

# 科学的知見の不確実性と専門家の倫理 －戦後日本の食品事件を例として－

Scientific Uncertainties and Expert Ethics :  
Focusing on Food Safety Cases in Japan  
after the Second World War

中島貴子

東京大学大学院法学政治学研究科

21世紀COEプログラム

Takako NAKAJIMA

The University of Tokyo, Graduate School of Law and Politics

21st Century COE program

## 【Key words】

1. 科学的不確実性 (Scientific Uncertainties)
2. ヒ素ミルク中毒 (Arsenic Milk Poisoning)
3. P C B・ダイオキシン油中毒 (PCB&Dioxin Oil Poisoning)
4. 残留農薬基準 (Pesticide Residue Standard)
5. 遺伝子組換えイネ(Genetically Modified Rice)

## 【概要】

戦後日本の食環境の変化を象徴する食中毒事件と不安訴訟において、各々の事例の重要な社会的意思決定の場面に存在する科学的知見の不確実性に注目すると、不確実性は「無関心」「未解決」「未知」「不知」の4類型に分類できる。4類型の不確実性は、どの事例にも存在するが「無関心」「未解決」型の不確実性が発生する背景を歴史的にみると、個人的な要因から制度的・社会的要因に比重が移っており、科学技術を扱う専門家には、より複雑な倫理的課題が与えられている。

## 1. はじめに

専門家として科学的知見に接する人々にとって科学的知見の不確実性とは何だろうか。科学者や研究者など、科学的知見を生産する側の専門家におい

て、科学的知見の不確実性は、研究活動の対象、すなわち、専門家としての好奇心や使命感の対象そのものといえるだろう。しかし、専門性が著しく細分化され、細分化された専門分野の境界領域が最先端の研究分野として注目される今日、最先端の科学的知見の不確実性は、科学研究における不正行為(Misconduct)の温床となりうる<sup>1)</sup>。昨今この問題は、科学者コミュニティの自律と社会的責任の問題として科学者コミュニティ自身によって重視され、個人および集団としての科学者に対して倫理規範の確立を求める声も大きくなっている<sup>2)</sup>。

一方、裁判官や行政官など、科学的知見をもっぱら活用・運用する側の専門家において、科学的知見の不確実性は専門的判断の障壁となりうる。具体的には、健康・環境影響に関する安全基準(規制値)の設定過程や、公害・医療過誤・航空機事故など重大事件の事後対応や刑事責任の追及過程など、科学的知見の不確実性の取り扱い方次第で、社会的意思決定が異なってしまうような場面である。

安全基準の設定過程など未知のリスクに関する科学的知見の不確実性の取り扱いについては、科学的知見を生産する側(リスク評価)と活用・運用する側(リスク管理)の二分論が各国の規制行政の現場に取り入れられている<sup>3)</sup>。しかし、リスク評価(科学)とリスク管理(政治)の二分論は、リスク評価の根拠はその段階で望みうる最高・最善の科学的知見であって、よもや、その客観性に疑念のあるようなものが意図的もしくは結果的に入り込む余地はない、という暗黙の前提に立っており、リスク評価に内包されている科学的不確実性と

1) ここでいう不正行為(Misconduct)とは、主に捏造(Fabrication)、改ざん(Falsification)、盗用(Plagiarism)など、科学的知見の創出過程における不正行為を意味する。不正行為の背景として、最先端の境界領域では研究方法の妥当性に確かな判断を下せる専門家がきわめて少数であるため不正が見破られにくいこと、最先端の研究ゆえに、その成功に対する期待が科学界のみならず所属組織や産業界、場合によっては国家からも寄せられ、不正を犯しても期待に応えようとする心理が研究者に働くことなどが指摘されている。村松秀(2006)、李成柱(2006)など。

2) 日本でも当該分野の最高峰とみなされる研究機関で不正(疑惑)が相次いで露呈し、危機感を抱いた日本学術会議は2006年10月3日、声明「科学者の行動規範について」を発表し、倫理教育の必要や不正対応機関の設置などを提言している。

3) たとえば、日本の食品安全行政は、狂牛病騒動を機にリスク評価の専門組織(内閣府食品安全委員会)を発足させ、リスク管理機関(厚生労働省、農林水産省)との分離体制を確立した。これは食品安全行政の世界的な流れに沿ったものである。林裕造(2003)。

専門家の倫理課題を捨象している可能性がある。

他方、重大事件の事後対応や責任追及過程など、顕在化したリスクに関する科学的知見の不確実性の取り扱いについては、近年、科学技術の安全確保に関わる議論でも注目されはじめている<sup>4)</sup>。しかし、議論の中心は免責や情報収集権限など法制度の観点におかれ、科学的知見を生産する側の専門家の倫理問題が注目されているわけではない。また、問題となる科学的知見の不確実性を一枚岩のものとして扱う傾向もある。

要するに、社会の意思決定の場で問題となる科学的知見の不確実性は、その中身が十分、吟味されておらず、科学者・研究者の倫理の観点から捉えられているわけでもない。科学者コミュニティにとって社会の意思決定の場は、研究現場に比して間接的・周辺的な場と考えられているからかもしれない。しかしながら、一般市民にとって、社会の意思決定の場で科学的知見の不確実性の取り扱い方が肝心となる事象は、身近で重要な事柄である。また、そのような不確実性が発生する背景を、専門家の倫理課題と関連づけて分析することは、科学者コミュニティが必ずしも自覚的に取り上げていない新たな倫理課題の発見に繋がる可能性がある。

本稿では、このような問題意識のもと、戦後日本の食品分野における安全・安心問題を事例として、それぞれの事例の重要な社会的意思決定の場で問題となる科学的知見の不確実性に注目する。そして、科学技術を扱う専門家の倫理的課題を歴史的に考察するために、戦後日本の食環境の変化に対応する象徴的な4事例を取り上げ、科学的知見の不確実性が4つの類型に分類できることを示す。食の西洋化と工業化・国際化は、食品分野の安全・安心問題の重点を、「顕在的・局所的な被害」から「潜在的・広域的・超世代的な被害(の可能性)」に移行させた。前者を代表する古典的事例として「森永ヒ素ミルク中毒事件」と「カネミ油症事件」を、後者を代表する最近の事例として「残留農薬基準取消し請求訴訟」と「遺伝子組換えイネ野外実験差止め請求訴訟」を取り上げる。

---

4) 川出敏裕(2003), 日本学術会議(2005)など。

## 2. 事例の概要

最初に、個々の事例の概要を、本稿の目的に照らして重要な局面に焦点をあてながら述べておこう。

### (1) 森永ヒ素ミルク中毒事件

森永ヒ素ミルク中毒事件とは、森永乳業株式会社徳島工場(以下、森永)が製造した乳児用粉ミルクにヒ素化合物が混入した事件である<sup>5)</sup>。ヒ素は乳質安定剤(酸化の進んだ二等乳を新鮮乳にする還元剤)として使用された食品添加物に含まれていた。

森永では、1950年から乳質安定剤として第二リン酸ソーダを利用していた。これは当時の食品添加物規制においては合法であり、森永の「第一期黄金時代」を築く基盤技術のひとつであった<sup>6)</sup>。第二リン酸ソーダの使用にあたり、森永は成分保証のある高価な試薬一級品を利用していたが、1953年以降、これを成分保証のない安価な工業用品に切り替えた。しかし、工業用第二リン酸ソーダの使用に際し、徳島工場での品質検査は行わなかった。その結果、1955年4月上旬、多量のヒ素を含有する工業用第二リン酸ソーダが使用され、ヒ素ミルクが市場に出回ってしまった<sup>7)</sup>。森永ヒ素ミルク中毒事件といえ、通常はこの時の被害の集中発生を指し、それまで、およびそれ以降は無事故であったとされるのが一般である。しかし、1953年以降1955年4月以前に発病したヒ素中毒とみられる症例もあれば、1956年以降の被害例もある<sup>8)</sup>。

---

5) 事件当時の公式記録として浜本英次編(1957)。事件の概要は、森永ミルク中毒被害者弁護団編(1975)、森永砒素ミルク闘争二十年史編集委員会編(1977)など。

6) 森永乳業50年史編集委員会(1967)p.243。

7) 工業用の第二リン酸ソーダは、通常、ごく微量のヒ素を含有するが、その程度は試薬一級品と遜色なく、人体への影響も無いとされる。ところが、1955年4月上旬、徳島工場に納品された工業用第二リン酸ソーダは、元を正せばボーキサイトからアルミニウムを精製する工程で派生したヒ素含有廃棄物を、外見上、工業用第二リン酸ソーダに似せた偽装表示製品であった。

8) 藤木堅三(徳島大学医学部精神神経科医師)は1973年7月7日の日本神経学会中四国地方会で、森永は1953年当時からヒ素ミルクを販売しており、1955年以前の中毒例の存在が否定できない旨、発言した。藤木堅三(1974)、永井文子(1976)。また、大事故をおこした森永製品はむしろ安全と考え、わざわざ森永製品を指定して半ダースごとまとめ買いをして、1956年3月16日生まれの男児に森永製粉ミルクを与え続けたところ、生後3ヶ月ごろからヒ素中毒症状が現れ、森永から入院費等の支払いと緘口令を受けた事例もある。森永ミルク中毒事後調査の会(1988)p.6。

1955年4月製造のヒ素ミルクを飲用した乳児らは、同年6月ごろから各地で発熱、嘔吐、腹部膨満、貧血、皮膚の色素沈着などの症状を呈しはじめた。診察にあたった医師たちの診断は分れたが、森永製粉ミルクによる食中毒を強く疑った医師も各地に存在していた。しかし、食中毒通報が機能しないまま、いたずらに被害が拡大していった。

1955年8月24日、岡山大学医学部と岡山県衛生部が原因食品(森永製MF印ミルク)と病因物質(ヒ素)を公表。これを受け、厚生省はMF印の回収を指示したが、複数ある森永製粉ミルクのうちMF印だけを原因食品と断定した森永側の情報を鵜呑みにし、他のブランドに関する調査は不十分であった。しかも、周知が不徹底であったため、被害の収束は遅れた<sup>9)</sup>。

一方、専門的な第三者機関として、医療問題を扱う「西沢委員会」と補償問題を扱う「五人委員会」が厚生省の指示で発足し、事後対応にあたった。西沢委員会は、独自の診断基準と治療基準を発表し、この基準に則った患者の再区分が行われた(昭和30年11月8日、厚生省公衆衛生局発第698号通達)。西沢委員会の診断基準は、特異的3要件すべてを満たさなければ患者と認めない厳しい基準であったのに対し、治療基準は3要件のいずれかひとつを満たせば治療とみなす甘い基準であったため、患者の再区分とは公的権力による患者の切捨てにはかならなかった。

さらに同年12月15日、五人委員会は後遺症に関する補償問題は扱わない旨の意見書を発表した。五人委員会が信頼する小児科医らが、本件中毒症の後遺症は心配なく、引き続き治療を受けている者は原病の継続であると判断したためである。これに対し、被害児の親たち、とりわけ重症児の親たちは激怒し、森永に全国一斉検診の実施と後遺症究明の研究助成機関の設置を認めさせた<sup>10)</sup>。厚生省も翌1956年3月、各府県に精密検査の実施を指示した。

ところが、希望者だけを対象に、親の不安をなくすことを目的に実施され

---

9) MF印以外のブランド(MV印, MC印)による被害については、被害児の親やヒ素分析にあたった専門家が指摘したが、真相は曖昧なまま今日に至っている。中島貴子(2005)。

10) 被害児の親たちは、森永に全国一斉検診の実施と後遺症究明の研究助成機関の設置を約束させる交換条件として、全国的な被災者組織の解散と慰謝料要求の放棄を受け入れた。谷川正彦・能瀬英太郎(1971)pp.85-87。

た名ばかりの精密検査は、事件の公的終止符の根拠と化した<sup>11)</sup>。各府県の結果を集計した厚生省は「全員異常なし。症状を有する者はいずれも中毒罹患以前の原病の継続」と発表したのである。

かくして、131人が死亡し、被害規模を過少評価する西沢基準によってすら1万2159人も被害者が認定された前代未聞の食中毒事件において(1956年2月厚生省発表)、辛くも生き残った被害者は全員完治で後遺症もなしとされ、公式発表からわずか1年半たらずの間に、事件は社会の関心から消えていった。森永が約束した後遺症研究のための助成機関は、乳幼児の栄養研究(粉ミルク開発)の助成機関となり、後遺症に関する公的研究調査は一切、なされないまま月日が流れた。

この状況を打ち破ったのが、ガリ版刷りの『14年目の訪問』(私家版1969年)である。大阪府の養護教員や保健婦らが手弁当で被害者を訪ね歩き、それぞれ多様な健康障害に苦しむ68名の被害者の現状を世に伝えた同書と、同書の指導者であった大阪大学医学部公衆衛生学教授・丸山博らの学会報告(日本公衆衛生学会、日本民族衛生学会、日本衛生学会)は、後遺症を否定する従来の公式見解に対する初の公的批判となった<sup>12)</sup>。

中でも1969年10月30日、日本公衆衛生学会における丸山報告は、翌日、新聞に大きく報じられ、事件が終わっていないことを世に知らしめる起爆剤となった。新聞報道と同じ日、森永は直ちに厚生省に被害者の検診を要請し、厚生省は「後遺症の有無を調査検討するため検診を行う」と発表した<sup>13)</sup>。一方、厚生省の動きとは別に、各地で多くの医師が自主的に被害者たちの精密検診に取り組みはじめた。同年12月には、岡山大学医学部衛生学教室を拠点に「森永砒素ミルク中毒被災児後遺症調査研究班」が結成され、日本公衆衛

11) 後年、民事訴訟の原告側証人となった国立小児科病院長の日比逸郎は「この精密検査の粗雑ぶりは語り草として永遠に語り伝えられるべきものである」と批判している。日比逸郎(1973)p.121

12) 森永ミルク中毒事後調査の会(1988)、丸山博(1990)p.16.

13) 森永は新聞報道の翌日、「青天のへきれき」と驚きの声明を発したが、この段階で森永は後遺症の存在に驚いたのではなく、隠蔽していた事実が表面化したことに驚いたとの指摘がある。能瀬英太郎編(1974)序文。岡崎哲夫(1977)p.17.また、森永の機敏な対応に対して、「問題が再燃した場合、小火のうちにこれを消し止める予防安全機構が日ごろから準備されていたことを伺わせる」との指摘もある。岡山県民医連森永対策委員会(1977)p.74-76.

生学会，日本衛生学会，日本小児科学会が事件にとりくむ契機となっていた14)。

後遺症をめぐる二つの調査研究の流れは，「官製検診」対「自主検診」として，激しい攻防線に発展する。厚生省の指示で発足し，森永の経費によって活動した「岡山県粉乳砒素中毒調査委員会」(官製検診の実施母体)は，希望者だけの検診を元に，後遺症を認めない立場に固執した15)。しかし，日本小児科学会と日本公衆衛生学会がそれぞれ後遺症の存在を公式に認め，後遺症の存在は科学的に疑う余地のないものと位置づけられるに至り，両者の対立は自然消滅した。1974年には国と森永と被害者の三者合意による恒久救済機関・ひかり協会が発足し，あらためて被害者が認定されるようになった。

## (2)カネミ油症事件

カネミ油症事件とは，カネミ倉庫株式会社(以下，カネミ)が製造した米ぬか油にPCB(Polychlorinated biphenyl)とダイオキシン類PCDF(Polychlorinated dibenzofuran)が混入した事件である16)。

カネミは，1961年から脱臭工程の熱媒体として鐘淵化学が製造販売するPCB(商品名カネクロール400)を使用していた。当時，食品製造工程の間接資材としてPCBを使用することに対して行政規制はなく，食品加工業界にも特段の抵抗はなかった。カネミは脱臭装置に独自の改造を加えながら，米ぬか油の生産量を伸ばし，食用油業界では中位の，米ぬか油に関しては国内最大の生産力を誇るようになった17)。

カネミの操業実態は，PCBと食用油を同じ容器で取り扱い，PCBの補給量

14) 太田(1977)p.253.

15) 岡山県粉乳砒素中毒調査委員会の活動経費が森永の負担であることは，国会で明らかにされた。森永砒素ミルク闘争二十年史編集委員会(1977)p.245。同委員会は「砒素中毒被害児の健康障害が当時の残像と思われる皮膚の色素異常を除けば特徴的な共通点は指摘できなかった」「要約すると，当時の患児達には特に憂慮すべき経過を辿ってきたとは考えられず，遺伝と環境の交錯した思春期にある一団の健康構造を示していると思われる」と結論した。岡山県民主医療機関連合会(1977)p.351.

16) カネミ油症事件の概要については，矢野トヨコ(1987)，止めよう！ダイオキシン汚染・関東ネットワーク(2000)，川名英之(2005)，カネミ油症被害者支援センター(2006)など。

17) カネミ倉庫が脱臭工程で使用していた脱臭缶は，本来，2基連結までを想定した設計であったが，カネミはこれを6基連結に改造した。福岡地裁小倉支部(1978)p.22.

も同業者の倍ほどに及ぶなど、相当に杜撰であったことは後に判明するが、PCBを使用しはじめた当初、大きな事故はなかった。しかし、1968年2月20日ごろから3月上旬にかけて、いわゆる「ダーク油事件」が発生する。

ダーク油とは、米ぬかから食用油を精製する初期段階の派生物で、カネミはこれを配合飼料や石鹼の原料として販売していた。ダーク油事件とは、カネミ製のダーク油を含む配合飼料を与えられた鶏(ブロイラーおよび採卵鶏)で発生した大型中毒事件である。九州各県、山口県、四国など西日本一帯で鶏約200万羽が中毒症状を呈し、うち約40万羽が死亡した。

ダーク油事件の原因は事件の発生後ほどなく判明し、1968年3月18日には農林省福岡肥料飼料検査所が九州・山口の各県にカネミ製ダーク油を使用した配合飼料の使用停止と回収を指示している。しかし、この段階でカネミの同じ製造ラインにある食用油については、何の手も打たれなかった。その後、遅くとも1968年5月までに、飼料業者はカネミ製ダーク油中のPCBが鶏の中毒症状の病因物質であったことを解明したが、その知見がカネミ油に対する行政対応に結びつくことはなかった<sup>18)</sup>。ダーク油事件の病因究明を担当した農林省家畜衛生試験場も、病因物質をPCBと推定したが、1968年6月18日に公表した『病性鑑定書』では「ダーク油の原料である油脂そのものの変質による中毒と考察される」との曖昧な記述に留まり、この段階でもやはり、ダーク油事件がカネミ油の行政対応に活かされることはなかった<sup>19)</sup>。

しかし、汚染ダーク油とほぼ同じ時期に出荷されたカネミ油は、1968年3月10日ごろから西日本各地の人々に様々な症状を引き起こしていた。福岡県筑紫野市には、自らの体調異変とカネミ油の関連を疑い、同年5月にカネミ油を持参して保健所に届け出た人さえいた。九州大学病院皮膚科では、6月3日にニキビ様の皮膚炎を訴える外来患者が訪れ、8月上旬には患者の家族集積性も確認された。8月末にはカネミ油を持参して検査を依頼する患者も現れる。ところが、診察にあたった医師たちはカネミ油を食べないよう指導するのみで、食中毒通報には至らなかった。学会発表を優先させたためである<sup>20)</sup>。

18) カネミ製ダーク油を含む配合飼料を扱っていた業者のひとつ、東急エビス産業の中央研究所では、1968年3月から5月の段階で、ダーク油中のPCBが鶏大量死の病因物質であることを特定していた。大井(1982)p.445。

19) 農林省家畜衛生試験場による『病性鑑定書』は、加藤八千代(1986)pp.27-28に一部採録。

20) 西村幹夫(1972)p.71。



拡大するカネミ油の人体被害に対してようやく行政の目が向けられたのは、九大にカネミ油の検査を依頼するも何の音沙汰もないのにしびれを切らした患者が、福岡県大牟田市の保健所に駆け込んだ後である<sup>21)</sup>。1968年10月4日以降、福岡県衛生部、福岡市衛生局による被害実態調査と北九州市衛生局によるカネミ倉庫の調査が始まった。そして、1968年10月10日付け朝日新聞西部本社版夕刊が「正体不明の奇病が続出、大牟田、福岡、北九州、からだ中に吹き出物、手足のしびれも、米ぬか油が原因？」と報道するやいなや、事態は急展開する。

最初に、九大医学部付属病院長の提案で発足した九大油症研究班が病因物質と原因食品の製造時期を特定。続いて、北九州市長の依頼で発足した九大調査団が、病因物質の混入経路を解明。新聞報道から約1ヶ月の短期間に、食中毒事件の真相は解明されたかにみえた。すなわち、1968年2月上旬に出荷されたカネミ油が原因食品であり、病因物質は脱臭工程の熱媒体PCB、PCBの混入経路は金属腐食によるピンホールであるとの説が1968年11月中旬までに形成された。

脱臭缶の内部に渦巻状に配置された直径約1センチのステンレス製パイプ(蛇管)の中を還流していたPCBが、金属腐食によって生じた針先ほどの小さな孔から食用油に漏れ出したとするピンホール説は、九大調査団が第6号脱臭缶で行った空気実験を根拠とし、長い間、最も有力な説として民事訴訟で採用された。また、九大油症研究班が作成した診断基準に基づいて、認定患者が選別されていった。ただし、皮膚症状を必須とするその診断基準は患者の切り捨てに繋がった。新聞報道直後に約1万4千人の届出者を数えていながら、認定患者が1853人(1986年現在)に留まっている重要な理由のひとつは、認定基準の誤りである<sup>22)</sup>。

ところが、しばらくすると、事件直後の定説に対する疑問・修正・否定が各方面から登場する。遅くとも1972年ごろから、認定患者自身や開業医らが、原因食品は1968年2月上旬に出荷されたカネミ油に限定できない可能性を繰り返し主張しはじめる<sup>23)</sup>。1968年の患者の集団発生よりも前から、1968年以後

---

21) 厚生省環境衛生局食品衛生課編(1972)p.78.

22) 津田秀敏(2006)p.108.

23) 矢野トヨコ(1987)p.15.17. 下田守(2003)p.11.

の認定患者と同様の自覚症状を訴えていた人々の存在が次々と確認されたからだ。また、原因物質については、PCBではなくダイオキシン類PCDFの関与が大きいことが1977年までに判明し、1983年には全国油症治療研究班長がその旨発表した<sup>24)</sup>。さらに、混入経路については、1979年10月以降、カネミの元脱臭係の証言を根拠に工作ミス説が登場する。工作ミス説とは、カネミはダーク油事件の直前に脱臭缶の温度計の取替え工事を行っており、その際、溶接作業の途中に誤って第1号脱臭缶の蛇管に穴を開け、大量のPCBが漏出したものの、再脱臭すれば問題ないと考え、再脱臭後に出荷したとする説である。

しかし、これらの疑問・修正・否定を相互に関連づけて事件の真相と全体像を解明する動きは、どこにもみられなかった。ただ、民事訴訟では工作ミス説が従来のピンホール説にかわる有力な説として採用されはじめ、控訴審が原審を覆す場合も生じた(表1)。工作ミス説の矛盾点は種々、指摘されてい

表1 主な民事訴訟判決の概要 (中島貴子2003より転載)

通称	福岡民事 第一審	福岡民事 控訴審	小倉民事 一審第一審	小倉民事 一審控訴審	小倉民事 二審第一審	小倉民事 二審控訴審	小倉民事 三審第一審
裁判所	福岡地裁	福岡高裁	福岡地裁 小倉支部	福岡高裁	福岡地裁 小倉支部	福岡高裁	福岡地裁 小倉支部
判決日	1977年 10月5日	1984年 3月16日	1978年 3月10日	1984年 3月16日	1982年 3月29日	1986年 5月15日	1985年 2月13日
判決	カネミ倉庫	●	●	●	●	●	●
	カネミ社長	●	●	○	●	●	●
	鐘淵化学	●	●	●	●	●	○
	国	訴外	訴外	○	●	○	○
	北九州市	訴外	訴外	○	○	○	○
PCB混入経路	ピンホール説	ピンホール説	ピンホール説	ピンホール説	断定せず	工作ミス説	工作ミス説

●：有責（被告の賠償義務を肯定）；○：免責（被告の賠償義務を否定）

国の責任 レベル1：化学物質規制の欠陥；レベル2：食品規制ないし食品製造規制の不備；

レベル3：ダーク油事件処理の不手際の違法性

るにもかかわらず、ピンホール説の根拠とされた九大鑑定書が、工作ミス説を否定できない解釈の余地を与えたところに、この逆転劇は生まれ、その後の訴訟の流れを変えてしまった<sup>25)</sup>。そのため、上告しても勝算はないと判断した原告は、最終的に被告と和解または訴の取り下げを決定し、のちの「仮払金問題」の火種をかかえることになるが、混入経路の真相と被害の全体像は今なお不明である<sup>26)</sup>。

民事訴訟の終結とともに社会的関心は薄れるが、2002年にNPO「カネミ油症被害者支援センター」が発足して以来、事件は新たな展開をみせている<sup>27)</sup>。支援センターの活動が契機となり、主たる病因物質がダイオキシン類PCDFであるとの見解が公式に認められ、2002年度以降の油症検診には血液中のPCDF濃度検査も加えられることになった<sup>28)</sup>。さらに、2007年6月1日には「カネミ油症特例法」が成立し、一定条件下で仮払金の返還免除も認められた<sup>29)</sup>。しかし、PCDFの健康影響、わけても次世代への健康影響については未解明の部分が大きい<sup>30)</sup>。また、未認定患者の確認と救済は今後の重要課題として残されている。

---

25) 北九州市の依頼によって発足した九大調査団は、工場関係者の事情聴取を元に第6号脱臭缶に問題ありとの作業仮説をたて、空気実験によってピンホールを確認したところで調査を打ち切った。ところが、その後、小倉警察署からあらためて鑑定依頼を受けたため、3次にわたる鑑定書(九大鑑定書)をまとめた。しかし、九大鑑定書には工作ミス説の根拠となるべき第1号脱臭缶の溶接痕に関する記載が存在しない。このことが、「記載がないのは注意深く鑑定しなかった証拠」として鑑定の正当性を疑わせる解釈の余地を与えた。中島貴子(2003)p.31。

26) すべての訴訟においてカネミ・鐘淵化学と原告の間には和解が成立したが、国が原審で免責、控訴審で有責となった小倉民事一陣と三陣において、国は和解に応じなかったため、原告は国に対する訴を取り下げた。その結果、国が原告に支払った賠償金(仮払金)の返済を求める「仮払金問題」が生じた。

27) カネミ油症被害者支援センター(東京)は、長年、焼却炉周辺のダイオキシン問題などに取り組んでいた市民運動団体が油症認定患者・矢野トヨコの著書に衝撃を受けたことが契機となって発足した。

28) カネミ油症被害者支援センター(2002)

29) 官報(平成19年6月8日)号外120号, p.31。

30) 母乳経由、胎盤経由の汚染による油症患者を第二世代とすれば、第二世代の油症被害は確認されており、第二世代の認定患者は次世代(第三世代)の健康不安を訴えている。明石昇二郎(2002)pp.140-180。

### (3) 残留農薬基準取消し請求訴訟

残留農薬基準取消し請求訴訟(残留農薬訴訟)とは、厚生省が新たに定めた食品中の残留農薬基準に対して国民が不安を訴え、基準の取消しを求めた民事行政訴訟である。訴訟は1992年11月から2000年9月にかけて、東京地方裁判所と東京高等裁判所で展開した<sup>31)</sup>。

食品分野における初の不安訴訟となったこの裁判の直接の契機は、1991年12月に厚生省(当時)が従来の食品中残留農薬基準を大幅に緩和した新基準を設定したことにある。従来、日本ではポストハーベスト農薬(農産物の市場流通期間を長くする目的で収穫後の農産物に散布する農薬)を禁止していたが、米国政府はこれを非関税障壁として厳しく非難した。その結果、厚生省は輸入品に限ってポストハーベスト農薬の使用を公認する立場に転じ、さらに、それに見合った形で従来の基準を緩和したのである<sup>32)</sup>。

残留農薬基準の緩和という比較的地味な話題が訴訟にまで至った背景に、食品安全に関する消費者運動の発展と成熟があった事実は見逃せない。カネミ油症事件の発覚(1968年)と『14年目の訪問』による森永ヒ素ミルク中毒事件の再燃(1969年)を受けた「食品二法制定運動」の盛り上がりや<sup>33)</sup>、東京都に食品安全条例の制定を求める直接請求運動(1989年)<sup>34)</sup>などにみられる一連の消費者運動の発展は、食品安全に対する消費者の問題意識を将来世代をも視野に入れた慢性的な健康被害のおそれに向かわせていた。

訴訟は、当初、原告適格が争われたが、新基準による健康被害のおそれを原告側が立証するとの条件で審理の継続が認められ、特に問題が多いとみら

31) 平成9年4月23日東京地裁判決については『判例時報』1651号p.39、『判例タイムス』983号p.193。

32) 神山美智子(1993)p.18。

33) 食品二法制定運動とは、東京弁護士会が1981年に提言した「食品安全基本法」と、日本弁護士連盟が同じく1981年に提言した「食品被害者救済制度」の制定を求める運動である。法律家と消費者の協調関係を機軸に食品衛生分野の専門家も巻き込んだ新しい形の消費者運動として注目された。『自由と正義』33巻2号(1982)特集記事、『消費と生活』125号(1989)特集記事参照。

34) 食品二法制定運動の高揚期であった1980年代において、二法の実現可能性は薄かったため、東京都では食品安全条例の直接請求運動に運動の矛先を転じた。その結果、1989年3月15日から5月9日までの短期間に直接請求の定足数を優に上回る約55万人の有効署名が集まり、同年9月の都議会における食品安全条例の制定はほぼ確実とみられた。ところが、土壇場で立場を覆す議員が現れ、条例は僅差で実現しなかった。この運動の中心メンバーであった神山美智子弁護士からの聞取り。東京・食品安全条例をつくる会(1989)。

れた3種類の農薬の毒性評価に関する科学論争に発展した。ただし、原告が控訴審の争点を農薬の安全基準の基本となる一日許容摂取量(ADI: Acceptable Daily Intake)の設定過程に転換させたことによって、この不安訴訟は平凡な科学論争に終わることなく、日本の農薬行政におけるリスクガバナンスの意外な問題点を浮き彫りにした。

農薬など化学物質の安全基準の基本概念として、今日、国際的に広く利用されているADI概念は、1954年アメリカでおきた食品添加物による食中毒事件を契機に世界保健機構(WHO, World Health Organization)と国連食糧農業機構(UN-FAO, United Nations Food Agricultural Organization)の食品添加物合同専門部会(JACFA, Joint Agreement Committee on Food Additives)による議論を経て、1962年に定式化されたものである<sup>35)</sup>。

控訴審では、その方式に則って設定されたフェニトロチオンのADIの設定過程が問題となった。フェニトロチオン(商品名スミチオン)とは、日本の農薬業界の看板というべき農薬で、原体生産量は世界市場において長年1位の座にあり、国内使用量も全農薬の中で突出している有機リン系農薬である<sup>36)</sup>。

控訴人らがフェニトロチオンのADI設定過程の日米比較をしたところ、いくつかの相違点が判明した<sup>37)</sup>。中でも重大な相違は、日本のADIのほうが米国よりも大きい値、すなわち、毒性をより甘く評価する値になっていること、そして、日本は一度限りの設定であるのに対し、米国では二度にわたって設定され、二度目は最初よりも小さい値、すなわち、毒性をより厳しく評価する値に更新されていたことである。しかも、米国の見直し作業には、1970年代に日本の眼科医らが精力的に研究した佐久病研究の成果が見事に反映されていた。

佐久病とは、1960年代後半から70年代前半にかけて長野県佐久地方の児童に集団発生した眼疾病(主な症状は、矯正できない視力低下、視野狭窄、瞳孔機能低下など)で、石川哲(東京大学医学部眼科講師、当時)を中心とする医師らの研究によって、フェニトロチオンなど有機リン系農薬の空中散布が原因とされた。石川らの説は、有機リン系農薬の慢性眼毒性を主張するもので、

---

35) Lu, F.C. and Sielken, R.L. (1991).

36) 農林水産省植物防疫課編『農薬便覧』(1960～1999).

37) 中島貴子(1999)

これは当時の学界の定説に真っ向から反対する内容であった。そのため俄かには受け入れられず、国内的にも国際的にも論争的となった<sup>38)</sup>。

しかし、米国環境保護庁(US EPA, United States Environmental Protection Agency)は、米国内で頻発する有機リン系農薬の中毒事故を契機に佐久病研究への関心を高め、石川らが発表した83報もの佐久病関連の日本語論文をすべて英訳し、追試さえも実施した上で、石川らの新説を肯定した<sup>39)</sup>。その結果、フェニトロチオンなど有機リン系農薬全般のADIをより厳しい値に変更したのである。一方、日本では佐久病研究の成果がフェニトロチオンのADIの設定過程に反映された形跡は全くなかった。

控訴審判決(2000年9月28日・東京高裁)は、この対照性が控訴人の不安形成の一因となることを認めたが、残留農薬基準がもたらす不安は「社会通念上、甘受すべき限度を超えるものではないことも明らか」として、控訴を棄却した。

2007年現在、フェニトロチオンのADI値は従前通りであり、有機リン系農薬の毒性評価に関する行政対応は後手に回っている。しかし、有機リン中毒およびその進行形とみられる化学物質過敏症の症例は増加の一途を辿っており、適切な行政対応が求められる<sup>40)</sup>。

#### (4) 遺伝子組換えイネ野外実験差止め請求訴訟

遺伝子組換えイネ野外実験差止め請求訴訟(GMイネ訴訟)とは、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構の北陸研究センター(新潟県上越市)が国家プロジェクトの一貫として推進するGMイネの野外実験に対して、近隣のコメ

38) 国内論争としては、地元の信州大学を中心に血族婚姻説が登場したが、それらは1971年以降、沈静化した。国際的には1978年に発表された有機リン農薬の慢性毒性に関する初の英文総説が石川説を否定的に紹介したことを機に論争が激化した。中島貴子(1999)。

39) 米国では、1990年3月有機リン系農薬の空中散布によって15歳の少年が佐久病と診断され失明に至り、少年側が米国環境保護庁を提訴した事例もあった。中島貴子(1999)。一方、米国環境医学会(The American Academy of Environmental Medicine)は、有機リン系農薬の毒性研究に関する石川らの先駆的功績を称え、1996年石川にフォーマン賞(Jonathon Forman Award)を贈った。http://www.aaem.com/Forman.html

40) 有機リン中毒および化学物質過敏症については、被害者、医師、ジャーナリストなどさまざまな立場から数多くの事例報告がある。柳沢幸雄・石川哲・宮田幹夫(2002)、長谷川照(2006)など。

生産者らが差止めを求めた民事行政訴訟である。事態の緊急性に鑑み、仮処分申立てで始まった訴訟は、申立て却下(新潟地裁高田支部)、抗告棄却(東京高裁)、特別抗告却下(最高裁)の決定を受け、2005年12月19日から新潟地裁高田支部で本訴が進行し、2007年7月現在、係争中である<sup>41)</sup>。

原告代理人によれば、これは原告が望んで起こした裁判ではなく、「赤ちゃんポストの裁判編というべきもの」である。提訴にいたった周辺農家は、元来、被告に対して少なからぬ信頼を抱いていたが、本野外実験に対する被告の説明を聞くに及んで不安と不信が芽生え、その後のやりとりで更に不安と不信が増大し、真相解明の手段として、裁判以外、選択肢がなかったからである<sup>42)</sup>。ところが提訴を機に、それまで新潟の農家とは無縁であった科学者たちが本野外実験に関心を寄せ始め、本野外実験の潜在的かつ回復不能なリスクについて警鐘を鳴らすに至り<sup>43)</sup>、高度な専門性を必要とする科学裁判に発展した。なお、GMイネ訴訟と残留農薬訴訟は、原告代理人の陣容において一定の連続性がある。

さて、問題のGMイネとは、カラシナ由来の抗菌蛋白質ディフェンシンの遺伝子を組みこむことによって複合耐病性を付与したとされるイネである。原告側は、このGMイネの必要性和有用性および安全性について様々な問題点を指摘しているが、訴訟の主な争点は安全性に絞られている。そして、安全性の中でも仮処分裁判では①GMイネと近隣イネの交雑リスク、②ディフェンシン耐性菌の出現・伝播リスク、③野外実験の承認申請における手続き違反の3点が、本訴では②のみが争点となっている。

①について、被告側はイネ花粉の寿命は5分間、飛散距離は20m以下との前提の元、近隣イネとGMイネには十分な時間的、距離的隔離が保たれている上、二重の袋がけによる物理的隔離も実施するのだから、交雑リスクはないと主張した<sup>44)</sup>。これに対し原告側は、イネ花粉の生存限界は文献上50時間あり、隔離距離に関する国の基準(20m)はわずか2株の花粉源による実験結果を根拠

41) 遺伝子組換えイネ裁判公式サイト <http://ine-saiban.com/saiban/>

42) 原告代理人・柳原敏夫弁護士からの聞き取り。

43) Kanagawa(2005), 生井兵治(2006a,b), 金川貴博(2006)。

44) イネ花粉の寿命が5分との定説は、人工授粉という特殊な目的に照らして適切とされる花粉寿命を意味している。すなわち、調査した花粉中、発芽した花粉の割合が100%近い状態を花粉の寿命とし、その状態が維持できなくなると花粉の寿命はないとされる。

としており、安全基準として信頼に値せず、二重の袋がけ措置といえども台風、突風、昆虫、小動物など自然要因による破損のおそれもあるのだから、交雑のリスクはあると主張した<sup>45)</sup>。

②について、被告側の主張は一貫しないが、2007年7月現在、「耐性菌出現の可能性がないことは科学的に公知である」との立場をとっている<sup>46)</sup>。その根拠は、これまで自然界(カラシナ)でディフェンシンが存在したことにより、耐性菌が出現し、大問題になった報告は一例もないことである。

一方、原告側は、実験室レベルにおけるディフェンシン耐性菌出現の報告例は複数あり、野外実験でも耐性菌の出現リスクは高いとの立場で一貫している。そもそも、ディフェンシンは人間や動植物の生体防御の第一防壁として機能する抗菌性蛋白質なのだから、万一、耐性菌が出現すればその影響はイネにとどまらず、人間や広範囲の動植物に及ぶおそれがある。しかも、耐性菌は有害化学物質などと異なり、短時間で爆発的に自己増殖する微生物なのだから、たとえ1匹の出現であっても許してはならないと主張する。その背景には、自然界のカラシナは必要に応じてディフェンシンを生産するのに対し、GMイネは常時、大量のディフェンシンを生産するよう加工されていること、GMイネのディフェンシンを非可食部に留めておくことが十分、検証されていないこと<sup>47)</sup>、ディフェンシンのヒト細胞への影響が未解明であること、ディフェンシン耐性菌への対策が未解明であること、などへの強い不安感がある。

③について、原告側は承認申請書に、本実験の安全性について最も懸念されるべきディフェンシン耐性菌の出現可能性に関する記述が一切ないこと、

45) イネ花粉の交雑防止距離20mは農水省の農林水産技術会議による「第一種使用規定承認組換え作物栽培実験指針」(2004年2月24日)を根拠とする。翌年、この基準は新たな検出結果を元に26mに変更された。

46) 被告は当初、ディフェンシン蛋白質のような抗菌性タンパク質の場合、抗菌作用は穏やかであるため、耐性菌出現の可能性は低い旨の主張をしていたが、原告から被告自身が実験室レベルの耐性菌出現事例を知っている点を指摘されたのを機に、主張を覆した。2005年9月27日被告準備書面(5)p.9。

47) 被告は、ディフェンシン遺伝子は莖葉など緑色組織のみで発現し、子実(玄米・胚など)や根では発現しないと主張しているが、地元説明会で参加者が「未熟で緑色の段階の玄米表皮でも発現するのではないか」と質問すると「青未熟粒については今後調査する」と回答した。金谷武志氏陳述書(疎甲18)。



および、ディフェンシン遺伝子の由来植物について、本来ならばコマツナ由来とすべきところを、カラシナ由来と虚偽の記載をして承認を受けたことは看過できない手続き違反と主張した<sup>48)</sup>。これに対し、被告側は由来植物名の誤りは認めたが、本実験によるディフェンシン耐性菌の出現可能性は無いのだから、その点に関する釈明は不要と主張した。

以上の論点について、仮処分の一審判決(2005年8月17日・新潟地裁高田支部)は、①、②の原告側の主張には「疎明がない」としながらも、被告側の説明責任の不十分さを認め、具体的な損害ないし支障が生じる状況に立ち至ったときには、「野外実験の差止めを求められてもやむを得ない」と判示した。③の由来植物名の虚偽申請については、「遺憾というべき」としながらも理由を明らかにしないうまま「承認手続に重大な瑕疵があるとは評価できない」と判示した。これに対し、二審判決(2005年10月12日・東京高裁)は①、②の原告側の主張を「杞憂」とし、それゆえ③も問題なしとした。この間、原告は被告に試験田におけるディフェンシン耐性菌の発生状況に関する調査を求めたが、被告は本来の研究目的ではないことを理由にこれを拒否した。

その後、本訴の争点はディフェンシン問題に絞られ、2007年7月現在、本件GMイネからディフェンシンが細胞外に流出するか否かをめぐって、第三者機関による鑑定が進められており、その趨勢に国内外の関心が集っている<sup>49)</sup>。

### 3. 科学的知見の不確実性の分類

以上、戦後日本の食環境の変化を象徴する4事例の概要をみると、各々の事例において重要な社会的意思決定の場で問題となる科学的知見の不確実性は、以下の4基準によって段階的に分類できる。1)当該不確実性が専門家の調査研

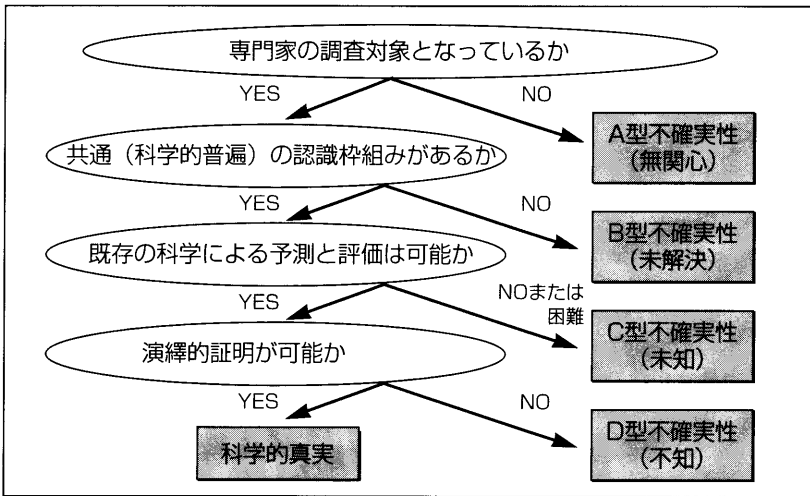
48) コマツナとカラシナは共にアブラナ科の植物とはいえ、その遺伝子配列は異なるのだから、組換え後の安全性確認は別個になされるべき、との原告主張に対し、被告の反論はなかった。

49) 仮処分が提訴されるやいなや、被告側は申立却下を求めるGM研究者103名の要望書を裁判所に提出した。2005年7月13日被告準備書面(1)。その一方で、地方自治体では野外実験の即時中止を求める請願(津南町議会、五泉市議会)や決議(新潟県市長会)がひろがり、関係機関等からも被告に実験中止要請がなされている。新潟地裁高田支部2005年8月17日判決文p.23。

究対象になっているか否か, 2)当該不確実性を調査研究する際の問題設定に関して共通の(=科学的に普遍とみなされる)認識枠組みがあるか否か, 3)その認識枠組みに立った問題設定に対して既存の科学による予測や評価が可能か否または困難か, 4)既存の科学による予測と評価が可能な場合, その予測や評価の科学的妥当性について演繹的証明が可能か否か。

この4基準を順番に適応していくと, 図1に示すとおり, 当該不確実性はAからDに4分類できる。それぞれを具体例に戻って整理してみよう。

図1



(1) A型不確実性(無関心)

A型不確実性とは, 当該科学的知見の不確実性が専門家の研究調査対象になっていないものである。その意味で, 「無関心」による不確実性といえる。森永ヒ素ミルク中毒事件については, 徳島工場における工業用第二リン酸ソーダの品質検査, 公式発表以前の疫学調査, 『14年目の訪問』以前の後遺症研究が代表例である。カネミ油症事件については, ダーク油事件後のカネミ油の品質検査, 油症の新聞報道以前の疫学調査, 2002年以前の油症検診におけるダイオキシン類PCDF濃度検査や次世代影響調査が該当する。残留農業訴訟については, 佐久病発生以前の有機リンの慢性毒性研究, 日本におけるフェニトロチオンのADI設定過程での佐久病研究の取り扱いが該当する。GMイ

ネ訴訟については、国による野外実験の認可段階におけるディフェンシン耐性菌問題と、本訴以前の段階における試験田でのディフェンシン耐性菌発生調査である。

これらは、適切な時期に専門家の研究調査対象とならなかったゆえに、その後の被害や不安を大きくした、もしくは、している事例である。

## (2) B型不確実性(未解決)

B型不確実性とは、専門家の研究調査対象となっているが、その問題設定についての認識枠組みに関し、科学的普遍性が存在しないものである。その意味で、「未解決」の不確実性といえる。

森永ヒ素ミルク中毒事件については、公式発表以前の患児の初期診断、公式発表以後の西沢基準、五人委員会の意見書直後の全国一斉精密検査、『14年目の訪問』直後の後遺症論争が該当する。公式発表以前には、森永製品への毒物混入を確信し、現物と共に警告の手紙を森永本社に送った医師もいれば、医師会の定例研究会で報告された患児の症例を「夏季熱ぐらいは時々ある」と軽く受け止める医師もいるというように、患児に対する認識枠組みは多様であった<sup>50)</sup>。喫食歴と特異的症状によって患者を認定する西沢基準は、暴露有症者(喫食歴と非特異的症状をもつ人)を食中毒患者とみなす中毒学とは認識枠組みを異にしている。全国一斉精密検査は後遺症の否定を事実上の目的としており、被害児の健康被害の実像を的確に把握する認識枠組みを欠いていた。『14年目の訪問』直後の「官製検診」と「自主検診」は後遺症の有無に関する前提が正反対であった。

カネミ油症事件については、九大油症研究班による診断基準、病因物質の混入経路に関する法廷論争が指摘できる。油症研究班の診断基準の問題点は西沢基準のそれと同じである。第6号脱臭缶にその存在が実験的に証明されたピンホールを根拠とするピンホール説と、関係者の証言を元に第1号脱臭缶でおこったとされる溶接ミス根拠とする工作ミス説とでは、問題設定の枠組みが相容れない。また森永とカネミ両事件における原因食品と被害実態の全体像も、各々、一定の調査研究が行われたものの種々の矛盾や不明点が残されている意味において、B類不確実性の問題群に含まれる。

50) 中島貴子(2005)p94, 小山武夫(1955)p.35.

これらは、ある問題設定に対する認識枠組みが不適切であったために、被害の更なる拡大や、被害者救済の遅れや漏れを招来した事例といえよう。

残留農薬訴訟については、佐久病発生当時における有機リン系農薬の慢性毒性論争や、フェニトロチオンの毒性評価をめぐる法廷論争が指摘できる。そこには、有機リン系農薬の慢性毒性の有無に関する認識枠組みの対立がある<sup>51)</sup>。

GMイネ訴訟については、GMイネと近隣イネの交雑可能性とディフェンシン耐性菌に関する法廷論争がこれに相当する。交雑可能性については、花粉寿命の意味、隔離距離基準の解釈、袋がけ対策の現実性に対する認識枠組みが対立しており、耐性菌については出現の有無に関する認識枠組みだけでなく、万一、耐性菌が出現した場合の影響範囲に対する認識枠組みも対立している<sup>52)</sup>。

これらは、問題設定に対する認識枠組みの相違が、社会的な判断を遅らせ、不安を増長させている事例といえよう。

### (3) C型不確実性(未知)

C型不確実性とは、専門家の調査研究対象となり、問題設定に関する共通の認識枠組みも存在するが、その問題設定に対して既存の科学による予測と評価ができない、もしくは困難なものである。その意味で「未知」の不確実性といえる。

森永ヒ素ミルク中毒事件における、「森永ヒ素ミルク中毒症候群」の治療法、カネミ油症事件における油症の治療法や次世代影響がこれに該当する。これらは世界的にも前例のない症例ゆえ、既存の科学による予測や評価は困難であり、被害者自身の身体を教科書とするほかない問題である。

残留農薬訴訟に登場するADI値と、GMイネ訴訟におけるGMイネの隔離距離基準もこの類型にあたる。ある農薬のADIは、その農薬に対して最も感度

---

51) フェニトロチオンの慢性毒性について、原告側証人として証人尋問に立った宮田幹夫(北里大学医学部助教授)は、慢性毒性を否定する被告側の主張を「地動説の時代に天動説を持ち出すような、時代遅れの反論であり、呆れるほかない」と厳しく批判した。

52) 被告は、仮にディフェンシン耐性菌が出現しても「既存の農薬で対応できる」とし、耐性菌出現による悪影響の範囲をイネに限定して想定している。これに対し、原告は人間を含む動植物一般に対する悪影響を想定している。

の高い動物の、最も感度の高い器官を用いた慢性毒性試験において生体影響がないと判断される最高濃度の農薬量(最大無作用量)を、安全係数によって人間に外挿した値である。しかし、最大無作用量を検出するための最も適切な実験系は、毒性学、薬物動態学など関連科学の発展段階に依存する上、通常、100とされる安全係数の理論的根拠はない。

GMイネの隔離距離基準は、イネ花粉の最大飛散距離を検出し、その値をまるめたものである。イネ花粉の飛散距離は、花粉源としてウルチ品種を植え、その周辺にモチ品種を植え、モチ品種の米粒が本来ならば白濁色になるところ、交雑が起これば半透明になる性質を利用して測定する。したがって、どんなにウルチ花粉が遠方まで飛散しても、そこにモチ株が植わっていなければ、飛散の証拠も交雑の証拠も検出されえない。また、花粉の飛散距離は、花粉源の規模や気象条件に大きく左右される。

農薬のADI値やGM作物の隔離基準は、慣行的に妥当とされる一定の方式に基づいて算出されるが、その方式の科学的限界は明らかであり、今後の科学技術の発展によって限界の低減が求められる事例である。

#### (4) D型不確実性(不知)

D型不確実性とは、専門家の調査研究対象となり、問題設定に関する共通の認識枠組みもあり、その問題設定に対して既存の科学による予測や評価も可能であるが、その予測結果、評価結果に対する演繹的証明が現実的に不可能なものである。その意味で「不知」の不確実性である。

森永ヒ素ミルク中毒事件とカネミ油症事件については、各々の事件史において大局的にみれば「無関心」または「未解決」であった不確実性を、人体実験もしくは再現実験によって検証することがこれにあたる。

森永ヒ素ミルク中毒事件については、公式発表以前に複数の医師が森永製粉ミルクと奇病の因果関係をほぼ確信していた。しかし、死亡児の剖検と森永製MF印粉ミルクの双方からヒ素結晶が検出されるまで、公式発表は行われなかった。演繹的な証明を重視する科学観が森永への遠慮など医師のもろもろの思惑を隠蔽する格好の隠れ蓑となったからである<sup>53)</sup>。また、きわめて例外的な存在とはいえ、『14年目の訪問』以前から後遺症を懸念し、後遺症の可

53) 初期診断における医師の言動と問題点については、中島貴子(2007)pp13-14.

能性を念頭においた診察を継続していた医師もいた。しかし、彼らは自説を公表して医師会のつるし上げを食らうか、自らの孤立と被害児らへの更なる迫害を恐れてデータの公表を控えるほかなかった<sup>54)</sup>。後遺症に関する彼らの見解は演繹的証明の欠如が一因となって攻撃の対象とされたが、だからといって、彼らが因果関係の演繹的証明のために健常児による人体実験を行うことは許されない。これに対し、成分保証のない工業用第二リン酸ソーダの品質検査を怠り続けた森永徳島工場製造課長は、乳児の飲用試験によって品質検査を代用していた事実が決定的な理由となって、刑事訴訟における逆転有罪判決が確定した<sup>55)</sup>。

カネミ油症事件については、最初の油症報道の2ヶ月あまり前の段階で、カネミ油による人体被害を予測して農水省に事故ダーク油の検体提供を求めている厚生省の研究者がいた<sup>56)</sup>。しかし、農水省は、ダーク油事件は解決済みでダーク油そのものも廃棄処分したと返答した。被害の拡大を食い止め得たおそらく最後の可能性は、検体の不存在によって灰燼に帰したのである。また、九大油症研究班の診断基準については、その妥当性を臨床の見地から批判した医師が存在した<sup>57)</sup>。しかし、その批判は当時の医学界の定説を覆すには至らなかった。背景には、森永ヒ素ミルク事件の場合と同じく、演繹的証明を重視する科学観があったかもしれない。さらに、工作ミス説を批判し続けた科学史家も存在したが、同一条件による再現実験の不可能さがその批判の説得力を弱めたと思われる<sup>58)</sup>。

残留農業訴訟とGMイネ訴訟については、「未解決」もしくは「未知」の不確実性を実験的に検証することがこれにあたる。具体的には、残留基準値や

54) 後遺症の実態に真っ先に気づくべき臨床医の圧倒的多数は森永に買収され、追跡調査をタブー視する風潮が小児医学界を支配していたが、津山市の歯科医・真木亮二や岡山市の開業医・遠迫克美など一握りの医師は後遺症を確信していた。青山英康(1977)、谷川正彦・能瀬英太郎(1971)p102-103, p127-129。南正和(1977)p112。

55) 刑事訴訟の概要と問題点については、中島貴子(2007)p11-13。

56) ダーク油事件に関する農水省家畜衛試の「病性鑑定書」を偶然、手にした厚生省国立予防衛生研究所の俣野景典(食品衛生部主任研究員)は、1968年8月19日、農林省に電話を入れ事故ダーク油の検体提供を求めた。福岡高裁(1986)p.51。

57) 福岡県の医師・梅田玄勝は、早い段階から九大油症研究班の診断基準に疑問を呈した。梅田玄勝(1971, 1973)。

58) 科学史家の加藤邦興(大阪市立大学)は、工作ミス説の矛盾を詳細に指摘した。加藤邦興(1986, 1987a, 1987b)。

隔離基準値の妥当性を証明するために、フェニトロチオンの食品中残留濃度が常に基準値以下となる摂食条件を万人に与え、万人に健康影響がないことを確認し続けることや、GMイネ訴訟の舞台となっている試験田において、GMイネと近隣イネの交雑やディフェンシン耐性菌の出現がおきていないことを、確認し続けることである。特に、ディフェンシン耐性菌の出現は確認されてはならない事態であり、交雑の有無をDNA鑑定によってすべての近隣イネ粒について行うことは、本来、商品価値をもつイネを実験材料に供することにほかならず、その非現実性は明らかである。

#### 4. 結論：科学的知見の不確実性と専門家の倫理

最後に、4分類した科学的知見の不確実性の発生背景を、歴史的な観点と専門家の倫理の観点からみなおしてみたい。

本稿で取り上げた4事例を科学的な不確実性の類型の点から見比べると、被害が顕在化した過去の事例にも、潜在的な被害が問題となる最近の事例にも、すべての類型の不確実性が存在していることがわかる。このことは、科学技術を扱う専門家が向きあうべき科学的な不確実性は、いつの時代にも同じ類型があるといえよう。また、不確実性の4類型は連続的な内容であるが、各々について留意すべき倫理的課題がある。

「不知」と「未知」型の不確実性については、演繹的な証明ができない、既存の科学技術による予測や評価ができない、もしくは困難である、ということを経験し、専門家として何もしない、という不作為の過誤に陥ってはならない、という倫理的課題がある。専門家には、帰納的証明など演繹的証明によらない他の証明手段の選択(開発)、不確実性の低減に関する研究開発、問題の所在を広く知らせる社会的責任などが求められる。これは、予防原則に則った専門家の倫理的課題といえよう。

これに対し、「無関心」と「未解決」型の不確実性と専門家の倫理的課題の関係はもう少し、複雑である。過去の事例において、「無関心」や「未解決」の不確実性が生じた背景には、専門家の無知、故意、功名心、研究資金源である加害企業への遠慮など、個人の心理と深くかかわる側面と<sup>59)</sup>、仮に適切な問題設定に至ったとしても、その問題設定を極めていくための研究環境な

ど制度的側面の両面がある。特に、カネミ油症事件の前史であるダーク油事件の原因究明が食用油の対応に結びつかなかったことや、森永・カネミ両事件の全体像が不明のまま今日に至っている状況は、事故調査体制の不備と密接に関連している。

他方、最近の事例で「無関心」や「未解決」型の不確実性が生じる背景には、個人の心理的側面よりも、研究環境にかかわる制度的側面のほうが大きな意味をもっている。日本で行われた佐久病研究の成果が有機リン系農薬の毒性評価に反映されないことや、ディフェンシン耐性菌問題がGMイネの野外実験承認段階で全く検討されていないことは、安全性にかかわる科学的知見とそれを活かすべき規制行政の架橋が適切に機能していないことの現れにほかならない。特に、ディフェンシン耐性菌問題は、GMイネの野外実験の是非が訴訟にもちこまれた結果、GMイネ研究とは異なる分野の専門家の目にとまったことによって、訴訟の中心テーマとなった。この経緯は、国家プロジェクトの一環として特定分野の専門家だけによって研究課題が掲げられている場合、「無関心」型不確実性の発生・放置と制度的要因の関係が一層、根深くなることを示唆する。そのような形態で遂行される研究開発では、研究開発対象の潜在的リスクに関する適切な問題設定が、無知や故意によって見落とされる可能性があるからだ。

過去の事例は、ひとたび「無関心」の不確実性が放置されると、その悪影響は計り知れないことを示している。科学技術を扱う専門家は、その事実を歴史から学び、自分の研究課題における「無関心」型の不確実性は何であるかを、常に自問する必要がある。さらに、もしも「無関心」や「未解決」の不確実性が放置されている背景に、研究体制の制約や不備がある場合、それを理由に、適切な問題設定を断念する方向に進むのか、逆に、適切な問題設定を遂行するために、研究体制の改善を求めるのかの選択は、その相克する状況を正確に理解できる専門家の新しい倫理的課題のひとつである。今日、科学技術を扱う専門家には、より重く複雑な倫理的課題が課せられているといえよう。

---

59) 森永ヒ素ミルク中毒事件において、加害企業と国と専門家の癒着構造が被害の抹殺に繋がったことは、すでに十分指摘されている。谷川正彦・能瀬英太郎(1971)、谷川正彦編(1973)。



[文献]

- ・明石昇二郎(2002):『黒い赤ちゃん－カネミ油症34年の空白』講談社。
- ・李成柱著・ベ・ヨンホン訳(2006):『国家を騙した科学者－「ES細胞」論文捏造事件の真相』牧野出版。
- ・梅田玄勝(1971):「カネミ油症未認定被害者に関する若干の問題点:飯塚地区検診成績と診断意見書を中心に」『民医連医療』18,pp.45-55.
- ・梅田玄勝(1973):「PCB中毒に関する二、三の問題:病型分類,血中PCB,最小発病量などについて」『医学評論』45,p.4.
- ・大井玄(1982):「カネミ油症事件」山本俊一編『日本食品衛生史(昭和後期編)』中央法規出版株式会社, pp.444-466.
- ・太田武夫(1977):「瀬野川町における疫学調査－後遺症調査研究のもたらしたもの」森永砒素ミルク闘争二十年史編集委員会編『森永砒素ミルク闘争二十年史』医事業新報社, pp.252-256.
- ・岡崎哲夫(1977):「序論」森永砒素ミルク闘争二十年史編集委員会編『森永砒素ミルク闘争二十年史』医事業新報社, pp.15-20.
- ・岡山県民医連森永対策委員会(1977):『森永ミルク中毒と民医連医療』岡山県民主医療機関連合会。
- ・加藤邦興(1986):「油症原因事故としての『工作ミス』説:1. 樋口シナリオを中心として」『経営研究』(大阪市立大学)37(4),pp.1-16.
- ・加藤邦興(1987a):「油症原因事故としての『工作ミス』説:2. 汚染食用油の量とPCB濃度」『経営研究』(大阪市立大学)37(5/6),pp.33-50.
- ・加藤邦興(1987b):「油症原因事故としての『工作ミス』説:完. 事故調査の方法をめぐって」『経営研究』(大阪市立大学)38(3),pp.19-36.
- ・小栗一太・赤峰昭文・古江増隆(2000):『油症研究－30年の歩み』九州大学出版会。
- ・加藤八千代(1989):『カネミ油症裁判の決着「隠された事実からのメッセージ」増補版』幸書房。
- ・金川貴博(2006):「ディフェンシン産生の遺伝子組換えイネが高感染性のヒト病原菌を生み出す」『日本の科学者』41(12),pp.16-19.
- ・神山美智子(1993):『食品安全へのプロポーズ』日本評論社。
- ・カネミ油症被害者支援センター(2000):「カネミ油症被害者支援センター設立趣旨」『カネミ油症被害者支援センターだより』1, p.2.
- ・カネミ油症被害者支援センター(2006):『カネミ油症－過去・現在・未来』緑風出版。
- ・川井敏裕(2003):「事故調査と法的責任の追求」『ジュリスト』1245,pp.57-64.
- ・川名英之(2005):『検証・カネミ油症事件』緑風出版。
- ・厚生省環境衛生局食品衛生課編(1972):『昭和43年全国食中毒事件録』
- ・小山武夫(1955):「ドライミルク中毒事件をめぐって」『日本医事新報』1641,pp.34-38.

- ・下田守(2003):「カネミ油症の通説への疑問」『科学技術社会論研究』2,pp.9-21.
- ・止めよう!ダイオキシン汚染・関東ネットワーク(2000):『今なぜカネミ油症かー日本最大のダイオキシン被害』同ネットワーク.
- ・谷川正彦・能瀬英太郎(1971):『砒素ミルク1・森永の共犯者たちによる被害者抹殺の16年』森永告発.
- ・谷川正彦編(1973):『砒素ミルク2・「守る会」18年のたたかひの原点』森永告発.
- ・津田秀敏(2006):「疫学者からみた「カネミ認定」の誤りとあるべき姿」カネミ油症被害者支援センター『カネミ油症ー過去・現在・未来』緑風出版, pp.105-128.
- ・東京・食品安全条例をつくる会(1989):『チェック!たべもの汚染ーあなたがつくる安全条例3月15日→5月9日食品安全条例直接請求運動』生活共同組合Eコープ, 日本消費者連盟.
- ・永井文子(1976):「二十年目の森永ヒ素ミルク事件ー被害者の憤怒と叫び, とどけ」『市民』7, pp.171-210.
- ・中島貴子(1999):「フェニトロチオンの毒性評価をめぐる日米比較に関する意見書」『東京高等裁判所平成9年(行コ)第69号甲証67』
- ・中島貴子(2003):「カネミ油症事件の社会技術的再検討ー事故調査の問題点を中心に」『社会技術研究論文集』1,pp.25-37.
- ・中島貴子(2005):「森永ヒ素ミルク中毒事件50年目の課題」『社会技術研究論文集』3, pp. 90-101.
- ・中島貴子(2007):「食品のリスク評価と専門知の陥穽に関する歴史的考察ー森永ヒ素ミルク中毒事件を中心に」『日本の科学者』42,pp.10-15.
- ・生井兵治(2006a):「カラシナ・ディフェンシン遺伝子組換えイネの圃場試験に鑑みて科学者・研究者の社会的責任を考える」『日本の科学者』41(1), p.30.
- ・生井兵治(2006b):「遺伝子組換え作物と非組換え作物との隔離基準の危うさ」『日本の科学者』41(12),pp.10-21.
- ・西村幹夫(1972):「8ヶ月の空白を追及するー取材記者のメモ」朝日新聞社編『P C Bー人類を食う文明の先兵』朝日新聞社,pp.65-94.
- ・日本学術会議・人間と工学研究連絡委員会・安全工学専門委員会(2005):『事故調査体制の在り方に関する提言』
- ・能瀬英太郎編(1974):『砒素ミルク3・岡山県粉乳砒素中毒調査委員会会議メモ』森永告発.
- ・浜本英次編(1955):『昭和30年8月岡山県における粉乳砒素中毒症発生記録』岡山県衛生部.
- ・長谷川熙(2006):『新幹線にのれないー農業被爆列島』築地書館.
- ・日比逸郎(1973):「ヒ素ミルク事件と小児科学会」朝日新聞社編『朝日市民教室ー日本の医療5・荒廃をつくる構造』朝日新聞社.
- ・福岡高裁(1986):「カネミ油症損害賠償請求事件控訴審判決(福岡高裁昭和61年5月15日判決)」『判例時報』1191, pp.28-67.

- ・福岡地裁小倉支部(1978)：「カネミ油症事件小倉支部第一審判決(福岡地裁小倉支部昭和53年3月10日判決)』『判例時報』881, pp.17-76.
- ・藤木堅三(1974)：「森永ヒ素ミルク中毒後遺症と思われる一例」『臨床神経学』14(7), p. 396.
- ・丸山博(1990)：『丸山博著作集3・食の基本を問う』農文協.
- ・南正和(1977)：「丸山報告前後」森永砒素ミルク闘争二十年史編集委員会編『森永砒素ミルク闘争二十年史』医事薬業新報社, pp.111-116.
- ・村松秀(2006)：『論文捏造』中公新書ラクレ, 中央公論新社.
- ・森永砒素ミルク闘争二十年史編集委員会編(1977)：『森永砒素ミルク闘争二十年史』医事薬業新報社.
- ・森永ミルク中毒事後調査の会(1988)：『復刻版・14年目の訪問(森永ひ素ミルク中毒追跡調査の記録)』せせらぎ出版.
- ・森永乳業50年史編纂委員会(1967)：『森永乳業50年史』森永乳業株式会社.
- ・柳沢幸雄・石川哲・宮田幹夫(2002)：『化学物質過敏症』文春新書230.
- ・矢野トヨコ(1987)：『カネミが地獄を連れてきた』葦書房.
- ・Kanagawa,T.(2005):'Open letter from Dr.Takahiro Kanagawa( September 6,2005)'GMwatch. <http://www.gmwatch.org/print-archive2.asp?arcod-5689>
- ・Lu,F.C.and Sielken,R.L. (1991):'Assessment of safety/risk of chemicals: Inception and evolution of the ADI and dose-response modeling procedures', Toxicology Letters,59,pp.5-40.