

第一審の事件番号 平成29年(ワ)第1175号 石炭火力発電所運転差止
請求事件

上訴提起事件番号 令和2年(ワネ)第81号

原告 明日香壽川

被告 仙台パワーステーション株式会社

準備書面

2021年3月11日

仙台高等裁判所第2民事部合2係 御中

以下は、すでに提出した控訴理由書を補足する位置づけの文章である。したがって、より詳細に記述している控訴理由書と共に読んでいただきたい。

1. 第一審判決の論理構造

第一審の裁判長は、最初の期日(2018年5月23日)において、本件の請求を「人格権で「北方ジャーナル事件判決」、平穏生活権として「目隠しフェンス設置等請求事件判決」と同じ請求」と整理した。これが根源的な間違いであり、不当判決の起因となっている。

本事件は、第二審の小林裁判長が述べた様に、人格権侵害があるかないかがポイントであり、平穏生活権、特に「目隠しフェンス設置等請求事件判決」で議論されているような平穏生活権は全く関係ない。察するに、第一審の裁判官には、「仙台PSを含む石炭火力発電所からのPM_{2.5}(微小粒子状物質)¹排出による死亡者の発生」という科学者の間ではコンセンサスになっていることへの認識が全くなく、本事件が身体・生命に関わるような話ではないと勝手に判断したと思われる。

さらに推察すると、「仙台PSを含む石炭火力発電所からのPM_{2.5}排出による死亡者の発生」を認めると、「絶対的差止基準(沢井裕『公害差止の法理』)」を満たす可能性が発生し、少なくとも受忍限度の議論は不可欠になる。一方、仙台PSの稼働には、伊達火力発電所建設等差止訴訟(札幌地判昭和55年10月14日判時988号37頁)の場合と違って、地元への電力供給などの公共性が全くないため、受忍限度の議論になると、否応なく差止めの議論が必要となる。これを避けるため、一審判決は、原告の主張には科学的な信用性がない、すなわち「仙台

¹ PM_{2.5}は、大気中に浮遊している直径2.5μm(マイクロメートル)以下のきわめて小さな粒子であり、炭素成分、硝酸塩や硫酸塩、ケイ素やナトリウム、アルミニウムなどからなる。化石燃料を燃やす火力発電所などから排出され、粒子が非常に細かいため、人間が吸い込んでしまうと、細い気管支や肺の奥まで入り込み、心筋梗塞、脳血栓、肺ガン、糖尿病などを引き起こして人を死に至らしめる。

PS を含む石炭火力発電所からの PM_{2.5} 排出による死亡者の発生」を無理やりに認めないことで、受忍限度の議論も差止の判断も回避したと思われる。

しかし、「仙台 PS を含む石炭火力発電所からの PM_{2.5} 排出による死亡者の発生はない」という結論は、何重もの科学的な知見に対する認識の誤り、内山専門委員の意見に対する誤解、そして理解不能な論理展開に基づいている。詳細は控訴理由書をご覧いただきたいが、以下では、よりわかりやすく重要なポイントについて述べる。

2. 科学的知見に対する認識の誤り

2.1. 一審判決は存在しないものを存在すると主張している

原判決の最大の問題点は、「(存在しない) 実測値は存在する」という理解不能な主張をしていることである。本案件で原告が問題としており、現在、世界でも大きな問題となっているのが、石炭火力発電所からの PM_{2.5} による死亡である。ゆえに、原告も被告仙台 PS の責任を問うために、「仙台 PS からの PM_{2.5} 排出」を問題にしている。しかし、原判決では、「当該濃度予測に基づく数値は、あくまで実測値を取得することがない場合に限り使用されるべき」とある(判決主文 20 頁 14 行目)。すなわち、「仙台 PS からの PM_{2.5} 排出の実測値」が、まるで存在しているように書いており、それに沿った議論を展開している。しかし、仙台 PS による大気汚染物質の PM_{2.5} の拡散状況を示す実測値は存在しない。存在するのであれば、被告が示したり、判決文などで示されたりしているはずであるが、どこにもない。すなわち、控訴理由書でも詳しく書いたように、裁判官も被告も、仙台 PS による PM_{2.5} 排出の数値と、それ以外の数値とを完全に混同している。

存在しないものを存在するとし、関係のないものを関係あるとし、その関係のないものに基づいて判断を下しているのが原判決である。原告は、これまで研究者として多くの論文を読んできたが、このようなおかしい論理展開をしている文章を読んだのは初めてである。

2.2. 死亡者数は地頭力があれば 30 秒で計算できる

原告は、より正確性を追求するために、大気汚染物質の大気拡散モデルを使ってシミュレーション計算を行った。実は、このような複雑な計算をしなくても、「日本の石炭火力発電所、たとえば仙台 PS からの PM_{2.5} 排出による死亡者数」の数値は簡単に得られる。

以下の図 1 は、2017 年に発表された英医学雑誌ランセット (Lancet) の地球温暖化の健康影響を調べる「ランセット・カウントダウン・プロジェクト」の報告書“The Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health” (ランセットカウントダウン: 健康と気候変動問題の秒読み: 25 年の無行動から人類全体の健康のための変革へ) の 607 ページにある Fig.24 である。英医学雑誌ランセットは、世界で最も権威がある医学誌であり、この論文は、世界保健機構 (WHO) の大気汚染の健康被害のプロジェクトに関わった研究者たちによるもので以下の URL からダウンロード可能である。

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32464-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32464-9/fulltext)

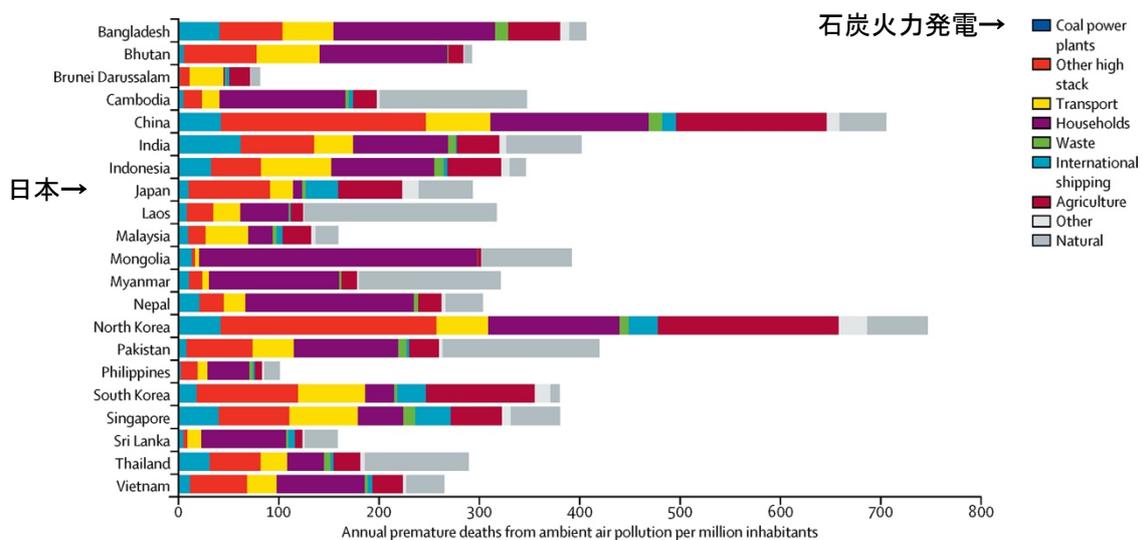


図1 各国における各 PM_{2.5} 排出源からの死亡者数

説明：縦軸は国名、横軸は人口 100 万人あたりの PM_{2.5} 排出による死亡者数。排出源ごとの内訳もわかるようになっており、各棒グラフの一番左の青色部分が石炭火力（coal power plant）による死亡者数を示している。

LANCET の HP にあるインフォグラフィックスでは、上図の真ん中あたりにある Japan の部分をクリックすると、9.74 人というのがポップアップされる（上図の目算でも 10 人程度とわかる）。すなわち、日本では年間で人口 100 万人あたり 9.74 人が石炭火力発電所由来の PM_{2.5} によって死亡している。したがって、日本の人口を 1 億 2000 万人とすると、日本全体では、 $9.74 \times 12000 / 100 = 1169$ 人が石炭火力発電所由来の PM_{2.5} によって毎年死亡していることになる。また、日本の石炭火力発電所の総容量は約 4000 万 kW であり、仙台 PS は、11.2 万 kW なので、仙台 PS による年間死亡者は、 $1169 \times 11.2 / 4000 = 3.27$ 人となる。さらに、仙台 PS は亜臨界式で他の石炭火力よりも効率が悪く、かつ住宅地に隣接しているので、仙台 PS からの PM_{2.5} 排出による死亡者はこの数倍と考えられる（原告の大気汚染拡散モデルを用いた死亡者数の計算では、PM_{2.5} 以外に NO₂ による死亡者も計算している）。以上のように、複雑なモデルを使わなくても、仙台 PS からの PM_{2.5} 排出などによる死亡者数の概算は、いわゆる地頭力があれば簡単に把握できる。

なお、日本において多くの人が誤解あるいは理解していないのは、PM_{2.5} が（環境基準よりも小さいという意味で）低濃度な地域でも、多くの死亡者が発生していることである。そうでなければ、図 1 のようなデータは得られないし、欧州や米国などの比較的 PM_{2.5} 濃度が（途上国などに比べて）低い地域でも PM_{2.5} による死亡が大きな問題になっていることが説明できない（控訴理由書などで述べたように、PM_{2.5} の多大な死亡者数を考慮して、近年、米国は環境基準を厳しくしており、WHO も各国に環境基準をより厳しくするように求めている）。

2.3. 地域別、排出源別のシミュレーションが多く行われている

判決文では、疫学知見を用いた大気汚染物質による死亡者数のシミュレーションに関して、「世界規模の疾病負荷を定量化し、国レベルなどという極めて広範な地域を対象として、大局的な見地から主要な健康指標を比較したり、政策立案などの優先順位を検討したりすることなどを目的とする」（判決主文 21 頁 5 行目）として、原告が計算に基づいた世界保健機構（WHO）などが中心になっている Global Burden of Disease（GBD：グローバル疾病負担調査）²の方法論の適用範囲（面積）を「国レベル」に勝手に限定している（国レベルというのも曖昧な記述であり、判決文には非科学的で曖昧な記述が多すぎる）。

しかし、これは 10 年前の話である。すなわち、最近の科学的知見を完全に無視している。例えば、原告が準備書面などで述べたように、Mangia et al. (2015) や平山 (2014) は、それぞれイタリアおよび日本の首都圏の特定の石炭火力発電所からの PM_{2.5} 拡散濃度予測（イタリアの場合は 1~50km の近距離）および地域住民の死亡者数を前出の GBD の方法論をもとに計算している。また、WHO は地域レベルでの PM_{2.5} 濃度による死亡者を計算するツールとして Air Q というソフトウェアを開発しており、世界中に Web で公開している（WHO 2019）。このツールでは、誰もが、PM_{2.5} 濃度、PM_{2.5} 濃度上昇量、人口などを入力することによって、その地域での死亡者や何らかの対策をとった場合の死亡者の回避者数が計算できる（対象地域の面積などに特に制限はない）。

臨床医学をバックグラウンドとする内山専門委員が国の PM_{2.5} 関連の委員会に関わっていた 10 年前である。その時には、GBD の方法論を用いて「国」全体よりも細かい空間レベル、あるいは細かい排出源レベルでの大気拡散モデルを使った計算や具体的な対策をとった場合の効果を計算するような科学研究が少なかったのは事実である。その意味で内山専門委員が持つ知識に制限があるのは仕方がない。しかし、だからと言って、10 年前の科学的知見に基づいて判決が下されて良いはずがない。

なお、判決文では、「実際に本件発電所の運転のみによる大気汚染物質が、日本全国にまで影響を及ぼすことは、現実にはありえないものである」と書いてある（判決主文 21 頁 11 行目）。しかし、原告は、仙台 PS 稼働によって日本全国で死者が発生するなど主張はしていない。これは「主張していないことを主張していると勝手に判断して批判する」という「案山子の議論」であり、なぜわざわざ判決文に入れる必要があったのか理解できない。

² Global Burden of Disease（GBD）は、世界保健機関（WHO）などが主体となっている主要な疾病、負傷、危険因子による死亡率と障害を評価する、疾病負担の包括的な地域的およびグローバルな調査プロジェクト。15 年程前に始まり、今では 145 か国からの 3600 人を超える研究者が参加して、様々な健康リスクの具体的な大きさに関して数年ごとにアップデートした報告書を出している。この中で大気汚染物質である PM_{2.5} 曝露は、世界の死亡リスク要因の上位に位置付けられている。

2.4. 「相対危険」に関する根本的な誤り

相対危険³は、一般的に、「便宜的」に大気汚染物質 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ あたりの死亡率上昇値を用いている。このことを持って、判決文では、10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下の濃度変化での死亡者は計算できないと断定している（判決主文 21 頁 24 行目）。しかし、これは「死亡率は、便宜上、人口 10 万人あたりの死亡数で示されている。そのため人口 10 万人以下の単位では死亡数を計算できない」と言っているのに等しい。より具体的に言えば、例えば人口 10 万人あたり 100 人が死亡している地域の場合でも、同地域の 1 万人あたりの死亡者はゼロとしなければならない、という全く奇妙な論理になっている。明らかに裁判官は、内山専門委員と原告の間で議論があった 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下の低濃度での被害の問題（閾値の有無の問題）と、「便宜的」に大気汚染物質が 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ あたりの死亡率上昇値を用いていることを混同している。

2.5. 欧米人も日本人も宮城県人も同じ人間である

判決では、「（原告が用いた相対危険の数値は）主として欧米の疫学調査から算定されたものであるから、具体的な検証が現実になされない限り当該数値を直ちに日本に当てはめることができるものとは言えない」と断言している（判決主文 21 ページ 19 行目）。また、WHO のデータの死亡率は日本の死亡率のデータと異なるので使えないとも書いてある（判決主文 22 頁 15 行目）。さらに、判決は「全国と東方地方とでは死亡構造が大きく異なることは自明であり（中略）宮城件県固有の死亡率を使用する必要がある」としている（判決主文 22 頁 9 行目）。

確かに、人種や居住地域が異なると大気汚染物質の人体影響も多少は異なる。しかし、死亡者数の数値が大きく変化するようなメジャー・ファクターではなく、いわゆるマイナー・ファクターでしかない。また、人種や地域で違いが出るのは、人種や地域そのものが要因というよりも食習慣や生活習慣などに依存するというのが医学の常識である（宮城県人と東京人の身体構造に大きな差異があると考えの方がおかしい）。実際に、人種の違いや死亡率の違いによる死亡者数の計算へ影響は 1 割以下である（世界と日本、および日本全体と宮城県との各疾病の死亡率の違いが、それぞれその程度である）。

このような状況を例えると、ある毒は西洋人が飲むと十人中十人が死ぬものの、西洋人と日本人に差があるとして、日本人の場合は十人中九人しか死なないという状況と同じである。そのような毒を、自らの意思に反して強制的に飲まされることを日本人である裁判官は受忍するのだろうか。また、人種の違いを強調するのは、大気汚染のひどい地域に行っても、日本人は病気にならないと言っているのと同じであり、それはそれですごいステートメントである。

³ 相対危険 (Relative Risk: RR) は、危険因子 (例: 大気汚染物質である PM_{2.5}) に曝露した群の罹患リスク (危険) の、曝露していない群の罹患リスクに対する比で示される。そのまま比率として表すが、百分率で表す場合もある。リスク比ともいう。すなわち、「危険因子に曝露した場合、それに曝露しなかった場合に比べて何倍疾病に罹りやすくなるか (疾病罹患と危険因子曝露との関連の強さ)」を示す。疫学の要因分析で重要な指標である。罹患ではなく死亡者の場合、相対危険は曝露群と非曝露群の死亡率の比となり、曝露による死亡率の上昇割合になる。したがって、相対危険は死亡率の上昇割合あるいは死亡リスクの上昇割合と表現される場合もある。

実際に、最近のデータを見ると、宮城県と日本全国の違いもほとんどない。食習慣が欧米化・均一化する中で、日本の中での差や海外と日本との差が小さくなることも医学的常識である（別に研究者でなくても容易に想像できるはずである）。すなわち、現状でも最大で1割程度の違いであり、石炭火力の稼働期間である40年を考慮すれば差はほとんどなくなる。

2.6. 感度分析を理解していない

繰り返しになるが、ある疾病に対する死亡率や相対危険（死亡率の上昇割合あるいは上昇率）に関しては、様々な数値が存在する。死亡率は地域（主に食習慣）によって差があるのは事実であり、研究がなされた時期によっても変化する（脆弱な高齢者人口割合が多くなっている最近の研究ほど相対危険は上昇する）。また、研究によっても相対危険の数値は異なる。

その際に重要なのは、死亡者数の数値に大きな影響を及ぼすファクターという意味で、何がメジャーであって、何がマイナーかを把握することである。すでに述べたように、人種や地域は、死亡者数への影響の大きさはせいぜい1割程度のマイナー・ファクターである。

一方、相対危険（死亡率の上昇割合あるいは上昇率）の大きさ自体が、より新しい、より詳細な研究になればなるほど大きくなっていて、こちらの方が最終的な死亡者数の数値の大きさに影響するという意味で圧倒的にメジャー・ファクターである（「死亡率」と「死亡率の上昇割合」の違うものであり、仙台PSからのPM_{2.5}排出などによって発生する追加的な「死亡者数」は、「（各疾病の）死亡率」と「（各疾病の）死亡率の上昇割合」の掛け算によって計算されることに留意されたい）。

実際に、より最新かつ信頼できる研究における相対危険（死亡率の上昇割合）の数値は、原告が用いた数値よりも大きい。例えば、約6000万人を10数年にわたって追跡調査した極めて大規模かつ最新の疫学調査であるDi et al. (2017; 全文和訳を書面で提出済み)の相対危険の数値は、原告が用いたKrewski et al. (2009)の数値よりも大きい。また、より新しい相対危険の数値や高齢化などを反映したGlobal Burden of Disease (GBD)の2015年版では、日本でのPM_{2.5}死亡者を約6.1万人としており、これはGBDの2013年版の数値である約3万人の約2倍となる(Cohen et al. 2017)。最新の日本におけるPM_{2.5}被害に関する大規模な疫学研究であるYorifuji et al. (2019)も、原告が用いた欧米での研究に基づいた相対危険の数値よりも高い相対危険の数値を示している。

最新の研究は、より大きな相対危険の数値を示している。まず昨年2020年に発表された論文であるReduction of environmental pollutants for prevention of cardiovascular disease: it's time to act (Munzel et al.2020)では、PM_{2.5}による死亡者数を年間880万人として、GBD(2015年に450万人と推定)の2倍になるとしている。また、今年の2021年になって発表された論文Global mortality from outdoor fine particle pollution generated by fossil fuel combustion: Results from GEOS-Chem (Vohra et al.2021)では、化石燃料由来のPM_{2.5}のみによる死亡者を年間1020万人としており、これも2015年のGBDの2倍以上になっている(論文では2015年のGBDの相対危険が小さすぎると指摘している)。言うまでもなく、彼らと同じ相対危険を使うと仙台PSの死亡者も2倍になる。

すなわち、これらの最新の相対危険に関する知見を考慮すると、仙台PSによる死亡者数は原告が示した数値より数倍も大きなものになる。その意味で、最新の研究結果の相対危険を使

うかどうかは、最終的な死亡者数の数値が数倍も変わる（大きくなる）ようなメジャー・ファクターと言える。一方、判決文が指摘しているような人種や日本の地域差は死亡者数の計算結果に1割程度の影響しか与えないマイナー・ファクターである。

このように、想定を変えると死亡者数は増加したり、減少したりする。しかし、ゼロになったり、50倍や100倍になったりはしない。原告は、とりあえず保守的かつ世界的に多くの研究者が使っている数値（2013年のGBDの数値であり、その意味ではかなり古い数値）を用いた死亡者数の数値を提示した。原告側は、様々な想定やパラメーターを考慮した感度分析を行っており、その結果、保守的に見積もって年間数人から十数人の死亡者が発生するリスクがあると主張している。そして、ある一定の想定や方法論で計算され、同様な方法論と同様な結果を示す他の研究事例から支持される現実的な死亡発生というリスクの大きさを、受忍限度という文脈でどう判断するかに対する回答を本訴訟で求めている。

それに対して、判決文が、このような計算を「証拠として信用性が欠く」と単純に断定して棄却するのは、シミュレーションの意義、感度分析、議論の本質などを全く理解していない、あるいは意図的に理解しないことで受忍限度の議論を避けているとしか考えられない。すなわち、欠く、欠かないというようなゼロかイチのような種類の議論ではなく、ある一定の生命に関わるリスクが発生する場合、どのような条件であれば受忍限度内であるかの判断が本質的な問いとして裁判官には求められている。

3. 温暖化問題の社会通念に対する認識の誤り

一審の裁判長は、最初の期日に行った整理で、温暖化問題と生物多様性問題を争点としないとした。そのためか判決文の中に温暖化という言葉は一言も出てこない。残念ながら、社会通念のレベルとして、どちらも無視できるものと考えていると思われる。また、被告は準備書面や陳述などで、「石炭火力発電所建設は国策に則ったもの」と主張している。すなわち、石炭火力の建設は国策に従っているだけなので何ら問題ないとしている。

しかし、現在、少なくとも国策は大きく変化している。周知のように、政府は、2020年7月に、仙台PSのような非効率発電方式（亜臨界）の石炭火力の廃止を決めている。被告は、準備書面などで、仙台PSが亜臨界という発電方式を採用した理由として、発電効率が高いことを挙げている（被告第7準備書面32ページ6行目）。しかし、その政府が今では亜臨界という発電方式を発電効率が低い非効率技術と規定して廃止を決めている。菅首相の「2050年カーボン・ニュートラル宣言」によって社会通念も大きく変化している。

温暖化問題は、権利論（温暖化による原告らへの権利侵害）は別としても、少なくとも石炭火力発電所からの温室効果ガス排出は受忍限度論の中での公共性の減殺要素、あるいは、被告による加害行為の悪性という点で考慮されるべき事柄である。これが判決文の受忍限度論のところでも出てこないのは明らかにおかしい（原判決は、科学的知見への無理解、あるいは無理矢理な曲解によって、受忍限度の議論を意図的に避けているので、仕方がないのかもしれないが）。

4. 内山専門委員の意見に対する認識の誤り

4.1. 低濃度および閾値問題

内山専門委員は、原告の質問への回答において「低濃度の狭い地域で、増し分（濃度上昇）が小さい場合の適用には十分注意が必要とある」と書いている（内山専門委員原告質問事項に対する回答書 2019年10月4日）。それをもとに、裁判官は、低濃度での小さい濃度上昇をもとに計算している原告の死亡者の計算は問題があると曲解した（判決本文 21頁 20行あたりの $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下の増分の影響はゼロと考えるべき、という科学的に明らかに誤解で意味不明な部分は、この内山専門委員の発言が影響していると思われる）。

しかし、濃度、あるいは濃度上昇の大きさ云々は、あくまでも相対的なものである。物質ごとに低濃度の定義があるわけではなく、いわゆる「極微量」でも毒性がある物質は数限りなくある。また、前出の被告が証拠として提出した最近の米国での大規模な疫学調査（Di et al. 2017）では、逆に $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下の（米国の環境基準以下という意味で）低濃度の方が相対危険（単位量あたりの死亡率上昇割合）の数値は大きい。少なくとも、前述のように、低濃度では死亡者が発生しないということでは全くない。さらに、同じく前出の最近に実施された日本での疫学調査である Yorifuji et al. (2019) では、上記レベルの低濃度でも相対危険は高い数値であることを示している。すなわち、 $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下の「低濃度」の方が、濃度が上昇した場合の健康被害の改悪度は高く、その意味では原告が立証・主張した仙台 PS による健康被害は、過大評価ではなく過小評価である可能性がある。

より重要なのは、内山専門委員は、「低濃度の狭い地域で、増し分（濃度上昇）が小さい場合の適用には十分注意が必要とある」と言っているものの、「計算方法自体に問題がある、あるいは計算結果は信用できない」とは断言していないことである。「注意が必要」というのは、データを扱う場合、ある意味では当たり前のコメントである。すなわち、「注意が必要である」と「信用できない」は、科学的にも通常の言葉使いとしても、極めて大きな違いがある。しかし、裁判官は勝手に同じものと判断してしまっている。

前述の、宮城県の死亡率と日本全国の死亡率の違いに関しても、「宮城県の死亡率の数字を使っていないから、その数値は信用がない」とまでは内山専門委員は言っていない。すなわち、「使った方が良い（あるいは使った方がより現実に近い数値となる）」と「使わないと信用がない」というのは全く異なる。それに、控訴理由書で述べたように、日本全国ではなく最新の宮城県の数値を使うと、（感度分析の結果）最終的な死亡数の数値は 10 数%程度増えることになる（減少ではない！）。

裁判官が内山専門委員のコメントに大きく依存するのは理解できる。しかし、コメントに対する誤解や曲解に基づいて判断がなされるのは、やはり理不尽である。どう考えても、「その方が科学的な計算としては好ましい」というコメントと、「そうしないと裁判の証拠として使えない」というコメントとは違う。後者のようなコメントを内山委員はしていない。また、前者のような内山委員のコメントに従って再計算しても死亡者数の数値は大きくは変わらない。

5. 過去の裁判例や学説の無視

本件は、最新の科学的知見や方法論を用いているものの、それをどこまで認識するかという問題も含めて、ある意味では古典的な公害・差止裁判である。しかし、判決は、過去の判例や学説へ依拠や参照がほとんどなされていない。以下では、本訴訟のポイントになる、1) 人格権に基づく差止請求権、2) 実質的被害の発生に対する蓋然性（因果関係）、の2点について述べる。

5.1. 人格権に基づく差止請求権

まず原告らによる仙台 PS に対する訴訟に関連するという意味で、過去の大気汚染差止訴訟における人格権の位置付けについて確認する。

大気汚染差止訴訟における差止めの可否を判断する際に考慮される要素は複数ある。しかし、西淀川事件第2～4次訴訟（大阪地判平成7年7月5日判時1538号17頁）以降、裁判例は、差止可否の判断において被侵害利益を重視する傾向を明らかにしており、身体権の侵害又は疾病を発症・増悪させることが重視されている。

例えば、上記の西淀川事件第2～4次訴訟判決は、「大気汚染物質に曝露された場合には、その濃度いかんによっては、指定疾病を発症・増悪させ、ときには生命をも奪う危険性が存在することは先に認定してきたところから明らかであり、このような人間の生命や健康等の人格的利益（人格権）は排他的な権利として保証されており、それに対する違法な侵害があれば、その侵害の態様、程度の如何によっては、差止めを許さなければ権利の救済を図れない場合もありうる」としている。また、名古屋南部大気汚染訴訟においては、原告一人に生命・身体への侵害の危険が認められることから、道路の公共性を認めつつも、差止請求を認めている。

5.6. 実質的被害の発生に対する蓋然性（因果関係）

最近になって、原告が侵害発生の具体的可能性について相当程度の立証をし（または平穩生活権侵害の発生の高度の蓋然性について一応の立証をし）、その上で被告が侵害発生の高度の蓋然性がないことを立証ないし反証すべきである」という判決が多く出ている（丸森町廃棄物処分場建設差止訴訟決定、水戸市廃棄物処分場差止訴訟控訴審判決（東京高判平成19年11月29日）、志賀原発運転差止訴訟第一審判決（金沢地判平成18年3月24日判時1930号25頁）。これは「相当程度の可能性アプローチ」と呼ばれている。

本仙台 PS 訴訟は、原告も、本訴訟の訴状やその後の主張では、この「相当程度の可能性アプローチ」を意識している。すなわち、原告は、最新の科学的知見を用いて、仙台 PS の稼働が「公害」であり、原告の身体・生命に対して、相当程度あるいは高度の蓋然性をもって仙台 PS から排出される PS_{2.5} が死亡などの被害（損害）を与えることを具体的な数値を持って立証・主張している。

本来であれば、上記判例に基づけば、被告が侵害発生の高度の蓋然性がないことを立証ないし反証すべきである。しかし、被告は意図的に無視し、判決は、被告にそれを要求しないどころか、科学的知見に対する無理解、あるいはそれ以前の問題である基本的な科学用語に関する無知、無理解から原告の立証・主張を不当に退けている。

なお、一般に公害訴訟では、前述のように、被害の全体像を見る必要がある。原告は、単なる疫学的因果関係の証明のみでなく、地域住民の具体的な死亡者数という科学的事実を提示した上で因果関係を推定し、原告の個別的レベルで検討している。同時に、原告だけでなく地域住民全体が受ける健康被害の具体的な数字も提示している。

6. 結論

日本においては、公害は過去のものになったという認識がある。しかし、PM_{2.5}被害に関しては、これは誤りである。現時点においても、最新の研究によると世界全体で1000万人以上、日本全体で年間数万人の死亡者が発生しているというのが科学者のコンセンサスである。その意味では、多くの人が誤解しているが、PM_{2.5}などの環境基準の存在と死亡者の有無は関係ない（環境基準以下の低濃度でも多数の死者が発生している。ゆえにPM_{2.5}の環境基準の厳格化が世界中で求められている）。

そのPM_{2.5}の主な排出源の一つが石炭火力発電所であり、高齢化によって、このままでは死亡者数という意味での石炭火力発電による健康被害は将来的には確実に拡大するというのも科学者のコンセンサスである。また、仙台PSからのPM_{2.5}排出がもたらす死亡者数も、本稿で述べたように、実は複雑なモデル計算なしでも、地頭力があれば簡単に概数が把握できる。

しかし、判決は、このような科学者のコンセンサスに対する無知および無理解から、あくまでも石炭火力による被害を、精神的なストレスや不安といった曖昧なレベルでの平穩生活権の侵害問題と整理している。

そして判決は、原告が主張する生命に関わる人格権侵害を示す死亡のリスクを否定するために、基本的な科学用語に対する無理解のもと、死亡率に関する日本人と欧米人の違いや日本全体と宮城県との違いなど、死亡者数の計算結果に与える影響という意味では些末でマイナーな理由で、シミュレーションという科学的方法論やシミュレーション結果そのものを否定している。

その上、日本における公害関連の差止め裁判においては、豊富な判例や議論の蓄積があるにも関わらず、それを参照することもしていない。特に重要である公共性と受忍限度のバランスに関する考察が全く不十分であり、意図的に避けている。原告と被告との間の立証責任のバランスも過去の判例から見て不公平であり、社会通念の変化や国策の変化に対する認識も判決には皆無と言える。

以上で述べたような不十分な科学的知見、不十分な法律論、そして間違った論理展開に基づいた判決は受け入れがたいものであり、一審判決の判断を見直すことを求める。

最後に、裁判のプロセスに関して一言申し上げたい。おそらく一審の裁判官は、内山専門委員のコメントに大きく頼って（かつかなり曲解して）判決文を書いたと思われる。しかし、内山専門委員は、その見識は原告もある程度は認めるものの、もともとは臨床を専門とする医師であり、本件で重要な役割を担っている大気拡散モデルなどに関しては専門外である。また、大学を退官してから数年が経っており、必ずしも最新の研究に通じているわけではない。そのような専門委員のコメントに全面的に依存する専門委員制度のあり方は、やはり問題だと考え

る。少なくとも、本案件のような多岐にわたる専門的な知識が必要な場合、一人ではなく複数の専門委員の選定を義務付けるような制度設計の方が、公平かつ健全な議論が期待できる。

また、控訴審では、口頭弁論の機会が十分に与えられなかったのも残念であった（最初の一回がその唯一の機会とは思っていなかった）。控訴理由書や本稿で述べたことは、一審での議論の経験から、語句説明も含めて、おそらく口頭での補足説明がないと難しい部分もあるかと思われる。キャパシティや時間の制約があるのだろうが、裁判官の科学的知見に対する理解や議論が不十分なままに判決を下すようなプロセスに対しても、一人の国民として疑問を持たざるを得ず、改善の余地はあるように思う。

<参考文献>

・平山智樹（2014）「関東圏オゾン・PM_{2.5}発生シミュレーションによる火力発電所の外部費用推計」東京大学新領域創成科学位論文。

<https://repository.dl.itc.u->

[tokyo.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=5983&item_no=1&page_id=28&block_id=31](https://www.tokyo.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=5983&item_no=1&page_id=28&block_id=31)

<https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/activities/airq-software-tool-for-health-risk-assessment-of-air-pollution>

・グリーンピースジャパン・気候ネットワーク（2018）『石炭汚染マップ』大気汚染シミュレーションから予測される健康影響。

http://www.greenpeace.org/japan/Global/japan/pdf/Health_results_by_plant.pdf

・Cohen et al.(2017) “Estimates and 25-year trends of the global burden of disease attributable to ambient air pollution: an analysis of data from the Global Burden of Diseases Study 2015” Lancet 2017; 389: 1907–18.

・Di et al.（2017）Air Pollution and Mortality in the Medicare Population, The New England Journal of Medicine, Vol. 376, No.26, pp.2513-2522, June 29, 2017.

<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1702747>

・Goto et al.（2017）Estimation of excess mortality due to long-term exposure to PM_{2.5} in Japan using a high-resolution model for present and future scenarios, Atmospheric Environment, Volume 140, September 2016, Pages 320-332.

<https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2016.06.015>

・Krewski et al.（2009）Extended follow-up and spatial analysis of the American Cancer Society study linking particulate air pollution and mortality. Health Effects Institute.

<https://www.healtheffects.org/system/files/Krewski140.pdf>

・Lancet (2017)The Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health.

[http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(17\)32464-9.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(17)32464-9.pdf)

- Mangia, C. et al., (2015) “Secondary Particulate Matter Originating from an Industrial Source and Its Impact on Population Health”, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2015, 12, 7667-7681.
- Münzel Thomas et al(2020)Reduction of environmental pollutants for prevention of cardiovascular disease: it’s time to act, *European Heart Journal*, Volume 41, Issue 41, 1 November 2020, Pages 3989–3997, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa745>
- Vohra Karn et al. (2021)Global mortality from outdoor fine particle pollution generated by fossil fuel combustion: Results from GEOS-Chem, *Environmental Research*, Volume 195, 2021, 110754, ISSN 0013-9351, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.110754>.
- WHO (2019) Air Q+: Software tool for health risk assessment of air pollution. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/activities/airq-software-tool-for-health-risk-assessment-of-air-pollution>
- Yorifuji Takashi, Kashima Saori, Doi Hiroyuki (2016) “Associations of acute exposure to fine and coarse particulate matter and mortality among older people in Tokyo, Japan”, *Science of The Total Environment*, Volume 542, Part A, 15 January 2016, Pages 354-359 .
- Yorifuji, Takashia; Kashima, Saorib; Tani, Yasunaric; Yamakawa, Junjid; Doi, Hiroyukic (2019) “Long-term exposure to fine particulate matter and natural-cause and cause-specific mortality in Japan”, *Environmental Epidemiology*: June 2019 - Volume 3 - Issue 3 - p e051 doi: 10.1097/EE9.0000000000000051 https://journals.lww.com/environepidem/Fulltext/2019/06000/Long_term_exposure_to_fine_particulate_matter_and.6.aspx