

平成 21 年 6 月 10 日現在

研究種目：若手研究 (B)

研究期間：2006～2008

課題番号：18730166

研究課題名 (和文) 散逸型環境問題の経済分析

研究課題名 (英文) Economic Analysis of Dissipative Environmental Problem

研究代表者

竹内 憲司 (TAKEUCHI KENJI)

神戸大学・大学院経済学研究科・准教授

研究者番号：40299962

研究成果の概要：PCB (ポリ塩化ビフェニル) やアスベストなど、数十年前に製品に使用されて販売されたものの、後にその有害性から使用が禁止された化学物質の引き起こす環境汚染が顕在化しつつある。本研究は、製品として市場に出回ってから有害性が認識されたために、潜在的な汚染源として社会に分散して存在し、適切な保管や回収や処理を促す必要性が後発的に起きるタイプの環境汚染を「散逸型環境問題」として捉え、これに対する政策のあり方を経済学的な視点から分析した。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	800,000	0	800,000
2007年度	500,000	0	500,000
2008年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	2,000,000	210,000	2,210,000

研究分野：環境経済学

科研費の分科・細目：応用経済学

キーワード：環境経済学、環境リスク、PCB

1. 研究開始当初の背景

PCB (ポリ塩化ビフェニル) やアスベストなど、数十年前に製品に使用されて販売されたものの、後にその有害性から使用が禁止された化学物質の引き起こす環境汚染が顕在化しつつある。

寿命の短い製品は、生産・消費・廃棄という製品ライフサイクルが素早く回転する。したがって環境中への汚染物質排出を抑制するにあたって、生産段階での対応をとることが可能である。一方で製造機器や建築物など寿命の長い製品については、生産段階を既に過ぎてしまった後に有害性が認識され、非常

に長い消費（つまり使用）段階において後発的な対応をせざるをえない場合がある。

こうした、製品として市場に出回ってから有害性が認識されたために、潜在的な汚染源として社会に分散して存在し、適切な保管や回収や処理を促す必要性が後発的に起きるタイプの環境汚染については、これまで十分な研究がおこなわれてきたとは言い難い。今後も科学技術の進展にともなって新しい化学物質が製品に使われていくと考えられるが、こうした製品のリスク管理を戦略的にとらえ実践していく必要がある。

廃棄物の経済学的研究は、家庭のごみから放射性廃棄物まで多岐に渡る課題を対象としてきた（Porter 2002）。有害廃棄物については、スーパーファンド法のように汚染された土壌の浄化に関わる法がもたらす経済学的影響に関する分析（Tietenberg 1989）や、有害物の回収システムにおける経済的インセンティブを用いた政策の費用効果性を調べた研究（Sigman 1996）などが存在する。これらの研究は本研究とゆるやかに繋がってはいるが、分析視点を効率性にのみ置いているという点で不十分である上に、製品の耐久消費性ともなう問題発見の後発性や環境リスクの散逸性といった特徴は念頭に置かれていない。

2. 研究の目的

本研究の目的は、製品として市場に出回ってから有害性が認識されたために、潜在的な汚染源として社会に分散して存在し、適切な保管や回収や処理を促す必要性が後発的に起きるタイプの環境汚染を「散逸型環境問題」として捉え、これに対する政策のあり方を経済学的な視点から分析することにある。

こうした「散逸型環境問題」に関しては、

汚染を引き起こす可能性を秘めた製品を効率的に発見するにはどのような方法がありうるか、という視点から研究を進める必要がある。低濃度PCB汚染機器のデータを用いて、機器の汚染度がどのような属性に回帰できるかを検討し、サンプリングの偏りを考慮に入れた計量経済学的なアプローチの適用について考察をすすめる。さらに、環境リスクの公正面への影響を踏まえた上で、処理費用の負担スキームについても考察をおこなおうとするものである。

3. 研究の方法

本研究では、こうした「散逸型環境問題」に関して、主に二つの視点から分析をすすめた。

第一に、汚染を引き起こす可能性を秘めた製品を効率的に発見するにはどのような方法がありうるか、という点である。本研究では低濃度PCB汚染機器のデータを用いて、計量経済学的なアプローチによって、機器の汚染度がどのような属性に回帰できるかを検討する。特に製品の数が膨大にあると、すべての製品について費用の高い方法での検査をおこなってはいは莫大な費用がかかってしまう。汚染度を高める属性を特定化することによって、効率的に汚染源を発見し、すみやかな対策につなげる必要がある。

本研究の持つ第二の視点は、潜在的な汚染源となった製品を回収するシステムが効率や公平に与える影響はいかなるものか、というものである。PCBやアスベストの処理施設は、一般的にめいわく施設として捉えられており、新規に設置しようとする住民の大きな反対が待ち受けていることが多い。一方で、処理施設の不足から問題を先送りにする

と、不適切な保管などによって環境リスクが将来世代へ押しつけられる結果となる。こうした問題を踏まえて、処理体制の違いによる外部費用の空間的分布と時間的分布を明らかにし、各種政策によってそうした分布をどの程度やわらげることができるのかを検討する必要がある。

4. 研究成果

本研究の成果は、以下の3点に集約できる。

1) 「散逸型環境問題」という新しい概念を提起し、これに対する経済学的な研究アプローチを確立したこと。これはPCBやアスベストといった喫緊の課題について取り組み、現実的な貢献がおこなえるような指向性を備えている。また、化学物質の新製品への活用は今後も科学技術の発展にともなっておこなわれていくことが予想されるため、今後起こりうる可能性を秘めた潜在的環境問題についても適用可能な概念であると言える。

2) 計量経済学的な分析手法を用いることによって、汚染源の特定化につながる実証的な解析をおこなうための基礎的な情報整理をおこなったこと。たとえば保管されている製品の一部は経済的な動機によって紛失していくため、これを内生化したモデルによってデータを取り扱う必要がある。

3) 製品の回収システムがもたらす外部費用の空間的・時間的影響を明らかにするために、環境ジニ係数という評価概念を提案したこと。環境的公正 (Environmental Justice) の議論は主に環境倫理学の分野でおこなわれてきたが、経済学的な分析も重要であるた

め、今後はさらに分析手法を精緻化し、評価手法を確立する必要がある。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

竹内 憲司 (TAKEUCHI KENJI)

神戸大学・大学院経済学研究科・准教授

研究者番号：40299962

(2) 研究分担者

(3) 連携研究者