

置塩モデルと星野景気循環論

セミナー後の修正版 (3月7日)

大坂 洋 (富山大学経済学部)

星野モデルの貢献

- 宇野理論への不均衡的視点の導入 (置塩理論からの影響)
財市場の不均衡 (主に生産財部門)、投資 → 利潤の関連の重視
- 不均衡過程における実質賃金率の運動の検討
従来的好況における実質賃金率上昇を主張する伝統的宇野理論に対して、好況における実質賃金率下落を主張。

もちろん、その他もろもろも...

本報告の主張

以下のことから置塩モデルの中で明らかにする。

- 不均衡累積は好況での実質賃金率下落の十分条件ではない。
- 実質賃金率の運動を分析するには、財市場、労働市場の分析が必要
- 破壊的な批判ではなく、星野循環理論の前提を置塩理論の立場から明らかにする。(リカード＝馬渡命題の正統性、最初のモデルをのぞいて、星野理論をうらづける結果は条件付であれ観察される。)

我々の主張の根拠 (モデル)

- 実質賃金率が一定であっても、不均衡累積過程は起る。(実質賃金一定のもとでの置塩モデル)
- 実質賃金率が消費財部門の需給に受動的に決ると仮定すると、星野理論をうらづけるような投資と実質賃金率の運動が得られる。(消費財の需給一致を仮定した置塩モデル)
- 財市場の価格の運動と労働市場の賃金率の運動を明示的に分析すると、好況での実質賃金率下落命題は一定の条件が必要。(財価格、貨幣賃金率の運動を明示した置塩モデル)

置塩モデルの基本 (稼働率原理)

$$\delta = \frac{Y}{\sigma K}$$

δ : 稼働率、 Y : 国民所得、 K : 資本ストック、 σ : 正常資本投入係数

$$\dot{g} = \alpha\{\delta - 1\}$$

$g = \frac{I}{K}$: 資本蓄積率、 $\dot{g} = \frac{dg}{dt}$: 時間当りの資本蓄積率の増加、 α : 調整係数
つまり、

$$\delta > 1 \Rightarrow \dot{g} > 0,$$

$$\delta < 1 \Rightarrow \dot{g} < 0.$$

稼働率原理についての Remark

- 利潤率と稼働率を関連付けるバージョンもある。(明日の北野先生の報告をお楽しみに)
- 国民所得の水準は需要によって、ケインズ的に決定されると仮定。(マクロの教科書の最初のアレ)
- 正常産出量を企業の生産能力あるいは供給、(需要サイドで決定される) 国民所得を需要とみなせば、稼働率は需給バランスをあらわしていると解釈可能。

実質賃金率一定の置塩モデル

需要サイドでの国民所得の決定

$$Y = C + I$$

Y : 国民所得、 C : 消費、 I : 投資

$$C = RlY$$

R : 実質賃金率、 l : 労働投入係数

$\Rightarrow$

$$Y = \frac{1}{1 - Rl} I$$

Remark: マクロの教科書でよくある、 $C(Y) = c_0 + c_1 Y$ とおいた場合の、 $c_0 = 0$, $c_1 = Rl$ のケース。

不安定性の導出

$$\delta = \frac{Y}{\sigma K} = \frac{1}{(1 - Rl)} \frac{I}{\sigma K} = \frac{g}{\sigma(1 - Rl)}$$

これを稼働率原理における投資決定式に代入

$$\dot{g} = \alpha \left\{ \frac{g}{\sigma(1 - Rl)} - 1 \right\}$$

いったん $g > \sigma(1 - Rl)$ になると、 g は増えつづける。逆は逆。

Remark

- このモデルは菊本・佐藤・佐藤・中谷などにある、基本的なハロッド・置塩モデルの貯蓄係数を $1 - Rl$ とおいたもの。
- このモデルでは、産出にしめる消費財部門の比率は一定なので、部門間比率と実質賃金率の関係を主張するリカード＝馬渡命題は維持される。
- つまり、星野理論の基礎にある部門間比率と実質賃金率の関係をみとめても、好況過程で実質賃金率が上昇するということはかならずしもいえない。

では、どのような場合に星野理論と同様の好況における実質賃金率下落は起るのか？

星野理論と類似の 実質賃金率の運動を 示すモデル

星野理論の特徴

- 生産財部門での不均衡の強調（消費財部門の不均衡はそれほど強調されていない）
- 実質賃金率は部門間の比率に受動的に決定される。

→無理矢理モデル化

- 2 部門モデル
- 実質賃金率は需給が一致するように、つまり消費財部門の稼働率が 1 になるように決定される。

モデル

添字 1 : 生産財部門、添字 2 : 消費財部門

$$\dot{g}_i = \alpha_i \{\delta_i - 1\}.$$

ただし、消費財部門での需給一致より、つねに $\dot{g}_2 = 0$ 、したがって、初期で $g_2 = \bar{g}$ とおくと、各時点ですべて $g_2 = \bar{g}$.

$$Y_1 = I_1 + I_2.$$

$$Y_2 = R\{l_1 Y_1 + l_2 Y_1\}.$$

上 2 式から、

$$Y_2 = \frac{Rl_1\{I_1 + I_2\}}{1 - Rl_2}.$$

生産財の稼働率

$$\delta_1 = \frac{Y_1}{\sigma_1 K} = \frac{I_1 + I_2}{\sigma_1 K_1} = \frac{I_1}{\sigma_1 K_1} + \frac{I_2}{K_2} \frac{K_2}{\sigma_1 K_1} = \frac{1}{\sigma_1} \{g_1 + k g_2\}$$

$k = \frac{K_2}{K_1}$: 部門間資本ストック比率

Remark: 生産財部門の稼働率は実質賃金率の影響を受けない。

実質賃金率の決定

$$\delta_2 = \frac{Rl_1\{I_1 + I_2\}}{1 - Rl_2} \frac{1}{\sigma_2 K_2} = \frac{Rl_1(g_1/k + g_2)}{\sigma_2\{1 - Rl_2\}}$$

$g_2 = \bar{g}$, $\delta_2 = 1$ の仮定から、

$$R = \frac{\sigma_2}{l_1(g_1/k + \bar{g}) + l_2\sigma_2}.$$

Remark: 実質賃金率は第二部門の部門比率の増加関数で、生産財部門の資本蓄積率の減少関数。また、 N_i で各部門の雇用量をあらわすと以下のとおり、これは稼働率を考慮した Ricardo-馬渡命題といえる。

$$Rl_2 = \frac{N_2}{N_1 + N_2}$$

等実質賃金線 (松尾先生、佐藤先生の指摘)

前ページの式より、実質賃金率は $\frac{g_1}{k}$ の減少関数。したがって、 $g-k$ 平面上に $\frac{g_1}{k}$ が一定となる曲線を描けば、それは等実質賃金率曲線となる。

$\frac{g_1}{k} = 1/\epsilon$ とおけば、おのものの、等実質賃金率曲線は $k = \epsilon g$ となる。これは原点をとる直線。

モデルのふるまい

生産財部門の蓄積率と部門間比率の連立微分方程式として記述できる。実質賃金率はそこで決まる蓄積率と部門間比率に対して受動的に決定される。

$\dot{k}/k = g_2 - g_1$ を考慮して

$$\dot{g}_1 = \alpha_1 \left\{ \frac{1}{\sigma_1} \{g_1 + k g_2\} - 1 \right\}$$

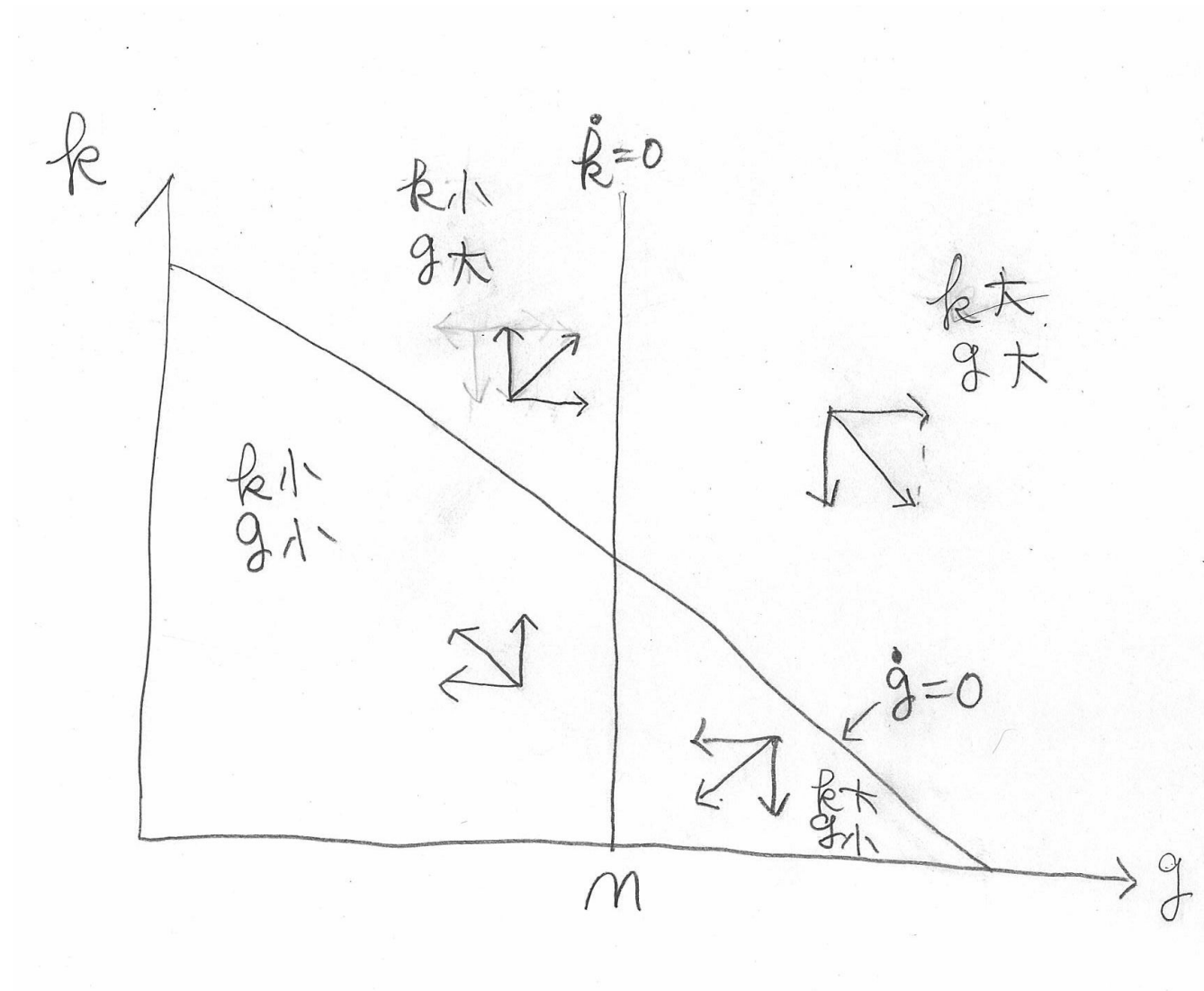
$$\dot{k} = k(\bar{g} - g_1)$$

均衡点

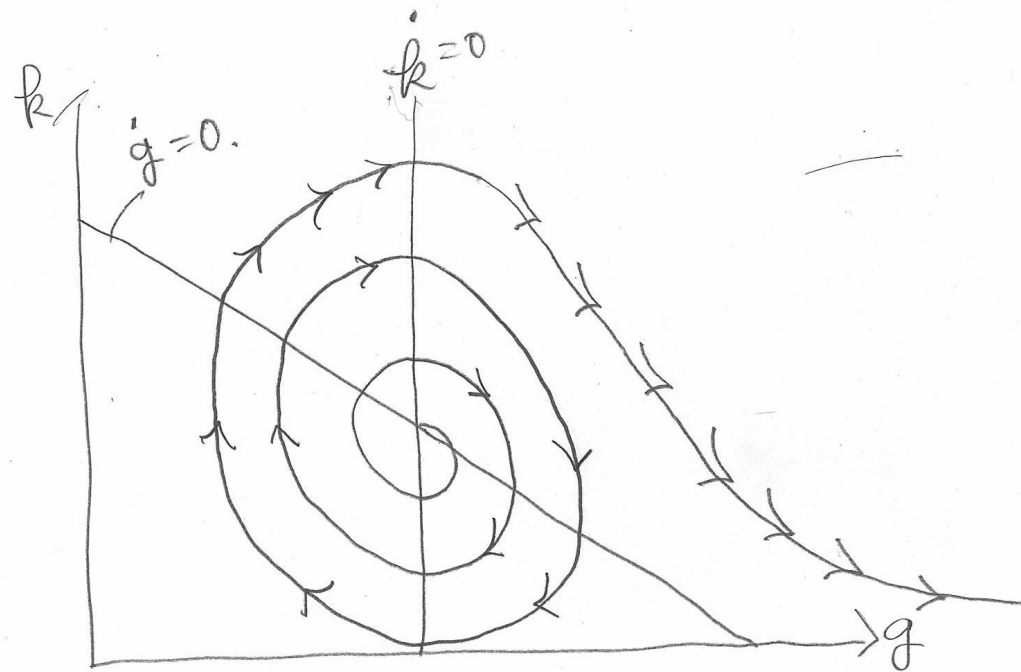
$$g^* = \bar{g}, \quad k^* = \frac{\sigma - \bar{g}}{\bar{g}}$$

モデルのふるまい (2)

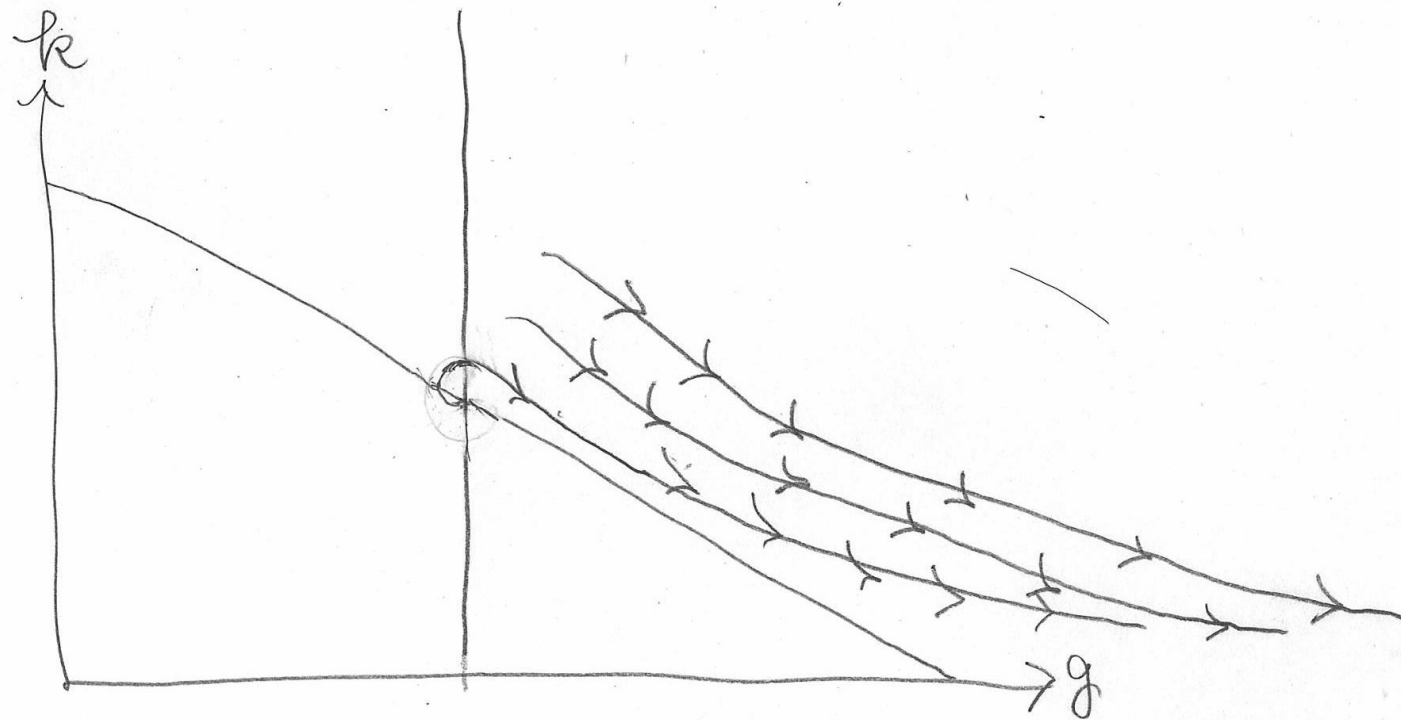
均衡点で線形近似することにより、固有値は二つの正の実根もしくは、実部が正の虚根。つまり、均衡点是不安定



1. 0. 2. - 1. I



1.07-Ⅱ 上方過程



remark

- 不安定性が強いケースで上方への発散するパスが存在。そこでは、消費財部門比率、および、実質賃金率の低下がともなう。
- 不安定性が強いケースで下方への発散は消費財部門比率、および、実質賃金率の増加がともなう。
- 以上より、不安定性が強いケースでは星野の議論と類似の結論が得られた。
- 不安定性の強いケースで、下方への発散の場合、生産財部門の成長率がゼロになったあと、消費財部門の下支えで上方への反転が生じる。
- 発散しながら循環する可能性もある。
- 発散する場合でも、内生的な循環のパターンが存在する。

モデルの問題点

- 消費財部門と生産財部門の非対称性
- 消費財部門がかならず需給一致という想定はあまりに恣意的すぎないか？（星野さんの責任じゃないが...）

きちんと、財市場と労働市場の運動を分析する必要があるのではないか？

財市場、労働市場の運動を 考慮したモデル

モデル

これは、新里 (1981) の簡略バージョン

1 部門モデル。一般性をそこなわずに $l = 1$ とおく。(国民所得 1 単位を労働 1 単位に基準化)

財の価格は生産能力と需要の大小におうじて、上下。これは稼働率に応じて上下することと実質的に同じ。

$$\frac{\dot{p}}{p} = \beta (\delta - 1)$$

名目賃金率は労働供給と労働需要の大小におうじて、上下。

$$\frac{\dot{w}}{w} = \gamma \left(\frac{N^d}{N^s} - 1 \right)$$

いくつかの計算

$$\delta = \frac{g}{\sigma(1-R)}$$

$$\frac{N^d}{N^s} = \frac{I/(1-R)}{N^s} = \frac{gm}{(1-R)}$$

$m = K/N^s$: 資本・労働人口比率

$$\frac{\dot{m}}{m} = g - n$$

$n = \frac{\dot{N}^s}{N^s}$: 労働人口成長率

モデル全体

$$\dot{g} = \alpha \left(\frac{g}{\sigma(1-R)} - 1 \right)$$

$$\dot{R} = R \left\{ \gamma \left(\frac{gm}{1-R} - 1 \right) - \beta \left(\frac{g}{\sigma(1-R)} - 1 \right) \right\}$$

$$\dot{m} = m(g - n)$$

Remark: 一見、貨幣賃金率と物価が並行して増加あるいは減少し、実質賃金率が一定になる均衡がありそうにも見えるかもしれないが、それは均衡でありえない。

均衡では、 $\dot{g}$ の式より、稼働率が 1 であり、そのもとでは、物価の運動も停止する。したがって、そこで実質賃金率の運動が停止するには、貨幣賃金率も運動が停止しなければならない。

均衡での線形近似の結果

- 均衡

$$g^* = n, \quad R^* = \frac{1}{\sigma}(\sigma - n), \quad m^* = \frac{1}{\sigma}$$

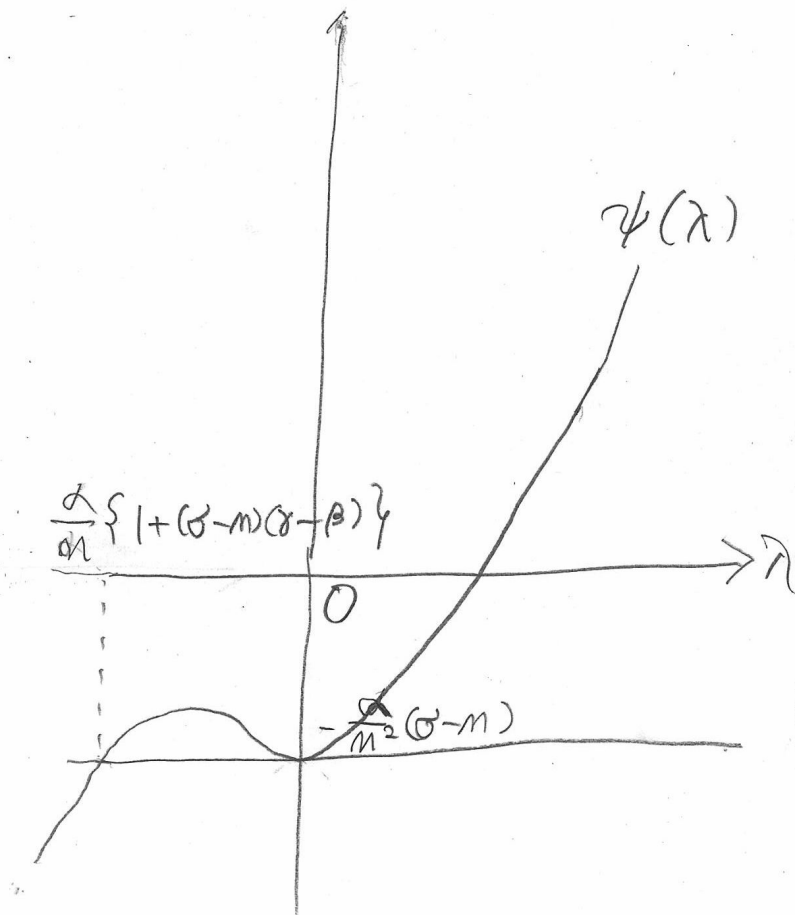
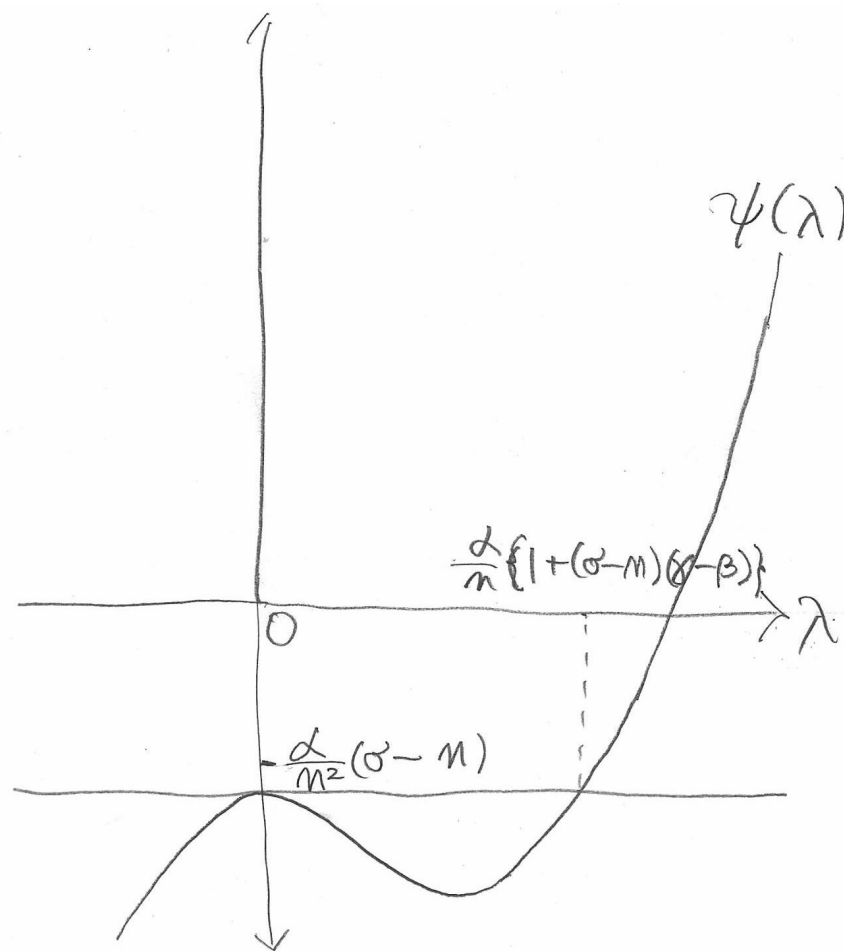
- 均衡点における線形近似

$$\begin{pmatrix} \dot{g} \\ \dot{R} \\ \dot{m} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{\alpha}{n} & \frac{\alpha\sigma}{n^2} & 0 \\ (\sigma - n)(\gamma - \beta) & \frac{\sigma}{n}(\sigma - n)(\gamma - \beta) & (\sigma - n)\gamma \\ \frac{1}{\sigma} & 0 & 0 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} g - g^* \\ R - R^* \\ m - m^* \end{pmatrix}$$

- 固有方程式

$$\psi(\lambda) = \lambda^3 - \left\{ \frac{\alpha}{n} \{1 + (\sigma - n)(\gamma - \beta)\} \right\} \lambda^2 - \frac{\alpha}{n^2} (\sigma - n) \gamma = 0$$

- $-\frac{\alpha}{n^2} (\sigma - n) \gamma < 0$ および、次のグラフより、ただ一つの正の実根がある。(他の根は虚根あるいは、負の実根) → 体系は不安定。



上方あるいは下方への過程での変数の動き

運動が、正の実根に支配されている上方あるいは下方の運動のもとで、変数がどのように動くか検討する。

モデルの固有ベクトルを (x_g, x_R, x_m) とおくと、固有根 λ に対して、

$$\begin{pmatrix} \lambda - \frac{\alpha}{n} & -\frac{\alpha\sigma}{n^2} & 0 \\ -(\sigma - n)(\gamma - \beta) & \lambda - \frac{\sigma}{n}(\sigma - n)(\gamma - \beta) & -(\sigma - n)\gamma \\ -\frac{1}{\sigma} & 0 & \lambda \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_g \\ x_R \\ x_m \end{pmatrix} = 0$$

蓄積率と資本・労働供給比率

3 行目より、

$$-\frac{1}{\sigma}x_g + \lambda x_m = 0$$

ゆえに x_g と x_m の運動はおなじ。つまり、蓄積率の増加は労働供給に対する資本ストックの比率を高める。

実質賃金率と蓄積率の関係

1 行目より

$$\left(\lambda - \frac{\alpha}{n}\right) x_g - \frac{\alpha\sigma}{n^2} x_R$$

これより、 $\lambda < \frac{\alpha}{n}$ ならば、 x_g , x_m と x_R の符号は逆。つまり、蓄積率に対して実質賃金率は逆に運動する。逆は逆。

必要十分条件は固有方程式に $\frac{\alpha}{n}$ を代入したとき、値が正になること。

$$\psi\left(\frac{\alpha}{n}\right) = \frac{\alpha^3}{n^4} \left\{ \beta - \left(1 + \frac{n^2}{\alpha^2}\right) \gamma \right\} > 0$$

実質賃金率が蓄積率と反対方向に運動する可能性を高めるのは、

- 財の価格の需給に対する弾力性が高い
- 名目賃金率の需給に対する弾力性が低い

- $\frac{n}{\alpha}$ (労働供給の成長率の蓄積率の調整係数に対する比率) が小さい

まとめ

- 実質賃金率が蓄積率の増加に対して増えるかどうかは、財市場、労働市場の状況次第である。
- ただし、星野景気循環論と矛盾しないケースは確かに存在する。その条件と原理論における位置付けは私の手にはおえない。

話題提供

置塩商品市場需給賃金決定説

「資本家にとっては、労働市場に失業が存在するということは、それ自体としては、彼の決定する雇用量・生産量を変化させる何らの誘因にもならないが、商品市場に超過供給が存在することは、彼の雇用・生産に関する決定を変更させる誘因になることを意味する。」(「蓄積論(第二版)」62 ページ)

- この主張は実質賃金率の決定における商品市場を重要性を認識させるうえで重要だが、商品市場以外の雇用決定の要因をあまりにも軽視しすぎ。
- 今回は労働市場と財市場に注目したが、企業が外部の市場に対してどのように雇用を決定するかも重要。また、置塩理論(稼働率原理による投資決定理論)はこの部分についてはオープンである。

そもそも企業はどうして労働者を雇用するのか

- モノを作るのに必要だから（原材料と同じあつかい。宇野原論の世界？）
- 企業特殊的資産（人的資本）を形成し、活用するため。
- リスクを受け取る能力が高い企業が、保険機能を労働者に提供するため。

2 番目の側面が重要ならば、企業と労働者の関係は完全競争的な労働市場にくらべて、かならずしも敵対的側面ばかりではなくなり、雇用・賃金をめぐった労使交渉の余地が生じる。

Macdonald & Solow などの企業内交渉理論の現実的な基礎は企業特殊的資産の役割の増大。（Osaka & Wakabayashi(2007) もよろしく。）

マルクス経済学（とりわけ宇野理論）と組織理論

- 近代経済学では企業の組織的な側面は、おそらく、Marshall以降だんだんと忘却され、Coase(1937)によって、再発見される。Coase以前は、社会全体が市場であるイメージ。
- マルクス経済学は、企業の内部が明確に市場の外にある認識があり、とりわけ宇野学派にはそれが継承されている。
- ただし、マルクスは企業特殊的資産が重要になる時代を観察しておらず、企業内の分析は権力的な側面に終始している観がある。

マルクス経済学の人々とお話できればうれしいこと

- 段階論における企業組織の位置づけ
- 人的資本形成、雇用への保険機能の社会化（アソシエーション？）
- バーゲニングと景気循環過程における実質賃金率決定