

専攻	システム情報工学	学籍番号	893721	指導教官氏名	増山 繁 助教授
申請者氏名	波澤 博幸				

論 文 要 旨

論文題目	情報発展都市のシミュレーション分析
------	-------------------

(要旨 和文 1,200字程度)

(1)

情報通信技術の発達は、都市内の産業構造、混雑・住宅・人口・地価分布などの都市空間構造に多大な影響を与えており、高度情報化社会の進展に伴う経済・社会環境の変化が都市化過程に及ぼす影響を、総合的に把握し解明することが重要な課題となっている。

本研究では、来る情報化社会を展望しつつ、都市内通勤における混雑現象及び企業の相互作用による外部経済性などの要因に加え、在宅勤務導入による労働環境、生活嗜好の変化をその説明要因として取り上げる。そして、情報化の進展と混雑緩和政策としての混雑税金・補助金の導入が、企業活動、産業構造、人口・地価分布などの都市空間構造及び消費、立地、就業、余暇などの生活行動に与える影響を、理論的かつ数量的に解明し予測することを目的とする。

情報及び交通ネットワークを考慮した von Thunen 型円形都市を想定し、交通混雑及び企業集積を伴う住宅立地及び企業立地の一般均衡モデルを構築する。自由放任主義均衡とコースの定理に依拠するピグー式税金・補助金システムを導入した社会的最適均衡を定式化する。効用関数、生産関数、混雑関数を特定化したシミュレーション・モデルに、非線形最適化理論及びタトヌマン・プロセスを適用することによって、数值的に市場均衡解と最

適解を導出する。これによって、ピグー式処方箋が均衡効用レベル、土地利用構造、労働供給、通勤と在宅勤務などに及ぼす影響を明らかにする。

第1章では研究の目的、背景を述べる。第2章では交通混雑を伴う住宅立地の一般均衡モデルを構築する。第3章では第2章のモデルに基づいたシミュレーション分析を行なう。第4章では交通混雑及び企業集積の伴う企業及び住宅立地一般均衡モデルを構築する。第5章では、第4章の土地、労働及び輸送市場の部分均衡モデルのシミュレーション分析を行なう。第6章は、以上の結果を総轄し考察を加える。

本研究によって、輸送への最適土地配分が都心からの距離の凹関数となるという都市・地域経済学における従来の見解が、情報発展都市では必ずしも成り立たないことを示し、情報発展都市特有の空間的構造を明らかにした。混雑税・補助金システムが都市規模に与える影響については、市場均衡解に対し最適解では都市は必ずコンパクトになるという従来の見解に対し、輸送部門が限界費用価格原理に基づく経済では、最適解においては都市が拡大することを示した。また、コースの定理に依拠した税金・補助金システムを導出し、同一の資源配分を達成するために必要な空間的所得再分配政策を導出した。さらに、この税金・補助金システムの組み合わせの変化が地代と家計の時間価値に与える影響を明かにした。