大気の概況

掛川市の大気状況は、一般大気状況を観測する市役所内掛川測定局及び大東支所内大東測定局と生涯学習センター地内の国道一号沿線に設置され自動車排気ガスを測定している自排掛川局の、市内３ヶ所に設置された静岡県大気常時観測システムで把握されています。

１　測定局の気象状況（風向、風速、気温、湿度）

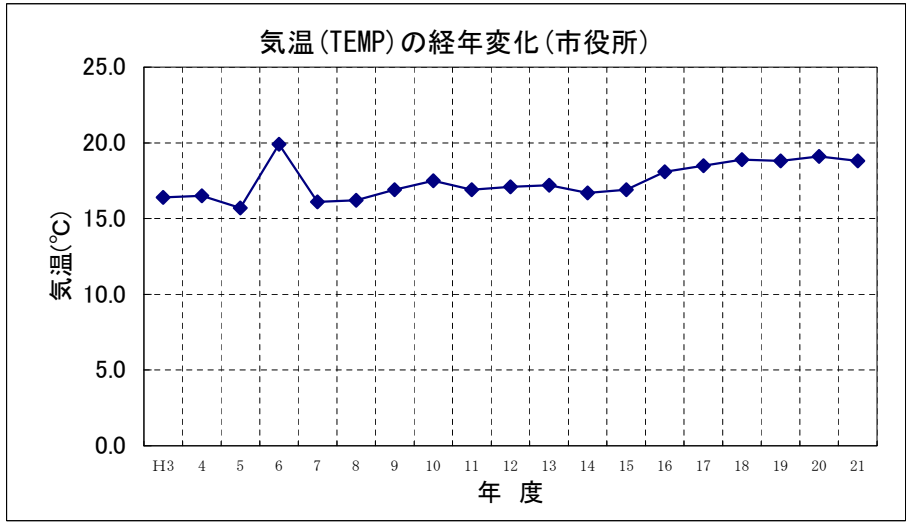
(1) 市役所大気汚染物質自動測定局

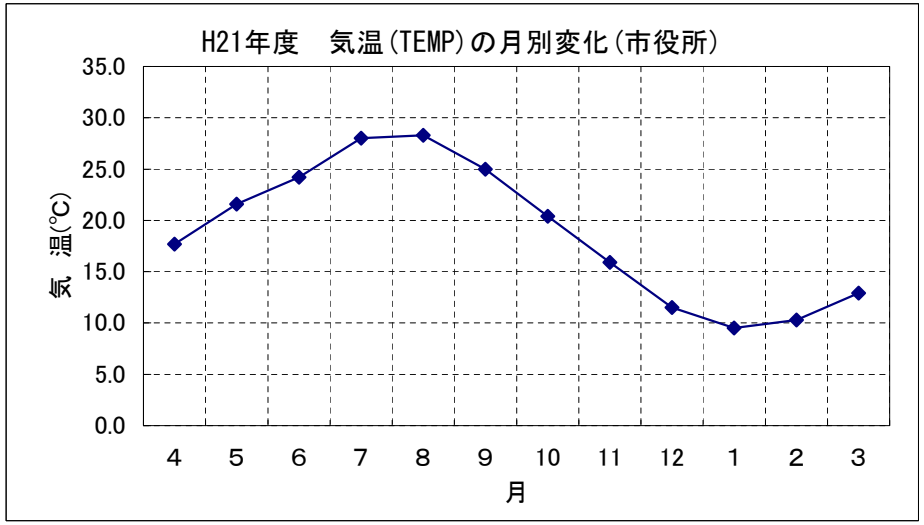
測定場所：気温、湿度－庁舎北側地上２ｍ　　風向、風速－庁舎屋上東

ア　気　温（ＴＥＭＰ）

平成８年の市役所移転に伴い、測定局も移動しましたが、大きな変化はありませんでした。
地球温暖化等の影響も考えられ、推移を注意深く監視する必要があります。
平成21年度は、最も暑かった月は８月で、最も寒かった月は１月でした。一年間の気温差は概ね19℃あります。

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	17.7	20.4	24.7	27.9	29.1	26.6	21.5	15.3	8.2	8.5	10.4	11.9	18.5
18年度	15.8	20.9	24.1	27.6	28.7	25.6	21.6	16.3	11.4	9.9	11.7	13.1	18.9
19年度	16.5	21.3	24.2	26.6	30.0	26.9	21.0	15.9	11.7	9.0	8.4	13.5	18.8
20年度	17.4	20.7	23.2	28.8	29.4	26.0	21.6	15.8	11.7	9.5	11.7	12.8	19.1
21年度	17.7	21.6	24.2	28.0	28.3	25.0	20.4	15.9	11.5	9.5	10.3	12.9	18.8





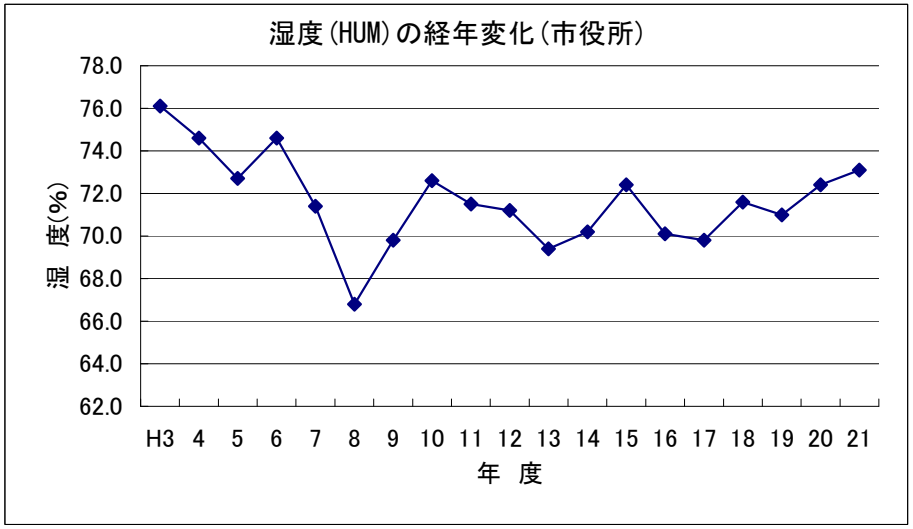
イ　湿　度（ＨＵＭ）

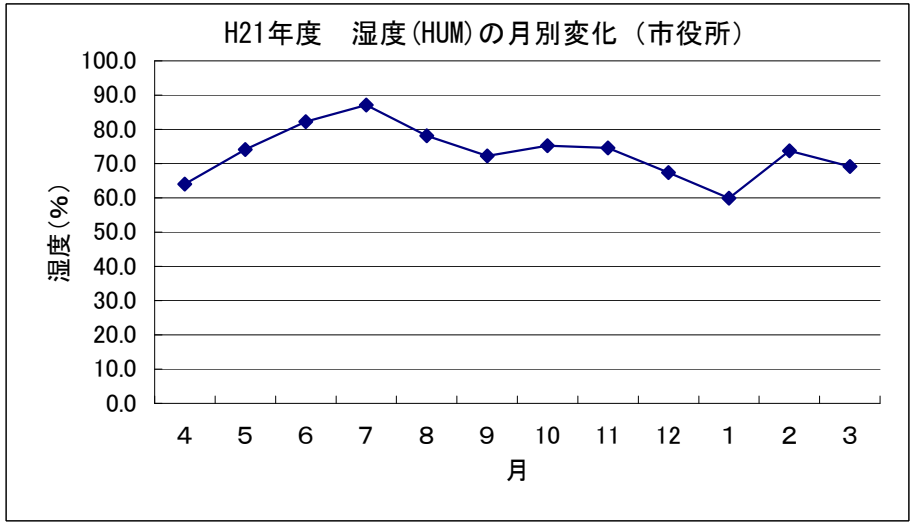
市役所近辺には植物が多くあり、ほぼ横ばい傾向となっており、緑化の効果が見られます。

平成21年度は、気温とほぼ同じ傾向にあり、夏に高く、冬に低くなっています。

（単位：％）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	65.7	68.7	80.9	81.4	80.1	77.8	77.1	64.2	56.6	58.9	62.6	63.8	69.8
18年度	64.2	78.0	80.6	83.4	77.7	77.3	76.1	73.0	69.1	64.1	59.7	56.4	71.6
19年度	64.7	67.1	78.6	83.9	78.9	80.8	74.7	67.4	66.5	65.9	58.4	64.6	71.0
20年度	70.0	73.8	85.5	80.2	78.1	80.0	74.5	70.2	68.3	61.1	63.7	63.8	72.4
21年度	64.0	74.1	82.2	87.1	78.1	72.2	75.2	74.6	67.4	59.9	73.7	69.2	73.1



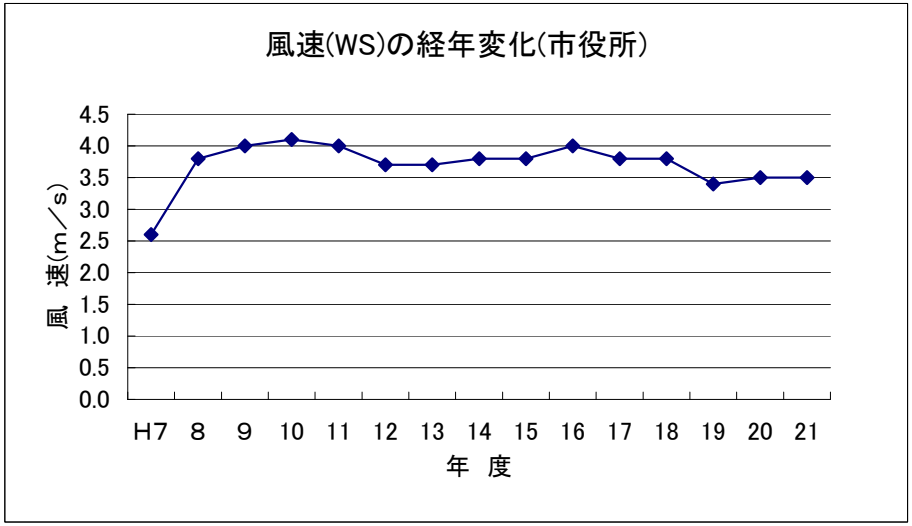


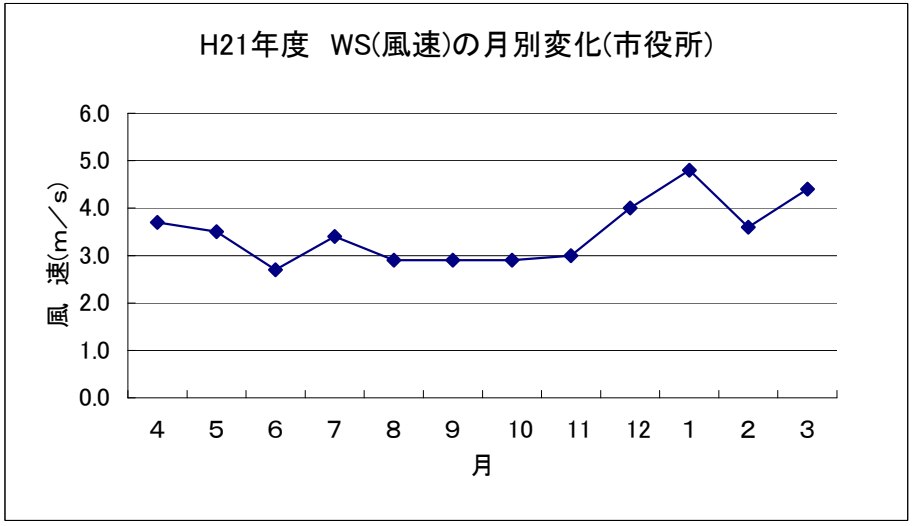
ウ　風　速　（ＷＳ）

平成21年度の風速は例年と同様、冬季に風が強い傾向が見られました。

（単位：ｍ／ｓ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	3.7	3.4	3.4	3.6	2.9	3.2	3.2	3.2	5.2	4.2	5.1	4.8	3.8
18年度	4.1	3.8	3.0	3.5	3.0	3.0	2.9	3.4	3.6	3.6	4.2	4.3	3.5
19年度	3.5	3.6	3.2	2.7	2.9	3.4	2.7	3.1	4.1	3.4	4.3	3.6	3.4
20年度	3.6	4.1	3.0	2.6	3.3	2.7	2.9	3.6	3.5	4.3	4.1	3.9	3.5
21年度	3.7	3.5	2.7	3.4	2.9	2.9	2.9	3.0	4.0	4.8	3.6	4.4	3.5



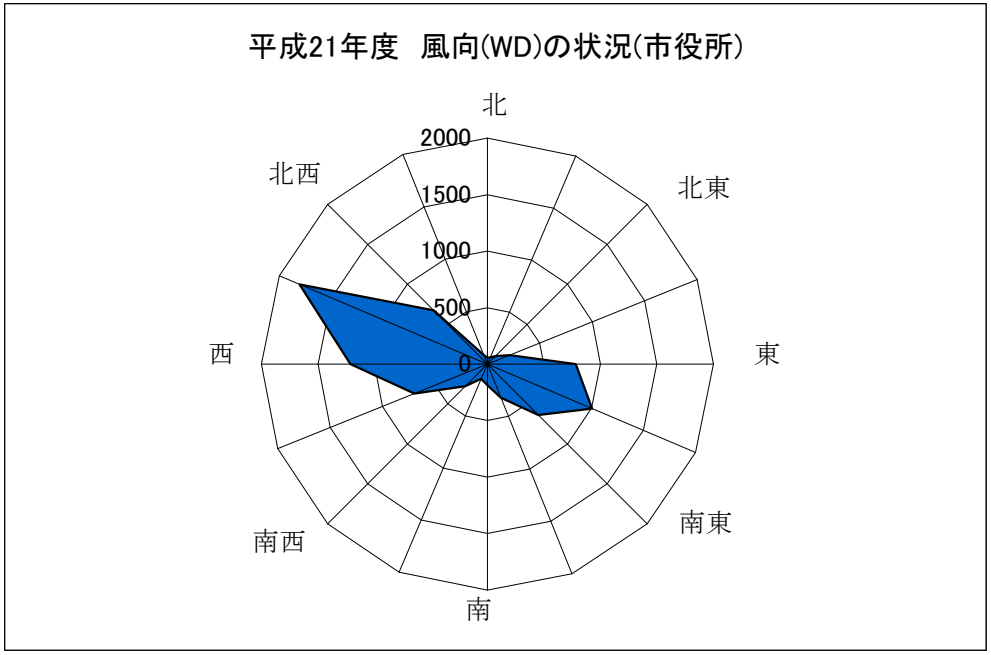


エ　風　向　（WD）

主な風の流れは、西南西から西北西へと若干変化しましたが、川や測定局の位置などの周辺地形の影響を受けていると考えられます。

平成21年度は、一年を通して、西北西の大気の流れとなっています。

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	南西	南西	北東	南西	南	北東	南西	南西	西南西	西南西	西南西	西南西	西南西
18年度	西南西	北東	北東	南西	北東	北東	北東	西南西	西南西	西南西	西南西	西南西	西南西
19年度	南西	西南西	北東	南西	南南西	北東	北東	西南西	西南西	西南西	西北西	西北西	西南西
20年度	東	東	東	西南西	東南東	東南東	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西
21年度	西北西	西北西	西南西	西	東南東	東南東	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西



(2) 大東支所大気汚染物質自動測定局

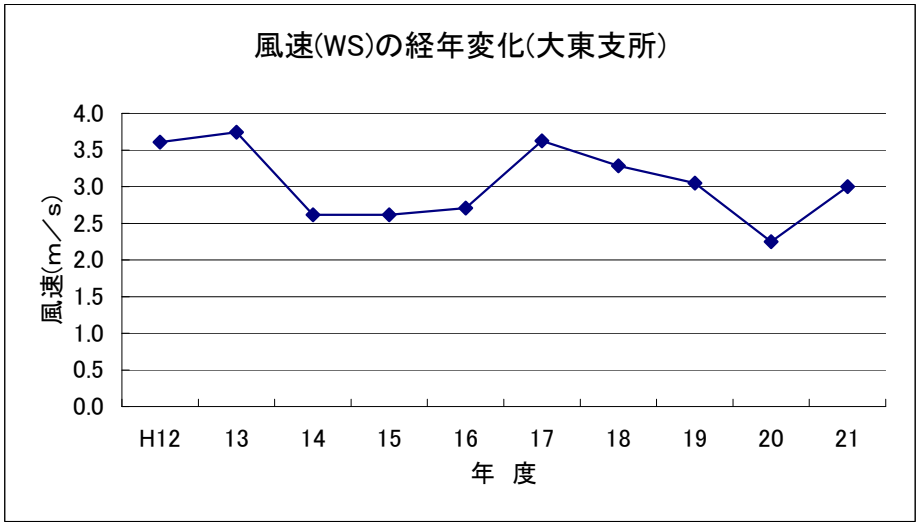
測定場所：大東支所北側保健センター駐車場北端

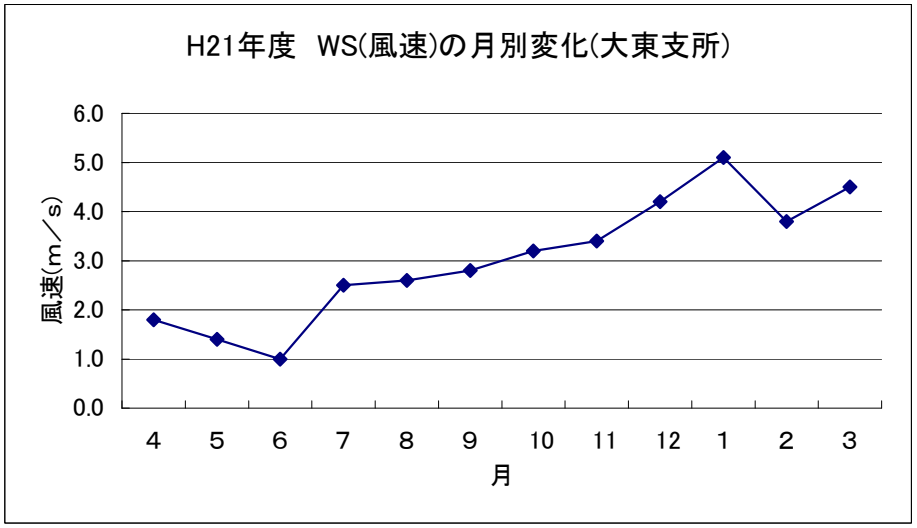
ア　風　速　（ＷＳ）

平成21年度の一年間での変化を見ると、春から秋にかけて約2.2m/s前後、冬は4.2m/s前後の風が吹いており、市役所測定局と同様、冬季に風が強く吹いています。

（単位：ｍ／ｓ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	3.4	3.2	2.9	3.1	2.5	2.8	3.1	3.3	5.4	4.2	4.9	4.7	3.6
18年度	3.8	3.2	2.4	2.7	2.4	2.8	2.8	3.3	3.7	3.9	4.1	4.3	3.3
19年度	3.3	3.2	2.4	2.2	2.2	2.3	2.4	3.3	4.3	3.8	4.1	3.1	3.1
20年度	2.5	2.2	1.8	1.6	1.9	1.5	1.9	2.8	2.6	3.2	2.7	2.3	2.3
21年度	1.8	1.4	1.0	2.5	2.6	2.8	3.2	3.4	4.2	5.1	3.8	4.5	3.0

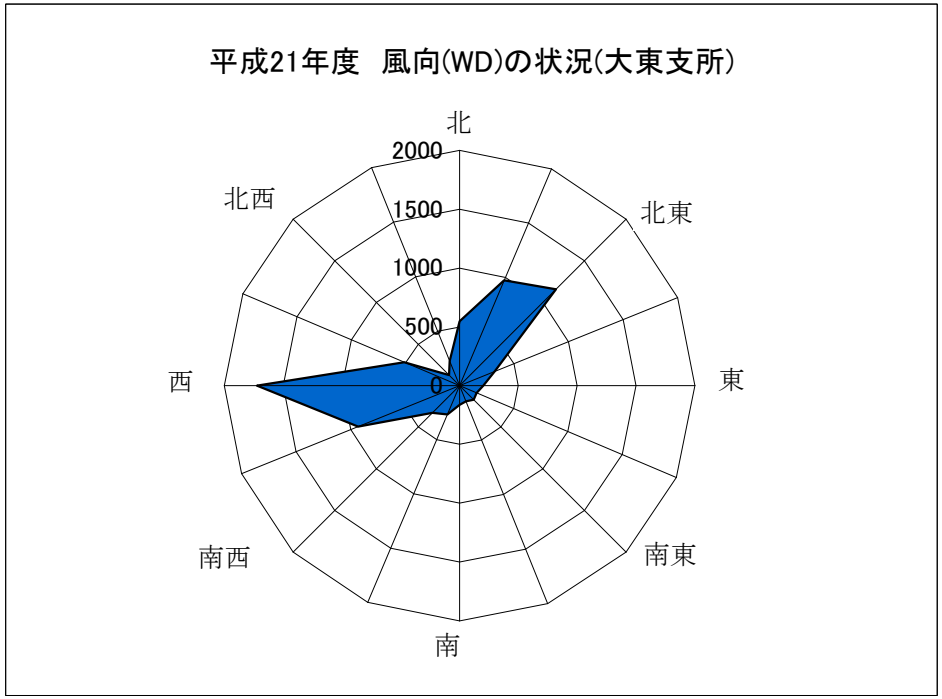




イ　風　向　（WD）

平成21年度は、一年を通して、北北東及び西の大気の流れとなっています。

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	西	北東	西	西	西	北東	北東	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西
18年度	西北西	北東	西	西	東北東	北東	北東	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西
19年度	西北西	西	北東	西	西	北東	北東	北東	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西
20年度	北東	東北東	北東	西	北西	北東	北東	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西
21年度	北東	東北東	北東	西南西	北北東	北東	北北東	北北東	西	西	西	西	北西



(3) 自動車排気ガス測定局

測定場所：掛川市下西郷　国道一号北側歩道（生涯学習センター南側）

ア　風　速　（ＷＳ）

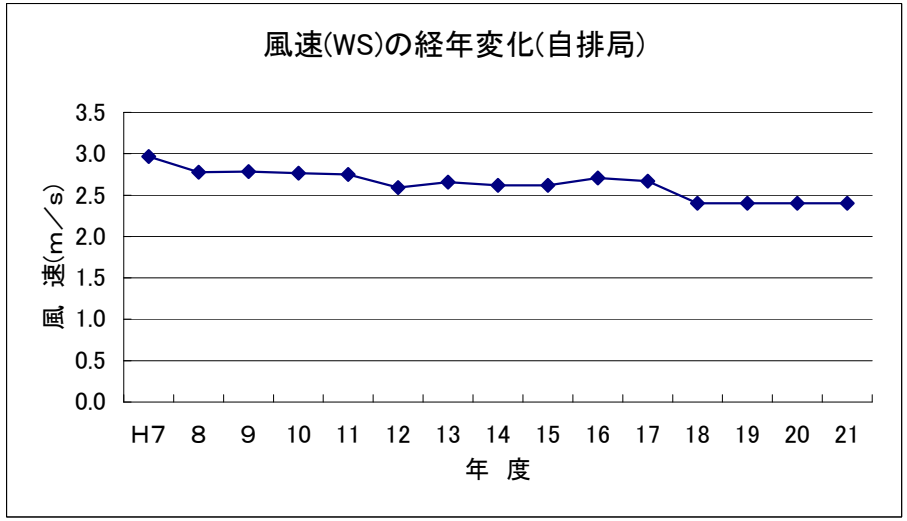
市役所の測定局と比べると約１m/sから約２m/s小さくなっています。これは測定位置が、市役所測定局の海抜約60ｍに比べ自排局は海抜約38ｍの低い国道沿いで、北東側に生涯学習センターや南側の比較的高い丘、消防署があるためと考えらます。

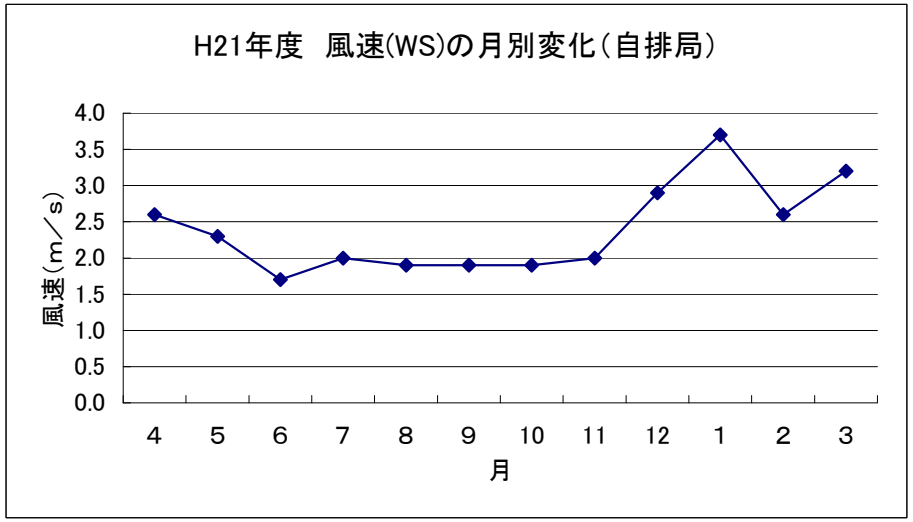
平成21年度の一年間の変化を見ると、春から秋にかけては約2.0m/s前後ですが、冬には2.9m/s前後の風が吹いています。

風の強弱のパターンは市役所の測定局と全く同じです。

（単位：ｍ／ｓ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	2.6	2.3	2.1	2.3	1.9	2	2	2.2	4.1	3.1	3.7	3.7	2.7
18年度	2.9	2.3	1.9	2.3	2.0	1.9	1.8	2.2	2.6	2.7	3.1	3.2	2.4
19年度	2.5	2.6	2.0	1.9	1.9	2.3	1.8	2.3	3.2	2.8	3.3	2.7	2.4
20年度	2.5	2.7	1.8	1.6	2.1	1.8	1.9	2.5	2.6	3.2	3.0	2.9	2.4
21年度	2.6	2.3	1.7	2.0	1.9	1.9	1.9	2.0	2.9	3.7	2.6	3.2	2.4



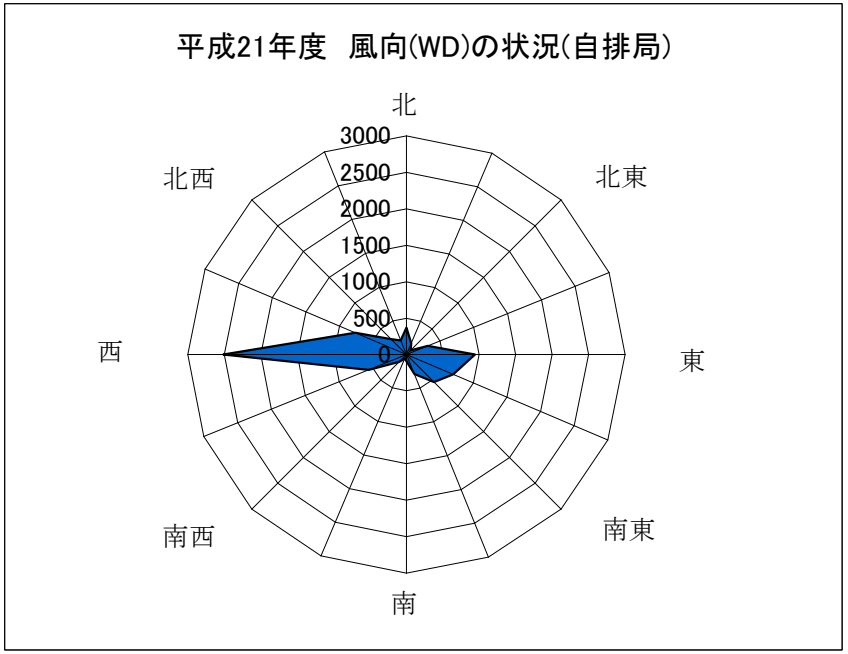


イ　風　向　（WD）

風向が東－西軸方向のみに偏っているのは、測定局周辺の地形が北東側に生涯学習センターや南側に比較的高い丘、消防署があることや車両交通の影響を受けていると考えられます。

平成21年度は、一年を通し西風が多く、西－東軸の大気の流れとなっています。

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	西	西	西	西	西	東	西	西	西	西	西	西北西	西
18年度	西北西	西	西	西	東	東	東	西	西	西	西	西	西
19年度	西	西	西	西	西	東	東	西	西	西	西	西	西
20年度	西	東	東	西南西	東	東	西	西	西	西	西	西	西
21年度	西	西	西	西	東	東	西	西	西	西	西	西	西



２　大気汚染物質測定結果

(1) 二酸化硫黄（ＳＯ２）

二酸化硫黄は、主に工場や事業所の重油などの燃料に含まれる硫黄分の燃焼に伴って発生し、大気汚染物質の代表的な物質で、大気汚染の指標とされています。

ア　市役所大気汚染物質自動測定局

当初は、昭和52年から二酸化鉛法により連雀2-13（旧ﾋﾗｷ屋上）で簡便的にSOxの測定を行っていましたが、昭和57年に廃止されました。昭和60年度より再び旧市役所大気観測室で常時観測を再開し、市庁舎の移転に伴い現在新庁舎へと続いています。

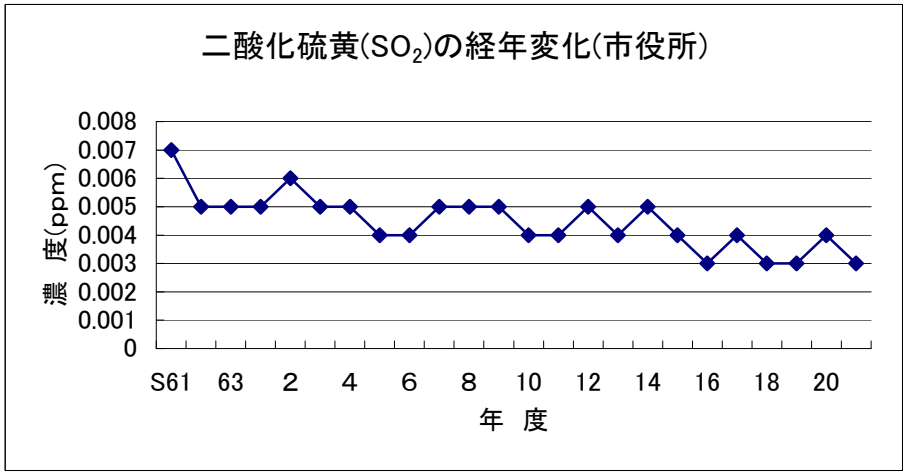
二酸化硫黄の濃度は、様々な大気汚染防止対策により横ばいの傾向にあり、現在の測定局は、周辺環境の差で旧測定局より低く安定してように思われます。

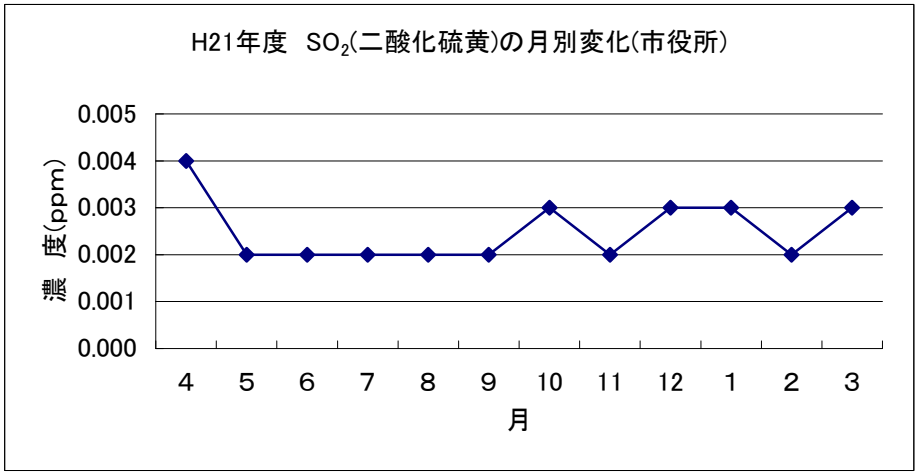
平成21年度の年間を通して見ると、４月が高い数値を示していますが、年平均では例年と同様な数値となっています。

（単位　ｐｐｍ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
16年度	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.004	0.001	0.004	0.003
17年度	0.004	0.010	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.005	0.003	0.004	0.005	0.004
18年度	0.004	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.004	0.003	0.003	0.004	0.005	0.003
19年度	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.004	0.004	0.005	0.003	0.003
20年度	0.003	0.003	0.005	0.005	0.005	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	0.003	0.004	0.004
21年度	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003

※環境基準：１時間値の１日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、１時間値が0.1ppm以下であること。





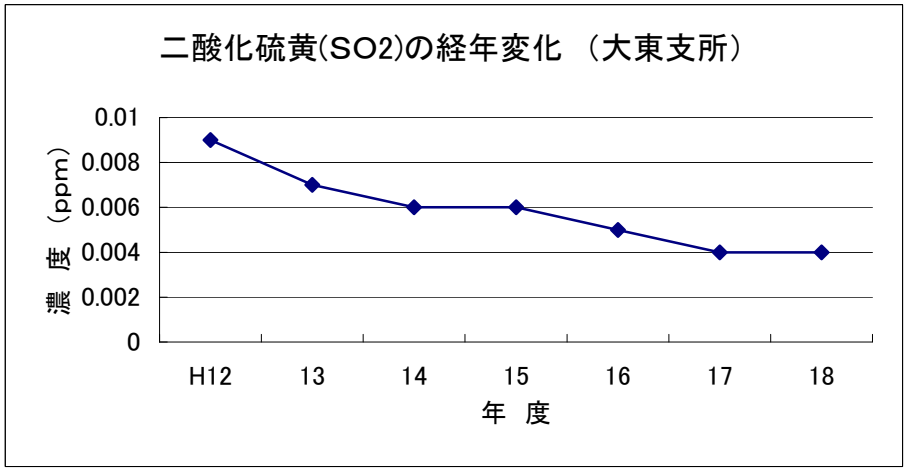
イ　大東支所大気汚染物質自動測定局

測定点および測定項目の見直しに伴い、平成19年度から大東支所での測定はなくなりました。

直近５年の経年変化を見ると、徐々に数値が減少していく傾向となっています。

（単位　ｐｐｍ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
14年度	0.007	0.007	0.007	0.004	0.004	0.006	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006
15年度	0.007	0.008	0.006	0.005	0.004	0.006	0.008	0.006	0.006	0.006	0.008	0.007	0.006
16年度	0.008	0.006	0.006	0.005	0.003	0.004	0.006	0.005	0.005	0.004	0.006	0.005	0.005
17年度	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.005	0.005	0.004
18年度	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004



ウ　自動車排気ガス測定局

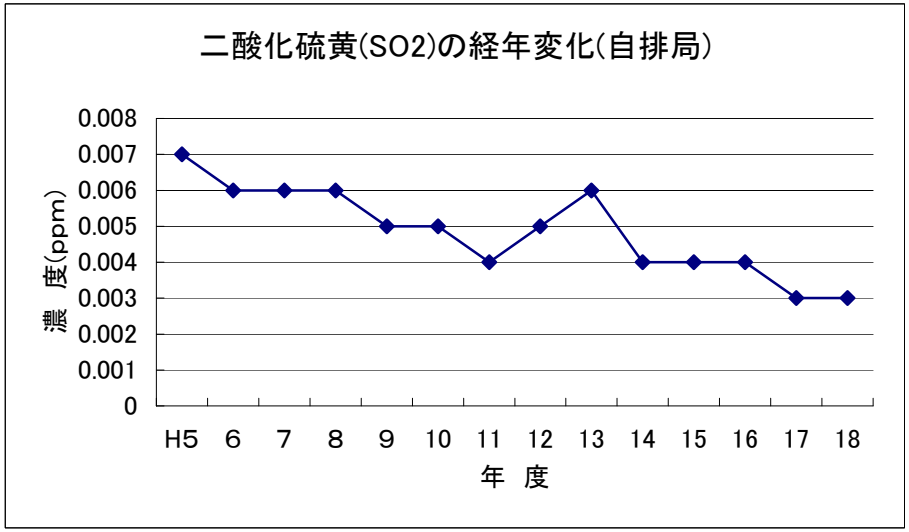
測定点および測定項目の見直しに伴い、平成19年度から自動車排気ガス測定局での測定はなくなりました。

濃度は自動車に対する様々な規制、特にディーゼル車のエンジンや排ガス脱硫技術が発達してきたことにより減少傾向にありましたが、近年はほぼ横ばいの状況となっております。今後も濃度の推移を注意深く見ていく必要があります。

（単位　ｐｐｍ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
14年度	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
15年度	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.004
16年度	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.004
17年度	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
18年度	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.001	0.002	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

※環境基準：１時間値の１日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、１時間値が0.1ppm以下であること。



(2) 窒素酸化物（ＮＯｘ）

主に一酸化窒素（ＮＯ）と二酸化窒素（ＮＯ2）に分けられ、物の燃焼に伴って発生し、その主な発生源には工場等の固定発生源と自動車等の移動発生源があります。直接発生するものは、ほとんど一酸化窒素ですが大気中で酸化され二酸化窒素となります。

窒素酸化物は、人の健康に悪影響を及ぼすばかりではなく、酸性雨や光化学オキシダントの原因物質の一つであり、硫黄酸化物に代わって大気汚染防止対策の重要課題となっています。

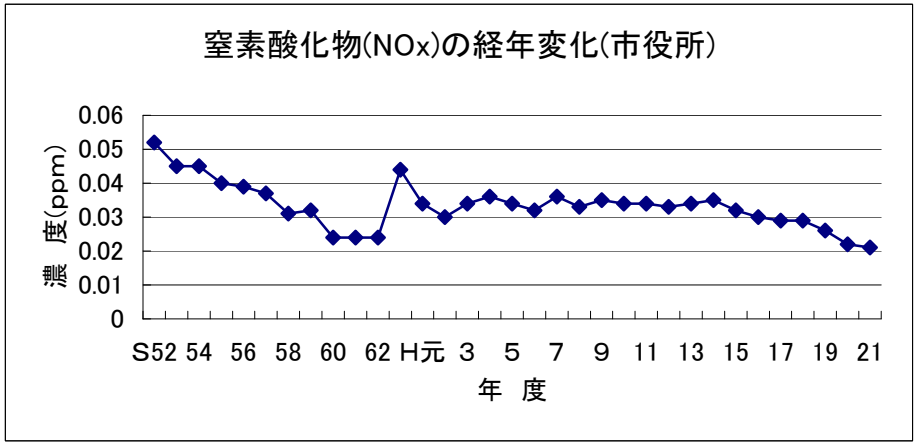
ア　市役所大気汚染物質自動測定局

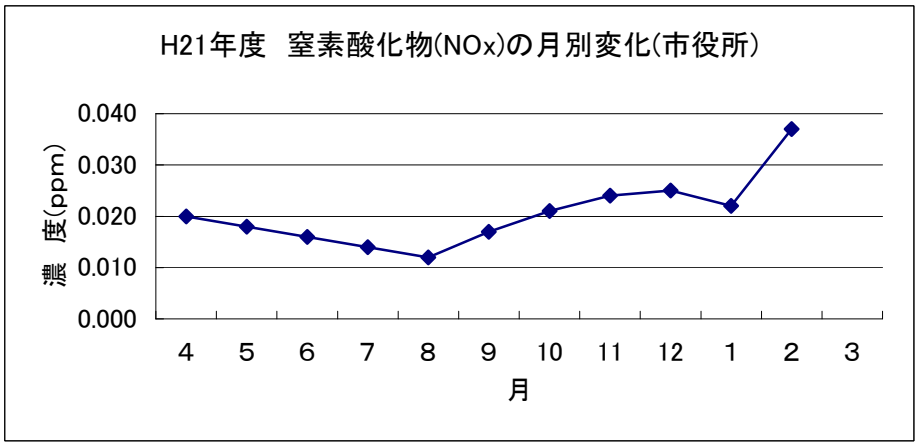
平成21年度では、秋季から冬季にかけて濃度が高くなり、夏季に低くなる傾向があります。これは大気中の水分や降雨により汚染物質が吸着され、地上へ降下することによる大気中濃度の低下と考えられます。また、大気関係の汚染物質は、風に乗り非常に広域に移動します。（例えば偏西風に乗り中国大陸からの汚染物質が流されてくることもあります）ので発生源を特定しにくい面があります。

（単位　ｐｐｍ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.033	0.024	0.024	0.024	0.022	0.022	0.032	0.045	0.031	0.033	0.030	0.029	0.029
18年度	0.027	0.018	0.026	0.025	0.019	0.027	0.034	0.038	0.036	0.034	0.038	0.027	0.029
19年度	0.026	0.024	0.018	0.021	0.018	0.019	0.026	0.035	0.034	0.030	※	0.028	0.025
20年度	0.021	0.017	0.020	0.017	0.015	0.021	0.025	0.027	0.036	0.023	0.024	0.022	0.022
21年度	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.017	0.021	0.024	0.025	0.022	0.037	※	0.021

※19年度2月及び21年度3月は一時的に測定停止となったためデータなし





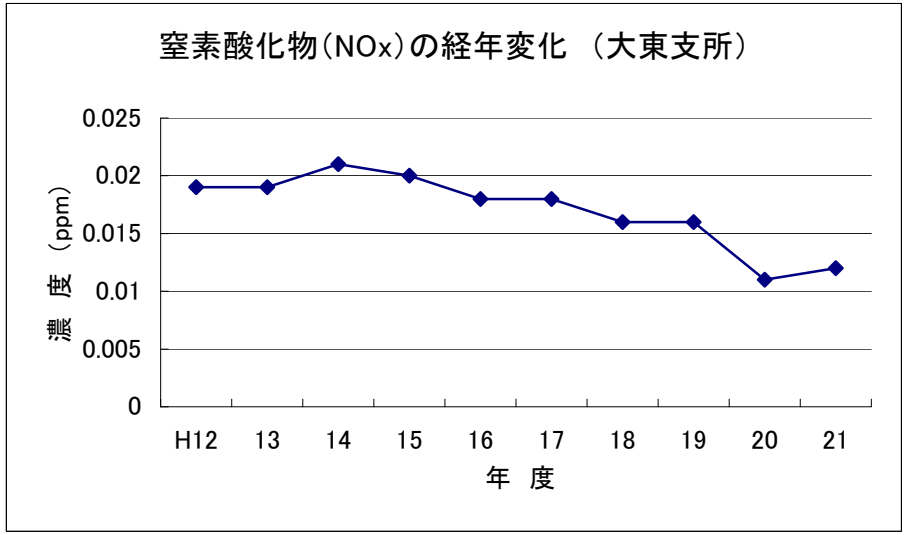
イ　大東支所大気汚染物質自動測定局

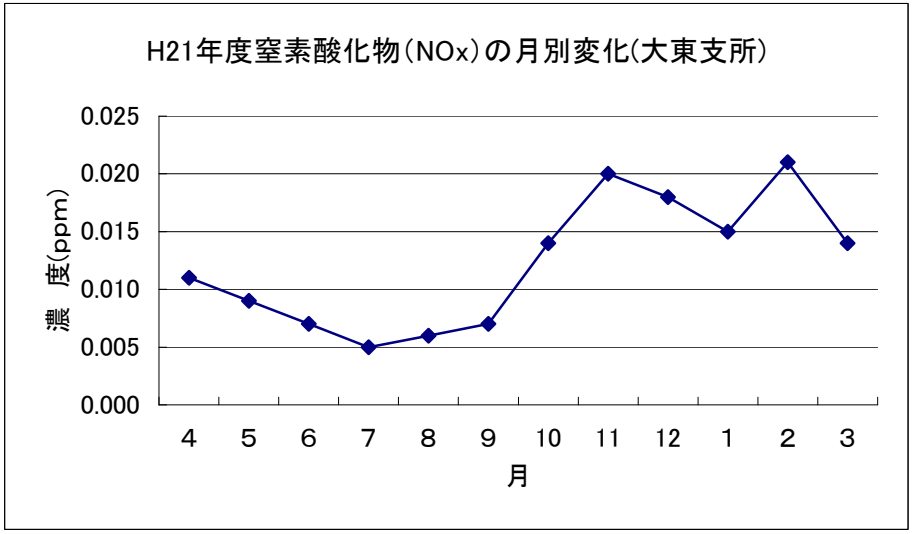
経年変化を見ますと、過去５年大きな変化は見られません。

平成21年度の大東支所測定局では、２月に最も高い数値を示しました。前年度より微増したものの、年平均では例年より低めでした。

（単位　ｐｐｍ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.023	0.021	0.017	0.018	0.015	0.016	0.017	0.025	0.011	0.015	0.020	0.017	0.018
18年度	0.017	0.013	0.016	0.011	0.010	0.012	0.016	0.021	0.024	0.017	0.017	0.017	0.016
19年度	0.019	0.017	0.013	0.011	0.009	0.012	0.015	0.018	0.023	0.018	0.016	0.016	0.016
20年度	0.014	0.012	0.012	0.014	0.008	0.012	0.007	0.009	0.015	0.008	0.009	0.010	0.011
21年度	0.011	0.009	0.007	0.005	0.006	0.007	0.014	0.020	0.018	0.015	0.021	0.014	0.012





ウ　自動車排気ガス測定局

静岡県は平成６年３月より、国道一号沿い掛川市下西郷112番地地内（生涯学習ｾﾝﾀｰ敷地内）の自動車排出ガス測定局で24時間連続して測定しています。

平成５年度から、ごく僅かな増加傾向にありますが、平成12年度をピークに減少しています。

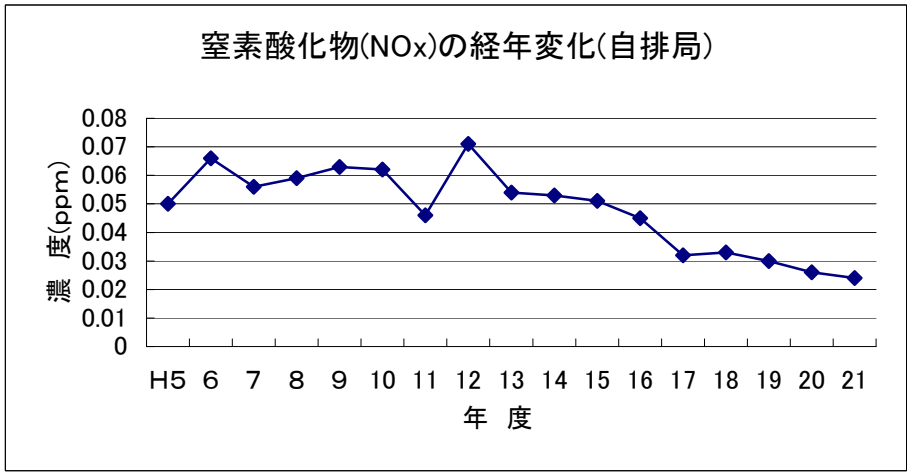
自動車交通の増大による濃度の増加で環境が悪化する可能性や、今後市内の開発に伴う自動車交通の流れが変化する可能性が大きいため、引き続き注意深く変化を監視していく必要があります。

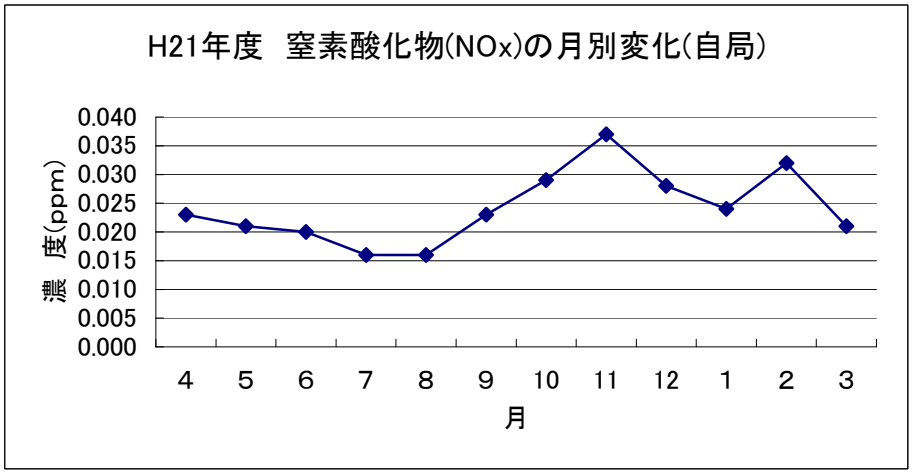
平成21年度は、市役所の測点と同様に秋季から冬季にかけて濃度が高くなり、夏季に低くなる傾向があります。

（単位　ｐｐｍ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.035	0.028	0.028	0.025	0.024	0.027	0.034	0.046	0.027	0.036	0.035	0.033	0.032
18年度	0.035	0.029	0.036	0.028	0.024	0.028	0.039	0.042	0.042	0.033	0.037	0.028	0.033
19年度	0.028	0.026	0.022	0.024	※	※	0.035	0.042	0.035	0.032	0.027	0.028	0.030
20年度	0.024	0.022	0.024	0.019	0.017	0.024	0.029	0.030	0.041	0.029	0.028	0.023	0.026
21年度	0.023	0.021	0.020	0.016	0.016	0.023	0.029	0.037	0.028	0.024	0.032	0.021	0.024

※19年度8、9月は一時的に測定停止となったためデータなし





(3) 一酸化窒素（ＮＯ）

各発生源から排出される窒素酸化物（ＮＯx）の大部分は、一酸化窒素（ＮＯ）として排出されますが、不安定な物質で排出後に大気中で拡散する過程で二酸化窒素（ＮＯ２）に変化していきます。したがって、沿道付近や工場周辺などの発生源の近くでは窒素酸化物濃度に占める一酸化窒素濃度が高くなる傾向にあります。

ア　市役所大気汚染物質自動測定局

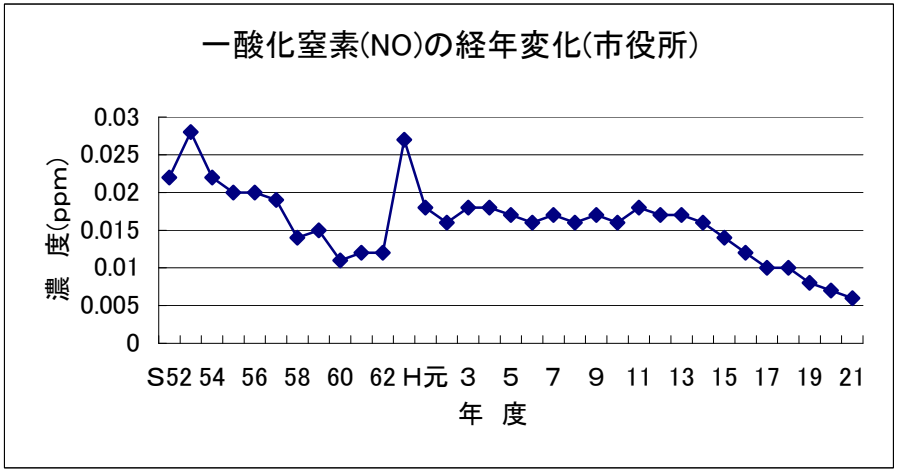
昭和60年度までは確実に減少を続けていましたが、昭和61年度から平成元年の４年間で0.01ppm程度上昇し、その後はほぼ横ばい状態が続いています。その後、平成11年から改善の傾向が見られます。

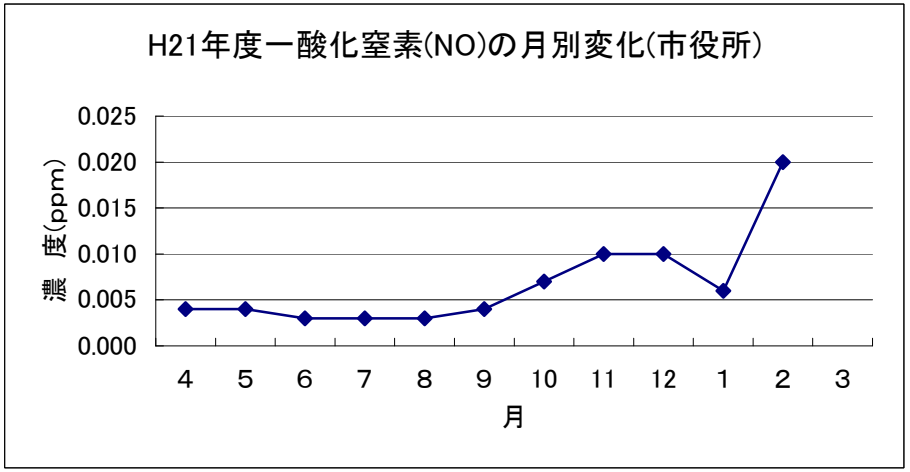
平成21年度の年間の推移を見ると、秋から冬に濃度が高くなる傾向にあります。

（単位　ｐｐｍ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.011	0.006	0.007	0.006	0.008	0.006	0.013	0.022	0.010	0.012	0.009	0.008	0.010
18年度	0.007	0.004	0.007	0.007	0.006	0.008	0.016	0.018	0.015	0.013	0.014	0.007	0.010
19年度	0.007	0.006	0.005	0.005	0.006	0.005	0.008	0.014	0.014	0.012	※	0.010	0.008
20年度	0.005	0.003	0.005	0.005	0.004	0.005	0.007	0.010	0.019	0.007	0.008	0.007	0.007
21年度	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.007	0.010	0.010	0.006	0.020	※	0.006

※19年度2月及び21年度3月は一時的に測定停止となったためデータなし





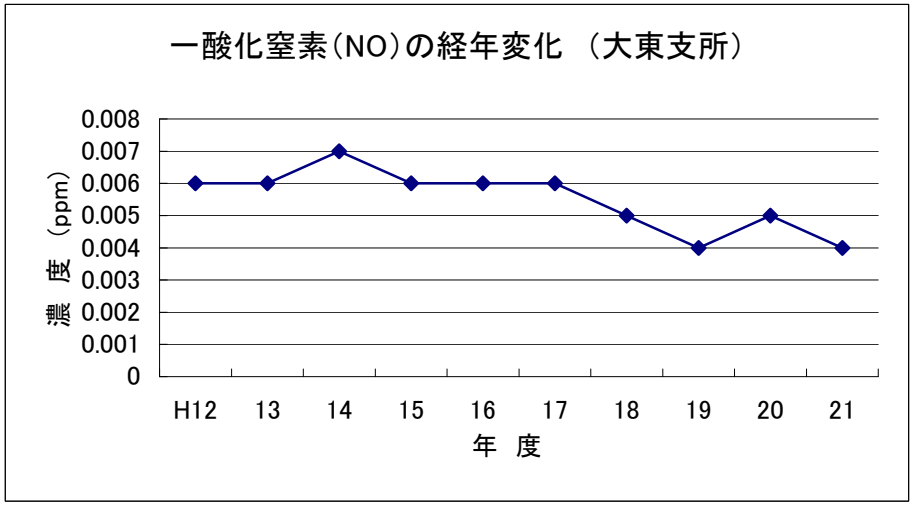
イ　大東支所大気汚染物質自動測定局

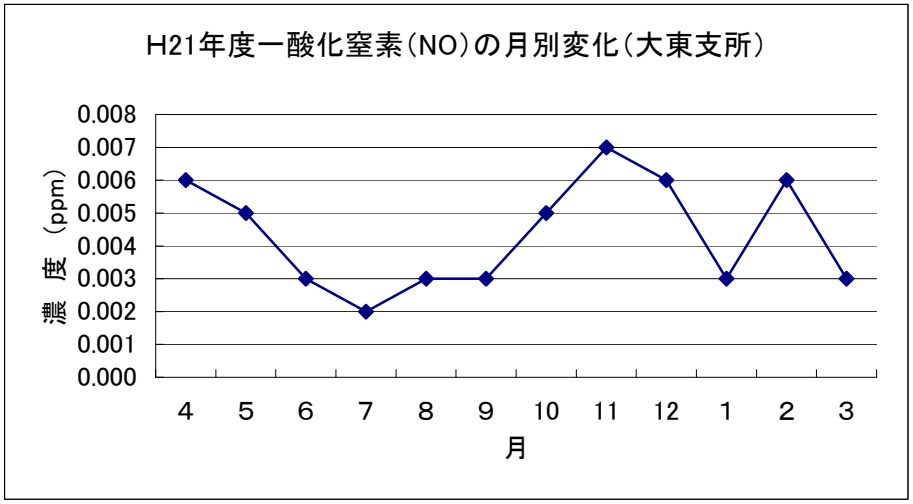
平成21年度の年間の推移を見ると、掛川測定局と同様に、秋から冬に濃度が高くなる傾向にあります。

経年変化を見ますと、過去５年大きな変化は見られません。

（単位　ｐｐｍ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
16年度	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	0.006	0.004	0.010	0.013	0.003	0.006	0.004	0.006
17年度	0.008	0.008	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.012	0.003	0.006	0.007	0.005	0.006
18年度	0.005	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004	0.008	0.008	0.011	0.005	0.005	0.005	0.005
19年度	0.007	0.005	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.007	0.004	0.004	0.005	0.004
20年度	0.005	0.003	0.004	0.007	0.003	0.005	0.003	0.004	0.010	0.004	0.004	0.005	0.005
21年度	0.006	0.005	0.003	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.006	0.003	0.006	0.003	0.004





ウ　自動車排気ガス測定局

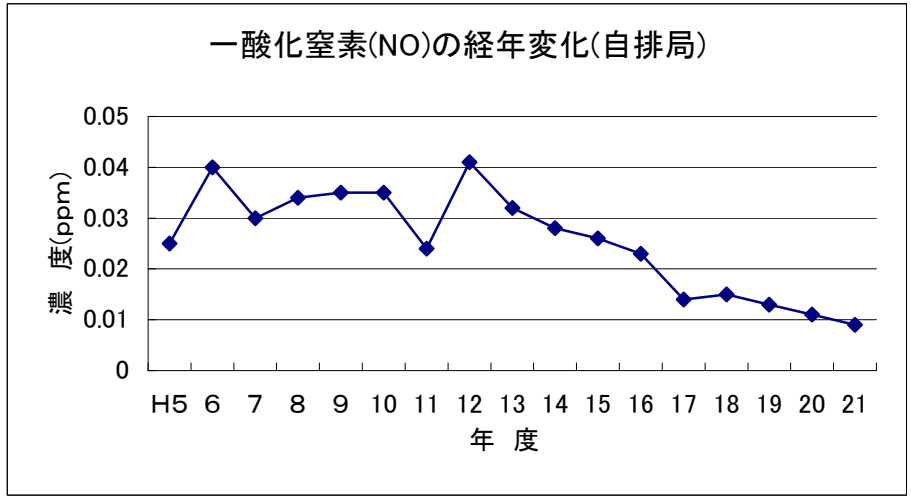
平成５年度から測定を実施していますが、市役所測定局の横ばい状態に対して、ごく僅かに増加傾向にありますが、平成12年度をピークに減少しています。これは大気のサンプリングの位置が国道一号の沿線で自動車交通の影響を直接受けていると考えられます。今後も交通量や濃度変化を注意深く監視していく必要があります。

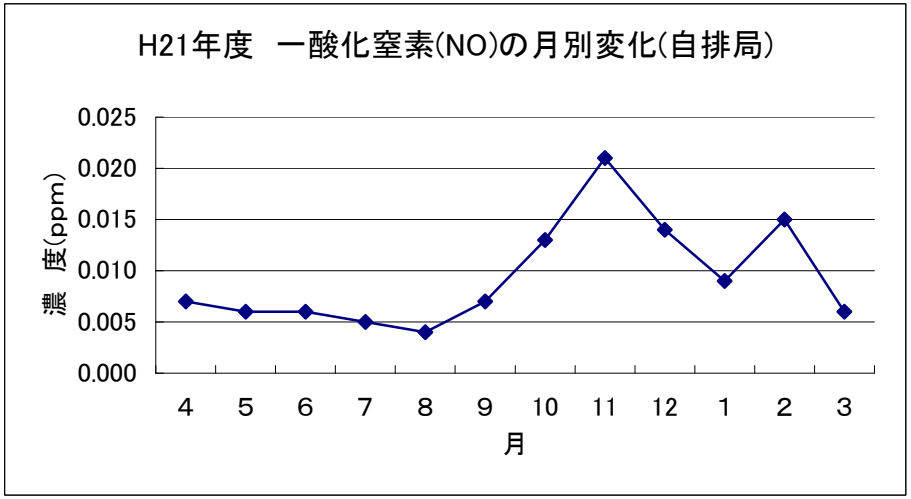
平成21年度の年間の推移を見ると、市役所の測定局と同様に、秋季に濃度が高くなる傾向にあります。

（単位　ｐｐｍ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.014	0.009	0.011	0.009	0.012	0.013	0.018	0.027	0.011	0.019	0.014	0.014	0.014
18年度	0.014	0.011	0.013	0.011	0.010	0.011	0.021	0.023	0.024	0.016	0.018	0.011	0.015
19年度	0.010	0.009	0.008	0.008	※	※	0.017	0.022	0.017	0.015	0.011	0.010	0.013
20年度	0.007	0.006	0.008	0.007	0.006	0.008	0.012	0.015	0.024	0.013	0.012	0.008	0.011
21年度	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.007	0.013	0.021	0.014	0.009	0.015	0.006	0.009

※19年度8、9月は一時的に測定停止となったためデータなし





(4)　二酸化窒素（ＮＯ2）

全国的にも昭和55年度以降からほぼ横ばい傾向が続き、平成19年度以降は減少傾向となっています。高濃度の二酸化窒素は呼吸器に悪影響を及ぼすので、今後の動向を注意深く監視していく必要があります。

ア　市役所大気汚染物質自動測定局

測定が始まった昭和52年度から濃度は徐々に下がり昭和60年度には最も低い状態になりましたが、それ以降はごく僅かずつではありますが増加の傾向が見られます。また、測定局の位置が庁舎移転に伴い街中から現在の場所へ変わっていることも考慮する必要があります。

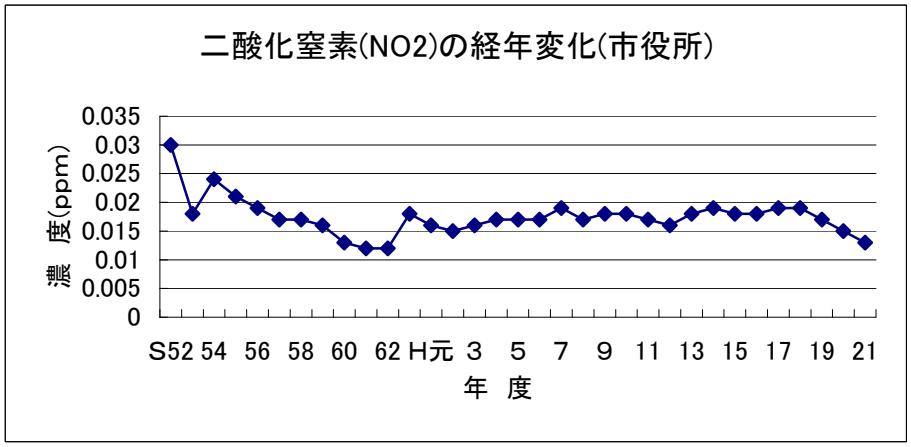
平成21年度の年間の推移を見ると、NOと同様に秋から冬にかけて濃度が高くなる傾向にあります。

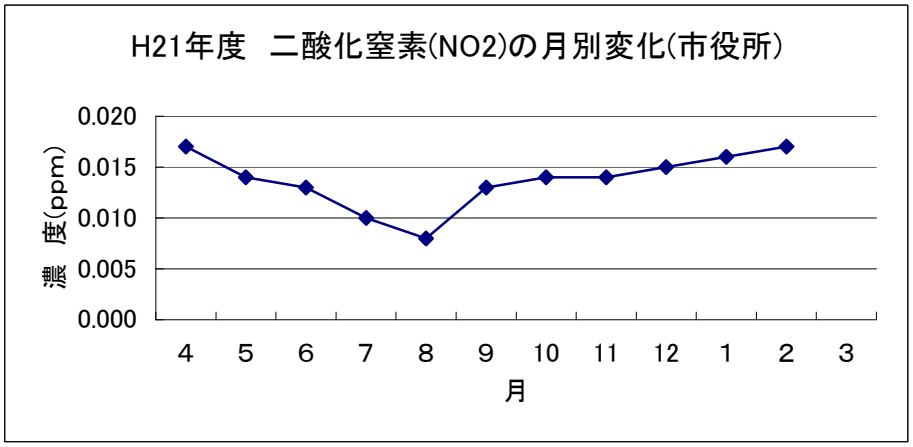
（単位　ｐｐｍ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.022	0.018	0.018	0.017	0.014	0.016	0.019	0.023	0.021	0.021	0.022	0.021	0.019
18年度	0.020	0.014	0.019	0.018	0.013	0.019	0.019	0.020	0.021	0.021	0.024	0.020	0.019
19年度	0.019	0.017	0.014	0.016	0.012	0.013	0.017	0.021	0.020	0.018	※	0.018	0.017
20年度	0.017	0.013	0.014	0.012	0.011	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.015
21年度	0.017	0.014	0.013	0.010	0.008	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	※	0.013

※19年度2月及び21年度3月は一時的に測定停止となったためデータなし

※環境基準：１時間値の１日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内、又はそれ以下であること。



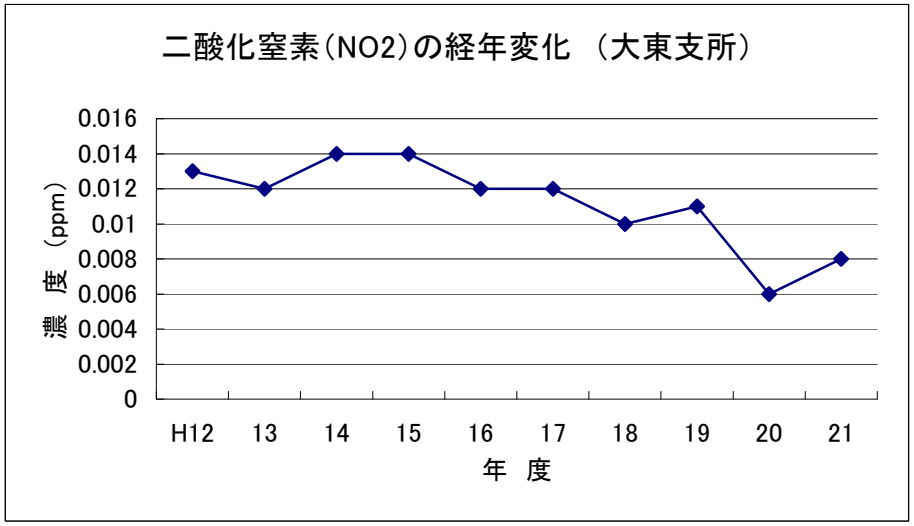


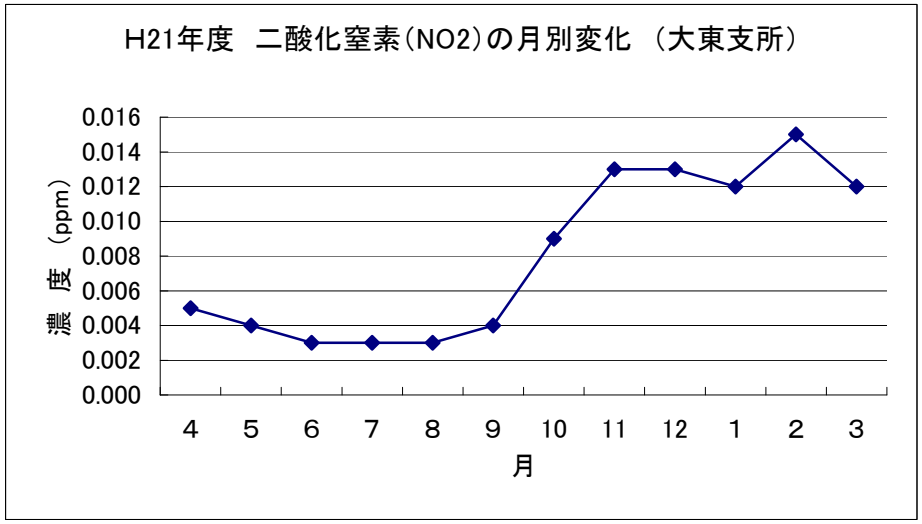
イ　大東支所大気汚染物質自動測定局

平成21年度の年間の推移を見ると、秋から冬にかけて高くなる傾向が見られます。

（単位　ｐｐｍ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.015	0.013	0.011	0.012	0.010	0.011	0.013	0.014	0.008	0.009	0.014	0.012	0.012
18年度	0.012	0.009	0.012	0.008	0.006	0.008	0.009	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010
19年度	0.012	0.012	0.010	0.009	0.007	0.008	0.012	0.014	0.016	0.013	0.011	0.011	0.011
20年度	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005	0.008	0.004	0.004	0.005	0.004	0.005	0.005	0.006
21年度	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.009	0.013	0.013	0.012	0.015	0.012	0.008





ウ　自動車排気ガス測定局

国道一号沿線の大気中の二酸化窒素濃度は、測定が平成５年度から始まりましたが、平成15年度から減少傾向になっています。

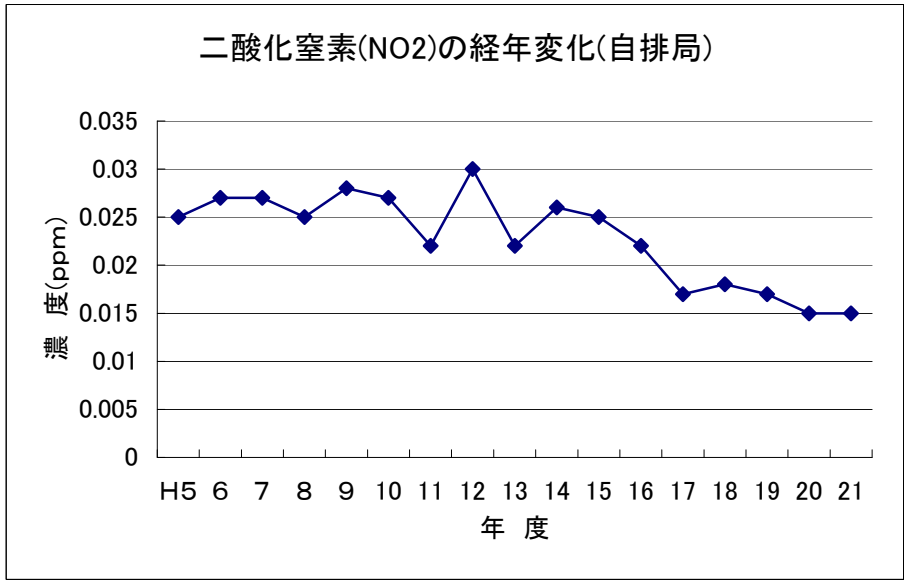
平成21度の年間の推移を見ると、他の汚染物質に比べ、季節変動が小さい傾向にあります。

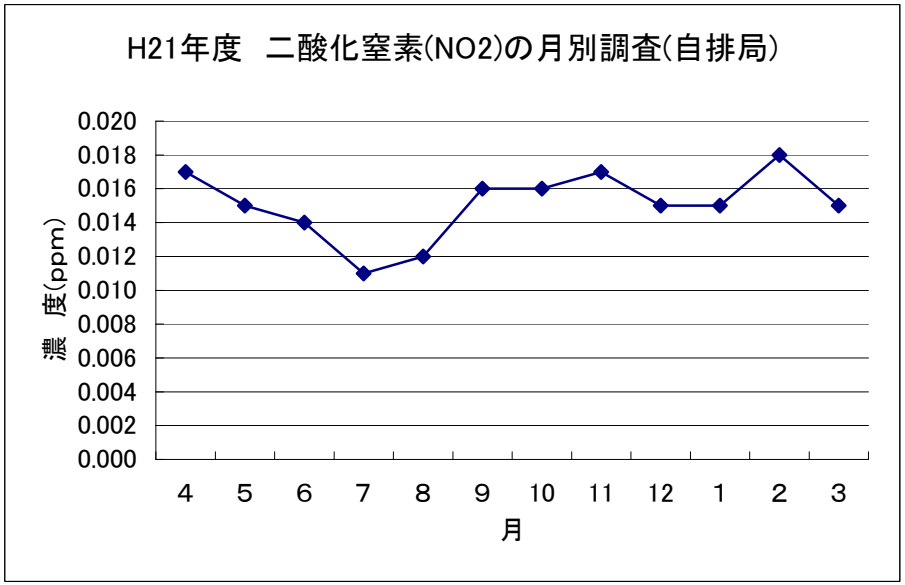
（単位　ｐｐｍ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.021	0.019	0.017	0.016	0.012	0.015	0.016	0.019	0.016	0.017	0.021	0.019	0.017
18年度	0.020	0.019	0.022	0.017	0.014	0.018	0.018	0.019	0.018	0.017	0.019	0.017	0.018
19年度	0.018	0.017	0.014	0.015			0.019	0.020	0.018	0.017	0.017	0.018	0.017
20年度	0.017	0.016	0.015	0.012	0.011	0.016	0.017	0.015	0.016	0.016	0.016	0.014	0.015
21年度	0.017	0.015	0.014	0.011	0.012	0.016	0.016	0.017	0.015	0.015	0.018	0.015	0.015

※19年度8、9月は一時的に測定停止となったためデータなし

※環境基準：１時間値の１日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内、又はそれ以下であること。





(5) 光化学オキシダント（Ｏｘ）

工場、事業所や自動車から排出される窒素酸化物（ＮＯｘ）や炭化水素類（ＣＨ）を主体とする一次汚染物質が、太陽光線の照射を受けて光化学反応により二次的に生成されるオゾン、ＰＡＮ（パーオキシアセチルナイトレート）などの物質の総称を言います。

光化学スモッグの原因物質で、強い酸化力があり高濃度では目やノドへの刺激や呼吸器へ影響を及ぼし、農作物などへも影響を与えます。

特に春から夏の期間は、日差しも強く屋外で活動する機会も多くなるため、オキシダントによる被害を未然に防止するために、監視強化期間として情報や注意報等の発令や緊急時連絡体制を整えています。

ア　市役所大気汚染物質自動測定局

掛川市では昭和60年度までは減少傾向でしたが、昭和62～平成７年度は増加傾向でした。平成８～12年度までは減少傾向でしたが、ここ十年は再び増加傾向です。

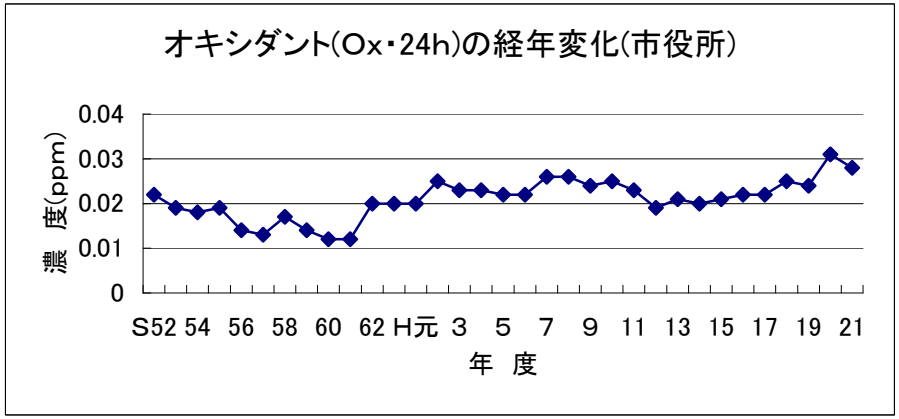
掛川・菊川地区には、監視期間中において十数年間以上、注意報以上の警報等の発令はありませんでしたが、平成21年５月に注意報が１回発令されました。

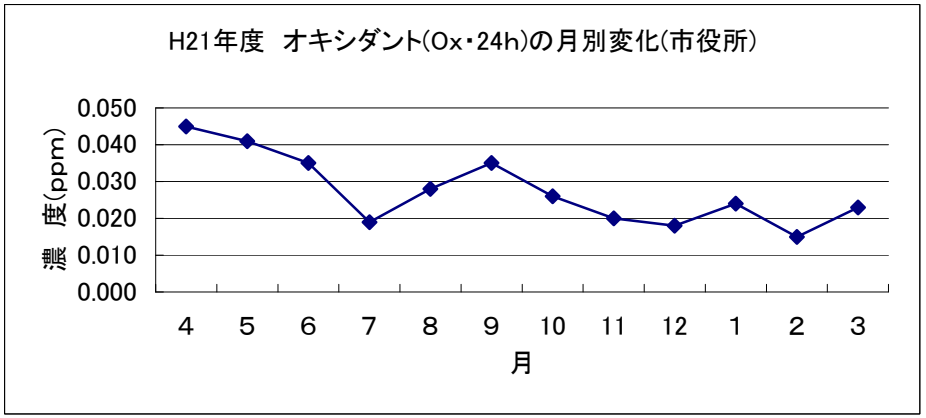
平成21年度の年間の推移を見ると、春から初夏（４月～５月）にかけて濃度が高くなる傾向にあります。

（単位　ｐｐｍ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.029	0.031	0.024	0.022	0.020	0.022	0.017	0.014	0.016	0.017	0.020	0.029	0.022
18年度	0.034	0.033	0.033	0.022	0.024	0.027	0.024	0.016	0.014	0.018	0.024	0.030	0.025
19年度	0.033	0.037	0.029	0.027	0.020	0.020	0.022	0.016	0.017	0.017	0.020	0.030	0.024
20年度	0.046	0.049	0.033	0.030	0.025	0.031	0.029	0.020	0.019	0.024	0.028	0.033	0.031
21年度	0.045	0.041	0.035	0.019	0.028	0.035	0.026	0.020	0.018	0.024	0.015	0.023	0.028

※環境基準：１時間値が0.06ppm以下であること。



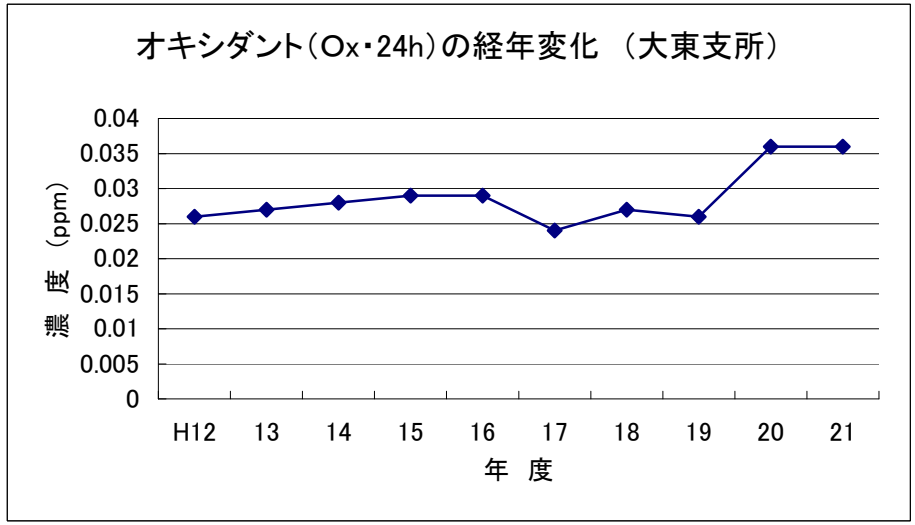


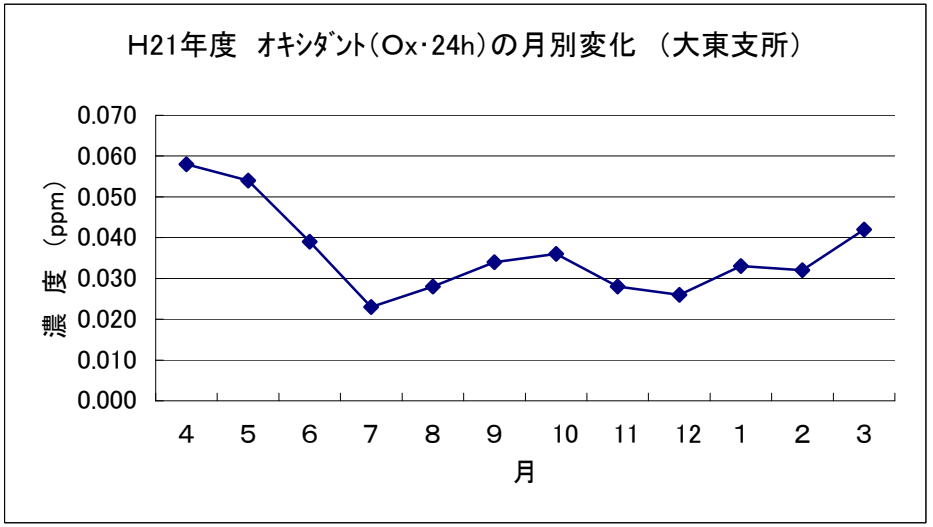
イ　大東支所大気汚染物質自動測定局

平成21年度の年間の推移を見ると、春から夏（３月～５月）にかけて濃度が高くなる傾向にあります。

（単位　ｐｐｍ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.031	0.034	0.030	0.025	0.023	0.026	0.021	0.019	0.016	0.017	0.020	0.029	0.024
18年度	0.033	0.040	0.039	0.024	0.024	0.027	0.023	0.016	0.013	0.017	0.023	0.039	0.027
19年度	0.043	0.044	0.030	0.025	0.017	0.018	0.020	0.019	0.019	0.019	0.025	0.038	0.026
20年度	0.051	0.053	0.039	0.031	0.027	0.036	0.033	0.028	0.025	0.028	0.032	0.043	0.036
21年度	0.058	0.054	0.039	0.023	0.028	0.034	0.036	0.028	0.026	0.033	0.032	0.042	0.036





(6) 浮遊粒子状物質（ＳＰＭ）

大気中の粒子状物質は「降下ばいじん」と「浮遊粉じん」に大別され、「浮遊粉じん」の中が「浮遊粒子状物質」と「それ以外の物」に区別されます。

浮遊粒子状物質（ＳＰＭ）は、微小なため大気中に長時間滞留し、肺や気管等に沈着して高濃度では呼吸器に悪影響を及ぼします。

工場等から排出されるばいじんやディーゼル排気粒子等の人為的発生源と土壌の巻き上げ等の自然発生源による一次粒子と硫黄酸化物（SOx）、窒素酸化物（NOx）等のガス状物質が大気中で粒子状物質に変化する二次生成粒子があります。

ア　市役所大気汚染物質自動測定局

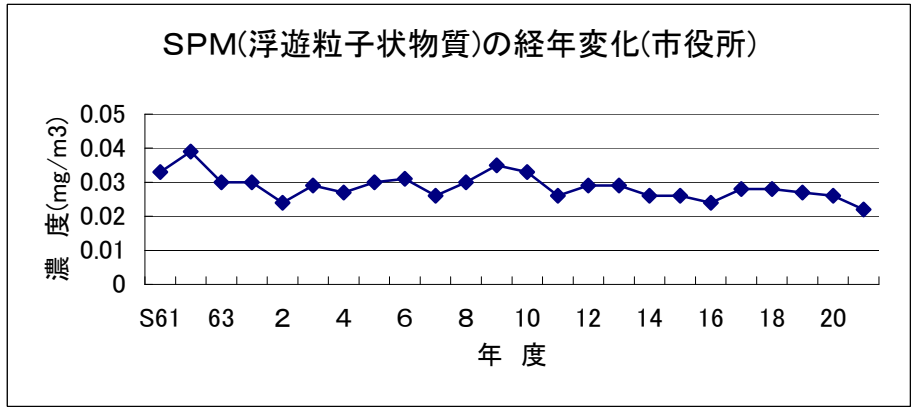
昭和61年度から平成２年度まで減少傾向にありましたが、それ以降ほぼ横ばいの状態が続いています。ただし、測定局の位置が移動した平成９年度から減少傾向にも見えるので今後の変化状況を見ていく必要があります。

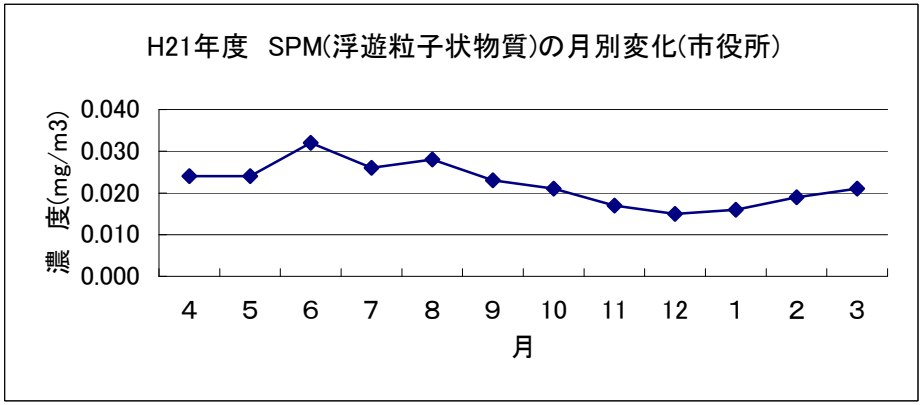
平成21年度の年間の推移を見ると、春から夏にかけて（４月～８月）が高くなり、徐々に減少して冬（12月）に最低となって再び増加していきます。

（単位　mg／m^3）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.032	0.027	0.035	0.044	0.037	0.033	0.023	0.026	0.017	0.019	0.023	0.025	0.028
18年度	0.033	0.027	0.041	0.032	0.035	0.026	0.025	0.023	0.021	0.021	0.025	0.023	0.028
19年度	0.030	0.033	0.031	0.035	0.033	0.026	0.024	0.024	0.022	0.023	0.020	0.028	0.027
20年度	0.028	0.029	0.029	0.034	0.032	0.030	0.027	0.023	0.022	0.021	0.025	0.017	0.026
21年度	0.024	0.024	0.032	0.026	0.028	0.023	0.021	0.017	0.015	0.016	0.019	0.021	0.022

※環境基準：１時間値の１日平均値が0.10mg／m3以下であり、かつ１時間値が0.20mg／m3以下であること。



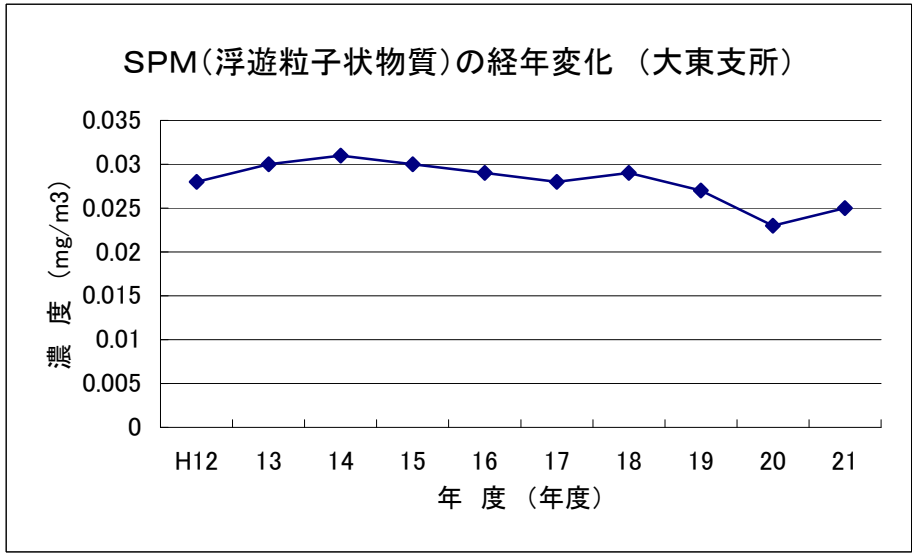


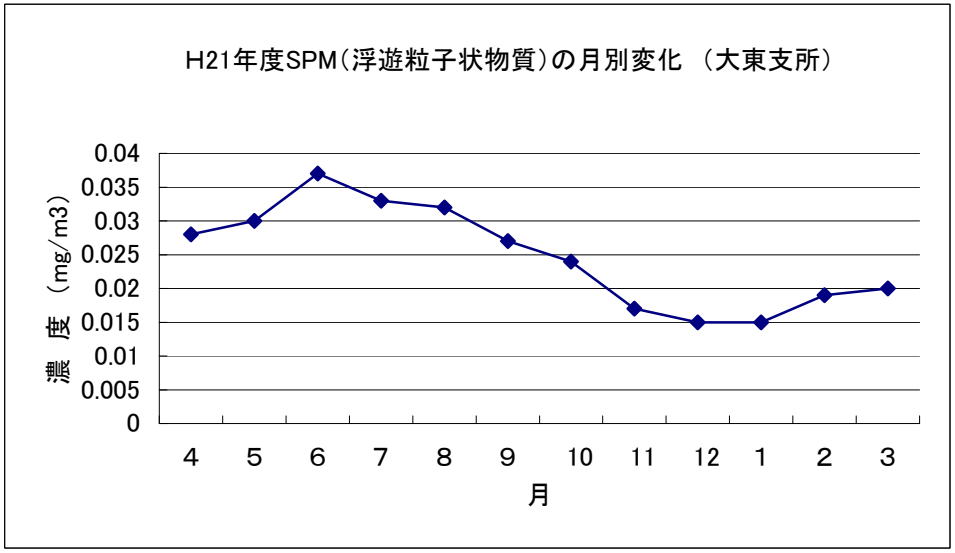
イ　大東支所大気汚染物質自動測定局

平成21年度の年間の推移を見ると、夏が高く、その後徐々に減少していきます。

（単位　mg／m3）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.033	0.027	0.035	0.044	0.037	0.033	0.023	0.026	0.017	0.019	0.023	0.024	0.028
18年度	0.027	0.022	0.039	0.051	0.048	0.031	0.026	0.022	0.019	0.018	0.024	0.022	0.029
19年度	0.028	0.032	0.034	0.046	0.046	0.027	0.021	0.020	0.017	0.018	0.013	0.025	0.027
20年度	0.024	0.027	0.026	0.030	0.035	0.034	0.022	0.019	0.013	0.012	0.019	0.019	0.023
21年度	0.028	0.030	0.037	0.033	0.032	0.027	0.024	0.017	0.015	0.015	0.019	0.020	0.025





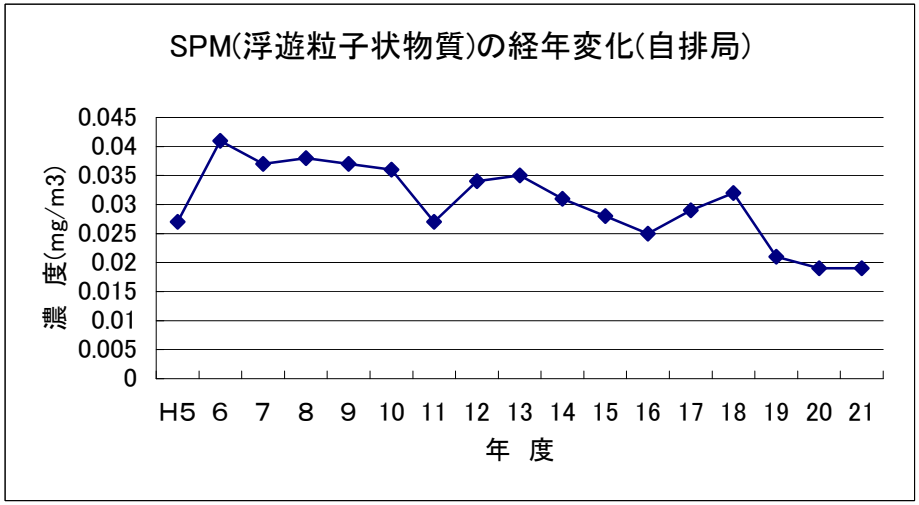
ウ　自動車排気ガス測定局

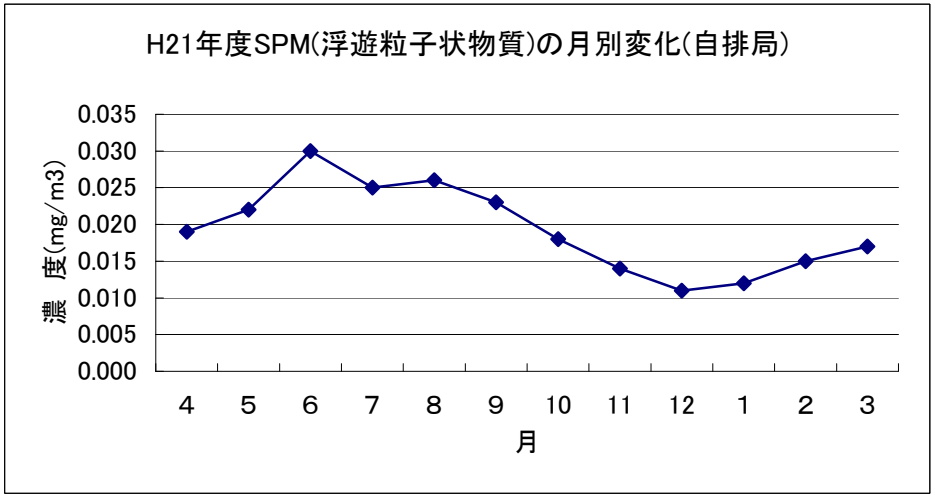
市役所の測定局に比べ、国道一号沿線の自排局は、測定値が若干高くなっていましたが、近年減少し現在ではほぼ同程度となっています。
平成21年度の年間の推移は、夏（６月）にピークをむかえ、徐々に減少して冬（１月）に最低となって再び増加していきます。

（単位　mg／m3）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.032	0.026	0.033	0.041	0.039	0.033	0.024	0.027	0.019	0.022	0.024	0.024	0.029
18年度	0.041	0.032	0.042	0.037	0.040	0.032	0.033	0.027	0.027	0.024	0.029	0.024	0.032
19年度	0.026	0.025	0.022	0.028	0.027	0.020	0.018	0.018	0.014	0.016	0.012	0.021	0.021
20年度	0.020	0.022	0.022	0.029	0.026	0.023	0.018	0.015	0.013	0.011	0.016	0.013	0.019
21年度	0.019	0.022	0.030	0.025	0.026	0.023	0.018	0.014	0.011	0.012	0.015	0.017	0.019

※環境基準：１時間値の１日平均値が0.10mg／m3以下であり、かつ１時間値が0.20mg／m3以下であること。





(7) 一酸化炭素（ＣＯ）

燃料等の不完全燃焼により生じ、自動車が主な発生源とされています。事業場からの排出がほとんどないため、排出基準はありません。

一酸化炭素は、血液中のヘモグロビンと結合し酸素運搬機能を阻害するなど健康への影響のほか、地球温暖化の原因となる温室効果ガスであるメタンガスの寿命を長くする働きもあります。

ア　自動車排気ガス測定局

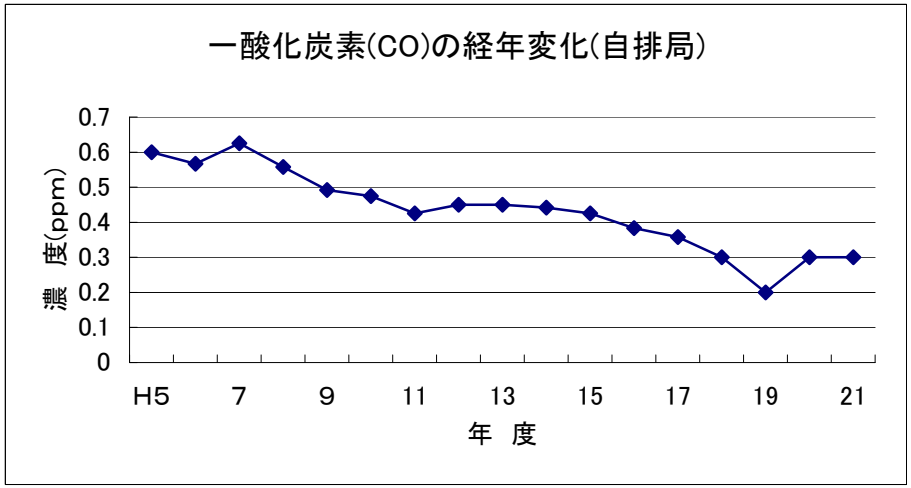
掛川市では、平成５年度から自排局で測定を始めました。毎年減少傾向でしたが、平成20年度は増加しました。

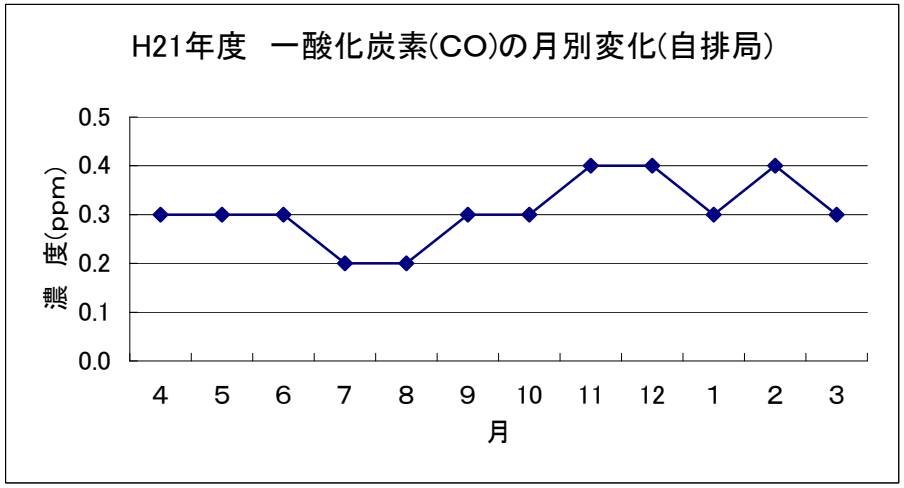
平成21年度の年平均は、０．３ｐｐｍでした。

（単位　ｐｐｍ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
18年度	0.4	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3
19年度	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
20年度	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3
21年度	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3

※環境基準：１時間値の１日平均値が10ppm以下であり、かつ１時間値の８時間平均値が20ppm以下であること。





(8) 非メタン炭化水素（ＮＭＨＣ）　　（ＮＯＮ－ＭＥＴＨＡＮＥ）（ﾊｲﾄﾞﾛｶｰﾎﾞﾝ；炭化水素）

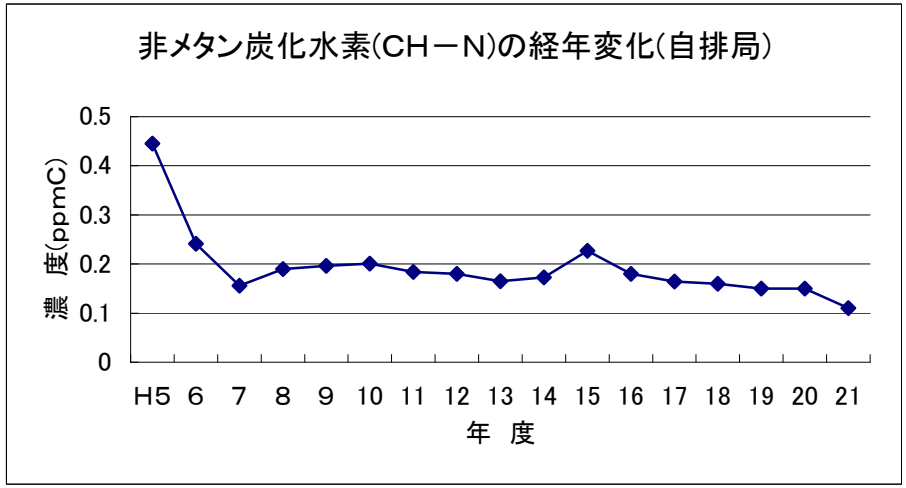
空気中の炭化水素類の汚染物質量の測定は、この非メタン炭化水素の量を測定することで把握しています。
炭化水素類は、窒素酸化物（ＮＯｘ）とともに光化学オキシダントの原因物質とされています。
発生源は、工場・事業所のような固定発生源と自動車等の移動発生源があります。
非メタン炭化水素とは、メタン以外の大気中の炭化水素の総称です。

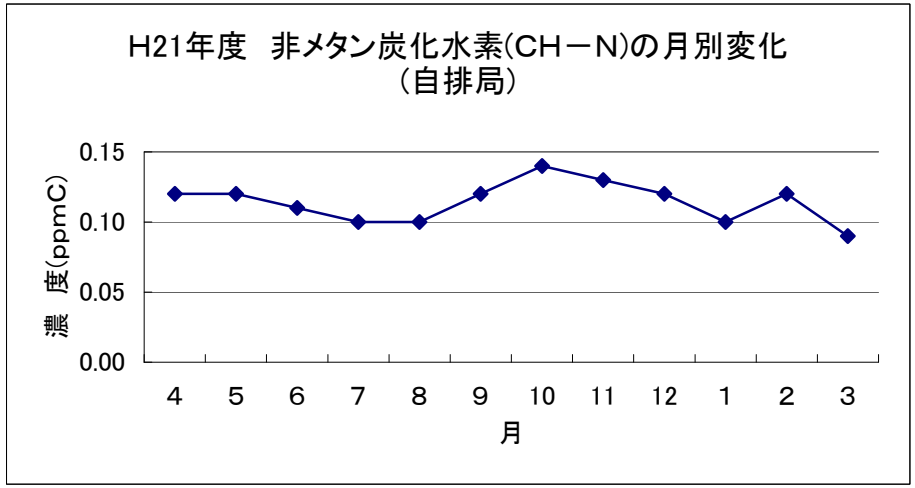
ア　自動車排気ガス測定局

平成５年度からの測定ですが、平成７年度まで大幅な減少であり、それ以降0.20～0.31ppmＣの基準値以下で横ばいで推移していました。
平成15年度はやや高めでしたが、平成16年度以降はそれ以前の値に戻りました。今後も注意して推移を監視する必要があります。
平成21年は、例年より低めでした。

（単位　ppmＣ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	0.15	0.13	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17	0.21	0.15	0.14	0.19	0.14	0.16
18年度	0.14	0.13	0.18	0.18	0.13	0.14	0.24	0.19	0.17	0.14	0.15	0.12	0.16
19年度	0.13	0.14	0.13	0.18	0.12	0.17	0.17	0.19	0.17	0.17	0.14	0.14	0.15
20年度	0.14	0.12	0.14	0.12	0.16	0.20	0.16	0.16	0.21	0.16	0.15	0.12	0.15
21年度	0.12	0.12	0.11	0.10	0.10	0.12	0.14	0.13	0.12	0.10	0.12	0.09	0.11





(9) 炭化水素（ＨＣ）　　ＨＣ（ＭＥＴＨＡＮＥ）（ﾊｲﾄﾞﾛｶｰﾎﾞﾝ；炭化水素）

非メタン炭化水素（ＮＯＮ－ＭＥＴＨＡＮＥ）が、工場・事業所や自動車等から排出される炭化水素類であるのに対し、炭化水素（ＭＥＴＨＡＮＥ）は、自然現象から発生する炭化水素類を観測しています。

ただし、堆肥の製造や使用によるものも含まれます。

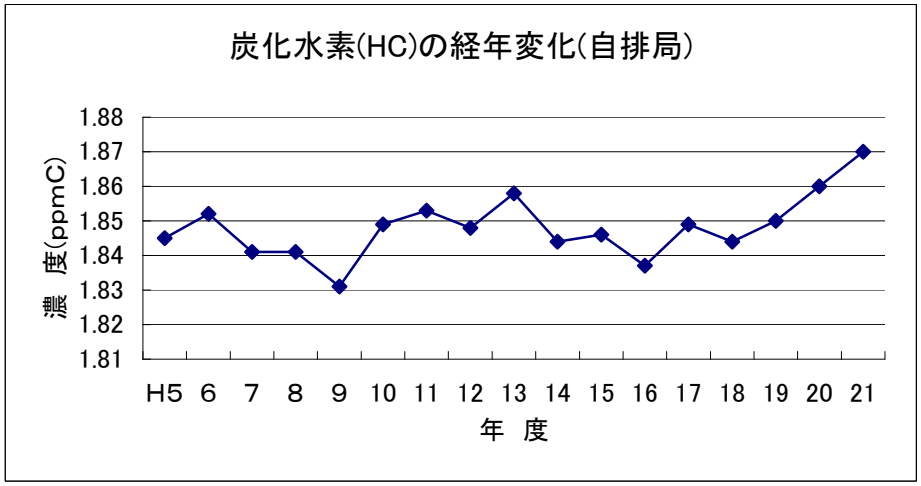
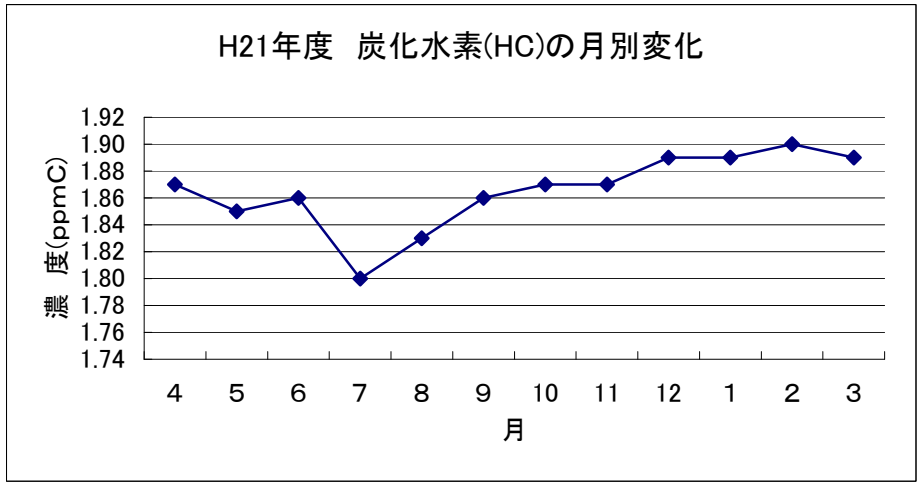
炭化水素とは、炭素と水素から成り立っている化合物の総称で、鎖式炭化水素、芳香族炭化水素のほか、縮合環式化合物、脂環化合物に属する多くの炭化水素があります。

ア　自動車排気ガス測定局

発生源が自然系であるので、その年度の気象条件等が密接に関係していますが、経年的には増加傾向にあります。

平成21年度の年間の推移は、発生源が自然系でもあり秋から冬にかけてが最も高くなっています。

人為的な発生源である非メタン炭化水素の十倍程度の濃度となっています。

（単位　ppmＣ）

年度／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年平均
17年度	1.86	1.84	1.82	1.83	1.80	1.83	1.85	1.88	1.87	1.87	1.87	1.87	1.85
18年度	1.85	1.83	1.86	1.80	1.80	1.82	1.85	1.87	1.87	1.87	1.86	1.85	1.84
19年度	1.85	1.84	1.84	1.85	1.76	1.81	1.86	1.88	1.88	1.88	1.88	1.89	1.85
20年度	1.87	1.84	1.86	1.82	1.79	1.84	1.86	1.88	1.90	1.89	1.89	1.88	1.86
21年度	1.87	1.85	1.86	1.80	1.83	1.86	1.87	1.87	1.89	1.89	1.90	1.89	1.87