

中国の省間所得格差と分配変動

財団法人国際東アジア研究センター

坂本 博

Working Paper Series Vol. 2009-02

2009年1月

この Working Paper の内容は著者によるものであり、必ずしも当センターの見解を反映したものではない。なお、一部といえども無断で引用、再録されてはならない。

財団法人 **国際東アジア研究センター**
ペンシルベニア大学協同研究施設

中国の省間所得格差と分配変動*

坂本 博*

要旨

本研究は、改革開放後の中国の31省の省間所得格差について、2004年の経済センサスに基づく改訂後のマクロデータを用いて所得分配構造を再計測した上で、所得分配構造の変化を検証したものである。

改訂後のデータを用いた場合でも省間所得格差は拡大傾向となり、所得分配構造は2極分化となる傾向を持つことが判明した。特にこの傾向は1993年ごろから顕著に見られる。これは、ちょうど鄧小平が南巡講話をしたあとで、「社会主義市場経済」路線が確定し、改革開放政策が一気に加速した時期とちょうど一致する。

一方、このデータによるマルコフ連鎖を用いた収束分布の計測においては、貧しい所得階層に分布が集中する形で、弱い2極分化構造となっている。とはいえ、2極分化の結果が引き続き見られることから、中国の省間所得格差は、格差の拡大といった問題をしばらく抱えることになるだろう。

JEL 分類：C49, D39, O40, O53

キーワード：中国, 省間所得格差, 分配アプローチ

*本稿は、第44回日本地域学会年次大会（九州大学）での報告をもとに内容を加筆修正したものである。本稿の作成において、中京大学の古川章好氏、筑波大学の山田文子氏、立命館大学の平田純一氏、および匿名のレフリーからコメントをいただいた。この場を借りて感謝したい。なお、本稿は科研費（18730182）の助成を受けたものである。

*財団法人国際東アジア研究センター 上級研究員

〒803-0814 北九州市小倉北区大手町 11-4

E-mail: sakamoto@icsead.or.jp

1. はじめに

本研究は、改革開放後の中国の 31 省の省間所得格差について、2004 年の経済センサスに基づく改訂後のマクロデータを用いて所得分配構造を再計測した上で、所得分配構造の変化を検証したものである。中国が改革開放後急激な経済発展をするにあたって、省間所得格差の拡大といった問題が表面化している。これは経済発展戦略が、計画経済時代の均衡発展戦略から、鄧小平の「先富論」などに代表されるような不均衡発展戦略に変更された点が多い。経済発展の基礎条件がそろった東部沿海地域を中心に外国資本が積極的に投下され、それに伴い、内陸部の余剰労働力が東部沿海地域に移動するようになる。その結果、東部沿海地域の経済成長が加速するも、内陸部はそれに取り残された形で経済成長の格差が広がっている。例えば、中国統計年鑑などの公表された統計によると、2006 年における 1 人当たりの GRP (Gross Regional Product) が最も高い上海市 (57,695 元) と最も低い貴州省 (5,787 元) とでおよそ 10 倍の開きがある。改革開放政策で長らく支持されてきた不均衡発展戦略が踊り場を迎えており、後述する「和諧社会」へ向けて、省間所得格差の問題を解決することは重要な政策課題となってきている。

本研究では、このような省間所得格差の動きを捉えることを目的としている。省間所得格差の問題を把握するために必要なことであるが、実際問題として、このような作業は非常に単純で多くの実証研究が行われている。よって、本研究では、この作業をこれまでと異なるアプローチから行うことにする。それは、省間所得格差の動きを統計的な側面で調べると同時に、統計的には得られない所得分配構造の具体的な形を推計し、この変化を観察することである。これは分配動学 (distribution dynamics) もしくは分配アプローチ (distribution approach) などと先行研究で紹介されており (例えば、Durlauf and Quah [4], Islam [5], Magrini [9] など)、本研究はこの手法の中国経済への応用例を提供するものである。

もっとも、分配アプローチについては、著者の先行研究 Sakamoto and Islam [16] ですでに紹介済みである。そこで、本研究の位置づけとして、著者の先行研究からいくつかの拡張を試み、その成果を紹介したい。まず、先述の 2004 年の経済センサスに基づく改訂後のマクロデータを用いた点である。次に、格差の動きを計測する際に、中国を最近の動向に合わせて東北・東部・中部・西部の 4 つの地帯区分に分け、地帯別の動きをもとに格差の要因を追求した点である。さらに、分配アプローチの中心技術の 1 つであるマルコフ連鎖については、人口加重を考慮した推移確率行列による計測結果をあわせて紹介した点である。そして、計測結果の要因となる期間中の相対所得の変化についても分析を試み、これらの結果を生み出す背景について言及した点である。

以下、次の節で先行研究を紹介しながら分配アプローチの説明をする。第 3 節では、改訂後のマクロデータによる省間所得格差の再計測を行い、格差の動向を確認する。第 4 節では、中国の地域間所得分配構造を、カーネル密度関数を用いて推計し、第 5 節では、マルコフ連鎖による分配構造の動的変動を検証する。そして最後の第 6 節で本研究のまとめを行う。

2. 先行研究

中国の省間格差を含めた地域格差に関する研究は相当盛んに行われており、ここで列挙するだけでも相当の紙面を要する（例えば、Akita [1], Chen and Fleisher [3], Jian et al. [6], Raiser [13], Tsui [19], Yao and Zhang [20] など）。その中で、本研究が追求する分配アプローチを用いた研究は Bhalla et al. [2] や Sakamoto and Islam [16] など少数である。つまり、中国の地域格差の実証分析に関する研究の多くが、時系列データやクロスセッションデータを用いた、記述ないしは回帰分析であるといえる。特に回帰分析は、Barro 回帰と呼ばれる初期時点の所得水準と所得の成長率を回帰する手法が盛んに用いられている。しかし、こういった手法は Galton の誤謬（Barro 回帰によって得られた負の関係が必ずしも収束を意味しない）といった批判にさらされている。また、所得分配について集約された情報（推計・計測値）に基づいて行われるため、所得分配のより詳しい動きについては言及されていない。そこで、これらの分析上の欠点を補うため、通常の記述・回帰分析とあわせて、分配アプローチを用いて分析する必要がある。

分配アプローチでは所得分配構造を把握し、それが時間を通じてどのような変化をしていくかに関心もたれる。特に、所得分配が平均の周辺に集中していく傾向が見られる場合、それは（絶対的な）収束傾向にあると解釈できる。統計的な判断でとらえることが難しい点に若干の弱点を持つが、所得分配を視覚的、感覚的にとらえるのには非常に有効なアプローチである。

さて、このアプローチを進めるために、2 つの技術を考える。まずは、密度関数を用いて所得分配構造を推計することである。もう1つは、マルコフ連鎖を用いて所得分布構造のエルゴード的な特性を検討することである。このマルコフ連鎖を用いた研究は、Quah [10] [11] [12] の世界 119 カ国の分析が始まりで、Barro 回帰による収束仮説を否定し、世界の所得分布の 2 極分化傾向を強調している。一方、Quah [11] では、アメリカの州所得が収束していると結論付けている。また、Kawagoe [8] は日本の地域間格差を検討し、県民所得は収束していないと結論付けている。そして、Togo [18] は日本の製造業 12 業種の労働生産性について、さまざまなエルゴード分布を導いた上で、収束していないと指摘している。さらに、Kakamu and Fukushige [7] は、日本の都市圏データを用いて労働生産性が長期的に異なる水準になると指摘している。中国については、Bhalla et al. [2] で改革開放以降の省間所得の 2 極分化傾向を指摘している。一方、本研究の基礎である Sakamoto and Islam [16] は、1952~2003 年の中国の省別マクロデータを用いて、省間所得格差のより長期的な 2 極分化傾向を導いている。なお、筆者の中国以外の応用例としては、東アジア 10 数カ国による長期的な動向（坂本 [14], 収束傾向がある）とインドネシアの省データによる応用（Sakamoto [15], 弱い二極分化）がある。

以上のように、マルコフ連鎖を用いた研究はいろいろ紹介されているが、ただマルコフ連鎖のエルゴード特性を検討するだけでは、結果を生み出す背景が導かれぬ。この点は、Sakamoto and Islam [16] でも統計的な格差の動向を示すだけにとどまっており、あまり説明ができていない。そこで本研究では、先述の拡張によってこの点についての分析を試みている。

3. 中国の省間所得格差：改訂後データによる再計測

データは『中国統計年鑑』，各省別の統計年鑑および改訂後のデータが整理された『中国国内生産総値核算歴史資料 1952-2004』を用いた。今回の改訂の特徴は，サービス業関連の付加価値が多く含まれるようになった点で，市場経済を全面的に導入した結果，経済構造が大きく変化したことを受けての措置である。この改訂により，2000年以降の名目 GDP に占める第3次産業の割合は30%台から40%台に上昇し，名目 GDP 自身も10%以上かさ上げされている。また，このマクロデータの改訂は省別データにも及んでいるが，現時点では1993年までしか遡っていない。よって，これより過去のデータとなると従来のデータを用いることになるが，1993年以降の数年は数%程度しか GDP がかさ上げされていないため，データの連続性に対する影響はあまり大きくないものと思われる。

そこで，改革開放以降の中国の省間所得格差について改訂後のデータを用いて再計測を行う。計測期間は1978～2005年で，2005年時の1人当たりの省別 GRP を基準に（実質）成長率指標を用いて価格調整を施したデータセットを用いて計測している。これは，より直近のデータが一番正確であると考えられるからである。

省間所得格差の時系列動向を把握するために，まず，人口加重した1人当たりの省別 GRP の対数標準偏差（*STD*）を計測した。人口加重は中国の各省で人口数に大きな隔たりが存在するからである。もっとも以前と異なり，比較的人口移動が可能となってきた現状では，移動人口による経済格差への影響を考慮する必要があるだろう。しかし，移動人口の実態が十分に把握できていないため，ここでは統計年鑑に記載している人口数を用いている。なお，人口加重した対数標準偏差は以下のように計算される。

$$STD = \sqrt{\sum_{i=1} w_i \cdot (\log X_i - \log \bar{X})^2} \quad (1)$$

ここで， w_i は省*i*の人口ウェイトを示す。

$$w_i = N_i / \sum_{j=1} N_j \quad (2)$$

もちろん，省*i*の1人当たりGRP X_i に対する平均 \bar{X} も人口加重平均で，以下のように計算する。

$$\bar{X} = \sum_{i=1} w_i \cdot X_i \quad (3)$$

図1は，対数標準偏差による省間格差の動向を示したものである。全国の動向のほかに東北

3 省（遼寧，吉林，黒龍江），東部 10 省（北京，天津，河北，上海，江蘇，浙江，福建，山東，広東，海南），中部 6 省（山西，安徽，江西，河南，湖北，湖南），西部 12 省（内モンゴル，広西，重慶，四川，貴州，雲南，チベット，陝西，甘肅，青海，寧夏，新疆）の 4 つの地帯区分を考え，地帯別の計測結果も示した。この地帯区分について，西部は 2000 年以降の西部大開発の対象地域を指し，これまで中部に位置づけられていた内モンゴルと，東部に位置づけられていた広西を西部に組み込んでいる。また，2003 年以降，東北地方の再開発を促す動きが盛んになったため，東北 3 省を独立させている。これは「東北振興」プロジェクトと呼ばれ，2002 年 11 月，第 16 期 3 中全会で胡錦涛新体制の確立と同時に決定され，西部大開発と並ぶ重要な国家プロジェクトとして位置付けられている。

まず，全国の動向について，改革開放後わずかながら格差は縮小していたが，その後拡大に転じている。このような動きは従来の多くの研究で指摘されていることであるが，格差縮小の幅はかなり小さい。次に，4 つの地帯に分けた動向について，明らかな格差縮小傾向を示したのが東部で，明らかな格差拡大傾向を示したのが西部であることが分かる。東北および中部は若干格差が縮小しているかもしくはほとんど変化していないかである。東部地帯は多くの省が高度成長軌道に乗ったため，地帯間の格差が縮小したものと思われる。一方西部地帯は，西部大開発により地帯内でその流れに乗る省とそうでない省とで差が出てきたと思われる。

次に，これら 4 つの地帯の格差に対する寄与度を計測する。ここでは各省の人口数の違いを考慮するため，Akita [1]などを参考に平均対数偏差（第 2 のタイル尺度）の地帯分解を用いた。

平均対数偏差 L は，地帯 k ，省 i ，各省の人口を $N_{k,i}$ ，GRP を $Y_{k,i}$ として次のように導かれる。

$$L = \sum_k \sum_i \left(\frac{N_{k,i}}{N} \right) \cdot \log \left(\frac{N_{k,i}/N}{Y_{k,i}/Y} \right) \quad (4)$$

ここで， N および Y は各省の合計すなわち全国の数字となる。

$$N = \sum_k \sum_i N_{k,i} \quad (5)$$

$$Y = \sum_k \sum_i Y_{k,i} \quad (6)$$

次に，地帯 k における地帯内の平均対数偏差 L_k を考える。

$$L_k = \sum_i \left(\frac{N_{k,i}}{N_k} \right) \cdot \log \left(\frac{N_{k,i}/N_k}{Y_{k,i}/Y_k} \right) \quad (7)$$

これにより、 L は以下のように分解できる。

$$\begin{aligned} L &= \sum_k \left(\frac{N_k}{N} \right) \cdot L_k + \sum_k \left(\frac{N_k}{N} \right) \cdot \log \left(\frac{N_k/N}{Y_k/Y} \right) \\ &= \sum_k \left(\frac{N_k}{N} \right) \cdot L_k + L_{BR} \end{aligned} \quad (8)$$

なお、 $N_k = \sum_i N_{k,i}$ 、 $Y_k = \sum_i Y_{k,i}$ である。また、 L_{BR} は地帯間の格差を示す。

$$L_{BR} = \sum_k \left(\frac{N_k}{N} \right) \cdot \log \left(\frac{N_k/N}{Y_k/Y} \right) \quad (9)$$

これらを踏まえて平均対数偏差による格差の地帯分解を行ったものが図2である。格差は東部の地域内格差と4地帯間の格差の2つで大きく説明できることが分かる。しかし、その寄与度は時間を通じて大きく変化しており、4地帯間の格差の寄与率が大きくなっていることが分かる。つまり、地帯間格差が拡大していることを意味する。これは、東部地帯の多くの省が高度成長軌道に乗った反面、他の地帯の省の成長率がそれほど高度でないため、成長率に差が開いたからだと考えられる。

4. 中国の地域間所得分配構造の推計

ここまでの分析で中国の地域間所得格差の動向を統計的に捉えてきた。ここでは、この様子を視覚的・感覚的に捉えるため、分配アプローチに従って分析を進めることにする。

まず、中国全体の所得分布を推計する。各省の1人当たりのGRPと人口が分かっているため、これらを集計することで中国全体の所得が推計できる。次に、中国全体の所得を1とし、各省に分配された所得に対して、人口を度数とにおいて相対度数分布を考えるが、この分布は離散的なものである。そこで、段階別に分かれた離散的な分布状況を連続的な曲線に変換することで比較可能な所得分配構造を計測する。なお、方法として、カーネル密度推定が幅広く採用されている。基本的には、離散的な分布の離散幅を細かくすることによって連続的な分布となるわ

けであるが、データが必ずしも満遍なく分布しているとは限らないため、そこに関数を仮定することでそれを補うことになる。関数はガウスカーンルと呼ばれる以下の関数を用いる (Silverman [17])

$$\tilde{f}(z) = \frac{1}{h} \sum_{i=1} \frac{w_i}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{z - Z_i}{h}\right)^2\right) \quad (10)$$

ここで Z_i は観測されたデータ、 w_i は先述の省 i の人口ウェイト、 h はバンド幅 (分散) である。

ここでは、 X_i を省 i の 1 人当たりの GRP、 \bar{X} を X_i の人口による加重平均として、式 (10) に当てはめる Z_i を、式 (11) のような X_i の \bar{X} からの乖離とする相対的な尺度として変換する。

$$Z_i = \ln\left(\frac{X_i}{\bar{X}}\right) = \ln X_i - \ln \bar{X} \quad (11)$$

次に、式 (11) の Z_i を使用して、いくつかの年における密度関数を推計する。ここでは、バンド幅 h を一律の 0.2 と仮定した。バンド幅の設定はいろいろ考えられるが、Silverman [17] の「経験則」として、標準偏差と 1.34 倍で割った四分位偏差の小さい方を 0.9 倍したものを標本数の 1/5 乗で割った形でバンド幅を選択する方法が紹介されている。しかし、この経験則が適用される場合、毎年異なるバンド幅を仮定することになり、比較に問題がある。一方、0.2 そのものについては著者の経験則に基づいている。また、 z の範囲は平均を 0 として -1.5 ~ 2.3 までで推計している。それ以外の範囲では分布がほとんど存在せず、表示する必要がないからである。

図 3 は、密度関数の推計結果を、1978 年をはじめとし、1980 年以降 5 年おきに示したものである。改革開放初期の 1978 年と 1980 年は平均よりやや低い -0.15 のあたりに分布が集中していることが分かる。平均を大きく上回る 1.0 以上にも若干の分布が存在するが、これは直轄市である北京、天津、上海によって構成され、人口比重から見るとこの分布はほとんど目立たない。したがってこの時代の所得分配構造はおおむね一箇所に集中している構造であるといえる。しかし、1985 年、1990 年と進むにつれて分布が広がりを持つようになってきている。そして 1995 年以降は、低いほうで -0.5 前後、高いほうで 0.4 前後の位置に分布が集中していく様子が分かる。つまり分配構造が 2 極分化に向かっていることが言える。これは Quah [10] などが指摘しているような世界経済の 2 極分化傾向 (twin peaks) が中国でも見られることを示唆する。もっともこのような傾向は Sakamoto and Islam [16] ですでに指摘していることであるが、計測時点を増やすことで、変化の様子がより鮮明となっている。

次に、この所得分配構造を先述の地帯別に分解して整理した。図 4 から図 7 は特定の年に対

する分配構造とその地帯分解を示したもので、それぞれ1978年、1985年、1995年、2005年の様子を示している。1978年(図4)において、東部地帯は一部の高収入地域を除いて平均のあたりに分布が集中している。一方で東北地帯の分布は平均を超えている。中部および西部地帯はいずれも平均以下で中部地帯のほうが若干豊かである。これが1985年(図5)には東部および中部の両地帯の集中点が増加し、東北および西部の両地帯の集中点が下落していることが分かる。そして1995年(図6)では、東部地帯の集中点の増加だけが目立ち、他の地帯は大なり小なり下落している。東北と東部の集中点はすでに逆転しており、2極分化的な動きとなっていることが分かる。最後に2005年(図7)においては、東部地帯の集中点の更なる増加と西部地帯の集中点以下の分布の増加が目立つ。東北地帯の分布はほぼ平均に位置している。東部地帯とそれ以外の地帯との格差の拡大が鮮明で、統計的な計測結果を支持する結果となっている。

このような東部地帯の所得の急上昇は、政策的な動きとも関連している。つまり、1992年に鄧小平が南巡講話をし、その後「社会主義市場経済」路線が確定した。このため、改革開放政策が一気に加速し、特に、東部地帯がその流れに乗って経済成長を加速することができたと考えられる。

5. マルコフ連鎖による分配構造の動的変動

これまでの分析で、中国の省間所得格差の2極分化傾向が明らかで、その具体的な地帯として東部地帯の高度成長が挙げられた。ここでは、この2極分化傾向についてマルコフ連鎖を用いたモデルで検証する。

マルコフ推移確率行列を使った収束分布の計測は以下の考えに基づく。 F_t は*t*期における所得分布である。マルコフ過程とは、次期の所得分布が今期の所得分布に左右される状況を数学的に表現したもので、この F_t の運動法則を以下のように定義する。

$$F_{t+1} = F_t \cdot M \quad (12)$$

この式を繰り返すことによって長期的な分布状況が以下のように表される。

$$F_{t+s} = F_t \cdot M^s \quad (13)$$

ここで M は推移確率行列 (transition matrix) である。例えば、それが 3×3 の正方行列である場合、次のような形となる。

$$M = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \quad (14)$$

行列の各要素 a_{jk} は前の期に状態 j から次の期に状態 k に変化する確率である。各状態は、所得水準の高低を示している。そして s となると、所得分布はある分布に収束すると仮定する。このときの分布はエルゴード分布 (ergodic distribution) と呼ばれ、このエルゴード分布に達したときの所得分配状況を分析する。

さてエルゴード分布の推計方法であるが、 F_t が収束するまで推移確率行列を掛け合わせてもいいだろう。しかし、収束時には次のような情況が考えられる。所得分布がエルゴードな場合、エルゴード分布を \bar{F} と仮定すると、この分布からさらに推移確率行列を掛け合わせても、定義により \bar{F} は変化しない。よって以下の関係が成り立つ。

$$\bar{F} = \bar{F} \cdot M \quad (15)$$

この関係は、固有値を求める問題 $\bar{F} \cdot \lambda = \bar{F} \cdot M$ で、固有値 λ が1の場合に相当する。よって、エルゴード分布 \bar{F} は、推移確率行列 M の固有値 1 に対する固有ベクトルを見つけることにほかならない。したがって、推移確率行列が推計されれば、固有値と固有ベクトルの計算によってエルゴード分布 \bar{F} を推計することができる。エルゴード分布を推計することによって、推移確率行列による分析は、収束もしくは定常状態における経済の分布状況を観察することができる。

次に、推移確率行列 M の推計方法であるが、まずは、所得分布をいくつかの階層に分ける必要がある。そして階層を分割するための境界線の位置を示す必要がある。実はこの2点について決定的な方法論は存在しない。いくつかの方法を試しながら決めていくしかないのだが、ここでは、以下の方法を採用する。それは、階層は5分割とし、境界線は式(11)によって計算された全サンプル(31省×28年で合計868個)を値の低いものから順に5等分して、階層が分かれるところのサンプル値を境界線とする方法である。そして、それぞれのサンプルについて5つの状態に分類したあとで、このサンプルの状態の時系列変化を各省ごとで集計する。集計されたサンプルは元の状態にいたものを合計して、次の状態に変化した個数をその合計から割ることで確率を求める。しかしながら、各省で人口数が大きく異なる中国において、状態変化が人口の多寡によって左右される可能性が存在する。そこで、ここでは、状態変化の集計時に人口加重した行列もあわせて考える。この場合、それぞれのサンプルに人口ウェイト(当該年と次の年とのウェイトの平均)が加算されて集計される。

表1は1978~2005年のサンプルによる推移確率行列の推計結果とそれに基づくマルコフ連鎖によるエルゴード分布の結果を示したものである。境界線は、先の仮定に基づく、値の低

い順に-0.4200, -0.2568, -0.0296, 0.2626 となる。したがって、表1の『高』という所得階層に平均値が存在することになる。これはサンプルが所得の平均値を中心に対称に分布しているのではなく、平均より低いところに多く分布していることを意味する。つまり中国の多くの省の所得は加重平均よりも低く、特定の高い所得の省が平均を引っ張っているといった構図となっている。

さて、推移確率行列は人口加重がない場合とある場合とでそれほど大きな違いを見せていないように見える。例えば、所得階層が『最低』のまま動かない確率が、人口加重がない場合で0.9755、人口加重がある場合で0.9765となっている。しかし、次の『低』のまま動かない確率となると人口加重がない場合で0.8929、人口加重がある場合で0.9174と若干異なっている。そのため、エルゴード分布については、人口加重がない場合とある場合とでも若干の違いが存在する。それは、人口加重がない場合、所得の最低層に6割以上の分布が集中するのに対して、人口加重がある場合は最低層への集中が5割強にまで落ちている。そして、最高層への集中が1割を超えていることが分かる。そして、エルゴード分布を図示したものが図8であるが、人口加重がない場合とある場合共に、所得の最低層と最高層に分布が集中するいわゆる2極分化構造を示していることが分かる。これは、所得分配構造を図示した図3とも関連している。つまり、図3のような2極分化構造がマルコフ連鎖を用いたモデルでも同様に確認することができるということである。

ところで、2極分化とはいえ、所得の最低層にかなり分布が集中している。この点について本研究のデータセットを用いて確認しておきたい。図9は、式(11)によって計算されたデータのうち、1978年と2005年の各省のデータについて、散布図を描いたものである。45度線を境に、それより上のデータは期間中に相対値が上昇した省であり、下だとその逆である。この図でも明らかのように1978年と比べて、2005年で相対値が下落している省が多いことを示している。つまり、所得の状態が長期的に悪化しており、貧しくなる確率が高くなってきていることが予想される。先述の密度関数でも同様なことが観測されており、これが所得の最低層にエルゴード分布が集中する原因の1つだと考えられよう。

6. 結びにかえて

本研究は、改革開放後の中国の31省の省間所得格差について、改訂後のマクロデータを用いて所得分配構造を再計測した上で分配構造の変化を検証した。そして、改訂後のデータを用いた場合でも省間所得格差の拡大傾向が計測され、所得分配構造は2極分化となる傾向を持つことが判明した。特にこの傾向は、鄧小平が南巡講話をしたあとで、「社会主義市場経済」路線が確定した1993年以降の改革開放政策が一気に加速した時期とちょうど一致する。そしてSakamoto and Islam [16]の研究にない知見として、2極分化は東部地帯とそれ以外といった地帯間の経済発展の条件の違いに関連して起こっていることが分かった。

また、このデータによるマルコフ連鎖を用いた収束分布の計測においては、貧しい所得階層

に分布が集中する形で、弱い2極分化構造となっている。このように2極分化の結果が見られることから、中国の省間所得格差は、格差の拡大といった問題をしばらく抱えることになるだろう。

鄧小平によって積極的に改革開放が進められてきた中国であるが、ここ数年はこういった改革開放によって生じた社会の歪みを調整しようという動きがでてきている。2004年9月の中国共産党16期4中全会で「社会主義調和社会の構築能力の向上」が打ち出された。ここで出てきた「和諧社会」とは、胡錦涛政権が打ち出した新しいスローガンで、「和諧」とは調和がとれているということの意味する。そしてこの調和は、都市と農村の発展の調和、地域の発展の調和、経済と社会の発展の調和、人と自然の発展の調和、国内発展と対外開放の調和など多岐にわたる。「和諧社会」においては省間所得格差の問題も重要な検討課題として位置づけられるだろう。しかし、本研究の結果を見れば、省間所得格差は東西間の格差を中心に拡大が続いており、問題の解決には程遠い結果となっている。もっとも西部大開発や東北振興などといった政策が行われているのだが、これらを通じて省間所得格差をどのように解決していくか、政策当局の手腕が問われるところである。

参考文献

- [1] Akita, T., “Decomposing Regional Income Inequality in China and Indonesia using Two-Stage Nested Theil Decomposition Method”, *Annals of Regional Science* 37, 2003, pp. 57-77.
- [2] Bhalla, A., Yao, S.J., and Zhang, Z.Y., “Regional Economic Performance in China”, *Economics of Transition*, 11(1), 2003, pp.25-39.
- [3] Chen, J., and Fleisher, B.M., “Regional Income Inequality and Economic Growth in China”, *Journal of Comparative Economics*, 22(2), 1996, pp.141-164.
- [4] Durlauf, S.N., and Quah, D.T., “The New Empirics of Economic Growth”, in Taylor, J., and Woodford, M. eds., *Handbook of Macroeconomics Vol. 1A*, North-Holland, Elsevier, 1999, pp.235-308.
- [5] Islam, N., “What Have We Learnt from the Convergence Debate? A Review of the Convergence Literature”, *Journal of Economic Surveys*, 17(3), 2003, pp.309-362.
- [6] Jian, T.L., Sachs, J.D., and Warner, A.M., “Trends in Regional Inequality in China”, *China Economic Review*, 7(1), 1996, pp.1-21.
- [7] Kakamu, K., and Fukushige, M., “Productivity Convergence of Manufacturing Industries in Japanese MEA”, *Applied Economics Letters*, 13, 2006, pp.649-653.
- [8] Kawagoe, M., “Regional Dynamics in Japan: A Reexamination of Barro Regressions”, *Journal*

- of the Japanese and International Economics*, 13, 1999, pp.61-72.
- [9] Magrini, S., “Regional (Di) Convergence”, in Henderson, J.V., and Thisse, J.F. eds., *Handbook of Regional and Urban Economics Vol. 4*, North-Holland, Elsevier, 2004, pp.2741-2796.
- [10] Quah, D., “Empirical Cross-Section Dynamics in Economic Growth”, *European Economic Review*, 37, 1993, pp.426-434.
- [11] Quah, D., “Empirics for Economic Growth and Convergence”, *European Economic Review*, 40, 1996, pp.1353-1375.
- [12] Quah, D., “Twin Peaks: Growth and Convergence in Model of Distribution Dynamics”, *Economic Journal*, 106, 1996, pp.1045-1055.
- [13] Raiser, M., “Subsidising Inequality: Economic Reforms, Fiscal Transfers and Convergence across Chinese Provinces”, *Journal of Development Studies*, 34(3), 1998, pp.1-26.
- [14] 坂本博, “分配アプローチによる東アジアの経済成長と収束性”, 『応用経済学研究』, 第1巻, 2007年, pp.61-71 .
- [15] Sakamoto, H., “The Dynamics of Inter-Provincial Income Distribution in Indonesia”, ICSEAD working paper, 2007-25.
- [16] Sakamoto, H., and Islam, N., “Convergence across Chinese Provinces: An Analysis using Markov Transition Matrix”, *China Economic Review*, 19(1), 2008, pp.66-79.
- [17] Silverman, B.W., *Density Estimation for Statistics and Data Analysis*, Chapman and Hall, 1986.
- [18] Togo, K., “Productivity Convergence in Japan’s Manufacturing Industries”, *Economics Letters*, 75, 2002, pp.61-67.
- [19] Tsui, K.Y., “China’s Regional Inequality, 1952-1985”, *Journal of Comparative Economics*, 15, 1991, pp.1-21.
- [20] Yao, S.J., and Zhang, Z.Y., “On Regional Inequality and Diverging Clubs: A Case Study of Contemporary China”, *Journal of Comparative Economics*, 29, 2001, pp.466-484.

図1 対数標準偏差による中国の地域間所得格差

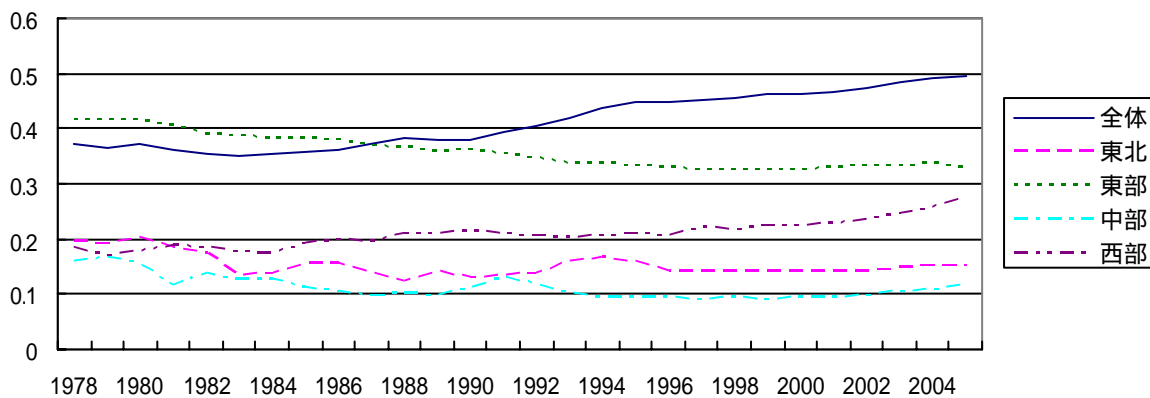
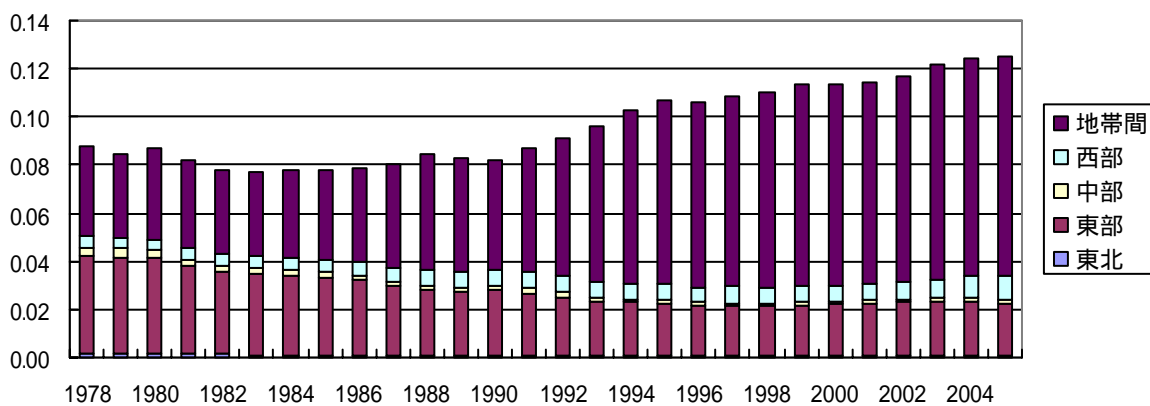


図2 平均対数偏差（第2のタイル尺度）による中国の地域間所得格差と地域分解



すべての図表は筆者作成

図3 密度関数の推計による中国の所得分配構造

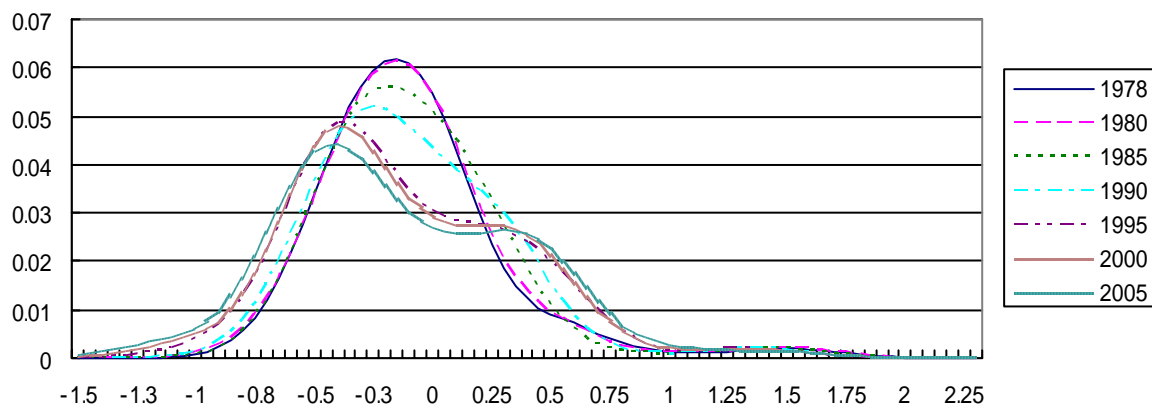


図4 1978年における中国の所得分配構造と地域分解

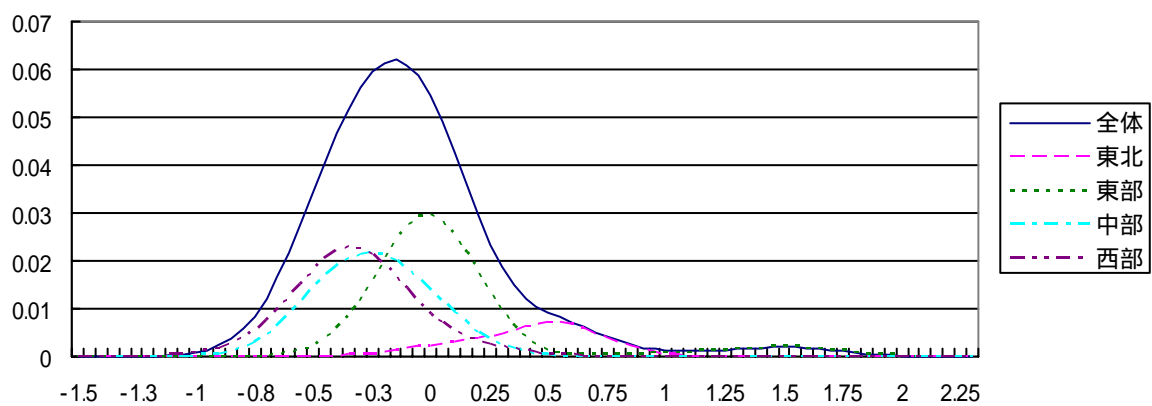


図5 1985年における中国の所得分配構造と地域分解

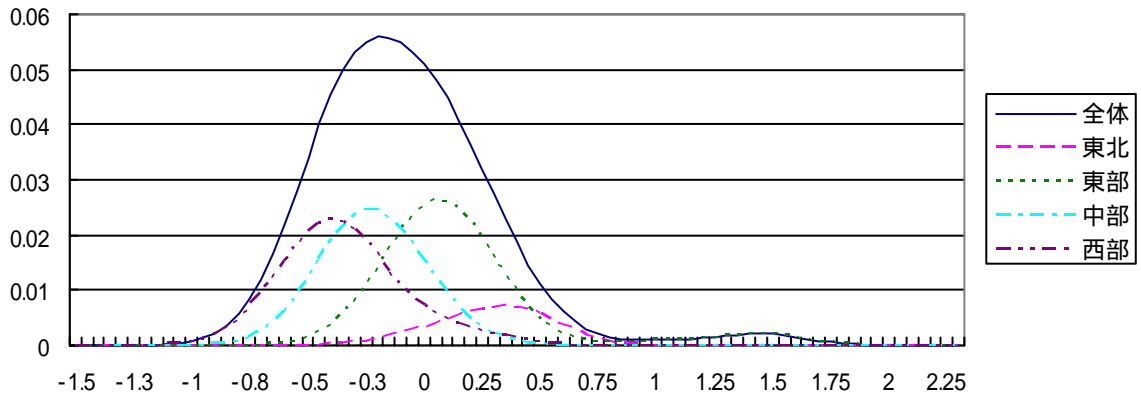


図6 1995年における中国の所得分配構造と地域分解

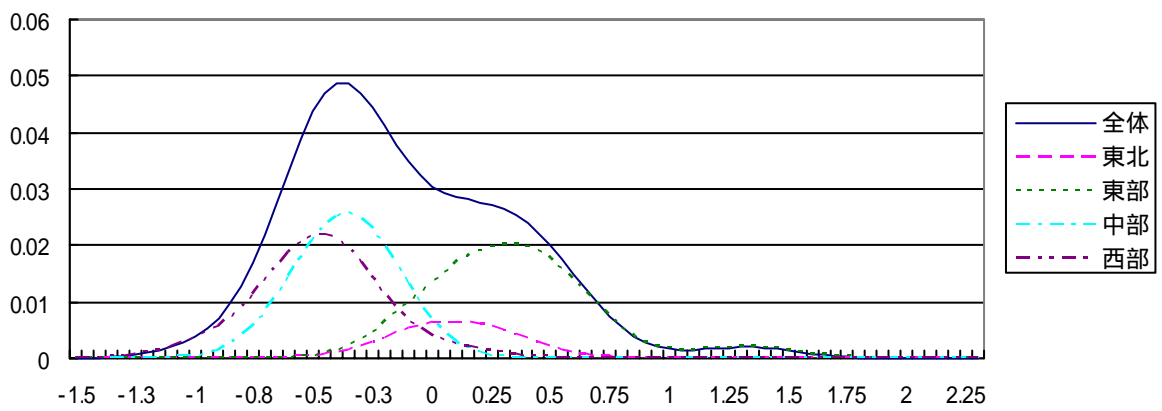


図7 2005年における中国の所得分配構造と地域分解

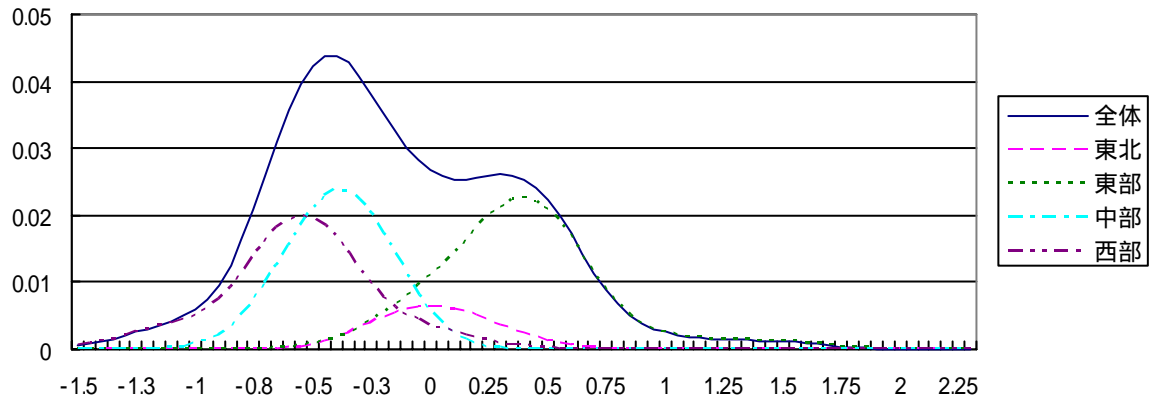


表1 マルコフ推移確率行列とエルゴード分布 (1978-2005)

| | | 境界線 (対数値) | | | | |
|---------|----|-----------|---------|---------|--------|--------|
| | | -0.4200 | -0.2568 | -0.0296 | 0.2626 | |
| 人口加重なし | | 最低 | 低 | 中 | 高 | 最高 |
| | 最低 | 0.9755 | 0.0245 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| | 低 | 0.0774 | 0.8929 | 0.0298 | 0.0000 | 0.0000 |
| | 中 | 0.0000 | 0.0769 | 0.8757 | 0.0473 | 0.0000 |
| | 高 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0706 | 0.8882 | 0.0412 |
| | 最高 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0359 | 0.9641 |
| エルゴード分布 | | 0.6187 | 0.1962 | 0.0759 | 0.0509 | 0.0583 |
| 人口加重あり | | 最低 | 低 | 中 | 高 | 最高 |
| | 最低 | 0.9765 | 0.0235 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| | 低 | 0.0591 | 0.9174 | 0.0234 | 0.0000 | 0.0000 |
| | 中 | 0.0000 | 0.0694 | 0.8821 | 0.0485 | 0.0000 |
| | 高 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0467 | 0.9020 | 0.0514 |
| | 最高 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0314 | 0.9686 |
| エルゴード分布 | | 0.5270 | 0.2092 | 0.0706 | 0.0733 | 0.1199 |

図8 エルゴード分布の図示

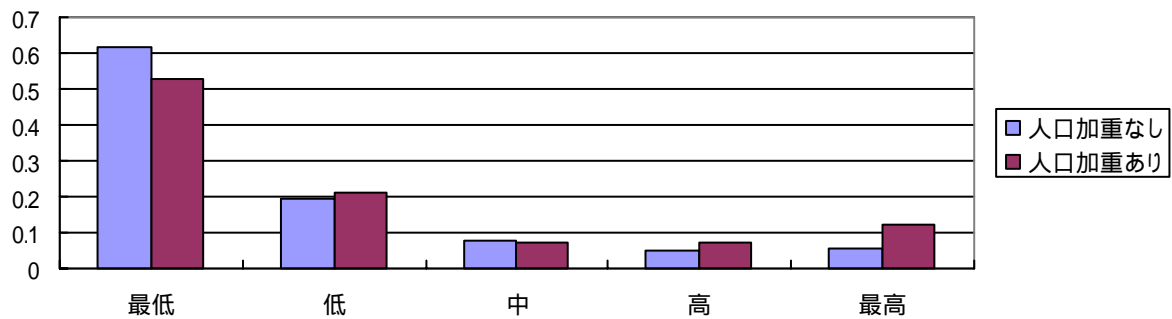


図9 データの相関関係 (1978年および2005年)

