

広西壮族自治区の地域内格差

(財) 国際東アジア研究センター  
上級研究員 坂本 博

Working Paper Series Vol. 2003-26  
2003 年 9 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

## 広西壮族自治区の地域内格差<sup>+</sup>

坂本 博\*

### 1. はじめに

中国における地域格差の実証分析はこれまでに多数の研究がなされてきた（例えば [2] [7] [8] [9] [11] [14] [15] など）。そして大まかな傾向として、中国の地域格差が 1952 年からの長期において拡大傾向にあるという見解が出ている。しかしながら、78 年から 90 年ごろまでの改革開放初期においては、地域格差が縮小傾向にあった点も重要で、地域格差が単調に拡大したわけではない。中国がこれからも高い経済成長率を実現するとき、地域格差が今後も拡大していくのか、それとも縮小するのかといった問題は非常に興味深い。そのため、中国の地域格差分析は今後も大きな研究テーマとして位置づけられよう。

ところで、中国で地域格差を分析する際、地域分けの基準として、通常、全国に 31 ある 1 級行政区（省レベル）を考えることが多い。また、東、中、西部や、沿海部と内陸部、都市部と農村部といったより広い範囲での分析も多い。しかしながら、仮に 31 省で考えても、それぞれの省が 1 国に相当するほど大きな経済であるため、1 つの省経済が省内で同一であると考えるのは妥当ではない。そこで、省内における地域格差を分析する必要がある。

中国の省ごとの経済分析は、各省でさまざまな報告が公表されているため、その概要を知ることはそれほど難しいものではない。ところが、省内の地域格差分析について正面から捉えたものは驚くほど少なく、中兼（[11]）の江蘇省の地域内格差についての分析が一例である。この原因の 1 つとして、県レベルといった地域内格差を分析するのに、データが十分にそろっていないといった点が挙げられる。

もっとも、この問題に対して、広西壮族自治区の県別のデータが 1978 年より一部の期間を除いて時系列で利用可能となってきた。この広西自治区のデータによる地域内格差の研究については、朱（[16]）が本格的な記述分析を行っている。彼によると 1978 年から 95 年の間で自治区の地域内格差が拡大している点を指摘している。また自治区内の貧困県と非貧困県との格差も拡大していると指摘している。そして地域内格差問題に対して、貧困県と非貧困県といった地域間での協調発展を強調している。本研究は、朱（[16]）の研究に対して、データを 2000 年まで拡張し、統計的な手法を用いて分析したものである。

---

<sup>+</sup> 本研究の作成にあたって大阪大学の伴金美氏、第 39 回日本地域学会年次大会において、青山学院大学の太田浩、豊橋技術科学大学の渋澤博幸の両氏、および 2 名の匿名のレフリーからコメントをいただいた。また広西大学の閻革氏から貴重な文献資料の提供を受けた。これらについてはこの場を借りて感謝したい。なお本研究は所属センターの見解を表明したのではなく、本研究における誤りはすべて筆者に帰するものである。

\* 国際東アジア研究センター上級研究員 sakamoto@icsead.or.jp

本研究で扱う手法は、すべて既存の手法である。まず、地域の特性を明らかにするため、いくつかの変数に対する主成分分析を行う。主成分分析は、相関関係にあるいくつかの要因を合成して、いくつかの成分にまとめ、その総合力や特性を求める方法である。主成分分析では、ヘドニックアプローチなど、重回帰分析を行うための被説明変数は与えられず、多くの説明変数からそれらの特性を調べるのが重要となる。次に、地域格差の時間的動向を2つの方向から検討する。まず、各地域の所得分布の動向を視覚的、記述的に分析する。地域格差問題のいちばん基本的な問題は地域間の所得格差にあるため、この様子を明らかにすべく、所得分布の密度関数を推計した上で、所得分布の時間的変化を考察する。次に、地域格差を計量的に分析する。所得格差や地域格差を数量的に評価するものに、ジニ係数やタイル指数などといった手法があるが、これらは記述分析によるもので、計量的な分析としては収束性テストがよく用いられる。収束性テストでは地域格差の将来に対する推測分析が可能である。

以下、広西自治区について簡単な紹介、データの説明、主成分分析を用いた地域内の異質性の検証、所得分布の密度関数の推計、収束性テストの順で議論をする。

## 2. 広西壮族自治区概観

広西自治区は中国南部に位置し、東に広東省、西に雲南省、南にベトナム、北に湖南省と貴州省を隣接する。海岸線を持つため、比較的経済の発達した東部沿海地域に属するが、実のところ、広西の経済は決して発達しているわけではない。中国統計年鑑によると、2000年の1人当りのGDP（GRP）は4319元で、広東省の12885元に対して約3分の1にとどまっている。また、これは全国平均の7078元を大きく下回り、全国的には貴州省、甘粛省に次ぐ貧しい地域である。また、1978年の時点で広東が367元、広西が225元であったことから考えると、この2つの地域の間で経済発展に差が出てきたことも分かる。そのため、広西が経済政策や戦略上しばしば中西部地域に属されることもある。そして、このことが中国の地域経済を研究する研究者にとって議論される問題の1つに挙げられる。つまり、広西は東部なのか西部なのかといった議論である。2001年から始まった「西部大開発」戦略において、広西はその戦略地域に指定された。広西は四川、重慶、貴州、雲南、チベットの西南地域に対して、対外貿易の拠点としての役割を持つことが期待されており、この戦略が広西を西部地域に位置づけるひとつの根拠を与えている。その一方で、発達地域である広東との経済関係の強化も主張されている（広西東靠西聯研究課題組[3]）。そのため、広西の経済発展の動向を分析することは、中国の、特に未発達地域の経済発展を分析する上で非常に重要である。

広西自治区は現在、地級政府として、9つの市と5つの地区を持つ。また経済区として、5つの経済区が存在する。これらの位置について、東の地域は広東に隣接し、西の地域は雲南や貴州に隣接する。そのため、隣接地域の経済状況から見ても、自治区内でも全国同様に東西格差が予想される。また県レベルまで地域を分割したとき、県ごとで産業構造や都

市化水準において明確な異質性が存在する。これは 31 の省レベルでも同様に見られることで、経済発展の進んだ上海と発展の遅れた貴州では産業構造や都市化水準において全く異なる 2 地域となっている。そのため、全国の地域間格差と広西の地域内格差との間の同質性と異質性も検証する必要がある。

### 3. データ

データは「改革開放十七年の広西地区経済」〔5〕および「広西統計年鑑」〔6〕を用いた。「改革開放」では 1978 年、80 年、85 年から 95 年までの各年の県別の経済データが記載されている。そして 96 年以降は「統計年鑑」を用いて 2000 年までのデータを採用する。県別については 2000 年時点の行政区域で分類しているが、96 年以降昇格した東興市および興業県のデータについてはそれぞれ昇格前の防城港市轄区、玉林市轄区のデータに統合している。よって、対象地域は県級で 88 となる。地級の行政区域は全部で 14 である。さらに 97 年以降、自治区を 5 つの経済区に分け、それぞれの地域特徴を生かした経済発展を目指すようになっている。したがって自治区内の地域分けは経済区、地級行政区および県級行政区の 3 種類である。区域分けとその対象地域を表 1 で示した。経済区は地理的な要因で分けており、そのうち桂林市と桂北が同じ範囲となっていることが分かる。

[表 1 を挿入]

また表 2 は主成分分析をするための変数一覧で、変数の単純平均と標準偏差を表示した。ここでは資料で記載されているデータのうち、漏洩がほとんどない変数のみを用いて分析しているため、投資など格差の要因となる重要な変数が抜けている可能性があることは否めない。またデータは各級政府がその所属企業から基本データを収集しているのだが、王、樊〔13〕が紹介するように、データ収集そのものに問題があるといった指摘もある。これらの点については別途機会があるときに検討したい。

変数は 4 種類に分類した。まず、初期時点に関する変数である。ここでは初期時点を 1985 年と設定し、1 人当り GRP の実質値、人口密度、学生数の対人口比、医者数の対人口比、労働—生産間の産業構造、GRP における第 1 次産業の比率、GRP における第 2 次産業の比率、1 人当り耕地面積、都市部 1 人当りの貯蓄額、職工賃金、農村部 1 人当りの収入、農村部 1 人当りの電力使用量を取り上げた。学生数や医者数については各地域における人的資本に関する変数として仮定した。耕地面積は土地資本、電力使用は社会資本を仮定している。そして産業構造や収入、貯蓄状況を示す変数も採用した。次は、現存水準の変数で、ここでは 2000 年における 1 人当り GRP の実質値、労働—生産間の産業構造、GRP における第 1 次産業の比率、GRP における第 2 次産業の比率を取り上げた。また、期間中の平均変動（成長）率として、経済成長、人口成長、労働者構造変化、GRP 構造変化、職工賃金上昇率、農村収入上昇率を取り上げた。最後は、期間平均で、都市人口比率、財政支出の

対 GRP 比を取り上げた。

ところで産業構造に関する指数であるが、これは GRP もしくは労働者の第 1 次産業、第 2 次産業、第 3 次産業でのシェアを求め、それぞれの産業について GRP と労働者のシェアの差の 2 乗をとり、それらを足し合わせて指数を求めている。この指数が高いと GRP シェアと労働シェアとの乖離が大きいことがわかり、これらの中で産業構造が非合理的であると解釈できる。また産業構造変化に関する指数について、同様にシェア比較から求めるが、この場合は GRP もしくは労働について時点間でのシェアの変化を比べている。この場合、指数が高いと産業構造の変化が大きいと解釈できる。

[表 2 を挿入]

所得分布と収束性の分析においては、それぞれの地域における実質値換算の 1 人当りの所得を用いることにする。ここでは 1978 年を基準にした実質値換算の 1 人当りの国内生産総値 (GDP もしくは GRP) を用いて分析している。

#### 4. 主成分分析

県レベルでの地域間の異質性を確認するため、選択した変数全てについて主成分分析を施した。主成分は、変数間の相関行列から、固有方程式を解くことによって求められ、固有値の大きい順に第 1、第 2 の形で主成分が得られる。表 3 は得られた固有値のうち、1 を超えたものすべてに対して主成分負荷量を計算したものである。主成分負荷量は、固有値をルートしたものに固有ベクトルを掛けて計算されるが、この絶対値の大きさが主成分ともとの変数との関係を示している。なお、固有値が 1 を超えたものは全部で 7 つあり、7 つの固有値の合計はすべての固有値の合計の約 80% である。これは累積寄与率と呼ばれ、データ全体に対するこれら主成分からの説明可能性を示している。

ここで、主成分負荷量の絶対値が 0.5 を超えるものについて取り上げてみると、各主成分で特徴付けられる変数が存在することが分かる。ただし多くの変数が第 1 主成分で説明可能となっている。そこで解釈としては、第 1 主成分でそれぞれの地域での現状の違いを説明していると考えられる。つまり、これは都市部と農村部、産業構造、所得水準などの違いを説明している。第 2 主成分では主に産業構造の現状の違いを説明していると解釈できる。第 3 主成分は経済成長を説明するもので、第 4 主成分は産業構造の変化、第 5 主成分は基礎的な人的資本、第 6 主成分は農村部の成長、第 7 主成分は就業構造変化を説明するものとそれぞれ解釈できる。

[表 3 を挿入]

このように 7 つの主成分全てについて解釈を与えてみたが、ここから先の分析では上位 2

主成分に絞って分析を進めていくことにする。この2つの主成分は固有値が2を超えている点で他の主成分より特徴的で、これらの主成分で約47%説明可能となる。

図1は表3の主成分負荷量をプロットしたものである。主成分負荷量の分布について、多くの変数で第1主成分がマイナスで、第2主成分がプラスとなっていることが分かる。それ以外の解釈可能な変数として、両成分がプラスの領域にある変数に、第1次産業のシェアがある。それに対して、両成分がマイナスの領域にある変数は、第2次産業のシェアと非農村人口のシェアなどである。また、第1主成分がプラスで、第2主成分がマイナスの変数に、財政支出の対GRP比などがある。また学生数の対人口比や、GRPの構造変化は両成分に対して負荷量が小さなものとなっており、GRPと労働の構造変化指数は第2主成分に対してマイナスとなっている。第1主成分でマイナスとなる変数に、都市部もしくは非農村部を強く特徴付ける変数が多く見られた。一方、第1主成分でプラスのものは、農村部の特徴を示している。さらに第2主成分で工業と農業といった産業を区別している。したがってこれら2つの主成分から、地域間の産業構造や、都市化水準の違いを区別していると解釈できる。

[図1と図2を挿入]

図2は主成分得点を各地域で計算したものをプロットしたものである。具体的な結果を表4で示した。ここで分かることは第1主成分で大きくマイナスの地域に南寧市轄区や柳州市轄区といった自治区内の中心都市が多く挙げられている点である。それ以外の地域は第1主成分がプラスの地域が多いが、第2主成分でプラスとマイナスに分かれる。表4から、桂西に属する百色地区と河池地区のほとんど全ての地域で、第2主成分がマイナスとなっていることが分かる。また、これらの地域では財政支出の対GRP比が高いことが元のデータから判明されている。財政は上級政府からの補助があるため、財政収支は通常均衡しない。財政支出の比率が高いということは成熟した地域のように思われるが、居民レベルの経済が停滞していて、財政支援に頼らなければならないといった、貧しい地域に見られる構造と見たほうがいい。実際に貧しい地域は百色地区と河池地区に多く、産業基盤もほとんどない地域が多いため、財政支援が必要とされているからである。

[表4を挿入]

このような分析から分かることは、自治区内のそれぞれの地域で都市部主体の構造と農村部主体の構造との2つに分離可能ということである。つまり二重経済であるが、これが「市」と「県」の称号でうまく分離されているということである。そのためその地域が行政上「市」であるのか「県」であるのかによって、その地域の経済構造がある程度判明でき、また「市」と「県」の違いがそのまま地域経済格差の存在として見ることができる。

## 5. 所得分布の推計

所得分布を密度関数としてグラフ化し、その時系列変化を観察することによって各地域の所得分布状況と集中度の変化を見ることができる。ここでは所得分布の密度関数をガウスカーネルで推計した (Silverman [12])。推計は存在する年すべてにわたって行い、その結果を図 3 と図 4 にまとめた。所得水準は対象年度における全地域の所得の対数値による単純平均からの乖離である。図から分かることは、1978 年において、平均 (0.00) よりやや低い位置に大きな分布の山が存在していたが、時間がたつにつれて、この山が平準化していることが分かる。1.35 から 1.65 の間に少し小さな山が見られるが、これは南寧市轄区や柳州市轄区といった、自治区経済の中心都市を示している。

[図 3 と図 4 を挿入]

1980 年において 0.02 (2%) を超える密度の分布が 0.45 から -0.75 に集中しており、平均より若干低い -0.05 に 14%以上といった密度の集中した分布が見られた。しかしながら時間がたつにつれて、2%を超える密度の分布が広がっていることが分かる。2000 年においてその範囲は 0.95 から -0.95 まで広がっている。また 8%を超える密度がなくなっている点も特徴の 1 つである。これにより分布は集中傾向から、分散傾向にあるといえる。つまりいくつかの地域は、改革開放後所得が平均以上に増加し、その逆に、いくつかの地域は平均以下の増加にとどまっている様子が分かり、地域格差が拡大していると解釈できる。

## 6. 収束性テスト

地域格差の時点間の動きを統計的に検証するものとして、収束性テストがある。ここでは収束性テストの代表的なものである  $\beta$  収束性と  $\sigma$  収束性について簡単に検討する (Barro and Sala-i-martin [1])。  $\beta$  収束性は初期時点での経済状況が遅れた地域のキャッチアップ可能性を見るものである。  $\sigma$  収束性は所得分布の分散 (ここでは各地域 1 人当り GRP の対数値の標準偏差) の通時的な低下を見るものである。これらの収束性が成立することと地域格差の縮小傾向が同じものであるとここでは解釈する。ところで、  $\beta$  収束性については各地域が同じ嗜好と技術を持つ場合に成立すると理論的にはいわれている。しかし、主成分分析で、農村、非農村、もしくは農業主体、工業主体といった地域の特徴が明らかに検証されており、これが各県で同じ嗜好、技術とはいえない可能性がある。また、所得分布の密度関数の推計で、所得分布が時間の経過と共に分散傾向にあり、地域全体で  $\beta$  収束性、  $\sigma$  収束性が成立しないことが予想される。一方、主成分分析で主に都市部、工業主体と分けられた地域は、各行政市、地区で中心となっている「市」である。これらの地域では  $\beta$  収束性の理論的条件をより満たしている。そこでここでは地域全体と、14 地級政府の中心 12「市」だけを取り出した 2 種類のサンプルで収束性を検証することにする。

図 5 は  $\beta$  収束性を見るための、1985 年時点における全地域の GRP の対数値と、85 年から

2000 年までの平均経済成長率との関係および回帰曲線を示したものである。これを見る限り回帰曲線の傾きがほぼ水平上にあることが分かる。これは  $\beta$  収束性が成立するのであれば、傾きはマイナスになるため、 $\beta$  収束性の可能性は低いといえる。一方で 12「市」を取り出した図 6 の場合、興味深いことに傾きがマイナスになっていることが分かる。

[図 5 と図 6 を挿入]

全地域における  $\beta$  収束性の可能性が低いということは、地域間で貧しい地域から豊かな地域へのキャッチアップの可能性が低いと結論付けられる。このことを地域格差の動向に関連させると、貧しい地域の経済成長率が豊かな地域を大きく越えられないので、地域格差は縮小しないといえる。一方で、12「市」による  $\beta$  収束性が確認されており、このことからこれらの都市間で格差がなくなりつつあることが分かる。

$\sigma$  収束性について、時系列の動きとその回帰曲線を図で表した。全地域を示した図 7 では右肩上がり傾向を示すのに対し、12「市」の図 8 では右肩下がりである。係数の符号がマイナスの場合  $\sigma$  収束性が成立するが、ここでも明らかに全地域では傾きはプラスで、12「市」ではマイナスとなる。したがって 12「市」では  $\sigma$  収束性も成立する。

[図 7 と図 8 を挿入]

このように自治区全体では地域格差が拡大傾向なのに対し、都市部 12「市」では地域格差が縮小傾向である点について、いくつかの推論を試みたい。1つはこれらの都市は分散して分布しており、各行政区域の中では中心的な機能を持つ都市として位置付けられている。そのためこれらの都市間で収束性が見られるということは、それぞれの都市レベルでは経済発展に差がないことがいえる。ところで、広西自治区は全自治区の中心となるような都市は存在しない。南寧市は政治の中心都市で、柳州市は工業の中心である。桂林市は観光の中心で、北海市、防城港市、欽州市は対外貿易の中心である。またこのような都市の特徴を踏まえた上で、自治区の共産党委員会では「三大戦略、六大突破」を表して 5 つの経済区について、港湾経済、海洋産業、ハイテク産業に重点を置いた桂南、工業に重点を置いた桂中、観光と農林業に重点を置いた桂北、現代農業と郷鎮企業、対外経済に重点を置いた桂東、農業と鉱業に重点を置いた桂西と各経済区で特徴を生かした経済発展を目指すことを提案している（広西政府網 [4]）。このようにこれらの都市の間ではそれぞれが特徴を持っているが、これらをまとめる大都市が存在していないため、強烈な集積効果をもたらすような都市や経済の発展が望めないというのが現状である。この点は北京、上海、広州が都市の集積効果と都市経済圏の拡大効果によって大きく発展してきた点とは事情が異なる。また、このことが東部沿海地域の中で広西自治区がいまだに貧しい地域に属するひとつの原因を示している。

一方、各行政区域を 1 つの地域とした場合において、これらの地域内で都市部地域への集積が考えられる。つまりこれらの地域における中心都市地域とそれ以外の地域といった核一周辺の地域構造である。ただしそれぞれの地域の中心都市は大都市ではないので、強烈的な集積効果をもたらすほどではなく、弱い形の核一周辺構造となるだろう。自治区の第十期五カ年計画の都市化方面において、まず重点として、南寧、北海、防城港、欽州各市の都市建設に力を入れ、続いて柳州、桂林、梧州、貴港、玉林、賀州、百色、河池の残りの中心都市の発展を促すよう提案している（李兆焯 [10]）。これらの都市は自治区内ではすでに都市化は進んでいるが、決して十分とはいえない。したがって、この場合、資源が都市部に集中すると予想され、それぞれの地域内で格差が拡大する可能性が出てくる。

最後に県レベルの経済発展において、顕著な成長をもたらした地域が少ないといえる。「市」に対して、「県」では農村人口の比率が高く、産業構造も第 1 次産業主体の構造となっている。第 1 次産業の生産性の向上、産業構造の変化、農村部の城鎮化を通じて「県」から「市」に昇格することが重要である。すでに都市部の構造を持つ地域は、制度上最初から「市」と称号されているが、いくつかの県が分析期間中に「市」に昇格されている。例えば貴港市、賀州市、東興市などが分析期間中に昇格している。一方でこういった構造変化がなかなか進まない地域も多い。特に自治区西部は経済活動をする上で非常に条件が悪い。そのためどうしても経済発展を望むことは難しく、地域格差が拡大するひとつの要因を提供している。こういった地域を多く抱える自治区としては、いわゆる「輸血」といった財政支援が必要であろうが、都市部地域への人口移動を促す政策を大きく検討する必要がある。

## 7. むすびにかえて

本研究は、中国でもっとも貧しい地域の 1 つとされる広西自治区を対象とした、自治区内の地域格差を考察した。ここでは主成分分析、所得分布の変化、収束性テストによる分析を試みたが、所得分布の変化は収束性テストに反映され、自治区内での地域格差の拡大傾向を明らかにした。一方、主成分分析で、都市部主体の「市」と農村部主体の「県」が明らかになり、収束性テストを都市部のみで行った結果、収束性が観測された。

自治区内の地域格差は、都市部主体の「市」と農村部主体の「県」との二重経済を反映したものである。「市」は自治区内では概ね順調に経済発展する一方で、「市」間では格差がなくなりつつあり、中国の大都市で見られるような集積効果を兼ねた大きな成長は望めないと予想される。「県」は経済発展に若干の違いがあり、多くの地域は発展の可能性が低いことが分かる。そもそも広西自治区が貧しいのは農村部主体の地域が多く、農業を基幹産業と位置づけているということにも起因する。

ここで広西自治区の地域格差の是正を考えるならば、農村部の開発、発展が今後も引き続き課題となる。しかしながら、経済発展の効率性から見れば、都市部に対して資源を集中させるほうが有利である。そのため、都市部と農村部で地方主義といった地方政府間の

利害の対立が生まれる。そこで、これらの問題に対して、1つは、朱（[16]）の意見のように自治区の地域間で調整、協調しながら発展する必要がある。また、労働移動や移住の自由度を上げることも重要である。これは戸籍制度が緩和され、出稼ぎが可能となってきていることによるものである。上記の結果だけから政策を論じるのは難しいが、政策的な示唆をもたらす地域格差の分析をしていくことが今後の課題である。

#### 参考文献

- [1] Barro, R. J. and X. Sala-i-Martin, *Economic growth*, New York, McGraw-Hill, 1995.
- [2] Chen, J. and B. M. Fleisher, “Regional income inequality and economic growth in China,” *Journal of Comparative Economics*, Vol.22, No.2, 1996, pp.141-164.
- [3] 広西東靠西聯研究課題組「広西実施東靠西聯戦略研究」広西政府網, 2002年.
- [4] 広西政府網 <http://www.gxi.gov.cn/>
- [5] 広西壮族自治区統計局『改革開放十七年の広西地区経済』中国統計出版社, 1998年.
- [6] 広西壮族自治区統計局『広西統計年鑑』中国統計出版社, 1996-2001年.
- [7] Gundlach, E, “Regional convergence of output per worker in China: A neoclassical interpretation,” *Asian Economic Journal*, Vol.11, No.4, 1997, pp.423-442.
- [8] Gustafsson, B. and L. Shi, “Income inequality within and across countries in rural China 1988 and 1995,” *Journal of Development Economics*, Vol.69, 2002, pp.179-204.
- [9] 川畑康治, 孟建軍「中国における地域経済の収束性—横断面および時系列分析による統計的検証—」『アジア経済』第41巻, 第6号, 2000年, pp.20-33.
- [10] 李兆焯「关于制定我区国民经济和社会發展第十個五年計画建議的說明」広西政府網, 2000年.
- [11] 中兼和津次「中国の地域格差とその構造—問題の整理と今後の展開に向けて—」『アジア経済』第37巻, 第2号, 1996年, pp.2-34.
- [12] Silverman, B. W, *Density Estimation for Statistics and Data Analysis*, New York, NY: Chapman and Hall, 1986.
- [13] 王小魯, 樊綱主編『中国経済増長の可持続性—跨世紀的回顧与展望—』経済科学出版社, 2000年.
- [14] Yao, S. J. and Z. Y. Zhang, “On regional inequality and diverging clubs: A case study of contemporary China,” *Journal of Comparative Economics*, Vol.29, 2001, pp.466-484.
- [15] Zhang, Z. Y., A. Liu., and S. J. Yao, “Convergence of China’s regional incomes 1952-1997,” *China Economic Review*, Vol.12, 2001, pp.243-258.
- [16] 朱堅真『差距与对策—広西区域協調發展研究—』広西教育出版社, 1997年.

表1 行政区画一覧表

地および地級市名称	県および県級市、県級区名称
南寧市（桂南）	南寧市轄区 邕寧県 武鳴県
柳州市（桂中）	柳州市轄区 柳江県 柳城県
桂林市（桂北）	桂林市轄区 陽朔県 臨桂県 靈川県 全州県 興安県 永福県 灌陽県 龍勝各族自治県 資源県 平楽県 荔浦県 恭城ヤオ族自治県
梧州市（桂東）	梧州市轄区 蒼梧県 藤県 蒙山県 岑溪市
北海市（桂南）	北海市轄区 合浦県
防城港市（桂南）	防城港市轄区 東興市 上思県
欽州市（桂南）	欽州市轄区 靈山県 浦北県
貴港市（桂東）	貴港市轄区 平南県 桂平市
玉林市（桂東）	玉林市轄区 容県 陸川県 博白県 北流市 興業県
南寧地区（桂西）	憑祥市 横県 賓陽県 上林県 隆安県 馬山県 扶綏県 崇左県 大新県 天等県 寧明県 龍州県
柳州地区（桂中）	合山市 鹿寨県 象州県 武宣県 来賓県 融安県 三江トン族自治県 融水ミャオ族自治県 金秀ヤオ族自治県 忻城県
賀州地区（桂東）	賀州市 昭平県 鐘山県 富川ヤオ族自治県
百色地区（桂西）	百色市 田陽県 田東県 平果県 徳保県 靖西県 那坡県 凌云県 樂業県 田林県 隆林各族自治県 西林県
河池地区（桂西）	河池市 宜州市 羅城ムーラオ族自治県 環江マオナン族自治県 南丹県 天峨県 鳳山県 東蘭県 巴馬ヤオ族自治県 都安ヤオ族自治県 大化ヤオ族自治県

筆者整理

「桂」は漢字一文字による広西を示す。また、斜字は各市、地域の中心市を示す。南寧地区と柳州地区の中心はそれぞれ南寧市轄区、柳州市轄区である。

表2 変数一覧

変数名	略記号	単位	単純平均	標準偏差
(初期水準 1985年)				
1人当り GRP の 78年実質値	lg85	対数	5.71	0.52
人口密度	pd85	対数	5.01	0.64
学生数の対人口比	sr85	%	17.04	1.88
医者数の対人口比	dr85	%	0.11	0.10
労働—生産間の産業構造	is85		0.06	0.05
GRPにおける第1次産業の比率	gp85	%	55.33	15.91
GRPにおける第2次産業の比率	gs85	%	21.52	13.38
1人当り耕地面積	fl85	対数	6.47	0.43
都市部1人当りの貯蓄額	us85	対数	6.53	0.39
職工賃金	ww85	対数	6.93	0.12
農村部1人当りの収入	ri85	対数	5.46	0.45
農村部1人当りの電力使用量	re85	対数	2.85	0.92
(現存水準 2000年)				
1人当り GRP の 78年実質値	lg00	対数	7.24	0.64
労働—生産間の産業構造	is00		0.07	0.06
GRPにおける第1次産業の比率	gp00	%	41.88	13.74
GRPにおける第2次産業の比率	gs00	%	25.66	10.50
(変動)				
経済成長	ag85		1.11	0.03
人口成長	po85		1.01	0.01
労働者構造変化	sl85		0.03	0.03
GRP構造変化	sg85		0.03	0.03
職工賃金上昇率	wg85		1.13	0.03
農村収入上昇率	rg85		1.15	0.02
(期間平均)				
都市人口比率	nfa85	%	14.61	15.08
財政支出の対GRP比	fea85	%	11.23	4.16

「改革開放」([5])「統計年鑑」([6])より筆者整理

産業構造および構造変化については以下の定式化で指数を推計する。

$$Index = 1/2 \sum_i^3 (a_{i,t} - b_{i,t})^2 \quad i = agri, inds, serv$$

$a$  および  $b$  は労働もしくは GRP の産業間シェアを示す。

表3 主成分負荷量

変数	第1主成分	第2	第3	第4	第5	第6	第7
固有値	7.64977	3.70367	1.94332	1.76847	1.45243	1.29986	1.18300
lg85	-0.91207	0.08312	-0.15135	-0.06447	0.04130	0.19226	-0.07844
pd85	-0.64836	0.36671	0.02754	-0.04110	-0.15136	-0.25239	-0.04620
sr85	-0.06809	-0.03370	0.03241	0.43336	-0.53377	-0.46629	-0.13470
dr85	-0.74948	-0.21297	-0.36447	0.26368	0.05465	-0.03872	-0.10832
is85	-0.00443	-0.66614	0.31954	-0.51209	-0.09153	-0.04455	0.20758
gp85	0.82246	0.46753	0.12134	0.10936	0.03590	0.07811	-0.01545
gs85	-0.80683	-0.44323	0.01771	-0.30356	-0.04085	-0.02679	0.01821
fl85	0.63217	-0.06189	0.27155	-0.24147	-0.11308	0.32826	-0.14465
us85	-0.03407	0.67036	0.06467	0.09758	0.35628	-0.05563	0.19259
ww85	-0.15843	-0.64102	-0.17007	0.03173	0.33529	0.05973	0.22780
ri85	-0.59820	0.57173	0.12707	-0.21965	0.00234	0.35922	0.05970
re85	-0.51540	0.30241	0.10176	0.12657	-0.32281	0.21016	-0.39722
lg00	-0.84338	0.21499	0.22042	-0.03222	0.26354	-0.03531	-0.21286
is00	0.06541	-0.60318	0.62329	0.28781	-0.12163	0.22532	0.07880
gp00	0.80324	0.40172	-0.24687	-0.25525	0.02579	0.02057	-0.12007
gs00	-0.59100	-0.40141	0.34299	-0.24894	0.00257	-0.10994	-0.08418
ag85	-0.18282	0.27814	0.58438	0.02635	0.42306	-0.34517	-0.22001
po85	-0.56157	0.22115	-0.12649	0.12246	0.22510	-0.03007	0.27247
sl85	-0.16576	0.39729	0.12504	-0.30587	-0.05788	-0.41825	0.56337
sg85	-0.06813	0.04054	0.55410	0.71539	0.09938	0.12570	0.24958
wg85	-0.22938	0.25627	-0.02668	0.06551	-0.62596	0.02408	0.39815
rg85	0.51948	-0.21049	0.07933	-0.07884	0.02946	-0.55019	-0.27702
nfa85	-0.89701	-0.18078	-0.27154	0.15818	0.00495	-0.04495	-0.07133
fea85	0.48614	-0.46215	-0.39839	0.37188	0.22738	-0.05678	0.11928

筆者計算

表4 主成分得点

地域	第1主成分	第2主成分	地域	第1主成分	第2主成分
南寧市轄区	-3.05063	-0.36872	馬山県	0.90725	-0.60972
邕寧県	-0.00741	0.58171	扶綏県	0.39849	0.23508
武鳴県	-0.11403	0.65937	崇左県	0.29826	-0.09002
柳州市轄区	-4.03156	-0.46471	大新県	0.32225	-0.66959
柳江県	-0.08243	0.23646	天等県	1.30823	-0.35957
柳城県	0.40296	-0.72168	寧明県	0.50748	-0.39392
桂林市轄区	-3.08560	-0.53594	龍州県	0.27018	0.11590
陽朔県	0.52173	0.40598	合山市	-1.36697	-2.10961
臨桂県	0.41398	0.73451	鹿寨県	-0.37882	0.03773
靈川県	-0.22992	0.72107	象州県	0.40650	-0.00683
全州県	0.17660	1.00715	武宣県	0.69684	0.50231
興安県	-0.09202	0.66262	来賓県	-0.07762	-0.50595
永福県	0.25419	0.52374	融安県	0.04952	-0.84880
灌陽県	0.30117	0.88763	三江トン	0.42686	-0.23496
龍勝各族	0.44293	-0.58720	融水ミャオ	0.54257	-0.47247
資源県	0.10122	1.05995	金秀ヤオ	0.80897	-0.13890
平楽県	0.11416	0.62241	忻城県	0.89748	-0.82486
荔浦県	-0.06831	0.83285	昭平県	0.25420	0.81575
恭城ヤオ	0.06149	-0.06191	賀州市	-0.25130	0.40119
梧州市轄区	-3.54657	-0.47804	鐘山県	-0.76652	-0.66741
蒼梧県	-0.10035	1.04104	富川ヤオ	-0.00900	0.39836
藤県	0.20380	1.38064	百色市	-1.17857	-0.57085
蒙山県	0.19467	1.07566	田陽県	0.01639	-0.07204
岑溪市	-0.40450	1.53836	田東県	0.05711	-0.75680
北海市轄区	-2.64771	0.55794	平果県	0.07969	-0.04377
合浦県	-0.30423	0.59509	徳保県	1.01226	-0.72421
防城港市轄区	-0.19639	0.96155	靖西県	0.88937	0.15048
上思県	0.11085	-0.38331	那坡県	1.34647	-1.12424
欽州市轄区	-0.09427	1.25019	凌雲県	1.07847	-0.49898
靈山県	0.20045	0.88275	樂業県	1.16594	-0.70368
浦北県	0.17058	1.19860	田林県	1.13796	-0.58957
貴港市轄区	-0.26261	0.88449	隆林各族	0.82538	-1.25322
平南県	0.06415	1.54949	西林県	1.51724	-1.56390
桂平市	-0.03344	1.47905	河池市	-1.22479	-1.08293
玉林市轄区	-0.90601	0.66594	宜州市	-0.29345	-1.04349
容県	-0.22851	1.33103	羅城ムーラオ	0.40144	-0.87811
陸川県	-0.59480	1.46889	環江マオナン	0.10444	-1.77755
博白県	-0.03216	1.50605	南丹県	-1.04929	-2.39780
北流市	-0.19232	1.35137	天峨県	1.08687	-0.69916
憑祥市	-0.34744	-0.59424	鳳山県	1.14200	-0.58793
横県	-0.05029	0.79727	東蘭県	1.02061	-0.91620
賓陽県	-0.30341	0.68894	巴馬ヤオ	0.97589	-0.67004
上林県	0.60898	0.78062	都安ヤオ	1.07633	-0.96560
隆安県	0.79971	0.80766	大化ヤオ	-0.56929	-4.33640

筆者計算

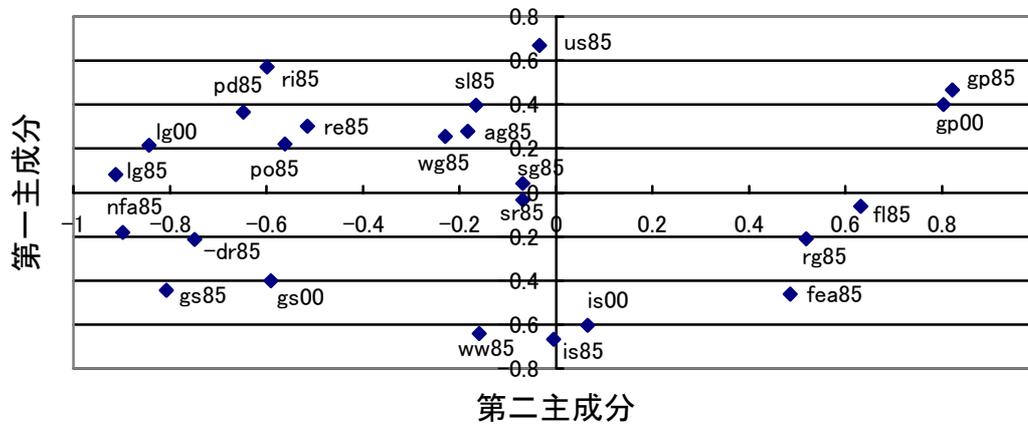


图1 主成分负荷量

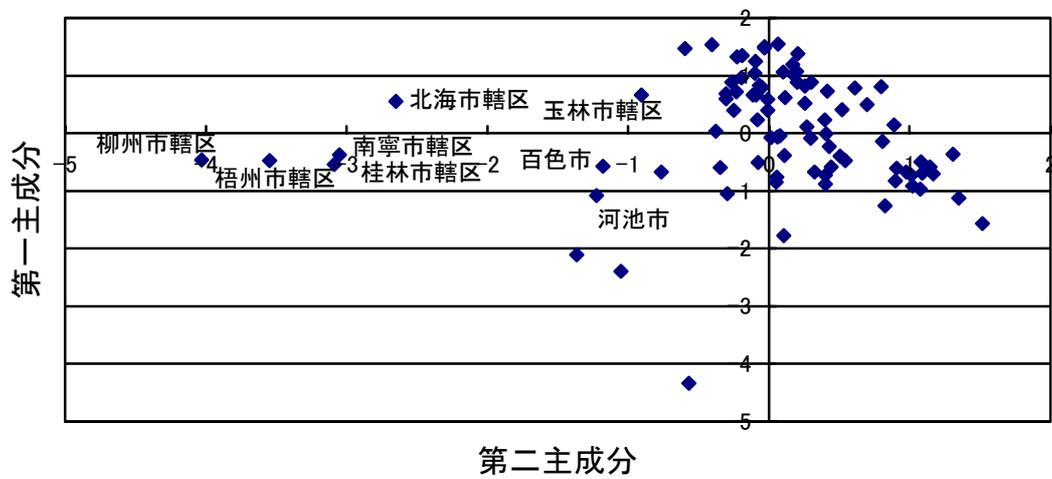


图2 主成分得点

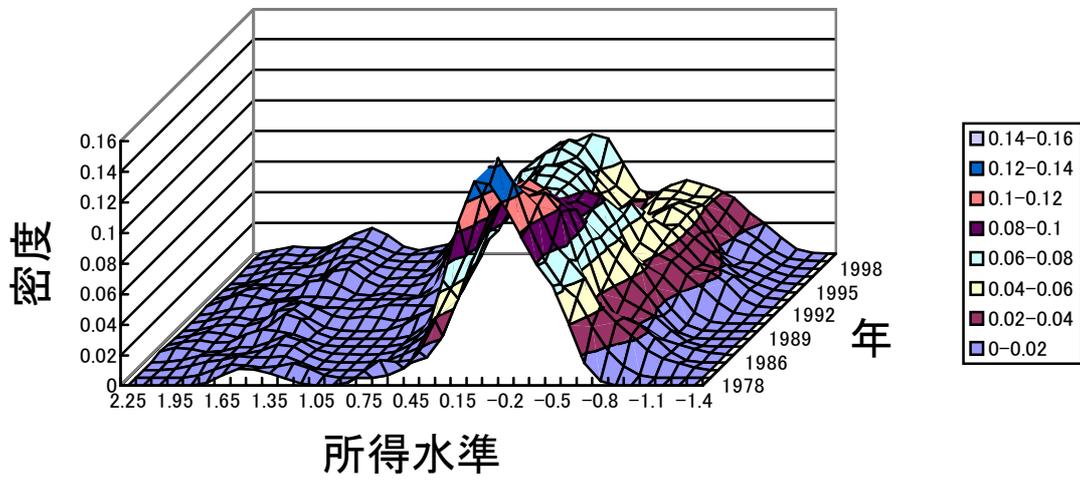


図3 地域間の所得分布

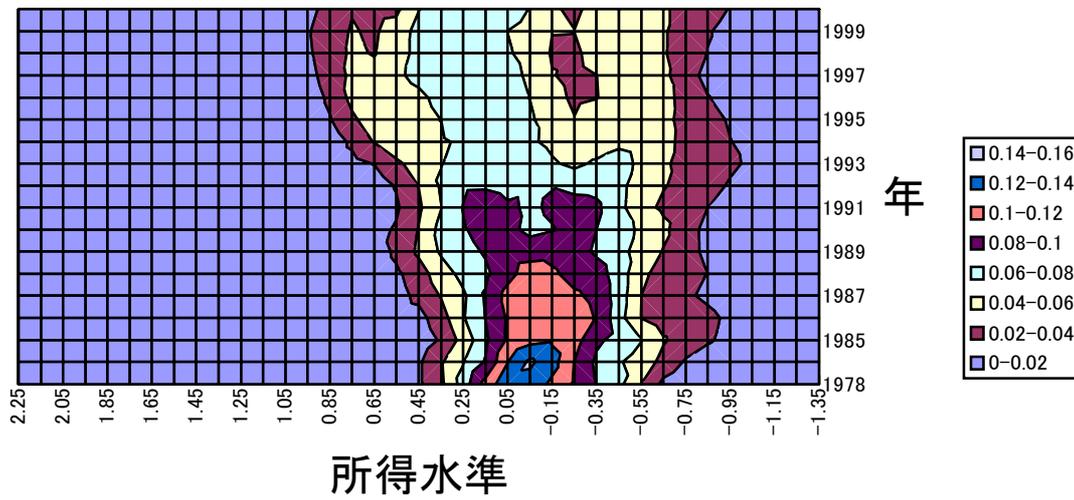


図4 上から見た所得分布

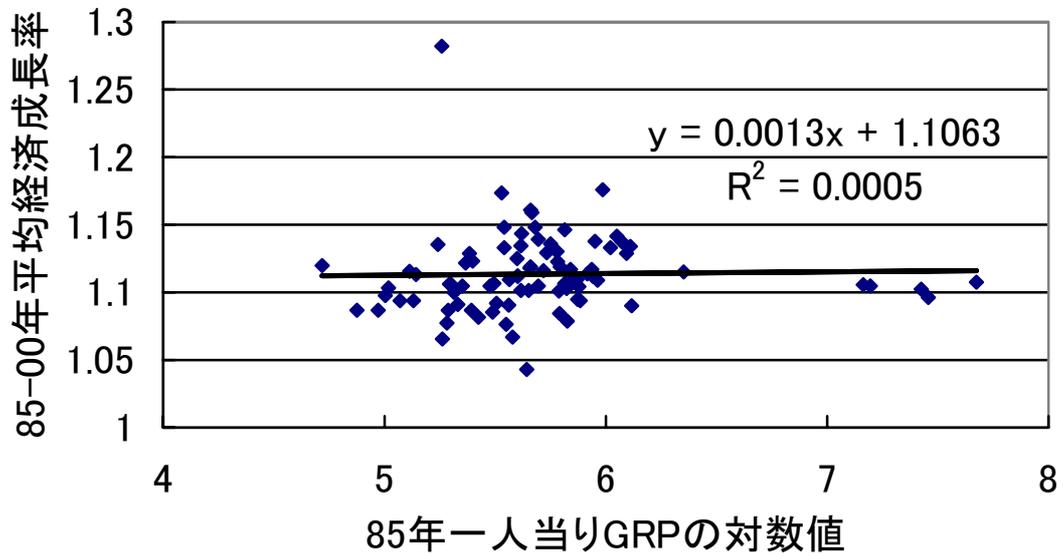


図5 全地域のβ収束性

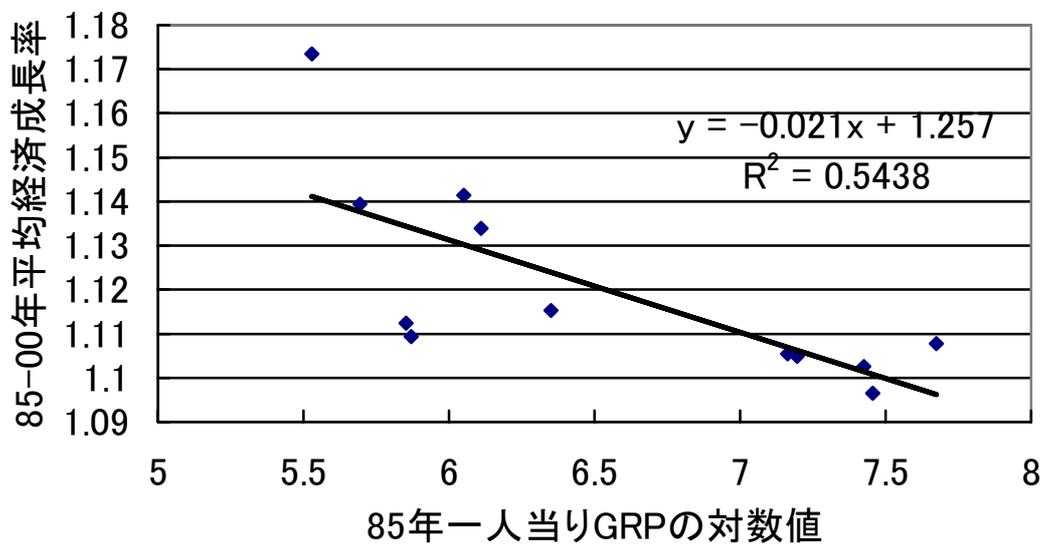


図6 12地域のβ収束性

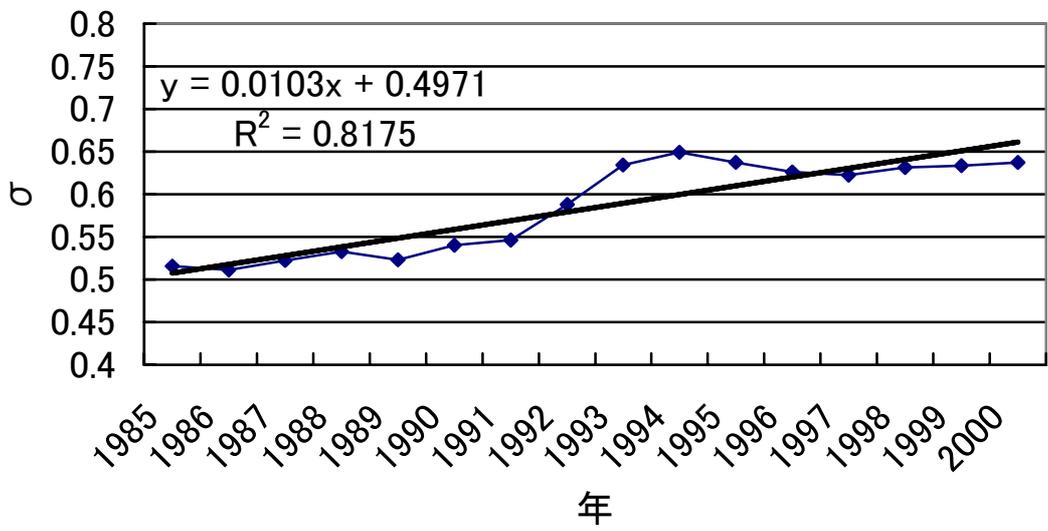


図7 全地域の $\sigma$ 収束性

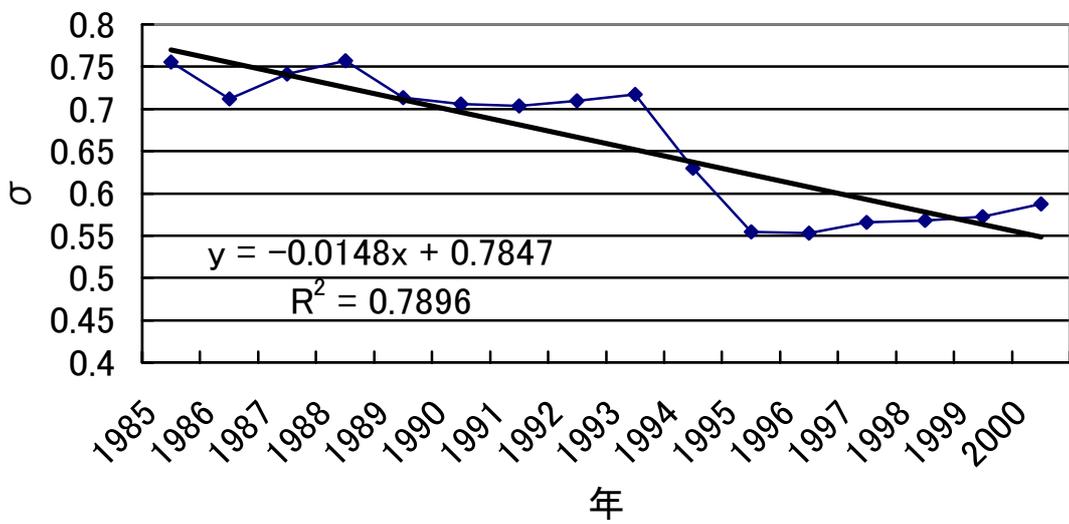


図8 12地域の $\sigma$ 収束性

## Regional disparity in Guangxi

Hiroshi Sakamoto<sup>□</sup>

This paper investigates the *intra*-provincial *vis-à-vis inter*-provincial regional disparities in China. The data used include those on prefectures and other regions in Guangxi, southern China. Compared to its eastern neighbor Guangdong (Canton), Guangxi's economic growth is distinctively lower. Indeed it is one of the poorest areas in China.

The results of the principal component analysis suggest that economic conditions in regions that are defined jurisdictionally as 'prefectures' are clearly different from those areas more economically classified as 'cities'. The estimated income distribution structures suggest increasing disparities among prefectures. In fact our empirical tests reject both the  $\beta$  convergence and  $\sigma$  convergence in all prefectures. This implies that regional disparity is expanding in Guangxi. By comparison, the convergence hypothesis is accepted when twelve central cities within each prefecture (as an administrative area) are examined. Thus, regional disparities among cities are diminishing.

The regional disparities in Guangxi are specific to its urban part or 'cities' and its rural part or 'prefectures'. While the disparities among the cities are diminishing, their sizes are not large enough to be able to exploit agglomeration effects for further growth. Economic development in many prefectures in Guangxi is even less likely than in its urban areas because local governments often have incentives to allocate resources more to cities than rural areas. Probing deeper into optimal allocation of resources to urban and rural areas will be of particular interest and importance to future research along the lines of the present study.

---

<sup>□</sup> Research Assistant Professor, The International Centre for the Study of East Asian Development (ICSEAD)