

# 『不動産のための計量分析』レジュメ N0.4

クラス担当教員名※ <sup>1</sup>	学部・学科名	学籍番号※ <sup>2</sup>	氏名※ <sup>2</sup>	提出日

※1:履修登録したクラスの担当教員名を書く ※2:学籍番号及び氏名が未記入のもの、また授業終了後に提出されたものは採点しないので、注意すること。

## 2. 経済モデルと計量経済学の使い方

### 2.1 経済モデル

都市経済学を学んだ人は、不動産業にとって付け値地代を知ることが重要だということは知っていると思います。もし、知らない人は後期の“都市の経済学”（“土地と住宅の経済学”も一緒に）を履修してください。付け値地代を知るには、その理論的背景（これが**経済理論に基づいた経済モデル**です）と、付け値地代を推計するノウハウ（これが**計量経済**）を知る必要があります。付け値地代の推計は講義の後半で行いますので、ここでは、どうして**計量経済**が必要か、その背景としての**経済モデル**がどうして必要かを考えていきましょう。

例えば、あなたがコンビニM&Mの浦安地域マネージャーになったとします。あなたは何を決める必要があると思いますか？適当に出店して、どこかのコンビニと同じ品揃えにして、時給800円で募集して良さそうなバイトは全員雇う、なんて考えては到底地域マネージャーにはなれません。ミクロ経済学で学んだことを基に考えてみましょう。

まず、コンビニで売る財・サービス市場を考えなければいけませんね。ここでは、タラコオニギリを考えましょう。

タラコオニギリの需要を決める要因は何でしょうか？タラコオニギリの価格以外に何があるか考えましょう。タラコオニギリ**市場の需要者数**を考える必要があります。どういう消費者層にタラコオニギリの人気があるかは、コンビニの本部で検討されているでしょうから、浦安地域の地域特性を調べる必要があるでしょう。高齢者が多いのか単身者が多いのか、若い夫婦世帯が多く子供が多いのか、といった**地域特性**です。日や時間によってタラコオニギリの需要がどう変化するかも検討する必要があります。次に、**代替財や補完財の価格**が重要になったはずですが、タラコオニギリの代替財と補完財は何でしょうか？

次に、供給を考えましょう。タラコオニギリの納入価格はコンビニ本部から決められ一定ですので、他の費用として店の**地代**（地代を知らない人は不動産学基礎演習からやり直しましょう）や設備費、電気代などバイトの**賃金**が主な費用となるでしょう。**地代**は出店場所によって異なってきます。また、厄介なことに、**大量にタラコオニギリが売れる場所は地代が高くなります**ので、需要と一緒に考える必要があります。

また、ミクロ経済学では習っていませんが、競争相手のコンビニやスーパーマーケットがどこにあるかも検討する必要があります。浦安地域に何店コンビニがあり、どの地域なら採算が取れるかを考えなければいけませんね。この時、地域別に需要要因で考えた地域特性が異なってきますからより複雑になります。

このように、地域データから消費者層を分析し、既存店の売り上げデータから需要を予想し、売り上げ予測を行う。それが地域マネージャーの仕事です。

これらの意志決定に必要なのが経済理論を基にした**経済モデル**と**計量経済**です。占い師に頼んでも何もなりません。不動産業や他の職業に就いても同じです。

さて、上記のように経済理論に基づいた経済モデルというのが重要だというのは分かりました。経済理論はミクロ経済学や都市経済学、環境と経済、土地と住宅の経済学、法と経済学などで学びますが、経済モデルとは何かを具体的に学んでいません。ここでは、経済モデルとは何かを簡単に説明します。

#### ● 経済モデルとは：

例えば、上記のコンビニ M&M が店舗出店を考えると、長期的な売り上げを予測するには、今後人々の消費支出がどの程度になるかを予想する必要があります。そこで、最も簡単な経済理論として家計の消費支出は家計の所得の大きさによって決まると考え、その場合の**経済モデル**を検証しましょう。これは既に DL した家計消費と家計所得のデータを用いて**推計**することが出来ます（**推計**については追って説明します）。

家計消費に関する簡単な経済モデルを構築するために、下のような簡単な**仮説**として立てられます。

**仮説**とは：ある事柄を説明する際に、経済モデルや経験則などから、「正しい」と考えられる説。計量経済学では、それが「正しい」かどうかを統計学等の知識を使って判定する。

消費関数に関する簡単な仮説：「消費支出は所得に依存するが、**限界消費性向**は1未満の正の数である」

**限界消費性向**とは、収入の増加分に対して、消費がどの程度増加するのを表す指標です。例えば、限界消費性向が1未満の正数の場合は、収入が10万円増えることによる消費支出の増加分は収入増加よりも少なく（10万円未満）なります（当然ですね^^）。また、収入が増えたら、その何割かを消費に費やすことはあっても、逆に消費を減らすことはありませんから、限界消費性向は0よりも大きくなります（0や負の値はとりません）。

これを数式で表すと、以下のように書けます。

消費関数：

…(1)

## 『不動産のための計量分析』レジュメ N0.4

クラス担当教員名※ <sup>1</sup>	学部・学科名	学籍番号※ <sup>2</sup>	氏名※ <sup>2</sup>	提出日

※1:履修登録したクラスの担当教員名を書く ※2:学籍番号及び氏名が未記入のもの、また授業終了後に提出されたものは採点しないので、注意すること。

上記の消費関数では、関数の形を特定していません。理論分析では関数の形を特定しないほうが、分析結果の説得力が増すのですが、ここで考えているようなコンビニM&Mの出店計画のように、具体的にデータを使って数量的に分析するには役に立ちません。そこで、関数の形を一つに限定します。関数の形を決めることを**特定化**といいます。関数の形は、経済モデルの理論的な性質と矛盾してはいけません。

関数形の**特定化**の例： …(2)

このように、**経済理論**を数理的に表現したのが**経済モデル**です。

### 2.2 経済学における経済モデル（仮説）と計量経済（実証）

- **経済モデルを実証(検証)する手法が計量経済**
- **経済モデルは実験できないので、観察できるデータをつかって実証する**

では、上記の経済モデルはそのままコンビニ M&M の出店計画に使えるのでしょうか。実際に知りたいことは、来年度の消費支出がどの程度になるか（来年度のどのくらい売れるのか）という具体的な数値です。上記の式が分かれば、来年度の予測所得Yを代入して、来年度の消費支出Cを求めることができます。そのためには、上記の**経済モデル**がどの程度正しいか、*a* と *b* がどの程度なのかを知る必要があります。

このように、**仮説**を調べることを**実証（検証）**といいます。例えば、物理学では、実験室で仮説を検証することが出来ます。でも、経済学のモデルは実験できません（最近**実験経済学**という分野がありますが・・・）。そこで、実際に観察可能なデータから、この**経済モデル**がどの程度正しいか、*a* と *b* がどの程度なのかを調べる手法が**計量経済**です。

表 2-1 自然科学と経済学の仮説と実証

	仮説（モデル）	実証・検証
自然科学 （物理）		
経済学		
ミクロ経済・都市経済学・環境経済・労働経済など		<b>計量経済</b>

実際に、コンビニ M&M の出店計画のために、**計量経済学**を用いて以下の二つのことを検証するわけです。

- ① **線形関係（一次式の関係）の特定化が妥当か。**
- ② ***a* と *b* の値はどの程度か。**

上記の消費関数は非常に単純化したもので、より精緻なモデルはたくさんあります。例えば、人々はより長い人生計画を立てており、今年の消費支出は今年の可処分所得だけではなく、将来にわたって得られる所得によって決まったり、ある程度今までの生活水準にも影響を受けたりすると考えることができます。

### 2.3 確率モデルと確率変数

ここで、確率モデルという統計学の概念を入れます。

現実として、各世帯の消費を決める要因をすべて調べることが出来ません。そこで、分析する人（みなさんのことです）が把握できる要因に注目し、残りの要因は分からないので誤差として扱います。たとえば、本当の消費関数が次の式で表されるとしましょう。

$$C = a + bY + dD + eE \quad , \quad a \geq 0, 0 < b < 1 \quad \dots(3)$$

ここでは、3つの要因で消費が決まるとしてあります。*Y* は所得、*D* は夏のすごしやすさ、*E* はその年の花粉症のひどさです。このうち、所得については、客観的にお金の単位で測れます。一方、夏のすごしやすさや花粉症のひどさについては、客観的な測定が困難

## 『不動産のための計量分析』レジュメ N0.4

クラス担当教員名※ <sup>1</sup>	学部・学科名	学籍番号※ <sup>2</sup>	氏名※ <sup>2</sup>	提出日

※1:履修登録したクラスの担当教員名を書く ※2:学籍番号及び氏名が未記入のもの、また授業終了後に提出されたものは採点しないので、注意すること。

です。そこで、次のように誤差項  $\varepsilon$  (イプシロン) を使ったモデルを考えます。

$$C = a + bY + \varepsilon, \quad a \geq 0, 0 < b < 1 \quad \dots(4)$$

このモデルでは、観測の難しい夏のすごしやすさや花粉症のひどさが消費に与える影響を  $\varepsilon$  という誤差項にまとめてしまいます。みなさんは、各世帯について  $Y$  と  $C$  の値を知ることができます。一方、みなさんは、本当は各世帯について決まっている  $\varepsilon$  の値(夏のすごしやすさや花粉症のひどさの影響)を知ることができません。

(少し難しいですが) この場合に  $\varepsilon$  はどんな性質を持つのか考えてみましょう。分析対象とする全世帯から1世帯を取り出したとします。この世帯の  $\varepsilon$  は、なんらかの決まった値であるわけですが、その値を知ることができません。これは、数当てゲームに似ています。カードが千枚あり、各カードには1から1000までの数字のうちの1つが書かれているとしましょう。ここから選んだ一枚のカードの数字をあてる場面を考えます。この数当てゲームと上の  $\varepsilon$  の例は、よく似ていますね。数当てゲームでは、選んだカードに書かれている数字は、確率的に決まります。同じように、分析をする人から見れば、 $\varepsilon$  に入る数字も確率的に決まります。このような数値を**確率変数**と呼びます。**確率変数**を含むモデルが**確率モデル**です。なお、 $C$  の値は、 $Y$  が与えられたとしても  $\varepsilon$  の値に応じて変わります。このことは、所得がある特定の金額の世帯に注目した場合(すなわち  $(a+bY)$  の値が確定します)、 $C$  が確率変数となることを示しています。

作業 1. rep\_03 をDLして、\*\*\*\*rep\_03 と名前を変えて各自のUF (ユーザーフォルダー) の計量分析の中にセーブしてください。  
\*\*\*\*は学籍番号。

作業 2. 新浦安地域にゲームセンターを作るときに考えるべき事(例えば、どんなことに注意して、立地場所などを考える必要があるのだろうか?)を記しましょう。(10点)。

作業 3. \*\*\*\*rep\_03 をUPしてください。