



NIMBY施設が周辺地価に与える影響についての経済学的考察

澤村, 美智子
石川, 雅紀

(Citation)

国民経済雑誌, 203(5):23-34

(Issue Date)

2011-05

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCOI)

<https://doi.org/10.24546/81008338>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81008338>



NIMBY 施設が周辺地価に与える 影響についての経済学的考察

澤 村 美 智 子
石 川 雅 紀

国民経済雑誌 第 203 卷 第 5 号 抜刷

平成 23 年 5 月

NIMBY 施設が周辺地価に与える 影響についての経済学的考察

澤 村 美智子
石 川 雅 紀

本研究は、最近20年間の NIMBY (Not-In-My-Back-Yard) 施設 (いわゆる嫌悪施設) が、周辺地価に与える影響をヘドニックアプローチ法によって分析した先行研究についてのレビュー報告である。多くの先行研究では、NIMBY 施設の影響を施設からの距離を変数として分析されることが多く、近接しているほど地価抑制が起こるとする報告、あるいは、すべての施設が影響を及ぼしている訳ではないとする報告があった。ヘドニックアプローチ法では、土地の属性と環境要因の変化を分離することが難しいことから、クロスセクション分析を採用することが多いが、パネル分析を行い、汚染が公表された時期に地価が抑制された報告や、施設の稼働状況に関する情報が公表された時期の地価の抑制や上昇を観察された報告、また、稼働状況に関する情報と地域的な属性を併せて分析した結果では、地域的に影響を受けている報告や土地の利用方法によっては影響を受けていないとする報告があった。しかし、NIMBY 施設が開設されてから閉鎖までの外部性の時系列的な変化を捉えた報告は見あたらなかった。

キーワード NIMBY, ヘドニックアプローチ, レビュー

1 はじめに

ヘドニックアプローチ法は、Rosen (1974) によってその理論が報告されている。金本 (1992) によると、ヘドニックアプローチ法は、キャピタリゼーション仮説のうちで、クロスセクション分析に基礎を置き、時系列でキャピタリゼーション仮説が成立するためには、小地域の仮定が必要になるが、クロスセクションの場合には必要ではなく、便益評価を行う場合には、時系列変化を用いるよりクロスセクションの相違を用いた方が信頼性は高いとしている。

ヘドニックアプローチ法を用いた先行研究はこれまで数多く発表されている。Boyle & Kiel (2001) のレビュー論文では、住宅価格への環境の外部性の影響について、大気や水質といった媒体別に分類されている。また、Jackson (2001) のレビューで報告されているよ

うに、最終処分場などによる土壤汚染が、不動産価格に与える影響についても数多く発表されている。

本小論では、不動産価格を用いて、NIMBY 施設の稼働状況や稼働後の修復過程が、その周辺地域の環境特性に与えた変化を、時系列にどのように考慮して分析したかという観点から最近20年間の先行研究を報告する。

2 先行研究

ヘドニックアプローチ法を用いて、NIMBY 施設から不動産価格への影響を分析している最近の研究は、表1のとおりである。

本小論では、最近20年間の実証研究から、1) NIMBY 施設の存在自体が与える影響に着目した研究を紹介し、2) 次に、NIMBY 施設が影響を与える時期に着目した研究、3) NIMBY 施設からの影響の消失時期に着目し、施設の閉鎖や閉鎖後の汚染土壤の浄化工事の時期を考慮した研究、4) どのような最終処分場をどこに設置するかに着目した研究を紹介する。

2.1 NIMBY 施設の存在は影響を与えるのか

NIMBY 施設が周辺地域に影響を与える属性として、施設からの距離を変数とした先行研究では、Skaburuskis (1989) や Nelson et al. (1992) の報告があり、施設に近接しているほど地価抑制が起こるとしている。また、Brasington & Hite (2005)、山根 (2010) では、複数の施設からの影響を、至近の施設からの距離を採用することで分離して分析し、施設に近接するほど地価は抑制されるとしている。

また、Havlicek et al. (1985) では、距離に加えて、最終処分場の風下方向からの角度を配慮して分析し、風下で、施設に近接しているほど抑制されることを報告している。

これらの研究は、プーリングデータを使ってクロスセクション分析を行っている。

2.2 いつから NIMBY 施設は周辺に影響を与えるのか

NIMBY 施設からの距離に加えて、施設での土壤汚染が公表された時期の情報を考慮した研究がある。

Kohlhase (1991) は、ヒューストンの最終処分場で有害物質による土壤汚染が判明した事例での、住宅価格への影響について、1) ほとんどの最終処分場が稼働しているが、その存在が知られる前、2) アメリカ環境保護庁のスーパーファンドリストに掲載され、一般に周知されつつある時期、3) すべてのサイトがリストに掲載された時期の3期のデータセットに分けて分析したところ、第2期と第3期で、最終処分場からの距離の係数が変化したこと

から、第2期に周辺地価が抑制されると報告している。

Michaels & Smith (1990) は、単身者用住宅価格への影響について、土壤汚染が判明した最終処分場への距離、距離と最終処分場の土壤汚染が公表された時期の時間ダミーとの交差項、距離と販売後6ヶ月後の時間ダミーとの交差項の3変数の係数をプーリングデータで比較し、汚染が公表された時期に抑制されるとしている。

Smolen et al. (1992) では、有害な化学物質を処理する最終処分場が存在する地域に、放射性物質を埋め立てる最終処分場の計画が公表された時の不動産販売価格への影響を、放射性物質の最終処分場から2.6マイルまでと2.6マイルから5.75マイルまでの2地域に分けて、1988年から1990年まで分析し、2.6マイルまでの地域では、放射性物質の最終処分場の計画が公表されても距離の係数は有意ではなかったが、2.6マイルから5.75マイルの地域では、1989年に抑制を受け、1990年には有意ではなくなったとしている。

Reichert et al. (1992) では、1985年から1989年まで、5カ所の最終処分場の周辺不動産価格への影響を半年ごとに評価し、NIMBY 施設が存在すると価格が抑制されること、また、そのうち1カ所の最終処分場では、稼働開始時期に地価が抑制されることを報告している。

Mendelsohn et al. (1992) では、PCB に汚染された地域が、1969年から1988年までの単身者用住宅の販売価格に与える影響を、販売価格の1次階差を被説明変数とするパネル分析を行った。周辺地域を汚染の程度によって2地域に分け、販売年の年次ダミーと各地域との交差項の係数から、2地域ともに汚染が公表された時期に地価が抑制されることを報告している。

Kiel & McClain (1995) では、焼却施設が住宅の販売価格に与える影響を、1) 施設の立地情報が流れる前、2) 立地情報が地元で公表された時期、3) 建設中、4) 施設が稼働しはじめたことを知られつつある時期、5) 稼働中の5期のデータセットに分けて分析し、第3期から第5期に地価が抑制されることを報告している。

Kiel (1995) では、マサチューセッツの2カ所の最終処分場の土壤汚染が、住宅の販売価格に与える影響を、1) 土壤汚染が知られる前、2) 最終処分場から悪臭が発生する時期、3) 土壤汚染が公表された時期、4) 最終処分場の浄化計画を公表した時期、5) 地元と討論した時期、6) 計画を地元が了承した時期の6期のデータセットに分けて分析し、第1期と第3期には、最終処分場からの距離の係数は有意ではなかったが、その他の時期には有意で、価格が抑制されることを報告している。

Kiel & Zabel (2001) では、単身者用住宅価格を使って、土壤汚染の浄化作業への支払意志額の変化を、1) 最終処分場がアメリカ環境保護庁のスーパーファンドリストに掲載される前、2) 最終処分場の土壤汚染が判明した時期、3) スーパーファンドリストに掲載された時期、4) 浄化について討論された時期、5) 浄化が決定し、公表された時期、6) 浄化

された時期の6期のデータセットに分けて分析し、その結果、支払意志額は、最終処分場の土壤汚染が判明せず、スーパーファンドリストに掲載される前までは負であったが、土壤汚染が公表された第2期からは正になり価格が抑制されたと報告している。

Kiel & Williams (2007) では、全米の20のカウンティに存在する、すべてのアメリカ環境保護庁のスーパーファンドサイト (57カ所) が、住宅の販売価格に与える影響を、1) サイトの土壤汚染がわかる前、2) 土壤汚染が判明してからスーパーファンドリストに掲載されるまでの時期、3) スーパーファンドリストに掲載された時期、4) 掲載されてから土壤浄化が表明されるまでの時期、5) 表明されてからスーパーファンドリストから除かれるまでの時期、6) サイトがリストから除かれた時期の6期のデータセットに分けて、サイトごとに分析し、18のサイトで住宅の販売価格を抑制していると報告している。

Michaels & Smith (1990), Smolen et al. (1992) や Reichert et al. (1992) では、プーリングデータを採用して時間ダミーで評価し、Mendelsohn et al. (1992) ではパネルデータを採用している。それ以後の研究では、分析の目的とする期間ごとにデータセットを作成してクロスセクション分析を行っている。

これらの研究では、NIMBY 施設が存在している時に、追加的な情報が与えられた時期に着目して分析を行っているが、施設の設置時期に着目した研究は見あたらなかった。

2.3 NIMBY 施設からの影響はいつ消えるのか

NIMBY 施設からの距離という属性に加えて、土壤汚染が判明したため、施設の閉鎖や浄化工事の時期を考慮した研究を次に紹介する。

Kiel & McClain (1996) では、NIMBY 施設 (焼却施設) の計画が、住宅の販売価格に影響を与えることを、1) 焼却施設の計画前、2) 計画の公表時期、3) 建設中、4) 地元との話し合いで、建設計画が曖昧になった時期、5) 焼却施設をリサイクルセンターに変更することになった時期の5期に分けて分析し、第1期から第4期までは販売価格は抑制されたが、第5期になり、計画変更が決定されると再度上昇することを報告している。

Dale et al. (1999) では、テキサスの鉛精錬工場が住宅の販売価格に与える影響を、1) 工場の稼働時期、2) 土壤汚染が判明した時期、3) 工場を閉鎖し土壌を浄化した時期、4) 浄化作業後、5) その後の5期に分けて分析し、第1期から第3期には価格が抑制されたが、浄化作業が行われた後とその後の第4期から第5期には工場による地価への抑制がなくなったと報告している。

Reichert (1999) では、オハイオで、最終処分場が住宅の販売価格に与える影響を、稼働中と稼働後の2期に分けて分析し、最終処分場が閉鎖された時に、価格が上昇したと報告している。

また、Hurd (2002) では、最終処分場が住宅の販売価格に与える影響を、アメリカ環境保護庁のスーパーファンドリストに掲載された時期と浄化工事が開始された時期の2期に分けて計測し、浄化工事が開始されると販売価格が回復することを報告している。

McCluskey & Rausser (2003a) では、テキサスの鉛精錬工場からの単身者用住宅価格への一時的影響と長期的影響を、1) 工場の稼働時期、2) 土壌汚染が確認され、浄化が始まった時期、3) 浄化が終了した時期、4) 追加の浄化作業が行われた時期の4期のデータセットに分けて分析した。その結果、浄化作業が始まった第2期と追加の浄化作業が行われた第4期には、価格が上昇したと報告している。

また、McCluskey & Rausser (2003b) では、同じくテキサスの鉛精錬工場からの単身者用住宅価格への影響を、1) 工場の稼働時期、2) 土壌汚染が確認された時期、3) 浄化が始まった時期、4) 追加の浄化作業の手続きが完了した時期、5) 新たな不安が生じ、追加的な浄化作業が開始された時期、6) 精錬工場の跡地がスーパーファンドリストに追加された時期の6期のデータセットに分けて分析した。その結果、土壌汚染が確認された第2期からは、住宅価格が上昇したと報告している。

Ihlanfeldt & Taylor (2004) では、商業地域と工業地域の不動産価格への影響を、1) アメリカ環境保護庁のスーパーファンドリストあるいはジョージア環境保護部局有害サイトリストに掲載される前、2) 掲載された時期、3) 浄化不要報告書に掲載される前、4) 掲載された後から、スーパーファンドリストから除外される前、5) スーパーファンドリストから、浄化作業が終了し除外された時期の5期にデータセットを分けて分析した。その結果、アメリカ環境保護庁のリストから除外された第5期には不動産価格は上昇したと報告している。

Greenberg & Hollander (2006) では、ニュージャージーで、6カ所の最終処分場がスーパーファンドリストに掲載され、浄化された20年後に、サイトから5マイル以内の住宅価格の中央値への影響を分析し、6サイトのうち4サイトで価格が上昇したと報告している。

Kinnaman (2009) では、住宅の販売価格への最終処分場の影響を、最終処分場の稼働中と、最終処分場の閉鎖後の2期に分けて分析し、閉鎖後の価格上昇を、リピートセールスモデルを使って報告した。

一方で、Hite et al. (2001) では、1990年のオハイオのフランクリンカウンティの単身者用住宅とコンドミニアムの価格への影響を、閉鎖した2サイトと稼働中の2サイトからの距離を使って比較し、閉鎖後も価格が抑制されていることを報告している。Deaton & Hoehn (2002) では、ランジング市内の2カ所の最終処分場が、1992年から2000年までの住宅販売価格に与える影響を分析し、年次ダミーの係数から、最終処分場の浄化後には、販売価格は影響を受けていないと報告している。

これらの報告では、NIMBY 施設の閉鎖後あるいは、浄化工事が行われると、地価が上昇したと報告されたものがある。一方で、影響を受けていないとの報告もある。いずれも至近の施設からの距離を独立変数として、多変量解析を行っている。

2.4 NIMBY 施設はどこに置き、何を処理するのか

NIMBY 施設からの距離に加えて、地域性や社会的な影響をコントロールするため、施設の周辺の土地利用や施設の属性を加えて分析を行った研究と距離を変数としなかった研究を次に紹介する。

Ketkar (1992) は、1980年のニュージャージーの64自治体ごとの不動産価格の中央値への影響を、その地域の NIMBY 施設の数を用いて分析し、最終処分場ごとの浄化費用を推計し、その結果、最終処分場が負の影響を与えていると報告している。

Thayer et al. (1992) では、有害物質を処分する最終処分場と扱わない最終処分場、全37サイトについて、単身者用住宅の販売価格に与える影響を、最終処分場からの距離ごとに3地域に分けて分析し、有害物質を処分しない最終処分場では、価格に影響を与える範囲が狭いことを報告している。

Guntermann (1995) では、単位面積当たりの工業地域の販売価格への最終処分場の影響について、埋め立てる廃棄物の種類ごとに最終処分場から1,000フィート以内の地域と1,000フィート以上の地域に分けて分析した。その結果、稼働中で固形廃棄物を対象とする最終処分場は、地価を抑制したが、閉鎖されると影響は与えなかった。また、廃棄物全般を対象とする最終処分場は、稼働中、閉鎖後ともに地価に影響を与えていなかったことを報告している。

また、Bleich et al. (1991) では、最終処分場から6マイル以内で、NIMBY 施設からの影響を受けると推測される地域と、比較の対象とする2地域について、不動産の販売価格への影響を販売年と地域の交差項の係数を比較して把握しようと試みたが、有意な差はなく、適正な配置をされた NIMBY 施設では、地価への影響はないとしている。

Dale et al. (1999) では、テキサスの鉛精錬工場からの土壤汚染が、周辺の住宅の販売価格に与える影響を、1) 工場の稼働時期、2) 土壤汚染が判明した時期、3) 工場を閉鎖し土壤を浄化した時期、4) 浄化作業後、5) その後の5期に分けて、分析を行い、社会地理的背景があると、浄化作業後の第4期からその後の第5期に、販売価格の上昇の仕方が緩やかな地域があったと報告している。

Longo & Alberini (2005) では、アメリカ環境保護庁の総合環境影響補償情報システム上のサイトが、不動産の取引価格に与える影響を、地域の工業や商業的な活動に従って5つの地域に分け、サイトの土壤汚染が判明した時期と浄化作業の終了後に分けて分析した。その

表 1 NIMBY 施設が不動産価格に与える影響についての先行研究

著者 (発行年)	対象地域	データの時期	従属変数の データ数	説明変数の データ数	サイト 数	NIMBY 施設からの影 響に関する独立変数	距離以外の独立変数 (時系列的な変化を捉えるための属性や地域属性)	結 果
Havlicek, L. Jr., Richardson, R. A. and Lloyd, D. (1985)	Fort Wayne	1962年から1980年	182	5	最終処分場からの距離	最終処分場から風下の角度	最終処分場に近いはど価格は抑 制、風下で価格が抑制	
Skabunskis, A. (1989)	suburban neighborhood in Kitchener, Ontario	1985年と1986年	214	1	最終処分場からの距離	最終処分場から1 マイル以内の場合、 Δ ミュー=1	約500フィートまでが最終処分 場が影響を与える範囲	
Michaels, R. G. and Smith, V. K. (1990)	suburban Boston	1977年11月から 1981年3月	2,182	5	最終処分場からの距離	1 販売から6ヶ月後 2 販売から6ヶ月後	第1期に住宅価格が抑制	
Kohlhase, J. E. (1991)	Harris County, Houston	1976, 1980, 1985年の3年間	1,969	10	最終処分場からの距離	1 最終処分場の稼働中 2 スーパーマーケットの掲載された時期 3 すべてのサイトが掲載された時期	スーパーマーケット掲載時 期に住宅価格が抑制	
Bleich, D. H., Findlay III, M. C. and Phillips, G. M. (1991)	San Fernando Valley in Los Angeles	1978年1月から 1988年末	1,628	1	最終処分場からの距離	不動産販売年と最終処分場 の影響地域と比較のための対角地域	影響地域と比較地域で有意差な し	
Kestkar, K. (1992)	New Jersey	1980年	64	64	最終処分場の数	(最終処分場の数)	費用便益分析で 最終処分場は負の影響を与えた	
Smolen, G. E., Moore, G. and Conway, L. V. (1992)	Toledo, Ohio	1986, 1987, 1988年と 1990年1月から8月	1,312	2	最終処分場からの距離	年次ダミー	放射性かつ有害性が公表された 時期に住宅価格が抑制	
Reichert, A. K., Small, M. and Mohanty, S. (1992)	Cleveland, Ohio, Jenning Road Landfill Cleveland, Ohio Westlake Landfill	1985年1月 から1989年12月	963	5	最終処分場からの距離	半年ごとの期間ダミー	NIMBY が存在すると価格は抑 制	
Nelson, A. C., Genereux, J. and Genereux, M. (1992)	Anoka Regional Landfill in Ramsey, Minnesota	1979年から1989年	708	1	最終処分場からの距離	半年ごとの期間ダミー	稼働開始時に価格が抑制	
Mendelsohn, R., Hellenstein, D., Huganin, M., Unsworth, R. and Brazer, R. (1992)	New Bedford, Massachusetts	1989年から1988年	1,916	1	PCB に汚染された港 湾地域	年次ダミー-港湾内と港湾外の地域分け	汚染が公表された時に地価が 抑制	
Thayer, M., Albers, H. and Rahmatian, M. (1992)	Baltimore city and Baltimore county, Maryland	1985年から1986年	2,323	37	最終処分場からの距離	最終処分場からの距離による地域 ごとの比較	最終処分場に近接した地域で価 格は抑制され、有害でない最終 処分場では影響を与える範囲が 狭い。	
Guntermann, K. L. (1995)	Phoenix, Arizona MSA	1984年から1994年	153	12	最終処分場からの距離	最終処分場から1,000フィート以上の 地域とサイトの稼働中ダミー	最終処分場から1,000フィート 以内で、販売価格は抑制	
Kiel, K. A. and McClain, K. T. (1995)	North Andover, Massachusetts	1974年1月から 1992年5月	2,593	1	焼却炉計画地からの距 離	1 立地情報が得られる前 2 立地の公表時期 3 建設中 4 稼働が知られつつある時期 5 稼働中	立地の公表時期～建設中に 地価が反応	
Kiel, K. A. (1995)	Woburn, Massachusetts	1975年から1992年	2,209	2	最終処分場からの距離	1 サイトの有害性が知られる前 2 悪臭発生期 3 サイトの有害性の公表時期 4 強化計画公表時期 5 地元協議中 6 強化計画工完成時期	第2期、第4～6期に通話が 抑制	
Kiel, K. A. and McClain, K. T. (1996)	Broome County	1980年8月から 1993年11月	1,436	1	焼却炉計画地からの距 離	1 焼却炉の計画前 2 計画公表期 3 建設中 4 建設が曖昧になった時期 5 焼却炉の計画変更決定後	第1～4期に販売価格は抑制、 第5期に上昇	

著者 (発行年)	従属変数	対象地域	データの時期	従属変数の データの数	サイト の数	NIMBY 施設からの影 響に関する独立変数	距離以外の独立変数 (時系列的な変化を捉えるための属性や地域属性)	結果
Dale, L., Murchioch, J. C., Thayer, M. A. and Waddell, P. A. (1999)	住宅価格	Dallas County, Texas	1979年から1995年	203,353	1	1 鉛精錬工場からの距離	工場稼働中 1 土壌汚染発覚時期 2 土壌汚染発覚時期 3 土壌汚染中 4 浄化後 5 その他 6 5の期間と近隣の2地域	第1～3期に地面が抑留 第4～5期に抑留が専ら 近隣の2地域では価格上昇が 緩慢
Reichert, A. K. (1999)	販売価格	Uniontown, Ohio	1977年1月から 1996年9月	1,029	1	最終処分場からの距離	1 稼働中 2 閉鎖後	閉鎖後に価格が上昇
Kiel, K. A. and Zabel, J. (2001)	単身者用住宅価格	Woburn, Massachusetts	1975年1月から 1992年12月	2,191	3	最終処分場からの距離	1 スーパーマーケット掲載前 2 サイトの有害性判明時期 3 スーパーマーケット掲載時期 4 浄化計画開始前 5 浄化計画決定、公表前 6 閉鎖後	土壌汚染浄化作業への支払意 額は第1期には負、第2期から は正
Hite, D., Chern, W., Hitzhusen, F. and Randall, A. (2001)	単身者用住宅価格と コンドミニアムの価格	Franklin County, Ohio	1990年	2,913	4	最終処分場からの距離	稼働中のサイト2カ所と閉鎖後サイト2カ所	閉鎖後も価格は抑留
Hurtel, B. H. (2002)	住宅価格	east of Los Angeles	1983年8月 から1985年5月、 1994年から1996年	450	1	最終処分場からの距離	1 スーパーマーケット掲載時期 2 浄化開始前	浄化が開始されると販売価格が 回復
Deaton, B. J. and Hoehn, J. P. (2002)	住宅価格	Laansing city	1992年から2000年	4,502	2	最終処分場からの距離	年次ゲーム	最終処分場浄化後には、販売価 格は影響を受けていない
McCluskey, J. J. and Rausser, G. C. (2003a)	単身者用一戸建て 住宅	Dallas County, Texas	1979年から1995年	205,397	1	最終処分場からの距離	1 稼働中 2 浄化開始 3 浄化終了 4 追加浄化作業中	第2期と第4期に価格上昇
McCluskey, J. J. and Rausser, G. C. (2003b)	単身者用一戸建て 住宅	Dallas County, Texas	1979年から1995年	31,974	1	最終処分場からの距離	1 稼働中 2 土壌汚染リスク確認前 3 浄化開始 4 追加浄化作業手続完了 5 追加浄化作業中 6 スーパーマーケット掲載時期	第2期から住宅価格上昇
Bhantfeldt, K. R. and Taylor, L. O. (2004)	不動産の取引価格	Fulton County, Georgia	1981年から1998年	10,270	140	最終処分場からの距離	1 リスト掲載前 2 リスト掲載後 3 浄化計画リスト掲載前 4 浄化計画リスト掲載後 5 浄化計画リストから除外後	第5期に不動産価格が上昇
Longo, A. and Alberini, A. (2005)	不動産の取引価格	Baltimore, Maryland	1990年から2000年	3,655	133	EPAの有害サイトか らの距離	1 サイトの有害性が判明した時期 2 浄化後 3 浄化計画リストから除外後	商業・工業地域では、サイトに よる影響なし
Brasington, D. M. and Hite, D. (2005)	不動産の取引価格の 平均値	Ohio	1991年	5,051	1,192	EPAの有害サイトか らの距離	—	地域ごとに分析し、6地域のう ち5地域で有意に地面が抑留 が上昇
Greenberg, M. and Hollander, J. (2006)	住宅価格の中央値	New Jersey	1980年と2000年の 2年間	99	6	最終処分場からの距離	1980年と2000年	200年に4サイトの閉留で地面 が上昇
Kiel, K. A. and Williams, M. (2007)	住宅価格	20 Counties in US	1970年から1996年	8,057	57	最終処分場からの距離	1 サイトの有害性判明前 2 有害性判明～スーパーマーケット掲載前 3 スーパーマーケット掲載時期 4 掲載後～土壌浄化表明前 5 表明後～スーパーマーケット除外前 6 スーパーマーケットから除外前	すべてのサイトが住宅価格に 影響を及ぼしているわけではない
Kinnaman, T. C. (2009)	住宅価格	Lewesburg, Pennsylvania	1957年から2005年	711	1	最終処分場からの距離	年次ゲームと最終処分場稼働中	最終処分場閉鎖後に価格上昇 施設から離れるほど厚生が高 まる
山根史郎(2010)	家賃、間代	上北、下北地域	2003年	2,218	4	原子力施設からの距離	—	

結果、工業や商業用の不動産には、サイトによる影響は及んでいないと報告している。

これらの研究では、Thayer et al. (1992) と Guntermann (1995) では、対象とする廃棄物の種類によって周辺地価に与える影響が異なることを報告している。Ketkar (1992) では、最終処分場の数を変数として不動産価格への抑制があったとし、Bleich et al. (1991) では、適正な配置をされた施設では影響が見られない場合もあると報告し、Longo & Alberini (2005) では、周辺の土地利用によっては、サイトによる影響は及ばないとしている。Dale et al. (1999) の報告では、社会地理的な背景があると、浄化作業後の販売価格は上昇するが、緩慢である場合があると報告している。

3 結 論

本報告では、まず、NIMBY 施設の存在が地価に与える影響に着目している研究を紹介した。先行研究では、プーリングデータを使って、クロスセクション分析を行った結果、近接しているほど地価抑制が起こることを報告している。

次に、NIMBY 施設の存在に加えて、施設の稼働に関する情報が与えられた時期を考慮した研究を紹介した。Kohlhase (1991) を始めとする多くの研究は、対象とするサイトの土壤汚染が公表された時期に地価抑制が起こったと報告している。

また、NIMBY 施設の存在に加えて、施設の閉鎖や閉鎖後の浄化工事の時期を考慮した研究を紹介した。Dale et al. (1999) を始めとする多くの研究では、期間ごとのダミー変数を設定してクロスセクション分析し、最終処分場の閉鎖や、浄化作業の実施が、地価を回復させるとしている。

金本 (1992) の指摘にもあるように、ヘドニックアプローチ法で、施設からの時系列的变化を計測する場合、環境特性以外の要因との分離が難しいことなどから、クロスセクション分析を採用することが多いとしているが、Mendelsohn et al. (1992) では、被説明変数を販売価格の1次階差としてパネル分析で評価し、地価の時系列的な変化を捉えていた。

NIMBY 施設からの距離を変数とした場合には、地域性や社会的な影響が平均化されてしまうため、NIMBY 施設からの距離に加えて、施設周辺の土地利用や NIMBY 施設の属性を考慮して分析を行った研究では、Dale et al. (1999) では、地価は、至近の NIMBY 施設の影響を受けているが、社会的な背景があると、地域の地価の回復が遅れるとし、Longo & Alberini (2005) では、周辺の土地利用によっては影響を受けないとしている。Thayer et al. (1992) や Guntermann (1995) では、サイトで埋め立てられる廃棄物の有害性や種類によって地価への影響の範囲や時期が異なるとしている。

以上の先行研究から、NIMBY 施設に近いほど地価が抑制されるとする報告、また、影響を受けていないとする報告もあり、NIMBY 施設が周辺地価に与える影響については、結論

は明確ではない。時系列的に分析した研究では、NIMBY施設の有害性が公表されると地価は抑制されるとする報告があり、施設が閉鎖され、浄化作業が行われた場合には地価が回復するという報告があったが、すべてのサイトで不動産の販売価格に影響を及ぼしているわけではないという報告もあった。NIMBY施設からの距離に加えて、周辺の土地利用や廃棄物の属性を考慮して分析を行った研究があり、周辺地域への影響は一様ではないとする研究や周辺の土地利用の状況によっては、地価への影響は及ばないとする報告もあった。

時系列的に分析した研究では、施設の稼働中に有害性が公表された時期に着目して分析していたが、NIMBY施設が開設されてから閉鎖までの外部性の時系列的な変化を捉えた報告は見あたらなかった。その理由の一つは、最終処分場をはじめとするNIMBY施設の稼働期間が長く、分析の対象とするにはデータの制約があるためである。

NIMBY施設、特に最終処分場は、日常生活をすごす上で必要不可欠な施設である。施設の存在は、負の外部性をもたらすことがあるが、稼働が終了すればその外部性は消失するだろう。しかし、施設の設置による負の外部性は最小化する政策が必要である。

参 考 文 献

- Bleich, D. H., Findlay III, M. C. and Phillips, G. M., "An Evaluation of the Impact of a Well-Designed Landfill on Surrounding Property Values", *Appraisal Journal*, 1991, 59: 2, 247-252
- Boyle, M. A. and Kiel, K. A., "A Survey of House Price Hedonic Studies of the Impact of Environmental Externalities", *Journal of Real Estate Literature*, 2001, 9: 2, 117-144
- Brasington, D. M. and Hite, D., "Demand for Environmental Quality: A Spatial Hedonic Analysis", *Regional Science and Urban Economics*, 2005, 35: 1, 57-82
- Dale, L., Murdoch, J. C., Thayer, M. A. and Waddell, P. A., "Do Property Values Rebound from Environmental Stigmas? Evidence from Dallas", *Land Economics*, 1999, 75: 2, 311-326
- Deaton, B. J. and Hoehn, J. P., "The Effect of Hazardous Waste Sites on Property Values in Zones of High Industrial Activity: A Hedonic Approach", *Working Paper*, 2002
- Greenberg, M. and Hollander, J., "Neighborhood Stigma Twenty Years Later: Revisiting Superfund Sites in Suburban New Jersey", *Appraisal Journal*, 2006, 74: 2, 161-173
- Guntermann, K. L., "Sanitary Landfills, Stigma and Industrial Land Values", *Journal of Real Estate Research*, 1995, 10: 5, 531-542
- Havlicek, L. Jr., Richardson, R. A. and Lloyd, D., "Impacts of Solid Waste Disposal Sites on Property Values", in *Environmental Policy: Solid Waste*, edited by G. S. Tolley, J. Havlicek Jr., and R. Favian, Cambridge, MA: Ballinger, 1985, 4, 157-166
- Hite, D., Chern, W., Hitzhusen, F. and Randall, A., "Property-Value Impacts of an Environmental Disamenity: The Case of Landfills", *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 2001, 22: 2/3, 185-202
- Hurd, B. H., "Valuing Superfund Site Cleanup: Evidence of Recovering Stigmatized Property Values",

- Appraisal Journal*, 2002, 70: 4, 426-437
- Ihlanfeldt, K. R. and Taylor, L. O., "Externality Effects of Small-Scale Hazardous Waste Sites: Evidence from Urban Commercial Property Markets", *Journal of Environmental Economics and Management*, 2004, 47: 1, 117-139
- Jackson, T. O. "The Effects of Environmental Contamination on Real Estate: A Literature Review", *Journal of Real Estate Literature*, 2001, 9: 2, 93-116
- Ketkar, K., "Hazardous Waste Sites and Property Values in The State of New Jersey", *Applied Economics*, 1992, 24: 6, 647-659
- Kiel, K. A., "Measuring the Impact of the Discovery and Cleaning of Identified Hazardous Waste Sites on House Values", *Land Economics*, 1995, 71: 4, 428-435
- Kiel, K. A. and McClain, K. T., "House Prices during Siting Decision Stages: The Case of an Incinerator from Rumor through Operation", *Journal of Environmental Economics and Management*, 1995, 28: 2, 241-255
- Kiel, K. A. and McClain, K. T., "House Price Recovery and Stigma after a Failed Siting", *Applied Economics*, 1996, 28: 11, 1351-1358
- Kiel, K. A. and Williams, M., "The Impact of Superfund Sites on Local Property Values: Are All Sites the Same?", *Journal of Urban Economics*, 2007, 61: 1, 170-192
- Kiel, K. A. and Zabel, J., "Estimating the Economic Benefits of Cleaning Up Superfund Sites: The Case of Woburn, Massachusetts", *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 2001, 22: 2/3, 163-184
- Kinnaman, T. C., "A Landfill Closure and Housing Values", *Contemporary Economic Policy*, 2009, 27: 3, 380-389
- Kohlhase, J. E., "The Impact of Toxic Waste Sites on Housing Values", *Journal of Urban Economics*, 1991, 30: 1, 1-26
- Longo, A. and Alberini, A., "What Are the Effects of Contamination Risks on Commercial and Industrial Properties? Evidence from Baltimore, Maryland", *Working Paper*, 2005
- McCluskey, J. J. and Rausser, G. C., "Stigmatized Asset Value: Is It Temporary or Long-Term?", *Review of Economics and Statistics*, 2003a, 85: 2, 276-285
- McCluskey, J. J. and Rausser, G. C., "Hazardous Waste Sites and Housing Appreciation Rates", *Journal of Environmental Economics and Management*, 2003b, 45: 2, 166-176
- Mendelsohn, R., Hellerstein, D., Huguenin, M., Unsworth, R. and Brazee, R., "Measuring Hazardous Waste Damages with Panel Models", *Journal of Environmental Economics and Management*, 1992, 22: 3, 259-271
- Michaels, R. G. and Smith, V. K., "Market Segmentation and Valuing Amenities with Hedonic Models: The Case of Hazardous Waste Sites", *Journal of Urban Economics*, 1990, 28: 2, 223-242
- Nelson, A. C., Genereux, J. and Genereux, M., "Price Effects of Landfills on House Values," *Land Economics*, 1992, 68: 4, 359-365
- Reichert, A. K., "The Persistence of Contamination Effects: A Superfund Site Revisited", *Appraisal Journal*, 1999, 67: 2, 126-135
- Reichert, A. K., Small, M. and Mohanty, S., "The Impact of Landfills on Residential Property Values",

- Journal of Real Estate Research*, 1992, 7: 3, 297-314
- Rosen, Sherwin, "Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition", *Journal of Political Economy*, 1974, 82: 1, 34-55
- Skaburuskis, A., "Impact Attenuation in Nonconflict Situations: The Price Effects of a Nuisance Land-Use," *Environmental and Planning A*, 1989, 21: 3, 375-383
- Smolen, G. E., Moore, G. and Conway, L. V., "Economic Effects of Hazardous Chemical and Proposed Radioactive Waste Landfills on Surrounding Real Estate Values", *Journal of Real Estate Research*, 1992, 7: 3, 283-295
- Thayer, M., Albers, H. and Rahmatian, M., "The Benefits of Reducing Exposure to Waste Disposal Sites: A Hedonic Housing Value Approach", *Journal of Real Estate Research*, 1992, 7: 3, 205-282
- 金本良嗣「ヘドニック・アプローチによる便益評価の理論的基礎」, 『土木学会論文集』1992, No. 449/IV-17, 47-56
- 山根史博「原子力施設の立地が近隣住民の経済厚生に与える影響の推定：ヘドニック家賃分析」, 『公共政策学会論文集』2010, 46-59