

中国の省間所得格差と人口移動：31 省モデルによる分析

財団法人 国際東アジア研究センター  
上級研究員 坂本 博

Working Paper Series Vol. 2007-18  
2007 年 08 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人口移動：31省モデルによる分析<sup>◆</sup>

国際東アジア研究センター 上級研究員 坂本 博

### 要旨

中国の省間所得格差を改善するに当たって、人口の省間移動を考える必要がある。本研究は、31省の多地域成長モデルに人口の省間移動を仮定し、省間の人口変動と省間所得格差への影響をシミュレーションしたものである。

人口の省間移動により、上海市や広東省など発達した省に人口が集中する反面、貴州省など未発達省の人口が減少する可能性があることを示す。また、省間の要素配分がより効率的になるため、経済成長がより加速する。その結果、省間所得格差の改善につながるが、その効果は限定的である。

JEL : C68, O53, R23

キーワード：中国，地域間格差，人口移動，シミュレーションモデル

---

<sup>◆</sup>本稿は、第43回日本地域学会年次大会（千葉商科大学）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、岐阜聖徳学園大学の伊藤薫氏、福岡工業大学の野上健治氏、釧路公立大学の内藤徹氏からコメントをいただいた。この場を借りて感謝したい。

## 1. はじめに

中国が改革開放後急激な経済発展をするにつれ、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。中国統計年鑑などの公表された統計によると、31 の一級行政区で、1 人当たりの GDP が最も高い上海市（51,474 元、2005 年）と最も低い貴州省（5,052 元）とで 10 倍以上の開きがある。このように省間で格差が大きいことに対して、より高い所得を求めて人口が移動することが予想される。中国の地域間人口移動は、かつては計画による強制的な配置換えが多くを占めていたが、農村部の人口を管理していた人民公社が崩壊し、戸籍制度は根強く残っているものの、人口移動は容易になってきている。特に、1990 年代に入ってから、多くの外国企業が沿海地域に投資をするようになり、沿海地域の労働需要が拡大してきたことも、人口移動を促す要因となっている。

中国の省間人口移動について、2000 年の人口センサスによると、他の省の戸籍登録地から現住所に移動した人が 4,000 万人を超えていることが判明した（国務院人口普查弁公室・国家统计局人口統計司編，[12]）。また、非公式ながらも短期の出稼ぎ者は 1 億人を越えているともいわれている。中国の人口移動は貧しい地域から豊かな地域へといった経済発展の初期に見られる現象をそのまま示している。ただ、このような人口移動パターンは、発展途上国から先進国になると変化するものの、発展途上国のままであれば変化しないものとされている。中国は 2020 年までに 1 人当たりの GDP が 2000 年の約 4 倍の 3,500~4,000 ドルになることを目標としているが、これは中進国の水準である。また、その間に地域格差が急激に縮小しているとは予想されないだろう。したがって、貧しい地域から豊かな地域への人口移動傾向は今しばらく続くと予想される。

本研究は、このような人口移動が地域の経済発展にどのような影響を与えるのかをシミュレーションモデルを用いて検討したものである。Greenwood [8] などに代表されるように人口移動に関する研究は盛んに行なわれているが、その多くは要因分析である。それに対して、本研究では人口移動が将来的にどのような方向に向かうのか、その結果、経済社会にどのような変化をもたらすのかといった『人口移動の帰結』について考察する。そして、省間人口移動による将来的な省間格差や経済成長への影響を計測し、その結果に基づいて中国の人口移動政策について論じることとする。

## 2. 地域格差と人口移動の先行研究

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いるが、それはい

くつかに分類される。ひとつは、計量モデルを用いた収束性分析である。ここでは Barro and Sala-i-Martin [2] にならった条件付収束性を確認しようとしたものである。中国経済の条件付収束性については、Bao et al. [1], Brun et al. [3], Cai et al. [4], Raiser [19], Yao and Zhang [26], Zhang [27] などの例があり、地理的な要素の強い変数が条件付収束性を説明する変数としてよく採用されている。次に、記述分析による分析である。所得分配の格差を計測するジニ係数やタイル指数などを用いたものである。この方面の中国に関する研究は、Kanbur and Zhang [14], Lee [15], Song et al. [21], Yao [25] などがある。ここでは地域格差が拡大しているか縮小しているかに注目がおかれ、90年代以降の地域格差の拡大傾向が実証されている。そして、政策志向的な分析である。上記の2つは現状把握の分析であるのに対して、それを踏まえた上でどのような政策が必要であるのかといったことを議論している。この分析は中国の研究者に多く見られるもので、中国の場合、地域格差が単に大きいだけでなく、最近拡大傾向にあることを非常に重要視しており、これを政策上の問題として、今後格差を縮小するにはどうすればいいのかといったことを盛んに議論している。厲 [17], 徐 [24] などがその一例である。もっとも、こういった地域間で平均的な成長を求めるのは、中国が社会主義国家であることを前提としており、この議論に対し、地域格差が拡大したほうが国としての経済成長を高められるという意見もあるため、政策的な議論はさまざまである。

地域格差を研究するとき、基準とする指標に1人当たりのGDPであるとか、人口の要素が深くかかわってくる（例えば中村・田淵 [18], 第12章）。したがって、このような指標のもとでは、1人当たりのGDPの低い地域は高い地域へ人口が移動することによって、格差を是正することができると考えられる。ただし、この場合は地域間で生産技術が同一であることなどが前提である。一方、1人当たりのGDPの高い地域が収穫逓増生産構造であれば、Fujita, Krugman and Venables [7] が指摘するように、人口が増えても生産性は減少せず、規模の経済性を生かしてより高い生産が可能となり、格差は逆に拡大することが予想される。

中国の人口移動は、坂本・戴 [20] に見られるように、所得格差要素を加味した修正重力モデルでおおむね説明可能である。これによって、1人当たりのGDPの低い貧しい地域から豊かな地域への人口の純移動傾向が確認されている。ここでこのような人口移動の傾向が地域格差に対してどのような影響を与えるのか定性的に調べる必要がある。まず、貧しい地域の人口が減少した場合、それに伴い生産に必要な労働力も減少し、十分な生産量を確保できなくなることが予想される。しかしながら、労働力の減少に対して、相当の、またはそれ以上の労働生産性が上昇すれば、問題は解決するだろう。つまりこれが Lewis [16] 以降の二重経済のメカニズムの核心部分である。次に、貧しい地域の人口が豊かな地域へ移動することによって、より高い賃金が得られる可能性を持つ。ただし Harris and

Todaro [13] が指摘するように、豊かな地域に移動しても職が得られる可能性が下がるので、結局貧しい地域に残ったままの賃金と豊かな地域に行くことによって得られると期待できる賃金の比較で移動が決定される。また、賃金の調整が瞬時でないとするれば、移動した人々はより高い賃金が得られることになる。高い賃金の地域に人口が集中し、格差が拡大する可能性が出てくるかもしれない。一方、貧しい地域の人口は豊かな地域でより高い賃金を得られるも、それらの一部を送金して貧しい地域に送ることができる。これは政府を使わない形での所得移転と考えられるが、これにより、地域格差の縮小が予想される。このように考えると人口移動によって地域格差が縮小できるとは必ずしも言い切れない。

実際に Barro and Sala-i-Martin [2] の収束性の理論モデルでは、人口移動が収束速度を速める効果があると指摘している (第 9 章)。しかしながら、実証的にはこれがうまく説明できていない (第 11 章)。人口移動の関する複雑な動きが理論の説明力を落としていると考えられよう。そこで本研究では、簡単なシミュレーションモデルを構築することによって、理論と実証の隙間を埋めることを目的としている。

人口移動と地域格差に関する中国のシミュレーションモデルは、筆者の知る限りでは鈴木、福地 [22], [23] の計量モデルのほかに、江崎ほか [5] の CGE モデルがすでに研究されている。モデル構造は大きく異なるが、いずれも大量のデータを必要とする大掛かりな研究である。本研究では、経済理論を背景にしてモデル構築をしている点で、江崎ほか [5] の CGE モデルにかなり近いが、データを簡素化し、できるだけ簡単なモデルで議論できるように工夫している。完全な予測モデルでは、データが多いほどより精密な結果が得られるだろう。しかしながら、精密な予測が正しい予測であるとは限らず、いたずらに浪費をかさむ可能性が高い。結局、定性的な議論をサポートする程度のシミュレーションであれば、簡単なモデルで十分対応可能である。

### 3. シミュレーションモデル

本研究では、中国の 1 級行政区である 31 省 (市、自治区) を対象地域とする。モデルは 2000 年を初期とした多地域の経済成長モデルを基準とし、人口移動をモデルの中に組み込むことによって、本研究の目的に沿ったモデルを考える。また、操作性を重視し、モデルが複雑になることを避けている。これはマクロ計量モデルに見られるような、大量のデータを必要とし、なおかつ推計作業に多くの時間を費やす必要や、CGE モデルのように産業連関表を必要とするものではないことを意味している。

モデルの基本はハロッド中立的な成長モデルである。この仮定を採用した理由として、1 つは労働者の賃金率の上昇率が経済成長率を上回っている点があげられる。この様子をシミュレーションで再現するために、通常の TFP (全要素生産性) の定率上昇を仮定しないで、

効率的労働の効率性上昇を重視した。そして各地域は資本と効率的な労働によるコブダグラス型の生産技術で生産を行うと仮定する。

$$Q_{t,i} = \gamma_i \cdot (A_t \cdot L_{t,i})^{\alpha_i} \cdot K_{t,i}^{(1-\alpha_i)} \quad (1)$$

ここで  $Q_{t,i}$  は  $t$  期における  $i$  地域の生産高である。  $L_{t,i}$  と  $K_{t,i}$  はそれぞれ労働と資本である。

生産関数は規模に対して収穫一定を仮定する。効率的な労働生産性  $A_t$  は地域間で差がなく上昇すると仮定する。ただし、生産関数は後述するデータベースと一致するようカリブレートされるため、シェアパラメータ  $\alpha_i$  や、生産性パラメータ  $\gamma_i$  は各地域で異なるものとなる。このようなデータベースから生産関数をカリブレーションする方法は CGE モデルでは広く採用されている。

続いて、各地域の付加価値の構成データと、支出データを用いたデータベースにしたがって、モデルを構築する。付加価値の構成は労働者の所得、資本所得（固定資産減耗と営業利益を合算）および税の 3 種類である。支出データは民間消費、政府消費および投資で、各地域で付加価値と支出の合計が一致するよう、純輸出ならびに純移出の合計が計算される。生産は先述の式 (1) にしたがってストックベースの労働と資本を組み合わせる。財の価格は各地域で 1 と固定するが、消費の際は増徴税の形で付加価値部分の税が価格に転嫁する。労働と資本からの所得、すなわちストックベースの労働と資本に賃金率および資本収益率を掛け合わせたものが民間の収入となり、そのうち所得税と貯蓄を除いたものすべてを消費する。政府は、増徴税（付加価値税）と所得税から政府貯蓄を除いたものすべてを消費する。民間と政府の貯蓄の合計がそのまま投資となる。財市場の均衡を保つために、純輸出ならびに純移出の合計で調整が入る。なお、このモデルでは財の省間移動を仮定しない。簡単化のためであるが、財の省間移動を示すデータが不十分である点も理由の 1 つである。その代わりに、シミュレーション時には労働および資本が省間を移動する。

モデルを動かすためのデータベースは、主に 2000 年の 31 省の付加価値構成と支出構成に関するマクロデータから作成した。これは『中国統計年鑑』（国家統計局、[11]）より入手可能である。ただし、資本ストックについては、過去の累積投資と減価償却率で簡単に推計したものをを用いている（国家統計局、[9]、[10]、[11]）。資本ストックも資本価格を 1 などに固定することによって暫定的に単年度のデータだけで推計できる。しかし、本研究では資本価格の省間格差による資本移動も仮定するため、長期の投資データから資本ストックを簡単に推計した。なお、資本ストック推計については資本の減耗率を一律 20% とし、そこから投資を単純に加え、1952 年から 2000 年まで累計したものを採用している。現実的

な資本の減価償却率は 5~6%が妥当といわれているが、中国の統計資料には『固定資産交付使用率』という項目があり、投資額がすべて資本ストックにならないため、その部分と通常の減価償却をあわせて減耗率を仮定した。

特に重要なのが労働移動に関する特定化である。まず、人口ならびに労働者のデータであるが、ここでは 2000 年人口センサスのデータを用いている（国务院人口普查办公室・国家统计局人口统计司編，[12]）。これは統計年鑑のデータ（各地の公安部の報告）と比べてより地域間の人口移動の実態を反映しているためである。そして、各地域の労働者報酬から、労働者数を単純に割ったものを平均賃金とする。この平均賃金があとで述べる労働移動関数を決定付ける重要なファクターとなる。本研究では、労働者は各地域で一律の技術を持っていると仮定しているが、現実には、労働者個人で異なる嗜好や生産能力を持っているはずである。そこで労働者の個別の違いを簡単にモデル化するために、労働者が瞬時に地域間を移動せず、ある一定の係数を持って段階的に移動するものとする。この様子を実現するためには静学モデルよりも動学モデルのほうが適切である。そして、労働者の省間移動は、労働者の規模と、賃金格差と、地域間の距離に反応する（修正）重力モデルで移動するものと仮定し、これによって移動してきた労働者を含めた労働者で次の期の生産が行われるものとする。現実の労働移動では、貧しい地域から豊かな地域への一方的な労働移動ではなく、豊かな地域から貧しい地域への移動も存在する。しかし、モデルでは個々の地域の移動については注目せず、地域間で集計した純移動数に注目する。人口や労働移動を重力モデルで説明する手法は、Greenwood [8] でも紹介され、オーソドックスではあるが、先の坂本・戴 [20] で見られるように、中国の人口移動はこの重力モデルで十分に説明可能であることに基づいている。ただし、本研究では人口ではなく、労働者の移動に重力モデルを仮定する。そしてモデルの形式は Fukuchi [6] にならい以下の形とした。

$$ML_{t,i} = \sum_j \left[ \varepsilon_{i,j} \cdot \frac{L_{t,i} \cdot L_{t,j}}{\sum_j L_{t,j}} \cdot \log \left( \frac{PL_{t,i}}{PL_{t,j}} \right) \right] \quad (2)$$

ここで  $ML_{t,i}$  は、 $t$  期における他のすべての地域 ( $j$ ) から  $i$  地域への移動を示したものである。  $PL_{t,i}$  は  $i$  地域の平均賃金で、最適化問題の一階条件から求められる。[] 内の第 1 項の  $\varepsilon_{i,j}$  は労働移動速度に関する係数で、地域間の距離を反映した係数を採用している。第 2 項は 2 地域間での労働者比率を表す。第 3 項が 2 地域間の賃金率格差で、対数を取ることに

よってすべての地域間の労働移動の合計がゼロになる。また、人口移動は労働移動に関連し、労働移動に対してある一定の比率（労働移動の 2 倍で一律共通）で移動するものと仮定する。

$$POP_{t,i} = POP0_i + 2 \cdot (L_{t,i} - L0_i) \quad (3)$$

ここで  $POP0_i$  と  $L0_i$  は  $i$  地域の 0 期（2000 年基準年）の人口数と労働者数をそれぞれ示している。

各地域の労働と資本の蓄積は以下の形である。

$$L_{t+1,i} = L_{t,i} \cdot (1 + NR_t) + ML_{t,i} \quad (4)$$

$$K_{t+1,i} = (1 - \delta_{t,i}) \cdot K_{t,i} + XI_{t,i} \quad (5)$$

ここで  $NR_t$  は労働者の自然増加率、 $\delta_{t,i}$  は減価償却率、 $XI_{t,i}$  は粗投資額を示している。

#### 4. シミュレーションとその結果

##### 4-1. ベースラインとシナリオ

まず、ベースラインとなる経済を仮定する。中国の各省が一定の成長率を保ちながら成長するものと仮定する。シミュレーション期間は 50 期（1 期を 1 年と想定）で、その間の省間人口移動はないものとする。資本は外生的な貯蓄率に基づいて蓄積される。貯蓄率は 2000 年のデータにより各地域でカリブレーションしたものとする。ただし減価償却率は各地域共通で、0.2 とする。続いて労働者の自然成長率は 0.8% から 0.3% の間で、50 期にわたって定率に減少するものとする。また効率的労働者の技術成長率を 6% から 3.5% の間で定率に減少させた。これらの仮定により、ベースライン経済では、年平均 4.222% の成長率で、50 期後には 1 人当たりの GDP が 60,250 元に達する。これは変動相場になる前の米ドル為替レートで換算すると約 7,300 ドルとなる。最近の中国経済の発展状況から見て、実現可能な水準である。

シミュレーションは仮定されたベースライン経済との比較で行われる。本研究の重要な目的は人口移動であるため、人口の省間移動が重力モデルの仮定に従って行われるものと



する。重力モデルで問題となるのは、人口の移動速度である。ここでは人口移動速度を 3 つのケースで考える。また、資本移動もシミュレーションとして考える。よって以下の 5 つのケースをシミュレーションしてみた。

- S1. 労働移動率 (2 省間の距離の 2/3 乗) 資本移動なし
- S2. 労働移動率 (2 省間の距離の 2/3 乗) 資本部分移動 (同様の重力モデルを仮定)
- S3. 労働移動率 (2 省間の距離の 2/3 乗) 資本完全移動
- S4. 労働移動率 (2 省間の距離の 2/3 乗の 1/2 倍) 資本移動なし
- S5. 労働移動率 (2 省間の距離の 2/3 乗の 2 倍) 資本移動なし

ここで 2 省間の距離は、各省を円と見立てて、各省の面積から半径を計算し、まず隣接省間の距離を求めた上で、それらを足し合わせることで隣接していない省間の距離を求めている。また、距離をそのまま用いると人口移動がかなり小さく推計されるため、それぞれを 2/3 乗している。また、資本が『部分移動』するということは、資本の価格差に応じて資本が省間移動できることを意味する。ここでは式 (2) の重力モデルを仮定し、式中の  $L$ ,  $PL$  がそれぞれ  $K$ ,  $PK$  に置き換わる。一方、資本が『完全移動』するということは、資本の価格が均衡時にすべての省で一律になるまで資本が各省で移動できるということを意味する。以下ではそれぞれのシミュレーションについて、人口の省間移動とその変化、1 人当たりの GDP の変化、所得格差への影響を表にまとめたものである。

#### 4-2. シミュレーション結果

表 1 はベースライン経済が実現した場合の人口数を示したものである。人口増加率は遞減しているものの人口増加が続くことを仮定しているため、50 期で 12 億強から 17 億強に人口が増加している。国連の人口予測が 2035 年の 15 億人強をピークに減少に転じていることを考えると 17 億強の人口は非現実的な数字かもしれない。しかし、この数字にならないためには、より一層の人口抑制政策、あるいは人々の生活が豊かになり自然に人口抑制に向かうといった社会構造の変化が必要であろう。またこの結果、山東、河南、広東、四川の人口は 1 億人以上となっている。

表 2 は 5 つのシミュレーションについて、最終期における人口とベースライン経済における人口からの乖離を示したものである。シミュレーション 1 (S1, 表 2-1) の場合、ベースライン経済と比較して人口が増加する省と減少する省が出てくるが、増加する省として、上海がいちばん大きく、次に天津、北京、浙江と続く。逆に減少する省として、貴州、雲南、安徽をはじめとする内陸部および西部地域が目立つ。これらの結果は経済の発展段階

と類似している。つまり発展した地域は人口をより受け入れ、遅れた地域は人口が流出と  
いった状況である。西部地域は経済が遅れた地域が多いが、安徽などの内陸部は、近くに  
上海、浙江、江蘇などの発達した地域が控えており、相対的な省間格差と省間の距離の近  
さが人口流出を大きくしたものと思われる。

S2 (表 2-2) は資本移動が労働移動と同じ移動関数で部分的に移動した場合の結果である。  
資本移動の影響は少し見られるが、それほど大きなものではないことが分かる。つまり、  
人口移動の方向を変えるものではなく、S1 と若干結果が異なる程度である。S3 (表 2-3) は  
資本の価格による完全移動を仮定した場合の結果である。上海はより人口が集中する反面、  
北京や天津の集中度が落ち、遼寧や福建が集中ようになる。貴州が人口減少の中心で  
あることは変わらないが、人口減少地域としては、安徽、河南、広西、雲南、陝西があと  
に続く。資本の完全移動は仮想的で、個別地域の結果については若干説明しにくい結果と  
なっているが、上海に資本も人口も集中する様子が伺える。

S4 (表 2-4) は S1 の労働移動速度を 1/2 倍にしたもので、S5 (表 2-5) は同速度を 2 倍に  
した場合の結果である。速度の増減によってベースライン経済との乖離が大きく異なっ  
ていることが分かるが、結果の質を変えるようなものではなかった。

これらをまとめると、人口が増加したところでは北京、天津、上海などが、逆に人口が  
減少したところでは貴州、雲南、安徽、広西、陝西などが、労働者の移動速度によって最  
終期の人口数に大きな違いが出てきていることが分かる。一定の条件で長期にわたってシ  
ミュレーションを行っているので、シナリオの違いによって結果が大きく異なる点には抵  
抗があるかもしれないが、あくまでも可能性ということである。特に北京、天津、上海の  
直轄市は、素直に人口を受け入れると、かなり人口密度が上昇してしまうという結果をも  
たらす。もっとも、この人口増加に対応すべく社会インフラが整備されるのであれば問題  
ないが、おそらく、急激な人口増加に対応できないであろう。本研究のモデルでは、人口  
増加に伴う社会資本価格の上昇は考えていないので、この点は今後改良の余地がある。一  
方極端に人口が減少した地域であるが、これにより過剰労働者が整理されればいいのかも  
もしれないが、頭脳流出となれば、人口流出地域としては容認しがたいものとなるであらう。

表 3 は労働移動を決定付ける各地域の平均賃金(労働生産性)の比較である。表の端の 0  
期に対して、最終期におけるそれぞれのシミュレーション結果を示した。効率的労働者の  
技術成長率は各地域で一律に上昇することを仮定しており、その影響を加味しての平均賃  
金の上昇がベースライン経済で見られる。人口流入が大きい地域ほど平均賃金の伸びが抑  
えられており、逆に人口流出が大きい地域ほど平均賃金の伸びがより高くなっている。こ  
れは 1 人当たりに換算することによるもので、人口流入が大きい地域はそれだけ人口基数  
が上昇することになるためである。

表 4 は省間格差の指標となる各省の 1 人当たりの GDP の比較である。ここでも同様に人

口流入の大きな地域ほど GDP の伸びが悪くなり、人口流出の大きな地域ほど GDP が伸びてきていることが分かる。

これらの動きを時系列で追ったのが図 1 と図 2 である。この図は Barro and Sala-i-Martin [2] による  $\sigma$  収束性を見るための、各省の労働生産性と 1 人当たりの GDP の対数値の標準偏差を時系列で取ったものである。S3 は資本の完全移動を仮定したもので、この場合 0 期の解もカリブレーション値とは異なるものとなり、ひとつだけ違ったグラフの動きをしている。しかしながら、ベースラインの動きから見ても分かるように、労働生産性、1 人当たりの GDP とともに最初少しだけ下降傾向であったが、長期としては上昇傾向にあることが分かる。これはいわゆる省間格差の拡大傾向を示している。各省で外生変数の成長は一律であるが、ベースケースで省間格差が拡大している点について、(1) 資本蓄積に差があること、(2) 労働者と人口の比率が各地域でもともと異なるのに、一律に扱っているなどが考えられる。つまりベースライン経済で各省の成長パラメータが一律であれば、省間格差が拡大することが分かる。この時点で経済の遅れた地域は発展した経済よりも高い外生成長率を要求していることが分かる。ただし、この経済に対して、人口移動が実現した場合、人口移動の速度にもよるが、グラフの上昇傾向が幾分和らぐことが分かる。すなわち、人口移動が省間格差に対して、その拡大を抑える効果が存在することを示している。しかしながら、標準偏差は完全な下降傾向を示していない。よってその効果は長期になればなるほど限定的であるといえる。

最後に表 5 では、これらのモデルのマクロの効果を示したものである。中国全体の 1 人当たりの GDP で評価したシミュレーションの効果は、人口、もしくは資本移動の速度によって大きく異なり、要素移動がもたらす経済効果の存在を示している。

さて、中国の地域格差を是正させる政策として、人口の省間移動を促進させる政策が考えられる。人口移動によって資源配置の効率化が見込まれるためである。本研究のシミュレーションにおいて、限定的ながらも資源配置の効率化による格差の是正が計測された。また、中国全体の経済成長率の向上にも効果があり、人口移動政策の有効性が確認できたといえる。もちろん、人口が都市部に集中するなど、このような政策による弊害も考慮する必要はあるが、1990 年代以降市場経済を続けている中国にとって、市場経済に逆らわない政策を採ることが地域格差対策にも重要であるといえる。

## 5. 結びにかえて

本研究は、労働および資本の省間移動が中国の省間格差にどのような影響を与えるのかを多地域の成長モデルを用いた簡単なモデルでシミュレーションしたものである。重要な結果は、上海や広東など成長地域への人口集中と、貴州など貧しい地域の極端な人口流出

が鮮明になるということである。このこと自体は各国が経済成長をする上で普遍的に見られる現象である。しかしながら、人口移動速度によって人口変動が大きく異なるにもかかわらず、省間格差の拡大を抑えるには十分ではないことが判明した。もっとも、モデルは非常に簡単なもので、ベースラインの想定成長率など改良しなければならない点が多い。特に、長期間のモデルとなれば、さまざまな構造変化が予想されるため、これらに対応させる必要はあるだろう。しかしながら、本研究の重要な示唆として、単に人口が移動しただけでは、省間格差の解決にはならない点が重要で、人口移動した上で、例えば、原住地に送金するとか、技術を還元するとか、更なる付加価値を未発達地域に提供しないかぎり、地域格差の問題は解決しないといえる。そのため、これらの影響を反映したモデルを構築することが課題となる。

参考

①モデル一覧

1. 生産関数。

$$Q_{t,i} = \gamma_i \cdot (A_t \cdot L_{t,i})^{\alpha_i} \cdot K_{t,i}^{(1-\alpha_i)}$$

2-1, 2. 資本に関する一階条件（資本が部分移動または移動しない場合）。

$$PK_{t,i} \cdot K_{t,i} = (1 - \alpha_i) \cdot PQ_{t,i} \cdot Q_{t,i}$$

2-3. 資本に関する一階条件（資本が完全移動する場合）。

$$PKK_t \cdot K_{t,i} = (1 - \alpha_i) \cdot PQ_{t,i} \cdot Q_{t,i}$$

3. 労働に関する一階条件。

$$PL_{t,i} \cdot L_{t,i} = \alpha_i \cdot PQ_{t,i} \cdot Q_{t,i}$$

4. 税込みの価格恒等式。

$$P_{t,i} = PQ_{t,i} \cdot (1 + RTAX_i)$$

5. 生産物の配分恒等式。

$$Q_{t,i} = X_{t,i} + XG_{t,i} + XI_{t,i}$$

6. 労働者数の成長式（動学）。

$$L_{t+1,i} = L_{t,i} \cdot (1 + NR_t) + ML_{t,i}$$

7. 労働移動関数。

$$ML_{t,i} = \sum_j \left[ \varepsilon_{i,j} \cdot \frac{L_{t,i} \cdot L_{t,j}}{\sum_j L_{t,j}} \cdot \log \left( \frac{PL_{t,i}}{PL_{t,j}} \right) \right]$$

8. 労働移動後の各地域の人口数。

$$POP_{t,i} = POP0_i + 2 \cdot (L_{t,i} - L0_i)$$

9-1. 資本の成長式（動学，資本が移動しない場合）。

$$K_{t+1,i} = (1 - \delta_{t,i}) \cdot K_{t,i} + XI_{t,i}$$

9-2. 資本の成長式（動学，資本が部分移動する場合）。

$$K_{t+1,i} = (1 - \delta_{t,i}) \cdot K_{t,i} + XI_{t,i} + MK_{t,i}$$

10-2. 資本移動関数（資本が部分移動する場合）。

$$MK_{t,i} = \sum_j \left[ \varepsilon_{i,j} \cdot \frac{K_{t,i} \cdot K_{t,j}}{\sum_j K_{t,j}} \cdot \log \left( \frac{PK_{t,i}}{PK_{t,j}} \right) \right]$$

9-3. 資本の成長式（動学，資本が完全移動する場合）。

$$KS_{t+1} = (1 - \delta_t) \cdot KS_t + \sum_i XI_{t,i}$$

10-3. 資本の合計（資本が完全移動する場合，この式が各地域に共通する資本価格の決定に影響を与える）。

$$KS_t = \sum_i K_{t,i}$$

11-1, 2. 各地域民間部門の収入（資本が部分移動または移動しない場合）。

$$income_{t,i} = PL_{t,i} \cdot L_{t,i} + PK_{t,i} \cdot K_{t,i}$$

11-3. 各地域民間部門の収入（資本が完全移動する場合）。

$$income_{t,i} = PL_{t,i} \cdot L_{t,i} + PKK_t \cdot K_{t,i}$$

12. 消費の決定。

$$(1 - SR_i) \cdot (1 - CTAX_i) \cdot income_{t,i} = P_{t,i} \cdot X_{t,i}$$

13. 各地域政府部門の収入。

$$govein_{t,i} = RTAX_i \cdot PQ_{t,i} \cdot Q_{t,i} + CTAX_i \cdot income_{t,i}$$

14. 政府支出の決定。

$$(1 - SRG_i) \cdot govein_{t,i} = P_{t,i} \cdot XG_{t,i}$$

15. 各地域の民間および政府部門の貯蓄合計

$$invest_{t,i} = SR_i \cdot (1 - CTAX_i) \cdot income_{t,i} + SRG_i \cdot govein_{t,i}$$

16. 投資（数量ベース）の決定。

$$invest_{t,i} = P_{t,i} \cdot XI_{t,i}$$

17. 効用関数。

$$util_{t,i} = \log(X_{t,i}^\beta \cdot XG_{t,i}^{(1-\beta)} / POP_{t,i})$$

18. 効用の地域累計。

$$ut_t = \sum_i util_{t,i}$$

19. モデル全体の社会厚生。

$$W = \sum_t ut_t$$

## ②変数一覧

$i$  地域

$t$  期

$L$  労働者数

$K$  資本（ストック）

$Q$  生産量

$X$  民間部門消費

$XG$  政府支出

$XI$  投資（数量ベース）

$income$  民間部門収入

$govein$  政府部門収入

$invest$  投資総額（貯蓄総額）

$KS$  全国の資本ストック

$POP$  人口

$PL$  労働価格（労働生産性，賃金率）

$PK$  資本価格

$PKK$  資本が完全移動の場合の資本価格

$PQ$  課税前の財の価格

$P$  課税後の財の価格

$ML$  労働移動者数

$MK$  資本移動

$util$  （地域）効用

$ut$  効用の地域合計

$W$  モデル全体の社会厚生

$\alpha$  生産関数のシェアパラメータ

$\gamma$  生産関数の生産性パラメータ

$A$  労働の効率性パラメータ

$NR$  労働の自然増加率

$\varepsilon$  労働（資本）移動の調整速度

$\delta$  減価償却率

$SR$  民間部門貯蓄率

$SRG$  政府部門貯蓄率

$CTAX$  所得税

$RTAX$  増値税

$\beta$  効用関数の分配率

参考文献

- [1] Bao, S.M., Chang, G.H., Sachs, J.D., and Woo, W.T., “Geographic Factors and China’s Regional Development under Market Reforms 1978-1998”, *China Economic Review*, 13, 2002, pp.89-111.
- [2] Barro, R.J., and Sala-i-Martin, X., *Economic Growth* (Second edition), Cambridge: MIT Press, 2004.
- [3] Brun, J.F., Combes, J.L., and Renard, M.F., “Are There Spillover Effects between Coastal and non Coastal Regions in China?” *China Economic Review*, 13, 2002, pp.161-169.
- [4] Cai, F., Wang, D., and Du, Y., “Regional Disparity and Economic Growth in China: The Impact of Labor Market Distortions”, *China Economic Review*, 13, 2002, pp.197-212.
- [5] 江崎光男, 伊藤正一, 王飛, 斉舒暢, “中国の地域開発と地域間労働移動—マクロ地域 CGE モデルによる計量分析—”, 『国際開発研究フォーラム』, 第 22 巻, 2002 年, pp.3-23.
- [6] Fukuchi, T., “Long-Run Development of a Multi-Regional Economy”, *Papers in Regional Science*, 79, 2000, pp.1-31.
- [7] Fujita, M., Krugman, P., and Venables, A.J., *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1999.
- [8] Greenwood, M.J., “Internal Migration in Developed Countries”, in Rosenzweig, M.R., and Stark, O. eds., *Handbook of Population and Family Economics Vol. 1B*, North-Holland, Elsevier, 1997, pp. 648-720.
- [9] 国家統計局, 『中国国内生産総値核算歴史資料 : 1952-1995』, 東北財経大学出版社, 1997 年.
- [10] 国家統計局, 『改革開放十七年の中国地区経済』, 中国統計出版社, 1998 年.
- [11] 国家統計局, 『中国統計年鑑』, 中国統計出版社, 各年版.
- [12] 国務院人口普查弁公室・国家統計局人口統計司編, 『中国 2000 年人口普查資料』, 中国統計出版社, 2002 年.
- [13] Harris, J.R., and Todaro, M.P., “Migration, Unemployment, and Development: A Two-Sector Analysis”, *American Economic Review*, 60, 1970, pp.126-142.
- [14] Kanbur, R., and Zhang, X.B., “Which Regional Inequality? The Evolution of Rural-Urban and Inland-Coastal Inequality in China from 1983 to 1995”, *Journal of Comparative Economics*, 27, 1999, pp.686-701.
- [15] Lee, J.C., “Changes in the Source of China’s Regional Inequality”, *China Economic Review*, 11, 2000, pp.232-245.
- [16] Lewis, W.A., “Economic Development with Unlimited Supplies of Labor”, *Manchester School of Economic and Social Studies*, 22, 1954, pp.139-91.



- [17] 厲以寧編,『区域發展新思路—中国社会發展不均衡对現代化進程的影響与对策』, 經濟日報出版社, 2000年.
- [18] 中村良平, 田淵隆俊,『都市と地域の経済学』, 有斐閣, 1996年.
- [19] Raiser, M., “Subsidising Inequality: Economic Reforms, Fiscal Transfers and Convergence across Chinese Provinces”, *Journal of Development Studies*, 34(3), 1998, pp.1-26.
- [20] 坂本博, 戴二彪, “中国における省間人口移動の変容と規定要因: 1985-2000”, 『応用地域学研究』, 第9号, 第1巻, 2004年, pp.17-26.
- [21] Song, S.F., Chu, G.S.F., and Cao, R.Q., “Intercity Regional Disparity in China”, *China Economic Review*, 11, 2000, pp.246-261.
- [22] 鈴木雅勝, 福地崇生, “中国の二省・二領域(都市・農村)・二部門(formal・informal)分割による人口移動を含む二地域計量経済モデル—広東省と四川省を例にして—”, 『地域学研究』, 第33巻, 第1号, 2003年, pp.141-163.
- [23] 鈴木雅勝, 福地崇生, “中国の主要四地域, 二地域(都市・農村), 二部門(formal・informal)分割による人口移動計量経済モデル—北京地域・上海地域・広東地域・四川地域における分析—”, 『地域学研究』, 第34巻, 第3号, 2004年, pp.45-68.
- [24] 徐逢賢編,『跨世紀難題—中国区域經濟發展差距』, 社会科学文献出版社, 1999年.
- [25] Yao, S.J., “Economic Growth, Income Inequality and Poverty in China under Economic Reforms”, *Journal of Development Studies*, 35(6), 1999, pp.104-130.
- [26] 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.
- [27] Zhang, W., “Rethinking Regional Disparity in China”, *Economics of Planning*, 34, 2001, pp.113-138.

表1 ベースライン経済における人口の計測値（100万人）

期	0	10	20	30	40	50
北京市	13.820	14.964	16.029	16.989	17.816	18.488
天津市	10.010	10.776	11.490	12.133	12.687	13.137
河北省	67.440	73.746	79.618	84.905	89.465	93.171
山西省	32.970	35.643	38.132	40.373	42.306	43.877
内モンゴ	23.760	25.834	27.766	29.505	31.005	32.224
遼寧省	42.380	46.002	49.374	52.410	55.029	57.158
吉林省	27.280	29.465	31.500	33.332	34.912	36.197
黒龍江	36.890	39.705	42.327	44.687	46.723	48.377
上海市	16.740	18.089	19.345	20.476	21.451	22.244
江蘇省	74.380	81.387	87.911	93.785	98.852	102.970
浙江省	46.770	51.098	55.128	58.757	61.887	64.431
安徽省	59.860	65.250	70.268	74.786	78.684	81.851
福建省	34.710	37.497	40.092	42.429	44.445	46.083
江西省	41.400	44.465	47.319	49.888	52.105	53.906
山東省	90.790	99.808	108.205	115.766	122.287	127.588
河南省	92.560	101.399	109.629	117.040	123.432	128.627
湖北省	60.280	65.009	69.412	73.376	76.796	79.575
湖南省	64.400	69.834	74.894	79.450	83.380	86.574
広東省	86.420	93.807	100.685	106.877	112.219	116.561
広西区	44.890	48.853	52.542	55.865	58.730	61.060
海南省	7.870	8.486	9.059	9.576	10.021	10.383
重慶市	30.900	33.539	35.997	38.210	40.118	41.670
四川省	83.290	90.879	97.945	104.308	109.796	114.257
貴州省	35.250	38.403	41.339	43.983	46.263	48.116
雲南省	42.880	46.981	50.800	54.238	57.204	59.614
西藏区	2.620	2.843	3.051	3.238	3.399	3.530
陝西省	36.050	39.123	41.983	44.559	46.781	48.587
甘肅省	25.620	27.950	30.120	32.073	33.758	35.128
青海省	5.180	5.612	6.015	6.377	6.690	6.944
寧夏区	5.620	6.109	6.564	6.974	7.328	7.616
新疆区	19.250	20.883	22.403	23.771	24.952	25.911
合計	1262.280	1373.439	1476.942	1570.136	1650.521	1715.855

すべての図表は筆者作成

表2 最終期における各省の人口とベースラインからの変化比較（100万人，％）

	S1		S2		S3		S4		S5	
	人口	変化	人口	変化	人口	変化	人口	変化	人口	変化
北京市	25.551	38.20	25.531	38.09	24.962	35.02	21.882	18.36	33.589	81.68
天津市	18.206	38.59	18.194	38.49	17.861	35.96	15.541	18.30	24.297	84.95
河北省	97.591	4.74	97.455	4.60	93.292	0.13	95.866	2.89	98.220	5.42
山西省	37.200	-15.22	37.228	-15.15	37.765	-13.93	40.540	-7.61	30.742	-29.94
内モンゴ	31.163	-3.29	31.127	-3.40	29.887	-7.25	31.803	-1.31	29.332	-8.97
遼寧省	67.260	17.67	67.515	18.12	75.251	31.65	62.280	8.96	76.547	33.92
吉林省	36.298	0.28	36.302	0.29	36.660	1.28	36.361	0.45	35.553	-1.78
黒龍江	51.119	5.67	51.207	5.85	55.714	15.17	49.856	3.06	52.985	9.53
上海市	34.478	55.00	34.579	55.45	36.667	64.84	27.884	25.36	50.780	128.29
江蘇省	131.350	27.56	131.238	27.45	128.003	24.31	117.140	13.76	158.997	54.41
浙江省	85.976	33.44	85.885	33.30	83.586	29.73	75.024	16.44	108.327	68.13
安徽省	57.883	-29.28	58.045	-29.08	61.321	-25.08	69.330	-15.30	38.502	-52.96
福建省	59.805	29.78	59.968	30.13	64.454	39.87	52.789	14.55	74.494	61.65
江西省	48.728	-9.61	48.707	-9.64	48.305	-10.39	51.511	-4.44	42.430	-21.29
山東省	141.696	11.06	141.832	11.16	143.577	12.53	135.345	6.08	149.945	17.52
河南省	109.333	-15.00	109.041	-15.23	101.964	-20.73	119.302	-7.25	88.644	-31.08
湖北省	89.726	12.76	89.499	12.47	83.380	4.78	84.999	6.82	96.793	21.64
湖南省	83.881	-3.11	83.841	-3.16	82.627	-4.56	85.689	-1.02	78.023	-9.88
広東省	138.132	18.51	138.242	18.60	141.486	21.38	127.647	9.51	156.708	34.44
広西区	50.682	-17.00	50.648	-17.05	49.704	-18.60	55.916	-8.42	40.451	-33.75
海南省	10.117	-2.56	10.102	-2.71	9.662	-6.94	10.297	-0.83	9.530	-8.22
重慶市	35.872	-13.91	35.890	-13.87	36.162	-13.22	38.837	-6.80	29.874	-28.31
四川省	96.018	-15.96	96.073	-15.91	97.432	-14.73	105.225	-7.90	77.906	-31.82
貴州省	29.645	-38.39	29.602	-38.48	28.247	-41.29	37.954	-21.12	17.421	-63.79
雲南省	38.781	-34.95	38.852	-34.83	42.281	-29.08	48.303	-18.97	24.119	-59.54
西藏区	3.332	-5.61	3.330	-5.67	3.217	-8.87	3.441	-2.52	3.074	-12.92
陝西省	40.150	-17.36	40.047	-17.58	36.978	-23.89	44.346	-8.73	32.178	-33.77
甘肅省	28.689	-18.33	28.684	-18.34	28.357	-19.28	31.865	-9.29	22.745	-35.25
青海省	6.415	-7.62	6.409	-7.70	6.128	-11.75	6.691	-3.64	5.815	-16.26
寧夏区	6.199	-18.61	6.190	-18.72	5.863	-23.02	6.891	-9.52	4.933	-35.23
新疆区	24.584	-5.12	24.592	-5.09	25.059	-3.29	25.302	-2.35	22.899	-11.62

表 2-1 シミュレーション 1 によるベースラインからの人口変化 (%)

期	0	10	20	30	40	50
北京市	0	8.13	15.79	23.19	30.61	38.20
天津市	0	7.43	14.72	22.27	30.22	38.59
河北省	0	0.29	1.29	2.49	3.67	4.74
山西省	0	-2.66	-5.59	-8.72	-11.95	-15.22
内モンゴ	0	-0.15	-0.61	-1.28	-2.18	-3.29
遼寧省	0	2.45	5.49	9.20	13.31	17.67
吉林省	0	0.72	1.08	1.07	0.78	0.28
黒龍江	0	0.66	1.57	2.78	4.18	5.67
上海市	0	9.63	19.01	29.54	41.51	55.00
江蘇省	0	4.27	9.45	15.21	21.29	27.56
浙江省	0	5.79	12.20	19.03	26.14	33.44
安徽省	0	-5.54	-11.54	-17.57	-23.51	-29.28
福建省	0	4.39	9.80	15.97	22.66	29.78
江西省	0	-1.15	-2.76	-4.76	-7.06	-9.61
山東省	0	1.32	3.56	6.06	8.59	11.06
河南省	0	-2.61	-5.40	-8.40	-11.60	-15.00
湖北省	0	2.93	5.72	8.33	10.69	12.76
湖南省	0	0.10	-0.14	-0.79	-1.79	-3.11
広東省	0	3.66	7.27	10.99	14.76	18.51
広西区	0	-2.40	-5.53	-9.12	-12.97	-17.00
海南省	0	0.47	0.14	-0.53	-1.44	-2.56
重慶市	0	-2.08	-4.60	-7.51	-10.64	-13.91
四川省	0	-2.90	-5.98	-9.23	-12.56	-15.96
貴州省	0	-7.52	-15.41	-23.38	-31.09	-38.39
雲南省	0	-6.40	-13.63	-21.00	-28.15	-34.95
西藏区	0	-0.81	-1.77	-2.87	-4.15	-5.61
陝西省	0	-2.52	-5.67	-9.34	-13.28	-17.36
甘肅省	0	-3.87	-7.48	-11.09	-14.71	-18.33
青海省	0	-0.55	-1.70	-3.36	-5.38	-7.62
寧夏区	0	-2.26	-5.50	-9.54	-13.99	-18.61
新疆区	0	-0.01	-0.71	-1.91	-3.43	-5.12

表 2-2 シミュレーション 2 によるベースラインからの人口変化 (%)

期	0	10	20	30	40	50
北京市	0	8.09	15.70	23.07	30.48	38.09
天津市	0	7.41	14.66	22.20	30.14	38.49
河北省	0	0.29	1.28	2.44	3.57	4.60
山西省	0	-2.67	-5.58	-8.70	-11.91	-15.15
内モンゴ	0	-0.16	-0.63	-1.34	-2.26	-3.40
遼寧省	0	2.49	5.64	9.45	13.66	18.12
吉林省	0	0.71	1.08	1.07	0.79	0.29
黒龍江	0	0.68	1.63	2.88	4.32	5.85
上海市	0	9.61	19.03	29.65	41.77	55.45
江蘇省	0	4.28	9.46	15.20	21.24	27.45
浙江省	0	5.79	12.19	18.99	26.05	33.30
安徽省	0	-5.54	-11.50	-17.48	-23.36	-29.08
福建省	0	4.43	9.91	16.16	22.93	30.13
江西省	0	-1.16	-2.78	-4.78	-7.09	-9.64
山東省	0	1.34	3.61	6.13	8.68	11.16
河南省	0	-2.63	-5.47	-8.52	-11.78	-15.23
湖北省	0	2.91	5.65	8.20	10.48	12.47
湖南省	0	0.10	-0.15	-0.81	-1.82	-3.16
広東省	0	3.67	7.30	11.04	14.83	18.60
広西区	0	-2.42	-5.56	-9.16	-13.03	-17.05
海南省	0	0.44	0.09	-0.62	-1.56	-2.71
重慶市	0	-2.09	-4.60	-7.50	-10.62	-13.87
四川省	0	-2.90	-5.97	-9.21	-12.53	-15.91
貴州省	0	-7.55	-15.48	-23.46	-31.18	-38.48
雲南省	0	-6.40	-13.62	-20.96	-28.07	-34.83
西藏区	0	-0.81	-1.77	-2.90	-4.21	-5.67
陝西省	0	-2.56	-5.77	-9.48	-13.46	-17.58
甘肅省	0	-3.87	-7.48	-11.09	-14.72	-18.34
青海省	0	-0.55	-1.73	-3.42	-5.46	-7.70
寧夏区	0	-2.29	-5.58	-9.64	-14.10	-18.72
新疆区	0	-0.02	-0.71	-1.91	-3.41	-5.09

表 2-3 シミュレーション 3 によるベースラインからの人口変化 (%)

期	0	10	20	30	40	50
北京市	0	5.91	12.45	19.51	27.04	35.02
天津市	0	6.31	13.11	20.32	27.95	35.96
河北省	0	0.23	0.41	0.48	0.39	0.13
山西省	0	-2.86	-5.63	-8.37	-11.14	-13.93
内モンゴ	0	-0.81	-2.02	-3.53	-5.29	-7.25
遼寧省	0	5.48	11.46	17.84	24.58	31.65
吉林省	0	0.65	1.09	1.34	1.40	1.28
黒龍江	0	2.60	5.50	8.59	11.82	15.17
上海市	0	9.37	20.52	33.43	48.15	64.84
江蘇省	0	4.72	9.57	14.48	19.40	24.31
浙江省	0	5.76	11.66	17.64	23.67	29.73
安徽省	0	-5.09	-10.15	-15.17	-20.15	-25.08
福建省	0	6.71	14.11	22.12	30.71	39.87
江西省	0	-1.38	-3.19	-5.32	-7.74	-10.39
山東省	0	2.47	5.06	7.63	10.14	12.53
河南省	0	-3.61	-7.61	-11.85	-16.23	-20.73
湖北省	0	1.81	3.14	4.05	4.59	4.78
湖南省	0	-0.06	-0.62	-1.60	-2.93	-4.56
広東省	0	4.20	8.49	12.81	17.11	21.38
広西区	0	-3.22	-6.80	-10.60	-14.55	-18.60
海南省	0	-0.92	-2.10	-3.52	-5.14	-6.94
重慶市	0	-2.49	-5.05	-7.69	-10.41	-13.22
四川省	0	-2.79	-5.66	-8.61	-11.63	-14.73
貴州省	0	-9.31	-18.16	-26.45	-34.16	-41.29
雲南省	0	-6.68	-12.81	-18.54	-23.94	-29.08
西藏区	0	-1.34	-2.95	-4.76	-6.74	-8.87
陝西省	0	-4.61	-9.40	-14.26	-19.10	-23.89
甘肅省	0	-3.84	-7.71	-11.58	-15.43	-19.28
青海省	0	-2.08	-4.36	-6.73	-9.21	-11.75
寧夏区	0	-4.58	-9.23	-13.88	-18.48	-23.02
新疆区	0	-0.66	-1.27	-1.89	-2.56	-3.29

表 2-4 シミュレーション 4 によるベースラインからの人口変化 (%)

期	0	10	20	30	40	50
北京市	0	4.04	7.77	11.31	14.82	18.36
天津市	0	3.69	7.21	10.80	14.49	18.30
河北省	0	0.16	0.71	1.41	2.15	2.89
山西省	0	-1.34	-2.80	-4.37	-5.98	-7.61
内蒙古	0	-0.07	-0.26	-0.53	-0.88	-1.31
遼寧省	0	1.23	2.78	4.66	6.75	8.96
吉林省	0	0.37	0.58	0.64	0.58	0.45
黒龍江	0	0.34	0.82	1.47	2.23	3.06
上海市	0	4.77	9.27	14.15	19.52	25.36
江蘇省	0	2.14	4.74	7.62	10.64	13.76
浙江省	0	2.90	6.07	9.43	12.89	16.44
安徽省	0	-2.80	-5.88	-9.03	-12.18	-15.30
福建省	0	2.20	4.88	7.90	11.14	14.55
江西省	0	-0.57	-1.33	-2.26	-3.30	-4.44
山東省	0	0.68	1.86	3.21	4.63	6.08
河南省	0	-1.30	-2.67	-4.12	-5.64	-7.25
湖北省	0	1.48	2.91	4.29	5.60	6.82
湖南省	0	0.07	0.00	-0.22	-0.56	-1.02
広東省	0	1.84	3.67	5.57	7.53	9.51
広西区	0	-1.20	-2.74	-4.52	-6.42	-8.42
海南省	0	0.25	0.13	-0.11	-0.44	-0.83
重慶市	0	-1.04	-2.28	-3.70	-5.21	-6.80
四川省	0	-1.45	-2.99	-4.59	-6.23	-7.90
貴州省	0	-3.82	-7.98	-12.35	-16.75	-21.12
雲南省	0	-3.24	-7.03	-11.01	-15.03	-18.97
西藏区	0	-0.39	-0.85	-1.36	-1.91	-2.52
陝西省	0	-1.26	-2.83	-4.67	-6.65	-8.73
甘肅省	0	-1.95	-3.77	-5.60	-7.44	-9.29
青海省	0	-0.27	-0.81	-1.62	-2.59	-3.64
寧夏区	0	-1.13	-2.76	-4.80	-7.10	-9.52
新疆区	0	0.00	-0.32	-0.88	-1.58	-2.35

表 2-5 シミュレーション 5 によるベースラインからの人口変化 (%)

期	0	10	20	30	40	50
北京市	0	16.48	32.53	48.46	64.76	81.68
天津市	0	15.11	30.56	47.23	65.37	84.95
河北省	0	0.47	2.04	3.65	4.84	5.42
山西省	0	-5.29	-11.08	-17.28	-23.62	-29.94
内モンゴ	0	-0.38	-1.55	-3.40	-5.88	-8.97
遼寧省	0	4.82	10.73	17.88	25.72	33.92
吉林省	0	1.36	1.85	1.37	0.12	-1.78
黒龍江	0	1.28	2.90	4.98	7.25	9.53
上海市	0	19.64	39.91	64.10	93.31	128.29
江蘇省	0	8.46	18.75	30.22	42.22	54.41
浙江省	0	11.59	24.60	38.62	53.23	68.13
安徽省	0	-10.84	-22.16	-33.15	-43.46	-52.96
福建省	0	8.77	19.75	32.49	46.54	61.65
江西省	0	-2.37	-5.87	-10.34	-15.55	-21.29
山東省	0	2.50	6.49	10.62	14.37	17.52
河南省	0	-5.25	-11.01	-17.31	-24.04	-31.08
湖北省	0	5.77	11.03	15.57	19.16	21.64
湖南省	0	0.09	-0.83	-2.89	-5.95	-9.88
広東省	0	7.26	14.26	21.28	28.08	34.44
広西区	0	-4.84	-11.17	-18.40	-26.03	-33.75
海南省	0	0.82	-0.18	-2.15	-4.86	-8.22
重慶市	0	-4.20	-9.35	-15.33	-21.74	-28.31
四川省	0	-5.78	-11.97	-18.49	-25.14	-31.82
貴州省	0	-14.55	-28.74	-41.97	-53.70	-63.79
雲南省	0	-12.43	-25.64	-38.22	-49.57	-59.54
西藏区	0	-1.65	-3.77	-6.39	-9.44	-12.92
陝西省	0	-5.04	-11.34	-18.57	-26.16	-33.77
甘肅省	0	-7.65	-14.69	-21.66	-28.53	-35.25
青海省	0	-1.14	-3.61	-7.20	-11.52	-16.26
寧夏区	0	-4.50	-10.94	-18.73	-26.99	-35.23
新疆区	0	-0.08	-1.66	-4.38	-7.79	-11.62



表3 最終期における各省の平均賃金比較（万元）

	0期	ベース	S1	S2	S3	S4	S5
北京市	1.544	10.520	10.258	10.285	10.712	10.379	10.068
天津市	1.561	11.221	11.025	11.026	10.824	11.118	10.869
河北省	0.667	6.241	6.226	6.201	5.518	6.230	6.235
山西省	0.499	3.641	3.681	3.692	3.819	3.660	3.733
内モンゴ	0.660	4.693	4.701	4.685	4.180	4.696	4.715
遼寧省	0.906	8.839	8.747	8.823	10.519	8.789	8.687
吉林省	0.747	5.324	5.331	5.343	5.681	5.326	5.349
黒龍江	0.774	7.295	7.261	7.315	9.474	7.275	7.245
上海市	1.844	14.338	13.860	13.991	15.519	14.090	13.455
江蘇省	0.950	9.135	9.032	9.003	8.191	9.078	8.965
浙江省	1.077	9.522	9.405	9.380	8.673	9.458	9.326
安徽省	0.472	3.247	3.298	3.319	3.548	3.271	3.360
福建省	1.057	10.520	10.350	10.413	11.469	10.429	10.223
江西省	0.621	4.343	4.366	4.365	4.275	4.352	4.401
山東省	0.707	6.892	6.854	6.860	6.651	6.869	6.847
河南省	0.549	4.045	4.064	4.042	3.541	4.054	4.092
湖北省	0.836	6.095	6.083	6.046	5.151	6.087	6.087
湖南省	0.658	4.598	4.608	4.604	4.419	4.602	4.629
広東省	0.983	7.625	7.573	7.590	7.822	7.595	7.548
広西区	0.520	3.119	3.145	3.145	3.115	3.131	3.179
海南省	0.759	4.720	4.731	4.719	4.344	4.724	4.756
重慶市	0.510	3.444	3.478	3.487	3.597	3.460	3.524
四川省	0.466	3.257	3.284	3.290	3.381	3.269	3.318
貴州省	0.300	1.567	1.623	1.622	1.595	1.593	1.693
雲南省	0.330	1.541	1.609	1.623	2.222	1.573	1.688
西藏区	0.559	3.950	3.958	3.947	3.476	3.953	3.970
陝西省	0.505	3.227	3.259	3.245	2.849	3.242	3.299
甘肅省	0.388	3.000	3.023	3.021	2.881	3.011	3.050
青海省	0.577	3.356	3.380	3.375	3.130	3.367	3.411
寧夏区	0.500	2.669	2.722	2.721	2.633	2.694	2.786
新疆区	0.656	3.703	3.728	3.744	4.485	3.714	3.764

表4 最終期における各省の1人当たりのGDP比較(万元)

	0期	ベース	S1	S2	S3	S4	S5
北京市	1.794	12.043	11.604	11.635	12.127	11.802	11.304
天津市	1.638	11.828	11.671	11.672	11.456	11.747	11.538
河北省	0.755	6.738	6.684	6.658	5.956	6.703	6.688
山西省	0.499	3.606	3.664	3.675	3.799	3.633	3.741
内モンゴ	0.590	4.080	4.098	4.084	3.656	4.087	4.132
遼寧省	1.102	10.515	10.304	10.391	12.318	10.400	10.163
吉林省	0.668	4.729	4.735	4.746	5.045	4.730	4.753
黒龍江	0.882	8.356	8.325	8.387	10.877	8.338	8.312
上海市	2.719	20.975	20.108	20.298	22.495	20.515	19.426
江蘇省	1.154	10.564	10.153	10.121	9.232	10.335	9.895
浙江省	1.291	10.928	10.474	10.447	9.684	10.674	10.191
安徽省	0.508	3.366	3.561	3.582	3.801	3.452	3.877
福建省	1.129	11.170	10.937	11.004	12.106	11.044	10.770
江西省	0.484	3.425	3.428	3.427	3.355	3.426	3.432
山東省	0.941	8.605	8.419	8.425	8.154	8.496	8.342
河南省	0.555	3.883	3.996	3.976	3.521	3.933	4.172
湖北省	0.709	5.170	5.158	5.126	4.368	5.162	5.160
湖南省	0.573	3.932	3.948	3.944	3.789	3.937	3.983
広東省	1.118	8.477	8.334	8.352	8.597	8.396	8.252
広西区	0.457	2.656	2.726	2.726	2.705	2.687	2.827
海南省	0.659	4.097	4.107	4.097	3.772	4.100	4.129
重慶市	0.514	3.396	3.465	3.474	3.581	3.427	3.563
四川省	0.481	3.236	3.329	3.335	3.422	3.278	3.463
貴州省	0.282	1.424	1.564	1.563	1.548	1.486	1.799
雲南省	0.456	2.018	2.264	2.283	3.075	2.127	2.663
西藏区	0.448	3.101	3.119	3.111	2.746	3.109	3.146
陝西省	0.461	2.883	2.950	2.937	2.595	2.914	3.042
甘肅省	0.384	2.851	2.942	2.940	2.808	2.893	3.068
青海省	0.509	2.915	2.947	2.943	2.735	2.929	2.989
寧夏区	0.473	2.453	2.546	2.545	2.476	2.496	2.669
新疆区	0.709	3.919	3.959	3.975	4.756	3.937	4.015

### 平均賃金の標準偏差

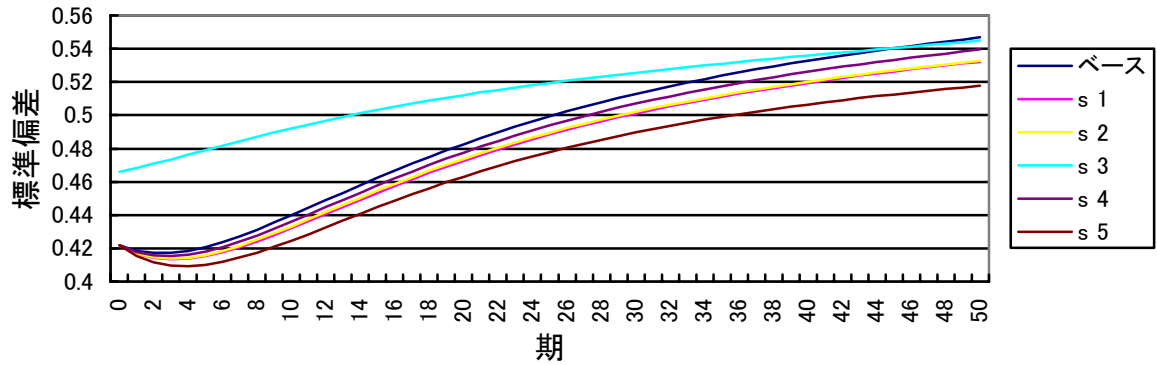


図1 平均賃金の標準偏差

### 1人当たりGDPの標準偏差

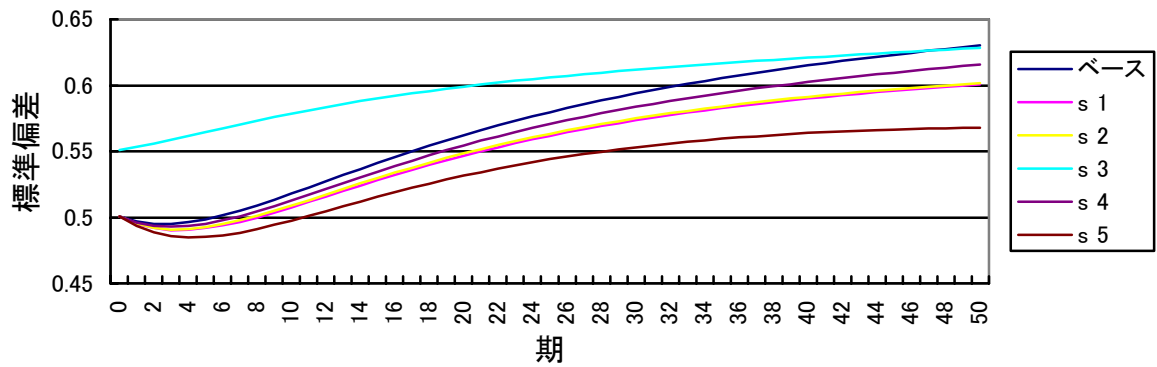


図2 1人当たりGDPの標準偏差

表5 各シミュレーションにおける経済成長率の比較

	ベース	S1	S2	S3	S4	S5
最終期における1人当たりのGDP (元)	60,250	66,140	66,230	67,550	63,200	71,980
平均経済成長率 (%)	4.222	4.406	4.410	4.430	4.318	4.582
ベースラインとの差 (%)	0	0.184	0.188	0.208	0.096	0.360

変動相場を採用する前の為替レート (1:8.3) で換算した場合、60,250 元はおよそ 7,300 U.S. ドルに該当する