



比例成長乖離分析による中国の地域間経済格差 に関する考察

—地域成長パターンの差異と内陸地域支援政策の成果を中心に—

立命館大学大学院経済学研究科

氏名 LI Ruiyang

Beyond Borders

1 研究目的—中国の地域経済の変化とその要因、内陸地域の成長政策の成果を分析。

①地域間格差の推移

②産出高の変化によって、各地域の産業構造の変化とその変化を主導した主導産業を導出。

③その主導産業の需要要因および輸出・入と固定資本形成の主体（内資か外資か）を分析。

④内陸部（中部、西南、西北の各地域）と東北の主導産業およびその成長要因を明らかにする。

2 分析手法

比例成長乖離分析（Deviation from Proportional Growth : DPG）分析

各産業が**比例的に成長した場合**と**現実**の産業構造との乖離(DPG)を明らかにし、そのDPGがいかなる**需要要因**に基づいているのかを分析する。

3 主要データ

①2002、2007、2012、2017年の地域間産業連関表

②**国家统计局 国家数据** (<https://data.stats.gov.cn/index.htm>)



報告の構成

I 地域支援政策の展開と地域間所得格差の現状

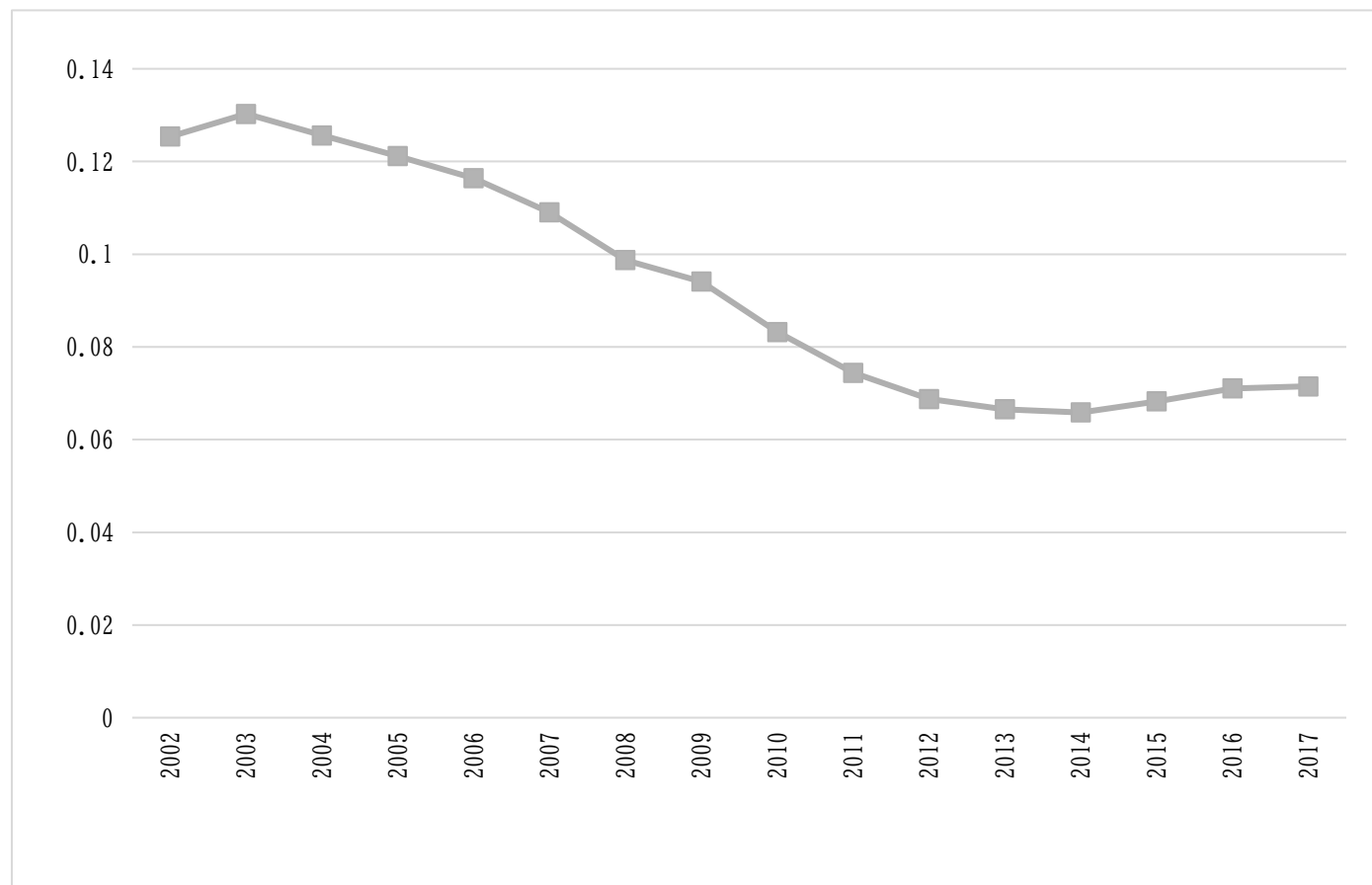
II 地域間産業連関表による地域経済成長の検討

III 域間産業連関表による内陸部の産業構造の変化および成長要因の検討

I 地域支援政策の展開と地域間所得格差の現状（1）

年	政策	地域	内容
1999年	西部大開発	西南・西北地域	<p>インフラ建設、環境保護、教育及び人材育成、産業構造の改革、対外開放などに関わる。政府は財政面から中・西部の発展を支援する一方、対外開放を加速化する。</p> <p>またインフラ建設については、「西気東輸」「西電東輸」（西部地域の天然ガスと電力を東部地域に輸送すること）を進める一方で、産業構造の改革については資源を合理的に利用し、資源産業を優位産業として育成することを重視した。</p>
2003年	東北振興	東北地域	<p>国有企業改革と産業構造の重工業偏重の改善</p>
2004年	中部崛起	中部地域	<p>農業を重視し、全国の重要な食糧基地として育成する。インフラ建設を進め、産業構造のアップグレードを推進し、資源産業、設備製造業及び高技術産業の発展を図る。中部は交通要衝としての役割を發揮し、貿易、物流、旅行業を發展させるとともに、工業化および都市化を図る</p>

● 地域間所得格差の現状—タイル尺度



- 地域間所得格差は**縮小**傾向を示した。
- しかし、2015年以降では地域間所得格差は**微増**に転じた。
- 同年に政府は中国経済の高度成長から「新常态」（高い成長率を盲目的に追求するのではなく、産業構造のアップグレードやイノベーション）への転換を提起。

Ⅱ 地域間産業連関表による地域経済成長の検討（1）

- 内陸地域の経済成長のパターンは沿海地域のそれとどう異なるのか
- 2015年以降の「新常态」の下での各地域の経済成長パターンの変化を検討する。

先行研究

- 沿海地域の最終需要による内陸地域の生産誘発効果は明確ではない（日置、2004）。
- 内陸地域の工業化が遅れた重要な要因は輸出と中間投入の伸びが小さいため。しかし、消費や投資などの地域内最終需要が大きく増加し、格差を縮小したとする（胡、2004）。
- 東北、中部、西北、西南の4地域は地域間の中間財・サービスの取引が活発になったが、一方、4地域いずれも域内最終需要による牽引力は低下傾向を示した。（金澤、2016）

*先行研究はそれぞれ違うデータを使い（胡は2003年の「中国多地域産業連関モデル」、金澤は2002、2007年の「地域間産業連関表」）、異なる研究結果であった。

- データとモデル
- 2002年、2007年、2012年、2017年の地域間産業連関表、2010年を基準年に実質化
- Chenery, H.B.et al. (1962) のモデルを用いる。
生産額の変化を次の4つの要因の関数として表す。

①最終需要の変化、②輸出量の変化、③輸入量の変化、④技術の変化である。

$$\Delta X_i^{12} = \sum_j r_{ij}^2 (\Delta Y_j^{12} + \Delta E_j^{12} - \Delta M_j^{12} - \lambda T_j^{12}) \quad \text{である。}$$

- 最終需要の変化Yを都市住民消費、農村住民消費、政府消費、固定資本形成、在庫、誤差にさらに分解することができる。

*固定資本形成は有形固定資本形成と無形固定資本形成からなり、前者は一定期間中に完成した構築物、設備投資、不動産購入、土地改造などを含む。無形固定資本形成はソフトウェアの購入などを含む。

*在庫は生産部門が購入した原材料やエネルギーなどが含まれる。

*誤差（Errors）は地域間産業連関表は全国産業連関表、各省産業連関表、税関データ、交通運輸データなどを基づいて作成したものであり、エラー値の発生は避けられない

出所 国家统计局国民经济核算司『2017年中国投入产出表』（7～8頁）中国統計出版社。

比例成長の λ を

$\lambda = \frac{\sum_i Y_i^2}{\sum_i Y_i^1}$ と定義する。 λ は第1期と第2期の最終需要の比率である。

比例成長乖離

$$\Delta X_i^{12} = X_i^2 - \lambda X_i^1$$

$$\Delta Y_i^{12} = Y_i^2 - \lambda Y_i^1$$

$$\Delta E_i^{12} = E_i^2 - \lambda E_i^1$$

$$\Delta M_i^{12} = M_i^2 - \lambda M_i^1$$

$$T_j^{12} = \sum_k (a_{jk}^1 - a_{jk}^2) X_k^1$$

T_j^{12} は技術の変化によるある中間財の使用の変化を意味する。したがって、中間投入の変化がマイナスの値をとる場合（第2期の中間投入は第1期より多いこと）、技術要因を表す $-\lambda T_j^{12}$ がプラスの値になる。このことは、総生産額の変化の増加に貢献したことを意味する。

技術要因は、中間投入の増加を意味する。

Ⅱ 地域間産業連関表による地域経済成長の検討（４）

- 輸出が最大の成長要因であったのは、2002～2007年の**東部沿海**のみである。輸出による成長の牽引力は、時間の推移とともに減少した。その影響はリーマンショック前の一部の沿海地域に限られている。
- **対外開放**の深化とともに、内陸部における輸出要因の影響が大きくなると期待されたが東部沿海と比べ、内陸部の経済成長における輸出要因の影響はかなり限られている。

時期	—	沿海地域				内陸地域		
		東北地域	京津	北部沿海	東部沿海	南部沿海	中部地域	西北地域
2002-2007	技術	技術	技術	輸出	固定資本形成	技術	技術	在庫
2007-2012	固定資本形成	固定資本形成	固定資本形成	技術	固定資本形成	固定資本形成	固定資本形成	固定資本形成
2012-2017	農村住民消費	輸入代替	技術	在庫	農村住民消費	技術	農村住民消費	技術

- 内陸部の成長要因について。

2002—2007年 技術要因と在庫 2007—2012年 固定資本形成

2012—2017年 中部・西南地域では技術要因が成長要因である。

DPG値がマイナスである西北地域では、

唯一のプラスのDPG値をとった農村住民消費要因は西北地域の最大の成長要因である。

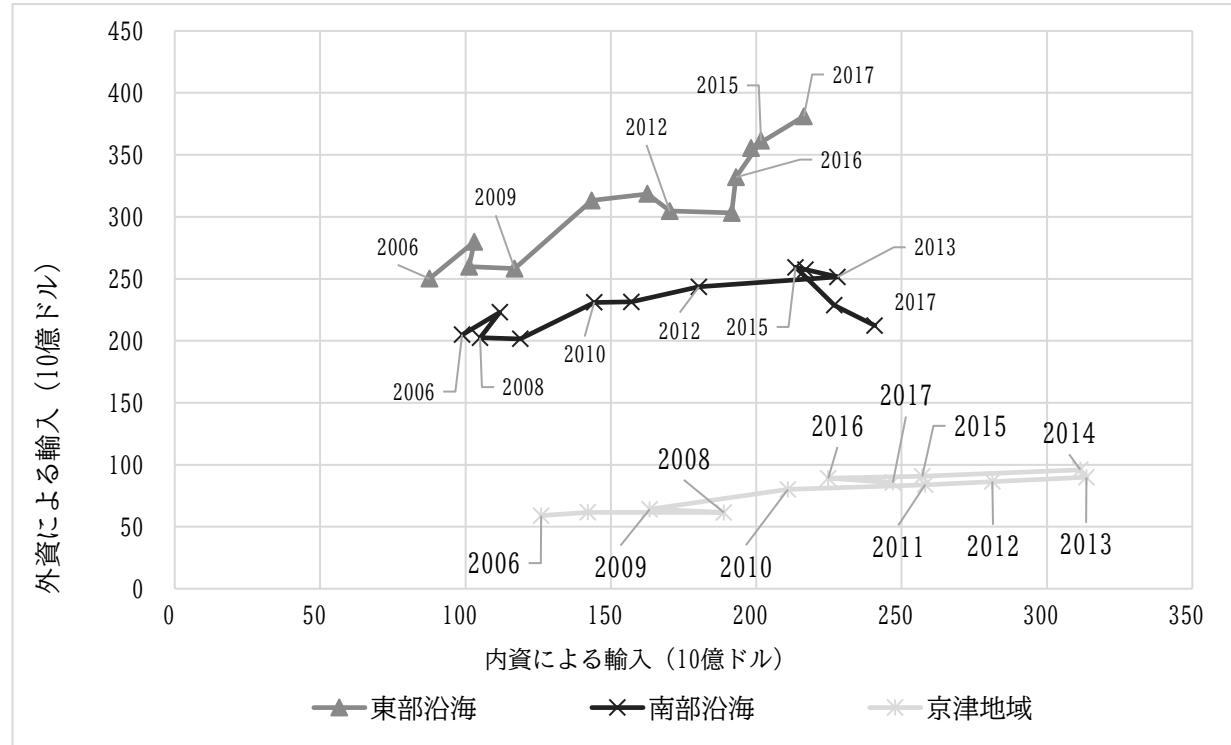
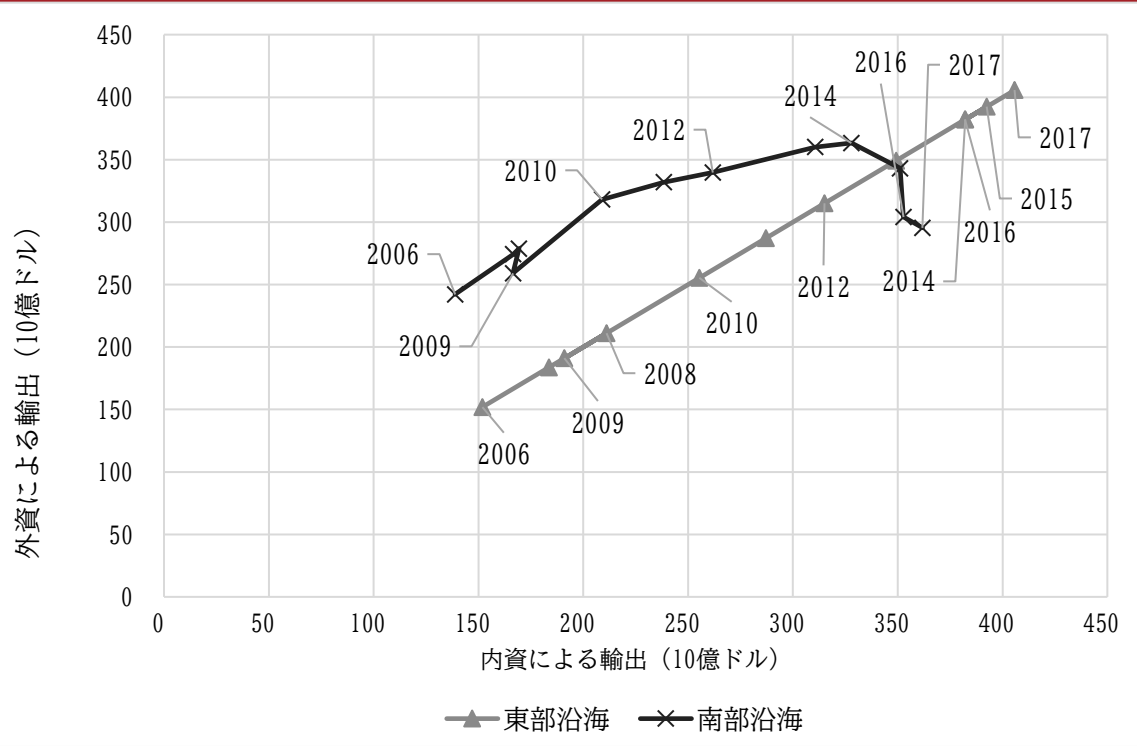
- 2007～2012年の期間

8地域のうち7地域の最大の成長要因は固定資本形成であるが、これはリーマンショック対策として大規模な財政支出によるインフラ（鉄道、病院、教育施設、農村部の上水道や住宅など）建設によるものである。

- 産業連関表では輸出入や固定資本形成の主体を掴むことができない。

そこで外資（海外資本および香港・マカオ・台湾資本）と内資（国内資本）の主体別の貿易および固定資本投資のデータ（2006年～）から、貿易とインフラ投資の主体に迫りたい。

Ⅱ 地域間産業連関表による地域経済成長の検討（6）

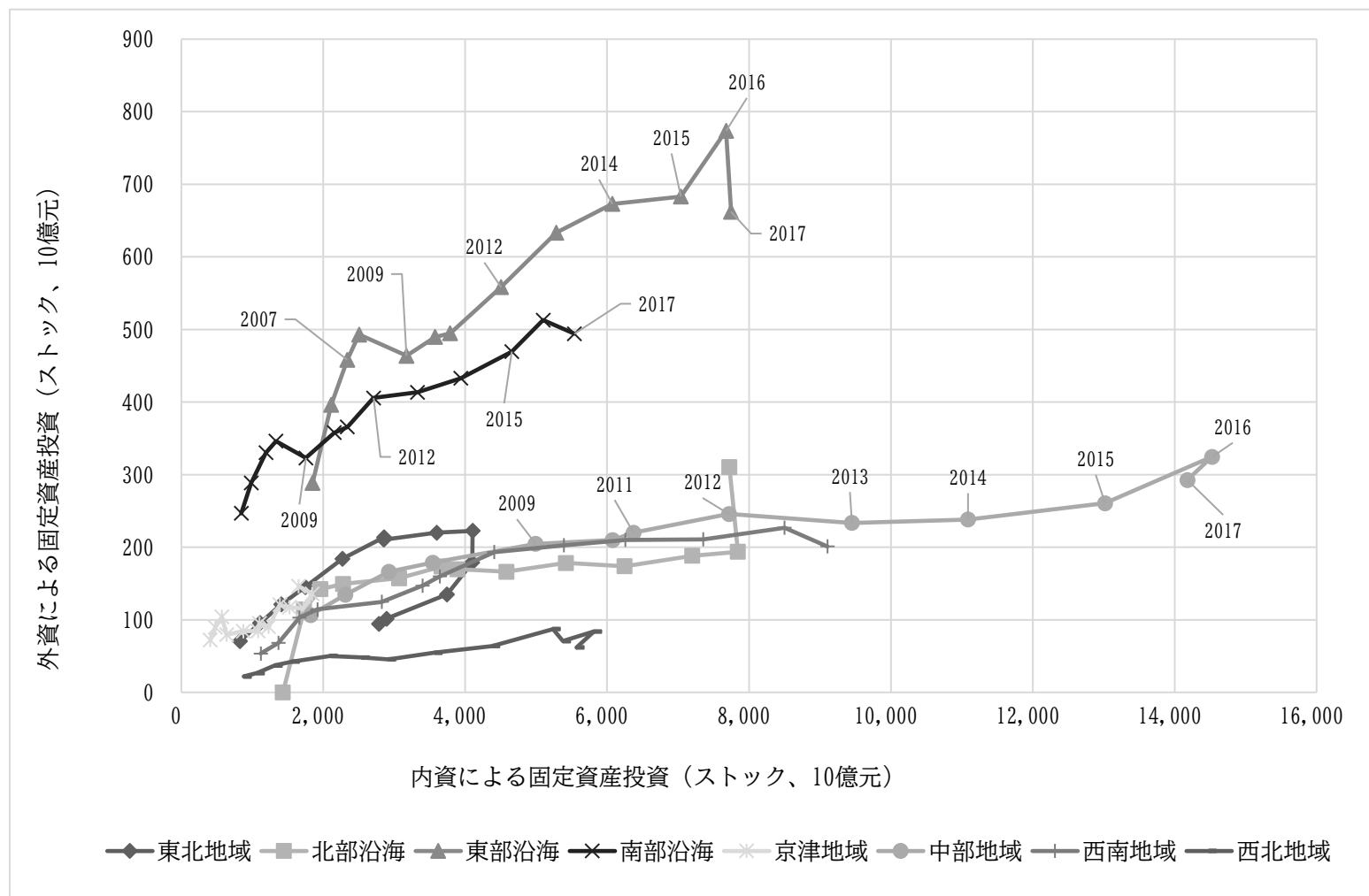


南部沿海と東部沿海では経年的に輸出とともに輸入も増加してきたので、純輸出の増加率は大きくない。したがって産業連関表では、両地域では輸入代替による生産増効果は小さい。京津地域は従来から多額の輸入をしていたが、2014年以降はその減少傾向が顕著である。輸入減少はほとんどが内資によるものであり、**輸入代替の主体が内資**であることを示している。

*輸出（輸入）の中身は中間財か、最終財か、については不明である。

*輸入代替が発生した原因は、本研究の分析から解明できず、今後の課題になる。

Ⅱ 地域間産業連関表による地域経済成長の検討⑦



2007～2012年では東部沿海を除く全地域の最大の成長要因は**固定資本形成**であり、それは主として**内資**によって行われた。とくに**中部地域**においては固定資本投資は急増した。これは2008年のリーマンショックによる大幅な景気後退に対する**内需拡大策**としてインフラ投資が行われたからである。しかし2015年以降は「新常态の経済」に強く影響され、大規模な**固定資本投資は減少**した。

Ⅱ 地域間産業連関表による地域経済成長の検討（8）

- 2002年から2017年までの期間において5年ごとの各時期において、各地域の総産出額の成長要因を分析した。
 - 沿海地域と比べると内陸地域の成長パターンは、総じて**固定資本のグロス規模**によるところが大きい。とくに**内資**による固定資産投資が主要な成長要因である。
 - 2015年以降は「新常態の経済」に影響され、成長パターンは転換しつつある。
-
- 次節では、地域支援政策の目的の1つである**産業構造**の改革を明らかにするため、内陸地域の中部・西南・西北地域と東北地域の4地域を対象に、17産業部門のDPG分析を行う。
 - そして4地域の成長産業（主導産業）と衰退産業を分析し、主導産業の成長要因を明らかにしたうえで、産業構造の改革を目的とした地域支援政策の成果を検討する。

Ⅲ地域間産業連関表による内陸部の産業構造の変化および成長要因の検討（1）（中部地域）

- 2017年ではサービス業がシェアを拡大し、農業から第2次、そして第3次産業へ移行が進んでいる。
- 中部地域の産業構造の変化を主導したのは、**資源依存型重工業**である金属加工業や**技術集約的な電機・電子通信設備製造業**であり、**紡績・アパレル業**のような伝統な労働集約型産業ではなかった。

地域	時期	成長産業①	成長要因	成長産業②	成長要因	衰退産業
中部地域	2002-2007	化学産業	技術	冶金圧延・金属製品業	技術	農業
	2007-2012	電機・電子通信設備製造業	自地域の固定資本形成	食品製造業	技術	農業
	2012-2017	その他のサービス業	技術	電機・電子通信設備製造業	技術	農業

Ⅲ地域間産業連関表による内陸部の産業構造の変化および成長要因の検討（２）（西南・西北地域）

- 西南地域の産業構造については、中部地域と同様に、農業から第２次・第３次産業へ生産シェアが移る産業高度化が確認できる。重工業や資源依存型の産業の発展はより明白である。
- 西北地域は中部地域・西南地域と異なって、成長産業はより重工業に集中し、第３次産業のシェアの増加傾向はわずかしかない。

西南地域	2002-2007	交通運輸設備製造業	最終需要	電力・ガス・水供給業	技術	農業
	2007-2012	電機・電子通信設備製造業	技術	採掘業	技術	農業
	2012-2017	その他のサービス業	技術	建築業	自地域の固定資本形成	農業
西北地域	2002-2007	冶金圧延・金属製品業	技術	化学工業	技術	農業
	2007-2012	採掘業	自地域の固定資本形成	化学工業	自地域の固定資本形成	農業
	2012-2017	その他のサービス業	自地域の固定資本形成	建築業	自地域の固定資本形成	採掘業

Ⅲ地域間産業連関表による内陸部の産業構造の変化および成長要因の検討（3）（東北地域）

- 2007年以降、東北地域は内陸の3地域の成長パターンは明らかに違い。
- 2002～2007年において、第2次産業の拡大が確認できるが、第3次産業のシェアの増加はなかった。
- 2012～2017年の地域の全産業のマイナス値、東北地域における全国の成長傾向に反する産業衰退傾向は、その地域の特殊性を現した。

東北地域	2002-2007	交通運輸設備製造業	技術	化学工業	技術	その他のサービス業
	2007-2012	食品製造業	在庫	非金属製品業	技術	農業
	2012-2017	—	—	—	—	化学工業

- 本研究は、2000年代以降の中国地域間経済格差の変化及び地域支援政策の効果を明らかにするために、地域間産業連表によって沿海地域と内陸地域の**成長パターンの比較**、そして**内陸地域の産業構造の変化**を分析した。
- その結果、以下の諸点が明らかとなった。
 - ① 沿海地域と比べると内陸地域の成長パターンは、総じて固定資本のグロス規模によるところが大きい。
 - ② 内陸3地域では産業構造の高度化が進んでおり、沿海地域との産業構造の差が縮小している。
 - ③ 西南、西北地域では採掘業、化学工業などの資源型産業が地域の成長を牽引する主導産業であり、中部地域では化学工業などの資源型産業、電機・電子通信設備製造業のような高技術製造業が成長を主導した。
- 以上の結果に基づいて、内陸地域の成長や産業構造の改革を目的とした地域支援政策を評価すると、
 - ① 内陸地域は優位産業を育成し経済成長を達成した結果、地域間経済格差は縮小した。この点は地域支援政策の成果。
 - ② DPGモデルによる経済成長要因分析と固定資本投資及び貿易の主体別分析によれば、その成長は内資による固定資本形成に基づくものであった。それは、2008年の金融・経済危機対策として財政出動による期間限定的な成長であり、この点に限界をもつものであった。

[英語文献]

HB Chenery, Shishido and Watanabe(1962)“The Patterns of Japanese Growth”The Econometric Society ,Vol.30,No.1,pp 98-139.

H Theil,P Uribe(1967) “The information approach to the aggregation of input-output tables” The Review of Economics and Statistics,1967--JSTOR.

Takahiro Akita(2003) “Decomposing regional income inequality in China and Indonesia using two-stage nested Theil decomposition method” The Annals of Regional Science ,2003 pp 55-77.

World Input-Output Database (<https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/>)

[中国語文献]

陳耀(2000)「国家中西部發展戰略の構想とその始動」 經濟管理出版社、2000年4月。

国家統計局国民經濟核算司『2017年中国投入產出表』中国統計出版社。

国家統計局国民經濟核算司『2012年中国地区投入產出表』中国統計出版社。

国家統計局国民經濟核算司『2017年中国地区投入產出表』中国統計出版社。

国家統計局 各年度『中国統計年鑑』 中国統計出版社。

国家統計局 国家数据 (<https://data.stats.gov.cn/index.htm>)

張亜雄・齊舒暢 (2011) 『2002、2007年中国区域間投入產出表』中国統計出版社。

中共中央、国务院「关于促进中部地区崛起的若干意见」 (中發[2006]10号)。

中共中央、国务院「关于实施西部大開發若干政策措施的通知」 (国發〔2000〕33号)。

[日本語文献]

金澤孝彰(2016)「中国の産業構造の地域格差とその要因」藤川清史編著『中国經濟の産業連関分析と応用一般均衡分析』、法律文化社。

胡秋陽(2004)「中国における産業構造の地域間格差の要因分析」『産業連関』 Vol.12,NO.3。

日置史郎(2004)「中国の地域格差と沿海地域から内陸地域への浸透効果：地域間産業連関分析による一考察」『比較經濟体制学会年報』 Vol.41。

地域分類	地域	省・市・自治区
一	東北地域	黒龍江, 吉林, 遼寧
沿海地域	北部沿海	河北, 山東
	東部沿海	江蘇, 上海, 浙江
	南部沿海	福建, 広東, 海南
	京津地域	北京, 天津
内陸地域	中部地域	山西, 河南, 安徽, 湖南, 江西, 湖北
	西南地域	四川, 広西, 重慶, 雲南, 貴州
	西北地域	内蒙古, 青海, 新疆, 甘肅, 陝西, 寧夏

コード	産業部門	コード	産業部門
1	農業	11	交通運輸設備製造業
2	採掘選別業	12	電機・電子通信設備製造業
3	食品製造・煙草加工業	13	その他の製造業
4	紡績・アパレル業	14	電力・ガス・水供給業
5	木材加工・家具製造業	15	建築業
6	製紙・印刷・文教用品製造業	16	商業・運輸業
7	化学工業	17	その他のサービス業
8	非金属鉱物製品業		
9	冶金圧延・金属製品業		
10	機械工業		