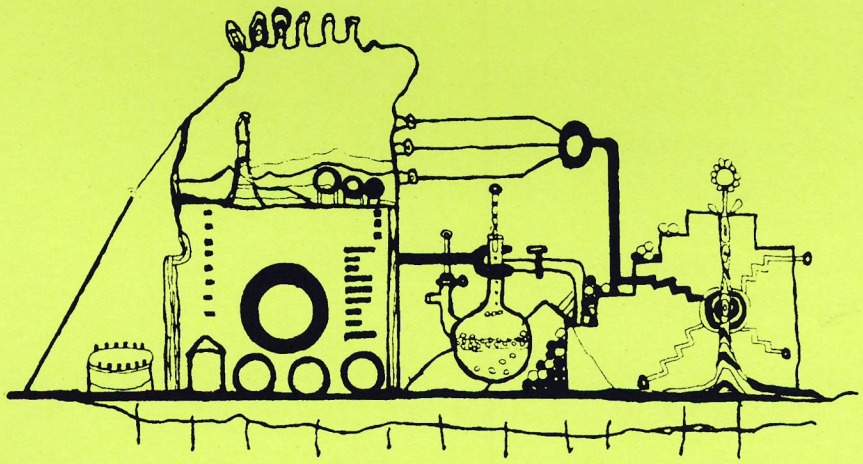
公害環境測定研究・年報2011（第16号）

市民がうごき、街がかわる

環境測定運動のために



2011年11月

公害環境測定研究会

目　次

1. 巻頭言　2011年 二つの出来事；フクシマ事故とそらプロジェクト
そらプロジェクトは何を獲得目標にしたのか?　金谷　邦夫　*1*

2. 記念講演
自動車排出ガスの健康影響に関する疫学研究　島　正之　*3*

3. 地域住民・団体からの報告
3-1. 16年間大気汚染測定運動を継続、引き続き監視活動必要！　松田　安弘　*10*

3-2. 中津リバーサイド・コーポと周辺道路のNO_2測定　上田　幸雄　*13*

3-3. まちのお医者さんになろう
～小学生による空気の汚れ調べ　6年間の活動から～　小平　智子　*14*

3-4. 第二京阪訴訟とNO_2自主測定の取り組み　松本　剛一　*15*

4. 研究会報告
4-1. 第二京阪道路供用による二酸化窒素濃度の増加について　長野　晃、喜多　善史　*17*

4-2. カプセルと自治体局の測定値の対比
および最近2年間のカプセル測定値の全体傾向　喜多　善史、久志本俊弘　*23*

4-3. 原発ゼロ・自然エネルギーの推進を目指す新しい府民運動について　中村　毅　*28*

4-4. 何故地域での空間放射線量測定を行ったか?
東日本大震災福島第一原発事故遭遇の教訓から地域へ　後藤　隆雄　*31*

4-5. フクシマ事故にみる我が国原発利用の異常な実態
― 第三者検査原則に則った安全体制の構築を ―　西川　榮一　*39*

5. 報告
寝屋川廃プラ公害公調委「原因裁定」第一回審問　報告　長野　晃　*43*

6. 活動報告
研究会活動1年を振り返って　久志本俊弘　*47*

表紙絵　吉田　哲夫
題　字　伊藤　恵苑

1. 2011年 二つの出来事；フクシマ事故とそらプロジェクト

そらプロジェクトは何を獲得目標にしたのか?

金谷　邦夫
大阪から公害をなくす会　会長

この１年のなかでなんと言っても大きなニュースは東日本大地震で、それによる大津波の被害と福島第一原発事故であろう。一瞬にして二万人近くの命をうばった自然のエネルギーの大きさは驚くばかりで、言葉も出なかった。そしてこの地震で格納庫の中でコントロールが効かなくなった福島第一原発の一連の事故と、政府・東電の対応のまずさは、今年最大の環境汚染を我が国にもたらし続けている。この人災事故から半年過ぎてもなお放射能を大気に、水に放出し続け、完全にコントロール出来る状態には無い。これが長年にわたり「安全神話」を国民に押しつけ、自らもその「安全神話」に酔って、対策を怠ってきた原子力利益共同体が最期に国民と世界に示した結果である。日に日に報道される放射能汚染は狭まるどころか、汚染の影響は広がるばかりで福島県から関東地方・長野県に至るまで汚染の帯が広がっていることが判明している。

原子力委員会が原子力政策について募集した国民の意見の集計結果を発表したが、「原子力発電を廃止すべきだという意見が全体の 98%を占めた」という。

それに対して自民党議員は９月 27 日の予算委員会で「原発はもう人間が制御出来ない技術なんだという『原発危険神話』みたいな、『安全神話』の裏返しの同じ過ちを繰り返すのではないか」と発言したという。いったいなにをか言わんや、である。この国の「指導者」達の感性の鈍さには驚くばかりである。反省の念は全くない。

９月に入り衆院科学技術・イノベーション推進特別委員会が、３月の過酷事故が起こった際の運転手順書を再三提出することを東電に対して求めたが、二度も黒塗りの内容のわからないものを提出した。その理由は「安全」や「知的財産権」を守るためだという。しかもその黒塗りを「閲覧後」回収したという。そして経済産業省原子力安全･保安院の、原子炉等規則法に基づく「報告徴収」の命令に対してやっと１～３号機の「事故時運転操作手順書」を提出。しかも、保安院が衆院委などに公表するのなら、従来どおりの主張をするという。東電はこれだけの被害を引き起こしたのにも関わらず、被害者ぶっている、これは一体何なのだろうか？　少なくともこの行動からは地元福島県だけに限らず、日本中に「めいわく」をかけ、世界を震撼させた人災の張本人であるという認識はないのでは？と判断せざるを得ない。

さて大気汚染の面では５年間にわたる全国の汚染地での自動車の呼吸器疾患に及ぼす疫学調査の集計が発表された。その結果学童では「EC 及び NOx 推計暴露量を指標とした自動車排出ガスへの曝露とぜん息発症との間に関連性が認められた」。幼児調査では「副次的な解析の一部において統計学的に

有意であったものの、結果に一貫性がみとめられ」なかった。成人においては、「断面調査において持続性せき・たん症状の有無とEC及びNOx屋外濃度推計値のオッズ比が統計学的に有意であった…」。この結果を持って、影響はなかったと意図的に読む人もあるが、影響が認められ、あるいは疑いは切り捨てられないという結果と判断するのが妥当であろう。

しかしこの調査の基本設計については２つの疑問が起きた。

１つは自動車交通の多い地域の対照地域、つまり少ない地域が同じ都市周辺の交通量の相対的に少ない地域を選んでいることである。大阪でいえば43号線沿いに対して平野区である。同じ大都市の中での交通量の多寡をもって対照地域となるかどうかは大いに疑問のあるところである。通常影響の有無を調べるのであれば、「交通量の多い大都市地域の幹線道路沿い」に対して、少ない地域は例えば「地方都市の交通量が絶対的に少ない地域」を設定するのではないだろうか？
これまでのいろいろの調査の設定とは異なるもので、結果は当然差が小さくなるのは予想されるように思う。この意図は何だったのか？　しかし有意な差が出にくい地域同士を比較してもなお意味ある結果、疑いのある結果が出たということは重要な結果であろう。

２つ目は、なぜ今回EC（元素状炭素粒子）を持ち出したのか？　自動車由来ということのみを検討するのであれば、ECという設定もありうる。しかし、国立環境研究所（従来よりDEP（ディーゼル排気微粒子）の影響について動物実験を続けている）の報告「アレルギー性疾患への環境化学物質の影響」をみると、PM2.5の成分を分離して調べると、ECより脂溶性化学物質の方が動物実験でアレルギー性喘息の基本病態をよく起こし、悪化させたという報告がある。その事を踏まえてECを設定されたのだろうか、それともお膝もとの研究は知らなくて設定されたのだろうか？　PM2.5の汚染状態で分類して比較検討するほうがより正確ではないかと思われるが、いかがなものだろう？

この二つの疑問をもったら、そらプロジェクトは何を期待した調査だったのか？　という疑問が起きた。

さていよいよ来年は５，６年に１回のソラダス　NO_2環境測定運動の年である。NO_2を今日測定する意義はなにか？　今日NO_2が直接人体・呼吸器に影響を与えるかどうかははっきりしなくなりつつあるという。しかしNO_2が大気汚染、自動車交通量等を一定反映するものであり、府民が簡易に測定でき、汚染を実感できる指標として利用できるという点では今日でも有用な手段である。将来PM2.5が簡単に測定できるようにでもなれば変更することは可能であるが、まだそこまでの技術はない。安価・簡単・一定の信頼性がある、という点からは、カプセル法によるNO_2測定はまだ十分に活用できる。是非府下一斉の測定を成功させることができるよう半年間体制を作り上げていきたい。

2.　自動車排出ガスの健康影響に関する疫学研究

島　正之
兵庫医科大学公衆衛生学

Ⅰ．はじめに

気管支喘息の患者数は世界的に増加傾向にあり、特に都市化の進んだ地域における増加が著しいことから、大気汚染をはじめとする環境因子との関連が示唆されている[1)]。

わが国では1960～70年代に工場等を主な排出源とする大気汚染が顕在化し、四日市喘息に代表される深刻な健康被害を生み出した[2)]。大気汚染が人の健康に与える影響に関する疫学研究が広く実施され、環境基準の設定など公害防止対策において重要な役割を果たしてきた[3-5)]。その後、工場に由来する大気汚染は大幅に改善されたが、代わって自動車（特にディーゼル車）から排出される窒素酸化物や粒子状物質等による大気汚染が問題となってきた[2)]。これらは大都市地域、とりわけ交通量の多い幹線道路沿道部において高濃度であり[6)]、沿道部住民の健康に及ぼす影響が憂慮されている。

幹線道路沿道部における大気汚染はかつて経験された汚染とは異なり、局地的な高濃度汚染によるものである。自動車排出ガスの健康影響に対して国際的な関心が高まっており、欧米諸国を中心に多くの疫学研究が実施されている[7-9)]。筆者は、かつて千葉県下の幹線道路沿道部に居住する小学生を対象に疫学研究を行った[10-13)]。また、環境省によって2005年から実施された大規模な「局地的大気汚染の健康影響に関する疫学調査」の結果が最近公表された[14)]。ここでは、これらの疫学調査の成果を紹介する。

Ⅱ．千葉県における疫学研究の経緯

千葉県における疫学研究は、筆者が在籍していた千葉大学医学部公衆衛生学教室が千葉県環境部（現在は環境生活部）の委託を受けて、1986年から2000年までの15年間にわたって、千葉県下10小学校に在籍する児童を対象に実施した。対象校のうち6校は都市部にあり、自動車交通量の多い幹線道路の近くに位置する小学校である。小学生を対象とした理由は、成人よりも地域定着性が強いこと、職業曝露や喫煙の影響を考慮する必要がないこと、成人よりも大気汚染の影響を受けやすい可能性があること、学校単位で集団として把握しやすいことなどによる。

Ⅲ．健康影響の評価方法

わが国の大気汚染に関する疫学研究では、米国胸部疾患学会が考案したもの[15)]をもとに作成された標準化呼吸器症状質問票（ATS-DLD質問票）が広く用いられている[16-17)]。これには呼吸器症状に関する質問のほか、居住歴、呼吸器・アレルギー性疾患の既往歴、両親の既往歴、乳児期の栄養法、受動喫煙、家屋構造、暖房器具等の呼吸器症状に関連する項目が含まれている。筆者らは、毎年秋に小学校を通じて対象児童の家庭に質問票を

表１　居住地区別アレルギー疾患，気管支炎の既往，喘鳴，喘息症状有症率の比較
（1992 年の１～３年生のうち，現住地に３年以上居住していたもの）

	対象数	アレルギー疾患の既往 (%)	気管支炎の既往 (%)	喘息症状 (%)	喘鳴 (%)
男子					
幹線道路沿道部（都市部）	82	62.2	25.6*	8.5	8.5
非沿道部（都市部）	623	57.1*	25.5**	7.9	7.1
田園部	558	50.9	16.5	6.1	3.9*
P 値		0.010†	<0.001†	0.210†	0.012†
女子					
幹線道路沿道部（都市部）	93	53.8	28.0**	8.6	5.4
非沿道部（都市部）	630	54.0	23.3**	8.7**	5.7
田園部	520	49.2	16.5	4.6	4.2
P 値		0.260	0.001†	0.020	0.516

＊ $p < 0.05$, ＊＊ $p < 0.01$（田園部との比較）
† 沿道部＞非沿道部＞田園部についての傾向性の検定

配布し、保護者に記入してもらい、回収した。毎年 98%以上の高い回収率が得られた。

気管支喘息様症状（以下喘息症状）の定義は質問票への回答により、胸がゼーゼー、ヒューヒューして、呼吸困難を伴う発作を過去に２回以上起こしたことがあり、医師に喘息または喘息性気管支炎と診断されたことがあり（そのとき息をするとゼーゼー、ヒューヒューという音がして、呼吸困難を伴った）、かつ最近２年間にこのような発作を起こしたか喘息の治療を受けたことがある者とした[16]。

都市部にある小学校の児童の住居は、地図上で幹線道路からの距離を計測して道路端から 50m 未満に居住するもの（沿道部）と 50 m以上に居住するもの（非沿道部）に分類し、これに田園部を加えた３地区間の比較を行った。

Ⅳ．喘息症状と居住地域との関連

(1) 喘息症状有症率　（横断的研究）

1992 年に１～３年生であった児童のうち、調査開始時に現住地に３年以上居住していた男子のアレルギー性疾患及び気管支炎の既往、喘鳴の有症率は、沿道部に居住するものが最も高く、次いで非沿道部、田園部の順であり、この傾向は有意であった（表１）[13]。喘息症状の有症率は沿道部で最も高かったが、有意ではなかった。女子でも気管支炎の既往は沿道部において最も高率であった。アレルギー性疾患の既往、喘鳴、喘息症状の有症率は田園部が最も低かったが、沿道部と非沿道部の差は有意ではなかった。

(2) 喘息症状発症率　（縦断的研究）

1992 年の１～４年生のうち調査１年目に喘息症状がなかった 2,562 名を 1994 年まで観察したところ、63 名（男子 39 名、女子 24 名）が新たに喘息症状を発症した。地区別の発症

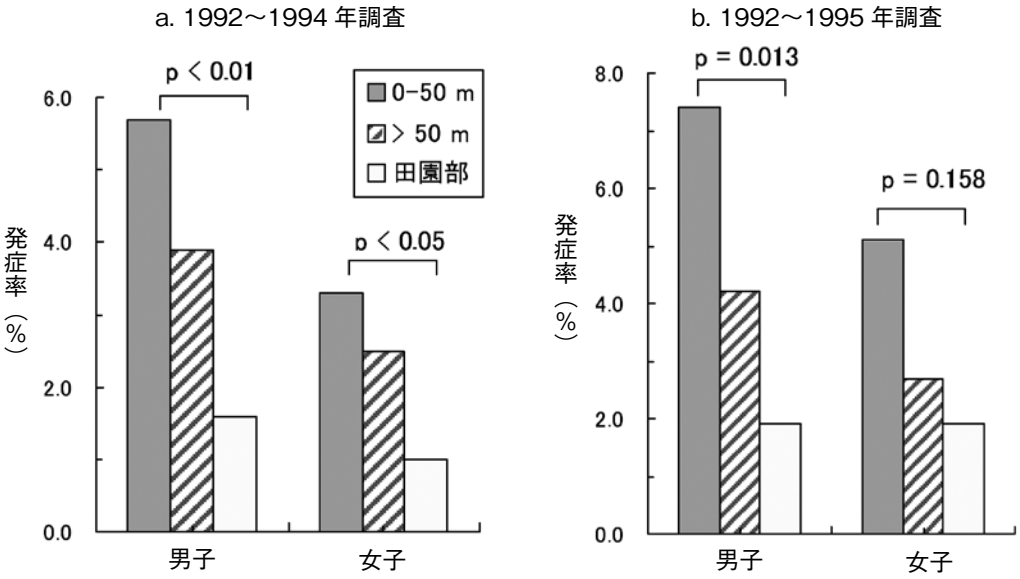


図1　観察期間中の気管支喘息症状発症率

a. 対象は，1992 年の1～4 年生のうち調査 1 年目に喘息症状がなかった 2,562 名
b. 対象は，1992 年の1～3 年生のうち調査 1 年目に喘息症状がなかった 1,735 名

率は男女ともに沿道部が最も高く、次いで非沿道部、田園部の順であり、この傾向はいずれも統計学的に有意であった（図 1a）[10]。同様に、1992 年の 1 ～ 3 年生で喘息症状がなかった 1,735 名を 1995 年まで観察すると、54 名（男子 30 名、女子 24 名）が新たに喘息症状を発症した。やはり男女ともに沿道部が最も高く、非沿道部、田園部の順であり、男子ではその傾向が有意であった（図 1b）[13]。

小児期の喘息はアレルギー素因、気道感染などの多くの因子によっても影響される。3 年間観察した 2,562 名について、喘息症状の発症を目的変数、本人及び両親のアレルギー性疾患の既往等の 11 項目を説明変数とした多重ロジスティック回帰を行った（表２）[10]。地区別の調整オッズ比は、田園部における発症を 1 とすると、男子では沿道部 3.70、非沿道部 1.92、女子ではそれぞれ 5.97、2.44 であり、男女ともに沿道部、非沿道部は田園部よりも有意に大きかった。４年間観察した 1,735 名についても、喘息症状発症の地区別オッズ比（田園部 = 1）は、男子は沿道部 3.75、非沿道部 1.98、女子ではそれぞれ 4.06、1.74 であり、沿道部が有意に大きかった [13]。

以上より、児童の喘息症状の発症率は、アレルギー等の関連因子を調整しても沿道部が最も高く、自動車排出ガスによる大気汚染が関与していることが示唆された。

Ⅴ．　大気汚染物質への曝露の評価

大気汚染による健康影響を評価するためには、対象者が汚染物質にどの程度曝露されているのかを評価する必要がある。従来の疫学研究では、最寄りの環境測定局における大気汚染物質の濃度を用いて対象集団の曝露量を評価したものが多い [3-5,16,17]。幹線道路沿道住民を対象とした疫学研究では、主な曝露指標として居住地周辺道路の交通量や道路から住居までの距離が用いられている [7]。自動車由来の主要な大気汚染物質の濃度は、幹

表2　喘息症状発症に及ぼす居住地区等の要因の影響（1992-1994 年，対象者数 2,562 名）
（多重ロジスティック回帰分析による）

		男　子		女　子	
		オッズ比	95% 信頼区間	オッズ比	95% 信頼区間
居住地区	0-50 m	3.70	1.16-11.80 *	5.97	1.54-23.08 **
	> 50 m	1.92	1.08- 3.44 *	2.44	1.24- 4.80 **
	田園部	1.00		1.00	
学年（1992 年）	4 年生	1.01	0.41- 2.50	0.80	0.16- 1.67
	1 年生	1.00		1.00	
アレルギー性疾患の既往	あり	4.29	1.81-10.17 **	5.27	1.73-16.03 **
	なし	1.00		1.00	
2歳以前の呼吸器疾患の既往	あり	1.34	0.53- 3.41	1.31	0.36- 4.84
	なし	1.00		1.00	
乳児期の母乳栄養	母乳	0.91	0.44- 1.91	0.50	0.16- 1.52
	その他	1.00		1.00	
両親のアレルギー性疾患既往	あり	1.21	0.62- 2.37	0.83	0.35- 1.94
	なし	1.00		1.00	
母親の喫煙	あり	1.77	0.73- 4.28	1.10	0.29- 4.13
	なし	1.00		1.00	
家屋構造	鉄筋・鉄骨	1.54	0.75- 3.16	0.46	0.17- 1.30
	木造	1.00		1.00	
暖房器具の種類	非排気型	1.34	0.66- 2.74	1.69	0.64- 4.52
	排気型・他	1.00		1.00	
過去の転居歴	あり	1.02	0.51- 2.04	0.95	0.38- 2.37
	なし	1.00		1.00	
回答者	父親	2.16	0.60- 7.77	0.00	0.00- ∞
	母親	1.00		1.00	

1992 年の 1 ～ 4 年生で喘息症状がなく，1994 年まで3年間追跡できたもの，　* $p<0.05$，** $p<0.01$

線道路の直近で最も高く、道路から離れるとともに減衰するが、道路周辺の地形や構造物、風向等の気象条件の影響にも留意する必要があろう。

また、多くの人は屋外よりも屋内で生活する時間が長いため、屋外における濃度だけでなく、家屋内の濃度及び対象者毎の個人曝露量を評価する必要がある[18]。代表的な汚染物質である二酸化窒素（NO_2）については小型サンプラーを用いて個人曝露量の測定が可能である[32]が、多額の費用と対象者の協力を必要とし、短期間の平均濃度のみしか得られないという問題がある[6]。浮遊粒子状物質については、多数の対象者の曝露量を簡便に測定する方法は確立していない。千葉県では、1992 年度に約 1,000 名の児童の家庭で冬

期と夏期の年２回、室内 NO_2 濃度の簡易測定を実施した[6]。夏期には沿道部の家庭が、非沿道部、田園部よりも有意に高かった。一方、冬期は石油・ガスファンヒーター等の暖房器具を使用している家庭で室内 NO_2 濃度が高く、地区間の差はみられなかった。

喘息症状との関連では、大気中 NO_2 濃度（年２回の測定の幾何平均値）が高い地区ほど喘息の発症率が有意に高かった（図２）[11]。他の因子の影響を調整すると、大気中 NO_2 濃度が 0.01 ppm 増加すると喘息を発症するリスクが2.13倍と有意に大きかったが、室内 NO_2 濃度との関連はみられなかった（表３）。これは、喘息発症は大気中 NO_2 濃度と関連するが、室内 NO_2 濃度とは関連しない

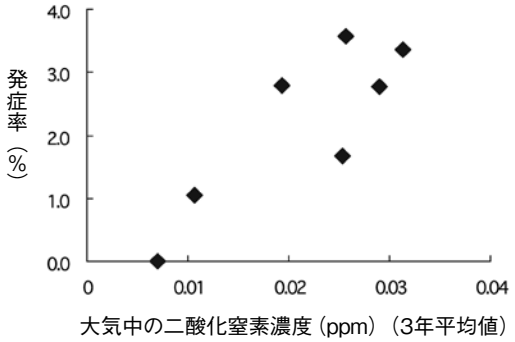


図2　気管支喘息症状発症率と
大気中二酸化窒素濃度の関連

対象は，1992 年の 4 年生のうち調査 1 年目に喘息症状がなく，年 2 回の室内 NO_2 濃度測定結果の得られた 842 名

表3　喘息症状の発症に及ぼす二酸化窒素濃度等の影響（1992-1994 年，対象者数 842 名）
（多重ロジスティック回帰分析による）

		オッズ比	95% 信頼区間
大気中二酸化窒素濃度	0.01ppm 増加あたり	2.10	1.10- 4.75 *
家屋内二酸化窒素濃度	0.01ppm 増加あたり	0.87	0.51- 1.43
性別	男子	2.08	0.75- 6.72
	女子	1.00	
アレルギー性疾患の既往	あり	7.96	2.15-51.61 **
	なし	1.00	
２歳以前の呼吸器疾患の既往	あり	2.86	0.85- 8.29
	なし	1.00	
乳児期の母乳栄養	母乳	0.60	0.36- 1.07
	その他	1.00	
両親のアレルギー性疾患の既往	あり	1.02	0.38- 2.83
	なし	1.00	
母親の喫煙	あり	0.51	0.19- 1.35
	なし	1.00	
暖房器具の種類	非排気型	1.26	0.36- 4.62
	排気型・他	1.00	

1992 年の 4 年生で喘息症状がなく，1994 年まで 3 年間追跡でき，かつ年 2 回の室内二酸化窒素濃度測定でいずれも有効な結果が得られたもの，＊ $p<0.05$，＊＊ $p<0.01$

という、一見矛盾した結果である。大気中にはディーゼル排気微粒子をはじめとする様々な汚染物質が含まれていることから、今回見出された大気中 NO_2 濃度と喘息発症との関連は、NO_2 の直接的な影響を示したものではなく、何らかの未知の原因物質があり、NO_2 はその代替指標となっていたのであろう。

Ⅵ. 環境省「局地的大気汚染の健康影響に関する疫学調査」（そらプロジェクト）

わが国では、2005 年度から環境省によって大都市部の幹線道路沿道の住民を対象とした「局地的大気汚染の健康影響に関する疫学調査」が実施され、筆者も専門委員の一人として調査の計画、実施に関わった。英語表記（Study On Respiratory disease and Automobile exhaust）の頭文字をとって「SORA（そら）プロジェクト」と呼ばれる。

この調査は、1988 年に公害健康被害補償法の第一種指定地域を解除された際の国会審議で「主要幹線道路沿道等の局地的汚染については、その健康影響に関する科学的知見が十分でない現状に鑑み、調査研究を早急に推進すること」とされたことを受けて、環境省で技術的課題の検討を行った上で計画、実施されたものである。幹線道路沿道における自動車排出ガスへの曝露とぜん息の発症等との関連性について疫学的に評価することを目的とし、国内外の疫学研究の動向を踏まえた調査手法を取り入れて設計された。ぜん息の発症は性別、年齢、地域等によって異なるため、既知のぜん息発症のリスクを勘案して、学童、幼児、成人と対象世代を分けて 3 つの調査が計画され、関東、中京、関西の 3 大都市圏の複数の幹線道路周辺において、対象者数がのべ 30 万人にも及ぶ大規模な調査である。

学童コホート調査は 2005 ～ 2009 年度、幼児症例対照調査は 2006 ～ 2009 年度、成人調査は 2007 ～ 2009 年度に実施され、2010 年度にデータの解析、評価を行った上で、2011 年 5 月に公表された [14]。報告書は環境省のそらプロジェクトホームページに掲載されているので、参照されたい（http://www.env.go.jp/chemi/sora/index.html）。

この調査では、自動車排出ガスへの曝露指標として元素状炭素（elemental carbon; EC）と窒素酸化物（nitrogen oxides; NOx）の個人曝露量を対象者毎に推計し、その妥当性を確認するために、一部の対象者においてこれらの汚染物質への曝露量を実測し、比較検討した。実測値と推計値の関係は、EC については比較的良好であったが、NOx は屋内発生源の影響を受けるため、EC についてほどの高い関連は得られず、不確実性が高かった。

健康影響については、学童調査では EC 及び NOx 個人曝露推計値を指標とした自動車排出ガスへの曝露とぜん息発症との間に有意な関連性が認められた。幼児調査、成人調査では、副次的解析の一部において、EC または NOx 個人曝露量とぜん息との間に有意な関連性が認められたが、必ずしも一貫性は得られなかった。

Ⅶ. おわりに

最近、自動車排出ガスの健康影響について国際的な関心が高まっている。自動車排出ガス中の大気汚染物質は喘息及び気管支炎等の呼吸器系に影響を与えるだけなく、肺がん、循環器系疾患との関係や生殖・発育への影響などが報告されている [8,9, 20]。

わが国では、自動車排出ガス対策の強化などにより、主要な大気汚染物質濃度は全国的に漸減傾向にあり、幹線道路沿道における汚染も改善されつつある。しかし、都市域を中

心に幹線道路沿道部に多くの人々が居住していることから、呼吸器系だけにとどまらず、幅広い健康影響の評価を継続して実施し、そのリスクを一層低減することが求められる。同時に、住民の自動車排出ガスへの曝露の実態についてもより詳細に解明することが必要であろう。

文献

1) Tzivian L. Outdoor air pollution and asthma in children. J Asthma 2011; 48: 470-81.
2) 日本の大気汚染経験検討委員会．日本の大気汚染経験―持続可能な開発への挑戦―，東京：公害健康被害補償予防協会，1997.
3) Yoshida K, Oshima H, Imai M. Air pollution and asthma in Yokkaichi. Arch Environ Health 1966; 13: 763-8.
4) 吉田　亮，安達元明，仁田善雄，他．千葉県における慢性気管支炎症状の疫学的研究．日本公衆衛生雑誌 1976; 23: 435-41.
5) 鈴木武夫，石西　伸，吉田　亮，他．大気汚染と家庭婦人の呼吸器症状および呼吸機能との関係について－千葉県，大阪府，福岡県の 6 地区における環境庁が実施した「複合大気汚染健康影響調査」の結果についての一検討－．大気汚染学会誌 1978; 13: 310-55.
6) Shima M, Adachi M. Indoor nitrogen dioxide in homes along trunk roads with heavy traffic. Occup Environ Med 1998; 55: 428-33.
7) Wjst M, Reitmeir P, Dold S, et al. Road traffic and adverse effects on respiratory health in children. Br Med J 1993; 307: 596-600.
8) Hoek G, Brunekreef B, Goldbohm S, et al. Association between mortality and indicators of traffic-related air pollution in the Netherlands: a cohort study. Lancet 2002；360：1203-9.
9) McCreanor J, Cullinan P, Nieuwenhuijsen MJ, et al. Respiratory Effects of Exposure to Diesel Traffic in Persons with Asthma. N Engl J Med. 2007; 357: 2348-58.
10) 田中良明，仁田善雄，島　正之，他．主要幹線道路沿道部における大気汚染が学童の呼吸器症状に及ぼす影響．大気環境学会誌 1996; 31: 166-74.
11) Shima M, Adachi M. Effect of outdoor and indoor nitrogen dioxide on respiratory symptoms in schoolchildren. Int J Epidemiol 2000; 29: 862-70.
12) Shima M, Nitta Y, Ando M, et al. Effect of air pollution on the prevalence and incidence of asthma in children. Arch Environ Health 2002; 57: 529-35.
13) Shima M, Nitta Y, Adachi M. Traffic-related air pollution and respiratory symptoms in children living along trunk roads in Chiba Prefecture, Japan. J Epidemiol 2003; 13: 108-19.
14) 環境省環境保健部 . 局地的大気汚染の健康影響に関する疫学調査報告書（平成 23 年 5 月），東京：環境省環境保健部，2011.
15) Ferris BG. Epidemiology standardization project. II. Recommended respiratory disease questionnaires for use with adults and children in epidemiological research. Am Rev Respir Dis 1978;118 (Suppl 6):7-53.
16) 環境庁大気保全局．大気汚染健康影響調査報告書（昭和 55 ～ 59 年度），東京：環境庁大気保全局，1986.
17) 常俊義三，福富和夫，吉田克己，他．学童の呼吸器症状と大気汚染－環境庁大気保全局調査資料についての検討－．大気汚染学会誌 1987; 22: 431-58.
18) Janssen NA, Hoek G, Brunekreef B, et al. Personal sampling of particles in adults: relation among personal, indoor, and outdoor air concentrations. Am J Epidemiol 1998; 147: 537-47.
19) Yanagisawa Y, Nishimura H. A badge-type personal sampler for measurement of personal exposure to NO2 and NO in ambient air. Environ Int 1982; 8: 235-42.
20) Pope CA III, Ezzati M, Dockery DW. Fine-particulate air pollution and life expectancy in the United States. N Engl J Med. 2009; 360: 376-86.

3-1.　16年間大気汚染測定運動を継続、引き続き監視活動必要!

松田　安弘
道路公害に反対し東住吉区の環境を守り街づくりを考える連絡会

阪神高速道路大阪泉北線計画問題で94年12月に「会」を結成しました。96年6月よりNO_2測定を実施し、建設計画の廃止決定（04年2月）後も現在まで16年間続けてきました。最初、まず東住吉区内の大気汚染の現状を調査しようと、96年6月に独自に500mメッシュ測定を実施し、その後「主要交差点」「住宅地」「長居公園内」を中心に毎年6月・12月の測定をおこなっています。

01年6月からは、SPM（浮遊粒子状物質）測定もペットボトル吸引器を作成し、レーザー粉塵計もお借りして、NO_2測定日に合わせて実施しています。このとりくみの準備や結果報告などは、前15号測定研年報に紹介しています。

測定結果は、毎回の推移をグラフと一覧表にし、交差点の測定分布図を作成、会ニュース「なのはな」（1500部発行）にして報告しています。毎回の測定結果の傾向は、一貫して主要交差点は長居公園内の2倍、住宅地はその中間という結果をいつも示し、区内の大気汚染は大きく改善されているとはいえません。

SPM測定については杭全町交差点で実施していますが、目視結果がカラースケールの1か2でいつも「ややきれい」の評価で、交通量の多さや自動車排出ガス臭の酷さ、気分の悪さなど体感的には納得ができません。また、目視による判断も微妙でペットボトル測定には不確実性を感じています。

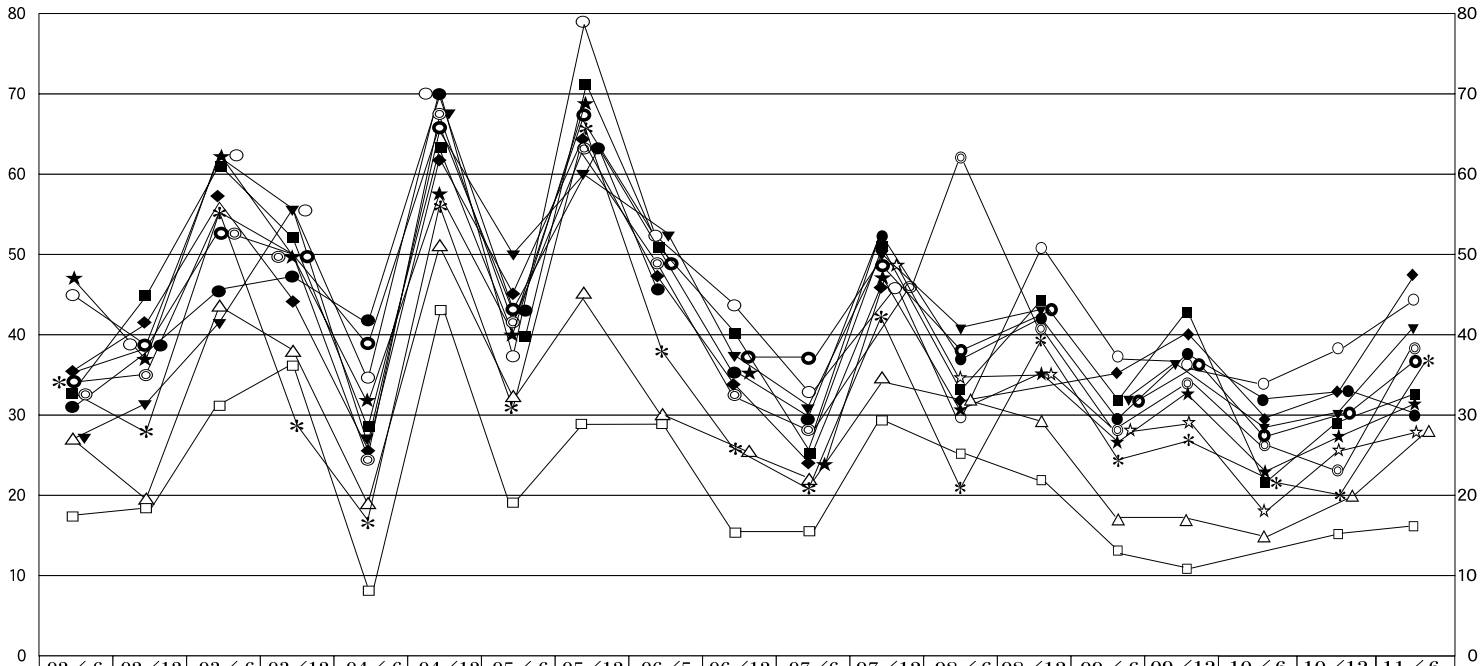
10年12月15日（12/3が強風で延期）には、杭全町自動車排出ガス測定局前で、①ペットボトル　②レーザー粉塵計　③乾電池電動ポンプ吸引器（M氏作成）の3つを使ってみました。ペットボトルの吸引を通常9ℓから36ℓに増やし、ポンプも1時間吸引でおこないました。その結果は共にカラースケール数値の3（やや汚れている）でした。（カラースケールは9ℓ吸引の反応基準のものです）

PM2.5の影響が健康被害に大きいといわれている中で、SPM測定が簡単に確実性の高いものにできないものでしょうか。またレーザー粉塵計で質量濃度が測れますが、その数値とカラースケールの数値との関連、またNO_2測定値との関連も知りたいところです。

区内の道路事情は、来春に区内を南北に走る豊里矢田線（東淀川・豊里⇔東住吉・矢田、長居公園東筋、大阪市の南北方向の軸を形成する幹線道路）の全面開通。梅田貨物駅から百済貨物駅への機能移転にともなう大型車の通行量増加（1日1200台）が予測されるなど、さらに大気汚染の悪化が予想されます。引き続きNO_2測定の継続をふくめ大気汚染の監視が重要だと考えています。

NO_2濃度年度別分布・対比一覧表（2011年6月2～3日／東住吉道公連）

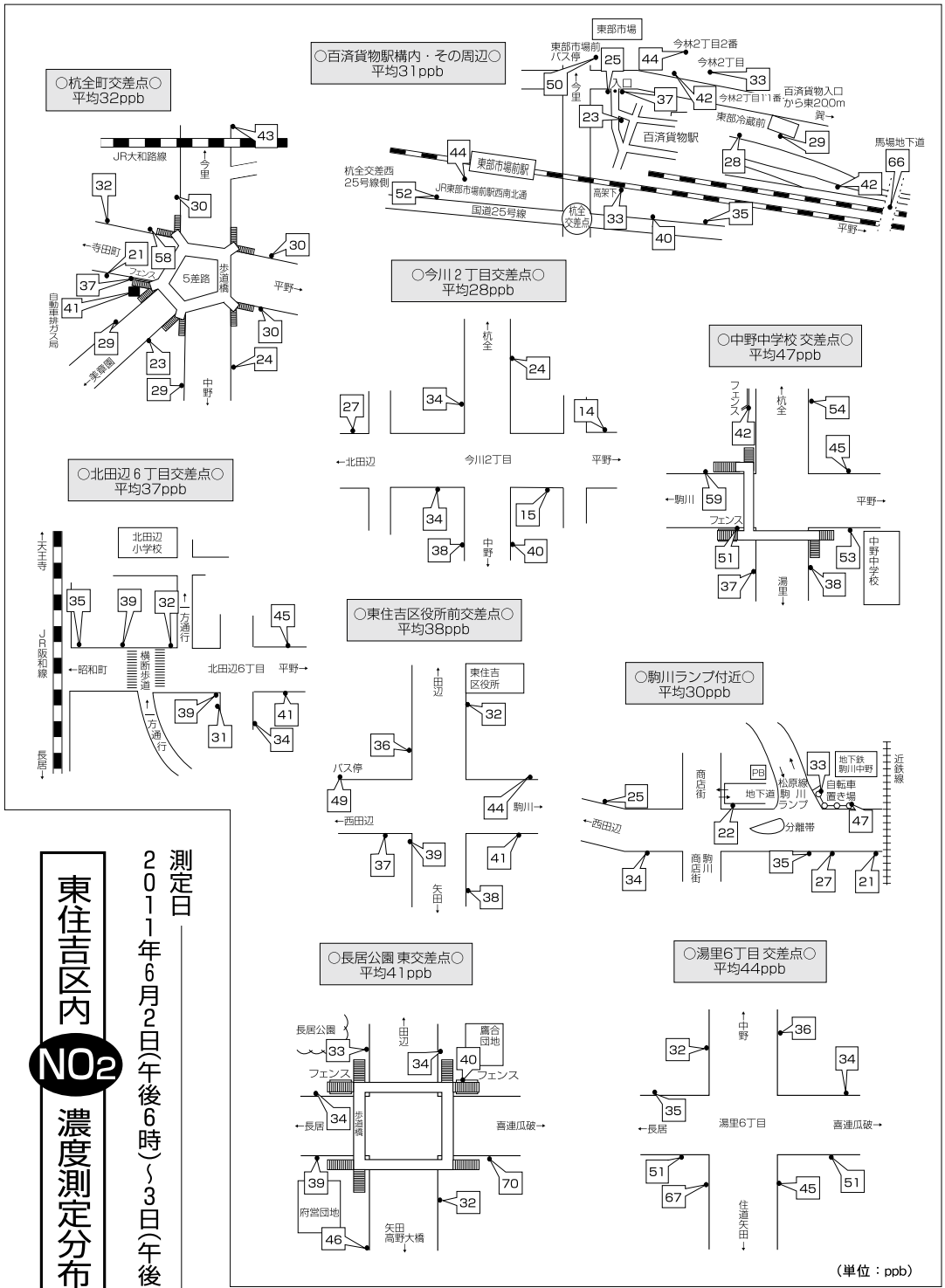
単位：ppb



	02／6	02／12	03／6	03／12	04／6	04／12	05／6	05／12	06／5	06／12	07／6	07／12	08／6	08／12	09／6	09／12	10／6	10／12	11／6	
■ 杭全町交差点	33	44	61	52	27	62	40	71	51	40	25	51	33	44	32	43	22	29	32	■
◆ 中野中学校	35	41	56	44	25	62	45	64	47	34	24	46	32	欠	35	40	29	33	47	◆
○ 湯里６丁目	45	39	62	55	34	70	37	79	52	43	33	46	30	51	37	36	34	38	44	○
▼ 長居公園東	27	31	41	55	25	67	50	60	52	37	31	50	41	43	32	36	28	30	41	▼
◎ 区役所前	33	35	55	50	24	67	41	63	49	33	28	46	62	41	28	34	26	23	38	◎
● 駒川ランプ	31	38	45	48	41	70	42	63	46	35	29	52	37	42	29	37	32	33	30	●
☆ 今川２丁目												48	34	35	28	29	18	25	28	☆
◎ 交差点平均	34	38	53	50	29	66	42	67	49	37	37	48	38	43	32	36	27	30	37	◎
✻ 北田辺６丁目	34	27	55	29	17	56	31	65	38	26	21	42	21	39	24	27	22	20	37	✻
□ 長居公園内	17	18	31	36	8	43	19	※29	29	16	16	29	25	22	13	11	―	15	16	□
△ 住宅・南田辺	27	19	43	38	19	51	32	45	30	26	22	34	32	29	17	17	15	20	28	△
★ 百済駅構内	47	37	62	50	31	57	40	69	――	35	24	47	31	35	27	33	23	27	31	★

（単位：ppb）

（なのはな57号）



東住吉区内 NO_2 濃度測定分布図

測定日
2011年6月2日(午後6時)～3日(午後6時)

(なのはな57号)

交差点のカプセル取付け位置ごとに測定値をppb単位で表示しています。

50ppbは0.050ppmに相当します。

× 欠測

3-2.　中津リバーサイド･コーポと周辺道路のNO_2測定

上田　幸雄
中津リバーサイド･コーポ環境を守る会

高速道路淀川左岸線二期と並走する南岸線が建設されると発表されて40年、沿線住民の反対にもかかわらず平成８年計画決定、33年３月に完成、４月から供用開始ということで、そこを通る自動車から排出される自動車排出ガスの影響を調べるためにNO_2の測定を始めて16年目、本年６月と５年前の６月とを比較してみました。(下表)

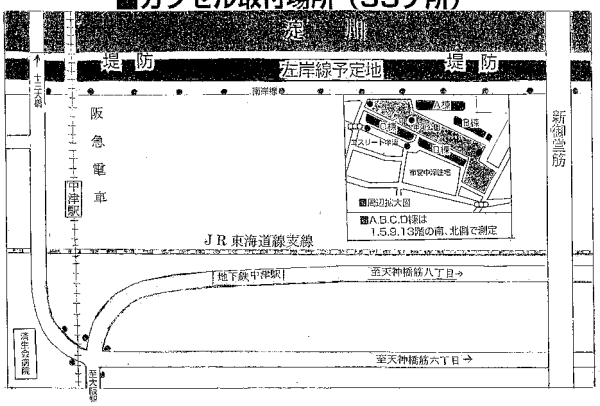
本年の分は実際は55個ですが、Ａ棟南側１個と済生会病院前１個に異常値があり、除いて計算致しました。(図参照)

2000年10月に現在の南岸線の自動車の交通量を測定したところ１日約9,500台が通行していましたが現在もそれほど変化はないと思われます。しかしNO_2濃度は５年前の数値と比較してみますと南岸線以外は総て下回っております。電気自動車がそんなに増えているとも思われないし、何故だかわかりません。またコーポ内での南側と北側ではＡ，Ｂ，Ｃ，Ｄ棟共に南側の数値が高いですが、南側と北側では日照の温度差かと思われます。

大阪市では済生会病院前等の様に60ppb以上の所が市内には一杯ありますが、おしなべての平均値により大阪の空気はきれいになったと発表しています。

しかし子供の喘息は増え続けているそうです。これに対しては大阪市、国土交通省等の行政と対話していかなければならないかと思っています。

■カプセル取付場所（55ケ所）



中津コーポ NO_2 測定結果表（平均 ppb）

場所 / 実施年月	A棟 南側	A棟 北側	B棟 南側	B棟 北側	C棟 南側	C棟 北側	D棟 南側	D棟 北側	公園内	南岸線	C通棟前路	済生会病院前
2006年６月	29.94	25.74	34.62	21.49	27.03	22.79	28.50	22.39	21.91	25.27	22.15	62.54
2011年６月	25.18	16.79	21.90	18.35	23.53	18.73	21.82	19.51	17.67	25.70	20.04	60.81
取付個数	3	4	4	4	4	4	4	4	3	13	2	4

3-3.　まちのお医者さんになろう

～小学生による空気の汚れ調べ　6年間の活動から～

小平　智子

あおぞら財団（公益財団法人 公害地域再生センター）

1）毎冬　西淀川区内の小学生が空気の汚れ調べを実施

2005年よりあおぞら財団では毎年冬に西淀川区の小学生を対象に「空気の汚れ調べ」を実施しています。子どもゆめ基金の助成等を用いて毎年40～100個のカプセルを区内に設置します。前日までに希望者にカプセルを配布、日にちを決めてカプセルを設置、測定会場に集合し西淀川公害患者の話を聞き、測定を体験します。調査結果は、子供達にもわかりやすいよう汚れている―赤（60ppb以上）、まだまだ注意―黄（40～60ppb）、ふつう―緑（20～40ppb）、めっちゃきれい―青（20ppb以下）の4段階の評価で表し、色のシールを測定場所の地図にはります。単位も小数点にならないよう『ppb』で表記します。

2）活動の狙いと結果

この活動の狙いは2つあります。1つは西淀川区内の環境調査、1つは子供達の環境学習です。5年間の結果を見ると、2009、2008年では、赤や黄色がほとんどなくなり、青の割合が高くなっています。測定場所は参加者に任せるため毎年異なりますし、その日の気候等の条件でも結果は変わると思いますが、「去年より青が多かった」という結果は子供達の喜びにつながります。結果を受け子供達が、自分のまちの環境の為に何をしたらよいか考え、実際の行動へ結び付けていくことが現在の課題です。

◆西淀川区内　小学生による環境調査　結果（2005～10年）

	2005年 12/26 06年1/5	2006年 12/26	2007年 12/26	2008年 12/26	2009年 12/26	2010年 12/27
参加者（人）	?	95	98	82	50	89
測定箇所（箇所）	42	72	79	46	97	90
よごれている！赤（60ppb以上）	4	4	0	2	0	0
まだまだ注意-黄（40～60ppb）	9	9	28	7	0	1
ふつう-緑（20～40ppb）	17	53	48	25	69	35
めっちゃきれい-青（20ppb以下）	12	6	3	12	28	54

3-4.　第二京阪訴訟とNO2自主測定の取り組み

松本　剛一
社会福祉法人 北巣本福祉会　北巣本保育園　理事長

2007 年 2 月 8 日、私は国を相手に第二京阪道路建設の事業認定取り消しを求め大阪地裁に訴えを起こしました。対する起業者（国土交通省と西日本高速道路株式会社）側は大阪府収用委員会に収用裁決及び明け渡し裁決の申し立てを行いました。5 回の審理を経て 2008 年 3 月 11 日、「771 平方メートルの畑と樹齢 300 年のエノキを含む 13 本の立木とを収用する。明け渡し期限は 2008 年 4 月 10 日。」とする内容の裁決を下しました。

その明け渡し期限の日に、大阪府に対し収用裁決の取り消しを求める訴えを起こすとともに執行停止の申し立てを行いました。この後、二つの裁判は併合して審理が進められましたが、同年 10 月 1 日にこの執行停止申し立ての部分、は却下。即時抗告し、その高裁決定が 10 月 30 日に出る予定となっていました。

が、大阪府はその決定を待たずに 10 月 16 日、行政代執行を強行しました。

その時の様子は、新聞・テレビ等で伝えられ、ご覧になった方も多いかと思います。一部のテレビで捏造番組が流され、これに対し BPO に人権救済申し立てを行い、「重大な放送倫理違反があった」と認定されるという出来ごとまでおこりました。裁判が続く間も工事は着々と進められ、2010 年 3 月 20 日第二京阪道路は全線開通。そして肝心の裁判はすべて完成後の 10 月 15 日、事業認定処分取り消し請求については棄却、土地等収用裁決取り消し請求については却下、と木で鼻を括ったような判決でした。当然､大阪高裁に控訴、今現在も控訴審は続いています。

そもそもこの土地は私どもの初代当主、与太郎右衛門がおよそ 450 年前に開墾し戦国の世から営々と耕し続けてきた畑です。提訴以前の 20 年ほどは、私が理事を務める社会福祉法人北巣本福祉会　北巣本保育園（定員 120 名）の園児の菜園、自然学習の場として活用されてきました。

春はイチゴ摘みに始まり、玉ねぎ、ジャガイモが収穫できれば園庭で大鍋を炊いてのカレーライス・パーティー。トマト、なす、ピーマン、キュウリなどの夏野菜は年長組さんの担当。夏のお泊り保育の食材ともなりました。秋はサツマイモ堀り、冬はニンジン、大根、かぶを使っての大根だき、と四季を通して栽培活動を続けてきました。もちろん、完全無農薬・無化学肥料。そんなこども達の姿を見守るように畑の一隅には樹齢 300 年のエノキのご神木とお地蔵様が鎮座されていました。春には菜の花が咲き乱れ、秋には燃えるような彼岸花。いつの頃からか、この畑は「ノガミ様の畑」と呼ばれるようになりました。

さて、この裁判を進めるにあたり、環境問

題について、とんでもないことがわかってきました。実施したとされている環境アセスメント自体、1990年、1991年のもので古証文ともいうべきもの。そこにはPM2.5も光化学オキシダントも検証されてはいませんでした。さらに突き詰めてゆくとNO_2の環境予測のためのバックグラウンド濃度として、門真市二島局の実測値を使っていました。二島地区というのは門真市の南西、まだ田畑やハス畑の残るところです。私どもの保育園のある北巣本町はすぐ近くに国道163号線と府道八尾枚方線が交差する巣本交差点があります。北巣本地区の環境予測のためのバックグラウンド濃度になぜ遠くはなれたところの実測値を持ってくるのでしょか？

さらにさらに予測のために使っている排出係数は2020年のものでした。第二京阪は2010年開通予定とされてきました。当然2010年時点での排出係数を使用すべきものでした。大気汚染だけでなく、騒音・低周波に関しても問題だらけ。景観も大問題です。起業者側は環境データについて､まさに隠す･だます・ごまかすという姿勢です。これは自分で測るしかないなと考え、あおぞら財団様から自主測定運動のことを聞き私も参加するようになりました。

2007年8月から2008年2月にかけ、北巣本保育園通園路前と巣本交差点の2地点で各々30回、延べ60回測定し、そのうち40～60ppbのゾーン値を超え、61～64ppbを記録した日が4回もありました。これも証拠として裁判所に提出しています。開通後も一斉測定に参加しています。5地点で3回、延べ15回の測定では16～38ppbの値を示しています。

3階部分が自動車専用部で片側3車線の上下6車線、2階部分が一般道で片側2車線の上下4車線、1階部分が歩道・自転車道・環境施設帯と副道片側1車線の上下2車線。高さ30ｍ、道幅90ｍ、総計12車線もの巨大道路。裁判を起こした当初、被告側は計画交通量に関し専用部と一般部とを合わせて73,800～121,900台／日と主張していました。それはあまりに過大に見積もりすぎているとして積算根拠のデータを出せと、求め続けましたが肝心の数値はいっさい出しません。費用便益計算についても然りです。これって、ソックリです。あの「原子力村」の隠ぺい体質と。

税金を使って調べた資料はすべて国民に公開されるべき、という当たり前のことがどうしてわからないのでしょうか？あの村のなかのひと達には。市民ひとり一人の手で調べ上げ、事実を行政の前に突きつけなければならないのでしょうか？勝訴を勝ち取る日まで私も自主測定を続けてゆきます。

4-1. 第二京阪道路供用による二酸化窒素濃度の増加について

長野　晃、喜多善史
公害環境測定研究会

1．はじめに

昨年、2010 年 3 月 20 日、第二京阪道路（大阪区間）が供用開始になった。

1969 年の最初の都市計画から、40 年余り経過している。変更計画の決定からも 10 年余りがたっている。

この間、第二京阪道路が通過する枚方市、交野市、寝屋川市、四條畷市、門真市において、40 年余りにわたる粘り強い住民運動が展開されてきた。

最新技術を取り入れた騒音対策をはじめ、住民運動によって実現した多くの成果がある。

問題はこれからである。高速 6 車線、一般国道 2 ～ 4 車線の巨大道路は、1 日約 10 万台前後の通行量予測が行われている。とりわけ大型トラックの走行が多く予定され、ディーゼル排気ガスによる大気汚染、健康被害が心配されてきた。

第二京阪道路計画に対する住民運動の基本は、公害の発生を予防するという、予防原則の立場に立つ道路行政を求めるたたかいでもある。一昨年 PM2.5 の環境基準が決められ、また本年、環境省により初めて、幹線道路沿道の小学生にぜん息が多いという発表がある中、どのような環境監視を行っていくかは、住民、行政、事業者にとって重要な課題になっている。

こうした問題意識を含め、測定研は発足当初から、大気汚染の調査と健康被害の関係について一貫して取り組んできた。とりわけ、ここ 10 年は、大気環境学会および本年報等において、研究結果を発表するなど（長野、喜多）、「公害はなくなった」というキャンペーンに対し、事実を示す情報発信を行ってきた。

長野は昨年 12 月の測定研発表会において、供用後数か月の自治体の大気環境測定データを分析し、自動車排気ガスによる大気汚染の指標物質としての二酸化窒素濃度の増加について指摘し、本年報第15号に報告した[1)]。

今回、供用開始後 1 年が経過し、公表されたその測定データについて、沿道 4 市に、事業者（国土交通省等）により 2 か所ずつ設置された測定局の 2 酸化窒素濃度の年間平均値を供用前の濃度と比較したので、供用による沿道における大気汚染の増加について報告したい。

（コメント…第二京阪道路供用と同時に、4 市に 2 局ずつ 8 局の沿道監視局が設置された。しかし残念ながら、いまだにこれらの測定局は大気汚染防止法に基づく、正規の環境監視施設でなく、国の環境行政にも位置付けられないという変則的な測定局である。住民運動においては、法に基づく常時環境測定局の設置を求めている。第二京阪道路沿道を決して環境行政の空白地帯にしてはならないという思いからである。）

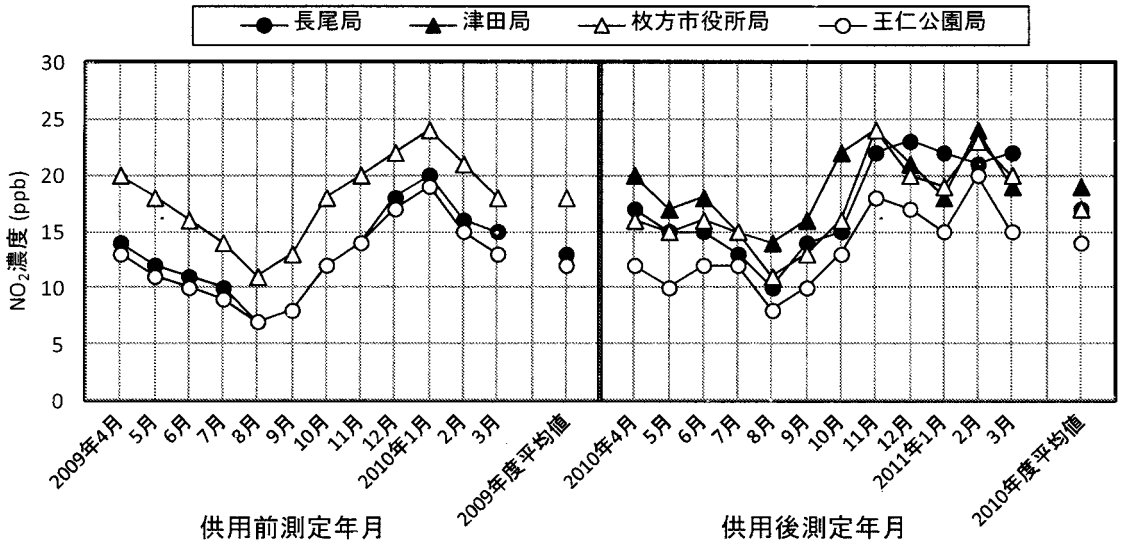


図１　第二京阪道路供用前後の枚方市内局の NO_2 データ

２．供用開始前後の二酸化窒素濃度の比較

２．１　枚方市内の沿道監視局（長尾局、津田局）　と一般局の比較

枚方市内の沿道監視局としては、全線開通前に長尾局が、開通後に津田局が設置された。これら２局と市内の一般環境大気監視局（枚方市役所局、王仁公園局）との供用前後の NO_2 濃度（年間値）データを図１に示す。

供用前の 2009 年度には長尾局（大阪では唯一、昨年３月供用前に、１部開通し、沿道監視局が設置されている）における二酸化窒素の年平均値は王仁公園局と近い 13.1ppb であったが、供用後の 2010 年度平均値は 17.4ppb に増加して市役所局に近くなり、王仁公園局より 3.9ppb 高くなっている。この実測値は前報[1)]で示した予測値 16ppb に近似している。また、津田局の 2010 年度平均値は 19.0ppb で長尾局、市役所局より 2ppb 程度高くなっている。

２．２　交野市内の沿道監視局（青山局、天野が原局）　と一般局の比較

交野市内の沿道監視局としては、青山局と天野が原局が設置された。これら２局と一般環境大気監視局（交野市役所局）との供用前後の NO_2 データを図２に示す。

前報[2)]で述べたように、交野市では、第二京阪道路の公害に反対する大きな住民運動の成果として、市は独自に地域の面的・経年的な NO_2 測定を 20 年ほど前から実施してきた。第二京阪道路沿道の青山局、天野が原局予定地付近（青山 3-15-3、天野が原 1-4）においても、簡易カプセル（PTIO 法）による NO_2 測定が供用前に実施されており、これら NO_2 データは供用前の監視局地点の NO_2 濃度を表すと考えられる。

図２から分かるように、供用前（2008 年度平均値）には、青山・天野が原局付近測定地点の簡易カプセルによる NO_2 濃度は交野市役所局とほぼ等しかったが、供用後、青山・天野が原局の NO_2 濃度は増加して各々、交野市役所局より 4 および 2ppb 程度高く、19.0, 16.9ppb となっている。これらの値は、

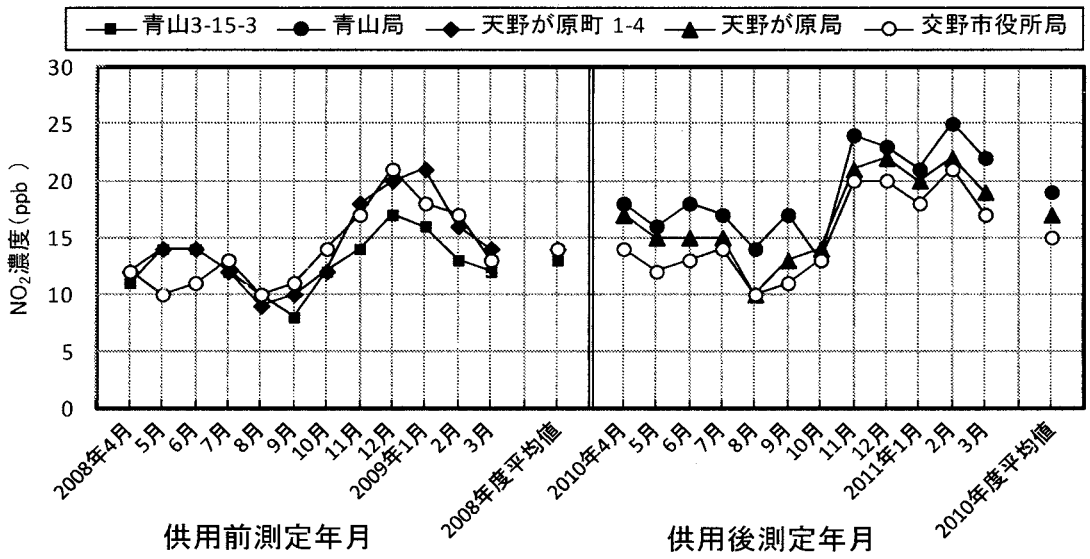


図２　第二京阪道路供用前後の交野市内局の NO_2 データ

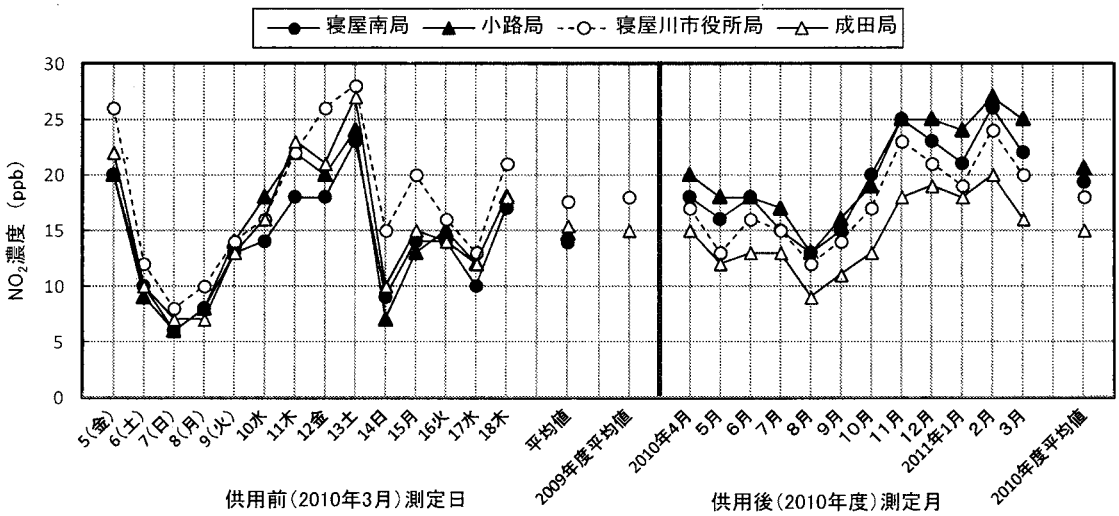


図３　第二京阪道路供用前後の寝屋川市内局の NO_2 データ

前報[1)]で示した年間推計値 18，16ppb とほぼ一致している。

２．３　寝屋川市内の沿道監視局（寝屋南局、小路局）　と一般局の供用前後の比較

寝屋川市内には、沿道監視局として寝屋南局と小路局が設置された。これら沿道２局と一般環境測定局（寝屋川市役所局、成田局）の供用前後の NO_2 データを図３に示す。

寝屋川市では、住民が 2004 年以来 45 回を数える大阪府の公害調停の場で、事業者による環境アセスメントの予測値は甘すぎるとして、アセスメントの見直しをもとめ、とりわけ開通が近づく中で、道路沿道における

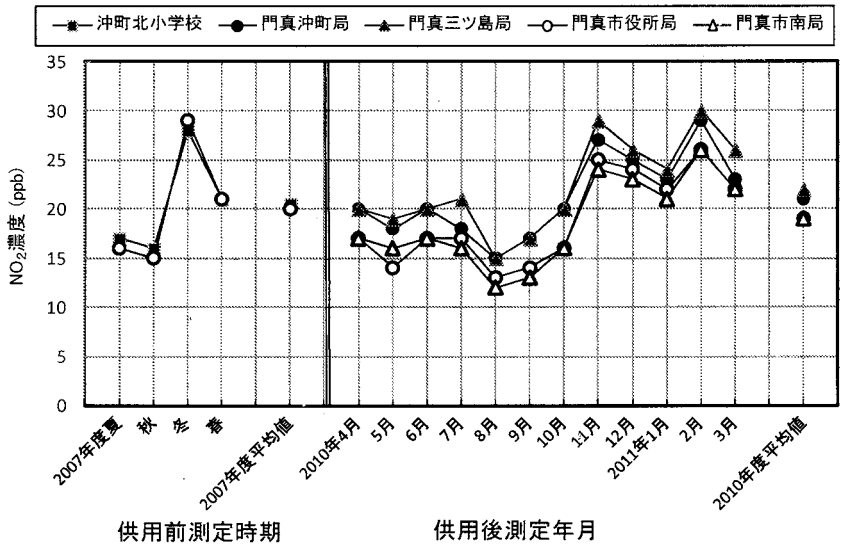


図４　第二京阪道路供用前後の門真市内の NO_2 データ

NO_2 など大気環境の測定を行うように求めてきた。事業者はかたくなに住民の要求を容れずゼロ回答が続いてきたが、開通直前になって 14 日間の測定を行い、データを調停の場で開示することを認め、４市のなかで唯一の貴重なデータとなった。

図３に示したように、供用開始前 14 日間の寝屋南局、小路局、市役所局、成田局の NO_2 濃度はほぼ並行して推移している。供用前の平均値は寝屋川市役所が約 18ppb であり、沿道２局は成田局とほぼ等しく約 15ppb となっている。成田局・寝屋川市役所局の 14 日間の平均値は、各々の 2009 年度平均値と等しいので、この 14 日間の４局の測定値を 2009 年度平均値として推定し、2010 年度平均値と比較した。その結果、供用後、沿道寝屋南局、小路局の NO_2 は増加し、市役所局より２～3ppb 高く成田局より約 5ppb 高かった。2010 年度平均値は各々 19.3、20.6ppb である。これは、前報[1)] に示した年間平均 5ppb 増加し、年平均値 21ppb になると推定したこととほぼ一致している。

２．４　門真市内の沿道監視局（門真沖局、門真南局）　と一般局の比較

門真市内の沿道監視局として門真沖町局と門真三ツ島局が設置された。市内の一般環境測定局（門真市役所局、門真南局）とともに、供用前後の NO_2 データを図４に示す。

供用開始前 2007 年度に、公害調停における住民の要求により行われた、大阪府移動測定車による沖小学校（門真沖町局から約 200m）における移動車による NO_2 測定の結果は、門真市役所局の値とほぼ等しく、年平均値 20.5ppb であった。供用後には、門真沖町局および門真三ツ島局の NO_2 濃度（2010 年度平均値）は 21.3 および 22.3ppb となり、一般環境測定局より約 3ppb 高く、前報[1)] に示した沖町局の推計値 23ppb に近い。

２．５　沿道監視局の供用前後の NO_2 濃度の比較および供用後の一般測定局との比較

表１に、第二京阪道路の供用開始前の沿道監視局または監視局設置予定地において測定された NO_2 測定値と、供用開始後に監視局において測定された NO_2 測定値、および

表１　沿道監視局の供用前後の NO_2 濃度（ppb）

沿道都市	沿道監視局	供用後 NO_2濃度[a]	供用前 NO_2濃度	供用後 NO_2濃度増
枚方市	長尾	17.4	13.1[b]	4.3
交野市	青山	19.0	12.8[c]	6.2
	天野が原	16.9	14.3[c]	2.6
寝屋川市	寝屋南	19.3	13.9[d]	5.4
	小路	20.6	14.7[d]	5.9
門真市	門真沖町	21.3	20.5[e]	0.8

a：2010年度平均値，b：2009年度平均値，
c：2009年度簡易測定，d：2009年3月14日間，
e：2007年度簡易測定

表２　沿道監視局と一般局の2010年度 NO_2 濃度（ppb）

沿道都市	沿道監視局	沿道監視局 NO_2濃度	一般局平均 NO_2濃度	NO_2濃度の差
枚方市	長尾	17.4	15.4	2.0
	津田	19.0		3.6
交野市	青山	19.0	15.3	3.7
	天野が原	16.9		1.6
寝屋川市	寝屋南	19.3	16.2	3.1
	小路	20.6		4.4
門真市	門真沖町	21.3	18.8	2.5
	門真三ツ島	22.3		3.5

これらの差から求めた供用後の NO_2 濃度増加量をまとめて示す。供用後の NO_2 濃度増加量は、門真沖町以外では、2.6 ～ 6.2ppb となり、供用開始から１年を経過して、沿道の広範囲にわたって大気汚染が進んでいることが認められた。

表２には、４市の各沿道監視局の NO_2 測定値と、各々の市域の一般環境測定局の NO_2 濃度平均値、およびこれらの差をまとめて示す。沿道監視局の NO_2 濃度は、一般局に比べて 1.6 ～ 4.4ppb 高くなっている。一般環境測定局のデータは、その市域の平均的な NO_2 濃度を示していると考えられるので、沿道においては広範囲にわたって大気が汚染されていることが示された。

３．まとめ

（１）第２京阪道路の自動車交通量は、徐々に増えつつあるものの、約６万台であり、予測値を２万台前後以上下回っている。とりわけ、高速道路（専用道路）において、予測された大型車（多くはディーゼル貨物車）の混入率が大幅に予測を下回っている。

こうした中で、すでに４市、８か所の測定局の二酸化窒素濃度が各市の一般環境測定局（市役所局）の年平均値を上回ったことは、供用前はいずれの測定点も、ほぼ市役所局より低い濃度であったから、１年目にして逆転現象が生じるという、注目すべき汚染の進行が始まっているといえる。

すでに現状でも、４市の小中学生など児童生徒のぜん息被患率は急増しており、中学生以上の年齢になっても、かつてのように治癒しにくくなっているということからいえば、大気環境のこれ以上の汚染は許されず、汚染の低減が切実に求められている。

（２）門真市、寝屋川市の住民団体がそれぞれ８年間にわたり請求してきた公害調停によるアセスメントの見直しは実現しなかったものの、とりわけ、事業者による予測（住民説明）では、寝屋川市の測定局付近の二酸化窒素濃度増加予測が1ppbであるのに対し、供用により 5ppb、すなわち５倍も予測値を上回っていることが明らかになった。これは、事業者によるアセスメントがいかに杜撰なものであり、住民が再実施を要求したこと

が当然であったことを明瞭に示している。

（3）事業者側は、従来の道路の交通量が減少していることを強調するが、差し引きすると北河内地域の自動車交通量は、少なくともすでに1日5万台以上増加しており、沿道のみならず、広範囲に汚染が広がる危険が指摘される。したがって、市民的な環境監視、健康を守る活動の必要が増している。

（4）事業者と大阪府、5市が沿道測定を拒んでいるPM2.5の測定の実施、交野市に続いて寝屋川市が始めた、二酸化窒素の簡易測定を充実させることが求められている。また、交野市は、市独自でPM2.5の測定機を購入するという姿勢を示しているが、関係各市、大阪府、環境省がそれぞれ責任をもった環境行政を進めることが求められている。なお、寝屋川市民の会が強く求めてきた「第二京阪沿道を環境行政空白地域にするな」という要求に対し、常時監視局の設置は「検討中」としているが、大阪府がPM2.5の測定機を本年14機設置する予定のうち一台を寝屋川市役所局に設置すると回答している。道路沿道測定局でのPM2.5測定は「予測手法がないから測定しない」という珍論で逃げているが、市内に設置するのは前進と言える。

来年のソラダス測定運動の成功はもとより、環境監視の取り組みがいっそう重要である。

1）公害環境測定研究・年報2010（第15号），p57.
2）同年報，p33.

4-2.　カプセルと自治体局の測定値の対比および最近2年間のカプセル測定値の全体傾向

喜多　善史・久志本俊弘
公害環境測定研究会

毎年、６月と 12 月に大阪府下では、多くの住民団体が NO_2 カプセルによる大気汚染の自主測定運動を継続しています。そのカプセル測定の精度検証について、ここでは 2010 年 12 月と 2011 年６月の測定結果を報告します。あわせて、カプセル測定の最近２年間の全体としての特徴を報告します。

１．２０１０年１２月の結果について

表１、図１に実施した NO_2 カプセル測定値（５個の平均値）と自治体局測定値（カプセル測定と同一時間帯）のデータとグラフを示しました。

参考のため、図２には測定日前後数日にわたる NO_2 濃度の日平均値の推移を、図３には風速の日平均値の推移を、それぞれ示しました。また図４には、12 月２、３日 15 時の天気図を示しました。

表１に示したように、同一測定点のカプセル５個の測定値は、従来と同様、それぞれ平均値から約 ±10％程度の範囲内で一致しています。同一場所で相異が 20％を超えているものは異常値として除外しました。寝屋川市役所で除外したデータは、担当者によると、強風のため傾いていたカプセルがあり、これに相当するデータかと思われます。

表１　NO_2 カプセル測定値と自治体局測定値の対比（2010/12/02 ～ 03）

自治体局	局測定値	カプセル平均値		カプセル測定値				
国設大阪	19.8	22.4		23.6	21.7	21.7	21.7	23.2
寝屋川市役所	14.9	9.8		9.2	11.1	9.1	—	—
平尾小学校	20.8	24.9		23.4	27.3	24.8	24.5	24.6
梅田新道	28.8	28.4	●	26.1	27.2	31.8	—	—
出来島小学校	31.0	27.9	●	29.4	26.4	26.7	29.0	—
杭全町交差点	24.5	30.3	●	31.2	27.5	28.6	33.1	30.9
海老江西小学校	24.3	24.7	●	22.6	23.4	23.0	26.9	27.8
住之江交差点	30.0	34.9	●	31.2	36.3	41.0	29.8	36.4
王仁公園	13.8	12.6		12.9	12.1	12.4	12.8	12.7
門真市役所	16.3	21.1		20.2	19.9	19.5	21.4	24.3

●印は自排局を表す　　※他の測定値と 20% 以上異なるものは除外した。

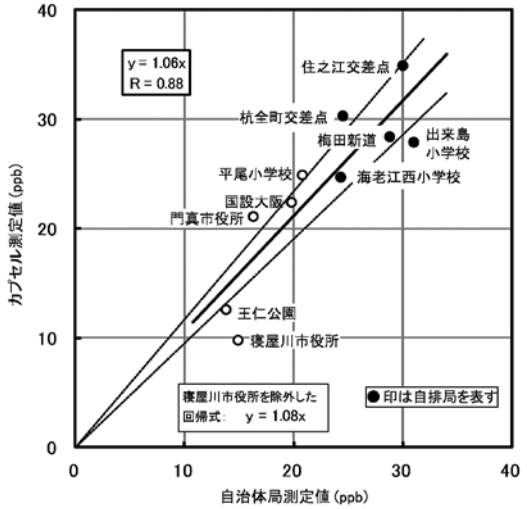


図１　NO_2 カプセル測定値と自治体局測定値の対比
（2010 年 12 月２～３日 測定）

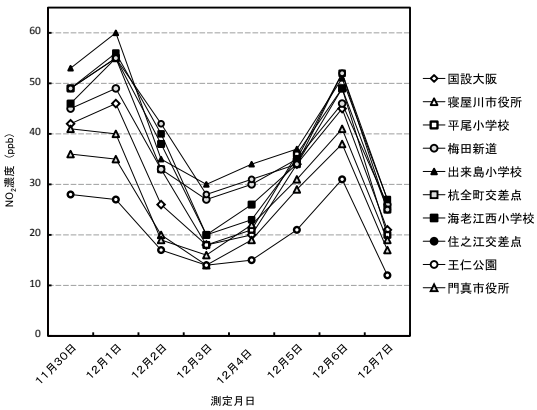


図２　NO_2 濃度の日平均値の推移

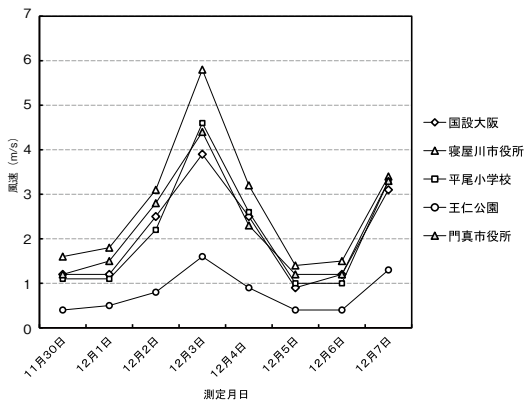


図３　風速の日平均値の推移

図１から明らかなように、各自治体測定局データ（カプセル測定と同一時間帯）とカプセル測定値（平均値）は、寝屋川市役所局、国設大阪局以外は、約 ±10％の範囲で一致し、一次近似の相関（係数 0.88）も良好です。

図２の NO_2 濃度の日変化をみると、12 月２～３日は、１週間の中で NO_2 濃度が低い日に当たっており、府域測定局の前年度年平均値と比べても、多くの局で低くなっています。これは、図３の風速の変化と対応しています。

図３の風速の日変化グラフに表されているように、12 月２～３日は各局で１週間の中でも風が強い日であり、とくに測定時間の大部分が含まれる 12 月３日には、寝屋川市役所では平均秒速 6m もの強風が観測されています。これは、前述の NO_2 濃度の変化と対応し、寝屋川市役所に設置したカプセルの測定誤差の一因になったものと考えられます。

図４には、測定開始直前（12 月 2 日 15 時）および当日（12 月 3 日 15 時）の天気図を示しました。12 月３日には日本海を低気圧が通過し等圧線が立て込んで、北から西の風が強く、２日夜には一部で強い降雨に見舞われました。

２．　２０１１年６月の結果について

表２、図５には、NO_2 カプセル測定値（５個の平均値）と自治体局測定値（カプセル測定と同一時間帯）のデータと、グラフを示しました。参考のため、図６には測定日前後数日にわたる NO_2 濃度の日平均値の推移を、図７には風速の日平均値の推移を、それぞれ示しました。また図８には、６月２、３日 15 時の天気図を示しました。

表２に示したように、同一測定点のカプセル５個の測定値は、従来と同様、それぞれ平均値から約 ±10％程度の範囲内で一致して

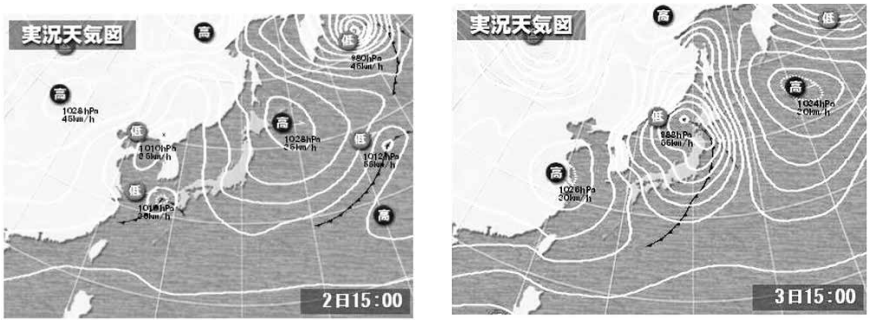


図４　12 月２日、３日の天気図

表２　NO_2 カプセル測定値と自治体局測定値の対比（2011/06/02 ～ 03）

自治体局	局測定値	カプセル平均値		カプセル測定値				
国設大阪	27.3	19.0	○	20	20	20	17	18
寝屋川市役所	19.0	12.3	○	19	11	8	16	10
松原北小学校	31.8	36.4	●	32	42	40	33	35
平尾小学校	38.3	45.8	○	44	50	44	44	47
梅田新道	37.7		●	—	—	—	—	—
出来島小学校	45.8	51.6	●	49	51	51	54	53
杭全町交差点	40.1	41.2	●	40	41	44	42	39
海老江西小学校	30.9	32.4	●	32	36	32	31	31
住之江交差点	48.6		●	—	—	—	—	—
王仁公園	14.6	12.6	○	11	14	11	15	12
門真市役所	18.5	16.6	○	17	17	17	16	16

○ 一般環境大気測定局　　● 自動車排出ガス測定局，　平尾小学校は、6月9～10日測定時で比較

います。ただし、寝屋川市役所の２個は 20 %を超えています。また、梅田新道、住之江公園のカプセル測定値は各々約 2ppb 以下であり、キャップの取り忘れなどが考えられるのでデータから除外しました。

図５から明らかなように、各自治体測定局データとカプセル測定値（平均値）は、寝屋川市役所局、国設大阪局を除いて約 ±10%の範囲で一致し、一次近似の相関（係数 0.94）も良好です。

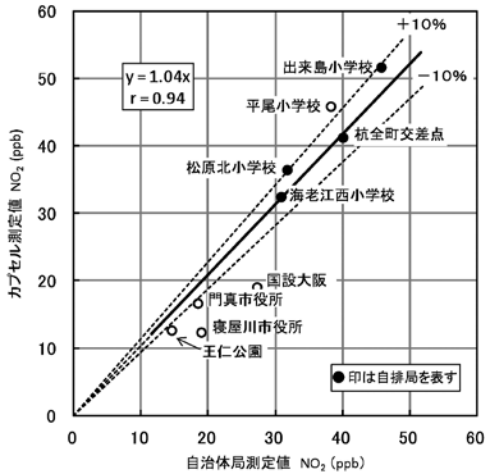


図５　NO_2 カプセル測定値と自治体局測定値の対比
（2011 年６月２～３日 測定）

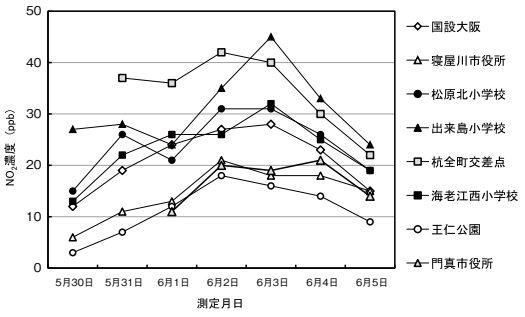


図６　NO_2 濃度の日平均値の推移

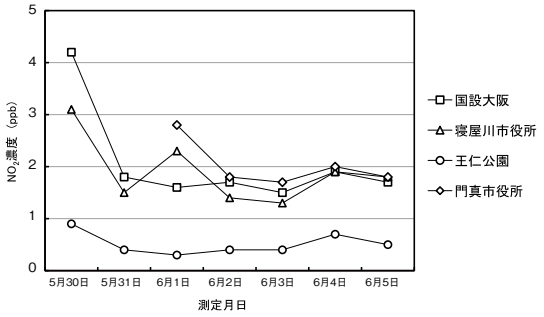


図７　風速の日平均値の推移

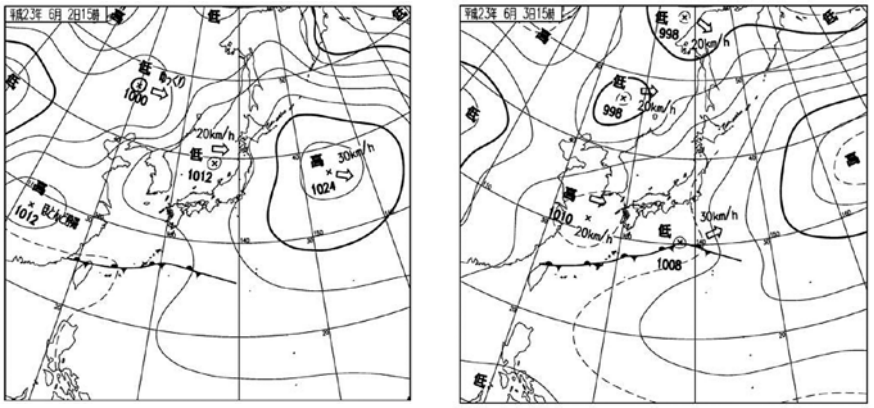


図８　2011 年６月２日、３日の天気図

図６の NO_2 濃度の日変化をみると、今回の測定日・６月２～３日は１週間の中で、NO_2 濃度が高い日に当たっており、府域測定局の前年度年平均値と比べても、多くの局で高くなっています。これは、図７の風速の変化と対応しています。

図７の風速の日変化グラフに表されているように、今回の測定日・６月２～３日は各局で１週間の中でも風が弱い（1.4 ～ 1.8m/s、王仁公園 0.4m/s）日であり、NO_2 濃度の変化と対応しています。

図８には、測定開始直前（６月２日 15 時）および当日（６月３日 15 時）の天気図を示しました。両日とも、全国的に弱い気圧の谷に入り、とくに６月３日は等圧線の間隔が広く、無風状態に近い曇りがちの気象でした。

今後も、自主測定の機会などに比較測定を続けてカプセル測定の信頼性を裏付けていきたいと考えています。また、測定用カプセルの作成準備、カプセルの設置、分析、データの整理などについて、マニュアルを改善したいと考えております。

３．最近２年間の測定値の実績

2009 年６月から 2010 年 12 月までの４回における、測定団体ごとの測定値の実績について考察しました。表３には、測定団体毎の平均値に対する標準偏差の比率を計算しました。この比率が小さいほど、ばらつきは小さいものです。測定団体内で同じ測定地点であれば、同じような気象条件であれば、ほぼ同じ程度になると思われます。この結果、

表３　各団体測定データのバラツキ（測定回による変化の検討）

		１０年12月	１０年６月	０９年12月	０９年６月
北区中津	測定箇所数	60	60	60	60
	平均値	21.3	21.7	19.8	18.7
	標準偏差	6.8	13.2	13.7	8.4
	標準偏差/平均値	0.32	0.61	0.69	0.45
福島区	測定箇所数	97	95	95	96
	平均値	30.2	24.8	30.0	20.5
	標準偏差	8.4	11.0	8.4	5.7
	標準偏差/平均値	0.28	0.44	0.28	0.28
大正区	測定箇所数	49	40	40	39
	平均値	43.4	32.3	45.0	34.2
	標準偏差	13.5	13.2	7.4	7.4
	標準偏差/平均値	0.31	0.41	0.17	0.22
東住吉区	測定箇所数	131	123	123.00	123.00
	平均値	26.7	23.9	30.4	26.0
	標準偏差	9.0	10.7	10.5	9.3
	標準偏差/平均値	0.34	0.45	0.35	0.36
ﾍﾙｽｺｰﾌﾟおおさか	測定箇所数	258	280		
	平均値	21.4	25.2		
	標準偏差	10.6	10.9		
	標準偏差/平均値	0.49	0.43		
第2京阪寝屋川	測定箇所数	42	42		
	平均値	17.4	12.3		
	標準偏差	6.2	6.8		
	標準偏差/平均値	0.36	0.55		
第2京阪交野	測定箇所数	126	126	126	125
	平均値	16.1	12.9	13.4	9.1
	標準偏差	3.1	5.4	5.4	3.4
	標準偏差/平均値	0.19	0.42	0.40	0.38
第2京阪枚方市	測定箇所数	125	137		115
	平均値	15.5	13.4		9.6
	標準偏差	6.7	7.1		3.6
	標準偏差/平均値	0.43	0.53		0.38
第2京阪高槻	測定箇所数	39	39	38	
	平均値	21.4	20.9	25.1	
	標準偏差	10.1	12.5	13.4	
	標準偏差/平均値	0.47	0.60	0.53	

注1　各団体の測定点の選び方によってバラツキ（標準偏差）は異なるので、バラツキの団体間の比較は意味がない。

注2　第2京阪寝屋川の各測定点の値は、3個の測定セルの平均値である。

2010 年 12 月のばらつきは比較的に小さいものでした。これ以前はややばらつきが大きかったともいえます。測定団体の中でも疑問が出されて、同じような地点でも数値の大きな違いが出ていたとの感想が出ておりましたが、これらのことは全体としての結果でも同じ状況であったといえます。これらの要因は、まだ十分把握できておりませんが、今後も気象条件、測定条件など確認していく必要があると考えます。

4-3. 原発ゼロ・自然エネルギーの推進を目指す新しい府民運動について

中村　毅
大阪から公害をなくす会　事務局長

10 月 15 日の原発ゼロの会・大阪の「発足の集い」で行った報告を基に構成しなおし、一部加筆しながらまとめています。

はじめに

本年３月 11 日に発生した東日本大震災は、私たちに巨大地震・巨大津波の破壊力のすざましを改めて見せ付けました。被災地の一刻も早い復興を願わずにはいられません。特に巨大津波による被害は、16 年前の阪神淡路大震災とは災害の様相をまったく異にするものにしました。

もう一つ様相を大きく異にしたのは、東電福島第１原発の過酷事故による放射能汚染の広がりです。大量に放出された放射能は、空と海、大地を汚し、農業・畜産・漁業・産業・観光業などあらゆる分野に深刻な影響を与えています。原発周辺住民は長期にわたって立ち退きを強いられているだけでなく、帰れる目途も立っていません。こうして原発の事故による被害は他の事故とは比べものにならない酷いものになるという実態が明らかになりました。しかも日々生成される使用済み核燃料、放射性廃棄物の処理方法も確立できないという根本的な欠陥をもった、正に未完成の技術であることも明らかとなりました。

原発事故の問題は、人類による最大の「環境破壊」であり「生活破壊」です。

こんなに危険で根本的な欠陥を持つ原発は廃止してゼロにするしかない、そのために世論を高める大きな府民運動が求められているというのが、率直な気持ちです。

(1) 取り組みの経過

私たちはこの６月から、原発問題に対して大阪でどんな取り組みが求められているか、幾つかの団体の代表の呼びかけで率直な意見交換を始めました。その背景には、この春以来原発事故について学習会が無数に持たれ、“そろそろ行動で示すべき段階ではないか”という声があちこちから寄せられたこと、もう一つは、原発事故の問題は遠い福島だけのことではなく、福井に 14 基もの原発を抱える関西でも同じことが起こりうるという、正に身近で深刻な問題だという認識からでした。

相談会から準備会に切り替え、何回もの議論を重ねる中で、私たちの思いは「原発をなくし、自然エネルギーを推進する新しい府民運動への参加を呼びかけます」との内容でまとまりました。その中心となる要求は、次の２点です。

①地震国日本に原発は余りにも危険です。原発をなくし、ゼロにしましょう！
②日本の電力・エネルギー政策を自然エネル

ギーの推進に大きく転換しましょう！

この二つの要求は相互に関連しながらも独立した要求です。即ち、自然エネルギーへの転換が出来なかったら、あるいは出来ない間は原発を容認するという立場ではありません。原発は如何なることがあっても期限を決めて計画的にきっぱり廃止する。その決断の上に、日本の電力・エネルギー政策を自然エネルギーの方向に抜本的に切り替え、自然エネルギーの推進に全力を傾けるというものです。また、「新しい府民運動」としたのは、原発に関する従来の府民運動がどちらかといえば原発の危険性・安全性の問題に力点を置いていたのに対し、今回は、それらを基礎に原発をなくしてゼロにすること、自然エネルギーを推進するという要求を明確に掲げる運動としたためです。

まとまった「呼びかけ文」の内容で幅広く参加を呼びかけていくために、団体だけでなく関西の著名な方々にも個人の資格で呼びかけ人になっていただくようお願いして、立命館大学名誉教授の安斎育郎さん、市大名誉教授の宮本憲一さん、作家の藤本義一さん、落語家の桂吉弥さんなど12名の方に呼びかけ人になっていただくことができました。また、全国からは澤地久枝さん、ジェームス三木さん、本間愼さんから賛同の意思表示とメッセージが、辻井喬さん、宇都宮健児さんから賛同の意思表示が寄せられました。

(2) 私たちの運動

こうして私たちは、多くの団体・個人の支持・賛同を得ながら10月15日、「原発をなくし、自然エネルギーを推進する大阪連絡会(略称：「原発ゼロの会・大阪」)」として正式にスタートしました。略称を「原発ゼロの会」から「原発ゼロの会･大阪」に変更したのは、今後「原発ゼロの会」は各団体や分野、そして、府下の各地域に作られていくだろうし、また大阪だけでなく全国的にも無数につくられていくだろう。その際、やはり大阪の「原発ゼロの会」であることをはっきりさせるために「原発ゼロの会・大阪」にしようということになりました。

運動の基本としては、次の三つの柱を確認しています。

①〝原発ゼロ〟の取り組みを隅々に広げる。

各団体・分野、地域では大いに学習会や討論会、見学会などを開催して、「原発問題」「自然エネルギー問題」について徹底して議論し、“原発ゼロ”“自然エネルギー推進”の合意を隅々にまで広げていく。また、団体だけでなく個人にも幅広く参加を呼びかけていく。

「原発ゼロの会・大阪」発足の集い

②各地域に「原発ゼロの会」を無数に作っていく

「原発ゼロの会･大阪」の下部組織と言う位置づけではなく、それぞれの地域の自主的な運動体として地域に「原発ゼロの会」(名称はそれぞれの地域で考えて気持ちにマッチした名称を）を無数に作っていくことを呼びかけます。そして、それ

ぞれの地域で原発なくせの運動をすすめるとともに、地域で自然エネルギーを推進する取り組みを行政や業者、専門家などと一緒になって検討し具体化する。このことが自然エネルギーの推進にとって欠かせない重要なことと考えています。

③関西 ・ 全国の仲間と連携した取り組みを

原発をゼロにするという要求は、決して大阪だけの取り組みで実現できる課題ではないと思います。関西電力のお膝元である大阪、関西最大の電力消費地である大阪で世論を高めることは最も大事なことですが、同時に関西・全国の仲間、特に福井の仲間の運動と連携し、国民的な世論を大きく盛り上げることが重要だと考えています。そのために、関西各県の取り組みの交流も重要だと思います。

(3) 合意形成のために

私たちは、先に述べた二つの要求で一致できるならあらゆる団体・個人の参加を歓迎し、一緒になって原発ゼロをめざす運動、自然エネルギーを推進する運動をすすめていきたいと考えています。

この間、様々な団体や個人とお話しするなかで、次のような意見がありました。

＊原発の危険性は良くわかった。自然エネルギー推進の必要性もわかった。しかし、自然エネルギーはどうやって推進するのか､どうやれば出来るのかよく分からない。

＊見渡したところ原発に代わるエネルギーは見当たらない。原発だって安全性を高めるために方法はいっぱいある。それをすれば原発もまだまだ捨てたものではない。

＊確かに将来は自然エネルギーが主流になるかもしれない。でもそれはまだ先の先の話しだ。それまでのつなぎのエネルギーとして原発は必要だ。

これらは、原発推進勢力が意識して流す「原発を無くしたら縄文時代の社会に戻ってしまう」とか､「自然エネルギーなんて微々たるもの。やっぱり原発が必要」とか､「原発を再開しないと日本経済は沈没してしまう」などと言う脅迫的ものとは性格が違うと思いますが、原発問題をまじめに考えている人の中にこうした意見・疑問があることも確かです。これ以外にも沢山あると思います。私たちは、そうした人たちの意見や疑問にも懇切丁寧にこたえながら、原発のない社会は十分可能であること、原発をなくし、自然エネルギーを推進する社会こそ地球温暖化の防止にもつながる社会であり、現在と未来の子どもたちに残すべき社会だということを示し、原発ゼロに向けた合意形成をはかっていくことが大切だと思います。

終わりに

「災害」問題に対する世論と取り組みは、時間が経つにしたがって下火になってしまう傾向があります。しかし､“原発をなくせ､自然エネルギーの推進を”の取り組みは、そうした一時的、一過性の取り組みに終わらせることは絶対できません。何故なら原発ゼロをめざす運動は子どもたちに負の遺産は残さないという運動であり、確実に原発をなくすまで、息の長い粘り強い取り組みが求められます。

同時に、関西電力や野田政権の原発再稼動（来年夏からは安全点検を済ましたものから順次稼動を許可するという方針）の動き見るとき、当面、来年夏までのこの一年間の取り組みが決定的に重要だと思います。

日本の電力・エネルギー政策を、原発依存から完全に脱却させ、自然エネルギー推進の方針に切り替えるまで共に頑張りましょう。

以上

4-4. 何故地域での空間放射線量測定を行ったか?

東日本大震災福島第一原発事故遭遇の教訓から地域へ

後藤　隆雄

公害環境測定研究会　元神戸大学工学部

1．はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災は震度7の地震、高さ10ｍを超す津波に、未曽有の原子力災害が加わり、日本の戦後最大の災害となった。特にこの原子力発電所（原発）での事故は、1978年の米国スリーマイル島原発事故、1986年のソ連邦チェルノブイリ原発事故に匹敵し、国際原子力機関ＩＡＥＡの事故基準で最高のレベル7となった。これら両事故はいずれも1基原子炉での事故であったが、今回の福島では3基の原子炉と1カ所の使用済み核燃料庫の事故で規模ではかってなかった。事故当初は核燃料棒の溶融メルトダウンはないとしてきたが、半年後の現在では事故後の早期にメルトダウンが起きていたことが判明している。また3基原子炉のいずれもベント（放射性物質の蒸気排出）が行われたにもかかわらず、いずれの原子炉も水素爆発や水蒸気爆発が起こり、格納容器から漏れ出た放射性の気体やエアロゾルが周辺地域に飛散した。

この爆発と放射性物質の飛散について幾つかの報告が現在まで行われているが、ＮＨＫスペシャル報道では、3月14 － 15日爆発、第一原発から飯館村、福島市の北西及び北北西方向へと拡散し、雲はその後郡山市を通って、栃木県の方向へと南下したとしている。報道でのもう一方は第一原発から東の太平洋上に向かった後、風向方向が変わり茨城県北茨城市や日立市などの関東方面に向かったという。また、チェルノブイリとの比較では、チェルノブイリ原発は黒鉛炉で、爆発時に原子炉の4分の1は吹き飛び、大量の核分裂生成物が核燃料とともに大気中に飛び散ったとされる。それに引き換えて福島では、核燃料物質から揮発性やガス成分の放射性物質が放出されたに過ぎない。放射能強度でもチェルノブイリは広島原発の50倍といわれているのに対して、福島では5倍～7倍といわれている（水中への漏えい見積もり差）。

現在、東北地方から関東地方一園にかけて、地域の放射線量や地域の畜産や農作物の放射能濃度に対する関心が一層強くなってきている。この背後には遠距離であるから放射能は低いという訳ではなく、ホットスポットと呼ばれる高汚染地点が多く見られるためである。

近畿地方では上記の放射能気流によって大きな暴露を受けたという報道はない。しかし地域での空間放射線量を知ることは今回の福島第一原発事故との関連でも重要であることは言うまでもない。さらにここでは日常的な自然放射性物質にも目を向けるものである。

2．空間放射線量の測定

日本共産党の加古川市議団の前団長山川博さんから空間の放射線線量測定ができな

いかの依頼を受けた。①全市規模で行いたい。②ある程度意味あるものにしたい。私の方からは、①石炭ガラによっては、ウランやトリウムなどの天然の放射性物質が含まれるものが少なくないこと[1)]，鉄鉱石についても文献[2)]が出ていることを紹介した。②そのことから、過去の降下ばいじんの蓄積中にウラン（U）やトリウム（Th）などの天然の放射性物質が含まれている可能性を指摘し、③空間線量の測定は現在各地で行われている地上１m地点で、カメラ三脚上部に乗せて行い、降下ばいじんの影響を地表10㎝地点で行うことを提案した。④実際での測定地点として、統計的なことから多数の地点が好ましいが、実際上の調査測定を考えると、50地点程度しか測定できないこと、このことから、山間部一部を除いて１㎞メッシュの100区分を作成し、この内の50メッシュ程度で測定を行うことを提案した。

上記のことから、9月15日（木）12時半ＪＲ加古川駅出発で調査を開始することを決めた。放射線の空間線量測定器は、日本製品がほとんど品切れのもと、私も会員であるイオンド大学の会員割引で、ロシア製のポケットタイプの空間線量計（SOEKS10、モスクワ）を購入した。本器はＧM管で、主としてガンマー線測定で、アルファ線は全く、ベータ線も対処物と接近させないと測定できない。それ故に地上１m測定ではガンマー線のみ、地表10cmでは多少ベータ線も付加している可能性がある。

実際の測定は、条件を均一にするために地面の粗面がコンクリートまたはアスファルトとした。これは芝生、または土壌とでガンマー線の空間分布特性が異なっている[3)]ことのためである。

３．　調査結果

加古川の地元では筆者の100メッシュ地図をもとにして、測定地点と行程地図を作成した。これに基づいて、9月15日12時半ＪＲ加古川駅から測定に向け出発した。以下の51地点の測定が終わったのが7時過ぎであった。天候は全日快晴で､風もほとんどなく、測定期間中の変動は無視できる程度であった。

表1-1および表1-2が調査結果で、各町別地図のメッシュ記号地点で示す。表のように１m地点及び10㎝地点のいずれも測定器のばらつきを少なくするために2回測定を行い平均値を採用した。51地点全体の平均値は表1-2の端末に示した。地上１m地点では0.147マイクロシーベルト毎時（μSv/hr）で、10㎝地点では0.157μSv/hrであり、0.010μSv/hrの差異となった。これは測定時にでも地表地点の方が高いだろうことを確認できていた。ちなみにこの測定器の最初表示値が0.03μSv/hrとなっていることに気になり、５方向を厚さ５㎜程度の鉛で測定したところ、やはり、0.04～0.05μSv/hrであることがわかり、この測定限界はバックグランドと見るかは微妙な所で現状では、この測定器の測定値のままで使用することとした。

表での測定結果の最低値は北部山間部志方町北インターと都市部平岡町公民館の0.08μSvで、最高値はやはり山間地で近年の温泉ブームである温泉地が近いようで、かなりの湧き出し温水量ということで天然ラジウム排出が想定できた。それ以外では0.20を超す地域は加古川町３カ所と野口町が１カ所で、いずれも市街地の中央部分である。何故ここが高値になったのか、次の地上10㎝測定結果との関係で検討を行った。

図１は、地上１m地点での表１の測定結果を、強度３区分してプロットしたもので、小さな丸は0.08～0.13までのもの（年換算で

1mSv 未満に対応）を、中間丸は 0.14 ～ 0.15 までのものを、最大の丸は 0.16 ～ 0.27 までのものを示している。第 1 者が 18 地点、第 2 者が 16 地点、そして第 3 者が 17 地点であった。この図から幾つかの特徴が推定できる。低濃度（小さい●）が西南側の明石市と接している地域で見られること、北部山側でも見られた。

図 2 は、上記と同様に地上 10 ㎝地点での測定結果を、上記図 1 と同様の数値区間の 3 区分したもので、第 1 者が 15 地点、第 2 者が 8 地点、第 3 者が 28 地点であった。高レベル側の増加が特徴である。図 2 より分かるように、高レベル分の増加の多くが、地図の右下、南東方向での加古川市と明石市との境界領域が図 1 での小●から大●へと変わっているのが認められる。一方、図 1 で小●が多くあった山側の志方町の地点では基本的に変わっていない。このことは前述の南東方向で地上 10 ㎝地点で放射線の空間線量に付加を与えているものが地表中に存在するであろうことを示している。すなわち、上記した鉄鉱石中のウランやトリウムの一部分が製鉄所での製鉄生産の中で降下ばいじんとして排出されたのではないか？の可能性が高い。ここでは、以下若干の計算と考察を行ってみたい。

4． 若干の考察

現状では、ここまでしか調査が行えていないが、降下ばいじん中にどの程度の天然の放射性物質が含まれているか？は降下ばいじんを集めて測定すれば、測定することはできる。また、天然の放射性核種の末端核種である鉛の同位元素の割合を質量分析器で測定調査するとここでの放射性核種の挙動も明らかにすることができる。これらは今後の課題である。

ここでは、これまでの当地での経緯を述べておきたい。

加古川市に神戸製鋼所が本格的に進出してきたのは 1970 年代からで、当所年産 300 万トンの粗鋼生産として建設され、やがて高度経済成長期には 600 万トンにまで達したが、バブル崩壊以後落ちたが、そしてアジア好景気で 800 万トンまでもち直している。当社は幾つかの大きな事故の後、国の立ち入りを受け、汚染データ改ざん事件が発覚した[4)]。製鉄所周辺での大気環境も上記の経済動向の影響を強く受けて、例えば、製鉄所周辺の降下ばいじん濃度は現在では、製鋼所正門前測定地点で 3 ㌧／km^2 であるが、1970 年代通じて 1 年を通じて 10 トンを切っていない。ピークは 30 トンを超えていた。これらの苛酷時の周辺住民の様子は、2006 年の自社「環境報告書」でも詳細に明らかにされている。これへの関係については後日検討したい。

ここでは月 30 トン近く排出されていた頃を思い浮かべてみよう。鉄鉱石中のウラン（U）やトリウム（Th）の濃度は ppm オーダで含まれている[1)]とされている。年産 600 万トン当時には 1000 万トンの鉄鉱石が処理され、1ppm 含有したとしても 10 トンが含有している。このうち 99％が固体（鉄や残渣）中に残り、１％だけが排出されたとしても年間 100 ｋｇ程度放出されていたのではないかと思われる。近年は CO_2 対策や環境改善等で事情がだいぶ違うであろうが、1980 年代や 90 年代当初までは、多分 10kg 程度の U や Th の放射背物質が排煙中の物質と吸着または結合して、煙突等から排出し、降下ばいじんとして落下してであろうと推定できる。これは新設コンクリート道路の海浜文化センター地点では低値であった。これらはさらに検討する必要がある。

５．　まとめ

東日本大震災後の福島第一原発事故は日本のみでなく、世界中に大きな影響を与え、放射線や放射能に対する関心がかってなく高まっている。このような中で自分の居住地点での放射線の空間線量を測定できないかの市民要求も大きい。これらの声を反映して、今回、兵庫県加古川市の共産党市議団からの要請を受けて調査測定を行った。

打ち合わせの会議に強調したのは、①全市規模、②測定地点は 50 点以上、③地上１m 地点だけでなく、地表 10 ㎝を付け加えを訴えたことである。

結果は主に次の２点が明らかになったことである。

地上１mの測定点では、加古川市と明石市が隣接する南東部地域や北部山間の志方町で低レベル（年間１ミリシーベルト以下）が集団で見られる一方、都心部分の加古川町で高レベルの集団が見られた。

地上 10 ㎝の測定点では、上記の北部山間の志方町では同様の低レベル集団が見られたが、明石市と隣接する南東部地域は低レベルから高レベルへと変わっていることが見られ、製鉄所から近いことから地表での長年の降下ばいじんからの影響ではないかと推定できた。

６．　参考文献

1）向井人史：国立環境研究所ニュース：大気や降雪中の鉛同位体比が語るもの、18 巻、2 号、1999 年

2）馬淵康孝、平井昭司、α スペクトロメトリーによる各種鉄鉱石中のウランおよびトリウム同位体の挙動の評価、鉄と鋼、97（2）、70 － 75、2011

3）後藤隆雄；文科省東日本大震災支援事業、スクリーニング要員に参加して、日本安全工学会（現在投稿中）

4）後藤隆雄；基幹産業企業の汚染データ改ざん事件とその後、日本の科学者、Vol.46,No.1,44-45. (2011)

Why did we Survey Space Gamma Radiation Dose in the Nomal Field ?

Takao GOTOH (ret. Kobe University)

表１－１　加古川市内 51 地点での測定結果（マイクロシーベルト毎時）

メッシュ 横 縦	町名 , 地点	地上 1m 地点			地上 10cm 地点			全平均
		1 回、	2 回、	平均	1 回、	2 回、	平均	
F 10	加古川パクタ	0.18,	0.22,	0.20	0.25,	0.24.	0.25	0.22
D 10	加古川防災セ	0.14,	0.12,	0.13	0.15,	0.15,	0.15	0.14
E 10	加古川西河原	0.16,	0.12,	0.14	0.13,	0.13,	0.13	0.14
D 11	加古川稲屋	0.21.	0.14.	0.18	0.13,	0.18.	0.16	0.17
G 12	加古川小神公	0.21.	0.21.	0.21	0.23.	0.23.	0.23	0.22
E 12	加古川南仏後	0.21,	0.19,	0.20	0.19,	0.19,	0.19	0.20
P 11	加古川ほとのき	0.18,	0.15,	0.17	0.18,	0.19,	0.19	0.18
I 09	加古川日岡公	0.11,	0.10,	0.11	0.09,	0.11,	0.10	0.10
H 08	加古川大野	0.14,	0.13,	0.14	0.17,	0.17,	0.17	0.15
D 13	尾上町大崎	0.16,	0.16,	0.16	0.16,	0.16.	0.16	0.16
D 14	尾上町下水処	0.14,	0.13,	0.14	0.13,	0.21,	0.17	0.15
F 14	尾上町浜の宮	0.16,	0.12,	0.14	0.12,	0.13,	0.13	0.13
G 16	別府町海浜文	0.18,	0.13,	0.16	0.13,	0.13,	0.13	0.13
G 14	別府町別府中	0.16,	0.14,	0.15	0.15,	0.18,	0.17	0.16
I 14	平岡町平岡小	0.12,	0.14,	0.13	0.15,	0.16,	0.16	0.14
K 15	平岡町平岡公	0.08,	0.16,	0.12	0.15,	0.15,	0.15	0.14
J 13	平岡町平岡中	0.13,	0.13,	0.13	0.15,	0.16,	0.16	0.14
J 12	平岡町鶴池	0.13,	0.16,	0.15	0.16,	0.16,	0.16	0.15
H 13	野口町二尾	0.12,	0.13,	0.13	0.11,	0.11,	0.11	0.12
H 11	野口町卸売団	0.21,	0.21,	0.21	0.18,	0.19,	0.19	0.20
J 11	野口町バード	0.12,	0.12,	0.12	0.15,	0.16,	0.16	0.14
K 10	神野町福留	0.18,	0.19,	0.19	0.19,	0.19,	0.19	0.19
I 10	神野町石守	0.12,	0.13,	0.13	0.19,	0.21,	0.20	0.16
K 09	神野町北公民	0.15,	0.15,	0.15	0.16,	0.16,	0.16	0.16
G 06	神野町新神南	0.15,	0.16,	0.16	0.15,	0.16,	0.16	0.16
J 07	神野町新神北	0.12,	0.12,	0.12	0.13,	0.12,	0.13	0.12

表１－２　加古川市内 51 地点での測定結果（マイクロシーベルト毎時）

メッシュ 横 縦	町名 , 地点	地上 1m 地点			地上 10cm 地点			全平均
		1 回、	2 回、	平均	1 回、	2 回、	平均	
K 06	平荘町都梁	0.15,	0.15,	0.15	0.14,	0.15,	0.15	0.15
J 04	平荘町播現公	0.16,	0.15,	0.16	0.14,	0.15,	0.15	0.15
J 05	平荘町クリーン	0.16,	0.12,	0.14	0.15,	0.17,	0.16	0.15
H 06	平荘町小畑	0.12,	0.09,	0.11	0.13,	0.11,	0.12	0.11
F 04	平荘町投松	0.13,	0.15,	0.14	0.16,	0.16.	0.16	0.15
G 05	平荘町小畑	0.14,	0.15,	0.15	0.15,	0.16,	0.16	0.15
G 07	平荘町平荘湖	0.27,	0.26,	0.27	0.25,	0.26,	0.26	0.26
G 03	志方町広尾	0.11,	0.11,	0.11	0.13,	0.13,	0.13	0.12
F 02	志方町大沢	0.12,	0.08,	0.10	0.13,	0.15,	0.14	0.12
F 01	志方町北セン	0.08,	0.08,	0.08	0.10,	0.11,	0.11	0.09
E 03	志方町子供セ	0.12,	0.16,	0.14	0.16,	0.15,	0.16	0.15
C 03	志方町西牧	0.16,	0.18,	0.17	0.13,	0.11,	0.12	0.15
A 03	志方町山中	0.15,	0.15,	0.15	0.17,	0.17,	0.17	0.16
C 05	志方町高御位	0.10,	0.12,	0.11	0.11,	0.12,	0.12	0.11
D 04	志方町生池	0.11,	0.11,	0.11	0.11,	0.11,	0.11	0.11
E 05	志方町食肉セ	0.15,	0.16,	0.16	0.15,	0.16,	0.16	0.16
G 09	東神吉水管橋	0.15,	0.13,	0.14	0.12,	0.12,	0.12	0.13
F 09	東神吉東播幼	0.11,	0.10,	0.11	0.11,	0.11,	0.11	0.11
E 07	東神吉コープ	0.11,	0.10,	0.11	0.12,	0.14,	0.13	0.12
E 06	東神吉陸上競	0.16,	0.15,	0.16	0.13,	0.16,	0.15	0.15
D 07	西神吉大同団	0.19,	0.18.	0.19	0.19.	0.21,	0.20	0.19
C 07	西神吉　岸	0.14,	0.13,	0.14	0.14,	0.16,	0.15	0.14
D 08	西神吉宝殿駅	0.13,	0.13,	0.13	0.15,	0.15,	0.15	0.14
E 08	米田町市民会	0.15,	0.16,	0.16	0.16,	0.16,	0.16	0.16
E 09	米田町ニッケ	0.13,	0.16,	0.14	0.17,	0,18,	0.18	0.16
全 平 均 値		0.147 ± 0.033			0.157 ± 0.033			

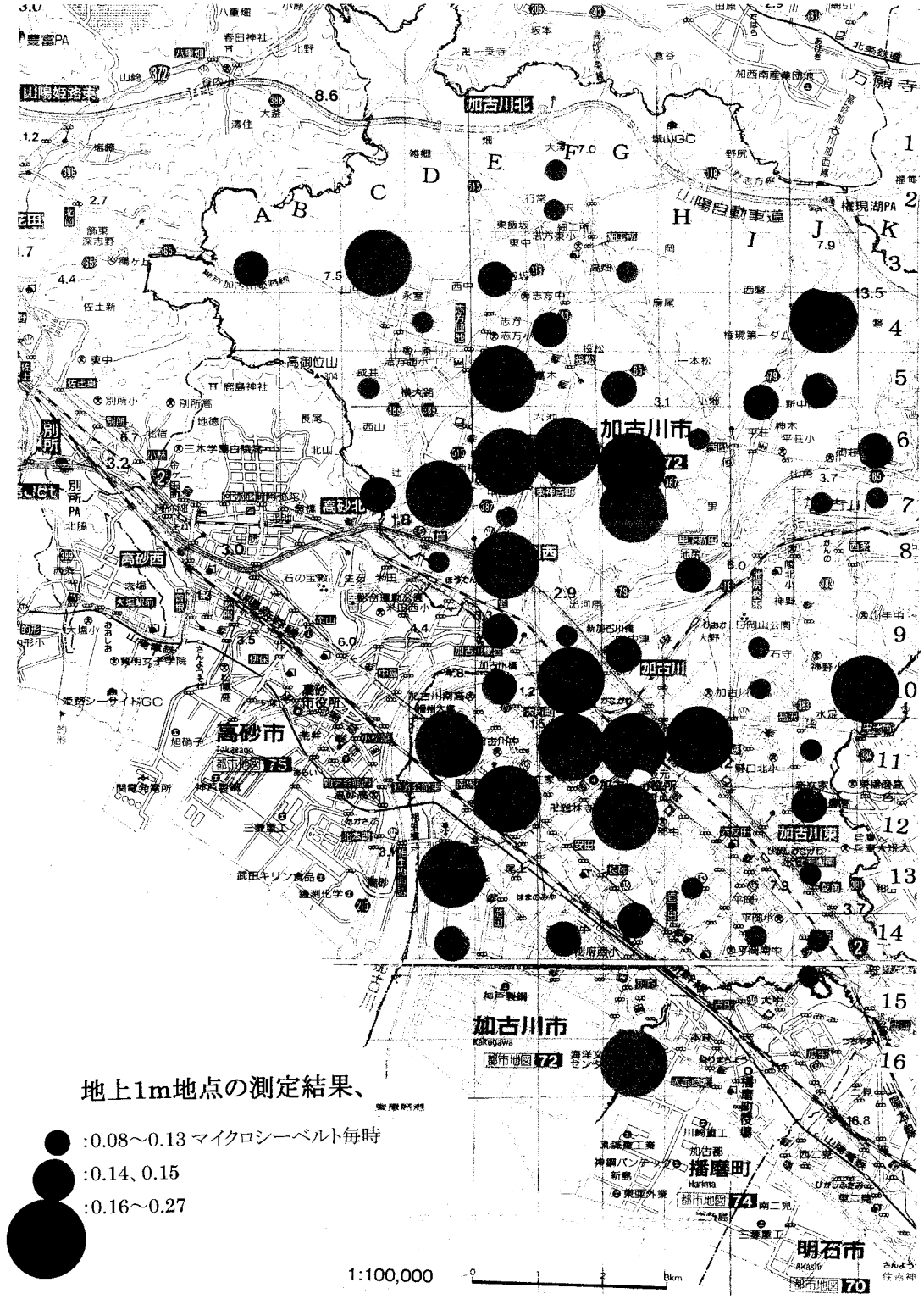


図１　加古川市内 51 地点の地上１m地点で測定したガンマー線の空間線量

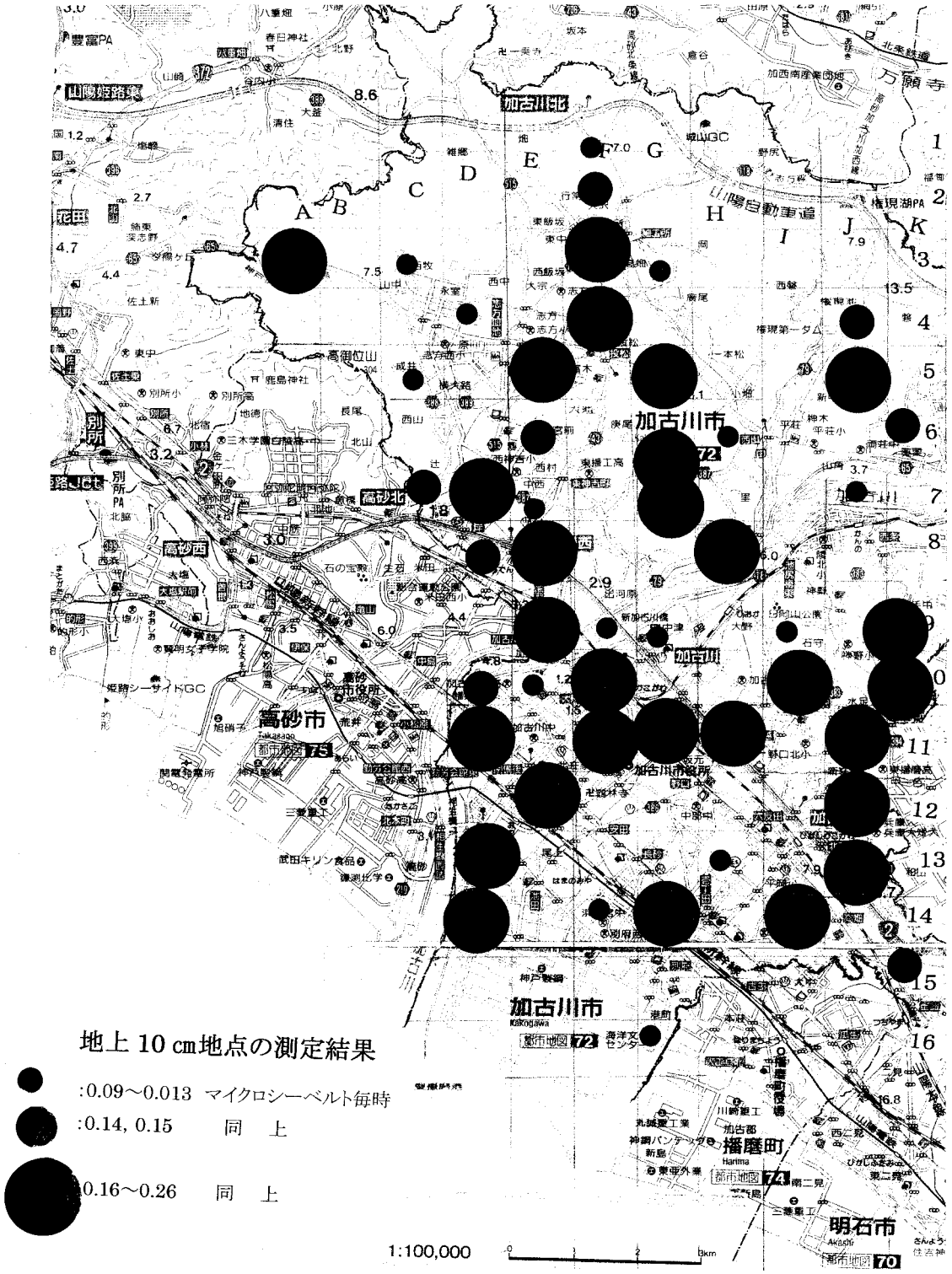


図2 加古川市内 51 地点の地上 10 cm地点で測定したガンマー線の空間線量

4-5. フクシマ事故にみる我が国原発利用の異常な実態

―第三者検査原則に則った安全体制の構築を―

西川　榮一
公害環境測定研究会　代表

1　はじめに

東京電力福島第一原発の事故（フクシマ事故）は事故発生から８カ月が経つが依然収束見通しははっきりせず、事故原発からの放射能放出は止まらず、放射能汚染とその被害は広がる一方で、原発が重大事故を起こしたらかくも厄介で恐ろしいことになるのか、と思い知らされる状況が続いている。今回の事故を通して、日本の原発利用の安全体制はどうであったのか、技術の開発利用の安全のためにはどうあるべきなのか、筆者の専門である機械工学･蒸気動力の視点から考えてみたい。

2　軽水炉原発技術の危険な特徴

フクシマ事故で一般にも知られることになったが、軽水炉原発技術は以下のような、安全上重視されるべき危険な特徴を有している。

◇内部（炉心）に膨大な核燃料と放射性物質をかかえ込んでいる

◇核分裂（発熱）反応を停止させる操作で負荷を制御する

[ノート] 火力発電など一般の熱機関はフロー方式で外部から燃料供給、反応生成物を外部へ排出。発熱反応を起動させる操作で負荷制御。異常時には操作止めれば停止状態に落ち着く。

◇熱発生密度が非常に高く、冷却機能異常生じれば分秒単位の対応必要

◇運転停止後も崩壊熱発生し、長期に（何年も何十年も）冷却操作が必要

◇四六時中放射能漏れの恐れつきまとい、厳重な放射能管理（閉じ込め）が必要

◇事故・故障時、人が機側へ近づけず、修理作業が困難

◇廃棄物環境が見つかっていない（放射性廃棄物は超長期に管理必要で放置できない）

[ノート] 技術を利用するには、エネルギー・資源を採り込める資源環境、不要になった廃棄物を捨てられる廃棄物環境が不可欠である。

3　地震多発列島での異常な原発開発の推進

このような軽水炉原発の、日本における開発利用実態はどのようであろうか。

31　驚くべき原発集中立地

図１は1900年以後死者千人以上の地震発生多かった国11国とその国の利用原発数である。国土面積当たりでみれば日本は地震最多発国で、しかも原発の数は断トツに多い。こんな国は他にない。世界からみれば、日本全体が原発集中立地域と見えるだろう。図の11国で原発のある国は４国のみ、イタリアは原発あったが国民投票で利用を止めた。中、印は地震多いが、国土広く、地震のない地域に立地している。米、仏、韓など原発の多い国はあるが、仏、韓は地震滅多になく、米の原発は地震少ない地域に立地している。

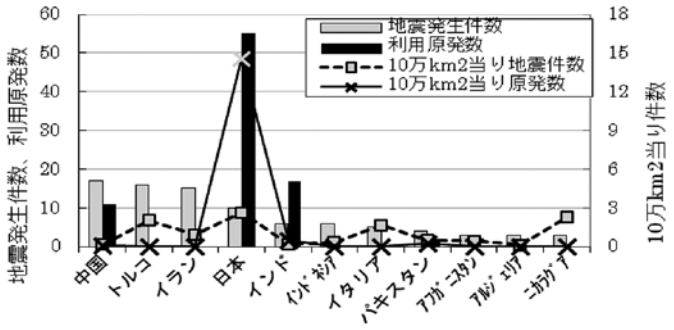


図1　1900 年以降で死者千人以上の地震多発国 11 国
（世界全体では 124 件発生、USA 地質研究所資料引用）

究に基づいた自主技術開発過程を抜きにして、海外から実物技術を丸ごと導入、大型化されてきた。ために複雑巨大システム及び放射能管理に必要な、安全管理や事故対応の知見・能力が育っていない。

フクシマ事故でその実態が暴露された。

32　早くから指摘されていた原発開発の危険性

①原発技術が持つ危険性‥‥重大事故になったら手に負えない

このことは 1979 年米国スリーマイル島原発や 1986 年ソ連チェルノブイリ原発の事故で事実となったが、これら事故から教訓をくみ取らず原発開発を進めてきた。

②日本は地震津波多発国、地震津波に見舞われたら重大事故になる恐れ大きい。

阪神淡路大震災頃から地震頻度が増し、地震に見舞われる原発が増えてきているのに、その“地震からの警告”も聞こうとせず、原発推進を続けてきた。

［ノート］原発の地震被災、最近 6 年で 4 件

2005/8/16　宮城県沖地震 M7.2 東北電力女川原発、耐震設計基準上回る地震動

2007/3/25　能登半島地震 M6.9 北陸電力志賀原発、設計基準上回る地震動

2007/7/16　新潟中越沖地震 M6.8 東京電力柏崎刈羽原発、設計基準超える地震動で被害

2011/3/11　東北地方太平洋沖地震津波 M9、東京電力福島第一第二、東北電力女川、日本原電東海第二で重大被害

③日本の原発利用は、技術開発利用の定石を踏まず、基礎研

33　なぜ無謀とも思える原発開発が押し進められてきたのか

いったい、このような無謀ともいえる開発行為を続けることが、どうして可能だったのだろうか。いろいろな視点からの指摘がある。

◇「原子力の平和利用」という国家戦略のもとで進められてきた原発推進政策

◇第 3 者検査原則を無視した推進側主導の安全審査体制

現行の安全審査の枠組みは図 2 のようである。原発の立地や運用の安全に係る審査業務は原子力・安全保安院が行っているが、その保安院は、国の原発推進政策の主務担当経産省の中に設置されている。一方同じ経産省の資源エネルギー庁に置かれ、日本のエネルギー政策、原発推進審議の本丸とも言える総合資源エネルギー調査会の中に、原子力安全保

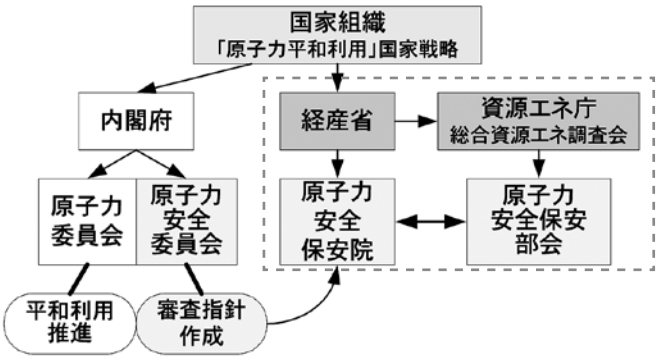


図2　日本の原発にかかる安全審査の枠組み

安部会が設けられており、その担当事務局は保安院である。この保安部会には電力会社や原発メーカ関係者が委員に入っている。内閣府には原子力安全委員会が設置されているが、図の破線部分では原発推進側主導で“安全審査”が行われる体制になっている。

◇事業者、自治体、研究者などへのさまざまな財政措置（立地、事業会計、研究開発など）、電力事業者には原発で儲かる仕組み

◇電力事業巨大経営体の、意思決定過程からチェックの仕組みを排除したコスト優先経営、人事と財力で政官学に大きな影響力

◇世論工作、マスメデイア・タレント動員した「安全神話」の流布

などである。かかる諸々の方策によって“原子力村”などと呼ばれる原発推進体制がつくりあげられてきた。ここでは安全審査体制に注目し以下第３者検査原則の重要性について検討する。

４　技術の開発利用と安全問題

41　技術の性質と技術の安全な開発利用のための原則

技術とは、人がその目的をより効果的に、より安全に達成するために自然力を導入する手段である。技術自体は自然法則に従って運動するから、人や社会が望んだからといって思い通りにはならない。この意味で技術は強い自然性を有している。一方、技術はあくまでも手段であり、どんな技術を開発し、どんな使い方をするかは人の意思が決める。この意味で技術は強い社会性を有している。

42　安全に係る技術利用の原則

実際の技術には、完全に目的通りにしか振舞わないような完璧な技術はつくれない、技術は使用時間とともに劣化する、事故ゼロ（絶対安全）の技術は存在しない、などの特性がある。これらは主に技術の自然性に起因するが、それ故、技術の開発利用に際しては次の原則が重要である。

①性能・製造限界を利用規制でカバーする

②対応不能の破局事態が生じるおそれがあるような技術の開発利用は行わない

43　第３者検査原則の重要性

技術の社会性を考慮すれば、安全の原則を守るためには技術に関わる人の意思が強く関係する。社会の中で利用されているある技術（システム）に注目した時、社会の人々はその技術とどのようにかかわっているのだろうか。石谷清幹（工学概論、コロナ社、1972）によれば、メーカ（その技術を開発利用してモノやサービスを生産し、ユーザに提供する立場）、ユーザ（生産されたモノやサービスをメーカから入手して利用する立場）、第３者（メーカでもユーザでもなくその技術と関わりを持たない立場）という３つの立場に大別される。メーカとユーザは当該技術に直接関係を持つ当事者、第３者は非当事者ということになる。石谷はメーカとユーザの間には贈収賄関係が成立する可能性があり、当事者だけに任せておくと、その技術システムの安全水準は低下していく恐れがあるという。安全問題は社会全体にかかわる問題であり、社会という全体システムの立場から評価されねばならないが、メーカもユーザもそれぞれ自分の目的達成を優先してその技術システムを評価するからである。全体システムの立場に立ち得るのは当該システムに関わりを持たない第３者であり、ここに安全や環境問題の評価のためには第３者検査原則が重要である所以がある。

44　メーカにおける技術利用活動と人の関わり（企業活動の例）

企業における人の組織は２つのグループ、経営組織と運用組織に大別されるだろう。経営組織の任務（目的）は、モノ・サービスを生産して利潤を追求することにあり、そのた

めに必要な技術設備、その技術の運用計画及び保守管理計画、運用組織（従業員）などを決定する。運用組織の任務は、技術システムの要素として、与えられた技術を与えられた運用計画、保守管理計画に従って運用することである。これら任務からみて経営組織と運用組織（社長と従業員）とでは、人・技術システムへの関わり方が全く異なることが分かる。

事故や故障の事象としての過程は物理的であり、したがって事故調査や検査は技術の自然性の側面が注目され、人と技術のかかわりについても、専ら運用組織と技術との関係に焦点が当てられる。よく知られているように、マンマシンシステムというモデルを利用して、そのシステムにおけるヒューマンファクタ（人的要素）のふるまいと安全性との関係を調べ、安全性向上が図られる。だが一方の、経営組織のふるまい（意思決定）が事故故障や安全性にどう関わっているかについては、これまでほとんど目を向けられず、議論されるとしても、企業風土とか安全文化とか、倫理意識の問題にとどまっているように思われる。しかし技術の整備、運用、運用人員、保守など、技術の開発利用の実態のほとんどは経営組織が決める。マンマシンシステムだけでなく、経営組織、及びその意思決定過程の安全問題への関わりが、もっと重視されるべきであろう。

5　第３者検査原則を基本に据えた安全性維持向上の仕組みの構築

前章の所論に従えば、第３者検査原則を基本に据えた安全検査の仕組みの構築がなされねばならない。第３者検査の仕組みづくりは、技術先進国では常識になっており、技術立国などといいながら、日本は世界で最も遅れている国なのである。これは東日本大震災・原発災害が提起する、異常な日本がまともな

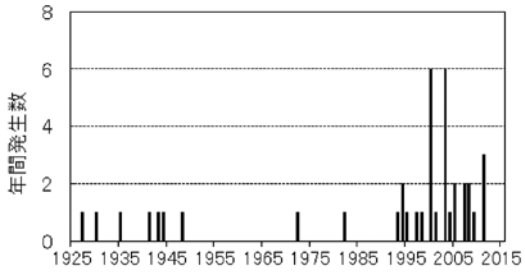


図３　1926 年以後の震度６又は６弱以上の発生地震
（気象庁資料による）

日本に向かうための重要課題の1つであろう。

[ノート] チェックゼロの意思決定組織は破綻するまで止まらない。チェック回路が不可欠である。

既設原発 55 基は、廃炉と決めてもこの先何十年も安全管理が必要であること、地震や自然災害の動向からみて災害ポテンシャルは増大しつつあることなど考慮すれば、第３者検査原則を基本に据えた安全維持向上の仕組みの構築が急がれねばならない。以下のような方策が必要だろう。

◇行政組織、企業組織から独立した第３者検査機関の構築

＊この機関は故障事故情報収集と開示、許認可権は持たず安全性の評価認証を行う

＊この機関は自主的な人事権、財政権、調査権を持つ

＊当事者に対抗できる安全技術エキスパートスタッフの保持、育成

[ノート] 第３者検査の仕組みは、日本でも日本海事協会を中心とする船舶安全の仕組み、外国ではドイツ技術検査協会 (TUV)、米国の原子力安全検査委員会、運輸安全委員会などがある。

◇情報公開制とそのコミュニケーションの仕組みの整備

◇自主的民主的 NGO 活動の保障充実

（筆者注；本稿は日本住宅会議会報 83 号へ寄稿した小論を加筆したものである）

5.　寝屋川廃プラ公害 公調委「原因裁定」第一回審問　報告

長野　晃
廃プラ処理による公害から健康と環境を守る会　事務局長

廃プラ事業者側の「審理は憲法違反」の主張を認めず
―公調委が　「審理を尽す」　と明言

８月２日、午前１１時、東京の総務省合同庁舎第４号館の公害等調整委員会＝公調委の審査室で寝屋川廃プラ公害の「原因裁定」第一回審問（裁判で言う公判）が行われました。（写真参照。中央前列３名が裁定委員、後列６名が公調委事務局、左４名が申請人弁護団、右２名イコール社、４市施設組合の弁護士）。私は、申請人の一人として出席しました。以下その報告です。

公調委から大内裁定委員長（元札幌高裁所長）、堺委員（医師）、小玉委員（元産業技術研究所副理事長）の３名の裁定委員と事務局員が出席。申請人側から牧代表、長野ら５名の申請人と５名の傍聴者、弁護士５名が出席。被申請人側から弁護士、指定代理人（寝屋川市環境部長、総務部法規担当）が出席しました。

冒頭、イコール社と施設組合が「裁判で決着がついているのだから、審理の必要はない。公調委が審理すれば司法権の侵害であり憲法 76 条違反だ。」などの主張を行ないました。また、「地裁、高裁で丁寧に審理をした。さらに公調委での現地調査等は必要ない。」とも主張。さらに、「51 名の申請人中裁判での原告２名が入っているが、却下せよ」と求めました。

裁判の法的効力は「操業停止の却下」のみ、公調委は公害の原因を明らかにするのが職責

これにたいし、裁定委員長が「実態審理に入ることを予定。必要な審理を尽くすべきと考えている。裁判での確定判決の効力は『操業差止め請求権』について再訴を許さないというのみである。判断の前提となった、有害化学物質と健康被害の因果関係は判決理由中の判断にとどまるもので、再審査ができない問題は生じない。」と述べました。

さらに、裁定委員長は「多数当事者間の原因と因果関係を解明する事が強く求められている。公調委は集中的審理を行い、公害の原因を解明する特殊な役割を持っている。原因を解明した後の手続きは、調停や訴訟によりさらに判断を求めることがありうるが、特殊な役割として、結果を行政に対して通知し、公害行政に反映させ、社会的に公害を

根絶することも期待されている。このように司法とは別個の役割を有するのが公調委である。司法権を侵害するものでもない。」と明快に公調委の見解を述べました。

「当事者の利害関係に関わることなく因果関係を充分審理する職責がある。裁判とは違い、専門委員の協力を得ることや独自の職権調査ができる。」としました。

健康被害の実態を二人の申請人が陳述

そのあと、参加した二人の申請人、畑中ちづるさんと大石百合子さんが、自らの健康障害の経験を陳述しました（大石百合子さんの陳述書を、付記２に掲載しています）。

今後の審理日程決まる

①３名の専門委員を１箇月半以内に選ぶ（後記）。
②申請人、被申請人に、求釈明（宿題＊）を求める。提出期限は 11 月７日。
③次回は東京で審問を行い、その後大阪で審問を行う。
④次回審問までに、現地調査がありうる。

＊宿題ⅰ）可能な限り「有害化学物質」を特定する。ⅱ）個別の健康被害を特定する。ⅲ）相手側からの答弁書に対する認否･反論。ⅳ）今後の立証計画

参加者の感想。

○参加してよかった。専門家の協力を得て因果関係を充分審理する姿勢が明確に示されたことは裁判との違いが分かった。
○目からウロコだったのは、自治体が公害をなくす責務を果たすよう、公調委が行政に働きかけることを知ったこと。
○裁定委員長の見解に思わず拍手したくなった。
○健康被害の体験を報告するなど、出来ることはなんでも協力します（陳述した申請人）

専門委員の選定にイコール社、４市組合側がクレーム

その後、８月１７日、公調委は、審理にあたり３名の専門委員〈廃棄物の化学、大気拡散、疫学（化学物質の健康影響）〉を選任する意向を伝えてきましたが、イ社・４市組合はそのうち１名について、適任ではないとクレームを付けました。

（付記１）　なぜ公調委なのか　Ｑ＆Ａ

Ｑ　廃プラ問題は裁判で決着が着いたのではありませんか？

Ａ　大阪地裁、高裁は、廃プラ公害を認めませんでした。「守る会」は、このままでは、健康被害が一層深刻になると、公害等調整委員会（公調委）に、「公害の事実、因果関係を調べ認めて欲しい」と「原因裁定」を申請しました。

Ｑ　裁判の判決が決まっているのになぜ公調委は審理を行うのですか？

Ａ　公害問題を解決する制度には裁判のほかに、公害等調整委員会（公調委）があります。公調委の「原因裁定」というのは裁判とは独立して、公害の原因を調べて判断を下します。

杉並病や豊島の産廃不法投棄問題などで実績があります。

今回、公調委は「裁判により法的な効力が確定したのは『操業停止はしない』とすることのみで、公害の因果関係については、公調委が十分調べる責任がある」として、専門委員の協力を得て、また必要な調査を国の費用で「職権調査を行う」とし、裁判との違いを明らかにしています。（１面参照）

（付記２）寝屋川の家に泊まることが出来ますように　（公調委第一回審問での発言）

平成 23 年８月２日　　大石百合子

１　私は、寝屋川市の三井が丘に住んでいました。廃プラ工場から北方向、約１キロの場所です。2008 年春頃出た湿疹が、その年の暮れ、どうしようもなくひどくなりました。29 年間ずっとここで育ってきて、ここにずっと居たいと思ってきた私ですが「もうこれは寝屋川を出なければならないんだ。」と決意せざるを得ませんでした。その時の私は、顔、ひじ、首とアトピー状態になっていて、特に顔は目の瞼一面肌がボロボロ。かきむしりで腫れ目は半開き、人に会うときまってまず「どうしたの？」と聞かれ、ある日友人に「顔がこわい」と言われてからは、顔を見られると「この人もひどいと思っているだろうな。」と言われなくても感じてしまうようになりました。「もう家から出たくないな。人に会いたくない。」と悩みました。

２　湿疹が出始めた時、２つの病院に行きましたが、処方された薬はどれも効かない。どちらの病院でも「幼少からのアトピーですね。」と言われました。父が、「アトピーは出たことはない」と言いましたが、２つの病院から診断されると、「そうかな」と思わざるを得なくなり、必死で薬を塗り、飲み続けました。でも、どんどんひどくなる…。

３軒目に行った病院で、「顔に劇薬をかけられているみたいな状態ね。」と言われ、先生は「環境の影響かもわからないので、薬で治すというより住んでいるところを変わらないといけないのではないか」と言われました。４軒目の病院ではじめて血液検査が行われ、アトピーではないことがわかりました。医者は首をかしげ「どこに住んでいるの？」と廃プラ工場と私の家との距離を指摘されました。５軒目の病院では詳しい血液検査で、「スギが少し出ているが、あとは異常なし」と診断されました。

３　2008 年の暮れ、親の実家がある香川県の田舎に行きました。湿疹で目がまともにあかない状態でしたが、田舎に行くと目も開き、症状が軽くなりました。「田舎に帰ったらどうなったか教えて」と言われていた近所のおばちゃんに「目があくようになり、少し楽になった」と電話をしました。「それやったら、寝屋川を出たほうがいい。」と言われ、転居を決意しました。

京都のある家で「来ていいよ。」とすぐ避難場所が決まりました。2009 年１月、自分の気持ちを残したまま家をあとにしました。京都に向いながら、何でこんなことになってしまったのだろう。また必ず帰ってくるよ。と涙が溢れました。寝屋川に荷物をとりに帰り、数時間、寝屋川に居るだけで身体が反応し、夜、京都でかゆくて仕方がない日々。でも、それから少しずつ肌が良くなっていくのを感じました。ですが、寝屋川を出た日から２年半たちますが、一度も寝屋川の家で泊まることは出来ていません。

４　京都に行ってから最も変わったのは薬でした。無精な私が、寝屋川では絶対塗らなければ、飲まなければ治らないと必死でした。ところが、京都では忘れてしまうこともあったのです。それでも日に日に良くなっていくのを感じました。それから肌も１年ほどかかりましたが、すっかり治り、完治したかなと喜ぶことが出来ました。

５　ところが、昨年６月、東京で専門の先生に検査を受けたところ、自律神経失調、脳神経に異常があると診断され、びっくりしましたが、時々あるめまい、目のまぶしさがそれだったのです。今、近所の病院で検査などを受け、「神経は完治するには年単位でかかりますね。」と言われています。肌は治りましたが、目まいやまぶしさは今もあります。今は回復を願う日々です。

６　廃プラ裁判の２審の判決結果は、本当に残念でした。でも、判決が正しいのならば、私の症状の原因は一体何なのか！何故寝屋川に帰ると反応するのか！私は避難できましたが、簡単にできるものじゃない。工場近くに住み苦しんでいる人がたくさんいる！こんなに緑豊かな寝屋川。安心して住むことが出来るように。自分の地元として自慢出来るように。これ以上被害者が増えませんように。寝屋川の家に泊まることが出来ますように。

ぜひ現場の実態を調査していただき、科学的で公正な審理を切に願います。

6.　研究会活動1年を振り返って

久志本俊弘
事務局長

1　測定研究会が発足して16周年を迎えました。今回も年末になりましたが、年報も無事発行することができました。今年もシンポジウムができることを嬉しく思います。

2　本報の特別寄稿は、兵庫医科大学の島正之先生です。2009年の14号に引き続いての２回目になります。前回は「微小粒子・超微小粒子の健康への影響」という報告をしていただきましたが、今回は「自動車排出ガスの健康影響に関する疫学研究」という報告をしていただきました。先生が千葉大学で行った「道路沿道とぜん息」の疫学研究や今回の環境省のそらプロジェクトの調査研究の結果について、わかりやすく紹介していただいております。

3　児童のぜん息被患率は、大阪市、大阪府、全国とも増加の一途です。当会の長野、喜多らが開始した統計データからの目に見えるグラフ化で、この傾向を行政も認めざるを得ず、現在では文部科学省自身の年度統計データの発表のなかで、この児童のぜん息被患率を、グラフにして公表するようになりました。自動車排出ガスは明らかに健康への悪影響を与えているのですが、児童のぜん息増加の原因はなにかが、まだ明瞭ではないようです。早く合意できるデータを出して、行政の手で患者への援助や、対策実施が急がれるといわざるを得ません。

4　また、長野・喜多両名には「大気汚染の第二京阪開通前後の比較」の報告があります。これは、特に貴重なデータを運動の中で手に入れることができたので、文章にして、その成果を広く伝えることを狙っているものです。

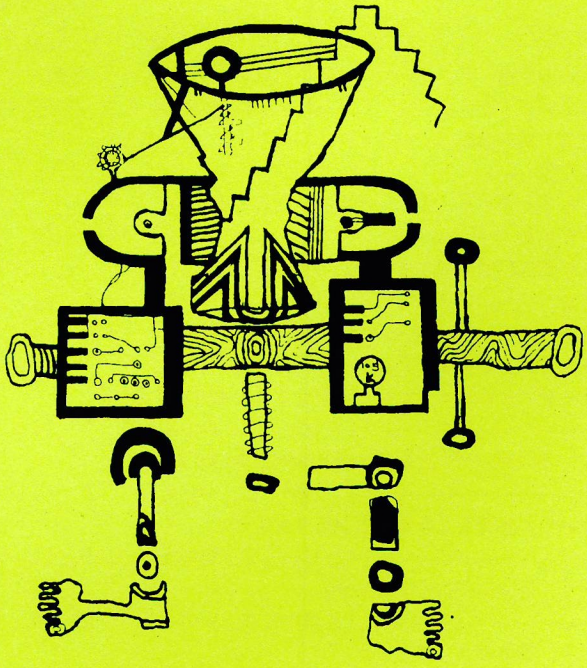
5　住民団体からの報告は４件でいずれも興味ある測定運動を紹介しています。本会の２本柱の一つは「市民による環境測定運動をサポートする」ことですが、これにそった測定運動で市民が自分のデータを持ちさまざまの運動の力になっていることがわかります。なお、2010年12月と2011年６月の自主測定運動では、カプセル数1148個（16団体）と1529個（19団体）が使用されました。

6　今年は、３・11の東北大震災と福島第一原発事故により、すべての人の意識と行動が影響を受けて変化しております。当会の西川代表には「フクシマ事故にみる我が国原発利用の異常な実態―第三者検査原則に則った安全体制の構築を―」と題して問題点と今後の課題についての報告があります。中村毅氏の「原発ゼロの会の発足について」の報告では、原発が設置されていない

地域での運動がびわ湖に水源をもつ関西都市の直接的な被害予防の運動のために、また原発設置県の反対運動にも大きな力を与える意味で、重要な取り組みの紹介がされました。

7　研究会はことしもほぼ毎月例会を開催しております。話題としては上記のNO_2自主測定運動サポート、ソラダス2012の準備、あおぞらプロジェクトとともに、3月11日以後は、毎回、原発問題を論議しておりました。地球温暖化問題、生物多様性問題、エネルギー・原発問題、アスベスト問題、寝屋川廃棄プラスチック問題なども議論しました。

8　なお、メンバーの少ない状況は変わりません。課題や問題点の多さからするとメンバーの拡大は依然必要であり、特に若いメンバーの参加を求めていきたいと思います。事務局としてはねばり強く周りに働きかけていきます。自主測定運動に関わる方も例会メンバーとして参加していただければ大歓迎です。



公害環境測定研究・年報2011（第16号）

2011年11月発行

編集
発行 公害環境測定研究会 （代表:西川榮一）

〒554-0012
大阪市中央区内本町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

© 2011　印刷・製本　あゆみコーポレーション