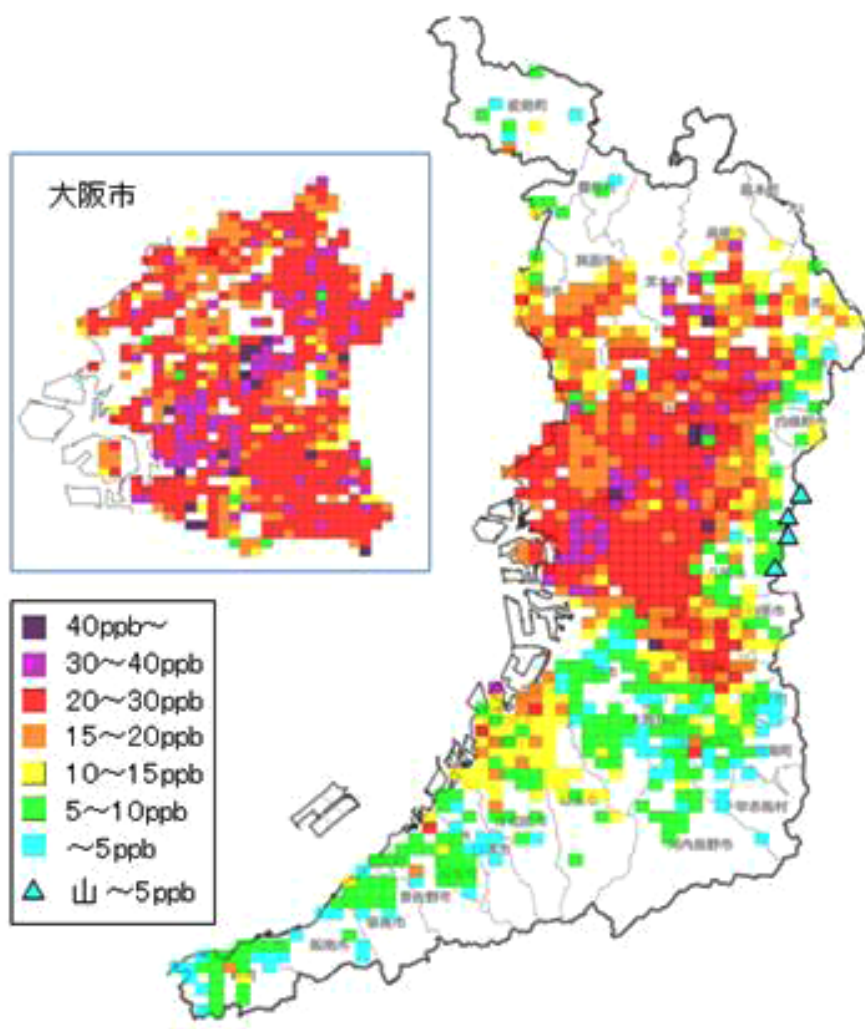


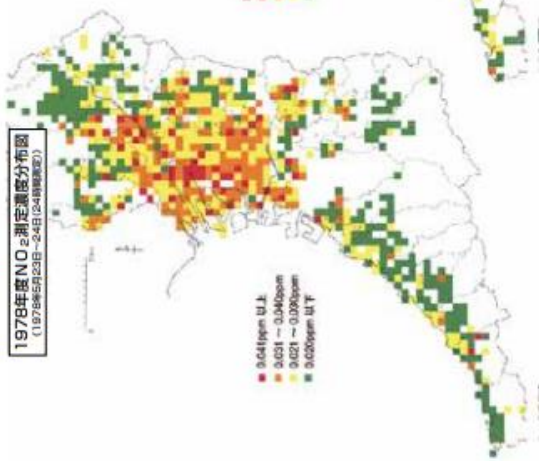
第9回大阪NO₂簡易測定運動 (ソラダス2021) 調査報告書



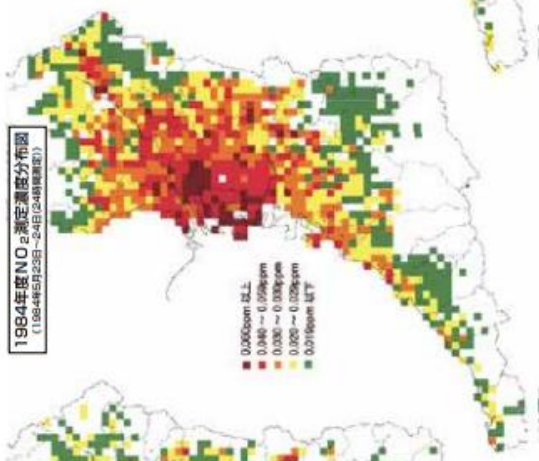
主催/第9回大阪NO₂簡易測定運動実行委員会

ソラダス 第1回～第9回の結果

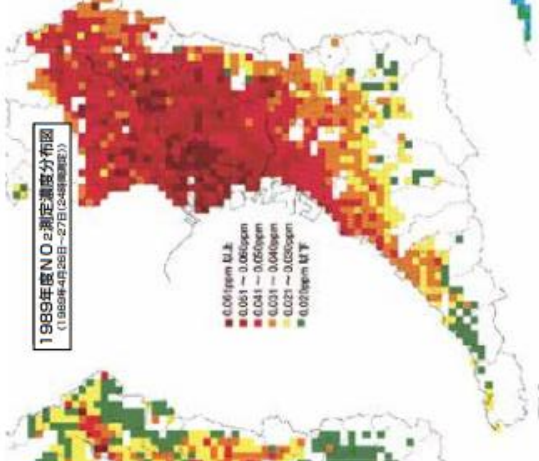
1978年度NO₂測定濃度分布図
(1978年5月23日～24日(24時間測定))



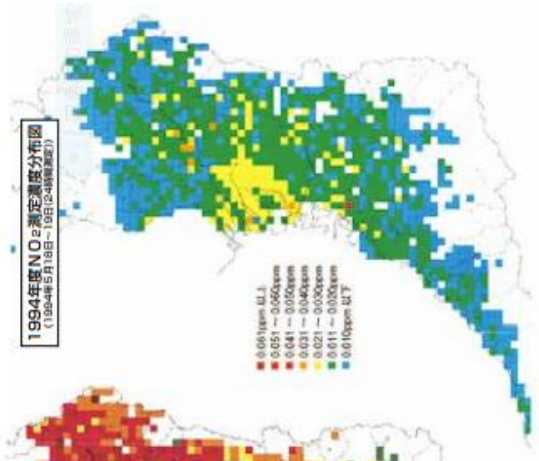
1984年度NO₂測定濃度分布図
(1984年5月25日～26日(24時間測定))



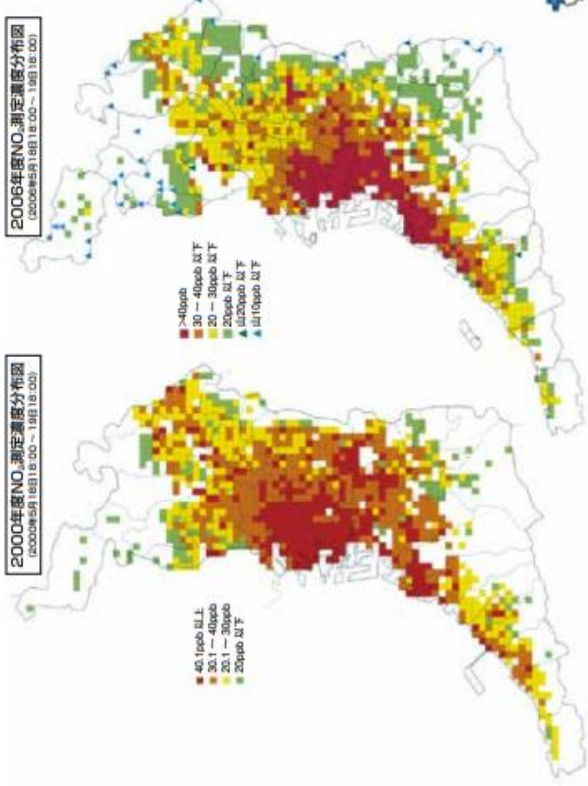
1989年度NO₂測定濃度分布図
(1989年4月26日～27日(24時間測定))



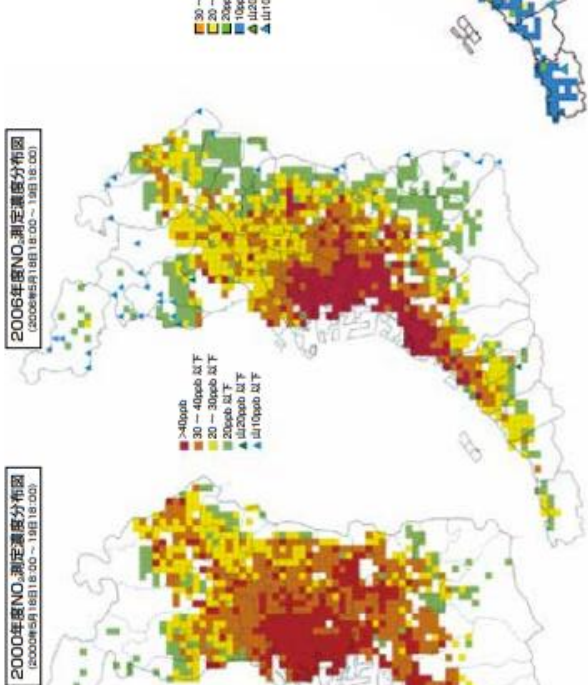
1994年度NO₂測定濃度分布図
(1994年5月18日～19日(24時間測定))



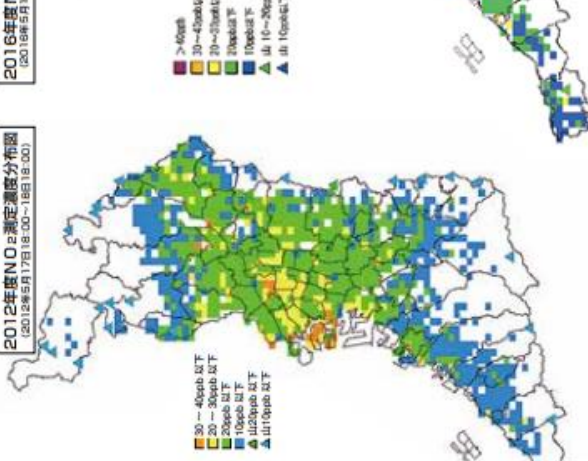
2000年度NO₂測定濃度分布図
(2000年5月18日18:00～19日18:00)



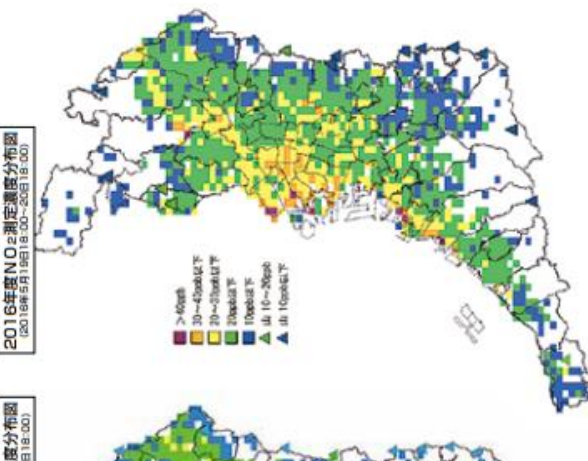
2006年度NO₂測定濃度分布図
(2006年5月18日18:00～19日18:00)



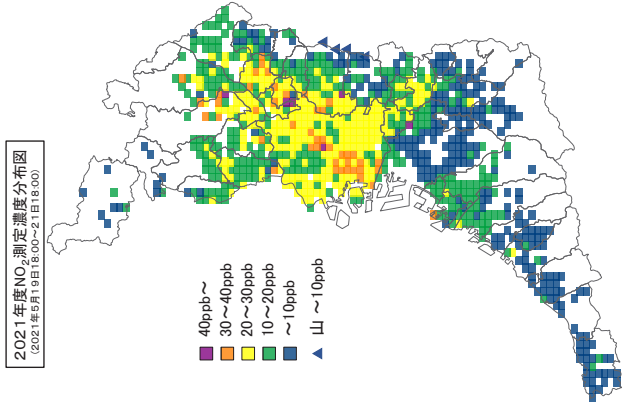
2012年度NO₂測定濃度分布図
(2012年5月17日18:00～18日18:00)



2016年度NO₂測定濃度分布図
(2016年5月15日18:00～16日18:00)



2021年度NO₂測定濃度分布図
(2021年5月19日18:00～21日18:00)



はじめに

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年延期となりました。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ありませんでした。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。

第9回ソラダス2021の実施状況

		参加 団体	参加人 数	カプセル配布		**健康ア ンケート
				配布	設置	
メッシュ 測定	大阪市内	138	1,285	3,062	2,804	1,617
	大阪府域	138	1,440	3,402	2,818	1,743
	小計	276	2,725	6,464	5,622	3,360
*自主 測定	団体	18	421	729	665	594
	個人	2	2	2	2	1
	小計	20	423	731	667	595
合計		296	3,148	7,195	6,289	3,955

* 行政区別での自主測定の数も含む

** 有効データのみ集計

<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、今回が第9回でした。

1 .メッシュ測定の結果

1.1 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。参考のため表 2 に平年の 5 月 6 月の月間降水量を示しましたが、比較すると、1 月分の降水量が 1 日で降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。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 時間平均相対湿度を見ると、ほとんどが 90% を超えるという高湿度の状態でした。

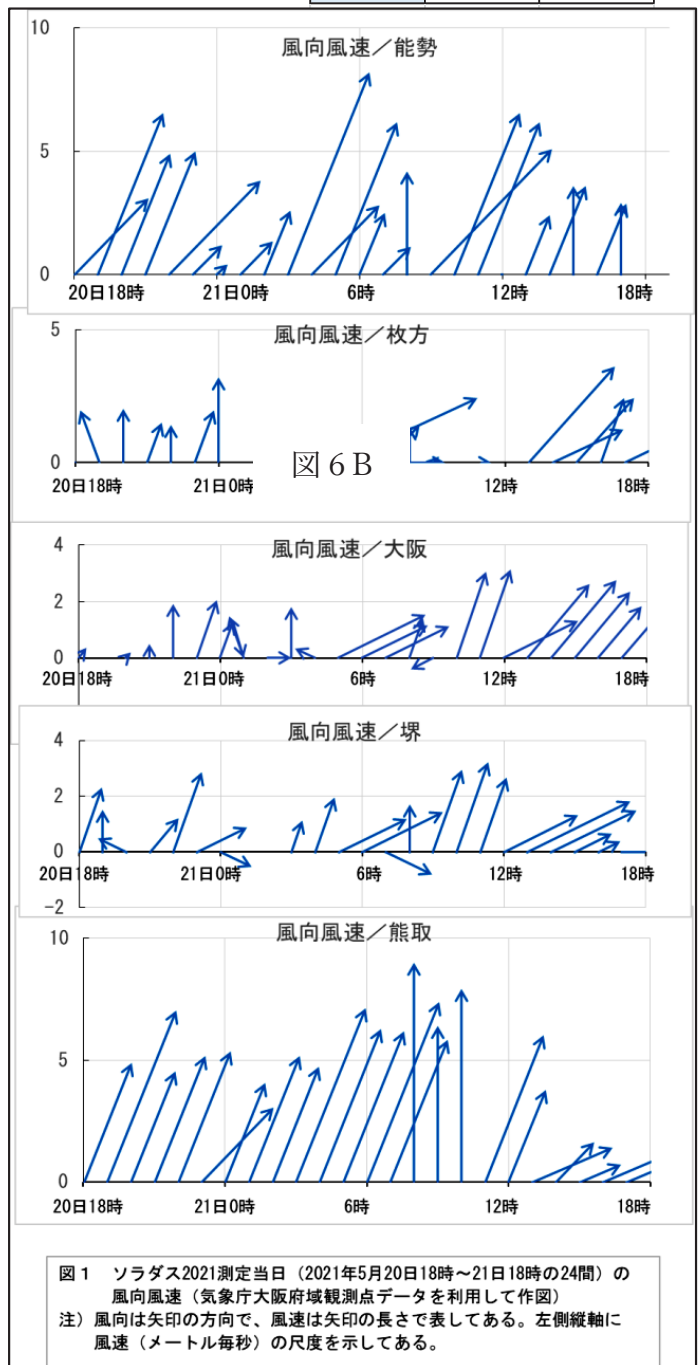
風向風速ですが、気象庁観測所の測定データでみると、図 1 のようでした。風速は能勢や熊取のように大阪府の北端、南端域ではやや強かったようですが、大阪中央域では毎秒 2m 程度以下、とくにカプセル設置時間帯の前半では静穏に近い状態だったとみられます。風向は全域にわたってほぼ 24 時間南～西寄りの風が卓越するような状態だったとみられます。

表 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

表 1 ソラダス2021測定帯24時間の降水量

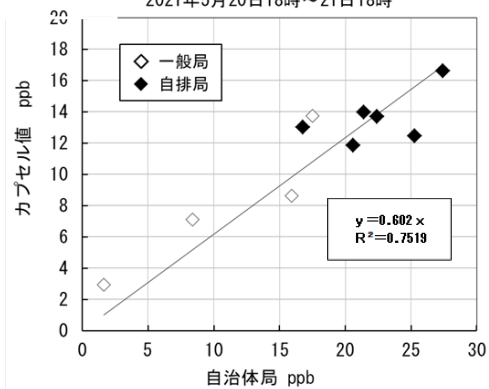
(気象庁データ)		
観測所	降水量mm	平均湿度
大阪	177.5	92
能勢	113	*
茨木	107	*
豊中	108	*
枚方	164.5	*
八尾	67.5	*
堺	56	*
河内長野	44	*
熊取	47.5	*



1.2. カプセルデータの補正

今回は気象の影響を大きく受けたとみて、図2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。

図2 カプセル値と自治体局値との比較
2021年5月20日18時～21日18時



1.3 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。

ソラダス運動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3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という風に読み取れます。

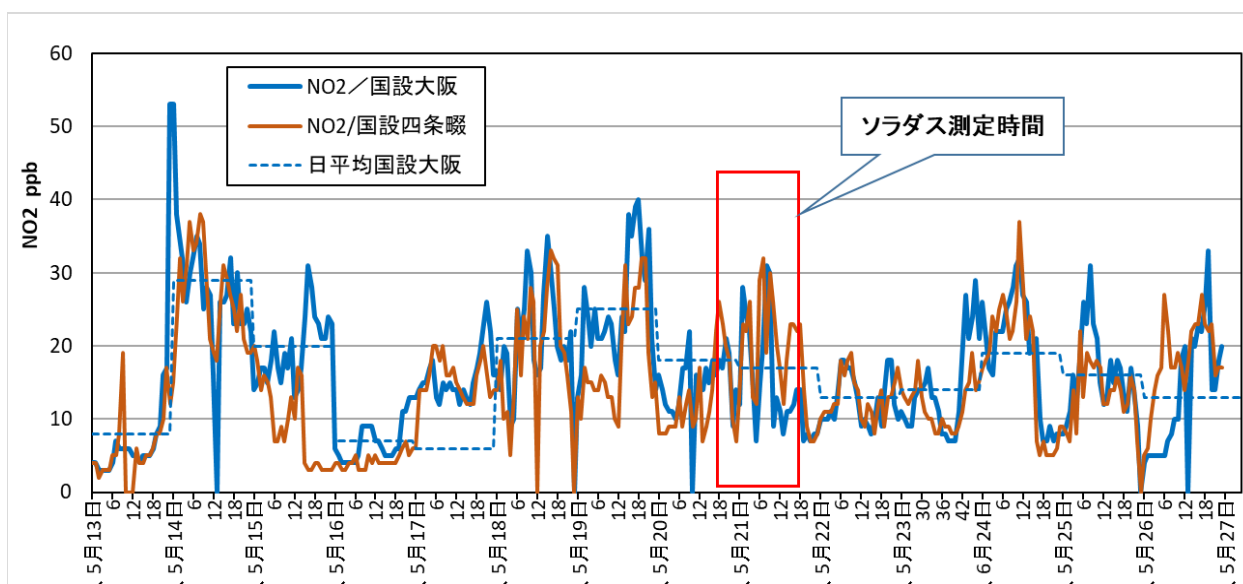


図3 ソラダス2021測定日前後のNO₂濃度（1時間平均値）の変化
（環境省所管測定局「国設大阪（一般）」と「国設四条畷（自排）」の測定例）

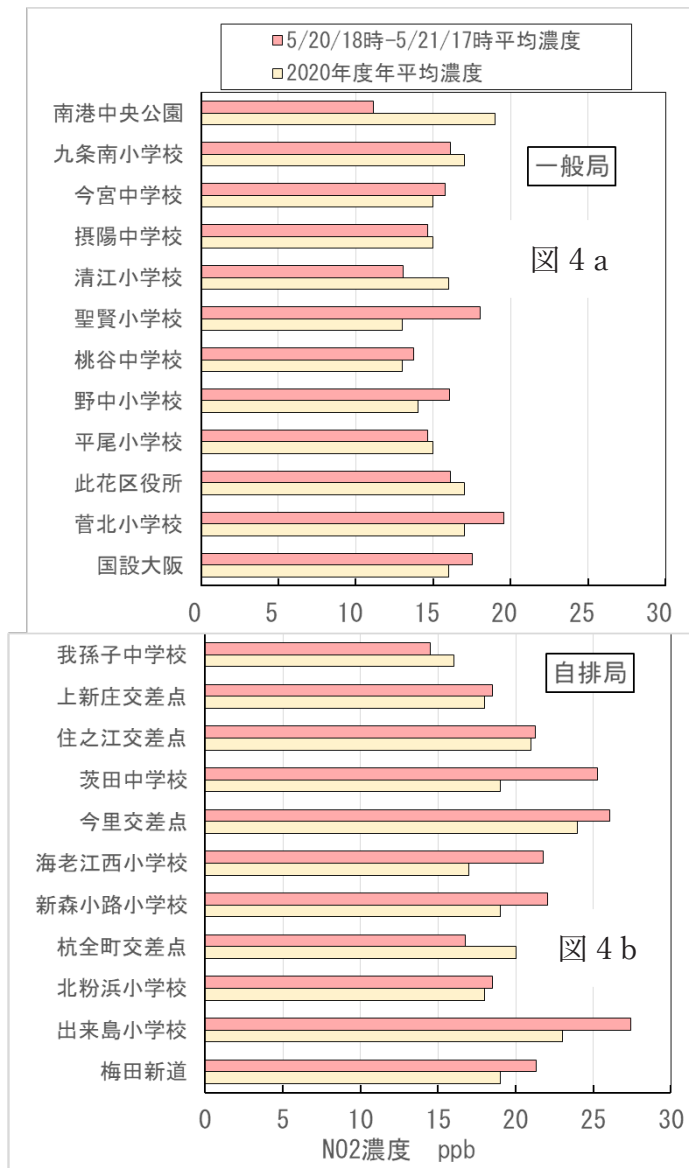


図 4 大阪市域自治体測定局の、ソラダス21測定時間2021年5月20～21日17時の平均濃度と2020年度年平均濃度との比較

■ 図 4 は、大阪市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 4 a は一般局、図 4 b は自排局です。一般局は、大阪市内全体を平均すると、測定当日の濃度は 2020 年度年平均値の約 1.1 倍になっています。年平均値は年間 365 個ある日平均値を平均した値ですので、測定当日の濃度と言えます。しかし個々の測定局をみるとそれぞれ異なっており、大阪南部では大阪湾沿岸に近い測定点では年平均値の 1.4～1.8 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。このような相違には、図 1 で説明した測定当日の風向風速が関係しています。

1.4 メッシュ測定結果全般

■メッシュ測定結果の地図表示

表紙の図では、メッシュ測定で得られた大阪全域の NO₂ 日平均濃度の分布を、メッシュ濃度の色分けをして表しています。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施設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 5 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。表紙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。

1.5 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 5 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。

■表 3 に各行政区の平均濃度と有効カプセル数を記載しました。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、24.5、19.2、12.1ppb 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 17.5ppb でした。

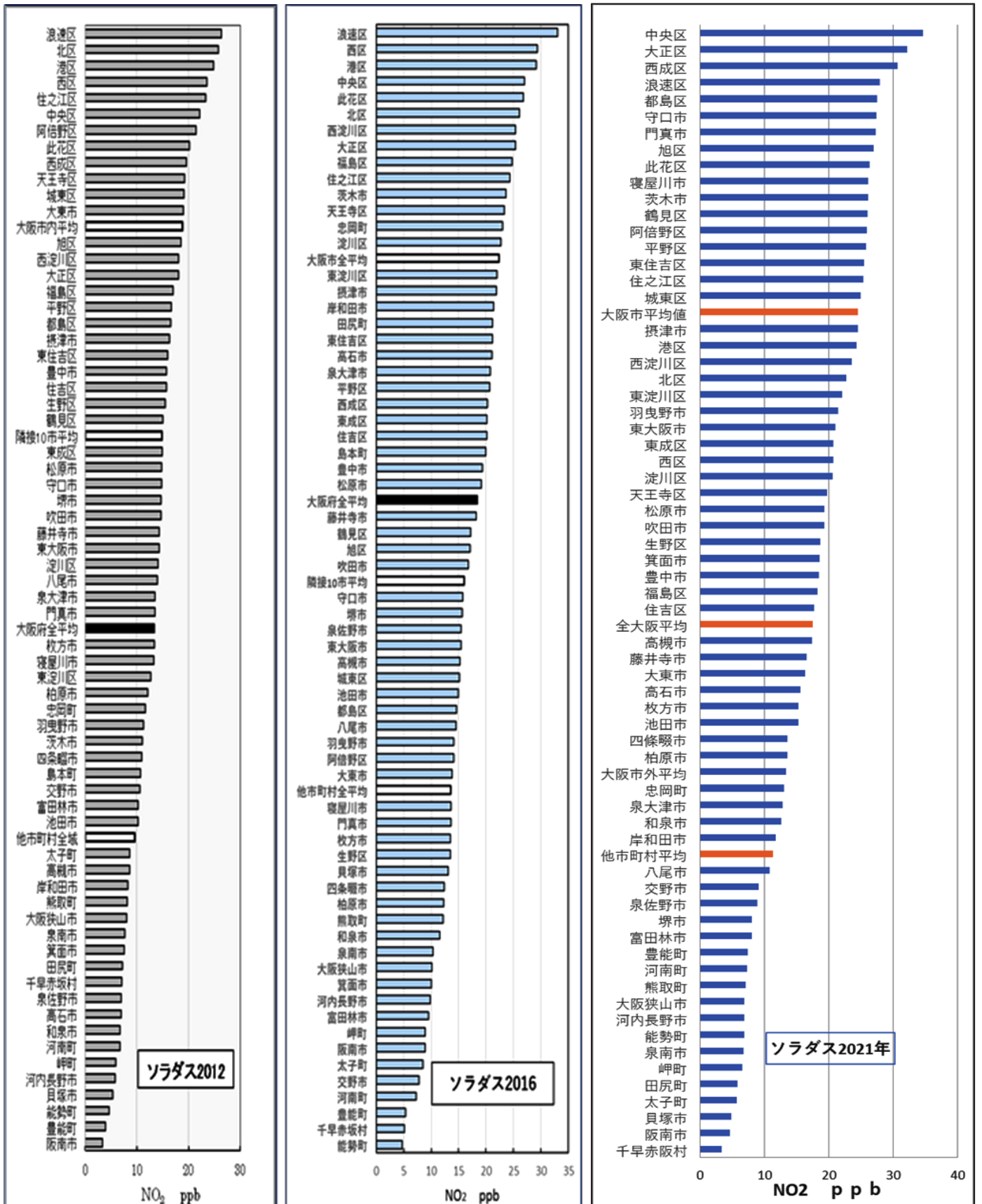


図5 メッシュ測定 of NO₂ 各行政区別平均値

表3 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	

大阪市内平均	24.5
隣接10都市平均	19.2
他市町村平均	12.1
全大阪平均	17.5

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	

カプセルづくり/検出作業風景



2020年1月
福島公害患者会の皆様
(フィルター膜貼り付け)



2021年4月末、1週間かけて
分散して実施 民医連会議室
(ろ紙入れ)



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

2. 自主測定の結果（代表的な事例です）

1. 西淀川区

全体的に数値が低めとなりましたが、今まで汚染度が高かった中島地域において、数値が大幅に下がりました。今回、最も二酸化窒素の濃度が高かったのは国道43号に近い大和田地域のメッシュで36ppbです。国道43号は交通量が減少傾向にあります。2020年11月時点で74,000台の交通量があり、平日12時間大型車混入率は27%と高い値です。大型車は多く影響しているのではないかと考えられます。



2. 福島区

2016年比でメッシュ71%、交差点134%、左岸線沿線は2020年12月比で132%でした。今回の測定が雨中での設置、回収となり、コロナ禍の中で測定の意義や環境問題等の学習会が出来なかったことなど次回の課題となりました。



3. 東住吉区

①区内面的調査(165個、47メッシュ)は平均値26ppb、②11カ所の交差点の調査(98個)では平均値15ppb、③長居公園内郷土の森(2個)では7ppb、④長居公園内(19個)の平均値22ppbとなり、22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(交通量の変化)、雨風の強い悪天候と、従来にない環境であったことが影響したかと考え、12月、6月の自主測定で改めて検証していく予定とのことです。



4. せいわエコクラブ

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は空気が汚染されてるイメージはあまりありませんが、ソラダスのPPB数値で気づかされ、「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。青森県弘前市、そして今回から沖縄西表の「西表ヤマネコクラブ」と交流しています。



5. 学校でソラダス

16年の参加85校に対して今回は72校、参加校は少し減りました。比較的若い先生方が参加していただいたことと、クラブや授業などでの生徒参加校が高校で6校、中学1校で少し増えましたことが今回の成果です。自然科学部の生徒が測定を担当し、生徒達が熱心にとりくんでくれたところもあります。交通量の多い道路沿いの学校と住宅地の学校、周辺の山沿いの学校といった環境で比べ、道路などによる影響が歴然としています。

3.ソラダス2021「健康アンケート」のまとめ

3.1.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」を実施しました。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、回収されました。

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 人でした。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ました。

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。

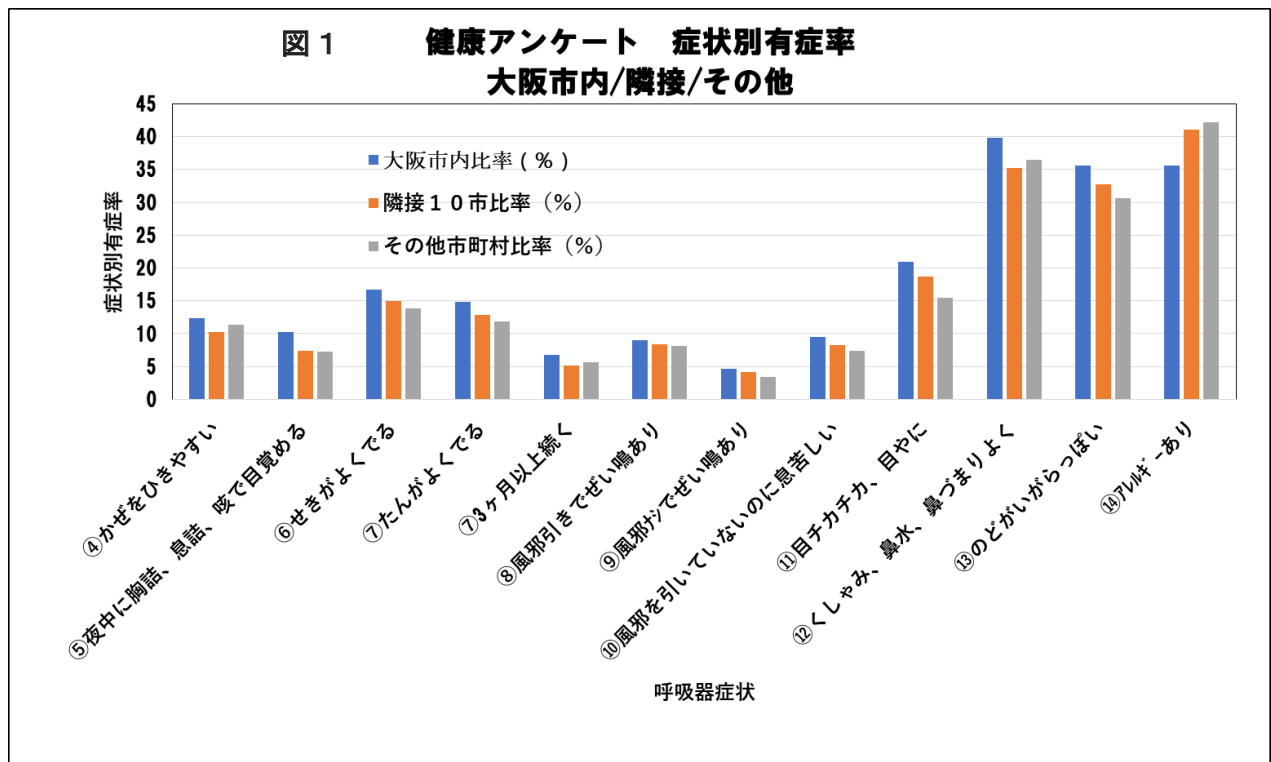
②ぜん息の判定

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、「ぜん息が確定」「ほぼ確定」を有症者数として判定した。

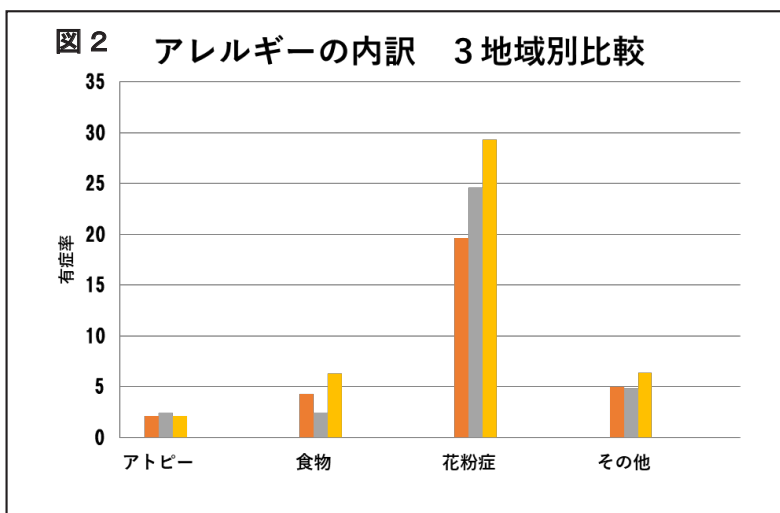
3.2.各症状の地域別有症率

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す。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位でした。また「⑥せきがよくでる。⑦たんがよくでる。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ました。

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ました。



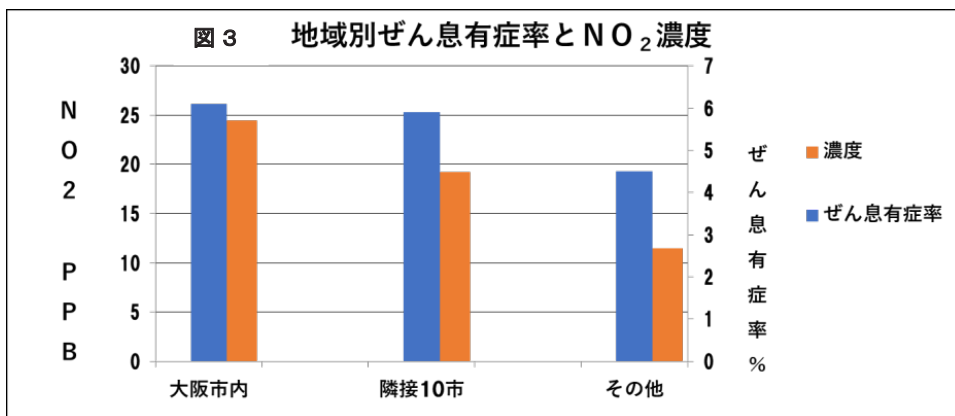
アレルギー症状ではどの地域も花粉症が圧倒的に多く(大阪市内 19.6%、隣接10市 24.6%、その他の地域 29.3%、全体 22.7%)、以下食物アレルギー(全体 4.7%)、アトピー性皮膚炎(同 2.1%)でした。(図2)



3.3.地域別・年齢別・道路沿道・喫煙とぜん息有症率

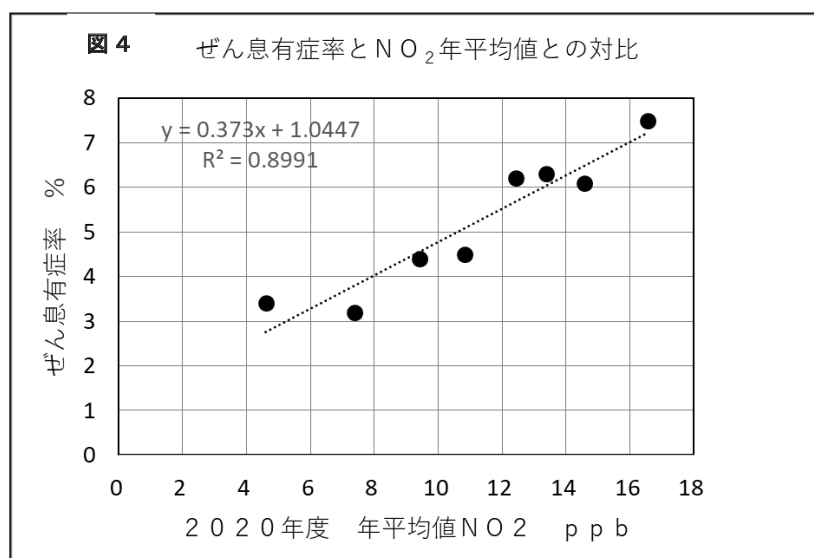
■ 地域別のぜん息有症率

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(12.1ppb)になる。この値とそれぞれの地域のアンケートから求めた「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です。

左側目盛りがNO₂濃度(ppb)、右側目盛りが有症率(%),です。ぜん息有症率はNO₂濃度の高い地域ほど高く、低い地域ほど低いものでした。



■ 8区分のNO₂濃度とぜん息有症率

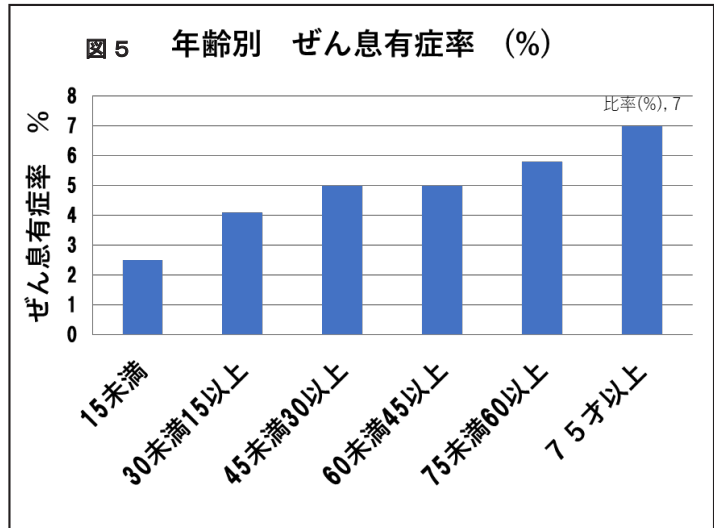
図4は大阪府66市区町村をNO₂濃度高い順から並べて上位から8市区町村ずつの8ブロックに区分し(8番目は10市区町村)、それぞれの地域のNO₂濃度とぜん息有症率の相関を見たものです。明らかにNO₂濃度の高い地域ほどぜん息の有症率が高くなっています。相関係数R²=

0.8266となっており、強い相関があることが確認できました。

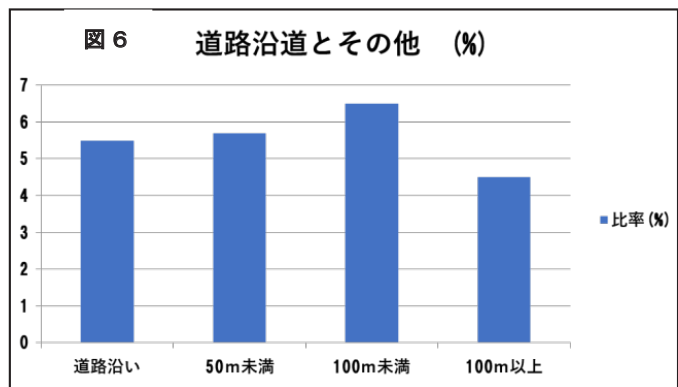
なお、今回のソラダスでは気候条件からカプセルの自治体ごとの測定値にばらつきがあったので、比較としてのNO₂濃度は各自治体の一般測定局の年平均値を使用しました。

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%でした。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ます。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ます。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ます。

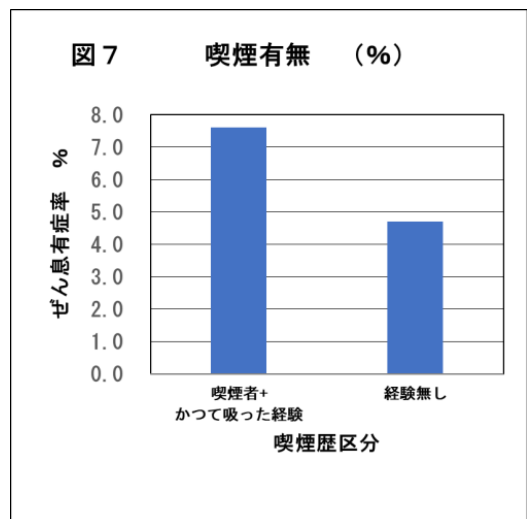
現在の環境基準は0.04ppm～0.06ppm(40ppb～60ppb)のゾーン規定になっています。しかし今回のその他の地域のNO₂濃度は11.5ppb(0.0115ppm)であるにもかかわらず、アンケートで示されたぜん息有症率は4.5%を示しています。このことは環境基準の下限以下でもぜん息患者が発生することをしめしており、さらにNO₂濃度が高い大阪市内や周辺10市ではその影響によって健康被害が生じていることが十分に予想されます。



■ 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のようになっています。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%に達していました。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ます。



■ 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区分を質問しています。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です。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が示されています。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が今までの測定で明らかになってきていますが、そのことが今回も確認されました。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ます。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す。



■喫煙のぜん息有症率

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

3.4.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ありません。そのため地域や年齢、性別などに一定の偏りが存在します。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、この制約のもとで行われています。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ます。アンケートの結果から下のような傾向課題が指摘できます。

- 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ます。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ました。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%も存在しています。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の下限值40ppbが十分な環境規制値でないことを示すものです。
- 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ます。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す。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す。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ます。
- 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ます。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す。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ます。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ゲン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ます。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す。

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りました。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。2021年WHOはNO₂などの指針値を厳しく改正し、大

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	WHOの指針値(注)	
	1978年設定 PM2.5は2009年	2005年設定	2021年の新指針値
SO ₂ 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
NO ₂ 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
PM ₁₀ 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
PM _{2.5} 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%値15
O ₃ 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、O₃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

気汚染対策を強めています。然るに日本政府は、NO₂ 環境基準を緩和したまま40年以上も見直さず、最近是指定地域解除など環境行政後退の動きさえ見られます。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す。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ます。

5) アンケート回答者で、医療機関で「ぜん息」と診断された177人のうち、アンケートで「ぜん息有症者」と判定する人が90人ありました。また一方「ぜん息」と診断されていない人3774人の内、ぜん息有症と判定した人が126人存在しました。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ます。なんらかの対策と検討が求められます。

＜ソラダス 2021 測定運動－取り組み・運動面からみたまとめ－＞

1. コロナ禍の中で、市民による測定運動として大成功

今回のソラダスは、過去8回で経験したことのない状況下で行われました。2019年8月にスタートし、しばらくは順調に準備が進んでいましたが、2020年1月からの新型コロナウイルス感染症のパンデミックに出会いました。それで当初2020年5月に実施する計画をやむを得ず「1年延期」にせざるを得ませんでした。重なる感染のピークへの不安を解消すべく、できるだけ科学的に把握して、実行委員会などのスケジュールも何度も延期を繰り返すなどしました。そして感染防止を確実にしながらも、簡易測定運動ができる条件を探して、ようやく2021年5月に実施した次第です。そもそも、カプセル簡易測定では大勢の人が同時に一斉に行動することだけでも苦労が多いのですが、結果としてほぼ全ての行政区（65区市町村）において実施できたとはいえ、今回は更に気候急変の大雨の中となったこともあり、前回に比べて参加団体、参加人数、カプセル数、健康アンケートなどが減少しました。しかし、本パンフレットにて報告されたように、NO₂濃度マップも表紙に記載されたようにほぼ目的通り得られ、同時に実施された「健康アンケート調査」も多くの人の参加でほぼ狙い通りの結果が得られました。多くの地域と団体での自主測定も行われ、新しい人の参加もあり、市民による科学的な調査活動としての“大気汚染を測定する府民運動”として大成功したと考えます。

2. 今後の課題

- ① 若い人、新しい人にも参加してもらい、環境問題を身近に感じて、公害・環境問題に参加してもらうきっかけとなりました。学校関係での積極的な参加など、コロナ禍の中という困難な中でも一定の前進がありました。今後年2回のNO₂自主測定運動などへ多くの人や団体の参加を期待します。
- ② それぞれの地域の現状を自分たちの手で捉えることによって、地域の特徴と課題を明らかにし、環境を守っていく運動づくりにつなげ、大阪から公害をなくす会とのネットワークを生かし、地域の測定運動、環境運動づくりの活発化を期待します。
- ③ ソラダスの結果を基に、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。ソラダス運動での結果を大阪府や各自治体の環境行政に提示し、世界保健機関（WHO）の大気汚染の目安の見直しなどの情報も合わせて、大気汚染の環境改善に取り組んでいきたいと考えます。
- ④ 今は地球の温暖化による気候危機といわれ、2050年カーボンフリー、そのためにはこれからの10年がもっとも重要で、2030年目標達成をいかに実現するかが問われています。大気汚染をなくす運動は、化石燃焼という同じ原因でもあり、地球温暖化防止とも関連しております。

＜謝辞＞

濃度マップは近畿大学水越厚史先生にて地図ソフト「MANDARA10」を用いてパソコンで作成していただいたこと、複雑な気象状況を気象予報士に分析していただいたこと、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入力をしていただいたこと、専門家集団としての公害環境測定研究会により無事に結果の分析がなされたこと、公害患者会有志のカプセルフィルター膜貼りつけられたこと、多くの地域や団体のご協力でカプセルへろ紙入れできたこと、民医連検査技師部会によるNO₂濃度検出ができたことなど、多くの関係者にこの場をお借りしてお礼を申し上げます。

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
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
日本共産党河南町議員団
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

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
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NO2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
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opおおさか
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

協力団体

大阪民主医療機関連合・検査技師部会
大阪メディカルラボラトリー
大阪から公害をなくす会事務局
公害環境測定研究会



ソラダス2021
全府いっせいNO₂測定

大気汚染の指標NO₂濃度を住民自身の手で測り
身近などころの空気の汚れを調べる運動です

測定日 2021年
5月20日(木) 18:00
~21日(金) 18:00 (24時間)

測定は簡単、上記時間に
測定用カプセルを取り付けるだけ
測定は、実行委員会で用意した小さな測定
用カプセルを決められた場所に取付け、24時間
後に取り外すだけ。後は実行委員会でNO₂
濃度を分析します。この測定方法は改良が買
われ、国・自治体でも有効性を認めています。

測定用カプセルを調べるメッシュ測定
約1000メートル(小規模な約500メートル)の距離に10分
以上のカプセルを取り付けます。
実行委員会で実行委員会を通じて準備、測定します。

色検体・グループ・個人が取りつづ自主測定
それだけでデータも決められていくので簡単です。健康教育、環
境教育など様々な場面に活用した生活の中で測定も可能です。

健康アンケートも実施
大気汚染の削減だけでなく健康アンケートとクロス集計をすること
によって、大気汚染と健康の関係、特にけいれん病との関係を探ります。

カプセル代金：1個300円 申し込み/各地実行委員会 または 下記 本部実行委員会まで

TEL 06-6949-8120 / FAX 06-6949-8121
〒540-0026 大阪市中央区内本町2-1-19 内本町松屋ビル10-370号
E-mail: oskougai@oskougai.com

第9回大阪NO₂簡易測定運動調査報告書

2022年1月 発行

編集/印刷 第9回大阪NO₂簡易測定運動本部実行委員会

〒540-0026 大阪市中央区内本町2-1-19

内本町松屋ビル10-370号

TEL 06-6949-8120

FAX 06-6949-8121

INFO@OSKOUGAI.COM