



RIETI Discussion Paper Series 08-J-042

# サービス業における需要変動と生産性 —事業所データによる分析—

森川 正之  
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

サービス業における需要変動と生産性  
－事業所データによる分析－

森川正之（経済産業研究所／社会経済生産性本部）

2008年8月

（要旨）

本稿では、「生産と消費の同時性」という特徴を強く持つ対個人サービス業を対象に、時間的な需要変動と生産性の関係を、事業所レベルのマイクロデータを用いて分析する。空間的な需要密度と生産性の関係を扱った森川(2008)と対をなすものである。そもそも狭義のサービス業を対象とした企業又は事業所レベルでの TFP の計測自体が内外を問わず少ない中、事業所毎の需要変動に関する情報を含むユニークなデータを用いた生産性計測の試みである。対個人サービス業では時間帯、曜日、季節を通じた需要の変動が著しい業種が多いことから、それら業種の生産性向上のための政策を考える上でも重要な研究課題である。

分析結果によれば、多くの業種において週内の曜日間や年間の需要変動が大きい事業所ほど計測される生産性が低いという負の関係が確認される。この効果は量的にも大きく、需要変動度が1標準偏差大きい事業所の生産性は10%～20%程度低い。この結果は、年次有給休暇の取得率向上等を通じた休日の分散化が、自由時間に対する需要弾性値の高い対個人サービス業の生産性に対して需要平準化を通じたプラスの効果を持つ可能性があることを示唆している。

Keywords：サービス業、生産性、需要変動、有給休暇

JEL Classification：D24；L83；L84

RIETIディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、(独)経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

# サービス業における需要変動と生産性 －事業所データによる分析－\*

## 1. 序論

サービス産業の生産性向上が重要な政策課題とされている中、本稿は、「生産と消費の同時性」という特徴を持つ対個人サービス業を対象に、時間的な需要変動と生産性の関係を、事業所レベルのマイクロデータを用いて分析するものである。そもそも狭義のサービス業を対象とした企業又は事業所レベルでの TFP の計測自体が内外を問わず少ない中、事業所毎の需要変動に関する情報を含むユニークなデータを用いた生産性計測の試みである。

対個人サービス業の生産性に対する空間的な需要密度の効果は、森川（2008）において分析し、事業所の立地場所における人口密度の多寡が対個人サービス業の TFP に対して大きな影響を及ぼすことを確認している。<sup>\*1</sup> サービス業は、空間的だけでなく時間的にも生産と消費の同時性という性格を持っている。一日の中でも需要の集中する時間帯とそうでない時間がはっきりと存在し、例えば飲食店は 12 時～13 時頃、18 時以降に需要が集中する。週の中でも、例えば旅館、映画館、ゴルフ場、ボウリング場といった娯楽系のサービス業は、週末に需要が集中する傾向が強い。図 1 に見られる通り、週末における個人の「趣味・娯楽」、「スポーツ」消費時間は平日の約 2 倍にのぼっている（総務省「社会生活基本調査（H18）」）。<sup>\*2</sup> さらに、サービスによっては一年の中でも季節的にかなりの繁閑が存在する。

既に森川（2008）でも論じた通り、生産と消費が同時であるということは、客が来なければ付加価値はゼロであり、他方、資本、労働をはじめ生産要素の投入量は、短期的な調整に限界があることから、サービス業の生産性が需要の動向によって大きく影響されることを意味する。この点、在庫が存在し計画的な生産量の調整が可能な製造業に比べて、サービス業では需要変動の生産性へのインパクトがより大きい可能性

---

\* 牛尾治朗（サービス産業生産性協議会代表幹事）、丁野朗（社団法人日本観光協会総合研究所長）の両氏との議論から有益な示唆を得たことに感謝したい。また、「サービス産業生産性研究会」（RIETI）において、藤田昌久、佐藤樹一郎、長岡貞男、深尾京司、松浦寿幸、川口大司の各氏から有益なコメントをいただいた。

\*1 サービス事業所が立地している市区町村の人口密度が 2 倍だと TFP が 10 %～20 %高いというマグニチュードであった。

\*2 年齢階層別に見ると高齢者では「趣味・娯楽」や「スポーツ」に対する時間消費の曜日による違いはほとんどないが、勤労世代では平日と週末とで時間消費パターンに極端な違いがある。なお、労働政策研究・研修機構（2008）によれば、男性の出勤日と休日の「余暇・交際」時間の比率は日本 0.23 に対して欧米諸国は 0.3～0.4 となっており、日本の勤労世代は特に余暇活動が週末に集中する傾向が強い。

が高い。例えば、鉱工業生産指数（1978年1月～2008年5月）により製造業の生産指数と出荷指数のヴォラティリティ（原指数・前月比）を見ると、生産の標準偏差は7.9%と出荷の標準偏差9.7%に比べてかなり小さく、在庫が短期的な需要変動の生産に対する影響を平準化する機能を果たしていることがわかる。<sup>\*3</sup> しかし、サービス業では一般にこうした調整は難しい。

非製造業を含む産業集計レベルの時系列データを用いた分析では、多くの研究がサービス産業（非製造業）において計測されるTFPと景気循環の関係が強いことを示している（Basu et al. (2006)、Inklaar (2007)、Kawamoto (2005)、Miyagawa et al. (2006)等）。この点は、労働・資本の固定費的な性格、調整コストの大きさに関連している。雇用調整コストに関する研究は極めて多く、採用・解雇等に伴う労働調整コストが大きいことを示している（例えばHamermesh (1989, 1995)、Hamermesh and Pfann (1996)）。一方、例えばBasu et al. (2001)、Groth (2008)は、資本の調整コストが計測される生産性に影響を及ぼすことを示しており、Groth (2008)は、英国において資本の調整コストが特にサービス産業のTFPの伸びに影響していると論じている。ただし、本稿の分析は、これらの研究が扱っている景気循環ないし中期的な成長局面よりもずっと短期での調整コストに関わるものである。

サービス産業の中にあっては、医療サービス（病院）における需要変動の影響は、実証研究が存在する数少ない分野である。例えば、Baker et al. (2004)は、米国における病院の日次での需要変動（demand variability）が病院のコストに及ぼす影響を計測し、需要変動が大きいほどコストが上昇するが、この効果は量的には大きくないと論じている。

従来、生産性の分析では、稼働率の影響を可能な限り除去して「純粹の技術進歩率」を抽出することに努力が払われてきた。研究開発集約度の高い製造業ではそうした考慮が重要だが、サービス産業の生産性にとっては稼働率をいかに高めるかが決定的である。例えばホテルでは客率稼働率の引き上げに、タクシーでは実車率の向上に大きな経営努力が行われており、そこではITの活用が大きな役割を果たしている。この点を除去して仮に客室稼働率や実車率が100%だったら技術進歩率はゼロであった計算をしてみてもほとんど意味がない。サービス産業の生産性分析では、稼働率の違いとその影響に焦点を当てる必要がある。

本稿では、経済産業省「特定サービス産業実態調査」の対象業種のうち、平日／週

---

\*3 製造業（特に耐久財製造業）における在庫管理改善は、近年のマクロレベルの景気安定化（the Great Moderation）の一因として指摘されている（McConnell and Perez-Quiros (2000)、Ramey and Vine (2006)、Kimura and Shiotani (2007)等）。

末別の需要動向、年間の月次別需要動向のデータが利用可能な映画館、ゴルフ場、テニス場、ボウリング場、フィットネスクラブ、ゴルフ練習場の6業種の事業所レベルの個票データを使用して週の中での需要（＝生産）変動の大きさ、一年のうちの月々の需要（＝生産）変動の大きさが事業所の生産性（TFP）に及ぼす効果を計測する。<sup>\*4</sup> 具体的には、労働、資本のほか説明変数として需要変動の指標を加えて生産関数を推計し、週レベル、年レベルでの需要変動の大きい事業所の生産性がどの程度低いかを観察する。需要変動の指標は、①週次では土曜日・日曜日の需要割合、②年次では月毎の需要の変動係数を使用する。サービスのアウトプットは、森川（2008）と同様に付加価値額のほか、物的なアウトプット数量（延べ利用者数等）を用いる。

分析結果によれば、同じ業種内でも事業所によって週間及び年間の需要変動のパターンにはかなりの違いがあり、多くのサービス業種で需要変動の生産性に対する有意な負の影響が確認される。この効果は量的にも大きく、需要変動度が1標準偏差大きい事業所の生産性は10%～20%低くなる。資本ストックはもとより、労働投入についても需要に合わせた迅速な調整には限界があることから、この結果は自然なものである。年次有給休暇の取得率向上等を通じた休日の分散化は、自由時間に対する弾性値の高い種類のサービス業の生産性に対してプラスの効果を持つ可能性がある。<sup>\*5</sup>

以下、第2節では分析に使用するデータ及び分析方法について解説し、第3節で分析結果を報告する。最後に第4節で結論と政策的含意を述べる。

## 2. データ及び分析方法

本稿で使用するデータは、経済産業省「特定サービス産業実態調査」の対象となっている対個人サービス業種のうち、映画館、ゴルフ場、テニス場、ボウリング場、フィットネスクラブ、ゴルフ練習場の6業種の事業所レベルのデータである。「特定サービス産業実態調査」は、物品賃貸業、情報サービス業、広告業、デザイン業、コンサルタント業の5つの対事業所サービスを対象に1973年に始まった指定統計調査であり、1975年から映画館、ゴルフ場という対個人サービス業が調査対象に加わり、その後、テニス場、ボウリング場、葬儀業、フィットネスクラブなど順次対象が拡大

---

\*4 本稿では「需要変動」と表現するが、言うまでもなく観測されるデータは需給の結果としての消費量であり、「生産変動」でもある。

\*5 経済産業省他（2002）は、有給休暇の完全取得がレジャー産業に対する需要創出効果を持ち、間接効果を含めると11.8兆円の経済活性化効果があると試算している。ただし、そこでは生産性への効果は扱っていない。

されてきた。<sup>\*6</sup> 本稿で扱う6業種は、2001年（映画館、ゴルフ場ほか5業種）又は2002年（フィットネスクラブのみ）の調査において、平日（月曜日～金曜日）、土曜日、日曜日・祝祭日別の利用者数の割合（全体を100とした構成比）、一年の12か月別の利用者数（実数）を調査している。<sup>\*7</sup> 同じ業種の中でも事業所によって、利用者が著しく週末に偏っている事業所、曜日間で比較的均等に需要が分布している事業所がある。年内の月別の変動についても事業所によってかなり異なっている。サンプル数は業種によって異なるが、1,000事業所弱（映画館、ボウリング場）～3,000事業所弱（ゴルフ練習場）である。

本稿では、各業種毎に単純なCobb-Douglas型の生産関数を推計する。具体的には、付加価値額又は物的なアウトプット量（年間延べ利用者数等）を被説明変数とする以下のような推計式である。推計方法はOLSである。

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln L + \beta_2 \ln K + \beta_3 \text{本業比率} + \beta_4 \text{複数事業所ダミー} \\ + \beta_5 \text{曜日別需要変動度} + \beta_6 \text{月別需要変動度}$$

労働、資本、本業比率、複数事業所ダミーについては森川（2008）で詳述しているが、労働投入（L）は、パート・アルバイト及び臨時雇用者を含む従業者数（*emp*）である。<sup>\*8</sup> 資本ストック（K）は、有形固定資産額のデータが存在しないため産業によって異なり、映画館は床面積（*floor*）、ゴルフ場はホール数（*hole*）、テニスコート面数（*court*）、ボウリング場はレーン数（*lane*）、フィットネスクラブは床面積（*floor*）、ゴルフ練習場は打席数（*box*）という実物変数である。これらは各サービスにとって最も重要な資本設備を反映した変数であり、土地というサービス業において重要なインプットの数量を反映しているという利点もある。

本業比率（*msale*）は、当該サービス部門売上高÷事業所全体の売上高であり、「範囲の経済性」を表す変数である。個人サービス業の中には食堂、売店などを併設している場合が多いことから、そうした多角化の効果を見るためのものである（多角化の利益がある場合に係数は負値となる）。ただし、資本ストックが本業に係る設備を代表する変数であって非本業に係る設備を含んでいないことから、それに伴うバイアスをコントロールする変数という意味もある。複数事業所ダミー（*multidum*）は、「支社、支店、営業所などを持っている本社、本店」及び「支社」の場合に"1"、「単独

\*6 ただし、物品賃貸業、情報サービス業の2業種以外は毎年調査ではなく、3～4年に一度の調査となっている場合が多い。事業所単位の調査が原則だが、一部の業種は企業単位の調査となっている。

\*7 この調査項目は、その後の調査票からは落とされている。記入者負担が大きい調査事項だったためと思われる。

\*8 残念ながら各事業所の労働時間のデータは存在しない。

事業所」の場合に"0"のダミーである。この変数は、事業所規模とは別に「企業規模の経済性」があるかどうかを反映するものである。<sup>\*9</sup>

本稿の関心事である需要変動については、①土曜日・日曜日の利用者割合 (*weekend*)、②月毎の需要の変動係数 (*month*) を同時に使用する。時間的な需要の平準度が高いほど生産性にはポジティブな効果を持つと考えられることから、いずれも係数は負の符号が予想される。<sup>\*10</sup>

被説明変数のうち付加価値額 (*va*) は、付加価値額 (*va*) = 売上高 (*sale*) - 営業費用 (*cost*) + 給与支給総額 (*wage*) + 賃借料 (*rent*) により計算している (単位は全て万円)。賃借料は土地・建物、機械・装置のそれぞれの数字を合計したものである。一方、量的生産性の指標は、原則として年間延べ利用者数 (*user*) を使用する。<sup>\*11</sup>

### 3. 分析結果

回帰結果の報告に先立ち、これら6業種の平均的な需要変動のパターンを観察しておきたい。図2は、平日、土曜日、日曜日の需要動向を示したものである。祝祭日は日曜日とあわせて調査されているためいくぶん不正確だが、平日の需要量は月曜日～金曜日の需要を5で割った数字を用いている。フィットネスクラブを唯一の例外として、土曜日、日曜日の利用者が多いことが確認できる。これら5業種の日曜日の需要量は平日の3倍前後にのぼる。

一方、月別の需要変動を見たのが図3であり、映画館で7～8月の需要が大きいほかは産業全体では比較的変動が小さい。ただし、これはあくまでも産業平均の姿であり、個々の事業所によっては大きな変動がある。

各業種毎の週末比率、年間需要の変動係数の平均値及び標準偏差は表1に示す通りであり、事業所によって需要 (= 生産) の時間的な分布にかなりばらつきがあることが確認できる。例えば、映画館、テニス場、ゴルフ練習場は、週末需要比率の事業所によるばらつきが比較的大きい。これは単純な観察事実だが案外重要な点である。生産性の景気同調性を扱った過去の研究の多くは産業集計レベルのデータを用いているが、事業所レベルで見ると必ずしも産業全体の集計値と同じ動きをしているわけでは

---

\*9 事業所規模の経済性の有無は労働の係数と資本の係数の和 (規模弾性) が1を超えるかどうかで評価できる。

\*10 本稿では需要変動を表す *weekend* と *month* のいずれか一方のみを用いた推計も行ったところ、係数の有意性及び大きさは両者を同時に用いた場合とほとんど違いがなかった。

\*11 ボウリング場のみは延べ利用者数のほか、総ゲーム数のデータ (*game*) が利用可能であり、これを用いた推計も行ったが、結果に大きな違いは見られなかった。

なく、狭く定義された業種内でも事業所による異質性が大きい。

業種別の生産関数の推計結果は一括して表2、表3に示す。表2は付加価値額を、表3は数量ベースのアウトプットを被説明変数に用いた推計結果である。付加価値額を被説明変数とした場合、曜日別（週内）需要変動度（*weekend*）の係数は、映画館、ゴルフ場、テニス場、ゴルフ練習場の4業種で有意な負値となっている。また、月別需要変動度（*month*）の係数は映画館を除く5業種で有意な負値となっている。係数のマグニチュードを比較するため、曜日別需要変動度、月別需要変動度の標準偏差に推計された係数を掛けてグラフ化したのが図4である。表1で見たように1標準偏差の大きさは業種によって異なるが、週末需要比率が10%～15%程度高い、月別需要の変動係数が0.1～0.3程度大きいという意味である。係数が有意に推計された業種では、事業所の曜日別需要変動度が1標準偏差大きいと10%～20%生産性が低くなる。月別需要変動度の効果はいくぶん大きく、1標準偏差で15%～25%の生産性への影響がある。

物的なアウトプット数量を被説明変数とした推計結果は表3であり、上と同様に1標準偏差の効果をグラフにしたのが図5である。曜日別需要変動度（*weekend*）の係数は、フィットネスクラブを除く5業種で有意な負値が推計された。前述の通り、フィットネスクラブは分析対象業種の中で唯一週末に需要が集中せず、各曜日に均等に分散している業種なので、曜日効果が非有意なのは自然な結果である。有意な係数推定値が得られた5業種では、1標準偏差の生産性への影響は10%～20%であり、付加価値を用いた結果と同程度のマグニチュードである。月別需要変動度（*month*）の係数は、6業種全てで有意な推計結果が得られたが、映画館のみは符号が予想と異なり正だった。映画館以外の5業種については、1標準偏差の生産性への影響度は全て20%前後であり、付加価値ベースの結果と整合的である。<sup>\*12</sup>

なお、以上のほか、労働と資本の係数の合計は一般に1を上回っており、事業所レベルでの規模の経済性が存在する。<sup>\*13</sup> 複数事業所ダミー（*multidum*）の係数は多くが

---

\*12 ボウリング場は、延べゲーム数をアウトプット指標として用いた場合も延べ利用者数の場合と結果はほぼ同じだが、延べゲーム数の方が需要変動度の影響は若干大きかった。映画館のみ正の推計結果となった理由は解釈が難しい。推測の域を出ないが、前に見たように、映画館は7～8月の利用者数が多く、この時期に多く集客した事業所が高い物的生産性を示すことが考えられる。ただし、付加価値ベースでは有意ではなかったことから、夏休みは子供料金、学割での利用者が多いことが理由として考えられる。ヒット作品を扱った映画館が月毎の利用者数の変化が大きくなることも考えられるが、付加価値ベースで有意ではない理由は説明しにくい。

\*13 例外的に1を下回るのはゴルフ場とテニス場の付加価値ベースの推計である。なお、業種によっては付加価値ベースの推計と数量ベースの推計とで労働と資本の係数がかなり異なり、数量ベースのアウトプットを被説明変数とした場合に資本の寄与が大きく計測される傾向がある。資本の代理変数が「本業」以外の付加価値には寄与しないことが理由として考えられる。



有意な正值であり、企業規模の経済性の存在も確認される。本業売上高比率 (*msale*) の係数は、付加価値額を被説明変数とした推計では全て有意な負値であり、関連事業を行うことによる範囲の経済性が見られる。<sup>\*14</sup> これらはいずれも森川(2008)の分析結果と同様である。

いずれにせよ、ほぼすべての業種で需要変動が事業所レベルの計測される生産性に対して負の影響を持つ、逆に言えば、需要平準化を図ることができた事業所ほど他の条件を一定として高い生産性を実現できていることが確認される。ゴルフ場、ボウリング場などでは週末は平日に比べて料金が大きく、需要平準化をねらった価格体系となっている。サービス業種によっては、季節料金や時間帯別の価格差も存在する。<sup>\*15</sup> 完全競争市場であれば、同じサービスを供給する事業所によって時間的な価格設定のパターンが異なるということは生じえない。事業所によって需要変動や価格設定のパターンが異なるということは、サービスの質の差別化が存在すること、「市場」の地理的な範囲が狭いことなどが理由として考えられる。<sup>\*16</sup>

曜日間での需要平準化、年間を通じた需要平準化は、料金体系の変更、効果的な企画・宣伝、付加的なサービス提供等事業者の様々な工夫だけではなく、様々な制度・慣行の下での消費者行動という外生的な要因も関わっている。休日の分散化といった時間使用に関する制度改革—時間の流動化—が、需要平準化効果を通じてサービス業の生産性にプラスの効果を持ちうることを示唆している。<sup>\*17</sup>

#### 4. 結論

本稿では、「生産と消費の同時性」という特徴を持つサービス業を対象に、時間的な需要変動と生産性の関係に焦点を当てて、日本の対個人サービス業6業種の事業所レベルのマイクロデータを用いて生産性の計測を行った。そもそもサービス業を対象に生産関数を計測した研究自体が稀である中、原データの諸制約はあるものの新しい

---

\*14 先述の通り、資本ストック変数は本業に係る設備であることから、多角化度の高い事業所ほどインプットが過小評価されるバイアスがありうるため、本業売上高比率はこのバイアスを補正しているという解釈もできる。なお、数量ベースのアウトプットを用いた場合にはアウトプット自体に副業のアウトプットが含まれないため、この係数は正值となる傾向がある。

\*15 言うまでもなく需要は価格(時期によるサービス価格の違い)によって影響されるため、本稿で用いている週末需要や年間需要変動度は内生変数であることに注意が必要である。

\*16 市場の地理的範囲が限定されている結果、地域によって時間的な需要集中のパターンが異なる可能性もある。

\*17 2007年時点で年次有給休暇付与日数は17.7日、取得日数は8.3日である(差は9.4日)。これは年間の休日日数の約1割だから、これに見合って休日の需要が平日にシフトするだけで多くの業種の生産性が5%前後高まるという計算になる。

試みである。空間的な需要密度と生産性の関係を分析した森川(2008)に対して、時間的な需要分布の影響に焦点を当てて分析したものである。

分析結果によれば、同じ業種の中でも事業所によって週間(曜日別)、年間(月別)の需要変動のパターンは産業全体の平均的なパターンとはかなり異なる。生産関数の推計結果によれば、多くの業種で平日/週末の需要変動が小さい事業所ほど生産性が高く、他の事業所特性をコントロールした上で、需要変動度が1標準偏差小さいとTFPが10%以上高くなる。年間での需要変動も事業所の生産性に対して大きな影響を持ち、年間需要変動度が1標準偏差小さいと事業所のTFPは20%程度高い。以上の結果は、アウトプットとして付加価値額を用いても量的な指標を用いてもおおむね同様である。

本稿の分析はサービスの「質」は明示的に考慮していないが、顧客満足度という観点からも、混雑したサービスの主観的価値は低いと考えられる。すなわち、生産性の計測に際して消費者の満足度という意味でのサービスの質を考慮すれば、結論はさらに強められると考えられる。

これらの結果は、顧客の動向を踏まえた的確な料金体系の設定、効果的な企画・宣伝、付加的なサービス提供等事業者の様々な工夫によって閑散期の需要拡大を図り、時間的な需要平準化ができれば事業所の生産性に大きなプラス効果を持つことを示唆している。そこではITを有効活用したきめ細かな価格設定もおそらく重要な役割を果たす。

制度面では、有給休暇の完全取得促進等を通じた休日の分散化が、個人サービス業の生産性に対してプラスの効果を持つことが示唆される。ちなみに、厚生労働省「就労条件総合調査」によれば、2007年の年次有給休暇取得率は46.6%にとどまっている。<sup>\*18</sup> 政府では2007年12月に「ワークライフバランス憲章」及び「仕事と生活の調和推進のための行動指針」が策定され、年次有給休暇取得率を2012年に60%、2017年には100%にするという数値目標を示している。こうした取り組みは仕事と生活の両立だけでなく、サービス産業の生産性にもプラスの効果を持つ可能性がある。年次有給休暇の取得率向上は需要創出効果を持つことも指摘されており、景気循環に対する財政・金融政策の発動余地が乏しい日本経済において、需要創出と生産性向上の両

---

\*18 年次有給休暇取得日数・取得率は1995年(9.5日)、1993年(56.1%)をピークに低下傾向を辿っている。労働政策研究・研修機構(2008)によれば、欧米主要国の年次有給休暇は米国13.1日、イギリス24.5日、ドイツ29.1日、フランス25.0日となっている。これらはいずれも付与日数であり、単純には比較できないが、欧米では付与日数と取得日数の乖離は日本に比べて小さいと思われる。他方、国民の祝日は、日本15日に対して欧米諸国は約10日であり、日本はレジャー等が特定の日に集中しやすい構造である(なお、「ハッピーマンデー制度」の導入により、2000年から成人の日と体育の日が、2003年から海の日と敬老の日が月曜日固定となっている)。

面から有効な政策手段として考慮に値する。

また、子供の学校の休日に合わせて余暇活動を行いたい親が多いとすれば、学校の休暇の分散も課題となりうる。ちなみに、経済産業省他（2002）は、秋休みの創設等学校の長期休暇時期を地域別に分散すること、年間数日の子供の「遊休」制度の創設等を提案している。

一日の中での時間帯による需要分布の影響は本稿の分析の射程外だが、フレックスタイムのような一日の中での時間使用の柔軟化もおそらく同様の効果を持つと考えられる。

ただし、人々が同時に行動すると市場活動の生産性は高くなり、また、余暇や家計活動の楽しみは高まるという議論もある（Hamermesh et al. (2008)）。特に、企業活動において生産性を低下させることなく労働日・時間帯を分散させることがどの程度可能かは、労務管理上の重要な課題である。この点は、女性や高齢者の労働参加率向上、ワーク・ライフ・バランスの実現とも密接に関連している。

本稿の分析は、需要の時間的変動に関する統計データが存在する6業種を対象に行ったものに過ぎないが、飲食店、宿泊業、理美容業をはじめ多くのサービス業種に対しても同様のインプリケーションを持つものである。

〔参考文献〕

- Baker, Laurence C., Ciaran S. Phibbs, Cassandra Guarino, Dylan Supina, and James L. Reynolds (2004), "Within-Year Variation in Hospital Utilization and its Implications for Hospital Costs," *Journal of Health Economics*, vol. 23, no. 1, pp. 191-211.
- Basu, Susanto and John Fernald (2001), "Why Is Productivity Procyclical? Why Do We Care?" in Charles R.Hulten, Edwin R.Dean, and Michael J.Harper eds. *New Developments in Productivity Analysis*, Chicago: University of Chicago Press, Ch.7, pp. 225-296.
- Basu, Susanto, John G.Fernald, and Miles S.Kimball (2006), "Are Technology Improvements Contractionary?" *American Economic Review*, vol. 96, no. 5, pp. 1418-1448.
- Groth, Charlotta (2008), "Quantifying UK Capital Adjustment Costs," *Economica*, vol. 75, May, pp. 310-325.
- Hamermesh, Daniel S. (1989), "Labor Demand and the Structure of Adjustment Costs," *American Economic Review*, vol. 79, no. 4, pp. 674-689.
- Hamermesh, Daniel S. (1995), "Labor Demand and the Source of Adjustment Costs," *Economic Journal*, vol. 105, no. 430, pp. 620-634.
- Hamermesh, Daniel S. and Gerard A.Pfann (1996), "Adjustment Costs in Factor Demand," *Journal of Economic Literature*, vol. 34, September, pp. 1264-1292.
- Hamermesh, Daniel S., Caitlin Knowles Myers, and Mark L.Pocock (2008), "Cues for Timing and Coordination: Latitude, Letterman, and Longitude," *Journal of Labor Economics*, vol. 26, no. 2, pp. 223-246.
- Inklaar, Robert (2007), "Cyclical Productivity in Europe and the United States: Evaluating the Evidence on Returns to Scale and Input Utilization," *Economica*, vol. 74, November, pp. 822-841.
- 経済産業省・国土交通省・自由時間デザイン協会 (2002), 「休暇制度のあり方と経済社会への影響に関する調査研究委員会報告書」.
- Kawamoto, Takuji (2005), "What Do the Purified Solow Residuals Tell Us about Japan's Lost Decade?" *Monetary and Economic Studies*, vol. 23, no. 1, pp. 113-148.
- Kimura, Takeshi and Kyosuke Shiotani (2007), "Stabilized Business Cycles with Increased Output Volatility at High Frequencies," BOJ Working Paper, 07-E-23.
- McConnell, Margaret M. and Gabriel Perez-Quiros (2000), "Output Fluctuations in the United States: What Has Changed Since the Early 1980's?" *American Economic Review*,

vol. 90, no. 5, pp. 1464-1476.

Miyagawa, Tsutomu, Yukie Sakuragawa, and Miho Takizawa (2006), "Productivity and Business Cycles in Japan: Evidence from Japanese Industry Data," *Japanese Economic Review*, vol. 57, no. 2, pp. 161-186.

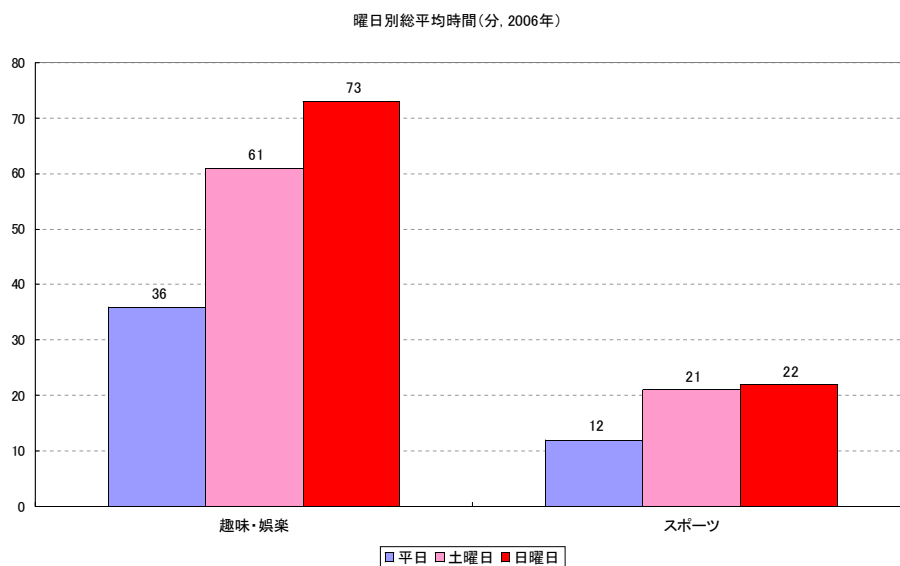
森川正之 (2008), 「サービス業の生産性と密度の経済性：事業所データによる対個人サービス業の分析」, RIETI Discussion Paper, 08-J-008.

Ramey, Valerie A. and Daniel J.Vine (2006), "Declining Volatility in the U.S. Automobile Industry," *American Economic Review*, vol. 96, no. 5, pp. 1876-1889.

労働政策研究・研修機構 (2008), 『データブック国際労働比較 2008』.

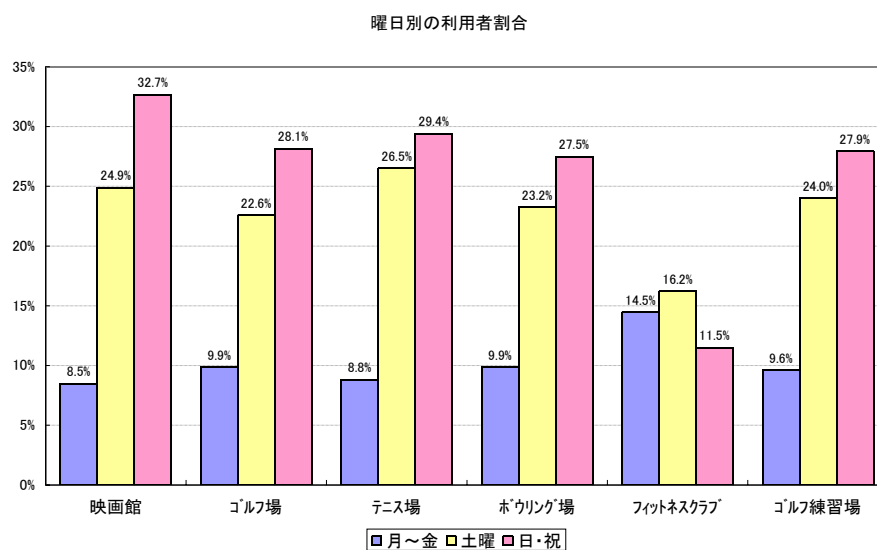
〔図表〕

図1 個人の曜日による余暇消費時間の違い



(注) 総務省「社会生活基本調査 (H.18)」より作成。

図2 对个人サービス業の曜日による需要の違い



(注) 「特定サービス産業実態調査」の個票データより作成。

図3 対個人サービス業の年間需要変動

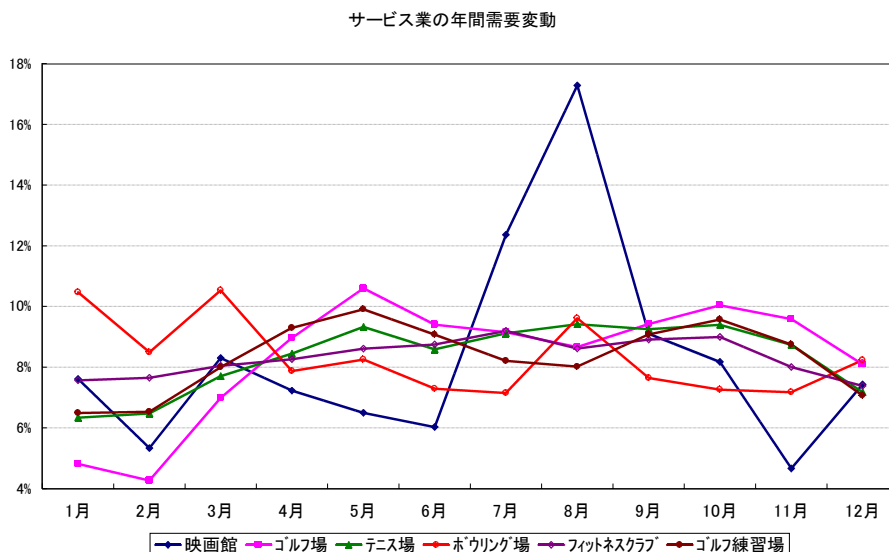


表1 需要の週末比率、月別需要の変動係数

	週末比率		月別需要の変動係数	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
映画館 (2001)	57.53	15.49	0.501	0.266
ゴルフ場 (2001)	50.72	10.48	0.367	0.270
テニス場 (2001)	55.91	21.81	0.250	0.269
ボウリング場 (2001)	50.72	10.99	0.212	0.114
フィットネスクラブ (2002)	27.70	12.52	0.131	0.243
ゴルフ練習場 (2001)	51.92	15.43	0.220	0.233

表2 業種別の推計結果 (付加価値ベース)

	(1) 映画館	(2) ゴルフ場	(3) テニス場	(4) ボウリング場	(5) フィットネスクラブ	(6) ゴルフ練習場
<i>ln L</i>	0.8368 *** (20.20)	0.7393 *** (30.30)	0.9526 *** (31.63)	0.6916 *** (23.39)	0.7373 *** (29.60)	0.6046 *** (28.56)
<i>ln K</i>	0.2491 *** (7.08)	0.5554 *** (10.05)	0.4151 *** (9.77)	0.4891 *** (9.94)	0.4377 *** (16.94)	0.8529 *** (30.57)
<i>msale</i>	-0.9227 *** (-3.36)	-0.4137 *** (-3.15)	-1.0745 *** (-6.30)	-0.7149 *** (-6.56)	-1.0830 *** (-10.25)	-1.2869 *** (-14.05)
<i>multidum</i>	0.4224 *** (6.37)	0.0897 *** (3.37)	0.1765 *** (2.67)	0.0760 ** (1.98)	0.4071 *** (9.23)	0.0269 (0.83)
<i>weekend</i>	-0.0082 *** (-4.00)	-0.0094 *** (-7.16)	-0.0095 *** (-6.50)	-0.0030 * (-1.70)	0.0019 (1.22)	-0.0033 *** (-3.69)
<i>month</i>	-0.0376 (-0.32)	-0.9333 *** (-18.39)	-0.5588 *** (-4.97)	-1.3499 *** (-7.40)	-0.7832 *** (-9.75)	-0.8505 *** (-14.24)
<i>cons.</i>	5.6094 *** (16.58)	6.4566 *** (34.63)	6.4013 *** (28.71)	6.3283 *** (30.73)	4.1333 *** (25.30)	4.9410 *** (39.24)
Number of obs	859	1,987	1,062	979	1,676	2,812
Adj R-squared	0.6515	0.6213	0.6874	0.6646	0.7697	0.6918

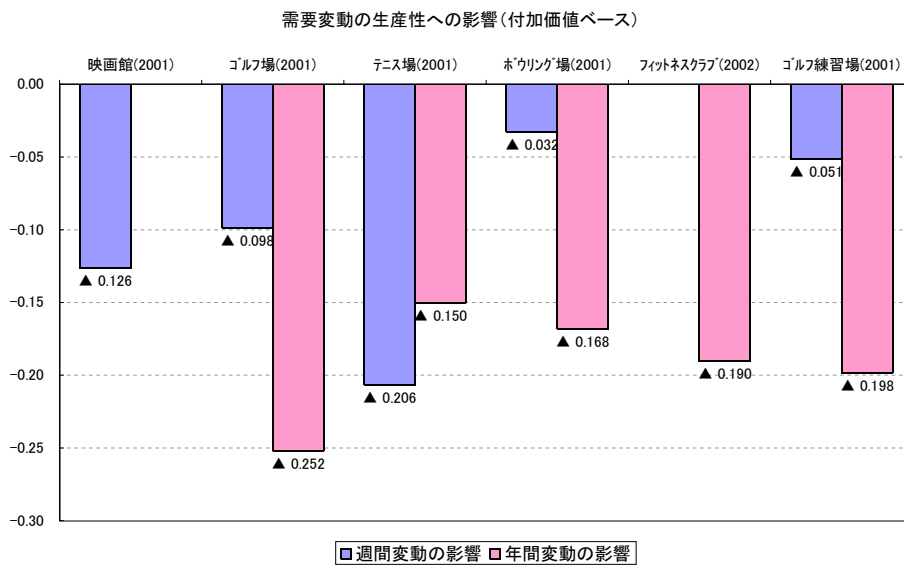
(注) OLS推計。カッコ内はt値。\*は10%、\*\*は5%、\*\*\*は1%水準で有意。

表3 業種別の推計結果（数量ベース）

	(1) 映画館	(2) ゴルフ場	(3) テニスコート	(4) ボウリング場	(5) フィットネスクラブ	(6) ゴルフ練習場
<i>ln L</i>	0.8131 *** (25.74)	0.2120 *** (16.38)	0.4925 *** (15.75)	0.4483 *** (17.43)	0.4981 *** (18.38)	0.3817 *** (22.43)
<i>ln K</i>	0.3094 *** (11.50)	0.7659 *** (27.70)	0.4408 *** (9.88)	0.7784 *** (18.19)	0.6652 *** (23.60)	1.0317 *** (46.05)
<i>msale</i>	0.8815 *** (4.21)	-0.0116 (-0.18)	0.7956 *** (3.55)	0.5690 *** (6.06)	1.2000 *** (10.38)	0.4655 *** (6.34)
<i>multidum</i>	0.5236 *** (10.42)	0.0178 (1.40)	0.3805 *** (5.98)	0.1407 *** (4.22)	0.4136 *** (8.58)	0.0755 *** (2.89)
<i>weekend</i>	-0.0079 *** (-5.17)	-0.0089 *** (-13.71)	-0.0100 *** (-6.03)	-0.0051 *** (-3.37)	0.0006 (0.36)	-0.0073 *** (-10.14)
<i>month</i>	0.3731 *** (4.23)	-0.8366 *** (-33.58)	-0.8793 *** (-6.03)	-1.0001 *** (-6.43)	-0.8694 *** (-10.11)	-0.8842 *** (-18.37)
<i>cons.</i>	6.3437 *** (24.56)	8.0166 *** (84.29)	7.3725 *** (27.09)	7.2134 *** (40.37)	3.1840 *** (17.88)	5.5413 *** (54.80)
Number of obs	894	1,798	702	993	1,708	2,868
Adj R-squared	0.7770	0.7185	0.5093	0.6413	0.7179	0.7437

(注) OLS推計。カッコ内はt値。\*は10%、\*\*は5%、\*\*\*は1%水準で有意。

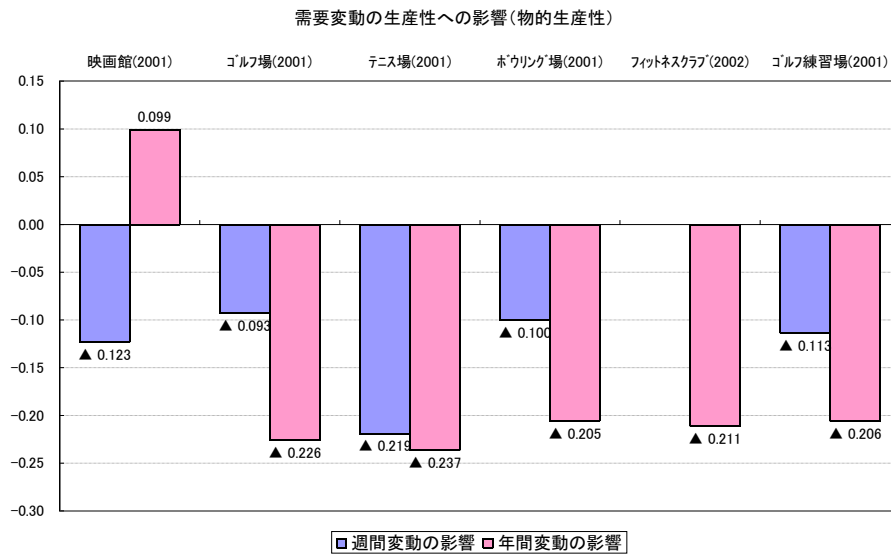
図4 需要変動の生産性への影響度（付加価値ベース）



(注) 付加価値額ベースの生産関数の推計結果に基づき、各業種の需要変動度1標準偏差が生産性に及ぼす効果を示す。数字は対数ポイントである。



図5 需要変動の生産性への影響度（数量ベース）



(注) 数量ベースでの生産関数の推計結果に基づき、各業種の需要変動度1標準偏差が生産性に及ぼす効果を示す。数字は対数ポイントである。