

# 時間帯の選択を取り入れた 時間配分モデルの構築

姜 文 源\*  
金 希 宰\*\*

## 序 論

19世紀の美食家 Brillat-Savarin は“あなたの食事をみると、わたしはあなたがどういう人かわかる”といった。これにたいし、Maffesori は“あなたがあなたの時間配分をわたしに教えたら、わたしはあなたは誰かあなたに教えましょう”と書いた (2000)。Maffesori の言葉を借りる必要もなく、個人の時間配分データほどその個人の日常生活をよく表すものもない。一般に経済学における時間配分の分析は G. Becker (1965) によって始まったと認識されているが、Becker モデルのルーツがロシアや日本にあったことはあまり知られていない。Becker は家計内生産モデルを使って時間配分を分析した。消費者は時間とマーケットで購入した財 (goods) を家計内生産の生産要素として使い、効用の直接的な対象になる commodity を生産するとして、“時間”というものを経済学的な分析の枠の中に取り入れたのである。この家計内生産モデルは農業経済学の分野で用いられていた“prosumer”理論を

---

\*福岡大学経済学部

\*\*釜山大学社会科学大学

そのまま一般の消費者に応用したモデルであった。とくに自営業を行う農民は生産者でもあり、消費者でもある。市場が完全ではない場合、農民の生産者としての行動と消費者としての行動は decomposable なものになるが、Becker の時間配分モデルはこのようなケースにおける “prosumer” のモデルを一般の消費者に応用したものであった[1]。

最初に prosumer 理論を考えたのはロシアの経済学者 Chayanov (1923) であったとされる。しかし、Chayanov は政治犯としてロシアで死刑にされ、彼の研究がロシアで続くことはなかった。Chayanov の prosumer 理論は、その後、日本で発展することになり (丸山, 1984) ノーベル経済学賞受賞者である Schultz によってアメリカに紹介される。さて、Becker は Chicago 大学の学生頃、Schultz の弟子であって、アメリカでは誰よりも早くロシアー日本で発展した prosumer 理論に接することが出来た。Becker が提案した時間配分モデル、家計内生産モデルは広く受け入れられ、その後、労働供給モデルはもちろん、睡眠時間の経済学的分析などに応用されるようになっている (Biddle-Hamermesh, 1990、あるいは、Yamada-Yamada-Kang, 1999、を参照されたい)。

この論文は時間帯の選択を取り入れた時間配分モデルにかんする研究である。経済学における時間配分研究では時間帯選択の問題は通常無視されてき

---

[1] 農村の労働市場が不完全ならば、農民と生産者の行為と消費者の行為は分離できないことが知られている。同様のことは人的資本モデルでも生じるが、例えば、資本市場が不完全な場合、教育投資行動と消費選択は分離できず、一つの最適化行為のなかで同時に分析しないといけなくなる (Kang, 1993、を参照されたい)。ケインズ型のマクロ経済モデルでもそうだが、市場が不完全な場合、生産的の行為と消費的の行為が分離できなくなるのは一般的によく現れる現象だと思われる。

た。しかし、著者は最近のデータ調査を通じ、地域によって時間配分ではない、時間帯の選択に異なる特徴が出ることを発見した。このような発見を通じて、経済学において時間帯の選択モデルの必要性を感じ、その試みとして構築したのが本稿で紹介する時間配分モデルである。それでは、まず、時間帯の選択が地域によってどのように違うのか、著者が調べた福岡と釜山の時間帯選択のデータを紹介したい。

図1から4は福岡と釜山において、時間帯による該当行為者比率の平日平均数値を表示しているものである（データについては、Kang-Kim, 2008、を参照されたい）。図1は睡眠時間と食事時間について、図3は通勤、あるいは移動時間について、時間帯別の行為者比率を表している。図2は時間帯別に何か仕事をしている行為者比率、図4は時間帯別にマスメディアを利用している行為者比率を表している。各図において横軸は時間帯、縦軸は該当行為をしている人々の比率を表す。図1をみると、釜山の人々は睡眠時間が福岡より遅く、21時以降の行為者比率が多いことがわかる。福岡の場合は6～8時、12～14時、18～20時など食事時間帯の行為者比率が釜山より高い。福岡の場合が食事時間の標準化が進んでいるともいえるが、後述するように、一般に福岡のほうが行為の“集中度”が高くなっている。図2では時間帯別に行為者比率を表しているが、福岡のほうが9時から12時、1時から6時の間に仕事が集行的に行われていることを示している。たとえば、午前時間帯において、釜山の行為者比率は約26%、福岡は42%、午後時間帯においては、釜山の行為者比率が25%、福岡が38%である。図4も同じ傾向を示す内容であるが、例えば、時間帯によるマスメディア利用率をみても、福岡のほうが21時頃に集中してマスメディアを利用していることがわかる。

図3は時間帯別の移動行為者比率、何か交通機関を利用している人々の%

を表す。図が示すように釜山の人々が全般的に移動に使う時間が長い、これは交通網の問題、差に起因するものと思われる。移動にかかる時間が長いだけでなく、釜山の人々は一日中移動する時間、回数が福岡より多い。そういった意味で、移動時間についても福岡の人々が“移動する時間に集中的に動き、その他の時間帯にはあまり移動しない”ことがいえるが、同じく、釜山と比べ福岡の市民の時間帯選択が特定時間に集中していることが分かる。本稿の目的はこのような“時間帯選択の差”を説明できる時間配分モデルを構築することである。どうしてこのような差が生じるのか、モデルのなかで考えてみたい[2]。

さて、第二節では時間帯選択を取り入れた時間配分モデルをどう構築するか、モデル作りの基礎的な考え方を説明したい。第三節では特定化されたモデルを提示し、そのモデルの解をもって、福岡－釜山の時間帯選択の差を説明したい。最後に、今後に期待される時間配分モデルの一つの発展方向性について論じる。

---

[2] 釜山の人々のほうが一日中動き、移動が多いとは、その分、仕事が効率的に成されていないことを意味すると思う。一回の移動で解決できる仕事を数回の移動で解決しているといった内容として解釈されるからである。これは都市の空間的な設備にも起因する問題でもあると考えている。福岡は博多や天神にオフィス街が集中しているが、釜山のようにオフィス街が分散していると必要な移動回数が増え、仕事の効率も落ちる。福岡のほうが時間帯の集中が強くみられるのは、空間的な集中とも関連して、その集中は効率性を高めるものだと理解できると思う。

図1 時間帯別睡眠及び食事行為者比率 (平日)

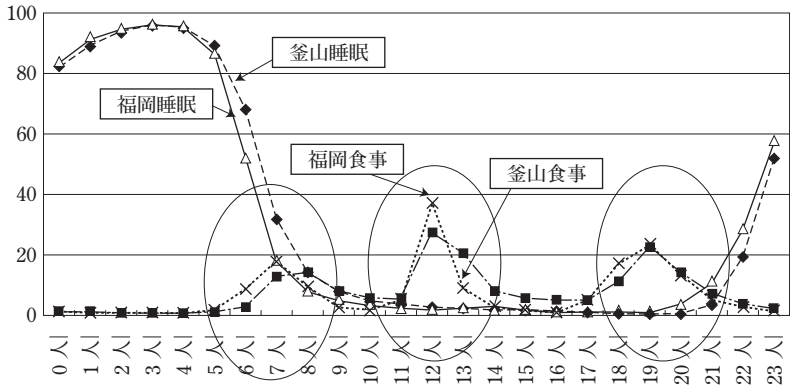


図2 時間帯別任意行為者比率 (平日)

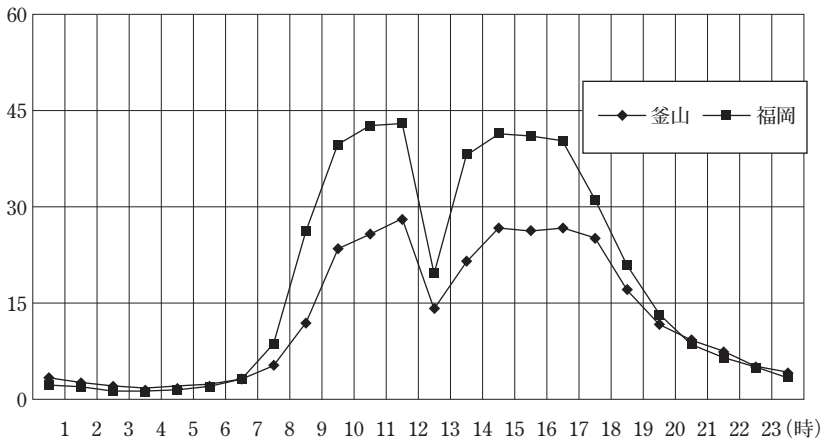


図3 時間帯別移動行為者比率（平日）

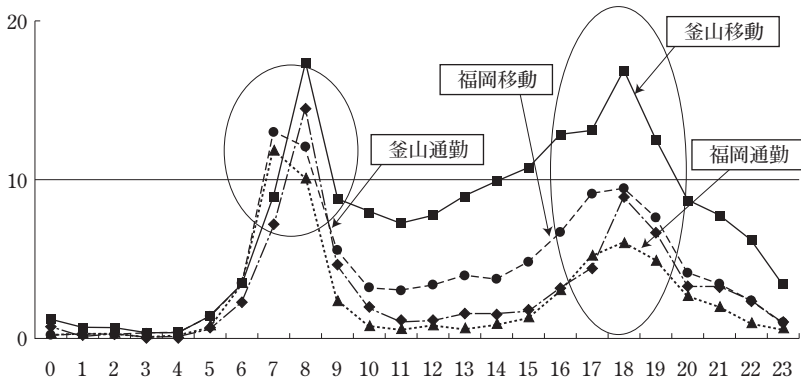
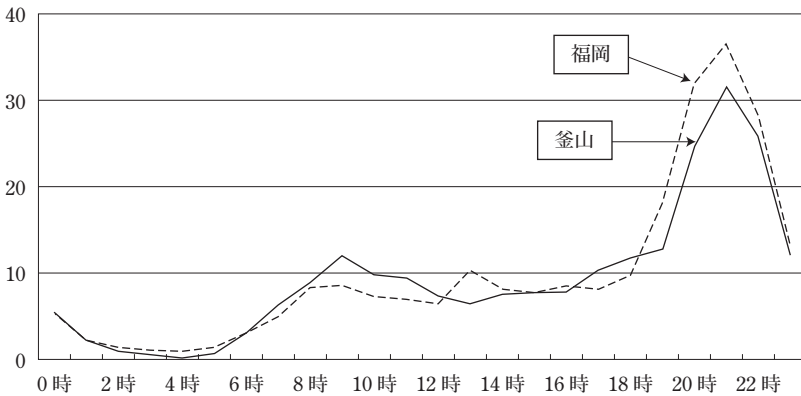


図4 時間帯別マスメディア利用者比率（平日）



## 時間帯選択モデルの構築に向けて

時間帯選択モデルを構築する前に、まずはモデルに用いられる基本的な仮定を紹介したい。(1) 人々は自由に時間帯を選択できると仮定する。実際は朝9時までには会社に行かないといけないなど、選択できない時間帯もあると思うが、選択できる時間帯と選択できない時間帯があると仮定するのは、コストは高くつき(分析の複雑性)、得られるベネフィットは小さい(新しく得られる知識)、(2) ある行為においては、特定時間帯を選択することによって家計内生産の生産性を高くするか、あるいはその生産の費用を安くする効果が得られると仮定する。たとえば、ランチタイムに食事をしたら、価格が安くなるとか、同じ価格でより良い品が提供されるとか、あるいは、その逆に食事のための待ち時間が長くなる。

時間帯選択モデルという言葉を使っているが、以下のモデルで解きたい問題は“ある特定の時間帯を選択する人口の比率”はどのように決まり、その人口の比率に影響を与えるものは何かを明らかにしたい。さて、通常の時間配分モデルに従い、消費者の効用関数を(1)のように定義しよう。

$$U=U(Z_1\cdots Z_N) \quad (1)$$

ここでUはもちろん効用関数を意味し、Zは家計内生産で生産された commodity を意味する。家計内生産技術は以下のように定義される。

$$Z_i=f_i(t_i, X_i), i=1\cdots N \quad (2)$$

$X_i$  はマーケットで購入される財 (goods)、 $t_i$  は該当する commodity を生産

するために投入される時間の長さを意味する。効用関数と家計内生産関数について、たとえば、効用関数と家計内生産関数はともに2回微分可能で、quasi-concave関数であり、Inada条件を満たすなど、一般的に用いられる新古典派的仮定がすべて成立するとしよう。

予算制約および時間制約は以下のように定義される。

$$\sum_{i=1}^N P_i X_i + W \sum_{i=1}^N t_i = W \sum_{i=1}^{N+1} t_i \quad (3)$$

(3)式の右辺は通常 full income と呼ばれるものである。(3)の定義のなか、 $n+1$ の行為は労働供給となるが、単純化のため労働供給は制度的に固定されているとする(労働供給に伴う非効用はモデルの分析に含まないことにする)。消費者は(2)、(3)の制約の下で、効用関数(1)を最大化する。もちろん、この効用最大化の解として、財に関する需要関数や時間配分が決まるわけだが、ここではその説明は省略しよう。

さて、ここである特定行為に関しては、その行為が行われる時間帯によって家計内生産の生産技術が変わる(例えば、食事時間帯によって食事の健康に与える効果も変わる)、あるいは時間帯によって財の価格が変わる(例えば、ランチタイムサービスなど)と仮定しよう。さらに、この特定行為に配分される時間の長さは外部的に決まっています(たとえば、食事にかかる時間、通勤に所要される最短時間など)、その本質的に所要される時間の長さはその行為の時間帯によって変わると仮定する。例えば、通勤時間には本質的に所要される最短時間というのがあって(これを $\delta$ としよう)、通勤時間は時間帯の選択によって変化する。同じく、昼食にかかる時間も本質的に所要される最短時間というのが個人的に与えられていて、待ち時間など時間帯の選



択によって実際に食事にかかる時間の長さは変わる。以下では行為 1 について、行為 1 にかかる時間の長さや時間の生産性は時間帯の選択によって変化するとしよう [3]。

行為 1 が行われる時間帯を  $T_1$  とすると、行為 1 に関し家計内生産関数は (4) のように再定義される。

$$Z_1 = f_1(t_1, X_1, T_1) \quad (4)$$

あるいは、tractable なモデルを構築するため、以下のような単純化の仮定をいれて考えよう。

$$\begin{cases} t_1 = \delta & \text{if } T_1 \neq \tilde{T}_1 \\ t_1 = c(n)\delta & \text{if } T_1 = \tilde{T}_1 \end{cases} \quad (5)$$

$$c(n) > 1 \quad c'(n) > 0$$

つまり、行為 1 についてはその行為が集中する特定の混雑する時間帯 ( $\tilde{T}_1$ ) が存在し、その時間帯  $\tilde{T}_1$  を選択する場合は  $c(n)\delta$  だけの時間を行為 1 に配分しないとイケない。一方、混雑する時間帯を避け  $\tilde{T}_1$  以外の時間帯を選ぶならば、行為 1 に配分される時間は本質的に所要される最短時間  $t_1 = \delta$  になる。(5)において、 $n$  とは混雑する時間帯を利用する人々の % であり、

---

[3] 時間帯による時間の生産性は供給側の論理、あるいは、制度的に決まることが多い。上記の例において、ランチタイムサービスを多くするか、なくすかは基本的に供給者による選択となる。混雑する通勤時間にどのような交通サービスを提供するかも同じく供給側による判断が優先するものと思われる。本稿のモデルでは供給側の選択は分析されず、与えられているものとしている。

$c(n)\delta$  は混雑によって追加的に発生する時間コストを意味する。人々の時間帯選択が完全に自由だと考えるならば、混雑する時間帯を選ぶことによって何かの利得が発生することになる。もし、そうじゃなければ混雑する時間帯を選ぶ人の数が減り、結局、混雑する時間帯は存在しないことになる。ここでは  $t_1 = \tilde{T}_1$  を選択すれば時間の生産性が高くなると仮定する。

$$f_1(c(n)\delta, X_1, \tilde{T}_1) > f_1(\delta, X_1, T_1), T_1 \neq \tilde{T}_1 \quad (6)$$

の関係が同じ  $X_1$  について成立すると仮定する。混雑する時間帯  $\tilde{T}_1$  を選択した場合の生産量を  $\tilde{Z}_1$ 、 $T_1 \neq \tilde{T}_1$  の場合の  $Z_1$  の生産量を  $\hat{Z}_1$  とすると、効用最大化の解として(7)のような関係式を得る。

$$\begin{aligned} \tilde{Z}_1 &= \tilde{Z}_1(n, \delta) \\ \hat{Z}_1 &= \hat{Z}_1(\delta) \end{aligned} \quad (7)$$

この時間帯選択モデルにおいて、われわれの課題は混雑する時間帯を選ぶ人々の%、 $n$ を求めることである。この  $n$  は人々が“混雑する時間帯と混雑しない時間帯の選択において無差別”となる均衡状態で決定される。これは経済発展論でよく知られている離農均衡の応用でもある。例えば、離農者の数は離農均衡において、都市での効用と農村での効用が同じ（無差別）な状態において決定される。同じく、混雑する時間帯を選ぶ人々の数は“混雑する時間帯を選ぶ利得がなくなっている状態”で決まる（混雑する時間帯を選ぶ利得は  $n$  の減少関数である）。一般論として、時間帯の選択が自由である場合、混雑する時間帯を選ぶ理由はその時間帯の選択に利得があるからであって、その時間帯がもっと混雑しない理由は混雑によってその時間帯の選択から得られる利得が十分低くなっているからである。数式で表すと、(7)

を(1)に代入し、 $n$ は

$$u(\tilde{Z}_1, \tilde{Z}_2, \dots, \tilde{Z}_n) = u(\hat{Z}_1, \hat{Z}_2, \dots, \hat{Z}_n) \quad (8)$$

の関係式によって決まる。(8)において、 $\tilde{Z}_i (i \neq 1)$ とは  $T_1 = \tilde{T}_1$ のときの  $Z_i$ の生産量を意味する。これは上で述べたように、都市と農村の効用水準が同じになるという離農均衡と同じ条件である。この(8)式から  $n$ は  $\delta$ 、家計内生産技術、所得などの関数として定義できる。ここからはもっと特定化された例をもって、実際  $n$ はどのように計算され、解としてどのような特徴を持っているのか、調べることにする。

### 特定化された解の分析

この節では関数を特定化し、 $n$ が外生的なパラメーターの変化にどう反応するかを調べる。Commodityの数も  $Z_1, Z_2$ の二つに限定し、効用関数は

$$U = \ln Z_1 + \rho \ln Z_2 \quad (9)$$

さらに、家計内生産関数は

$$\begin{cases} Z_1 = A_1 t_1^{\alpha_1} X_1^{\beta_1}, & T_1 \neq \tilde{T}_1 \\ Z_1 = A_1 t_1^{\gamma} X_1^{\beta_1}, & T_1 = \tilde{T}_1 \end{cases} \quad (10)$$

$$Z_2 = A_2 t_2^{\alpha_2} X_2^{\beta_2}$$

とする。(6)の仮定を用いて、

$$\gamma > \alpha_1 \tag{11}$$

とする。働く時間 ( $t_w$ ) は制度的に固定されているとすれば、予算制約は

$$P_1 X_1 + P_2 X_2 = W \cdot t_w \tag{12}$$

となる。行為 1 については、時間帯の選択によって、

$$\begin{cases} t_1 = \delta & T_1 \neq \tilde{T}_1 \\ t_1 = c(n)\delta & T_1 = \tilde{T}_1 \end{cases} \tag{13}$$

のように時間配分が決まるため、 $t_2$  も以下のように決まる。

$$\begin{cases} t_2 = T_f - t_w - \delta & T_1 \neq \tilde{T}_1 \\ t_2 = T_f - t_w - c(n)\delta & T_1 = \tilde{T}_1 \end{cases} \tag{14}$$

ここで  $T_f$  とは与えられている総時間数（例えば、24時間）を意味する。財に対する需要は時間配分とは separable なものとなって、 $X_1$  と  $X_2$  財に対する需要関数は以下のように求められる。

$$X_1^* = \left( \frac{1}{1 + \rho\beta} \right) \left( \frac{t_w \cdot W}{P_1} \right) \tag{15}$$

$$X_2^* = \left( \frac{\rho\beta}{1 + \rho\beta} \right) \left( \frac{t_w \cdot W}{P_2} \right)$$

ここで  $\beta = \frac{\beta_2}{\beta_1}$  である。時間と財に対する解を効用関数に代入し、(8)式のように定義されている“時間帯選択の均衡”を計算すると(16)式のようになる。

$$\alpha_1 \ln \delta + \alpha_2 \ln (T_f - t_w - \delta) = \gamma \ln c(n) \delta + \alpha_2 \ln (T_f - t_w - c(n) \delta) \quad (16)$$

この(16)式から  $n$  は  $\alpha_1, \alpha_2, \gamma, \delta, t_w$  の関数として定義できる。(16)式を全微分すると、

$$\begin{aligned} & (\ln \delta) d \alpha_1 + \left\{ \ln \left( \frac{T_f - t_w - \delta}{T_f - t_w - c(n) \delta} \right) \right\} d \alpha_2 + \left\{ \frac{-\alpha_2}{T_f - t_w - \delta} + \frac{\alpha_2}{T_f - t_w - c(n) \delta} \right\} d t_w \\ & + \left\{ \left( \frac{-1}{T_f - t_w - \delta} \right) \alpha_2 - \frac{\gamma}{\delta} \right\} d \delta - (\ln c(n) \delta) d \gamma \\ & = \left\{ \frac{c'(n) \gamma}{c(n)} - \frac{\delta c'(n) d_2}{T_f - t_w - c(n) \delta} \right\} d n \end{aligned} \quad (17)$$

となる。比較静学の結果は  $\gamma$  と  $\Phi \equiv \frac{\delta d_2 c(n)}{T_f - t_w - c(n) \delta}$  の大きさによって決まる。混雑費用が十分に大きいと仮定すると、 $\Phi > \gamma$  となり、 $n$  は  $\alpha_1, \alpha_2, t_w$  が大きくなるほど、あるいは、 $\delta$  が小さくなるほど減少する。つまり、混雑費用が十分に高いといった仮定の下、(17)式から、

$$n = n(\alpha_1 \quad \alpha_2 \quad t_w \quad \delta \quad \gamma) \quad (18)$$

- - - + +

のように混雑する時間帯を利用する人々の%が計算できる。(18)式からみられるように、混雑度は混雑する時間帯以外の時間帯の生産性が高いほど小さくなる。反対に、混雑している時間帯の生産性が高くなると、混雑する時間帯を利用する人々は増える。混雑する時間帯が存在する行為、つまり本稿における行為 1 に要する本質的時間が長くなると混雑する時間帯を選択する人が増える。この結果は家から会社までの距離が遠く、通勤時間にかかる時間もともと長い人のほうが混雑する時間帯を選ぶ可能性が高いことを示唆し

ている。ほかの例を挙げると、もともと食事時間が長い人、食べるのが遅い人のほうが混雑するランチタイムを選ぶ確率が高いことを示唆している。

さて、なぜ福岡の市民は釜山の市民と比べ、混雑する時間帯を選ぶ確率が高いのか。本稿で紹介した理論をベースに推定すると以下のようなことが言えると思われる。まずは、福岡のほうが混雑する時間帯の生産性が高い。これは空間的な都市設備とも関連していることと思われるが、学生の場合を例に挙げるとこう説明できる。福岡大学の学生食堂をみるとランチタイムにはかなり混雑するが、その前後の2時限、3時限の時間帯には食事する学生はほとんど見られない。なぜか。福岡大学の学生はよくアルバイトをしていて、午後から纏まった時間を作り、その時間帯にアルバイトをすることも多い。一方の釜山の大学生はアルバイトの仕事を見つけることが難しく、アルバイトをしていない学生のほうが多い。アルバイトをする学生は混雑するランチタイムに食事をする必要性があって、より時間をコンパクトに使う必要性に直面するのである。(18)式から推論すると福岡の場合は混雑しない時間帯の生産性が低いので混雑する時間帯を利用する人が多いともいえる。混雑しない時間帯の生産性が低いことにかんして、いくつか例を挙げることができる。たとえば、福岡市のバス配分は特定時間に集中していることが多く、その特定時間以外ではバスの待ち時間が長くなることがよくある。食事にかんしても、ランチタイムサービスが豊富で、ランチタイムは値段も安く、選べるメニューも豊富なことがよくある。ランチタイムのサービスが良いということは、相対的にランチタイム以外のサービスが良くないことにもなる。釜山と比べ福岡では混雑しない時間帯の生産性が低いように社会文化的、あるいは制度的な設計が成されているといってもいいと思われる。食事、ランチを供給する側から考えて、混雑度が増すのはそれだけ効率的な生産が出来ることをも意味する。混雑度が増すならより集中的な労働配分、より効率的な労働

配分も出来るのである。即ち、福岡における制度的設備が混雑する時間帯の生産性を高くする方向に設定されているとも考えられる。さらに、これは福岡と釜山の賃金差によっても説明できる現象かと考える。供給側から考えても賃金の上昇はより効率的な時間管理、混雑度を高くする制度的設備の要因であると考えられる。時間帯を選択する需要側から考えても、所得の上昇がより効率的な時間管理を要求する。

本稿で紹介したモデルを離れて、福岡－釜山の間でみられる混雑度の差について考えるとさらに以下のような諸因があるかと思われる。第一に、釜山は福岡より自営業者が多く、福岡より不特定の時間帯に働く人々が多い。第二に、この差は時間帯の選択において日本人の選好のほうがより同質であることを示すことかもしれない。釜山の市民のほうがより多様な選好を持っていて、時間帯の選択においてもより分散化された選好を示すとも解釈できる[4]。第三に、福岡は空間的にも釜山より高い集中度を示すと思われるが、この空間の集中が時間の集中と関連しているのかもしれない。たとえば、博多駅の前には多くのタクシーがお客さんを待っているが、釜山駅の前でお客さんを待つタクシーは通常10台前後しかない。人口の面では釜山が福岡の4倍近くもあるが、釜山駅は博多駅に比べ人が集中しないのである。釜山と比べ福岡のほうが空間的効率、集中度も高く、これが時間帯の集中度に影響し

---

[4] マスメディアを利用する時間帯においても福岡のほうが集中度が高く、この事実から福岡でみられる高い集中度は人々の同質化された選好を反映しているのではないかと解釈したくなる。一方、マスメディアを利用する時間帯が集中していることに関し、“ある特定時間帯における集中はほかの時間帯にも集中を生む”とも解釈できる。例えば、仕事の始め、終わりの時間帯が同じなら帰宅時間も集中するし、夕食をとる時間帯、お風呂に入る時間帯、マスメディアを利用する時間帯にも集中が起きると考えられる。

ているのかもしれない。

## 結び：これからの研究課題

本稿では時間帯選択を取り入れた時間配分モデルを紹介した。経済学において、航空サービス利用に関する時間帯の選択理論など部分均衡的な時間帯選択モデルは存在するが、著者の知る限り、すべての日常行為を対象にする時間帯選択モデルは存在しない。本稿ではそのようなモデルをどのように構築するか、一つの例を示した。さらに、時間帯の選択は福岡と釜山など地域によって大きく異なることも示した。本稿で紹介したモデルは時間と財の代替関係が無視されている面、労働供給が外生的に扱われている面においてとくに不満の残るモデルではある。しかし、時間帯選択にかんするモデル研究が必要だという点、そのようなモデルをどう構築できるかといった有効な方法論を本稿のモデルは示したと思う。

とくに道州制の導入と関連して、福岡—釜山の比較研究は様々な意味を持つと思うが、最後に本稿で紹介されたモデルをベースにした今後の研究課題を紹介したい。まずは、第三節で言及したように、時間配分モデル、とくに、時間帯選択を取り入れた時間配分モデルにおいて空間的な概念を入れる必要性があると思う。空間的な場所選択と時間帯の選択は密接に関連しているはずで、今後は空間と時間帯選択を取り入れた時間配分モデルが必要になってくると考えている。次に、本稿で紹介した簡単なデータ、モデルでは人々の効用、満足度が測れないといった問題点を指摘したい。モデルとしては、人々が混雑した時間帯と混雑しない時間帯の選択で無差別な状態において均衡が定義されるため、本稿で紹介したモデルでは混雑度と厚生との関係については分析ができない。そもそも、混雑する時間帯について、人々が望んでそ



の時間帯を選ぶのであれば、混雑現象を問題にすることもない。今回の研究をもって、福岡の市民が釜山の市民より（混雑する時間帯を選ぶ確率が高いという意味で）効用水準が高いのか、低いのか判断はできない。自由で自発的な選択を理論のベースにしている経済学において混雑はなぜ問題になるのか、混雑は人々の効用にどんな影響を与えるのか、より制度的な研究、実証的な研究が要求されると思う。とくに、混雑が制度的に誘発され、その混雑が人々に大きな非効用を与えるなら、本稿で紹介されたモデルが持つ政策的含意はかなり制限されることにならざるを得ない。最後に、本稿で紹介された問題、あるいは問題意識についてより精緻なデータ分析、計量的な分析が必要であると考えている。時間帯の選択は日常のあらゆる分野で重要な意味を持つものであり、いままで経済学において時間帯選択の研究がなかったことが不思議なほどでもある。時間配分に関する研究の今後のさらなる発展を期待したい。

## 参考文献

- Becker, G.S., "A Theory of Time Allocation", *Economic Journal* 75, 493-517, 1965.
- Biddle, J.E. and Hamermesh, D.S., "Sleep and Allocation of Time", *Journal of Political Economy* 98, 922-43, 1990.
- Chayanov, A.V., *Die Lehre von der bauerlichen Wirtschaft*. Berlin: Parey. 磯辺・杉野共訳、*小農経済の原理*、大明堂（1957）、1923.
- Kang, J.M., "Bell's Paradox under Different Capital Market Regimes", *Economics of Education Review* 12, 351-58, 1993.
- Kang, J.M and Kim, H.J., "A Comparative Study of Time Use in Busan and Fukuoka", *Journal of North East Asian Cultures* 16, 517-40, 2008.
- Maffesoli, M., *La Transfiguration Du Politique*, 古田幸男訳、*政治的なものの変貌*、法政大学出版局、2000.
- 丸山 義皓、*企業・家計複合体の理論*、創文社、1984.
- Yamada, T., T. Yamada, and Kang, J.M., "A Study of Time Allocation of Japanese Households", *Japan and the World Economy* 11, 41-55, 1999.