

## 研究ノート

## 家計内生産の理論

—労働経済学研究の覚書(6)—

小林 英 夫

## 目 次

1. 理論	101
2. 時間の配分	107
3. 財の配分	115
4. 時間の価値	119
5. 家計産出高の価値	123
6. 要約	125

## 1. 理論

生産の理論（市場における企業の利潤極大化行動）と消費の理論（家計における効用極大化行動）とを区別するのが経済学の伝統的アプローチだが、かかる区別は、1960年代中頃にやや曖昧になったという。低開発国では、市場部門と家計部門の区別はもともと曖昧であるが、開発国においてすら、家計内生産の重要性が再認識されだしたからである。『労働経済学ハンドブック』が家計内生産を取りあげたのもそのためであろうが、執筆者のルーベン・グロノーは、この種のテーマについて多くの論文を発表しており、最適の人選であったといえよう<sup>1)</sup>。

さて消費の伝統的理論とは、以下の式(2)の予算制約下に式(1)の最大値を得ることに尽きよう。

$$\max U = U(X_1, \dots, X_n; L) \quad (1)$$

$$\sum_{i=1}^n P_i X_i = w(T-L) + V \quad (2)$$

1) Reuben Gronau, "Home Production-A Survey," in Orley Ashenfelter and Richard Layard, ed., *Handbook of Labor Economics*, Volume 1, North-Holland, 1986. なお以下では *Handbook* と略す。

いうまでもなく  $U$  は効用,  $X_i$  は  $i$  番目の財,  $P_i$  はその価格,  $L$  は余暇時間,  $T$  は総利用可能時間 ( $T-L$  は労働時間),  $w$  は賃金率,  $V$  は非労働所得を示す。その最適条件は

$$\begin{aligned} u_i &= \partial U / \partial X_i = \lambda P_i, & i=1, \dots, n \\ u_L &= \partial U / \partial L = \lambda w, \end{aligned} \quad (3)$$

である。 $u_i$  は財  $i$  の限界効用であり,  $\lambda$  (ラグランジュ乗数) は所得 (予算) の限界効用である。分りきったことだが, 財  $i$  と  $j$  の消費の限界代替率はその価格比率に等しく ( $u_i/u_j = P_i/P_j$ ), 余暇と財の限界代替率は実質賃金率に等しい ( $u_L/u_i = w/P_i$ )。

グローノーによれば, 新しいアプローチがかかる伝統的アプローチと異なるのは, それだが, 市場財・サービスこそが効用の直接源泉だという在来の仮説を再検討し, さらに家計の直面する制約集合を拡大したことにある。ケルビン・ランカスターは, 厚生 の源泉は, 財自体にはなくて財の性質ないし特性にあり, 財と特性との対応関係はかならずしも 1 対 1 ではなく, 各財の特性は複数であり, かつ財需要は, 家計が最適の特性集合としての財集合を選択するという意味では, 1つの派生需要だという。G・S・ベッカーは, 効用の源泉を財ではなくて, 財を投入要素として機能させる活動 (たとえば食事は調理材料と調理設備の結合によって生産される) に求め, 財集合の最適性とは, かかる活動の成果たるコモディティ ("commodity") から家計が引きだす効用と, 財をコモディティに転化せしめるプロセスとに依存するという<sup>2)</sup>。

2) *Handbook*, p. 274. ベッカーとランカスターは, ほぼ同じ頃に 7カ月の違いで論文を発表しているが, 先に発表されたベッカー論文を読んだはずのランカスターが, それに影響されなかったのは面白い。

ベッカーは, 自己の人的資本理論の場合のように, 家計内活動の費用計算には, 投入市場財の価格だけでなく投入時間の機会費用ないし放棄所得をも算入すべきだとし, 選択理論の修正として非労働時間を体系に織りこむ。すなわち家計は, 時間と財とを結びつけて「より基本的なコモディティ」を生産し, そのコモディティより効用を得る。コモディティの例としては, 観劇 (俳優, 台本, 劇場, 常連客の時間が投入される) や睡眠 (ベッド, 家屋, 睡眠薬, 時間が投入される) が挙げられる。家計とは, 生産単位であると同時に効用極大者 (消費単位) であり, このように生産と消費の統合されたところに, 新しいアプローチの従来分析との違いがある。伝統的分析が生産と消費を分ける基本的理由は, 企業は, 市場財と交換に労働時間の管理権を与えられるのに対し, 家計は, 市場財と消費時間の「裁量的」管理権を有し, 自ら効用を生み出す点にあらう。したがって企業が, もし効用の提供と交換に市場財と消費時間の管理権を与えられるとしたら, 生産と消費の区分は色褪せようという (G. S.

Becker, "A Theory of the Allocation of Time," *Economic Journal*, Vol. LXXV, No. 299, September 1965, pp. 494~496, 516~517).

ベッカーの指摘自体は、もちろん間違っていない。サービス活動は、多くの場合生産と消費とが直結しており、家計内活動のようにその生産と消費が同一人によって行なわれる場合には、生産と消費とは基本的に区別できない。しかもデータの把握できるのは、効用の産出高や消費ではなく、投入にかんしてであろうから、実際の分析は、投入に限られてしまう。その意味では、ランカスターがベッカーに魅せられなかったのも、理解できなくもない。

ランカスター自身は、たとえばベッカーの接近法は、特定問題にかんする *ad hoc* なものと批判し、それにたいして自己のモデルは、特定問題への特別解であるよりはむしろ伝統的分析(それ自体が特別なケース)に一般的にとって代るものだと主張する。かれは、自己の理論が伝統的理論と訣別している点として、(1)財が消費者に効用をもたらすのは、その有する特性の故である、(2)財の特性は複数存する、(3)合成財は単一財とは異なる特性をもたらす、とする3点を挙げ、自己の理論と伝統的理論とを対比したチャートを示す。

ランカスター理論	伝統的理論
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 木材とパンは、特性が異なるため近い代替財ではない。</li> <li>• 赤いビュイックと灰色のビュイックは、近い代替財である。</li> <li>• 代替(たとえばバターとマーガリン)は内在的かつ客観的なもので、多くの市場社会においてそうである。</li> <li>• 財は、新しい財や価格変化により市場から排除されうる。</li> <li>• 労働と余暇の選択には、顕著な職業パターンが存する。</li> <li>• 貨幣資産は効率性のフロンティアにとどまりえず、経済から消え去ることがありうる(グレシャムの法則)。</li> <li>• 個人は、価格変化が自己の選択の依拠する効率性のフロンティアを変化させないかぎり、その影響を受けることはない。</li> <li>• 一部のコモディティ群は内在的なもの</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 木材とパンが近い代替財でないのは、趣好以外に理由がない。</li> <li>• 赤いビュイックと灰色のビュイックは、木材とパンの場合のように近い代替財ではない。</li> <li>• あるコンテキスト内で近い代替財も、別のコンテキスト内でそうであるべき理由はない。</li> <li>• 財が完全に市場から排除されるとの仮定は存しない。</li> <li>• 労働と余暇の選択を決定するのは個人の選好だけであって、個人差以外はいかなるパターンも予測されない。</li> <li>• 財または資産が経済から消え去ることが、事前的に仮定されることはない。</li> <li>• 個人はあらゆる価格変化によって影響を受ける。</li> <li>• あるコンテキスト内で1つの群(交差</li> </ul>

ベッカーとランカスターとの違いは、一見して意味論的なものようだが、実際にはもっと大きい。ランカスターによれば、財はある種の公共投入 (“public inputs”) であって、他の特性を同時に働かせるからとて当該特性の生産効率(限界生産力)が影響を受けることはないと考えられているのにたいし、ベッカーによれば、あるコモディティの生産に投入される財は、他のコモディティの生産には投入されないと想定されている。要するにランカスターは生産における完全なる「結合性」 (“jointness”) を仮定し、ベッカーはそれを否定する。のみならずベッカーは、コモディティの生産に寄与する投入として市場財・サービス以外に時間投入をも重視し、投入集合(したがって家計の直面する制約集合)を拡大させる。実際のところ労働供給が家計の決定によるとすれば、所得と予算制約は内生変数であり、究極の制約は時間制約のみとなろう。ここにもベッカーと伝統的理論との違いがみられる<sup>3)</sup>。

グローノーは、もっぱらベッカーを踏襲する。いま1期間1人の家計を想定し、時間  $T_i$  と財  $X_i$  との組合せでコモディティ  $Z_i$  が生産されるとしよう。

$$Z_i = f_i(X_i, T_i), \quad i=1, \dots, m \quad (4)$$

家計は、以下の式(6)の予算制約と式(7)の時間制約の下で生産されたコモディティ集合から得られる効用(式(5))の最適化を求める。

$$U = U(Z_1, \dots, Z_m) \quad (5)$$

$$\text{s. t. } \sum P_i X_i = Y \quad (6)$$

$$\sum T_i = T \quad (7)$$

もし家計の労働供給が外生的に与えられていれば、 $T$  は総非労働時間であり、非労働時間

であり、かつ普遍的にそうであろう。

弾力性スペクトルの切れ目によって定義される) を構成するコモディティが、別のコンテキスト内でも1つの群を構成するとは、仮定されていない。

以上のランカスターの指摘自体は、その限りで間違っていない。だが個人の特定財にたいする趣好が、その財の内在的特性と無関係に存在しうるであろうか。もしそうでないとしたら、財の内在的特性という媒介概念の導入が、ランカスターの自負するほど寄与の大きいものかどうかは、ちょっと疑問に思える。なおランカスターについては、Kelvin J. Lancaster, “A New Approach to Consumer Theory,” *Journal of Political Economy*, Vol. LXXIV, Nr. 2, April 1966, pp. 132~135, 155 をみよ。

3) *Handbook*, p. 275.

が所得に転じることはないので、制約(6)と(7)は相互に独立である。その場合の消費の最適条件は

$$u_i = \partial U / \partial Z_i = \lambda \hat{\pi}_i \tag{8}$$

である。ただし  $\hat{\pi}_i (= P_i x_i + \hat{w} t_i)$  はコモディティ  $Z_i$  の潜在価格、 $x_i (= \partial X_i / \partial Z_i)$  は  $Z_i$  生産のための財の限界投入、 $t_i (= \partial T_i / \partial Z_i)$  はおなじく時間の限界投入、 $\hat{w} (= \mu / \lambda)$  は時間の潜在価格である。なお  $\mu$  は時間の限界効用、 $\lambda$  は所得の限界効用を示す<sup>4)</sup>。

$Z_i$  生産のための最適投入組合せは、生産の限界代替率が投入価格比率に等しいことを条件とするから

$$\frac{\partial Z_i / \partial T_i}{\partial Z_i / \partial X_i} = \frac{x_i}{t_i} = \frac{\hat{w}}{P_i} \tag{9}$$

となる。ところで財需要は、コモディティ需要から派生するものだから、それは、当該コモディティ需要、コモディティ生産の総費用に占める市場投入(財)費用比率、時間と財の代替弾力性に依存し、コモディティ需要は、その価格(限界生産費用)に依存する。なおコモディティ生産費用の決定的要因は、家計にとっての時間の価値(稀少性)である。

労働供給が所与の場合には、時間の稀少性は家計所得と非労働時間量に依存し、所得の高いほど、また非労働時間の少ないほど、時間の稀少性(潜在価格)は大きい。時間の潜在価格の上昇は、時間集約的( $t_i/x_i$ の高い)コモディティの相対価格を高め、財による時間の代替(すなわち財集約的コモディティの選好)をもたらす<sup>5)</sup>。

ところで労働供給決定が家計内決定の集合の一部である(労働供給がもはや外生的に所与でない)場合には、所得は内生的となるから、最適消費(効用)の制約条件は、式(7)

4) *Handbook*, pp. 275~276. この辺の記述は、まったくベッカーそのものといってよい(Becker, *op. cit.*, pp. 495~497)。なお式(8)の最適条件は、式(4)の生産技術を所与とし、以下のラグランジュ関数を  $Z_i$  に関して極値化することによって得られる。すなわち

$$\begin{aligned} L &= U(Z_1, \dots, Z_m) + \lambda(Y - \sum P_i X_i) + \mu(T - \sum T_i) \\ \frac{\partial L}{\partial Z_i} &= \frac{\partial U}{\partial Z_i} - \lambda P_i \frac{\partial X_i}{\partial Z_i} - \mu \frac{\partial T_i}{\partial Z_i} = \frac{\partial U}{\partial Z_i} - \lambda \left( P_i \frac{\partial X_i}{\partial Z_i} + \frac{\mu}{\lambda} \frac{\partial T_i}{\partial Z_i} \right) \\ &= u_i - \lambda(P_i x_i + \hat{w} t_i) = u_i - \lambda \hat{\pi}_i = 0 \\ \therefore u_i &= \frac{\partial U}{\partial Z_i} = \lambda \hat{\pi}_i \end{aligned}$$

となる。

5) *Handbook*, pp. 276~277.

の時間制約だけとなる。所得と支出の均衡状態を示す式(6)は

$$\sum P_i X_i = W(Z_n) + V \quad (6')$$

となる。ただし  $Z_n$  は「市場労働」活動、 $W(Z_n)$  は稼得賃金収入を示す。活動  $Z_i$  の最適条件を示す式(8)は、いまや活動  $Z_n$  の最適条件として修正され

$$u_n = \partial U / \partial Z_n = \lambda [(P_n x_n + \hat{w} t_n) - W'] \quad (8')$$

となる。ただし  $W' (= \partial W(Z_n) / \partial Z_n)$  は限界賃金率である。労働を投入時間を単位として測れば ( $t_n = 1$ )、式(8')より時間の潜在価格  $\hat{w}$  は

$$\hat{w} = W' - P_n x_n + (u_n / \lambda) \quad (10)$$

である。ところで限界賃金率  $W'$  が平均賃金率  $w$  と異なるだけでなく、市場投入(財)によっては個人の労働を要するものがあり、また労働それ自体によっては直接効用をもたらすものがあり、かかる場合には、時間の潜在価格  $\hat{w}$  は平均賃金率  $w$  とは異なる。したがって市場労働をする個人にあっては、賃金率変化(所得効果のみならず価格効果をも及ぼす)による所得変化は、非労働所得変化とは区別される必要があろう<sup>6)</sup>。

逆に、労働時間に関して賃金率が不変(すなわち  $W' = w$ )であり、個人の労働を必要とする市場投入(財)が無視しうるほどであり、さらに労働自体がなんら直接効用をもたらさない場合には、家計の時間の価値  $\hat{w}$  は、賃金率  $w$  に等しい。もし生産における結合性(とくに時間投入について)を無視し、式(4)の生産関数が1次同次である( $x_i$  と  $t_i$  が  $w$  のみに依存する)とすれば、コモディティの価格はそれを生みだす活動水準から独立し、標準的な需要理論が当てはまるであろう。ただし式(5)を最大ならしめる制約条件は

$$\sum \pi_i Z_i = S \quad (11)$$

と改められる。ここに  $S (= wT + V)$  は、全時間を市場労働に投じた場合の家計所得、すなわち全時間所得(the full income)であり、また  $\pi_i (= P_i x_i + w_i t_i)$  は外生的に所与で

6) *Handbook*, p. 277. なお式(8')の導出は、以下のラグランジュ関数を  $Z_n$  に関して微分すればよい。

$$\begin{aligned} L &= U(Z_1, \dots, Z_n) + \lambda (W(Z_n) + V - \sum P_i X_i) + \mu (T - \sum T_i) \\ \frac{\partial L}{\partial Z_n} &= \frac{\partial U}{\partial Z_n} + \lambda \frac{\partial W(Z_n)}{\partial Z_n} - \lambda P_n \frac{\partial X_n}{\partial Z_n} - \mu \frac{\partial T_n}{\partial Z_n} \\ &= u_n + \lambda W' - \lambda P_n x_n - \mu t_n \\ &= u_n - \lambda \left[ (P_n x_n + \frac{\mu}{\lambda} t_n) - W' \right] = 0 \\ \therefore u_n &= \lambda [P_n x_n + \hat{w} t_n - W'] \quad (\text{ただし } \hat{w} = \frac{\mu}{\lambda}) \end{aligned}$$

ある。この場合、 $w=\hat{w}$  かつ  $x_i$  と  $t_i$  が一定という条件は、かならずしも満たされる必要はない<sup>7)</sup>。

グロノーによれば、この「新しい」消費理論（とくに家計内生産理論）の特徴は、①時間をあらゆる家計選択（消費活動）の主要因とし、②家計行動を（消費面と区別して）生産面から論じている、ということにある。だがコモディティは計測可能の概念ではないので、効用を市場価値の関数として直接表現するには、式(4)と(5)を結びつけるしか方法はなかろう。ベッカーは、自己にかかる2段階的接近を擁護し、それは家計選択の対象とその対象の生産方法とを区別するものだと主張するのだが、グロノーは、ベッカーがどう主張しようと「新しい」消費理論は経済分析の新しい用具を提供するものではなく、そのメリットは、「家計部門の経済決定が消費の決定から大きくはみ出る」ものであり、「家計決定が市場部門と重要な関連をもつ」という点を改めて強調したことにあるとみる。ただしその用語法と分析が他の領域（家族形成その他）に拡大適用されてきた点は、注目されてよい<sup>8)</sup>。

## 2. 時間の配分

家計内生産の理論においても、産出（すなわちコモディティ）のデータによる把握はできないので、実証研究は、投入に関して実施されざるをえない。その意味でこの理論は、伝統的消費理論におけると同様の限界を宿す。だが投入についてすら、データの入手は容易ではない。

家計内生産のための市場（財）投入については、消費支出調査は非集計データを、国民経済計算は集計データをそれぞれ提供するが、家計内の時間配分についての公式統計はない。唯一データは、おそらく市場時間に関するものであろう。時間予算データを集める方法は、基本的には記録に頼るか（the time-diary method）それとも記憶に頼るか（the recall method）のどちらかだが、どちらの方法にも問題があり、とくに前者は後者より正確のようだが、実施に費用が掛かりすぎる。また時間の価格（賃金率ではない）は捉え

7) *Handbook*, p. 278.

8) *Handbook*, pp. 278~279. グロノーのいうように、ベッカーが家計活動を生産面から（消費面と区別して）論じたことは事実だが、両者の区別の困難なことを強調したのも、ベッカー自身であった。ベッカーは、余暇を非労働と区別するのは困難だけでなく、労働すら非労働と区別するのは困難であると明言している（Becker, *op. cit.*, p. 504）。

ようがない。なお産出は、データが得られない以上、産出需要の説明諸変数(家計所得、人口学的属性など)を操作する以外に把握の方法はないであろう<sup>9)</sup>。

こうした状況下でも、それなりの研究はある。M・S・ヒルの研究(表1)は、1970年代中頃の合衆国男女の時間予算配分を示す。未婚男女の週労働時間はほぼ類似(約45時間)しているが、男子の市場労働時間は女子の1.5倍(33時間対22時間)で、逆に男子の家事労働時間は女子の半分にすぎない。これにたいして、既婚男子の市場労働時間は女子の2.5倍(40時間対17時間)だが、既婚女子の家事労働時間は男子の2.5倍(35時間対14時間)である。非雇用女子の家事労働時間(40時間)はフルタイム雇用女子の市場労働時間とほぼ同じだが、後者の総労働時間(家事労働時間を含む)は後者より50%は多い(64時間対44時間)。同様の比較を男子についてみると、その差はもっと大きい。また雇用上の地位別にみたどのグループについても、既婚女子の総労働時間は既婚男子のそれより長い。各グループの労働力化の程度が男女間で異なるため、既婚者全体では、男子のそれが女子を上まわる。なお総労働時間は、過去20年間ほとんど変化していないという。ただし総労働時間内の家事労働時間と市場労働時間の構成については、前者の減少と後者の増加(女子の場合)もしくはその逆(男子とくに若年層の場合)がみられる<sup>10)</sup>。

以上は合衆国の場合だが、グローノによれば、イスラエルの既婚女子について、市場労働は学歴の向上に伴って激増するが、総労働時間は逆に減少する傾向にあるという<sup>11)</sup>。

さてベッカーは、家事労働(洗濯、買物、その他)と余暇活動とを区別しないが、グローノは、家計内の生産活動(家事労働)と消費活動を区別し、両者の違いを他者による代

9) *Handbook*, pp. 279~280.

10) *Handbook*, pp. 280~282.

11) *Handbook*, p. 282. とくに Reuben Gronau, "Leisure, Home Production, and Work—the Theory of the Allocation of Time Revisited," *Journal of Political Economy*, Vol. 85, Nr. 6, December 1977, p. 1103の表2をみよ。たとえば1968年現在、イスラエル既婚女子について、教育年数が0~8年、9~12年、13年以上の3グループの労働力率は、それぞれ26%, 36%, 66%であったが、家計内労働時間および市場労働時間を含めた総労働時間は、1日当り8.15時間、7.55時間、7.32時間であった。なお労働時間の回帰分析によれば、説明変数としての教育年数の符号は、市場労働時間にかんして正、総労働時間にかんして負であった。おなじく Reuben Gronau, "The Allocation of Time of Israeli Women," *Journal of Political Economy*, Vol. 84, Nr. 4, Part 2, August 1976, S 212の表5および S 215の表6をみよ。



**Table 4.1**  
The allocation of time by sex, marital status, and employed status.

Activity	Males				Females					
	Unmarried		Married		Unmarried		Married			
	FT	PT	working	Not working	FT	PT	working	Not working		
			All	All			All	All		
								Mean		
<b>Work</b>										
Labor market-related work	(32.85)	(48.62)	(28.52)	(6.60)	(40.18)	(22.17)	(39.08)	(20.94)	(3.22)	(16.73)
Market work	28.90	47.84	25.09	5.09	39.13	20.13	38.55	20.87	2.75	16.31
Education	3.95	0.78	3.43	1.51	1.05	2.04	0.53	0.07	0.47	0.42
Home-oriented work	(11.99)	(12.70)	(17.60)	(20.01)	(14.25)	(23.49)	(24.58)	(33.43)	(40.90)	(34.85)
House/yard work	8.07	7.22	13.08	14.61	8.83	16.02	16.12	22.67	26.79	22.96
Child care	0.33	1.69	1.19	0.69	1.49	2.23	2.83	3.21	6.51	4.88
Services/shopping	3.59	3.79	3.33	4.71	3.93	5.24	5.63	7.55	7.60	7.01
Total work time	(44.84)	(61.32)	(46.12)	(27.42)	(54.43)	(45.66)	(63.66)	(54.37)	(44.12)	(51.58)
<b>Non-work</b>										
Personal care	76.94	75.05	82.64	87.07	77.56	79.42	74.01	77.02	81.71	78.66
Organizations	2.07	2.46	5.21	3.15	2.72	3.13	2.46	2.90	3.97	3.35
Social entertainment	11.82	6.23	5.01	6.93	6.29	10.39	7.00	8.27	8.12	7.81
Active leisure	8.21	4.28	4.86	6.70	4.73	5.67	3.36	3.90	5.66	4.69
Passive leisure	24.20	18.72	24.36	37.61	22.35	23.81	17.59	21.62	24.49	21.98
Total time	168.07	168.07	168.20	168.00	168.08	168.08	168.09	168.09	168.08	168.09

Source: Hill (1983).

替の可能性に求める。たとえば前者は市場労働によって代替されるが、後者について代替を考えるのはナンセンスであろう。いま極端なケースとして、家事労働が市場労働によって完全に代替される場合を考えよう。式(12)のように、財  $X$  と(消費)時間  $L$  との組合せでコモディティ  $Z$  が生みだされるとし、

$$Z=Z(X, L) \quad (12)$$

しかも家計内で生産される財  $X_H$  と市場で入手できる財  $X_M$  とが完全に代替的だとすると、

$$X=X_H+X_M \quad (13)$$

と書ける。 $X_M$  の入手は、もちろん市場労働  $N$  を賃金率  $w$  にて提供することによるので、

$$X_M=wN+V \quad (14)$$

が成立する。また  $X_H$  は、家計内労働  $H$  により家計内で生産されるが、限界生産力は逓減するとすれば、

$$X_H=f(H), (f'>0, f''<0) \quad (15)$$

となる。究極の制約は式(16)、すなわち

$$L+H+N=T \quad (16)$$

のように時間制約のみである。式(12)の  $Z$  を最大にする内部解の条件は、家計内労働の限界生産物を家計にとっての時間の価値  $\hat{w}$  (財と消費時間の限界代替率)に等しくすることにある。ただし市場労働をする場合 ( $N>0$ ) の時間の価値は賃金率に等しく ( $f'=\hat{w}=w$ )、そうでない場合の時間の価値は賃金率を上まわる ( $f'=\hat{w}>w$ )<sup>12)</sup>。

以上を描いたのが図4・1である。曲線  $TB'_0A_0C_0$  (原点に凹) は、式(15)の家計内生産関数を示す。実質賃金率  $w$  (直線  $A_0E_0$  の勾配) による市場労働の機会があれば、家計は、機会集合  $TB'_0A_0C_0$  を  $TB'_0A_0E_0$  まで拡張しようとする。財集約的消費技術 ( $B_0$  を通る等コモディティ曲線) を所与とすれば、時間配分は、余暇に  $OL_0$ 、市場労働に  $L_0N$ 、家計内労働に  $NT$  となる。逆に消費技術が時間集約的 ( $B'_0$  を通る等コモディティ曲線) だとすれば、時間配分は、余暇に  $OL'_0$ 、家計内労働に  $L'_0T$  となり、市場労働は行なわれない。もしここで非労働所得が増加すれば、機会集合は、 $TDB'_1A_1E_1$  まで垂直に上向移動する。家計内生産関数と実質賃金率との均衡条件 ( $f'=w$ ) は変わらないので、すなわち  $A_0$  と  $A_1$  の横軸上の値は変わらないので、家計内労働は影響を受けない。だが市

12) *Handbook*, pp. 282~283. また Gronau, *op. cit.*, 1977, pp. 1105~1106.

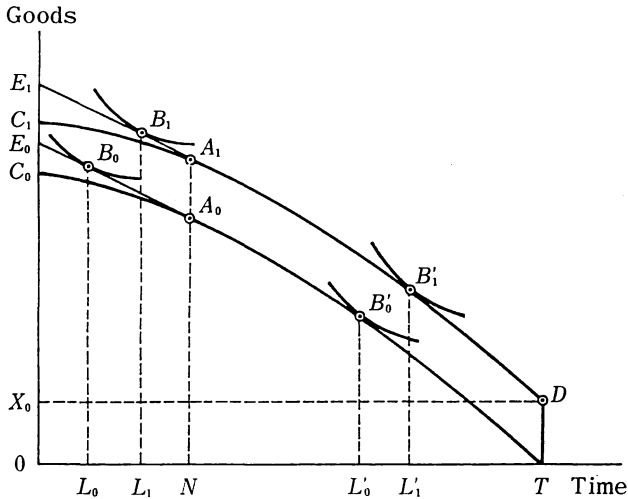


Figure 4.1

場労働は減少して ( $L_1N < L_0N$ ), 余暇は増加しよう ( $OL_1 > OL_0$ )。また消費技術が時間集約的で市場労働の行なわれない場合には, 余暇の増加 ( $OL_1 > OL'_0$ ) は家計内労働の犠牲 ( $L'_1T < L'_0T$ ) によって実現される。なお所得増加は, 時間の潜在価格 (等コモディティ曲線と家計内生産関数の接点における接線の勾配) を高める。すなわち  $B'_1$  における接線の勾配は,  $B'_0$  におけるそれよりも急である<sup>13)</sup>。

図4・2は, 実質賃金率  $w$  の増加した場合を描く。それは, 家計内労働を減少せしめるが ( $N_1T < N_0T$ ), 余暇と市場労働については不確定であろう。それがどうなるかは, 賃金増加の所得効果および代替効果の大小の如何による。なお教育歴の差は, 賃金率の差だけでなく家計内生産性の差とも結びつくと考えられるが, 家計内生産ないし消費の技術を特定しなければ, その結論は予測できない<sup>14)</sup>。

グロノーは, 1972年のミシガン所得動態調査の個票データを用いて自己の理論を検証しているが, その認定事実は理論と一致するという。すなわち白人既婚女子について, ①夫の賃金収入増加は, 雇用労働する妻の家事労働を減少させるが, 雇用労働しない妻のそれには影響せず, またいずれの妻の余暇をも増加させる, ②妻の賃金増加は, 家事労働と余

13) *Handbook*, pp. 283~284. また Gronau, *op. cit.*, 1977, pp. 1106~1107.

14) *Handbook*, pp. 284~285. また Gronau, *op. cit.*, 1977, pp. 1107~1108.

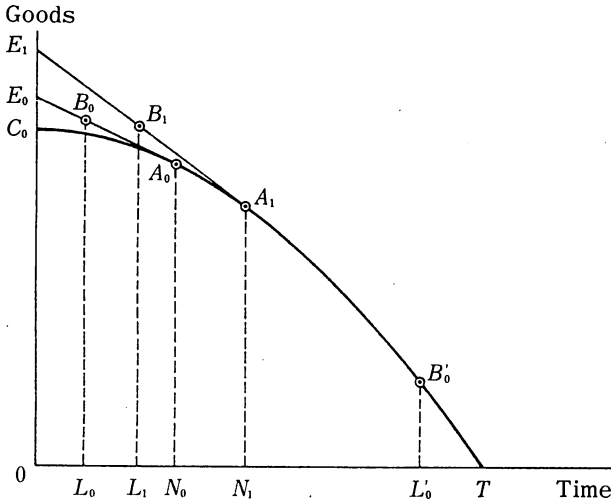


Figure 4.2

暇を犠牲にして市場労働を増加させるが、潜在的賃金率の変化は、雇用労働しない妻の家事労働には影響しない、③教育歴は、雇用労働しない妻の家事労働とは負の相関を示すが、雇用労働する妻のそれには影響しないようだ、というのである<sup>15)</sup>。

ところでコモディティ生産において、家計（内生産）財と市場財が完全に代替的であるためには、労働自体（家事労働と市場労働を含む）が直接効用をもたらすことはないことが前提されている。だがグロノーは、労働自体が直接の効用（精神的所得 *psychic income*）をもたらす場合をも描く。その場合厚生関数は式(12)と(13)を織りこんで

$$U = U(X_M + X_H, L, H, N) \tag{17}$$

と書ける。制約条件(14), (15), (16)の下での式(17)の最適条件は、

$$\text{当事者が雇用労働するとき} \quad \frac{u_L - u_N}{u_X} = f' + \frac{u_H - u_N}{u_X} = w \tag{18}$$

$$\text{当事者が雇用労働しないとき} \quad \frac{u_L}{u_X} = f' + \frac{u_H}{u_X} = \hat{w}$$

となる。いうまでもなく  $u_i$  は  $i$  の限界効用であり、また時間の価値  $\hat{w}$  は  $w + (u_N/\lambda)$  に等しい。その場合、家事労働の限界生産力の価値は、市場労働と家事労働の限界効用差にかんして調整され、賃金率に等しくなるわけではない。なお非労働所得の増加が労働自

15) *Handbook*, p. 285, また Gronau, *op. cit.*, 1977, p. 1115の表3をみよ。

体のもたらす直接効用に影響するなら、その家事労働への影響は避けがたい。

逆に、通常想定されるように労働自体は直接効用をもたらし、しかも家計財と市場財とが完全に代替的であるとの仮定を緩めれば、どうなるであろうか。この場合には式(17)は

$$U=U(X_M, X_H, L) \tag{19}$$

と書き改められる。その最適条件は

$$\text{当事者が雇用労働するとき} \quad (u_L/u_{X_M})=(u_{X_H}/u_{X_M})f'=w \tag{20}$$

$$\text{当事者が雇用労働しないとき} \quad (u_L/u_{X_M})=(u_{X_H}/u_{X_M})f'=\hat{w}>w$$

である。雇用労働する当事者の家事労働の限界生産力の価値は、家計内生産された財の潜在価格で評価すれば、その賃金率に等しい<sup>16)</sup>。

16) *Handbook*, pp. 285~286. なお式(18)および(20)を導出しておこう。

まず式(18)について。労働自体が直接効用をもたらし、しかも家計財と市場財とが完全に代替的なのであるから、

$$\text{Max } U=U(X_M+X_H, L, H, N)$$

$$\text{s. t. } X=X_M+X_H$$

$$X_M=wN+V$$

$$X_H=f(H)$$

$$L+H+N=T$$

を考えればよい。そこで以下のラグランジュ関数について極値条件を求めると

$$L=U(X_M+X_H, L, H, N)+\lambda\{(wN+V)+f(H)-(X_M+X_H)\}+\mu\{T-(L+H+N)\}$$

$$X \text{ について} \quad u_X-\lambda=0 \quad \therefore \lambda=u_X$$

$$L \text{ について} \quad u_L-\mu=0 \quad \therefore \mu=u_L$$

$$H \text{ について} \quad u_H+\lambda f'-\mu=0 \quad \therefore u_L=u_X f'+u_H \tag{1}$$

$$N \text{ について} \quad u_N+\lambda w-\mu=0 \quad \therefore u_L=u_X w+u_N \tag{2}$$

$$\text{②より} \quad \frac{u_L-u_N}{u_X}=w$$

$$\text{①より} \quad u_L-u_N=u_X f'+u_H-u_N$$

$$\therefore \frac{u_L-u_N}{u_X}=f'+\frac{u_H-u_N}{u_X}=w$$

もし市場労働が行なわれなければ  $u_N=0$  であり、またその際  $u_L/u_X$  は、財と時間の限界代替率、すなわち家計の時間の価値  $\hat{w}$  であるから

$$\frac{u_L}{u_X}=f'+\frac{u_H}{u_X}=\hat{w}$$

となる。なお  $\hat{w}$  と  $w$  の関数は

$$\hat{w}-w=\frac{u_N}{u_X}=\frac{u_N}{\lambda} \quad \therefore \hat{w}=w+\left(\frac{u_N}{\lambda}\right)$$

余暇活動についていえば、それは通常家計部門におけるものだが、職場内 (on the job) でもかなりの余暇が与えられている。労働時間のほぼ10%が、公式ないし非公式の休憩に当てられているだけでなく、この職場内余暇 (leisure-on-the-job) は、全余暇時間の10%を説明するともいう<sup>17)</sup>。

残る問題は、子供の存在が親の時間利用にどのように影響するかであろう。子供(とくに小さい子供)が母親の家事労働(育児その他)を増大させることは、容易に観察されうるが、若干の研究では、その家事増大を埋め合わせるには、市場労働の削減だけでは不充分であり、余暇削減が必要だという。イスラエルの場合には、余暇削減が市場労働削減を上まわり、アメリカの場合には、家事労働増大の少なくとも半分は、市場労働削減によって賄われたという。以上を母親の学歴との関連でみれば、女子学歴と市場労働との強い正の相関は、育児ケア活動を減少させるものと想像されるが、多くの研究は、一致してこれを否定するという。たとえば、①子供1人当りの育児ケア・家事労働にたいする時間投入は、学歴水準と相関するとか、②育児ケア投入時間と学歴水準の間には、少なくとも負の相関の証拠はない(正の相関はともあれ)とか、③学歴水準は、家事労働時間とは負の相関を示すが、育児ケア時間とは正の相関を示す(ただし有意ではない)とか、④育児ケア時間投入は、学歴水準と相関し、かつ子供の成長につれて減少するが、その減少度合いは学歴水準の低いほど顕著である、などの諸説がみられるという。なお小さな子供のいる大学卒

である。

次に式(20)について。労働自体が直接効用をもたらさず、しかも家計財と市場財とは完全代替的ではないのであるから、効用関数は

$$U=U(X_M, X_H, L)$$

であり、かつ制約条件から  $X=X_M+X_H$  が除かれる。そこで同様のラグランジュ関数について極値条件を求めると

$$\begin{array}{lll} X_M \text{ について} & u_{X_M}-\lambda=0 & \therefore \lambda=u_{X_M} \\ X_H \text{ について} & u_{X_H}-\lambda=0 & \therefore \lambda=u_{X_H} \\ L \text{ について} & u_L-\mu=0 & \therefore \mu=u_L \\ H \text{ について} & \lambda f' - \mu=0 & \therefore u_L=u_{X_H} f' \quad \text{①} \\ N \text{ について} & \lambda w - \mu=0 & \therefore u_L=u_{X_M} w \quad \text{②} \end{array}$$

$$\text{②より} \quad \frac{u_L}{u_{X_M}}=w$$

$$\text{①より} \quad \frac{u_L}{u_{X_M}}=\frac{u_{X_H}}{u_{X_M}} f' =w$$

が得られる。

17) *Handbook*, pp. 286~287.

の妻の場合、育児ケア・家事労働にたいする時間投入の増大は、1960年代は労働力からの退出(drop out)によっているのにたいし、1970年代は余暇および生理的ニーズの犠牲によっているという。また学歴水準と育児ケア時間投入との間の相関は、妻だけでなく夫についても認められる（ただし家事労働時間投入を増加させることについては、夫は消極的である）<sup>18)</sup>。

### 3. 財の配分

家計内生産の理論は、いうまでもなく家計内諸活動（育児から健康管理にまでいたる）の需要分析と関わりをもつ。だがデータ上の制約の存するのは時間配分問題に限られず、財配分・消費パターンについても同様であって、理論適用上の障害は避けがたい。だが式(1)および(2)の伝統的モデルを用い、個人消費支出、労働時間、および貨幣賃金率にかんする合衆国の時系列集計データ（1927～67）を適用して家計時間と財の相互関係を調べた研究が、ないわけではない。それによると、住宅・運輸・その他のサービスは非市場時間と補完的だが、耐久財はそれと代替的となる傾向がある（ただし証拠力は乏しい）という。また別の研究は、家計内生産の理論に依拠し、コモディティ生産のための時間・財投入比率を一定とし、効用関数にはストーン・ギアリー型を想定し、消費諸活動の時間密度を推定したが、その推定結果はお粗末なものであったらしい<sup>19)</sup>。

それはともあれグロノーは、財の配分に関連して論じられるべき点として、家計内生産に規模の経済が作用するかどうかを挙げる。だが産出高が計測できず、また時間投入にもデータ上の制約があるとすれば、規模の経済の解明は望むべくもない。もしそれを論じようとするれば、家計内生産技術の観点からではなく、むしろ成人等価尺度(adult equivalence scale)の観点からなされるべきであろう。等価尺度とは、世帯の規模・構成の相違を超えた厚生（ないし実質所得）比較のための指数(index number)であって、個人の年齢・性別ニーズの変動や生産・消費の規模の経済に関する調整手段として用いられ、その含意は、たとえば3人世帯は2人世帯よりも比例的に多くの生活手段を必要としない点にある。その考え方は、エンゲルの先駆的研究にまで遡るが、消費に関する規模の経済について、正確な意見の一致が実際にあるわけではない。また当尺度の欠点は、それが家計内生産の技術を明らかにしないことにある<sup>20)</sup>。

18) *Handbook*, pp. 287～288.

19) *Handbook*, pp. 288～289.

20) *Handbook*, p. 289.

そこでグロノーは、妥協的にある手法を取り入れるが、その手法とは、厚生は調整された財消費量に依存し、その調整デフレーターは財特定の等価尺度  $M_i$  である、というにある。その場合の効用関数は

$$U=U(X_1/M_1, X_2/M_2, \dots, X_n/M_n), \quad (21)$$

であって、 $M_i$  は、家族の規模・年齢構成に依存する。予算制約  $\sum P_i X_i = Y$  の下で効用を最大ならしめるとして、それをコモディティによって表現すれば

$$\max U=U(Z_1, \dots, Z_n) \quad (22)$$

と書けよう。また予算制約は、 $\sum \pi_i Z_i = Y$  (ただし  $Z_i = X_i/M_i$ ,  $\pi_i = M_i P_i$ ) と書けよう。

だがなお難点は存する。式(22)の説明変数には子供は含まれず、したがって子供から派生する効用は、成人等価尺度には考慮されていない。またこの手法では、家計内生産・消費への時間投入が説明されないし、さらに家計規模拡大が時間集約的な活動ミックス(たとえば育児活動)への移行を伴う場合には、規模の経済が誇張されかねない。教育その他の人的資本投入が家計内生産にどう影響するかという問題も、まだ残されている<sup>21)</sup>。

最後の教育の問題については、R・T・マイケルの理論が注目されてよい。家計内生産性の上昇は、家計内活動の潜在価格を低下させ、家計の実質所得を高めるが、生産性の上昇度は活動により異なるので、活動の相対価格も変わる。いま財  $i$  への支出の百分比変化を  $\bar{X}_i$  とすれば

$$\bar{X}_i = \bar{Z}_i^d - \bar{M}P_i + wT_i\sigma[\bar{M}P(X_i) - \bar{M}P(T_i)] \quad (23)$$

である。ただし  $\bar{Z}_i^d$  は活動  $i$  への相対需要変化、 $\bar{M}P_i$  は活動  $i$  の限界生産力変化、 $WT_i$  は投入時間  $T_i$  の生産シェア、 $\sigma$  は時間と財の代替弾力性、 $\bar{M}P(X_i)$  と  $\bar{M}P(T_i)$  は投入要素(財と時間)の生産性変化、をそれぞれ示す。ところで活動  $i$  の需要増加は、家計の実質所得増加  $\bar{M}P$ 、活動  $i$  の所得弾力性  $\eta_i$ 、活動  $i$  の  $\bar{M}P_i$  にたいする自己弾力性  $\varepsilon_i$  に依存するから、式(23)は

$$\bar{X}_i = \bar{M}P \cdot \eta_i - \bar{M}P_i + \varepsilon_i(\bar{M}P_i - \bar{M}P) + wT_i\sigma[\bar{M}P(X_i) - \bar{M}P(T_i)] \quad (24)$$

と書き改められよう。生産性変化、家計内活動需要、時間配分は観察データが得られないので、家計内活動ミックスおよび投入ミックスにたいする教育の効果は、中立的であると仮定されている( $\bar{M}P = \bar{M}P_i$  かつ  $\bar{M}P(X_i) = \bar{M}P(T_i)$ )。その場合には式(24)は

$$\bar{X}_i = \bar{M}P(\eta_i - 1) \quad (25)$$

となり、弾力性の表示法をとれば

21) *Handbook*, pp. 289~290.



$$\epsilon_{iE} = (\eta_i - 1)\epsilon_{YE} \tag{26}$$

となる。ただし  $\epsilon_{iE}$  は  $X_i$  の教育にかんする弾力性、 $\epsilon_{YE}$  は実質 (全時間) 所得の教育にかんする弾力性を示す。式(26)は、前記の中立的効果の仮定の下では、教育はぜいたく品 ( $\eta_i > 1$ ) の支出増加と必需品 ( $\eta_i < 1$ ) の支出減少を伴うことを示す。

ところでマイケルは、1960～61年合衆国消費支出調査データを用いて教育の非耐久財支出に及ぼす効果を推定し、得られた  $\epsilon_{iE}$  および  $\eta_i$  の値を所与とし、貨幣所得を一定として  $\epsilon_{YE}$  を0.1～0.75と推定している。だがこの推定値は、計算の過程で誤って貨幣所得を全時間所得 (the full income) として用いたために台なしだ、とグロノーはいふ<sup>22)</sup>。

22) *Handbook*, pp. 290～291. なお式(23)の理解のためには、マイケルの理論展開を紹介しておくべきであろう。いま教育単位  $E$  を修得した人物がいて、財  $x_i$  と時間  $t_i$  を投入してコモディティ  $Z_i$  を生産し、かく生産された複数のコモディティによって効用を得るものとしよう。その状況は

$$U = u(Z_1, Z_2, \dots, Z_n) \tag{1}$$

$$Z_i = f_i(x_i, t_i; E) \tag{2}$$

で表わされる。②は、 $x_i, t_i$  にかんして線形同次とする。コモディティ  $Z_i$  にかんする教育  $E$  の限界生産物  $MP_i$  は

$$MP_i = \frac{dZ_i}{dE} \Big|_{x_i, t_i} = x_i \left( \frac{\partial MP_{x_i}}{\partial E} \right) + t_i \left( \frac{\partial MP_{t_i}}{\partial E} \right) \tag{3}$$

である。いま教育単位変化によるその限界生産物の百分比変化をティルド ( $\sim$ ) で示せば

$$\widetilde{MP}_i = W_{x_i}(\widetilde{MP}_{x_i}) + W_{t_i}(\widetilde{MP}_{t_i}) \tag{4}$$

となる。ただし  $W$  は、投入要素の生産シェアを示す。したがって  $E$  変化のもたらす  $Z_i$  産出高百分比変化は、各要素の限界生産物に及ぼす  $E$  変化効果の加重平均 (ウェイトは生産シェア) である。ところでベッカーに倣い、家計の貨幣所得制約を

$$Y_m = wt_m + V = \sum_{i=1}^n p_i x_i$$

とし、また時間制約を

$$T = t_m + \sum_{i=1}^n t_i$$

とし、上記2制約を家計の全時間所得 (the full income) 制約に1本化すれば

$$Y = wT + V = \sum_{i=1}^n (p_i x_i + wt_i) \tag{5}$$

が得られる。制約条件⑤の下で①を最大にする1階の条件は

$$\frac{\partial u}{\partial Z_i} - \lambda \frac{\partial (p_i x_i + wt_i)}{\partial Z_i} = 0$$

である。 $Z_i$  の限界効用を  $u_i$ 、 $Z_i$  の限界費用を  $\pi_i$  とすれば、上式は

$$u_i - \lambda \pi_i = 0 \quad (6)$$

である。費用極小条件よりして

$$\pi_i = \frac{P_i}{MP_{x_i}} = \frac{w}{MP_{t_i}} \quad (7)$$

となる。いま生産関数  $f_i$  が線形同次、要素価格が家計の要素需要とは独立、かつ  $\pi_i$  が平均費用に等しいとすれば

$$\Pi_i = \frac{P_i x_i + w t_i}{Z_i} = \pi_i \quad (8)$$

である。投入水準と要素価格を一定とすれば、 $E$  変化の  $\Pi_i$  にたいする効果は

$$\tilde{\Pi}_i = -\tilde{M}\tilde{P}_i \quad (9)$$

である。⑨は、 $E$  による  $Z_i$  生産の生産性 ( $\tilde{M}\tilde{P}_i$ ) 3%上昇は、その平均費用  $\Pi_i$  を 3%低下させることを意味する。

そこで教育がコモディティ相対価格にどのように影響するかをみる。家計コモディティの平均価格を  $\Pi$ 、総コモディティ支出に占めるコモディティ  $i$  への支出割合を  $s_i$  とすれば、 $E$  変化の  $\Pi$  に及ぼす効果は

$$\tilde{\Pi} = \sum_i s_i \tilde{\Pi}_i = -\sum_i s_i \tilde{M}\tilde{P}_i \quad (10)$$

であり、 $E$  変化がコモディティ  $i$  の相対価格に及ぼす効果は

$$\left(\frac{\tilde{\Pi}_i}{\Pi}\right) = \tilde{\Pi}_i - \tilde{\Pi} \quad (11)$$

である。したがって教育が  $Z_i$  の生産性をコモディティ平均生産性以上に高めるなら、 $Z_i$  の相対価格は下る。

ところで家計の実質全時間所得 ("real full income") を  $(Y/\Pi)$  とすれば、家計の資源制約は、家計の総利用可能時間 ( $T$ )、時間の貨幣への転換比率 ( $w$ )、財産所得 ( $V$ ) だけでなく、時間と貨幣資源をコモディティに転換する上での家計の生産性 (proficiency) に依存する。教育が家計の実質資源制約に及ぼす効果 (期間当り教育投資収益率) は、労働市場 (すなわち  $w$ ) をつうじる効果と非市場的生产性 (すなわち  $\Pi$ ) をつうじる効果とに分けて考えられる。 $w$  変化は  $Y$  の変化と連動するので、上記は

$$(\tilde{Y}/\Pi) = \tilde{Y} - \tilde{\Pi} \quad (12)$$

と書ける。かくして教育は、非市場的生产性をつうじて、コモディティ相対価格と実質全時間所得とに影響を及ぼす。それは、また家計のコモディティ需要と要素にたいする派生需要にも影響を及ぼす。もし家計のコモディティ需要が、実質全時間所得とコモディティ相対価格との関数であれば

$$Z_i = d_i \left( \frac{Y}{\Pi}, \frac{\Pi_1}{\Pi}, \frac{\Pi_2}{\Pi}, \dots, \frac{\Pi_{n-1}}{\Pi} \right) \quad (13)$$

である。そこで  $E$  変化の  $Z_i$  需要に及ぼす効果は、式⑬の全微分を  $dE$  で割ること

#### 4. 時間の価値

人々にとって時間の価値は、諸種のコモディティの価格や家計内生産投入の最適組合せに影響を及ぼし、さらには時間投入(時間配分)、財需要、労働供給にも影響する。また時間の価値(価格)の重要性は、ある活動における時間と財の代替弾力性、その活動の時間集約度、その活動の需要弾力性に依存する。

ところで時間の価格とは、本来概念上のものでデータの存するはずもないから、その推定は帰属法(imputations)によらざるをえない。第1の接近は、おそらく時間の市場価格(賃金率)をもって代用することであろうが、その当否は、平均賃金と限界賃金との近似度、労働供給の市場投入(要素)との結合度、労働が直接の効用ないし不効用をもたらす可能性、等によろう。ただし市場労働の行なわれない場合、この接近法は意味がない。第2の接近は、時間の潜在価格  $\hat{c}$  が、時間と市場投入の最適組合せの選択および労働市場参加の可否の決定に影響を及ぼす点に着目し、かかる選択や決定の観察から逆に判断しようとするものである。財と時間の交換取引は、日常よく見られるところだが(たとえ

によって得られるが、それを  $Z_i^d$  の百分比変化として表示すれば

$$\bar{Z}_i^d = \eta_i \left( \frac{\bar{Y}}{\bar{H}} \right) + \varepsilon_i \left( \frac{\bar{\Pi}_i}{\bar{H}} \right) + \sum_j \varepsilon_{ij} \left( \frac{\bar{\Pi}_j}{\bar{H}} \right) \quad (j \neq i) \quad (14)$$

となる。ただし  $\eta_i$  は  $Z_i$  の所得弾力性、 $\varepsilon_i$  は  $Z_i$  の自己価格弾力性、 $\varepsilon_{ij}$  は  $Z_i$  の関連財価格  $(\Pi_j/\Pi)$  にかんする交差弾力性である。

もし  $E$  がコモディティ  $Z_i$  の需要に影響するなら、それは当然に要素  $x_i$  と  $t_i$  にたいする派生需要にも影響しよう。かくして生産関数式②の全微分により、 $E$  の  $Z_i$  産出高に及ぼす効果は

$$\bar{Z}_i = W_{x_i}(\bar{x}_i) + W_{t_i}(\bar{t}_i) + \bar{M}\bar{P}_i \quad (15)$$

となる。  $\bar{Z}_i$  の代りに  $\bar{Z}_i^d$  を置き、かつ式⑮を書き直せば、 $W_{x_i} = 1 - W_{t_i}$  より

$$\bar{x}_i = \bar{Z}_i^d - \bar{M}\bar{P}_i + W_{t_i}(\bar{x}_i - \bar{t}_i) \quad (16)$$

を得る。さらに要素価格を一定として  $(\bar{x}_i - \bar{t}_i)$  を書き直せば、

$$\bar{x}_i = \bar{Z}_i^d - \bar{M}\bar{P}_i + W_{t_i} \sigma (\bar{M}\bar{P}_{x_i} - \bar{M}\bar{P}_{t_i}) \quad (17)$$

が得られる。なお  $\sigma$  は生産における代替の弾力性である。式⑮は、 $E$  変化の派生需要  $x_i$  に及ぼす効果が、第1にコモディティ  $i$  追加需要量と  $E$  変化による直接追加生産量との差  $(\bar{Z}_i^d - \bar{M}\bar{P}_i)$  と、第2に  $E$  の生産性効果の非中立性のもたらす  $x_i$  と  $t_i$  との生産代替  $[W_{t_i} \sigma (\bar{M}\bar{P}_{x_i} - \bar{M}\bar{P}_{t_i})]$  とより成ることを示す。Robert T. Michael, "Education in Nonmarket Production," *Journal of Political Economy*, Vol. 81, Nr. 2, Part 1, March/April 1973, pp. 308~313 をみよ。

ば外食やファースト・フード利用), 通常節約時間量は記録されない。ただしその例外として交通 (transportation) が挙げられるかもしれない<sup>23)</sup>。

その点を考えよう。目的地への移動 (trip or travel) は, 基本的に目的地での活動 (最終産出物) のための投入(「中間的活動」)であり, したがって交通需要は派生需要である。この点をグロノーは以下のように展開する。いま目的地「訪問」(“visit”)活動を  $Z_V$ , そのために投じられる財と時間を  $X_V$  と  $T_V$ , 目的地への「方式 A による移動」活動を  $Z_A$ , 「方式 B による移動」活動を  $Z_B$ , 他のすべての活動を  $\bar{Z}$  にて示す。なお移動活動にも, 当然必要な財と時間は投入される。とすれば目的地における「訪問」活動については

$$Z_V = f_V(Z_A, Z_B, X_V, T_V) \quad (27)$$

また移動については

$$Z_i = f_i(X_i, T_i), \quad i = A, B \quad (28)$$

が成立し, さらに効用関数として

$$U = U(Z_V, Z_A, Z_B, \bar{Z}) \quad (29)$$

が成立しよう。時間制約 ( $T = \sum T_i$ ) と予算制約 ( $Y = \sum P_i X_i$ ) の下で効用関数の最適条件を求めると

$$u_i + u_V \left( \frac{\partial Z_V}{\partial Z_i} \right) = \lambda \hat{\pi}_i, \quad i = A, B \quad (30)$$

が得られる。ただし  $u_i = \partial U / \partial Z_i$  かつ  $\hat{\pi}_i = P_i x_i + \hat{w} t_i$  である。どの移動方式も目的地活動への寄与が同一だとすれば, すなわち  $\partial Z_V / \partial Z_A = \partial Z_V / \partial Z_B$  とすれば, A または B の選択は, 移動の限界費用  $\hat{\pi}_i$  と移動方式の限界効用  $u_i$  に依存する。たとえばもし

$$\hat{\pi}_A - (u_A / \lambda) < \hat{\pi}_B - (u_B / \lambda) \quad (31)$$

or

$$(P_B x_B - P_A x_A) + \hat{w}(t_B - t_A) + (u_A - u_B) / \lambda > 0 \quad (32)$$

であれば, 方式 A が選択されよう。式(31)の  $u_i / \lambda$  は, 移動方式自体の限界効用の貨幣的等価を示す( $\lambda$  は貨幣所得の限界効用)。時間の潜在価格  $\hat{w}$  は, 式(32)から推定可能と考えられようが, 移動方式間の市場投入の限界費用差 (同式の第1項) や時間の限界投入差 (第2項括弧内) のデータは不正確だし, 限界効用差 (第3項) に至っては知りようがないので,  $\hat{w}$  の推定に問題があるといわざるをえない<sup>24)</sup>。

23) *Handbook*, p. 292.

24) *Handbook*. pp. 292~294. なお式(30), (31), (32)について論じておこう。ここで展開されている状況を式にて示せば

ここでグロノーは、より大きな問題を指摘する。移動 (trip or travel) 自体の直接効用には当然複数の説明変数に関わるはずだが、その定量化は困難なので、誤った関数の特定化が行なわれやすい。また推定値の偏倚も生じやすい。たとえば移動方式の選択 (2 価変数) を時間変数  $\Delta t$  と費用変数  $\Delta P$  に回帰せしめ

$$D = b_1 \Delta t + b_2 \Delta P \quad (33)$$

を考えよう。もし移動自体が直接の効用をもたらさず、もしくはその効用が移動の時間・費用と相関しないなら、時間係数と費用係数の比較 ( $b_1/b_2$ ) により、時間の潜在価格  $\hat{u}$  の不偏推定値が得られよう。だが実際には、移動が直接効用を生まないとはいえないし、またその効用は、時間と相関し (たとえば通勤時間が長いと効用を低下させる)、費用とも相関しよう (たとえば便利さと安全性は費用を伴う)。だが直接効用の説明変数が不確定で、しかも除外されるとすれば、推定値の偏倚の方向と大きさは、先験的に決まりようがない<sup>25)</sup>。

$$U = U(Z_V, Z_A, Z_B, \bar{Z})$$

$$Z_V = f_V(Z_A, Z_B, X_V, T_V)$$

$$Z_i = f_i(X_i, T_i), \quad i = A, B$$

$$\text{s. t. } Y = \sum P_i X_i$$

$$T = \sum T_i$$

である。いま以下のラグランジュ関数にかんして最適条件を求めると

$$L = U(Z_V, Z_A, Z_B, \bar{Z}) + \lambda(Y - \sum P_i X_i) + \mu(T - \sum T_i)$$

$$\frac{\partial L}{\partial Z_i} = \frac{\partial U}{\partial Z_V} \cdot \frac{\partial Z_V}{\partial Z_i} + \frac{\partial U}{\partial Z_i} - \lambda P_i \frac{\partial X_i}{\partial Z_i} - \mu \frac{\partial T_i}{\partial Z_i}$$

$$= u_V \left( \frac{\partial Z_V}{\partial Z_i} \right) + u_i - \lambda (P_i x_i + \frac{\mu}{\lambda} t_i) = 0$$

が得られる。 $\hat{\pi}_i = P_i x_i + \hat{w} t_i$  (ただし  $\hat{w} = \mu/\lambda$ ) とおけば、式(30)として

$$u_i + u_V \left( \frac{\partial Z_V}{\partial Z_i} \right) = \lambda \hat{\pi}_i$$

が得られる。ところで上式を変形すれば

$$\hat{\pi}_i - \left( \frac{u_i}{\lambda} \right) = \frac{u_V}{\lambda} \left( \frac{\partial Z_V}{\partial Z_i} \right)$$

となる。もし  $\partial Z_V / \partial Z_A = \partial Z_V / \partial Z_B$  にもかわらず、式(31)のように

$$\hat{\pi}_A - \left( \frac{u_A}{\lambda} \right) < \hat{\pi}_B - \left( \frac{u_B}{\lambda} \right)$$

とすれば、両辺を均等させるには、A方式を採用する (すなわち  $\hat{\pi}_A$  を増大させ、 $u_A$  を低下させる) が求められる。なお式(32)は、上式の  $\hat{\pi}_i$  に  $P_i x_i + \hat{w} t_i$  を代入すれば、簡単である。

25) *Handbook*, p 294.

それはともあれ移動方式の選択にかかわる現実の研究例は、もっぱら通勤者の選択（自家用車か公共交通機関か、有料道路か無料道路か、など）に焦点を当てているという。それによれば、たとえば通勤時間の潜在価格は賃金率よりも有意に低く、賃金率の $\frac{1}{2}$ ないし $\frac{1}{3}$ にすぎない。快適さ・便利さ・通勤努力などがコントロールできないため、歩行時間と待ち時間の価格推定値は、車内時間のそれより2.5倍～3倍は高く、またバスによる移動時間の価格推定値は、自家用車によるそれより高く、さらに時間の潜在価格は、移動の距離・時間とともに増加する。ビジネス時間の価格と個人の移動時間の価格との開きは大きく、そのことは、少なくとも短期的には家計時間（home time）と市場労働（market work）との交換が自由でないことを示す。それ故賃金率は、雇用労働する者の家計時間の価格の近似値としてはお粗末だし、雇用労働しない者の場合には、なおのことそうである<sup>26)</sup>。

伝統的な考え方としては、雇用労働しない者の時間の価格は、その「潜在的」賃金（市場特性が同じと観察される雇用労働者の平均賃金）であろう。だがこの類推は、①観察されない特性（市場労働もしくはキャリアー的雇用関係にたいする趣好など）を考慮すれば、雇用労働する者としない者とは、異質の集団であるかも知れない、②提示賃金が既知だとしても、それを拒否する（労働力外にとどまる）者にとっては、それを家計生産性推定の基礎数値として利用することはできない、という2つの問題を生ぜしめる。①は統計的センサリング（censoring）の問題だが、②は個人の留保賃金（the reservation wage）の推定と関わる。個人の留保賃金データは、質問に対する回答の形式で直接得ることができるし、あるいは労働力化パターンを示す統計から間接に得ることもできよう（労働力率の高い集団ほど平均留保賃金は低いであろう）<sup>27)</sup>。

留保賃金（時間の価格）の大きな決定要因と見られるものに教育歴があるが、それが確認できるのは高学歴水準の場合だという。時間の価格に有意差が認められるのは、大学卒の妻と高卒妻の間であって、前者のそれは後者のそれを20%以上上まわる。夫の所得・学歴・年齢が妻の留保賃金に及ぼす効果は、相対的に小さい。一方子供の存在が母親の時間価格に及ぼす効果は大きく、たとえば3歳未満児はその価格を25%以上高めるが、その効果は子供の成長につれて減じる。大学卒の母親の場合、子供の効果はとくに大きく、しかも減じ方は緩やかである<sup>28)</sup>。

26) *Handbook*, pp. 294~295.

27) *Handbook*, pp. 295~296.

28) *Handbook*, p. 296.

## 5. 家計産出高の価値

いうまでもなく妻の時間評価とは家計時間の評価であり、究局には家計部門産出高の評価とも関わる。家計部門は経済の基本的な部門だというのに、従来の国民経済計算は、同部門産出高の評価を欠落させたままであった。こうした状況の下での成長や生活水準の国際比較は、偏倚を伴いすぎる。そこでその是正のため家計部門産出高の適正な評価が求められるが、問題は評価の方法であろう。仮に他の非市場部門（政府部門）におけるように諸投入の価値推定を行なうにしても、投入時間の評価の問題が依然として残る。家計内生産活動の基本的な評価方法として考えられるものがあるとすれば、(a)市場機会費用による時間投入の評価、(b)市場代替手段による時間投入の評価、の2つであろう。前者は、当該本人の家計時間の市場販売価格を基準とするものであり、後者は、家計活動に代りうる市場サービスの購入価格を基準とするものだが、いずれの方法にも問題は<sup>29)</sup>ある。

機会費用による評価方式の問題点は、家計は、その生産性評価尺度として市場価格を明示的に拒否したはずだというにある。そうでなければ、例えば1時間10ドルを稼ぐM・A・学位の元微生物学者と1時間4ドルを稼ぐ元速記者が同一の家事活動を行なう場合に生じる矛盾は、解決のしようがない。これにたいして市場代替手段による評価方式の問題点は、すべての家事労働時間について均一の尺度（たとえば家事使用人の賃金）が用いられるべきか、それとも家事労働をいくつかのサービス活動に細分し、サービスごとに異なるサービス（市場）価格が適用されるべきか、というにある<sup>30)</sup>。

なお問題がある。まず第1に、家事労働それ自体はなんら直接の効用を伴わず、家事労働と市場労働が完全に代替的である場合には、機会費用的接近と市場代替的接近との差は、少なくとも概念上のものではなく、計測誤差ないし市場不均衡に帰せしめられるべきものとなろう。だが前述の微生物学者と速記者の例を説明しようとすれば、家事労働自体に市場労働とは異なる効用の存在している事実、否定されえない。市場賃金は、家計の限界生産力価値を示さず、家計生産性の評価指標としても役立たない。要するに、家事労働自体には直接の効用が存し、どの家計産出も異質であって、市場代替は不完全であるということであろう。

次に（第2に）、家事労働自体はやはり直接の効用を伴わないが、家事労働と市場労働

29) *Handbook*, pp. 296~297.

30) *Handbook*, p. 297.

が完全に代替的でない場合を考えよう。とすれば前述の微生物学者が、家計産出高にたいする自己の単位時間当たり付加価値を10ドルと評価し、速記者がそれを4ドルと評価しても、不完全市場代替の前提の下では、不思議ではないが、逆にそのことは、家事活動の同質性の否定につながる。結局のところ市場代替的接近は放棄されざるをえない。第1および第2の場合をつうじて結論的にいえば、家事労働自体に直接の効用があり、また家事活動は非同質的であるから、市場代替的接近と機会費用的接近のいずれが正しいかは実証するすべもなく、おそらくは両者とも接近としては正しいであろう、とグロノーはいう<sup>31)</sup>。

ともあれ研究の示すところでは、経済活動全体に占める家計産出の比率は驚くほど似ている。時間価値の算出基準として総賃金 (the gross wage) の代りに純賃金 (the net wage) を用いれば、機会費用的ないし市場代替的のいずれの接近法によろうと、その対 GNP 比率は 32%~39% と推定されるという。もし家計部門産出高の推定に偏倚が生じるとしたら、それは、家計内生産活動の「企業者性」(entrepreneurship) の無視にある。家計内生産活動は本質的に自営的であり、その産出高推定には、投入労働価値だけでなく「生産者余剰」(“producer surplus”) が含まれるべきであろう。その点を考慮すると、図4・1は図4・3のように書き改められよう。機会費用的接近をすれば、家計内

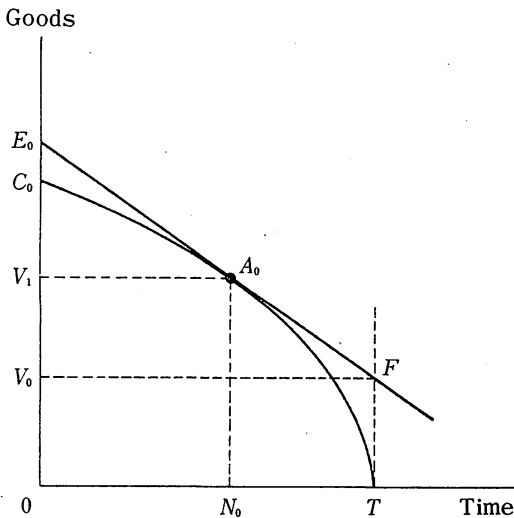


Figure 4.3

31) *Handbook*, pp. 297~298.



生産への全時間投入  $N_0T$  にたいして市場賃金率（勾配  $A_0F$ ）を帰属させることができるから（限界生産力の低下は無視されている）、家計産出高のうち投入労働に帰属する価値は  $V_0V_1$  であり、したがって企業者性の価値は  $OV_0$  となる<sup>32)</sup>。

以上の観点からグロノーは、雇用労働する妻の賃金率の家事労働時間に及ぼす効果を検討するために、賃金が家計の限界生産力価値に等しいとして、家計内労働時間と家計総産出高との関係を論じている。それによれば、1973年時点での合衆国の平均家計産出高の価値は、月間世帯所得の%に等しく、とくに就学前児童のいる世帯の場合には90%に達するが、いずれも妻の月間賃金収入を大きく上まわる。妻の家計内生産性は、学歴水準によって高められるが、それでも妻もしくは夫の市場生産性を下まわる。総貨幣所得に占める家計産出高の比率は、夫の学歴水準と負の相関を示し、かつ妻が雇用労働している場合には $\frac{1}{2}$ 、そうでない場合には80%と大きく異なる。またその比率は年齢とともに上昇するが、ピーク到達は、貨幣稼得収入の場合よりも早い。最後に、かかる（自営的）推定値は、機会費用的接近による場合のほとんど倍であり、その開きは、幼い子供のいる家計ほど大きいという<sup>33)</sup>。

## 6. 要約

家計内生産の理論にたいする批判の1つは、それは従来から「よく分っている」とか「余分なもの」というにある。たとえば移動時間（travel time）が交通サービス需要の重要な決定変数であることは、すでにミンサーやベッカー以前から論じられてきたし、また効用関数に時間を導入すれば、別に家計内生産の枠組に頼らずとも理論構築は可能だという。のみならずコモディティ需要という新しい枠組では、価格は外生的だという伝統的分析の仮説は、しばしば破られてしまう<sup>34)</sup>。

だがグロノーをしていわしめれば、この理論の指導的役割は、「時間集約的家計活動の需要分析だけでなく、すべての市場財・サービスの需要分析にかんして時間の重要性を認識させたこと」にあり、その寄与は、かかる時間の役割を指摘し、それを再定式化したことにある。たとえば所要時間が交通サービス需要に影響するという場合、従来は時間を

32) *Handbook*, pp. 298~299.

33) *Handbook*, p. 299. なお Reuben Gronau, "Home-Production—A Forgotten Industry," *Review of Economics and Statistics*, Vol. LXII, Nr. 3, August 1980, pp. 412~413, Table 1, 2, 2A をみよ。

34) *Handbook*, p. 300.

暗黙のうちに「趣好」(taste)に影響する変数として扱ったのにたいし、この新しい理論は、意思決定者の資源制約と時間の機会費用的含意とを強調する。それは、もちろん移動 (travel) 自体の効用に及ぼす(所要)時間の効果を否定しないが、金銭的・時間的費用を含めた費用・価格面の分析に力点を移している。いかえれば、移動の方法・手段の選択に及ぼす距離および所得(予算)の効果を分析するには、各手段・方法による移動の効用を決定する諸変数の効果を特定しておくことが必要だが、この新しい接近法は、かかる諸変数の時間価格(時間費用)や移動費用に及ぼす効果を特定することによって、効用という概念を回避することができる。たとえばバス旅行と飛行機旅行の効用上の優劣は、経済理論では説明できないが、この接近法では、効用概念抜きの比較が可能となる<sup>35)</sup>。

家計内生産の理論の特徴は、生産されるものがコモディティだということにある。コモディティの価格は内生的であり、生産関数が1次同次でない場合には、すなわち結合生産物(時間を投入要素とする生産によく見られる)の存する場合には、価格は、趣好の反映でもある最適コモディティ集合の内容に依存する。コモディティ価格の情報が欠如していれば、その需要推定は不可能だが、その場合には投入要素価格を所与として要素需要分析をすることが、ベターとなろう。効用の生産要素が時間であるかぎり、生産と消費との区分は不毛だとの批判は正しいが、家計内生産の理論体系にあっては、それは見当違いであろう。というのも、もともとコモディティの消費量は計測できず、その価格も観察できないのだから、概念上の理由からではなく計測上の理由から、分析の焦点は、コモディティ生産のための投入の需要に向けられざるをえないからである。その意味では、コモディティ需要の実証研究に家計内生産の理論がそのまま活かされることは、稀であろう<sup>36)</sup>。

投入需要の分析にかんじていえば、効用の可分性(separability)仮説が強力な用具たりうる。可分性仮説および時間の用途別区分の根底にあるのは、時間の用途別単位間の関係はその用途によって決定されるとの確信であろう。たとえば「家庭内での食事」と「家庭外での食事」とが代替的だとしたら、その限りで「調理時間」と「運転時間」とは代替的であろうし、また「家庭外での食事」と「遊びの外出」とが補完的だとしたら、その限りで「食事時間」と「観劇時間」とは補完的であろう。以上は、家計内生産の理論に明示的に織りこまれている<sup>37)</sup>。

35) *Handbook*, pp. 300~301.

36) *Handbook*, p. 301.

37) *Handbook*, p. 301.

グローノーは、最終的に次のようにいう。結局のところ家計内生産の理論は、「実証研究のための青写真」ではなくて「分析上の用具」なのであって、時間の導入は、消費と生産の区分を無意味とするどころか、逆にその区分を、消費時間と区別された家事労働時間の分析にとって基本的なものたらしめる。その区分は、既婚女子労働供給の分析や家計産出高の計測にとって重要となるだけでなく、人的資本収益率の計測にとっても重要となろう。というのも、賃金や市場生産性に反映される市場収益率は、人的資本総収益の一部（女子の場合その比率はより小さい）にすぎず、家計生産性にたいする人的資本投下の効果は、それに劣らず重要と思われるからである。家計内生産の理論は、伝統的用語法をわざと難しくしただけだと批判されることもあるが、用語法の意義は、嘲られてよいものではない。たとえば、教育が時間と財の限界効用に等しく影響を及ぼすといえ、人は抵抗を感じようが、教育が時間と財の生産性に及ぼす効果は中立的であるといえ、人は安心して居れるであろう。

とはいうものの家計内生産の理論が、時間の特定用途（特定活動における時間と財の相互作用）の分析に特に役立ったわけではない。家計部門内における経済取引は非公式のものだし、また財・サービスの流れが直接に観測されえない以上は、消費と生産の区分は、必然的に概念上のものとならざるをえない。とすれば家計内生産の理論の究極の寄与は、非市場部門（家計部門）における市場経済的思考の重要性を再認識させたことにあるといえよう<sup>38)</sup>。

グローノーのサーベイは以上で終わっている。サーベイ論文である以上、そこにグローノーの積極的主張を探し求めるのは、適当ではあるまい。だが制度的分析に親しんできた者として、多少の感想がなくもない。

第1の論点は、家計部門と市場部門との関係をどう捉えるかである。経済発展に伴い、市場は、家計で生産される財・サービスのほとんどないし一部を生産し、さらに家計では生産されえない財・サービスをも生産するにいたる。現在の家計産出高推定値の対 GNP 比が仮に高い（たとえば32%～39%）としても、未開発国の場合とでは比較にならない。家計部門と市場部門の代替関係は否定すべくもないが、問題は、その両者を量的比較の可能な同レベルのものとすることができるかどうかであろう。ルイス・ロケイは、生産過程とは「一連の段階」(a series of stages)であり、「各段階は、その先行段階の生産物をより洗練し、特別なものたらしめる」とし、企業は生産過程の初期段階を担当し、家計はその

---

38) *Handbook*, pp. 301～302.

の後期段階を担当するとしているが、面白い対比である<sup>39)</sup>。だが究極において家計内産出が非市場的異質性をもつことは、否定できない(とくに精神的満足を伴う場合)。他方家計部門と切り離して市場部門を論じえないことは、家計生産関数の導入により景気循環モデルの計量的パフォーマンスが改善されるとの主張<sup>40)</sup>もあることとて、確かであろう。要するに問題は、両部門の関連性の最終的・具体的な見極めであろう。

第2の論点は、家計部門内の論理そのものについてである。財と時間の投入により、コモディティないし効用が生産されるという図式に変わりはなく、とくに時間投入の重要さは、ベッカーの指摘をまつまでもない。グロノーは、非市場(家計)時間を家事労働時間と「純粹」余暇時間に分けたが、確かにベッカーよりも進歩していよう。論者によっては、家計内時間をもっと多くの活動(用途)時間に細分して論じているが、とくに目新しさがあるようには思えない<sup>41)</sup>。生理現象であるべき睡眠時間ですら、家計時間からまず控除されるべき先決時間ではなく、少なくともその一部は、経済的理由による優先用途への充当時間を差し引いた残余時間であって、たとえば賃金上昇は睡眠時間を減少させ、非睡眠家計時間を増加させるともいう(ただし女子は男子ほどではない)<sup>42)</sup>。家計内諸活動(時間配分)が市場と深く関連している証拠にほかならないが、個人および家計の効用関数がそれぞれに異なる以上は、その関連性をどこまで法則化しうるかは、やはり問題として残るであろう。

39) Luis Locay, "Economic Development and the Division of Production between Households and Markets," *Journal of Political Economy*, Vol. 98, Nr. 5, Part 1, October 1990, pp. 965~968.

40) Jess Benhabib, Richard Rogerson, and Randall Wright, "Homework in Macroeconomics: Household Production and Aggregate Fluctuations," *Journal of Political Economy*, Vol. 99, Nr. 6, Dec. 1991, pp. 1166~1169.

41) Peter Kooreman and Arie Kapteyn, "A Disaggregated Analysis of the Allocation of Time within the Household," *Journal of Political Economy*, Vol. 95, Nr. 2, April 1987, pp. 223~228.

42) Jeff E. Biddle and Daniel S. Hamermesh, "Sleep and the Allocation of Time," *Journal of Political Economy*, Vol. 98, Nr. 5, Part 1, October 1990.