

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 13 日現在

機関番号：14301

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2016

課題番号：26870315

研究課題名(和文) 遺産効果と政策効果の識別による歴史的環境保全制度の空間統計学的分析

研究課題名(英文) Spatial Statistics Analysis for Historic Preservation Policy Distinguishing
Between Policy Effect and Heritage Effect

研究代表者

大庭 哲治(OBA, TETSUHARU)

京都大学・工学研究科・助教

研究者番号：80464197

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、米国の連邦政府と地方政府の歴史的資産登録制度が有する、政策的な内部効果と外部効果を検証している。具体的には、独自に開発した近隣動向を反映した固定効果モデルと空間混合モデルを用いたリピートセールス・ヘドニックアプローチの推定を通じて、次の各点において学術的進展をもたらしている。それは、歴史的資産登録という政策がもたらす内部効果と外部効果の同時特定、連邦政府と地方政府による異なる登録制度の効果比較、歴史的資産が有する遺産効果からの政策効果の分離、空間的依存性とヘドニック価格の動向に対して頑健なモデルの推定の大きく4点である。

研究成果の概要(英文)：This analysis examines the internal and external policy effects of national and local register programs for historic preservation. Robust hedonic pricing models are crucial to informing policy proposals and understanding how property markets relate to urban heritage. Estimating a repeat-sales hedonic model with neighborhood trends and spatial mixed models, novel to this literature, offers a marked improvement in terms of jointly identifying internal and external policy effects, comparing national and local designations, separating policy from heritage effects, and estimating models robust to spatial dependence and trends in hedonic prices.

研究分野：都市地域計画

キーワード：歴史的環境保全 歴史地区 歴史的建造物 政策効果 遺産効果 ヘドニックアプローチ 空間統計
リピートセールス

1. 研究開始当初の背景

長い年月を経て形成された地域固有の歴史的環境は、有形・無形の多様な価値と特殊な財としての特性から、所有者の利益と公共の利益が相反することがたびたび起こりうる。そのため、双方の利益の調和を図りつつ、公共の社会的利益を確保するためには、歴史的環境を保全する制度が必要不可欠になる。しかしながら、公共政策の一環として実施される歴史的環境保全は、政策評価の流れや説明責任の強化から、歴史的環境の社会的便益、政策的関与の妥当性、規制や税制優遇といった保全方策の有効性について、客観的に提示することが避けては通れない状況にある。

これまで、学術研究分野では、主に環境経済学や文化経済学において、非市場財としての歴史的環境の価値評価や歴史的環境保全制度の効果計測が研究されてきた（例えば、Navrud and Ready, Edited(2002)）。特に、米国においては、歴史的建造物/歴史地区を対象に、今日まで多くの研究者がその保全効果の計量的な明示に挑戦し、政策的意義や課題を提唱している。例えば、歴史的資産登録制度（National Register of Historic Property や各州・都市で定めている条例）を対象に、Coulson and Lahr(2005), Noonan(2007), Rickman(2009), Lazrak et al.(2011)などは、ヘドニック分析で規制力の違いや歴史的資産の登録タイプの違いを考慮して保全効果を検証している。また、最近では、地理情報システムを活用した地理的特性を表す空間情報の充実、回帰分析やパラメータ推計方法の技術的発展に伴い、空間ヘドニック分析（Spatial Hedonic Approach）で、保全効果を検証している事例も見受けられるようになってきている（例えば、Diaz et al.(2008), Ahlfeldt and Mastro(2011)）。わが国においても、2000年以降、都市工学や土木計画学などの工学分野を中心に、同様の方法論を援用あるいは応用して、ユネスコ世界遺産や伝統的建造物群の価値評価（垣内・西村(2004), 岩本ら(2006), 久保(2008, 2009)）、古都保存法の指定による歴史的風土保存区域、風致地区、伝統的建造物群保存地区を対象とした保全効果計測（青山ら(2000), 山縣(2007), 宮脇・梶原(2007)）がされてきた。

しかしながら、わが国では、政策的関与の妥当性や保全方策の有効性といった歴史的環境保全制度を体系的かつ科学的に評価するフレームが構築されておらず、規制内容や保全地区の指定箇所・範囲などに関する適正基準や適用範囲の過不足について、学術的検証が十分には行われていない。また、そもそも歴史的環境保全制度による保全効果が、制度自体によるものなのか、既に顕在化した歴史的価値を表示しているだけなのかという、遺産効果（Heritage Effect）と政策効果（Policy Effect）の識別に関する問題が、当該分野における重要な研究課題として、Noonan(2009)やNoonan and Krupka(2011)

により指摘されている。これは、効果検証や今後の保全戦略の検討において解明すべき課題であり、実証的検証を試みている米国での先行研究も僅かにあるが、十分には明らかにされておらず、わが国においては、明示的に検討すらされていないのが実情である。

2. 研究の目的

そこで本研究は、米国南部の代表都市であるアトランタを対象に、連邦政府が登録する国家歴史登録財と地方政府が登録する地方政府登録財による2種類の歴史地区について、2000-2010年の11年間にわたる歴史的建造物と歴史地区の指定状況の変遷を詳細に把握した上で、独自の地理情報データベースを構築した。このデータベースは、歴史的資産登録制度の登録前と登録後に観察された情報を含むリピートセールスの不動産取引情報のデータセットを、同時期の周辺地区の特徴や人口統計特性と組み合わせることで作成されたものである。そして、本研究では、推定結果の頑健性を明示的に確認するべく、新たな取り組みとして、近隣動向を反映した固定効果モデルや空間計量経済モデルの1つである空間混合モデルを用いた、リピートセールス・ヘドニックモデルを分析することで、複数のモデルの推定結果を比較した。

3. 研究の方法

(1) 分析方法

本研究は、推定の頑健性を示すため、4つのリピートセールス・ヘドニックモデルを用いて、内部効果（つまり、地区内の不動産物件に対する効果）と外部効果の双方を検討している。具体的には、Ordinary Least Squares (OLS) Model、及び、近隣の動向を反映した固定効果モデル（Fixed Effect Model）、Spatial Hedonic Approachの1モデルである空間混合モデル（Spatial Mixed Model : SMM）である。なお、3つ目のSMMにおいては、資産のタイプ（歴史地区/歴史的建造物）を考慮するため、歴史的資産登録に関する変数として、歴史地区に関する説明変数のみを採用したモデルのみならず、歴史的建造物に関する説明変数も追加したモデルも採用している。

Case 1 : Ordinary Least Squares Model

$$\ln P_{it} = \alpha Y_{it} + \beta X_{it} + \delta_t H_{it} + v_i + \varepsilon_{it}$$

$$\ln P_{is} = \alpha Y_{is} + \beta X_{is} + \delta_s H_{is} + v_i + \varepsilon_{is}$$

$$\ln P_{it} - \ln P_{is} = \Delta \ln P_{it} = \alpha \Delta Y_{it} + \beta \Delta X_{it} + \delta_t \Delta H_{it} + \Delta \delta H_{is} + \theta_{it}$$

$$\text{where } \theta_{it} = \varepsilon_{it} - \varepsilon_{is}$$

差分をとることで観測不可能な個体特有効果や時不変（Time-invariant）な欠落変数を除去できるため、除外変数バイアス

(Omitted Variable Bias) と脱落バイアス (Attrition Bias) を一定考慮することが可能になる。なお、このモデルでは説明変数の差分と誤差項の差分は相関しないことと誤差項の一階差分は系列相関しないことを仮定している。

Case 2 : Neighborhood Trends Model

$$\ln P_{it} = \alpha Y_{it} + \beta x_{it} + \delta_t H_{it} + v_i + \tau N_i d_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\ln P_{is} = \alpha Y_{is} + \beta x_{is} + \delta_s H_{is} + v_i + \tau N_i d_{is} + \varepsilon_{is}$$

$$\Delta \ln P_{it} = \alpha \Delta Y_{it} + \beta \Delta x_{it} + \delta_t \Delta H_{it} + \Delta \delta_t H_{it} + \tau N_i \Delta d_{it} + \Delta \varepsilon_{it}$$

このモデルは、不動産物件が属する国勢統計区 (census tract) レベルで特有のトレンドと時間トレンドの交差項を明示的に反映した、固定効果モデルとしている。

Case 3 : Spatial Mixed Model

$$\Delta \ln P = \rho W \Delta \ln P + \Delta Y \alpha + \Delta x \beta + \Delta H \delta + H_s \Delta \delta + u, |\rho| < 1$$

$$\text{with } u = \lambda W u + \theta, |\lambda| < 1, \theta \sim N(0, \sigma^2 I)$$

空間ラグと空間エラーの両方を明示的に考慮できる、Spatial Mixed Model (SMM) で推計している。なお、空間重み行列 W については、2,451 地点間の距離の逆数 $1/D_{ij}$ を利用して、行和が 1 となるように標準化したウェイトによる以下の重み行列を定義する。ただし、対角線上の要素は全て 0 と置いている。なお、空間重み行列の特定化に推定結果が依存するという点に本質的な課題があるものの、現状では空間重み行列の選択に関するガイドラインは示されていないため、本研究では典型的な方法である距離の逆数を採用している。

Case 4 : Spatial Mixed Model with historic building variables

Case4 は、Case3 で用いる歴史的資産登録の状況を表す変数において、歴史地区に関する変数に加えて歴史的建造物に関する変数 (対象とする不動産物件から最寄りの登録歴史的建造物までの直線距離) も加えている。

(2) 分析データ

図 1 に示すエリアを分析対象エリアとした上で、2000-2010 年を対象期間として、収集した分析データを以下に概説する。

① 歴史的資産登録制度による歴史地区の登録状況

歴史地区の登録状況を示す空間データが公的に未整備のため、国家歴史登録財 (NRHP) の歴史地区については、National Park Service が提供する NRHP データベースを用いて、分析対象地域内の歴史地区を特

定している。その上で、管轄する州・市の関係部署に問い合わせ、歴史的建造物/歴史地区に関する詳細な位置図や関連資料を閲覧の後、指定年次や境界を全て特定している。また、登録エリアの見直しにより、2000-2010 年の間に、境界を変更している地区が 4 地区ほど存在するため、これに関する情報についても収集している。最終的に、48 の歴史地区を対象に、GIS 上で区画データを参照しながら、登録状況を示す空間データを作成している。一方、アトランタ市による登録財 (CADP) の歴史地区については、アトランタ市の提供による Landmark & Historic GIS Data を利用している。しかしながら、これらのデータには直近の情報が含まれていないため、アトランタ市の Urban Design Commission のウェブサイト及び提供頂いた歴史地区に関する詳細な位置図を参照して、Landmark & Historic GIS Data を更新している。最終的に 17 の歴史地区を対象としている。対象エリアにおける NRHP と CADP のそれぞれの登録状況を図 2 に示す。2000 年時点までの登録とそれ以降の登録を区別して表示している。NRHP については、市域の広範囲に多くの歴史地区が登録されている。また、CADP についても、同様に市域の広範囲に歴史地区が登録されており、NRHP と重複するエリアも幾つか存在している。

② 住宅取引価格及び住宅属性に関するデータ

管轄する郡の資産評価委員会から提供可能な、敷地境界、取引価格、不動産特性に関するデジタルデータを利用している。本研究では、分析において、戸建住宅の売買取引を対象に抽出している。さらに、これらの取引価格データの中で、市場を通じた対等当事者間取引のみを対象とする。したがって、それ以外の取引については、全て除外している。また、1,000 ドル未満の売買価格の不動産物件も併せて除外している。分析対象とする不動産物件の空間分布については、図 1 に示す。

③ 立地特性や周辺環境特性に関するデータ

市や郡などがオンライン上で提供している各種データを用いている。具体的には、アトランタ市の Office of Planning が提供する各種データや、The Atlanta Regional Commission がオンラインで提供している交通や自然環境に関するデータを利用している。さらに、人口データについても、Block Group の単位で、1990 年のセンサスデータを利用している。

④ 分析データの構築

上記のそれぞれのデータを照合して構築した独自の空間情報データベースを用いて、分析用のデータセットを作成している。

歴史的資産登録の代理変数については、歴史地区とその 100m バッファの 2 変数に加え

て、最近隣の歴史的建造物までの直線距離を自然対数に変換した変数の計3変数を最終的に採用する。その上で、NRHP/CADPに区別するとともに、「初回取引時の状況」と「差分による変化の状況」の2つの状況をそれぞれ表した計12変数を採用している。そして、レポートセールスのデータセットに、全ての推計モデルにおいて、不動産市場の変動特性を捉えるため、年次別及び四半期別のダミー変数を設定している。

レポートセールスのデータセットのサンプル数は2,451である。最終モデルで採用する主要な変数は、表1に示す通りである。

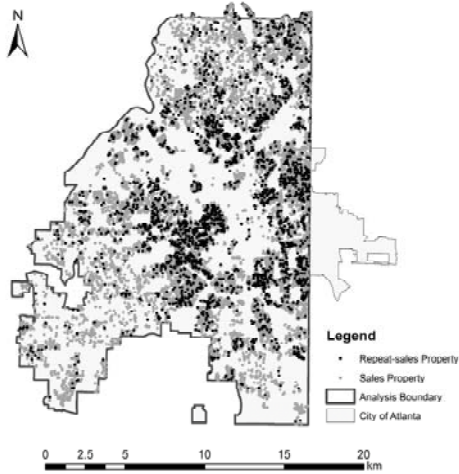


図1：分析エリアと不動産物件の空間分布

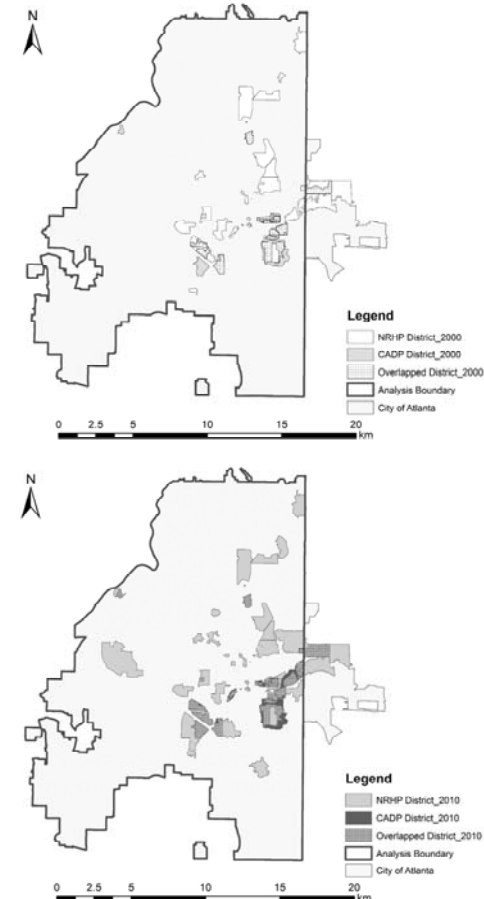


図2：NRHP/CADPによる歴史地区登録状況

表1：説明変数の概要

変数	変数	平均値	標準偏差
$\Delta \ln P$	取引価格の自然対数の時間変化(初回取引時と最終取引時の2時点の差分) [S]	0.063	0.793
BldgYr	竣工年次	1960.525	290.238
$\Delta \text{salesdate}$	売買取引日時の差(取引間隔)	1576.997	950.238
$\ln H \cdot \ln \text{income}$	BrookGroup内における平均家計所得の自然対数 [S]	10.173	0.635
$\ln \text{MedValue}$	BrookGroup内における平均住宅価格の自然対数 [S]	11.314	0.782
$\ln \text{PopDens}$	BrookGroup内における人口密度の自然対数 [人/平方km]	7.146	0.667
MedYearBlt	BrookGroup内における不動産物件の平均竣工年数	1953.944	10.157
%Vacant	BrookGroup内における空き家率	0.138	0.088
%White	BrookGroup内における白人の人口比率	0.450	0.414
%Black	BrookGroup内における黒人の人口比率	0.532	0.420
$\ln \text{NRHPdist}$	初回取引時のNRHP内の立地の有無を示すダミー変数	0.180	0.385
$\ln \text{CADPdist}$	初回取引時のCADP内の立地の有無を示すダミー変数	0.076	0.265
$\Delta \text{NRHPdist}$	取引期間内でのNRHP登録の変化を示すダミー変数	0.035	0.184
$\Delta \text{CADPdist}$	取引期間内でのCADP登録の変化を示すダミー変数	0.009	0.094
$\ln \text{NRHPdist100}$	初回取引時のNRHP/バッファ内の立地の有無を示すダミー変数	0.048	0.214
$\ln \text{CADPdist100}$	初回取引時のCADP/バッファ内の立地の有無を示すダミー変数	0.022	0.147
$\Delta \text{NRHPdist100}$	取引期間内でのNRHP/バッファ登録の変化を示すダミー変数	0.002	0.070
$\Delta \text{CADPdist100}$	取引期間内でのCADP/バッファ登録の変化を示すダミー変数	-0.001	0.083
$\ln \text{NRHPdisB}$	初回取引時の最寄りNRHP歴史的建造物までの直線距離の自然対数 [m]	7.090	0.950
$\ln \text{CADPdisB}$	初回取引時の最寄りCADP歴史的建造物までの直線距離の自然対数 [m]	7.446	0.932
$\Delta \ln \text{NRHPdisB}$	最寄りNRHP歴史的建造物までの直線距離の自然対数の時間変化 [m]	-0.046	0.182
$\Delta \ln \text{CADPdisB}$	最寄りCADP歴史的建造物までの直線距離の自然対数の時間変化 [m]	-0.015	0.094

4. 研究成果

分析結果を表2に示す。これにより、歴史的資産登録制度の効果として、遺産効果から政策効果を分離するとともに、効果の大半は幾つかのスピルオーバー効果を除いて、頑健ではないことを明らかにした。

表2：モデルの推定結果

Variable	Case1 OLS	Case2 Neighborhood Trends	Case3 SMM	Case4 SMM - historic buildings
BldgYr	0.0029 ***	0.0024 ***	0.0029 ***	0.0029 ***
$\Delta \text{salesdate}$	5.24	4.26	6.24	6.30
$\ln H \cdot \ln \text{income}$	0.0000	-0.0010	0.0000	0.0000
$\ln \text{MedValue}$	-0.02	-2.31	-0.03	-0.06
$\ln \text{PopDens}$	0.1053 **	0.1019 *	0.1019 **	0.1059 **
MedYearBlt	2.17	1.80	2.11	2.17
%Vacant	0.0217	-0.0761	0.0148	0.0169
%White	0.52	-1.36	0.32	0.37
%Black	-0.0114	0.0174	-0.0090	-0.0116
$\ln \text{NRHPdist}$	-0.150	0.56	-0.37	-0.45
$\ln \text{CADPdist}$	-0.0070 ***	-0.0082 ***	-0.0067 ***	-0.0069 ***
$\Delta \text{NRHPdist}$	-4.92 **	-4.44	-4.17	-4.09
$\Delta \text{CADPdist}$	0.5029 **	0.3292	0.4478 **	0.4702 **
$\ln \text{NRHPdisB}$	2.48	1.27	2.51	2.59
$\ln \text{CADPdisB}$	-0.7527 **	-0.3496	-0.8099 *	-0.9268 **
$\Delta \ln \text{NRHPdisB}$	-2.29	-2.74	-2.12	-2.12
$\Delta \ln \text{CADPdisB}$	-1.0071 ***	-1.1388 **	-1.0299 **	-1.1388 ***
$\ln \text{NRHPdist100}$	0.0547	0.1011 ***	0.0694	0.0701
$\ln \text{CADPdist100}$	0.0744	-0.0220	0.0828	0.0834
$\Delta \text{NRHPdist100}$	1.41	-0.31	1.44	1.45
$\Delta \text{CADPdist100}$	0.0787	0.1211 *	0.0873	0.0791
$\ln \text{NRHPdist100}$	1.38	1.82	1.18	0.88
$\ln \text{CADPdist100}$	0.0186	-0.0502	0.0305	0.0366
$\Delta \ln \text{NRHPdist100}$	0.10	-0.26	0.19	0.23
$\Delta \ln \text{CADPdist100}$	-0.0690	-0.0010	-0.0633	-0.0619
$\ln \text{NRHPdisB}$	-1.00	-0.01	-0.96	-0.93
$\ln \text{CADPdisB}$	0.3227 **	0.1918	0.3222 ***	0.3263 ***
$\Delta \ln \text{NRHPdisB}$	2.14	1.13	3.31	3.35
$\Delta \ln \text{CADPdisB}$	-0.3532 *	-0.2942 *	-0.3461 *	-0.3500 *
$\ln \text{NRHPdisB}$	-1.88	-1.87	-1.86	-1.88
$\ln \text{CADPdisB}$	0.1583	0.1173	0.1588	0.1731
$\Delta \ln \text{NRHPdisB}$	0.91	0.61	0.84	0.93
$\Delta \ln \text{CADPdisB}$				0.0349
$\ln \text{NRHPdisB}$				1.38
$\ln \text{CADPdisB}$				-0.0282
$\Delta \ln \text{NRHPdisB}$				-1.00
$\Delta \ln \text{CADPdisB}$				-0.0709
$\ln \text{NRHPdisB}$				-0.96
$\ln \text{CADPdisB}$				-1.322
$\Delta \ln \text{NRHPdisB}$				-0.87
$\Delta \ln \text{CADPdisB}$				-0.0471 *
Aspring	-0.0481 *	-0.0251	-0.0466 *	-0.0471 *
Summer	-1.84	-1.02	-1.79	-1.81
Fall	-0.0085	-0.0013	-0.0064	-0.0054
Winter	-0.30	-0.05	-0.23	-0.20
Winter	-0.0201	0.0049	-0.0180	-0.0161
$\Delta \text{salesyear}=2001$	-0.55	0.14	-0.52	-0.46
$\Delta \text{salesyear}=2002$	0.0157	0.0518	0.0150	0.0170
$\Delta \text{salesyear}=2003$	0.26	0.88	0.28	0.28
$\Delta \text{salesyear}=2004$	0.0545	0.1355	0.0497	0.0491
$\Delta \text{salesyear}=2005$	0.53	1.33	0.49	0.48
$\Delta \text{salesyear}=2006$	0.1052	0.1787	0.1070	0.1070
$\Delta \text{salesyear}=2007$	0.71	1.22	0.70	0.73
$\Delta \text{salesyear}=2008$	0.2233	0.3317 *	0.2185	0.2218
$\Delta \text{salesyear}=2009$	1.13	1.69 **	1.14	1.16
$\Delta \text{salesyear}=2010$	0.4342 *	0.6165 **	0.4270 *	0.4320 *
$\Delta \text{salesyear}=2011$	1.76	2.12	1.80	1.82
$\Delta \text{salesyear}=2012$	0.3872	0.4973 *	0.3813	0.3840
$\Delta \text{salesyear}=2013$	1.30	1.59	1.34	1.35
$\Delta \text{salesyear}=2014$	0.1922	0.3340	0.1870	0.1892
$\Delta \text{salesyear}=2015$	0.56	0.99	0.57	0.57
$\Delta \text{salesyear}=2016$	0.1131	0.2869	0.1099	0.1141
$\Delta \text{salesyear}=2017$	0.29	0.74	0.29	0.30
$\Delta \text{salesyear}=2018$	-0.1944	-0.0394	-0.1995	-0.1936
$\Delta \text{salesyear}=2019$	-0.44	-0.09	-0.47	-0.46
$\Delta \text{salesyear}=2020$	-0.7152	-0.4493	-0.7193	-0.7135
$\Delta \text{salesyear}=2021$	-1.45	-0.93	-1.53	-1.51
constant	7.7435 ***	11.3502 ***	7.3384 **	7.7050 **
ρ	2.81	3.24	2.27	2.27
λ			0.3504	0.3475
σ			1.08	1.07
σ			0.9452	-0.0023
σ			0.10	-0.01
σ			0.6200 ***	0.6195 ***
σ			70.00	69.99
Statistics				
Number of Groups		84		
Adjusted R Squared	0.380	0.452		
RNISE	0.625	0.587		
chi2			1406.3998 ***	1411.9852 ***
AIC	4678.5826	4457.3915	4681.3538	4685.3181
Log Likelihood	-2308.2913	-2113.6958	-2306.6769	-2304.6589
Number of Fitted Parameters	31	115	34	38

本研究の最大の学術的貢献としては、保全政策が不動産価格に与える影響を、複数の軸に沿って、頑健に予測していることである。これらの要素には相関性があるため、本研究では、一つの実証的分析において、次に示す

複数の重要な要素を組み合わせている。(1) 連邦政府と地方政府の登録制度による政策効果の比較、(2) 登録が持つ直接的な効果と近隣物件へのスピルオーバー効果の特定、(3) もともと存在する歴史的資産の質に基づく効果からの政策/登録による効果の分離。これらは全て、これまで研究論文上では検討されていない、米国南部の大都市アトランタを対象に、頑健な空間計量経済学モデル等を用いて推計している。過去の研究においては、これらの重要な要素の全てを盛り込むことができず、歴史的資産保全の取り組みが持つ価格効果に影響を及ぼす重要な要素を充分検討できていないとの批判を受ける余地を残していた。本研究は、空間混合モデル (Spatial Mixed Model) を用いて、歴史的資産登録による保全のヘドニック分析を行った僅か2事例目の論文であり (1件目は、Lazrak et al., 2014)、かつ、そのモデルに、リピートセールスアプローチ (Repeat-Sales Approach) を適用した、初めての事例になる。

これら各々の要素の貢献から、政策効果を厳密に特定すること、選択肢となりうる別のモデルを評価すること、これら2点の重要性を示した。以前の先行研究 (Noonan, 2013) において課題として残り、これまで観察されていなかった歴史的な品質をリピートセールス法で検討したことで、結果は大きく改善されている。この文脈において、頑健なSMMによるアプローチは、空間ラグまたは空間的自己相関については、ほとんどエビデンスを与えていないが、近隣動向を反映した固定効果モデルは、OLSモデルに潜在的に存在するバイアスを緩和している。このことは、特に、 $\Delta NRHPdistrict$ 、 $fNRHPdistrict$ 、及び、 $fCADPdist100$ で顕著であることを確認した。近隣動向を反映した固定効果モデルは、連邦政府の歴史地区の価格上昇の95%信頼区間が $-0.01-0.25$ と狭く、価格への正の影響を他のモデルよりも明確に支持する結果を示している。OLSまたはSMMから近隣動向を反映した固定効果モデルに移行することで、地方政府の登録による正のスピルオーバー効果はもはや有意ではなくなり、連邦政府の歴史地区は有意かつ大きく上昇する価格プレミアムをもたらすと推定されるなど、他の変化も生じている。これらのモデルを通じて、結果の対比から、近隣動向を反映した固定効果モデルに対する支持が示唆され (過去のヘドニック法を用いた論文では空間固定効果モデルを支持するものが多数を占めていた)、なおかつ、SMMを用いる妥当性に疑問が生じていることを明らかにした (特に、空間ラグの強力なエビデンスを欠くため)。近隣地区の固定効果 (あるいはリピートセールスの文脈において、近隣地区に固有の動向) を含めることで、空間エラーおよび空間ラグを含めた価格項をただ追加するだけの場合と比較して、空間依存性をより正確に捉えることが可能になると考える。

モデル仕様の選択に対する変動のしやすさに関わりなく、結果からは政策の手引きとなる幾つかの一貫したパターンを明らかにしている。竣工年次や時間的傾向の効果は、代替の空間モデルにおいても一貫していた。歴史的資産登録を表す変数は、モデル内において個々には有意でないことが多いものの、常に価格上昇率の変動を有意に説明している。分析した全てのモデルを通して、連邦政府から登録された歴史地区 (NRHP) が近隣に存在することで価格が下がる傾向にあることを確認した。また、近隣動向を反映した固定効果モデルにおいては、NRHPの歴史地区内にあることは、時間とともに上昇する価格プレミアムをもたらしていることを明らかにした。歴史的建造物への近接性の影響は、市場価格の中では捉えられなかった。CADPの歴史地区内に存在することは、不動産物件に対する強い制約と地方政府による登録に伴うインセンティブの存在にも関わらず、価格に有意な影響を与えるというエビデンスは一度も得られなかった。地方政府における政策立案者は、サポートを強化するか、規制を強化するか、あるいは今後の登録において目指すターゲットを再考するか、いずれかの方向に、このバランスを変化させることが可能と思われる。研究対象エリアの中で、これらの地方政府の登録地区が一定の正の外部効果を有する可能性がある一方、連邦政府の歴史地区はより強力な正の内部効果 (及び、おそらくは負の外部効果) を有している。

最後に、歴史的資産の保全は、米国の都市開発を促進・形成しようとする政策の中で取り上げられることが多い。しかしながら、歴史的資産の保全政策は、資産と市場に様々な形で影響する。歴史的資産の価値を、その保全に寄与しうる多面性から明らかにする上で必要なことは、より良いデータと手法の改善だけではない。この他に、均衡概念としての歴史地区登録と価格の内生性の評価が必要である。ここで、リピートセールスアプローチ及び近隣動向に対する調整の重要性を考える上で黙示的に明らかに存在するこの内生性の懸念には、政策立案者による保全における「picking winners」が伴う (Noonan and Krupka, 2011)。一般的に、勝者の選別は、登録した不動産物件のリターンの減少をもたらす、または、その他の面では好ましくない資産を保全してしまう可能性がある。ここで認められる価格効果 (負になることもある) からは、均衡価格に関する懸念が生じるとともに、価格変動のメカニズムに関する疑問も生じる。また、価格に影響しうる規模の改築判断など、供給側の効果も不動産の価値に影響を与える。歴史地区の登録を、「需要調整器 (demand shifter)」としてただ付与するのではなく、供給サイドがより注意深くなることが必要である。結局のところ、規制当局側はほとんどの場合、改築、取り壊し、建設その他の供給面にしか注意を向けてい

ない。今後、歴史的資産の保全に関連する投資と登録の判断が並行して進行する可能性についても解き明かすためには、さらなる研究が必要である。歴史的資産の保全を用いた都市再開発戦略を履行する場合、その戦略が供給に及ぼす影響をよく理解する必要がある。

本研究により、歴史的資産の保全政策に多面的に取り組むことが、複雑な都市環境の中で資産価格に与える影響を理解する上で重要であることを明らかにした。実証的な結果は、どのように資産の歴史的な質、近隣地区の質と価格動向に対して調整するかによって大きく変動する。重複する異なった保全政策の下で登録された歴史地区の内部と隣接地に注目することで、歴史地区の周辺で資産価値がどのように進化してきたかをより詳細に記述することができる。連邦政府の登録がより象徴的なものであり、地方政府の登録がより多くの規制と制限をもたらす以上、推定結果は、より強力な保全政策が価格に強大な影響をもたらすというわけではない理由を示している。保全政策を支持する者は、この研究に基づき、プレミアムを探す研究の矢筒に新たな矢を加えることは出来ないかもしれないが、登録の種類について、より正確な主張を繰り広げることが可能である。総じて、連邦政府による登録が持つより強力な効果は、歴史地区内で資産価値が増大する中で財産権を制限するものではなく、不動産市場における情報伝達の力と情報の非対称性を示すものであった。この知見は、わが国をはじめ、米国以外の歴史的資産保全のために他の政策手段または制度を備えた国においても大いに活用可能なものであると考える。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計4件)

- ① 松中亮治, 大庭哲治, 中川 大, 岡本真輝, 米山一幸, 田中博一: 都市構造の違いに着目した道路インフラ維持更新コストに関する研究, 土木学会論文集 D3(土木計画学), pp. I_159-I_167, 2016.
- ② 阿部正太郎, 中川 大, 松中亮治, 大庭哲治: 駅勢圏を考慮した地方都市中心部における駐車場用地への転換に関する研究, 都市計画論文集, No.51-1, pp.1-12, 2016.
- ③ Shotaro Abe, Dai Nakagawa, Ryoji Matsunaka and Tetsuharu Oba: Study on The Factors to Transform Underused Land Focusing on The Influence of Railway Stations in Central Areas of Japanese Local Cities, Land Use Policy, Vol.41, pp.344-356, 2014.
- ④ 大庭哲治, 松中亮治, 中川 大, 北村将之: 現地調査に基づく商店街の賑わいと土地利用及び業種構成の関連分析, 土木

学会論文集 D3(土木計画学), Vol.70, No.5 (土木計画学研究・論文集第31巻), I_405-I_414, 2014.

〔学会発表〕(計4件)

- ① 大庭哲治, Noonan, D.S.: 歴史地区の境界効果: 分位点回帰モデルによる米国アトランタの国家歴史登録財と地方政府登録財の検証, 第200回住宅経済研究会, 公益財団法人日本住宅総合センター, 2016.
- ② 米山一幸, 田中博一, 松中亮治, 大庭哲治: DIDによる都市構造の分類と道路維持更新コストの相関について, アーバンインフラテクノロジー推進会議, 第28回技術研究発表会, No.C01, 2016.
- ③ 大庭哲治: 中心市街地のコインパーキング化とそのメカニズム, 特集『都市における駐車場問題』, 月刊誌「都市問題」, Vol.105, No.12, pp.17-24, 2014.
- ④ 岡本真輝, 中川 大, 松中亮治, 大庭哲治, 米山一幸, 田中博一: 都市構造の違いに着目した道路インフラ維持更新コストに関する研究, 土木計画学研究・講演集 Vol.52, 発表番号2, 2015.

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

- 出願状況 (計0件)
- 取得状況 (計0件)

〔その他〕

ホームページ等

<http://www.urban.kuciv.kyoto-u.ac.jp/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大庭 哲治 (OBA, Tetsuharu)
京都大学・大学院工学研究科・助教
研究者番号: 80464197

(2) 研究分担者

無し

(3) 連携研究者

無し

(4) 研究協力者

Douglas Simpson NOONAN
Indiana University Purdue University,
Indianapolis・教授