

# 博士学位請求論文要旨

一橋大学大学院経済学研究科

学籍番号：ED082008

氏名：傅 喆

## 論文題目

「アジアに広がる大気汚染問題—日中比較研究序説」

## 論文要旨

本論文は、日本と中国の大気汚染問題に焦点を当て、比較研究により日中の大気汚染問題に共通するものと異なるものを明確にし、中国の大気汚染問題の解決のために日本の経験と教訓をいかに生かせるかについて分析すると同時に、中国の大気汚染問題にとって真に有効な環境政策のあり方を検討しようとするものである。また解決のために、日中間で環境協力を行うことの意義を明確にし、将来に向けた課題を提示した。

論文の内容は以下のように要約される。

序章では、アジアに広がる大気汚染の現状を概観したうえで、日中比較研究の意義について論じた。そして、論文の研究の目的、方法、構成を示した。その内容を要約すると、次の通りである。

「世界の成長センター」として東アジア地域が注目を集め、各国が相次いで高い成長率を実現したとともに、産業公害と都市公害の複合型公害・環境問題をもたらした。しかも、アジアにおいては土壌劣化、砂漠化、急激な熱帯林の消滅、酸性雨被害の拡散、二酸化炭素の排出増大など、21世紀を前にして「地域環境問題」、「国際環境問題」、「地球環境問題」の三重の問題に直面していた。地域の環境保全だけでなく、「地球環境保全」がアジアには重要な課題として突き付けられていたのである。特に大気汚染問題はアジア全体に広がり、深刻な状況にある。

日本は、戦後復興から高度経済成長にかけ、「公害」という深刻な環境問題を経験した。水俣病、四日市ぜんそく、イタイイタイ病といった公害病に苦しむ深刻な被害者を生み出した。日本は、被害者の救済と環境対策を推し進めてきた経験もまた先行した。東アジアの諸国にとって、こうした日本の経験と教訓には学ぶべきものがあるはずである。

しかし、アジア諸国が直面している環境問題の内実は日本の公害問題と共通する部分もあるが、異なる部分も少なくない。すなわち、現象面でみた場合、同じようにみえる環境問題は、背景となる特徴が共通していたとしても国・地域においてその強弱が異なり、また国・地域固有の要因、条件が存在することで、環境問題を引き起こす原因構造（背景、

要因、条件)と被害の実態が異なる可能性が大きい。こうした違いは、環境問題の内実を異なるものとし、その国・地域の実情に即した解決策を必要とする。

第1章では、主に戦後高度成長期における日本の固定発生源に起因する大気汚染を取り上げ、特に石油燃焼に伴う硫黄酸化物(以下、SO<sub>x</sub>)問題とその規制策に焦点を当て、歴史的省察を行った。そして、いくつかの重要な政治経済的背景に触れながら、大気汚染の主因であったSO<sub>x</sub>への規制と対策を進展させたものを検討した。

戦後日本の高度成長期における深刻な大気汚染に対して、特にSO<sub>x</sub>に対する規制策は、まず、各「ばい煙発生施設」に対する排出濃度の「個別規制」から始まり、次いで「K値規制」の導入による「着地濃度規制」へ、さらには、規制すべきSO<sub>x</sub>の排出量そのものを削減していく「総量規制」へと発展していった。そして、「総量規制」の導入以降、大別すれば、(1)「原燃料低硫黄化」、(2)「排煙脱硫」、(3)「省エネルギーの促進と汚染の少ない産業構造への転換」という3つの対策(ないし対応)がようやく本格的に進展していくことになった。特に、SO<sub>x</sub>対策としての排煙脱硫装置の設置は、必ずしも大きな成果を挙げたわけではないことを指摘した。

日本のSO<sub>x</sub>による大気汚染への規制と対策(ないし対応)を進展させていくうえで、いくつかの政治経済的背景が重要な意味をもった。まず、高度成長期とくに1960年代後半から1970年代初頭の日本において全国的に大きな盛り上がりを見せた公害反対の住民運動や市民運動、それを支持した国民世論の高まり、そして、公正な事実報道を展開した当時のジャーナリズムが果たした積極的役割である。次に、公害反対の住民運動や市民運動、それを支持した国民世論の高まりをバックにして、1960年代後半から1970年代前半にかけて革新的な地方自治体(当時「革新自治体」と呼ばれた)が相次いで登場してきたことである。さらに、1960年代後半における一連の公害裁判の相次ぐ提訴、そして1970年代初頭において、それらの裁判ですべて原告側が完全勝訴するという画期的な判決が打ち出されていったことである。最後に、一連の公害裁判とそこでの原告側勝訴の判決を受けて、国際的にみてもきわめてユニークな日本独自の公害被害者に対する救済・補償の制度(「公害健康被害の補償等に関する法律」(公健法))がつくられ運用されてきたことである。

第2章では、移動発生源による大気汚染問題として、日本の大都市・東京の自動車排ガスによる大気汚染問題を取り上げ、排ガス規制を中心とした政策対応が取られたものの解決をみないまま長期化し、深刻化した実態を明らかにするとともに、解決することができなかった原因について検討を行った。原因として、排ガス汚染対策の政策対応(道路整備政策、排ガス規制、交通量抑制)の欠如にあったことを明らかにした。と同時に、自動車排ガス汚染とその対策の歴史的検証を通して、これらの欠如にある背景と要因が複合的な原因構造を構成することを明らかにした。

1960年代より排ガス汚染が顕在化し、大気汚染防止法の制定とともに自動車排ガス規制が実施されるものの、環境基準を達成することができなかった。環境庁は、達成できなかった原因を、1985年の「中期展望」で分析した。

「中期展望」の分析により、窒素酸化物（以下、NO<sub>x</sub>）による自動車排ガス汚染を改善することができなかつた原因が明らかとなり、対策が検討された。しかし、その後の対策は、成果を上げることはできなかつた。失敗の原因は、(1)（貨物車を中心に）自動車走行量を抑制すること、(2) 直噴式ディーゼル車に対する排ガス規制の強化、(3) 規制適合車への代替の促進、あるいは使用過程車への規制強化、を同時に実施することができなかつたことによる。

自動車走行量の総量規制の必要性を背景に制定された「自動車 NO<sub>x</sub> 法」でさえ、結局、自動車走行量を抑制することはできず、しかも規制適合車への代替の促進も、使用過程車への規制強化も成果を上げることはできなかつた。これは、自動車ユーザの自動車走行の抑制、規制適合車への代替促進のインセンティブを高める施策が欠如していたか、あるいは単に強制力の欠如によるものといえよう。東京都の「ディーゼル車 NO 作戦」が、ディーゼル車ユーザに対して後処理装置の設置義務を課すなど強い態度を示さなければならなかつたことからみると、それまでの排ガス対策の失敗には強制力の欠如が大きかつたとみるべきであろう。

特に、排ガス対策の失敗の中で繰り返し分析されたのは、予想を超えた自動車走行量の増大である。「中期展望」以来、自動車交通に対してとられた対策は、交通流対策であつた。交通流を円滑にすることで、渋滞を回避し、排ガスを抑制しようとするものである。しかし、予想を超えた自動車交通量の増大の前には、交通流対策は効果がなかつた。結局、「中期展望」以来繰り返された「自動車走行量の増大」に対応する政策、すなわち自動車排ガス汚染対策としての交通政策が欠如していたのである。

戦後日本の長期化し深刻化した自動車排ガス汚染の歴史的検証をまとめると、(1) 自動車排ガス汚染対策としての道路整備政策が欠如していたことを原因とした交通量抑制の失敗、(2) 自動車排ガス汚染対策としての交通規制が欠如していたことを原因とした交通量抑制の失敗、(3) 燃料経済性とディーゼル車の進展を原因とした排ガス規制（単体規制）強化の失敗が、自動車排ガス対策を失敗させた。これら 3 つの失敗は、全体として自動車排ガス汚染を長期化、深刻化させたことを考えると、単に排ガス汚染の長期化・深刻化の「原因」というよりは、「構造的な原因」、あるいは「原因構造」と呼ぶのがふさわしい。

本章は、自動車排ガス汚染とその対策の歴史的検証を通して、排ガス汚染の複合的原因構造を明らかにしようとした。しかし、必ずしも原因構造を十分に解明したとはいえない。例えば、道路整備政策は都市計画と切り離すことができない。東京一極集中をもたらした都市のあり方、都市政策についても検討は必要である。また自動車走行そのものを考えるとき、自動車ユーザの役割は大きい。ユーザが自動車利用を減らせば、それだけ自動車走行は減少する。こうした問題についてもさらに検討が必要である。

第 3 章では、責任と費用負担の視点から、日本における大気汚染訴訟と被害者救済制度を論じる。まずは責任と費用負担に関する伝統的原則を整理したうえでその限界を示し、東京大気訴訟の責任論の到達点を論じることを通して、責任と費用負担の新たな考え方を

示す。最後に大気汚染被害者救済制度の実効性について検討した。これは終章で、日本の経験と教訓が中国にどのような示唆を与えられるのかを論じる基礎の1つとした。

環境汚染の責任と環境汚染にかかわる環境費用の負担ルールとして、「汚染者負担原則 (Polluter Pays Principle: PPP)」が OECD により提案され、汚染者が環境費用を負担するという原則が、伝統的原則として考えられてきた。しかし、汚染者を明確に特定できない環境汚染問題が出現し、新たに「拡大生産者責任 (Extended Producer Responsibility: EPR)」という考え方が提案された。しかし、この考え方についても、「生産者は汚染者か」といったいくつかの批判がなされ、汚染者を特定することを基本とする伝統的原則の限界が明らかとなった。本論文では、汚染者の特定というよりはむしろ、「汚染の発生に決定的な役割を担う経済主体」に注目することを提案し、東京大気訴訟における責任論を構築するうえでもこの考え方が有益であったことを示した。

東京大気訴訟の責任論を検討する際に、訴訟で争点となった「自動車交通の集中と集積」という考え方では、自動車排ガス汚染の発生に決定的な役割を担うものを明らかにすることができず、「自動車交通の集中と汚染物質の集積」とすべきであったことを指摘した。そうすることにより、自動車メーカーが「汚染物質の集積」に「機能と役割」を持って関与したことは明らかとなる。責任と費用負担ルールとして、関与者に注目する考えを「応関原理」という。

最後に、東京大気訴訟の和解により創設された汚染被害者救済制度は、それまで悪循環に陥っていた未認定患者の救済に効果を上げたことを示した。

第4章では、中国の改革開放以降に焦点を当て、中国各都市の大気汚染の概要を踏まえたうえで、改革開放政策と中国の経済成長の特徴を整理した。非効率なエネルギー消費を伴う経済成長は、環境に重い負荷を与え、環境汚染を引き起こす。そして、環境汚染に対する中国政府の環境政策としての法整備の進展を整理し、固定発生源による大気汚染と移動発生源による大気汚染に対して対策がいかに進展したかを明らかにした。最後に、中国における大気汚染が、どのような背景のもとに進展したかを分析した。固定発生源による大気汚染については、煤塵と二酸化硫黄 (以下、SO<sub>2</sub>) の排出に石炭消費の増加と大気汚染対策の進展がいかに影響したかを、移動発生源による大気汚染については都市化とモータリゼーションがいかに影響したかを明らかにしようとした。

中国では、改革開放以前から、様々な環境問題が顕在化し、深刻な地域も現れた。改革開放による経済成長により環境問題が顕在化したわけではない。しかし、改革開放による経済成長は環境に重い負荷を与え、環境対策を重要な政策 (国策) として中国政府に課すこととなった。1980年代末には、先進国に匹敵する環境管理を主とした法体系を整備した。

しかし、大気汚染防止対策による成果は、直ぐには現れることはなかった。監督管理が不十分であったことと、責任の所在を明確にすることができなかったことによる。特に、後者については、最初の総量抑制が失敗した後の2000年代後半の「十一五」計画期間において、「約束性」と「激励性」を総量抑制対策に導入したことにより、(電力) 企業の責任

を明確にすることができ、ようやく総量抑制を達成することができた。他方、自動車排ガス規制も直ぐには強化することはできなかつた。中国国内の自動車部品生産能力、石油品質等の問題により、自動車排ガス規制は先進国に遅れ、一部の大都市で複合型汚染問題を顕在化させた。

改革開放による経済成長と大気汚染対策の展開という大気汚染の背景について、さらに検討を行うために、煤塵・SO<sub>2</sub>排出量と石炭消費量の動向について分析し、煤塵対策の進展とSO<sub>2</sub>対策の進展には、時間的ずれがあることを明らかにした。また、一部大都市における複合型汚染の顕在化は、自動車排ガス汚染の進展が一因であると考えられるため、中国における都市化とモータリゼーションについて検討を行った。しかし、これらの都市において、自動車保有動向とモータリゼーションの進展には違いがあり、複合型汚染を生み出す背景としては、これだけでは不十分であることを指摘した。これは、中国大都市の複合型汚染を分析するには、大都市固有の要因を検討する必要があることを意味する。この点については、第5章で上海市を取り上げ、固定発生源と移動発生源による複合型大気汚染問題についてさらに検討を行った。

第5章では、中国の大都市・上海を対象として、まず、改革開放以降の上海の都市の発展を概略したうえで、SO<sub>2</sub>を中心とした固定発生源対策、及び移動発生源による大気汚染と政策対応に焦点を当て、大気汚染対策の展開とその効果を明らかにした。最後に、上海における大気汚染の健康被害について言及した。

固定発生源による大気汚染については、特にSO<sub>2</sub>汚染が顕在し、深刻化した状況を取り上げたうえで、改革開放以降のSO<sub>2</sub>対策の展開過程を整理した。そしてSO<sub>2</sub>排出量と濃度の変動に関する要因分解分析により、上海のSO<sub>2</sub>対策の効果を検証した。検証結果は、次の通りである。

1990年代以降、上海市では汚染源の移転・閉鎖により中心区部の汚染濃度の減少に効果を上げた。しかし、SO<sub>2</sub>排出の大きな割合を占める火力発電所の脱硫設備の設置の遅れにより、2000年代中頃まで、上海市全市のSO<sub>2</sub>排出量を大きく削減するには至らなかつた。「十一五」計画期間において総量抑制が強化され、また2010年の上海万博により周辺地域の協力を得て大気汚染対策を強化することができ、総量抑制目標を達成した。

移動発生源による大気汚染については、上海における自動車保有規制策—ナンバープレート・オークション制に焦点を当てるとともに、自動車交通政策・排ガス対策の展開について歴史的検証を行った。検証結果は、次の通りである。

2000年代に入り、上海市中心区部の年平均二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)濃度は環境基準を下回り推移した。しかし、LPA制を緩和し、自動車交通量が増加する状況で、主要道路・交差点などで局所的に高汚染が観測された。こうした状況の中で、上海市政府は排ガス規制等を全国よりも前倒しで実施し、自動車交通量・流対策を実施し、2010年の上海万博に向けて自動車排ガス対策をさらに強化した。こうした上海市の政策対応は、環境基準を下回ったとはいえ上海の自動車排ガス汚染が深刻であったことを裏付けていると指摘した。

大気汚染による健康被害への影響についても言及した。上海市における一連の疫学研究によれば、大気汚染の健康被害者の存在とその潜在性が明確であり、救済の必要性を強く示唆している。中国では、日本の公健法のような被害者救済制度はまだない。中国の環境政策の柱である汚染予防・管理に、被害者救済の柱を加えることが今後の大きな課題であることを指摘した。

最後に、以上の分析をもとに、上海ならびに中国の大気汚染対策が抱える課題について検討した。

終章では、以上の検討をもとに日中の大気汚染問題に共通するものと異なるものを整理し、中国の大気汚染問題を解決するための環境政策に何が必要であるかを検討した。また解決のために、日中の中で環境協力を行うことの意義を明確にし、将来に向けた課題を提示した。

日本と中国における大気汚染は、化石燃料の燃焼による汚染物質の集積という点では共通している。しかし、大気汚染が顕在化し、深刻化する原因構造（背景・要因・条件等）には様々な点で異なるものが存在する。第1節では、まず日中の中での大気汚染の歴史的・社会的背景のいくつかの違いについて整理した。そして、固定発生源・移動発生源による大気汚染問題の比較を通じて、大気汚染問題顕在化の違い、対策の違いを論じた。日中比較を通して、大気汚染問題と対策において共通し中国での対応が遅れているものについては、日本の対策や経験・教訓を環境協力として役に立たせることができる。中国においても、この日本の経験は有益である。しかし、中国では大気汚染による健康被害者の実態は明らかではない。第2節では、政府間レベルの環境協力、地方自治体レベルの環境協力、民間交流レベルの環境協力における日中環境協力の経緯と現状を把握した。第3節では、日中環境協力のいくつかの問題点を論じたうえで、日中環境協力と「地球環境保全」に向けた課題を論じた。