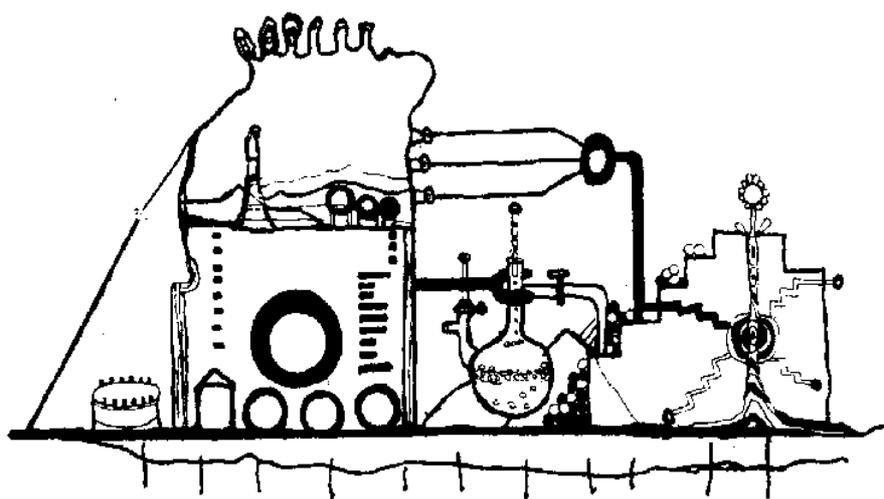


公害環境測定研究 年報2021(第26号)

ソラダス 2021測定運動 報告特集号

市民がいき街がかわる

環境測定運動のために

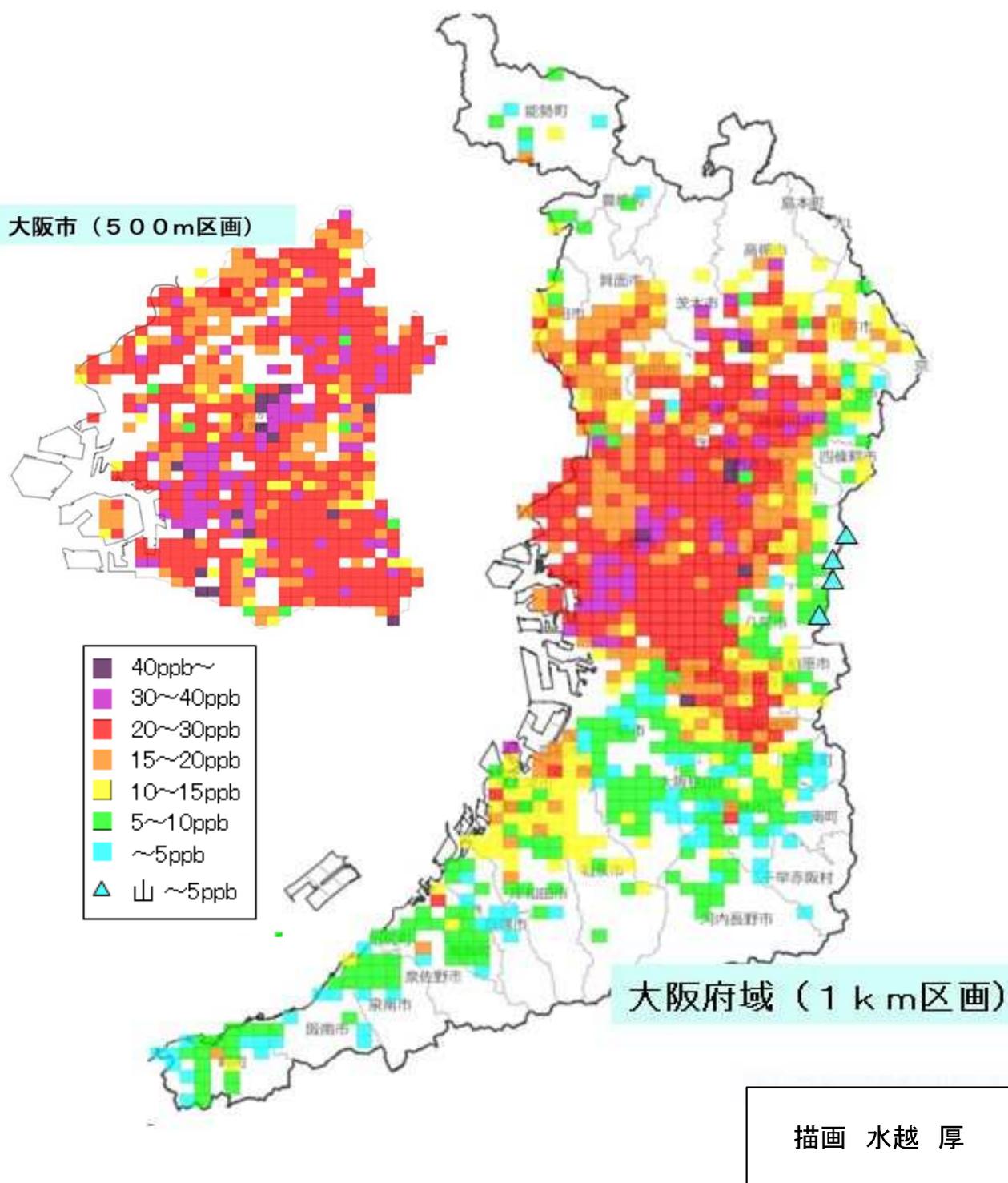


2021年12月

公害環境測定研究会

目次	・P1
NO ₂ 濃度マップ	・P2～4
1. はじめに	・P5～15
1.1. 概要	
1.2. カプセル設置時間帯の気象について	
1.3. カプセル測定値の補正	
1.4. 測定日前後一週間の変化	
2. メッシュ測定結果	
2.1. メッシュ測定結果の地図表示	
2.2. 各行政区NO ₂ 平均濃度	
3. 測定当日の天気図と風向風速・NO ₂ 濃度分析	・P16～20
4. ソラダス2021「健康アンケート」のまとめ	・P21～33
4.1. はじめに アンケート回収状況	
4.2. 各症状の地域別有症率	
4.3. 地域別・年齢別・道路沿道・喫煙とぜん息有症率	
4.4. ぜん息有症者の人に症状の内訳	
4.5. 健康アンケートのまとめ	
資料 第9回ソラダス2021健康アンケート集計結果	
5. 地域・住民団体の測定結果報告・測定運動ニュース	・P34～54
5.1. 福島区実行委員会の測定運動のまとめ	
5.2. 西淀川区区実行委員会報告	
5.3. 東住吉区実行委員会報告	
5.4. 全日本年金者組合高槻・島本支部環境測定サークル	
5.5. せいわエコクラブの報告	
5.6. 山の会（個人参加）	
5.7. 門真市	
5.8. 「学校でソラダス」に取り組んで（大阪教育文化センター環境教育研究会）	
6. 第9回ソラダス2021での測定運動のまとめ	・P55～57
5.2. ソラダス参加団体一覧表	
7. 資料・その他	・P58～76
7.1. ソラダス参加団体一覧表	
7.2. 準備経過表	
7.3. ソラダス2021地域実行委員会の記録 特記事項	
7.4. NO ₂ カプセル貼り作業風景	
7.5. NO ₂ 平均濃度検出作業風景	
7.6. 検査部会記録	
7.7. 当日24時間 雨雲レーダー画像	
7.8. WHOの基準見直しについて	
7.9. 大阪民報	

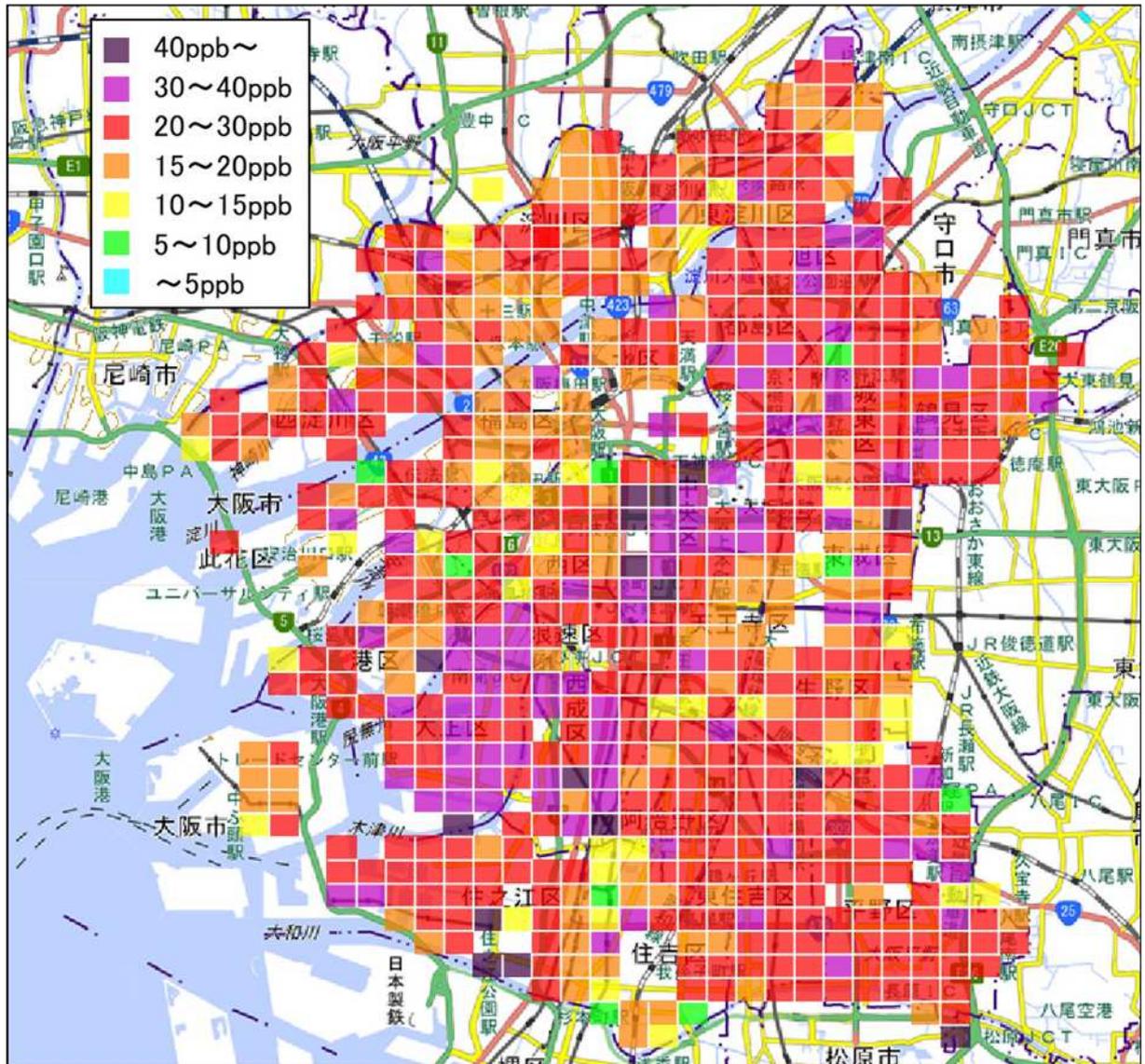
第9回大阪NO₂簡易測定運動(ソラダス2021)によるNO₂濃度分布
—測定日時:2021年5月20日(木)18時~5月21日(金)18時—



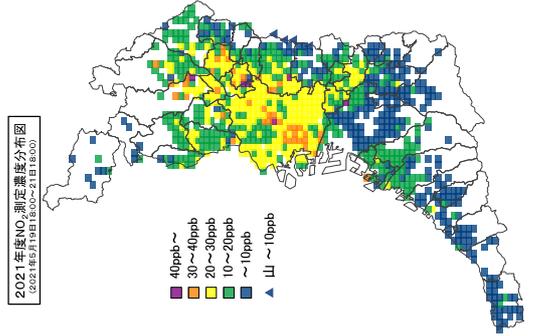
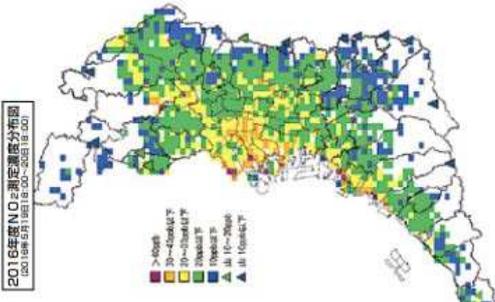
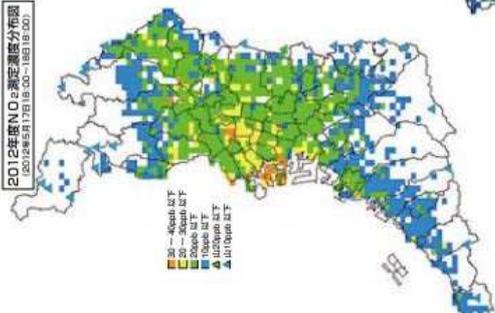
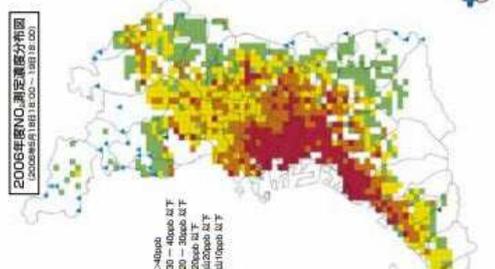
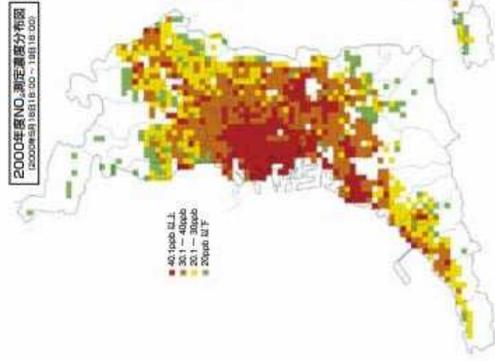
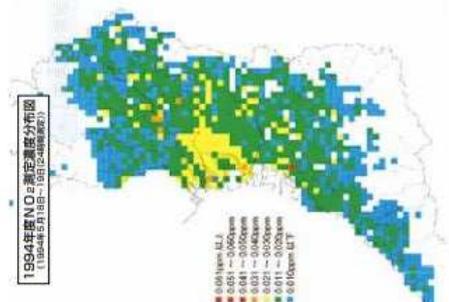
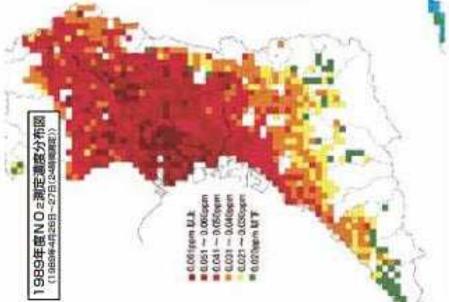
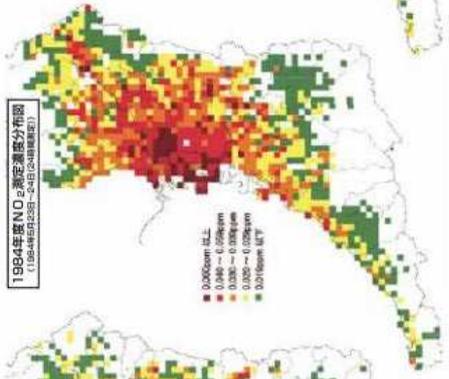
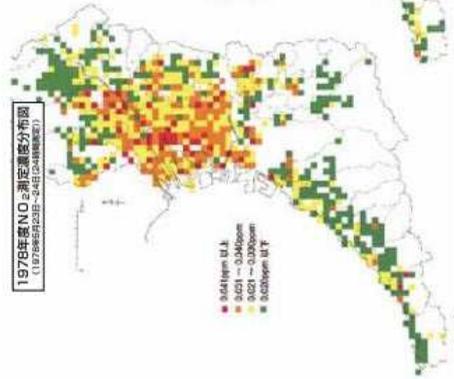
第9回大阪NO₂簡易測定運動(ソラダス2021)

大阪市域 NO₂濃度分布

—測定日時:2021年5月20日(木)18時~5月21日(金)18時—



ソラダス 第1回～9回



<参考> 第1回～第8回メッシュ測定で得られた濃度分布図一覧

1. はじめに

1.1. 概要

第9回ソラダスは、当初2020年5月21、22日を予定しておりましたが、新型コロナウイルス感染症のまん延が広がり、緊急事態宣言が出されたりしましたので、やむなく1年延期としました。そして翌年の5月20、21日を測定日と決めて準備を進めました。準備の間もコロナのまん延は収まることなく広がっておりましたので、感染しないよう細心の注意を払って準備を進めました。幸いソラダス準備に係ってコロナに感染に見舞われるということは起こりませんでした。ところが今度は悪天候に見舞われる事態となりました。強い雨雲帯が西から進んできており、カプセル設置予定日の2日ぐらい前の天気予報では、この雨雲帯は5月20日頃に大阪を通過することが確実となりました。ソラダス実行本部事務局では中止か決行か相談しましたが、中止の連絡がおおぜいの皆さんに徹底できるか難しい、またまた延期となると再結集が難しいなどの意見が出て、決行となりました。

こうして第9回ソラダスの運動は、コロナまん延にたたられ、大雨にたたられる中、2021年5月20日18時～21日18時にカプセルの設置回収、合わせて健康アンケートの収集が実施されました。これまでのソラダスにない多くの困難がありましたが、本部実行委員会、地域実行委員会、そしてカプセルの設置回収、健康アンケートの収集に当たられた大勢の皆さんの熱意と努力のおかげでそれら障害を克服でき、この報告を作成することができました。深い敬意と感謝の意をささげる次第です。

<注>ソラダス運動;大阪から公害をなくす会が主催して、天谷式簡易測定法(Ⅲ型カプセル)を用い、住民自らが大阪府全域にわたる大気中二酸化窒素(NO₂)濃度をいっせいで測定するとともに、健康アンケートの集約も行う住民運動である。1978年に第1回が行われ、以後数年ごとに実施され、今回は第8回であった。

表1 ソラダス2021測定帯24時間の降水量

(気象庁データ)		
観測所	降水量mm	平均湿度
大阪	177.5	92
能勢	113	*
茨木	107	*
豊中	108	*
枚方	164.5	*
八尾	67.5	*
堺	56	*
河内長野	44	*
熊取	47.5	*

1.2.カプセル設置時間帯の気象について

カプセル設置時間帯の気象は、かなりの降雨になると予測していましたが、予想以上の大雨でした。大阪市を含む大阪北部は、線状降水帯が繰り返し通過し、時間降水量が数十mmに達する大雨を含め、ほぼ24時間雨が降り続けました。

堺市から南部では線状降水帯に見舞われることはなく、雨量も大阪市以北と比べれば半分以下から数分の一程度でしたが、それでもカプセル設置している24時間中雨が降り続く気象でした。表1は気象庁観測所のカプセル設置24時間の降水量です。

表2 大阪の主な気象要素の月間平年値

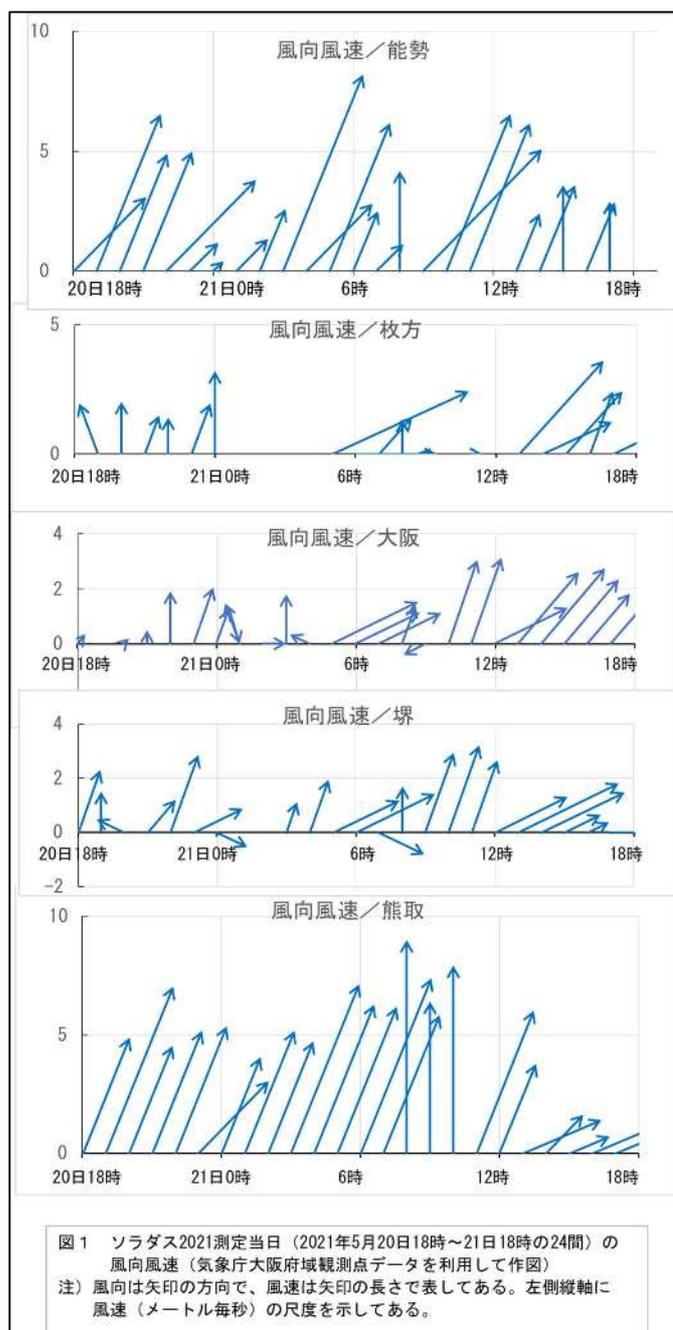
	降水量	気温	相対湿度
	(mm)	(°C)	(%)
統計期間	1991～2020		
5月	136.5	20.1	61
6月	185.1	23.6	68

のため表 2 に平年の 5 月 6 月の月間降水量を示しましたが、比較して 1 月分の降水量が 1 日で振るほどの大雨であったことがわかります。雨が降り続いたこともあって相対湿度も非常に高かったです。表 3 は、大阪府下自治体の大気監視局の内、湿度を測っている監視局の、カプセル設置時間帯の 24 時間平均相対湿度ですが、ほとんどが 90% を超えるという高湿度の状態でした。

風向風速ですが、気象庁観測所の測定データでみると、図 1 のようでした。風速は能勢や熊取のように大阪府の北端、南端域ではやや強かったようですが、大阪中央域では毎秒 2m 程度以下、とくにカプセル設置時間帯の前半では静穏に近い状態だったとみられます。風向は全域にわたってほぼ 24 時間南～西寄りの風が卓越するような状態だったとみられます。

表 3 ソラダス2021測定時間帯における自治体測定局の湿度及び降水量

自治体測定局	降水量mm	平均湿度%
国設大阪	167	91
池田市立南畑会館	*	86
富田林市役所	*	85
岸和田中央公園	*	91
末広公園	*	88
国設四条巖	*	94
摂陽中学校	*	95
少林寺	*	95
浜寺	*	94
若松台	*	94
美原	*	95
高石消防署高師浜出張所	*	92
吹田市垂水	137	96
吹田市北消防署	*	95
東大阪市六万寺	*	92
庄所	*	99
梶原	*	97
寝屋川市役所	*	97



1.3. カプセル測定値の補正

■ カプセルデータの補正

私たちが使っているⅢ型カプセル簡易測定法は、カセルの製作、設置回収、分析などの工程のほとんどを手作業で行っています。十分注意しながら作業をしていますが、人為的なミスが起こり得ます。それでソラダスのように一度に大量のカプセルを利用した測定では、毎回のことですが、人為ミスによる異常データの有無や補正の要不要の点検を行い、点検済みのデータを皆さんに届けるようにしてきました。

ただ今回は手順が後先になり、未点検のデータを先にお届けし、その後から補正について連絡するようなことになりました。そのためか皆さんの中にはデータ補正に疑義を提示される方もおられましたので、今回のデータの補正について説明しておきます。

■カプセル分析の仕組み

カプセルの中には吸収剤を浸み込ませた円形のろ紙が入れてあり、青いゴムキャップを外すと、空気中の NO₂ が通気膜を通してろ紙に吸収されます。カプセル分析で測るのは、この吸収されたカプセル中の NO₂ の質量です。NO₂ 質量と空気中の NO₂ 濃度は比例関係にありますから、その比例係数を用いて換算すれば空気中の NO₂ 濃度がわかります。

比例係数は気象条件（風速、気温、湿度）などの影響で変化しますので注意が必要ですが、Ⅲ型カプセルの場合はその影響は小さく、通常の気象条件であれば比例係数は一定とみなせます。それでソラダスでは、この比例係数を分析装置に組み込んで NO₂ 質量をこの比例係数で換算し、空気中の NO₂ 濃度が直接読み取れるようにしてあります。

今回のソラダスで、皆さんに速報値としてお届けしたデータは、このようにして得られたカプセル分析値です。

■ 今回のカプセル分析値に対する気象影響Ⅲ型カプセルは、上に述べたように、気象の影響を受けにくいように工夫されています。それでも簡易測定法なので常に気象影響の有無などに注意を払わねばなりません。そのためソラダス

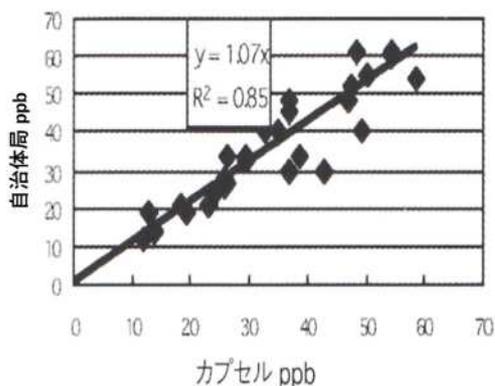
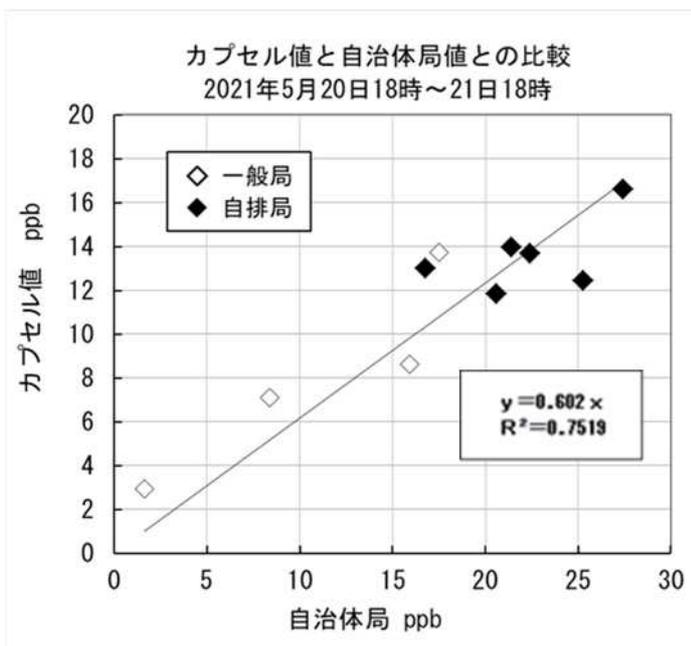


図2.ソラダス2006カプセル値と自治体局値との比較

では、毎回いくつかの自治体測定局と同じ場所にカプセルを取り付けて測定値の比較を行っています。これまでの9回のソラダスで雨天に遭遇したのは二度、第6回2006年と今回第9回2021年です。その時の自治体局とカプセル測定値との比較は図2ようでした。図2の上図は今回ソラダス2021、下図はソラダス2006（第6回大阪NO2簡易測定運動調査報告書2007から引用）の比較です。図2によりますと自治体局に対するカプセルの測定値の比率は、2021年は0.62、2006年は0.93でどちらも小さくなっています。2006年のソラダスでは、比率が小さくなったのは雨天の影響とみて、カプセル値を1.07倍する補正を行い確定値としました。

一方今回の2021年では影響が大きく出ており、0.62とかなり小さくなっています。図3はカプセル設置時間帯の降水量と湿度を気象庁大阪のデータによってみたものです。2021年と2006年を比べると24時間降水量は177.5mmと4.5mm、24時間平均湿度は92%と80%であり、雨天といってもその程度は大きくなり、このため今回のデータにはこのような気象が大きく影響したと思われます。

今回のソラダスの際、高槻市実行委員会は、自治体梶原自排局で2021年5月14日19時から5月22日18時まで連続8日間カプセル測定を実施しました。この8日間は雨天の日が多く、ソラダス当日も含めて大雨の日もありました。この8日間のカプセル測定値と梶原局測定値の比率と24時間平均湿度との関係を見ると図4のようです。湿度が高くなると比率が小さくなっていく傾向が明瞭に読み取れます。この図から判断すると湿度が80%程度以上に高くなると、カプセル測定値は低くなり、その影響を考慮する必要があると評価できます。さきの

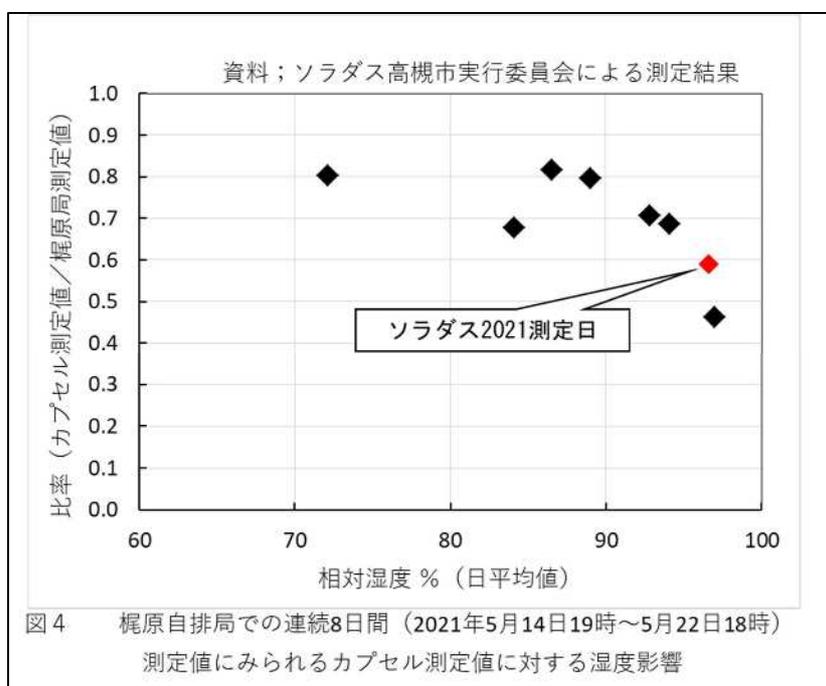
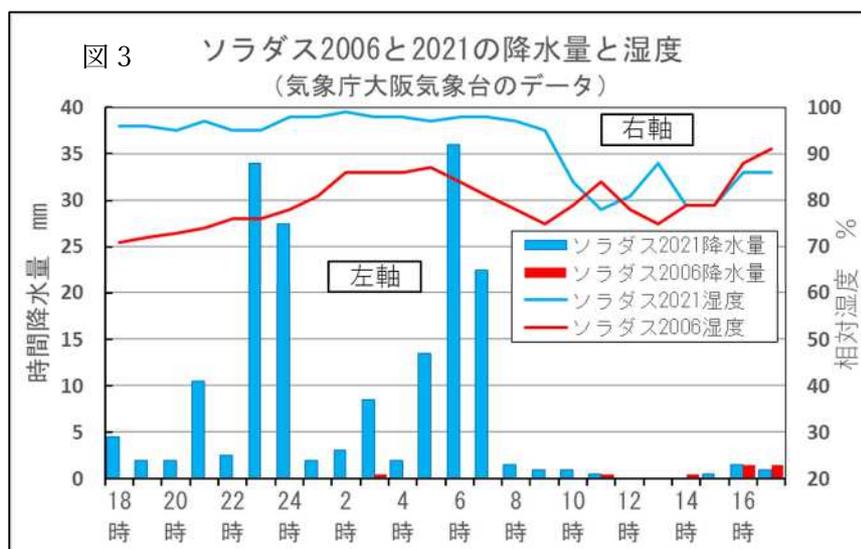


表3 でみたように、大阪全域にわたって24時間平均湿度は90%近くかそれ以上超える高い湿度でした。

以上のことから、今回は気象の影響を大きく受けたとみて、図2 上図の結果に基づき、今回のカプセル分析値（速報値）に1.7を乗じて確定値とする判断をしました。すなわちお届けしたデータを1.7倍した濃度が正しい測定結果となります。この補正は全データに適用しますが、一例として、表4に大阪府中央区の場合について、カプセル分析値（速報値）と補確定値との関係を示しておきます。

注) カプセル通気膜と降雨

雨粒の大きさはmmオーダー、霧雨では0.1mmオーダー、霧の水滴の粒径は μm オーダー（ほとんど $10\mu\text{m}$ 以下）である。通気膜の気孔の平均寸法は $0.05 \times 0.19\mu\text{m}$ であり、雨粒や強い雨で生じた霧状水滴でも通過できない。加えて通気膜は撥水性も有しており、カプセルが雨水で濡れていても通

気膜面は濡れにくい。このため雨水がカプセル内部に侵入することはない。しかし水蒸気（水分子）のサイズは 0.38nm なので空気とともに通気膜を通過してカプセル内部へ進入可能である。したがってもしカプセル内部の温度が空気湿度の露点温度より低ければ、進入した水蒸気が凝結（結露）する。通気膜の厚さは薄くて $25\mu\text{m}$ だが、それでも気孔寸法からまれば十分に長い通路だから、カプセル内部へ向かう水蒸気が通気膜移動途中で凝結する可能性もある。このような凝結が通気膜のカプセル内部側で生じれば、凝結した微細な水粒子で通気孔が塞がれ、そのため通気が阻害されて、 NO_2 補足量が低下することになる。

上述のような現象が生じるには、

- ・外気の湿度が高いこと
- ・カプセル内部温度が外気温度より低く露点温度以下になっていること。

後者の条件はカプセルが雨に濡れて冷やさることで生じる。たとえば気温 20°C の場合露点温度は湿度80%/ 16.4°C 、90%/ 18.4°C 、95%/ 19.2°C であり、わずかな温度低下で凝結条件になる。表3でみたようにソラダス実施日時には雨が降り続き、高湿度の気象条件が続いたので、上述のような条件になっていたと思われる。

表4 測定データの速報値と確定値の関係			
カプセル分析日時 2021年6月5日			
測定地域 大阪府中央区			
分析者 樽口			
カプセル番号	NO_2 ppb		
	速報値	確定値	
1	22	37	
2	15	25	
3	19	32	
4	24	40	
5	17	29	
6	18	31	
7	19	32	
8	24	42	
9	27	47	
10	17	29	
11	17	29	
12	19	32	
13	18	31	
14	14	23	
15	34	58	
以下省略			

1.4 .測定日前後一週間の変化

■ 測定当日(5月20日18時～21日18時)のNO₂濃度

NO₂濃度は、同じ場所でも日時によってさまざまに変動します。主な原因は2つ、1つはNO₂汚染源の窒素酸化物の排出量の変化、2つは風向風速、気温、日照など気象条件の変化の変化です。後者には周辺の地理的条件も関係してきます。

ソラダス2016は大勢の人々が参加しますから準備期間が必要で、測定日は相当前広に決めています。日々変動するNO₂濃度の中で、測定当日はどんな日に当たっていたのでしょうか。大阪府域に設置されている国や自治体の常時測定局のデータを利用して、調べてみましょう。図5はソラダス2021測定当時の前後10日間のNO₂濃度の変動の様子を、国が設置している2つの測定局(「国設大阪」は一般局、「国設四条畷」は自排局)を例にとって、示したものです。図をみると濃度はしょっちゅう変動しているのはよくわかります。

図で、5月22日は2つの測定局とも濃度が低くなっていますが、この日は日曜日で、自動車交通とくにトラックなどディーゼル車の交通量が少なくなるためです。自排局の国設四条畷だけでなく、一般局の国設大阪の濃度も低くなっていますから、自動車排ガスの影響は道路沿道だけでなく、地域全体に及んでいることがわかります。

測定当日は、前後を見比べると、濃度の高い日と低い日の中間的な日に当たっていたのか、という風に読み取れますが、量的にはなかなかつかみにくい。

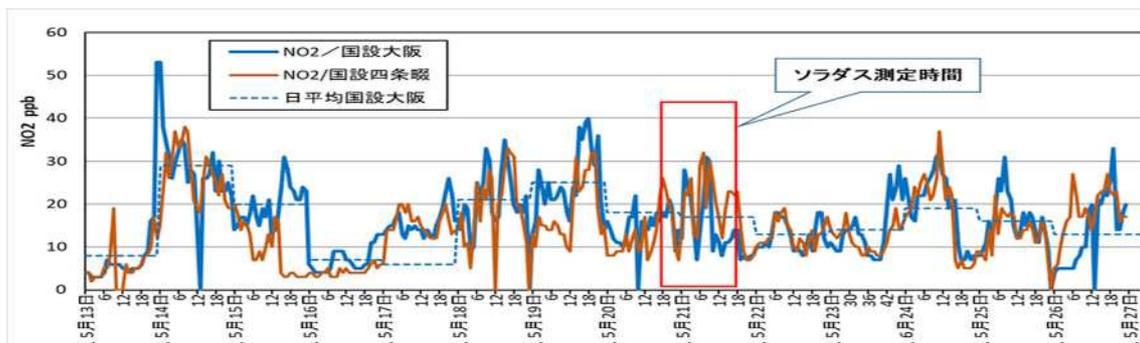


図5 ソラダス2021測定日前後のNO₂濃度(1時間平均値)の変化
(環境省所管測定局「国設大阪(一般)」と「国設四条畷(自排)」の測定例)

図6、表5は、大阪府域の全測定局について、2020年度の年平均値とソラダス2021測定当日の24時間平均値(日平均値)を比べてみたものです。図6Aは一般局、図6Bは自排局のデータで、どちらも大阪市域と大阪市を除く大阪府域に分けて図にしています。一般局は、大阪市内、市外全体を平均すると、測定当日の濃度は2020年度年平均値の訳1.1倍になっています。年平均値は日平均値の年間365日個ある日平均値を平均した値ですので、両者が等しければ、測定当日の濃度は丁度1年間の平均値に欲しかったと言えます。図6Aの大阪市の図で「国設大阪」をみると、両者が近くなっています。しかし個々の測定局をみるとそれぞれ異なっており、とくに大阪市域及び大阪府域とくに大阪南部では大阪湾沿岸に近い測定点では年平均値の14~1.8倍と高い濃度になっています。一方、大東、四条畷、枚方、寝屋川、交野など中央東方面では0.6~0.8倍程度に低くなっていました。

一般局	NO2 測定 実施24時間 ppb	NO2 2020 年平均値 ppb
1 緑ヶ丘小学校	1.4	6
2 西部コミュニティセンター	17.2	14
3 国設大阪	17.7	16
4 茨木市役所	20.1	12
5 高石中学校	5.3	12
6 池田市立南畑会館	11.3	7
7 大東市役所	13.1	10
8 府立修徳学院	5.2	6
9 貝塚市消防署	2.6	8
10 島本町役場	16.7	11
11 富田林市役所	5.0	6
12 南海団地	1.7	5
13 泉南市役所	2.1	7
14 三田市公民館	1.0	4
15 藤井寺市役所	11.0	10
16 岸和田中央公園	3.8	9
17 佐野中学校	3.8	9
18 泉大津市役所	4.7	12
19 豊能町役場	4.2	4
20 菅北小学校	19.3	17
21 此花区役所	16.1	17
22 平尾小学校	14.7	15
23 野中中学校	15.6	13
24 桃谷中学校	13.7	13
25 聖賢小学校	17.8	13
26 清江小学校	13.1	16
27 摂陽中学校	14.5	15
28 今宮中学校	15.9	15
29 九条南小学校	16.2	17
30 南港中央公園	10.8	19
31 少林寺	8.5	14
32 浜寺	7.4	13
33 三宝	17.7	16
34 若松台	2.0	7
35 石津	8.4	15
36 登美丘	4.7	9
37 深井	5.6	11
38 美原	9.5	11
39 金岡南	8.0	11
40 高石消防署高師浜出張所	8.8	14
41 豊中市千成	16.2	13
42 吹田市垂水	17.7	12
43 吹田市北消防署	13.0	10
44 吹田市高野台	14.6	11
45 東大阪市西保健センター	13.5	12
46 東大阪市六万寺	8.7	10
47 楠葉	12.3	11
48 枚方市役所	14.1	11
49 王仁公園	8.5	10
50 高槻北	16.0	6
51 庄所	16.1	9
52 槻原	21.2	17
53 八尾市保健所	11.1	12
54 水越	6.0	8
55 寝屋川市役所	16.0	11

自排局●	NO2 測定実 施24時間 ppb	NO2 2020 年平均値 ppb
1 末広公園	2.7	10
2 淀川工科高校	24.5	18
3 松原北小学校	13.5	14
4 摂津市役所	26.2	19
5 天の川下水ポンプ場	11.6	14
6 外環河内長野	7.2	11
7 カモドールMBS	4.9	12
8 国設四條畷	20.2	16
9 梅田新道	21.6	19
10 出来島小学校	29.0	23
11 北粉浜小学校	18.7	18
12 杭全町交差点	16.6	20
13 新森小路小学校	21.6	19
14 海老江西小学校	22.4	17
15 今里交差点	26.6	24
16 茨田中学校	25.1	19
17 住之江交差点	21.6	21
18 上新庄交差点	18.1	18
19 我孫子中学校	14.2	16
20 堺市役所	12.0	21
21 湊岸	12.9	20
22 常盤浜寺	13.0	16
23 阪和深井畑山	11.4	15
24 美原丹上	14.2	16
25 中環石原	13.7	19
26 豊中市千里	17.0	15
27 豊中市役所	14.5	13
28 吹田簡易裁判所	18.4	15
29 東大阪市環境衛生検査センター	20.9	18
30 招提	18.8	16
31 中振	22.4	16
32 高槻市役所	21.3	14
33 太子堂	16.0	14
34 久宝寺緑地	22.8	22

表5 大阪府下全自治体測定の当日データ

<参考>図表をみての西川メモ

■測定時間帯は南南西を中心に南から西の間の風が卓越していた。

■図を見ると、

一般局では

南港中央公園の風上側には大きな道路など汚染源がなく、年平均より低い濃度

聖賢小学校は大きな道路の風下側にあり年平均より高い濃度

自排局では、

出来島小学校は43号線などの風下側で年平均より高い濃度

杭全町交差点は交差点の風上側にあり、年平均より低い濃度

これらの例のように、風向と汚染源の関係が強い測定局では、その位置関係に応じて年平均とソラダス測定当日の日平均の差が明瞭にみられる。

■上述のような測定局以外では、ソラダス測定当日の日平均NO2濃度は、全般的に2020年度の年平均濃度と同程度の汚染濃度であったとみられる

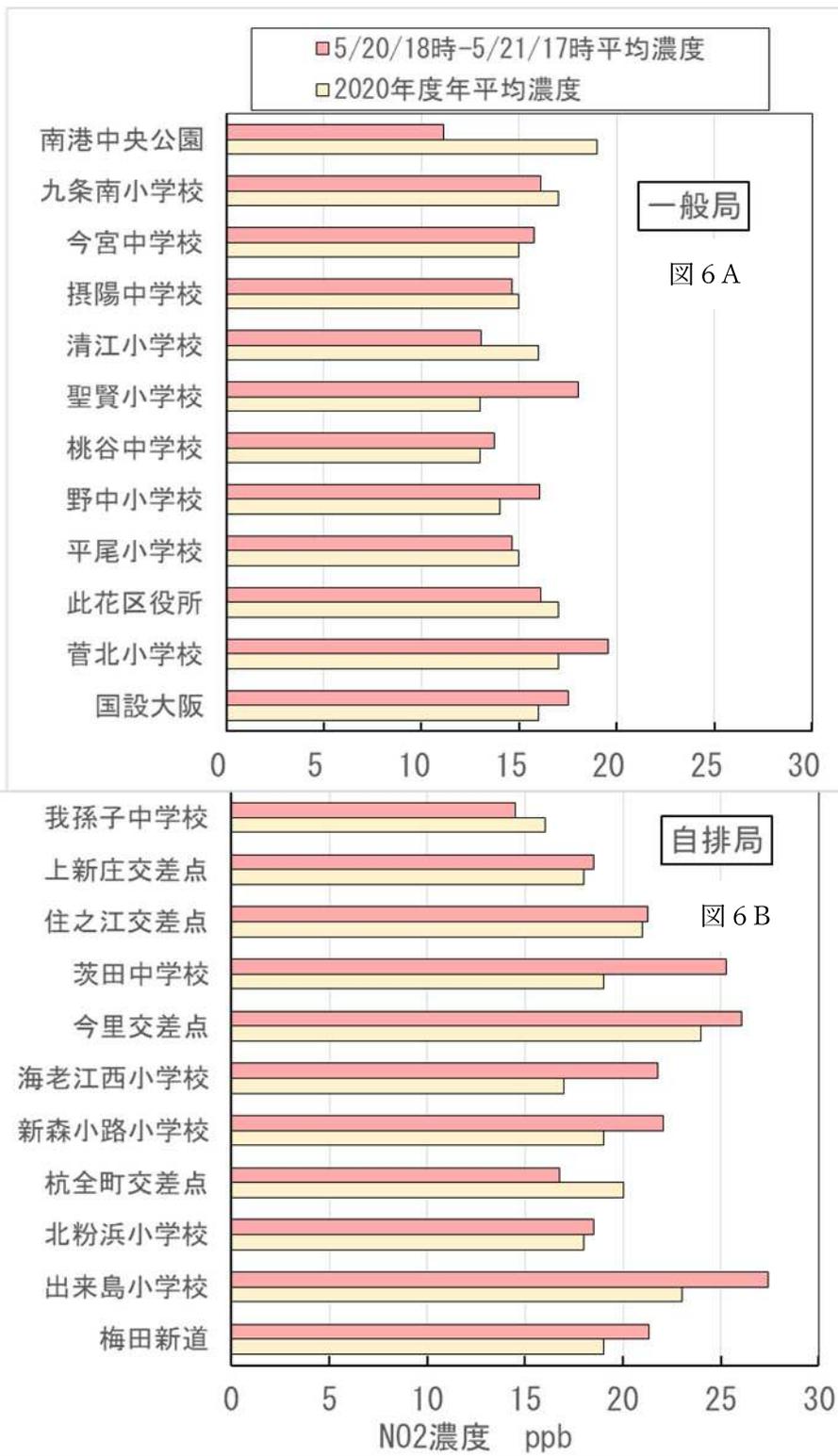


図6 大阪市域自治体測定局の、ソラダス21測測定時間2021年5月20日18時～21日17時の平均濃度と2020年度年平均濃度との比較

2.メッシュ測定結果

2.1 メッシュ測定結果の地図表示

2頁～4頁の図に、メッシュ測定出られた大阪全域のNO₂日平均濃度の分布をメッシュ濃度を色分けして表しています。白色(色なし)のメッシュは、山間地や森林域、あるいは工場や港湾不当など立入できない地域で、カプセル設置せず、データがない部分です。ただし府境界にある山頂は、大阪勤労者山岳会が頑張ってカプセルを設置してくれ、貴重なデータが得られたものです。山頂の多くは低濃度で都市域より汚染されていないと見られますが、しかし大阪市の東方向に位置する山では、濃度が上昇しており、都市域の汚染が山頂に及んでいることがわかります。

全体的な分布を見ると、大阪市域の汚染濃度が高く、そこを中心に汚染が広がっている様子が見えます。大阪市域の拡大図でもう少し詳しく見ると、NO₂汚染濃度の最も高いところは、北区から中央区、浪速区辺りの、まさに大阪の中心部、及び西淀川、此花、港、大正、住之江とその埋め立て地域を含む湾岸部であることが読み取れます。このような大阪の全体的な汚染分布の特徴は、過去のソラダス測定の結果でも共通してみられる特徴です。ソラダス2021の測定日のNO₂濃度はとくに高い日に当たっていたわけではなく、図7で見ると、年平均濃度(年間365個の日平均濃度を平均した値)より少し高い程度の日でした。2頁の図を見ても大部分のメッシュでは濃度は30ppb以下です。それでも大阪市域では30ppbを超えるメッシュは少なくなく、環境基準の下限値40ppbを超えるメッシュも散見されます。これらはメッシュの平均濃度ですから、個々のカプセル設置点など局所的にはもっと高い濃度の所があるのでは、と推測されます。

なお大阪南部、堺市から南の、とくに湾岸地域をみると、前回のソラダス2016と比べて、濃度の高いメッシュが見られます。これは、ソラダス2021の測定日は、大阪南部は年平均よりもかなり低い濃度になる日に当たっていました。ところが今回のソラダス2021の測定日は、先に述べたように、年平均より高い濃度の日に当たっていました。ということはNO₂汚染が悪化したわけではなく、このような気象の影響で、ソラダス2016と比べて今回の濃度が高くなったと考えられます。

2.2. 各行政区の平均濃度

メッシュ測定は、全地域にわたって多数のカプセルを同じ面積密度(大阪市域は約500mメッシュに5個、府域は約1kmメッシュに5個)で設置して測っていますので、各行政区の平均NO₂濃度を知ることができます(自治体常時測定局だけではこのようなデータは得られません)。

図7に行政区別の平均濃度を濃度の高い順に並べています。また第7回ソラダス2012、第8回ソラダス2016の結果も合わせて示してあります。図から以下のようなことが読み取れるでしょう。

大阪市行政区の濃度は高く、高濃度、たとえばワースト10をみると多くは大阪市内の行政区で占められています。

大阪を大阪市、大阪市隣接10市（豊中、吹田、摂津、守口、門真、大東、東大阪、八尾、松原、堺）、およびそれ以外の他市町村に分けると、それぞれの平均濃度は、25、19、11ppbとなっていて、大阪市域が最も高く、大阪市から周辺へ向かってNO₂濃度は低下するような傾向が見えます。なお今回の大阪府全平均濃度は17ppbでした。

ソラダス実行委員長 西川榮一

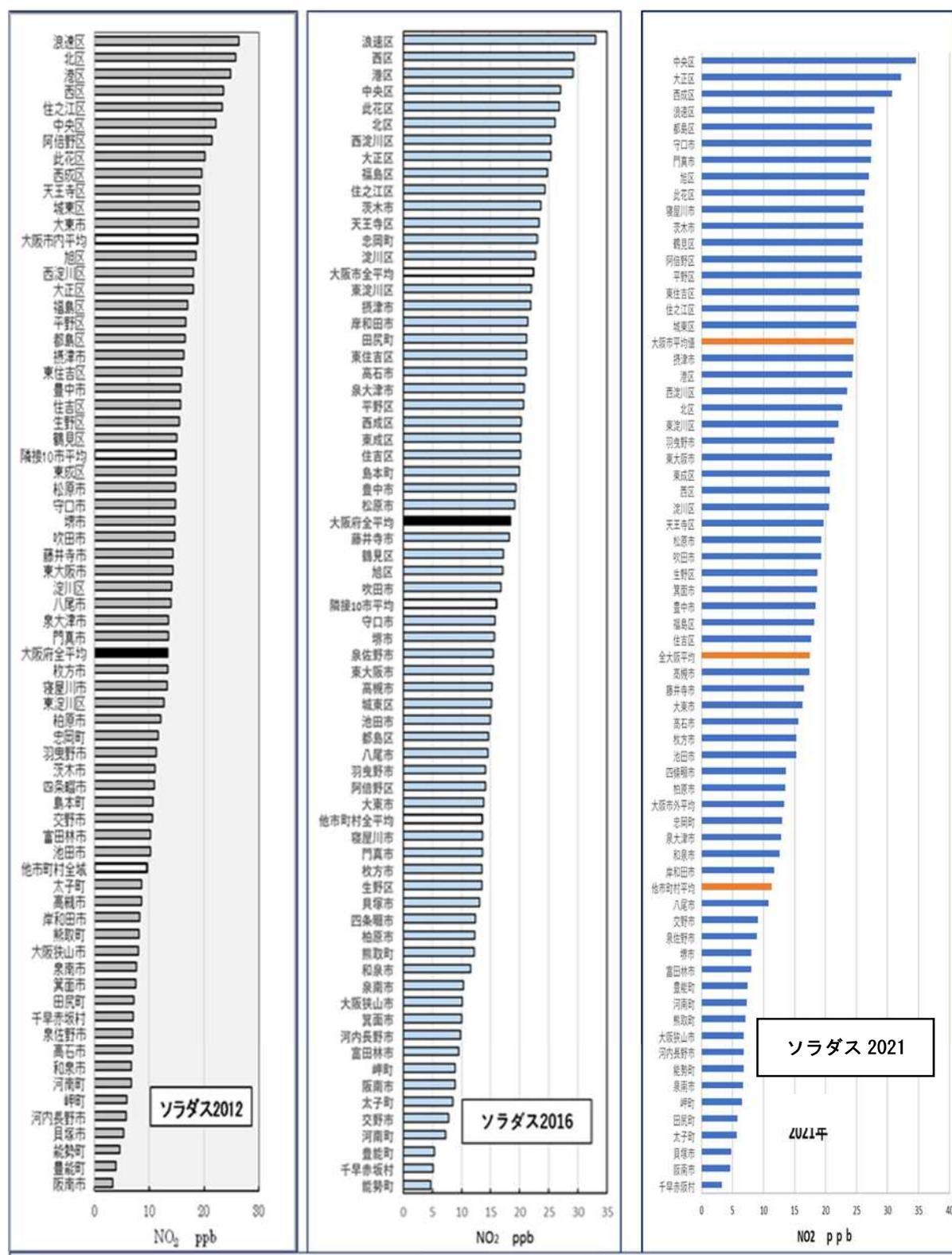


図7. メッシュ測定 of 各行政区別 NO₂平均濃度

行政区別メッシュ測定NO2平均濃度(ppb)

分類	行政番号	2016年 NO2 ppb	2021年 NO2 ppb
01	大阪市内平均	22.2	24.5
02	隣接10都市平均	16.6	19.2
03	他市町村平均	13.5	12.1
	全大阪平均	17.1	17.5

* 有効カプセル数を示す

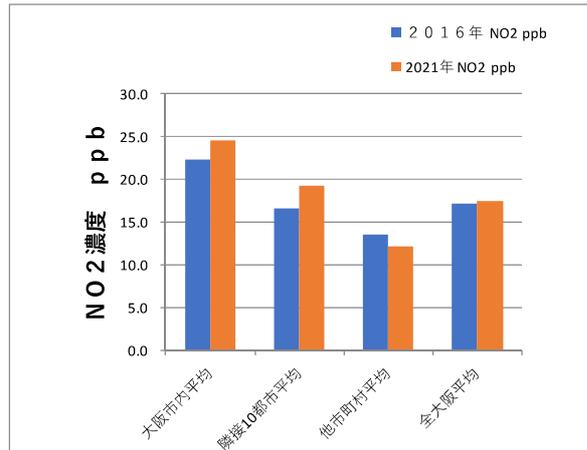


図8 3地域別 NO2 濃度比較

表6. ソラダス2021年行政区別メッシュ測定NO2平均濃度(ppb)

行政区名	NO ₂ 平均濃度 ppb	有効カプセル数
中央区	34.6	96
西区	20.7	92
北区	23.0	44
天王寺区	19.6	78
阿倍野区	25.9	106
浪速区	27.9	52
西成区	30.7	84
此花区	26.3	49
福島区	18.1	74
港区	24.3	69
大正区	32.2	144
住吉区	17.7	58
住之江区	25.4	98
平野区	25.8	254
東住吉区	25.5	168
生野区	18.7	117
東成区	20.7	65
城東区	24.9	142
鶴見区	26.0	124
旭区	27.0	112
都島区	27.5	105
淀川区	20.6	174
東淀川区	22.1	182
西淀川区	23.5	191
大阪市内平均	24.5	
豊中市	18	74
吹田市	19	38
摂津市	24	60
守口市	27	58
門真市	27	48
大東市	16	63
東大阪市	21	241
八尾市	11	95
松原市	19	80
堺市	8	377
隣接10都市平均	19.2	

行政区名	NO ₂ 平均濃度 ppb	有効カプセル数
箕面市	19	86
能勢町	7	10
豊能町	7	12
池田市	15	30
茨木市	26	37
高槻市	17	62
島本町		0
茨木市	26	37
高槻市	17	62
寝屋川市	26	113
枚方市	15	127
交野市	9	89
四條畷市	14	35
柏原市	13	45
藤井寺市	16	29
羽曳野市	21	123
富田林市	8	78
河内長野市	7	26
大阪狭山市	7	13
千早赤阪村	3	9
太子町	6	16
河南町	7	9
岸和田市	12	55
高石市	16	23
泉大津市	13	51
忠岡町	13	14
和泉市	13	134
貝塚市	5	48
泉佐野市	9	15
泉南市	7	36
熊取町	7	50
阪南市	5	15
田尻町	6	5
岬町	7	55
他市町村平均	12.1	

3. 測定当日の天気図と風向風速・NO₂濃度分析

気象予報士 西山恵美氏

(1) 気圧配置と天気の変化

5月20日、梅雨前線が西日本を北上。前線上に発生した低気圧が日本海へ進む。前線に向かって暖かく湿った空気が流入。また、日本のはるか東の高気圧と低気圧や前線との間で気圧の傾きが大きくなるため、21日にかけて南から西よりの風が強く吹いた。

大阪府内は、観測期間中は雲に覆われ、大阪市などでは断続的に激しい雨が降った。昼間は日射が弱く、夜間には地面からの放射冷却が小さかったため、一日を通じて海陸風や風の発現はなかった。

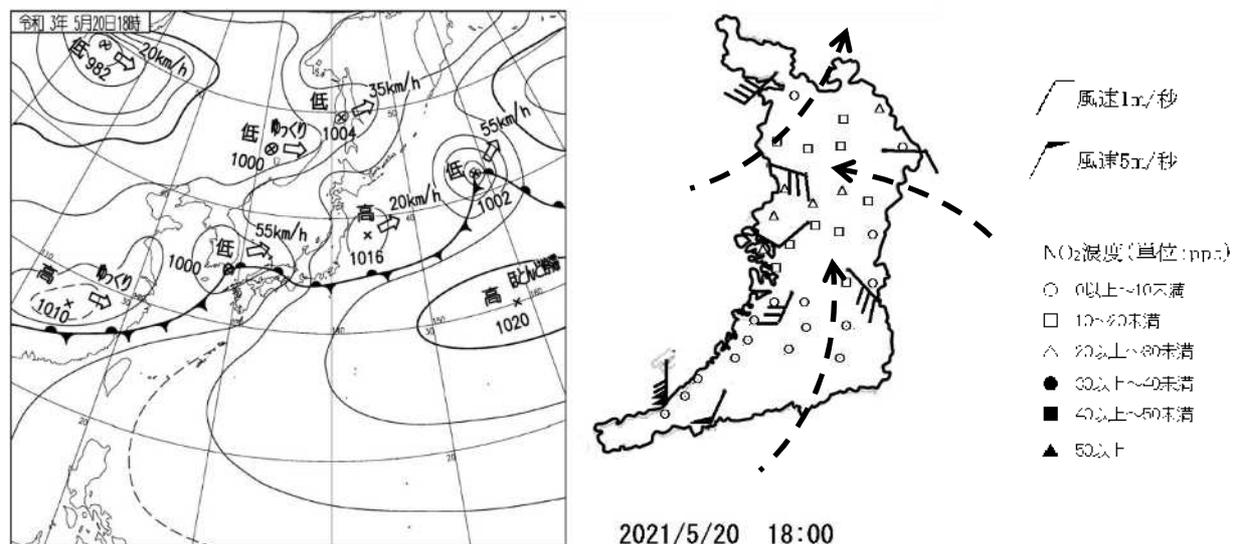
こうした理由から、大阪地方では両日を通じて大気汚染質が滞留しにくい気象条件が持続したものと考えられる。

なお、2021年は近畿地方の梅雨入り速報値は5月16日ごろと平年より21日も早い発表となった(確定値は6月12日ごろ)。また、今回のソラダス測定期間中に大阪府内では線状降水帯のような雨域がかかり、アメダス大阪の5月の最大24時間降水量が観測史上1位の値を更新している。

(2) 地上風系とNO₂濃度分布

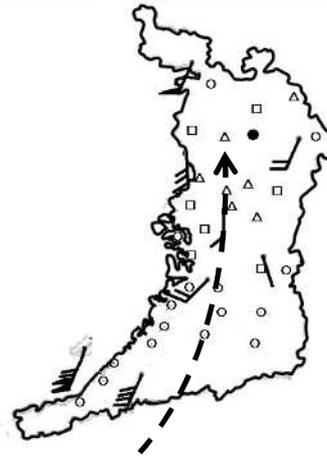
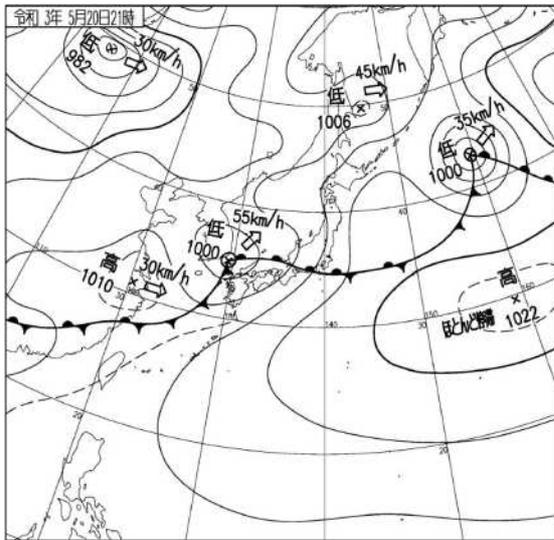
上述の気圧配置のもとで、今回のソラダス測定期間中は、全体としてNO₂など大気汚染物質の濃度が低い状態が続いた。また、卓越した南から西よりの風によって大気汚染物質が運ばれ、南部では低濃度となる一方、風下側にあたる北部を中心に高濃度となる時間帯があった。気象庁アメダス観測所の風向・風速の値や、大阪府提供の資料に基づき、大阪府内の環境測定局におけるNO₂濃度のデータについて、時間を追って解析を試みる。

1. 5月20日18時



大阪府南部で南寄り、中部で東寄り、北部で南西寄りの風系となった。中部や北部に風の収束域(風向がぶつかる所)が見られた。大阪市付近で周囲よりやや高濃度が観測された。

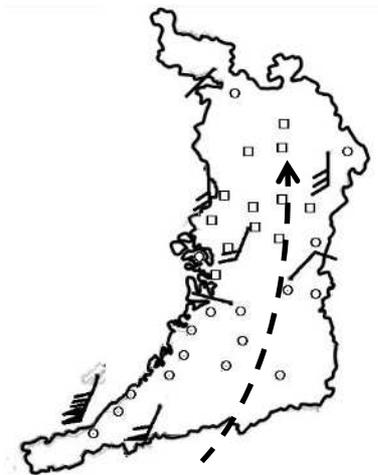
2. 5月20日21時



2021/5/20 21:00

全体的に南寄りの風が卓越している。茨木市でNO₂濃度が30ppbと高濃度が観測される地点があったが、全体としては依然として低濃度だった。

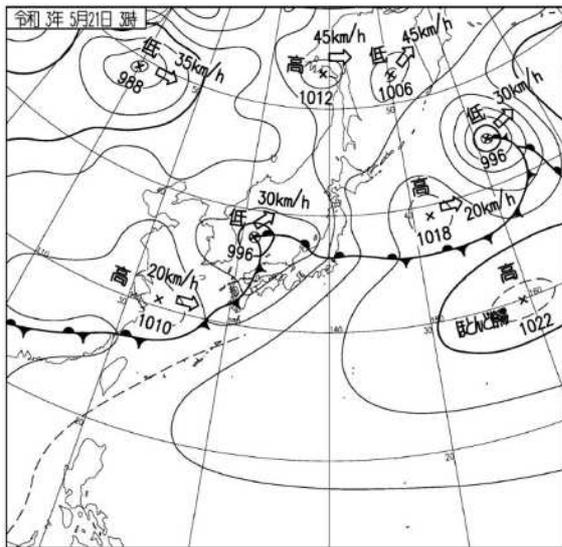
3. 5月20日24時



2021/5/21 0:00

全体的に南寄りの風が卓越している。依然として全般にNO₂濃度は低かった。

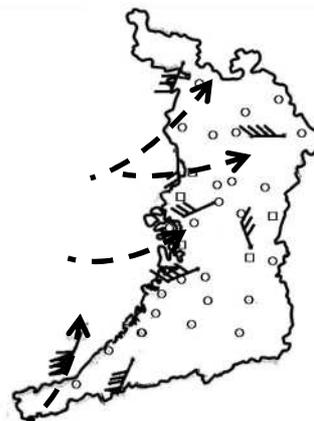
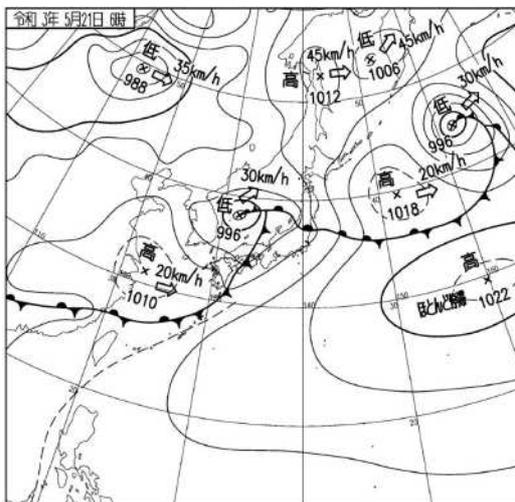
4. 5月21日3時



2021/5/21 3:00

引き続き全体的に南寄りの風が卓越している。風もより強まった。依然として全般に NO₂濃度は低かった。

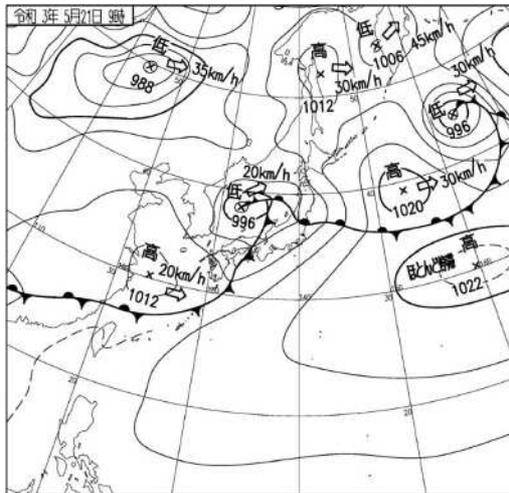
5. 5月21日6時



2021/5/21 6:00

南から西寄りの風が卓越している。八尾周辺に収束域が見られた。全般に NO₂濃度はさらに低くなり、各地で 20ppb を下回った。

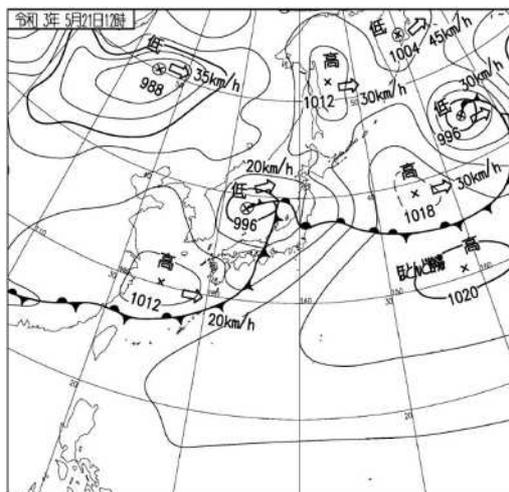
6. 5月21日9時



2021/5/21 9:00

西部では南西寄りの風が卓越しているが、中部の一部や東部では風が弱まった。全般に NO₂濃度は 20ppb 台とやや高まる地点が増え、中部や北部で 30ppb を上回る地点があった。

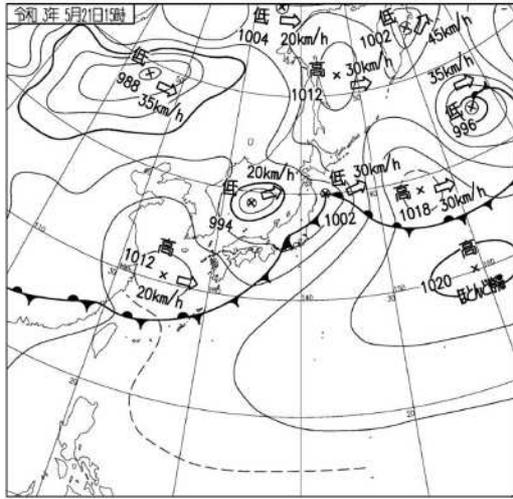
7. 5月21日12時



2021/5/21 12:00

南寄りの風から西寄りの風が卓越し、東部でも風が強まった。一転して NO₂濃度は 20ppb 台へと下回った。

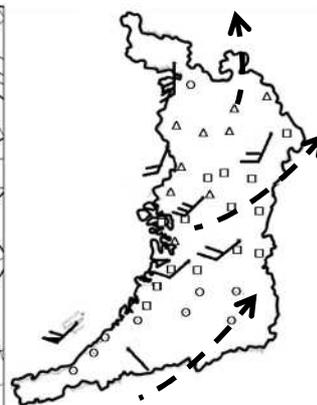
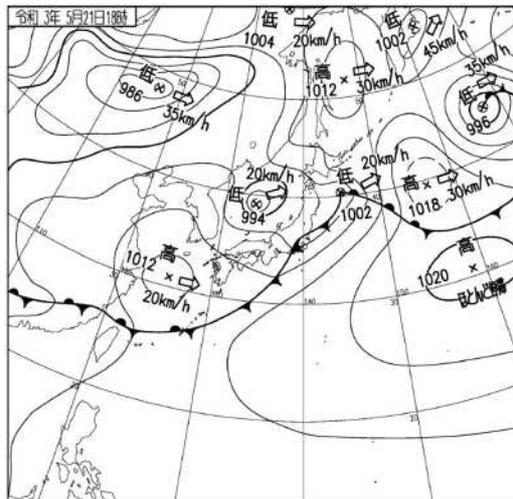
8. 5月21日15時



2021/5/21 15:00

南寄りの風から西寄りの風が支配した。全体としてNO₂濃度は10ppb台やそれ未満の地域が目立つ一方、大阪市で40ppb台となる地点があった。

9. 5月21日18時



2021/5/21 18:00

引き続き南寄りの風から西寄りの風となり、風はやや弱まった。全体としてNO₂濃度は北部を中心に20ppb台、中部では10ppb台、南部では10ppb未満という分布となった。

4.ソラダス 2016「健康アンケート」のまとめ

4.1.はじめに：アンケート回収状況

第9回ソラダス 2021 でも、前回に引き続いて府下一斉NO₂濃度の測定とともに、ぜん息を中心とする呼吸器疾患についての「健康アンケート」を実施した。アンケートは5月中に各地域実行委員会、自主測定団体によって配布、回収された。

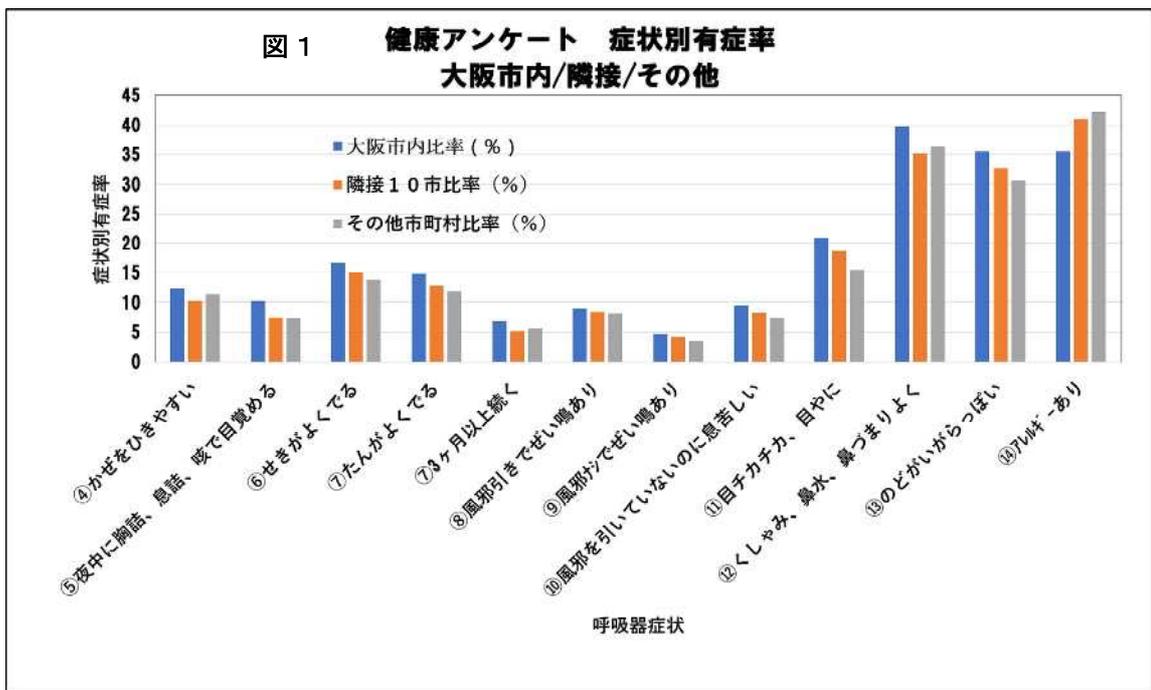
寄せられたアンケートの総数は 3,949 人分で性別は男性 1,396 人(35.4%)、女性 2,499 人(63.3%)、未記入 54 人でした。地域別内訳は大阪市内 24 行政区が 1,703 人(43.1%)、大阪市内に隣接している隣接10市(豊中、吹田、摂津、守口、門真、大東、東大阪、八尾、松原、堺)が 785 人(19.9%)、その他の地域(それ以外の31市町村)が 1,457 人(36.9%)、地域未記入 2 人であった。アンケートは摂津市をのぞくすべての地域から寄せられていた。

《補足》

①「健康アンケート」質問項目は前回同様に主に ASL-DLD に準拠した質問票に ECRHS 質問表 も参考にし、公衆衛生研究者、呼吸器疾患に詳しい医師の意見も入れた質問票でおこなった。(文末の「資料2 健康アンケートでの症状に冠する質問項目」を参照)

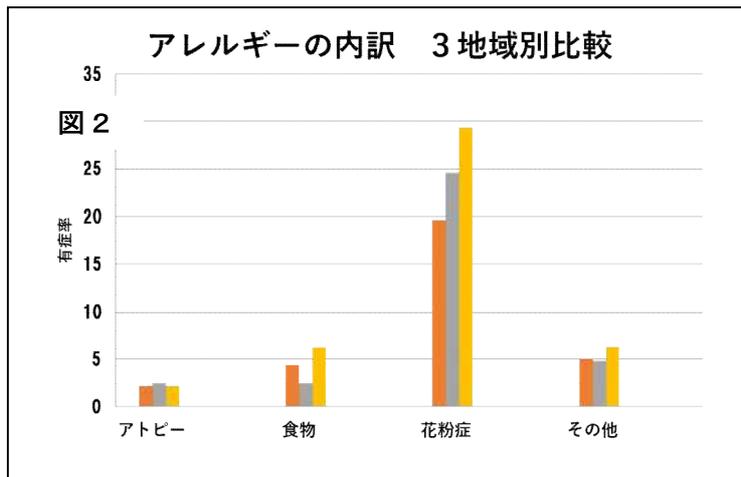
②ぜん息かどうかの判定は、前回の方式を踏襲し、質問項目の回答から「ぜん息が確実」、「ほぼ確実」とされるものを「ぜん息有症者」として扱った。

(文末の「資料1 ぜん息の判定基準」を参照)



4.2.各症状の地域別有症率

図1は各症状について「はい」と答えた人の比率を大阪市内、周辺10市、その他の地域で比較したものである。大阪市内はアレルギー症状以外についてすべての項目で有症率が1位であった。また⑥せきがよくでる。⑦タンがよくでる。⑧かぜをひいた時「ぜいぜい」「ヒューヒュー」ということがある。⑨かぜをひいてないのに「ぜいぜい」「ヒューヒュー」ということがある。⑩かぜをひいていないのに息苦しくなることがある。⑪目がチカチカしたり、目やにがよくでる。⑫のどがいがらっぽくなったりする。の7項目については有症率が大阪市内→周辺10市→その他の地域の順になっている。



地域 29.3%、全体 22.7%)、以下食物アレルギー(全体 4.7%)、アトピー性皮膚炎(同 2.1%)であった。(図2)

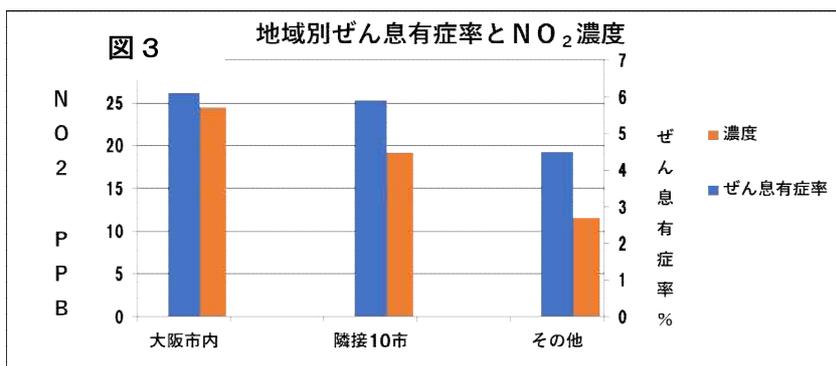
なお「かぜをひきやすい。」と答えた人の一年間の回数では2回から6回という人が多かった(最頻値は3回)、しかし年に10回、12回以上という人もいた。

アレルギー症状ではどの地域も花粉症が圧倒的に多く(大阪市内 19.6%、隣接10市 24.6%、その他の

地域 29.3%、全体 22.7%)、以下食物アレルギー(全体 4.7%)、アトピー性皮膚炎(同 2.1%)であった。(図2)

4.3.地域別・年齢別・道路沿道・喫煙とぜん息有症率

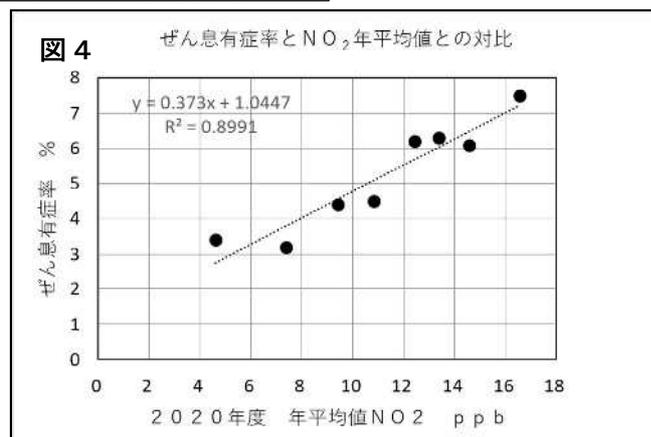
■ 地域別のぜん息有症率



大阪全体のNO₂濃度(カプセル値)の平均を地域ごとに求めると、大阪市(24.5ppb)、隣接10市(19.2ppb)、その他の地域(11.5ppb)になる。この値とそれぞれの

地域のアンケートとから求めた「ぜん息有症者」の比率(ぜん息有症率とする。)を比較したグラフが図3である。

左側目盛りがNO₂濃度(ppb)、右側目盛りが有症率(%),である。ぜん息有症率はNO₂濃度の高い地域ほど高く、低い地域は



ど低い。

■ 8区分のNO₂濃度とぜん息有症率

図4は大阪府66市区町村をNO₂濃度高い順から並べて上位から8市区町村ずつの8ブロックに区分し(8番目は10市区町村)、それぞれの地域のNO₂濃度とぜん息有症率の相関を見たものである。明らかにNO₂濃度の高い地域ほどぜん息の有症率が高くなっている。相関係数 $R^2=0.8266$ となっており、強い相関があることが確認できる。

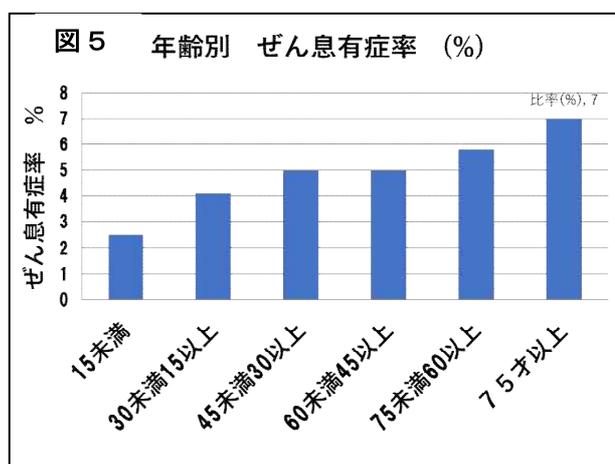
なお、今回のソラダスでは気候条件からカプセルの自治体ごとの測定値にばらつきがあったので、比較としてのNO₂濃度は各自治体の一般測定局の年平均値を使用した。(文末「資料3 NO₂濃度の地域年平均値の算出方法」)

ぜん息有症者のうち、旧健康被害補償法での認定患者数の比率は大阪市内は15.4%、周辺10市は10.9%、その他の地域では3.1%であった。またトータルの認定率は11.1%と前回よりさらに低くなっている。これ結果は旧公害指定地域が大阪市内と豊中市、吹田市、守口市、東大阪市、八尾市の7市に限られていたことと、1988年の公害指定地域解除によって新規患者の認定がされなくなったことを反映している。このことは健康被害の実態を踏まえた救済制度が行われていない現状を示していると考えられる。

現在の環境基準は0.04ppm~0.06ppm(40ppb~60ppb)のゾーン規定になっている。しかし今回のその他の地域のNO₂濃度は11.5ppb(0.0115ppm)であるにもかかわらず、アンケートで示されたぜん息有症率は4.5%を示している。このことは環境基準の下限以下でもぜん息患者が発生することをしめしており、さらにNO₂濃度が高い大阪市内や周辺10市ではその影響によって健康被害が生じていることが十分に予想される。

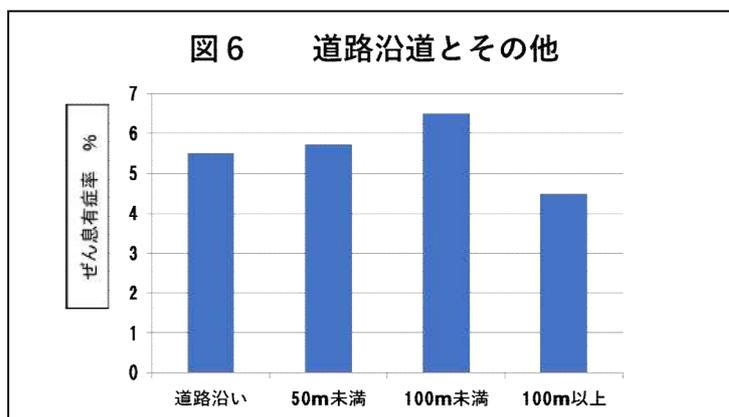
■ 年齢別のぜんそく有症率

ぜん息の年齢階層別の有症率(=それぞれの年齢階級に含まれるぜん息有症者の比率)は図5のようになっている。ここでは年齢階層15歳間隔で区切っている。ぜん息の有症者は年齢とともに増加しており、働く世代では4~5%、65歳以上の高齢者では6~7%に達していた。ぜん息問題は子どもからお年寄りまで全世代にまたがる問題であることを示している。



■ 道路沿道移とぜん息有症率

健康アンケート、居住場所について①幹線道路(片側2車線)沿い②幹線道路から50m未満③同100m未満④100m以上の4区分を質問している。その居住場所とぜん息有症率の関係を調べた

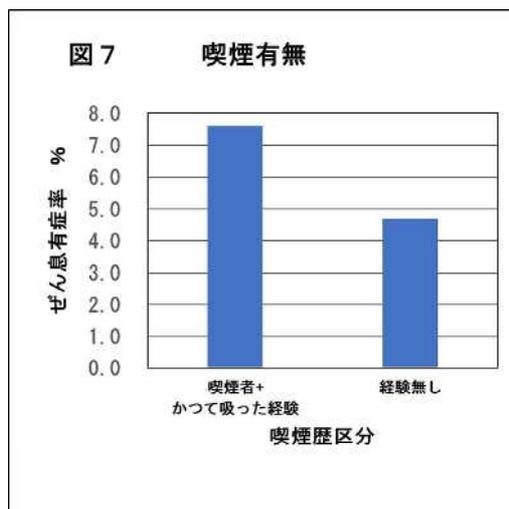


ものが図6である。このグラフは道路から100m以上離れると急激にぜん息有症率が下がることを示されている。NO₂濃度は道路の近くで高く、道路から離れると急激に下がることを今までの測定で明らかになってきているが、そのことが今回も確認された。2車線以上の幹線道路は大阪府下ではほぼすべての地域にはしっている。道路からの排ガスと健康影響について正確な調査が必要である。

■ 喫煙のぜん息有症率

喫煙の影響について図7に示している。喫煙の影響は呼吸器疾患に大きく影響している。

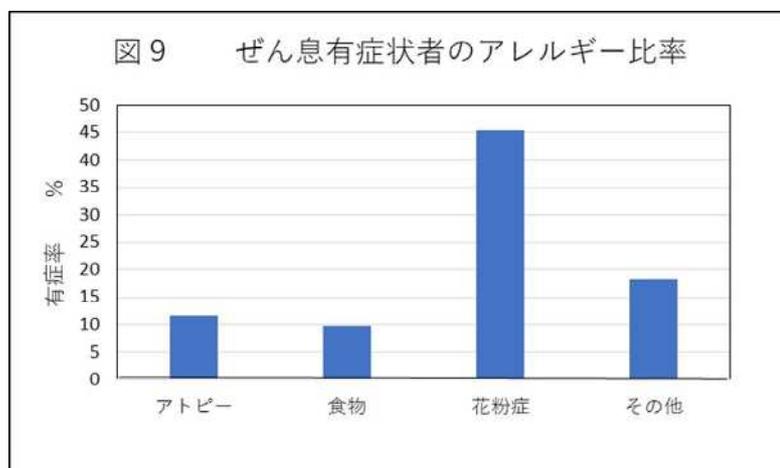
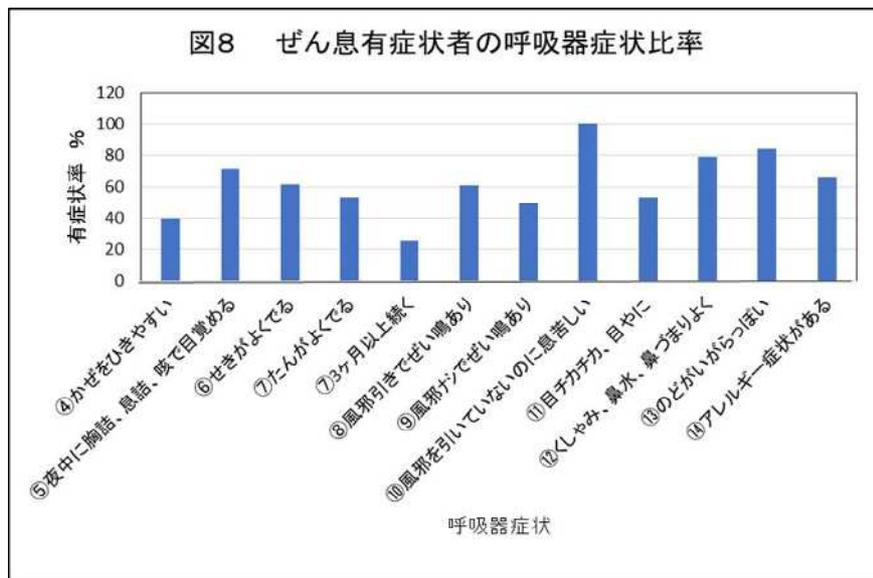
今回は現在喫煙している人と、かつて喫煙していた人を合計した群と、喫煙を全くしていない人の群で有症率を比較した。喫煙をしたことのない人に比べて、喫煙経験者の群では2倍近い有症率になっている。



4.4. ぜん息有症者の人に症状の内訳

ぜん息の有症者 216 人の症状の内訳を示したのが図8「ぜん息有症者の症状」で図9は有症者のアレルギー症状の内訳である。(複数回答あり) ⑩かぜをひいていないのに息苦しくなる。は 100% 全員が症状があると回答した。⑬のどがいがらっぽくなったりする。(83.8%)

⑫くしゃみ、鼻水、鼻づまりがよくある(78.7%) ⑤胸づまり、息切れ、咳発作で夜中に目覚めたことがある。(71.3%) ⑭アレルギー症状がある。(65.7%) ⑥せきがよくでる。(61.6%) ⑧かぜをひいていないのに「ぜいぜい」とか「ヒューヒュー」とかいうことがある。(60.6%) の順で率が高かった。



た。

アレルギー症状の内訳では 45.4%の人が花粉症を患っている。自動車排ガス中のNO₂などの物質と花粉が結合してぜん息や花粉症を引き起こしていることが考えられる。一年間のかぜの回数は、全体と同じく2から6回が多く(最頻値3回)年に10回から15回という人も見られた。

4.5.健康アンケートのまとめ

ソラダス健康アンケートは、全戸から無作為抽出で選んだアンケートではない。そのため地域や年齢、性別などに一定の偏りが存在する。また、ぜん息の判定も臨床データがなく、あくまでもアンケートの回答を基にした推定である。といった制約のもとで行われている。しかし、府下一斉のNO₂濃度測定と同時に行われていること、なによりこの規模での大気汚染と健康影響に関する調査が存在しないことなどから十分な意義をもつものであると考える。アンケート結果から下のような傾向が指摘できる。

- 1) ぜん息有症率と地域のNO₂濃度との強い相関が確認できる。特にソラダスのカプセルデータは府下数千カ所のデータをもとに分析がなされており、過去の結果と同様、今回もぜん息の有症率がNO₂濃度の高い(=大気汚染の状況が大きい)地域ほど高いことが確認された。また、ぜん息有症者は汚染の大きい大阪市内などの旧公害指定地域だけではなく、濃度が平均で11ppbという「その他の地域」でも4.5%も存在している。このことは大阪府の全域が健康に影響のある大気汚染にさらされていること、また国が安全の根拠としている60~40ppbの下限値40ppbが十分な環境規制値でないことを示すものになっている。
- 2) 年齢階級別の有症率も前回同様年齢とともに増加している。ぜん息の問題が影響を受けやすい子どもだけではなく、成人・お年寄りも含めた全年齢の問題であることは前回に示したとおりである。症例の分析結果からも、有症者が生活に多くの困難を抱えていることは明らかである。国や大阪府が早急に調査をおこない対策をとることが求められている。
- 3) ぜん息の有症率は、幹線道路沿いで急激に大きくなっている。ぜん息の発症に自動車排出ガスが大きく影響していることは明らかである。排出ガスにはNO₂だけではなく、PM2.5などの物質も含まれている。また急増している花粉症の有症率からみて、大気中の様々なアレルギーが大気汚染物質と相互に影響してぜん息を発症していることが示唆されている。こういった健康被害を引き起こすメカニズムについても研究が必要である。
- 4) 以上のように今回もアンケート結果から、ぜん息などの呼吸器疾患が大気環境、特に自動車排気ガス等の影響によって生じていることが明らかになった。ぜん息は個人個人の健康管理だけでは対応できない病気である。WHOなどがNO₂を中心とした大気汚染状況を改善するためにより厳しい環境規制値を提案しているのに対して日本政府はむしろこれに逆行する規制緩和の方向を出そうとしている。住民が安心して暮らせるきれいな大気環境をつくるのが今最も重要な政策的課題である。このための政策の転換と、不幸にしてぜん息になった方への救済の仕組みの検討を要求したい。
- 5) アンケートの回答者の内、医療機関で「ぜん息」と診断されている人は177人のうち「ぜん息有症者」と判定された人が90人は存在した。また一方「ぜん息」と診断されていない人3774人の内ぜん息有症と判定された人が126人存在した。ぜん息は夜中に発症しても昼間には症状が治まっている場合が多く診断の難しい病気であり、受診しても見落とされているケースや、ぜん

息の症状があっても受診していないケースなどが考えられる。なんらかの対策と検討が求められる。

公害環境測定研究会 澤田 史郎

《資料1》 ぜん息の判定基準

今回の健康アンケートでのぜん息の判定については、アレルギー学会で議論されている「非専門医の適切な診断の基準」、即ち、以下の症状所見をスコア化し、

- ①症状が日内変動する……………1点(特に夜明け)
- ②症状を繰り返す……………2点
- ③アレルギー疾患歴……………1点
- ④ぜん息聴取……………2点(本人のヒューヒューはどうか)

合計点数が3点あると確実性がかなり高い。これにICS(吸入ステロイド剤)が効くようなら確実性はより高い。

という判断を参考にして、「過去1年間に胸づまり、息切れ、咳発作で夜中に目が覚めたことがある」「かぜをひいた時“ぜいぜい”とか“ヒューヒュー”ということがある」「かぜをひいていないのに“ぜいぜい”とか“ヒューヒュー”ということがある」「かぜをひいていないのに息苦しくなることがある」などを重視して個別に判定し、「ぜん息が確実」「ほぼ確実」をA群、「ぜん息の疑い」をB群に分類する。

《資料2》 健康アンケートでの症状に関する質問項目

①アンケートの質問項目

前回同様に主にATS-DLDに準拠した質問表にECRHS質問表も参考にし、公衆衛生研究者、呼吸器系疾患に詳しい医師の意見も入れた質問表で行った。

②ぜん息の判定

臨床データがないという制約の中で、健康アンケートの質問項目「現在、ぜん息と診断されていますか」への回答を参考にしながらも、日本アレルギー学会で議論されている「非専門医の適切な診断の基準」を参考にして、呼吸器系医師が各症状に関する質問への回答を基に全て審査し、「ぜん息が確実」「ほぼ確実」を有症者数として判定した。

表3 症状に関する質問項目(質問1~3は年齢、性別、喫煙についての質問。回答欄の右の2列は子供さんなど複数の回答者がある場合の回答欄)

4. かぜをひきやすいですか	はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ
「はい」と答えた方→ 1年間に何回くらいひきますか	()	回くらい	()	回くらい	()	回くらい
5. 過去1年間に胸づまり、息切れ、咳発作で夜中に目覚めたことがありますか	はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ
6. せきがよくですか	はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ
7. たんがよくですか	はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ
「はい」と答えた方→ 3ヶ月以上続きますか	はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ
8. かぜをひいた時「ぜいぜい」とか「ヒューヒュー」ということがありますか	はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ
9. かぜをひいていないのに「ぜいぜい」とか「ヒューヒュー」ということがありますか	はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ
10. かぜをひいていないのに息苦しくなることがありますか	はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ
11. 目がチカチカしたり、目やにがよくですか	はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ
12. くしゃみ、鼻水、鼻づまりがよくありますか	はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ
13. のどがいがらばくなったりすることがありますか	はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ
14. なにかアレルギー症状がありますか	はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ
「はい」と答えた方→ どんな症状ですか	(1. アトピー性皮膚炎 2. 食物 3. 花粉症 4. その他)		(1. 2. 3. 4.)		(1. 2. 3. 4.)	
15. 現在、ぜん息と診断されていますか	はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ
16. 公害病の認定を受けていますか	はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ

資料 第9回ソラダス 2021 健康アンケート集計結果

① アンケート回答者の居住地域別人数

	市区町村数	回答総数
大阪市内（人数）	24	1703
隣接10市（人数）	9	785
その他市町村（人数）	32	1459
未記入		2
総数	65	3949

②性別

性別	人数
男性	1396
女性	2499
未記入	54
	3949

* 摂津市 0

③地域別有症人数

	④かぜをひきやすい	⑤夜中に胸詰、息詰、咳で目覚める	⑥せきがよくなる	⑦たんがよくなる	⑦3ヶ月以上続く	⑧風邪引きでぜい鳴あり	⑨風邪ナシでぜい鳴あり	⑩風邪を引いていないのに息苦しい	⑪目チカチカ、目やに	⑫くしゃみ、鼻水、鼻づまりよく	⑬のどがいがらっぽい	⑭アレルギーあり
大阪市内（人数）	210	175	285	252	116	153	80	161	356	677	607	607
比率（％）	12.3	10.3	16.7	14.8	6.8	9	4.7	9.5	20.9	39.8	35.6	35.6
隣接10市（人数）	81	58	118	101	40	66	33	64	147	277	257	323
比率（％）	10.3	7.4	15	12.9	5.1	8.4	4.2	8.2	18.7	35.3	32.7	41.1
その他市町村（人数）	166	106	203	173	81	118	49	108	226	532	447	615
比率（％）	11.4	7.3	13.9	11.9	5.6	8.1	3.4	7.4	15.5	36.5	30.6	42.2
総数	457	339	606	526	237	337	162	333	729	1486	1311	1545
比率（％）	11.6	8.6	15.4	13.3	6	8.5	4.1	8.4	18.5	37.6	33.2	39.1

④アレルギー症状の内訳

	解答総計	アトピー		食物		花粉症		その他	
		人数	比率%	人数	比率%	人数	比率%	人数	比率%
大阪市内	1703	35	2.1	74	4.3	333	19.6	86	5
隣接10市	785	19	2.4	19	2.4	193	24.6	38	4.8
その他	1459	30	2.1	92	6.3	427	29.3	94	6.4
総計	3947	84	2.1	74	1.9	897	22.7	208	5.3

⑤風邪を引きやすい人の1年間の風邪の回数

	回答総数	1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回	8回	9回	10回	11回	12回<
大阪市内	1703	48	76	49	16	20	5	1	0	0	9	0	5
隣接10市	785	9	32	12	5	5	2	1	1	0	3	0	0
その他	1459	26	74	28	16	12	7	1	4	0	8	0	0
総計	3947	83	182	89	36	37	14	3	5	0	20	0	5

⑥NO₂濃度 (ppb)

地域区分	濃度
大阪市内	24.5
隣接10市	19.2
その他	12.1

⑦地域別ぜん息有症率 (健康アンケート判定値)

	市区町村数	回答総数	ぜん息
大阪市内 (人数)	24	1703	104
比率 (%)			6.1
隣接10市 (人数)	9	785	46
比率 (%)			5.9
その他市町村 (人数)	32	1459	66
比率 (%)			4.5
総数	65	3947	216
比率 (%)			5.5

⑧NO₂濃度とぜん息有症率

2021濃度 (測定局年平均値) による地域区分

地域区分	年平均値 (ppb)	総人数	ぜん息有症判定人数	ぜん息有症判定率 (%)
1	16.6	585	44	7.5
2	14.6	462	28	6.1
3	13.4	599	38	6.3
4	12.4	679	42	6.2
5	10.8	445	20	4.5
6	9.4	498	22	4.4
7	7.4	411	13	3.2
8	4.6	268	9	3.4

地域区分

1	住之江区	北区	此花区	西区	港区	中央区	西淀川区
2	大正区	西成区	平野区	都島区	浪速区	旭区	阿倍野区
3	天王寺区	福島区	守口市	生野区	城東区	淀川区	東住吉区
4	豊中市	住吉区	高石市	松原市	東淀川区	鶴見区	泉大津市
5	吹田市	摂津市	東大阪市	寝屋川市	島本町	茨木市	西条市
6	忠岡	大東市	藤井寺	八尾市	泉佐野市	交野市	岸和田市
7	大阪狭山市	貝塚市	田尻町	池田市	熊取町	泉南市	箕面市
8	和泉市	富田林市	阪南市	岬町	河南町	河内長野市	太子町

階層別ぜん息有症率

年齢	人数	ぜん息判定	比率(%)
75才以上	1011	71	
75未満60以上	1339	77	5.7
60未満45以上	560	28	
45未満30以上	357	18	
30未満15以上	221	9	4.1
15未満	396	10	2.5
不明	65	3	4.6
合計	3949	216	

⑩道路からの距離とぜん息有症率

	道路1	道路2	道路3	道路4	未記入	総計
道路距離	道路沿い	50m未満	100m未満	100m以上		
人数	513	577	583	1794	482	3949
ぜん息判定	28	33	38	81	36	216
比率(%)	5.5	5.7	6.5	4.5	7.5	5.5

⑪ぜん息を疑う症状の地域別有症率

	④かぜをひきやすい	⑤過去1年胸詰、息詰、咳で夜中目が	⑥せきがよくでる	⑦たんがよくでる	⑦3ヶ月以上続く	⑧風邪引きでぜい鳴りあり	⑨風邪がでぜい鳴り	⑩風邪を引いていないのに息苦しい	⑪目チカ、目やに	⑫くしゃみ、鼻水、鼻づまりよく	⑬のどがいがらっぽ	⑭アレルギーあり	⑮ぜん息の診断あり
大阪市内(人数)	210	175	285	252	116	153	80	161	356	677	607	607	
比率(%)	12.3	10.3	16.7	14.8	6.8	9	4.7	9.5	20.9	39.8	35.6	35.6	
隣接10市(人数)	81	58	118	101	40	66	33	64	147	277	257	323	
比率(%)	10.3	7.4	15	12.9	5.1	8.4	4.2	8.2	18.7	35.3	32.7	41.1	
その他市町村(人数)	166	106	203	173	81	118	49	108	226	532	447	615	
比率(%)	11.4	7.3	13.9	11.9	5.6	8.1	3.4	7.4	15.5	36.5	30.6	42.2	
総数	457	339	606	526	237	337	162	333	729	1486	1311	1545	
比率(%)	11.6	8.6	15.4	13.3	6	8.5	4.1	8.4	18.5	37.6	33.2	39.1	

⑫道路からの距離とぜん息有症率

	道路1	道路2	道路3	道路4	未記入	総計
道路距離	道路沿い	50m未満	100m未満	100m以上		
人数	513	577	583	1794	482	3949
ぜん息判定	28	33	38	81	36	216
比率(%)	5.5	5.7	6.5	4.5	7.5	5.5

⑬ぜん息を疑う症状の地域別有症率

	④かぜをひきやすい	⑤過去1年胸詰、息詰、咳で夜中目が	⑥せきがよくでる	⑦たんがよくでる	⑦3ヶ月以上続く	⑧風邪引きでぜい鳴あり	⑨風邪がでぜい鳴あり	⑩風邪を引いていないのに息苦しい	⑪目チカチカ、目やに	⑫くしゃみ、鼻水、鼻づまりよく	⑬のどがいがらっぽ	⑭アレルギーあり	⑮ぜん息の診断あり	⑯公害病認定
大阪市内（人数）	210	175	285	252	116	153	80	161	356	677	607	607	81	16
比率（%）	12.3	10.3	16.7	14.8	6.8	9	4.7	9.5	20.9	39.8	35.6	35.6	4.8	0.9
隣接10市（人数）	81	58	118	101	40	66	33	64	147	277	257	323	34	5
比率（%）	10.3	7.4	15	12.9	5.1	8.4	4.2	8.2	18.7	35.3	32.7	41.1	4.3	0.6
その他市町村（人数）	166	106	203	173	81	118	49	108	226	532	447	615	61	2
比率（%）	11.4	7.3	13.9	11.9	5.6	8.1	3.4	7.4	15.5	36.5	30.6	42.2	4.2	0.1
総数	457	339	606	526	237	337	162	333	729	1486	1311	1545	176	23
比率（%）	11.6	8.6	15.4	13.3	6	8.5	4.1	8.4	18.5	37.6	33.2	39.1	4.5	0.6

⑭ 喫煙、非喫煙の影響

喫煙影響	人数	有症者数	比率(%)
喫煙者	369	22	6
非喫煙者	3339	184	5.5
不明	241	10	4.1
	3949	216	

非喫煙者中	人数	有症者数	比率(%)
経験無し	1753	82	4.7
かつて吸った	777	65	8.4
不明	809	37	4.6
	3339	184	

⑮ ぜん息（公害病）認定

	人数	有症者数	認定患者	有症者中の比率%
大阪市内	1703	104	16	15.4
周辺10市	785	46	5	10.9
その他の地域	1459	64	2	3.1
合計	3947	214	23	

⑯ ぜん息診断（医療機関）

		有症者
ぜん息診断有	177	90
ぜん息診断無	3772	126
総数	3949	216

⑰ 有症者の症状の有症率

	④かぜをひきやすい	⑤夜中に胸話、息話、咳で目覚める	⑥せきがよくでる	⑦たんがよくでる	⑦3ヶ月以上続く	⑧風邪引きでぜい鳴あり	⑨風邪がでぜい鳴あり	⑩風邪を引いていないのに息苦し	⑪目チカチカ、目やに	⑫くしゃみ、鼻水、鼻づまり	⑬のどがいがらっぽ	⑭アレルギー症状がある
	85	154	133	115	54	131	107	216	115	170	181	142
回答総数 216	39.4	71.3	61.6	53.2	25	60.6	49.5	100	53.2	78.7	83.8	65.7

⑱ 有症者のアレルギー有症率

	アトピー		食物		花粉症		その他	
	人数	比率%	人数	比率%	人数	比率%	人数	比率%
回答総計 216	25	11.6	21	9.7	98	45.4	39	18.3

参考

健康アンケート分析で、監視局のない区市町村のNO₂年平均値推定

健康アンケートの分析はソラダスの地域カプセルデータとリンクさせることに意味がある。しかし、今回はカプセルのデータが当日の気象条件によって地域によってかなり大きなばらつきがでてしまった。これは大阪平野の南東部でとくにめだっているが他に地域にも一定の影響があると考えられる。このため、地域の有症率と、NO₂濃度の関連の分析は大阪市内、周辺10市、その他の地域の3区分でおこなったもの以外は、自治体の一般測定局の2020年度の年平均値を使った。ソラダスの健康アンケートは自治体ごとに集計されている。このため自治体ごとのNO₂濃度（年平均値）を出す必要がある。一般測定局は大阪府下に77カ所しかなく、測定局のない自治体も存在する。そのためつぎのような方法で自治体ごとのNO₂濃度を決定した。①市区町村に複数の測定局がある自治体は区域内の測定局の年平均値を平均して自治体のNO₂濃度とした。②市区町村に1つしか測定局がない場合、その測定局の年平均値を自治体のNO₂濃度とした。③市区町村内に測定局がない自治体は周辺の測定局がある自治体の濃度をもとに濃度を按分して自治体のNO₂濃度とした。このとき問題になるのは次の2点である。

- 1、一般局のない自治体がいくつか集中する地域でのNO₂濃度の決定（大阪市東南部）
- 2、測定局の置かれた場所が本当に自治体を代表する濃度として良いのか。

自治体ごとの濃度については年平均値を今までのカプセルデータとも比較しながら、大きな問題が無いように配慮した。実際にはデータを使って分析をしながら問題点があれば修正するという方法をとることになった。下の図は2020年年平均値を上の方法で算出した資料である。地図上に記された数字のうち黒字のものは各自治体の測定局または測定局の平均値から出したもの、赤字は周辺の自治体の平均値から算出したものである。

様

ソラダス2021 二酸化窒素測定運動

大雨の中の測定ご苦労様でした

5月20日（木）～21日（金）に実施しましたカプセルによる二酸化窒素測定運動に大雨の中ご参加頂き本当にご苦労様でした。

測定には30名の方が参加され、皆様のご協力で①メッシュ88ヶ所（内測定不可15ヶ所） ②主要交差点19ヶ所 ③淀川左岸線沿線88ヶ所（内測定不可15ヶ所） ④個人の自主測定10ヶ所を測定することが出来ました。



測定結果は中間報告ですが、2016年比でメッシュ42%、交差点79%、左岸線沿線は2020年12月比で78%と全体に低い値となりました。



7月9日に開いた第3回実行委員会では、今回の測定が雨中での設置、回収となり、苦労したことや、コロナ禍の中で測定の意義や環境問題等の学習が出来なかったことなどが出され、次回測定時の検討課題となりました。

尚、大阪府下では65の市区町村で測定が実施され、6544個のカプセルが設置されました。以上、ご報告と致します。 2021.7

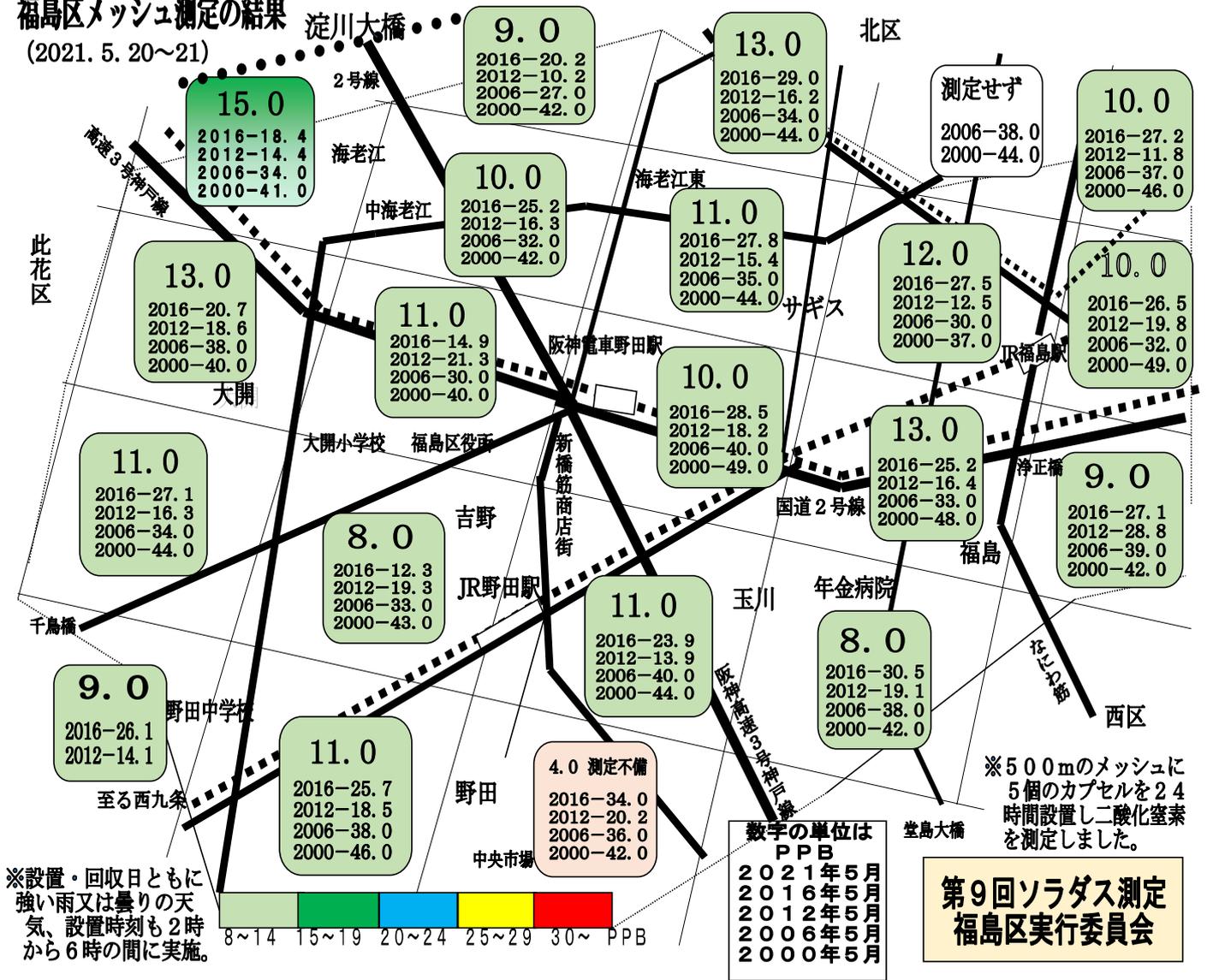
ソラダス2021 福島区実行委員会

事務局…福島区公害患者と家族の会内 TEL06-6461-0595

本報告のNO₂濃度値は補正前の数値です
=34=

福島区メッシュ測定の結果

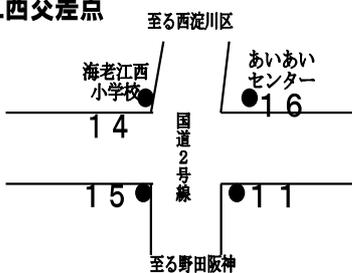
(2021. 5. 20~21)



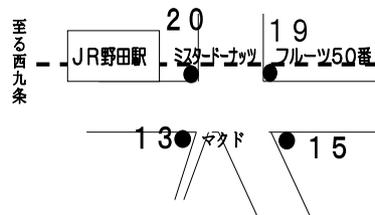
福島区内主要交差点 カプセル設置場所

(2021年5月20日~21日) (FU交差点)

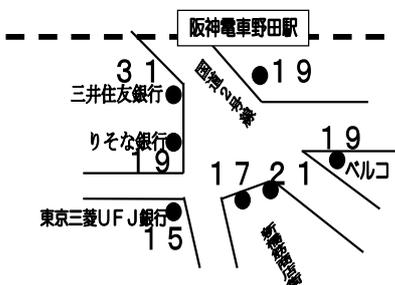
① 海老江西交差点



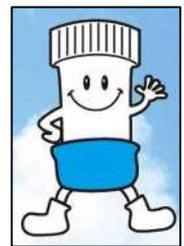
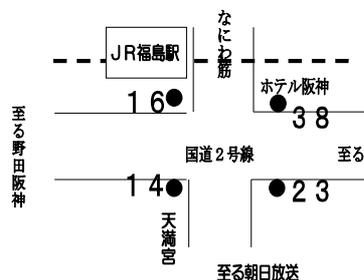
③ 玉川4丁目交差点



② 野田阪神交差点



④ 浄正橋交差点



ソラダス 2016年・2017年・2018年・2019年・2020年・2021年 測定データ記録用紙 (福島区 淀川左岸線沿線)

番号	カプセル記号	設置場所	団体	2016年6月	2016年12月	2017年6月	2017年12月	2018年6月	2018年12月	2019年6月	2019年12月	2020年12月	2021年5月	
1	Fサ-1	淀川堤防・阪神高速西側	患者会	—	21	11	32	なし	10	43	9	8	カプセルなし	
2	Fサ-2	阪神高速東側	患者会	16	21	13	34	27	12	37	11	8	カプセルなし	
3	Fサ-3	淀川堤防、100メートル	患者会	23	16	×	37	13	12	31	9	8	カプセルなし	
4	Fサ-4	200メートル	患者会	18	17	10	×	26	15	35	8	7	カプセルなし	
5	Fサ-5	300メートル	患者会	17	22	×	×	34	15	34	8	5	カプセルなし	
6	Fサ-6	400メートル	患者会	44	32	28	43	34	19	40	10	12	カプセルなし	
7	Fサ-7	国道2号線西側	ハル	29	36	4	42	31	25	34	17	16	カプセルなし	
8	Fサ-8	国道2号線東側	ハル	27	26	18	39	30	22	43	18	7	カプセルなし	
9	Fサ-9	鷺洲水防団角100m	ハル	24	19	8	×	27	13	カプセル無	カプセル無	工事中	無	カプセルなし
10	Fサ-10	200m	ハル	17	15	8	×	30	測定不能	カプセル無	カプセル無	工事中	無	工事中
11	Fサ-11	300m	ハル	17	13	9	×	21	測定不能	カプセル無	カプセル無	工事中	無	工事中
12	Fサ-12	400m	ハル	16	16	9	33	34	測定不能	カプセル無	カプセル無	工事中	無	工事中
13	Fサ-13	500m	ハル	13	12	×	28	20	測定不能	カプセル無	カプセル無	工事中	無	工事中
14	Fサ-14	600m	ハル	17	11	11	37	21	測定不能	カプセル無	カプセル無	工事中	無	工事中
15	Fサ-15	700m	ハル	—	16	11	22	24	測定不能	カプセル無	カプセル無	工事中	無	工事中
16	Fサ-16	800m	ハル	13	13	14	37	20	測定不能	カプセル無	カプセル無	工事中	無	工事中
17	Fサ-17	南岸線電柱、阪神高速西側	海老江	12	20	13	32	29	16	31	9	1	工事中	
18	Fサ-18	南岸線電柱	大谷池	16	13	8	33	20	17	33	10	14	工事中	
19	Fサ-19		↓	15	12	5	31	22	24	35	8	10	9	
20	Fサ-20			13	42	×	35	20	17	33	7	工事中	無	工事中
21	Fサ-21	南岸線フェンス		14	13	4	31	27	19	37	12	工事中	無	工事中
22	Fサ-22			18	21	10	33	25	23	38	12	18	12	
23	Fサ-23	南岸線フェンス国道2号線西側		21	24	16	39	30	6	30	16	19	工事中	
24	Fサ-24	国道2号線東側		23	20	13	24	29	カプセル無	38	13	15	13	
25	Fサ-25	海老江4-16-11中川宅		24	19	23	5	26	21	36	8	11	13	
26	Fサ-26	海老江4-15-15		20	15	11	32	25	21	33	6	14	15	
27	Fサ-27	海老江3-20-7ナニワスレート		17	17	12	24	23	12	39	7	14	14	
28	Fサ-28	凸版印刷		23	20	9	29	21	17	40	14	14	8	
29	Fサ-29	凸版印刷		20	16	12	33	28	25	38	10	13	13	
30	Fサ-30	海老江3-23-15日新容器		17	16	13	34	22	24	35	8	10	15	
31	Fサ-31	海老江3-24-16山崎宅		16	16	14	31	27	3	36	11	13	14	
32	Fサ-32	ドルミ野田フェンス		16	10	24	34	27	22	28	9	10	14	
33	Fサ-33	淀川駅裏フェンス		16	17	14	35	29	24	42	8	カプセル無	9	
34	Fサ-34	下水処理場入口ポール		16	18	20	26	27	25	37	14	13	7	
35	Fサ-35	淀川駅正面側南岸線20m		—	17	13	28	26	18	34	10	16	データなし	
36	Fサ-36	南岸線50m		—	16	14	34	32	22	35	11	16	12	
37	Fサ-37									カプセル無	カプセル無	15	カプセルなし	
38	Fサ-38	ダミ								カプセル無	カプセル無	工事中	無	カプセルなし
39	Fサ-39									カプセル無	カプセル無	工事中	無	カプセルなし
40	Fサ-40									カプセル無	カプセル無	工事中	無	カプセルなし
41	Fサ-41	海老江8-4-22		17	25	7	37	24	カプセル無	33	13	16	19	
42	Fサ-42	海老江8-4		21	21	×	33	なし	カプセル無	カプセル無	12	12	9	
43	Fサ-43	海老江8上村産業ロープ家前電柱		29	28	12	35	39	29	37	14	16	18	
44	Fサ-44	海老江8山口釣具店前電柱		28	30	13	38	33	カプセル無	36	17	15	カプセル紛失	
45	Fサ-45	海老江6-11-8辻原ビル		26	29	4	42	26	21	カプセル無	21	16	設置不可	
46	Fサ-46	海老江3-16-6西岡宅		17	18	8	30	32	21	35	17	7	11	
47	Fサ-47	海老江3-15-16新田宅		17	21	14	34	26	20	35	14	13	15	
48	Fサ-48	海老江3-20-7ナニワスレート裏		19	13	0	37	33	21	41	11	15	9	
49	Fサ-49	凸版印刷西側塀		15	20	7	26	27	21	34	13	17	12	
50	Fサ-50	凸版印刷東側塀		21	17	7	34	38	21	34	18	15	11	
51	Fサ-51	海老江3-23-25キルクボ加工		19	21	8	27	29	25	40	15	15	16	
52	Fサ-52	海老江3	吉田	25	25	10	45	26	27	46	15	21	14	
53	Fサ-53	海老江6-11-8中野ロープ前	村岡	22	18	11	38	30	19	16	12	14	14	
54	Fサ-54	海老江6-13-8島谷工業所	↓	13	16	11	27	28	18	15	9	10	10	
55	Fサ-55	海老江4-14-18大米さん前サン		22	16	10	35	28	16	14	10	10	10	
56	Fサ-56	海老江3-21-7大門さん横		12	10	17	39	24	19	9	7	11	異常値	
57	Fサ-57	凸版印刷北側の塀	村岡	16	16	6	34	38	18	29	13	11	カプセル紛失	
58	Fサ-58	海老江3-24岩井電機のサン	↓	18	17	12	34	25	24	18	11	9	16	
59	Fサ-59	海老江3-23-9		24	20	12	35	30	22	17	12	13	12	
60	Fサ-60	海老江3	吉田	28	27	18	36	24	26	38	13	19	13	
61	Fサ-61	野田阪神自転車置き場ポール	野田診	23	17	8	41	35	28	48	13	13	12	
62	Fサ-62	相互信用金庫松本病院間の電柱	↓	30	22	17	43	36	32	38	9	15	カプセル紛失	
63	Fサ-63	海老江2-3-20喫茶店横 萬光		32	19	17	39	28	22	43	カプセル無	16	10	
64	Fサ-64	海老江2-8-34藤井花壇横電柱		20	21	19	39	36	24	41	15	14	10	

65	Fサ-65	海老江3-1-1大島宅横の電柱		35	25	16	44	43	28	52	カプセル無	14	カプセル紛失
66	Fサ-66	海老江3-6-20電柱		23	27	43	42	26	49	14	16	13	
67	Fサ-67	海老江3-22-6		35	19	14	41	35	30	38	14	14	15
68	Fサ-68	海老江3-22白版印刷前電柱		33	30	13	38	33	25	40	17	12	15
69	Fサ-69	海老江3-23-43長谷川工業前電柱		30	19	26	45	39	25	51	17	14	19
70	Fサ-70	海老江8-24-37最上自動車前電柱		21	20	22	40	24	28	43	17	13	14
71	Fサ-71	海老江3-29-49高架下右側入口ポール		51	22	28	49	34	31	49	22	22	13
72	Fサ-72	海老江1-1ウエステ自転車置場入口		26	22	19	×	34	22	45	12	14	12
73	Fサ-73	ウエステ7駐車場横電柱		21	0	17	49	33	22	48	12	14	12
74	Fサ-74	海老江1-5-20上児童公園ポール		26	35	15	41	33	25	42	カプセル無	16	12
75	Fサ-75	海老江1-5-36工社印刷前電柱		19	15	45	34	36	46	15	14	12	
76	Fサ-76	海老江1-6-13海老江コーポ前信号機		37	31	22	50	36	20	64	16	21	13
77	Fサ-77	海老江1-8-25鈴木宅前通学路ポール		32	18	15	43	42	26	54	13	14	5
78	Fサ-78	海老江1-9-13イマイチガレーン壁		37	20	11	43	39	24	56	10	16	13
79	Fサ-79	海老江1-12-11共石丸紅石油前電柱		29	17	10	40	47	28	52	16	19	15
80	Fサ-80	海老江1-13-21日通貨物センター倉庫前		33	25	27	44	39	27	50	14	18	8
81	Fサ-81	鷺洲6-11鷺洲公園前駐車禁止横		20	25	8	45	32	32	44	14	19	カプセル紛失
82	Fサ-82	鷺洲6-1阪神高速右側カーブミラー		41	24	22	47	45	30	47	19	22	15
83	Fサ-83	海老江3-2-2西田宅前の電柱	えがお	24	22	20	28	41	33	46	19	24	11
84	Fサ-84	海老江4-3-1岡宅前電柱		34	33	×	21	40	36	41	17	26	13
85	Fサ-85	海老江6-1-5日本リビング前電柱		30	33	25	26	42	40	56	データとれず	26	14
86	Fサ-86	海老江2-9-13歩道橋児童公園前ポール		28	0	14	22	33	36	48	13	15	12
87	Fサ-87	海老江2-11-10無人レンタルビデオ前		28	0	23	22	46	33	54	15	16	11
88	Fサ-88	海老江2-6-7中老江バス停前電柱		29	20	26	20	42	32	55	16	16	13
89	Fサ-89	ダミー							カプセル無	40	カプセル無	カプセル無	カプセル紛失
90	Fサ-90	海老江5-1さくら銀行前電柱	えがお	31	36	24	46	44	29	43	18	19	カプセル紛失
91	Fサ-91	海老江5-2ニュー野田阪神ビル前電柱	!	29	31	21	44	46	カプセル無	39	19	13	カプセル紛失
92	Fサ-92	海老江5-5平松ビル前電柱		20	22	13	42	37	25	9	16	14	カプセル紛失
93	Fサ-93	海老江5-7ラーメン家横電柱		22	31	15	47	36	27	22	17	18	カプセル紛失
94	Fサ-94	海老江5-7中海老江交差点電柱		30	26	×	43	35	30	7	12	12	カプセル紛失
95	Fサ-95	海老江6-2中海老江交差点電柱		32	24	×	43	31	23	9	15	10	カプセル紛失
96	Fサ-96	海老江6-2木全モータース岩田の間標識		30	26	15	41	38	空白	8	11	11	カプセル紛失
97	Fサ-97	海老江6-7永田神器前		32	26	12	41	41	26	55	13	16	カプセル紛失
98	Fサ-98	海老江8-2杉野織機前電柱		33	29	6	41	10	28	45	19	18	カプセル紛失
99	Fサ-99	海老江8-1海老江西小学校横電柱		31	27	14	42	21	0	39	16	21	17
100	Fサ-100	海老江8-1中海老江交差点歩道橋柱		42	35	×	45	38	27	45	20	26	26
101	Fサ-101	海老江7-17中海老江交差点		47	37	19	51	8	37	52	18	16	13
102	Fサ-102	海老江7-10バス停横電柱		43	28	17	41	28	カプセル無	カプセル無	16	16	20
103	Fサ-103	海老江7-3ローソン前電柱		29	25	18	43	30	カプセル無	48	15	16	20
104	Fサ-104	海老江7-2電柱		30	29	13	38	5	27	44	19	17	17
105	Fサ-105	海老江7-1佐々木ビル前電柱		30	29	25	50	23	29	47	18	13	24
106	Fサ-106	海老江西小学校 自排局(大阪)		26	25	15	36	24	カプセル無	47	14	17	13
107	Fサ-107	海老江西小学校 自排局(大阪)		19	23	14	34	33	カプセル無	47	13	16	12
108	Fサ-108	海老江西小学校 自排局(大阪)		26	22	14	38	29	カプセル無	カプセル無	13	15	9
109	Fサ-109			42					カプセル無	カプセル無	カプセル無	カプセル無	カプセル無

※2016年12月8日～9日測定 ・2017年6月19日～20日測定 ・2017年12月7日～8日

※2018年6月6日～7日測定 ※2018年12月6日～7日 ※2019年6月6日～7日 // 12月5日～6日※値が低い測定局と同じ

※2020年6月はコロナ感染拡大のため測定中止、12月は実施 ※2021年5月20日～21日測定



ソラダス2021 西淀川区実行委員会

2021年11月20日
あおぞら財団 谷内久美子



ソラダス2021西淀川区実行委員会

メッシュ測定	メッシュ数	45
	カプセル設置のメッシュ数	44
	カプセル配布数	220
	カプセルの回収数	199
健康アンケートの回収数		184
参加団体		<p>16団体</p> <p>西淀川公害患者と家族の会、あおぞら財団、西淀川労連、西淀川福祉会(よどっこ保育園、みどり保育園)、共生ホームひまわりの家、西淀川医療労働組合、新日本婦人の会、共産党西淀川此花地区委員会、年金者組合、西淀川生活と健康を守る会、西淀川民主商工会、淀川勤労者厚生協会(西淀病院、安住、らくらく、よどの里、のざと診療所、千北診療所、姫島診療所、友の会)、大阪ファルマプラン、あおぞら苑、西淀川借地借家人組合、中島森脇さん</p>



ソラダス2021 西淀川区の結果

メッシュ番号	2016	2020	メッシュ番号	2016	2020	メッシュ番号	2016	2020
1	20.2	24.2	16	23.6	16.6	31	15.0	24.8
2	22.5	25.3	17	7.7	33.7	32	25.9	25.8
3	23.0	17.0	18	19.3	21.5	33	24.0	22.6
4	19.8	30.3	19	21.1	18.1	34	35.6	16.6
5	26.3	27.8	20	24.9	24.2	35	54.9	21.3
6	16.6	24.1	21	20.1	21.6	36	30.3	22.1
7	18.3	26.1	22	25.4	29.9	37	27.6	20.8
8	25.9	30.0	23	20.6	29.2	38	26.9	29.9
9	25.1	—	24	18.7	24.6	39	14.6	28.5
10	25.7	3.9	25	15.5	22.2	40	17.1	21.7
11	1.0	25.2	26	43.9	27.7	41	38.4	15.0
12	27.9	21.1	27	16.3	21.1	42	43.3	21.1
13	31.6	25.7	28	18.7	17.9	43	43.0	16.6
14	24.0	14.5	29	28.7	22.9	44	20.1	24.7
15	19.6	16.6	30	32.6	35.7	45	26.8	—

2016年との比較
 22カ所 濃度減少
 21カ所 濃度上昇
 最大値
 54.9ppb (2016)
 35.7ppb (2021)



ソラダス2021 西淀川区の結果

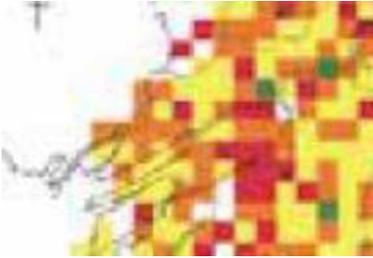




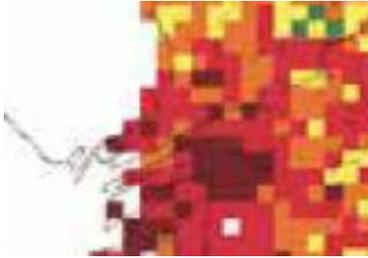
西淀川付近の推移

- 0.060ppm以上
- 0.040～0.059ppm
- 0.030～0.039ppm
- 0.020～0.029ppm
- 0.019ppm以下

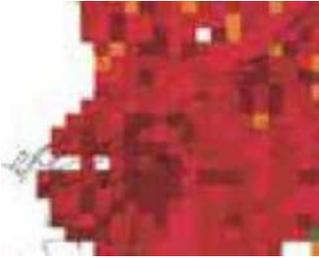
1978年度NO₂測定濃度分布図
(1978年5月23日～24日(24時間測定))



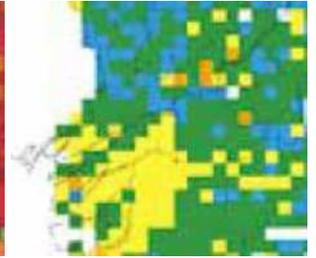
1984年度NO₂測定濃度分布図
(1984年5月23日～24日(24時間測定))



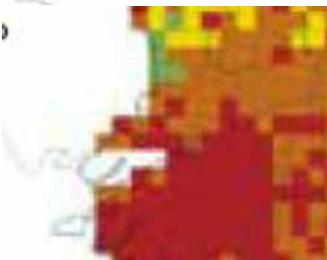
1989年度NO₂測定濃度分布図
(1989年4月26日～27日(24時間測定))



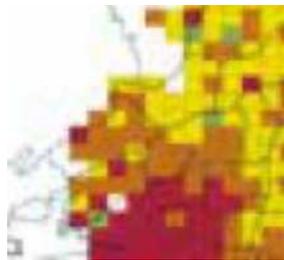
1994年度NO₂測定濃度分布図
(1994年5月18日～19日(24時間測定))



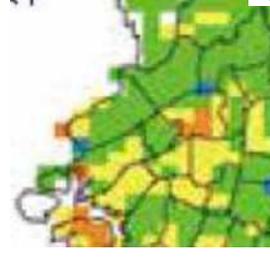
2000年度NO₂測定濃度分布図
(2000年5月18日18:00～19日18:00)



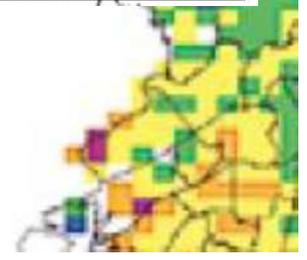
2006年度NO₂測定濃度分布図
(2006年5月18日18:00～19日18:00)



2012年度NO₂測定濃度分布図
(2012年5月17日18:00～18日18:00)



2016年度NO₂測定濃度分布図
(2016年5月18日18:00～20日18:00)



5



西淀川公害裁判(1978～1998)



1960年代の西淀川
の空
大阪府(住)生活環境部 西淀川部



原告 総勢726名

- 国 道路の管理に責任あり
自動車排ガス健康影響認める
 - 道路連絡会
 - 道路管理者と患者さんと話し合う場
- 企業 排ガス責任あり
地域再生のために資金提供
(あおぞら財団設立)

6

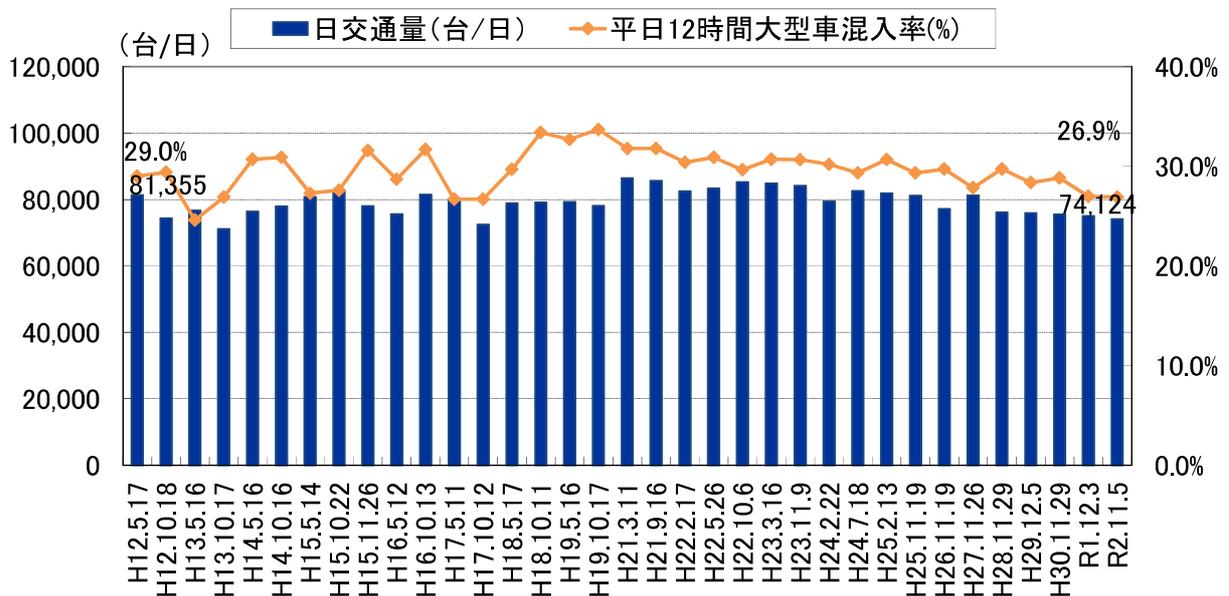
西淀川区の状況



7

国道43号の交通量

- 国道43号では、交通量も大型車の割合も大きく変わっていない。

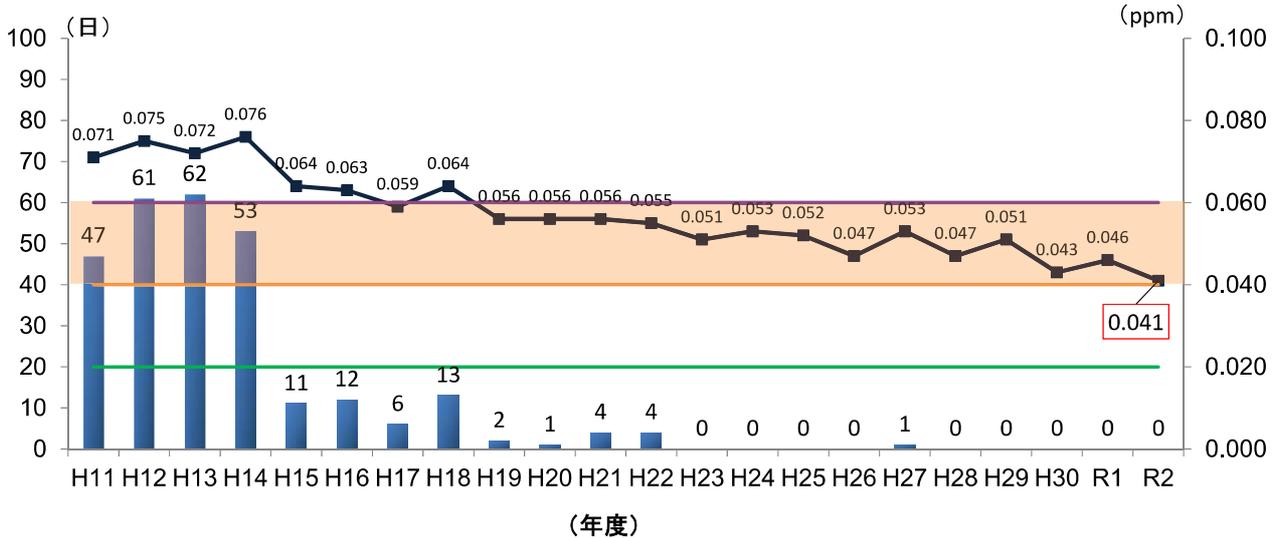
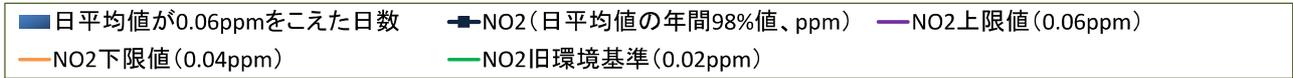


8



NO₂濃度の推移

• 令和2年度は0.041ppm。減少傾向にある

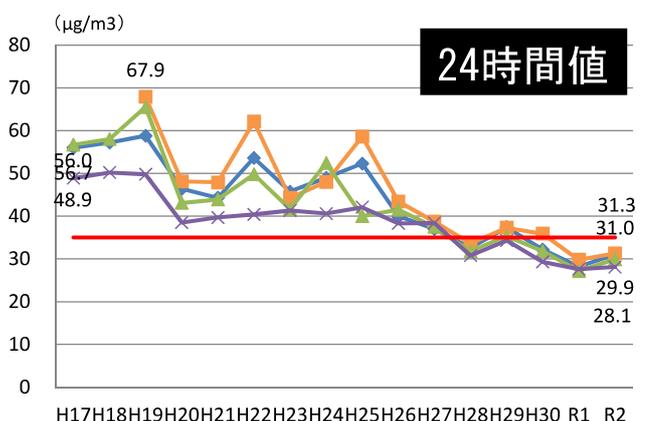
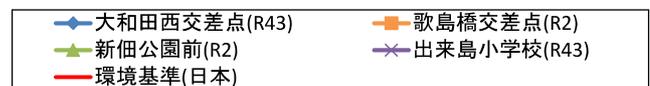
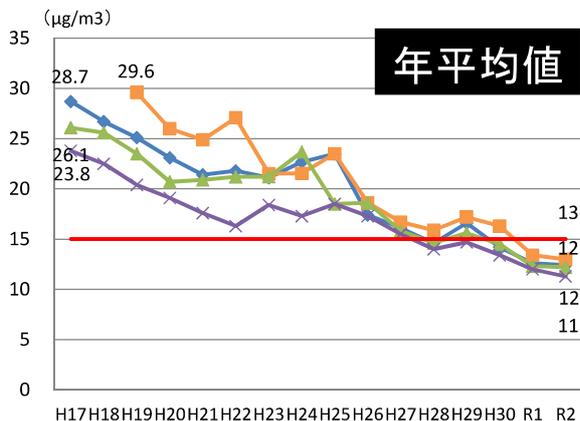
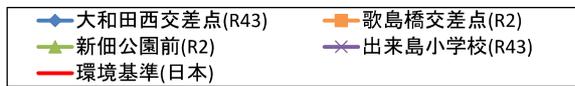


測定局：出来島小学校



PM_{2.5}の濃度

• R1年度、R2年度は環境基準値を下回っている。





西淀川まとめ

- ソラダス2021
 - 16団体の協力を得て199個のカプセルが回収
 - 全体的に数値が低め
 - 今まで汚染度が高かった中島工業団地において、数値が大幅減少(2016年: 平均値35 ppb→21年度平均値20ppb)
 - 最大値 36ppb(国道43号に近い大和田地域)
- 西淀川の状況
 - 国道43号の交通量75,000台/日
 - 2019年度、2020年度はPM2.5 環境基準値をクリア

なのはな

83号
2021年9月1日

発行 道路公害に反対し、東住吉区環境を守り街づくりを考える連絡会
(略・東住吉道公連)

連絡先 大阪市東住吉区森津 2-16-12 松田安弘 06-6713-9464



—ソラダス2021 5団体157人のご協力で実施できました—

悪天候の中、 みなさんご苦労様でした

住宅地 15ppb・交差点 9ppb・郷土の森 4ppb



1年延期となった「ソラダス2021」は、5月20～21日に大阪府下65地域で、約7,500個のカプセル測定が実施されました。コロナ感染症問題と雨・風の強い悪天候の中、東住吉区でも5団体157人のご協力で、11の交差点、馬場地下道出入口、長居公園内19個、郷土の森2個、杭全測定局際比較測定など、278個の

カプセル回収ができました。併せて180枚のアンケートが寄せられました。本当にみなさんお疲れ様でした。

当日は大雨の中での作業となり、傘を差しながら、長居公園内のポールなどに厚いガムテープで留めたり、交差点ではタオルで電柱を拭きながらビニールテープで留めたり、家の前の樹木にカプセルを紐でくく

り付けたり、軒下の冊にガムテープで設置したりと、さまざまなご苦労をおかけしました。

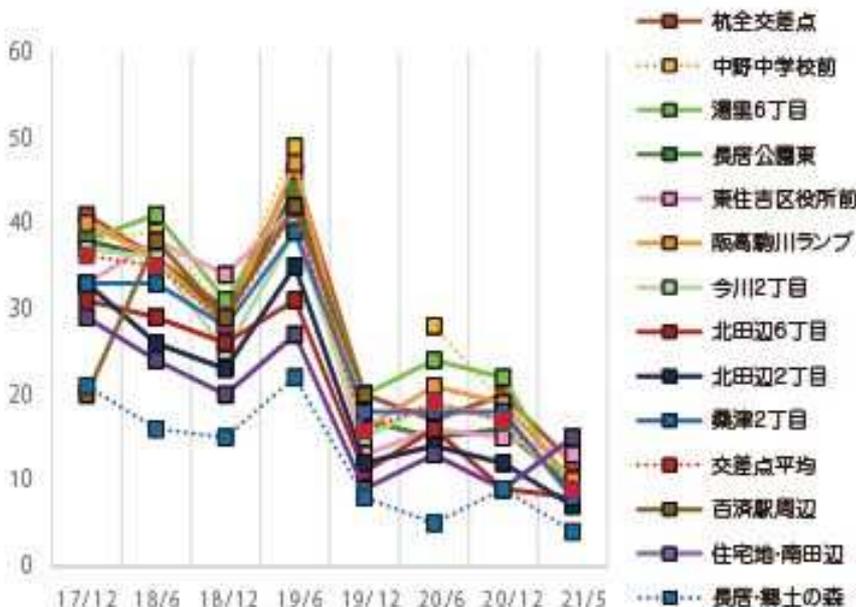
測定結果

- ①面的調査 (165個 500m四方 47カ所平均) で、東住吉全体の平均 15ppb
(南港通りの北側 20カ所平均 17ppb 南側 27カ所平均 15ppb)
- ②11交差点 (98個) 調査で、平均 9ppb (東住吉区役所前 13ppb・美草園街道 7ppb)
- ③公園内郷土の森 (2個) 平均で 4ppb
- ④長居公園内 (19個) 平均で 13ppb

26年間測定を実施してきた傾向(郷土の森の2～3倍が交差点、住宅地がその間)とは違う結果となりました。コロナ禍(交通量の減少)、雨風の強い悪天候と、従来にない環境での調査だったことが影響したかと判断しています。大阪全体の分析結果は、秋ごろには集約できる予定です。結果は皆さんにお知らせします。

なお、東住吉では12月に年2回測定の交差点、郷土の森、住宅地などで、カプセル測定を実施する予定です。改めて検証できるかとも思います。

NO₂濃度経年対比一覧表 (単位: ppb)
(2017年12月～2021年5月/東住吉道公連)



リタス2021 (第9回府下一斉NO₂簡易測定運動)

第14回NO₂簡易測定結果報告

2021.5.20 ~ 5.21

全日本年金者組合
高槻支部
環境測定サークル
TEL. 072-685-8640



ソラダス2021 エコクラブ



ソラダス観測に参加して 10年くらいになります。通ってる小学校 中学校や 交通量が多いと思われる谷町4丁目の交差点上町筋の国際交流センター前 メンバーの自宅 等で観測しています。小学生や中学生のメンバーにとっては 空気が汚染されてるイメージはあまりありません。ソラダスの PPBの数値で気づかされてます。特に3年前からの 青森県弘前市の 「HEP21」様そして今回から沖縄西表の「西表ヤマネココクラブ」様との交流では 衝撃を受けています。

検出結果から「異常数値」の連絡を受けました。「カプセルのキャップをとり忘れたのではないか」でした。数値が 0だったからです。西表の担当者に確認しましたが 「初めてのことですが メンバーとしっかり設置 キャップも取りました」でした。「二酸化窒素、、、。ないんですね」

沖縄では 予定通りの 港で少し検出されました。他住宅街でも検出され「どうしてなのか」と今後の課題も出しました。

青森では 同じく活動のフィールド「だんぶり池」では 0 生活圏ではそれぞれでした。昨年は12月にも観測して 青森では夏よりも冬は数値が高くなることもわかりました。寒さのため 車も増える事と空気が重くなると知りしました。

大阪は コロナで車が減り 少し下がったように思えます。そして今年 「わー空気がきれいになったじゃん！」の声が出ました。中学生から 「その日は 夕方から台風みたいな風と大雨が続いたからだと思っよ。中学の前のカプセルは 落ちてたよ」と報告がありました。

毎日の生活の中で 大気汚染を それ程感じることはありませんが、ソラダス観測をして 私たちは 公共交通を使って 自転車移動しようねと確認しあっています。楽しみでサイクリングを始めたメンバー家族もいます。天王寺から梅田は ちょうどいい距離なんだろうです。

私は ちょっと無理ですが、、、。気づきはとでも必要です。これからも よろしくお願いいたします。

ソラダス2021エコクラブ せいわエコクラブの城ノ下 夫三枝

生駒山系でカプセル設置、タンポポ調査、ごみ回収と貪欲な活動に奮闘

大峰山立枯れ調査として長年大阪の山々でカプセルによるNO₂測定に参加してきたが、今年は大阪市内で発生するNO₂が最も影響する生駒山系に特化して実施した。

5月20日、高安山近く、鐘の鳴る展望台、生駒遊園地など5箇所にカプセル、10個を設置。そして、タンポポ調査として6箇所でタンポポを採取した。関西タンポポは1箇所だけであった。他は全て西洋タンポポであった。種が軽いので山はやはり西洋が圧倒している。ただし、人が多く訪れる展望台は人が重い関西の種を運ぶのか、地面にはびっしり関西が咲いていた。

また、以前、鐘の鳴る展望台がごみだらけであったので大きなビニール袋を準備し期待膨らまして挑んだものの、成果はペットボトル1個だけ、見事に肩すかしであった。

翌21日、カプセル回収のため生駒に行くと同夜の大雨でドライブウェイを土砂が塞いでしまい通行止め、ショック、仕方なく引き返す。

翌々日、22日、再度回収に行く。無事回収に成功した。しかし、48時間測定となってしまった。

(大阪労山 沢村)



京阪中で発生するNO_xが大峰の樹木を枯らしたのでは? ということで、NO₂測定中。
カプセルには絶対にさわらないでください。
5月20日から
5月21日まで



学校でソラダス2021結果について

大阪教育研究会 澤田 史郎
(東淀川高校)

○学校ソラダス2021の結果

学校ソラダス2021実施校は66校(高校25校、中学校13校、小学校28校)でカプセル総数は266でした。(参加校は73校で未実施校が7校ありました。)各校で4つのカプセルを配布(1校は6個)で測定結果の総平均13ppb、各校の門での平均値は12.3ppb、最大値の平均は17ppbでした。右の図は大阪府全体での測定値の結果を地図上におとしたものです。

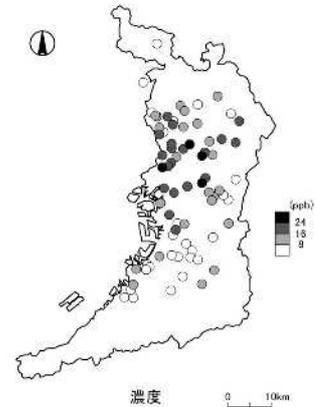


図1 平均値データ(ppb)

○ソラダス2021の測定値について

測定日5月20日は大阪は記録的な大雨となりました。このため今回のデータは実行委員会に提案された1.0/0.6(=1.67)の補正係数をかけて分析しています。

また大阪市内や北部地域に比べて堺市以南の泉州地域と河内地域の南部の数値が小さくなっています。これは測定日当日、大阪平野全域で強い南風が吹いていたため地域に

表1 データ比較 2021、2016

	2021	2016	
豊能7校	21.5	21.7	能勢、池田、箕面東、刀根山、千里星雲、箕輪、千里、
北河内3校	16.3	14.5	守口1中、守口東、枚方、
市内5校	20.7	18.6	東淀川、英真、歌島、汎愛、成城
東大阪3校	11.7	21.9	樟蔭、弥刀、布施工
堺泉北3校	8.3	15.1	登美丘、金岡南、浅香山、光明台北

よって測定値がばらついたりかんがえられます。しかし大阪府全体の傾向や、学校ごとの濃度を比較すると地域や学校の状況がよく分るデータになっています。

○データから見えてくること

今回特異な気象条件での実施であったとはいえ、全体としては大阪の汚染状況が明らかになったと考えます。補正值データで比較すると、大阪市内の測定点に比べて、周辺地域では明らかに数値が少なくなっています。また周辺部についても交通量の多い道路の周辺と大きな道路がない住宅地での二酸化窒素濃度を比較すると道路の影響が明確に見えてきます。

北部地域で具体的に見てみると 豊中高校能勢分校、東谷中(猪名川町)、福井高などの周辺地域では非常に低く、豊中、池田、箕面の市街地との間で明確な濃度の違いが見られます。また、市街地の中で

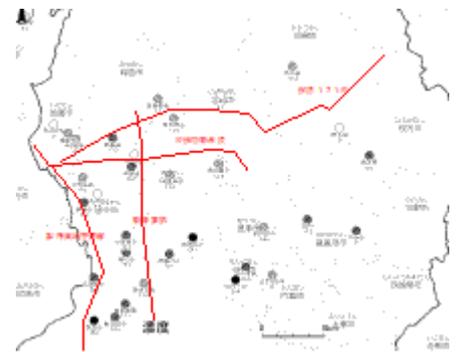


図2 大阪北部

も箕面高(171号線牧落交差点渋滞多発)、千里青雲高(千里インター)、豊中市立箕輪小、庄内西小(阪神高速空港線直下)、芥川高校(名神高速横)などでは大きな数値を記録しています。特に千里青雲高校は前回のソラダスでは最大の測定値を出したところで、千里インターの渋滞が学校のグラウンドの北東部で常に起こっています。地図の上では近い距離に見えますが道路から少し離れた丘陵の影になる西丘小の測定値は青雲高校の1/3くらいになっています。

そのほか市街地の学校では大阪市内に近づくほど数値が高くなっています。また、東部地域でも国道一号線沿いの守口一中のデータと門真、寝屋川、枚方のデータでは明らかな違いが見られます。

東大阪、堺泉北、南河内、泉南地域については北部地域より低めにデータが出ています。しかし、低いながらも東大阪や堺泉北のデータは前回と同様な傾向が出ていますし、泉大津のデータでは学校の地域環境との比較で有意なデータになっているという報告も受けています。

学校ソラダスの最大の特徴は子ども達が1日の大部分の時間を過ごす学校周辺の大気汚染にこのような

明らかな違いがあることが見て取れることです。数値の大きい学校と小さい学校で子ども達の健康への影響がどう違うかということなどをデータをもとにきちんと調べる必要があります。

○ 測定にクラブや授業の生徒が加わったことについて

今回の測定の参加校は前回より少し減りました。大きく減ったのは団体として参加していただけた地域が減ったことが原因です。しかし、個人や研究会のつながりでも参加は明らかに増えています。特にクラブや授業で参加していただいた学校が多くなったのは今回の成果です。特に清水谷高は事前の学習会に参加してもらえまして、東淀川高では事前事後のレクチャーを実施しました。こういった生徒参加の経験の交流も広げていきたいと考えています。

12月17日(金)に東淀川高校生物実験室で自然科学部の生徒を中心にソラダス報告会をおこないました。同じように生徒がソラダスに関わった学校などの教員も参加しました。

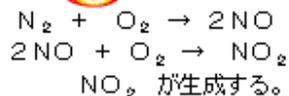
はじめに 二酸化窒素とは何か

最初に二酸化窒素の測定の意味を考えるための実験を行いました。3つのポリ袋に①自動車の排気ガス ②準備室のストーブの周りの空気 ③東淀川高校グラウンドの空気を採取します。①~③の袋にザルツマン試薬を10mLほど入れて袋を振ります。5分ほど振っていると試薬が赤く色づいてきます。袋の空気中の二酸化窒素濃度が高いほど色素がたくさんできるので色が濃くなります。多くの場合①→②→③の順で色が薄くなります。

NO₂は空気中で高温の燃焼が起こったときに生成することを説明して準備室の空気にも含まれる理由を説明しました。このとき少し怖い実験をします。②の準備室の空気の袋をもう一つ用意して、袋に口をつけてこの空気を深呼吸して吸い込んでから、袋の中に吐き出します。この操作を何回かしてから、その袋にザルツマン試薬を入れて振ります。試薬の色はどうなるのでしょうか？ やってみると必ず色は薄くなります！ここで「NO₂はどこへいったのでしょうか？」と問いかけます。NO₂は高校の化学の授業で出てくる気体です。これが水に溶けると硝酸が生成します。私たちの肺は酸素を溶かすため常に水分で湿っています。肺の表面で硝酸が生じているのです。

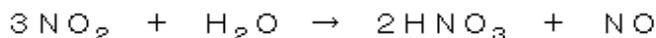
NO₂ とは何か

空気中で物質が燃えると



このあと ppm 濃度の話をして
空気中に 0.06ppm (60ppb) のNO₂があると1年間で肺に9.6gの硝酸が生じるという計算をします。
ザルツマン試薬はカプセル分析に使う試薬ですのでその説明も簡単に行いました。

NO₂ が水に溶けると硝酸が生成する。



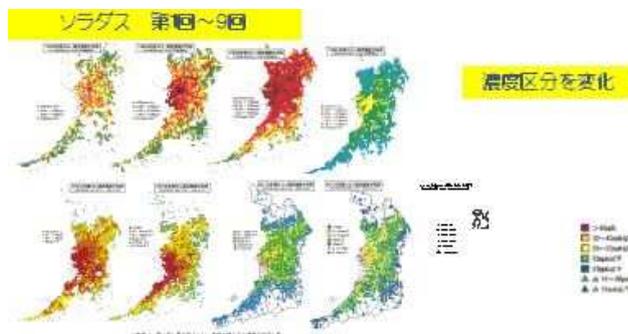
濃硝酸



硝酸が手につくと



2 ソラダスって何？なぜNO₂を測定するのか
あおぞら財団のパンフの写真を見せ、1960年代の大気汚染の状況を説明して、きれいな空気がほしいという患者さん達の切実な思いから府下一斉測定運動がはじまったこと、その後のソラダスの結果から大阪府下での二酸化窒素汚染の経過を説明しました。全体的に見ると空気はきれいになったように見えます。しかし「本当に空気はきれいになったのだろうか？」と問いかけました。ソラダスの結果をみても大阪平野の周辺の濃度はたしかに低くなっていますが大阪市内を中心とした地域の濃度は決して低くなったとはいえません。工場や発電所で燃やされる石油や石炭の不純物が燃えてできる硫酸化物や粉塵は少なくなっていますが、自動車などを排出源にしているNO₂は余り低くなっていないのです。特に大阪市内を縦横に走る道路周辺では大きな濃度を今も観測することを話しました。2016年からはじまった学校ソラダスそのような中で子どもがほとんどの時間を過ごす学校周辺の1日のNO₂をはかることを目的にしているということを説明して、今回の結果から分ることについて説明しました。(学校ソラダス報告参照)



最後に、NO₂の健康影響について、学校保健統計で子どものぜん息の比率が1940年代に比べて8～10倍になっていること、WHOでの環境基準の見直しと日本の政府や大阪府の対応について、説明しました。今回の学校ソラダスでは10校近い中学や高校で生徒にも参加してもらいました。すごく心強く思うことをつたえました。「環境」が大きく問題になってくるこれからの時代に自分たちの手で調べ考えていく姿勢を持ち続けてほしいということのをべて報告会を終わりました。

第9回ソラダス 2021 での測定運動のまとめ

—取り組み・運動面から見たまとめ—

1. 第9回ソラダス 2012 の参加団体、人数、カプセル実数、アンケート枚数など

		参加団体		参加人数		区画数		カプセル配布		カプセル設置数		健康アンケート	
		2016年	2021年	2016年	2021年	2016年	2021年	2016年	2021年	2016年	2021年	2016年	2021年
メ ッ シ ュ 測 定	大阪市内	190	138	1,506	1285	899	899	3,402	3,062	3,357	2804	1,281	1617
	大阪府域	158	138	1,627	1440	937	937	4,049	3,402	3,625	2,818	1,765	1743
	小計	348	276	3133	2725	1836	1836	7451	6464	6982	5622	3046	3360
自 主 測 定	団体	30	18	1,237	421	-	-	2520	729	2243	665	1,823	594
	個人	-	-	2	2	-	-	13	2	13	2	4	1
	小計	30	18	1239	423	-	-	2533	731	2256	667	1827	595
	合計	378	294	4372	3148	-	-	9984	7195	9238	6289	4873	3955

*) 行政区で実施された自主測定の行政区数も含む。**) 行政区で実施された自主測定のカプセル数も含む

2. 府民運動としての経過から

- ① 今回のソラダスでは、何よりも第一の特徴は、コロナ禍の中で行わざるを得なかったこと
- ② また、大阪の大勢の人が、同時に一斉に行動すること。
- ③ このカプセルによるNO₂簡易測定では、自分の生活の場の近くで、小一時間程度の屋外での行動。
- ④ なお、気候急変の大雨の中で、実施されたことが追加的な特徴。
- ⑤ 並行して「健康アンケート」を実施して大気汚染とぜん息などの因果関係を調査などを大きな柱にして、行なわれたものです。
- ⑥ 市民による科学的な調査活動です。
“大気汚染を測定する府民運動”として成功できました。

● 府民測定運動のための長期簡にわたる準備

- ① 今回のソラダスは、前回のソラダスから4年を経過しての実施でした。
- ② 地域実行委員会は66区市町村で設置する。そのため、前回の担当者とその経験を生かしました。
- ③ 多くのところで、前回担当者が不在であったり、また、特に労働組合関係では責任者、担当者が大幅に交代していました。
- ④ 結果として65行政区において実施することが出来ました。
- ⑤ コロナ禍の中と、大雨の中で、結果、参加団体、参加人数、カプセル数、健康アンケートなどは、かなり減少しました。
- ⑥ これらの点を総括すれば、今回のソラダスは、“府民が自らの手で大気の汚れを測る”というスローガンに相応しい一大事業を成功裏に実施することができたと確信できます。

●データ処理面では

①濃度マップ作製では、前回までのソフト（四日市大学の千葉教授開発）ではなく、フリーの新しく地図ソフト「曼荼羅」を用いてパソコンで処理しました。

②なお、データ処理では、多数の実行委員のご協力により、カプセルデータ及び健康アンケートデータのパソコンへの入力をできました。

これらのご協力にこの場をお借りして、お礼申し上げます。

3. ソラダス 2021 の「測定運動の目標」と比べて

本部実行委員会として4点を測定運動の目標として設定して追求しました。

それと比べて結果を振り返り、

第一は、『若い人、新しい人にも大いに参加してもらい、環境問題を身近に感じてもらい、公害・環境問題に参加してもらうきっかけとします。（カプセル設置数10、000個以上）』については、特に学校関係に働きかけ、「学校でのソラダス」の澤田氏の報告にあるように、大阪府内の66校でこの測定運動が取り組まれ、先生だけではなく、生徒も参加していました。参加団体、参加人数、カプセル設置数は減少しました。

第二は、『それぞれの地域の現状を全体の中で捉えることによって、地域の特徴と課題を明らかにし、地域での公害をなくし、環境を守っていく運動づくりにつなげ、ソラダス以後も「地域実行委員会」が継続し、「まち作りを考える会」などの運動につなげる団体を府下の隅々にまで広げ、大阪から公害をなくす会としてのネットワークをつくっていく。ソラダス以後も年2回の自主測定運動する団体の増加させる。』という点は、今後の課題でもあり、まだ総括する段階ではないのですが、本報告集にもある通り、地域や団体からの報告数も前回より増えるなど、今後の地域での測定運動、環境運動づくりを期待でき、測定研究会とともに、支援などをしていく考えです。

第三は、『精度も検証済のカプセル測定結果を持って、府や市の行政区ごとに懇談会などを行い、大気汚染状況を伝えて、その改善申し入れやぜん息被害者調査などを求めるようにします』についても上記に記載した通り、今後の課題ですが、本部実行委員会、地域実行委員会において、それぞれ府や市区町村の行政に対して、この結果をもって交渉や懇談できるように準備していきます。

第四は、『行政ごとに、できれば100人以上の健康アンケート記入者を集める。』については、全府域で1万人程を目ざしたのですが、結果として3,955人となり、未達成でした。この課題では、一部で行われましたようにいろんな集会や会合時に行うことで、カプセル数よりもはるかに多く回収した地域があり、アンケート用紙の配布や回収方法の改善次第で目標を実現することは困難ではないと考えられます。

4. 今後の課題・取り組みについて

ソラダス 2021 は運動面でも、大きな成功を収めたとと言えます。

しかし、ソラダスの目的はデータを整理し、まとめて終わりではありません。

そこから導き出された結論を基に府民が健康で安心して暮らせる環境をつくる運動に結びつけてこそ生きた“測定運動”となります。

そうした観点から今後の課題・取り組みについて提案します。

① 私たちはこの測定運動の成果を大阪府や各自治体の環境行政に提示し、交渉や懇談して、今回の結果

を生かす運動をすすめること

- ② 今回参加した地域・団体がこの取り組みでできたネットワークを生かし、さらに運動を継続し、引き続き、年2回の自主的な、NO₂測定運動に取り組むこと
- ③ 特に、若い人たちの取り組みを、サポートして、公害・環境問題に取り組めるようにしていくこと
- ④ 参加した地域・団体が、環境行政の監視、地元や身の回りの公害・環境問題にひきつづき取り組まれること
などと呼び掛けたいと考えます。

ソラダス 2021 実行委員会 事務局長 久志本 俊弘

ソラダス2021 参加団体

衛星都市
箕面市ソラダス実行委員会
能勢町豊能町ソラダス実行委員会
箕面市ソラダス実行委員会
池田市ソラダス実行委員会
豊中市ソラダス実行委員会
吹田市ソラダス実行委員会
摂津市ソラダス実行委員会
茨木市ソラダス実行委員会
高槻ソラダス測定実行委員会
島本町ソラダス実行委員会
守口市ソラダス実行委員会
門真市ソラダス実行委員会
ソラダス寝屋川実行委員会
NO2測定枚方市実行委員会
大東市ソラダス実行委員会
交野ソラダス測定実行委員会
四條畷ソラダス実行委員会
東大阪地域ソラダス実行委員会
ソラダス八尾実行委員会
柏原市ソラダス実行委員会
松原市ソラダス実行委員会
藤井寺市ソラダス実行委員会
羽曳野ソラダス実行委員会
富田林ソラダス実行委員会
河内長野ソラダス実行委員会
日本共産党大阪狭山市議団
日本共産党千早赤阪村議員団
日本共産党太子町議員団
住みよい堺市をつくる会
岸和田ソラダス実行委員会
高石市ソラダス実行委員会
泉大津市ソラダス実行委員会
忠岡町ソラダス実行委員会
和泉市ソラダス実行委員会
貝塚市ソラダス実行委員会
泉佐野市ソラダス実行委員会
泉南市ソラダス実行委員会
NO2測定運動くまとり町実行委員会
阪南市ソラダス実行委員会
日本共産党田尻町議員団
岬町ソラダス実行委員会
北河内地区労働組合連合

大阪市内
中央区ソラダス実行委員会
ソラダス西区実行委員会
北区NO2測定実行委員会
北区NO2測定実行委員会
天王寺区ソラダス実行委員会
阿倍野区ソラダス実行委員会
浪速区ソラダス測定実行委員会
西成区ソラダス実行委員会
此花区ソラダス連絡会
福島区ソラダス実行委員会
港区ソラダス実行委員会
大正区ソラダス実行委員会
住吉区ソラダス実行委員会
住之江区ソラダス実行委員会
平野区ソラダス実行委員会
東住吉ソラダス実行委員会
ソラダス生野区実行委員会
東成区ソラダス実行委員会
城東区NO2測定実行委員会
鶴見区NO2測定実行委員会
旭区ソラダス実行委員会
都島区ソラダス実行委員会
淀川区ソラダス実行委員会
東淀川区ソラダス実行委員会
西淀川区ソラダス実行委員会
自主測定
大阪労山自然保護委員会
大阪いずみ市民生協組織部
中津リバーサイドコーポ環境を守る会
第2京阪道路枚方環境見守りネット（枚方・日生長尾台自治会）
高槻五領の会
せいわエコクラブ
住金埋立地にLNG火力発電所を作らせない会
生活協同組合ヘルスコープおおさか
淀川左岸線延伸部工事とまちづくりを考える会
大阪府保険医協会
門真市共産党市会ご委員団
北巣本保育園
学校ソラダス実行委員会
個人

ソラダス2021測定実施結果 特記事項記入

2021年8月

測定地域・団体名	特記事項
箕面実行委員会	・青色のチラシが不鮮明ですね。「小雨決行」の表記が当日大雨で混乱をもたらしました。「警報が出ない限りは決行」とした方がよいのでは？
箕面実行委員会	・うらの説明漫画の文字が小さすぎます。読みにくい。 漫画の「Iじゅんびしますの③、IIカプセルとりつけますの⑥、IIIカプセルはずしますの⑩」の中のカプセル番号は不要です。小さいカプセルなので実行委員会がつけた通し番号だけを貼りメッシュ番号は書いていません。測定する人にとってメッシュ番号は関係ないと思う。 ・漫画の⑩の郵便で送り返す地域はあるのかな？依頼した人に返すのが普通のやり方では？
能勢町・豊能町	電話で確認
吹田市	小雨決行という指示だったが今年のような.....
摂津市	今回は実行委員会の立ち上げが出来ず市域全体に役員がいる共産党後援会の役員会で協力をお願いした。
茨木市	5/20は大雨で測定に失敗したり独自の判断で日時を変更したりした人が出てしまいました。
島本町	コロナ感染者が多く出たため不参加
枚方	大雨洪水警報が出ている中での測定は非常に危険でした。協力者から問い合わせが多くありました。測定紙の使用期限もあるかもしれませんが、日常と大きく異なる後期環境の中での測定は正しく行われたのか、データの比較上数的質的に十分だったのか疑問です。日程を1週間後に変更するなど柔軟に対応してもよかったのではないかと思います。
四條畷市	地域全域となると地図上はメッシュ(29)ですが山間部や他行政区にまたがっているメッシュがあります。 今回は雨でしたので取り付けには苦労しました。日時が指定されていますが1日ずらしてやるとか出来なかったのでしょうか？
柏原市	カプセル設置、回収は医療生協柏原支部で組合員宅を中心に行なった。ソラダスの説明とチラシの裏でカプセルに「メッシュ番号が付いている」「記録用紙を送り返す」の説明がありカプセル設置された人が自分でやらねばならないような誤解を与えた。 アンケートの記入欄に性別の必要があるのかと意見があった。
藤井寺市	・未回収1件は地域団体のダブリ ・メッシュ地図不鮮明のため地図と住所が一致させるのに苦労させられる ・実行委員会、事務局(市職労)が困難のため共産党が代行したが4年毎では組織として継続性が困難である。
河内長野市	1個ダイレクトに郵送 ②⑥の設置場所が不明
大阪狭山市	ふかえ容子議員より電話あり
太子町	電話で確認
堺市(住みよい堺市をつくる)	堺市全域5/20(木)大雨警報～5/21(金)雨 ・今回は大雨が予測されている中での測定でした。夜8時から10時ぐらいまで豪雨になり落下したカプセルも多くありました。雨天変更を前もって予定に入れて置いた方が混乱はなかったと思います。 ・今回は「NO2測定中」のシールを作ってガムテープの上から貼りました。(前回カプセルを不審物にみられ測定者も困ったという意見があったため) ・メッシュ地図をもっと大きくして下さい。取付方の説明書をカプセル配布数必要。
泉大津市	・雨風が強く2カ所(臨海地域2区域)は紛失、もしくは1カ所は公園内だったので撤収されたかも。1カ所は依頼した人の設置忘れ。 ・設置お願いするチラシの「字が小さすぎて読めない」という声がありましたその場で見ながら(確認しながら)設置してくれたようです。
貝塚市	小学校単位 11校設置
中央区	雨で住所確認が曖昧な箇所あり。アバウト事務局で指示した場所からずれている箇所あり。
北区	・実行委員会結成できず、中津コーポ主催で実施
阿倍野区	・メッシュごとのカプセル数にバラツキがあった。
浪速区	・雨の中で正確な数値が出るのかどうか前回との比較出来るのか(条件が違う)との声が多く出されました。

西成ソラダス実行委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・他のイベントとの関係から各団体構成の地域実行委員会は立ち上げず医療福祉生協単体で実施した。 ・学習説明会を企画したが新型コロナウイルス感染拡大に伴う緊急事態宣言発出で中止せざるをえなくなった。 ・人との接触回避のため地域の組合員さんによる自宅以外でのカプセル設置は中止したので、カプセル設置数が目標より下回った。 ・医療福祉生協の職員がカプセル設置・外しに雨天の中奮闘して有効カプセル84個となった。 ・緊急事態宣言発出中かつ大雨注意報が発令されているもとの設置について賛否両論の意見が出された。府下一斉の取り組みの中で実施に踏み切った。 ・悪天候にもかかわらず落下は思ったよりも少なかった。 ・日時間違いの設置カプセルを自主測定に回した。 ・メッシュ地図を丁目など記入された地図に置き換え作業をした、メッシュ地図の改善してほしいです。
福島区	<ul style="list-style-type: none"> ・大雨のため取付時間はまちまち！ ・テープがひつつかず紛失が多く出た。 ・測定局の分は次回から学校に事前に申し入れしたい。 ・自主測定 新たに工事中のため測定できず9カ所
大正区	若い人、悪天候、割りばしにカプセル
城東	大雨の中での測定では測定値はどうなのと言われる方が多かったです
鶴見	大雨の中での測定では測定値はどうなのと言われる方が多かったです
西淀川	設置日に大雨の予報が出ていたため、前日から当日にかけて「じっしするの？」「時間を変更してもよいか？」との問い合わせが4件かかってきたが全体委員会からのメールを参照して「危険な場合は無理しないでください。時間を1,2時間ずらしてもよい」、「5/20に設置が難しい場合は、5/24-5/25に設置してください」と伝えた。そのため、1つのメッシュが5/24-5/25の測定に、2つのメッシュが取付けできず、11カプセルが紛失という結果になった。

フィルター貼り付け作業、2万個
(溶剤で膜を張り付け、電気こてで焼き切り)



2020年1月
福島公害患者会の皆様

=62=



ろ紙入れ 7500個
1枚ずつ慎重にカプセルに入れる作業



2021年4月末、1週間かけて
分散して実施 民医連会議室

5/12 2021 (第9回大阪NO2簡易測定運動)のお知らせ NO. 12

2021年5月25日(火) 発行 本部実行委員会事務局
大阪市中央区本町2丁目1-19 内本町松屋ビル10 370号
大阪から公害をなくす会内
TEL. 06-6949-8120 FAX. 06-6949-8121
Eメール: info@oskougai.com

☆ 5月20, 21日は、激しく変化する気象の下で、コロナ感染予防もあり、カプセル設置・回収で、お疲れ様でした。おかげさまで、一応全地域で実施されたと言えます。



濃度検出作業

のNO2濃度検出作業 6日(日)に行います。

の事前準備のお願い
と記録紙と通し番号や測定時の異常チェックし記録表へ記
〜80、81〜160と番号80単位で整列し、袋詰め
ートの回収と整理
と代金の準備

前は1日作業を

今回は2.5日に分散し
て実施

〜6日、民医連事務所に届けてください(事務所の所在・略図添付)
プセル・代金・記録紙・集約票・健康アンケートの結集
月4日(金) 午後2時〜4時
月5日(土) 午前10時〜12時 午後1時〜3時 (大阪市内)
月6日(日) 午前10時〜12時 午後1時〜3時 (大阪市内外)
参無理な場合は、郵送などで「なくす会」へ6月3日までに届けてく
金は振込でお願い(振込用紙活用・労金活用)
月31日までに、下記アンケートに回答をお願いします。



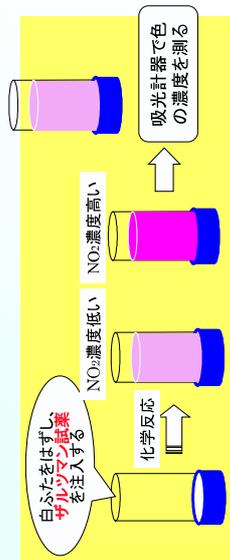
民医連検査技
師の若手が多
く参加してく
れました¹

NO₂の濃度検出作業

6月4日、5日の2日間に 分散して実施

図3 ろ紙に吸収されたNO₂量の分析

- 原理(ザルツマン法)は国の指定測定法の1つ
- ザルツマン試薬がろ紙に吸収されたNO₂と反応して紫色する
- 色の濃度が吸収されたNO₂量に比例する
- 色の濃度を測ることでNO₂の量を求められる



公益財団法人淀川勤労者厚生協会
理事長 小松 孝充 様
生活協同組合ヘルスコープおおさか
理事長 向井 明彦 様
医療牛協かわち野生活協同組合
理事長 藤田 昌明 様
社会医療法人同仁会
理事長 田端 志郎 様
一般社団法人泉州メディカ
代表理事 藤井 美和子 様

ソラダス 2021 における測定カプセルの測定における臨床検査技師派遣のお願い

2021年5月20日
大阪から公害をなくす会
会長 金谷 邦夫

日常診療、諸活動へのご奮闘に敬意を表します。

「ソラダス 2021」とは、大阪府の大気中における二酸化窒素濃度を、住民の手で直接測定して、大気汚染を大阪府域全体で一斉に測定する運動です。

幹線道路沿いと非幹線道路沿いの違い、あるいは都市部と周辺部との違いなど、その変化を調べることができるとともに、大規模な健康アンケートを繰り返し実施することにより、大阪の大気環境と府民の「NO₂濃度とぜんそく有症率との相関」を再度の健康アンケート調査で確認できます。

そして、多くの人に測定に参加してもらうことによって、環境問題・健康問題を身近に考えることができ、NO₂濃度にも関係あるPM_{2.5}問題、光化学オキシダント問題など、そして地球環境の温暖化問題とも合わせて、環境を守る運動として地域や団体の中での公害・環境問題のネットワークづくり・強化につながられます。

ソラダスは1978年から4年間隔で実施していましたが9回目となった昨年5月は、コロナ禍での感染拡大の影響から1年延期としました。

今年は感染予防対策を徹底しながらカプセル測定を5月20日～21日にかけて行います。

ソラダス2021にあたり大阪府下で回収したカプセルの測定に貴会の臨床検査技師の派遣を下記の通りお願いいたします。

主旨をご理解の上、ご了承いただきますようお願いいたします。

記

出務要請日 2021年6月6日(日) 9:00～終了まで
要請人数 ヘルスコープ、かわち野、淀協 1人枠、同仁会、泉州メディカ3人枠
※具体的なシフトは検査部会で検討させていただきます。
その他 当日出務いただいた方には9:00～13:00、13:00～終了まで各時間帯5,000円の謝礼と昼食を準備いたします。

以上

本件にかかる連絡先は大阪民医連事務局の大隅までお願いいたします(TEL. 06-6268-3970)

6月5、6日カプセル検出作業について

(中森作成 2021.5.19)(21日 久志本赤字追記)

- 検出対象数 (メッシュ 6,460+50 自主 1,024 比較 55 合計 7,589)
- 過去2回のソラダスの経験と、コロナ禍での密を防ぐ観点からの対応必要
- カプセル受付(民医連)を6月4・5・6日の3日間に広げる(民医連OK)
- 検出作業は、5日午後、6日午前・午後での対応を検討したい!

(5/28 検査部会の方と相談)

- やり直しの効かない作業なので、慌てず慎重に各工程を成功させる!

【6月4日(金)午後2時~】

- 「カプセル・記録紙・集計表・代金・アンケート」受付 (中森・英)
#、なくす会事務所着の郵送カプセル分の整理など

【6月5日(土)午前10時~昼】

- 「カプセル・記録紙・集計表・代金・アンケート」受付 (中森・英・衣川)
#、カプセルの整理など

【6月5日(土)午後1時~3時】

- 「カプセル・記録紙・集計表・代金・アンケート」受付 (中森・英・衣川)
- 検出作業 (検査技師樽口+1名?・久志本(1時30分~3時まで不在))

2,500個目標

- 6日の受付体制準備

【6月6日(日)午前9時~事務局・検査技師】

- 入口対応 (検温・マスクチェック・受付簿記入)
- 検出作業事前準備 (検査技師+久志本)

【6月6日(日)午前9時30分~要員集合】

- 入口対応 (検温・マスクチェック・受付簿記入) 【英】
- 「受付(中村)」「作業(中森)」打ち合わせと配置

【6月6日(日)午前10時~受付開始】

- 入口対応 (検温・マスクチェック・受付簿記入) 【2名】
- 受付 (3テーブル) 責中村・会計・英 【6名】

①行政区一覧表でチェックとカプセル・代金・アンケート受け取り

#、カプセル受領(個数確認)と代金清算(配布数で領収書発行)

#、カプセルに通し番号まだの所（現場で対応：中村）

②集約票と記録紙受領（不足の時用白紙分準備）

#、集約票と記録紙未記入地域分（現場で対応）

③健康アンケート・集計表受領

#、行政区別に管理（輪ゴム・クリップ）

#、「カプセルと記録紙セット」で作業行程へ移動

【高本】

（ボードに行政区名とコード番号添付・ポストイット）

○作業①（書中森・2コース）

【6名】

①行政区別にカプセル並べと記録紙チェック（欠番に注意）（2名）

（ボード80個に・ガムテープで調整）

②白いキャップ外し（2名）（ごみ箱・ゴミ袋）

③ザルツマン液注入（検査技師2名）

（15分待機⇒注入時間のメモ）

④15分後にカプセル攪拌（2名）（メモに攪拌済のチェック）

○作業②（賣久志本・2コース）

⑤マイクロピペットで1カプセル（5cc）から0.2ccを吸光分析機器のプレート（80穴）に移液する（検査技師2名）（記録紙保存）

（行政区コードチェックとプレートにも行政区コードと枝番記入）

⑥吸光分析機器で80個一気（約1分）に検出（検査技師2名）

（ボード10枚ぐらいでカプセル処理確認）（ごみ箱・ゴミ袋）

⑦確認後、ボードを作業①に戻す

⑧ザルツマン液処理

○後日（~~1週間以内に~~）各行政区に測定数値の通知連絡を行う！？

（総会もあるので、必要な先には早めに送る。6月末を目安。）

カプセル事前準備について

1、5月19、20日実施前の対応（雨天などの問い合わせ）（久志本・英）

（集中豪雨時は避ける、設置時間の変更も可、24時間測定を強調）

（タオルなどで水分を拭いた上でのテープの活用）

#、5月18日、FAXやメールで実施連絡済

2、5月20、21日実施後にニュース発行

①実施できたことのお礼と簡単な結果と当日の気象情報

②検出作業に向けての事前準備のお願い

①回収カプセルと記録紙と通し番号や測定時の異常チェック

②カプセルを1～80、81～160と番号80単位で整理と管理

③健康アンケートの回収と整理

④集計表の記入と代金の準備

③6月4～6日、民医連事務所に届けてほしい（事務所の所在・略図）

①カプセル・代金・記録紙・集約票・健康アンケートの結集

・6月4日（金） 午後2時～4時

・6月5日（土）午前10時～12時 午後1時～3時

・6月6日（日）午前10時～12時 午後1時～3時

②持参無理な場合（郵送はなくす会へ6月3日までに）

③持参無理な場合の代金の振込（振込用紙活用・労金活用）

④FAXやメールで発信し、5月末までに対応の返事をもらう

3、事務局の準備

○要員要請【6月6日（日）午前9時30分 会場集合】

入口（2名）受付（6名）+中村・高本・英

大阪労連①自治労連①測定研（澤田・永井）中津（広瀬）寝屋川（田代）

作業①（6名）+中森

阿倍野② 福島② 東住吉②

○4～6日当日の事前準備

検温器（民医連）・マスク・受付簿・行政区一覧表・文具・領収書
請求書控・白紙の記録紙・集計表、青いゴムキャップ、輪ゴム・クリップ
ボード・手提げ金庫・ゴミ袋・ポストイット・行政区コード一覧表

○事務所についてのカプセルなどを移動（久志本）

○行政区一覧表の作成（英）

（配布カプセル数・回収カプセル数・精算・アンケート数・備考など）

○6日当日の昼食依頼（依頼先と人数の把握）

・弁当の対応 和久利さんへは900円。約30個。減ることもある。

○検査技師への口当（いつの精算にするのか？）

・検査技師へのバイト料の現金準備、当日渡す。5日午後の分は未定。

4、民医連検査部会の方との打ち合わせ

○樽口さんに事前に説明（久志本） 20日電話相談済み。

○5/28 検査部会の方と事前相談

5、たかさご薬局からの移動（6月4日大隅さん車両・対応・久志本）

【荷物チェック】

①吸光分析機器 2台

②ボード10枚（ある分全部）

③吸光分析機器のプレート（80穴）・マイクロピペット

④ザルツマン液

⑤ザルツマン液注入器具

⑥ゴム手袋（攪拌用）

⑦ティッシュ（攪拌用）

⑧ばけつ？（ザルツマン液用）

⑨ゴミ袋（廃棄白キャップ・カプセル）

6、傷害保険済（死亡300万 入院1日3000円 通院1日1500円）

6月5、6日カプセル検出作業について 追記

(2021.5.19)

【6月3日(木)まで】

1.吸光度計、プレートリーダー関連の部品確認

- プレートの準備・購入 最低200枚 (OML)
- 自動注入器の整備・確認 3本 (OML)
- ピペットのチップの準備・数量確認 (OML)

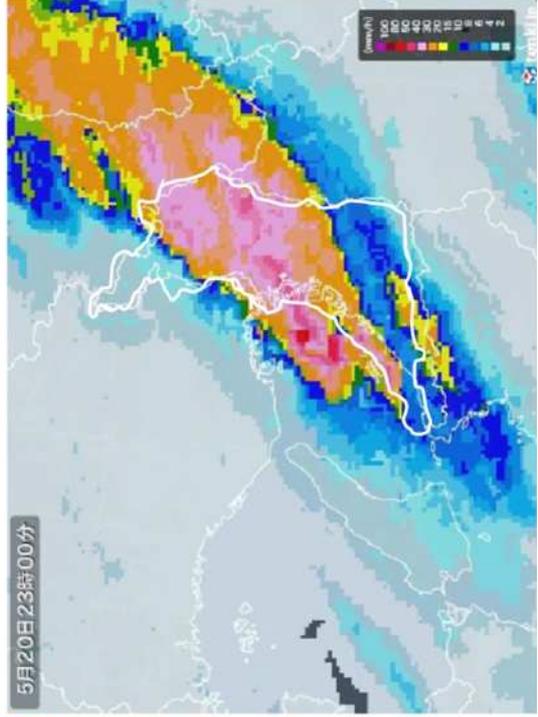
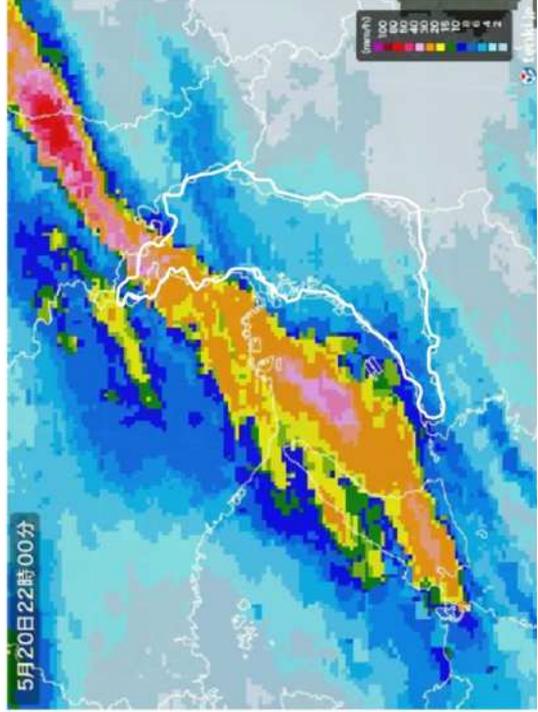
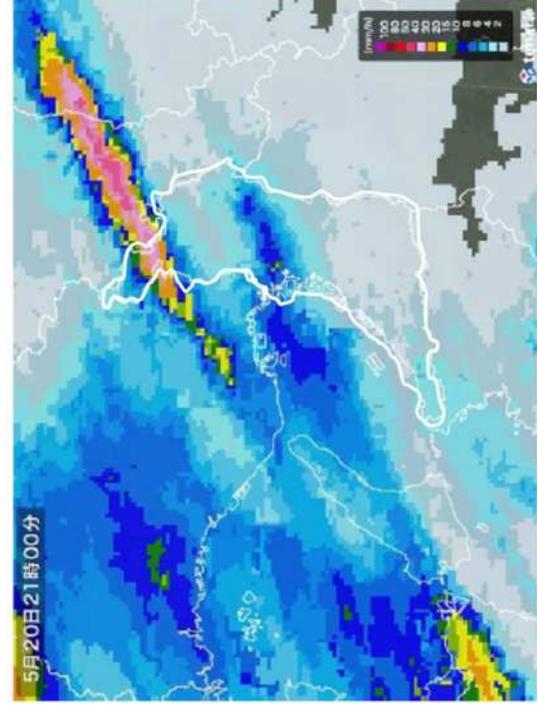
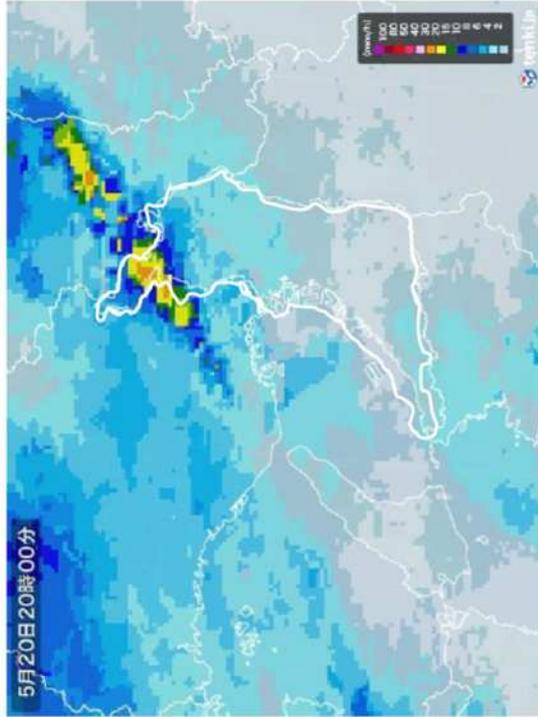
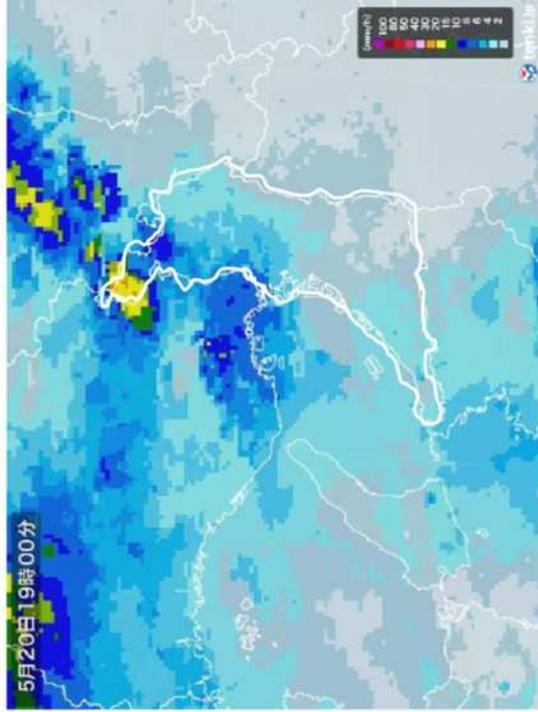
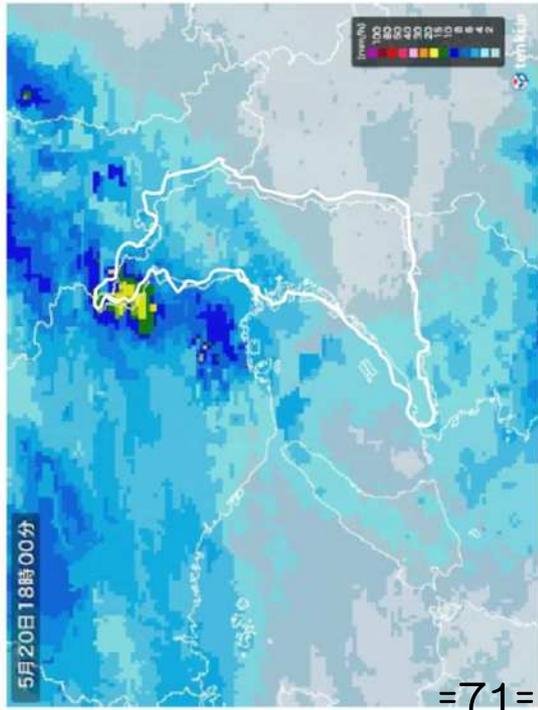
2.試薬

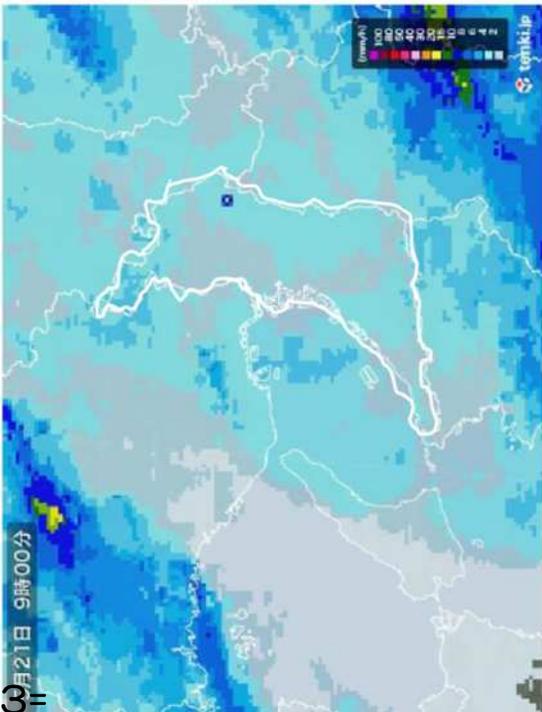
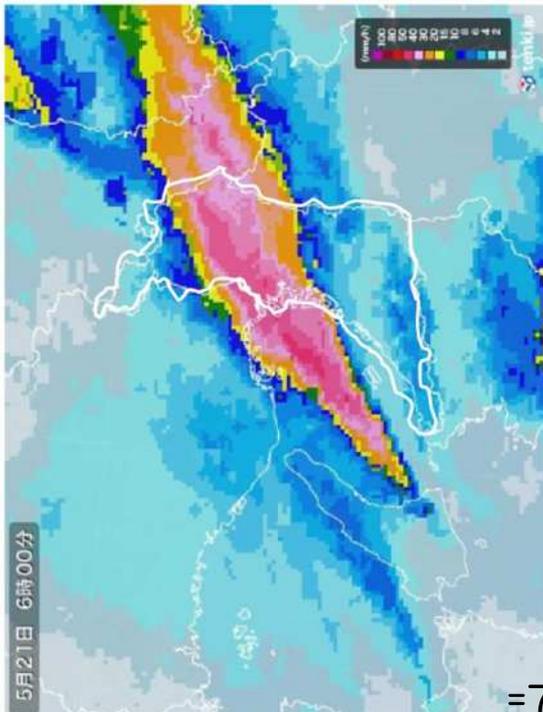
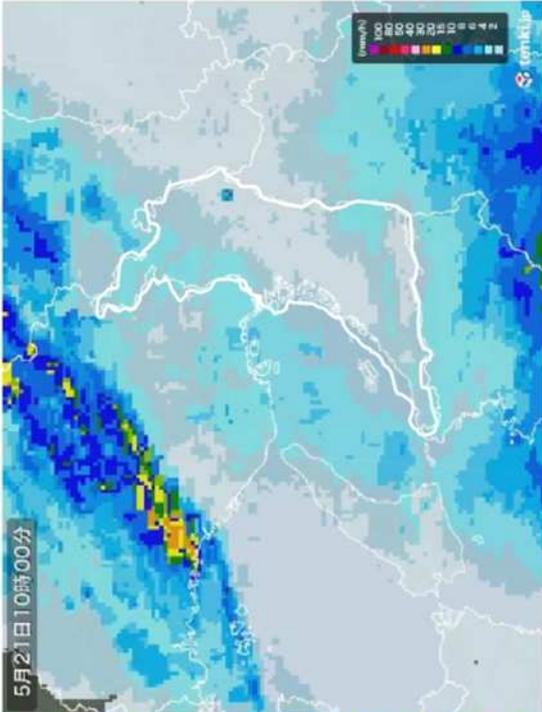
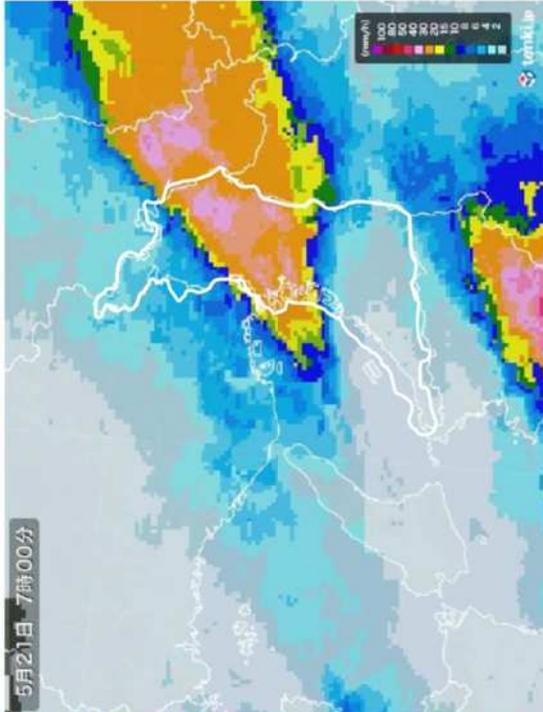
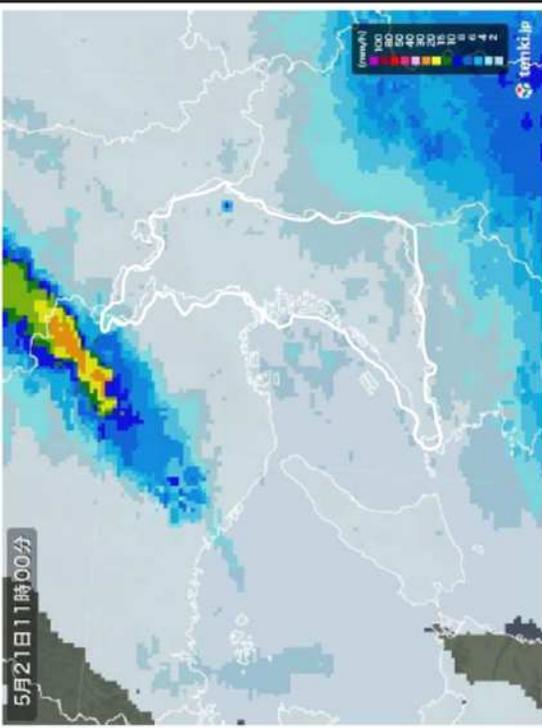
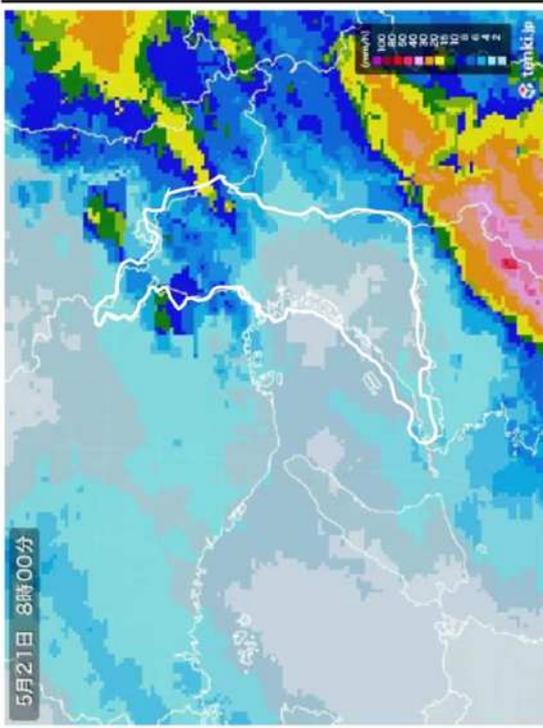
- N02標準液の準備 (OML)
- ガルツマン試薬の準備 40リットル (OML)
カプセル1個当たり5m1注入、カプセル総数 約8000個分

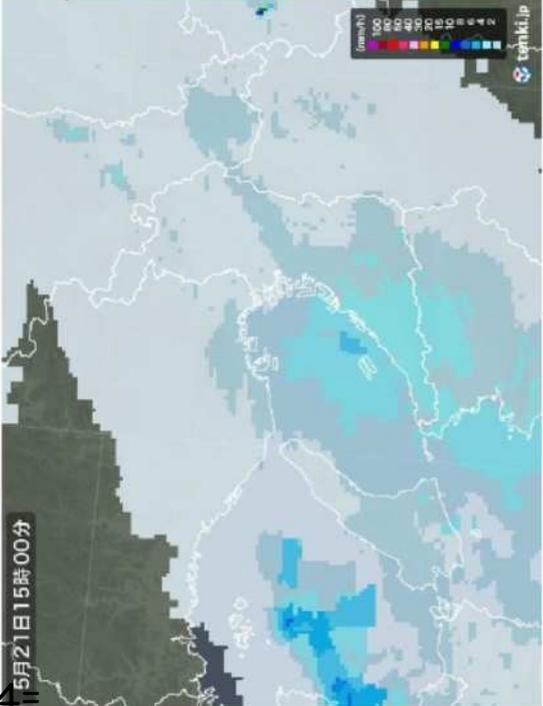
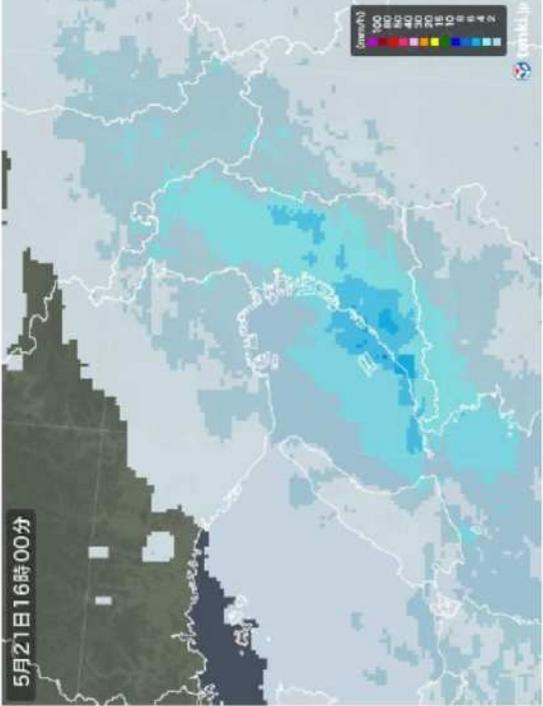
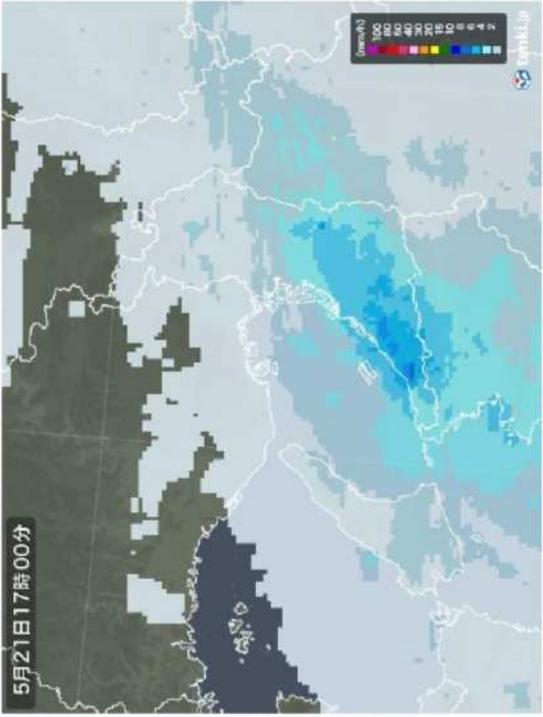
3.自治体局比較 確認

- 自治体局データ速報値のダウンロード (久志本)
- 自治体局値と、カプセル値の対比グラフの様式準備 (久志本)
自治体直カプセルの結果が出たら、すぐに、対比表を作成し、確認

ソラダス2021測定時間帯の雨雲の動き (2021年5月21日18時から5月21日18時)
資料 > [日本気象協会 tenki.jp](http://tenki.jp)







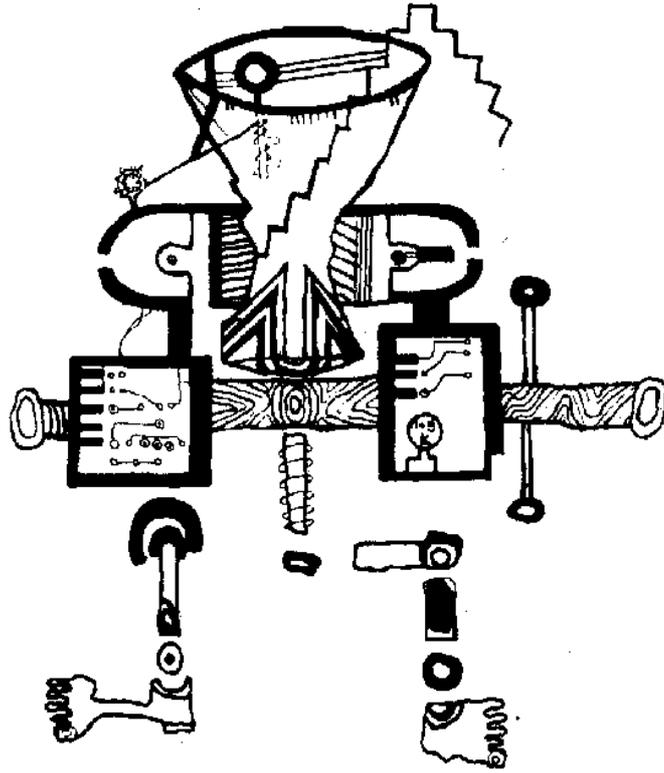
WHO（世界保健機関）の新指針値 2021年9月公表

- NO2とPM2.5は大幅に強化された
- NO2は日平均値99%値が新設された
- ソラダスの結果は新指針値と整合する

日本の環境基準とWHO（世界保健機関）の指針値

	日本の環境基準 1978年設定 PM2.5は2009年	WHOの指針値(注)	
		2005年設定	2021年の新指針値
SO2 ppb	日平均98%値;40 1時間値;100	日平均値;7 10分平均値;175	日平均99%値;14 10分平均値;175
NO2 ppb	日平均98%値; 40~60	年平均値;20 1時間平均値;102	年平均値;5 日平均99%値;12 1時間平均値;50
PM10 µg/m ³	(日本SPM) 日平均値;100	年平均値20、 日平均値50	年平均値15、 日平均値45
PM2.5 µg/m ³	年平均値15、 日平均値35	年平均値10 日平均99%値25	年平均値5 日平均99%15
O3 ppb	(日本Ox) 1時間値;60以下	8時間平均値47	Peak season 28 注2) 8時間平均99%値47

(注1)WHOはSO2、NO2、Oxも質量濃度 µg/m³ で表示しているが、本表では体積濃度 ppb に換算した値を示した
(注2)連続6か月平均濃度が最高のシーズンにおける日毎8時間平均最高値



公害環境測定研究・年報2021(第26号)

2021年12月

編集発行 **公害環境測定研究会** (代表:西川榮一)

〒554-0012

大阪府中央区内本町2-1-19 内本町ビル10

「大阪から公害をなくす会」内

TEL.06-6949-8120 FAX.06-6949-8121
