

3.1.3. 東海・近畿地域のまとめ【詳細版】

本稿は、報告書本文 3.1.3 に掲載できなかった図表について考察を行った詳細版である。

1. 経年変化の変動特性

1.1 Ox 濃度年平均値の経年変化 (図 1.a)

全体として緩やかな濃度上昇を示す(傾き 0.2 程度)。1984-2000 年までは横ばい(京都府、滋賀県、愛知県)。近年濃度上昇が見られるところが多い。傾き 1.0 を超えるところもある。府県市ごとにみると、極端に高い濃度を示す局(大阪府南海団地、大阪府富田林市役所、愛知県幡豆町中央公民館、国設名古屋、京都府宮津)がある。

1.2 Ox 高濃度発生状況の経年変化 (図 2、図 3.a)

年最大値の経年変化は(図 2)、概して横ばい。近年少しの上昇傾向を示すところがある(京都府、岐阜県、滋賀県)。

60ppb 以上の出現時間数の経年変化は(図 3.a)、全体に増。近年、急激な増を見せるところがある(愛知県、京都府、滋賀県、和歌山県)。

1.3 Ox 濃度ランク別時間数の経年変化 (図 6.f、各府県市基本解析の図 5.a~g,a'~l')

注意報レベルの濃度時間数の増は見られないが、40-119ppb の間の時間数の増がある(図 6.f)。年平均濃度で極端に高い値を示す局がここでも目立つ。その中でも、比較的低い濃度レベルの時間が増えている局(大阪府南海団地、愛知県幡豆町、京都府宮津)と、60ppb 以上の濃度レベルの時間が増えている局(大阪府富田林、国設名古屋)の 2 種類がある(図 5.a~l,a'~l')。

1.4 Ox 濃度月平均値の経年変化 (各府県市基本解析の図 15.a~l,a'~l')

春季の濃度上昇が大きい。特に 5,6 月の濃度上昇が大きい。年平均値で極端に高い値を示す局は、月平均値でも同様の濃度を示すが、夏季には目立たなくなり、局間のばらつきは小さくなる。年平均濃度の最近の上昇は、春季の濃度上昇によるものと考えられる。

1.5 Ox 濃度 60 ppb 以上の月別出現時間数の経年変化 (各府県市基本解析の図 16-2.a~l,a'~l')

1980 年代に増。その後横ばいで、1995 年に増、その後横ばい、2002 年頃より近年高くなるパターンが多い。5,6 月の増加が多い。年平均濃度の極端に高い局の中で、大阪府富田林、国設名古屋、京都府木津、兵庫県西脇は、近年、夏季に出現時間数が高くなる。

1.6 ポテンシャルオゾン (PO) 濃度でみた年平均値の経年変化 (図 17.a,b)

府県市ごとでは、 O_x に比べてばらつきは少なくなる。 O_x にみられる濃度の極端に高い局はなくなり、これらの局が NO_2 の低い局であることがわかる。1980 年以降は、緩やかな濃度上昇。都市域で近年横ばいないし減傾向が見られる。地域全体では、濃度の高い局と、低い局の 2 つのグループに分かれる。兵庫県、京都府、愛知県に PO の低い局がある。

1.7 PO 濃度月平均値の経年変化 (各府県市基本解析の図 20.a~l,a'~l')

全体に春~夏に少しの濃度上昇。あとは横ばいないしは少しの下降。都市域では、冬季に若干の濃度の下降が見られる。年平均値の緩やかな上昇は、春~夏季の上昇による。

1.8 SPM 濃度年平均値の経年変化 (図 7)

緩やかな下降を示す。都市域で近年の下降が大きい(傾き-1.0 程度)。

1.9 SPM 高濃度 ($100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上) 発生状況の経年変化 (図 9.b)

1980 年ないし 1995 年ぐらいから出現時間、出現率ともに減し、ほとんど 0 になっている。

1.10 SPM 濃度月平均値の経年変化 (各府県市基本解析の図 18.a~l,a'~l')

下降傾向を示す。冬季の下降が大きい。近年春~夏に横ばいないし少しの上昇が見られる。

1.11 SPM 濃度 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の月別出現時間率の経年変化 (各府県市基本解析の図 19-2.a~l,a'~l')

全体として減。0 に近い値になっているところが多い。近年(2002 年以降)、春に若干の増が見られるところがある。

1.12 NO_x 濃度年平均値の経年変化 (図 22.a)

近年明瞭な濃度の下降が見られる。PO の項で述べたように、 O_x 濃度年平均値で高い値を示す局は、 NO_x は逆に低くなっている。

2. 経月変動・季節変動の特性

2.1 O_x 濃度の季節的な特徴 (図 10.a~c・図 13.a~c)

O_x 月平均値濃度の季節変動(図 10.a~c)

春、秋の2山のピーク。近年、全月で上昇しているところが多いが、特に春の上昇が大きい。7月は上昇が小さいか下降の傾向。概してピークが明瞭になっている。

Ox 高濃度(60ppb 以上)出現率の季節変動(図 13.a~c)

月平均値と同様の変化。7月の上昇が少ないか、減しているため、よりピークが明瞭になっている。変動パターンがそろっている。

2.2 SPM 濃度の季節的な特徴 (図 11.a~c・図 14.a~c)

SPM 月平均値濃度の季節変動(図 11.a~c)

春、夏、秋の3山型をなすが、全体に濃度の低くなっているところが多く、冬のピークが不明瞭になっている。

SPM 高濃度(100 μ g/m³ 以上)出現率の季節変動(図 14.a~c)

春、夏、冬のピークだったのが、近年全体に小さくなり、春のピークが目立っている。

2.3 NO_x 濃度の季節的な特徴 (図 12.a~c)

NO_x 月平均値濃度の季節変動

冬季にピークがある。年全体に濃度下がる。冬季のピークが特に大きく下がっている。

2.4 PO 濃度の季節的な特徴 (図 21.a~c)

春季にピークがある。8月に最小値を示し、秋にも小ピークを見せるが、近年8月が上がり、秋のピークが不明瞭になっている。全体に若干の濃度上昇が見られるところがある。

3. 年平均値と環境基準統計値との関係

3.1 SPM 濃度年平均値と2%除外値との関係 (図 G1.a~c)

概して高い相関がある。2003年以降は、全体に低い値に偏り、相関が低くなる傾向がある。傾きが小さくなり、2%除外値の減の方が大きいことを示している。

3.2 Ox 濃度年平均値と60ppb 以上出現率との関係 (図 G2.a~c)

相関は弱い。傾きが大きくなり、年平均値の変化は少ないが、60ppb 以上の出現率が高くなっていることを示している。

4. 複数の物質間の相関関係

4.1 SPM 濃度年平均値とOx 濃度年平均値との関係 (図 G3.a~c)

弱い負の相関を示す。2003年以降、1990年代初めに比べて傾きは大きくなり、SPM 濃

度が低く、Oxが高くなり、相関が弱くなっている。

4.2 NOx 濃度年平均値と Ox 濃度年平均値との関係 (図 G4.a~c)

相関は弱かったが、近年負の相関が明瞭になってきている。Ox-NOx の関係が目立つようになってきていると考えられる。

4.3 SPM 濃度年平均値と NOx 濃度年平均値の関係 (図 G5.a~c)

若干の相関が見られたが、近年不明瞭になっている。SPM 濃度の低下が、NOx 濃度の低下に比して大きいことを示している。

5. 地域の解析のまとめ

(1) Ox 年平均濃度の近年の増について

先に述べたように、Ox 年平均濃度は、全体としては緩やかな濃度上昇を示しているが(図 1.a)、2001 年以降大きな上昇を見せる局がある。京都府、滋賀県にその傾向が強い。PO では、都市部では横ばいか若干の下降を示す(図 17.a)。ここから、近年の Ox の増は、NOx の減により、O₃-NO の反応による O₃ の分解が減したことによると考えることができる。一方、京都府、滋賀県、岐阜県では、PO も濃度上昇を示す。

月別にみると、Ox 年平均濃度の上昇は、図 10.a~c に見られる近年の春季の濃度上昇によると考えられる。特に、5,6 月の上昇が大きい。PO は、Ox に比べて若干濃度上昇が小さくなるものの、春季の上昇は共通している(図 21.a~c)。都市部では、冬季の PO に濃度下降が見られ、PO の年平均濃度が横ばいないし若干の下降を示すのは、このためと考えられる。

濃度レベルでは、40~119ppb の間で出現時間の増がみられる(図 6.f)。注意報レベル(120ppb 以上)の出現時間増は見られないが、60ppb 以上の出現時間が近年多くなり、愛知県、京都府、滋賀県、和歌山県では、近年急激な増を見せている(図 3.a)。図 G2 に見られるように、Ox 年平均濃度の上昇に比べて、60ppb 以上の出現率の上昇が大きく、近年の傾きが大きくなっている。

全体として、Ox 年平均濃度の上昇は、季節では春季、濃度レベルでは、40~119ppb の出現の増によるものと考えられる。PO では、都市部で年平均濃度が横ばいないし下降を示すのは、冬季の濃度下降により、春季の上昇が相殺されるためである。

(2) Ox 年平均濃度の高い局について

Ox 年平均濃度を府県市ごとのグラフで見ると、極端に高い局がある(図 1.a)。大阪府南海団地、大阪府富田林市役所、京都府宮津、愛知県幡豆町公民館、国設名古屋が上げられる。いずれの局についても、PO では高くなく、府県ごとにみると、局間のばらつきが小さくなっている(図 17.a)。このことから、これらの局については、NOx が低い

局であり、 O_3 - NO 反応による O_x の減が小さい局であることがわかる(図 12)。

これらの局の O_x 濃度ランク別の時間数経年変化を見ると、5.2 で述べたように、比較的低いランク(20~79ppb)の出現が多い局(南海団地、宮津)と、比較的高いランク(60ppb 以上)の出現が多い局がある(富田林市役所、国設名古屋)。前者は海に近い局、後者は比較的内陸にある局と分類することができる。このことから、 O_x の生成が、海風で内陸へ移動しながら、進行していることが推察される。すなわち、海浜部からの O_x 前駆物質を含んだ空気塊が、 NO_x による分解を受けずに O_x の生成を進行させながら内陸へ移流するため、海浜部と内陸部で、濃度ランクの違いが起これると考えられる。

(3) O_x 季節変動

2.1 及び 2.4 で述べたように、 O_x , PO ともに春・秋の2つのピークを持つ。 O_x , PO ともに近年の濃度上昇がみられるが、 O_x の上昇が大きい。 O_x では7月、 PO では8月が「谷」となっている。 O_x では、近年全体に濃度が上がっているが、7月の上昇が小さいため、春・秋のピークが明瞭になっている。 PO では、8月の濃度が上がっているため、秋のピークが不明瞭になっている(図 21.a~c)。春・秋のピークの間谷が、 O_x と PO で異なっているのは、 NO_x 濃度の最小月が、8月であることによると考える。8月の PO 濃度が上昇していることについては、 NO_x の濃度下降が他の季節に比して小さいことによると考えられる(図 12)。

6. まとめと今後の課題

今回の解析から、以下の知見が得られた。

- ・ 近年(2001 年ごろ以降)、 O_x 年平均濃度に上昇がみられる。最大値、注意報レベル(120ppb 以上)の出現率は横ばいであるが、濃度レベルでは、40~119ppb レベル出現時間の増、季節では、春季の濃度上昇がみられる。
- ・ PO の年平均濃度経年変化では、都市部では横ばいないし下降、他の地域では、 O_x と同様の近年の上昇を示す。春季は全体に上昇が見られ、冬季には、都市部で下降がみられる。
- ・ O_x 年平均濃度で大きな値を示す局は、いずれも NO_x 濃度の低い局である。そのうち、臨海部にある局では、20~79ppb の濃度レベルの出現が多く、内陸の局では、60ppb 以上の出現が多い。これは、海風による移流の中で、 O_x の生成が進むためと考えられる。
- ・ 月別 O_x 濃度上昇率では、近年になるほど、春から初夏にかけて、高い値がみられる。
- ・ SPM では、大きな濃度低下がみられる。特に冬季の減が大きい。

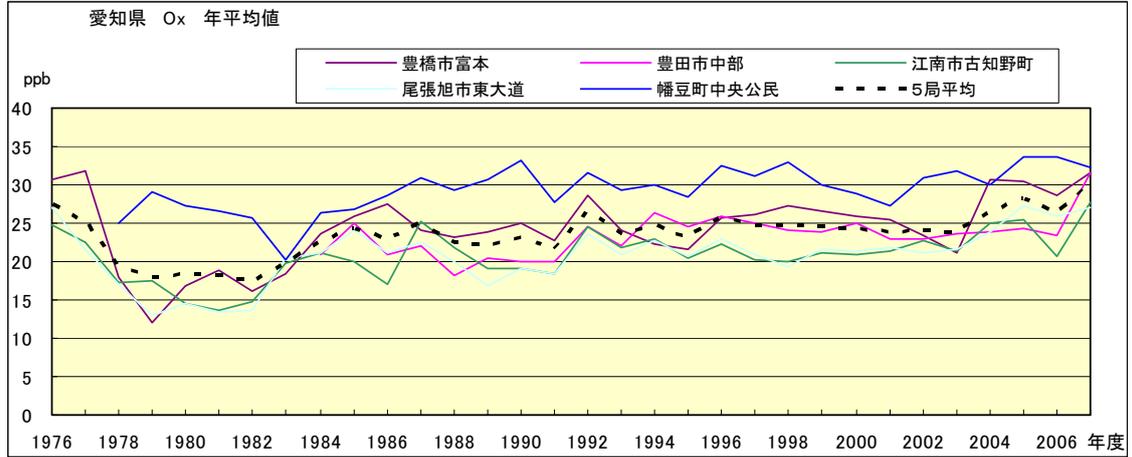
以上のことから、近畿・東海地域においては、 O_x の汚染構造が、春型となりつつあることがわかる。現在のところは、注意報レベルに達していないものの、近年の月別濃度上昇率をみると、春季の増が大きく、早い季節での注意報レベル濃度の出現が予想される。こ

の春季のOx高濃度の機構解明には、東アジア規模の広域移流の量的な把握が必要である。

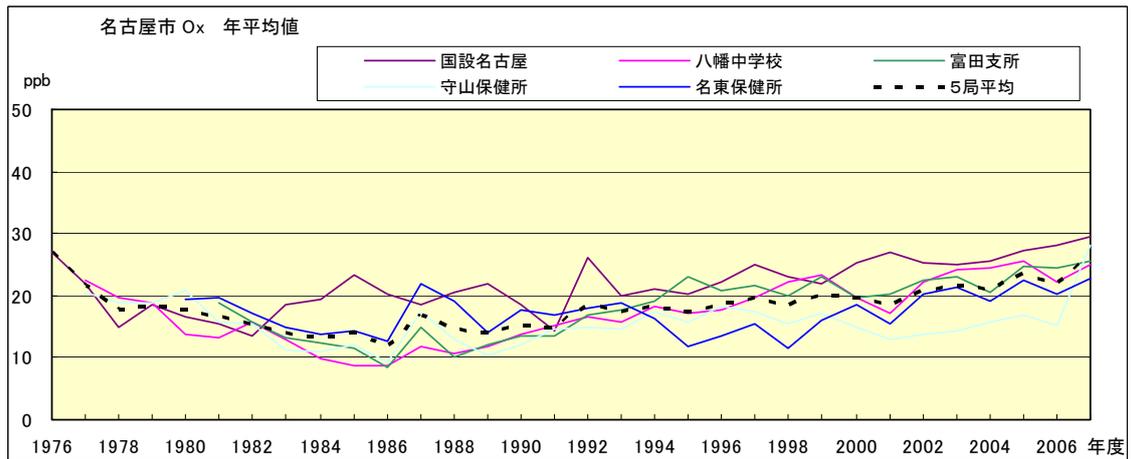
また、PO年平均濃度が、府縣市ごとでは、局間の差が小さいが、兵庫県に見られるように、濃度の高い局と低い局の2つに分かれている。この原因究明も今後の課題である。

図 1.a Ox 濃度年平均値の経年変化

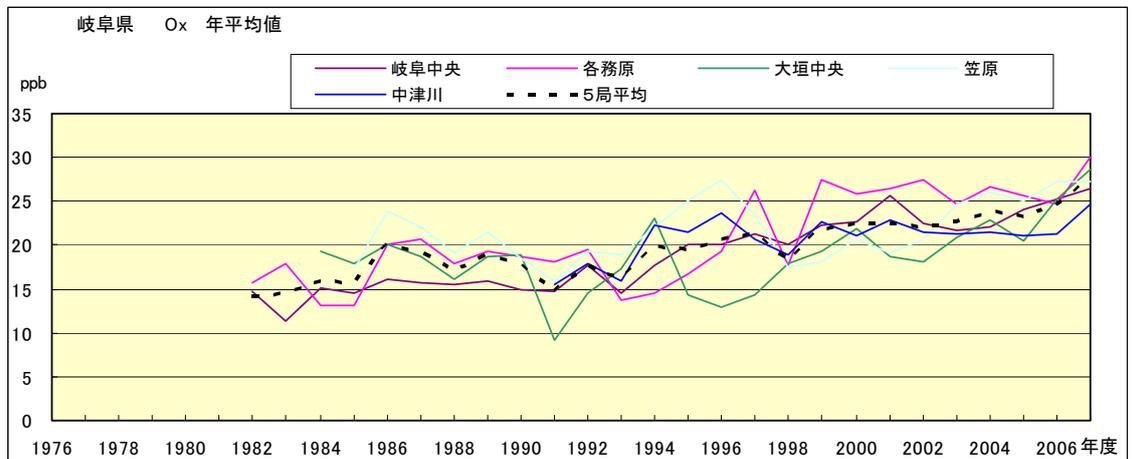
1. 愛知県



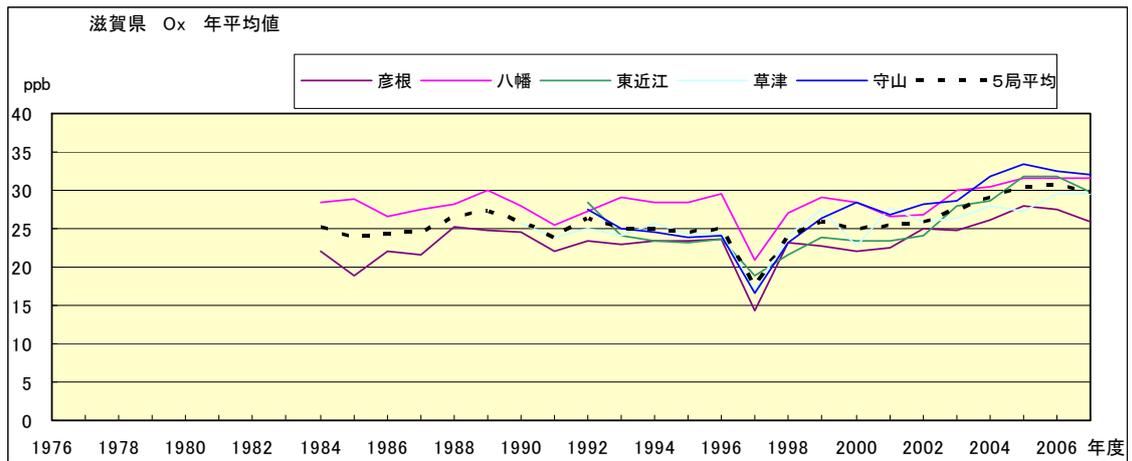
2. 名古屋市



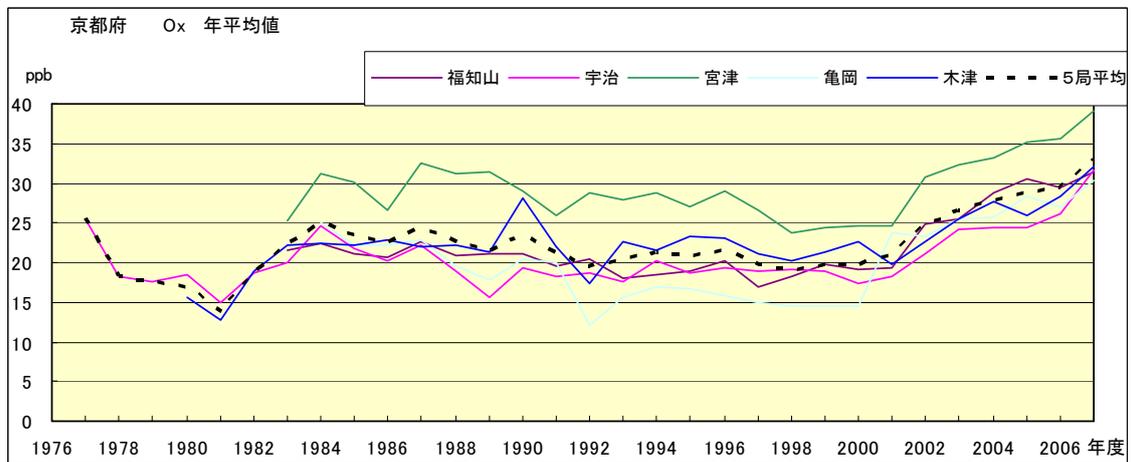
3. 岐阜県



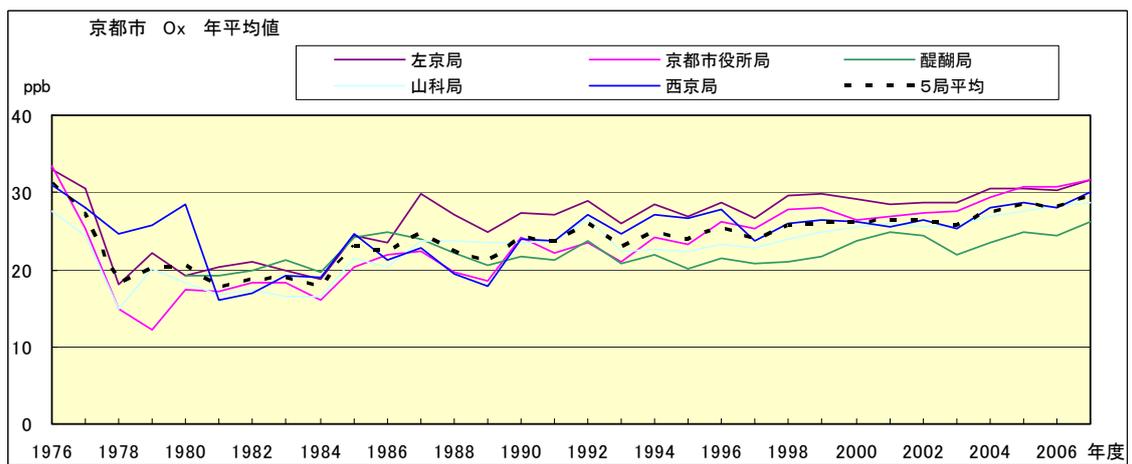
4. 滋賀県



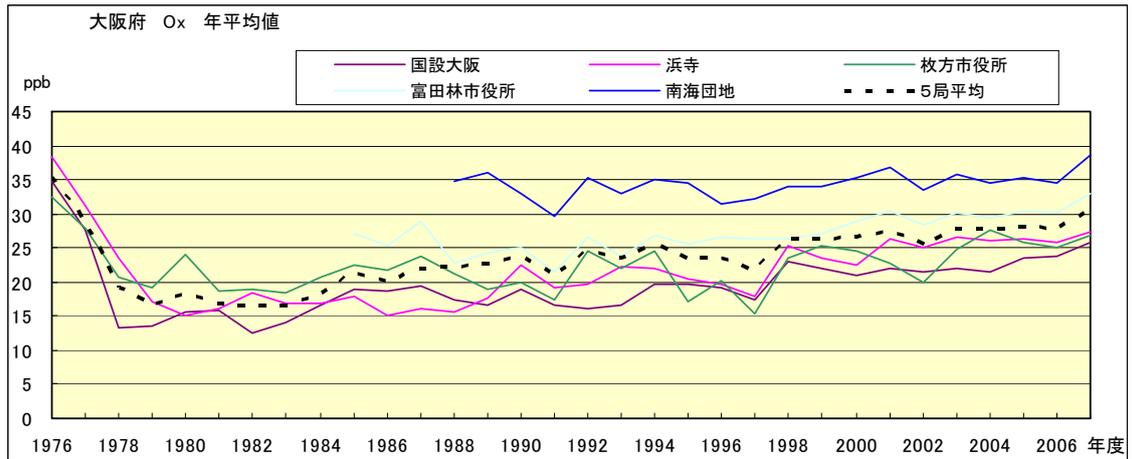
5. 京都府



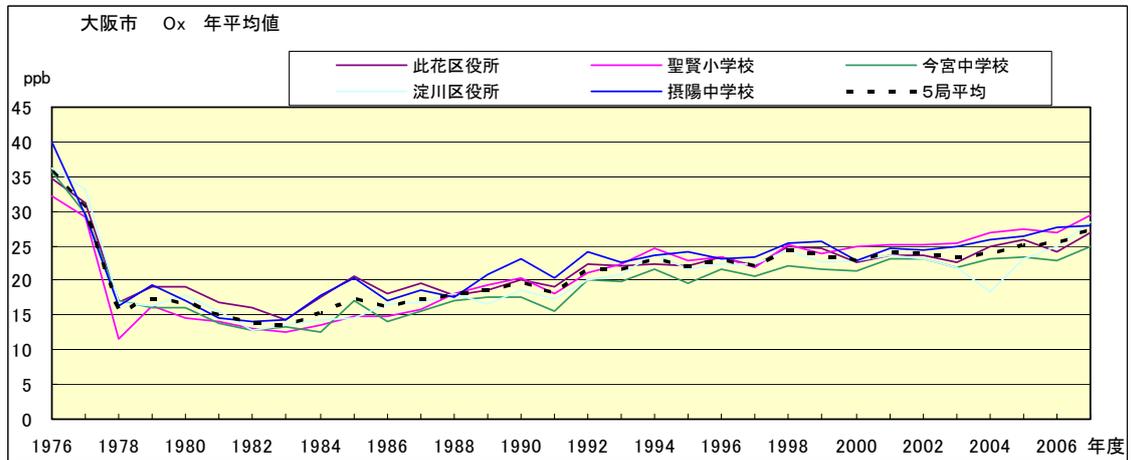
6. 京都市



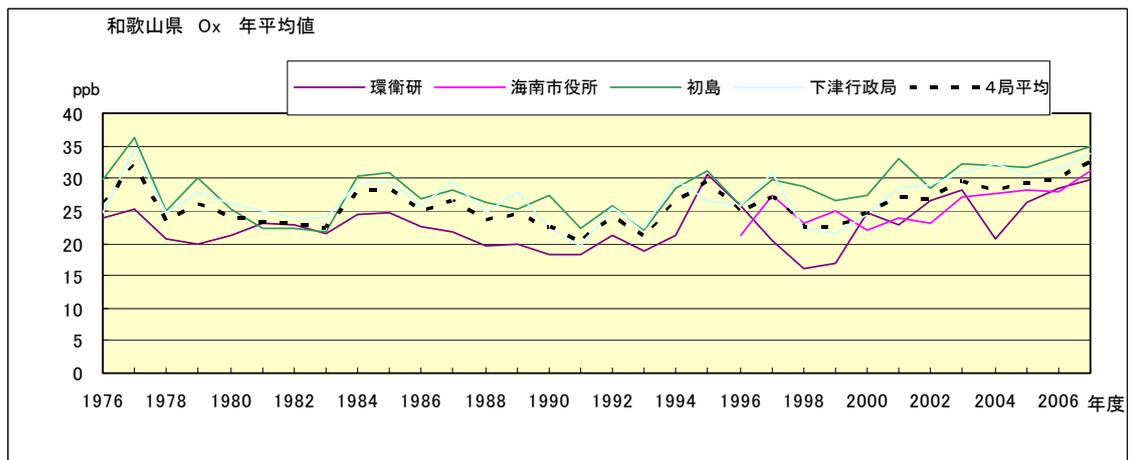
7. 大阪府



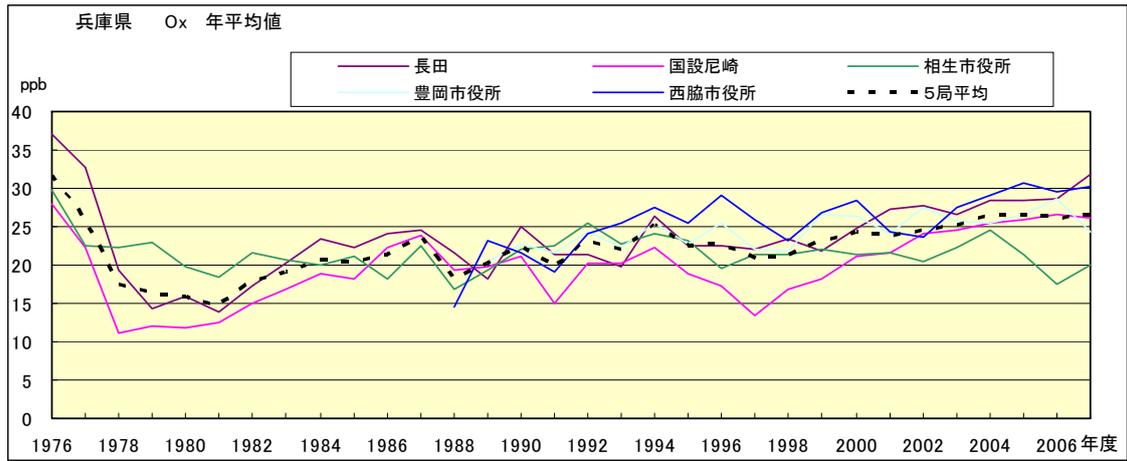
8. 大阪市



9. 和歌山県



10. 兵庫県



11. 神戸市

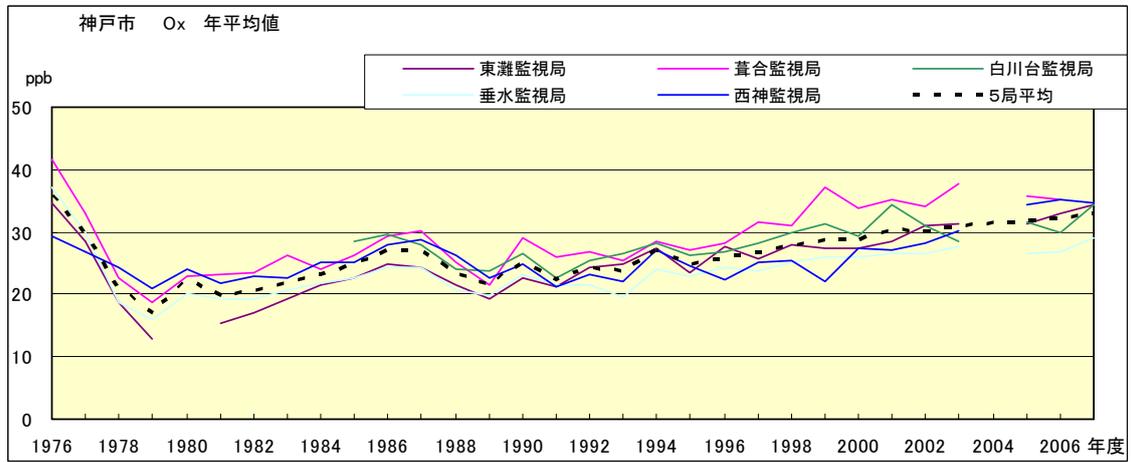
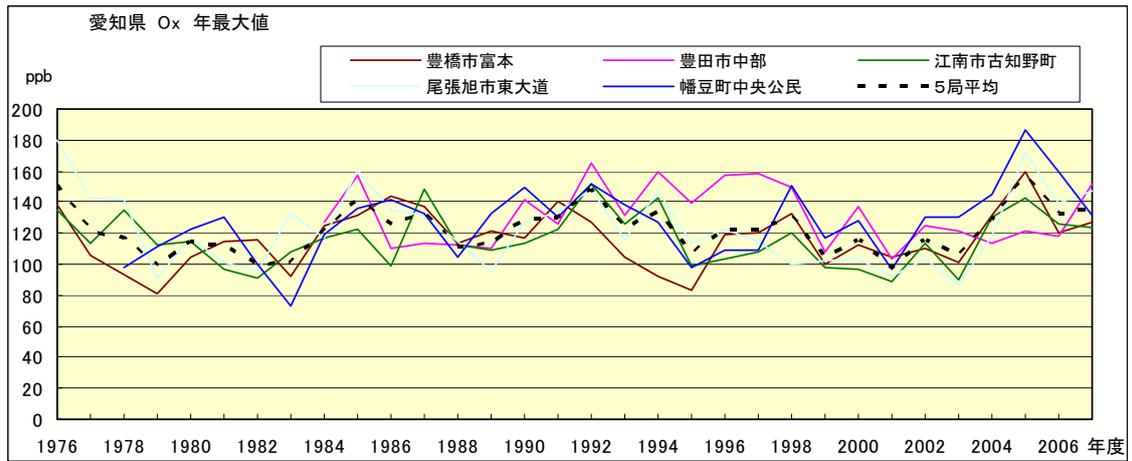
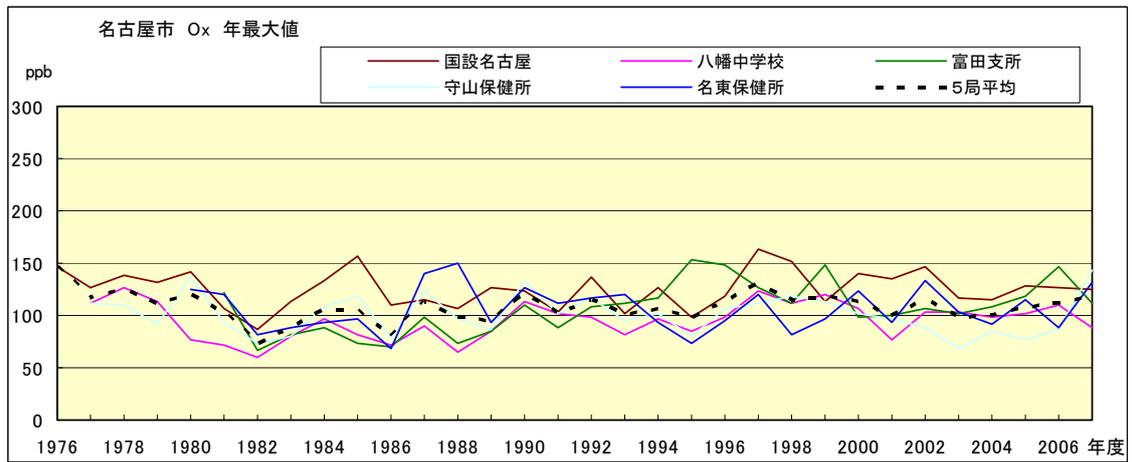


図2 Ox 濃度年最大値の経年変化

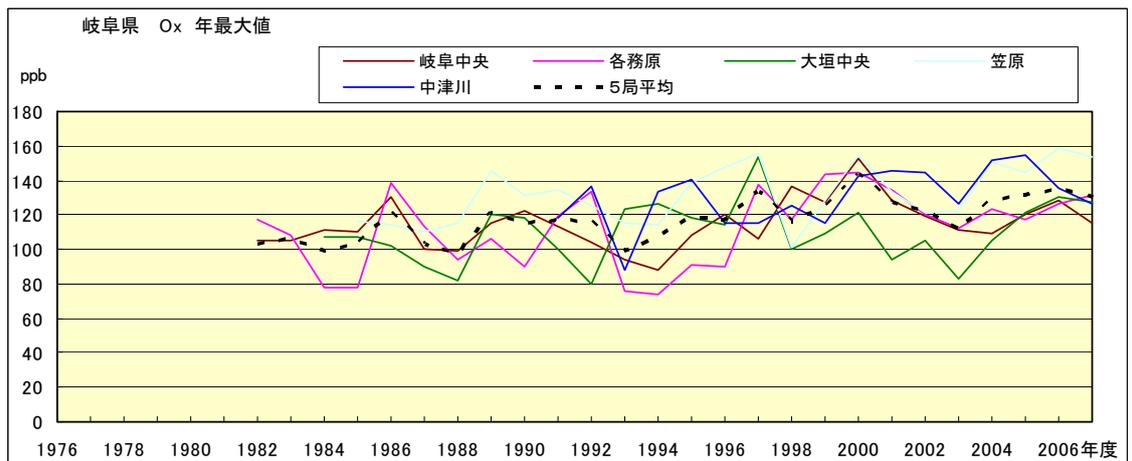
1. 愛知県



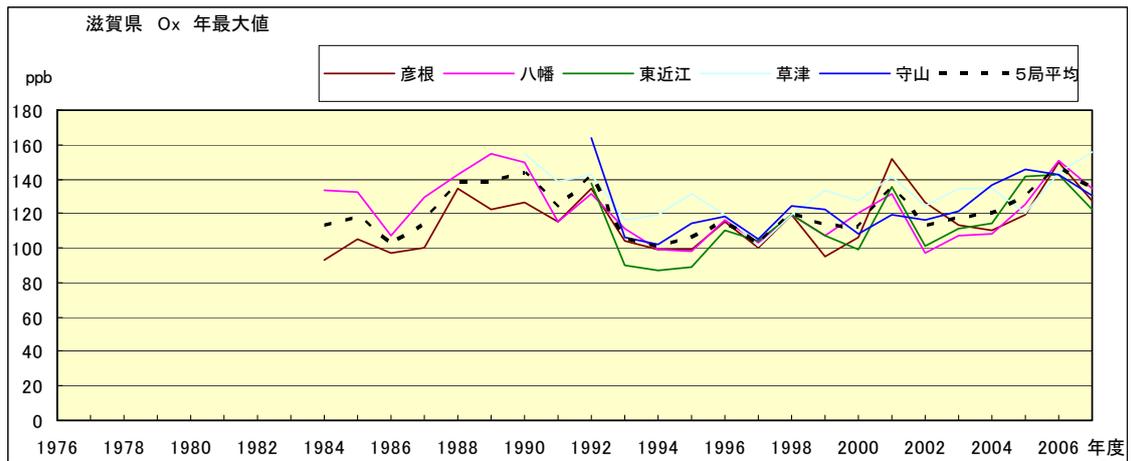
2. 名古屋市



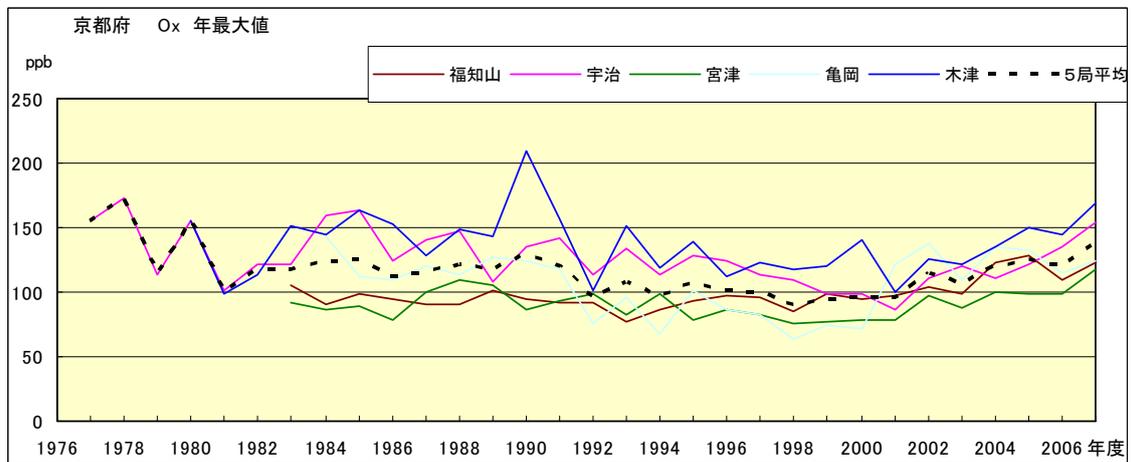
3. 岐阜県



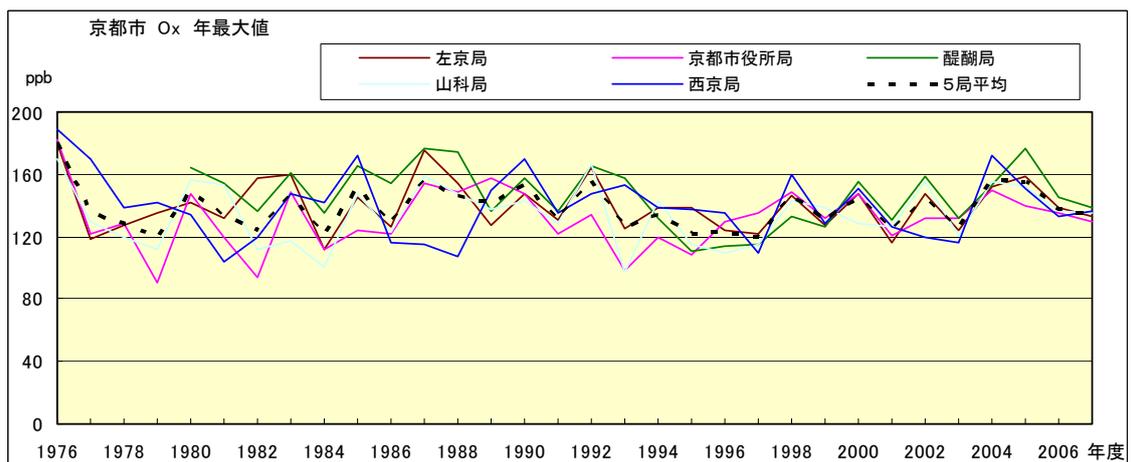
4. 滋賀県



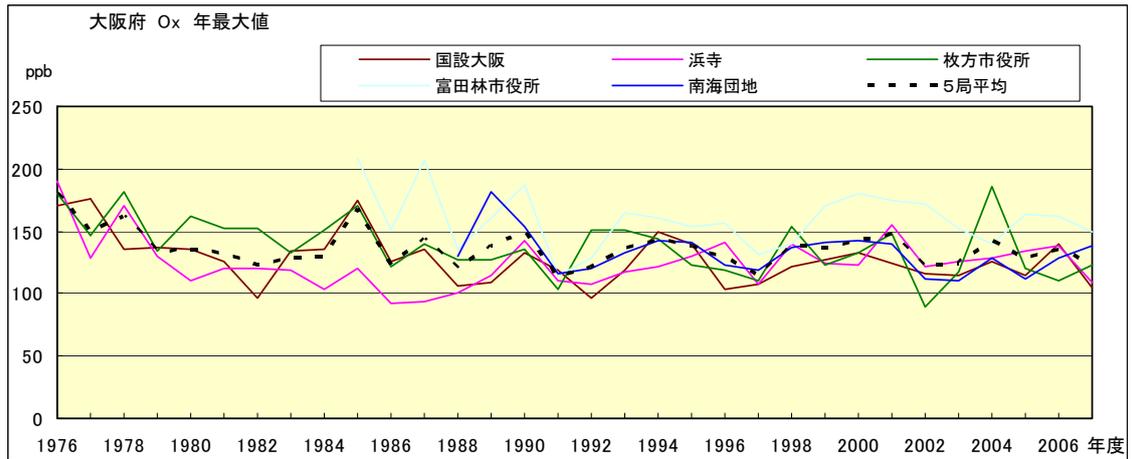
5. 京都府



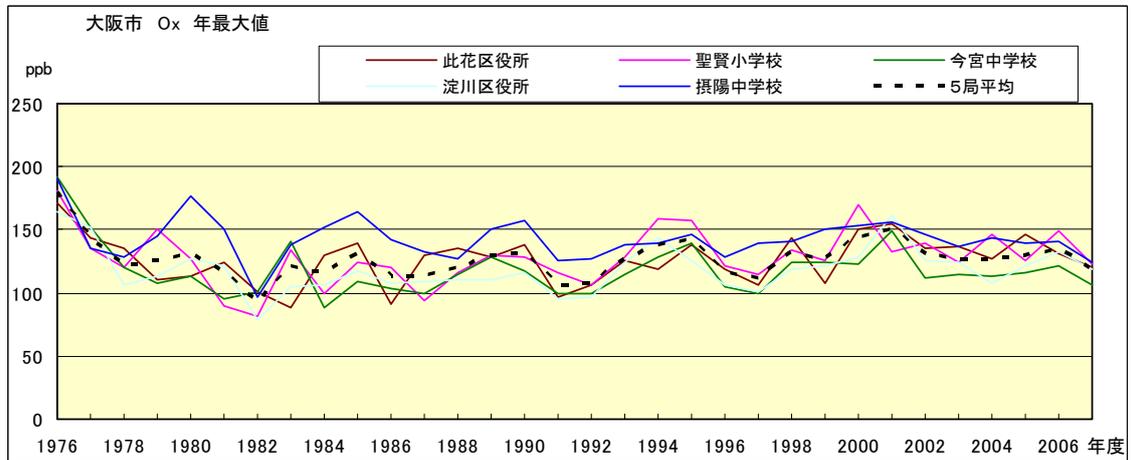
6. 京都市



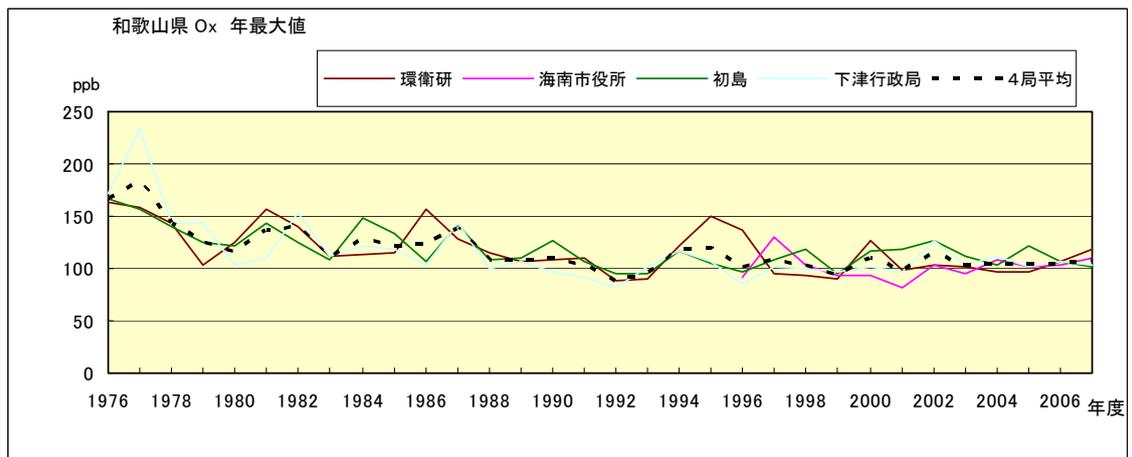
7. 大阪府



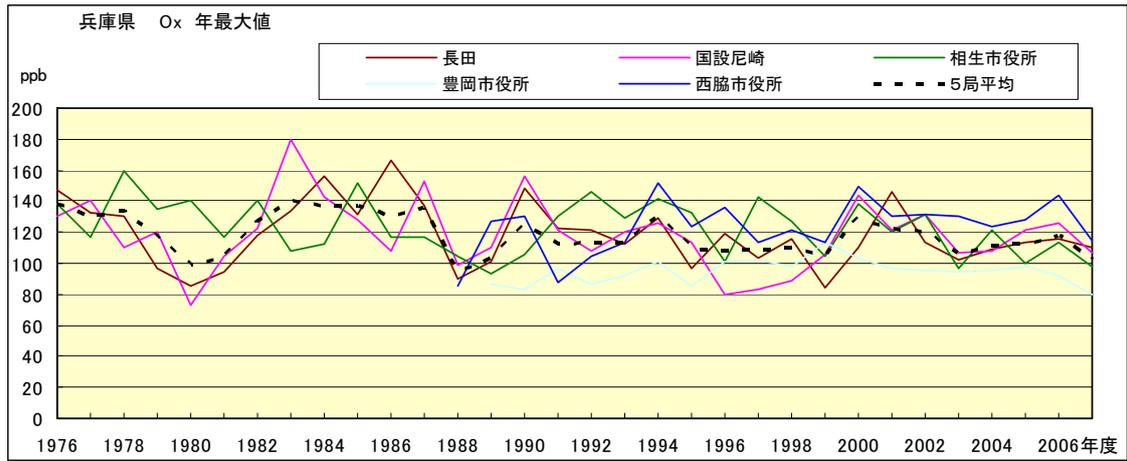
8. 大阪市



9. 和歌山県



10. 兵庫県



11. 神戸市

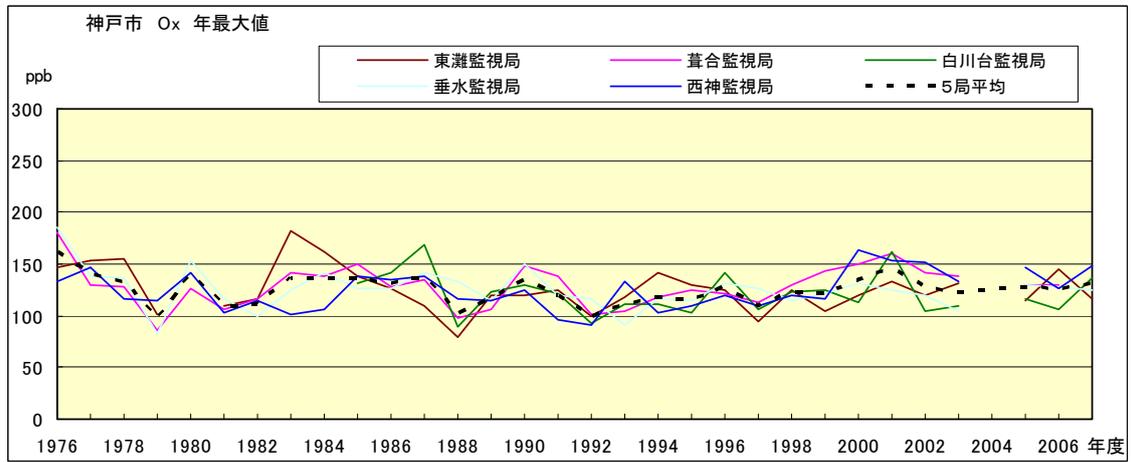
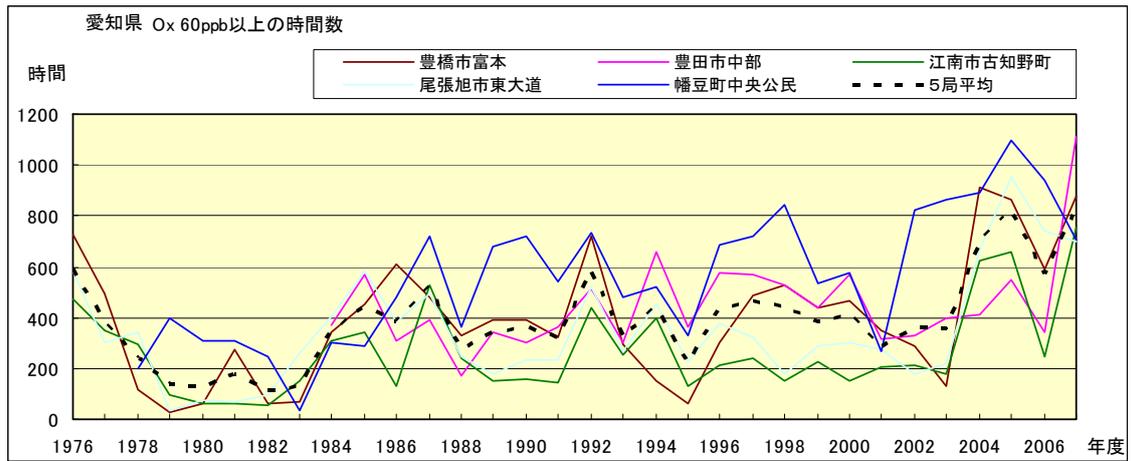
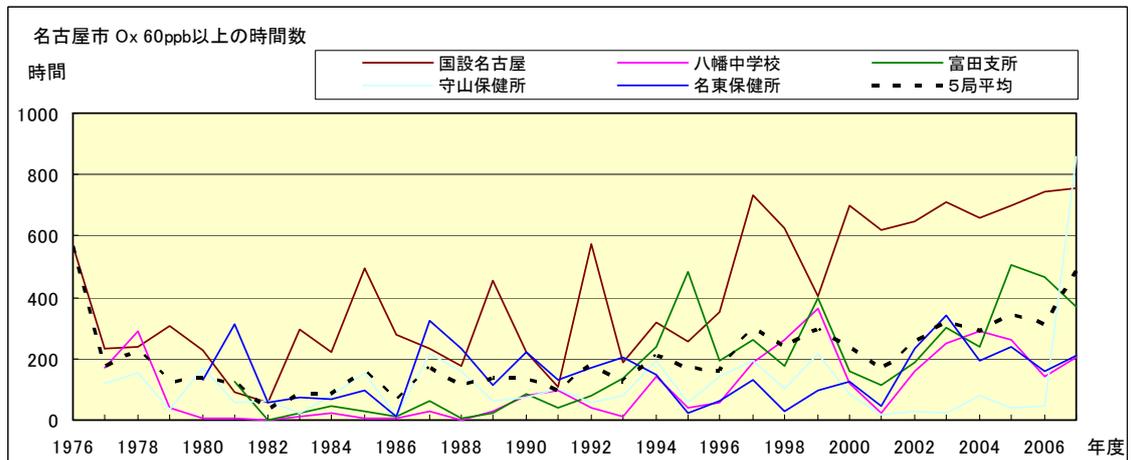


図 3.a Ox 濃度 60ppb 以上の時間数の経年変化

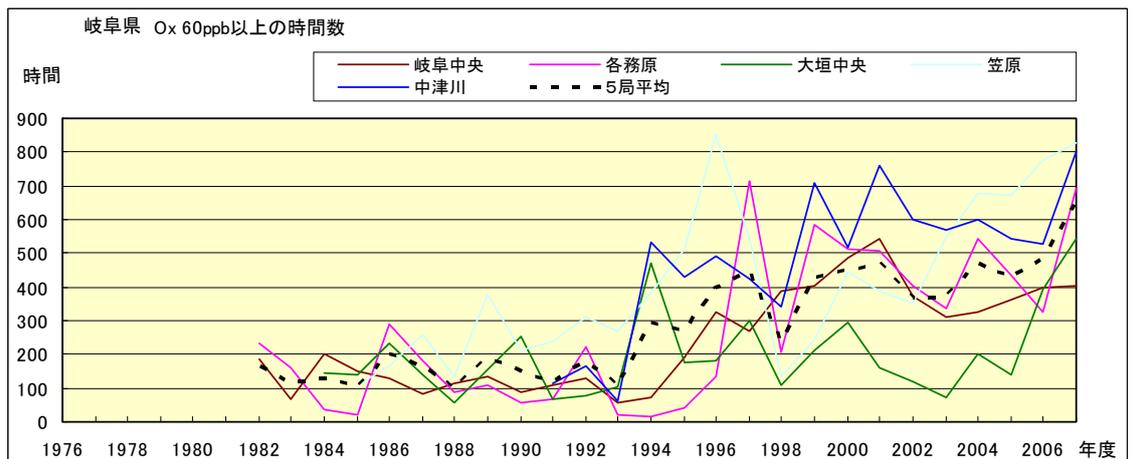
1. 愛知県



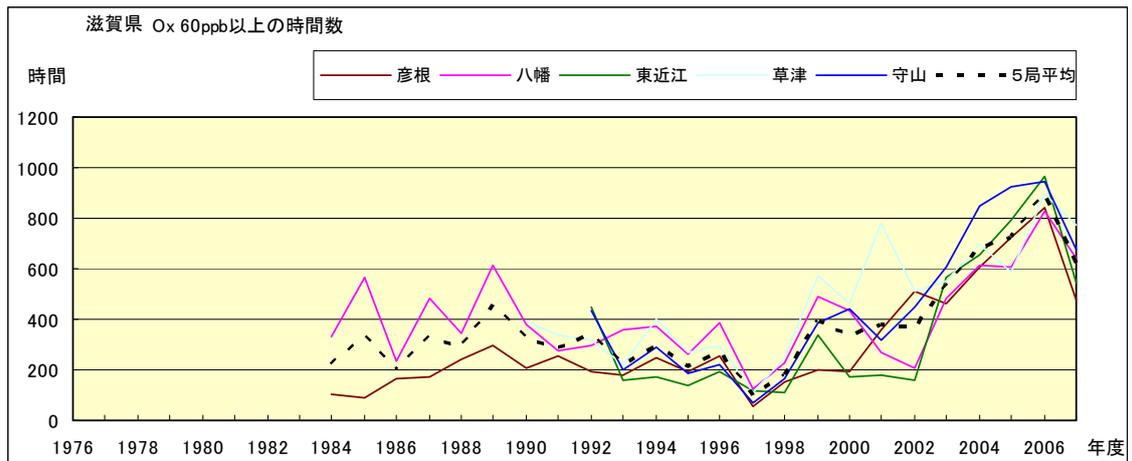
2. 名古屋市



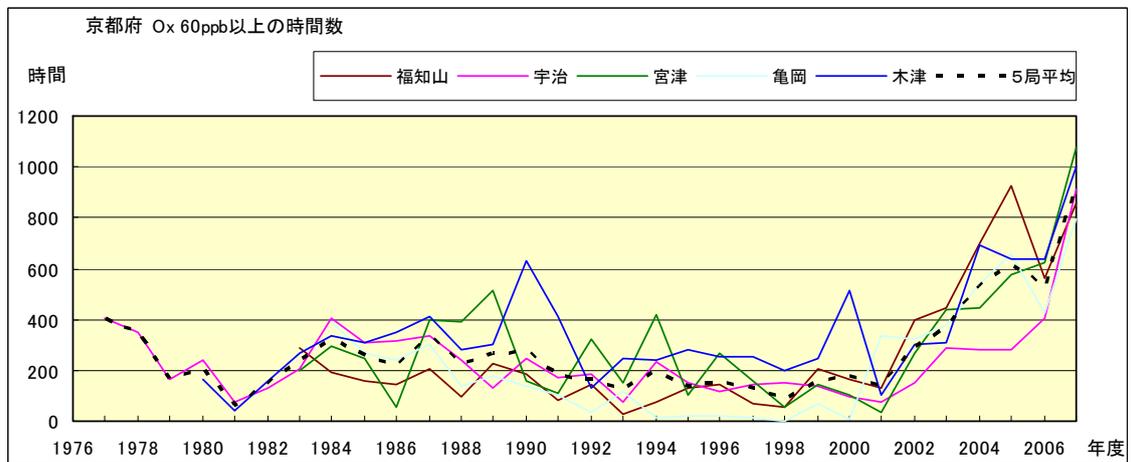
3. 岐阜県



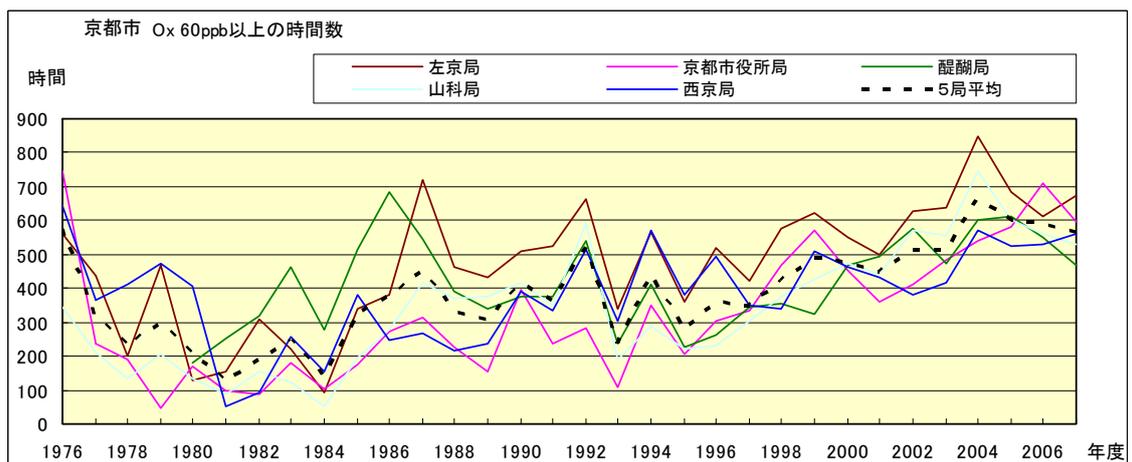
4. 滋賀県



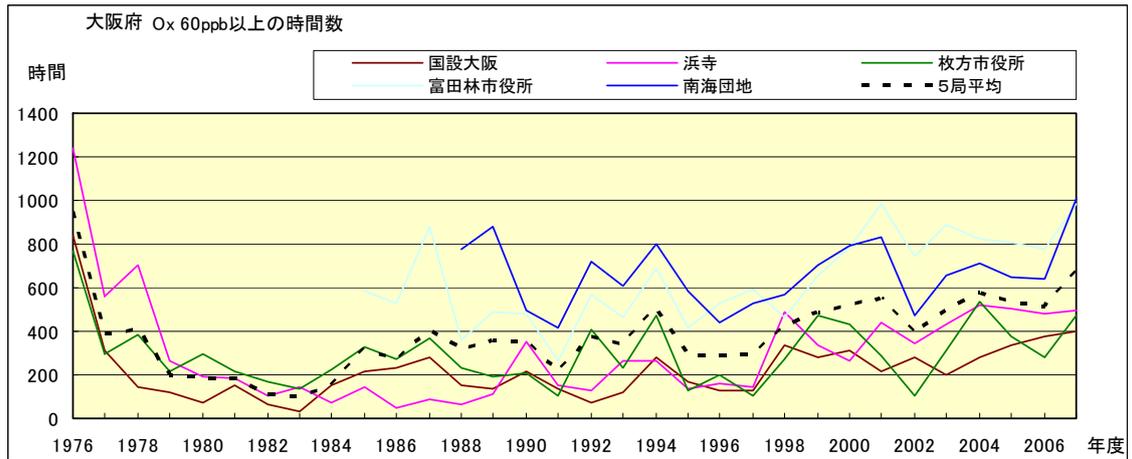
5. 京都府



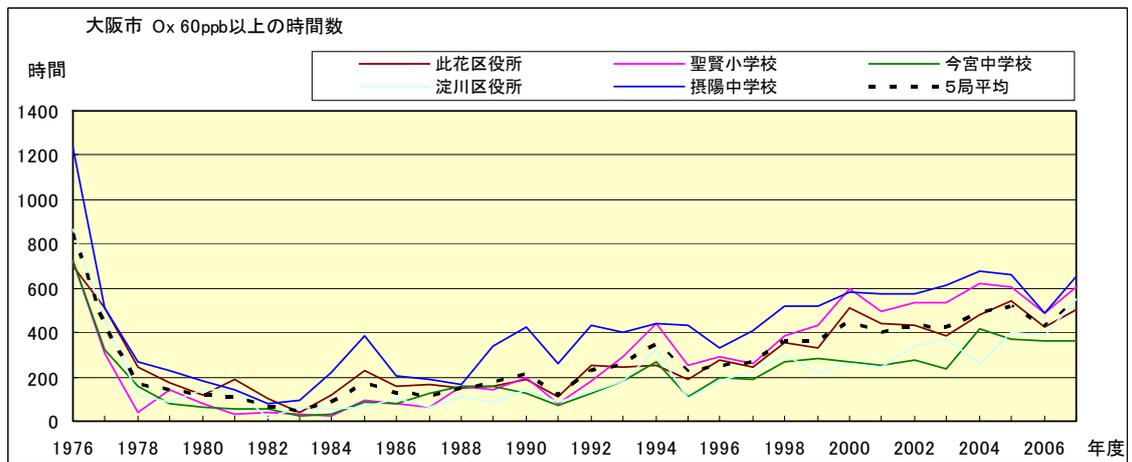
6. 京都市



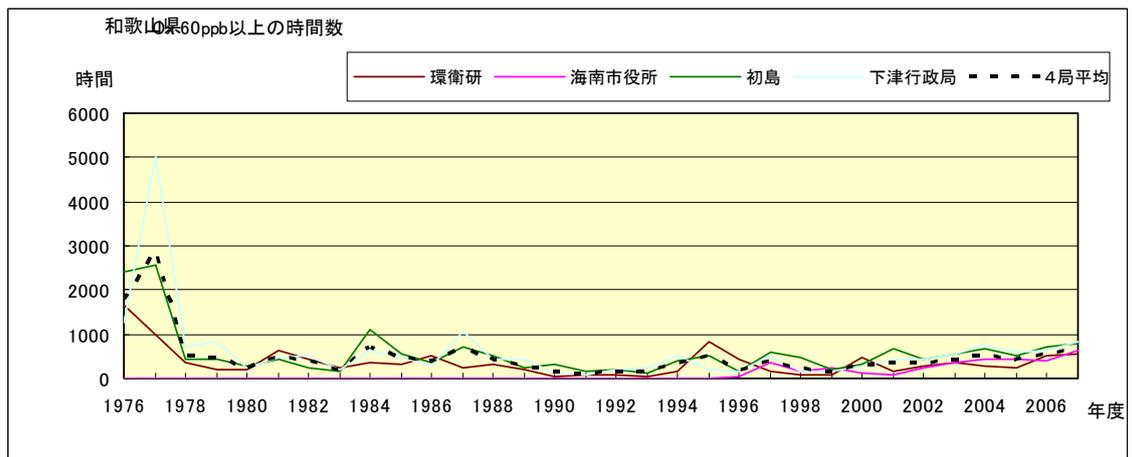
7. 大阪府



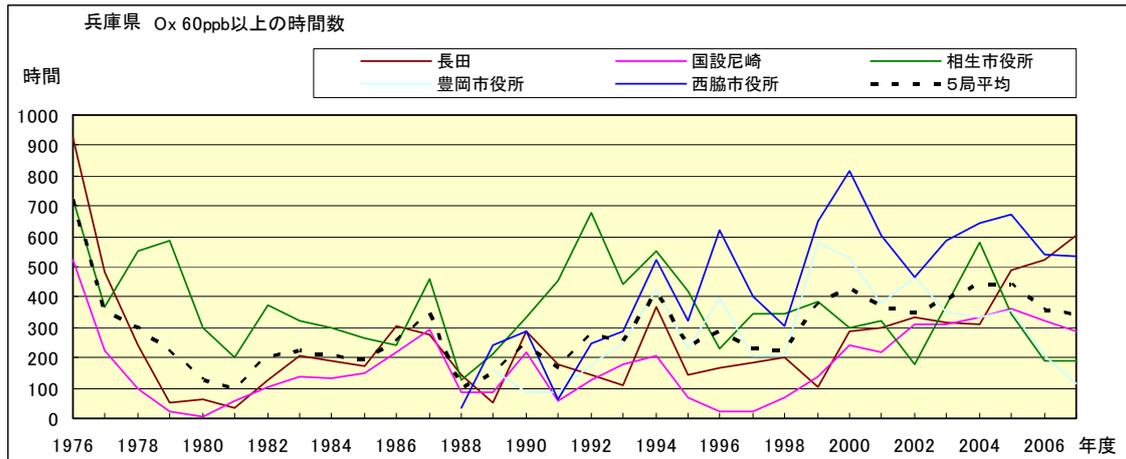
8. 大阪市



9. 和歌山県



10. 兵庫県



11. 神戸市

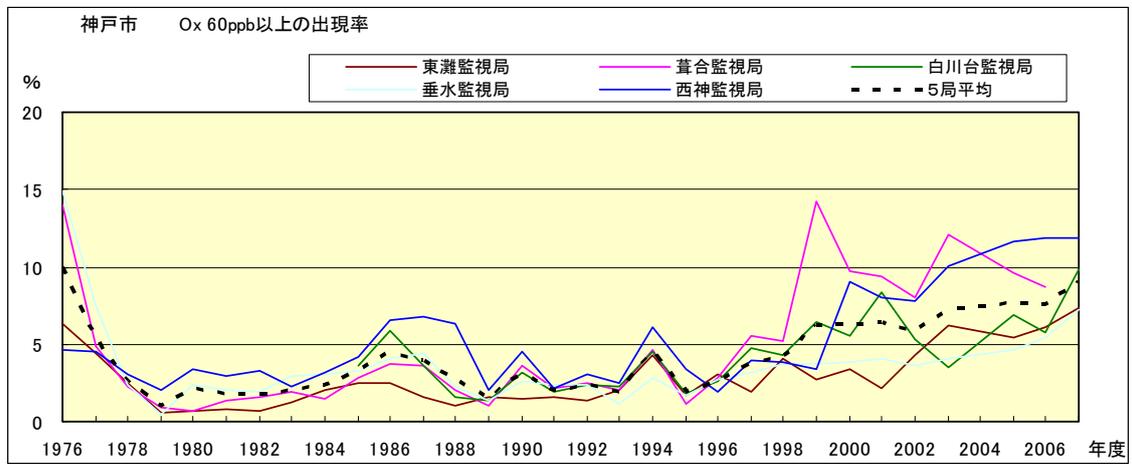
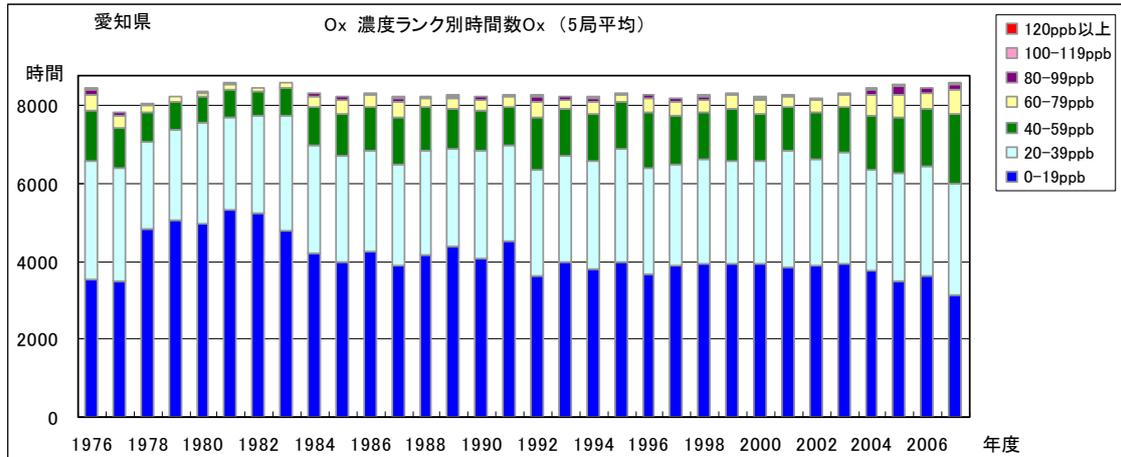
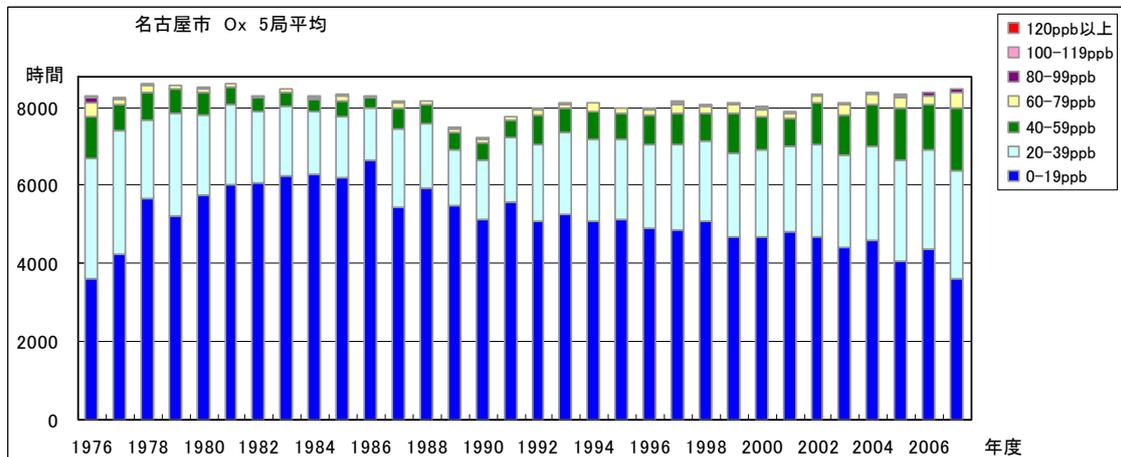


図 6.f Ox 濃度ランク別(20ppb 毎)時間数の経年変化(5 局平均)

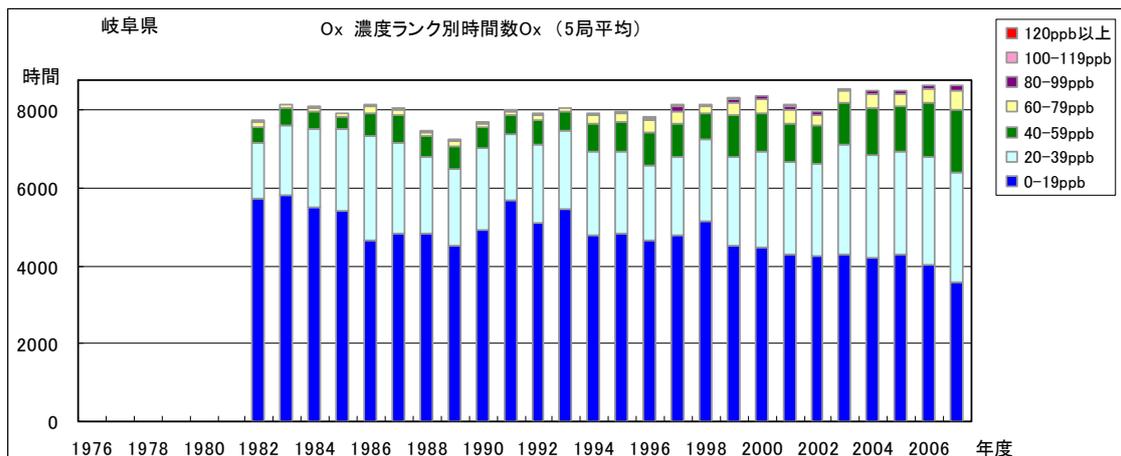
1. 愛知県



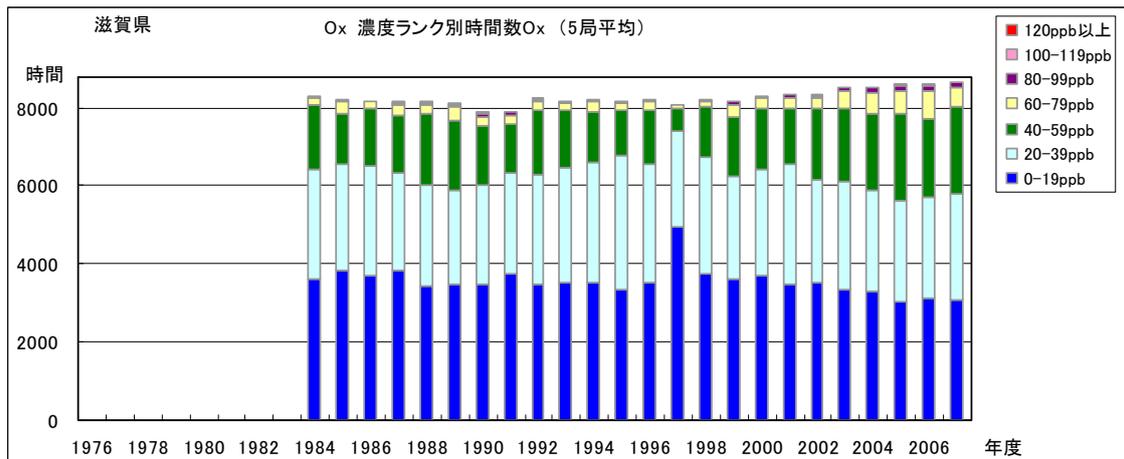
2. 名古屋市



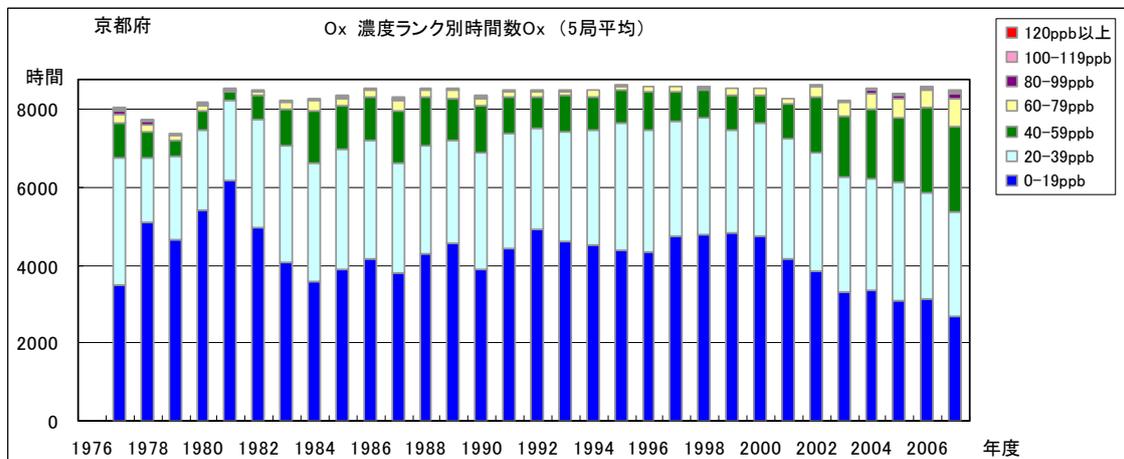
3. 岐阜県



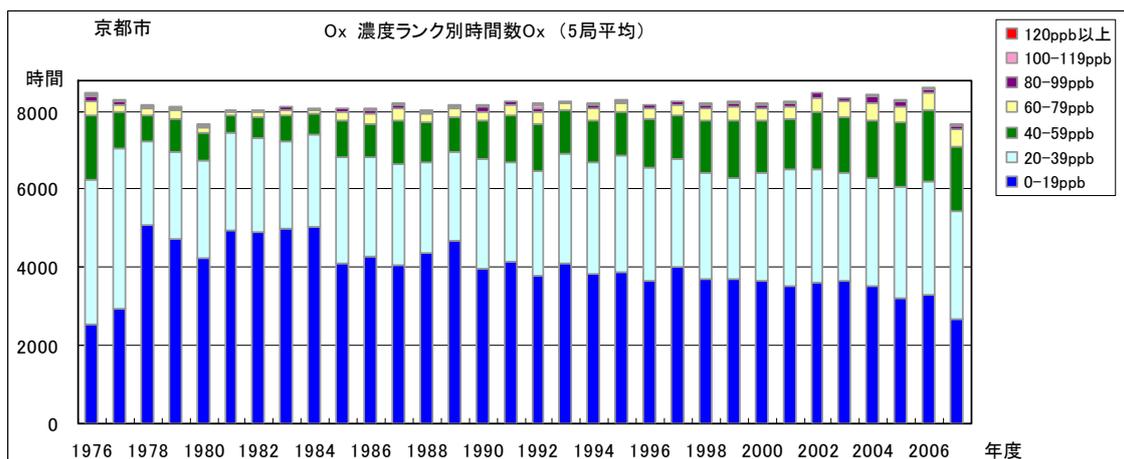
4. 滋賀県



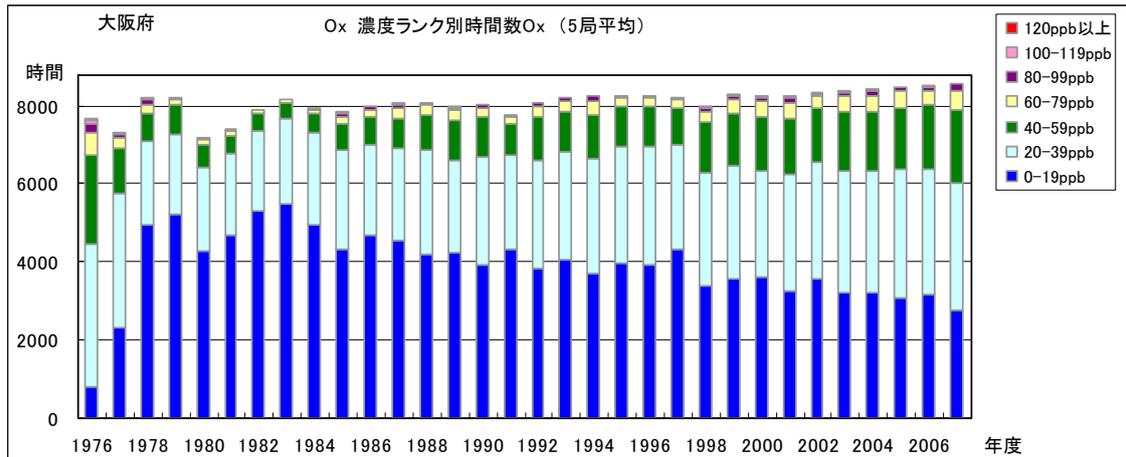
5. 京都府



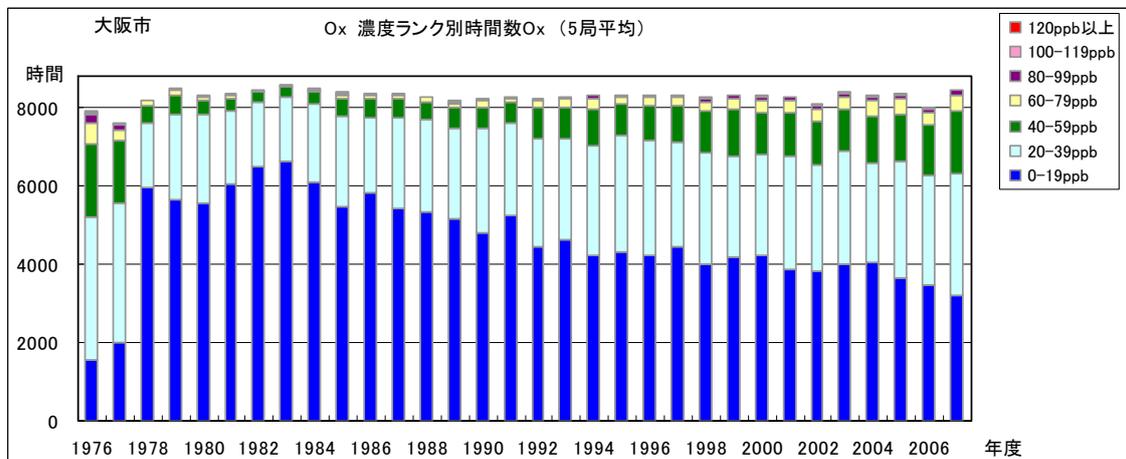
6. 京都市



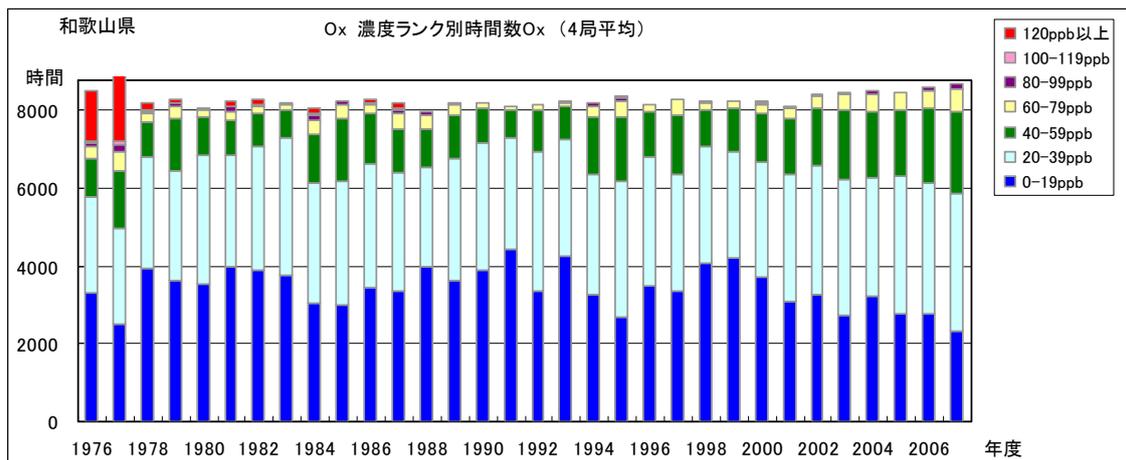
7. 大阪府



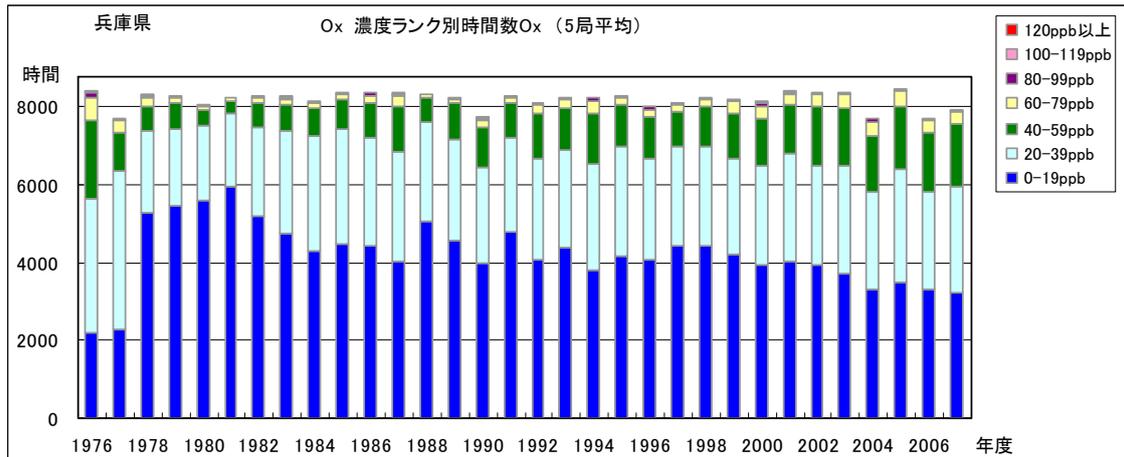
8. 大阪市



9. 和歌山県



10. 兵庫県



11. 神戸市

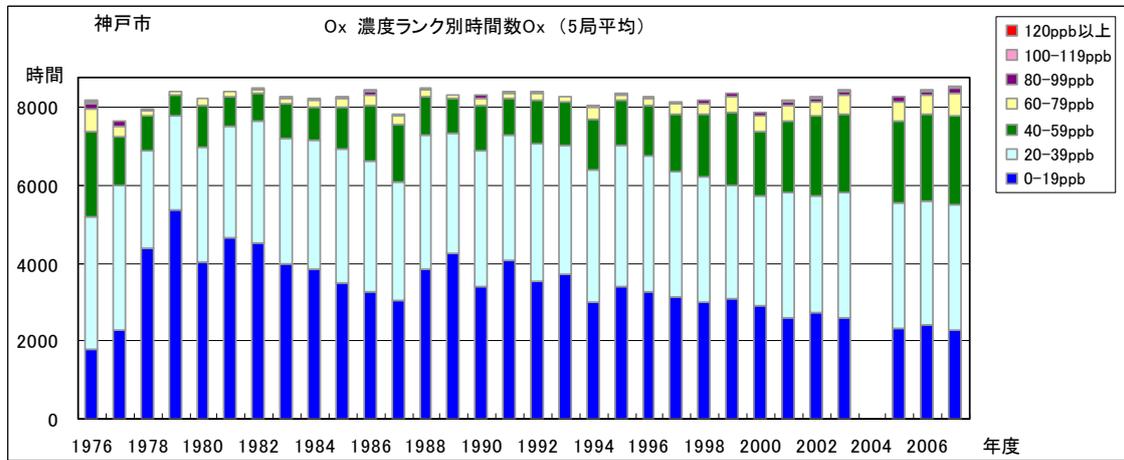
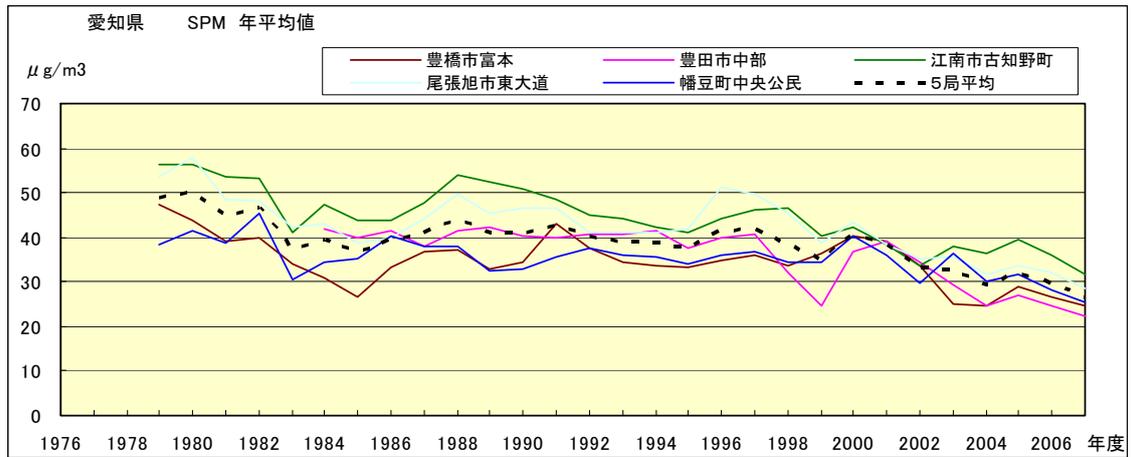
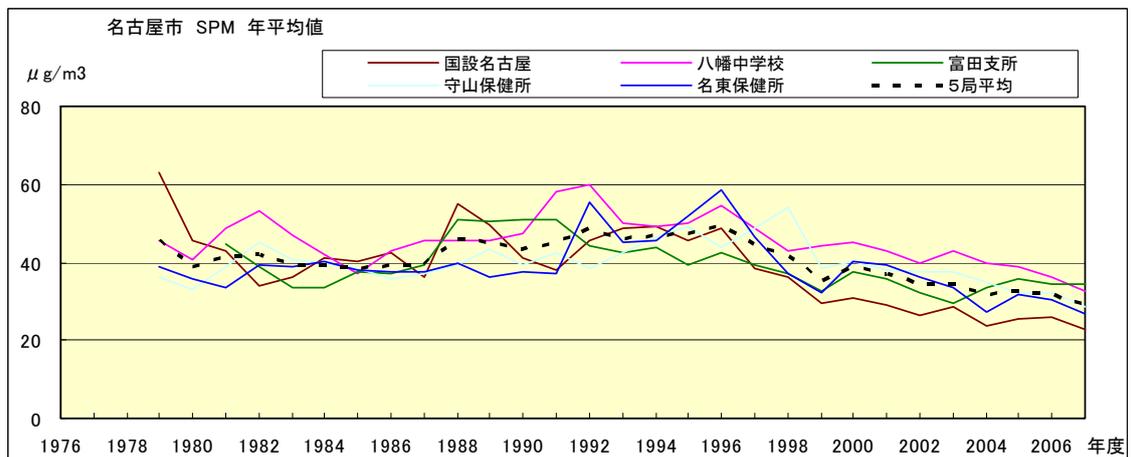


図7 SPM濃度年平均値の経年変化

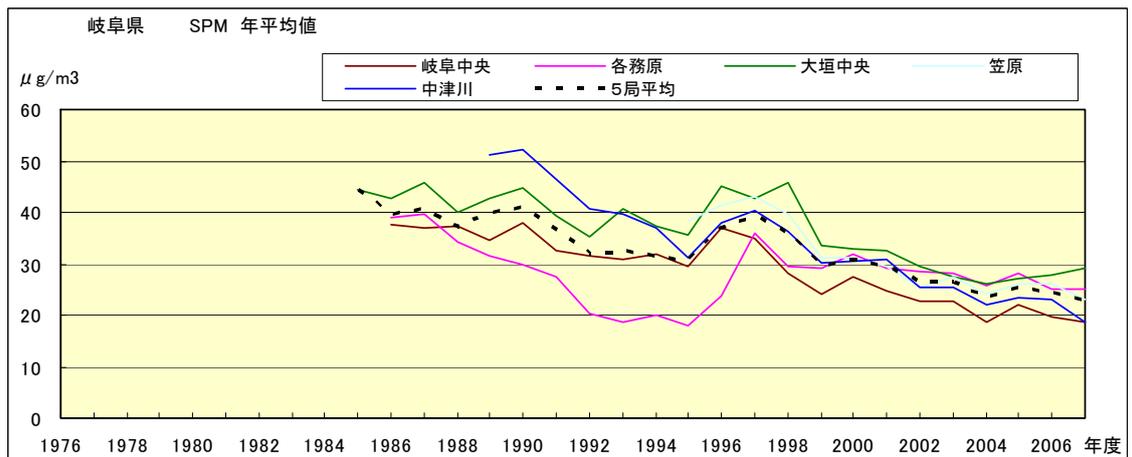
1. 愛知県



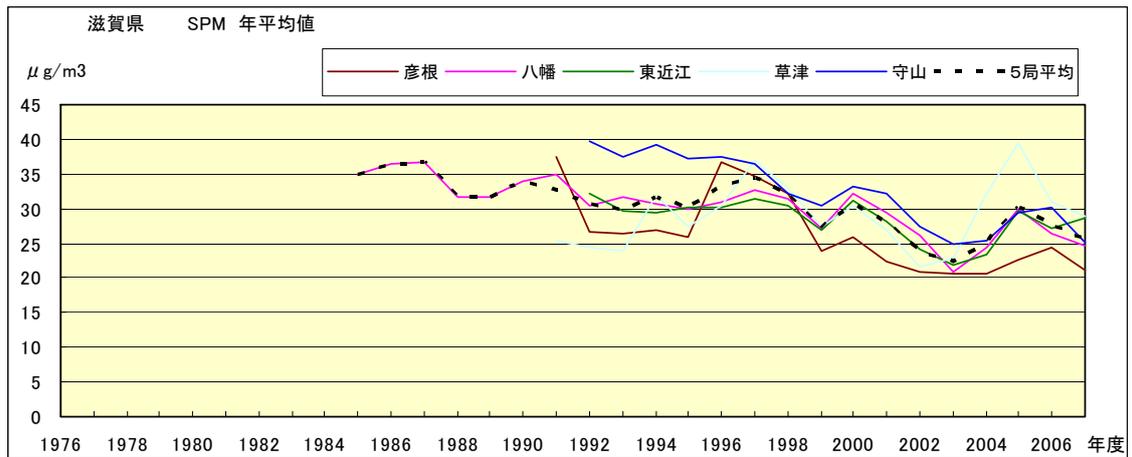
2. 名古屋市



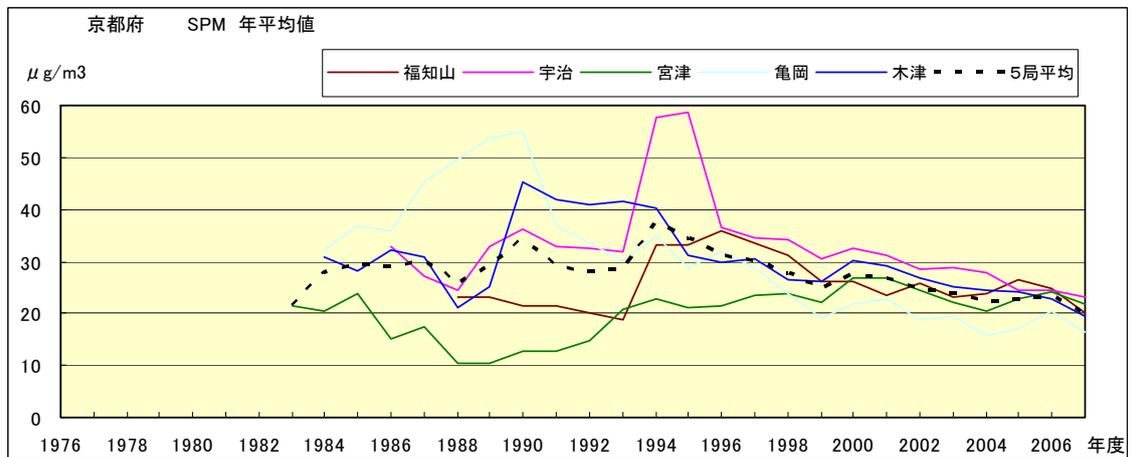
3. 岐阜県



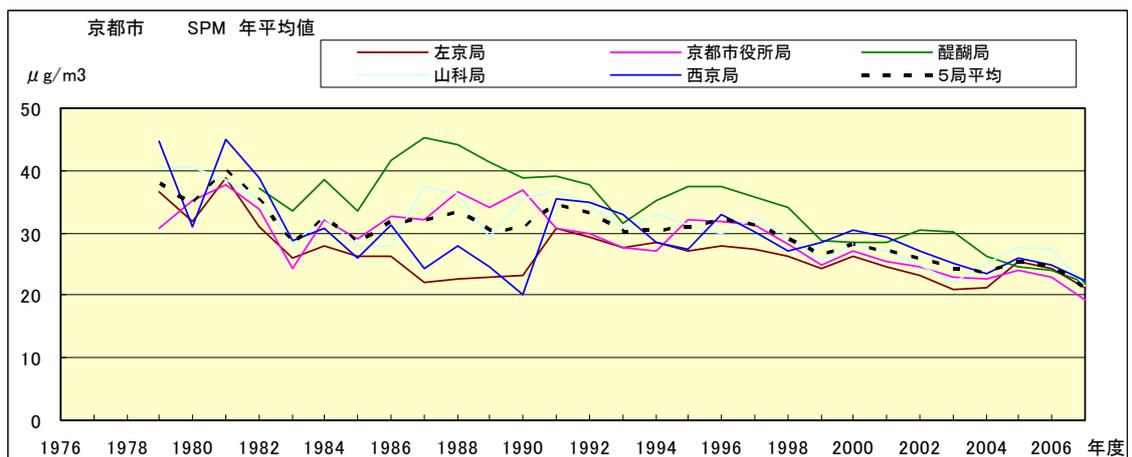
4. 滋賀県



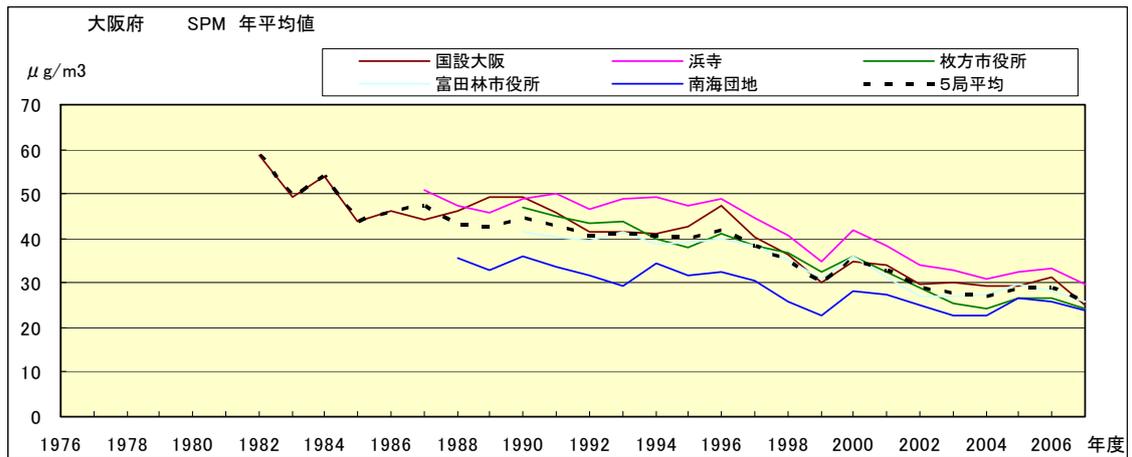
5. 京都府



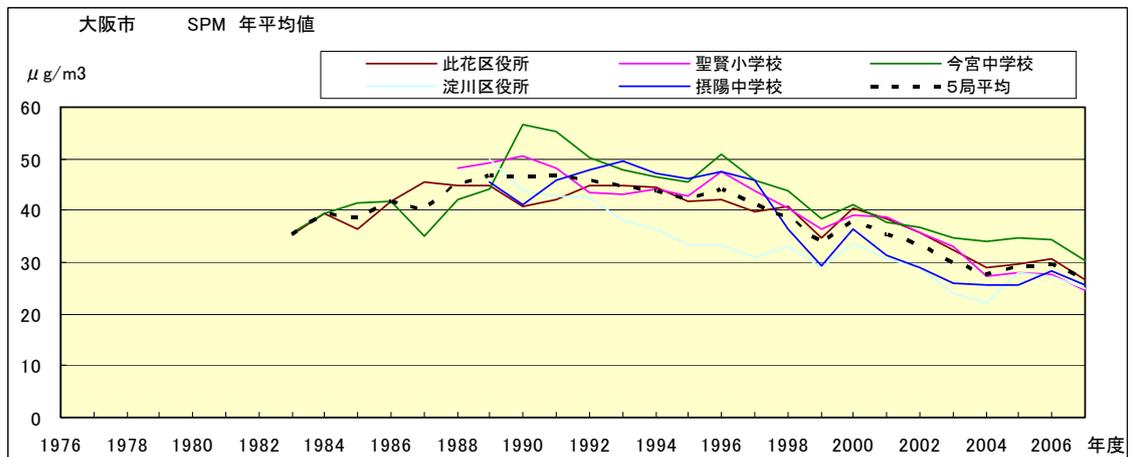
6. 京都市



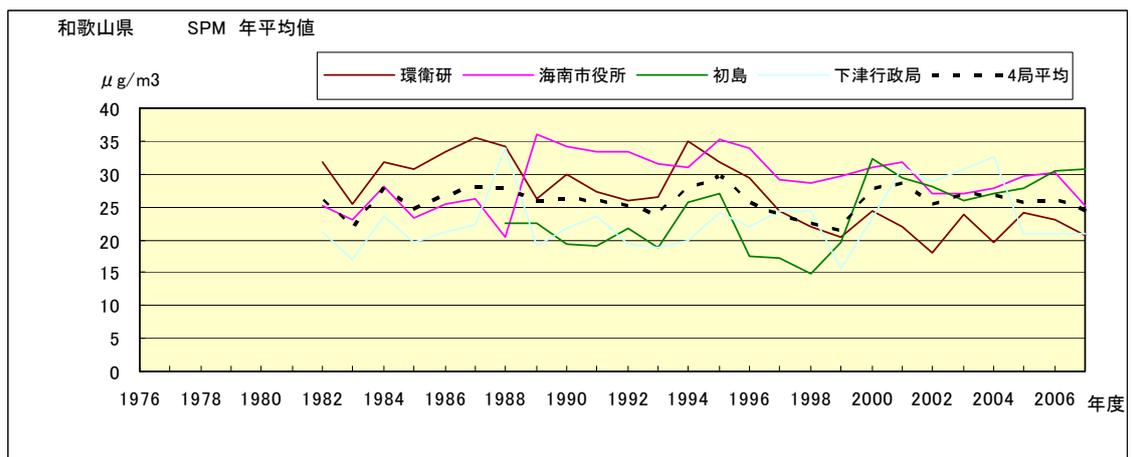
7. 大阪府



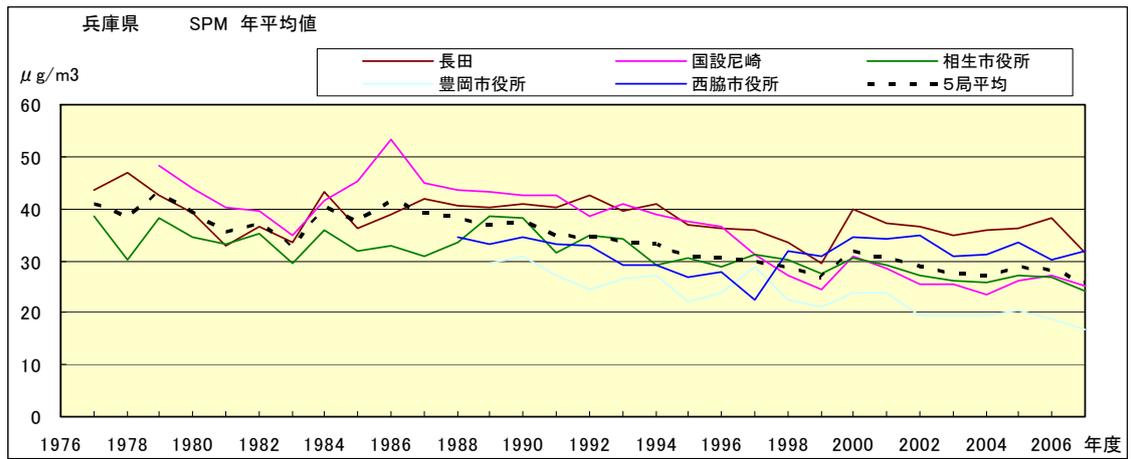
8. 大阪市



9. 和歌山県



10. 兵庫県



11. 神戸市

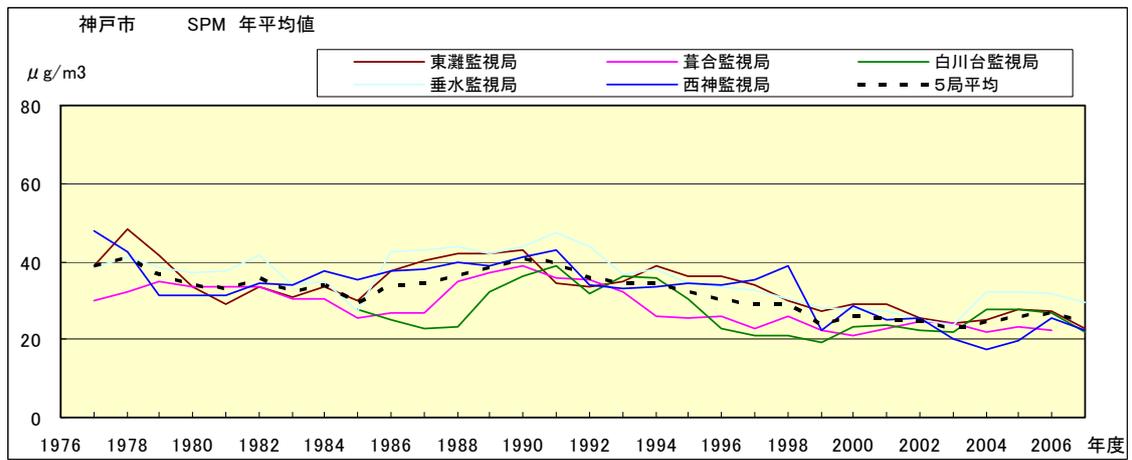
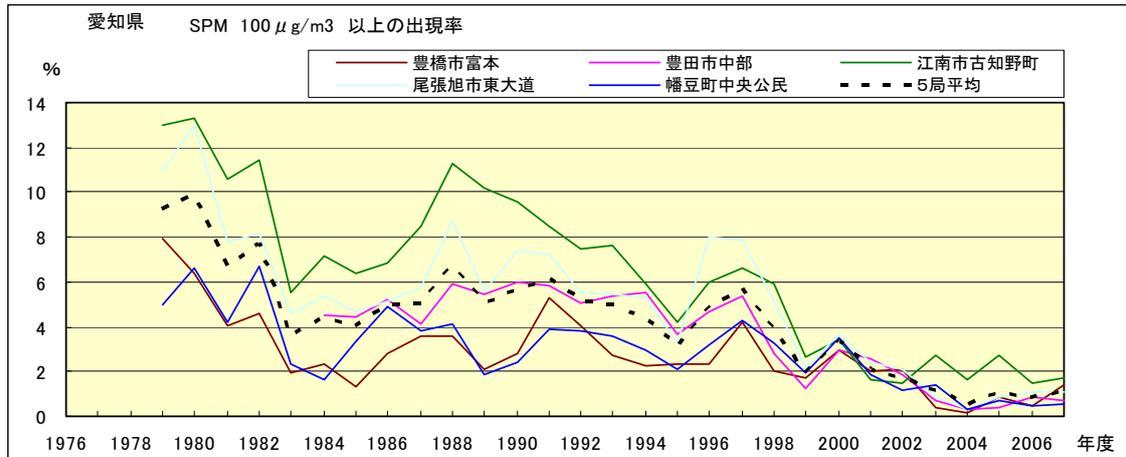
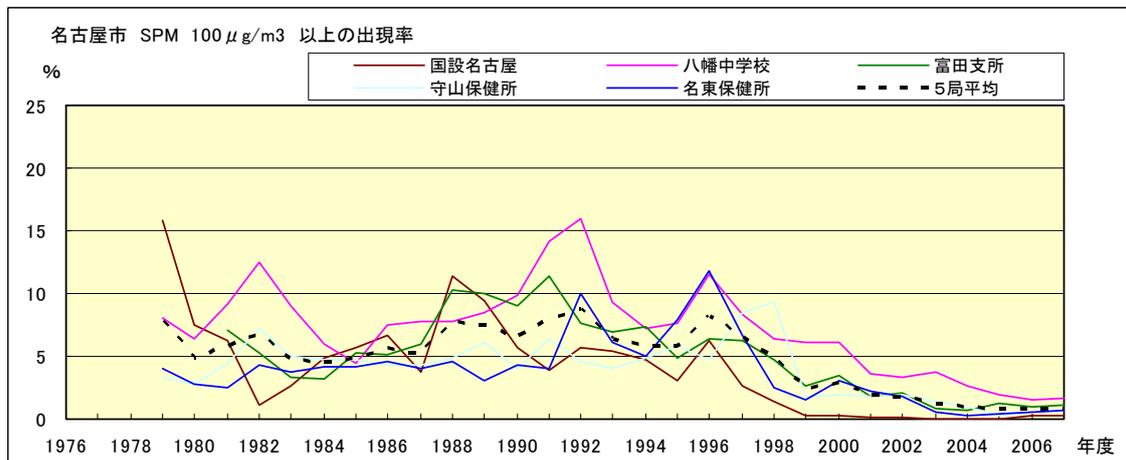


図 9.b SPM 濃度 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の出現率の経年変化

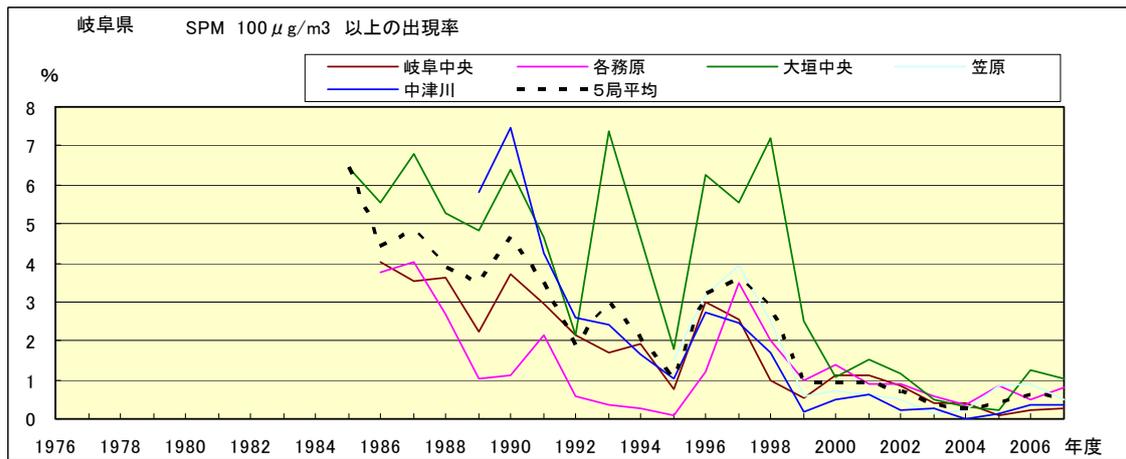
1. 愛知県



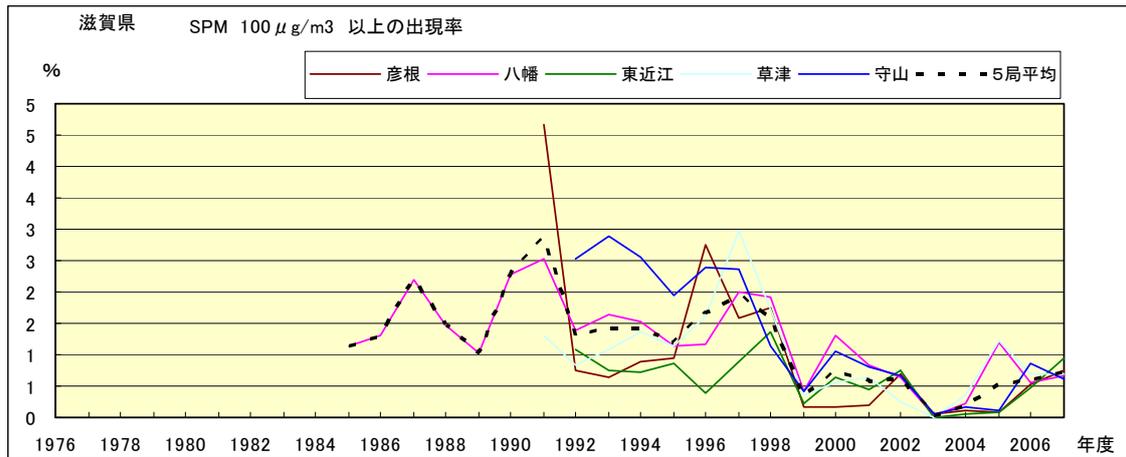
2. 名古屋市



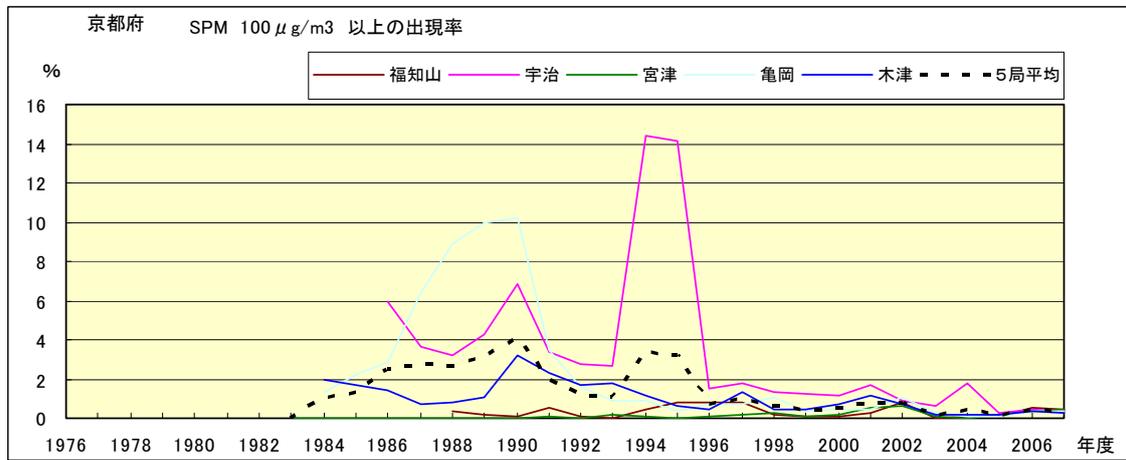
3. 岐阜県



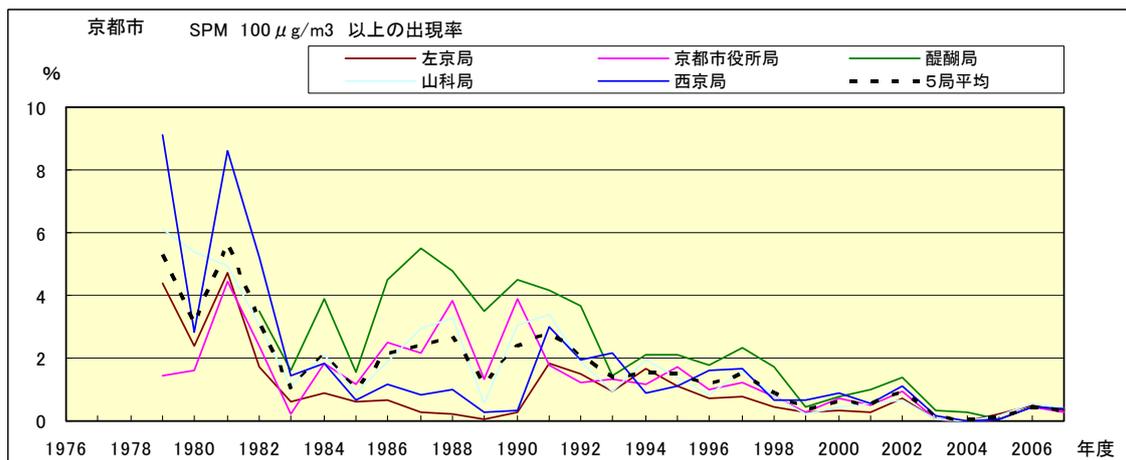
4. 滋賀県



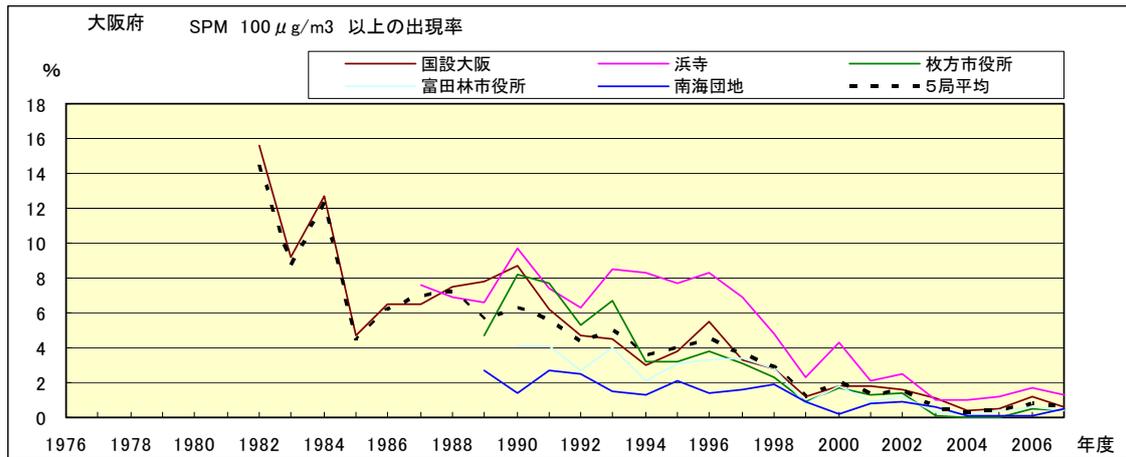
5. 京都府



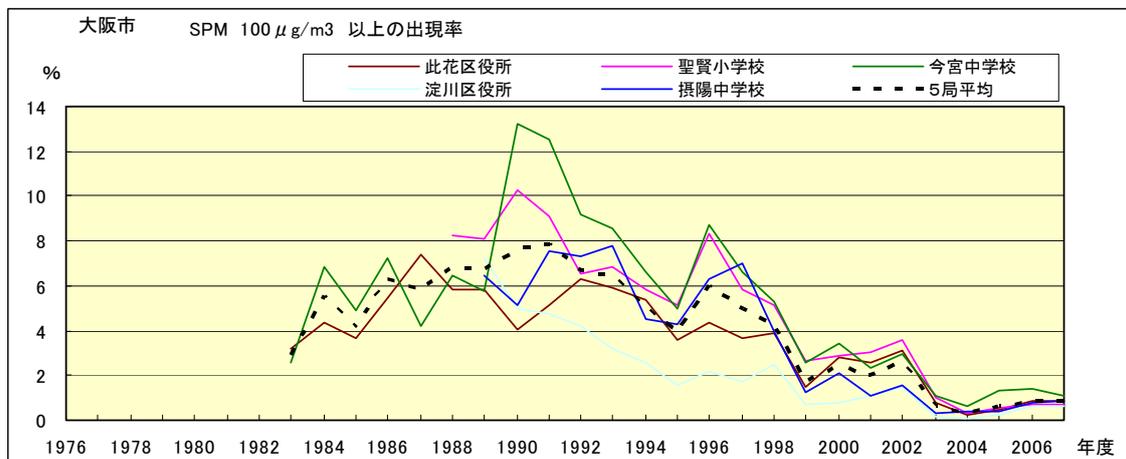
6. 京都市



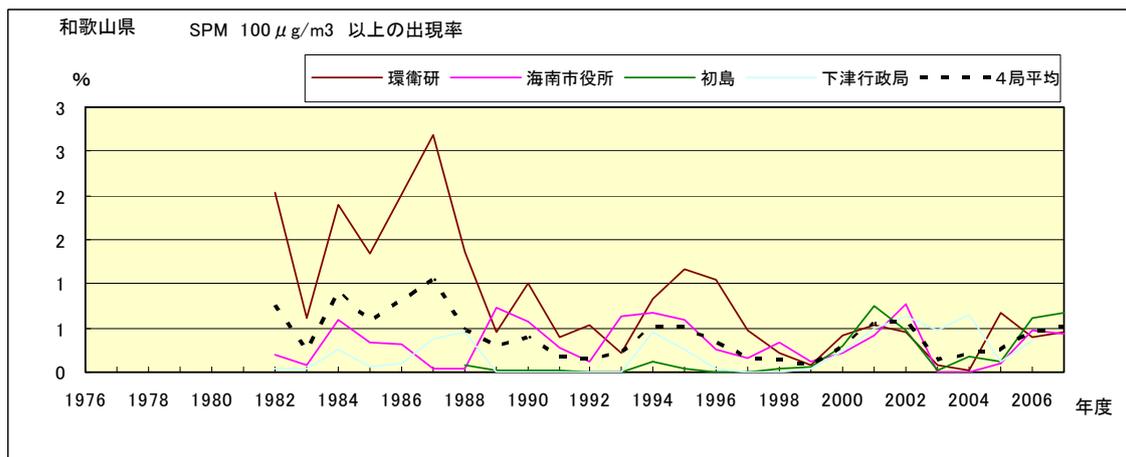
7. 大阪府



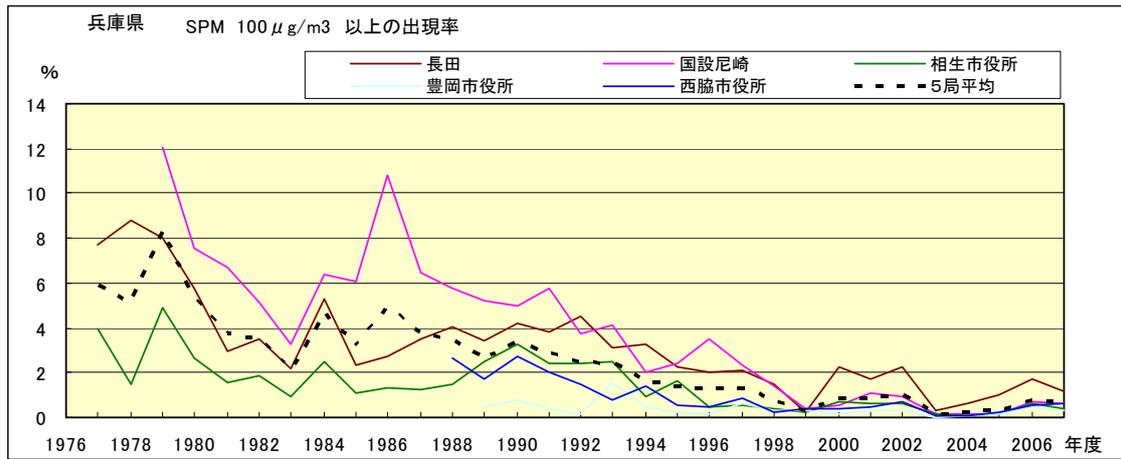
8. 大阪市



9. 和歌山県



10. 兵庫県



11. 神戸市

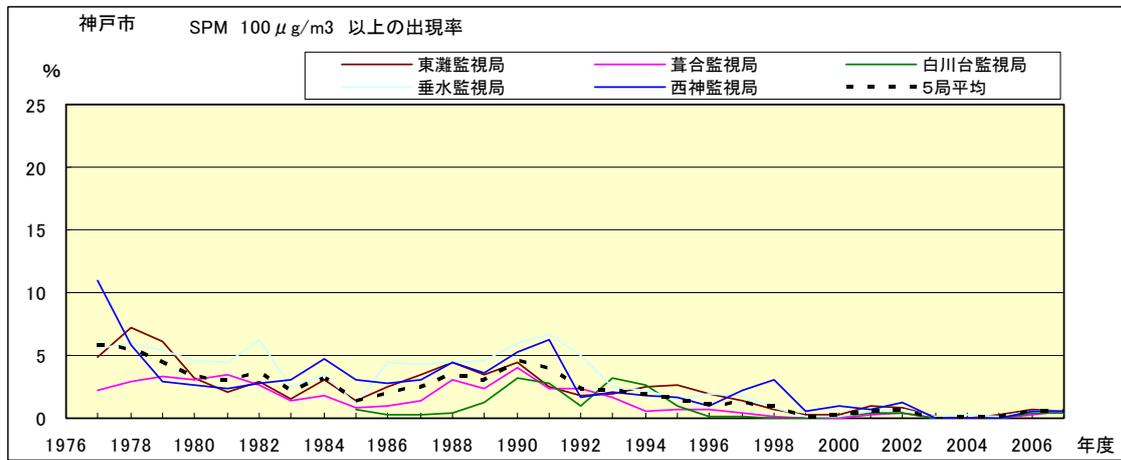


図 10 Ox 月平均値経月変動 および 図 13 Ox60ppb 以上の出現率の経月変動

1. 愛知県

Ox 月平均値の経月変動

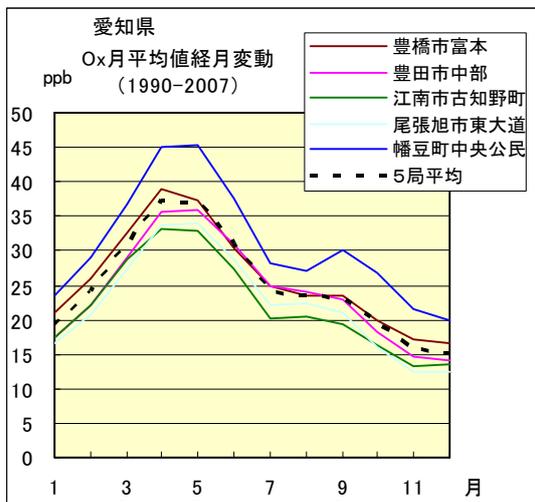


図 10.a 1990 年度～2007 年度

Ox60ppb 以上の出現率の経月変動

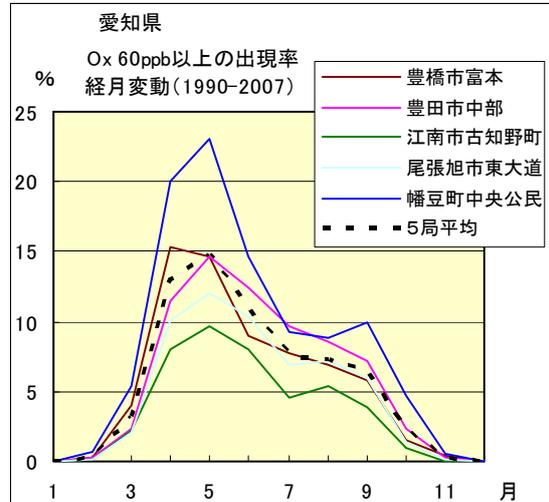


図 13.a 1990 年度～2007 年度

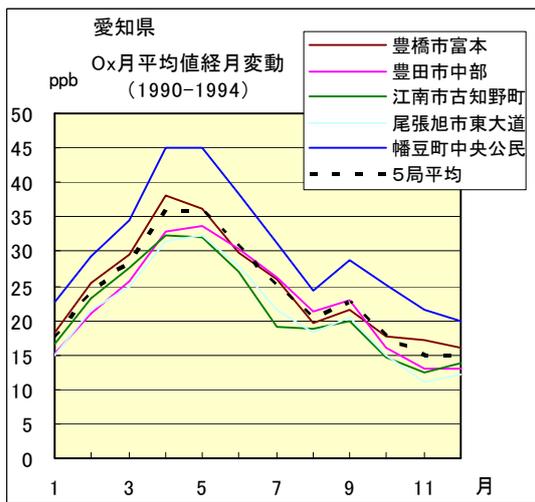


図 10.b 1990 年度～1994 年度

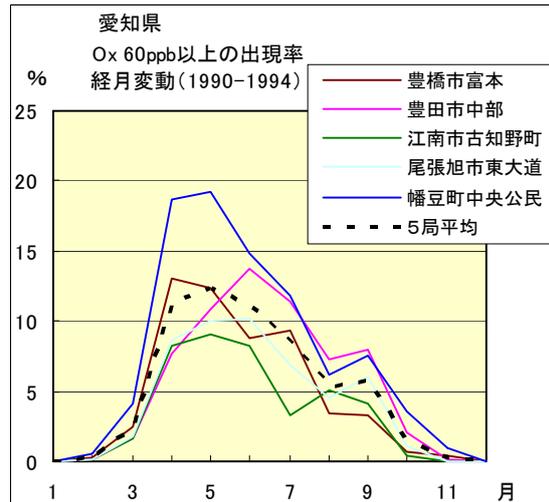


図 13.b 1990 年度～1994 年度

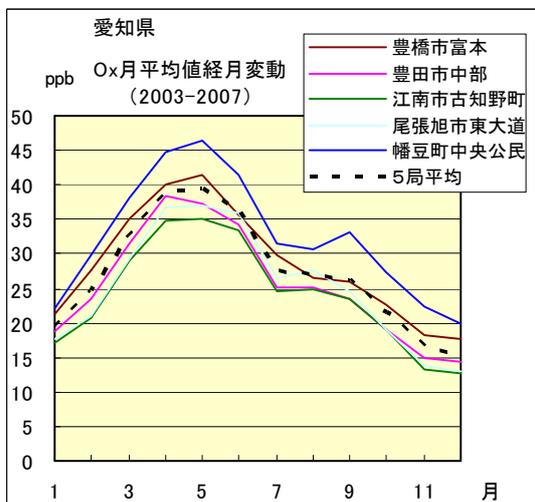


図 10.c 2003 年度～2007 年度

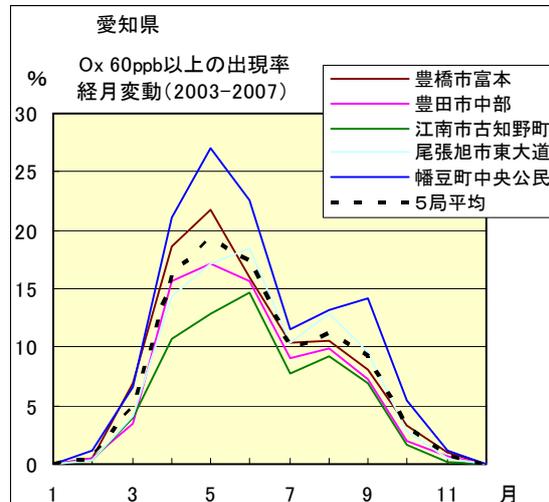


図 13.c 2003 年度～2007 年度

2. 名古屋市

Ox 月平均値の経月変動

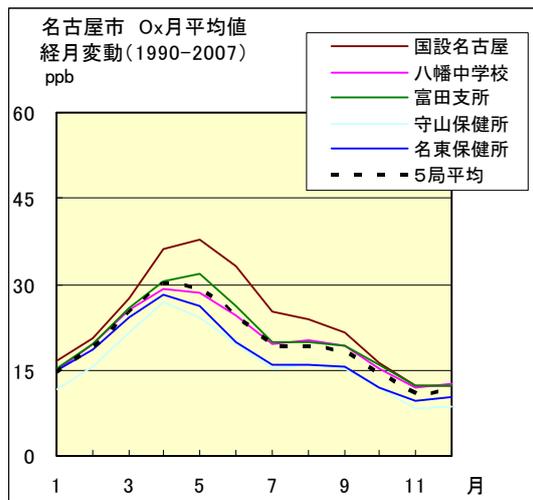


図 10.a 1990 年度～2007 年度

Ox60ppb 以上の出現率の経月変動

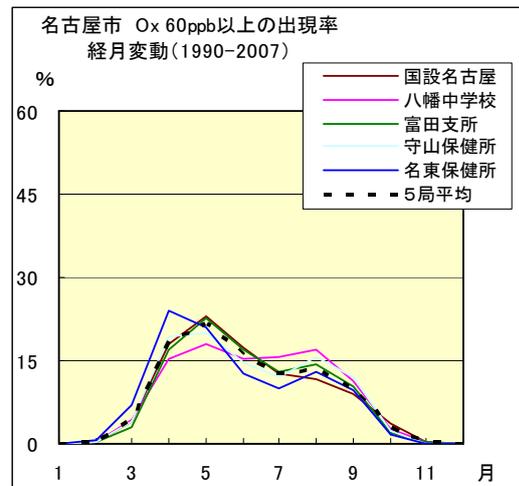


図 13.a 1990 年度～2007 年度

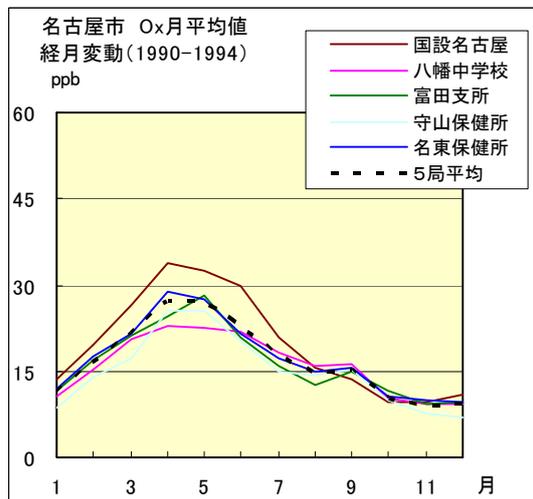


図 10.b 1990 年度～1994 年度

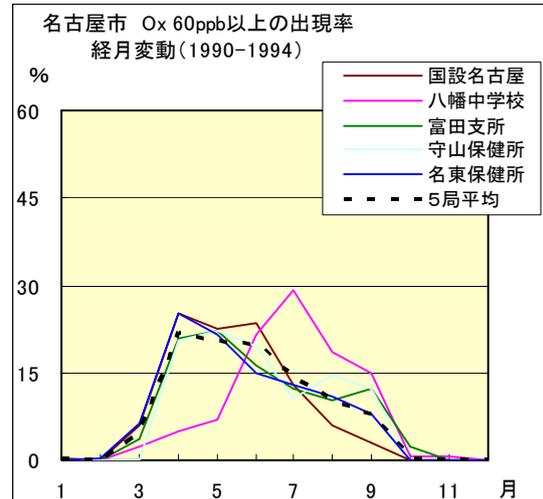


図 13.b 1990 年度～1994 年度

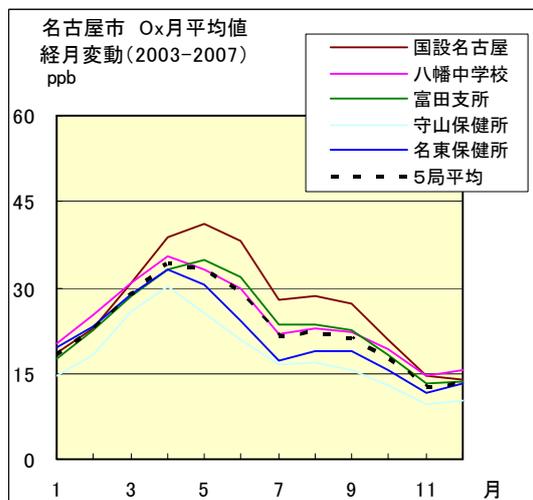


図 10.c 2003 年度～2007 年度

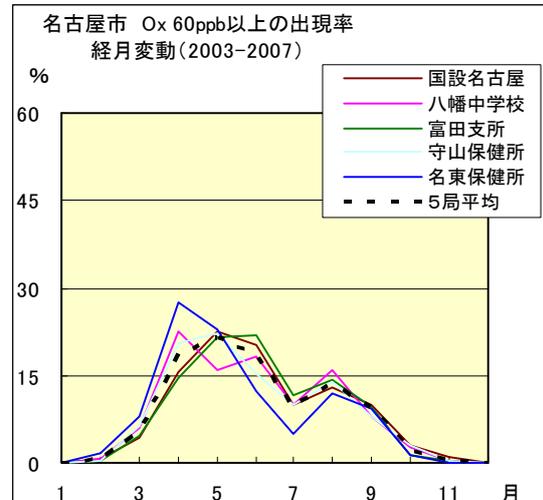


図 13.c 2003 年度～2007 年度

3. 岐阜県

Ox 月平均値の経月変動

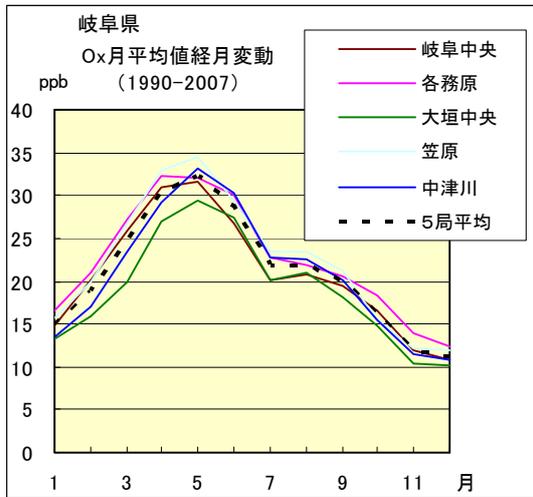


図 10.a 1990 年度～2007 年度

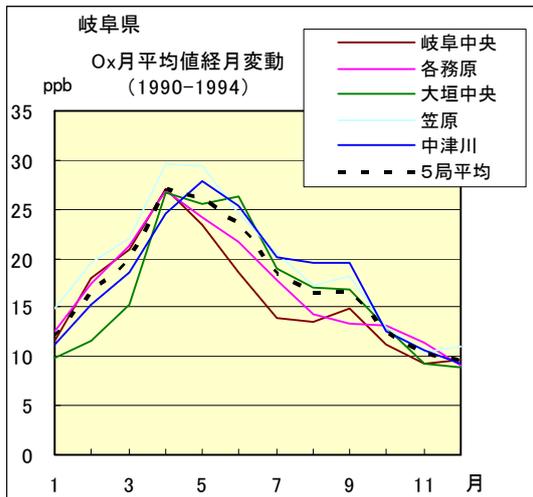


図 10.b 1990 年度～1994 年度

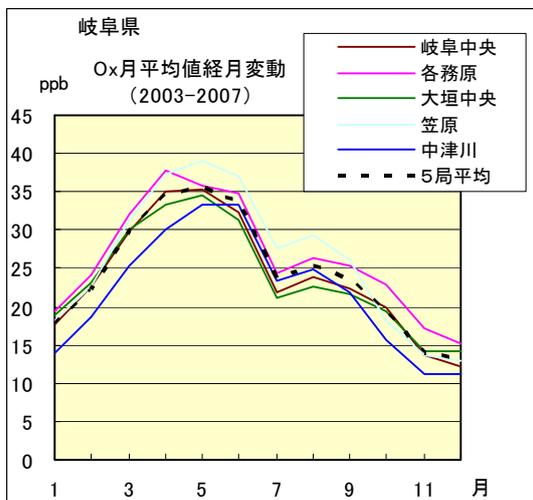


図 10.c 2003 年度～2007 年度

Ox60ppb 以上の出現率の経月変動

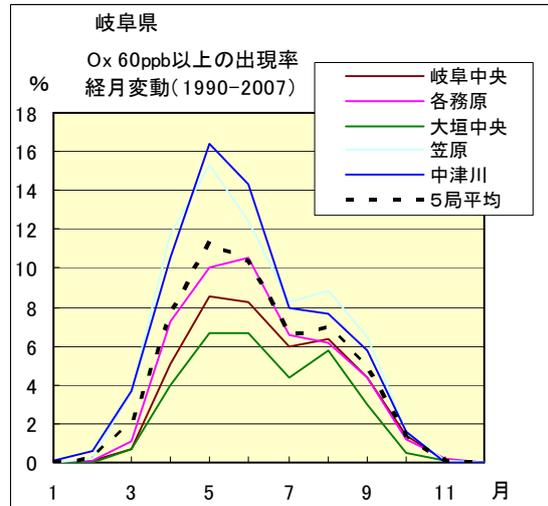


図 13.a 1990 年度～2007 年度

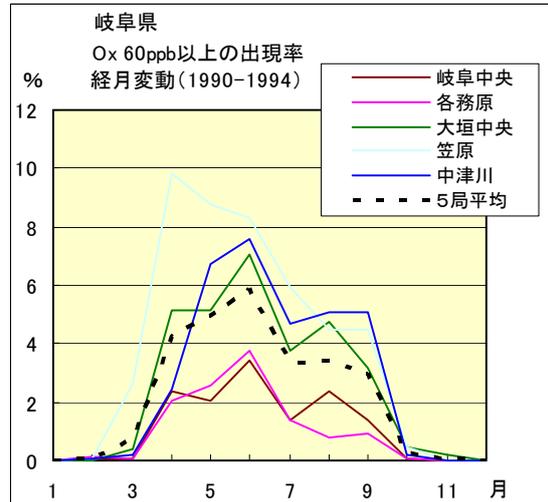


図 13.b 1990 年度～1994 年度

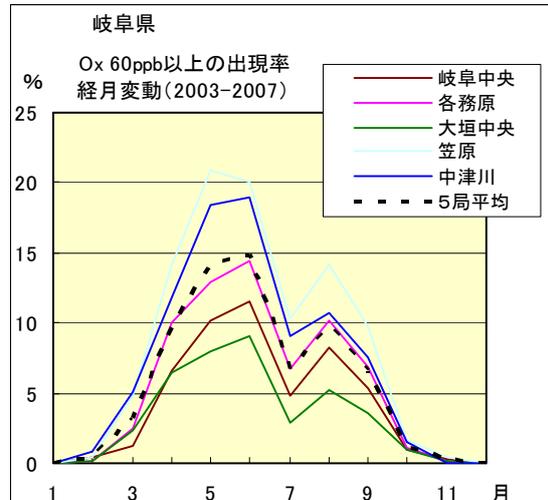


図 13.c 2003 年度～2007 年度

4. 滋賀県

Ox 月平均値の経月変動

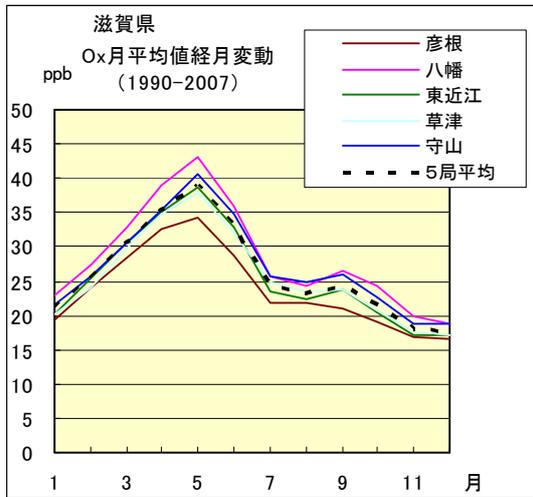


図 10.a 1990 年度～2007 年度

Ox60ppb 以上の出現率の経月変動

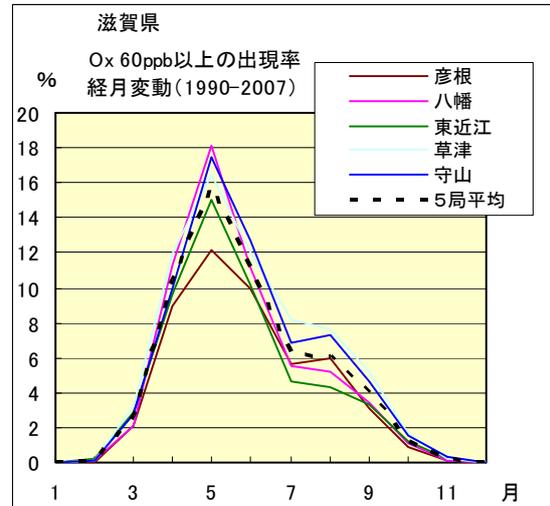


図 13.a 1990 年度～2007 年度

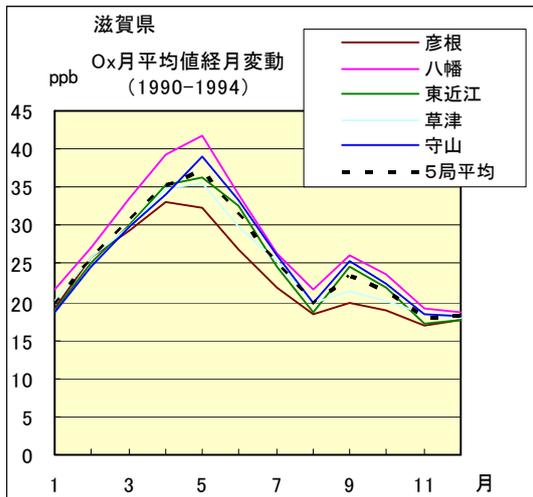


図 10.b 1990 年度～1994 年度

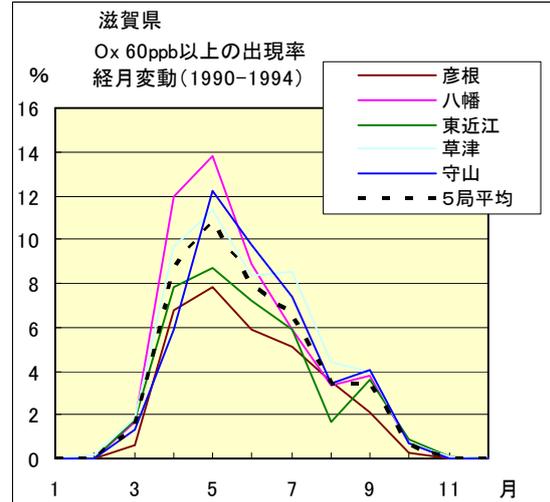


図 13.b 1990 年度～1994 年度

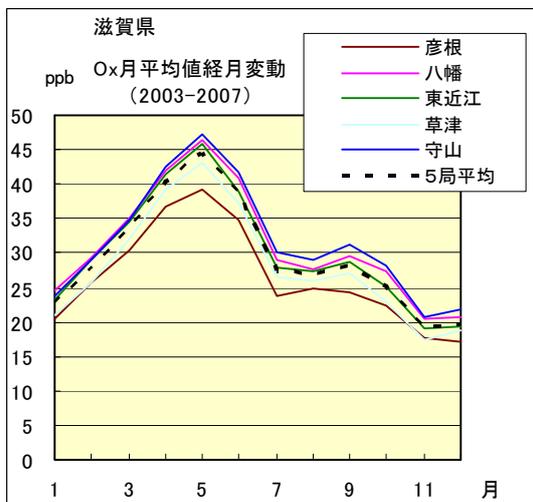


図 10.c 2003 年度～2007 年度

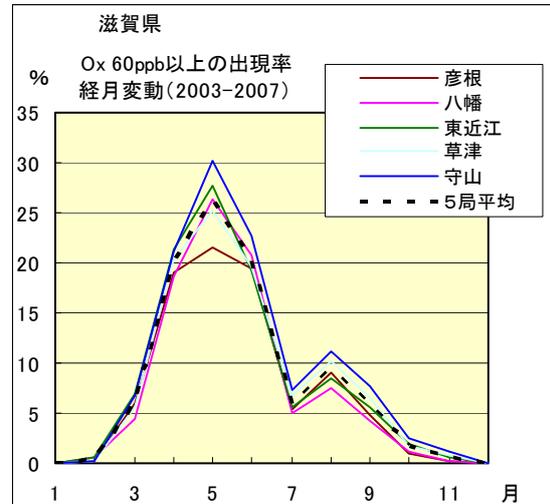


図 13.c 2003 年度～2007 年度

5. 京都府

Ox 月平均値の経月変動

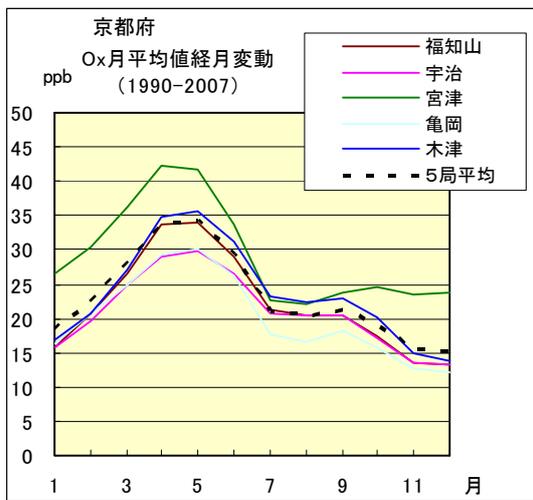


図 10.a 1990 年度～2007 年度

Ox60ppb 以上の出現率の経月変動

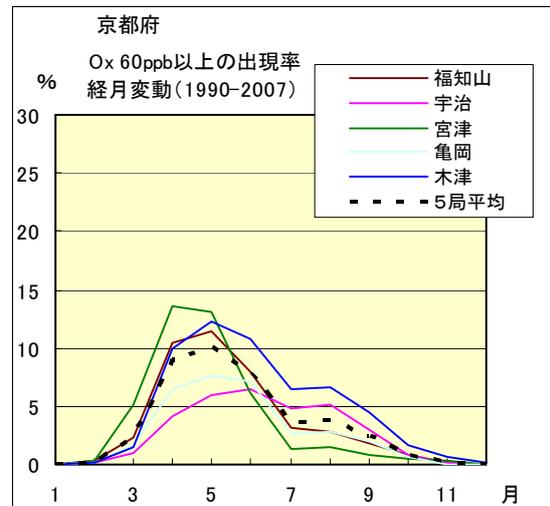


図 13.a 1990 年度～2007 年度

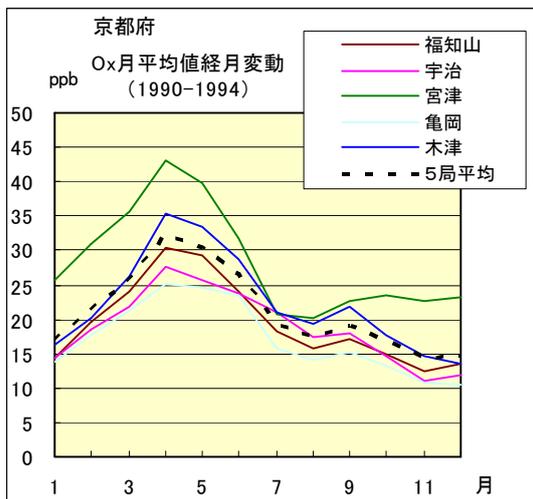


図 10.b 1990 年度～1994 年度

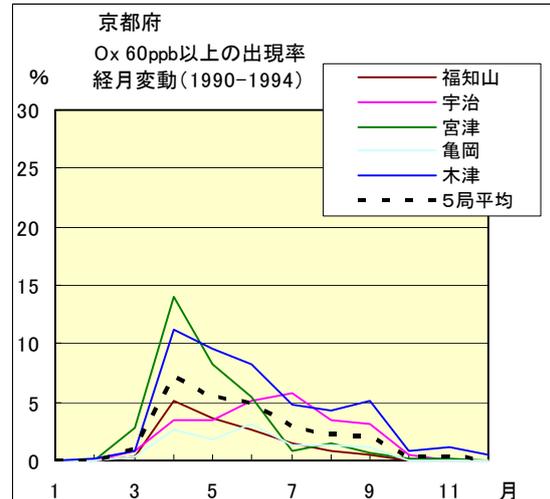


図 13.b 1990 年度～1994 年度

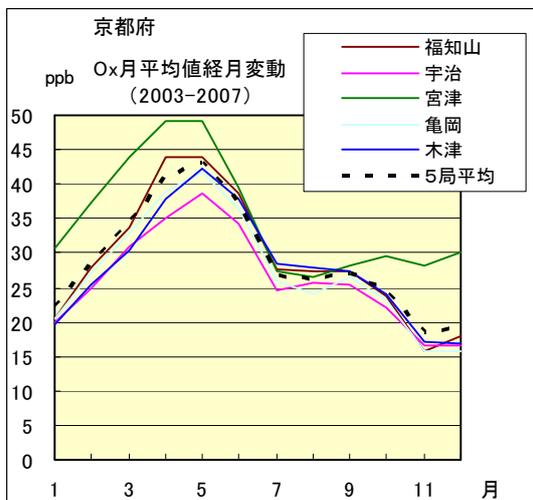


図 10.c 2003 年度～2007 年度

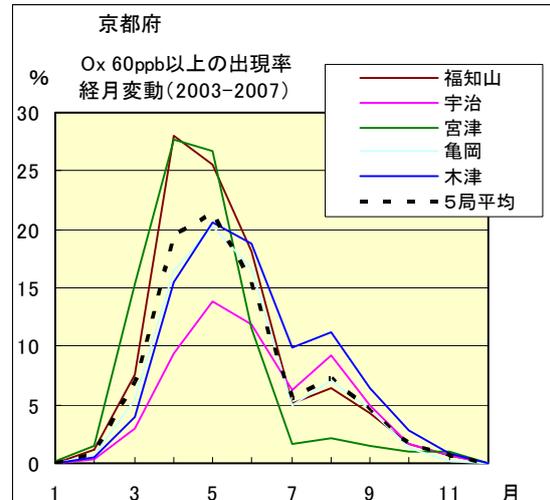


図 13.c 2003 年度～2007 年度

6. 京都市

Ox 月平均値の経月変動

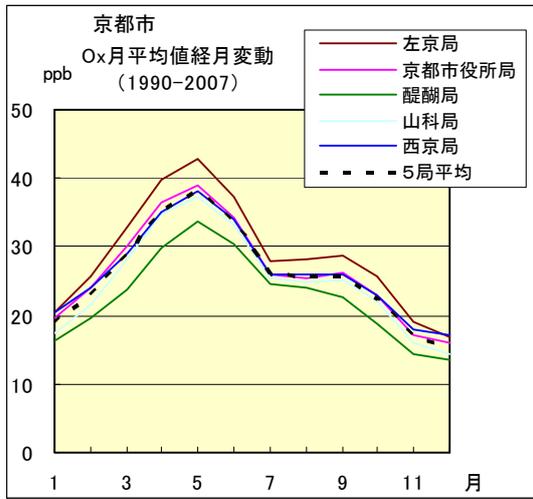


図 10.a 1990 年度～2007 年度

Ox60ppb 以上の出現率の経月変動

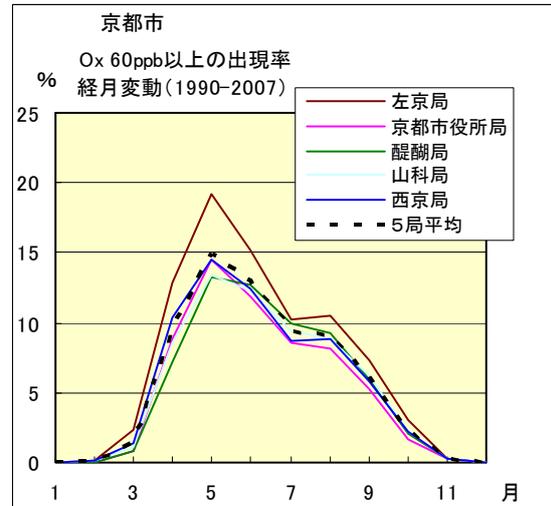


図 13.a 1990 年度～2007 年度

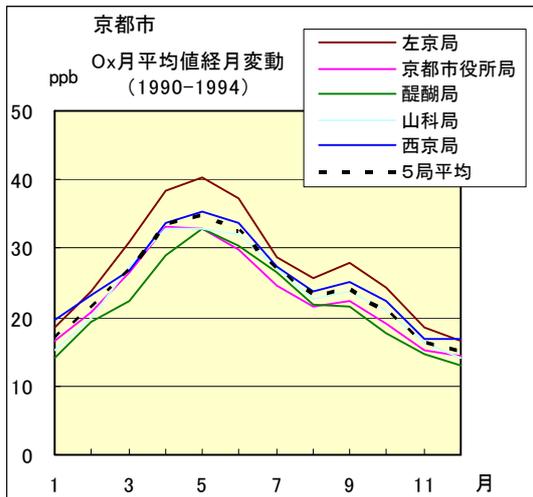


図 10.b 1990 年度～1994 年度

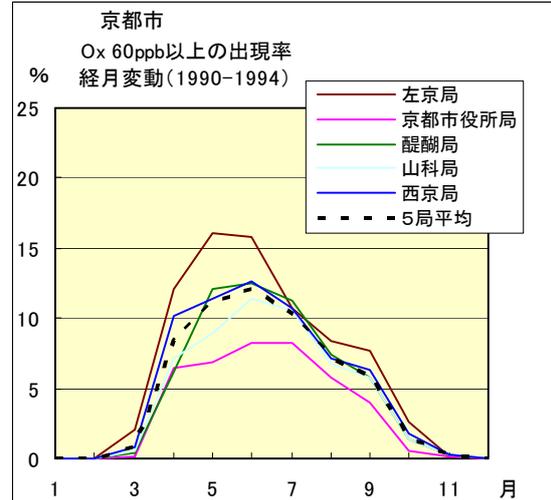


図 13.b 1990 年度～1994 年度

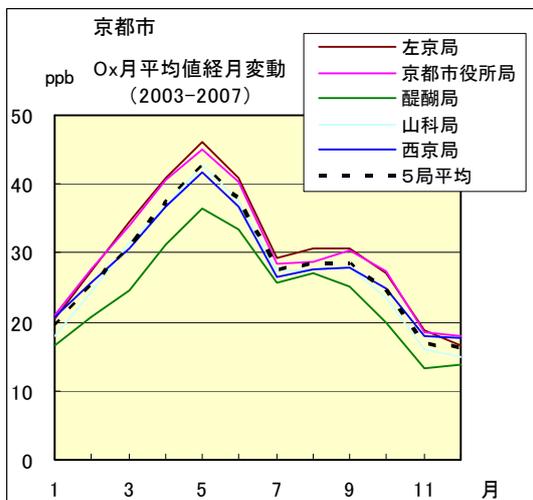


図 10.c 2003 年度～2007 年度

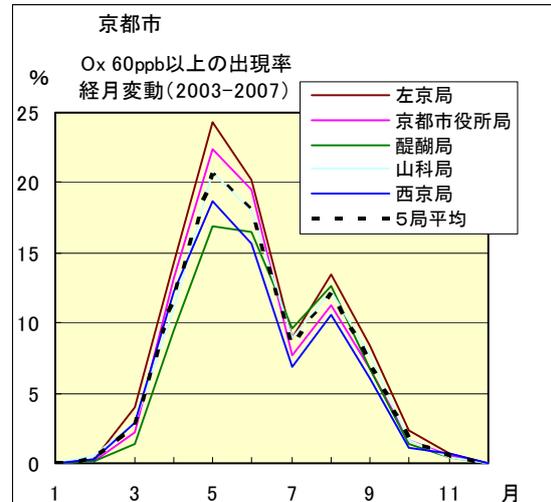


図 13.c 2003 年度～2007 年度

7. 大阪府

Ox 月平均値の経月変動

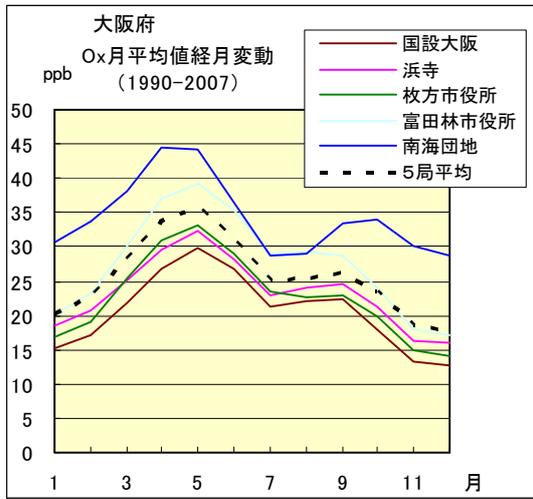


図 10.a 1990 年度～2007 年度

Ox60ppb 以上の出現率の経月変動

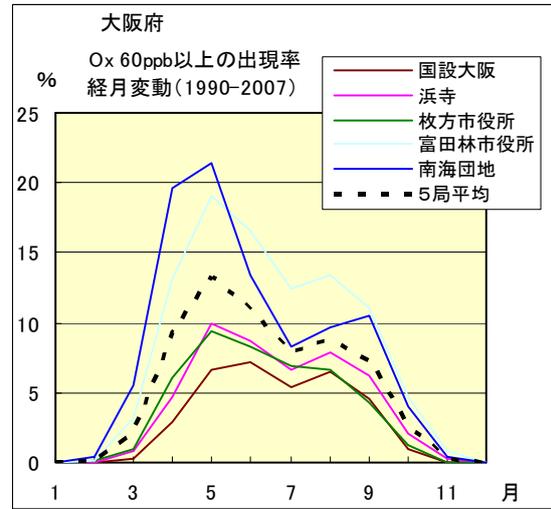


図 13.a 1990 年度～2007 年度

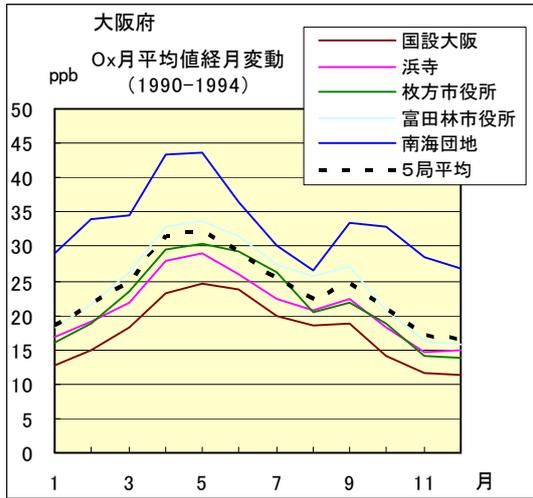


図 10.b 1990 年度～1994 年度

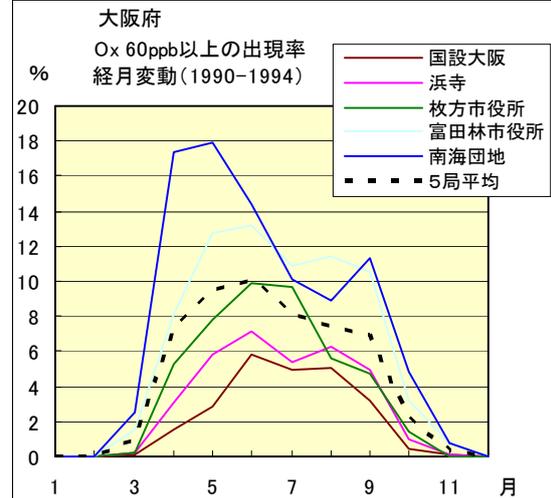


図 13.b 1990 年度～1994 年度

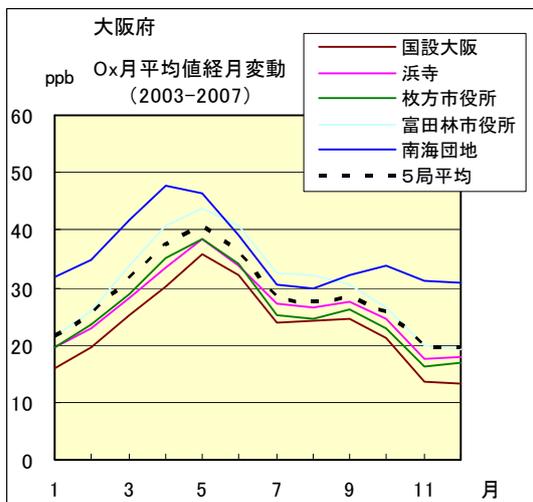


図 10.c 2003 年度～2007 年度

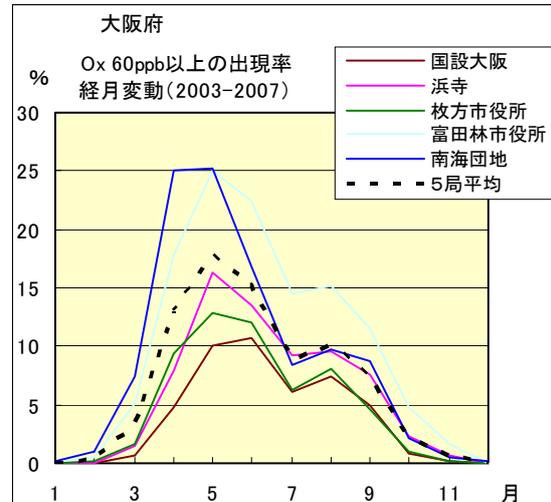


図 13.c 2003 年度～2007 年度

8. 大阪市

Ox 月平均値の経月変動

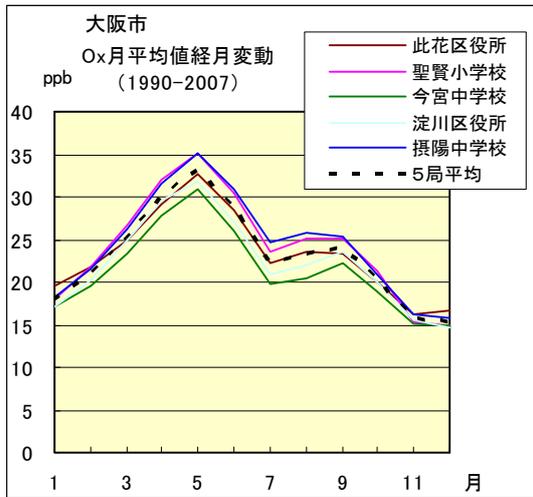


図 10.a 1990 年度～2007 年度

Ox60ppb 以上の出現率の経月変動

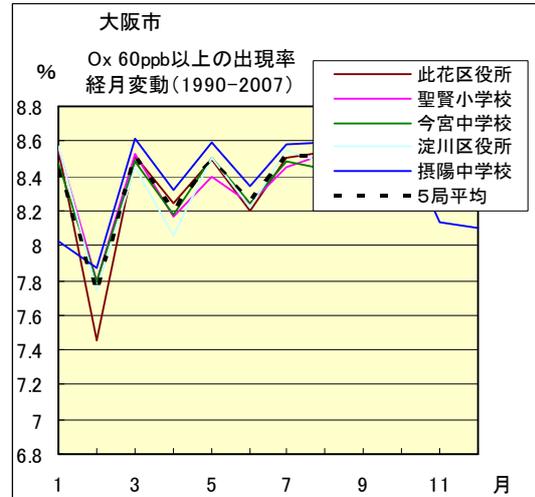


図 13.a 1990 年度～2007 年度

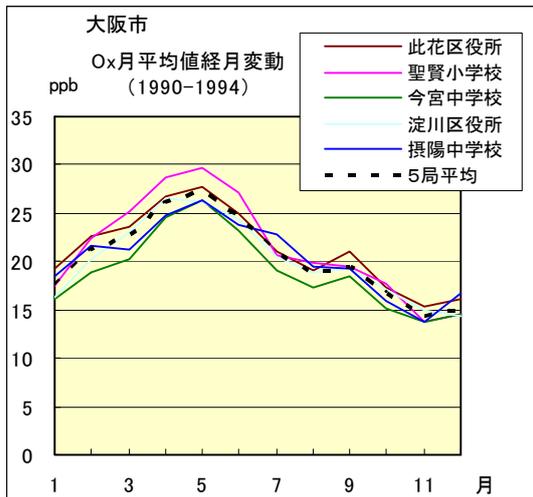


図 10.b 1990 年度～1994 年度

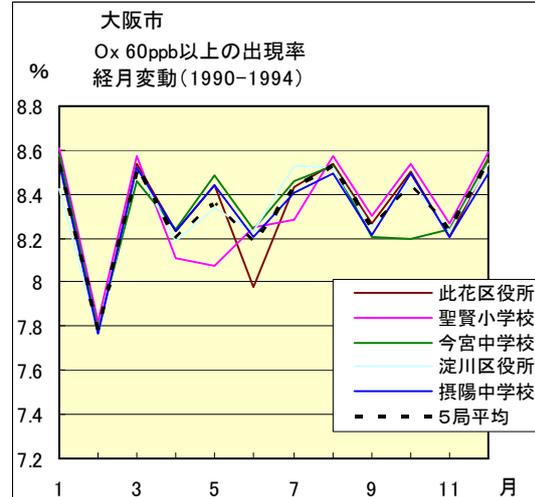


図 13.b 1990 年度～1994 年度

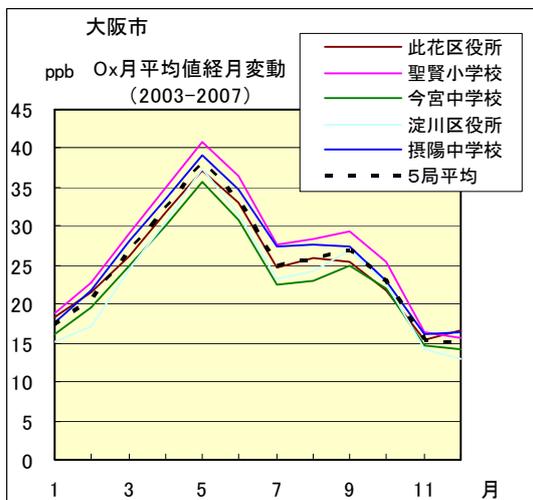


図 10.c 2003 年度～2007 年度

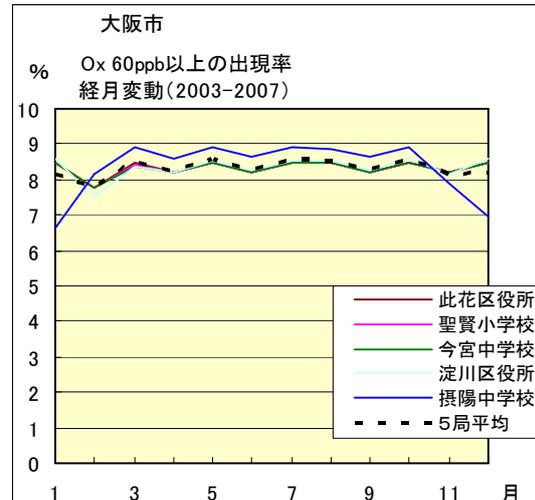


図 13.c 2003 年度～2007 年度

9. 和歌山県

Ox 月平均値の経月変動

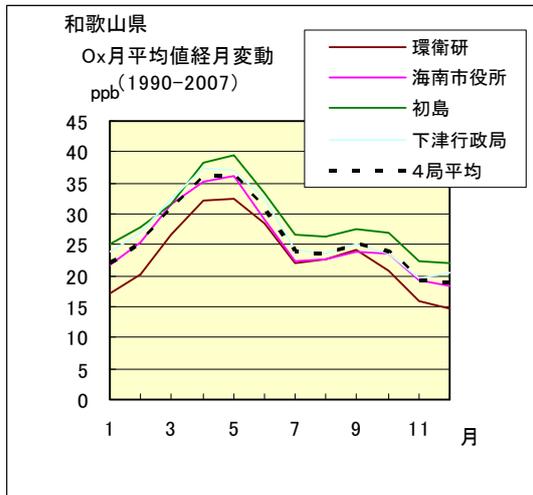


図 10.a 1990 年度～2007 年度

Ox60ppb 以上の出現率の経月変動

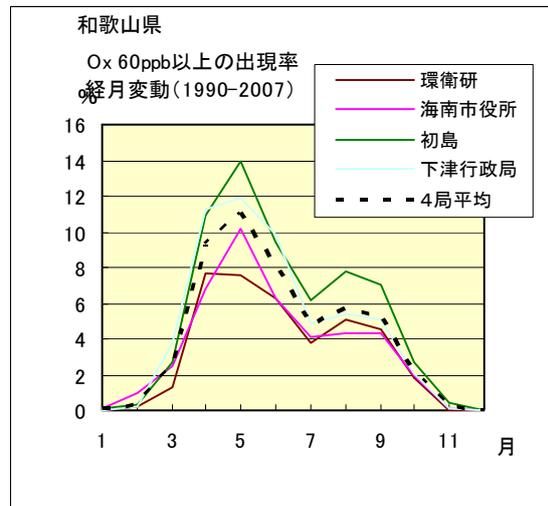


図 13.a 1990 年度～2007 年度

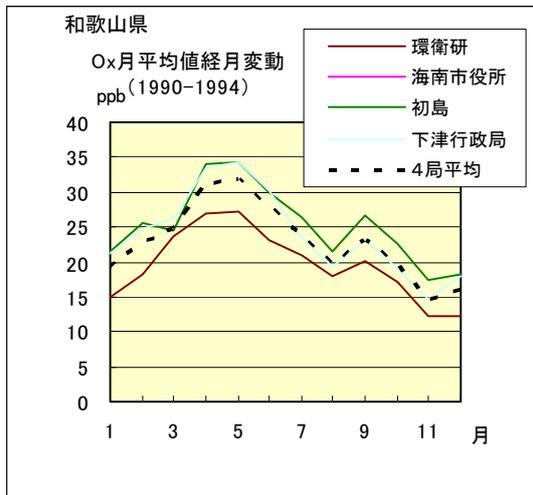


図 10.b 1990 年度～1994 年度

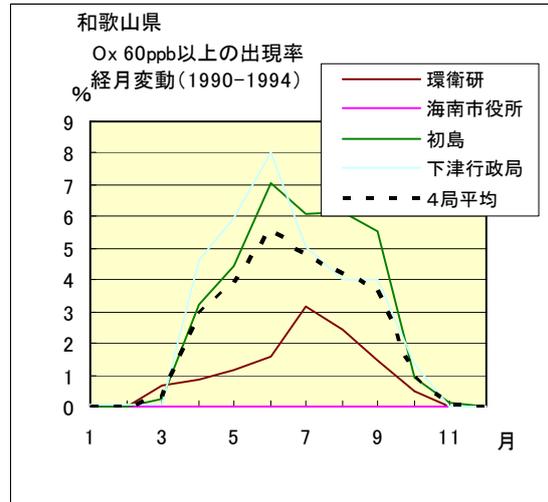


図 13.b 1990 年度～1994 年度

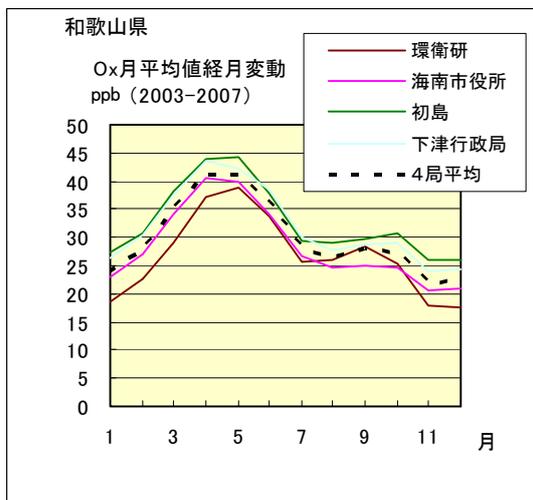


図 10.c 2003 年度～2007 年度

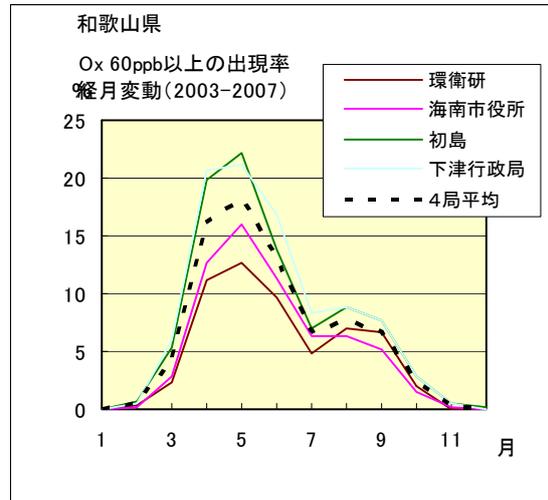


図 13.c 2003 年度～2007 年度

10. 兵庫県

Ox 月平均値の経月変動

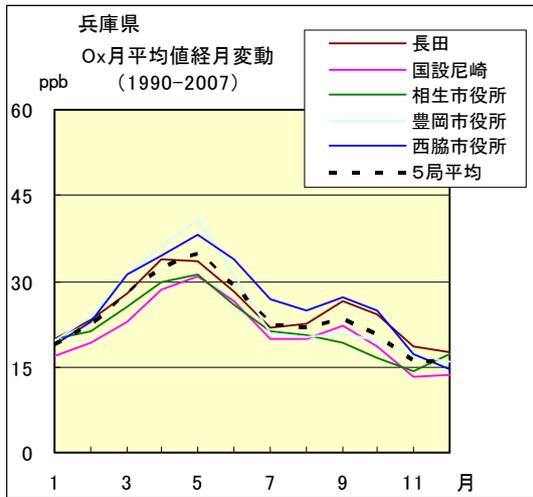


図 10.a 1990 年度～2007 年度

Ox60ppb 以上の出現率の経月変動

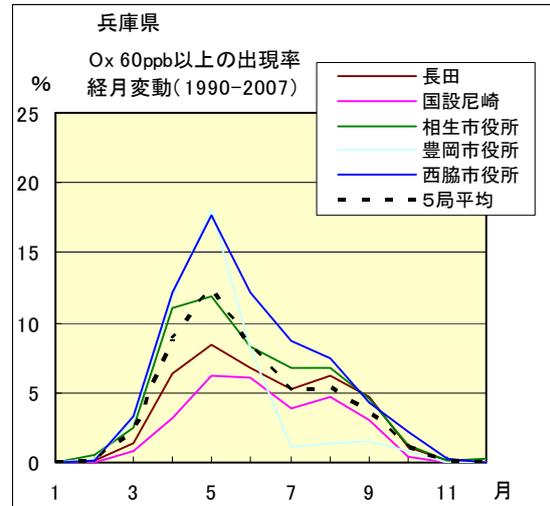


図 13.a 1990 年度～2007 年度

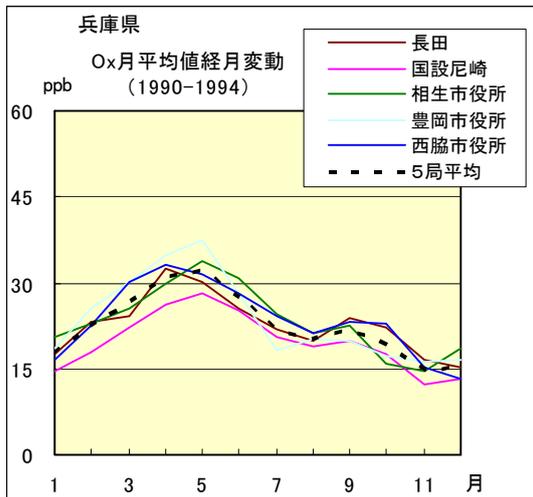


図 10.b 1990 年度～1994 年度

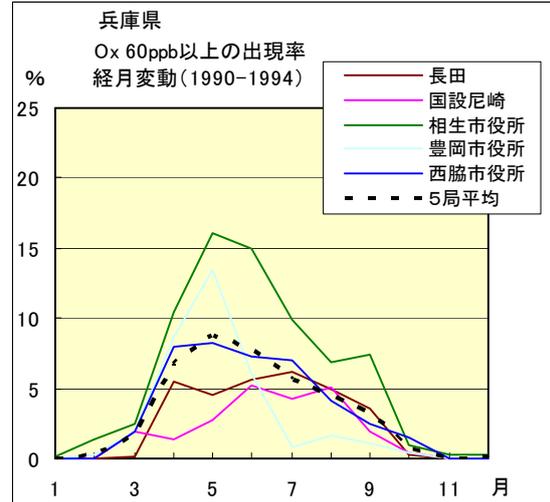


図 13.b 1990 年度～1994 年度

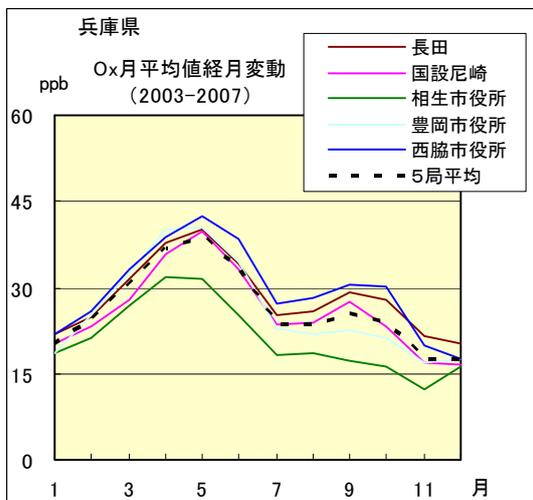


図 10.c 2003 年度～2007 年度

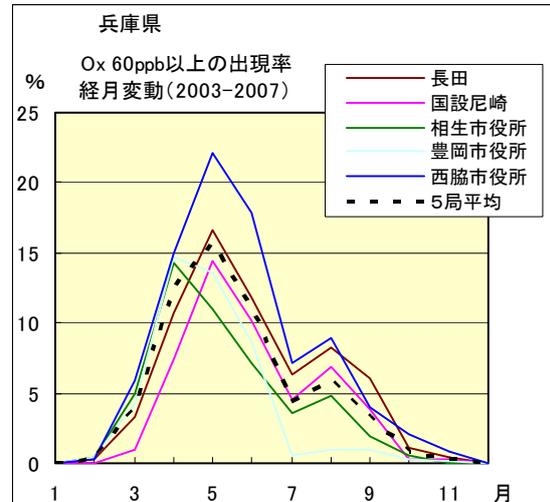


図 13.c 2003 年度～2007 年度

11. 神戸市

Ox 月平均値の経月変動

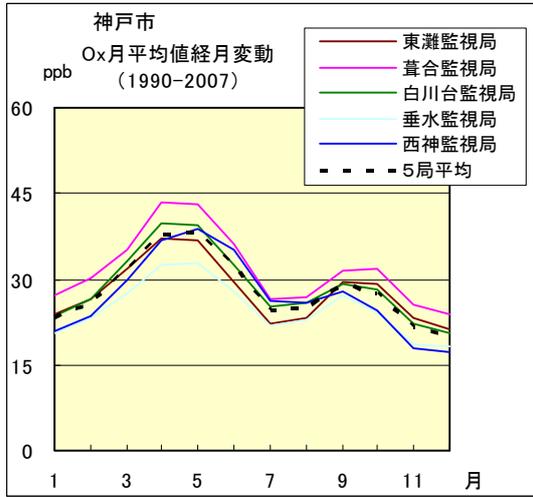


図 10.a 1990 年度～2007 年度

Ox60ppb 以上の出現率の経月変動

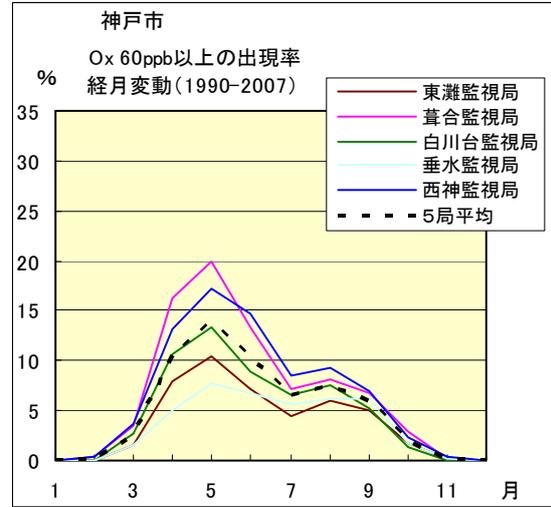


図 13.a 1990 年度～2007 年度

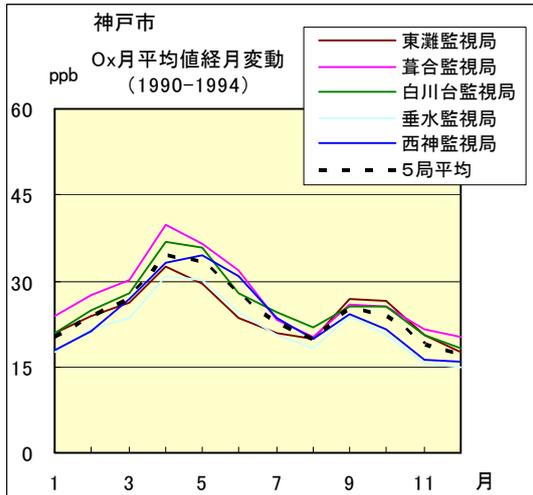


図 10.b 1990 年度～1994 年度

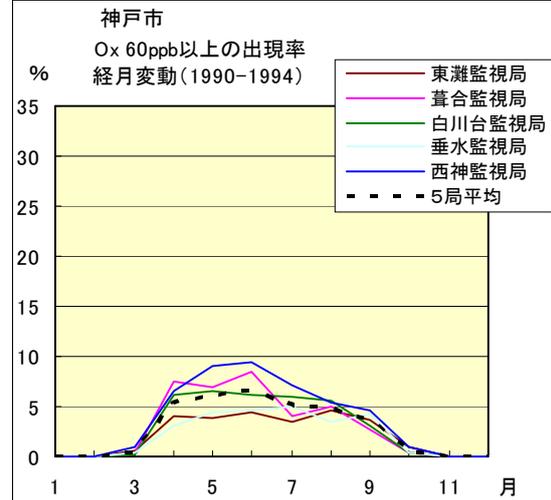


図 13.b 1990 年度～1994 年度

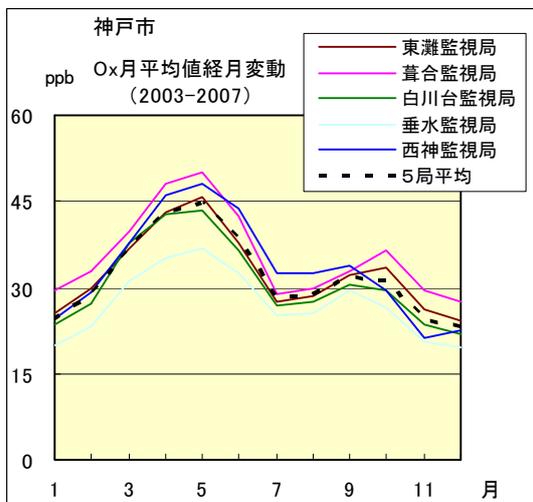


図 10.c 2003 年度～2007 年度

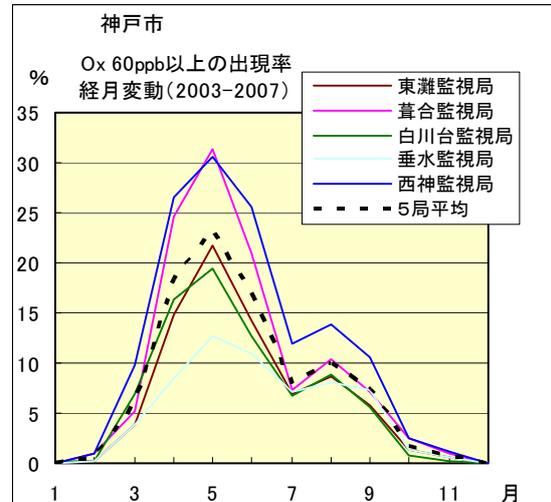


図 13.c 2003 年度～2007 年度

図 11 SPM 月平均値経月変動および 図 14 SPM 濃度 $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の出現率の経月変動

1. 愛知県

SPM 月平均値の経月変動

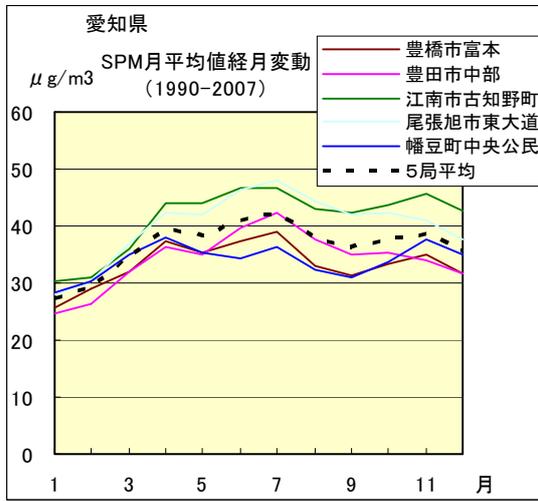


図 11.a 1990 年度～2007 年度

SPM 濃度 $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の出現率の経月変動

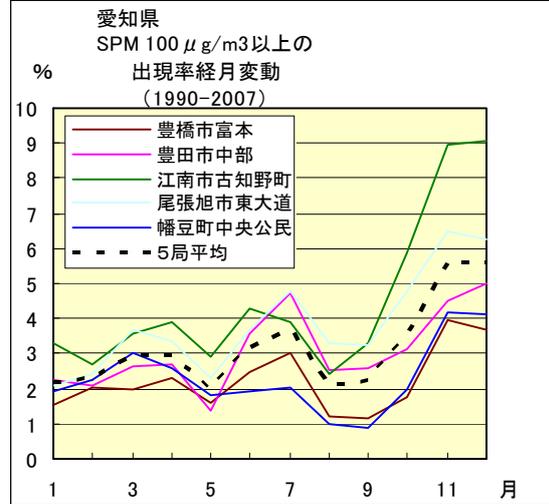


図 14.a 1990 年度～2007 年度

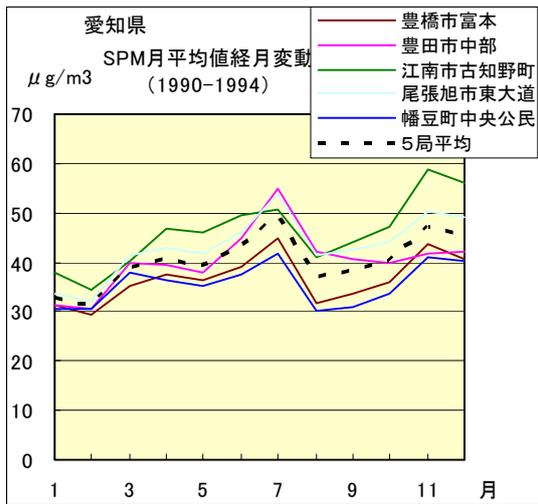


図 11.b 1990 年度～1994 年度

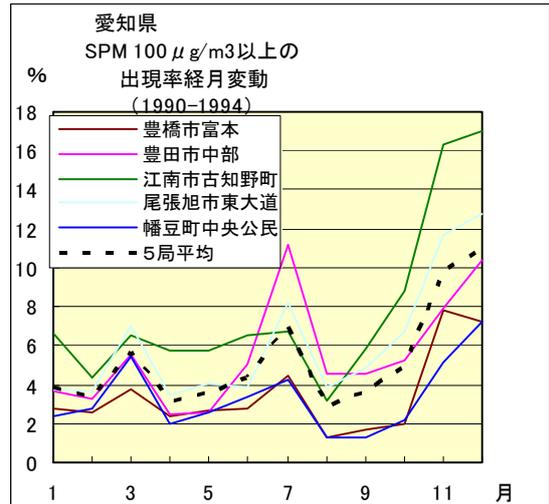


図 14.b 1990 年度～1994 年度

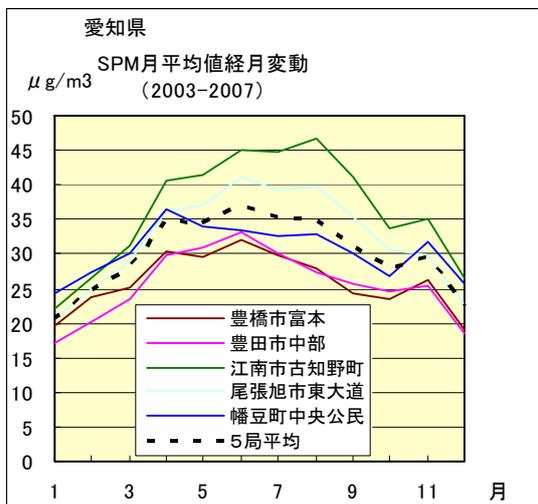


図 11.c 2003 年度～2007 年度

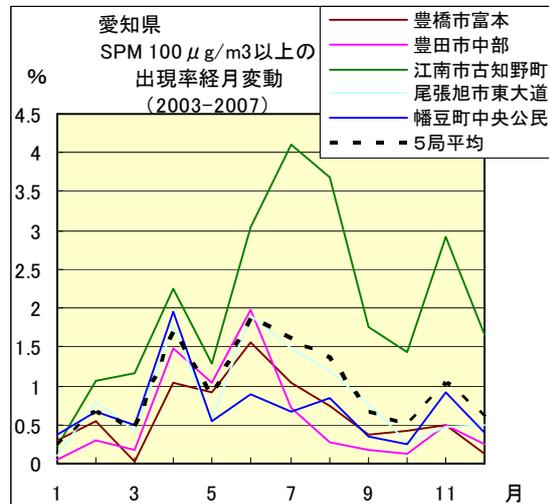


図 14.c 2003 年度～2007 年度

2. 名古屋市

SPM 月平均値の経月変動

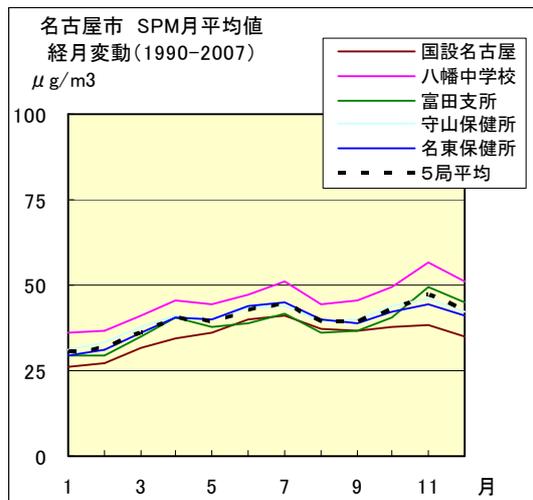


図 11.a 1990 年度～2007 年度

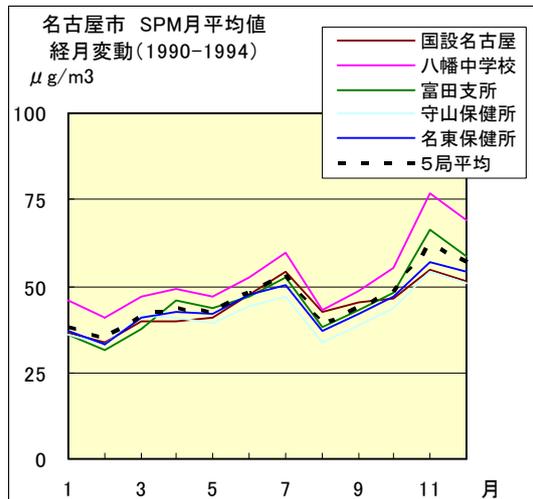


図 11.b 1990 年度～1994 年度

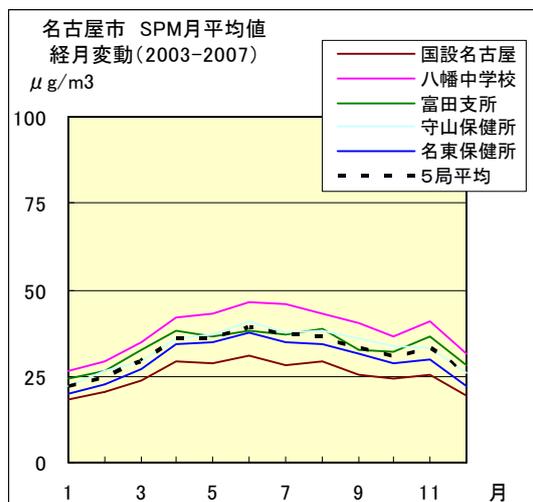


図 11.c 2003 年度～2007 年度

SPM 濃度 $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の出現率の経月変動

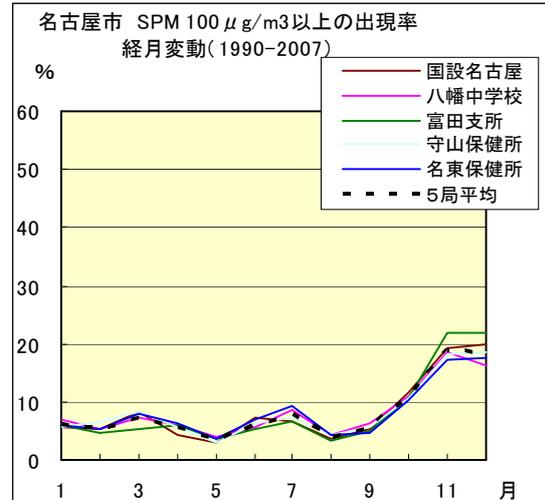


図 14.a 1990 年度～2007 年度

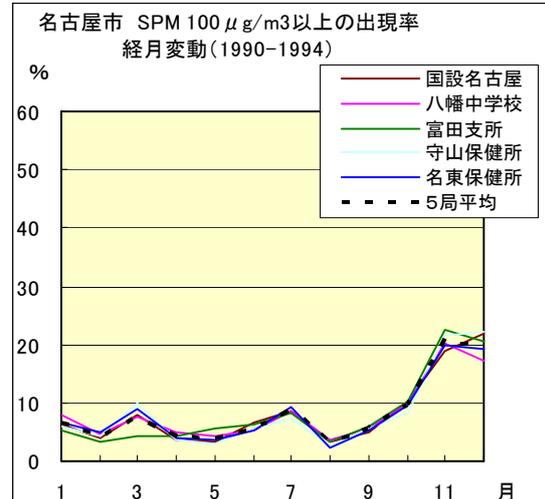


図 14.b 1990 年度～1994 年度

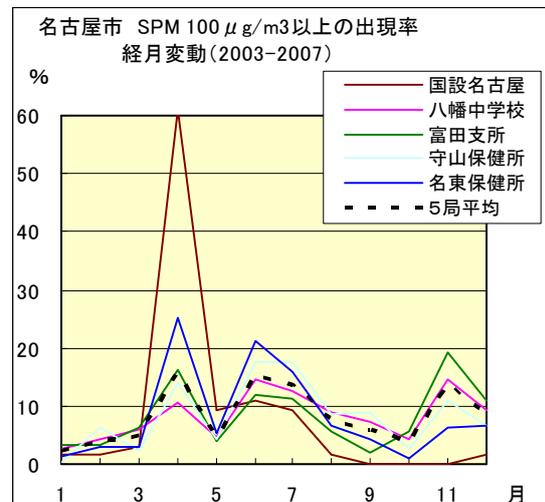


図 14.c 2003 年度～2007 年度

3. 岐阜県

SPM 月平均値の経月変動

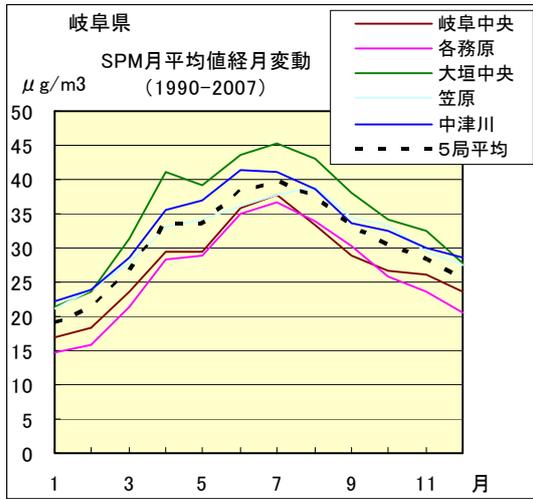


図 11.a 1990 年度～2007 年度

SPM 濃度 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の出現率の経月変動

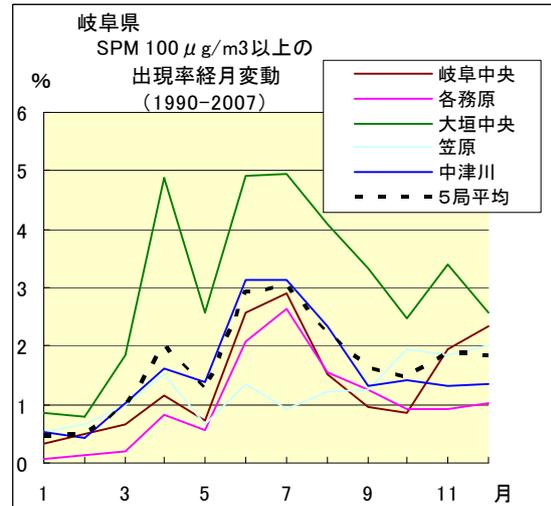


図 14.a 1990 年度～2007 年度

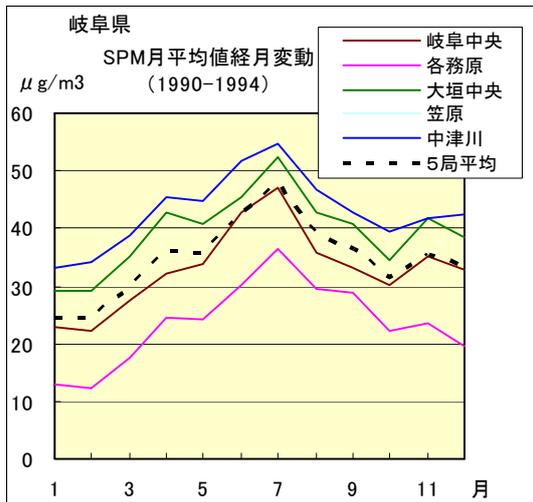


図 11.b 1990 年度～1994 年度

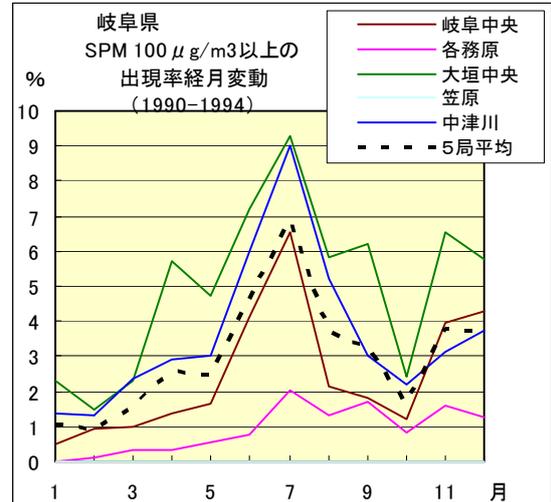


図 14.b 1990 年度～1994 年度

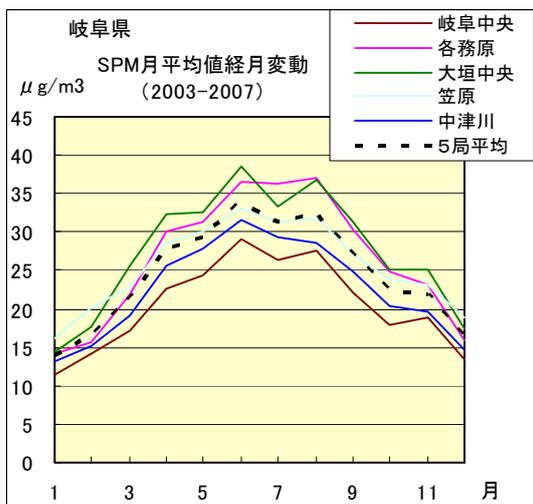


図 11.c 2003 年度～2007 年度

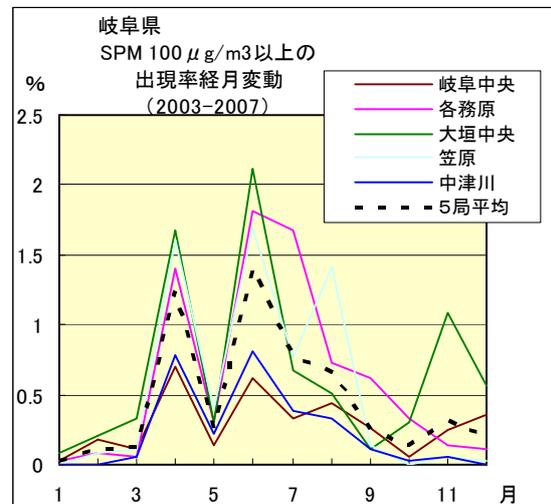


図 14.c 2003 年度～2007 年度

4. 滋賀県

SPM 月平均値の経月変動

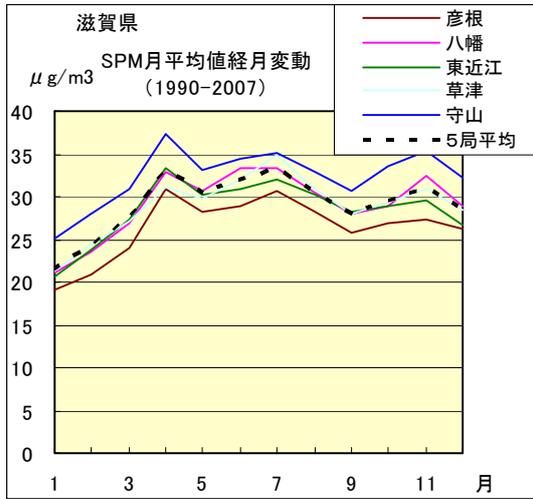


図 11.a 1990 年度～2007 年度

SPM 濃度 100 μg/m³以上の出現率の経月変動

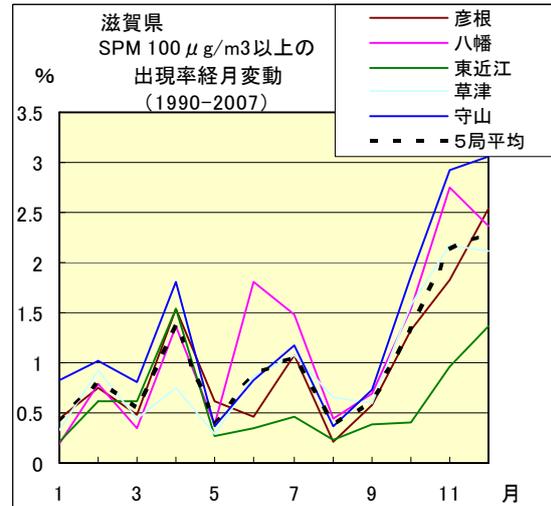


図 14.a 1990 年度～2007 年度

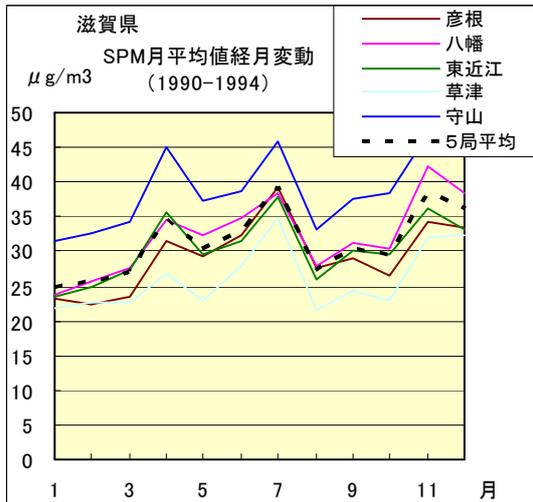


図 11.b 1990 年度～1994 年度

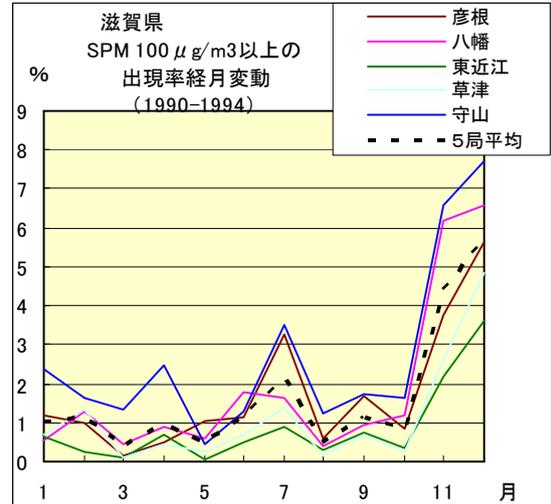


図 14.b 1990 年度～1994 年度

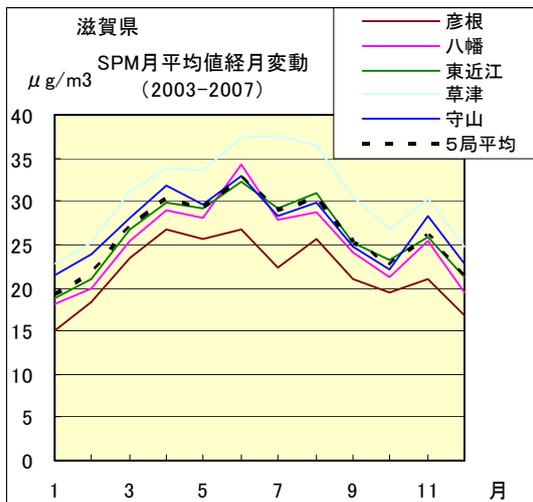


図 11.c 2003 年度～2007 年度

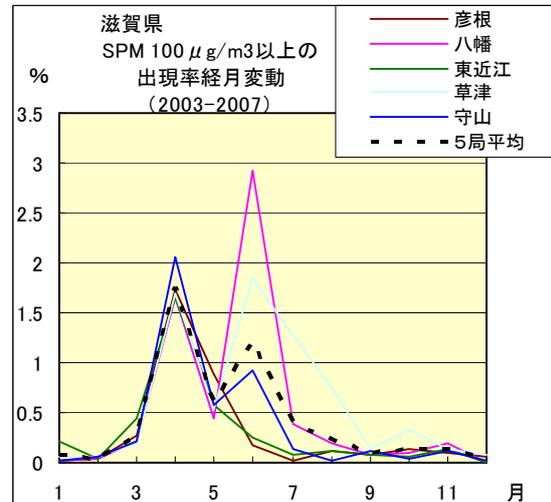


図 14.c 2003 年度～2007 年度

5. 京都府

SPM 月平均値の経月変動

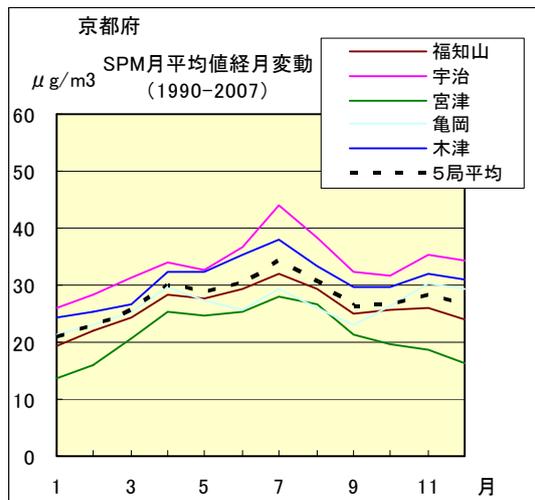


図 11.a 1990 年度～2007 年度

SPM 濃度 100 μg/m³以上の出現率の経月変動

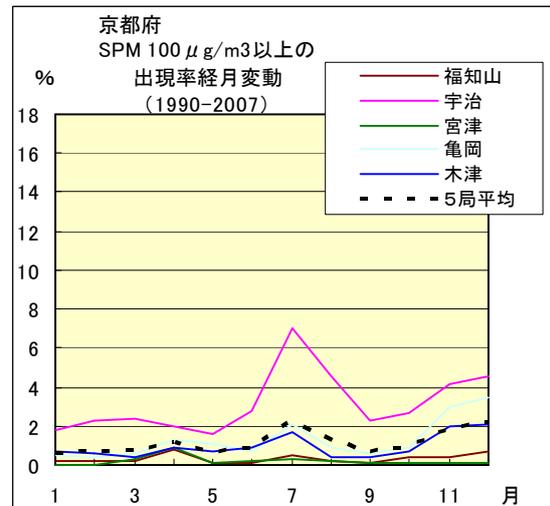


図 14.a 1990 年度～2007 年度

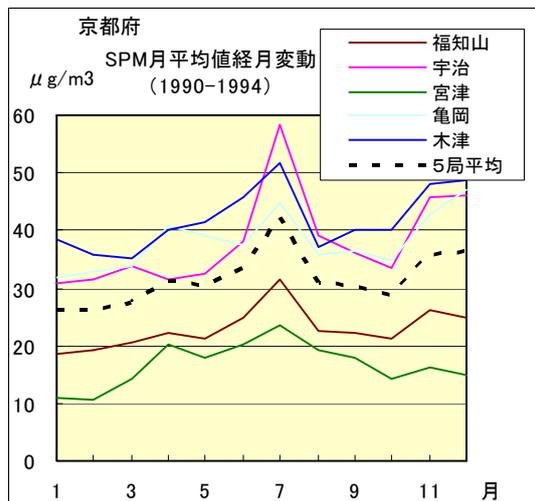


図 11.b 1990 年度～1994 年度

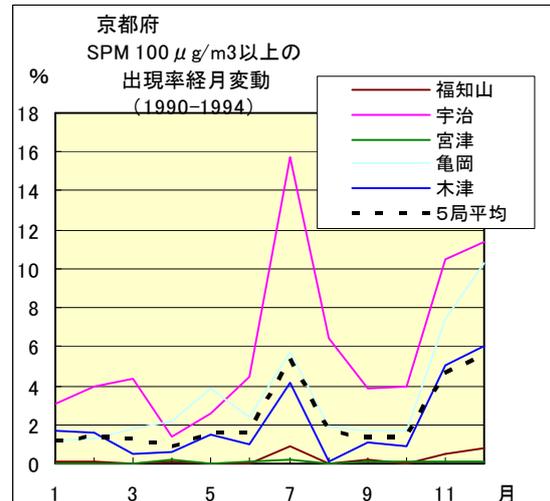


図 14.b 1990 年度～1994 年度

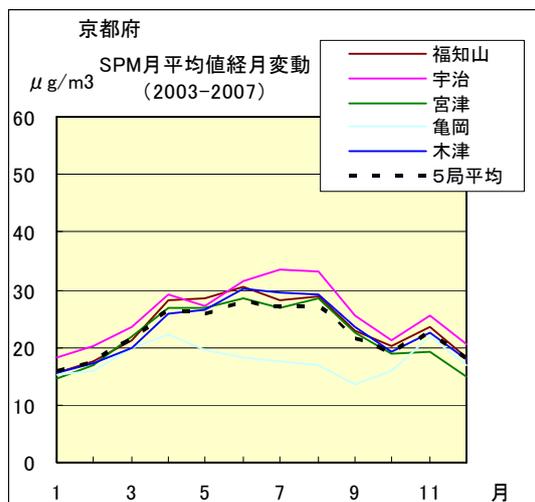


図 11.c 2003 年度～2007 年度

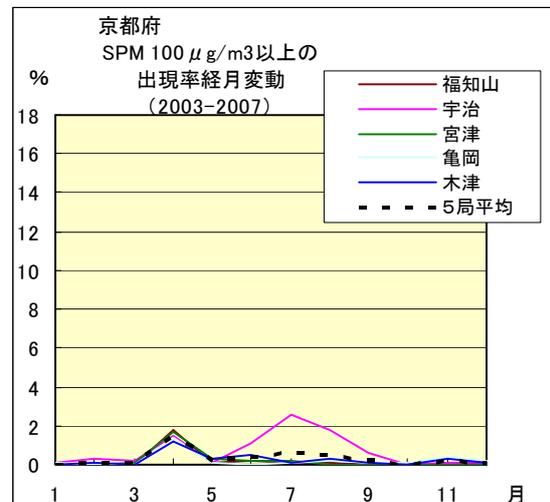


図 14.c 2003 年度～2007 年度

6. 京都市

SPM 月平均値の経月変動

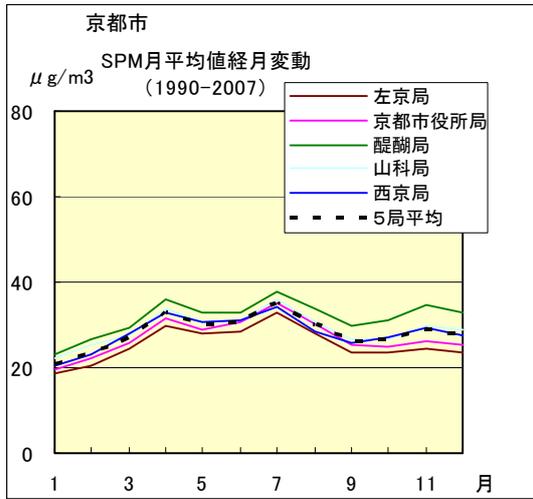


図 11.a 1990 年度～2007 年度

SPM 濃度 100 μg/m³以上の出現率の経月変動

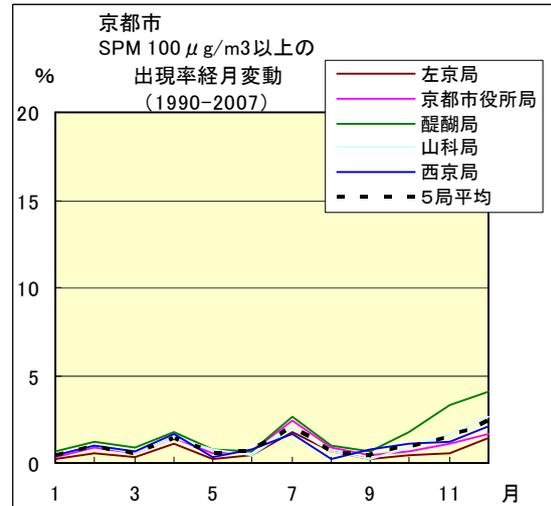


図 14.a 1990 年度～2007 年度

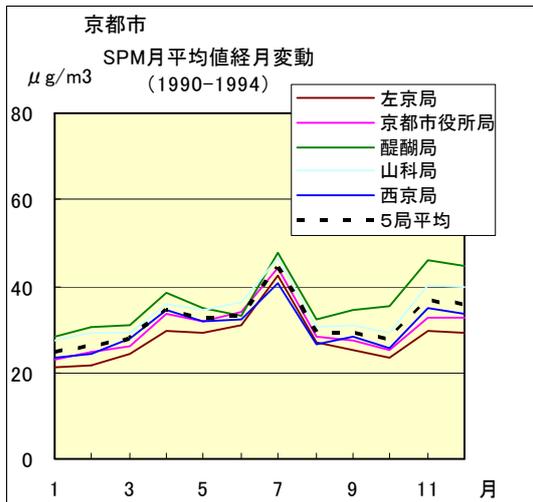


図 11.b 1990 年度～1994 年度

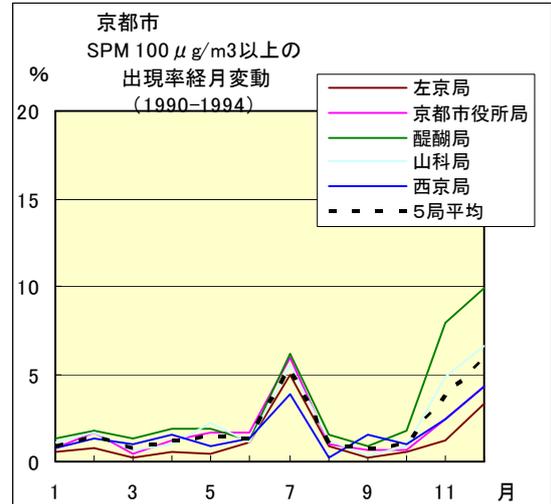


図 14.b 1990 年度～1994 年度

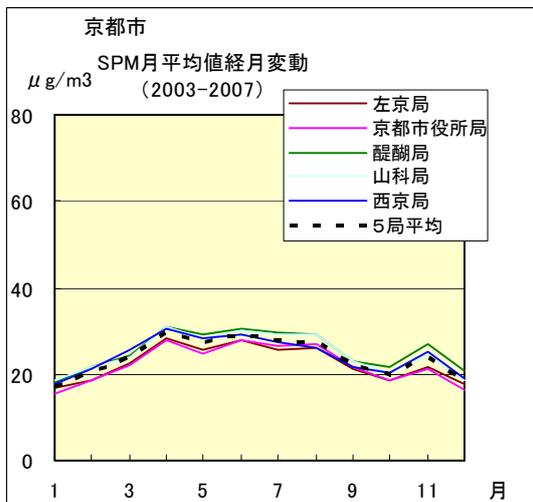


図 11.c 2003 年度～2007 年度

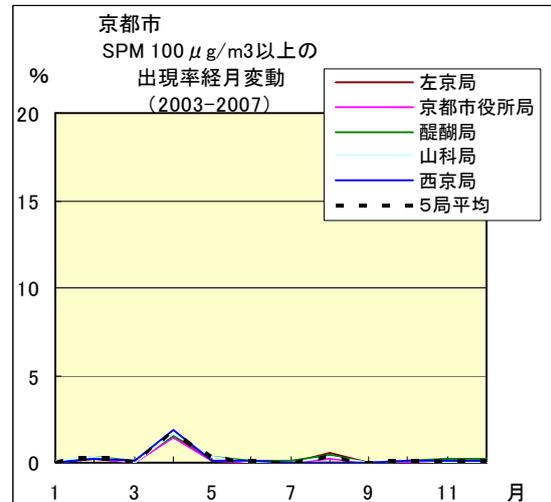


図 14.c 2003 年度～2007 年度

7. 大阪府

SPM 月平均値の経月変動

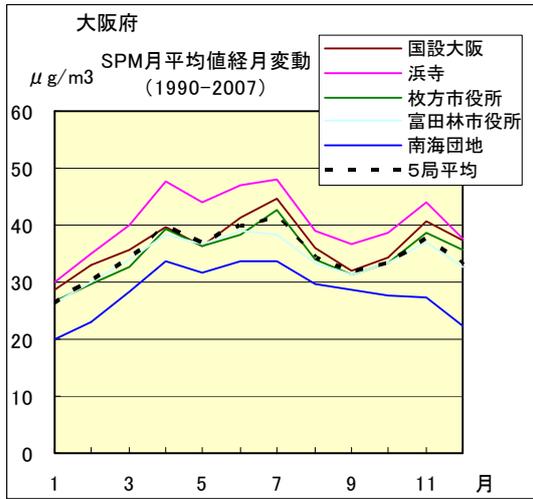


図 11.a 1990 年度～2007 年度

SPM 濃度 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の出現率の経月変動

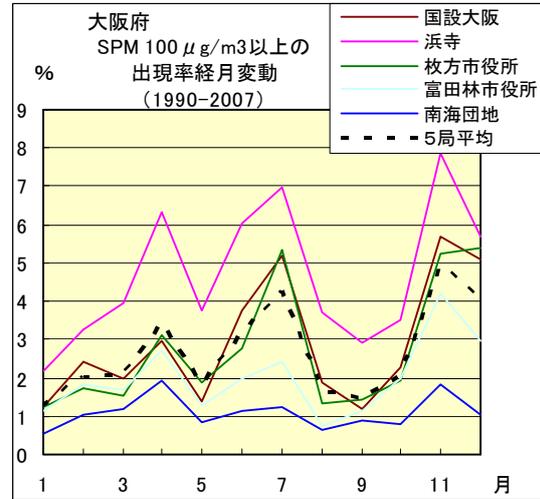


図 14.a 1990 年度～2007 年度

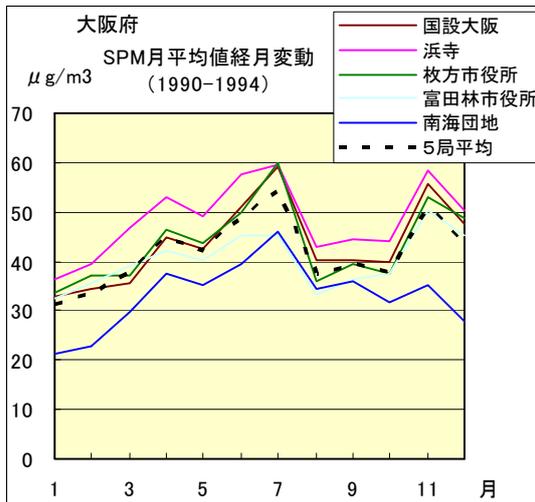


図 11.b 1990 年度～1994 年度

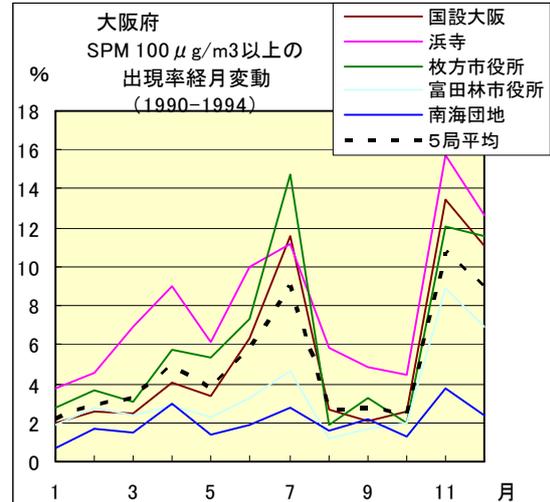


図 14.b 1990 年度～1994 年度

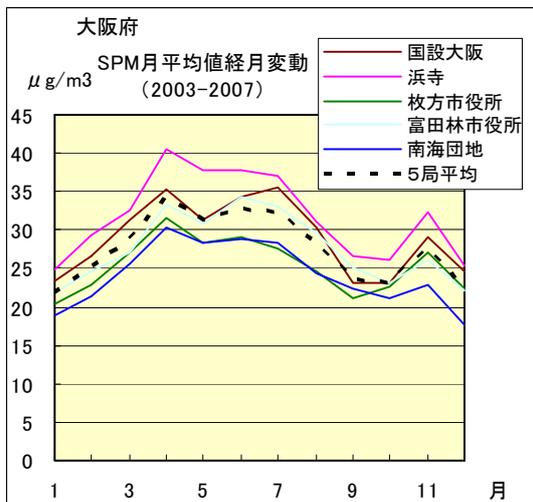


図 11.c 2003 年度～2007 年度

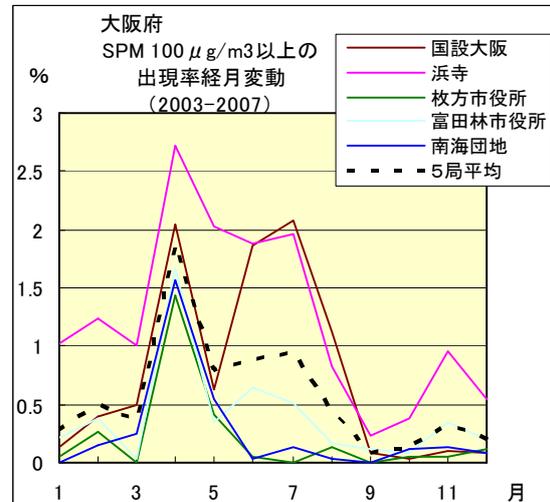


図 14.c 2003 年度～2007 年度

8. 大阪市

SPM 月平均値の経月変動

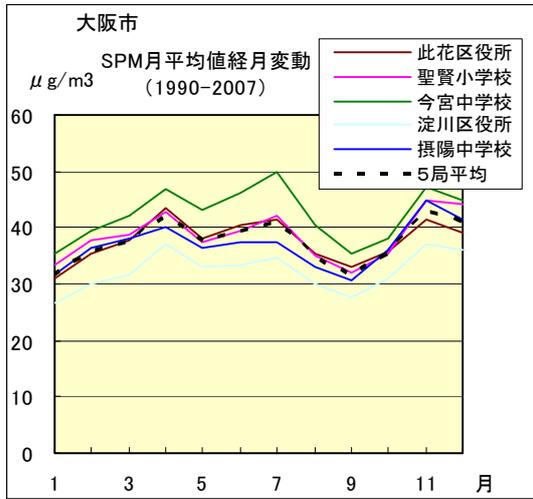


図 11.a 1990 年度～2007 年度

SPM 濃度 100 μg/m³以上の出現率の経月変動

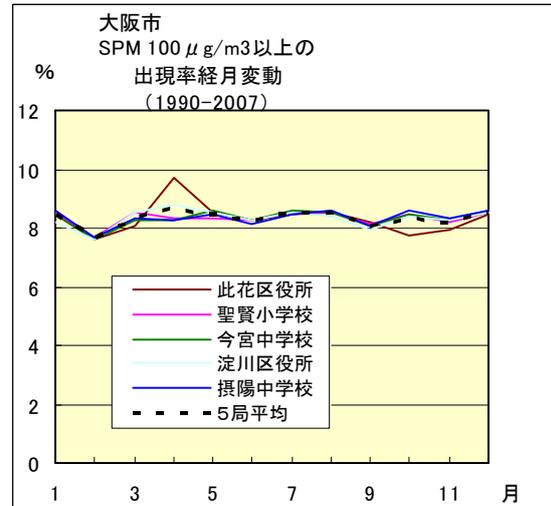


図 14.a 1990 年度～2007 年度

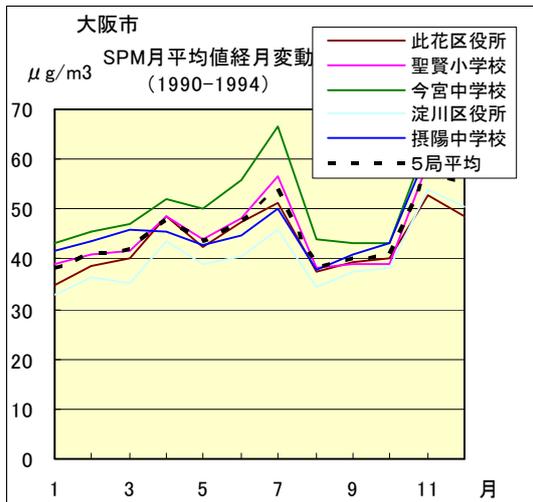


図 11.b 1990 年度～1994 年度

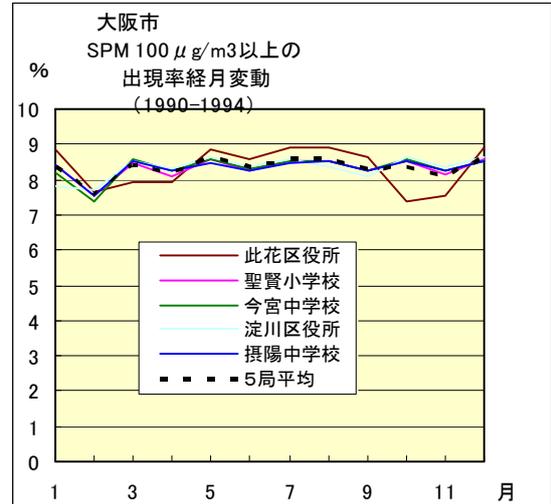


図 14.b 1990 年度～1994 年度

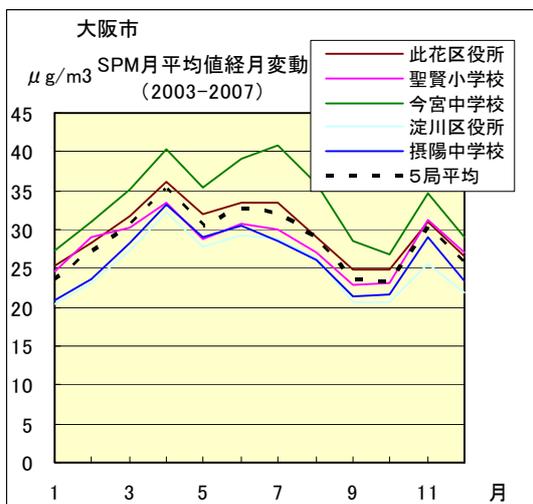


図 11.c 2003 年度～2007 年度

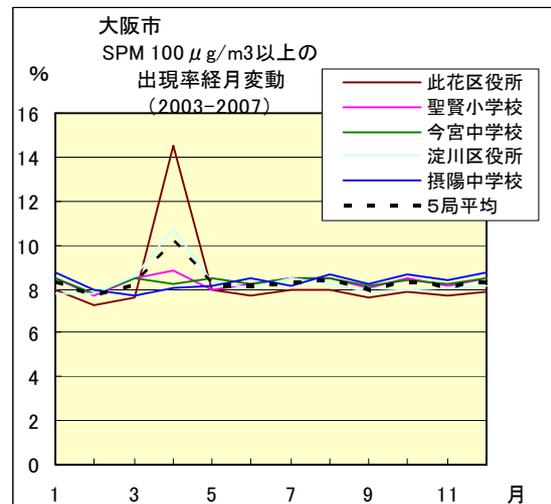


図 14.c 2003 年度～2007 年度

9. 和歌山県

SPM 月平均値の経月変動

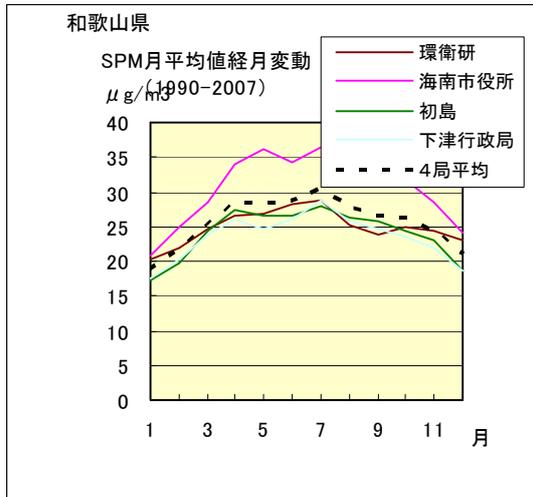


図 11.a 1990 年度～2007 年度

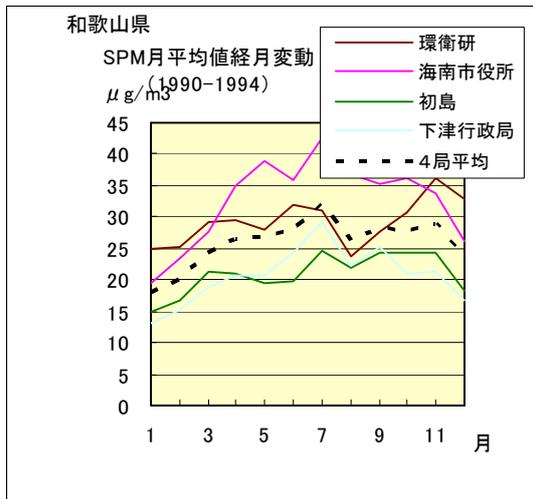


図 11.b 1990 年度～1994 年度

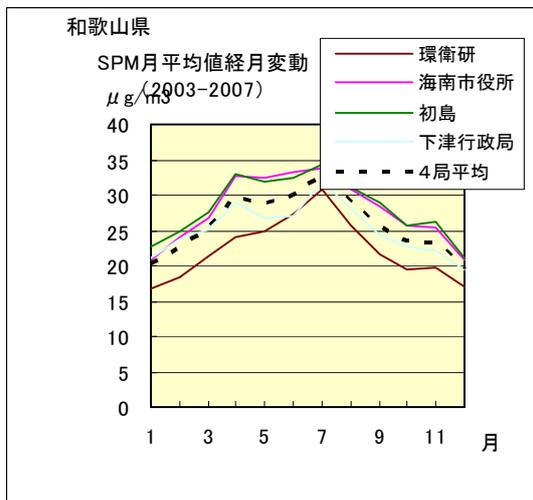


図 11.c 2003 年度～2007 年度

SPM 濃度 100 μg/m³以上の出現率の経月変動

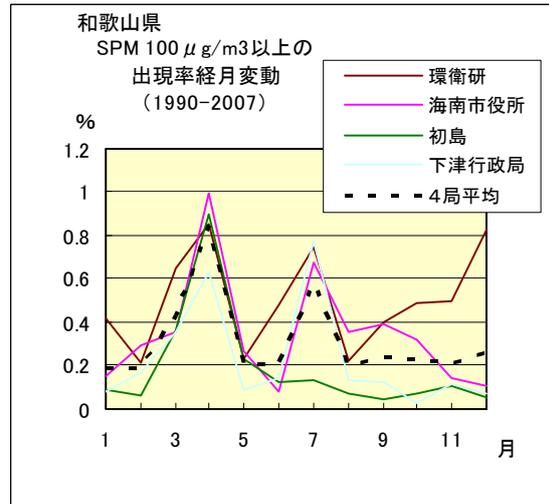


図 14.a 1990 年度～2007 年度

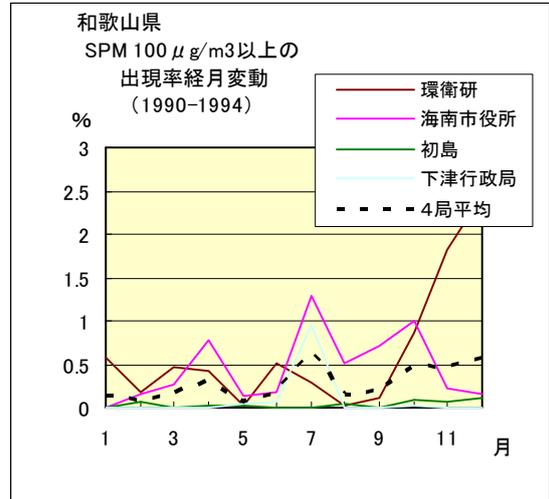


図 14.b 1990 年度～1994 年度

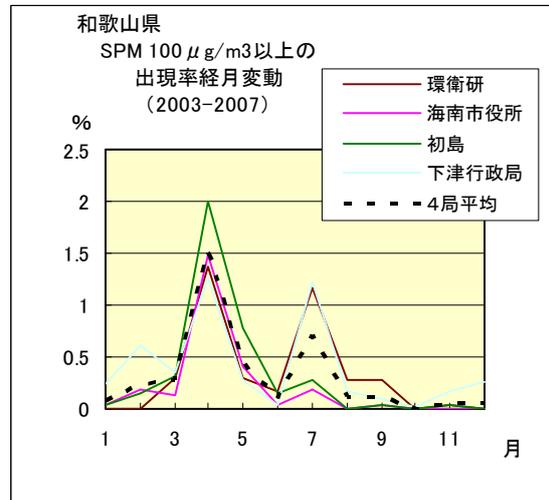


図 14.c 2003 年度～2007 年度

10. 兵庫県

SPM 月平均値の経月変動

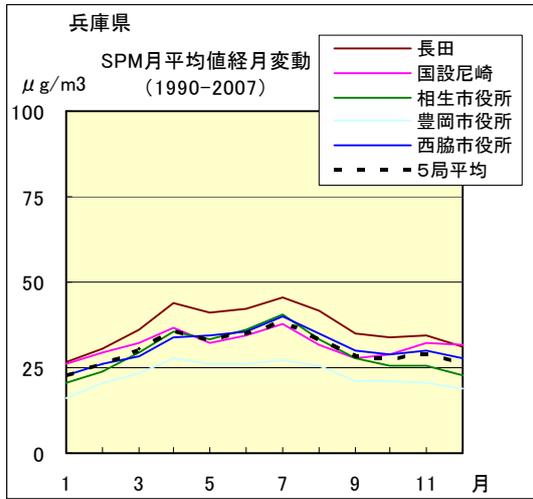


図 11.a 1990 年度～2007 年度

SPM 濃度 $100 \mu g/m^3$ 以上の出現率の経月変動

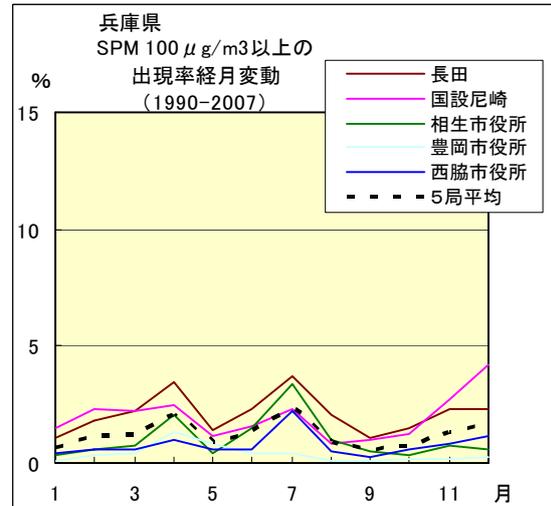


図 14.a 1990 年度～2007 年度

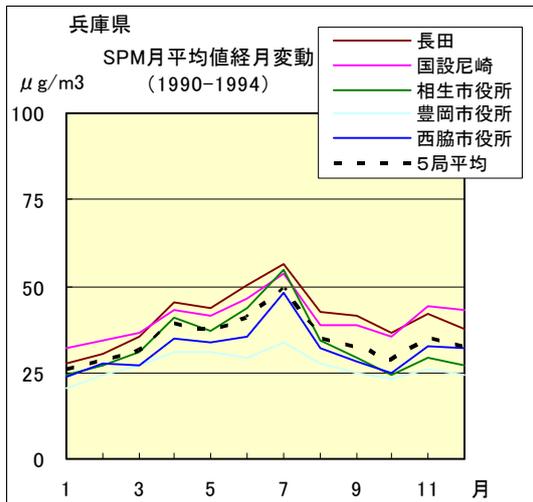


図 11.b 1990 年度～1994 年度

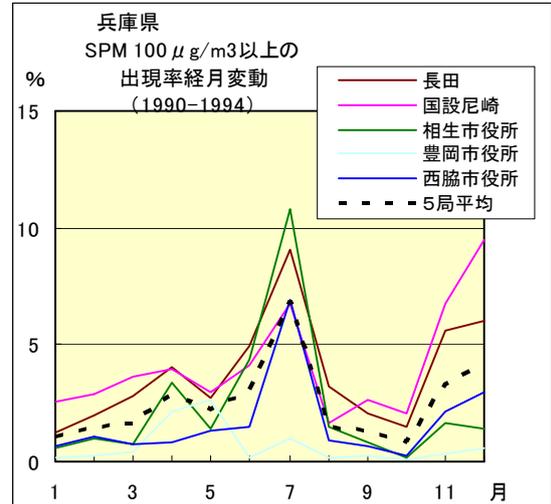


図 14.b 1990 年度～1994 年度

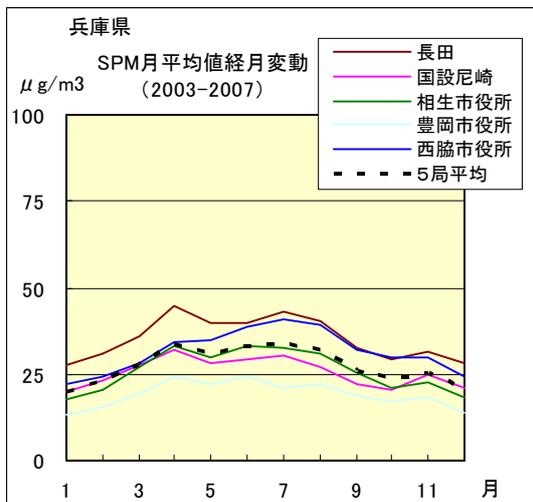


図 11.c 2003 年度～2007 年度

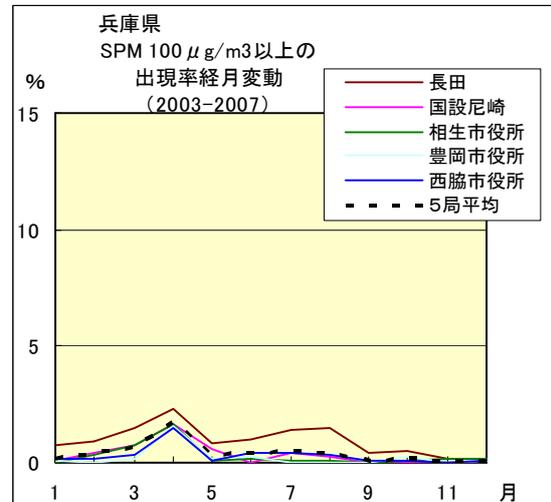


図 14.c 2003 年度～2007 年度

11. 神戸市

SPM 月平均値の経月変動

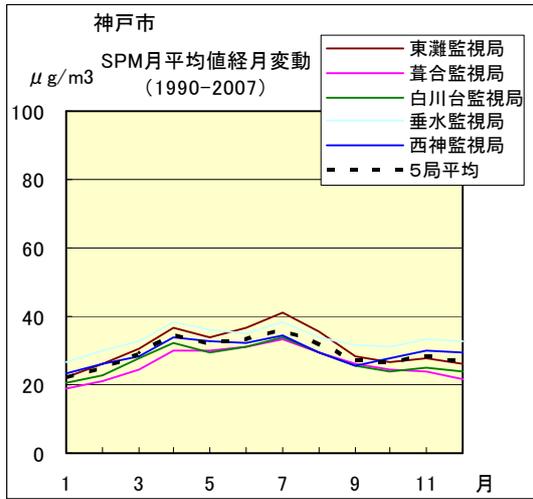


図 11.a 1990 年度～2007 年度

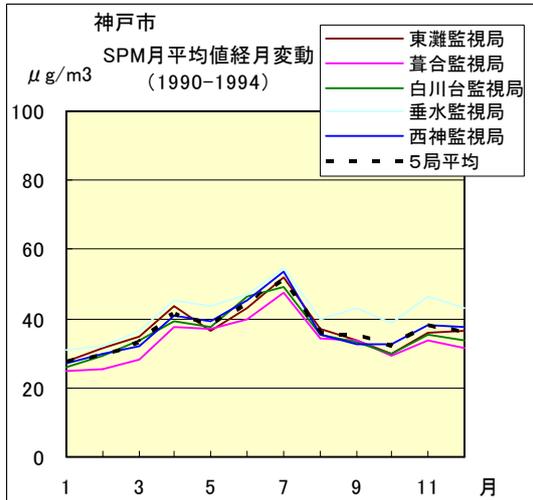


図 11.b 1990 年度～1994 年度

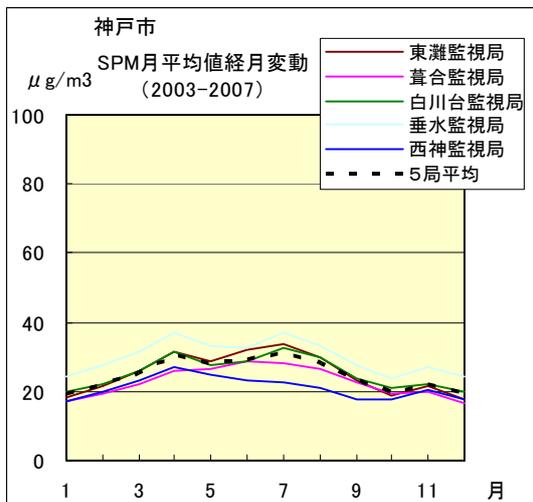


図 11.c 2003 年度～2007 年度

SPM 濃度 $100 \mu g/m^3$ 以上の出現率の経月変動

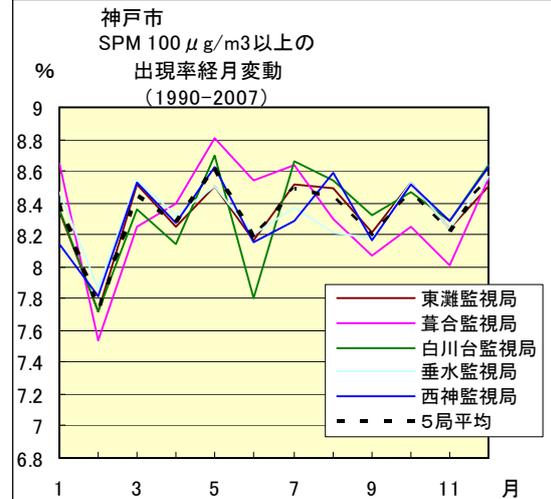


図 14.a 1990 年度～2007 年度

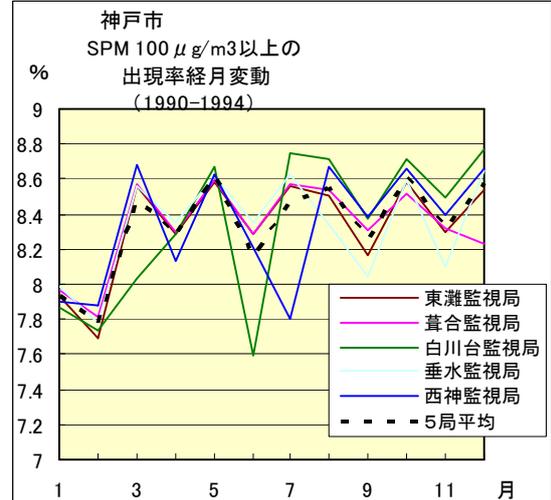


図 14.b 1990 年度～1994 年度

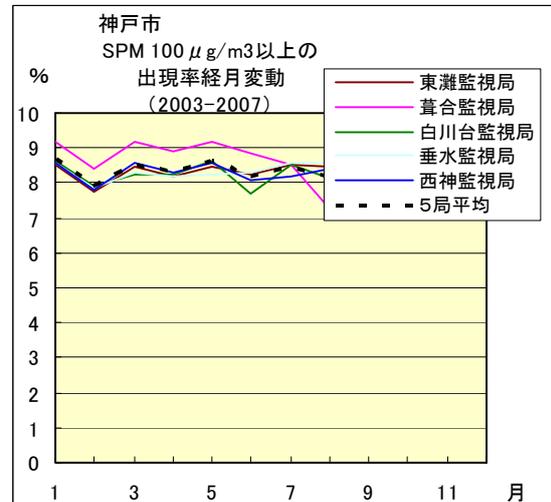


図 14.c 2003 年度～2007 年度

図 12 NOx 濃度月平均値の経月変動

1. 愛知県

NOx 月平均値の経月変動

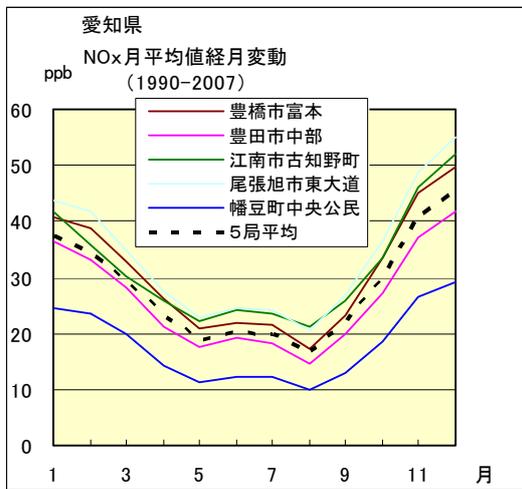


図 12.a 1990 年度～2007 年度

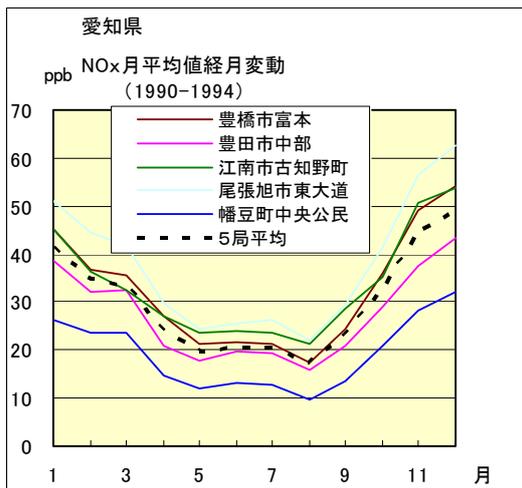


図 12.b 1990 年度～1994 年度

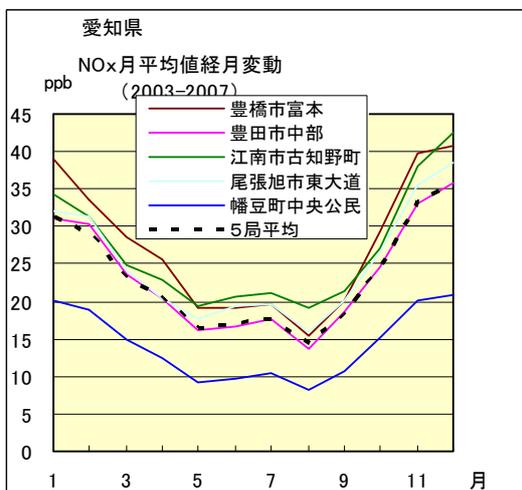


図 12.c 2003 年度～2007 年度

2. 名古屋市

NOx 月平均値の経月変動

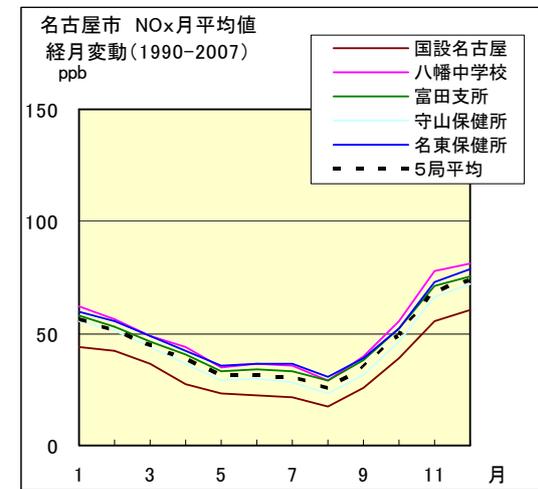


図 12.a 1990 年度～2007 年度

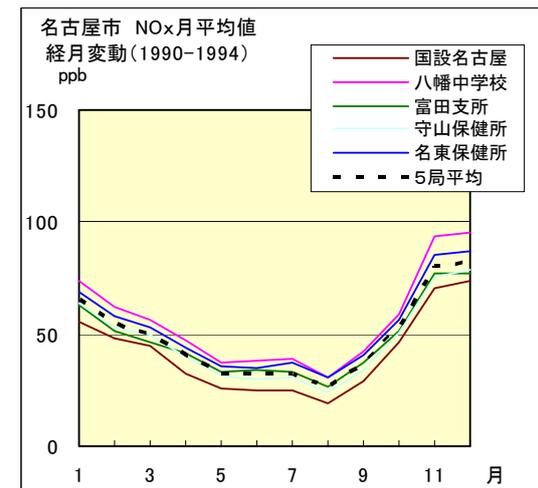


図 12.b 1990 年度～1994 年度

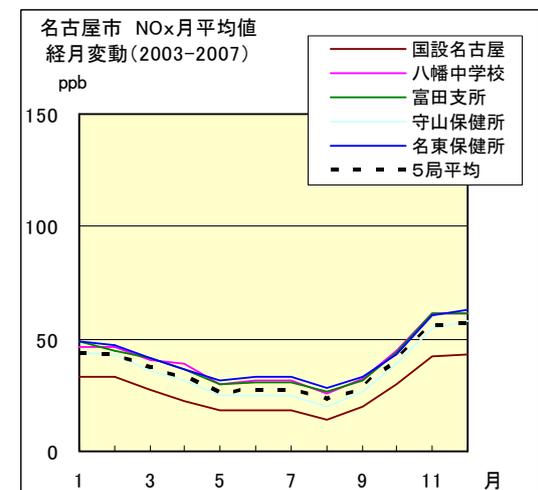


図 12.c 2003 年度～2007 年度

3. 岐阜県

NOx 月平均値の経月変動

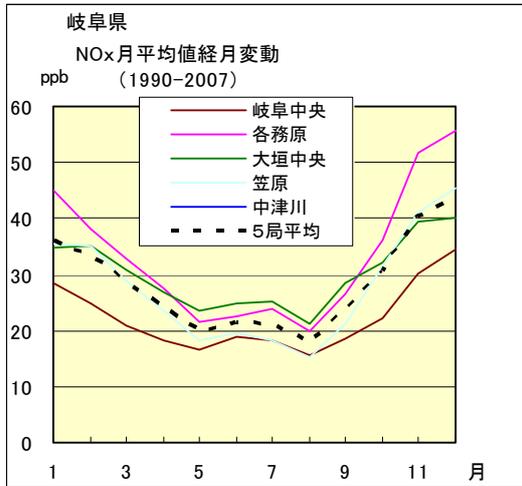


図 12.a 1990 年度～2007 年度

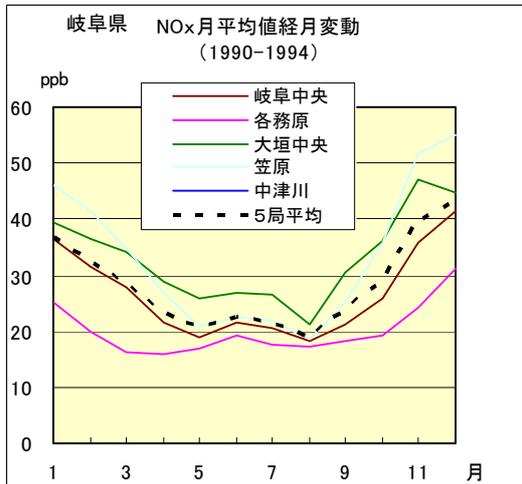


図 12.b 1990 年度～1994 年度

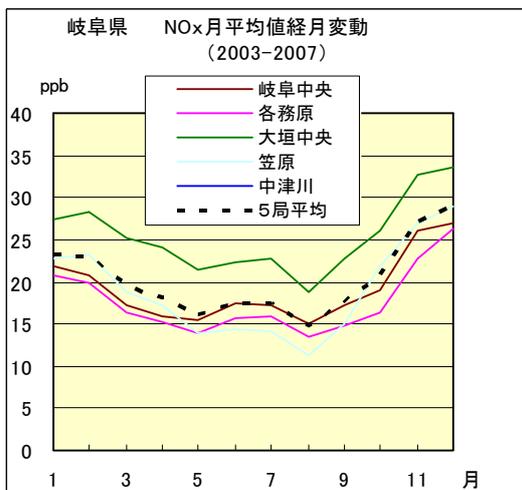


図 12.c 2003 年度～2007 年度

4. 滋賀県

NOx 月平均値の経月変動

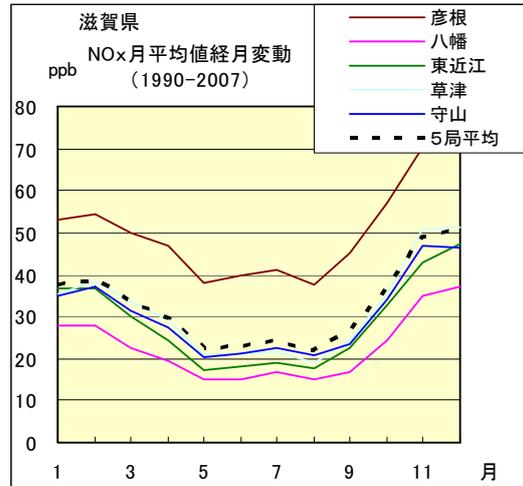


図 12.a 1990 年度～2007 年度

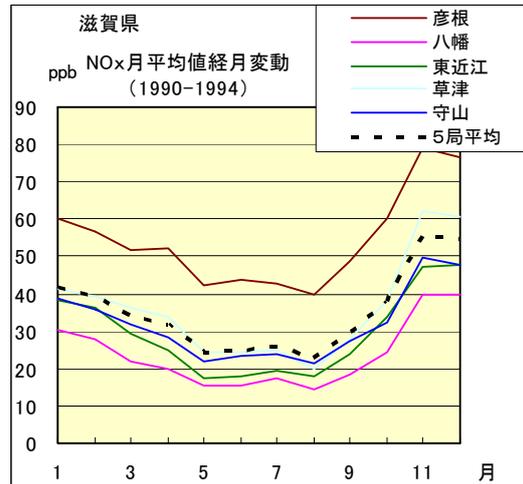


図 12.b 1990 年度～1994 年度

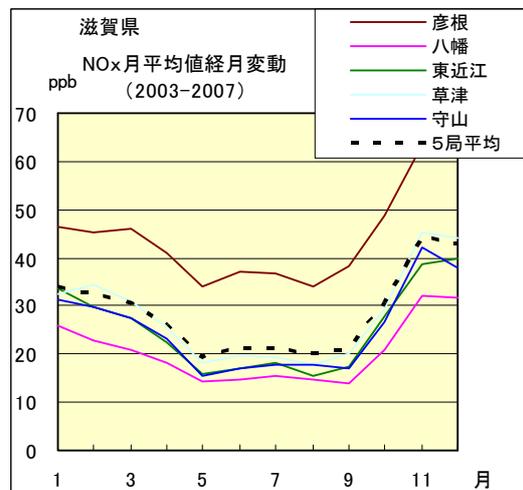


図 12.c 2003 年度～2007 年度

5. 京都府

NOx 月平均値の経月変動

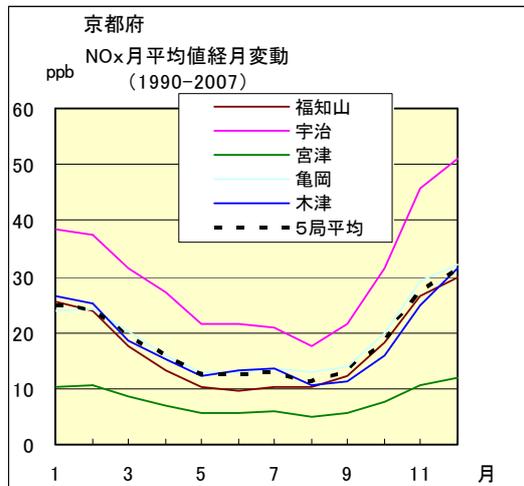


図 12.a 1990 年度～2007 年度

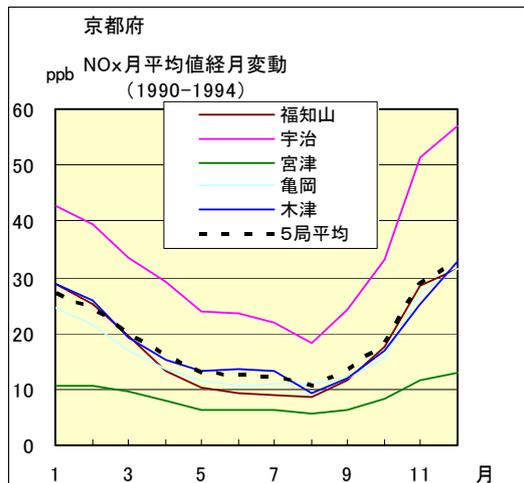


図 12.b 1990 年度～1994 年度

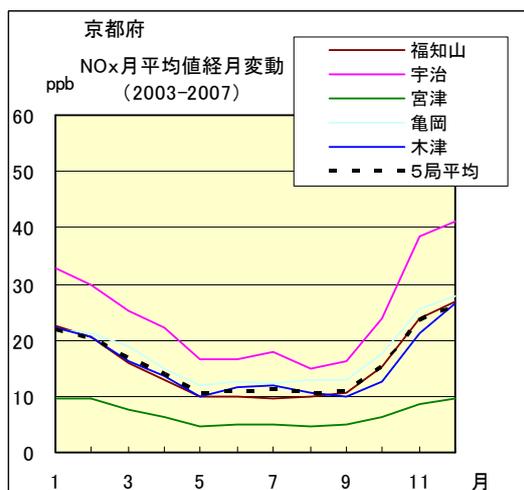


図 12.c 2003 年度～2007 年度

6. 京都市

NOx 月平均値の経月変動

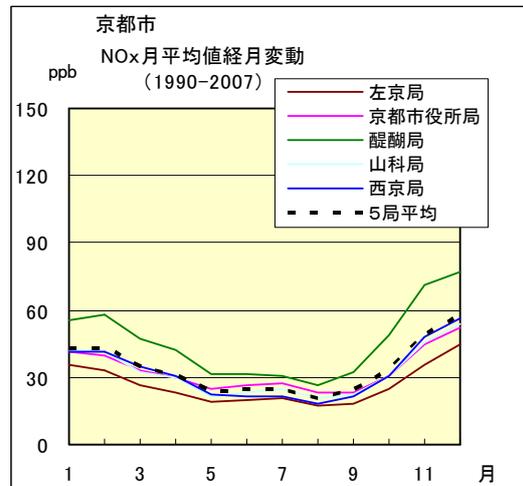


図 12.a 1990 年度～2007 年度

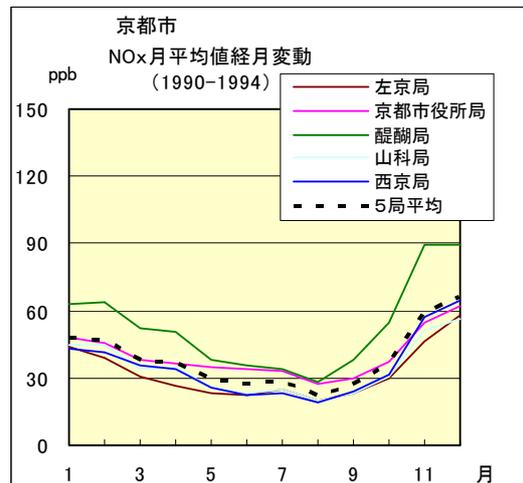


図 12.b 1990 年度～1994 年度

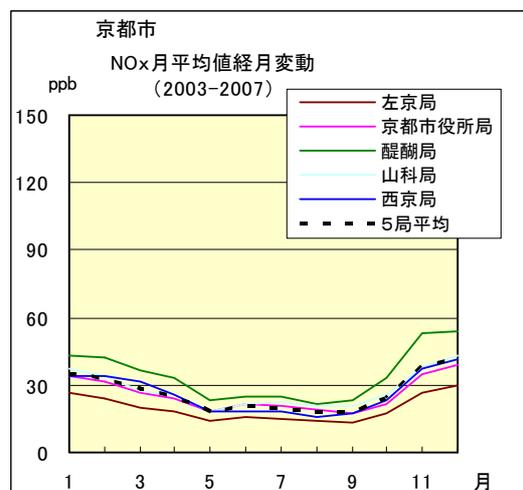


図 12.c 2003 年度～2007 年度

7. 大阪府

NOx 月平均値の経月変動

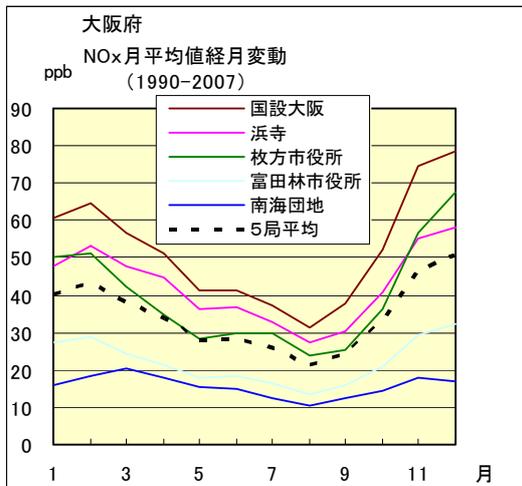


図 12.a 1990 年度～2007 年度

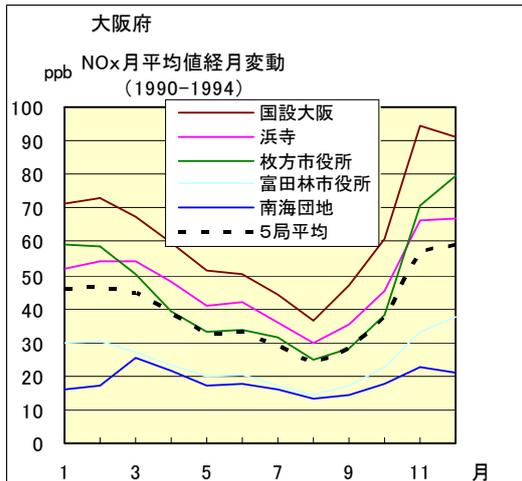


図 12.b 1990 年度～1994 年度

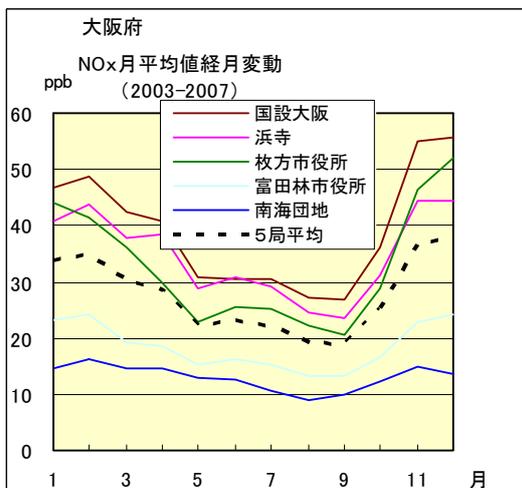


図 12.c 2003 年度～2007 年度

8. 大阪市

NOx 月平均値の経月変動

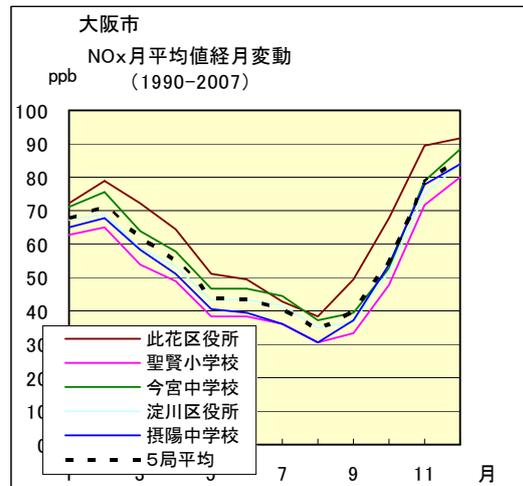


図 12.a 1990 年度～2007 年度

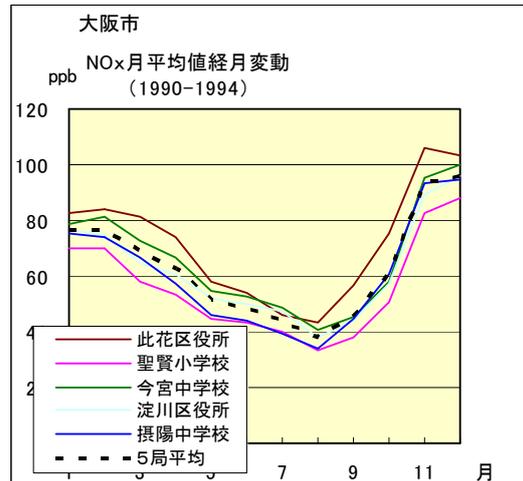


図 12.b 1990 年度～1994 年度

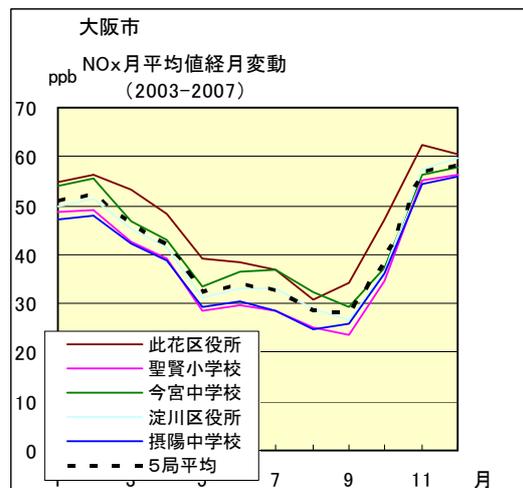


図 12.c 2003 年度～2007 年度

9. 和歌山県

NOx 月平均値の経月変動

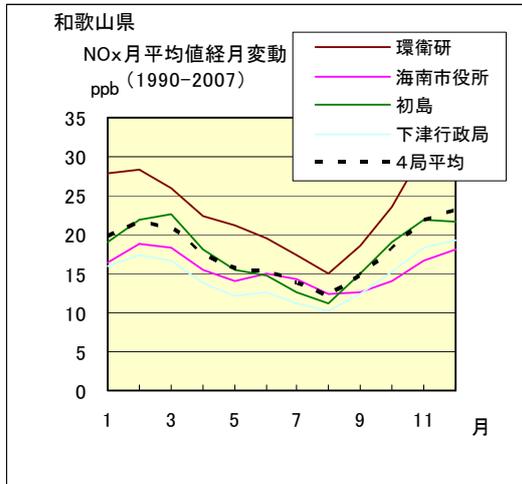


図 12.a 1990 年度～2007 年度

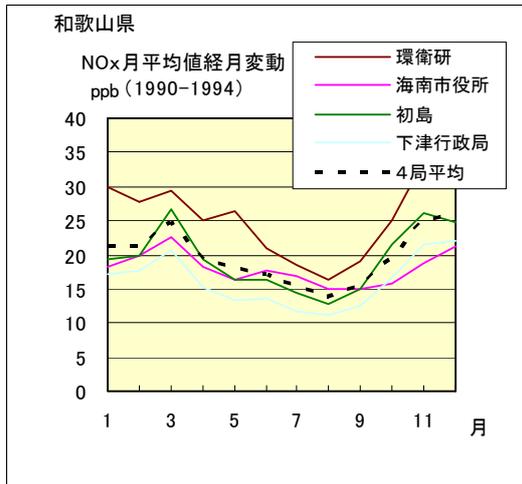


図 12.b 1990 年度～1994 年度

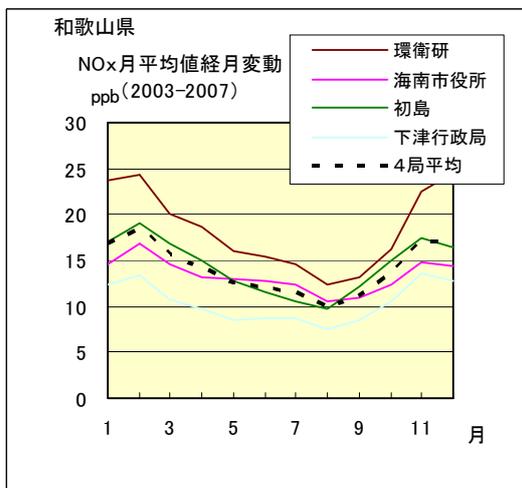


図 12.c 2003 年度～2007 年度

10. 兵庫県

NOx 月平均値の経月変動

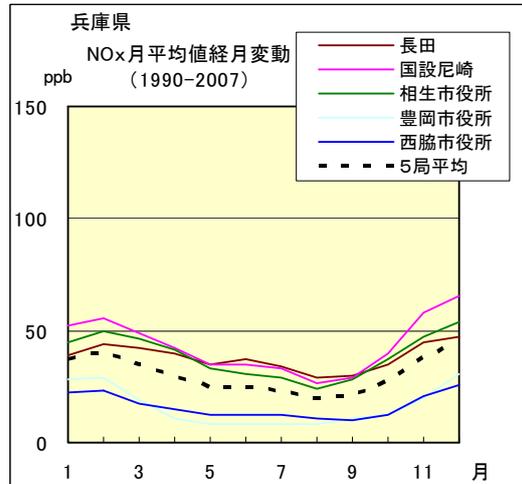


図 12.a 1990 年度～2007 年度

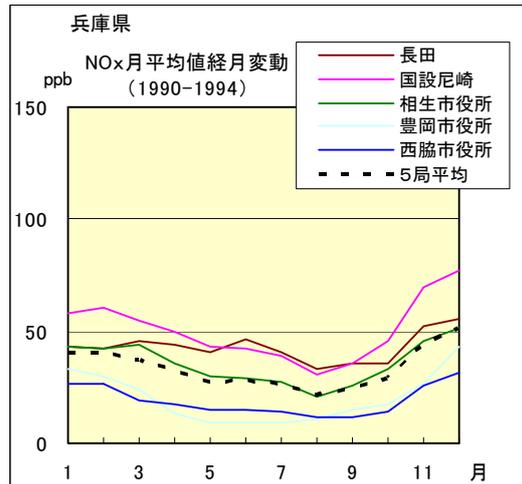


図 12.b 1990 年度～1994 年度

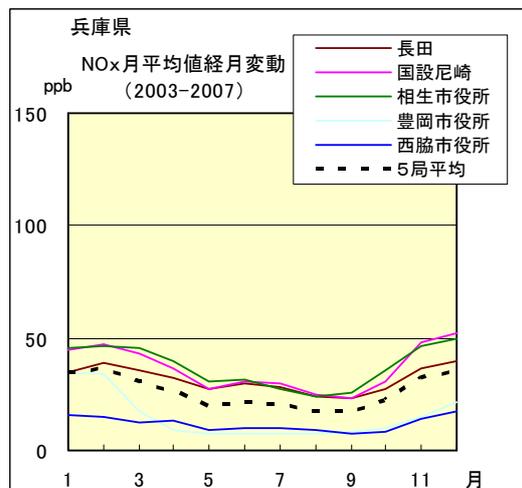


図 12.c 2003 年度～2007 年度

11. 神戸市

NOx 月平均値の経月変動

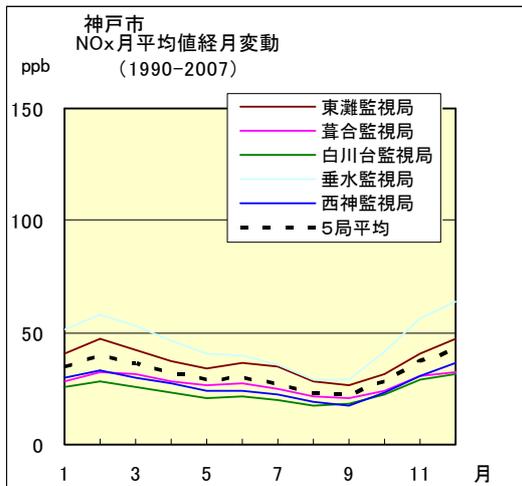


図 12.a 1990 年度～2007 年度

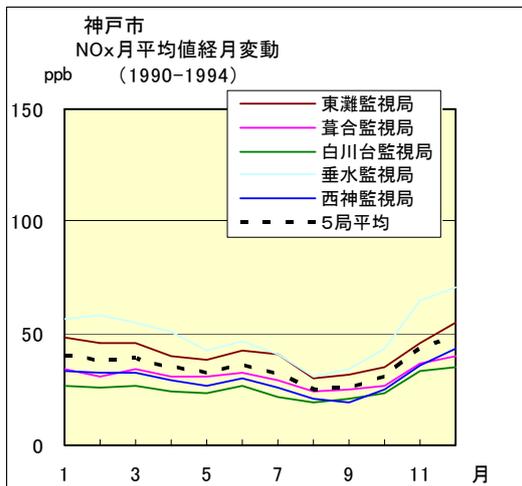


図 12.b 1990 年度～1994 年度

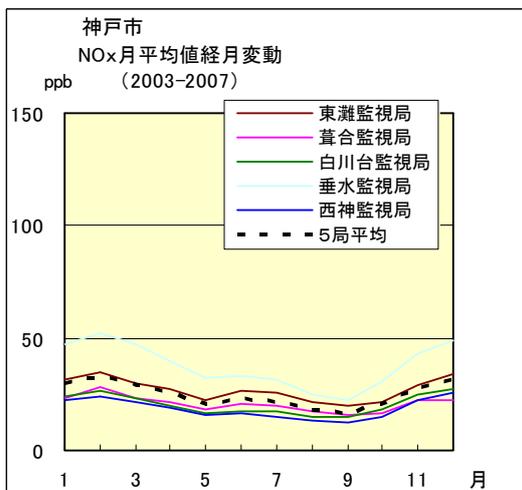
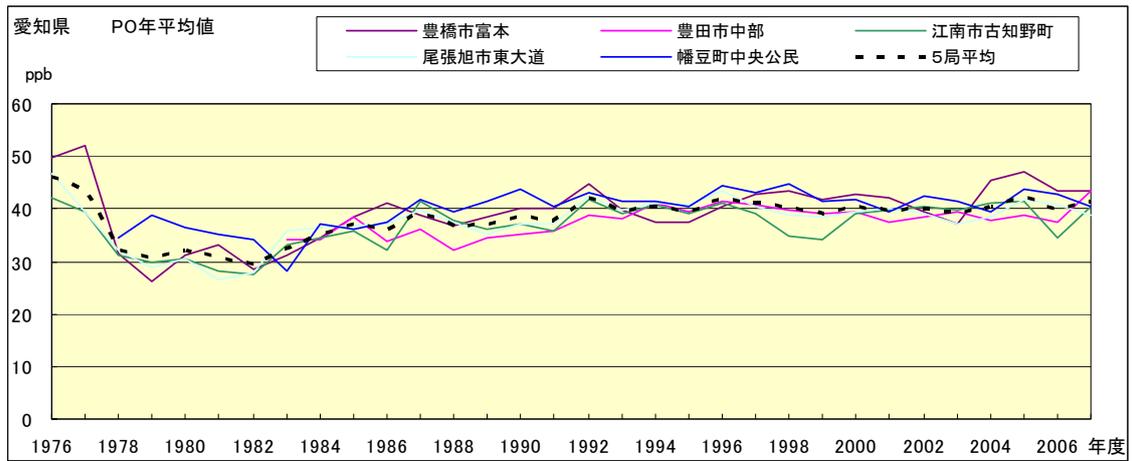


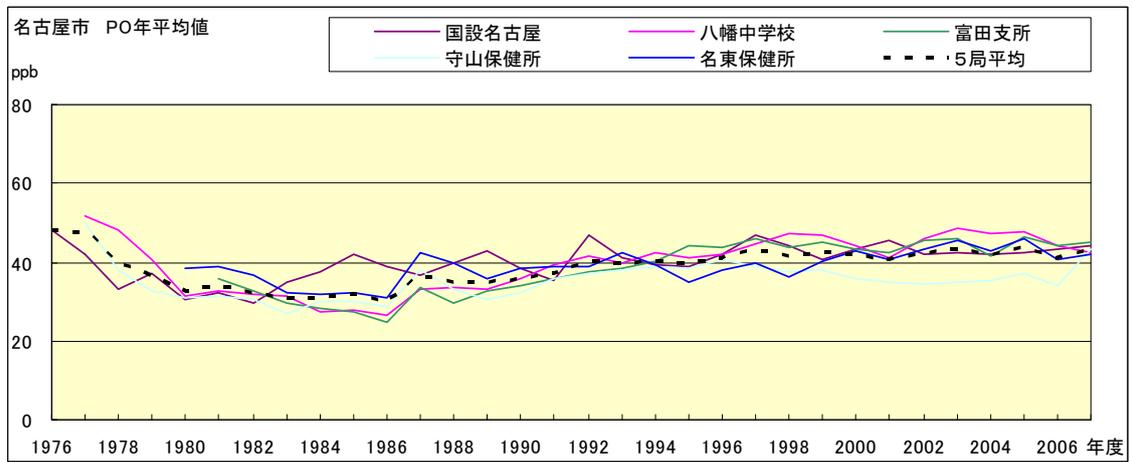
図 12.c 2003 年度～2007 年度

図 17.a PO 濃度年平均値の経年変化

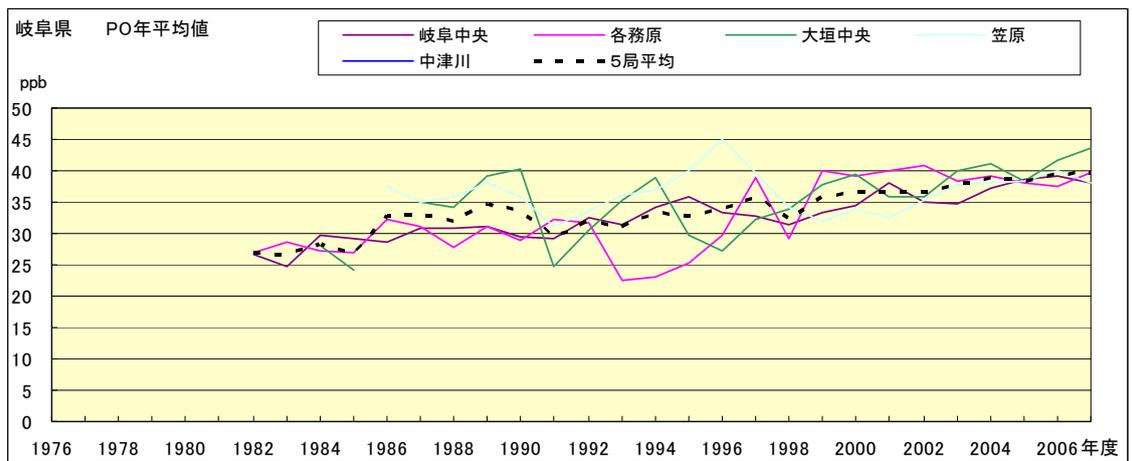
1. 愛知県



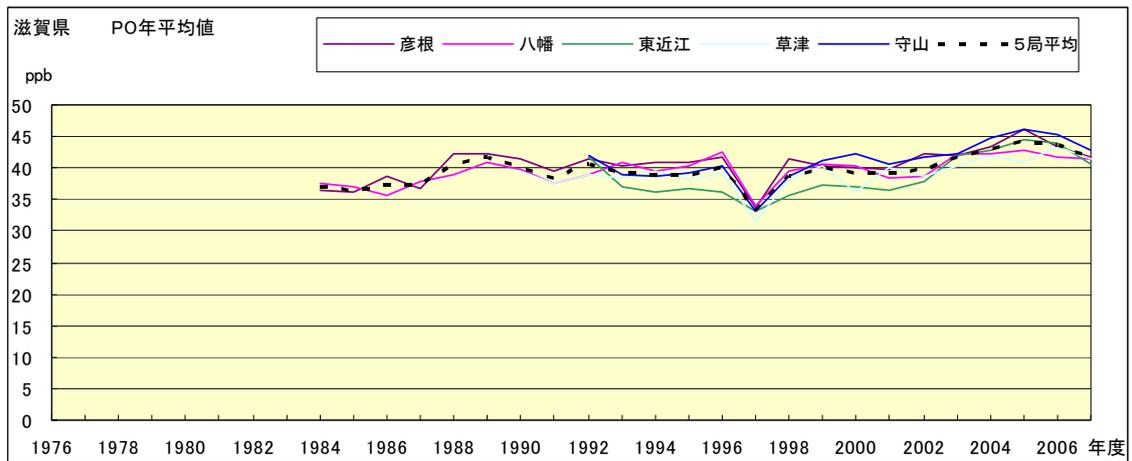
2. 名古屋市



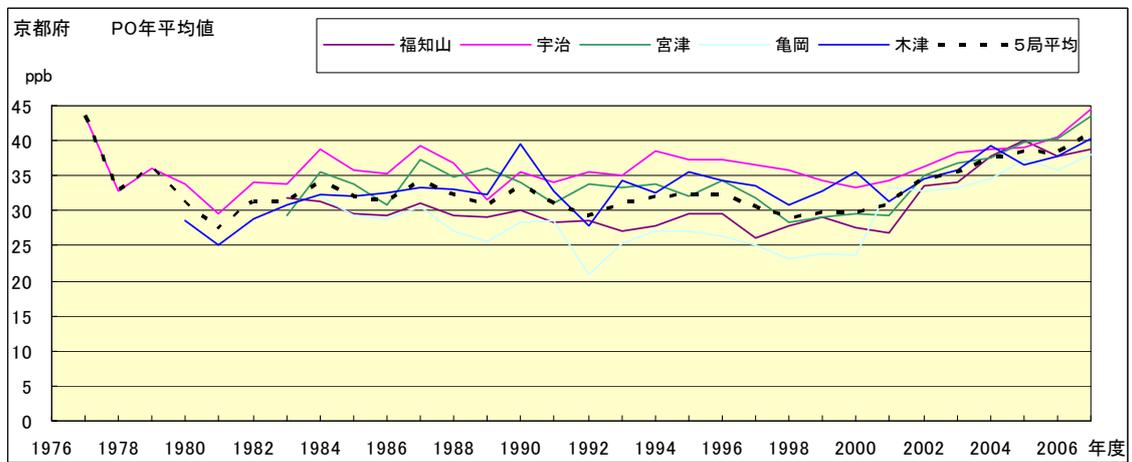
3. 岐阜県



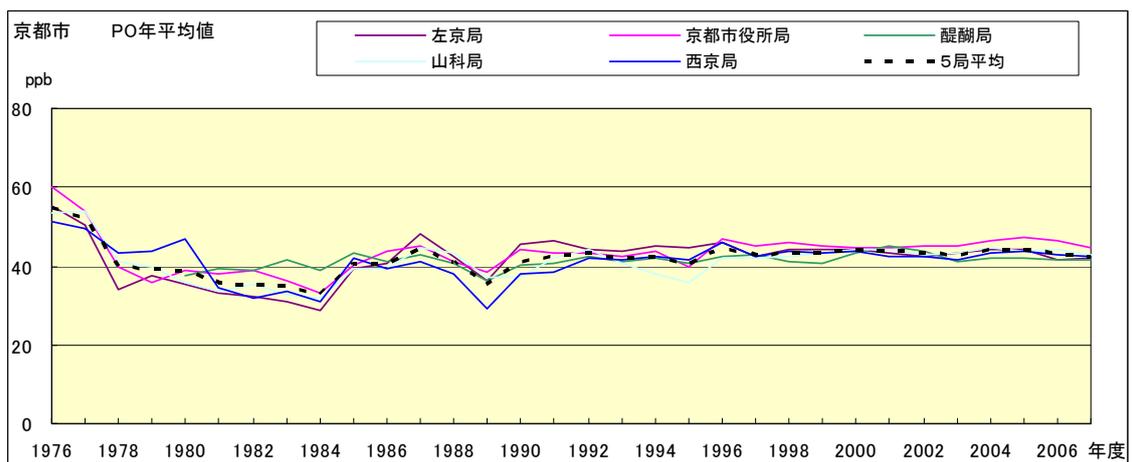
4. 滋賀県



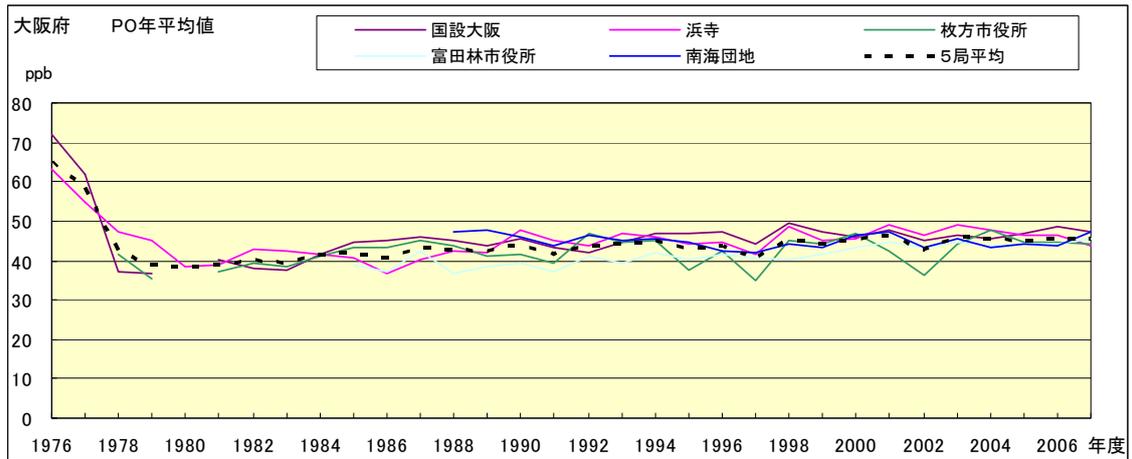
5. 京都府



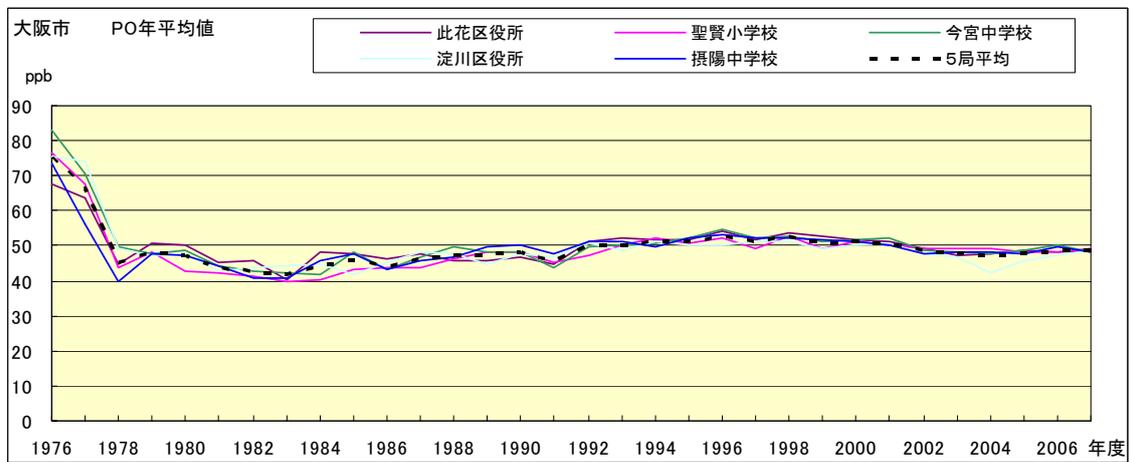
6. 京都市



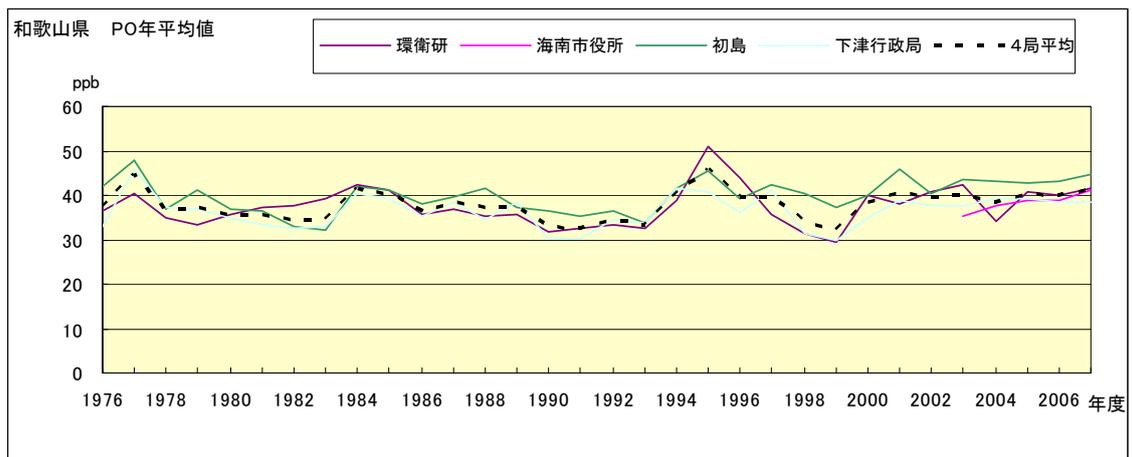
7. 大阪府



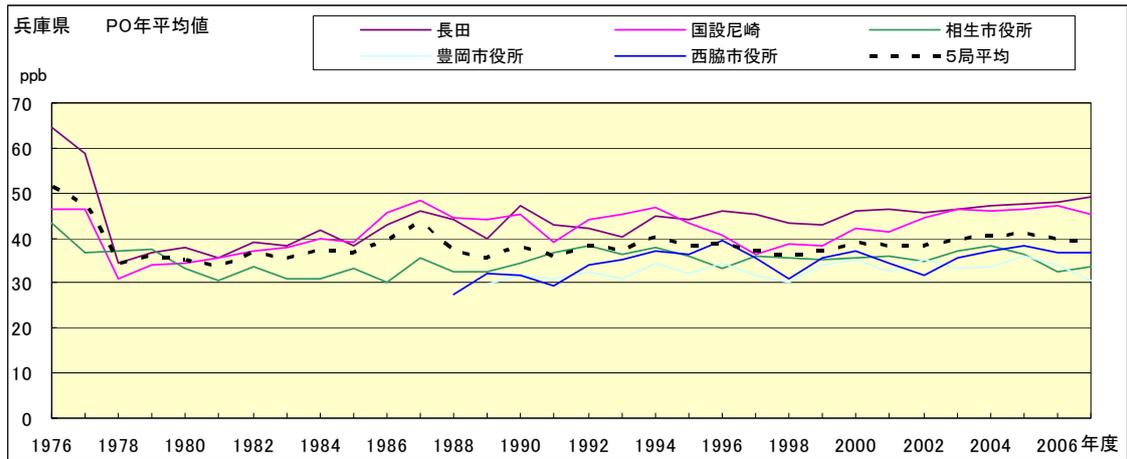
8. 大阪市



9. 和歌山県



10. 兵庫県



11. 神戸市

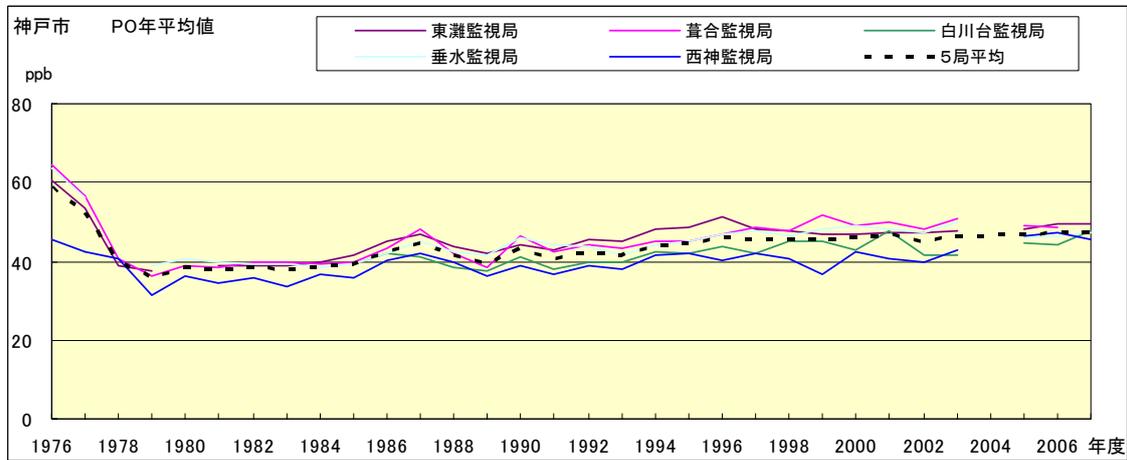


図 21. PO 月平均値経月変動(1990-2007)

1. 愛知県

PO 月平均値の経月変動

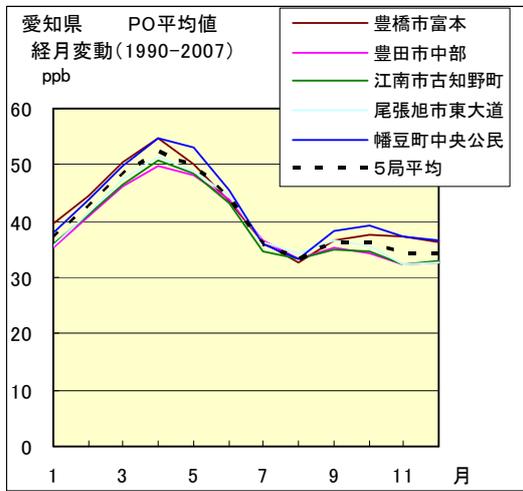


図 21.a 1990 年度～2007 年度

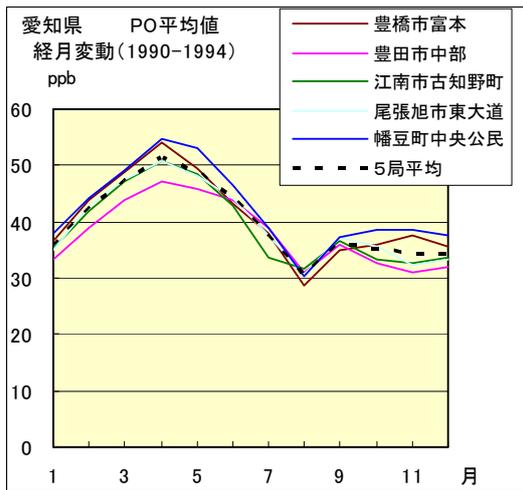
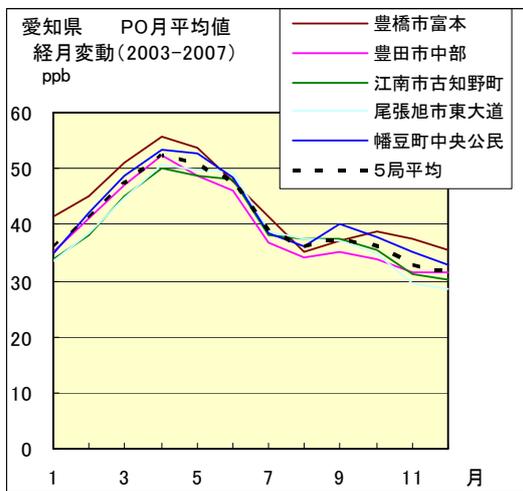


図 21.b 1990 年度～1994 年度



2. 名古屋市

PO 月平均値の経月変動

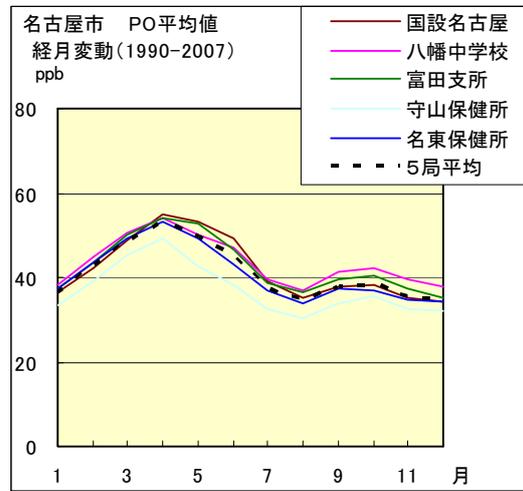


図 21.a 1990 年度～2007 年度

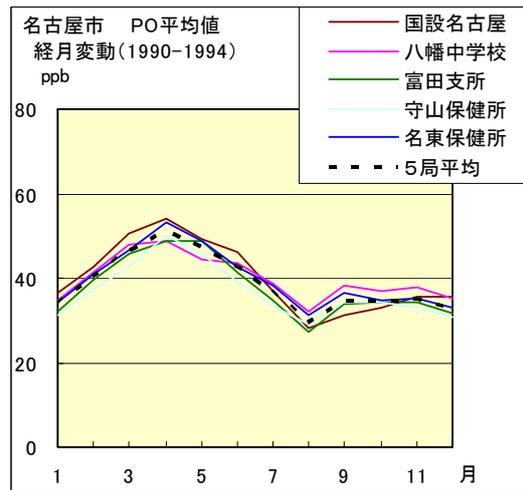
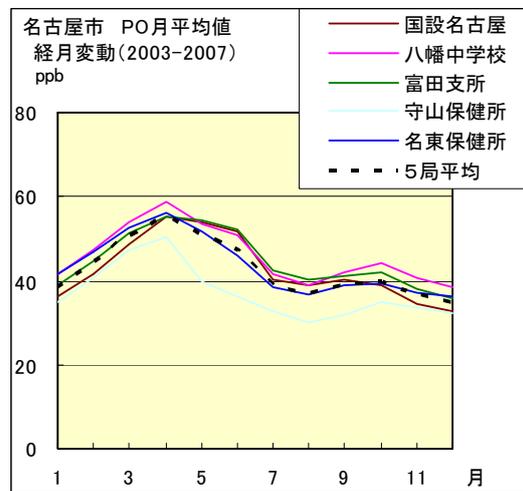


図 21.b 1990 年度～1994 年度



3. 岐阜県

PO 月平均値の経月変動

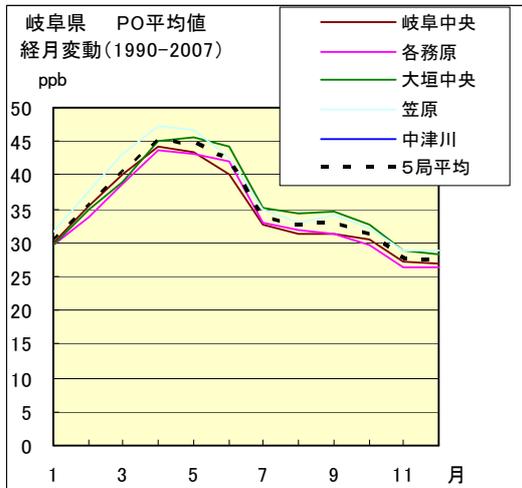


図 21.a 1990 年度～2007 年度

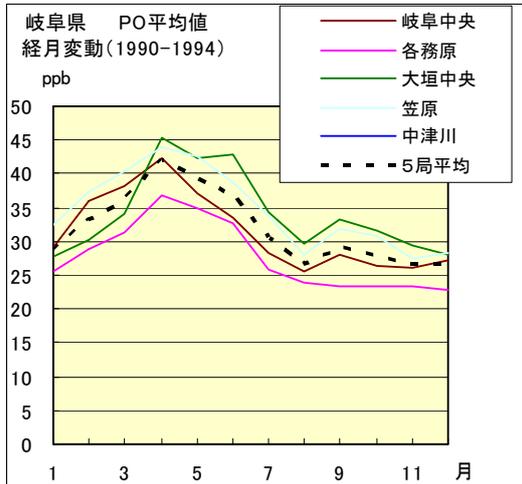


図 21.b 1990 年度～1994 年度

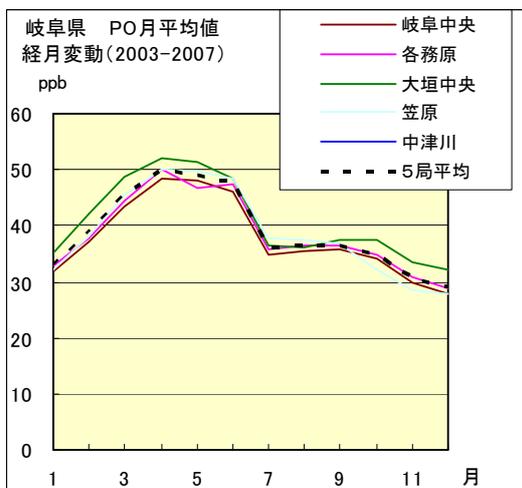


図 21.c 2003 年度～2007 年度

4. 滋賀県

PO 月平均値の経月変動

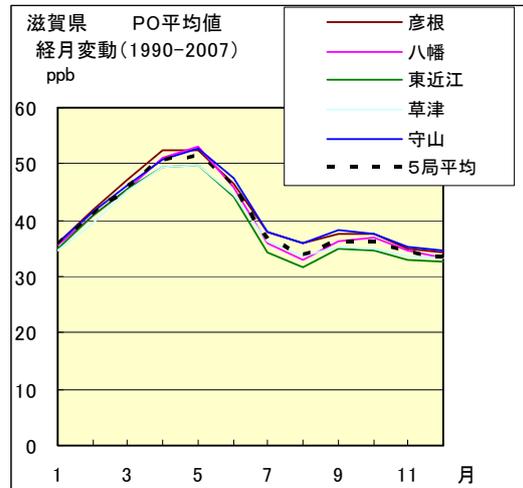


図 21.a 1990 年度～2007 年度

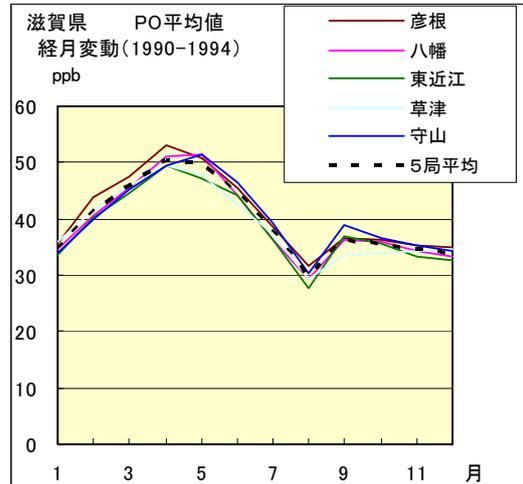


図 21.b 1990 年度～1994 年度

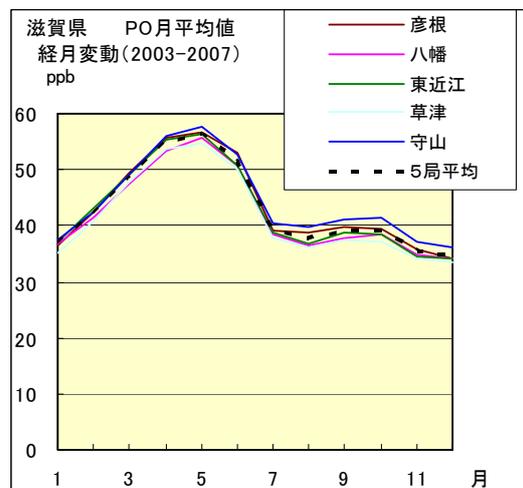


図 21.c 2003 年度～2007 年度

5. 京都府

PO 月平均値の経月変動

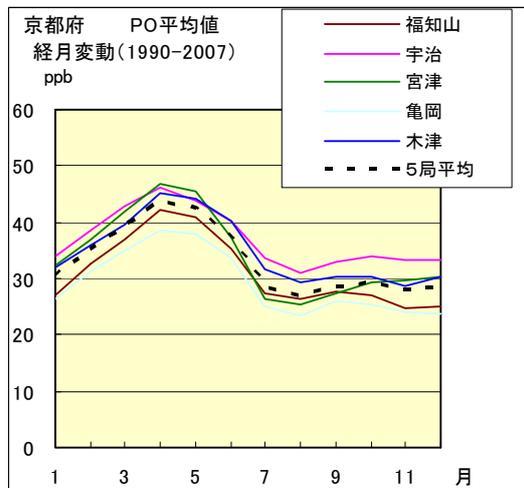


図 21.a 1990 年度～2007 年度

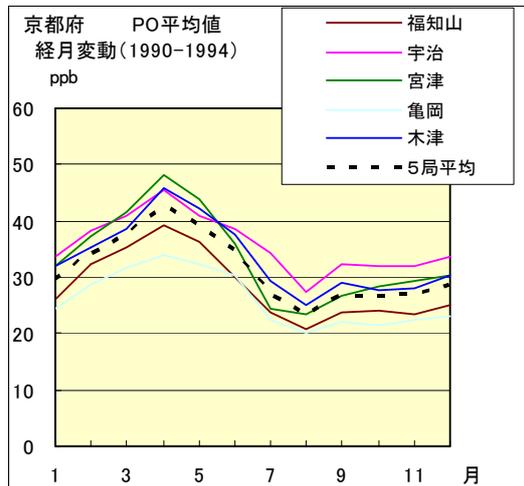


図 21.b 1990 年度～1994 年度

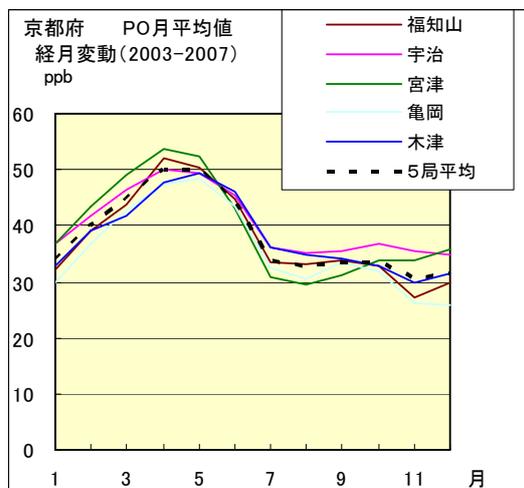


図 21.c 2003 年度～2007 年度

6. 京都市

PO 月平均値の経月変動

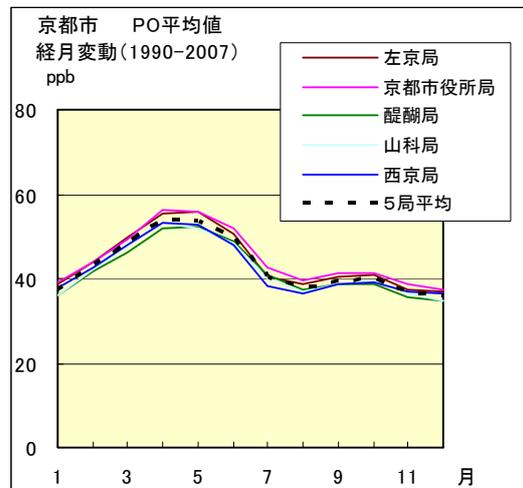


図 21.a 1990 年度～2007 年度

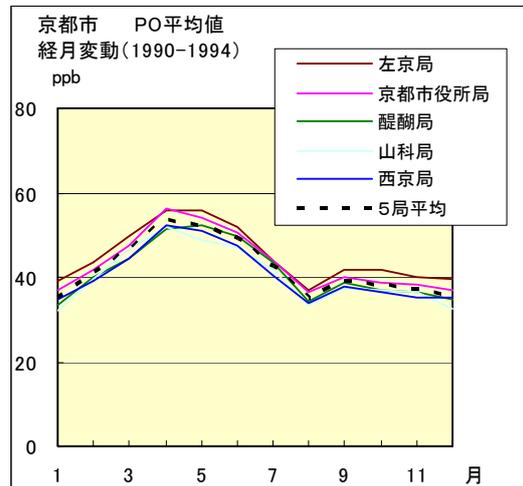


図 21.b 1990 年度～1994 年度

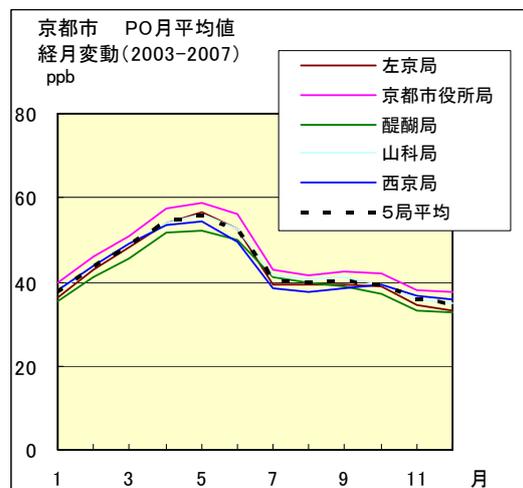


図 21.c 2003 年度～2007 年度

7. 大阪府

PO 月平均値の経月変動

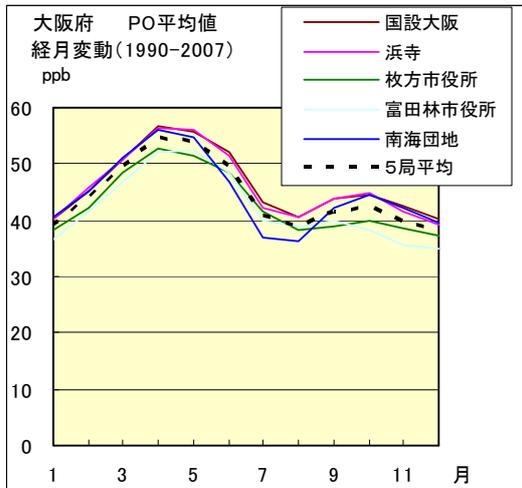


図 21.a 1990 年度～2007 年度

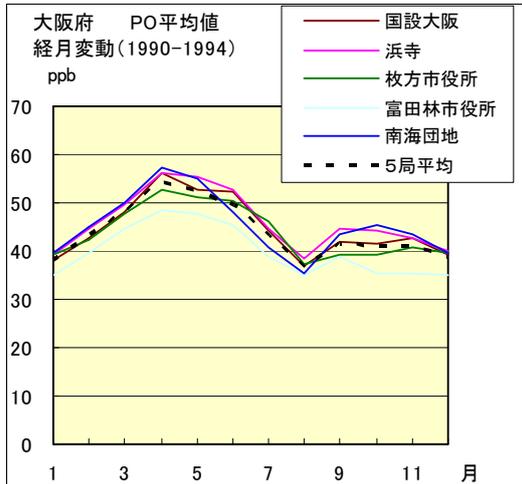


図 21.b 1990 年度～1994 年度

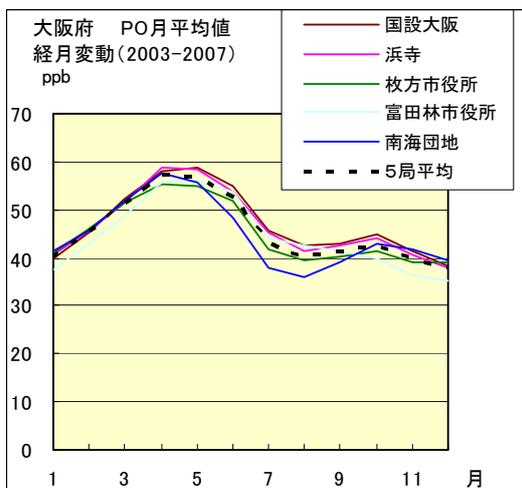


図 21.c 2003 年度～2007 年度

8. 大阪市

PO 月平均値の経月変動

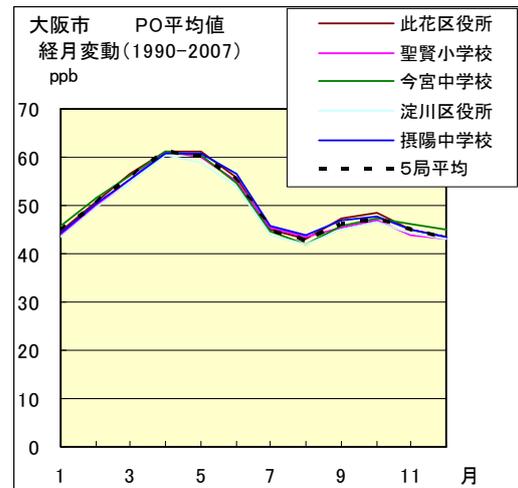


図 21.a 1990 年度～2007 年度

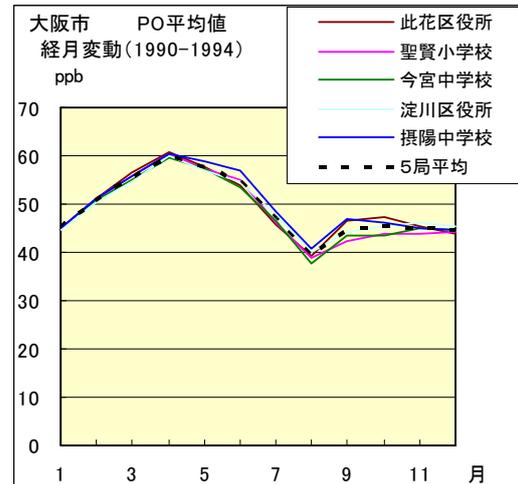


図 21.b 1990 年度～1994 年度

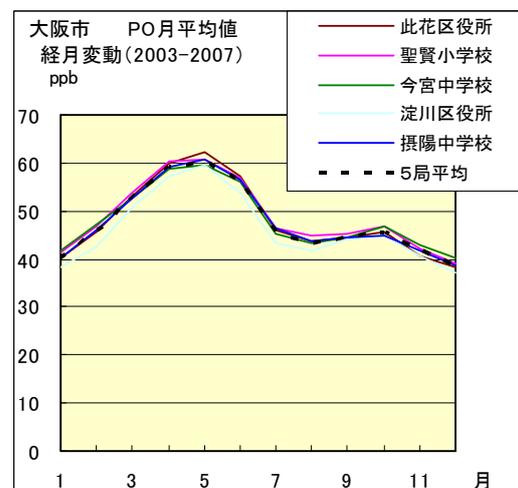


図 21.c 2003 年度～2007 年度

9. 和歌山県

PO 月平均値の経月変動

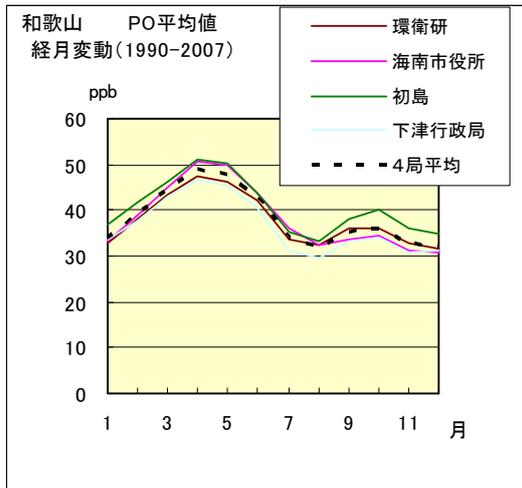


図 21.a 1990 年度～2007 年度

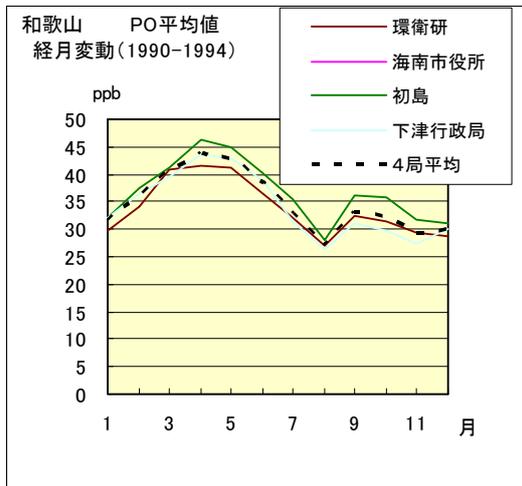


図 21.b 1990 年度～1994 年度

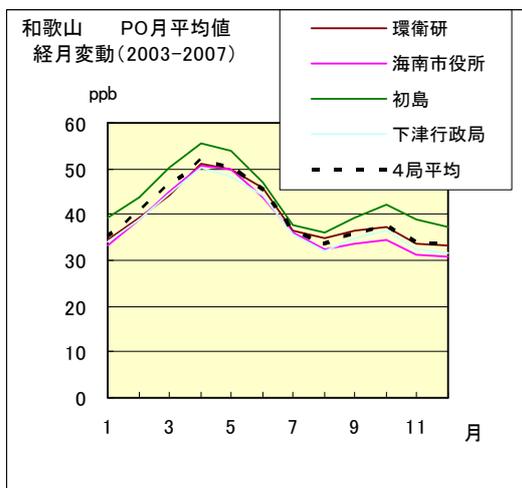


図 21.c 2003 年度～2007 年度

10. 兵庫県

PO 月平均値の経月変動

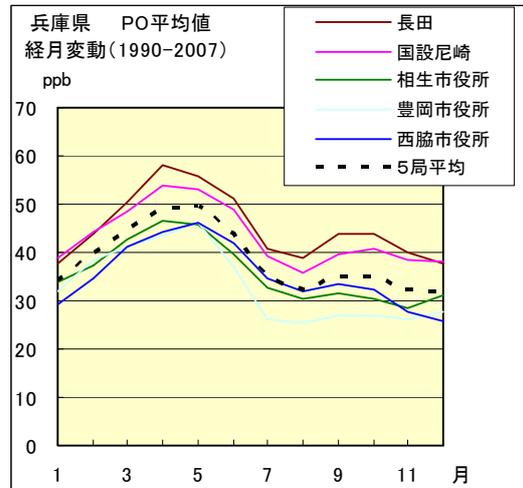


図 21.a 1990 年度～2007 年度

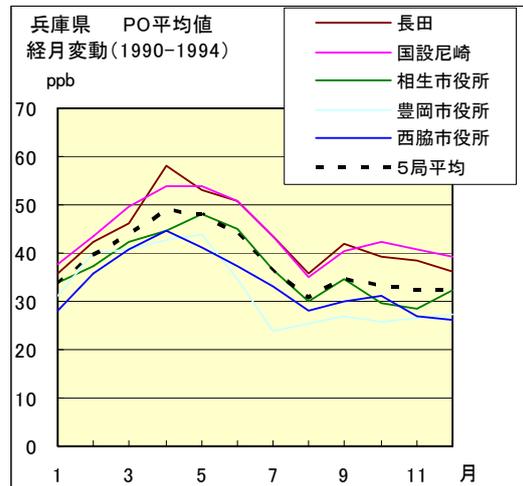


図 21.b 1990 年度～1994 年度

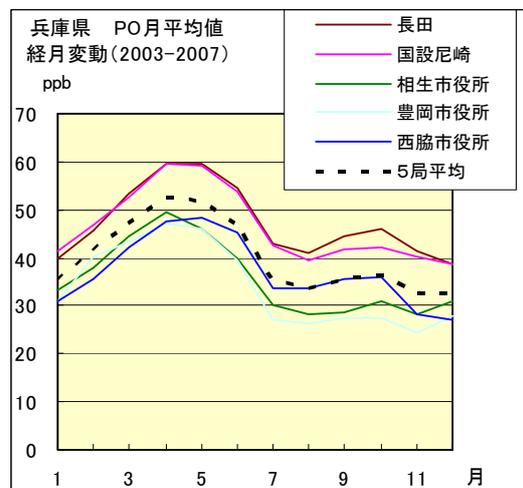


図 21.c 2003 年度～2007 年度

11. 神戸市

PO 月平均値の経月変動

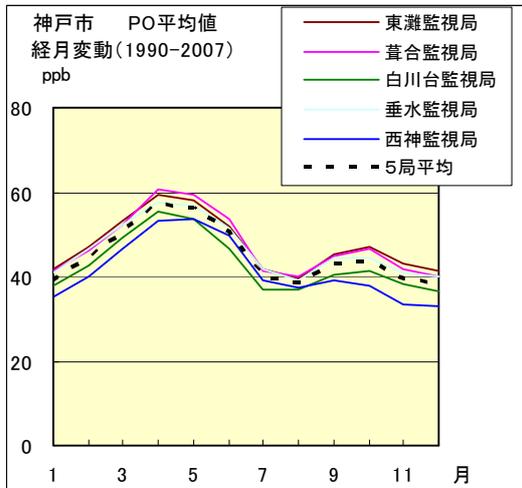


図 21.a 1990 年度～2007 年度

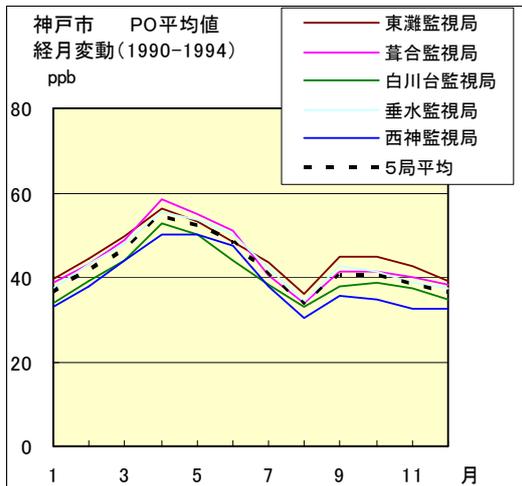


図 21.b 1990 年度～1994 年度

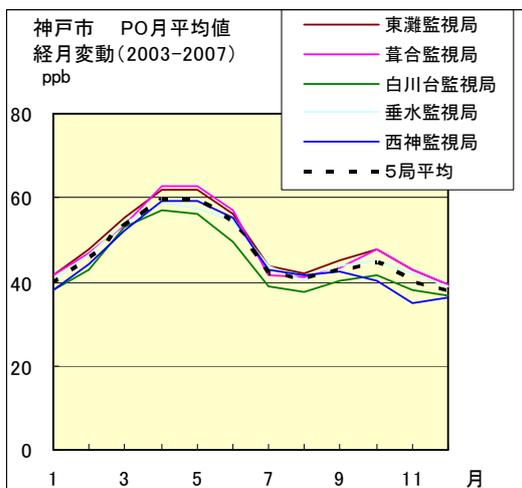
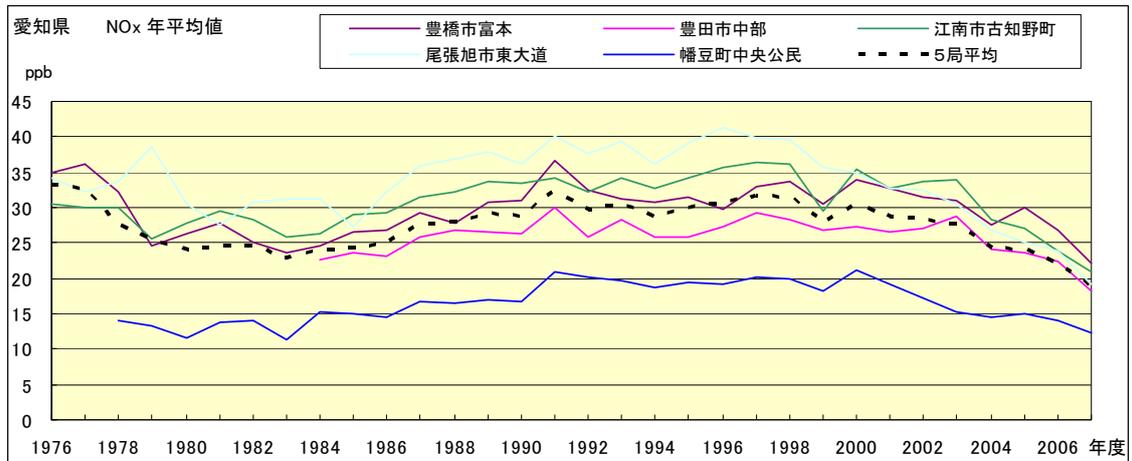


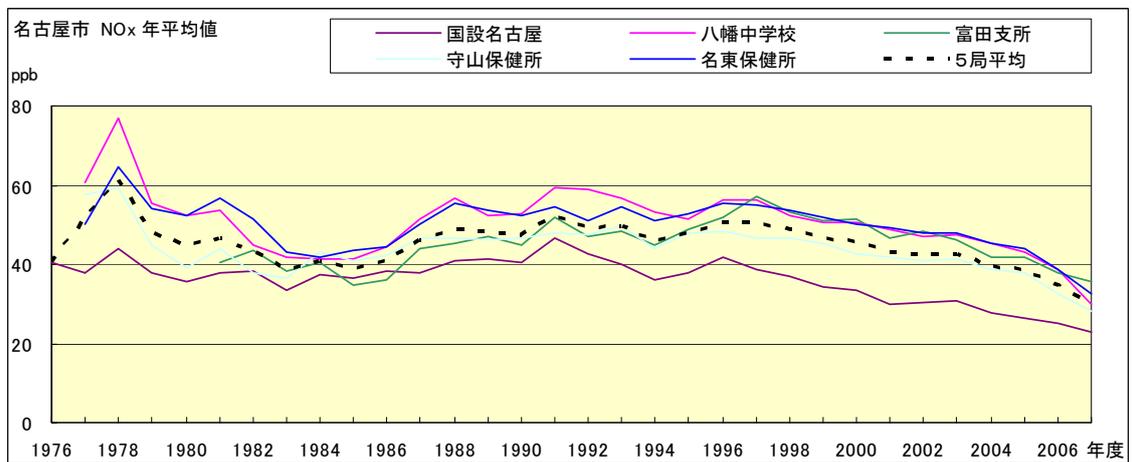
図 21.c 2003 年度～2007 年度

図 22.a NOx 濃度年平均値の経年変化

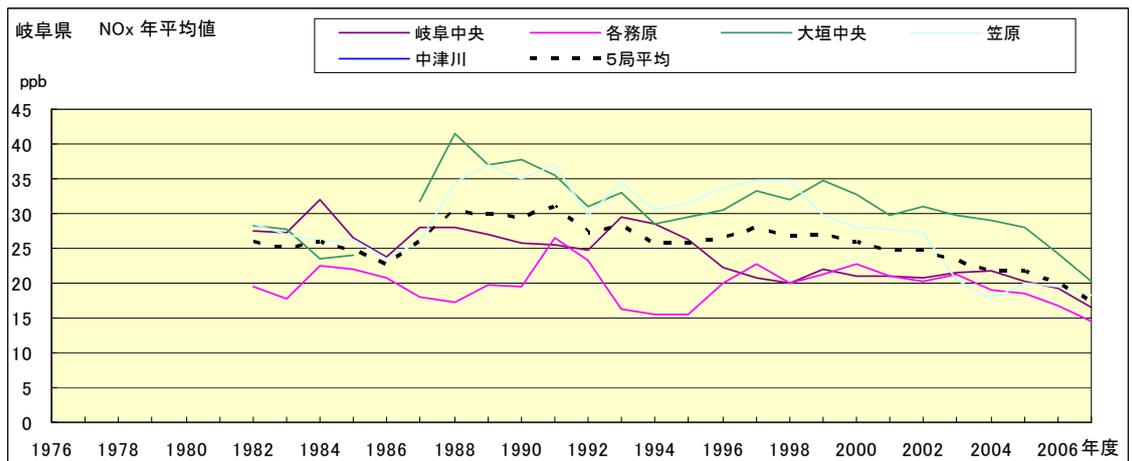
1. 愛知県



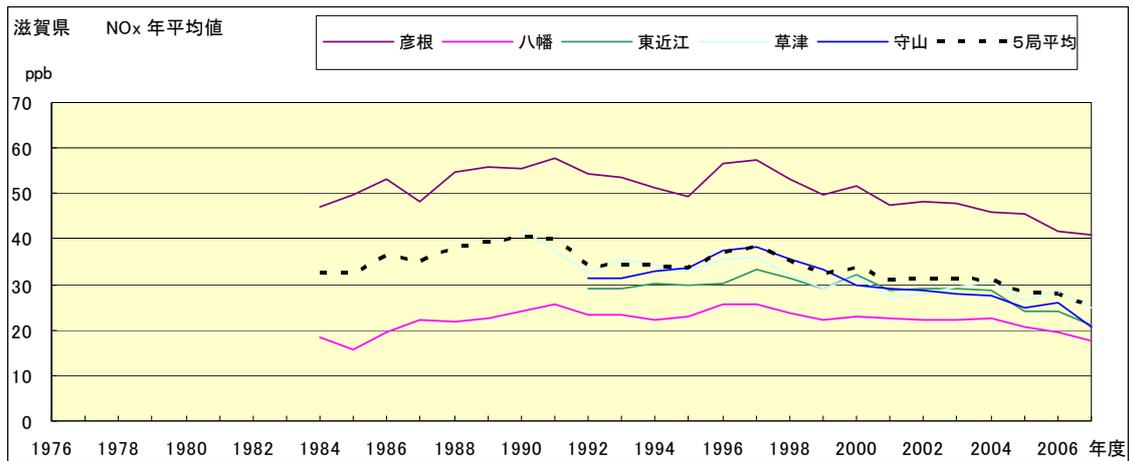
2. 名古屋市



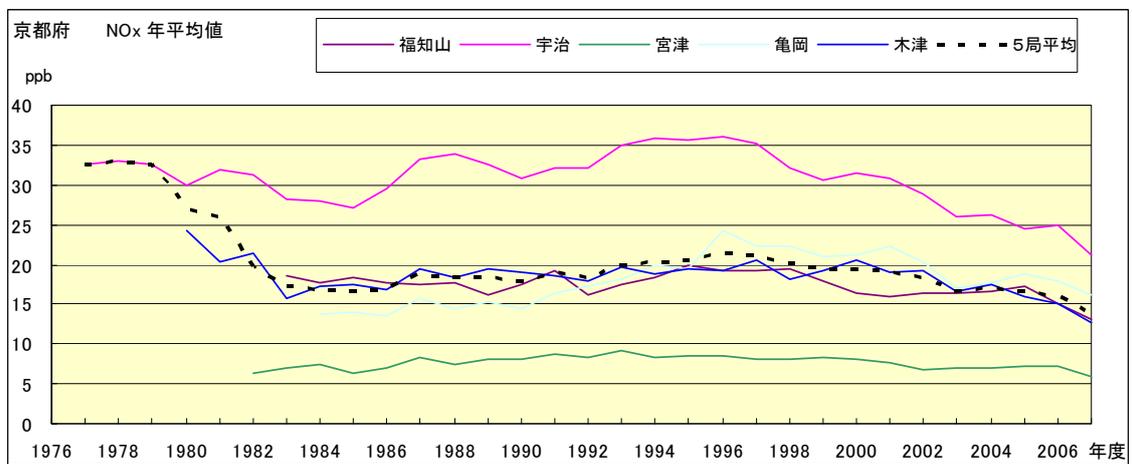
3. 岐阜県



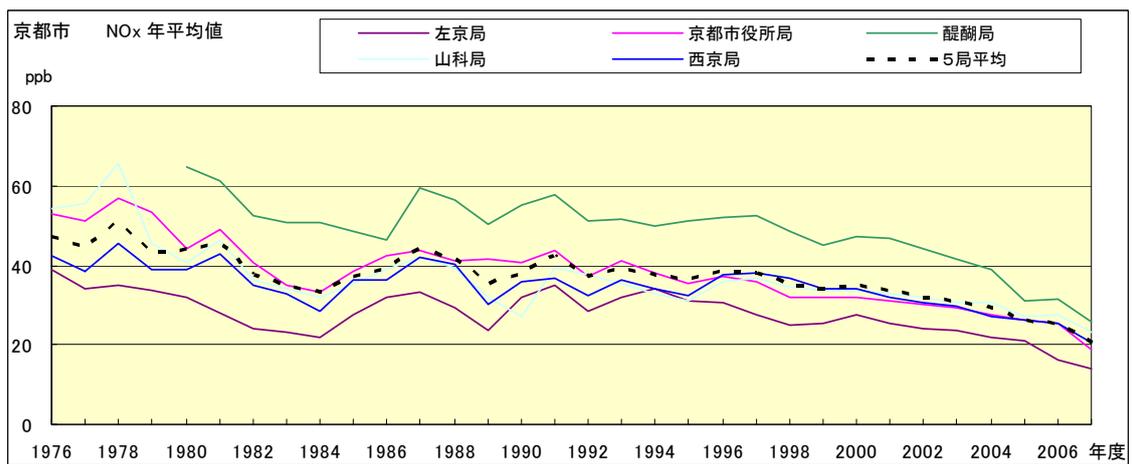
4. 滋賀県



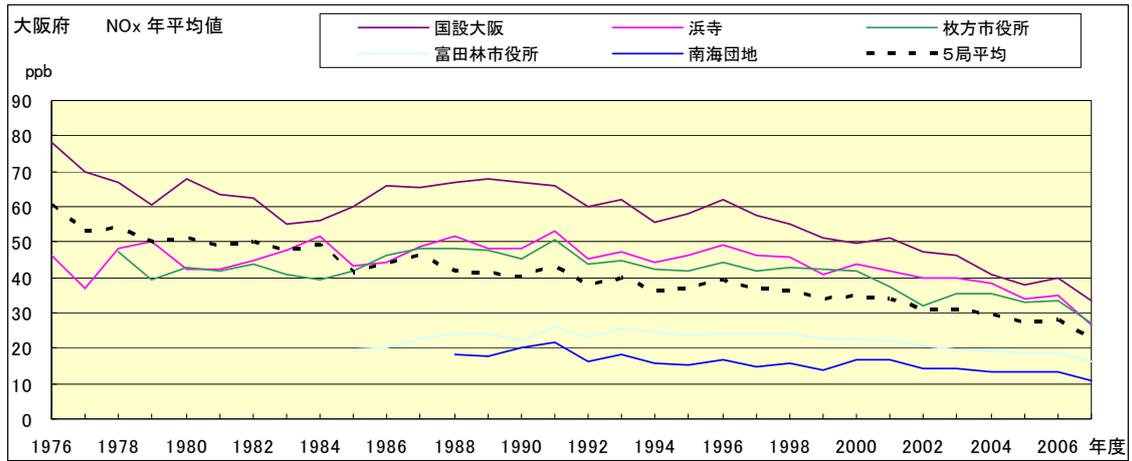
5. 京都府



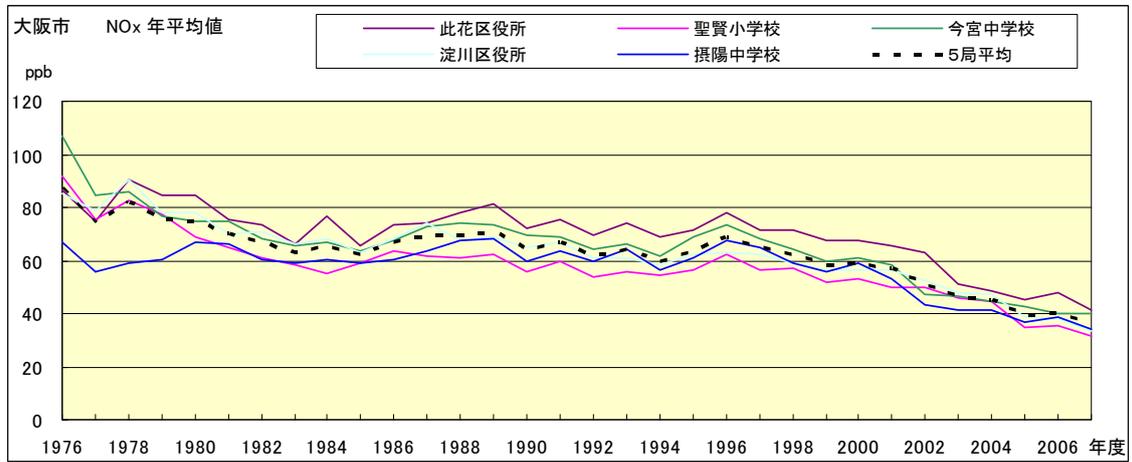
6. 京都市



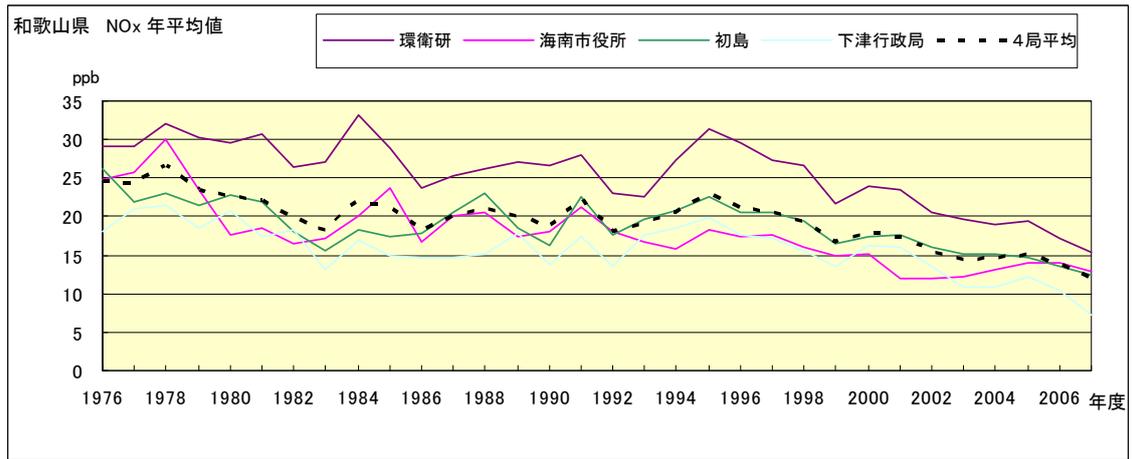
7. 大阪府



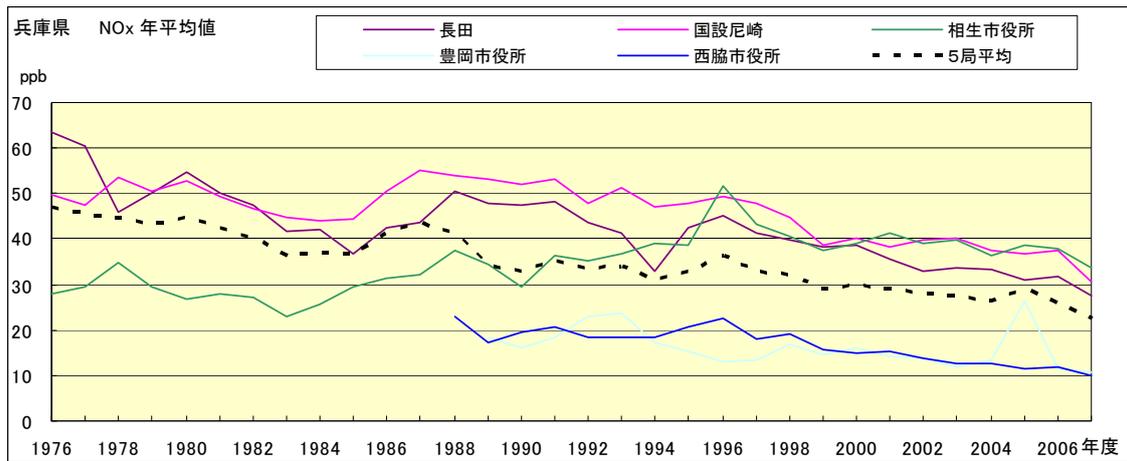
8. 大阪市



9. 和歌山県



10. 兵庫県



11. 神戸市

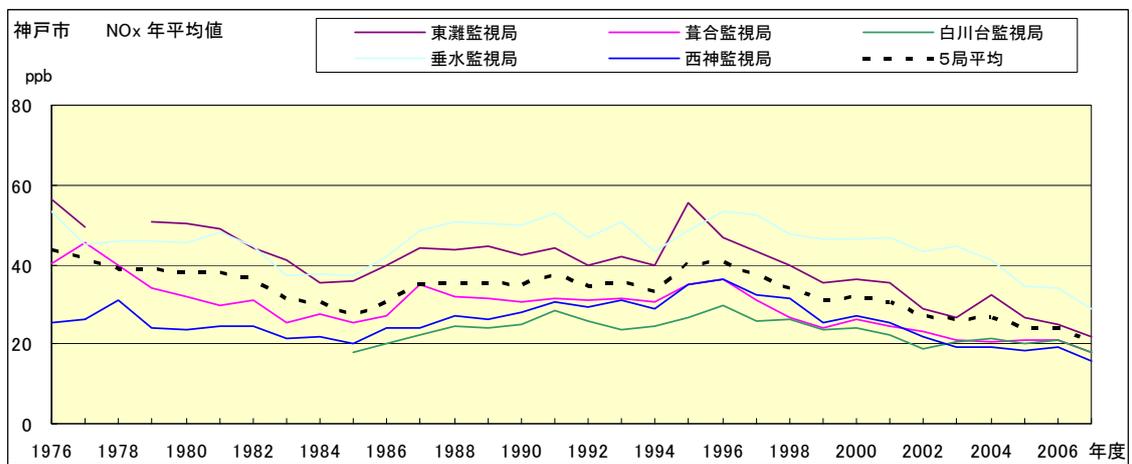


図 G1 SPM 濃度年平均値と 2%除外値との関係

図 G2 O_x 濃度年平均値と 60ppb 以上出現率との関係

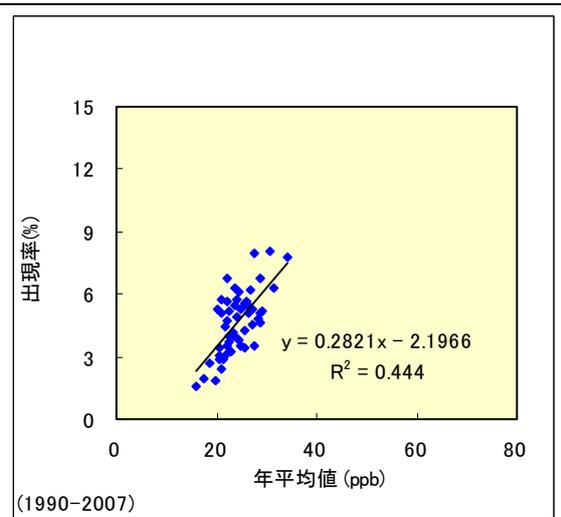
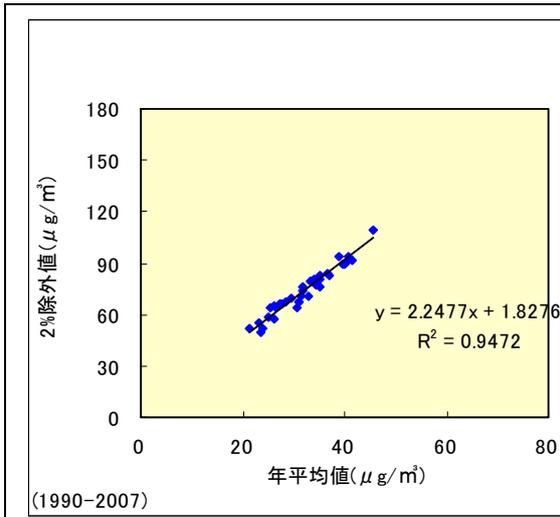


図 G1.a 1990 年～2007 年

図 G2.a 1990 年～2007 年

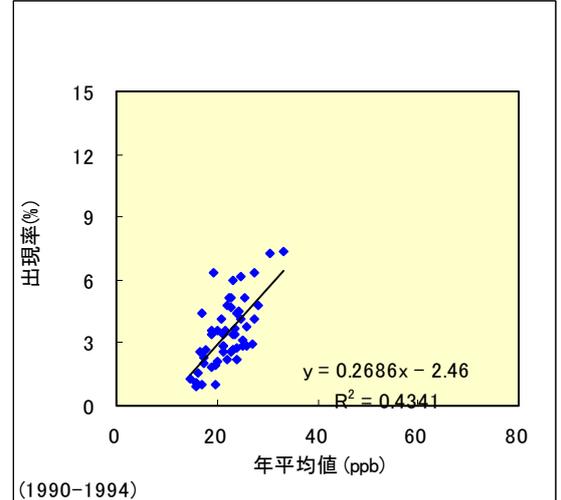
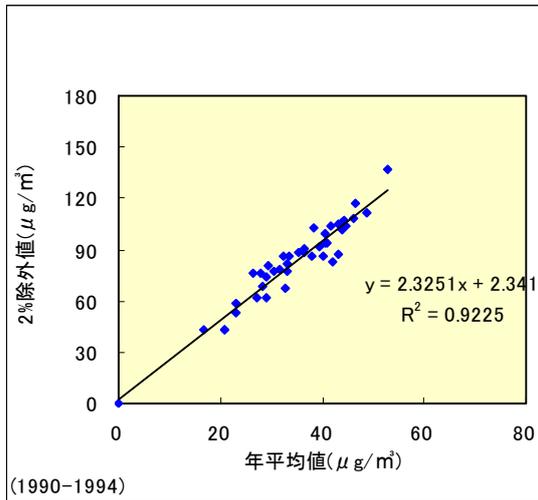


図 G1.b 1990 年～1994 年

図 G2.b 1990 年～1994 年

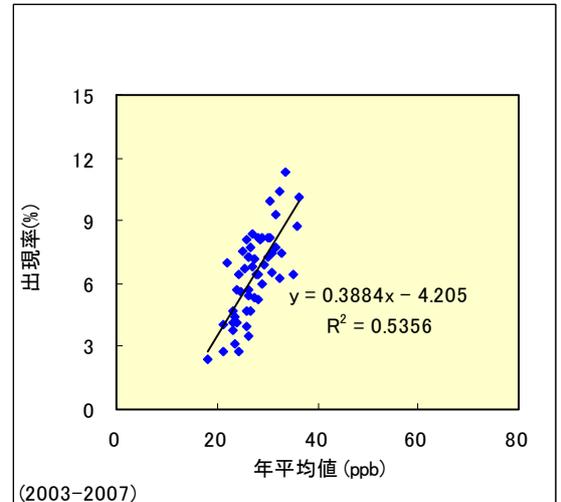
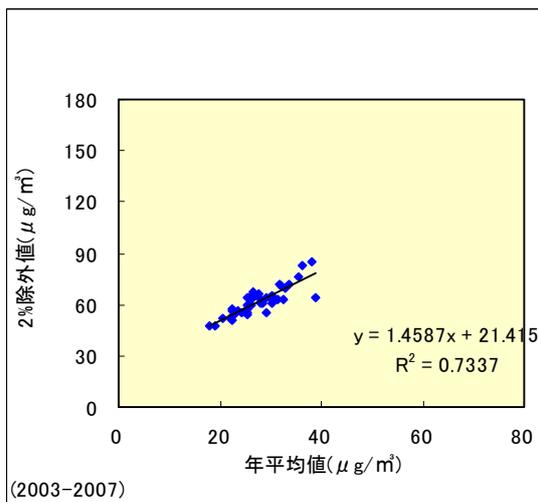


図 G1.c 2003 年～2007 年

図 G2.c 2003 年～2007 年

図 G3 SPM 濃度年平均値と O_x 濃度年平均値の関係

図 G4 NO_x 濃度年平均値と O_x 濃度年平均値の関係

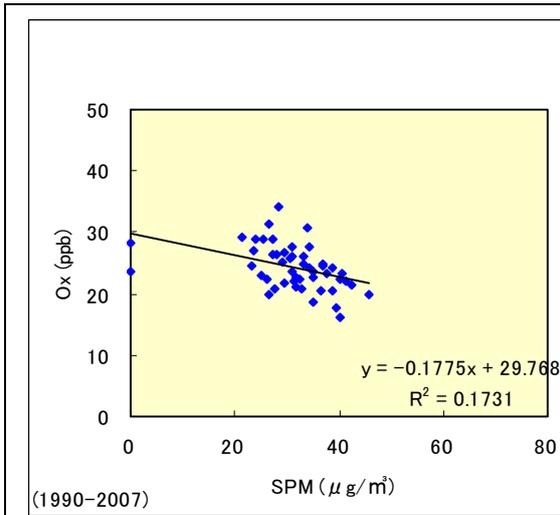


図 G3.a 1990 年～2007 年

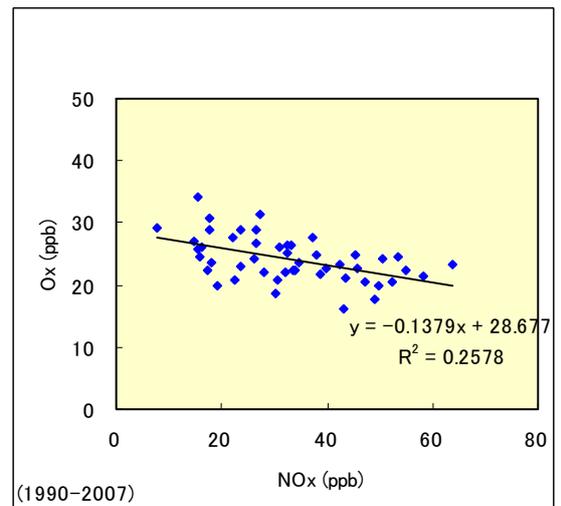


図 G4.a 1990 年～2007 年

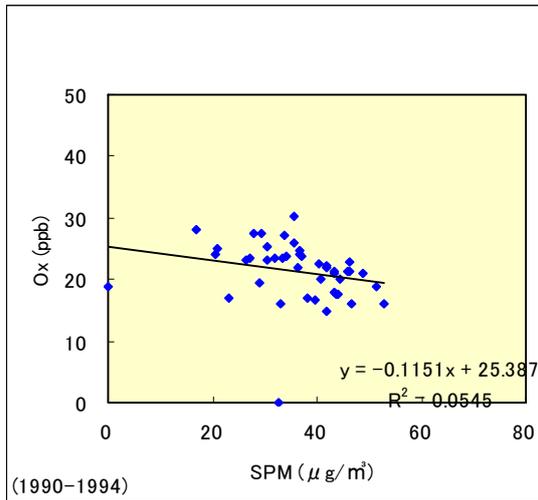


図 G3.b 1990 年～1994 年

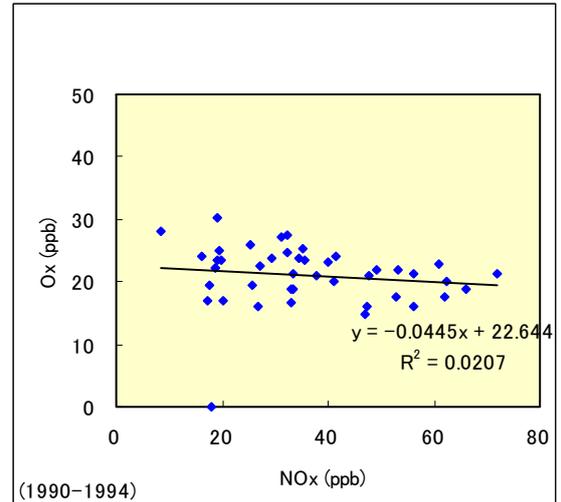


図 G4.b 1990 年～1994 年

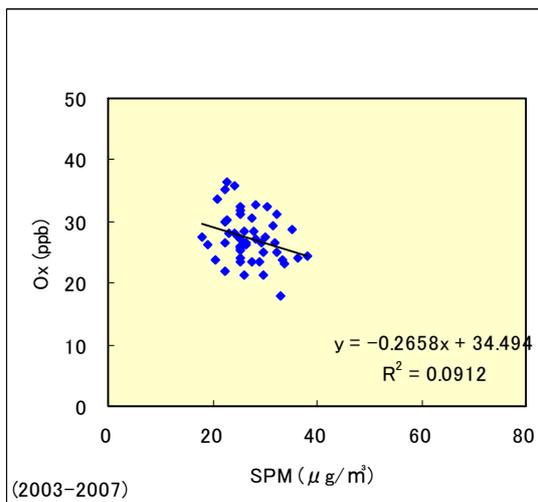


図 G3.c 2003 年～2007 年

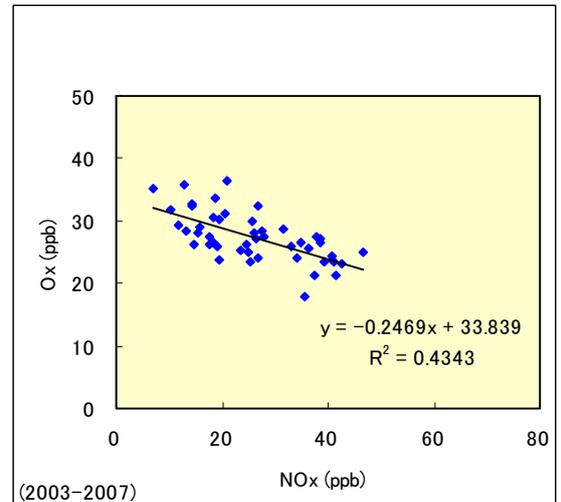


図 G4.c 2003 年～2007 年

図 G5 SPM 濃度年平均値と NO_x 濃度年平均値の関係

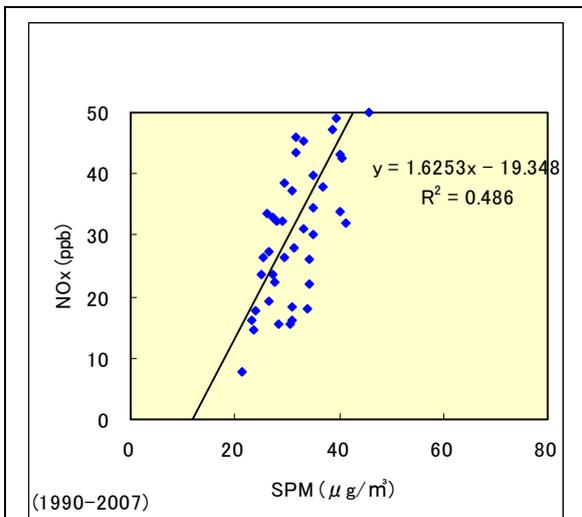


図 G5.a 1990 年～2007 年

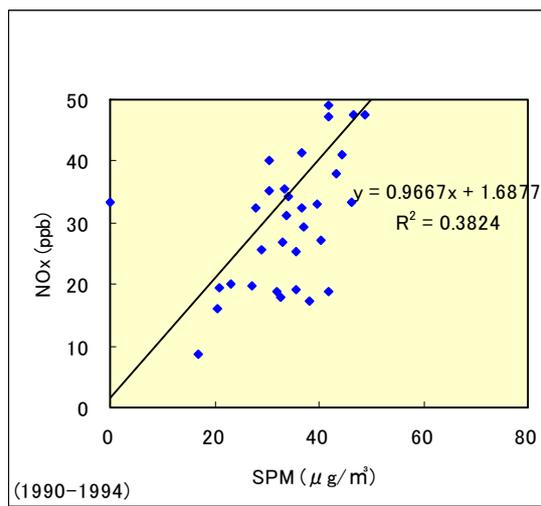


図 G5.b 1990 年～1994 年

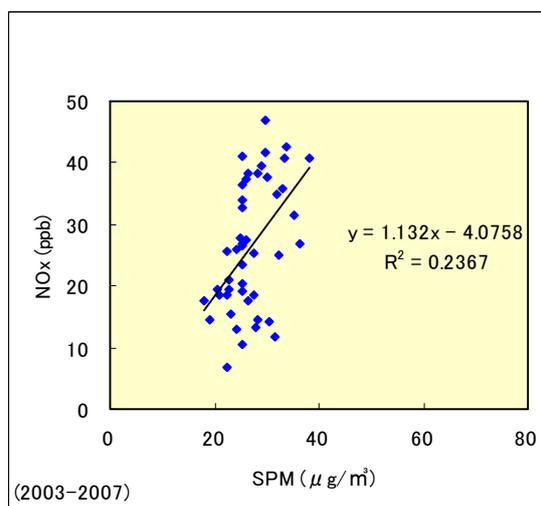


図 G5.c 2003 年～2007 年

