

中国における地域経済と産業構造変化の関係 -2013年-2017年の産業別・地域別データによる検証-

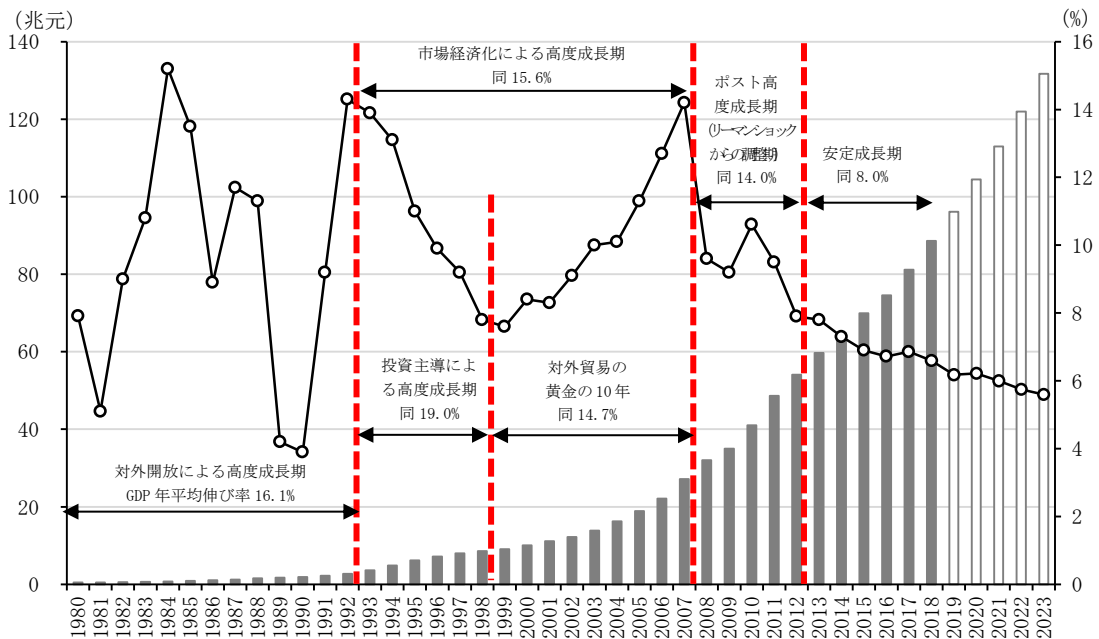
李 博

1. 本研究の背景と目的

1.1 本研究の背景

改革開放（1978年）以来、中国経済は規模拡大が続き、国内総生産（GDP）は1980年の5千億元未満から2017年の80兆元突破まで、160倍を超える著しい成長が実現した。一方、GDP伸び率を見ると、1980年-1992年の対外開放による高度成長期（GDP年平均伸び率16.1%）と1999年-2007年の市場経済化による高度成長期（同15.6%）を経て、2008年からの5年間にわたるリーマンショックからの調整期（同14.0%）を終え、2013年から安定成長期（同8.0%）に入り、国際通貨基金（IMF）の予測では、2017年以降もGDP伸び率が低下し続けていくとしている（図1）。

図1 中国におけるGDPの推移



出所：中国統計年鑑各年版

注：2019年以降はIMFによる予測値

中国経済は資本と労働といった生産要素の絶えず投入により長期的な成長を実現した。資本面では、対外開放による外資導入（1980年-1992年）、市場経済化による自国投資の増加（1993年-1998年）、緩和的金融政策とインフラ建設ブーム（1999年-2007年）により資本投入の規模が拡大し、その後2008年から中国経済の成長は投資主導から消費促進へモデルチェンジし、投資の前年比が低下傾向に転じつつあるも、実数ベースでは依然として拡大し続けている。労働面では、人口規模の近年における伸び鈍化と相まって、労働者数も類似の動きを見せており、また、東南沿海地域で発生した農民工を中心とした構造的失業問題も長期化し、2008年以降では労働者数前年比は0.3%台まで低下し、直近の2016年と2017年にはさらに2%を下回るようになっている。このように、これまで中国経済成

長の原動力とされてきた資本と労働の投入は何れも鈍化する傾向がみられ、持続的経済成長を実現させることには、生産要素を無限に追加するのではなく、既存の要素投入をいかに効率的に利用されるか、すなわちいかに生産性を向上できるかが重要である。

生産要素を追加投入せずに生産性を向上するには、一つの手段として生産要素の質やイノベーション能力を高めること、もう一つの手段として産業構造を絶えず変化し、生産要素配置の最適化により付加価値を最大化する、すなわち、Timmer and Sizirmai (2000) や Peneder (2002) でいう「構造的ボーナス効果 (Structure Bonus Effect)」を追求することがある。吉川・宮川 (2009) も、「経済成長は事後的に資本・労働・全要素生産性 (TFP) の伸びに要因分解できるが、その背後には必ず産業構造の変化がある」としている。李 (2013、2016) では中国における構造的ボーナス効果について、それぞれ単一地域の製造業・全地域の農業を除く全産業を対象に分析を行った。この一連の研究の共通的な結論として、労働生産性の成長のほとんどは各産業による内発的な成長によるものであり、産業間・地域間における生産要素の移動が硬直的であったため、構造的ボーナス効果は小さく、場合により負の地域もあることが明らかになった。これらの結論が得られる背景は、これらの研究の対象期間は何れも 2013 年以前であり、当時の中国は、いわば戸籍制度や地方保護主義の全盛期でもあり、資本と労働の地域を跨ぐ移動は容易ではなかったことにあると考えられる¹。一方近年の中国では、経済成長に伴い、激しい労働力の構造変化を遂げてきており、とりわけ中小都市の戸籍制度が緩めつつあり、2017 年頃には蘇州や西安など、複数の地方中枢都市が戸籍制度を大幅に緩和することとなった。また、地方政府当局は各地域経済の発展を図り、資本やその他生産要素をも積極的に受け入れるようになってきている。これらの変化により、これまで難解とされていた生産要素の移動難 (硬直性) はある程度緩和され、産業構造変化が活発化し、その結果より多くの構造ボーナス効果が生じることは原則上可能だと考えられる。

1.2 本研究の目的と構成

本研究は、上記した経験則的通論と最近の動向を踏まえ、2008 年-2017 年の農業を除く地域別・産業別データを利用し、①労働の地域別・産業別移動及び労働生産性の実態を把握し、②労働生産性の成長と産業構造変化の関係 (構造的ボーナス効果の有無) 並びに地域・産業ごとの特徴を明らかにするものである。

以下、第 2 節では、構造的ボーナス仮説と硬直性を検証した先行研究をサーベイし、第 3 節では、中国における産業構造変化の実態を把握する。第 4 節では、本研究における計量分析を行い、その結果をまとめる。第 5 節では、前節で提示した結果をもとに、本研究の結論をまとめ、政策的インプリケーションを提示する。

2. 先行研究サーベイ

2.1 構造的ボーナス仮説に関する理論的サーベイ

産業構造変化と経済成長の関係に関する先行文献の多くは、構造的ボーナス仮説を巡り、検証を行っている。Chenery らはその著書 *Industrialization and Growth: A Comparative Study* で「産業構造変化の経済成長への影響の強さはその国の成長段階によって異なる」と論じている (Chenery et al. 1986)。その原因について、Timmer and Szirmai (2000) は、産業間に労働生産性の格差が存在するならば、労働生産性の高い産業から低い産業へ生産要素が移動すると産業全体の労働生産性は上昇するとしており、これが後に「構造的

¹ 中国における労働供給面に注目し、労働力市場の未整備または戸籍制度による人口移動の制約等の体制的な問題に注目した研究として、例えば南・牧野 (1999) と丸川 (2002) が挙げられる。

ボーナス仮説」として多くの研究に検証されている。新古典派経済理論にも生産要素移動についての論述があり、「産業間の生産要素移動について生産性の低い所から高い所へ移動することにより産出は増大しつつ、結果としてすべての産業で労働の限界生産性が等しくなる」、いわゆる均衡状態になるという。この論述から、構造的ボーナス仮説は新古典派経済理論に基いているといえる。

構造的ボーナス仮説も限界がある。まず、生産要素が生産性の低い産業から高い産業へ移動すると仮定しているが実際には、生産要素移動は決して低生産性産業から高生産性産業への一方通行ではないことである。吉川ほか(2011)は需要の変化を考慮してその反例を挙げており、「個々の企業、セクター、産業の生産に対する需要の落ち込みがあれば、労働生産性は瞬時に低下するが、生産要素は瞬時に移動することは不可能のため、生産性の高い産業から低い所へ移動することになる」としている。次に、吉川らが指摘したように、新古典派の均衡理論が生産性の低い所から高い所へという労働者の移動を極端に強調していたが、マクロ経済の内部には需給両面のショックが間断なく生じているため、均衡は永遠に成り立たないということである。

2.2 産業構造と労働生産性に関する実証研究サーベイ

Timmer and Szirmai (2000) と Fagerberg (2000) では、シフト・シェア分析を用いて、東アジアの新興国・地域の製造業を対象に、産業構造変化が労働生産性の成長に対する影響を分析した。それらの結論として、産業構造変化は生産性の成長への促進効果は一部の国・地域ではあるもののその規模は小さく、インドネシアと韓国では「構造的バードン効果」、すなわち、産業構造変化が労働生産性の成長にマイナスの影響を及ぼしたことが確認された²。さらに、Timmer and Szirmai (2000) は Verdoorn 効果を考慮したことも特徴である。同効果は製造業における生産拡大が同産業生産性の上昇に寄与するということである。産出量の拡大と生産性成長の間に正の関係があれば、産出量の大きい産業は他産業より労働生産性の成長率が高くなる。Verdoorn 効果を考慮しなければ、生産要素の移動による労働生産性成長への影響を過大評価する可能性がある(二村、2010)。van Ark and Timmer (2001) と Peneder (2003) は Timmer and Szirmai (2000) の手法を拡張し、それぞれその影響の時系列変化と労働者スキルレベルに注目しており、その結果、産業構造変化による生産性の成長への影響は年ごとに低下することと労働者スキルレベルがその影響を大きく左右することが明らかになっている。Singh (2004) では韓国製造業を対象に、企業規模が小さいほど労働者の移動が活発になり、生産性の成長も大きいと結論づけられている。

中国経済を検証した先行研究として、李・盧(2007)は、中国の1985年から2003年までの製造業を対象に、構造的ボーナス仮説を検証した。同論文は製造業を重工業と軽工業に細分化し、それぞれ分析していた。その結論として、製造業における産業間生産要素の移動は労働生産性の成長にほとんど寄与していないことが明らかになり、すなわち、構造的バードン効果が働いているとなっている。その原因は生産要素が高労働生産性の産業からではなく、低労働生産性の産業の間に移動していたことである。また、中国における生産要素の移動はまだ多くの障壁があるため、今後生産要素移動を活発化させる政策が必要だと指摘されていた。張・孫(2016)では、中国江蘇省の三次産業における構造的ボーナス効果の有無について検証したところ、2000年-2013年には製造業の労働生産性の成長要因の

² 一方、Fagerberg(2000)は、電気機械などの比較的労働生産性の高い業種の労働者数構成比の増加が製造業全体の労働生産性成長に正の影響を与えたとしている。また、Fagerberg(2000)と類似の結論が得られた研究について、例えば、Carree (2003)、呉・朱 (2014) がある

多くは個別産業の労働生産性成長（内部効果）によるものであること、製造業労働者数の増加（他地域からの労働者移入）により、構造的ボーナス効果はあるものの、内部効果と比べて小さく、また時系列ではその効果は次第に弱まっていることが明らかになった。

2.3 先行研究の不足点と本研究の特徴

先行研究は数多くあるものの、生産要素移動と労働生産性成長の関係については、一致した結論はなかった。その理由として、産業構造変化による労働生産性への影響はその研究対象である国・地域の当時の経済状況・産業構造変化の実態並びに使用データに大きく左右されることにあり、中国の最新のデータを用いて最近の状況を確認する必要がある。そこで本研究の1点目の特徴は、比較可能な最新のデータを用いて中国の地域経済における労働生産性の最新動向を分析することである。次に、これまでの先行研究で取り上げられた労働移動の多くは産業間移動であり、地域間での同効果についての分析は殆どなかった。中国は地域間の生産要素移動は戸籍制度等により古くから硬直的であるとみられるが、その硬直性と生産性成長の関係を計量的に分析する研究はかなり少なかった。そこで本研究の2点目の特徴は、労働移動による労働生産性の成長への影響を、地域間と産業間といった2つのフレームワークで分析するとともに、労働移動の硬直性を計量的に検証し、労働生産性成長に与え得る負の影響を明らかにすることである。さらに、先行研究のうち、中国の製造業またはサービス業の一方のみを対象に、その中身である小分類業種間の要素移動を着目したのが一般的だが、周知のように、中国は急速的にサービス経済化が進んでおり、製造業とサービス業を切り離して分析することよりも、大分類産業間の同動きを分析する必要性は上がっている。そのため本研究の3点目の特徴は、第2次産業と第3次産業を一括にし、サービス経済化による労働生産性成長への影響を明確にすることである。

3. 現状分析

3.1 本研究のデータ

中国の統計データに関しては、1990年代半ばから近代的な統計概念が導入された地方が多く、省レベル以下の統計データの整備が地方によりまちまちであった。一方、2016年頃から開始していた統計機関の整理整頓を始め、データ整備における状況改善の動きも見受けている。

本研究では、主にデータの整合性の視点から、2013年-2017年の第2次産業と第3次産業の地域別・産業別の付加価値額、労働者数を利用して分析を行う。データの出所は『中国統計年鑑』各年版である。以下、各データについて詳しく説明する。

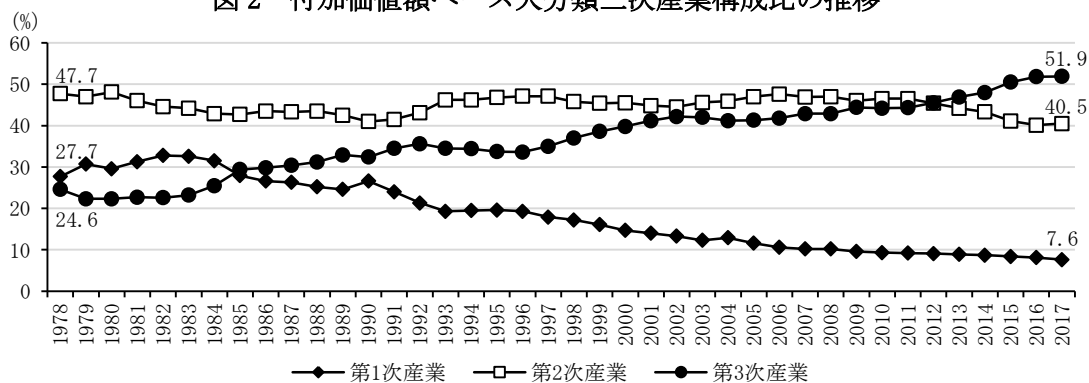
付加価値額については、中国の統計システムは旧ソ連の「物質生産体系」(MPS)を引き続いて利用しているため、もともと総生産で使用する「工業総生産額」は中間財の重複の部分を含んでいる。したがって、本研究の総生産は『中国統計年鑑』にあるGDPベースの「増加値」を使用する。なお、付加価値額はPPIで2008年の価格に実質化した（国家統計局の産業別PPIの発表は2008年までとなっているため）。

労働については、一般には労働者数と労働時間の積で表現されている。中国では労働時間に対する統計として、人的資源及び社会保障省の『中国労働統計年鑑』がある。しかし、統計は省・地域別に実施されているため、すべての省・地域についての産業別データがあるわけではない。したがって、本研究の労働者数は『中国統計年鑑』にある「従業員年平均人数」を使用する。

3.2 地域別付加価値額の構造的変化

図2は、付加価値額ベース大分類三次産業構成比の推移を示している。それによると、中国では、GDPにおける第3次産業の構成比は第2次産業を上回りはじめ、2010年代には第3次産業の構成比拡大はさらに加速しており、サービス経済化が着実に進行している。

図2 付加価値額ベース大分類三次産業構成比の推移



出所：中国統計年鑑各年版

表1は、地域別付加価値額の推移を示している。それによると、まず、2013年から2017年にかけて、第二次・第3次産業の付加価値額は平均7%台の伸び率で成長し続け、とりわけ上海・浙江・福建などの東部沿海地域の年平均伸び率が高い。内陸部の重慶・貴州・湖北も比較的高い年平均伸び率を示したが、それは開始年水準が低いためであり、実数ベースでは依然として東部沿海地域より遅れている（表1A）。次に、第2次産業と第3次産業を比較すると、後者の年平均伸び率は明らかに高く、サービス経済化が各地方でも進行していることを意味している（表1B、表1C）。さらに、標準偏差を時系列で見ると、第2次産業と第3次産業では何れも上昇しており、すなわち地域間の付加価値額の格差は年々拡大していることである。

表1 地域別付加価値額の推移 (2013年-2017年、億元)

A. 第2次産業と第3次産業の合計

	2013	2014	2015	2016	2017	AAGR (2013-2017、%)
合計	545,313	592,392	641,764	695,003	733,067	7.7
北京	18,103	19,447	21,216	23,610	25,210	8.6
天津	13,447	14,710	15,841	17,067	17,117	6.2
河北	23,683	24,705	25,763	28,015	29,012	5.2
山西	11,256	11,341	11,516	11,773	13,839	5.3
内モンゴル	14,546	15,381	15,920	16,174	13,486	-1.9
遼寧	23,585	24,992	25,507	19,299	19,998	-4.0
吉林	10,959	11,714	12,233	13,023	13,026	4.4
黒竜江	11,249	11,672	11,874	12,062	11,841	1.3
上海	20,223	21,845	23,660	26,466	28,017	8.5
江蘇	52,959	58,060	64,082	71,177	76,589	9.7
浙江	33,908	36,357	39,858	44,049	46,601	8.3
安徽	16,058	17,599	19,155	21,432	22,999	9.4
福建	18,888	20,977	23,369	25,976	28,220	10.6
江西	12,139	13,375	14,669	16,288	17,136	9.0
山東	47,756	51,745	56,450	61,518	63,530	7.4
河南	26,721	29,328	32,082	35,506	38,052	9.2
湖北	20,521	22,944	25,546	28,325	29,909	9.9
湖南	20,345	22,585	24,808	27,136	28,814	9.1
広東	55,961	61,094	67,300	74,843	80,421	9.5
広西	11,461	12,581	13,909	15,217	14,621	6.3
海南	2,251	2,481	2,665	2,897	3,177	9.0
重慶	11,085	12,487	14,145	16,013	17,020	11.3
四川	21,803	23,798	25,669	28,149	30,497	8.8
貴州	6,631	7,521	8,527	9,580	10,710	12.7
雲南	9,364	10,209	11,173	12,177	13,083	8.7
チベット	682	776	888	995	1,107	12.9
陝西	13,957	15,377	16,082	17,381	19,022	8.0
甘肅	5,140	5,587	5,585	5,943	6,097	4.4
青海	1,819	1,995	2,165	2,312	2,242	5.4
寧夏	2,226	2,398	2,600	2,857	2,993	7.7
新疆	6,589	7,315	7,503	7,744	8,683	7.1
標準偏差	13,958	15,201	16,751	18,594	19,879	

B. 第2次産業

	2013	2014	2015	2016	2017	AAGR (2013-2017、%)
合計	297,740	321,348	339,273	357,848	358,881	4.8
北京	4,310	4,645	4,924	5,399	5,444	6.0
天津	7,162	7,758	8,138	8,113	7,650	1.7
河北	14,500	15,018	15,181	16,321	15,951	2.4
山西	6,485	6,291	5,487	5,391	6,827	1.3
内モンゴル	8,924	9,112	9,486	9,143	6,434	-7.9
遼寧	13,826	14,517	13,859	9,296	9,351	-9.3
吉林	6,762	7,309	7,418	7,514	7,059	1.1
黒竜江	5,816	5,623	5,168	4,832	4,208	-7.8
上海	7,772	8,186	8,449	9,014	9,413	4.9
江蘇	28,513	30,830	33,775	37,007	38,871	8.1
浙江	17,719	19,219	20,839	22,726	22,439	6.1
安徽	10,197	11,082	11,553	12,653	12,928	6.1
福建	11,124	12,525	13,793	15,089	15,464	8.6
江西	7,559	8,240	8,864	9,436	9,680	6.4
山東	26,977	28,845	31,166	33,551	33,158	5.3
河南	16,483	17,867	18,942	20,662	21,259	6.6
湖北	11,609	12,904	14,302	15,741	15,602	7.7
湖南	11,335	12,482	13,513	14,271	14,234	5.9
広東	28,476	31,452	34,460	37,620	38,313	7.7
広西	6,600	7,321	8,133	8,843	7,498	3.2
海南	783	876	923	969	1,004	6.4
重慶	5,696	6,522	7,450	8,441	8,630	10.9
四川	13,308	14,063	14,079	14,461	14,491	2.2
貴州	3,212	3,854	4,372	4,992	5,459	14.2
雲南	4,847	5,283	5,715	6,089	6,246	6.5
チベット	287	336	396	459	516	15.8
陝西	8,781	9,629	9,616	10,196	10,968	5.7
甘肅	2,707	2,941	2,644	2,708	2,589	-1.1
青海	1,129	1,233	1,273	1,336	1,169	0.9
寧夏	1,235	1,340	1,454	1,591	1,589	6.5
新疆	3,603	4,043	3,899	3,984	4,437	5.3
標準偏差	50,757	54,788	57,888	61,111	61,318	

C. 第3次産業

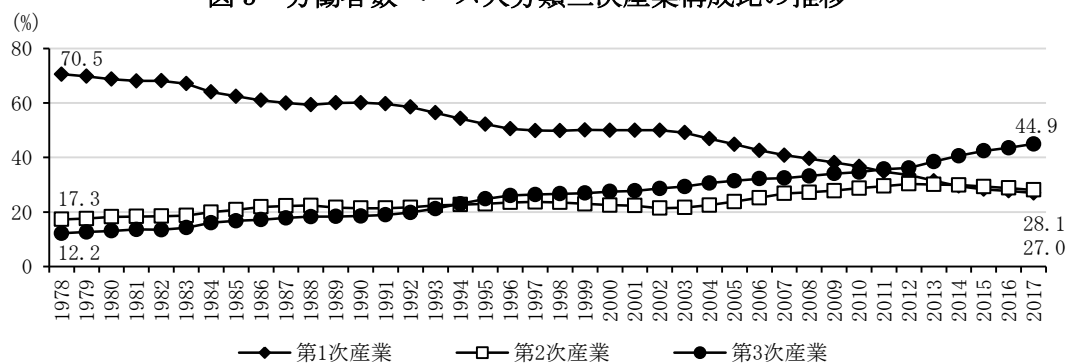
	2013	2014	2015	2016	2017	AAGR(2013-2017、%)
合計	247,573	271,043	302,492	337,154	374,186	10.9
北京	13,792	14,802	16,292	18,211	19,767	9.4
天津	6,285	6,952	7,703	8,954	9,467	10.8
河北	9,183	9,686	10,582	11,693	13,061	9.2
山西	4,771	5,049	6,030	6,382	7,012	10.1
内モンゴル	5,622	6,269	6,433	7,031	7,051	5.8
遼寧	9,759	10,475	11,648	10,002	10,647	2.2
吉林	4,196	4,406	4,816	5,509	5,967	9.2
黒竜江	5,433	6,049	6,707	7,230	7,634	8.9
上海	12,451	13,659	15,211	17,451	18,603	10.6
江蘇	24,446	27,230	30,307	34,170	37,718	11.5
浙江	16,189	17,138	19,019	21,323	24,162	10.5
安徽	5,861	6,517	7,602	8,778	10,070	14.5
福建	7,763	8,451	9,576	10,887	12,756	13.2
江西	4,580	5,135	5,805	6,851	7,457	13.0
山東	20,779	22,900	25,284	27,967	30,372	10.0
河南	10,238	11,460	13,140	14,844	16,793	13.2
湖北	8,912	10,040	11,244	12,584	14,306	12.6
湖南	9,010	10,103	11,294	12,865	14,580	12.8
広東	27,485	29,641	32,840	37,223	42,108	11.3
広西	4,861	5,259	5,776	6,373	7,123	10.0
海南	1,469	1,605	1,742	1,928	2,173	10.3
重慶	5,388	5,965	6,695	7,572	8,389	11.7
四川	8,495	9,735	11,590	13,688	16,006	17.2
貴州	3,419	3,666	4,155	4,588	5,251	11.3
雲南	4,517	4,926	5,459	6,089	6,837	10.9
チベット	394	439	492	537	590	10.6
陝西	5,176	5,748	6,466	7,185	8,054	11.7
甘肅	2,433	2,646	2,941	3,235	3,508	9.6
青海	690	761	893	976	1,073	11.7
寧夏	991	1,058	1,146	1,266	1,404	9.1
新疆	2,986	3,272	3,604	3,761	4,246	9.2
標準偏差	42,243	46,246	51,607	57,539	63,869	

出所：中国統計年鑑各年版

3.3 地域別労働力の構造的変化

図3は労働者数ベース大分類三次産業構成比の推移を示している。前述した通り、中国では、第3次産業の構成比拡大によるサービス経済化が著しく進行している。図3の通り、構成比では、2013年に第3次産業が第2次産業を超えており、2017年には51.9%に達している。

図3 労働者数ベース大分類三次産業構成比の推移



出所：中国統計年鑑各年版

表2は地域別労働者数の推移を示している。それによると地域別では、2013年から2017年にかけて労働者数は年平均0.72%で伸び続けているものの、江蘇・山東・広東などの先進地域の労働者数減少と内陸部とりわけ西部地域の大幅な増加が目立っている(表2A)。先進地域の労働者数減少について、人口流入が限界状態に近づくことによる反動減や、農民

工の農村回帰によるものとみられる。一方、内陸部の労働者増については、先述した2013年の開始年水準が低いことのほか、西部大開発・中部崛起・東北振興といった広域振興政策による結果の可能性も考えられる。第2次産業と第3次産業を比較すると、年平均伸び率では、第2次産業の場合にはマイナスの地域が多く、第3次産業の場合にはプラスの地域が多いことから、付加価値と同じように、労働も第2次産業から第3次産業へのシフトが各地方で進行していることが言える（表2B、表2C）。さらに、標準変数については、付加価値とは異なり、第2次産業の低下とは対照に、第3次産業は次第に上昇している。すなわち、労働者は第2次産業から離脱した後、特定の地域に集中し、第3次産業に従事する可能性が高い。

表2 地域別労働者数の推移（2013年-2017年、人）

A. 第2次産業と第3次産業の合計

	2013	2014	2015	2016	2017	AAGR (2013-2017、%)
合計	17,814	17,993	17,793	17,625	18,333	0.7
北京	739	753	773	788	809	2.3
天津	302	295	294	285	312	0.8
河北	648	652	639	636	565	-3.4
山西	462	450	438	429	461	0.0
内モンゴル	280	278	275	270	295	1.4
遼寧	666	642	596	538	520	-6.0
吉林	325	321	312	310	337	0.9
黒竜江	388	380	368	358	376	-0.8
上海	617	647	635	625	636	0.7
江蘇	1,497	1,596	1,546	1,492	1,489	-0.1
浙江	1,071	1,102	1,083	1,061	1,080	0.2
安徽	515	517	509	513	546	1.5
福建	640	650	659	664	702	2.4
江西	439	460	476	467	496	3.1
山東	1,289	1,265	1,235	1,214	1,202	-1.7
河南	1,071	1,104	1,123	1,143	1,140	1.6
湖北	687	698	703	709	707	0.7
湖南	599	596	577	566	597	-0.1
広東	1,961	1,968	1,943	1,953	1,933	-0.4
広西	394	393	397	394	429	2.2
海南	94	91	92	94	146	11.6
重慶	401	413	414	412	436	2.1
四川	843	806	793	785	809	-1.0
貴州	295	303	306	309	360	5.1
雲南	421	413	408	413	456	2.0
チベット	30	32	32	31	90	31.3
陝西	503	514	510	509	538	1.7
甘肅	251	260	257	256	299	4.5
青海	63	62	61	62	115	16.3
寧夏	70	72	72	69	124	15.3
新疆	255	264	266	272	326	6.4
標準偏差	3,033	3,064	3,029	3,001	3,116	

B. 第2次産業

	2013	2014	2015	2016	2017	AAGR (2013-2017、%)
合計	9,221	9,164	8,806	8,497	8,111	-3.2
北京	163	160	151	146	142	-3.3
天津	165	161	151	136	117	-8.3
河北	289	283	269	260	179	-11.3
山西	226	215	206	197	195	-3.6
内モンゴル	108	104	100	94	81	-7.1
遼寧	342	316	278	236	206	-11.9
吉林	152	148	141	135	119	-5.9
黒竜江	159	149	138	126	113	-8.2
上海	254	248	232	218	208	-5.0
江蘇	1,008	1,092	1,041	987	972	-0.9
浙江	676	694	666	639	616	-2.3
安徽	265	262	251	248	243	-2.1
福建	410	412	410	408	401	-0.6
江西	239	250	251	247	232	-0.7
山東	724	698	669	644	621	-3.8
河南	589	609	609	608	590	0.0
湖北	358	362	351	349	323	-2.5
湖南	274	268	256	243	242	-3.0
広東	1,218	1,198	1,156	1,137	1,116	-2.2
広西	161	157	158	154	147	-2.2
海南	21	20	19	18	17	-5.9
重慶	207	209	206	202	192	-1.9
四川	433	381	359	342	332	-6.4
貴州	118	117	114	112	106	-2.5
雲南	181	167	161	162	161	-2.9
チベット	4	5	5	4	4	-0.6
陝西	229	226	218	212	208	-2.3
甘肅	106	109	103	100	94	-3.0
青海	25	25	24	23	22	-3.4
寧夏	29	29	28	25	25	-3.4
新疆	88	90	86	87	88	-0.1
標準偏差	1,596	1,588	1,528	1,477	1,414	

C. 第3次産業

	2013	2014	2015	2016	2017	AAGR (2013-2017、%)
合計	8,593	8,829	8,986	9,128	10,222	4.4
北京	576	593	622	641	667	3.7
天津	136	134	143	149	195	9.3
河北	359	368	371	376	387	1.9
山西	236	235	233	232	266	3.1
内モンゴル	172	174	174	176	215	5.7
遼寧	324	326	318	302	314	-0.7
吉林	173	174	172	175	218	6.0
黒竜江	229	231	230	232	263	3.5
上海	363	398	402	407	429	4.2
江蘇	489	504	506	504	517	1.4
浙江	395	408	417	422	464	4.1
安徽	250	255	258	265	302	4.9
福建	229	238	249	257	301	7.1
江西	201	210	224	220	264	7.1
山東	565	567	566	570	581	0.7
河南	482	495	515	535	550	3.4
湖北	329	336	352	360	384	3.9
湖南	325	328	321	324	355	2.3
広東	743	769	786	816	817	2.4
広西	233	236	239	239	282	4.9
海南	73	71	73	75	129	15.5
重慶	194	204	209	210	244	5.9
四川	410	424	433	443	477	3.9
貴州	177	186	193	198	253	9.3
雲南	240	246	247	250	296	5.3
チベット	26	27	28	28	85	35.0
陝西	274	288	292	297	330	4.7
甘肅	146	151	153	156	206	9.0
青海	37	37	38	39	93	25.5
寧夏	41	43	44	44	99	24.4
新疆	167	174	179	185	239	9.4
標準偏差	1,479	1,518	1,544	1,567	1,746	

出所：中国統計年鑑各年版より作成。

産業間労働者数の変化については、表 3 の示したように、第 3 次産業が全体的には拡大しているものの、その中身をみると、金融・保険業（6.38%）や不動産業（4.45%）といった「拡大業種」と、宿泊・飲食業（-3.32%）や卸売・小売業（-1.38%）といった「縮小業種」がわかれている。

表 3 産業別労働者数の実数と構成比の推移（全国）

	2013		2017		2013-2017	
	実数 (万人)	構成比 (%)	実数	構成比	AAGR (%)	構成比変化幅 (%)
第2次・第3次産業合計	17,814	100.0	17,389	100.0	-0.6	0.0
第2次産業	9,221	51.8	8,111	46.6	-3.2	-5.1
工業	6,299	35.4	5,468	31.4	-3.5	-3.9
建築業	2,922	16.4	2,643	15.2	-2.5	-1.2
第3次産業	8,593	48.2	9,277	53.4	1.9	5.1
卸売・小売業	891	5.0	843	4.8	-1.4	-0.2
交通運輸・倉庫・郵便通信業	1,174	6.6	1,239	7.1	1.4	0.5
宿泊・飲食業	304	1.7	266	1.5	-3.3	-0.2
金融・保険業	538	3.0	689	4.0	6.4	0.9
不動産業	374	2.1	445	2.6	4.5	0.5
その他サービス業	5,312	29.8	5,796	33.3	2.2	3.5

出所：中国統計年鑑各年版より作成

3.4 労働生産性の成長

労働生産性の成長については、表 4 の示したように、第 2 次産業全体と第 3 次産業のうち宿泊・飲食業とその他サービス業が平均水準を大きく上回っている。一方、金融・保険業と不動産業については、もともと労働生産性が高いため、その年平均伸び率は低い水準となっている。

表 4 産業別労働生産性の実数推移（全国）

	2013	2014	2015	2016	2017	AAGR (2013-2017、%)
第2次産業・第3次産業の平均	284,545	306,668	340,268	372,126	406,547	9.3
第2次産業	279,783	303,827	338,794	374,266	413,527	10.3
工業	345,935	374,176	414,649	458,912	511,728	10.3
建築業	137,174	153,475	175,730	194,941	210,381	11.3
第3次産業	289,656	309,616	341,712	370,134	400,444	8.4
卸売・小売業	571,779	629,435	670,782	724,324	810,315	9.1
交通運輸・倉庫・郵便通信業	200,829	213,216	226,626	242,170	263,777	7.1
宿泊・飲食業	304,075	345,594	394,059	440,323	485,841	12.4
金融・保険業	692,984	738,338	853,781	816,867	834,915	4.8
不動産業	871,470	846,564	894,575	992,410	1,066,940	5.2
その他サービス業	179,379	193,307	215,249	239,796	263,363	10.1

出所：中国統計年鑑各年版より作成。

3.5 Lilien Measure と労働移動の硬直性

生産要素移動による硬直性を測定するためには“Lilien Measure”がしばしば使われている。Lilien Measure はもともと Lilien (1982) が部門固有のショックによる労働者の大規模な移動によって失業率の動向を説明できるということを検証するために用いた指標である。i 産業の生産要素を L_i 、トータルの生産要素を L_A 、 L_i/L_A を S_{Li} とし、Lilien Measure は次のように求められる。

$$\text{Lilien Measure} = \left[\sum_{i=1}^n S_{Li} \left(\frac{\Delta L_i}{L_i} - \frac{\Delta L_A}{L_A} \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}}$$

上式からもわかるように、Lilien Measure は各産業の就業者数変化率と全体の就業者数変化率の乖離を、就業者のシェアでウエイト付けしたものである。宮川ほか (2003) によれば、マクロでみた労働移動に比べて個別産業における労働の移動が激しい時すなわち硬直性が存在しない時には大きな値を取り、すべての内訳産業の生産要素増減率が全体の生産要素増減率と同じくなり、すなわち硬直性が存在するほど、Lilien Measure の値

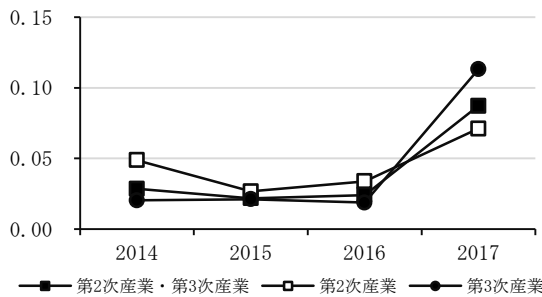
は0に近づく。

上記の式でLilien Measureを計算した結果は図4の示した通りである。図4によると、2013年-2017年には、地域間・産業間の労働移動は何れも硬直的であり、とりわけ地域間移動の硬直性の度合いが上昇している（図4A）。中国では最近、一部戸籍制度を大幅に緩和する地域はあるものの、その多くは中小都市であるため、誘致力の不足や新規人口移入に対する対応能力の欠如など、地域間労働移動の硬直性を緩和するまではなお長い時間が掛かると考えられる。また、中国のいわゆるティア1都市（北京・上海・広州・深セン）では、賃金水準の高さと就職しやすさのほか、教育機関・病院などの社会資源も集中しており、戸籍制度を緩和すると巨大規模の人口流入が予想される。そのため、現状ではこれらの大都市は何れも戸籍制度を大幅に緩和する動きがみられず、さらに、北京は2017年後半から、いわゆる「非首都機能」（製造業など）を市外に移転する政策も推進している。過度の人口増加は混雑問題をはじめとする都市病を引き起こし、結局社会的な不利益が大きくなることは容易に理解できる。一方、このような人為的に作られた障壁は地域間労働移動を硬直させ、地域経済の視点では、そのマイナスの影響も決して無視されないだろう。

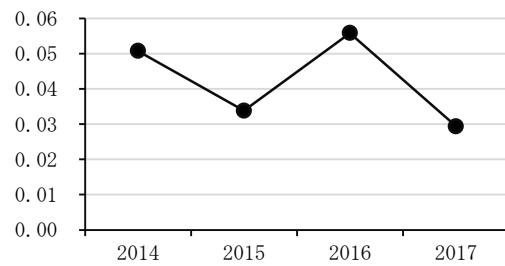
労働の産業間移動については、全体的にはLilien Measureは大きく上下しているものの、長期的に低下する動きは見られない（図4B）。

図4 Lilien Measureの推移

A. 労働の地域間移動



B. 労働の産業間移動



出所：中国統計年鑑各年版より計算

4. 労働生産性成長の要因分析

4.1 シフトシェア分析に関する説明

Timmer and Szirmai (2000)によると、産業間に労働生産性の格差が存在すると仮定すれば、労働生産性の低い産業から高い産業へ労働力が移動することにより産業全体の労働生産性は上昇する（構造ボーナス仮説）。具体的には、労働生産性の成長を「個別産業の労働生産性成長効果」（Intra Effect）と「構造変化効果」（Structural Change Effect）に要因分解し、「構造変化効果」をさらに「静的効果」（Static Effect）と「動的効果」（Dynamic Effect）に要因分解する。

時点 t の全産業労働生産性（LP）は次のように表される。

$$LP^t = \frac{Y^t}{L^t} = \sum_{i=1}^n \frac{Y_i^t L_i^t}{L_i^t L^t} = \sum_{i=1}^n LP_i^t S_i^t \quad (1)$$

ここで、YとLはそれぞれ製造業の付加価値額と労働者数である。S_i^tは労働者数の構成比である。iは産業部門を表す。

①式によると、産業全体の労働生産性 LP^t は、産業別労働生産性 LP_i^t と産業別労働者数構成比 S_i^t によって決まる。

さらに、時点 t と時点 0 の労働生産性の成長分は次のように分解される。

$$\begin{aligned}
LP^t - LP^0 &= \sum_{i=1}^n (LP_i^t - LP_i^0) S_i^0 \\
&+ \sum_{i=1}^n (S_i^t - S_i^0) LP_i^0 \\
&+ \sum_{i=1}^n (S_i^t - S_i^0) (LP_i^t - LP_i^0) \tag{2}
\end{aligned}$$

②式は、Timmer and Szirmai (2000) が提示した労働生産性のシフト・シェアの分解式である。右辺第1項は「個別産業の労働生産性成長効果」(Intra Effect)を表し、産業構造変化に依存しない個別産業による労働生産性の成長を意味する。

第2項は「静態的シフト効果」(Static Shift Effect)³であり、各産業の労働生産性が変化せずに、労働者の移動による労働生産性の成長分を表す。もともと労働生産性の高い産業は労働者の移動によって労働者数構成比がさらに上昇すれば、第2項の符号はプラスとなる。これが「構造的ボーナス効果」(Structural Bonus Effect)と呼ばれる。

すなわち、

$$\sum_{i=1}^n (S_i^t - S_i^0) LP_i^0 > 0$$

が成立する。

第3項は「動態的シフト効果」(Dynamic Shift Effect)であり、労働力がより高い労働生産性伸び率を持つ産業へシフトすることによる全産業労働生産性の成長分を表す。ある産業の労働生産性と労働力構成比が同時に上昇すると(あるいは同時に低下すると)、第3項の符号はプラスになる。逆に高い労働生産性伸び率を持つ産業の労働力構成比が低下するか、または労働力構成比が上昇したにもかかわらず労働生産性が低下すれば、第3項の符号はマイナスになる。これが「構造的バードン効果」(Structural Burden Effect)と呼ばれる。

すなわち、

$$\sum_{i=1}^n (S_i^t - S_i^0) (LP_i^t - LP_i^0) < 0$$

が成立する。

Timmer and Szirmai (2000) では式2の右辺第1項を Intra-branch productivity growth と定義し、個々の産業または企業における内生的な労働生産性成長分を意味し、ここでは産業構造変化以外の要因と見なされる。右辺第2項と第3項はそれぞれ Static shift effect と Dynamic shift effect と名付けられ、前者は労働生産性の水準を固定し、生産要素の割合の変化による労働生産性の成長分を表し、その結果が正であれば、生産要素の移動は労働生産性に正の影響を及ぼすことを意味し、構造的ボーナス効果が働いていると言える。後者は労働生産性と生産要素の対全体割合が同時に変化する場合の労働生産性の成長分を表し、生産要素と労働生産性の変化は同じであればその結果は正となり、逆にそ

³ 静態的シフト効果 (Static Shift Effect) と動態的シフト効果 (Dynamic Shift Effect) は Singh (2004) による呼称である。Timmer and Szirmai (2000) には“Shift”という言葉は付いていないが、生産要素移動を表現するため、本研究では Singh (2004) に従って“Shift”を付けるようにした。

の一方が負であれば、その結果は負となる。同論文では Dynamic shift effect が負の場合を構造的バードン効果 (Structural burden effect) と名付けている。また、Timmer and Szirmai (2000) では右辺第 3 項について、次のように説明している。

The last term is an interaction effect that arises because of the use of a discrete fixed weight decomposition. One could use mean weights to eliminate this term, as in Syrquin (1984), but we retain it because this term can be given an interesting economic interpretation. As branches differ not only in terms of productivity levels, but also in terms of productivity growth rates, resource reallocation has both static and dynamic effects and a distinction between the two is useful.

(Timmer and Szirmai, 2000, p.376)

上述した引用からもわかるように、式 2 の右辺第三項について、Syrquin (1984) では平均ウェイトを用いて除去したが、Timmer and Szirmai (2000) では要素の移動効果を静的と動的に分けるため、労働生産性の成長分だけではなく、労働生産性の伸び率の変化として認識したのである。すなわち、右辺第 3 項は生産要素が労働生産性伸び率の高い産業へ移動することを表現している。

4.2 シフトシェア分析の結果 (地域別)

構造的ボーナス仮説を地域別データで検証した結果をまとめたのは表 5 である。その要点は以下の通りまとめられる。

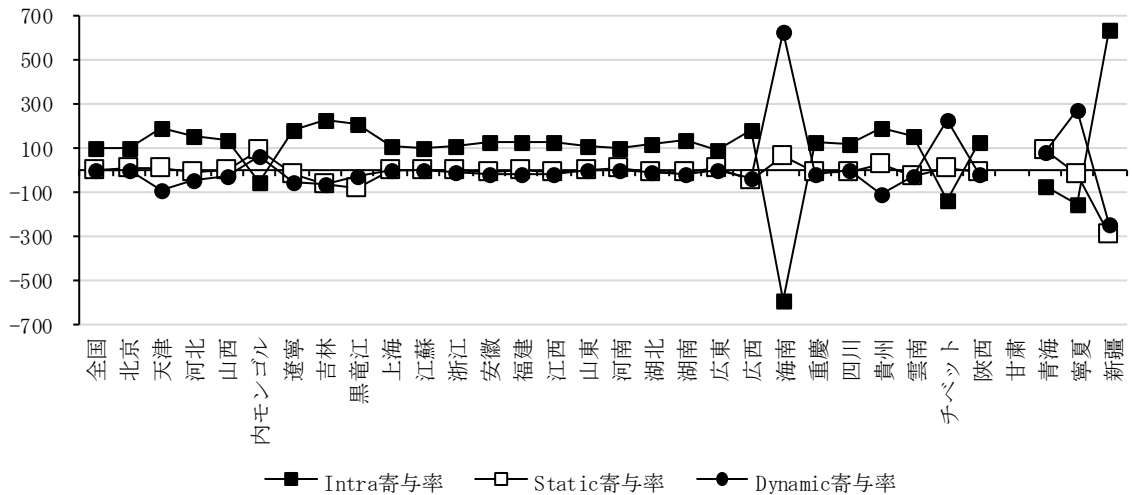
- (1) 労働生産性の成長に関して、Intra 効果 (個々の産業の労働生産性成長による部分) が圧倒的に大きく、その寄与率をみると、100%を超えている地域が多い。
- (2) Static と Dynamic 効果の合計値がマイナスである地域が多い。
 - ① うち、北京・天津・上海・浙江・福建はいずれも経済発展の先進地域であり、そのマイナス理由は、域外から移入した労働者のうち、労働集約型の対個人サービス業に集中していること、すなわち、低い労働生産性の産業の構成比が拡大したことにより全体の労働生産性成長の足を引っ張ったことである (上記の労働移動表を参照)。
 - ② 一方、上記 4 地域以外の河北・山西・遼寧・吉林・黒竜江・安徽・江西・湖北・湖南・広西・四川・貴州・雲南・陝西・新疆は、何れも中西部・東北地域であり、いわば後進地域である。これらの地域の共通点として、産業構造の単一性や国有企業の割合が大きいこと等が挙げられ、これらの要因により、労働の産業間・地域間移動の硬直性が高いことが指摘できる。

表5 シフトシェア分析の結果（地域別）

A. 全体

	ΔLP		Intra		Static		Dynamic	
	実数（元）	寄与率（%）	実数	寄与率	実数	寄与率	実数	寄与率
全国	122,001	100.0	123,247	101.0	1,296	1.1	-2,541	-2.1
北京	66,520	100.0	66,999	100.7	3,247	4.9	-3,727	-5.6
天津	103,220	100.0	194,943	188.9	8,392	8.1	-100,115	-97.0
河北	147,827	100.0	232,206	157.1	-13,149	-8.9	-71,230	-48.2
山西	56,312	100.0	74,418	132.2	-3,050	-5.4	-15,055	-26.7
内モンゴル	-63,244	100.0	34,100	-53.9	-54,870	86.8	-42,473	67.2
遼寧	30,222	100.0	55,055	182.2	-6,660	-22.0	-18,174	-60.1
吉林	49,028	100.0	109,348	223.0	-29,707	-60.6	-30,613	-62.4
黒竜江	24,916	100.0	52,992	212.7	-21,343	-85.7	-6,734	-27.0
上海	112,951	100.0	118,944	105.3	167	0.1	-6,160	-5.5
江蘇	160,484	100.0	155,211	96.7	4,261	2.7	1,012	0.6
浙江	114,859	100.0	121,735	106.0	1,875	1.6	-8,751	-7.6
安徽	109,359	100.0	135,784	124.2	-8,625	-7.9	-17,800	-16.3
福建	106,632	100.0	132,800	124.5	-4,586	-4.3	-21,582	-20.2
江西	68,970	100.0	88,574	128.4	-6,247	-9.1	-13,357	-19.4
山東	158,184	100.0	172,466	109.0	-6,036	-3.8	-8,246	-5.2
河南	84,236	100.0	80,506	95.6	6,454	7.7	-2,724	-3.2
湖北	124,506	100.0	143,676	115.4	-7,772	-6.2	-11,398	-9.2
湖南	142,475	100.0	188,586	132.4	-18,310	-12.9	-27,801	-19.5
広東	130,680	100.0	120,429	92.2	8,093	6.2	2,157	1.7
広西	49,470	100.0	91,390	184.7	-21,960	-44.4	-19,960	-40.3
海南	-21,761	100.0	130,011	-597.4	-14,080	64.7	-137,693	632.7
重慶	113,956	100.0	142,343	124.9	-8,070	-7.1	-20,317	-17.8
四川	118,415	100.0	139,362	117.7	-15,833	-13.4	-5,114	-4.3
貴州	73,062	100.0	138,291	189.3	16,039	22.0	-81,269	-111.2
雲南	64,223	100.0	100,869	157.1	-19,806	-30.8	-16,841	-26.2
チベット	-102,333	100.0	143,420	-140.1	-10,363	10.1	-235,390	230.0
陝西	75,990	100.0	97,862	128.8	-8,565	11.3	-13,307	-17.5
甘肅	-822	100.0	31,174	-3,793.6	-11,603	1,412.0	-20,393	2,481.6
青海	-94,630	100.0	73,145	-77.3	-87,572	92.5	-80,204	84.8
寧夏	-75,640	100.0	118,113	-156.2	14,759	-19.5	-208,511	275.7
新疆	7,280	100.0	46,324	636.3	-21,176	-290.9	-17,868	-245.4

B. 寄与率の比較



4.3 シフトシェア分析の結果（産業別）

構造的ボーナス仮説を産業別データで検証した結果をまとめたのは表6である。その要点は以下の通りまとめられる。

(1) 地域別で得られた結果と同様に、Intra 効果（個々の産業の労働生産性成長による部

分) は大きい。一方、その寄与率をみると、Static と Dynamic 効果のマイナス幅は地域別結果よりも大きく、地域間労働移動が産業別労働生産性の成長に及ぼしたマイナス効果がより大きいと言える。

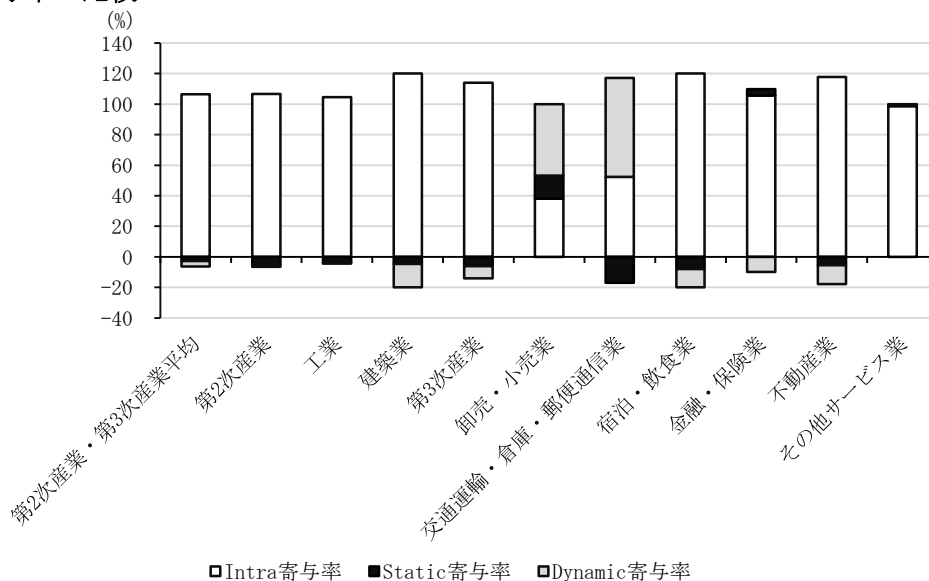
- (2) 第3次産業の中にも、卸売・小売業と交通運輸・倉庫・郵便通信業といった比較的労働集約業種においては、個々の産業の労働生産性変化幅 (Intra 効果) はマイナスにもかかわらず、Static と Dynamic 効果もマイナスになっている。すなわち、労働生産性の低い産業に更なる労働が移動したことにより全体の労働生産性成長に負の影響を及ぼしたことである。

表6 シフトシェア分析の結果 (産業別)

A. 全体

	ΔLP		Intra		Static		Dynamic	
	実数 (元)	寄与率 (%)	実数	寄与率	実数	寄与率	実数	寄与率
第2次産業・第3次産業平均	93,743	100.0	99,703	106.4	-2,622	-2.8	-3,338	-3.6
第2次産業	119,560	100.0	127,355	106.5	-5,726	-4.8	-2,069	-1.7
工業	144,856	100.0	151,259	104.4	-5,158	-3.6	-1,245	-0.9
建築業	74,806	100.0	89,734	120.0	-3,396	-4.5	-11,532	-15.4
第3次産業	77,949	100.0	88,885	114.0	-4,793	-6.1	-6,144	-7.9
卸売・小売業	-148,126	100.0	-56,554	38.2	-22,160	15.0	-69,411	46.9
交通運輸・倉庫・郵便通信業	-67,895	100.0	-35,490	52.3	11,599	-17.1	-44,005	64.8
宿泊・飲食業	221,802	100.0	266,012	119.9	-17,597	-7.9	-26,613	-12.0
金融・保険業	182,584	100.0	192,717	105.6	7,721	4.2	-17,854	-9.8
不動産業	1,788,804	100.0	2,106,361	117.8	-97,596	-5.5	-219,961	-12.3
その他サービス業	17,715	100.0	17,461	98.6	125	0.7	129	0.7

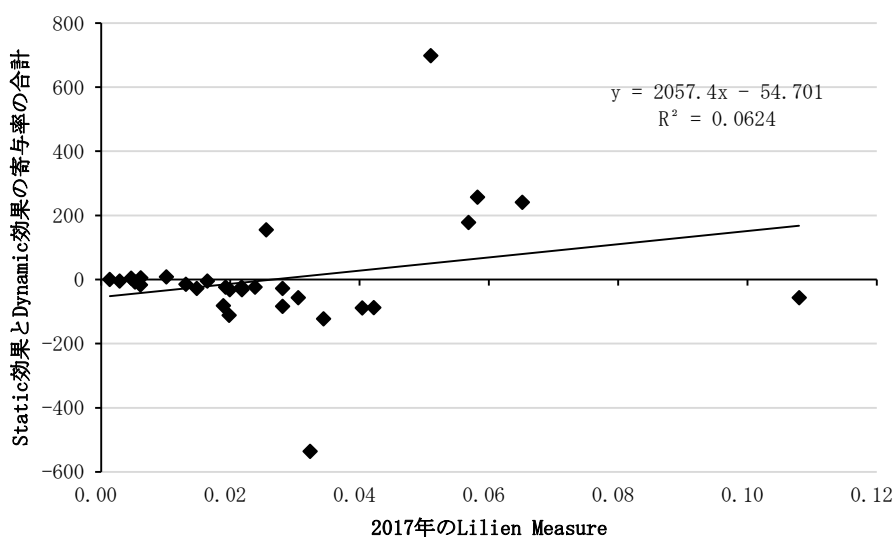
B. 寄与率の比較



4.4 労働生産性変化と労働移動の硬直性との関係

2017年のLilien Measureと2013年-2017年の労働生産性成長におけるStatic効果とDynamic効果の寄与率の合計の関係をみると、図5の通り、概ね両者は正の関係があり、すなわち、労働移動が硬直的であるほど、その地域の労働生産性成長のうち労働移動による寄与率も小さくなるのがわかる。

図5 労働生産性成長と労働移動の硬直性の関係



5. 本研究のまとめ

5.1 研究成果

本研究は、中国における2013年から2017年までの地域別産業構造（製造業とサービス業の労働者数構造）及びその変化を概観し、同変化による地域経済成長（労働生産性の成長）への影響を分析した。その結論は以下の通り。

- (1) 研究対象期間では、各地域の製造業・サービス業の労働生産性は著しく成長し、年平均伸び率は同期間のGDP年平均伸び率を上回り、経済成長をけん引してきた。
- (2) 地域別での分析では、労働生産性の成長分を要因分解した結果、Intra効果（内部効果）は圧倒的に大きく、寄与率では100%を超えた地域も多い。
- (3) 一方、Static（静態）とDynamic（動態）効果の合計値が負の地域が多く、うち、北京・天津・上海・浙江・福建といった先進地域が負となった理由として、労働集約型サービス業に域外から多くの労働者が移入したこと、すなわち、労働生産性の低い業種の構成比が拡大したことにより全体の労働生産性の成長に悪影響を及ぼした可能性があり得る。一方、河北・山西・遼寧・吉林・黒竜江・安徽・江西・湖北・湖南・広西・四川・貴州・雲南・陝西・新疆といった後進地域では、産業間労働移動が硬直的であることがその負の原因の一つと言える。
- (4) 産業別で得られた結果は地域別と同様に、Intra効果が大きい。一方、寄与率で見ると、StaticとDynamic効果のマイナス幅は地域別より大きく、地域間の労働移動は産業別労働生産性の成長により大きなマイナス効果を及ぼしていると言える。
- (5) 第3次産業の中にも、卸売・小売業と交通運輸・倉庫・郵便通信業といった比較的労働集約業種においては、Intra効果は負であったにもかかわらず、StaticとDynamic効果も負となっている。すなわち、労働生産性の低い産業に更なる労働が移動したことにより全体の労働生産性の成長に負の影響を及ぼしたことを意味している。即ち、中国で急速に進んできたサービス経済化は必ずしも地域経済（労働生産性）の成長に寄与していないことは明確である。

5.2 政策的なインプリケーション

上記の結論から、今後、個々の産業の労働生産性をさらに向上するための生産要素投入（R&Dやその他技術開発も含む）はもとより、労働の地域間・産業間の移動を妨げる諸制度の更なる緩和や、その他生産要素移動を促す政策が期待される。本研究の政策的なイン

アプリケーションは以下の通り。

(1) 地域開発の視点から

- ① 地域間労働移動においては、戸籍制度を始めとする労働移動を妨げる制度・政策を更に緩和し、地域間での労働のスムーズな移動ができるように、土台作りを推進する。
- ② 大都市においては、社会生活コスト（不動産価格や家賃、並びに教育・医療に関わる費用）の安定化政策を通じて、移入労働者の定着化のための取り組みや、人材誘致を持続可能化にするための制度設計を進む。
- ③ 中小都市の労働者受入の円滑化を目指し、また労働者により多くの選択肢を与えるためには、大都市と中小都市の社会資源賦存の平準化（中小都市での教育・医療等のインフラ整備と社会保障等の水準の引き上げ）を一層推進する。

(2) 産業発展の視点から

- ① 職業訓練体制の充実による労働者の質と労働意欲の向上や、中小企業への支援策による起業意識の喚起を通じて、摩擦的・構造的失業を減らし、労働の産業間移動の基本条件を整える。
- ② 大都市（または大都市圏）においては、産業構造の高度化を目指し、生産性の比較的高いハイグレード産業（ハイテク製造業や対事業所サービス業等）を中心に産業基盤作りまたは関連の制度設計を推進する。
- ③ 中小都市においては、その地域の特徴と長所に合わせた産業発展政策を設計し、特定の業種への特化やその他地域との補完性のある分業体制の形成により、規模的経済性をより発揮する。

参考文献（アルファベット順）

- [1] Carree, M. A. (2003), “Technological Progress, Structural Change and Productivity Growth: a Comment,” *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol.14, pp.109-115.
- [2] Chenery, H., Robinson, S., Syrquin, M. (1986), *Industrialization and Growth: A Comparative Study*, Oxford University Press, (『工業化と経済成長の比較研究』 吳奇, 王宝松, 陶文達, 徐寛訳上海三联书店, 上海人民出版社, 1986.)
- [3] Fagerberg, Jan (2000), “Technology Progress, Structural change and Productivity growth :A Comparative study,” *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 11, pp. 427-448.
- [4] 二村重博 (2010), 「Verdoorn の法則の含意とその応用」, 『同志社商学』, 商学部創立 60 周年記念号, pp. 70-91
- [5] 李博 (2013), 「産業構造要因と生産性の変化からみた遼寧省産業の課題」, 『経済学研究』, 第 29 集, pp. 21-49.
- [6] 李博 (2016), 「中国経済のサービス化と労働生産性成長—地域別データによる検証—」, 『地域経済研究』, 第 27 号, pp. 27-42.
- [7] 李小平・盧現祥 (2007), 「中国製造業の構造変動と生産率増長(中国製造業における構造変化と生産性の成長)」, 『世界经济』, 2007 (5), pp. 52-64.
- [8] Lilien, D.M. (1982), “Sectoral Shifts and Cyclical Unemployment,” *Journal of Political Economy*, Vol.90, No. 4, pp. 777-793.
- [9] Peneder, M. (2002), “Industrial structure and aggregate growth,” *WIFO Working Papers*, No. 182.

- [10]Singh, L. (2004), “Technological Progress, Structural Change and Productivity Growth in Manufacturing Sector of South Korea,” *MPRA Paper*, No. 99.
- [11]Timmer, M.P., Szirmai, A. (2000), “Productivity Growth in Asian Manufacturing : The Structural bonus Hypothesis Examined,” *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 11, No. 4, pp. 371-392.
- [12]呉福象・朱蕾(2014), 「技術進歩・構造転換及び地域経済成長－全国・広東・江蘇の I-O 表による実証研究」, 『上海経済研究』, 2014 年第 1 期, pp. 18-28.
- [13]吉川洋・宮川修子(2009), 「産業構造の変化と戦後日本の経済成長」, RIETI Discussion Paper Series, 09-J-024.
- [14]吉川洋・安藤浩一・宮川修子(2011), 「プロダクト・イノベーションと経済成長 Part II : 需要創出における中間投入の役割」, RIETI Discussion Paper Series, 11-J-023.
- [15]張立新・孫立揚(2016), 「江蘇省における経済成長に構造的ボーナスとボーモル病が存在するか?－2000-2013 年のデータによる研究－」, 『経済・マネジメント評論』, 2016(6), pp. 137-147.