

# 資本蓄積、資本・熟練補完 および集計労働分配の中期分析

大住康之

## 1. はじめに

80年代後半以降の大陸欧州諸国において、高失業下における資本分配率の上昇傾向、つまり労働分配率の低下傾向が Blanchard (1997) によって指摘されて以来、マクロ的視野における中期の分配率変動の理論的解明に関心が生じてきている。従来、要素分配率一定という定型化された事実が長期を前提とする成長理論においては是認される傾向にあるが、15年視野の中期ではいえそうにないこと、また各国固有の傾向性があることなどが実態分析、実証分析等を通じて、次第に明らかにされてきている<sup>1)</sup>。例えば、賃金不平等が進行する英米諸国においては一定に近いながらも変動傾向、90年代の景気停滞下での日本における労働分配率の上昇傾向等の三様の傾向性等が指摘されている (Bentilila and Saint-Paul (2003), Jones (2003))。失業や不況の持続、また分配の変動等の中期動向を分析するためには、供給サイドの変数に左右される恒常状態や背後で仮定する要素間代替弾力性が1の生産技術で把握するのではなく<sup>2)</sup>、また恒常状態への単なる移行過程で把握するのみも不十分であり、かといって諸価格や資本等の固定性を想定する一時的均衡で把握するのも困難であり、これらとは別の枠組みが必要とされるのは Blanchard (1997) 及び (2000), Solow (2000) 及び (2003) によって指摘される通りである。中期視野のマクロ経済学は、Solow が指摘するように市場の不完全性や不均衡や需要面を重視するケインジアンと供給面を重視するクラシカルの混成かつ折衷形態をとり、さらには主体の異質性や資本の変動や要素間の非対称な代替性や技術変貌の生成と影響を定式化する必要がある<sup>3)</sup>。

本稿の目的は、労働や貯蓄性向の異質性が考慮され、労働市場に異質性が存在し財市場においては投資が貯蓄を決定するケインズ型モデルを用いて、集計分配率の中期変動要因を明確にすることである。本稿における中期の主たる特徴は、投資率が貯蓄率を決定するケインジアンタイプであるが賃金は限界生産力で決定されるというクラシカルタ

イブを、市場の不完全を考慮して修正した折衷形態である点にある。さらに本稿の特色として、熟練労働市場と未熟練労働市場が異なる形態で分離して存在し、熟練市場は労働組合の存在等で外部市場から遮断されているが未熟練労働市場は財市場と企業の労働需要サイドで決定されるケインズ的な労働市場を考察する点、利潤、熟練賃金、未熟練賃金から生じる3様の所得形態からの貯蓄性向の異質性を考慮し分配形態が総貯蓄を左右する Solow and Stiglitz (1968) 型のケインジアンタイプを考慮している点、生産技術の側面から資本と熟練の方が資本と未熟練より補完性が強い資本・熟練補完仮説を考慮した3要素間の生産技術代替の非対称性を考慮する点にある。1, 2点目は中期分析にも必要な主体の異質性を考慮しかつ制度を考慮したものであり、3点目は近年のコンピューター等の発展による技術変化の生産技術的側面からの近年の特徴を考慮したものとなっている<sup>4)</sup>。

Blanchard (1997) による大陸欧州諸国における失業下の労働分配率の中期低下要因に対する理論的説明は労働需要の減少要因に焦点を合わせたもので、減少要因は結局のところ財市場、労働両市場の不完全性から生ずるレントの存在及び組合力による労働保護と企業側へのレントの過少な分配、および労働節約的な技術変化に求められるというものであった。同様の文脈で Blanchard and Giavazzi (2003) では欧州統合やグローバル化による財、労働両市場におけるレント減少の賃金雇用失業に及ぼす経済的帰結を分析し好転する帰結を導いている<sup>5)</sup>。しかしながら、両枠組みは資本に対応する企業数が産業全体のゼロ利潤で決定され、独占的競争によるナッシュ均衡という産業の均衡状態で分析しているので、マクロ全体の需要面やマクロ的には資本蓄積の源泉である貯蓄が捨象されており、マクロ経済の枠組みでは不十分であることは否めない。本稿はこの点において Blanchard の枠組みをマクロ枠組で拡張し補完するものである。

本稿は財市場、労働市場の両者ならびに需要サイドを考慮したケインジアン色が強いものの<sup>6)</sup>、市場の規制緩和等による労働分配の帰結に関しては Blanchard の帰結と大きく変わらず労働分配率を好転させよう点を指摘する。しかしながら、貯蓄率の相違で帰結が変更しうる点や、また資本蓄積率の労働分配に及ぼす影響に関しては要素間の代替・補完関係が帰結に強い影響をもつ点や、各労働の分配の変動が異なるため全体として動揺傾向を示す点等、幾つか興味深い帰結が得られる。

次節でモデルを提示し、続いて生産関数と所得分配について分析する。3節では1変数の場合について分析する。4節で2変数の場合について分析し、最後に結論を要約する。

## 2. モデル

### 2.1 モデルの設定

本稿の基本モデルは以下の(1)-(5)で表される。財市場では投資  $I$  が貯蓄  $S$  を決定し、そこで生産量と雇用量が決定すると想定する。ただし、このように決定されるのは市場にさらされやすい未熟練雇用であると想定しよう(2)式)。投資は中期的には資本ストックを増加させる( $I = \dot{K}$ )。以下では、資本の増分を資本の水準で除した値である資本蓄積率  $g(= \dot{K}/K)$  が一定であると仮定しよう。この仮定は、単純ではあるが企業の能動的な投資態度を表しており、本稿を通じて経済をケインジアン体系にする主要因である。一方、貯蓄は労働所得と利潤所得からの貯蓄性向の異質性を仮定する Solow and Stiglitz (1968) タイプの貯蓄関数を想定し<sup>7)</sup>、本稿では労働所得は熟練所得、未熟練所得の二種類に分かれているので利潤所得を含む三種類の貯蓄性向  $s_{w1}$ 、 $s_{w2}$ 、 $s_p$  からなる貯蓄関数に拡張して定式化しよう。以下では  $s_p \cong s_{w1} \cong s_{w2}$  を想定する。この想定は利潤所得の増大が貯蓄を増大させる特徴を有し、所得形態の相違による貯蓄性向の相違が総貯蓄を通じて体系をどう変化させる等を分析できる利点を有する。生産要素は熟練労働  $L_1$ 、未熟練労働  $L_2$ 、及び資本  $K$  の3要素が存在し、この3要素を用いて企業は生産  $Y$  を行う((1)式)。2種の労働増大的技術が存在するとしよう。生産関数は2つの効率労働  $A_i L_i$  ( $i = 1, 2$ ) と資本の3要素に関して1次同次であると仮定する。企業は有限な需要の価格弾力性に直面する不完全競争企業を想定し、利潤を最大するように熟練労働需要、未熟練労働を決定すると想定しよう。この二種の労働需要は、企業の各労働の限界生産力を反映しているが、財市場の不完全性により有限な需要の価格弾力性  $\varepsilon$  から構成される1より大きいマークアップ  $\mu(= \varepsilon/(\varepsilon - 1))$  で除した分過少になった形態をする。正確には、修正された労働の限界生産力と労働効率単位で測った実質賃金率が等しいよう各種労働需要が決定される((3) & (4)式)。この市場の不完全性が反映した労働需要関数を用いると、財市場の規制緩和等により需要の価格弾力性が大になることでマークアップが小になり市場の摩擦が小になるとどうなるか等の分析が可能である。

労働市場では2つの分断化された市場が存在し、未熟練労働市場では未熟練労働需要と財市場の均衡条件を満たす状況で未熟練の賃金と雇用がケインズ的に決定される。したがって、未熟練雇用は労働需要側で決定され失業が生じる。一方、熟練労働市場は競争市場から遮断された市場を想定し、Blanchard (1997) に倣い労働需要と賃金設定関数によって賃金と雇用が決定されると想定しよう。賃金設定関数は、労働効率で測った賃金率が熟練雇用と労働組合員  $\bar{L}$  の比率の増加関数という単純な誘導型の関数を採用する

(( 5 ) 式)。この賃金設定関数は、組合が存在し賃金は労使交渉で決定するが雇用は企業が決定する right to manage 型と同類であり、組合交渉力  $\theta$  も明示でき、さらに労働供給サイドから他部門の影響受けないという意味で熟練市場の閉鎖性を簡便に表しうる。以上を記号で描写すると次の通りである。

$$Y = F(A_1 L_1, A_2 L_2, K) , \quad ( 1 )$$

$$s_p (Y - w_1 L_1 - w_2 L_2) + s_{w1} w_1 L_1 + s_{w2} w_2 L_2 = \dot{K} , \quad ( 2 )$$

$$w_1 / A_1 = F_1 (A_1 L_1, A_2 L_2, K) / \mu , \quad ( 3 )$$

$$w_2 / A_2 = F_2 (A_1 L_1, A_2 L_2, K) / \mu , \quad ( 4 )$$

$$w_1 / A_1 = \theta (L_1 / \bar{L})^\beta . \quad ( 5 )$$

$Y$  は生産量、 $L_1$  は熟練労働、 $L_2$  は未熟練労働、 $A_1, A_2$  は各労働増大的技術、 $K$  は資本ストック、 $s_p, s_{w1}, s_{w2}$  はそれぞれ順番に利潤、熟練所得、未熟練所得からの貯蓄性向、 $w_1$  は熟練賃金、 $w_2$  は未熟練賃金、 $\mu$  はマークアップ率、 $\theta$  は組合交渉力、 $\bar{L}$  は組合員数、 $\beta$  は組合の賃金への影響度を表す。( 1 ) 式は生産関数、( 2 ) 式は財市場の均衡式、( 3 ) 式は熟練労働需要式、( 4 ) 式は未熟練労働需要式、そして( 5 ) 式は賃金設定式を表す。

以下では資本蓄積率が一定である中期均衡状態で議論しよう。上式を資本単位当たりに変換して表すと次の通りである。

$$y = f(l_1, l_2) , \quad ( 6 )$$

$$s_p [y - (w_1 / A_1) l_1 - (w_2 / A_2) l_2] + s_{w1} (w_1 / A_1) l_1 + s_{w2} (w_2 / A_2) l_2 = g \quad ( 7 )$$

$$w_1 / A_1 = f_1 (l_1, l_2) / \mu , \quad ( 8 )$$

$$w_2 / A_2 = f_2 (l_1, l_2) / \mu , \quad ( 9 )$$

$$w_1 / A_1 = \theta (l_1 / \bar{l})^\beta \quad ( 10 )$$

但し、 $y \equiv Y/K$  ,  $l_1 \equiv A_1 L_1 / K$  ,  $l_2 \equiv A_2 L_2 / K$  ,  $\bar{l} \equiv A_1 \bar{L} / K$  ,  $g \equiv \dot{K} / K$  である。中期均衡における内生変数は産出資本比率  $y$ 、各労働の効率労働資本比率  $l_1, l_2$  及び効率単位で測った各労働の賃金率  $w_1 / A_1$  ,  $w_2 / A_2$ 、主要外生変数は資本蓄積率  $g$ 、マークアップ率  $\mu$ 、組合交渉力  $\theta$  である。また、この均衡状態は以下のようにになっている。各労働増大的技術  $A_1, A_2$  の時間を通じた変化率がそれぞれ  $\alpha_1, \alpha_2$  で表されるすると、中期均衡では、

$$\hat{Y} = g , \quad \hat{L}_1 = g - \alpha_1 , \quad \hat{L}_2 = g - \alpha_2 , \quad \hat{w}_1 = \alpha_1 , \quad \hat{w}_2 = \alpha_2 \quad ( 11 )$$

生産量は資本蓄積率  $g$  で増加し、熟練雇用は  $g - \alpha_1$  で増加し<sup>8)</sup>、未熟練雇用は  $g - \alpha_2$  で増加し、熟練賃金は熟練増大的技術進歩率  $\alpha_1$  で上昇し、未熟練賃金は未熟練増大的技術進歩率  $\alpha_2$  で上昇する。また、熟練所得  $w_1 L_1$ 、未熟練所得  $w_2 L_2$ 、ともに  $g$  で成長するようになっている。中期均衡下では、熟練偏向的技術進歩率 ( $\alpha_1 > \alpha_2$ ) は、賃金に関して不平等化させる反面、雇用に関して熟練労働の雇用創出力の方を弱めるのである。

本稿の中期状態の特徴は、投資という需要サイドが経済成長率を規定する点と各雇用が蓄積率と技術進歩率の差で成長している点である。つまり、労働増大的な技術進歩が急速なほど雇用成長の減速を描写し、雇用成長率が労働供給増加率を下回る限り失業が増大するのを描写する。この点はいわゆる貯蓄が資本蓄積を決定し、生産量が人口成長率と技術進歩率の和で増大する供給サイド主導のモデルと異なる。長期的には需要サイドの成長と供給サイドの成長が不一致し続けるのは整合性という点から問題があるかもしれないが、中期は長期への一過程であり、過程では資本蓄積と不一致が生じうることを認識した上で、上記の描写を優先したことを確認しておれば、十分想定可能と思われる<sup>9)</sup>。

以下では外生変数が中期内生変数に如何なる影響を及ぼし、その結果、分配率に如何なる影響を及ぼすか分析する。分析を行う前に、本稿で重要な役割を演じる3要素の生産関数と要素分配について考察しておこう。

## 2.2 生産関数と所得分配

市場が完全で一定量の労働供給と労働需要の均衡で賃金が決定され、賃金が労働の限界生産力で決定される長期を想定した場合、労働分配率は生産関数の形状とどのように関係するのか確認しておこう。賃金が労働の限界生産力で決定される限り、労働分配率は結局生産の雇用弾力性に等しくなり、分配率の性質は生産関数型に依存するようになる。本節は、 $l_1, l_2$  の分配への影響を生産技術の観点から先に確認し、 $l_1, l_2$  が内生変数となる後続の分析結果とどこが共通か確認できるようにする。効率単位で測った賃金は限界生産力で決定されるから、 $w_i/A_i = f_i(l_1, l_2)$  で表される ( $i = l_1, l_2$ )。すると労働分配率  $s_{Li}$  ( $= w_i L_i / Y$ ) は資本単位で測った関数型で表記すると結局生産の雇用弾力性で表される。

$$s_{Li} = f_i(l_1, l_2) l_i / f(l_1, l_2) . \quad (12)$$

ここで  $l_1, l_2$  の  $s_{Li}$  に及ぼす影響を変化率型 ( $Ex/Ey \equiv (dx/x)/(dy/y)$ ) で表記すると

$$\begin{aligned}
Es_{L1}/El_1 &= f_{11}l_1/f_1 + 1 - f_1l_1/f, & Es_{L1}/El_2 &= f_{12}l_2/f_1 - f_2l_2/f, \\
Es_{L2}/El_1 &= f_{21}l_1/f_2 - f_1l_1/f, & Es_{L2}/El_2 &= f_{22}l_2/f_2 + 1 - f_2l_2/f,
\end{aligned}
\tag{13}$$

となる。以下では、生産関数を、(i) 3 要素間の代替弾力性が一定の CES 型と、(ii) 資本と熟練の合成体と未熟練が分離型で表され、それぞれ異なる 2 種類の代替弾力性をもつ 2 段階 CES 型で特定化した場合、分配率がどのように挙動するか検討する。その前に資本と労働の 2 種類の場合はどうであるか確認しよう。

### (1) 労働と資本の 2 要素の場合

生産関数を  $Y = F(AL, K)$  で表し、資本単位当たりで表記すると  $Y = f(l)K$  であり、労働分配率は  $s_L = f_l l / f$  で表される。但し  $l \equiv AL/K$ 。  $l$  の  $s_L$  に及ぼす影響の変化率型は  $Es_L/El = f_{ll} l / f_l + 1 - f_l l / f$  で表される。この式を要素間の代替弾力性  $\sigma$  の定義  $\sigma \equiv -f_l (f - f_l l) / f f_{ll}$  を用いて定式化すると

$$Es_L/El = (1 - 1/\sigma)(1 - f_l l / f) \tag{14}$$

で表される。上式から

$$1 > \sigma \text{ ならば } Es_L/El < 0 \tag{15}$$

である。つまり代替弾力性が 1 より小さい限り、労働資本比率の上昇は労働分配率を引下げることが分かる。この帰結から言及できる二点は、 $l$  の減少で表される資本蓄積の進行は分配率を引上げ、 $l$  の増加で表される労働増大的技術変化は分配率を引下げるという点である。近年の要素代替の弾力性に関する実証研究によると、要素間の補完性が優位であるような帰結、つまり  $\sigma$  が 1 を下回る帰結が得られている(Antras(2003), Rowthorn(1999), Hamermesh(1993))。2 要素の場合で長期の完全市場を仮定したときには、このような帰結がいえるのかもしれない<sup>10)</sup>。いうまでもなく代替弾力性が 1 の場合、分配率は変化しない。次に 3 要素の場合について確認しよう。

### (2) 3 要素 CES 型の場合

1 次同次の CES 型の生産関数を次のように表そう。

$$Y = [a(A_1 L_1)^\rho + b(A_2 L_2)^\rho + (1 - a - b)K^\rho]^{1/\rho}, \tag{16}$$

資本単位で表すと

$$f(l_1, l_2) = [al_1^\rho + bl_2^\rho + 1 - a - b]^{1/\rho}, \quad (17)$$

となる。ここで  $a, b$  はパラメーターでその和は 1 より小さい ( $a + b < 1$ )。3 要素間の代替弾力性は全て等しく  $\sigma \equiv 1/(1-\rho)$  で表される。代替弾力性 1 のコブ=ダグラス型生産関数は  $\rho = 0$  のケースで、関数型は  $y = l_1^a l_2^b$  で表されることはいうまでもない。3 要素 CES の場合、2 変数の場合と同じ代替弾力性が 1 より大きいかが焦点となるが、各労働資本比率の各労働分配率への影響は同じ労働か違う労働かで逆の帰結を得る<sup>11)</sup>。

$$Es_{L1}/El_1 = (1 - 1/\sigma)(1 - f_1 l_1 / f), \quad (18a)$$

$$Es_{L1}/El_2 = (1/\sigma - 1)f_2 l_2 / f, \quad (18b)$$

$$Es_{L2}/El_1 = (1/\sigma - 1)f_1 l_1 / f, \quad (18c)$$

$$Es_{L2}/El_2 = (1 - 1/\sigma)(1 - f_2 l_2 / f) \quad (18d)$$

上式から、

$$1 > \sigma \text{ ならば } Es_{L1}/El_1 < 0, \quad Es_{L1}/El_2 > 0, \quad Es_{L2}/El_1 > 0, \quad Es_{L2}/El_2 < 0. \quad (19)$$

3 要素間に  $1 > \sigma$  を満たす同一の補完性が存在するならば、どれかの労働資本比率の上昇は同種の労働分配率を引き下げ異種の労働分配率を引き上げるのである。さらに、労働分配率は生産の雇用弾力性であるという関係 ( $s_{Li} = f_i l_i / f$ ) と、資本の帰属分は労働所得以外である点を考慮すると ( $s_K = 1 - f_1 l_1 / f - f_2 l_2 / f$ )、集計労働分配  $s_L (= s_{L1} + s_{L2})$  の変動は、

$$\begin{aligned} Es_L/El_i &= (s_{L1}/s_L + s_{L2})Es_{L1}/El_i + (s_{L2}/s_L + s_{L1})Es_{L2}/El_i \\ &= (1 - 1/\sigma)(s_{Li}s_K/s_{L1} + s_{L2}) \end{aligned} \quad (20)$$

で表される。結局、

$$1 > \sigma \text{ ならば } Es_L/El_i < 0. \quad (21)$$

表 1 労働資本比率と労働分配率との関係 ( $1 > \sigma$  の場合)

	$s_{L1}$	$s_{L2}$	$s_L$
$l_1$	-	+	-
$l_2$	+	-	-

3要素間に代替弾力性が1より小さいという補完性が存在する限り、どの種類の労働でもどれかの労働資本比率の増加は集計労働分配率を減少させるのである。同種労働の分配率の影響度が凌駕するので、同種労働の分配の帰結に帰着するのである(表1)<sup>12)</sup>。代替弾力性が1である場合は分配率は全く変化しない。結局、2要素の場合と同様の帰結を得、2労働も対称的であるため各労働の帰結の区別をもたらさない。また、要素間に  $1 > \sigma$  を満たす補完性が存在する限り、資本の増大は、 $l_i$  を減少に対応して各労働分配を増大させ、集計労働分配を増加させる。一方で、どれかの偏向的労働増大的技術変化は、 $l_i$  の増加を通じて集計労働分配を増加させるが各労働分配に異なる影響をもたらす。例えば、熟練偏向的技術変化は熟練分配を減少させ未熟練分配を増加させる。しかしながら昨今の実状を説明できそうにない。

### (3) 2段階 CES 型の場合

以下では、1次同次の生産関数を  $Y = F [H(L_1, K), L_2]$  で表されるような2段階 CES 形態、つまり資本と熟練が一定の代替弾力性で合成され、その合成物と未熟練とが一定の代替弾力性で構成される入れ子型構造の2段階 CES 型関数で特定化しよう。この特定化は熟練労働と資本間と未熟練と資本間の技術的補完性が非対称的に定式化できる。

$$Y = [\delta_2 \{ \delta_1 (A_1 L_1)^{\rho_1} + (1 - \delta_1) K^{\rho_1} \}^{\rho_2 / \rho_1} + (1 - \delta_2) (A_2 L_2)^{\rho_2}]^{1 / \rho_2} \quad (22)$$

資本単位で表すと

$$f[h(l_1), l_2] = [\delta_2 (\delta_1 l_1^{\rho_1} + 1 - \delta_1)^{\rho_2 / \rho_1} + (1 - \delta_2) l_2^{\rho_2}]^{1 / \rho_2} \quad (23)$$

となる。ここで、 $\delta_1, \delta_2$  はパラメータ、資本と熟練労働との直接的代替弾力性は  $\sigma_1 \equiv 1 / (1 - \rho_1)$ 、資本と熟練労働の合成物  $H$  と未熟練労働との直接的代替弾力性は  $\sigma_2 \equiv 1 / (1 - \rho_2)$  で表される。 $h$  は資本単位当たりの資本と熟練労働の合成物、 $f$  は資本単位当たりの生産量である。 $\sigma_1, \sigma_2$  は、それぞれ  $h, f$  を用いて表すと

$$\sigma_1 = -h_l (h - h_l l_1) / l_1 h h_{ll}, \quad \sigma_2 = f_h f_2 / l f_{h2} f \quad (24)$$

であることはいうまでもない。以下では、

$$\rho_2 > \rho_1 \Leftrightarrow \sigma_2 > \sigma_1$$

を想定する。この2段階 CES 関数の利点は、 $\sigma_2 > \sigma_1$  で熟練と資本の補完性が未熟練と資

本の補完性を上回るよう定式化できる点にある。制約点としては、資本と未熟練間の代替弾力性と熟練と未熟練間の代替弾力性が同じ値  $\sigma_2$  となる点である。H で熟練と資本を合成させている点が制約要因となっているのである。今、要素  $i$  と  $j$  の補完の偏弾力性を  $c_{ij} \equiv F_{ij}F/F_iF_j$  で定義すると、前者は  $c_{1K} - c_{2K} = (\sigma_1^{-1} - \sigma_2^{-1})/(1 - f_2l_2/f)$  で表されるので、

$$c_{1K} > c_{2K} \Leftrightarrow \sigma_2 > \sigma_1$$

である。一方、後者は  $c_{2K} = c_{12} = \sigma_2^{-1}$  で表される<sup>13)</sup>。近年、賃金不平等の拡大をこの関数を用いて資本の増大で実証分析し、現実妥当性を主張する研究が増加している( Krusell et al( 2000 ), Duffy et al( 2004 ), Hornstein et al( 2004 ))。実際この関数を用いて資本の両賃金への効果を見ると、 $Ew_1/EK - Ew_2/EK = (c_{1K} - c_{2K})F_KK/F$  より、

$$Ew_1/EK > Ew_2/EK \Leftrightarrow \sigma_2 > \sigma_1$$

を確認できる。もちろん、この関数型は  $\sigma_2 = \sigma_1$  の場合は 3 要素 CES 型、 $\sigma_2 = \sigma_1 = 1$  の場合はコブ=ダグラス型となり、これらを包含することはいうまでもない。

以上のことを確認した上で、労働分配を定式化すると、3 要素代替弾力性同一の CES 型とは異なる帰結を得る<sup>14)</sup>。

$$Es_{L1}/El_1 = (1 - 1/\sigma_2)(1 - f_1l_1/f) - (1/\sigma_1)\{(f_1l_1/f)/(1 - f_2l_2/f)\}, \quad (25a)$$

$$Es_{L1}/El_2 = (1/\sigma_2 - 1)f_2l_2/f, \quad (25b)$$

$$Es_{L2}/El_1 = (1/\sigma_2 - 1)f_1l_1/f, \quad (25c)$$

$$Es_{L2}/El_2 = (1 - 1/\sigma_2)(1 - f_2l_2/f) \quad (25d)$$

よって、

$$\sigma_2 > 1 \text{ ならば } Es_{L1}/El_2 < 0, \quad Es_{L2}/El_1 < 0, \quad Es_{L2}/El_2 > 0 \quad . \quad (26)$$

つまり、 $\sigma_2 > 1$  を満たす程度の熟練と未熟練間(もしくは未熟練と資本間)に代替性が存在するならば、未熟練資本比率の上昇は未熟練の分配率を上昇させる一方で熟練分配を減少させる。熟練資本比率の上昇は未熟練の労働分配を減少させる一方で熟練分配への影響は定かでない。また、集計労働分配への影響は、熟練資本比率の場合では定かでないが、未熟練資本比率の場合は

$$Es_L/El_2 = (1 - 1/\sigma_2)(s_{L2}S_K/S_{L1} + s_{L2}) \quad (27)$$

で表せ、

$$\sigma_2 > 1 \text{ ならば } Es_{L1}/El_2 > 0 \quad (28)$$

である。未熟練資本間の代替性のもとでは、未熟練労働の増大は集計労働分配を増加させる。Hicks (1963) が 2 変数で行った命題の帰結がそのまま表れているのである。2 段階 CES 関数の実証分析によると  $\sigma_2 > 1 > \sigma_1$  の帰結を得ており (Krusell et al (2000), Duffy et al (2004)),  $\sigma_2 > 1$  の仮定は現実妥当的である。

**表2 労働資本比率と労働分配率との関係 ( $\sigma_2 > 1 > \sigma_1$  の場合)**

	$S_{L1}$	$S_{L2}$	$S_L$
$l_1$	?	-	?
$l_2$	-	+	+

このように、2 段階 CES 型の帰結と 3 要素 CES 型では、分配の帰結が大きく異なる (表 2)。帰結の相違は未熟練と他の要素間との代替性にあり、2 段階 CES 型の場合 5 つのケースのうち 4 つが未熟練と資本の代替性に依存し、3 要素 CES 型の場合の 3 要素間の補完性の仮定と逆であるから、帰結が逆転するのである。現実には未熟練と資本間もしくは熟練と未熟練間の代替性が強くなるほど、分配率変動の帰結は完全に変化することを上記は示唆する。2 段階 CES 型の方がより現実的であるならば、この展開でも昨今の熟練労働供給の増大は未熟練の分配を減少させる点を描写し、長期の不平等の一端を表すかもしれない。一方で熟練分配への影響が不確定となる要因の一端は、3 変数に拡張すると代替・補完の背後にある交錯性が表れ複雑にしている可能性がある<sup>15)</sup>。

以上の議論は、 $l_1, l_2$  が外生的でありかつ供給サイドで定式化された場合の帰結である。本稿では、需要サイドから  $l_1, l_2$  を内生させ、上記とどのように変わるのか確認する。次に労働が 1 つで表される場合について見てみよう。

### 3. 労働 1 変数の場合

本節では、熟練労働市場及び未熟労働市場が完全に分離し、かつそれぞれ独立な体系で表され、各労働は 1 変数で表される場合について分析する。この分析は、次節の熟練、

未熟練 2 変数両方を扱い市場が相互依存関係になった場合との差違について明確にできる利点を有する。

### 3.1 未熟練労働のみの場合

この場合、中期均衡は次の 2 式に集約され、均衡状態では  $l_2$  と  $w_2/A_2$  が決定される。

$$s_p [f(l_2) - (w_2/A_2)l_2] + s_{w_2} (w_2/A_2)l_2 = g, \quad (29)$$

$$w_2/A_2 = f_2(l_2)/\mu. \quad (30)$$

以下では、外生変数である資本蓄積率  $g$  と財市場におけるマークアップ率  $\mu$  の変化が中期の雇用と賃金と労働分配への影響について分析する<sup>16)</sup>。 $g$  の増加は好況、 $\mu$  の低落は規制緩和を表す。(30)を(29)へ代入し 1 式に集約すると  $l_2$  のみの関係が得られる。

$$s_p f(l_2) - (s_p - s_{w_2}) f_2 l_2 / \mu = g \quad (31)$$

上式を全微分して変化率型にし、 $g$ 、 $\mu$  の  $l_2$  への効果、さらには(30)から  $w_2/A_2$  への効果を計算すると次のような値及び符号で表される。

$$El_2/Eg = (1/\Lambda) g/f > 0, \quad (32a)$$

$$El_2/E\mu = (-1/\Lambda)(s_p - s_{w_2}) f_2 l_2 / f < 0, \quad (32b)$$

$$E(w_2/A_2)/Eg = (1/\Lambda)(f_{22} l_2 / f_2) g/f < 0, \quad (32c)$$

$$E(w_2/A_2)/E\mu = (-1/\Lambda)[s_p - (s_p - s_{w_2})/\mu] f_2 l_2 / f < 0 \quad (32d)$$

$\Lambda$  は、

$$\Lambda \equiv [s_p - \{(s_p - s_{w_2})/\mu\}(f_{22} l_2 / f_2 + 1)] f_2 l_2 / f > 0 \quad (33)$$

で定義され、財市場の安定条件より正である。資本蓄積率の増加は雇用を増加させるが賃金率を減少させ、マークアップの低落による規制緩和は雇用、賃金ともに増加させる。雇用に関しては、両者はともに有効需要を増加させる要因に対応しており、前者は投資増によって、後者は消費増によって、有効需要が増加し、したがって雇用が増加するのを示している。ただし、後者の消費への影響は貯蓄性向の異質性があるからこそ妥当するのであり、貯蓄性向が均一化する場合には( $s_p = s_{w_2}$ )、総消費は賃金に反応しないので規制緩和の雇用効果は消滅する。 $s_p > s_{w_2}$  の想定は、賃金からの消費性向が利潤からの消費性向を上回ることを意味し、結局総消費に対して賃金の増加関数にする。規制緩和に

よるマークアップの低落は、賃金増によって利潤から賃金へ分配の移転をもたらすが、全体として総消費を増加させ、有効需要を増加させ雇用を増加させるのである。一方、賃金に関しては、修正されているとはいえ労働の限界生産力条件で決定されている場合には、景気逆循環的に変動するのは周知のことであり、ここでもその帰結が当てはまる。他方の規制緩和効果は、財市場の不完全性という摩擦の払拭であり、それが賃金の増加に対応しているのである。

規制緩和に関して、Blanchard and Giavazzi(2003)による雇用メカニズムは、企業数の増加による雇用増、つまり財市場の規制緩和による企業の参入増から雇用を創出するというものであった。しかしながら、本稿のモデルは有効需要増を通じて雇用を増加させるかどうかのポイントであり、規制緩和は消費を通じた有効需要を増加させるからほぼ同様の帰結が得られる。しかしながら、理由づけが異なり、また帰結も貯蓄性向の異質性がなければそうとはいえないのである。

分配の効果について。不完全競争下での労働分配率は、

$$s_L = (f_2 l_2 / f) (1 / \mu) \quad (34)$$

で表される。 $s_L$  は1より大きいマークアップで除した生産の雇用弾力性であり、完全競争の場合より小さいものの雇用弾力性の相似形である。理由は、どちらの労働も結局労働需要から逸脱せず、そのため限界生産力の性質が効くからである。したがって、 $\mu$  以外の外生変数に関しては、分配率は  $l_2$  が雇用弾力性に及ぼす生産関数の性質と外生変数が  $l_2$  に及ぼす影響の合成から影響を受けることが分かる。 $\mu$  に関しては、分配率を除いている分、もう1つ効果加わる。後の2変数の場合でも同様のことがいえるのである。結局、 $g$  ,  $\mu$  の効果は結果を集約すると

$$Es_L / Eg = (1 - 1 / \sigma_2) (1 - f_2 l_2 / f) El / Eg , \quad (35)$$

$$Es_L / E\mu = (-1 / \Lambda) [s_p + (s_p - s_{w_2}) f_2 l_2 / f / \mu] f_2 l_2 / f < 0 , \quad (36)$$

である(表3)。  $Es_L / Eg$  の符号は、次の条件で確定する。

$$\sigma_2 > 1 \text{ ならば } Es_L / Eg > 0 \quad (37)$$

表3 未熟練労働のみの場合

	$l_2$	$w_2/A_2$	$s_{L2}$
$g$	+	-	? <sup>a</sup>
$\mu$	- <sup>b</sup>	-	-

$a > 0$  if  $\sigma_2 > 1$ ,  $b = 0$  if  $s_\beta = s_{w2}$

$\sigma_2 > 1$  を満たすような程度の資本と未熟練労働間に代替性が存在する限り、労働分配率は順循環的に変動する。また規制緩和は労働分配を引き上げるのである。前者の  $\sigma_2 > 1$  の条件は、前節の2変数の場合の  $l_2$  増の  $s_L$  への効果つまり生産の雇用弾力性への雇用効果で表現され、帰結は生産関数の形状に帰着することを示している。後者の方は、財市場の摩擦の除去は消費性向の差違による有効需要効果の有無とは無関係に労働分配を押し上げる。この帰結は Blanchard と変わらない。

### 3.2 熟練労働市場のみの場合

この場合、中期均衡は次の2式に集約され、均衡状態で  $l_1$  と  $w_1/A_1$  が決定される。

$$w_1/A_1 = f_l(l_1)/\mu, \tag{38}$$

$$w_1/A_1 = \theta(l_1/\bar{l})^\beta \tag{39}$$

主要な外生変数は、財市場における企業のマークアップ率  $\mu$  と労働市場における組合交渉力  $\theta$  であり、ともに市場の不完全性の要因である。特徴は、有効需要の変化に影響を受けず、景気の影響から遮断されている点である。景気の影響は未熟練市場にしわ寄せされており、2変数に拡張した際に、企業の労働需要サイドから間接的に影響を受ける構図となっているのである。(39)を(38)に代入すると、 $l_1$  に関する集約式が得られる。(40)から、 $l_1$  は  $\mu$ 、 $\theta$  から全く同じ影響を受けることが分かる。

$$f_l(l_1) = \mu\theta(l_1/\bar{l})^\beta \tag{40}$$

上記を確認した上で、外生変数の変化による雇用、賃金、そして労働分配  $s_L (= (f_l l_1 / f)(1/\mu))$  への影響は次の通り。

$$El_1/E\mu = 1/(f_{ll}l_1/f_l - \beta) < 0, \tag{41a}$$

$$El_1/E\theta = 1/(f_{ll}l_1/f_l - \beta) < 0, \tag{41b}$$

$$E(w_1/A_1)/E\mu = \beta/(f_{11}l_1/f_1 - \beta) < 0 , \quad (41c)$$

$$E(w_1/A_1)/E\theta = f_{11}l_1/f_1/(f_{11}l_1/f_1 - \beta) > 0 , \quad (41d)$$

$$Es_L/E\mu = (1 - f_1l_1/f + \beta)/(f_{11}l_1/f_1 - \beta) < 0 , \quad (41e)$$

$$Es_L/E\theta = (1 - 1/\sigma_1)(1 - f_1l_1/f)E_l/E\theta . \quad (41f)$$

$Es_L/E\theta$  の符号は、

$$1 > \sigma_1 \text{ ならば } Es_L/E\theta > 0 \quad (42)$$

である。マークアップの低下で表される財市場の規制緩和は、雇用、賃金、労働分配いずれも上昇させる。一方、組合交渉力の低下に反映する労働市場の市場化は雇用を増加させる反面、賃金を低落させる。また、 $1 > \sigma_1$  を満たす程度の資本と熟練労働間に補完性が存在する限り、労働市場の規制緩和は労働分配を低落させるのである。賃金と雇用に関しては、図解的には雇用賃金平面上において、財市場の規制緩和は右下がりの労働需要曲線の右シフト、労働市場の規制緩和は右上がりの賃金設定曲線の右シフトに対応している。分配に関しては、財市場と労働市場の規制緩和の効果が全く異なるのである(表4)。

**表4 熟練労働のみの場合**

	$l_1$	$w_1/A_1$	$s_{L1}$
$\mu$	-	-	-
$\theta$	-	+	? <sup>a</sup>

$a > 0 \text{ if } 1 > \sigma_1$

Blanchard and Giavazzi (2003) は、労働市場の規制緩和は80年代後半以降のEU諸国で生じている労働分配と失業の両方の低下を説明しうることを参入退出のある労使交渉モデルで示しているが、本稿の1部門モデルでは分配率の低落は説明しうるが失業の増加は説明できない。次節では、2部門に拡張することで、これまでの帰結がどのように応用され、また新たに加わるかを中心に分析し、昨今の分配率の変化はどのように説明しうるか検討する。

#### 4 . 労働 2 変数の場合

結局、熟練及び未熟練両方を含む完結した中期体系は次の 4 式に集約され、均衡状態では  $l_1, l_2, w_1/A_1, w_2/A_2$  が決定される。

$$s_p [f(l_1, l_2) - (w_1/A_1)l_1 - (w_2/A_2)l_2] + s_{w1} (w_1/A_1)l_1 + s_{w2} (w_2/A_2)l_2 = g \quad (43)$$

$$w_2/A_2 = f_2(l_1, l_2)/\mu, \quad (44)$$

$$w_1/A_1 = f_1(l_1, l_2)/\mu, \quad (45)$$

$$w_1/A_1 = \theta(l_1/\bar{l})^\beta \quad (46)$$

上式を  $l_1, l_2$  を未知数とする 2 式に集約すると次のように表される。

$$s_p f(l_1, l_2) - \{(s_p - s_{w1})/\mu\} f_1(l_1, l_2)l_1 - \{(s_p - s_{w2})/\mu\} f_2(l_1, l_2)l_2 = g, \quad (47)$$

$$f_1(l_1, l_2) = \mu\theta(l_1/\bar{l})^\beta. \quad (48)$$

以下で比較静学分析を行う主要外生変数は、資本蓄積率  $g$  , マークアップ率  $\mu$  , 及び組合交渉力  $\theta$  である。対数全微分を行い比較静学を行う<sup>17)</sup>。得られた結果は、表 5 に要約される。

表 5 未熟練労働および熟練労働、両方の場合

	$l_1$	$l_2$	$w_1/A_1$	$w_2/A_2$	$s_{L1}$	$s_{L2}$
$g$	+	+	+	-	? <sup>a</sup>	? <sup>b</sup>
$\mu$	- <sup>c</sup>	+ <sup>c</sup>	- <sup>c</sup>	-	- <sup>c</sup>	? <sup>c,d</sup>
$\theta$	- <sup>c</sup>	+ <sup>c</sup>	+	-	- <sup>c</sup>	? <sup>c,d</sup>

$$a < 0, b > 0 \text{ if } \sigma_2 > 1 > \sigma_1, c: \text{ if } s_p = s_{w1} = s_{w2}, d < 0 \text{ if } \sigma_2 < 1 + \{(f_1 l_1 / f)(1/\Delta) - 1\}^{-1}$$

##### 4.1 $g$ の効果

資本蓄積率の両労働雇用及び賃金率に与える影響は次の通りである。

$$El_1/Eg = (1/\Delta)f_{12}l_2/f_1(g/f) > 0, \quad (49a)$$

$$El_2/Eg = (-1/\Delta)(f_{11}l_1/f_1 - \beta)(g/f) > 0, \quad (49b)$$

$$E(w_1/A_1)/Eg = (1/\Delta)f_{12}l_2/f_1(g/f)\beta > 0, \quad (49c)$$

$$E(w_2/A_2)/Eg = (1/\Delta)[\{(f_{21}l_1/f_2)(f_{12}l_2/f_1) - (f_{22}l_2/f_2)(f_{11}l_1/f_1)\} + (f_{22}l_2/f_2)\beta] < 0 \quad (49d)$$

ただし、

$$\Delta \equiv (f_{12}l_2/f_1)A - (f_{11}l_1/f_1 - \beta)B > 0 \quad (50)$$

は、注17で示されている行列式であり正である。1変数の場合と異なり、熟練雇用と賃金は労働需要を通じて資本蓄積率の影響を受ける。資本蓄積率の上昇に対応する景気的好転は、両労働雇用を増加させ熟練賃金を増加させる一方で、未熟練賃金を低落させるのである。未熟練の雇用と賃金の帰結は1変数の場合と変わらず、賃金は景気逆循環的に変化する。したがって賃金格差は景気順循環的に変動する、つまり好況時に格差が拡大し不況時に格差が縮小するのである。この帰結は、未熟練雇用と賃金が財需要拡大による未熟練労働需要の右下に沿った動きに対応し、一方の熟練の雇用と賃金の増加は熟練労働需要の右へのシフトに対応している。熟練雇用と未熟練雇用の雇用増加率の差はどのようであろうか。 $El_2/Eg - El_1/Eg$  は  $-f_{11}l_1/f_1 - f_{12}l_2/f_1 + \beta$  の大小関係で決定し、 $-f_{11}l_1/f_1 - f_{12}l_2/f_1$  の値は生産関数型に依存し、コブ=ダグラス型、CES型両方を含む2段階CES型の下では確実に正である<sup>18)</sup>。

$$El_2/Eg > El_1/Eg \quad (51)$$

つまり、未熟練雇用が景気の緩衝役となるのである。

次に分配率  $s_{Li} = f_i(l_1, l_2)l_i/f(l_1, l_2)\mu$  は、

$$Es_{L1}/Eg = (f_{11}l_1/f_1 + 1 - f_1l_1/f)El_1/Eg + (f_{12}l_2/f_1 - f_2l_2/f)El_2/Eg, \quad (52)$$

$$Es_{L2}/Eg = (f_{21}l_1/f_2 - f_1l_1/f)El_1/Eg + (f_{22}l_2/f_2 + 1 - f_2l_2/f)El_2/Eg \quad (53)$$

で表される。(49a)と(49b)を上式に代入し2段階CES型で特定化し整理すると次の通り。

$$Es_{L1}/Eg = (1/\Delta)(f_2l_2/f)[\{(1 - f_1l_1/f - f_2l_2/f)/(1 - f_2l_2/f)\}(\sigma_2^{-1} - \sigma_1^{-1}) + (\sigma_2^{-1} - 1)\beta] \quad (54)$$

$$Es_{L2}/Eg = (1/\Delta)(1 - f_2l_2/f)(1 - \sigma_2^{-1})[\{(1 - f_1l_1/f - f_2l_2/f)/(1 - f_2l_2/f)\}\sigma_1^{-1} + \beta] \quad (55)$$

上式の符号は要素代替の形態で変化し、次の命題を得る。

### 命題

中期均衡下、資本蓄積率の労働分配率に及ぼす影響について、次のようなことがいえる。

1.  $1 > \sigma$  を満たすような3要素間の同一の補完性が存在する場合、資本蓄積率の上昇は熟練労働分配率を増加させ、未熟練労働分配率を減少させる ( $Es_{L1}/Eg > 0$  ,

$$Es_{l_2}/Eg < 0 \text{ )}$$

2.  $\sigma_2 > 1 > \sigma_1$  を満たすような資本・熟練補完性が存在する場合、資本蓄積率の上昇は熟練労働分配率を減少させ、未熟練労働分配率を増加させる ( $Es_{l_1}/Eg < 0$  ,  $Es_{l_2}/Eg > 0$  )

命題は、 $g$  の  $l_1$  ,  $l_2$  への効果と  $l_1$  ,  $l_2$  の生産の雇用弾力性への効果の合成から構成されており、特に後者から生ずる生産関数の性質が命題の主たる要因を形成している。 $g$  の  $l_1$  ,  $l_2$  への帰結は、未熟練の雇用変動の方が大きいというものであった。この帰結と生産関数を通じた分配への影響の合成が命題を形成する。すなわち、未熟練の労働分配に関しては、CES 型の場合、要素間に  $1 > \sigma$  を満たす補完性が存在するならば同種の労働資本比率の上昇はその分配を押し下げ、2 段階 CES の場合、 $\sigma_2 > 1$  が満たされると逆転することを確認したが(21)(28))、この効果と未熟練の雇用のより変動する点とが他の変数  $l_1$  による交差効果を凌駕した帰結となっている。前節の未熟練労働のみの場合に確認した帰結がそのまま反映しているのも、直接効果が優勢である例証である。他方、熟練労働分配の場合には、逆に他の変数  $l_2$  からの影響である交差効果が、 $g$  の未熟練雇用をより大きく変動させる帰結と題意の条件が相俟って直接効果を凌駕し、帰結が得られるのである。

いずれにせよ、景気変動下、要素間の生産技術的な補完関係、特に、各労働と資本との生産技術関係が補完の対称性から未熟練のみが代替的な非対称性へと変化すると、熟練労働分配の変動は順循環的から景気逆循環的に移行し、未熟練労働分配の変動は景気逆循環的から順循環的に移行し、両労働分配変動は交替を通じて移行するようになる。この帰結は、景気低迷のさなかコンピューター化や情報技術等の進行で生産技術が資本熟練補完型になるほど、熟練分配は増大し未熟練分配は低落することを意味するのである。

#### 4.2 $\mu$ の効果

2 変数に拡張した場合、熟練雇用と熟練賃金は財需要の影響を受け、未熟練雇用と未熟練賃金は熟練労働市場の労使交渉の影響を受けるようになる。 $\mu$  の両雇用及び、両賃金に与える効果は計算を整理すると次の通り。

$$El_1/E\mu = (-1/\Delta)(f_2 l_2/f)[s_p + \{(s_p - s_{w2})/\mu\}(f_{12} l_2/f_1 - f_{22} l_2/f_2 - 1)] , \quad (56a)$$

$$El_2/E\mu = (1/\Delta) \{ [s_p - \{(s_p - s_{w1})/\mu\}(1 + \beta)](f_1 l_1/f) - \{(s_p - s_{w2})/\mu\}(f_2 l_2/f)(f_{21} l_1/f_2 - f_{11} l_1/f_1 + \beta) \} \quad (56b)$$

$$E(w_1/A_1)/E\mu = \beta El_1/E\mu , \quad (56c)$$

$$E(w_2/A_2)/E\mu = (1/\Delta) \{ (f_1 l_1/f)(f_{22} l_2/f_2 - f_{12} l_2/f_1)[s_p - \{(s_p - s_{w1})/\mu\}(1 + \beta)] + (f_2 l_2/f)(-f_{21} l_1/f_2 + f_{11} l_1/f_1 - \beta)\{s_p - (s_p - s_{w2})/\mu\} \} < 0 \quad (56d)$$

このように財市場の規制緩和は未熟練賃金を引き上げるが、他の変数に関しては影響が交錯して不確定である。どの場合も貯蓄性向の差違が消費を通じて影響を及ぼす。ここで、最も単純なケースである貯蓄性向が均一化している場合( $s_p = s_{w1} = s_{w2}$ )を考察してみよう。この場合、符号は全て確定し  $El_1/E\mu < 0$  ,  $El_2/E\mu > 0$  ,  $E(w_1/A_1)/E\mu < 0$  となる。即ち、財市場の規制緩和は未熟練賃金をはじめ熟練雇用および熟練賃金を増加させるが、未熟練雇用を減少させる。未熟練雇用が減少するケースは、1変数の場合では存在せず2変数に拡張して新たに生じた帰結である。このようになる理由は、資本蓄積率が一定であるためである。資本蓄積が一定であるため貯蓄が一定であらねばならず、したがって生産が一定であらねばならず、この生産の一定性を通じて熟練と未熟練間に代替関係が生ずるのである。

次に、貯蓄性向が不均等化している場合には、熟練雇用と賃金に関して、2段階 CES の特定化を適用すると、

$$El_1/E\mu = (-1/\Delta)(f_2 l_2/f)[s_p + \{(s_p - s_{w2})/\mu\}(1/\sigma_2 - 1)] , \quad (57)$$

$$E(w_1/A_1)/E\mu = \beta El_1/E\mu \quad (58)$$

となり、未熟練と他の要素（資本もしくは熟練）間の代替性が大きいほど不確定となるが小さい代替性の程度ならば右辺は負となり、上記と同様、規制緩和は熟練賃金と雇用を増加させる。一方、未熟練雇用に関しては、(56b)より、利潤所得からの貯蓄性向と熟練、未熟練ともに労働所得からの貯蓄性向の差が大きく、また組合の賃金への影響力が強いほど( $\beta$ 大) 規制緩和は未熟練雇用を上昇させるようになる。1変数の場合は前者の効果を通じた賃金増による消費効果で未熟練雇用が増大したが、2変数となると新たに後者の賃金交渉力の強さが熟練から未熟練へ代替を引き起こすようになるのである。貯蓄性向の異質性は賃金の消費効果を強め、たとえ減少したとしても減少程度は緩和される。しかしながら、雇用に関しては、資本蓄積率一定による生産を通じた熟練と未熟

練間の代替関係は変わらないので、どちらかが増加すれば他方が減少する関係は変わらないのである。

分配については、どのようであろうか。貯蓄性向の不均等化の場合は複雑であるので、均等化している場合 ( $s_p = s_{w1} = s_{w2}$ ) について分析しよう。この場合は、確実に  $El_1/E\mu < 0$  ,  $El_2/E\mu > 0$  であり((56a) & (56b))、2段階 CES 型の特定化を用い整理すると、

$$Es_{L1}/E\mu = (1 - f_1 l_1 / f + \beta) El_1 / E\mu - (f_2 l_2 / f) El_2 / E\mu < 0 , \quad (59)$$

$$Es_{L2}/E\mu = (1 - 1/\sigma_2)(f_1 l_1 / f)(1/\Delta) - 1 \quad (60)$$

となり、規制緩和は熟練労働分配を増加させる。一方、未熟練分配への影響は不確定であるが未熟練と他の要素間との代替性がそれほど大きくない限り、規制緩和によって、未熟練分配も増加する。その条件は、

$$\sigma_2 < 1 + \{(f_1 l_1 / f)(1/\Delta) - 1\}^{-1} \quad (61)$$

である。逆に代替性が強くなるほど、分配率上昇の程度は小さくなるのである。

以上を要約すると、貯蓄性向の異質性が均等化しつつある背景の下では、財市場における規制緩和は、労働分配の好転をもたらす熟練雇用、及び両賃金を増加させるが未熟練雇用を減少させるのである。規制緩和によって一見、集計労働分配の向上や賃金の改善が見られそうなものの、未熟練労働者の失業増加を伴っている。逆に、貯蓄性向の異質性が存在するほど、賃金の消費を通じた有効需要効果が強まり、他の変数の変化が弱まる分、未熟練雇用減の改善は見られるのである。

### 4.3 $\theta$ の効果

最後に労働市場の規制緩和の雇用、賃金、分配への影響を考察しよう。組合交渉力の低下は、財市場へ影響が波及し、未熟練雇用と賃金にも影響を及ぼす。労働市場の規制緩和は、雇用に関しては確定しないが、賃金に関しては、熟練賃金は減少する一方で、未熟練賃金は増加する。熟練賃金の変動は1変数の場合と同じであるが、新たに化する未熟練賃金は労働市場の規制緩和によって増加するのである。

$$E(w_1/A_1)/E\theta = (1/\Delta) \{ \{s_p - (s_p - s_{w1})/\mu\} (f_1 l_1 / f) (f_{12} l_2 / f_2) + [\{s_p - (s_p - s_{w2})/\mu\} (-f_{11} l_1 / f_1) + \{(s_p - s_{w2})/\mu\} \{ (f_{11} l_1 / f_1) (f_{22} l_2 / f_2) - (f_{12} l_2 / f_1) (f_{21} l_1 / f_2) \}] (f_2 l_2 / f) \} > 0 , \quad (62a)$$

$$E(w_2/A_2)/E\theta = (1/\Delta) \left[ \{s_p - (s_p - s_{w2})/\mu\}(f_2 l_2/f)(-f_{21} l_1/f_2) + \{s_p - (s_p - s_{w1})/\mu\}(f_{22} l_2/f_2) + \{(s_p - s_{w1})/\mu\}\{- (f_{11} l_1/f_1)(f_{22} l_2/f_2) + (f_{12} l_2/f_1)(f_{21} l_1/f_2)\}\right](f_1 l_1/f) < 0 \quad (62b)$$

雇用に関しては、2段階CES型で特定化すると、

$$El_1/E\theta = (-1/\Delta)(f_2 l_2/f) \left[ s_p - \{(s_p - s_{w1})/\mu\}(f_1 l_1/f)(1/\sigma_2) - \{(s_p - s_{w2})/\mu\}\{1 - (1/\sigma_2)(1 - f_2 l_2/f)\} \right], \quad (63a)$$

$$El_2/E\theta = (1/\Delta)(f_1 l_1/f) \left[ s_p - \{(s_p - s_{w1})/\mu\}(f_{11} l_1/f_1 + 1) - \{(s_p - s_{w2})/\mu\}(f_2 l_2/f)(1/\sigma_2) \right] \quad (63b)$$

であり、依然として不確定である。しかしながら、貯蓄性向が均等化する場合には、 $El_1/E\theta < 0$ 、 $El_2/E\theta > 0$  となり、組合交渉力の減退は1変数の場合と同様に熟練雇用を増加させ、新たに未熟練雇用を減少させる。この両雇用の変動の逆方向性は、財市場の規制緩和の場合と同様、資本蓄積率一定による貯蓄率の一定性を維持する生産サイドの雇用代替が生じているのである。逆に異質化する場合には、雇用変動が緩和化される傾向にある。

分配率に関しては、貯蓄性向が均質化している場合、財市場の規制緩和の場合と全く同じ効果になることが、(47)と(48)よりわかる。したがって、労働市場の規制緩和も、(61)を満たす程度の未熟練労働と他の要素間に強い代替関係が存在しない限り、両労働の分配を上昇させ、集計労働分配を増加させる。以上の帰結を要約したのが表5である。

2つの規制緩和に関して言及すれば、貯蓄性向の均等化が中期的動向の背景にある場合には<sup>19)</sup>、財市場および労働市場の規制緩和の共通点は、熟練雇用の増進と未熟練雇用の減退であり、未熟練労働者は賃金増を享受しながらも未熟練の失業増というしわ寄せを伴いながら、集計労働分配率の増加を概してもたらず点にある。両市場の規制緩和の相違点としては、労働市場の規制緩和の方が熟練労働者の賃金低落という熟練労働者の痛みを伴う点にある。

以上から、大陸欧州で生じた失業増と労働分配の低落といった中期現象をどのように説明できるであろうか。Blanchard and Giavazzi (2003)は、雇用減と労働分配の低落という両方の現象を労働市場の規制緩和要因に一端を求めるのであった。しかしながら、ここでは、労働を単一で扱い、かつマクロ体系で扱っているとはいい難く、80年代後半から90年代へかけての景気低迷と資本と各労働間の非対称的な補完性を促進する生産技術の普及も考慮されていない枠組みで議論されていた。上記のモデルで景気変動と資本・

熟練補完構造の強化を複数労働で総合させた場合、主として景気低迷、未熟練と他の要素間との強い技術代替、かつ労働市場もしくは財市場の規制緩和の3要因から説明できそうである。即ち、財市場および労働市場の規制緩和要因からは、未熟練と労働と他の要素間に強い代替性が存在する場合には、未熟練労働分配の低落と未熟練失業の集計量への影響が強力になることで説明可能である。景気低迷要因からは、資本熟練補完要因を伴う資本蓄積の低落による両労働の減少と、未熟練労働分配の低落の集計分配への影響が強力になることで説明可能である。したがって景気回復が生じて、資本蓄積が上昇に転じても、財、労働両市場の規制緩和による効果が補完し合えば、労働分配率の上昇はありうるものの雇用の改善がみられる保証はない。また、貯蓄性向の異質性は賃金の総消費への影響を強めるのであり、規制緩和による賃金増が有効需要を回復させ雇用回復を促す側面が働けば未熟練雇用の緩衝性は弱められうるが、中期的に貯蓄性向の均等化が生ずるようなことになればその効果も打ち消されてしまう可能性がある。このように規制緩和と未熟練労働をより代替させる生産技術がより浸透すると、未熟練にしわ寄せが強い形で現れうる。昨今の日本の分配率の上昇は、上記の帰結に照らし合わせると生産技術の資本・熟練補完構造の下での資本蓄積の低迷による熟練分配の上昇で説明できるかもしれない。しかしながら、並行して雇用の低落が生じ失業が上昇傾向にあり、さらには市場の規制緩和改革は未熟練雇用の増加と未熟練労働の分配率低落がより強く前面に現れるならば、大陸欧州と同様の帰結が生じる可能性も留意せねばならないのである。

以上の分析は、規制緩和に限った場合でも、複合的要因から必ずしも全幅的な雇用回復や賃金増といった単純な帰結には行かないことを確認する。それだけではなく、さらには Malinvaud (2004) が指摘するように、市場の構造改革に伴う様々な要因を一様な枠組みで分析する危険性も常に自戒すべきであり、分析の蓄積と慎重で賢明な態度が一層要求されうるのである。

## 5 . 結論

本稿は、財市場および労働市場が需要面を通じて相互依存するケインジアン的な中期モデルを構築することで、労働分配を中心に各種雇用、賃金そして労働分配が資本蓄積や各市場の規制緩和等によってどのように変化し、新技術の一端である資本・熟練補完構造やさらには貯蓄性向の異質性等がどのような役割を演じるかを中心に分析を行った。資本蓄積は有効需要増を通じて両雇用を増進させるが、賃金の決定が異なるので各

労働の分配率は逆方向に変動し、かつ有効需要の変動によりさらされる未熟練雇用が景気緩衝役となり、熟練補完構造という要素間の補完関係の非対称性は熟練分配を景気逆循環的に未熟練分配を順循環的に変動させる傾向を持つ。財市場、労働市場の規制緩和は、有効需要を増進させないならば、労働需要側の代替性から両雇用を逆方向に変動させ、概して未熟練の雇用を低落させること、労働分配は熟練資本補完の一要素である未熟練と他の要素の強い代替が存在すると未熟練分配を減少させうる点等を明らかにした。また貯蓄性向の異質性は、賃金の有効需要への影響を強化するので、雇用変動を緩和させうる点などが明らかにされた。ただし、中期的には、貯蓄性向の均等化がこの効果を打ち消す可能性はある。また、中期的に分配と雇用の両方の低下は、規制緩和による未熟練雇用の低下と未熟練分配の低下作用が前面に現れるとそのようになること、さらに資本蓄積率の低下と資本熟練補完作用が同様に未熟練雇用と未熟練分配の低下を進めることを明らかにした。Blanchard and Giavazzi は規制緩和要因に焦点を合わせていたが、本稿の帰結は彼らの説明を一層、拡張し補完させたものといえる。

以上の帰結は、3要素を扱った労働需要要因からの帰結に対応しており、したがって有効需要因と生産関数の技術的性質に影響を受けることを示したが、それだけでなく市場にさらされているか否か防御制度が存在するか、その程度はどれくらいかも帰結に重要であることを示唆しているといえる。

本稿の残された課題として、中期を扱う際、労働供給サイドをどれくらい取り入れるかという点、特に少子高齢化による若年層の希少性や高齢者層の増大の分配や雇用、賃金への影響分析が重要であるかもしれない。また、近年の熟練偏向技術の失業や分配への影響の分析と検討、さらには熟練、未熟練および資本の3変数間の生産関数を含む一層の検討、そして、資本の源泉である貯蓄の扱いと貯蓄の資本蓄積率への内生性、また近年の資本財価格の低下に現れる資本増大的技術の各賃金、雇用、分配への影響等、様々な課題が存在する。これらはこれからの課題としたい。

## 注

- 1) Blanchard and Wolfers (2000), de Serres et al. (2002), Bentilila and Saint-Paul (2003) 等。Solow (1958) にも参照。
- 2) Jones (2004) は長期において代替弾力性 1 となるコブ = ダグラス型生産関数のミクロ的基礎付けとして技術知識のパレート分布構造から導出を試みている。
- 3) 技術進歩の内生性の試みは Acemoglu (2003) 参照。

- 4) 資本・熟練補完仮説の現実妥当性については、Krusell et al( 2000 ), Ruiz-Arranz( 2002 ), Duffy et al( 2004 ), Hornstein et al( 2004 )参照。一方、熟練偏向技術の側面については多くの分析が存在するが、Hornstein et al( 2004 )による包括的整理を参照。本稿ではこの熟練偏向技術の側面について本格的な分析を行わない。
- 5) 但し、反論もある。Spector ( 2004 ) 参照。
- 6) Solow( 2004 )も財、労働両市場ならびに需要サイドを考慮した分析の重要性を強調している。ケインジアン的な分配問題を論ずるものに吉川 ( 1994 ) も参照のこと。
- 7) Malinvaud ( 1986 ) もこのタイプの貯蓄関数の現実妥当性を注意深く主張している。
- 8) 中期均衡下では、労働組合員数  $\bar{L}$  も  $g - a_1$  で増加している。ここで  $\wedge$  は成長率を表す。中期では雇用と組合員数が比例変化するのは不自然ではない。
- 9) 最近 Herbertsson and Zoega ( 2002 ) は、中長期的には投資と失業の間には安定した負の相関関係が存在することを検証している。彼らはモジリアーニパズルと呼んでいるが、需要サイドから考察するとスムーズに説明できるよう思われる。
- 10) Hicks( 1963 )の帰結と同じである。Hicks は要素間代替弾力性が 1 より大きい限りある要素の増大はその要素の分配を引き上げるという命題を提示しており、ここでは条件が逆であるので逆の帰結となっている。
- 11) CES 型で特定化すると  $f_{ij}l_i/f_i$  ( $i, j = l_1, l_2$ ) は、次のような値及び符号になる。  

$$f_{11}l_1/f_1 = -(1/\sigma)(1-f_1l_1/f) < 0, f_{12}l_2/f_1 = (1/\sigma)f_2l_2/f > 0, f_{21}l_1/f_2 = (1/\sigma)f_1l_1/f > 0,$$

$$f_{22}l_2/f_2 = -(1/\sigma)(1-f_2l_2/f) < 0.$$
- 12) この同種労働の影響度が大きくなるのは、資本という労働以外の要素が存在しその分配分が存在するために生じる。2 労働しか存在しない同次関数型では 2 労働に分配尽くされ、効果が相殺されて集計労働は変動しない。
- 13) この種の部分分離型の関数ならば、どのタイプの弾力性による測定でも同様のことが生じる。例えば、Allen の代替の偏弾力性や直接的な代替の偏弾力性で定式化した場合には  $\rho_2 > \rho_1$  ならば未熟練と資本の偏代替弾力性の方が熟練と資本のそれより大きい形式で表せるが ( $\sigma_{2K} > \sigma_{1K}$ )、熟練と未熟練の代替弾力性と未熟練と資本の代替弾力性は等しくなる ( $\sigma_{12} = \sigma_{2K}$ )。Duffy et al( 2004 )及び Sat( 1967 )も参照。
- 14) 2 段階 CES 型で特定化すると  $f_{ij}l_i/f_i$  ( $i, j = l_1, l_2$ ) は、次のような値及び符号である。  

$$f_{11}l_1/f_1 = -(1/\sigma_2)(h_1l_1/h - f_1l_1/f) - (1/\sigma_1)(1 - h_1l_1/h) < 0, f_{12}l_2/f_1 = (1/\sigma_2)f_2l_2/f > 0,$$

$$f_{21}l_1/f_2 = (1/\sigma_2)f_1l_1/f > 0, f_{22}l_2/f_2 = -(1/\sigma_2)(1 - f_2l_2/f) < 0, \text{ここで、} h_1l_1/h \text{ は生産の熟練と資本の各弾力性の和に占める生産の熟練弾力性の比率を表す。} h_1l_1/h = (f_1l_1/f)/(1 - f_2l_2/f).$$

15) 2 段階 CES 型生産関数のより一般的な議論は Satō (1967) 参照。

16) 本稿で展開する恒常状態は需要サイドが経済を決定する中期体系であるが、1 変数の場合には、 $g$  を人口成長率と労働増大的技術進歩率の和である自然成長率に置き換えた場合には容易に供給サイドが経済を決定する体系に変換できる。つまり、 $d(A_2 L_2^s / K) / dt = 0$  ,  $dK / dt = sY$  を満たす恒常条件は(31)式の  $g$  を自然成長率に置き換えた場合と一致する。ここで  $dx / dt$  は時間に関する微分、 $s$  は貯蓄率を示す。内生変数の決定関係は変わらないので  $g$  の変わりに自然成長率に置き換え比較静学を行っても、内生変数への影響は同じである。供給サイドの 1 労働変数について議論する Nakamura and Osumi (2004) 参照。ただし、1 労働変数の場合にいえることであり、2 労働変数の場合には、 $d(A_2 L_2^s / K) / dt = 0$  ,  $d(A_1 L_1^s / K) / dt = 0$  ,  $dK / dt = sY$  を満たす 2 つの恒常条件が 1 つに集約してしまうため、背後に労働移動等の労働供給の内生化を定式化して 1 つ条件式を追加しなければ体系は完結しない。

17) 全微分を行い整理すると次の 2 行 2 列の行列を得る。

$$\begin{pmatrix} A & B \\ f_{11} l_1 / f_1 - \beta & f_{12} l_2 / f_1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dl_1 / l_1 \\ dl_2 / l_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} g / f \\ 0 \end{pmatrix} dg / g + \begin{pmatrix} C \\ 1 \end{pmatrix} d\mu / \mu + \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} d\theta / \theta$$

ここで  $A$  ,  $B$  ,  $C$  は、

$$A \equiv [s_p - \{(s_p - s_{w1}) / \mu\} (f_{11} l_1 / f_1 + 1)] (f_1 l_1 / f) - \{(s_p - s_{w2}) / \mu\} (f_{21} l_1 / f_2) (f_2 l_2 / f) ,$$

$$B \equiv -\{(s_p - s_{w2}) / \mu\} (f_{12} l_2 / f_2) (f_1 l_1 / f) - [s_p - \{(s_p - s_{w1}) / \mu\} (f_{22} l_2 / f_2 + 1)] (f_2 l_2 / f) ,$$

$$C \equiv -\{(s_p - s_{w1}) / \mu\} f_1 l_1 / f - \{(s_p - s_{w2}) / \mu\} f_2 l_2 / f < 0 ,$$

であり、 $\Delta$  は左辺の行列式を表し、市場の安定条件より正である。

$$\Delta \equiv (f_{12} l_2 / f_1) A - (f_{11} l_1 / f_1 - \beta) B > 0 .$$

なお、各貯蓄性向の増大は消費減の帰結、ここでは  $g$  の減少の帰結と同じである。有効需要の原理からである。

18) 2 段階 CES 型で特定化すると  $-f_{11} l_1 / f_1 - f_{12} l_2 / f_1 = [\{\sigma_2 - (f_2 l_2 / f) \sigma_1\} / \sigma_2 \sigma_1] (1 - h_1 l_1 / h)$  であるから、 $\sigma_2 \geq \sigma_1$  の下では確実に正になる。

19) Malinvaud (1991) は、中期的には貯蓄性向の均質化が生じうることを指摘している。

## 参考文献

Acemoglu, D. (2003), "Labor- and Capital-Augmenting Technical Change," *Journal of European Economic Association* 1, pp.1-37.

Antras, P. (2003), "Is the U.S. Aggregate Production Function Cobb-Douglas? New Estimates of the Elastic-

- ity of Substitution,” MIT.
- Bentolila, S. and G. Saint-Paul (2003), “Explaining Movements in the Labor Share,” CEMFI, July 2003.
- Blanchard, O.J. (1997), “The Medium Run,” *Brookings Papers on Economic Activity* 2, pp.89-158.
- Blanchard, O.J. (2000), *The Economics of Unemployment. Shocks, Institutions, and Interactions*, Lionel Robbins Lectures, LSE, October 2000.
- Blanchard, O.J. and J. Wolfers(2000), “The Role of Shocks and Institutions in the Rise of European Unemployment,” *Economic Journal* 110, pp.C 1-C 33.
- Blanchard, O.J. and F. Giavazzi (2003), “Macroeconomic Effects of Regulation and Deregulation in Goods and Labor Market,” *Quarterly Journal of Economics* 118, pp.879-907.
- de Serres, A., S. Scarpetta and C. de la Maisonneuve(2002), “Sectoral Shifts in Europe and the United States: How They Affect Aggregate Labour Shares and the Properties of Wage Equations,” *OECD Economics Department Working Paper* 326.
- Duffy, J., C. Papageorgiou and F.Perez-Sebastian (2004), “Capital-Skill Complementarity? Evidence from a Panel of Countries,” *Review of Economics and Statistics* 86, pp.327-44.
- Hamermesh, D.S. (1993), *Labor Demand*, Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Herbertsson, T. and G.Zoega (2002), “The Modigliani ‘Puzzle’,” *Economics Letters* 76, pp.437-42.
- Hicks, J.R. (1963), *The Theory of Wages*, 2nd ed. Macmillan(内田忠寿訳『賃金の理論』東洋経済新報社 1965年).
- Hornstein, A., P. Krusell and G.L. Violante(2004), “The Effects of Technical Change on Labor Market Inequalities,” prepared for *Handbook of Economic Growth* (P. Aghion and S.Durlauf eds. North-Holland), December 2004.
- Jones, C.I.(2003), “Growth, Capital Shares, and a New Perspective on Production Functions,” U.C. Berkeley, June, 2003.
- Jones, C.I.(2004), “The Shape of Production Functions and the Direction of Technical Change,” U.C. Berkeley, November 5, 2004.
- Krusell, P., L.E. Ohanian, J-V. Rios-Rull and G.L. Violante(2000), “Capital-Skill Complementarity and Inequality: A Macroeconomic Analysis,” *Econometrica* 68, pp.1029-1053.
- Malinvaud, E. (1986), “Pure Profits as Forced Savings,” *Scandinavian Journal of Economics* 88, pp.109-30.
- Malinvaud, E. (1991), “A Medium-Term Employment Equilibrium,” in W.A. Barnett, B. Cornet, C.d’Aspremont, J.J. Gabszewicz and A. Mas-Colell eds., *Equilibrium Theory and Applications*, Cambridge University Press, pp.319-37.

- Malinvaud, E. (2004), "Structural Reforms Addressed to the Labour Market and Macroeconomic Policies," in R.M. Solow ed., *Structural Reform and Economic Policy*, Palgrave Macmillan, pp.97-118.
- Nakamura, T. and Y. Osumi (2004), "Capital Accumulation, Unemployment, and Labor Shares in the Medium Run," mimeo.
- Rowthorn, R. (1999), "Unemployment, Capital-Labor Substitution, and Economic Growth," *IMF Working Paper*, 99 / 43.
- Ruiz-Arranz, M. (2002), "Wage Inequality in the U.S.: Capital-Skill Complementarity vs. Skill-Biased Technological Change," Harvard University, November 2002.
- Sato, K. (1967), "A Two-Level Constant-Elasticity-of-Substitution Production Function," *Review of Economic Studies* 34, pp.201-18.
- Solow, R.M. (1958), "A Skeptical Note on the Constancy of Relative Shares," *American Economic Review* 48, pp.618-31.
- Solow, R.M. (2000), "Toward a Macroeconomics of the Medium Run," *Journal of Economic Perspectives* 14, pp.151-58.
- Solow, R.M. (2003), "Stumbling Toward a Macroeconomics of the Medium Run," in R. Arnott, B. Greenwald, R. Kanbur and B. Nalebuff eds, *Economics for an Imperfect World: Essays in Honor of Joseph E. Stiglitz*, MIT Press, pp.271-82.
- Solow, R.M. (2004), "Is Fiscal Policy Possible? Is It Desirable?" in R.M. Solow ed., *Structural Reform and Economic Policy*, Palgrave Macmillan, pp.23-39.
- Solow, R.M. and J.E. Stiglitz(1968), "Output, Employment and Wages in the Short Run," *Quarterly Journal of Economics* 82, pp.537-60.
- Spector, D. (2004), "Competition and the Capital-Labor Conflict," *European Economic Review* 48, pp.25-38.
- 吉川洋(1994)「労働分配率と日本経済の成長・循環」、石川経夫編『日本の所得と富の分配』東京大学出版会、pp.107-40.