

子供たちの健康異変への確かな“感触”から ——死産の性比をめぐる研究と環境病のパターン分析

●水野玲子（こどもの体と環境を考える会）

市民の立場で研究をはじめ、 課題はつきない

市民にも色々な立場の人がいるだろうが、私の場合はいくつかのNGOのメンバーとして活動する一方、中学、高校、大学と3人の子供の母親でもある。その立場でなぜ、今になって研究を始め、どのようにして継続し、また、今後何を目標にしているのかについてまず簡単に述べることにする。

●動機

“化学物質の健康への影響”という研究の動機と目標を与えてくれたのはわが子である。茨城県つくば市に在住しているが、長年体調が悪く発熱を繰り返していた長男がある日、霞ヶ浦の水道水を飲むのを止めてから見違えるように元気になった。今から10年前のことである。詳細は省くが、その時から水の汚染、塩素、有機塩素化合物の問題が頭から離れず、環境ホルモン問題への関心につながった。それから霞ヶ浦流域の子供に関する健康調査や公式統計の調査を始めた。

●発表

はじめに一市民の立場で環境ホルモン学会に発表した。その時のことを読売新聞が「気になる湖沼汚染」(1999.8.31)として取り上げてくれた。その後、雑誌「科学」(岩波書店)に『霞ヶ浦流域と利根川河口地域における男児出生比率の低下』の論文を寄稿した。(2000.Vol.70)

●疑問を数字に

その後も日々化学物質の子供への影響を肌で感じ、当時からなぜ最近男の子の元気がないのかを疑問に感じていた。それを現実に統計上の数字として確認しようと様々な文献や統計を調べた。そして日本の公式統計である人口動態統計で、25年ほど前から誕生前に男児が多く死ぬようになっている事実を調べた。筑波大

の医学図書館にどれほど通っただろうか。人口動態統計を年度別に一枚ずつコピーし、特に妊娠初期においては、男児の死産が女児の10倍という大きな格差が生じていることを確認した時には、身震いしたことを今でも覚えている。

●海外に発表

英文で学術雑誌に投稿するのは全く初めての経験だったが、その内容を医学雑誌Lancet誌に投稿した。「The Male /Female Ratio of Fetal Deaths and Births in Japan」(2000.Vol.356)。医学分野でまったくの素人が書いたものを海外の専門家は何のこだわりもなく取り上げてくれた。日本で一市民が科学雑誌に投稿するときに比べてその手続きはあまりに簡単だった。ここで論じた問題は、環境ホルモン問題が下火となった今日でも、女性ホルモン様物質が溢れる現代社会が男児の生存を脅かしている可能性というという意味できわめて重大であると感じている。

●高木基金に応募

海外への論文発注などの金銭的負担が次第に重荷になり始めていた。第1回の助成を申請したのはこの問題“なぜ増える男児の胎児死”の継続研究だった。初年度は厚生省の資料室に通って、誰にも手がつけられていなかった人口動態統計の“保管統計”から全国都道府県レベルでのこの問題の広がり調査した。これまで研究を進めてみて、市民レベルで日常生活の中で感じ取った問題意識を掘り下げていくことが大切であると感じている。自らが感性で掴んだ問題を人が納得するかたちでまとめる、そのために少しばかりの科学が必要なのではないだろうか。

●研究を続ける原動力

「なぜ家庭にいて研究ができるのか」と聞かれるが、何も心配事がなければ家事をしながら環境問題などを考え続けられるはずがない。おそらくその原動力となっているのは、じわじわと目に見えないところで進行している日本の子供たちの健康異変、その確かな“感触”だろう。“何か大変なことが起こっている”という危機感にいつも背中を押されている。今の段階では明確に問題提起をして示すことはできないが、それらをし

●助成事業申請テーマ（個人調査研究）

地域における出生児の性比と死産、出生に関する研究と、杉並病をはじめとする環境病の症状パターン分析

●助成金額 2001年度 60万円／2002年度 50万円

っかりみつめ解析してまとめたい。

●課題はつきない

最近の小中学生の男の子はなぜか手足が細長く美しい男の子が多い。背が伸びないで低身長症と診断され成長ホルモン剤を飲んでいる男の子の話もよく耳にする。そう言えば、「奪われし未来」に米国の五大湖の野生生物のさまざまな異変が報告されていた。原文を取り寄せて読んでみれば、小人(Dwarf)という低身長症の問題がでていたのではないかと。環境ホルモンによる甲状腺ホルモン作用への影響、成長抑制などの可能性も考えられるのではないかと。その他にも五大湖の野生生物に現れた先天奇形の中には、日本の子供に現れている現象と類似していると思われるものがあり、気になる日本の子供たちの異変は多々ある。それら現象を説得力あるかたちで説明する力が自分も含めてまだ不足しているように思う。

●普通の言葉で

それらをいずれまとめたいが、その方法はけっして専門家が駆使する“科学”だけではなく、普通の言葉で語ればよいと今は思っている。市民が科学して専門家になるのではなく、その向き合う相手はあくまで私たち自身であるのだから。

(1) 第1回研究助成テーマ

地域における出生児の性比と死産、出生に関する研究

●何がわかったのか

1970～75年には死産の男女比は全国すべての都道府県で1.12～1.55倍であったが、1995～2000年には39の都道府県で男の子は女の子の2倍より多く誕生前に死んでいる。

男児死産の増加は全国レベルで広がっている現象である。

1995～2000年に全国で最も死産男女比が高い県は鳥取県の3.04倍だが、特に鳥取保健所圏が4.06倍と高かった。その原因を調査した結果、強い抗男性ホルモン作用をもつことが最近明らかになった有機リン系農薬、フェニトロチオンがこの地域の水道水源に混入した事件がこの直前の時期に起きていることが判明した。抗男性ホルモン作用という環境ホルモン作用による性の選択的な胎児の死の可能性も考えられる。

わが国では戦後50年間、死産や乳児死亡率は低下の一途を辿っている。人口動態統計の調査によれば、乳児死亡、死産原因の中では泌尿器系疾患、泌尿器系先天異常のみが増加していることが明らかになった。男児は女兒に比べて尿路系の発生が複雑かつ長いので異

常を発生しやすいと一般的にいわれている。男児死産が増加している理由とこの結果は関連しているのではないかと。この調査結果は、日本人の新しい命が発生する性分化の時に、なにかしらの要因によって男児が男児になれない状況が生じつつあることを示している。それは、女性ホルモン様物質が溢れている現代社会において、子宮内でのホルモン攪乱物質の影響による可能性も十分に考えられる。

●対外的発表

▷2002.12 環境ホルモン学会第5回研究発表会要旨集 PE-28「都道府県別死産性比の変化と鳥取県の事例」

▷2003.1 環境監視89号「ホルモン攪乱作用のある有機リン系殺虫剤フェニトロチオンの空中散布中止と使用の自粛を」

▷2003.12 環境ホルモン学会 第6回研究発表会要旨集 PE-1「乳児死亡、死産原因中の尿路系発生、尿路系先天奇形の増加—人口動態統計の調査より—」

▷2001.1 『環境ホルモン1』性のカオス(藤原書店)「死産性比と出生性比の変化—人口動態統計の調査から—」

▷2001.4.4 『ダカーポ』(マガジンハウス)「環境ホルモンの影響か：胎内で死にやすくなった日本の男児、妊娠4ヶ月での自然死産は女兒の10倍」

●新聞・雑誌記事掲載

▷2003.6.22 Yomiuri Weekly (読売ウイークリー)「死産“男児ばかり”が教えるもの」

▷2003.6 日経サイエンス 科学の宿題 「なぜ減り続ける男の子の出生比率」

▷2001.2.2 毎日新聞「社会問題として提起する環境ホルモン」

(2) 第二回研究助成テーマ

杉並病をはじめとする環境病の症状パターン分析

●化学物質による健康被害

次年度の研究助成では、「杉並病をはじめとする環境病の症状パターン分析」のテーマで助成を受けた。近年、産業廃棄物処分場、ゴミ焼却関連施設の周辺で複合化学物質による健康被害者が増大しているが、彼らの症状は一樣ではない。そうした健康被害の様相を少しでも明らかにする方法はないだろうか。それら症状は“化学物質過敏症”という概念だけでは捉えられないと考えた。

●環境病

この概念はすでに米国では市民権を得ているが、き

わめて曖昧である（詳細は文末の論文参照）。まず、最初の研究方法として、多様な症状をどのような症状分類で括るのが環境病分析にとって最適であるのかを考察した。さらに、各々の症状群の組み合わせをいくつかの特徴ある症候群（シンドローム）として捉える方法を模索した。今回の取り組みは、環境病研究のはじめの一步にすぎないが、代表的な環境汚染による被害のほんの一部分を個々に検討することから始めた。湾岸戦争症候群、ボパール・ガス中毒、ベトナム帰還兵症候群、化学物質過敏症、杉並病などであり、まだ考察できていない多くの問題が残されている。

●何がわかったのか（中間報告）

複合化学物質による健康被害の主症状の成り立ちはきわめて類似している。その典型的パターンを浮き彫りにするための比較を行った結果、多くの事例に共通する症状群とは、横紋筋症状（筋肉痛、関節痛など）、精神・神経症状（不眠、イライラなど）、気道・呼吸器症状（咽頭痛、胸痛など）、不定愁訴（頭痛、疲労、微熱など）、胃腸症状（腹部ガスなど）である。これは化学物質過敏症の主な症状群とも重複する。さらに、医学会で原因不明といわれている症候群が多々あるが、それらの中で、慢性疲労症候群と線維筋痛症候群はその主たる症状群が上記の症状群にきわめて類似しており、それらを化学物質の影響という視点から考察していくことが大切だろう。

杉並病とボパール・ガス中毒の被害者の症状を比較した結果、両者に多くの共通点がみられた。最も目立つ症状群が眼痛、皮膚の炎症、流涙などの皮膚・粘膜刺激症状や気道・呼吸器症状であり、他の症状群と比べ突出しているようにみられた。この特徴は、上記の複合化学物質による典型的な健康被害とは明らかに異質のものであり、ガス曝露による被害症状の特徴が多々ある。その視点に立った研究が必要なのではないだろうか。

●対外的発表

- ▷2004.7 Vol.67雑誌 公衆衛生（医学書院）「環境病への新しい研究戦略—医学的に説明できない症候群の環境要因の解明に向けて—」
- ▷2004.8 Vol.68雑誌 公衆衛生（医学書院）「原因不明の症候群に環境病の疑いを—慢性疲労症候群と線維筋痛症候群と化学物質過敏症の接点—」
- ▷“図解：環境病ファイル”（作成予定） 専門家に対してではなく、広く誰にでも理解できる冊子を予定。

●医学に環境の視点を

「環境病への新しい研究戦略」は、化学物質の被害を医者にもっと日常的な問題として認識してほしいという目的でまとめた。また、医学の進歩に伴い病気は

ますます細分化して命名されているが、何百とある医学上の“原因不明の症候群”に化学物質由来の身体症状があるはずである。それらへの関心を喚起したいという意味で、「原因不明の症候群に環境病の疑いを」を医学専門雑誌に投稿した。それが化学物質の病気への影響という問題意識を高めることにつながればよいと思う。そして本稿を執筆中に、朝日新聞が上記の小論で取り上げた線維筋痛症候群に関する記事「線維筋痛症は16万人」をはじめに掲載した（2004.8.2）。今日この“原因不明の症候群”は日本でも増加しつつある、それは“環境病”なのではありませんか、化学物質の影響で生じている正体不明の病気がこの他にも沢山あるのでは？と私は問いかけた。

問題提起型の市民科学をめぐる

高木基金で2回の研究助成を受け、幾つかの問題への取り組みを通じて“市民科学”の意味とその社会的役割について考えてきた。専門家に比べて知識が不足している市民が、少しばかり科学の真似事をしたからといって、突然ある日、科学者になれるわけではない。したがって、専門家の“科学”の在り方について疑問をもったり、批判したりすることがむしろ大切であり、専門家の科学の方法をただ習得し使うだけなら市民科学の意味がないのではないか。そうではなく、市民ならではの独自の視点、市民にしかできない問題提起、そして、科学した結果がどう社会問題に反映するかが何よりも大切だろう。それらが専門家を動かし、わずかでも社会問題の解決につながったとき、はじめて、それが市民科学であったといえるのではないだろうか。

少ない筆者の経験の中から、本稿のはじめに記した霞ヶ浦の環境汚染に関わる事柄は、もし、自分が霞ヶ浦研究者であつたらできなかっただろう。霞ヶ浦流域の一市民として生活し、環境汚染を肌で感じたから問題を提起できた。また、胎児の死の問題は、社会的に関心もたれていない状況で、専門家でないから結果を気にせず作業ができた。そして、環境病については、医学の専門家にとっては旧知の症候群と環境汚染との関連は教科書にはなく、それを疑うことすらタブーだろう。

しかし、新しい社会状況に現在の科学や医学が対応できなくなっている状況の元で、教科書的知識がないからこそ自由に発言できる。市民の視点による問題提起、市民科学の目的を筆者はそのようなものであると考える。既存の科学に縛られずに、新しい視点から市民が専門家に対して意見が言えるようになれば、よいのではないだろうか。

都道府県別“死産性比”の推移と鳥取県の事例

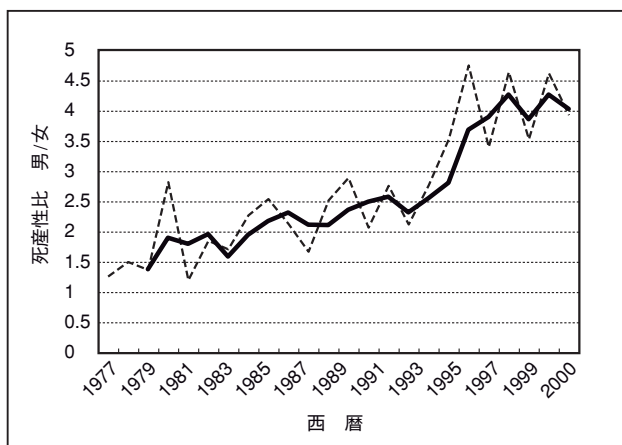
水野玲子（こどもの体と環境を考える会）

〈目的〉男児の胎児死が増加している。日本では全国レベルで妊娠12週以降出生までの死産の男女比が最近30年間に約1.3倍から2倍以上に増加したことはすでに報告した。本研究では、出生児の性比低下の背後で男児の胎児死が増加している現象をさらに考察するために、都道府県別に死産の男女比変化を調べ、特にその増加の著しい県と地域について詳しく調査した。

〈方法〉人口動態統計の基礎資料である保管表は厚生労働省に保存されており、死産の性、人工、自然、妊娠週、都道府県、保健所別の統計がある。全国の都道府県別にまず死産性比の変化を、全死産（自然死産+人工死産）について1970年より2000年まで調査した。また、最も死産の男女比が増加した鳥取県について、各保健所圏別にその実態を詳しく調査した。

〈結果と考察〉1970～75と1995～2000の各5年間の全国死産男女比マップを作成した結果、1970～75年には、死産の男女比は全国すべての都道府県

で1.12～1.55倍であったが、1995～2000年以降の5年間は、39の都道府県において死産の男女比が2倍を超えている。全国で最もその値が高い県は、鳥取県の3.04倍であり、徳島県、香川県や宮崎県で2.50倍を超えた。鳥取県の死産を妊娠期間、保健所圏別にさらに考察した結果、鳥取保健所圏が最もその増加が著しく、70～75年の1.52倍が95年以降には4.06倍になっている。妊娠4ヶ月（12～15週）は性分化の直後でもあり男女不詳数が多く問題はある。だが、人口動態統計上ではこの25年の間に、この妊娠初期に鳥取保健所圏内では全死産の男女比が5.0倍から16.0倍（自然死産は2.33倍から24.0倍）と男児の死が異常に増加していることが明らかになった。環境要因はいくつか推定できるが、鳥取県は松枯れ防止のための農薬空中散布面積が最近数年間は全国一位であり、それ以前も大量の農薬空中散布が行われてきた。それらが影響している可能性も一因として考えられる。



鳥取保健所圏 死産性比の推移

死産性比別都道府県数

男女比	都道府県数	
	1970～1975年	1995～2000年
3.0～3.5	0	1
2.5～3.0	0	3
2.0～2.5	0	35
1.5～2.0	1	8
1.0～1.5	46	0

都道府県別死産性比（1995年～2000年）

北海道	2.07	三重	2.23
青森	2.21	滋賀	2.17
岩手	2.16	京都	2.19
宮城	1.90	大阪	2.15
秋田	2.20	兵庫	2.04
山形	2.30	奈良	2.23
福島	2.21	和歌山	2.08
茨城	2.03	鳥取	3.04
栃木	2.24	島根	2.16
群馬	2.17	岡山	2.17
埼玉	1.97	広島	2.11
千葉	2.17	山口	2.12
東京	2.02	徳島	2.58
神奈川	1.91	香川	2.56
新潟	1.93	愛媛	2.37
富山	2.35	高知	2.04
石川	2.01	福岡	1.99
福井	2.21	佐賀	2.29
山梨	1.90	長崎	2.26
長野	2.13	熊本	2.09
岐阜	2.02	大分	2.18
静岡	2.07	宮崎	2.53
愛知	2.04	鹿児島	1.96
		沖縄	1.74

“環境病” への新しい研究視角

—医学的に説明できない症候群の環境要因の解明にむけて— (一部抜粋)

水野玲子 (こどもの体と環境を考える会)

“環境病” (Environmental Illness) という言葉が聞かれるようになった。喉の痛み、筋肉痛、胸痛、不眠など多器官、多症状に悩まされる健康被害の総称である。大気や水など生活環境の化学物質により引き起こされる症状群として “20世紀アレルギー”、“化学エイズ” などと呼ばれることもある。現在米国では、人口の約6%が医者から環境病 (EL) あるいは化学物質過敏症 (MCS) と診断されている。

“環境病” を化学物質過敏症より広い疾病概念としてその認識を共有すると同時に、予防的意味も含めて広い視野にたった研究を開始する時期にきている。2001年米国において、“医学的に説明できない症候群” (Medically Unexplained Symptoms) の環境要因をさぐり、その研究戦略を議論するために学際的なシンポジウムが開催された。それら症候群はしつこく繰り返される症状だが、従来の医学では“病気”として診断されない。慢性疲労症候群、線維筋痛症候群、電磁波過敏症、シックハウス症候群、シックビルディング症候群、湾岸戦争症候群、過敏性大腸症候群、ベトナム帰還兵症候群などこれまで化学物質を視野にいれて捉えてこられなかった様々な症候群もそこにいれられる。日本においても、未だ解明されていない新しい環境病“杉並病”もこの枠組みの中で考察できるだろう。

〈環境病の特徴〉

1. 非特異的症狀の複合である慢性疲労、頭痛、吐き気、咽頭痛、筋肉痛、関節痛、集中力低下、不眠、流涙、目がチカチカ、うつ、思考力低下など化学物質過敏症患者の症状を含む。
2. 多臓器、多器官にまたがる症状である。
3. 身体的症状に加えて、多くの場合に精神的症状をとまなう。
4. 医学的にはっきりとした病像や検査所見がない。
5. 被害者は身近な環境が原因であるとしても科学的には毒物の暴露と多症状を結びつけられない。

6. 他の疾患と区別できる有効な診断基準がない。
7. 化学物質過敏症は個々人の発生を問題としているが、“環境病”は公害のように、個人をこえ同類の環境化学物質に暴露されたことが原因として疑われる集団的現象である。

“環境病”の定義はまだ確立されてはいないが、上記7項目をたたき台として今後多くの人の議論により発展させていく必要があるだろう。

〈環境病のモデル〉

環境病のメカニズム理解に役立つモデルがいくつかだされている。

1. 化学物質の総身体荷量モデル
2. 拡散現象のモデル
3. 嗅覚・大脳辺縁系刺激モデル
4. コリン作動性、その他の受容体の過敏性モデル
5. 神経の炎症モデル
6. 化学物質の代謝能力の個人差
7. 心理的要因モデル

などが提案されている。

〈研究の提案〉

- * 個人の環境暴露ヒストリーの作成：現代医学で説明できない数々の症状に悩む患者の化学物質暴露歴調査を一般の診療の現場で始めたらどうだろうか。
- * 環境病の潜在的リスク集団の研究：現時点で化学物質の被害を被っている人たちだけでなく、工場地帯周辺、産業廃棄物処分場、ゴミ焼却施設、送電線や携帯基地局周辺など環境病のリスク集団に対して、予防原則の意味での事前健康調査。
- * 原因不明の“症候群”と化学物質との関連を疑う研究：近年目立って増えている原因不明の症候群について化学物質との関連をさぐる研究。
- * 化学物質の精神・神経への影響に着目した研究：多くの化学物質被害者にうつや不眠などの神経・精神症状がみられる。日常の精神医療の現場に患者の化学物質曝露の視点が必要である。