

中国農業における米・とうもろこし・
小麦・大豆生産の過剰労働力

江 良 亮*

Estimation of the Overemployment in the Chinese Agricultural Production of Wheat, Maize, Paddy, and Bean

ERA, Akira*

Abstract

This study examines whether the overemployment in the Chinese agricultural sector has disappeared and the rural labor market in China has passed the Lewisian Turning Point. Although such a question is still discussed in many previous studies, so far there has yet to be the consensus. Here the data use in this study is the time series data of wheat, maize, paddy, and bean for estimating E-S production function. By using such estimates of the production function, we measure the rates of the overemployment. One of the contributions in this study is to compare the rates by each crops, not regions. As a result, although some recent studies showed some provinces entered into the phase beyond the turning point, in the view of comparison among crops whole Chinese agricultural sector have not passed the turning point yet.

* 城西大学経済学部非常勤講師

1. はじめに

本稿では、米・とうもろこし・小麦の三大穀物に大豆を加えた4種について1980年から2011年を対象期間とした時系列データでの生産関数を推定し、推定されたパラメータから、上記の作物ごとに過剰労働力率をもとめ、2000年代において中国農業部門が転換点を超えたか否か、つまり労働過剰経済から労働不足へと移行したかを検証する。

中国経済は改革開放以降、これまでに急速に成長してきた。この背景にはさまざまな要因が考えられるが、膨大な人口に起因する安価な賃金も重要な一因として挙げられる。賃金は労働供給が十分に大きければ容易には上昇しないため、中国の人口規模を鑑みるに、労働過剰状態が容易には解消されづらく、低賃金は今後ともに持続していく可能性も指摘される。しかしながら、近年では賃金の上昇傾向が観察され始め、中国経済が労働不足から労働過剰へとシフトしているのではないかとの提起もされている。

途上国において、労働力が過剰から不足へと移行するプロセスは、提唱者のアーサー・ルイス (Arthur Lewis) から「ルイス転換点 (Lewisian Turning Point)」とも呼ばれる¹。付加価値が低く過剰労働力を抱えた農業中心社会から高付加価値型の工業社会へと労働力が移動する過程で、ルイス転換点を超えると過剰労働力が底を突き、農業部門においても賃金上昇が生じることになる。経済学的には賃金 w は労働の限界生産力 (marginal product of labor: MPL) と等しい水準で決定されるが、ルイス・モデルでは農業部門の賃金は MPL と等しい水準ではなく、それよりも低い生存水準 (sustainable level: SL) で決定される。農業部門には大量の労働力が存在し、各労働者の限界生産力は低いが、限界生産力が低くとも生存を維持しうる水準の賃金は労働力の再生産に不可欠であり、この水準が支払われ、 $w = MPL$ は成立せず、 $w = SL$ が成立する。この MPL が賃金よりも低い水準である労働者を過剰労働力と言う。多くの途上国では過剰労働力が広範に存在している。

既存研究によれば、おおむね日本においては1960年代初頭、台湾では60年代末、韓国では70年代初めに、ルイス転換点を超えたとされる²。しかし、近年、中国においても賃金上昇傾向が観察され始め、13億という巨大な人口を抱える中国においてさえも、労働過剰状態から労働力不足状態へ移行しつつあるのではないかという分析も増えている。仮

1 Lewis (1954) を参照のこと。

2 南 (1970) を参照のこと。

に中国経済が転換点を超えて労働不足経済に移行したとすれば、GDPで世界第2位の規模だけにその影響は世界的なものとなるであろう。中国経済の世界的影響力を鑑みるに転換点についての分析は重要であろうと思われる。

このような転換点の分析に際して、本稿では大川（1960）による過剰労働力の定義を採用する。大川（1960）では、過剰労働力を以下のように定義している。ある産業における労働の限界生産力（Marginal Productivity of Labor: MPL）が他の産業のMPLを上回っているときに過剰労働力は存在し、以下の5つの特質を持つ。(1)過剰労働力が存在する産業部門から他の部門への労働力移動は生産性を向上させ、(2)産業レベルのセミ・マクロな概念であり、(3)労働の限界生産力が正であり、(4)失業よりも雇用に焦点を当てており、(5)一時的な景気変動ではなく、構造的な存在である。

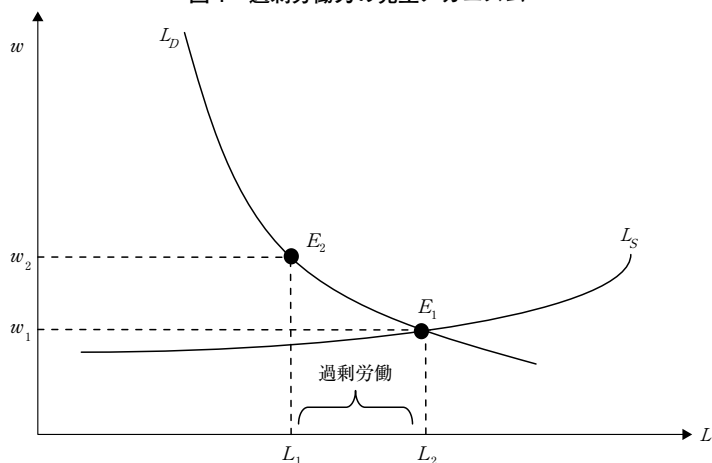
上記のうち、第一の特質である過剰労働力の解消により、産業間での労働力移動によって生産性が向上することは特に重要である。つまり、ある産業部門に多くの過剰労働力が存在し、何らかの理由で産業部門間の労働移動が阻害されているとすれば、そのような状況下では、適切な政策によってそのような障壁を取り除くことができれば、生活水準が向上し、経済発展が可能になるためである。つまり、労働市場での調整を妨げる障壁を政策的に除去していくことによって、農業部門の発展が促進されうる。

そして、産業レベルのセミ・マクロな視点からの分析ツールであり、経済発展の構造的な特質をみるうえで用いられるため、長期の経済的・社会的変化に焦点を当てる概念といえよう。個別的なミクロの賃金の変化で一時的に労働力不足が生じたかのような現象がみられたとしても、それは長期的な構造変化であるとは断定できない。一国経済の経済発展段階における構造変化にとってより重要なのはより俯瞰的な不連続的現象の把握であり、その意味で有効な概念と考えられる。

大川（1960）は戦前および1950年代の日本のような発展段階を、近代部門と伝統部門から構成される二重構造にあると考えた。前者は工業部門であり、後者は農業部門である。過剰労働力が農業部門において顕著であり、伝統部門の価値観や生活習慣が根付いているとすれば、限界生産力の低下を招きうる。逆に工業部門では賃金が利潤最大化構造により成立していれば、農工間のMPLには格差が生じうる。この考え方は、Lewis（1954）と極めて類似したモデルであり、全産業におけるMPLが一致する水準となったときに転換点に達して過剰労働力は消滅する。

大川（1960）での過剰労働力の定義は中島（1960）にて再構築されている。中島（1960）では農家家計の主体均衡モデルを用いて過剰労働力を分析している。そこでは、農家家計

図1 過剰労働力の発生メカニズム



は作物を生産し、同時に生産物の一部を自家消費する。生産と消費行動の双方が共に効率的に行われれば、農家家計の労働の需給は均衡する。そのような均衡点は農家家計の主体均衡点と呼ばれる。閉鎖された農村経済においては、労働の供給も需要も一個人や一企業ではなく、農家家計の効用水準と利潤が共に最大化されるよう農家家計を単位に決定されるとする。雇用機会が農家の外部に存在するとすれば、主体均衡点よりもより高い賃金が発生する可能性がある。このような状況は図1に示されている。

図1において、横軸は労働時間、縦軸は農業生産の実質賃金 w であり、この座標軸に右下がりの労働需要曲線 L_D と右上がりの労働供給曲線 L_S が示されている。農家家計の労働供給曲線 L_S は途上国農業部門における制度的・文化的な要因のために非常に非弾力的である³。農家の主体均衡が達成された場合、需要曲線 L_D と供給曲線 L_S は E_1 で交差する。 E_1 に相当する労働投入は家計が提供しうる最大の労働時間であり、これにより実質賃金 w_1 を得る。ここで、農家家計が外部労働市場からより高い賃金水準の雇用機会を得たとすれば、 w_2 の水準の賃金を受け取ることが可能になる。労働移動に対する障壁がないとすれば、 w_1 と w_2 は次第に均衡していくはずである。

しかしながら、このような労働調整への制限が存在すれば、 w_1 と w_2 の格差は継続していく。競争的な環境下では $L_1 L_2$ に相当する労働量は農業部門から他部門へと移転しなければならないが、図1において、 $L_1 L_2$ に相当する労働量は過剰労働力として農業部門に滞留する。

3 Ranis and Fei (1961) では労働供給の非弾力性を制度的あるいは非市場的な要因に起因する制度的賃金に求めている。

1978年以降、中国政府は経済改革と自由化政策を推し進めてきており、現在までに農業部門が発展してきただけでなく、工業部門はさらなる拡大を成功させてきた。理論的には、農業部門から工業部門への労働力移動がスムーズに行われれば、産業間での生産性と限界生産力の格差は急速に改善されていく。

しかしながら、中国では戸口 (hukou) と呼ばれる戸籍制度がある。この最大の特徴は、住民の管理と、都市と農村の人口移動、とくに農村から都市への流入を厳しく制限することである。これが農村地域から都市地域への労働力移動を妨げ、その結果、農業部門と工業部門との MPL の格差が容易には解消されづらくなる要因となっている。

2000年以前を対象とした分析には、白砂 (1986)、山口・王 (1989)、新谷 (1998)、本台・羅 (1999) があり、これらにおいては農業部門と工業部門それぞれの限界生産力を推定し比較しているが、限界生産力に格差が観察され、多くの地域で過剰労働力が存在することを実証している。白砂 (1986) は 1980 年の地域クロスセクションデータから耕種農業を対象としたコブ=ダグラス型生産関数を推定している。そこでは資本・労働・土地、そして化学肥料を含めてパラメータを推定して MPL を求めている。その結果、MPL と 1 人当たり分給額と比較し、過剰労働力が存在しているとした。

新谷 (1998) では 1952 年から 1995 年を対象に資本ストック、労働力、土地を生産要素とする生産関数から MPL を推定し、1 次産業の賃金率の代理変数と比較し、過剰労働力の存在を確認している。本台・羅 (1999) は新谷 (1998) と同様の分析スタイルから 1987 年から 1996 年において 1 次産業労働力の 61.8% が過剰労働力であると結論づけた。

そして 2000 年以降を対象としたものとしては、Islum and Yokota (2008)、森脇 (2008)、Minami and Ma (2010)、Ercolani and Wei (2010)、Wang (2010)、劉 (2010)、Inada and Yamamoto (2010)、Era and Moriwaki (2013) 等がある。

Islum and Yokota (2008) では 1989 年から 2005 年を対象にクロスセクションとパネルデータを用いて生産関数を推定している。推定結果より中国経済は転換点を越えていないものの、農業部門の MPL は急速に上昇しているとした。森脇 (2008) では地域クロスセクションデータを使用した ES 型生産関数から過剰労働力の存在を確認している。そして、Minami and Ma (2010) は 1990 年 2005 年を対象に MPL を推定し、30 から 80% の過剰労働力とした。Ercolani and Wei (2010) は農業部門と非農業部門の生産関数を 1996 年から 2002 年を対象に推定し、対象期間を通じて、農業部門と非農業部門の MPL は徐々に拡大傾向にあるとした。

これらの既存研究はすべて過剰労働の存在を確認しているが、劉 (2010) では賃金とし

て生存賃金が望ましいとして、生存賃金と比較すれば MPL は賃金より高く、中国はリス転換点を通過したとしている。

しかし、Islum and Yokota (2008)、森脇 (2008)、Minami and Ma (2010)、Ercolani and Wei (2010)、劉 (2010) では労働力のデータとして労働者数を用いている。そのために、国内での移住労働力の影響を考慮できていない。このため、Inada and Yamamoto (2010) では、労働者数というストック変数ではなく、フロー変数である労働投入時間を用いた⁴。そして、8省における地域パネルデータから生産関数を推定し、過剰労働力の存在を確認している。

同様にフローデータを用いた Wang (2010) では 1980 年から 2009 年を対象期間として、ジャポニカ米の地域パネルデータを用いた生産関数から、対象期間において MPL が急速に上昇しており転換点を越えたと主張している。Era and Moriwaki (2013) も同様のフローデータとしての労働力を投入要素としてフロンティア生産関数を用い、2001 年から 2009 年の地域別パネルデータから過剰労働力を求めたところ、転換点を越えて過剰労働力が消滅した省が観察され、技術的効率性 (Technological Efficiency : TE) が急速に上昇しているとした。

このように転換点を越えたとする Wang (2010) や劉 (2010) がある反面、過剰労働力が存在しており転換点を越えていないとする既存研究も多い。これまでの既存研究では農業全体もしくは米などの特定作物を対象としている。

本稿では三大穀物と大豆生産での過剰労働力を推定する。既存研究では資本ストック、労働力、土地という本源的生産要素に加えて、肥料等の経常財を含んだものもあるが、経常財として化学肥料を用いたものがある。中でも森脇 (2008) では経常財として化学肥料だけではなく、種子・農薬を含めて説明変数として生産関数推定に利用している。経常財としては化学肥料のみならず種子や農薬等を含めた方が望ましく、本稿においてもそのような経常財の効果を考慮して過剰労働力の検証を試みる。

2. 分析モデル

本稿では、米・小麦・とうもろこし・大豆を対象に E-S 型生産関数を用いて過剰労働力を推定する。E-S 型生産関数は荏開津 (1985) によれば以下のようなものである。農業

4 被説明変数にフロー変数を利用する生産関数では、説明変数もフロー変数が望ましいとしたためである。

では種子が発芽し結実するという生物学的な過程と耕作や収穫といった機械的な過程が含まれる。前者を生物 (biology) と化学 (chemistry) から BC 過程、後者を機械学 (mechanics) から M 過程として捉える。両者は完全に分離できるものではなく、両者が結びつくことによって農業生産が可能になるのであるが、土地・労働・資本といった本源的生産要素と肥料や農薬といった中間投入要素との相互関係を理解する上で有効となるアプローチといえる。

そして、BC 過程と M 過程の重要な相違としては、BC 過程においては農地の規模の影響が薄いのに対して、M 過程では規模の経済性と密接に関わっていることが挙げられる。種子が発芽し成長していく生物学的なプロセスにおいて、中間財の影響は小規模の農地でも大規模のそれでも同様であるのに対して、本源的生産要素の投入産出関係である M 過程においてはそのようにはならない。いわば、BC 過程は分割可能性をもつものに対して、M 過程は分割不可能性をもつともいえる。具体的には以下の通りである。

BC 関数

$$X = AV^{\alpha}S^{\beta} \quad (1) \text{ 式}$$

M 関数

$$X = BK^{\gamma}L^{\delta} \quad (2) \text{ 式}$$

X は物量ベースの総生産量、 A および B は技術水準、 V は経常財、 S は農地面積、 K は資本ストック、 L は労働投入量である。 α 、 β 、 γ 、 δ は推定すべきパラメータ。上記(1)式を対数変換して、

$$\ln X_i = \ln A + \alpha \ln V_i + \beta \ln S_i + e_i \quad (3) \text{ 式}$$

となり、土地 S に関して一次同次を仮定することにより

$$\ln \frac{X_i}{S_i} = \ln \frac{A_i}{S_i} + \alpha \ln \frac{V_i}{S_i} + e_i \quad (4) \text{ 式}$$

が導かれ、この(4)式を BC 関数として推定する。

M 過程については、(2)式を対数変換し、

$$\ln X_i = \ln B + \gamma \ln K_i + \delta \ln L_i + e_i \quad (5) \text{ 式}$$

であり、労働 L に関して一次同次を仮定することにより、

$$\ln \frac{X_i}{L_i} = \ln \frac{B_i}{L_i} + \gamma \ln \frac{K_i}{L_i} + e_i \quad (6) \text{ 式}$$

が導かれ、この(6)式を M 関数として推定し、

$$\delta = 1 - \gamma \quad (7) \text{ 式}$$

よりもとめる。

つぎに、生産物価格を p 、生産額を Q 、賃金率を w 、経常財の価格を v とすると、総生産額 $Q = pX$ より、利潤 π は以下のようなになる。

$$\pi = pX - vV - wL \quad (8) \text{ 式}$$

この利潤最大化条件は、

$$p = v \frac{\partial F}{\partial V} + w \frac{\partial G}{\partial L} \quad (9) \text{ 式}$$

であり、

$$p = \frac{1}{\alpha} \frac{vV}{X} + \frac{1}{\delta} \frac{wL}{X} \quad (10) \text{ 式}$$

となる。

利潤最大化条件を満たす賃金率 w は労働の限界生産力 MPL と等しくなるために、

$$\text{MPL} = \delta \left[\frac{Q}{L} - \frac{1}{\alpha} \frac{vV}{L} \right] \quad (11) \text{ 式}$$

となる。さらに均衡労働力 L^* を以下の通りに推計する。

$$L^* = \delta \left[\frac{Q}{W} - \frac{1}{\alpha} \frac{vV}{W} \right] \quad (12) \text{ 式}$$

この(11)式の L^* は $w = \text{MPL}$ が成立する均衡労働力であり、実際の労働投入 L_1 との差が過剰労働力 L_S となる。

$$L_S = L_1 - L^* \quad (13) \text{ 式}$$

この過剰労働力 L_S が実際の労働投入 L_1 において占める割合が過剰労働力率となる。

$$\text{過剰労働力率} = \frac{L_S}{L_1} \quad (14) \text{ 式}$$

3. データ

生産関数の推定にあたってのデータ作成に際しては、『全国農産品成本収益資料匯編』（以下『全国農産品生産費収益資料集』）、『中国統計年鑑』、『中国農村統計』を利用した。各変数の作成方法は以下の通りである。

・総生産量 X :

『全国農産品生産費収益資料集』から、作物別の畝当たり生産量を使用した⁵。

・総生産額 Q :

『全国農産品生産費収益資料集』から、作物別の畝当たり生産量に『中国統計年鑑』に記載されている消費者物価指数にてデフレートした。

・経常財 V

経常財は化学肥料・種子・農薬を合計した値を使用する。これらは『全国農産品生産費収益資料集』に記載されている作物別の畝当たりの化学肥料・種子・農薬の投入量を『中国農村統計年鑑』に記載されている生産資料価格指数にてデフレートした。ただし、化学肥料および農薬については当該指数が利用可能であったが、種子に特化した指数が掲載されておらず、農業生産資材全体の価格指数にて代替した。

・資本 K

資本 K は機械作業費・役畜・灌漑費・減価償却費の合計値とした。これらは『全国農産品生産費収益資料集』に記載されている作物別の畝当たり機械作業費・役畜・灌漑費・減価償却費の投入量を『中国農村統計年鑑』に記載されている生産資料価格指数にてデフレートした。ただし、機械作業費については当該指数が利用可能であったが、これ以外については適切なものが利用できず、農業生産資材全体の価格指数にて代替した⁶。

・労働 L

『全国農産品生産費収益資料集』に記載されている作物別の畝当たり労働投入量を使用した。

5 畝（ムー）は中国の面積の単位である。1畝は約6.67アールであり、15畝で約1ヘクタールとなる。

6 役畜については家畜の分類が1994年前後で異なり、本研究の推定対象期間を通じて一貫したデフレータが利用できなかった。

・賃金率 w

『全国農産品生産費収益資料集』に記載されている作物別の畝当たり賃金を使用した。

なお、作物としては米・小麦・とうもろこし・大豆を対象とするが、米は粳米を対象とした⁷。

4. 推定結果

上記の通り、小麦・とうもろこし・大豆の作物ごとに、BC 関数として(4)式、M 関数として(6)式の推定を行った。対象期間は 1980 年から 2011 年までであり、時系列データを用いた生産関数による分析である。推定量としては OLS ではなく、プレイス・ウインステン (Prais-Winsten) 変換による一般化最小 2 乗法を用いた。OLS による推定ではダービン=ワトソン比より系列相関の 1 回の系列相関が存在した可能性が生じたためである⁸。標本数 n は 32 である。

表 1 は BC 関数、表 2 は M 関数の推定結果を示している。BC 関数、M 関数ともに t 値および決定係数が高く、自由度修正済み決定係数も高く、有効な結果が得られた。プレイス・ウインステン変換による一般化最小 2 乗法によって系列相関の問題も回避された。

続いて、表 1 および表 2 でえられた推定値 α と $\delta = 1 - \gamma$ から(14)式をもとめた。これは表 3 にまとめられている。

表 3 によれば、小麦・大豆・粳米については高い過剰労働力率が一貫しており、分析対象期間を通じて転換点を超えておらず過剰労働力が滞留していることが導かれる。大豆については平均で 40.8%の過剰労働力率となったが、南・小野 (1977) では 1936 年から 40 年における日本の過剰労働力率の推定値は 43.8%であり、今回の大豆のケースと近い値となっている。小麦と粳米についても平均で 60%を超える高い値となっており過剰労働力

7 米については、粳米に加えて、早籼米・中籼米・晩籼米の 3 種についても生産関数を推定したが、早籼米・中籼米・晩籼米については均衡労働力 L^* がマイナスになるなど望ましい推定結果が得られなかった。籼米と粳米は中国における二大種類といえるが、両者は概観・品質等に大きな違いがあり、前者が生産・消費共に南方に集中しているのに対して、後者は長江以北となっている。そして、前者の米粒は細長く乾燥しており、後者のそれは丸く湿り気がある。近年では高品質な米へのニーズが高まっていることから、北方の粳米へのシフトが起きており、籼米の在庫が積み上がり、インスタント食品用等の用途転換が起きているという。このような籼米に対するニーズが影響している可能性が考えられる。

8 表 1 の通り、OLS による推定では系列相関が観察された。

表 1 BC 生産関数の推定結果

	小麦		とうもろこし		大豆		粳米	
	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値
定数項	4.230***	26.05	4.983***	39.62	4.124***	67.39	5.252***	54.26
α	0.334***	8.14	0.230***	7.16	0.199***	9.75	0.197***	8.71
R^2	0.933		0.978		0.826		0.974	
D.W	0.792		0.635		1.514		0.826	
修正 D.W 値	1.926		1.953		1.998		1.797	

表 2 M 関数の推定結果

	小麦		とうもろこし		大豆		粳米	
	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値
定数項	2.531***	22.44	2.960***	53.83	2.220***	39.40	2.730***	28.25
γ	0.527***	11.59	0.474***	12.59	0.484***	13.87	0.496***	10.85
R^2	0.709		0.807		0.818		0.7636	
D.W	0.321		0.614		0.759		0.424	
修正 D.W 値	1.895		2.144		2.132		2.131	

率が大きく低下していく傾向は見られなかった。

とうもろこしについては平均で 10.4% であり、マイナスを記録し、過剰労働力が消滅したとなることが 2004 年・2006 年・2007 年において見られたものの、2008 年以降においては上昇傾向も見られる。

Era and Moriwaki (2013) では米を早籼米・中籼米・晚籼米・粳米の 4 種ごとに地域パネルデータからフロンティア生産関数を推定し、過剰労働力率を検証している。そこでは黒竜江省・吉林省・遼寧省・湖南省・江蘇省・上海など沿岸部を中心に転換点を超えて過剰労働力が消滅した省が観察されたことを実証しているが、Era and Moriwaki (2013) においても内陸部を中心に過剰労働力率が高い省も報告されている。

本稿では時系列データを用いたため、中国全体での生産関数から過剰労働力率をもとめたために、農工間労働移動が急速に進み、農業部門の転換点超えが達成しつつある地域とそうでない地域が含まれ、全体としては過剰労働力がまだまだ存在するという結果になったことが示唆される。

中国農村労働市場においては、転換点を超えたか否かについてはコンセンサスに至って

表3 過剰労働力率の推定結果

年	小麦	とうもろこし	大豆	梗米
1998年	82.4%	17.9%	61.0%	76.7%
1999年	81.5%	6.3%	29.5%	76.3%
2000年	86.6%	36.4%	47.3%	83.0%
2001年	84.8%	18.7%	54.2%	75.6%
2002年	87.0%	14.8%	24.9%	80.2%
2003年	83.8%	10.7%	14.4%	69.5%
2004年	59.2%	-9.7%	12.1%	39.5%
2005年	73.1%	4.4%	45.7%	70.1%
2006年	74.7%	-3.3%	60.5%	78.2%
2007年	73.2%	-4.7%	25.9%	97.5%
2008年	69.3%	16.2%	28.2%	99.1%
2009年	80.6%	16.7%	64.4%	95.6%
2010年	74.0%	6.4%	48.1%	65.4%
2011年	75.7%	14.7%	51.9%	66.4%
平均	77.6%	10.4%	40.6%	76.7%

いないが、この背景には中国農業においてその労働制度から必然的に問題となる労働力についてのデータの取扱だけではなく、本研究での事例のように作物による相違が影響しているものと考えられる。

つまり、転換点を超過しているもしくは転換点到極めて近づいている作物もあれば、多くの過剰労働が滞留している作物が併存しているといえる。加えて、広大な国土と地域間での大きな経済格差が存在する中国では、同じ作物の生産であっても地域間での生産性や労働市場の異質性が高いことから、地域間でも転換点への推移において大きなギャップが存在している可能性が考えられる。

6. まとめ

本研究では、中国農業生産における過剰労働力の推定を小麦・とうもろこし・大豆の作物別に推定を行った。生産関数の推定はBC関数、M関数ともに一次同次制約下では自由度が高いとはいえない対象期間を用いた時系列データであったが、パラメータの*t*値も

有意で決定係数も概ね良好な推定結果となった。このパラメータの推定値を用いて、過剰労働力率をもとめたところ、作物別で中国全体を対象とした時系列データの推定においては、とうもろこしにおいては転換点を超える年も観察されたものの、持続的ではなく、過剰労働力が現存することが示唆された。小麦・粳米・大豆においては対象期間を通じて一貫して高い過剰労働力率が観察された。このため、転換点を越えたとの明確なエビデンスは示されず、賃金率が限界生産力よりも高い状態が続いていることが示唆された。このため、過剰労働力が依然として継続していることがわかった。

Era and Moriwaki (2013) では、沿岸部の省で転換点超えが観察された反面、内陸部では高い就業率であったことを早籼米・中籼米・晚籼米・粳米の4種ごとに地域パネルデータから実証しているが、沿岸部を中心として都市化が急速に進展している地域がある一方で、膨大な人口を抱える内陸部では転換点超えには依然として時間がかかることが示唆される。このため、中国全体としては穀物生産において過剰労働力が今後とも存在するといえよう。

本稿の今後の検討課題としては、転換点を分析する上でどの賃金を使用するかは大きく結果に影響するため、生存賃金等を考慮していくこと、地域パネルなどにより作物別の地域差を検証すること挙げられる。しかしながら、中国経済の転換点超えについては頑健に転換点を越えたとする証左がえられなかった可能性が高いと思われる。

参考文献

- Cai, F. (2008). Approaching a Triumphant Span: How Far Is China Towards its Lewisian Turning Point?, *Working Papers from World Institute for Development Economic Research*, No RP2008/09, 2008.
- Cai, F., Y. Du and M. Wang. (2009). Migration and Labor Mobility in China, *Human Development Research Papers*, No HDRP-2009-09, 2009.
- Cai, F. and M. Wang. (2008). A Counterfactual Analysis on Unlimited Surplus Labor in Rural China, *China & World Economy*, Vol. 16(1), pp. 51-65.
- Ercolani, M. and W. Zheng. (2010). An Empirical Analysis of the Lewis-Ranis-FEI Theory of Dualistic Economic Development for China, *Discussion Papers from Department of Economics*, University of Birmingham.
- Era, A and S. Moriwaki. (2013). Labor Scarcity and the Turning Point in the Chinese Rural Sectors: Empirical Evidences from a Frontier Production Function Study, *China Economic Journal*, Volume 6, Issue 1, pp. 21-45.
- Inada, M. and H. Yamamoto. (2010). Analysis of Migration Decisions of Chinese Japonica Rice Farmers: Estimation of Internal Wage on Output Supply Using Agricultural Household Model, *Discussion Paper Series from Institute of Economic Research*, Chuo University, No. 145.
- Islam, N. and K. Yokota. (2008). Lewis Growth Model and China's Industrialization, *Asian Economic*

- Journal*, Vol. 22(4), pp. 359-396.
- Lewis, W. A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labor, *Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol. 22(2), pp. 139-191.
- Minami, R. and X, Ma. (2010). The Lewis Turning Point of Chinese Economy: Comparison with Japanese Experience, *China Economic Journal*, Vol. 3(2), pp. 163-179.
- Ranis, G. and Fei, J. C. (1961), "A Theory of Economic Development," *American Economic Review*, 51(4), pp. 533-565.
- Wang, M. (2010). The Rise of Labor Cost and the Fall of Labor Input: Has China Reached Lewis Turning Point?, *China Economic Journal*, Vol. 3(2), pp. 137-153.
- 荏開津典生 (1985) 『日本農業の経済分析』大明堂
- 大川一司 (1960) 『過剰労働力と日本農業』春秋社
- 白砂堤津耶 (1986) 『中国農業の計量経済分析』大明堂
- 新谷正彦 (1998) 「中国の経済発展下の農業部門における過剰労働力」『西南学院大学経済学論集』、Vol. 32, No. 4, pp. 111-136
- 中島千尋 (1960a) 「農家の過剰就業と主体均衡」大川一司編『過剰就業と日本農業』春秋社、pp. 67-79.
- 本台進・羅欽鎮 (1999) 「農村経済の変貌と労働移動」、南亮進・牧野文雄編著『流れ行く大河——中国農村労働の移動』日本評論社、pp. 57-79
- 南進亮 (1970) 『日本経済の転換点』創文社
- 南進亮・小野旭 (1977) 「戦前期日本の過剰労働」『経済研究』第29号第3号、pp. 230-242
- 南亮進・牧野文夫・郝仁平編 (2013) 『中国の経済の転換点』東洋経済新報社
- 森脇祥太 (2008) 「中国農業の生産関数と過剰労働力の推定」、森脇祥太著『経済発展の定量分析』成文堂、pp. 135-162
- 劉徳強 (2010) 「労働市場の転換点と新たな発展段階」渡辺利夫・21世紀政策研究所監修、朱炎編『国際金融危機後の中国経済——内需拡大と構造調整に向けて』勁草書房
- 山口三十四・王朝才 (1989) 「中国農業の地域差と生産関数」『農林業問題研究』Vol. 25, No. 2, 1989, pp. 49-59