CC BY

保健医療科学　2026　Vol.75 No4 p.380 − 389

＜資料＞

化学物質による健康危機事案への行政対応と課題
―廃棄物処理施設周辺で発生した原因物質不特定型健康被害事例の検討―

戸次加奈江[1)]，山口一郎[1)]，東賢一[2)]，冨尾淳[3)]

[1)] 国立保健医療科学院生活環境研究部
[2)] 近畿大学医学部予防医学・行動科学教室
[3)] 国立保健医療科学院防災・公衆衛生レジリエンス研究センター

Administrative Approaches and Challenges in Chemical-Related Health Crises
— A Case Study of Health Incidents with Unidentified Causative Substances around Waste Treatment Facilities —

BEKKI Kanae[1)], YAMAGUCHI Ichiro[1)], AZUMA Kenichi[2)], TOMIO Jun[3)]

[1)] Department of Environmental Health, National Institute of Public Health
[2)] Department of Preventive Medicine and Behavioral Sciences, Faculty of Medicine, Kindai University
[3)] Center for Public Health Resilience, National Institute of Public Health

抄録

化学物質による健康影響に関する事例は，工場における事故や廃棄物処理施設，輸送事故，環境災害，日常生活に伴う曝露など多様な形で発生し，地域社会における重要な健康危機事案の一つとなっている．これらの事案は，多種類・低濃度の化学物質が複合的に関与し得ること，曝露実態や毒性に関する知見が十分でないこと，症状が非特異的で個人差が大きいことから，原因特定や影響評価，因果関係の判断が難しいといった特徴を有する．さらに，住民の不安や社会的関心が先行しやすく，行政には迅速な対応と説明責任が求められる．ここでは，我が国におけるこれらの主な事例として，東京都杉並区に設立された不燃ごみ中継施設で発生した健康不調に関する事案を中心に，化学物質による健康危機事案の特徴と課題，原因裁定の考え方とその意義，ならびに微量化学物質の曝露が引き起こす多彩な症状（いわゆる「化学物質過敏症」）との関連性を整理し，保健所に求められる対応の要点を概説した．当該事案は，東京都杉並区に設立された不燃ごみ中継施設の稼働開始後，周辺住民に健康不調が地理的・時間的に集中して発生した事案であり，公害等調整委員会は，特定の原因物質を同定できない状況下でも，発症の集中性や疫学的知見等を総合的に評価し，一定期間について施設操業との因果関係を肯定する原因裁定を行った．この裁定は，科学的不確実性が残る場面においても，状況証拠を踏まえた総合判断により行政が一定の合理性をもって判断し得ることを示した点で，今後の類似事案にも通じる重要な先例となった．一方で，発症時期の区分や化学物質の低濃度曝露による個人差のある健康影響評価の難しさ，ならびに判断の範囲と限界をどのように示すかという課題も浮き彫りとなった．そのため，化学物質に関する健康危機事案に対して，保健所が円滑に対応するためには，初動段階から関係部署や専門機関との連携を進め，情報収集や整理，疫学的視点を取り入れた環境調査や健康影響評価ならびに住民不安に配慮したリスクコミュニケーションの推進が求められる．さらに，緊急時に円滑な対応を心掛ける上でも，平常時から過去事例を体系的に整理し情報を共有することや，マニュアルの整備，研修及び机上演習の実施を通じて，科学的不確実性が避けられない場合で

連絡先: 戸次加奈江
〒351-0197　埼玉県和光市南2-3-6
Tel: 048-458-6258，Fax: 048-458-6270
E-mail: bekki.k.aa@niph.go.jp
[令和8年5月11日受理]

あっても適切な判断を下せる健康危機管理体制を強化していくことが，今後の対応力向上に不可欠である．

キーワード：化学物質，健康危機管理，化学物質過敏症，保健所

Abstract

Incidents involving adverse health effects associated with chemical substances have been reported in diverse settings, including industrial accidents, waste treatment facilities, transportation accidents, environmental disasters, and exposures arising from daily life, and can constitute important public health concerns in local communities. They are often characterized by the involvement of multiple chemicals at low concentrations, insufficient knowledge regarding exposure conditions and toxicological properties, and non-specific symptoms with considerable individual variability. These factors make it difficult to identify causative agents, assess health impacts, and determine causal relationships. In addition, public anxiety and social concern frequently precede scientific clarification, requiring administrative authorities to respond promptly and provide clear explanations.

This paper examines a major case in Japan involving health complaints that emerged after the operation of a noncombustible waste transfer facility in Suginami Ward, Tokyo. The study summarizes the characteristics and challenges of chemical-related health emergencies, the concept and significance of causal determination, and their relationship to the diverse symptoms associated with exposure to trace levels of chemicals, often referred to as multiple chemical sensitivity. It also outlines key considerations for public health center responses.

In this case, health complaints showed clear geographic and temporal clustering among nearby residents following the start of facility operation. Although a specific causative substance could not be identified, the Environmental Dispute Coordination Commission evaluated the clustering of cases and available epidemiological evidence and concluded that a causal relationship with facility operation could be recognized for a defined period. This decision demonstrated that administrative authorities can make reasonable judgments based on circumstantial and epidemiological evidence, even when scientific uncertainty remains.

At the same time, the case highlighted important challenges, including the classification of onset periods, the difficulty of evaluating health effects associated with low-level chemical exposure and individual variability, and the need to clarify the scope and limitations of administrative decisions. To ensure effective responses, public health centers should strengthen early coordination with relevant organizations, conduct systematic environmental and epidemiological assessments, and promote risk communication that addresses residents' concerns. Preparedness during non-emergency periods through case documentation, information sharing, and training is essential for improving response capacity under conditions of scientific uncertainty.

keywords: chemical substances, health crisis management, chemical sensitivity, public health centers

(accepted for publication, May 11, 2026)

I. はじめに

化学物質に関する健康危機事案は，その発生形態や原因が多岐にわたり，工場で発生する労働災害や廃棄物処理施設からの有害物質の排出，輸送事故，化学テロ，環境災害，さらには日常生活に起因する化学物質の曝露など，さまざまな状況で生じうる点に特徴がある[1]．これらの事案では，原因物質の特定が困難である場合があることに加え，特定の化学物質による汚染が先に明らかとなり，健康不調が顕在化していない段階から健康不安が先行する場合もある．このほか，曝露実態や健康影響に関する科学的知見が必ずしも十分でないことや，住民の不安や社会的関心が先行しやすいことなど，対応を複雑にする要因が重なりやすい．特に，廃棄物処理施設や工場等に起因する事案では，多種類・低濃度の化学物質が複合的に関与する可能性があり，単一物質を前提とした従来のリスク評価手法のみでは十分な対応が困難な場合も少なくない[2]．また，これらの事案は突発的に発生し，住民の健康や生活環境に深刻な影響を及ぼす可能性があることから，行政，とりわけ保健所には，迅速かつ的確な初動対応と，関係機関と連携した総合的な健康危機管理能力が強く求められている．

このような原因の特定が困難な化学物質による健康危機事案の事例の一つとして，東京都杉並区の不燃ごみ中

継所（杉並中継所）の稼働に伴い周辺住民に健康不調を引き起こした事案が挙げられる．当該事案に対する公害等調整委員会による原因裁定では，特定の化学物質を同定できない状況下においても，施設の操業と健康被害との時間的・地理的関連性や疫学的知見等を踏まえ，一定期間に限って施設操業との因果関係が肯定された[3-4]．この判断は，原因物質の特定を厳格に求める従来の枠組みを超えた画期的な裁定として評価されている[5]．一方で，当該事案を契機として，低濃度の化学物質曝露と多様な健康不調（いわゆる化学物質過敏症（multiple chemical sensitivity））との関連をめぐる議論が進展したが，現在に至るまで，これらの健康影響を一義的に評価できる統一的な診断基準や科学的評価手法は確立されていない．そのため，低濃度曝露による健康影響の解釈や，行政対応の在り方については，なお課題が残されている[6-7]．

本稿では，杉並中継所周辺で発生した健康不調の経緯および原因裁定の考え方を整理するとともに，工場事故や環境災害等を含む化学物質による健康危機事案全般を視野に入れ，保健所に求められる役割や対応の要点について概説する．特に，初動対応，調査・評価の進め方，因果関係を判断するための考え方，住民対応および平常時の備えに焦点を当て，今後の化学物質に関する健康危機管理体制の充実に向けて，保健所における対応を支援するための知見を提示する．

II. 化学物質による健康危機事案の特徴と課題

化学物質による健康危機事案は，感染症や食中毒といった他の健康危機事案と比較して，原因の特定や影響評価が困難であるという特徴を有している．その要因の一つとして，環境中に存在する化学物質の種類が極めて多く，その大半について毒性や健康影響に関する知見が十分に蓄積されていない点が挙げられる．現在，工業的に使用されている化学物質は数千万種に及ぶとされており，実際の環境中では，これらが低濃度かつ複合的に存在している場合が多い[2, 5]．

また，化学物質による健康影響は，急性中毒のように明確な症状が短期間で出現する場合ばかりではなく，頭痛，倦怠感，めまい，咽頭刺激感など，非特異的で個人差の大きい症状として現れることが少なくない．このため，医療機関での診断や疫学的評価が難しく，環境測定結果と健康影響との間に明確な対応関係が見いだせない場合も多い．こうした状況は，行政によるリスク評価や因果関係判断を一層困難なものとしている．

さらに，化学物質に関する健康危機事案では，住民の不安や社会的関心が先行しやすい点も重要な課題である．環境測定において法令や指針値を超過する物質が検出されない場合であっても，健康不調の訴えが集中的に発生すれば，行政には迅速な説明責任と対応が求められる．特に廃棄物処理施設や工場等を発生源とする事案では，事業活動と住民生活が近接していることから，対応の遅れが社会的対立を招く可能性も指摘されている[3]．

このように，化学物質による健康危機事案では，「原因物質の特定」「健康影響の科学的評価」「住民対応・リスクコミュニケーション」という複数の課題が同時並行的に生じる．保健所には，限られた情報の中で初動対応を行い，関係部署や専門機関と連携しながら，科学的不確実性が避けられない場合であっても適切な判断を下す能力が求められる．これらの課題は，後述する不燃ごみ中継所周辺住民の健康不調の事例においても顕在化したものであり，現在の化学物質による健康危機管理を考える上でも特に重要である．

III. 不燃ごみ中継所周辺住民の健康不調事案の概要

本事案は，1996（平成 8）年に東京都杉並区に設置された不燃ごみ中継施設の稼働開始後，周辺住民に多様な健康不調が集中的に発生したものである．この事案は，報道や社会的議論を進める中で，その地名から「杉並病」とも言われるようになった．水俣病等と同様に，地名を冠した呼称が用いられた背景には，特定地域において健康不調が集中的に発生したという事実を端的に表現する意図があったとされている[8-9]．その後，本事案に関する原因裁定等においても「杉並病」という名前が公的に用いられている．一方で，地名や人名を病名に用いることは偏見や誤解を生むおそれがあるため，世界保健機関（WHO）はこうした命名を避けることを推奨している[10]．本稿では，この点に十分留意し，必要に応じて事案の背景や位置付けを補足しながら記述する．

当該施設は，家庭から排出される不燃・焼却不適ごみを圧縮し，処理施設へ搬送することを目的として設置され，試験操業を経て同年 4 月に本格稼働を開始した．処理される不燃ごみは重量割合ではプラスチック類が約半分を占め，容量割合では廃プラスチックが大半を占めていたと報告されている[2]．施設の本格稼働直後から，周辺住民の間で喉の痛み，頭痛，めまい，吐き気，動悸，倦怠感などの健康不調を訴える例が相次いだ．これらの症状は，1996 年 4 月から 8 月にかけて中継施設周辺に時間的・地理的に顕著に集中して発生しており，発症時期が施設の操業開始と一致していた点が特徴である．特に，杉並区保健衛生部が実施した健康不調者調査では，有訴者の居住地が中継所を中心とした一定範囲内に偏在し，井草森公園およびその周辺地域に集中的に分布していたことが報告されている（図 1）[8]．杉並区の集計によれば，健康不調を訴えた住民は1999年末までに121人に上り，特に操業開始後数か月の間に集中的に発症していたことが報告されている[3]．また，住民から訴えのあった内容には，一般的な体調不良に加え，「側溝から吹き上げる刺激臭」「硫化水素臭」「シンナー臭」「ゴムが焦げたような臭い」など，化学物質曝露を強く疑わせる具



●：健康不調を訴えている者のおおよその居住地を示している．
□：杉並中継所の所在地（1階に排気棟が設置されていた）．

図1　有訴者の居住地分布[8]

体的な異臭や刺激症状が多数含まれており，これらの訴えは，日時，場所，風向等とともに詳細に記録され，特定の気象条件下で繰り返し発生していたことも確認されている[8-9].

また，調査では中継施設の排水処理系統，床排水槽，マンホール構造等についても詳細な検討が行われ，排水槽内で発生したガスが通気系を介して施設内外に放出される可能性や，下水系統を通じた二次的なガス曝露経路の存在が指摘されている．さらに，中継所周辺半径約1 km圏内には，大気汚染防止法や下水道法の規制対象となる大規模事業所はほとんど存在せず，明確な固定発生源が乏しい環境であったことも確認されている[8]．加えて，1996年4～8月の気象条件として，日射量が多く降水量が少ない時期が続いていたこと，風向が一定方向に偏る日が多かったことなど，揮発や滞留を助長し得る条件が重なっていたことも，発症の集中を説明する環境要因として考慮されている[8-9]．この事態を受け，周辺住民は，施設の安全性が確認されるまで運転の一時中止を求め，1996年9月に東京都公害審査会へ公害調停を申請した．しかし，調停手続きにおいて，健康被害と施設稼働との因果関係をめぐり，住民側と東京都側の主張が対立したため，1997年5月には公害等調整委員会に対して原因裁定の申請が行われた[3]．公害等調整委員会は，申請人と被申請人から提出された証拠資料や主張，また必要に応じて専門委員を任命し，各種資料や場合によっては公調委による職権調査の結果に基づいた専門委員の意見書をもとに，裁定書が作成され，裁定委員会で裁定が下される．本委員会には，職権調査を行う機能があるため，環境測定や現地調査などを行って判断の根拠とすることができる[3]．本事案は，複数の状況証拠をあわせて，状況証拠が一定程度揃っていたと判断し，因果関係が肯定された．

IV．不燃ごみ中継所周辺住民の健康不調事案における原因裁定とその意義

1．原因裁定の枠組みと判断過程

本事案に関する原因裁定は，公害等調整委員会において，住民の健康被害と不燃ごみ中継施設の操業との因果関係を判断することを目的に実施された．公害等調整委員会では，申請人陳述や参考人尋問に加え，専門委員を任命して中継施設の排出ガスや周辺大気環境，排水，下水系統，土壌，植物，健康影響との関連について多方面から専門的調査が実施された．その結果，1996年4月から8月頃に発生した住民の健康不調については，発症の時間的・地理的集中性，操業状況との対応関係，本院（国立公衆衛生院（当時の名称））も関与した疫学的知見等を踏まえ，中継施設の操業に伴って排出された化学物質が原因であるとの因果関係が肯定された[3-5]．本事案の経緯に加え，施設の稼働状況および運用条件の変化を含めて整理したものを表1に示す．

状況証拠として特に重視されたのは，化学物質曝露が発生した時期が，床排水を直接放流していた1996年7月中旬までに限られていた点である．このとき，未処理排水に含まれていた硫化水素等が，住宅内の配管や道路上の雨水桝から放出されたと推認されており，このことが健康不調と化学物質曝露との因果関係を肯定する根拠の一つとされた．一方，直接放流が行われていなかった時

表1　不燃ごみ中継所周辺住民の健康不調事案の発生経緯と原因裁定の概要

年月	主な出来事	施設稼働・運用状況	住民の健康影響	行政・保健所の対応	判断・評価のポイント
1996年2月	不燃ごみ中継施設 試験操業開始	試験操業	特記すべき健康影響なし	施設運用開始	-
1996年4月	本格稼働開始	本格稼働開始	喉の痛み，頭痛，めまい等が集中発生	健康影響調査開始	操業開始と発症時期が一致
1996年4–7月中旬	健康不調の多発期（前期）	床排水の直接放流あり	施設周辺に地理的集中	環境測定 住民アンケート	時間的・空間的集中性
1996年7月中旬以降～8月	健康不調の多発期（後期）	排水処理方法の変更（直接放流終了）	新規発症は減少傾向	継続調査	発症状況の変化
1996年9月	公害調停申請	稼働継続	新規発症は減少傾向	公害審査会調停	発症状況に変化
1997年5月	原因裁定申請	−	一部症状継続	原因裁定手続開始	因果関係が争点
1999–2000年	専門委員調査・審問	−	訴えは分散	疫学調査	原因物質特定困難
2000年	原因裁定	−	訴えは分散	裁定確定	原因物質不特定でも1996年4–8月分は因果関係肯定

※文献[3–5]をもとに著者作成
※床排水の直接放流が行われていた期間（1996年7月中旬頃まで）に健康不調の発生が集中していたことが，因果関係判断の重要な根拠の一つとされた．

期については，因果関係は否定されている[2].

さらに公害等調整委員会は，「本裁定は，原因物質の特定ができないケースにおいても因果関係を肯定することができる場合があるとしたものであるが，今後，化学物質の解明が進展し，これが被害の救済に繋がることを強く期待するものである」と，意見しており，原因物質が放出されたことの確認の重要性を強調している．

一方で，1996年9月以降に発生した健康不調については，発症状況が地理的に分散し，新規の訴えも減少傾向にあったことから（長期的な影響も含めて健康被害を訴えにくい状況があるとすると，それへの配慮も必要であるが），当時の科学的知見の下では，中継施設との因果関係を明確にすることは困難と判断された[4, 6].

本事案は，原因物質を特定できない状況下においても，自治体が環境モニタリングを行い杉並区保健衛生部も関与した委員会で工夫した疫学研究が行われ，発症の集中性や状況証拠を総合的に評価し，行政として一定の合理性をもって判断が下された点で，我が国の化学物質による健康危機事案おける重要な先例であり，現在においても多くの示唆を与えている．

裁定にあたっては，特定の化学物質の同定や定量結果のみを重視するのではなく，発症の時期，地理的分布，症状の共通性，操業状況の変化，ならびに疫学的知見を総合的に勘案する枠組みが採用された[3, 5]．具体的には，健康不調の発生が施設の本格稼働直後から一定期間に集中していたこと，発症者が施設周辺に地理的に偏在していたこと，操業条件や排出管理体制が当初十分でなかったことなどが重視された．また，環境測定において高濃度の有害化学物質が一貫して検出されていない点についても，廃棄物の搬入量や組成によって排出状況が変動し得ること，換気系に十分な除去措置が講じられていなかったこと等を踏まえ，因果関係を否定する決定的要因とはならないと判断された[3-4].

2. 裁定の意義と健康危機管理への示唆

本事案の原因裁定は，化学物質による健康危機事案において，科学的な不確実性が残る状況であっても，行政が一定の合理性に基づいて判断を下し得ることを示した点で，極めて重要な事例である．この考え方は，化学物質リスク管理においても共有されており，原因物質や曝露量の確定が困難で定量的評価が直ちに適用できない場合でも，行政として一定の対応が先行して講じられ得ることが指摘されている[11]．具体的には，原因物質を特定することが困難な中でも，被害の実態や発生状況を踏まえ，被害者の救済や再発防止を重視した行政判断を下した点が高く評価されている[5]．一方で，本裁定はすべての時期における健康不調について因果関係を認めたものではなく，特に1996年9月以降にみられた健康不調については，当時の科学的知見の下では中継施設との因果関係を明確にすることは困難と判断されており，化学物質による健康影響が長期的・慢性的に現れる可能性や，個人差の大きさをどのように評価するかといった課題も浮き彫りとなった[4, 6]．このように，本事案の原因裁定は，因果関係の判断における一つの到達点を示すと同時に，今後も検討が必要な課題でもある．また，こうした考え方は，Hillの因果関係基準[12]や環境疫学における総合的判断（weight of evidence）の考え方[13-14]とも整合しており，原因と発症の時間的な前後関係，発症の集中性，曝露状況との整合性，生物学的な妥当性など，複数の情報を総合的に評価することで，合理的な判断が可能であることを示している．

V. いわゆる「化学物質過敏症」／本態性環境不耐症（Idiopathic Environmental Intolerance）をめぐる論点

1. いわゆる化学物質過敏症とは

いわゆる「化学物質過敏症」は，ある程度の量の化学物質への曝露，あるいは低濃度の化学物質への反復曝露を契機として，その後は微量の化学物質への曝露でも多様な症状が誘発されると説明されることがある[6, 17]．症状としては，頭痛，倦怠感，めまい，咽頭刺激感，集中力低下など非特異的なものが多く，個人差が大きい点が特徴とされている．一方で，この状態については，国際的にも統一された定義や診断基準が確立しておらず，病態メカニズムについても十分な科学的合意は得られていない[16,18]．そのため，本稿では必要に応じて「いわゆる化学物質過敏症」または「本態性環境不耐症（Idiopathic Environmental Intolerance: IEI）」[19]という表現を用いる．また，誘発試験を用いた研究に関する系統的レビューにおいても，症状は特定化学物質の曝露によるものだけではないことを示唆していると報告されており，科学的評価の難しさが指摘されている[20]．本事例では，原因物質は特定されておらず，組み合わせも含めて多様な化学物質の関与が候補となり，その病因や病態としては神経毒性，粘膜・呼吸器系刺激，自律神経失調，炎症・免疫調節異常が考えられる．

化学物質過敏症は疾患概念として確立しておらずICD-11では独立した疾患名となっていない．一方で，症状はあると考えられるので，原因や病態が特定できないが，環境因子に関連して発症する疾患を示す概念として本態性環境不耐症とも呼称されている[19]．医学的診断モデルでは解決が困難な場合には健康影響評価（Environmental Health Impact Assessment）モデルを利用する方法も一案として考えられる．実際，健康影響の評価にあたっては，単一の指標に依存するのではなく，複数の症状や指標を組み合わせた評価を行い，曝露状況の時間的変化と症状の推移との関係を観察的に検討することが重要である．また，評価においては可能な限り客観的な指標を用いることや，評価過程におけるバイアスを低減する工夫を行うことで，科学的妥当性を高めることが求められる[21]．そのため，曝露と発症の関係は単純ではないが，関連がある場合には経時的に変化する地域集積性を示すものと考えられ，上記の解析モデルの質を上げたり，大気汚染による健康影響を医療費の支払いデータから検出した例のように医療機関での診療の情報の活用も有効と考えられる[22]．

2. 原因裁定における化学物質過敏症の位置づけ

本事案の原因裁定では，健康不調が集中的に発生した1996年4月から8月頃までの時期と，それ以降にみられた健康不調とが明確に区別されている．前者については，不燃ごみ中継施設の操業との関連性が認められ，因果関係が肯定された．一方，後者については，症状の訴えが地理的に分散し，新たな患者の発生も減少していたことから，当時の科学的知見のもとでは施設操業との因果関係を明確にすることは困難と判断された[3-4]．

このように，発生状況や時間的推移を踏まえて「因果関係あり」と「原因不明」を分けて評価した点は，行政が限られた科学的情報の中で合理的な線引きを行ったものとして重要な意味を持つ．すなわち，すべての訴えを一律に扱うのではなく，客観的な状況証拠に基づいて判断の範囲を整理したことは，行政判断の妥当性と説明責任を確保する上で大きな意義があるといえる．同時に，この線引きは，因果関係の認定に一定の限界を設けるものであり，科学的に説明しきれない部分を安易に拡大解釈しないという慎重な姿勢を示したものでもある．

公害等調整委員会では，化学物質についても情報収集し，解析しているが，因果関係・民事過失の法理について，東大ルンバール事件[注1)]の最高裁判決を以下のように引用している．本判決では，「訴訟上の因果関係の立証は，一点の疑義も許されない自然科学的証明ではなく，経験則に照らして全証拠を総合検討し，特定の事実が特定の結果を招来した関係を是認しうる高度の蓋然性を証明することであり，その判定は，通常人が疑を差し挟まない程度に真実性の確信を持ちうるものであることを必要とし，かつそれで足りる」と示しており，科学的確実性が必ずしも高くなく，たとえ原因物質が同定されなかったとしても，全状況証拠を総合的に判断した場合，因果関係を立証できる場合があるとしている[3]．

一方で，住民の一部からは，低濃度の化学物質曝露によって症状が持続・再燃する状態を化学物質過敏症として説明すべきであるとの主張もなされたが，裁定では，当時の科学的知見を踏まえると，化学物質過敏症という概念を用いて健康被害と施設操業との因果関係を説明することは困難であると判断されている[4]．この事例は，科学的に不確実性が残る状況においても，行政が被害実態や発生状況を踏まえて一定の判断を示す必要があること，また，その際には判断の範囲と限界を明確にすることが重要であることを示している．

注釈1）東大ルンバール事件：東京大学医学部附属病院における腰椎穿刺後の麻痺発生をめぐる医療訴訟であり，因果関係の立証に高度の蓋然性を認めれば足りるとした最高裁判例．

3. 行政対応における課題と示唆

本事案と化学物質過敏症をめぐる議論は，原因物質が特定困難であり，かつ健康影響の評価に不確実性が伴う事案として，行政がどのように対応すべきであるかという本質的な課題を示している．平成14年度厚生労働科学研究費補助金 健康科学総合研究事業「化学物質過敏症等室内空気中化学物質に係わる疾病と総化学物質の存在量の検討と要因解明に関する研究」や平成9年度厚生科学研究費補助金 行政政策研究分野 厚生科学特別研究

表2　不燃ごみ中継所周辺住民の健康不調事案と化学物質過敏症の比較

項目	中継所周辺健康不調事案	化学物質過敏症
発症様式	特定期間に集中的発症	慢性的・個人差大
曝露状況	施設操業に伴う環境曝露	低濃度曝露への過敏反応
原因物質	特定できず	特定困難
症状	頭痛，刺激感，めまい等	非特異的症状
科学的確立度	疫学的評価あり	診断基準未確立
行政判断	因果関係肯定(限定期間)	判断困難

※著者作成（文献[24]等を参考に整理）

事業「化学物質過敏症に関する研究」を巡っては，研究者間でも見解が一致していない点がある．特に，化学物質が症状を誘発する機序のような根幹的な部分では見解が対立する場面もみられる．このような状況を踏まえて，山口らは,「解釈モデル」「意思決定」「熟議」など，コミュニケーション研究の知見から私たちが得られる示唆は大きいと述べている[23]．すなわちこれは，コミュニケーションが陥りがちな問題に注意しながら，立場の異なる者同士がリスクについて丁寧に考え，対話を重ねていくことが重要ということを示唆するものである．

本事案と化学物質過敏症の特徴を項目ごとにまとめたものを表2に示す．化学物質過敏症は，医学的・科学的に未確立な側面を有する一方で，症状を訴える住民が現実に存在することから，行政には慎重かつ丁寧な対応が求められる．保健所における健康危機管理の観点からは，対照地域の方がむしろ原因と考えられる大気中の化学物質の濃度が高い現象のように一貫性が保てず[24]，科学的根拠が十分でない概念をそのまま行政判断に取り込むことは難しい一方で，住民の訴えを軽視することも適切ではない．実際に，当時の杉並保健所では，体調不良を訴える住民を対象に健康調査が実施されていた．裁定を受けた杉並中継所は，施設の安全操作や環境モニタリング，健康相談を引き続き行うなど，周辺環境への影響を少なくするよう対応が取られた．すなわち，本原因裁定は，健康不調の原因を「いわゆる化学物質過敏症」として位置づけたものではなく，施設操業との関連を個別に評価したものである．しかし，科学的不確実性が残る状況下においても，入手可能な情報をもとに一定の合理的判断を行う枠組みを示した事例といえる．この経験は，原因物質の特定や医学的診断の確立を待つだけでなく，疫学的な傾向や状況証拠を踏まえながら，住民対応や予防的措置を含めた総合的な判断を行うことが求められる点において，現在の化学物質による健康危機事案に対しても重要な示唆を与えるものである．また，こうした考え方は，次章で述べる「平常時に求められる備えと今後の課題」の整理へもつながるものである．

VII. 平常時に求められる備えと今後の課題

化学物質による健康危機事案に適切に対応するためには，事案発生後の対応のみならず，平常時からの備えと体制整備が極めて重要である．化学物質は産業活動や日常生活に広く使用され，その種類や用途は多様化しており，原因物質の特定が困難な健康影響事案が今後も発生し得ることを前提として，地方公共団体における対応力の底上げを図る必要がある[25-26]．環境省が示す「地方公共団体環境部局における化学物質に係る災害・事故対応マニュアル策定の手引き」[27]においても，化学物質災害・事故は突発的に発生し，初動対応の遅れが被害拡大につながることから，平常時の準備が対応の成否を左右するとされている．この考え方は，WHOや経済協力開発機構（OECD）等の国際機関が示す指針においても共通して強調されており，体制整備，役割分担の明確化，訓練の実施が国際的にも重要と位置づけられている[28-29]．

まず，平常時における重要な備えとして，過去事例の経緯，行政対応，判断根拠を含めた体系的な整理と共有が不可欠である．本事案は，原因物質の同定が困難な状況下においても，発症の時間的・地理的集中性や疫学的所見等を踏まえ，行政として一定の判断がなされた点で，科学的不確実性を伴う健康危機事案への対応を検討する上で示唆に富む事例である[3, 5]．したがって，原因物質不特定型の健康危機事案として再整理し，環境部局と保健所の双方で共有しておくことが重要である．次に，調査計画の段階から意見聴取を行うことや，住民にサンプリングの過程を可能な範囲で確認してもらうことは，測定に対する納得感を高めるうえで有用と考えられる．一方で，住民の関与が心理的・実務的負担となる場合も想定されるため，参加の方法や範囲は事案の特性に応じて慎重に設計する必要がある．あわせて，報告書には測定データの精度管理や不確実性評価の方法を明記し，記録を適切に保存・アーカイブ化することも，教訓を将来に活かす観点から重要である．また，関係機関との連携体制を平常時から構築しておくことも不可欠である．化学物質事案では，保健所のみならず，環境部局，廃棄物・施設管理部門，消防，医療機関，専門機関など多部門の関与が必要となる．上述の環境省の「手引き」では，事故・災害発生時に円滑な対応を行うため，各部局の役割分担や情報伝達経路をあらかじめ明確化し，マニュアルとして整理しておくことの重要性が示されている[27]．郡山も，化学災害対応において事前の役割分担と連絡体制の明確化が緊急時対応の成否を左右すると指摘してお

り[1]，この考え方は急性中毒事故のみならず，慢性的・低濃度曝露が疑われる事案にも当てはまる．

さらに，健康危機対応としては，災害疫学調査の備えも重要である．適切な研究デザインに基づき迅速に調査を実施できるよう，手順や倫理面の対応を含めて準備しておく必要がある．特に，住民から試料採取を行う場合には，臨床的意義が明確でない検査値の解釈や，診療ガイドラインの適用範囲外で生じ得る過剰診断等，倫理的課題が生じる可能性がある．米国国立環境衛生科学研究所（NIEHS）は，Rapid Acquisition of Pre- and Post-Incident Disaster Data（RAPIDD）Protocol Designerを策定し，米国国立衛生研究所の倫理審査で承認を得ており，実務上の参考となる[30]．また，教育・研修および机上演習の継続的実施も重要である．原因物質が不明確な状況下では画一的なマニュアル対応が困難であり，状況に応じた判断力が求められることから，平常時から健康危機管理に関する研修や演習を行い，初動対応や情報共有の流れを確認しておくことが実効性の高い対応につながる[25, 27]．米国疾病予防管理センター(CDC)が示す公衆衛生緊急事態対応能力の枠組みにおいても，職員教育，訓練，演習の実施が対応能力評価の中核要素と位置づけられており，人材育成の重要性が強調されている[31]．そして，科学的知見の更新と不確実性への理解も欠かせない．化学物質過敏症をはじめとする低濃度曝露に関する健康影響については，国際的にも診断基準や病態が確立しておらず，評価には限界がある[16, 20]．WHO/国際化学物質安全性計画(IPCS)によるヒト曝露評価の枠組みにおいても，環境中化学物質の曝露評価には不確実性が内在することが指摘されており，限られた情報の中で総合的に判断する必要性が示されている[32]．このような状況においては，科学的に確立した知見と未解明な部分を明確に区別した上で，疫学的傾向や状況証拠を踏まえ，行政としてどのような対応が可能かを検討する姿勢が求められる．あわせて，行政機関が発信している情報についても，科学的知見の更新に応じて適切に見直していくことが課題となる．以上のように，平常時からのマニュアル整備，過去事例の共有，関係機関との連携体制構築，教育・訓練の実施を通じて，保健所と環境部局が連携した健康危機管理体制を強化していくことが，将来の化学物質による健康リスクへの対応力向上につながるものと考えられる．

VIII. おわりに

本稿では，化学物質による健康危機事案の特徴と課題を整理した上で，不燃ごみ中継所周辺住民の健康不調事案を中心に，原因裁定の考え方とその意義，さらに化学物質過敏症との関連性について概説した．本事案は，原因物質を特定できない状況下においても，発症の時間的・地理的集中性や疫学的知見等を総合的に評価し，化学物質と健康被害との因果関係が行政的に認められた点で，健康危機管理の在り方に重要な示唆を与えた事例である．一方で，裁定においては発症時期による区分がなされ，低濃度曝露や個人差を伴う健康影響をいわゆる化学物質過敏症として説明することは困難と判断されている．このことは，科学的知見が未確立な領域における因果関係評価の限界を示すと同時に，行政が不確実性の中で判断を迫られる難しさを端的に示している．

化学物質による健康危機事案は，原因物質の特定や医学的診断の確立が困難である場合も多い．そのため，保健所には，初動対応における迅速な情報整理，関係部署との連携，疫学的視点を取り入れた評価，さらには住民不安に配慮したリスクコミュニケーションなど，多面的な対応が求められる．本事案は，こうした実務的対応の重要性を現在に至るまで示し続けており，原因が明確でない事案においても，行政としてどのように対応すべきかを考える上で重要な示唆を与えている．

今後，化学物質の使用形態や曝露様式がさらに多様化する中で，原因物質の特定が困難な健康危機事案は引き続き発生する可能性が高い．過去の事例から得られた教訓を体系的に整理し，平常時からの備えや人材育成，関係機関との連携体制を強化していくことが，化学物質による健康危機管理の実効性向上に不可欠である．本資料が，今後の保健所を中心とした健康危機管理体制の検討および実践に資する一助となることを期待したい．

利益相反に関する情報開示

本研究に関連する利益相反（COI）状態はない．

引用文献

[1] 郡山一明．化学災害の健康危機管理．保健医療科学．2003; 52(2): 122-125. Koriyama K. Risk management for chemical accidents. J Natl Inst Public Health. 2003;52(2):122–125. (in Japanese)

[2] 鍵谷司．廃プラリサイクルと健康被害問題－杉並病と寝屋川病から化学物質の発生を読み解く（Ⅰ）．環境施設．2022； 167： 34–41．Kagiya T. Plastic waste recycling and health damage issues: analysis of chemical emissions based on the Suginami disease and Neyagawa disease (Part I). Environmental Facilities No.167, 2022; 167: 34–41. https://epc2023.xsrv.jp/wp-content/uploads/2022/03/%E7%92%B0%E5%A2%83%E6%96%BD%E8%A8%AD%E7%AC%AC167%E5%8F%B7%EF%BC%88%E5%BB%83%E3%83%97%E3%83%A9%E3%82%B7%E3%83%AA%E3%83%BC%E3%82%BA%EF%BC%89.pdf (in Japanese) (accessed 2025-5-20)

[3] 総務省．杉並区不燃ゴミ中継施設健康被害原因裁定申請事件の裁定について．Ministry of Internal Affairs and Communications (Japan). Decision on the application for a causation ruling concerning health damage related

to the Suginami Ward non-burnable waste transfer facility. https://www.soumu.go.jp/kouchoi/substance/news/announce/houdou_suginami.html (in Japanese) (accessed 2026-1-4)

[4] 小島恵．化学物質過敏症訴訟をめぐる問題点－不法行為を中心に－．都留文科大学研究紀要 2014；80:93–115．Kojima M. An analysis of cases on chemical sensitivity: focusing on tort cases. The Tsuru University Review 80:93–115, 2014.

[5] 川名英之．化学物質を特定せず被害を認定―杉並病で公調委が画期的な原因裁定．ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議ニュース・レター 2002；18: 8–11. Kawana H. Recognition of health damage without identifying specific chemical substances: a landmark causation ruling by the Pollution-related Dispute Coordination Commission in the Suginami disease case. Newsletter of the Citizens' Conference on Dioxin and Environmental Hormone Issues 2002, No.18: 8–11.

[6] 石川哲．化学物質過敏症ってどんな病気－からだから化学物質「農薬・食品添加物」を除去する健康回復法．東京：合同出版；1993．Ishikawa S. What is multiple chemical sensitivity? A health recovery approach through eliminating chemical substances such as pesticides and food additives from the body. Godo Shuppan, Tokyo, 1993. (in Japanese)

[7] 宮田幹夫．化学物質過敏症－化学物質が人間の健康に及ぼす影響．環境会議 春号，2011．Miyata M. Multiple chemical sensitivity: effects of chemical substances on human health. Environmental Conference (Spring issue), 2011.

[8] 杉並区．杉並中継所周辺環境問題 調査報告書 資料集．1997，pp. 35–105．Suginami City. Compilation of materials: Investigation report on environmental issues around the Suginami transfer station. 1997: 35–105. (in Japanese

[9] 杉並区環境清掃部環境保全課．杉並中継所に関する環境点検調査結果報告書．2000．Suginami City Environmental and Cleaning Department, Environmental Conservation Division. Environmental monitoring survey report on the Suginami transfer station. 2000. (in Japanese)

[10] WHO (World Health Organization). WHO issues best practices for naming new human infectious diseases. https://www.who.int/news/item/08-05-2015-who-issues-best-practices-for-naming-new-human-infectious-diseases (accessed 2026-1-20)

[11] 鈴木規之, 大塚直, 赤渕芳宏, 小島恵, 高橋一彰, 新田晃, 東利博, 柳田貴広, 井上知也, 和田宇生, et al. 2022. 科学的知見の不確実性と予防的アプローチを含む化学物質リスク管理の方向性に関する考察―過去の公害事例を素材として―. 環境科学会誌. 35(5):338–354. Suzuki N, Otsuka T, Akabuchi Y, Kojima M, Takahashi K, Nitta A, Azuma T, Yanagida T, Inoue T, Wada U, et al. Directions for chemical risk management considering scientific uncertainty and precautionary approaches: lessons from past pollution cases. J Environ Chem. 2022 ; 35(5) : 338-354. (in Japanese)

[12] Hill AB. The environment and disease: association or causation? Proc R Soc Med 1965 ; 58 : 295–300.

[13] 吉村功．環境疫学と因果関係．東京：東京大学出版会；1996．Yoshimura I. Environmental epidemiology and causality. University of Tokyo Press, 1996. (in Japanese)

[14] 原田正純．水俣病は終わっていない．東京：岩波書店；1985．Harada M. Minamata disease has not ended. Tokyo, Iwanami Shoten, 1985. (in Japanese)

[15] 小椋和子．杉並病は終わっていない－杉並病の発症から今日まで－．ピコ通信 107 号 2007 年 7 月 23 日．Ogura K. The Suginami disease has not ended: from the onset of the Suginami disease to the present. July 23, 2007. http://gomibenren.jp/suginamibyou1.pdf (in Japanese) (accessed 2025-11-20)

[16] WHO. Indoor air pollutants: exposure and health effects. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, EURO Reports and Studies 78, 1982. https://www.aivc.org/sites/default/files/airbase_1609.pdf (accessed 2026-1-20)

[17] Cullen MR. The worker with multiple chemical sensitivities: an overview. Occup Med 1987 ; 2 : 655–661.

[18] Lacour M, Zunder T, Schmidtke K, Vaith P, Scheidt C. Multiple chemical sensitivity syndrome (MCS): suggestions for an extension of the US MCS case definition. Int J Hyg Environ Health 2005 ; 208 : 141–151.

[19] World Health Organization & WHO Task Group on Principles and Methods for Assessing Direct Immunotoxicity Associated with Exposure to Chemicals Meeting (1994 : Geneva, Switzerland) (1996). Principles and methods for assessing direct immunotoxicity associated with exposure to chemicals. World Health Organization. World Health Organization. https://iris.who.int/handle/10665/41843

[20] Das-Munshi J, Rubin GJ, Wessely S. Multiple chemical sensitivities: a systematic review of provocation studies. J Allergy Clin Immunol 2006 ; 118 : 1257–1264.

[21] Bornschein S, Hausteiner C, Römmelt H, Nowak D, Förstl H, Zilker T. Double-blind placebo-controlled provocation study in patients with subjective Multiple Chemical Sensitivity (MCS) and matched control subjects. Clinical Toxicology 2008 ; 46(5) : 443–449. https://doi.org/10.1080/15563650701742438

[22] Di Q, Wang Y, Zanobetti A, Wang Y, Koutrakis P, Choirat C, Dominici F, Schwartz JD. Air Pollution and Mortality in the Medicare Population. N Engl J Med. 2017 ; 376(26) : 2513-2522. doi: 10.1056/NEJMoa1702747. PMID:

28657878; PMCID: PMC5766848.

[23] 山口 一郎，志村 勉，寺田 宙，温泉川 肇彦，吉冨 真理，松繁 卓哉．私たちの身の回りにある放射線リスクに対する取組．保健医療科学 2023 ; 72(3) : 212-223. Yamaguchi I, Shimura T, Terada H, Onsenkawa T, Yoshitomi M, Matsushige T. Initiatives to address radiation risk in our daily lives. J Natl Inst Public Health 2023 ; 72(3) : 212-223.

[24] 杉並区環境清掃部環境課．杉並中継所に関する環境モニタリング調査結果報告書（平成 13 ～ 20 年度）. Suginami City. Report on environmental monitoring survey results regarding the Suginami Transfer Station (FY 2001–2008): epidemiological survey. Available from: https://www.city.suginami.tokyo.jp/s102/5919.html (in Japanese) (accessed 2025-12-20).

[25] 地域における健康危機管理のあり方検討会．地域における健康危機管理について～地域健康危機管理ガイドライン～．Committee on Regional Health Crisis Management. Regional health crisis management: Regional Health Crisis Management Guidelines. Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan; March 2001. https://www.mhlw.go.jp/content/211201.pdf（in Japanese) (accessed 2025-11-3).

[26] National Research Council. Science and judgment in risk assessment. National Academies Press, Washington (DC): National Academies Press (US) ; 1994.

[27] 環境省．地方公共団体環境部局における化学物質に係る災害・事故対応マニュアル策定の手引き．東京：環 境 省；2012. Ministry of the Environment (Japan). Guidelines for the development of manuals for chemical disaster and accident response in local government environmental departments. Tokyo : Ministry of the Environment ; 2012.

[28] WHO . Manual for the public health management of chemical incidents. Geneva : WHO ; 2009 (unpublished).

[29] OECD. Guiding principles for chemical accident prevention, preparedness and response. OECD, Paris, 2003.

[30] National Institute of Environmental Health Sciences. https://www.niehs.nih.gov/research/programs/disaster (accessed 2026-1-26)

[31] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Public health emergency preparedness and response capabilities. Atlanta, GA : CDC ; 2019

[32] World Health Organization/International Programme on Chemical Safety (WHO/IPCS). Environmental Health Criteria 214 : Human exposure assessment. Geneva : WHO ; 2000.