

地方環境公害研究所と環境ホルモン*

キーワード ①地方環境公害研究所 ②環境ホルモン

中 村 信 也**

1. 地方環境公害研究所の成立ちと推移

(1) 地方環境公害研究所の発足

地方環境公害研究所(地公研)とは、地方自治体の運営する公的環境研究機関である。地公研の設置に法的根拠はないが、保健所を設置している県市とはほぼ一致して設置されている。しかし東京都特別区は地方衛生研究所(地衛研)を設置しているものの地公研を置いていない。

地公研のほとんどは全国公害研究所協議会(全公研)に属し、加盟数は2000年1月で68機関である。内訳は都道府県立50機関、市立18機関である。未加入に山梨県環境研究所、琵琶湖水質研究所など若干ある。他に環境の研究を行っている公的機関に廃棄物・農業・林業・水産などの研究所があるが、今のところ全公研への参加はない。2001年の環境省発足に伴い廃棄物行政が厚生省より移管するので、県市廃棄物研究所の参加が予想される。

地公研は、昭和30年代後半に高度成長の歪みとして公害問題が大きく浮上した頃に、公害監視機関として設置されたものである。したがって「公害を取り締まる」ことを設置趣旨としてスタートしており、産業育成支援を目的とした工業、農業などの研究所と異なっている。

当時、各自治体は公害対策の中核として公害課や公害係を衛生部内に設置し、立入りと検査を地衛研に任せる方式を採った。最初の地方衛生研究所内の公害部門設置は、昭和37年の愛知県と大阪府である。次いで39年の富山県、40年の兵庫県と岐阜県が続いた。40年代に入り公害問題はますます

す表面化し、とくに三重県四日市市のコンビナート工場ばい煙によるぜん息発生と、静岡県富士市田子の浦港の製紙工場からのヘドロ蓄積による悪臭問題は住民決起集会を伴い政治問題化した。このため42年に静岡県と三重県に環境単独の研究所がスタートし、43年に千葉県、東京都、神奈川県、長野県、兵庫県、岐阜県、茨城県、大阪市立の単独環境研究所が続いた。

(2) 地公研の時代変革

昭和42年以後、続々と地方衛生研究所(地衛研)内の公害部門と環境単独研究所が設置され、1977年(昭和52年)9月に62機関参加で全公研が発足した。地公研は全公研発足当時と現在(2000年)でどう変革したかを機関名で比較してみた(表1)。

「環境」と「公害」を機関名に使用している状

表1 地公研の変遷

	全公研発足時 (1997年) 62機関	現 在 (2000年) 68機関
機関名；		
「環境」を使用	16(26%)	45(66%)
「公害」を使用	45(72%)	15(22%)
その他	1(2%)	8(12%)
機関名語尾；		
「研究所」を使用	31(50%)	34(50%)
「センター」を使用	30(48%)	32(47%)
その他	1(2%)	2(3%)
全体業務；		
環境単独	38(61%)	29(43%)
衛生と合併	24(39%)	39(57%)

*Local Governmental Institutes of Environment and their facing Endocrine Disruptors

**Nobuya NAKAMURA(東京家政大学家政学部公衆衛生学教授、前全国公害研究所協議会会長)

況をみると、「公害」から「環境」へのシフトがみられるが、「公害」使用が22%あり「公害」に根強いものがある。「環境」と「公害」を使用しないものが8機関あるが、その多くは「環境」の名を入れていない衛生研究所である。今後は衛生研究所の「環境」の語句挿入で「環境」の使用が増加するだろうが、廃棄物関係の研究所の参加が見込まれ「環境」と「公害」を使用しない機関の増加もあるだろう。

次に機関名の語尾に「研究所」と「センター」が使われるが、その使用状況は23年間ほとんど差異がない。一般に研究所は学問的色合いが強く、センターは行政的色合いが強い。北海道小牧と大阪府のように監視センターの名で監視機能をはっきり打ち出している機関がある。

かつて地衛研から分離した環境単独研究所は、全公研発足当時に比べ大きく数を減らしている。主な原因は自治体の財政ひっ迫のためであるが、分離した衛生と環境は再び元のさやに収まりつつある。その中で、山梨県のように研究特化の環境研究所と、監視機能重視の衛生公害センターに分離したように研究特化と監視に分離する兆しもある。この場合、前者は工業・農業などを包括した総合研究機関へ統合され、この方面からも単独環境研究所は減じていくと思われる。

(3) 地公研の役割と研究

地公研は公立機関として役割を果たすべく4大機能を備えている。4大機能とは監視のため立入りで採取した排水や大気などの測定を行う「試験検査」、問題解決へ汚染状況などを明らかにする「研究」、違反企業へ改善策を具体的に指導していくなどの「技術指導」、そして成果発表や最新技術紹介などの「情報発信」である。

一般に試験検査と技術指導を「ルーチン業務」と呼んでいるが、仕事の多くをルーチン業務に費やしており、他機能に費やす時間が少ないのが実態である。このルーチン業務をどう考えるかで研究所の役割が大きく変わってくる。環境ホルモンの例にとると、地域の汚染状況を調査し行政に資料提供するだけでよいとする監視機関か、汚染状況の原因と処理まで考えた研究をする研究機関かの選択である。後者の場合、研究者が公的機関という使命を忘れ、自分の興味だけの研究に没頭す

表2 地域密着型件研究例

研 究 例	研 究 機 関
屈斜路湖の酸性雨から中性湖への推移成因に関する研究	北海道環境科学研究所
六日町地域の圧縮特性と消費地下水の揚水による地盤沈下の研究	新潟県保健環境科学研究所
山岳地域のハロゲン化メチルの動態に関する研究	長野県衛生公害研究所
穴道湖の魚類相の変化に関する研究	島根県衛生公害研究所
清流四十万十川のアワ現象に関する研究	高知県環境研究センター
おいしい水道水とその供給に関する研究	北九州環境科学研究所

ることがあるので、研究者は自分の立場を考える必要がある。研究課題はあくまでも地域の抱える環境問題にあり、解決までを含めた「地域密着型研究」とするのが原則である。地域を主題とする限り、地球環境問題への取組みは妥当である。地域密着型研究例を表2に示した。

2. 地公研の環境ホルモンの取組み

(1) 実施状況

全公研参加68機関のうち環境ホルモンに取り組んでいる機関は55機関(81%)で、未実施機関は13機関(19%)であった。実施していない理由は分析機器がない(4機関)、GC-MSが1台のみで機器の余裕がない(3機関)などが考えられた。

実施55機関が環境ホルモンに取り組んだ動機は「環境庁より測定委託があったため」が31機関、「県市からの依頼があったため」が43機関、「研究のため自発的に」が35機関であった。新分野への取組みには資金が必要であるが、環境庁からの委託は県市からの依頼を誘導し、取り組む大きなきっかけになっていた。測定結果の処理については当然であるが委託・依頼先に結果報告しており、さらに学会発表が23機関(42%)、学会誌発表が16機関(29%)、所報誌発表9(16%)と積極的に公表されていた。

(2) 取組み体制

環境ホルモンの分析体制については、化学物質部門として特化しているのは18機関(33%)であり、他は水質部門・大気部門などで材料に応じて

対処している。同一機関で複数の個所で測定されている機関が26機関(47%)もあり、環境ホルモン専門の部署は少ないといえる。

環境ホルモン測定関係の機器整備については、68機関中62機関(91%)がGC/MS または LC/MS を備えており、6機関(9%)が保有していなかった。両機器以外に従来型のHPLCで対応している機関もあった。保有台数を調べると、GC/MSは62機関144台(1機関当たり2.3台)で、うち平成9年度以降に購入されたものが52台(36%)で環境ホル

モンに対応したものと考えられた。LC/MSは10機関11台、ICP/MS1台保有していた。

(3) 測定材料と測定項目

1997年～99年の3年間に全サンプル1,820検体の測定が行われた。材料別に内訳をみると、水質1,002(55%)、底質662(36%)、大気158(9%)であった。今後ダイオキシンの環境基準化により、大気サンプルが増加すると思われる。

測定項目を一覧に示した(表3)。測定項目でもっとも多かったのはアルキルフェノールで42機

表3 環境ホルモンの測定実施状況一覧

SPPED'98 No ;	測定項目	測定機関	SPPED'98 No ;	測定項目	測定機関
1	Dioxin and furans	10	35	Trifluralin	10
2	Polychlorinated biphenyl (PCB)	18	36	Alkylphenols (C 5 ～C 9)	43
3	Polybromo biphenyl (PBB)	6	37	Bisphenol-A	36
4	Hexachlorobenzene (HCB)	11	38	Di-2-ethylhexyl phthalate (DEHP)	25
5	Pentachlorophenol (PCP)	9	39	Benzylbutyl Phtalate	16
6	2,4,5-Trichlorophenoxyacetic acid (T)	6	40	Di-n-butyl phtalate	21
7	2,4-Dichlorophenoxyacetic acid (D)	7	41	Dicyclohexyl phtalate	13
8	Amitrole	6	42	Diethyl phtalate	15
9	Atrazine	11	43	Benzo (a) pyrene	28
10	Alachlor	10	44	Dichlorophenol	15
11	Simazine (CAT)	20	45	Diethylhexyl adipate	23
12	Hexachlorocyclohexane, Etylparathio	15	46	Benzophenone	11
13	Carbaryl	14	47	4 -Nitrotoluene	11
14	Chlordane	16	48	Octachlorostyrene	8
15	Oxychlordane	7	49	Aldicarb	1
16	trans-Nonachlor	7	50	Benomyl	7
17	1,2-dibromo-3-chloropropane	9	51	Kepone (Chlorodecone)	1
18	DDT	16	52	Manzeb (mancozeb)	3
19	DDE and DDD	10	53	Maneb	2
20	Kelthane (Dicofol)	8	54	Metiram	1
21	Aldrin	8	55	Metribuzin	6
22	Endrin	5	56	Cypermethrin	8
23	Dieldrin	11	57	Esfenvalerate	2
24	Endosulfan (Benzoepin)	9	58	Fenvalerate	9
25	Heptachlor	6	59	Permethrin	8
26	Heptachlor epoxide	6	60	Vinclozolin	7
27	Malathion	5	61	Zineb	2
28	Methomyl	4	62	Ziram	2
29	Methoxychlor	5	63	Dipentyl phtalate	11
30	Mirex	1	64	Diethyl phthalate	11
31	Nitrofen	5	65	Dipropyl phthalate	12
32	Toxaphene (Camphechlor)	1	66	Stylenes	20
33	Tributyltin (TBT)	36	67	n-Butylbenzene	13
34	Triphenoltin (TPT)	35			

関あった。次いでビスフェノール A とトリブチルスズの36機関、トリフェノールスズの35機関、ベンゾピレンの28機関となっていた。アルキルフェノールが第1位であったが、プラスチック原料の環境ホルモン問題で騒がれ始めた経緯があったためと思われる。ビスフェノール A はカップめんプラスチック容器からの流出問題で騒がれたことがあり、いずれも各研究所が社会的に対応した結果であろう。トリブチルスズ、トリフェノールスズは船底塗料で貝殻付着防止用であるが、環境庁の委託事業の経緯で地公研では古くから取り組んでいた。反対に測定が少ない項目としてはマイレックス、トキサフェン、アルディカーブ、キーボン、メチラムなどで、取り組みはわずか1機関のみであった。これらは農薬だが、日本では農薬として未登録であり、いままで測定する必要がなかったためと思われる。その他 SPEED'98 以外の物質として、農薬14機関、17- β -エストラジオール12機関、鉛6機関などがあげられた。

(4) ダイオキシンの取り組み

ダイオキシン問題は突然として浮上した感があるが、地公研での取り組みは97年の大阪市環境科学研究所が最初であった。98年には北海道環境科学研究所、埼玉県公害センター、佐賀県環境センター、長崎県衛生公害センターが、99年にはいわき市、千葉県(環境研究所と水質保全研究所)、東京都、愛媛県の地公研が測定可能となり、計10機関となった。今後も引続き増加していく見込みである。

3. これからの地公研

まず第1に、地公研はいち早く新しい環境問題に取り組まなければならないことである。地公研は新たな環境問題に素早く反応し、地域のリーダーとなって新しい技術を民間機関へ移転していく責任を負っている。地公研発足当時、公害部門では民間検査所が未発達なため地公研はリーダーの立場にあり、指導を請う客万来であった。だが技術更新を怠りどの民間検査所でもできる古典的な環境物質測定のみにとどまっていると、地公研は税金を投入している公的施設としての存在価値がなくなる。有害化学物質は地公研の得意とする分野であることから、今後も新たな有害化学物質

に敏感に反応し率先して取り組まなければならないと考える。

今回の調査で、環境ホルモンへの取り組みが比較的積極的に行われていることがわかった。全公研の19%が未取り組みであったが、その理由は測定機器の不備なためが多かった。しかし明確な理由もないまま取り組んでいない研究所も多い。いずれであっても所長がリーダーシップを発揮し早急に取り組むべきである。

環境ホルモンへの取り組みに関しては、すべて全地公研がダイオキシン・環境ホルモンを測定できるようにしなければならないのか、という議論がある。全公研としては、役割分担し全体で全項目を測定可能にする目標に掲げ目下調整中である。地公研は、今後生ずるであろう未知の有害微量化学物質へ対応できるように高度な測定室を整備しておくべきである。

第2に、地公研は今後ルーチン業務を控えめにし(従来漫然となされてきた仕事を見直し、思い切って省力化するなど工夫する)、研究業務の比重を高める必要がある。地公研は地域の環境汚染状況を調査しまとめあげる「調査型研究」が主であったが、時代は環境問題の解決方策を見出す「開発型研究」を求めてきている。そのため地域特性を生かした具体的解決策をも結論づける必要があり、問題解決のための「技術開発型研究」にシフトさせることが必要であろう。

第3に、全公研の役割強化である。全公研は親睦団体ではなく、頭脳を持った「Head Quarter」とならなければならない。全公研は北海道から沖縄までの公的環境研究所の集まりで、一つのチェーンストアとみなせる。理事会は全国の問題にどう対処していくかを議論し、方向性を明確化する必要がある。今後の展開として、廃棄物問題と地球環境問題への取り組みは必須である。地球環境問題は日本全国に地公研が存在していることを活かして地域と日本の状況の両面から研究していく必要がある。

以上の点で地公研には意識改革が必要である。公害・監視という呪縛から脱却するには、「地公研」「全公研」の名称を変更することも一案である。本稿は、今後地公研がますます発展することを祈願し論文としたものである。

— 参 考 文 献 —

- 1) 全国公害研協議会：地方公害試験研究機関の課題，1981年5月
- 2) 全国公害研協議会：地方公害試験研究機関の現況，1981年5月
- 3) 環境庁：外因性内分泌攪乱化学物質問題への環境庁の対応方針について，1998年5月