

〈5〉宇都宮市文化会館の 費用便益分析

市政研究センター 専門研究嘱託員 関口 駿輔

1 はじめに

本市は産業・行政などさまざまな面で栃木県内の中核的な機能を備えた都市である。さらに産業や行政機能に限らず、栃木県内で唯一2,000 席を超す大ホールを有する総合文化施設を備えるなど¹、文化・芸術・教育面でのハード供給機能も備えていることは、注目すべき点であると考ええる。

宇都宮市文化会館（以下市文化会館という）は大ホールだけではなく500席のホールも有していることから、クラシックの演奏会、コンサート、落語、芝居、講演会、コンクールなどさまざまな用途や規模に対応できる柔軟性の高い施設といえる。また市文化会館は文化・芸術・教育などの社会教育²を市民に提供するだけでなく、市外や県外からの利用者もあることからその役割は大きいと考える。

市文化会館は、明保野町に昭和 54 年 9 月に建設されてからすでに 30 年以上経過し、設備の老朽化が問題となっている。修繕によりある程度建物寿命を延長することは可能であるが、抜本的な解決にはならず、再び同様の、あるいはさらに深刻度を増した問題に直面せざるを得ない事態となることが予想される。建物の建て替え検討を考えていかなければならないかもしれない。

¹ 社団法人 全国公立文化施設協会 web site 調べ 平成 22 年 11 月 1 日時点。 <http://www.zenkoubun.jp/>

² 社会教育法第二条「この法律で『社会教育』とは、学校教育法（昭和二十二年法律第二十六号）に基き、学校教育課程として行われる教育活動を除き、主として青少年及び成人に対して行われる組織的な教育活動（体育及びレクリエーションの活動を含む。）をいう。」

ところで、宮みらい（JR 宇都宮駅東口周辺）には、市保有の再開発用地がある。当初は民間企業による商業施設が建設される予定であったが、昨今の経済状況を反映してか、現時点ではその利用方法は白紙状態となっている。市保有地をこのまま更地の状態で置いておくと、管理費用や（後述する）機会費用など多くの負担を市民に課すこととなる。

老朽化している市文化会館の建て替え問題と市保有地の有効活用という二つの問題を同時に解決するために、市文化会館の明保野町から宮みらいへの移転の可能性が考えられる。JR 宇都宮駅に隣接する市内一等地を更地にしておくのではなく、市文化会館を明保野町から移すことで、「土地の有効活用」および「中心市街地活性化」という複合的な効果を期待することができるかもしれない。

以上の状況をふまえ、市文化会館を宮みらいに「移転」した場合と、明保野町での「修繕・改築」した場合とで、どちらがより多くの便益をもたらすか、費用がかかるのか、一次接近として費用便益分析（Cost Benefit Analysis：CBA）を行うことを本研究の目的とする。

平成 14 年に「行政機関が行う政策の評価に関する法律」が施行され、各省庁において効率的な行政を推進するため、客観的な評価と情報公開が求められるようになった。これを受け、地方自治体レベルにおいても、客観的な政策評価が求められるようになってきていると考える。市文化会館は生産性や効率性の向上を図る道路や鉄道、港湾、空港の整備などのいわゆる公共事業とは目的が異なり、「地域文化の振興と魅力ある市民文化の創造」³という文化・芸術・教育などの社会教育の提供を目的としている。こうした、一見費用便益分析になじまないと思わ

³ うつのみや文化創造財団 web site から引用。
<http://www.bunkakaikan.com/zaidan.html>

れる分野についても、便益と費用の客観的評価を試みることが可能であることを示す。

本研究の構成は次の通りである。次章で評価手法の検討を行い、3章で実証分析、4章で便益と費用のシミュレーション、5章でまとめと今後の課題を整理する。

2 評価手法の選択

本研究では、市文化会館がもたらす便益と費用を明確に区別し、それぞれについて価格という共通尺度を用いて数値化し、費用便益分析を行っていく。本章ではまず、市文化会館がもたらす便益をどのようにとらえるのかを説明し、次いで、市文化会館がもたらす費用について説明する。

(1) 便益について

1) 外部性の評価

市場において直接取引されない財・サービスの性質のことを外部性と言うが、民間部門、公共部門の区別に関係なく、あらゆる選択は外部性を持つ。外部性には大きく分けて、外部経済（正の外部性）と外部不経済（負の外部性）の2種類ある。外部経済（正の外部性）の例として、松が峰教会をあげることができる。松が峰教会は、大谷石を利用して建築された教会として有名で、松が峰教会を利用する信徒に限らず、そこを通る市民や観光客にも美しい景観美を提供している。しかし通り過ぎるだけの市民や観光客は、景観美を提供する松が峰教会に対してはなんらの費用負担をしていない。もし美しいと思った人が教会に相応の寄付をするならば、外部化された便益は内部化⁴されたとみなすことができる。しかし、ほとんどの人は美しい

と思っても何も支払わずに立ち去るだろう。このように、市場（取引）を通さない便益のことを外部経済（正の外部性）という。

一方の、外部不経済（負の外部性）は市場を通さない費用のことである。例えば騒音や異臭を放つ施設などが該当する⁵。

市文化会館はコンサートや演劇などの観客に対して社会教育という便益を供給し、その対価としてチケット代などの収入を得ている。チケット代や施設利用料によってある程度は内部化されていると考えられるが、市文化会館がもたらす便益はそれだけではなく、例えば周辺の生活景⁶の向上にも寄与しているものとする。生活景の向上は市場を通さない便益といえ、外部化された便益とみなすことができる。本研究は、市文化会館がもたらす便益のうち、主として外部化された便益の評価を行う。

2) 産業連関分析（Input-Output Analysis）と仮想市場法（Contingent Valuation Method：CVM）

一般に、外部化された便益や費用は、外部性をもたらしただけによって内部化されることが難しい。そのため、便益や費用が過少に評価されることが懸念される。この問題が生じる場合、正の外部性を生む活動は望ましい水準よりも過少に供給され、負の外部性を生む活動は望ましい水準よりも過大に供給されるということが指摘されている。経済学を始め多くの研究者はこうした問題に取り組み、外部化された便益・費用の評価や内部化の手法について研究がなされている。

外部化された便益や費用の評価の一つに、主

⁴ 内部化とは、外部化された便益や費用をその発生源に帰することをいう。

⁵ かならずしも外部性をもたらしものは施設に限らない。愉快な人は周囲の雰囲気を良好にすることから、外部経済をもたらしかもしれないし、やかましい人は外部不経済をもたらしかもしれない。

⁶ 岡田雅代「埋もれた歴史資源を活用した宇都宮の生活景創造に向けた研究」『市政研究うつのみや』第6号、平成22年3月参照。

に公共投資の経済波及効果の分析において利用されているものとして産業連関分析がある。産業連関表を用いた分析は基礎的自治体を含め、広く利用されている分析手法である。特に、すべての政令指定都市では、自治体ごとの産業連関表が作成され、さまざまな公共投資の経済波及効果を計算できる素地が整備されている。

しかしながら、産業連関分析にはいくつかの問題点がある。特に、産業連関分析はエリアごとの違い、すなわち立地特性を考慮することができないことや、産業分類数に分析が依存してしまう問題がある。本研究は市文化会館のもたらす便益と費用について、宮みらい（都心）に立地する場合と明保野町（郊外）に立地する場合の便益と費用のシミュレーションを行うことが目的である。産業連関分析では、立地場所による便益や費用の違いを正確に捉えることは難しく、また、建設事業にともなう経済波及効果は、市文化会館のもたらす便益としてはなじまないと考える⁷。

産業連関分析の持つ問題点を克服する手法として、環境評価をはじめ幅広い分野において頻繁に利用されている手法に仮想市場法がある。仮想市場法を用いることで、市場を通さない財・サービス、いわゆる非市場財・サービスを評価することができる。すでにある財・サービスに限らず、将来において供給される財・サービスも評価することが可能である。

手法を簡単に説明すると、歴史遺産・自然遺産（財）のもたらす便益や、中心市街地活性化施策の効果、環境改善のための施策・新規公共交通の整備（サービス）効果など、評価したい財・サービスについて、市民や便益を受けてい

ると考えられる人々にアンケート調査するのである。アンケートの方法には、郵送調査をはじめ、電話、聞き取り調査のほか、最近ではウェブサイトを通した調査方法も確立されている。アンケートの内容は、対象となる財・サービスの供給に、自発的にいくらまで支払う意思があるのかという支払い意思額（Willingness to Pay : WTP）あるいは最低いくらの保障を受けたいかという受取補償額（Willingness to Accept : WTA）をたずねる。

仮想市場法は幅広い分野において利用可能で、ほぼ利用分野に制限はないと考えられる。しかし、仮想市場法にはアンケート調査に由来する問題を抱えている。評価対象となる財・サービスが複雑である場合、例えば、実施を検討している政策が複雑すぎて、受益者にとってもたらされる便益や費用が想像しがたいものの場合などでは、適切に選好が表示されるかどうかは疑問の残るところである。

3) ヘドニックアプローチ（Hedonic Approach）

仮想市場法と並び政策評価において広く利用されているものに、ヘドニックアプローチがある。ヘドニックアプローチの詳細な理論的背景は他書や本研究の報告書に譲り、本稿ではその概要を直感的に把握していくこととする。

ここに二つの公示地価ポイント（A、B）があるとする。議論の単純化のため、地点A、地点Bの地価のそれぞれについて、駅までの近接性と都市ガスの有無の2つの立地条件にのみ着目する。3つのケースを考えてみる（表1）。

表1 ケースごとの立地条件の設定

	ケース1	ケース2	ケース3
駅までの近接性	○		○
都市ガスの有無		○	○

○を付した立地条件のみが異なると仮定する

ケース1は駅までの距離のみが異なり、その

⁷ この点については垣内恵美子・吉田謙太郎「CVMによる『文化資本』の便益評価の試み--世界遺産富山県五箇山合掌造り集落の事例研究を通じて（地域文化資源の活用と展開）」『文化経済学』第3巻第2号 63-74、平成14年9月にも同様の指摘がなされている。

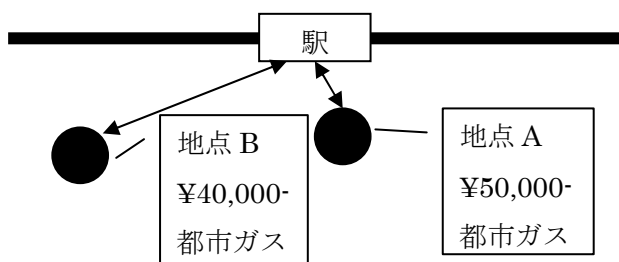


図1 立地条件（ケース1）

他の条件については一定とする。地点Aの公示地価は1平方メートルあたり5万円で、地点Bの公示地価は1平方メートルあたり4万円とする。地点Aと地点Bの価格差は1万円である。この1万円の価格差はどうして生じるのだろうか。

ケース1の場合、立地条件としての駅までの近接性以外の条件は一定としている。仮に図1のように地点Aのほうが駅までの近接性が良好とする。すると、駅までの近接性の差異が価格差に影響を与えているものと考えられる。つまり、土地市場を通して駅までのアクセスの違いは公示地価を1万円高める（低める）効果を持っていると評価される。

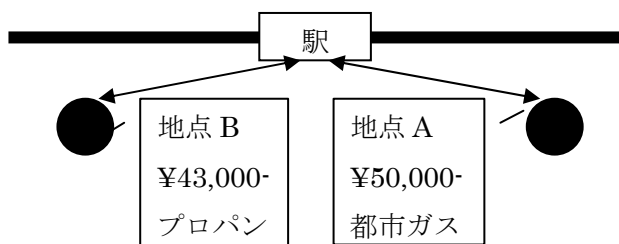


図2 立地条件（ケース2）

ケース2については地点Aの公示地価は1平方メートルあたり5万円、地点Bの公示地価は1平方メートルあたり4万3千円とし、価格差は7千円であるとする。立地条件は、都市ガスの有無のみが異なる。地点Aには都市ガスの設備が整っているが、地点Bには都市ガスが整備されていない。それ以外の立地条件は一定であ

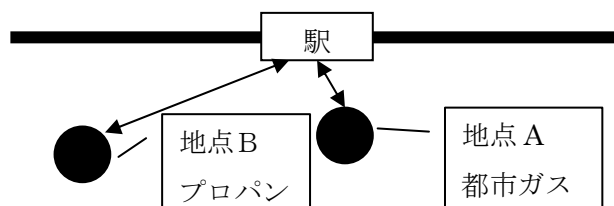


図3 立地条件（ケース3）

ることから、都市ガスの有無が7千円の評価の違いをもたらしているものと言える。

ケース3ではすべての立地条件（駅までの時間距離と都市ガスの有無）が異なるとする。地点Aは地点Bに比べて駅までの近接性が良好で、都市ガスが整備されているが、地点Bは地点Aに比べ駅までの近接性は悪く、都市ガスが整備されていないものとする。もしケース1とケース2で得られたものが真であるならば、地点Aと地点Bとの公示地価の価格差は1万7千円になると考えられる。

一般には上記の仮定のように、2～3の条件で地価が決定されるわけではなく、無数の条件が複合的に作用しあう。また、人それぞれ、各立地条件をどれだけ重視するかは異なる。駅への近接性よりは都市ガスの有無をより重視する人もいれば、これらよりも医療機関への近接性を重視する人、大規模小売店への近接性、安全・安心、緑豊かな自然環境に重きを置く人もいる。また、商業空間として土地を捉えるならば、公共交通が充実した場所、多くの自動車利用者対応することができる、広大な敷地面積を確保できる場所などの条件も重要になる場合がある。経営者も含め諸個人はそれぞれの持つ予算制約の中で、最大限、自分の効用（満足・幸福）を高める選択を行う。しかし、土地の価格は、一意に決定されている。それは、このように複合的な要因と諸個人の多様性にあって、市場においていわゆる「神の見える手

Invisible hand of God」⁸に導かれて価格が決定されるからである。

ヘドニックアプローチにも産業連関分析や仮想市場法による分析同様、問題を抱えている。ヘドニックアプローチでは、地価関数を推定し、各変数が地価に対してどの程度影響を与えるのかを評価するが、東京工業大学の肥田野登教授によれば、多重共線性の問題⁹や関数型設定の恣意性が大きな問題としてあげられている¹⁰。上記の問題を完全に除去することは難しいものの、本研究は、文化施設の評価に関する一次接近であることから、標準誤差や決定係数をチェックすることで一定程度除去したものととする。本研究ではヘドニックアプローチにより便益と費用の評価を行う。

(2) 費用について

1) 機会費用

市文化会館の運営にかかる費用には、うつのみや文化創造財団の公表する収支計算書総括表に記載されている委託料支出、給料手当支出などがある。ところが、同規模の施設を「移転」あるいは「修繕・改築」する場合は、上記の支出に大きな差は生じないものと考えられる。それでは市文化会館の運営にかかる費用は、どちらの場合でも等しいと考えてよいのだろうか。つまり費用に差は生じないため、立地場所の違いによる便益の差によって、答えを導出することが可能なのだろうか。こうしたことを考える上で、機会費用の概念は有効である。特に、どちらかを選択し、どちらかをあきらめるという

場合、機会費用は重要な概念となる。

機会費用は、経済学においては基本的な概念として捉えられている。資源（人・もの・金・情報・時間など）は有限であり、すべての需要を満たすことはできない。そのため、何かを選択した場合、別の選択肢から得られる便益をあきらめなければならない。あきらめた便益のうち、もっとも高い便益が機会費用となる。

本研究では地価に着目しているが、市文化会館をはじめ、公益法人が土地を保有・または借用すると、多くの場合、資産税¹¹収入は得られなくなるか、減免される。民間部門が所有していたならば得られたであろう資産税収入が、機会費用として捉えることができる。また、宮みらいに移転する場合、明保野町でもたらししていた便益をあきらめなければならず、この便益も機会費用に含まれることになる。

本研究の文脈において、機会費用の大きさは、地価が高いほど大きくなると考えられる。なぜなら、地価（路線価）に対して固定資産税率（標準税率 1.4%）、市街化区域においては固定資産税に加えて都市計画税（標準税率 0.3%で宇都宮市は 0.25%）がかかり、地価が高ければ、税収も大きくなるからである。

本研究では議論の単純化のため、市文化会館はすべての資産税を免除されているものとして推定していく。

3 実証分析

本章の構成はまず仮説の提示を行い、利用するデータの仮定とデータの概要を説明し、地価関数の推定及び実証結果の検証をする、という流れである。

(1) 仮説の提示

¹¹ 固定資産税や都市計画税などの不動産課税のことをいう。

⁸ アダムスミスの「諸国民の富（Wealth of Nations）」で有名な一節。

⁹ 説明変数（独立変数）間で強い相関が見られる場合や一次従属な関係にある場合、推定された式の説明力が低下することが知られている。

¹⁰ 肥田野登『環境と社会資本の経済評価 ヘドニック・アプローチの理論と実際』勁草書房、平成9年10月、11～16頁参照

仮説は次の通りである。①市文化会館のもたらす便益は、周辺の地価を高めることを通じて顕在化され、②便益は市文化会館から離れるにつれて減少していき、③その便益は都心¹²からの距離によっても変化する、の3つの仮説を検証することを通して費用便益分析を行っていく。

(2) 利用するデータの仮定

ヘッドニックアプローチによる地価の決定要因分析の場合、一般に8～9割程度、大都市圏までの時間距離によって説明されることが知られている。これは複数の市にまたがったクロスセクションデータを利用するときや、市域面積が極めて大きい場合などに生じる。仮に宇都宮市全域にデータの範囲を限定しても、東西24.0km、南北29.5kmに及ぶことから、新宿・品川方面までの時間距離によって説明される土地とそうでない土地とに分かれる可能性がある。このような問題を回避するため、本研究では、対象となる文化施設から半径5kmの範囲の公示地価ポイントにデータを限定することにした。また、市文化会館だけでは地価に関する適切な標本数を確保できなかったため、市文化会館と同様に全国公立文化施設協会に登録されている栃木県総合文化センター（以下県総文センターという）を含め分析を行う。便宜上、県総文センターがもたらす便益と市文化会館のもたらす便益は同質ではあるが同量ではないと仮定する。

(3) データの概要

利用するデータを表2にあらわした。国土数値情報ダウンロードサービスから、平成21年公示地価、建ぺい率、容積率、住宅地、商業地、

工業地などの用途ダミー¹³、ガスダミー、下水ダミーを入手した。仮説を検証するため、ArcGIS（以下GISという）¹⁴を用いて文化施設までの直線距離¹⁵（以下C2Hという）を測定した。また、地価は中心駅からの距離に影響するものと考えられるため、GISを用いて都心（東武宇都宮駅またはJR宇都宮駅のどちらか最も近い駅）までの直線距離（以下C2Cという）を測定。以上に加え、文化施設の魅力度に影響を与えられと考えられる総席数（公立文化施設協会web siteから入手）、都心と郊外でもたらされる便益に差が生じるのかを検証するために、C2CとC2Hについてそれぞれ平均からの偏差をとったものの交差項（平均周りの交差項）¹⁶を用いた。

表2 符号条件

変数名	記号	係数	予想される符号
公示地価	P		
定数項	β_0		
建ぺい率	kenpei	β_1	+
容積率	yoseki	β_2	+
公示地価ポイントから中心駅までの直線距離	C2C	β_3	-
公示地価ポイントから文化施設までの直線距離	C2H	β_4	-
総席数	soseki	β_5	+
住宅地ダミー	dummy_jutaku	β_6	+
商業地ダミー	dummy_shogyo	β_7	+
工業地ダミー	dummy_kogyo	β_8	-
ガスダミー	dummy_gas	β_9	+
下水ダミー	dummy_gesui	β_{10}	+
平均周りの交差項	kosako	β_{11}	+
誤差項	ε		

なお、文化施設や駅の住所を経緯度のデータに変換する必要がある。本研究では、東京大学

¹³ ダミー変数は一般に、1または0をとる変数のことをいう。例えば住宅地ダミーの場合、住宅地の用途で利用されているならば1、それ以外の用途で利用されているならば0の値をとる。これら用途ダミーは宅地見込地や準工業地、林地などと対比させている

¹⁴ 地理情報システムのアプリケーションソフトの一つ。国土交通省や総務省の提供する基盤地図情報や数値地図情報はGISトップメーカーESRI社のフォーマットである.shapeを採用している。また、国土交通大学校での自治体向け研修においてもArcGISを利用している。地図作成機能に限らず空間解析や統計解析機能を備え、エクステンションソフトにより担当業務の必要に応じて適宜機能を追加することが可能である。

¹⁵ 二次元ユークリッド距離のことを言う。

¹⁶ 交差項とは、2つの変数を掛け合わせたものを言う。ただし、ここでは直接、変数を掛け合わせるのではなく、一つ一つの変数について平均との偏差をとったものを掛け合わせて交差項を作成した。

¹² 都心（宇都宮市中心部）では範囲が広いので、東武宇都宮駅またはJR宇都宮駅を都心の代表地とする。

空間情報科学研究センターが提供する「CSV アドレスマッチングサービス」を利用した。

定式化にあたり単純化のため、すべての変数は次の線形方程式に特定した。

$$P_i = \beta_0 + \beta_1 \text{kenpei}_i + \beta_2 \text{yoseki}_i + \beta_3 \text{C2C}_i + \beta_4 \text{C2H}_i + \beta_5 \text{soseki}_i + \beta_6 \text{dummy_jutaku}_i + \beta_7 \text{dummy_shogyo}_i + \beta_8 \text{dummy_kogyo}_i + \beta_9 \text{dummy_gas} + \beta_{10} \text{dummy_gesui}_i + \beta_{11} \text{kosako} + \varepsilon_i$$

ただし下添え字の*i*は各公示地価ポイントを表す

記号の説明と予想される係数の符号条件を表2（前頁）に表した。市文化会館は敷地あたりの利用可能な面積と関係することから、プラスの効果をもたらすと考えられる。容積率については注意が必要である。土地の供給量を増やすことになるため、需要量が一定ならば、地価に対してマイナスの効果を持つ、という見解もある。確かに延べ床面積は増加する。しかし、敷地面積そのものは変化しない。むしろ、単位あたり敷地面積がもたらす付加価値は、容積率が倍になれば、付加価値も倍になると考えられる¹⁷。つまり、収益還元法¹⁸の考え方に従うならば、容積率の上昇は地価に対してプラスの効果をもたらすと予想することができる。中心駅から離れるにつれて、利便性が低下することから地価に対してマイナスの効果をもたらすと予想される。仮説②よりC2CとC2Hは地価に対してマイナスの効果を持つと考えられる。またC2CとC2Hの係数の絶対値は、前者のほうが大きいと予想される。総席数については、多ければ多いほどさまざまなイベントに対応するこ

¹⁷ 厳密には、容積率が倍になったとしても付加価値が倍になるとは必ずしも言えない。土地が持つ限界生産性が減少するならば、容積率が倍になったとき、付加価値は1～2倍の間での変化にとどまる。

¹⁸ 当該土地から得られる純利益の割引現在価値が地価となる考え方。

とができ、魅力的なサービスを提供できると考えられるため、プラスの効果を持つと予想される。住宅地ダミーおよび商業地ダミーについてはプラスの効果、工業地ダミーについてはマイナスの効果を持つと予想させる。ガスダミーはプロパンガスに比べ都市ガスのほうが安価であることからプラスに効果を持つと考えられる。下水道ダミーはプラスの効果を持つと考えられる。平均周りの交差項については、文化施設は郊外にあるよりは都心にあるほうが利用しやすく、多くの便益をもたらすと考えられることからプラスの効果を持つと予想される。

(4) 実証結果の検証

表3と4は本市についての記述統計量と地価関数の推定結果を表したものである。(1)は今回取り上げた全説明変数を用いて回帰分析をしたものである。(2)・(3)・(4)は説明力の弱いものを取り除いて回帰分析（単純なOLS：Ordinary Least Squares）したものである。

全説明変数を用いた(1)について概観する。建ぺい率については事前の予想と異なる符号が得られた。事前の予想では、建ぺい率の上昇は地価に対してプラスの効果を持つものと考えていた。しかし実証結果によれば、マイナスの効果を示している。これは多くの人が建ぺい率の高い状態（密集した状態）よりは、ゆとりある空間を求めていることを反映したものと

表3 記述統計

変数名	平均	標準偏差	最小値	最大値
平成21年公示地価	105914.9	70471.6	27300	430000
建ぺい率	63.0	10.4	40	80
容積率	234.5	120.6	60	600
C2C	2279.6	1392.0	134.6	4991.1
C2H	2366.5	1408.5	257.1	5843.9
総席数	2296.9	141.1	2204	2510
住宅地ダミー	0.6	0.5	0	1
商業地ダミー	0.3	0.4	0	1
工業地ダミー	0.0	0.2	0	1
ガスダミー	0.6	0.5	0	1
下水道ダミー	1.0	0.1	0	1
平均周りの交差項	1491376.0	1743155.0	-850125.5	8706631

表 4 地価関数の推定結果

	(1) 係数	(2) 係数	(3) 係数	(4) 係数
建ぺい率	-2,469.21 *** (600)	-2,482.00 *** (599.19)	-2,475.19 *** (598.46)	
容積率	484.73 *** (77.68)	485.20 *** (77.21)	491.24 *** (79.61)	396.03 *** (60.26)
C2C	-9.15 *** (2.62)	-9.59 *** (1.94)	-9.38 *** (1.94)	-8.63 *** (1.94)
C2H	-3.70 - (2.74)	-3.37 + (2.13)	-3.04 + (1.91)	-3.56 * (2)
総席数	-4.96 (14.5)			
住宅地ダミー	1,460.86 (5978.94)			
商業地ダミー	40,691.53 *** (8562.09)	39,691.69 *** (6373.57)	40,108.81 *** (6506.5)	13,086.34 ** (5984.79)
工業地ダミー	-26,912.79 *** (7973.22)	-27,731.11 *** (6857.78)	-25,328.55 *** (7026.42)	-30,697.76 *** (5921.74)
ガスダミー	6,340.06 ** (2913.31)	6,521.44 ** (2903.51)	6,244.41 ** (3010.91)	
下水ダミー	19,080.07 *** (6952.12)	19,187.65 *** (6912.61)	20,858.05 *** (6722.14)	
平均周りの交差項	0.00 (0)	0.00 (0)		
定数項	153,368.40 *** (46907.42)	143,810.00 *** (23630.67)	140,463.60 *** (22299.99)	38,361.16 *** (12391.89)
決定係数	0.8313	0.8312	0.8309	0.8036
標本数	168	168	168	168

注1:***は 1%, **は 5%, *は 10%, +は 15%, -は 20%有意水準を表す

注2: () は White の一貫性を持つ標準誤差である

考えられる。

容積率, C2C, C2H については事前予想通りの符号条件である。

総席数については有意な結果を得ることができなかった。これは総席数が地価に対して有意な効果を持たないというよりは, サンプル上の問題と考えられる。総席数と同様に住宅地ダミーも有意な結果ではない。

商業地ダミーから下水ダミーについては事前の予想と等しい符号条件を得られ, 有意水準も 5%~1%を示している。

平均周りの交差項については有意な結果が得られなかった。これが意味するところは, 「市文化会館のもたらす外部性は, 中心駅からの距離と関係があるとは言えない」というものである。このことは便益と費用のシミュレーションにおいて重要な意味を持つ。つまり, 宮みらいであろうと, 明保野町であろうと市文化会館のもたらす限界的な便益は等しく, 無差別であるということである。

(2) は統計上有意ではなかった総席数と住宅地ダミーを除いて計算したものである。(3) はさらに平均周りの交差項を除いて計算。(4)

はさらに, 容積率と相関関係が見られる市文化会館とガスダミー, 下水ダミーを除いて計算した。(2)・(3)・(4) の変数の符号条件については(1)と同じである。

実証研究から, 宇都宮市において公立文化施設は正の外部性を持つことが明らかになった。

4 便益と費用のシミュレーション

前章の実証分析をふまえ, 市文化会館のもたらす便益と費用のシミュレーションを行い, 費用に対する便益の比率をあらわす B/C を算出し, 「移転」か「修繕・改築」のどちらを選択すべきかという問題について費用便益分析の観点から答えを導出する。

(1) シミュレーションの設定

便益と費用のシミュレーションでは決定係数の高さの説明変数の有意水準の観点から, (3) を用いて推計をしていく。

たとえ市文化会館が正の外部性(便益)を持つとしても, それを上回る費用を市民にもたらすのであれば, 市が保有または管理, 支援することは費用対便益の観点から適切とは言えない。そこで, 実証結果をもとに明保野町に存置した場合と宮みらいに移転した場合のそれぞれについて便益と費用の推計を行う。

便益の推計方法は次の通りに行う。行政による土地の購入・売却は市場に対して影響を与えないものとする。二地区(明保野町及び宮みらい)に市文化会館が立地した場合, その便益は C2H の平均値 2366.5m の範囲に及ぶものと仮定する。本推計では市文化会館がもたらした地価の上昇を通じた固定資産税と都市計画税の

表5 シミュレーション結果

単年度	宮みらい	明保野町
便益	7億 6,015 万 3,734 円	6億 9,588 万 9,916 円
内訳		
不動産課税増収効果	6億 9,588 万 9,916 円	6億 9,588 万 9,916 円
宅地化による税収効果	3,102 万 3,912 円	0 円
土地売却益	3,323 万 9,906 円	0 円
費用	8億 516 万 7,480 円	6,980 万 3,581 円
内訳		
機会費用（税収分）	1億 927 万 7,564 円	3,656 万 3,675 円
機会費用（その他）	6億 9,588 万 9,916 円	3,323 万 9,906 円
B/C	0.94 (6.37)	9.97

注：括弧内の数値は、「移転」ではなく明保野町に存置したまま宮みらいに新たな文化施設を建設する場合の B/C を表す

増分を内部化された便益とする¹⁹。

宮みらいに移転した場合、明保野町の敷地が空白になるが、当該敷地を宅地に転換するものとして計算する。当該敷地は回帰係数から推計された資産価値で売却できるものとする。売却によって得られた金額は、市場利子率（1.5%）²⁰によって単年度換算する。なお、売却した場合、宅地化により固定資産税と都市計画税収入を得られるものとする。この数値は宮みらいの便益の推計値と、明保野町の費用の推計値に含まれる。

費用の推計は実証結果をもとに、二地区の地価を推定し、同規模の土地を市が保有することによる機会費用を計算する。本研究における機

会費用は、固定資産税収入と都市計画税収入、及び年換算した売却益と定義する。当然、管理費用はかかるが、本研究においては管理費用を考慮しないこととする²¹。

宮みらいに市文化会館を移転した場合、明保野町の地価は減少することが予想される。このことから宮みらいについては、市文化会館が明保野町周辺にもたらしている便益も、機会費用に含めて計算する。

(2) 費用便益のシミュレーション結果

便益と費用の推計結果を表5に示した。表5から、明保野町の場合、単年度で6億 9,588 万 9,916 円の便益をもたらす、その費用は 6,980 万 3,581 円となる。B/C は 9.97 であり、1 を大きく上回っている。一方、宮みらいの場合、単年度で7億 6,015 万 3,734 円の便益をもたらす、その費用は 8億 516 万 7,480 円となる。B/C は

¹⁹ 固定資産税や都市計画税は土地だけではなく、家屋や償却資産も課税対象に含む。しかし、文化施設に限らず、外部性をもたらす財・サービスの帰着先として、家屋や償却資産を含むと考えるのは、コントラバーシャルな考え方と思われる。その為、本研究では、土地にのみ帰着するものとする。

²⁰ 市場利子率は平成22年11月から平成23年1月までの長期プライムレート（主要行）の平均値とした。日本銀行預金貸出関連統計を参照
<http://www.boj.or.jp/statistics/dl/loan/prime/prime.htm/>

²¹ B/C の値は変わってくるものの、どちらに立地した場合でも等量の費用がかかると仮定しても結論は同じである。

0.94 であり、1 を下回っている。

以上のことから、費用対便益の観点、すなわち効率的な行財政運営の観点からは現状の明保野町に立地し、「修繕・改築」をしたほうが合理的であるといえる。

5 まとめと今後の課題

本研究では、GIS を用いて費用便益分析を試み、市文化会館の評価を行った。

本研究では、宮みらいに「移転」するよりも、明保野町での「修繕・改築」のほうが効率的である、という結論を得た。ただし、民間や行政による投資全般について、宮みらいの投資効率は明保野町と比べて低い、ということを示しているわけではないことに注意が必要である。本研究の目的は宮みらいへの「移転」か、明保野町での「修繕・改築」のどちらが効率的かを評価することにある。宮みらいの推定では明保野町からの移転を前提としているため、必然的に当該地区の機会費用が高くなる。なぜなら、宮みらいに市文化会館を移転する場合、市文化会館が明保野町にもたらしていた便益をあきらめなければならないからである。こうした理由から、他の分野・事業については本研究とは異なった結論が得られる可能性を有している。

本研究は、市文化会館という一見、費用便益分析とは無縁と思われるものについて、費用便益分析を行った。あらゆる便益は理論上、機会費用の概念を利用することで、価格表示が可能である。「文化」についても例外ではない。行政の説明責任を果たすことだけでなく、政策の選択と集中を図る意味においても、費用“効果”分析²²にとどまらず、統一的な基準である価格

に基づく費用“便益”分析が求められていると考える。つまり、OutputからOutcomeへと評価の水準を高めていくことが求められると考える。

本研究をその第一歩として、ヘドニックアプローチに限らず、さまざまな手法を用いて、費用便益分析の可能性を広げていくことを今後の課題とする。

本研究では、法政大学大学院政策創造研究科黒川和美教授及び同研究室からGISの操作、データの入手、分析手法に関して指導をいただきました。また、市文化会館からは多くの情報を提供していただきました。記して感謝申し上げます。言うまでもなく、残された誤りはすべて著者に帰するものです。

²² 費用効果分析と費用便益分析の違いについては、総務省『政策評価Q&A』平成22年11月に詳しい説明がわかりやすく記載されている。