

修士論文の和文要旨

大学院 電気通信学研究科 博士前期課程 人間コミュニケーション学専攻	
氏名	仲田 知弘 学籍番号 0536017
論文題目	エージェントベースモデルによる排出枠取引における 遵守制度のモデル化
要旨	<p>近年、地球温暖化対策の一つとして、温室効果ガスの排出枠取引(ET: Emissions Trading)市場の制度が各国で検討されている。排出枠取引は温室効果ガスを削減するために排出枠を定めて、排出枠を超過する側と排出枠を下回る側が市場を通して、その排出枠の売買を行い削減目標を達成させる方法である。国際排出枠取引の遵守制度は、削減目標を約束期間内に達成できない場合の制裁措置であり、その導入が排出枠取引市場に影響があるかを検討する必要がある。</p> <p>経済や社会科学の現象を分析する方法の一つとして、エージェントベースモデル(ABM: Agent Based Model/ Modeling)がある。ABMに基づく排出枠取引市場の構築方法が、これまでに提案されている。このモデルを用いて擬似的な取引の結果、取引市場の価格変動が観測できることから市場形成の一例を示したと報告している。これまでのABMによる排出枠取引では、遵守制度に着目したモデルは提案されていない。</p> <p>本研究では、2008年から創設される国際排出枠取引市場の遵守制度を取り上げ、遵守制度を考慮したABMを提案する。そこで、遵守制度のモデル化とシミュレーションによる取引市場の価格変動を観測し、ABMにより遵守制度と取引市場の価格変動との関係を明らかにする。</p> <p>現実の国際排出枠取引の遵守制度は、二つの制度が考えられている。一つ目は、遵守制度の削減目標量の増加による制裁措置がある。ABMによる排出枠取引市場では、エージェントの保有する排出枠の削減をすることでモデル化した。二つ目は、遵守制度の売る資格の停止による制裁措置がある。ABMによる排出枠取引市場では、エージェントの行動の選択で売りができないようにモデル化した。</p> <p>この提案したモデルを用いて、計算機シミュレーションによる実験を行った。本研究が着目した遵守制度のあるシミュレータは、制裁措置を受けるエージェントを出現させ、制裁措置を受けるエージェント数の影響により取引市場の価格を下げ、取引停止になる現象を観測している。また、遵守制度のないシミュレータは、制裁措置を受けるエージェントいないことから、取引市場の価格を下げずに取引が継続されている。本研究では、遵守制度が制裁措置を受けるエージェント数を増やし、取引市場の価格を下げることから、ABMにより遵守制度と価格変動との関係があると考えられる。</p>