

第V編

VOC連続測定結果

1	測定の目的	193
2	測定地点、測定開始時期、測定稼働状況等	193
3	VOC連続測定装置及び分析条件	194
4	測定物質	196
5	VOC連続計の稼働状況	197
	(1)稼働率	197
	(2)VOC連続計のトラブル以外の理由による欠測	197
6	測定データの取扱い	197
	(1)単位について	197
	(2)定量下限値と検出下限値	197
	(3)データチェックと確定作業	198
7	測定結果	212
	(1)公定法との比較	212
	(2)年平均濃度、月別平均濃度及び経年変化	213
	(3)季節変動	216
	(4)時間別及び曜日別平均濃度	216
参 考		
1	連続測定装置及び稼働条件等	259
	(1)測定装置	259
	(2)大気採取条件	259
	(3)カラム及びカラム昇温条件等	259
	(4)測定物質及び保持時間等(例)	260
	(5)保守点検	260
2	環境確保条例に基づく化学物質の適正管理制度	263

1 測定目的

本調査は、大気環境中のVOCについて、VOC連続測定装置（以下「VOC連続計」という。）により1時間ごとに測定し、大気汚染防止法（以下「法」という。）に基づく測定を補完するとともに、光化学オキシダントに関する政策目標（全ての測定局で0.07ppm以下）の達成に向けてオキシダント生成の寄与度が高いVOC発生源や二次生成の原因物質などの挙動を把握し、大気環境改善に向けた光化学オキシダントの発生メカニズムの解析に資することを目的としている。

2 測定地点、測定開始時期、測定稼働状況等

2024（令和6）年度については、昨年度から継続して、大田区大森地域庁舎（以下「大森庁舎」という。）、江東区大島局（以下「江東局」という。）、板橋区氷川町局（以下「板橋局」という。）及び環八通り八幡山局（以下「八幡山局」という。）の4地点で測定を行った。大森庁舎は2022（令和4）年度まで測定していた大田区東糶谷局（以下「大田局」という。）のある大田区糶谷・羽田地域庁舎で外壁塗装の工事を行ったために仮移転した測定地点である。

各測定局の概要と位置を表2-1と図2に、主要道路との位置関係を表2-2に示す。

表2-1 測定地点の状況等

区分	名称（略称）	所在地	用途地域	採取高さ	測定開始月
一般環境	大田区東糶谷局 （大田局）	大田区東糶谷 1-21-15 大田区糶谷・羽田地域庁舎 （旧大田東地域行政センター）	準工業	12 m （3階）	2006（平成18）年10月
一般環境*	大田区大森 （大森庁舎）	大田区大森西 1-12-1 大森地域庁舎	準工業	16m （4階）	2023（令和5）年4月
一般環境	江東区大島局 （江東局）	江東区大島 3-1-3 東京都江東合同庁舎	準工業	20 m （5階）	2008（平成20）年10月
一般環境	板橋区氷川町局 （板橋局）	板橋区氷川町 13-1 区立板橋第一小学校	住居	4.0 m （地上）	2008（平成20）年9月※
自動車 排出ガス	環八通り八幡山局 （八幡山局）	世田谷区粕谷 2-19 都営八幡山アパート	住居	5.0 m （地上）	2010（平成22）年10月

※ 2010（平成22）年12月から2016（平成28）年3月まで板橋区本町局（板橋区本町24-1/板橋区公文書館）にて測定を実施。2018（平成30）年10月から2020（令和2）年7月までは測定器更新により休止。2020（令和2）年8月より測定を開始した。

（2010（平成22）年度から2015（平成27）年度までの報告書において板橋区本町局の測定開始を2011（平成23）年12月」としていたが「2010（平成22）年12月」に訂正する。）

*大森庁舎内には、大田区が一般環境の把握ために大気測定局（中央局）を設置。そのため、大森庁舎の区分を「一般環境」とする。

表2-2 各測定地点と主要道路との位置関係

名称	主要道路との位置関係
大田局	産業道路から東 約80m
大森庁舎	国道15号から西 約1.1km（大田局から北北西 約2.7km）
江東局	明治通りから東 約100m、新大橋通りから北 約70m
板橋局	中山道から西 約120m、首都高速5号から西 約120m
八幡山局	環状八号線から西 3.5m（車道と歩道の境界を起点とする。）



図2 測定局の位置

なお、2010（平成22）年から2015（平成27）年までは多摩地域の2地点においても連続測定を実施している（表2-3）。

表2-3 調査を終了した測定地点（多摩地域）

区分	名称（略称）	所在地	用途地域	採取高さ	測定期間
一般環境	町田市能ヶ谷局 （町田局）	町田市能ヶ谷7-24-1 市立鶴川第二小学校 鶴川街道から東約300m	住居	4.0 m （地上）	2010（平成22）年9月から 2015（平成27）年8月まで
一般環境	東大和市奈良橋局 （東大和局）	東大和市奈良橋4-573 市立第一小学校 青梅街道から西約50m	住居	4.5 m （地上）	2010（平成22）年11月から 2015（平成27）年10月まで

3 VOC連続測定装置及び分析条件

測定に使用したVOC連続計は、気体試料の濃縮装置とガスクロマトグラフ質量分析計（GC/MS）より構成されており、測定局ごとに異なる機器を使用している（表3-1）。概要を図3-1に示す。

表3-1 各測定局の濃縮装置とガスクロマトグラフ質量分析計

測定局	気体試料の濃縮装置	採取量 (ml)	ガスクロマトグラフ質量分析計 (GC/MS)
大森庁舎	特注品 （ジエールサイエンス製）	600	GC2030+QP2020NX （島津製作所製）
江東局	特注品 （ジエールサイエンス製）	600	GC2030+QP2020NX （島津製作所製）
板橋局	AirServer-xr+UNUTY-xr （MARKES製）	500	7890B+5977B （アジレント・テクノロジー製）
八幡山局	特注品 （ジエールサイエンス製）	300	GC2030+QP2020NX （島津製作所製）

大気試料は、大気常時監視測定局（以下「測定局」という。）内の採気管から気体試料濃縮装置へ10分間（八幡山局は5分間）分取し、電子クーラー等による冷却、捕集管吸着した後、加熱・脱着過程を経てガスクロマトグラフ質量分析計に導入し分析を行う。大気試料の採取時間は

1時間のうちの10分間ないし5分間であるが、この試料の測定値をその時間の代表値としてVOC連続計の「1時間値」という。さらに、環境大気常時監視マニュアル（平成22年3月 環境省）に従い、この「1時間値」は大気試料を採取した後の時刻の時間値とした。例えば、1時から1時10分まで採取し、その後分析して得られた測定値は2時の「1時間値」と表示している。

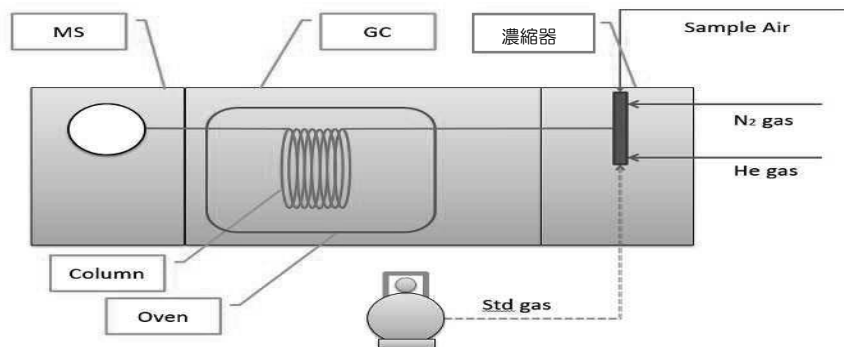


図 3-1 VOC連続計の概要

なお、法に基づく有害大気汚染物質モニタリング調査は、「有害大気汚染物質等測定方法マニュアル」により、毎月1回以上の24時間連続採取及びGC/MS分析と定められている（以下「公定法」という。）。表3-2及び図3-2に試料採取と分析の工程についての相違点を示す。

表 3-2 VOC連続計と公定法の得られるデータの相違点

測定方法	測定頻度		得られるデータ
VOC連続計による測定	24時間 365日	1データ/時間	毎時間の10分間ないし5分間の平均濃度
公定法 (有害大気汚染物質モニタリング調査)	月に1回	1データ/日	24時間の平均濃度

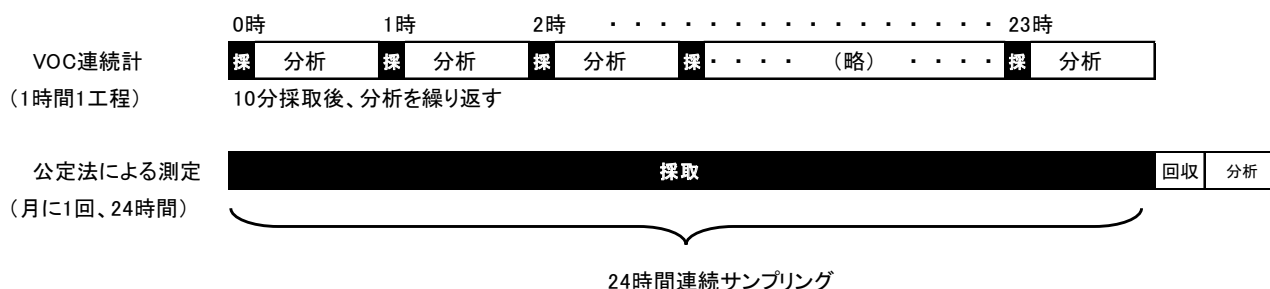


図 3-2 VOC連続計と公定法の採取方法の相違点

VOC連続計及びその稼働条件等の詳細については、「【参考】1 連続測定装置及び稼働条件等」（259 ページ）に収録しているので参照されたい。

4 測定物質

測定対象物質は、優先取組物質として法及び中央環境審議会大気環境部会「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について(第九次答申 2010(平成22)年10月18日)」に定める対象物質22物質(2016(平成28)年度に水銀及びその化合物を除外)のうちVOC10物質及び「東京都の有害大気汚染物質のモニタリングのあり方について」(東京都有害大気汚染物質モニタリング検討会、平成11年3月)に基づき都が独自に選定した6物質の合計16物質を対象とした(表4)。

表4 測定対象物質

分類	物質名称
有害大気汚染物質の 優先取組物質 (10物質)	① ベンゼン
	② トリクロロエチレン
	③ テトラクロロエチレン
	④ ジクロロメタン
	⑤ 塩化ビニルモノマー
	⑥ 1,3-ブタジエン
	⑦ アクリロニトリル
	⑧ クロロホルム
	⑨ 1,2-ジクロロエタン
	⑩ トルエン
東京都が独自に 選定した物質 ¹⁾ (6物質)	⑪ m, p-キシレン
	⑫ o-キシレン
	⑬ エチルベンゼン
	⑭ スチレン
	⑮ 1,1-ジクロロエタン
	⑯ 四塩化炭素

⑩トルエンは、「東京都の有害大気汚染物質のモニタリングのあり方について」に基づき1999(平成11)年度から都が独自に選定した7物質のうちの一つであるが、2012(平成24)年4月1日より優先取組物質として常時監視対象物質に追加された²⁾ため、本表では優先取組物質に分類した。

⑪m-キシレン及びp-キシレンは、別々に分析することは難しいため、両者の合計値をm, p-キシレンと表示している。

¹⁾ 東京都の「有害大気汚染物質モニタリングのあり方について」の検討会報告(1999(平成11)年3月)において測定することが望ましいとされた物質

²⁾ 中央環境審議会答申「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について(第九次答申)」(2010(平成22)年10月15日)により、「有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質」が234物質から248物質へと変更された。優先取組物質に新たにトルエン、塩化メチル、クロム及び三価クロム化合物が加わり、合計23物質となった。その後、「大気汚染防止法第22条の規定に基づく大気の汚染の状況の常時監視に関する事務の処理基準について」(2016(平成28)年9月26日)により水銀及びその化合物が除かれ現在は22物質となっている。

5 VOC連続計の稼働状況

(1) 稼働率

都では保守点検とトラブルによる欠測を合わせて、欠測率を5%以内とすることを目標としている。2024（令和6）年度の各測定局のVOC連続計の稼働率と保守点検以外のトラブル等による欠測の主な理由を表5に示す。稼働率は、1年間の理論的な測定可能回数8,760回（24時間×365日=8,760時間）を母数として算出した。2024（令和6）年度はいずれの測定局も目標には達しなかった。特に八幡山局では4月に感度不良のトラブルがあり、その間の欠測率は3.9%と大きな値となった。

表5 VOC連続計の稼働率とトラブルによる欠測の主たる理由及びその欠測率

測定局名	稼働率 (%)	欠測の主たる理由
大森庁舎	93.4	・通信不良(6/19 17:00 から 6/20 11:00 まで 19 時間(0.2%)) ・GC-FID 点検(9/26 11:00 から 9/27 10:00 まで 24 時間(0.3%))
江東局	93.2	・トラップ管不良(5/31 3:00 から 6/5 16:00 まで 134 時間(1.5%)) ・MS 感度不良(8/10 10:00 から 8/14 10:00 までのうち 51 時間(0.6%)) ・室温上昇(8/14 11:00 から 8/19 10:00 まで 120 時間(1.4%)) ・GC 内 6 方バルブの動作不良(8/19 11:00 から 8/20 14:00 まで 28 時間(0.3%))
板橋局	89.8	・電気系統トラブル(8/1 13:00 から 8/27 17:00 まで 629 時間(7.2%))
八幡山局	90.2	・MS 感度不良(4/1 1:00 から 4/15 9:00 まで 345 時間(3.9%)) ・PC 故障(8/25 17:00 から 8/29 11:00 まで 91 時間(1.0%)) ・MS 感度不良(11/21 12:00 から 11/26 16:00 まで 125 時間(1.4%))

(2) VOC連続計のトラブル以外の理由による欠測

(7) 定期点検等による欠測

VOC連続計は、ひと月に一度、点検（以下「定期点検」という。）を行っており、大森庁舎、江東局及び八幡山局については、そのうちの2回（半年に一度）は5日間かけて精密な点検を行っている（以下「6か月点検」という。）。板橋局では毎月の点検を2日間かけて行っており、点検による年間の欠測率はいずれの測定局も、3.5%程度である。

(4) 施設の停電による欠測

大森庁舎及び江東局では、測定局が設置されている施設において、電気設備の法定点検等の施設全体の停電があり、これに伴う欠測が生じる。2024（令和6）年度は江東局で97時間（1.1%）、大森庁舎では201時間（2.3%）の欠測が生じた。

6 測定データの取扱い

(1) 単位について

本報で報告する測定値の単位は全て、 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を使用する。板橋局以外は、ppb濃度を測定しているが、次の式により20℃における濃度値に換算している。

$$\begin{aligned}\text{濃度}(\mu\text{g}/\text{m}^3) &= \text{濃度}(\text{ppb}) \times (\text{分子量}) \times (1/22.4) \times (273/273+20) \\ &= \text{濃度}(\text{ppb}) \times (\text{分子量}) \times 0.0416\end{aligned}$$

(2) 定量下限値と検出下限値

有害大気汚染物質を含むVOCの濃度は一般に低濃度領域にあるため、分析装置の検出下限値付近を推移する 경우가多く、分析精度を考慮したデータ処理・集計方法が採用されている。

公定法（毎月1回24時間連続採取）では、データの取扱方法が「有害大気汚染物質等測定方法マニュアル」により定められており“分析値は有効数字2桁とする。環境基準等の適合状況は年平均値で判断し、その際、分析値が検出下限値未満の場合は検出下限値の1/2の値とし、検出下限値以上定量下限値未満は分析値をそのまま採用する。”と記載されている。

一方、連続測定については、2020（令和2）年3月に「揮発性有機化合物（VOC）成分自動測定機データ取扱要領書」が示され、データの取扱いは「有害大気汚染物質等測定方法マニュアル」に準ずるとされた。下限値は装置の具合により変動するため、測定装置ごと、測定期間（バッチ）ごとに異なるものであるが、都のVOC連続計は毎時測定であり、下限値設定のための測定時間を確保することが難しい。そのため、大森庁舎、江東局及び八幡山局では6か月点検時に低濃度サンプルを測定しその標準偏差から、板橋局では導入時に測定した標準サンプルのS/N比から、それぞれ下限値を求め採用している。2024（令和6）年度のデータ処理・集計に使用した各局の下限値を表6-1にまとめる。下限値は、測定局及び測定時期により差異を生じるが、検出下限値未満（ND）の測定値を取ることが多かった成分（塩化ビニルモノマー、スチレン及び1,1-ジクロロエタン）の集計値は検出下限値の影響を受けるため、留意する必要がある。

連続測定の1時間値については、VOC連続計を導入した当初より、有効数字2桁を適用せず、有害大気汚染物質モニタリング調査の下限値の取扱いのみを参考に適用した。すなわち、1時間値について、クロマトグラムから得られた内部標準物質との面積比をそのまま濃度換算し、各種集計の際も有効数字処理をせずそのまま使用した。ただし、検出下限値未満の測定値については検出下限値の1/2の値を用いた。各種集計値については有効数字2桁を適用するが、検出下限値の桁までとした。今回報告する2024（令和6）年度の1時間値及び集計値は全てこの算出方法によるものである。

(3) データチェックと確定作業

(ア) クロマトグラムの確認

測定した1時間値には測定値データと、測定装置への試料注入後の経過時間を横軸に描いたピークを示すクロマトグラムが存在する。全ての測定値データはクロマトグラムを確認し、保持時間のずれの有無、ベースラインの整合性をチェックし、必要に応じて補正を行い最終的な測定値（確定値）とした。比較的低温の物質である塩化ビニルモノマー、1,3-ブタジエン及びアクリロニトリルは、他の低温物質との分離性が劣るため高濃度のピークが検出された場合には、調査対象物質に該当するか区別ができないことがあった。

また、1,1-ジクロロエタンは通常僅かなピークが見られ検出下限値未満の低濃度で存在しているため、高濃度のピークが出現したときには、前述の物質同様に同定が困難であった。この他の物質についても年間平均の数百倍となる場合もあった。しかしながら、いずれの場合も明確な欠測理由がないと判断した場合は、そのまま測定値として採用した。

なお、環境基準（有害大気汚染物質）が定められている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及びジクロロメタン）の分離性は良好であった。

(イ) 感度変化（ドリフト）※1の確認

VOC連続計の定期点検では、標準ガスを使用して検量線を作成している。次の定期点検まで、この検量線に基づき大気中の濃度を算出するため、感度変化（ドリフト）は測定値に

表6-1 各測定局の定量下限値と検出下限値(2024(令和6)年度)

定量下限値		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	塩化ビニルモノマー	1,3-ブタジエン	アクリロニトリル	クロロホルム	1,2-ジクロロエタン	トルエン	m, p-キシレン	o-キシレン	総キシレン	エチルベンゼン	スチレン	1,1-ジクロロエタン	四塩化炭素
江東局	4/1~5/29	0.037	0.043	0.039	0.69	0.013	0.012	0.0056	0.029	0.035	0.043	0.042	0.027	0.069	0.031	0.052	0.035	0.032
	5/30~11/26	0.061	0.056	0.031	0.047	0.011	0.022	0.021	0.032	0.019	0.032	0.074	0.046	0.12	0.018	0.028	0.023	0.046
	11/27~3/31	0.049	0.028	0.027	0.012	0.0084	0.017	0.032	0.0056	0.049	0.026	0.051	0.028	0.079	0.027	0.033	0.023	0.042
大森庁舎	4/1~9/23	0.030	0.017	0.021	0.027	0.0017	0.010	0.013	0.021	0.0086	0.11	0.099	0.042	0.14	0.015	0.016	0.0053	0.040
	9/24~3/13	0.018	0.019	0.090	0.017	0.027	0.033	0.016	0.019	0.012	0.055	0.088	0.067	0.16	0.050	0.024	0.024	0.030
	3/14~3/31	0.042	0.014	0.018	0.0094	0.0093	0.015	0.048	0.023	0.018	0.011	0.083	0.043	0.13	0.037	0.11	0.012	0.022
板橋局	4/1~3/31	0.28	0.057	0.048	0.53	0.039	0.38	0.054	0.18	0.14	0.037	0.086	0.048	0.13	0.033	0.010	0.21	0.049
	4/1~4/18	0.027	0.050	0.047	0.046	0.046	0.036	0.036	0.029	0.046	0.030	0.046	0.023	0.069	0.021	0.049	0.043	0.014
八幡山局	4/19~10/24	0.047	0.028	0.019	0.020	0.11	0.028	0.029	0.059	0.031	0.064	0.062	0.025	0.087	0.040	0.064	0.018	0.040
	10/25~3/31	0.055	0.034	0.027	0.018	0.013	0.017	0.022	0.038	0.028	0.047	0.085	0.018	0.10	0.029	0.021	0.033	0.030
検出下限値		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	塩化ビニルモノマー	1,3-ブタジエン	アクリロニトリル	クロロホルム	1,2-ジクロロエタン	トルエン	m, p-キシレン	o-キシレン	総キシレン	エチルベンゼン	スチレン	1,1-ジクロロエタン	四塩化炭素
江東局	4/1~5/29	0.011	0.013	0.012	0.21	0.004	0.004	0.0017	0.009	0.011	0.013	0.013	0.008	0.021	0.009	0.016	0.011	0.010
	5/30~11/26	0.018	0.017	0.009	0.014	0.003	0.007	0.006	0.009	0.006	0.010	0.022	0.014	0.04	0.006	0.008	0.007	0.014
	11/27~3/31	0.015	0.008	0.008	0.004	0.0025	0.005	0.010	0.0017	0.015	0.008	0.015	0.008	0.023	0.008	0.010	0.007	0.013
大森庁舎	4/1~9/23	0.009	0.005	0.006	0.008	0.001	0.003	0.004	0.006	0.003	0.030	0.030	0.013	0.04	0.005	0.005	0.0016	0.012
	9/24~3/13	0.005	0.006	0.027	0.005	0.01	0.010	0.005	0.006	0.003	0.017	0.026	0.020	0.05	0.015	0.007	0.007	0.009
	3/14~3/31	0.013	0.004	0.005	0.003	0.003	0.004	0.014	0.007	0.005	0.003	0.025	0.013	0.04	0.011	0.03	0.004	0.006
板橋局	4/1~3/31	0.09	0.017	0.014	0.16	0.012	0.11	0.016	0.06	0.04	0.011	0.026	0.014	0.04	0.010	0.003	0.06	0.015
八幡山局	4/1~4/18	0.008	0.015	0.014	0.014	0.014	0.011	0.011	0.009	0.014	0.009	0.014	0.007	0.021	0.006	0.015	0.013	0.004
	4/19~10/24	0.014	0.008	0.006	0.006	0.03	0.008	0.009	0.018	0.009	0.019	0.018	0.008	0.026	0.012	0.019	0.005	0.012
	10/25~3/31	0.017	0.010	0.008	0.006	0.004	0.005	0.007	0.011	0.008	0.014	0.025	0.005	0.03	0.009	0.006	0.010	0.009

影響する恐れがある。定期点検間のドリフトの影響の有無を確認するために、環境大気中で濃度変化が小さいといわれる四塩化炭素の測定値を指標とした。

図 6-1(1)から(4)に 2024（令和 6）年度の各測定局におけるトルエン-d8 の面積値と四塩化炭素の濃度変化を示した。いずれの測定局においてもトルエン-d8 の面積値にはドリフトが見られ、四塩化炭素濃度が上昇する傾向が見られる。特に板橋局でその傾向が強く見られる。江東局、大森庁舎及び八幡山局で、四塩化炭素濃度の変化は板橋局ほど大きくなく、トルエン-d8 が内部標準として機能していると考えられる。

各測定局の測定値については、次項の(ウ) 新規機種 測定値の継続性 及び、次節 7. 測定結果 (1) 公定法との比較 の結果も加味して検討する必要がある。

※1 一定の環境条件の下で、測定量以外の影響によって生じる計測器の特性の穏やかで継続的なずれ (JIS Z8103 より)

(ウ) 新規機種 測定値の継続性

VOC連続計は 2020（令和 2）年度の板橋局を皮切りに、順次、機種を更新を行った。更新した新規機種とそれまでの機種との測定値について継続性を確認するために、各々の測定局の更新後の測定値と更新直近数年間の測定値(平均値)を比較評価した（表 6-2 参照）。

表 6-2 機種更新年度

測定局	更新機種の稼働開始月	比較したデータ
板橋局	2020（令和 2）年 10 月	2015 年 4 月から 2018 年 10 月まで
八幡山局	2021（令和 3）年 8 月	2016 年 4 月から 2021 年 3 月まで
大田局 (大森庁舎)	2022（令和 4）年 7 月 2023（令和 5）年大森庁舎に仮移転	2017 年 4 月から 2022 年 3 月まで
江東局	2023（令和 5） 6 月	2018 年 4 月から 2023 年 3 月まで

図 6-2(1)に江東局、図 6-2(2)に大田局（大森庁舎）、図 6-2(3)に板橋局及び図 6-2(4)に八幡山局の結果を示す。継続性に問題のある物質については以下の通りである。

全ての測定局で共通して見られたのは、スチレンが低濃度、四塩化炭素が高濃度となる傾向であった。

江東局はベンゼン、クロロホルム、1,2-ジクロロエタンが高濃度となる傾向であった。

大森庁舎はジクロロメタン、1,2-ジクロロエタンがやや高濃度となる傾向であった。1,1-ジクロロエタンは検出下限値の影響を受けている。トリクロロエチレンの濃度は 2023（令和 5）年度以降、大きく低下しているが、これは測定地点を移設した影響が出ていると考えられる。すなわち、移設前の大田局では短時間に高濃度になることがあり、比較的近傍に発生源があることが示唆されていたが、移設後の大森庁舎ではその様な影響はみられなくなったためと考えられる。

板橋局は 2021（令和 3）年 1 月、2 月及び 5 月に内部標準のトルエン-d8 の感度が低下し、内部標準として機能していなかった時期があった³⁾。そのため、この期間を含めた前後で、トルエン-d8 の感度が低下したデータを欠測とし、図 6-2(3)に示している。

³⁾ 「2021（令和 3）年度 有害大気汚染物質モニタリング調査（VOC連続測定結果を含む）」参照

機種変更後、エチルベンゼン、スチレン及びキシレンについて、春先から秋口まで過年度平均と比較すると非常に低い濃度であった。これは機種変更前の2016（平成28）年4月に、本町局から現在の板橋局に移設した際、2017（平成29）年10月まで、比較的近傍に一時的な発生源があり、これらの成分が高濃度検出されたことに起因している⁴⁾。この他の成分については、2024年4月度及び5月度の測定値が高めになっている成分がある。この時期、濃度が安定しているとされる四塩化炭素の濃度も高くなっており、正確な測定が出来ていない可能性はあるが、欠測とする明確な理由はないため、測定値として採用した。

八幡山局は、ジクロロメタン、アクリロニトリル及びクロロホルムが高濃度となる傾向であった。1,3-ブタジエンは機種変更後、2022（令和4）年度までは継続性が低かったが、2023（令和5）年度以降は改善されている。

詳細は後述するが、すべての測定局で共通して9月と10月度の塩化ビニルモノマー濃度が非常に高くなった。これはごく限られた日時で高濃度となったことが影響しており、地域的、季節的に特有な変動ではない。

⁴⁾ 「平成28～29年度VOC連続測定結果報告書（揮発性有機化合物）」参照

図6-1(1) 四塩化炭素濃度とdトルエン面積の推移(江東局)

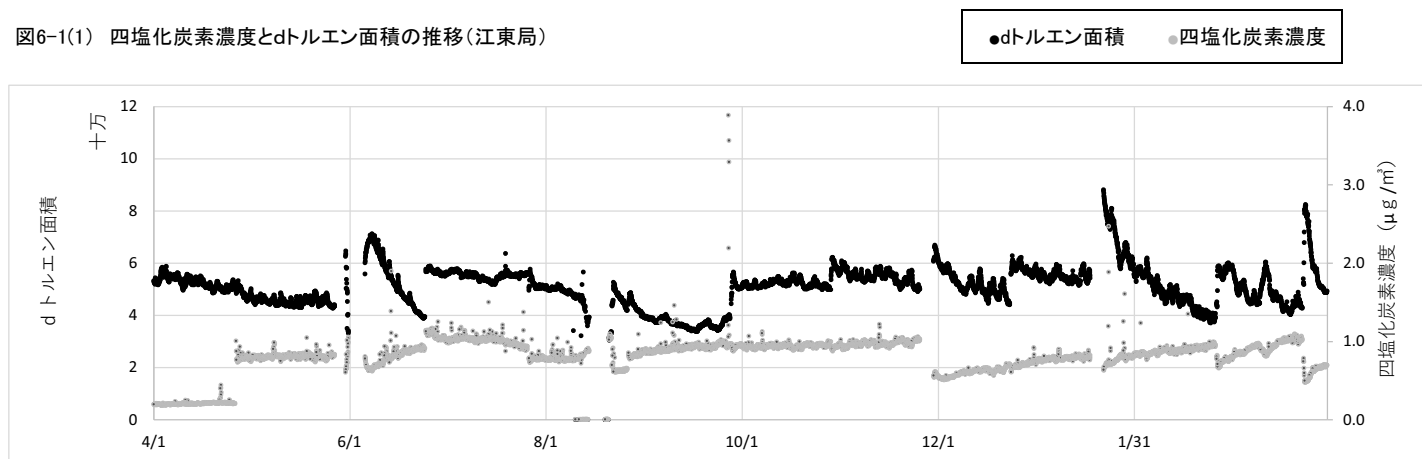


図6-1(2) 四塩化炭素濃度とdトルエン面積の推移(大森庁舎)

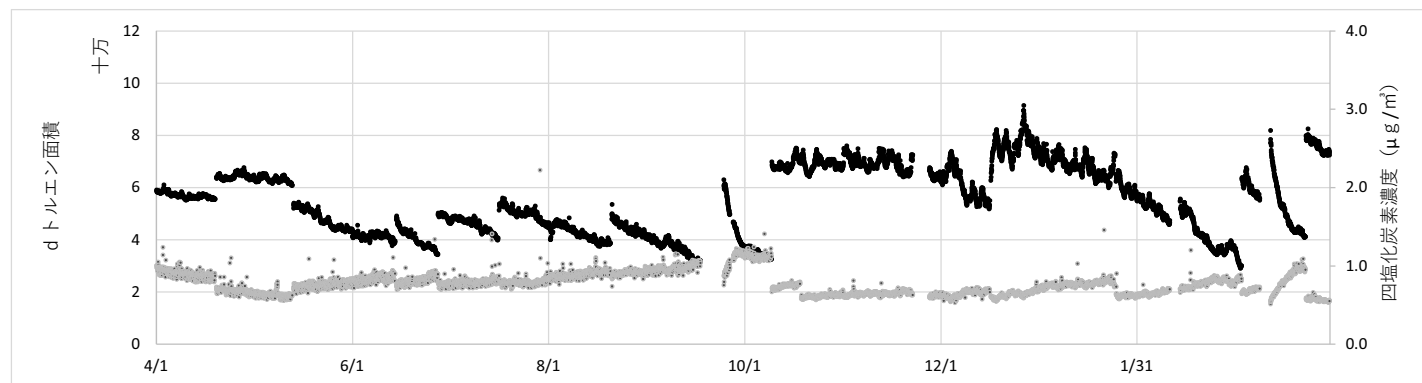


図6-1(3) 四塩化炭素濃度とdトルエン面積の推移(板橋局)

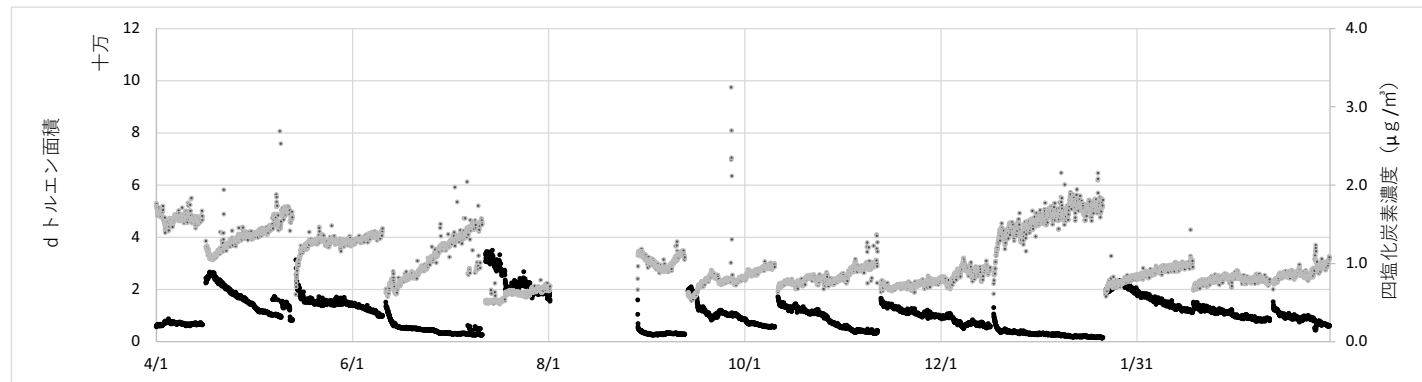


図6-1(4) 四塩化炭素濃度とdトルエン面積の推移(八幡山局)

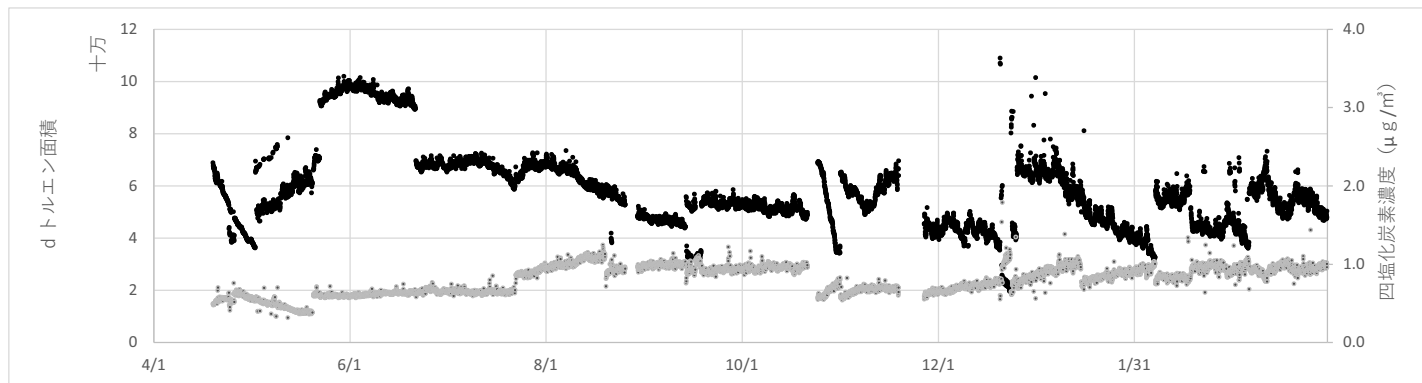
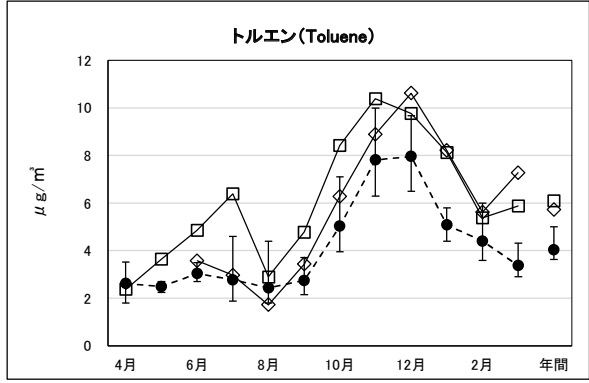
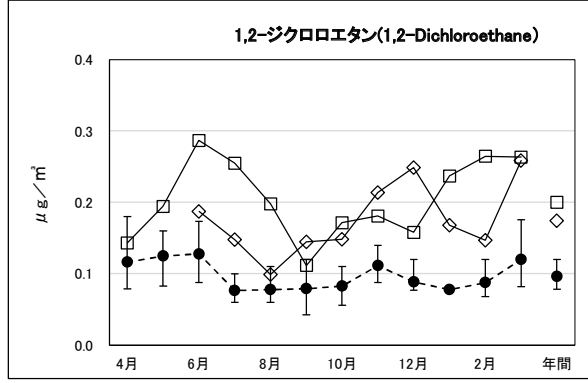
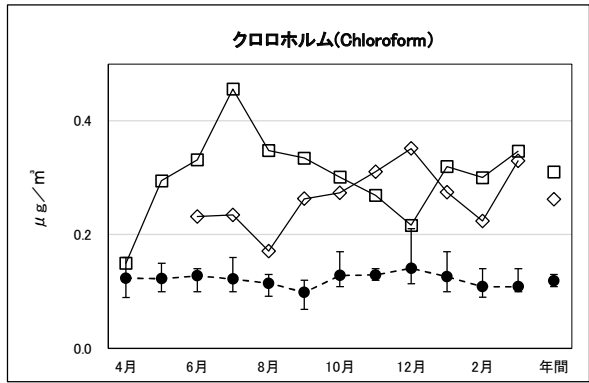
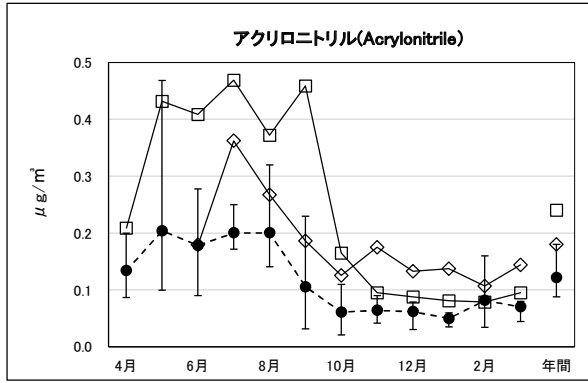
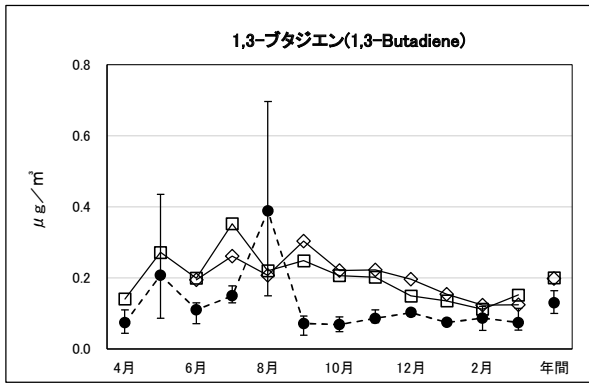
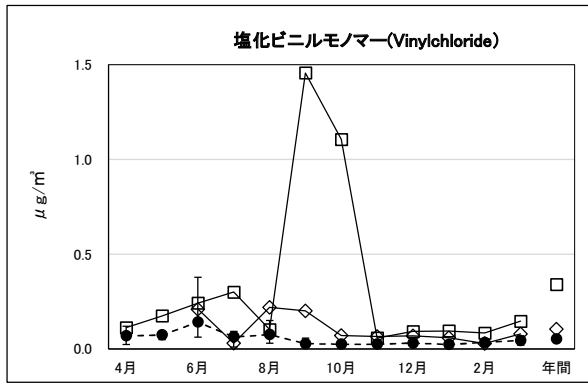
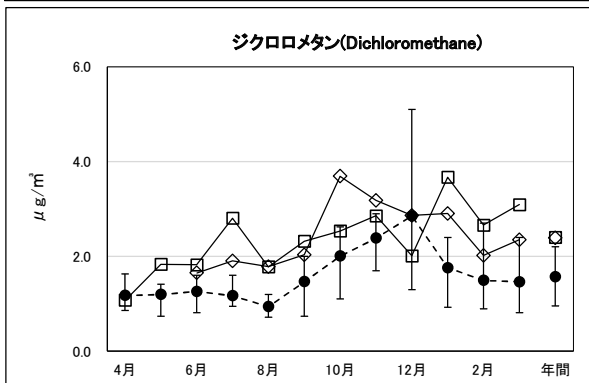
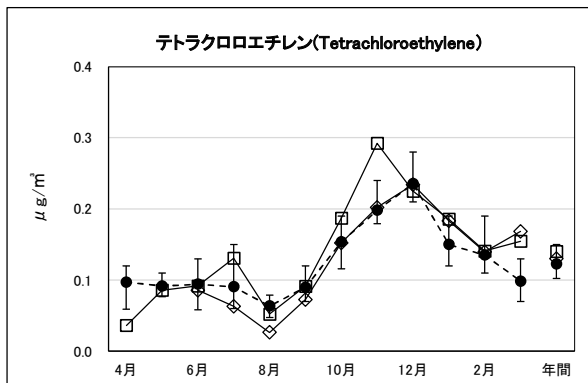
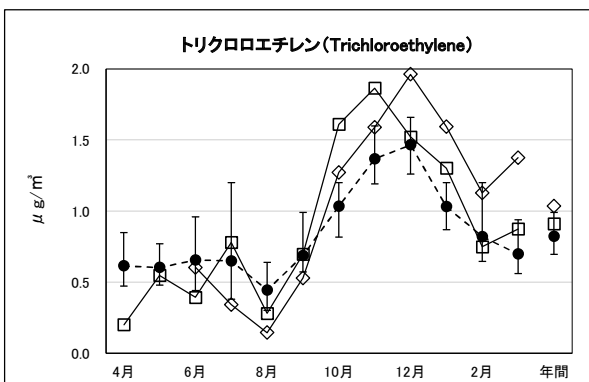
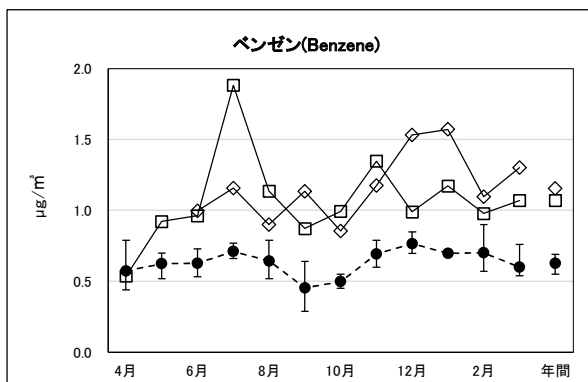


図6-2(1) 機種変更による測定値の継続性
江東局

-●-2018(H30)年4月から2023(R5)年3月までの平均

◇—2023(R5)年度

□—2024(R6)年度



江東局

●—2018(H30)年4月から2023(R5)年3月までの平均

◇—2023(R5)年度

□—2024(R6)年度

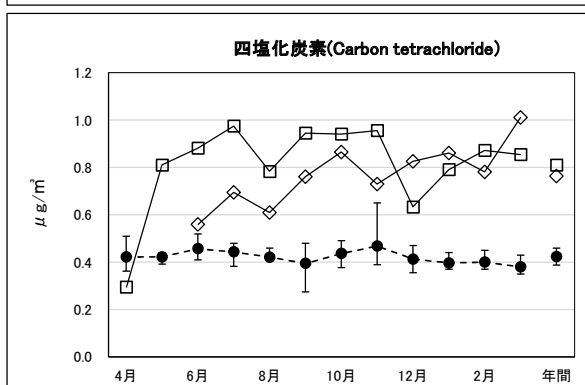
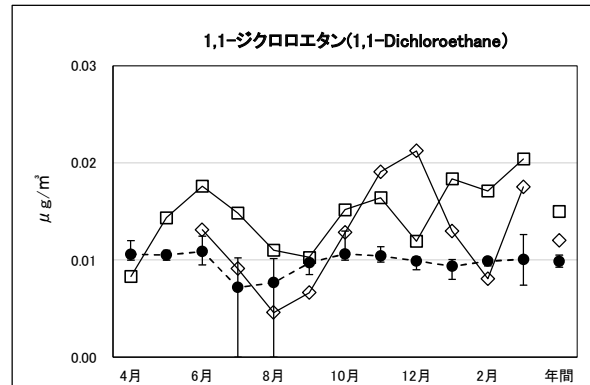
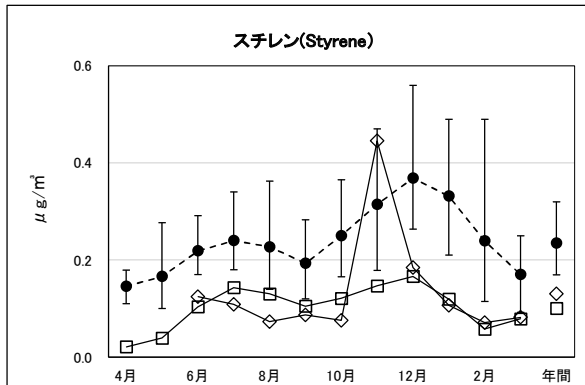
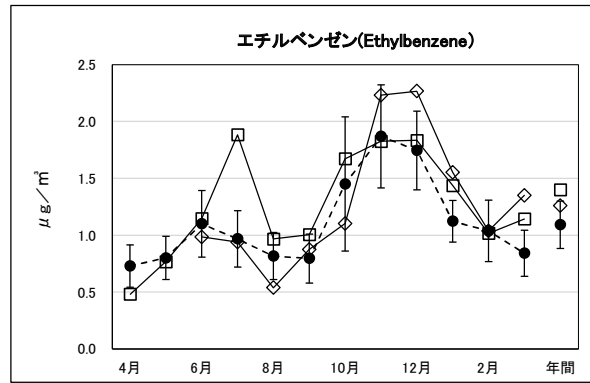
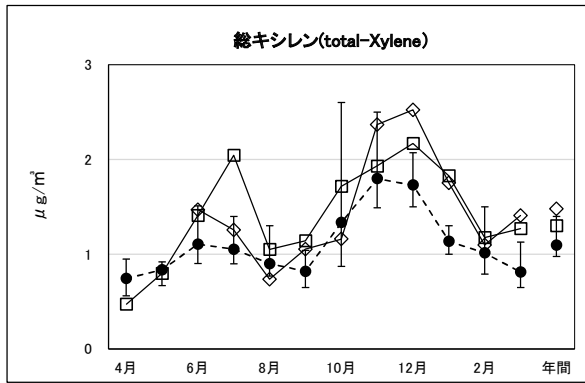
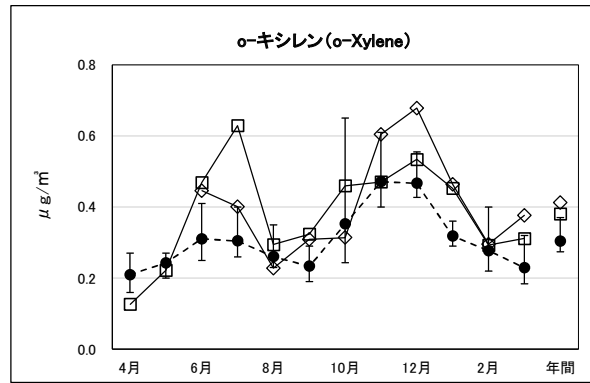
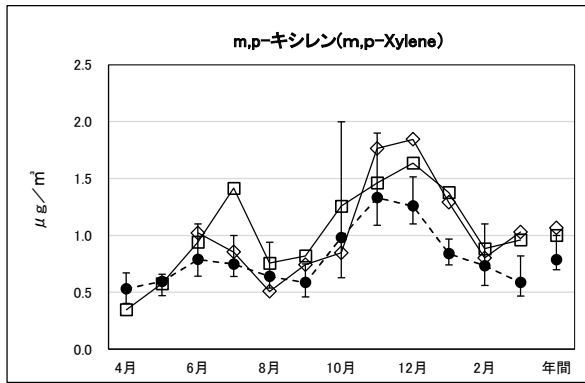


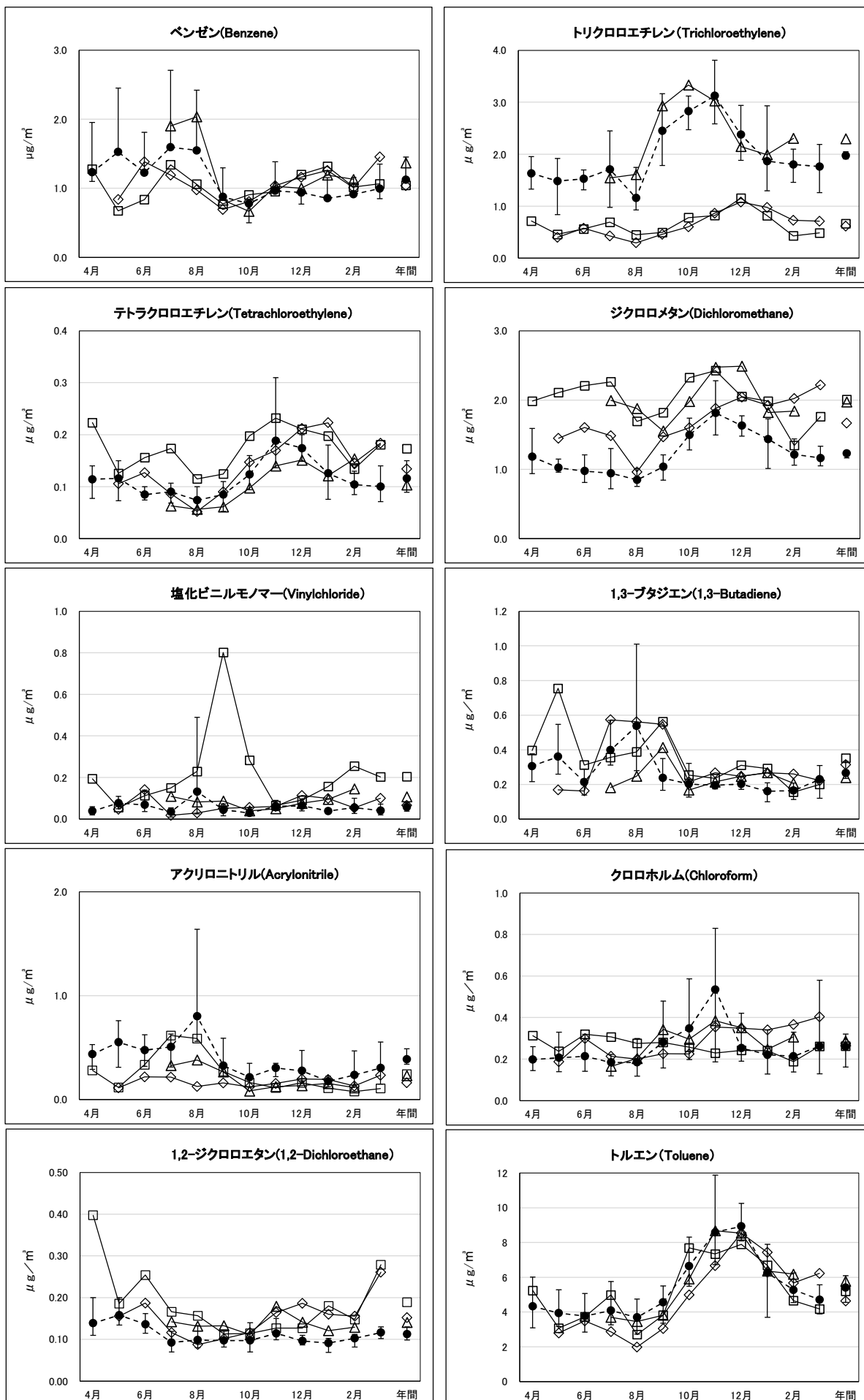
図6-2(2) 機種変更による測定値の継続性
大田局/大森庁舎

●-2017(H29)年4月から2022(R4)年3月までの平均

△-2022(R4)年度(大田局)

◇-2023(R5)年度(大森庁舎)

□-R6年度(大森庁舎)



大田局/大森庁舎

●-2017(H29)年4月から2022(R4)年3月までの平均 △-2022(R4)年度(大田局) ◇-2023(R5)年度(大森庁舎) □(R6)年度(大森庁舎)

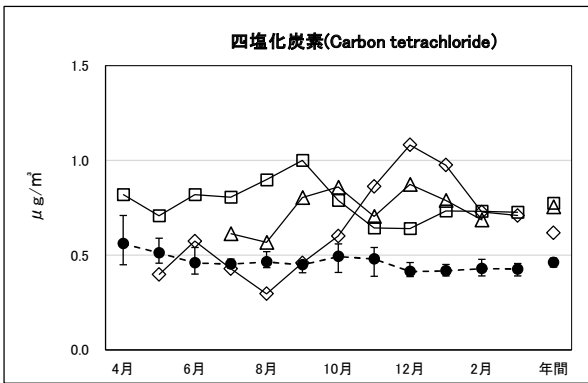
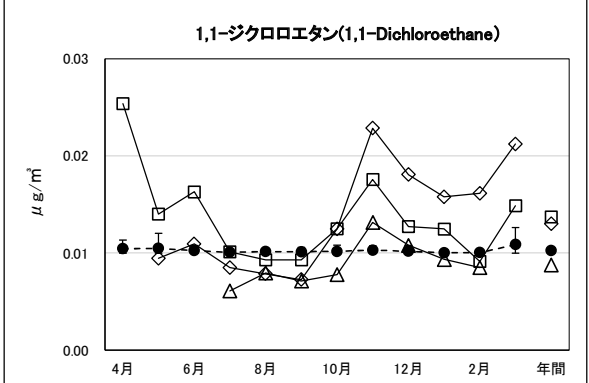
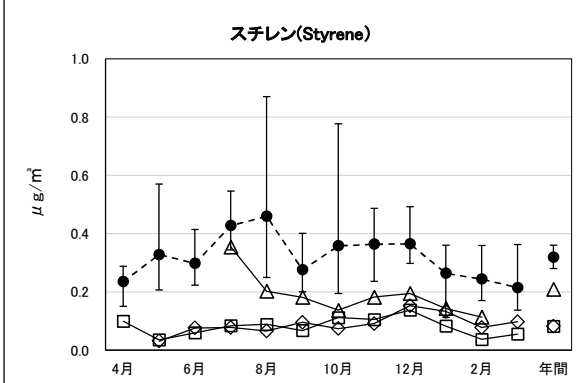
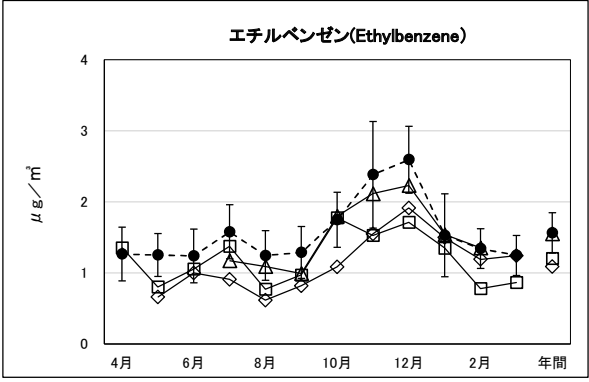
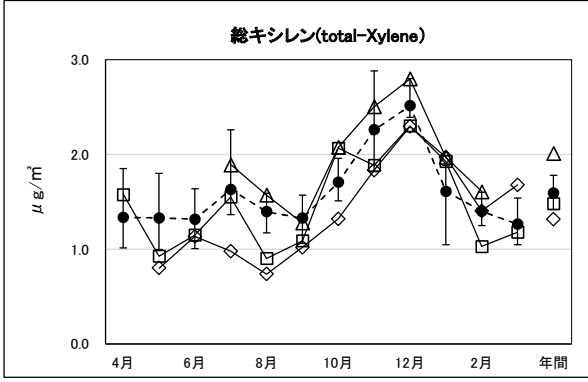
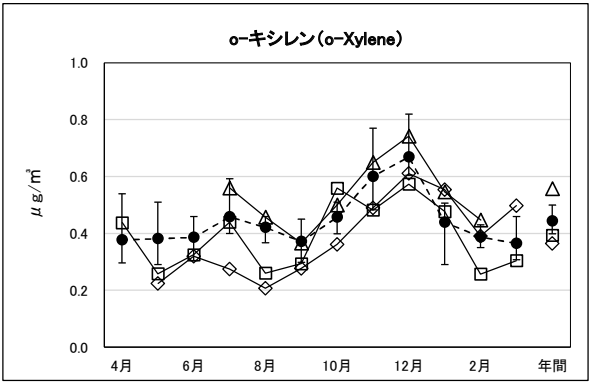
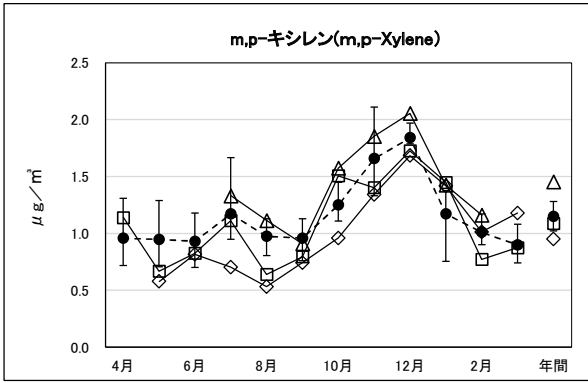


図6-2(3) 機種変更による測定値の継続性
板橋局

●--- 2015(H27)年4月から2018(H30)年10月までの平均

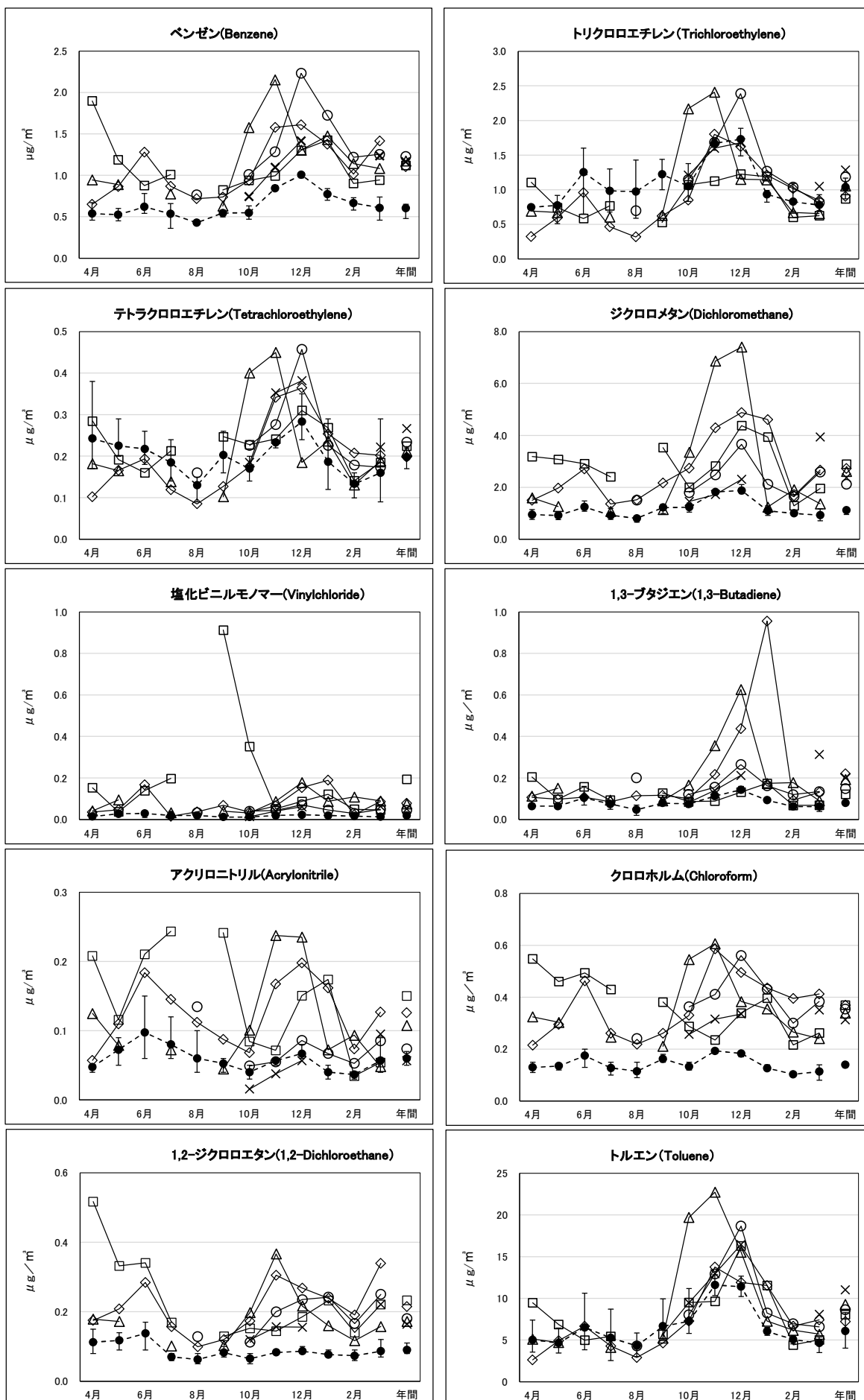
× 2020(R2)年度

○ 2021(R3)年度

△ 2022(R4)年度

◇ 2023(R5)年度

□ 2024(R6)年度



板橋局

---●--- 2015(H27)年4月から2018(H30)年10月までの平均

× 2020(R2)年度

○ 2021(R3)年度

△ 2022(R4)年度

◇ 2023(R5)年度

□ 2024(R6)年度

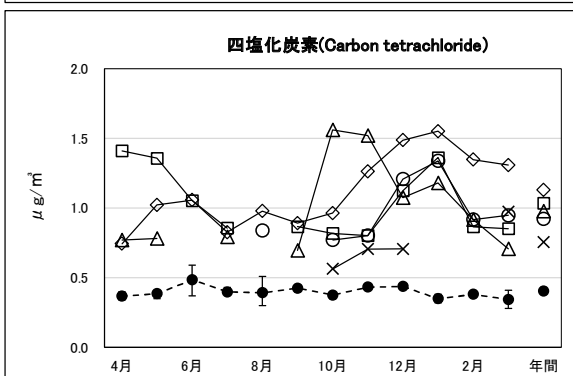
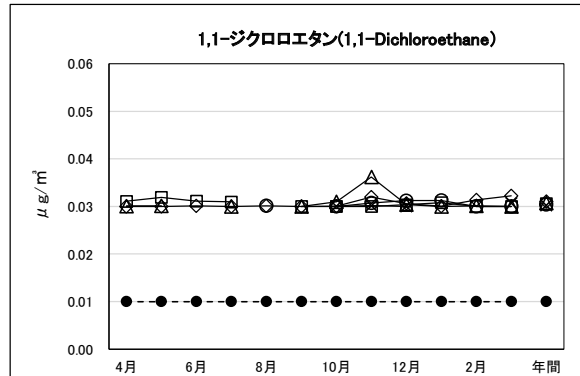
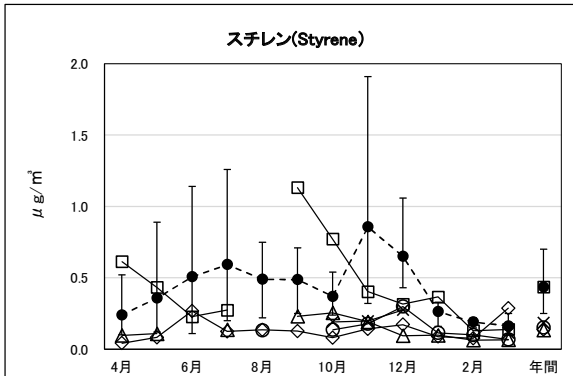
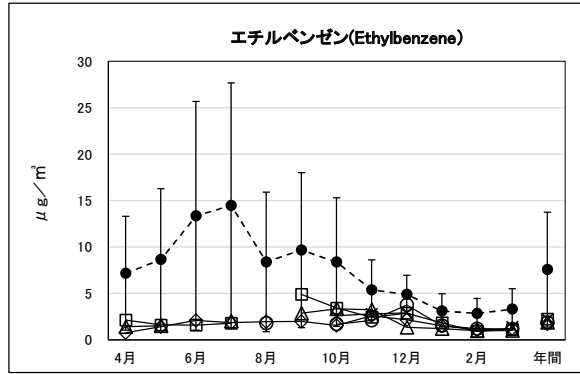
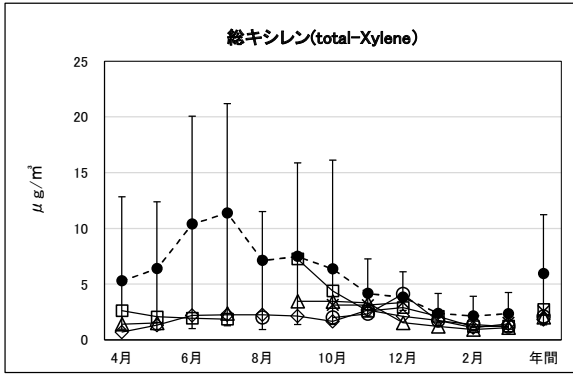
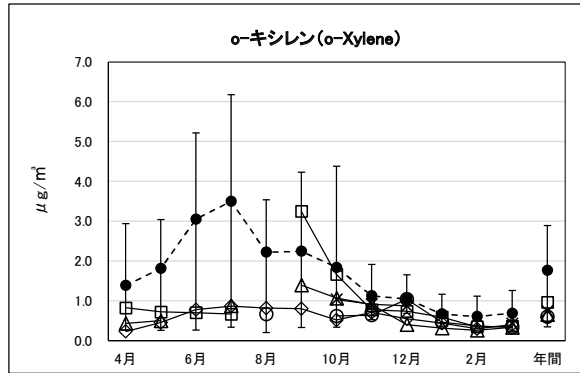
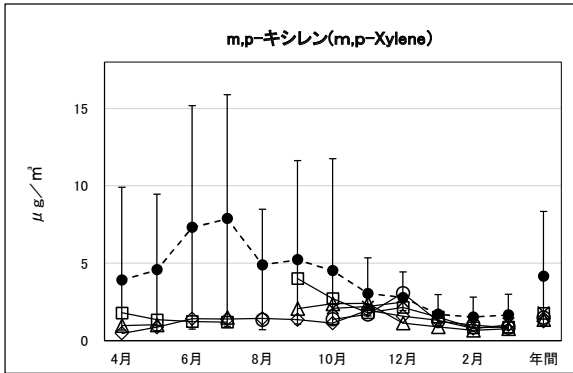
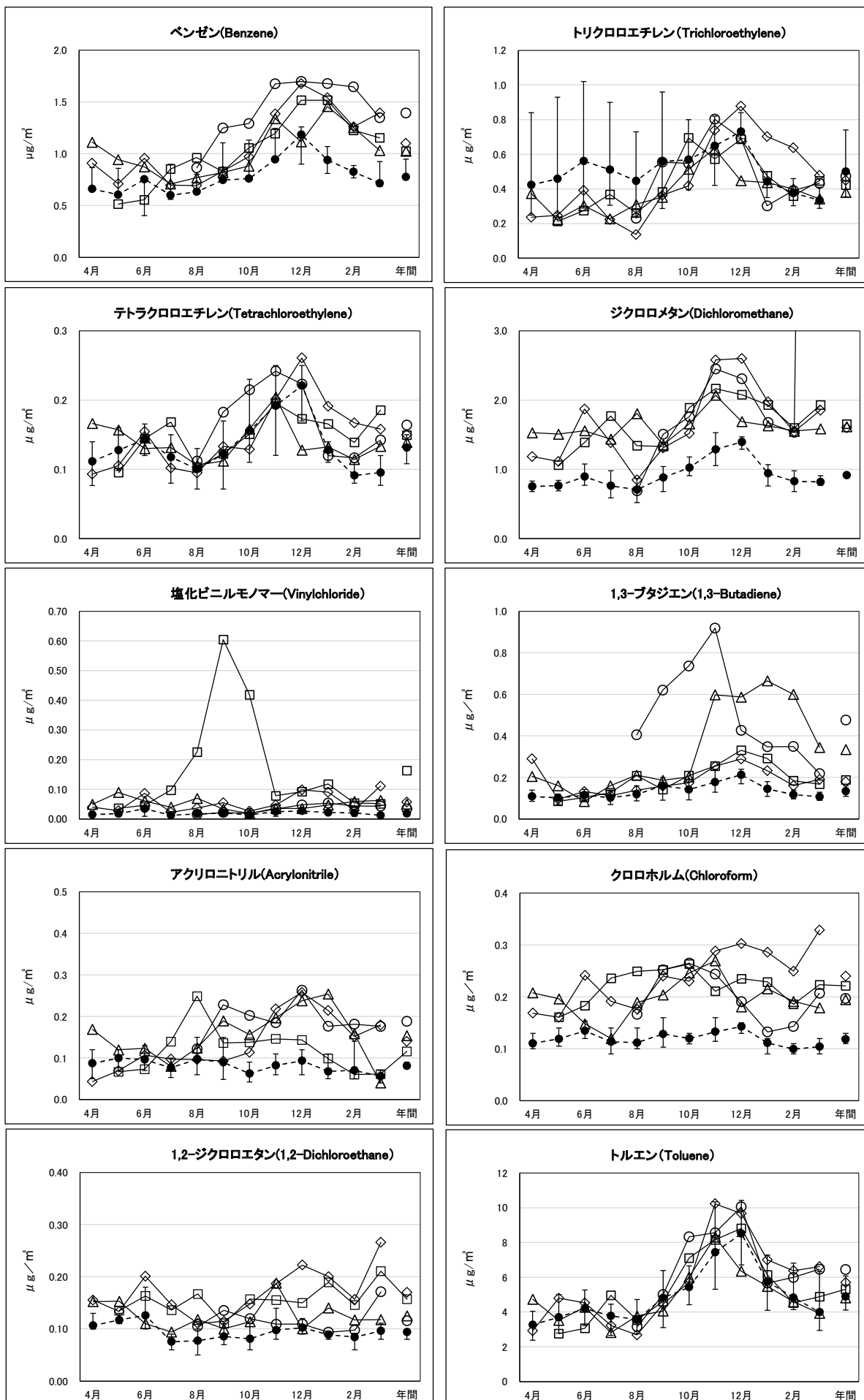


図6-2(4) 機種変更による測定値の継続性
八幡山局

●-2016(H28)年4月から2021(R3)年3月までの平均

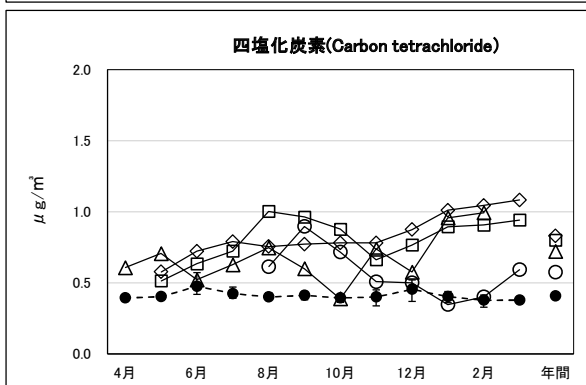
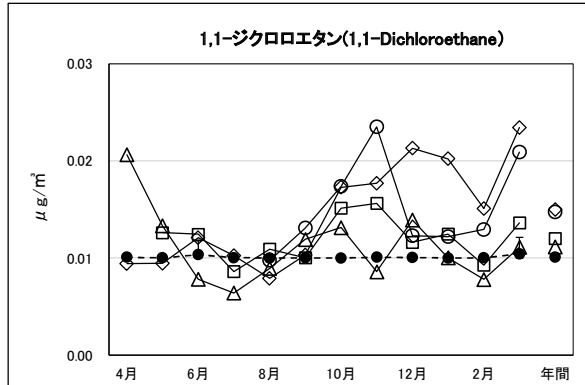
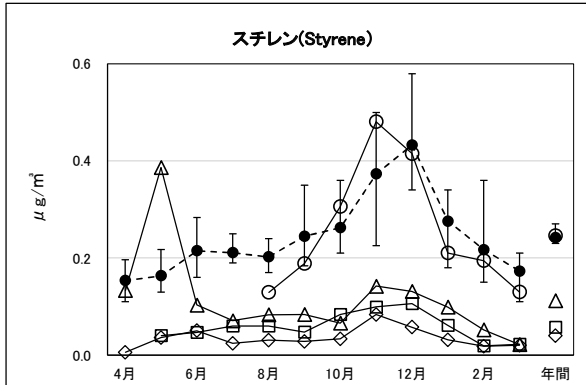
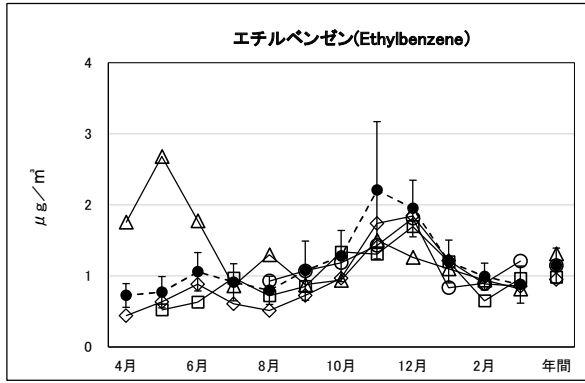
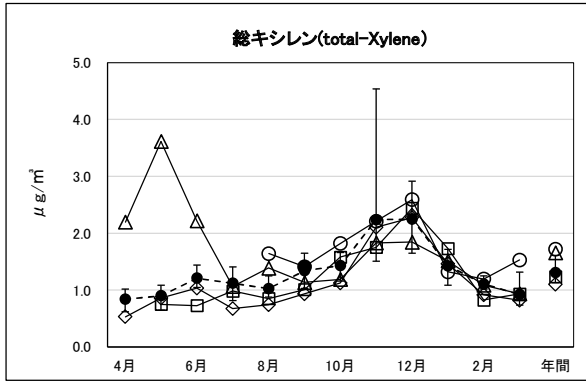
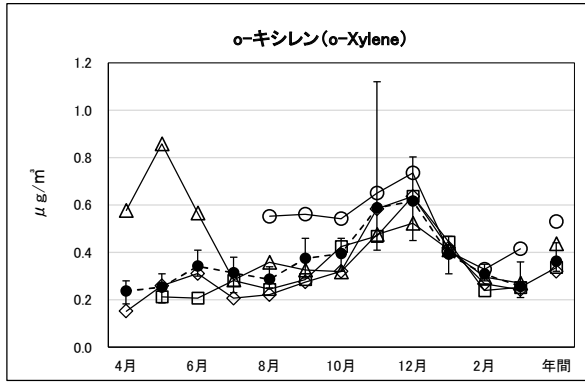
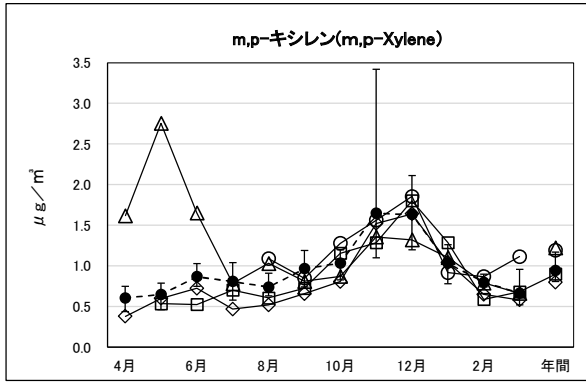
○-2021(R3)年度 △-2022(R4)年度 ◇-2023(R5)年度 □-2024(R6)年度



八幡山局

●-2016(H28)年4月から2021(R3)年3月までの平均

○-2021(R3)年度 △-2022(R4)年度 ◇-2023(R5)年度 □-2024(R6)年度



7 測定結果

年間の濃度変化（図 7-1(1)～(17)）、月別平均濃度及び年平均濃度（表 7-1 及び図 7-2）、経年変化（図 7-3）、並びに時間及び曜日別平均濃度（図 7-4(1)～(4)）を示す（220～255 ページ参照）。

なお、図 7-1、図 7-2 及び図 7-4 の測定値データは 16 成分の 1 時間値の全データとともに、東京都オープンデータカタログサイトに収載している。

図 7-1(1)～(17)では、各成分の 1 時間値を、測定局ごとの年間を通した変化の違いや、濃度を比較しやすいように 4 測定局を並べ、縦軸のスケールを同一にして示し（実線）、月ごとの平均濃度（○）及び年間平均濃度（●）も併記した。

表 7-1 及び図 7-2 では月別平均濃度を示している。月別平均値の算出に関しては、「大気汚染防止法第 22 条の規定に基づく大気汚染状況の常時監視に関する事務処理基準について」のうち、VOC 連続計と同様に、年間を通じて連続的に測定を行っている微粒子状物質の年間平均値の算出手順を参考にした。つまり、「1 年平均値の計算においては、有効測定日が 250 日に満たないものは評価対象としない」ことを参考に、おおむね 7 割のデータが揃っている場合を評価対象とした。そのため、月の測定回数が理論的な測定可能回数の 7 割（例えば 30 日/月であれば $504=24 \text{ 時間} \times 30 \text{ 日} \times 0.7$ ）を下回った場合は、月別平均値からは除外した。本報告書では、氷川町局において局舎の電気系統のトラブルにより測定が停止した 8 月度、及び八幡山局において感度不良により欠測とした 4 月度について、月別平均値から除外している。

図 7-4(1)～(4)は、各測定局の各成分について、曜日と時間の濃度変動を示す図となっている。濃度変動が明確になるように、測定局ごとに縦軸のスケールが異なるので留意されたい。

(1) 公定法との比較

VOC 連続計による測定は、その測定値が、公定法を代替する値となりうるか検証することも目的の一つとしている。本項では VOC 連続計及び公定法による各々の測定結果の相違について考察する。

2024（令和 6）年度に行った公定法による測定結果（月 1 回）と同調査のサンプリング時間（24 時間/回）に相当する VOC 連続計の 24 の測定結果の平均値を比較した（表 7-2 256～258 ページ参照）。ただし、江東局の 6 月度、氷川町局の 8 月度及び八幡山局の 4 月度は欠測となっている。東糀谷局のある庁舎の工事に伴い、公定法による調査は大田区羽田で行い、連続計は大森庁舎に仮移転しているため、測定地点は異なる。江東局では公定法による調査は実施していないが、調査日と同日に、公定法に則ったサンプリング方法及び分析方法で測定した結果を記載する。ベンゼン、トリクロロエチレン、ジクロロメタン、トルエン及びエチルベンゼンの 5 物質⁵⁾について、各測定局の特徴が分かるように、同じグラフ内にその相関をプロットした（図 7-5）。4 測定局ともに実線より上にプロットされている測定値が多く、VOC 連続計の測定値は公定法による測定値より高い値を示す傾向があることが分かる。特に、ジクロロメタンにこの傾向が強く見られた。例外として、大森庁舎のトリクロロエチレンは VOC 連続計の測定値は公定法による測定値より明らかに低い値であった。これは VOC 連続計の設置場所と公定法の測定地点が異

⁵⁾ 2015（平成 27）年に連続測定法と公定法の測定値を比較検討した際に「測定値の相関係数が 0.90 以上で、かつ定量下限値超過率が 80%以上である物質」として選択した 5 物質

なることも一因と考えられる。ジクロロメタンと大森庁舎のトリクロロエチレン以外の成分に関してはよい相関性であった。

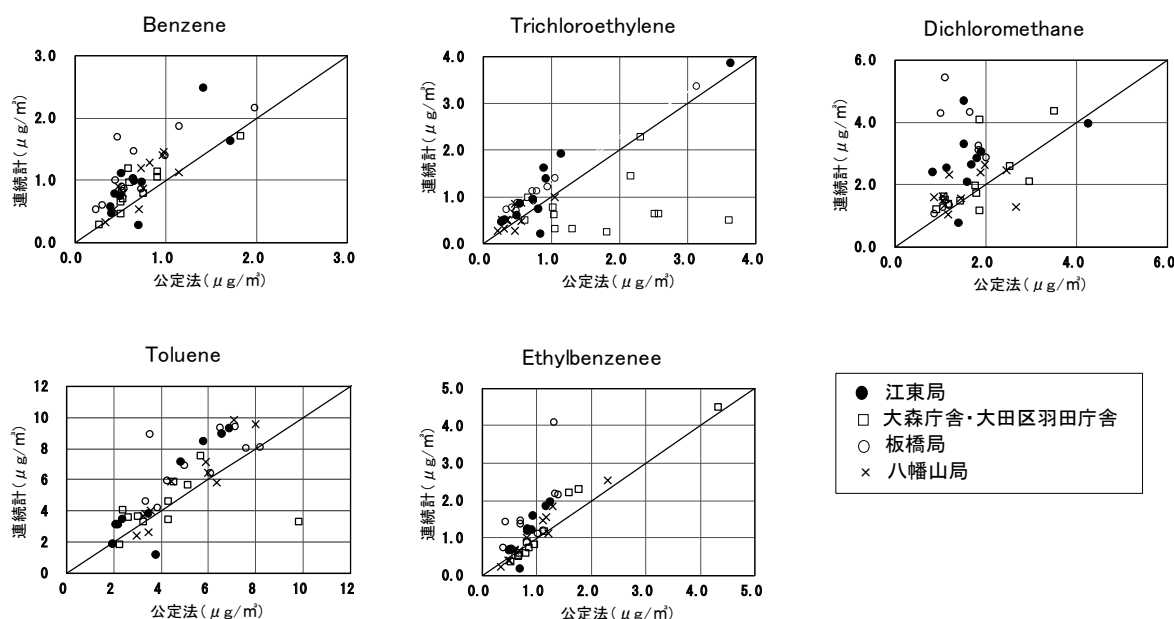


図 7-5 連続計と公定法の測定結果の比較

次いで、VOC連続計のすべての測定値の年平均値と公定法による測定の年平均値を比較した(表 7-3)。上記の公定法相当の 24 時間データとの比較と同様に、VOC連続計の年平均値は公定法の年平均値より高い値を示した成分が多かった。公定法の調査は月 1 回、平日に行うのに対し、VOC連続計は事業活動が低下している週末や休日も測定しているため、事業活動(工場等の稼働)や自動車の排ガスに由来するVOCはVOC連続計の年平均値の方が小さくなると考えられるが、結果はこれに反していた。近年、これらのVOC濃度は低いレベルで推移しており、その差が小さくなっているため比較が難しくなっていると考えられる。例外的に、大森庁舎/羽田庁舎では、トリクロロエチレンのVOC連続計の年平均値は公定法の年平均値より非常に低い値であった。これは、測定地点が異なることが主な原因と考えられる。また、板橋局ではジクロロメタン以外の成分でVOC連続計の年平均値は公定法の年平均値より高い値であり、他の測定局よりその傾向が強かった。塩化ビニルモノマーについて、江東局、板橋局、八幡山局でVOC連続計の測定値と公定法の測定値で大きな差が見られた。次項で詳述するが、これらの地点で公定法の測定日ではない特定の日に、VOC連続計の測定値が高い値となったことに起因している。

(2) 年平均濃度、月別平均濃度(図 7-1、表 7-1、図 7-2) 及び経年変化(図 7-3)

2024(令和 6)年度に得られた測定結果について、各成分の月平均値データは表 7-1(238~239 ページ)を、年間の変動については図 7-1(1)~(17)(220~236 ページ)及び図 7-2(240~241 ページ)を、経年変化については図 7-3(242~243 ページ)を参照されたい。

2024(令和 6)年度は塩化ビニルモノマーと板橋局のキシレン、エチルベンゼン及びスチレンに特徴的な結果が見られた。

(7) 塩化ビニルモノマー

塩化ビニルモノマーは、検出下限値未満(ND)となる回数が多い一方、指針値に相当する $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超える濃度となる場合も多々ある物質である。年平均値と年間最大値とともに表 7-4 にまとめる。

表7-3 環境基準等及びVOC連続測定と公定法による年平均値の比較

(2024(令和6)年度)

成分名	環境基準等※ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	江東区大島局		大森庁舎		大田区羽田		板橋区氷川町局		環八通り八幡山局	
		連続計	公定法	連続計	公定法	連続計	公定法	連続計	公定法	連続計	公定法
ベンゼン	3	1.1	0.69	1.0	0.91	1.1	0.70	1.0	0.72		
トリクロロエチレン	130	0.91	0.92	0.66	1.7	0.87	0.81	0.42	0.44		
テトラクロロエチレン	200	0.14	0.15	0.17	0.12	0.22	0.15	0.15	0.12		
ジクロロメタン	150	2.4	1.8	2.0	1.8	2.9	3.7	1.7	1.5		
塩化ビニルモノマー	*10	0.34	0.21	0.20	0.29	0.19	0.07	0.16	(0.05)		
1,3-ブタジエン	*2.5	0.20	0.06	0.35	0.14	(0.12)	0.07	0.19	0.07		
アクリロニトリル	*2	0.24	0.06	0.25	0.29	0.15	0.06	0.12	0.14		
クロロホルム	*18	0.31	0.19	0.26	0.19	0.37	0.22	0.22	0.19		
1,2-ジクロロエタン	*1.6	0.20	0.14	0.19	0.13	0.23	0.13	0.16	0.14		
トルエン		6.1	5.7	5.2	5.5	8.1	7.3	5.3	4.7		
m,p-キシレン		1.0	1.1	1.1	1.1	1.8	1.1	0.90	0.93		
o-キシレン		0.38	0.33	0.39	0.40	0.96	0.37	0.34	0.32		
総キシレン		1.3	1.4	1.5	1.6	2.7	1.5	1.2	1.3		
エチルベンゼン		1.4	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	0.98	0.92		
スチレン		0.10	0.10	0.081	0.13	0.44	0.26	0.057	0.10		
1,1-ジクロロエタン		(0.015)	<0.02	(0.014)	<0.02	<0.06	<0.02	(0.012)	<0.02		
四塩化炭素		0.81	0.65	0.77	0.63	1.0	0.63	0.80	0.63		

()付き数字は定量下限値未満検出下限値以上の値を、<付き数字は検出下限値未満を示す。

※ 環境基準等：環境基本法第16条に基づく大気環境基準及び指針値

*付き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（指針値）

（「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について」中央環境審議会）

表 7-4 2024 (令和 6) 年度測定値 (塩化ビニルモノマー)

測定局	江東局	大森庁舎	板橋局	八幡山局
年平均値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.34	0.20	0.19	0.16
最大値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	601	103	161	129
測定時刻	10/23 20時	10/3 19時	9/27 3時	9/27 5時
ND数	596	650	3132	3092
$10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上	24	24	18	10

塩化ビニルモノマーの通年の濃度変化は、例年は春先から夏にかけてやや濃度が高く、夏場に低下し、秋から冬にかけて若干濃度が上昇する傾向である。しかしながら 2024 年 (令和 6) 年度は、いずれの測定局も 9 月度と 10 月度の月平均値が非常に高くなった (図 7-2)。年平均値も例年に比較して各測定局ともに高濃度となっている (図 7-3)。これは 9 月 27 日の未明から朝にかけて、10 月 3 日の夕方から夜にかけて、及び 10 月 23 日の朝方から夜にかけてと、特定の日時に高濃度になったことに起因している。この期間、最も高濃度となった測定値は年平均値の数百倍から千倍を超える値であった。

各測定局の 10 月 3 日から 10 月 4 日の経時的な濃度変化と、この時の風向図 (一例として 10 月 3 日 18 時) を図 7-6 に示す。東京湾より北東から南東の風が吹いており、高濃度の塩化ビニルモノマーを含む気塊が移流した様子が見て取れる。

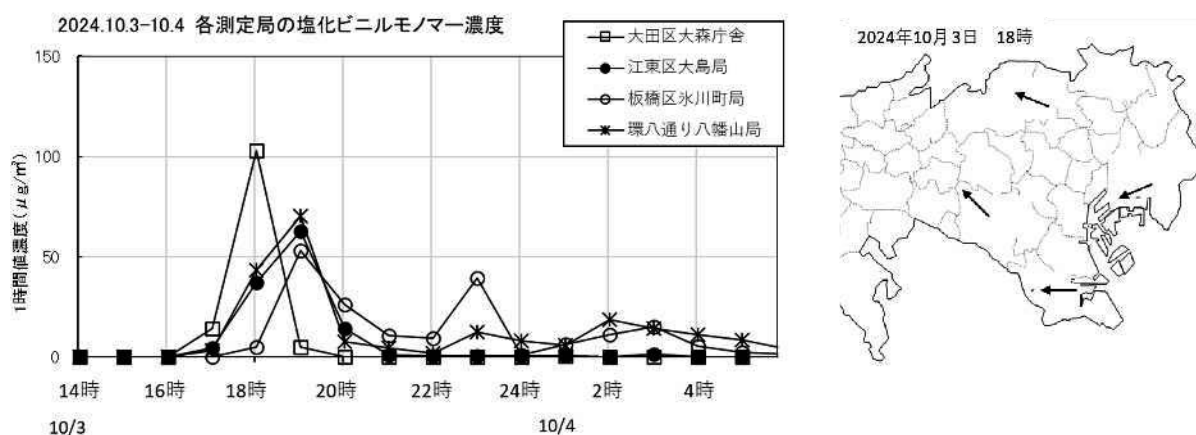


図 7-6 10 月 3 日の塩化ビニルモノマー濃度と風向

(イ) キシレン、エチルベンゼン及びスチレン (板橋局)

板橋局において、キシレン、エチルベンゼン及びスチレンの 9 月度と 10 月度の平均濃度が他の測定局に比較して非常に高い値であった (図 7-2)。これは塩化ビニルモノマーとは異なり、特定の日時に高濃度となったわけではなく、月を通して平均的に高い濃度であった (図 7-1 (11)、(12)、(13)、(14) 及び (15))。これらの成分の月平均値のグラフ (図 7-2) は形状が類似しており、同一の発生源である可能性を示している。

(ウ) 経年変化

連続測定の特徴はデータ数が多いことである。VOC 連続計の 1 時間値は変動が大きく、測定地点や物質によっては、局所的な発生源が推測されるような、年平均の百倍を超える値となる場合もある。しかしながら、月一回 24 時間採取する有害大気汚染物質モニタリング調査の結

果と一致するとは言い難い成分もあるが、経年といった長い期間の変化を評価するには適していると考ええる。

図 7-3 (242～243 ページ) は 2013 (平成 25) 年度から今回報告する 2024 (令和 6) 年度までの各成分の年平均値の経年変化を示している。2020 (令和 2) 年度より順次機種変更をしており、機種変更後に、ベンゼン、1,3-ブタジエン、ジクロロメタン及び四塩化炭素は濃度上昇の傾向を示している。第 I 編で公定法による経年変化を報告している (9～16 ページ)。ジクロロメタンが区部で微増という評価は一致するものの、そのほかのベンゼン、1,3-ブタジエン、及び四塩化炭素の横ばいとの評価とは異なる傾向である。先述した測定値の継続性と同様に、考察の際は留意する必要がある。

また、塩化ビニルモノマーについては、2024 (令和 6) 年度の年平均値は限られた日時の高濃度に起因して向上し、経年変化としては微増となったが、公定法の経年変化の評価も微増であり、一致している。

(3) 季節変動 (図 7-1(1)～(17))

図 7-1 では、物質ごとの 1 時間値を、1 年を通じて (4 測定局の平均稼働率 (92%) より算出すると、データ数はおおよそ $24 \times 365 \text{ 日} \times 0.92 \div 8,100$ 個である。) 4 測定局を比較しやすいように同じ目盛りでグラフにまとめて示している。

VOC 連続計では、1 時間のうち 10 分間ないし 5 分間、大気を採取しその分析値を 1 時間値として取り扱っているが、この 1 時間値は、年平均濃度の 100 倍以上になる場合もあり、窒素酸化物や二次生成物である光化学オキシダントに比べると濃度変動幅が大きい。測定地点を変更するまでの大田局では、他の地点に比べフルスケールを超えるほどの高濃度が頻繁に見られる成分がいくつかあった。公定法 (毎月 1 回 24 時間連続採取) の調査日では、年間でそれほど大きな濃度変動は示していないことから、このような「短時間に高濃度になる」という現象は、比較的近くに発生源が存在することを示唆していたと考える。大森庁舎に測定地点を変更した 2023

(令和 5) 年度からは、大田局で見られたこの様な特徴は見られず、近傍に発生源がないことを示唆している。

年間を通した観点から図 7-1 を見ると、江東局及び大森庁舎では、前期にベンゼン、アクリロニトリル及び 1,3-ブタジエンが高濃度となる頻度が高かった。江東局ではこの他、塩化ビニルモノマーも前期の方が後期より高濃度になる頻度が高かった。江東局及び板橋局のトリクロロエチレンは同様に後期に高濃度になる頻度が高かった。テトラクロロエチレン、トルエン、及びキシレンはすべての測定局において後期に高濃度になる頻度が高かった。

また、以前ほど明確ではないが、年末年始の時期にトリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、トルエン、キシレン、エチルベンゼン及びスチレンが比較的 low 濃度になっている。これらの物質は、曜日別の濃度の変動からも事業活動に伴う排出量が多いと推定される。

例年、四塩化炭素は 1 時間値で見ても濃度変動が小さく、特徴的な挙動を示していたが、機種変更後は以前に比較して変動が大きくなる傾向がある。特に板橋局はひと月の間の変動 (ドリフト) も月ごとの変動も他の測定局に比較して大きめだった。

(4) 時間別及び曜日別平均濃度 (図 7-4(1)～(4))

図 7-4(1)～(4) に、時間別及び曜日別の大気濃度の変動状況を示す。図 7-4 の濃度目盛りは各地点における特徴が分かりやすいように、地点ごとに適正なスケールを採用しているので留意さ

りたい。4測定局を比較すると、測定局ごとに、また、物質ごとに、挙動に特徴的な違いが見られる。

例年、大田局は多くの物質が他の地点より高濃度となる傾向であったが、測定地点を大森庁舎に仮移転したことと、他の測定局も機種変更に伴い測定値が高くなった物質が多かったため、測定局間の差異は小さくなっている。

また、大田局周辺には、VOCの発生源となりうる種々の工場や近隣に大規模なコンビナートが立地しているため、気象条件（特に風向）等により季節ごとの特徴を形成していたと考えられていたが、測定地点変更によりこの特徴は薄れている。

また、江東局は、各成分の濃度変動は比較的小さいが、これは周辺に工場の立地はあるものの測定局の直近にはなく、更に大気採取高さが建物の5階（20m）と高いことから、大気汚染物質が拡散したのちに採取されるためと考えられる。

(7) 一般環境大気

トリクロロエチレンやテトラクロロエチレンは、金属表面の脱脂洗浄で使用される用途が多い。そのほか、テトラクロロエチレンはドライクリーニングの用途もある。どちらの用途も固定発生源である。この2成分は、午前中8時頃から正午にかけて増加する、週末は濃度が低下する、といった特徴があることから、工場等の操業状況に起因していることが示唆される。この特徴は大田局でより顕著にみられたが、測定地点を変更した2023（令和5）年度からは他の測定局との差はほとんどなくなった。また、八幡山局では他の3測定局ほど日中の濃度増加は大きくない。

トルエン、キシレン（m,p-キシレン及びo-キシレン）及びエチルベンゼンは、よく似た日変動、曜日変動パターンをとっている。これらの物質は、塗料等の溶剤として使用されることが多いため、固定発生源である工場等での使用が推測され、操業状況による変動が表れているものと思われる。このため、トリクロロエチレンほどではないが、土曜日から日曜日にかけて濃度が低下する傾向が見られた。

(4) 自動車排ガス測定局

自動車排ガス測定局である八幡山局では、他の測定局とは挙動の傾向が若干異なっている。トルエン、キシレン（m,p-キシレン及びo-キシレン）、エチルベンゼンはよく似た日変動パターンをしている。加えてベンゼンの日変動もこれらの物質に類似しており、特に9時前後と18時以降の数時間が高くなる傾向が顕著に見られる。ベンゼンと同様、自動車燃料に由来する物質のひとつである1,3-ブタジエンも、朝の8時前後に高く13時頃谷になり、夕方から夜にかけて再び高くなる2山パターンが見られる。これは、自動車走行状況のほか、光化学オキシダント反応への関与、大気安定度との関係等が複雑に寄与した結果と考えられる。沿道に面している同局での、自動車の交通量と相対して朝夕に濃度が高くなるという2山パターンは、これらの物質が自動車由来であることを示唆している。

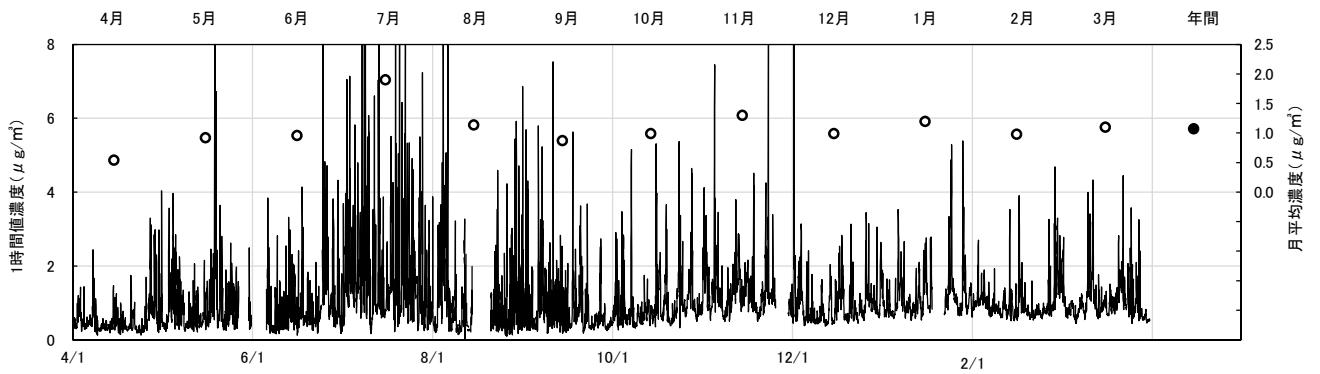
しかしながら、自動車の排ガス規制強化の効果により、このパターンはかつてほど顕著ではない。

(ウ) その他

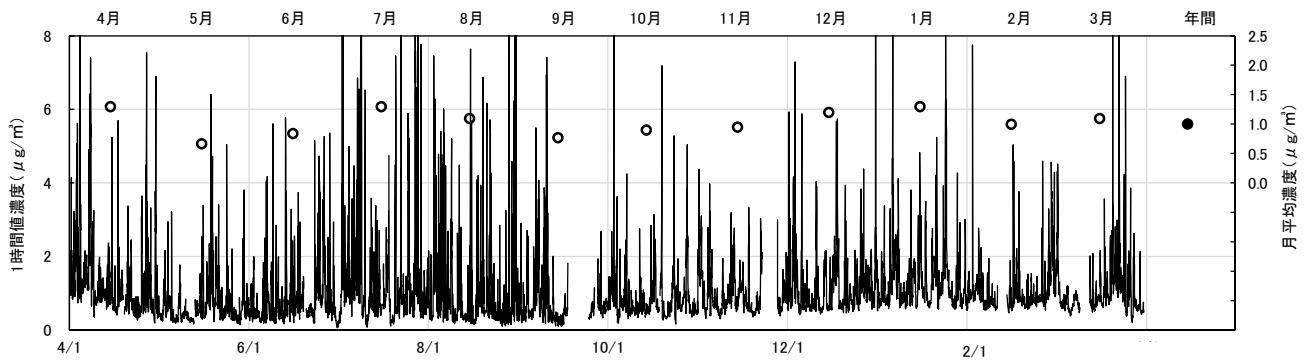
ベンゼンに関しては、他の測定局も含めて曜日変動は小さい。これは都内にベンゼンを取り扱う大きな工場がないことから、ベンゼンを含有するガソリン（許容限度1体積%以下）等からの寄与が主であり、周辺道路から広域的に都内に分布したためと考えられる。

四塩化炭素の時間別平均濃度は、いずれの測定局でも季節変動の様な変動は見られず、ほぼ一定であった。しかしながら機種変更により、濃度は高くなる傾向があり、特に板橋局ではすべての時間、曜日について $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上であった。

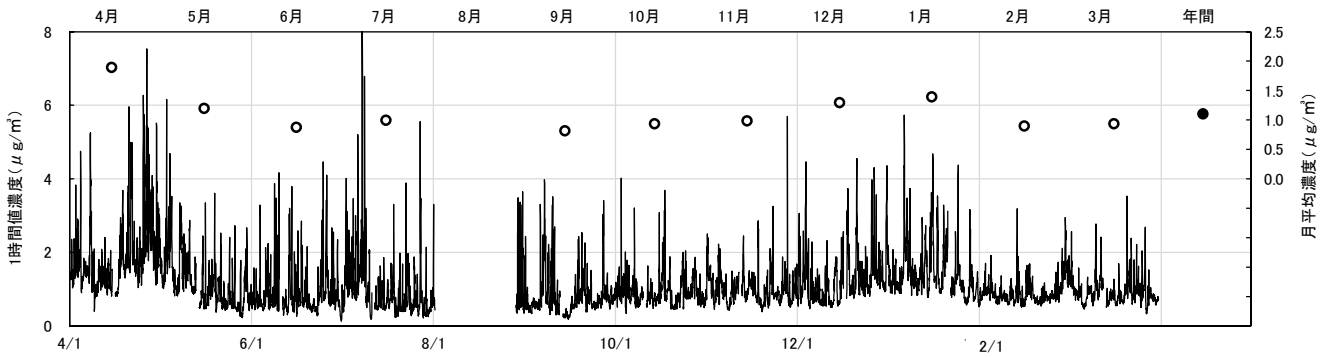
図7-1(1) ベンゼン(Benzene)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

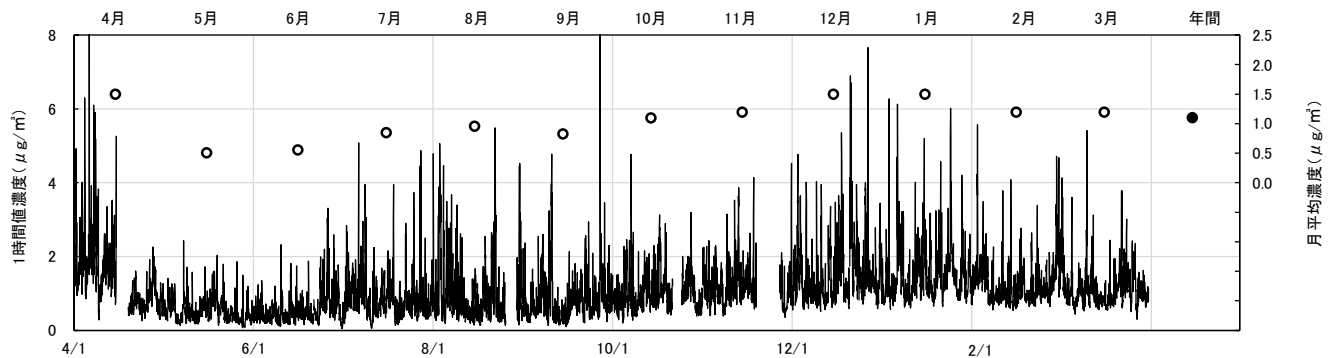
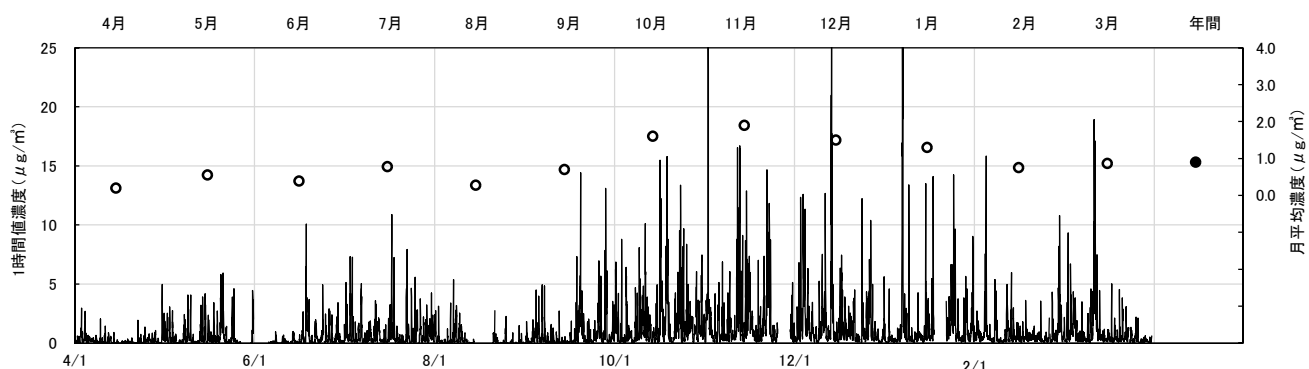
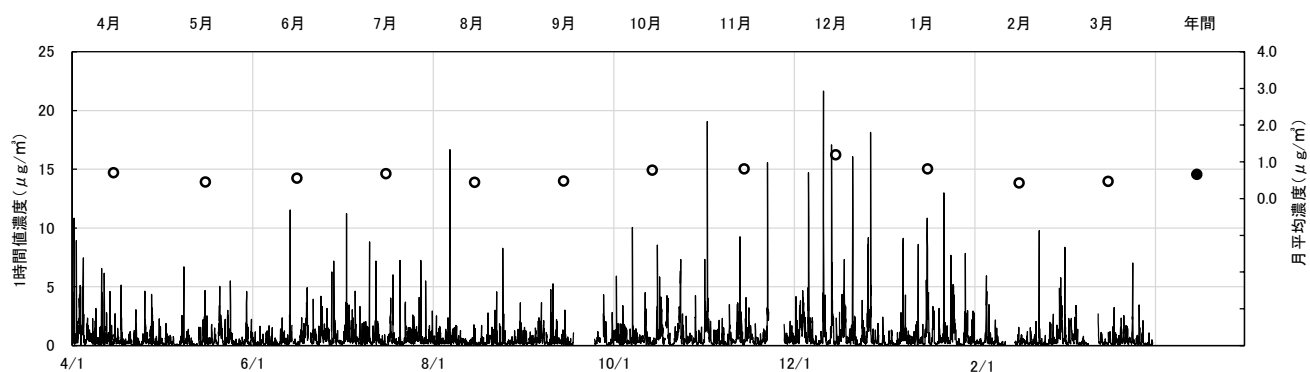


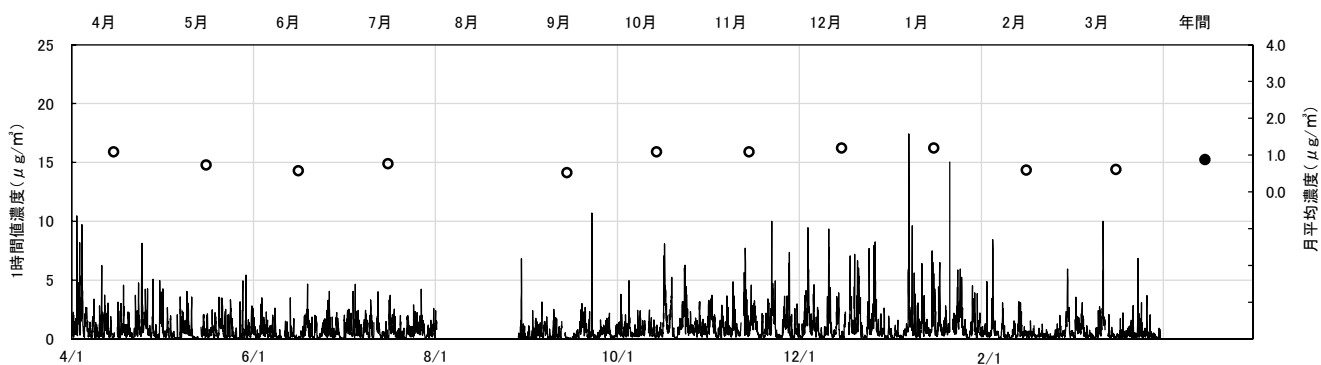
図7-1(2) トリクロロエチレン(Trichloroethylene)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

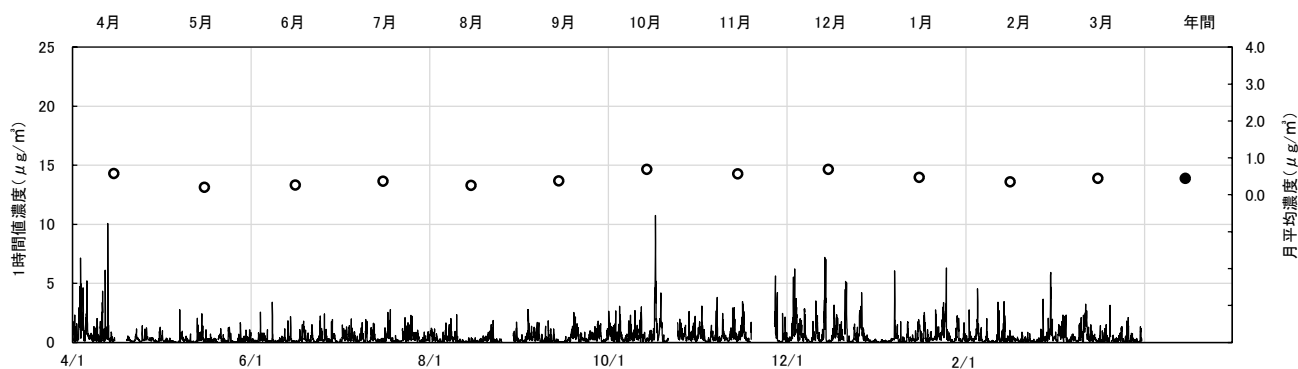
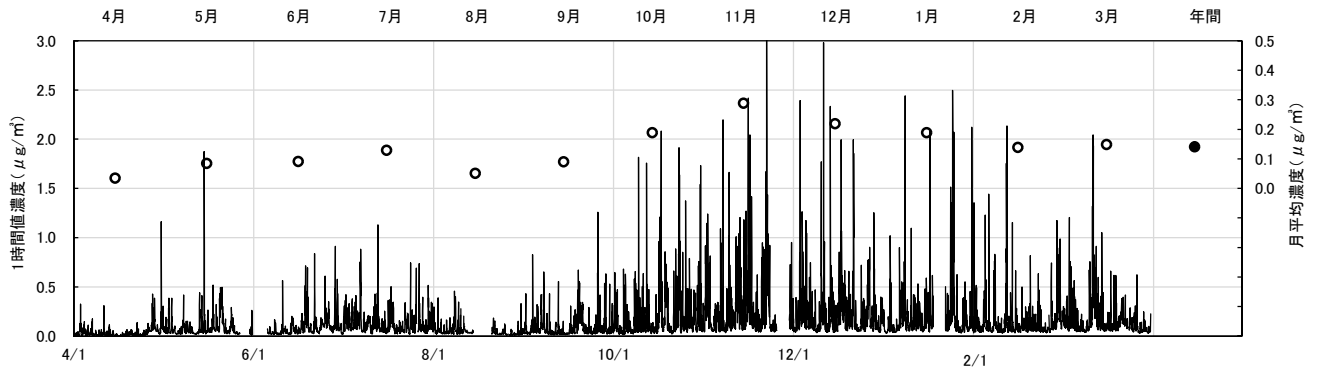
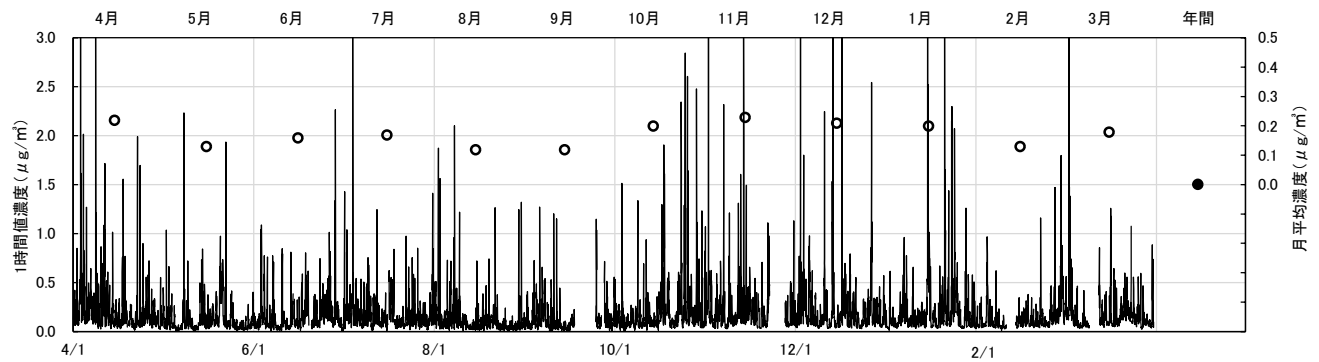


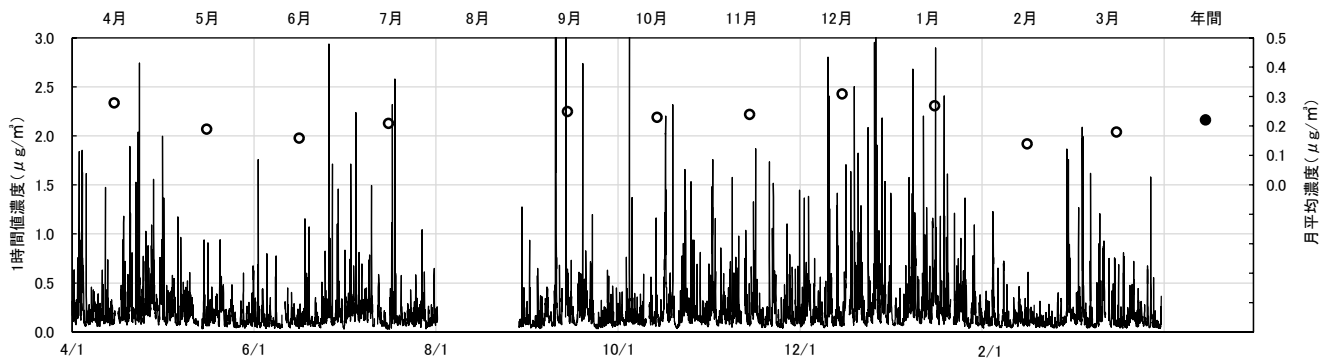
図7-1(3) テトラクロロエチレン (Tetrachloroethylene)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

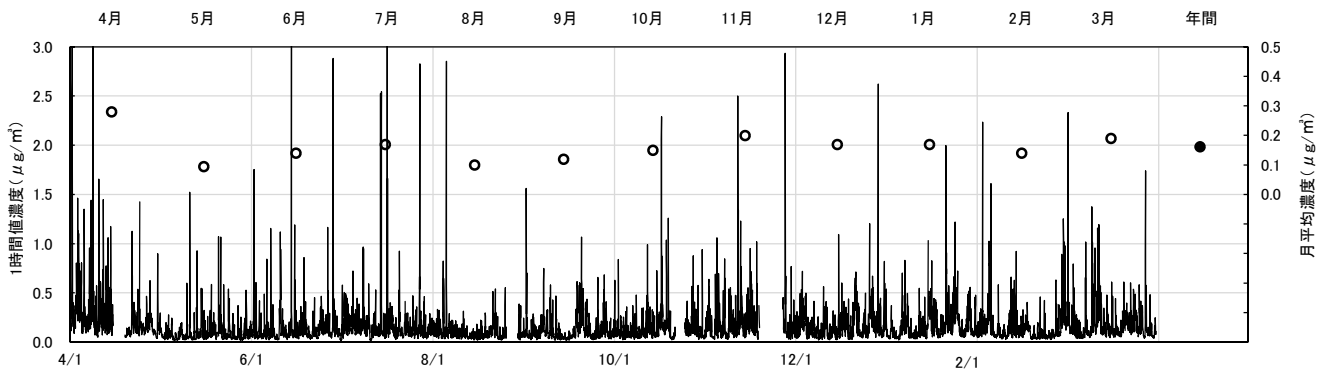
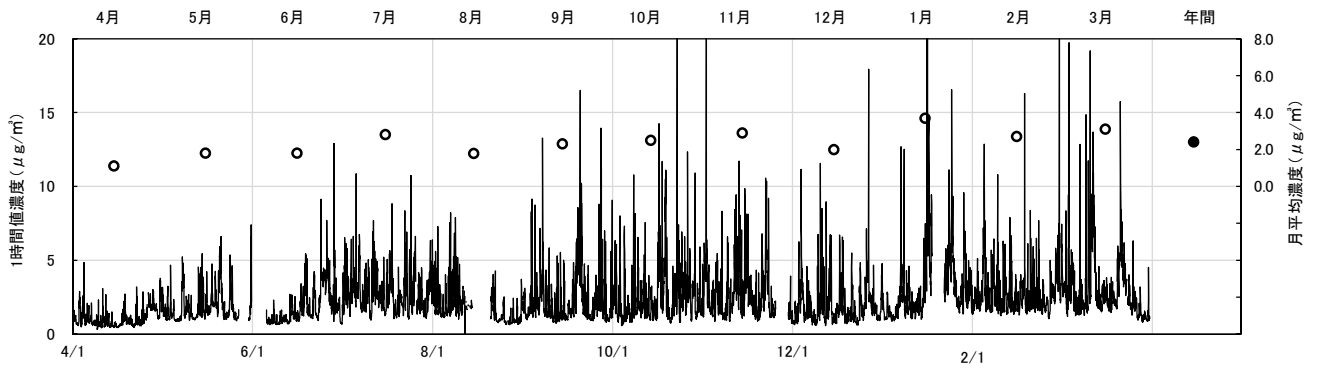
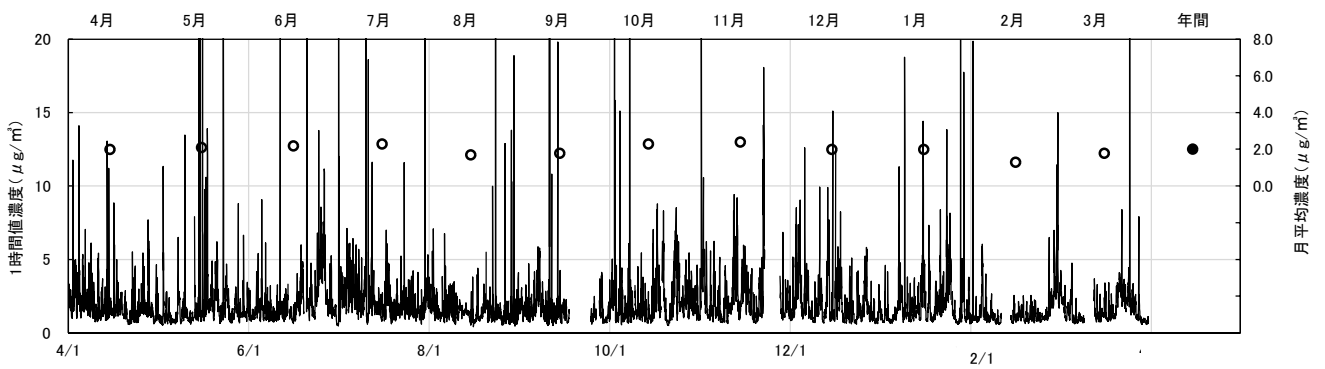


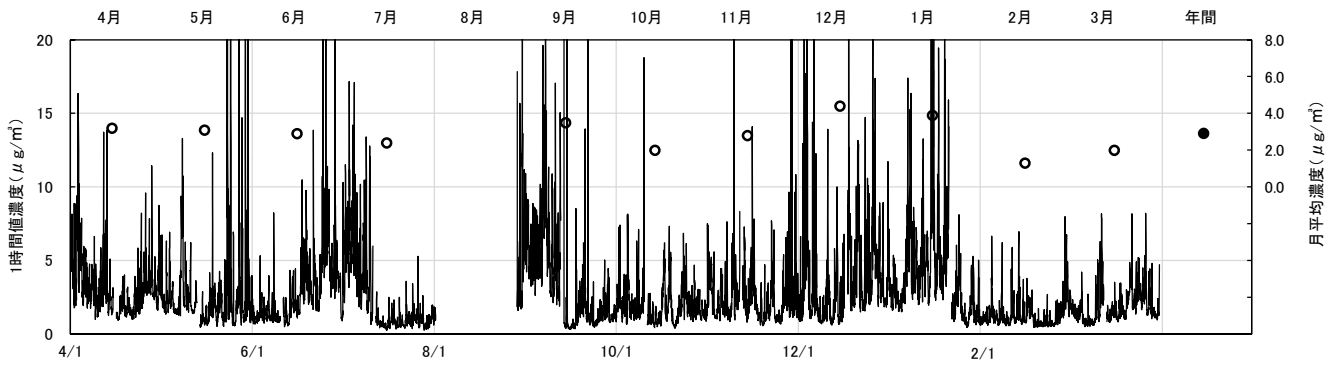
図7-1(4) ジクロロメタン(Dichloromethane)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

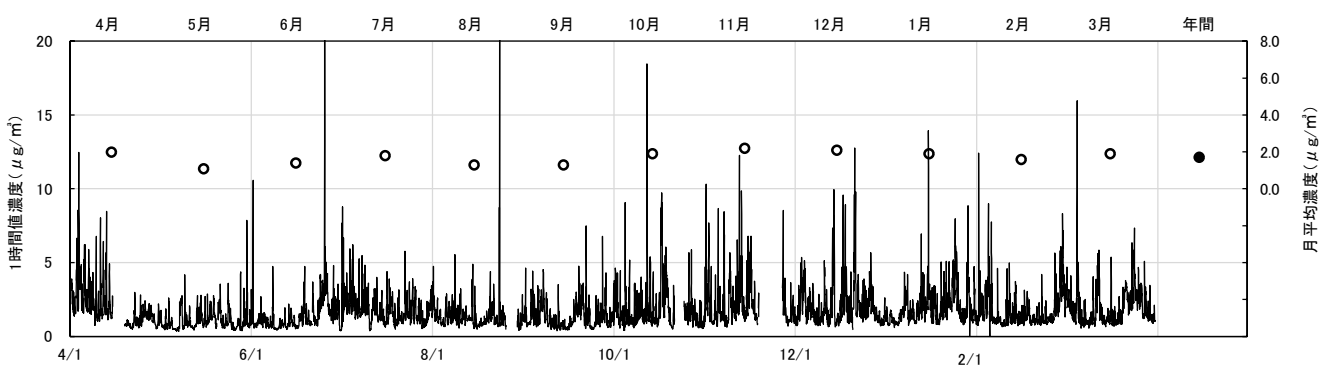
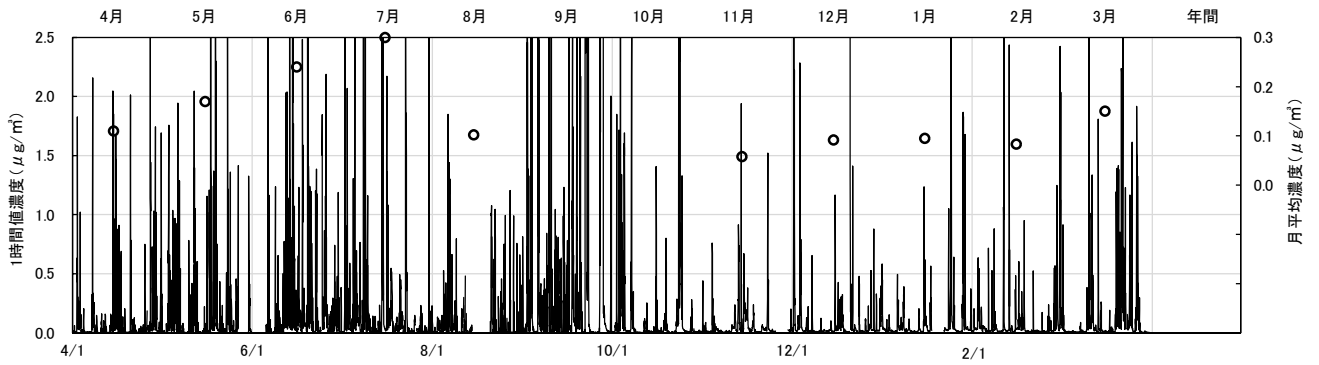
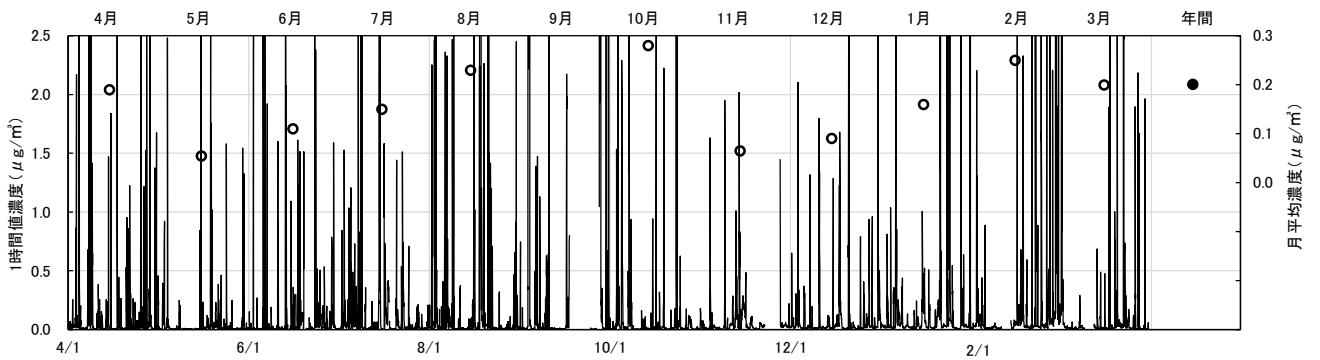


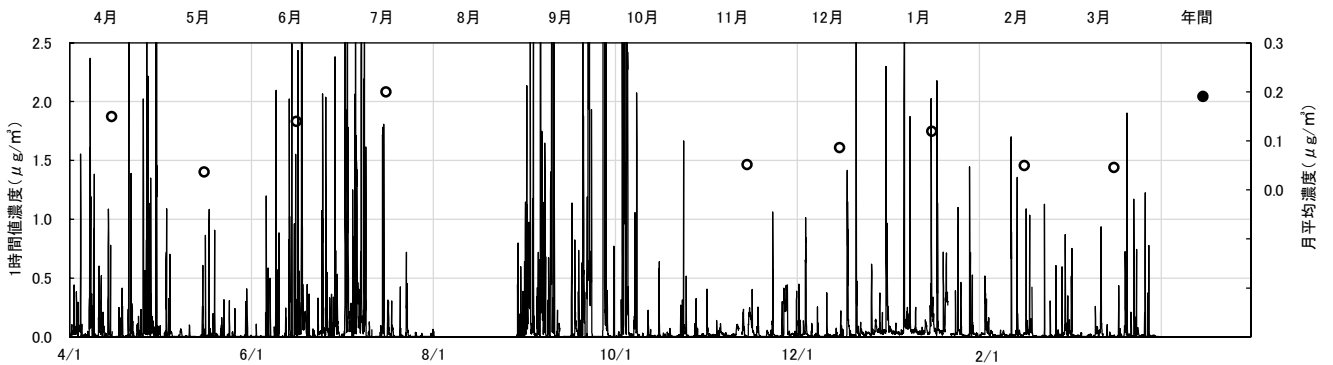
図7-1(5) 塩化ビニルモノマー(Vinylchloride)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

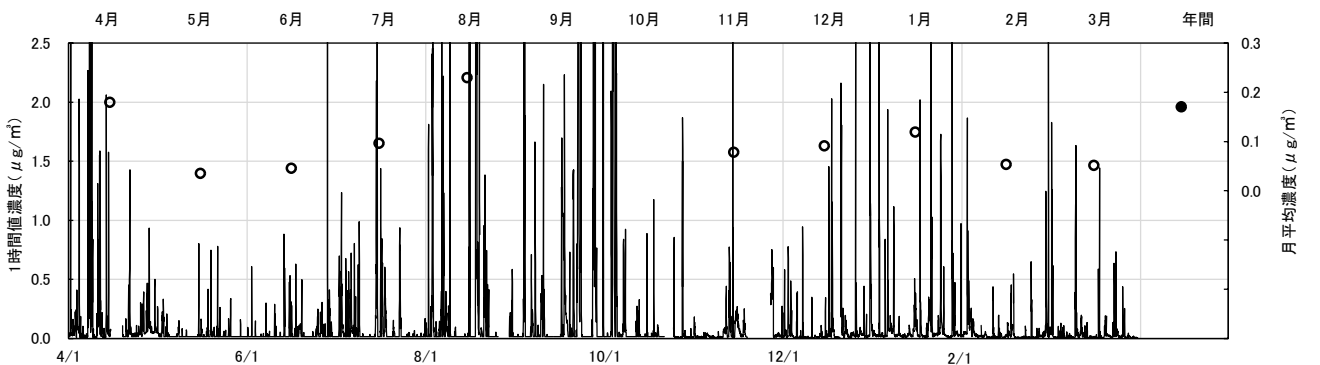
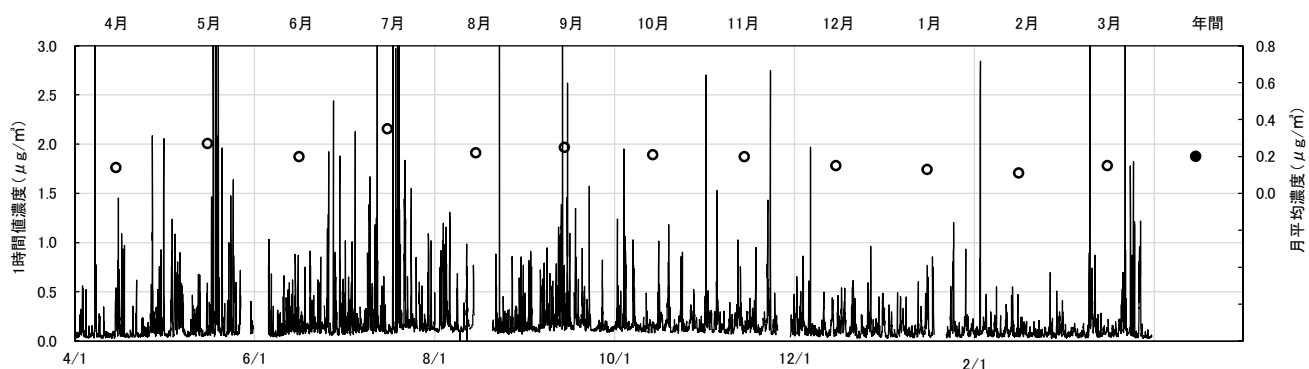
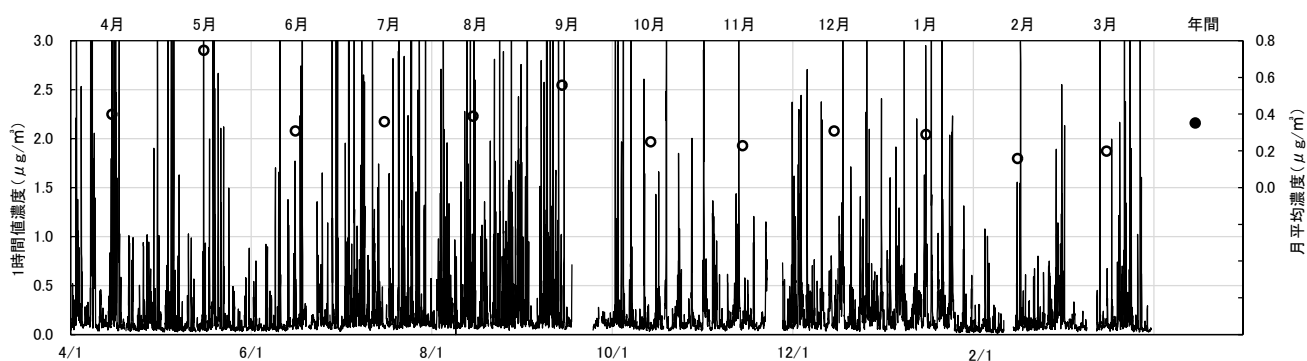


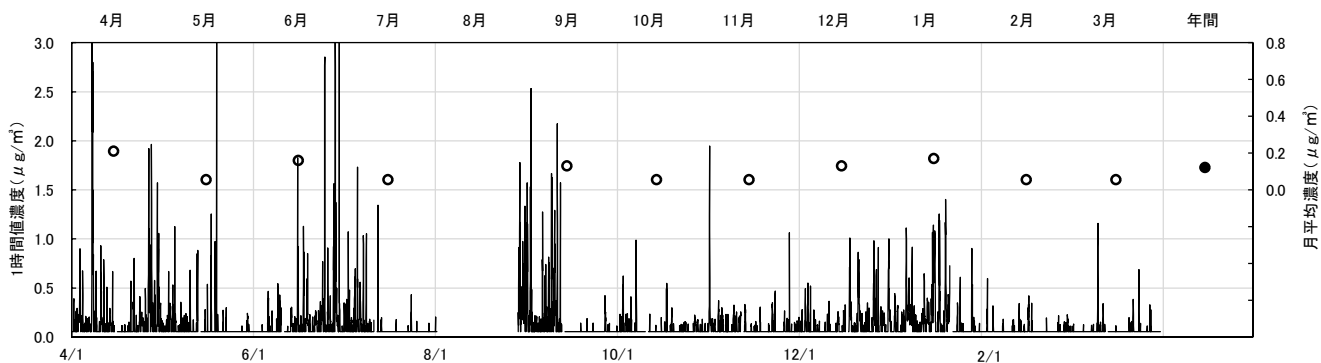
図7-1(6) 1,3-ブタジエン(1,3-Butadiene)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

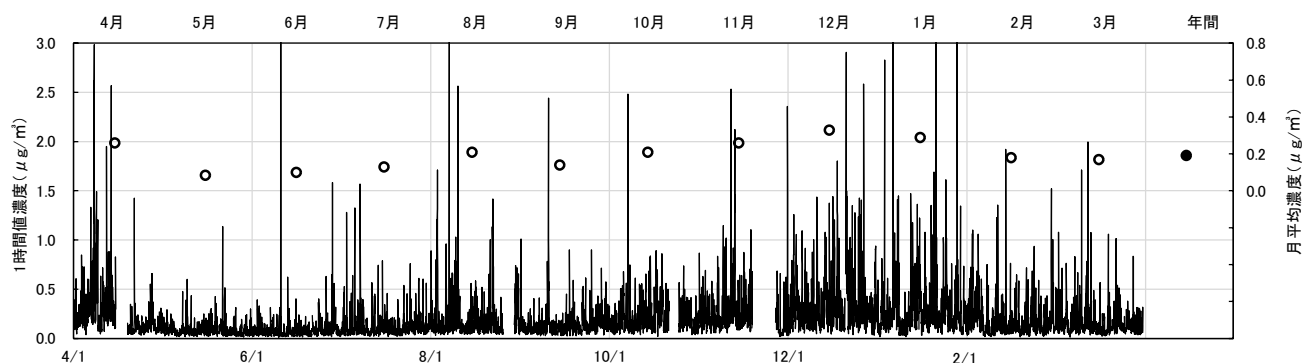
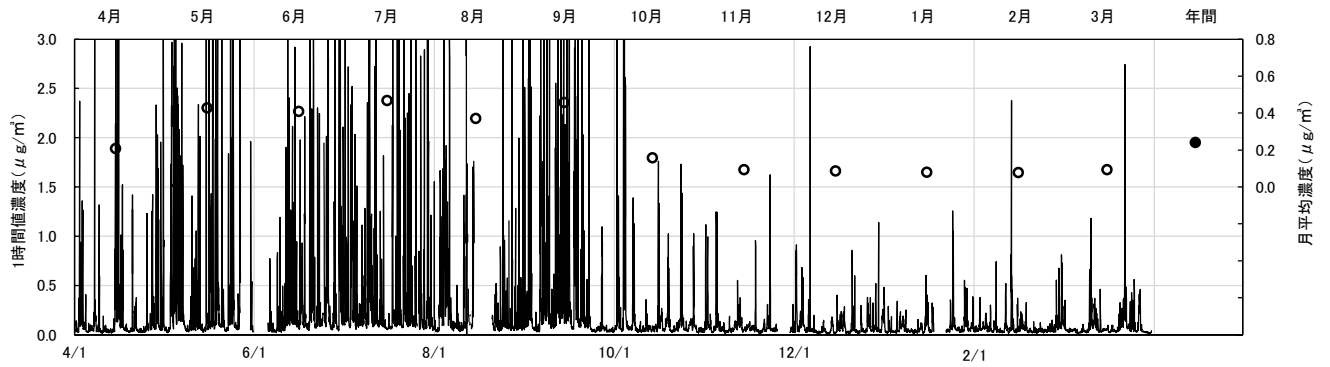
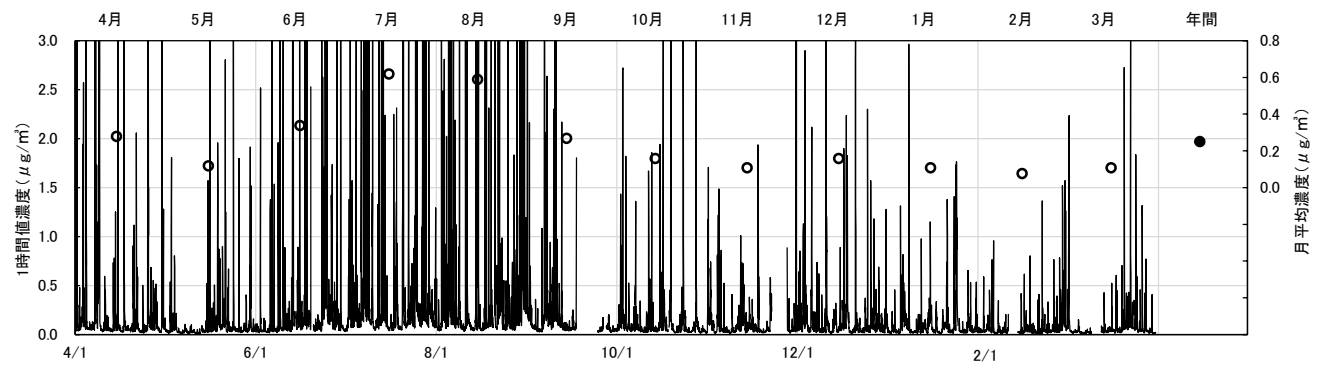


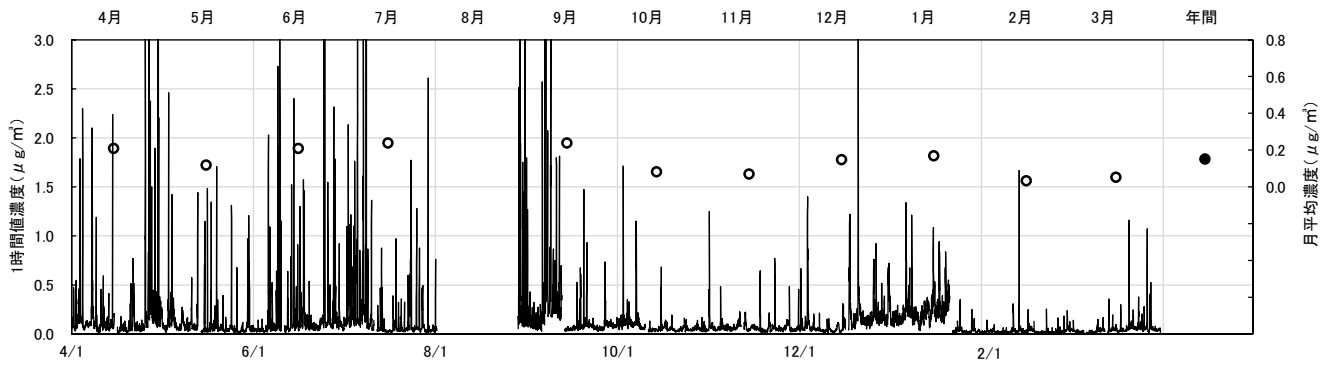
図7-1(7) アクリロニトリル(Acrylonitrile)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

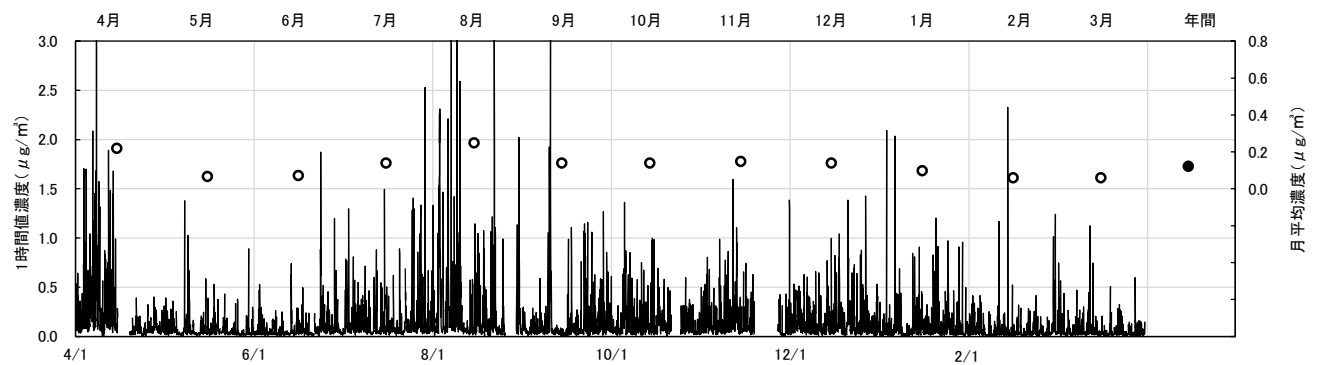
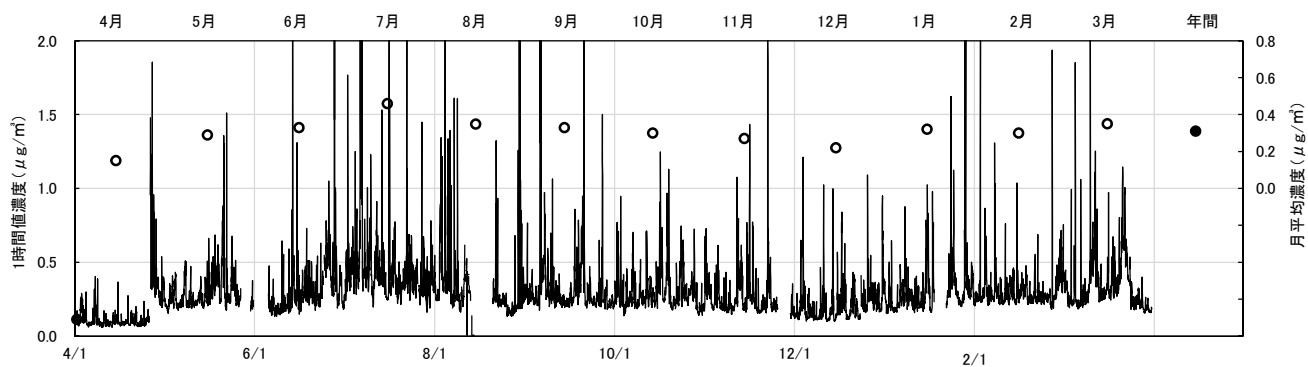
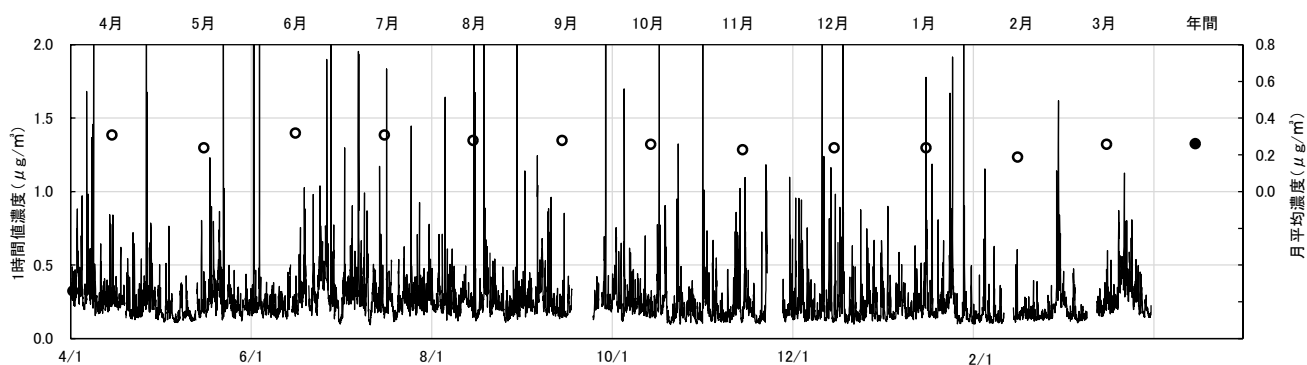


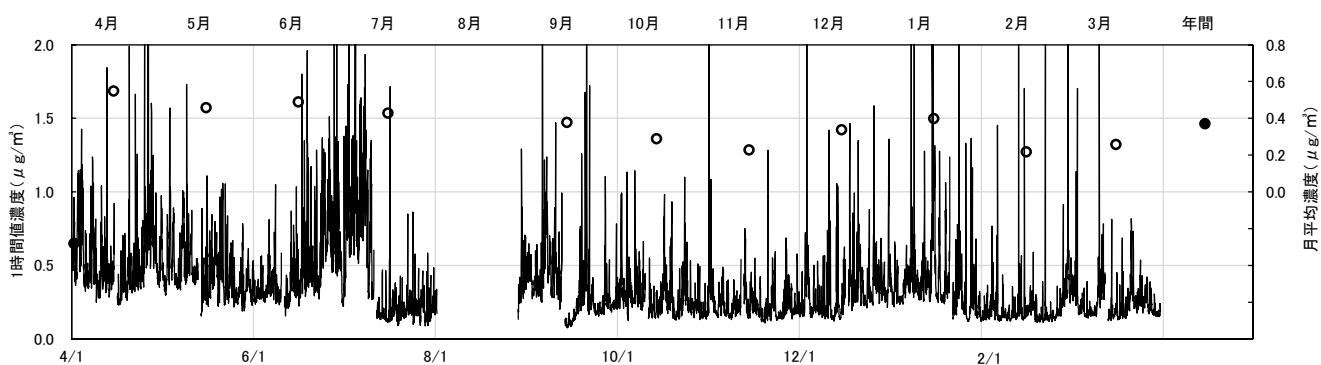
図7-1(8) クロロホルム(Chloroform)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

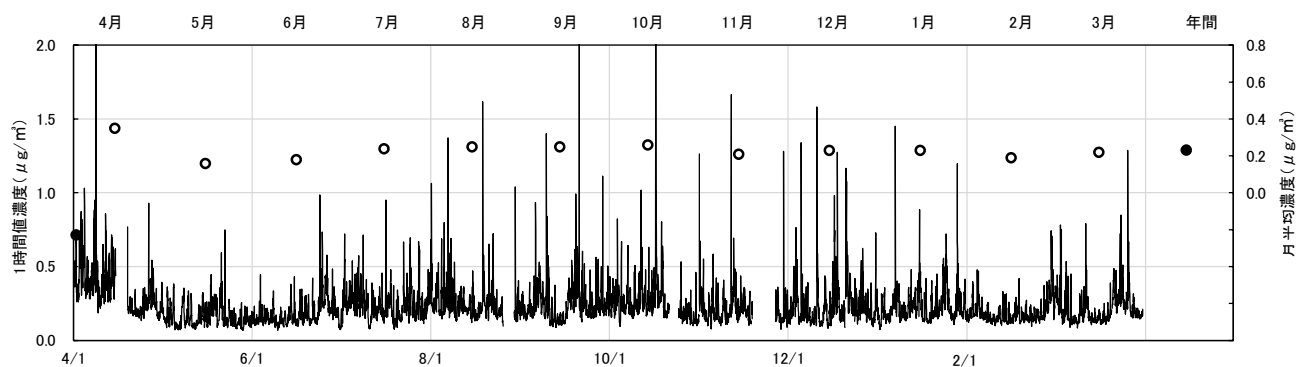
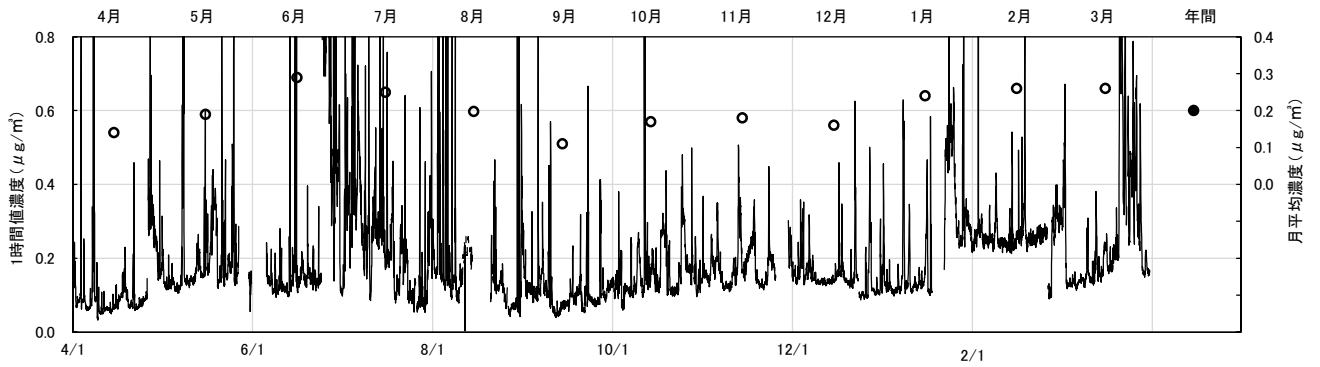
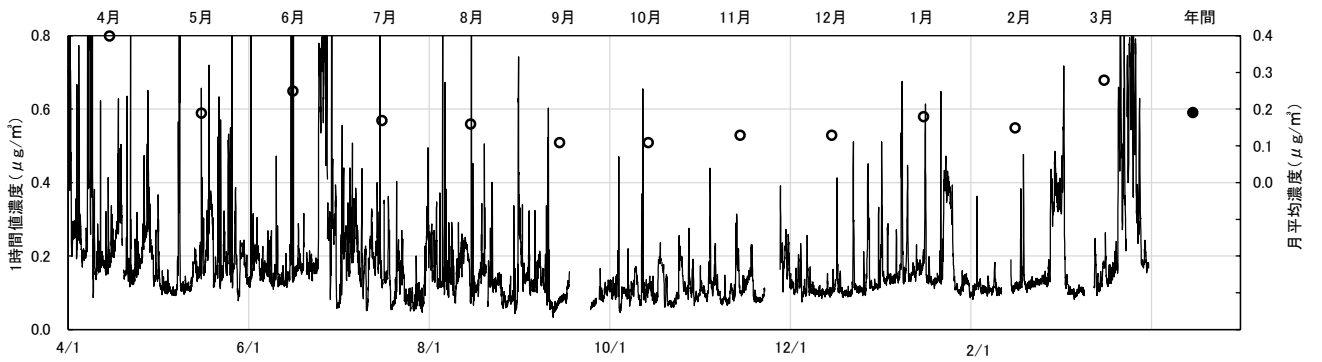


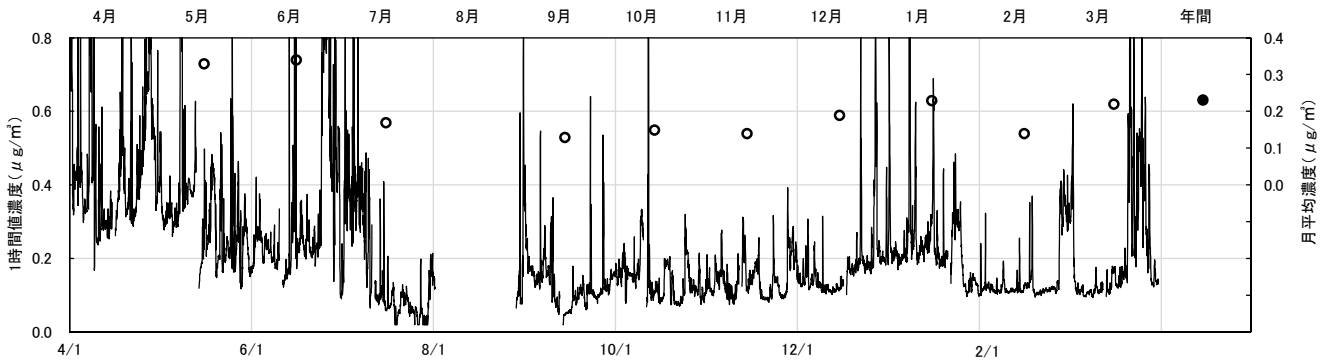
図7-1(9) 1,2-ジクロロエタン(1,2-Dichloroethane)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

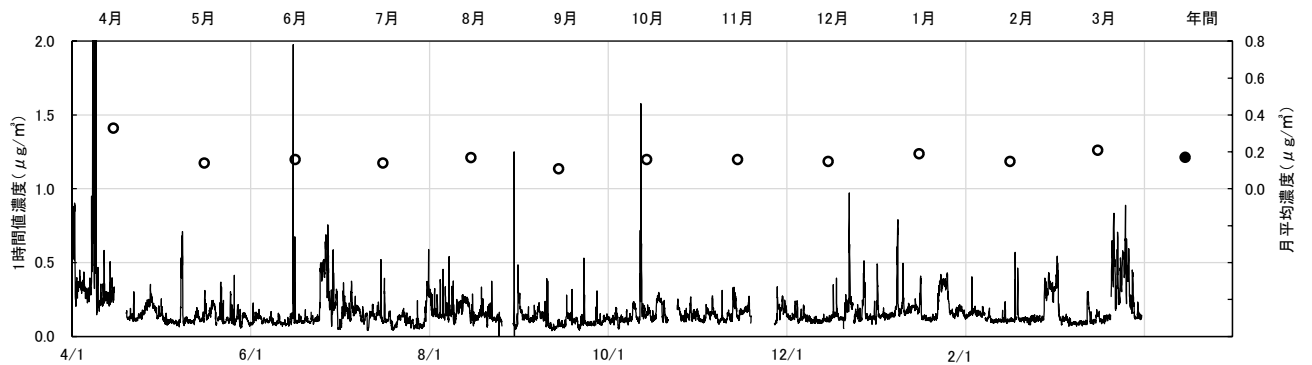
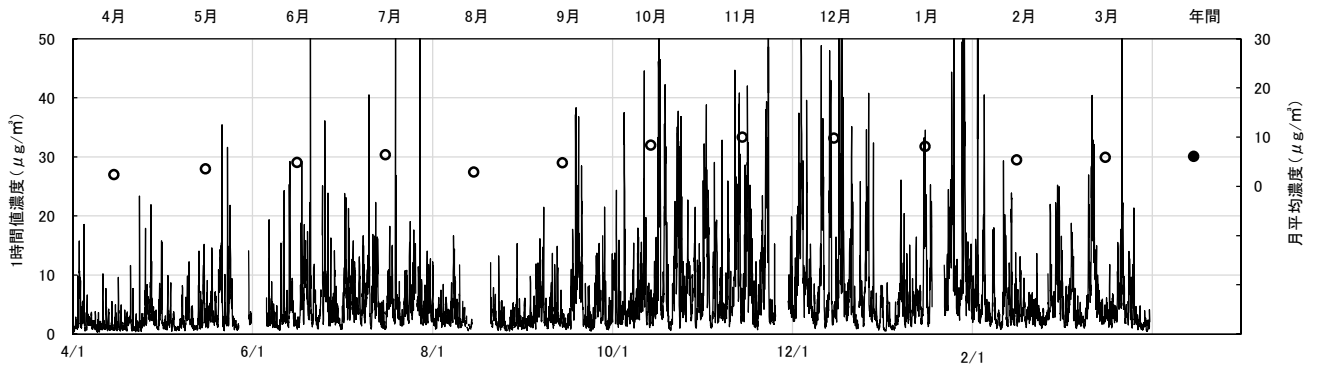
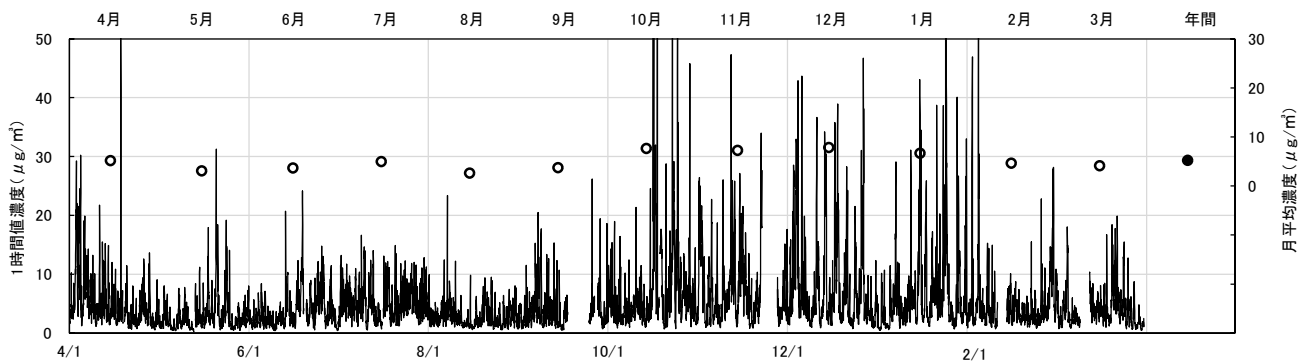


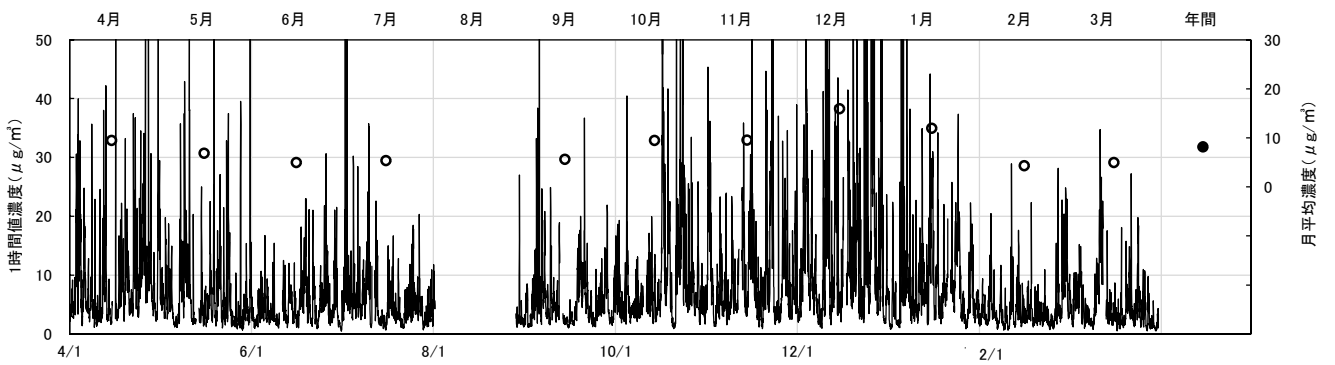
図7-1(10) トルエン(Toluene)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

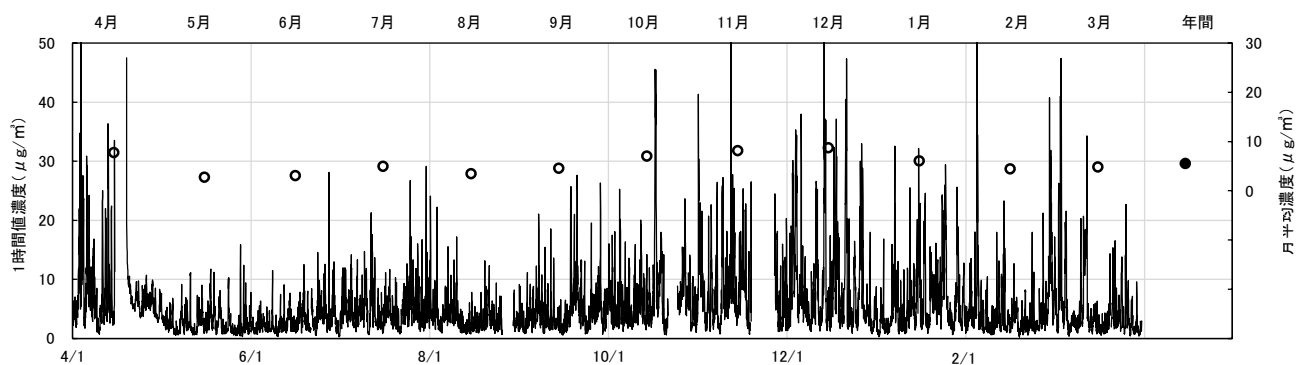
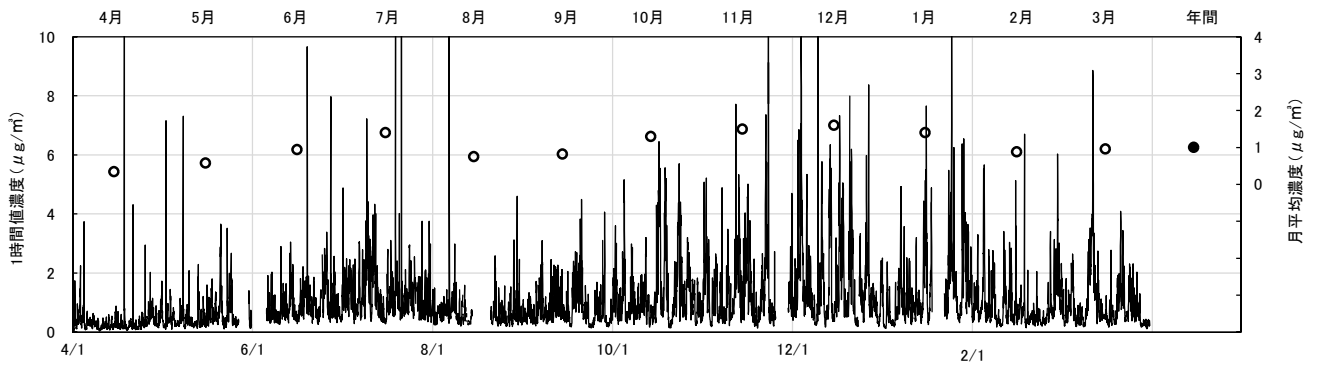
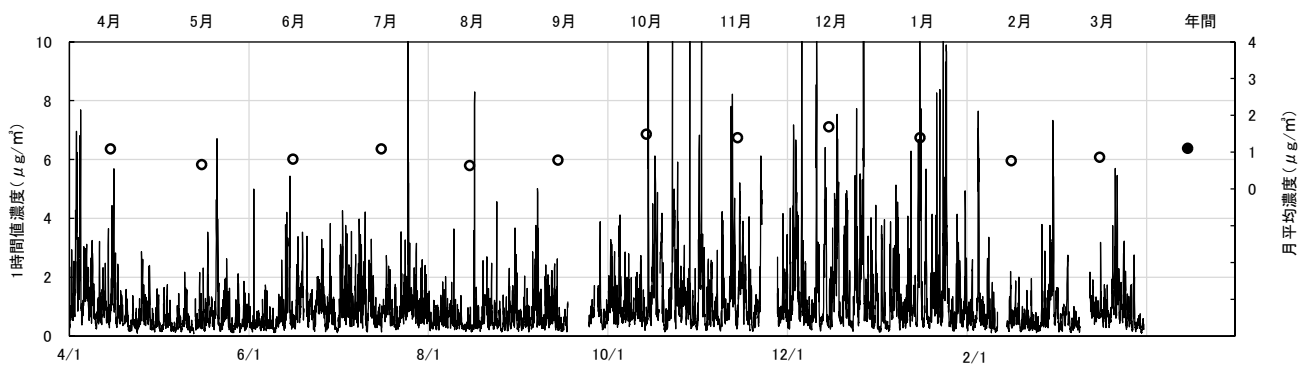


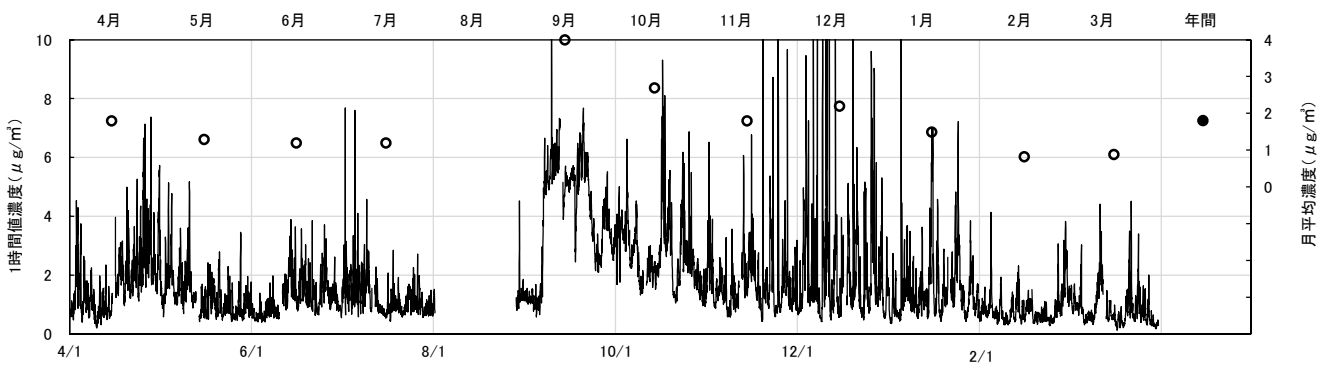
図7-1(11) m,p-キシレン(m,p-Xylene)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

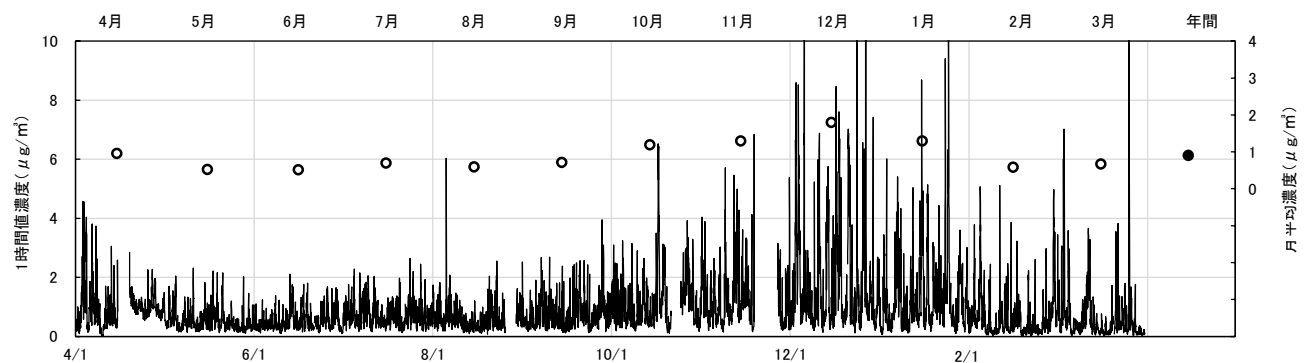
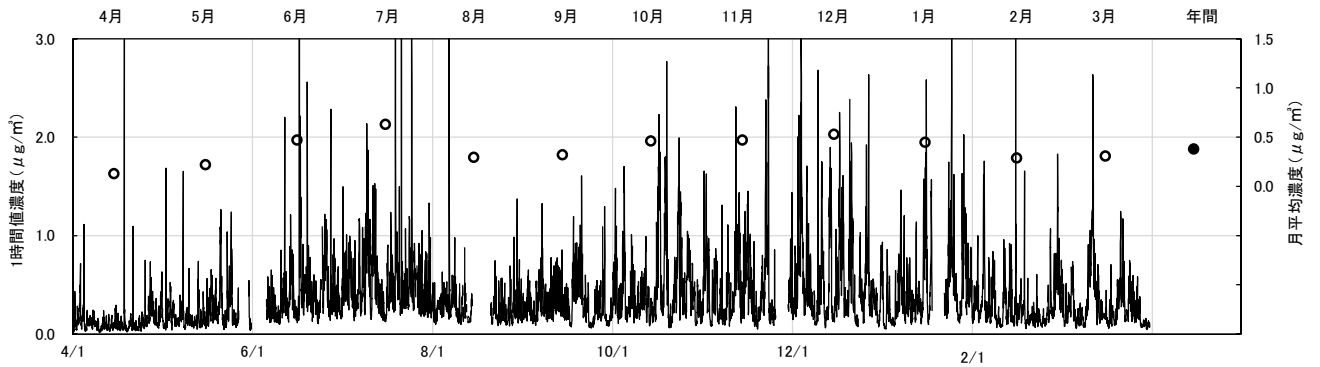
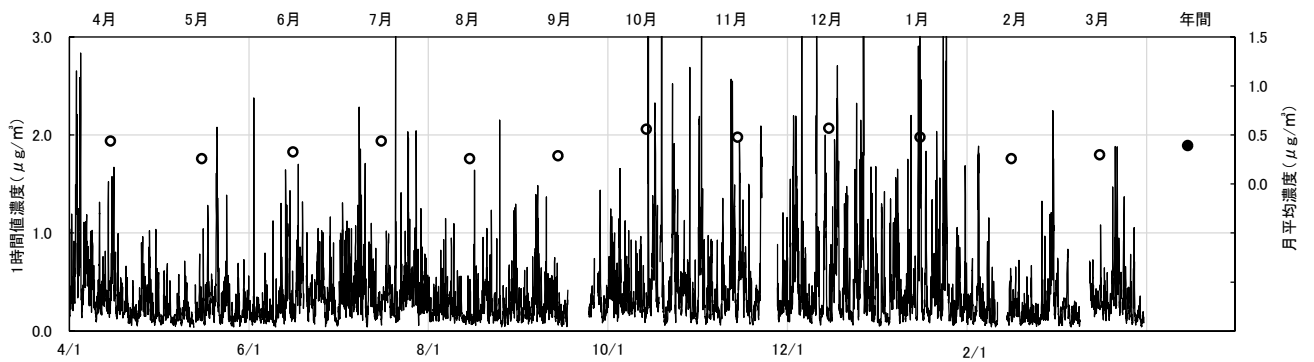


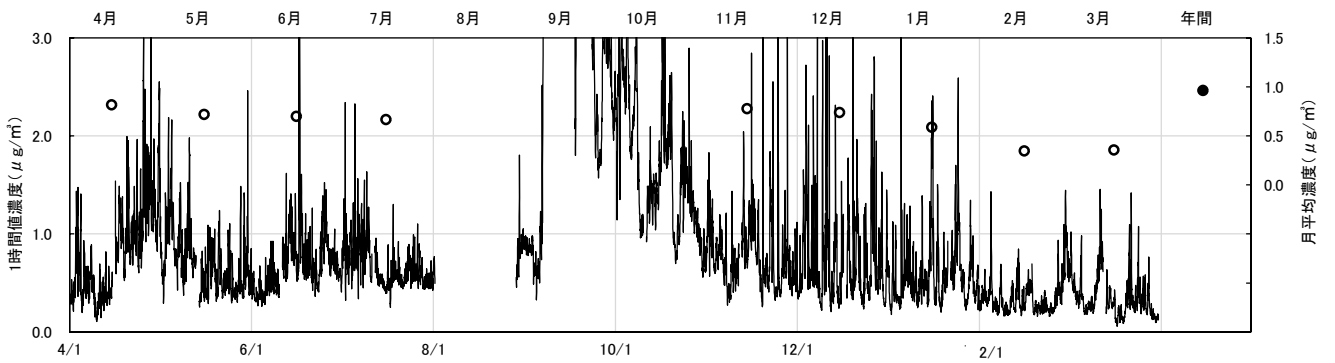
図7-1(12) o-キシレン(o-Xylene)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

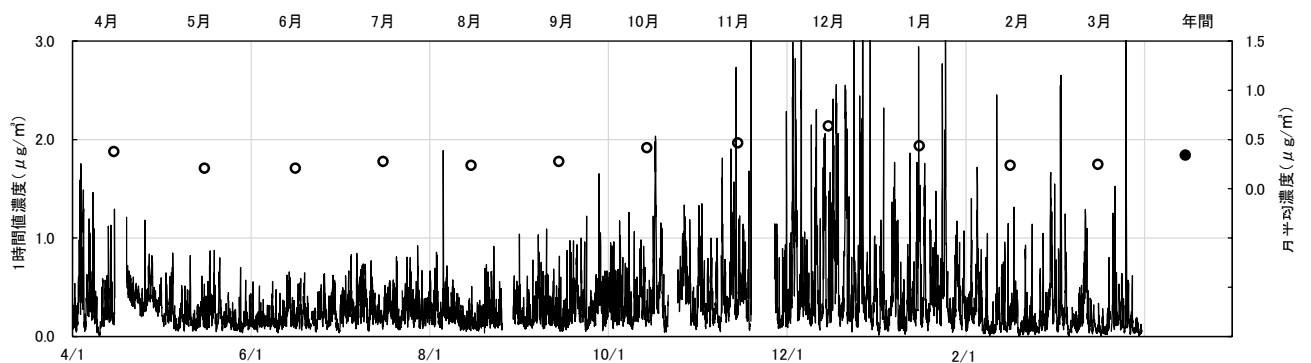
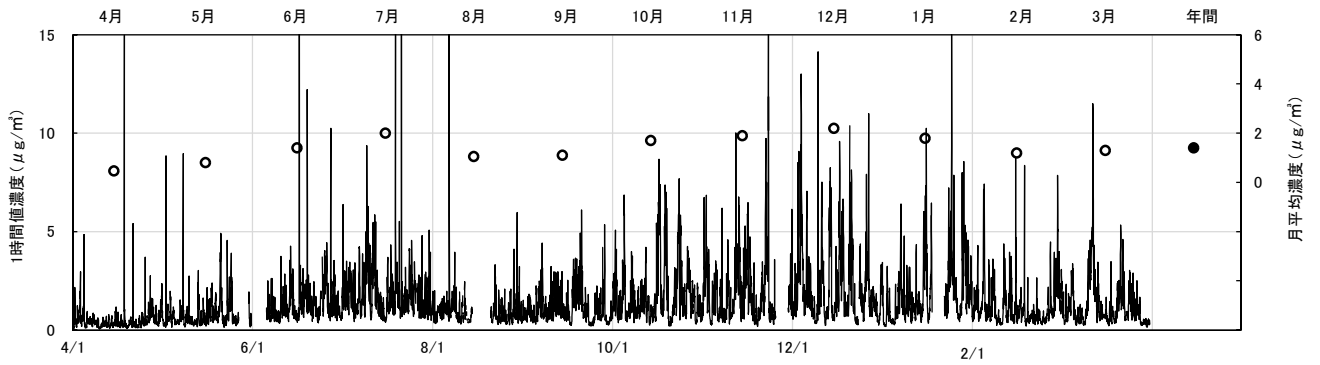
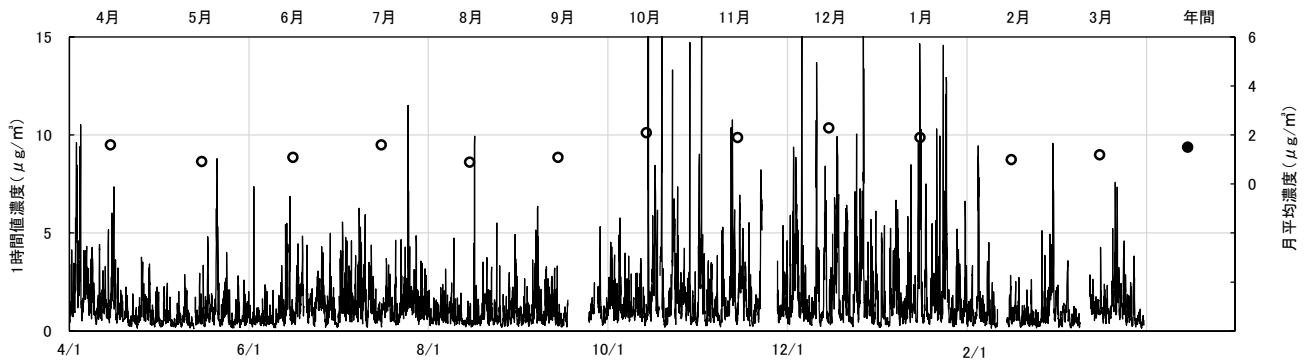


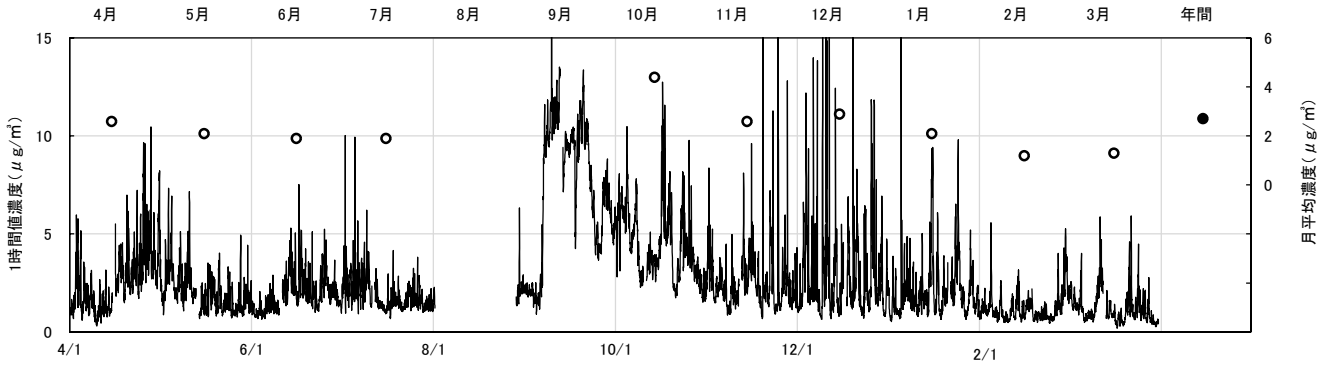
図7-1(13) 総キシレン(Total-xylene)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

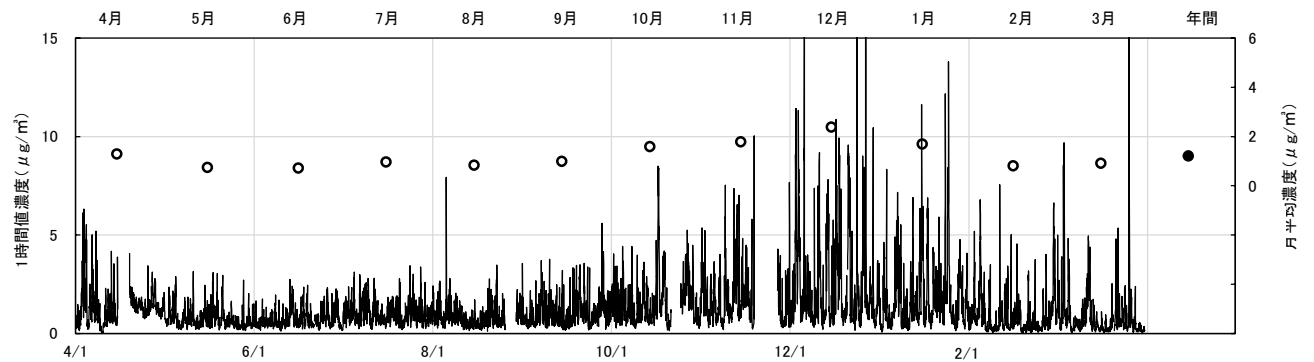
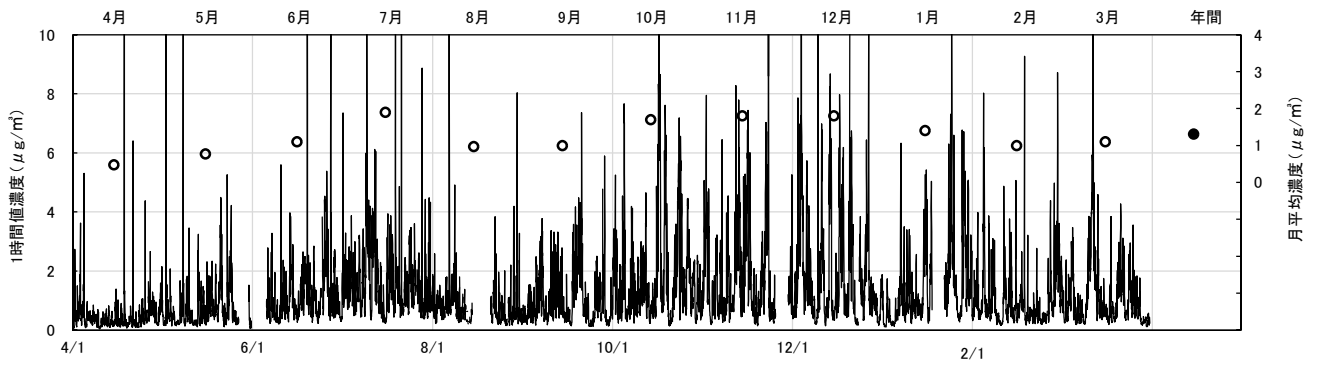
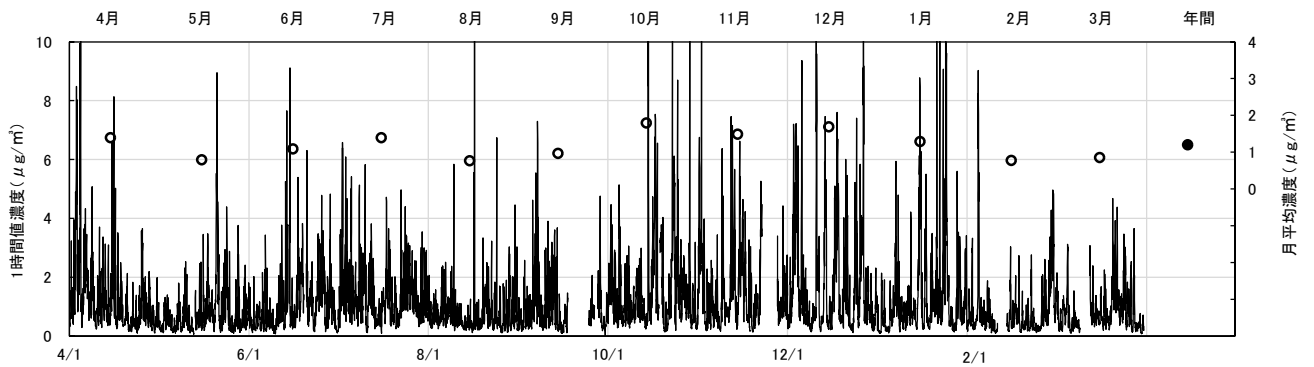


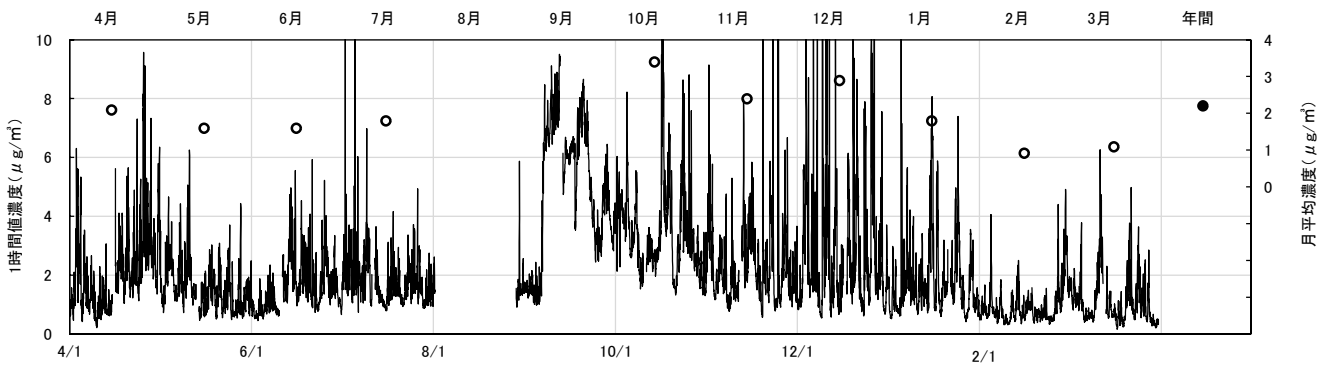
図7-1(14) エチルベンゼン(Ethylbenzene)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

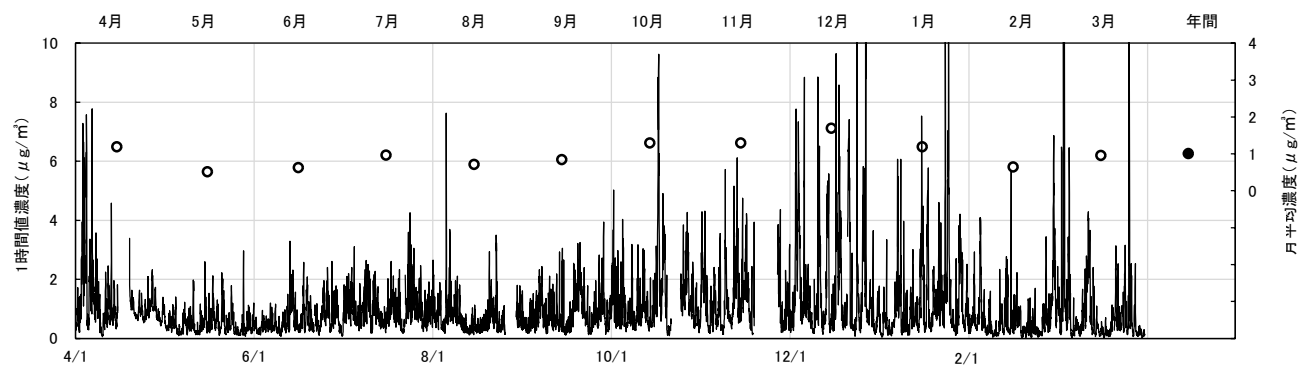
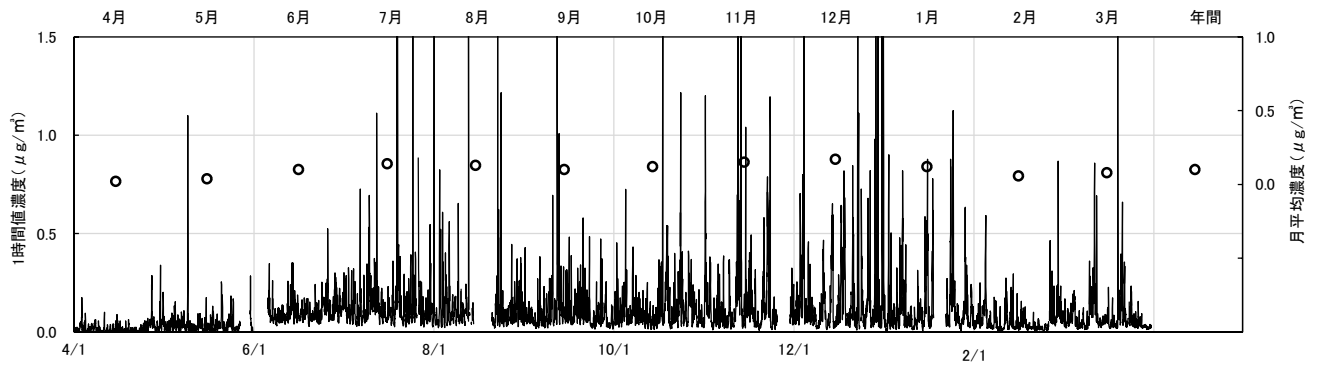
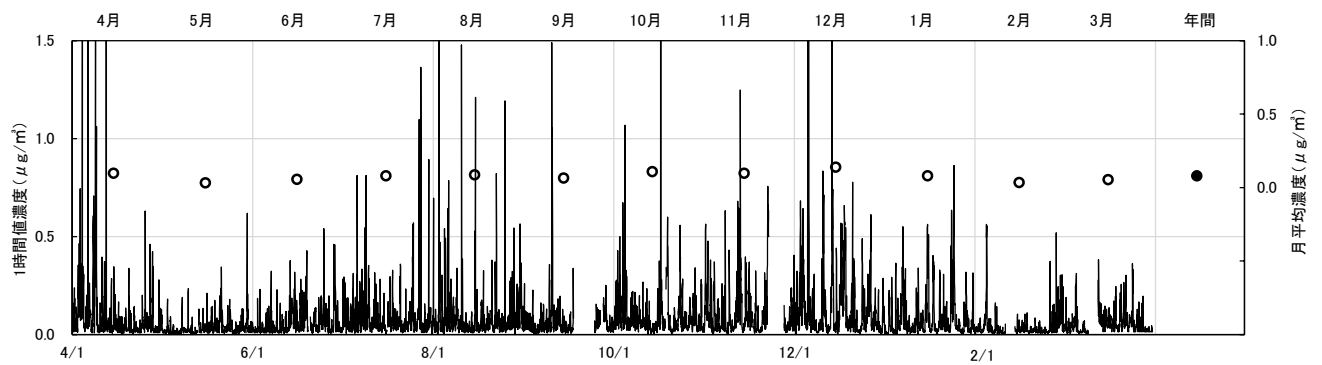


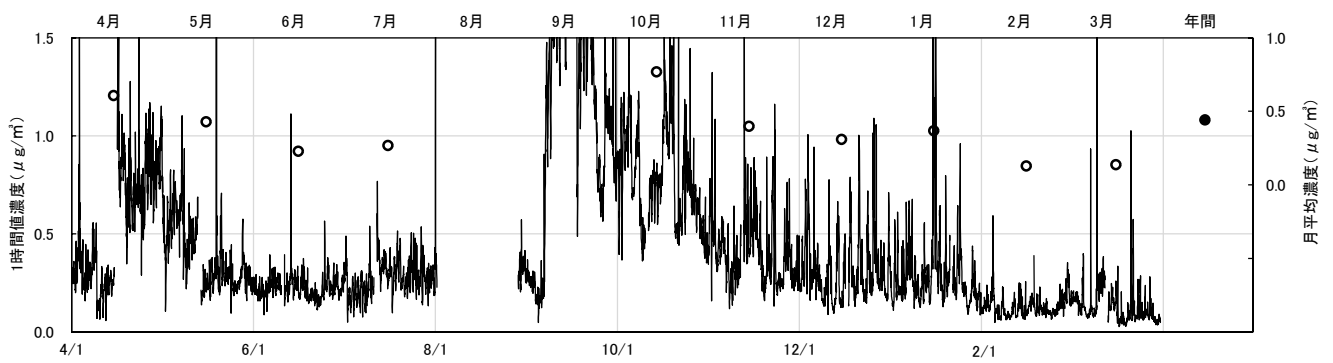
図7-1(15) スチレン (Styrene)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

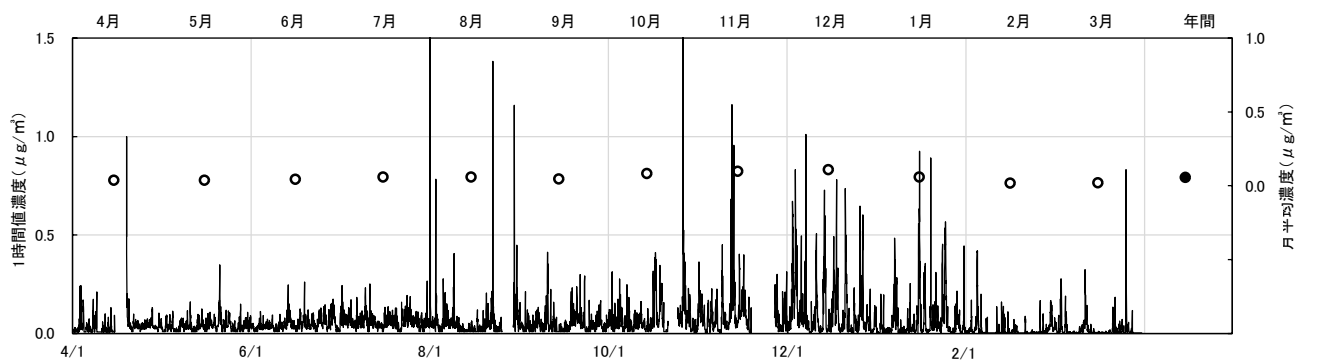
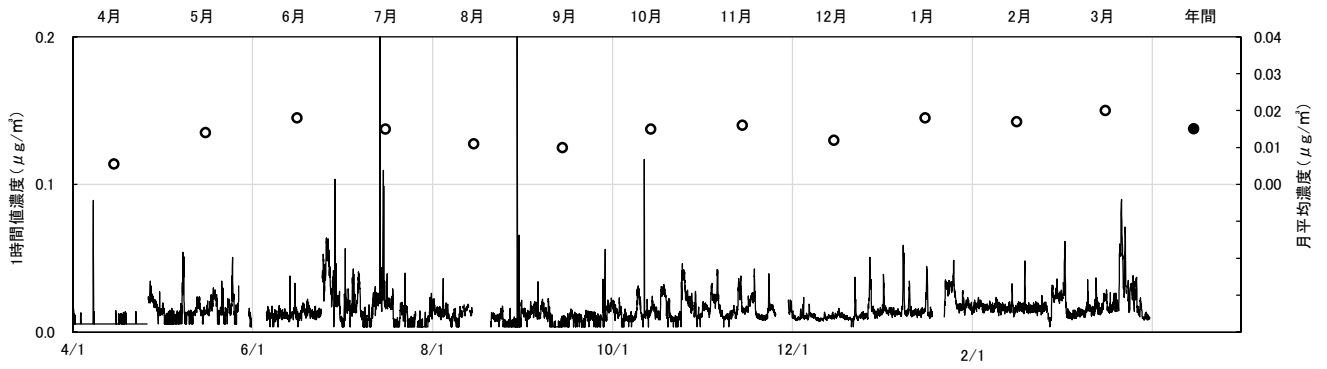
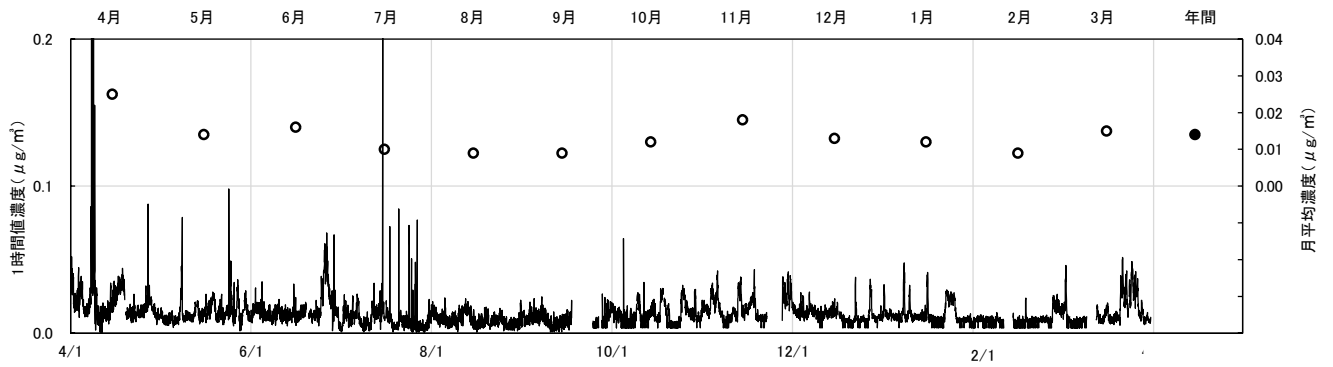


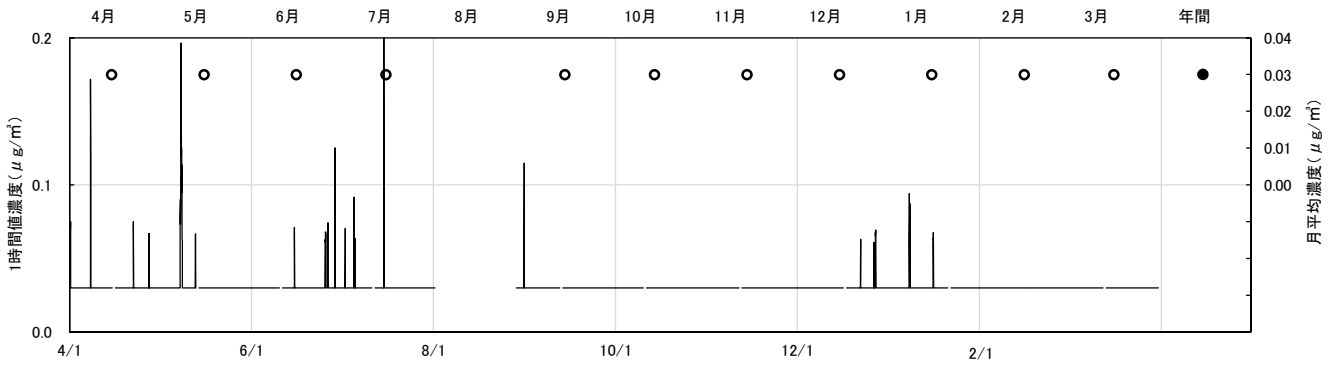
図7-1(16) 1,1-ジクロロエタン(1,1-Dichloroethane)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

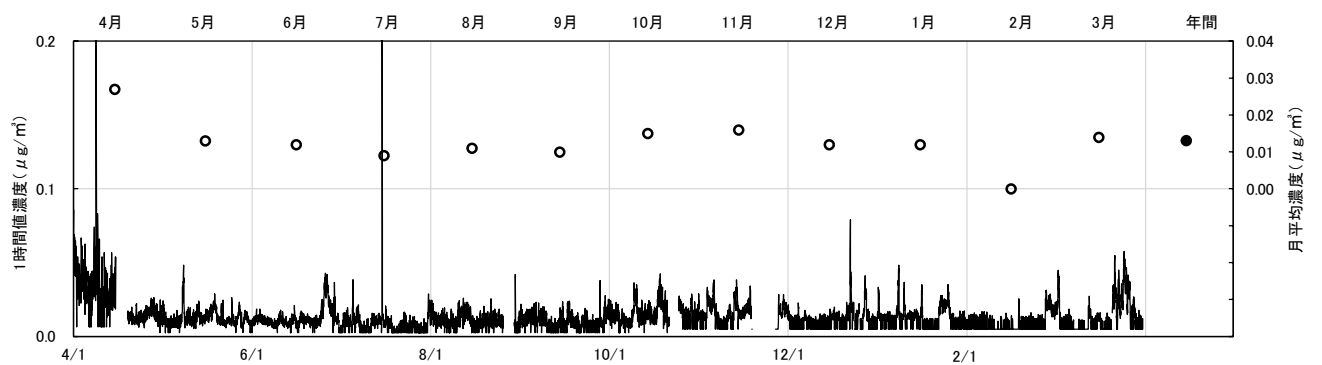
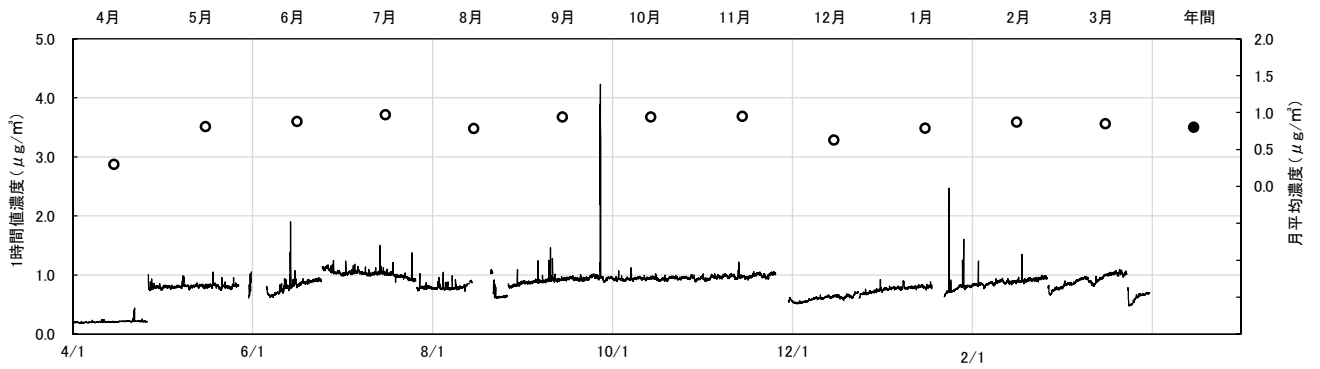
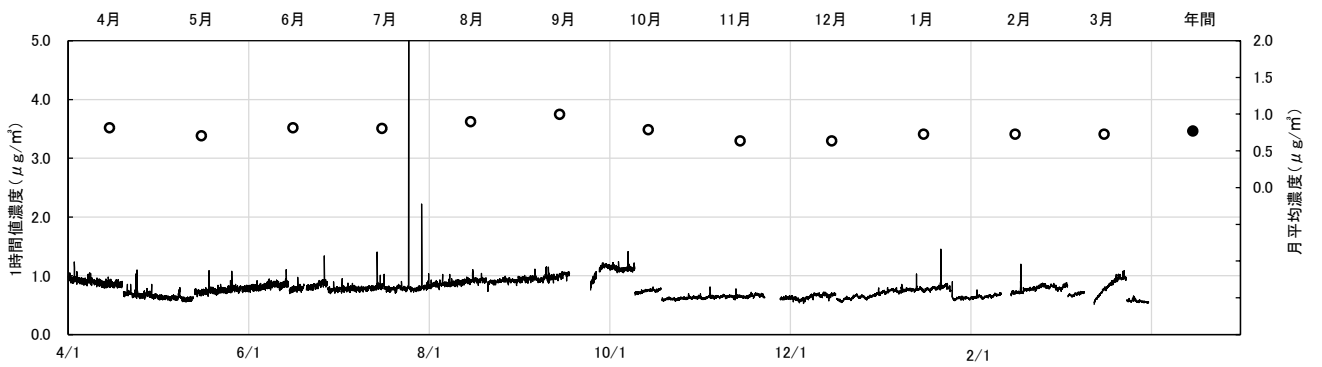


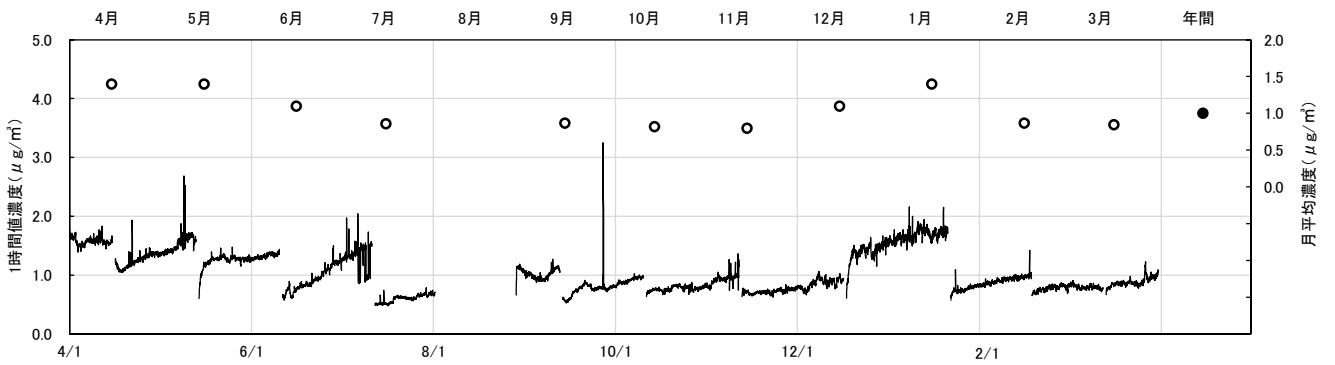
図7-1(17) 四塩化炭素(Carbon tetrachloride)
江東局 2024(令和6)年度



大森庁舎 2024(令和6)年度



板橋局 2024(令和6)年度



八幡山局 2024(令和6)年度

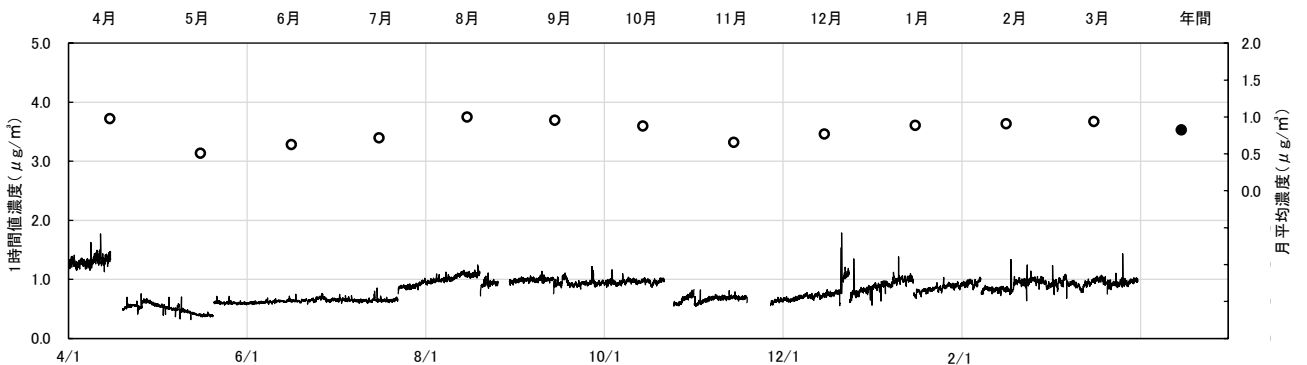


表7-1 月別平均濃度

成分	測定局	測定局の区分	月別平均濃度												年平均注1	環境基準等注2	定量下限値注3	検出下限値注3	μg/m ³ 公定法 毎月24時間注4
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月					
ベンゼン	江東局	一般	0.54	0.93	0.96	1.9	1.1	0.87	0.99	1.3	0.99	1.2	0.98	1.1	1.1	3	0.037/0.061/0.049	0.011 /0.018 /0.015	0.69
	大森庁舎		1.3	0.67	0.84	1.3	1.1	0.77	0.90	0.95	1.2	1.3	1.0	1.1	1.0				
	板橋局		1.9	1.2	0.88	1.0		0.82	0.94	0.99	1.3	1.4	0.90	0.94	1.1				
	八幡山局	自排	0.51	0.56	0.85	0.96	0.83	1.1	1.2	1.5	1.5	1.2	1.2	1.0					
トリクロロエチレン	江東局	一般	0.20	0.52	0.39	0.78	0.28	0.70	1.6	1.9	1.5	1.3	0.75	0.87	0.91	130	0.043/0.056/0.028	0.013 /0.017 /0.008	0.92
	大森庁舎		0.71	0.46	0.56	0.69	0.45	0.49	0.78	0.82	1.2	0.82	0.43	0.48	0.66				
	板橋局		1.1	0.74	0.58	0.77		0.53	1.1	1.1	1.2	1.2	0.60	0.62	0.87				
	八幡山局	自排	0.21	0.27	0.37	0.26	0.38	0.69	0.57	0.69	0.48	0.36	0.45	0.42					
テトラクロロエチレン	江東局	一般	(0.036)	0.086	0.092	0.13	0.052	0.091	0.19	0.29	0.22	0.19	0.14	0.15	0.14	200	0.039/0.031/0.027	0.012 /0.009 /0.008	0.15
	大森庁舎		0.22	0.13	0.16	0.17	0.12	0.12	0.20	0.23	0.21	0.20	0.13	0.18	0.17				
	板橋局		0.28	0.19	0.16	0.21		0.25	0.23	0.24	0.31	0.27	0.14	0.18	0.22				
	八幡山局	自排	0.095	0.14	0.17	0.10	0.12	0.15	0.20	0.17	0.17	0.14	0.19	0.15					
ジクロロメタン	江東局	一般	1.1	1.8	1.8	2.8	1.8	2.3	2.5	2.9	2.0	3.7	2.7	3.1	2.4	150	0.69/0.047/0.012	0.21 /0.014 /0.004	1.8
	大森庁舎		2.0	2.1	2.2	2.3	1.7	1.8	2.3	2.4	2.0	2.0	1.3	1.8	2.0				
	板橋局		3.2	3.1	2.9	2.4		3.5	2.0	2.8	4.4	3.9	1.3	2.0	2.9				
	八幡山局	自排	1.1	1.4	1.8	1.3	1.3	1.9	2.2	2.1	1.9	1.6	1.9	1.7					
塩化ビニルモノマー	江東局	一般	0.11	0.18	0.24	0.30	0.10	1.5	1.1	0.058	0.092	0.095	0.083	0.15	0.34	10 *	0.013/0.011/0.0084	0.004 /0.003 /0.0025	0.21
	大森庁舎		0.19	0.055	0.11	0.15	0.23	0.80	0.28	0.065	0.091	0.16	0.25	0.20	0.20				
	板橋局		0.15	(0.037)	0.14	0.20		0.91	0.35	0.052	0.087	0.12	0.050	0.046	0.19				
	八幡山局	自排	(0.036)	(0.046)	(0.097)	0.23	0.60	0.42	0.079	0.092	0.12	0.054	0.052	0.16					
1,3-ブタジエン	江東局	一般	0.14	0.27	0.20	0.35	0.22	0.25	0.21	0.20	0.15	0.13	0.11	0.15	0.20	2.5 *	0.012/0.022/0.017	0.004 /0.007 /0.005	0.06
	大森庁舎		0.40	0.75	0.31	0.36	0.39	0.56	0.25	0.23	0.31	0.29	0.16	0.20	0.35				
	板橋局		(0.21)	<0.11	(0.16)	<0.11		(0.13)	<0.11	<0.11	(0.13)	(0.17)	<0.11	<0.11	(0.12)				
	八幡山局	自排	0.085	0.10	0.13	0.21	0.14	0.21	0.26	0.33	0.29	0.18	0.17	0.19					
アクリロニトリル	江東局	一般	0.21	0.44	0.41	0.47	0.37	0.46	0.16	0.095	0.088	0.081	0.079	0.095	0.24	2 *	0.0056/0.021/0.032	0.0017 /0.006 /0.010	0.06
	大森庁舎		0.28	0.12	0.34	0.62	0.59	0.27	0.16	0.11	0.16	0.11	0.078	0.11	0.25				
	板橋局		0.21	0.12	0.21	0.24		0.24	0.084	0.071	0.15	0.17	(0.034)	0.054	0.15				
	八幡山局	自排	0.067	0.073	0.14	0.25	0.14	0.14	0.15	0.14	0.099	0.060	0.061	0.12					
クロホルム	江東局	一般	0.15	0.30	0.33	0.46	0.35	0.33	0.30	0.27	0.22	0.32	0.30	0.35	0.31	18 *	0.029/0.032/0.0056	0.009 /0.009 /0.0017	0.19
	大森庁舎		0.31	0.24	0.32	0.31	0.28	0.28	0.26	0.23	0.24	0.24	0.19	0.26	0.26				
	板橋局		0.55	0.46	0.49	0.43		0.38	0.29	0.23	0.34	0.40	0.22	0.26	0.37				
	八幡山局	自排	0.16	0.18	0.24	0.25	0.25	0.26	0.21	0.23	0.23	0.19	0.22	0.22					
1,2-ジクロロエタン	江東局	一般	0.14	0.20	0.29	0.25	0.20	0.11	0.17	0.18	0.16	0.24	0.26	0.26	0.20	1.6 *	0.035/0.019/0.049	0.011 /0.006 /0.015	0.14
	大森庁舎		0.40	0.19	0.25	0.17	0.16	0.11	0.11	0.13	0.13	0.18	0.15	0.28	0.19				
	板橋局		0.52	0.33	0.34	0.17		(0.13)	0.15	0.14	0.19	0.23	0.14	0.22	0.23				
	八幡山局	自排	0.14	0.16	0.14	0.17	0.17	0.11	0.16	0.16	0.15	0.19	0.15	0.21	0.16				

月の測定数が7割に満たない場合は月平均値は算出せず欠測とした。

()付き数字は定量下限値未満検出下限値以上の値を、<付き数字は検出下限値未満を示す。

注1: 年平均値については、下限値が複数ある測定局については最小値を採用し、定量下限値未満検出下限値以上の場合は()付き、検出下限値未満の場合は<付きで示した。

注2: 環境基本法第16条に基づく大気環境基準 *付きは環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの提言を図るための指針となる数値(指針値)

注3: 定量下限値及び検出下限値は、板橋局はS/N比より、江東局、大森庁舎及び八幡山局は低濃度試料を測定し標準偏差より算出した。

注4: 公定法の江東局のデータは、有害モニタリング調査に準じて測定した値 大森庁舎に対応するデータは大田区羽田で測定を行った値

成分	測定局	測定局の区分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均 注1	環境 基準等 注2	定量 下限値 注3	検出 下限値 注3	公定法 毎月24時間 注4
トルエン	江東局	一般	2.4	3.7	4.9	6.4	2.9	4.8	8.4	10	9.8	8.1	5.4	5.9	6.1		0.043/0.032/0.026	0.013 /0.010 /0.008	5.7
	大森庁舎		5.2	3.1	3.7	5.0	2.7	3.8	7.7	7.3	7.9	6.7	4.7	4.2	5.2		0.11/0.055/0.011	0.03 /0.017 /0.003	5.5
	板橋局		9.5	6.9	5.0	5.4		5.7	9.5	9.6	16	12	4.4	5.0	8.1		0.037	0.011	7.3
	八幡山局	自排		2.8	3.1	5.0	3.5	4.6	7.1	8.2	8.8	6.1	4.5	4.9	5.3		0.030/0.064/0.047	0.009/0.019/0.014	4.7
m,p-キシレン	江東局	一般	0.35	0.58	0.94	1.4	0.76	0.82	1.3	1.5	1.6	1.4	0.88	0.96	1.0		0.042/0.074/0.051	0.013 /0.022 /0.015	1.1
	大森庁舎		1.1	0.67	0.82	1.1	0.64	0.79	1.5	1.4	1.7	1.4	0.77	0.87	1.1		0.099/0.088/0.083	0.030 /0.026 /0.025	1.1
	板橋局		1.8	1.3	1.2	1.2		4.0	2.7	1.8	2.2	1.5	0.83	0.89	1.8		0.086	0.026	1.1
	八幡山局	自排		0.53	0.52	0.70	0.60	0.72	1.2	1.3	1.8	1.3	0.59	0.68	0.90		0.046/0.062/0.085	0.014/0.018/0.025	0.93
o-キシレン	江東局	一般	0.13	0.23	0.47	0.63	0.29	0.32	0.46	0.47	0.53	0.45	0.29	0.31	0.38		0.027/0.046/0.028	0.008 /0.014 /0.008	0.33
	大森庁舎		0.44	0.26	0.33	0.44	0.26	0.29	0.56	0.48	0.57	0.48	0.26	0.30	0.39		0.042/0.067/0.043	0.013 /0.020 /0.013	0.40
	板橋局		0.82	0.72	0.70	0.67		3.2	1.7	0.78	0.74	0.59	0.35	0.36	0.96		0.048	0.014	0.37
	八幡山局	自排		0.21	0.21	0.28	0.24	0.28	0.42	0.47	0.64	0.44	0.24	0.25	0.34		0.023/0.025/0.018	0.007/0.008/0.005	0.32
総キシレン	江東局	一般	0.47	0.81	1.4	2.0	1.1	1.1	1.7	1.9	2.2	1.8	1.2	1.3	1.3		0.069 /0.12 /0.079	0.021 /0.036 /0.023	1.4
	大森庁舎		1.6	0.93	1.1	1.6	0.90	1.1	2.1	1.9	2.3	1.9	1.0	1.2	1.5		0.14/0.16/0.13	0.043/0.046/0.038	1.6
	板橋局		2.6	2.1	1.9	1.9		7.3	4.4	2.6	2.9	2.1	1.2	1.3	2.7		0.13	0.040	1.5
	八幡山局	自排		0.75	0.73	0.98	0.85	1.0	1.6	1.8	2.4	1.7	0.82	0.93	1.2		0.069 /0.087 /0.10	0.021/0.026/0.03	1.3
エチルベンゼン	江東局	一般	0.48	0.78	1.1	1.9	0.97	1.0	1.7	1.8	1.8	1.4	1.0	1.1	1.3		0.031/0.018/0.027	0.009 /0.006 /0.008	1.3
	大森庁舎		1.4	0.80	1.1	1.4	0.77	0.97	1.8	1.5	1.7	1.3	0.78	0.86	1.2		0.015/0.050/0.037	0.005 /0.015 /0.011	1.2
	板橋局		2.1	1.6	1.6	1.8		4.9	3.4	2.4	2.9	1.8	0.92	1.1	2.2		0.033	0.010	1.2
	八幡山局	自排		0.52	0.63	0.97	0.72	0.85	1.3	1.3	1.7	1.2	0.65	0.96	0.98		0.021/0.040/0.029	0.006/0.012/0.009	0.92
スチレン	江東局	一般	(0.021)	(0.040)	0.10	0.14	0.13	0.10	0.12	0.15	0.17	0.12	0.057	0.079	0.10		0.052/0.028/0.033	0.016 /0.008 /0.010	0.10
	大森庁舎		0.099	0.035	0.059	0.083	0.088	0.067	0.11	0.10	0.14	0.082	0.037	(0.055)	0.081		0.016/0.024/0.11	0.005 /0.007 /0.03	0.13
	板橋局		0.61	0.43	0.23	0.27		1.1	0.77	0.40	0.31	0.37	0.13	0.14	0.44		0.010	0.003	0.26
	八幡山局	自排		(0.040)	(0.046)	(0.060)	(0.060)	(0.047)	0.084	0.099	0.11	0.061	(0.019)	0.022	0.057		0.049/0.064/0.021	0.015/0.019/0.006	0.10
1,1-ジクロロエタン	江東局	一般	<0.011	(0.015)	(0.018)	(0.015)	(0.011)	(0.010)	(0.015)	(0.016)	(0.012)	(0.018)	(0.017)	(0.020)	(0.015)		0.035/0.023/0.023	0.011 /0.007 /0.007	<0.02
	大森庁舎		0.025	0.014	0.016	0.010	0.009	0.009	(0.012)	(0.018)	(0.013)	(0.012)	(0.009)	0.015	(0.014)		0.0053/0.024/0.012	0.0016 /0.007 /0.004	<0.02
	板橋局		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06		0.21	0.06	<0.02
	八幡山局	自排		(0.013)	(0.012)	(0.009)	(0.011)	(0.010)	(0.015)	(0.016)	(0.012)	(0.012)	<0.010	(0.014)	(0.012)		0.043/0.018/0.033	0.013/0.005/0.010	<0.02
四塩化炭素	江東局	一般	0.30	0.81	0.88	0.97	0.78	0.94	0.94	0.95	0.63	0.79	0.87	0.85	0.81		0.032/0.046/0.042	0.010 /0.014 /0.013	0.65
	大森庁舎		0.82	0.71	0.82	0.81	0.90	1.0	0.79	0.64	0.64	0.73	0.73	0.73	0.77		0.040/0.030/0.022	0.012 /0.009 /0.006	0.63
	板橋局		1.4	1.4	1.1	0.86		0.87	0.82	0.80	1.1	1.4	0.87	0.85	1.0		0.049	0.015	0.63
	八幡山局	自排		0.51	0.63	0.72	1.0	0.96	0.88	0.66	0.77	0.89	0.91	0.94	0.80		0.014/0.040/0.030	0.004/0.012/0.009	0.63

月の測定数が7割に満たない場合は月平均値は算出せず欠測とした。

()付き数字は定量下限値未満検出下限値以上の値を、<付き数字は検出下限値未満を示す。

注1: 年平均値については、下限値が複数ある測定局については最小値を採用し、定量下限値未満検出下限値以上の場合は()付き、検出下限値未満の場合は<付きで示した。

注2: 環境基本法第16条に基づく大気環境基準 *付きは環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの提言を図るための指針となる数値(指針値)

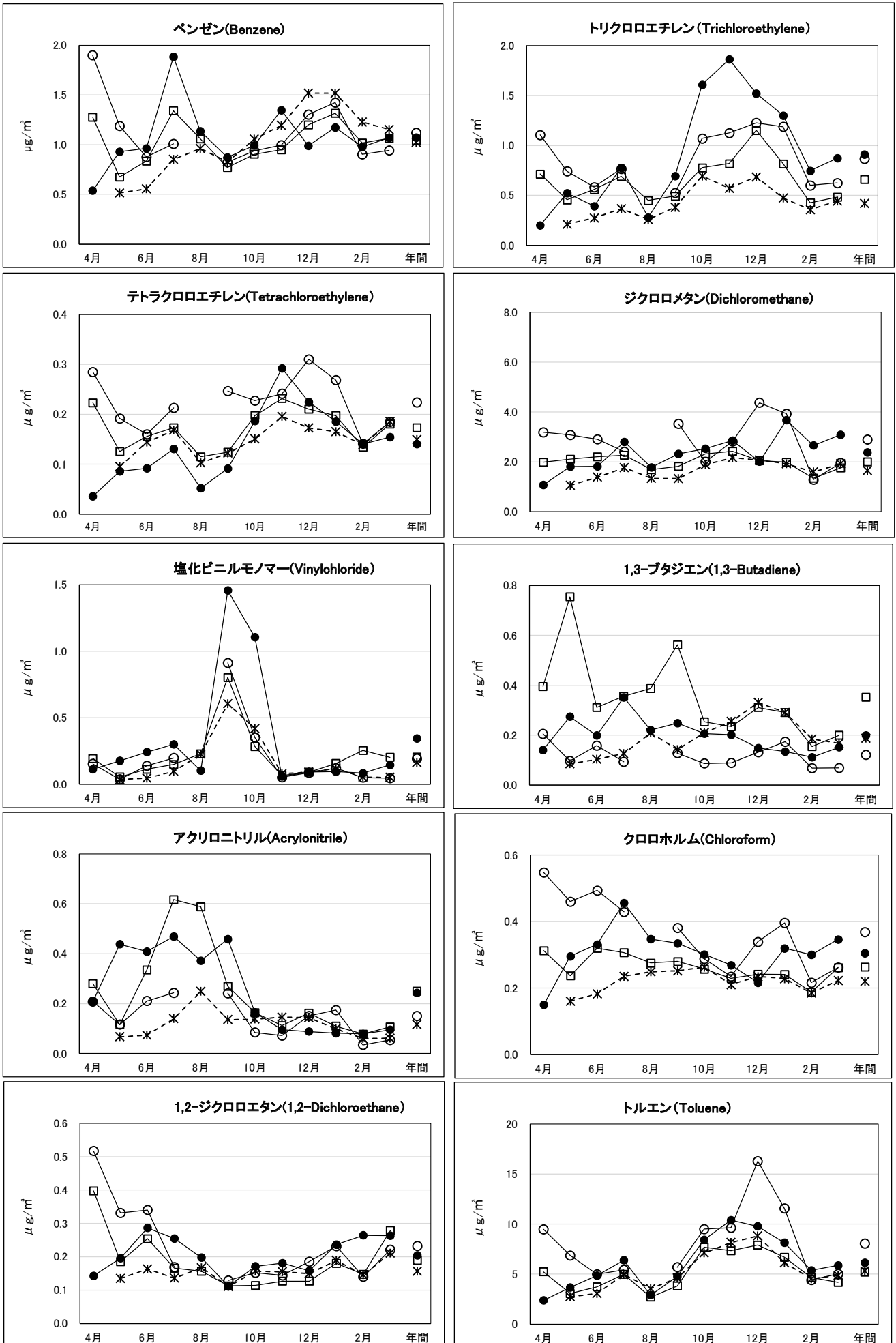
注3: 定量下限値及び検出下限値は、板橋局はS/N比より、江東局、大森庁舎及び八幡山局は低濃度試料を測定し標準偏差より算出した。

注4: 公定法の江東局のデータは、有害モニタリング調査に準じて測定した値 大森庁舎に対応するデータは大田区羽田で測定を行った値

図7-2 月別平均濃度

2024(令和6)年度

● 江東局 □ 大田局 ○ 板橋局 * 八幡山局



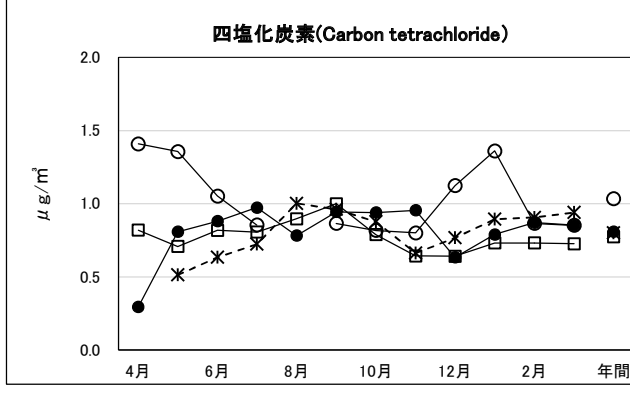
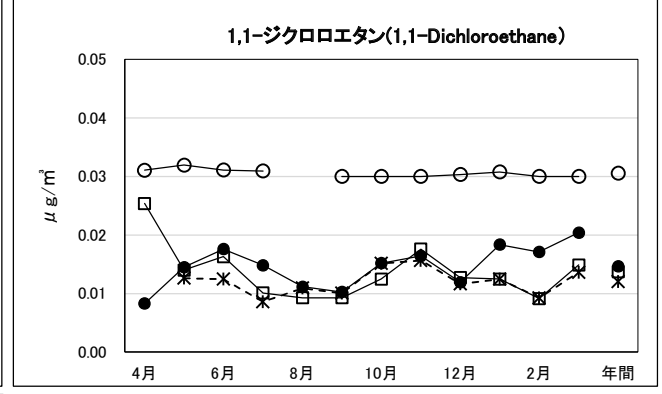
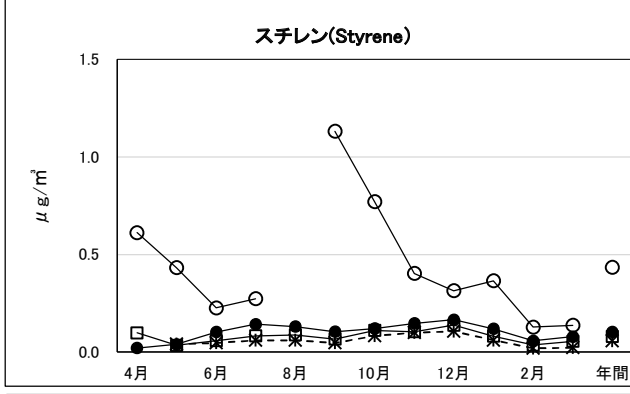
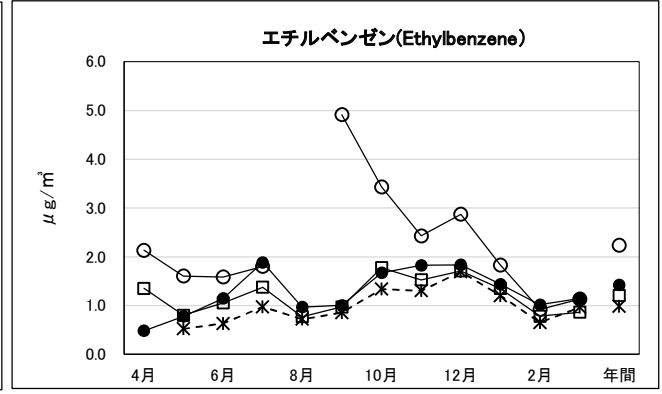
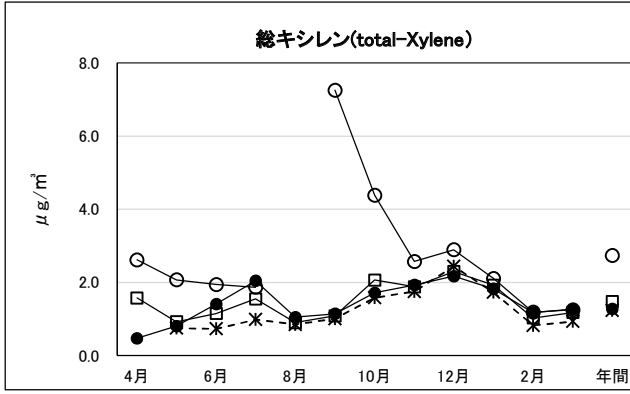
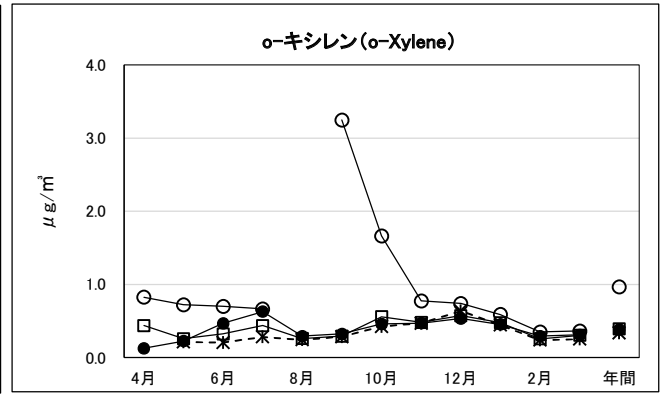
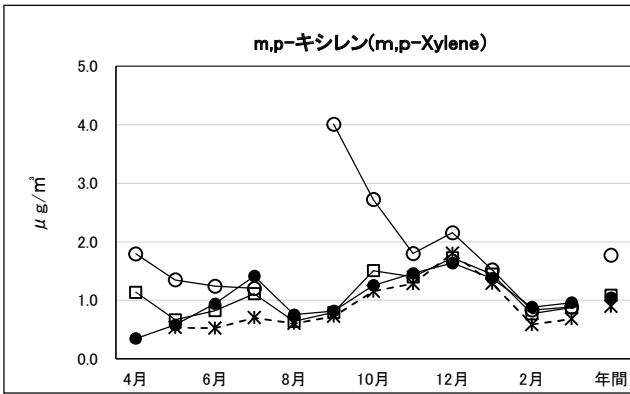
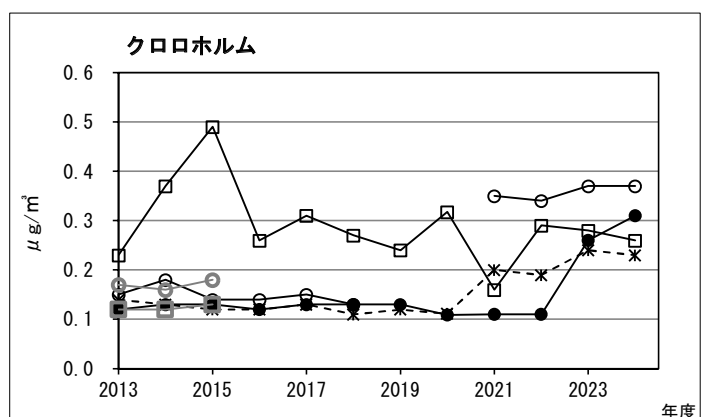
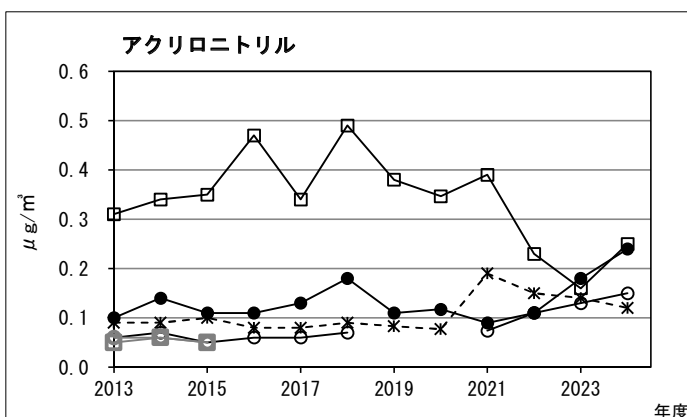
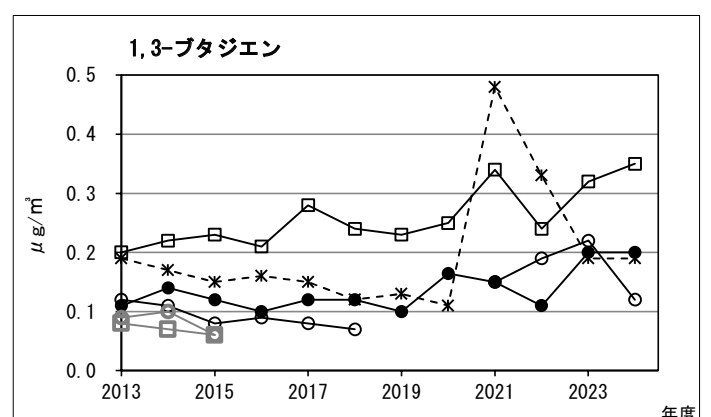
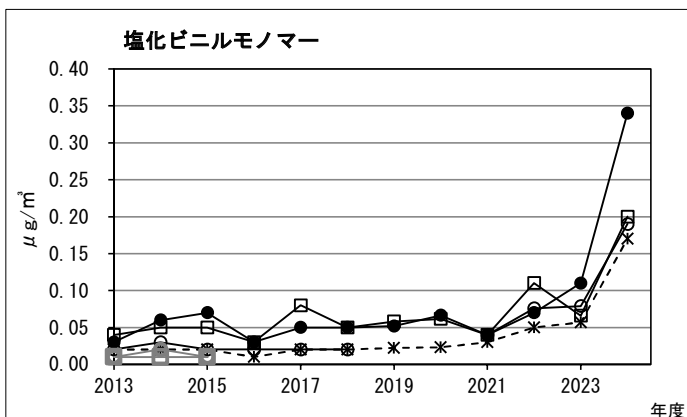
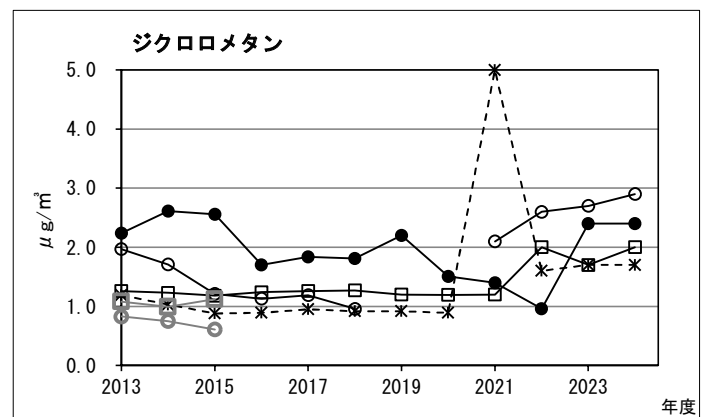
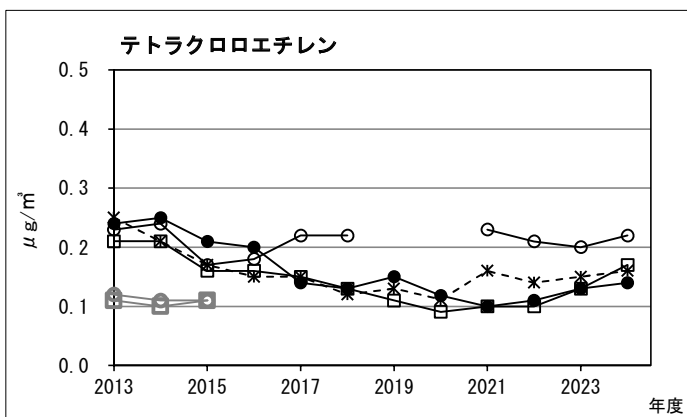
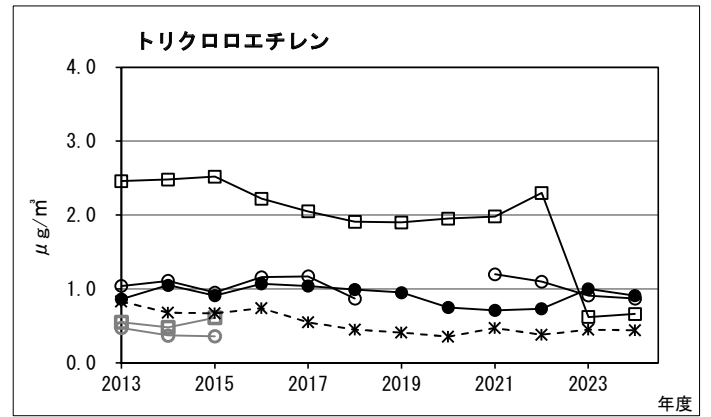
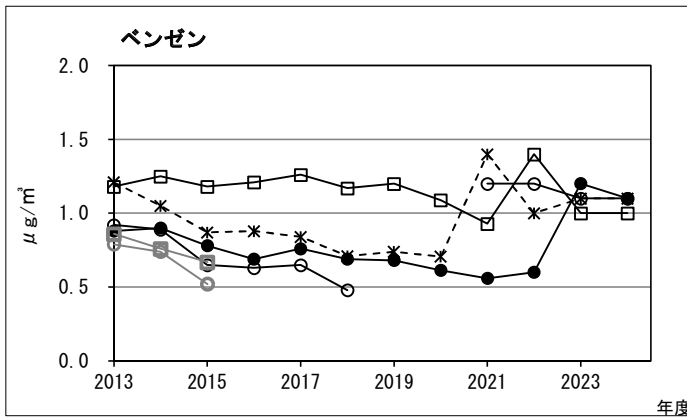


図7-3 VOC連続計測定結果 経年変化
2013(平成25)年度-2024(令和6)年度

● 江東局 □ 大田局
 /大森庁舎 ○ 板橋局 * 八幡山局 ⊕ 町田局 ⊕ 東大和局



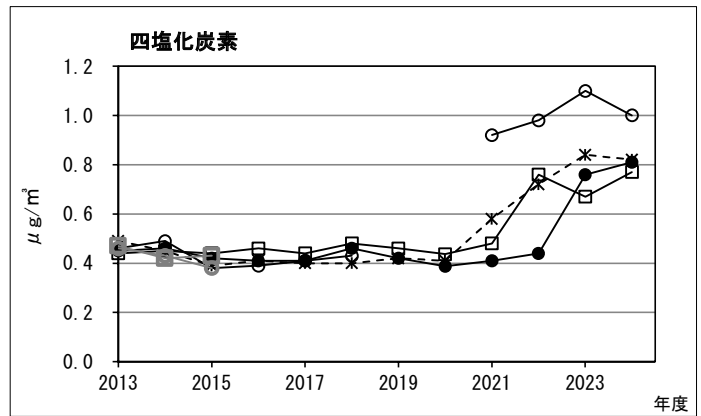
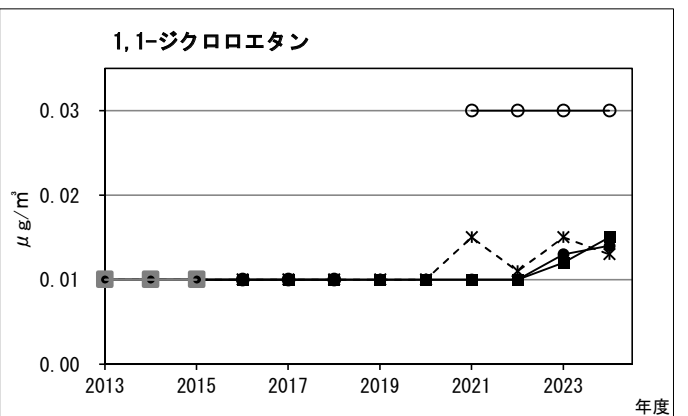
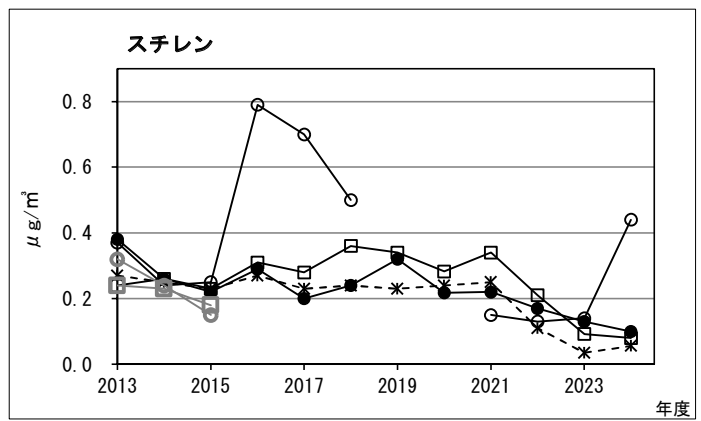
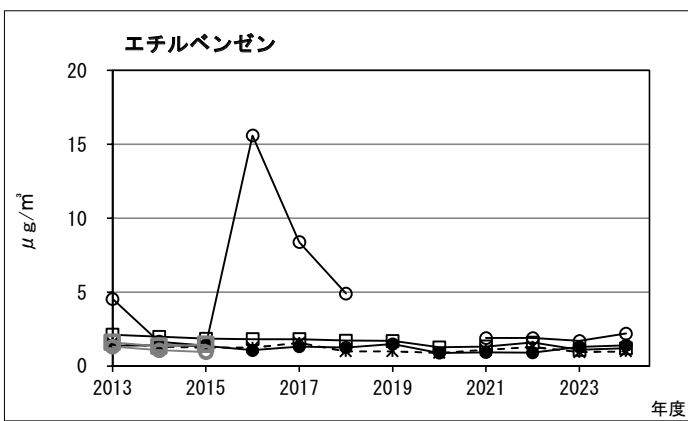
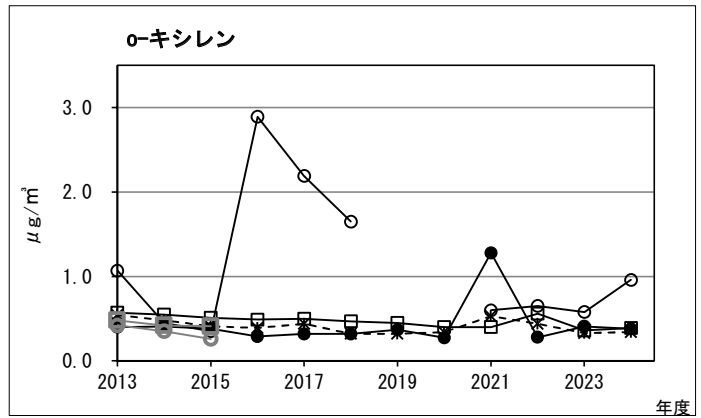
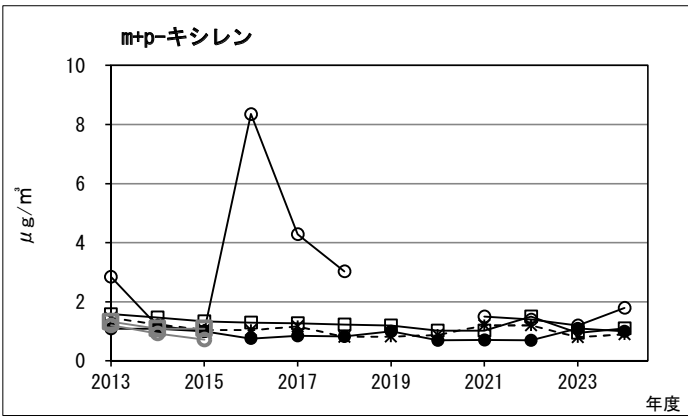
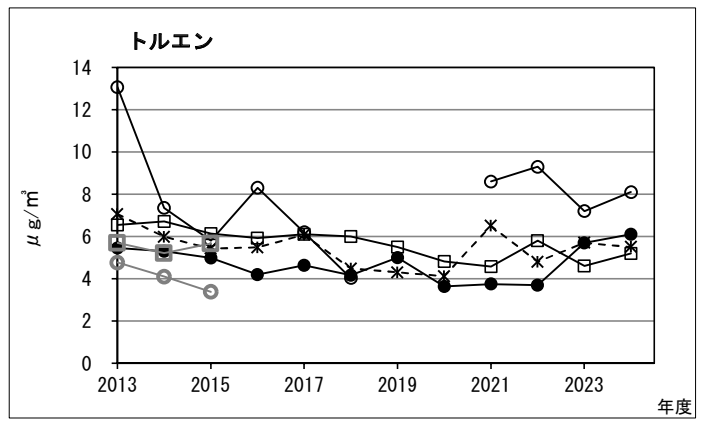
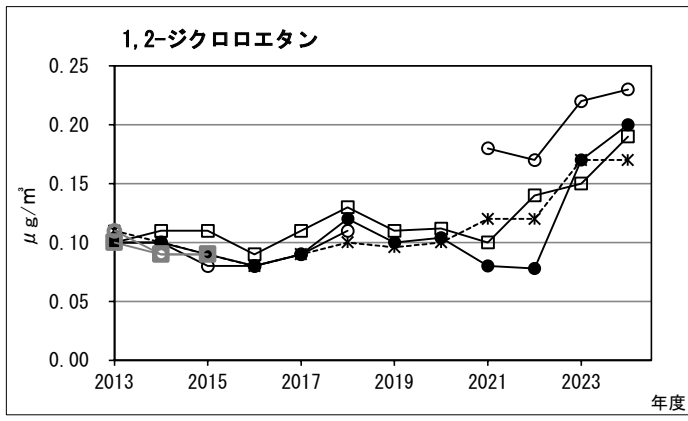


図7-4(1)時間及び曜日別平均濃度 (令和6)年度 江東局

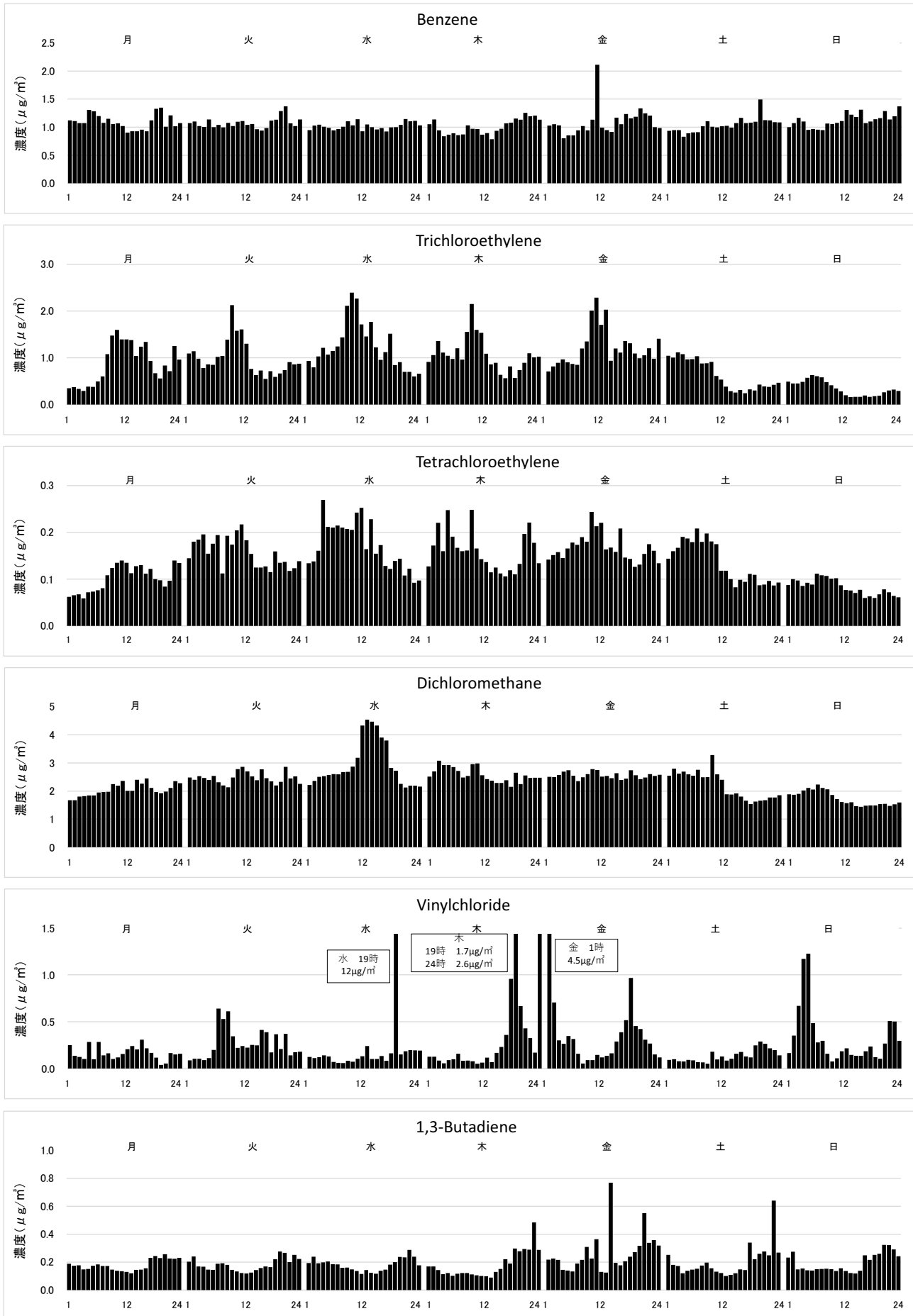


図7-4(1)時間及び曜日別平均濃度 (令和6)年度 江東局

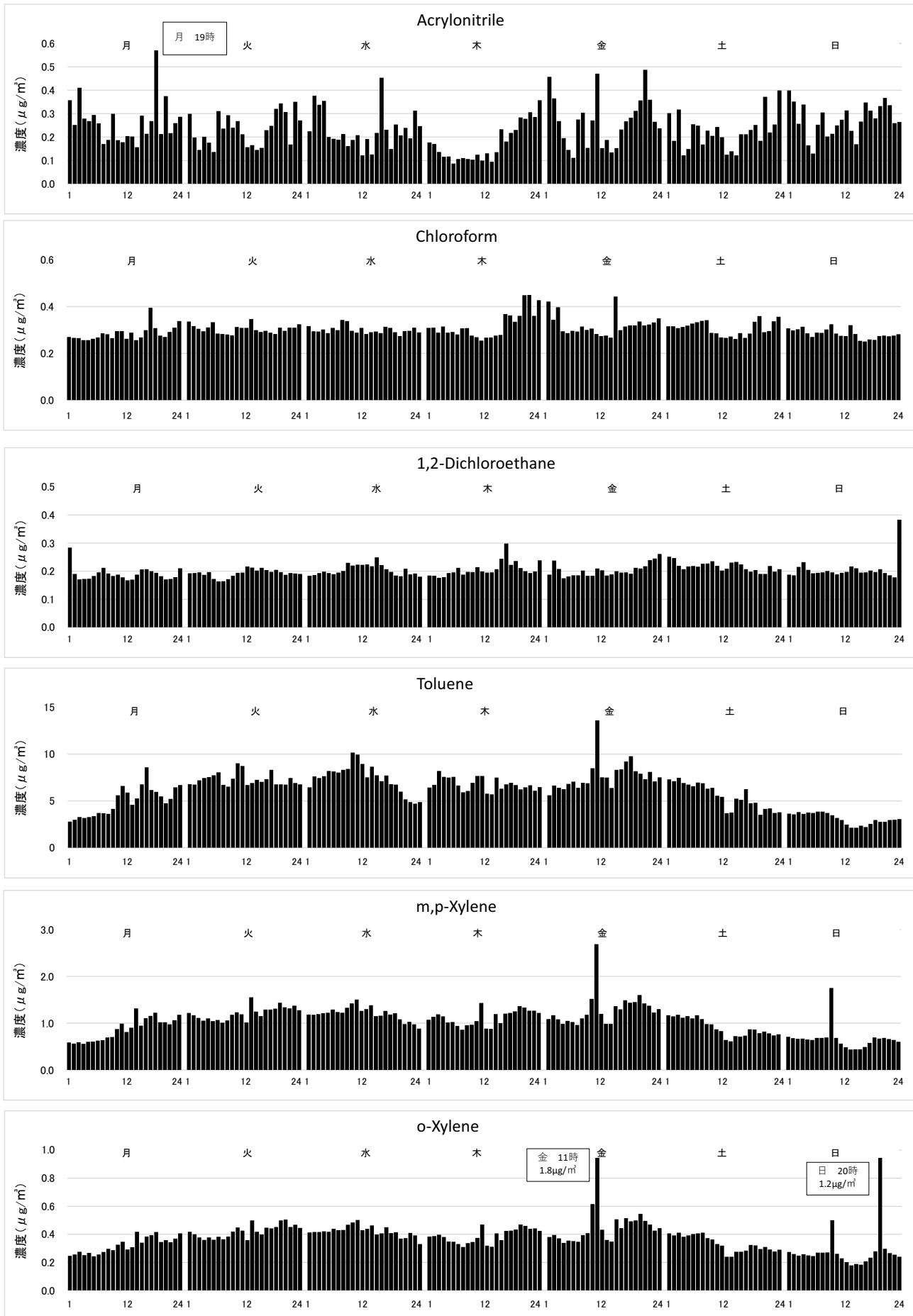


図7-4(1)時間及び曜日別平均濃度 (令和6)年度 江東局

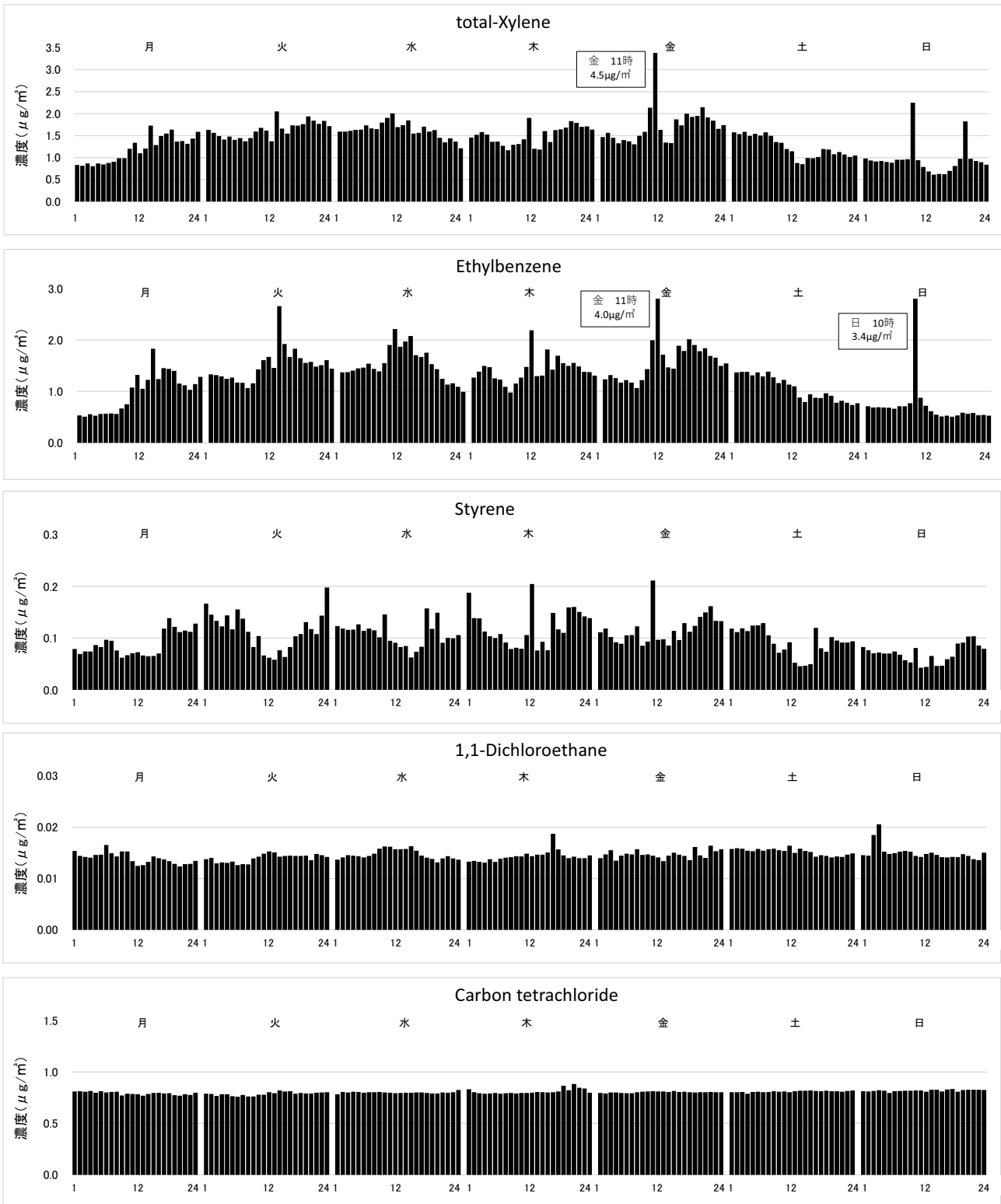


図7-4(2)時間及び曜日別平均濃度 (令和6)年度 大森庁舎

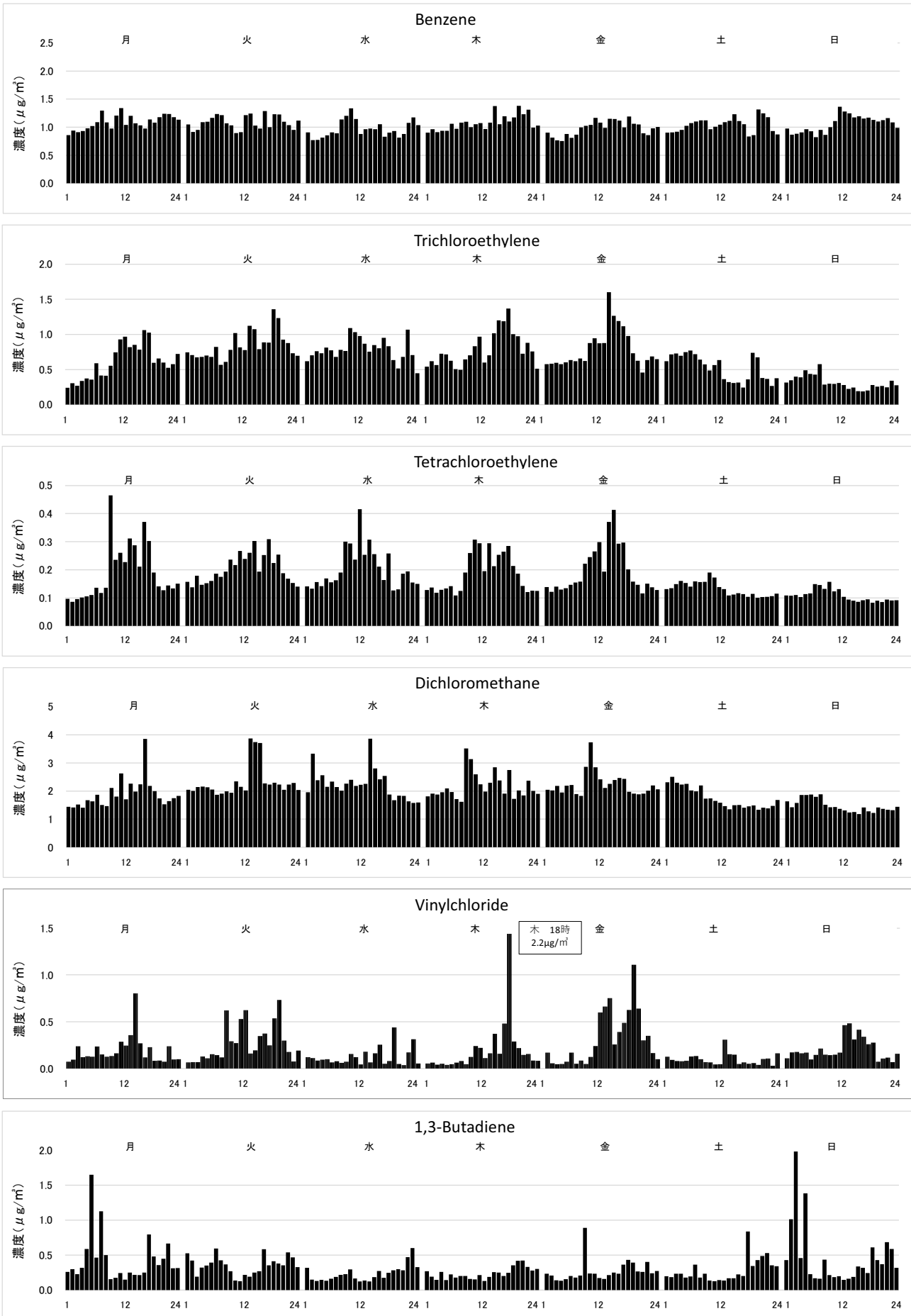


図7-4(2)時間及び曜日別平均濃度 (令和6)年度 大森庁舎

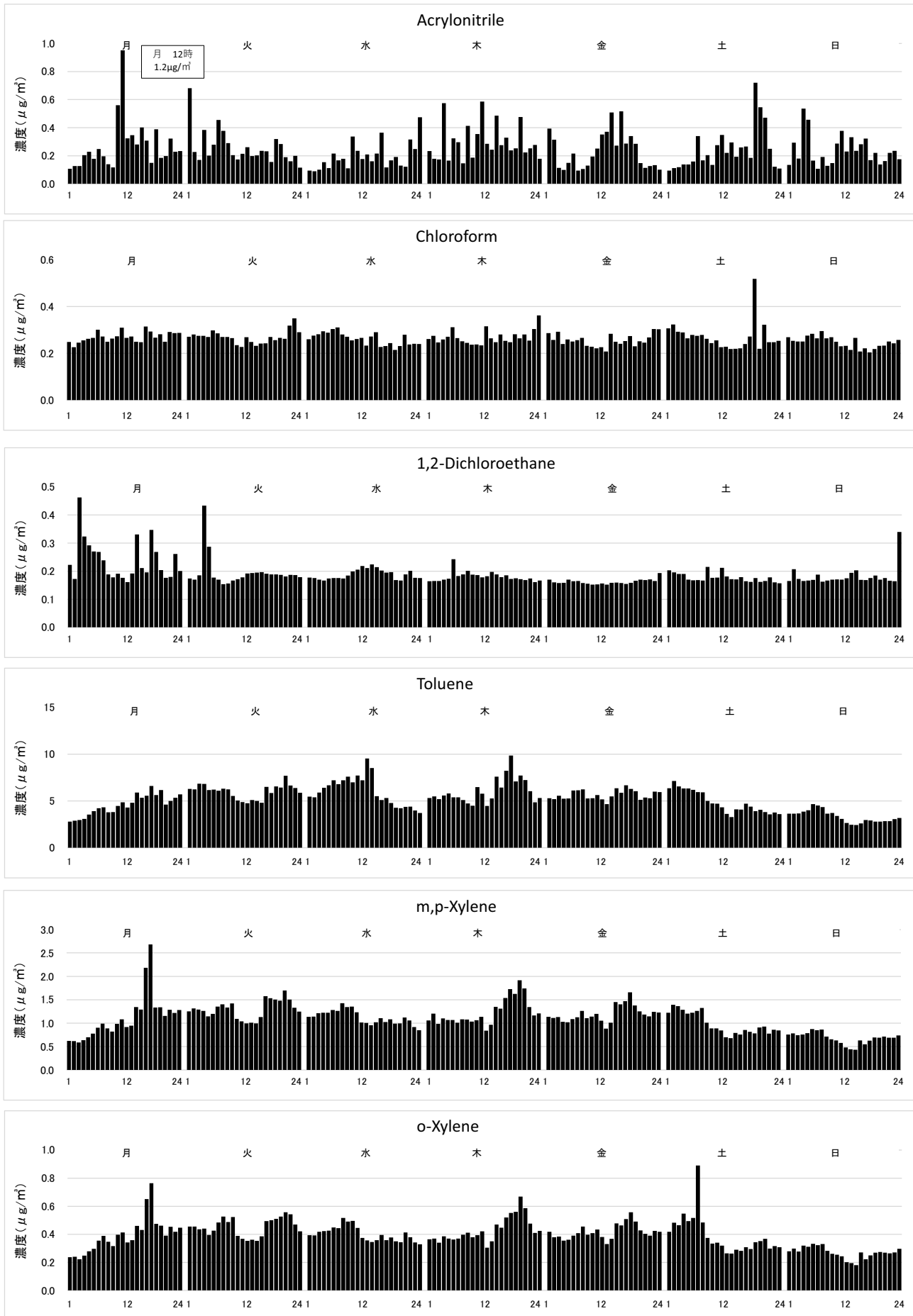


図7-4(2)時間及び曜日別平均濃度 (令和6)年度 大森庁舎

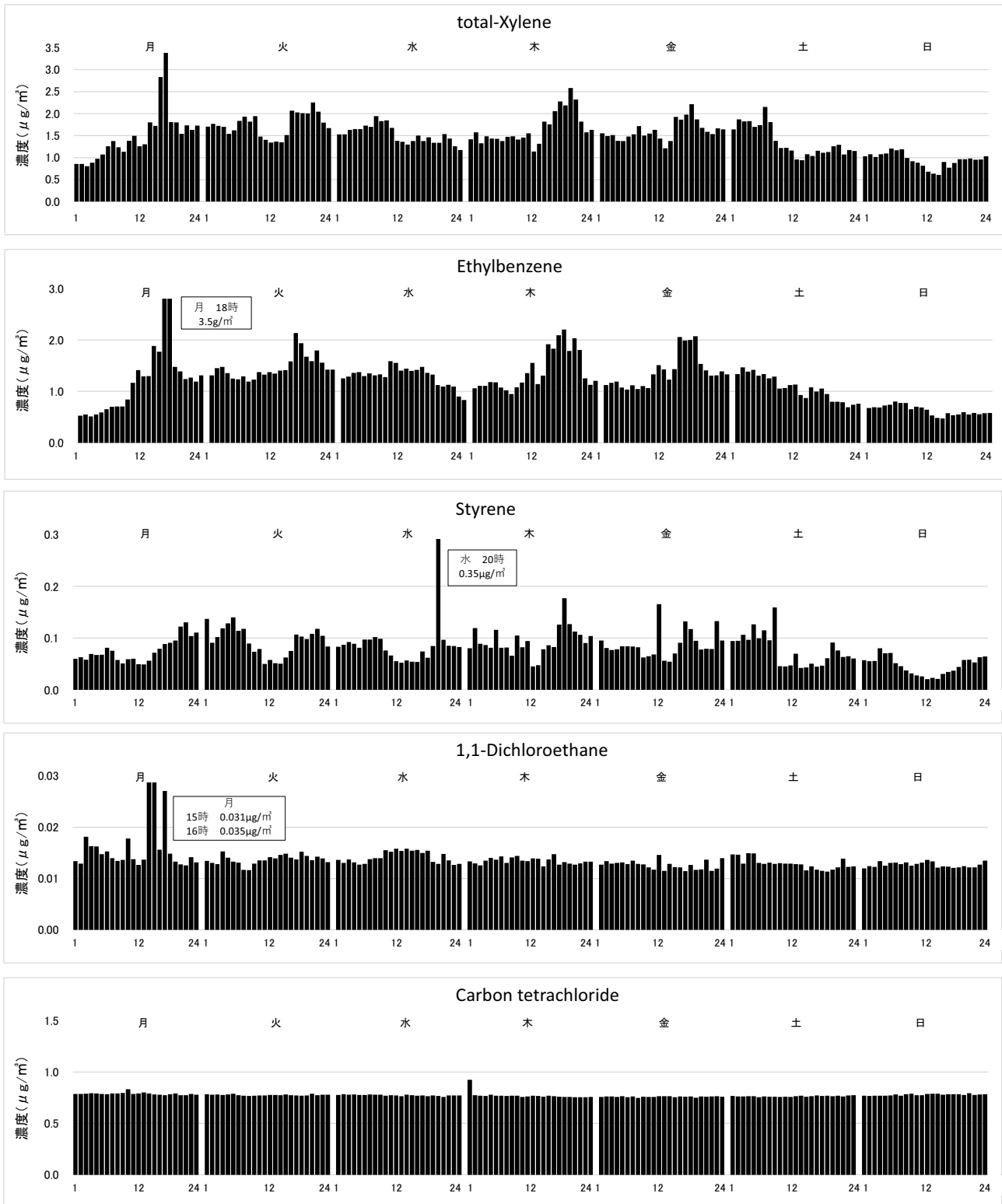


図7-4(3)時間及び曜日別平均濃度 (令和6)年度 板橋局

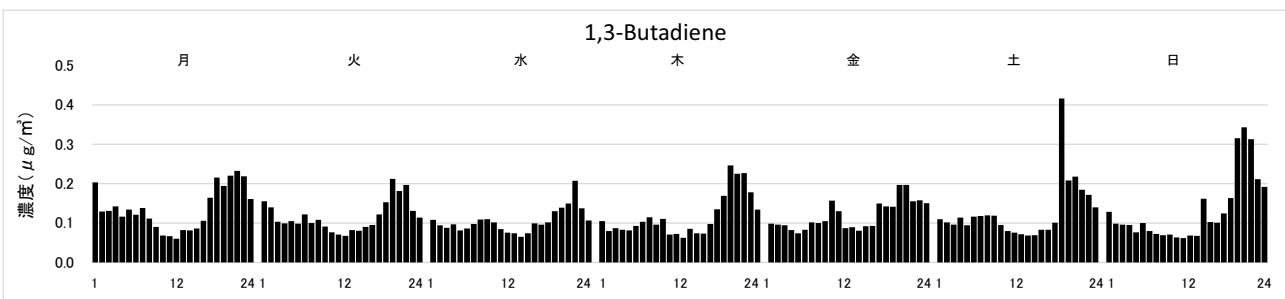
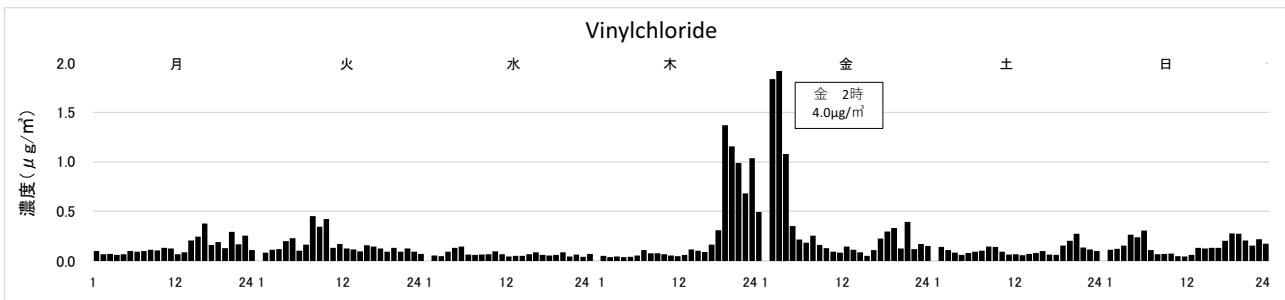
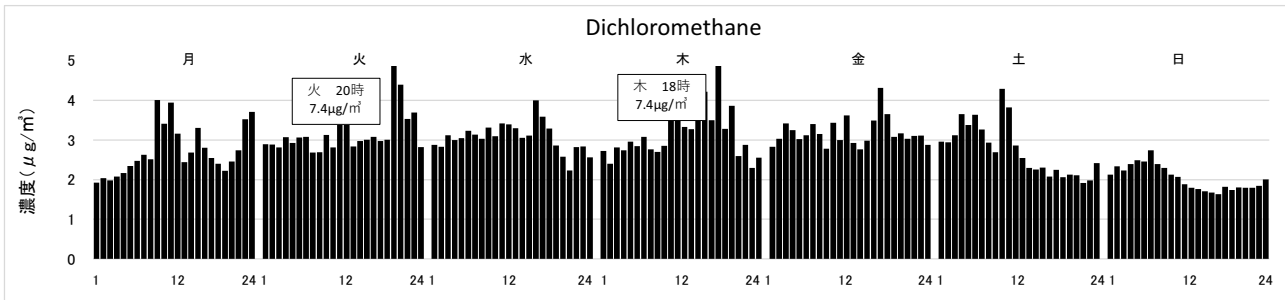
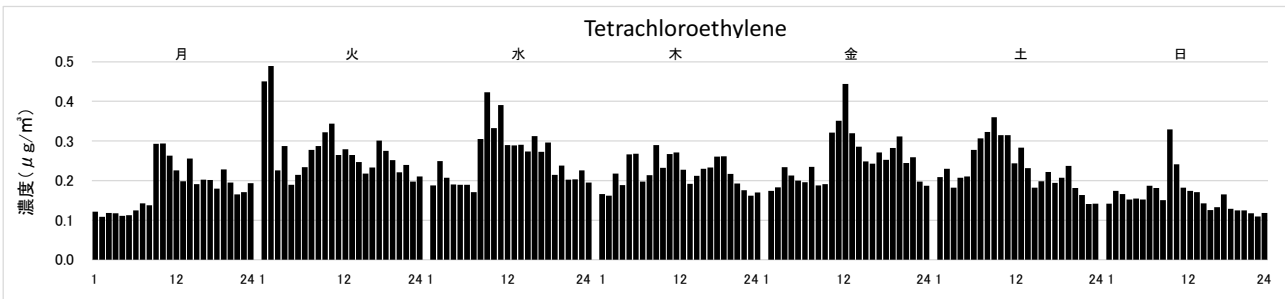
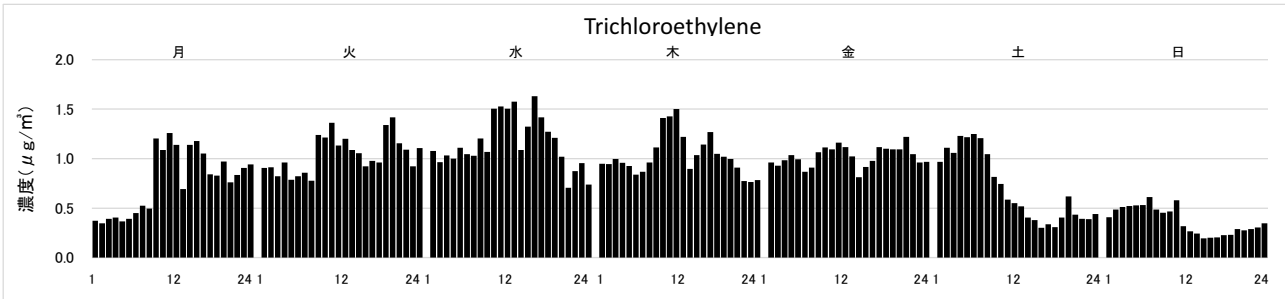
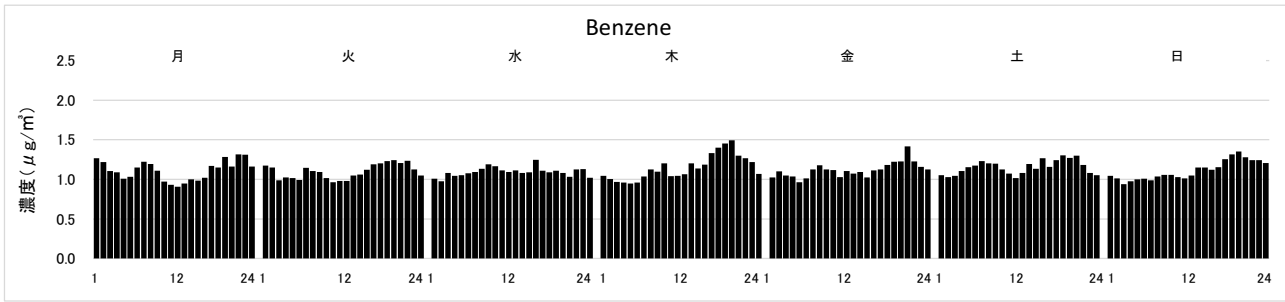


図7-4(3)時間及び曜日別平均濃度 (令和6)年度 板橋局

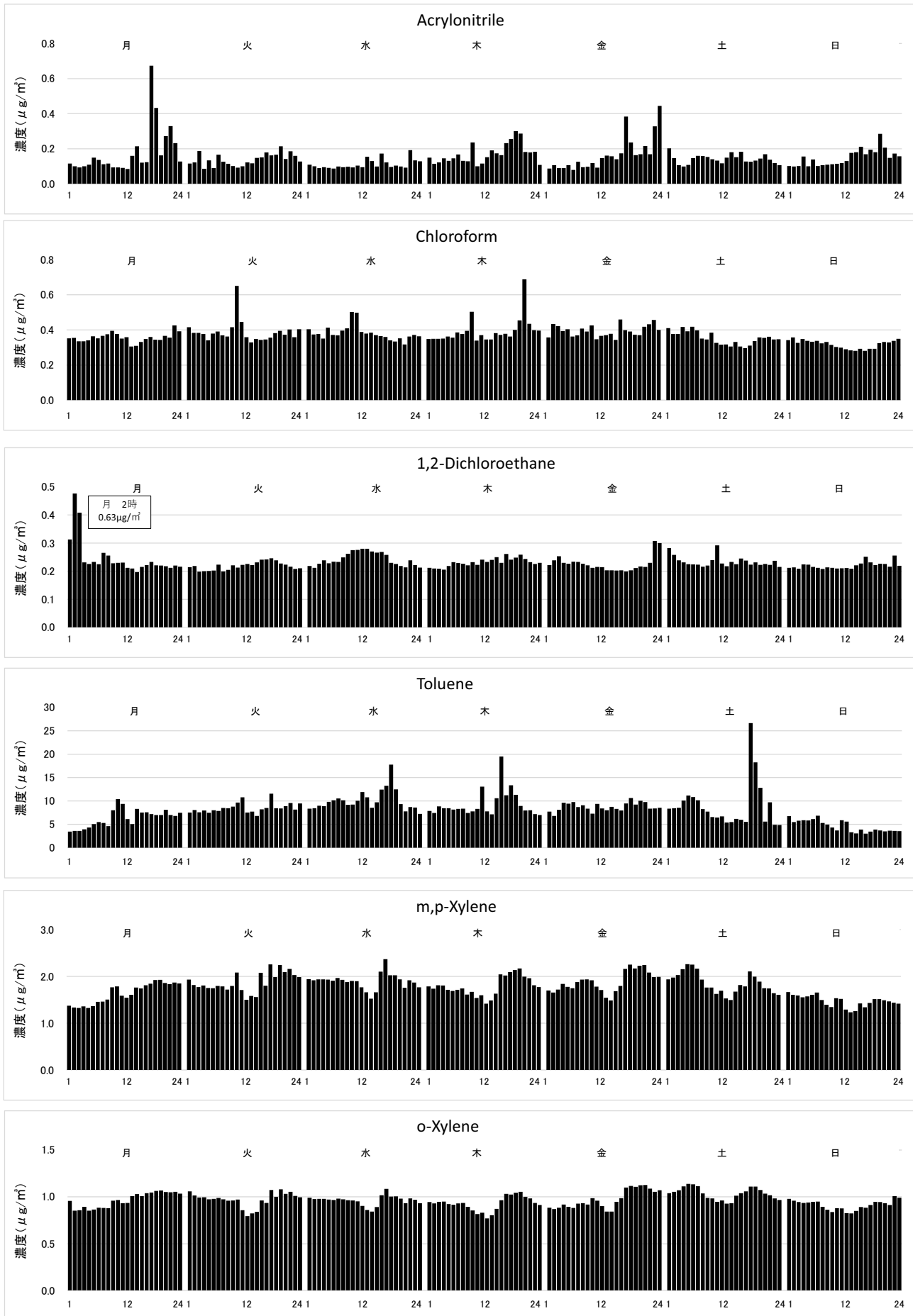


図7-4(3)時間及び曜日別平均濃度 (令和6)年度 板橋局

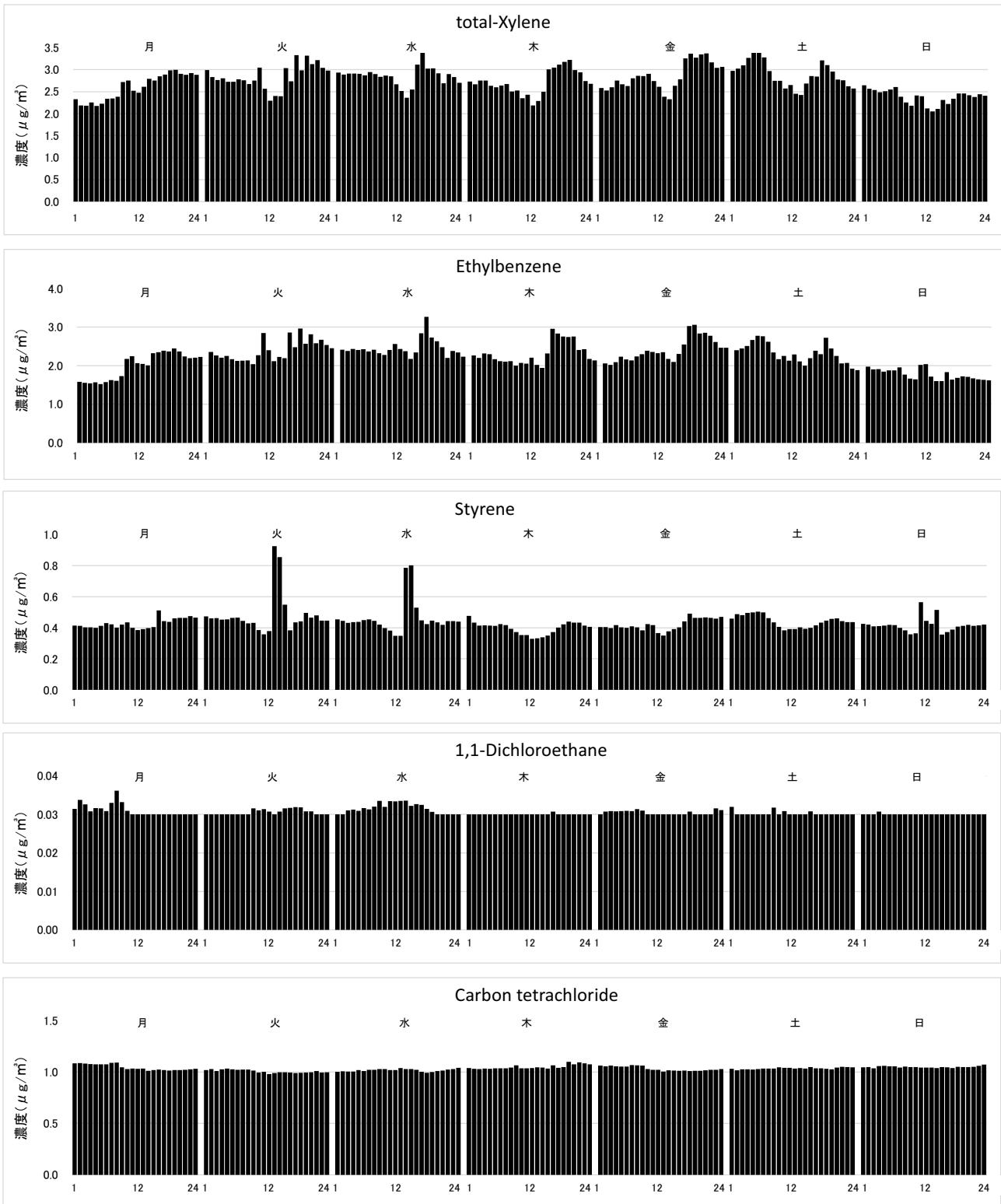


図7-4(4)時間及び曜日別平均濃度 (令和6)年度 八幡山局

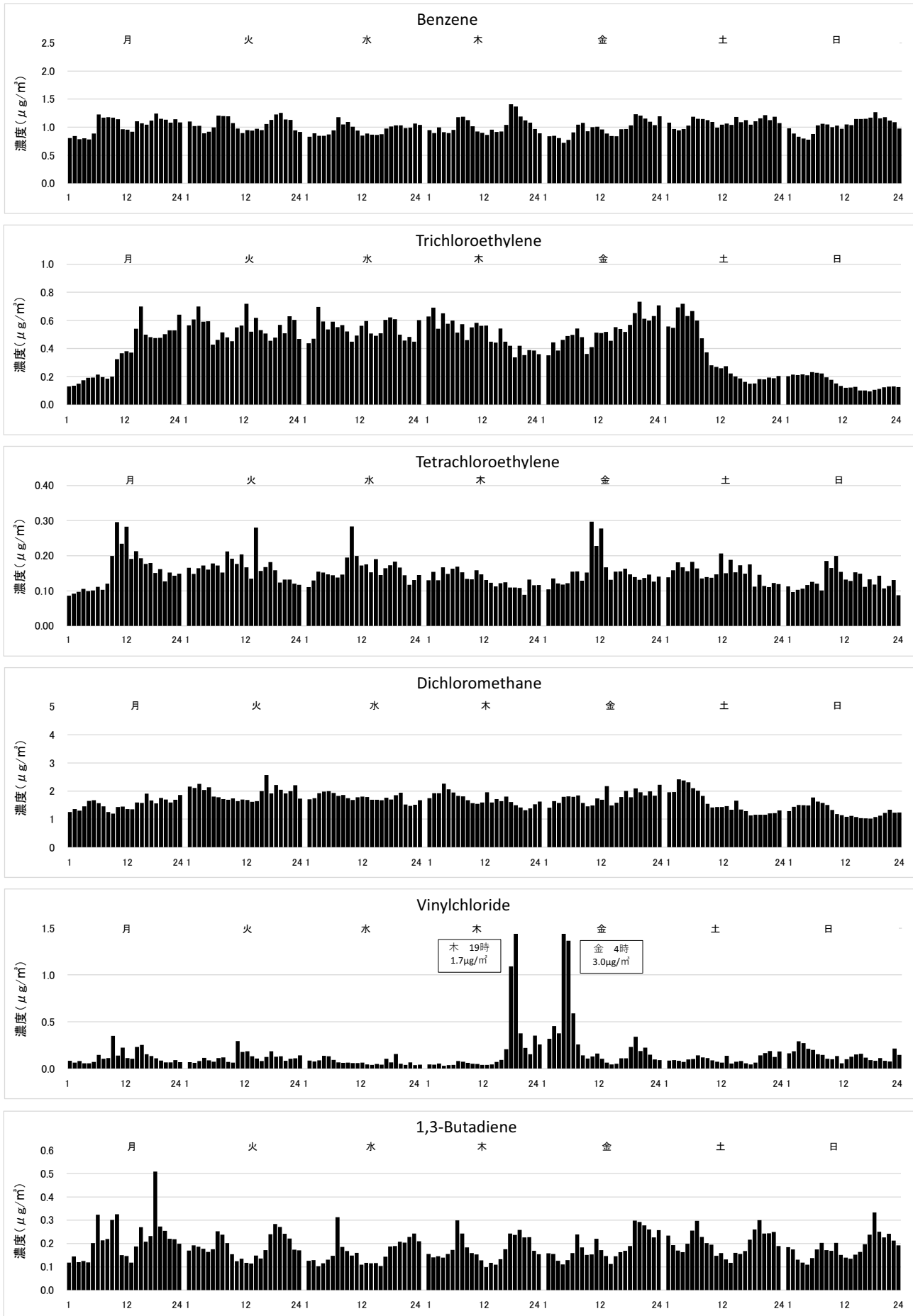


図7-4(4)時間及び曜日別平均濃度 (令和6)年度 八幡山局

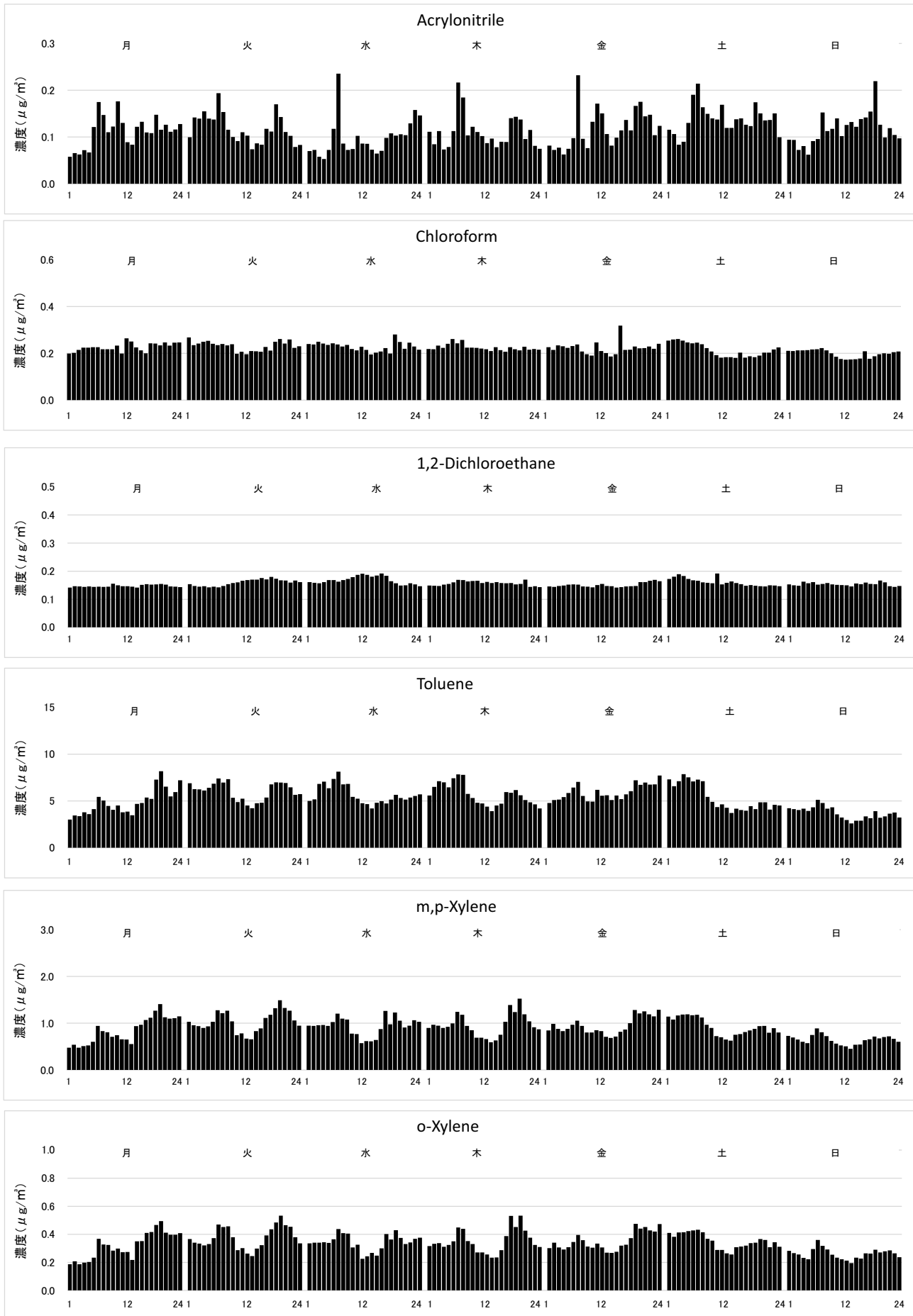


図7-4(4)時間及び曜日別平均濃度 (令和6)年度 八幡山局

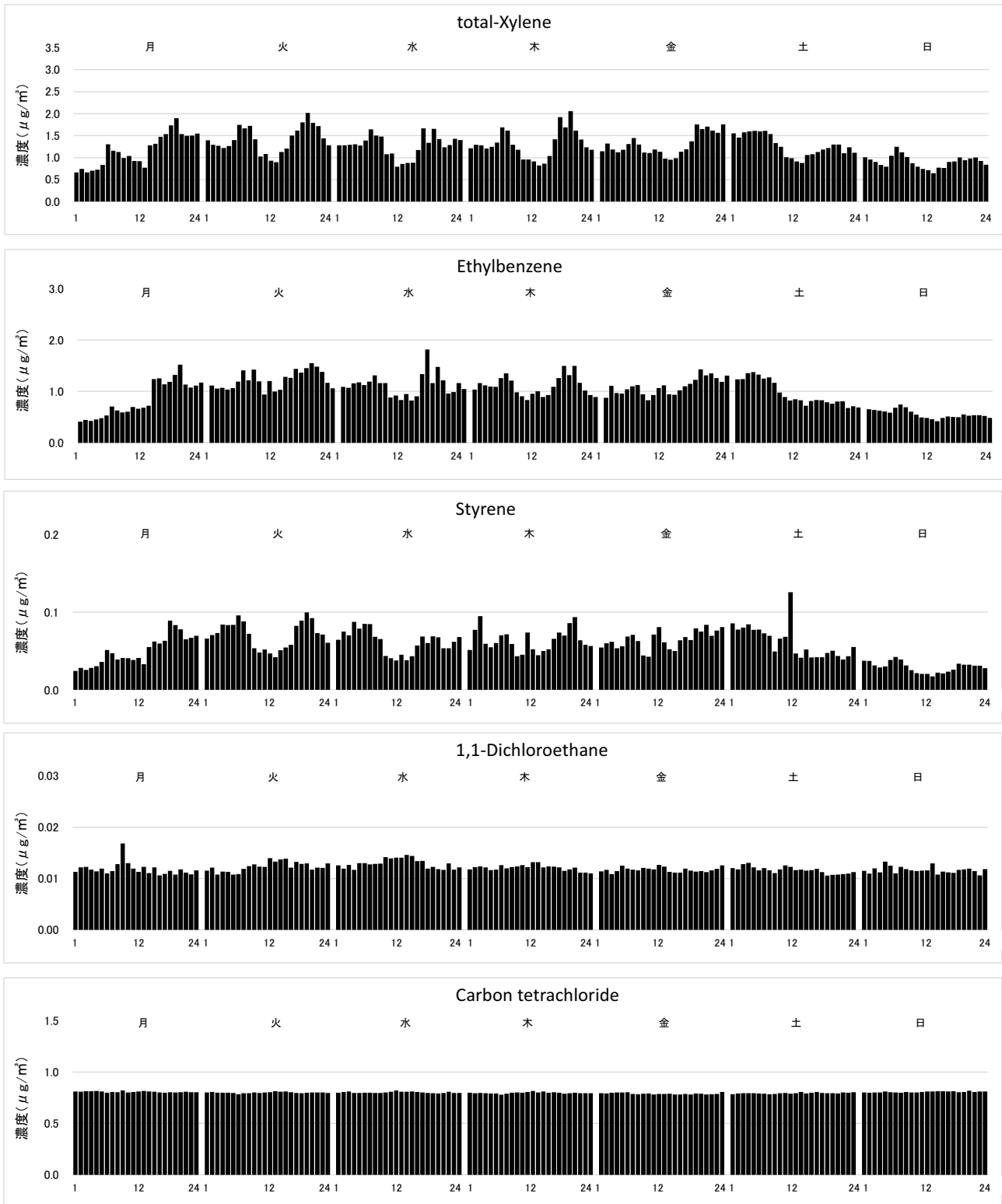


表7-2 公定法と公定法採取時間に相当する連続計(24データ)の比較

測定年度	測定局	測定局の区分		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間	定量 下限値 ^注	検出 下限値 ^注	
ベンゼン	江東局	一般	VOC計	0.28	0.47		2.5	0.58	0.75	0.99	1.1	1.6	1.0	0.98	0.78	1.0	0.037/0.061/0.049	0.011 /0.018 /0.015	
			公定法	0.71	0.41	0.15	1.4	0.39	0.51	0.66	0.51	1.7	0.64	0.74	0.44	0.69	1.0	0.04	0.02
	大森庁舎 羽田庁舎	一般	VOC計	0.79	0.46	0.29	2.8	1.1	0.83	1.2	0.66	1.7	0.97	1.1	0.70	1.0	0.030/0.018/0.042	0.009 /0.005 /0.013	
			公定法	0.75	0.50	0.27	3.0	0.91	0.52	0.58	0.50	1.8	0.60	0.90	0.52	0.91	1.0	0.04	0.02
	板橋局	一般	VOC計	1.4	1.7	0.54	1.9		0.60	1.0	0.90	2.2	1.5	0.86	0.86	1.2	1.0	0.28	0.09
			公定法	0.98	0.47	0.23	1.1	0.41	0.31	0.45	0.52	2.0	0.64	0.73	0.54	0.70	1.0	0.04	0.02
八幡山局	自排	VOC計	0.53	0.33	0.33	1.1	1.5	0.53	0.80	1.2	0.86	1.3	1.4	0.91	0.95	1.0	0.027/0.047/0.055	0.008/0.014/0.017	
		公定法	0.77	0.70	0.34	1.1	0.98	0.44	0.52	0.73	0.75	0.8	0.97	0.48	0.72	1.0	0.04	0.02	
トリクロロエチレン	江東局	一般	VOC計	0.21	0.73		0.95	0.51	0.85	1.6	1.4	3.9	0.61	0.46	1.9	1.2	0.043/0.056/0.028	0.013 /0.017 /0.008	
			公定法	0.84	0.82	0.36	0.73	0.32	0.55	0.90	0.92	3.6	0.49	0.27	1.1	0.92	1.0	0.09	0.03
	大森庁舎 羽田庁舎	一般	VOC計	0.33	0.64	0.26	1.4	0.79	0.49	1.0	0.64	2.3	0.32	0.50	0.62	0.78	1.0	0.017/0.019/0.014	0.005 /0.006 /0.004
			公定法	1.3	2.6	1.8	2.2	1.0	3.6	0.66	2.5	2.3	1.1	0.60	1.0	1.7	1.0	0.09	0.03
	板橋局	一般	VOC計	1.4	0.86	0.78	1.1		0.72	1.1	1.2	3.4	0.73	0.49	0.92	1.1	1.0	0.057	0.017
			公定法	1.1	0.49	0.42	0.78	0.36	0.47	0.72	0.94	3.1	0.34	0.28	0.73	0.81	1.0	0.09	0.03
八幡山局	自排	VOC計	0.28	0.28	0.32	0.47	0.49	0.51	0.85	1.0	0.61	0.26	0.50	0.87	0.56	1.0	0.050/0.028/0.034	0.015/0.008/0.010	
		公定法	0.26	0.46	0.30	0.56	0.28	0.35	0.46	1.1	0.46	0.22	0.36	0.55	0.44	1.0	0.09	0.03	
テトラクロロエチレン	江東局	一般	VOC計	0.021	0.064		0.16	0.064	0.12	0.29	0.43	0.35	0.16	0.24	0.19	1.0	0.039/0.031/0.027	0.012 /0.009 /0.008	
			公定法	0.29	(0.10)	(0.03)	(0.09)	(0.05)	(0.09)	0.14	0.16	0.34	0.23	(0.09)	0.18	0.15	1.0	0.11	0.04
	大森庁舎 羽田庁舎	一般	VOC計	0.22	0.11	0.16	0.19	0.19	0.20	0.14	0.33	0.42	0.10	0.13	0.12	0.19	1.0	0.021/0.090/0.018	0.006 /0.027 /0.005
			公定法	0.22	0.16	(0.06)	0.15	(0.06)	(0.07)	0.12	(0.09)	0.26	(0.09)	(0.10)	(0.10)	0.12	1.0	0.11	0.04
	板橋局	一般	VOC計	0.20	0.23	0.11	0.33		0.14	0.19	0.18	0.43	0.30	0.12	0.19	0.22	1.0	0.048	0.014
			公定法	0.28	0.18	(0.06)	0.17	(0.10)	(0.08)	0.13	(0.10)	0.33	0.13	(0.07)	0.14	0.15	1.0	0.11	0.04
八幡山局	自排	VOC計	0.070	0.070	0.079	0.21	0.13	0.068	0.14	0.24	0.10	0.18	0.21	0.14	0.14	1.0	0.047/0.019/0.027	0.014/0.006/0.008	
		公定法	0.16	0.14	(0.07)	0.15	(0.09)	(0.06)	(0.11)	0.19	(0.10)	0.12	(0.10)	0.13	0.12	1.0	0.11	0.04	
ジクロロメタン	江東局	一般	VOC計	0.74	2.1		3.1	2.5	3.3	2.8	2.6	3.9	2.6	2.4	4.7	4.9	1.0	0.69/0.047/0.012	0.21 /0.014 /0.004
			公定法	1.4	1.6	2.0	1.9	1.1	1.5	1.8	1.7	4.2	1.9	0.84	1.5	1.8	1.0	0.07	0.02
	大森庁舎 羽田庁舎	一般	VOC計	1.5	1.2	2.1	2.6	1.6	1.7	4.1	2.0	4.3	1.2	1.5	1.4	2.1	1.0	0.027/0.017/0.0094	0.008 /0.005 /0.0028
			公定法	1.4	1.9	3.0	2.5	1.1	1.8	1.9	1.8	3.5	0.91	1.1	1.2	1.8	1.0	0.07	0.02
	板橋局	一般	VOC計	3.1	4.3	1.3	6.3		5.4	3.2	2.9	21	4.3	1.1	1.3	5.1	1.0	0.53	0.16
			公定法	1.8	1.7	1.1	2.6	1.3	1.1	1.8	2.0	28	1.0	0.87	1.2	3.7	1.0	0.07	0.02
八幡山局	自排	VOC計	1.3	1.3	1.0	2.4	1.5	1.3	2.4	2.6	1.5	1.6	2.3	1.6	1.8	1.0	0.046/0.020/0.018	0.014/0.006/0.006	
		公定法	1.2	2.7	1.2	2.5	1.1	1.1	1.9	2.0	1.5	1.1	1.2	0.87	1.5	1.0	0.07	0.02	
塩化ビニルモノマー	江東局	一般	VOC計	0.003	(0.011)		0.53	0.34	1.8	0.024	0.011	0.37	0.029	0.017	0.0067	0.28	0.013/0.011/0.0084	0.004 /0.003 /0.0025	
			公定法	0.04	<0.02	<0.02	0.32	0.22	1.6	0.02	<0.02	0.27	0.02	<0.02	<0.02	0.21	1.0	0.05	0.02
	大森庁舎 羽田庁舎	一般	VOC計	0.0051	0.015	0.0034	0.24	0.34	4.1	0.023	0.009	0.079	0.025	0.079	0.011	0.41	1.0	0.0017/0.027/0.0093	0.0005 /0.008 /0.0028
			公定法	<0.02	<0.02	<0.02	0.25	0.16	2.9	(0.02)	<0.02	0.07	<0.02	(0.04)	<0.02	0.29	1.0	0.05	0.02
	板橋局	一般	VOC計	0.13	(0.014)	<0.012	1.1		0.26	(0.017)	(0.020)	0.25	0.082	(0.014)	<0.012	0.17	1.0	0.039	0.012
			公定法	0.11	<0.02	<0.02	0.24	0.16	0.07	<0.02	<0.02	0.24	<0.02	<0.02	<0.02	0.07	1.0	0.05	0.02
八幡山局	自排	VOC計	(0.03)	(0.03)	<0.03	0.32	0.52	<0.03	<0.03	0.014	0.020	0.047	0.023	0.019	0.095	1.0	0.046/0.11/0.013	0.014/0.03/0.004	
		公定法	<0.02	<0.02	<0.02	0.23	0.22	<0.02	(0.02)	<0.02	<0.02	(0.02)	<0.02	<0.02	(0.05)	1.0	0.05	0.02	
1,3-ブタジエン	江東局	一般	VOC計	0.053	0.060		0.18	0.12	0.12	0.27	0.15	0.30	0.060	0.080	0.086	0.13	1.0	0.012/0.022/0.017	0.004 /0.007 /0.005
			公定法	0.09	(0.02)	<0.02	0.07	(0.02)	<0.02	0.10	0.06	0.18	0.03	0.03	0.03	0.06	1.0	0.05	0.02
	大森庁舎 羽田庁舎	一般	VOC計	0.070	0.065	0.055	0.30	0.26	0.10	0.45	0.10	0.45	0.10	0.14	0.10	0.18	1.0	0.010/0.033/0.015	0.003 /0.010 /0.004
			公定法	0.07	0.08	(0.04)	0.50	0.12	(0.03)	0.32	0.06	0.28	(0.03)	0.11	(0.04)	0.14	1.0	0.05	0.02
	板橋局	一般	VOC計	0.23	<0.11	<0.11	0.21		0.13	<0.11	<0.11	0.20	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	1.0	0.38	0.11
			公定法	0.17	0.05	<0.02	0.05	(0.02)	(0.03)	0.06	0.05	0.25	(0.04)	(0.03)	(0.04)	0.07	1.0	0.05	0.02
八幡山局	自排	VOC計	0.078	0.077	0.16	0.32	0.098	0.13	0.29	0.20	0.16	0.18	0.12	0.17	0.17	1.0	0.036/0.028/0.017	0.011/0.008/0.005	
		公定法	0.06	0.07	0.04	0.09	0.11	0.05	0.05	0.09	0.09	0.07	0.08	0.04	0.07	1.0	0.05	0.02	

公定法に相当するVOC連続計の24データのうち、4データ以上が欠測の場合は平均値は算出せず空欄としている。

それぞれ該当する月の下限値を採用し、定量下限値未満検出下限値以上は()付き数値で、検出下限値未満は<付き数値で示す。

下限値の詳細については表6(199 ページ)を参照のこと。

公定法の江東局のデータは、有害モニタリング調査に準じて測定した値 大森庁舎に対応するデータは大田区羽田で測定を行った値である。

注: VOC連続計の定量下限値及び検出下限値は、板橋局はS/N比より、大森庁舎、江東局及び八幡山局は低濃度試料を測定し標準偏差値より算出した。

測定年度	測定局	測定局 の区分		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間	定量 下限値 ^注		検出 下限値 ^注	
				VOC計	公定法	VOC計	公定法	VOC計	公定法	VOC計	公定法	VOC計	公定法	VOC計	公定法		VOC計	公定法	VOC計	公定法
アクリロニトリル	江東局	一般	VOC計	0.057	0.054		0.43	0.10	0.063	0.49	0.061	0.23	0.038	0.055	0.042	0.15	0.0056/0.021/0.032	0.0017	0.006	0.010
			公定法	0.08	<0.02	<0.02	0.20	0.02	<0.02	0.16	0.02	0.16	<0.02	0.02	0.02	0.02	0.06	0.06	0.02	0.02
	大森庁舎 羽田庁舎	一般	VOC計	0.047	0.022	0.033	0.45	0.47	0.056	0.18	0.040	0.23	0.034	0.12	0.028	0.14	0.013/0.016/0.048	0.004	0.005	0.014
			公定法	(0.04)	(0.03)	(0.03)	1.9	1.1	(0.02)	0.08	<0.02	0.18	<0.02	0.08	0.02	0.29	0.06	0.06	0.02	0.02
	板橋局	一般	VOC計	0.15	0.077	(0.036)	0.39		0.12	0.11	0.064	0.38	0.24	(0.018)	(0.018)	0.14	0.054		0.016	
			公定法	0.10	(0.03)	(0.02)	0.15	(0.03)	<0.02	(0.03)	(0.02)	0.28	<0.02	(0.03)	(0.03)	0.06	0.06	0.02	0.02	
	八幡山局	自排	VOC計		0.080	0.051	0.23	0.32	0.068	0.077	0.18	0.10	0.073	0.046	0.041	0.12	0.036/0.029/0.022	0.011	0.009	0.007
			公定法	0.20	0.22	0.07	0.28	0.21	0.19	0.07	0.14	0.11	0.09	0.07	0.07	0.14	0.06	0.06	0.02	
クロホルム	江東局	一般	VOC計	0.076	0.29		0.55	0.28	0.24	0.37	0.23	0.29	0.23	0.27	0.26	0.28	0.029/0.032/0.0056	0.009	0.009	0.0017
			公定法	0.57	0.34	0.10	0.27	0.11	0.12	0.17	0.12	0.23	0.11	0.09	0.09	0.19	0.09	0.03	0.03	
	大森庁舎 羽田庁舎	一般	VOC計	0.23	0.18	0.19	0.34	0.26	0.24	0.40	0.18	0.39	0.19	0.16	0.16	0.24	0.021/0.019/0.023	0.006	0.006	0.007
			公定法	0.36	0.33	0.13	0.30	0.16	0.15	0.16	0.14	0.25	0.12	0.11	0.12	0.19	0.09	0.09	0.03	0.03
	板橋局	一般	VOC計	0.52	0.60	0.30	0.95		0.40	0.45	0.23	0.52	0.33	0.30	0.20	0.43	0.18		0.06	
			公定法	0.53	0.37	0.13	0.30	0.12	0.15	0.20	0.15	0.33	0.11	0.17	0.10	0.22	0.09	0.09	0.03	0.03
	八幡山局	自排	VOC計		0.18	0.16	0.31	0.33	0.23	0.28	0.24	0.21	0.16	0.19	0.15	0.22	0.029/0.059/0.038	0.009	0.018	0.011
			公定法	0.34	0.36	0.16	0.28	0.18	0.14	0.15	0.16	0.15	0.11	0.10	(0.09)	0.19	0.09	0.03	0.03	
1,2-ジクロロエタン	江東局	一般	VOC計	0.069	0.32		0.41	0.14	0.12	0.12	0.15	0.22	0.20	0.25	0.13	0.19	0.035/0.019/0.049	0.011	0.006	0.015
			公定法	0.35	0.40	0.10	0.19	0.07	0.07	(0.06)	0.07	0.12	0.13	0.07	0.07	0.14	0.06	0.02	0.02	
	大森庁舎 羽田庁舎	一般	VOC計	0.21	0.23	0.16	0.26	0.15	0.14	0.10	0.092	0.16	0.20	0.11	0.10	0.16	0.0086/0.012/0.018	0.0026	0.003	0.005
			公定法	0.32	0.33	0.10	0.19	0.08	0.07	(0.06)	0.07	0.13	0.11	0.07	0.07	0.13	0.06	0.06	0.02	0.02
	板橋局	一般	VOC計	0.31	0.76	0.21	0.42		0.14	0.15	(0.12)	0.18	0.34	(0.11)	(0.11)	0.25	0.14		0.04	
			公定法	0.29	0.37	0.10	0.18	0.07	0.06	(0.06)	0.08	0.11	0.12	0.07	0.07	0.13	0.06	0.06	0.02	0.02
	八幡山局	自排	VOC計		0.27	0.10	0.21	0.18	0.12	0.10	0.13	0.11	0.22	0.15	0.11	0.16	0.046/0.031/0.028	0.014	0.009	0.008
			公定法	0.33	0.45	0.10	0.19	0.08	0.07	(0.05)	0.08	0.08	0.14	0.07	0.07	0.14	0.06	0.06	0.02	0.02
トルエン	江東局	一般	VOC計	1.1	1.9		8.4	3.1	3.1	9.0	9.3	27	3.8	3.4	7.1	7.0	0.043/0.032/0.026	0.013	0.010	0.008
			公定法	3.8	2.0	3.0	5.8	2.2	2.1	6.6	6.9	25	3.5	2.4	4.8	5.7	0.06	0.06	0.02	0.02
	大森庁舎 羽田庁舎	一般	VOC計	3.6	1.9	3.5	5.9	4.1	3.3	7.5	5.7	22	3.3	3.7	4.6	5.7	0.11/0.055/0.011	0.03	0.017	0.003
			公定法	2.6	2.3	4.3	4.5	2.4	3.3	5.7	5.1	19	9.8	3.0	4.3	5.5	0.06	0.06	0.02	0.02
	板橋局	一般	VOC計	8.1	9.0	4.7	9.4		6.9	9.4	8.0	29	6.0	4.2	6.5	9.3	0.037		0.011	
			公定法	8.2	3.5	3.4	6.5	3.7	5.0	7.1	7.6	28	4.3	3.9	6.1	7.3	0.06	0.06	0.02	0.02
	八幡山局	自排	VOC計		2.4	2.6	5.8	5.9	4.0	7.1	9.6	6.4	3.8	3.7	9.8	5.6	0.030/0.064/0.047	0.009	0.019	0.014
			公定法	1.8	3.0	3.5	6.3	4.4	3.6	5.9	8.0	6.0	3.3	3.3	7.1	4.7	0.06	0.06	0.02	0.02
m,p-キシレン	江東局	一般	VOC計	0.13	0.65		1.3	2.9	0.55	1.4	1.4	4.6	0.96	0.62	0.99	1.4	0.042/0.074/0.051	0.013	0.022	0.015
			公定法	1.2	0.89	0.29	0.82	1.5	0.39	0.93	1.1	3.5	0.91	0.48	0.75	1.1	0.08	0.08	0.03	0.03
	大森庁舎 羽田庁舎	一般	VOC計	0.50	0.34	0.38	1.5	0.70	0.58	2.0	1.0	3.8	0.63	0.74	0.74	1.1	0.099/0.088/0.083	0.030	0.026	0.025
			公定法	1.2	0.79	0.57	1.6	0.66	0.70	1.3	1.1	3.5	0.63	0.83	0.87	1.1	0.08	0.08	0.03	0.03
	板橋局	一般	VOC計	0.93	1.3	0.58	1.5		1.0	3.4	1.6	4.0	1.1	0.65	0.91	1.6	0.086		0.026	
			公定法	1.9	0.69	0.37	1.1	0.5	0.55	1.1	1.3	3.7	0.68	0.56	0.90	1.1	0.08	0.08	0.03	0.03
	八幡山局	自排	VOC計		0.40	0.40	0.75	1.0	0.51	1.3	1.5	0.96	0.72	0.69	1.3	0.86	0.046/0.062/0.085	0.014	0.018	0.025
			公定法	0.83	0.96	0.58	1.1	0.91	0.63	1.1	1.4	0.76	0.69	0.83	1.5	0.93	0.08	0.08	0.03	0.03
o-キシレン	江東局	一般	VOC計	0.045	0.18		0.52	0.80	0.20	0.54	0.40	1.5	0.31	0.21	0.31	0.45	0.027/0.046/0.028	0.008	0.014	0.008
			公定法	0.44	0.16	0.12	0.34	0.44	0.14	0.31	0.30	1.0	0.30	0.16	0.22	0.33	0.07	0.07	0.02	0.02
	大森庁舎 羽田庁舎	一般	VOC計	0.20	0.14	0.15	0.53	0.29	0.20	0.73	0.34	1.2	0.21	0.24	0.24	0.38	0.042/0.067/0.043	0.013	0.020	0.013
			公定法	0.56	0.20	0.23	0.68	0.38	0.26	0.46	0.33	0.99	0.20	0.28	0.27	0.40	0.07	0.07	0.02	0.02
	板橋局	一般	VOC計	0.38	0.62	0.35	0.70		0.64	2.3	0.67	1.3	0.45	0.27	0.33	0.77	0.048		0.014	
			公定法	0.73	0.15	0.17	0.44	0.22	0.21	0.36	0.38	1.1	0.23	0.18	0.27	0.37	0.07	0.07	0.02	0.02
	八幡山局	自排	VOC計		0.16	0.16	0.30	0.36	0.21	0.46	0.50	0.34	0.27	0.29	0.44	0.32	0.023/0.025/0.018	0.007	0.008	0.005
			公定法	0.37	0.22	0.25	0.44	0.37	0.24	0.36	0.43	0.26	0.24	0.28	0.42	0.32	0.07	0.07	0.02	0.02

公定法に相当するVOC連続計の24データのうち、4データ以上が欠測の場合は平均値は算出せず空欄としている。

それぞれ該当する月の下限値を採用し、定量下限値未満検出下限値以上は()付き数値で、検出下限値未満はく付き数値で示す。

下限値の詳細については表6(199ページ)を参照のこと。

公定法の江東局のデータは、有害モニタリング調査に準じて測定した値。大森庁舎に対応するデータは大田区羽田で測定を行った値である。

注：VOC連続計の定量下限値及び検出下限値は、板橋局はS/N比より、大森庁舎、江東局及び八幡山局は低濃度試料を測定し標準偏差値より算出した。

測定年度	測定局	測定局 の区分		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間	定量 下限値 ^注	検出 下限値 ^注	
総キシレン	江東局	一般	VOC計	0.17	0.83		1.8	3.7	0.75	2.0	1.8	6.1	1.3	0.83	1.3	1.9	0.069 / 0.12 / 0.079	0.021 / 0.036 / 0.023	
			公定法	1.6	1.0	0.41	1.2	1.9	0.53	1.2	1.4	4.5	1.2	0.64	0.98	1.4	0.15	0.05	
	大森庁舎 ／羽田庁舎	一般	VOC計	0.70	0.48	0.53	2.0	1.0	0.78	2.7	1.3	5.0	0.84	0.99	0.98	1.4	0.14 / 0.16 / 0.13	0.043 / 0.046 / 0.038	
			公定法	1.8	0.99	0.81	2.2	1.0	0.95	1.8	1.4	4.5	0.83	1.1	1.1	1.6	0.15	0.05	
	板橋局	一般	VOC計	1.3	1.9	0.93	2.2		1.7	5.7	2.2	5.3	1.5	0.93	1.2	2.4	0.13	0.04	
			公定法	2.6	0.84	0.54	1.6	0.73	0.76	1.4	1.6	4.7	0.91	0.74	1.2	1.5	0.15	0.05	
	八幡山局	自排	VOC計		0.56	0.56	1.0	1.3	0.72	1.7	2.0	1.3	0.99	0.98	1.7	1.2	0.069 / 0.087 / 0.10	0.021 / 0.026 / 0.03	
			公定法	1.2	1.2	0.83	1.5	1.3	0.87	1.4	1.8	1.0	0.93	1.1	1.9	1.3	0.15	0.05	
エチルベンゼン	江東局	一般	VOC計	0.17	1.2		1.6	5.4	0.70	2.0	1.8	5.7	1.2	0.6	1.2	2.0	0.031 / 0.018 / 0.027	0.009 / 0.006 / 0.008	
			公定法	0.71	0.84	0.35	0.93	2.6	0.52	1.3	1.2	4.5	0.84	0.50	0.91	1.3	0.07	0.02	
	大森庁舎 ／羽田庁舎	一般	VOC計	0.53	0.38	0.54	2.2	0.89	0.74	2.3	1.2	4.5	0.59	0.61	0.84	1.3	0.015 / 0.050 / 0.037	0.005 / 0.015 / 0.011	
			公定法	0.67	0.53	0.66	1.6	0.81	0.86	1.8	1.1	4.3	0.69	0.79	0.96	1.2	0.07	0.02	
	板橋局	一般	VOC計	1.2	1.4	0.74	2.2		1.4	4.1	2.2	5.2	1.5	0.7	1.1	2.1	0.033	0.01	
			公定法	1.1	0.42	0.38	1.4	0.61	0.70	1.3	1.3	4.6	0.70	0.55	1.0	1.2	0.07	0.02	
	八幡山局	自排	VOC計		0.40	0.41	1.1	1.5	0.66	1.8	1.5	1.0	0.70	0.66	2.5	1.1	0.021 / 0.040 / 0.029	0.006 / 0.012 / 0.009	
			公定法	0.33	0.48	0.50	1.2	1.1	0.68	1.3	1.2	0.81	0.59	0.60	2.3	0.92	0.07	0.02	
スチレン	江東局	一般	VOC計	<0.016	(0.025)		0.12	0.089	0.049	0.11	0.12	0.47	0.044	0.039	0.077	0.10	0.052 / 0.028 / 0.033	0.016 / 0.008 / 0.010	
			公定法	0.21	(0.05)	(0.03)	(0.06)	(0.06)	(0.05)	0.10	0.11	0.38	(0.05)	(0.05)	0.10	0.10	0.09	0.03	
	大森庁舎 ／羽田庁舎	一般	VOC計	0.038	(0.022)	(0.022)	0.068	0.092	0.050	0.17	0.094	0.25	0.030	0.029	0.049	0.076	0.016 / 0.024 / 0.11	0.005 / 0.007 / 0.03	
			公定法	0.18	(0.14)	(0.06)	0.23	0.11	(0.08)	0.15	0.10	0.31	(0.04)	0.09	0.12	0.13	0.09	0.03	
	板橋局	一般	VOC計	0.21	0.43	0.19	0.16		0.17	0.81	0.34	0.55	2.6	0.10	0.12	0.55	0.010	0.003	
			公定法	0.21	0.12	(0.04)	(0.08)	(0.08)	(0.08)	0.15	0.13	0.40	1.7	(0.07)	0.13	0.26	0.09	0.03	
	八幡山局	自排	VOC計		(0.032)	(0.032)	0.068	0.079	(0.029)	0.097	0.11	0.072	0.030	0.034	0.048	0.057	0.049 / 0.064 / 0.021	0.015 / 0.019 / 0.006	
			公定法	0.13	0.13	(0.04)	(0.08)	(0.10)	(0.06)	0.14	0.13	0.12	(0.09)	0.10	0.10	0.10	0.09	0.03	
1,1-ジクロロエタン	江東局	一般	VOC計	<0.011	(0.021)		(0.019)	(0.008)	(0.014)	(0.014)	(0.012)	(0.012)	(0.022)	(0.017)	(0.012)	(0.014)	0.035 / 0.023 / 0.023	0.011 / 0.007 / 0.007	
			公定法	(0.03)	(0.02)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.07	0.02
	大森庁舎 ／羽田庁舎	一般	VOC計	0.017	0.018	0.013	0.014	0.007	0.011	(0.012)	(0.012)	(0.017)	(0.014)	(0.008)	<0.007	0.012	0.0053 / 0.024 / 0.012	0.0016 / 0.007 / 0.004	
			公定法	(0.03)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.07	0.02
	板橋局	一般	VOC計	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	0.21	0.06	
			公定法	(0.02)	(0.02)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.07	0.02
	八幡山局	自排	VOC計		0.021	(0.011)	(0.012)	(0.008)	(0.013)	(0.014)	(0.013)	<0.01	<0.010	(0.011)	<0.010	(0.012)	0.043 / 0.018 / 0.033	0.013 / 0.005 / 0.010	
			公定法	(0.03)	(0.03)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.07	0.02
四塩化炭素	江東局	一般	VOC計	0.21	0.85		1.0	0.77	0.88	0.92	0.97	0.53	0.81	0.84	0.85	0.79	0.032 / 0.046 / 0.042	0.010 / 0.014 / 0.013	
			公定法	1.7	1.2	0.55	0.55	0.49	0.54	0.47	0.46	0.42	0.45	0.43	0.49	0.65	0.12	0.04	
	大森庁舎 ／羽田庁舎	一般	VOC計	0.90	0.65	0.80	0.79	0.86	0.95	1.15	0.64	0.58	0.58	0.77	0.64	0.68	0.78	0.040 / 0.030 / 0.022	0.012 / 0.009 / 0.006
			公定法	1.5	1.2	0.54	0.57	0.48	0.50	0.50	0.47	0.43	0.47	0.44	0.50	0.63	0.12	0.04	
	板橋局	一般	VOC計	1.6	1.6	1.3	1.3		0.96	0.87	0.93	0.73	1.7	0.88	0.8	1.1	0.049	0.015	
			公定法	1.5	1.2	0.52	0.55	0.48	0.51	0.50	0.46	0.43	0.46	0.44	0.49	0.63	0.12	0.04	
	八幡山局	自排	VOC計		0.50	0.60	0.66	0.99	0.99	0.93	0.68	0.67	0.80	0.94	0.93	0.79	0.014 / 0.040 / 0.030	0.004 / 0.012 / 0.009	
			公定法	1.6	1.1	0.53	0.55	0.45	0.52	0.45	0.45	0.47	0.46	0.44	0.50	0.63	0.12	0.04	

【参 考】

1 連続測定装置及び稼働条件等

現在稼働しているVOC連続計は、(株)GLサイエンス社製の特注濃縮機に(株)島津社製のGC2030+QP2020NXを組み合わせた江東局、大森庁舎及び八幡山局、(株)Merkes社製の濃縮機AirServer-xr+UNUTY-xrに(株)アジレント・テクノロジー社製の7890B+5977Bを組み合わせた板橋局の2種の機器となっている。各々稼働条件等が異なるので、以下表にまとめた。

(1) 測定装置

	江東局	大森庁舎	板橋局	八幡山局
気体試料濃縮装置	特注品 (GL)	特注品 (GL)	AirServer-xr+UNUTY-xr (Merkes)	特注品 (GL)
ガスクロマトグラフ	GC2030 (島津)	GC2030 (島津)	7890B (Agilent)	GC2030 (島津)
質量分析計	QP2020NX (島津)	QP2020NX (島津)	5977B (Agilent)	QP2020NX (島津)

(2) 大気採取条件

	江東局	大森庁舎	板橋局	八幡山局
採取量	600ml 分 60ml/分×10	600ml 分 60ml/分×10	500ml 分 50ml/分×10	300ml 分 60ml/分×5 分
除湿方法	Nafionドライヤ	Nafionドライヤ	冷却 (水分の凍結除去)	Nafionドライヤ
捕集方法	吸着剤 (ポリマー系2層) フリースー (-20℃)	吸着剤 (ポリマー系2層) フリースー (-20℃)	凝縮管 (吸着剤種類: Tenax TA + Carboxen 1003) 電子クーラー (-20℃)	吸着剤 (カーボン系2層) ペルチェ (-20℃)

(3) カラム及びカラム昇温条件等

	江東局	大森庁舎	板橋局	八幡山局
カラム	DB-1 0.32 mm×60m 1.5 μm	DB-1 0.32 mm×60m 1.5 μm	VF-1ms 0.25 mm×60m 1.0 μm	DB-1 0.32 mm×60m 1.5 μm
昇温条件	40℃ (5分) →3.5℃/分 →60℃ (0分) →6℃/分 →240℃ (0分) 合計 41分	40℃ (5分) →3.5℃/分 →60℃ (0分) →6℃/分 →240℃ (0分) 合計 41分	40℃ (5分) →5℃/分 →160℃ (0分) →30℃/分 →250℃ (2分) 合計 34分	40℃ (5分) →3.5℃/分 →60℃ (0分) →6℃/分 →240℃ (0分) 合計 41分
キャリアガス	He 圧力 80kPa	He 圧力 80kPa	He 圧力 16.6psi (115kPa)	He 圧力 80kPa
スプリット比	4	4	5	4

(4) 測定物質と保持時間（一例として/江東局）

物質名		保持時間 RT (秒)	定量用 質量数	確認用 質量数	溶出 順番
塩化ビニルモノマー	Vinylchloride	4.275	62	64	1
1,3-ブタジエン	1,3-Butadiene	4.421	54	53	2
アクリロニトリル	Acrylonitrile	6.126	53	52	4
ジクロロメタン	Dichloromethane	6.727	84	86	3
1,1-ジクロロエタン	1,1-Dichloroethane	8.268	63	65	5
クロロホルム	Chloroform	9.959	83	85	6
1,2-ジクロロエタン	1,2-Dichloroethane	11.178	62	64	7
ベンゼン	Benzene	12.409	78	77	8
四塩化炭素	Carbon tetrachloride	12.678	117	119	9
トリクロロエチレン	Trichloroethylene	14.233	130	132	10
トルエン	Toluene	17.582	92	91	11
テトラクロロエチレン	Tetrachloroethylene	19.715	129	166	12
エチルベンゼン	Ethylbenzene	21.776	106	91	13
m, p-キシレン	m, p-Xylene	22.144	106	91	14
スチレン	Styrene	22.846	78	104	16
o-キシレン	o-Xylene	23.075	106	91	15
トルエン-d8 (内部標準)	Toluene-d8 (ISD)	17.396	98	100	-

(5) 保守点検

VOC連続計の保守点検は月に一度行っているが、何らかのトラブルが生じ測定装置が停止すると欠測時間が多くなってしまいうため、遠隔操作装置（リモートメンテナンスシステム）によりVOC連続計の稼働状況を把握し、必要に応じて現場に出向き点検を行っている。

なお、毎点検時には標準ガス（1ppbの1点濃度）で検量線を作成している。

また、江東局、大森庁舎、八幡山局では、6か月ごとの点検時には5点の濃度（0.01、0.1、1、5、10ppb）の標準ガスで検量線の直線性を確認し、更にブランク濃度や低濃度標準ガス（0.01ppb）の繰り返し試験により測定装置の性能確認を行っている。

VOC連続計の稼働開始より測定に関する事項をいくつか変更しており、その都度保守点検内容を検討し変更している。2024（令和6）年12月現在、江東局で実施している定期点検の手順は次のとおりである。

- ① 標準ガス（各1ppb）による感度確認
- ② 高純度窒素ガス ボンベ残圧確認
- ③ トルエン-d8 ボンベ残圧確認
- ④ ヘリウムガス ボンベ残圧確認
- ⑤ 気体試料濃縮装置の流量確認
- ⑥ スプリット流量の確認
- ⑥ データバックアップ
- ⑦ オートチューニング
- ⑧ キャリブレーション
- ⑨ 検量線作成（各1ppb、1点）
- ⑩ コンディショニング（慣らし運転）
- ⑪ モニタリング開始

変更した主な事項を次に示す。

- 除湿用ガスの変更(ヘリウムから窒素へ) 2012(平成24年)12月より

連続装置設置当初は、ヘリウムガスをキャリヤ用と除湿用の両方に使用していたが、世界的な供給不足が生じ医療用等への供給が優先され、当方のような分析への供給分が極端に減ってしまった。これに対処するため、電子クーラー周辺のページ(除湿等に流用していた)等に使用していたヘリウムを、大田局(2012(平成24)年7月11時から)を始めとして、順次、窒素に変更した。

この時点でヘリウム及び窒素は連続測定装置に直結して使用し、内部標準トルエン-d8は10ppbに調整してあるボンベから3週間ごとにキャニスター(15リットル)に充填して使用していた(現在、トルエン-d8もボンベを連続測定装置に直結している。次項参照)。ヘリウムはキャリヤガスとしての使用のみとなり使用量が大幅に減少したため、3週間ごとの交換から6か月ごとの交換となった。窒素ガスは6週間ごとの交換であったため、ボンベ交換は従来の3週間ごとから倍の6週間間隔で済むことになった。

現在は、いずれの測定局も板橋局(2020(令和2)年9月から)を始め、機種を更新したことで、ヘリウムの使用量はさらに減少し、概ね6か月ごとの交換となっている。

参考として、参考-図に更新後の板橋局及び八幡山局における2024(令和6)年度のボンベ使用状況を示した。

- トルエン-d8の接続方法の変更(キャニスター充填から直結へ) 2015(平成27年)10月より

定期点検終了時には検量線作成のため、標準ガスの測定を行う。翌月の点検前に大気測定と同様に標準ガスを測定し、この間の装置のドリフトを確認している。連続測定開始当初は内部標準であるトルエン-d8はキャニスターに充填して使用していたが、点検前の標準ガス測定では設定濃度(10ppb)より高い値になる問題があった。3週間の間に起こるドリフトは無視できない程度のものであったため、濃度変化の小さい四塩化炭素の測定値よりドリフト補正係数を算出することとした。すなわち、測定開始直後の5個の測定値(極端に高濃度の場合は除く。)の平均を初期値とし、同様に測定終了直前の5個の測定値の平均をとり、両者の比をドリフト補正係数とし全成分同一係数を用いて補正值を算出した。その後、ドリフトの原因がトルエン-d8のキャニスターの圧力変化(キャニスター交換時は0.25MPaであるが3週間測定した後おおむね0.11~0.16MPaとなっていた。)であることが分かった。そこでこの圧力変化が起これないように、トルエン-d8をキャニスター充填からボンベ直結に変更した。

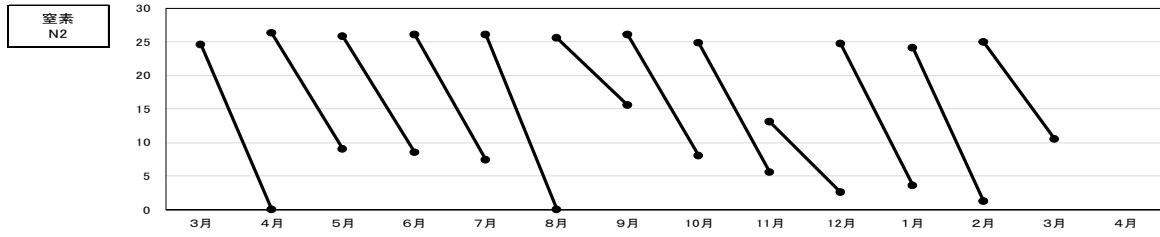
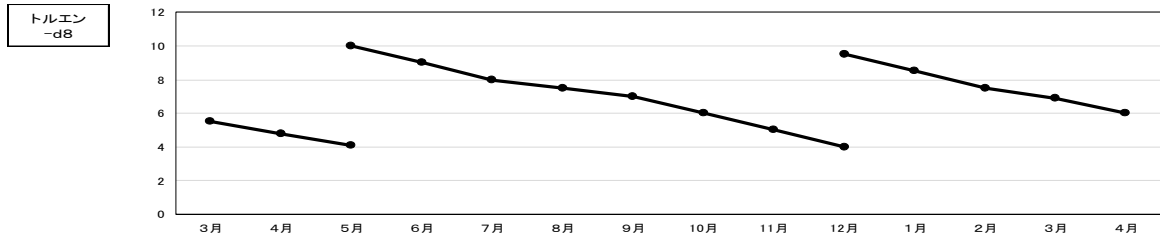
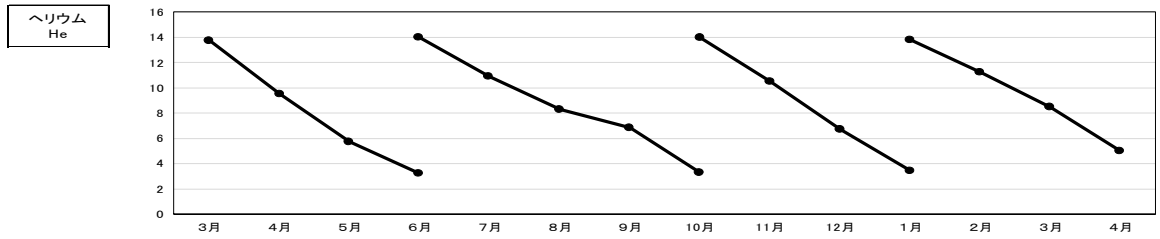
現在では、ドリフト対策として、全ての測定装置でトルエン-d8ボンベを連続測定装置の大気試料濃縮装置部分に直結している。詳細は「平成30年度VOC連続測定結果報告書(揮発性有機化合物)第I編参考2.測定データの取扱い(3)ドリフト」を参照いただきたい。

- 機種変更 板橋局(2020年9月より)、八幡山局(2021年5月より(ただし、測定値については7月20日のデータより採用している。))、大田局(2022年6月より(2023年4月より大森庁舎に仮移転))、江東局(2023年5月より)

参考-図 ボンベの残圧と交換周期 (2024 (令和6) 年度)

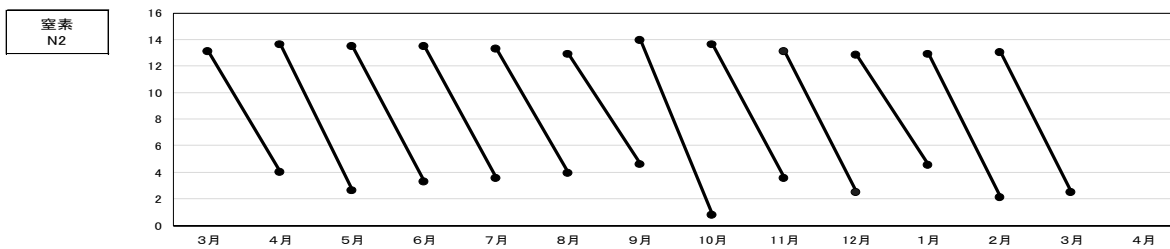
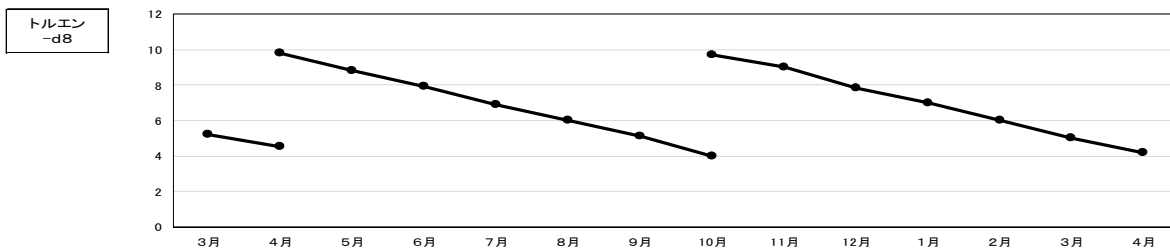
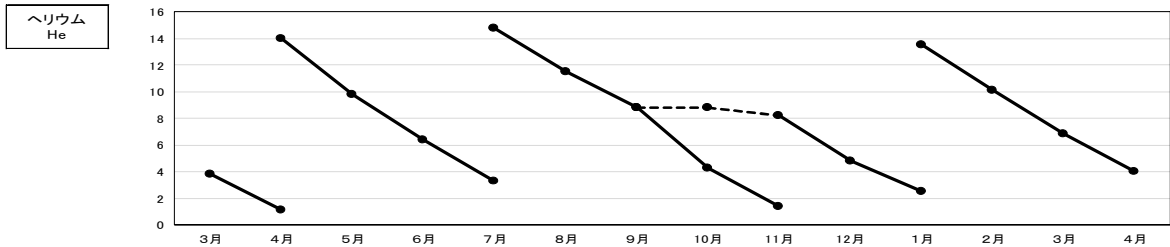
単位 : MPa

板橋区氷川町局



単位 : MPa

環八通り八幡山局



2 環境確保条例に基づく化学物質の適正管理制度

都では、都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（環境確保条例）に基づき、人の健康に影響を及ぼすおそれのある化学物質（適正管理化学物質 59 物質）について、区市と連携しながら、事業者による管理の適正化、環境への排出の抑制、事故災害の未然防止等を図っている。

対象物質： 性状及び使用状況等から特に適正な管理が必要とされる物質として指定したもので、条例による濃度規制の対象物質にもなっているもの（59 種類）

報告対象： 年間取扱量 100kg 以上の工場及び指定作業場（従業員数の規模要件は無し）

2023（令和 5）年度の集計結果（報告があったもの）は、表のとおり

詳細は、次のホームページを参照

適正管理化学物質使用量等の集計結果

https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/chemical/chemical/control/total/total_2015/index.html

表 適正管理制度に基づく物質別使用量等集計結果(kg/年)(2023(令和5)年度)

本稿報告対象	順位	条例対象適正管理化学物質名	排出量、移動量の合計(kg/年)
	1	硫酸	1, 110, 956
	2	塩酸	416, 427
○	3	トリクロロエチレン	400, 197
○	4	トルエン	386, 955
	5	酢酸エチル	378, 145
	6	メタノール	277, 467
	7	アセトン	247, 312
○	8	キシレン	245, 981
	9	イソプロピルアルコール	235, 187
	10	酢酸ブチル	186, 458
	11	ヘキサン	183, 853
○	12	ジクロロメタン	117, 739
	13	メチルエチルケトン	92, 791
	14	硝酸	85, 746
	15	メチルイソブチルケトン	68, 498
○	16	クロロホルム	65, 777
	17	ニッケル化合物	54, 379
○	18	テトラクロロエチレン	51, 367
	19	クロム及び三価クロム化合物	39, 951
	20	六価クロム化合物	33, 908
	21	鉛及びその化合物	17, 994
	22	ホルムアルデヒド	16, 080
	23	シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く無機シアン化合物)	10, 660
	24	ふっ化水素及びその水溶性塩	10, 410
○	25	ベンゼン	8, 980
	26	ニッケル	8, 751
	27	ほう素及びその化合物	8, 026
	28	マンガン及びその化合物	5, 399
○	29	スチレン	4, 924
	30	臭素化合物(臭化メチルに限る。)	4, 100
	31	フェノール	1, 406
	32	1,4-ジオキサン	1, 170
	33	酸化エチレン	366
	34	ピリジン	331
	35	酢酸メチル	152
	36	セレン及びその化合物	132
○	37	1,2-ジクロロエタン	130
	38	1,2-ジクロロエチレン	110
	38	カドミウム及びその化合物	60
	40	イソアミルアルコール	49
	41	エチレン	7

注) 対象項目は 59 項目であり、うち報告のあったもののみをまとめている。