

## 【S-7-3】東アジアの大気汚染対策促進に向けた国際枠組とコベネフィットアプローチに関する研究

(H21～H25)

鈴木 克徳（金沢大学）

### 1. 研究実施体制

- (1) 既存の地域協力枠組み形成プロセスを踏まえた環境分野の合意形成プロセスの研究（金沢大学）
- (2) 主要関係国の環境政策の変遷とその要因を踏まえた交渉推進の制約要因と課題の研究（（公財）地球環境戦略研究機関）
- (3) 東アジアの大気環境管理における科学と政策の関係に関する研究（（一財）日本環境衛生センターアジア大気汚染研究センター：ACAP）
- (4) 政治的経済的動向を踏まえた東アジアの環境協力レジーム形成に影響を及ぼす外的要因に関する研究（東京工業大学）
- (5) 大気汚染物質削減交渉に資するコベネフィットアプローチの制度設計に関する研究（東北大学）
- (6) 東アジアにおけるオゾン・エアロゾル汚染の低減による温暖化対策とのコベネフィット評価に関する研究（平成 22 年度～）（ACAP）

### 2. 研究開発目的

東アジア及び他地域での大気環境を中心とする既存の環境協力イニシアチブの分析により、大気環境に関する東アジア地域での環境レジーム形成に向けた教訓を明らかにする。また、主要関係国における交渉推進の制約要因、推進要因について、これまでの環境政策、研究者等主要ステークホルダーのかかわり等の観点から分析を行い、合意形成プロセスの設計に向けた課題を明らかにする。それらの成果を踏まえ、東アジア地域に適した環境協力の枠組み案を提案するとともに、その実現に向けた道筋、主要関係国との研究者のネットワーク構築、能力育成を図る。

環境影響との観点から、東アジアでの大気汚染物質（オゾン、PM）による環境影響、社会経済影響等について分析を行い、それらの成果の政策決定への反映方法を検討する。

気候変動と越境大気汚染、ローカルな大気汚染とのコベネフィットに焦点を当て、その経済的側面を分析し、大気汚染物質削減に資するようなコベネフィットの制度設計に貢献する。さらに、新たな課題として注目されるようになった短期寿命気候汚染物質（SLCP）と長寿命温室効果物質との気候変動への影響に関する科学的知見を確立し、国際的 SLCP 対策の確立に貢献する。

### 3. 本研究により得られた主な成果（研究者による記載）

#### (1) 科学的意義

- ・アジアの国際協力枠組みの機能、組織的構造、主な構成要素を明確化し、また、大気汚染対策分野における国際協力枠組みのための新たな原則の必要性を明らかにした。
- ・本研究において実施した中国、韓国、タイ、日本の政策分析は、政治学・政策科学分野の研究が未だ非常に限定されている東アジアにおいて重要な学術的意義を持つ。また、アジア地域の越境大気汚染という文脈から、東アジアのガバナンスについて初めて検討を行った。
- ・東アジアのオゾン、エアロゾルのリスク評価について、人の健康影響及び生態系（作物）への影響を詳細かつ定量的に明らかにした。東アジアを広くカバーする領域で行ったこと、最新の詳細なデータを使用したこと、これまで行われてきた研究手法を参考にして手法を改良したことなどにより、不確実性を減らし、より詳細なリスク評価が可能となった。また、モニタリングデータを使用した影響評価との比較により、初めてモデルによるリスク評価の不確実性を定量的に明らかにした。

- ・長期的動的経済モデル (MERGE Asia) を用いた気候変動政策と大気汚染対策、統合的政策のコベネフィットについて、東アジアで初めて定量的な分析を行った。PM2.5 排出権価格の計算や越境汚染の統合評価モデルへの導入は世界で初めての試みである。
- ・東アジアにおける SLCP 対策の在り方について初めて科学的分析を行った。特に、オゾン対策として CH<sub>4</sub> 削減に加えて NO<sub>x</sub>/VOC 削減が優先されるべきであることを明らかにした意義は大きい。

## (2) 環境政策への貢献

### <行政が既に活用した成果>

- ・本研究による地域協力の枠組み提案は、グローバルな大気環境管理の議論に関し、世界条約の問題点を明らかにし、アジア等の地域協力の枠組みを検討することが適切との明確な方向性を与えた。
- ・本研究では、東アジアで科学的な知見を基礎にした地域大気環境政策を進めるため、東アジアにおける科学者の認識共同体を形成することが中・長期的に極めて重要であると指摘し、そのための具体的なステップとしてアジアの科学者によるハイレベル会合の開催を提唱した。これらの提案は、環境省の平成 26 年度予算に反映され、UNEP 及びクリーン・エア・アジアとの国際協力の中に組み込まれた。
- ・環境省における Climate and Clean Air Coalition to Reduce Short-Lived Climate Pollutants (CCAC) に関する政策形成に際し、本研究による SLCP 研究の成果は、政策決定の基礎となる科学的情報を提供した。特に、対流圏のオゾン対策として、欧米がメタンを重視するのに対し、東アジアでは NO<sub>x</sub> と VOC の対策がコベネフィットという観点から特に重要であることを指摘したことは、日本及びアジアの SLCP 戦略に多大な影響を及ぼした。
- ・日本政府における TEMM、特に大気汚染に関するハイレベル政策対話、EANET、NEASPEC、日中韓 LTP 等への対処方針形成に際して有益な情報を提供した。

### <行政が活用することが見込まれる成果>

- ・アジアにおける大気汚染の新たな枠組みに関する提案は、UNEP による「アジア太平洋地域の大気に関する準地域会合」等で今後議論されることが UNEP と合意されている。
- ・大気汚染対策分野における国際協力枠組みのための新たな原則提案は、今後国連国際法委員会への報告に盛り込まれ、国連として議論される予定である。
- ・途上国においては、少なくとも短期的には、経済合理性の観点から大気汚染対策が主であり温暖化対策が従であることを定量的に明らかにした。このような認識を政策決定者が共有することにより、途上国との環境協力やコミュニケーションがより円滑になると期待される。
- ・大気汚染による影響/被害の科学的な評価に関し、東アジアでのオゾンと PM2.5 による影響/被害を明らかにし、対策費用との費用便益分析を実施した。その結果を共有することにより、東アジアでの大気汚染対策の加速化が期待される。

## 4. 委員の指摘及び提言概要

東アジア地域に適した環境協力の国際的な枠組みを提案しようという困難なテーマに取り組み、一定の成果をあげたことは評価できるが、一部のサブテーマ (サイエンスが主体) を除いて、社会政策的なサブテーマは曖昧な成果あるいは新規性のない結果であった。提案された「大気と気候に関するアジア科学パネル」が国際協力の枠組みとして活用されていくことを期待したい。

## 5. 評点

総合評点 : A