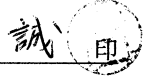


平成 13 年 2 月 27 日

豊橋技術科学大学学長 殿

審査委員長

山口



論文審査及び最終試験の結果報告書

このことについて、下記の結果を得ましたので報告いたします。
記

学位申請書	庞 晓晋	学籍番号	第 967256 号
申請学位	博士(工学)	専攻名	環境・生命工学専攻
論文題目	物質循環型社会の応用一般均衡分析		
公開審査会の日	平成 13 年 2 月 5 日		
論文審査の期間	平成 13 年 1 月 26 日～平成 13 年 2 月 26 日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成 13 年 2 月 5 日	最終試験の結果	合格

論文内容の要旨

本研究は、現在進行しつつある廃棄物問題に対して、経済効率性と環境効率性という二つの観点から、物質循環型社会の構築支援を視野に入れ、物質循環に関する企業・産業内、および産業間相互影響メカニズム究明を目的とした経済モデルの構築を試みたものである。本研究は 6 章から構成され、第 1 章では本研究の目的を述べるとともに、既存研究のサーベイを行っている。第 2 章では本研究の対象地域である愛知県の経済・産業構造の特徴、産業廃棄物および一般廃棄物の発生・処理・処分の現状に焦点を当て、その問題点を指摘している。第 3 章では 1994 年の愛知県経済を対象として、環境汚染要素として廃棄物を取り上げ、社会会計行列に再(生)利用活動部門、廃棄物除去活動部門と、廃棄物発生量、廃棄物再(生)利用量、廃棄物除去量を加え、廃棄物と経済活動との関係を体系的に表す経済-物質循環会計行列の構築を試みている。第 4 章では構築した経済-物質循環会計行列をベンチマークデータセットとして、応用一般均衡モデルを構築し、物質循環の促進が、対象地域の社会経済にどのような影響を与えるのかを、数値シミュレーションによって詳細に調べている。第 5 章では、物質循環を考察するための補完的方法として、生産活動に重点を置き、製品の開発・生産設計段階での資源循環を図り、環境負荷を極小化するために、部品の再使用、原材料の再生なども含めた、地域生産システムの最適化を検討している。第 6 章では、本研究の結論と今後の課題をまとめている。

審査結果の要旨

20 世紀、人口の爆発的な増大と、工業生産、生活需要の拡大に伴い、今世紀中には人類生存のための資源が枯渇する深刻な問題が懸念されている。この問題に対処するため物質循環型社会の概念が提唱され、その研究が精力的になされている。しかし物質循環の促進が、どのような社会経済システムの変革を迫るのかは、現在研究の途上にあり、大きな研究成果が得られていないのが現状である。

本研究は経済社会における物質循環の促進が与える経済的影響を明らかにする目的から、積極果敢にその分析手法を開発し、幾つかの有益な知見を得たものと評価される。具体的には(1)社会会計行列に基づいて、経済-物質循環会計行列を開発し、従来知られていない詳細な物質循環と経済活動との相互依存関係を明らかにした。(2)廃棄物再(生)利用活動、廃棄物除去活動を含む一般均衡モデルを開発し、物質循環促進が与える地域経済への影響を明らかにした。(3)製品開発・生産設計段階で資源循環を図り、環境負荷を極小化するために、部品の再使用、原材料の再生なども含めて、地域生産システムの最適状態を明らかにした。これらは、いずれもわが国で初めの試みであり、従来の研究にはない新たな知見と評価できる。これらの研究は審査付き論文 5 編、国際会議発表論文 3 編などとして公表され、いずれも高い評価を得ている。

以上により、本論文は博士(工学)の学位論文に相当するものと判定した。

審査委員

山口 誠 (印) 藤江 亨一 (印) 宮田 譲 (印)
 藤原 存男 (印) (印) (印)

(注) 論文審査の結果及び最終試験の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。