

題名：差分の差分のヘドニックアプローチによる無電柱化の便益の計測

河野達仁（東北大学）・瀬賀皓介（東北大学）・瀬谷創（神戸大学）

論文概要

本研究は、時系列の地価データを利用して、地価の上昇分から無電柱化の世帯別支払い意思額を推計し、計測することが目的である。理論分析として、動学モデルを用いて、世帯別の支払い意思額を空間の効用均等化から導出する。その導出された式に基づいて実際の地価データから支払い意思額を求める。

近年、東京オリンピックや相次ぐ震災の影響で、景観面や防災面の観点から無電柱化が日本で注目されはじめており、政府が2014年には電線地中化を促進する新法を検討するなど、政治面でも最近動きがある。景観面や交通利便性を向上させ、災害時の安全性にもつながる無電柱化は、我が国において、非常に有用なものであると考えられる。

しかしながら、現時点では、電線地中化はあまり進んでいない。足立・井上(2011)や国土交通省(2017)によると、ロンドン、パリ、ベルリンといったヨーロッパの都市では無電柱化率がほぼ100%であるのに対して、日本の地中化率はかなり低く、東京23区は7%、大阪市では5%とかなり低い水準となっている。この低い原因として、無電柱化のコストが高いことがあげられるため、無電柱化を進めていくにはその便益を正確に知り、どの電柱をどの程度無くすべきかを検討する必要がある。しかしながら、他の公共事業と異なり、事業評価時に便益推計に利用できるマニュアルがなく、これまでの無電柱化事業においても適正な評価が行われていない。

このような背景を踏まえて、本研究は、地価データを利用して、地価の上昇分から無電柱化の便益額を計測することが目的として、我が国の首都圏の住宅地の無電柱化に対する1世帯当たりの支払意思額を無電柱化箇所とその周辺に分けて推計する。便益の計測は相続税路線価を使用した3時点による差分の差分のヘドニックアプローチを適用する。

差分の差分を用いて、無電柱化の地価を推計することが目的ではなく、支払い意思額である点がポイントである。支払い意思額を地価から理論的に求めるためには、地価の上昇のみならず、効用均等化の条件を用いての理論式の導出が必要になる。本研究では、動学モデルを用いて、差分の差分の地価の分析から環境変化に対する支払い意思額を導出する式を導いた。導かれた式は、静学のモデルでヘドニックアプローチの際に導出される式（例えばPines and Weiss, 1976）とは異なるものとなった。この式に実際の地価データを適用して、電柱地中化の支払い意思額および便益を求めた。

分析結果として、首都圏全体では、前面道路地中化に対する支払意思額が約130万円、周辺道路地中化に対する支払意思額が約50万円となった。この結果の検証のために、2015年に関するクロスセクション分析による便益を計算したところ、ほぼ同額となった。本研究の推計結果は妥当な値だと考えられる。