

福岡都市圏の空間構造とその変容

— 市区町村・小地域データを用いたクラスター分析を踏まえて —

平原 幸輝 *HIRAHARA Yuki*

早稲田大学大学院人間科学研究科修士課程

■**要旨**：福岡市を中心とする福岡都市圏の空間構造を明らかにすることを目的として、市区町村および小地域を分析単位としたクラスター分析を実行した。その結果、ビジネスの中心地としての中央部と、若年層の多さを特徴とする外周部からなる空間構造が示され、第三次産業の集中する地域は中央部とそこから外周部へ交通網に沿って放射状に広がった部分に集まるといった空間分布が生じていることが示された。加えて、各地域類型の社会経済的特性に応じた諸政策の実行を提言した。

■**キーワード**：都市モデル、空間構造、クラスター分析

1. はじめに

福岡という地域は、これまで成長を続け、今後の更なる成長の礎を築いてきた。特に、2000年代や2010年代の成長は著しく、福岡市の総人口および在住外国人数は2000年以降増加し、リーマン・ショック以後は市内総生産額も上昇してきた⁽¹⁾。全国的に人口減少が深刻化する中で、福岡という地域は人口面での成長を達成し、グローバル化の潮流において外国人人口も増加し、加えて経済活動においても充実を達成してきた地域であると言える。

2000年代から2010年代にかけて都市として成長してきた福岡という地域について、その空間構造においてはどのような変容が生じてきたのか。この点について明らかにすることが本研究の目的である。

2. 先行研究と本研究の概要

都市の空間構造に関する分析・研究を進める上で、特に以下の先行研究について触れる必要がある。

2.1. 都市モデルに関する研究

まずは、都市社会学の都市モデルの研究がある。

海に面し、交通や流通の結節点として発展したアメリカのシカゴは、都市社会学をリードしたシカゴ学派のフィールドであった。例えば、シカゴ学派

の一人で、移民の生活に注目した Robert Park は、都市では人種・文化・職業などによって人々の棲み分けが生じており、そのプロセスを「凝離」と称した⁽²⁾。また、Ernest Burgess は、都市においては、内から外へと、中心業務地区・遷移地帯・労働者住宅地帯・一般住宅地帯・通勤者住宅地帯が、それぞれ同心円状に広がるという「同心円地帯モデル」を提唱し、社会階層などによる人々の居住分化や、都市の成長による同心円の拡大などを指摘した⁽³⁾。

この同心円地帯モデルの普遍性についての観点から実証的な検証が行われる中で、他の都市モデルも提唱されてきた。例えば、1930年代のシカゴを研究の対象とした Homer Hoyt は、鉄道や道路に沿って中心業務地区が放射状に広がり、人々の居住分化がセクター状になっているという「セクター・モデル」を提唱した⁽⁴⁾。また、Chauncy Harris と Edward Ullman は、財務面などでの集積の重要性のために、都市空間は複数の中心地とその周辺地域から構成されるという「多核心モデル」を提唱した⁽⁵⁾。

近年は、これらの都市モデルを、脱工業化などを経験した現代社会の都市に適用させる研究も見られる。例えば、Michael White は、同心円地帯モデルを修正することによって、産業構造などの変化を踏

まえた現代の都市の空間構造を明らかにすることを試みた。そこでは、都市の中心に中心業務地区があり、その周囲に低所得層が住む地域、中産階級が生活する地域などが位置するといった空間構造を捉えるとともに、鉄道路線の周辺にエリートとされる上流階級が集中する地域も存在することなどを示した⁽⁶⁾。

2.2. 日本における都市の空間構造に関する分析

福岡という地域の空間構造に関する本分析において、日本の都市の空間構造に関する研究は重要だ。

日本の都市における空間構造に関する研究は、日本の諸都市への都市モデルの適用も踏まえながら、行政・業務機能の集積などに注目した研究として地理学などの分野から行われてきた。都市社会学の分野においては、人々の属性別の人口に基づき、特に人々の居住分化に着目した日本の都市における空間構造に関する研究が行われてきた。例えば、倉沢進は、東京都区部を対象として、1970年代の社会経済指標を用いたクラスター分析による地域類型化を行い、土地利用の機能分化や人口構成・家族構成に関する空間分布は同心円状に、社会階層の居住分化はセクター状になっているという東京の空間構造を示した⁽⁷⁾。この研究を発展させたプロジェクトにおいては、東京都区部に加えて、東京圏全体を対象とした分析も実施し、1975年から1990年にかけてのグローバル化に伴う社会変動によって、居住分化の同心円構造が明確化してきたことが示された⁽⁸⁾。

この日本の都市の空間構造に関する分析は、東京だけでなく、他の都市についても分析が進められてきた。例えば、妻木進吾は、職業階層の空間分布から京阪神圏の空間構造を明らかにすることを試み、ホワイトカラーとブルーカラーで居住分化が生じていることを示した⁽⁹⁾。また、名古屋圏の空間構造を明らかにした駒木伸比古は、名古屋圏の中心部にホワイトカラーや単身世帯、名古屋市や中核市の近辺にブルーカラーや持ち家世帯、外縁部に高齢者が集中するという居住分化を示すとともに、商業の集積パターンにおいては中心部ほど集積度が高いという同心円構造がある中で、交通網（特に鉄道路線）に沿って集積度の高い地域が分布していることを示している⁽¹⁰⁾。

2.3. 都市における分極化に関する研究

2000年代から2010年代にかけての福岡という地域の空間構造を明らかにする本分析において、脱工業化やグローバル化による影響も軽視はできず、この点においては都市における社会的分極化に関する都市社会学の理論にも触れる必要がある。

資本主義などと都市空間との関わりに注目した新都市社会学を踏まえて、John Friedmannは、グローバル化や国際分業化が進む中で本社などが集まる都市（世界都市）をトップとする構造が生じているという「世界都市仮説」を提唱した⁽¹¹⁾。この仮説の検証が行われる中で、例えば、Saskia Sassenは、ニューヨーク・ロンドン・東京といったグローバル経済のもとでの大都市において、管理職や専門職といった高所得層が集中し、彼らの生活に関わるサービス業に従事する低所得層も集中するのに対して、所得における中間層である製造業が国際分業体制下では都市から流出することによって、都市空間においては社会的な分極化が進むことを指摘した⁽¹²⁾。

この世界都市仮説やグローバルシティ論について、日本を対象とした実証研究が進められた。例えば、豊田哲也は、「住宅・土地統計調査」データを用いて、1980年代から2000年代にかけての三大都市圏における所得階層の分極化傾向を捉えている⁽¹³⁾。

2.4. 福岡の都市構造に関する研究

福岡という地域の空間構造とその変容を明らかにする本研究において、福岡を対象とした都市構造に関する研究についても触れる必要がある。

福岡都市圏の中心に位置する福岡市を対象とした研究としては、1970年代に、国勢統計区を単位とした因子生態学による分析を通じて、家族状況は同心円状、社会経済的地位はセクター状となっていることを示した森川洋による研究がある⁽¹⁴⁾。近年においても、従業者密度と人口密度に基づき、各統計区の類型化を実行した研究などが見られる⁽¹⁵⁾。

福岡都市圏という広域な範囲を対象とした研究としては、1 km メッシュごとの人口を社会地図化した上で、将来的な高齢単独世帯の増加などを指摘した分析がある⁽¹⁶⁾。また、1990年代半ばから2000年代初頭にかけての町丁目別の年齢別・産業別人口

増減率を用いてクラスター分析を行い、各地域の社会経済的状況の変化を捉えた分析も見られる⁽¹⁷⁾。

2.5. 本研究の概要

本研究では、福岡市を中心とする福岡都市圏の各地域を分析対象とし、その空間構造の変容を捉える。先行研究を踏まえると都市機能の集中する中央部とその周囲の外周部といった空間構造が想定されるが、その構造や変容を踏まえた上で、都市に関わる政策を提言する。なお、本研究で分析対象とした福岡都市圏の構成自治体については福岡都市圏広域行政推進協議会の定義に従う。この定義に則った福岡都市圏の地理空間は、博多湾および玄界灘に面しながら、福岡市を中心とする概ね半円状に広がっている。

2000年代以降の福岡という地域はグローバル化に伴う社会構造の変化に直面しており、その都市を対象とした本研究は、グローバル経済下で都市においては社会的な分極化が進んできたとする世界都市論やグローバルシティ論を踏まえた上で、分析を行う。この都市の空間構造に関する分析としては、同心円構造やセクター分布を捉えた都市モデルの提唱や、人々の居住分化の状況を捉えた地域類型化研究が行われてきたわけであるが、こうした研究は東京や大阪といった三大都市圏を中心に行われてきた。福岡を対象とした研究や、人口等の増減率に注目した町丁目単位の分析なども行われる中で、2000年代以降の福岡都市圏という広域な地域について、小地域という詳細な地域単位での空間構造およびその変容を捉える点については独自性があるといえよう。

3. 分析方法と使用データ

3.1. 本研究における分析の方法

2000年代や2010年代における福岡という地域の空間構造とその変容を明らかにする本研究の分析は、以下の2段階から構成されている。

まず、2000年と2015年の「国勢調査」データを用い、福岡都市圏に該当する市区町村を分析単位とした上で、クラスター分析を行い、各市区町村を分類する。これによって、2000年から2015年にかけて

の、福岡という地域における都市空間の変容の方向性を市区町村単位で捉えることが可能となる。

なお、ここでは、福岡都市圏の各市区町村を分析単位として用いるにあたって、福岡市に関しては市全体を一つのサンプルとして扱うのではなく、各行政区を分析単位としている。

次に、2000年と2015年の「国勢調査」データを用い、福岡都市圏の各市区町村の小地域を分析単位とした上で、クラスター分析を行い、各小地域を分類する。これによって、2000年から2015年にかけての、福岡という地域における都市空間の変容を小地域単位で捉えることが可能となる。なお、小地域については、町・大字の配下に位置する字・丁目を基本単位として、配下に字・丁目が存在しない場合は町・大字を分析対象とすることによって、福岡都市圏全域の小地域データを網羅した。

3.2. 本研究における分析方法とデータ

本研究では、2000年と2015年の「国勢調査」の市区町村および小地域データを中心として、2003年と2018年の「住宅・土地統計調査」、2016年の「経済センサス」の市区町村データといった行政データも用いて、各地域における社会経済指標を算出し、統計分析を実行する。

本研究においては、福岡都市圏の空間構造を捉えるために、市区町村および小地域をクラスター分析によって分類する。このクラスター分析においては、各地域の社会経済指標として産業（第一次産業・第二次産業・第三次産業）・職業（ホワイトカラー・グレーカラー・ブルーカラー）・年齢（年少人口・生産年齢人口・老年人口）分類別人口比率を用いる。その際、偏りなく変数を選択するため、変数間の相関係数を踏まえ、第一次および第二次産業従事者人口比率と関連するブルーカラー人口比率、ホワイトカラーおよびグレーカラー人口比率と関連する第三次産業従事者人口比率などを除いた上で、「第一次産業従事者人口比率」（農林漁業）、「第二次産業従事者人口比率」（製造業、建設業等）、「ホワイトカラー人口比率」（管理・専門・技術職、事務職）、「グレーカラー人口比率」（販売職、サービス職）に加えて、若年層の多寡を示す「年少人口比率」、高齢者の多

寡を示す「老年人口比率」を、それぞれ変数として使用した。

4. 分析の結果

4.1. 市区町村単位の分析

福岡都市圏の空間構造の変容を捉えるために、まずは市区町村を分析単位とした統計分析を行う。なお、市区町村は2018年10月1日時点で統一した。

ここでは、2000年と2015年の各市区町村の社会経済指標を用いて、k-means法による非階層クラスター分析を実行し、福岡都市圏の各市区町村を、両年代ともに4つのクラスターに分類した。

クラスター分析によって示された地域類型について、その地域類型を地図に示した図1と、各クラスターに該当する市区町村の社会経済指標の平均値をまとめた表1は、それぞれ以下の通りである。

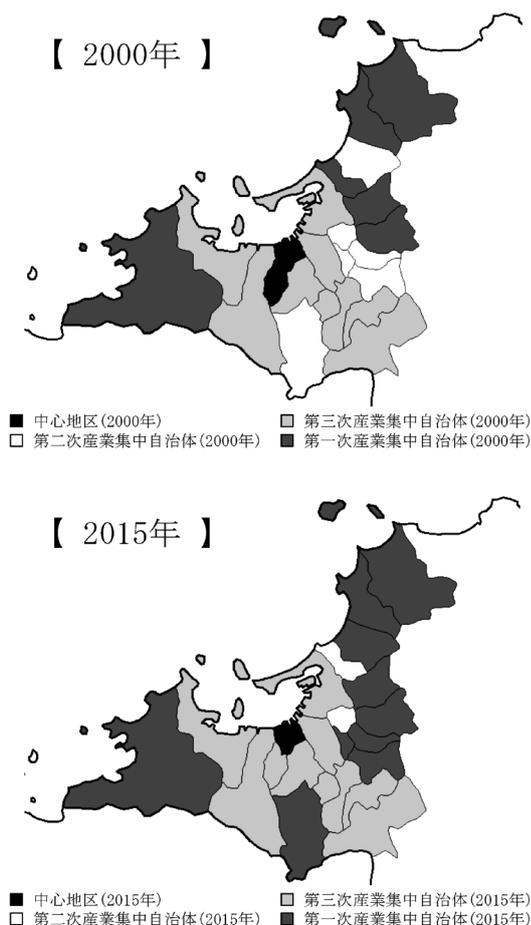


図1 市区町村単位の福岡都市圏の空間構造

表1 市区町村単位の地域類型別社会経済的特性

【 2000年データ 】	中心地区 (2000年)	第三次産業 集中自治体 (2000年)	第二次産業 集中自治体 (2000年)	第一次産業 集中自治体 (2000年)
第一次産業従事者人口比率	0.2%	1.0%	1.5%	5.3%
第二次産業従事者人口比率	12.8%	19.0%	28.7%	22.9%
第三次産業従事者人口比率	87.0%	80.0%	69.8%	71.8%
ホワイトカラー人口比率	44.1%	40.6%	34.0%	37.6%
グレーカラー人口比率	36.8%	31.1%	25.4%	25.2%
ブルーカラー人口比率	19.1%	28.3%	40.6%	37.2%
年少人口比率	12.1%	15.6%	16.8%	16.4%
生産年齢人口比率	75.0%	71.1%	69.9%	67.0%
老年人口比率	12.9%	13.3%	13.3%	16.6%

【 2015年データ 】	中心地区 (2015年)	第三次産業 集中自治体 (2015年)	第二次産業 集中自治体 (2015年)	第一次産業 集中自治体 (2015年)
第一次産業従事者人口比率	0.2%	0.8%	1.7%	2.7%
第二次産業従事者人口比率	10.0%	16.6%	20.6%	22.0%
第三次産業従事者人口比率	89.8%	82.7%	77.6%	75.3%
ホワイトカラー人口比率	55.4%	44.2%	45.6%	37.4%
グレーカラー人口比率	32.4%	30.6%	22.7%	25.9%
ブルーカラー人口比率	12.2%	25.2%	31.7%	36.7%
年少人口比率	10.5%	14.3%	19.8%	15.3%
生産年齢人口比率	71.5%	64.1%	63.6%	59.8%
老年人口比率	18.0%	21.6%	16.6%	24.9%

※「国勢調査」(2000年,2015年)の市区町村データより、算出

2000年と2015年の福岡都市圏の空間構造について、市区町村単位での大きな変動は見られなかったが、両者からそれらの概要を捉えることはできる。

福岡都市圏においては、中心に福岡市中央区を含む「中心地区」が位置し、一貫して第三次産業の従事者が極めて多く、ホワイトカラーの比率も高い。その「中心地区」を取り囲みつつ、筑紫野市などに連なる南東方向にも範囲を広げているのが「第三次産業集中自治体」であり、「中心地区」に準じて第三次産業およびホワイトカラーの比率が高い。

中央部に第三次産業やホワイトカラーの割合が高い地域が存在する一方、外周部には年少人口比率の高さといった他の特性を有する地域が存在する。それは、第二次産業従事者人口比率が高い「第二次産業集中自治体」と、第一次産業が占める割合の高い「第一次産業集中自治体」である。この中央部に位置する地域(「中心地区」「第三次産業集中自治体」と、外周部に位置する地域(「第二次産業集中自治体」「第一次産業集中自治体」)は、社会経済的性格が明確に異なり、想定された都市機能の集中する中央部とその周囲の外周部という2層構造は証明された。

この地域類型について、該当市区町村の経済状況に関する指標の平均値をまとめ、各地域類型の経済状況について示したものが、表2である。

表2 市区町村単位の地域類型別経済状況

【2000年代データ】	中心地区 (2000年)	第三次産業 集中自治体 (2000年)	第二次産業 集中自治体 (2000年)	第一次産業 集中自治体 (2000年)
外国人人口比率	0.8%	0.6%	0.5%	0.3%
年収200万円未満世帯比率	29.4%	21.1%	16.5%	14.7%
年収1000万円以上世帯比率	7.5%	7.4%	6.3%	8.1%
平均世帯年収	445万円	484万円	487万円	529万円
ジニ係数	0.447	0.398	0.370	0.364

【2010年代データ】	中心地区 (2015年)	第三次産業 集中自治体 (2015年)	第二次産業 集中自治体 (2015年)	第一次産業 集中自治体 (2015年)
外国人人口比率	1.9%	1.0%	0.6%	0.5%
年収200万円未満世帯比率	18.7%	21.5%	14.2%	18.0%
年収1000万円以上世帯比率	8.5%	5.5%	6.2%	4.9%
平均世帯年収	477万円	443万円	516万円	449万円
ジニ係数	0.418	0.389	0.349	0.362
事業従事者あたりの付加価値額	664万円	444万円	455万円	402万円

※「国勢調査」(2000年,2015年)・「住宅・土地統計調査」(2003年,2018年)・「経済センサス」(2016年)の市区町村データより、算出

グローバル化の中で福岡都市圏の外国人人口は倍増したが、その傾向は中央部に位置する「中心地区」や「第三次産業集中自治体」で顕著である。こうした地域は、外国人の人口比率が2000年から2015年にかけて約2倍となり、外国人をより多く受容した。

所得状況については、中央部の「中心地区」や「第三次産業集中自治体」には、低所得層と高所得層が比較的多く集中している。これに伴い、所得水準については特別に高いわけではないが、経済的な格差の大きさを示すジニ係数については高い値となっており、所得階層の分極化が特徴的となっている。

また、事業従事者あたりの付加価値額に示される経済的生産性は「第一次産業集中自治体」が地域類型別では最も低くなっているのに対して、「中心地区」については664万円と高い値を記録し、経済的生産性が非常に高い地域となっている。

4.2. 小地域単位の分析

市区町村単位の分析では、福岡市中央区を中心とする産業の高度化が進んだ中央部と、それを取り囲む外周部が福岡都市圏を構成しているといった空間構造の概要を把握した。ここでは、より詳細な単位である小地域を分析単位とした分析を行うことによって、より詳細な空間構造とその変容を捉える。

ここでは、Z得点化した2000年と2015年の各小地域における社会経済指標を用いて、Ward法による階層クラスター分析を実行し、福岡都市圏の各小地域を両年代ともに4つのクラスターに分類した。

表3 小地域単位の地域類型別社会経済的特性

【2000年データ】	第三次産業 集中地域 (2000年)	第三次産業・ 子育て世帯 集中地域 (2000年)	第二次産業 集中地域 (2000年)	第一次産業 集中地域 (2000年)	
第一次産業従事者人口比率	0.3%	0.4%	1.8%	25.2%	
第二次産業従事者人口比率	14.7%	19.6%	24.7%	20.1%	
第三次産業従事者人口比率	85.0%	80.0%	73.5%	54.6%	
産業別 従事者比率	農業	0.3%	0.4%	1.6%	20.9%
	林業	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
	漁業	0.0%	0.0%	0.1%	4.3%
	鉱業	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
	建設業	7.8%	9.8%	12.9%	10.2%
	製造業	6.9%	9.7%	11.8%	9.8%
	電気・ガス・熱供給・水道業	0.6%	1.1%	0.5%	0.5%
	運輸・通信業	6.1%	8.5%	8.2%	5.2%
	卸・小売・飲食店	32.6%	26.1%	28.2%	17.2%
	金融・保険業	4.2%	4.2%	2.7%	1.5%
	不動産業	2.5%	1.4%	1.4%	0.7%
	サービス業	35.6%	31.8%	29.4%	26.2%
公務	3.3%	6.9%	3.2%	3.2%	
ホワイトカラー人口比率	45.0%	46.4%	35.1%	25.6%	
グレーカラー人口比率	34.2%	27.2%	28.3%	19.0%	
ブルーカラー人口比率	20.8%	26.4%	36.5%	55.5%	
職業別 従事者比率	専門的・技術的職業	17.3%	18.6%	12.5%	9.0%
	管理的職業	4.3%	3.4%	2.6%	1.9%
	事務職	23.4%	24.3%	20.0%	14.7%
	販売職	22.0%	20.0%	18.9%	11.0%
	サービス職業	12.1%	7.2%	9.5%	8.0%
	保安職業	1.4%	2.7%	1.9%	1.4%
	農林漁業	0.3%	0.4%	1.7%	25.0%
	運輸・通信業	2.5%	3.3%	4.8%	4.2%
生産工程・労務職業	16.6%	20.0%	28.1%	24.9%	
年少人口比率	11.0%	25.5%	15.1%	12.5%	
生産年齢人口比率	71.8%	68.7%	70.9%	59.7%	
老年人口比率	17.2%	5.8%	13.9%	27.8%	
核家族世帯比率	51.7%	77.5%	62.2%	52.0%	
夫婦のみ世帯比率	17.8%	15.6%	17.8%	18.5%	
夫婦と子供から成る世帯比率	26.5%	54.0%	35.5%	25.6%	
6歳未満親族のいる一般世帯比率	7.4%	23.3%	12.0%	10.3%	
18歳未満親族のいる一般世帯比率	19.9%	51.6%	29.8%	32.3%	

【2015年データ】	第三次産業 集中地域 (2015年)	第三次産業・ 子育て世帯 集中地域 (2015年)	第二次産業 集中地域 (2015年)	第一次産業 集中地域 (2015年)	
第一次産業従事者人口比率	0.7%	0.7%	1.5%	20.3%	
第二次産業従事者人口比率	15.8%	16.2%	25.7%	18.0%	
第三次産業従事者人口比率	83.5%	83.1%	72.8%	61.7%	
産業別 従事者比率	農業	0.6%	0.7%	1.4%	17.0%
	林業	0.0%	0.0%	0.1%	3.3%
	漁業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	鉱業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	建設業	7.8%	7.5%	12.8%	9.0%
	製造業	8.1%	8.7%	12.9%	9.0%
	電気・ガス・熱供給・水道業	0.5%	0.9%	0.4%	0.5%
	情報通信業	3.6%	4.3%	2.1%	1.1%
	運輸業・郵便業	6.1%	6.2%	7.9%	6.0%
	卸売業・小売業	20.1%	18.9%	18.5%	13.8%
	金融業・保険業	2.9%	3.5%	1.9%	1.3%
	不動産業、物品賃貸業	3.6%	3.1%	2.3%	1.4%
学術研究、専門・技術サービス業	4.1%	4.4%	2.8%	2.0%	
宿泊業、飲食サービス業	7.7%	5.7%	5.5%	5.2%	
生活関連サービス業、娯楽業	4.3%	3.7%	3.8%	3.4%	
教育、学習支援業	5.4%	6.1%	4.0%	3.6%	
医療、福祉	13.2%	13.6%	12.4%	11.0%	
複合サービス事業	0.6%	0.6%	0.7%	1.7%	
サービス業(他に分類されないもの)	8.2%	7.1%	8.0%	7.4%	
公務	3.0%	5.0%	2.6%	3.3%	
ホワイトカラー人口比率	42.4%	48.1%	35.0%	27.1%	
グレーカラー人口比率	32.2%	28.2%	26.8%	21.7%	
ブルーカラー人口比率	25.4%	23.7%	38.2%	51.2%	
職業別 従事者比率	管理的職業	2.8%	2.9%	2.5%	2.3%
	専門的・技術的職業	17.6%	20.4%	13.7%	11.0%
	事務職	22.0%	24.8%	18.9%	13.8%
	販売職	17.8%	17.1%	14.5%	10.4%
	サービス職業	14.4%	11.1%	12.3%	11.2%
	保安職業	1.8%	2.4%	1.7%	2.3%
	農林漁業	0.6%	0.7%	1.5%	19.9%
	生産工程職業	8.1%	7.8%	13.2%	10.9%
輸送・機械運転業	3.6%	3.1%	5.2%	5.2%	
建設・採掘業	4.3%	4.0%	7.7%	5.8%	
運搬・清掃・包装職業	7.0%	5.7%	8.9%	7.2%	
年少人口比率	11.0%	18.1%	13.8%	8.9%	
生産年齢人口比率	61.7%	66.4%	58.7%	54.6%	
老年人口比率	27.3%	15.5%	27.4%	36.5%	
核家族世帯比率	54.5%	63.6%	63.1%	55.8%	
夫婦のみ世帯比率	20.4%	18.1%	21.8%	21.9%	
夫婦と子供から成る世帯比率	24.9%	36.7%	30.9%	23.5%	
6歳未満親族のいる一般世帯比率	7.5%	14.4%	10.6%	6.7%	
18歳未満親族のいる一般世帯比率	18.4%	32.0%	24.2%	18.4%	

※「国勢調査」(2000年,2015年)の小地域データより、算出

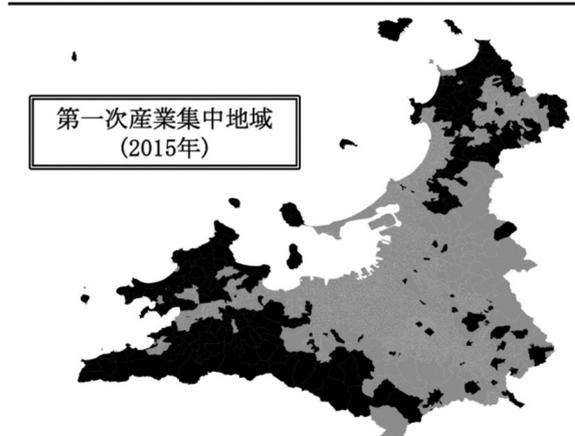
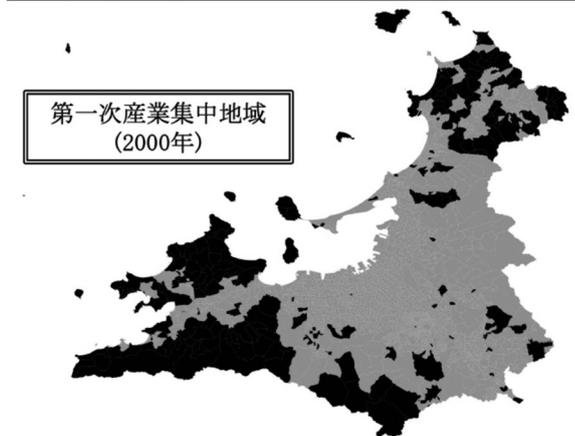
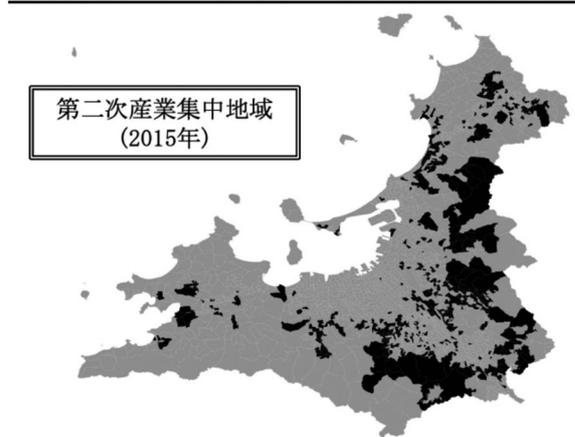
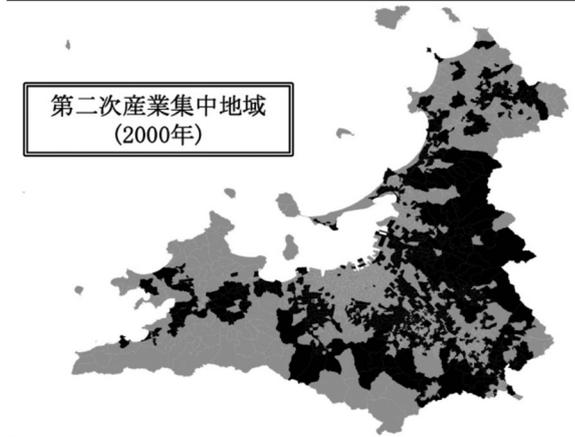
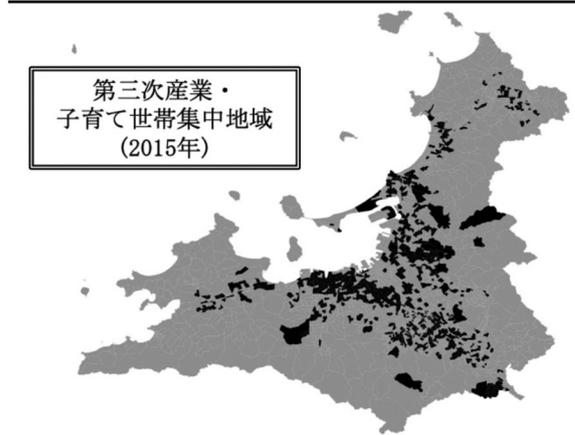
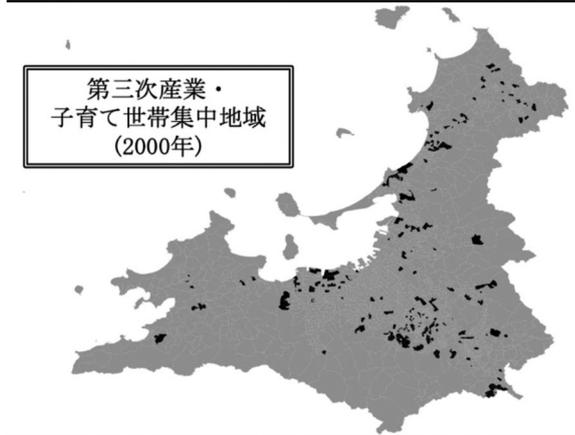
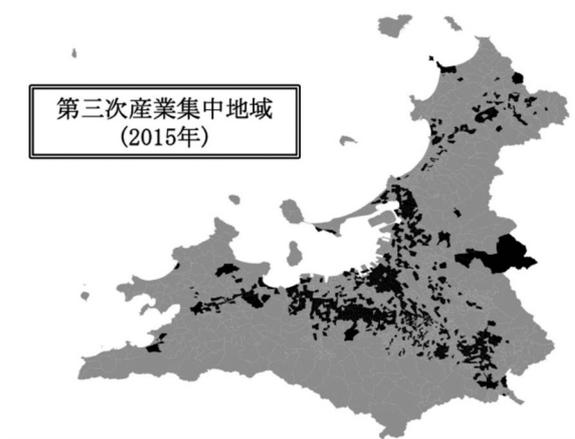
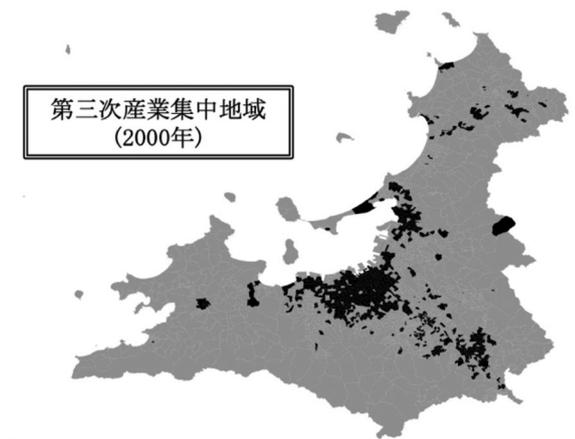


図 2 2000 年の福岡都市圏の空間構造

図 3 2015 年の福岡都市圏の空間構造

クラスター分析で得られた地域類型について、表3は該当小地域の社会経済指標の平均値を地域類型別にまとめたものであり、図2・3は各地域類型に該当する小地域を地図に示したものである。

2000年の小地域データについて分析を行うと、第三次産業やホワイトカラー（特にサービス職業）の占める割合が大きい「第三次産業集中地域」と、同様に第三次産業が多くホワイトカラーやグレーカラー（特に事務職や販売職）の占める割合も大きく、年少人口比率や核家族世帯比率なども高い「第三次産業・子育て世帯集中地域」、第二次産業（特に製造業や建設業）の占める割合が高い「第二次産業集中地域」、第一次産業の占める割合が高い「第一次産業集中地域」という4つの地域類型が得られた。

2000年の地域類型を地図で確認すると、「第三次産業集中地域」は南東部への広がりを持ちつつも、概ね半円状の福岡都市圏の中心部付近に位置しており、「第三次産業・子育て世帯集中地域」もそれに付随する形で分布している。一方で、「第一次産業集中地域」は福岡都市圏の外縁部に位置しており、特に糸島市や宗像地域に多く見られる。中央部に第三次産業が集中する地域が位置し、北東および南西方向の外縁部には第一次産業が集中する地域が位置し、第二次産業が集中する「第二次産業集中地域」が面積的に多くを占めているというのが、2000年の福岡都市圏の空間構造である。

2015年の小地域データについてもクラスター分析を行うと、2000年データの分析と同様の傾向が示された。第三次産業とホワイトカラー（特にサービス職業）の比率が高い「第三次産業集中地域」、第三次産業とホワイトカラーおよびグレーカラー（事務職や販売職）が集中しつつ年少人口比率や核家族世帯比率などが高くなっている「第三次産業・子育て世帯集中地域」、第二次産業の比率が高い「第二次産業集中地域」、そして第一次産業の比率が高い「第一次産業集中地域」という4つの地域類型が得られた。

2015年の地域類型についても、該当する部分を地図で確認すると、「第三次産業集中地域」は2000年と比較すると中央部での集中度を弱めたものの、

一方で福岡市を中心として、糸島市へと繋がる南西方向、福津市・宗像市へと繋がる北東方向、筑紫野市へと繋がる南東方向へ、それぞれ放射状に該当地域が拡大した。この該当地域の拡大傾向は、「第三次産業・子育て世帯集中地域」がより顕著であり、「第三次産業集中地域」と共に中央部とそこから放射状に広がる部分に分布するようになった。この空間分布拡大の影響を強く受けたのは「第二次産業集中地域」であり、その該当範囲は2000年より小さくなった。それに対し、「第一次産業集中地域」は2000年と同様の空間分布を見せた。

5. 分析結果の考察

5.1. 市区町村単位の分析を踏まえて

市区町村を単位としたクラスター分析の結果、福岡都市圏の空間構造の概要が示されてきた。

福岡都市圏の空間構造の概要としては、福岡市中央区を中心とした、第三次産業が発展した地域が中央部に存在し、その周囲に若年層の多さを特徴とする外周部の地域が存在するという構造が見られる。この構造からなる福岡都市圏は、グローバル化の中で外国人人口を受容したが、特に中央部の地域は外国人人口をより多く受容してきた。この地域は経済的生産性も高く、まさにビジネスの中心地と言える。この地域は、高所得層と低所得層が共に集中し、経済的な格差についても大きくなっていった。新都市社会学において指摘されてきた、グローバル経済化の中では都市における社会的分極化が生じるという考えのとおり、福岡都市圏の中央部の地域においては所得面での社会的分極化が生じている。

グローバル化の中で、地方都市においても社会的分極化が生じてきたことは特筆すべき点であると同時に、都市政策の観点から見れば、ビジネスの中心地である福岡都市圏の中央部については低所得層への経済的支援や福祉の充実といった社会政策の積極的な実行が求められているだろう。加えて、福岡都市圏の外周部の地域については、若年層の多さが特徴的であり、こうした地域が都市の成長や経済の発展を人口面で支えていると考えられ、子育て世帯への積極的な支援などが求められている。

この結果を行政データと併せてみよう。例えば、低所得者への支援としては生活保護制度があり、福岡都市圏の各市区町村における生活保護の保護率のデータは、福岡県の「生活保護速報」および福岡市の「福岡市の生活保護」に含まれている。この生活保護の保護率（2018年度）の平均値は、地域類型別では「第三次産業集中自治体」が2.19%と最も高く、次いで「中心地区」が1.75%を記録していた。なお、年収200万円未満世帯比率が示す低所得層の割合は、地域類型別では「第三次産業集中自治体」が最も高く、次いで「中心地区」が高かった。年収200万円未満世帯の多寡と生活保護世帯の多寡が必ずしも一致するわけではないが、現状として、低所得層の多さに、中央部に位置する自治体の生活保護制度はそれぞれ対応できている状態にあると言えよう。一方、この中央部の地域は社会的分極化の現場であることを踏まえると、更なる低所得層の増加も予想され、充実した低所得者支援体制の維持が重要だろう。

また、子育てにおいて障害となる待機児童問題と関連する、「社会福祉施設等調査」データにおける保育所等利用者数を定員総数で割ることで算出される保育所等の充足率についても確認する。保育所等の充足率（2017年）の平均値は、福岡都市圏全域では90.6%であったが、「第二次産業集中自治体」は80.8%、「第一次産業集中自治体」は90.4%であった。若年層の多さが特徴的な両地域の保育所等の充足率は全域平均を下回り、育児環境に余裕がある状況が保たれている。しかし、この充足率を公営の保育所等に限定すると、福岡都市圏全域では85.5%であったのに対して、「第二次産業集中自治体」は48.6%、「第一次産業集中自治体」は90.7%であった。公営の保育所等として「第一次産業集中自治体」の充足率は全域平均を上回り、この地域においては公営の保育所等の定員数を増加させることによる、余裕のある育児環境の整備といった政策も重要であろう。

5.2. 小地域単位の分析を踏まえて

経済の中心地である中央部と、若年層の多さを特徴とする外周部からなる2層構造という福岡都市圏の空間構造が、市区町村単位の分析から示されたが、

小地域を分析単位とした分析の結果からは、より詳細な福岡都市圏の空間構造とその変容を捉えてきた。

小地域レベルの福岡都市圏の空間構造としては、中央部に位置する地域と、外周部に位置する地域、両者の中間に位置する地域という、主に3つの空間分化が見られた。

中央部に位置する地域は、第三次産業やホワイトカラーの比率が高い。この地域は、特に第三次産業従事者人口比率が高い「第三次産業集中地域」と、同様に第三次産業従事者人口比率が高く年少人口比率なども高い「第三次産業・子育て世帯集中地域」から構成される。その空間分布について、2000年は、福岡県中央区や城南区、東区といった福岡都市圏の中心部に多く分布し、その中心部から筑紫野市へと繋がる南東方向にも該当地域が連なっていた。2015年になると、第三次産業が集中するこれらの地域は範域を拡大させた。福岡都市圏の中心部には該当小地域が厚みを増して分布し、中心部から筑紫野市へと繋がる南東方向に加え、宗像地域へと繋がる北東方向、糸島市へと繋がる南西方向へと、該当小地域が中心部から放射状に広がる空間分布が生じた。この空間分布は、交通網に沿って生じている。中心部から南東・北東・南西方向には基幹道路等が走り、鉄道路線としても、中心部から、筑紫野市へと繋がる南東方向には西日本鉄道の天神大牟田線が西鉄福岡（天神）駅（福岡市中央区）から西鉄二日市駅や筑紫駅（どちらも筑紫野市）へ、宗像地域へと繋がる北東方向にはJR九州の鹿児島本線が博多駅（福岡市博多区）から赤間駅や教育大前駅（どちらも宗像市）へ、糸島市へと繋がる南西方向にはJR九州の筑肥線が姪浜駅（福岡市西区）から筑前前原駅や鹿家駅（どちらも糸島市）へ、それぞれ続いている（特に筑肥線は、福岡空港へ延びる福岡市地下鉄空港線と直通運転をしている）。都市の成長とグローバル化を経験した福岡都市圏における第三次産業従事者の生活地は、同心円状に範囲を拡大するだけでなく、Homer Hoyt がセクター・モデルとして提唱したように交通網に沿って放射状に拡大してきたのだ。特に、子育て世帯が集中する「第三次産業・子育て世帯集中地域」は交通網沿いを中心に範域を拡大した。

第三次産業が集中していた地域の範囲が拡大した一方で、範囲を大きく減少させたのが、「第二次産業中心地域」であった。2000年時点では広域に該当小地域が存在していたが、2015年になると主に中央部から南東・北東・南西へ放射状に連なる部分が第三次産業の集中する地域となったため、筑紫地域や糟屋地域に多く見られる他は分散した空間分布を見せるようになった。それに対し、第一次産業従事者が多く生活する「第一次産業集中地域」の空間分布は、宗像地域や糸島市周辺に集中するという状況に変わりはない。この地域の老年人口比率は非常に高くなっており、高齢化が非常に進行している一方で、年少人口比率は低く、若年層は少ない。

小地域単位の分析から、2000年から2015年にかけて、福岡都市圏では、第三次産業の集中する地域が中央部と放射状に広がる部分に存在し、その周囲に第一次産業や第二次産業の集中する地域が存在するという空間構造が生じてきたことが示された。

各地域類型の特性を踏まえると、第三次産業および子育て世帯が集中する地域は中央部と交通沿線に多く、こうした地域については、育児制度の更なる充実や、託児施設の整備といった子育て支援の拡充が必要だろう。特に、保育所等の設置といった託児施設の整備などによって、定員数にゆとりのある育児環境を実現することが求められるわけであるが、この保育所等の設置は、鉄道の各駅周辺や主要道路沿いを中心に実施すべきだ。これは市区町村以上に詳細なレベルとしての小地域を単位とした分析によって示された、交通網沿いに子育て世帯が集中しているという結果を踏まえた提言であり、この点についてはより詳細な地域単位である小地域を単位とした分析を実行したことには意義があったと言える。

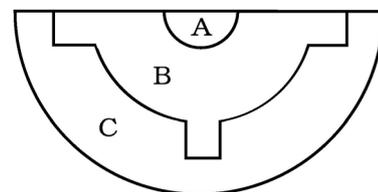
一方、第一次産業の集中する地域などは、高齢化の進展と将来的な働き手不足の深刻化が考えられ、医療・介護施設の充実といった高齢者対策と、育児・教育環境の拡充といった少子化対策の実行が重要だろう。特に、糸島市や福岡市早良区の南部、宗像市や福津市といった宗像地域には、この地域類型に該当する地域が集中している。例えば、少子高齢化への対策としては、地域において人々の自立的な生活

の継続的な実現を目指す地域包括ケアシステムの構築などが進められているが、その中心的役割は地域包括支援センターが担っている。福津市を例にあげると、JR九州の鹿児島本線の福間駅周辺に地域包括支援センターが位置し、北西方面の海側地域とは距離に近いが、南東方面の山側地域とは地理的距離が離れている。この山側地域にも高齢化が進んでいる小地域は2000年から続いて存在していることは図2・3においても明らかである。このように、本研究によって示された少子高齢化への対策が必要となる地域と、地域包括支援センターの空間分布を併せて、地理的距離などを要因としてその支援が手薄になりうる地域に地域包括支援センターを新設することなどによって、より充実した地域包括ケアシステムの構築も達成されうるだろう。

6. 終わりに

本研究の分析を通じて福岡都市圏の空間構造や、Robert Parkが「凝離」と称したような人々の居住分化の傾向などが示された。なお、市区町村単位の分析では、福岡都市圏の中央部地域においては、管理職などのホワイトカラーが集まったことに伴って高所得層が集中し、経済的格差が大きい状態が続いていることが示された。この点については、グローバル経済下の都市においては社会的分極化が進行するという Saskia Sassen の主張が、福岡都市圏でも実証されたことを意味すると言えよう。

本研究の分析の結果を踏まえると、福岡都市圏の空間構造の概略(2015年時点)は図4のようになる。



A : 中心業務地区
B : 中央部地域 C : 外周部地域

図4 福岡都市圏の空間構造

福岡都市圏の中心部に福岡市中央区を中心とするビジネスの中心地としての中心業務地区があり、その周囲には中央部地域が位置し、福岡においては第

三次産業が集中する地域となっている。この中央部地域は鉄道路線などの交通網に沿って放射状に広がっていることも特徴である。そして都市圏の外縁には外周部地域があり、福岡においては第一次産業や第二次産業が集中する地域となっていた。

都市社会学においては Ernest Burgess の同心円地帯モデル、Homer Hoyt のセクター・モデルといった都市モデルが提唱されてきたが、福岡都市圏の空間構造は両者が組み合わさったように構成されてきたと言える。また、三大都市圏の空間構造の研究で見られていた、同心円状の居住分化や交通網による影響なども、福岡都市圏において確認されたと言える。

以上のように、本研究が、都市の成長と経済発展、グローバル化の時代における地方都市の空間構造とその変容を示した、都市社会学としての有用性を有するものであると同時に、他の多くの都市における政策の礎、そして都市・福岡の更なる成長と発展の礎となることができれば、大変幸いである。

参考文献

- (1) 福岡アジア都市研究所情報戦略室：FUKUOKA Growth 2020—福岡市 2000 年代の進運—。福岡アジア都市研究所，2020。
- (2) Park, R. : The City: Suggestions for the Investigation of Human Behavior in the Urban Environment. Park, R・Burgess, E. : *The City: Suggestions for Investigation of Human Behavior in the Urban Environment*, The University of Chicago Press, pp.1-46, 1925.
- (3) Burgess, E. : The Growth of the City: An Introduction to a Research Project. Park, R・Burgess, E. : *The City: Suggestions for Investigation of Human Behavior in the Urban Environment*, The University of Chicago Press, pp.47-62, 1925.
- (4) Hoyt, H : *The structure and growth of residential neighborhoods in American cities*. Federal Housing Administration, 1939.
- (5) Harris, C.・Ullman, E.L. : The Nature of Cities. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 242 (1) , pp.7-17, 1945.
- (6) White, M.J. : *American neighborhoods and residential differentiation*. Russell Sage Foundation, 1987.
- (7) 倉沢進：東京の社会地図。東京大学出版会，1986。
- (8) 倉沢進・浅川達人：新編 東京圏の社会地図 1975-90。東京大学出版会，2004。
- (9) 妻木進吾：職業階層からみた京阪神大都市圏の空間構造とその変容。市政研究，150, pp.118-127, 2006。
- (10) 駒木伸比古：GISによる大都市圏の社会／経済地図の時系列分析。名古屋大都市圏をモデルにした持続可能な地域政策のための基礎研究—人口減少時代のコンパクト都市圏モデルを目指して—（平成 26 年度 国土政策関係研究支援事業研究成果報告書），pp.4-24, 2015。
- (11) Friedmann, J. : The World City Hypothesis. *Development and Change*, 17 (1) , pp.63-83, 1986.
- (12) Sassen, S. : *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton University Press, 2001. = グローバル・シティー—ニューヨーク・ロンドン・東京から世界を読む—。伊豫谷登士翁（監訳），ちくま学芸文庫，2018。
- (13) 豊田哲也：社会階層分極化と都市圏の空間構造—三大都市圏における所得格差の比較分析—。日本都市社会学会年報，25, pp.5-21, 2007。
- (14) 森川洋：広島・福岡両市における因子生態（Factorial Ecology）の比較研究，地理学評論，49 (5) , pp.300-313, 1976。
- (15) 樗木武：福岡市の職住空間分布構造とその所用地検討法—職・住による都市構造の研究 I—，都市政策研究，(9) , pp.65-78, 2010。
- (16) 日本政策投資銀行：福岡都市圏の人口構造の変化—最新の地域メッシュ統計からみた未来像—。 https://www.dbj.jp/upload/investigate/docs/kyusyu1303_01.pdf, 最終アクセス 2020 年 10 月 11 日，2013。
- (17) 福岡アジア都市研究所：福岡市の将来の都市構造に関する研究 報告書。 <http://urc.or.jp/wp-content/uploads/2014/03/18toshikou.pdf>, 最終アクセス 2020 年 10 月 11 日，2007。