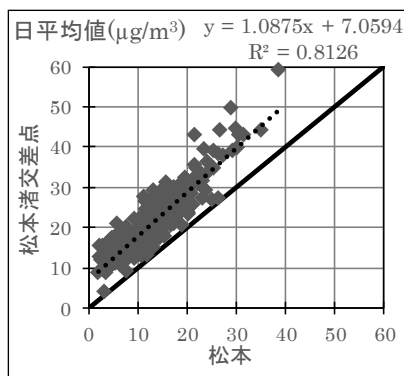


○ 中信ブロック

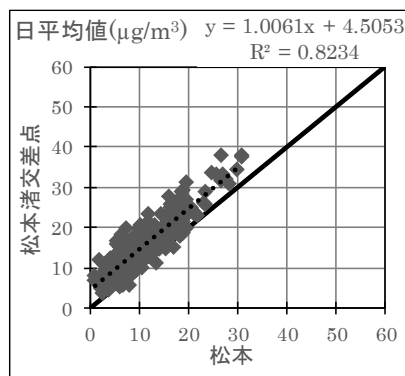
2015



2016

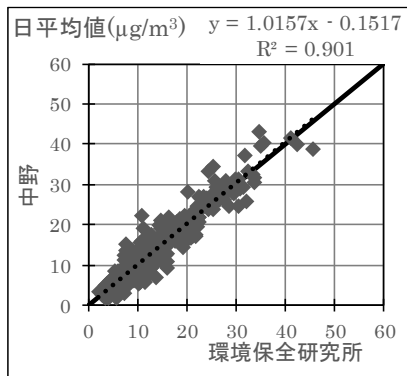


2017

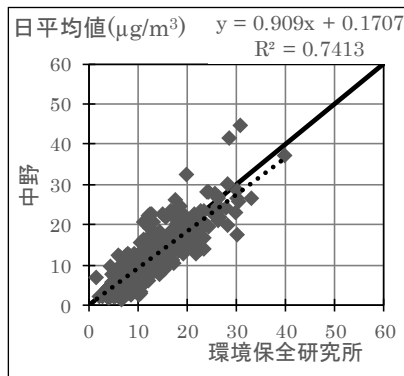


○ 北信ブロック

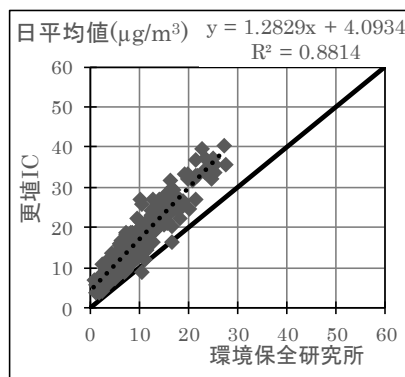
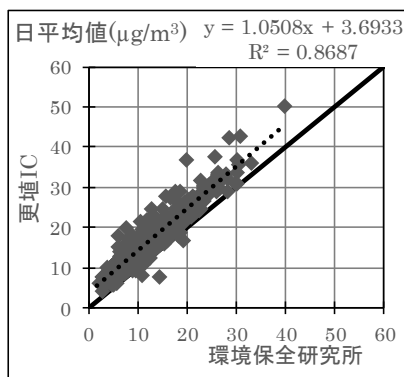
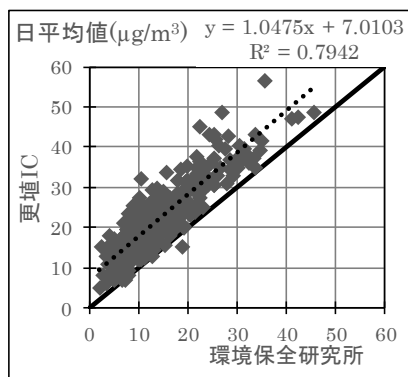
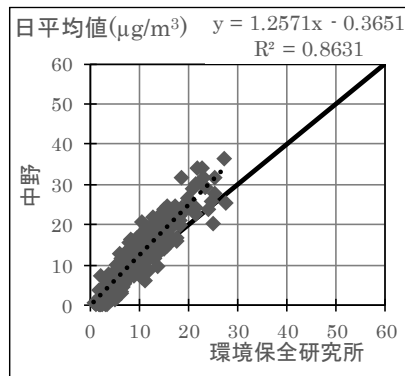
2015



2016



2017



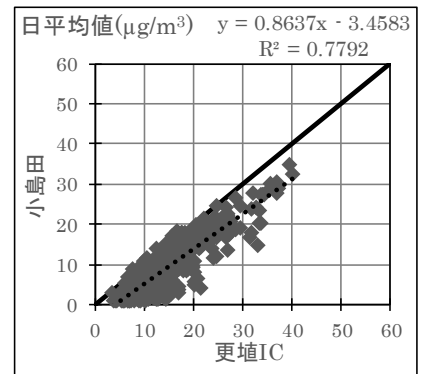
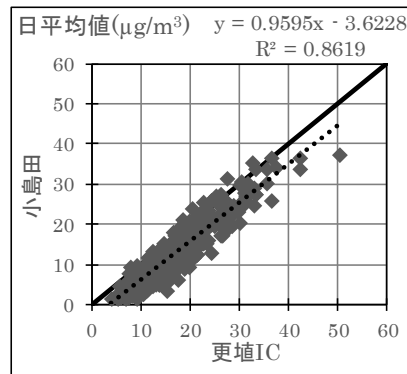
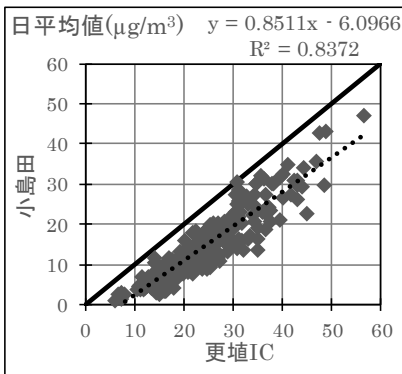
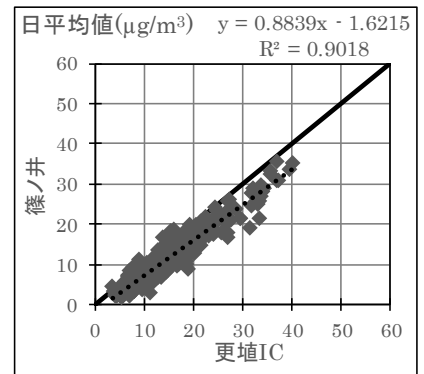
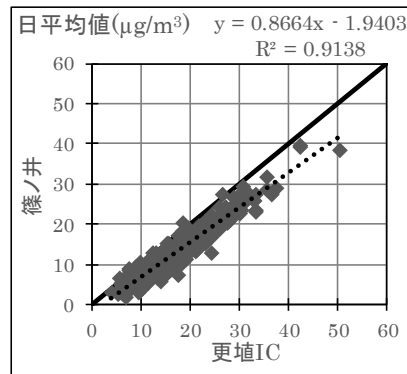
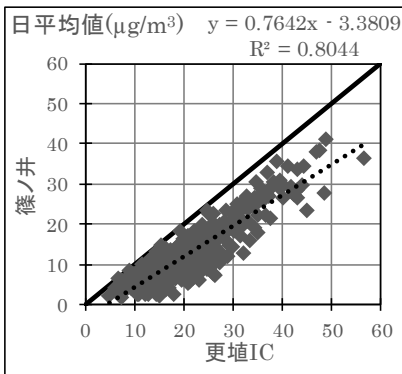
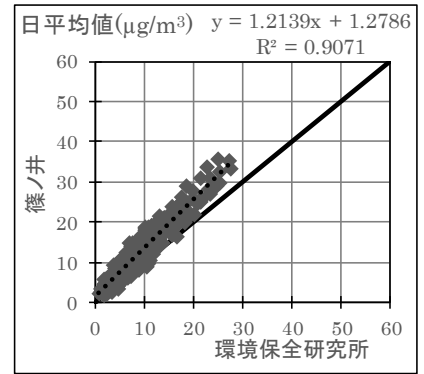
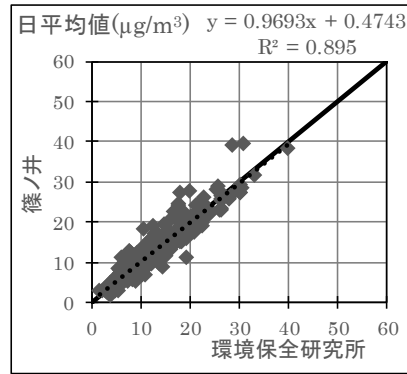
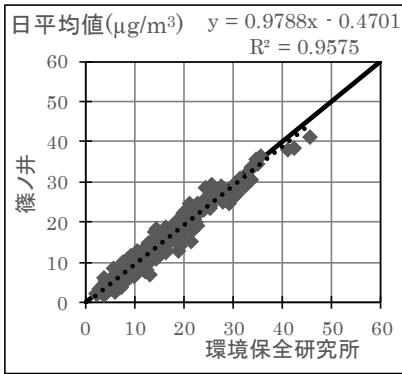
<浮遊粒子状物質 日平均值（有効測定日）>

(参考)

2015

2016

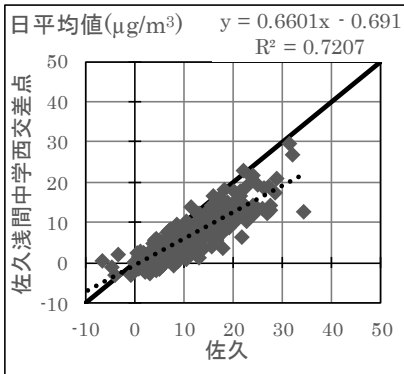
2017



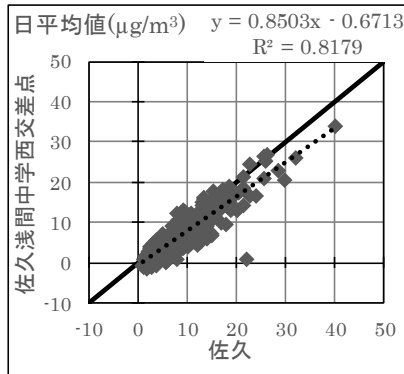
3 微小粒子状物質 (PM_{2.5}) 日平均値 (有効測定日)

○ 東信ブロック

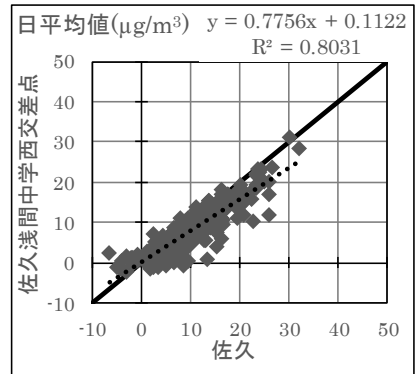
2015



2016

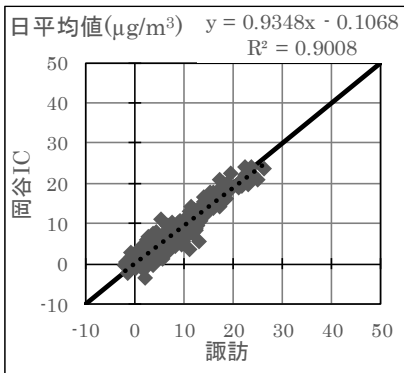


2017

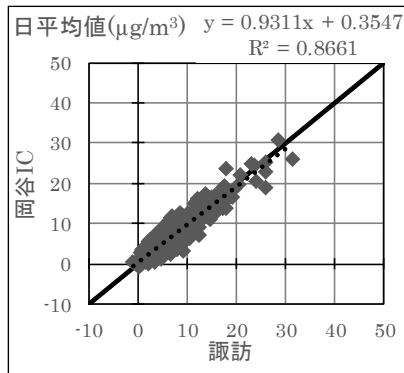


○ 諏訪ブロック

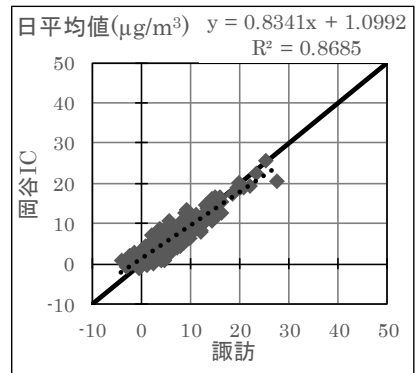
2015



2016

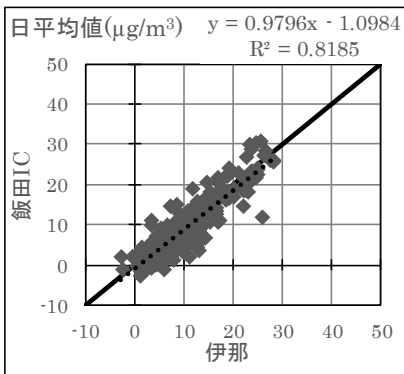


2017

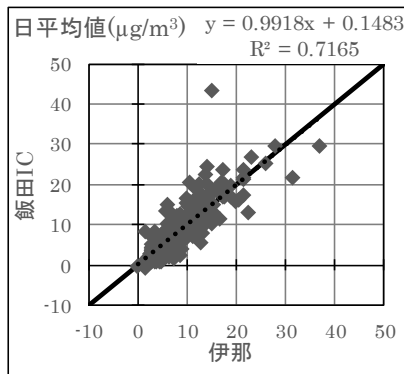


○ 伊那ブロック

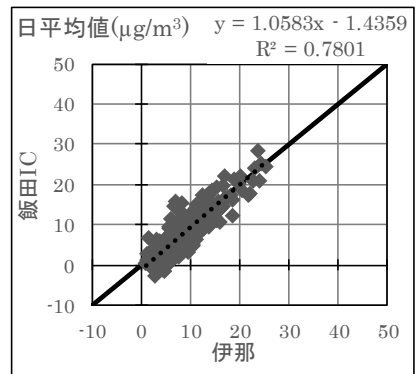
2015



2016



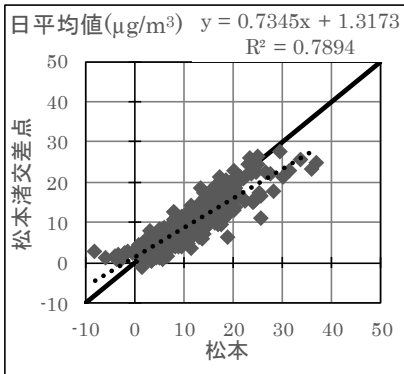
2017



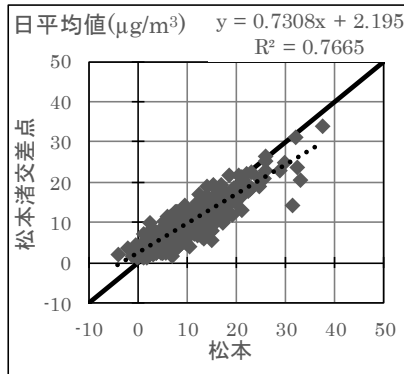
<微小粒子状物質 (PM_{2.5}) 日平均值 (有効測定日) >

○ 中信ブロック

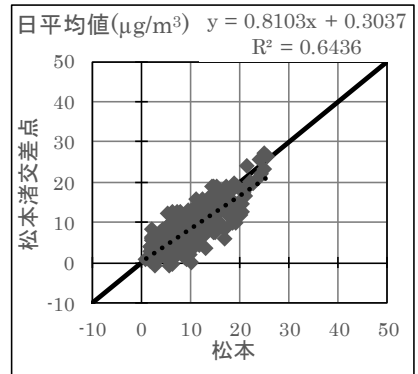
2015



2016

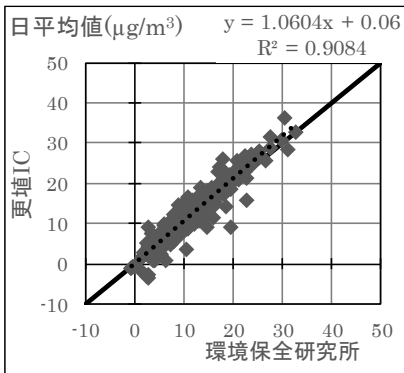


2017

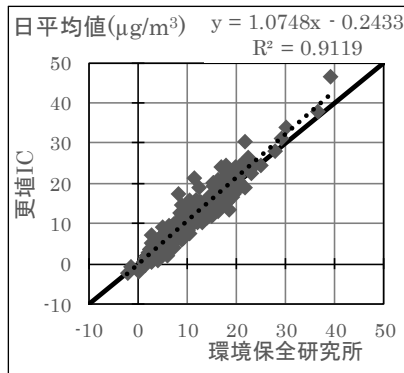


○ 北信ブロック

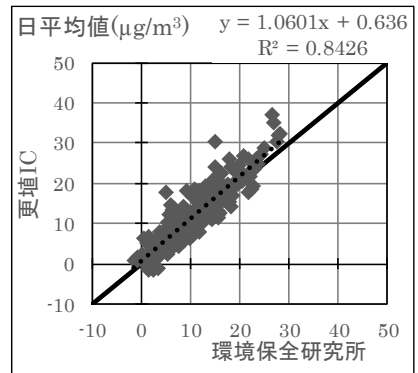
2015



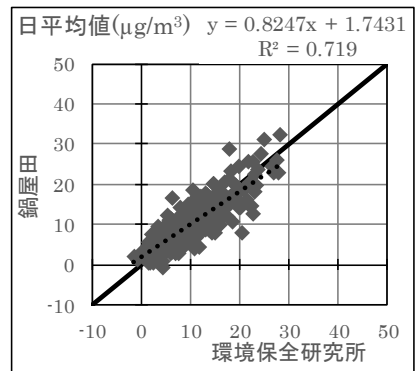
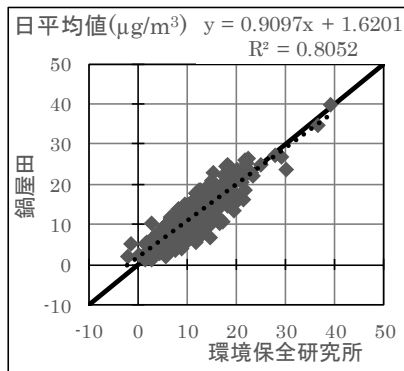
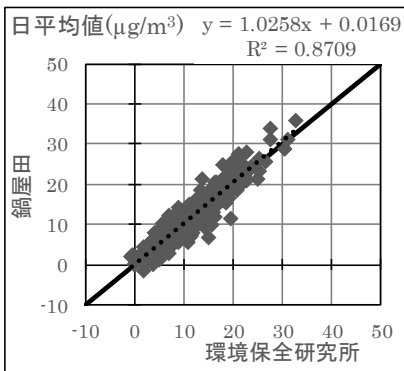
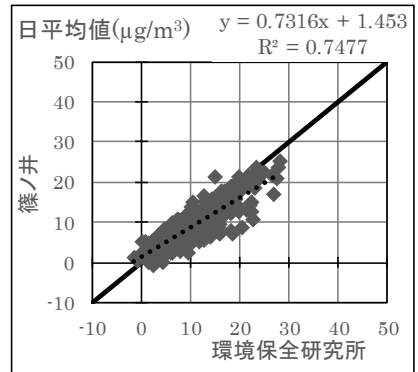
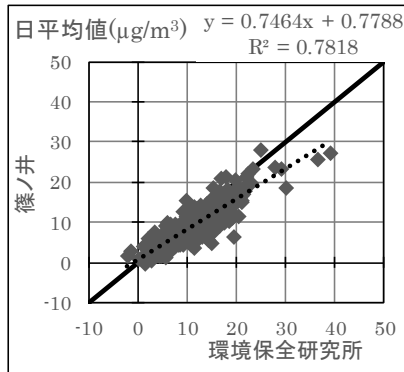
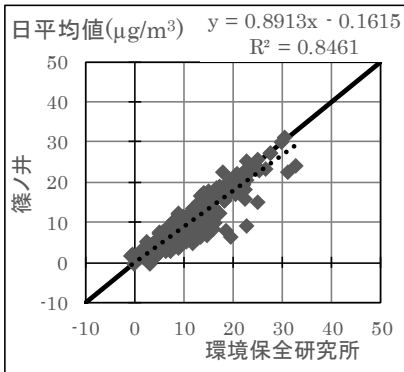
2016



2017



(参考)

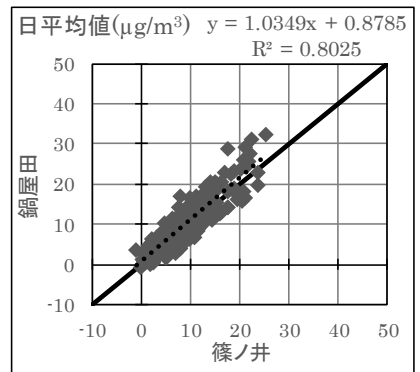
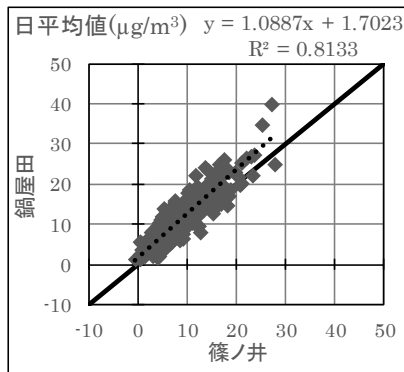
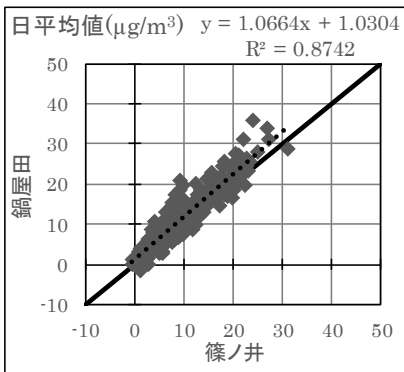
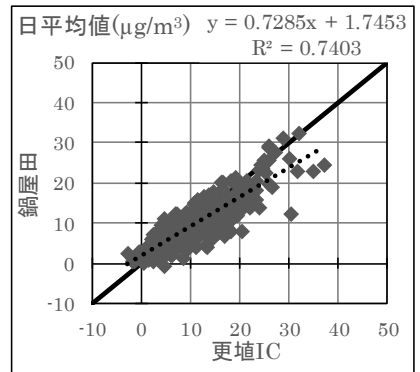
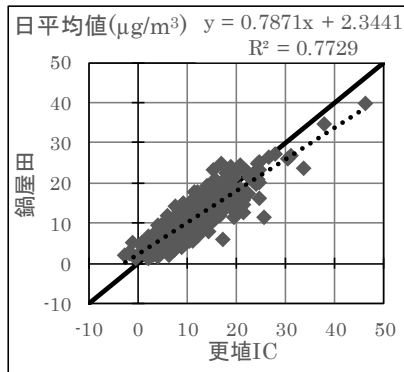
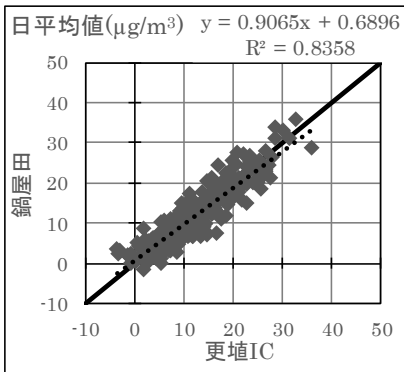
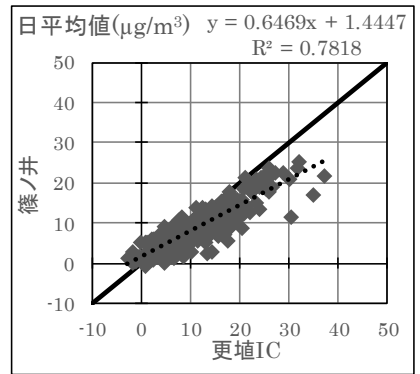
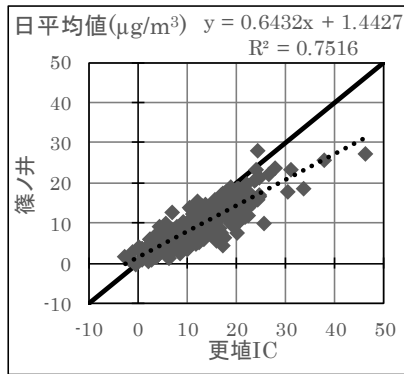
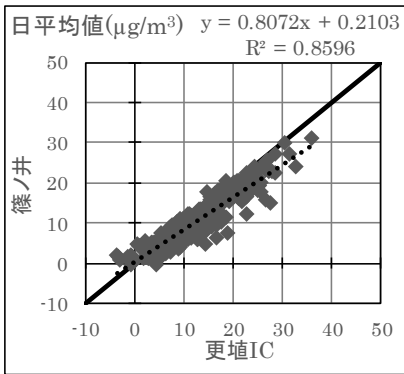


<微小粒子状物質 (PM_{2.5}) 日平均值 (有効測定日)>

2015

2016

2017

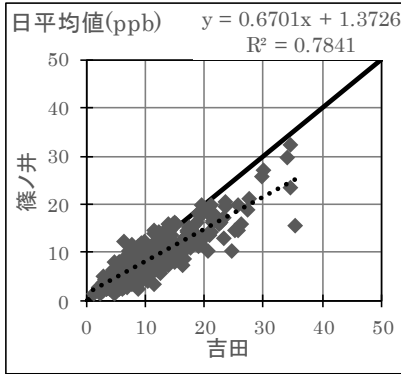


測定局間の観測値相関 (長野市域)

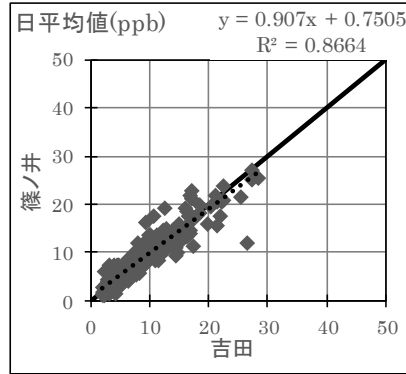
1 二酸化窒素 (NO₂) 日平均値 (有効測定日)

一般局間の比較

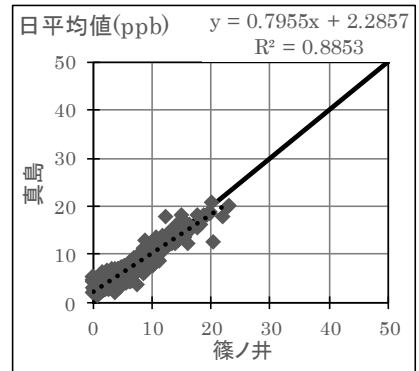
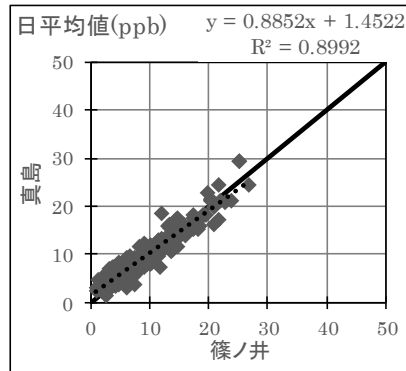
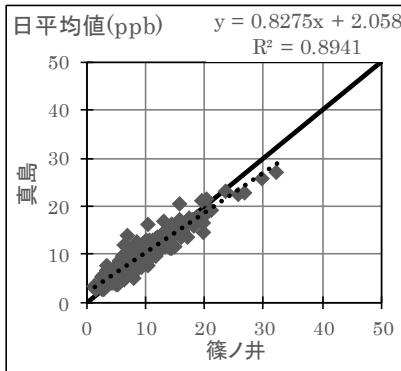
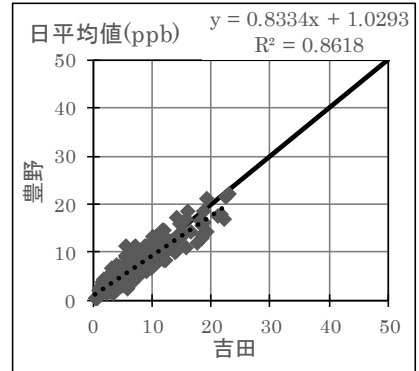
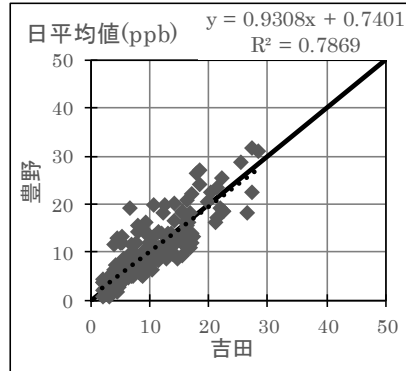
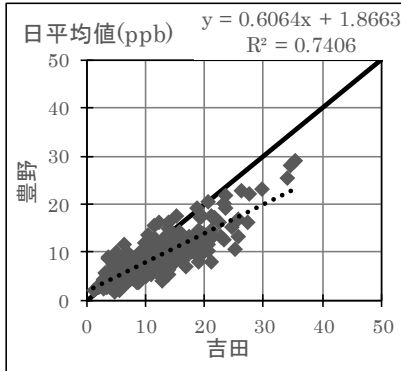
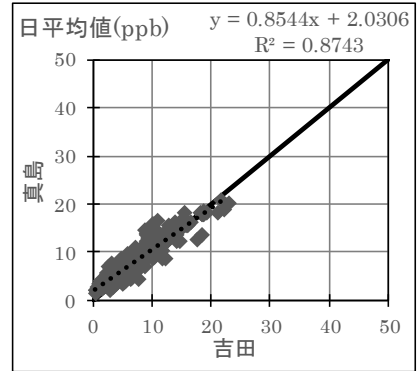
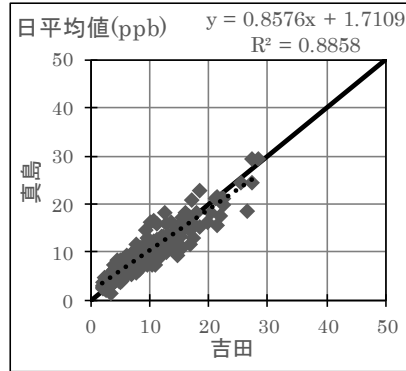
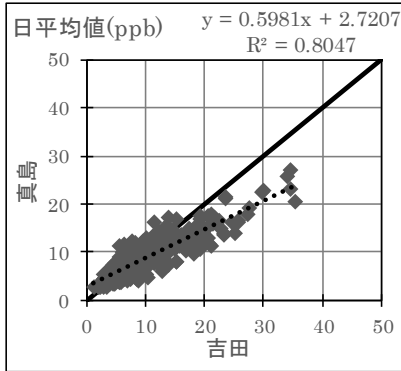
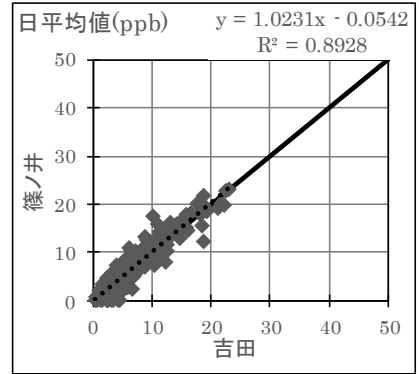
2015



2016



2017

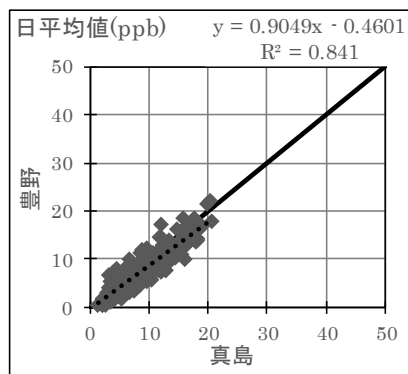
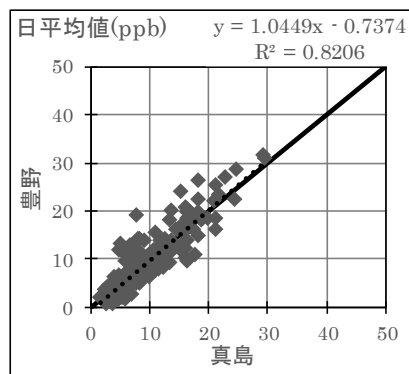
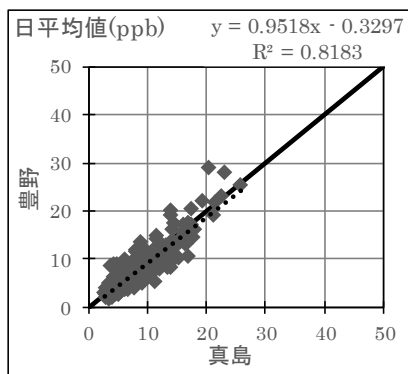
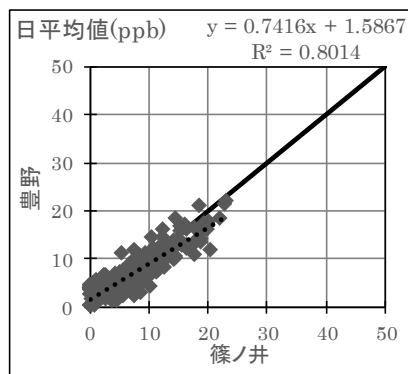
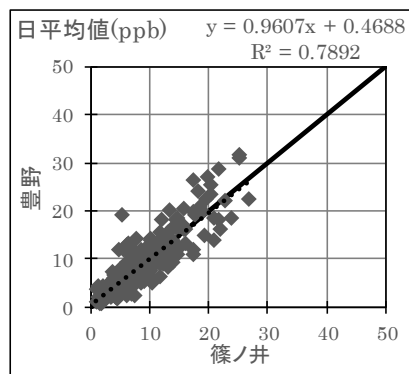
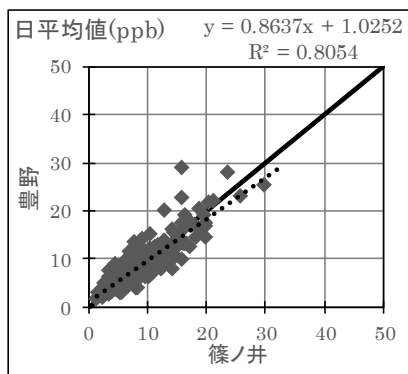


＜二酸化窒素 (NO₂) 日平均值 (有効測定日)＞

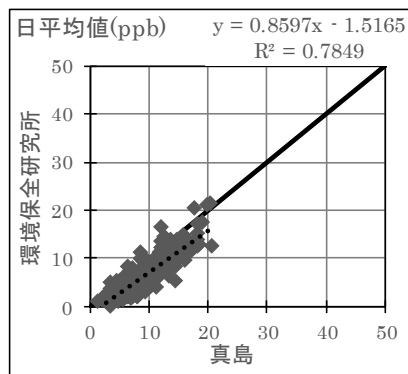
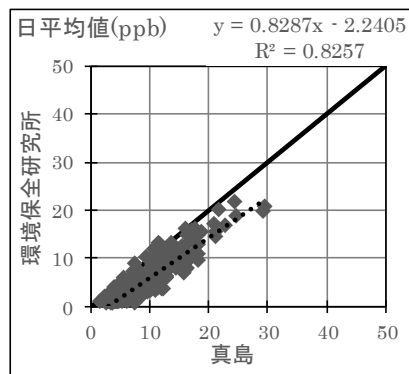
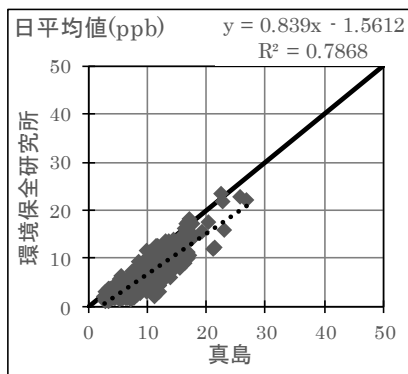
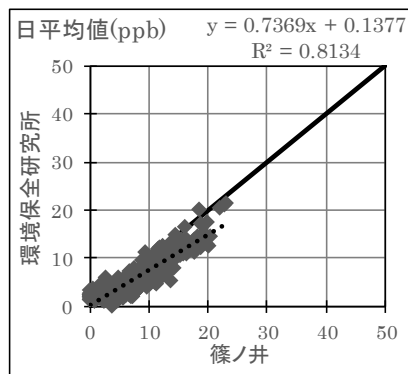
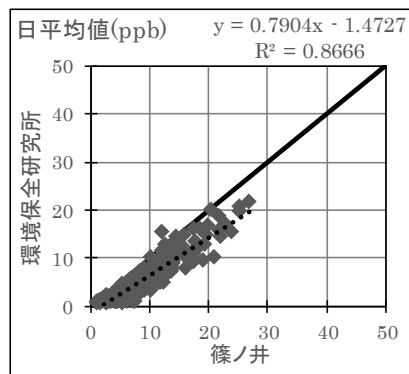
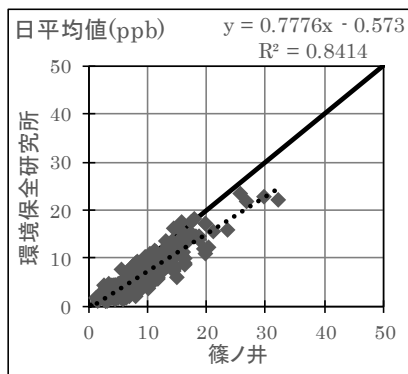
2015

2016

2017



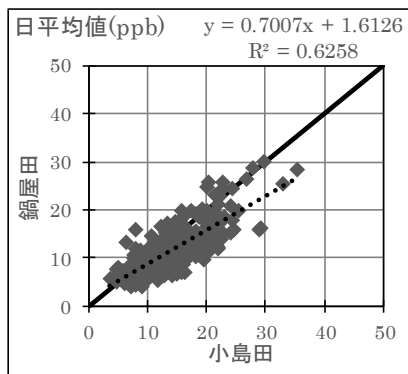
(参考)



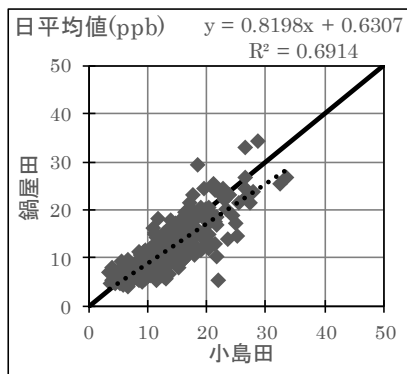
< 二酸化窒素 (NO₂) 日平均値 (有効測定日) >

自排局の比較

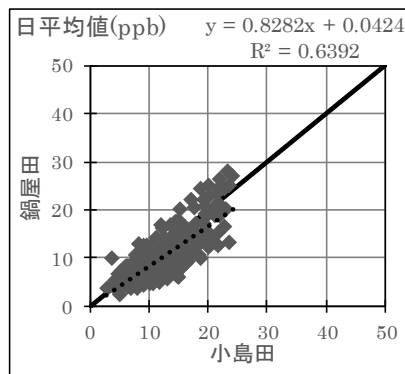
2015



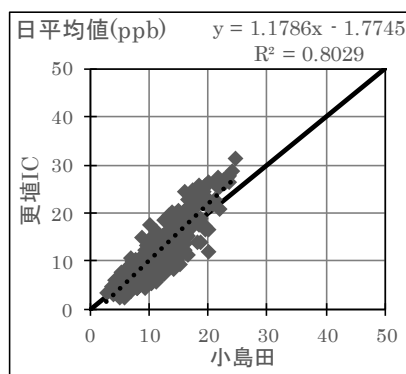
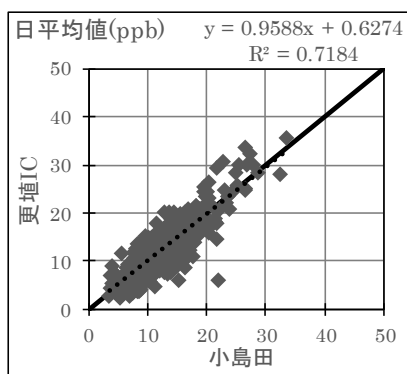
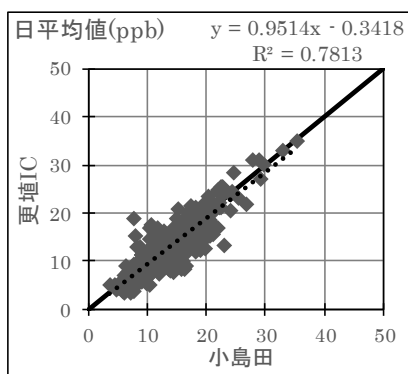
2016



2017

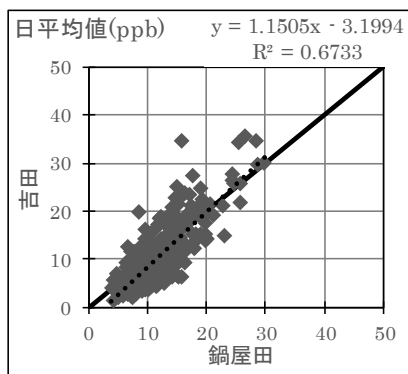


(参考)

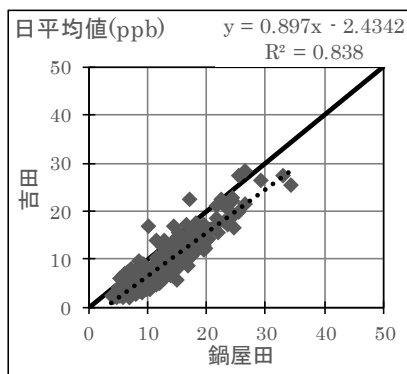


鍋屋田局と近隣一般局の比較

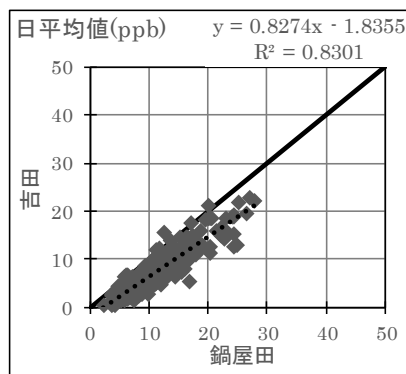
2015



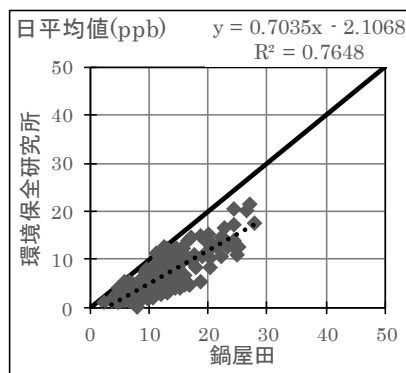
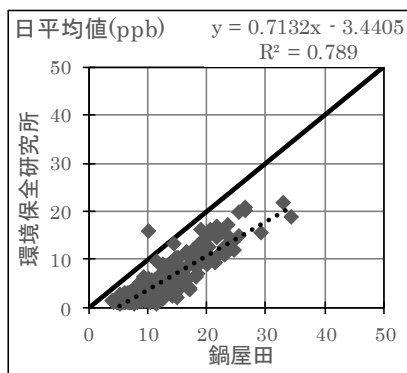
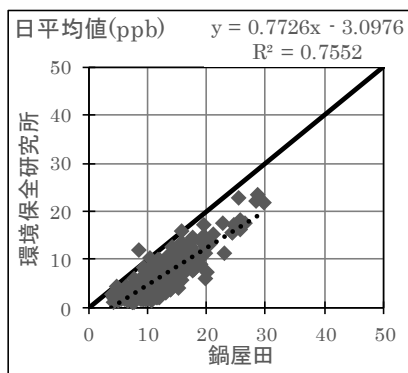
2016



2017

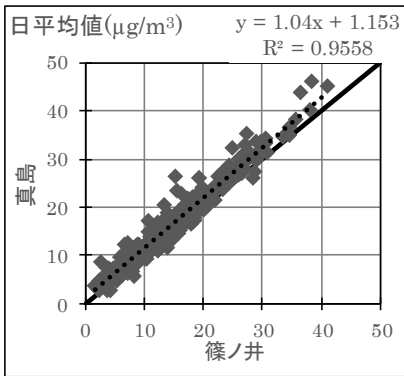


(参考)

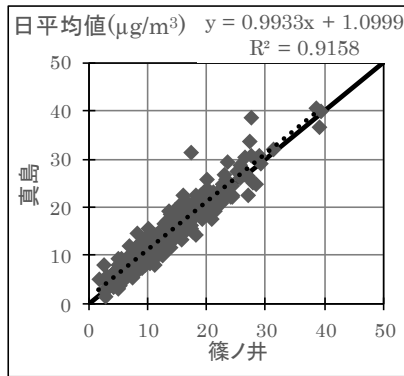


2 浮遊粒子状物質 日平均值 (有効測定日)

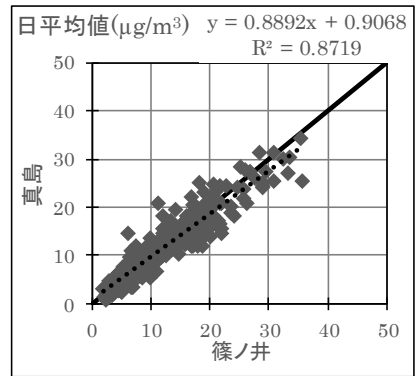
2015



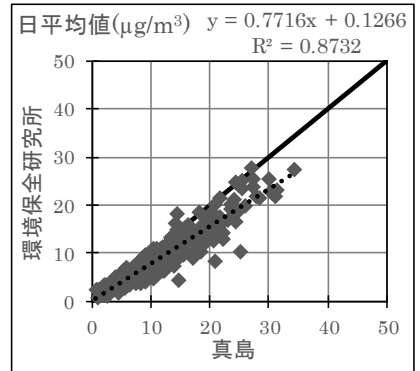
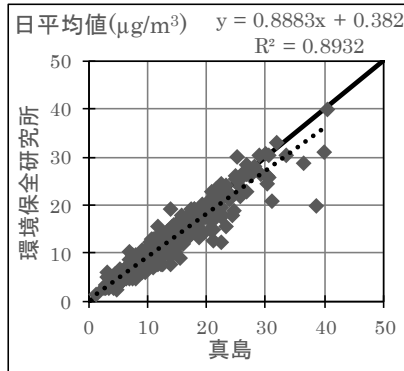
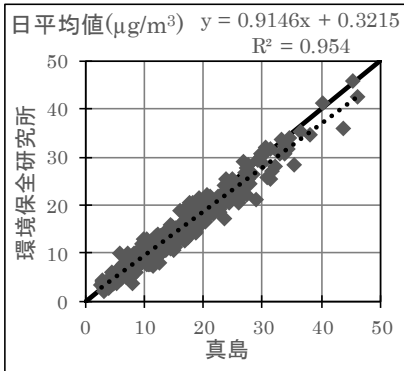
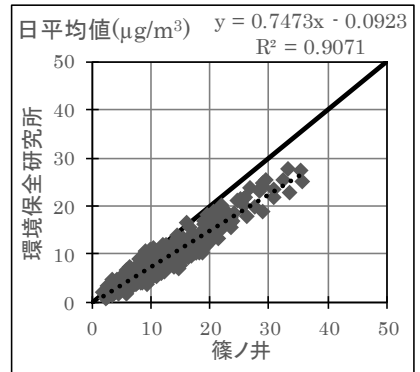
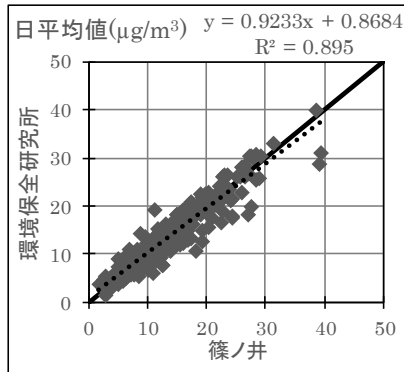
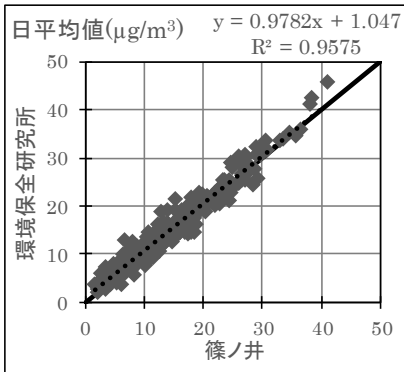
2016



2017



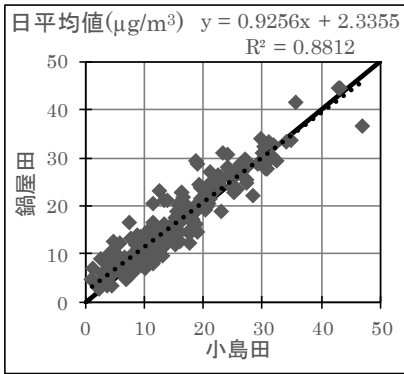
(参考)



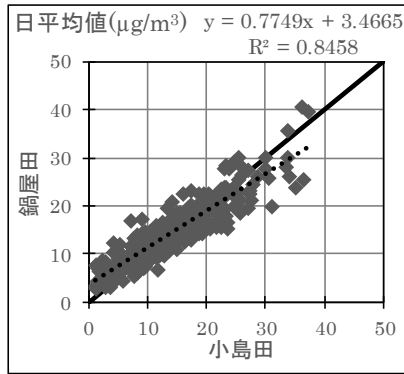
<浮遊粒子状物質 日平均値（有効測定日）>

自排局の比較

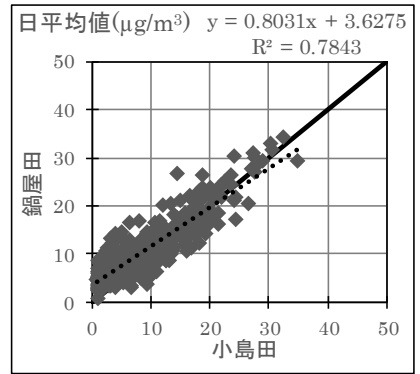
2015



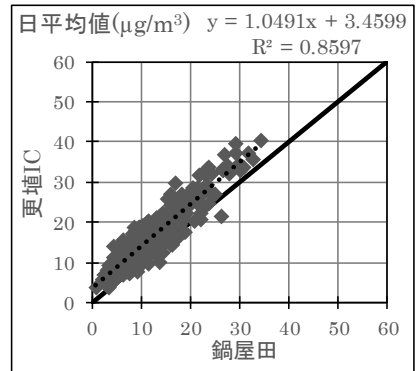
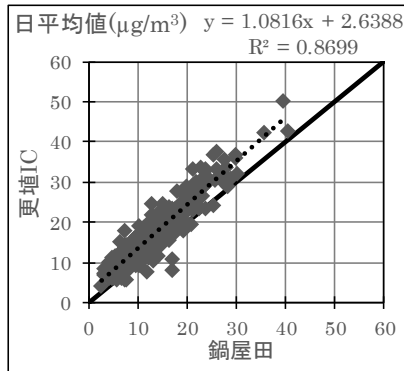
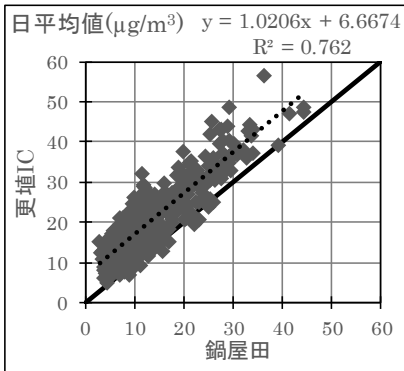
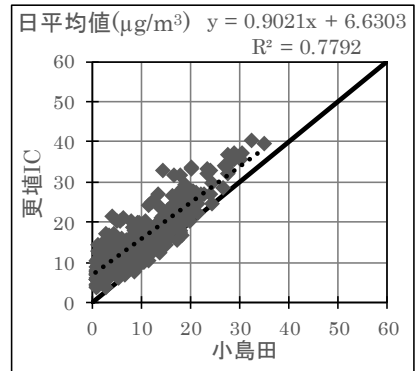
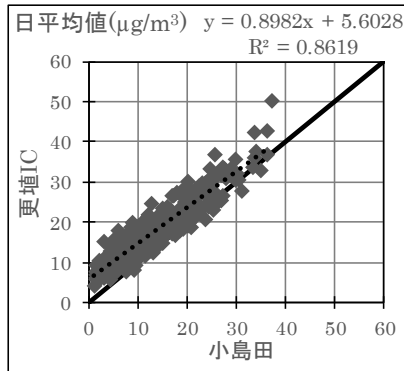
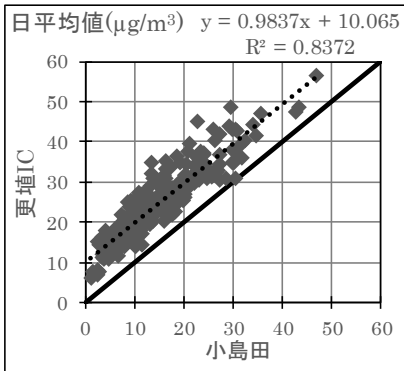
2016



2017

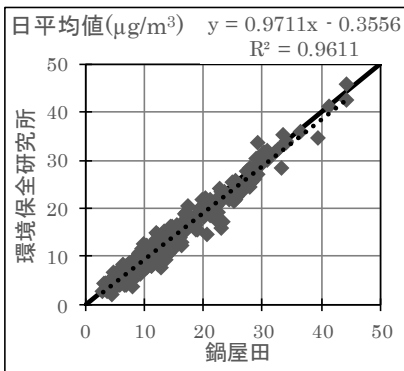


(参考)

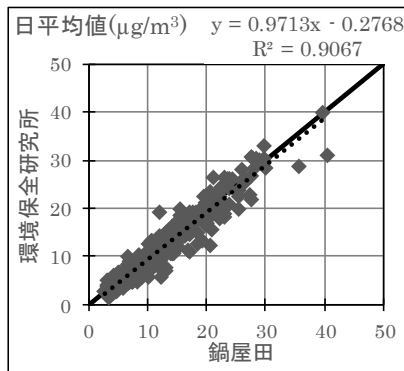


鍋屋田局と近隣一般局の比較

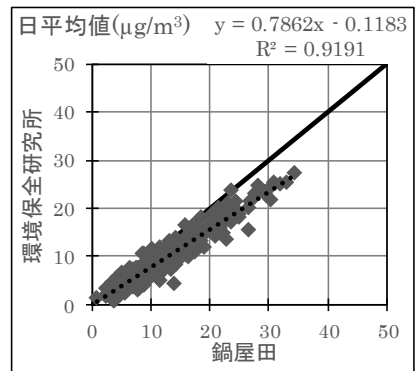
2015



2016

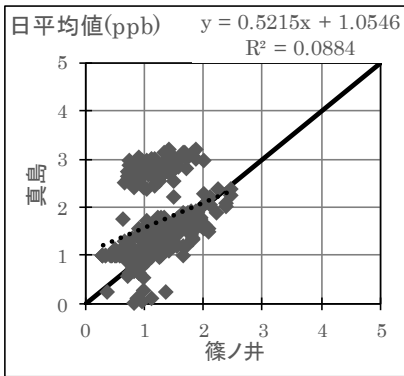


2017

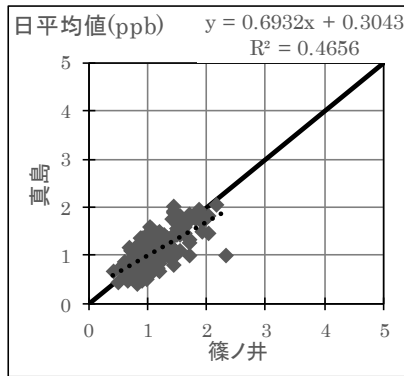


3 二酸化硫黄 (SO₂) 日平均值 (有効測定日)

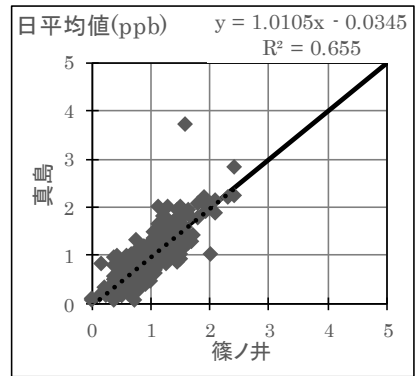
2015



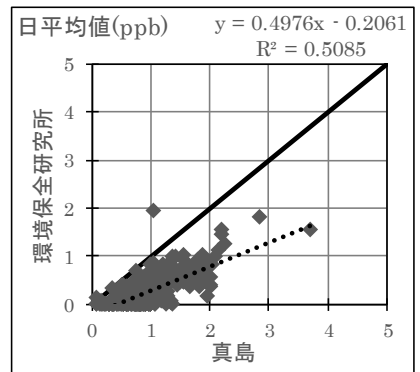
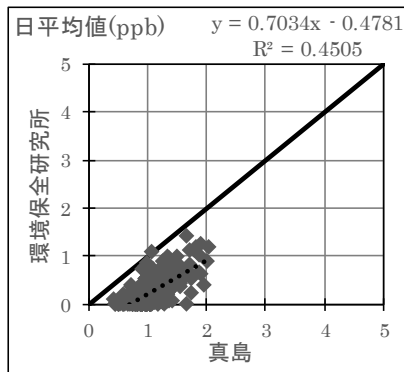
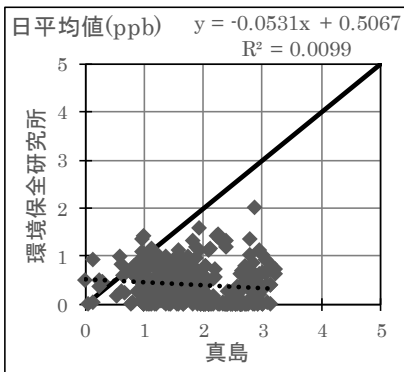
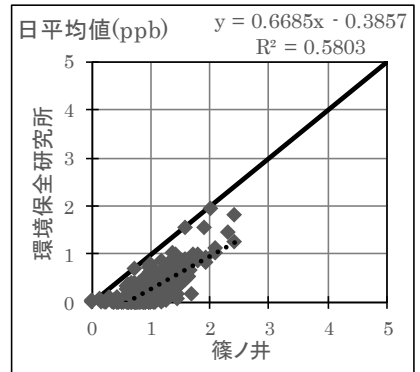
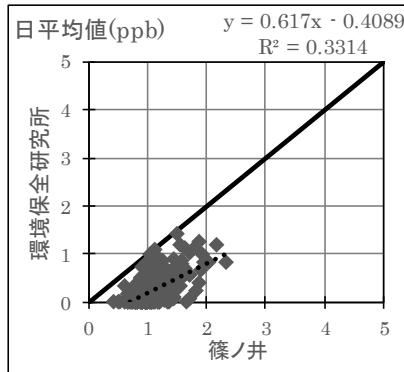
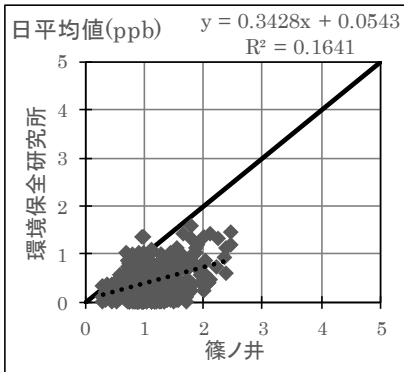
2016



2017



(参考)

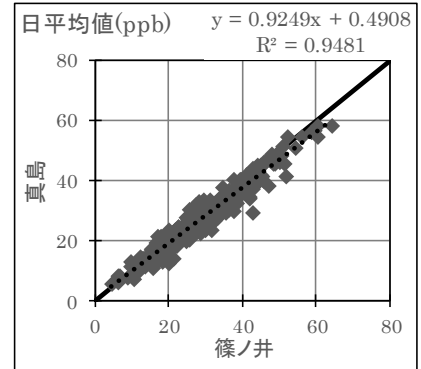
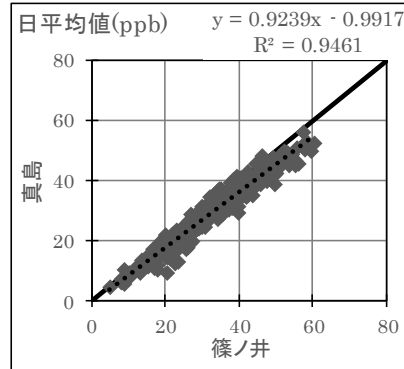
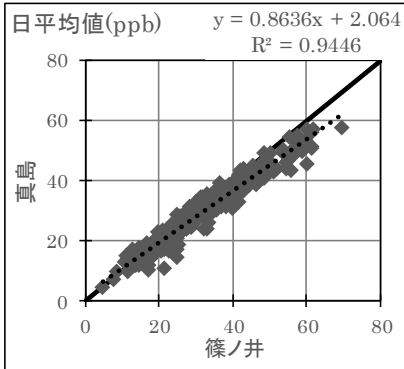
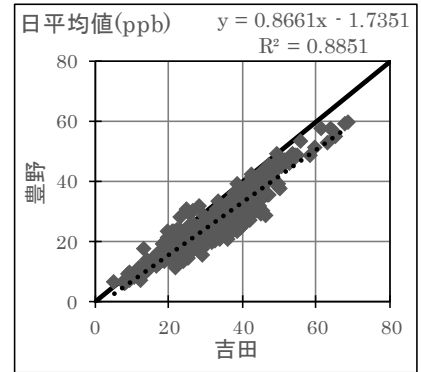
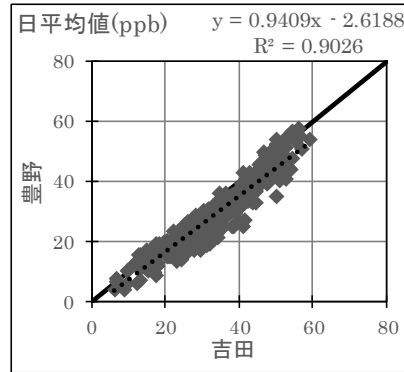
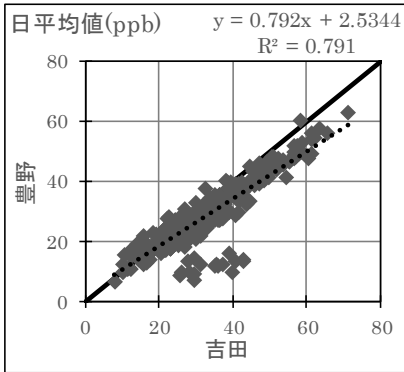
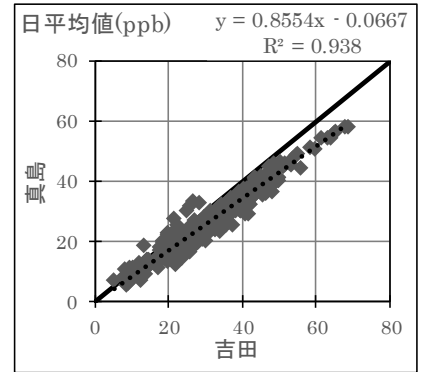
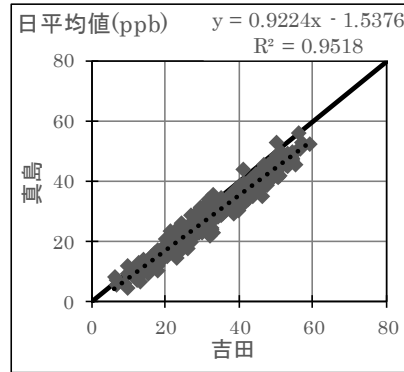
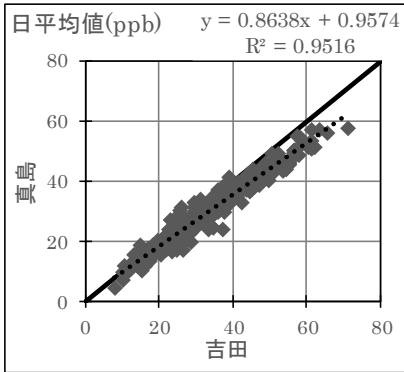
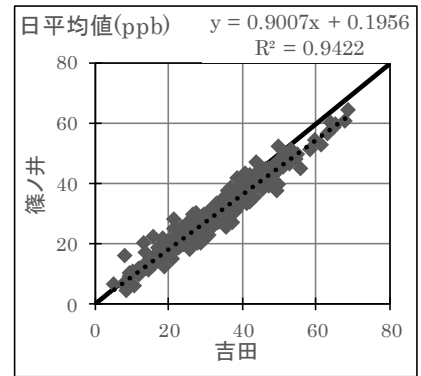
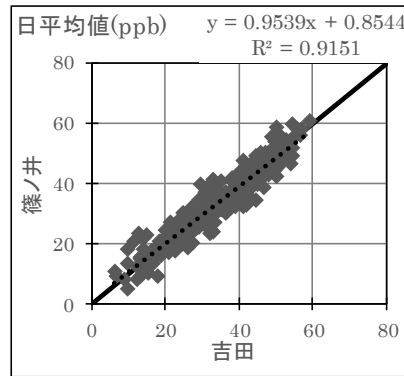
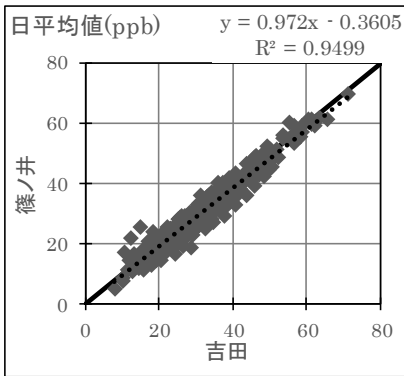


4 光化学オキシダント 日平均値 (有効測定日 24 時間集計)

2015

2016

2017

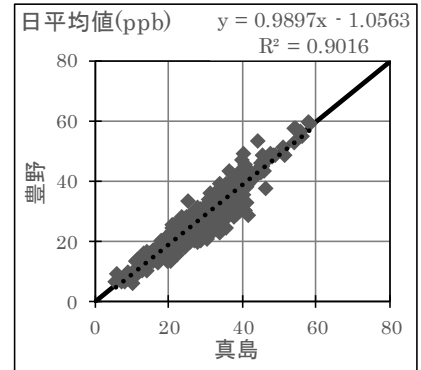
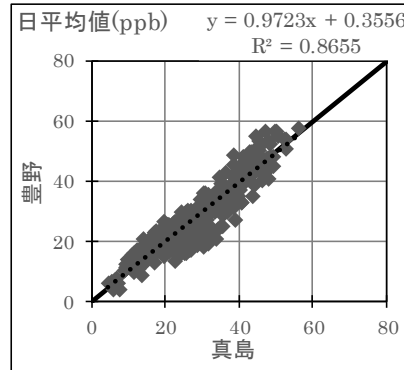
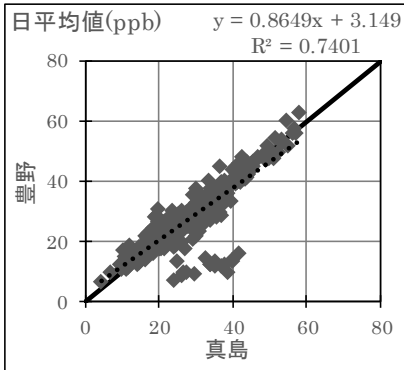
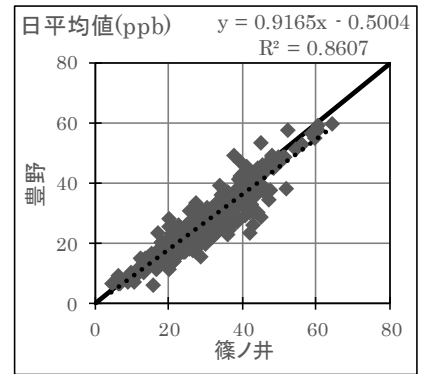
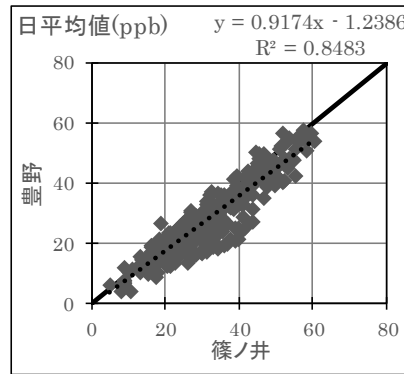
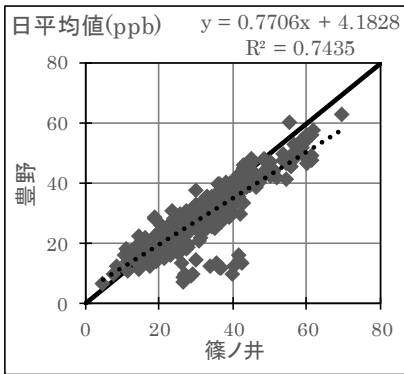


＜光化学オキシダント 日平均値（有効測定日 24 時間集計）＞

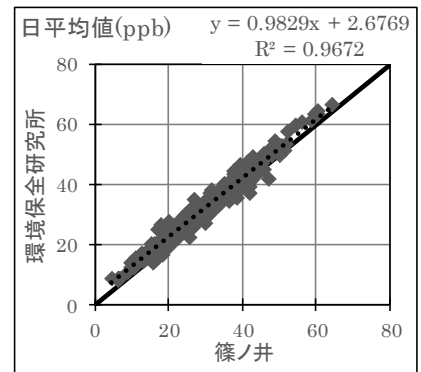
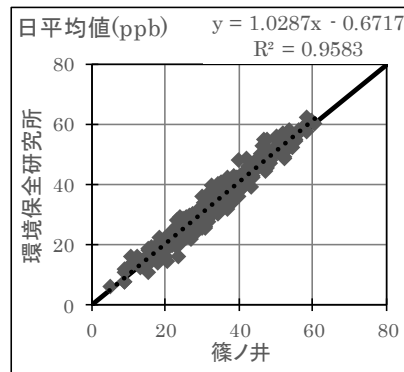
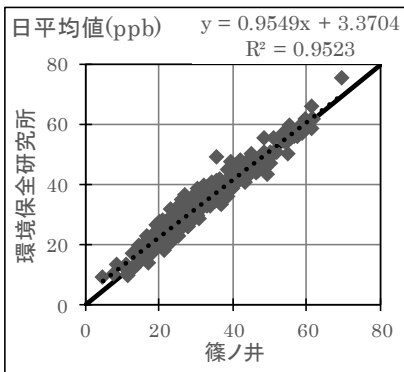
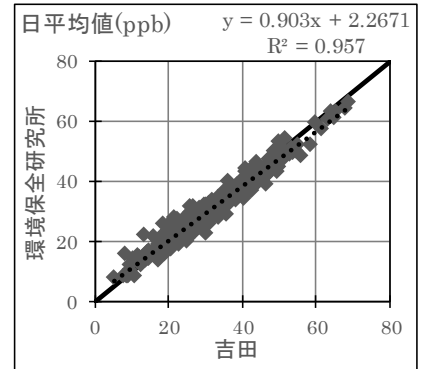
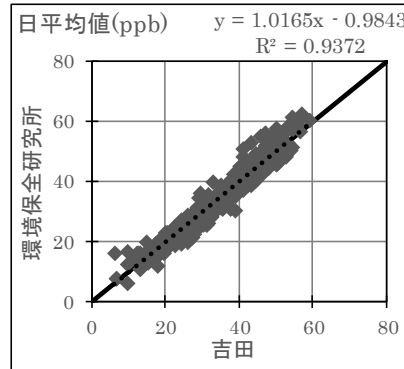
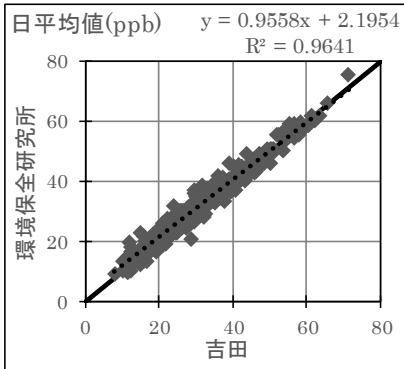
2015

2016

2017



(参考)

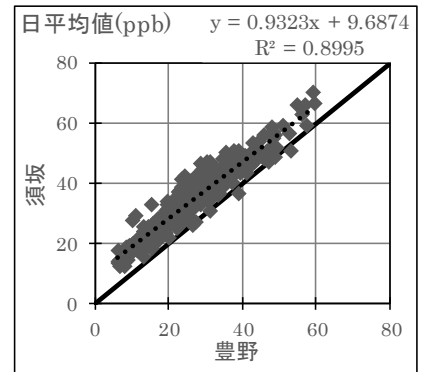
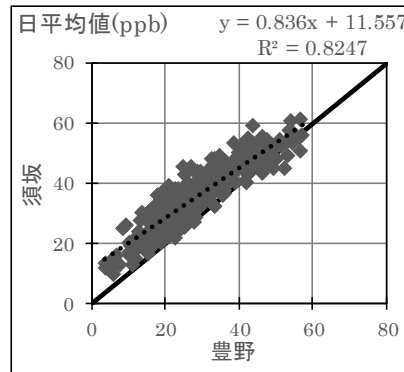
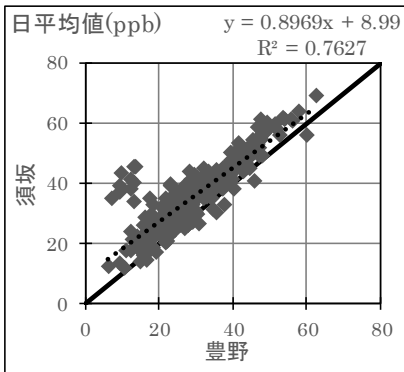
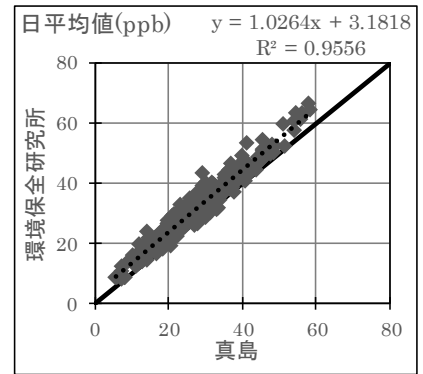
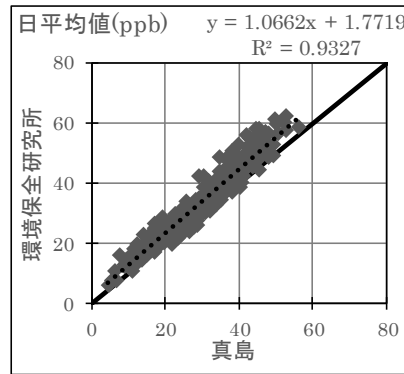
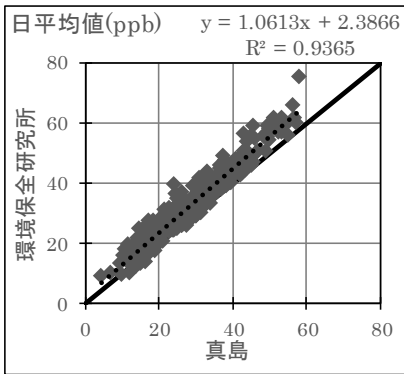


＜光化学オキシダント 日平均値（有効測定日 24 時間集計）＞

2015

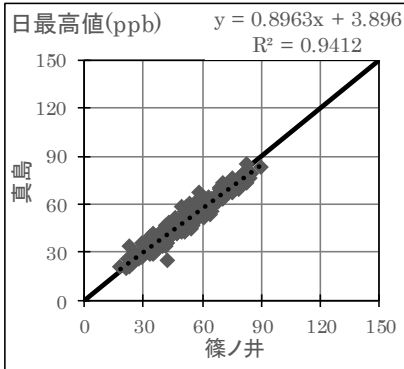
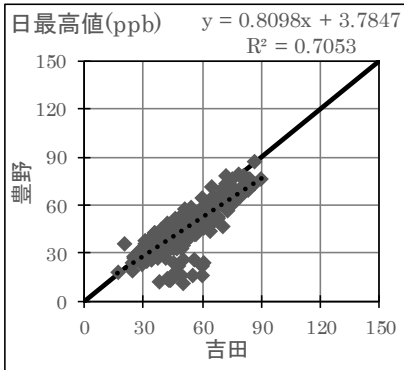
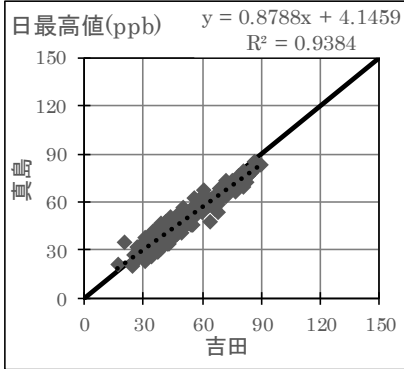
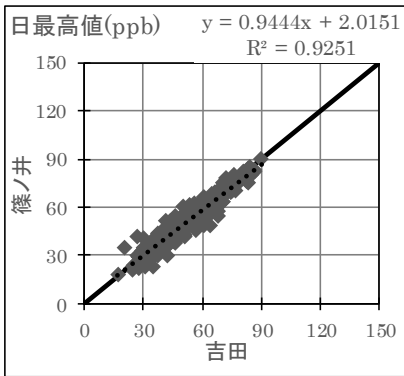
2016

2017

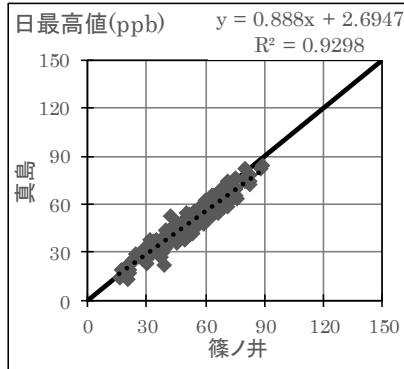
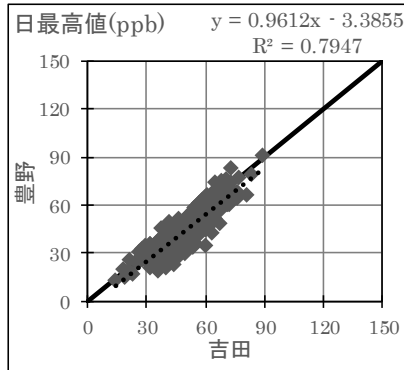
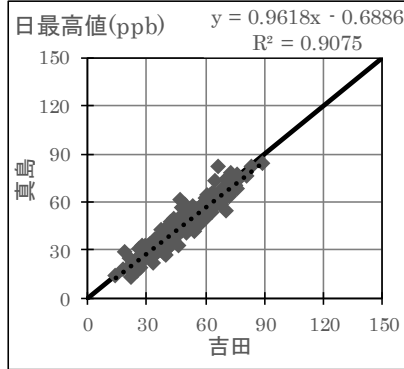
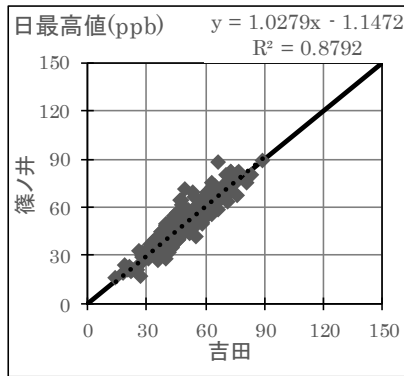


5 光化学オキシダント 日最高値 (24 時間集計)

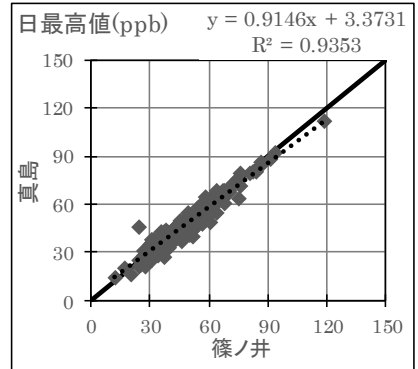
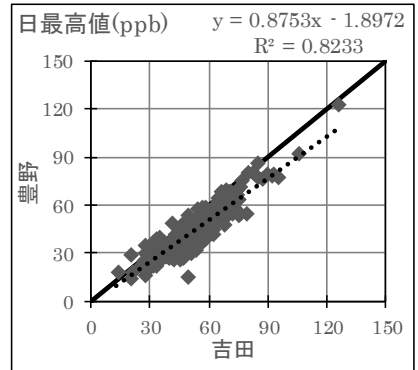
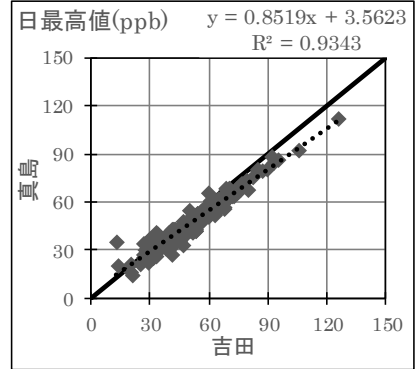
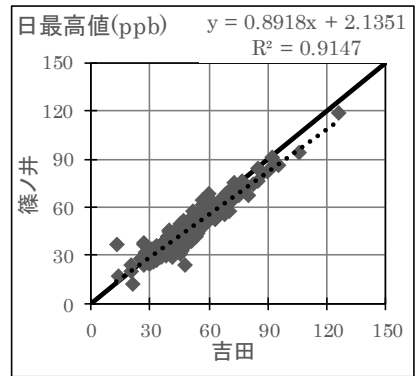
2015



2016



2017

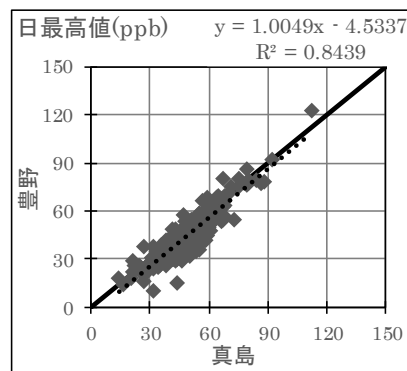
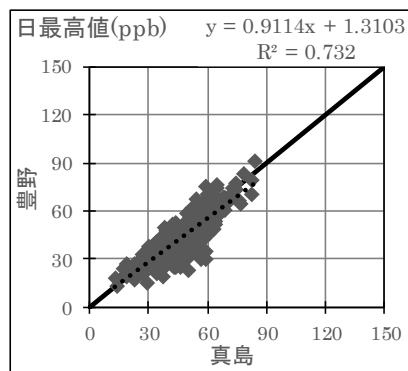
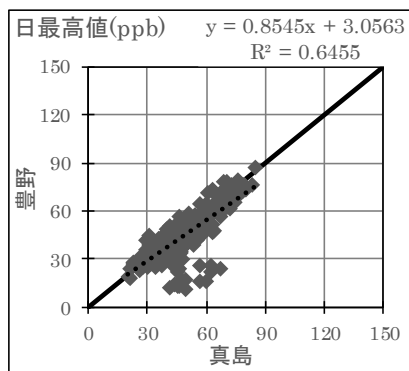
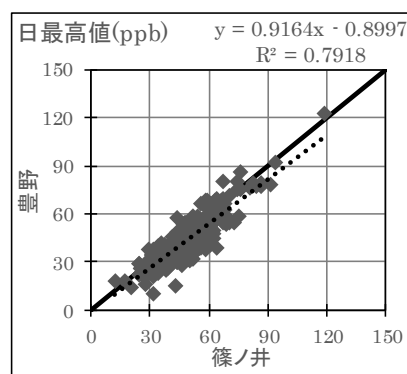
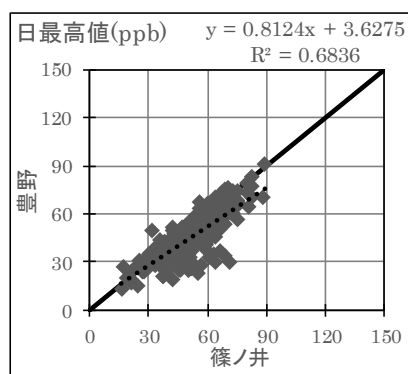
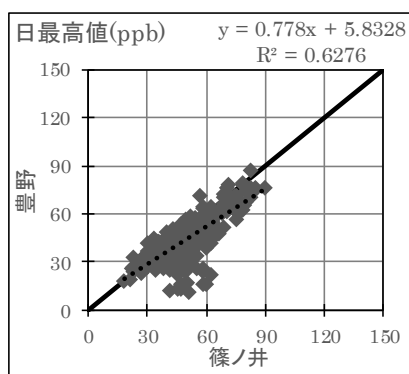


<光化学オキシダント 日最高値 (24時間集計)>

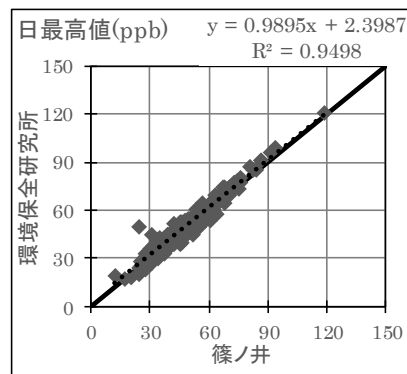
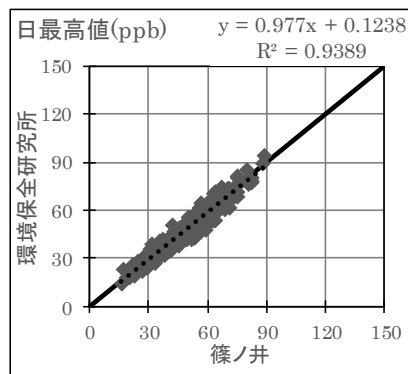
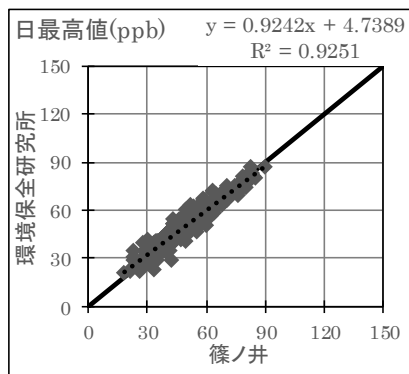
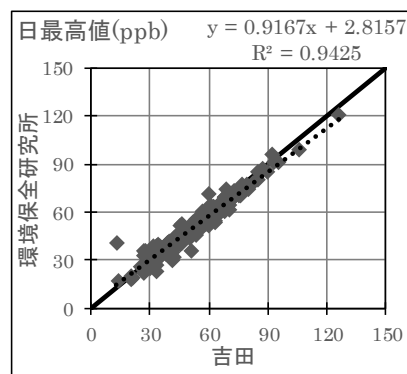
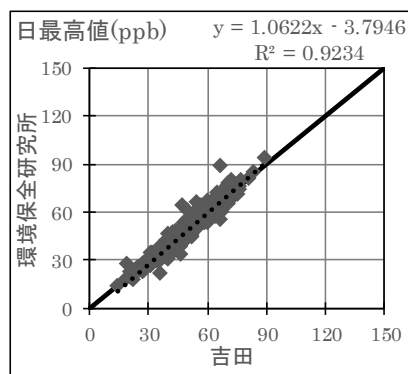
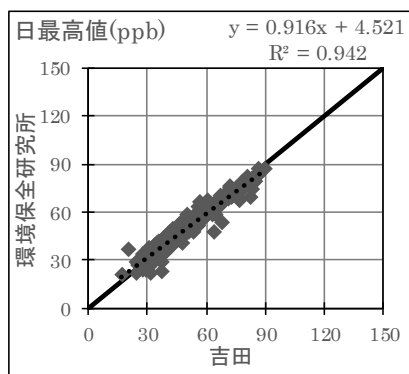
2015

2016

2017

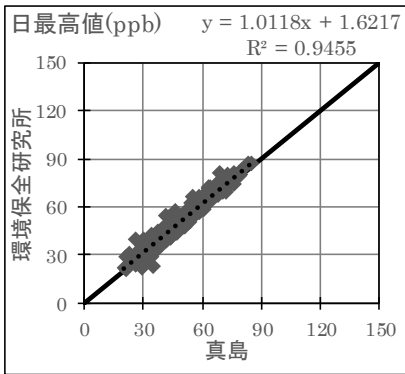


(参考)

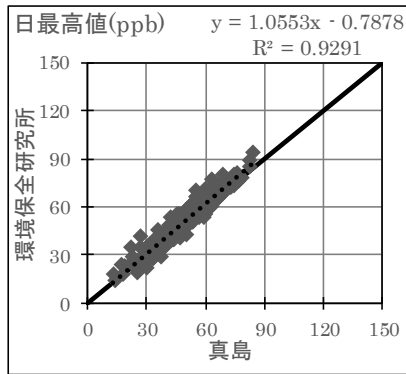


<光化学オキシダント 日最高値 (24 時間集計)>

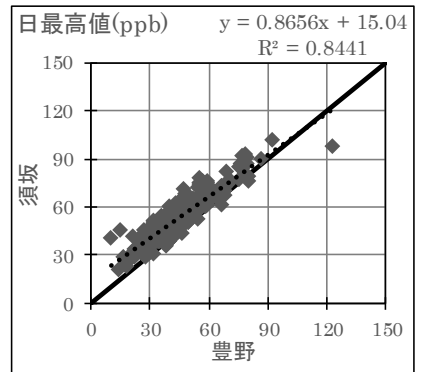
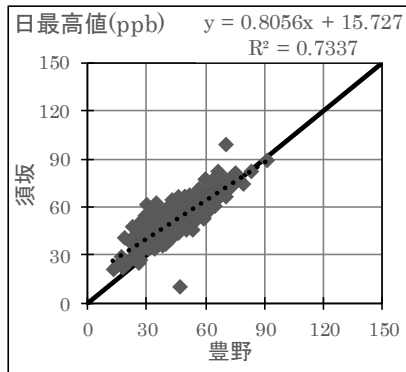
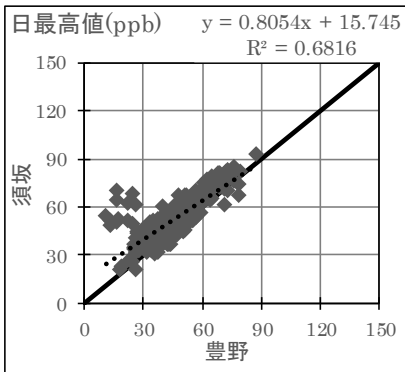
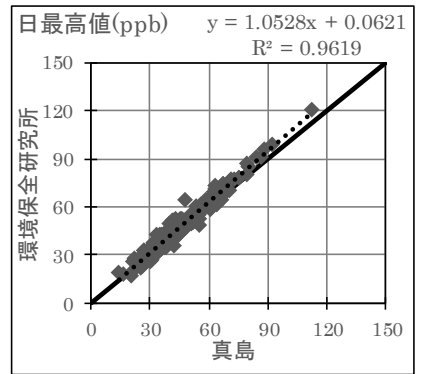
2015



2016



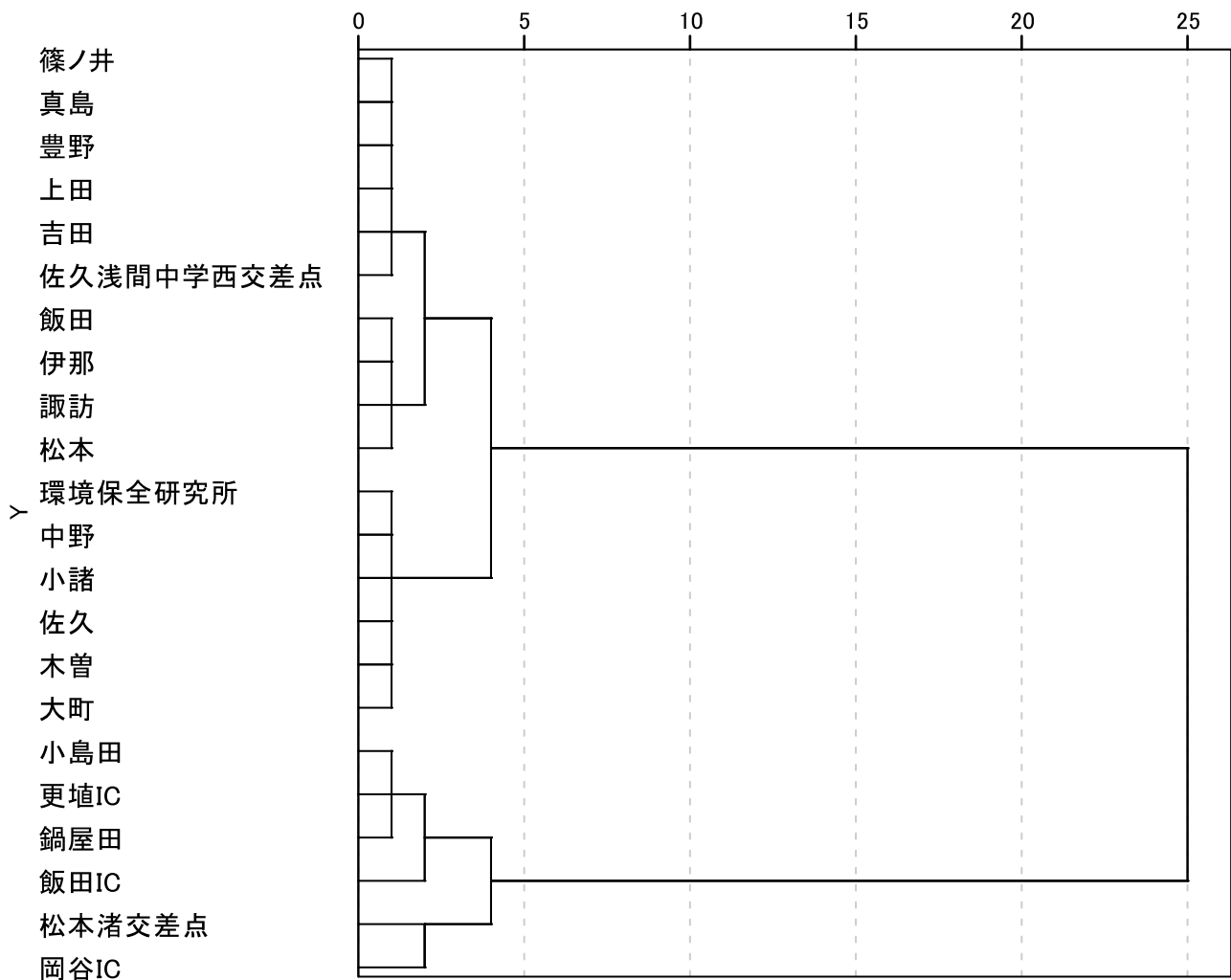
2017



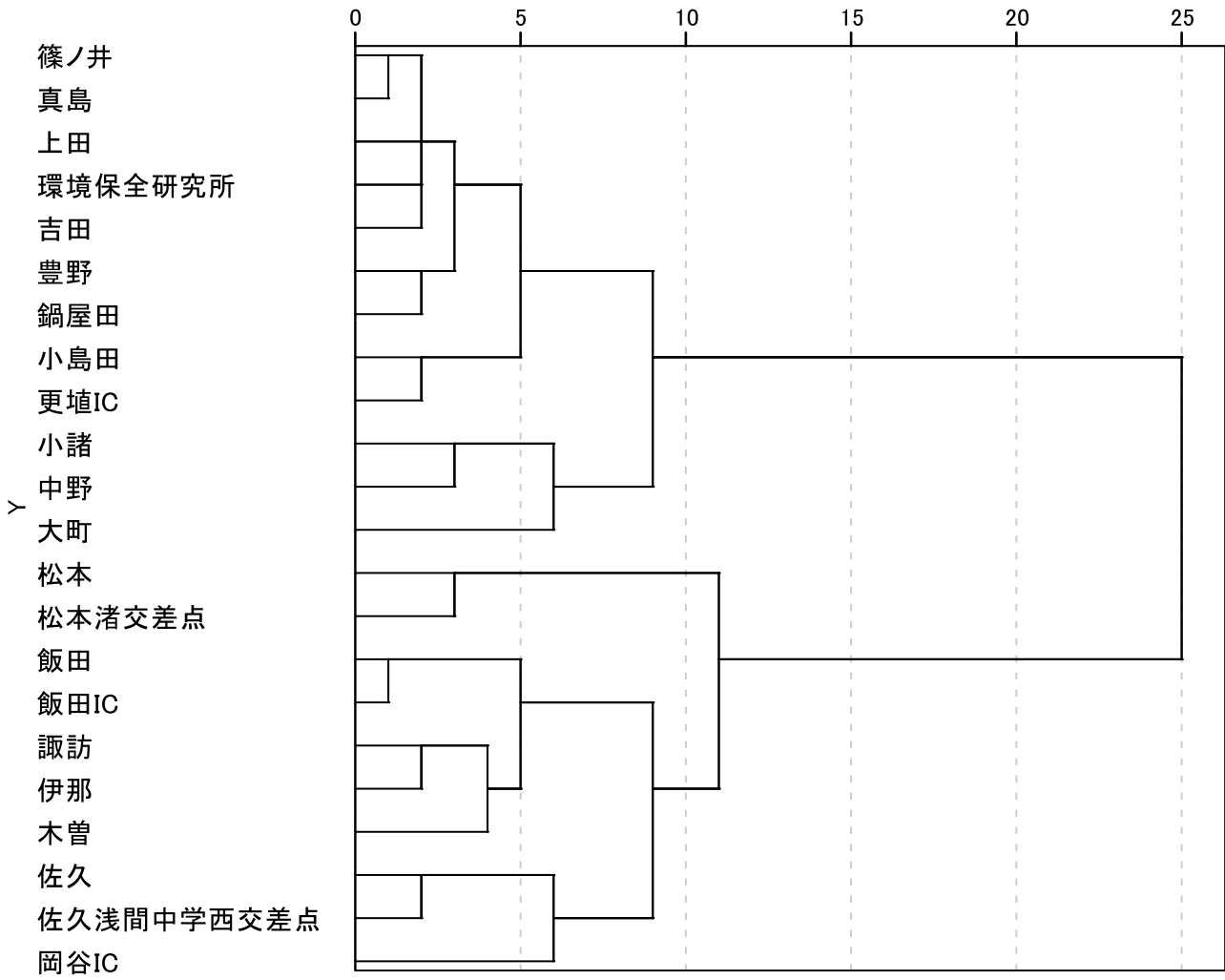
測定局間の類似性解析

1 二酸化窒素 (NO₂) 日平均値 (2015-2017年度、有効測定日) のクラスター分析 (Ward法)

(1) 変数 (数値) の標準化なし

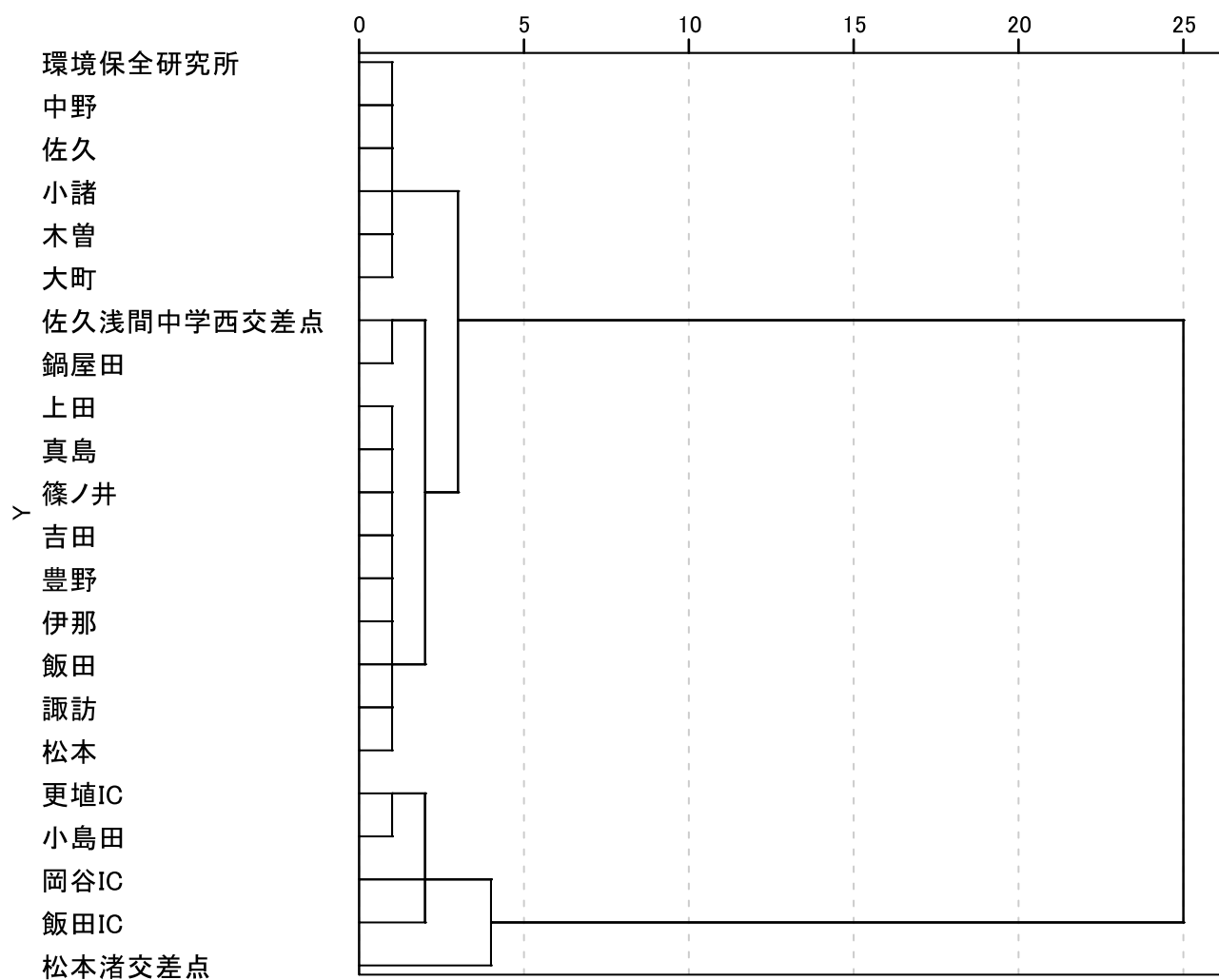


(2) 変数(数値)の標準化あり (Z-scoreで標準化)

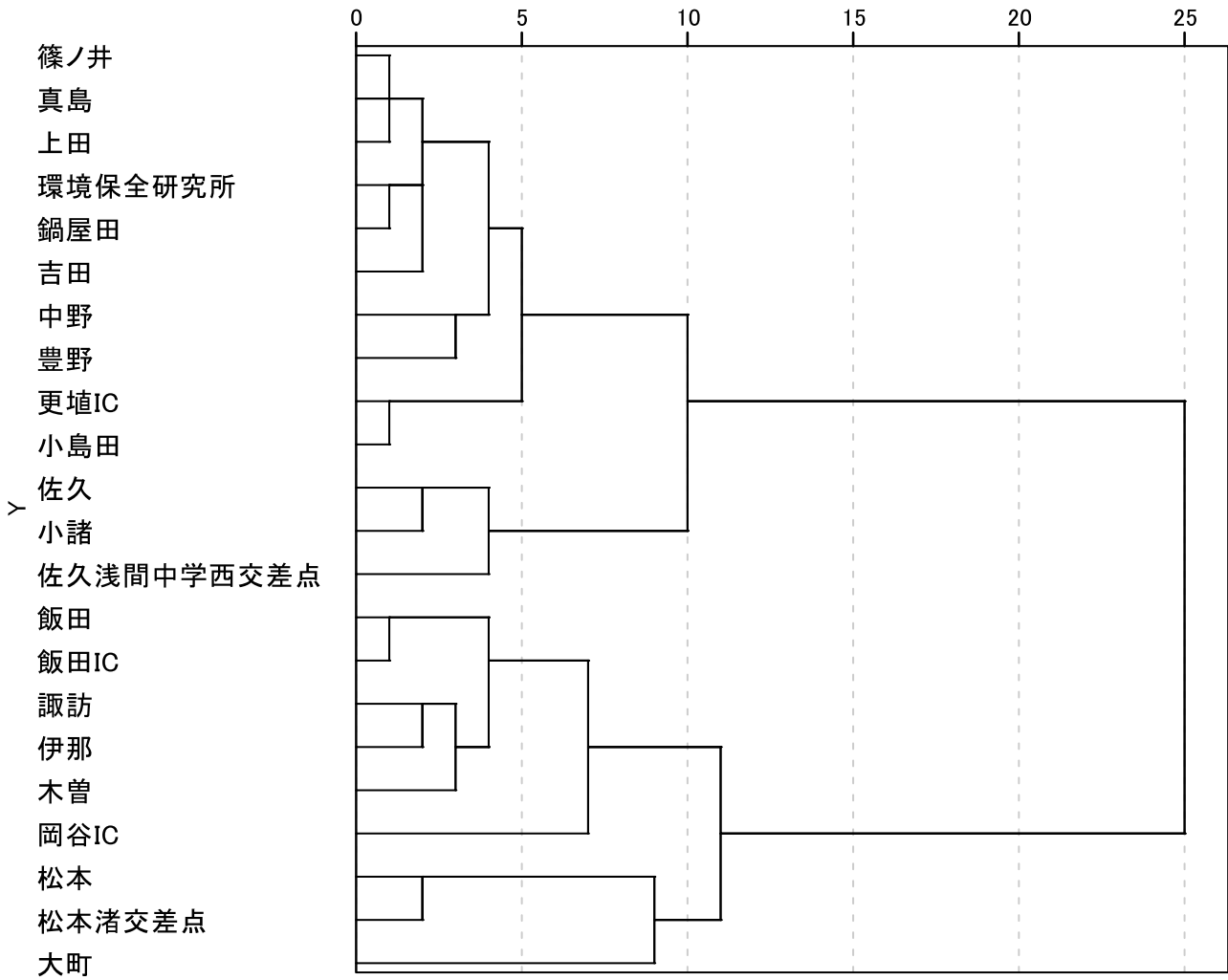


2 窒素酸化物（NO_x）日平均値（2015-2017年度、有効測定日）のクラスター分析（Ward法）

（1）変数（数値）の標準化なし

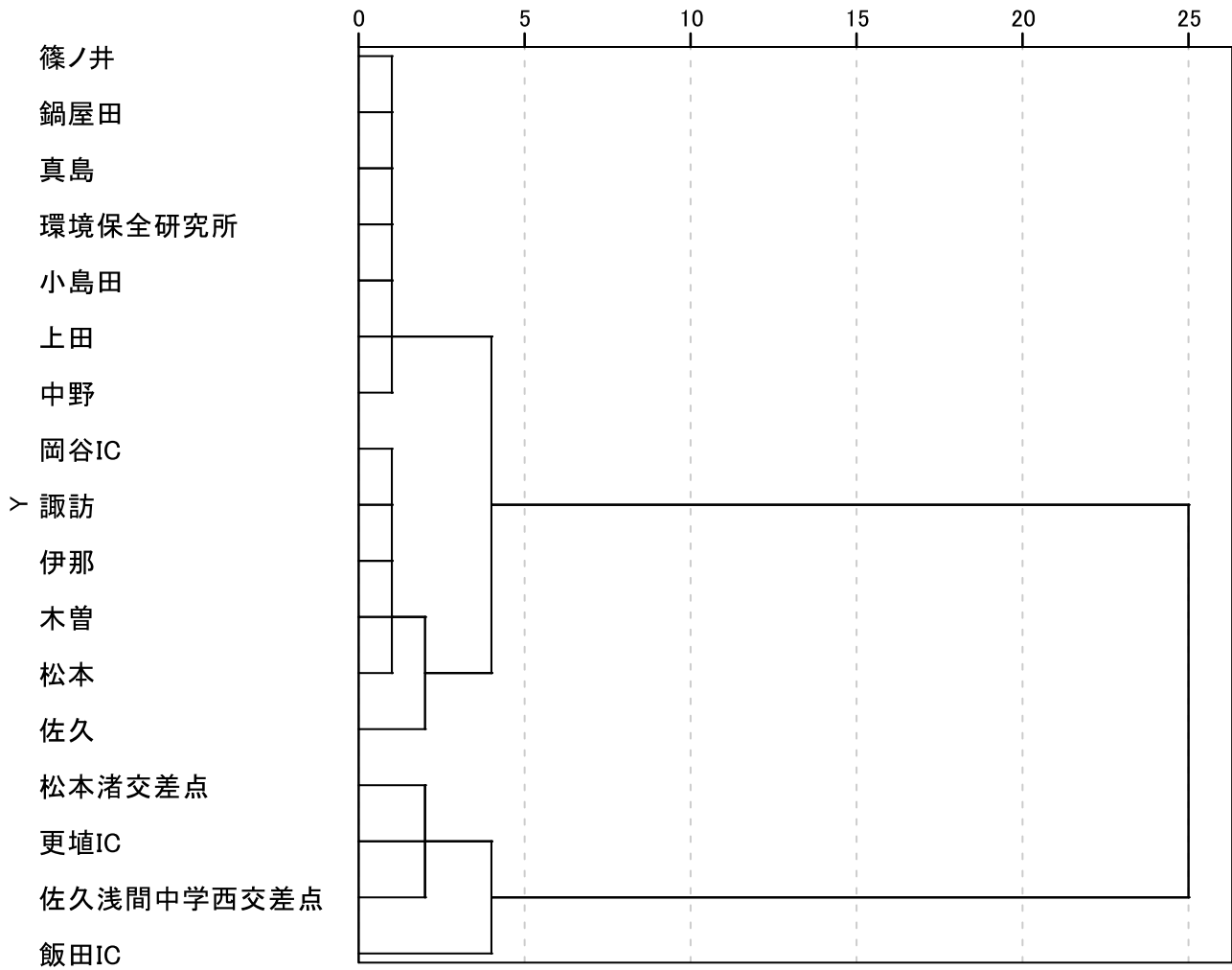


(2) 変数(数値)の標準化あり (Z-scoreで標準化)

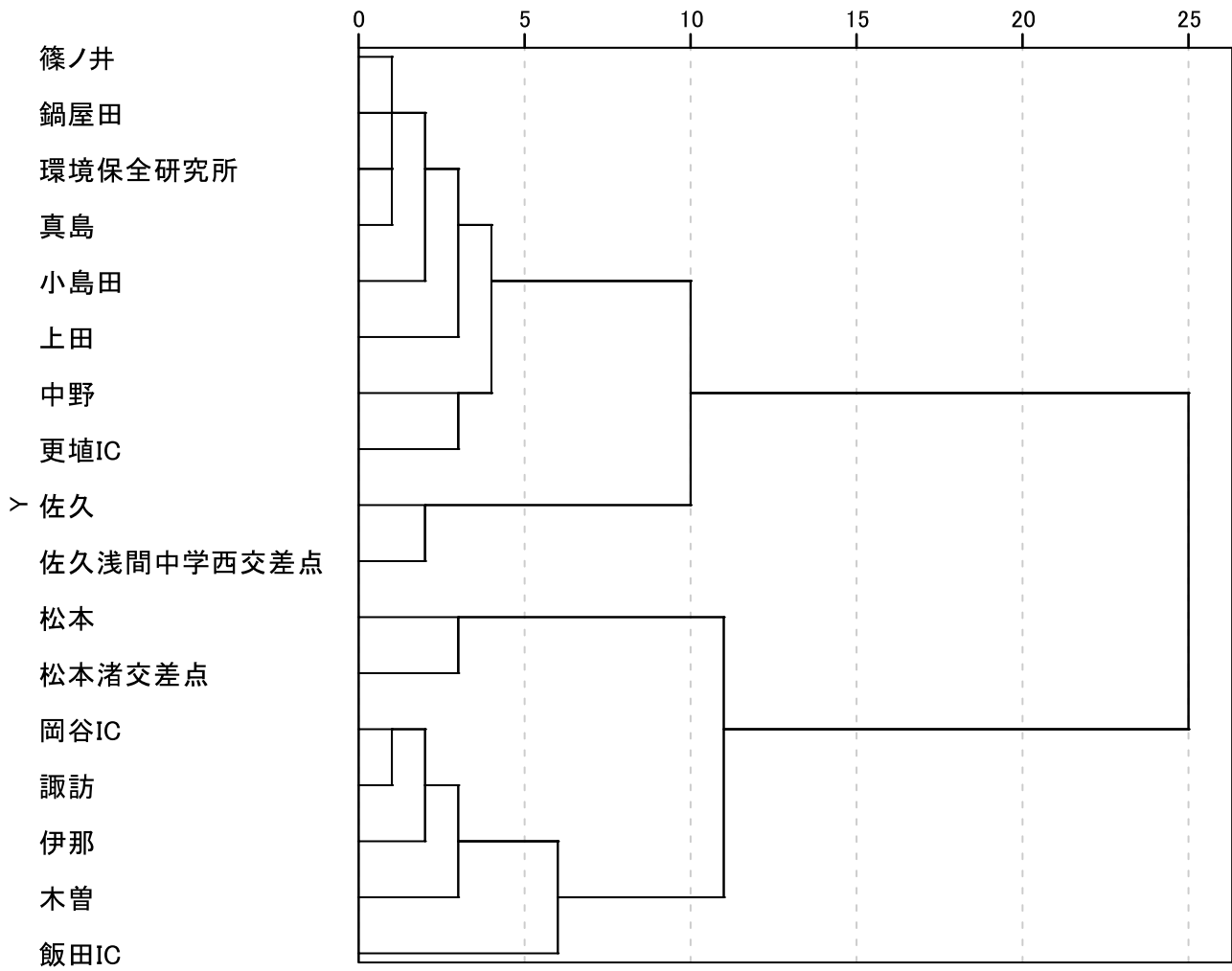


3 浮遊粒子状物質 日平均値（2015-2017年度、有効測定日）のクラスター分析（Ward法）

(1) 変数（数値）の標準化なし

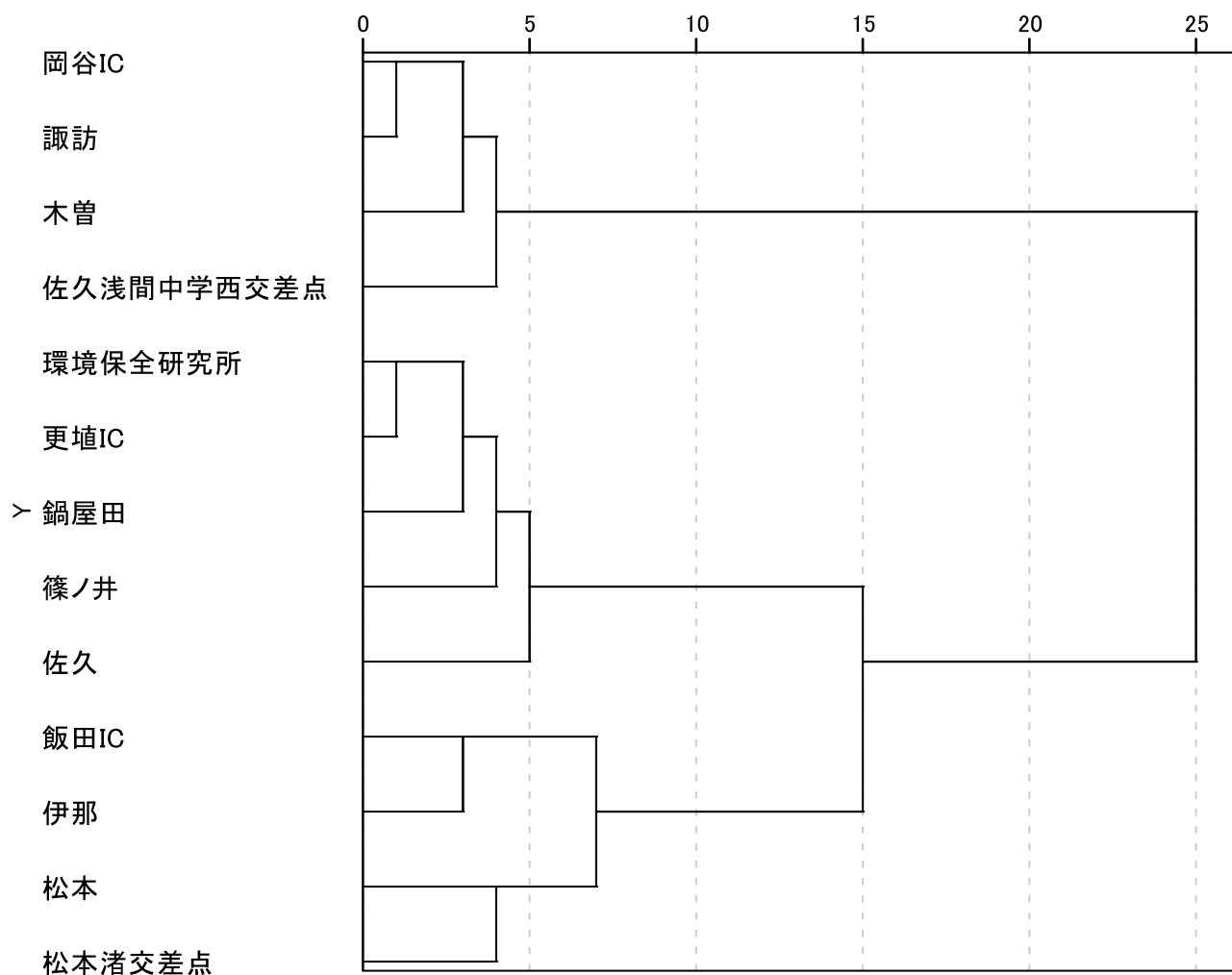


(2) 変数(数値)の標準化あり (Z-scoreで標準化)

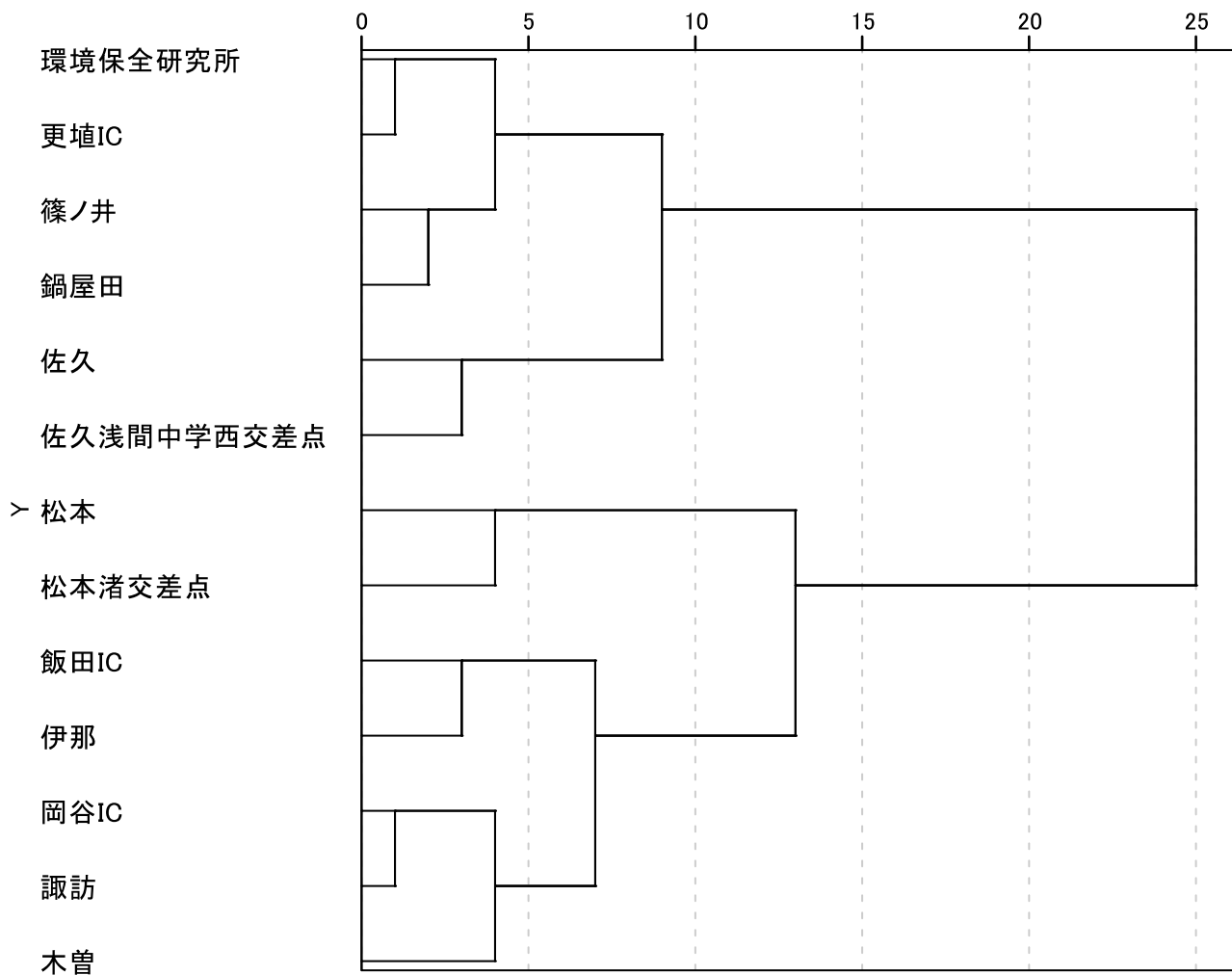


4 微小粒子状物質 (PM_{2.5}) 日平均値 (2015-2017年度、有効測定日) のクラスター分析 (Ward法)

(1) 変数 (数値) の標準化なし



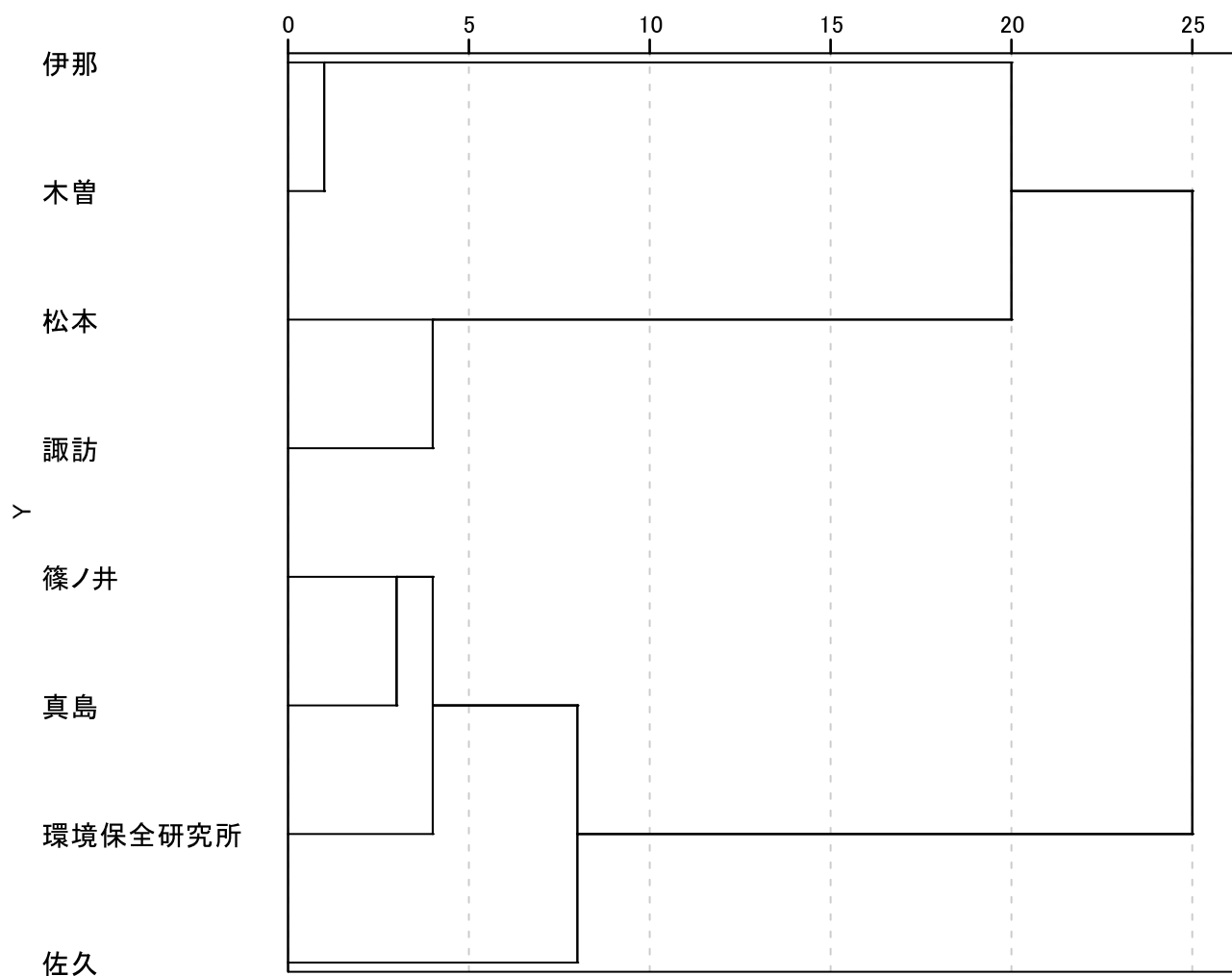
(2) 変数(数値)の標準化あり (Z-scoreで標準化)



5 二酸化硫黄（SO₂）日平均値（2016^{*}-2017年度、有効測定日）のクラスター分析（Ward法）

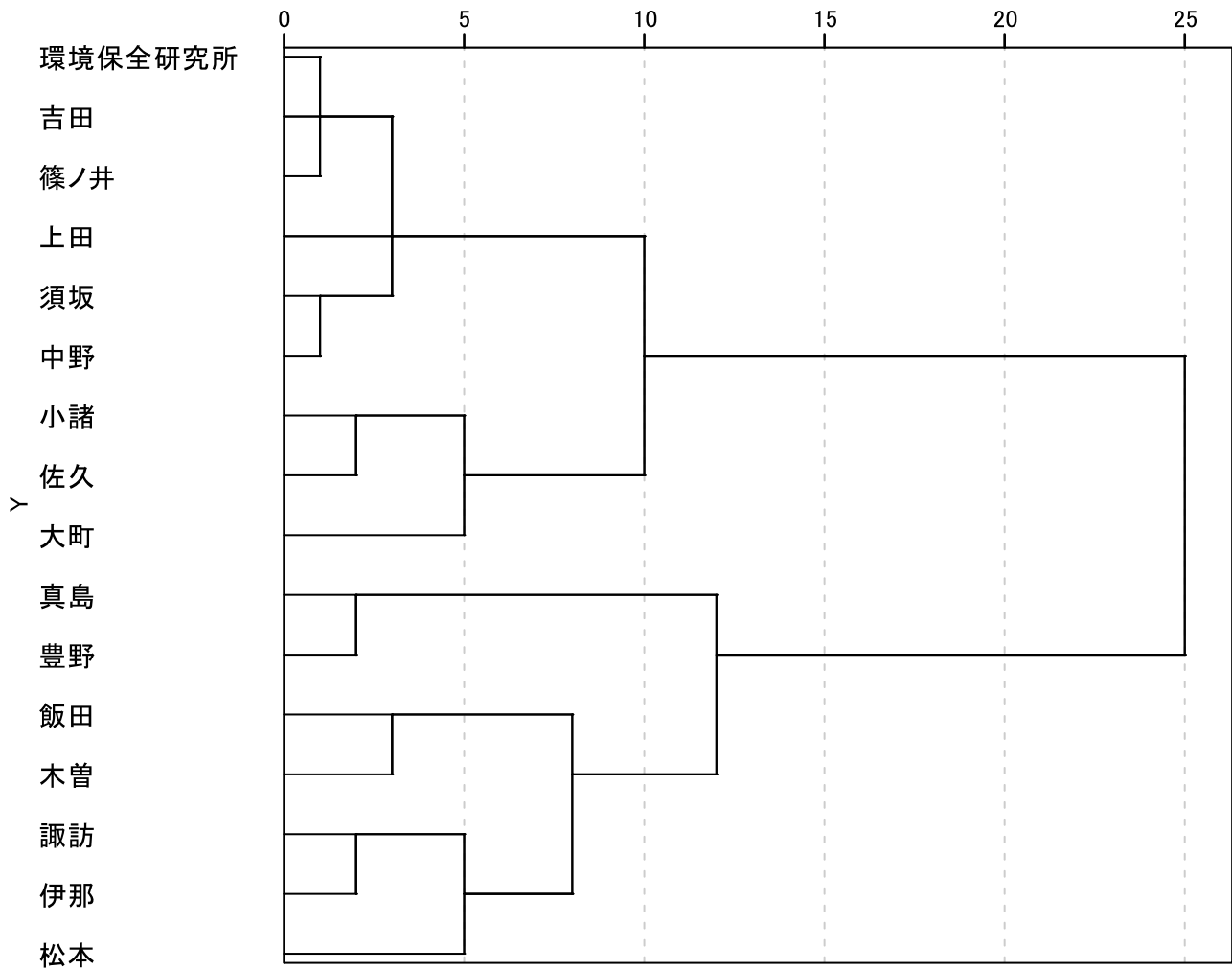
変数（数値）の標準化なし

（※伊那局が2015年4月～16年7月まで欠測のためその期間を除く期間で評価）

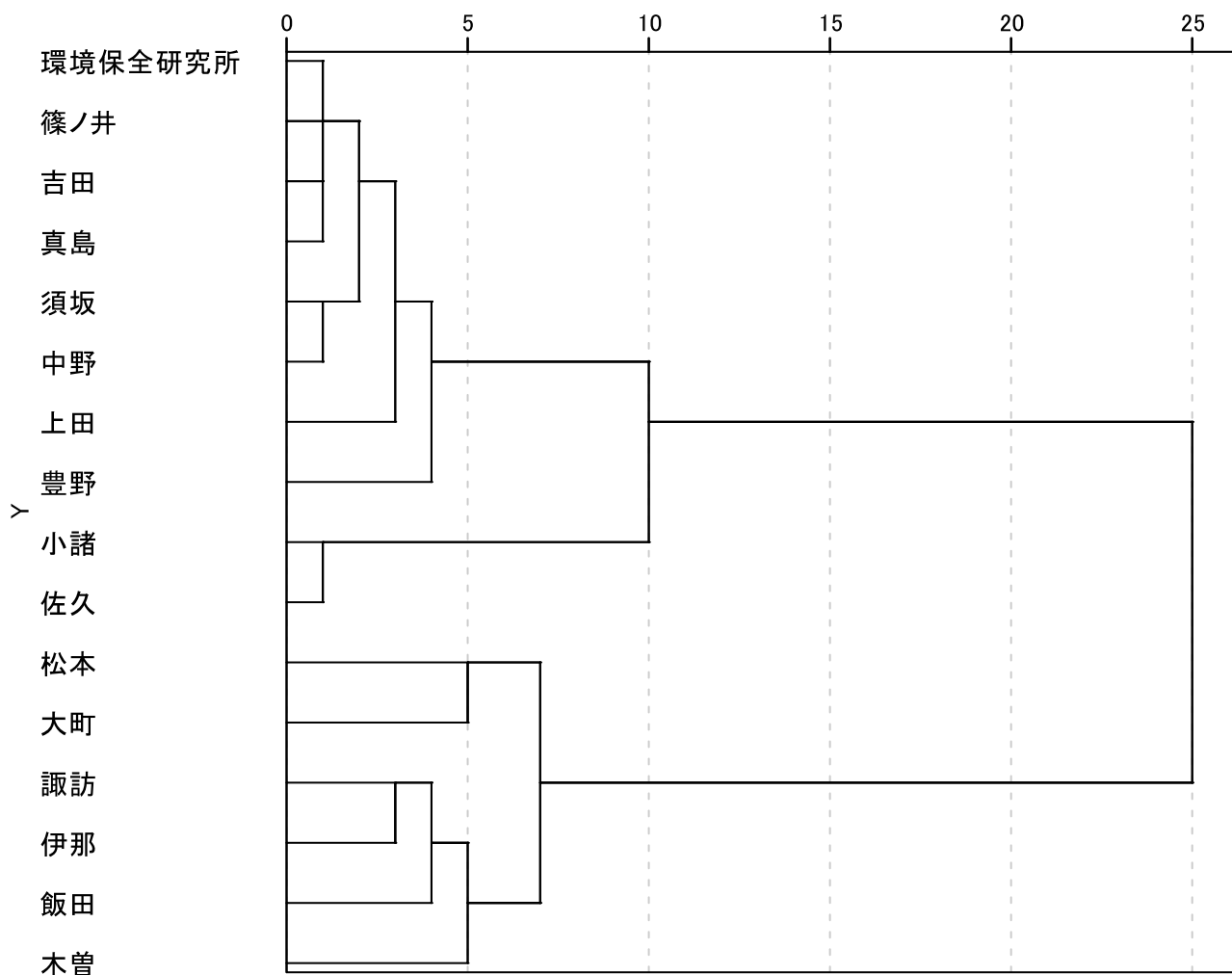


6 光化学オキシダント 日平均値（2015-2017年度、有効測定日）のクラスター分析
 (Ward法)

(1) 変数(数値)の標準化なし

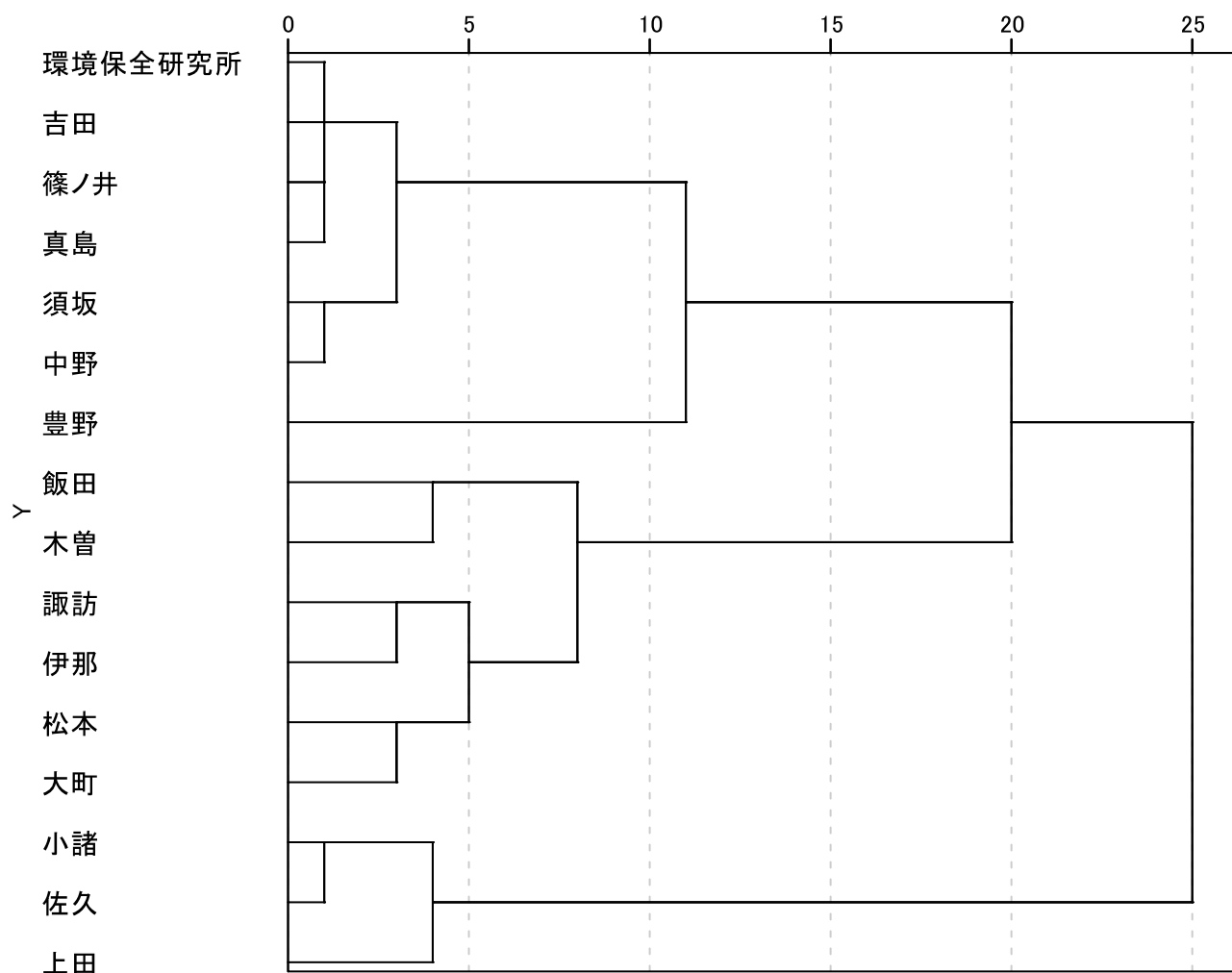


(2) 変数(数値)の標準化あり (Z-scoreで標準化)

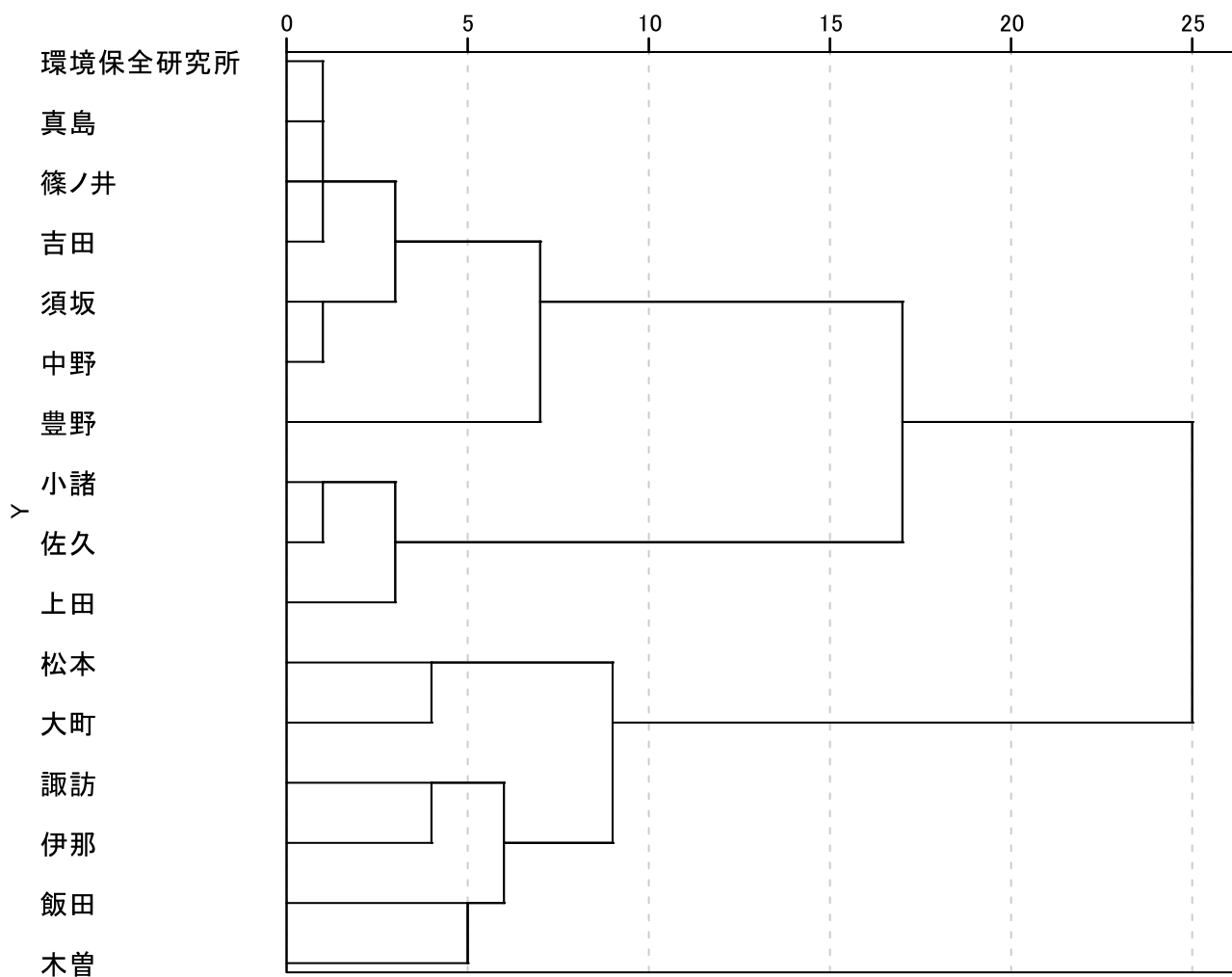


7 光化学オキシダント 日最高値（2015-2017年度）のクラスター分析（Ward法）

(1) 変数（数値）の標準化なし



(2) 変数(数値)の標準化あり (Z-scoreで標準化)

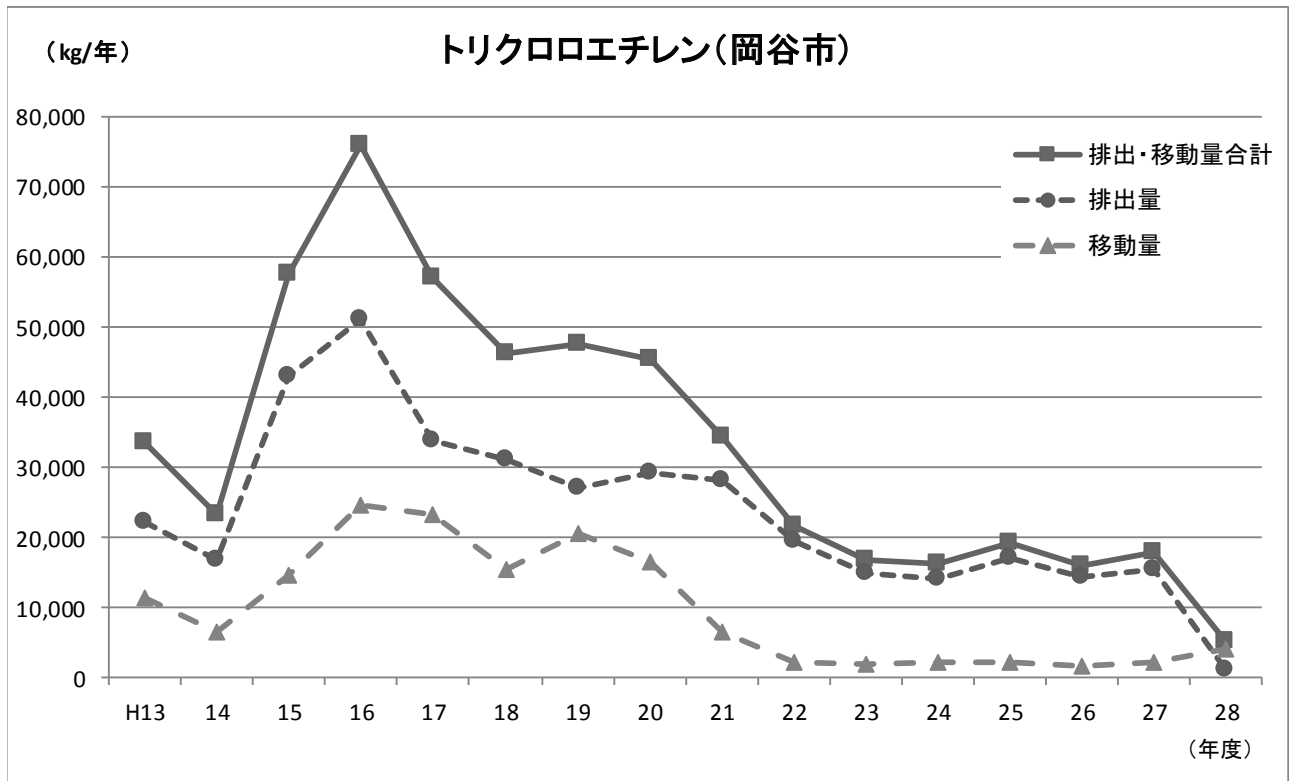


有害大気汚染物質取扱量の経年変化

PRTR届出量

トリクロロエチレン 岡谷市

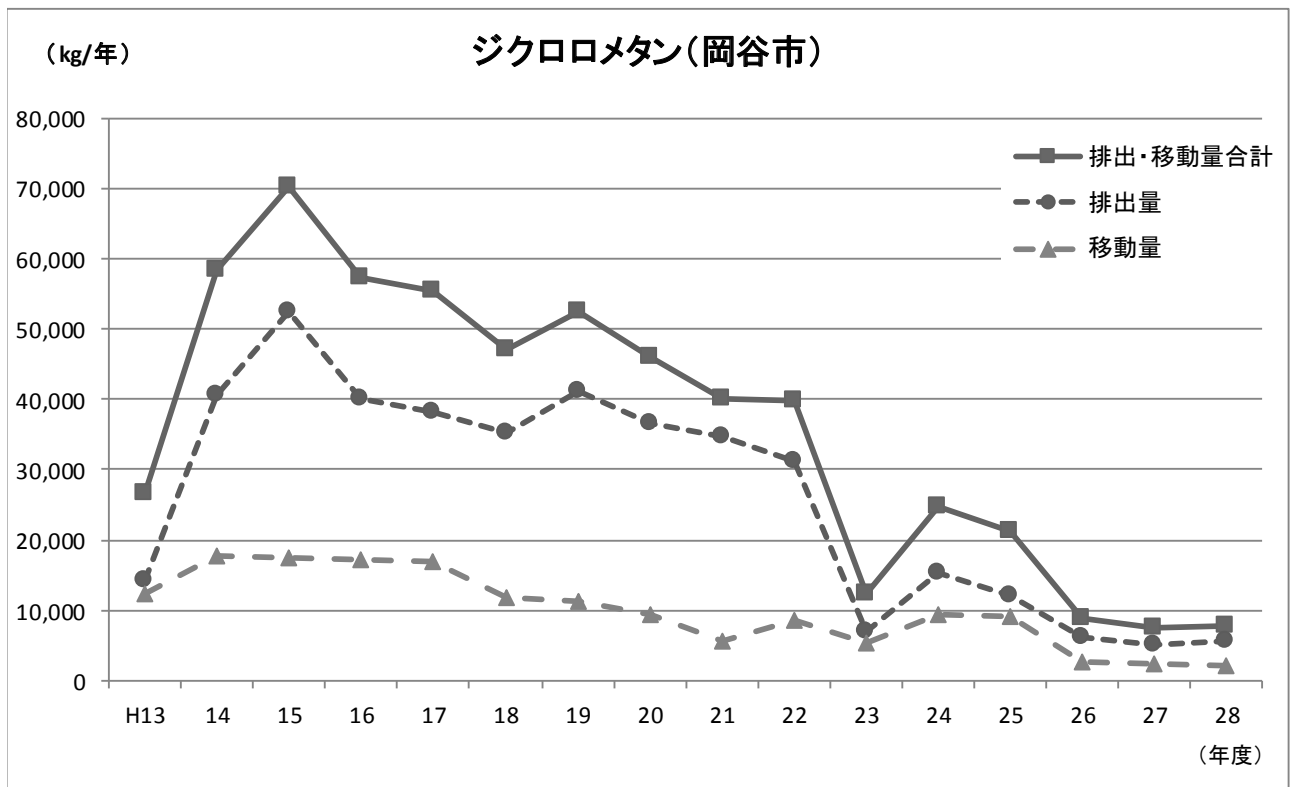
把握年度	届出数 (件)	大気排出量 (kg/年)	排出量 (kg/年)	移動量 (kg/年)	排出・移動量合計 (kg/年)
平成13年	5	22,100	22,100	11,404	33,504
平成14年	4	16,740	16,740	6,590	23,330
平成15年	9	42,940	42,940	14,560	57,500
平成16年	7	51,100	51,100	24,650	75,750
平成17年	7	33,760	33,760	23,300	57,060
平成18年	7	31,000	31,000	15,290	46,290
平成19年	5	27,020	27,020	20,470	47,490
平成20年	6	29,040	29,040	16,400	45,440
平成21年	6	28,040	28,040	6,370	34,410
平成22年	5	19,440	19,440	2,300	21,740
平成23年	4	14,780	14,780	2,000	16,780
平成24年	3	13,970	13,970	2,280	16,250
平成25年	3	17,040	17,040	2,100	19,140
平成26年	3	14,280	14,280	1,700	15,980
平成27年	2	15,420	15,420	2,290	17,710
平成28年	2	1,190	1,190	4,100	5,290



PRTR届出量
ジクロロメタン

岡谷市

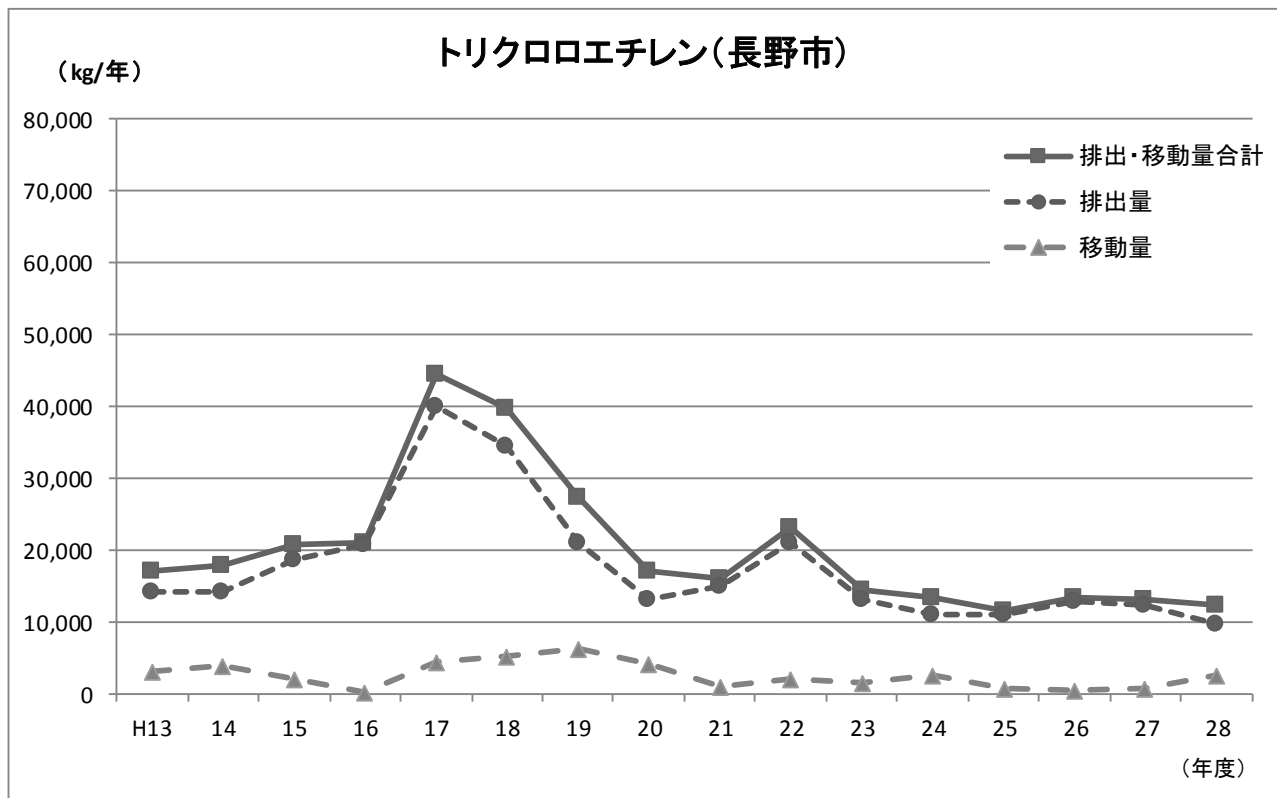
把握年度	届出数 (件)	大気排出量 (kg/年)	排出量 (kg/年)	移動量 (kg/年)	排出・移動量合計 (kg/年)
平成13年	4	14,250	14,250	12,500	26,750
平成14年	5	40,700	40,700	17,700	58,400
平成15年	5	52,500	52,500	17,600	70,100
平成16年	4	40,000	40,000	17,300	57,300
平成17年	4	38,300	38,300	17,000	55,300
平成18年	4	35,300	35,300	11,800	47,100
平成19年	4	41,200	41,200	11,200	52,400
平成20年	4	36,700	36,700	9,400	46,100
平成21年	4	34,600	34,600	5,550	40,150
平成22年	4	31,200	31,200	8,600	39,800
平成23年	3	7,100	7,100	5,300	12,400
平成24年	3	15,400	15,400	9,400	24,800
平成25年	3	12,150	12,150	9,100	21,250
平成26年	1	6,300	6,300	2,600	8,900
平成27年	1	5,200	5,200	2,400	7,600
平成28年	1	5,600	5,600	2,200	7,800



PRTR届出量

トリクロロエチレン 長野市

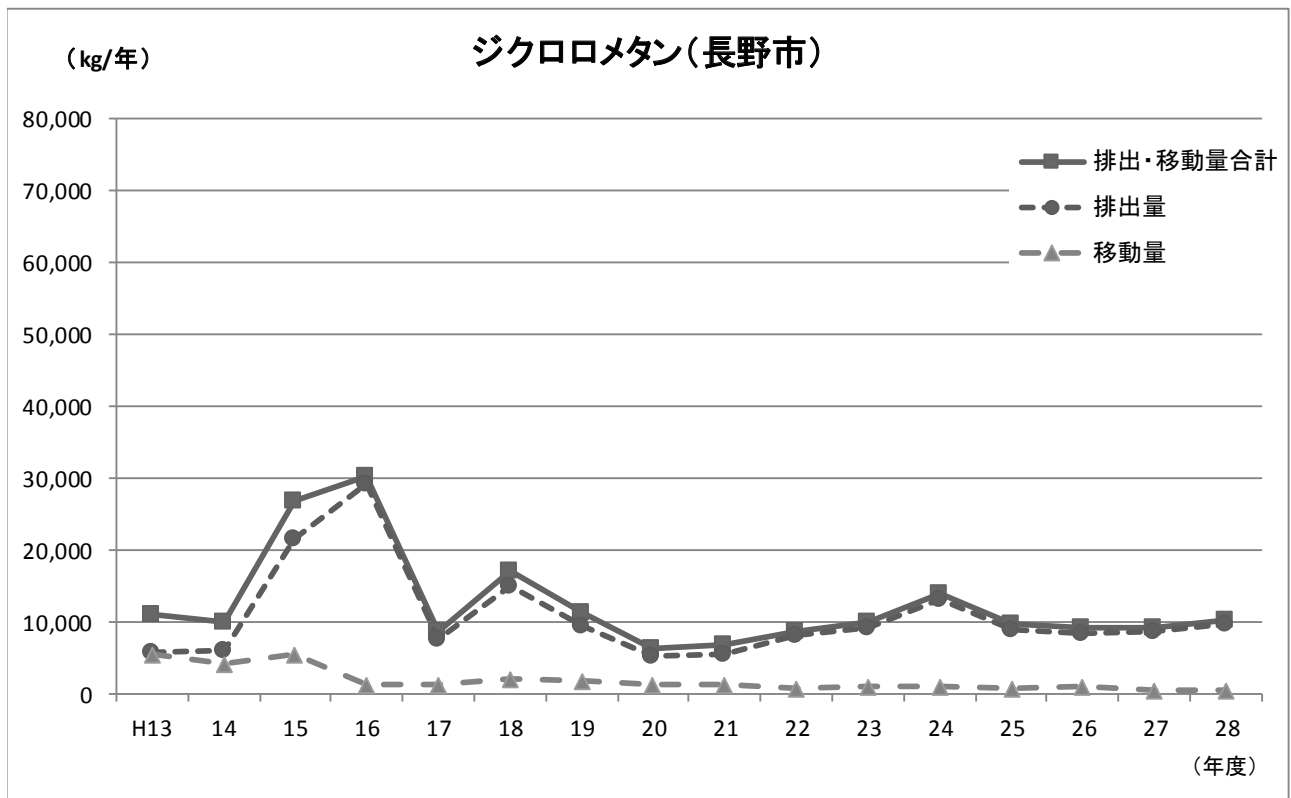
把握年度	届出数 (件)	大気排出量 (kg/年)	排出量 (kg/年)	移動量 (kg/年)	排出・移動量合計 (kg/年)
平成13年	5	14,000	14,001	3,100	17,101
平成14年	5	14,000	14,000	3,900	17,900
平成15年	6	18,700	18,700	1,900	20,600
平成16年	6	20,800	20,801	160	20,961
平成17年	11	40,000	40,000	4,380	44,380
平成18年	11	34,300	34,301	5,270	39,571
平成19年	10	21,000	21,000	6,310	27,310
平成20年	10	13,000	13,000	4,000	17,000
平成21年	10	15,000	15,000	1,000	16,000
平成22年	12	21,000	21,000	2,000	23,000
平成23年	12	13,000	13,000	1,350	14,350
平成24年	12	11,000	11,000	2,400	13,400
平成25年	12	10,900	10,900	700	11,600
平成26年	12	12,800	12,800	450	13,250
平成27年	12	12,400	12,400	640	13,040
平成28年	12	9,700	9,700	2,630	12,330



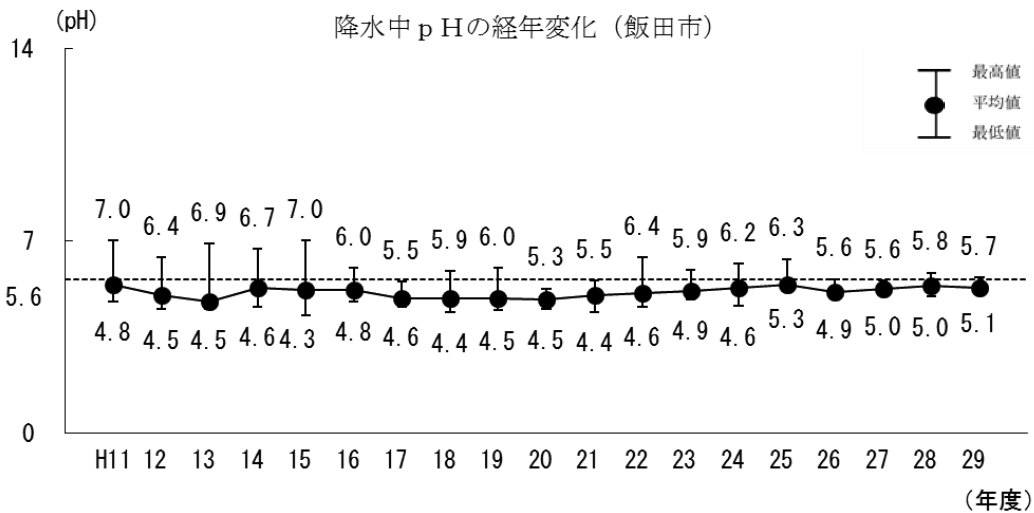
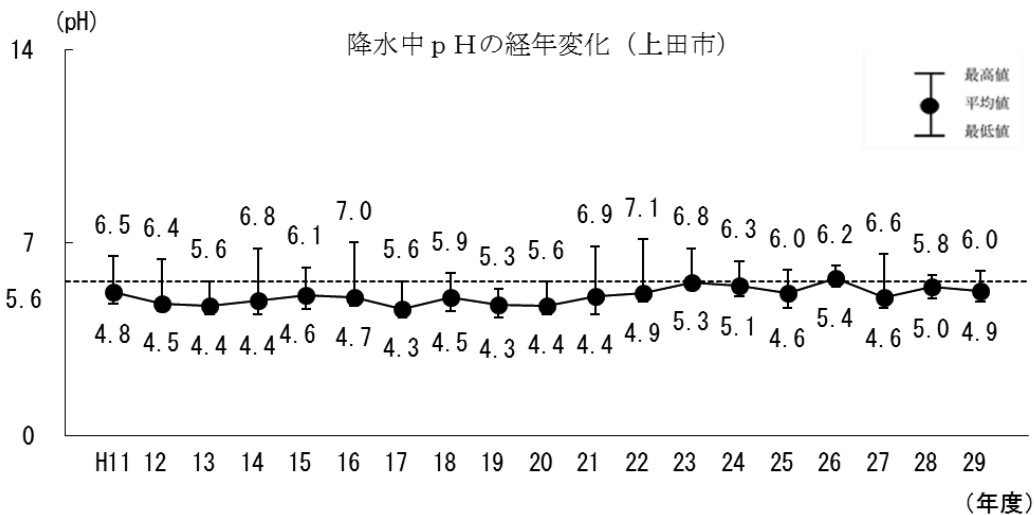
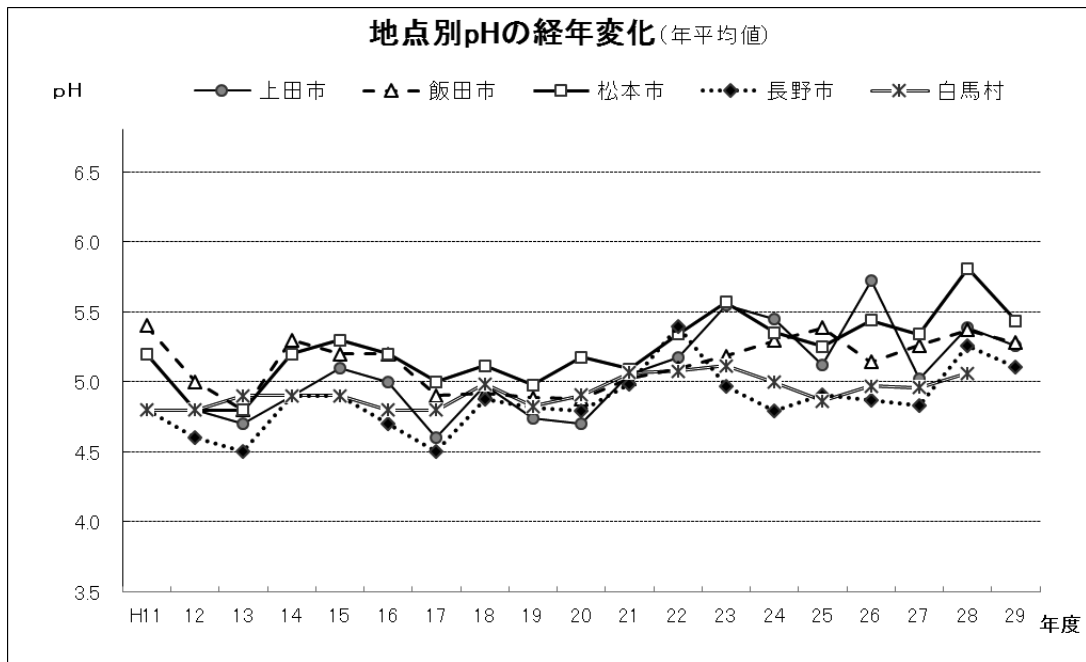
PRTR届出量
ジクロロメタン

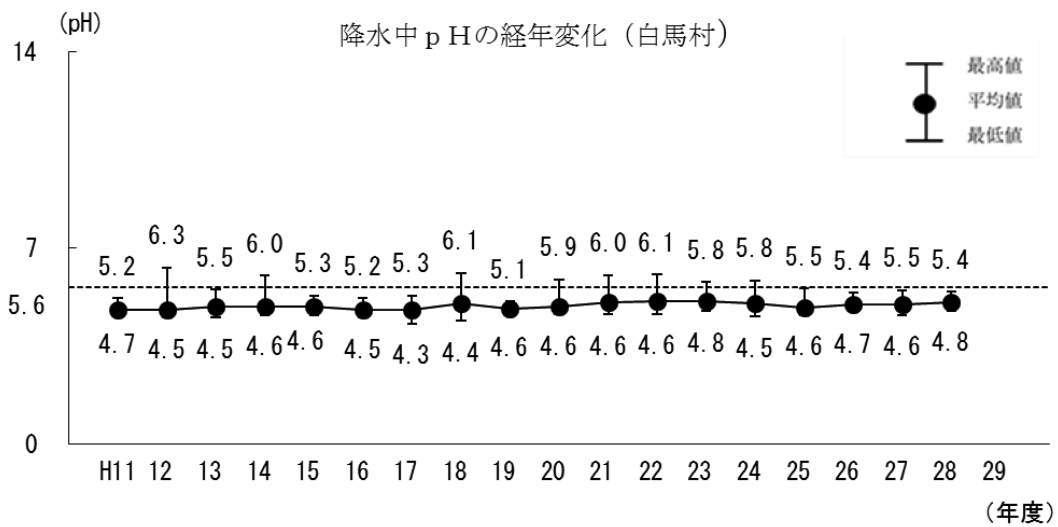
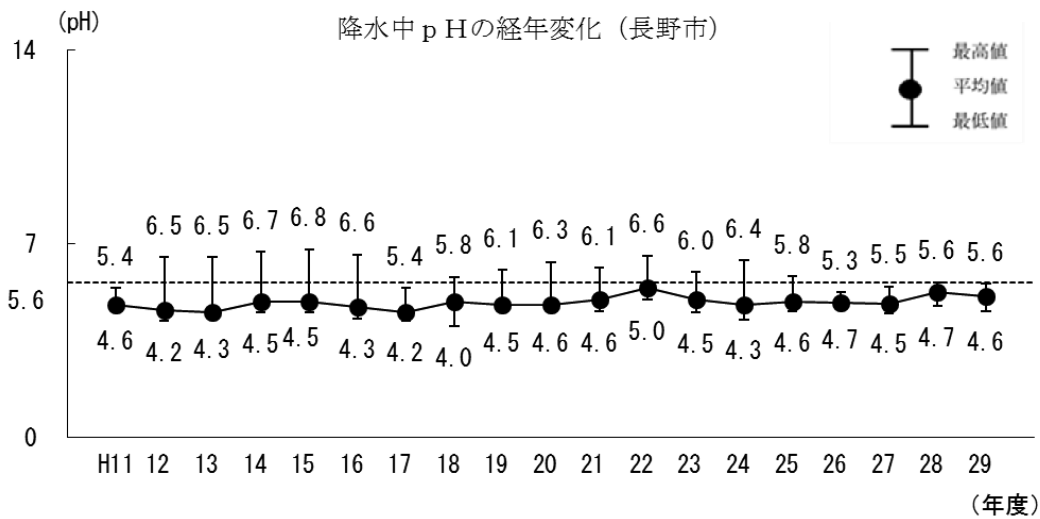
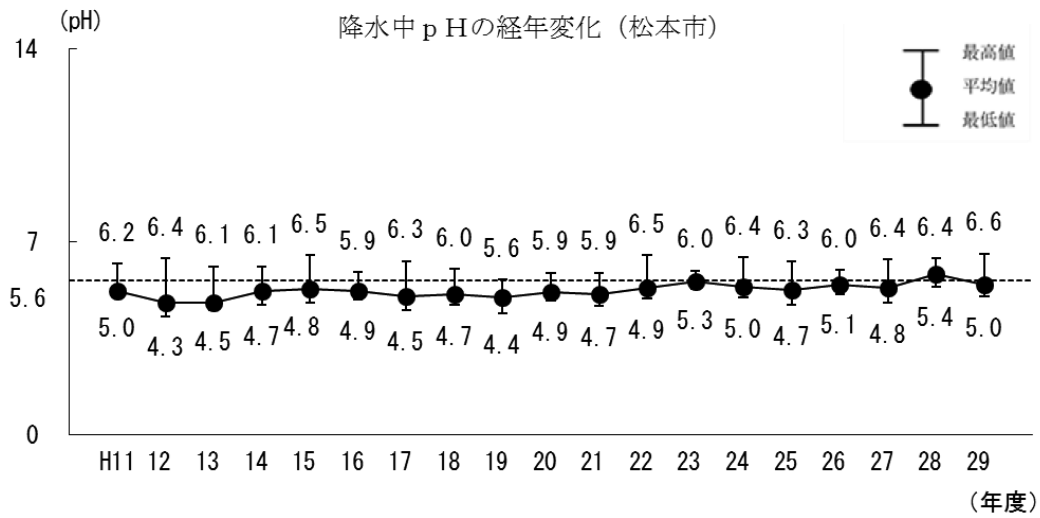
長野市

把握年度	届出数 (件)	大気排出量 (kg/年)	排出量 (kg/年)	移動量 (kg/年)	排出・移動量合計 (kg/年)
平成13年	5	5,600	5,600	5,400	11,000
平成14年	5	6,000	6,000	4,000	10,000
平成15年	7	21,500	21,500	5,300	26,800
平成16年	7	29,200	29,200	1,090	30,290
平成17年	10	7,600	7,601	1,100	8,701
平成18年	11	14,900	14,901	2,100	17,001
平成19年	11	9,500	9,500	1,760	11,260
平成20年	11	5,080	5,080	1,220	6,300
平成21年	11	5,540	5,540	1,170	6,710
平成22年	14	7,960	7,960	660	8,620
平成23年	14	9,070	9,070	900	9,970
平成24年	14	13,010	13,010	900	13,910
平成25年	14	8,890	8,890	800	9,690
平成26年	14	8,190	8,190	900	9,090
平成27年	13	8,600	8,600	520	9,120
平成28年	13	9,700	9,700	520	10,220



降水中 pH の推移





環境基準及び用語の解説

1 大気汚染に係る環境基準について

物質	環境上の条件	測定方法
二酸化硫黄 (SO ₂)	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。	溶液導電率法又は紫外線蛍光法
一酸化炭素 (CO)	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。	非分散型赤外分析計を用いる方法
浮遊粒子状物質 (SPM)	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。	濾過捕集による重量濃度測定方法又はこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる光散乱法、圧電天びん法若しくはベータ線吸収法
二酸化窒素 (NO ₂)	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。	ザルトマン試薬を用いる吸光光度法又はオゾンを用いる化学発光法
光化学オキシダント (O _x)	1時間値が0.06ppm以下であること。	中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光光度法若しくは電量法、紫外線吸収法又はエチレンを用いる化学発光法
微小粒子状物質 (PM _{2.5})	1年平均値が15μg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m ³ 以下であること。	微小粒子状物質による大気汚染の状況を的確に把握することができる認められる場所において、濾過捕集による質量濃度測定方法又はこの方法によって測定された質量濃度と等価な値が得られると認められる自動測定機による方法
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m ³ 以下であること。	キャニスター若しくは捕集管により採取した試料をガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法又はこれと同等以上の性能を有すると認められる方法
トリクロロエチレン	1年平均値が0.13mg/m ³ 以下であること。	
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。	
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m ³ 以下であること。	
ダイオキシン類	1年平均値が0.6pg-TEQ/m ³ 以下であること。	ポリウレタンフォームを装着した採取筒をろ紙後段に取り付けたエアサンプラーにより採取した試料を高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法
備考	<ol style="list-style-type: none"> 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については、適用しない。 浮遊粒子状物質とは大気中に浮遊する粒子状物質であってその粒径が10μm以下のものをいう。 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。）をいう。 微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が2.5μm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。 ダイオキシン類の基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-p-ダイオキシンの毒性に換算した値とする。 	

2 環境基準による大気汚染の評価について

(1) 短期的評価

二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質は、測定を行った日又は時間について、1時間値の1日平均値若しくは8時間平均値又は各1時間値を、環境基準と比較して評価を行う。

光化学オキシダントについては、1時間値の年間最高値を環境基準と比較して評価する。

(2) 長期的評価

ア 二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質

1年間の測定を通じて得られた1日平均値のうち、高い方から2%の範囲内にある測定値(365日分の測定値がある場合は7日分の測定値)を除外した後の最高値を、環境基準と比較して評価を行う。ただし、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には、非達成と評価する。

イ 二酸化窒素

1年間の測定を通じて得られた1日平均値のうち、低い方から98%（365日分の測定値がある場合は358番目）に相当する測定値を、環境基準と比較して評価を行う。

ウ 微小粒子状物質

1年間の測定を通じて得られた年平均値と長期基準（1年平均値）との比較及び、すべての日平均値による年間98%値と短期基準（1日平均値）との比較を行い、両方を満足した場合に適合と評価する。

エ ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン

原則として月1回以上の頻度で測定を実施し、測定値を算術平均して求めた年平均濃度を、環境基準と比較して評価を行う。

オ ダイオキシシン類

夏期及び冬期を含む年2回以上の調査が実施された地点について、年間平均値を環境基準と比較して評価を行う。

カ 大気中の炭化水素濃度の指針

環境基準は定められてはいないが、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が昭和51年8月の中央公害対策審議会答申において示されており、非メタン炭化水素の午前6時から9時までの3時間平均値を0.20ppmCから0.31ppmC（ppmCとは炭素原子数を基準として表したppm値）の範囲以下にすべきであるとしている。

3 用語

ア 1時間値

正時（00分）から次の正時までの1時間間に得られた測定値であり、後の時刻を測定値の時刻として採用している。

例）6時の1時間値とは5時00分から6時00分までの1時間に測定された測定値

イ 昼間の1時間値

光化学オキシダントは、太陽の紫外線によって二次的に生成されるため、測定値を集計及び評価する際は、他の大気汚染物質とは異なり、夜間の測定値を除外した「昼間」の測定値のみを対象としている。昼間とは、季節によらず、5時から20時までの時間帯をいう。したがって、1時間値は、6時から20時までの15個が得られることとなる。

ウ 8時間値

8時間平均値とは、一酸化炭素についてのみ算出する平均値で、1日を0時～8時、8時～16時、16時～24時の3つの時間帯に区分し、それぞれの時間帯（8時間）における1時間値を合計した数値を、その時間帯の測定時間数で除して、最小単位未満を四捨五入して得られる算術平均値である。

ただし、各時間帯（8時間）のうち6時間以上測定された場合に有効となり、6時間未満の場合は欠測となる。

エ 日平均値

1日の1時から24時までの時間帯で得られた1時間値を合計した数値を、その日の測定時間数で除して、最小単位未満を四捨五入して得られる算術平均値である。

ただし、測定値として有効な1時間値が20時間以上ある日に限り日平均値を算出することができ、この日を「有効測定日」という。(光化学オキシダントを除く。)

オ 月平均値

1ヶ月間に測定された欠測を除く全ての1時間値を合計した数値を、その月での測定時間数で除して、最小単位未満を四捨五入して得られる算術平均値である。

カ 年平均値

4月から翌年3月までの1年間(年度)に測定された欠測を除く全ての1時間値を合計した数値を、その年度での測定時間数で除して、最小単位未満を四捨五入して得られる算術平均値である。

ただし、年間測定時間が6000時間以上の場合を「有効測定時間」とし、6000時間未満の場合は年間測定結果としての信頼性に欠けるため、その測定結果は参考値として扱う。(光化学オキシダントを除く。)

キ 日平均値の年間2%除外値

1年間で測定された全ての日平均値(有効測定日分)について、測定値の高い方から低い方に順に(降順)並べて、高い方から2%の範囲内にあるものを除外した後に最高となった日平均値である。除外する2%分の日数は、小数点以下を四捨五入して算出する。

例) 有効測定日数が360日の場合、 $360 \times 0.02 = 7.2$ 日となり、高い方から7日間を除外した第8番目に高い日平均値が該当

ク 日平均値の年間98%値

1年間で測定された全ての日平均値(有効測定日分)について、測定値の低い方から高い方に順に(昇順)並べて、低い方から98%目に相当する日平均値である。低い方から98%目に当たる測定日は、小数点以下を四捨五入して算出する。

例) 有効測定日数が360日の場合、 $360 \times 0.98 = 352.8$ 日となり、低い方から第353番目(高い方からは第8番目)の日平均値が該当