

大気汚染公害訴訟における因果関係の認定

—— 尼崎、名古屋南部、東京の三判決を巡って ——

渡 邊 知 行

一 はじめに

二 千葉大調査の概要

三 尼崎、名古屋、東京の三判決における因果関係の認定

四 因果関係認定の基準

五 おわりに

一 はじめに

道路管理者らや自動車メーカーらに対する損害賠償・差止請求訴訟において、自動車排ガスと健康被害との因果関係の存否が問題となる⁽¹⁾。個々の被害者について、個別的な因果関係を証明する前提として、疫学的手法による集

团的因果関係の証明をめぐって争われてきた。

千葉大調査は、呼吸器系疾患の新規発症率について、千葉県に居住し通学する小学生を対象として実施され、都市部の沿道部、都市部の非沿道部、田園部において比較対照して考察したものである。成人に比べて、喫煙や既往症など他原因によつて疾患が発症・増悪する可能性が小さい小学生を対象とし、追跡調査を行うことで新規発症率を定量化しており、地域住民の有症率を調査した、環境庁による調査などこれまでの調査に比べて、自動車排ガスと健康被害との関係を裏付ける資料としては、科学的により合理的なものであるといえる。この調査を通じて、沿道部住民の気管支喘息の原因について、自動車排ガスによる可能性が大きいことが認定されている。

尼崎訴訟以降、千葉大調査は集团的因果関係を証明する証拠として原告側から提出された。この調査資料を中心に、集团的因果関係の認定がなされている。

本稿では、まず千葉大調査の概要を示し、次に集团的因果関係について、尼崎大気汚染公害訴訟第一審判決（尼崎判決、神戸地判平成二二年一月三一日判時一七二六号二〇頁）、名古屋南部大気汚染公害訴訟第一審判決（名古屋南部判決、名古屋地判平成二二年一月二七日判時一七四六号三頁）、及び、東京大気汚染公害第一次訴訟第一審判決（東京判決、東京地判平成一四年一〇月二九日）の三判決を一瞥し、いかなる基準でいかなる認定がなされるべきか考察することにした。

二 千葉大調査の概要⁽²⁾

千葉大学の医学部研究室は、自動車交通量の増加に伴う幹線道路沿道部の大気汚染が住民らの健康に与える影響

を評価することを目的として、一九九六年から千葉県の幹線道路に近接する小学校の学童を対象として、疫学的研究を行い、毎年秋に呼吸器症状に関する調査を実施してきた。この調査の対象とされたのは、千葉県の一〇小学校の学童であり、うち六校が千葉県北西部（千葉市、柏市、市川市及び船橋市）の都市部に位置し、四校が田園部（市原市、館山市、茂原市及び木更津市）に位置している。

都市部の小学校の学童らのうち、幹線道路端から、五〇m以内に居住する者らの居住地を沿道部、五〇mを超えて居住する者らの居住地を非沿道部とし、これに田園部を加えた三地区に居住する学童らの呼吸器症状について比較して考察した。

調査の対象が小学生とされた理由として、①小児は成人よりも地域定着性が強いこと、②疾患の他原因となる職業曝露や喫煙の影響を考慮する必要がないこと、③成人よりも大気汚染の影響を受けやすい可能性があること、及び④学校単位で集団的に把握しやすいこと、などが挙げられている。

疫学研究は、データの偏りや他原因となりうる交絡因子によるバイアスによって、要因と結果との関連性が歪められることがあり得る。このバイアスの程度が大きければ、科学的証拠として信頼性が不十分なものとなり、因果関係を認定する証拠力に乏しいものとなる。⁽³⁾

本件調査は、まず、データの偏りを最小にするために、記入に不備がある場合には再記入を依頼し、父母以外の回答については信頼性があると思われるため解析から除外した。さらに、喘息症状の有症率を比較するだけでなく、同じ対象者を追跡して発症率も評価した。

小児期に喘息を発症させ得る主たる交絡因子として、アレルギー素因があり、ほかに、年齢、既往症、幼児期の栄養法、転居歴、家屋構造、受動喫煙、暖房器具などに影響を受ける可能性がある。本件調査は、これらの要因に

ついて質問表で調査して分析し、統計的有意性が示されたアレルギーに関して調整した。

その結果、喘息に罹患するリスクとして、田園部に対して、都市部非沿道部が男子一・九二倍、女子二・四四倍、沿道部が男子三・七〇倍、女子五・九七倍という数値が示された。

後述する三判決において、これらのリスクは、田園部に対して、都市部非沿道部が約二倍、同沿道部は約四倍であると評価されている。

二〇〇〇年には、最新の知見が公表された。この知見は東京訴訟ではじめて証拠資料として提出された。これによれば、大気中 NO_2 濃度が高い地区ほど喘息の新規発症率が高く、アレルギー素因や室内 NO_2 濃度など喘息発症に関わる要因を調整すると、大気中 NO_2 と喘息の新規発症率との関連は有意である、という。大気中 NO_2 濃度が 0.1ppm 増加すると、喘息発症の危険は二・一〇倍になる、という。

三 尼崎、名古屋、東京の三判決における因果関係の認定

ここでは、二でみた千葉大調査が、各々の判決でどのように評価され、当該地域の大气汚染状況に対してどのように当てはめられて、集団的因果関係が認定されたのかみていこう。

(1) 尼崎判決

(a) 千葉大調査の評価⁽⁴⁾

本判決は、沿道部での気管支喘息が発症する危険の増大について、都市部の一般局と自排局とで浮遊粒子状物質

濃度に大きな隔たりがないことから、「自動車排出ガスによる局所的な大気汚染に起因しているというべきである」、そして、従来の疫学調査などに照らして、対象地域の二酸化窒素濃度が呼吸器に悪影響を及ぼすものは考えられず、「自動車由来の粒子状物質によるものと説明すべきことになる」、と解した。

自動車由来の様々な粒子状物質のうち、アメリカの疫学研究や動物実験に照らして、ディーゼル排気微粒子（DEF）が、気管支喘息の原因物質であるものと推論した。DEFは、家庭内で発生するとは考えられず、発生源が道路を通行するディーゼル車に限定されることから、この推論は裏付けられるという。

また、千葉大調査の信頼性について、沿道部の追跡調査の解析対象者数が一九四名とさほど多くないために難点が全くないということではできないが、「様々な角度から大気汚染や児童の健康を観察しており、調査手法も非常に綿密なものであること、解析結果は、汚染曝露と発症との間の先後関係に混同が生じる余地のない追跡調査による新規発症率に関するものであることに照らせば、その解析結果は、民事裁判における因果関係の認定に使用する証拠としての信頼性を有する」と認められる。さらに、沿道部について、商業地化による居住人口が減少する傾向があり、対象者を多数確保することは困難であり、「追跡調査のためには毎年の綿密な調査の繰返しが必要なのであって、調査に要する費用、労力、費用という観点から」、千葉大調査の規模は、現時点で望み得る規模として決して小さいものではなく、沿道部の解析対象者数だけから解析結果の信頼性を否定するのは適切ではない、と判断した。

（b）千葉大調査の尼崎地域への当てはめ⁽⁵⁾

本判決は、昭和四五年三月の全面開通時から現在まで国道四三号線の交通量及び大型車混入率について、千葉大

調査対象地域を上回るものと判断した。千葉大調査の知見は、この交通量や混入率の大きさに照らせば、「沿道五〇mを越える地域にも適用が可能であろうとも考えられるが」、このような拡張適用に必要である、自動車由来の粒子状物質について、気管支喘息の新規発症率との関係に関する詳細な知見、及び国道四三号線沿道での測定値が存在しないので、沿道五〇m以内限定して適用せざるをえない、という。

県道大阪西宮線については、国道四三号線による汚染と競合する範囲で、同様の気管支喘息への寄与を肯定した。そして、「本件沿道汚染は、これが存在しない地区の四倍程度もの気管支喘息の新規発症率に關与しているとすれば、本件沿道汚染と気管支喘息発症との間の集団的な因果關係については、これを肯定して差支えないといわなければならぬ」。

「本件沿道汚染が気管支喘息の発症をもたらす危険度がこれがない場合の四倍であるとの危険度の大きさに照らせば、沿道患者が公健法の曝露要件を充足する場合には、その気管支喘息が本件沿道汚染に起因する確率が極めて高いということになるから、沿道患者個々人の気管支喘息が本件沿道汚染に起因する高度の蓋然性がある、すなわち、個別的な因果關係があると認めて差し支えがなく、特に大気汚染に起因する確率を考慮して割合的な因果關係を考慮するまでもないというべきである」と判示した。

(2) 名古屋南部判決

(a) 千葉大調査の評価⁽⁶⁾

まず、本判決は、「千葉大調査等の疫学的知見及び動物実験等の科学的知見を総合」して、窒素酸化物について、住民の健康に悪影響を及ぼすものとは認められないと解したうえで、本件地域で気管支喘息に影響を与えてい

る汚染物質について、次のように判示した。

「幹線道路沿道においては、自動車排出ガスが沿道住民の健康に影響を及ぼす可能性が非常に高く、そしてその原因は、DEPを含む微小粒子によるものであることが強く疑われると解するのが相当である。すなわち、幹線道路沿道に居住する住民が、ディーゼル車が右道路を大量に通行することによりDEPを大量に含む自動車排出ガスに暴露し、これにより右住民に対し気管支喘息の発症、増悪がもたらされることがあることを認めることができるのである。

そしてまた右によると、千葉大調査の対象地域に匹敵するような交通量、大型車混入率を持つ幹線道路についても、DEPを中心とする自動車排出ガスと、その沿道に居住する住民の気管支喘息の発症、増悪との間に因果関係が肯定されるというべきである。また、その当てはめに際しては、千葉大調査が前提とした沿道の二酸化窒素濃度や浮遊粒子状物質濃度及び微小粒子濃度は、自動車排出ガスによる大気汚染の深刻度を推認する指標として参考とすべきである」と。

次に、気管支喘息については、「幹線道路沿道汚染が気管支喘息の発症、増悪を促す危険の有無、程度（新規発症率の過剰）を明確な有意差を示す倍率（オッズ比）で把握することが可能となった」ので、「千葉大調査の対象地域に匹敵するような交通量、大型車混入率を持つ幹線道路についての、DEPを中心とする自動車排ガスと、その沿道に居住する住民の気管支喘息の発症、増悪との間の因果関係を認めることができる」という。

そして、沿道の二酸化窒素や浮遊粒子状物質の距離減衰について、二〇mないし五〇mまでの範囲で見解が分かれています。英国大気汚染物質の医学的影響に関する委員会は二〇m説を採用していることから、「道路端から少なくとも二〇mまでの位置については汚染物質の影響があるとするのが確実な知見であると認めることができる」と

して、「千葉大調査の対象地域に匹敵するような交通量、大型車混入率を持つ幹線道路につき、DEPを中心とする自動車排ガスと、その沿道二〇m以内に居住する本患者の気管支喘息の発症、増悪との間の因果関係を認めるのが相当である」と判示した。

(b) 千葉大調査の名古屋南部地域への当てはめ⁽⁷⁾

本判決は、千葉大調査を当てはめるには、DEP濃度の共通性によるのが合理的であるが、DEP濃度が測定されていないので、浮遊粒子状物質濃度、二酸化窒素濃度、交通量及び大型車混入率等を総合的に考察して、DEP濃度の共通性を推認することによるのが相当である、と解した。

国道一号線沿道について、浮遊粒子状物質及び二酸化窒素の濃度は千葉大調査地域と同程度であるが、交通量及び大型車混入率は千葉大調査地域と同程度であったか否か明らかではないとして、千葉大調査の知見を適用できない。

また、国道一五四号及び二四七号線沿線について、いずれの要素も千葉大調査地域を下回り、千葉大調査の知見を適用できない。

これらに対して、国道二三号線沿道については、浮遊粒子状物質及び二酸化窒素によって千葉大調査地域より高濃度汚染を受け、「交通量及び大型車混入率は、おおむね昭和四七年一〇月の全線開通以降今日まで、千葉大調査地域の幹線道路のそれをはるかに超すもの、少なくともこれに匹敵するものであった」ので、「少なくとも同程度の濃度のDEP等が存在していたものと認められる」。

したがって、「昭和四七年の全線開通以降現在までのディーゼル車を中心とした自動車排ガスによる国道二三

号線沿道に対する汚染が沿道二〇mまでに居住する住民の気管支喘息の発症、増悪を招来した高度の蓋然性が経験則に照らして認められるというべきであり、これらの間に因果関係があると判断するのが相当である」と判示した。

(3) 東京判決⁽⁸⁾

(a) 千葉大調査の評価

本判決は、疫学調査の「調査結果及びその解析結果の信頼性」について、「質問表の内容の妥当性、回収率の高さ、調査対象者の選定基準の合理性及びその数、偏りや交絡因子の影響の除去等が適切に行われているか等の諸点にかかっている」という評価基準を提示した。

そのうえで、千葉大調査について、「①断面調査である有症率の調査だけではなく、縦断調査（追跡調査）である新規発症率の調査を行っていること、②調査対象者を小学校に通う児童に限っていること、③ぜん息に関係していると考えられる一二の要因の調整を多重ロジック回帰という方法により行ったこと等」によって、信頼性が裏付けられているものと解した。

本件調査では、「各地域の浮遊粒子状物質ないしDFPの測定」がなされておらず、各地域間における「気管支ぜん息の発症率の有意差が自動車排出ガス中などの物質によりもたらされたかについて」何ら言及がなされていないので、「その調査結果から、DEPが各地域間の気管支ぜん息の新規発症率の相違をもたらした大気汚染物質であると断定することはできない」と解し、医学的知見、疫学的知見及び動物実験等を総合的に評価して、「ディーゼル排気若しくは二酸化窒素の吸入又は両者の吸入が、幹線道路沿道地域に居住する者の気管支ぜん息の発症、増悪

に深くかわかるものと判断」した。

(b) 千葉大調査の東京地域への当てはめ

本判決は、「種々の疫学的知見、動物実験により得られた知見、当該疫病に関する現時点での医学的知見、本件各疾病に罹患し又はその症状が増悪したと主張する本件患者らの自動車排ガスへの暴露状況、罹患状況等の関係証拠を総合的に検討して、自動車排ガスへ暴露によりその者が当該疾病に罹患し又はその症状が増悪したとの事実関係を是認し得る高度の蓋然性が証明された場合には、因果関係の証明があったものと認めるのが相当である」と判示した。

そして、「高度の蓋然性」に関する具体的基準について、千葉大調査を踏まえて次のように示した。「千葉大調査において調査対象となった幹線道路の沿道部に居住する児童と同様の自動車排ガスへの暴露状況に置かれた場合には、成人、児童を問わず、自動車排ガスへの暴露により、相当高い確率で気管支ぜん息の発症又はその症状の増悪が生ずる可能性がある」と認めるのが相当である。

原告が、「①気管支ぜん息に罹患していること、②本件患者らが幹線道路の沿道に居住又は勤務をし、千葉大調査における幹線道路の沿道部に居住する児童と同様の自動車排ガスへの暴露状況に置かれていたこと、③本件患者らの気管支ぜん息の発症、増悪の時期が、当該幹線道路の沿道に居住等をしてきた時期と重なるか、又はその直後であることを証明した場合には、上記の高度の蓋然性の存在が事実上推定されるものと解すべきである。」

喘息が他原因によることが証明された場合には、上記推定は覆されるが、このような証明がない場合には、因果関係が推定される、と。

要件②について、「本件地域内においても、浮遊粒子状物質濃度を測定する自排局は少なく、本件患者らの居住地付近に適切な自排局が見当たらないことが多い」ので、「二酸化窒素濃度、浮遊粒子状物質濃度の比較を主たる基準」とすることは適当でなく、千葉大調査の沿道部と「同程度の幹線道路の自動車交通量、大型車混入率であれば、特段の事情が認められない限り、その沿道地域（幹線道路から約50m以内の地域）においては同程度の自動車排出ガスによる汚染状況が生じ得ると想定される」ので、「幹線道路の昼間一二時間の自動車交通量が、本件患者らの居住地付近において、少なくとも四万台を超え、大型車の混入率が相当高いか否かを主たる基準」とした。

四 因果関係を認定する基準

それでは、三度みた三判決に照らしながら、いかなる基準によって因果関係を認定するのが合理的であるのか、考察していこう。

因果関係が認定されるには、因果関係が存在することについて「高度の蓋然性」に至る証明が原告によってなされることが必要であるとされてきた（東大ルンバル訴訟、最判昭和五〇年一月二四日民集二九卷九号一四一七頁）。

これら三判決においても、疫学的手法によって四倍以上の新規発症率が認められる地域に居住する原告らについて集団的因果関係を認定することを通じて、個別的因果関係が推認されたのは、原告が気管支喘息を発症した原因が自動車排ガスによる可能性が七五%以上であることをもって個別的因果関係が存在する「高度の蓋然性」があるものと推認されるためである。

しかし、このように因果関係を認定すると、喘息の新規発症率が四倍に満たない地域に居住する原告らについては、集団的因果関係が認定されないことよって、個別的因果関係の認定がなされないことになる。

例えば、調査地域の非沿道部に相当する汚染地域に居住する喘息罹患者らのうち、五〇%が自動車排ガスによって損害を被つていと解されるにもかかわらず、一切救済がなされないことになる。さらに、当該地域の喘息罹患者らの七〇%が自動車排ガスによつて喘息に罹患していると認定されようとも、これら住民らの救済は全くなされないことにもなりかねない。

その結果として加害者らは、発生させた損害の大部分について賠償責任を問われなくなる。これは、被害者ら全体に対してみれば不公平な損害コストの分配がなされることになるし、発生させた損害の一部しか責任を問われない加害者らに、不法行為法を通じて効率的な事故抑止を促すことはできないのである。

そこで、本稿では、まず、公害訴訟における因果関係の認定について「高度の蓋然性」基準が合理的であるのか、次に、因果関係について「高度の蓋然性」基準を前提としても、これら三判決による因果関係を認定する手法が合理的であるのか否か、考察することよつて、このような問題を解決する方向を提示することにした。

1 「高度の蓋然性」について

かつて、公害裁判の被害者救済に資するべく、因果関係の認定について、一般に民事訴訟で要求される「高度の蓋然性」に至る証明がなされなくとも、優越的蓋然性に至る証明がなされることで足りる、という見解が有力に主張されていた⁽⁹⁾。徳本教授によれば、このように解しても、「原告被害者側の、被告企業内容の不案内さ、公害知識の低さ、訴訟資力などの乏しさなどの事情、反面、被告企業側の、企業内容の精密さ、高度の知識・技術を供えた技

術者の存在、訴訟資力の豊かさなどの事情を、それぞれ考慮した場合、あながち公平を失するともいいがたい」、という。¹⁰⁰

太田教授は、「一応の推定」について、判例を中心に分析し、反証提出義務を課す機能と証明度を軽減する機能とに分類された。そして、後者の機能について、「通常の高い証明度では、証明困難のゆえに、不当な証明責任判決を導き、適用実体法の規範目的・趣旨に反する結果となる場合に、証明度を軽減する」という一般的命題を提示された。¹⁰¹

水俣病東京訴訟（東京地判平成四年二月七日判時臨増平成四年四月二五号三頁）は、次のように判示して、因果関係を認定すべき証明度を「相当程度の可能性」に軽減し、その可能性に応じて賠償額を認定した。¹⁰²

「過去の有機水銀に汚染された魚介類を摂食した経験をもつ不知火海沿岸住民に発現しているさまざまな健康障害の中に、有機水銀曝露の影響によるものがある可能性がどの程度あるのかを各人についてみれば、各人についてのその可能性の程度は連続的に分布している。比較的軽症例の水俣病の診断について、「現在の医学の限界があるなかで、高度の蓋然性の程度の証明がない場合は因果関係の立証がないとする一般の判断方法をあてはめるならば、医学の限界による負担を水俣病に罹患していると主張する者に課すこととなるわけであるが、水俣病被害の発生につき全面的に責任を負うべき立場にある被告と、自らの健康障害が過去に有機水銀に汚染された魚介類を摂食したことの影響ではないかとの不安を抱いている住民との立場の違いを思うとき、全体的にみて被害者の犠牲のもとに被告チツソに与することとなるこのような判断方法は、損害賠償制度の基本である損害の公平な分担という理念に合致しないものというべきであろう」。

また、水俣病に関する救済法及び補償法は、水俣病の可能性がそうでない可能性より大きい症例について、水俣

病であると認定する趣旨であることも考慮すべきである、と。

本判決の評釈において、加藤判事は、当事者の実質的公平及び実質的正義、さらに民事訴訟における実体的真実発見の要請を考慮して、証明度軽減のための「相当性テスト」を提唱された。その判断基準は、「①事実の証明が困難であるのは事柄の性質の故か。②証明困難である結果、実体法の規範目的・趣旨に照らして著しい不正義が生じるか。③原則的証明度ないしそれと等価値の立証をさせる代替手法（疫学的証明など）は工夫できないか」という観点である。そして、このテストを通じて、本判決の判断は相当であったと解されている（賠償額の認定についても相当であると解されている）⁽¹³⁾。

最高裁は、医療過誤事案において、救急医療の現場で医師が十分な問診を怠ったことによる患者の期待権侵害に對する損害賠償を認めるべく、次のような判決を言渡した（最判平成二二年九月二二日民集五四卷七号二五七四頁）⁽¹⁴⁾。

「疾病のため死亡した患者の診療に当たった医師の医療行為が、その過失により、当時の医療水準になつたものでなかつた場合において、右医療行為と患者の死亡との間の因果関係の存在は証明されないけれども、医療水準になつた医療が行われていたならば患者がその死亡の時点においてなお生存していた相当程度の可能性の存在が証明されるときには、医師は、患者に対し、不法行為による損害を賠償する責任を負うものと解するのが相当である」と。

本判決において、医師の過失と患者の死亡との間における因果関係が存在する、高度の蓋然性が認められないにもかかわらず、死亡損害の賠償責任が認められたものではない。この点では、因果関係を判断する基準として、従来の「高度の蓋然性」基準が維持されている。しかし、実質的にみるならば、医師の義務違反が著しい場合に、延

命に対する期待権侵害という概念を通じて、因果関係について証明度を軽減し「相当程度の可能性」レベルで死亡に関する損害賠償を認容したものと解することもできよう。⁽⁶⁵⁾

そもそも、「高度の蓋然性」基準についてリーディング・ケースである東大ルンバル事案においても、脳出血の原因について、鑑定人四名中三名が、ルンバルとは関係がない化膿性髄膜炎またはこれに随伴する脳実質の病変の再燃である可能性があるものと判断し、ルンバルであると判断した者は、一名だけであったにもかかわらず、因果関係が肯定されていたのである。⁽⁶⁶⁾ ここでも、不法行為における損害コストの公平な負担に関して政策的な配慮がなされて、因果関係の証明度が実質的に軽減されたものと解することもできるのである。

近時、伊藤眞教授は、民事訴訟法規範としての証明度について、判例の分析を踏まえつつ、審理された事実の解明度が十分に高められていることを前提として、「高度の蓋然性と優越的蓋然性とを比較して、いずれを原則的証明度としたときに、当事者の公平や実体的真実発見などの訴訟制度の目的が実現しやすいか」という観点から、優越的蓋然性を原則とすることを提唱されている。⁽⁶⁷⁾

公害訴訟における因果関係の認定に関する限りでは、そもそも加害者側が損害を発生させ得る行為をなしたうえに、情報や交渉力などで被害者よりも優位な立場にあるので、公平の観点からは優越的蓋然性に至る証明で十分であると解するべきであろう。

公健法の補償制度において患者が認定を受ける要件についてみても、個々の患者について因果関係を証明することが困難であることを踏まえて、いわゆる因果関係の割切りがなされたものなのである。⁽⁶⁸⁾

また、高度の蓋然性に至る証明を被害者に要求するならば、その証明が困難であるがゆえに、被害者が損害賠償を請求することを断念し公害の実態が解明される可能性が低くなり得るので、この点からも優越的蓋然性に証明度

を下げることは望ましいのではないか。

2 集団的因果関係の認定について

三でみた三判決では、疫学的証明を通じて集団的因果関係を認定されることよって、個別的因果関係が推認されて原告に救済の余地が認められることになる。このような手法で集団的因果関係を認定する証拠資料に関しては、民事裁判で因果関係を認定する証拠として科学的信頼性が存することが必要である。

ここでは、まずこのような手法で因果関係を認定するのが合理的であるのか、次に証拠資料に関する科学的信頼性に関して考察する。

(1) 因果関係認定手法の合理性

そもそも不法行為において、被害者が損害賠償を請求するには、個別的に因果関係を証明することが必要なのであり、疫学的手法で集団的因果関係を証明するのは個別的因果関係を証明する手段にすぎない⁽⁴⁾。大気汚染公害訴訟などでは、個別的に因果関係を証明することが困難であり、多数の原告らに共通する証拠手段であることから、疫学的証明が中心的な証明手段になっているにすぎないのである。

疫学的手法によつて判定されるのは、個別的な疾患の原因ではなく、ある集団に属する者の疾患の原因が、ある特定の原因による可能性である。ここでは、ある地域に居住する原告住民らの気管支喘息の原因が、自動車排ガスによる可能性が示されているにすぎないのである。

したがって、集団的因果関係を証明する段階で、個別的因果関係の存在について「高度の蓋然性」に至る証明が

なされ得るのか判断するのは妥当ではない。(1)で論じた優越的蓋然性説による場合でも、「証拠の優越」に至る証明がなされうるのか判断するのは妥当ではないといえる。むしろ、この段階では、気管支喘息など疾患に罹患する相対危険度を認定するにとどめるべきである。そして、当該危険度を踏まえて、個々の原告の個別的事情、例えば、居住歴、年齢、疾患に罹患した経緯、疾患の具体的な症状、アレルギー体質の有無、喫煙歴などに照らして、個別的因果関係の存否を認定すべきである。

これら三判決によれば、例えば、喘息に罹患する相対危険度が二倍である、都市部の非沿道部に居住する住民については全て個別的因果関係が否定されることになるが、このように解するならば、個別的事情に照らして自動車排ガスによると疑われる者については、因果関係が認められる余地があろう。

なお、このように解するからといって、相対的危険度を算定した疫学証拠が存在しない場合に、個別的因果関係が認定できないことにはならない。相対的危険度は、因果関係を証明する証拠手段の一つにすぎないのであり、千葉大調査による精緻な定量的調査がなされる以前の公害訴訟のように、集団的被害を示す統計資料などと個別的事情を総合評価して、個別的因果関係を証明することも可能であることはいうまでもない。千葉大調査においても定量的判断がなされていない呼吸器疾患（肺気腫、気管支炎など）については、このような手法で因果関係を認定すべきである。

(2) 証拠資料に関する科学的信頼性

千葉大調査について、尼崎判決は、「様々な角度から大気汚染や児童の健康を観察しており、調査手法も非常に綿密なものであること、解析結果は、汚染曝露と発症との間の先後関係に混同が生じる余地のない追跡調査による新

規発症率に関するものである」として、東京判決は、調査方法の綿密性をより具体的に示して、新規発症率の調査のほか、調査対象者を小学校に通う児童に限っていること、及び、気管支喘息に関係していると考えられる二二の要因の調整を行ったことを挙げて、科学的信頼性が存することを認めている。

そして、三判決はともに、これまでに実施された疫学調査や動物実験などに照らして、この知見が合理的であることを示している^四。

千葉大調査の信頼性とどまらず、千葉大調査を当てはめる対象地域の汚染状況についても、科学的に信頼できる手法で綿密に考察する必要がある。

ここでまず問題となるのは、道路の交通量や道路からの距離ではなく、千葉大調査地域と同様の大気汚染状況にあるか否かである。たとえ道路を通行する自動車が排出する汚染物質の量が同じでも、これらの汚染物質の住民らへの影響は、汚染物質のバックグラウンド濃度、近接する道路の状況、建物の立地状況、当該地域の地形や気候などによって異なりうるからである。同じ量の汚染物質が排出されたとしても、バックグラウンド濃度が大きいほど、幹線道路間の距離が密接であるほど、また、建物（とくに高層建物）が多く建てられているほど、汚染物質の道路からの距離減衰は小さいはずである。

また、道路から到達する汚染物質の量は、道路から一定の距離にある地点で急激に減少するものではなく、道路からの距離が大きくなるにしたがって連続的に減少するのであるし、排出される汚染物質の量が千葉大調査の対象となった幹線道路を下回る道路の沿道に居住する住民らには、汚染物質による健康被害が発生しないのではなく、被害発生の頻度が汚染物質の量が減少するに比べて小さくなるにすぎないのである。

東京判決において、原告らは、汚染物質の到達状況について、大気汚染の拡散シミュレーションや汚染物質の分

析などに関する東京都の各種報告書や千葉大調査・諸外国の文献の最新の知見をその信頼性を示しながら提出して、幹線道路沿線にとどまらない東京都二三区内に広がる面的汚染を主張したにもかかわらず、これらの資料については言及されず、一定の沿道地域に限定して因果関係が認定されている。これらの資料を踏まえながら綿密な分析がなされるべきである。

尼崎判決は、対象となる幹線道路について、千葉大調査の都市部沿道部よりも汚染物質が多く排出されていると認定したにもかかわらず、道路から五〇mを超える地域に居住する住民らの被害について救済の対象としていない。大気汚染に関する他の統計資料などを参照して推論を通じて、より広い地域に居住する住民らを救済の対象とするのが合理的であろう。

名古屋南部判決は、沿道部における汚染物質の距離減衰について、千葉大調査の五〇m説ではなく、イギリスの調査による二〇m説を採用している。複数の知見があるために、それらの知見に共通する範囲で汚染物質の影響を認めたのである。大気汚染の影響について調査地域による相違を考察することなく、単純に最小値を採用するのは合理的ではない。

大気汚染公害訴訟などにおいて、疫学的証明を通じて因果関係を認定する判例が集積されてきた。今後、これらの訴訟で提出された調査資料やそれらの資料からの事実認定に関する科学的信頼性を検証する基準を確立していく必要がある^四。

五 おわりに

これまで、大気汚染公害訴訟において因果関係を認定する証明度について、高度の蓋然性から優越的蓋然性に引き下げるべきこと、集団的因果関係を認定するレベルではその相対的危険度を認定するにとどめて、より広く原告を救済する道を開くべきことや、相対的危険度を判断する場合に用いる証拠資料に関して科学的信頼性を十分に考察すべきことなどを論じてきた。

本稿でみてきた大気汚染公害訴訟では争点とされていないので、本稿は考察の対象としなかったが、最後に、前稿で論じた確率的因果関係論についてふれておきたい。

因果関係の証明度を優越的蓋然性まで引き下げた場合でも、高度の蓋然性に至らない場合に、賠償額にその程度を反映させるべきか問題となる。四一で取り上げた水俣病東京判決では、因果関係を認定する証明度について、優越的蓋然性を超えて相当程度の可能性のレベルまで引き下げ、その程度を賠償額に反映させている。

また、従来の判例のように、高度の蓋然性を基準とする場合でも、集団的因果関係を認定するレベルでこれに至らない原告について、因果関係を割合的・確率的に認定するべきか否か、論じられてきた。前稿において、このような場合には、相対危険度に応じて因果関係を一部推定し、個別的因果関係を認定するレベルで因果関係が存在する高度の蓋然性が認められない場合には、証明度に応じて因果関係を一部認定することを提唱した。

近時、加藤雅信教授は、因果関係は、「原理的に真偽不明とならざるをえない世界の出来事」であるとして、確率的心証論を導入してよいという見解を示されている。

大気汚染公害の被害者全体をみれば、因果関係が存在する可能性を賠償額に反映させるにせよ、割合的・確率的

因果関係論（または確率的心証論）を採用するにせよ、加害者側が賠償する金額が、従来の基準によるよりも、実際に発生させた損害額に近似しうることになり、公平になうということがいえようし、加害者側が住民らの健康被害を回避する適切な動機付けを与えるということができよう。

いずれの見解によるのが合理的であるのか、損害賠償実務や理論的見地から、多くの判例事案などをみながら考察することを今後の課題としたい。

注

(1) 後掲の訴訟では、道路管理者ら（国、地方自治体、道路公団）が被告とされた。東京訴訟で、はじめて自動車メーカーらも被告とされたが、第一次訴訟第一審判決ではその責任が否定されている（控訴中）。自動車メーカーの責任をめぐって、淡路剛久ほか・座談会「大気汚染公害訴訟における自動車メーカーの責任」法時七三卷一二号二九頁以下（二〇〇一）、渡邊知行「大気汚染・東京訴訟の概要——自動車メーカーの責任をめぐって」法時七三卷一二号二三頁以下（二〇〇一）、「大気汚染公害における自動車メーカーの責任」自由と正義五四号三〇頁以下（二〇〇三）。

(2) 島正之「幹線道路沿道部における大気汚染の健康影響評価——千葉県における疫学調査の概要」法時七三卷三三二頁以下参照（二〇〇一）。

(3) 渡邊知行「不法行為における因果関係の統計資料による認定（4・完）」富大経済論集四五卷三三〇頁以下（二〇〇〇）。

(4) 判時一七二六号三六〇三頁。

(5) 判時一七二六号三八〇四頁。

(6) 判時一七四六号四〇〇四二頁。

- (7) 判時一七四六号四三〜四五頁。
- (8) 東京訴訟判決について、吉村良一「東京大気汚染公害判決の問題点」法時七五卷二号一頁以下、「大気汚染公害訴訟の流れと東京訴訟判決」環境と公害三二巻四号二二頁以下(二〇〇三)、西村隆雄「東京大気汚染判決の提起する方向」自由と正義五四号二一頁以下、「東京大気汚染判決と今後の政策課題」環境と公害三二巻四号三〇頁以下(二〇〇三)など参照。
- (9) 徳本鎮「企業の不作為責任の研究」二二八頁以下(一粒社、一九七四)、加藤一郎「序論」加藤一郎編「公害法の生成と展開」二八〜二九頁、淡路剛久「因果関係」同書四一五頁以下(岩波書店、一九六八)、西原道雄「公害に対する私法的救済の特質と機能」戒能通孝編「公害法の研究」三四頁以下(日本評論社、一九六九)、牛山積「公害訴訟と因果関係論」同書八四頁以下、澤井裕「公害の私法的研究」二二二頁以下(一粒社、一九六九)など。
- (10) 徳本・前掲注(9)一三〇頁。
- (11) 太田勝造「裁判における証明論の基礎」二二四頁以下(弘文堂、一九八二)。
- (12) 判時臨増平成四年四月二五日号一六七〜六八頁。水俣病関西訴訟第一審判決(大阪地判平成六年七月二一日判時一五〇六号五頁)では、因果関係について「高度の蓋然性」基準が充足されない原告について、因果関係が確率的に認定された。水俣病訴訟における因果関係論について、大塚直「水俣病判決の総合的検討(その一)」ジュリ一〇八八号二二頁以下(一九九六)参照。
- (13) 加藤新太郎「判批」ジュリ一〇二三号一三三〜三四頁(一九九二)。
- (14) 民集五四巻七号二五七八頁。
- (15) 大塚直「不作為医療過誤による患者の死亡と損害・因果関係論」ジュリ一一九九号一四〜一五頁(二〇〇二)。
- (16) 民集二九巻九号一四二三〜二五頁。
- (17) 伊藤眞「証明度をめぐる諸問題」判タ一〇九八号四頁以下(二〇〇二)、「証明、証明度および証明責任」法教二五四号三三頁以下(二〇〇二)。この議論をめぐって、伊藤眞ほか・座談会「民事訴訟における証明度」判タ一〇八六号四頁以下(二〇〇

- 1)。
- (18) 松浦以津子「公害健康被害補償法の成立過程（三）・完」ジュリ八二四号九一頁以下（一九八四）。
- (19) 疫学的因果関係と個別的因果関係との関係について、新美育文「疫学的手法による因果関係の証明（上）（下）」ジュリ八六六号七四頁以下、八七一号八九頁以下（一九八六）、瀬川信久「裁判例における因果関係の疫学的証明」加藤一郎先生古稀記念『現代社会と民法学の動向（上）』一四九頁以下（有斐閣、一九九二）、松村弓彦『環境訴訟』九七頁以下（商事法律務研究会、一九九三）。
- (20) 渡邊・前掲注(3)五六頁以下。
- (21) 吉村・前掲注(8)環境と公害三三卷四号二五頁。判例の動向について、吉村良一「公害・環境私法の展開と今日的課題」二一八頁以下（法律文化社、二〇〇二）、瀬川・前掲注(19)一五八頁以下、松村・前掲注(19)一〇五頁以下。
- (22) 尼崎判決について、判時一七二六号三一頁以下、名古屋南部判決について、判時一七四六号一六頁以下。
- (23) Crawford-Brown, *Scientific Models of Human Health Risk Analysis in Legal and Policy Decisions*, 64 L. & CONTEMP. PROB. 63(2001) 参照。
- (24) 渡邊知行「不法行為における因果関係の統計資料による認定(1)（4・完）」富大経済論集四三卷二号一九九頁以下、三号一三五頁以下、四四卷二号二二七頁以下（一九九八）、四五卷三号二九頁以下（二〇〇〇）。
- (25) 森島昭夫「因果関係の認定と賠償額の減額」加藤一郎先生古稀記念『現代社会と民法学の動向（上）』二二三頁以下（有斐閣、一九九二）、加藤新太郎「証明度軽減の法理」『手続裁量論』一四〇頁以下（弘文堂、一九九六）参照。
- (26) 加藤雅信「新民法大系V事務管理・不当利得・不法行為」二七六～七九頁（有斐閣、二〇〇二）。