第 124 号

特選論文

卒業論文

（平成４年度）

学科	経済・経営
学生証番号	13560
氏名	酒井英禎

主査　伊藤元重

副査　石川經夫

２月１９日（金）までに審査の結果を報告して下さい。

３月１７日（水）までに卒業論文を教務掛へお返し下さい。

特選論文

教務掛

東京大学経済学部
~~〒113 東京都文京区本郷~~7丁目3番1号
電話（3812）２１１１（代）

労働時間のモデル分析

論文要旨

91年進学 経済学科 13560
酒井英禎

労働時間に関する伝統的なモデルでは、労働時間は労働者が決めている。だが、本論文が提案するモデルでは、一貫して労働時間は企業が決めている。このような想定の下で、「経済成長」「最低時間賃金率規制」「最高労働時間規制」といった外生的条件の変化が、モデルの内生変数にどのような影響を及ぼすのか、検討した。企業と労働者の厚生の変化を調べると、最低時間賃金率規制のとき企業の利潤が低下することを除けば、いずれの場合も厚生が改善するか否かは不明である。ただし、経済成長や最高労働時間規制では、パレート改善が起こる可能性がある。

近年、労働時間に関する議論が多い。だが、その多くは制度論や事実の羅列に終わっており、骨太な論理の下、労働時間に関するどの点がどのようにおかしいのか、と論じたものはほとんどない。特に、近年の日本における議論は、労働時間が「長い」ということが既定の事実とされており、それをいかに政府が短くすべく民間を誘導できるか、という議論ばかりだった。だが、本当に日本の労働時間は「長い」のだろうか。そして、それに政府が介入することが、本当に認められるというのだろうか。私は、こうした根本的なところから、議論を起こすべきだと考える。確かに、日本の労働時間は欧米諸国に比べると長い。だが、世界で一番長いわけではない。考えるべきは、労働時間の問題は、効率性の問題なのか、それとも分配の問題なのかということである。現在、労働時間決定の過程で資源配分の歪みが発生しており、政府の介入によってパレート改善がなしうるならば、そのような介入は認められる。だが、すでに経済がパレート最適な状態にあるとき、労働者が資本家より貧しいと仮定して、労働者に有利な再分配のために介入するならば、経済全体の分配のパイは小さくなってしまう可能性が高い。このような再分配政策を行うとするならば、より低いコストで同様のことができる方法が他にないかどうか慎重に考えてみる必要がある。

労働者は自分にとって最適な労働時間で働いており、企業は労働時間の選択に関して無差別である、という伝統的モデルでは、労働時間の決定に歪みが生じる余地がない。もし、現実の労働時間がそのように定められているというなら、政府の介入は再分配が目的ということになり、上で述べたように、他の方法も検討してみるべきである。本論文で提案したモデルにおいては、企業は自分にとって最適な労働時間を選択できるが、労働者は必ず

しもある時間賃金率の下で最適な労働時間で働けるわけではない。従って、経済には常に歪みが発生している。我々がこの世界にいるとすれば、最高労働時間規制は歪みを軽減し、パレート改善をもたらす可能性がある。それに対し、最低時間賃金率規制は、主に再分配を目的にしたものだといえる。

我々は、労働者が労働時間を決める世界に住んでいるのか、あるいは、企業が労働時間を決める世界に？という問いは、おそらく極端すぎる。現実には、労働時間は企業と労働者の間の交渉で決まる。しかし、「相場」ともいうべき、外部のマクロ的な状況もその交渉に大きな影響を与える。マクロ的状況に強く影響されながら、個々の交渉解が決まり、それが再びマクロ的状況を形成していくというマクロとミクロの相互干渉を経て、労働時間は決定される。だが、今回、私はそこまで到達できなかった。その問題の検討は、今後の課題としたい。

目次

労働時間のモデル分析

1　はじめに

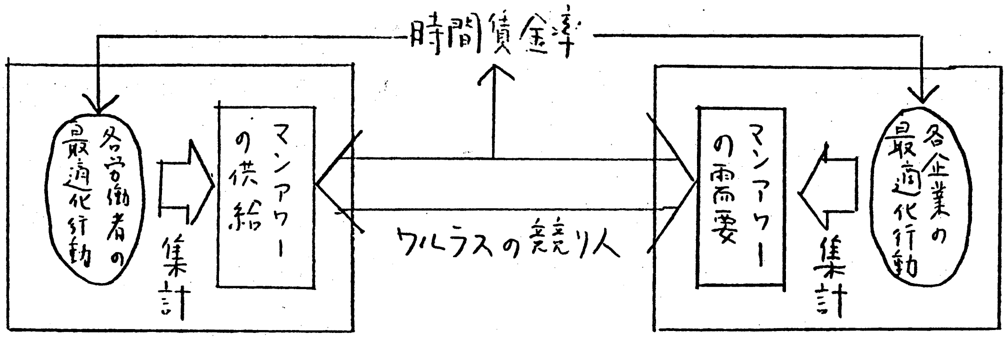
近年、労働時間をめぐる議論がかまびすしい。だが、その接近法は、ジャーナリスティックなものや制度論が中心で、資源配分の一環として労働時間をとらえるミクロ経済学的な視点はあまり見かけない。ミクロ経済学的に接近していくと、どんな姿が立ち現れるだろうか、というのが私のはじめの関心であった。

ところが調べていくうちに、伝統的なモデルは分析の上で粗すぎることに気づいた。そこで労働時間のふるまいをとらえる上で、必要かつ十分なものを目指して、新しいモデルを構築した。以下では、そのモデルと応用例について説明する。

2　伝統的モデルと新しいモデル

2－1　伝統的モデル

まず、従来、労働時間の問題がどのように扱われてきたか、概観することにしよう。完全競争下での主体均衡と競争均衡を考えよう。

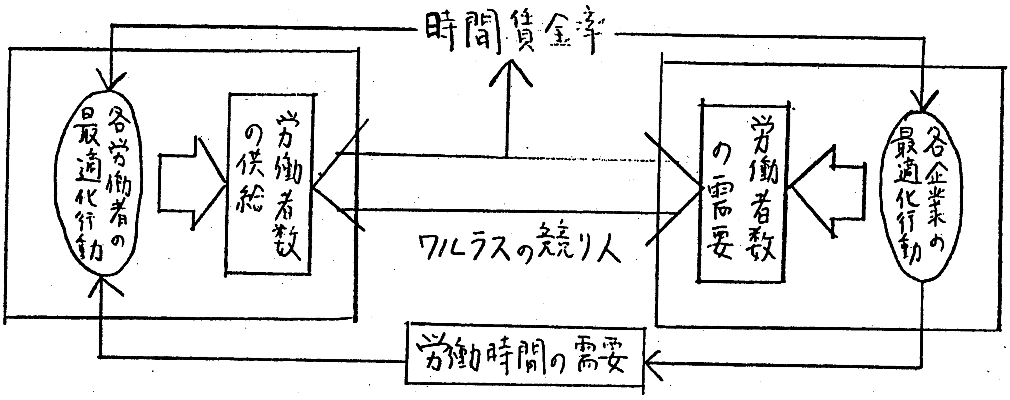


この世界では取引の最小単位は１人の１単位時間の労働、つまりマンアワーである。各々の企業や労働者は、時間賃金率を所与として最適化問題を解き、マンアワーの需要量や供給量を決める。これを集計したものが市場全体の需要と供給となり、ワルラスの競り人はそのギャップを観察しながら、時間賃金率を調整していく。このとき１人当たりの労働時間は、マンアワーの供給を労働者数で割ったものとなる。

この世界では労働時間は直接的には労働者が決めている。（時間賃金率の変化を通じて需要側の要因も間接的に関与しうるが）労働がすべてスポットで取引される、いわば労働者が全員パートタイマーであるような世界である。

2－2　新しいモデル

だが、現実に、労働時間を決めるのは、誰だろうか。現在ほとんどの労働者はフルタイマーとして、単位期間に決められた時間を働いている。企業は人員募集時に単位期間あたりの給与と労働時間の組を提示して、その条件を全部受け入れるか、あるいは去るか悉無的選択を労働者に迫る。そこで次のようなモデルを考案した。



企業は「相場」を大きく外れた時間賃金率をつけることはできないので、伝統的モデルと同様にプライステイカーと仮定した。ある時間賃金率を所与として最適化問題を解き、労働者数と労働時間の需要を各々決める。（ただし簡単のため労働時間の需要がすべて等しくなるように、企業はすべて同質的と仮定する）ここでは企業は労働者数と労働時間を別々の生産要素と認識しているわけである。次に労働者は、市場から与えられた時間賃金率と企業から与えられた労働時間を見て、就業するか否か決める。これらを集計すると、労働者数に関する市場全体の需要と供給が得られる。ワルラスの競り人はこのギャップを見ながら時間賃金率を調整していき、そのプロセスは需給が均衡するまで続く。

この世界では、労働時間を決めるのは企業である。労働者は、市場に参加するか否かという選択を通じて、労働時間の決定に間接的に関与できるにすぎない。その意味で、伝統的なものとは対照的なモデルである。以下では、この競争均衡が外生変数の変化を受けてどのように変化していくか考えたい。だがその前に、準備として主体均衡の比較静学的性質を調べなければならない。

3　主体均衡の比較静学

3－1　企業の最適化行動と比較静学

このモデルで中心的な役割を果たす企業から見ていくことにしよう。このセクションには、極めて技術的な話題が含まれるので、それらはなるべく巻末にまわして、本文では本質的な議論に焦点をあてることにする。

企業は次の利潤最大化問題を解く。

$$\mathrm{Max}\ \{h,\ n\}\quad pf\ (h,\ n)-n\ (wh+v)$$

ただし　p：製品価格　f：生産関数　h：1人当たりの労働時間
n：労働者数　w：時間賃金率　v：1人当たりの固定費用

通常の利潤最大化問題と比べて費用の形が少し変わっている。vはhに依存しないもので、労働者に対する報酬ではなく、募集・訓練等に要する経費である。vは、h，nに関して費用構造を非対称にする働きがある。

目的関数をh，nで偏微分して整理すれば、利潤最大化解h（p，w）、n（p，w）が得られる。（2階の条件については註1を見よ）これは、企業が実際に需要する生産要素の量なので、要素需要関数とも呼ばれる。つまりある価格（p，w）のもとでは、企業はこのh（p，w）の労働時間で労働者を雇い入れたいと考えるわけである。それでは、価格（p，w）の変化は、労働時間h（p，w）や労働者数n（p，w）にどのような影響を及ぼすのだろうか。双対性アプローチで比較静学を行った。まずは、準備として、命題を2つ示す。

<u>ホテリングの補題</u>

最大化された利潤は、価格（p，w）の関数となり、これを利潤関数π（p，w）と呼ぶが、実は次の関係が成立している。

$$(3-1)\quad \partial\pi/\partial p=y$$
$$\partial\pi/\partial w=-hn$$

ここで、y，h，nはそれぞれ生産量、労働時間、労働者数の利潤最大化解であって、やはりp，wの関数である。これは、利潤最大化の近傍では、価格が利潤に与える影響の

うち、数量変化から生じるものについては無視してよいことを表している。（証明は註２）

利潤関数の凸性

利潤関数が凸関数になることが、通常の場合と同様にして証明できる。よって、

（３－２）　$\partial y / \partial p = \partial^2 \pi / \partial p^2 \geqq 0$

となって、企業は製品価格の上昇に対し生産を減少させることはない。（証明は註３）

それでは、価格の変化が要素需要に与える影響を見てみよう。いま、ｘ（＝ｈ，ｎ）のの費用最小化解をx^c（ｗ，ｙ）とすると、

（３－３）　$x(p, w) = x^c(w, y(p, w))$

と書ける。

Ｉ　$\partial x / \partial w$

上式の両辺をｗで偏微分すると、

$$\begin{aligned}\frac{\partial x}{\partial w} &= \frac{\partial x^c}{\partial w} + \frac{\partial x^c}{\partial y}\frac{\partial y}{\partial w} = \frac{\partial x^c}{\partial w} + \frac{\partial x^c}{\partial y}\frac{\partial}{\partial w}\left(\frac{\partial \pi}{\partial p}\right) \quad \because \text{ホテリングの補題}\\ &= \frac{\partial x^c}{\partial w} + \frac{\partial x^c}{\partial y}\frac{\partial}{\partial p}\left(\frac{\partial \pi}{\partial w}\right) = \frac{\partial x^c}{\partial w} + \frac{\partial x^c}{\partial y}\frac{\partial}{\partial p}(-hn) \quad \because \text{ホテリングの補題}\\ &= \frac{\partial x^c}{\partial w} - \frac{\partial x^c}{\partial y}\left(\frac{\partial h}{\partial p}n + \frac{\partial n}{\partial p}h\right)\end{aligned}$$

（３－３）より、$\partial x / \partial p = (\partial x^c / \partial y)(\partial y / \partial p)$だから、結局、

（３－４）　$$\frac{\partial x}{\partial w} = \frac{\partial x^c}{\partial w} + \left\{-\frac{\partial (h^c n^c)}{\partial y}\frac{\partial x^c}{\partial y}\frac{\partial y}{\partial p}\right\}$$

となる。第１項、第２項はそれぞれ代替効果、拡張効果と呼ばれる。代替効果の符号は、費用最小化問題の１階の条件を全微分して整理すれば得られる[4)]。その結果は

（３－５）　$\partial h^c / \partial w < 0$、$\partial n^c / \partial w > 0$

となる。ｗは主にｈの要素価格と考えれば、直観的に理解できよう。拡張効果では、問題となるのは、$\partial x^c / \partial y$だが、これは理論的には確定しない。これが正であるときｘは正常要素であるといい、負のときｘは劣等要素であるという。以下では、ｈ，ｎの両要素とも正常要素と仮定しよう。これよりただちに、$\partial (h^c n^c) / \partial y > 0$（マンアワー

が生産量の増加に伴い増加する）となり、（３－２）より$\partial y/\partial p \geqq 0$である。したがって、

（３－６）　拡張効果は非正

となる。

以上、代替効果と拡張効果を総合すると、

（３－７）　$\partial h/\partial w < 0,\ \partial n/\partial w\quad ?$

となる。時間賃金率ｗの上昇は企業の労働時間需要ｈを必ず減少させるが、労働者数需要は増えることも減ることもあるということである。ｗの上昇は生産量を減らすから、この点ではｎが減少する圧力となるが、一方で割高になったｈをｎで代替しようとするから、この点ではｎが増加する圧力となるのである。例えば、政府がワークシェアリングを推し進める目的で、時間外割増率を引き上げたとき、大雑把に言って、代替効果が拡張効果を卓越するならば、労働者数は実際に増えることになる。

Ⅱ　$\partial x/\partial p$

（３－３）より、$\partial x/\partial p = (\partial x^c/\partial y)(\partial y/\partial p)$。（３－２）より$\partial y/\partial p \geqq 0$であり、仮定より$\partial x^c/\partial y$だから、

（３－８）　$\partial x/\partial p \geqq 0$

となる。

以上、要素需要の比較静学について見てきた。次に企業の厚生指標である利潤の価格に伴う変化について考えよう。とはいっても、ホテリングの補題より結果は明らかである。（３－１）より、

（３－１）　$\partial \pi/\partial p = y > 0$

$\partial \pi/\partial w = -hn < 0$

となる。以上の結果をまとめると、表３－１のようになる。

選択＼与件	p	w
y	$\dot{+}$	
h	$\dot{+}$	—
n	$\dot{+}$	?
π	+	—

表3-1（$\dot{+}$は非負　?は不明）

３－２　労働者の最適化行動と比較静学

このモデルにおける労働者ｉの最適化行動を形式的に定式化すれば、

$$\mathrm{Max}_{\{l,\ c\}}\quad u^{i}\ (l,\ c)$$
$$\text{s. t.}\quad wl + c = wT$$
$$l \in \{T-h,\ T\}$$

ただし　u：効用関数　l：余暇　c：消費　w：時間賃金率

T：単位期間の全時間　h：企業から与えられた労働時間

となる。効用関数は、強い準凹関数であり、限界効用は正であると仮定する。このとき無差別曲線は右下がりで、下に強く凸であることが保証される。通常の定式化と異なるのは余暇を連続的には選べない点である。つまり就業（$l = T - h$）するか、就業しないか（$l = T$）のいずれしか選べないわけだ。労働者ごとに効用関数が異なるとすれば、同じ（w，h）の下でも就業する人としない人が出てくる。この最適化行動の結果、就業する人の数を市場の労働者数供給と呼んで、N（w，h）と書こう。これから、労働者数供給の比較静学的性質を調べたい。このためには、就業と非就業が無差別であるような限界的労働者の動きを見ればよい。（すべての強く準凹な効用関数に対して、それを持つ労働者が存在すると考えよう。そして、労働者は無数に存在するので、Nは連続的に値をとり、wやhについて微分可能としよう。こうすれば、限界的労働者は常に存在することになる。）

Ⅰ　$\partial N / \partial w$

図３－１には限界的労働者の無差別曲線が示されている。いま、労働時間hはそのままで、時間賃金率wだけが上昇したとしよう。この動きは、図３－１の（Ⅰ）で示される。これは明らかに、この限界的労働者にとって望ましい動きであり、彼は就業を選ぶだろう
よって$\partial N / \partial w > 0$。

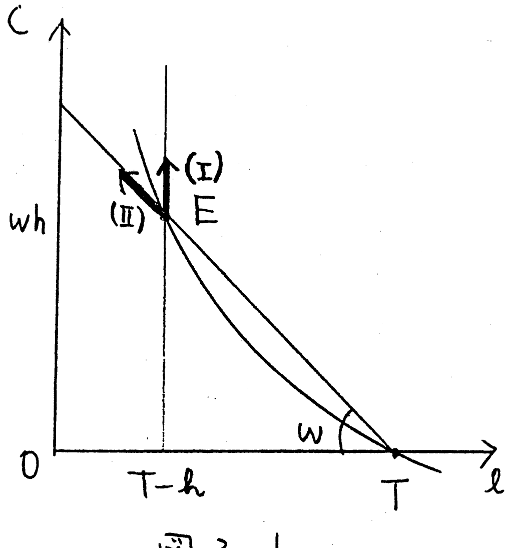


図３－１

Ⅱ　$\partial N / \partial h$

逆にwはそのままで、hだけ上昇したとすると、その動きは（Ⅱ）で示される。これは、明らかに望ましくない動きであり、限界的労働者は非就業を選ぶだろう。

よって$\partial N / \partial h < 0$。