

# 3D visibility index の構築とそのヘドニック分析への適用： 横浜市を対象として

Hedonic analysis applying 3D visibility index: An empirical study in Yokohama

村上大輔\*\*\*, 山形与志樹\*, 瀬谷創\*, 堤盛人\*\*\*

Daisuke Murakami, Yoshiki Yamagata, Seya Hajime, Morito Tsutsumi

\* 国立環境研究所地球環境研究センター

\*\* 筑波大学大学院システム情報工学研究科

\*\*\* 筑波大学システム情報系社会工学域

**要旨：**本研究は、不動産の価格形成の一要因として、眺望の価値に着目し、これを計測しようとするものである。技術的制約により 3 次元的な眺望の価値の評価が議論されるようになったのは比較的最近であり、我が国においても 3 次元的な眺望の価値は十分には明らかにされていない。そこで本研究では、横浜市の戸別マンションを対象に、眺望がマンション価格に及ぼす影響の検証を行う。検証にあたっては、まず緑地・海への可視性を定量化した眺望の index を作成し、次にこれをヘドニック回帰モデル（線形回帰モデル及びマルチレベルモデル）に適用することで眺望の良さの価値、及び緑地・海の可視性の価値を評価した。その結果、眺望の良さと海の可視性が正の効果を持つことが示された。

**キーワード：**眺望の価値、可視域解析、ヘドニック分析、マルチレベルモデル

## 1. はじめに

本研究は、不動産の価格形成の一要因として、眺望（view）の価値に着目し、これを計測しようとするものである。眺望のような非市場財の価値を測定することのできる代表的な手法にヘドニックアプローチ（Rosen, 1974）があり、現在までに、眺望の経済価値に関する様々な研究が行われてきた。それらは Jim and Chen (2009), Damigos and Anyfantis (2011) にコンパクトにまとめられている。

既往のほとんどの研究では、特定のオブジェクト（例：河川、海、森林）の可視／不可視のダミー変数を用いて景観の価値が評価されている。例えば McLeod (1984) は、西オーストラリアにおいて、河川の可視性が 28%不動産価格を押し上げるとの結果を得ている。Benson et al. (1998) もまた、海の可視性が有意に不動産価格を押し上げるとしている。しかしながらこれらの研究で

は、可視／不可視のダミー変数の作成のために、個別の調査を行っており、物件数が増えた場合の汎用性の点で難がある。Tyrvaïnen and Miettinen (2000), Luttik (2000) も、森林、水域・オープンスペースへの可視性がそれぞれ不動産価格を押し上げるとしているが、そこでも可視性情報は、個別調査に基づいて取得されている。

一方、近年の地理情報システム（geographic information system (GIS)）の発展により、可視域解析がシステムティックに行えるようになった（Bartie et al., 2010）。特に、最も普及したである ArcGIS の Version 8.3 に可視域解析のためのツールボックス（Viewshed (3D analyst)）が搭載されて以降は、可視域解析の敷居が下がり、3 次元空間上の見え方を明示的に考慮したヘドニック分析も試みられてきた（例えば、Peterson and Bolye, 2002; Cavailhès et al., 2009）。しかしながら、これらのほとんどは農村地域を