

輸入競争と失業変動

古屋 核

要旨

貿易による産業構造の変化と均衡失業率の変動に関する研究は、近年めざましい発展を遂げた。しかし、これらの研究は分析対象を貿易財部門に限定するものがほとんどで、非貿易財部門の役割については分析が進んでいない。本稿は、標準的な2財(輸出・輸入財)×2要素(労働、資本)からなる貿易モデルに非貿易財と土地(非貿易財部門の特殊要素)を追加し、労働集約的輸入産業における輸入圧力増大がもたらす諸効果を分析する。主要な分析結果は以下の通りである。輸入圧力の増大は、非貿易財を含まない従来型モデルの場合と同様に雇用率の低下(均衡失業率の上昇)をもたらす。また、この際生じる産業間の雇用変動パターンは一様ではなく、貿易財部門の雇用喪失を非貿易財部門の雇用増加が埋め合わせるケースがある一方、貿易財部門と非貿易財部門の両方で雇用が減少するケースもある。後者のケースでは非貿易財部門の相対価格が下落し、外国に比して国内物価水準が低迷する。

1. はじめに

19世紀初頭の比較生産費モデル[Ricardo(1817)]から現代の産業間貿易モデル[Krugman(1980), Melitz(2003)など]に至るまで、国際貿易理論は伝統的に完全雇用/競争賃金を仮定してきた。しかし、Brecher(1974), Bulow and Summers(1986), Davidson et al.(1988)などを嚆矢として、近年、この仮定を緩和する研究が増加している。これら研究は、労働市場の不完全性(非対称性情報、サーチ/マッチング、行動バイアスなど)をモデルに導入、均衡でも失業/非競争賃金が常態化することを示したうえで、グローバル化に伴う諸変化(貿易自由化・移民流入・生産工程の海外移転など)が失業率や賃金格差に与える影響を分析している。¹ この成果の一部は Rodrik(1997), Stiglitz(2006), Spence(2011)等、著名経済

¹ 代表的研究を失業/非競争賃金の原因別に例示すると、最低賃金では Brecher (1974), 暗黙契約では Matusz (1985), 効率賃金では Bulow and Summers (1986), Copeland (1989), Brecher (1992), Hoon (2001), Davis and Harrigan (2011), 公正賃金では Agell and Lundborg (1995), Egger and Kreickemeier (2009), サーチ/マッチングでは Davidson et al. (1988, 1999), Hosios (1990), Keuschnigg and Ribí (2009), Helpman and Itskhoki (2010), Helpman et al.(2010), Mitra and Ranjan (2010), Felbermayr et al. (2011) などが挙げられる。

学者の論説でも言及され、政策担当者や経済界にも認知されてきている。²

上述のような貿易と失業に関する新理論の中でも特に注目を集めたのは、新興工業国からの輸入圧力にさらされた、先進国での産業調整に関する一連の研究－Wood(1994), Krugman(1995), Davis(1998)など－であった。これら研究は、標準的な2財2要素のHeckscher=Ohlinモデルをベースとするもので、新興工業国との競争激化によって輸入財の相対価格が低下し、国内の輸入財産業が縮小、輸出財産業が拡大する状況に焦点を当てている。輸入財が輸出財よりも労働集約的な場合、労働需要が減少し、実質賃金が低下することはStolper and Samuelson (1941)以来知られてきたが、これら研究は、労働市場の不完全性により実質賃金の調整力に限界がある場合には、需要減の影響が雇用にも及び、均衡失業率が上昇することを明らかにした。³

貿易と産業調整に関する上記の研究は、Stolper=Samuelson 定理の失業分析への新たな応用例を提示し、(実証的説明力に関する評価は別として)国際貿易理論に大きなインパクトを与えた。先述の Wood, Krugman, Davis 等の研究に続き、Moore and Ranjan (2005), Kreickemeir and Nelson(2006), Dutt et al.(2009)など、直近でも数多くの研究が発表されている。ただし、これら研究のほとんどは、分析対象を貿易財部門に限定しており、非貿易財部門を、貿易財部門とは独立かつ明示的に分析したものは少ない。⁴ この結果、「新興国との輸入競争によって余剰人員が出て、非貿易財部門で吸収できる」という Cooper (1994)等の批判(以下、「非貿易財部門バッファ説」と略称する)が妥当するのか、理論的に分析しきれていない。また、「(非貿易財と貿易財の相対価格に左右される)実質為替レートが、新興国との輸入競争によってどのような影響を受けるか」という、国際貿易と開放マクロの理論をつなぐ問題の分析も不十分となっている。

貿易/産業調整と失業に関し、非貿易財部門も含めて分析した数少ない研究としては、Kon(2008)および Gupta and Dutta(2011)がある。前者(Kon, 2008)のモデルは、本質的には

² 最近の政策論議(開発途上国に関するものも含む)に関しては、ILO (2011), OECD (2012)などに整理されている。

³ 上述の研究の大半は、Stolper=Samuelson モデルにおける「労働」を「非熟練労働」、「資本」を「(人的資本を含む)熟練労働」と再解釈し、1980年代初頭から1990年代末の米国を中心に顕著に拡大した熟練/非熟練労働者間の賃金格差の分析も行っている。

⁴ Brecher (1992)は貿易財部門の中間投入(労働監視サービス)の供給先として非貿易財部門をモデルに含め、Moore and Ranjan (1995), Dutt et al. (2009) は逆に貿易財部門の製品を中間財として用いる需要先として非貿易財部門をモデルに導入している。ただし、これら研究における非貿易財部門は完全に独立しているとは言えず、モデルの性質は2財2要素モデルと本質的には変わらなくなっている。

労働のみを生産要素とする Ricardo 型モデルであり、閉鎖経済から開放経済に移行するにあたって低賃金・低失業リスクの輸入財産業が消滅する一方、高賃金・高失業リスクの輸出財産業への完全特化が起こり、結果として均衡失業率が上昇することを示している。ただし、Stolper=Samuelson 効果が発生するような不完全特化状態は分析していない。また、失業が発生するのは貿易財部門のみで、非貿易財部門には失業は存在しない。一方、後者 (Gupta and Dutta, 2011) は輸出・輸入・非貿易財の 3 部門における不完全特化状態を分析しているが、Kon(2008) と異なり、3 部門間の労働移動は完全に自由ではない。また、分析の主眼は熟練・非熟練労働の賃金格差の動向にあるため、失業率も熟練・非熟練労働について別個に分析され、経済全体の失業率に関する明示的分析はない。結局、上記二つの先行研究は、「非貿易部門バッファ説」を検討したり、実質為替レートの動向を分析したりするうえで制約の多いモデルといえる。

本稿の目的は、産業調整と失業に関する標準的な小国 2 財モデルを、非貿易財を含む 3 財モデルに拡張し、輸入圧力の増大が失業率と実質為替レートに与える影響を分析することである。本稿のモデルでは、先行研究 (Kon[2008] および Gupta and Dutta[2011]) の制約を緩和し、労働・資本が全産業間を自由に移動可能な、不完全特化状態に焦点を当てる。また、雇用と実質為替レートの相互作用を分析できるよう、非貿易財部門が資本・労働に加え特殊要素(土地)を使用すると仮定する。⁵ 分析にあたっては、経済全体の雇用水準のみでなく、部門ごとの雇用動向にも注目し、「非貿易財部門バッファ説」の妥当性も検討する。

モデルによる分析の結果、輸入圧力の増大(=労働集約的な輸入産業の縮小と資本集約的な輸出産業の拡大)は経済全体の雇用を減少させ、均衡失業率を上昇させることが明らかとなる。輸入圧力発生の前後でどの部門の雇用が縮小するかに関しては、以下の(i)~(iii)のような 3 つのケースが生じうることも判明する。

- (i) 輸入圧力の増大によって貿易財部門の雇用が減少するが、この雇用減を一部埋め合わせる形で非貿易財部門の雇用が増加するケース
- (ii) 輸入圧力の増大によって貿易財部門の雇用は減少するが、非貿易財部門の雇用は変化しない(=雇用減はすべて貿易財部門で発生する)ケース
- (iii) 輸入圧力の増大によって貿易財部門のみならず非貿易財部門の雇用も減少するケース。

⁵ 非貿易財部門の特殊要素がなく、生産要素が労働と資本のみ(3 財 2 要素モデル)としても、分析自体は可能である。ただし、不完全特化状態(自国内で輸出・輸入・非貿易財のすべてが生産される状態)にある小国では、自国の生産構造・相対価格ともに外国の輸出・輸入財価格によって一意に決定されてしまい [Komiya(1967)], 本稿のモデルにおいても総雇用量・実質為替レート間の相互作用が消滅してしまう。

部門ごとの雇用動向に関し、上記(i)～(iii)のような複数のケースが生じる仕組みは容易に理解できる。輸入圧力の増大と資本集約的輸出産業への生産要素のシフトは、一方で実質資本レンタルの上昇をもたらす非貿易財需要に正の所得効果をもたらすが、他方で労働需要の低下と貿易財部門の雇用減を通じて非貿易財需要に負の所得効果をもたらす。前者(正の所得効果)が後者(負の所得効果)を上回る場合には非貿易財部門の生産が拡大し、上記(i)のケースが発生するが、前者(正の所得効果)が後者(負の所得効果)を上回れない場合は上記(ii)(iii)のケースが発生することになる。

実質為替レートに関しても、①上記(ii)(iii)のケースでは、非貿易財の相対価格(非貿易財価格を貿易財価格で割ったもの)が必ず下落し、実質為替レートの減価の要因となる、②上記(i)のケースでは、非貿易財の相対価格の騰落は確定できないが、実質為替レートが増価することもありうる、という二つの予測が得られる。

上述の結果は、新興工業国からの輸入圧力に直面する先進諸国の雇用・物価動向に関し、重要な含意を持つ。上記(i)～(iii)を比較吟味することで、「非貿易財部門バッファ説」は上記(i)のケースでは成立するが、(ii)(iii)のケースでは成立しないことが直ちにわかる。また「非貿易財部門バッファ説」が成り立たない(ii)(iii)のケースでは、実質為替レートが減価傾向となること(上記②の予測)にも注意が必要である。輸入競争による雇用喪失効果が強く働く経済では、外国通貨で測った国内物価水準が低迷することを意味するからである。⁶

上記で略述した主要結果について、以下ではモデルを用いつつ、そのメカニズムを明らかにしていく。次節(第2節)では、3財3要素の小国モデルに効率賃金制約を導入し、失業を伴う均衡における雇用量・要素価格・製品価格がどのように決定されるかを示す。続く第3節では、輸入圧力の増加を輸送技術の向上(輸送費の低下)という形でモデル化したうえで、総雇用・部門別雇用・実質為替レート等への影響を分析する。終節(第4節)では分析結果を要約するとともに、今後の課題について言及する。

2. モデル

本節では、3財3要素からなる小国開放経済のモデルに Shapiro and Stiglitz(1984)による

⁶ ここでいう「国内物価水準」はあくまで外貨建てであることを留意が必要である。本稿のような伸縮物価モデルでは、自国が名目貨幣供給量を増やせば自国通貨建ての物価水準は上昇するが、名目為替レートも物価と同率で切り下がり、外貨建ての物価水準は全く変化しない。

効率賃金制約(怠業防止型)を導入し、失業を含む貿易均衡の決定過程を明らかにする。効率賃金制約が生産物市場と要素市場にもたらす複合的な影響を明確にするため、モデルの定式化に際しては可能な限りの単純化を行う。数ある効率賃金モデルの中で、Shapiro-Stiglitz型を使用するのも、内生変数が比較的少なく、変数間の相互作用を可視化するのに適しているからである。

分析対象の経済には総量 \bar{K} の資本、総量 \bar{T} の土地が賦存しており、 N 戸の同質的な家計がこれらの生産要素を均等に所有しているとする。各家計は毎期1単位の労働、 \bar{K}/N 単位の資本、 \bar{T}/N 単位の土地を非弾力的に企業に供給し、得られた所得で輸出財(X)、輸入財(M)、非貿易財(N)を購入する。生産物はいずれも保存が利かず、生産の行われた同一期にすべて消費されるとする。また、国際間の消費貸借・要素移動は不可能で、貿易収支も常時均衡していると仮定する。

この経済の生産構造は至って標準的である。すべての産業で生産物市場は完全競争的であり、生産関数は収穫一定とする。貿易財部門(X, M)は労働・資本のみを使用し、輸出財産業は輸入財産業よりも資本集約的とする。一方、非貿易財産業(N)は労働・資本に加えて土地を使用する。(非貿易財産業の資本集約度は貿易財部門の平均的資本集約度よりは低いと仮定する。)労働・資本はX, M, Nの3部門間を自由に移動できるが、土地は非貿易財部門にとっての特殊要素であるとする。

上述のような諸仮定を前提に、以下ではまず、家計の最適化行動から生産物の需要と賃金制約を導出する。次に、企業の利潤最大化から、各生産要素の需要と生産物の供給を導出する。最後に賃金制約下での一般均衡を定式化し、均衡における雇用量・失業率がどのように決まるかを明らかにする。

2.1 生産物需要と賃金制約

家計の各期の効用 U は、下部効用 c と労働の不効用 e に関する以下のような線形式で表わされるとする

$$U = c - e \quad \text{---(1)}$$

Shapiro and Stiglitz(1984)に倣い、上記(1)の不効用 e は、怠業せずに労働する場合は定数 e 、怠業する場合と失業中の場合は0の値を取るとする。また定式(1)の下部効用 c は貿易財に関する下部効用 c_T 、非貿易財の消費量 c_N 、非貿易財の消費シェア $\gamma \in (0, 1)$ を用いて

$$c = \frac{c_T^{1-\gamma} c_N^\gamma}{(1-\gamma)^{1-\gamma} \gamma^\gamma} \quad \text{---(2)}$$

と表され、 c_T はさらにX財消費量 c_x 、M財消費量 c_m 、非貿易財の消費シェア $\beta \in (0,1)$ を用いて

$$c_T = \frac{c_x^{1-\beta} c_m^\beta}{(1-\beta)^{1-\beta} \beta^\beta} \quad \text{---(3)}$$

と表されるとする。X、M、N財の価格を p_x 、 p_m 、 P_N とおき、労働所得を \hat{w} 、非本レンタルを r 、地代を λ とおくと、各家計の予算制約式は

$$p_x c_x + p_m c_m + P_N c_N = \hat{w} + r(\bar{K}/N) + \lambda(\bar{T}/N) \quad \text{---(4)}$$

で与えられる。失業給付はなく、上記(4)の労働所得 \hat{w} は就労時には名目賃金 w 、失業時には0に等しいとする。

上記(1)(2)(3)で与えられる効用を、予算制約式(4)の下で最大化すると、以下のような個別需要関数が得られる。

$$\begin{aligned} c_x &= (1-\beta)(1-\gamma)(\hat{I}/p_x) \\ c_m &= \beta(1-\gamma)(\hat{I}/p_m) \\ c_N &= \gamma(\hat{I}/P_N) \\ \hat{I} &= \hat{w} + r(\bar{K}/N) + \lambda(\bar{T}/N) \end{aligned} \quad \text{---(5)}$$

さらに上式(5)を効用関数(1)(2)(3)に代入すると、間接効用関数

$$\hat{U} = \frac{\hat{w} + r(\bar{K}/N) + \lambda(\bar{T}/N)}{P} - \hat{e} \quad \text{---(6)}$$

と一般物価指数

$$P = P_T^{1-\gamma} P_N^\gamma \quad \text{---(7)}$$

および貿易財価格指数

$$P_T = p_x^{1-\beta} p_m^\beta \quad \text{---(8)}$$

が得られる。

関節効用関数(6)と割引率 δ を用いて各家計の期待生涯効用

$$V = E \int_0^\infty \hat{U} \exp(-\delta t) dt \quad \text{---(9)}$$

が定義でき、Shapiro and Stiglitz(1984)と全く同様に以下のような定常状態での効率賃金制約が得られる。

$$\frac{w}{P} = e + \frac{e}{q} \left[\frac{b}{1 - (L/N)} + \delta \right] \quad \dots(10)$$

ただし L は雇用水準, q は怠業が発覚して懲戒解雇される確率, b は懲戒解雇以外に起因する離職率を示す. 企業は従業員の日業を防止するため, 労働市場の逼迫度 L/N に応じて(10)式で与えられる賃金を支払う. このため定常均衡においては雇用されている労働者はすべて怠業せずに働く.⁷

経済全体の生産物需要は, 個別需要(5)を L 戸の就労家計と $(N-L)$ 戸の失業家計について集計することで得られる. X, M, N 財の集計需要をそれぞれ C_x, C_m, C_N とおくと, (5)より

$$\begin{aligned} C_x &= (1 - \beta)(1 - \gamma)(I/p_x) \\ C_m &= \beta(1 - \gamma)(I/p_m) \\ C_N &= \gamma(I/P_N) \\ I &= wL + r\bar{K} + \lambda\bar{T} \end{aligned} \quad \dots(11)$$

が得られる.

2.2 要素需要と生産物供給

産業 i における生産量を Q_i , 労働投入量を L_i , 資本投入量を K_i ($i = x, m, N$) とおく. i 部門の生産関数は資本シェア $\alpha_i \in (0, 1)$ を用いて

$$Q_i = F^i(L_i, K_i) = \frac{L_i^{1-\alpha_i} K_i^{\alpha_i}}{(1-\alpha_i)^{1-\alpha_i} \alpha_i^{\alpha_i}}, \quad (i = x, m) \quad \dots(12)$$

と表されるとする. X 財が M 財よりも資本集約的という仮定から, α_x, α_m は

$$\alpha_x > \alpha_m \quad \dots(13)$$

を満たす. 一方, N 財の生産関数は $\alpha_{jN} \in (0, 1)$, ($j = L, K, T$) を用いて

$$Q_N = F^N(L_N, K_N) = \frac{L_N^{\alpha_{LN}} K_N^{\alpha_{KN}} T^{\alpha_{TN}}}{\alpha_{LN}^{\alpha_{LN}} \alpha_{KN}^{\alpha_{KN}} \alpha_{TN}^{\alpha_{TN}}} \quad \dots(14)$$

ただし

$$\alpha_{LN} + \alpha_{KN} + \alpha_{TN} = 1 \quad \dots(15)$$

と表されるとする. また, 非貿易財部門の資本集約度が, 消費シェアで加重平均した貿易財

⁷ (10)式のような賃金制約は, 雇用主が従業員の努力水準を完全に観察できないという情報の不完全性に起因している. ここではこのような不完全情報の度合がすべての産業に共通しており, (10)式が労働市場全体に適用される, という単純化の仮定をおいている.

部門の資本集約度よりも低い、すなわち

$$\alpha_{KN} < \alpha_T \equiv (1-\beta)\alpha_x + \beta\alpha_m \quad \text{---(16)}$$

という条件も満たされているとする。

生産関数(12)(14)に基づき各企業の利潤を最大化すると、 p_x, p_m と単位費用関数 \tilde{c}_x, \tilde{c}_m について以下の条件が得られる。

$$\begin{aligned} p_x &= \tilde{c}_x(w, r) = w^{1-\alpha_x} r^{\alpha_x} \\ p_m &= \tilde{c}_m(w, r) = w^{1-\alpha_m} r^{\alpha_m} \end{aligned} \quad \text{---(17)}$$

また、 P_N と単位費用関数 \tilde{c}_N についても同様に

$$P_N = \tilde{c}_N(w, r, \lambda) = w^{\alpha_{LN}} r^{\alpha_{KN}} \lambda^{\alpha_{TN}} \quad \text{---(18)}$$

が得られる。

いま、賃金レンタル比率(w/r)を ω とおくと、(12)より労働需要関数が

$$L_i = \frac{1-\alpha_i}{\alpha_i} \frac{K_i}{\omega}, \quad (i=x, m) \quad \text{---(19)}$$

のように得られる。また、貿易財部門全体の雇用量を L_T とおくと

$$L_x + L_m = L_T \quad \text{---(20)}$$

と定義できる。同様に貿易財部門全体の資本投入量を K_T とおくと

$$K_x + K_m = K_T \quad \text{---(21)}$$

と定義でき、(19)-(21)を連立して

$$\begin{aligned} K_x &= \frac{\alpha_x}{\alpha_x - \alpha_m} [(1-\alpha_m)K_T - \alpha_m \omega L_T] \\ K_m &= \frac{\alpha_m}{\alpha_x - \alpha_m} [\alpha_x \omega L_T - (1-\alpha_x)K_T] \end{aligned} \quad \text{---(22)}$$

のような資本需要関数も得られる。

賃金地代比率(w/λ)を v とおくと、(14)より、土地需要 T を用い、N部門の労働需要関数

$$L_N = \frac{1}{v} \frac{\alpha_{LN}}{\alpha_{TN}} T \quad \text{---(23)}$$

および資本需要関数

$$K_N = \frac{\omega}{v} \frac{\alpha_{KN}}{\alpha_{TN}} T \quad \text{---(24)}$$

も得られる。

経済全体の労働需要 L は

$$L_T + L_N = L \quad \text{---(25)}$$

経済全体の資本需要 K は

$$K_T + K_N = K \quad \text{---(26)}$$

のように表わせる。

各部門の供給関数は、要素需要の式(19)~(26)を生産関数(12)(14)に代入していくことで得られる。ここでは N 部門の供給関数が

$$Q_N = \frac{1}{\alpha_{TN}} \frac{\omega^{\alpha_{KN}}}{v^{1-\alpha_{TN}}} T \quad \text{---(27)}$$

と表されることのみ記しておく。

2.3 一般均衡

小国の仮定より、 X, M 部門は X 財、 M 財の国際価格 p_x^*, p_m^* を所与として行動する。ただし、輸送技術の不完全性から国内価格と国際価格は完全には一致せず、 p_x は p_x^* より低い水準で、 p_m は p_m^* よりも高い水準で均衡しているとする。より具体的には、出荷元から海外目的地に製品を輸送する間にロスが発生するため、輸出品も輸入品も出荷量の $\tau \in (0, 1]$ しか目的地に届かないと仮定する。このとき、価格裁定条件より

$$\begin{aligned} p_x &= \tau p_x^* \\ p_m &= \frac{p_m^*}{\tau} \end{aligned} \quad \text{---(28)}$$

が成り立つ。⁸ 上記の価格裁定式(28)と利潤最大化の条件(17)を連立することで、不完全特化均衡における w, r, ω が決定できる。

一方、 N 部門においては、価格 P_N は利潤最大化条件(18)と需給均衡条件

$$Q_N = C_N \quad \text{---(29)}$$

を満たすように決定される。また、資本と労働の需給均衡条件

$$\begin{aligned} K &= \bar{K} \\ T &= \bar{T} \end{aligned} \quad \text{---(30)}$$

⁸ 上記(28)において、 τ は輸送効率性のパラメータとして式に入っており、 τ が上昇して1に近づくほど国際間の価格差が小さくなることがわかる。また、 τ を技術的パラメータでなく、各種貿易障壁のパラメータと捉えれば、 τ の上昇は貿易自由化などによる市場統合度の上昇を示している、とも解釈できる。

に注意しつつ、賃金制約(10)と労働需要(25)を連立することで、均衡雇用量 L と均衡失業率 $1-(L/N)$ の水準も決定できる。

上記で展開してきた一般均衡システムは、3つの生産物価格(p_x, p_m, p_N)、3つの要素価格(w, r, λ)、7個の要素投入量($L_x, L_m, L_N, L, K_x, K_m, K_N$)、および6個の生産・消費量($Q_x, Q_m, Q_N, C_x, C_m, C_N$)の合計19個の未知数を含む。これら未知数は、(10)-(12), (14), (17)-(19), (22)-(24), (27)-(29)に含まれる19個の方程式と $N, \bar{K}, \bar{T}, \tau, p_x^*, p_m^*$ などの外生変数を用いて完全に決定することができるが、このままの形では代数的に解析するうえで不便である。そこで、上記システムを、賃金レンタル比率 ω 、賃金地代比率 v 、雇用率 $\ell (=L/N)$ の3変数に関する方程式体系として縮約することにする。

まず、利潤最大化の条件(17)と価格裁定条件(28)を用いると、以下のような ω の決定式が得られる。

$$\omega = \left[\tau^2 \frac{p_x^*}{p_m^*} \right]^{\frac{1}{\alpha_x - \alpha_m}} \equiv \psi(\tau) \quad \text{---(31)}$$

仮定(13) ($\alpha_x > \alpha_m$)に注意すると、(31)より、輸送効率性 τ の上昇は、賃金レンタル比率 ω を低下させる、すなわち

$$\psi'(\tau) < 0 \quad \text{---(32)}$$

となることがわかる。

次に、(7)(8)(17)(18)より、実質賃金(w/P)は ω と λ の以下のような関数として表される。

$$\frac{w}{P} = \omega^{(1-\gamma)\alpha_T + \gamma\alpha_{KN}} v^{\gamma\alpha_{TN}} \equiv \phi(\omega, v) \quad \text{---(33)}$$

$$\alpha_T = (1-\beta)\alpha_x + \beta\alpha_m$$

(33)を効率賃金制約(10)に代入して整理すると、以下の式が得られる

$$\left[\phi(\omega, v) - e \left(\frac{\delta}{q} + 1 \right) \right] (1-\ell) - \frac{eb}{q} = 0 \quad \text{---(34)}$$

ただし、 ℓ は雇用率(L/N)を示し、 $\phi(\omega, v)$ は(33)式で与えられるものとする。

続いて、利潤最大化の条件(18)をN財の需要関数(11)に代入すると

$$C_N = \gamma \left[\omega^{\alpha_{KN}} v^{\alpha_{TN}} \left(L + \frac{\bar{K}}{\omega} \right) + \frac{\omega^{\alpha_{KN}}}{v^{1-\alpha_{TN}}} \bar{T} \right] \quad \text{---(35)}$$

また、(27)(30)より

$$Q_N = \frac{1}{\alpha_{TN}} \frac{\omega^{\alpha_{KN}}}{v^{1-\alpha_{TN}}} \bar{T} \quad \dots(36)$$

(35)(36)をN財の需給均衡条件(29)に代入して整理すると

$$\frac{1-\alpha_{TN}\gamma}{\alpha_{TN}\gamma} \left(\frac{\bar{T}}{N}\right) - v \left[\ell + \frac{(\bar{K}/N)}{\omega} \right] = 0 \quad \dots(37)$$

が得られる。

上記で得られた(31),(34),(37)を連立すると、内生変数(ω , ℓ , v)が決定でき、縮約する以前の一般均衡システムの解も完全に決定できる。(31)より、 ω は τ の値から一意に決まるため、縮約型システム(31)(34)(37)の分析は、 ω を先決変数としつつ(34)(37)を雇用率 ℓ と賃金地代比率 v について解くことに帰着する。均衡における雇用率 ℓ が決まれば均衡失業率 u も

$$u = 1 - \ell \quad \dots(38)$$

として直ちに求まる。

ω を所与としたときの均衡の決定過程は、図1のようにグラフを用いて描写できる。図中の右上がりの実線LLは、賃金制約式(34)を(ℓ , v)平面に図示したものである。⁹ 曲線LLが右上がりとなる理由は以下の通りである。雇用率 ℓ が1に近づき、労働市場が逼迫するほど、怠業防止のために企業が支払わなくてはならない実質賃金(w/P)は上昇する。いま、一般物価指数 P の定義(7)を想起すると、実質賃金は

$$\frac{w}{P} = \left(\frac{w}{P_T} \right)^{1-\gamma} \left(\frac{w}{P_N} \right)^{\gamma} \quad \dots(39)$$

のように貿易財単位の実質賃金(w/P_T)と非貿易財単位の実質賃金(w/P_N)の幾何平均になっている。ここで ω は一定なので、(w/P_T)も一定となり、実質賃金(w/P)が上昇するためには、非貿易財単位の実質賃金(w/P_N)が上昇しなくてはならない。このことは、より大きな ℓ に対し、より高い $v(=w/\lambda)$ が対応することを意味している。

一方、図1の右下がりの実線NNは、N財の需給均衡条件(37)を(ℓ , v)平面に図示したものである。曲線NNが右下がりになる理由は以下の通りである。N財の需給が均衡しているような任意の(ℓ , v)の組み合わせを起点として、雇用率 ℓ が下がったとすると、 ω 一定の下では労働所得が減少し、負の所得効果によってN財の需要も減少、N財の超過供給が発生する。特殊要素である土地の供給は \bar{T} で一定のため、地代の大幅な下落が起こり、賃金地代比率 $v(=w/\lambda)$ は上昇する。この結果、N財部門の雇用が減少し、N財の生産も減少するため、超過

⁹ 曲線LLは、Shapiro and Stiglitz(1984)におけるNSC曲線に対応している。

図1 均衡における雇用率と賃金地代比率の決定

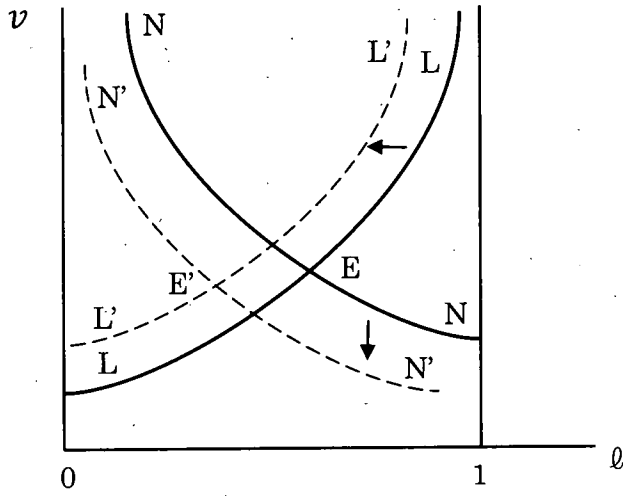
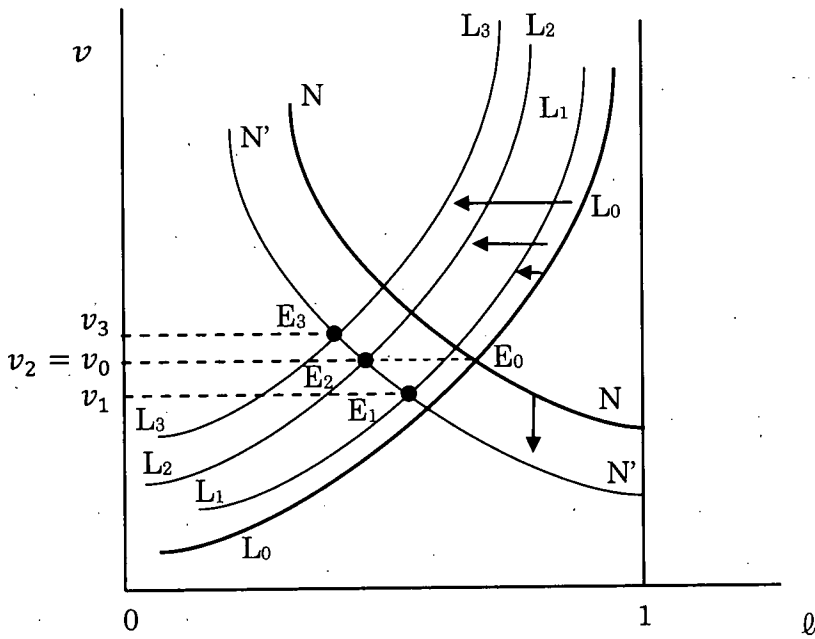


図2 輸入圧力増大に対する賃金地代比率の反応

-3つのケース-



供給が解消される。このことは、より小さな l に対し、より高い v が対応することを意味し、NN 曲線は右下がりになる。

均衡における (l, v) は、図 1 の LL, NN 両曲線の交点 E で与えられる。輸送効率性 τ の変化によって先決変数 ω が変化すると LL, NN 曲線はシフトするが、シフト後の両曲線の交点(たとえば図中の E')と元の均衡 E を比較すれば、 (l, v) の変化の方向を知ることができる。

3. 輸入圧力上昇の効果

本節では、前節で提示したモデルを用い、輸入圧力が増大した際の雇用や相対価格への影響を分析する。前節注 8 でも言及した通り、輸送効率 τ は貿易開放度のパラメータとしても解釈できるため、輸入圧力の増大は τ の上昇という形で表現できる。¹⁰ 以下では τ が上昇した際の影響を①雇用率 l および失業率 $1-l$ 、②部門別雇用量 L_N, L_T 、③相対価格および自室為替レートを対象に分析していく。

3.1 経済全体の雇用・失業への影響

前節(31)(32)式から明らかなように、輸入圧力増大(τ の上昇)は、労働集約的な M 財産業から資本集約的な X 財産業への生産要素の移動圧力を生み、賃金レンタル比率 ω を低下させる。したがって、均衡雇用率 l への影響は、縮約型システム(34)(37)を全微分して $d l / d \omega$ を求め、 ω が低下した際の $d l / d \omega$ の符号を見れば判定できる。全微分計算により

$$\frac{d l}{d \omega} = \frac{1-l}{\Delta} \left\{ \phi_{\omega} \left[l + \frac{(\bar{K}/N)}{\omega} \right] + \phi_v \frac{v(\bar{K}/N)}{\omega^2} \right\} \quad \text{---(40)}$$

$$\Delta = \left[\phi - e \left(\frac{\delta}{q} + 1 \right) \right] \left[l + \frac{(\bar{K}/N)}{\omega} \right] + v \phi_v (1-l)$$

が得られ、(33)より

$$\phi_{\omega} = \frac{\partial \phi}{\partial \omega} > 0, \phi_v = \frac{\partial \phi}{\partial v} > 0 \quad \text{---(41)}$$

また、(34)より均衡では

¹⁰ 価格裁定式(28)から明らかなように、 τ の上昇は国内輸入財価格 p_m の低下と国内輸出財価格 p_x の上昇をもたらす。M 財産業を縮小、X 財産業を拡大させる圧力になる。

$$\phi(\omega, v) - e \left(\frac{\delta}{q} + 1 \right) = \frac{eb}{q(1-\ell)} > 0 \quad \dots(42)$$

が成り立つので、(40)において

$$\Delta > 0, \quad \frac{d\ell}{d\omega} > 0 \quad \dots(43)$$

が常に成り立つことが確認できる。(43)より、 ω と ℓ は常に同方向に変化するため、 τ の上昇で ω が低下する際には雇用率 ℓ も低下することがわかる。ここから次の命題が得られる。

命題 1 前節(34)(37)で表わされる経済において、輸入圧力の増大(輸送効率 τ の上昇)は経済全体の雇用率 ℓ を低下させ、均衡失業率 $u(=1-\ell)$ を上昇させる。

命題 1 は、貿易財のみの 2 財 2 要素モデルを用いた多くの先行研究の予測が、非貿易財と特殊要素を加えて拡張した本稿のモデルにおいても保持されることを示している。

命題 1 のような雇用縮小効果が現われる仕組みは、前節末で導出した図 1 に即して容易に理解できる。先述のように、 τ の上昇とそれに伴う(p_x/p_m)の上昇は、労働集約的な M 部門から資本集約的な X 部門への生産要素の移動をもたらし、労働需要を低下させる。この結果、貿易財単位の実質賃金(w/P_n)は低下するが、労働者の怠業を恐れる企業が大幅な賃下げを避けるため、労働需要の低下の効果が賃金のみでなく雇用にも及ぶことになる。この結果、所与の v に対し賃金制約(34)を満たす ℓ は低下することになり、図 1 の LL は破線 L'L' のように左方にシフトする。

一方、 τ の上昇に伴う資本集約的産業(X 部門)の拡大によって実質資本所得は増加するため、N 財需要に正の所得効果が生じる。この結果、所与の ℓ においては N 財の超過需要が発生、特殊要素の土地が可動要素の労働よりも需要増の恩恵を強く受けるため、賃金地代比率 v は低下、図 1 の NN は破線 N'N' のように下方にシフトする。NN の下方シフトは先述の LL の左方シフトとあいまって均衡を E から E' のようにシフトさせ、均衡雇用率 ℓ の低下を確実にもたらすことがわかる。

3.2 部門別の雇用への影響

前項 3.1 では、輸入圧力の増大(τ の上昇)によって雇用率 $\ell(=L/N)$ および総雇用量 L が確定的に減ることが分かった。この項では、この雇用減がどこで発生するのか、部門ごとの雇

用動向を調べてみる。まず、N部門の雇用 L_N について見ると、(23)(30)より

$$L_N = \frac{1}{v} \frac{\alpha_{LN}}{\alpha_{TN}} \bar{T} \quad \dots(44)$$

と表されるので、N部門の雇用の変化を見るには、 τ の上昇時(ω の下落時)に v がどのように変わるかに注目すればよいことがわかる。

前節で得た縮約型システム(34)(37)を全微分して変形すると、均衡近傍での v の ω に対する弾力性 $\eta_{v\omega}$ が以下のように求められる。

$$\eta_{v\omega} = \frac{\omega}{v} \frac{dv}{d\omega} = \frac{1}{\Delta} \phi \left\{ -(1-\ell)[(1-\gamma)\alpha_T + \gamma\alpha_{KN}] + \theta \frac{(\bar{K}/N)}{\omega} \right\} \quad \dots(45)$$

ただし

$$\theta = \{\phi - e[(\delta/q) + 1]\} / \phi < 1 \quad \dots(46)$$

(45)式分母の Δ は(40)で与えたものと同一で必ず正になるが、(45)式分子の $\{ \}$ 内の符号は不定のため、 $\eta_{v\omega}$ の符号も不定となる。変化率をハット($\hat{\cdot}$)で表わし、(44)を変形すると

$$\hat{L}_N = -\hat{v} = -\eta_{v\omega} \hat{\omega} = \eta_{v\omega} (-\hat{\omega}) \quad \dots(47)$$

となるので、

$$\text{sign}(\hat{L}_N) = \text{sign}(\eta_{v\omega}) = \text{sign} \left\{ \theta \frac{(\bar{K}/N)}{\omega} - (1-\ell)[(1-\gamma)\alpha_T + \gamma\alpha_{KN}] \right\} \quad \dots(48)$$

が成り立つ。(48)から以下の命題が導ける。

命題2 輸入圧力の増大(τ の上昇と ω の低下)がN部門の雇用量 L_N に与える影響は、賃金地代比率 v の賃金レンタル比率 ω に対する弾力性 $\eta_{v\omega}$ の符号に依存する。すなわち、(i) $\eta_{v\omega} > 0$ のとき L_N は増加し、(ii) $\eta_{v\omega} = 0$ のとき L_N は不変となり、(iii) $\eta_{v\omega} < 0$ のとき L_N は減少する。

上記命題2は、輸出圧力の増加幅(τ の上昇幅)が同じでも、経済構造($\eta_{v\omega}$ の値)の違いによって産業別の雇用変動パターンが異なりうることを意味している。命題2の(i)のケースでは、貿易財部門の雇用 L_T の減少を非貿易財部門の雇用 L_N の増加が一部埋め合わせている。(総雇用 L の減少幅は貿易財部門の雇用 L_T の減少幅よりも小さくなっている。) また命題2の(ii)のケースでは、貿易財部門の雇用 L_T は減少しているものの、非貿易財部門の雇用 L_N は変化していない。(輸入圧力増大による雇用喪失はすべて貿易財部門で起こっている。) —

方、命題 2 の(iii)のケースでは、貿易財部門の雇用 L_T だけでなく、非貿易財部門の雇用 L_N も減少している。(雇用喪失はすべての部門で起こっている。)¹¹ これら 3 つのケース(i)(ii)(iii)を比較すると、「輸入圧力増大による雇用喪失があっても、非貿易財部門の雇用増で吸収できる」という通説(非貿易財部門バッファ説)は、ケース(i)では妥当するが、ケース(ii)(iii)では妥当しないこともわかる。

輸入圧力増大に対し、 v や L_N の反応に複数のケースが生じる理由は、図 2 を用いつつ容易に理解できる。前項 3.1 で述べたように、 τ の上昇と ω の低下は賃金制約 LL を左方にシフトさせ、雇用率 ℓ や総雇用 L を減少させる。この雇用減による労働所得の低下は、負の所得効果を生んで N 財需要を低下させ、賃金地代比率 v が増大する(賃金 w よりも地代 λ が大幅に下がる)圧力を生む。一方、 τ の上昇に伴う資本所得の増加は、正の所得効果を生んで N 財需要を増加させ、賃金地代比率 v が低下する(地代 λ が強含む)圧力を生む。(図 2 の NN 曲線は下方シフトする。)

結局、 v と L_N がどのように変化するかは、図 2 における LL の左方シフト(N 財需要への負の所得効果)と NN の下方シフト(N 財需要への正の所得効果)の大小関係に依存する。前者(負の所得効果)を後者(正の所得効果)が上回る場合には、地代が相対的に強含み、 v は図 2 の v_1 のように当初の水準 v_0 よりも低くなる。土地に比べ労働が相対的に割安になるため、労働による土地の代替も進み、 L_N も増加することになる(ケース(i))。一方、前者(負の所得効果)と後者(正の所得効果)がちょうど相殺し合う場合には、 v は図 2 の v_2 のように当初の v_0 と同一水準となる。N 財部門の労働集約度も不変となり、 L_N も以前と同一水準にとどまる(ケース(ii))。さらに、前者(負の所得効果)が後者(正の所得効果)を上回る場合、 v は図 2 の v_3 のように当初水準 v_0 よりも上昇する。この場合、労働が土地よりも割高になり、土地による労働の代替が発生、 L_N は以前よりも減少することになる(ケース(iii))。

ケース(i)(ii)(iii)のどれが起こりやすいかは初期時点の ℓ や ω の値にも依存するため、確定的なことは言いにくい。ただし、(45)(48)によれば、消費シェアで加重平均した経済全体の資本集約度、 $(1-\gamma)\alpha_T + \gamma\alpha_{KN}$ が大きいほど、LL の左方シフト幅(当初の雇用減少幅)が大きくなり、負の所得効果が強くなる。この場合、貿易財・非貿易財ともに雇用が減少するケース(iii)が起こりやすくなるといえる。

¹¹ (34)(37)(44)を用いて(L_N/L)の変化率を分析すると、ケース(iii)の場合、 L_T の減少幅が L_N の減少幅よりも大きくなることを示すことができる。

3.3 相対価格と実質為替レートへの影響

次に、輸入圧力の増大(τ の上昇)が物価に与える影響について考察する。前節(8)(17)(18)より、非貿易財、貿易財の間の相対価格は

$$\frac{P_N}{P_T} = \frac{\omega^{\alpha_T - \alpha_{KN}}}{v^{\alpha_{TN}}} \quad \dots(48)$$

ただし(16)の仮定より

$$\alpha_T - \alpha_{KN} > 0 \quad \dots(49)$$

と表される。前項で導出した $\eta_{v\omega}$ を用いつつ(48)の変化率を取ると

$$\hat{P}_N - \hat{P}_T = (\alpha_T - \alpha_{KN} - \alpha_{TN}\eta_{v\omega})\hat{\omega} \quad \dots(50)$$

が得られる。

上記(49)(50)より、 ω の変化に対するN財相対価格(P_N/P_T)の反応は、 $\eta_{v\omega}$ の符号に依存することがわかる。前項(45)より、 $\eta_{v\omega}$ の符号は確定できないが、 $\eta_{v\omega} \leq 0$ のときには、(49)の仮定の下で(50)式の()内は必ず正となり、輸入圧力増大(ω の減少)に際して P_N/P_T が低下することがわかる。一方、 $\eta_{v\omega} > 0$ のときには(50)式の()内の符号は確定できないが、非貿易財部門の土地集約度を表わす α_{TN} がゼロに近いときは()内は正となって輸入圧力増大(ω の減少)に際し、 P_N/P_T が低下することがわかる。逆に非貿易財部門の土地集約度 α_{TN} が十分大きく、貿易財部門と非貿易財部門の資本集約度が近いとき($\alpha_T - \alpha_{KN}$ がゼロに近いとき)には、輸入圧力増大に際して P_N/P_T が上昇することもありうる。

上記の議論をまとめると、以下の命題が得られる。

命題 3 輸入圧力の増大に対するN部門の雇用量 L_N の反応と、N財の相対価格(P_N/P_T)の反応は、以下の(i)~(iii)のように関連付けられる。

(i) $\eta_{v\omega} > 0$ で L_N が増加する場合: P_N/P_T の騰落は不定だが、N部門の土地集約度が大きく、経済全体の資本集約度が似通っている場合、 P_N/P_T が上昇することもありうる。

(ii) $\eta_{v\omega} = 0$ で L_N が不変の場合: 貿易財部門の資本集約度が非貿易財部門よりも平均的に高い場合、 P_N/P_T は必ず低下する。

(iii) $\eta_{v\omega} < 0$ で L_N が減少する場合: (ii)と同様 P_N/P_T は必ず低下する

命題3のケース(iii)が生じる背景は以下の通りである。輸入圧力増大による雇用減少効果が大きい場合、N財需要に大きな負の所得効果が働き、N財の特殊要素である土地の要素価格

が大きく下落する。この結果、賃金地代比率 v は上昇し、 P_N/P_T の決定式(48)における分母が上昇、 ω の低下に起因する分子の下落とあいまって、相対価格 P_N/P_T が下落することとなる。

最後に上記命題3の結果をふまえ、実質為替レートの動向について簡単に考察する。外国(自国以外の全世界)の貿易財価格を P_T^* 、非貿易財価格を P_N^* 、一般物価水準を P^* とおき、(7)(8)と同様、 P_T^* を

$$P_T^* = (p_x^*)^{1-\beta} (p_m^*)^\beta \quad \dots(51)$$

P^* を

$$P^* = (P_T^*)^{1-\gamma} (P_N^*)^\gamma \quad \dots(52)$$

のように定義する。¹²

すると、 P の定義式(7)、 P^* の定義式(52)を用いて実質為替レート P^*/P に関するよく知られた分解式

$$\frac{P^*}{P} = \left(\frac{P_T^*}{P_T} \right) \frac{(P_N^*/P_T^*)^\gamma}{(P_N/P_T)^\gamma} \quad \dots(53)$$

が得られる。(8),(28),(51)を利用して P_T^*/P_T を τ に関する式で表わすと、

$$\frac{P_T^*}{P_T} = \left(\frac{p_x^*}{\tau p_x^*} \right)^{1-\beta} \left(\frac{p_m^*}{p_m^*/\tau} \right)^\beta = \tau^{2\beta-1} \quad \dots(54)$$

かりに輸出入財の消費シェアが近い($\beta \doteq 1/2$)とすると、(54)より $(P_T^*/P_T) \doteq 1$ となり、(53)より実質為替レートは

$$\frac{P^*}{P} \approx \frac{(P_N^*/P_T^*)^\gamma}{(P_N/P_T)^\gamma} \quad \dots(55)$$

と近似できる。外国における非貿易財相対価格(P_N^*/P_T^*)が一定とすると、(55)より実質為替レートの動きは自国の非貿易財相対価格 P_N/P_T の動向に左右されることになる。

上記命題3によれば、輸入圧力が増大した際の雇用喪失が大きい場合(ケース(ii)(iii))、 N 財の相対価格 P_N/P_T の低下が予想されていた。(55)式によれば、このような P_N/P_T の低下は P^*/P を上昇させ、実質為替レートの減価圧力となることがわかる。ここから、輸入競争に対して非貿易財部門のバッファー効果が働かない経済(貿易財・非貿易財ともに資本集約度が高い経済)では、輸入圧力の増大に際し、外国に比べて物価水準が低迷しがち、という含意が得られる。

¹² 単純化のため、ここでは自国と外国の消費シェアは等しいと仮定している。

4. むすび

貿易による産業構造の変化と均衡失業率の変動を関連づける研究は、近年めざましい発展を遂げた。しかし、これらの研究は分析対象を貿易財部門に限定するものがほとんどで、非貿易財部門の役割を分析したものは少ない。非貿易財部門を含む数少ない先行研究も、貿易開始後の不完全特化や労働の部門間移動を許容しないなど、制約のあるものになっている。本稿では先行研究の制約を緩和しつつ、輸出・輸入・非貿易財の3部門からなる、失業を含む小国開放モデルを提示した。モデルの定式化にあたっては、雇用・失業率と実質為替レート間の相互作用の分析が可能になるよう、非貿易財部門に特殊要素(土地)も導入した。

上記のような拡張モデルを使用し、本稿では、労働集約的輸入産業における輸入圧力増大がもたらす諸効果を分析した。分析の結果、輸入圧力の増大は、非貿易財を含まない従来型モデルの場合と同様に雇用率の低下(均衡失業率の上昇)をもたらすことが明らかになった。また、この際生じる産業間の雇用変動パターンは一様ではなく、貿易財部門の雇用喪失を非貿易財部門の雇用増加が埋め合わせるケースがある一方、貿易財部門と非貿易財部門の両方で雇用が減少するケースもあることが判明した。後者のケース(=非貿易財部門のバッファ効果作用しない場合)では賃金に比して地代が大幅に低下し、非貿易財部門の相対価格が低下、外国に比して国内物価水準が低迷する傾向がある(一種のデフレバイアスが存在する)ことも明らかとなった。

本稿のモデルでは、基本的な因果連関を明確にするため、数多くの単純化を行った。より一般的な仮定、とくに①非労働所得にも依存する賃金制約、②部門ごとに異なる賃金制約、③非コブ=ダグラス型の選好・技術構造、④外生でない貿易財価格(大国ケース)などを導入した際、本稿の分析結果が保持されるかを吟味する必要がある。これらの検討は今後の課題としたい。

参考文献

Agell, J. and Lundborg, P. (1995) "Fair Wages in the Open Economy," *Economica* 62(247), pp.335-351.

Brecher, R. (1974) "Minimum Wage Rates and the Pure Theory of International Trade,"

Quarterly Journal of Economics 88(1), pp.98-116.

- Brecher, R. (1992) "An Efficiency-Wage Model with Explicit Monitoring: Unemployment and Welfare in an Open Economy," *Journal of International Economics* 32(1/2), pp.179-191.
- Bulow, J. and Summers, L. (1986) "A Theory of Dual Labor Markets with Application to Industrial Policy, Discrimination, and Keynesian Unemployment," *Journal of Labor Economics* 4(3), pp.376-414.
- Copeland, B. (1989) "Efficiency Wages in a Ricardian Model of International Trade," *Journal of International Economics* 27(3/4), pp.221-244.
- Cooper, R. (1994) "Foreign Trade, Wages, and Unemployment," in Giersh, H.(ed.), *Fighting Europe's Unemployment in the 1990s*, Springer-Verlag, pp.93-117.
- Davidson, C., Martin, L., and Matusz, S. (1988) "The Structure of Simple General Equilibrium Models with Frictional Unemployment," *Journal of Political Economy* 96(6), pp.1267-1293.
- Davidson, C., Martin, L., and Matusz, S. (1999) "Trade with Search-Generated Unemployment," *Journal of International Economics* 48(2), pp.271-299.
- Davis, D. (1998) "Does European Unemployment Prop up American Wages? National Labor Markets and Global Trade," *American Economic Review* 88(3), pp.478-494.
- Davis, D. and Harrigan, J. (2011) "Good Jobs, Bad Jobs, and Trade Liberalization," *Journal of International Economics* 84(1), pp.26-36.
- Dutt, P., Mitra, D., and Ranjan, P. (2009) "International Trade and Unemployment: Theory and Cross-National Evidence," *Journal of International Economics* 78(1), pp.32-44.
- Egger, H. and Kreickemeier, U. (2009) "Firm Heterogeneity and the Labor Market Effects of Trade Liberalization," *International Economic Review* 50(1), pp.187-216.
- Felbermayr, G., Prat, J., and Schmerer, H-J. (2011) "Globalization and Labor Market Outcomes: Wage Bargaining, Search Frictions, and Firm Heterogeneity," *Journal of Economic Theory* 146(1), pp.39-73.
- Gupta, M. R. and Dutta, P. B. (2011) "Skilled-Unskilled Wage Inequality and Unemployment: A General Equilibrium Analysis," *Economic Modeling* 28(4),

- pp.1977-1983.
- Helpman, E. and Itskhoki, O. (2010) "Labour Market Rigidities, Trade, and Unemployment," *Review of Economic Studies* 77(3), pp.1100-1137.
- Helpman, E., Itskhoki, O., and Redding, S. (2010) "Inequality and Unemployment in a Global Economy," *Econometrica* 78(4), pp.1239-1283.
- Hoon, H. T. (2001) "Adjustment of Wages and Equilibrium Unemployment in a Ricardian Global Economy," *Journal of International Economics* 54(1), pp.193-209.
- Hosios, A. (1990) "Factor Market Search and the Structure of Simple General Equilibrium Models," *Journal of Political Economy* 98(2), pp.325-355.
- ILO (2011) *Trade and Employment: From Myth to Facts*, International Labor Office.
- Keuschnigg, C. and Ribi, E. (2009) "Outsourcing, Unemployment, and Welfare Policy," *Journal of International Economics* 78(1), pp.168-176.
- Komiya, R. (1967) "Non-traded Goods and the Pure Theory of International Trade," *International Economic Review* 8(2), pp.132-152.
- Kon, Y. (2008) "Equilibrium Unemployment in a Small Open Economy with a Frictionless Nontradeables Sector," *Economics Bulletin* 10(12), pp.1-9.
- Kreickemeier, U. and Nelson, D. (2006) "Fair Wages, Unemployment, and Technological Change in a Global Economy," *Journal of International Economics* 70(2), pp.451-469.
- Krugman, P. (1980) "Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade," *American Economic Review* 70(5), pp.950-959.
- Krugman, P. (1995) "Growing World Trade: Causes and Consequences," *Brookings Papers on Economic Activity* (1), pp.327-377.
- Matusz, S. (1985) "The Heckscher-Ohlin-Samuelson Model with Implicit Contracts," *Quarterly Journal of Economics* 100(4), pp.1313-1329.
- Melitz, M. (2003) "The Impact of Trade on Intra-industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity," *Econometrica* 71(4), pp.1695-1725.
- Mitra, D. and Ranjan, P. (2010) "Offshoring and Unemployment: The Role of Search Frictions Labor Mobility," *Journal of International Economics* 81(2), pp.219-229.
- Moore, M. and Ranjan, P. (2005) "Globalisation vs Skill-Biased Technological Change: Implications for Unemployment and Wage Inequality," *Economic Journal* 115(503),

pp.391-422.

OECD (2012) *Policy Priorities for International Trade and Jobs*, OECD.

Ricardo, D. (1817) *On the Principles of Political Economy and Taxation*, reprinted in Sraffa, P. (ed.), *The Works and Correspondence of David Ricardo 1*, Cambridge University Press.

Rodrik, D.(1997) *Has Globalization Gone Too Far?* Institute for International Economics.

Shapiro, C. and Stiglitz, J. (1984) "Equilibrium Unemployment as a Worker-Discipline Device," *American Economic Review* 74(3) , pp.433-444.

Spence, M. (2011) "Globalization and Unemployment," *Foreign Affairs* 90(4), July/August.

Stiglitz, J. (2006) *Making Globalization Work*, W.W. Norton & Co.

Stolper, W. and Samuelson, P. (1941) "Protection and Real Wages," *Review of Economic Studies* 9(1), pp.58-73.

Wood, A. (1994) *North-South Trade, Employment and Inequality*, Oxford University Press.