

論文審査の結果の要旨

氏名：橋本 治

博士の専攻分野の名称：博士（工学）

論文題名：東京都 23 区における清掃工場立地と地価変動に関する研究

－「標準地価比」を用いて－

審査委員会：（主査） 教授 横内 憲久
（副査） 教授 根上 彰生 元日本大学教授 三橋 博巳

本論文の対象である都市（都市計画区域）内の清掃工場・ごみ焼却場は、都市計画法（第 11 条）にも位置づけられている都市施設であり、基本的に自治体で出るごみは当該自治体内で処理することとなっている。しかし、清掃工場は、都市施設の中でも代表的な忌避施設のひとつであり、自治体で立地が検討され始めると必ずといっていいほど反対騒動が起きる。昭和 40 年代に東京・杉並区や江東区で起きた、いわゆる東京ゴミ戦争はその典型といえよう。そのため、清掃工場の立地は、周辺地価を下落させるという根拠性の希薄な見解も流布されている。また、国土交通省の不動産鑑定評価基準においても、地価を形成する地域の個別要因として忌避施設の有無が示されているが、それがどのような要因かは明らかにされていない。したがって、地価の下落はそのまま資産価値の減少につながることから、その根拠性を明らかにしないことは、清掃工場の立地が定性的あるいは感情論の見解に捉えられることを意味するであろう。

一方、清掃工場はゴミ焼却という公衆衛生の確保や地域環境保全といった本来の機能に加え、今日では、焼却に伴う熱エネルギーを、発電といった地域エネルギーや地域熱供給の熱源などに活用するなどその役割は多様化している。とくに東日本大地震後のエネルギー問題の解決のひとつとして、清掃工場の熱エネルギーに期待するところは大きい。熱利用にはエネルギー輸送のうえから供給範囲が短距離に限られることから、清掃工場は熱需要の大きい都市の中心市街地に立地させることがきわめて有効である。

そこで、都市における清掃工場立地による資産価値の下落と熱エネルギーの効率的供給との二律背反を解くためにも、清掃工場立地と地価の関係を明らかにする必要性があろう。本論文は、清掃工場の立地と周辺地価の関係性を、清掃工場の計画前から建設過程およびその後の運営過程の地価変動を経年的に捉えることによって明らかにしようとしたものである。これまで、清掃工場を巡る地価変動を時系列で定量的に明らかにした調査研究や報告などは公表されていないため、本研究の意義は高いといえる。

上述したように、本研究は、清掃工場が有している多くの役割を有効に発揮させるためには、都市の中心市街地に立地させるのが優位であることから、その立地を妨げていると思われる周辺地価の変動状況を実証的に明らかにすることを目的としている。そのため、東京都 23 区の全 21 清掃工場を対象として、その中から比較検討に適している 5 工場を選定し、工場稼働年と地価の関係を時系列で収集し、本論文の提出者が新たに開発した「標準地価比」を用いて変動の実態を明らかにすることとしている。

ここで標準地価比とは、工場に隣接した地点（隣接地）の地価を工場立地の影響を受けていない地点（評価地）の地価（路線価）で除した地価比を工場建設 3 年前の地価比（基準地価比）で除した値であり、5 工場相互や時系列での変化を比較しやすいものとなっている。

本論文は、全 6 章より構成されている。

第 1 章は、「序論」として、清掃工場の社会的役割をもとに本研究の背景を述べている。都市内での清掃工場立地と周辺地価の関連の検証といった研究目的および研究の社会的意義などを述べるとともに、研究対象を東京都 23 区とした研究の進め方やその方法などを示している。また、既往研究の整理を行い、地価の解明には、一般的にヘドニック分析による研究が挙げられるが、複数の清掃工場毎の建設公表時、竣工時、長い期間にわたる運営時など、これらの立地に関わる各段階での地価変動について時系列で定量的に示した研究はみられないとしている。

第 2 章では、かつての廃棄物処理としての工場から、現在では焼却の熱エネルギーの有効利用を図る「エネルギー施設としての清掃工場」へと重要性を増した変遷等を述べている。また、廃棄物処理のエネルギー回収予測計算モデルをつくり、エネルギー収支計算を行い、その結果発電と熱利用の併

用がエネルギー利用に 10%以上優位であることを示した。このことは、清掃工場が都市に立地することが熱エネルギーを有効に利用できるという提出者の主張の証左のひとつといえる。

第 3 章は、「清掃工場の立地と課題」について整理をしている。清掃工場はごみの発生場所に近いほうがさまざまなコストから考えれば有利である。したがって、発生量が多い、都市の市街地に近い工場が焼却機能からいって優位であるが、有害物汚染、火災・爆発、悪臭、交通渋滞・事故、景観破壊などを主な理由として忌避施設となり、さらに資産価値を計る地価の下落といった風聞も市街地立地に大きな障害となった。しかし現在では、最新の技術などによってこれらの要因はほとんど回避できるようになったことをここで示している。

第 4 章「清掃工場の立地と地価変動」では、工場立地と地価変動を時系列でデータを用いて検証している。調査対象となる清掃工場は、東京都内 21 工場から、①1980 年代以降の新設工場、②工場周辺に住民が居住していること、③清掃工場隣接地は土地取引が行われやすい適度な区画、といった条件で選定し、結果として、業務地にある渋谷工場と豊島工場、住宅地の目黒工場と杉並工場および工場地の墨田工場の 5 工場となった。これらの工場立地が経年的に地価にどのような影響を与えているかをみるために、工場建設が一般の住民に周知する 3 年前の建設公表前、建設公表時、住民説明時、着工時、竣工時およびその後 3 年毎の地価を現在まで捉えた。したがって調査時点は、最大で杉並工場の 15 ポイント(1964 年～2012 年)、最少で渋谷工場の 9 ポイント(1988 年～2013 年)となり、5 工場で合計 56 ポイントとなっている。なお、地価データは継続的に年代をさかのぼれる国税局の財産評価基準書(路線価)を使用している。

また、年次の異なる各工場の調査時点での地価変動を比較するには、新たな基準(指標)が必要になることから、提出者は、前述した、地価を空間軸と時間軸で標準化する標準地価比を提案した。工場立地の影響を受けない地域(評価地)を現地踏査より選出し、清掃工場建設公表前の地価を基準として、各工場の隣接地の各時点の地価(工場自体には原則として路線価の記載がないため)を比較して、工場立地の影響を検証した。標準地価比は、隣接地と評価地の地価が全く変動しなければ 1.0 となり、1.0 より大きければ地価の上昇、小さければ地価の下落となる。この標準地価比はこれまで地価関係で多く使われてきたヘドニックアプローチでは示せない地価変動を比較評価することが可能であり、提出者のオリジナルティとして評価されよう。

この算定の結果、標準地価比は、住宅地(目黒、杉並工場)では工場竣工時に 0.47～0.69 と大きく下落変動するが、徐々に回復し、現在では 0.7 から 0.8 を示している。業務地(渋谷、豊島工場)や工場地(墨田工場)では、0.9 から 1.0 と大きな変動がないことを捉えている。この差異の要因として、住宅地は定住者の多さから清掃工場を忌避施設と認識する者もまだ多く、それに比して、定住者が住宅地ほど多くなく、土地の収益性が高い業務地等は清掃工場に大きく左右されることはなかったとしている。

第 5 章は「結論」として、研究結果をもとに中心市街地の業務地への清掃工場立地の可能性の考察と立地の社会的意義について述べている。標準地価比の比較において、住宅地の地価は一時的に下落するが、業務機能の集積した業務地においては、少なくとも下落はみられないという見解が得られたとしている。つまり、清掃工場の立地で周辺地価が下がるという通説(風聞)が必ずしも当てはまらないことが検証されたといえよう。また、標準地価比の地価調査指標としての有用性も示している。

第 6 章は本論文で用いた参考文献、調査資料等まとめている。

以上、都市施設としての清掃工場立地に伴う地価変動を捉え、とくに都市の中心市街地での清掃工場の立地が地価に大きく影響するとはいえず、論文提出者が主張した、工場が有する多様な機能を発揮する場としての可能性は高まったといえる。また、本論文で提出者が提案した標準地価比は、場所に大きく左右される地価を同一基準で比較できることから、多様な要素で評価される地価に係る研究に寄与することが大きいといえる。

このことは、本論文の提出者が自立して研究活動を行い、又はその他の高度な専門的業務に従事するに必要な能力及びその基礎となる豊かな学識を有していることを示すものである。

よって本論文は、博士(工学)の学位を授与されるに値するものと認められる。

以上

平成 27 年 10 月 22 日