



中国の省間格差:新局面は出現したのか

陳, 光輝

(Citation)

国民経済雑誌, 205(3):15-23

(Issue Date)

2012-03

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/81008392>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81008392>



中国の省間格差：新局面は出現したのか

陳 光 輝

国民経済雑誌 第205巻 第3号 抜刷

平成24年3月

中国の省間格差：新局面は出現したのか

陳 光 輝

1990年代の省間所得格差拡大は人口データのバイアスによる過大評価が著しく、格差は実は90年代半ば以降横ばいであったという議論を検証し、そして近年観測された格差の縮小が新局面の出現といえるかどうかを検討した。バイアスが相対的に小さいと期待できる就業者数のデータを使って格差を沿海、内陸の地域グループに分解・分析した結果によれば、格差は「沿海・内陸デバイド」でよく説明され、1990年代は拡大していた。また、格差の変化を地域の成長と労働力の地域分布の変化に分解した結果によれば、近年の格差縮小は内陸地域の成長で説明されるが、新成長極が生まれているとはいえなかった。データのバイアスは定説を覆すには至らず、格差は先行き予断を許さないと判断された。

キーワード 地域間格差, 要因分解, 労働力移動

1 序

中国の経済成長が著しい地域間格差を伴ったことは、よく知られている。象徴的であったのが、変動係数、ジニ係数、タイルのエントロピー尺度、平均対数偏差などで測った省・直轄市・自治区の一人当たり域内総生産の格差である。この格差は改革開放後しばらくの間は縮小したが、それは沿海地域内の格差縮小（広東、江蘇、浙江などの新興成長地域の上海、北京など高所得地域へのキャッチアップ）によるもので、沿海・内陸間の格差は逆に拡大していたことが明らかになった（Jian, Sachs, and Warner 1996, Wei and Ma 1996, 陳 1996）。沿海・内陸格差は拡大を続け、1990年代以降の総格差の拡大を招いた。

この省間格差の縮小が近年観測された（許・李 2006, 劉・張 2007, 劉・王・胡 2009, 青木 2009）。一人当たり域内総生産の格差は、多くの尺度で2000年前後から横ばい傾向になり、どの尺度でも2000年代中頃に縮小した。沿海・内陸格差の縮小も指摘された（Fan and Sun 2008）。この縮小については、(i)西部大開発など、内陸振興策による大規模投資が功を奏した、(ii)ただし先行き予断は許さないとする見解が多い。

ところが、定説と思われてきた1990年代の格差拡大は実は過大評価であったという議論（Hoshino 2011）、さらには格差が拡大したのは90年代半ばまでで、その後は実は横ばいであっ

たという議論 (Chan and Wang 2008) も出現した。人口統計は現在、戸籍上の人口ではなく常住人口を用いるとされているが、地域データの遡及改訂状況はまちまちで、一部地域・期間のデータは90年代以降活発になった高所得地域への人口・労働力移動を反映していない。高所得地域の人口は実際よりも少なく、逆に低所得地域の人口は多くなってしまいが、それがもたらすバイアスは、定説の見直しが必要なほど大きかったという議論である。

格差が90年代半ばから横ばいになり、そして遅くとも2000年代中頃には低下したというのであれば、先行き慎重論は慎重すぎで、逆U字曲線の後半局面の出現、内陸新成長極の出現といった議論が現実味を帯びてくるかもしれない。格差は実際、どう推移したのだろうか。新局面は出現したのだろうか。

本稿は、人口データよりもバイアスが小さいと期待できる就業者数のデータを使って、この問題を検討する。以下、(i)就業者一人当たりの域内総生産の格差を沿海、内陸の各域内格差と域間格差に分解する周知の方法を使って格差の動向を分析し、定説の見直しが必要かどうかを検討する。そして、(ii)格差の変化を個々の地域の成長と就業者の地域分布の変化で説明する要因分解を行って、新局面が出現したといえるかどうかを検討する。

2 就業者一人当たりの格差

省・市・自治区の就業者データは以下の合計とされている (国家統計局 2010b)。(i)全数調査による「城鎮単位」(郷鎮企業と私営企業を除く都市部の独立採算法人)の就業者。(ii)規模ごとに異なる方法で調査・推計される都市部私営企業と個人企業の就業者。(iii)「農村生産条件統計」による農村就業者。都市農村の私営企業と個人企業の捕捉程度の問題や、捕捉程度の地域差問題がないとはいえないが、このデータは人口よりも実勢に近いことが期待される。

図1は、1979-2008年の就業者一人当たりの実質域内総生産の格差を平均対数偏差

$$I = \sum_i w_i \log(\mu / y_i) \quad (1)$$

で測り、分解式

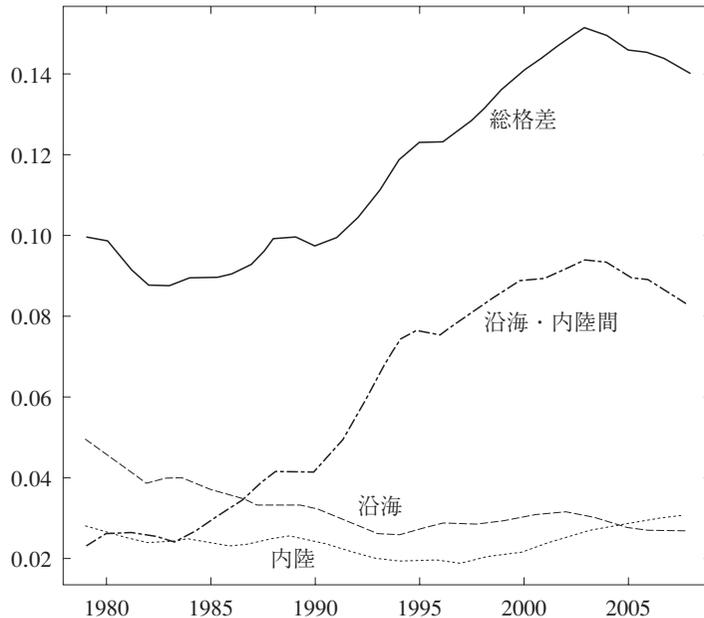
$$I = w_c I_c + w_l I_l + I_B \quad (2)$$

によって総格差を沿海地域の寄与分 $w_c I_c$ 、内陸地域の寄与分 $w_l I_l$ と沿海・内陸格差 I_B に分けた結果である。(1)式の w_i は第 i 地域(省市自治区)就業者数の全国シェア、 y_i は就業者一人当たりの域内総生産で、

$$\mu = \sum_i w_i y_i$$

は y_i の平均。(2)式の w_c と w_l はそれぞれ沿海、内陸就業者数の全国シェア、 I_c と I_l はそれぞれ沿海、内陸の省市自治区について平均対数偏差の計算をした沿海地域と内陸地域の中

図1 格差尺度の分解



での格差，そして沿海・内陸格差 I_B は，沿海省市の一人当たり総生産が全てその平均に等しく，内陸も一人当たり総生産が全域等しいという，各地域内で格差がない状態を仮想した場合の平均対数偏差である。地域区分は東部の11省市を沿海，中部と西部の20省市自治区を内陸とした。¹⁾ データは『新中国六十年統計資料匯編』（国家统计局 2010a）の域内総生産と就業者数を用い，²⁾ 就業者数は年末値系列の2年移動平均をとって年央値とみなした。

現在，中国の省・市・自治区については沿海，内陸の2区分よりも東，中，西の3区分や東，中，西，東北の4区分が多く使われる。しかし，格差の動向は図の沿海・内陸分解でうまく説明できる。(i)改革開放後，沿海地域の格差が縮小する。(ii)しかし，沿海・内陸格差が広がって総格差の拡大を招く。(iii)この「沿海・内陸デバインド」による格差拡大は2003年まで続く。(iv)沿海・内陸格差はその後に縮小し，これが主要因となって総格差も縮小する。

図1が示す1980年代と2003年以降の総格差の縮小は，変動係数で測ればより鮮明になる。(2)式のような分解を行ったとき，平均対数偏差は高所得グループである沿海の寄与度を小さく（低所得グループである内陸の寄与度を大きく）見積もる傾向があり（陳 1996），逆に変動係数は80年代と2003年以降の沿海地域の格差縮小を大きく，そして90年代末頃からの内陸地域の格差拡大を小さく評価するからである。³⁾ しかし，1990年代の総格差拡大は，変動係数を使っても変わらない（図は省略した）。人口統計のバイアスは近年の観測・報告を含めた定説を覆すには至らず，格差の縮小は2000年代に入って以降と判断される。

3 格差変動の分解

格差の縮小は新局面の出現と考えてよいのだろうか。以下、格差の変化を個別地域の成長と就業者の地域分布の変化で説明する要因分解を行って、この問題を検討する。

(1)式を y_i と w_i の関数とみなして全微分すれば、

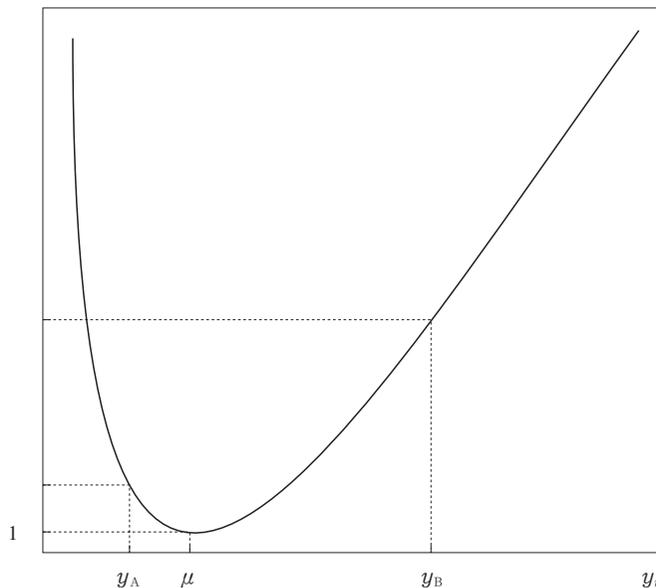
$$dI = \sum_i \left(\frac{\partial I}{\partial y_i} dy_i + \frac{\partial I}{\partial w_i} dw_i \right) \\ = \sum_i w_i \left(\frac{y_i}{\mu} - 1 \right) \frac{dy_i}{y_i} + \sum_i \left(\frac{y_i}{\mu} - \log \frac{y_i}{\mu} \right) dw_i \quad (3)$$

が得られる。⁴⁾ 2行目第1項より、地域 i の成長は、所得 y_i が平均 μ を超えていれば格差を拡大し、拡大程度は相対所得 y_i/μ と就業者シェア w_i が高いほど大きくなる。第2項は就業者の地域分布の変化による部分であるが ($\sum_i dw_i = 0$)、低所得地域から高所得地域への労働移動は必ずしもこの項を負にしない (格差を縮小しない)。偏微係数 $y_i/\mu - \log(y_i/\mu)$ は図2のように振舞い、所得水準が平均 μ から乖離するほど大きくなる。たとえば所得水準がそれぞれ y_A , y_B である地域 A から B への移動 (絶対値において等しい w_A の低下と w_B の上昇) は、高所得地域への移動であるが、格差を拡大する。

(3)式より、

$$\Delta I_i = \sum_i S_{it} + S_{wt} \quad (4)$$

図2 $y_i/\mu - \log(y_i/\mu)$



という格差変動の分解を考えることができる。 $\Delta x_i = x_i - x_{i-1}$ で、

$$S_{it} = \frac{1}{2} \left[w_{it} \left(\frac{y_{it}}{\mu_t} - 1 \right) + w_{i,t-1} \left(\frac{y_{i,t-1}}{\mu_{t-1}} - 1 \right) \right] \Delta \log y_{it} \quad (5)$$

は第*i*地域の成長による部分、

$$S_{wt} = \sum_i \frac{1}{2} \left[\left(\frac{y_{it}}{\mu_t} - \log \frac{y_{it}}{\mu_t} \right) + \left(\frac{y_{i,t-1}}{\mu_{t-1}} - \log \frac{y_{i,t-1}}{\mu_{t-1}} \right) \right] \Delta w_{it} \quad (6)$$

は就業者分布の変化による部分である。⁵⁾

表1 格差変動の分解（1990-2003年）

	y/μ	w	$\Delta \log y$	Δw	S
上海	5.013	0.0128	0.1089	-0.000130	1.325
北京	2.836	0.0101	0.0959	-0.000059	0.421
天津	2.434	0.0078	0.1074	-0.000080	0.285
広東	1.694	0.0572	0.1110	0.000574	1.036
遼寧	1.580	0.0314	0.0862	-0.000310	0.371
江蘇	1.452	0.0683	0.1158	-0.000287	0.841
浙江	1.370	0.0418	0.1250	-0.000230	0.427
黒龍江	1.219	0.0245	0.0727	-0.000131	0.079
福建	1.186	0.0246	0.1080	0.000133	0.114
新疆	1.134	0.0105	0.0799	-0.000034	0.029
海南	1.095	0.0052	0.0994	-0.000014	0.014
吉林	1.043	0.0189	0.0914	-0.000240	0.014
山東	1.027	0.0770	0.0996	0.000795	0.055
内モンゴル	0.998	0.0161	0.0979	-0.000081	-0.004
河北	0.986	0.0510	0.1014	-0.000101	-0.019
山西	0.903	0.0219	0.0936	-0.000156	-0.051
湖北	0.806	0.0508	0.0818	0.000139	-0.202
チベット	0.805	0.0019	0.0959	0.000000	-0.009
寧夏	0.774	0.0039	0.0636	0.000038	-0.015
陝西	0.756	0.0274	0.0822	0.000001	-0.138
江西	0.678	0.0317	0.0819	-0.000034	-0.200
河南	0.670	0.0750	0.0807	0.000713	-0.472
重慶	0.644	0.0263	0.1000	-0.000280	-0.224
甘肅	0.631	0.0226	0.0804	-0.000024	-0.166
青海	0.618	0.0042	0.0644	0.000027	-0.027
四川	0.618	0.0719	0.0897	-0.000528	-0.591
安徽	0.608	0.0505	0.0837	0.000170	-0.400
湖南	0.576	0.0543	0.0818	-0.000156	-0.451
雲南	0.528	0.0339	0.0725	0.000033	-0.278
広西	0.464	0.0375	0.0897	0.000071	-0.425
貴州	0.377	0.0288	0.0636	0.000181	-0.271
就業者分布					-0.068
残差					0.000
計					1.000

y/μ , w , $\Delta \log y$ と Δw は期間平均, S は期間合計で, S は期間中の格差の拡大幅 (0.0544) を1とする値。 $\Delta \log y$, Δw と S の期間は1991-2003年。

表 2 格差変動の分解 (2003-08年)

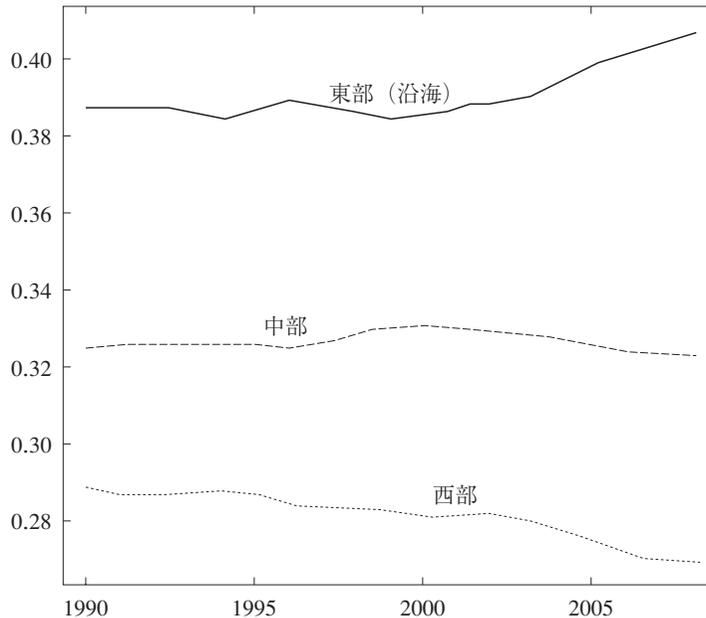
	y/μ	w	$\Delta \log y$	Δw	S
上海	4.891	0.0134	0.0736	0.000309	1.662
天津	2.734	0.0077	0.0970	0.000215	0.566
北京	2.389	0.0119	0.0489	0.000544	0.336
江蘇	1.723	0.0631	0.1258	-0.000682	2.507
広東	1.592	0.0685	0.0771	0.002143	1.357
遼寧	1.518	0.0294	0.1090	-0.000069	0.722
浙江	1.458	0.0435	0.0885	0.000748	0.786
内モンゴル	1.355	0.0146	0.1727	-0.000142	0.374
福建	1.149	0.0262	0.0915	0.000393	0.152
吉林	1.053	0.0172	0.1205	-0.000093	0.046
黒龍江	1.051	0.0241	0.0850	0.000207	0.042
山東	1.046	0.0814	0.1104	0.000074	0.182
河北	1.000	0.0497	0.1043	-0.000232	0.005
海南	0.939	0.0053	0.0837	0.000040	-0.012
山西	0.937	0.0211	0.0951	0.000083	-0.051
新疆	0.921	0.0108	0.0741	0.000159	-0.031
チベット	0.786	0.0020	0.0759	0.000045	-0.014
湖北	0.758	0.0492	0.1134	-0.000518	-0.597
陝西	0.727	0.0275	0.1119	-0.000050	-0.371
重慶	0.699	0.0226	0.1249	-0.000447	-0.374
寧夏	0.637	0.0042	0.0994	-0.000020	-0.067
甘肅	0.632	0.0202	0.1187	-0.000583	-0.389
江西	0.621	0.0316	0.0993	0.000086	-0.521
四川	0.620	0.0655	0.1149	-0.001029	-1.257
河南	0.619	0.0788	0.1195	-0.000674	-1.576
安徽	0.562	0.0512	0.1023	0.000020	-1.006
青海	0.547	0.0042	0.1025	-0.000017	-0.085
湖南	0.527	0.0528	0.1070	-0.000329	-1.174
雲南	0.429	0.0343	0.0846	0.000092	-0.727
広西	0.428	0.0375	0.1107	-0.000157	-1.042
貴州	0.295	0.0308	0.0960	-0.000113	-0.913
就業者分布					0.468
残差					-0.002
計					-1.000

y/μ , w , $\Delta \log y$ と Δw は期間平均, S は期間合計で, S は期間中の格差の変化幅 (-0.0144) を -1 とする値。 $\Delta \log y$, Δw と S の期間は 2004-08 年。

表 1, 表 2 は, この分解を格差が拡大した 1990-2003 年と縮小した 2003-08 年について行ったものである。最終列に (5) 式, (6) 式の S_i , S_w を示し, 地域は相対所得 y_i/μ の高いものから並べた。

1990-2003 年: 傾向的に, 所得 y/μ の高い沿海地域の成長率 $\Delta \log y$ が高い (y/μ と $\Delta \log y$ のスピアマン順位相関係数は 0.625, p 値は 0.000)。とくに上海, 広東, 江蘇の成長が格差拡大的である (上海は所得水準 y/μ , 広東と江蘇は就業者シェア w の高さが S を大きくしている)。逆に河南, 四川, 安徽, 湖南と広西の成長は, 格差引き下げ効果が大きい (河南,

図3 就業者フェア



四川、安徽と湖南は w が高く、広西は y/μ が低いため)。就業者分布の S はゼロに近い (Δw が正の地域と負の地域の所得の平均からの乖離 y/μ がバランスしている)。

2003-08年：内陸に高成長地域が増え、所得と成長率の相関が有意でなくなる（順位相関係数は -0.224 、 p 値は 0.225 ）。成長率の上昇によって河南、四川、安徽、湖南と広西の「格差引き下げ力」が強まり、湖北、雲南や貴州の $-S$ も相当大きくなる。就業者分布の変化は大きくなり (Δw の絶対値平均は1990-2003年が 0.000186 で、2003-08年は 0.000333)、その変化は格差拡大的になる（主要因は広東のシェアの大きな上昇）。

この結果の解釈は難しい。成長の極が内陸にも生まれる新局面が出現したように見えるが、指摘されてきた問題が残る。その成長が内陸振興政策、とくに大規模インフラ投資に負うところ大で、持続可能性に疑念が残るという問題である。図3は内陸を中部と西部に分けた東・中・西3地帯の就業者シェアである。東部シェアの上昇と中部・西部シェアの低下が続いている。新集積、新成長極が生まれているとはいいいにくい。先行きはやはり予断を許さない。

4 結

本稿の分析によれば、一人当たり域内総生産の省間格差は「沿海・内陸デバインド」でよく説明される。格差が縮小するのは2000年代に入って以降になる。就業者統計のバイアスが人口統計より小さいことが前提になるが、データが必ずしも人口・労働力の地域移動を反映せ

ず、格差を過大評価していたという問題は、定説を覆すには至らなかった。また、新成長極が内陸地域で生まれているとはいえなかった。2008年までのデータによる限り、格差縮小の先行きはやはり予断を許さない。

注

- 1) 北京、天津、河北、遼寧、上海、江蘇、浙江、福建、広東、広西、海南を沿海、その他の省市自治区を内陸とした。
- 2) 域内総生産は、1952年を100（海南は1978年が100）とする実質指数を1978年の名目値を使って金額表示にした。就業者数は一部欠損があり、内モンゴルの1979年の値は『改革開放十七年の中国地区経済』（国家統計局1996）、重慶の1978-84年の値は加藤・陳（2002）のものをを用いた。
- 3) ただし、変動係数は（2）式のような分解が成立しない（変動係数の自乗を使えば成立する）。
- 4) 労働生産性が労働投入量に依存するという通常の仮定下では、各 y_i は各 w_i に依存し、 dy_i は消去される。しかし、集積の経済も不経済もないと仮定すれば、 y_i と w_i は切り離すことができる（Ciccone and Hall 1996）。中国の集積については、有意な経済効果を観測したとする研究（范 2006）がある一方で、それに反する結果も少なからず報告されている（陳・橋口 2012）。
- 5) Tsui（2007）は（3）式と似た全微分を行い、 dy_i/y_i の部分に地域の一人当たり総生産を物的資本蓄積、人的資本蓄積と TFP の動向で説明する回帰の結果を使って、1990年代の格差拡大を第一に資本蓄積、第二に TFP の地域的偏りで説明している。なお、回帰は TFP を対外開放度、産業配置政策や技術の関数と仮定して、物的資本、人的資本、直接投資額の域内総生産に対する比、第 2 次産業の全国シェア、タイムトレンドとダミー変数を説明変数に用いている。
- 6) 山西、吉林、黒龍江、安徽、江西、河南、湖北、湖南を中部とし、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、新疆を西部とした。

参 考 文 献

- Chan, Kam Wing, and Man Wang. 2008. "Remapping China's Regional Inequalities, 1990-2006: A New Assessment of De Facto and De Jure Population Data." *Eurasian Geography and Economics*, 49(1), 21-56.
- Ciccone, Antonio, and Robert E. Hall. 1996. "Productivity and the Density of Economic Activity." *American Economic Review*, 86(1), 54-70.
- Fan, C. Cindy, and Mingjie Sun. 2008. "Regional Inequality in China, 1978-2006." *Eurasian Geography and Economics*, 49(1), 1-20.
- Hoshino, Masashi. 2011. "Measurement of GDP Per Capita and Regional Disparities in China, 1979-2009." RIEB Discussion Paper DP 2011-17.
- Jian, Tianlun, Jeffrey D. Sachs, and Andrew M. Warner. 1996. "Trends in Regional Inequalities in China." *China Economic Review*, 7(1), 1-21.
- Tsui, Kai-Yuen. 2007. "Forces Shaping China's Interprovincial Inequality." *Review of Income and Wealth*, 53(1), 60-92.
- Wei, Yehua, and Laurence J. C. Ma. 1996. "Changing Patterns of Spatial Inequality in China, 1952-1990."

Third World Planning Review, 18(2), 177-91.

范劍勇. 2006. 「産業集聚与地区間労働生産率差異」『経済研究』2006(11), 72-81.

国家統計局. 1996. 『改革開放十七年の中国地区経済』中国統計出版社.

国家統計局. 2010a. 『新中国六十年統計資料匯編』中国統計出版社.

国家統計局. 2010b. 『中国主要統計指標詮釈』中国統計出版社.

劉生龍・王亜華・胡鞍鋼. 2009. 「西部大開發成效与中国区域經濟収斂」『経済研究』2009(9), 94-105.

劉樹成・張曉晶. 2007. 「中国経済持続高増長的特点和地区間經濟差異的縮小」『経済研究』2007(10), 17-31.

許召元・李善同. 2006. 「近年来中国地区差距的变化趨勢」『経済研究』2006(7), 106-16.

青木浩治. 2009. 「中国の対内直接投資と地域の成長, および格差: 地域成長会計による接近」『アジア経済』50(6), 2-40.

加藤弘之・陳光輝. 2002. 『中国』東アジア長期經濟統計12. 勁草書房.

陳光輝. 1996. 「改革開放後中国の地域間格差」『国際協力論集』4(1), 155-70.

陳光輝・橋口善浩. 2012. 「長江デルタ地域の産業・都市集積とその生産性効果」加藤弘之編『中国長江デルタの都市化と産業集積』勁草書房.