

# 中国における貿易自由化による地域経済効果の数量的分析

著者	AORI GELE
学位授与機関	Tohoku University
学位授与番号	11301甲第15909号
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10097/57693">http://hdl.handle.net/10097/57693</a>

# 博士論文

中国における貿易自由化による  
地域経済効果の数量的分析

AORIGELE

2013年

# 目次

序章	問題意識と研究課題	1
1.	問題意識	1
2.	研究課題	2
3.	論文の構成	6
第1章	自由貿易協定（FTA）の実態	8
1.1	はじめに	8
1.2	WTO と FTA の関係	9
1.3	中国及びアジアに関する FTA の実態	10
1.4	FTA の経済効果	14
1.4.1	理論的考察	14
1.4.2	実証分析	17
1.5	おわりに	23
第2章	輸出増加による地域経済効果の分析	
	ー地域間産業連関表に基づく分析ー	25
2.1	はじめに	25
2.2	データの説明	29
2.2.1	中国多地域間産業連関表の形式と推計方法	29
2.2.2	地域区分	32
2.3	シミュレーションとその含意	37
2.3.1	輸出増加の一人当たり生産誘発額	39
2.3.2	輸出増加の一人当たり雇用者所得誘発額	45
2.4	おわりに	48

第3章	貿易自由化による地域経済効果の分析	49
	ー応用一般均衡モデルに基づく分析ー	
3.1	はじめに	49
3.2	モデルの概要	52
3.2.1	企業の生産構造	52
3.2.2	家計の消費構造	54
3.2.3	貿易	54
3.2.4	政府の消費と投資構造	55
3.2.5	代替の弾力性	56
3.3	データの説明	57
3.3.1	社会会計表の作成	58
3.4	シミュレーション結果	65
3.4.1	中国全体への経済効果	65
3.4.2	地域別の経済効果	65
3.4.3	感応度分析	70
3.5	おわりに	73
第4章	各地域経済の産業構造の特性	81
4.1	はじめに	81
4.2	スカイライン・チャートによる構造分析	82
4.2.1	スカイライン・チャート分析	82
4.2.2	スカイライン・チャート作成方法	84
4.3	中国と日本の産業構造の特徴	88
4.3.1	中国の産業構造の特徴	88
4.3.2	日本の産業構造の特徴	92
4.4	中国と日本の各地域の産業構造の特徴	95
4.4.1	中国の各地域の産業構造の特徴	95
4.4.2	日本の各地域の産業構造の特徴	113
4.5	おわりに	133

第5章	産業構造における地域間格差の要因分析	135
5.1	はじめに	135
5.2	モデルの紹介	137
5.2.1	DPG モデル	137
5.2.2	DPG モデルの中国国内の地域産業連関表への応用	140
5.3	中国の産業構造における地域間格差の要因	144
5.3.1	西北地域と南部沿海地域の産業構造の格差とその要因	144
5.3.2	西南地域と南部沿海地域の産業構造の格差とその要因	147
5.3.3	東北地域と南部沿海地域の産業構造の格差とその要因	149
5.3.4	北部直轄市と南部沿海地域の産業構造の格差とその要因	151
5.3.5	北部沿海地域と南部沿海地域の産業構造の格差とその要因	153
5.3.6	中部地域と南部沿海地域の産業構造の格差とその要因	155
5.3.7	中部沿海地域と南部沿海地域の産業構造の格差とその要因	157
5.4	おわりに	159
終章	要約と結論	160
	謝辞	167
	参考文献	169

# 表目次

1-1	中国における FTA の締結状況	12
2-1	中国多地域間産業連関表形式	30
3-1	代替の弾力性の仮定値	57
3-2	地域間産業連関表における産業と地域区分	58
3-3	中国の地域区分と対象地域	59
3-4	トランスファーは初期計算方法のもとで交易条件が一定で代替の弾力性の値が初期値のシミュレーション結果	75
3-5	トランスファーは初期計算方法のもとで交易条件が一定で代替の弾力性の初期値を 50 % 減少させたシミュレーション結果	75
3-6	トランスファーは初期計算方法のもとで交易条件が一定で代替の弾力性の初期値を 50 % 増加させたシミュレーション結果	76
3-7	トランスファーは初期計算方法のもとで交易条件が変化して代替の弾力性の値が初期値のシミュレーション結果	76
3-8	トランスファーは初期計算方法のもとで交易条件が変化して代替の弾力性の初期値を 50 % 減少させたシミュレーション結果	77
3-9	トランスファーは初期計算方法のもとで交易条件が変化して代替の弾力性の初期値を 50 % 増加させたシミュレーション結果	77
3-10	トランスファーの計算方法を変更させ交易条件が一定の代替の弾力性の値が初期値のシミュレーション結果	78
3-11	トランスファーの計算方法を変更させ交易条件が一定の代替の弾力性の初期値を 50 % 減少させたシミュレーション結果	78
3-12	トランスファーの計算方法を変更させ交易条件が一定の代替の弾力性の初期値を 50 % 増加させたシミュレーション結果	79

3-13	トランスファーの期計算方法を変更させ交易条件が変化した代替の弾力性の 値が初期値のシミュレーション結果 . . . . .	79
3-14	トランスファーの期計算方法を変更させ交易条件が変化して代替の弾力性の 初期値を 50 % 減少させたシミュレーション結果 . . . . .	80
3-15	トランスファーの期計算方法を変更させ交易条件が変化して代替の弾力性の 初期値を 50 % 増加させたシミュレーション結果 . . . . .	80
5-1	西北地域と南部沿海地域の比較 $\alpha = 2.65$ . . . . .	146
5-2	西南地域と南部沿海地域の比較 $\alpha = 1.47$ . . . . .	148
5-3	東北地域と南部沿海地域の比較 $\alpha = 1.53$ . . . . .	150
5-4	北部直轄市と南部沿海地域の比較 $\alpha = 3.16$ . . . . .	152
5-5	北部沿海地域と南部沿海地域の比較 $\alpha = 1.04$ . . . . .	154
5-6	中部地域と南部沿海地域の比較 $\alpha = 0.85$ . . . . .	156
5-7	中部沿海地域と南部沿海地域の比較 $\alpha = 0.64$ . . . . .	158

# 目次

2-1	各地域の位置関係と市、省、自治区分割	33
2-2	各地域における産業部門の付加価値の割合	34
2-3	各地域における一人当たり GDP	35
2-4	各地域輸出が中国の総輸出に占める割合	36
2-5	各地域輸出の地域 GDP に占める割合	37
2-6	中国輸出入とその貿易黒字の対 GDP 比率と世界輸出に占める割合	40
2-7	各地域の輸出の一人当たり生産誘発額	41
2-8	各地域の輸出一人当たり生産誘発額の多い上位五位部門	44
2-9	各地域の輸出の一人当たり生産誘発額	45
2-10	各地域の輸出の一人当たり雇用者所得誘発額多い上位五位部門	47
3-1	企業の生産関数	53
3-2	代表的家計の効用関数	55
3-3	Armington 統合	56
3-4	各地域の基本経済状況	60
3-5	各地域輸入の中国の総輸入に占める割合	61
3-6	中国の貿易収支に占める各地域貿易収支の割合	62
3-7	各地域における各部門の付加価値の割合	64
3-8	シミュレーション結果(1)	66
3-9	シミュレーション結果(2)	67
3-10	シミュレーション結果(3)	69
4-1	3部門からなる経済のスカイライン・チャート	87
4-2	中国の産業構造の特徴	90
4-3	中国の地域間産業表における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率	91

4-4	日本の産業構造の特徴 . . . . .	93
4-5	日本の地域間産業表における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	94
4-6	南部沿海地域の産業構造の特徴 . . . . .	96
4-7	南部沿海地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	97
4-8	東北地域の産業構造の特徴 . . . . .	98
4-9	東北地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	99
4-10	中部沿海地域の産業構造の特徴 . . . . .	101
4-11	中部沿海地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	102
4-12	中部地域の産業構造の特徴 . . . . .	103
4-13	中部地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	104
4-14	北部沿海地域の産業構造の特徴 . . . . .	105
4-15	北部沿海地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	106
4-16	北部直轄市の産業構造の特徴 . . . . .	107
4-17	北部直轄市における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	108
4-18	西北地域の産業構造の特徴 . . . . .	109
4-19	西北地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	110
4-20	西南地域の産業構造の特徴 . . . . .	111
4-21	西南地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	112
4-22	北海道地域の産業構造の特徴 . . . . .	115
4-23	北海道地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	116
4-24	東北地域の産業構造の特徴 . . . . .	117
4-25	東北地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	118
4-26	関東地域の産業構造の特徴 . . . . .	119
4-27	関東地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	120
4-28	中部地域の産業構造の特徴 . . . . .	121
4-29	中部地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	122
4-30	近畿地域の産業構造の特徴 . . . . .	123
4-31	近畿地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	124
4-32	中国地域の産業構造の特徴 . . . . .	125
4-33	中国地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	126

4-34 四国地域の産業構造の特徴 . . . . .	127
4-35 四国地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	128
4-36 九州地域の産業構造の特徴 . . . . .	129
4-37 九州地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	130
4-38 沖縄地域の産業構造の特徴 . . . . .	131
4-39 沖縄地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率 . . . . .	132

# 序章 問題意識と研究課題

## 1. 問題意識

近年、特定の国間の貿易に関する輸入関税などの障壁を撤廃する貿易自由化の動きが活発している。その理由の一つとしては多国間による WTO ( World Trade Organization ) の貿易自由化の交渉では多数の加盟国全てが満足できるような統一の基準政策を確立させるには多くの時間をかけて交渉することが必要である。それに比べて、特定の国間における自由貿易協定などによる貿易自由化政策は互いに利害対立のより少ない相手国を選好して迅速に締結できることが挙げられる。

特定の国々間の自由貿易協定 ( Free Trade Agreement、FTA ) や関税同盟 ( Customs Union、CU ) といった地域貿易協定 ( Regional Trade Agreements、RTA ) による貿易の自由化は今後もますます活発する傾向にある。特に、FTA の発効件数は 1990 年代に入ってから急激に増加し始めて、90 年代の 56 件から 2013 年 10 月現在、世界全体で発行している RTA の中で FTA の件数は約 220 件を数える<sup>(1)</sup>。このように、FTA は貿易自由化の政策として世界貿易体制の中で支配的な位置を占めるようになってきている。そして、FTA が急増している状況において、FTA の貿易及び経済への影響について、その経済効果の分析の重要性が高まっている。

FTA などの貿易自由化の経済政策による地域経済効果については、国単位での経済効果を分析した研究が多い。その多くは特定の国々との貿易に関する関税など貿易障壁を撤廃することで各国間、産業間で相対価格の変化などによる各国経済効果の分析である。このような一国を対象とした国単位での経済効果の分析は、国内と国外だけを区別して取り扱っており、一国内を複数の地域に分割することはしていない。それは、同じ一国内であればその国内各地域の経済構造が同一であるという扱いになる。

しかし、現実では同じ国内であっても地域ごとの経済状況には相違があるのは明らかである。特に、中国のように広大な国には地域間産業構造の相違など地域間の異質性はより

<sup>(1)</sup>WTO ウェブサイト <http://www.wto.org/english/tratop-e/region-e/region-e.htm> (2013 年 11 月時点)

明白であり、地域によって経済発展段階が異なっていることなどから近年地域間の経済格差が深刻な社会問題として取り上げられている。

そして、貿易自由化が一国内の個々の地域に与える経済効果について、仮に、一国内のどの地域も貿易の自由化から同じような影響を受けるなら、地域別の分析を行う必要性は低いであろう。しかし、上述したように同じ一国内でも地域によって生産パターンが大きく異なっている。生産パターンが大きく異なれば、貿易の自由化から、ある地域の生産活動はプラスの影響を受けるのに対し、別の地域の生産活動はマイナスの影響を受けるということも起こりうる。

従って、特定の国間の FTA 締結などによる貿易自由化が一国内の個々の地域に与える経済効果も地域によって大きく異なる可能性が高い。また、ある地域に与える経済効果及びその地域の経済成長は国内の他地域の経済にも影響を及ぼすこともありうる。

このように、一国内における地域間の異質性（ここでは、産業構造の相違を指す）を前提とした場合、経済政策による経済効果をより深く理解するために一国内を複数の地域に分割して分析することの意義は非常に大きいと考えられる。また、各地域の産業構造の特徴と地域間の相互依存関係を対象とした分析も行う必要があると考える。さらに、近年一国内における地域間の経済格差が重要な社会問題と認識されるようになってきていることも、貿易自由化などの経済政策による一国内地域別の経済効果を分析することの重要性を高めていると考えられる。

## 2. 研究課題

貿易自由化による経済効果について、多くの先行研究では特定の国間の関税など貿易障壁を撤廃することで各国間、産業間で相対価格の変化などによる各国の経済効果分析という国単位における経済効果の分析である。例えば Hertel et al. (2001)、堤・清田 (2002)、中島 (2002)、Kawasaki(2003) の研究では、国単位における貿易自由化の経済効果について国全体にどのような経済効果を与えるかが分析されている。その中で堤・清田 (2002) と中島 (2002) は、貿易自由化の財別の生産に対する影響を分析している。

経済企画庁 (1997) では、貿易自由化による経済効果について、各国や地域の輸入数量への影響ではほとんどの産業部門で増加して、生産量と輸出量への影響はそれぞれの比較優位産業を引き立たせることによって地域間で大きく異なることを示している。基本的に

は、発展途上国や市場経済移行国では労働集約的な産業部門の生産量と輸出量が増加し、先進国では技術や資本集約的な産業部門の生産量と輸出量が増加している。また、土地が広大な国では農業部門の生産量と輸出量が増加するという示されている。このように、先行研究では国全体における経済効果の分析に加えて産業部門別、財別の効果などの産業や財における経済効果も分析されている。

しかし、貿易自由化による一国内での地域別経済効果に関する先行研究は少ない。武田・伴（2008）では貿易自由化による日本全体での経済効果と日本国内の地域別経済効果についての分析を行っている。日本が関税を撤廃するという貿易自由化のシミュレーションによって得られた日本全体つまり国単位での GDP も経済厚生も上昇するという結果は堤・清田（2002）、中島（2002）、Kawasaki(2003)の分析と同じ結果となる。

一方、武田・伴（2008）の日本国内の地域別の経済効果では一人当たりの GDP と経済厚生への効果について地域間でかなりの格差が生じることが確認されている。そして、一人当たり GDP の多い地域ほど貿易自由化の利益が大きく、一人当たり GDP の低い地域ほど貿易自由化による利益が小さいという結果が得られている。従って、貿易自由化は日本の既存の地域間経済格差を拡大させる方向に働いていることがわかる。

このように、貿易自由化の経済効果は国や地域によって大きく異なってくることと近年一国内（地域）内の経済格差が重要な社会問題と認識されるようになってきていることから、貿易自由化などの経済政策による一国内の地域別経済効果分析の重要性は高いと考えられる。本研究では中国における FTA など貿易の自由化による地域経済効果をより正確に把握するため、国全体における経済効果だけではなく、さらに中国国内の個々の地域別経済効果を検討する。

そして、各地域の産業構造の特性と地域間の連関構造などから生じる地域間経済格差を明らかにする。このような一国内を幾つかの地域に分割して分析を行うことは一国内を個々の地域に分割すると同時に、各産業部門における地域間と産業間の相互依存関係やその差異を対象にした分析となる。従って、一国内の各地域経済状況を産業構造分析の視点から把握して、産業構造における地域間相互関係に関する分析を通じて地域間の格差発生メカニズムを明らかにすることができる。

地域間産業連関表を利用することによって、地域間産業部門の相互関係及び最終需要や付加価値との関連において、ある一つの経済的刺激が他の経済活動に順次影響し、最終的な波及結果をバランスのとれた形で計量することができる。また、地域間産業連関表では

投入係数や逆行列係数などの各種係数を用いて、ある地域の輸出など最終需要の変化が各地域各財やサービスの生産にどのような影響を及ぼすかを明らかにすることができる。

日置（2004）では、地域間産業連関の観点から中国の沿海部から内陸部への浸透効果について分析し、地域間格差問題への示唆を導いている。その浸透効果とは、地域間産業連関を通じて、高成長地域が低成長地域に与える最終需要生産誘発効果のみに限定されている。中国における高度経済成長の地域というのは後述する中部沿海地域と南部沿海地域を含んだ沿海地域である。沿海部の高い経済成長がその近くの中部地域や西南地域へ与えた浸透効果はやや大きい、それより遠い西北地域への浸透効果は総じて小さいという結果が得られている。ここでの浸透効果というのは最終需要における最終需要生産誘発効果を指している。

それに対して、本研究では最初に中国多地域間産業連関表（Multi-Regional Input-Output Model for China 2000）に基づいて、最終需要の各項目の中から輸出に着目して、FTAなどの貿易自由化による輸出増加がもたらす経済効果について検討する。そして、近年貿易自由化を進めている中国における貿易自由化による輸出増加の地域誘発波及効果及び地域経済間の相互依存関係を把握することで、その地域経済格差発生メカニズムについて解釈する。それは、地域間の生産波及効果は地域間格差発生メカニズムの要因となる可能性もあるからである。従って、地域経済格差の発生メカニズムを明らかにするために、地域間の生産波及効果の経路と大きさについて数量的に分析を行う必要があると考える。

地域間の経済格差には様々な要因が複雑に絡みあって引き起こされていると考えられる。そのため、貿易自由化政策が主要な原因とは限らない。また、貿易の自由化のみによって地域間経済格差を是正できるとは限らないと考える。しかし、貿易自由化が地域間経済格差に影響を与える可能性はある。それに、貿易自由化が国全体にとってプラスのGDP効果や経済厚生効果が生じて、国内の各地域間の格差を拡大させるような効果を持つならば、経済格差の是正が求められている状況では望ましい政策であるとは言えない。そして、貿易自由化などの経済政策の実施において、一国全体に与える経済効果だけでなく国内の各地域への経済効果も明らかにすることは、各地域の経済発展のために必要ではないかと考える。

本研究では、中国における貿易自由化による経済効果をより正確に把握するため、国レベルでの地域経済効果だけにとどまらず、国内の地域別経済効果を明らかにすることを目的とする。そのため、応用一般均衡モデル（Computable General Equilibrium Model、CGE

モデル)という中国の各地域を明示的に捉えた形のモデルを作成している。ここでCGEモデルのベンチマークデータセットの基礎となっているのは、上述した輸出増加の分析と同じく中国多地域間産業連関表のデータである。この多地域間産業連関表の8地域、8部門からなる地域間産業連関表をもとに、中国が輸入関税を撤廃するという貿易自由化のシミュレーションを行い、各地域のGDPや経済厚生等への効果についての分析を行う。

そして、CGEモデルによる地域経済効果の地域間格差において、その発生メカニズムを明らかにするためには各地域の産業構造の特徴及び地域間産業構造の相違と産業部門における地域間の相互依存関係を明らかにすることが必要とされる。そのため、本研究では各地域の産業構造の特徴から地域間の産業構造の異質性とその産業部門における格差を数量的に明らかにするための検証を行う。

このような地域経済格差要因の検証について王(2004)では、経済発展は構造変化の結果であるという経済発展論の視点に立脚すれば、地域格差を来たす要因を検討するときに中国の経済構造を地域別に考察することが不可欠であると述べている。そして、各地域の産業構造とその発展戦略は中国全体及び地域の経済発展に重大な影響を与え、地域経済の競争優位にとって極めて重要であると考えられる。

中国の地域格差に関する先行研究も様々な視点からその格差の要因あるいは是正を検討している。その多くは地域間の所得水準、労働生産性、産業立地、経済政策などにおける地域間格差及び是正策を検討している。

しかし、地域間経済格差には、各地域の発展段階の格差あるいは地域間による経済発展程度の差異の存在も重要な側面である。経済発展と産業構造の関連から、例えばある地域のある産業の発展によって経済が高い成長率で発展することに対して、他の地域では経済発展が遅いという地域間で経済格差が生じる。従って、地域格差には地域の産業構造における差異も重要である。

中国の場合は沿海地域の急激な経済発展に対して内陸地域の発展スピードが遅く、地域間の経済格差が重要な社会問題となっている。こうした経済発展段階の違いによって発生した格差、つまり地域間の産業構造の差異が地域間経済格差に反映されていると考える。

このように、中国の産業連関構造における地域間格差に着目すると、それらの格差をおこした要因が非常に注目する点である。従って、上述したように中国各地域の産業構造の特徴及びその特徴における差異、つまり産業構造の格差要因分析が必要である。そして、本研究ではCGEモデルによる確認された地域経済効果の格差について、地域産業構造の特

徴とその相違の視点から分析を行う。

### 3. 論文の構成

上記の課題に応じて、本論文は、序章、終章及び本論となる第1章から第5章までの5つの章から構成されている。各章の内容構成は以下のとおりである。

序章では、問題意識、研究課題、先行研究と本論文の特徴と意義、論文構成などについて説明を行う。

第1章では、本論文の後半部分で行う分析のための基礎理論を整理することを目的として、世界貿易体制におけるFTAの現状と中国及びアジアに関するFTAの実態を整理して説明する。そして、FTAの経済効果に関する理論及び実証研究のレビューを行う。

第2章では、貿易自由化による輸出増加がもたらす経済効果について、地域間の生産波及効果の経路と大きさについて数量的に検証する。そして、地域間の生産波及効果は地域間格差発生の要因となる可能性もあるということで、近年貿易自由化を進めている中国における貿易自由化による輸出増加の地域誘発波及効果及び地域経済間の相互依存関係を明らかにする。

第3章では、貿易自由化における中国の地域別経済効果について、中国が輸入関税を撤廃するという貿易自由化のシミュレーションを行い、各地域のGDPや経済厚生等への効果を数量的に検証する。そのため、中国を8地域に分割した地域間CGEモデルを用いて、地域別の経済効果を明らかにする。

第4章では、貿易自由化による地域別経済効果における地域間格差発生のメカニズムについて、各地域の産業構造の実態を正確に把握し、地域産業構造の特徴及び地域間差異という構造的な異質性の一側面から分析を行う。そのため、中国と日本両国の地域間産業連関表を用いたスカイライン分析方法により、中国と日本の各地域の産業構造と交易構造を実証的な視点から分析する。そして、両国及び国内各地域の産業構造と交易構造における構造的特徴とその相違を明らかにする。

第5章では、中国における地域産業構造の差異、つまりその産業構造における地域格差について、中国各地域の産業構造の特徴から、その特徴をもたらした要因を数量的に検証する。そして、中国の各地域の産業構造における地域間格差の要因を分解し、日本との比較分析を行う。そのため、地域間産業連関表を用いて、地域間の各産業部門における構造

的差異（格差）を数量化し、地域間の格差とその格差が生じる要因について論じる。

そして、終章は本論文のまとめとなる。

# 第1章 自由貿易協定（FTA）の実態

## 1.1 はじめに

近年、特定国間の貿易に関する障壁を撤廃する自由貿易協定（Free Trade Agreement、FTA）が急増している。その理由の一つとしては多国間による世界貿易機関（World Trade Organization、WTO）の貿易自由化交渉に比べて、FTA とは互いに利害対立のより少ない相手国を選好して、関税などの貿易障壁を取り払い、モノやサービスの貿易を自由にすることを目的とする取り決めである。FTA を締結すると、加盟国や地域間の貿易と投資などが活発となり、経済関係がより緊密になることが期待される。このように、FTA は今後も増加する傾向にある。そして、経済成長を促進するような望ましいFTA 戦略を構築するには、FTA 締結の地域経済効果に関する分析が不可欠である。

世界経済のグローバル化に伴い、FTA は世界貿易体制の中で支配的な位置をしめつつあり、FTA の数は1990年代に入り急増し、1995年のWTO設立<sup>(1)</sup>以降には増加する傾向が加速した。そして、WTOのドーハ・ラウンド交渉<sup>(2)</sup>において困難な状況が続く中で、FTA（WTOではRTA、Regional Trade Agreement）締結数が世界中で増加し、90年には約50件に過ぎなかったものが、2013年7月31日現在、約575件のRTAがWTOに報告され、その内379件が発効済みである<sup>(3)</sup>。このように、WTOのドーハ・ラウンド交渉が停滞している中で、今ではWTO加盟国のほとんどが何らかの形でFTAに参加して、今後も増加する傾向にある。

---

<sup>(1)</sup>WTOは、GATT（General Agreement on Tariffs and Trade）加盟国の1994年4月にモロッコのマラケシュで終結したウルグアイ・ラウンド交渉（Uruguay Round、UR合意、1986年～1994年末）において合意された諸協定を実施、運営、管理する枠組みとして、GATTの諸規定をWTOが管理する諸規定に置き換わり、GATTを改組強化した国際機関として1995年1月1日に設立された。

<sup>(2)</sup>GATTの下でのUR合意妥結後、2001年11月、ドーハでの閣僚会議で立ち上げが合意された多角的貿易交渉である。複数の交渉分野での一括受諾を目指すという交渉で、多数の交渉分野を抱え、加盟国の増大により交渉が難航し、長期化している。（田村、2006）

<sup>(3)</sup>WTOウェブサイト [http://www.wto.org/english/tratop\\_e/region\\_e/region\\_e.htm](http://www.wto.org/english/tratop_e/region_e/region_e.htm)（2013年11月時点）。

## 1.2 WTO と FTA の関係

ここで、FTA とは上述したように GATT/WTO の用語では RTA と呼ばれており、さらに GATT 第 24 条の項目における詳細な説明では、まず FTA によって設定される地域（貿易を自由化する地域）のことを自由貿易地域（Free Trade Area）<sup>(4)</sup> という。そして、自由貿易地域の形成を目的とする協定のことを FTA（Free Trade Agreement）と呼ばれている。

一般的に、FTA は特定の国や地域の間で物の関税やサービス貿易の障壁等を削減（撤廃）することを目的とする協定のことである。また、近年では物やサービス貿易分野に加えて、投資や政府調達など国際及び国内の規制の撤廃や経済制度の調和の幅広い分野を含む協定である経済連携協定（Economic Partnership Agreement、EPA）の締結に向けた動きも活発化してきている。EPA は FTA の要素を含みつつ、より包括的な概念と言える。

そして、FTA が締結されると域内の関税や数量制限など貿易の障害が相互に撤廃され、域内の国間では貿易の自由化が進むことになるが、域外国との間では関税やその他の貿易障壁を残すということになる。従って、FTA は域内国と域外国の間で異なる待遇が与えられるということになる。これは WTO 協定上の最恵国待遇の原則（Most Favoured Nation Treatment、MFN）<sup>(5)</sup> に反する恐れがあるものの、WTO は（GATT 第 24 条 4 項によれば）締結国は任意の協定によりその協定の当時国間の経済の一層密接な統合を進展させて貿易の自由化を増大することが望ましいことを認めるとして、地域貿易協定が貿易自由化を促進し WTO における多角的貿易体制を補完するものとしてその意義を認めている<sup>(6)</sup>。こうした WTO のドーハ・ラウンド交渉において困難な状況が続くなど様々な状況の中、世界中で FTA を締結している国がますます増加している。

しかし、例えば FTA によって WTO が目指す貿易の自由化が促進されるとしても、GATT/WTO の条約に矛盾するような協定であれば、国際貿易体制の一体性は著しく損なわれる可能性がある。たとえ特定の国間における貿易の自由化に向けた取り組みを容認するとしても、こうした試みは、やはり WTO 体制の枠組みの下で、WTO 体制との整合性を確保するような形で実現される必要がある。また、特定の国々のみによる FTA には前述したように様々な要因から貿易の歪みをもたらす可能性があり、それは主に域外国との関税やその他の貿

---

<sup>(4)</sup>自由貿易地域とは、締約国間（域内）の関税とその他の制限的通商規制を撤廃することにより域内の貿易を自由化する関税地域の集団のことを指す（GATT 第 24 条 8 項（b））田村（2006）174 頁参照。

<sup>(5)</sup>最恵国待遇の原則とは、通商条約などに基づき、締約国の一方が他の第三国に与えているかまたは将来与えることのある最も有利な待遇を締約相手国に対して与えることである。田村（2006）32 頁参照。

<sup>(6)</sup>田村（2006）175 頁参照。

易障壁を残すという差別的な対応によるものであると指摘されている。その結果、FTA の貿易への影響については、FTA 加盟国間での貿易が拡大する貿易創出効果という利益をもたらす一方、加盟国の輸入が効率的な非加盟国から非効率的な加盟国にシフトすることによる貿易転換効果という貿易の歪みを生む可能性もあり得る。そして、貿易創出効果は経済厚生を向上させるのに対して、貿易転換効果は経済厚生を低下させる可能性があることが知られている<sup>(7)</sup>。こうした FTA の当事国でさえも、経済的な損失をもたらす懸念も払拭できない。

このような、FTA の課題は多くの研究者の間で議論されている課題である。それにも関わらず、上述したように WTO において例外的にも FTA が認められている。これは「実質上全ての貿易」<sup>(8)</sup> に関して自由化が図られれば、無差別的とはいえないものの、WTO が目指す世界的な貿易自由化に近づくためであると考えられる。

### 1.3 中国及びアジアに関する FTA の実態

FTA の交渉及びその締結活動が世界的に活発化している中で、アジアの各国や地域も FTA の交渉や締結を積極的に進めている。アジアでは、ASEAN (東南アジア諸国連合、Association of South East Asian Nations、ASEAN) 自由貿易協定 (AFTA)<sup>(9)</sup> をはじめインドと周辺国や地域で構成される南アジア自由貿易地域 (South Asian Free Trade Area、SAFTA)<sup>(10)</sup> などの自由貿易地域に ASEAN と中国、ASEAN と日本、ASEAN と韓国、ASEAN と豪州やニュージーランド間の FTA などの ASEAN をハブとした所謂東アジアを中心とするアジア太平洋地域の FTA ネットワークが形成されつつある。

このような、東アジアにおける FTA について浦田 (2006) では次のように述べている。東アジアにおいて形成されつつある FTA の内容については、東アジアにおける FTA の多

<sup>(7)</sup> Feenstra (2004)、192 頁参照。

<sup>(8)</sup> 「実質上全ての貿易」については明確な定義が存在しておらず、様々な意見があるものの、貿易額ベースで 90 % 以上の関税撤廃を 10 年以内に行うとの指標が有益なガイドラインと認識されている。ただし、授權条項が援用可能な途上国同士の FTA は GATT24 条の要件を必ずしも満たさなくてもよい、ともされている (安井、2006)。

<sup>(9)</sup> AFTA は 1992 年 1 月の第 4 回 ASEAN 首脳会議において合意されたものである。合意された時期については、先進経済からの直接投資がこの時期で急速に中国に向かい始め ASEAN が投資先としての魅力を高める必要があったからである (平川均、2004)。

<sup>(10)</sup> 1985 年に設立された南アジア地域協力連合 (インド、バングラデシュ、ブータン、モルディブ、ネパール、パキスタン、スリランカ、アフガニスタン) が 2004 年の首脳会議で制定され、メンバー諸国間での自由貿易範囲の拡大と経済協力を目指して 2006 年に発効された (畑佐、2013)。

くはモノの貿易の自由化という伝統的な内容だけではなく、サービス貿易や直接投資の自由化、さらには貿易及び直接投資の円滑化<sup>(11)</sup>までも含む包括的なものである。さらに、多くの FTA は人材育成や中小企業振興といった経済・技術協力も含んでいる。東アジアの FTA では、経済・技術協力は重要な要素である。何故ならば、この地域に位置する多くの国々は発展途上国であり、貿易や直接投資の自由化を通じて経済発展を促すためには、様々な協力が不可欠なのである。これは貿易や投資自由化のみでは発展途上国の経済発展を促すことは難しいという認識に基づくものである。より具体的には、貿易及び投資自由化によって経済発展を促進するには、人材不足やインフラの未整備といった問題を解決する必要がある、そのためには、FTA などの経済協力が重要な役割を果たすという見方である。また、日本とメキシコ EPA、日本とスイス FTA・EPA、韓国と EU の FTA、韓国と米国 FTA など遠距離であっても、重要な貿易相手国との FTA を締結する傾向が顕著である。そして、遠距離 FTA のみならず、ASEAN プラス 3 (日中韓) の東アジア FTA ( East Asia Free Trade Area、EAFTA ) や ASEAN プラス 6 ( ASEAN プラス 3 にオーストラリア、ニュージーランド、インドを加えたもの ) から成る「東アジア包括的経済連携」( Comprehensive Economic Partnership of East Asia、CEPEA )、EU と ACP ( アフリカ、カリブ海、大洋州の途上国 ) 諸国との間で検討されている FTA など広域の自由貿易圏構想がある。これらがいずれもまだ構想段階であるのに対し、環太平洋経済連携協定 ( Trans-Pacific Partnership、TPP ) は唯一既に交渉が進んでいる広域 FTA である。このように現在では隣接国同士の市場統合に留まらず、地域間ないしは地域横断的な広域 FTA が広がる傾向を示している ( 渡邊、2013 )。

こうしたアジアにおける二国間及び地域 FTA ネットワークの拡大に伴って、中国は 2001 年に WTO に加盟 ( FTA の締結は WTO に加盟することが前提になるため ) してから FTA の交渉が始まり、積極的に締結を進めている。すでに多くの FTA が交渉あるいは締結されている。次の表 ( 1-1 ) では、2013 年までに中国における FTA ネットワークの状況をまとめたものである。

中国の FTA 締結について、そもそも中国が FTA に関心を持った要因は、他国の特惠協定から排除されるのではないかという懸念にあった。そして、経済のグローバル化に伴い、安価な労働力と原材料などを起因に輸出の拡大とその恩恵を受けていた中国の生産者は、

---

<sup>(11)</sup>貿易円滑化 ( trade facilitation ) とは、輸出入の税関手続きの簡素化等国際貿易に関係する手続きや制度を簡素化することを指し、これもやはり隠れた貿易障壁の撤廃として、ドーハ・ラウンドでは重要な議題となっている ( 武田、2007 )。

表 1-1: 中国における FTA の締結状況

発効済の国・地域	交渉中の国・地域	研究（検討）段階の国・地域
香港（2004） <sup>(a)</sup>	SACU <sup>(b)</sup> （2004）	インド
マカオ（2004）	GCC 諸国 <sup>(c)</sup> （2005）	日本と韓国
ASEAN（2005）	オーストラリア（2005）	
チリ（2006）	ノルウェー（2005）	
パキスタン（2007）	韓国（2012）	
ニュージーランド（2008）		
シンガポール（2009）		
ペルー（2009）		
コスタリカ（2011）		
アイスランド（2013）		
スイス（2013）		
APTA（2006） <sup>(d)</sup>		

出所）China FTA Network<sup>(e)</sup>

<sup>(a)</sup> 括弧内は発効や交渉開始の時期（年）を表す。

<sup>(b)</sup> 南部アフリカ関税同盟（Southern African Customs Union、SACU）。

<sup>(c)</sup> 湾岸協力会議加盟国（Gulf Cooperation Council、GCC）。

<sup>(d)</sup> アジア太平洋貿易協定（Asia-Pacific Trade Agreement、APTA）は特定品目の関税低減を進める特惠貿易協定（Preferential Trade Agreement）に相当。

<sup>(e)</sup> China FTA Network ウェブサイト <http://fta.mofcom.gov.cn/index.shtml>（2013年8月時点）。

世界市場での競争力を保つために生産コストを削減し続けなければならない状況に落ちいた。そこで、関税を削減し、それによって輸出と輸入双方のコストを大幅に引き下げるのに、FTA の締結は最も効果的な手段である。さらに FTA は、時代遅れとなった中国の国営企業の効率性、生産性を向上させ、コストを節減することができる効果的な手段でもあった<sup>(12)</sup>。また、FTA は中国企業にとっては良い商機であるとともに、中国国内の改革開放の促進と相手国との関係改善にとっても有利であると指摘されている<sup>(13)</sup>。

また、中国が FTA に対して積極的な理由について、経済的な要因として輸出市場の維持と拡大、FTA の自由化によって必要とされる産業調整がそれほど大きくない（WTO 加盟によって産業調整をかなり進めたことから）ということであると指摘されている<sup>(14)</sup>。そこで、中国は世界における FTA の増加や「ダンピング」を非難する保護貿易論者によって、中国の輸出に対する制限が先進国を中心として多くの国々で厳しくなっていることを受けて、将来の輸出拡大に対して懸念を持つようになった。こうした障害への対応として、中国は FTA を輸出拡大の解決策として考えるようになった。これらの経済的な動機他には、中国は東アジアにおける経済やそれ以外の分野での地位を向上させるために、FTA を地域政策として活用しようという意図があるというのが多くの評者の共通の認識である<sup>(15)</sup>。

こうした様々な背景の中で、中国は積極的に FTA を締結している。そして、上の表（1-1）に示すように現在、中国は約 38 の国や地域を含む 17 件の FTA を抱えている。その内、12 件が発効済みであり、5 件の FTA が交渉中である。それに現段階で研究（検討）中の FTA も 2 件ある。こうした、中国における FTA の締結状況は、アジアをはじめ中東、ラテンアメリカ、オセアニア、欧州、アフリカまでの地球規模に及んでいる。

このように、中国において FTA ネットワークが今後も拡大する傾向がある。そして、FTA の経済効果については、一般的に FTA などの貿易の自由化は前述のように関税など障壁の削減による輸入の価格低下や輸出のコスト節減などを通じて、輸出と輸入の両面からの貿易拡大につながる。そして、各経済の生産の拡大をもたらすなどのよく知られている FTA の経済効果に関する経済的利益（貿易創出効果など）である。こうした、FTA などの貿易自由化は域内国（加盟国）及び域外国にはどのような経済効果や影響があるのだろうかについて、次節で具体的に検討する。

---

<sup>(12)</sup>楊健（2010）、267 頁参照。

<sup>(13)</sup><http://fta.mofcom.gov.cn/flash1.shtml>

<sup>(14)</sup>Hai and Li(2003)。

<sup>(15)</sup>浦田（2006）。

## 1.4 FTA の経済効果

本節では、FTA 締結による経済効果について、理論的枠組み及び実証分析の結果について整理することを目的としている。これまで、FTA の経済効果について理論分析では、関税撤廃効果による貿易へ影響に関する静態的效果と生産性向上と資本蓄積による経済成長への影響に関する動態的效果があることが知られている。

また、FTA 経済効果に関する実証分析についての先行研究も多く、その分析の手法もさまざまである。その中、応用一般均衡モデル (Computable General Equilibrium Model、CGE モデル) を用いた貿易自由化の経済効果のシミュレーション分析と地域産業連関表等を用いた貿易自由化の産業間及び地域間の波及効果分析などの手法研究がある。

### 1.4.1 理論的考察

FTA による域内国 (加盟国) 間の関税撤廃による経済効果の分析が多く行われている。前述したように FTA によって、理論的貿易創出効果と貿易転換効果の経済効果が発生することが知られている<sup>(16)</sup>。貿易の創出効果については、二国間における FTA などの貿易の自由化は関税の引き下げや撤廃を通じて、当該二国間の貿易を拡大させる効果である。FTA による資源配分の効率化効果である。例えば、FTA 締結前はある財に関して貿易されてなかったものが、FTA 締結により関税が撤廃され域内国間で貿易されるようになり、高いコストで生産していた国にとっては低いコストの財の輸入によって財の市場価格低下により消費者余剰が拡大するため経済厚生は改善されることになる<sup>(17)</sup>。また、輸出する国も輸出生産拡大により GDP の増加、経済厚生の向上が実現できる。

一方、貿易転換効果は当該二国間のみに関税の引き下げや撤廃が行われるため、域外国からの貿易を減少させるあるいは効率的な域外国から非効率的な域内国にシフトさせることにより発生する効果である。例えば、ある国が FTA 締結の前にある財を生産効率の高い低コスト低価格の国 (域外) から輸入していたが、FTA 締結に伴い生産効率が低く価格が高い (コストは高いが関税撤廃により価格が低下する) 域内国からの輸入によって輸入元が転換する効果である。しかし、生産コストが実際に低いのは域外国であり、輸入元転換により高いコストの製品を輸入して消費することになったため経済厚生は低下する<sup>(18)</sup>。ま

<sup>(16)</sup>貿易の創出と転換効果について、Viner (1950) による関税同盟の経済効果の分析が原点となっている。

<sup>(17)</sup>もし輸入国の関税収入の減少分が消費者余剰の拡大分を上回る場合、経済厚生が低下となる。

<sup>(18)</sup>当初 Viner によって当該国の厚生を低下させる効果を持つと出張された。しかし、貿易転換パラドックス

た、これによって域外国の輸出が減少するなら貿易転換効果は域外国にマイナスの効果をもたらすことにもなる。このように、当該国の経済厚生への影響では二つの効果が互いに打消しあうため、関税の引き下げや撤廃によって当該国の経済厚生への影響が明確ではない。

そして、FTA が締結されてから域外国と域内国間における貿易において、関税率の低い域内国を経由した他の域内国と域外国間の迂回貿易を防止するために、厳格な原産地規則が設定されている。このように、域外関税格差を利用して低関税国を経由し、貿易の方向を変える貿易のことが貿易屈折 (Trade Deflection) と呼ばれている<sup>(19)</sup>。そして、この原産地規則が回避されて域外と域内間に貿易が行われる際、関税率の低い国を経由して域内全域に供給しようとする直接貿易屈折効果<sup>(20)</sup>が発生する。

そこで、直接貿易屈折効果を排除しようと原産地規制が起用される。そして、域内国間における域外国に対する関税率 (ある財に関して) の差があったため、FTA 締結によっていわゆる貿易転換効果が生じて域内国からの輸入に代替され、関税率の低い域内国で生産された当該財が税率の高い域内国へ輸出されことになる。しかし、関税率の低い域内国への当該財の供給が域外国から輸入しているのであれば (追加の関税収入を得るという行動) 実質的に迂回輸出が行われて原産地規則が回避されることになる<sup>(21)</sup>。

また、FTA 締結の経済効果を域内の貿易などに直接影響を与える静態的效果 (Static Effects) と間接的に域内国や地域の経済成長に影響を与える動態的效果 (Dynamic Effects) の二つに分けることが知られている。そして、静態的效果とは関税の引下げ (撤廃) や輸入数量制限など障壁の撤廃を通じて直接貿易の拡大や資源配分の効率性に与える効果を指し、動態的效果とは関税など障壁の撤廃が間接的に生産性上昇や資本蓄積等を通じて域内の経済成長に与える効果である<sup>(22)</sup>。

静態的效果には上述のように貿易創出効果と貿易転換効果に域内国と域外国の間の国際交易条件への影響に関する交易条件効果が含まれている。ここで、交易条件効果というのは域内国間で貿易が拡大することから、域内国の域外国製品への需要 (輸入) が減少して域外国からの輸入価格の低下を招くため、交易条件の変化をもたらす経済厚生を変化させ

---

が発生する (消費と生産の代替効果の導入によって) ことで必ずしも厚生を低下させるとはいえない (遠藤 (2005) 54 頁)。また、Johnson(1965) による貿易創出と貿易転換効果では貿易転換パラドックスが発生しない (同盟前と同じ量の輸入量が域内に転換する場合) ようになっている。

<sup>(19)</sup>池間 (1992) 840 頁参照。

<sup>(20)</sup>遠藤 (2005) 35 頁参照。

<sup>(21)</sup>遠藤 (2005) による間接貿易屈折効果である。

<sup>(22)</sup>『通商白書』2001 年版「第 4 章 第 3 節 第 2 項：地域統合に関する経済理論」。

る効果である。そして、域外国に対して域内国の影響力を強め、域外国に対する交易条件が改善され、域内国の経済厚生を上昇させる可能性がある。しかし、一般的に FTA の締結によって域内国の域外国からの輸入が減少するとは限らないため、経済厚生に与える影響は不明である<sup>(23)</sup>。

一方、動態的效果について、FTA が生産性上昇をもたらす効果として市場拡大効果、競争促進効果、技術拡散効果、制度革新効果などの動態的效果が知られている。ここで、市場拡大効果というのは生産拡大により規模の経済を通じて効率的生産が可能となり生産性が向上することである。競争促進効果とは安価な財やサービスの流入あるいは外資系企業の参入に伴い国内市場の競争が促進することで生産性が上昇する効果、または競争促進により産業の寡占集中度が弱まり寡占産業を競争的な環境にさらすことで、競争圧力の導入を通じて効率的な生産が行われ、より高い生産性を得ることを意味する<sup>(24)</sup>。そして、技術拡散効果というのは、海外の経営者や技術者等が自国に流入してくる場合に、優れた経営ノウハウや技術が自国に拡散することに伴う生産性が上昇効果である。最後に、制度革新効果とは、FTA に向けた研究及び交渉、あるいは FTA 締結後の協議等を通じて、加盟国間でより効率的な政策・規制等のあり方に関するノウハウが共有・移転されることに伴う生産性が上昇される効果を指す。

また、動態的效果の資本蓄積に伴う経済成長をもたらす効果というのは、上記のような生産性上昇が生じた場合、加盟国における期待収益率の上昇あるいは不確実性の減少等を通じて、直接投資等の形態で海外から資本が流入・蓄積され、当該国の生産量拡大に貢献することである。こうした資本蓄積は、研究開発投資の増加等を通じて更なる生産性の上昇をもたらす、といった正のフィードバックをもたらすことも期待されていると指摘されている<sup>(25)</sup>。そして、FTA の締結によって、生産の効率化による利益をもたらすだけでなく、より大きな効果として、協定締結国の経済成長を促進するということとなる。

理論的に FTA 締結の経済効果について、上述のように域内国にとっては貿易創出効果をはじめ、交易条件効果と市場拡大効果、競争促進効果などは貿易や市場規模が拡大し、規模の経済が働き、生産性が向上することから経済的利益となり、貿易転換効果がマイナスの効果<sup>(26)</sup>をもたらすことになる。一方、域外国にとっては貿易転換効果と交易条件効果

---

<sup>(23)</sup>阿部 (2008)。

<sup>(24)</sup>浦田他 (2010c)、90 頁参照。

<sup>(25)</sup>『通商白書』2001 年版。

<sup>(26)</sup>貿易転換効果が発生しないように、つまり貿易量が元の水準に回復するように関税率を調節すれば、理論

はマイナスの効果を発生せざるが、その他の効果については域内国の市場規模が拡大され、経済成長が促進された結果が域外国までに波及して域外国にプラスの効果を与える可能性もあり得る。このように、FTA 及び貿易自由化の経済効果について、理論上で指摘されたようにその議論は複雑化して、その効果は様々である。また、理論上の分析で指摘された数多くの経済効果の有無あるいは数量的な大きさや波及の経路は各加盟地域や国の各状況（市場規模、経済・技術水準、産業構造など）により異なるであろう。したがって、FTA 締結の経済効果をより綿密に論じるためには、現実の経済指標を利用してその効果を数量的に把握（予測）すること（実証分析）も必要とされる。

そして、FTA の経済効果の実証分析に関して多くの先行研究では、域内国には貿易の拡大及び経済成長の促進などの経済利益をもたらすことが指摘されている。また、多くの研究結果では、FTA 締結による域内国の利益と域外国の損失について、前者の利益が後者の損失コストを上回っていることから世界全体としてプラスの効果が示されている。

#### 1.4.2 実証分析

FTA の経済効果の分析に関する数量的評価では、そのほとんどが CGE モデルによるものであり、CGE モデルを用いた経済効果の分析や事後的な事例分析等多くの先行研究が存在している。さらに、FTA は多くの財やサービス市場のみではなく労働や資本などの生産要素市場にも影響を及ぼすと考えられるため、これらの影響を包括的に評価するためには CGE モデルのような一般均衡分析が不可欠である。

また、実際に CGE モデルによる FTA の数量的評価においては、その多くが GTAP モデル<sup>(27)</sup>に依拠している。GTAP モデルとは貿易政策を分析するために作成された多地域型の静学的な CGE モデルの一種であり、多地域（国）の貿易政策の分析では現在最も利用されているモデルとして広く普及されている。

---

的に貿易転換効果をもたらすマイナスの効果を排除できるという考え方として、ケンプ＝ウォン＝大山の定理が挙げられる（Ohyama（1972）、Kemp and Wan（1976））。しかし、現実の FTA では、多様な要因により日々絶えず変動している貿易量の変化を従来の量にとどめるために、関税率を頻繁に上下させるということは不可能であるという批判もなされている（梶田、2002）。また、Summers（1991）による貿易転換効果を最小にする自然なパートナー（Natural Trading Partners）説もある。

<sup>(27)</sup>GTAP（Global Trade Analysis Project、GTAP）モデルは、米国 Purdue 大学の Hertel 教授を中心として、国際貿易が世界各国に与える影響を評価する目的で、1992年に設立された Center for Global Trade Analysis によって開発された世界経済の応用一般均衡モデルである（川崎（1999）、83頁参照）。

また、実存する FTA の効果を分析するには、必要な統計が入手できるようになるまで、FTA 発効後ある程度の時間を要する<sup>(28)</sup>。そのため、FTA の効果分析としてよく行われるのが、CGE モデルを用いてその効果を試算するという事前分析である。このような事前分析は、発効後日の浅い FTA を含めて、実存する FTA だけでなく、まだ実際には締結していない仮想的な FTA あるいは交渉中のについても行うことができる。そして、その締結が必要なのか、またどのような FTA の構築が重要であるかということを検討する上でも有用な手法である（浦田他、2010a）。

そして、貿易自由化の効果として貿易転換効果、貿易創出効果、交易条件効果などの経済効果が静学的なモデルでも分析可能な効果であることに加え、動学モデルが静学モデルよりも一般に扱いにくいことでこれまで貿易政策の経済効果分析における CGE モデルとしては静学モデルが利用されることが多かった<sup>(29)</sup>。

そして、FTA において CGE 分析が注目されたのはまず NAFTA（North American Free Trade Agreement、NAFTA）と EU（European Union、EU）の分析<sup>(30)</sup>がある。NAFTA と EU 締結が実質所得に与える影響では、域内のすべての国においてほとんどプラスの結果が得られており、特に NAFTA においてメキシコへの影響が大きいという結果が多い点が注目される。これは、NAFTA 以前に既に米加 FTA が結ばれており、自由化の影響はメキシコにおいて相対的に大きいこと、あるいは経済規模の小さい国ほど FTA の利益をより強く享受できること等が関係していると考えられる。また、貿易パターンの変化に関しては、多くの場合域内の貿易については拡大するとの試算結果が認められた一方、域外との貿易に関しては拡大・縮小という両者の結果に二分されている。しかし、域外に対する貿易量の変化は相対的に小さいことから、貿易転換効果が存在したとしてもごく僅かであったことが示唆される（通商白書、2001）。

また、ASEAN など東アジアにおける FTA の経済効果に関する実証分析の研究も多く行

---

<sup>(28)</sup>NAFTA と EU の事後分析について両方とも域内の実質所得を上昇させた（プラスの影響をもたらした）可能性があること結論づけている（『通商白書』、2001 年）。また、日本とメキシコの FTA の事後評価において、域内の貿易が増大したことが認められた。具体的に、自動車や自動車部品、鉄鋼製品、一部の精密機械などにおいて FTA の効果の存在が示唆されており、自動車関連産業を中心に、FTA による貿易自由化の効果が輸出面で現れている。そして、FTA の利用度（通関統計と企業に対するアンケート調査による原産地証明書の発行及び利用に関する情報）は時間の経過と共に上昇していること、中小企業に比べて大企業で高いこと、MFN 関税率と FTA 優遇関税率の格差が大きい場合に高いことが明らかされている。（Ando (2007)、Ando and Urata (2010)、浦田他 (2010a)）。

<sup>(29)</sup>より詳細な説明は武田 (2007) を参照されたい。

<sup>(30)</sup>NAFTA と EU に関する実証分析のサーベイは『通商白書』（2001 年）にまとめられている。

われている。その多くはGTAPモデルによるFTAの経済効果を数量的に評価した実証研究である<sup>(31)</sup>。東アジアにおけるFTA締結の経済効果に関する実証研究の主な結果として、ほとんどの域内地域(国)では名目GDPも実質GDPも増加となり、域外の地域(国)では名目GDPも実質GDPも減少している。ただし、その減少率には相異があるものの大体の方向は同じである。また、域内地域(国)の貿易額を増加させ、他の地域からの輸入を減少させるという理論的效果と同じ結果を得られた研究が多いのである。それは、前述のようにFTAの締結によって域内に新たに追加的な貿易が生じる(貿易創出効果)が、これは両国の所得、価格体系に影響を与え、さらに域内経済における変化は国際貿易を通じて域外国の経済にも影響(貿易転換効果)を与えるという理論的效果である。

そして、多くに先行研究の結果では、FTAによって比較的大きな影響がある地域や部門は存在するがその変化の方向についてはそれほど大きな違いは生じていない。変化率など数量の大きさについて、その結果を比較してみると研究の対象となるデータの年順によってより最近のデータによるシミュレーションでは、FTAを締結したときの影響はより小さなものになっている。それは最近数年間アジア各国において、FTA締結の増加など貿易の自由化が徐々に促進していることが反映されていると考えられる。特に、近年中国の持続的な高度経済成長に伴い、東アジアの相互依存関係は急速に深まっていることと、中国とASEAN、日本とASEAN、韓国とASEAN、ASEANと日中韓、そして日中韓FTAというASEANを基軸としたFTAなどが交渉またはすでに実行に移される時代になってきたことが考えられる。

その中、より最近の分析としてAndo(2009)では東アジアにおけるFTAの経済効果についてシミュレーション分析からどのようなFTAの締結が重要であるのかを議論している。そして、貿易自由化について現在最も難題となっている農業分野(例えば、日本の場合)での自由化を一気に推し進めるのは現実的には難しいという状況を踏まえて、全産業で貿易障壁を撤廃するケースに加えて、農業分野での貿易障壁を部分的に削減するケースやまったく削減しないケースも検証することで、農業分野での自由化の議論を取り扱ったシミュ

<sup>(31)</sup>具体例としては日本を中心とした東アジア多国間あるいは二国間のFTA締結の経済効果を論じたものとして、Kawasaki(1997)、伴金美他(1998)、堤(2000)、Brown et al.(2001)、堤・清田(2002a、2002b)、Ma and Wang(2002)、Kawasaki(2003、2004)、Urata and Kiyota(2003)などがある。また、ASEANと日中韓間のFTAについてはKIET(1999)、アジア経済研究所(2000)、中島・権(2001)、中島(2002)、Hasegawa et al.(2004)、EAFTA Study Group(2005)、阿部他(2008)、Kitwittanachai et al.(2010)などを掲げることができる。そして、中国のFTAについて論じたのはChirathivat(2002)、Hai and Li(2003)、Liu and Luo(2004)、Tonzon(2005)、Park(2007)、Park et al.(2009)などによる分析がある。

レーションを行っている。全体として農業分野においても貿易自由化を推し進めることが域内経済にとって必要だと結果が得られている。そして、理論的に関税撤廃による FTA の域内国間の輸出入財の価格下落は、その生産の拡大をもたらす効果があり、さらに生産要素（資本、労働、土地など）や中間投入財などのより効率的な資源配分を促すこととなる。その結果から、経済効果の実証分析において域内国間で大小の相違はあるものの、貿易の拡大や実質 GDP を増加させていると考えられる。

そして、具体的生産や貿易への効果においては、それぞれの比較優位産業を際立たせることとなり、地域間で大きく異なる。基本的には、発展途上国や市場経済移行国では、労働集約的な産業で増加し、先進国では技術・資本集約的な産業で増加していると言える<sup>(32)</sup>。また、土地が広大な国では農業分野で増加する<sup>(33)</sup>。

これまでの FTA 締結の経済効果に関するシミュレーション分析では、その多くの先行研究によると自由化対象分野が大きいほど、また加盟国や地域が多いほど加盟国へのプラスの効果（域内国の経済厚生への改善と GDP の引き上げ効果）が大きくなる一方、域外国（非加盟国）にはマイナスの影響を及ぼすことが示されている。これらの二つの結果より域内国及び世界全体で最も大きなプラスの効果が期待されるのは世界全体での FTA ということになる<sup>(34)</sup>。

しかし、浦田他（2008）では、日米 FTA のシミュレーション結果について、米国の経済厚生はプラスの変化（0.03 %）であるにもかかわらず、GDP ではマイナスの変化（-0.02 %）となっている。それについて、米国の輸入の拡大幅が非常に大きいため、GDP へマイナスの影響を与えていることと米国の消費、投資と輸出は増加するがそれ以上に輸入が大幅に増加するためであると説明されている。

また、米国の経済厚生への影響がプラスとなったことについて、配分効率の変化と交易条件の変化が経済厚生の変化を決定させる二つの主要因であると指摘している。それは、

---

<sup>(32)</sup>Leontief(1953) は、1950 年代までの米国の貿易について、資本豊富国だと考えられる米国が資本集約財を輸入し、労働集約財を輸出している（米国の輸出品が輸入品よりも資本集約度が低い）との指摘を行った。これはヘクシャ＝オリーンの定理の反例としてレオンチェフ・パラドックスと呼ばれていた。しかし、Leamer(1980) によると貿易収支が均衡してないとき必ずしも輸出の資本労働比率が輸入の資本労働比率より高くなるとは言えないことでパラドックスは解消されると主張した。

<sup>(33)</sup>経済企画庁経済研究所（1997）の第 3 章、第 2 節を参照。

<sup>(34)</sup>FTA による世界経済のブロックが 10 個から 9 個、8 個と数が減って行くと経済的に利益が減少して、3 個のブロックの時最少となり、さらに 2 個、1 個になると経済効果が再び大きくなり世界全体が自由化された時が最も経済的利益が高まる（Krugman、1993）。

輸入が大幅に増加していることで、FTA により米国の交易条件は大きく改善していることにつながる。また、米国で生産が拡大する財（特にコメ（rice））に税や補助金が課されているため、分配の効率性は悪化することになる。そして、交易条件改善の効果が分配効率の悪化を上回るために、結果として経済厚生にプラスの変化をもたらすということが示されている。

さらに、自由化だけではなく外国直接投資や技術協力、貿易の円滑化などを含む場合に、その効果がより大きいことが知られている。例えば、浦田他（2010a）の FTA の貿易への影響に関する分析の結果から、先進諸国同士の FTA では多くの商品について貿易創出効果が認められたのに対し、発展途上国同士の FTA では貿易転換効果が認められた。但し、FTA を利用するにあたって必要な原産地証明の取得などに係る費用、FTA 関税率と MFN 関税率の逆転現象（特恵的であるはずの FTA 関税が MFN 関税を超えてしまうこと）などが FTA 利用を阻害しており、これらの障害を削減することができれば、貿易拡大効果はさらに大きくなることが示唆されている。

このように、これらの先行研究では、FTA 締結などによる貿易自由化が国全体（国単位）の経済厚生や GDP などどのような影響を与えるかが分析されている。また、一つの国（地域）における貿易自由化の個々の財の生産や貿易量に対する影響、産業部門別への影響など多様な観点から分析されている。

しかし、一国（地域）内における地域別の経済効果、つまり FTA 締結による貿易自由化が一つの国や地域の内における個々の地域にどのような影響を与えるかという域内国の各地域別に与える経済効果の分析が少ないのである。もし、FTA 締結によって一国内の各地域が自由化から受ける影響が全て同じであるならば、地域別における経済効果の分析を行う必要性は低いであろう。しかし、実際には自由化の効果は地域によって大きく異なる可能性が高い。それは、同じ国の中でも各地域によって産業構造や生産パターンが大きく異なっているからである。産業構造や生産パターンが大きく違えば、貿易の自由化から、ある地域の生産活動はプラスの影響を受けるのに対し、別の地域の生産活動はマイナスの影響を受けるということも起こりうる。そのため、貿易自由化による全体の効果も地域によって大きく変わり、地域間の経済格差が生じる可能性がある。

従って、近年地域間の格差が重要な問題と認識されるようになってきていることから、FTA 締結などの貿易自由化による一国全体に与える効果だけではなく、各地域別の経済効果も明らかにすることが必要とされている。このような経済の自由化やグローバル化が地域格

差に与えた影響については、一国内の各地域を対象とした先行研究は幾つか存在する<sup>(35)</sup>。例えば、中国におけるグローバル化による地域間の所得格差について Fujita and Hu (2001) の分析では、1980年代に地域間所得格差が一時縮小していたからまた拡大に転じた理由について産業集積の変化と結びつけて解釈している。一時縮小というのは中国沿海部の産業集積（製造業など）が相対的に遅れた地域において、産業集積が新たに形成されるときが地域間格差の一時的縮小をもたらしたことである。そして、製造業が特定地域に集中する産業集積効果により格差は拡大に転じたとするのである。

また、Kanbur and Zhang(1999)では、都市と農村地域間における所得格差は大きいものの減少傾向にあることを示している。そして、沿海地域と内陸地域間の格差は相対的に小さいが急速に拡大していると主張している。しかし、Fujita and Hu (2001)の指摘通り、産業集積の効果により格差は拡大に転じることで、沿海地域と内陸地域間の格差拡大から都市部と農村地域間の格差も拡大傾向に転じる可能性がある。

そして、FTA 締結による貿易自由化の地域別経済効果について CGE モデルを用いて分析した先行研究は現時点ではブラジルと日本を対象にした研究がある。例えば、Haddad et al. (2002)、Domingues and Lemos (2004)、Haddad and Perobelli (2005)などはブラジルにおける FTA など貿易自由化がブラジル国内の各地域に与える影響について分析したものである。Haddad et al.(2002)では、まずブラジル国全体の CGE モデルを用いて、国全体に対する貿易自由化の効果を考察した。そして、ブラジル全体の効果を国内の各地域に対する効果に分解するという手法を採用している。これは国単位における CGE モデルとしての分析となるので全体の効果を地域別の効果に分解する方法であり、地域別の効果を導出しているとは言えない(武田・伴、2008)。

それに対して、ブラジル国内の各地域単位での CGE モデルを構築して分析を行っているのは後者の二つの先行研究である。これらは、地域単位での生産、消費、地域間の取引を明示的にモデル化しているので、真の意味での地域 CGE モデルと言える。特に、Domingues and Lemos (2004)では、ブラジルのサンパウロ州とその他地域に分割し、地域間における移出入など国内の貿易の効果を把握する CGE モデルを用い、貿易自由化が各地域に与える影響を分析している。そして、FTA 締結による貿易自由化がもたらす各地域への経済効果

---

<sup>(35)</sup>中国におけるグローバル化が地域格差に与えた影響については Fujita and Hu (2001)、Kanbur and Zhang(2001)がある。また、貿易自由化の地域別効果を CGE モデルによって分析した研究としては Haddad et al. (2002)、Domingues and Lemos (2004)、Haddad and Perobelli (2005)、武田・伴(2008)などの研究が存在する。

において、サンパウロ州が圧倒的に便益を受けることが示されて<sup>(36)</sup>、貿易自由化がブラジルの既存の地域間格差をさらに拡大させるということが明らかにされている。

同じく、日本国内の各地域単位での CGE モデルを構築して分析を行っている武田・伴(2008)によると、貿易自由化によって日本全体では経済厚生も GDP も上昇するという結果が得られたが、地域によって GDP 効果、厚生効果の大きさにかなりの格差が生じるということが検証された。特に、各地域の経済厚生効果については地域間の格差が非常に大きくなっている。さらに、一人当たり GDP が高い(低い)地域ほど自由化の利益が大きい(小さい)という日本における貿易自由化が既に存在する地域間格差をさらに拡大させる方向に働くことが示された。そして、地域間格差の是正を政策目標の一つとするなら、貿易自由化だけを単独で実行することは望ましくなく、所得再分配政策と組み合わせる形で導入すべきであるということが示唆された。

## 1.5 おわりに

今後、二国間 FTA 及び多角的自由化の交渉や締結が本格化すれば、いかにして貿易自由化の負の影響の少ない FTA を締結するべからずかが焦点となろう。質の高い FTA の締結は、経済成長の促進の要因となることから FTA の交渉及び締結はさらに増加する傾向にある。また、二国間による FTA 締結から多国(地域)を包括した FTA の締結になるようにするため、異なる国や地域異なる FTA 間における原産地規則などの諸問題(障壁)に関する一層の緩和や調整が必要となるだろう。

そして、FTA の経済効果分析に関して多くの先行研究では、域内国には貿易の拡大及び経済成長の促進などの経済利益をもたらすことが指摘されている。また、多くの研究結果では、FTA 締結による域内国の利益と域外国の損失について、前者の利益が後者の損失コストを上回っていることから世界全体として利益をもたらすこと(プラスの効果)が示されている。

しかし、FTA 締結の経済効果をより深くより詳細に予測するためには、域内の国や地域

---

<sup>(36)</sup>FTA 締結によって、サンパウロ州の GDP 成長率は 1.232 % 増加するのに対し、その他地域は -0.127 % のように低下することになる。その主たる理由は、輸入自由化による資本財価格の低下が与える投資の収益率とコスト低下への効果がサンパウロ州で大きいため投資がサンパウロに偏向するからであるとされている。ただし、サンパウロ州の成長はその他地域からの財の輸入が拡大するため、その他地域にプラスの影響を与えるが、総合的には自由化はその他地域の成長率を高めることはない(加藤・西島、2005)。

の全体への経済効果だけにとどまらず、さらにその国や地域内の各地域への経済効果まで検討することが必要である。即ち、FTA 締結などの貿易自由化による一つの国や地域内の地域別の経済効果とその格差について検討することの意義は非常に大きいと考えられる。

## 第2章 輸出増加による地域経済効果の分析

### ―地域間産業連関表に基づく分析―

#### 2.1 はじめに

貿易自由化などの経済政策による地域経済効果については、国単位での経済効果を分析した研究が多い。その多くは特定の国々との貿易に関する関税など貿易障壁を撤廃することで各国間、産業間で相対価格の変化などによる各国経済効果の分析である。貿易の自由化は輸出入価格の下落により、その取引数量を増加させる。経済企画庁経済研究所（1997）によると世界貿易は、UR 合意の実施によりサービス貿易などを含めた貿易量が7.3%増大している。地域別にはASEAN 各国や韓国での貿易量の増加率が大きくなり、産業別には繊維産業の貿易量の増加率が大きくなっている。また、中国における貿易自由化措置により世界貿易の増加幅は、UR 合意の実施による貿易量の増加に加えてさらに0.5%大きくなっている。特に、中国の輸出の増加率が輸入の増加率を大きく上回っている。そして、各国や地域間で貿易自由化の効果は大小の相違はあるものの、実質 GDP の増加となっている。このように、貿易自由化による輸出入価格の下落は、貿易国からの市場アクセスを増加させ、輸出とその生産量を増加させる傾向がある。

武田・伴（2008）では、貿易自由化による日本全体での経済効果と日本国内の地域別経済効果について検討した。日本が関税を撤廃するという貿易自由化のシミュレーションによって、日本全体としてはプラスの GDP（実質）効果が生じ、日本全体国単位の GDP が2兆1,215億円の増加（0.41%の増加率）となっている。同様に、経済厚生への効果については、等価変分<sup>(1)</sup>が2兆1,207億円の増加（0.54%の上昇率）となり、日本全体としては GDP 効果と同じくプラスの経済厚生効果が働いていることがわかる。このように、貿易自由化によって日本全体国単位での GDP も厚生も上昇するという結果は堤・清田（2002）、

<sup>(1)</sup>等価変分（Equivalent Variation）とは、政策変更前の価格体系の下で、政策変更を行った場合に得られる効用と同程度の効用を得るのに必要な所得と、政策変更を行わなかった場合の効用最大化に必要な所得水準を比較し、その差によって政策の厚生効果を金銭的に測るものである。等価変分 = 効用の増加率 × 元の所得である。

中島（2002）、Kawasaki(2003)の分析と同じ結果である。

一方、武田・伴（2008）の日本国内の地域別効果では一人当たりのGDPの増加額は、中部地域で2万4,500円に対して、東北地域では1万1,900円となり、地域別GDPへの効果には大きな地域間格差が生じている。また経済厚生への効果についてはGDPへの効果以上に地域間でかなりの格差が生じることが確認された。一人当たりの等価変分では最も大きい中部地域で2万6,100円に達する一方、北海道では-2,500円となり、貿易自由化により経済厚生は低下している。地域間でのGDP効果、厚生効果に大きな格差が生じると同時に、関東、中部、近畿地域等の一人当たりGDPの多い地域ほど貿易自由化の利益が大きくなっている。逆に、九州・沖縄、東北、四国、北海道等の一人当たりGDPの低い地域ほど貿易自由化による利益が小さいという結果が得られている。従って、貿易自由化は日本の既存の地域間経済格差を拡大させる方向に働いていることがわかる。

このように、貿易自由化の経済効果は国や地域によって大きく異なってくることと近年一國（地域）内の経済格差が重要な社会問題と認識されるようになってきていることから、貿易自由化などの経済政策による輸出増加の一國（地域）内の地域別経済効果分析の重要性は高いと考えられる。このような目的意識をもって、本章では貿易自由化などの経済政策による輸出増加の地域経済効果をより正確に把握するため、国レベルでの地域経済効果だけにとどまらず、一國や地域の中での地域別経済効果を明らかにすることを試みる。そして、中国の経済成長において戦略的要因の一つである南部沿海地域の輸出に焦点をあて、その輸出増加が与える地域別経済効果について分析して、各地域の産業構造の特性と地域間の連関構造などから生じる地域間経済格差を明らかにする。

具体的には、日本貿易振興機構アジア経済研究所（IDE-JETRO）と中国国家情報センターが共同で作成した中国多地域間産業連関表（Multi-Regional Input-Output Model for China 2000、以下、IDE-JETRO(2003)）のデータをもとに、地域間の相互関係を考慮して貿易自由化による輸出増加の地域別誘発波及効果についての分析を行う。そして、中国多地域間産業連関表を用いて中国南部沿海地域における輸出増加による各地域への一人当たり生産誘発額と一人当たり雇用者所得誘発額を計測して、輸出増加の誘発波及効果について分析を行い、輸出増加における地域別経済効果を明らかにする。

地域産業連関表を利用することによって、産業相互間及び最終需要や付加価値との関連において、ある一つの経済的刺激が他の経済活動に順次影響し、最終的な波及結果をバランスのとれた形で計量することができる。また、地域産業連関表を用いた地域の経済構造

及び各種政策の経済効果の分析において、全体的な相互関連を考慮に入れた問題解決に対しては極めて有用な手法であると評価されている。そのため、経済政策の変更などによる経済効果のシミュレーションなどの分析に幅広く応用できる。

地域産業連関表における対象地域（国）について、特定の一つの地域を対象とした表が地域内産業連関表とよばれている。これに対して、同時に二つ以上の地域を対象とした表が地域間産業連関表とよばれている。例えば、一国の産業連関表では国内における産業部門間取引を網羅的に計上し、外国との取引は輸出と輸入という部門を設けて一括して処理している。それに対して、一国内における特定の一つの地域あるいは地域間の産業連関表では、外国との取引（輸出入）だけではなく地域間の取引も考慮する必要があり、このような地域間取引を、輸出または輸入に対応して移出または移入という部門を設けている<sup>(2)</sup>。

また、地域間産業連関表では投入係数や逆行列係数などの各種係数を用いて、ある地域の輸出など最終需要の変化が各地域各財やサービスの生産にどのような影響を及ぼすかを明らかにすることができる。岡本（2003a、2003b）では、中国の地域概念に関するアプローチを具体的に整理し、地域経済学や最近の空間経済学の流れから産業連関モデルを位置づけると共に、今後の地域格差問題に関する産業連関分析の役割を考察している。このように、地域産業連関表による分析は経済活動に関する各種計画や見通しの作成といった経済の予測・計画などの際に広く用いられる方法であることが知られている。

そして、地域間産業連関表では、一つの国や地域の経済や生産活動は幾つかの地域経済から形成されている。それぞれの地域の経済活動は独立ではなく相互的に作用して依存し合っているため、地域間産業連関分析は地域間の各経済活動の相互関係及び地域経済発展への影響を分析する上で重要な役割を果たしている。

宮川（2004）は一国内の地域間で経済格差が存在する場合、一国産業連関表による分析結果はバイアスを持つことになるため、一国をいくつかの地域に分割した地域間産業連関表を作成する必要があると指摘している。また、地域間経済関連の把握という分析から、一国あるいは一地域を対象とする産業連関表を用いた分析では、当該地域内における生産波及効果を把握することは可能であるが、地域間の関連を通じた経済波及効果を測れない。そのため、地域間経済波及効果を分析するには、一国（地域）表をいくつかの地域に分割した後、さらに地域間の商品別取引を描いた地域間産業連関表を作成する必要があると指摘している。

---

<sup>(2)</sup>宮沢（2002）、133頁参照。

従って、ある地域の経済活動状況を把握し、地域間経済波及効果及び地域間格差を分析する際には多地域間産業連関表による分析は不可欠である。特に中国のように国土が広く、各状況などが複雑な場合では、中国全土をいくつかの地域に分けて、それぞれの地域の経済発展と相互関係を分析することが重要だと考える。中国では急速な経済発展に伴い、沿海地域と内陸地域間の所得格差などの地域間経済格差が大きな社会問題となっている。そのため、近年貿易自由化を進めている中国には、輸出増加による地域誘発波及効果及び地域間格差についての分析が不可欠であると考えられる。

日置（2004）では、地域間産業連関の観点から中国の沿海部から内陸部への浸透効果<sup>(3)</sup>について分析し、地域間格差問題への示唆を導いている。その浸透効果とは、地域間産業連関を通じて、高成長地域が低成長地域に与える最終需要生産誘発効果のみに限定されている。中国の経済高成長地域というのは後述する中部沿海地域と南部沿海地域を含んだ沿海地域である。沿海部の高い経済成長がその近くの中中部地域や西南地域へ与えた浸透効果はやや大きい、それより遠い西北地域への浸透効果は総じて小さいという結果が得られている。

そして、中国政府が打ち出した「西部大開発」という地域経済発展を促し地域格差の縮小を目的とした政策の妥当性が示唆されている。また、同論文における浸透効果というのは、住民消費、政府消費、固定資本形成、在庫変動と輸出から構成する最終需要の最終需要生産誘発効果である。それに対して、本章では輸出に着目して、貿易自由化などの経済政策による輸出増加がもたらす経済効果についての分析である。即ち、輸出増加の誘発波及効果という貿易自由化による輸出増加の地域別の経済効果について検討する。そして、最終需要の中から貿易に直接関連する項目、つまり輸出増加のみによる一人当たり生産誘発波及効果と一人当たり雇用者所得誘発波及効果について分析する。

---

<sup>(3)</sup>日置（2004）では、各地域の最終需要から誘発される最終需要誘発生産額（最終需要誘発生産額 =  $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}[(I - \hat{M})F + E]$ ）を計測し、沿海地域から内陸地域への最終需要誘発効果が浸透効果となっている。ここで、 $I$  は単位行列、 $\hat{M}$  は輸入の国内需要に対する輸入係数の対角行列、 $A$  は投入係数、 $E$  は輸出、 $F$  は最終需要を示す。

## 2.2 データの説明

### 2.2.1 中国多地域間産業連関表の形式と推計方法

本章では、中国の8地域30部門からなる中国多地域間産業連関表を基礎データとして分析を行う。中国多地域間産業連関表の推計方法は、中国各地域の投入係数、最終需要、付加価値、輸出入を各種データに基づいて推計を行ったものである（IDE-JETRO、2003）。

中国多地域間産業連関表の形式については次の表（2-1）に示すように、表を横方向（各行）に沿って見ると、各地域の各産業部門生産物の販路の構成や産出の分配構成を示している。つまり、各地域各産業部門に対する需要の発生源を示している。例えば、 $A^{DE}$ とはD地域の各産業部門のE地域へ販売された中間需要の合計を示し、 $F^{DE}$ はD地域の各産業部門のE地域へ消費された最終需要の合計を示している。そして、その表における各項目が中間需要、最終需要（ここで、最終需要は住民（都市部と農村部）消費、政府消費、固定資本形成、在庫変動の合計である）、輸出、輸入、統計誤差と総生産などとなる。

そして、中国多地域間産業連関表（2-1）における各地域を示す記号について、Aは東北地域、Bは北部直轄市、Cは北部沿海、Dは中部沿海、Eは南部沿海、Fは中部地域、Gは西北地域、Hは西南地域をそれぞれ示している。

また、表を縦方向（各列）に沿って見ると、当該地域である産業部門の生産を行うために要した投入（購入）の構成を示している。例えば、 $A^{DE}$ とはE地域の生産にD地域からの中間投入の合計を示し、 $F^{DE}$ はE地域の最終需要を満たすためにD地域から供給された最終需要の合計である。その表における項目が各地域各部門の中間投入、付加価値、総投入となる。中国多地域間産業連関表は競争移入方式（チェネリー・モーゼス型）<sup>(4)</sup>から列係数を計算して非競争移入方式（アイザード型）<sup>(5)</sup>に転換している。

---

<sup>(4)</sup>競争移入方式（チェネリー・モーゼス型）地域間産業連関モデルは、地域間交易係数を産業間の差異を無視して固定し、この交易係数と投入係数の相乗積として、新しく地域間投入係数を求める方法である（岡本、2002a）。

<sup>(5)</sup>非競争移入方式（アイザード型）地域間産業連関モデルは、ある地域で生産された財貨が他の地域で生産された同一の財貨とは区別された独自の商品であるという非競争移入扱いの考え方に立脚して展開している（岡本、2002a）。

表 2-1: 中国多地域間産業連関表形式

	中間需要 (A)		最終需要 (F)				輸出	輸入	誤差	総生産
	(AA) (AB) (AC) (AD) (AE) (AF) (AG) (AH)	(FA) (FB) (FC) (FD) (FE) (FF) (FG) (FH)	(FA) (FB) (FC) (FD) (FE) (FF) (FG) (FH)	(FA) (FB) (FC) (FD) (FE) (FF) (FG) (FH)	(FA) (FB) (FC) (FD) (FE) (FF) (FG) (FH)	(FA) (FB) (FC) (FD) (FE) (FF) (FG) (FH)	(LE)	(LM)	(QX)	(XX)
中間投入	(AA)	$(A^{AA})(A^{AB})(A^{AC})(A^{AD})(A^{AE})(A^{AF})(A^{AG})(A^{AH})$	$(F^{AA})(F^{AB})(F^{AC})(F^{AD})(F^{AE})(F^{AF})(F^{AG})(F^{AH})$	$(F^{AA})(F^{AB})(F^{AC})(F^{AD})(F^{AE})(F^{AF})(F^{AG})(F^{AH})$	$(F^{AA})(F^{AB})(F^{AC})(F^{AD})(F^{AE})(F^{AF})(F^{AG})(F^{AH})$	$(F^{AA})(F^{AB})(F^{AC})(F^{AD})(F^{AE})(F^{AF})(F^{AG})(F^{AH})$	$LE^A$	$LM^A$	$Q^A$	$X^A$
	(AB)	$(A^{BA})(A^{BB})(A^{BC})(A^{BD})(A^{BE})(A^{BF})(A^{BG})(A^{BH})$	$(F^{BA})(F^{BB})(F^{BC})(F^{BD})(F^{BE})(F^{BF})(F^{BG})(F^{BH})$	$(F^{BA})(F^{BB})(F^{BC})(F^{BD})(F^{BE})(F^{BF})(F^{BG})(F^{BH})$	$(F^{BA})(F^{BB})(F^{BC})(F^{BD})(F^{BE})(F^{BF})(F^{BG})(F^{BH})$	$(F^{BA})(F^{BB})(F^{BC})(F^{BD})(F^{BE})(F^{BF})(F^{BG})(F^{BH})$	$LE^B$	$LM^B$	$Q^B$	$X^B$
	(AC)	$(A^{CA})(A^{CB})(A^{CC})(A^{CD})(A^{CE})(A^{CF})(A^{CG})(A^{CH})$	$(F^{CA})(F^{CB})(F^{CC})(F^{CD})(F^{CE})(F^{CF})(F^{CG})(F^{CH})$	$(F^{CA})(F^{CB})(F^{CC})(F^{CD})(F^{CE})(F^{CF})(F^{CG})(F^{CH})$	$(F^{CA})(F^{CB})(F^{CC})(F^{CD})(F^{CE})(F^{CF})(F^{CG})(F^{CH})$	$(F^{CA})(F^{CB})(F^{CC})(F^{CD})(F^{CE})(F^{CF})(F^{CG})(F^{CH})$	$LE^C$	$LM^C$	$Q^C$	$X^C$
	(AD)	$(A^{DA})(A^{DB})(A^{DC})(A^{DD})(A^{DE})(A^{DF})(A^{DG})(A^{DH})$	$(F^{DA})(F^{DB})(F^{DC})(F^{DD})(F^{DE})(F^{DF})(F^{DG})(F^{DH})$	$(F^{DA})(F^{DB})(F^{DC})(F^{DD})(F^{DE})(F^{DF})(F^{DG})(F^{DH})$	$(F^{DA})(F^{DB})(F^{DC})(F^{DD})(F^{DE})(F^{DF})(F^{DG})(F^{DH})$	$(F^{DA})(F^{DB})(F^{DC})(F^{DD})(F^{DE})(F^{DF})(F^{DG})(F^{DH})$	$LE^D$	$LM^D$	$Q^D$	$X^D$
	(AE)	$(A^{EA})(A^{EB})(A^{EC})(A^{ED})(A^{EE})(A^{EF})(A^{EG})(A^{EH})$	$(F^{EA})(F^{EB})(F^{EC})(F^{ED})(F^{EE})(F^{EF})(F^{EG})(F^{EH})$	$(F^{EA})(F^{EB})(F^{EC})(F^{ED})(F^{EE})(F^{EF})(F^{EG})(F^{EH})$	$(F^{EA})(F^{EB})(F^{EC})(F^{ED})(F^{EE})(F^{EF})(F^{EG})(F^{EH})$	$(F^{EA})(F^{EB})(F^{EC})(F^{ED})(F^{EE})(F^{EF})(F^{EG})(F^{EH})$	$LE^E$	$LM^E$	$Q^E$	$X^E$
	(AF)	$(A^{FA})(A^{FB})(A^{FC})(A^{FD})(A^{FE})(A^{FF})(A^{FG})(A^{FH})$	$(F^{FA})(F^{FB})(F^{FC})(F^{FD})(F^{FE})(F^{FF})(F^{FG})(F^{FH})$	$(F^{FA})(F^{FB})(F^{FC})(F^{FD})(F^{FE})(F^{FF})(F^{FG})(F^{FH})$	$(F^{FA})(F^{FB})(F^{FC})(F^{FD})(F^{FE})(F^{FF})(F^{FG})(F^{FH})$	$(F^{FA})(F^{FB})(F^{FC})(F^{FD})(F^{FE})(F^{FF})(F^{FG})(F^{FH})$	$LE^F$	$LM^F$	$Q^F$	$X^F$
	(AG)	$(A^{GA})(A^{GB})(A^{GC})(A^{GD})(A^{GE})(A^{GF})(A^{GG})(A^{GH})$	$(F^{GA})(F^{GB})(F^{GC})(F^{GD})(F^{GE})(F^{GF})(F^{GG})(F^{GH})$	$(F^{GA})(F^{GB})(F^{GC})(F^{GD})(F^{GE})(F^{GF})(F^{GG})(F^{GH})$	$(F^{GA})(F^{GB})(F^{GC})(F^{GD})(F^{GE})(F^{GF})(F^{GG})(F^{GH})$	$(F^{GA})(F^{GB})(F^{GC})(F^{GD})(F^{GE})(F^{GF})(F^{GG})(F^{GH})$	$LE^G$	$LM^G$	$Q^G$	$X^G$
	(AH)	$(A^{HA})(A^{HB})(A^{HC})(A^{HD})(A^{HE})(A^{HF})(A^{HG})(A^{HH})$	$(F^{HA})(F^{HB})(F^{HC})(F^{HD})(F^{HE})(F^{HF})(F^{HG})(F^{HH})$	$(F^{HA})(F^{HB})(F^{HC})(F^{HD})(F^{HE})(F^{HF})(F^{HG})(F^{HH})$	$(F^{HA})(F^{HB})(F^{HC})(F^{HD})(F^{HE})(F^{HF})(F^{HG})(F^{HH})$	$(F^{HA})(F^{HB})(F^{HC})(F^{HD})(F^{HE})(F^{HF})(F^{HG})(F^{HH})$	$LE^H$	$LM^H$	$Q^H$	$X^H$
付加価値	$V^A V^B V^C V^D V^E V^F V^G V^H$									
総投入	$X^A X^B X^C X^D X^E X^F X^G X^H$									

そして、モデルでの産出バランス式<sup>(6)</sup>について、例えばR地域とS地域の場合では次のように示すことができる。

$$C^{RS} \times A^R X^S + C^{RS} \times F^R + E^R - M^R = X^R \quad (2-1)$$

モデルにおける産出バランス式(2-1)の各記号について、 $A^R$  : R地域の投入係数行列、 $C^{RS}$  : R地域からS地域への地域間交易係数対角行列、 $X^R$  : R地域の総生産、 $F^R$  : R地域における最終需要、 $E^R$  : R地域の輸出、 $M^R$  : R地域の輸入のようにそれぞれの意味を示す。

ここで、地域間交易係数の対角行列というのは、ある地域におけるある商品の地域内需要総額に占める各地域からの供給額の比率のことである<sup>(7)</sup>。ある地域内の各産業や家計などの消費者はすべてその交易係数に示されている同じ地域的購入パターンに従うものであると仮定される。例えば、地域Rから地域Sへのi産業製品の移出<sup>(8)</sup>が地域Sにおけるi商品のすべての移入に占める比率となる<sup>(9)</sup>。

また、地域間交易係数は固定的であると仮定されている。つまり、各商品についてどこからどれだけ購入するかを需要地域側が決定するという仮定である。従って、地域間交易に関する情報をモデルに取り込む交易係数は、ある地域の全需要量のうち自地域を含めた諸地域からそれぞれどれだけ購入されているかを示す比率(列係数)として与えられる(日置、2004)。

上述したように、競争移入方式(チェネリー・モーゼスモデル)における前提条件としては、例えば地域Sの各産業においてR地域から移入したi産業製品の比率は同じということである。つまり、i産業製品の各地域における移出入の貿易データさえあれば、地域間産業連関表を作成することができるのである。このような仮定と計算方法のもとで中国多地域間産業連関表が作成されている。

そして、このような中国多地域間産業連関表を応用することは、各地域間の産業構造の違いとその連関メカニズムの違いによって生じる問題へのアプローチとそれによる地域間

<sup>(6)</sup>例えば、二つの地域間では(R,S=1と2)

$$\begin{bmatrix} C^{11} & C^{12} \\ C^{21} & C^{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} A^1 & 0 \\ 0 & A^1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X^1 \\ X^2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} C^{11} & C^{12} \\ C^{21} & C^{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F^1 \\ F^2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E^1 \\ E^2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} M^1 \\ M^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X^1 \\ X^2 \end{bmatrix}$$

<sup>(7)</sup>宮沢(2002) 159頁参照。

<sup>(8)</sup>ここで、移出(入)というのは国内の各地域の間における取引のみを示しており、それに対して輸出(入)は国際取引のことを示すものである。

<sup>(9)</sup>例えば、二つの地域間では(R,S,n=1と2)  $C_i^{RS} = \frac{t_i^{RS}}{\sum_R t_i^{RS}}$ 、 $t_i^{RS}$  はR地域からS地域へ移出されたi財の量である。それを地域産業連関表から得ることができる。

格差問題及び地域開発政策の評価などの分析を行うことに効果的なツールとして評価されている。

## 2.2.2 地域区分

中国の地域間産業連関表はどのような基準で地域を区分するのは極めて重要である。それは、各地域経済状況について分析する際に、地域区分の方法によって地域間の依存度合いが変わるからである。

そして、地域区分に関しては本章における中国多地域間産業連関表では、三つの地域概念（結節地域・同質地域・計画地域）と資料データの入手可能を結びつけて区分されている。即ち、資料的制約による区分（東西に広く分布する内モンゴルは結節地域の観点からすれば分割が望ましいが、資料的制約から分割は行えない）、同質性基準による区分（直轄市として周辺地域とは異なる経済構造をもつ北京と天津を北部直轄市として分割するなど）と計画地域としての区分（西部大開発の区分から内モンゴルと広西をそれぞれ西北と西南地域に区分するなど）といったいくつかの点を総合して中国全土を8地域に区分している<sup>(10)</sup>。その8地域は東北地域（図の中で東北と略す、以下同様）、北部直轄市（北市）、北部沿海地域（北沿）、中部沿海地域（中沿）、南部沿海地域（南沿）、中部地域（中部）、西北地域（西北）、西南地域（西南）などである。そして、8地域の位置関係と各省と市、自治区などの分割は次の図（2-1）のように示されている。

<sup>(10)</sup>さらなる詳細は日置（2004）を参照されたい。

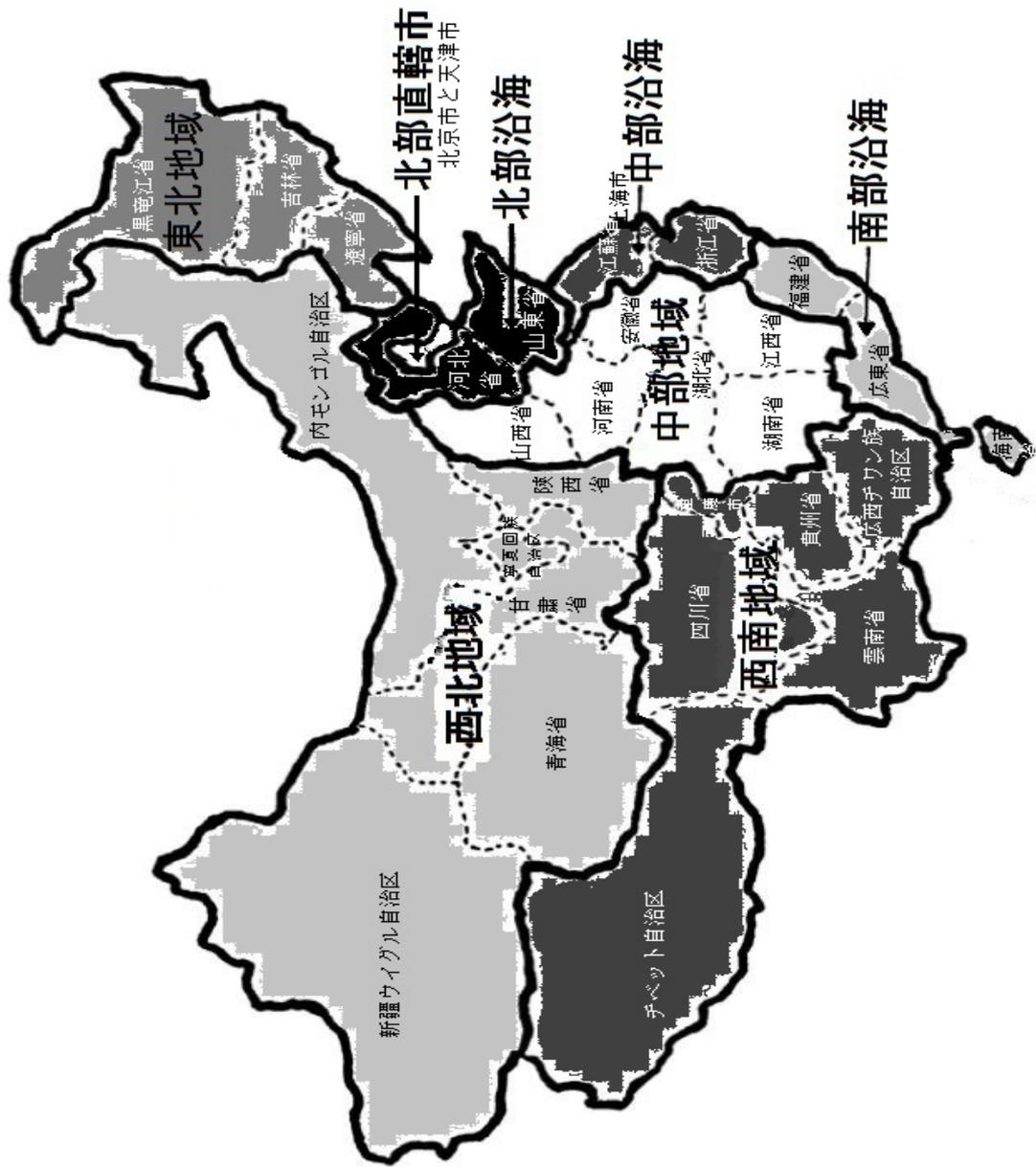


図 2-1: 各地域の位置関係と市、省、自治区分割

そして、地域間産業連関表における各地域の産業構成について、図(2-2)に示されてるように西南、中部と西北地域は農業が盛んな地域であることがわかる。東北地域も農業と鉱業が高い割合を占めている。このように、東北、西北、中部に続いて北部沿海地域も資源が豊富で農業の生産基礎地域であると言われている。

また、各沿岸地域は製造業が盛んになり、軽工業と重工業がともに発展している地域である。その他の第3次産業において、北市のそれが50%以上を占めて、他の地域では30%前後であることが確認できる。ここで、北市(北京市と天津市)には首都があるということ行政機関が集中し、サービス業などが盛んになっていると考える。

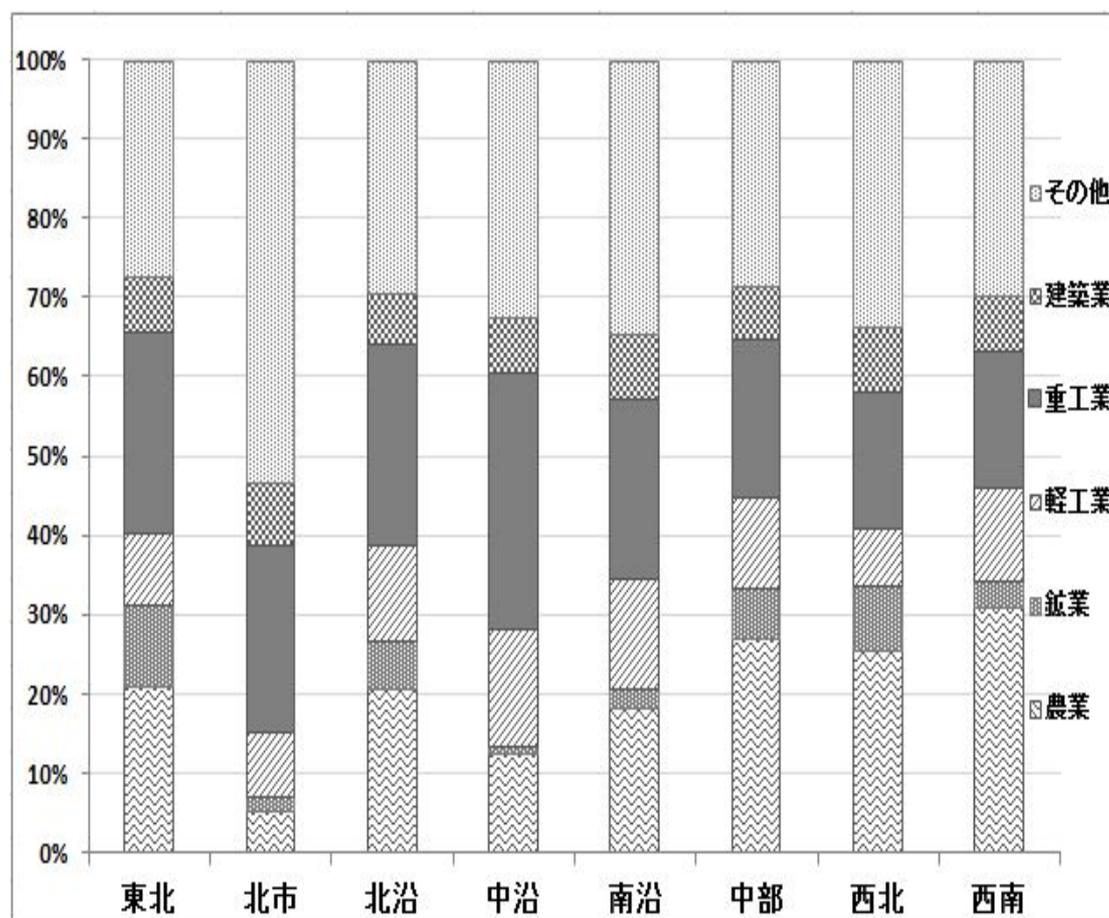


図 2-2: 各地域における産業部門の付加価値の割合

そして、一人当たり GDP の低い地域ほど農業の割合が高いことも確認できる(図 2-3)。軽工業と重工業においても一人当たり GDP の高い地域(北市を除く)のほうが、その割合

が相対的に高いことがわかる。ここで、図(2-3)は図(2-2)と同じく地域間産業連関表における2000年時点の経済状況を表している。

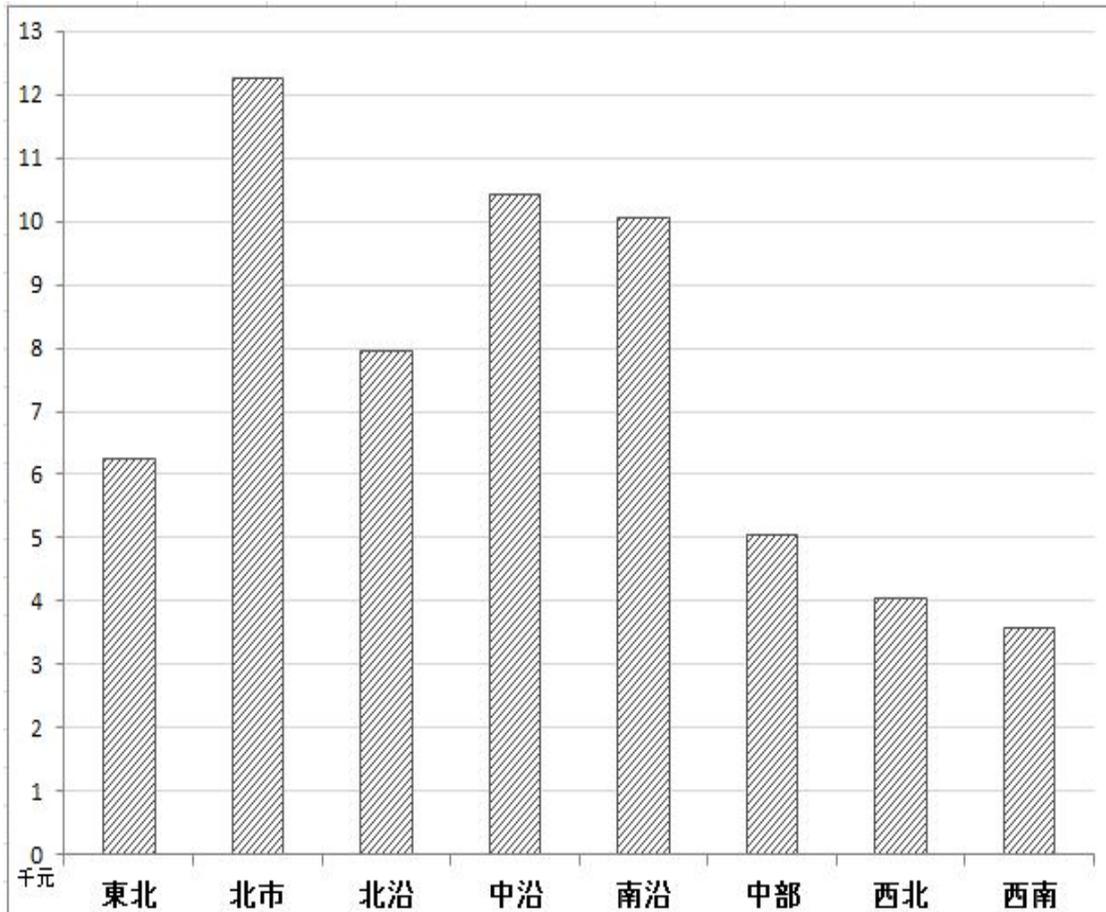


図 2-3: 各地域における一人当たり GDP

このように、製造業を中心としたモノづくりから輸出増加に世界の工場とも言われている中国において、図(2-4)に示すように総輸出の約80%が沿海地域が占めている(中国多地域間産業連関表)ことがわかる。そのため、沿海地域の製造業などの輸出向けの産業が他の地域のそれより発展していることが確認できる。

そして、図(2-4)に示すように各沿海地域の中で南部沿海地域が中国総輸出の約43%という最も高い割合を占めている。こうした輸出額の多い南部沿海地域では、輸出がGDPの約65%を占めている(図(2-5))ことで、経済発展が主に輸出産業に頼っていることが言える。従って、南部沿海地域は中国の貿易自由化による輸出増加の影響を比較的を受けや

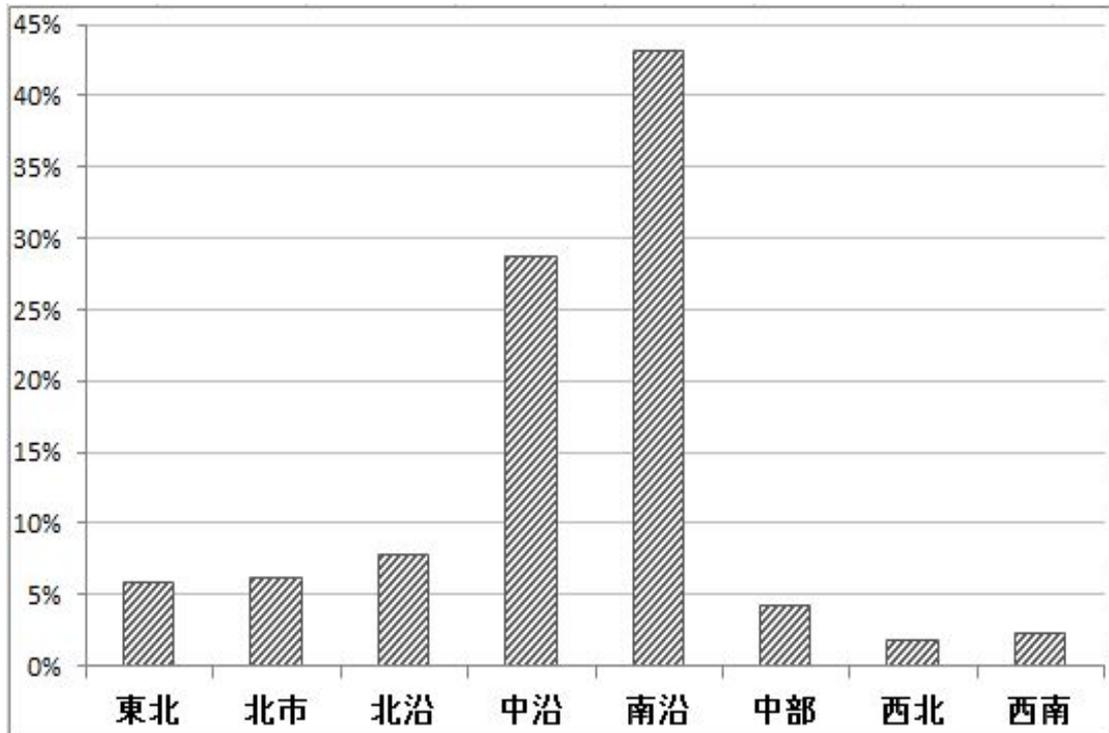


図 2-4: 各地域輸出が中国の総輸出に占める割合

すい地域であると考え。そのため、本章では貿易自由化による南部沿海地域の輸出増加に着目して、その輸出増加による波及効果を検討する。

また、各地域の産業構成全体的には、北部直轄市以外の地域では産業構造の類似性が見られる。一般的に、地域産業構造の類似性は地域区分方法や部門分類の詳細度に密接な関係があるため、地域の分け数や部門分類数が多いほど地域間の産業構造の類似性が低くなり地域間の格差が大きくなる可能性がある。逆に、地域の分け数や部門分類数が少ないほどその類似性が高くなり、地域間の差異も小さくなるのである。

本章において基礎データとなる中国多地域間産業連関表は中国の 8 地域 30 部門から構成されている。そのため、中国多地域間産業連関表に関する既存の資料の中では地域の分け数や部門分類数が比較的多いものである。従って、各地域間には産業構造の類似性が低く、地域間における格差分析には適していると考え。

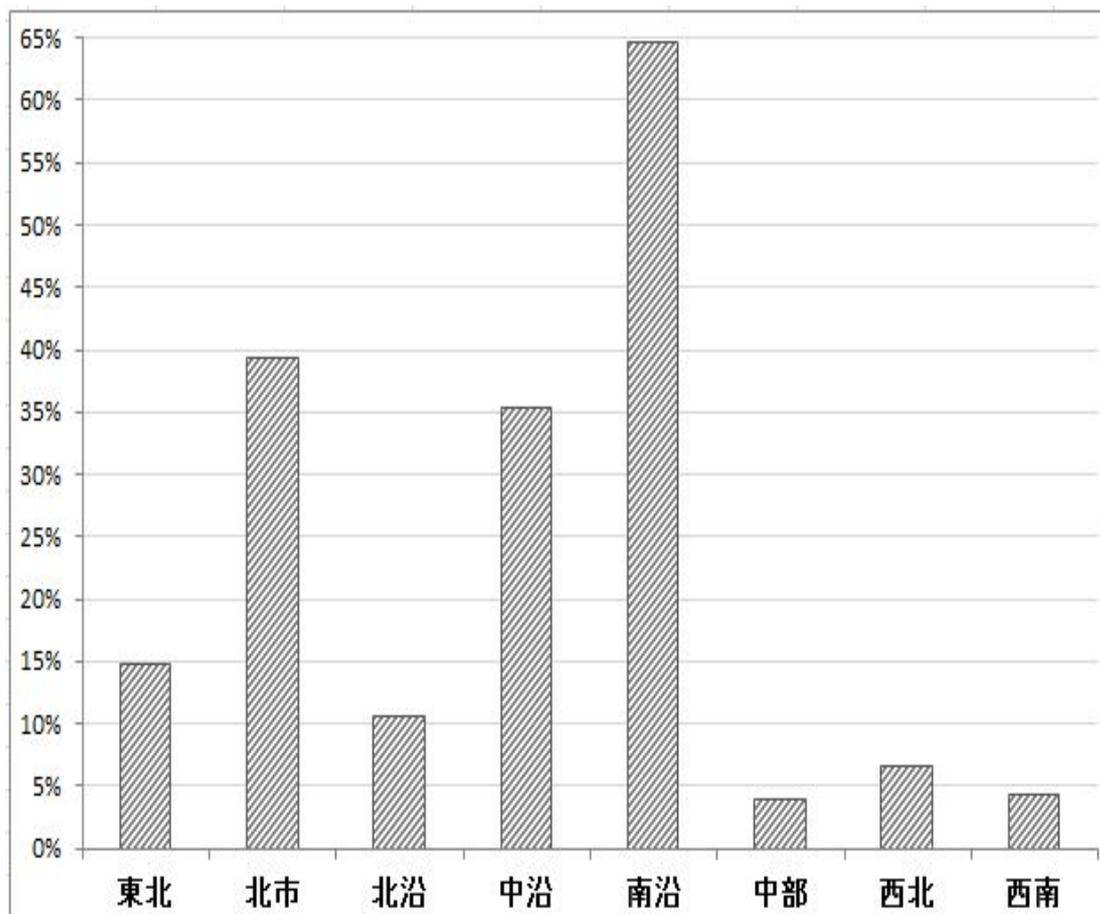


図 2-5: 各地域輸出の地域 GDP に占める割合

## 2.3 シミュレーションとその含意

中国の南部沿海地域は主に輸出向けの製造業など産業の発展で比較的高い経済成長を遂げてきた。また、ここで述べたように南部沿海地域の輸出がその地域 GDP の約 65 % という非常に高い割合 (図 2-5) を占める。また、南部沿海地域の輸出が中国総輸出にも約 43 % の最も高い割合を占めている (図 2-4)。そのため、貿易自由化などの経済政策により南部沿海地域の輸出は比較的增加しやすい地域であると考えられる。本章では、貿易自由化などの経済政策によって南部沿海地域の総輸出額が仮想的に一単位 (ここでは、一千億元<sup>(11)</sup>) 増加したとする。

そして、南部沿海地域各産業部門が中国多地域間産業連関表におけるその地域総輸出額

<sup>(11)</sup>IDE-JETRO(2003) の中国多地域間産業連関表における 10,000,000 万元単位からの地域総輸出額を一千億元単位の輸出額と書き直し、一単位を一千億元とした。

で割った加重平均比率でそれぞれ増加した時に、その他の地域への誘発波及効果について分析する。

具体的に、南部沿海地域の輸出増加による各地域各産業部門に誘発波及された一人当たり生産誘発額と一人当たり雇用者所得誘発額を計測する。それによって、輸出増加の誘発波及効果による限界的な恩恵の各地域間における経済格差について検討する。

輸出増加の各地域各産業部門に誘発波及された一人当たり生産誘発額と一人当たり雇用者所得誘発額の計測において、各地域の産出バランス式は次の式のようなになる。ここでの産出バランス式は産業連関表における最終的な地域間非競争移入型モデルによる産出バランス式である。前述した式(2-1)は産業連関の作成段階における地域間競争移入型モデルによる産出バランス式となる。そして、地域間競争移入型モデルから地域間非競争移入型モデルへの転換において、地域間交易係数が地域内のどの需要部門についても適用されるものと仮定し、これを地域間非競争移入型に組み替えて進められることしたのである<sup>(12)</sup>。

$$\text{バランス式} \quad X = AX + F + E - M \quad (2-2)$$

バランス式におけるそれぞれの文字の定義は、X:総産出(列ベクトル)、A:投入係数(行列)、F:域内最終需要(住民消費、政府消費、固定資本形成、在庫変動などの合計からなる列ベクトル)、E:輸出額(列ベクトル)、M:輸入額(列ベクトル)

ここで、輸入係数( $m_i$ )を  $m_i = M_i * (\sum X_{ij} + F_i)^{-1} (i = 1...30, j = 1...8)$  とし、その対角行列を  $\hat{M}$  とする。 $\hat{M}$  を国内需要に対する輸入係数の対角行列として、

$$\hat{M} = \begin{bmatrix} m_1 & 0 & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & m_2 & & & & & \cdot \\ \cdot & & \cdot & & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & & \cdot & & \cdot \\ \cdot & & & & & m_{29} & 0 \\ 0 & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & 0 & m_{30} \end{bmatrix} \quad (2-3)$$

<sup>(12)</sup>宮沢(2002)、160頁参照。

すると、前の産出バランス式(2-2)の輸出( $M$ )は次のようになるため、 $M = \hat{M}(AX + F)$ を産出のバランス式に代入すると以下の式ようになる。

$$\text{バランス式} \quad X = AX + F + E - \hat{M}(AX + F) \quad (2-4)$$

また、 $I$ を単位行列として上のバランス式(2-4)を書き換え、以下のモデル式を得ることができる。

$$\text{モデル式} \quad X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1}[(I - \hat{M})F + E] \quad (2-5)$$

### 2.3.1 輸出増加の一人当たり生産誘発額

南部沿海地域各産業部門の輸出増加によって誘発される各地域各産業部門の一人当たり生産誘発額<sup>(13)</sup>を計測して、地域間に格差が生じていることを明らかにする。輸出増加の誘発波及効果には、経済規模が大きい輸出産業が集積する地域ではその生産誘発波及効果が大きいものの、他の地域への誘発波及効果は各地域の産業構造の相違と地理的要因などによって、地域間に格差が生じるものであると考えられる。

しかし、実際の経済活動の中でこのような輸出増加の誘発波及効果に地域間格差がどのくらい生じているかを数量的に検証する必要があると考える。

ここで、中国の輸出の増加傾向に関しては次の図(2-5)に示されるように、中国の対外貿易は1995年から連年黒字が続き、かつその黒字幅には拡大する傾向が見られる。2006年から2008年の間にはGDPの7~8%が貿易黒字となっている。また、中国のGDPにおいて輸出の割合は2003年から四分の一以上を占めて、輸出は中国经济発展に大きく貢献している。

そして、中国の総輸出額とその世界の総輸出額に占める割合(以下、括弧内値)は、2000年の4,511億米ドル(7.2%)に対して2005年には10,513億米ドル(10.4%)となり、中国の総輸出額は世界第1位(国単位での順位)となった。さらに、2010年に中国の輸出総額は19,684億ドル(13.4%)となり、この10年で約4倍に増加したことがわかる。

<sup>(13)</sup>ここで、8地域30部門からなる輸出増加の生産誘発額 $([I - (I - \hat{M})A]^{-1}E)$ の列ベクトルを各地域ごとの各生産部門(30部門)の生産誘発額を各地域の人口で割ることで得られた各地域各部門における輸出の一人当たり生産誘発額という8地域30部門からなる列ベクトルである。そして、各地域の各部門生産誘発額の合計額を一人当たりにしてその地域における一人当たり生産誘発額と呼ぶことにした。

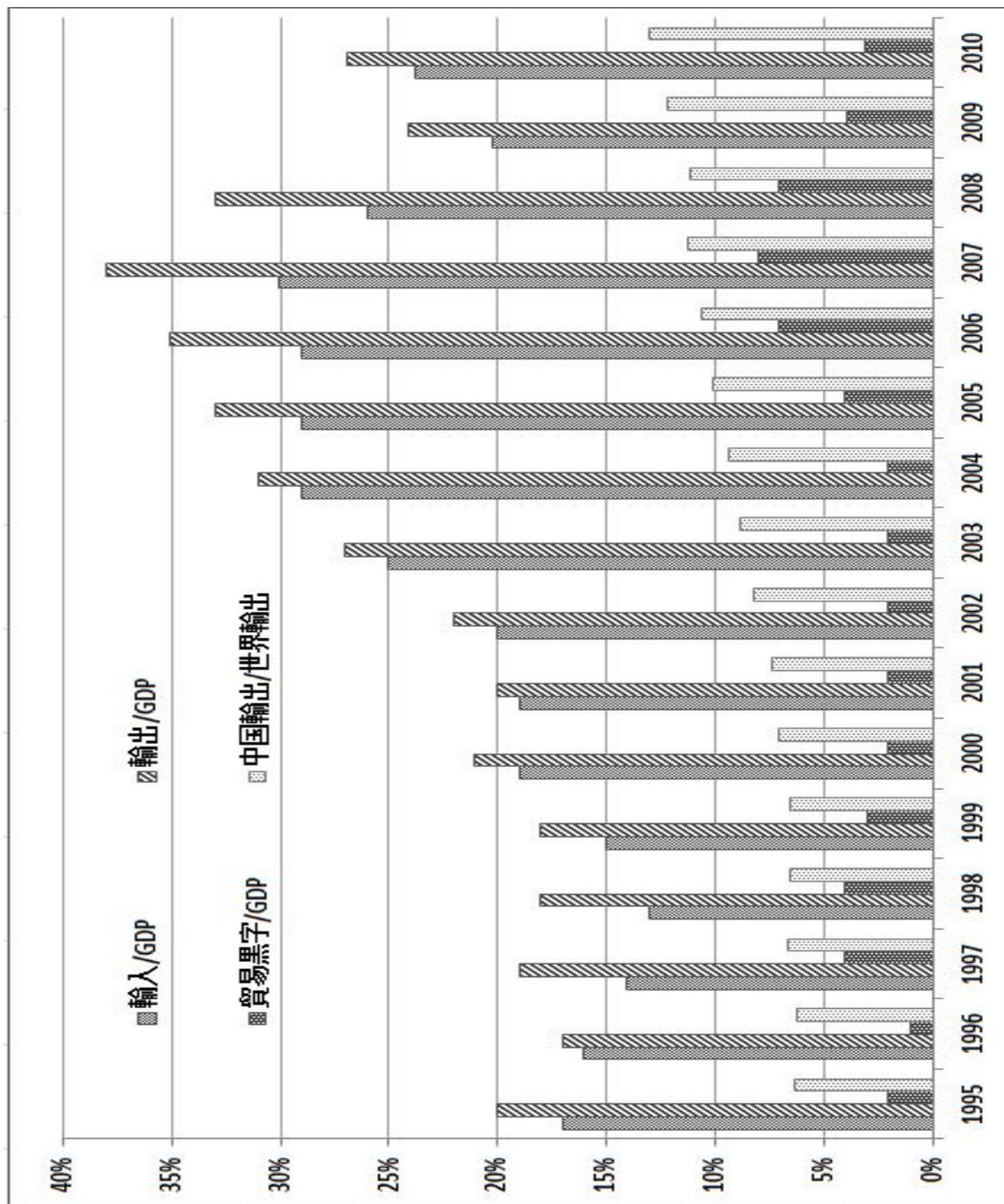


図 2-6: 中国輸出入とその貿易黒字の対 GDP 比率と世界輸出に占める割合

出所) IMF "International Financial Statistics" のデータ

このような輸出の増加傾向にさらなる貿易自由化による輸出増加が予測されている。そして、上述したようにその輸出増加による地域間波及効果を数量的に検証して、明らかにする必要がある。

本章では、その輸出増加の経済効果を地域別、主要輸出産業別に把握するため、南部沿海地域の総輸出が一十億元増加する（各部門が中国多地域間産業連関表におけるその地域総輸出額で割った加重平均比率でそれぞれ増加する）ことによる各地域各部門の生産誘発額を計測した。そして、各地域の各部門の生産誘発額の合計を各地域の総人口で割って、その地域における一人当たり生産誘発額として次の図（2-7）に示されている。

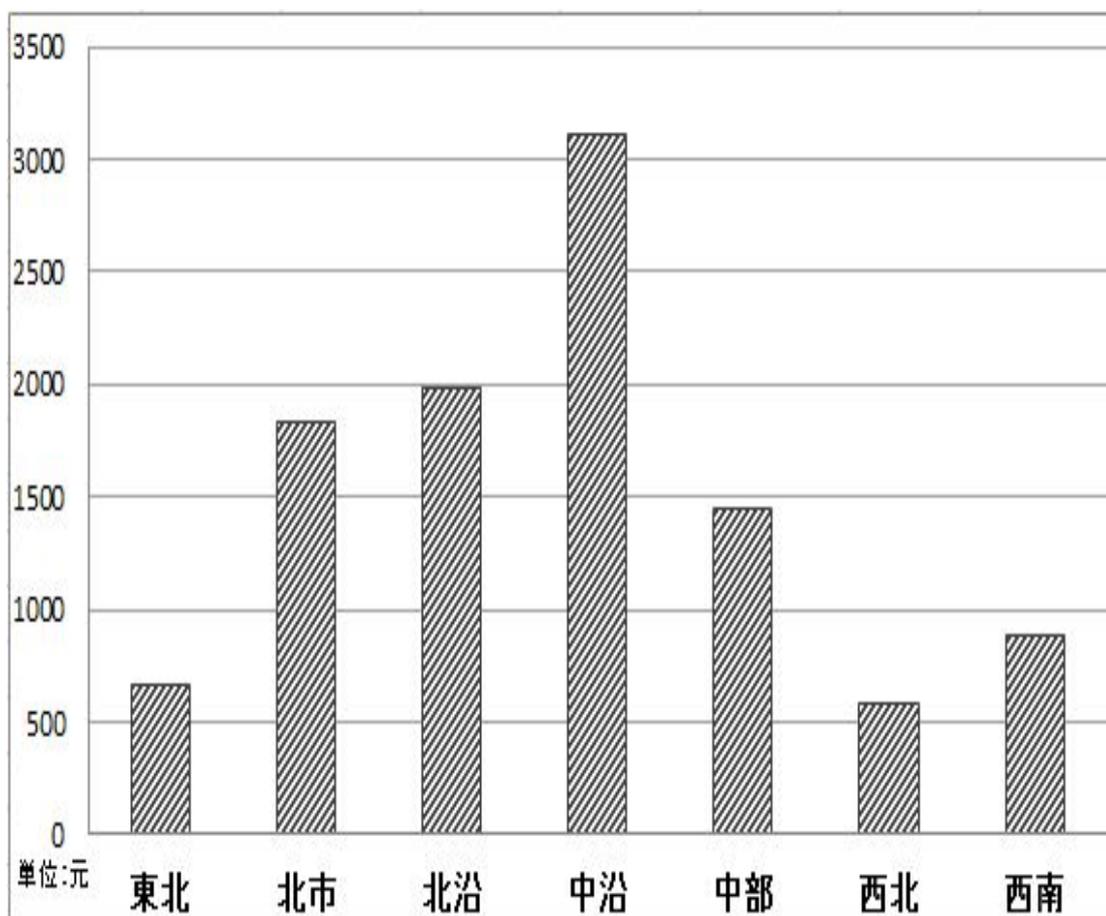


図 2-7: 各地域の輸出の一人当たり生産誘発額

各地域へ誘発波及される各部門生産誘発額の合計額を一人当たりにしてその地域における一人当たり生産誘発額とする。一人当たり生産誘発額が最も低い西北地域の578元に対して、誘発波及効果が一番高い中部沿海地域の一人当たり生産誘発額は3,106元となって

いることがわかる。その格差が2,528元となり、二つの地域間に約5.4倍の経済格差が生じている。

同様に、中部沿海地域(3,106元)と東北地域(657元)の間に生じた経済格差は一人当たりで2,449元(4.7倍の経済格差)となり、中部沿海地域(3,106元)と西南地域(883元)の間に一人当たりで2,223元の約3.5倍の経済格差が生じていることになる。また、地域の地理的位置関係と経済発展レベルでの誘発波及効果については南部沿海地域より近い地域(中部沿海と北部沿海地域)と一人当たりGDPのより高い地域(北部直轄市)の輸出増加によるその一人当たり生産誘発額が高くなっていることがわかる。

このような地域間経済格差は主に地域の産業構造の特徴及び地域間交易構造による生産活動の地域間波及効果の地域間相違による格差であると考えられる。それはある地域における輸出財の生産増加が原材料などを通じて間接的に他の地域の生産活動に波及する効果であり、製造業がより盛んな各沿海地域への誘発波及効果がより大きいからである。従って、各地域の産業構造の相違と地域間の連関構造、地理的要因等により輸出増加が地域間経済格差を生み出していると言える。

また、輸出増加による各地域各部門別の一人当たり生産誘発額では、各地域で製造業をはじめその他サービス業、商業、貨物輸送・貯蓄業などの第3次産業部門と石炭や石油などエネルギー部門への誘発額が比較的多いという共通的な特徴が見られた。南部沿海地域は製造業がより盛んでいる地域であるため、貿易自由化が輸出増加をもたらした場合輸出の多い製造業の生産活動が活発となる。従って、製造業の生産活動に関連した貨物輸送・貯蓄業、商業、その他サービス業への誘発波及効果がより大きいという高い生産誘発額になっていると言える。

そして、各地域各産業部門の一人当たり生産誘発額のより高い部門の地域間格差について、次の図(2-8)では各地域各部門の中で一人当たり生産誘発額のより高い部門を示している。例えば、中部沿海地域の化学製品部門(D012)の一人当たり生産誘発額(733.36元)と東北地域(A012)のその誘発額(43.3元)の間に690元の格差という約17倍の経済格差が生じている。それは各地域間同じ部門においても、輸出向けの製造業がより盛んな沿海地域とそれに近い地域への輸出の生産誘発波及効果が大きいからである。

そして、輸出増加の生産波及効果が特定の地域に集まりやすいことも特徴的であり、中部沿海地域をはじめ輸出増加の生産誘発波及効果はほとんどそれに近い沿海地域に波及していたことも確認できる。例えば、北部沿海地域と西北地域間の商業(C029とG029)、そ

の他サービス業（C030とG030）間には約3倍の地域間格差が生じている。

一方、図（2-7）に示すように輸出の生産波及効果は特定地域に集まりやすいという特徴から中国全土に波及しにくいという特徴もあると言える。それは各産業部門によっては、生産立地や分業構造などを背景に生産活動において中間投入などの地域内自給率の高い産業と、他地域に波及しやすい産業（石炭、石油などエネルギー業、サービス業などの第3次産業部門）があるからである。

また、各地域別の産業構成にそれぞれ地域の特色があり、産業ごとの波及効果の違いも各地域のその別の産業に影響を与えた可能性が考えられる。そのため、輸出の増加は地域間の生産誘発波及を通じて各地域の経済に相違をもたらしたことが示唆される。

以上のことから、輸出増加による生産誘発波及効果には地域ごとの相違が見られ、輸出増加の恩恵を受ける地域には偏りがあるといえる。輸出増加による生産誘発波及効果が大きい輸出産業の発展は特定地域の経済成長をより押し上げるため、地域の産業構造の相違が地域間経済格差を生み出している。

そのため、地域の経済発展と経済格差の縮小には地域ごとの産業特徴など経済発展状況を考慮に入れてそれぞれの地域経済特徴にあわせた政策の実施が求められる。つまり、貿易の自給化による沿海地域の輸出増加の波及効果を内陸地域へと浸透させるには、内陸地域の輸送インフラの整備と製造業の生産技術の進化及び競争力の高い産業育成が求められる。

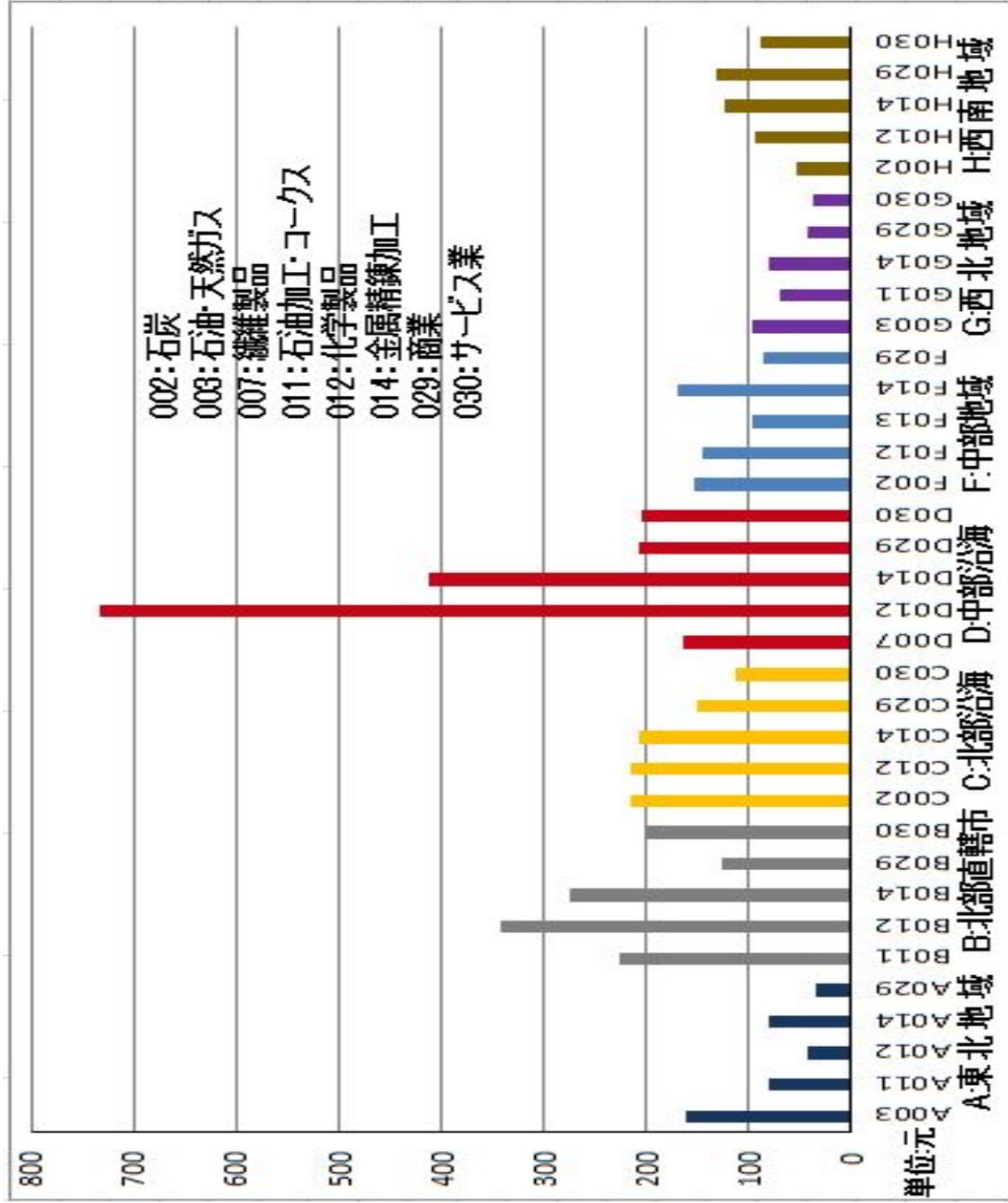


図 2-8: 各地域の輸出一人当たり生産誘発額の多い上位五部門

### 2.3.2 輸出増加の一人当たり雇用者所得誘発額

中国南部沿海地域の輸出増加による各地域への一人当たり雇用者所得誘発額<sup>(14)</sup>では、輸出増加の一人当たり生産誘発額の結果と同じく沿海地域とそれより近い地域への一人当たり雇用者所得誘発額が多い。

各地域の各部門雇用者所得誘発額の合計額を一人当たりにした地域の一人当たり雇用者所得誘発額において、次の図(2-9)に示したように中部沿海地域の誘発額が最も多い468元となっている。それに対して、西北地域のその額が142元、東北地域その額が134元で最も低い額となり、輸出の増加によってそれぞれ約3.3倍と3.5倍の格差が生じていることがわかる。

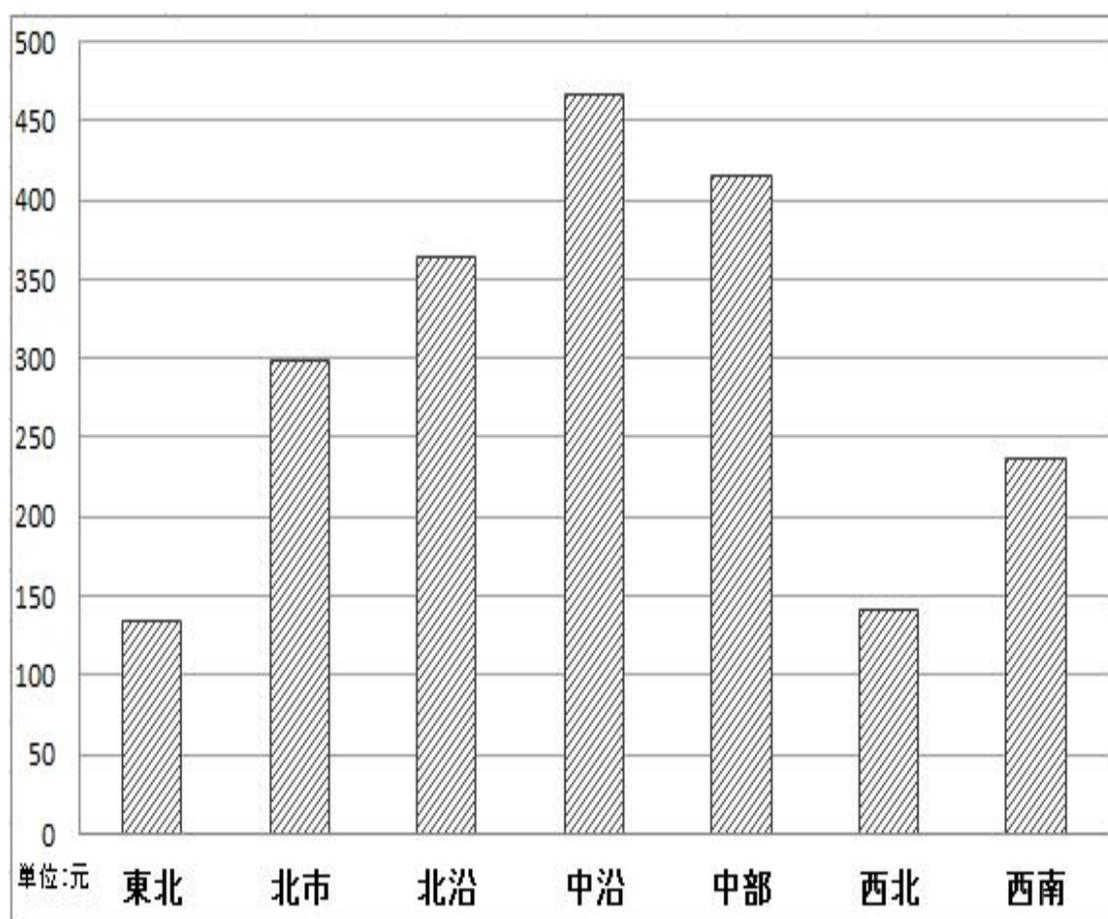


図 2-9: 各地域の輸出の一人当たり生産誘発額

<sup>(14)</sup>輸出の一人当たり雇用者所得誘発額 =  $\hat{V}_c[I - (I - \hat{M})A]^{-1}E$  (地域の人口),  $\hat{V}_c$ :雇用者所得係数行ベクトルの対角行列。

また、図(2-10)から、各地域において各産業部門の中で、輸出増加による一人当たり雇用者所得誘発額の比較的多い部門がサービス業、商業、貨物輸送・貯蓄などの第3次産業をはじめ、農業、石炭、石油、天然ガス、化学製品と金属精錬加工業の製造業などである。このように輸出増加による一人当たり雇用者所得誘発額の比較的多い部門が各地域で同じ部門であるという同様の特徴がある。それは、輸出財の生産増加が生産活動を活発させて、貨物輸送・貯蓄業の需要増加から商業の需要増加に波及して、サービス業などの需要を増加させている。

つまり、輸出増加によって第3次産業の一人当たり雇用者所得誘発額が増加するという誘発波及効果を生み出したことになる。そして、原材料やエネルギーとなる農業と石炭、石油や天然ガスの需要を増加させるという誘発波及効果からその雇用者所得誘発額の増加となっていると考えられる。

このように、次から次へと生じる誘発波及効果でも地域によって大きく異なっていることが確認できる。また、北部直轄市と西北地域の商業(B029とG029)、その他サービス業(B030とG030)における輸出増加の一人当たり雇用者所得誘発額にはそれぞれ3倍以上の所得格差が生じている。従って、貿易自由化などの政策実施による輸出増加の一次波及効果、二次波及効果といった効果の波及が同じ産業部門であったとしても地域によってその効果が大きく異なり、地域間の経済格差を生み出していることがわかる。

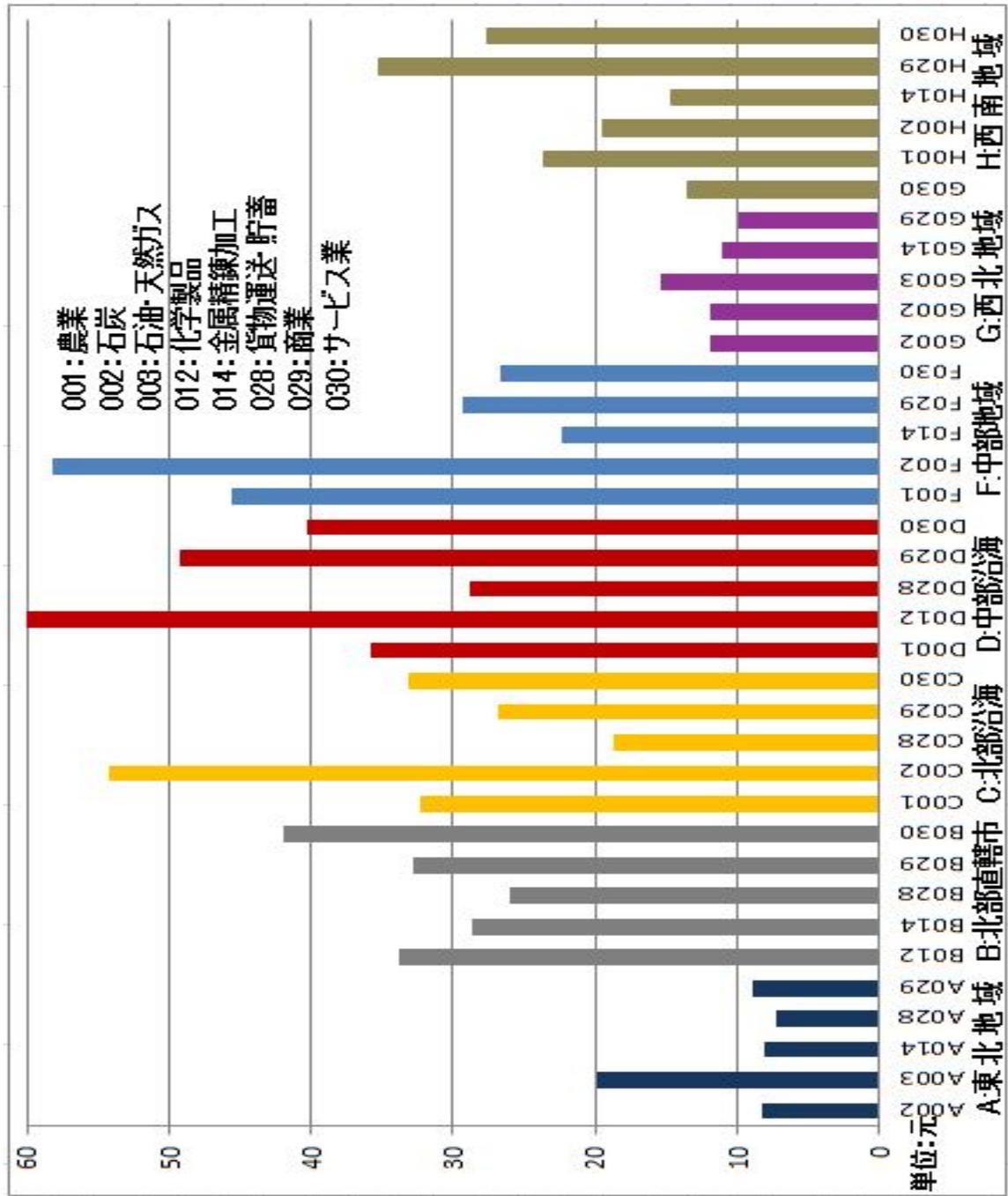


図 2-10: 各地域の輸出の一人当たり雇用者所得誘発額多い上位五部門

## 2.4 おわりに

輸出増加によって国や地域全体としての GDP 増加や経済厚生改善などの効果があることは知られている。しかし、同じ国（地域）の異なる地域では各地域の産業構造の相違と地域間の連関構造、地理的位置等の影響によって輸出増加がもたらす経済効果が異なり、輸出の恩恵が均一に及ぶとは考えにくい。輸出増加は少なくとも短期的には地域間経済格差の拡大につながる可能性が大きい。

そして、輸出増加がもたらした地域経済効果の異なることから、地域間経済格差というアンバランスを是正し、地域均衡的な発展を実現する手段としての地域経済政策は、地域間格差の縮小あるいは拡大防止に効果をあげると考えられる。

なお、地域の産業構造の相違によって輸出増加が各地域経済に与える効果も大きく異なってくることも考慮して、比較優位のある産業を各地域に育てる政策を同時に実施することが重要となる。例えば、各地域生産への誘発波及効果が大きい輸出産業の競争力を高めるような競争政策を取るなどの政策である。各地域によっては工業、卸売や小売業またはその他サービス業などの第二、第三次産業部門の国際競争力の強化を図ることがより重要かつ統合的な政策となるだろう。そして、中国経済が内外需用のバランスのとれた成長経路へ発展していくにも、地域間の経済格差を縮小させる経済政策が重要である。

# 第3章 貿易自由化による地域経済効果の分析

## — 応用一般均衡モデルに基づく分析 —

### 3.1 はじめに

近年、特定の国間の貿易に関する輸入関税など障壁を撤廃する貿易自由化の動きが活発している。その理由の一つとしては多国間による WTO ( World Trade Organization ) の貿易自由化の交渉では多数の加盟国全てが満足できるような統一の基準政策を確立させるには多くの時間をかけて交渉することが必要である。それに比べて、特定の国間における自由貿易協定などによる貿易自由化政策は互いに利害対立のより少ない相手国を選好して迅速に締結できることが挙げられる。このように、特定の国間の貿易自由化は今後もますます活発する傾向にある。

そして、経済成長を促進させるような望ましい貿易自由化戦略を構築するには、貿易自由化の経済効果に関する分析が不可欠である。貿易自由化などの経済政策の効果について、先行研究の多くは国単位における経済効果の分析であり、その多くは特定の国間の関税など貿易障壁を撤廃することで各国間、産業間で相対価格の変化などによる各国経済効果の分析である。例えば Hertel et al.(2001)、堤・清田 ( 2002 ) 、中島 ( 2002 ) 、 Kawasaki(2003) の研究では、国単位における貿易自由化の経済効果について経済厚生や GDP 等の国全体にどのような経済効果を与えるかが分析されている。その中で堤・清田 ( 2002 ) と中島 ( 2002 ) は、貿易自由化の財別の生産に対する影響を分析している。

また、Ando(2009)でも貿易自由化における域内全体や諸国の GDP や経済厚生への効果を分析している。そこで、WTO 交渉でも取り上げているように農業分野での貿易自由化を一気に進めるのは現実的に難しいという状況を踏まえて、全産業で貿易障壁を撤廃するケースと農業分野での貿易障壁を部分的に削減するケースやまったく削減しないケースを検証することで、農業分野での貿易自由化の議論を反映させた形で貿易自由化のシミュレーションを行っている。

そして、GDP と経済厚生 of いずれにおいても、各協定の域内全体にとって、農業分野での貿易自由化を全く行わないケースよりは部分的にでも自由化するケースの方がその経済効果が大きい。また、農業分野における貿易障壁の部分的な削減にとどまるケースよりも農業分野も含めて貿易障壁を完全に撤廃するケースの方の経済効果が大きいという結果が得られている。域内各国別の経済効果でもほとんどの国において、同様の傾向があるという結果が得られている。

経済企画庁研究所（1997）では貿易自由化による経済効果について、各国や地域の輸入数量への影響ではほとんどの産業部門で増加して、生産量と輸出量への影響はそれぞれの比較優位産業を引き立たせることによって地域間で大きく異なることを示している。基本的には、発展途上国や市場経済移行国では労働集約的な産業部門の生産量と輸出量が増加し、先進国では技術や資本集約的な産業部門で増加している。また、土地が広大な国では農業部門の生産量と輸出量が増加するという示されている。

このように、先行研究では国全体における経済効果の分析に加えて産業部門別、財別の効果などの産業や財における経済効果も分析されている。しかし、貿易自由化の地域別経済効果に関する先行研究は少ない。つまり、貿易自由化が一つの国の中における個々の地域にどのような影響を与えるかという分析が少ないことである。仮にどの地域も貿易自由化によって同じような影響を受けるのなら、その影響の地域別の効果分析を行う必要性は低いであろう。

しかし、同じ国の中でも各地域によって産業構造や生産パターンが大きく異なっているのは現実である。従って、一国の貿易自由化における経済効果は地域によって大きく異なる可能性が高いと考える。それは、上述したように各地域によって産業構造や生産パターンが大きく異なれば、貿易の自由化によりある地域のある産業の生産活動はプラスの影響を受けるのに対し、別の地域のある産業の生産活動はマイナスの影響を受けるということも起こりうる。その結果、貿易自由化の経済効果が地域によって大きく変わりうることである。

武田・伴（2008）では、貿易自由化による日本全体での経済効果と日本国内の地域別経済効果について分析している。日本が関税を撤廃するという貿易自由化のシミュレーションによって、日本全体としてはプラスの GDP（実質）効果が生じ、日本全体の GDP が 2 兆 1,215 億円の増加（0.41 % の増加率）となっている。同様に、経済厚生への効果については、等価変分が 2 兆 1,207 億円の増加（0.54 % の上昇率）となり、日本全体としては GDP

効果と同じくプラスの経済厚生効果が働いていることがわかる。このように、貿易自由化によって日本全体での GDP も経済厚生も上昇するという結果は上述した堤・清田（2002）、中島（2002）、Kawasaki(2003)の分析と同じ結果である。

一方、武田・伴（2008）の日本国内の地域別における経済効果では一人当たり GDP の増加額は、中部地域で 2 万 4,500 円に対して、東北地域では 1 万 1,900 円となり、その格差が 2 倍以上であり、地域別 GDP への効果には大きな地域間格差が生じている。また、経済厚生への効果については GDP への効果以上に地域間でかなりの格差が生じることが確認された。一人当たりの等価変分では最も大きい中部地域で 2 万 6,100 円に達する一方、北海道では -2,500 円となり、貿易自由化により経済厚生は低下している。このように、貿易自由化によって日本の各地域間で GDP 効果、厚生効果には大きな格差が生じている。また、関東、中部、近畿地域等の一人当たり GDP の高い地域ほど貿易自由化の利益が大きくなっている。逆に、九州・沖縄、東北、四国、北海道等の一人当たり GDP の低い地域ほど貿易自由化による利益が小さいという結果が得られている。従って、貿易自由化は日本の既存の地域間経済格差を拡大させる方向に働いていることがわかる。

このように、貿易自由化の経済効果は国や地域によって大きく異なってくることと近年一国（地域）内の経済格差が重要な社会問題と認識されるようになってきていることから、貿易自由化などの経済政策による一国（地域）内の地域別経済効果分析の重要性は高いと考えられる。そして、このような地域間の経済格差には様々な要因が複雑に絡みあって引き起こされていると考えられるため、貿易自由化政策が主要な原因であるとは限らない。

また、貿易の自由化のみによって地域間経済格差を是正できることでもないと考える。しかし、貿易自由化が地域間経済格差に影響を与える可能性はある。また、貿易自由化が国全体にとってプラスの GDP 効果や経済厚生効果が生じても、その国の各地域間の格差を拡大させるような効果を持つならば、経済格差の是正が求められている状況では望ましい政策であるとは言えない。

そして、貿易自由化などの経済政策の実施において、一国全体に与える経済効果だけではなく国内の各地域への経済効果も明らかにすることは、各地域の経済発展のために必要ではないかと考える。このような問題意識をもって、本章では中国における貿易自由化などの経済政策による経済効果をより正確に把握するため、国レベルでの地域経済効果だけにとどまらず、国内の地域別経済効果を明らかにすることを試みる。

本章では、応用一般均衡モデル（Computable General Equilibrium Model、CGE モデル）

によって中国の各地域を明示的に捉えた形でモデルを作成している。ここで、CGE モデルとは、ワルラスの一般均衡の枠組みで大規模モデルを構築し、異なる政策・経済環境の下で数値解を求め、それを比較することで政策・経済環境の変化が経済に直接・間接的に与える影響を評価しようとするものである（伴、2007）。

本章における CGE モデルは上述したように日本国内の地域別の効果を分析している武田・伴（2008）の CGE モデルを修正して作成したものである。そして、本章で作成した CGE モデルのベンチマークデータセットの基礎となっているのは、日本貿易振興機構アジア経済研究所（IDE-JETRO）と中国国家情報センターが共同で作成した中国多地域間産業連関表（Multi-Regional Input-Output Model for China 2000）のデータである。この多地域間産業連関表の 8 地域、8 部門からなる地域間産業連関表をもとに、中国が輸入関税を撤廃するという貿易自由化のシミュレーションを行い、各地域の GDP や経済厚生等への効果を分析した。

## 3.2 モデルの概要

本章における CGE モデルは武田・伴（2008）のモデルをベースとしつつ、それに修正を加えることで対処した。経済主体は、企業、家計、政府と海外からなる。家計は各地域にそれぞれ一つの代表的な家計が存在して、政府は中央政府のみであると仮定している。

そして、生産要素は労働と資本であり、賦存量はともに外生的に一定と仮定する。家計は資本と労働を生産企業に提供し所得を得る。また、各部門は一つの財を生産すると仮定して、企業は規模に関して収穫一定の生産技術の下で生産活動を行う。完全競争市場からなる小国モデルで交易条件は一定であると仮定している。さらなる詳細な説明は各節で行う。

### 3.2.1 企業の生産構造

企業は資本と労働からなる生産要素と中間投入財を用いて、規模に関して収穫一定の技術の下で投入し生産活動を行う。企業は利潤の最大化を目的として投入量（中間投入財と生産要素の投入量）と生産量を決定する。モデルにおける市場は完全競争市場であると仮定しているため、全ての企業はプライステイカーである。

企業の生産関数は一次同次 CES（constant elasticity of substitution、CES）型関数であると仮定して、自地域から供給される資本と労働が CES 型関数で統合された上でさらにその

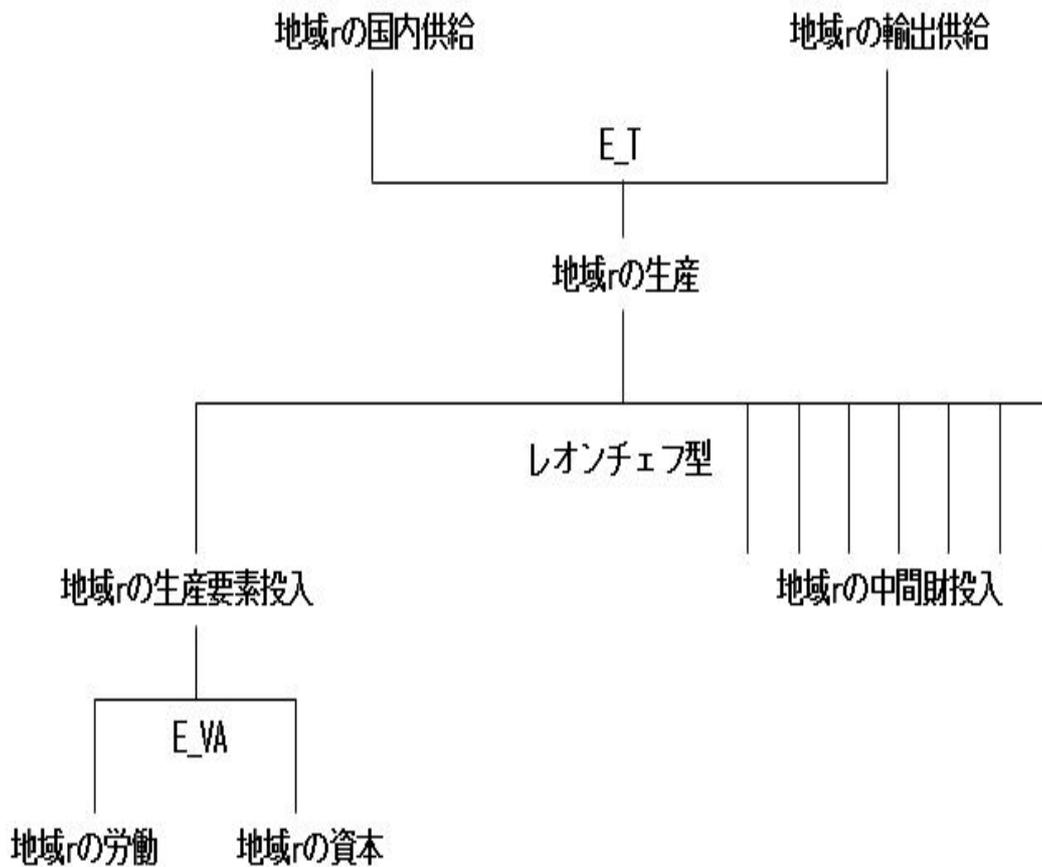


図 3-1: 企業の生産関数

他の中間財とレオンチェフ型で投入されると仮定する。また、各部門においても同じタイプの生産関数型であると仮定している。図(3-1)における  $E_T$  と  $E_{VA}$  は代替の弾力性を示す。

さらに、資本と労働は帰属する自地域だけから提供を受けるということで地域間に移動しない<sup>(1)</sup>ものとしているため、対価として支払う労働所得と資本所得は自地域の家計だけに支払われることになる。

ここで、地域間の労働移動について、貿易自由化の効果に影響を与える可能性があるということで、後述する感応度分析において労働が移動するケースも分析している。地域間労働移動に関するデータ及び計算については感応度分析の節にて説明を行う。

また、労働所得税と資本所得税(ここでは、直接税)は、資本と労働の帰属する地域の

<sup>(1)</sup>中国多地域間産業連関表において営余剰と資本減耗引当(資本所得)、雇用者所得(労働所得)は帰属する自地域だけからのデータであるため。

家計が政府へ納付するとしている。輸出産業については、国内財と輸出財の二つを合成財（結合生産物）として生産するとしている。生産された財は限界変形率一定の関数に従い、収入を最大化するように国内供給と輸出供給に振り分けられる。

そして、国内財と輸入財については不完全代替であるという Armington 仮定<sup>(2)</sup>を置いている。また、中間投入は、各地域における国内財と輸入財の Armington 合成財として投入されるが、Armington 合成財は、各地域において国内財と輸入財の需要に振り分けられる。生産税（間接税）は、企業が政府に納付するとしている。

### 3.2.2 家計の消費構造

各地域において一つの代表的な家計が存在するという仮定の下で、代表的な家計の効用関数として Cobb-Douglas 型関数であると仮定する。さらに、家計の消費は各財を Cobb-Douglas 型関数で統合したものであると仮定する。従って、代表的な家計における貯蓄率は一定となる。図（3-2）における  $E = 1$  とは代替の弾力性を示す。

そして、上述したように各地域の家計は資本と労働を所有してそれを企業に供給することで要素所得を得るが、家計の所有する資本、労働の生産要素の賦存量は一定と仮定する。また、資本と労働による要素所得以外に政府からのトランスファーも家計の収入源となる。

### 3.2.3 貿易

本章の CGE モデルでは小国モデルを仮定しているため、交易条件は外生的かつ一定となる。外国の扱いについては中国の貿易相手国や地域も対等に扱うべきであるが、中国国内を複数の地域に分けつつ、貿易相手国も複数の国で扱うことはモデルという観点からもデータという観点からも非常に難しい。そこで、貿易相手国の外国を簡略化（一つの外国）して扱うことにする（武田・伴、2008）。

ただし、外国の産業や生産について本章では扱っていない。また、Armington 統合（図 3-3）については、上述したように中国国内の各地域からの財を CES 関数で統合して国内財の合成財にする。そして、国内財の合成財と輸入財を統合して Armington（アーミントン）合成財をつくるという二段階の CES 型関数で行われるものとする。

<sup>(2)</sup>Armington 仮定とは同じ財であっても異なった地域で生産されたものであれば不完全代替であるという仮定である（Armington, 1969）。

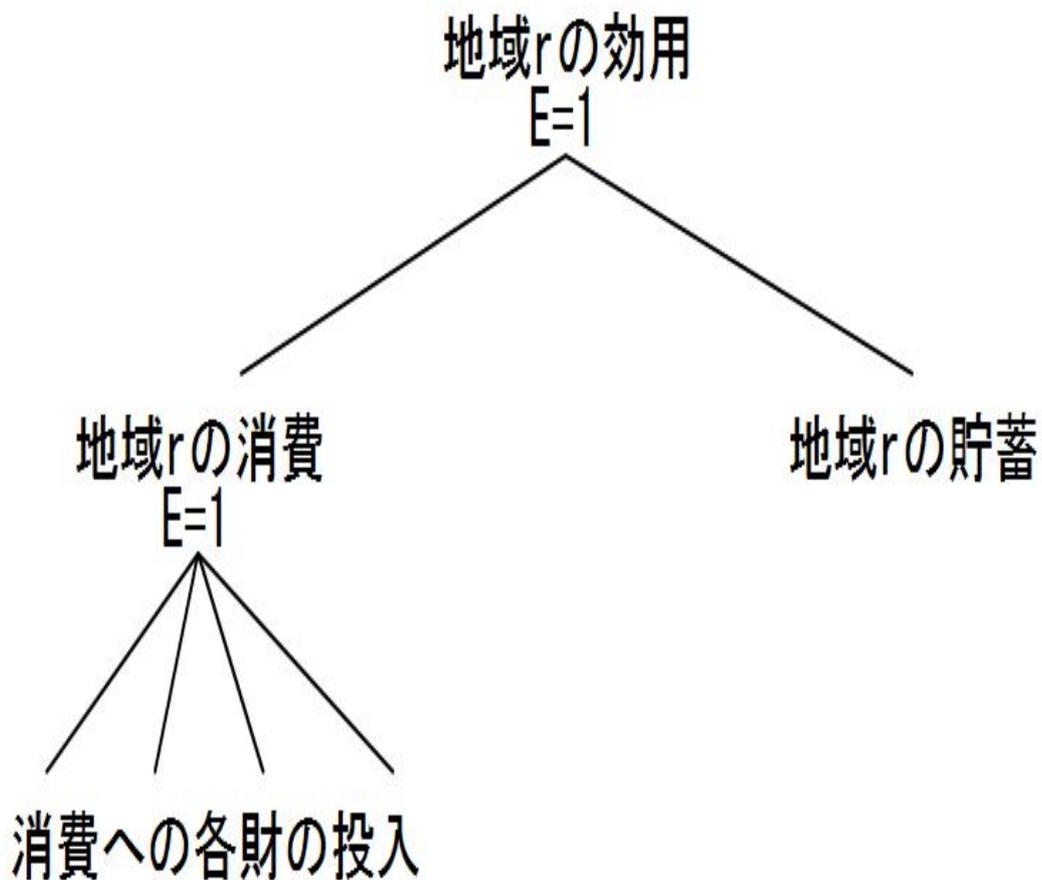


図 3-2: 代表的家計の効用関数

### 3.2.4 政府の消費と投資構造

本章では、地方政府は存在しないと想定して中央政府のみが存在すると仮定する。さらに、その中央政府は純粋に税やトランスファーの仲介の役割のみを果たすだけとする。また、本章のモデルでは、貿易自由化の対象となる輸入関税を含め、いくつかの税（直接税、間接税など）が存在している。これらの税からの収入は一度全て中央政府に集められる。

そして、集められた税収は一定のルールに従って各地域にトランスファー（再分配）される。それは、家計の支出額から生産要素所得を差し引いた額をトランスファーとして受け取っていると仮定している。トランスファーは消費支出、貯蓄などの合計額から生産要素所得額を引いて導出している。

さらに、貿易自由化の際には、その割合が一定に保たれるようにトランスファーの額が

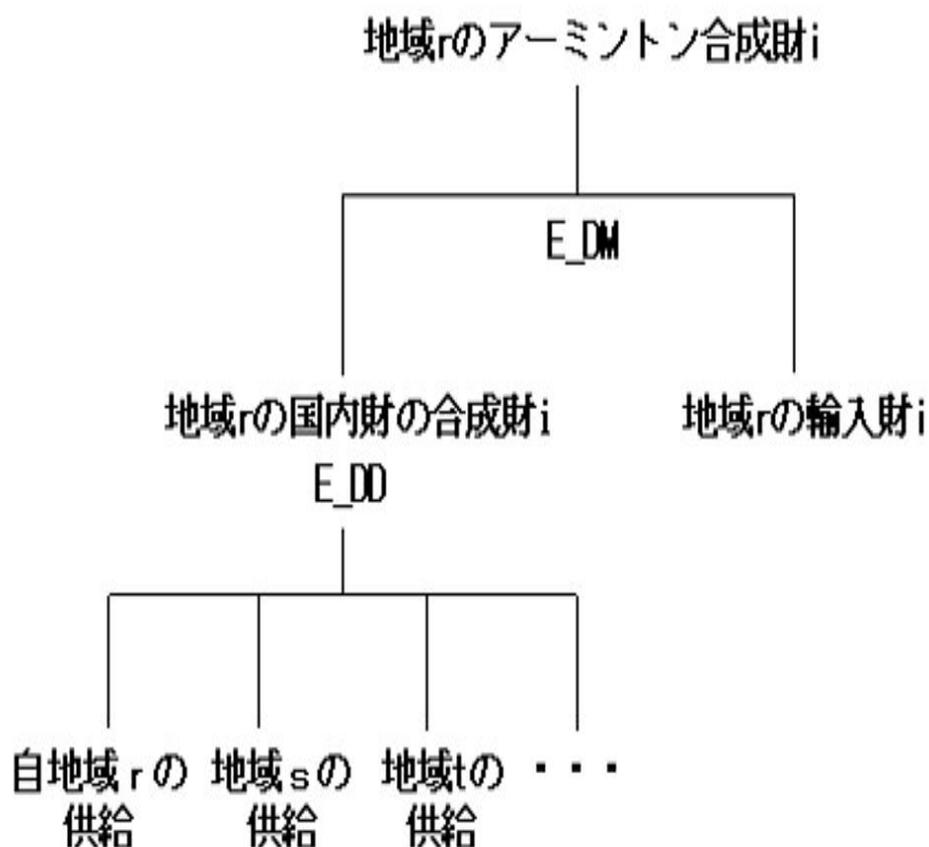


図 3-3: Armington 統合

調整されると仮定している。例えば、貿易自由化に伴い税収が減少し、トランスファーの総額が税収の減少額で減少して、各地域へのトランスファーはそれぞれ同じ率（トランスファーの減少率）で削減されるということである（武田・伴、2008）。

### 3.2.5 代替の弾力性

貿易自由化の結果に影響を与える可能性が高いとされる国内財と輸入財の間、国内供給と輸出供給の間、国内財の間などの代替の弾力性については、次の表（3-1）に示されるように値を仮定している。

そして、代替の弾力性については、国内財と輸入財間の弾力性より国内財間の代替の弾力性のほうが大きい ( $E_{DM} < E_{DD}$ ) という条件を満たす値を仮定している。これは輸入財と

国内財よりも、国内財同士の方が代替をしやすいという意味である（武田・伴、2008）。

また、輸入財と国内財の代替の弾力性は、両財の相対価格が変化した場合に国内供給量と輸入量の相対的な数量の比率の変化を表すものである。この弾力性の値は輸入財と国内財が同一財について共存しているという現実を捉えるため、財の不完全代替を想定して用いられるものであり、係数と呼ばれている<sup>(3)</sup>。この係数がゼロの場合は相対価格が数量に無関係になり、無限大の場合には完全代替となる。

ここで、代替の弾力性の値について、貿易自由化の効果に強い影響を与える可能性があるということで、後述する感応度分析において次の表の値と異なった値を仮定したケースも分析している。

表 3-1: 代替の弾力性の仮定値

変数名	弾力性	値	変数名	弾力性	値
$E_T$	国内供給と輸出供給間	4	$E_{VA}$	生産関数内の生産要素間	1
$E_L$	異なる地域の労働間	0	$E_K$	異なった地域の資本間	0
$E_{DM}$	国内財と輸入財間	4	$E_{DD}$	国内財間	8

### 3.3 データの説明

本章における CGE モデルのベンチマークデータセットの基礎となっている中国の多地域間産業連関表は 8 地域、8 部門からなる地域間産業連関表である。中国の地域間産業連関表はどのような基準で地域を区分するのは極めて重要である。それは、各地域の経済状況について分析する際に、地域区分の方法によって地域間の依存度合いが変わるからである<sup>(4)</sup>。

そして、地域間産業連関表において分析の対照となる各産業とそれを表す変数名、地域の位置関係と各省と市、自治区などの分割の詳細は以次の表（3-2）と表（3-3）に示されている。

また、社会会計表の作成において不足するデータについては中国の統計年鑑と中国対外経済統計年鑑のデータをもとに計算して作成を行った。

<sup>(3)</sup>川崎（1999）、106 頁参照。

<sup>(4)</sup>地域区分の根拠について第 2 章を参照されたい。

詳細な説明は次の節で行う。

表 3-2: 地域間産業連関表における産業と地域区分

変数名	産業分類	変数名	地域区分
agr	農業	db	東北地域 (東北)
min	鉱業	bs	北部直轄市 (北市)
lin	軽工業	by	北部沿海地域 (北沿)
hin	重工業	zy	中部沿海地域 (中沿)
cns	建築業	ny	南部沿海地域 (南沿)
egw	電力・ガス・水道	zb	中部地域 (中部)
trd	商業・運輸	xb	西北地域 (西北)
ser	サービス	xn	西南地域 (西南)

### 3.3.1 社会会計表の作成

社会会計表を構成する経済主体には、企業、家計、政府と外国である。家計と企業は各地域に各々一つ存在していると仮定して、各部門も各々一つの財を生産していると仮定する。政府は中央政府のみで外国も一つのみであると仮定している。

ベンチマークデータとなる中国多地域間産業連関表における各部門の雇用者所得を労働に対する支払い（労働所得）、営業余剰と資本減耗引当を資本に対する支払い（資本所得）と仮定することで導出した。輸入関税率は中国対外経済統計年鑑から得られている。地域間産業連関表の輸入額に関税率をかけて輸入関税額が求められ、元の輸入額から輸入関税額を引いて新しい輸入額にした。間接税は地域間産業連関表の生産税からなる。

上述したように労働、資本の生産要素の賦存量ともに外生的に一定と仮定して、労働と資本の生産要素所得の税率（直接税税率）は全国で同じ税率であると仮定している。資本所得税の税率は中国統計年鑑における営業税と国内増値税の合計税額（資本の所得税）を資本所得で割って得られた。同じく、中国統計年鑑における企業の所得税と農業税の合計税額（労働の所得税）を労働所得で割って得られた税率を労働所得税の税率とした。

そして、各地域における GDP（ $GDP = 消費 + 投資 + 政府支出 + 輸出 - 輸入 + 移出 - 移$

表 3-3: 中国の地域区分と対象地域

地域区分	対象地域
東北地域	黒竜江省、吉林省、遼寧省
北部直轄市	北京市、天津市
北部沿海地域	河北省、山東省
中部沿海地域	江蘇省、上海市、浙江省
南部沿海地域	福建省、広東省、海南省
中部地域	山西省、河南省、安徽省、湖北省、湖南省、江西省
西北地域	内モンゴル自治区、陝西省、寧夏自治区、甘肅省、青海省、新疆自治区
西南地域	四川省、重慶市、雲南省、貴州省、広西自治区、チベット自治区

入) 及びトランスファー、輸入と純輸出<sup>(5)</sup>などの基本経済状況については次の図(3-4)と図(3-5)に掲載されている<sup>(6)</sup>。図(3-4)では、地域のGDP(またはトランスファー)の全国GDP(またはトランスファー)に占める割合、各地域におけるトランスファーの地域の所得に占める割合が示されている。そして、図(3-5)では、地域の輸入額の全国の輸入額に占める割合を示し、図(3-6)は地域の純輸出(貿易収支)の全国の純輸出に占める割合を示している。

<sup>(5)</sup>ここで、輸出、輸入と純輸出は地域間の移出と移入に関係なく、各地域(または全国)と外国間の輸出入と純輸出のことである。

<sup>(6)</sup>地域の一人当たりGDPと輸出に関する図の説明は前章の図(2-3)と図(2-4)を参照されたい。

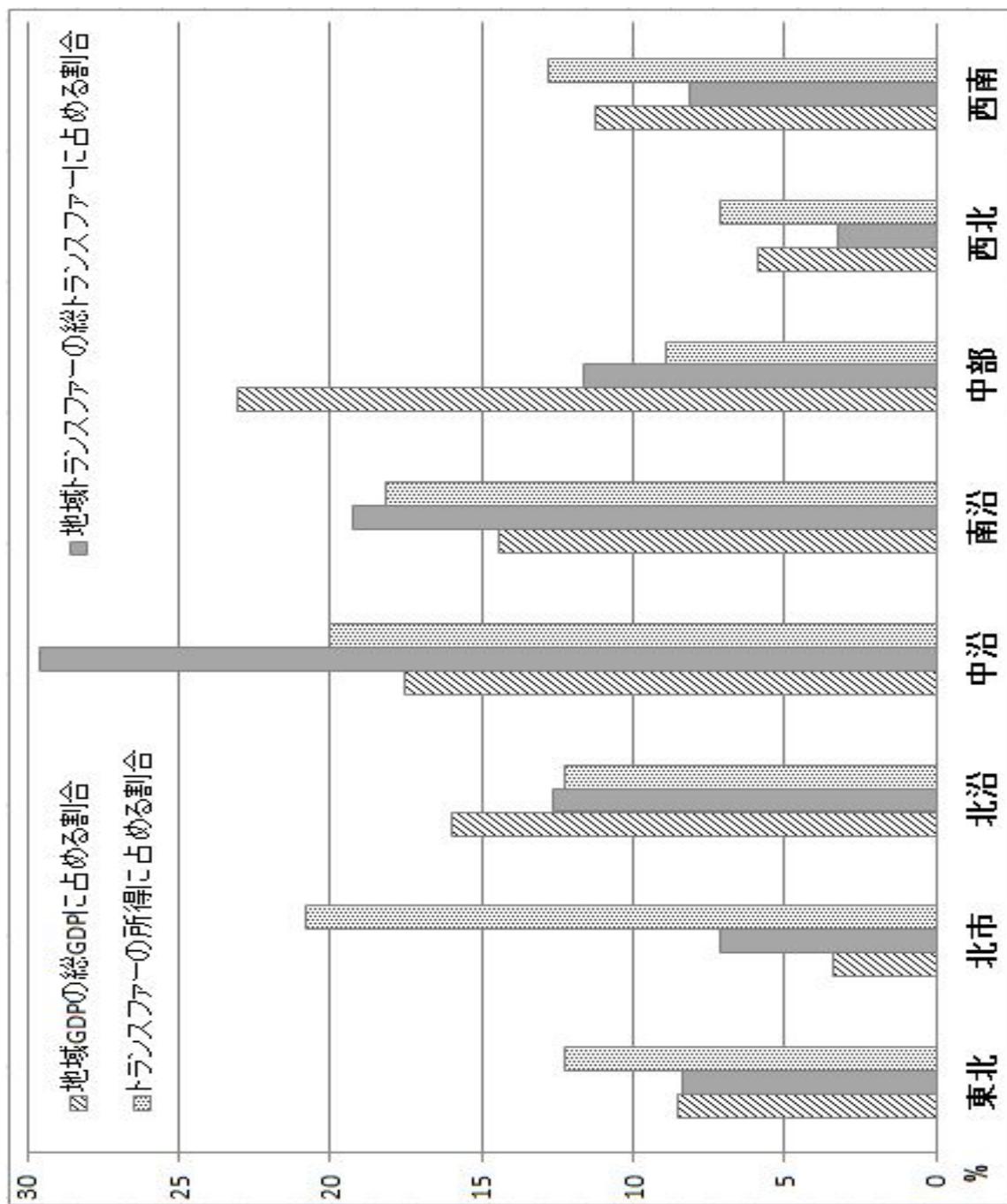


図 3-4: 各地域の基本経済状況

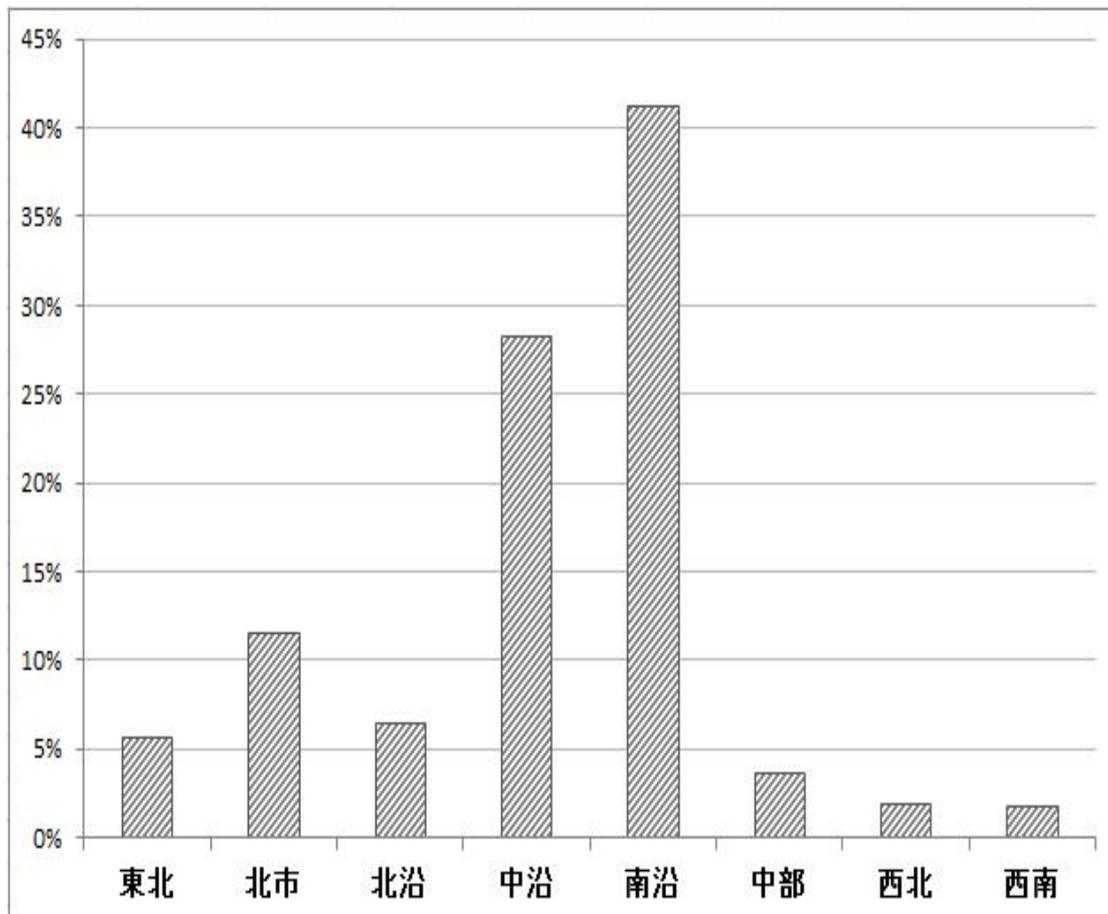


図 3-5: 各地域輸入の中国の総輸入に占める割合

前章で述べたように、図(2-3)からは各地域における一人当たり GDP の最も高いのは北市となり、12.24 千元/人であるのに対して西南地域では最も低い 3.57 千元/人となり、約 3.4 倍(8.67 千元)の格差がある。また、東北地域、中部地域と西北地域の一人当たり GDP も沿海地域に比べてより低いことがわかる。

このように、地域間の経済格差がかなり大きいということが確認できる。特に、中国では近年急速な経済発展に伴いこのような沿海地域と内陸地域あるいは都市と農村地域における格差が大きな社会問題と認識されるようになってきている。そこで、実際に政府もその是正のための様々な対策を打ち出している。上述したように地域間格差は様々な要因が複雑に絡みあって引き起こされているものである。しかし、貿易自由化によって既存の地域間格差が縮小するなら貿易自由化を進めるべきであり、あるいはさらに拡大するなら貿易自由化と共に他の政策も実施して格差縮小を図るべきであると考えられる。

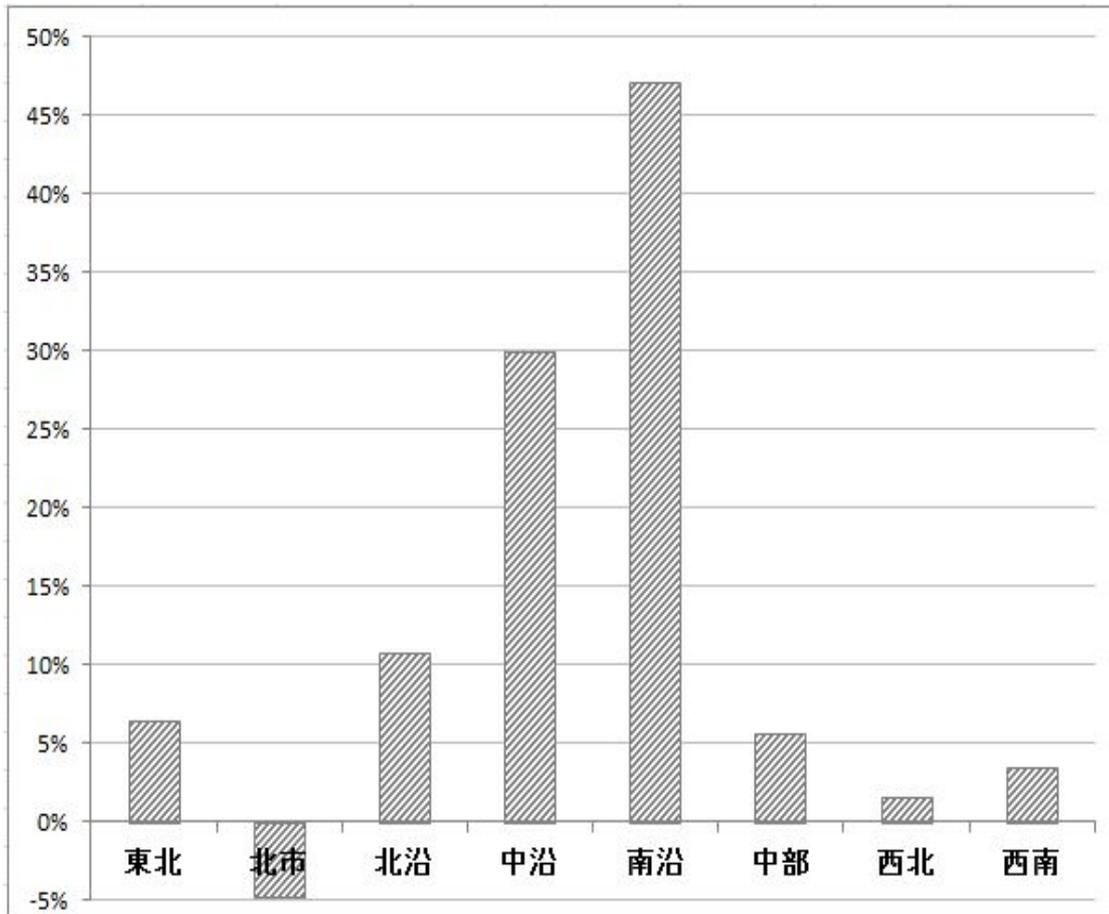


図 3-6: 中国の貿易収支に占める各地域貿易収支の割合

そして、各地域へのトランスファーについて、各地域へのトランスファーの額は前述したように消費支出、貯蓄の合計額から生産要素所得額を引いて導出している。一人当たり GDP の高い地域ほどトランスファーの所得に占める割合が高いということが確認できる。

また、中部地域を除いて、近年経済発展が盛んになっている各沿海地域の GDP の全国 GDP に占める割合が各内陸地域に比べてより高いことがわかる。そして、各沿海地域の輸出入と純輸出が全国の輸出入と純輸出に占める割合が高いことが確認できる。上の図(3-4) 図(3-5)と図(3-6)に示すように、南沿地域の輸出が全国輸出の約 43%、輸入が全国輸入の約 41%、純輸出が全国純輸出の約 47%をそれぞれ占めている。そのため、南沿地域が輸入関税撤廃による影響を受けやすい地域であると考えられる。

そして、各地域における産業部門別の付加価値について、次の図(3-7)では各地域における各部門の付加価値の割合を示している。その数値から各地域においてどの産業部門の

財の生産が多いのかを読み取ることができる。

まず、電力・ガス・水道部門、建築部門と商業・運輸部門において各地域が同じような割合であり、地域による大きな違いは観察されない。西南、西北、中部など一人当たり GDP の低い地域では農業部門が高い割合を占めていて、軽工業と重工業部門の合計割合が他地域のそれより低い。

そのため、輸入関税がより高い農業部門の割合が高い地域は貿易自由化によってマイナスの影響を受ける可能性が高くなると考える。このように、社会会計表を作成し、これをもとに中国が輸入関税を撤廃するという貿易自由化政策のシミュレーションを行う。

つまり、モデルのベンチマーク均衡における輸入関税を全てゼロにするという貿易自由化のシミュレーションを行うのである。ここで、シミュレーションは数値計算用ソフトウェア GAMS ( General Algebraic Modeling System、GAMS ) 上で Solver PATH を利用して行っている。

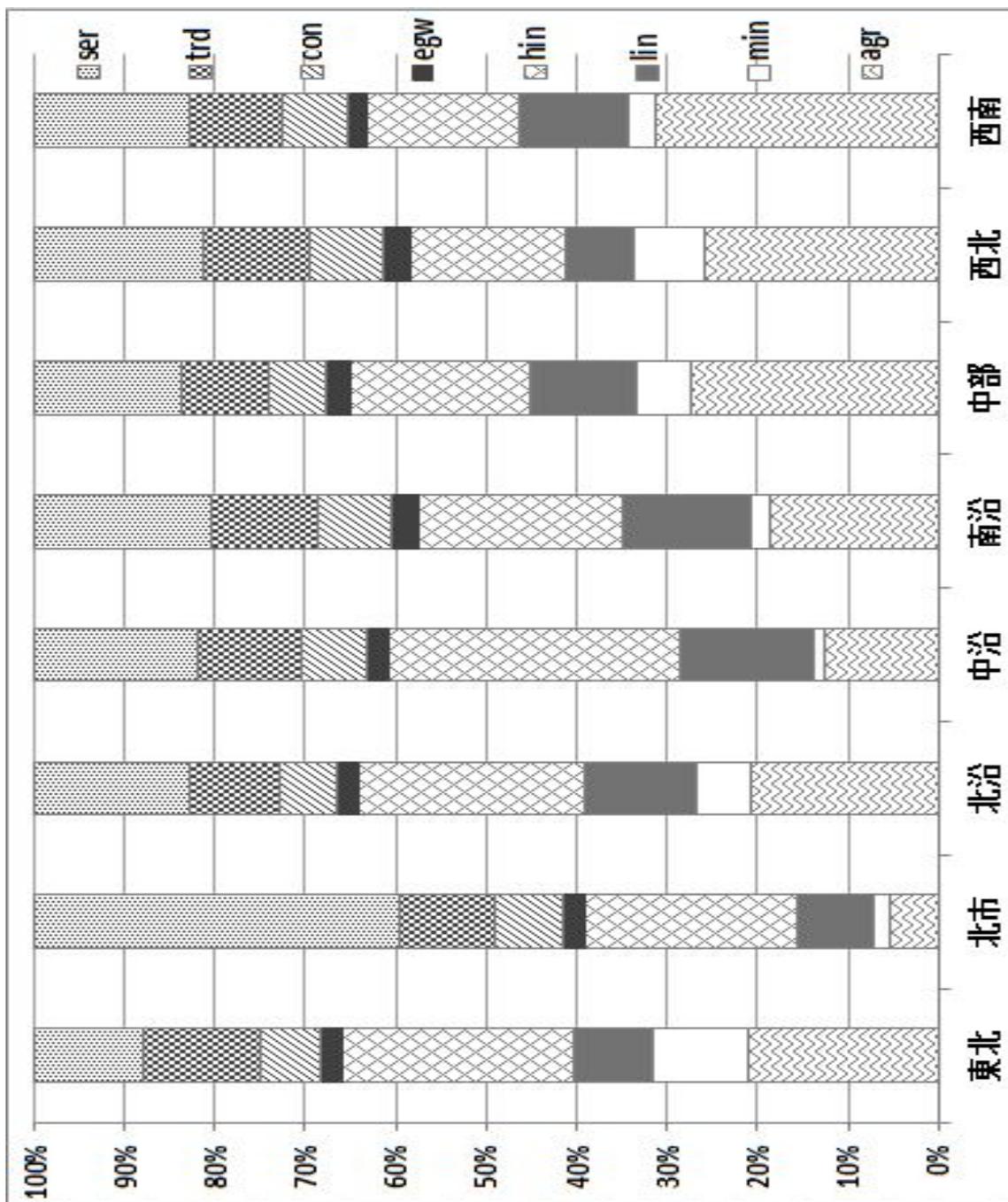


図 3-7: 各地域における各部門の付加価値の割合

## 3.4 シミュレーション結果

### 3.4.1 中国全体への経済効果

貿易自由化による地域経済効果について、CGE モデルによるシミュレーション分析では次の図に示されるように、輸入関税撤廃による各地域の GDP と経済厚生への影響が確認できる。

ここで、比較する変数としては各地域の GDP の変化額 ( $d-GDP$ ) と一人当たり GDP の変化額 ( $d-GDP_{pc}$ )、等価変分 ( $EV$ ) と各地域の一人当たりの等価変分 ( $EV_{pc}$ ) である。そして、各変数の変化額あるいは一人当たりの変化額と変化率の合計が全国としてのその数値を示すものである。

まず、中国の国全体における効果については、各地域の各変数の変化額と一人当たりの変化額の合計額から読み取れる。国全体の GDP について、約 24.64 % の増加で 1 兆 5,818 億元の増加となっていることが確認できる (図 3-8)。つまり、貿易自由化により中国の国全体としてはプラスの GDP 効果が生じるという結果である。

また、経済厚生への効果については、経済厚生の上昇率が 31.58 % となり、等価変分が 1,914 億元であることが確認できる (図 3-8)。従って、経済厚生においても中国の国全体としてはプラスの経済厚生の効果が働いていることがわかる。つまり、貿易自由化は中国の国全体にプラスの GDP 効果と経済厚生の効果があるということである。

### 3.4.2 地域別の経済効果

貿易自由化による各地域への地域別経済効果について、各地域の一人当たり GDP の変化額 ( $d-GDP_{pc}$ ) と一人当たり等価変分 ( $EV_{pc}$ ) における地域間格差を分析する。

まず、貿易自由化の各地域の GDP への効果について、図 (3-9) に示されるように一人当たり GDP の増加額が最も多いのは南沿地域で 1 万 9,224 元である。それに対して、増加額が最も少ないのは北沿地域となりマイナス 1,617 元である。従って、貿易自由化による一人当たり GDP の増加額が南沿地域と北沿地域間で約 34 倍 (2 万 841 元) の格差が生じていることがわかる。

また、一人当たり GDP の増加している地域が南沿と北市地域となっている。それは、各地域の基本経済状況における一人当たり GDP の図に示されているように、一人当たり GDP

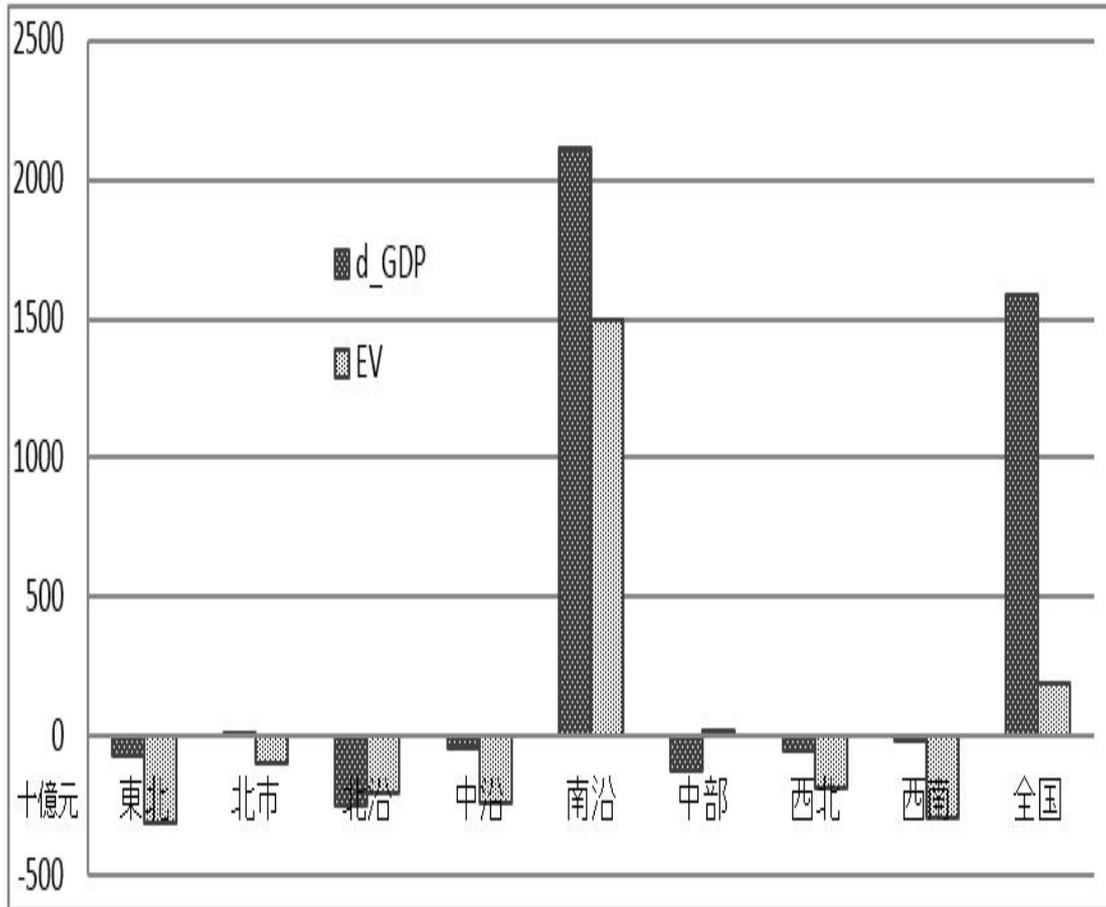


図 3-8: シミュレーション結果 (1)

のより高い地域が貿易の自由化によってより高い利益( $d_{GDPpc}$ が大きい)を得ていることになる。つまり、貿易の自由化は中国各地域間の既存の格差をさらに拡大させるということが言える。

次に、貿易自由化の各地域の経済厚生への効果について、一人当たり等価変分を見ると(図 3-9) 南部沿海地域(1万 3,652 元)と中部地域(53 元)は上昇して、それ以外の地域では減少となっている。減少している地域の中では、北市以外の一人当たり GDP のより高い各沿海地域(北沿-1,347 元、中沿-1,217 元)において、その減少は小幅な低下となっている。

一方、一人当たり GDP のより低い内陸地域(東北:-2,927 元、西北: -1,697 元、西南:-1,716 元)では、経済厚生がより大幅に低下していることがわかる。このように、一人当たり等価変分の値に非常に大きな格差が存在していることが読み取れる。つまり、一人当たり GDP

への効果と同じく、一人当たり GDP のより高い地域が貿易自由化によって経済厚生がより大きく上昇していることがわかる。従って、貿易の自由化は中国各地域の既存の経済格差をさらに拡大させるということが言える。

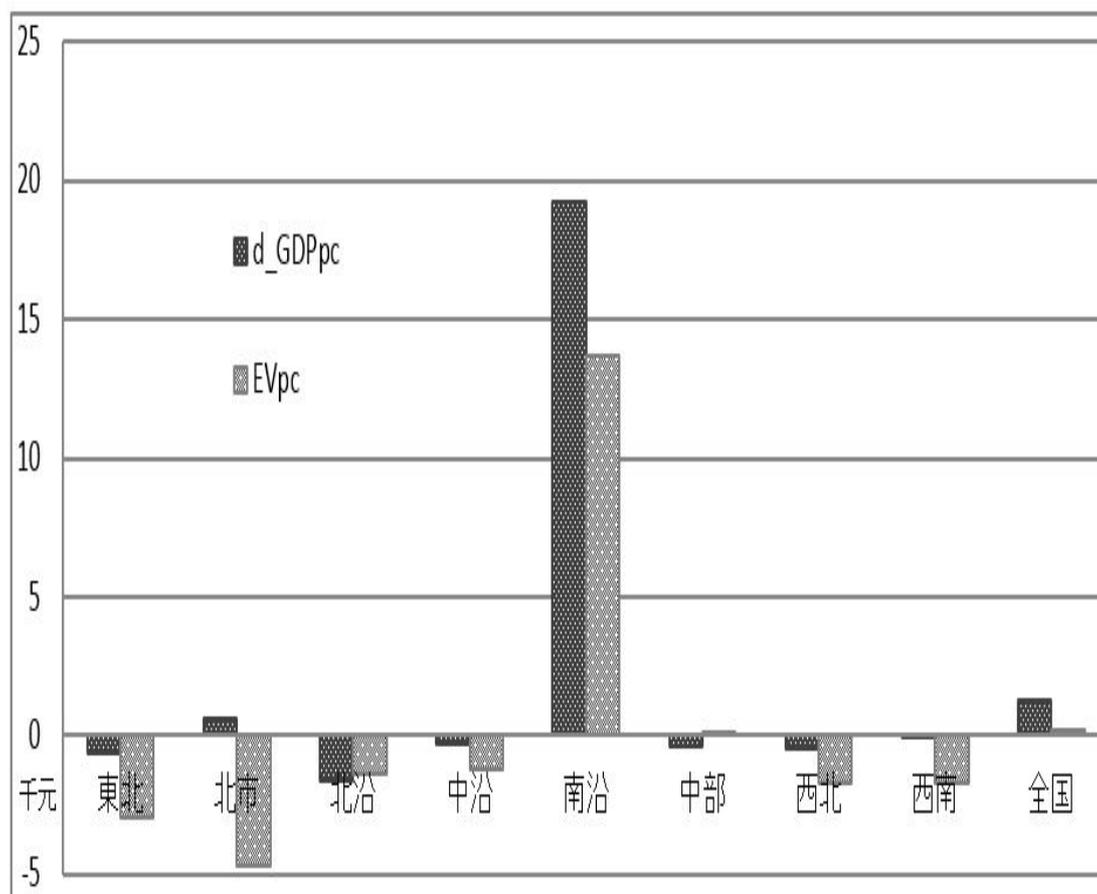


図 3-9: シミュレーション結果 (2)

このように、貿易自由化による各地域への GDP 効果と経済厚生効果には地域間で格差が生じていることが確認できる。また、GDP 効果と経済厚生効果以外の変数に対する効果について、各地域の消費、貯蓄、要素価格への効果も次の図 (3-10) に示されている。そして、図 (3-10) における各変数については、各地域の効用の変化率 ( $\delta U$ )<sup>(7)</sup>、消費の変化率 ( $\delta C$ )、貯蓄の変化率 ( $\delta S$ )、GDP の変化率 ( $\delta GDP$ )、労働価格 (賃金) の変化率 ( $\delta PL$ )、資本価格 (レンタル料) の変化率 ( $\delta PK$ ) などがある。

まず、各地域の効用 (または厚生) の変化率は各地域の等価変分の動向と同様であり、消

(7) 効用の変化率 ( $\delta U$ ) =  $100 \times \left( \frac{\text{等価変分}}{\text{ベースラインの支出額}} \right)$

費の変化率と貯蓄の変化率は、東北、北沿と西北地域では減少となり、その他の地域では増加していることがわかる。消費と貯蓄の減少（増加）が地域の GDP に影響を与えて、一人当たりの GDP を減少（増加）させていると考えられる。特に、南沿地域ではその変化率が他の地域に比べて非常に高いことによって地域間の格差をかなり広げていることになる。

また、労働と資本からなる生産要素の価格の変化率において、両方とも東北、北沿と西北地域では減少して、それら以外の地域では増加している。

そして、各地域において生産要素価格の変化率が消費と貯蓄、GDP の変化率と同じ動向であることから、貿易自由化によって生産要素価格の変化に地域によってかなり大きな差が生じていることが地域の消費と貯蓄に影響して消費と貯蓄の地域間格差を生み出し、一人当たり GDP の地域間格差に繋がっていると考えられる。

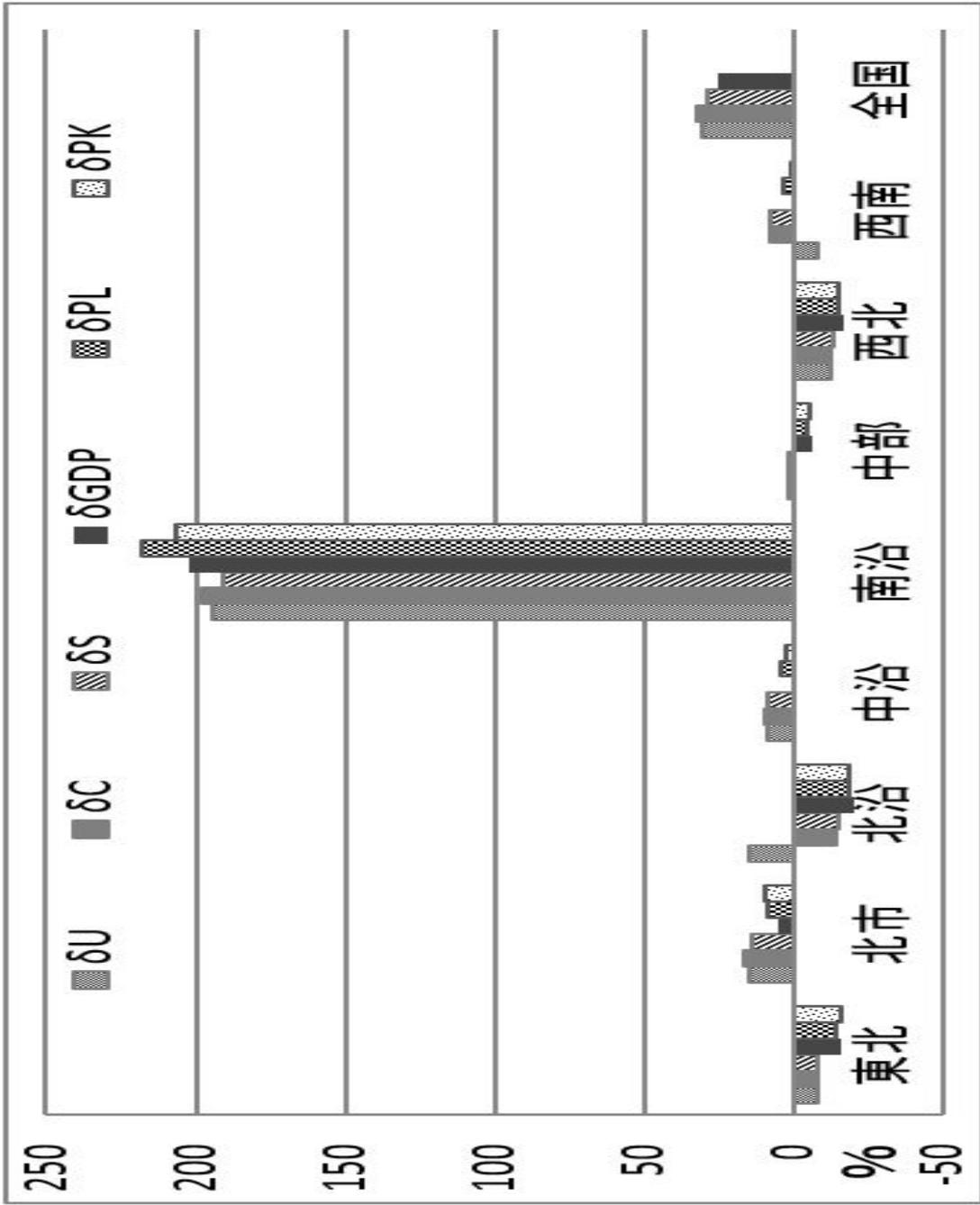


図 3-10: シミュレーション結果 (3)

### 3.4.3 感応度分析

本章における CGE モデルの分析の中で、特に結論に大きく影響していると考えられる各代替の弾力性の値を大きく（又は小さく）設定したり、一定と仮定していた交易条件を変化させたり、トランスファーを税収から貿易の黒字の部分の引いて得られるように変更させるなどの感応度分析<sup>(8)</sup>を行い、前節で得られた結論が支持されるかどうかを確認した。

さらに、地域間の労働移動及び労働所得について、労働は帰属する自地域だけではなく他地域からの提供も受けるということで地域間に移動する<sup>(9)</sup>ものとして扱う。そのため、対価として支払う労働所得は自地域と他地域の家計に支払われることになる。

そして、地域間産業連関表における人口移動及び所得について、中国国家统计局・国务院人口普查办公室（2002）の第五次人口普查データ（2000年時点）を基に計算を行った。まず、第五次人口普查データの省単位間における人口移動のデータを基に、地域間産業連関表における地域間の人口移動のデータを作成した。次に、それぞれ地域間移動した人口の地域の総人口に占める割合を計算した。そして、その割合が地域移動人口の所得の地域総労働所得に占める割合と等しいと仮定して、それぞれ地域間移動した人口の所得を計算した。ここで、各産業においても人口移動の割合と同じ率で他地域から所得を得ると仮定した。

また、地域の総労働所得から移動人口の所得を引いて自地域から支給される労働所得として、自地域からの所得と残りの七つの地域（ある一つの地域の労働所得の計算の場合）から支給される所得の合計が地域の総労働所得となるように計算を行った。

つまり、異なる地域の労働間の代替の弾力性（ $E_L$ ）がゼロではなく、ある一定の値となる。ここで、武田・伴（2008）に従い（ $E_L = 4$ ）として表（3-1）に合わせて代替の弾力性の初期値にして感応度分析を行う。また、前述のように Armington 仮定というのは、異なった地域で生産される同一財の代替の可能性を表す尺度としてゼロであれば代替の可能性がなく、無限大であれば完全代替となることを示す。

---

<sup>(8)</sup>感応度分析（sensitivity analysis）の目的としては主に2つある。一つは、モデルの分析結果に関する頑健性（robustness）、即ち係数の変化に対して分析の結果がどのくらい頑健であるかを調べるものである。もう一つは、モデルから導出された予測や政策の妥当性の「幅」をどのくらい見込むべきかの情報を得ることである（細江他、2004）。

<sup>(9)</sup>中国多地域間産業連関表において雇用者所得（労働所得）は帰属する自地域だけからのデータであるが、ここで、中国国家统计局・国务院人口普查办公室（2002）のデータを基に地域間移動する人口とその所得のデータを作成したものである。

そして、以下に行った各ケースの感応度分析の結果によれば、代替の可能性が高くなれば、即ち各代替の弾力性の値が大きくなれば貿易自由化による効果が大きくなることが明らかにされた。こうした代替の弾力性の値の変化によって各地域各変数の値は変化するが、その変化の方向と地域間の順位（格差）は変わらなかった。従って、本章でのCGEモデルによるシミュレーション分析の結果はそれなりに頑健であると言える。詳細な結果について以下に述べる。

具体的に、感応度分析は以下の四つの点について行った。

- 地域間労働移動の仮定
- トランスファーの計算方法の変更
- 交易条件の変更
- 代替の弾力性の値の変更

以下では、このような四点の変更を行うことによる合計12ケースの結果について、特に地域のGDP効果と厚生効果における変化を検討する。ここで、全てのケースにおいて労働が地域間に移動することを前提としている。そして、以下の結果の表における各変数はそれぞれ次のことを表す。「 $GDP$ 」は各地域のGDPの変化額（十億元）、「 $GDP_{pc}$ 」は各地域の一人当たりGDPの変化額（千元）、「 $GDP(\%)$ 」はGDPの変化率である。「 $EV$ 」は貿易自由化による等価変分（十億元）であり、「 $EV_{pc}$ 」は一人当たりの等価変分を表す。また、「厚生（%）」は厚生（代表的家計の効用）のベンチマークからの変化率である。

- ケース(1-1-1):

ここで、地域間における労働移動については上述のように仮定して計算した（以下同様）。トランスファーの計算はここで述べたように家計の消費支出、貯蓄と貿易収支の合計額から生産要素所得額を引いて導出している。そして、交易条件が一定のもとで、代替の弾力性の値を初期値にしてシミュレーションを行った（表3-4）。

- ケース(1-1-2):

ケース(1-1-1)の代替の弾力性の初期値を50%減少させてシミュレーションを行った（表3-5）。

- ケース (1-1-3) :  
 ケース (1-1-1) の代替の弾力性の初期値を 50 % 増加させてシミュレーションを行った (表 3-6)。
- ケース (1-2-1) :  
 ここでは、ケース (1-1-1) の交易条件だけを変更して他はそのままにしている。そして、一定と仮定してした各産業部門における交易条件が変化するように武田・伴 (2008) に従い、日本のケースの値をここでのシミュレーションに適用して新たな交易条件の値とした (表 3-7)。
- ケース (1-2-2) :  
 ケース (1-2-1) の代替の弾力性の初期値を 50 % 減少させたケースとなる (表 3-8)。
- ケース (1-2-3) :  
 ケース (1-1-1) の代替の弾力性の初期値を 50 % 増加させてシミュレーションを行った (表 3-9)。
- ケース (2-1-1) :  
 ここでは、ケース (1-1-1) のトランスファーの計算だけを変更して他はそのままにしている。そして、トランスファーの計算は中央政府の税収から貿易収支を引いて導出している (表 3-10)。
- ケース (2-1-2) :  
 ケース (2-1-1) の代替の弾力性の初期値を 50 % 減少させてシミュレーションを行った (表 3-11)。
- ケース (2-1-3) :  
 ケース (2-1-1) の代替の弾力性の初期値を 50 % 増加させてシミュレーションを行った (表 3-12)。
- ケース (2-2-1) :  
 ここでは、ケース (1-2-1) と同じくケース (2-1-1) の交易条件だけを変更して他はそのままにしている (表 3-13)。

- ケース (2-2-2) :  
ケース (2-2-1) の代替の弾力性の初期値を 50 % 減少させてシミュレーションを行った (表 3-14)。
- ケース (2-2-3) :  
ケース (2-2-1) の代替の弾力性の初期値を 50 % 増加させてシミュレーションを行った (表 3-15)。

### 3.5 おわりに

本章では、貿易自由化における中国の地域別経済効果について、中国を 8 地域に分割した地域間 CGE モデルを用いて分析を行った。産業部門 (財) は 8 部門として静学的小国モデルを仮定した。シミュレーションのベンチマークデータには、中国 8 地域 8 部門の地域間産業連関表を主に利用し、産業連関表に含まれていないデータについては中国統計年鑑と中国対外経済統計年鑑のデータを参考にした。

以上のモデル、データを前提として、中国が輸入関税を撤廃するという貿易自由化による地域経済効果について、CGE モデルのシミュレーション分析を行い、各地域の GDP と経済厚生等への効果を分析した。その結果、中国国全体では貿易自由化により GDP も経済厚生も上昇するという結果が得られ、国全体としては貿易自由化によって利益をもたらすということになる。

しかし、地域別の経済効果については、各地域間に貿易自由化によってかなりの地域間経済格差が生じることが確認された。また、前述のように武田・伴 (2008) による CGE モデルのシミュレーション分析においても貿易自由化による日本の地域別経済効果について日本全体としては貿易の自由化は利益となるが地域別の効果には格差が生じるという共通の結果が得られている。

そして、日本の場合でも中国の場合でも貿易の自由化によって、地域間で GDP 効果、厚生効果に大きな差が生じると同時に、一人当たり GDP の多い高い地域ほど貿易自由化の利益が大きく、一人当たり GDP の低い地域ほど貿易自由化の利益が小さいという結果となる。即ち、貿易の自由化は両国の既存の地域間経済格差を拡大させる可能性が高いという結論が言える。

このように、貿易自由化は中国の国全体にとっては利益になる経済政策であるが、地域別における経済効果では既存の地域間経済格差をさらに拡大させる可能性が高いということがわかった。そして、仮に地域間格差の問題を重視するのなら貿易を自由化しないほうが有利かということ必ずしもそうは言えない。それは、本章におけるシミュレーション分析は貿易の自由化が地域間の格差を拡大させる可能性が高いということが確認されたが、貿易の自由化とともに地域発展のための経済政策などを適切に行うことでその経済格差を是正できるだろうと考える。つまり、全ての地域が貿易の自由化から同じように利益を受ける状態を実現できる地域経済政策を実施するという示しているからである。

そして、貿易の自由化は最終的に資源配分の効率化を通じて国全体の生産の拡大をもたらすとともに、輸入関税など貿易障壁の削減によって輸入品の価格が低下して輸入量の増加となる。また、輸入品の価格低下によって輸出向け生産（加工貿易）の部品輸入の価格も低下するという輸出のコスト削減などを通じて輸入と輸出の両面からの貿易拡大につながる。これによって、一時的には労働と資本の再配分のための調整コストがかかるものの、最終的には実質所得が増加する。

こうした調整コストが大きくなる地域の場合もあるため、政府は、例えば職業訓練や教育の提供などを通じて、労働のコストを減少させるために重要な役割を果たすことができる。即ち、少なくとも所得再分配などに関する経済政策を実施することで、貿易自由化の利益における地域間格差を軽減することができるということである。

それに、地域間経済格差の社会問題を重視する立場であったとしても、単に貿易自由化を行わないという選択肢を選ぶよりも、貿易の自由化を導入した上で適切な再分配などの地域経済政策を実施することで、全ての地域でより高い経済厚生を得る可能性があるということである。近年中国政府も地域間の格差是正のために西部大開発などの政策を打ち出している。日置（2004）は西部大開発について、西部大開発による西部地域の拠点形成及び他地域との経済的連鎖の強化は、地域間格差の拡大傾向を緩和するという目的からすれば妥当かつ時宜を得た政策だと評価出来ると述べている。そして、中国経済が内外需用のバランスのとれた成長経路へ発展していくにも、各地域間の経済格差を縮小させる地域経済政策が重要であると考えられる。

表 3-4: トランスファーは初期計算方法のもとで交易条件が一定で代替の弾力性の値が初期値のシミュレーション結果

	GDP	GDPpc	GDP(%)	EV	EVpc	厚生 (%)
東北	-63.14	-0.61	-14.00	-278.85	-2.67	-3.27
北市	45.97	2.17	21.10	-53.92	-2.55	27.13
北沿	-226.48	-1.48	-20.52	-140.25	-0.91	-14.53
中沿	10.72	0.08	0.84	-117.19	-0.91	8.76
南沿	2140.48	19.50	208.74	1510.58	13.76	190.96
中部	-126.15	-0.36	-7.69	28.28	0.08	1.99
西北	-38.96	-0.35	-11.14	-156.38	-1.40	0.36
西南	24.37	0.10	3.82	-192.74	-0.80	14.79
全国	1766.81	1.45	26.37	599.52	0.49	28.94

表 3-5: トランスファーは初期計算方法のもとで交易条件が一定で代替の弾力性の初期値を50%減少させたシミュレーション結果

	GDP	GDPpc	GDP(%)	EV	EVpc	厚生 (%)
東北	-20.17	-0.19	-4.54	-273.28	-2.62	-0.54
北市	38.62	1.82	18.12	-71.83	-3.39	21.65
北沿	-54.80	-0.36	-5.01	-34.99	-0.23	-2.26
中沿	88.07	0.68	7.01	-114.38	-0.89	10.88
南沿	878.71	8.01	86.21	588.81	5.37	85.17
中部	-19.53	-0.06	-1.20	17.03	0.05	1.42
西北	-14.42	-0.13	-4.18	-165.36	-1.49	-0.52
西南	10.10	0.04	1.62	-278.69	-1.16	3.98
全国	906.57	0.74	13.68	-332.69	-0.27	15.03

表 3-6: トランスファーは初期計算方法のもとで交易条件が一定で代替の弾力性の初期値を50%増加させたシミュレーション結果

	GDP	GDPpc	GDP(%)	EV	EVpc	厚生 (%)
東北	-60.53	-0.58	-13.17	-277.94	-2.67	-4.69
北市	65.05	3.07	28.94	-36.96	-1.75	30.47
北沿	-199.18	-1.30	-17.76	-112.48	-0.73	-12.68
中沿	43.37	0.34	3.38	-99.08	-0.77	9.47
南沿	1653.17	15.06	167.99	1059.04	9.65	145.38
中部	-123.24	-0.35	-7.46	23.44	0.07	1.71
西北	-31.77	-0.29	-8.92	-144.64	-1.30	1.86
西南	30.69	0.13	4.72	-170.96	-0.71	15.97
全国	1377.56	1.13	20.47	240.41	0.20	22.46

表 3-7: トランスファーは初期計算方法のもとで交易条件が変化した場合の代替の弾力性の値が初期値のシミュレーション結果

	GDP	GDPpc	GDP(%)	EV	EVpc	厚生 (%)
東北	-64.25	-0.62	-14.39	-278.03	-2.67	-2.98
北市	43.35	2.05	19.40	-49.08	-2.32	26.48
北沿	-229.55	-1.50	-21.24	-155.25	-1.01	-14.68
中沿	-2.17	-0.02	-0.17	-113.54	-0.88	8.59
南沿	2282.61	20.80	204.57	1671.65	15.23	189.78
中部	-134.46	-0.38	-8.25	32.30	0.09	2.14
西北	-39.81	-0.36	-11.46	-154.12	-1.38	0.84
西南	21.33	0.09	3.33	-182.06	-0.76	15.14
全国	1877.05	1.54	27.76	771.86	0.63	30.44

表 3-8: トランスファーは初期計算方法のもとで交易条件が変化して代替の弾力性の初期値を 50 %減少させたシミュレーション結果

	GDP	GDPpc	GDP(%)	EV	EVpc	厚生 (%)
東北	-20.25	-0.19	-4.57	-271.99	-2.61	-0.43
北市	38.42	1.81	17.72	-67.88	-3.21	21.51
北沿	-54.79	-0.36	-5.06	-40.67	-0.27	-2.15
中沿	86.89	0.67	6.89	-109.13	-0.85	10.99
南沿	908.96	8.28	85.78	637.16	5.81	85.17
中部	-20.56	-0.06	-1.26	19.10	0.05	1.46
西北	-14.63	-0.13	-4.25	-164.31	-1.48	-0.47
西南	9.36	0.04	1.50	-274.83	-1.14	3.97
全国	933.41	0.77	14.01	-272.56	-0.22	15.39

表 3-9: トランスファーは初期計算方法のもとで交易条件が変化して代替の弾力性の初期値を 50 %増加させたシミュレーション結果

	GDP	GDPpc	GDP(%)	EV	EVpc	厚生 (%)
東北	-62.26	-0.60	-13.67	-278.85	-2.67	-4.75
北市	63.44	3.00	27.41	-31.36	-1.48	29.92
北沿	-203.23	-1.33	-18.47	-127.87	-0.83	-13.00
中沿	31.42	0.24	2.44	-96.63	-0.75	9.13
南沿	1741.48	15.87	164.31	1163.07	10.60	143.90
中部	-130.12	-0.37	-7.93	26.65	0.08	1.82
西北	-31.57	-0.28	-8.92	-141.92	-1.27	2.58
西南	29.83	0.12	4.58	-159.81	-0.66	16.60
全国	1438.99	1.18	21.22	353.29	0.29	23.26

表 3-10: トランスファーの計算方法を変更させ交易条件が一定の代替の弾力性の値が初期値のシミュレーション結果

	GDP	GDPpc	GDP(%)	EV	EVpc	厚生 (%)
東北	-120.39	-1.15	-21.82	-235.73	-2.26	-12.90
北市	34.78	1.64	11.17	47.77	2.26	14.80
北沿	-356.14	-2.32	-23.72	172.86	1.13	-16.98
中沿	-65.78	-0.51	-3.97	255.10	1.98	3.16
南沿	2074.55	18.90	168.64	1535.84	13.99	124.65
中部	-173.14	-0.49	-9.96	28.28	0.08	2.03
西北	-30.36	-0.27	-7.84	-102.00	-0.92	7.23
西南	75.07	0.31	10.81	-60.28	-0.25	26.87
全国	1438.58	1.18	17.82	1641.84	1.35	19.24

表 3-11: トランスファーの計算方法を変更させ交易条件が一定の代替の弾力性の初期値を50%減少させたシミュレーション結果

	GDP	GDPpc	GDP(%)	EV	EVpc	厚生 (%)
東北	-22.63	-0.22	-4.21	-182.18	-1.75	-0.42
北市	55.27	2.61	18.38	50.56	2.39	20.87
北沿	-58.66	-0.38	-3.92	385.81	2.52	-0.90
中沿	149.75	1.16	9.14	377.26	2.93	12.42
南沿	1059.86	9.66	86.10	1022.98	9.32	78.47
中部	-16.05	-0.05	-0.93	16.47	0.05	1.47
西北	-15.62	-0.14	-4.16	-146.56	-1.32	-0.75
西南	14.14	0.06	2.16	-262.63	-1.09	4.33
全国	1166.06	0.96	14.64	1261.73	1.04	15.83

表 3-12: トランスファーの計算方法を変更させ交易条件が一定の代替の弾力性の初期値を  
50 %増加させたシミュレーション結果

	GDP	GDPpc	GDP(%)	EV	EVpc	厚生 (%)
東北	-69.27	-0.66	-12.65	-194.97	-1.87	-4.37
北市	94.23	4.45	30.62	92.95	4.39	31.65
北沿	-226.64	-1.48	-15.02	287.35	1.87	-8.70
中沿	119.67	0.93	7.31	389.32	3.02	13.35
南沿	1988.56	18.12	171.34	1554.26	14.16	136.32
中部	-131.04	-0.37	-7.52	23.23	0.07	1.75
西北	-31.05	-0.28	-8.10	-124.15	-1.12	3.15
西南	52.40	0.22	7.70	-129.82	-0.54	20.22
全国	1796.85	1.47	22.55	1898.18	1.56	24.37

表 3-13: トランスファーの期計算方法を変更させ交易条件が変化した代替の弾力性の値が  
初期値のシミュレーション結果

	GDP	GDPpc	GDP(%)	EV	EVpc	厚生 (%)
東北	-70.92	-0.68	-13.16	-184.04	-1.76	-1.87
北市	71.49	3.38	22.84	93.13	4.40	29.86
北沿	-254.02	-1.66	-17.17	275.36	1.80	-8.72
中沿	78.61	0.61	4.71	437.00	3.39	14.01
南沿	2868.26	26.13	213.79	2425.76	22.10	183.81
中部	-137.40	-0.39	-7.96	32.20	0.09	2.17
西北	-40.74	-0.37	-10.80	-132.58	-1.19	1.62
西南	43.79	0.18	6.50	-138.30	-0.58	19.12
全国	2559.07	2.10	31.53	2808.53	2.30	34.02

表 3-14: トランスファーの期計算方法を変更させ交易条件が変化して代替の弾力性の初期値を 50 %減少させたシミュレーション結果

	GDP	GDPpc	GDP(%)	EV	EVpc	厚生 (%)
東北	-23.01	-0.22	-4.28	-179.65	-1.72	-0.35
北市	55.11	2.60	17.94	57.79	2.73	20.71
北沿	-59.72	-0.39	-4.01	384.86	2.51	-0.85
中沿	147.26	1.14	8.92	392.82	3.05	12.41
南沿	1103.22	10.05	85.96	1093.11	9.96	78.75
中部	-17.20	-0.05	-1.00	18.56	0.05	1.50
西北	-15.94	-0.14	-4.25	-145.21	-1.30	-0.71
西南	13.58	0.06	2.06	-257.86	-1.07	4.34
全国	1203.30	0.99	14.99	1364.42	1.12	16.19

表 3-15: トランスファーの期計算方法を変更させ交易条件が変化して代替の弾力性の初期値を 50 %増加させたシミュレーション結果

	GDP	GDPpc	GDP(%)	EV	EVpc	厚生 (%)
東北	-73.72	-0.71	-13.52	-196.23	-1.88	-4.84
北市	91.03	4.30	28.55	102.13	4.82	30.56
北沿	-238.92	-1.56	-16.00	272.68	1.78	-9.29
中沿	95.78	0.74	5.78	399.61	3.10	12.44
南沿	2101.77	19.15	167.54	1688.00	15.38	134.78
中部	-140.46	-0.40	-8.10	26.46	0.08	1.85
西北	-31.47	-0.28	-8.25	-120.80	-1.09	3.80
西南	51.10	0.21	7.47	-115.93	-0.48	20.85
全国	1855.09	1.52	22.99	2055.91	1.69	24.82

## 第4章 各地域経済の産業構造の特性

### 4.1 はじめに

中国では現在、経済が比較的速いスピード成長している。それに伴って都市化も進展し、農村地域と都市間地域格差が拡大している。その背後には、産業構造の違いによって地域の豊かさが異なるという傾向がみられ、産業構造は国民経済と地域経済に極めて大きな影響を与えると推測される。現在中国の経済構造調整において、長江デルタ、珠江デルタ、環渤海地区、東北の旧工業地帯などが多極的に発展する枠組みが形成されつつある<sup>(1)</sup>が、内需拡大と地域格差是正のためには、内陸部の発展が不可欠である。また、中央政府から主唱する「西部大開発」・「東北振興」・「中部崛起」などの政策を成功させるための適切な産業発展戦略と産業政策が求められている<sup>(2)</sup>。産業構造とその発展戦略は中国全体及び地域の経済発展に重大な影響を与え、地域経済の競争優位にとって極めて重要である。また、地域間の格差是正及び地域経済発展政策を効果的にするには各地域の産業構造の特徴などを活用して、地域間格差の要因を明らかにすることが重要である。

王（2004）では、経済発展は構造変化の結果であるという経済発展論の視点に立脚すれば、地域格差を来たす要因を検討するときに中国の経済構造を地域別に考察することが不可欠であると述べている。それは、中国経済が巨大な地理的空間によって、各地域の経済構造が異なっているからである。つまり、各地域がそれぞれ異なる地域特性をもっていて、それが地域の需要構造の差異にも反映される。各地域の需要構造が異なれば、異なる要素賦存状態に応じて異なる生産技術を選択する。産業連関論的に言えば即ち生産関数を背景とした「投入係数マトリックス」そのものである。異なる生産技術（生産関数）のもとで異なる「投入係数マトリックス」が形成する。そして、異なる「投入係数マトリックス」は当然相異なる形の産業構造と交易構造を形成させる<sup>(3)</sup>。従って、中国における各地域の産

---

<sup>(1)</sup>加藤・上原（2011）、298頁参照。

<sup>(2)</sup>日置（2011）。

<sup>(3)</sup>王（2004）。

業構造と交易構造を明らかにすることは中国における地域間格差を理解するための不可欠なものであると考える。

本章では中国と日本両国の地域間産業連関表を用いたスカイライン・チャート分析方法により、中国と日本の各地域の産業構造と交易構造を実証的な視点から分析して両国及び国内各地域の産業構造と交易構造における構造的特徴とその差異を明らかにする。そして、貿易自由化による地域別経済効果の地域間格差発生のメカニズムを検討する。スカイライン・チャートを用いた分析ではなぜ経済の構造的特徴を明らかにすることができるのかについて、次の節で詳細な説明を行う。

スカイライン・チャート分析による経済構造の分析の先行研究として、宮川（2003）では日本と中国の産業連関表を用いたスカイライン・チャート分析を行い、両国の経済における産業構造（国単位）の特徴など比較分析を行っている。また、藤川・二宮（1997）では中国の二つの時点の産業連関表を利用して、中国における産業構造の変化を数量的に考察している。王（2004）と王（2009）では中国を3地域に分けたスカイライン・チャート分析によって各地域経済の構造的特徴及び経済発展のレベルを推察し、中国における地域間経済格差を考察している。そして、通商白書（2005）では中国の産業構造について沿海部と内陸部に分けてスカイライン・チャート分析を行っている。

## 4.2 スカイライン・チャートによる構造分析

### 4.2.1 スカイライン・チャート分析

スカイライン・チャート分析とは、レオンチェフによって開発された産業連関表からスカイライン・チャートを描くことにより地域ごとの産業構造や交易構造の特徴を把握するものである。つまり、一国や地域の産業構造及び貿易構造を地平線に模した一枚の図として表したものである。自国内（地域内）の最終需要を満たすために、国内（地域内）でどの程度の生産が行われ、どの程度が輸入に依存しているか、そして国内の最終需要を超えるものとしてどの程度輸出されているかについて、産業部門別の概観を観察することができるものである。

また、ある産業部門が輸入に依存しているか、あるいは自国内（地域内）の調達で賄われているかを見ることで、その産業の国内（地域内）基盤の強弱を見ることが出来る。さらに、スカイライン・チャート全体を国や地域ごとに比較対照することで、産業構造の類

似性や異質性を分析することができるので、国際間あるいは一国内における各地域間の補完関係にある産業や競合関係にある産業についても検討することができる。

スカイライン・チャートの縦軸は各産業部門の域内需要を1(100%)として、域内生産、移出と輸出、移入と輸入の比率を表したものである。つまり、縦軸は、その国や地域の自給率(自給度)<sup>(4)</sup>を100%のところ線が引かれ、各棒グラフの高さは総供給(総需要)を表している。域内需要が縦軸の100%線の高さにあたり、100%線を超えている部分が移出と輸出を表している。「域内需要+移出と輸出=総需要」であるので、グラフ全体の高さが各産業部門の総需要を表している。また、「総需要=総供給」であり「総供給=域内生産+移入と輸入」であるので、棒グラフを2色(移入と輸入を分ける場合3色)に分けて、産業部門ごとの総供給に占める域内生産分と移輸入分を表している。

チャートの横軸は各産業部門の生産額構成比を表しており、棒グラフの幅が産業別生産額の割合を表している。棒グラフの高さが高くなるほどその部門の生産額が大きく、域外需要により移出及び輸出されており、逆に棒グラフの高さが低く移入及び輸入を表す部分が多いほどその産業部門の域内生産額が小さく、域外から移入及び輸入していることになる。言い換えれば、スカイライン・チャートの高さは交易構造を示してのものである。

また、スカイライン・チャートの横軸は当該部門の国内の生産額に占める割合を示しており、棒グラフの幅の太い産業ほど、その国の経済の生産全体に占める割合(あるいは、域内の総生産に占めるその部門の割合)が大きいという意味でその国や地域にとっては重要な基幹産業である。つまり、棒グラフの幅が太くなるほどその割合が大きく、逆に幅が細いほどその割合が小さいことになる。

そして、スカイライン・チャートの横幅すなわち産業部門別の生産額構成比(図4-1)を観察することにより、その経済の産業構造の形がわかる。その高さや横幅からなる面積は、スカイライン・チャートの背後にある需要構造とその需要構造が与えられたもとで選択された「投入係数マトリックス」によって定められる産業構造とその関係を暗黙的に表現している(王、2004)。

---

<sup>(4)</sup>王(2009)、60頁参照。

## 4.2.2 スカイライン・チャート作成方法

王（2004）によると、スカイライン図を描くには三つの計算プロセスが必要になる。第1に、産業連関表における産業別最終需要の中に「輸出」の列を除いた国内（あるいは地域内）最終需要を国内で完全自給自足とした場合の直接的、間接的な生産誘発額を計算する。

第2に、地域外からの輸出需要を満たすための生産供給を完全に国内（地域内）で生産した場合における直接的、間接的な生産額を求める。

第3に、国内（地域内）の輸入需要を完全に国内で生産した場合の直接的、間接的な生産誘発額を算出する。以上の三つの計算プロセスは以下の数式ようになる。以下では、宮川（2003）と王（2004）を参照にモデルを紹介する。

$$AX + F_d + E - M = X \quad (4-1)$$

ここで、 $X$  は国内（地域内）の総生産額の列ベクトル、 $A$  は投入係数行列、 $F_d$  は国内最終需要の列ベクトル、 $E$  は輸出の列ベクトル、 $M$  は輸入の列ベクトルである。そして、式（4-1）を変形すると以下のように国内均衡産出高を示すことができる。

$$X = [I - A]^{-1}(F_d + E - M) \quad (4-2)$$

ここで、上の均衡産出式を  $X = X_F + X_E - X_M$  のように三つの要因に分解すると、国内最終需要  $F_d$ 、輸出需要  $E$ 、輸入需要  $M$  を満たす産出水準がそれぞれ次の式（4-3）のようになる。

$$\begin{aligned} X_F &= [I - A]^{-1}F_d \\ X_E &= [I - A]^{-1}E \\ X_M &= [I - A]^{-1}M \end{aligned} \quad (4-3)$$

$X_F$  は国内の最終需要を満たすための必要な産出水準を表す列ベクトルである。 $X_E$  は輸出を満たすために必要な産出水準を示す列ベクトルであり、 $X_M$  は自国内の生産技術構造を前提としながら仮に輸入が国内で生産される場合の産出水準を示す列ベクトルである。

従って、上に式(4-3)から次のように考えることができる。まず、もし国内の生産水準がちょうど国内最終需要  $F_d$  を満たしていれば、そのときのみ国内産出水準が国内の最終需要を満たすための必要な産出水準と等しく ( $X = X_F$ ) となる。次に、もし  $X > X_F$  であれば、国内の生産水準が国内最終需要以上になり、 $X_F$  を上回った分だけが外国へ輸出される。そして、もし  $X < X_F$  であれば、国内の生産水準が国内最終需要を満たさないため、不足分を輸入することになる。

そして、 $X = X_F + X_E - X_M$  式を  $X_F = X + X_M - X_E$  と書き直し、例えば第  $i$  産業における国内最終需要を満たすために必要な産出を  $X_{Fi}$  とすると、次の式のように示すことができる。

$$X_{Fi} = X_i + X_{Mi} - X_{Ei} \quad (i = 1 \dots n) \quad (4-4)$$

上の式(4-4)の両辺を  $X_{Fi}$  で割ることによって、次の式が得られる。

$$1 = \frac{X_i}{X_{Fi}} + \frac{X_{Mi}}{X_{Fi}} - \frac{X_{Ei}}{X_{Fi}} \quad (4-5)$$

ここで、 $\frac{X_i}{X_{Fi}} = \theta_i$ (自給率)、 $\frac{X_{Mi}}{X_{Fi}} = \theta_{Mi}$ (輸出率)、 $\frac{X_{Ei}}{X_{Fi}} = \theta_{Ei}$ (輸入率)とすると、上の式(4-5)を次の式のように書き換える。

$$\theta_i + \theta_{Mi} - \theta_{Ei} = 1 \quad (4-6)$$

そして、上述したように、国内の生産水準が国内最終需要以上に産出されている場合には、 $\theta_i > 1$  となり、自給率が 100% を上回っていることを示す。そして、この場合は、 $(\theta_{Mi} - \theta_{Ei}) < 0$  となり、 $(\theta_{Mi} < \theta_{Ei})$  である。逆に、国内の生産水準が国内最終需要を満たしていない場合には、 $\theta_i < 1$  となり、同様にこの場合、 $(\theta_{Mi} > \theta_{Ei})$  となる。

上の式(4-6)によって部門別の国内産業構造及び交易構造を明らかにすることが可能となる。それに、産業部門別の規模に関して分析を行うために、式(4-6)に加えて、部門別の生産規模あるいは需要規模を表す情報を取り入れることが必要とされる。そこでスカイライン・チャートでは、全産業部門の産出合計に占める各部門の産出の割合 ( $S_i$ ) を次に式(4-7)のように定義して、これらを用いて図を作成することになる。例えば第  $i$  産業の国内産出合計における割合を  $S_i$ 、 $X_i$  をその産業の産出として域内の全産業部門の産出合計を  $\sum_j X_j$  とすると、その定義が次の式のようになる。

$$S_i = X_i \left( \sum_j X_j \right)^{-1} \quad (i, j = 1 \dots n) \quad (4-7)$$

次の図(4-1)では、3部門からなる経済を例として描いたスカイライン・チャートである。各産業部門の自給率を指す自給率線(100%)はスカイラインと呼ばれている。

まず、棒の横幅は上述したように上の式(4-7)で表させる各産業部門の産出構成比を示している。第3産業部門の産出が最も大きく、次に第2産業部門、第1産業が最も小さい割合を占めている。図(4-1)における棒の高さは各産業部門の自給率と輸出率からなり、灰色の部分はそれぞれ産業の輸入率を示している。その下の白い部分は国内で調達・自給している部分(自給率)を示している。

また、白い部分の割合が当該産業の自国内の産業基盤を示している。例えば、図(4-1)では第1産業部門は自国内で発生する国内最終需要を輸入に依存する割合が大きく、原材料の多くを輸入に依存しているが、同時に輸出も行っているため国内での製造は加工組立にとどまっている加工貿易に近い産業であることが示されている。

一方、第2産業部門は輸入もあるものの、その国内で発生する国内最終需要を国内生産で賄った上に、輸出も多くなされていることを示している。国内産業部門の発達した輸出産業であると考えられる。第3産業部門では、輸入部分(灰色部分)の下端が自給率線(100%)の近傍にあり、輸出入の幅も小さいので貿易がほとんど行われてないことで、国内需要のほとんどを国内の産出で賄っている産業部門である。

このように、スカイライン・チャートの棒の高さと横幅をあわせてみれば、産業構造に繋がる需要構造と投入構造、経済発展の度合いが観察できる。経済発展の進んでいる地域は産業構造に自給率の高い部門が多く、スカイラインの高さもほぼ自給率線(100%)の近傍にそろっているのに対して、経済発展の遅れている地域はスカイラインの凸凹が激しく、高さもそろっていないのが一般的であることが知られている。このように、経済発展とともに自給率が高くなるような生産構造及び産業構造の形成されることを前提とした場合、発展段階が進んだ地域ほど自給率が高くなるだろう。しかし、中国の場合経済発展段階の低い地域において産業部門の自給率が高い一方他地域や外国との取引の割合もより低く、独立した地域経済圏が形成されているような地域特徴もある。

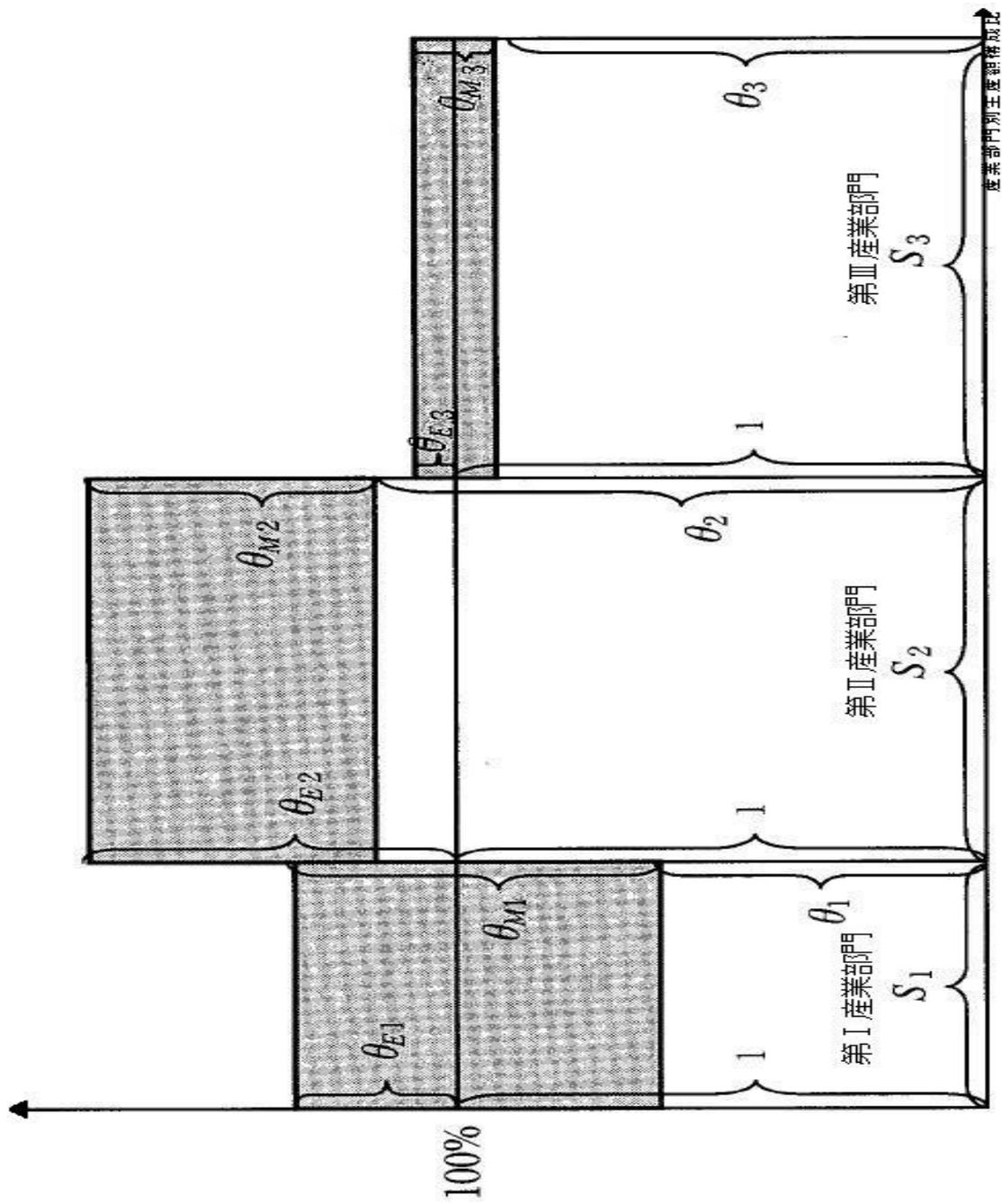


図 4-1: 3 部門からなる経済のスカイライン・チャート

### 4.3 中国と日本の産業構造の特徴

本節では、上述したように、中国と日本両国の地域間産業連関表を用いたスカイライン・チャート分析方法により、中国と日本の各地域の産業構造と交易構造を実証的な視点から分析して、両国の産業構造と交易構造における構造的特徴とその相違について検討する。

具体的には、2000年の中国多地域間産業連関表と日本の平成17年地域間産業連関表<sup>(5)</sup>を用いて、中国と日本における産業構造の特徴とその相違についてスカイライン・チャートによる分析を行う。

#### 4.3.1 中国の産業構造の特徴

中国の経済全体における産業構造の特徴を明らかにするためのスカイライン・チャートは次の図(4-2)である。また、その次の図(4-3)は産業部門別自給率、輸出率(移出を含む)、輸入率、移入率と産出構成比率を示している。図における産業部門の並び順は次の図の産業分類に対応して、左から農業、石炭採選から始めサービス業までの順位となっている。

そして、次の図(4-2)から最初に目に付くのは、そのスカイラインの凸凹が激しいことがわかる。特に製造業における凹凸が激しいのである。それはそれらの産業の自給率が低いことが原因であるといえる。また、図(4-3)から、製造業における輸入率が相対的に高いことがわかる。それは、上述のように原材料の多くを輸入に依存しているが、同時に輸出も行っているため製造業は加工組立する加工貿易が存在していることを意味する。

また、産業部門別産出構成比率を示す各棒の横幅を見ると、農業と鉱業産業部門と製造業の第2次産業の全産業に占める割合が大きい(横幅が広い)が、第3次産業のその割合が小さい(幅が狭い)ことがわかる。産業部門の構成比率を見ると、農業と鉱業部門が約15%を占めて、各製造業部門の合計が約50%を占めていることで、中国において第1次産業と第2次産業が全産業部門の六割以上であるという特徴が確認できる。

そして、労働集約型産業である紡織、服装皮革羽毛、その他繊維製品の生産額割合は6%程度となっており、他方、資本集約型産業である電気機械・器具製造、電子・通信設備製造は5%程度となっているなど、資本集約的な産業と労働集約的な産業が共存している

<sup>(5)</sup>経済産業省の統計公表ホームページからダウンロード。 <http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/tiikiio/result/result-02.html>

姿を見てとることができる。さらに、これら産業はいずれも輸出及び移出比率が非常に高くなっている点も特徴となっている。

このような、中国のスカイライン・チャートにおける製造業の自給率の低いことと輸入率の高いという特徴について、宮川（2003）では、中国における地域間格差の問題が産業構造や貿易構造のパターンを決定する大きな要因となっていることが示されている。また、王（2004）では、同一産業部門においてその生産物を輸出する地域と輸入する地域が同時に存在するという中国の不完全市場と地域間格差（産業構造と交易構造に差異による）が製造業の特徴の原因であり、これが中国のスカイライン・チャートの特異性であると述べている。

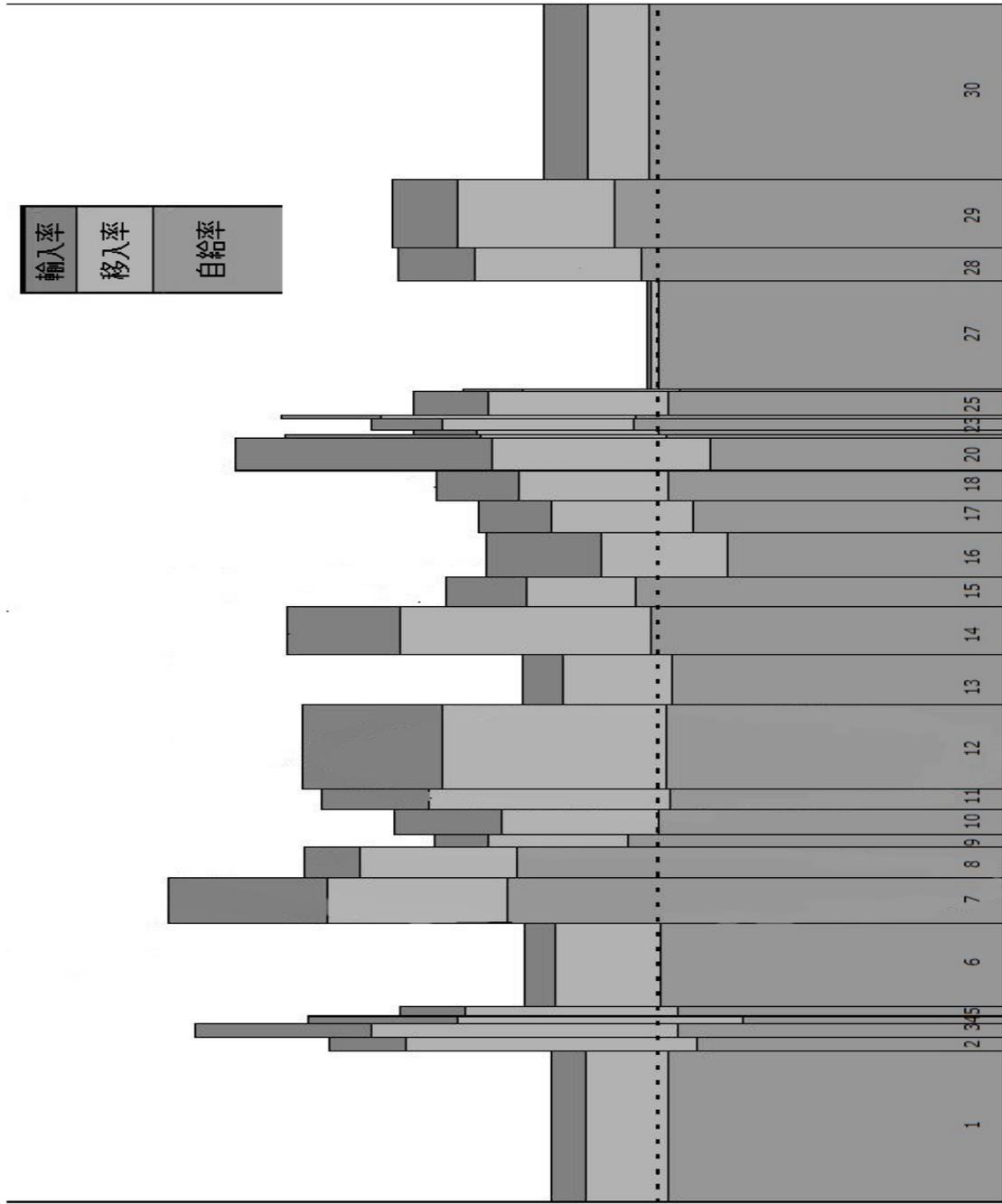


図 4-2: 中国の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	移輸出率(%)	移入率(%)	輸入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農業	97.47	31.16	-23.61	-10.08	12.63
2	石炭採選	88.94	95.63	-84.36	-22.34	1.13
3	石油・天然ガス採掘	94.57	134.28	-88.86	-50.86	1.09
4	金属鉱採選	75.6	101.51	-82.48	-43.42	0.61
5	非金属鉱採選	94.7	74.97	-61.22	-19.06	0.86
6	食品・煙草加工	99.22	39.1	-30.67	-9.21	6.93
7	紡織	143.96	142.07	-51.92	-46.18	3.85
8	服装皮革羽毛、その他繊維製品	141.07	102.86	-45.44	-16.35	2.58
9	木材加工・家具製造	109.06	64.78	-40.11	-15.62	1.05
10	製紙印刷・文教用品製造	99.8	76.87	-45.83	-31.24	1.98
11	石油加工・プラスチック製造	96.76	97.79	-69.89	-31.14	1.84
12	化学	97.56	103.58	-65.09	-40.94	7.01
13	非金属鉱物製品	96.29	39.24	-31.31	-11.65	4.14
14	金属精錬・圧延加工	102.04	107.94	-72.94	-32.95	4.04
15	金属製品	106.81	61.85	-31.54	-23.51	2.39
16	機械	79.73	50.06	-37.05	-33.27	3.74
17	交通運輸設備製造	90.22	52.08	-40.62	-21.25	2.7
18	電気機械・器具製造	97.33	64.49	-43	-24.15	2.49
19	電子・通信設備製造	84.89	122.7	-63.37	-74.44	2.63
20	計器・メーター・文化事務用機械	97.87	108.36	-53.78	-56.72	0.36
21	機械設備修理	100.16	70.93	-52.35	-18.43	0.38
22	その他製造業	107.44	83.37	-55.5	-20.43	1.01
23	廃品・廃材	106.73	109.34	-73.76	-28.85	0.25
24	電力・蒸気・温水生産供給	97.02	71.19	-52.47	-21.71	1.93
25	ガス生産供給	105.67	59.58	-41.73	-12.18	0.06
26	水道水生産供給	94.02	56.4	-45.39	-16.99	0.19
27	建築業	100.18	3.46	-1.87	-1.42	9.03
28	貨物輸送・貯蔵	104.82	75.69	-48.62	-22.26	2.78
29	商業	112.93	77.41	-45.59	-18.89	5.65
30	サービス	102.92	33.48	-17.9	-12.66	14.71

図 4-3: 中国の地域間産業表における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

### 4.3.2 日本の産業構造の特徴

次の図(4-4)は日本の地域間産業連関表より作成したスカイライン・チャートである。また、図(4-5)は産業部門別自給率、輸出率、輸入率、移入率と産出構成比率を示している。図(4-4)における産業部門の並び順は次の図(4-5)の産業分類に対応して、左から農林水産業、鉱業から始めサービス業までの順位となっている(以下同様)。

そして、日本のスカイライン・チャートでは、まず中国のそれに比べてその凸凹が激しくないことがわかる。そして、農林水産部門から鉱業と各製造部門にかけてほぼ右上がりの直線となり、特に第3次産業部門ではほぼ自給線に近い直線であるという特徴がわかる。

また、中国のスカイラインの場合は前述のように第1次産業と第2次産業が全産業部門の六割以上であるという特徴に対して、日本の場合は農林水産と鉱業部門の割合が約1.4%、各製造業部門が約30%を占めて、第3次産業部門が六割以上を占めているという特徴が確認できる。このように、両国の産業部門構成比率が大きく異なっていることがわかる。つまり、スカイライン・チャートによる分析において、日本の場合は、中国の場合の第3次産業の横幅が狭く、第1次と第2次産業の横幅が広いことと対称的である。

そして、上述したように第2次産業の自給率高いことと、第3次産業のスカイラインがほぼ自給線の近傍にそろっていることがわかる。それに対して中国の場合は第2次産業の自給率が低く、第3次産業の自給率が高いという両国の産業構造の相違がわかる。

つまり、両国の自給率において、日本の多くの産業では国内最終需要を上回る自国内生産や調達を達成していることと、多くの輸出をしていることがわかる。一方、中国の場合は多くの産業部門が国内で生産をすると同時に輸出及び輸入も行っているということで加工貿易が存在していることが確認できる。

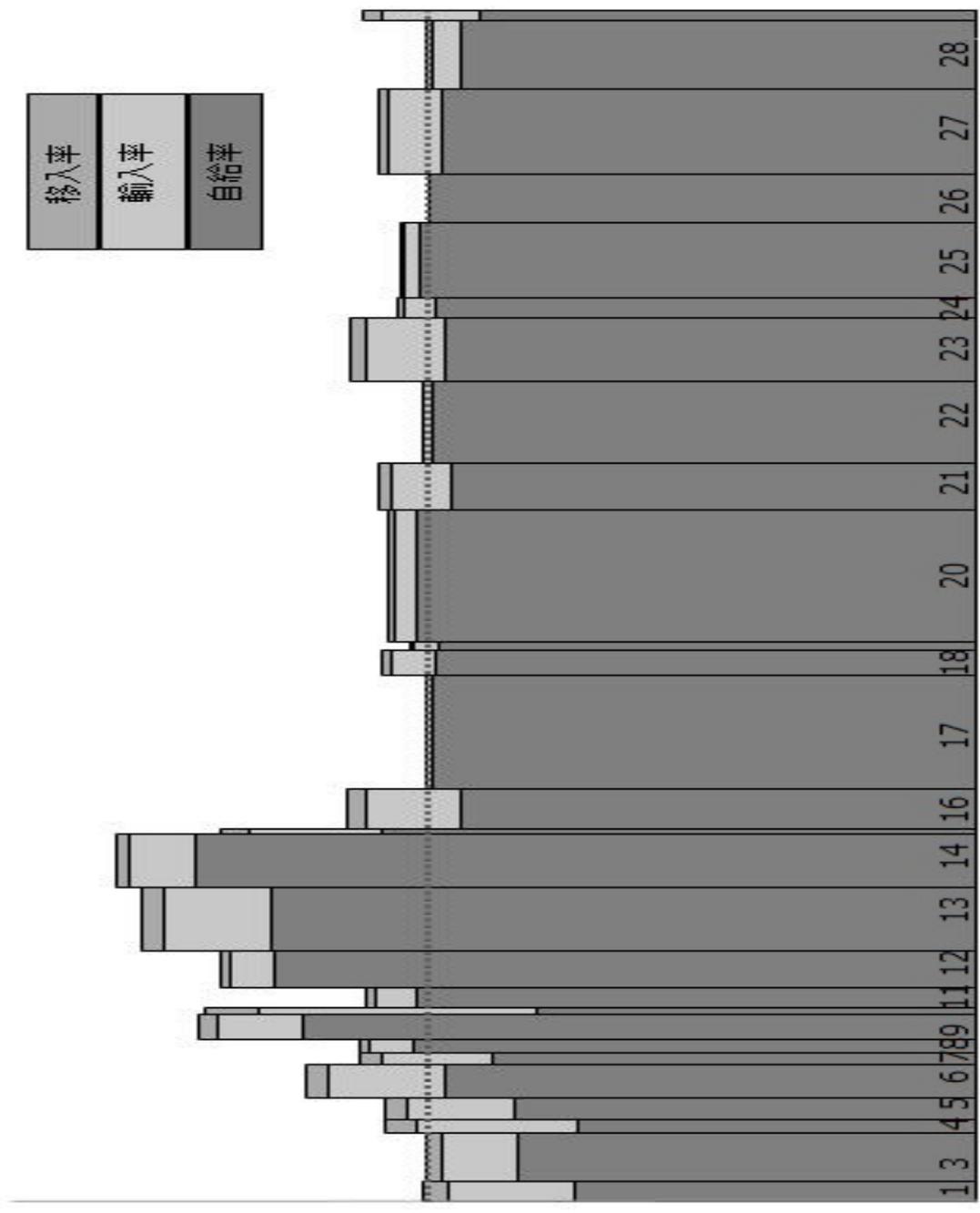


図 4-4: 日本の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	輸出率(%)	輸入率(%)	移入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農林水産業	73.67	1.68	-23.34	-4.67	1.62
2	鉱業	3.04	14.14	-92.58	-18.52	0.03
3	食料品	83.92	0.78	-14.06	-2.81	4.09
4	繊維製品	72.83	8.35	-29.60	-5.92	1.12
5	パルプ・紙・木製品	84.78	8.56	-19.82	-3.96	1.85
6	化学製品	97.35	22.87	-21.27	-4.25	2.69
7	石油・石炭製品	88.51	12.86	-20.30	-4.06	1.09
8	窯業・土石製品	103.45	13.13	-8.07	-1.61	1.04
9	鉄鋼	123.43	42.40	-15.80	-3.16	2.13
10	非鉄金属	80.62	41.51	-50.75	-10.15	0.61
11	金属製品	102.35	11.75	-7.83	-1.57	1.68
12	一般機械	128.48	38.24	-8.14	-1.63	3.06
13	電気機械	129.38	53.09	-19.75	-3.95	5.32
14	輸送機械	143.32	57.80	-12.07	-2.41	4.48
15	精密機械	109.03	38.21	-24.31	-4.86	0.40
16	その他の製造工業製品	94.71	15.28	-17.14	-3.43	3.37
17	建設	99.95	0.74	-0.66	-0.13	9.59
18	電力・ガス・熱供給	99.23	9.13	-8.25	-1.65	2.01
19	水道・廃棄物処理	98.71	3.84	-4.27	-0.85	0.83
20	商業	102.67	7.66	-4.15	-0.83	11.05
21	金融・保険	96.10	9.30	-11.00	-2.20	3.87
22	不動産	99.89	1.44	-1.29	-0.26	6.97
23	運輸	97.12	14.82	-14.75	-2.95	5.30
24	通信・放送	99.09	5.88	-5.65	-1.13	1.59
25	公務・教育・研究	101.82	5.26	-2.86	-0.57	6.44
26	医療・保健・社会保障	100.00	0.00	0.00	0.00	3.94
27	対事業所サービス	98.10	9.58	-9.57	-1.91	7.19
28	対個人サービス	94.69	1.01	-5.26	-1.05	5.83
29	その他	91.12	12.39	-17.72	-3.54	0.79

図 4-5: 日本の地域間産業表における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

## 4.4 中国と日本の各地域の産業構造の特徴

### 4.4.1 中国の各地域の産業構造の特徴

南部沿海地域は自給率線を超えている産業部門の割合が高いことがわかる。特に、横幅と自給率の線から見ると製造業とサービス業が発達していることがわかる。それに移輸入率・移輸出率がともに多く、域外との交易による生産誘発額が多いと考えられる。

また、南部沿海地域の繊維産業、電気機械・器具製造、電子・通信設備製造などの産出割合が高く、自給率を見ても100%を大きく上回っており、輸出及び移出の比率が高いことがわかる。

一方、輸入率も高いことと、移入及び輸入した中間財を加工して生産した完成品をするような生産システムが形成されていることがわかる。そして、南部沿海地域の紡織や電子・通信設備製造等の移出及び輸出比率の高い産業は、輸出の多くの割合が加工貿易によってなされていると推測できる。



図 4-6: 南部沿海地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	移輸出率(%)	移入率(%)	輸入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農業	95.60	42.86	-27.26	-20.01	10.08
2	石炭採掘	28.44	122.10	-131.87	-61.79	0.10
3	石油・天然ガス採掘	32.85	194.67	-110.93	-150.89	0.60
4	金属鉱採掘	21.93	144.14	-110.92	-111.29	0.10
5	非金属鉱採掘	109.07	121.81	-76.05	-36.69	0.70
6	食品・煙草加工	103.08	55.38	-30.60	-21.70	5.30
7	紡織	248.12	380.02	-78.97	-152.93	3.70
8	服装皮革羽毛、その他繊維製品	391.62	393.65	-36.38	-65.65	6.50
9	木材加工・家具製造	93.79	104.62	-67.70	-43.14	1.40
10	製紙印刷・文教用品製造	156.15	207.90	-49.74	-102.02	3.60
11	石油加工・コークス製造	56.53	151.03	-92.28	-102.23	1.00
12	化学	71.10	217.03	-99.59	-146.34	7.20
13	非金属鉱物製品	99.33	68.70	-39.63	-29.74	3.20
14	金属精錬・圧延加工	46.04	150.02	-109.03	-94.95	1.40
15	金属製品	134.64	109.27	-32.32	-42.31	2.70
16	機械	70.21	83.35	-24.19	-88.95	1.40
17	交通運輸設備製造	119.28	80.37	-23.58	-37.52	1.80
18	電気機械・器具製造	157.27	169.31	-41.83	-70.20	5.50
19	電子・通信設備製造	175.87	390.08	-56.93	-257.28	5.80
20	計器・メーター・文化事務用機械	272.91	379.23	-43.71	-162.66	1.00
21	機械設備修理	128.51	110.63	-37.67	-44.45	0.20
22	その他製造業	118.45	169.50	-74.75	-76.30	1.70
23	廃品・廃材	165.06	222.00	-72.58	-84.37	0.30
24	電力・蒸気・温水生産供給	106.81	116.18	-49.90	-59.48	2.80
25	ガス生産供給	138.40	103.74	-39.58	-25.76	0.00
26	水道水生産供給	109.11	90.42	-34.29	-47.03	0.30
27	建築業	100.86	9.99	-3.34	-5.78	8.50
28	貨物輸送・貯蔵	126.18	144.67	-50.98	-67.51	3.20
29	商業	155.21	172.39	-59.32	-57.86	5.20
30	サービス	117.37	79.17	-24.19	-37.62	14.90

図 4-7: 南部沿海地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

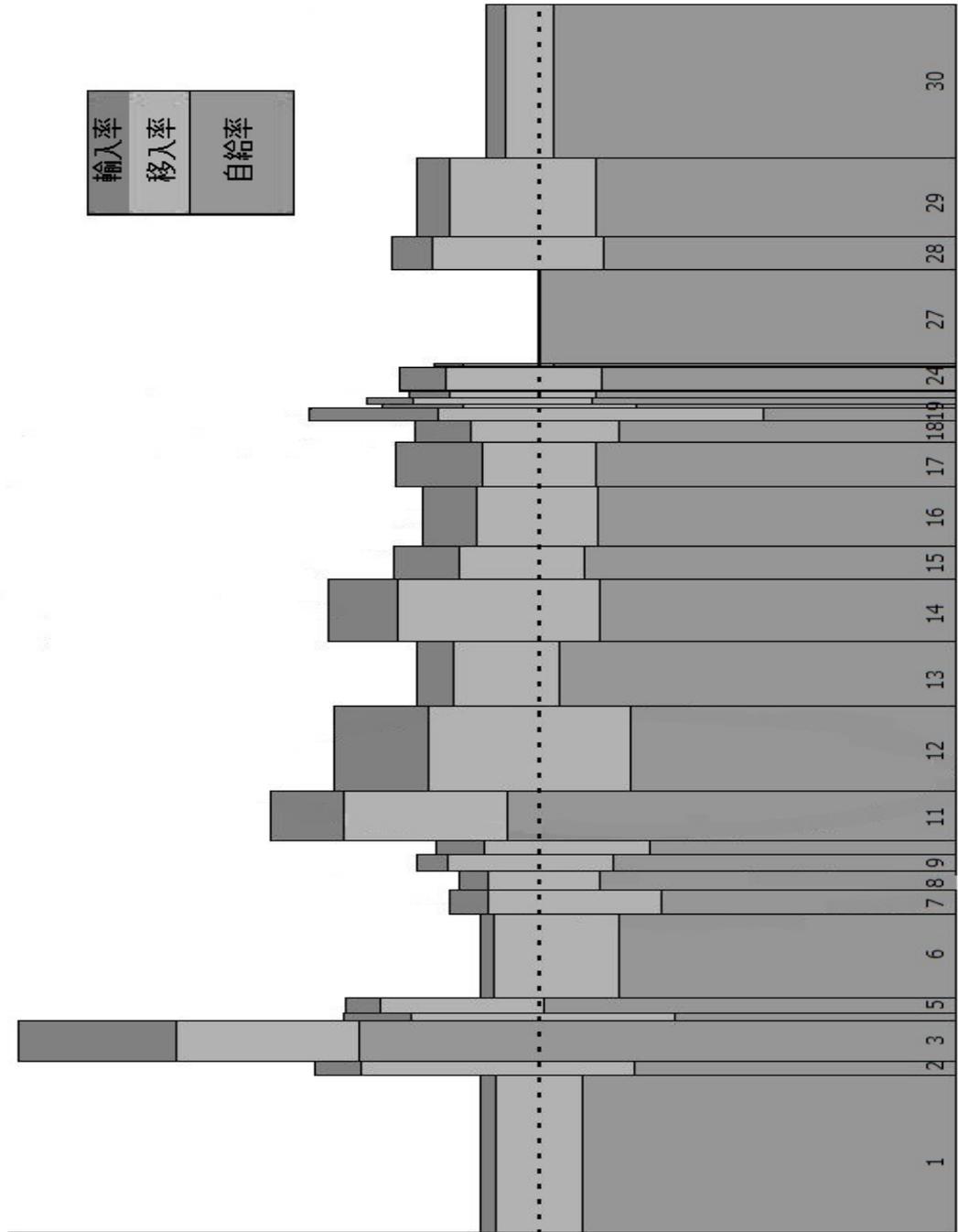


図 4-8: 東北地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	移輸出率(%)	移入率(%)	輸入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農業	89.73	14.27	-21.07	-3.47	12.85
2	石炭採選	77.46	54.26	-65.65	-11.15	1.10
3	石油・天然ガス採掘	143.53	125.58	-44.12	-37.93	3.30
4	金属鉱採選	67.54	47.07	-63.32	-16.21	0.60
5	非金属鉱採選	99.19	46.83	-39.20	-8.44	1.30
6	食品・煙草加工	81.15	14.13	-30.02	-2.96	6.80
7	紡織	70.97	21.57	-41.33	-9.27	1.90
8	服装皮革羽毛、その他繊維製品	85.45	19.52	-27.03	-7.04	1.60
9	木材加工・家具製造	82.38	29.41	-39.85	-7.18	1.30
10	製紙印刷・文教用品製造	73.78	24.90	-39.75	-11.37	1.20
11	石油加工・コークス製造	107.86	65.03	-39.20	-17.97	4.00
12	化学	78.29	49.36	-48.64	-22.43	6.90
13	非金属鉱物製品	95.46	29.49	-25.58	-8.44	5.30
14	金属精練・圧延加工	85.52	50.97	-48.94	-16.51	5.10
15	金属製品	89.38	35.32	-30.18	-15.76	2.60
16	機械	85.89	28.35	-29.31	-13.15	4.90
17	交通運輸設備製造	86.57	34.86	-27.32	-20.97	3.60
18	電気機械・器具製造	80.81	29.94	-35.92	-13.20	1.80
19	電子・通信設備製造	46.51	55.34	-78.05	-30.78	1.00
20	計器・メーター・文化事務用機械	76.88	37.89	-41.41	-19.60	0.30
21	機械設備修理	87.32	41.52	-43.16	-11.03	0.50
22	その他製造業	86.70	31.64	-35.03	-9.91	0.50
23	廃品・廃材	124.02	93.33	-56.74	-12.57	0.10
24	電力・蒸気・温水生産供給	85.24	33.98	-37.60	-11.14	1.90
25	ガス生産供給	95.58	14.90	-14.32	-5.00	0.10
26	水道水生産供給	96.87	25.55	-21.85	-6.83	0.20
27	建築業	99.78	0.43	-0.34	-0.30	7.70
28	貨物輸送・貯蔵	84.89	35.86	-40.87	-10.10	2.60
29	商業	86.75	29.70	-35.12	-7.83	6.50
30	サービス	96.93	12.89	-11.38	-4.58	12.40

図 4-9: 東北地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

東北地域では自給率 100 %を達成している部門は全産業の三分の一を満たさず、かつそれらが農業、鉱業、化学工業、輸送設備、建築業部門に集中している。そして、これらの産業と他の産業部門間における自給率の格差が大きい。これは各産業の自給率及びスカイラインの凹凸の大きさに反映されている。

また、宮川（2005）によれば、スカイライン図の輸入率部分が大きいというような生産形態は当該地域内に雇用を発生させ、それは地域内の所得あるいは購買力を増大させることにつながる。所得の増大は地域内需要を増大させるという経済発展と産業構造のメカニズムである。そして、東北地域の経済不振は黒い部分（輸出率）が小さいというような生産形態に関係があると考えられるだろう。

東北地域では自然資源が豊富でありながら、すべてのものを地域内で生産しようとするフルセット型の産業構造が地域内の需要を満たさず、地域外からの移入及び輸入に大きく依存している。農業、鉱業、化学工業、輸送設備、建築業などの産業部門が発展しているのに対して、他の重工業部門の相対的立ち遅れているということがいえる。

また、北部直轄市は自給率線に近い産業部門が全産業の半分を超えている。特に、横幅と自給率からサービス業が発達していることがわかる。それに移入及び輸入率、輸出率が共に多いことから、域外との取引による生産誘発額が多いと考えられる。

中部、西北、西南などの内陸地域は、「自給自足」を満たす部門が少なく、移入及び輸入依存型産業構造が主となっており、農業部門が発達し、サービス業が遅れているのがこの三つの地域共通の特徴である。そして、この三つの地域のスカイラインの凹凸は激しくないことで、域外との取引による生産誘発額がそれほど多くないと見られる。

北部沿海地域のスカイラインは自給率線に近い産業部門が多いことから自給自足を満たす産業部門が多く、移出及び輸外型産業構造となっており、スカイラインの凹凸が激しくないことが特徴である。そして域外との取引による生産誘発額が他の沿海と北部直轄市地域より少ないが、内陸の他の地域よりは多い。

以上のスカイライン分析から、各地域の産業構造は主に東北地域、南部沿海地域（北部直轄市、中部沿海）、北部沿海地域、西南地域（中部、西北）の4つのタイプに分けられ、それぞれのタイプの地域において産業構造が地域ごとの特性を持ち、特色が現れていることが確認できる。

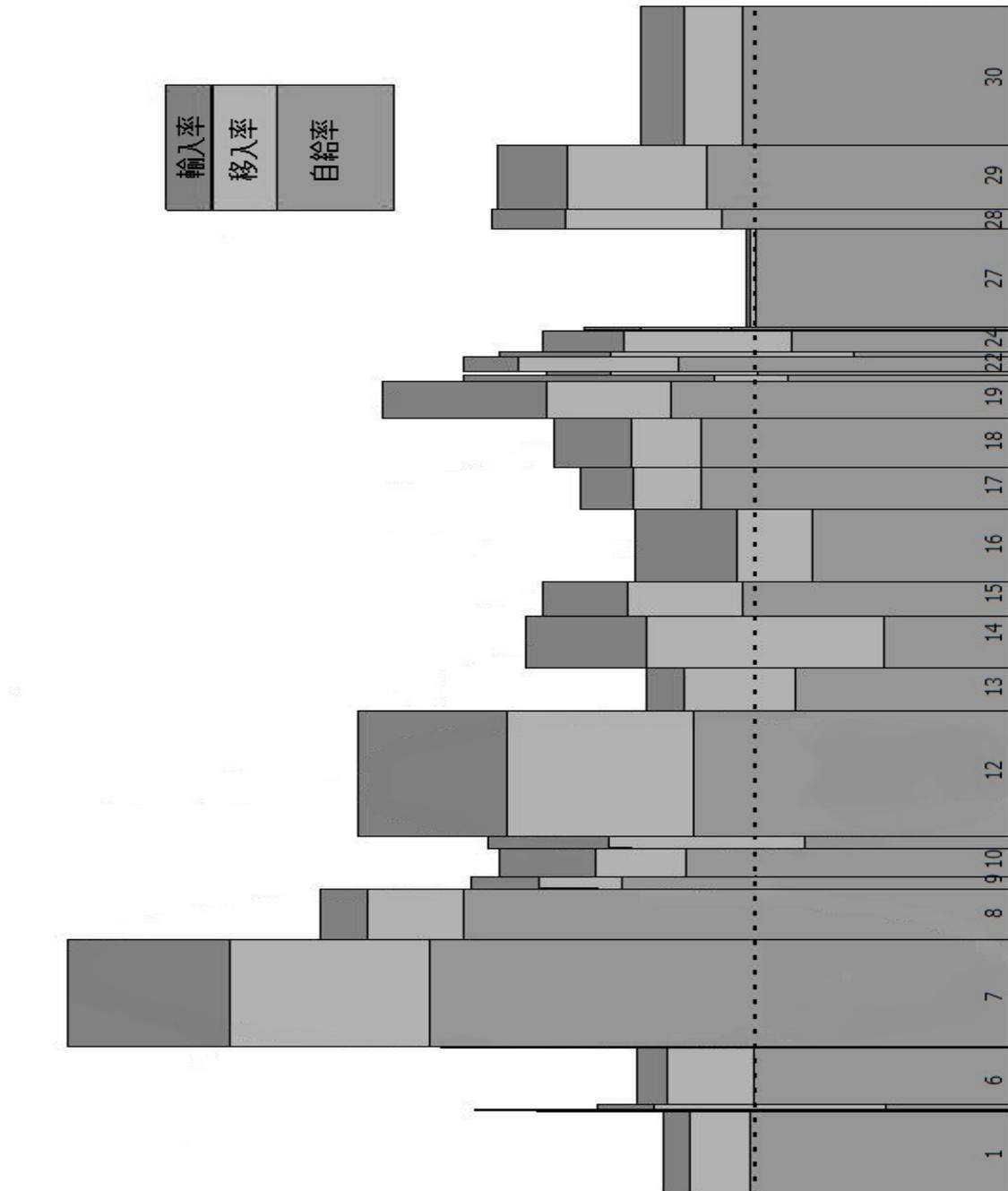


図 4-10: 中部沿海地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	移輸出率(%)	移入率(%)	輸入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農業	102.54	36.20	-23.38	-10.28	6.97
2	石炭採掘	12.07	86.17	-140.73	-33.37	0.10
3	石油・天然ガス採掘	14.23	110.73	-129.34	-67.15	0.10
4	金属鉱採掘	7.50	86.84	-113.79	-65.55	0.00
5	非金属鉱採掘	48.58	62.38	-91.59	-22.21	0.40
6	食品・煙草加工	100.92	46.41	-34.23	-11.26	4.80
7	繊維	228.16	270.17	-78.19	-63.81	9.00
8	服装皮革羽毛、その他繊維製品	214.95	171.09	-37.68	-18.46	4.30
9	木材加工・家具製造	152.88	111.82	-32.67	-26.27	1.00
10	製紙印刷・文教用品製造	127.23	100.68	-35.85	-37.60	2.40
11	石油加工・コークス製造	80.41	105.19	-77.61	-47.18	1.00
12	化学	124.15	156.38	-73.60	-53.64	10.50
13	非金属鉱物製品	84.78	42.66	-43.08	-14.81	3.60
14	金属精錬・圧延加工	49.80	90.35	-93.14	-47.41	4.40
15	金属製品	105.14	83.55	-44.91	-33.50	2.90
16	機械	77.43	47.57	-29.62	-40.52	6.10
17	交通運輸設備製造	121.35	68.64	-26.48	-20.81	3.50
18	電気機械・器具製造	121.33	79.22	-27.59	-30.31	4.10
19	電子・通信設備製造	133.40	146.42	-48.62	-64.40	3.10
20	計器・メーター・文化事務用機械	87.73	114.59	-28.85	-93.00	0.50
21	機械設備修理	98.50	82.06	-57.68	-24.88	0.30
22	その他製造業	130.14	114.80	-63.17	-21.50	1.30
23	腐品・廃材	61.39	100.49	-95.84	-43.26	0.40
24	電力・蒸気・温水生産供給	85.80	83.82	-66.07	-31.96	1.80
25	ガス生産供給	89.80	47.70	-42.43	-15.47	0.10
26	水道水生産供給	109.29	67.17	-35.56	-22.32	0.20
27	建築業	100.07	3.44	-1.81	-1.56	8.20
28	貨物輸送・貯蔵	113.21	104.00	-61.35	-29.44	1.70
29	商業	119.21	101.17	-54.85	-27.10	5.30
30	サービス	105.31	45.18	-23.19	-16.67	11.70

図 4-11: 中部沿海地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

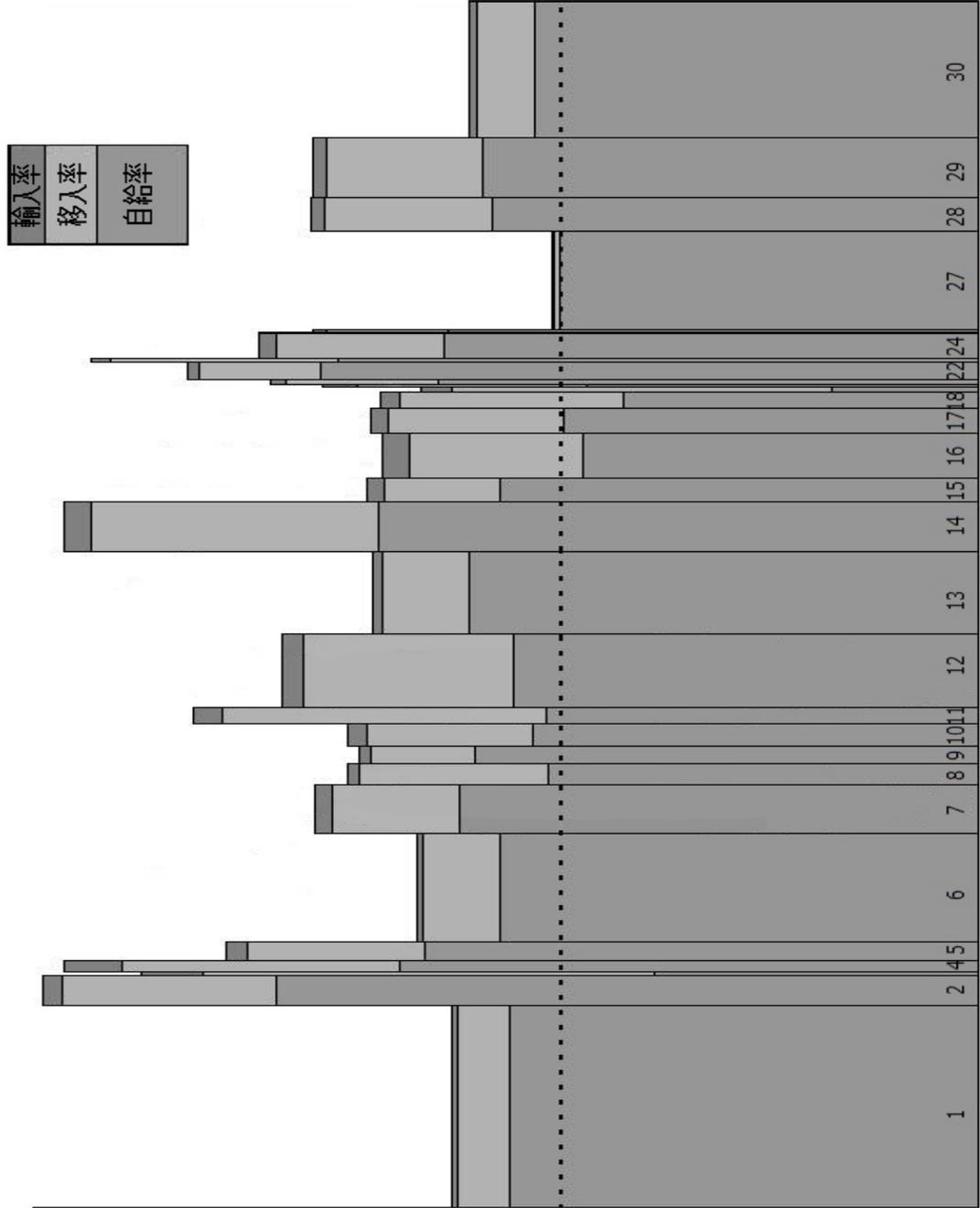


図 4-12: 中部地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	移輸出率(%)	移入率(%)	輸入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農業	112.29	28.23	-12.55	-1.39	16.72
2	石炭採選	168.53	124.36	-51.54	-4.29	2.50
3	石油・天然ガス採掘	77.81	101.01	-108.43	-14.78	0.30
4	金属鉱採選	138.71	119.60	-66.81	-14.08	0.90
5	非金属鉱採選	132.94	80.48	-42.73	-4.81	1.60
6	食品・煙草加工	114.67	34.79	-18.47	-1.65	8.00
7	紡織	124.32	59.32	-30.99	-4.01	4.00
8	服装皮革羽毛、その他繊維製品	103.27	51.24	-45.35	-2.62	1.80
9	木材加工・家具製造	121.04	48.66	-24.96	-2.67	1.40
10	製紙印刷・文教用品製造	107.00	51.36	-39.76	-4.60	1.90
11	石油加工・コークス製造	103.92	88.61	-77.58	-7.12	1.30
12	化学	111.53	67.27	-50.30	-5.44	6.10
13	非金属鉱物製品	122.18	45.35	-21.08	-2.09	6.80
14	金属精錬・圧延加工	143.95	119.36	-68.80	-6.60	4.20
15	金属製品	114.94	46.93	-27.53	-4.46	1.90
16	機械	94.78	43.06	-41.81	-6.47	3.70
17	交通運輸設備製造	99.31	45.61	-42.34	-3.96	2.10
18	電気機械・器具製造	85.25	43.66	-53.87	-4.54	1.30
19	電子・通信設備製造	35.21	33.81	-91.41	-7.19	0.50
20	計器・メーター・文化事務用機械	94.11	57.39	-55.04	-8.24	0.20
21	機械設備修理	129.66	69.68	-36.44	-3.58	0.40
22	その他製造業	157.93	89.81	-29.21	-2.66	1.40
23	廃品・廃材	153.74	112.86	-54.60	-4.53	0.30
24	電力・蒸気・温水生産供給	123.03	72.84	-40.72	-4.10	2.10
25	ガス生産供給	121.46	72.60	-49.33	-1.81	0.10
26	水道水生産供給	127.44	59.64	-29.11	-3.10	0.20
27	建築業	100.65	2.18	-1.33	-0.19	8.20
28	貨物輸送・貯蔵	116.73	60.31	-40.32	-3.26	2.80
29	商業	118.96	59.55	-37.65	-2.94	4.90
30	サービス	106.39	22.22	-14.06	-1.77	11.30

図 4-13: 中部地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率



図 4-14: 北部沿海地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	移輸出率(%)	移入率(%)	輸入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農業	121.19	51.67	-22.22	-8.26	13.07
2	石炭採選	194.79	162.96	-57.22	-10.96	2.20
3	石油・天然ガス採掘	190.89	228.39	-107.87	-29.64	1.10
4	金属鉱採選	174.17	148.90	-52.35	-22.38	1.40
5	非金属鉱採選	146.20	112.67	-54.89	-11.58	1.00
6	食品・煙草加工	125.18	63.06	-30.03	-7.85	7.90
7	紡織	156.67	108.50	-35.20	-16.62	4.50
8	服装皮革羽毛、その他繊維製品	138.55	80.14	-32.55	-9.04	2.80
9	木材加工・家具製造	107.57	62.35	-44.20	-10.57	1.00
10	製紙印刷・文教用品製造	136.14	86.97	-36.81	-14.02	2.60
11	石油加工・コークス製造	165.97	144.58	-64.76	-13.84	1.60
12	化学	155.19	123.66	-52.94	-15.54	8.20
13	非金属鉱物製品	130.71	60.56	-23.80	-6.05	5.00
14	金属精錬・圧延加工	194.04	185.52	-74.98	-16.50	3.60
15	金属製品	130.56	75.76	-27.64	-17.56	3.50
16	機械	151.80	101.82	-34.02	-16.00	5.60
17	交通運輸設備製造	93.91	56.26	-53.87	-8.48	1.40
18	電気機械・器具製造	137.39	76.68	-28.39	-10.90	2.20
19	電子・通信設備製造	104.91	80.87	-65.73	-10.24	0.80
20	計器・メーター・文化事務用機械	140.25	115.29	-58.17	-16.87	0.20
21	機械設備修理	151.65	108.64	-47.91	-9.08	0.50
22	その他製造業	130.52	100.13	-61.74	-7.88	1.10
23	廃品・廃材	145.05	150.07	-90.65	-14.37	0.20
24	電力・蒸気・温水生産供給	146.87	105.91	-48.66	-10.28	1.40
25	ガス生産供給	160.42	117.58	-50.55	-6.60	0.00
26	水道水生産供給	119.85	80.39	-53.39	-7.15	0.10
27	建築業	102.07	5.12	-2.36	-0.69	8.60
28	貨物輸送・貯蔵	145.91	100.64	-45.86	-8.87	2.20
29	商業	135.84	90.81	-47.06	-7.90	5.60
30	サービス	114.41	33.32	-14.45	-4.46	10.70

図 4-15: 北部沿海地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率



図 4-16: 北部直轄市の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	移輸出率(%)	移入率(%)	輸入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農業	66.71	46.26	-46.57	-32.99	3.46
2	石炭採選	20.25	80.69	-112.25	-48.19	0.10
3	石油・天然ガス採掘	101.87	157.84	-59.32	-96.65	0.70
4	金属鉱採選	15.01	87.12	-102.75	-69.36	0.00
5	非金属鉱採選	18.55	58.74	-78.08	-62.11	0.10
6	食品・煙草加工	87.48	52.32	-41.55	-23.28	5.30
7	紡織	151.13	214.79	-51.16	-112.50	2.50
8	服装皮革羽毛、その他繊維製品	103.86	62.42	-35.14	-23.41	2.00
9	木材加工・家具製造	115.74	90.14	-44.71	-29.69	0.80
10	製紙印刷・文教用品製造	69.07	87.10	-48.81	-69.23	1.60
11	石油加工・コークス製造	115.82	115.84	-47.99	-52.03	2.00
12	化学	107.04	132.45	-59.86	-65.56	6.40
13	非金属鉱物製品	56.03	31.90	-46.98	-28.89	1.60
14	金属精錬・圧延加工	81.15	86.75	-45.15	-60.44	4.90
15	金属製品	113.75	103.46	-23.76	-65.95	3.00
16	機械	48.82	42.82	-17.21	-76.79	3.30
17	交通運輸設備製造	89.09	71.23	-25.72	-56.42	4.10
18	電気機械・器具製造	73.21	56.29	-28.20	-54.88	2.10
19	電子・通信設備製造	53.54	191.85	-26.89	-211.43	6.90
20	計器・メーター・文化事務用機械	32.21	81.77	-35.14	-114.42	0.40
21	機械設備修理	29.97	76.85	-99.45	-47.43	0.30
22	その他製造業	80.86	85.98	-66.06	-39.06	0.80
23	廃品・廃材	63.21	86.87	-64.93	-58.73	0.20
24	電力・蒸気・温水生産供給	49.41	73.89	-78.37	-46.11	1.30
25	ガス生産供給	70.94	52.08	-44.42	-36.72	0.10
26	水道水生産供給	26.21	74.15	-105.42	-42.52	0.10
27	建築業	99.27	2.94	-1.42	-2.26	9.60
28	貨物輸送・貯蔵	86.86	83.75	-46.35	-50.55	3.40
29	商業	100.25	80.23	-39.06	-40.92	5.00
30	サービス	92.35	46.00	-21.77	-31.88	27.80

図 4-17: 北部直轄市における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

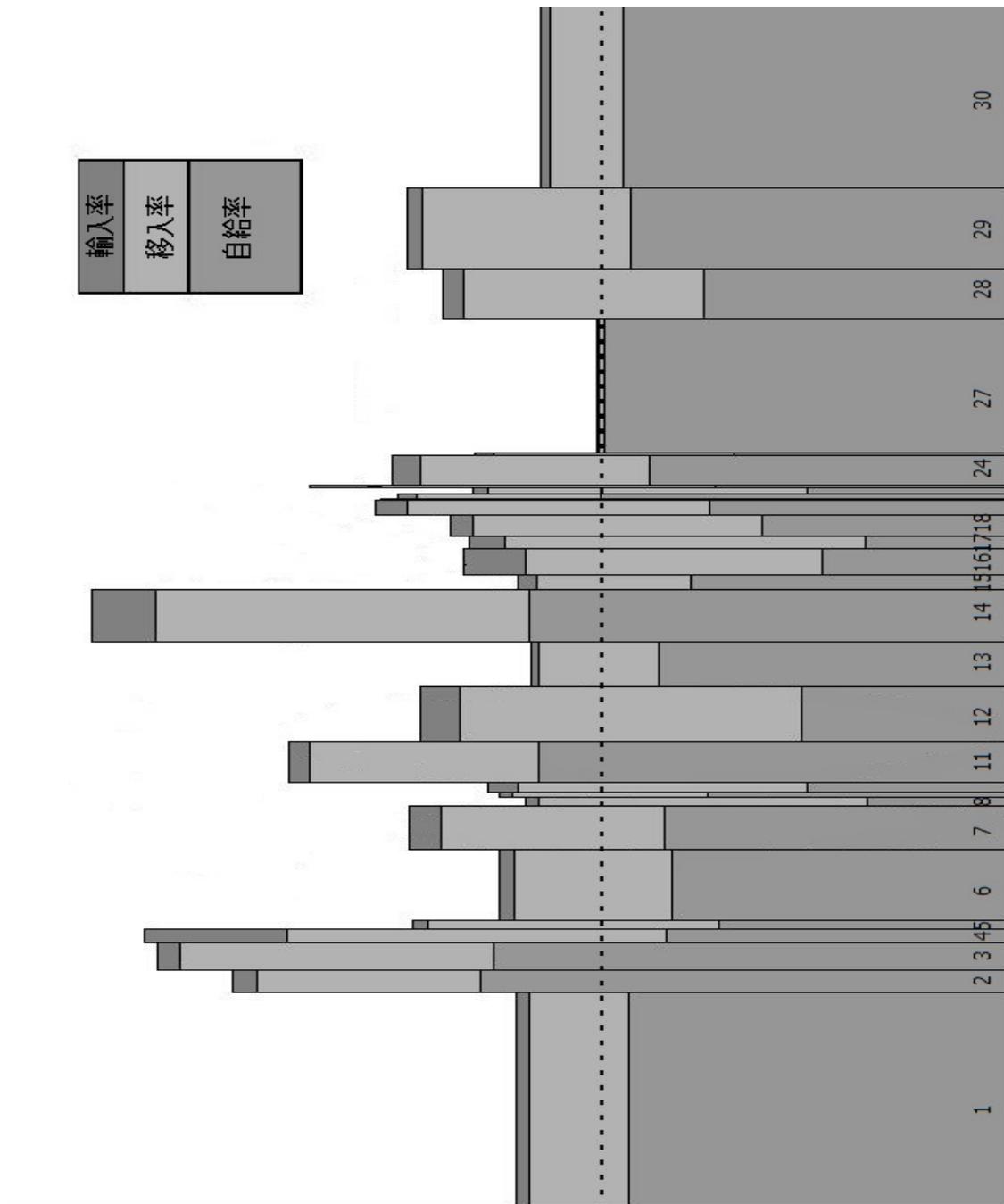


図 4-18: 西北地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	移輸出率(%)	移入率(%)	輸入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農業	93.73	21.33	-24.15	-3.45	17.89
2	石炭採選	130.10	91.00	-55.06	-5.84	1.80
3	石油・天然ガス採掘	127.02	109.61	-77.15	-5.44	2.30
4	金属鉱採選	84.09	113.04	-93.79	-35.16	1.20
5	非金属鉱採選	71.35	46.92	-71.81	-3.76	0.70
6	食品・煙草加工	82.78	25.56	-39.17	-3.61	5.80
7	紡織	84.67	47.62	-55.26	-7.68	3.60
8	服装皮革羽毛、その他繊維製品	34.62	18.79	-81.17	-3.00	0.70
9	木材加工・家具製造	74.26	25.49	-47.91	-3.32	0.40
10	製紙印刷・文教用品製造	49.46	28.22	-71.40	-7.36	0.80
11	石油加工・コークス製造	115.59	77.37	-56.82	-4.96	3.50
12	化学	50.80	44.86	-84.53	-9.53	4.50
13	非金属鉱物製品	86.02	17.41	-29.59	-1.81	3.70
14	金属精錬・圧延加工	117.89	125.87	-92.29	-15.69	4.40
15	金属製品	78.11	20.95	-38.32	-4.52	1.20
16	機械	45.86	34.18	-73.12	-15.20	2.20
17	交通運輸設備製造	35.06	33.08	-88.92	-9.11	1.00
18	電気機械・器具製造	60.80	37.38	-70.98	-5.60	1.70
19	電子・通信設備製造	73.51	56.20	-74.81	-7.88	1.30
20	計器・メーター・文化事務用機械	25.31	55.02	-102.08	-27.64	0.10
21	機械設備修理	100.65	50.31	-45.31	-4.35	0.40
22	その他製造業	49.71	31.75	-78.50	-3.53	0.50
23	廃品・腐材	72.35	72.08	-90.10	-9.63	0.20
24	電力・蒸気・温水生産供給	88.40	51.80	-56.34	-7.06	2.50
25	ガス生産供給	90.25	35.27	-42.23	-2.79	0.00
26	水道水生産供給	67.70	31.38	-59.06	-4.62	0.20
27	建築業	99.44	1.41	-1.71	-0.26	11.20
28	貨物輸送・貯蔵	74.81	39.14	-59.36	-4.97	4.10
29	商業	93.10	48.10	-51.17	-3.83	6.70
30	サービス	94.70	15.43	-18.19	-2.54	15.50

図 4-19: 西北地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

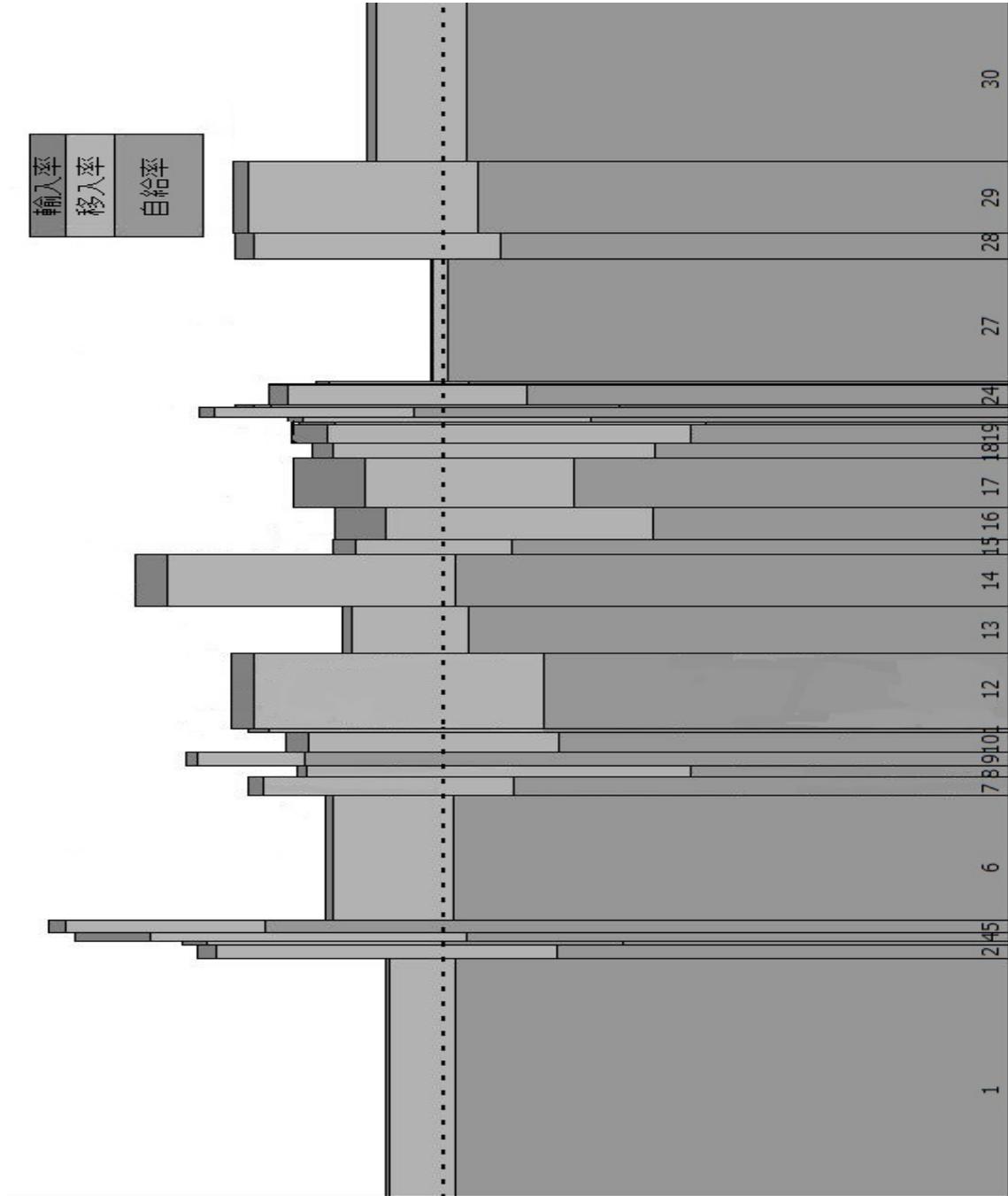


図 4-20: 西南地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	移輸出率(%)	移入率(%)	輸入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農業	98.00	10.47	-11.69	-0.78	19.97
2	石炭採選	79.87	43.51	-60.53	-3.11	1.10
3	石油・天然ガス採掘	68.33	46.38	-73.68	-4.37	0.30
4	金属鉱採選	95.87	65.33	-56.09	-13.36	0.70
5	非金属鉱採選	131.70	69.94	-35.40	-2.84	1.10
6	食品・煙草加工	98.47	21.12	-21.27	-1.38	10.40
7	紡織	87.65	34.53	-44.28	-2.60	1.60
8	服装皮革羽毛、その他繊維製品	56.23	26.03	-68.22	-1.58	0.90
9	木材加工・家具製造	124.83	45.75	-18.84	-2.08	1.10
10	製紙印刷・文教用品製造	79.58	27.86	-44.53	-3.75	1.70
11	石油加工・コークス製造	28.00	34.64	-102.88	-3.75	0.30
12	化学	82.35	37.64	-51.23	-4.06	6.30
13	非金属鉱物製品	95.80	17.87	-20.70	-1.37	3.90
14	金属精錬・圧延加工	97.93	54.66	-51.21	-5.51	4.30
15	金属製品	87.92	19.59	-27.69	-3.98	1.30
16	機械	63.08	19.32	-47.13	-9.11	2.70
17	交通運輸設備製造	77.16	26.60	-36.71	-12.72	4.10
18	電気機械・器具製造	62.60	23.41	-57.22	-3.59	1.20
19	電子・通信設備製造	56.19	27.04	-64.52	-6.33	1.60
20	計器・メーター・文化事務用機械	53.52	25.65	-65.80	-6.33	0.20
21	機械設備修理	73.99	27.77	-51.14	-2.64	0.40
22	その他製造業	105.17	43.33	-35.52	-2.63	0.80
23	廃品・廃材	69.00	36.98	-64.61	-3.37	0.30
24	電力・蒸気・温水生産供給	85.46	31.06	-42.08	-3.53	1.60
25	ガス生産供給	78.51	32.77	-50.99	-3.26	0.10
26	水道水生産供給	95.72	22.52	-24.45	-2.35	0.20
27	建築業	99.29	2.18	-2.61	-0.28	10.20
28	貨物輸送・貯蔵	89.96	37.16	-43.86	-3.34	2.20
29	商業	94.08	37.34	-40.50	-2.77	6.00
30	サービス	95.87	13.63	-16.00	-1.76	13.40

図 4-21: 西南地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

上述のように、中国における各地域の産業構造と交易構造において各地域間の相違が大きい、そして、自給率の低い産業部門が多い地域と各地域間の相互依存が高いことが言える。

また、地域間格差の背景には、こうした地域間の産業構造や交易構造の相違が影響していることが推測される。宮川（2003）では、中国国内に労働集約型産業と資本集約型産業が併存していることを挙げて、中国国内に発展段階の違う国が存在しているかのようであると、各沿海地域と各内陸地域の発展段階の違いについて指摘している。

そして、各内陸地域に比べて、各沿海地域の方が繊維産業、電気機械・器具製造、電子・通信設備製造の生産額割合が高い。また、自給率においても内陸地域が100%を下回っている産業が多いことに対して、沿海地域は100%を大きく上回っており、輸出の比率が高いことがわかる。

中部地域と各沿海地域以外の地域においてほとんどの産業部門の自給率は100%を下回っている。そして、中国国内の他の地域からの移入を加えることで100%を上回り、輸入よりも他地域からの移入が大きい構造になっている。即ち、内陸地域は沿海地域や自地域内との交易を通じて自地域内の需要を満たしていることがわかる。

#### 4.4.2 日本の各地域の産業構造の特徴

まず、北海道と東北地域について、北海道は農林水産業、商業、運輸、各サービス業の割合が高く、鉱業と製造業の割合が低い。また、公務・教育・研究業と医療・保健・社会保障等産業部門の自給率も低い。同じく東北地域も建設業と医療・保健・社会保障業等産業部門の自給率が低く、石油石炭製品と電気機械、商業と運輸業の自給率が相対的に高いところがある。産業部門の自給率について、北海道と東北地域では第1次産業の自給率が高いことに、第3次産業の自給率が低いことがわかる。両地域以外の地域において第1次産業の自給率が相対的に低いのである。

そして、関東地域、中部地域、近畿地域について、関東地域のスカイラインは日本全国のスカイラインと類似していることがわかる。関東地域と近畿地域の農林水産業、鉱業、飲食物品部門の自給率が低いという特徴がある。中部地域の輸送機械（自動車など）部門の生産が突出的に高いという特徴が確認された。また、関東地域と近畿地域のスカイラインが似ていることから、両地域の産業構造が非常に類似しているということがわかる。

同じく、中国地域の産業構造と中部地域の産業構造が類似してことと、四国地域と九州

地域の産業構造が北海道と東北地域の産業構造に類似していることが確認できる。沖縄地域については、ほとんどの産業部門においてその自給率が低いという特殊な特徴であることがわかる。

そして、日本の各地域における産業構造の特徴について、上述のように各地域ごとに大きく異なっていることが確認できる。それは中国の場合と同様であることがいえる。しかし、日本の各地域のスカイラインにおいて、ほとんどの地域では産業部門構成比率が類似しているという特徴がわかる。また、上述のように北海道と東北以外の地域において農林水産業と鉱業部門の自給率が相対的に低いという特徴がわかる。そして、ほぼ全産業部門において沖縄地域の自給率が低いということが確認できる。



図 4-22: 北海道地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	輸出率(%)	輸入率(%)	移入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農林水産業	85.16	1.65	-7.57	-8.93	6.15
2	鉱業	28.73	20.66	-76.34	-15.60	0.08
3	食料品	68.99	1.90	-14.40	-18.51	5.66
4	繊維製品	20.59	5.85	-58.00	-27.25	0.02
5	パルプ・紙・木製品	50.74	6.12	-38.29	-17.08	0.40
6	化学製品	100.96	20.75	-6.78	-13.01	1.48
7	石油・石炭製品	8.23	14.31	-73.05	-33.02	0.05
8	窯業・土石製品	97.24	11.42	-10.24	-3.94	2.81
9	鉄鋼	48.74	9.61	-15.64	-45.23	0.14
10	非鉄金属	80.86	5.40	-7.94	-16.60	0.55
11	金属製品	128.25	57.53	-6.99	-22.28	1.54
12	一般機械	-73.63	54.37	-169.20	-58.81	-0.03
13	電気機械	63.74	4.31	-9.10	-31.47	0.55
14	輸送機械	37.56	28.44	-48.90	-41.98	0.13
15	精密機械	-48.90	43.12	-127.01	-65.01	-0.31
16	その他の製造工業製品	-10.98	105.79	-118.42	-98.35	-0.05
17	建設	-0.24	6.74	-73.23	-33.75	0.00
18	電力・ガス・熱供給	45.09	8.15	-42.95	-20.11	0.38
19	水道・廃棄物処理	84.41	0.24	0.00	-15.82	9.01
20	商業	94.15	3.52	0.00	-9.37	3.14
21	金融・保険	97.00	4.13	-0.31	-6.82	13.49
22	不動産	97.18	1.44	-0.30	-3.96	13.71
23	運輸	96.03	12.96	-4.44	-12.49	5.78
24	通信・放送	90.63	2.53	-0.65	-11.25	3.67
25	公務・教育・研究	88.65	0.75	-0.20	-11.89	9.10
26	医療・保健・社会保障	82.35	0.17	-0.01	-17.82	9.32
27	対事業所サービス	87.05	3.73	-0.30	-16.38	5.83
28	対個人サービス	86.68	1.18	-2.58	-11.92	6.90
29	その他	65.39	4.70	-13.89	-25.42	0.50

図 4-23: 北海道地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

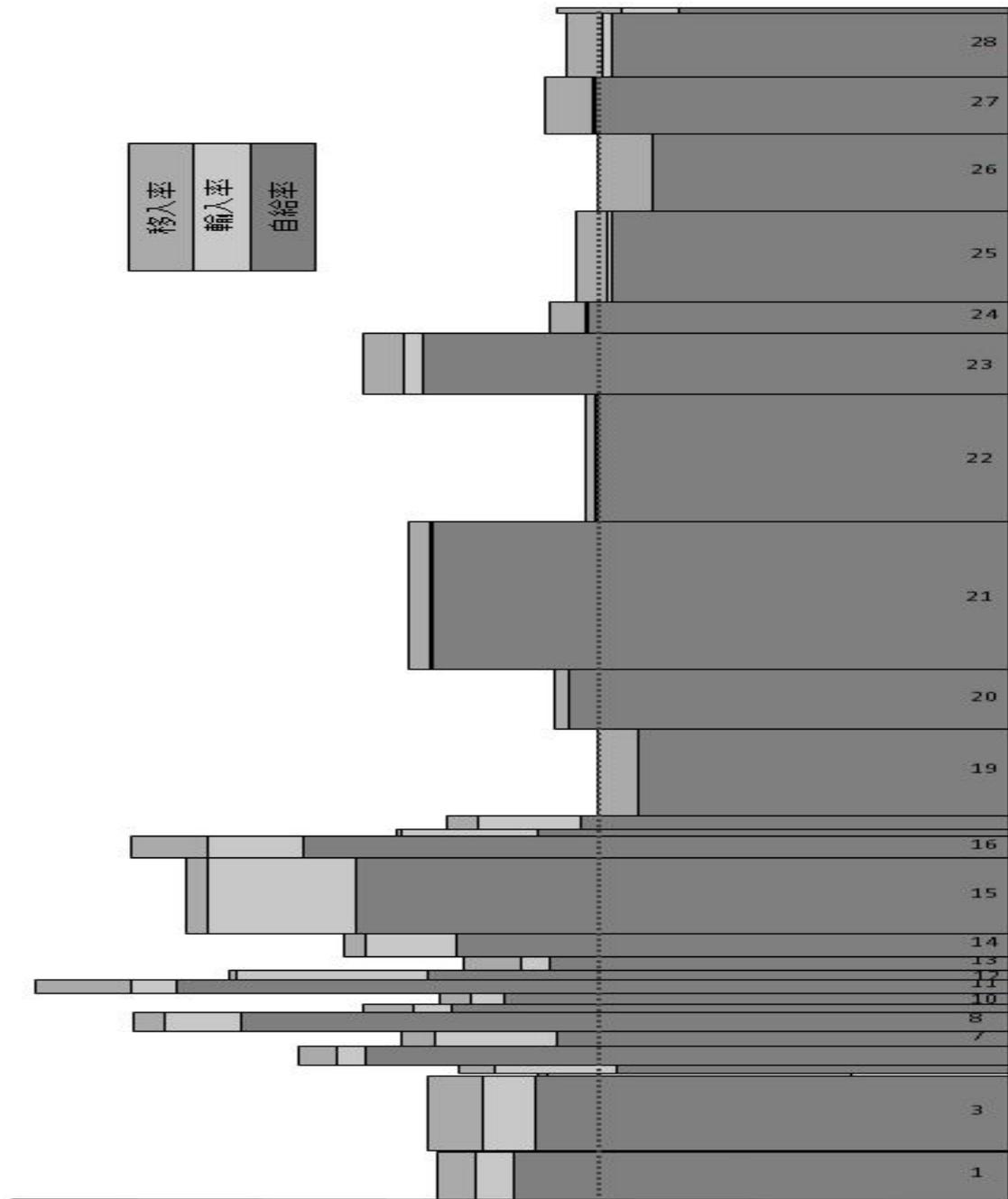


図 4-24: 東北地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	輸出率(%)	輸入率(%)	移入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農林水産業	83.44	2.09	-9.27	-9.39	3.23
2	鉱業	18.29	21.31	-88.40	-14.62	0.03
3	食料品	74.67	1.26	-12.70	-13.90	4.59
4	繊維製品	34.22	11.15	-74.22	-2.71	0.20
5	パルプ・紙・木製品	68.11	7.12	-29.99	-9.02	0.58
6	化学製品	104.05	20.61	-7.07	-9.50	1.17
7	石油・石炭製品	95.79	34.18	-30.41	-7.99	1.28
8	窯業・土石製品	83.96	9.83	-18.80	-7.07	0.76
9	鉄鋼	131.38	52.79	-9.58	-11.83	0.82
10	非鉄金属	112.90	29.25	-8.72	-7.62	0.93
11	金属製品	135.26	69.97	-11.31	-23.40	0.87
12	一般機械	137.60	86.74	-46.93	-2.22	0.88
13	電気機械	101.21	22.63	-7.41	-14.01	1.11
14	輸送機械	125.90	53.43	-22.33	-5.20	2.04
15	精密機械	151.38	92.69	-36.10	-5.21	6.83
16	その他の製造工業製品	146.18	88.27	-23.25	-18.84	1.81
17	建設	113.41	48.35	-33.91	-1.03	0.60
18	電力・ガス・熱供給	97.66	30.39	-25.11	-7.62	1.22
19	水道・廃棄物処理	90.44	0.78	0.00	-10.34	8.32
20	商業	107.60	10.96	0.00	-3.37	5.62
21	金融・保険	108.21	13.80	-0.28	-5.31	10.88
22	不動産	100.21	3.06	-0.22	-2.63	12.01
23	運輸	101.39	15.88	-4.19	-10.30	4.16
24	通信・放送	95.95	5.43	-0.66	-8.83	2.79
25	公務・教育・研究	96.65	5.48	-1.12	-7.71	8.62
26	医療・保健・社会保障	86.93	0.38	0.00	-13.45	7.34
27	対事業所サービス	97.09	9.03	-0.19	-11.75	5.10
28	对个人サービス	89.42	0.56	-2.68	-8.46	5.65
29	その他	80.73	10.91	-14.16	-16.02	0.55

図 4-25: 東北地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

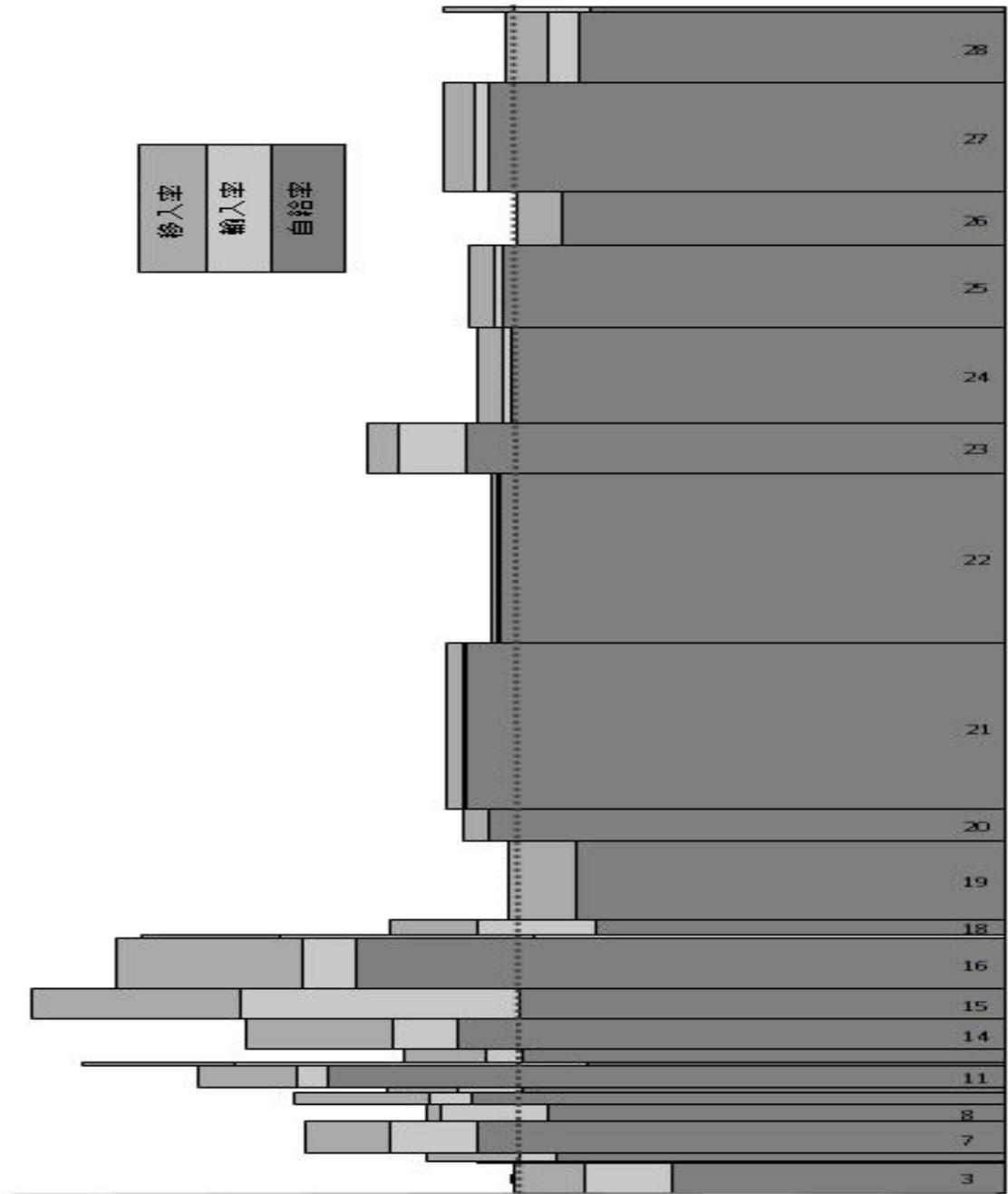


図 4-26: 関東地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	輸出率(%)	輸入率(%)	移入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農林水産業	67.42	1.72	-24.48	-9.82	0.63
2	鉱業	-1959.71	24.73	-2076.39	-8.05	-1.49
3	食料品	68.80	1.17	-17.65	-14.72	2.76
4	繊維製品	-120.00	18.71	-207.81	-30.89	-0.26
5	パルプ・紙・木製品	44.77	8.48	-45.35	-18.36	0.17
6	化学製品	92.14	18.77	-7.92	-18.71	0.64
7	石油・石炭製品	108.23	43.95	-18.06	-17.66	2.71
8	窯業・土石製品	93.92	19.04	-22.27	-2.85	1.50
9	鉄鋼	109.40	45.98	-8.92	-27.66	0.92
10	非鉄金属	99.14	27.02	-13.11	-14.77	0.48
11	金属製品	139.12	65.72	-6.45	-20.15	1.84
12	一般機械	86.04	89.28	-72.25	-31.00	0.36
13	電気機械	99.10	23.71	-7.60	-17.01	1.08
14	輸送機械	112.22	56.02	-13.52	-30.29	2.60
15	精密機械	99.87	99.92	-57.29	-42.76	2.54
16	その他の製造工業製品	133.36	82.58	-11.17	-38.05	4.23
17	建設	96.97	77.04	-51.82	-28.25	0.35
18	電力・ガス・熱供給	84.41	26.51	-23.96	-18.14	1.33
19	水道・廃棄物処理	88.26	1.92	0.00	-13.65	6.69
20	商業	106.04	11.10	-0.03	-5.03	2.73
21	金融・保険	110.79	15.08	-0.81	-3.48	14.02
22	不動産	103.91	5.71	-0.55	-1.25	14.50
23	運輸	110.69	31.02	-13.84	-6.49	4.28
24	通信・放送	101.53	8.47	-1.94	-5.00	8.12
25	公務・教育・研究	103.51	10.34	-1.47	-5.35	6.92
26	医療・保健・社会保障	91.09	0.36	-0.17	-9.11	4.54
27	対事業所サービス	106.22	15.55	-2.67	-6.66	9.38
28	対個人サービス	87.87	2.41	-6.40	-8.14	5.91
29	その他	85.25	15.19	-15.92	-14.02	0.50

図 4-27: 関東地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

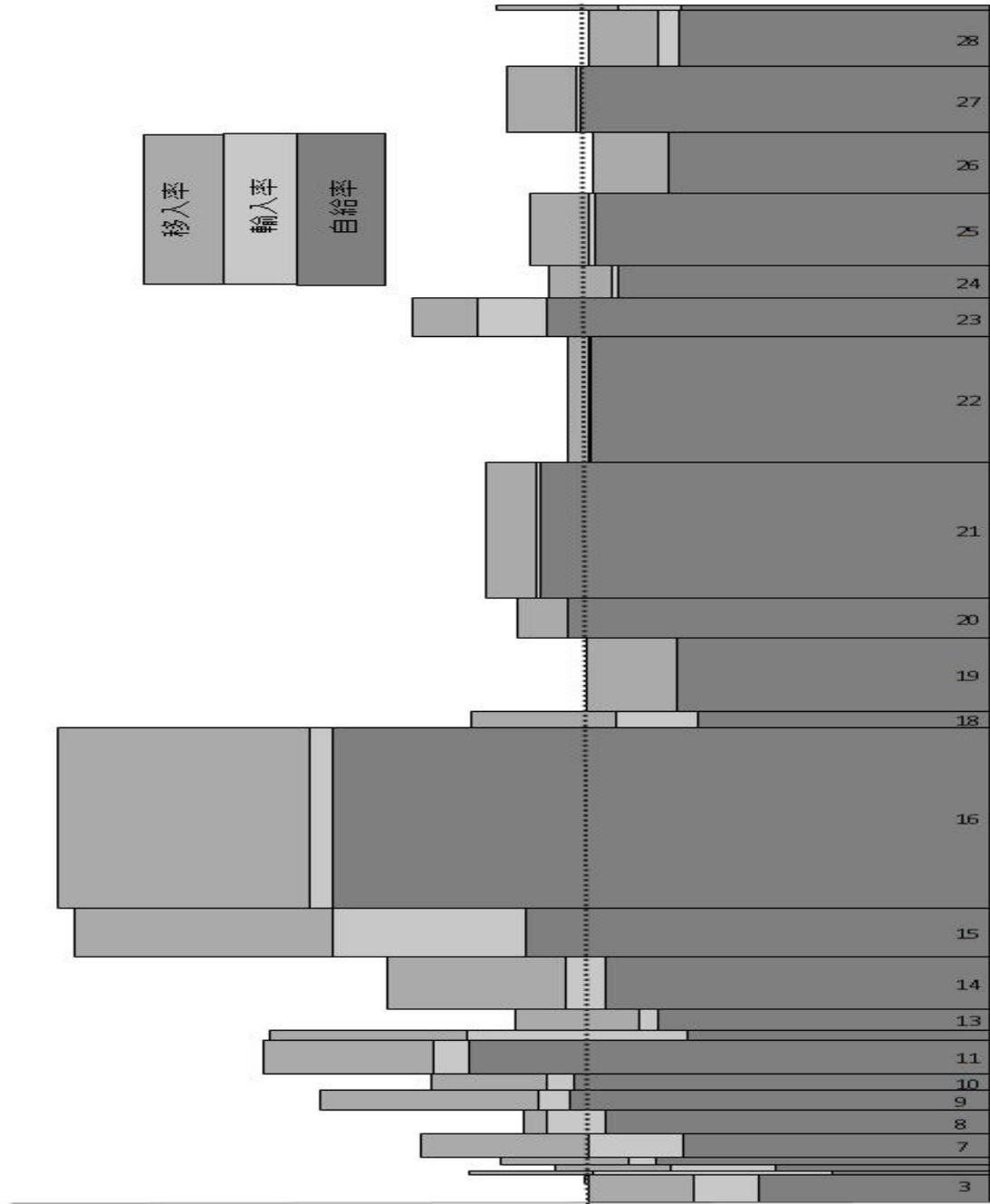


図 4-28: 中部地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	輸出率(%)	輸入率(%)	移入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農林水産業	57.60	2.91	-30.21	-15.10	0.64
2	鉱業	-2581.80	27.87	-2689.29	-20.38	-2.23
3	食料品	58.41	1.91	-16.61	-26.89	2.38
4	繊維製品	39.53	32.29	-61.03	-31.72	0.31
5	パルプ・紙・木製品	54.24	10.18	-26.41	-29.52	0.48
6	化学製品	84.58	23.83	-6.75	-32.50	0.73
7	石油・石炭製品	77.45	44.25	-23.98	-42.82	1.94
8	窯業・土石製品	97.35	18.16	-15.10	-5.71	2.00
9	鉄鋼	106.48	70.11	-8.02	-55.61	1.73
10	非鉄金属	105.60	41.69	-6.75	-29.33	1.31
11	金属製品	131.96	84.22	-9.27	-42.99	2.93
12	一般機械	76.35	82.58	-56.06	-50.17	0.85
13	電気機械	84.00	20.14	-5.10	-31.04	1.76
14	輸送機械	97.37	53.05	-10.08	-45.60	4.45
15	精密機械	117.64	132.54	-49.13	-65.77	4.10
16	その他の製造工業製品	166.64	136.59	-6.01	-63.93	15.31
17	建設	15.80	41.02	-91.46	-33.77	0.03
18	電力・ガス・熱供給	74.01	31.30	-20.78	-36.52	1.39
19	水道・廃棄物処理	79.09	2.07	0.00	-22.98	6.17
20	商業	107.04	19.71	0.00	-12.67	3.37
21	金融・保険	113.94	27.71	-0.91	-12.86	11.57
22	不動産	100.98	7.10	-0.56	-5.57	10.62
23	運輸	112.26	46.66	-17.74	-16.67	3.27
24	通信・放送	94.25	12.02	-1.48	-16.30	2.83
25	公務・教育・研究	100.14	16.55	-1.51	-14.90	6.09
26	医療・保健・社会保障	81.63	0.42	-0.03	-18.77	5.13
27	対事業所サービス	104.02	22.43	-1.07	-17.35	5.64
28	対個人サービス	78.67	1.55	-5.64	-17.24	4.73
29	その他	78.05	25.16	-16.26	-30.85	0.44

図 4-29: 中部地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

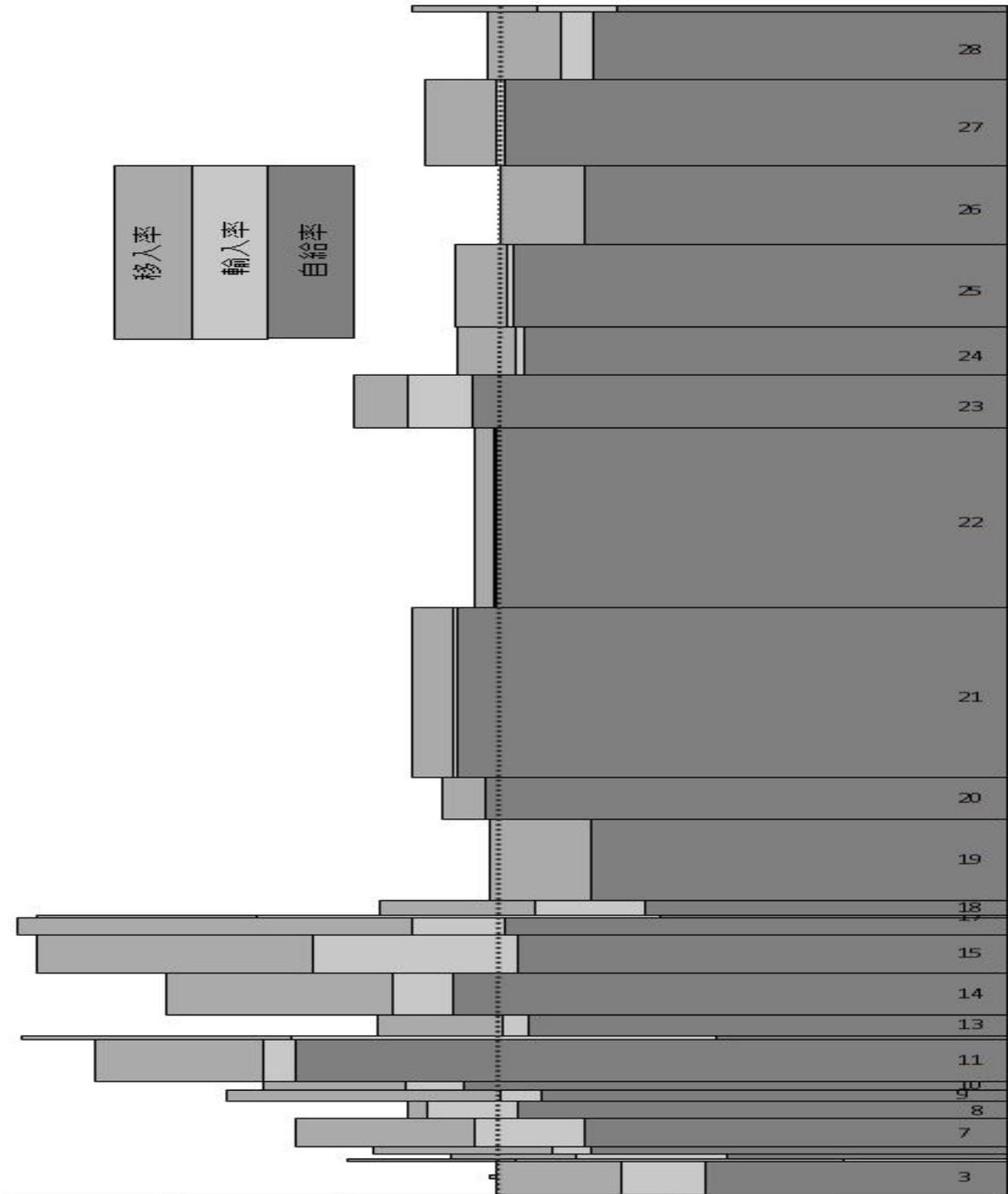


図 4-30: 近畿地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	輸出率(%)	輸入率(%)	移入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農林水産業	47.45	2.35	-40.57	-14.33	0.31
2	鉱業	-2308.96	21.26	-2412.41	-17.82	-1.60
3	食料品	59.63	1.31	-16.68	-25.00	2.78
4	繊維製品	32.46	30.33	-64.71	-33.17	0.27
5	パルプ・紙・木製品	55.70	10.05	-29.57	-24.79	0.34
6	化学製品	82.29	25.47	-7.79	-35.39	0.62
7	石油・石炭製品	83.69	40.85	-21.82	-35.35	2.41
8	窯業・土石製品	96.82	18.80	-17.95	-4.04	1.46
9	鉄鋼	92.03	54.33	-8.09	-54.20	0.99
10	非鉄金属	107.53	47.23	-11.48	-28.23	0.70
11	金属製品	140.90	80.29	-6.34	-33.04	3.63
12	一般機械	57.78	94.64	-83.88	-52.99	0.23
13	電気機械	94.83	24.55	-5.01	-24.71	1.86
14	輸送機械	109.69	66.32	-11.71	-44.92	3.53
15	精密機械	97.00	92.03	-40.24	-54.78	3.25
16	その他の製造工業製品	99.24	95.69	-18.43	-78.02	1.47
17	建設	68.85	92.01	-79.75	-43.41	0.18
18	電力・ガス・熱供給	71.54	24.25	-22.11	-30.60	1.30
19	水道・廃棄物処理	82.27	2.30	0.00	-20.03	6.89
20	商業	103.15	11.94	0.00	-8.79	3.60
21	金融・保険	108.77	17.65	-0.84	-8.04	14.49
22	不動産	101.28	5.31	-0.43	-3.61	15.26
23	運輸	105.97	29.33	-12.56	-10.80	4.51
24	通信・放送	95.45	8.96	-1.77	-11.74	4.08
25	公務・教育・研究	97.71	9.35	-1.14	-10.50	7.04
26	医療・保健・社会保障	83.64	0.24	-0.05	-16.55	6.69
27	対事業所サービス	99.59	15.26	-1.58	-14.08	7.36
28	対個人サービス	82.02	3.00	-6.38	-14.60	5.80
29	その他	77.23	17.71	-15.62	-24.87	0.51

図 4-31: 近畿地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

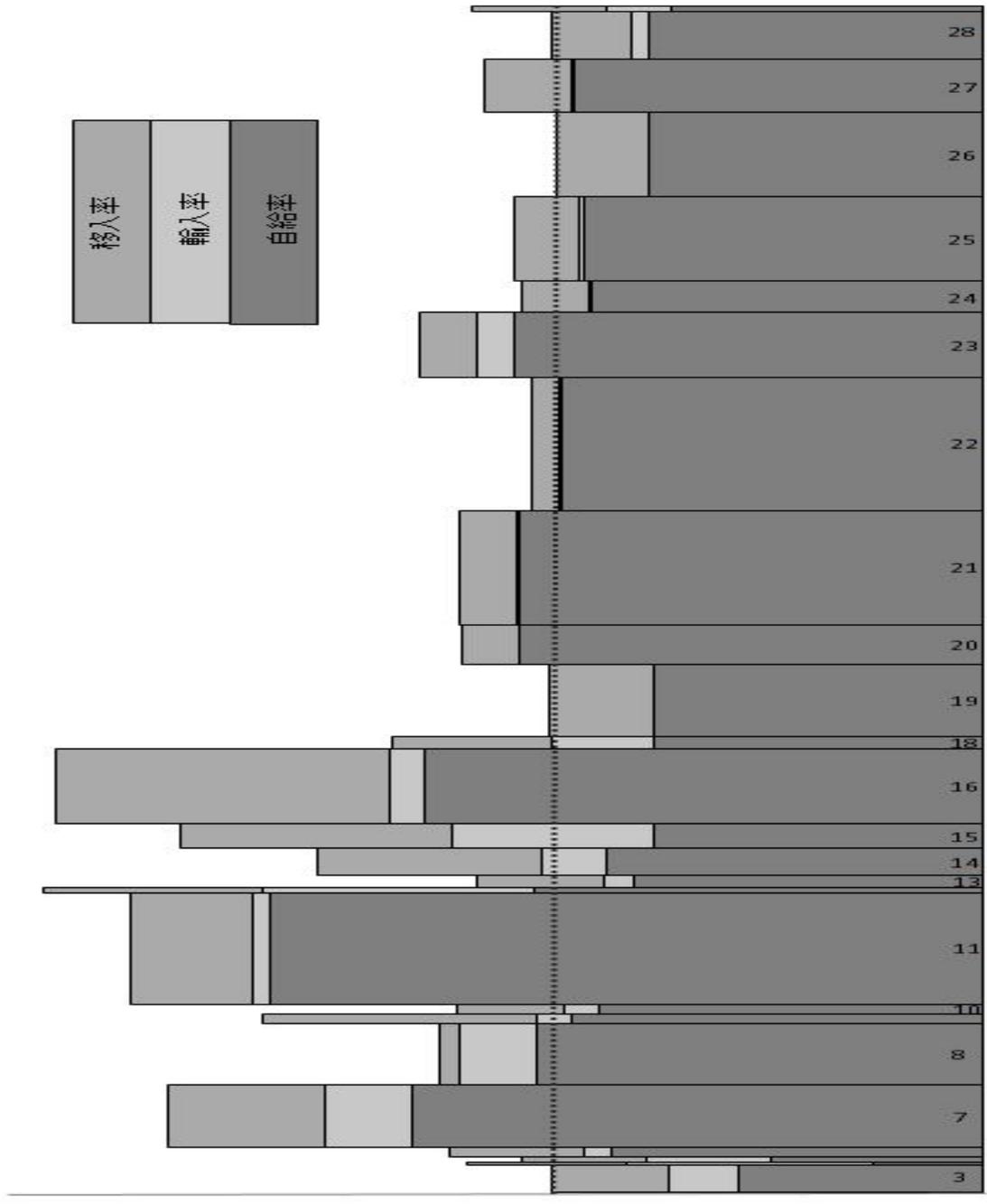


图 4-32: 中国地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	輸出率(%)	輸入率(%)	移入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農林水産業	68.70	2.39	-19.74	-13.95	1.14
2	鉱業	-4438.91	32.62	-4549.22	-22.31	-5.29
3	食料品	57.71	1.37	-16.11	-27.56	2.38
4	繊維製品	25.88	21.10	-57.85	-37.36	0.22
5	パルプ・紙・木製品	49.74	8.25	-29.29	-29.22	0.46
6	化学製品	87.30	25.24	-6.73	-31.21	0.80
7	石油・石炭製品	134.16	91.82	-20.50	-37.17	5.50
8	窯業・土石製品	104.78	27.55	-18.21	-4.56	5.39
9	鉄鋼	96.51	69.50	-8.37	-64.61	0.92
10	非鉄金属	90.24	23.70	-8.42	-25.04	0.85
11	金属製品	167.45	100.36	-4.18	-28.73	9.76
12	一般機械	105.60	120.75	-63.80	-51.35	0.46
13	電気機械	81.78	18.84	-7.01	-30.05	1.02
14	輸送機械	88.68	56.47	-14.86	-52.93	2.40
15	精密機械	77.46	88.70	-47.53	-63.71	2.21
16	その他の製造工業製品	131.37	118.08	-7.83	-78.89	6.58
17	建設	0.99	34.78	-97.82	-35.97	0.00
18	電力・ガス・熱供給	77.24	38.85	-24.08	-37.53	1.10
19	水道・廃棄物処理	77.34	1.73	0.00	-24.39	6.27
20	商業	109.07	22.31	0.00	-13.24	3.53
21	金融・保険	108.81	23.33	-1.06	-13.47	10.04
22	不動産	98.92	6.01	-0.67	-6.42	11.61
23	運輸	110.23	32.47	-8.61	-13.63	5.78
24	通信・放送	91.74	8.67	-0.87	-16.06	2.74
25	公務・教育・研究	93.83	9.88	-0.87	-15.17	7.47
26	医療・保健・社会保障	78.71	0.43	-0.01	-21.72	7.38
27	対事業所サービス	96.32	17.03	-0.41	-20.30	4.62
28	対個人サービス	78.24	1.16	-4.47	-18.45	4.21
29	その他	73.40	20.03	-15.24	-31.39	0.45

図 4-33: 中国地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率



図 4-34: 四国地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	輸出率(%)	輸入率(%)	移入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農林水産業	73.38	2.88	-9.73	-19.77	2.87
2	鉱業	-2168.73	30.51	-2269.30	-29.94	-5.01
3	食料品	53.50	1.47	-16.03	-31.94	3.02
4	繊維製品	13.68	17.24	-69.01	-34.56	0.12
5	パルプ・紙・木製品	44.27	8.31	-33.56	-30.48	0.56
6	化学製品	86.22	20.95	-4.84	-29.89	3.58
7	石油・石炭製品	90.21	73.80	-26.27	-57.32	3.16
8	窯業・土石製品	106.11	25.18	-11.19	-7.88	4.13
9	鉄鋼	73.96	92.58	-11.92	-106.70	0.49
10	非鉄金属	89.59	27.11	-6.98	-30.53	0.89
11	金属製品	79.57	54.75	-10.71	-64.47	0.54
12	一般機械	161.82	104.49	-24.54	-18.13	2.04
13	電気機械	73.18	18.27	-6.75	-38.34	1.03
14	輸送機械	75.05	53.50	-18.59	-59.87	1.65
15	精密機械	99.38	174.32	-67.34	-107.60	1.70
16	その他の製造工業製品	106.49	226.87	-34.17	-186.21	0.84
17	建設	-167.32	9.90	-236.93	-40.30	-0.18
18	電力・ガス・熱供給	49.69	20.29	-38.82	-31.78	0.53
19	水道・廃棄物処理	74.26	0.82	0.00	-26.57	8.32
20	商業	97.34	11.41	0.00	-14.07	3.82
21	金融・保険	103.24	17.73	-0.66	-13.84	11.46
22	不動産	96.85	4.05	-0.34	-6.87	15.41
23	運輸	95.98	22.11	-5.68	-20.45	5.55
24	通信・放送	90.14	5.86	-0.60	-15.11	4.17
25	公務・教育・研究	89.71	5.92	-0.58	-15.64	8.54
26	医療・保健・社会保障	77.24	0.35	0.00	-23.11	10.68
27	対事業所サービス	87.06	11.17	-0.45	-23.67	4.26
28	対個人サービス	78.09	0.70	-3.80	-18.81	5.27
29	その他	68.89	12.02	-14.24	-28.89	0.58

図 4-35: 四国地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

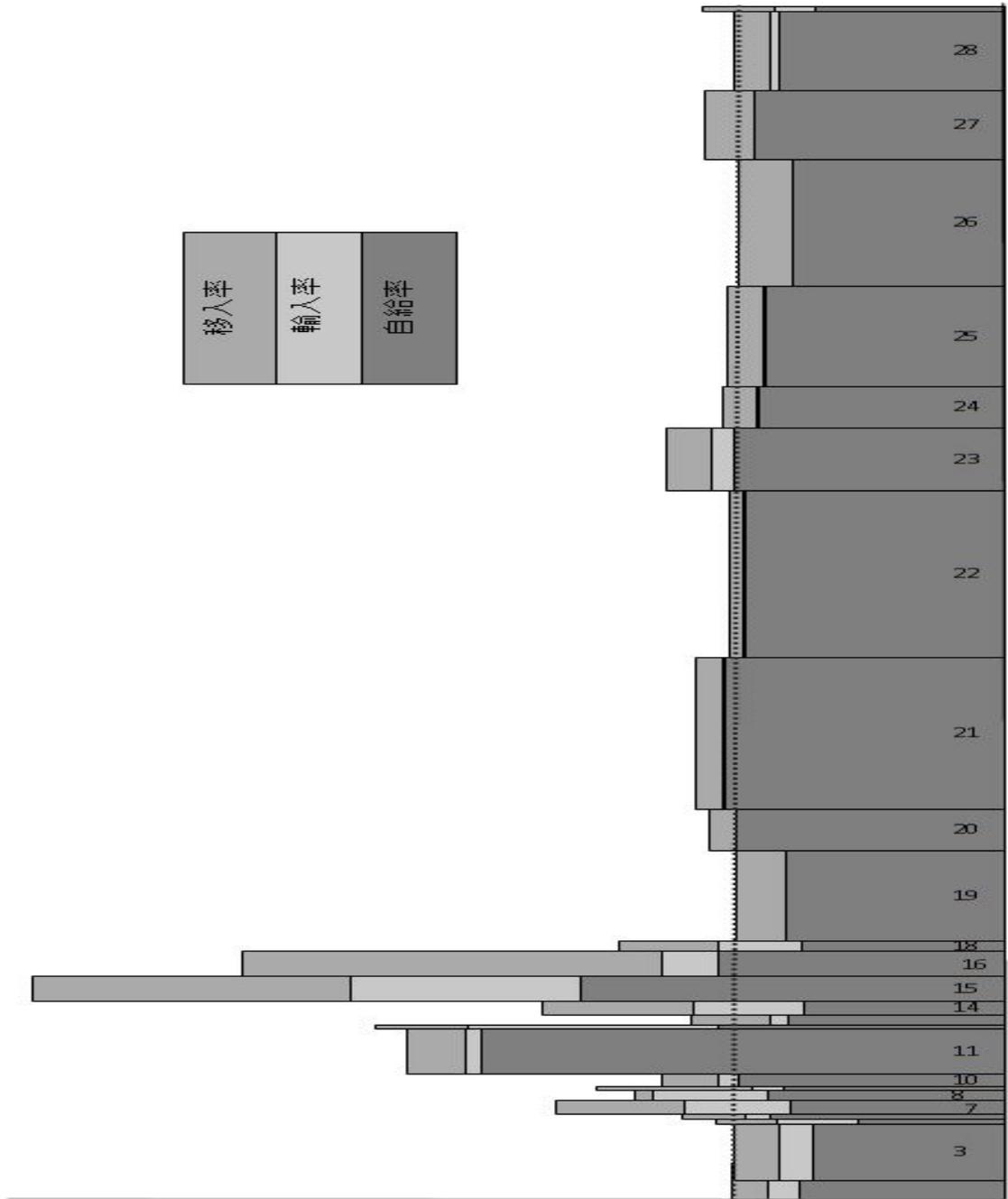


図 4-36: 九州地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	輸出率(%)	輸入率(%)	移入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農林水産業	77.77	2.64	-11.82	-13.05	3.08
2	鉱業	-959.36	44.75	-1078.01	-26.11	-1.50
3	食料品	72.70	1.78	-12.51	-16.58	4.95
4	繊維製品	-53.55	29.44	-136.96	-46.03	-0.17
5	パルプ・紙・木製品	54.97	9.28	-31.30	-23.01	0.36
6	化学製品	88.64	21.40	-9.31	-23.45	0.50
7	石油・石炭製品	80.58	69.51	-40.25	-48.68	1.13
8	窯業・土石製品	89.44	39.73	-43.36	-6.93	0.79
9	鉄鋼	83.43	54.28	-11.53	-59.32	0.40
10	非鉄金属	100.55	29.65	-7.83	-21.27	1.01
11	金属製品	197.65	126.18	-5.89	-22.64	3.79
12	一般機械	108.30	137.51	-94.36	-34.85	0.27
13	電気機械	81.42	18.11	-7.33	-29.36	0.90
14	輸送機械	75.68	74.36	-42.14	-56.54	1.09
15	精密機械	159.96	267.26	-87.62	-119.69	2.10
16	その他の製造工業製品	108.38	187.89	-21.09	-158.41	2.19
17	建設	-34.52	30.28	-125.55	-39.26	-0.07
18	電力・ガス・熱供給	76.80	45.82	-31.48	-37.54	0.92
19	水道・廃棄物処理	82.21	1.21	0.00	-19.00	7.47
20	商業	101.31	11.55	0.00	-10.23	3.54
21	金融・保険	105.65	16.82	-0.73	-10.44	12.70
22	不動産	98.27	4.15	-0.43	-5.45	13.92
23	運輸	102.06	27.43	-8.97	-16.40	5.26
24	通信・放送	92.53	6.33	-0.85	-12.95	3.52
25	公務・教育・研究	90.12	5.06	-0.50	-14.43	8.41
26	医療・保健・社会保障	79.86	0.28	-0.01	-20.41	10.65
27	対事業所サービス	94.31	13.00	-0.47	-18.21	5.74
28	対個人サービス	84.72	1.94	-3.86	-13.36	6.57
29	その他	71.19	14.08	-15.46	-27.43	0.49

図 4-37: 九州地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

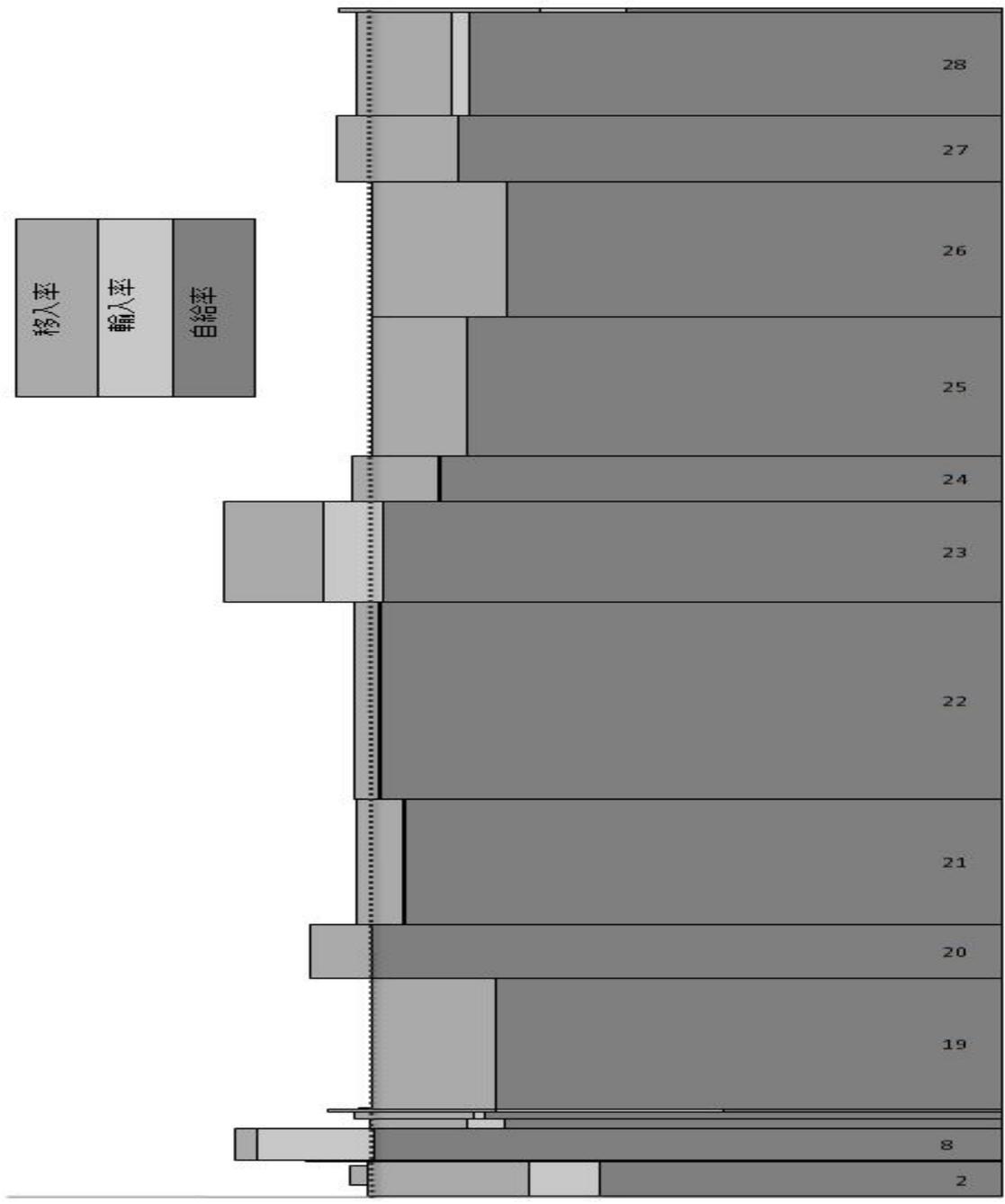


図 4-38: 沖縄地域の産業構造の特徴

コード	産業部門	自給率(%)	輸出率(%)	輸入率(%)	移入率(%)	産業部門構成比率(%)
1	農林水産業	76.35	3.73	-9.06	-18.33	1.67
2	鉱業	-799.68	26.28	-911.82	-14.14	-2.60
3	食料品	64.14	1.04	-11.08	-25.82	2.99
4	繊維製品	-18.30	7.73	-86.31	-39.72	-0.02
5	パルプ・紙・木製品	-77.39	4.30	-144.05	-37.64	-0.09
6	化学製品	58.88	3.39	-13.35	-31.17	0.08
7	石油・石炭製品	15.81	10.71	-61.88	-33.02	0.03
8	窯業・土石製品	99.90	21.89	-18.60	-3.39	2.74
9	鉄鋼	19.37	5.01	-35.60	-50.04	0.02
10	非鉄金属	79.29	0.66	-5.83	-15.54	0.85
11	金属製品	82.37	3.17	-1.57	-19.23	0.48
12	一般機械	52.83	2.07	-33.12	-16.12	0.02
13	電気機械	57.96	2.32	-4.86	-39.50	0.40
14	輸送機械	-0.07	5.84	-39.67	-66.25	0.00
15	精密機械	-566.62	0.76	-618.95	-48.43	-0.30
16	その他の製造工業製品	-24.82	21.91	-78.62	-68.12	-0.06
17	建設	-264.15	11.44	-325.24	-50.35	-0.03
18	電力・ガス・熱供給	44.20	7.17	-36.34	-26.63	0.27
19	水道・廃棄物処理	80.56	0.29	0.00	-19.74	11.10
20	商業	100.08	10.04	0.00	-9.97	4.59
21	金融・保険	94.87	2.86	-0.50	-7.49	10.69
22	不動産	98.75	2.95	-0.26	-3.94	16.70
23	運輸	98.32	23.66	-9.77	-15.57	8.48
24	通信・放送	89.17	3.41	-0.47	-13.76	3.92
25	公務・教育・研究	85.19	0.26	-0.08	-14.99	11.82
26	医療・保健・社会保障	78.94	0.18	0.00	-21.23	11.46
27	対事業所サービス	86.36	5.74	-0.32	-19.06	5.60
28	対個人サービス	84.78	2.62	-2.75	-15.09	8.77
29	その他	59.91	5.33	-13.47	-31.95	0.42

図 4-39: 沖縄地域における自給率、輸出率、輸入率、産業部門構成比率

## 4.5 おわりに

本章における分析では、中国と日本の国全体においてそれぞれの産業構造の特徴とその相違が明らかになった。そして、両国の国内の各地域の産業構造とその特徴にも大きな相違があるということも確認された。従って、経済政策による経済効果とその格差などの分析において国単位を対象して分析だけではなく一国内の各地域単位の分析が不可欠であるということが言える。

そして、中国と日本の各地域の産業構造の特徴において、特に日本の各地域ではその自給率が高い地域が多きことと、対照的に中国の各地域では自給率が低い地域が多いという特徴が確認された。それは中国の各地域間の相互依存度が日本に比べて高いということが言える。また、中国の各地域間の産業構造の相違が日本の各地域間の相違より明らかに大きいことがわかる。

日本の各地域における産業構造の特徴については各地域ごとに大きく異なっていることが確認された。それは中国の場合と同様であるが、中国では日本のケース以上に地域間産業構造に大きな差異があることがわかる。これは一国内を各地域を対象した地域産業構造分析の必要性を示唆していると考えられる。しかし、日本の各地域のスカイラインにおいて、ほとんどの地域では産業部門構成比率が類似しているという特徴がある。北海道と東北地域以外の地域においては農林水産業と鉱業部門の自給率が相対的に低い。また沖縄地域においてほぼ全産業部門の自給率が低いということが確認できる。

中国の各沿海地域の産業構造が日本の中部と中国地域の構造と類似して、第1次産業部門の自給率が製造業部門の第2次産業部門の自給率より低く、地域間の移出入と外国との輸出入が多く行っていることがわかる。各沿海地域の経済発展においては外国と国内の他地域に依存して達成しているといえる。

一方、中国の東北地域、西北及び西南地域は日本の北海道地域と類似している。これらの地域では、第1次産業部門の自給率が製造業部門のそれより高く、地域間と外国との移出入と輸出入の交易関係の割合が小さいという傾向がある。このように、一人当たりGDPの低い地域ほどその産業部門の交易構造において、地域間や外国との交易関係の割合が小さく、第1次産業部門の自給率が高いことが確認できる。特に、貿易の自由化によって、外国への依存度が高い沿海地域にとってはその利益が内陸地域のそれを上回る可能性が高いことがわかる。

従って、地域産業構造の特徴及び交易構造が地域間格差に影響を与えていることを示唆している。そして、各地域における産業構造の特徴と地域間の交易構造の相互依存関係が地域の経済成長やその格差に関して、強い影響を与えていることが言える。

# 第5章 産業構造における地域間格差の要因 分析

## 5.1 はじめに

近年の中国経済は急速な経済発展を遂げている一方で、内陸部と沿海部、都市と農村など地域間の経済格差が拡大しており、社会問題化している。中国の地域格差に関する先行研究も様々な視点からその格差の要因あるいは是正を検討している。その多くは地域間の所得水準、労働生産性、産業構造、産業立地、経済政策などにおける地域間格差及び是正策を検討されている。このように、中国経済の地域間格差の要因を対象にした先行研究は多い。

しかし、地域間経済格差には、各地域の発展段階の格差あるいは地域間による経済発展程度の差異の存在も重要な側面である。経済発展と産業構造の関連から、例えばある地域のある産業の発展によって経済が高い成長率で発展することに対して、他の地域ではこの産業の発展が遅いということで地域間で経済格差が生じる。従って、地域格差には地域の産業構造における格差も重要である。中国の沿海地域では経済発展が内陸地域より著しく発展して、沿海地域の産業構造は高度化されており、こうした産業構造の格差が経済格差を反映していることが考えられる。

中国の産業構造に着目した先行研究には、前章でも述べたように日置（2004）がある。日置（2004）では、最終需要の生産誘発額を比較することで沿海地域の最終需要が西部地域の生産を誘発する率がわずかであることが、地域間経済格差の一つの要因として示されている。そして、経済格差の縮小を図った西部大開発という政策について、西部大開発による西部地域の拠点形成及び他地域との経済的連鎖の強化は格差拡大の傾向を緩和するという目的からすれば妥当かつ時宜を得た政策だと評価出来ると述べている。

また、藤川（2008）では、付加価値の地域別帰着構造の変化を検討している。そこで、付加価値の移動に注目して、付加価値の国内移動に限れば、内陸地域から沿海地域への漏

出が大きくなり、その反対の流れは小さくなっていることが示されている。こうした地域間の投入産出構造の非対称性が地域間経済格差の一つの要因となっていることが示された。分析方法としては、ある最終需要を生産する過程で自地域の中間財、国内他地域の中間財、外国からの輸入中間財及び自地域の付加価値（言い換えれば自地域の所得）が投入される。しかし、同時に自地域産の中間財投入と国内他地域産の中間財投入は同様に、上記の四種類の投入要素から生産される。こうした連鎖が地域分業の過程である。この連鎖を無限に繰り返していけば、最終的には、ある地域の生産活動で生み出された付加価値が（海外や国内の各地域などの）どの地域に帰着するかという付加価値の移動に注目した分析方法である。

このように、地域間の所得格差の分析について、格差発生の基本的かつ構造的な要因となる地域産業構造の特徴及び地域間の交易構造の分析が重要である。そして、中国の産業連関構造における地域間格差に着目すると、格差の要因としては非常に注目する点となる。中国各地域の産業構造の特徴から、その特徴をもたらした理由、つまり要因分解分析が必要である。そして、本章ではこうした産業構造の基礎となる最終需要、輸出及び移出、投入係数、輸入及び移入の依存度などを分析の対象として、それらにおける地域間格差を計量的に測定する。

本章では中国の各地域の産業構造における地域間格差に着目して、格差の要因を上述した分析対象のように分解して論じる。また、日本のケースと比較した分析も行う。産業構造の地域間格差の要因分析の先行研究として藤川（1998）を取りあげる。

藤川（1998）では、日本の地域開発政策、すなわち所得格差是正政策が結果的に日本国内の各地域の産業構造にどのような特徴を持たせることになったかに注目している。そして、1990年時点での日本の地域産業連関表を用いて、各地域（9地域）間での産業構造における格差の生じる要因を分析している。つまり、比例成長からの乖離分析（Deviation from Proportional Growth、DPG分析）を1990年時点での日本の地域産業連関表に適用して、地域間の産業構造における格差の要因を分析している。また、産業構造の格差要因について、財・サービスの需要動向に着目するならば、やはり、DPG分析が有用であり、DPG分析を多地域に適用する場合比較の基準となる地域を設定するのが便利であると述べている。

また、金澤（2003）では藤川（1998）の分析方法を参考にして、中国の一部の省（自治区）や市におけるそれぞれの地域産業連関表（1997年）を用いて、中間需要及び最終需要の各項目の側面から地域間格差をDPGモデルで分析している。

胡（2004）と Kanazawa (2004) では、本研究と同じく中国の多地域間産業連関表を用いて分析している。胡（2004）は中国の沿海地域と内陸地域の視点から中国全体を四つの地域（東北、中部、西部、沿海）に分けて沿海地域を基準に、沿海地域と残りの三つの地域を比較して、地域間産業構造の格差を DPG モデルで分析し、沿海地域と内陸地域間の格差の要因を検討している。一方、Kanazawa (2004) は同じ地域間産業連関表における 8 地域の各産業のデータを平均して基準地域を作成して、新たに作成した基準地域と元の 8 地域を比較して経済発展要因、産業相違要因などを DPG モデルで検討している。

本章では、藤川（1998）を参考にして、2000 年時点の中国の多地域間産業連関表（8 地域）を用いて各地域間の産業構造における格差要因を分解して検討する。次の 5.2 節では、DPG 分析を応用した中国の各地域産業構造における格差の要因分析を行う DPG モデルを紹介する。5.3 節では、DPG モデルを用いて中国の産業構造における地域間格差の要因を解釈する。最後に、中国の地域間格差要因に関して日本のケースと比較しながら本章の結果をまとめる。

## 5.2 モデルの紹介

### 5.2.1 DPG モデル

DPG 分析とは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という指標を産業ごとに定義し、その乖離がどのような需要要因で説明されるのかを数量的に把握する分析手法である<sup>(1)</sup>。そして、産業構造の変化の主役となった主導産業を特定し、その主導産業の隆盛を引き起こした要因を明らかにすることができる。

DPG 分析は計測手法として、最初は Chenery(1960) と Chenery et al(1962) などによって発展させられ、その後、データ制約によってこの計測手法も制約されるということもあったが、基本的にはこの発展の成果の上になって様々な国、地域についての分析に DPG 分析は活用されてきた<sup>(2)</sup>。

DPG モデルの先駆となる Chenery(1960) では、産出量成長の要因を輸入代替、国内中間需要、国内最終需要、輸出の四つに分けた。まず、国内生産水準決定式を次のように定式化した。

---

<sup>(1)</sup>藤川（1996）。

<sup>(2)</sup>木下（2004）。

$$X_i = W_i + F_i + E_i - M_i = W_i + F_i + E_i - \mu_i(W_i + F_i + E_i) = (1 - \mu_i)(W_i + F_i + E_i) \quad (5-1)$$

ここで各変数の詳細は以下のようになる。  $X_i$  : 第  $i$  期の産出量、  $W_i$  : 第  $i$  期の国内中間需要、  $F_i$  : 第  $i$  期の国内最終需要、  $E_i$  : 第  $i$  期の輸出、  $M_i$  : 第  $i$  期の輸入、  $\mu_i$  : 第  $i$  期の国内総需要に対する輸入比率である。

一国の産業全体の産出量成長率、つまり平均成長率を  $\lambda$  とすると、第一期から第二期の DPG は次の二つの式のように要因分解できる。添え字の 1 と 2 は第一期と第二期を示す。

$$\begin{aligned} X_2 - \lambda X_1 &= (1 - \mu_2)(W_2 + F_2 + E_2) - \lambda(1 - \mu_1)(W_1 + F_1 + E_1) \\ &= (1 - \mu_2)(W_2 - \lambda W_1) + (1 - \mu_2)(F_2 - \lambda F_1) + (1 - \mu_2)(E_2 - \lambda E_1) \\ &\quad + (\mu_1 - \mu_2)\lambda(W_1 + F_1 + E_1) \end{aligned} \quad (5-2)$$

$$\begin{aligned} X_2 - \lambda X_1 &= (\mu_1 - \mu_2)(W_2 + F_2 + E_2) + (1 - \mu_1)(W_2 - \lambda W_1) \\ &\quad + (1 - \mu_1)(F_2 - \lambda F_1) + (1 - \mu_1)(E_2 - \lambda E_1) \end{aligned} \quad (5-3)$$

これが、Chenery モデルの基本的内容であるが、次のような問題点が指摘された。即ち、国内中間財需要が外生的に決定されているが、内生変数の産出量によっても中間財投入係数を通じて決定されることが見落とされているということである。中間財需要を産業別に内生化するためには産業連関表が必要になる。

この問題を解決したのが、Chenery et al.(1962)<sup>(3)</sup>である。そして *C.S.W* モデルの特徴は、投入係数の変化によって表される技術変化を、産出量成長の要因に加えたことにある。まず、国内生産水準決定式を競争輸入型の産業連関表の需給バランス式をもって作り、これを均衡産出量決定式に変換する(木下、2004)。

$$X_i = (I - A_i)^{-1}(F_i + E_i - M_i) \quad (5-4)$$

ここで、  $X_i$  : 第  $i$  期の産出量列ベクトル  $A_i$  : 第  $i$  期の投入係数行列  $F_i$  : 第  $i$  期の国内最終需要ベクトル  $E_i$  : 第  $i$  期の輸出ベクトル  $M_i$  : 第  $i$  期の輸入ベクトルである。

<sup>(3)</sup>Chenery et al.(1962) が *C.S.W* と略して呼ばれて、そのモデルが *C.S.W* モデルと呼ばれている(木下、2004)。

そして、平均成長率を  $\lambda$  とすると、第 1 期から第 2 期の DPG は次のように要因分解できる。

$$\begin{aligned} X_2 - \lambda X_1 &= (I - A_2)^{-1}(F_2 + E_2 - M_2) - \lambda(I - A_1)^{-1}(F_1 + E_1 - M_1) \\ &= (I - A_2)^{-1}(F_2 - \lambda F_1) + (I - A_2)^{-1}(E_2 - \lambda E_1) \\ &\quad - (I - A_2)^{-1}(M_2 - \lambda M_1) + \left[ (I - A_2)^{-1} - (I - A_1)^{-1} \right] \lambda(F_1 + E_1 - M_1) \end{aligned} \quad (5-5)$$

また、上の式の最後の項を  $L_i = (I - A_i)^{-1}$  (第  $i$  期のレオンチェフの逆行列)  $F_i = F_i + E_i - M_i$  (第  $i$  期の最終需要) に置き換えるとその項目は次の式ようになる。

$$\begin{aligned} \left[ (I - A_2)^{-1} - (I - A_1)^{-1} \right] \lambda(F_1 + E_1 - M_1) &= (L_2 - L_1)\lambda F_1 = L_2(L_1^{-1} - L_2^{-1})\lambda X_1 \\ &= (I - A_2)^{-1} [(I - A_1) - (I - A_2)] \lambda X_1 \\ &= (I - A_2)^{-1}(A_2 - A_1)\lambda X_1 \end{aligned} \quad (5-6)$$

そして、上の式を元の第 1 期から第 2 期の DPG の要因分解式に代入すると次の式ようになる。

$$\begin{aligned} X_2 - \lambda X_1 &= (I - A_2)^{-1}(F_2 - \lambda F_1) + (I - A_2)^{-1}(E_2 - \lambda E_1) \\ &\quad - (I - A_2)^{-1}(M_2 - \lambda M_1) + (I - A_2)^{-1}(A_2 - A_1)\lambda X_1 \end{aligned} \quad (5-7)$$

同様に第 1 期のレオンチェフ逆行列を用いて上の式を変形すると要因分解は次の式のようにになる。

$$\begin{aligned} X_2 - \lambda X_1 &= (I - A_1)^{-1}(F_2 - \lambda F_1) + (I - A_1)^{-1}(E_2 - \lambda E_1) \\ &\quad - (I - A_1)^{-1}(M_2 - \lambda M_1) + (I - A_1)^{-1}(A_2 - A_1)X_2 \end{aligned} \quad (5-8)$$

以上が C.S.W モデルの基本的内容である。C.S.W モデルの問題点は、輸入代替の定義が正確ではない点である。輸入代替は国内総需要に対する輸入の大きさで表されるべきである。産出量成長率  $\lambda$  と国内総需要成長率とは大きく異なる可能性がある。例えば、産出量成長率  $\lambda$  よりも国内総需要成長率の方がずっと小さくなっているとすると、 $M_2 - M_1$  がも

し負であったとしても国内総需要に対する輸入比率は大きくなっている可能性のあるからである。

そして、本章で参考にしてしている藤川（1998）では上記の問題について、国内中間財需要及び国内最終需要に関する輸入比率を組み込んだ均衡産出量決定式を要因分解した DPG モデルによってこの問題を解決している。

藤川（1998）では、比較を行う各地域の産出バランス式のモデル式（需給バランス式）を次の式のように示している。

$$\begin{aligned} X_i &= [I - (I - \hat{M}_j - \hat{N}_j)A_j]^{-1} [(I - \hat{M}_j - \hat{N}_j)F_j + E_j + D_j] \\ &= B_j [(I - \hat{M}_j - \hat{N}_j)F_j + E_j + D_j] \end{aligned} \quad (5-9)$$

ここで、添え字の  $j$  は地域名を示す。 $X_j$  は  $j$  地域の総生産量、同じく  $F_j$  は域内の最終需要量、 $E_j$  は国外への輸出量、 $D_j$  は国内他地域への移出量をそれぞれ示す。 $\hat{M}_j$  と  $\hat{N}_j$  はそれぞれ国外からの当該地域への輸入比率と国内他地域からの当該地域への移入比率を対角線上に並べた対角行列である。 $A_j$  は投入係数、 $B_j$  はレオンチェフ逆行列である。上記したように C.S.W モデルでは国内地域間の移出入を分割してないが、藤川（1998）では最終需要項目として  $j$  地域の国内他地域との移出と移入が付け加わっている点が C.S.W モデルとのもう一つの相違点である。

そして、本章における DPG モデルは、藤川（1998）のモデルを 2000 年の中国多地域間産業連関表に適用して、構築した DPG モデルである。詳細な説明は次の小節で行う。

### 5.2.2 DPG モデルの中国国内の地域産業連関表への応用

上述のように本節では、DPG モデルの中国の多地域間産業連関表への応用方法について、藤川（1998）のモデルを参考にして説明する。藤川（1998）では、日本の各地域の産業構造の格差の要因を国内最終需要格差の効果、輸出及び移出格差の効果、投入係数の格差の効果と輸入及び移入の依存度の格差の効果などに分解して分析している。

本節で用いる基礎データは前章でも説明したように中国の多地域間産業連関表は 8 地位からなる地域間産業連関表である<sup>(4)</sup>。そして、南部沿海地域を基準に、南部沿海地域と各

<sup>(4)</sup>中国の多地域間産業連関表について、詳細は第二章を参照されたい。

地域間における産業構造の格差が生じる要因分析を行う。つまり、南部沿海地域の産業構造を比較の対象とし、各地域の産業構造を南部沿海地域の産業構造と比較するという形式で検討する。それは、貿易自由化による地域別経済効果には地域間格差が生じるという第三章のシミュレーション結果を産業構造における格差の視点から格差発生メカニズム分析するためである。また、沿海地域と内陸地域における経済格差という視点から、沿海地域の中で輸出入が全国の総輸出入に占める割合の最も多い<sup>(5)</sup>南部沿海地域（輸出額が43.1%、輸入額が41.2%）を選択して比較分析を行う。つまり、沿海地域を中心とした「重点地域開発政策」により南部沿海地域は外国との接点が多い地域として輸出業が盛んに経済の急成長をもたらされた地域である（王、2001）。

そして、南部沿海地域と各地域間における産業構造の格差とその要因について分析を行う。例えば、西北地域を第1地域として、南部沿海地域を第2地域とすると上述のように両地域の需給バランス式は次の式のように示すことができる。

$$\begin{aligned} X_1 &= \left[ I - (I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1)A_1 \right]^{-1} \left[ (I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1)F_1 + E_1 + D_1 \right] \\ &= B_1 \left[ (I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1)F_1 + E_1 + D_1 \right] \end{aligned} \quad (5-10)$$

$$\begin{aligned} X_2 &= \left[ I - (I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2)A_2 \right]^{-1} \left[ (I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2)F_2 + E_2 + D_2 \right] \\ &= B_2 \left[ (I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2)F_2 + E_2 + D_2 \right] \end{aligned} \quad (5-11)$$

ここで、両地域間の地域総産出における比例拡大倍率という比率（ $\alpha$ ）を導入する。それは、第2地域の総産出が第1地域の総産出の何倍であるかという比率をである。比例拡大からの乖離（ $\delta X$ ）が  $\delta X = B_2 X_2 - \alpha B_1 X_1$  のように定義されている。ここで、乖離は本章のDPG分析において産業部門の産出における地域間格差を指す。そして、上の二つの式を代入して整理すると、

$$\begin{aligned} \delta X &= B_2 X_2 - \alpha B_1 X_1 \\ &= B_2 \left[ (I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2)F_2 + E_2 + D_2 \right] - \alpha B_1 \left[ (I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1)F_1 + E_1 + D_1 \right] \end{aligned} \quad (5-12)$$

<sup>(5)</sup>詳細は第三章に参照されたい。

ここで、上の式の等号の右辺の式は乖離（格差）が生じる要因分解式である。

そして、その要因をさらに整理して分解すると次に式が得られる。つまり、地域間産業構造における格差の要因を次の式のように分解して考えることができる。

$$\begin{aligned} \delta X &= B_2(I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2)(F_2 - \alpha F_1) + B_2[(E_2 - \alpha E_1) + (D_2 - \alpha D_1)] \\ &+ [B_2(I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2) - B_1(I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1)]\alpha F_1 + (B_2 - B_1)\alpha(E_1 + D_1) \end{aligned} \quad (5-13)$$

上の式の等号の右辺の真中の項  $(B_2(I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2) - B_1(I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1))$  に  $B_2(I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1)$  を足して、またそれを引いて整理すると、

$$\begin{aligned} &B_2(I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1) - B_1(I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1) \\ &+ B_2(I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2) - B_2(I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1) \\ &= (B_2 - B_1)(I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1) + B_2[(\hat{M}_1 + \hat{N}_1) - (\hat{M}_2 + \hat{N}_2)] \end{aligned} \quad (5-14)$$

そして、上の式を式（5-13）に代入すると、

$$\begin{aligned} \delta X &= B_2(I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2)(F_2 - \alpha F_1) + B_2[(E_2 - \alpha E_1) + (D_2 - \alpha D_1)] \\ &+ B_2[(\hat{M}_1 + \hat{N}_1) - (\hat{M}_2 + \hat{N}_2)]\alpha F_1 \\ &+ (B_2 - B_1)(I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1)\alpha F_1 + (B_2 - B_1)\alpha(E_1 + D_1) \\ &= B_2(I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2)(F_2 - \alpha F_1) + B_2((E_2 - \alpha E_1) + (D_2 - \alpha D_1)) \\ &+ B_2((\hat{M}_1 - \hat{N}_1) - (\hat{M}_2 - \hat{N}_2))\alpha F_1 \\ &+ (B_2 - B_1)\alpha((I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1)F_1 + (E_1 + D_1)) \end{aligned} \quad (5-15)$$

ここで、次の式に示すように  $(B_2 - B_1)$  を投入係数の格差と輸入及び移入依存度の格差に分解できる。

$$\begin{aligned} \delta X &= B_2(I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2)(F_2 - \alpha F_1) + B_2[(E_2 - \alpha E_1) + (D_2 - \alpha D_1)] \\ &+ B_2[(\hat{M}_1 + \hat{N}_1) - (\hat{M}_2 + \hat{N}_2)]\alpha F_1 \\ &+ B_2[(I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2)A_2 - (I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1)A_1]B_1[\alpha((I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1)F_1 + (E_1 + D_1))] \end{aligned} \quad (5-16)$$

そして、 $X_1 = B_1((I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1)F_1 + E_1 + D_1)$  を用いて上の式を整理すると、

$$\begin{aligned}
\delta X &= B_2(I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2)(F_2 - \alpha F_1) \\
&\quad + B_2[(E_2 - \alpha E_1) + (D_2 - \alpha D_1)] \\
&\quad + B_2[(\hat{M}_1 + \hat{N}_1) - (\hat{M}_2 + \hat{N}_2)]\alpha F_1 \\
&\quad + B_2(I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2)(A_2 - A_1)\alpha X_1 \\
&\quad + B_2[(\hat{M}_1 + \hat{N}_1) - (\hat{M}_2 + \hat{N}_2)]A_1\alpha X_1 \\
&= B_2(I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2)(F_2 - \alpha F_1) \\
&\quad + B_2[(E_2 - \alpha E_1) + (D_2 - \alpha D_1)] \\
&\quad + B_2(I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2)(A_2 - A_1)\alpha X_1 \\
&\quad + B_2[(\hat{M}_1 - \hat{N}_1) - (\hat{M}_2 - \hat{N}_2)]\alpha(F_1 + A_1 X_1)
\end{aligned} \tag{5-17}$$

以上が第1地域と第2地域間の産業構造における格差の要因分解式である。つまり、格差の要因として分解された各項は、それぞれ国内最終需要の格差の効果 ( $B_2(I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2)(F_2 - \alpha F_1)$ )、輸出及び移出の格差の効果 ( $B_2((E_2 - \alpha E_1) + (D_2 - \alpha D_1))$ )、投入係数の格差の効果 ( $B_2(I - \hat{M}_2 - \hat{N}_2)(A_2 - A_1)\alpha X_1$ )、輸入及び移入の依存度の格差の効果 ( $B_2((\hat{M}_1 - \hat{N}_1) - (\hat{M}_2 - \hat{N}_2))\alpha(F_1 + A_1 X_1)$ ) などである。

そして、DPG分析とはこれらの四つの要因項目について、基準地域の生産総額を比較対象地域と等しいと想定して両地域の産業別の総産出額での産業構造における凹凸の要因を示すものである。また、上の式では第2地域のレオンチェフ逆行列を用いての展開となるが、同様に第1地域のレオンチェフ逆行列を用いた分解式も得ることができる。

$$\begin{aligned}
\delta X &= B_1(I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1)(F_2 - \alpha F_1) \\
&\quad + B_1[(E_2 - \alpha E_1) + (D_2 - \alpha D_1)] \\
&\quad + B_1(I - \hat{M}_1 - \hat{N}_1)(A_2 - A_1)\alpha X_2 \\
&\quad + B_1[(\hat{M}_1 - \hat{N}_1) - (\hat{M}_2 - \hat{N}_2)]\alpha(F_2 + A_2 X_2)
\end{aligned} \tag{5-18}$$

ここで、上の式のそれぞれの要因項目の実際のデータとしては地域における消費（住民消費と政府消費）、投資（固定資本形成）と在庫変動からなる国内最終需要の格差の効果、

外国への輸出と国内の他地域への移出からなる輸出及び移出の格差の効果、投入係数の格差の効果、外国からの輸入と国内の他地域からの移入からなる輸入及び移入の依存度の格差の効果である。

### 5.3 中国の産業構造における地域間格差の要因

本節では、南部沿海地域と西北地域の産業構造における格差要因、南部沿海地域と西南地域の産業構造における格差要因など地域間産業連関表による 8 地域の中から南部沿海地域を基準地域として、基準地域とその他地域の産業構造における差異を数量化し、地域間の格差とその格差が生じる要因について分解分析を行う。

ここで、用いる産業連関表は 8 地域 8 産業部門の中国の多地域間産業連関表である。地域間産業構造の格差とその要因について、DPG 分析の結果は以下の表に示している。これらの表の詳細について、まず、表の名と並べている  $\alpha$  は上述のように第 2 地域（基準地域）の総産出が第 1 地域の総産出の何倍であるかという両地域間の地域総産出における比例拡大倍率という比率である。

次に、乖離（格差）の列項は基準地域が比較地域と同じ総産出であるという仮定のもとで、各産業の産出割合の比較地域との差を表す。例えばある産業の乖離（格差）の符号が正であれば、その産業において基準地域（ここでは、南部沿海地域）における産出割合が相対的に大きいことを表し、逆に負の場合はその産業において比較している地域の産出割合が相対的に大きいことを表す。

そして、産業構造の格差の要因分解についても符号が正の場合は基準地域のその産業の産出割合を大きくする要因を表し、符号が負の場合は比較地域のその産業の産出割合を大きくする要因を表す。また、これら図表中の数値については、計算された値そのものではなく藤川（1998）のようにプラスの産出格差の産業の合計が 100、マイナスの産出格差の産業の合計が 100 になるように正規化された数値である。

#### 5.3.1 西北地域と南部沿海地域の産業構造の格差とその要因

次の表は西北地域と南部沿海地域を対象にした DPG 分析の結果である。まず、この表に示す詳細から西北地域の産業構造の格差では、西北地域の農業と鉱業産業部門の符号がマイナスとなっている。そのため、西北地域の第 1 次産業が相対的に大きいことがわかる。

西北地域の農業と鉱業を相対的に大きくした需要側の要因としては主に消費と投入係数の効果が大きいことがわかる。それ以外の効果には投資、他地域への移出と外国から輸入の効果が大きい。これは、西北地域にとって第1次産業が基幹産業となっていることが一つの要因であると考えられる。

次に、投入係数効果（あるいは中間投入効果）の数値は産業構造の指標とも読むことができる。西北地域の第1次産業を南部沿海地域の第1次産業と比較して、消費を中心とした高度な生産構造を持っているといえる。逆に、南部沿海地域では西北地域より軽工業と重工業及び多くの第3次産業部門の投入係数の効果が高いことから、これらの産業では南部沿海地域がより高度化されたことを反映している。

そして、両地域の産業構造に格差を生み出した需要要因を全体として眺めれば、消費効果と投資効果は、ほぼ全ての産業において西北地域の産業の割合の拡大に寄与している。一方、輸出効果と投入係数効果では、南部沿海地域産業の割合の拡大に寄与している。

つまり、南部沿海地域と西北地域の産業構造を比較すると、西北地域は消費と投資による最終需要部門の寄与が大きく、南部沿海地域は輸出による最終需要部門と中間投入部分の寄与が大きいということである。産業構造の高度化<sup>(6)</sup>の指標といわれている投入係数効果の結果からは、上述のように西部地域が農業と鉱業の産業部門に、南部沿海地域が農業と鉱業以外の第2次と第3次産業により高度な産業構造を持っているといえる。南部沿海地域の輸出額は中国の総輸出の40%以上を占めているため、やはり全ての産業（8部門）において輸出の寄与が大きくなっている。従って、製造業が盛んになり経済発展が進むとともに第3次産業も発展してより高度な産業構造が形成されるようになってきていると解釈できる。

また、西北地域では、建築産業も相対的に大きいことが、これは主に投資の効果であることがわかる。そして、西部大開発という地域政策プロジェクトにより建設の投資が過熱して建築産業が相対的に大きくなっていると考えられる。同じく、西部地域では商業や運輸産業においても相対的に大きいとその効果が主に消費と投資、移出の効果であることがわかる。これらの効果も西部大開発の政策プロジェクトにより運輸や商業産業が盛んになったからであるといえる。

---

<sup>(6)</sup>高度化について、今井・丁（2007）では「就業者一人当たりの付加価値の持続的な増大を実現するような性質の産業・技術・企業の変革」と定義されている。よって、産業構造の高度化とは就業者一人当たり付加価値の低い非効率産業から、就業者一人当たり付加価値の高い効率産業へ資本や労働が流れ、効率的な資源配分が達成されるような産業構造が形成されることを指す。

表 5-1: 西北地域と南部沿海地域の比較  $\alpha = 2.65$

産業部門	乖離	消費	投資	在庫	輸出	輸入	移出	移入	投入係数	誤差
農業	-31.27	-22.17	-11.26	-2.13	20.31	-2.35	2.93	-1.31	-22.15	6.86
鉱業	-18.04	-10.73	-10.03	0.71	16.65	-11.37	-1.96	0.27	-7.54	5.96
軽工業	43.08	-30.64	0.41	8.17	49.38	-36.42	25.62	6.75	16.75	3.06
重工業	35.74	-14.37	2.63	5.91	33.78	-42.56	23.72	23.15	11.36	-7.88
建築	-12.67	-3.04	-3.61	-0.16	0.51	-0.42	-0.24	0.17	0.47	-6.35
電力・ガス・水道	1.85	-2.26	-0.63	-0.33	2.81	-3.32	-1.04	2.26	1.09	3.27
商業・運輸	-13.38	-10.79	-1.93	-0.43	10.06	-7.25	-4.92	6.49	-4.92	0.31
サービス	-5.31	-18.36	-1.01	-0.05	11.03	-7.78	-4.32	4.86	10.56	-0.24
合計	0	-112.36	-25.43	11.69	144.53	-111.47	39.79	42.64	5.62	4.99

### 5.3.2 西南地域と南部沿海地域の産業構造の格差とその要因

次の表に示されるように、西南地域の農業と鉱業の産業部門の符号がマイナスとなっていることから、西南地域の第1次産業の産出が南部沿海地域より相対的に大きいことがわかる。それ以外の効果には投資、他地域への移出と外国から輸入の効果がより大きいことがわかる。

そして、両地域の産業構造に格差を生み出した需要要因については、消費効果と投資効果が西南地域の産業の割合の拡大に寄与している。一方、輸出効果、移入効果と投入係数効果では、南部沿海地域産業の割合の拡大に寄与している。従って、西南地域は各産業部門において輸出及び移入代替生産（農業を除く）の遅れ及び第2次及び3次産業部門において中間投入構造の高度化が南部沿海地域より遅れていることが確認できる。

また、西南地域では、建築産業も相対的に高いが、西北地域と同じく主に投資の効果であることがわかる。そして、商業や運輸産業とサービス業においても相対的に大きいことと、その効果が主に消費と投資、移出の効果であることがわかる。これらの効果も西部大開発の政策プロジェクトにより商業や運輸産業、サービス業が盛んになったからであると考えられる。

表 5-2: 西南地域と南部沿海地域の比較  $\alpha = 1.47$

産業部門	乖離	消費	投資	在庫	輸出	輸入	移出	移入	投入係数	誤差
農業	-48.07	-46.17	-7.42	-0.57	39.37	-5.16	-3.62	-4.61	-18.35	-1.54
鉱業	-20.65	-13.54	-9.53	1.16	18.21	-13.89	-3.51	3.14	-9.79	7.1
軽工業	38.03	-26.29	0.41	1.13	41.32	-19.51	15.62	2.52	17.85	4.98
重工業	36.92	-10.34	2.63	-0.21	33.41	-32.72	-13.72	29.05	18.39	10.43
建築	-3.87	-0.69	-4.13	-0.42	0.52	-0.42	-0.11	0.06	0.34	0.98
電力・ガス・水道	0.83	-1.02	-0.39	-0.11	2.07	-2.01	-0.15	1.08	1.03	0.33
商業・運輸	-1.06	-6.36	-0.98	-0.21	9.67	-2.86	-2.12	6.61	0.93	-5.74
サービス	-2.13	-10.68	-0.96	-0.07	8.01	-11.63	-4.03	5.61	6.83	4.79
合計	0	-115.09	-20.37	0.7	152.58	-88.2	-11.64	43.46	17.23	21.33

### 5.3.3 東北地域と南部沿海地域の産業構造の格差とその要因

次の表に示されるように、東北地域では農業と鉱業の産業部門と重工業、商業や運輸の産業の割合が相対的に高い。反対に、軽工業と第3次産業（建設産業、サービス産業と電気・ガス・水道）部門は相対的に低い。東北地域の農業と鉱業部門において、輸入と移入依存度の効果はるかに大きい。また、消費及び投資、投入係数の効果が相対的に大きいため、南部沿海地域より高い割合を占めていると言える。

東北地域と南部沿海地域の産業構造の格差を生む主要な需要要因について、西北地域と同様の傾向が見られた。まず、その乖離からみると全ての産業において消費需要と輸入及び移入（建築業を除く）の要因では東北地域が相対的に大きく、輸出及び移出の要因では南部沿海地域がより大きいことがわかる。また、投資の要因では農業以外の産業でプラスになっているため南部沿海地域が相対的に大きく、東北地域では投資不振になっていることがわかる。従って、東北地域は全産業において農業、輸入及び移入（建築業を除く）の依存度が高いことがわかる。

一方、南部沿海地域が東北地域に比べて割合の高い産業には、輸出と移出の海外と国内の他地域の需要への依存が高いことと、中間投入構造の高度化がより進んだことが示されている。

表 5-3: 東北地域と南部沿海地域の比較  $\alpha = 1.53$

産業部門	乖離	消費	投資	在庫	輸出	輸入	移出	移入	投入係数	誤差
農業	-11.78	-2.17	-1.12	0.13	9.03	-7.08	5.02	-2.1	-2.15	-11.34
鉱業	-21.58	-3.75	1.08	0.81	14.25	-13.31	1.6	-4.57	-12.03	-5.66
軽工業	34.39	-17.24	0.41	-0.11	59.31	-23.52	15.62	-3.02	14.15	-11.21
重工業	-12.32	-11.32	2.63	-0.45	97.59	-96.52	43.72	-29.05	-27.31	-8.39
建築	3.27	-0.89	3.05	-0.02	0.54	-0.42	0.16	0.06	3.18	-2.39
電力・ガス・水道	3.92	-1.92	0.13	-0.13	6.87	-5.02	3.05	-1.06	5.09	-3.09
商業・運輸	-3.01	-11.32	0.43	-0.31	33.86	-20.65	12.92	-3.41	-4.92	-9.61
サービス	11.21	-8.63	1.02	-0.13	18.31	-11.63	4.03	-2.06	21.85	-11.55
合計	0	-61.34	7.63	-0.21	239.76	-178.15	86.12	-45.21	-2.14	-63.24

#### 5.3.4 北部直轄市と南部沿海地域の産業構造の格差とその要因

次の表では北部直轄市（以下、北市と略す）と南部沿海地域における産業構造の格差とその要因を示している。まず、各産業の乖離では鉱業、重工業、建築業とサービス業においてDPGの符号がマイナスであるため、これらの産業は北市で相対的に大きいことがわかる。

そして、その産業を大きくした需要側の要因としては、消費と外国からの輸入と国内の他地域からの移入の効果が大きいからである。それは、北市への外国や国内の他地域からの観光客などへのサービスも重要な要素であると考えられる。

一方、上述以外の産業では南部沿海地域のほうが相対的に大きい、それも、西北、西南、東北地域と場合と同じく南部沿海地域の輸出と移出の効果が大きいことに輸入と移入の依存度が低いことであることがわかる。

そして、北市と南部沿海地域の産業構造に格差を生み出した需要要因を全体として眺めれば、消費効果がすべての産業においてマイナスとなり北市地域の産業の割合の拡大に寄与している。一方、中間投入による投入係数効果では南部沿海地域の割合の拡大に寄与している。

輸出入効果と移出入効果を見ると、輸出と移出効果では全産業において南部沿海地域のほうが大きい、輸入と移入の効果では北市のほうが大きいことがわかる。従って、南部沿海地域の生産は海外と国内の他地域の需要により多く依存していることと、北市のほうが地域内の需要が外国と国内の他地域への依存が強いということになる。

実は、この傾向は前節で行った北市以外の地域を南部沿海地域と比較した場合、ほぼ共通に見られる傾向である。

表 5-4: 北部直轄市と南部沿海地域の比較  $\alpha = 3.16$

産業部門	乖離	消費	投資	在庫	輸出	輸入	移出	移入	投入係数	誤差
農業	3.93	-2.97	-1.02	0.23	6.73	-3.08	4.23	-3.17	-1.59	3.62
鉱業	-7.83	-8.56	-1.13	0.79	10.97	-1.31	1.03	-6.76	-7.39	4.53
軽工業	26.93	-16.84	0.53	-0.11	23.41	-12.53	17.63	-1.02	19.54	-3.68
重工業	-6.37	-15.21	1.62	-0.41	34.92	-26.29	40.21	-19.05	-17.11	-5.05
建築	-2.17	-4.87	2.15	-0.01	1.93	-2.21	2.16	-1.57	2.15	-1.9
電力・ガス・水道	2.27	-2.91	0.13	-0.13	6.81	-5.27	2.09	-0.39	2.19	-0.25
商業・運輸	4.51	-17.35	2.37	-0.01	25.81	-9.16	9.91	-4.43	-1.91	-0.72
サービス	-21.27	-19.31	2.09	-1.03	17.13	-13.96	8.76	-16.03	7.53	-6.45
合計	0	-88.02	6.74	-0.68	127.71	-73.81	86.02	-52.42	3.41	-9.9

### 5.3.5 北部沿海地域と南部沿海地域の産業構造の格差とその要因

次の表に示されるように、北部沿海地域では農業、鉱業、重工業、建築業と商業・運輸の産業の割合が相対的に大きく、反対に、軽重工業と第3次産業のサービス産業と電気・ガス・水道部門は相対的に小さい。

北部沿海地域の農業と鉱業において、消費の効果、投入係数と投資の効果が相対的に大きい、輸入と移入効果も相対的に大きい。一方、南部沿海地域のは輸出と移出効果が相対的に大きい。

従って、北部沿海地域の第1次産業は域内の消費と投資の最終需要部分と中間投入部分により分厚く、南部沿海地域は海外と域外地域の需要により分厚いということである。

北部沿海地域の産業構造は北市地域の産業構造と似ている。つまり、南部沿海地域の生産が海外と国内の他地域の需要により多く依存し、北部沿海地域の地域内の需要が外国と国内の他地域への依存が強いという共通の傾向が見られる。

表 5-5: 北部沿海地域と南部沿海地域の比較  $\alpha = 1.04$

産業部門	乖離	消費	投資	在庫	輸出	輸入	移出	移入	投入係数	誤差
農業	-10.86	-5.02	-4.92	0.17	7.36	-5.81	5.02	-1.01	-3.58	-3.07
鉱業	-17.37	-9.75	1.01	0.89	11.52	-3.35	1.06	-4.05	-10.31	-4.39
軽工業	21.31	-14.24	0.91	0.01	29.15	-17.95	14.72	-2.62	16.53	-5.18
重工業	-5.42	-16.37	1.83	0.03	37.91	-30.21	33.72	-21.01	-8.13	-3.19
建築	-3.01	-3.89	1.05	-0.02	2.49	-3.94	1.62	1.38	1.83	-3.53
電力・ガス・水道	3.92	-1.23	0.05	-0.11	5.71	-6.24	1.56	-0.69	3.91	0.96
商業・運輸	-1.83	-8.28	1.35	-0.01	21.61	-11.59	7.29	-5.91	-2.48	-3.81
サービス	13.26	-9.39	1.06	-0.02	19.36	-10.93	5.31	-1.58	13.95	-4.5
合計	0	-68.17	2.34	0.94	135.11	-90.02	70.3	-35.49	11.72	-26.71

### 5.3.6 中部地域と南部沿海地域の産業構造の格差とその要因

次の表に示されるように、中部地域の産業構造では第1次産業において西北地域の産業構造と似ている。つまり、中部地域では農業と鉱業産業部門の割合が相対的に大きく、反対に、軽重工業の第2次産業と第3次産業（建設産業、サービス産業）部門は相対的に小さい。

中部地域でも西北地域と同じく農業において、消費の効果がはるかに大きいことと投入係数と投資の効果が相対的に大きいため、農業が南部沿海地域より高い割合を占めている。同じく、鉱業部門においても中部地域では、その投入係数の効果と他地域への移出の効果が大きいため、その割合が高くなっている。

中部地域と南部沿海地域の産業構造の格差を生む主要な需要要因について、ここでも西北地域と同様の傾向が見られたが、輸入と移出の効果が違っている。まず、その乖離からみると消費需要と投資、輸入と移出の要因が全ての産業において中部地域が相対的に大きく、輸出の要因では南部沿海地域が全ての産業においてより大きいことがわかる。また、移入と投入係数の効果においても南部沿海地域のほうが大きい。

南部沿海地域は輸出向けの外国需用と国内の他地域からの移入のほうが大きい。一方、中部地域は外国からの輸入と国内他地域への移出のほうが大きいことがわかる。従って、上述のように南部沿海地域は外国の需要に強く依存して、中部地域は外国からの輸入と国内の他地域の需要により強く依存していることになる。

表 5-6: 中部地域と南部沿海地域の比較  $\alpha = 0.85$

産業部門	乖離	消費	投資	在庫	輸出	輸入	移出	移入	投入係数	誤差
農業	-46.57	-37.13	-3.18	-2.03	18.06	-9.04	-15.52	5.13	-9.53	6.67
鉱業	-25.38	-5.35	-1.03	-0.96	18.27	-11.19	-21.65	-1.73	-10.73	8.99
軽工業	10.67	-27.92	-4.81	-1.01	48.79	-20.56	-20.92	9.28	18.15	9.67
重工業	44.42	-22.72	-10.39	-1.58	68.94	-43.81	-33.17	39.57	35.15	12.43
建築	2.76	-1.38	-7.06	-1.07	3.54	-1.04	-1.17	0.56	4.08	6.3
電力・ガス・水道	-2.15	-2.97	-0.78	-0.13	5.07	-1.29	-7.57	1.62	0.56	3.34
商業・運輸	1.82	-15.73	-3.03	-0.71	23.83	-2.69	-14.12	5.91	7.02	1.34
サービス	14.43	-21.53	-1.01	-0.39	18.91	-1.56	-2.53	5.08	14.65	2.81
合計	0	-134.73	-31.29	-7.88	205.41	-91.18	-116.65	65.42	59.35	51.55

### 5.3.7 中部沿海地域と南部沿海地域の産業構造の格差とその要因

次の表では中部沿海地域と南部沿海地域における産業構造の格差とその要因を示している。まず、各産業の乖離では農業と鉱業においてDPGの符号がマイナスであるため、これらの産業部門は中部沿海地域で相対的に大きいことがわかる。その産業を大きくした需要側の要因としては、消費と外国からの輸入と国内の他地域への移出効果、投入係数の効果が大きいからである。

一方、第2次産業と第3次産業では南部沿海地域のほうが相対的に大きい、それも、西北、西南、東北地域と場合と同じく南部沿海地域の輸出の効果が大きいことがわかる。

そして、中部沿海地域と南部沿海地域の産業構造に格差を生み出した需要要因を全体として眺めれば、輸出と移入効果、投入係数効果がプラスとなり南部沿海地域の割合の拡大に寄与している。一方、それら以外の効果においてマイナスとなり中部沿海地域の産業の割合の拡大に寄与している。

輸出の効果と移入効果ではほぼ全産業において南部沿海地域のほうが大きい、輸入と移出の効果では中部沿海地域のほうが大きいことがわかる。従って、南部沿海地域の生産は海外需要と国内の他地域からの移入により多く依存していることと、中部沿海地域のほうが外国からの輸入と国内の他地域への移出の依存がより強いということになる。

南部沿海地域は輸出向けの外国需用と国内の他地域からの移入のほうが大きい。一方、中部地域は外国からの輸入と国内他地域への移出のほうが大きいことがわかる。従って、上述のように南部沿海地域は外国の需要に強く依存して、中部地域は外国からの輸入と国内の他地域の需要により強く依存していることになる。

表 5-7: 中部沿海地域と南部沿海地域の比較  $\alpha = 0.64$

産業部門	乖離	消費	投資	在庫	輸出	輸入	移出	移入	投入係数	誤差
農業	-21.27	-6.47	-1.64	-0.06	4.58	-3.08	-3.29	1.01	-5.11	-7.21
鉱業	-13.15	-1.01	-0.48	-0.03	3.81	-3.41	-7.41	2.27	-7.38	0.49
軽工業	8.29	-12.48	-1.74	-0.09	26.53	-9.75	-10.24	13.28	1.51	1.27
重工業	16.72	-9.72	-2.93	-0.15	27.36	-22.28	-33.62	36.59	11.81	9.66
建築	0.25	-0.89	-1.04	-0.72	0.14	-0.12	-0.72	0.16	0.16	3.28
電力・ガス・水道	1.94	-0.93	-0.16	-0.03	1.76	-3.02	-3.08	3.09	0.49	3.82
商業・運輸	0.94	-1.96	-0.72	-0.21	16.67	-10.57	-10.27	-3.41	6.94	4.47
サービス	6.28	-1.36	-0.17	-0.17	1.15	-10.93	-5.38	4.17	12.35	6.62
合計	0	-34.82	-8.88	-1.46	82	-63.16	-74.01	57.16	20.77	22.4

## 5.4 おわりに

以上の分析で得られた結果を藤川（1998）の日本における地域間産業構造の格差要因と比較しながら中国の産業構造における地域間格差の要因をまとめたい。

一般的傾向として、中国の南部沿海地域と日本の関東地域では農業と鉱業産業部門の割合がその他地域に比較して小さいことがわかる。また、南部沿海地域と関東地域以外の地域では、これら産業の他地域への移出効果が大きく計測される。

また、南部沿海地域の軽と重鉱業では他地域よりその割合が大きい。それは、主に輸出と投入係数、移入の効果の寄与が大きいからである。

一方、日本の関東地域の製造業では、他地域と比較して、電気機械、及び輸送機械（対中部、対中国は例外）の割合が大きい。これは、輸出及び移出の大きさと、移入の少なさが主要因である。

中国の各地域間では、国内の他地域間（移出入効果）及び海外との開放度（輸出入効果）の格差、中間投入構造（投入係数効果）の格差などにより産業構造の地域間格差が形成されている。

そして、全ての産業における各要因の構造的特徴として、南部沿海地域の消費需要による寄与が他地域のそれより低いことがわかる。そのため、南部沿海地域に比べてその他地域は域内の消費需要に多く依存している。

また、南部沿海地域の輸出効果の寄与が他地域より大きいことと、輸入依存度の効果が他地域より低いことが全ての産業部門で確認された。それは、中国の南部沿海地域では主に外国への輸出需要に大いに依存していることがわかる。

製造業において日本の関東地域では輸出の割合が他地域より大きく、海外からの輸入への依存度も大きい。しかし、国内での移出入を見ると、国内他地域への移出の寄与はその他地域に比較して小さく、その他地域からの移入への依存度も小さい。つまり、南部沿海地域も関東地域も国内の他地域に比較して、生産された財の供給先に海外との接点が多いことがわかる。

このように、海外へ輸出について、藤川（1998）では日本の輸出競争力の強い産業の多くは、関東地域を中心に首都圏に集中しており、これら以外の地域では一定程度の域内完結性のある産業連関構造を作っていない。これが、戦後の総合開発計画が残したひとつの問題点であると述べている。

同じく、中国において南部沿海地域を優先した政策の下で、輸出競争力の強い産業の多くが南部沿海地域を中心に沿海地域に集中していることがいえる。特に、南部沿海地域は輸出需要の依存が国内の他地域より高いことが確認できる。一方、内陸地域ではこうした輸出競争力が相対的に弱いため、南部沿海地域より輸出需要が低く、逆に消費需要及び輸入依存度が全ての産業において大いに寄与していることが確認された。従って、地域産業における輸出競争力が南部沿海地域とその地域間における格差の生じるひとつの共通要因となっている。そして、こうした中国の地域間格差を是正するには、内陸と海外との貿易の促進、中間投入構造及び他地域への移出構造などの高度化を推進する必要があるだろう。

## 終章 要約と結論

本論文の主要な目的は、中国における FTA など貿易の自由化による地域経済効果をより正確に把握するため、国全体における経済効果だけではなく、さらに中国国内各地域の地域別経済効果を明らかにすることである。分析の対象は FTA などによる貿易自由化の静学的効果であり、多地域間産業連関表に基づく輸出増加による地域別の経済効果と CGE モデルを用いた輸入関税撤廃による地域別の経済効果という視点から検討した。そして、これら地域別の経済効果による地域間格差の発生メカニズムを地域間産業構造の特徴と差異及び相互依存関係の側面から分析を行った。各分析視角からの主要な結果をまとめると以下の通りである。

まず、輸出増加による地域別の経済効果については、個々の地域別産業部門別に与える効果を数量的に把握することで地域間波及効果における格差が明らかになった。具体的に、中国多地域間産業連関表を用いて中国南部沿海地域における輸出増加による各地域への一人当たり生産誘発額と一人当たり雇用者所得誘発額に関する輸出増加の波及効果について検討した。上述したとおり、中国の沿海地域の輸出額が中国の総輸出額に高い割合を占めている。特に、南部沿海地域の経済発展が主に輸出産業に頼っていることから、南部沿海地域は中国の貿易自由化による輸出増加の影響を比較的を受けやすい地域であると考えられる。その背景には、沿海地域において先行的に对外开放政策の実施など沿海地域優先発展戦略によって沿海地域を中心とした外資導入が進み、労働集約型輸出志向工業を発展させたという要因があった<sup>(7)</sup>。

そして、輸出増加の地域別誘発額に関する分析の結果、波及効果の大部分は各沿海地域に集中して、沿海地域の生産規模を拡大させ、所得を増加させることが明らかになった。つまり、貿易の自由化により沿海地域は輸出増加という外国の生産の波及効果を受けて自地域の生産を増加させるが、内陸地域への生産波及効果は大きくないものである。また、輸出が中国総輸出の大部分を占めている沿海地域及び輸出が GDP に高い割合を占めている南

---

<sup>(7)</sup>地域開発政策の詳細については、加藤・上原(2011)を参照されたい。

部沿海地域には輸出が経済成長を支えている一要因であることは確かである。従って、貿易自由化により増加する中国の輸出にもこれらの地域における輸出増加がより高い割合を占めるだろう。貿易自由化による輸出の増加から特定の地域の輸出が増加して、その波及効果が沿海地域に集中して、内陸地域への効果が小さいとすれば、こうした輸出増加が沿海地域と内陸地域間の格差を一層拡大させることになる。これも、中国における地域格差発生メカニズムの一側面となるだろう。少なくともこの地域間産業連関表における産業構造及び交易構造のもとでは、貿易自由化による輸出増加が地域間格差を拡大させることを示している。

このような中国における地域間格差を縮小させるためには、地域産業構造と地域間交易構造を改善させなければならないと考える。そして、沿海地域の生産波及効果を各内陸地域へ向けるには、内陸地域から沿海地域への移出或は海外への輸出を増加させることが考えられる。そのため、内陸地域に輸送インフラ整備及び先端的な生産技術を導入して競争力の高い製造業部門の育成が重要ではないかと考える。

次に、CGE モデルによる中国が輸入関税を撤廃するという貿易自由化のシミュレーションを行った。その結果、貿易の自由化によって国全体として利益となるが、地域別の経済効果には地域間の格差が生じることが確認された。

中国の国全体における効果については、各地域の各変数の変化額と一人当たりの変化額の合計額から読み取れる。国全体の GDP と厚生について、GDP が約 24.64 % の増加で 1 兆 5,818 億元の増加して、経済厚生の上昇率が 31.58 % となり、等価変分 が 1,914 億元であることが確認された。つまり、貿易自由化により中国の国全体としてはプラスの GDP 効果とプラスの経済厚生の効果が生じるという結果である。

貿易自由化による地域別の GDP 効果について、一人当たり GDP の増加額が最も多い地域は南沿地域で 1 万 9,224 元である。それに対して、増加額が最も少ないのは北沿地域となりマイナス 1,617 元である。また、一人当たり GDP の増加している地域が南沿と北市地域となっている。それは、一人当たり GDP のより高い地域が貿易の自由化によってより高い利益を得ていることになる。つまり、貿易の自由化は中国各地域間の既存の格差をさらに拡大させるということが言える。

また、貿易自由化による地域別の経済厚生の効果について、一人当たり等価変分において南沿地域（1 万 3,652 元）と中部地域（53 元）は上昇して、それ以外の地域では減少となっている。減少している地域の中では、北市以外の一人当たり GDP のより高い各沿海地

域の減少は内陸地域に比べてより小幅な低下となっている。

このように、貿易自由化による各地域への GDP 効果と経済厚生効果には地域間で格差が生じていることが確認できる。また、GDP 効果と経済厚生効果以外の変数に対する効果について、各地域の消費、貯蓄、要素価格への効果について以下のようなものである。まず、各地域の効用（または厚生）の変化率は各地域の等価変分の動向と同様であり、消費の変化率と貯蓄の変化率は、東北、北沿と西北地域では減少となり、その他の地域では増加していることがわかる。消費と貯蓄の減少（増加）が地域の GDP に影響を与えて、一人当たりの GDP を減少（増加）させていると考えられる。特に、南沿地域ではその変化率が他の地域に比べて非常に高いことによって地域間の格差をかなり広げていることになる。また、労働と資本からなる生産要素の価格の変化率において、両方とも東北、北沿と西北地域では減少して、それら以外の地域では増加している。そして、各地域において生産要素価格の変化率が消費と貯蓄、GDP の変化率と同じ動向であることがわかる。そのため、貿易自由化によって生産要素価格の変化に地域によってかなり大きな差が生じていることがわかる。このような格差は地域の消費と貯蓄に影響して消費と貯蓄の地域間格差を生み出し、地域間格差に繋がっていると考えられる。

さらに、第四章ではこうした貿易自由化による地域別経済効果における地域間格差発生のメカニズムについて、各地域の産業構造の実態を正確に把握するため、地域産業構造の特徴及び地域間差異という構造的な異質性の視点から分析を行った。そのため、中国の地域間産業連関表を用いたスカイライン分析方法により、中国の各地域の産業構造と交易構造を実証的な視点から分析して各地域の産業構造及び交易構造における構造的特徴とその相違について検討した。また、中国のスカイライン分析結果と日本のスカイライン分析を比較することによって、地域産業構造及び地域経済発展の一般的な関係についても検討した。

そして、中国のスカイラインチャートは日本のそれに比べてその凸凹が激しいという特徴がわかる。日本のスカイラインチャートには農林水産部門から鉱業と各製造部門にかけてほぼ右上がりの直線となり、特に第3次産業部門ではほぼ自給線に近い一定の直線であるという特徴があることが読み取れる。スカイラインチャートの棒の横幅に表される国内最終需要を満たすために必要な生産額割合に関する産業部門別の割合では、中国の第1次産業と第2次産業が全産業部門の六割以上を占めるという特徴がわかる。一方、日本の場合は農林水産と鉱業部門の割合が約1.4%、各製造業部門が約30%を占めて、第3次産業部門が六割以上を占めているという特徴が確認できる。

このように、両国の産業部門構成比率が大きく異なっていることがわかる。また、日本の第2次産業の自給率が高いことと、第3次産業のスカイラインがほぼ自給線の近傍にそろっていることがわかる。それに対して中国の場合は第2次産業の自給率が低く、第3次産業の自給率が高いという両国の産業構造の相違がわかる。つまり、両国の自給率において、日本の多くの産業では国内最終需要を上回る自国内生産や調達を達成していることと、多くの輸出をしていることである。一方、中国の場合は多くの産業部門が国内で生産をすると同時に輸出入も行っているということで加工貿易が存在していることが確認できる。

また、中国における各地域の産業構造と交易構造において各地域間の相違が大きいが確認できる。各内陸地域に比べて、各沿海地域の方が繊維産業、電気機械・器具製造、電子・通信設備製造等産業部門の生産額割合が高い。そして、自給率においても内陸地域が100%を下回っている産業が多いことに対して沿海地域は100%を大きく上回っており、輸出の比率が高いことがわかる。中部地域と各沿海地域以外の地域においてほとんどの産業部門の自給率は100%を下回っており、中国国内の他の地域からの移入を加えることで100%を上回り、輸入よりも他地域からの移入のほうが大きいという構造になっている。即ち、内陸地域は沿海地域や自地域内との交易を通じて自地域内の需要を満たしていることがわかる。

このように、地域間格差の背景には、こうした地域間の産業構造や交易構造の相違が影響していることが推測される。宮川(2003)では、中国国内に労働集約型産業と資本集約型産業が併存していることを挙げて、中国国内に発展段階の違う国が存在しているかのようであるとして各沿海地域と各内陸地域の発展段階の違いについて指摘している。

そして、日本の各地域における産業構造の特徴については地域ごとに大きく異なっていることが確認された。それは中国の場合と同様であるが、中国では日本のケース以上に地域間産業構造に大きな差異があることがわかる。これは一国内の各地域を対象した地域産業構造分析の必要性を示唆していると考えられる。しかし、日本の各地域のスカイラインにおいて、ほとんどの地域において産業部門構成比率が類似しているという特徴がある。北海道と東北地域以外の地域においては農林水産業と鉱業部門の自給率が相対的に低い。また沖縄地域においてほぼ全産業部門の自給率が低いということが確認できる。

中国の各沿海地域の産業構造が日本の中部と中国地域の構造と類似して、第1次産業部門の自給率が製造業部門の第2次産業部門の自給率より低く、地域間の移出入と外国との輸出入を多く行っていることがわかる。各沿海地域の経済発展においては外国と国内の他

地域に依存して達成しているといえる。一方、中国の東北地域、西北及び西南地域は日本の北海道地域と類似している。これらの地域では、第1次産業部門の自給率が製造業部門より高く、地域間と外国との移出入と輸出入の取引関係の割合が小さいという傾向がある。このように、一人当たりGDPの低い地域ほどその産業部門の取引構造において、地域間や外国との取引関係の割合が小さく、第1次産業部門の自給率が高いことが確認できる。特に、貿易の自由化によって、外国への依存度が高い沿海地域にとってはその利益が内陸地域を上回る可能性が高いことがわかる。従って、地域産業構造の特徴及び取引構造が地域間格差に影響を与えていることを示唆していると考えられる。

続いて、第五章ではこうした中国における各地域の産業構造の特徴とその差異、つまりその産業構造における地域間格差について、その要因を数量的に検証した。そのため、地域間産業連関表を用いて、地域間の各産業部門における構造的差異（格差）を数量化し、地域間の格差とその格差が生じる要因を分解して分析を行った。

その結果、まず、一般的傾向として、中国の南部沿海地域と日本の関東地域では農業と鉱業部門の割合がその他地域に比較して小さいことがわかる。また、南部沿海地域と関東地域以外の地域では、これら産業の他地域への移出効果が大きく計測された。そして、南部沿海地域の軽工業と重工業では他地域よりその割合が大きい。それは、主に輸出と投入係数の効果の寄与が大きいためであることが確認できる。一方、日本の関東地域の製造業では、他地域と比較して、電気機械及び通信設備（中部と中国地域は例外）の割合が大きい。これは、輸出及び移出の大きさと、移入の少なさが要因である。

そして、全ての産業における各要因の構造的特徴として、南部沿海地域の消費需要による寄与が他地域のそれより低いことがわかる。そのため、南部沿海地域に比べてその他地域は域内の消費需要に多く依存している。また、南部沿海地域の輸出効果の寄与が他地域より大きいことが全ての産業部門において確認された。それは、中国の南部沿海地域では主に外国への輸出需要に大いに依存していることがわかる。製造業において日本の関東地域では輸出の割合が他地域より大きく、海外からの輸入への依存度も大きい。しかし、国内での移出入を見ると、国内他地域への移出の重要度はその他地域に比較して小さく、その他地域からの移入への依存度も小さい。つまり、南部沿海地域も関東地域も国内の他地域に比較して、生産された財の供給先に海外との接点が多いことがわかる。

このように、海外へ輸出について、藤川（1998）では日本の輸出競争力の強い産業の多くは、関東地域を中心に首都圏に集中しており、これら以外の地域では一定程度の域内完

結性のある産業連関構造を作っていない。これが、戦後の総合開発計画が残したひとつの問題点であると述べている。同じく、中国において南部沿海地域を優先した政策の下で、輸出競争力の強い産業の多くが南部沿海地域を中心に沿海地域に集中していることがいえる。特に、南部沿海地域は輸出需要の依存が国内の他地域より高いことが確認できる。一方、内陸地域ではこうした輸出競争力が相対的に弱いため、南部沿海地域より輸出需要が低く、逆に消費需要と移入及び輸入依存度が大きいに寄与していることが確認された。従って、地域産業における輸出競争力が南部沿海地域とその地域間における格差の生じるひとつの共通要因となっている。

ここで述べたように、製造業において南部沿海地域の軽工業と重工業の割合と輸出の寄与が他地域より高いということが貿易の自由化による地域間格差に反映されていると考える。特に、加工貿易の割合<sup>(8)</sup>が高いという中国の貿易において、輸入関税の撤廃による輸入の増加がさらに輸出を増加させることで地域の経済成長を促進させると考えられる。従って、輸出競争力が相対的に弱い地域と強い地域間の格差を一層拡大させる可能性が高くなる。そして、こうした中国の地域間格差を是正するには、内陸と海外との貿易の促進、中間投入構造及び他地域への移出構造などの高度化を推進する必要があるだろう。

しかし、中国における地域間の経済格差には産業構造の差異の要因だけではなく、様々な要因が複雑に絡みあって地域間格差が引き起こされていると考えられる。従って、貿易の自由化政策が主要な原因であるとは限らない。また、貿易の自由化のみによって地域間経済格差を是正できることでもないと考える。

本論文では、貿易自由化による経済効果について、国単位に計測すればプラスの効果を与えるが、国内の地域別の経済効果ではプラスの効果が特定な地域に集中していることが確認された。従って、貿易自由化が地域間経済格差に影響を与え、地域間経済格差を拡大させるような効果を持っていることが言える。

そのため、FTA など貿易自由化の政策において、経済格差の是正が求められている状況では望ましい政策であるとは言えない。FTA などの貿易自由化の経済政策の実施と共に、各地域の産業構造の特徴を考慮して、上述のように地域産業構造と地域間交易構造を改善させなければならない。地域間や外国との交易関係の割合（移出入率、輸出入率）の低い内陸地域の輸送インフラ整備及び競争力の高い製造業部門の育成が必要となるだろう。そして、近年中国において西部大開発と東北振興政策をはじめとする内陸地域におけるイン

---

<sup>(8)</sup>中国の加工貿易に関する詳細は、オルギル（2009）を参照されたい。

フラ整備、産業育成及び対外貿易を拡大させるための規制緩和などの様々な地域発展を促進させる政策が実施されている。そして、これらの地域発展政策が浸透することによって、中国の各地域における産業構造及び交易構造が変化することになるだろう。そして、新たな産業構造のもとで地域間格差が縮小するようなメカニズムが形成されれば、地域の経済成長に繋がるだろう。

## 謝辞

本論文の執筆にあたり、多くの先生方からご指導やご助言をいただいた。本博士課程研究の遂行ならびに本論文の執筆にあたり、ご指導、ご鞭撻を賜った横川和男教授に厚く御礼を申し上げる。教授からは博士前期課程の時から授業や面談などを通じ、実証経済学の理論や研究方法論、ならびに経済学的考え方などにわたって多くのご教示をいただいた。そして、教授には学問研究だけでなく、留學生活でも常に励まし指導して下さった。ご多忙の中、多大な時間を指導に割いていただいたことは、筆者の大きな成長に繋がった。

本研究を遂行するにあたり、特に研究への取り組み方や心構えについて熱くご指導をいただき、多くのご助言をいただいた胡雲芳准教授に深く感謝を申し上げる。

本論文の執筆にあたり、始終有益な助言、激励をいただき、個別に時間を割いて本論文の草稿に目を通し、貴重なアドバイスをくださった葉剛教授に深く感謝を申し上げる。

また、前副指導教員としてご指導をいただいた大東一郎先生（慶応義塾大学）、柳瀬明彦先生（名古屋大学）に深く感謝を申し上げる。

研究室での生活においてお世話になった諸先輩方に深く感謝を申し上げる。また同じ時期に研究生生活を送り、苦楽を共にした同輩、後輩のみなさんにも深く感謝し、今後のご活躍を祈っている。

本論文の執筆にあたり、多くの先生方からご指導やご助言をいただいたが、本論文のいたらない所は筆者がすべて責を負うものである。

最後に、留學生活を支えてくださり、いつも暖かく見守ってくれる両親、そして細やかな心配りで生活を支えてくれる妻、すくすく成長する（もうすぐ二歳）我が娘に心から感謝している。

## 参考文献

### 英語文献

- Armington, Paul S. (1969). " A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production " IMF Staff Papers 16.
- Akita, Takahiro (2003). " Decomposing Regional Income Inequality in China and Indonesia Using Two-stage nested Theil Decomposition Method ", *The Annals of Regional Science*, Vol.37, pp. 55-77.
- Ando, Mitsuyo and Shujiro Urata (2007). " The Impacts of East Asia FTA: A CGE Model Simulation Study ", *Journal of International Economic Studies*, Vol.11. No.2.
- Ando, Mitsuyo (2009). " Impacts of FTAs in East Asia: CGE Simulation Analysis ", RIETI Discussion Paper Series 09-E-037, Research Institute of Economy, Trade and Industry.
- Ando, Mitsuyo and Shujiro Urata (2010) . " The Impacts of Japan-Mexico FTA on Bilateral Trade ", Presented at the RIETI Workshop on the Use of FTAs in East Asia (March 2010).
- Baldwin, Richard and Anthony Venables (1995). " Regional economic integration " in: Grossman, Gene and Kenneth Rogoff eds., *Handbook of International Economics* vol. 3, Amsterdam: Elsevier Science B.V.
- Brown, D. K., Deardorff, A. V. and Stern R. M. (1996). " Computational Analysis of the Economic Effects of an East Asian Preferential Trading Bloc ", *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol.10, pp.37-70.
- Brown, D. K., Deardorff, A. V. and Stern R. M. (2001). " CGE Modeling and Analysis of Multilateral and Regional Negotiating Options ", Working Paper. Department of Economics, Tufts University.

- Chirathivat, S.(2002). " ASEAN-China Free Trade Area: background, implications and future development " ,*Journal of Asian Economics*, 13,pp.671-686.
- Chenery,B.Hollis (1960).“ patterns of Industrial Growth ”,*The American Economic Review*, Vol.50, No.4, pp.624-654.
- Chenery,B.Hollis.Shishido Shuntaro and Watanabe Tsunehiko (1962).“ The Pattern of Japanese Growth,1914-1954 ”,*Econometrica*, Vol.30, No.1,pp.98-139.
- Domingues, E. Paulo and Mauro B. Lemos (2004).“ Regional Implications of Trade Liberalization Strategies in Brazil ”, Texto para discussao, No.234, CEDEPLAR/FACE/UFMG, Julho de 2004.
- EAFTA Study Group.(2005). “ Designing East Asian FTA: Rational and Feasibility ”,paper presented at the workshop “ Repercussions of the East Asia FTA on the Japanese and Chinese Economies ”, held at IDE-JETRO .
- Feenstra,Robert C. (2004).*Advanced International Trade:Theory and Evidence*,Princeton University Press.
- Fujikawa, Kiyoshi and Takatoshi Watanabe (2005).“ Productivity growth in the Chinese economy by industry ”,*China and World Economy*, Vol.13(5), pp.56-67.
- Fujita, Masahisa and Dapeng Hu (2001).“ Regional Disparity in China 1985-1994: The Effect of Globalization and Economic Liberalization ”, *The Annals of Regional Science*,Vol.35,pp. 3-37.
- Hertel,Thomas W., Walmsley Terrie and Ken Itakura (2001) .“ Dynamic Effects of the New Age Free Trade Agreement between Japan and Singapore ”, *Journal of Economic Integration*, Vol. 16, pp.446-484.
- Hai,Wen and Hongxia Li(2003)“ China ’s FTA Policy and Practice ”in Yangseon Kim and Chang Jae Lee eds. *Northeast Asian Economic Integration : Prospects for a Northeast Asian FTA*, (seoul:Korea Institute for International Economic Policy),pp.138-156.

- Hasegawa, T., Sasai, Y., T. Imagawa and M. Ono (2004). “ Japan-China Regional Economic Integration and Asian Economic Growth: Influence on Japanese Economy ”, Discussion Paper Series No.63. The Institute of Economic Research, Chuo University.
- Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization(2003). *Multi-Regional Input-Output Model for China2000*, I.D.E. statistical data Series No.86.
- IMF .(2011). *World Economic Outlook*, April 2011.
- Johnson, H.G. ( 1965).“ An Economic Theory of Protectionism, Tariff Bargaining, and the Formation of Customs Unions ”, *Journal of Political Economy*, Vol.73, pp.256-283.
- Kawasaki, Kenichi. (1997). “ Economic Effects of the APEC Trade Liberalization: Analysis by CGE Model Simulations ”, Staff Paper Series SP97-5. Research Institute for International Investment and Development. The Export-Import Bank of Japan.
- Kawasaki, Kenichi. (2003).“ The Impact of Free Trade Agreement in Asia ”, RIETI Discussion Paper Series 03-E-018, Research Institute of Economy, Trade and Industry.
- Kawasaki, Kenichi. (2004). “ The Sectoral and Regional Implications of Trade Liberalization ”, paper presented At ESRI, Asia Workshop on Economic Modeling Held in Bangkok on Nov. 2004.
- Kanazawa, T.(2004).“ The Differential Factors of regional Development in China-from the Analysis by DPG Approach ”, Development Perspective Series No.5, JETRO.
- Kawasaki and Dee (2006).“ GTAP/FTAP Model for Japan-Australia EPA/FTA ” in *Japan-Australia Joint Consultation Committee, Joint study for enhancing economic relations between Japan and Australia, including the feasibility of pros and cons of a free trade agreement*.
- Kanbur, Ravi and Xiaobo Zhang (1999).“ Which Regional Inequality: The Evaluation of Rural-Urban and Inland-Coastal Inequality in China from 1983 to 1995 ”, *Journal of Comparative Economics*, Vol.27, pp. 686-701.
- Kemp, M. and H. Wan ( 1976 ) .“ An Elementary Proposition Concerning the Formation of Customs Union ”, *Journal of International Economics*, 6, pp.95-97.

- KIET.(1999).“ Sectoral Effects of a Korea-Japan FTA and Policy Response ”, KIET Report. Korea institute for Industrial Economic and Trade.
- Kitwiwattanachai, A., D. Nelson and G. Reed (2010). “ Quantitative impacts of alternative East Asia Free Trade Areas: A Computable General Equilibrium (CGE) assessment ”, *Journal of Policy Modeling*, Vol.32,pp.286-301.
- Kuboniwa, Masaaki (1987). “ Input-Output Analysis of the Structure of Soviet Foreign Trade : A Comparative View - ”in *Quantitative Economics of Socialism : Input-Output Approaches*, Chap.6 , edited by Kuboniwa, Masaaki(1989). Tokyo and Oxford.
- Krugman, Paul (1993).“ Regionalism versus Multilateralism: Analytical Notes ”,in Melo de J. and Panagariya A. eds.(1993). *New Dimensions in Regional Integration*, Chap.3, pp.58-79, Cambridge University Press.
- Krugman, Paul (1995).“ Increasing returns, imperfect competition and the positive theory of international trade ”in: Grossman, Gene and Kenneth Rogoff eds., *Handbook of International Economics*, vol.3, Amsterdam: Elsevier Science B.V.
- Leontief, Wassily W. (1953).“ Domestic production and Foreign Trade: The American Capital Position Re-examined ”, *Proceedings of the American Philosophical Society*, Vol.97(4), pp. 332-349.
- Leontief, Wassily W. (1963).“ The structure of development ”in *Input-Output Economics*, edited by Wassily W. Leontief (1966), Oxford University Press, New York.
- Leamer Edward(1980).“ The Leontief Paradox Reconsidered ”, *The Journal of Political Economy*, Vol.88(3), pp.495-503.
- Liu, Yunhua and Hang Luo (2004).“ Impact of Globalization on International Trade between ASEAN-5 and China: Opportunities and Challenges ”, *Global Economy Journal*, Vol.4(1), pp.1-8. Berkeley Electronic Press (<http://www.bepress.com>), 4 (2004)
- Ma, J. and Z. Wang (2002). “ Options and Implications of Free Trade Arrangements in East Asia ”, Paper presented at the 5th Annual Conference on Global Economic Analysis held at Taipei on June 2002.

Oyama, M.(1972).“ Trade and Welfare in General Equilibrium ”,*Keio Economic Studies*,9,pp.37-73.

Park, Donghyun(2007).“ The Prospects of the ASEAN-China Free Trade Area (ACFTA): A Qualitative Overview ”, *Journal of the Asia Pacific Economy* ,Vol.12(4),pp.485-503.

Park,D.,I. Park and Gemma Esther B. Estrada (2009).“ Prospects for ASEAN-China Free Trade Area: A Qualitative and Quantitative Analysis ”, *China and World Economy*,Vol.17(4),pp.104-120.

Summers, L. H. ( 1991 ) .“ Regionalism and the World Trading System ”in *Policy Implications of Trade and Currency Zones*,Kansas City: Federal Reserve Bank, pp.295-301.

Tonzon, J. L. (2005).“ ASEAN-China Free Trade Area: A Bane or Boon for ASEAN Countries? ”, *World Economy*, Vol.28(2), pp.191-210.

Urata, Shujiro and Kozo Kiyota (2003) “ The Impact of an East Asia FTA on Foreign Trade in East Asia ” Paper prepared for Fourteenth Annual NBER- East Asian Seminar on Economics in Taipei.

Viner, Jacob(1950).*The Customs Union Issue*,Carnegie Endowment for International Peace,New York.

Winters, L.Alan ( 1991).*International Economics*,4th edition,Harper Collins Academic,London

World Bank (2003).*Global Economic Prospects 2004*, Washington D.C.: World Bank.

Zhai Fan(2006). “ Preferential Trade Agreements in Asia: Alternative Scenarios of Hub and Spoke ” ERD Working Paper No.83. Asian Development Bank.

日本語文献

阿部一知・浦田秀次郎・総合研究開発機構 (NIRA) (2008) 『日中韓 FTA その意義と課題』  
日本経済評論社

阿部一知 (2008) 「日中韓 FTA の経済効果」(阿部他 (2008) 第一章、pp.23-34)

- アジア経済研究所 (2000) 「日本・韓国間関税撤廃効果 - CGE モデルによる定量評価 - 」  
(アジア経済研究所編 『21世紀の日韓経済関係はいかにあるべきか』、第7章、日本貿易振興会アジア経済研究所)
- 王在吉吉 (2001) 『中国の経済成長:地域連関と政府の役割』 慶応義塾大学出版会
- 王在吉吉 (2004) 「中国における地域格差についての実証研究 - 地域経済の産業構造および交易構造の特性に関する一考察」 『経済学季報』 第53巻 第3.4号、pp.221-247、立正大学経済学会
- 王在吉吉 (2009) 『中国経済の地域構造』 慶應義塾大学出版会
- 池間誠 (1992) 「自由貿易地域と関税同盟の理論」 『一橋論叢』 第108巻 第6号、pp.831-849、HERMES-IR (一橋大学機関リポジトリ)
- 石川良文・長谷川俊英 (2003) 「応用一般均衡分析のためのデータ構築と課題」 第27回土木計画学研究発表会、土木学会
- 市村真一・王慧炯 (2004) 『中国経済の地域間産業連関分析』 創文社
- 今井健一・丁可 (2007) 『中国高度化の潮流 - 産業と企業の変革』 アジア経済研究所調査報告書
- 宇多賢治郎 (2005) 「中国地域間の生産誘発分析」 『産業連関』 第13巻 第1号、pp.26-35、環太平洋産業連関分析学会
- 宇多賢治郎 (2009) 「中国地域間を流れる生産誘発効果の分析」 『経済学季報』 第59巻 第1号、pp.171-200、立正大学経済学会
- 宇多賢治郎 (2010) 「生産誘発効果の国内残存率の研究」 『経済学季報』 第59巻 第4号、pp.169-190、立正大学経済学会
- 宇多賢治郎 (2011a) 「貿易構造が我が国の生産誘発効果に与える影響 - 基本分類の非競争輸入型産業連関表の意義」 『経済統計研究』 第38巻 第4号、pp.92-113、経済産業統計協会
- 宇多賢治郎 (2011b) 「『Ray スカイラインチャート作成ツール (2.0j 版)』 の紹介」 『経済統計研究』 第38巻 第4号、pp.41-57、経済産業統計協会

- 宇多賢治郎 (2012) 「我が国経済の構造変化の比較分析」 『経済統計研究』 第40巻 第1号、pp.73-110、経済産業統計協会
- 浦田秀次郎 (2006) 「日本の FTA 戦略」 『フィナンシャル・レビュー』 財務省財務総合政策研究所
- 浦田修次郎・深川由紀子 (2007) 『経済共同体の展望』 岩波書店
- 浦田秀次郎 (2007a) 「東アジア広域協力の現状と課題」 (浦田・深川 (2007) 総論、pp.37-63)
- 浦田秀次郎・石川幸一・水野亮 (2007b) 『FTA ガイドブック 2007』 ジェトロ (日本貿易振興機構)
- 浦田秀次郎・本間正義・板倉健 (2008) 「日米 EPA : 効果と課題」 日米経済協議会委託研究
- 浦田秀次郎・安藤光代 (2010a) 「自由貿易協定 (FTA) の経済的效果に関する研究」 RIETI Policy Discussion Paper Series 10-P-022 経済産業研究所
- 浦田秀次郎・ヴィニョード・K・アガワル (2010b) 『FTA の政治経済分析 - アジア太平洋地域の二国間貿易主義 - 』 文眞堂
- 浦田秀次郎・T.J. ペンペル (2010c) 「日本 : 二国間貿易協定へ向けての新しい動き」 (浦田・ヴィニョード (2010) 第4章、pp.83-105)
- 遠藤正寛 (2005) 『地域貿易協定の経済分析』 東京大学出版会
- 江崎光男・伊踐正一・玉飛・斉箭暢 (2002) 「中国の地織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号、pp.3-23、名古屋大学大学院国際開発研究科
- 岡本信広 (2002a) 「中国地域間産業連関表の推計方法とその検討」 岡本信広編 『中国の地域間産業構造 (I) - 地域間産業連関分析』 アジア経済研究所
- 岡本信広 (2002b) 「中国における地域間産業構造格差と産業リンケージ」 『中国経済』 2002年1月号、ジェトロ (日本貿易振興機構)

- 岡本信広 (2003a) 「中国における地域問題の整理と地域間産業連関分析への展望」アジア経済研究所編『中国地域間産業構造(II) - 地域間産業連関分析 -』pp.12-31
- 岡本信広 (2003b) 「中国地域間産業連関表の推計方法とその検討: 再考 - Non-Survey 法による地域化を中心に -」アジア経済研究所編『中国地域間産業構造(II) - 地域間産業連関分析 -』pp.32-57
- 岡本信広 (2005) 「中国の地域間産業連関表の推計とその応用 市村真一王慧炯編『中国経済の地域間産業連関分析』によせて」『アジア経済』第46巻 第1号、pp.72-87 アジア経済研究所
- 岡本信広 (2012) 『中国の地域経済: 空間構造と相互依存』日本評論社
- オルギル (2009) 「人民元為替レート上昇のマクロ経済的影響について - 実質実効為替レートに基づく検証 -」『国際文化研究』第16号、pp.17-30 東北大学国際文化研究科学会
- オルギル (2011) 「輸出増加による地域経済効果の分析 - 中国多地域間産業連関表に基づく分析 -」『国際文化研究』第18号、pp.15-29 東北大学国際文化研究科学会
- オルギル (2012) 「貿易自由化による地域経済効果の分析 - 応用一般均衡モデルに基づく検証 -」『国際文化研究』第19号、pp.33-46 東北大学国際文化研究科学会
- 小平裕 (2003) 「Mathematica と MPSGE による応用一般均衡分析」『成城大華経務研究』第161号、pp.69-112
- 小山田和彦 (2003) 「日・ASEAN 貿易自由化の経済効果 - 完全予見型多地域応用一般均衡モデルによるダイナミック・シミュレーション」(山澤逸平・平塚大祐編 (2003) 『日・ASEAN の経済連携と競争力』、第4章、pp.69-92、日本貿易振興機構アジア経済研究所)
- 梶田朗 (2002) 「FTA の経済効果」(浦田秀次郎編 (2002) 『FTA ガイドブック』ジェトロ (日本貿易振興機構) 第4章、pp.50-65)
- 川崎研一 (1999) 『応用一般均衡モデルの基礎と応用: 経済構造改革のシミュレーション分析』日本評論社
- 笠嶋修次 (2009) 「日豪自由貿易協定の経済効果と地域経済に及ぼす影響 - 応用一般均衡モデルによる分析 -」北海学園大学経済論集、第56巻 第4号

- 加藤弘之・西島章次 (2005) 「グローバル化と地域格差:中国とブラジルの比較」『国民経済雑誌』第 91 巻 第 2 号、pp.29-46、神戸大学経済経営学会
- 加藤弘之・上原一慶 (2011) 『現代中国経済論』ミネルヴァ書房
- 木村福成・安藤光代 (2002) 「自由貿易協定と農業問題」『三田学会雑誌』第 95 巻 第 1 号、pp.111-137、慶應義塾経済学会
- 木村福成・板倉健・久野新 (2007 年) 「戦略的關係を強化する日豪 EPA」日豪経済委員会委託レポート
- 木下英雄 (2004) 「最終需要項目を内生化した中国経済の DPG 分析」『経済論叢別冊 調査と研究』第 29 号、pp.31-53、京都大学経済学会
- 金澤孝彰 (2003) 「中国における地域産業構成の差異要因に関する考察 - 地域産業連関 DPG 分析を中心にした省級間比較 - 」『中国地域間産業構造 (II) - 地域間産業連関分析 - 』pp.82-119、アジア経済研究所
- 金継紅・長谷部勇一 (2006) 「中国経済構造変化の要因分析 - 1981-87-90-95 年接続産業連関表を用いて - 」『エコノミア』第 57 巻 第 2 号、pp.19-28、横浜国立大学経済学会
- 経済企画庁経済研究所 (1997) 「21 世紀中国のシナリオ」中国の将来とアジア太平洋経済研究会報告書 No.1 経済企画庁経済研究所主任研究官室
- 経済産業省編 『通商白書』1999 年、2000 年、2001 年、2005 年版 経済産業省
- 小島眞 (2007) 「東アジアに接近するインド経済」(浦田・深川 (2007) 第 10 章、pp.299-328)
- 高増 明 (2007) 「ASEAN + 3 の FTA とその経済効果:GTAP モデルを使った実証分析」(国際シンポジウム 『中国経済と東アジア経済統合のマクロ分析』上海交通大学安泰管理学院、2007 年 3 月 27 日)
- 武田史郎 (2007) 「貿易政策を対象とした応用一般均衡分析」RIETI Discussion Paper Series 07-J-010 経済産業研究所
- 武田史郎・伴金美 (2008) 「貿易自由化の効果における地域間格差:地域間産業連関表を利用した応用一般均衡分析」RIETI Discussion Paper Series 08-J-053 経済産業研究所

- 谷内満 (2007) 「グローバル・インバランスとアジア経済」(浦田・深川 (2007) 第4章、pp.123-154)
- 橋木俊詔・浦川邦夫 (2012) 『日本の地域間格差:東京一極集中型から八ヶ岳方式へ』 日本評論社
- 田村次郎 (2006) 『WTO ガイドブック (第2版)』 弘文堂
- 中国対外経済貿易年鑑編輯委員會 (1998-2001) 『中国対外経済貿易年鑑』 中国展望出版社
- 中華人民共和国国家統計局 (1998-2001) 『中国対外経済統計年鑑』 中国統計出版社
- 中華人民共和国国家統計局 (1998-2001) 『中国統計年鑑』 中国統計出版社
- 中華人民共和国国家統計局・国務院人口普查弁公室 (2002) 『中国 2000 年人口普查資料』 中国統計出版社
- 中華人民共和国海関総署 (1998-2001 各年 12 月号) 『中国海関統計』 中国海関雜誌社
- 堤雅彦 (2000) 「進む域内統合と中国の WTO 加盟 - CGE モデルを活用したシナリオ分析 - 」 JCER Discussion Paper No.60 日本経済研究センター
- 堤雅彦・清田耕造 (2002a) 「日本を巡る自由貿易協定の効果:CGE モデルによる分析」 JCER Discussion Paper No.74 日本経済研究センター
- 堤雅彦・清田耕造 (2002b) 「アジアにおける地域経済統合の効果:CGE モデルにもとづく分析」(『平成 13 年度外務省委託研究 米国新政権の経済金融政策とアジア』 第 8 章、日本国際問題研究所)
- 中島朋義・権五景 (2001) 「日韓自由貿易協定の効果分析」 ERINA Discussion Paper No.0101 環日本海経済研究
- 中島朋義 (2002) 「日韓自由貿易協定の効果分析 - 部門別視点 - 」 ERINA Discussion Paper No.0202 環日本海経済研究所
- 西島章次・浜口伸明 (2010) 『ブラジルにおける経済自由化の実証研究』 神戸大学経済経営研究所研究叢書 No.72

- 畑佐伸英 (2013) 「南アジア地域統合の現在と将来」(公益財団法人 日本国際問題研究所 (2013) 『地域統合の現在と未来』、第2章、pp.33-58)
- 伴ひかり (2001) 「GTAP モデルの基本構造」『神戸学院大学論集』第33巻 第3号
- 伴金美・大坪滋・川崎研一・小野稔・松谷南太郎・堤雅彦・木滝秀彰・小野博 (1998) 「応用一般均衡モデルによる貿易・投資自由化と環境政策の評価」『経済分析』第156号、経済社会総合研究所
- 伴金美・大坪滋・小野稔・松谷萬太郎・山口慎一 (1999) 「規制改革による経済効果分析のための応用一般均衡モデルの開発」『経済分析 - 政策研究の視点シリーズ』第15号
- 伴金美 (2007) 「日本経済の多地域動学的応用一般均衡モデルの開発. Forward Looking の視点に基づく地域経済分析」RIETI Discussion Paper Series 07-J-043 経済産業研究所
- 細江宣裕、我澤賢之、橋本日出男 (2004) 『テキストブック応用一般均衡モデリング: プログラムからシミュレーションまで』東京大学出版
- 日置史郎 (2004) 「中国地域格差と沿海地域から内陸地域への浸透効果: 地域産業連関分析による一考察」『比較経済体制学会年報』第41巻 第1号、pp.27-38
- 日置史郎 (2011) 「地域開発政策の発展と産業・人口の集積」(加藤他 (2011)、第5章、pp.101-120)
- 平川均 (2004) 「東アジア地域協力と FTA」(渡辺利夫 (2004)、第1章)
- 深川由紀子 (2007) 「自由貿易協定 (FTA) の制度的収斂と東アジア共同体」(浦田・深川 (2007)、第11章、pp.329-359)
- 藤川清史・陳光輝 (1987) 「台湾経済の比例成長からの乖離分析」『世界経済評論』第31巻 第8号、pp.53-65、世界経済研究協会
- 藤川清史 (1996) 「産業構造の変化とその要因 - 日本・韓国・台湾の経験 - 」『経営経済』第31号、pp.88-116、大阪経済大学中小企研究所
- 藤川清史・二宮正司 (1997) 「中国産業構造の変化とその要因」『大阪経大論集』第47巻 第6号 大阪経済大学

- 藤川清史 (1998) 「産業構造の地域間格差の要因分析」『経営経済』第 33 号 1998 年 2 月  
pp.104-129、大阪経済大学中小企業研究所
- 藤川清史 (1999) 『グローバル経済の産業連関分析』創文社
- 藤川清史・渡邉隆俊 (2003) 「日本・韓国・中国の自由貿易協定の経済効果」『産業連関』第  
11 巻 第 1 号、pp.31-44、環太平洋産業連関分析学会
- 藤川清史 (2005) 『産業連関分析入門 Excel と VBA でらくらく IO 分析』日本評論社
- 藤川清史・叶作義 (2008) 「中国の地域間分業構造の変化:多地域産業連関分析による考察」  
『産業連関』第 16 巻 第 2 号、pp.63-76、環太平洋産業連関分析学会
- 胡秋陽 (2003) 「I-O 表から見た中国産業の連関構造 - 日本との比較を中心に - 」『六甲台  
論集』第 50 巻 第 2 号、pp.1-20、神戸大学大学院経済学研究科
- 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』第 12 巻 第  
3 号、pp.15-25、環太平洋産業連関分析学会
- 真家陽一 (2004) 「中国の FTA 政策」(渡辺 (2004) 第 7 章、pp.111-120)
- 宮沢健一 (1987) 『産業の経済学』東洋経済新報社
- 宮沢健一 (2002) 『産業連関分析入門』日本経済新聞社
- 宮川幸三 (2003) 「日本中国の産業構造および貿易構造の現状」『経済学季報』第 53 巻 第  
12 号、pp.233-270、立正大学経済学会
- 宮川幸三 (2004) 「地域産業連関分析の必要性と地域間産業連関分析モデル - 中国地域間産  
業連関表の作成に向けて - 」『経済学季報』第 54 巻 第 1 号、pp.149-178、立正大学経  
済学会
- 宮川幸三 (2005) 「スカイラインチャートによる産業構造分析の新たな視点」『産業連関』  
第 13 巻 第 2 号、pp.54-66、環太平洋産業連関分析学会
- みずほりポート (2006) 「開始後 1 年の ASEAN-中国 FTA(ACFTA)」みずほ総合研究所
- 孟渤 (2006) 「中国多地域産業連関表に基づく地域経済の変動要因分析」応用地域学会第  
20 回研究発表大会発表論文

米本清・柴崎隆一・渡部富博（2008）「日中地域間アジア国際産業連関表を用いた貿易・開発政策の地域別影響分析」『国土技術政策総合研究所資料』第451号、pp.1-34、国土交通省 国土技術政策総合研究所

安井正（2006）「我が国の経済連携協定交渉の現状について」『ファイナンス』42巻 5号、pp.31-35、日本財務省

楊健（2010）「中国の競争的 FTA 戦略:自由主義の基盤の上の現実主義」(ミレヤ・ソリス、バーバラ・スターリングス、片田さおり編、岡本次郎訳（2010）『アジア太平洋の FTA 競争』勁草書房、第11章、pp.261-284)

渡辺利夫（2004）『東アジア市場統合への道』勁草書房

渡邊頼純（2013）「地域統合の現在と未来 - WTO 体制とアジア太平洋地域の地域統合 - 」(公益財団法人日本国際問題研究所（2013）『地域統合の現在と未来』、終章、pp.171-201)