

氏名	姜 哲敏		
学位の種類	博士 (社会工学)		
学位記番号	博 甲 第 8108 号		
学位授与年月日	平成 29年 3月 24日		
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当		
審査研究科	システム情報工学研究科		
学位論文題目	大気環境が地価に与える影響に関する実証研究		
主 査	筑波大学・教授	博士 (工学)	堤 盛人
副 査	東京大学・准教授	Ph.D. (Economics)	田中 隆一
副 査	筑波大学・准教授	博士 (学術) Ph.D. in Regional Science	奥島 真一郎
副 査	筑波大学・准教授	博士	太田 充
副 査	筑波大学・助教	博士 (社会経済)	牛島 光一

論 文 の 要 旨

審査対象論文は、大気環境が地価に与える影響を、家計が綺麗な大気環境に対してどれくらいの支払意思額を持つのか、どのような特性の家計が大気環境に大きな価値を感じているのか、という二つの点に着目し、東京大都市圏を対象とした地価のヘドニック価格分析により、実証的に明らかにしている。

序章においては、本研究の概要と論文構成を説明している。続く第1章では、環境の価値を測定するために考案された3つの手法を紹介し、それぞれの長短所について述べた上で、Rosen (1974)によるヘドニック価格法の経済理論について概観し、ヘドニック価格法の実証分析における識別問題と、その解決策および環境経済学における関連研究を紹介している。

第2章では、東京大都市圏における1991年から2010年までの20年間の公示地価のデータを用いて、2000年に日本の首都圏1都3県に対して行われたディーゼル車規制がPM10濃度および地価に与えた影響を調べている。その結果、ディーゼル車規制の制定以前には、周辺を通るディーゼル車数とPM10濃度及び地価との間に有意な関係が見られなかったが、規制の制定以降より周辺を通るディーゼル車数が多い地点(規制の影響を強く受ける地点)ほど、PM10濃度が大きく減少し、それに伴い、地価は大きく上昇したことが明らかとなった。また、米国全域を対象とした既存研究の結果と比べると、その影響は2倍以上であり、東京大都市圏の居住者は郊外の居住者より大気環境にさらに大きな経済価値を持っていることを示唆していると結論づけている。

第3章では、どのような特徴を持つ家計が、大気環境に対して大きな価値を置くかを調べている。具体的には、都特別区の2007年から2012年までの公示地価データを用いて地価のパネルデータを構築し、固定効果のあるヘドニック価格関数を用いて窒素酸化物(NO_x)、浮遊粒子状物質(SPM)、非メタン炭化水素(NMHC)の濃度が地価に与える影響を分析している。その結果、3つの汚染物質とも地価に有意な負の影響を与えることを確認している。また、ランダム係数モデルを用いて調査地点ごとに大気環境と地価との相関を分析した結果、3つの汚染物質は空間的に異なる分布をしているものの、どの汚染物質についても持家率の高い地域ほど大気環境への限界的な支払意思額が高くなる傾向が確認されている。この結果より、人々が長期間居住する場合には大気環境により大きな価値を置くことを示唆すると結論づけている。

最後に、終章において、今後の研究課題を論じている。

審 査 の 要 旨

【批評】

審査対象論文でも述べられているように、これまで大気環境の経済価値を計量分析した研究の多くが、いわゆる内生性の問題に十分に対処していなかった。近年、Chay and Greenstone(2005)など、米国における大気浄化法を対象とした幾つかの研究により、内生性の問題を考慮した大気環境の経済的価値の評価が行われるようになってきた結果、大気環境の価値が過小評価されていた可能性が指摘されている。

1990年代より東京大都市圏では、ディーゼル車によるPM₁₀汚染が悪化し、健康被害が深刻な社会問題となった。そのような中で、2001年に「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法(自動車NO_x・PM法)」が公布され、同年(別途、政令で定めるものを除く)から施行された。また、平成2003年以降、審査対象論文の分析対象である東京都をはじめとする1都3県において、独自の条例によるディーゼル車規制も始まった。

審査対象論文は、地価公示制度の特徴を活かして、individual panel dataを作成し、地点固有の要因を注意深く除去するとともに、自動車NO_x・PM法の施行と条例によるディーゼル車規制という、準実験的環境を巧みに利用することにより、地価と大気環境の間に生じる内生性の問題を回避し、大都市圏における大気環境の経済価値を定量的に評価することに成功した点において、学術的にも評価できる内容である。

【最終試験の結果】

平成29年2月13日、システム情報工学研究科において、学位論文審査委員の全員出席のもと、著者に論文について説明を求め、関連事項につき質疑応答を行った。その結果、学位論文審査委員全員によって、合格と判定された。

【結論】

上記の学位論文審査ならびに最終試験の結果に基づき、著者は博士(社会工学)の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。