

松葉を生物指標とした市民参加のダイオキシン全国測定調査 ～1999年と2000年の調査を総括して～

池田こみち、鷹取 敦、青山貞一、株式会社 環境総合研究所
生活クラブ、グリーンコープ、Sコープ大阪、生協都市生活、Lコープ
摂南大学薬学部衛生薬学科食品衛生学教室 宮田秀明研究室
Patrick Pond, Maxxam Analytics Inc. Canada
Carola Cserwotka Environment Canada, Ontario, Canada

1. 背景

(1) 高まる市民ニーズ

「ダイオキシン（以下D X Nと略す）」の汚染が身近にあることを知った市民は、所沢（埼玉県）、龍ヶ崎（茨城県）、能勢（大阪府）、豊島（香川県）、小林（宮崎県）、橋本（和歌山県）、と全国のD X N汚染地域の実態が次々と明らかになるにつれ、自分たちが住む地域のD X N汚染状況を知りたいと思うようになった。行政に依存することなく、自動車排ガスのカプセル調査のように手軽に測定できる方法はないか、という相談が首都圏の生協（生活クラブ）からE R Iに持ちかけられたのは、99年春のことだった。

(2) 大気中D X N類測定分析の課題

環境中に排出されるD X N類の9割以上は、廃棄物の焼却施設からと言われている。ひとつの焼却施設を例に取れば、煙突から排出される排ガスに2割、灰に8割のD X Nが含まれるという。煙突から排出されたD X N類はたちまち大気中に拡散し希釈されて人々が呼吸することとなる。

通常、行政及び事業者は、ハイボリュームエアサンプラーというサンプリング機器を用いて24時間大気を吸引し、機器内に装着したウレタンフォームと濾紙に大気中のガス状物質と粒子状物質を付着させ持ち帰り、測定分析するという方法を採用している。しかし、ハイボリュームサンプラーによるサンプリングでは、サンプリング時の気象条件や作業手順により、D X N類の揮散や捕捉率の低下が明らかとなっており、正確な測定分析が難しく、分析費が高額であるにもかかわらず、正確なデータが得られにくいという課題がある。

(3) 環境基準との適合性の評価の課題

また、我が国では、いわゆる「所沢事件」をきっかけに、国会でもD X N汚染が真剣に議論されるようになり、諸外国から遅れること10数年にして、ようやくD X N類特別措置法が99年に制定され、翌2000年1月15日から施行されている。

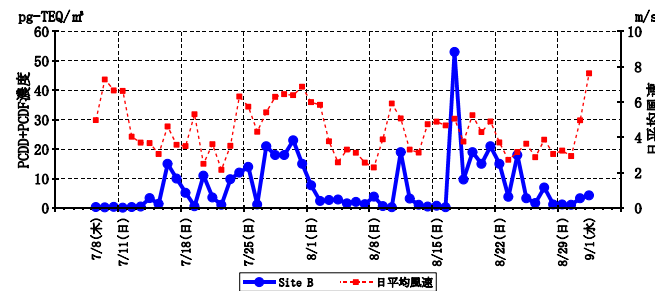
そこでは、法律のひとつの目玉として、一般環境大気（年間平均値で0.6pg-TEQ/m³）、公共用水域（年間平均値で1pg-TEQ/L）、土壌（一般住宅地で1,000pg-TEQ/g）について、D X N類の環境基準が定められた。

しかし、都道府県及び市町村による一般環境大気中のD X N類の測定は、相変わらず年間2日～8日にすぎず、年間平均値として定められた環境基準との適合性を評価することは極めて困難と言わざるを得ない。

また、1日単位の試料採取による測定分析であるため、調査日の風向、風速などの気象状況、周囲の地形や発生源の稼働率、焼却物の組成などの焼却条件によって測定濃度が著しく変化するため、現状のように年間数日だけ測定しただけでは、地域の正確な汚染状況は把握できない。年間数日の大気中D X Nの測定により地域を代表する長期平均的、たとえば年平均の汚染状況を把握することは極めて困難である。まして年平均値で設定されている大気中のD X N濃度に関する環境基準との対比は非現実的なものとなる。

図1-1は、厚木米海軍基地近傍の産廃焼却炉からのD X N排ガス問題に関連し、日米両政府が共同して1999年夏に1日単位で56日間連続測定分析した結果を示している。図より明らかなように、大気中D X N濃度は日により100倍以上も著しく変化していることが分かる。図では1日単位で風速も表示している。風速が高い日は濃度が低いことも分かる。この測定分析では、わが国ではじめて大気のサンプリング時に「サンプリング・スパイク（サンプリング時の捕捉率、揮散割合などを測定分析後に補正するための標準試薬の添加）」を本格適用しており、信頼できる値である。

図1-1 厚木基地における大気D X N連続測定結果



出典：厚木基地日米共同モニタリング調査より
環境総合研究所作成

2. 有効な生物指標(Bio-monitor)を探せ

国や地方自治体はD X N類特別措置法の下で定められた政省令や通達などに従って、さまざまな試料についてD X N濃度を測定分析している。環境基準が設定された環境大気、土壌、水などについては、定期的に測定されホームページなどで公表されるようになった。また、耐容一日摂取量の推計のために、野菜、魚類、乳製品などの個別食品とともに、食事から摂取については、トータルダイエツトスタディとしても分析されている。

表2-1は、EU諸国がD X N類のモニタリングのために測定対象としている各種サンプルの一覧である。EUでは、バイオモニターとして針葉の他に牛乳などに着目し、既にいくつかの国で測定されており、針葉中と大気中のD X N濃度との関係については、「大気中の濃度とこれらバイオモニターの濃度との直線的な相関関係についてはまだ明らかにな

っていないが、バイオモニターは地域の大気濃度を把握する有効な指標として活用されている。」と報告されている。オーストリアの工業都市では、大気中のD X N類の濃度分布を把握するため1996年に30検体の針葉がバイオモニターとして分析されている。

表2-2に示した針葉中に含まれるD X N類の濃度幅、0.3～1.9pg-TEQ/gと、北欧諸国の大気環境濃度¹⁾との関係を見ると、ドイツの大気濃度の低い地域 0.03～0.07pg-TEQ/m³ (農村地域)及び高い地域 0.15pg-TEQ/m³ (工業地域)の値を見ても、針葉と大気中の濃度の関係はおおよそ10:1に近い関係がみとれ、バイオモニターとしての有効性が伺える。

1)表1.2 各国における大気中の(PCDD+PCDF)の濃度、宮田秀明著、ダイオキシン、岩波新書605、p7

表2-1 EU諸国のD X Nモニタリング対象試料

	環境大気 /降下物	排ガス	水	土 壤	底 質	下水汚泥	植 物 針葉他	食 品 牛乳他	人体組織 母乳血液他
オーストリア	○			検討中			○		
ベルギー	○							○ ★	
デンマーク						○ ★			
フィンランド	★			○					
フランス	検討中	★		★			検討中	○	○ ★
ドイツ	○			○	○		○	○	○
ギリシャ									
アイルランド									
イタリー	★		★		★			★	★
ルクセンブルク	○	★		○	○		○	○	
オランダ								○	○
ポルトガル	検討中			検討中	検討中		検討中	検討中	検討中
スペイン									
スウェーデン					★			○ ★	○ ★
イギリス	○ ★					○		○ ★	検討中 ★

注) ○印：現在、国としてモニタリングプログラムが稼働中

検討中=developing ★印：現在研究中

出典：Compilation of EU Dioxin Exposure and Health Data

Task1-Member State Legislation and Programmes

Report produced for European Commission DG Environment

UK Department of the Environment, Transport and the Regions(DETR) October 1999

表2-2 これまでのEU諸国におけるD X N類(PCDD/PCDF)の測定結果

測定対象環境要素	測定分析幅	汚染地での 最大濃度	単 位
土 壤	<1~100	100,000	ng-TEQ/kg d.m.
底 質	<1~200	80,000	ng-TEQ/kg d.m.
大 気 (環境中)	<1~100s	14,800	fg-TEQ/m ³
(大量沈降物)	<1~100s		pg-TEQ/m ²
下水汚泥	<1~200 (平均値 10~40)	1,200	ng-TEQ/kg d.m.
針葉 (松、トウヒ・モミ等)	0.3~1.9	100	ng-TEQ/kg d.m.

注) d.m. : Dry matter 乾燥状態での濃度を意味する。 fg : 10⁻¹⁵g

出典：前掲

3. 日本でも測定されていたクロマト

日本では、95年頃から、摂南大学薬学部、宮田秀明教授の研究室において、クロマトに含まれるD X Nの測定分析が行われ、基礎的な研究が進められていた。また、97年には、旧環境庁が、全国一斉調査の一環として、各地のクロマトを測定分析している。

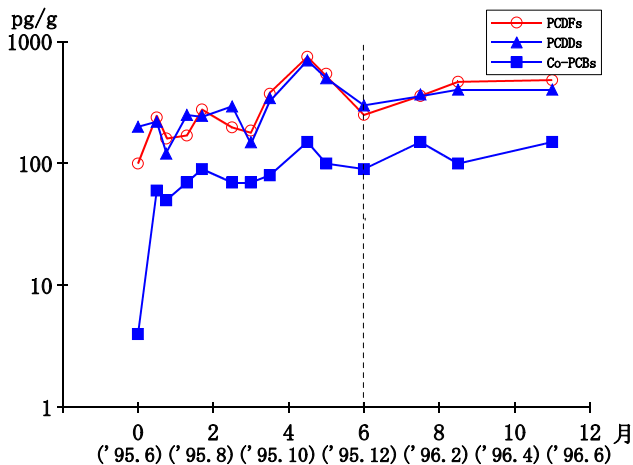
それらの結果より、クロマトは大気中のD X N濃度を的確に反映する有効な生物指標であることが示唆された。

(1) 松葉調査の原理(ダイオキシン蓄積過程)

松葉は従来より大気中の大気汚染、重金属類などの測定分析の環境指標として活用されている。本調査ではクロマトが大気中に存在するガス状、粒子状のD X Nを呼吸(炭酸同化作用)を通じ生物組織内に長期にわたり蓄積することに注目している。

摂南大学薬学部宮田研究室が大阪府枚方市で2週間に一度、松の針葉を採取し分析した研究報告によると図3-1に示すように、大気中のD X Nはクロマトの新葉から急速に蓄積され、約4ヶ月以降で濃度変化が少なくなり定常状態に達することが観察、確認されている。図からは、さらに一旦蓄積が安定すると、その後は大気中の平均濃度につれ松葉D X N濃度が上下することが確認されている。したがって、4ヶ月以上経過し蓄積量が安定する6ヶ月以降の針葉を試料に用いれば、地域の大気中の平均濃度を推定することが可能となるものと考えられる。

図3-1 松の新葉中のダイオキシン類の蓄積経過



出典: Masaru Ikeda, Time trend on accumulation of PCDDs, PCDFs and Co-PCBs in young pine needle, Setsunan University

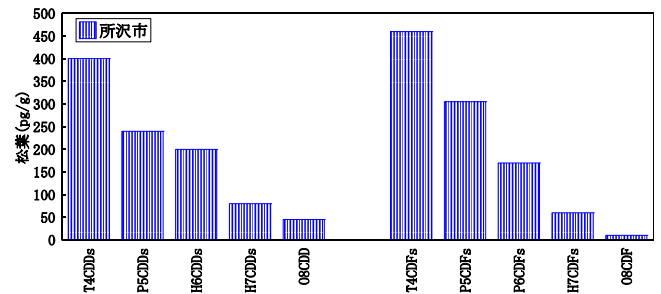
(2) 国による先行調査

図3-2は、環境庁が平成9年度の総合パイロット調査で行った埼玉県内の松葉調査の一部である。同族体パターン及び実測濃度ははっきりとした違いを示している。毒性等量濃度は、発生源の集中している狭山市赤坂付近が24pg-TEQ/g、発生源の少ない未汚染地域である秩父が2.3pg-TEQ/gである。ちなみに、土壤中D X N濃度は所沢周辺地域の狭山

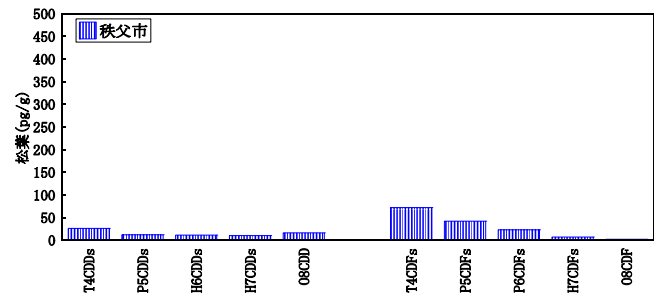
市赤坂が94.5pg-TEQ/g、秩父が7.5pg-TEQ/gであった。この結果は、クロマトが的確に一般環境大気中のD X N汚染を反映することを示している。

図3-2 汚染地域と未汚染地域の松葉同族体

パターン図<埼玉県所沢周辺(狭山市赤坂)>



<埼玉県秩父>



(出典) 環境庁、平成9年度総合パイロット調査

こうした先行調査や基礎研究を参考に、ERIでは、市民参加による松葉D X N測定分析調査を提案することとなった。

4. 住民参加の全国松葉調査の実績

1999年3月、生活クラブ生協のスタッフからの相談がきっかけで始まった本調査は、九州、関西エリアの環境生協(グリーンユープ、エスーブ大阪、Lユープ京都、生協都市生活)にも広がり、次第に大きなうねりとなって市民や行政ばかりでなく、学術面でも大きな貢献ができるまでに成長し、今年で3年目に入る。この間の測定サンプル数は2年間で300余にも上る。2001年度もおよそ100サンプルが予定されており、合計400近いデータが蓄積されることになる。この2年の結果は次頁の表に示す。

<2001年度調査参加予定地域>

体数は予定

・九州・中国(3年目に入ります)	55検体
・関西(大阪南部地域:2年目)	10検体
・関西(西宮市:2年目)	2検体
・関西(京都市)	1検体
・静岡県福田町(2年目)	1検体
・千葉県(沼南町他)	10検体
・仙台市	13検体
・栃木県上三川町	1検体
・埼玉県川口市	2検体
・その他(諸外国を含む)	5検体
現在も受け付け中。	

表4-1 全国調査測定分析結果(1999年度)

注) 濃度の単位はpg-TEQ/g、評価は、ND=1/2MDL(WHO方式)を採用

<生活クラブ東京>		<生活クラブ千葉>		<生活クラブ神奈川>		<グリーンコープ連合>	
対象地域	濃度	対象地域	濃度	対象地域	濃度	対象地域	濃度
世田谷区(東側)	2.79	千葉県美浜区全域	5.16	横浜市青葉区	2.66	北九州市若松区	2.23
世田谷区(西側)	2.83	真砂中央公園	3.76	緑区	2.69	八幡西区	1.20
目黒区	3.27	若葉区(一定エリア)	4.36	都筑区	3.26	小倉北区	0.70
品川区	3.21	緑区全域	1.29	港北区	2.51	小倉南区	0.99
大田区(北側)	3.59	花見川区全域	4.87	鶴見区	2.00	福岡市早良区	0.79
大田区(南側)	2.72	稲毛・中央区全域	4.31	旭区	3.95	城南区	0.90
板橋区	4.26	市川市(一定エリア)	3.32	瀬谷区	2.20	南区	1.41
中野区	4.24	船橋市A(一定エリア)	6.96	保土ヶ谷区	1.43	東区	1.24
練馬区(東側)	3.28	船橋市全域	5.52	神奈川区	2.05	福岡県行橋市	0.95
練馬区(西側)	5.14	習志野A(習志野地区)	6.22	中区	4.51	田川市・田川郡	1.44
杉並区	5.80	習志野B(郷地域)	3.30	泉区	1.60	直方市	1.00
江戸川区	3.61	沼南町A(北部)	7.82	西区	2.41	飯塚市	2.12
江東区	4.34	沼南町B(南部)	8.02	港南区	2.65	春日市	2.26
保谷市	5.78	柏A(松葉町)	3.22	金沢区	2.57	筑紫野市	1.86
田無市	4.19	柏B(北部)	4.32	戸塚区	1.76	太宰府市	0.94
東久留米市	3.72	野田市(山崎・瀬戸地区)	4.25	栄区	1.53	前原市	0.79
清瀬市	5.60	流山市全域	5.34	南区	3.01	甘木市	1.35
武蔵野市	2.97	我孫子市全域	5.57	磯子区	1.84	久留米市	2.63
東村山市(全市)	5.48	松戸市(新松戸地区)	4.56	川崎市多摩区	3.61	八女市	1.10
秋水園工場周辺	3.07	八千代市全域	3.40	麻生区	4.89	大牟田市	0.93
小平市(全市)	1.98	鎌ヶ谷市(一定エリア)	3.27	高津区	2.24	遠賀郡岡垣町	0.91
小村大工場周辺	3.87	四街道市全域	2.58	宮前区	2.95	遠賀郡水巻町他	1.87
小金井市	3.54	印西市(特)	7.14	中原区	2.65	宗像郡福岡町	2.84
国分寺市	3.42	八街・山武(一定エリア)	2.59	幸区	2.46	嘉穂郡筑穂町	5.43
立川市	6.86	八日市場市(特)	1.83	川崎区	4.06	佐賀県佐賀市	2.89
昭島市	4.36	佐倉市A(東側)	2.47	鎌倉市	2.00	唐津市	0.46
三鷹市	3.73	佐倉市B(西側)	6.05	逗子市	1.86	長崎県佐世保市	0.56
府中市	3.70	市原市A(全市)	3.55	葉山町	3.23	長崎市他南西部	0.98
調布市	2.32	市原市B(特)	4.29	横須賀市	1.75	諫早市他南東部	2.45
狛江市	1.58	浦安市全域	6.07	三浦市	1.63	大分県日田市	0.63
稲城市	1.61	木更津市全域	3.36	藤沢市北部	3.09	中津市	1.14
多摩市	4.15	<生活クラブ北海道>		藤沢市南部	2.25	別府市, 速見郡他	0.49
日野市	1.78	札幌市厚別区	0.37	茅ヶ崎市	3.54	大分市	0.45
町田市	4.79	北区	0.66	寒川町	4.32	津久見市	0.69
八王子市	5.54	白石区	0.72	平塚市	3.35	熊本県菊池郡他	1.11
武蔵村山市	3.90	中央区	0.55	小田原市	1.77	玉名市他県北	0.89
<グループ参加>		手稲区	0.74	秦野市	2.01	熊本市他県央西	2.28
大田区(海側)	6.86	豊平区	0.38	大磯町	3.39	熊本市他県央東	1.56
<ERI実施>		西区	0.38	二宮町	2.64	八代市他県南	1.71
足立区	5.94	東区	0.74	大和市	4.19	宮崎県宮崎市他	0.50
葛飾区	5.59	南区	0.41	厚木市	1.94	鹿児島県川内市	0.39
<生活クラブ群馬>		清田区	0.74	海老名	4.60	始良郡, 国分市他	0.54
前橋市	3.68	石狩市	0.98	綾瀬市	2.68	鹿児島市北部	0.83
<地域別平均値>		岩見沢市	0.64	伊勢原市	2.04	鹿児島市南部	1.07
東京都平均(39)	3.98	恵庭市	0.37	愛川町	5.98	鹿屋市	0.40
神奈川県平均(50)	3.05	江別市	0.65	座間市	4.27	広島県廿日市	2.35
千葉県平均(31)	4.48	当別町	0.51	相模原市	5.43	山口県東部岩国市他	1.56
北海道平均(19)	0.63	北広島市	0.75	<自治会参加>		周南: 徳山市他	0.71
九州・山口・広島(51)	1.39	篠路清掃工場周辺	0.97	野七里(横浜市栄区)	3.44	中部: 山口市他	0.74
注: ()はサンプル数		発寒清掃工場周辺	1.04	新百合が丘自治会	3.81	県南: 宇部市他	1.57
		駒岡清掃工場周辺	0.29	新磯野の環境を考える会	10.48	西部: 下関市	3.84

生活クラブ千葉の凡例(特): 焼却工場周辺、(一定エリア): 市内平均でなく一定の限られた地域

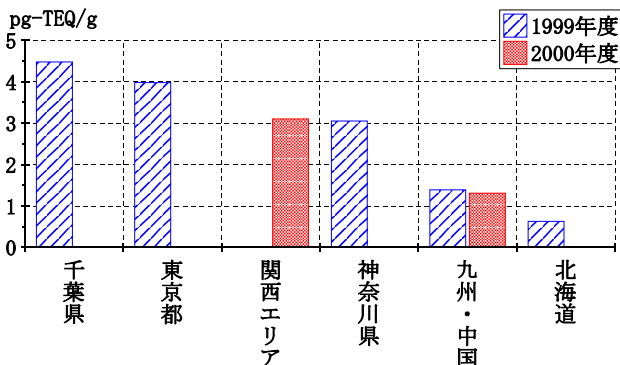
表4-2 全国松葉ダイオキシン類濃度測定分析結果(2000年度)

2001年8月20日現在

濃度の単位はpg-TEQ/g、評価はND=1/2MDL(WHO方式)を採用

地域平均サンプル						発生源周辺サンプル	
地域	濃度	地域	濃度	地域	濃度	地域/発生源等	濃度
茨城県 <八郷町農協>		広島県 <グリーンコープ>		佐賀県 <グリーンコープ>		千葉県 柏市 <柏市>	
八郷町	1.90	広島市	0.55	佐賀市	2.34	船戸清掃工場周辺	4.31
千葉県 柏市 <柏市>		大野町・廿日市市	3.27	武雄市	0.98	最終処分場周辺	4.38
増尾	2.85	平均	1.91	平均	1.66	平均	4.34
酒井根	5.97	山口県 <グリーンコープ>		長崎県 <グリーンコープ>		東京都 八王子市 <自治会>	
逆井	3.05	東部地域	0.57	佐世保市	0.60	昭島市清掃工場近傍	3.27
南増尾	4.73	周南地域	0.60	長崎市他南西部	0.54	丸山町 清掃工場周辺	4.27
藤心	3.69	中部地域	0.60	諫早市他南東部	0.93	宇津木台 清掃工場周辺	5.73
南逆井	6.56	南部地域	0.73	平均	0.69	平均	4.42
平均	4.47	西部地域	5.60	熊本県 <グリーンコープ>		神奈川県 藤沢市 荏原焼却炉近傍	
愛知県 春日井市		平均	1.62	県北地域	1.30	<市民・ERI>	
<市民セミナー参加者>		福岡県 <グリーンコープ>		県央東地域	0.94	焼却炉近傍	1.63
市西部	4.23	北九州市若松区	2.32	県央西地域	1.99	焼却炉南700m	1.13
市東部	4.72	八幡西区	1.18	県央北地域	1.47	平均	1.38
平均	4.47	小倉北区	1.33	県南地域	1.99	静岡県 福田町 中島産廃焼却炉周辺	
大阪府 <エコー大阪>		小倉南区	0.81	平均	1.54	<福田町「松葉によるダイオキシン調査」実行委員会>	
泉北ニュータウン	1.33	福岡市早良区	0.51	大分県 <グリーンコープ>		焼却施設周辺地域	1.09
金岡	2.45	西区	0.82	日田市	0.29	三重県 海山町 産廃焼却炉周辺	
臨海	5.18	城南区	0.71	中津市	1.57	<住民>	
泉大津市	1.79	南区	0.75	別府市等	1.50	焼却施設周辺A	5.55
和泉市	5.74	東区	2.38	大分市等	1.36	焼却施設周辺B	7.33
泉州南	5.02	行橋市	0.89	津久見市	0.86	焼却施設周辺C	3.41
河内長野市	2.20	田川市	4.17	平均	1.12	平均	5.43
南河内	1.97	遠賀郡岡垣町	0.81	宮崎県 <グリーンコープ>		大阪府 <エコー大阪>	
平均	3.21	筑紫郡那珂川町	0.65	宮崎市等	0.20	南河内焼却場周辺	1.64
兵庫県 <都市生活>		宗像郡福間町	1.52	鹿児島県 <グリーンコープ>		堺市 原田 発生源周辺	2.77
西宮市	3.02	宗像市	1.28	鹿児島市南部	0.61	平均	2.21
		粕屋郡篠栗町	1.16	始良郡	0.34	福岡県 <グリーンコープ>	
		飯塚市	2.08	川内市	1.83	田川郡香春町 工場周辺	1.10
		嘉徳郡穂波町	1.71	平均	0.93	中間市・遠賀郡・北九州市 産廃処理場付近	0.64
		春日市	1.86			筑紫野市平等寺 産廃周辺	3.52
		前原市	0.78			筑穂町内住 焼却場周辺	0.62
		甘木市	0.61			平均	1.47
		久留米市	2.01			鹿児島県 <グリーンコープ>	
		八女市	0.95			鹿屋市 焼却場周辺	0.88
		大牟田市	0.93			鹿児島市北部 焼却場周辺	1.25
		平均	1.34			平均	1.06
						沖縄県 具志川市	
						<中部北ごみ問題を考える連絡会>	
						栄野比 ごみ焼却場周辺	1.38

図4-1 他地域との比較(松葉)



表に示したように、2年間で約300検体を分析してきた。採取エリアも、広域地域平均を測定したところとともに、気になる焼却施設周辺に的を絞ったところなど、地域毎に工夫が行われてきた。

最初は半信半疑だった市民も、次第に手応えを感じてきている。ダイオキシン問題の解決は人任せではいけないと。

市民参加の松葉ダイオキシン測定分析活動には次のような特徴がある。ここでは、リスクコミュニケーションのツールとしての松葉調査に着目して、その成果をまとめてみることにする。

● 松葉調査の社会的特徴 ●

- ①住民ひとりひとりが調査に参加できること
- ②住民ひとりひとりの経済的負担が大きくないこと
- ③結果が松葉調査に参加した住民に共有できること
- ④インターネットで広域的な情報共有化が図れること

■ 松葉調査の技術的特徴 ■

- ①測定結果が地域代表性をもつこと
- ②測定結果が長期平均特性をもつこと
- ③測定により大気中D X Nの平均濃度がわかること
- ④得られた複数の点データから地域全体の面データとして汚染状況が得られること

何と言っても目に見えない、臭いもしないD X Nの汚染実態を自分との距離、居住地との関係で見ることができることが、リスクコミュニケーションとして極めて大きな意味を持っている。どんなに正確な測定分析データがあっても、数値だけでは十分な理解が得られないからである。

5. 市民活動としての成果

本プロジェクトの最大の特徴は、一般市民や消費者と専門家（大学や調査研究機関）が連携したことである。日本ではとかく専門家による市民への支援が不足していることが指摘される中、松葉調査は画期的な例となったことは間違いない。

さて、松葉の測定を通じて、市民が毎日呼吸している大気に含まれるD X Nの濃度を知ることとはどんな意味があるのだろうか。

（1）現状認識

まず第一に、全国各地の濃度と比較して自分の町の汚染状況がどの程度か、について目安を得ることができる。また、人の健康を守るという観点から設定された環境基準を達成しているのかどうかについても目安を得ることができる。良好な住宅地であるべき都心から50 km圏のエリア（相模原市、八王子市、所沢市に隣接する都県境、柏市など常磐線沿線など）にD X Nの汚染が広がっていることが明らかになった。そんなはずではなかったのに、とショックを受けた市民も多かったが、現実を直視して立ち上がった市民もいた。

（2）原因追究／発生源の探索

他地域に比べて著しく高い場合や環境基準を上回っている場合には、その原因を考えることになる。D X Nを発生させている施設はどこにあるのか、また、そこでは何をどのように焼却しているのか、に関心が集まる。現に、山口県下関市では、地域平均濃度が2年連続して高かったことがきっかけとなり、悪質な産業廃棄物焼却事業者が摘発されている。

（3）情報収集

そして、その次には、行政が測定している各種データを入手して検討してみたい。何と言っても税金で測定しているデータであり、市民のデータに他ならない。エリア内の一般廃棄物焼却施設の排ガス濃度はどの程度か、また、エリア内で測定された一般環境大気の季節ごとの濃度はどのようになって

いるか、発生源周辺の土壌や河川水質、魚類などその他の指標はどのような濃度となっているか、など国から市町村レベルまで行政が測定したデータを手に入れて検討してみたい。

場合によっては、測定費用や測定分析業者などについても調べてみて、分析精度の問題や分析費用の妥当性などについてまで言及する場合もある。

（4）廃棄物政策についてのチェック

自分の町や地域のごみの分別方法や減量化対策、リサイクル関連施策はどのようになっているか、また、一般廃棄物焼却施設の運転管理は適切に行われているか。産業廃棄物焼却施設への指導や監視はどのように行われているかについて情報収集を行ってみることになる。情報提供に消極的な行政の対応に接して、改めて疑問を感じる市民も多い。

（5）松葉のサンプリング調査に参加して

仲間だけでなく、子供や家族と一緒にダイオキシン汚染などについて話し合い、一緒にサンプリングを行うことにより、環境教育としても有効な活動となっている。クロマツを探しながら町を歩き、町のいろいろなことを再発見することもできた。

（6）政策提言のできる市民へ

問題がはっきりした地域では、問題解決に向けてさまざまな提言、活動を展開していくことができた。市民が行政や事業者、議員などとのコミュニケーションを繰り返し、少しずつ信頼を回復したところもある。また、市民グループが相互に連携して松葉調査に取り組むことによって新しい市民運動や消費者運動へと発展したところもあった。

相模原市では、産業廃棄物焼却施設をひとつ停止に追い込み、もう一つにはバグフィルターを付けさせることに成功した。2年間の継続調査でその成果は数値で把握することができた。また、市民の発案によるダイオキシン対策条例の制定を議会に提案した（残念ながら継続審議のあげく否決されたが）。

福岡県内の市や町では、ダイオキシンの測定分析をより有効なものとするために、「市民参加による松葉D X N調査」を議会に請願し、採択されたところもある（宗像市、甘木市など4自治体）。

柏市では、一般廃棄物焼却施設の新規立地をめぐる、市役所に松葉を使った大気中D X Nのバックグラウンド濃度の測定を求め大きな成果を収めた。

（7）闘う市民にとって有力な証拠に

各地で頻発する廃棄物処理施設をめぐる紛争、係争に市民の手による松葉D X N調査が有力な証拠となり、裁判が前進した事例もあった。

（8）地方から国を動かす第一歩に

市民による松葉調査の成果は、現環境大臣にも届けられ、国による制度化について衆議院環境委員会で質問も行われた。国が決めたことが全て最善とは限らない。地域から一歩ずつ、市民の手でよりよい環境行政を求めて着実なあゆみを続けていきたい。

★詳細は、ERI Dioxin Bulletin & Review 13-2号と15号をご参照下さい。