

氏名(本籍)	^{おおかわら} 大河原 ^{とおる} 透 (神奈川県)
学位の種類	博士(社会経済)
学位記番号	博乙第1,055号
学位授与年月日	平成7年3月23日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
審査研究科	社会工学研究科
学位論文題目	An Econometric Analysis of the Spatial Urban Structure of the Tokyo Metropolitan Area (東京大都市圏における都市空間構造の計量経済学的研究)
主査	筑波大学教授 Ph. D 宮尾尊弘
副査	東京大学教授 Ph. D 金本良嗣
副査	筑波大学教授 工学博士 池田三郎
副査	筑波大学教授 Ph. D 大西治男
副査	筑波大学教授 経済学博士 坂下昇

論文の要旨

本論文は、東京圏における人口密度、住宅地代、住宅と職場の分布、通勤パターンなどの空間的な構造を明らかにするために、都市経済に関する理論的・実証的な研究を行なうものである。論文は、3つの章から成り、著者がこれまでに International Journal などに英文で Publish した3本の論文に対応している。

まず、第1章「都市の住宅地代関数—理論的・実証的研究」に対応するのは、以下の論文である。

Ohkawara, "Urban Residential Land Rent Function : An Alternative Muth-Mills Model." *Journal of Urban Economics*, 1985.

この章では、住宅サービスを生み出す生産関数を持つような、Muth-Mills 型の住宅地モデルにおいて、効用関数を CES 型に特定化して、住宅地代関数を導く。ここで、Muth と Mills のように、住宅サービスの需要関数を最初から仮定するのではなく、それを効用関数から導いている。そして、地代関数を、1979年の東京都のデータを使って推定する。実際には、Box-Cox の変数変換を行ない、純可処分所得を説明変数として住宅地価を推計している。

推定結果では、土地に対する需要の価格弾力性は2を多少超える値を取り、これまで米国で得られた値よりもかなり大きくなっている。また、一般財と住宅サービスの間の代替の弾力性は、2.72となっており、これは都心近くで地価は高いが、土地に対する総支出額は郊外に居住するよりも少ないことを意味する。つまり、東京では、地代や地価の変化に比して、住宅の需要が極めて大きく反応するこ

とが示されている。

次に、第2章「東京圏の通勤と地価」に対応するのは、以下の論文である。

Hatta & Ohkawara, "Housing and the Journey to Work in the Tokyo Metropolitan Area, "*Housing Market in the United States and Japan*

(University of Chicago Press), Ch. 5, 1994.

この章では、ニューヨークとを比較して、東京圏の人口密度が都心部で相対的に低く、郊外部で相対的に高いという事実が、両都市の通勤費用構造の差にあるという仮説を立て、それを検討している。特に、日本では通勤費が自己負担でなく、雇用主が負担するという習慣が、東京の郊外での人口を増加させ、地価も押し上げていると考えられる。

それをみるために、Muth-Mills型のモデルを使って、住宅地価関数と人口密度関数を導出し、1985年の中央線沿線のデータに基いて測定する。そして、通勤費が雇用主負担の場合と、自己負担の場合とを比較して、地価分布や都市規模の違いを計測している。

結論としては、通勤費の負担方法が、東京の人口密度や地価にかなりの影響を与えており、例えば、実際に東京駅から59分の時間距離にある1平方メートル当たり12万円の地価は、仮に通勤費が自己負担だった場合には、50分の地点で実現していたことになる。もちろん、ニューヨークに比べて、東京圏では、通勤鉄道が相対的によく整備されているといった要因が、都市構造の相違をもたらしていることは確かであろうが、通勤費の負担方法も、東京で郊外に相対的に多くの住民が住む空間構造をもたらす重要な要因であることが明らかにされる。

最後の第3章「東京圏の過剰通勤—計測と政策シミュレーション」は、以下の論文に対応している。

Merriman, Ohkawara and Suzuki, "Excess Commuting in the Tokyo Metropolitan Area : Measurement and Policy Simulations," *Urban Studies*, 1995.

この章では、まず東京圏の通勤の実態を、1985年の国勢調査と大都市交通センサスのデータから明らかにする。次に、通勤時間を最大限削減する問題を、線形計画法の職住割当問題として定式化し、その問題を解くことによって最大削減可能量を求める。

さらに、都心部から業務機能を移転した場合に、それが通勤時間に及ぼす影響を評価するために、東京都心から60km圏内に居住する通勤者1400万人の平均通勤時間を見ると、49.9分である。そこで、居住者と従業者の分布を現状で固定し、居住地および就業地が交換可能であると仮定して、総通勤時間を最小にするような通勤パターンを求めると、平均通勤時間は42.7分となる。

最後に、政策シミュレーションを行ない、都心部の就業者を減少させたときに、どれだけ通勤時間に影響するかを評価する。特に、新宿への都庁の移転に相当する分析結果によれば、短期的には平均通勤時間が3分ほど増加するが、住み替えが可能な長期では6分ほど削減される。このように、通勤者の住み替えが重要であることが明らかにされている。

審 査 の 要 旨

本論文は、各章がすでに Publish された論文に基づいているため、目的、手法、ネットの貢献などが明確で、完成度の高い内容になっている。具体的に、第1章では、従来までの理論的な分析の欠陥を補うとともに、東京のデータを使って、満足のいく推定を行ない、これまで米国で得られた結果とは多少異なる結論を導いた点が評価できる。

第2章では、日米における通勤費の負担方法の違いが、東京とニューヨークの都市構造の差に反映される可能性を追及し、具体的に東京圏のデータを使って、興味深い結論を得ている。特に、通勤費の雇用主負担の場合に比べて、自己負担の場合ならば、それだけ中心部の近くに多くの通勤者が住むことになる点が、中央線沿線の具体的な例について示されたことは大きな貢献である。

最後の第3章は、まずデータを加工して、東京圏の居住者と就業者の分布と通勤の実態を明らかにした上で、居住地および就業地の交換が可能であるとして、平均通勤時間の変化を具体的に計算した点が評価できる。また、単に居住地および就業地を交換しただけでは、通勤時間の削減には限界があり、都心における就業者の数自体を削減することが必要で、しかも住み替えによって居住地を替えることが、通勤時間の大幅な削減をもたらすことが示した点が、最も重要な貢献であるといえる。

よって、著者は博士（社会経済）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。