【書評】（『統計学』第115号 2018年9月）

白石麻保 著
『計画経済の実証分析 ― 中国の経済開発』

（京都大学出版会）

稲葉和夫*

本書の特徴は，改革開放期以前（1970年代前半まで）の中国計画経済の地方の国有企業の行動について，計量経済学的手法を用いて分析を試みようとしている点にある。評者は，中国経済の専門家ではなく，既に中国計画経済に分析の中心を当てた本格的な書評が他の学術雑誌で行われているので，ここでは，著書の実証研究に焦点を当てた検討を行うことにしたい。

本書は，5章からなるが，それぞれに実証分析が試みられ，企業行動を評価する指標は，生産関数から推定された生産性（全要素生産性，Total factor productivity，TFP）が用いられている。

以下，TFPがどのように推定され，推定が各章の分析目的に即してどのように利用されているか見ていくことにしよう。

第1章では，筆者の言うフルセット型生産システムが機能したのか，それとも分業型システムが機能したのかを検討するために，まず二つの式から推定に必要な変数が用意される。第一に，付加価値額を1企業あたりの付加価値額と企業数の積と考え，$t+1$期とt期の付加価値額から

$t+1$期の付加価値額＝t期の付加価値額＋t期の企業数×付加価値額の増分＋企業数の増分×t期の付加価値額＋企業数の増分×付加価値額の増分

に要因分解し，右辺第2項の企業規模拡大による貢献部分（g_1）がフルセット型生産システムに対応し，第3項の企業数増加による貢献部分（g_2）が分業型生産システムに対応し，そのどちらが生産性増加に貢献したかを検討する。その手法として，稼働率（中間投入量/固定資産取得原価）をg_1，g_2に回帰しg_1，g_2の係数の大小によってフルセット型システムが機能するのか分業型システムが機能するのか計画期間ごとに検討を行う。

各省レベルの1952年から1989年までのマクロデータが推計のために用いられる。若干の留保のもとで，計画期間中は企業数の増加が工業生産部門の生産増加により大きく貢献し，改革開放後は企業規模増加が大きな貢献をしていることを確認している。

第二に，生産（付加価値額）の対数を資本（固定資産取得原価）の対数と労働（従業員数）の対数に回帰したコブダグラス生産関数を推定し，その残差を全要素生産性（TFP）と定義する。

TFPは，次の2つの回帰式によってその要因が検討される。

$$Productivity_{it}(\mathrm{TFP}) = \alpha_i + \beta_{g_1} g_{1it} + \beta_{g_2} g_{2it} + e_{it}$$

$$Productivity_{it}(\mathrm{TFP}) = \alpha_i + \beta_{g_1} g_{1it} + \beta_{g_2} g_{2it} + \beta_{NWR}\, NWR_{it} + e_{it}$$

* 正会員，立命館大学経済学部
滋賀県草津市野路東1-1-1
e-mail：inabak@ec.ritsumei.ac.jp

推定において基本になるのは，説明変数g_1，g_2であるが，さらに5年間の期間ダミー（例えば1950年代前半）が交差項として掛け合わされたものが説明変数として付加されている。なお，NWRは稼働率をあらわす。生産関数は単純最小二乗法（OLS），固定効果モデルで推定され，2つのTFPが推計に用いられる。

推定結果より，フルセット型生産システムg_1，分業型生産システムg_2は1950年代には生産性，稼働率に対して正の効果をもっていたが，1960，1970年代には負の効果を持ち，特に分業型生産システムの妥当性が消失していると意味づけている。

第2章では，計画経済期の国営企業に技術進歩があったのか，またその特徴はどのようなものかについて，企業のマイクロデータベースを用いて分析を行っている。説明すべき要因は第1章と同様，全要素生産性TFPで，生産額を資本，労働，中間投入額で回帰した生産関数の推定誤差から定義されるが，業種ダミーが掛け合わされたものがさらに説明変数として用いられている。TFPによって産業別の推移の動向の検討が行われている。

技術変化（技術進歩）の有無，その特徴を考慮するため，トランスログ関数を導入する。一定の仮定の下，トランスログ関数を展開すると，資本，労働にタイムトレンドを掛け合わせた説明変数が作られ，その変数の係数の符号により技術進歩の性格を捉えようとする。

モデルの推定に先立ち，1952年から1980年までの企業規模，資本装備率の推移が分析されている。次に，業種別TFPについては，一部の時期を除いては上昇トレンドが確かめられている。推定には固定効果モデルが用いられ，第1章と同様，期間ダミーの係数の検討によって技術変化の性格を検討している。主な結論としては，計画経済期の技術進歩の特徴は，労働集約的で，軽工業が成長の役割を担っていた。

第3章では，計画経済期の国営企業の行動様式に焦点を当てる。ここでは，目的関数より導出される各期の最適化雇用と現実の雇用レベルの差（ギャップ）がどのような要因によって説明されるのかを検討することによって，国有企業の行動を把握しようとする。ギャップを説明する要因としては，生産額，資本装備率，減価償却比率，流動資金比率，価格指数・総資産比率，企業の賃金率などである。更に，労働の限界生産性も同じ説明要因で推定が行われている。第1章，第2章と同様，この章でもデータの性質を検討するため，TFPの推定が行われている。ただ，説明要因として中間投入額の代わりに流動資金が用いられている点が第2章と異なる。最適雇用と現実の雇用レベルのギャップの説明は，各期のダミーと説明要因との交差項で検討が行われる。推定方法は，システム一般化モーメント法（システムGMM）用いられる。推定結果の主なものとしては，固定資産増加，価格上昇とに雇用との代替関係が見られ，資金充足が高まるとギャップは縮小するなどである（補論については省略）。

第4章では，経済計画，それに続く改革開放の役割について考察する。まず，企業マイクロレベル，マクロレベルそれぞれにおいて，生産性の推移を検討し，前者が上昇傾向であるのに対して，後者は横ばいであることを明らかにする。この統計的な事実に対して，筆者は経済全体での非効率性（企業間の配分の非効率性）を挙げる。そこで，改革開放後における企業の技術効率性に注目し，国有企業の合併買収が企業のパフォーマンスに与えた響に注目し，企業の買収，閉鎖に関するダミー変数を従来のコブダグラス型生産関数に付加したモデルを用いている。推定方法は，固定化モデルで，説明変数には企業の買収閉鎖ダミーに加えて，復興期ダミー，5カ年計画ダミー（第1次から第6次まで）が説明要因としている。一つの主要な結論として，開放以前の技術効率性は開放後の企業の成果に

影響を及ぼしていることが，合併・ダミーの係数によって確かめられる。

第5章では，2章で用いたデータを用いて，計画経済期に企業のパフォーマンスが開放経済を前に市場競争に対応できていたかについて生産関数の資本と労働の弾力性の和の各年推移を検討している。更に，企業の資金的余裕と経済成長との関連を開放期以前とその後を比較することによって，地域経済の自律的発展の可能性が開放期以前に存在していたのかを検討している。前者の資本と労働の弾力性の和は，1952年時点は0.8であったのが開放前には1に近づき，より生産の効率性が高まり，市場経済への適応が次第に用意されてきたと結論付けている。また，後者については，省別データを用いて経済成長率を前期の流動性比率で回帰し，正で有意な結果を得ていることから，開放期以前にも市場経済システムと同様の状況が生まれつつあると推測している。改革開放期の1990年代の資金流動性比率を過去のそれに回帰し，1950年代よりも1980年代の式流動比率が開放期の資金繰りに大きな影響を与えていることを確かめている。

終章は，全体のまとめの中で，中国計画経済研究の方向性が著者なりに整理されている。

以上の著書紹介を踏まえて，本研究の意義，若干の疑問点について触れておきたい。

まず，第一に計画経済期の企業の行動様式，効率性に関してマクロデータ，企業のマイクロデータを駆使して実証的に検討を加えた意義は大きい。著者も述べたように，社会主義における計画経済期においても企業の行動は中央政府に完全にコントロールされていたわけではなく，制約下においても企業自らの生産環境改善のため様々な工夫がなされていたと考えるのが自然である。その意味でも，現代中国経済の評価を加える上でも重要な意義を持つ。

第二に，現在の中国が社会主義経済であるのかどうかの評価は別として，例え資本主義といわれる国々においても一定の法的規制ルールに基づき，更に程度の差はあれ政府の介入が行われており，一定の計画化におかれているともいえ，その意味でも本研究は単なる過去の評価にとどまらず，現代的な意義を有しているといえよう。

第三に，表現の違いはあれ，著書を通じて企業行動の評価の軸として生産性が指標として用いられ，分析が一貫したものとなっている。他方，各章の課題，用いられるデータに応じて様々な分析枠組みを駆使し，推定方法も分析に様々な手法がとられていることが伺える。とりわけ，ダミー数を利用した各期の企業行動の評価は，有効な手法といえる。

第四に，単なる実証結果にとどまらず，政府の政策が企業の行動様式にどのような影響を及ぼしたのかの政策的含意についても積極的な検討が行われている点も重要であると考えられる。

その意味でも，計画経済期における中国経済の企業の行動様式に新たな研究成果を付け加えたといえよう。

他方，著書自体が様々な研究成果からなり，分析手法も幾つかの異なった方法が取られていることから，読者としては理解しがたい部分も散見される。若干の疑問点について述べておきたい。

第一は，過去の先行研究と分析枠組みとの関連である。それぞれの章の分析的枠組み（モデル）は，過去の研究を参考にしたものだろうか，それとも独自なフレームワークなのだろうか？例えば，第1章のProductivityを説明する関数，第2章のトランスログ関数，第3章の最適雇用と現実雇用のギャップを説明する変数などのモデル化の根拠を過去の実証研究との関連でもう少し説明してくれれば，理解が容易であったと考える。あるいは，過去の研究とは別に独自のものであれば，その点を説明してくれれば分かり易い。

第二は，推定結果の導出方法である。例えば，第3章では，目的関数から個別企業の最適雇用を推定し，その結果を用いてこの章の回帰分析の被説明変数が作成されているが，最適雇用はどのデータをどのようにして求めたのだろうか？この雇用ギャップは，同じ章で企業の設立時期ごとにその推移を検討しているので，非常に興味深いが最適雇用の実態が把握しにくい。

第三は，データの標本期間である。各章の実証結果を見ると大まかな時期は把握することができるが，具体的にはいつからいつまでのデータを用いて推定したのかわかりづらい。勿論，詳細に読めばわからないこともない。例えば，第1章であれば章末に具体的データが存在するので，そこから標本期間を確認できる。また，第2章では，推定結果の下欄に企業数と観測値数が表記されているので，そこから標本期間はわかる。第3章，第4章についても同様のことがいえる。標本期間は，推定結果を評価する際にも重要な指標なので，通常はデータの説明の際に明記されている。

第四は，変数の意味づけである。例えば，先に述べたように著者は第1章の企業規模拡大による貢献部分g_1がフルセット型生産システムに対応し，企業数増加による貢献部分g_2が分業型生産システムに対応するとしている。直感的にはそのような解釈もできそうであるが，データ自体は変数そのものを意味しているわけではない。中国企業でそのような解釈ができる幾つかの具体例が提示されていれば理解可能なように思える。

第五は，推定方法の採用である。データの性質によって採用する推定方法はもちろん異なる。しかし，その採用の根拠が必要のように思える。第1章では，固定効果モデルと，変量効果モデルが掲載されている。3つの推定結果の表のうち最後の表を除き両モデルによる推定結果は同じである。このような結果は，非常に珍しく，そうするとOLSでもほとんど代わらないように思える。第3章の推定では，システムGMMを採用している。データ自体がバランストパネルで，内生性を考慮したものと推測するが，それでは固定効果モデルでは都合の悪いことがあるのだろうか？

第六は，変数の表記方法である。第1章でのTFPは別の箇所では，Productivityと表記されている。評者には全く同じものに思えるが，そうであるとしたら表記は統一したほうがいい。第3章の本文にはMPLという変数表記が突然現れる。注には労働の限界生産性の説明がなされているので，理解はできるが本文にその旨明記するほうが望ましい。また，分析の枠組みには全く触れられていなかったのに，被説明変数として用いた根拠は何であろうか？

これらの疑問に対しては，この分野の研究では了解済みのことであり，詳しく読めば理解可能なことであるのかもしれないが，初めての読者については困難なこともある。

にもかかわらず，研究内容自体は意義があり，今後の発展を期待したい。

機関誌『統計学』投稿規程

経済統計学会（以下，本会）会則第3条に定める事業として，『統計学』（電子媒体を含む。以下，本誌）は原則として年に2回（9月，3月）発行される。本誌の編集は「経済統計学会編集委員会規程」（以下，委員会規程）にもとづき，編集委員会が行う。投稿は一般投稿と編集委員会による執筆依頼によるものとし，いずれの場合も原則として，本投稿規程にしたがって処理される。

1．総則

1-1　投稿者

会員（資格停止会員を除く）は本誌に投稿することができる。

1-2　非会員の投稿

(1)　原稿が複数の執筆者による場合，筆頭執筆者は本会会員でなければならない。

(2)　常任理事会と協議の上，編集委員会は非会員に投稿を依頼することができる。

(3)　本誌に投稿する非会員は，本投稿規程に同意したものとみなす。

1-3　未発表

投稿は未発表ないし他に公表予定のない原稿に限る。

1-4　投稿の採否

投稿の採否は，審査の結果にもとづき，編集委員会が決定する。その際，編集委員会は原稿の訂正を求めることがある。

1-5　執筆要綱

原稿作成には本会執筆要綱にしたがう。

2．記事の分類

2-1　研究論文

以下のいずれかに該当するもの。

(a)　統計およびそれに関連した分野において，新知見を含む会員の独創的な研究成果をまとめたもの。

(b)　学術的な新規性を有し，今後の研究の発展可能性を期待できるもので，速やかな成果の公表を目的とするもの。

2-2　報告論文

研究論文に準じる内容で，研究成果の速やかな報告をとくに目的とする。

2-3　書評

統計関連図書や会員の著書などの紹介・批評。

2-4　資料

各種統計の紹介・解題や会員が行った調査や統計についての記録など。

2-5　フォーラム

本会の運営方法や統計，統計学の諸問題にたいする意見・批判・反論など。

2-6　海外統計事情

諸外国の統計や学会などについての報告。

2-7　その他

全国研究大会・会員総会記事，支部だより，その他本会の目的を達成するために有益と

思われる記事。

3．原稿の提出

3-1　投稿

原稿の投稿は常時受け付ける。

3-2　原稿の送付

原則として，原稿は執筆者情報を匿名化したPDFファイルを電子メールに添付して編集委員長へ送付する。なお，ファイルは『統計学』の印刷レイアウトに準じたPDFファイルであることが望ましい。

3-3　原稿の返却

投稿された原稿（電子媒体を含む）は，一切返却しない。

3-4　校正

著者校正は初校のみとし，大幅な変更は認めない。初校は速やかに校正し期限までに返送するものとする。

3-5　投稿などにかかわる費用

⑴　投稿料は徴収しない。

⑵　掲載原稿の全部もしくは一部について電子媒体が提出されない場合，編集委員会は製版にかかる経費を執筆者（複数の場合には筆頭執筆者）に請求することができる。

⑶　別刷は，研究論文，報告論文については30部までを無料とし，それ以外は実費を徴収する。

⑷　3-4項にもかかわらず，原稿に大幅な変更が加えられた場合，編集委員会は掲載の留保または実費の徴収などを行うことがある。

⑸　非会員を共同執筆者とする投稿原稿が掲載された場合，その投稿が編集委員会の依頼によるときを除いて，当該非会員は年会費の半額を掲載料として，本会に納入しなければならない。

3-6　掲載証明

掲載が決定した原稿の「受理証明書」は学会長が交付する。

4．著作権

4-1　本誌の著作権は本会に帰属する。

4-2　本誌に掲載された記事の発行時に会員であった執筆者もしくはその遺族がその単著記事を転載するときには，出所を明示するものとする。また，その共同執筆記事の転載を希望する場合には，他の執筆者もしくはその遺族の同意を得て，所定の書面によって本会に申し出なければならない。

4-3　前項の規定にもかかわらず，共同執筆者もしくはその遺族が所在不明のため，もしくは正当な理由によりその同意を得られない場合には，本会が承認するものとする。

4-4　執筆者もしくはその遺族以外の者が転載を希望する場合には，所定の書面によって本会に願い出て，承認を得なければならない。

4-5　4-4項にもとづく転載にあたって，本会は転載料を徴収することができる。

4-6　会員あるいは本誌に掲載された記事の発行時に会員であった執筆者が記事をウェブ転載するときには，所定の書類によって本会に申し出なければならない。なお，執筆者が所属する機関によるウェブ転載申請については，本人の転載同意書を添付するものとする。

4-7 会員以外の者，機関等によるウェブ転載申請については，前号を準用するものとする。

4-8 転載を希望する記事の発行時に，その執筆者が非会員の場合には，4-4，4-5項を準用する。

1997年7月27日制定（2001年9月18日，2004年9月12日，2006年9月16日，2007年9月15日，2009年9月5日，2012年9月13日，2016年9月12日一部改正）

編集委員会からのお知らせ
機関誌『統計学』の編集・発行について

編集委員会

2016年9月より，新しい規程にもとづいて，「研究論文」と「報告論文」が設定されました。皆様からの積極的な投稿をお待ちしております。

1．投稿は，常時，受け付けています。なお，書評，資料および海外統計事情等については，下記の［注記3］をご確認下さい。
2．次号以降の発行予定日は，
　第116号：2019年3月31日，第117号：2019年9月30日です。
3．投稿に際しては，新規程にもとづく「投稿規程」，「執筆要綱」，および「査読要領」などをご熟読願います。最新版は，学会の公式ウェブサイトをご参照下さい。
4．原稿は編集委員長（下記メールアドレス）宛にお送り下さい。
5．原稿はPDF形式のファイルとして提出して下さい。また，紙媒体での提出も旧規程に準拠して受け付けます。紙媒体の送付先は編集委員長宛にお願いします（住所は会員名簿をご参照下さい）。
6．原則として，すべての投稿原稿が査読の対象となります。
7．投稿から発刊までに要する期間は，通常3ヶ月以上を要します。投稿にあたっては十分に留意して下さい。

編集委員会，投稿応募についての問い合わせは，
下記編集委員長宛メールアドレス宛に連絡下さい。

editorial@jsest.jp

編集委員長　水野谷武志（北海学園大学）
副委員長　池田　伸（立命館大学）
編集委員　小林良行（総務省統計研究研修所）
　　松川太一郎（鹿児島大学）
　　山田　満（東北・関東支部）

［注記1］『統計学』の定期刊行に努めておりますので，できるかぎり早期のご投稿をお願いします。116号（2019年3月31日発行予定）への掲載を想定した場合，「研究論文」と「報告論文」の原稿は，2019年1月初旬を目途として，遅くともそれまでにご投稿下さい。
［注記2］「研究論文」と「報告論文」は，別個に査読し，区分を変更しません。投稿に当たっては自分で申告して投稿しますが，この点ご留意下さい。
［注記3］書評，資料および海外統計事情等について，執筆，推薦，および依頼等をお考えの会員がおられましたら，企画や思いつきの段階で結構ですので，できるだけ早い段階で，編集委員会にご一報下さい。

以上

編集後記

本誌に投稿していただきました執筆者の皆様，そして快く査読をお引き受けいただきました査読者の皆様に改めてお礼申し上げます。引き続き，会員の皆様からの積極的な投稿をお待ちしております。

（水野谷武志　記）

執 筆 者 紹 介

高部　勲　（総務省統計局）
大澤理沙　（釧路公立大学経済学部）
稲葉和夫　（立命館大学経済学部）
山下智志　（統計数理研究所）
橋本貴彦　（立命館大学経済学部）

支部名	事務局		
北海道 ……	062-8605	札幌市豊平区旭町 4-1-40 北海学園大学経済学部 （011-841-1161）	水野谷武志
東北・関東 ……	192-0393	八王子市東中野 742-1 中央大学経済学部 （042-674-3406）	伊藤伸介
関西 ……	640-8510	和歌山市栄谷 930 和歌山大学観光学部 （073-457-8557）	大井達雄
九州 ……	870-1192	大分市大字旦野原 700 大分大学経済学部 （097-554-7706）	西村善博

『統計学』編集委員

水野谷武志（北海道）［委員長］　池田　伸（関　西）［副委員長］
小林良行（東北・関東）　松川太一郎（九　州）
山田　満（東北・関東）

統　計　学　No.115

2018年9月30日　発行

発行所　経済統計学会
〒112-0013　東京都文京区音羽1-6-9
音羽リスマチック株式会社
TEL/FAX　03（3945）3227
E-mail：office@jsest.jp
http://www.jsest.jp/

発行人　代表者　西村善博

発売所　音羽リスマチック株式会社
〒112-0013　東京都文京区音羽1-6-9
TEL/FAX　03（3945）3227
E-mail：otorisu@jupiter.ocn.ne.jp
代表者　遠藤　誠

昭和情報プロセス㈱印刷

©経済統計学会

STATISTICS

No. 115 2018 September

Articles

New Statistical Matching Method Using Multinomial Logit Model
……Isao TAKABE （1）

The Effect of Accessibility to Long-term Care Services on Regional Variations of Long-term Care Utilization : A Case Study of Municipalities in Hokkaido
…… Risa OSAWA （18）

Cost Criterion and Productivity Criterion : An Empirical Study Using the World Input-Output Database
…… Takahiko HASHIMOTO （33）

Book Reviews

Maho SHIRAISHI, *Empirical analysis of a planned economy : China's economic development*, Kyoto University Press, Kyoto, 2016
…… Kazuo INABA （45）

Activities of the Society

The 62nd Session of the Society of Economic Statistics …… （49）
Prospects for the Contribution to the *Journal* …… （60）

JAPAN SOCIETY OF ECONOMIC STATISTICS