

B. パネルディスカッション

【パネルⅠ 各研究分野における取組みと今後の方向 (Ⅰ)】

司会 西川 治 (東京大学名誉教授) : HDP 専門委員、地理学

池田三郎 (筑波大学) : 環境リスク

「グローバル環境リスクの評価と管理－課題とそのアプローチ－」

(1) グローバル環境問題の浮上とその不確実性分析

1980 年代初めに、主に米国において人間の健康、安全、環境問題に関する不確実性をどう取り扱うかに関する研究が始められた。これを受けて日本では 1988 年、日本リスク研究学会が設立された。

グローバルな環境問題が含む不確実性 (リスク) の分析の評価と管理の方法については、さまざまな研究がある。1980 年代のはじめ、米国の T. Page が「0-infinity のジレンマ」を表した。シーソーの左側に「potential catastrophe」及びそれに対処する費用の大きさ、右側に便益 (技術、資源) をとり、リスクとそれに対処する複雑なメカニズムを表している。IPCC 第二次報告書は、気候変動に人間社会が適応し得るかについて、気温が 0.2、2、4、6℃ 上昇した場合に、縦軸にその気温上昇が生じる可能性、横軸にその人間社会に対する影響の程度を adaptation zone、discomfort and damage zone、disaster zone、catastrophic zone の 4 段階に表して整理している。また、これをもとに社会的に適応可能な国、不可能な国に分類し、国ごとによって対応可能な不確実性が異なることを示している。これらは不確実性の表現例である。

(2) 「グローバル環境リスク」の定義とその性格

日本では、環境基本計画の中で「環境リスク」を「化学物質が環境の保全上の支障を生じさせるおそれ」として初めて取り上げた。これを広義に定義すると「ある技術の採用とそれに付随する人間の行為や活動によって、人間の生命の安全や健康、資産ならびにその環境に望ましくない結果をもたらす可能性」となる。

グローバル環境リスクの特徴として、a. 要因の因果構造に含まれる不確実性 (局所性・地域性・大域性の連関、世代間の影響の可能性、問題複合体) と結果の不効用構造に関する不確実性 (誰に対して、どこまで) がある。

(3) グローバル環境リスク分析の枠組み

(価値 /効用)	一致	課題：設計と操作 対応：応用科学と工学 (1)	課題：リスクの研究/調査/監視 対応：診断と推論の科学 (3)
	不一致	課題：論争と確執 (2) 対応：合意形成の政策科学	課題：リスクの許容と拒否 対応：評価のメタ科学 (4)
		確実	(事実・知識) 不確実

上記の環境リスクの2つの特徴に注目し、横軸に事実と知識のレベルの確立度、縦軸に不効用構造に対する人々の意見の一致度をとると、上図のように4つの学問領域に分けられる。このうち、リスク学会が環境リスクとして対応するのは(3) 診断と推論の科学と(4) 評価のメタ科学である。これらの科学の評価規範は経験、発見的なもの、及び価値、倫理に基づくものであり、論争課題は専門家や決定過程の信頼性である。これらの課題の解決のためには、いわゆる社会科学、人文科学からのアプローチが必要である。

(4) リスク管理手法（アプローチ）の分類

a. 経験的（顕示）規制のアプローチ	従来社会がどのように適応してきたかを経験的に求める。「de minimis risk（些細なリスク）」と「de manifestis risk（明白なリスク）」の間に「acceptable risk（費用便益が受容されるリスク）」がある。
b. リスク・費用便益分析（経済的）アプローチ	リスク削減/分散の代替案の費用/便益の比較衡量。
c. 予見的リスク管理のアプローチ	世代間や地球規模に関わる環境・資源リスク問題。 (1) 不可逆性、(2) グローバル性と蓄積性、(3) 非選択制（選択や回避の自由度がない）。
d. 認知行動科学的アプローチ （環境リスクコミュニケーション）	リスク受容と拒否の社会心理学的側面に注目し、リスク情報の開示と双方向の対話によるリスクの社会的選択。

(5) リスク分析の事例

a. エコロジカルエコノミクスのアプローチ：collective decisions（拒否すべき領域）、regulated market decisions, open market decisions（自由な裁量の領域）のうち、regulated market decisions の中において、リスク管理の研究を行う例。

b. 経済地理学のアプローチ：地球環境問題が与えるリスクに人間社会がどの程度対応しうるかについて、閾値（threshold）を criticality, endangerment, impoverishment の3段階設定し、アマゾン、ヒマラヤ等9つの脆弱な地域の sustainability の経年変化を表している例。

(6) リスク評価と管理の今後の課題

- リスク評価と管理の相互関係：リスク評価と管理を行う主体の役割分担をどうするか？
- リスク評価の不確実性の分析：事前のリスク管理を行う場合の「default option」に最悪ケースを重視するか、データの信頼性（将来も含む）を重視するか？
- リスク回避社会における社会的費用：リスク回避の社会的費用に関するさまざまな問題（モラルハザード、不完全モニタリング、ただのり、情報の非対称性）にどう対処するか？
- リスク評価の社会的共有化：リスク評価を社会的に共有化する必要性を鑑み、「リスク問題の封じ込め（家父長的アプローチ）」から、人々の意思決定にだんだんまかせていく「リスクの情報付き選択（インフォームド・コンセント）」へどのように変化させていくか？

「環境経済学」

(1) 経済学は何を問題にしてきたか？

経済学が対象として念頭においてきた問題は、「貧困」、「不平等」、「不況」である。社会は、経済成長政策で貧困を、社会保障という福祉政策で不平等を、財政金融政策で不況をコントロールするように努力してきた。これらの問題はある時期ごく一部の先進国でコントロール可能に思われたこともあった。しかし今日地球の規模でみると、3つの問題すべて解決されておらず、現在も非常に重要な問題であることが明らかである。また、これらの問題に取り組む際に、地球環境・資源の制約の問題抜きに語れないということも明らかになっている。したがって、貧困、不平等、不況の解決に向けた取組みとともに地球環境問題に正面で取組む必要性は、地球環境問題が経済学に提起した課題である。

(2) 環境に関して経済学はどんな取組みをしてきたか？

環境に関する歴史的な取組みを振り返ると、マルサスは人口論の中で「いかに技術が進歩しても人間は自然の絶対的限界を越えることはできない」とし、マルクス／ミルは、「人間社会の限界は、自然的限界よりも社会的限界（人間が選択した社会システム自身の限界）である」とした。政策論に結びつく議論としては、ピグーは経済現象における環境問題の位置付けを、外部不経済として明確に位置付けた。これにより経済学的取組の中に環境が位置付けられるようになった。

しかし、経済学は環境問題に対する取組みを十分に行ってこなかった、苦手にしてきたということができる。この理由は、諸現象の中において環境に代表される価格設定は難しいが重要なものの（公共財、地域固有財）を対象とした研究を十分におこなわず、市場メカニズムの研究に重点を置いてきたことによる。50～60年代の教育、医療、環境、都市問題の噴出は、このような価値設定の難しいものに対する取組みの不十分さが背景があるものと思われる。

(3) 「環境」の価値は？

環境を経済学的アプローチに取り込む場合に、環境の価値を明確にしておく必要がある。また、環境の破壊は経済学的にどのような意味を持つかについて明らかにする必要がある。これは、「環境の保全か、開発か」の議論に際して、地域における損失と利益を、環境保全した場合と開発した場合について経済学的観点から明確にすることを意味する。現在のところ、一度破壊された環境を元に戻すための事後的な取組みは、事前に対策をとる場合に比べて高価であることが明らかになっている。米国では損害自体の評価、また環境改善の価値を評価する手法を確立し、政策決定、意思決定に反映するための研究が盛んに行われており、現実には計画や政策に生かされている。

(4) 政策決定に貢献しうる環境経済的アプローチは？

環境問題を市場メカニズムの失敗の問題として捉えたと、その是正のためには公共的（政府）介入の必要性に関する議論がもちあがる。公共的な介入が常に成功するとは言いきれないことか

ら、具体的な介入方策が明確にされなければならない。そこで、政策手段の選択、政策目標の設定、政策の主体をどのように考えればよいか、根拠付けをどう与えるかを検討する必要性が生じる。今までの環境問題においては、直接的規制に頼る場合が多かった。しかし近年では直接的規制が経済学的に望ましい（効率的かつ公平、公正）かどうか、より効率的な環境制御のあり方を模索する観点から、税・課徴金、排出許可証取引、補助金、及びそれらの施策の併用の可能性に関する検討が盛んに行われるようになってきている。ただし、抽象的な検討だけでは無意味なため、政府介入や制度・政策の失敗例を検討する研究も行われている。

これらを踏まえて政策手段の選択、政策の実行可能性を、理論と実際の施策の乖離の検討も含めて行い、望ましい政策手段に対する回答を与えるための研究に発展している

(5) 他の分野と環境経済学の接点は？

対象となる環境問題は、地球的規模に広がり、不確実性・リスクの概念が含まれてくる等、その性格が変化・発展している。したがって、このような問題の性格の変化を踏まえた上で、望ましい政策について検討を行う必要がある。また、環境政策のマクロ経済的影響に関する検討も重要である。地球環境問題に対応可能な政策手段を検討するためには、他のさまざまな学問領域との協力が必要となる。例えば、産業の国際競争力との関連では、環境保全のための技術革新は必要だが、技術革新を促進する政策も必要であり、ここに技術と経済の接点が出てくる。また、法律をルール形成として捉えたと、今日経済学が最も対象にしている問題であるが、どのようなルールが経済にどのような影響を与えるかに関する検討が重要となる。環境と貿易の関係が重要であることを考えると、ここに法と経済の接点が出てくる。このように、経済を制御する政策を考えようとする、必ず経済以外の分野との関連性が重要となる。経済を抜きに政策は議論できないと思うが、技術や法以外にも倫理等も本質的な関連性を持っているものと思われる。

(6) 環境経済・政策学会

上記のように、本来互いに関連性を持つさまざまな学問分野が、環境政策に関する共同の議論を行ってこなかったことは残念であるが、今日その必要性が認識されてきており、共同研究も始まりつつあるのが現状である。

経済をどう動かすかは開発モデルの問題であるが、開発モデル自体に環境を取り込む試みがある。これは、持続可能な発展に関する議論であり、これにはアジアの経済発展、持続可能性の検討抜きには行えない。また、日本の経験の分析、評価を取り上げないと議論は発展しないと考えている。

このような事項を議論できる「場」の設定の必要に鑑み、諸科学分野と共同で、環境政策を正面から議論するために「環境経済・政策学会」が発足し、発展している。国際的な連携をとりながら、特に「アジアからの発信」を重視する活動を行っている。

(1) エネルギー分野と工学

エネルギー分野は、電気、機械、原子力、化学等工学の諸分野が関係している。したがって、エネルギー分野の横断的研究のためには、これらを包含する分野横断的な学会が必要となる。1980年にエネルギー資源学会が設立され、地球環境問題を中心的なテーマとしてさまざまな取組を行っている。特に、地球温暖化に関連するものとして、二酸化炭素特別セッションを設けて、7~8年継続した研究を行っている。

(2) エネルギー問題と地球環境問題の関係

エネルギー分野では、地球環境問題は中心的问题であり、かねてからさまざまな議論が行われてきた。エネルギー技術開発の焦点は、(a) いかにして新しいエネルギー源を開発するか、(b) いかにしてエネルギー利用の効率化を促進させるかである。これはまさに地球環境問題への対応策の模索と同様である。温暖化、酸性雨問題の原因が主にエネルギーの供給、輸送、消費過程に関連することを考えると、上記のエネルギー技術開発に関する研究は、全て環境に対してプラスになる対策研究と呼ぶべきものと考えられる。

(3) エネルギー分野の学際性

新エネルギー源の長期的オプションとして、IPCC等で国際的に期待されているものはバイオマスである。しかし、現実化のためには、バイオマス利用に関する技術開発が必要となる。バイオマスエネルギーの利用には、アルコール発酵方式等が考えられるが、現在の技術のみでは長期オプションとして不安がある。したがって、新しい技術開発の方向性の探索は必要かつ重要である。例えば、サトウキビの絞り滓（バガス）のガス化技術は大きな焦点となりうる。但し、バイオマスエネルギーが将来的に伸びていくためには、変換技術のみに頼るには限界がある。つまり、いかにして高い収量を上げるかが焦点となり、これは農学の分野、バイオテクノロジー開発に依存する。このように、エネルギー分野は幅広い領域を包含しており、学際的な分野といえる。

(4) エネルギー利用システムの効率化

エネルギー分野の重要な視点として、エネルギー利用システムの効率化が挙げられる。これは個別の機械的システムの中ではなく、エネルギー利用のトータルシステムにおける効率化である。例えば、エネルギー利用のカスケード化、石油・天然ガス・石油等を相互に融通しながら効率的に利用する Integrated system が挙げられる。また、産業間連携でいかにしてアウトプットを減少させるかを考えるゼロ（ミニマム）エミッションは、資源の有効利用の観点からも重要である。これらは Industrial Ecology と呼ばれるように、システム化を通じてのエネルギー利用効率化として取組みが行われている。また、身近にある大きな熱容量の熱源（環境（未利用）エネルギー）の有効利用も重要である。

(5) ソフト技術研究の重要性

上記のハード技術の研究の重要もさることながら、ソフト技術の研究の重要性も高い。例えば、我々は開発技術の過大・過小評価をしがちである。これを避けるためには、技術評価に関するソフト技術の開発が必要である。例えば、LCA手法を使ってさまざまなエネルギー源を評価することの重要性は高い。また最近の規制緩和（de-regulation）による新しい方式の導入に際して、これを企業等にスムーズに導入させていくためには、経済的評価も含めた技術的、総合的な評価が必要となる。そのための総合的技術・経済評価手法の開発も重要となる。

(6) おわりに

地球環境問題の対応策を検討する上では、社会科学と工学の目的は同一である。この点からみると、IPCCで検討されている Integrated assessment は、今後取り組むべき重要な課題の一つであろう。Integrated assessment は、自然科学のみならず社会科学を含めて、現象解明、影響評価、対応策の検討の全てのプロセスを統合した評価手法である。このような統合的なアプローチは、工学の研究者から見ても魅力的なものである。このような取組を通して、今後は工学と社会科学の関連性はますます深まり、その連携の重要性も高まることが予想される。

「環境と人口収容力 -HDP研究の推進のために-

(1) はじめに

「環境と人口収容力」の問題は、人類生態学、人口学、医学の3つの領域における共通の課題である。本日は環境と人口収容力に力点を置きながら話を進めたい。

地球環境問題を論じるときに、まず人口増加の問題がはじめに取り上げられる。確かに人口増加が環境問題を引き起こす原因となっていることは間違いない。しかし、人口増加がなぜ可能になったかという、人類は人口増加に都合がよいように環境を改変したからである。人口増加が先か環境改変が先かという議論は、個別の人間生態系について長期的に観察が行われた場合にのみ結論が下せる問題である。多くの場合は過去の事象に対する後追いのな検討となるため、わかりにくい問題となってしまう。

(2) 人口増加に関する時代区分

今までは、人口増加に関する時代の区切りは農耕革命と産業革命とされていた。米国のCohen (1995) は、この区切りを1) 局地的農耕の開始、2) 全地球的農耕の展開、3) 公衆衛生の展開、4) 出生力の減少の4つとしている。特に4) の出生力の減少に関しては、世界の人口問題を語るときにほとんど取り上げられなかったテーマであるが、既に1970年代から先進諸国においてみられていた現象であり、今でも続いている。この現象を捉えて、人口増加率は減少を開始したとみるか、一部では減少に転じたが全体では増加傾向にあるとみるのでは、今後の人口問題の取り組みの方向性が異なってくる。したがって、出生力の減少に関する検討は、重要な鍵を握っていることができる。

(3) 問題となる課題—人類生態学・人口学・医学の立場から

a. 出生力転換 (Fertility Transition)

Cohen は、出生力減少という言葉を用いたが、一般的には出生力転換、すなわち人口転換（高死亡・高出生から低死亡・低出生への転換）における最終段階としての低出生力への転換、という用語が用いられる。世界人口の水準を決める出生力の転換の進み方についての問題は、途上国における出生力低下の達成の方法と、先進国における低出生力の今後の変化との2つに大別される。

途上国における出生力の低下は、持続可能な開発という文脈の中で、人間中心の開発を進めることによって初めて達成されるという考え方が、国際的には一般的になってきていると思われる。しかし、人間の生殖に関わる行動がどのような要因で規定されているかについては、より詳細な研究が必要である。過去の傾向の機械的な外挿による人口予測は不確実であり、現在は多くの予測が外れているが、その不確かな部分を追求することが、人口学研究の重要な研究テーマとなっている。

b. リプロダクティブ・ヘルス (Reproductive Health)

上記の問題にも関連するが、リプロダクティブ・ヘルス、即ち性と生殖に関する保健という概念が提出されている。これは、人々に「子供を産む能力と、子供を産むか否か、産むとすればいつ・何人産むかを決定する自由」を与えなければならないとするものであり、その結果として低出生が達成されるとする考え方が提唱されている (UNFPA, 1995)。しかし、リプロダクティブ・ヘルスはそれ自体が独立した目的であり、低出生達成のための手段として位置づけられるべきではない。人間がなぜ子供を産むのかあるいは産まないのかについてもっとつっこんだ包括的な検討が必要である。低出生低下の達成に必要なのは、子供の死亡率が低下し、生存が保障されること、将来の生活は子供を多く産むことによってではなく社会福祉によって保障されること、そのためには女性の教育水準の向上が必要である、等、さまざまな考え方がある。重要なのは、出生率の転換は、リプロダクティブ・ヘルスの概念の後ろ盾になるような形でなされる必要があるという点である。

さらに、これに関連した重要な問題として、ホルモン攪乱化学物質による環境汚染の広がり、それによる人間を含む生物の生殖・発達能力に対する障害が懸念されている。人間の生殖に関する問題は、社会的・文化的側面に関するものであるが、生物学的側面からも、環境汚染が大きな影響を与える可能性があることも視野に入れておかねばならない。これは今後の重要な研究テーマとなるものである。

c. 地域の人口収容力

ある特定の地域において生存可能な人口の最大数が、地域の人口収容力である。多数の要因が関連するため推定は難しいが、可能であれば全地球の人口収容力の推定にもつながる。

人口収容力は、人口と連動して変化する。人口が増加すれば、増加した人口はそれを収容しようとして何らかの努力をし、その結果人口収容力自身も変化する。人口収容力の前提条件としては、気象、土壌、動植物相、人間の技術、組織等多様なものがあるが、これらの条件が変化することにより、人口収容力自体も変化する。例えば、全人類が菜食主義者になった場合、人口収容力は桁違いに変わる。また、人間の環境への要求、例えば望ましい栄養所要量を満たすために必要な作物が変われば、土地生産性の評価も変わる。

地球の人口収容力をより正確に推定するためには、地域レベルにおいて人間と環境の関係を綿密に把握し、各地域での人口収容力をまず調査する必要がある。西岡氏の発表で言及されたように、人口収容力の問題は、ボトムアップ型の研究を組織し、長期的に推進していく以外に道はないと考えられる。単に人口学、公衆衛生学的アプローチではなく、総体としての人間と地球環境の関係を考える、地域研究の推進が必要である。

「政治学からの環境問題への接近-環境政治学、環境公共政策学、そして環境政策ネットワーク分析-」

(1) はじめに

科学的知見・認識は公共政策に変換されなければならないということが重要である。環境問題は、まさに国際公共財の問題である。したがって、国家や国際的なレジームがなんらかの形で介入しなければ解決に向かわない問題として捉えることが重要である。1996年6月に設立された日本公共政策学会では第1回大会において環境をメインテーマとして取り上げることとなっているが、残念なことに環境政治学という分野は、日本では未だ確立していないというべきであろう。

環境問題と(国際)政治が密接な関係にあることは周知の事実であるが、ここでは政治学はこれから環境問題に対してどのように取り組んでいくのかについて、日本の置かれた国際政治的な位置との関連性にも留意しながら述べていきたい。

(2) 公共政治の決定のモデル：5つのモデル

政治学的な見地から今までの報告を理解すると、環境問題の取り組みには合理的選択に偏る、つまり科学主義的なバイアスがかかっていると考えることができる。合理的な選択により公共政治が決定されることもあるが、以下に示すとおり、現実には幅広い決定機構が存在する。

- a. 合理的選択モデル：国家等の政治単位がその利益を合理的に計算して決定。
- b. 組織慣性モデル：組織における既存の標準的な手続き、慣例を重視して決定。
- c. 権力闘争モデル：政策決定に関わる個々のアクターの権力闘争の結果、決定。
- d. 思考枠組みモデル：政策決定者の思考枠組みをもって決定。心理構造とプロセスを重要視。
- e. ゴミ箱モデル： B-Dの混在型。問題（提起、究明、解決）の流れ、政策（準備、作成）の流れ、政治（決定）の流れは皆別々に存在し、実際はゴミ箱状態。脈絡のないアイデアが選択の機会に投げ込まれ、重要か否かに関わらず解決策が採用されている。うまい政策が登場するのは偶然か、もしくはうまい賢い仕掛人（カップリング企画者）がいるとき。

(3) 環境政治はゴミ箱モデル

環境政治は、ゴミ箱モデルの要素が強いことを考える必要がある。これはあまりに重要で全員が関係するが故に、誰も組織しない、貢献しないでフリーライドする領域であるから、合理的集権的アクターが存在しにくい。また環境利益を代表する利益集団も組織化されにくい。科学者を支える世界的な政治勢力も存在しにくい。このことを踏まえると、政治学の役割は科学や合理性、説得の役割の意義は十分承知の上で、現実の「ゴミ箱」性（混沌）をいかに克服するか、について理論的、経験的研究を行うことである。その場合に以下に示す2つのポイントが考えられる。

(4) ポイント1：国際政治体制（レジーム）の形成の分析

一見すると不可能なはずの環境政治のレジーム、政府なき統治が実際には相当数成立してきた。このレジームがいかんして形成されるか、またどのような場合に成功するのかについて分析する

ことが国際政治学の課題である。以下に、レジーム形成のなされ方と要因について示す。

表 レジーム形成のなされ方と要因（山本吉宣, 1996）

要因 形成のなされ方	力	利 益	信条体系
強制・支配	A ₁ （リアリスト） 覇権によるレジーム	A ₂ 経済帝国主義	A ₃ イデオロギーの帝国 （グラムシ）
交 渉	B ₁ 同盟・協調体制	B ₂ （リベラリスト） 利益と交渉に基づいた レジーム	B ₃ 信条体系の交信 相互了解システム （言説）
自然発生	C ₁ 勢力均衡	C ₂ Tit-for-tat 覇権による国際公共財 の供給	C ₃ （アイデアリスト） 科学的知識（アイデア・ 価値の共有）に基づいた レジーム

この表の中で、科学者が自然発生的で信条体系に基づいてレジームを形成することは、C₃のアイデアリスト的なものであることを強調したい。一方、貿易等を通じて形成されるレジーム（B₂）、強制・支配によるレジーム（A₁）等さまざまなレジームの形成のなされ方がある。ここで重要なのは環境レジームがどのように形成されるのか、成功のためにはどのようなレジームを形成するべきなのかを把握することである。具体的には、環境レジームは独立で成立するのか、貿易や経済を扱う WTO や APEC の中で扱うべきか否か等についても検討する必要がある。

（5）ポイント 2：国内政治体制の比較ネットワーク分析

もう一つの重要なポイントは、どういう形で環境政策のアクター（環境庁、NGO、シンクタンク等）が成り立っているのか、またどのような政治体制の中で、どのようなネットワークを形成しているのかである。例としてコーポラティズム型（頂上団体主導）、多元主義型、クライエントリズム型（顧客関係型）のネットワークを挙げた。さまざまな国の環境政策、及びこれをつくっていくアクターが、全体として政策形成の体制の中でどのような位置にあるかを知ることは重要である。国立環境研の川島氏が地球温暖化政策過程の経験的モデルを示しているが、このようなモデルをより精緻化することが我々の取り組みの方向である。具体的には日本や諸外国を対象として100前後の環境アクターがどのような形で結びついているのかを実証的に調査してマトリクスにまとめ、どのアクター、ラインが重要な役割を果たしているのかを明らかにしていく。同時に、NGO の役割の基礎的な評価、比較研究を全国的レベルで行っている。

（6）まとめ

以上をまとめると、ローカルなレベルにおけるそれぞれの環境アクターの役割と、ナショナルなレベルでの相互関係を実証的に明らかにする研究を通じて、日本の環境政策のよりよい発展のために必要なネットワーク、国際的な問題点を明らかにし、ゴミ箱モデルのような状況を克服し科学的、合理的知見を如何に実践的に結びつけるかが現在の政治学の課題であると考えている。

「地球環境問題と法学の取り組み」

(1) 公害・環境問題と法学の取り組み

地球環境問題が日本において一般に顕在化したのは1980年代最後である。それ以前に日本は公害・環境問題に関する法学的な取り組みの蓄積があるため、今日地球環境問題に関する取り組みを行う際にこの蓄積抜きには語れない。

1950年代後半から顕在化した水俣病、イタイイタイ病、四日市ぜんそく等の公害問題に対して、人身損害に関わる問題として法的な取り組みを行う必要性が生じた。これを契機に1960年代には産業公害に関する損害賠償、被害者救済、公害規制に取り組み始めた。法学の世界では、このような公害問題に対応するために、損害賠償を中心とする民事裁判における因果関係・過失等に関する新しい議論が生じた。言い換えればリスクに関する問題を裁判で扱うということである。また裁判が個人対個人(企業)の枠を超えて、従来考えられなかった社会的な政策に影響を及ぼす、政策形成訴訟と呼ばれるようなものに変化していった。これは、四日市訴訟の後の工場立地法の改正、公害健康被害補償法の制定等により理解することができる。このような背景の中で、従来考えられなかった反公害を目的とした新しい民事裁判の持つ意味に関する研究や、公害規制法に関して欧米の先進事例に関する研究を行ったが、これらの研究は当時は法学の主流ではなかった。

(2) 都市生活型環境問題と法学の取り組み

1970年代半ばになると産業公害問題は一応沈静化した。しかし、公害問題は自動車公害の例でわかるとおり、点(産業公害)から面(都市公害)へ拡大していった。また、自然環境の破壊が進行した。これらの問題に対応するために、規制に面的、計画的手法をどう取り入れるかが課題となった。その中で、環境影響評価制度や環境管理計画に関する検討が行われた。これらの計画的規制には従来型の個別規制手法では対応できないため、法学は新しい手法の研究を行うことになった。これと同時に環境問題に関する国と地方自治体の政策をどう位置づけるか、また行政に対する批判勢力としての住民参加をどうシステムの中に組み込めるか、さらに地方自治体の権限、住民の権利、つまり環境権をどう位置づけるかに関する研究が行われた。これらの研究を通じて司法学者のみならず公法学者も参加するとともに、行政学を通じた政治学との関連性や連結点が重要になってきた。

(3) 都市環境問題から地球環境問題に対応する法学

1980年代になるとごみ・下水問題を包含した都市環境問題は拡大していった。これら国内の環境問題は、全市民の生活のすべてに関わる問題である。したがって従来までの対象者を特定した規制による対応は不可能となり、リサイクルや企業、市民の主体的参加を考慮しつつ、従来の環境法を再構成する必要が生じてきた。また、自然環境に関しても身近な自然環境の貴重性が重要視されはじめた。80年代半ばに国際的な問題として地球環境問題が顕在化し、法学はこれにも対

応する必要に迫られた。

法学の役割は、社会における活動のルールを検討することであるため、従来の伝統的な規制では間に合わなくなったからといって手をこまねているわけにはいかない。しかし多様な市民生活全体を従来型の手法で規制することは不可能に近い。そこで非規制的手法や環境税等の経済的手法を検討していくことになった。ここにおいて経済学との接点を持つようになった。経済学の研究者が考案する経済的規制の方法を社会に役立つようにルール化するのが法学の役割といえよう。

また、法学は市民、企業を含む「参加」の観点から、環境教育と関連性を持つようにもなった。つまり環境教育をシステムとして捉えて、社会のルールの中に実施可能なものとしてどのように効率的に位置づけていくかについて、経済学、政治学、教育学と共同で検討する役割を担う。

加えて、地球環境問題が顕在化したステージでは国際法が重要な役割を担うようになる。国際法は国家主権の問題があるため、厳密には法とは言えないが、国家論の問題を法学あるいは政治学の問題として検討する必要性が生じている。この中にはNGO等の役割を行政にどのように位置づけていくか等、従来とは異なるメカニズムの検討が重要になる。

そのほかにも、環境アセスメントにおける情報公開、技術援助や資金援助のメカニズムの国際法への組み込み等、従来とは異なる取り組みがさらに必要となり、法学の幅広い対応が望まれている。さらに今後は、国際的社会で取り決められた事柄を国内において法律化するメカニズムも必要になるであろう。

(4) 今後の方向性について

以上の事柄を踏まえると、法学はさまざまな分野と協力しつつ、学際的な取り組みが今後ますます必要になることは明らかである。学会活動としては、学際的な取り組みを目指しながら数年前から国際比較法研究センターが活動していたが、COP3が開催される来年を目指して「環境法学会」が設立される予定である。この他、環境庁を中心として「地球環境戦略研究機関」の設立が検討されている。また、文部省は従来までの自然科学に加えて、社会科学的なアプローチを含む「中核的研究機関」を構想している。これらの中では法学が重要な役割を果たすことが望まれる。

今後の法学の方向性としては、このようにさまざまな議論がなされている現状を踏まえて、伝統的な法律学を基礎としながら、また、きわめて難しい問題ではあるが他の社会科学や自然科学との連携をとりながら、バリエーションに富む法学の体系化を図っていくことが必要である。

【パネルⅠ 討論の概要】

フロアからの発言

藤井隆（立正大学）

植田先生の発表に3点補足したい。

第1に、現在でも経済学において、地球環境という問題は制約条件とはいえない。経済学は価値と選択の科学であり、価値の転換に制約条件をはじめからおくのではなく、情報革命以後の新たな方法が求められる。産業革命当時以来の経済学の発想では困るのだ。

第2に、「財」の価値にはプラスとマイナスとがある。環境についても保護、保全という減価防止の考え方のみではなく、環境の価値の創造というマイナスの価値をプラスに転じるような取り組みをあわせて行う必要がある。環境資産の価値の保全と創造が、環境資産価値均衡である。このとき環境は中立となるが、それ以上の環境価値の創造が求められるのである。

第3に、政策の基礎となるのは過去の事例の研究であるが、政策とは、将来のあるべき方向性を追求する中で、未然に対処する行動予定を計画することではなくてはならない。政府及び市場における取り組みの成功と失敗は、これまでは互いに対立する概念として扱われてきたが、現在では市場を政策需要と政策供給の動学調整とみて、政治と経済を統一的な視野から検討するような動きも始まっていることを忘れてはならない。効率と公正は科学的正常の世界で、これに対して人間的健全の世界があることは、レブケやハイエク以来の古い論争である。自然科学的合理性だけで割り切るなら、経済学と言わず社会科学、人文科学は不要であることを注意したい。科学的公正だけでなく人文社会科学的（規範的）合理性が問われているのである。

吉野正敏（愛知大学 代理発言：司会者）

IHDPに対する日本からのプロポーザルの案として、アジアの米作社会における地球環境問題への取り組みを提起したい。

パネラーからの発言

池田三郎（筑波大学）

研究に当たっては、地球環境問題が人間社会に及ぼす影響の不確実性に注目する。経済学は、地球環境問題によって人間社会にもたらされる効用構造を、効率と公平性という面からみている。

人間の健康影響と同時に、生態系の健康や安全について、どのように考えるかが重要なテーマとなる。多くの分野における議論が必要な課題である。

植田和弘（京都大学）

各発表者の問題意識が、重複・共通する部分が多い。従って、既存の学問による垣根を越え、共同研究のような取り組みを活発化させる必要がある。

行政、企業、NGOなどに所属しながら、地球環境問題に専門的に携わっている人との議論の

場を形成することも重要である。

鈴木継美（国立環境研究所前所長）

植田先生の感想に同意する。政治学という分野での取り組みを紹介した辻中先生の研究は、リスク研究そのものとも言える部分があるなど、多くの部分に共通する部分がある。

人文社会科学を進めていく上で、自然科学系の研究者に、何を、どこまで、どのように明らかにしてほしいのかを依頼する段階に来ている。IGBP や WCRP などに対して、IHDP の側から積極的に働きかけ、研究を深めていくことが望ましい。

辻中豊（筑波大学）

政治政策と科学者、学会、さらには市民との間には、かなり大きなギャップがある。これをネットワーク化していく活動が進められていることが非常に印象深かった。環境政策に関する国際的な枠組みにおける、政策形成と研究機関、学会などの役割は非常に大きい。実証的な研究の中でその条件を追求していきたい。