

ダイオキシン類 緊急対策第二次提言

1999年7月

「ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議」

代 表 立 川 涼
事務局長 中 下 裕 子

事務局：東京都港区新橋4-25-6
ヤスキビル2・6階

コスモス法律事務所内

TEL&FAX 03-3432-1490

e-mail kokumin@ibm.net

<http://pws.preserv.net/jpinet.kokumin/>

ダイオキシン類緊急対策第二次提言

目次

I. はじめに	・・・・・・・・	2頁
第1. 国民会議の取り組み	-----	2頁
第2. 母乳・食品汚染についての対策の必要性	-----	4頁
第3. 提言にあたっての基本的考え方について	-----	4頁
II. ダイオキシン類の人体（胎児・新生児・乳児を含む）への影響	・・・・・・・・	7頁
第1. カネミ油症事件	-----	7頁
第2. 台湾油症事件	-----	8頁
第3. イタリア・セベソにおける農薬工場爆発事故	-----	9頁
第4. 生殖事件	-----	9頁
第5. 甲状腺ホルモンへの影響	-----	11頁
第6. 免疫機能への影響	-----	12頁
第7. 発ガン性	-----	13頁
第8. その他の毒性	-----	14頁
第9. ダイオキシン類汚染による胎児・新生児・乳児への影響についての評価	-----	14頁
III. 母乳汚染対策についての提言	・・・・・・・・	15頁
第1. 母乳汚染の現状分析	-----	15頁
第2. 調査研究に関する提言	-----	23頁
第3. 暫定的対策についての提言	-----	27頁
IV. 食品汚染対策についての提言	・・・・・・・・	31頁
第1. 食品汚染の現状分析	-----	31頁
第2. PCB汚染対策に学ぶ	-----	45頁
第3. 調査研究に関する提言	-----	47頁
第4. 暫定的対策についての提言	-----	52頁

I. はじめに

第1. 国民会議の取り組み

ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議では、発足以来、ダイオキシン類に対する緊急対策の提言づくりに取り組んでおりますが、問題が複雑で多岐にわたることから、次の四次に分けて順次提言を行うことにしています。

第一次提言：組織・調査体制の整備、T D I を含む各種基準の設定
高濃度汚染地域対策、土壌汚染対策

第二次提言：母乳汚染対策、食品汚染対策

第三次提言：排出源対策、素材対策

第四次提言：総合的廃棄物対策、包括的化学品管理対策

この行動計画に基づき、国民会議は本年2月、「ダイオキシン類緊急対策第一次提言」を発表しました。第一次提言の骨子は以下のとおりです。

〔なお、第一次提言の詳しい内容と解説は、立川涼・国民会議編『提言：ダイオキシン緊急対策』（かもがわ出版）をご一読下さい。〕

〈第一次提言骨子〉

1. ダイオキシン類緊急対策本部の設置
2. ダイオキシン類調査研究体制の整備
3. ダイオキシン類の耐容一日摂取量（T D I）の見直し
4. 「ダイオキシン類緊急対策特別措置法」の制定
5. 「土壌・地下水汚染の防止及び浄化に関する法律」の制定

「第一次提言」の後、政府でもダイオキシン対策関係閣僚会議の開催、「ダイオキシン類対策推進基本指針」（以下、基本指針といいます）の策定など、前向きな取り組みが開始されています。また、今般、「ダイオキシン対策特別措置法」が議員立法で成立しました。

このように、わが国でもようやく「国を挙げてダイオキシン類対策に取

り組む」という基本姿勢が確認されつつあることは、とてもよいことだと思います。欧米諸国に比して取り組みの遅れが指摘されているわが国ですが、今こそ、一挙に汚名を挽回して、「世界一ダイオキシン対策が進んだクリーンな国家」となることを、国を挙げて目指すべきではないでしょうか。そのためには、あくまでも「ダイオキシン・ゼロ」を目指して、徹底した対策をすみやかに実行する必要があります。国民会議では、こうした観点から、政府が講じるべき具体的施策についての提言を、基本指針に対する意見書として取りまとめ、去る5月12日に関係閣僚会議に提出しました。さらに、今後とも、抜本的な対策が実現されるよう、建設的提言を行っていく所存です。

また、政府は、去る6月21日、ダイオキシン類の耐容一日摂取量（TDI）を4 pg TEQ/kgに設定しました。しかしながら、WHOでは、TDIは1～4 pg TEQ/kgとされ、さらに究極的には摂取量が1 pg TEQ/kg未満となるように努めるべきとされていることは周知の通りです。わが国の対策の立ち遅れと汚染のレベルを勘案すれば、わが国では、最大値の4 pg TEQ/kgではなく、最小値の1 pg TEQ/kgを採用して、徹底した対策を講じる必要があるのではないのでしょうか。また、わが国が「世界一のクリーンな国家」を目指すのなら、TDIは少なくとも1 pg TEQ/kgに設定すべきことは当然です。さらに、WHOの見直しにおいても、ダイオキシン類と他の化学物質との複合影響などは全く考慮されておられません。しかし、化学物質については、単独の物質では影響が現れない程度の量でも、他の化学物質と複合した場合には影響が現れることがあることがわかっています。このような複合的影響が科学的に解明されるまでにはまだ時間を要するかもしれませんが、複合影響が生じる可能性があるということを勘案すれば、1 pg TEQ/kgでも決して安全であるとは言いきれないのが実情だと思います。徹底した予防原則に立脚し、「ダイオキシン・ゼロ」を目指すならば、少なくとも1 pg TEQ/kgとし、さらに将来的には、それ以下を目指して努力するという姿勢が求められていると思います。

私たち国民会議では、これまでも、再三、TDIを少なくとも1 pg

TEQ/kgに設定するよう提言を行ってきましたが、今回の決定においてその意見が容れられなかったことは大変残念に思います。少なくとも、WHOが求めるように、1 pg TEQ/kgを目標とすることを明示するとともに、その目標値実現に至るプロセスを具体的に示す必要があると思います。そして、できるだけ早期に、4 pg TEQ/kgを見直して、1 pg TEQ/kgを採用されるよう、再度提言します。

さらに、国民会議では、今般、前述の行動計画に基づき、第二次提言として、以下のとおり母乳汚染及び食品汚染についての対策の提言を取りまとめました。母乳・食品について、政府の基本指針では、実態把握に努めるとされているだけで、具体的対策が示されていません。もちろん、実態把握に努めることは大切なことですが、予防的立場に立った対策も同時に実行する必要があると思います。私たちの提言をよく吟味していただき、早急に母乳・食品汚染のための有効な対策が講じられるよう、願っています。

第2. 母乳汚染・食品汚染についての対策の必要性

もとより、母乳・食品の汚染を削減するには、何よりも発生源対策を徹底して行う必要があります。農林畜水産業に従事されている方々が汗水垂らして生産された貴重な食品類の出荷を規制したり、国民による摂取を制限したりすることは、生産者の方々にとっても、私たち国民にとっても、大変辛く、不幸なことです。また、母乳についても、その授乳の是非を問わなければならないなどということは、母親にとっても、子どもにとっても、何と悲しく、無念で、残酷なことでしょうか。こうした事態を一日も早く解消するためには、発生源対策を抜本的に行って「もとを断つ」必要があるということは、いくら強調しても決してしすぎることはないと思います。

しかしながら、それと同時に、私たちは、汚染のレベルによっては、現実の母乳・食品汚染による人体への影響を少しでも回避し、人体の蓄積量を減らすための何らかの対策が必要であるとの結論に達しました。特に、

胎児や乳幼児への影響を考えると、このまま放置することは取り返しのつかない結果をも招来しかねないと思います。

周知のとおり、わが国における人体のダイオキシン類汚染は、約9割が食品に由来すると言われていています。だとすれば、食品のダイオキシン類汚染は、人体へ直接的に影響を及ぼすという意味で、決して軽視することのできない重大な問題です。また、食品経由で人体に蓄積されたダイオキシン類は、母親の胎盤を通して胎児にも移行することが判明しています。さらに、母乳を通して、乳児にも汚染の影響が及ぶこともわかっています。

このようなダイオキシン類の特性を考慮すれば、母乳・食品の汚染のレベルが一定以上の場合には、暴露回避等のための施策を早急に実施する必要があると思います。そこで、国民会議では、母乳・食品プロジェクトチーム（座長毛利子来副代表）の専門家の方々にご協力をいただき、本第二次提言をまとめました。提言案の起草は、中下裕子（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの第1）、末吉宜子（Ⅲの第2）、金田絢子（Ⅲの第3）、菊地美穂（Ⅳの第1）、神山美智子（Ⅳの第2～第4）の各弁護士が担当しました。

第3. 提言にあたっての基本的考え方について

具体的施策の提言にあたっての私たちの基本的考え方は次のとおりです。

1. 科学的根拠についての正しい認識を持つ

対策が必要かどうかを決定するには、リスクに対する正しい評価を行う必要があります。そのためには、科学的知見を広く収集して、それらを吟味することが必要です。国民会議では、こうした観点から、上記の専門家プロジェクトチームを設けて、科学的データの正しい分析や評価に努めました。こうして得られた科学的知見を一応のベースとして、リスクを評価し、対策の必要性やあり方を検討する必要があると考えています。

2. 予防原則に立つ

しかしながら、未だ調査研究が十分でない現状では、科学的証明が得ら

れないというものも少なくありません。その場合でも、汚染による影響の可能性が大きいと判断されるときは、危険性があるものと考えて、直ちに有効な危険回避措置を講じるという予防原則の立場に立つ必要があります。科学的立証主義に固執したために対策が遅れ、その結果重大な被害をもたらした幾多の公害事件の教訓を、私たちは忘れてはならないと思います。

3. 安全性確保のための基準値を設定する

このような予防原則を踏まえた科学的見地に立って、安全性確保のための基準値を設定する必要があります。耐容一日摂取量（TDI）の設定がそれです。国民会議では、現在判明している科学的知見を十分検討し、TDIを $1 \text{ pg TEQ} / \text{kg}$ とすべきことを既に提言しています。もとより、化学物質の複合影響や特に化学物質に対して弱い立場の人々のことを勘案するならば、将来的にはもっと低い値を目指す必要があると思います。

4. 基準値に照らして現状を分析し、リスクを評価する

こうして設定された基準値と照らして、現実のリスクのレベルを判定します。この場合、現段階では、実態把握のためのデータが十分でないので、前述の予防原則を適用する必要があると思います。基準値に照らして、現実のリスクが放置できないレベルにあると判断されれば、リスク回避のための何らかの対策が必要となります。

5. 基準値に基づいて適切な対策を講じる

その場合、対策としては、まず、基準値に基づく規制策が考えられます。しかしながら、これは発生源対策としては有効な手法ですが、母乳や食品対策を考える場合、必ずしも現実的とは言えません。特に母乳については、その有用性や、親の選択権を考えると、むしろ規制的手法にはなじまないと考えられます。従って、それに代わるさまざまな手法を考案しなければなりません。

また、食品についても、その実態把握が極めて不十分な現状では、直ちに全食品に規制値を設定して、それを上回る食品は全て出荷停止にすると

いう方法では、出荷できる食品が極めて少なくなって、かえって混乱をきたすという事態も招来しかねません。かといって、何もしないまま漫然と放置してよいわけでもありません。ゴール地点とそれに至る期間を明確にしながら、段階的に実施するというような手法も用いる必要があると思います。

以上のような考え方に基づいて、国民会議では今回の第二次提言を行っています。言うまでもありませんが、母乳・食品汚染は、ダイオキシン類のみならず、農薬類やP C B、ビスフェノールAといった内分泌かく乱作用を有する化学物質にも由来しています。これらに対する対策が必要なことは当然で、国民会議としても今後検討を行う予定ですが、とりあえず今回はダイオキシン類対策の観点にしばって提言を行っています。

また、既述のとおり、母乳・食品汚染についての抜本的対策は何といっても発生源対策を徹底することです。その意味で、今回の提言は、発生源対策が効果を生じ、母乳・食品汚染レベルが大幅に低下するまでの間のいわば暫定的施策といえるものです。

Ⅱ. ダイオキシン類* の人体（胎児・新生児・乳児・幼児を含む）への影響

(注) ダイオキシン類の定義について、国民会議では、「第一次提言において①ポリ塩化ジベンゾーパラージオキシン（P C D D）②ポリ塩化ジベンゾフラン（P C D F）③コプラナーポリ塩化ビフェニル（C O-P C B）を指すものとしていますが、政府はこれまで①及び②のみとしていました。本提言においては調査結果や文献の引用の際はそのまま引用していますので、①及び②を指している場合もあります。

第 1. カネミ油症事件

食品や母乳によるダイオキシン類汚染問題を考えるとき、1968年に発生したカネミ油症事件を忘れることはできません。

カネミ油症事件は、北九州市に本社工場があるカネミ倉庫株式会社製造の米ぬか油中に、熱媒体として使用されたP C Bが混入し、この油を摂取した人の中から西日本を中心に多数の被害者を出した大規模の食品中毒事件です。届出被害者数は約14,000人、認定患者数は約1,800人、死者も80余人に上るとされています。

人体被害としては、特徴的な塩素座瘡（クロロアクネ）、皮膚・爪の色素沈着、眼脂増加、眼瞼腫脹などのほか、一時的な視覚障害、手足のしび

れ、全身のかゆみ、吐き気、手足のむくみ、下痢、腹痛、頭痛、月経不順、流産や死産、動脈硬化など、多様な健康被害をもたらしました。

原因物質が究明されるまでに約20年もかかりましたが、現在では、主要な発症因子はダイオキシン類のポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）であったことが判明しています。

福岡県の場合、被害者の出産児13人のうち、2人が死産で、残る11人のうち、10人は全身の皮膚がメラニン色素沈着により褐色（「コーラベビー」と呼ばれている）、9人は目やにの多量分泌、5人は爪と歯ぐきが褐色という異常な所見が報告されています。また、出生後7年目の子どもの調査で、知能低下が認められています。〔宮田秀明監著『食品・母乳のダイオキシン汚染』20頁〕さらに、事件発生後23年目の調査では、男性でガン死亡率が1.55倍、特に肝臓ガンは3.36倍と高くなっていることが判明しています〔宮田秀明『ダイオキシン』60頁〕。

既に「第一次提言」でも提案していますが、被害者の立場に慎重に配慮しながら追跡調査を行うことが望まれます。

第2. 台湾油症事件

1979年5月、台湾中部の台中県を中心とした地域で、ライスオイルの摂取により、カネミ油症と同様の症状を呈する事件が発生しました。被害者数は約2,000人といわれ、平均摂取量もカネミ油症事件とほぼ同レベルにあったと考えられています〔宮田秀明『ダイオキシン』56頁〕。

台湾油症事件では、事件発生後13年間で被害者1,837人のうち82人が死亡しており、死亡率は1.8倍も高くなっています。特に口唇・口腔・喉頭ガンの死亡率は6.2倍、慢性肝疾患・黄疸による死亡率が5.3倍と、極めて高い数値を示しています〔宮田、前掲書、59～60頁〕。

また、台湾では、事件発生後1～5年の間に被害者から100人以上の子どもが出生しており、この子どもたちに対する詳細な疫学調査が行われています。それによると、鼓膜の異常率と中耳の陰圧率が著しく高い（これは免疫機能の低下によって呼吸器系疾患にかかりやすくなっているため

と考えられています)、体重、身長、陰茎が小さい、初潮が遅い、陰毛の生える時期が遅いなどが報告されています。さらに、特に8歳以降では、知能指数が有意的に低いことが認められています〔宮田、前掲書、61頁〕。

第3. イタリア・セブソにおける農薬工場爆発事故

1976年、イタリア北部のセブソで、枯葉剤の原料であるトリクロルフェノールの製造工場で爆発が起こり、大量のダイオキシンが周辺地域に放出されるという事故が発生しました。放出されたダイオキシンの総量は1990年の時点で34kg以上と推定されています。

この汚染地域で出生した74人の性別が、女兒48人、男児26人と大きな片よりがあったことが報告されています。特に両親の暴露が極めて高い場合には、全て女兒が出生したとの報告もあります〔綿貫礼子他『環境ホルモンとは何かⅡ』60頁〕。

また、この地域での胸腺腫瘍と骨髄性白血病による死亡率が、それぞれ4.7倍、2.3倍に達していることが報告されています〔宮田秀明監著『食品・母乳のダイオキシン汚染』21頁〕。

第4. 生殖毒性

ラットを用いた実験では、妊娠中にダイオキシンを投与した親から生まれた子ラットの精子数減少が報告されています〔Gray グレイら、1997〕。

さらに、アカゲザルを用いた実験では、生殖障害（受胎率の低下、流産増加、生殖腺への直接影響など）や子宮内膜症の発症率の上昇が報告されています〔Allen アレン、1979, Rier リア、1993〕。

この実験は、24匹のアカゲザルを8匹ずつに分けて、第1のグループには25ppm濃度のダイオキシンを餌に混ぜて与え、第2のグループには5ppmのものを与え、第3のグループはダイオキシンを与えないよう

にして4年間投与実験を行ったものです。その後投与を停止し、7ヶ月後に妊娠実験を行い、10年後には子宮内膜症の発症を調査したものです。その結果は次のとおりです。

① 25 p p t 投与群

- ・ 8匹中5匹が妊娠
- ・ 妊娠した5匹中、3匹が流産、1匹のみが生存仔出産
- ・ 子宮内膜症の発症率は86%で、うち71%が中等度から重度の症状

② 5 p p t 投与群

- ・ 8匹中7匹が妊娠
- ・ 妊娠した7匹中、1匹が死産、6匹は生存仔出産
- ・ 子宮内膜症の発症率は71%で、うち43%が中等度ないし重度の症状

状

③ コントロール（ダイオキシンを投与せず）

- ・ 8匹中7匹が妊娠
- ・ 妊娠した7匹が全部生存仔出産
- ・ 子宮内膜症の発症率は33%で、中等度ないし重度のものはなかった

以上の実験結果からすると、ダイオキシンの暴露は生殖障害及び子宮内膜症と直接的な相関関係があることがわかります。特に子宮内膜症については、症状の進行度と暴露量にも関連性が見られます。子宮内膜症については、②の5 p p t 投与群で有意の影響が認められます。5 p p t 投与は、

126 p g T E Q（毒性等価量）／k g／日と同じですので、この実験結果からすると、最小毒性量（L O A E L）が126 p g T E Q／k g／日となります。無毒性量（N O A E L）は不明ですが、少なくとも126 p g T E Q以下となります。これに安全係数を100として、T D Iを求めると、1.26 p g T E Q／k g以下になります。

W H Oでは、このアカゲザルの実験を子宮内膜症の実験としてではなく、妊娠したアカゲザルの生殖障害の実験として用いており、その結果、1 p g T E Q／k g～4 p g T E Q／k gというT D Iを設定しています。し

かし、データを正しく分析・評価するならば、既述のとおり、T D I は少なくとも $1 \text{ pg TEQ} / \text{kg}$ 以下とされるべきであることがわかります。政府は今回の T D I の見直しにおいて、このアカゲザルの実験を採用しませんでした。しかし、この実験は今回の W H O の見直しにおいて採用されています。また、アカゲザルは、もともと人間に近いので、そのデータは重視すべきだと思います。従って、私たち「国民会議」では、前述のように、わが国では T D I を少なくとも $1 \text{ pg TEQ} / \text{kg}$ に設定すべきであるとの提言を行っているのです。

さらに、ヒトへの生殖毒性に関しては、「止めよう！ダイオキシン汚染」さいたま実行委員会が、人口動態統計を用いて、新生児死亡率に関して以下のとおりの興味深い分析をしています〔『ゴミ焼却が赤ちゃんを殺すとき』47頁以下〕。即ち、新生児死亡率は、

- ① 廃棄物処理場の密集地域で、増加している。
- ② 廃棄物処理場が増加した時期から、埼玉県全体より高くなっている。
- ③ 家庭用簡易焼却炉の多い地域で高くなっている。
- ④ 大気のだいおきしん類濃度と強く相関している。

第5．甲状腺ホルモンへの影響

ダイオキシンは、甲状腺ホルモンに影響を与えることが知られています。甲状腺は、発生過程において、脳の発生、分化に重要な役割を果たしており、このホルモンの欠乏や過剰が発生段階の特定の時期に起きると不可逆的な神経学的な損傷が生じることが指摘されています〔環境庁『ダイオキシンのリスク評価』67頁〕。カネミ油症や台湾油症事件で、胎児期に暴露を受けた子ども達の成長抑制や知能低下が報告されていることは、既述のとおりです。

甲状腺ホルモンへの影響が疑われている化学物質は、ダイオキシンばかりでなく、P C B や D D T などそうです。アメリカの五大湖でとれたサケを食べた女性から生まれた子ども達の調査によれば、汚染魚を多食していた女性ほど母乳や血中の P C B 濃度が高く、また高濃度の母親から生ま

れた子どもの4歳時の体重は正常より軽く、行動テストでの点数も低かったことが報告されています。さらに、最も高濃度の母親群から生まれた子ども達が11歳になったときのIQは、平均で6.2も低かったと報告されています〔黒田洋一郎、『科学』vol.68、No.7、1998、588頁〕。

甲状腺ホルモンには、トリヨードチロニン（T3）とチロキシン（T4）の二種があります。初期の胎児の脳の甲状腺ホルモンは、ほとんどT3ではなくT4に由来すると言われていいますので、脳の発生過程におけるT4の減少は脳の障害をおこすと考えられています〔前掲『ダイオキシンのリスク評価』67頁〕。このT4と母乳中のダイオキシンの濃度との関係を指摘する次のような報告があります。

オランダでは、母乳及び母親の血液中のダイオキシンの濃度と母子の甲状腺ホルモンの状態の関係について大規模な調査が実施されています。それによると、母乳中のダイオキシンの濃度の中央値を境として乳児を二分した場合、生後2週間目の乳児においては、濃度の高いグループの乳児の血液中の全チロキシンレベルは有意に低く、甲状腺刺激ホルモン

（TSH）のレベルが有意に高いと報告されています〔M. Huismanの研究、中南元『ダイオキシン・ファミリー』188～189頁〕。但し、これらの甲状腺ホルモンのレベルは全て正常値の範囲内にとどまっています。しかし、濃度の高いグループと低いグループとの間で有意差が認められたということは重要だと思います。

また、わが国でも、長山淳哉氏（九州大学医療短期大学部）の調査結果で同じ傾向が認められるとの報告があります〔長山淳哉『母体汚染と胎児・乳児』68～69頁〕。

これらの結果は動物実験の結果とも整合しています。

第6. 免疫機能への影響

ダイオキシンは、胸腺の萎縮や免疫反応の低下などの免疫機能に影響を及ぼすことが動物実験で明らかになっています。また、妊娠中の実験動物

への投与が、通常の成体への投与に比べて、より顕著な影響を及ぼすことが知られています〔前掲『ダイオキシンのリスク評価』76～81頁〕。

ヒトに対する影響では、母乳からのダイオキシン類の摂取量が多いほど、サプレッサーT細胞の割合が減少するとの報告があります〔長山淳哉、前掲書72頁〕。その結果、サプレッサーT細胞に対するヘルパーT細胞の割合は多くなる傾向があり、このような変化はアトピー性皮膚炎等で観察されていることから、母乳からのダイオキシン類摂取は、乳児の免疫系へも悪影響を及ぼしている可能性がある」と長山氏は指摘しています。

また、栃木県全域での3歳児2,968人を対象にしたアトピー性皮膚炎と母乳との関係の調査では、人工栄養児に比して、母乳栄養児が1.37倍、混合栄養児が1.21倍高いことが報告されています〔中村好一氏ら、「日本公衆衛生雑誌」1999年4月号〕。

第7. 発ガン性

ダイオキシンは、マウス、ラット、ハムスターのすべての慢性毒性実験でガンを起こすことが報告されています。コシバ氏らの実験では、ラットについてガンを起こさない最大投与量を1 ng TEQ / kg / 日としています。

ヒトの発ガンリスクについては、最近の労働疫学データによれば、ダイオキシンの暴露と発ガン死亡率増加に相関関係があることが指摘されています。アメリカの12ヶ所の化学工場の労働者5,172人の死亡状況の調査では、1年以上の暴露を受け、20年以上経過した対象者で、軟組織肉腫9.2倍、呼吸器系ガン1.42倍の発生率の上昇が報告されています〔フィンガーハット氏ら、1991、宮田秀明『よくわかるダイオキシン汚染』80頁〕。

また、ドイツの化学工場の労働者1,583人の調査では、20年以上の従業歴のある対象者では、全ガン死亡率が有意に増加していたことが報告されています。さらに、別の工場の労働者247人の調査結果でも、暴露から20年以上経過した対象者で全ガンの発ガン率が2倍程度高いと報

告されています〔宮田、前掲書80頁〕。

化学工場の労働者等は、被曝の機会が多いため、真っ先にその兆候があらわれやすいと言われてしています。その意味で、これらの労働疫学調査の結果は大変重要です。

わが国では、アメリカやドイツのような大規模な労働疫学調査がなく、早急に実施することが望まれます。また、茨城県新利根町城取焼却工場周辺の住民調査によれば、汚染地区のガン死亡率の増加が指摘されています〔綿貫礼子ら、前掲書79頁、93頁〕。このような高濃度汚染が懸念されている地域住民の疫学調査を早期に実施する必要があります。

一般に、ダイオキシンの発ガン作用については、プロモーターとしての作用で、イニシエーターとしての遺伝子毒性はないと言われてしています。このためWHOをはじめ、アメリカを除くほとんどの国では、閾値があるものとしてTDIを決めています。しかし、アメリカのEPAでは、閾値なしのモデルを用いて発ガンリスクを算定し、TDIを0.01pgTEQ/kgとしています。

第8. その他の毒性

このほかにも、ダイオキシンは、口蓋裂、水腎症、胸腺低形成などの催奇形性や、クロロアクネ、肝障害、心筋障害、体重減少などの毒性影響をもたらすことが知られています。また、頭痛、不眠、神経過敏、疲れやすさ、指趾のしびれと痛み、意欲の低下、性欲減退、筋力低下、感覚の低下等の臨床症状があらわれることが指摘されています。これらの症状は神経系への影響によるものと考えられています。さらに中枢神経系にも影響を与え、サルの動物実験では学習能力の低下が報告されています〔『ダイオキシンのリスク評価』40～41頁〕。

第9. ダイオキシン類汚染による胎児・新生児・乳児への影響についての評価

以上のことから、ダイオキシン類汚染による人体への影響、特に胎児・新生児・乳児への影響を評価すると、次のような結論になります。

- ① きわめて高度に汚染された場合は、死亡率を高め、発育、発達を遅延させ、神経機能と生殖機能を阻害することは明瞭です。
- ② 汚染度が高いほど、甲状腺の機能を低下させ、発育、発達を阻害するおそれがあるだけでなく、現に乳児期に限られますが神経発達の低下が認められています。
- ③ 免疫に関与する細胞数に変化をもたらし、過剰な免疫反応を招くおそれがあります。
- ④ 動物実験では、流産、新生児死亡、生殖障害など、多方面にわたる異常の発生が、数多く証明されています。
- ⑤ 従って、わが国におけるダイオキシン類汚染による胎児・新生児・乳児への影響は、総じて「安全」として看過することを許さない状況であると考えます。このようなダイオキシン類の胎児・新生児・乳児への影響の重大性に鑑みると、リスク評価の観点からいっても、ダイオキシン類は緊急に対策を講ずべき優先順位の最たるものであると、私たちは考えます。

Ⅲ. 母乳汚染対策についての提言

第 1. 母乳汚染の現状分析

1. 母乳汚染についての官庁による実態調査報告とその問題点

わが国の母乳汚染の実態については官庁によるいくつかの調査が行われておりますが、以下のとおり調査の方法などにさまざまな問題点があり、その結論は必ずしも信頼できるものではないと私たちは考えています。

(1) 厚生省児童家庭局母子保健課の中間報告

厚生省では、1997年（平成9年）から1998年（平成10年）にかけて、東京、大阪、埼玉、石川の4都府県で、20代後半及び30代前半の女性各2地点5人ずつ（合計80人）の、第一子出産直後の母乳を、それぞれ出産後5日、30日、150日、300日目

に採取し、分析しています。この結果は1998年4月7日、平成9年度厚生科学研究「母乳中のダイオキシン類に関する調査」中間報告（以下中間報告といいます）として発表されています。この結果は表①のとおりです。

中間報告は、この調査に基づいて「廃棄物処理施設からの距離と母乳のダイオキシン類濃度との間には相関は見られない」と結論づけています。しかし、この調査には、以下のようにいくつかの問題があります。まず、「相関は見られない」という結論自体についてですが、推計学的手法に従えば、有意差が出なかったからといって、直ちに「相関がない」ということにはならないはずです。この調査をみると対象人数、居住地の汚染状況、気候、焼却施設の規模、焼却施設からのダイオキシン排出量などが不明であり、母乳汚染と焼却炉との因果関係を証明できるものではなく、決して「相関がない」と結論づけられるようなものではないと思います。

また、調査対象を原則として10年以上居住している人としているにもかかわらず、大半の人が2年以下であることや、処理施設の排出量についてのデータがないことも問題です。なお、牛乳について、ゴミ焼却施設に近い牧場のものほどダイオキシン類の濃度が高いとの報告が出されています（中野益男、帯広畜産大学、1998）。

（表①）母乳中のダイオキシン類濃度・廃棄物処理施設からの距離

都府県	地域区分	廃棄物処理施設からの平均距離 (km)	ダイオキシン類濃度の平均 (第1回)		ダイオキシン類濃度の平均 (第2回)	
			pgTEQ/g 脂肪	pgTEQ/100g	PgTEQ/g 脂肪	pgTEQ/100g
埼玉県	A.	1.9	20.9	40.8	18.0	74.3
	B.	4.0	16.5	49.7	14.0	58.0
東京都	A.	6.0	18.8	67.4	17.8	59.0
	B.	2.9	17.1	48.0	6.6	29.6
石川県	A.	7.7	12.7	34.5	13.0	45.6
	B.	2.1	16.5	61.5	14.5	67.1
大阪府	A.	2.2	18.3	57.9	15.8	64.4
	B.	4.9	18.1	47.7	16.4	59.1
計		3.8	17.4	50.3	15.2	59.9

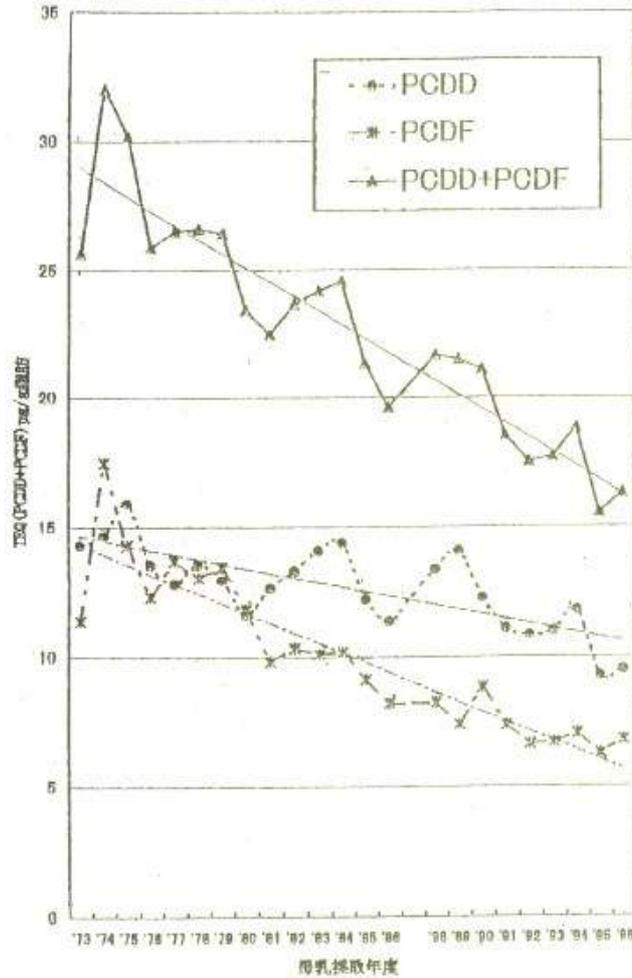
(2) 大阪府公衆衛生研究所の報告

大阪府が1973年から冷凍保存している母乳中のダイオキシン類（PCDDとPCDF）の数値が、大阪府公衆衛生研究所から報告されています（表②およびグラフ①参照）。これによると、1974年の32.1 pg TEQ/g 脂肪（CO-PCBを加えると63.5 pg TEQ/g 脂肪）をピークとして、1996年の16.3 pg TEQ/g 脂肪（CO-PCBを加えると24.1 pg TEQ/g 脂肪）まで、年々減少していることが示されています。

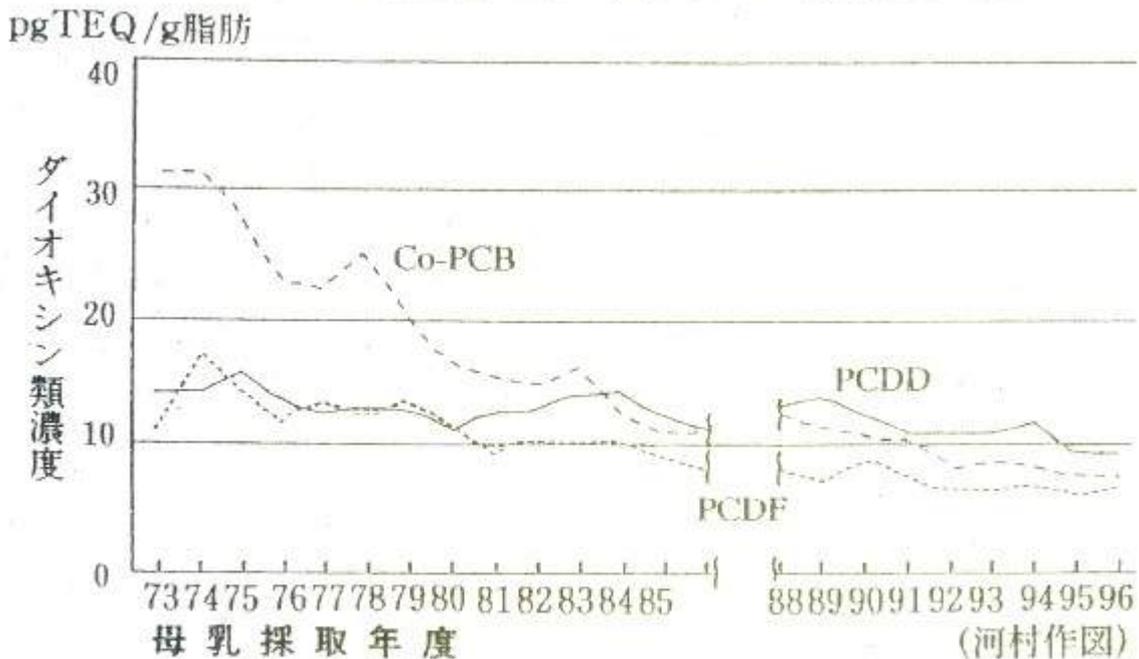
(表②)

年度	PCDD	PCFD	PCDD+PCDF	CO-PCB
'73	14.3	11.4	25.6	31.4
'74	14.6	17.5	32.1	31.4
'75	15.9	14.3	30.2	28.0
'76	13.6	12.3	25.9	23.0
'77	12.8	13.7	26.5	22.2
'78	13.6	13.0	26.6	25.3
'79	13.0	13.5	26.4	20.1
'80	11.6	11.8	23.4	16.6
'81	12.7	9.8	22.5	15.6
'82	13.3	10.3	23.7	15.0
'83	14.1	10.1	24.2	16.4
'84	14.4	10.2	24.6	12.7
'85	12.2	9.1	21.3	11.1
'86	11.4	8.2	19.6	10.9
'88	13.4	8.3	21.7	12.7
'89	14.1	7.4	21.5	11.5
'90	12.3	8.9	21.1	10.8
'91	11.1	7.4	18.5	10.7
'92	10.9	6.7	17.5	8.6
'93	11.0	6.7	17.7	8.8
'94	11.8	7.0	18.8	8.3
'95	9.3	6.3	15.6	7.9
'96	9.5	6.8	16.3	7.8

(グラフ①) ダイオキシンの推移



(グラフ②) 母乳中のダイオキシソ類濃度推移



母乳サンプル：大阪府の凍結保存中の母乳を各年1検体として測定
 出典：平成9年度厚生科学研究報告書(1997)
 引用：柳貫孔子他『環境ホルモンとは何か』(藤原書店)150頁のグラフより引用

私たちは、このデータも楽観的には受けとめられず、さらに厳密な検討が必要であると思います。その理由は、まず第1に、この時点での調査としてやむを得なかったとはいえ、年度毎に検体を一つにまとめて、それをその年の資料として測定していることです。これでは、個別資料のバラツキがまったく覆われしまいます。

第2に、グラフ①では確かに低下している様に見えますが、C O P C Bの減少の度合と比べると、それほど低下していないことがわかります（グラフ②参照）。また、「有意に低下している」という検討はされているのかどうかについては、このグラフ①だけでは不明です。このグラフ①だけから言えることはせいぜい、「低下の傾向が見えるが、実態を明らかにするための実験計画をたてて、低下していると考えてよいかどうかを検討する必要がある」ということにすぎないと思います。

第3に、グラフ①でみると山型を繰り返しながら、ダイオキシン類濃度が低下していますが、この山型が正確に5年ごとになっています。サンプリングの仕方に何か片寄りがあるのではないかと疑問が生じます。

第4に、琵琶湖等の底質中のダイオキシン濃度にはあまり変化がないことから、母乳中のダイオキシン量の減少の主たる理由は、環境中の量の減少ではなく、むしろ食生活の変化（例えば、輸入食品を多く食べるようになったとか、青身魚よりも白身魚が好まれるようになったなど）によるのではないかと考えられることです〔宮田、『ダイオキシン』28頁〕。

第5に、大阪府以外にはこのような報告がないことです。

第6に、1996年には若干増加がうかがわれ、これを軽視することはできないと思われれます。

(3) 東京都の調査（平成10年度）

東京都衛生局では平成10年11月に「平成10年度母乳中ダイオキシン類調査中間報告」を出しています。この調査では、東京都内に5年以上住んでいた初産婦及び経産婦各60名、合計120名の出産

30日後の母乳を採取し、分析しています。

その結果は、母乳中のダイオキシン類濃度の平均は16.0 pg TEQ/g 脂肪で、このうち経産婦の平均が13.1 pg TEQ/g 脂肪であったのに対し、初産婦の平均は18.8 pg TEQ/g 脂肪で、約1.44倍でした。

2、母乳中のダイオキシン類汚染の現状

それでは、母乳中のダイオキシン類汚染の現状を私たちがどのように見るべきかを考えてみたいと思います。

日本各地における母乳中のダイオキシン類の平均濃度と乳児の摂取量をまとめたのが表③です。

(表③)

日本各地における母乳中のダイオキシン濃度と乳児の摂取量

場	人数	母乳中濃度(pgTEQ/g脂肪)*			乳児の摂取量[pgTEQ/kg/日]	
		PCDD+PCDF	CO-PCB	合計	PCDD+PCDF	PCDD+PCDF+CO-PCB
秋田	7	10.9	4.0	14.9	49.1	67.1
仙台	7	11.4	5.2	16.6	51.3	74.7
新潟	3	18.3	6.2	24.5	82.4	110.3
浜松	6	28.1	5.0	33.1	126.5	149.0
横浜	3	18.3	6.2	24.5	82.4	110.3
福岡	15	15.0	18.0	33.0	67.5	148.5
埼玉	100	14.7	7.4	22.1	66.2	99.5

*国立環境研究所，福岡県保健環境研究所，埼玉県による（出典：宮田秀明『ダイオキシン』129項）

これによると、PCDDとPCDFとコプラナーPCBの合計は14.9～33.1 pg TEQ/g 脂肪になります。この結果に基づいて母乳保育による乳児の摂取量を算出すると、出産後1～2ヶ月間で、67.1～149.0 pg TEQ/kg/日となり、TDIの4 pg TEQ/kgと比較すると、10数倍～30数倍という数字になるのです。

これは、平均濃度の場合ですが、さらに最高濃度の場合には、PCDD

とPCDFの合計で、福岡県の乳児摂取量は225 pg TEQ/kg/日、埼玉県では、340 pg TEQ/Kg/日にもなります。

このような状況をどのように評価すべきでしょうか。

国立環境研究所の森田昌敏氏は、平成6年度～平成8年度に行われた妊産婦に関連する研究として母乳中のダイオキシン類濃度に関する一連のデータを公表しています。その報告（平成7年度）の中で、森田氏は、「乳児は1日平均84.5 pg TEQ/kgを取り込んでいることになる。これは、成人のダイオキシン摂取（3.5 pg TEQ/kg）の24倍である。もし、この量のダイオキシンを毎日摂取しつづけるとすると、・・・180日後には、乳児のダイオキシン類の体内負荷量は13 ng TEQ/kgに達する。これは、人体に何らかの影響を及ぼす可能性が報告されている最低レベルに近い」として、母乳中のダイオキシン類汚染は要警戒レベルにあると結論づけています。

この森田昌敏氏のデータ（平成7年度）を参考に標準偏差を求めると、 21 ± 14.7 pg TEQ/gとなります。これは、35.7 pg TEQ/g以上のダイオキシン母乳を出す母親が15.8%以上いることを意味しています。また50.4 pg TEQ/gを超す母親も2.27%（この年は118万7千人の出生があったので、2万7千人を超える子どもがこれらの母親から生まれたこととなります）いることとなります。こうした高濃度汚染された人（50 pg TEQ/g）たちの母乳を飲んだ子どものダイオキシン摂取量を試算すると（母乳の1日平均摂取量を130-160 ml/kg、母乳中の脂肪を3グラム、飲む期間を6カ月とする）、35 ng TEQ/kgから43 ng TEQ/kgとなります。もしこの状態で1年間母乳を飲むとすると、値は倍になります。

一方、前述のとおり、アカゲザルでは、126 pg TEQ/kg投与4年間（合計184 ng TEQ/kg）で子宮内膜症がでていますので、半年間で35 ng TEQ/kg～43 ng TEQ/kgという量は、子どもに子宮内膜症などの危険を生じさせる可能性が高いと推定されます。

さらに、ドイツのアブラハムらが2組のドイツ人母子で行った研究によれば、血中ダイオキシン類濃度が近似している2人の母親が母乳哺育した

場合と人工乳哺育した場合とで、乳児のダイオキシン類蓄積度に1.2倍もの差があったとの報告がなされています〔宮田秀明監著『食品・母乳のダイオキシン汚染』28頁〕。

このような科学的知見に基づいて評価するならば、現状の母乳のダイオキシン類濃度は、極めて憂慮すべき状態にあると言わざるを得ません。

特に、ハイリスクの子どもたちへの対策が求められます。

ところが、厚生省は、「TDIは、生涯にわたって摂取する場合に問題になる値であり、短期間の授乳についてそのままTDIを用いて安全性を検討することはできない」とし、「乳児に与える影響は直ちに問題となる程度ではない」と結論づけています。しかし、乳幼児期には、短期間であっても決定的な影響を及ぼすおそれがあることが指摘されており、このような生涯リスクの考え方だけで判断することは問題があります。また、ラットの実験によれば、胎児・乳児は成熟した動物よりも数百倍も感受性が高いことが報告されています。前述の科学的知見に照らしても、母乳を通じての乳児への影響は決して軽視できないものであることは明らかであって、このような結論は信頼性を欠くものであると私たちは考えます。

なお、WHOのワーキンググループ（1987年）は、「母乳中にはダイオキシン類およびPCBが含まれているが、母乳栄養には乳幼児の健康と発育に関する利点を示す根拠があることから、母乳栄養を奨励し、推進すべきである」と勧告しています。また、WHOヨーロッパ地域事務局では1994年、この勧告を再検討し、「現在利用可能なデータからは、この勧告を変更する理由はなく、また現時点では、母乳栄養の制限や特別な食品の代替化の必要性を判断するだけの知見もない」とし、引き続き母乳栄養の推進を勧告しています。1998年、WHOは、母乳栄養を推進してきた立場から、当分の間は現状を維持し、5年後に再検討するとしています。

言うまでもなく母乳栄養はさまざまな利点があります。しかし、既述のようなわが国の母乳汚染の現状に鑑みると、単純に母乳至上主義を掲げるだけでは問題は解決されないレベルにまできていると私たちは考えています。周知のとおり、母乳の濃度は個体差が大きいと言われています。従っ

て、場合によっては、母乳を与えない、あるいは3～4ヶ月までは母乳を与えるが、それ以後は人工乳にするといった選択も必要であると思います。大変悲しいことですが、そのような選択を母親にせまらなければならないほど、わが国のダイオキシン類汚染は深刻なレベルにあるということを、私たちは認識する必要があると思います。

第2. 調査研究に関する提言

1. 母乳汚染の実態調査の必要性

(1) 公的機関によるサンプリング調査

母乳の汚染実態を把握し、早急に対策を講じるために、調査目的に応じて対象を抽出する方法（サンプリングの方法）による調査が必要です。

この調査に当たっては、次のような点に注意をする必要があります。

(i) 調査目的を明確にすること。例えば、高濃度汚染地域における母乳汚染度を明らかにする、とか、摂取する食品の違いと母乳汚染度の関係を明らかにする、などです。調査は、母乳汚染の低減や乳児のダイオキシン摂取を回避するための基礎的な実態把握のために実施するものであって、決して安全宣言のための調査であってはならない。

(ii) 調査目的にあった地域、対象、試料の採取方法を選ぶ。

(iii) 安定した結果が得られる測定法を選定する。

(iv) 測定結果の解析には、実施機関とは別の第3者の専門機関があたる。

また同時に複数の機関がさまざまな視点から解析を行なえるよう、プライバシーを保護しつつ生データを公表する。

(v) 希望者に対する調査と同様、提供者のバックグラウンドの丁寧な聞き取りをする。基本的な問診票は全国同一とし、必要に応じて項目を追加する。なお基本的な問診票の中に発生源や摂取経路との関係を示す項目を詳細に組み込む。

(2) 希望者への母乳、血液検査

母乳の汚染は、地域差と個人差が大きいいため、サンプリング法による

調査の外に、希望する母親に対し、母乳、血液の検査をすべきであると考えます。

現在妊娠中の母親、乳児を持つ母親そして近い将来妊娠・出産を考えている女性にとって、ダイオキシンによる母乳や血液の汚染は切実な問題であり、多くの女性が母乳を与えることや妊娠出産することに不安を持っています。でも現在のところ一人一人の女性が、自分の母乳や血液がどれくらいダイオキシンに汚染されているのかを簡単に知る方法はありません。不安に思いながら母乳を飲ませたり、妊娠出産をするというのが現実です。母乳中のダイオキシン濃度を測るための費用が、1検体（1人）当たり20万円とも40万円ともいわれるほど高額であることが、検査の実施を難しくしているひとつの要因であると思われます。

しかし、自分の母乳のダイオキシン汚染濃度を知って初めて、母乳を飲ませるかどうか、飲ませるとしたらいつまでか、食生活でどの程度自己規制をするか、などの判断ができるのです。もちろんこうした自己決定の前提として、後に述べるように、丁寧なカウンセリングと適正なアドバイスをするためのガイドライン作りが行なわれる必要があることは言うまでもありません。その上で、母親達の不安が高まっている現実を直視すれば、希望する女性には、母乳や血液のダイオキシン汚染濃度の検査を受けられるようにすることが、まず望まれます。

(i) 費用負担

費用については、検査を受けやすくするために、3000円程度を自己負担とし、残りは国と自治体が負担すべきものと考えます。現在の高額な検査費用は、測定機関の充実、測定者の養成、測定方法の開発などを進めることによってより安くできるように工夫していくこともできるはずです。そして、汚染者負担の考え方も取り入れるべきでしょう。例えば最新の発生源インベントリーをもとに、ダイオキシン排出業界から排出量に見合う負担で基金を設立し、そこから検査費用を拠出するなどが考えられます。

(ii) 検査結果の公的活用

希望する母親に対する検査も、汚染実態把握のための疫学的調査を

兼ねるので、検査をする際、プライバシーに関わらない範囲で公表することに同意を求める必要があります。さらにその後のデータ解析のために、母親の食生活、職歴、居住地歴などの生活歴、焼却炉や農薬散布など汚染源との距離やダイオキシン類の排出量などバックグラウンドの丁寧な聞き取りや周辺調査がなされることが必要です。その上で、客観的な環境汚染のデータと合わせ、サンプリング調査と同様に実施機関以外の第三者の複数の専門家による検査結果の解析がなされるべきです。そのためにも生データの公表は不可欠でしょう。

また母親に検査結果を知らせるに当たっては、後に述べるように十分なカウンセリングがなされることが重要です。

(iii) 母親に示す検査結果の内容

母乳を飲ませるか、飲ませないかという判断は、最終的に母親の自己決定にゆだねられることとなりますが、そのためにも検査結果は自己決定に役立つ項目であることが必要です。埼玉県では母乳中のダイオキシン類濃度調査が行なわれ報告書が出されていますが、母親の母乳中のダイオキシン類濃度の検査結果を示しているに止まり、その母乳を飲んだ乳児がどれだけのダイオキシン類を摂取することになるのか、全く数字があげられていません。

乳児のダイオキシン類の1日の摂取量は、母親の全乳中のダイオキシン濃度に乳児が一日に飲む母乳の量を掛けることで求められます。前述のとおり、国立環境研究所の森田昌敏氏は「母乳中のダイオキシン類縁物質濃度の経年変化」（平成七年度厚生省心身障害者研究）の論文の中で、乳児が1日平均145 ml/kg（体重）の母乳を飲むと考えると、乳児は1日平均約84.5 pg TEQ/kg（体重）のダイオキシン類を取り込んでおり、成人のダイオキシン摂取（3.5 pg TEQ/kg）の24倍である、と具体的な数字を出して報告しています。

このように、乳児が実際に母乳を通して摂取するダイオキシン類の濃度を母親に示すことが必要です。

2. 乳児への影響を把握するための実態調査

(1) 調査内容

母乳を通じての乳児への移行の程度と推移を、個人差をも考慮して詳細に調べる必要があります。

特に、母親の血中濃度と乳汁中の濃度との関係、母親血中と乳汁中の脂質量、乳汁中脂質の個人差、経時的（日、週、月）な変化、大気汚染度との相関を見ることは、不可欠です。

妊娠可能女性を対象に、体内のダイオキシンの低減のメカニズムに関する研究もなされるべきです。

(2) 追跡調査の必要性

母乳で育てられた乳児の汚染による発達への影響を見るために、長期にわたって追跡調査する必要があります。またその調査を生かして、保育者がどのようなケアをしたらいいのか、ケアによってどれほど回復できるかの研究がなされることが望まれます。

特に神経系、免疫系、内分泌系、生殖系への影響を調査・分析することが重要です。

3. 調査主体

調査研究の主体は、国、都道府県、市町村とします。そして全体の調査計画は国民会議が第一次提言で述べた、各ダイオキシン委員会（中央ダイオキシン委員会、都道府県ダイオキシン委員会、市町村ダイオキシン委員会）が立案します。

しかし行政機関にだけ頼るのではなく、広く民間による自主的な調査がなされることが望まれます。現に「止めようダイオキシン汚染」さいたま実行委員会では、自主的にダイオキシン汚染と新生児死亡率との関連を調べて報告しています。

また医師による自主的な調査もぜひ行なって欲しいと思います。こうしたN G Oの自主的な調査を促進するために、助成等の財政措置を講じるべきです。

4. 母乳汚染に関する早急な研究の必要性

現在多くの母親がわが子に母乳を飲ませた方がいいかどうか、迷っています。母乳には免疫、消化、栄養といった医学的な有用性があることは確かですが、ダイオキシン類による汚染が乳幼児にもたらす被害の危険性を考えれば、判断に迷うのは当然でしょう。しかし、飲ませた方がいいのか、どれくらいの期間でやめるべきか、代替の人工乳は安全なのか、母親たちの疑問に対して答えられるだけの研究がまだなされていないのです。

ダイオキシン類の母乳から乳児へ移行する割合と、出産前の胎盤から胎児へ移行する割合についても、現在のところ見解は一致していません。また、母体の子どもの頃からのダイオキシン類の蓄積が、出産により子どもに与える影響はどの程度のものなのか、母親が食べた食品が母乳のダイオキシン濃度に与える影響は、時間の経過とどのように関係しているのか、というように、ダイオキシン類が母体や母乳に移行するメカニズムもまだ十分な研究がなされていません。

母親たちは、母乳を飲ませる選択をしても、母乳を飲ませない、あるいは短期間しか飲ませないという選択をしても、正しかったかどうかの確信が持てず、母親たちに罪悪感を与えているのです。

母親たちの切実な悩みを真剣に受け止め、母乳汚染に関する研究が早急になされることが何より求められます。

第3. 暫定的対策についての提言

我が国における母乳汚染の現状をふまえ、個々の親の母乳のダイオキシン類の検査体制が確立されたとしても、具体的に親が授乳に対しどう対応すべきかは戸惑うばかりです。

そこで、何よりも求められることは、乳児を抱えている親や妊娠中の女性などに対するダイオキシン類に関する正確な情報の提供と、親や妊娠中の女性などに対する的確なカウンセリングです。

1. 情報の提供

(1) 情報の内容

国、自治体は、ダイオキシン類に関する情報の開示を要求された時は、プライバシーを損なわない限り、速やかに生データを含む全ての情報を開示する必要があります。

開示される生データがプライバシーを損なうか否かの判断は、国民会議が第一次提言で述べた、各ダイオキシン委員会（中央ダイオキシン委員会、都道府県ダイオキシン委員会、市町村ダイオキシン委員会）の決定に従います。

この生データに加え、国、自治体は、乳児を抱える親や妊娠中の女性などに、ダイオキシン類の危険性——特に、乳児期に対する影響、母乳から乳児へのダイオキシン類の移行メカニズム、どのような食品にダイオキシン類が多く含まれているかなど——や、又どうしたら人体と母乳からダイオキシン類を少しでも減少させることが出来るかなどを、親の立場に立ってわかりやすく説明した内容のパンフレットを作成する必要があります。このパンフレット作成にあたっては、あくまで国民一人一人の立場に立つべきで、産業の利害や学者の面子や官庁の責任逃れや政治の思惑に流されてはならず、政治的配慮からの隠蔽、修飾、歪曲は何よりも避けなければなりません。

そこで、前述の各ダイオキシン委員会（中央ダイオキシン委員会、都道府県ダイオキシン委員会、市町村ダイオキシン委員会）の決定に従って作成される必要があります。

アメリカ環境保護庁（EPA）が作成している妊産婦・子供むけの五大湖の魚に関するアドバイスでは、次のとおり、魚ごと、大きさごとに摂取量を明示するなどかなり踏み込んで具体的にアドバイスしているのが参考になります。

〈五大湖に関する特別忠告〉

(アメリカ合衆国環境保護庁の
ミシガン州五大湖にかかる魚類消費への1997年補足忠告より)

- | | | | |
|----|--------------------|------|---|
| □ | 1週に1回摂食まで(年52回摂食) | ———— | 1週間に1回を超えて食べてはいけません。 |
| ◆ | 1ヶ月に1回摂食まで(年12回摂食) | ———— | 1ヶ月に1回を超えて食べてはいけません。 |
| ◆◆ | 1ヶ月に1回摂食まで(年12回摂食) | ———— | 1ヶ月に1回を超えて食べてはいませんが、ミシガン州保健局は出産年齢の女性と子どもはこれらの魚を食べるべきではないと忠告しています。 |
| ■ | 2ヶ月に1回まで摂食(年6回摂食) | ———— | 2ヶ月に1回を超えて食べてはいけません。 |
| ■■ | 2ヶ月に1回摂食まで(年6回摂食) | ———— | 2ヶ月に1回を超えて食べてはいませんが、ミシガン州保健局は出産年齢の女性と子どもはこれらの魚を食べるべきではないと忠告しています。 |
| ●● | 摂食禁止 | ———— | この部類の魚は食べるべきではありません。この忠告はミシガン州保健局からも出されています。 |

《ミシガン州五大湖》

湖	種	汚染物質	体長(インチ)								
			6 ? 8	8 ? 10	10 ? 12	12 ? 14	14 ? 18	18 ? 22	22 ? 26	26 ? 30	30 +
スペリオル湖	コーホーサーモン	PCBs			□	□	□	□	□	□	□
	チヌークサーモン	PCBs			□	□	□	□	◆	◆	◆
	湖水ホワイトフィッシュ	PCBs	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	湖水ニンシ	PCBs	□	□	□	□	□				
	シスコウエット	PCBs			■	■	■	●●	●●	●●	●●
	湖水マス	PCBs			□	□	□	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
	ブラウントラウト	PCBs			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ミシガン湖	コーホーサーモン	PCBs			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	チヌークサーモン	PCBs			◆	◆	◆	◆	◆	◆	■
	ニジマス	PCBs			□	□	□	◆	◆	◆	◆
	ブラウントラウト	PCBs			◆	◆	◆	◆	●●	●●	●●
	黄色スズキ	PCBs	□	□	□	□	□				
	ワカサギ	PCBs	□	□	□	□					
	北フランクフォート 湖水マス	PCBs			◆	◆	◆	◆	◆◆	■■	■■
	南フランクフォート 湖水ホワイトフィッシュ	PCBs	□	□	□	□	□	◆	◆	■	■
	湖水マス	PCBs			◆	◆	◆	◆◆	●●	●●	●●
湖水ホワイトフィッシュ	PCBs	□	□	□	□	□	◆	●●	●●	●●	
ヒューロン湖	コーホーサーモン	PCBs			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	チヌークサーモン	PCBs			◆	◆	◆	◆	◆	◆	■
	湖水マス	PCBs			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	●●	●●	●●
	ブラウントラウト	PCBs			◆	◆	◆	■	■	■	■
	ホワイトフィッシュ	PCBs	□	□	□	□	□	□	◆	◆	◆
	サンダー湾 ウォールアイ	PCBs					□	□	◆	◆	◆
	サジノー湾 ウォールアイ	PCBs					□	◆	◆	◆	◆
	白スズキ	PCBs	◆	◆	◆	◆					
エリー湖	コーホーサーモン	PCBs			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	ニジマス	PCBs			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	スモールマウスバス	PCBs					◆	◆	◆	◆	◆
	白スズキ	PCBs	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	ウォールアイ	PCBs					□	□	◆	◆	◆
	ドラム	PCBs	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	湖水マス	PCBs			■	■	■	■	■	■	■
	湖水ホワイトフィッシュ	PCBs	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	ホワイトバス	PCBs	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

(2) 情報の提供方法

乳児を抱える親などが簡単に情報にアクセス出来なければなりません。そこで国・自治体が行っている通常の情報開示方法に加え、早急に少なくとも次のような方法による情報提供が行われる必要があります。

- (i) 国・自治体は、生データを含む（プライバシーに関しては前述の通り）すべての情報をインターネットで開示します。
- (ii) (1) で述べたパンフレットを国・自治体の窓口をはじめ、保健所、病院など各種医療機関（特に産婦人科、小児科）で常時無料で配布します。

2. 乳児を抱える親などに対するカウンセリング体制の確立

情報が提供されても戸惑う親なども多いことから、個々の親の立場にたって、きめ細かい配慮に基づくカウンセリングが是非必要です。

(1) 事業主体は自治体及び非政府機関団体（N G O）とします。

事業主体は、カウンセリングの内容や実施機関、担当者の決定、又担当者によってカウンセリングの内容が異なることのないよう、担当者の研修とカウンセリングマニュアルを作成する必要があります。

更にカウンセリングの苦情の窓口も設置して、担当者の特定の意見、若しくは個人的意見を指示的にカウンセリングすることを排除します。

(2) カウンセリングの内容

研修の内容及びカウンセリングマニュアルの内容は、食事指導の具体的方法や母乳が高濃度に汚染されている場合の授乳の方法などが含まれますが、前述の各ダイオキシン委員会の決定に従って作成するものとします。

その内容は、出来るだけ具体的であることが望まれます。例えば、①汚染度の高い食材を避けるため、近海魚より遠海魚に切り替える、②脂肪分を低減する調理方法（炒める、焼くなど）をとる、③油脂類は植物性の食品からの摂取に切り替える、④食物繊維と葉緑素に富む食材の摂取の推奨等々です。

ここでも前述のアメリカ環境保護庁（E P A）が作成している妊産婦・子供むけの五大湖の魚に関するかなり踏み込んだ具体的アドバイスの方法が参考になります。

(3) 担当者

担当者は保健婦、助産婦、産婦人科医、小児科医及び育児経験のあるボランティアなどが考えられます。

カウンセリングに当たっては、作成されたカウンセリングマニュアルの内容に基づき研修内容に従い、個々の親の立場に立って、きめ細かいカウンセリングを行います。

しかし、授乳するか否かの最後の決定は、親にゆだねることとします。

(4) 費用

費用は当然無料です。

N G Oが行う場合は自治体はその費用を助成する必要があります。

IV. 食品汚染対策についての提言

第 1. 食品汚染の現状分析

1. 汚染の実態

(1) 食品からの 1 日摂取量調査

食品からのダイオキシン類について、日本人の 1 日摂取量を調べた研究としては、次のようなものがあります。

(i) 高山幸司ら（摂南大学）のトータルダイエツト・マーケットバスケット方式による調査（1991）

トータルダイエツト方式は、国民栄養調査による食品群別の摂取量に基づいて、食品を店頭で購入し、実際に食べる時のように調理（生で食べるものは生）し、食品群ごとに混合して分析する方法で、地域の平均的摂取量を調査するために効果的だとされています。

高山らの調査では、大阪地区で、1日のダイオキシン類（コプラナーPCBを除く）摂取量が合計で175 pg TEQと報告されています。そのうち、魚介類からが105.0 pgと、60.0%を占めています。ダイオキシン類は食物連鎖によって、藻類やプランクトンから、小魚、大きい魚と生物濃縮されていくので、大きな魚にはダイオキシン類が多量に蓄積されています。日本人は魚介類を1日に90gと多く食べるため、魚の汚染は深刻な問題です。次いで、乳製品から18.0 pg（10.3%）、肉・卵類17.5 pg（10.0%）、緑黄色野菜11.0 pg（6.3%）、米11.0 pg（6.3%）などとなっています。

コプラナーPCBについては、1日436 pg TEQと、PCDD、PCDFよりもかなり高くなっています。内訳は魚介類57.4%、肉・卵類21.1%、牛乳・乳製品9.5%などです。コプラナーPCBの毒性は2.3.7.8 TCDDに比べて低いのですが、量的には圧倒的にコプラナーPCBが多いのです。

コプラナーPCBを加えると、1日に600 pg TEQを超える摂取量になってしまいます。この他に大気等からの摂取も加わるのですから、体重50 kgの成人でも12 pg TEQ/kg/日を超えることになり、これまでのTDIをも超えてしまう汚染実態です。

(ii) 環境庁の陰膳方式による調査（ダイオキシンリスク評価検討会中間報告、1996）

環境庁では、陰膳方式（各家庭で1人分余計に食事を作り、それを分析試料とする方法）によって9都道府県で調査を行っていますが、食事からのダイオキシン類（コプラナーPCB含まず）の摂取量は1日平均62.5 pgと、トータルダイエット方式によるものよりもかなり低くなっています。

但し、各都道府県ごとにわずか3家族のサンプル調査ですので、各家庭の嗜好に大きく影響されていると思われます。

(iii) 厚生省（生活衛生局乳肉衛生課・食品保健課）平成8年度・平成9年度「食品中のダイオキシン類等汚染実態調査研究」（1996、1

997)

トータルダイエツト・マーケットバスケット方式によって調理後の食品から摂取するダイオキシソ類及びコプラナーPCBの量についての調査です。

1997(平成9)年度については、日本全国を7地区に分け、各地区1~3カ所の試料を用いています。日本人の体重50kgとして、摂取量の全国平均はダイオキシソ類のみで0.96pgTEQ/kg/日、コプラナーPCBを含めると2.41pgTEQ/kg/日という数値になっています。

この調査では個別食品ごとの内訳は示されていません。各群別に、ダイオキシソ類では、魚介類が49.1%、肉・卵類23.5%、乳・乳製品12.7%、有色野菜類8.5%という割合です。

コプラナーPCBでは、71.1%が魚介類で、肉・卵類13.2%、乳・乳製品4.5%、砂糖・菓子類4.5%と続きます。

関東、関西、九州の3地区について調べた1996(平成8)年度の調査では、ダイオキシソ類(コプラナーPCB含む)の摂取量は1.6pgTEQ/kg/日でしたが、厚生省は、増加したのは定量下限値(MDL)が下がったためで、96(平成8)年度の定量下限値を用いれば97(平成9)年度は1.8pgTEQ/kg/日になり、前年度に近いと説明しています。確かに、ダイオキシソ類などが一気に5割増えたわけではないでしょうが、むしろ、97年の定量下限値を96年にも用いることができているれば、96年の時点で2.41pgTEQ/kg/日に近い汚染実態が明らかになったはずであるとも言えます。

厚生省など官公庁による調査では、定量下限値が高く、しかもほとんどの場合、定量下限値以下の数値はすべてゼロとして計算してあるため、1日摂取量は4pgTEQ/kg/日の範囲内に収まっているように見えます。しかし、ND(定量下限値以下=検出されず)をアメリカのEPAやカナダのように定量下限値そのものとした場合はもちろんのこと、WHO方式で定量下限値の2分の1を採用しただけで

も、容易に4 pgを超えてしまいます。厚生省の「食品中のダイオキシン汚染実態調査研究（平成4年度～平成7年度）」では、調理試料についてI-TEFで換算できるダイオキシン類はすべてNDだったため、NDを2分の1として試算していますが、それによると、1日摂取量は約227.75 pg TEQで、4.6 pg TEQ/kg/日になっています。これは、コプラナーPCBを含まない数値です。危険な状態であることを十分に認識する必要があります。

そもそも、全部あるいはほとんどの異性体について結果がNDとなるような定量下限値を設けていること自体が問題です。これでは、汚染実態を正しく把握することはできません。

なお、これまでの調査では全国平均や各地域の標準的な1日摂取量が出るだけで、特に食品からの摂取量が多い集団や、特に摂取量を減らすべき集団への配慮などはみられません。

(iv) 東京都衛生局のトータルダイエツ方式による調査（1998）

東京都の調査では、ダイオキシン類は0.84（前年は0.96）pg TEQ/kg/日、コプラナーPCBを含めて3.16（前年は2.41）pg TEQ/kg/日でした。ダイオキシン類は51.3%、コプラナーPCBは85.2%が魚介類からきていますが、ダイオキシン類では緑黄色野菜の34.1%も目立っています。

(2) 品目ごとの数値と評価

個別食品中のダイオキシン類濃度を調査したものとしては、厚生省による「ダイオキシン汚染実態調査研究（平成4年度～平成7年度）」があります。1992（平成4）年度は、東京、大阪で購入した魚介類50試料と調理魚介類、93（平成5）年度は、その他の魚介類と、魚介を飼料とする牛・鶏による牛乳、鶏卵、94（平成6）年度は、牛、豚、鶏肉、輸入魚介、沖縄県の魚、3都市の調理食品、95（平成7）年度は、前年までに汚染が見られた魚介類を中心にマサバの塩焼き1例も加えて調査しています。その後96（平成8）年度には魚類3種、肉類3種、牛乳、米、じゃがいも、豆類、みかん、野菜6種と対象を増やし、

97（平成9）年度も前年と品目を変えて実施しています。これらをまとめたのが末尾の一覧表です。定量下限値が高いため、NDが多いことに注意する必要がありますが、体系的な調査の少ないわが国では貴重な調査結果です。今年度は蓄積メカニズムを解明するための調査を実施するとのことですので、成果に期待したいと思います。

（i）魚介類

1日摂取量の調査の結果、日本では食品からのダイオキシン類摂取量のうち、約60%が魚介類からの摂取であるとされています。

水産庁漁場資源課の調査（1998年10月公表）によれば、魚介類からの1日摂取量はダイオキシン類で24.8 pg TEQ（0.50 pg TEQ/kg/日）、コプラナーPCBで53.6 pg TEQ（1.07 pg TEQ/kg/日）、合計78.4 pg TEQ（1.57 pg TEQ/kg/日）と推計されていますが、基礎となるデータは示されていません。

摂南大学の高山幸司らによる沿岸魚と市販魚のダイオキシン類（コプラナーPCBを含む）の調査（1991）では、市販魚（マダイ、ハマチ等）よりも沿岸魚（サッパ、コノシロ、イシモチ、マコガレイ等）で高濃度になっています。沿岸魚は平均0.87 pg TEQ/g（ppt）、最大値1.41 pg TEQ/g（サッパ）に対し、市販魚は平均0.34 pg TEQ/g、最大値0.86 pg TEQ/g（養殖ハマチ）です。とくに、高濃度に汚染されているサッパ、コノシロ、イシモチでは、毒性等価量の約9割がコプラナーPCBに由来していることが特徴的です。また、市販魚の中ではマダイ、ハマチについて天然物と養殖物の比較がされていますが、明らかに養殖魚の汚染が高くなっています。市販魚のうち最も低濃度だったのは、遠洋魚であるキハダマグロの0.01 pg TEQ/gです。

愛媛大学の松田宗明の調査（1996）では、市販魚の中で、日本近海魚と外国産魚の比較をしています。サバ、ハマチ、マイワシなど近海魚では平均0.89 pg TEQ/g、最大値2.16 pg TEQ/g（サバC）なのに対し、外国産では平均0.08 pg TEQ/g、

最大値0.31 pg TEQ/g（北欧産のシシャモ）と、明らかに日本近海魚の方が危険なレベルです。

厚生省が1992（平成4）年度から毎年行っている食品中のダイオキシン汚染実態調査研究（末尾の一覧表参照）でも、マサバ、アジ、キンキ、ハマチ、ボラ、スズキ、タチウオ、カキ、シジミ、ガザミ（ワタリガニ）等で数値が高くなっています。イワシなど一般的な魚種なのに調査対象に入っていないものもあります。いずれも、漁獲地の具体的などころまでは示されていません。

河川を通してダイオキシン類が生物濃縮されるので、サンマ、マグロ等の遠洋沖合魚や輸入魚は比較的安全といえます。ダイオキシン類は脂肪分に蓄積されるため、脂肪の少ないイカ、タコなども低濃度です。汚染された海域では生息できないことから、アサリ、ハマグリなどもあまり心配はないとされています。このように魚介類の中でもダイオキシン類濃度の比較的低い種類もあります。また、近海魚や汚染に強い貝では、海域によって全く汚染度が異なります。海水の汚れに強いムラサキイガイを指標とした海洋汚染の調査でも、大都市の沿岸域ほどダイオキシン類の蓄積量が多いことがわかっています。

ダイオキシン類の摂取量を増やさないためには、魚介類を食べる際に種類と漁獲海域を選ぶ必要があると思われます。したがって産地表示は不可欠です。

環境庁ダイオキシンリスク評価研究会「ダイオキシンのリスク評価」（1997）では、1日に約180g以上（日本人の平均の約2倍）の魚を食べる場合、魚からのダイオキシン類（コプラナーPCB含まず）摂取量は1.27～4.2（平均値で2.74）pg TEQ/kg/日と推定しています。これに他の食品や大気等からの摂取も加わることを考えると、魚介類の危険性については、もっと国民一般に知らされる必要があります。

（ii）牛乳と乳製品

牛乳については、農林水産省が1998年10月に公表した数値があります。22検体の調査でダイオキシン類は0.046 pg TEQ

／g、コプラナーPCBも含めて0.070 pg TEQ／gです。脂肪中ではそれぞれ1.2 pg TEQ／g、1.82 pg TEQ／gです。検体の詳細は明らかにされていませんので、牧草を食べている牛か、焼却炉等に近い牧場の牛か等、具体的なことはわかりません。

また、帯広畜産大学の中野益男教授の調査では、ゴミ焼却場に近い牧場の乳牛の牛乳ほどダイオキシン類濃度が高いという結果が出ています（1998年4月、農芸化学会における報告）。ゴミ焼却場から5キロ以内では0.2 pg TEQ／g、乳脂肪1gあたりでは4.6 pg TEQのダイオキシン類濃度が測定された牛乳もありました。この牛乳を、1リットル飲むだけで、ダイオキシン類は200 pg TEQとなり、体重50kgの人でも4 pg TEQ／kg／日に達してしまいます。牛乳は学校給食などに摂り入れられているため、幼児や成長期の子どもが毎日飲むことが多く、体重20kgの子どもでも大人以上の量を飲むことがありますので、ゴミ焼却場近くの例では明らかに危険な数値といえます。ドイツ、フランスでは乳脂肪1gあたり5 pg TEQあれば回収、廃棄の対象となります。わが国でも焼却場との距離、風向等によっては回収、廃棄が望ましいほど汚染されている牛乳もあると考えられます。

バター、チーズなどの乳製品では、含まれる脂肪の量が多いため、ダイオキシン量も多くなります。厚生省の1997年度の調査では、牛乳はコプラナーPCBを含めて平均0.050 pg TEQ／gに対し、チーズでは平均0.179 pg TEQ／gです。

(iii) 肉類・卵類

畜産物のうち食肉、飼料については、農林水産省でも調査中とのこととです。

前出の厚生省の調査では、93年度に鶏卵を調査していますが、結果はNDとなっています。96年度では、コプラナーPCBを除いて牛肉0.226～0.429 pg TEQ／g、豚肉は0.004～0.021 pg TEQ／g、鶏肉は0.006～0.009 pg TEQ／gと、牛肉の汚染が目立っています。同じく97年度では、牛肉で0.

0.10～0.578 pg TEQ/g、豚肉で0.004～0.092 pg TEQ/gです。鶏肉では0.015～2.949 pg TEQ/gと、1件だけ極端に高濃度ですが、その検体のみ原産地不明となっています。

国民の食の安全を確保するには、このような高濃度に汚染された食材の流通を阻止しなければなりません。そのためにも、産地表示が不可欠であると考えます。

(iv) 野菜・穀物

野菜についてはダイオキシン類の吸収は少なく、魚介類・牛乳等・肉類に比べて汚染濃度は低いと言われていますが、ほうれん草など緑黄色野菜ではダイオキシン類濃度が比較的高くなっています。

厚生省の96年度調査では、米、ジャガイモ、大根、人参、タマネギ、キャベツ、ほうれん草、トマト、みかん、豆類を測定しています。このうちほうれん草では、0.095～0.281 pg TEQ/g

(平均0.170)のダイオキシン類が検出されています。97年度では、長ネギ、白菜、小松菜、ホウレン草、キュウリ、リンゴ、しいたけを調査し、ダイオキシン類濃度は野菜類全体の平均では、0.042 pg TEQ/gですが、ホウレン草で0.025～0.370 pg TEQ/g (平均0.158)、小松菜で0.041～0.292 pg TEQ/g (平均0.115)と、葉菜で高い数値が出ています。いずれも採取地域は示されていません。

埼玉県所沢の野菜がダイオキシンに汚染されているというTV報道によってようやくJA所沢が公表した2年前の数値では、ほうれん草中のダイオキシン類(コプラナーPCBを含まず)は0.087～0.43 pg TEQ/gでした。環境総合研究所の数値(98年12月)では、0.75 pg TEQ/gという魚貝類や牛肉並の高い数値も出ています。露地ものの葉菜では焼却炉の排ガスなどの影響を大きく受けるので、炉との相関関係の調査が早急に必要です。

野菜類からのダイオキシン類摂取の割合は一見低くなっています。魚介類では生物濃縮によって毒性等価係数(TEF)の高い5塩化ジ

ベンゾフランやコプラナー P C B が多いのに対し、野菜では毒性等価係数が低く設定されている 7 塩化・8 塩化物が多いために、毒性等価量で見ると野菜の安全性が高いように思われます。しかし、毒性等価係数はこれまでの研究の成果であり、変更があり得ますし、現に従来の I-T E F にかわる新たな T E F では数値の変わっているものがあり、安心はできません。

農林水産省では、農用地土壌と主要農作物中のダイオキシン類について全国的な調査を 1999（平成 11）年度から 3 カ年計画で実施するとしています。対策に結びつく調査を、それも早急に行うことが望まれます。

（v）育児用粉乳

粉ミルクについてはこれまで調査がないと思われます。母乳の是非が論じられながら、それに代わるべき人工乳の安全性は検討されていませんが、これも当然調査が必要です。市販のベビーフード等も同様です。

（vi）加工品

その他の加工食品についても、トータルダイエツトによる調査の対象とはなっていますが、具体的な食品について調査・公表されていません。

2. 食品汚染についての実態調査報告とその問題点

ダイオキシン類による食品の汚染を調査する目的は、①優先順位を決めて排出削減対策をとるため、発生源を特定すること、②一般市民（特に妊婦、乳幼児や成長期の子どもの養育者、妊娠を希望する女性など）に食品の危険性についての正しい情報を知らせ、今後の人体汚染を避けること、③調査の結果、汚染の程度が特に著しい食品についてはなんらかの規制措置をとり、今後の人体汚染を避けること、にあると思われます。

ところが、公的な調査による数値は一般に低く、安全宣言に利用されがちです。安全宣言を出す目的でデータを集め整理しても何ら問題解決にはならないばかりか、かえって対策が遅れることで将来の国民に多大の損害

を与えるおそれがあります。公的機関に対しては、むしろ、隠された危険の発見に努めることこそ求められているのです。

上記の調査目的に照らし、これまでの公的機関による調査の問題点を以下に指摘します。

(1) 対象食品の品目及び検体数

まず、調査対象となっている品目が少なすぎます。

例えば、前述の1992（平成4）年度から1997（平成9）年度までの厚生省の調査では、最も一般的な大衆魚であるイワシが92年に調査されただけで、その結果はNDとなっています。しかし、同年にNDであったスズキではその後の調査で高濃度の汚染が明らかになっています。一般に食卓に上りやすい魚種について、調査を充実させる必要があります。一般的な傾向をつかむだけの調査なら、一部の食品で代表させることにも合理性はありますが、危険な食品の回避という上記の目的に照らせば、きわめて不十分であると考えます。

また、調査対象の品目ごとの検体数も少なすぎ、量的に十分な調査とは言えません。

上記の厚生省の調査でさえ、中央官庁による調査にしてはサンプル数が貧弱であり、1種類の魚について1検体しか調べていないものもあります。多数調べた中の1例を挙げたのであれば恣意的であるおそれがあります。そもそも1匹しか調べていないのであれば、その1匹でその魚種を代表させるには数が少なすぎます。従って、少なくとも数例挙げて、最大値なのか平均値なのか、ばらつきも示すことが必要です。

(2) 個別具体的な分析及びその結果の公表

一定の地域の平均的な1日摂取量や、それに対する各食品群の寄与度などについては、それなりに調査されていますが、個別具体的な食品の品目ごと、産地（都道府県などではなく、より具体的な産地）ごとの調査はまだ十分になされていません。また、調査された場合にもその結果がすべて公表されているわけではありません。しかし、平均値のみでは

対策に結びつきません。

食品の具体的な品目により、同じ品目でも産地によって、汚染状況は大きく異なっていることがわかっています。例えば、近海魚の汚染が相対的に高いことは知られていますが、獲れた海域によっては、遠洋魚より汚染が低いこともあります。具体的な産地ごとの調査がなければ、汚染原因を突き止めることもできません。「平成7年度東京都内湾のダイオキシン類環境汚染状況調査結果」（1996年8月、東京都環境保全局・衛生局）などでは、魚類の採取地点が明示されています。他の調査でもできないことはないはずですが。

個別食品名に加え、具体的な産地、調理方法など、魚なら何年ものか、野菜なら露地物かハウス栽培か、などの基礎データが公表されないと、出てきた数値について正しく評価することができません。地域差が出てきても、その原因が汚染度の高い地元の野菜や近海魚の寄与によるものか、摂取する食品の種類や量に地域的な偏りがあるためなのか等の解明ができません。輸入食品の寄与率もわかりません。

(3) 水田除草剤由来のダイオキシンの毒性評価・測定

ある食品がダイオキシン類によって汚染されている場合に、それが農薬由来の汚染か、特定の焼却炉を止めることで対処できる汚染かといった発生源の特定のためには、異性体ごとの数値の調査、公表が必要ですが、現在までのところ不十分です。

例えば、毒性等価係数（TEF）が出ていない異性体（1.3.6.8 TCDDなど）はゼロとして評価されているため、厚生省では分析・公表していません。しかし、毒性等価係数は現在の科学的知見であり、今後の調査によって変更があり得るものです。とくに水田除草剤由来の異性体については、欧米先進国と異なりわが国では人体からの検出量が多く、毒性研究を急ぐべきことは第一次提言でも述べたとおりです。このような異性体も含めた調査が必要です。

(4) 発生源対策に結びつく調査

焼却炉等のダイオキシン類発生源がある危険地域については、汚染源からの排出と食品の汚染や人体（血液等）汚染との相関関係を調べる調査が必要です。現在のところ牛乳について焼却炉からの距離と汚染度との相関関係が指摘されている程度で、いかにも不十分です。

大気からの汚染が著しい地域の居住者ほど、食物には気を配る必要がありますが、地元の農畜水産物は、人間同様環境汚染の影響を受けているおそれがあります。これまで公表されている食品調査のほとんどは、平均的な地域の住民のダイオキシン類摂取量を推計したり、平均的な地域で漁獲・販売されている食品中のダイオキシン類を測定するものでした。環境中のダイオキシン類汚染の著しい地域における食品の状況を調査し、ダイオキシン類の摂取経路と人体への影響を明らかにすることが緊急に求められています。

例えば牛乳については、汚染の程度だけでなく、乳牛が放牧されて牧草を食べているのか、配合飼料を食べているのか、放牧地と焼却炉などの排出源からの距離、風向なども併せて調査、公表する必要があります。その結果、焼却炉の風下で明らかに著しく数値が高ければ、炉の操業を停止するなどの措置を検討することもできます。

特定の産地の特定の産物で危険性が高いことがわかると、国民がパニックに陥ることを政府や自治体は恐れているようです。しかし、調査の内容がすべて完全に公開され、かつ、それに基づいた対策が迅速に講じられるならば、パニックは恐れるに足りません。削減対策をとることが先決であり、むしろ、パニックを恐れるあまり、必要な対策が遅れ、かえって重大な被害をもたらすことがあるということを、過去の苦い教訓からも行政はよく認識する必要があります。もちろん、高濃度汚染地域では農業、牧畜を制限したり、作物について生産者に補償するなどの手段を講じることは必要です。

(5) 子どもの摂取する食品の調査

胎児（＝妊婦）、乳幼児などは、人間としての発達・成長の途上に

あって化学物質に対する感受性が高く、微量の汚染で取り返しのつかない影響を受けてしまうおそれがあります。

胎児や乳幼児、成長期の子どもに関しては、二重の問題があります。一つは、体重25kgの子どもだから体重50kgの成人の半分の量しか食べないという訳ではなく、成人より体重が軽い割に多量の栄養を必要としますから、体重1kgあたりの汚染食品の摂取量は一般成人よりかなり多いということです。もう一つは、発達・成長期であるために一般成人よりも感受性が強く、成人と同じ量の汚染食品を摂っても、受ける影響は大きいと考えられることです。つまり、一般成人に対するTDIよりも厳しい基準が必要であるはずのところ、一般成人以上の汚染食品を摂取しているわけです。

従って、乳幼児や、学童の食物からのダイオキシン類摂取状況とその影響については、成人とは別に検討し、子どもにとっても安全なTDIを設定するための調査研究が早急に必要です。しかし、現実には行われておりません。

また、保育園や小学校などの給食の食材は、子どもや親が自由に選ぶことはできません。そのため、牛乳など同じ産地のものを摂取し続けることが予想されます。従って、担当者は使用する魚の種類や漁獲水域、農産物、畜産物の産地の環境汚染状況などを考慮して、慎重に選ぶ必要があるでしょう。しかし、個別食品の調査もその結果の公表も未だ不十分な現在では、給食の担当者にも選択の権利が保障されているとはいえません。

(6) ハイリスク集団における1日摂取量調査

1日摂取量の調査では、これまで全国や都道府県の標準的な数値を出すだけで、特に食品からの摂取量が多いと懸念される集団や、特に摂取量を減らす必要のある妊婦や子どもなどの集団への配慮はありませんでした。

人体への摂取を減らす観点からは、妊婦（＝胎児）や乳幼児、成長期の子どもが大切ですので、1日摂取量の調査は子どもや妊婦を優先して

行い、高濃度汚染が指摘される地域の母子を最優先で調査する必要があります。

なお、1日摂取量の調査方法のうち陰膳方式では、結果が各家庭の好みに大きく左右されてしまうため、わずかな試料の平均をとるこれまでのやり方では、本当に標準的な結果が出ているかは疑問でした。しかし、逆に、近海魚を多食する家庭、汚染源の近くで地元の野菜を多く取る家庭、牛乳を大量に飲む家庭など、特徴のある個人の食卓をあえて対象として取り上げて陰膳方式で調査すれば、平均との違いが出やすく、どの食品の寄与が大きいのか比較ができますし、摂取量を減らすことにつながると考えられます。

(7) 定量下限値以下の実測値の処理方法

これまでの公的機関の調査では、一般的に定量下限値（MDL）が高く、しかもデータの処理方法として、定量下限値以下の数値はすべてゼロとして計算するのが通例です。しかし、必要な対策をとって食品の安全を確保するためには、この取扱には問題があります。

前述した厚生省の調査では、定量下限値をほぼ1桁下げたことにより、食品からの1日摂取量が前年の $1.6 \text{ pg TEQ/kg/day}$ から $2.41 \text{ pg TEQ/kg/day}$ になっています。厚生省は、前年の定量下限値であれば $1.8 \text{ pg TEQ/kg/day}$ で、あまり変化はないと説明しています。しかし、技術的な裏付けがあれば定量下限値は低いほど正確な数値が出るので望ましく、だからこそ厚生省も定量下限値を下げたはずです。

1992（平成4）年度からの厚生省の調査でも、別紙一覧表のとおり、NDの多さが目立っています。NDはゼロではなく、汚染度が把握できていないということですから、NDばかりの調査では実態調査として役に立たず、他の機関の調査結果や他の年度の調査との有効な比較検討もできません。

TDIは、最大値でも 1 pg TEQ/kg/day でなければならないとは、当国民会議が再三強調しているところですが、もし仮に 4 pg とし

たところで、わが国の現状が緊急に対策を要する状況であることは変わりません。なるほど、これまでの多くの調査結果は、一見 4 p g の範囲内に収まっているように見えます。しかし、定量下限値が高い上に、N D（定量下限値以下＝検出されず）をゼロとして計算しているために、汚染度の数値が小さく見えているのです。アメリカの E P A やカナダのように N D を定量下限値そのものとした場合はもちろんのこと、W H O 方式で定量下限値の 2 分の 1 を採用しただけでも、優に 4 p g を超えてしまいます。

技術的に可能な限り低い定量下限値を設定し、それでも N D となったデータについては少なくとも国際水準に見合う処理を行い、T D I を超える汚染の現状を厳しく認識したうえで、対策をとる必要があります。

第 2. P C B 汚染対策に学ぶ

昭和 4 0 年代において P C B による食品の汚染が発覚したとき、行政官庁は比較的早期に対策を講じました。

厚生省が京都市衛生研究所の P C B 汚染に関する報告を初めて受け取ったのが昭和 4 6（1 9 7 1）年 2 月 9 日でした。翌年の 1 月 1 4 日には、通産省がノーカーボン紙、塗料への使用を禁止し、厚生省も 3 月 1 6 日に汚染母乳対策委員会を設置しました。また 4 月 3 日に暫定食品規制を作る方針を公表して、8 月 9 日食品衛生調査会に諮問し、調査会は 8 月 1 4 日に、暫定的規制値を設定すべきであるとの答申を出しています。

また同年 5 月 9 日、厚生省は P C B 汚染母乳全国調査計画を指示し、1 2 月 2 7 日に実態調査結果を発表しています（藤原邦達氏資料より）。

ダイオキシン類による食品、特に魚介類汚染の現状は、当時の P C B 汚染と同程度かそれ以上です。私たちは今、当時の P C B 汚染対策を見直し、これに学ばなくてはなりません。

当時の食品衛生調査会は、およそ以下のように答申しています。

「P C B による環境汚染、特に食品の汚染については、現在世界各国で保健衛生上の重要問題として関心が寄せられている。」

「P C Bの汚染対策の一つとして、すでに産業界における本物質の製造は停止され使用も規制されるなどの措置がとられてはいるが、過去に使用されたP C Bによる環境汚染が今後早急に消退するとは考え難く、一方、いくつかの報告によって人体汚染の存在が認められる現状から、人の健康に及ぼす影響について重大な関心が払われなくてはならない。

P C Bによる危害防止の観点から、人体汚染を現在以上進めさせないことを目標として、汚染源としてもっとも重要なものと考えられる食品について、その暫定的規制値を定めることとし」た。

さらに答申は、90.4%が魚介類に由来し、魚介類以外の食品については汚染の水準が低いという前提で、魚介類、牛乳、乳製品、育児用粉乳、肉類、卵類、容器包装に対し当面の暫定的規制値を設定しました。なお妊産婦、乳幼児の場合の暫定的な摂取許容量については、「引き続き食品衛生調査会において検討する。」とされています。

また運用について、「ア この暫定的規制値の設定の趣旨を徹底し、この水準まで汚染が許されるものとして扱われないように、行政上十分に指導すること。イ P C Bによる食品、特に魚介類の汚染状況を適切に判断するため、一定のサンプリング法を早急に定めること。」としています。

さらにP C Bの人体への影響をより明らかにするために、次のような調査研究が推進される必要があるとしています。

ア 人体汚染の実態調査を行い、その汚染経路を食品及び食品以外について追跡すること。

イ 上記実態調査の結果に基づき、汚染レベルの高い住民、特に、妊産婦、乳幼児および魚介類を日常、専ら食する者等の健康調査を実施すること。

ウ 人体のP C B汚染に寄与率の高い魚介類に関する調査を綿密に行い、濃厚汚染水域の魚種等の汚染度を明確にするとともに、養殖魚については餌料等の汚染との関係を究明すること。

エ 食品中のP C Bの分離定量についての研究を推進すること。

オ 次世代に及ぼす影響を含めた慢性毒性に関する研究をさらに強化すること。

カ P C Bと他の有機塩素剤との協力作用に関する研究を推進すること。

各種調査により、わが国におけるダイオキシン類による食品汚染中、魚介類の占める割合が高く、特に大都市沿岸域の魚ではコプラナー P C B の汚染が高いことが示されています。コプラナー P C B は P C B の一部の異性体であることを考えると、前述した P C B 対策に学び、早急に同様の汚染食品対策をとるべきであることが明らかです。

当然漁業者などの所得補償の問題が生じますが、ダイオキシン対策に真剣に取り組んでこなかった政府の怠慢と、それを容認してきた私たち国民に原因がある以上、公費を使ってきちんと補償をし、汚染された食品が食卓に供されることがないようにすることが何より大切です。

なお、P C B 使用禁止等の対策後濃度が急激に低下しながらも、なお大都市沿岸域を汚染し続けていることなどよりみて、当時の P C B 対策全体の効果を検証し直すことも必要と思われます。特に保管された後紛失した P C B もあること、いまなおトランスコンデンサー等からの P C B 漏出が指摘されていること、処理された汚泥の現状が不明なこと等について追跡調査が必要です。また、保管 P C B の無害化処理を早急にすすめることが望まれます。

第 3. 調査研究についての提言

「第 1. 現状分析」において述べたように、ダイオキシン類による食品汚染の平均値はかなり明確になっていますが、具体的な汚染状況ははっきりしません。

その理由は第 1 において指摘したとおり、調査に多くの問題点があるからです。そこで以下に調査研究についての提言をまとめてみました。

1. 調査分析機関の客観的能力評価システム

まず第 1 にしなくてはならないことは、調査分析機関の能力を高めることです。現在自治体などは、民間のいくつかの検査機関に分析を委託していますが、これらの機関において、分析能力に差があると指摘されています。国民会議は、第一次提言において、国際的に信頼のおける調査手法の確立、クロスチェックの保障を求めました。しかし現在、調査分析機関の能力を客観的に評価するシステムがないため、異なった調査結果が出た場

合、どの数値が正しいのか判断できません。クロスチェックの保障と同時に、国際的なインターキャリブレーション（検査値の校正のためのイベント）に定期的に参加することを義務づけることが大切だと思います。

インターキャリブレーションというのは、権威と経験のある機関が用意した同一の試料を多数の参加機関に送り、その分析結果を報告させて公表するというものです。高濃度の試料の場合は、あらかじめ主催機関が、正しい分析結果を用意しておきますが、バックグラウンドレベルの低濃度の場合は、各参加機関の出した数値のうち最も多い数値を正真値とし、その数値からのずれ具合で評価するものです。

ダイオキシン類の分析を仕事にしようとするほどの検査機関であれば、自らの費用負担でこれに参加し、常に分析能力を向上させる努力が求められるはずです。

昨年までに、スウェーデンのウメア大学が指導し、京都大学の研究室が世話役になったインターキャリブレーションが3回行われ、飛灰など高濃度の試料については日本の参加機関も多く、成績も悪くなかったそうですが、3回目に行われた土壌の分析には1機関しか参加していないとのことでした。

さらに血液など生物組織については、国内にこのイベントを指導できる機関がないと言われていまして、当面は国際的に行われているインターキャリブレーションに参加するしか方法はないようです。検査機関のデータの信頼性は、こうしたシステムに定期的に参加し、良い成績を示すことによって確立することが可能です。

2. 対象食品の品目及び検体数を増やすこと

第1で指摘したように、これまでの食品汚染度調査は、対象食品の品目及び検体数が少ないことが問題でした。しかしこのことについては、分析に多額の費用がかかることを考慮して、まず汚染度が高く摂取量の多い魚介類、牛乳、乳製品を優先的に調査することが、有効だと思います。特に近海魚に的をしぼり、多数の検体を分析調査することも考えられます。もし特定水域の魚介類汚染度が高い傾向を示すならば、特に集中的に分析調

査しなくてはなりません。P C B 汚染に対しては宇治川・琵琶湖・草津地域での体系的な調査が行われたとのことですが、ダイオキシン類の場合も、大阪府能勢町、茨城県竜ヶ崎地区、埼玉県所沢周辺など、高濃度汚染が指摘されている地域や、新潟平野のように C N P が多量に使用された地域、その他ダイオキシンを含む可能性のある農薬が多用された地域の河川や、下流域の近海魚介類等を、体系的に調査する必要があります。

魚介類のうち、高濃度に汚染されたものを食卓から排除するだけでも、人体に取り込むダイオキシン類を半減させることが期待できます。

3. 個別具体的分析とその結果を公表すること

食品対策は、最終的には個別具体的な出荷制限や食事制限等になるので、個別具体的分析調査が不可欠です。現在のような平均値を出す分析調査では汚染対策を講じることは不可能です。

個別具体的食品、産地等の調査結果については、生データすべてをぜひとも公表することが求められています。生データの中には、検体の状況、採取場所、もし調査しているなら異性体ごとの数値なども含みます。

4. 水田除草剤由来ダイオキシンの毒性を評価すること

第1で指摘したように、現在厚生省は、水田除草剤 C N P 由来の 1. 3. 6. 8 T C D D などについて、毒性がないとしてその分析値を公表していません。しかし、国際的に毒性を評価する毒性等価量が決められていないことは無毒であることを意味しません。私たち国民会議は、第一次提言においてこれらの毒性研究を早急に行うよう提言しました。もし後になって何らかの毒性があることが分かっても、分析値が分かていなければ、科学的評価もできません。分析した全データをすべて公表する必要があります。

なお横浜国立大学・益永茂樹教授らによって、1980年以前の C N P 製剤には、2. 3. 7. 8 T C D D を含むものがあるとの研究が報告され、これを受けたメーカーがダイオキシン分析の世界的権威であるスウェーデンウメオ大学のラッペ教授に分析を依頼した結果、1972年から92年

の間に製造されたCNPに微量ながら毒性ダイオキシン類が確認されました。これによると、わが国の水系を汚染しているダイオキシン類のうち、農薬由来のものの割合が非常に高くなるので、この点を踏まえた調査も必要となります。

また、CNPは94年に製造・販売が中止されたにもかかわらず、益永教授らの研究において、一部の農家には使い古しの農薬が保管されていることが分かりました。農水省もこれを認め、本年7月9日CNPの回収を指示しましたが、むしろ農薬取締法に基づく回収命令を出して早急に回収すべきだと思います。

5. 発生源対策に結びつく調査をすること

食品のダイオキシン類汚染を低減するには、食品を汚染しているダイオキシン類の発生源調査が不可欠です。特定の発生源やそこからの汚染経路が判明すれば、発生源対策を取れます。1970年代に世界的にPCBの使用が制限された結果、汚染は4分の1に激減したと言われていています。仮に焼却場から発生するダイオキシン類で野菜や牧草などが汚染されていることが分かった場合には、操業を中止させるなどの措置をとることも可能です。

国民会議では、第三次提言において、ダイオキシン類の排出源対策を取り上げる予定です。

食品汚染が河川や近海の底質などへのダイオキシン類の蓄積が原因であることが判明すれば、河川上流の発生源対策、さらには上流に廃棄物の処分場を作らないとか、農薬の使用を制限するなどの総量規制等、必要な対策を講じることが可能になります。

なお大都市近海の魚介類のコプラナーPCBは、紛失したり漏出したPCBにより汚染されているのではないかとの指摘もあるので、各企業等により保管されているはずのPCBの保管状態を徹底的に調査するべきです。

6. 子供の摂取する食品の調査をすること

乳幼児や学童が良く食べる食品に限定した緊急調査が必要だと思われます。乳幼児期、学童期はヒトとしての発達に重要な時期であり、はじめに

で述べたような毒性の被害を受ける可能性が最も高い時期でもあります。したがって、子供の食事について、緊急に集中的な調査、分析を行うことが重要です。

そしてその結果の評価に当り、成人のT D Iをそのまま当てはめて考えて良いのかどうかの研究もなされなくてはなりません。

7. 高濃度汚染地域の調査をすること

「第2. P C B対策に学ぶ」でも述べたように、人体汚染の実態調査を行い、汚染経路の調査をすることも必要です。

こうした実態調査結果に基づき、汚染レベルの高い住民、特に妊産婦、乳幼児、学童及び魚介類を多食する人々などの健康調査を実施することが緊急に必要と考えます。

この調査結果は、プライバシーを損なわない限り、すべて公表することが絶対に必要です。こうした情報がないと、後に述べる食事指導などもできません。

8. 食事指導、カウンセリングのための基礎的研究をすること

後の第4で述べる食事指導を進めるためにも、どのような食物がダイオキシン類の排出を促進させるかなどの調査研究も必要です。仮に食物繊維によって排出が促進されるなら、妊娠中、授乳中、あるいは将来妊娠を希望する若い女性の食事指導に役立つはずです。

そして食事指導をできる人を育てることも、食品のダイオキシン汚染から人体を守るために必要です。会員の中に多くの専門家を擁する国民会議は、自ら率先して指導員の養成に参加すべきだと考えています。

9. 定量下限値を下げること

汚染の実態を正確に把握するためには、定量下限値は可能な限り低いことが望ましいことは、言うまでもありません。定量下限値が調査ごとに異なっていると、他の機関の調査結果や他の年度の調査との有効な比較検討もできません。N Dは汚染がないことを意味するのではなく、汚染度が把握できていないということに過ぎませんから、結果がN Dばかりでは実態

を把握して対策に結びつけることができず、調査が無駄になってしまいます。

したがって、調査にあたっては、技術的に可能な限り定量下限値を下げる努力をすることを提言します。

10. 定量下限値以下の実測値の処理方法の適正化

第一次提言でも述べたことですが、定量下限値以下の実測値を処理する場合、定量下限値の2分の1ないし1を当てはめて換算するなどの、国際的に通用する方法を採用する必要があります。

第4. 暫定的対策についての提言

1. 段階的食品規制

P C B 汚染対策においては暫定的規制値を設定し、この規制値をもとに汚染水域を指定して汚染魚が出荷されないよう指導したり、公的な食事指導をしたなどの事実があります。

しかしダイオキシン類の場合、今日までこのような対策は何一つとられていません。ダイオキシン類はゴミ焼却場や農薬由来のものが長年にわたって蓄積してきており、国会で「ダイオキシン類対策特別措置法」ができ、政府が発生源対策や総量規制に乗り出しても、その効果がすぐ現れるものではありません。

したがって早急に人体ダイオキシン類汚染を低減するためには、まず食品の規制をする必要があります。

99年6月21日、環境庁中央環境審議会及び厚生省生活環境審議会・食品衛生調査会において、ダイオキシンの当面の耐容一日摂取量（TDI）を4 pg TEQ / kg / 日とすることが決められました。

平成9年度の厚生省調査の結果では、食品からの摂取量は平均2.41 pg TEQ / kg / 日ですから、TDIを4 pg TEQに設定すると、大半の食品は規制値以下になり、政府は何ら対策を取る必要がないように見えます。しかしこの平均値は、定量下限値以下をゼロとしている結果であ

り、上記審議会も、WHOが究極的には1 pg TEQ / kg / 日未満に低減することを目標としていることから、今後とも調査研究が必要としていることなどを考慮すると、当然さらに厳しい規制を取る必要があることは明らかです。

食品衛生法は公衆衛生の見地から、販売の用に供される食品について、規格基準を設けることができるとしており、規格基準が定められた場合には、その規格基準に合わない食品の販売は禁止されます。そこでTDIを1 pgとして食品衛生法に基づく食品の規格基準を定めると、この数値を超えたダイオキシン類の残留する食品は、販売禁止になってしまいます。

しかし、1972年、PCB汚染対策として食品衛生調査会が採用した手法にしたがって、藤原邦達氏（山形大学農学部講師・元京都市衛生研究所衛生化学部門主任研究員）が試算したところによると、TDIを1 pg TEQ / kg / 日にした場合、魚に振り分けられる摂取枠がないことになり、遠洋、近海を問わず、すべての魚はダイオキシン類ND（不検出）という規制値を設けなくてはならないことになります。

藤原氏の方法は、厚生省の国民栄養調査による食品ごとの摂取量と実測データ（ダイオキシン類摂取総量を120.7 pgとして計算）を元に、肉・卵類に0.2 pg / g、乳類に0.1 pg / g、有色野菜に0.1 pg / g、芋・雑穀類に0.1 pg / gの規制値を予め仮に設定し、これに食品摂取量を掛けたものの総計56.2 pgと、その他の食品5%分の6.0 pgを加えた62.2 pgを、TDIにおける魚介類以外の食品への割当とし、120.7 pgからこれを引いた58.5 pgを魚介類への割当とするという方法です。なお遠洋魚の基準を0.1 pg / gとして、TDIの残りを近海魚に割り当て試算しています（この試算の前提として、ダイオキシン類の90%を食品から摂取するとし、体重50 kgの人を用いています）。

この方法によると、TDI = 3 pgの場合、近海魚の基準値は2.7 pg / g、TDI = 2 pgの場合近海魚は0.9 pg / gとなります。

末尾資料に明らかのように、マアジ、アナゴ、ガザミ、マサバ、スズキなど、TDIを2 pgとした場合の近海魚の試算値である0.9 pg / g

以上のダイオキシン類が検出された魚介類はたくさんあります。私たちが、これらの魚を食べないという選択ができるようにすべきですが、かといって、これらすべてを直ちに漁獲禁止や販売禁止にすることは現実的ではありません。

そこで私たち国民会議は、段階的に、期限を定めて規制を強化することを提案します。

すなわち、当面まず $3 \text{ pg TEQ} / \text{kg} / \text{日}$ を根拠に規制値を設定し、これが達成された場合、 2 pg TEQ 、 1 pg TEQ と段階的に規制を強化するという方法を採用してはどうでしょうか。

その場合、私たち国民会議は、3年以内に 2 pg TEQ 、5年以内に 1 pg TEQ 達成というタイムスケジュールを提案します。そうすれば、たとえ段階的な規制であっても国民の不安を払拭し、信頼をつなぎとめることも可能だと思います。

とりあえず緊急の措置として、少なくとも、汚染が心配されている牛乳・乳製品と魚介類につき、基準値を設定する必要があります。

また特定の地域を第1次提言で述べた緊急対策優先地域に指定し、食品の出荷制限、所得補償、食事指導などの対策を講じることも有効だと考えます。

なお、このような規制値設定により廃棄される食品が出現します。この廃棄物の処分方法も考えなくてはなりません。食品として摂取できないほどのダイオキシン類を含んでいるわけですから、有毒な廃棄物として厳重に管理し、無害化処理の方法を検討しなくてはならないでしょう。

食用に販売が禁止された食品が、家畜の飼料に転用されることがあるので、そのようなことが絶対にならないよう対策を立てることが必要です。

なお、漁獲や販売を禁止された生産者に対しては、買い上げなどの方法による所得補償が当然必要になります。

2. 基準策定委員会による規制値の設定

国民会議は第1次提言において、食品、飲料水、母乳に係わる基準を定めるものとし、基準を設定する際には、広く国民の意見を聴取するとともに

に、行政職員、学識経験者及び産業界代表並びに市民代表で構成される「基準策定委員会」を設置すべきことを提言しました。

今こそ基準策定委員会を設置して、食品に係るダイオキシン類の規制値を設定することが必要です。

このような規制値の設定は、専門家のみならず消費者、地域住民などの意見に基づいて決められることが重要です。

現在政府は、「規制の制定又は改廃に係る意見提出手続制度（パブリックコメント手続）」を設けています。この手続の目的は、行政の意思決定過程の公正を確保し、透明性の向上を図ることと国民、事業者等の多様な意見・情報を把握するとともに、それらを考慮して意思決定を行うことにあります。

この手続の目的は、国民会議の提言した透明性のある基準策定委員会と同じ基盤に立つものです。従って、一刻も早く基準策定委員会を設置し、食品中のダイオキシン類に対する規制値を決定する必要があります。

基準策定委員会が食品の基準値を設定する場合も、当然上記意見提出手続きにのっとり、基準値案、基準値の科学的根拠、規制した場合に低減できるリスクなどの情報を、インターネットやFAX、あるいは書面で一般に公表し、人々の意見を聞くことが求められます。

3. 妊産婦や乳児用食品の特別規制値と食事指導

妊産婦の食事は胎児や乳児の健康と直接かかわる重要なものです。またヒトとしての成長にとって大切な時期であるとともに、化学物質に対する感受性の強い時期でもある乳幼児の食事もまた、将来を決定する重大な要素を含んでいます。

そこで一般の成人とは別に、妊産婦や乳幼児の摂取する食品の規制値を定める必要があります。

アメリカで1996年に成立した食品品質保護法によれば、子供にとって許容量が安全であることを決定するため、データの不確かさを考慮して、必要な場合、通常的安全係数（100分の1）にさらに十倍の安全係数を使用することが要請されています。この考え方にしたがって、子供のTD

I を 1 ~ 4 p g T E Q / k g / 日より、さらに厳しく設定することも考慮し、食品中の残留規制値を設定する必要があると思います。

またこうした食品については、一定の訓練を受けたカウンセラー・指導員による食事指導が必要です。たとえば学校給食や病院食などにおいては、栄養士がダイオキシン類の汚染が知られている食材を選ばないことによって、目的を達成することができます。

国や自治体は、栄養士などに対して、給食に使用する魚の種類や漁獲水域、農産物や畜産物の産地の環境汚染状況をも考慮して、慎重に食材を選ぶよう指示する必要もあると考えます。

妊産婦や乳幼児の場合は、産婦人科や小児科の受診、あるいは保健所における検診などを利用して、カウンセリング・食事指導などをすることも可能ではないかと思えます。こうしたカウンセラー・指導員の養成が、これからの重要な課題になってきます。

こうした指導の前提として、指導員・カウンセラーや栄養士などに、正しい情報が提供されなくてはなりません。

4. 消費者の知る権利、選択の権利の保障

厚生省は第1で述べたように、毎年食品のダイオキシン類汚染調査をしてそれを公表しています。しかし大多数の国民消費者はそれをほとんど知りません。どのような食品がどれくらい汚染されているか、特に妊産婦や乳幼児のいる家庭では、こうした情報は重要です。消費者は食品に関する真実の情報を知る権利があり、その権利に基づいて食品を選択する権利があります。

そこで、政府は各食品のダイオキシン類汚染データに関する分かり易いパンフレットを作成し、一定規模以上の食品売場を持つ小売店などで、食品売場やレジ付近に備えさせ、消費者に提供することが必要です。これにより消費者国民はダイオキシン類汚染の実態を知り、よりよい食品選択が可能になります。

現在妊娠中であつたり、授乳している女性、近い将来妊娠を予定している女性、あるいは乳幼児の食事を整える人などにとっては、こうした情報

が何より必要なのです。

この政策は、先に述べたアメリカの食品品質保護法に基づき、農薬についてアメリカ環境保護庁に義務づけられたものです。それをダイオキシン類汚染対策に応用することができると、私たち国民会議は考えました。

なお、緑黄色野菜や魚介類など、産地により汚染の度合いが異なることが知られています。消費者としては、各食品の産地をぜひ知りたいので、正しい産地表示が必要です。J A S 法（農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律）第 19 条の 3 は、「一般消費者がその購入に際してその品質を識別することが特に必要であると認められるもののうち、一般消費者の経済的利益を保護するためその品質に関する表示の適正化を図る必要があるものとして政令で指定するもの」について、農林水産大臣が、製造業者等が守るべき表示の基準を定めなければならない、と定めています。

現在生鮮野菜のうち、ごぼう、アスパラガス、ブロッコリー、さやえんどう、さといも、たまねぎ、にんにく、根しょうが、生しいたけの 9 品目については、表示基準が定められ、国産品は都道府県名を、輸入品は原産国名を記載することとされています。この 9 品目については、基準を改正することにより、市町村名まで表示させることが可能です。

しかし、魚介類については法に基づく表示基準が定められていないので、財団法人食品流通構造改善促進機構がガイドラインを定め、事業者に協力を要請し、産地を表示させているのが現状です。

現在の魚についてのガイドラインによれば、養殖魚、沿岸魚、輸入魚、回遊魚ごとに、産地として県名または地名、国名、あるいは漁獲した海域名を記載することとされています。

したがって漁業者に対し、詳しい地名や、詳しい漁獲海域名を表示するように申し入れることも可能だと思われます。

今年 7 月 15 日 J A S 法が改正され、2000 年から、すべての生鮮食品に原産地表示が義務づけられることになりました。ダイオキシン類により汚染された食品の摂取をできるだけ少なくするためには、すべての生鮮食品の原産地表示が必要であり、その場合、産地名として都道府県ではな

く、市町村などさらに詳しい地域の表示が求められます。

特に魚介類のダイオキシン類汚染は、近海魚に大きいことを考えると、都道府県名だけでは、汚染の有無等を判断するには不十分なので、できる限り詳しい表示が必要だと考えます。

政府のダイオキシン類対策推進基本指針によれば、正確な情報を提供して国民の不安を払拭するとされていますが、「安全である」という抽象的な結果のみの情報では、国民の不安を払拭することはできません。個別具体的な汚染状況に関する生のデータを知らせ、選択できるようにすることが、国民の不安解消の一助となるのです。

なおデータ処理の方法についても、第一次提言で述べたとおり、定量下限値以下の場合定量下限値もしくはその2分の1を加えるなど、国際的に通用する分析方法を取り、クロスチェックも保障する必要があることは言うまでもありません。

5. 輸入食品監視体制の拡充

99年初め、ベルギーで動物用飼料にダイオキシンに汚染された工業用油が混入し、これを与えられた家畜の肉や鶏卵から牛乳まで汚染されたという事実が発生しました。

わが国も、厚生省が全国13の検疫所に対し、ベルギーからの汚染卵・鶏肉などの輸入届出に対し、問題があるかどうかを調査し、ダイオキシン汚染が疑われる場合は水際で食い止めるよう指示したとのことでした。

しかし、もともと食品の輸入は食品衛生法上許可制にはなっておらず、文書もしくはコンピューターによる届出に基づき、全国13の箇所を検疫所の監視員がサンプル検査などを行っているに過ぎません。検疫所の監視員は200名ほどしか配置されていないので、輸入食品の検査率は毎年わずか5%程度、指定検査機関による検査、外国公的検査機関による検査を含めても10~20%にしか過ぎません。検査内容も腐敗・変敗、カビ発生、異物混入、違反添加物使用などが中心で、農薬などの化学物質の分析までは十分行えない実情です。まして今回のようなダイオキシン汚染などに対しては、現在の検疫所によるチェックは十分対応し切れなれないと思います。

政府は、ダイオキシン類や農薬など、高度な能力を要する分析検査に十分対応できるよう、早急に検疫所の機能を充実させる必要があります。

また検疫所で発見後ただちに輸入禁止措置を取るためにも、食品の規制値を設定しておく必要があります。

厚生省食品調査

	魚介類名	92年/H4 (ppt) (PCDD+ PCDF)	93年/H5 (ppt) (PCDD+ PCDF)	94年/H6 (ppt) (PCDD+ PCDF)	95年/H7 (ppt) (PCDD+ PCDF)	96年/H8 (ppt) (PCDD+ PCDF)	96年/H8 (PCDD+ PCDF)+ CoPCB	97年/H9 (ppt) (PCDD+ PCDF)	97年/H9 (PCDD+ PCDF)+ CoPCB
貝	アカガイ			ND(ベトナム)					
貝	アケガイ			ND(フィリピン)					
貝	アサリ	ND(東京) ND(大阪)							
貝	アワビ		ND(東京) ND(大阪)						
貝	イガイ			ND(ニュージーランド)					
貝	カキ		ND(東京) ND(大阪)	0.006(東京) ND(大阪)	0.1(東京1) ND(東京2) 0.008(大阪1) ND(大阪2)				
貝	サザエ		ND(東京) ND(大阪)		ND(輸入)				
貝	シジミ	0.02(東京) 0.03(大阪)	0.007(東京) 0.013(大阪)	0.02(東京) 0.029(大阪)	0.019(東京1) 0.048(東京2) 0.043(大阪1) ND(大阪2)				
貝	ハマグリ		ND(東京) ND(大阪)						
貝	バイガイ				0.006(インド)				
貝	ホタテガイ		ND(東京) ND(大阪)	ND(東京) ND(大阪)					
貝	ホッキガイ				ND(輸入)				
アジ	マアジ	1.05(東京) 1.15(大阪)	ND(東京) 2.35(大阪)	ND(東京) ND(大阪)	ND(東京1) ND(東京2) ND(大阪1) 1.35(大阪2)	0.308/ 0.894/ 0.461	0.820/ 2.332/ 1.075		
アジ	アジ			ND(アイスランド)				0.945/ 0.512/ 0.333	1.978/ 1.018/ 0.806
	アナゴ	0.7(東京) ND(大阪)		ND(東京) 0.15(大阪)				1.382/ 0.410/ 0.992	5.611/ 1.451/ 3.909
	アユ		ND(東京) ND(大阪)						
イカ	イカ			ND(ベトナム)					
イカ	スルメイカ	ND(東京) ND(大阪)							
イカ	モンゴウイカ		ND(東京) ND(大阪)						

厚生省食品調査

イワシ	セグロイワシ	ND(東京)							
イワシ	マイワシ	ND(東京) ND(大阪)							
	ウナギ	ND(東京) ND(大阪)							
エビ	イセエビ			ND(東京) ND(大阪)					
エビ	クルマエビ			ND(東京) ND(大阪)					
エビ	エビ				ND(フィリピン)				
	カツオ	ND(東京) ND(大阪)							
カニ	ガザミ	ND(東京) ND(大阪)		5.9(東京1) ND(東京2)	ND(東京1) ND(東京2) 0.519(大阪1) 0.011(大阪2)	0.527/ 1.526/ 0.721	0.952/ 2.776/ 1.472		
	オーシャンパーチ				0.2(アイスランド)				
カジキ	マカジキ	ND(東京) ND(大阪)							
カレイ				ND(ロシア)	ND(輸入)			0.070/ 0.114/ 0.260/ 0.276	0.121/ 0.533/ 0.432/ 0.831
カレイ	マガレイ			ND(東京)					
カレイ	アマテガレイ			ND(大阪)					
カニ	ズワイガニ	ND(東京) ND(大阪)							
カニ	タラバガニ	ND(東京) ND(大阪)							
カニ	ワタリガニ				ND(ベトナム)				
	キス	ND(東京) ND(大阪)			ND(インドネシア)				
	キンキ	0.7(東京)	0.25(東京) 0.2(大阪)	ND(東京) 0.1(大阪) ND(アメリカ)	0.1(東京1) 0.8(東京2) 0.7(大阪1) 0.1(大阪2)				
	コイ	ND(東京) ND(大阪)							
	コノシロ	ND(東京) 0.2(大阪)							
サバ	サバ				ND(中国)			0.312	0.992
サバ	マサバ	1.4(東京) 1.0(大阪)	1.2(東京) 0.6(大阪)	1.2(東京) ND(大阪)	0.6(東京1) 0.6(東京2) 1.3(大阪1) -?? 4.5 ND(大阪2)	0.202/ 0.302/ 0.478	0.617/ 2.769/ 2.130		
	サンマ	ND(大阪)			ND(東京) ND(大阪)				

厚生省食品調査

	シロサケ		ND(東京) ND(大阪)						
	シャコ	0.361(東京) 0.11(大阪)							
	スズキ	ND(東京) ND(大阪)		1.2(東京) 1.2(大阪)	ND(東京 1) ND(東京 2) 3.0(大阪 1) 2.5(大阪 2)			2.642	10.397
タイ	タイ							0.573/ 0.133/ 0.280/ 0.532/ 0.065/ 0.063	1.149/ 0.423/ 0.960/ 1.269/ 0.178/ 0.198
タイ	キツネブダイ			ND(沖縄)					
タイ	マダイ		ND(東京:天然) ND(大阪:天然) ND(東京:養殖) ND(大阪:養殖)						
タイ	サクラダイ			ND(モウリ タニア)					
	タカサゴ			ND(沖縄)					
タコ	タコ			ND(ベトナム)					
タコ	マダコ		ND(東京) ND(大阪)						
	タチウオ	1.15(東京) 1.3(大阪)	0.5(東京) 1.2(大阪)	2.6(東京) ND(大阪) ND(インド ネシア)	3.95(東京 1) 1.4(東京 2) 0.7(大阪 1) ND(大阪 2)				
タラ	タラ			ND(カナダ)					
タラ	マダラ		ND(東京) ND(大阪)						
タラ	ギンダラ		0.1(東京) ND(大阪)	ND(アメリカ)					
	トビウオ	ND(東京) ND(大阪)							
	ナマコ		0.014(東京) 0.025(大阪)						
	ニシン		ND(東京) ND(大阪)						
ハギ	ニセカンランハギ			ND(沖縄)					
	ハゼ			ND(東京)					
	ハタハタ			ND(東京) ND(大阪)					

厚生省食品調査

	ハマチ	1.1(東京) ND(大阪)	1.6(東京) ND(大阪)	0.6(東京) 0.7(大阪)	0.7(東京 1) 0.2(東京 2) 0.7(大阪 1) 0.1(大阪 2)				
ハリバット	グリーンランド ハリバット				0.1(アイス ランド)				
ハリバット	ハリバット			ND(スペ イン)					
	ハワイチビ キ			ND(沖縄)					
ヒラメ	ヒラメ	ND(東京) ND(大阪)							
	シタビラメ			ND(タイ)					
	アオヒラメ			ND(チリ)					
	ホオアカク チビ			ND(沖縄)					
	ホッケ		ND(東京) ND(大阪)						
	ボラ	1.2(東京) ND(大阪)	0.2(東京) ND(大阪)	ND(東京) ND(大阪)	0.1(東京 1) ND(東京 2) ND(大阪 1) ND(大阪 2)				
	マグロ	ND(東京) ND(大阪)							
マス	ニジマス		ND(東京) ND(大阪)						
	メロ			ND(アルゼ ンチン)					
	ワカサギ	ND(東京) 0.1(大阪)							

	食品名	92年/H4 (ppt) (PCDD+ PCDF)	93年/H5 (ppt) (PCDD+ PCDF)	94年/H6 (ppt) (PCDD+ PCDF)	95年/H7 (ppt) (PCDD+ PCDF)	96年/H8 (ppt) (PCDD+ PCDF)	96年/H8 (PCDD+ PCDF)+ CoPCB	97年/H9 (ppt) (PCDD+ PCDF)	97年/H9 (PCDD+ PCDF)+ CoPCB
	牛乳		6件ND(魚 介類を飼料 とする牛:北 海道・東 北・関東・ 中部・関 西・九州)			0.008/ 0.005/ 0.006	0.006/ 0.006/ 0.006	0.006/ 0.061/ 0.050/ 0.014	0.012/ 0.081/ 0.050/ 0.035
	チーズ							0.026/ 0.151/ 0.131	0.059/ 0.863/ 0.216

厚生省食品調査

	鶏卵		6件ND(魚介類を飼料とする鶏:北海道・東北・関東・中部・関西・九州)						
	牛肉			1(大阪(神戸))3件 ND(東京(千葉)・東京(群馬)・大阪(鹿児島))		0.429/ 0.226/ 0.299	0.629/ 0.326/ 0.400	(国産4件) 0.056/ 0.387/ 0.110/ 0.354/(輸入3件) 0.010/ 0.578/ 0.015	(国産4件) 0.088/ 0.552/ 0.198/ 0.511/(輸入3件) 0.031/ 0.592/ 0.041
	豚肉			0.005(大阪(京都))5件 (東京(千葉)・東京(群馬)・東京(埼玉)・大阪(宮崎)大阪(鹿児島))		0.004/ 0.021/ 0.004	0.004/ 0.021/ 0.004	(国産4件) 0.007/ 0.092/ 0.027/ 0.004/(輸入3件) 0.006/ 0.009/ 0.013	(国産4件) 0.020/ 0.111/ 0.043/ 0.028/(輸入3件) 0.011/ 0.020/ 0.028
	鶏肉			4件ND(東京(岩手)・東京(青森)・大阪(岡山)・大阪(徳島))		0.008/ 0.006/ 0.009	0.009/ 0.006/ 0.010	(国産4件) 0.015/ 0.199/ 0.063/ 0.074/(輸入2件) 0.026/ 0.066/(不明1件) 2.949	(国産4件) 0.040/ 0.377/ 0.117/ 0.220/(輸入2件) 0.032/ 0.181/(不明1件) 2.960

	食品名	92年/H4 (ppt) (PCDD+ PCDF)	93年/H5 (ppt) (PCDD+ PCDF)	94年/H6 (ppt) (PCDD+ PCDF)	95年/H7 (ppt) (PCDD+ PCDF)	96年/H8 (ppt) (PCDD+ PCDF)	96年/H8 (PCDD+ PCDF)+ CoPCB	97年/H9 (ppt) (PCDD+ PCDF)	97年/H9 (PCDD+ PCDF)+ CoPCB
	米					3件ND	0.002/ 0.001/ 0.002	0.001/ 0.012/ 0.001/4件 ND	0.026/ 0.016/ 0.003/ 0.004/3件 ND
イモ	サツマイモ							0.025/ 0.010/ 0.013/ 0.045/3件 ND	0.028/ 0.018/ 0.014/ 0.045/3件 ND
イモ	ジャガイモ					0.001/ 0.008/1件 ND	0.002/ 0.009/ 0.002		

厚生省食品調査

豆	金時豆					0.002/ 0.001	0.002/ 0.003		
豆	ドイツ豆					0.045	0.006		
豆	小豆							0.005/ 0.014	0.017/ 0.014
豆	大豆							0.001	0.002
豆	青大豆							0.001/ 0.009	0.002/ 0.014
豆	黒大豆							0.008/ 0.023	0.012/ 0.039
	ミカン					3件ND	0.001/ ND2件		
	リンゴ					0.308/ 0.004/ 0.401		0.001/6件 ND	0.013/ 0.004/ 0.001/ 0.004/ 0.005/ 0.009/ 0.009
	キュウリ							0.010/ 0.068/ 0.001/ 0.028/ 0.008/2件 ND	0.012/ 0.070/ 0.001/ 0.028/ 0.032/ 0.002/1件 ND
	ニンジン					0.001/ 0.001/ 0.010	0.002/ 0.003/ 0.012		
	ハウレン草					0.281/ 0.095/ 0.133	0.306/ 0.106/ 0.148	0.050/0.025/ 0.192/0.144/ 0.370/0.090/ 0.237	0.056/ 0.044/ 0.227/ 0.156/ 0.430/ 0.108/ 0.285
	小松菜							0.138/ 0.041/ 0.096/ 0.116/ 0.292/ 0.069/ 0.054	0.173/ 0.053/ 0.137/ 0.138/ 0.349/ 0.065/ 0.070
	大根					3件ND	0.001/2件 ND		
	長ネギ							0.005/ 0.008/ 0.011/ 0.002/ 0.003/2件 ND	0.012/ 0.011/ 0.017/ 0.006/ 0.007/ 0.001/ 0.002
	タマネギ					3件ND	0.002/2件 ND		

厚生省食品調査

	キャベツ					0.001/2 件 ND	0.003/ 0.002/ 0.003		
	白菜							0.001/6 件 ND	0.002/ 0.017/ 0.001/ 0.001/3 件 ND
	トマト					0.001/2 件 ND	0.003/ 0.002/ 0.004		
	シイタケ							0.004/ 0.001/ 0.005/4 件 ND	0.005/ 0.002/ 0.007/ 0.008/ 0.001/2 件 ND