

# 平成30年度 地球環境モニタリング調査結果

令和元年12月10日

埼玉県環境部大気環境課

## 1 調査概要

オゾン層破壊や地球温暖化の原因となる物質について、県内の大気環境中における実態を把握するため、平成2年度からフロン類などのモニタリングを実施しています。

平成30年度の測定物質、測定地点及び測定頻度は表1のとおりです。

表1 地球環境モニタリング調査概要（平成30年度）

測定物質	オゾン層破壊物質	地球温暖化物質	測定地点	測定頻度
CFC-11 (フロン11)	○	○	熊谷、東秩父	月1回
CFC-12 (フロン12)	○	○		
CFC-113 (フロン113)	○	○		
四塩化炭素	○	○		
1,1,1-トリクロロエタン	○	○		
HCFC-22 (フロン22)	○	○		
HCFC-141b (フロン141b)	○	○		
HCFC-142b (フロン142b)	○	○		
HFC-134a (フロン134a)		○		
一酸化二窒素		○	加須	月1回
メタン		○	戸田、幸手、鴻巣、 寄居桜沢、本庄、所沢、 草加、東秩父	連続自動測定

測定地点

熊谷：熊谷市役所

東秩父：東秩父測定局

加須：環境科学国際センター

メタン測定地点：各測定局（戸田、幸手、鴻巣、寄居桜沢、  
本庄、所沢市北野、草加市西町、東秩父）

## 2 調査結果

平成30年度の調査結果（年平均濃度）は表2のとおりです。

表2 平成30年度 年平均濃度（注：括弧内は対前年度増減）

測定物質	測定地点	熊谷	東秩父	バックグラウンド地域
CFC-11	(ppb)	0.31 ( 0.05 )	0.30 ( 0.04 )	0.23 *1 ( 0.00 )
CFC-12	(ppb)	0.54 ( 0.00 )	0.51 ( △ 0.02 )	0.51 *1 ( △ 0.01 )
CFC-113	(ppb)	0.089 ( 0.019 )	0.087 ( 0.020 )	0.071 *1 ( △ 0.001 )
四塩化炭素	(ppb)	0.078 ( 0.007 )	0.079 ( 0.007 )	0.082 *1 ( △ 0.003 )
1, 1, 1-トリクロロエタン	(ppb)	0.005 ( 0.004 )	0.003 ( 0.001 )	0.002 *1 ( 0.000 )
HCFC-22	(ppb)	0.32 ( 0.01 )	0.27 ( △ 0.01 )	0.27 *1 ( 0.01 )
HCFC-141b	(ppb)	0.034 ( 0.011 )	0.021 ( 0.002 )	0.026 *1 ( 0.000 )
HCFC-142b	(ppb)	0.028 ( 0.003 )	0.024 ( 0.001 )	0.023 *1 ( 0.000 )
HFC-134a	(ppb)	0.137 ( 0.003 )	0.112 ( △ 0.008 )	0.110 *1 ( 0.003 )
一酸化二窒素	(ppb)	加須 ( 2 )	330 ( 1 )	333 *2 ( 1 )
メタン (ppm)	7地点平均*3	1.96 ( △ 0.01 )	1.91 ( △ 0.02 )	1.94 *2 ( 0.00 )

\*1 北海道における平成30年の測定平均値

環境省「平成30年度 オゾン層等の監視結果に関する年次報告書」(H31.8)

\*2 岩手県綾里における平成30年の年平均濃度：気象庁「気候変動監視レポート2018」(H31.7)

\*3 戸田、幸手、鴻巣、寄居桜沢、本庄、所沢、草加の7地点の平均値

## 3 長期的な傾向とバックグラウンドとの比較

○CFC-11、CFC-12、CFC-113

濃度はバックグラウンドと同程度でほぼ横ばいの傾向でしたが、近年は上下があります。

○四塩化炭素

濃度はバックグラウンドより低く、減少傾向を示しています。

○1, 1, 1-トリクロロエタン

濃度はバックグラウンドと平成11年度以降は同程度となり、低濃度が続いています。

○HCFC-22

濃度はバックグラウンドより高く、バラツキはあるがほぼ横ばいの傾向を示しています。

○HCFC-141b

濃度はバックグラウンドと平成24年度以降はほぼ同程度となり、横ばいの傾向です。

○HCFC-142b

濃度はバックグラウンドより高く、バラツキがあります。

○HFC-134a

濃度はバックグラウンドより高く、増加傾向を示しています。

○一酸化二窒素、メタン

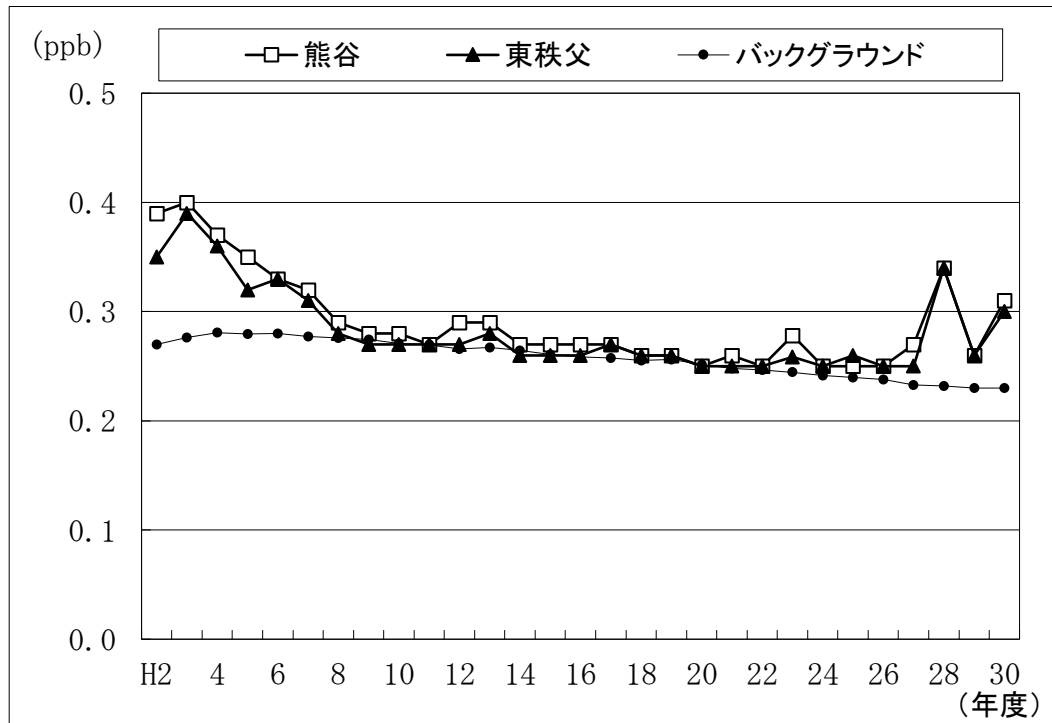
濃度はバックグラウンドと平成30年度も同程度でした。増加傾向を示しています。

資料

1. 年平均および年度平均濃度の経年変化

①CFC-11 (単位:ppb)

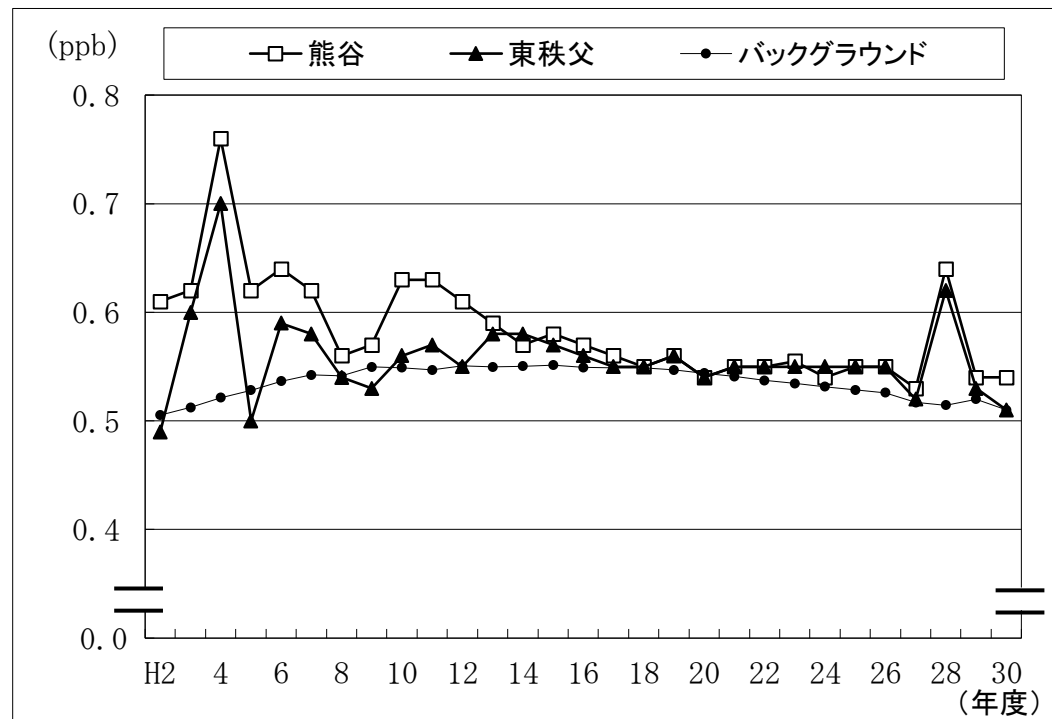
年度	熊谷	東秩父	バックグラウンド*
H2	0.39	0.35	0.27
3	0.40	0.39	0.28
4	0.37	0.36	0.28
5	0.35	0.32	0.28
6	0.33	0.33	0.28
7	0.32	0.31	0.28
8	0.29	0.28	0.28
9	0.28	0.27	0.27
10	0.28	0.27	0.27
11	0.27	0.27	0.27
12	0.29	0.27	0.27
13	0.29	0.28	0.27
14	0.27	0.26	0.26
15	0.27	0.26	0.26
16	0.27	0.26	0.26
17	0.27	0.27	0.26
18	0.26	0.26	0.26
19	0.26	0.26	0.26
20	0.25	0.25	0.25
21	0.26	0.25	0.25
22	0.25	0.25	0.25
23	0.28	0.26	0.24
24	0.25	0.25	0.24
25	0.25	0.26	0.24
26	0.25	0.25	0.24
27	0.27	0.25	0.23
28	0.34	0.34	0.23
29	0.26	0.26	0.23
30	0.31	0.30	0.23



※バックグラウンドは北海道における暦年の測定平均値

②CFC-12 (単位:ppb)

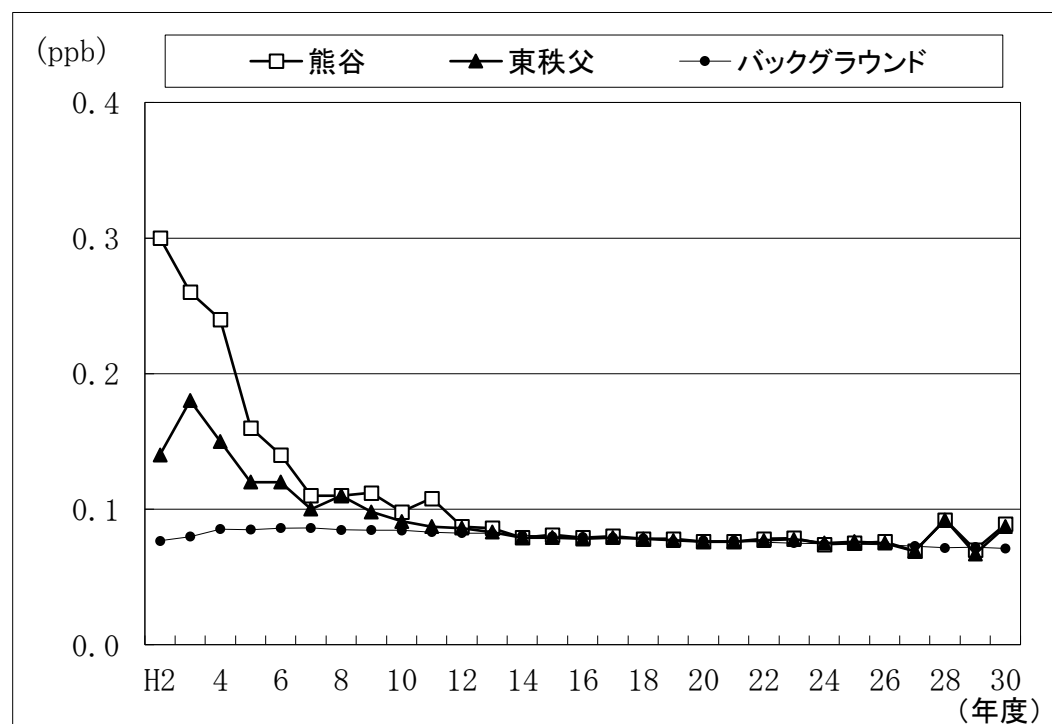
年度	熊谷	東秩父	バックグラウンド*
H2	0.61	0.49	0.51
3	0.62	0.60	0.51
4	0.76	0.70	0.52
5	0.62	0.50	0.53
6	0.64	0.59	0.54
7	0.62	0.58	0.54
8	0.56	0.54	0.54
9	0.57	0.53	0.55
10	0.63	0.56	0.55
11	0.63	0.57	0.55
12	0.61	0.55	0.55
13	0.59	0.58	0.55
14	0.57	0.58	0.55
15	0.58	0.57	0.55
16	0.57	0.56	0.55
17	0.56	0.55	0.55
18	0.55	0.55	0.55
19	0.56	0.56	0.55
20	0.54	0.54	0.54
21	0.55	0.55	0.54
22	0.55	0.55	0.54
23	0.56	0.55	0.53
24	0.54	0.55	0.53
25	0.55	0.55	0.53
26	0.55	0.55	0.53
27	0.53	0.52	0.52
28	0.64	0.62	0.51
29	0.54	0.53	0.52
30	0.54	0.51	0.51



※バックグラウンドは北海道における暦年の測定平均値

③CFC-113 (単位:ppb)

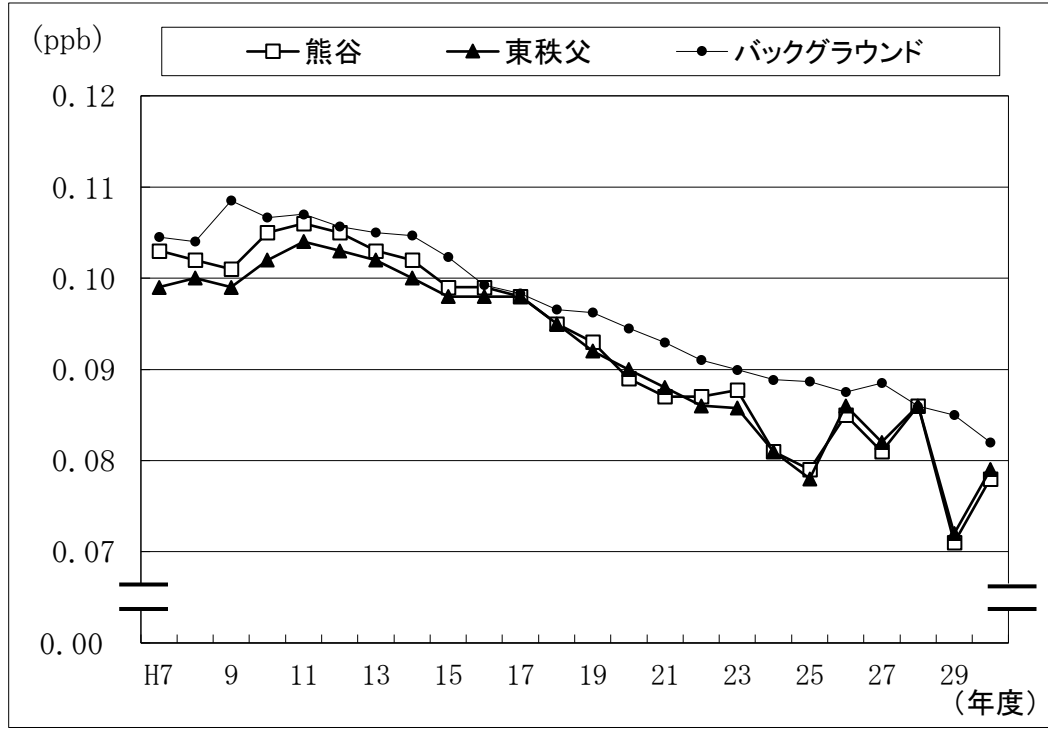
年度	熊谷	東秩父	バックグラウンド*
H2	0.30	0.14	0.077
3	0.26	0.18	0.080
4	0.24	0.15	0.085
5	0.16	0.12	0.085
6	0.14	0.12	0.086
7	0.11	0.10	0.086
8	0.11	0.11	0.085
9	0.112	0.098	0.085
10	0.098	0.091	0.084
11	0.108	0.087	0.083
12	0.087	0.086	0.082
13	0.086	0.083	0.082
14	0.079	0.079	0.081
15	0.081	0.079	0.080
16	0.079	0.078	0.079
17	0.080	0.079	0.079
18	0.078	0.078	0.078
19	0.078	0.077	0.076
20	0.076	0.076	0.077
21	0.076	0.076	0.077
22	0.078	0.077	0.076
23	0.079	0.078	0.075
24	0.074	0.075	0.074
25	0.075	0.076	0.074
26	0.076	0.075	0.074
27	0.069	0.069	0.073
28	0.092	0.092	0.071
29	0.070	0.067	0.072
30	0.089	0.087	0.071



※バックグラウンドは北海道における暦年の測定平均値

④四塩化炭素 (単位:ppb)

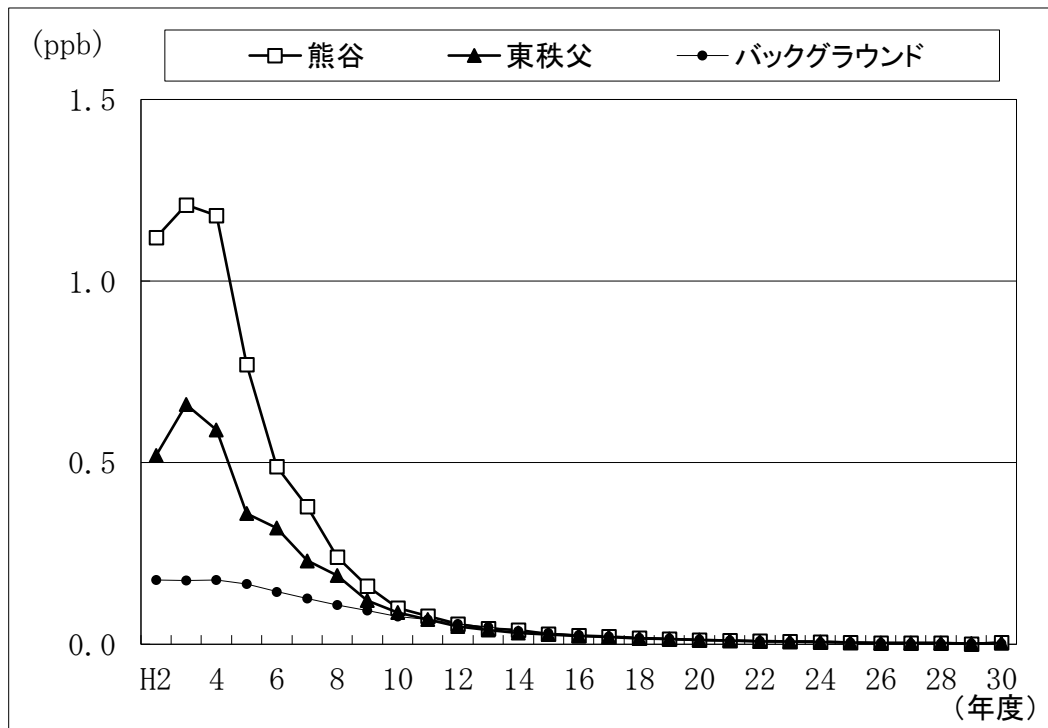
年度	熊谷	東秩父	バックグラウンド*
H7	0.103	0.099	0.105
8	0.102	0.100	0.104
9	0.101	0.099	0.109
10	0.105	0.102	0.107
11	0.106	0.104	0.107
12	0.105	0.103	0.106
13	0.103	0.102	0.105
14	0.102	0.100	0.105
15	0.099	0.098	0.102
16	0.099	0.098	0.099
17	0.098	0.098	0.098
18	0.095	0.095	0.097
19	0.093	0.092	0.096
20	0.089	0.090	0.095
21	0.087	0.088	0.093
22	0.087	0.086	0.091
23	0.088	0.086	0.090
24	0.081	0.081	0.089
25	0.079	0.078	0.089
26	0.085	0.086	0.088
27	0.081	0.082	0.089
28	0.086	0.086	0.086
29	0.071	0.072	0.085
30	0.078	0.079	0.082



※バックグラウンドは北海道における暦年の測定平均値

⑤1,1,1-トリクロロエタン (単位:ppb)

年度	熊谷	東秩父	バックグラウンド*
H2	1.12	0.52	0.177
3	1.21	0.66	0.175
4	1.18	0.59	0.177
5	0.77	0.36	0.166
6	0.49	0.32	0.145
7	0.38	0.23	0.126
8	0.24	0.19	0.108
9	0.16	0.12	0.093
10	0.100	0.087	0.077
11	0.078	0.068	0.069
12	0.056	0.049	0.055
13	0.043	0.040	0.048
14	0.039	0.031	0.037
15	0.029	0.027	0.031
16	0.024	0.023	0.026
17	0.021	0.020	0.022
18	0.017	0.016	0.018
19	0.014	0.014	0.015
20	0.012	0.012	0.013
21	0.011	0.011	0.011
22	0.009	0.008	0.009
23	0.008	0.007	0.007
24	0.007	0.006	0.006
25	0.005	0.005	0.005
26	0.004	0.004	0.004
27	0.004	0.004	0.003
28	0.004	0.004	0.002
29	0.001	0.002	0.002
30	0.005	0.003	0.002

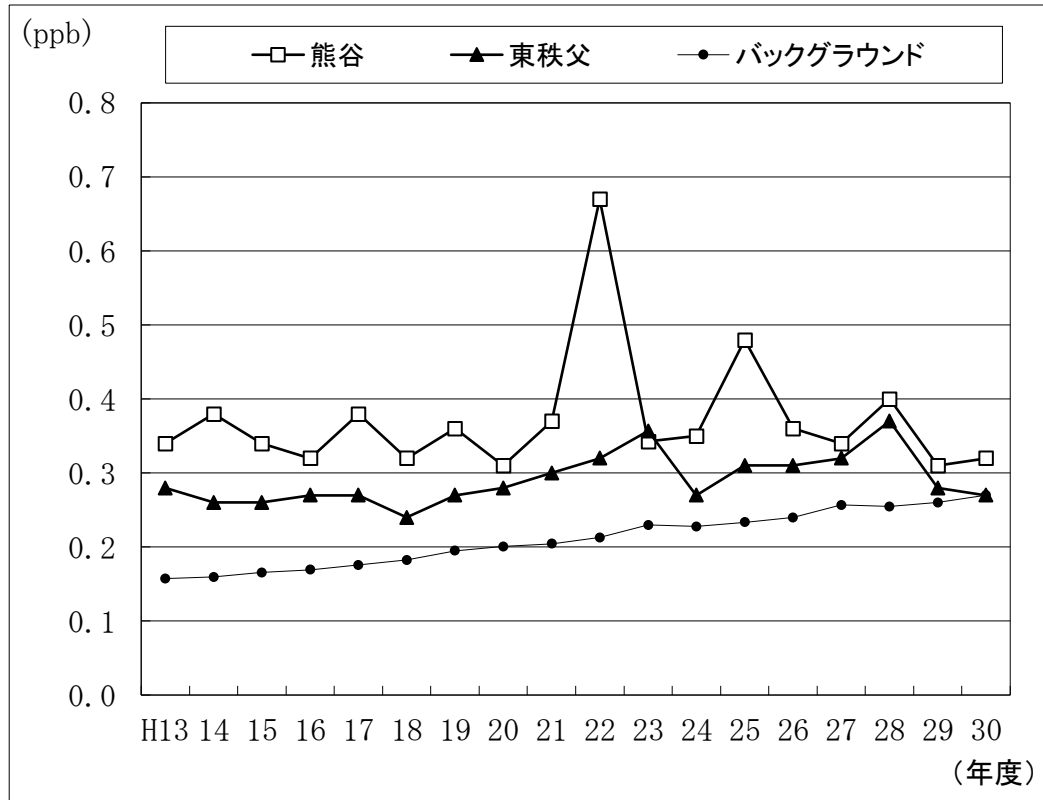


※バックグラウンドは北海道における暦年の測定平均値

⑥HCFC-22 (単位:ppb)

年度	熊谷	東秩父	バックグラウンド*
H13	0.34	0.28	0.16
14	0.38	0.26	0.16
15	0.34	0.26	0.17
16	0.32	0.27	0.17
17	0.38	0.27	0.18
18	0.32	0.24	0.18
19	0.36	0.27	0.20
20	0.31	0.28	0.20
21	0.37	0.30	0.20
22	0.67*	0.32	0.21
23	0.34	0.36	0.23
24	0.35	0.27	0.23
25	0.48	0.31	0.23
26	0.36	0.31	0.24
27	0.34	0.32	0.26
28	0.40	0.37	0.26
29	0.31	0.28	0.26
30	0.32	0.27	0.27

\* H22の熊谷は1回高い濃度が検出されたが、その値を除くと前年並みである。

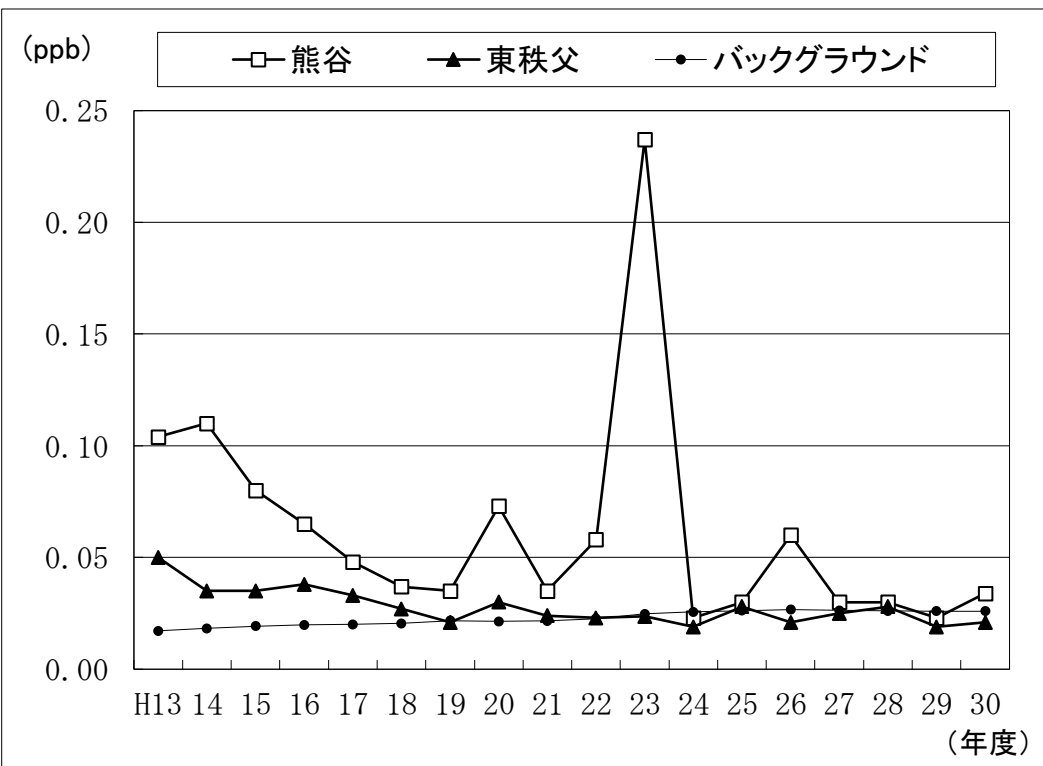


※バックグラウンドは北海道における暦年の測定平均値

⑦HCFC-141b (単位:ppb)

年度	熊谷	東秩父	バックグラウンド*
H13	0.104	0.050	0.017
14	0.110	0.035	0.018
15	0.080	0.035	0.019
16	0.065	0.038	0.020
17	0.048	0.033	0.020
18	0.037	0.027	0.021
19	0.035	0.021	0.022
20	0.073	0.030	0.021
21	0.035	0.024	0.022
22	0.058	0.023	0.023
23	0.237*	0.024	0.025
24	0.023	0.019	0.026
25	0.030	0.028	0.026
26	0.060	0.021	0.027
27	0.030	0.025	0.026
28	0.030	0.028	0.026
29	0.023	0.019	0.026
30	0.034	0.021	0.026

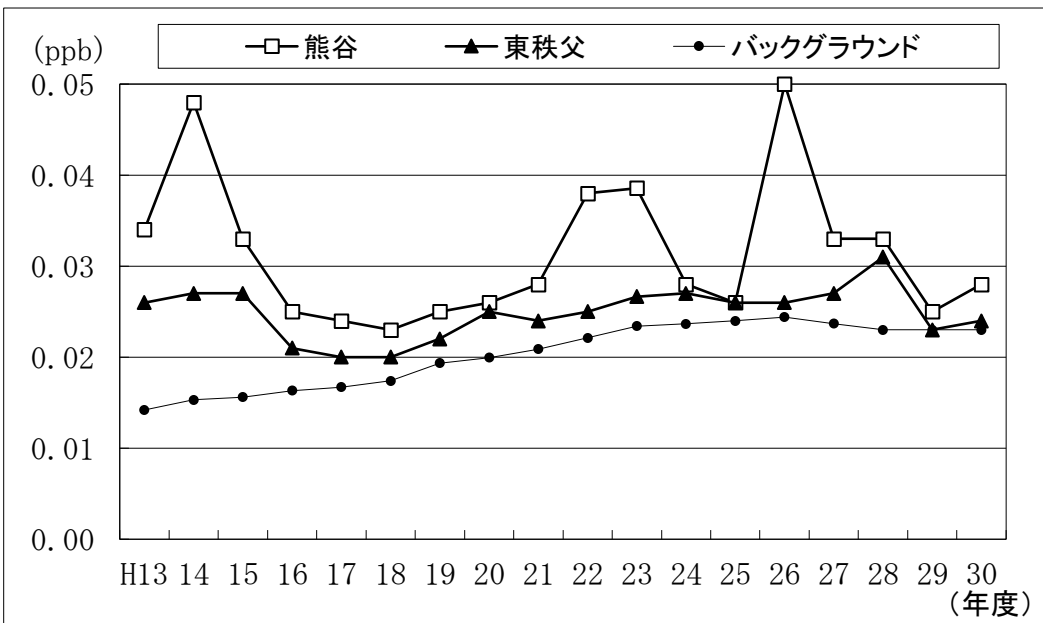
\* H23の熊谷は2回高い濃度が検出されたが、その値を除くと前年並みである。



※バックグラウンドは北海道における暦年の測定平均値

⑧HCFC-142b (単位:ppb)

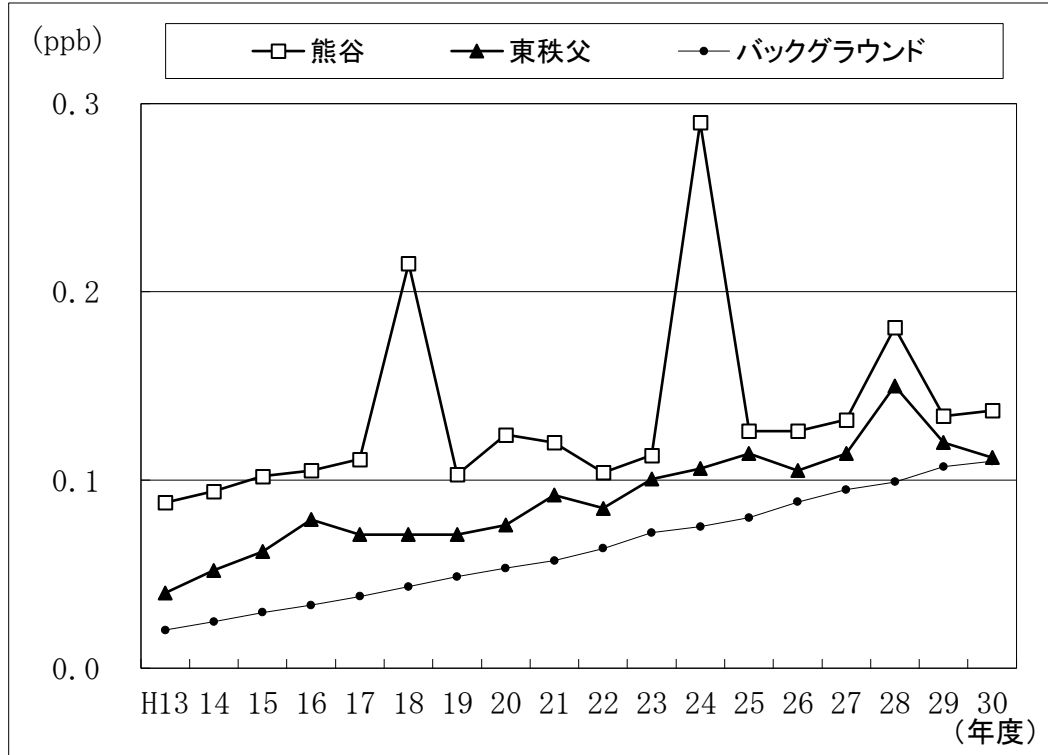
年度	熊谷	東秩父	バックグラウンド*
H13	0.034	0.026	0.014
14	0.048	0.027	0.015
15	0.033	0.027	0.016
16	0.025	0.021	0.016
17	0.024	0.020	0.017
18	0.023	0.020	0.017
19	0.025	0.022	0.019
20	0.026	0.025	0.020
21	0.028	0.024	0.021
22	0.038	0.025	0.022
23	0.039	0.027	0.023
24	0.028	0.027	0.024
25	0.026	0.026	0.024
26	0.050	0.026	0.024
27	0.033	0.027	0.024
28	0.033	0.031	0.023
29	0.025	0.023	0.023
30	0.028	0.024	0.023



※バックグラウンドは北海道における暦年の測定平均値

⑨HFC-134a (単位:ppb)

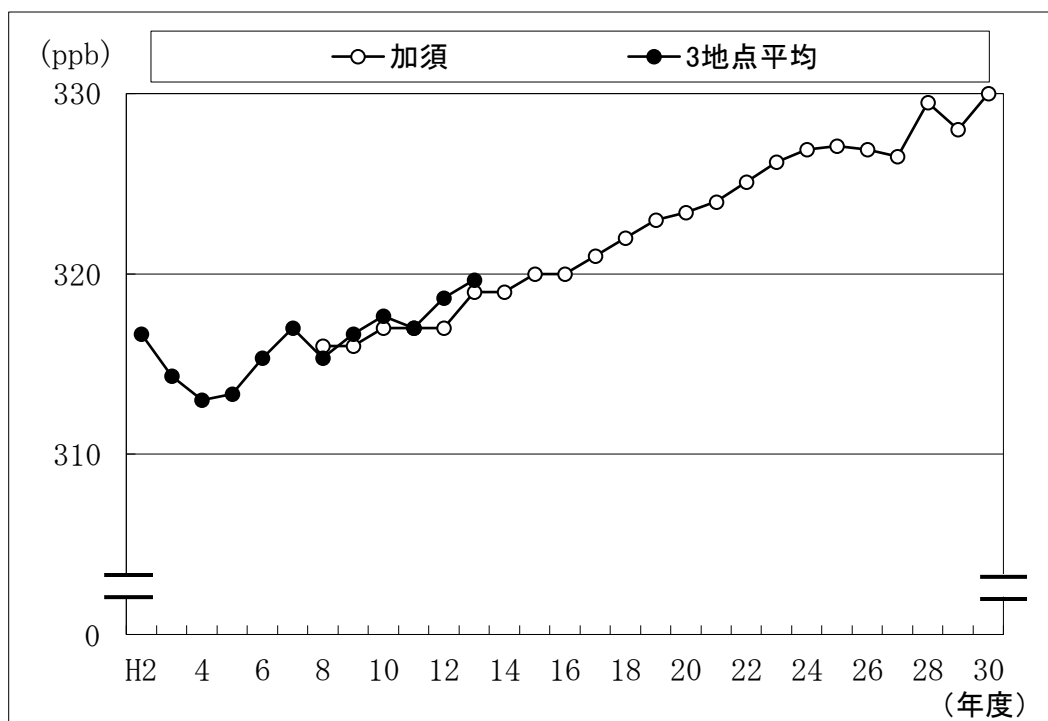
年度	熊谷	東秩父	バックグラウンド*
H13	0.088	0.040	0.020
14	0.094	0.052	0.025
15	0.102	0.062	0.030
16	0.105	0.079	0.033
17	0.111	0.071	0.038
18	0.215	0.071	0.043
19	0.103	0.071	0.049
20	0.124	0.076	0.053
21	0.120	0.092	0.057
22	0.104	0.085	0.064
23	0.113	0.101	0.072
24	0.290	0.106	0.075
25	0.126	0.114	0.080
26	0.126	0.105	0.088
27	0.132	0.114	0.095
28	0.181	0.150	0.099
29	0.134	0.120	0.107
30	0.137	0.112	0.110



※バックグラウンドは北海道における暦年の測定平均値

⑩一酸化二窒素 (単位:ppb)

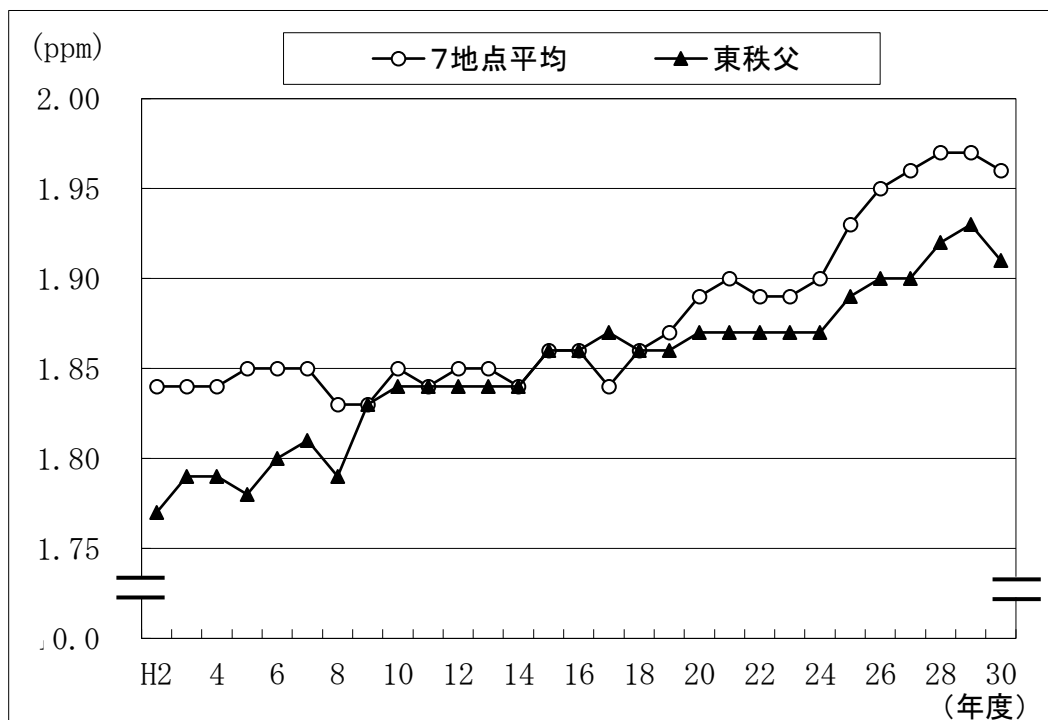
年度	加須	3地点平均
H2		317
3		314
4		313
5		313
6		315
7		317
8	316	315
9	316	317
10	317	318
11	317	317
12	317	319
13	319	320
14	319	
15	320	
16	320	
17	321	
18	322	
19	323	
20	323	
21	324	
22	325	
23	326	
24	327	
25	327	
26	327	
27	327	
28	330	
29	328	
30	330	



※3地点平均は、さいたま、熊谷、東秩父の平均値

⑪メタン (単位:ppm)

年度	7地点平均	東秩父
H2	1.84	1.77
3	1.84	1.79
4	1.84	1.79
5	1.85	1.78
6	1.85	1.80
7	1.85	1.81
8	1.83	1.79
9	1.83	1.83
10	1.85	1.84
11	1.84	1.84
12	1.85	1.84
13	1.85	1.84
14	1.84	1.84
15	1.86	1.86
16	1.86	1.86
17	1.84	1.87
18	1.86	1.86
19	1.87	1.86
20	1.89	1.87
21	1.90	1.87
22	1.89	1.87
23	1.89	1.87
24	1.90	1.87
25	1.93	1.89
26	1.95	1.90
27	1.96	1.90
28	1.97	1.92
29	1.97	1.93
30	1.96	1.91



※県内7地点(戸田、幸手、鴻巣、寄居桜沢、本庄、所沢、草加)の平均値