

氏名	むら き まさ よし 村 木 正 義
学位(専攻分野)	博 士 (経 済 学)
学位記番号	経 博 第 279 号
学位授与の日付	平 成 19 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 1 項 該 当
研究科・専攻	経 済 学 研 究 科 経 済 動 態 分 析 専 攻
学位論文題目	予 防 原 則 と 費 用 効 果 か ら み た 環 境 政 策 の 評 価

論文調査委員 (主査) 教授 植田和弘 教授 塚谷恒雄 助教授 諸富 徹

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、科学的に十分には解明されていないが、健康や生態系への影響が懸念される環境問題・環境リスクに対し、予防原則—費用効果分析（PP（Precautionary Principle）-CEA（Cost Effectiveness Analysis））法を提唱し、その有効性を理論的・実証的に明らかにした労作である。PP-CEA法とは、予防原則を適用した上で、費用効果分析に基づいて政策を策定・評価すべきとする方法である。本論文は、予防原則を詳細に検討し、PP-CEA法の規範的有用性を明らかにする第一部4章とダイオキシン汚染政策の評価、家庭部門のCO₂排出削減策の策定を事例に、PP-CEA法の有効性と有用性を論証する第二部2章から構成される。

第1章では、環境リスクの自然科学的評価が不確実な場合には、予防原則が適用され社会経済的評価に進むべきであるとした上で、特に費用効果分析に基づいて、政策を策定・評価するPP-CEA法の概要が示される。

第2章から第4章では、PP-CEA法の重要な要素である予防原則に関し、その概念、経済学との関係、政策効果について概説され、その定式化がなされる。まず第2章では、予防原則が採用された条約や関連文献が渉猟され、その内容の比較分析に基づいて、予防原則の概念と実践的意義が明らかにされる。

予防原則に含まれる要素は、大多数の条約等に共通する本質的要素と場合による偶有的要素の2つに大別される。本質的要素は、科学的確実性の欠如、おそれ、予防的行動の3つであるとされ、そうした分類をすることで、予防原則の多様性と本質をより明確に捉えることができるとされる。このことをふまえて、予防原則の本質的概念は「科学的確実性がなくとも、損害や悪影響のおそれがあれば、これを予防する行動を起こすこと」であると主張される。さらに、リスクは未然防止原則の対象となるのに対して、予防原則の対象、おそれは不確実性であると分類される。予防原則が予防的行動、すなわち予防措置を特定していない場合は、その実践的意義は乏しいが、特定された予防措置の内容や実施時期などにより実践的意義は高まると指摘される。

第3章では、予防原則と経済学との関係が検討される。予防原則が本質的要素しか含まない場合は、経済学的含意は乏しいが、特定されたおそれに対する予防措置が明確にできれば、経済学の役割と貢献は大きくなるとされる。経済学との関係は予防原則よりも予防措置で評価すべきであり、その措置を含んだ予防原則を適用したことの妥当性が評価できると示唆される。予防措置は、設定される基準により得られる効率性は異なるが、そこでの経済学の役割は、限られた科学的情報のなかで、政策決定に貢献できる分析結果を得る方法を提供することであるとされる。費用便益分析、期待効用理論、プロスペクト理論や一般化された期待効用理論、シナリオ分析法などが比較検討され、科学的に不確実な状況、特に貨幣計算が難しい場合、予防措置の選定には、費用効果分析がより信頼性が高く、かつ一般に受け入れやすい結論を導くことができると指摘される。

第4章では、予防原則の政策効果が考察される。予防原則一般に明白な効果を見出すことはできないが、静学的効率性を求めた予防措置に動学的効率性を高める方向性が副次的に含まれている場合があると指摘される。さらに、結果として効率

性の高い政策になる場合、また、代替案の探索や、クリーナープロダクションなど技術進歩を促す場合があり、情報の蓄積も期待できるとされる。加えて、予防的行動を起こすことを決めること自体、不公平の是正に寄与し、特に、南北間衡平、世代間衡平への配慮や、汚染者負担原則の適用及び挙証責任の転換などが公平性の改善に機能すると指摘される。

予防原則についての以上のような基礎的検討を踏まえ、第一部の総括的結論として、科学的に不確実な環境リスクに対してPP-CEA法の規範的有用性が確認される。

第二部の第5章では、ごみ焼却施設のダイオキシン削減策、すなわち1990年の旧ガイドラインと1995年の新ガイドライン（緊急対策と恒久対策）に基づいた、近畿6府県に存在する全焼却施設（約200）の対応策が、費用効果分析を適用して分析される。ダイオキシンの排出量と削減のための総費用の推移から、早い段階で予防原則を適用し、費用効果的な対策を選択しておれば、より効率的だったことが明らかにされ、PP-CEA法の有効性が確認される。さらに、更新、改修、維持管理など対応策の効率性からみた順序、施設規模とごみ焼却量との相関性が高いこと、限界削減費用曲線を推定した結果、排ガス濃度が高い施設から削減する方が効率的であることなど数多くの貴重な知見が報告される。

第6章では、PP-CEA法に基づいて日本のCO₂排出削減策の策定が試みられる。予防原則を適用した気候変動枠組条約の締約国会議で合意した京都議定書の目標達成計画における民生（家庭）部門は家庭の自動車使用を含まないが、それを加えた「家庭部門」を設定すると、その増加量、増加率ともに大きく、家庭部門からの排出を削減することの重要性が示唆される。次いで、家庭部門からの排出量の都道府県別増加率が算出され、自治体間に大きな違いがあることが示される。その結果をふまえて、自治体ごとの排出削減および自治体間の排出権取引制度が提案され、その有効性が論証される。すなわち、家庭部門での削減策は直接費用が少なく、限界削減費用曲線からみても、限界削減費用が高い生産部門に依存するより効率的な削減策が実行できると指摘される。

おわりにでは、PP-CEA法の限界がまず指摘される。科学的に不確実などのようなリスクに対し、予防原則を適用すべきか、あるいはすべきでないかという判断をPP-CEA法は提供しえないという点などである。最後に、科学的に不確実でも人間の健康や生態系への悪影響のおそれがある場合には、予防原則を適用すべきであり、さらにその施策を費用効果分析に基づいて選択し、速やかに実施に移すという、予防原則—費用効果分析（PP-CEA）法の有効性と有用性が再度確認され、本論文の結論とされる。

論文審査の結果の要旨

有害物質の利用や廃棄に伴って環境や健康に不可逆的な被害が生じたことへの反省から予防原則は提唱された。予防原則は理念としてはすでに国際条約などでも広く認められてきたが、政策的に操作可能な具体的指針にまではなっておらず、理論的根拠も必ずしも明確ではなかった。これに対して著者は予防原則の理論と実践に関する包括的なサーベイを行った上で、予防原則を費用効果分析と結合した独自の手法を創出し、政策の設計指針の確立に貢献できる社会技術を確立した。さらに、その手法をいくつかの具体的事例に適用し、手法の実効性と有用性を論証している。本論文は、予防原則に基づきつつも、実践性の高い手法の確立とその理論的根拠付けを明確にするという問題意識に貫かれており、かなりの程度そのねらいは成功していると評価できる。

本論文の学術的功績として評価できる主な点を示せば、以下のとおりである。

第1に、理念的必要性としては明確であるが実践的性格の弱かった予防原則について、費用効果分析と結合することで政策の策定や評価のための手法のレベルにまで具体化したことである。このことは、予防原則を具体的な政策指針を提供する基礎理念とするためには不可欠な作業であり、社会的意義はきわめて大きい。同時に、手法を適用するのに入手しなければならない情報を明確にする必要性も明らかになり、入手可能な情報の質と量と手法選択との間の関係を明確にしたことは、興味深い貴重な学術的貢献である。

第2に、独自に考案した予防原則—費用効果分析法を日本におけるダイオキシン対策の事後評価に実際に適用し、現実採用されたダイオキシン対策の非効率性を、同法を適用して政策を選択していた場合の結果との対比で浮き彫りにしたことである。包括的で綿密な調査を基に限界削減費用を推計し、施設規模、ごみ焼却量、対応策の優先順位等の要因との関係を解明した実証研究は、当該研究分野における実証研究の水準を引き上げた研究として高く評価できる。それだけでなく、得

られた研究成果はきわめて実践的含意の豊富なものであり、学術的意義に加えて社会的意義の大きいものである。

第3に、従来予防原則は理念レベルで論じられることが多かったのに対して、予防原則が盛り込まれている現実の条約や協定における内容を分析し予防原則をその要素に分解し、その本質的概念とその他の要素とを明確に区別し再構成したことである。予防原則の解釈をめぐる多様性を理解する上でも、予防原則の政策的操作可能性を高める上でも、有意義な作業であり、貴重な学術的貢献として高く評価することができる。

同時に、本論文は未開拓な領域における先駆的な研究であるだけに、今後検討されるべきいくつかの論点が残されている。まず指摘されるべきは、科学的に不確実などのようなリスクに対して予防原則が適用されるべきかという判断の基準については依然として不明確だという点である。関連して、ダイオキシン対策に関する実証研究の場合もそうであるが、予防原則—費用効果分析法は現実には事後情報に基づいた分析になっており、予防原則を適用するには事前情報に基づく分析手法として発展させるべきである。さらに、家計の削減行動を政策的に期待する場合は取引費用の問題もあわせて考察される必要がある。

しかしながら、これらの課題は今後の諸研究の全般的進展に待つべきともいうべきものであり、著者が提起した手法の先駆性と、その理論的基礎を解明し実際に適用した一連の諸結果、それによってもたらされた貴重な学術的貢献を何ら損なうものではない。

よって、本論文は、博士（経済学）の学位論文として価値あるものと認める。尚、平成19年1月30日、論文内容とそれに関連した試問を行った結果、合格と認めた。