

【研究ノート】

# 1990年～2005年の九州圏の通勤構造の分析を通じた 広域計画の課題に関する一考察

菅 正史

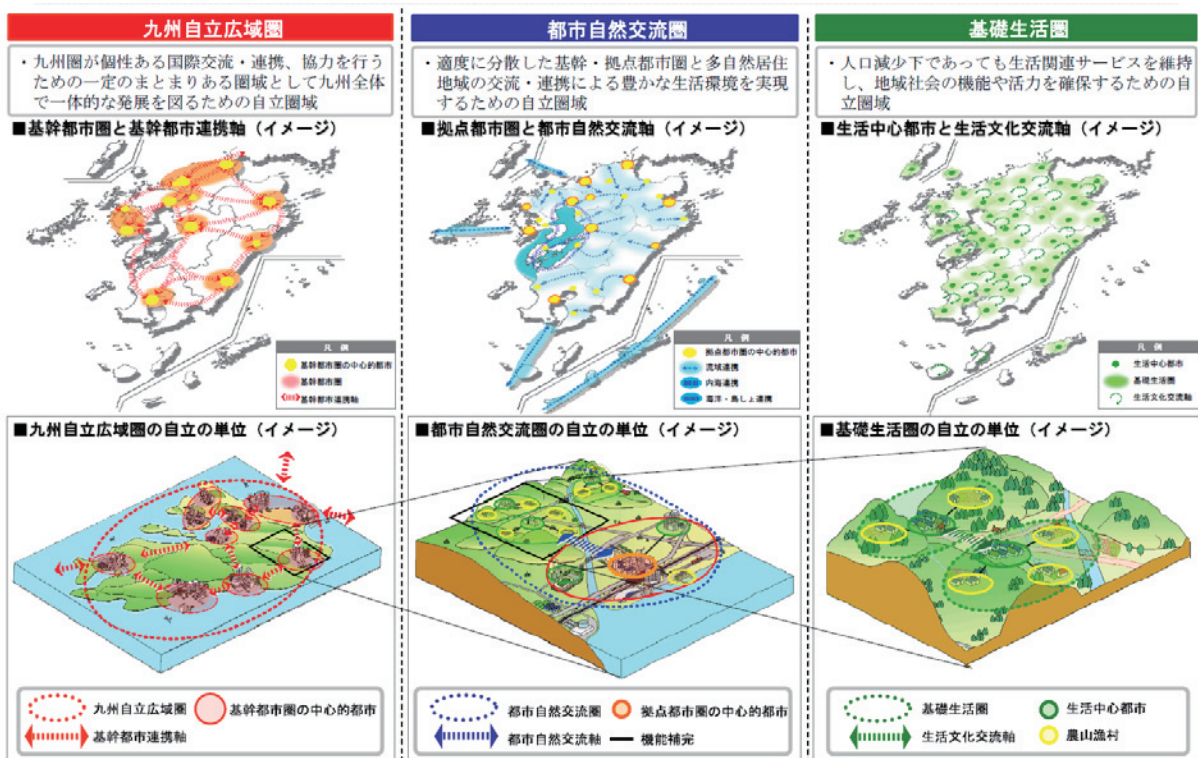
1. はじめに

2009年8月に、都道府県を超えた地域ブロックの計画である、国土形成計画法に基づく広域地方計画が大臣決定された。一方、都道府県を越えるような広域的な地域ブロックで、いかなる地域構造が好ましいかについては緒論がある。日本では、国土の将来像のビジョンとしては、人口600～1,000万人程度以上の「地域ブロック」と、人口規模で30～50万人程度以上、時間距離1時間程度の「生活圏」からなる、「二層の広域圏」という考え方が提示されたことがあった。(国土交通省(2005)) また本調査が対象とする九州圏の広域地方計画は、階層型の「三層の自立圏」の形成を主要なテーマのひとつとしている(図1)。他方で欧州の広域計画では、地域の発展戦略の手段

の一つとして、ノードとネットワークからなる多核型の地域構造が提唱されている(Herrschel and Newman(2002))。しかしこの多核構造については、拠点となる都市に政策資源が偏り、地域内の格差を拡大するとの指摘が提示されている(Hearley(2009)、Vandermotten, et. al(2009))。

本論は、上記のような背景のもとで、九州地域を対象として、都道府県を超えた広域的な地域ブロックの地域構造を通勤流動により分析し、広域的な地域計画における好ましい地域構造の考え方についての議論に1石を投じることを目的とする。日本の広域的な地域構造についての統計データ等による定量的な実証的分析には、都市圏単位で事業所の本社・支社の立地を分析した研究(山

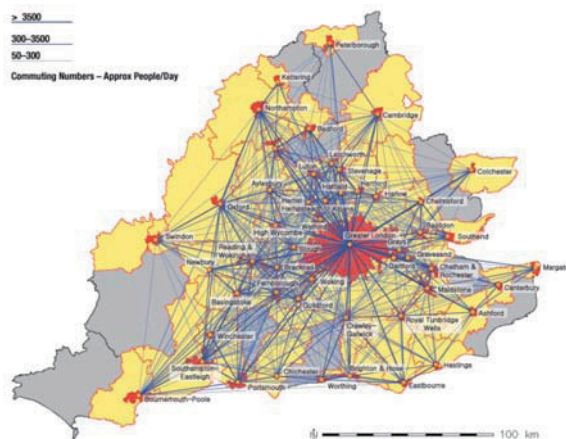
図1 九州圏広域地方計画で示された三層の広域圏のイメージ



崎・藤本(2004)があるが、平成の大合併によるデータの捕捉性の問題などもあり、近年あまり見られなくなっている。

本論では、2000年市区町村界基準で推計した2005年データを含む1990年～2005年の国勢調査の通勤通学データを用いて、地域ブロック単位の広域的な通勤圏の構造の把握を試みる。通勤を通じた広域的な地域構造については、世界の諸地域で通勤圏が連携するメガ都市圏(Mega-City Region)が出現し、このメガ都市圏を21世紀の都市圏の姿となるとの仮説がある(図2、Hall and Pain(2006))。本論では、日本の九州圏を対象として、広域的な通勤流動の構造およびその時系列的な変化を分析し、上記の仮説で指摘されているような通勤圏の広域化の動きが生じているかなどを検証することで、地域ブロック単位の広域計画の課題を考察する。第1に、広域的な地域ブロックにおいて雇用の中心となりうる都市を対象に、その通勤圏の分布や広域化などの時系列の変化、ならびに県境が通勤圏の広がりを与えている影響について分析を行う。第2に、これらの都市圏について、拠点となる都市間や、通勤圏外の周辺地域との間の通勤流動の変化など、広域的な通勤構造とその時系列変化を整理する。これらの地域ブロック単位での通勤構造およびその変化の分析をもとに、日本の広域計画の今後の課題と可能性について考察する。

図2 南イングランドの広域的な通勤構造



出展: <http://www.polynet.org.uk/>

## 2. 分析の方法

日本の都市圏の通勤構造に関する研究には、大都市圏の通勤距離を分析した研究(李・鈴木(2006))や、福井都市圏(饒他(2004))や大分・福岡・大阪府(劉他(2003)、劉他(2004))を対象に、地域の通勤構造を分析した研究がある。特に饒らや劉らの研究は、就業者の居住地ベースで通勤(・通学)構造を分析することで、都市圏や県

内の通勤構造が拡大・複雑化したことを明らかにしている。また本誌土地総合研究16巻4号において、草間(2008)は2005年国勢調査により県境をまたがる就業の状況を整理している。

本論では、地域ブロックの広域的な通勤構造を明らかにすることを目的として、(通学を除く)通勤流動を対象として、「中心都市」の市町に向かう通勤者の居住地の分布を分析することとした。中心都市に向かう通勤という視点から通勤構造を分析した研究として、金本らが行っている都市雇用圏の研究(金本・徳岡(2002))がある。本稿では、1990年、2000年、2005年の3時点の少なくとも1時点で、金本らの都市雇用圏の中心都市となっている市町<sup>1</sup>を中心都市とし、その中心都市を従業地とする就業者の居住地分布を国勢調査の従業地集計を用いて分析することで、地域ブロックの通勤構造を分析した。

研究の対象年次は1990年、2000年、2005年とした。

「政府統計の総合窓口(e-stat)」HPでは、市区町村単位の国勢調査の結果を、データベースの形で報告書非掲載のデータを含め公開している。本論では、このデータベースで全市区町村間の通勤・通学データが(調査実施時点で)入手可能な最古の年次である1990年、および平成大合併前の2000年、調査実施時点の最新年度である2005年の3時点調査対象年次とした。

分析対象地域は、沖縄・島嶼部を除く九州圏とした。九州圏を対象とした理由は、都道府県を超えた広域の地域ブロックとして圏域が明確であること、および2005年時点で、他の地域と比較して市町村合併の進捗が緩やかであり、2000年時点の市区町村界による通勤者数の推計が比較的容易と考えたことによる。

本論は、2005年の通勤者数について、市町村合併によらない時系列の比較を行うために、2000年時点の市区町村界を基準としてデータを換算し、この換算値を用いて分析を行っている。データの換算方法は本論末尾に記すように、2000年の国勢調査の結果を用いて合併市町村の通勤者数を旧市町村界に按分するものである。以降の分析はこの2000年時点の市区町村界基準のデータを用いている。

## 3. 5%通勤圏の変化

<sup>1</sup> 選定した中心都市は表1を参照されたい。ただし政令市の北九州市については小倉北区への通勤者、福岡市については中央区と博多区への通勤者の合計値により分析を行っている。また北九州市への通勤者を考慮し、九州以外に山口県からの通勤者数も分析データに含めている。

図3 九州圏における5%通勤圏の拡大・縮小の動向

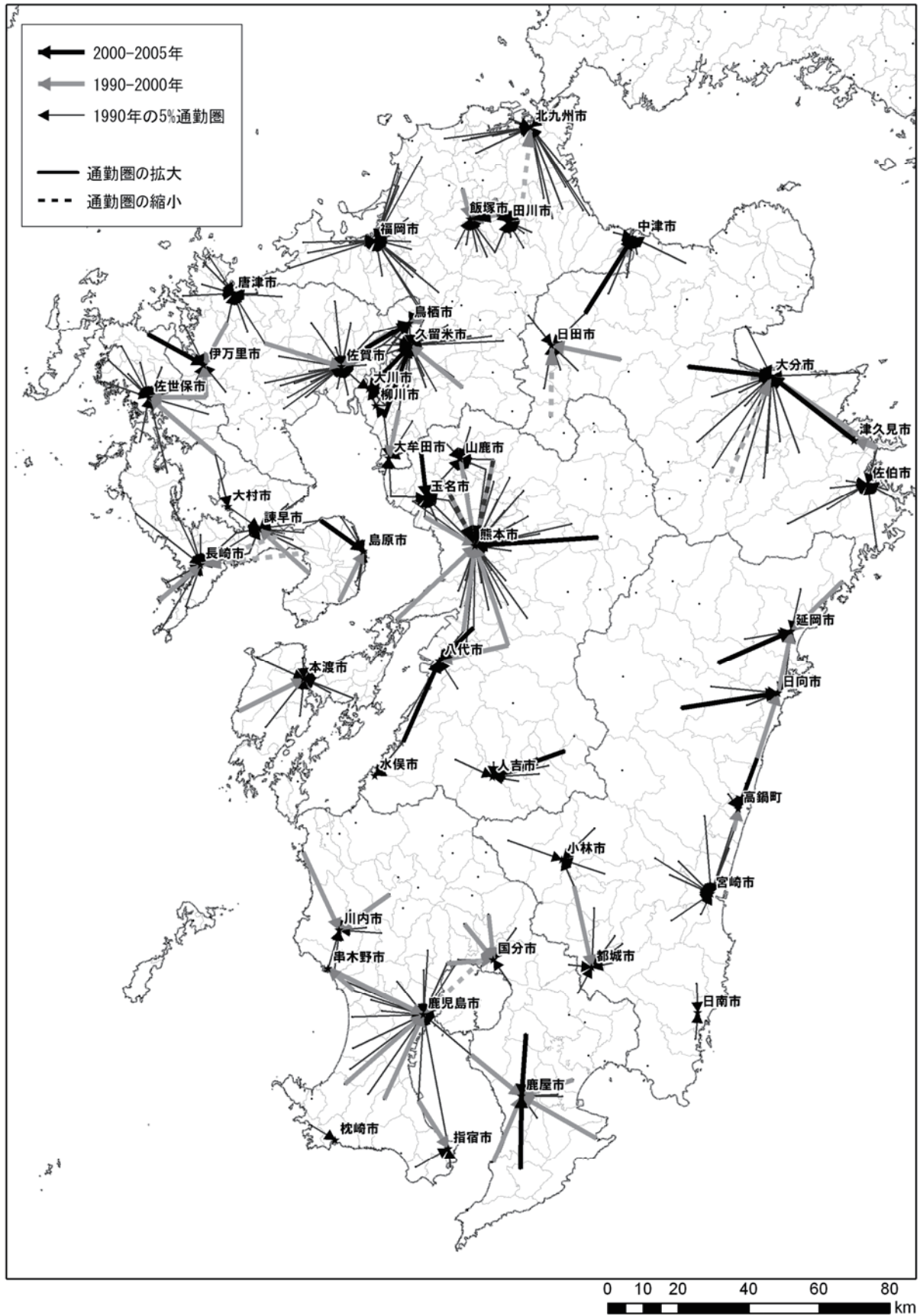
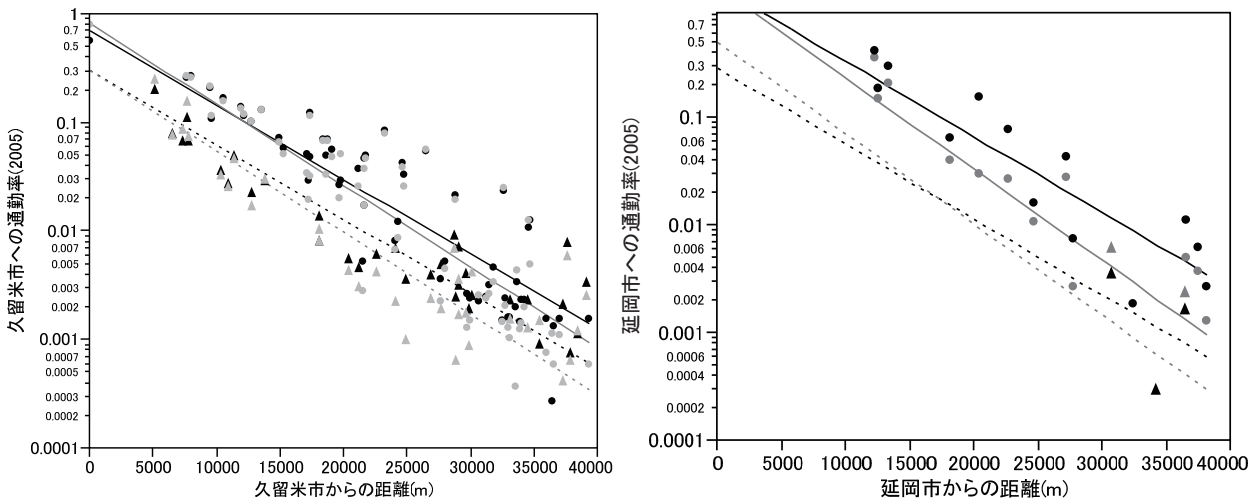


図4 1990年・2005年の久留米市・延岡市への通勤率の回帰分析例



※●と実線は自県市町村、▲と破線は他県市町村からの通勤率のプロット・回帰直線を示す。また色では、黒色は2005年、灰色は1990年の通勤率・回帰分析結果の別を示している。

1990年から2005年にかけての5%通勤圏の広がりを図1に示した。図では、1990年時点で5%以上の通勤率<sup>2</sup>がある従業地・居住地のペア(2000年、2005年で通勤率5%以下になるものを除く)を細線の矢印で、90年以降の通勤圏の変化を太線で示している。また、新たに5%以上となった通勤圏のペアは実線の太線で、5%未満となった通勤圏のペアは点線の太線で示している。また太線の色はその時期を示しており、灰色は1990-2000年、黒線は2000-2005年に、通勤圏の変化が生じたことを示す。

政令市である福岡市・北九州市は、1990年から2005年にかけての時期には、5%通勤圏が拡大していない。両市はすでに通勤圏が一定の範囲に広がっていたため、新たな通勤圏の拡大が限定的となっていることが考えられる。一方熊本市・鹿児島市や長崎・大分市といった県庁所在地の市では、通勤圏が拡大している。また県庁所在地に加え、久留米、鳥栖、伊万里、佐世保、島原、八代、八代、延岡、日向、国分などの都市でも、通勤圏が拡大している。

通勤圏の変化を時系列に見ると、1990-2000年における通勤圏の拡大に比べて、2000-2005年の通勤圏の拡大は小さい。

通勤圏の分布と県境の関係をみると、筑後平野・佐賀平野周辺を除くと、県境をまたがって通勤圏が広がっている都市圏は少ない。九州の県境地帯は山間部が多く、都市が県境近辺にないことも要因のひとつとして考えられる。しかし都城市・日田市など、県境に近い都市をみても県を超えて通勤圏が拡大している例は限定的である。

<sup>2</sup> 通勤者を居住地の就業者数で除した値(通勤率)を算出し、5%以上の通勤率の圏域を5%通勤圏とした。

#### 4. 通勤率分布の回帰分析

##### (1) 分析の方法

通勤圏域の拡大や、県境が通勤圏の広がりを与えている影響を定量的に把握するため、コーリンクラークの指数モデル(Clark(1951))を用いて、中心都市からの距離と通勤率の回帰分析を行った。

用いた指数モデルは、都心からの距離を  $x$ 、通勤率を  $y$  として、(1)式で表すモデルである<sup>3</sup>。(ただし  $a, b$  は定数)

$$y = a \cdot e^{-bx} \tag{1}$$

本論では、(1)式に県境の存在による抵抗を考慮し、下記(2)式を用いて分析を行った。ただし、 $c$  は県境が通勤圏の広がりを与える影響を現す定数、 $d$  は県境を超えるか否かを示すダミー変数である。

$$y = a \cdot e^{-bx+cd} \tag{2}$$

ここではそれぞれの中心都市について、40kmの距離圏内にある市町村を対象に、最小二乗法を用いて(2)式による通勤率の回帰式を求め、中心都市からの距離と通勤率との関係を示す距離減衰定数  $b$  と、県境抵抗を示す  $c$  の

<sup>3</sup> コーリンクラークのモデルは中心都市からの距離のみを考えたモデルであり、特に中心都市が近接しているケースでは、中心都市相互の関係が通勤率の分布に影響を与えている可能性がある。そのため、試行段階では都市間相互の関係を考慮したモデルとして重力モデルを用い、中心都市が群立する九州北部地域を対象として分析を行っている。その結果、重力モデルの分析結果はコーリンクラークモデルと比して優位性がなかったため、本分析は中心都市相互の関係については考慮せず、簡易で解釈が容易という優位性があるコーリンクラーク式を用いたモデルを用いて分析を行った結果を示す。

表1 九州圏における中心都市からの距離と通勤率の回帰分析結果

中心都市	1990					2000					2005				
	a	b	c	R <sup>2</sup>	p 値(c)	a	b	c	R <sup>2</sup>	p 値(c)	a	b	c	R <sup>2</sup>	p 値(c)
北九州市	0.428	0.114	-1.643	0.706	<0.01*	0.387	0.110	-1.568	0.756	<0.01*	0.357	0.106	-1.602	0.770	<0.01*
福岡市	0.821	0.098	-1.138	0.758	<0.01*	0.751	0.095	-0.976	0.779	<0.01*	0.705	0.094	-0.870	0.806	<0.01*
大牟田市	0.803	0.206	-1.978	0.682	<0.01*	1.116	0.216	-1.952	0.701	<0.01*	1.028	0.210	-1.946	0.661	<0.01*
久留米市	0.828	0.172	-0.996	0.803	<0.01*	0.699	0.160	-0.881	0.801	<0.01*	0.701	0.158	-0.844	0.806	<0.01*
飯塚市	0.465	0.222	0	0.877	0.604	0.467	0.214	0	0.870	0.568	0.447	0.207	0	0.910	0.502
田川市	0.279	0.223	0	0.779	0.815	0.348	0.220	0	0.834	0.783	0.374	0.222	0	0.835	0.484
大川市	0.209	0.199	-1.171	0.848	<0.01*	0.187	0.187	-1.231	0.845	<0.01*	0.161	0.178	-1.402	0.834	<0.01*
柳川市	0.104	0.176	-1.810	0.809	<0.01*	0.130	0.174	-1.653	0.828	<0.01*	0.126	0.169	-1.623	0.815	<0.01*
佐賀市	0.609	0.129	-2.598	0.891	<0.01*	0.591	0.117	-2.305	0.942	<0.01*	0.577	0.114	-2.262	0.933	<0.01*
唐津市	1.018	0.192	-1.391	0.847	<0.01*	1.432	0.192	-1.939	0.860	<0.01*	1.328	0.188	-1.690	0.840	<0.01*
鳥栖市	0.433	0.166	-1.680	0.000	0.788	0.471	0.163	-1.358	0.806	<0.01*	0.495	0.155	-1.371	0.780	<0.01*
伊万里市	0.238	0.159	-1.211	0.737	<0.01*	0.469	0.163	-1.252	0.823	<0.01*	0.461	0.156	-1.100	0.811	<0.01*
長崎市	1.368	0.141	-1.382	0.751	0.052	1.497	0.143	-2.354	0.824	<0.01*	1.581	0.145	-2.484	0.815	<0.01*
佐世保市	1.212	0.199	0	0.702	0.643	1.581	0.196	0	0.678	0.116	1.405	0.167	-0.925	0.818	<0.01*
島原市	0.114	0.111	-4.922	0.878	<0.01*	0.228	0.125	-4.741	0.898	<0.01*	0.194	0.107	-5.108	0.866	<0.01*
諫早市	1.137	0.194	-2.312	0.878	<0.01*	1.271	0.184	-2.120	0.878	<0.01*	1.202	0.175	-2.629	0.896	<0.01*
大村市	0.194	0.183	0	0.586	0.268	0.224	0.167	0	0.512	0.218	0.238	0.164	0	0.492	0.159
熊本市	0.699	0.100	-5.243	0.895	<0.01*	0.678	0.092	-4.144	0.880	<0.01*	0.640	0.091	-3.923	0.880	<0.01*
八代市	0.361	0.182	-3.148	0.701	<0.01*	0.505	0.176	-3.916	0.765	<0.01*	0.465	0.164	-4.197	0.783	<0.01*
人吉市	0.913	0.206	-2.609	0.833	<0.01*	0.729	0.171	-3.336	0.879	<0.01*	1.133	0.190	-3.209	0.919	<0.01*
水俣市	0.177	0.228	0	0.561	0.899	0.171	0.217	0	0.495	0.644	0.171	0.217	0	0.504	0.390
玉名市	0.323	0.214	-1.502	0.853	<0.01*	0.364	0.208	-1.406	0.809	<0.01*	0.471	0.218	-1.097	0.813	<0.01*
本渡市	0.526	0.209	-3.802	0.774	<0.01*	0.763	0.205	-3.941	0.725	<0.01*	1.081	0.213	-4.284	0.769	<0.01*
山鹿市	0.195	0.192	-2.186	0.899	<0.01*	0.271	0.197	-2.029	0.873	<0.01*	0.208	0.177	-2.347	0.857	<0.01*
大分市	1.097	0.114	-	0.658	-	1.052	0.112	-	0.654	-	1.032	0.109	-	0.609	-
中津市	4.574	0.215	-2.980	0.842	<0.01*	2.823	0.194	-2.402	0.833	<0.01*	2.280	0.180	-2.155	0.866	<0.01*
日田市	1.499	0.203	-2.186	0.714	<0.01*	2.111	0.197	-2.492	0.728	<0.01*	2.028	0.196	-2.305	0.723	<0.01*
佐伯市	0.829	0.182	0	0.808	0.799	0.869	0.172	0	0.834	0.805	0.780	0.163	0	0.824	0.329
津久見市	0.047	0.178	-	0.522	-	0.158	0.192	-	0.746	-	0.145	0.179	-	0.712	-
宮崎市	0.978	0.120	-	0.945	-	1.180	0.123	-	0.913	-	0.978	0.120	-	0.932	-
都城市	1.244	0.172	-1.270	0.894	<0.01*	1.798	0.169	-1.405	0.892	<0.01*	1.790	0.162	-1.291	0.924	<0.01*
延岡市	1.959	0.211	0	0.648	0.325	1.668	0.172	-1.269	0.848	0.057	1.657	0.162	-1.761	0.859	<0.01*
日南市	1.156	0.252	0	0.774	0.165	0.917	0.198	-1.060	0.913	0.025	0.996	0.204	-1.107	0.886	0.047
小林市	0.438	0.186	-2.457	0.772	<0.01*	0.603	0.186	-2.727	0.769	<0.01*	0.755	0.191	-2.512	0.783	<0.01*
日向市	0.541	0.151	-	0.726	-	0.623	0.148	-	0.763	-	0.569	0.135	-	0.726	-
高鍋町	0.271	0.209	-	0.770	-	0.312	0.190	-	0.840	-	0.232	0.151	-	0.882	-
鹿児島市	1.317	0.128	-	0.737	-	1.284	0.126	-	0.699	-	1.313	0.124	-	0.699	-
薩摩川内市*	0.920	0.189	-	0.837	-	0.953	0.174	-	0.785	-	0.923	0.170	-	0.772	-
鹿屋市	1.317	0.223	0	0.654	0.640	2.045	0.232	0	0.583	0.457	1.816	0.224	0	0.501	0.633
枕崎市	0.988	0.248	-	0.872	-	0.760	0.209	-	0.816	-	0.803	0.202	-	0.802	-
串木野市	0.156	0.159	-	0.748	-	0.195	0.168	-	0.777	-	0.236	0.179	-	0.785	-
指宿市	0.022	0.148	-	0.237	-	0.025	0.136	-	0.208	-	0.036	0.149	-	0.249	-
国分市	0.646	0.206	0	0.757	0.197	0.548	0.164	-1.077	0.818	<0.01*	0.536	0.162	-	0.853	<0.01*

注:c 及び p 値(c)の“-”は、該当中心都市から 40km 以内に他県の市役所・町村役場が無かったことを示す。また p 値(c)が 0.1 以上である場合については、c を 0 として a,b 値を試算した。

表2 中心都市の区別の b 値の平均値

	2005	2000	1990	2000-2005年	1990-2000年
政令市・県庁所在地[A]	0.113	0.115	0.118	-0.002	-0.003
中核的都市[B]	0.162	0.175	0.187	-0.012	-0.013
その他中心都市[C]	0.181	0.185	0.194	-0.004	-0.009
全体	0.166	0.171	0.179	-0.005	-0.008

定数を算出した<sup>4</sup>。

図4に回帰分析の結果例として、久留米市・延岡市の例を示した。久留米市は1990年から2005年にかけてほぼ一定の県境抵抗を保ったまま、通勤圏が拡大(距離による通勤率の減少の程度の縮小)が生じた例である。また延岡市は、通勤圏の拡大と同時に、県境抵抗が大きくなっている都市圏の例である。

<sup>4</sup> 市町村間の距離については、国土数値情報の平成2年時点の公共施設データより算出した、市役所・町村役場の直線距離(km)を用いた。また指数モデルを用いて回帰分析を行うため、通勤者が0人であるリンクは、便宜的に通勤者数を0.1人と置き換え、分析を行っている。また分析対象とする就業者の常住地は、沖縄県を除く九州各県および山口県とした。

(2) 分析結果

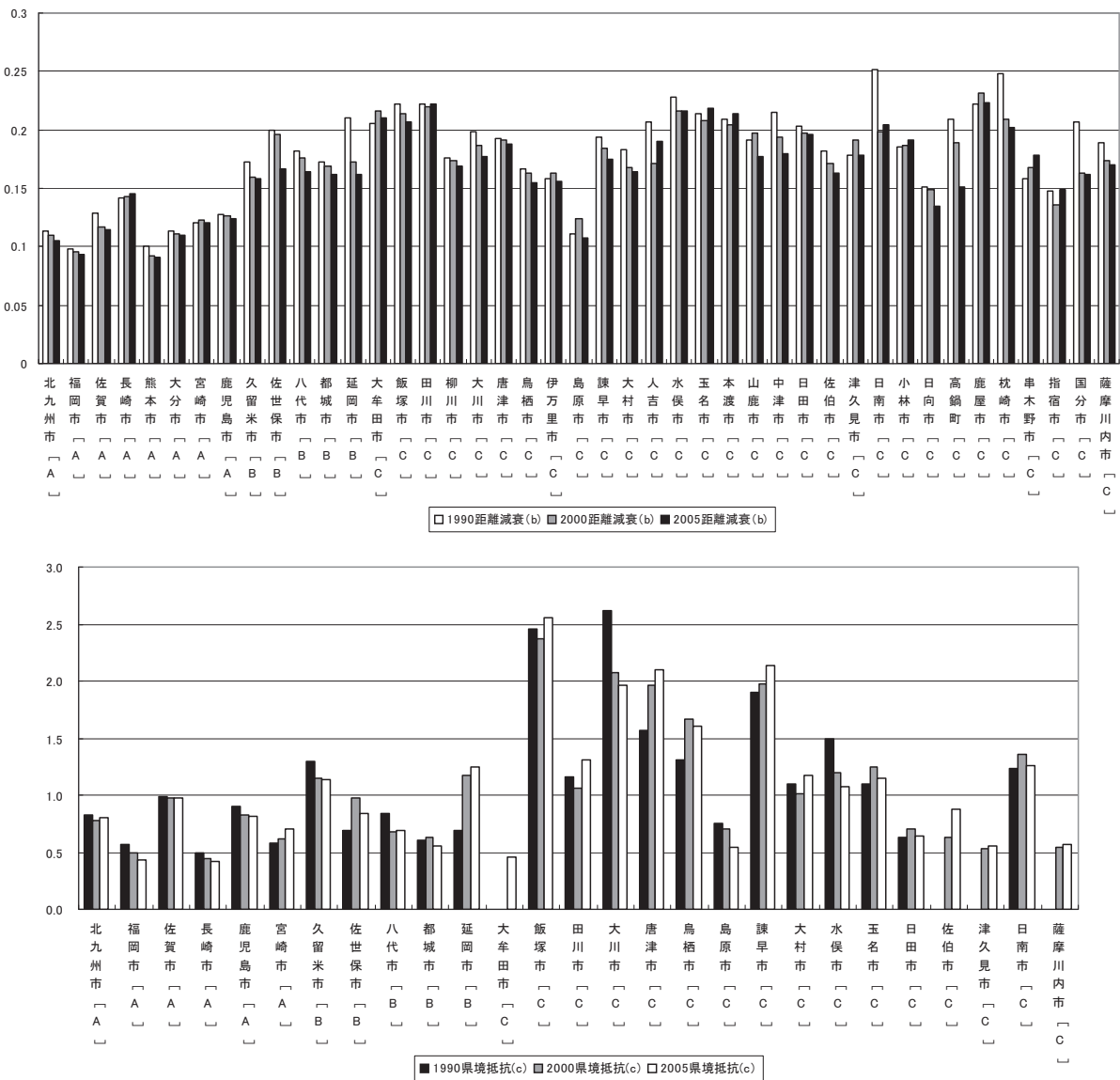
回帰分析の結果を表1に示す。本分析のモデルは簡易な指数モデルだが、多くの都市圏の決定係数が0.7~0.8以上であり、回帰式は一定の説明力を持つと考えられる。

表2は、中心都市を政令市・県庁所在地[A]、中核的都市[B]<sup>5</sup>、その他の都市[C]に区分し、通勤圏域の広がりを示すb値の平均を算出したものである。政令市・県庁所在地の都市ではb値が小さく、より遠方に通勤圏が広がっているという結果が得られた。人口10万人以上の中核的都市やその他の都市は、bの値は政令市・県庁所在地に比して大きい、1990年から2005年にかけて値が大きく減少している。これらの都市では、通勤圏の広がりは大都市に比べて小さいが、1990年以降の広域化の動きは大都市より進んでいる。

県境抵抗の大きさを示すc値については、多くの都市圏で県境を境に通勤率が減少する県境抵抗が存在すると

<sup>5</sup> 中核的都市は、2005年時点で人口10万人以上である久留米、大牟田、佐世保、八代、都城、延岡の6市とした。

図5 1990年～2000年の各都市圏の通勤率回帰分析結果における距離減衰b(上)と県境抵抗c(下)



いう結果が得られた<sup>6</sup>。2005年時点で27の都市圏で10%有意味であり、中心都市から40km圏に県境のある都市圏で、有意味でなかったのは6都市圏のみであった。またc値が有意となった都市はいずれも負の値をとっている。

また県境抵抗c値の傾向を県別にみると、福岡・佐賀・長崎県の都市圏に比して、熊本・大分圏の都市圏のc値が大きい。これは熊本・大分の県境地帯が山間部となっていることが影響していると考えられ、今回のモデルが一定の妥当性を持つことを示していると考えられる。またc値の時系列の変化をみると、熊本市(+1.32)・中津市(+0.82)など県境の影響の度合いが減少している都市

があるが、一方で延岡市(▲1.76)・日南市(▲1.11)・長崎市(▲1.10)・八代市(▲1.10)・佐世保市(▲0.93)などでは県境抵抗は大きくなっている<sup>7</sup>。

### 5. 通勤圏を超えた広域の通勤構造の分析

本節では通勤圏外の市町村から各中心都市への広域的な通勤者流動を分析した。

図6～7では、1990年と2005年の2時点で、100人以上の通勤者数があるリンクを示した。ただし図では、1990, 2000, 2005年のうち一度でも5%通勤圏になったものは除外している。

<sup>6</sup> ただし本論の県境抵抗とは、距離と通勤率の関係のみを考慮しており、それが地形要因によるものか、道路整備などのインフラの整備状況によるものか、あるいは県境のガバナンスの影響によるものか等を考慮したものではない。

<sup>7</sup> 中核的都市以外の他の都市では、高鍋市(▲0.049)、日南市(▲0.048)、国分市(▲0.044)、中津市(▲0.035)、枕崎市(▲0.046)などの一部の都市圏の影響がある可能性がある。これらの都市圏はサンプルとなる通勤流動も少なく、他の都市圏と比して値の変化が過大に出ている可能性がある。

図6 九州圏の通勤圏を超えた通勤流動（1990年）

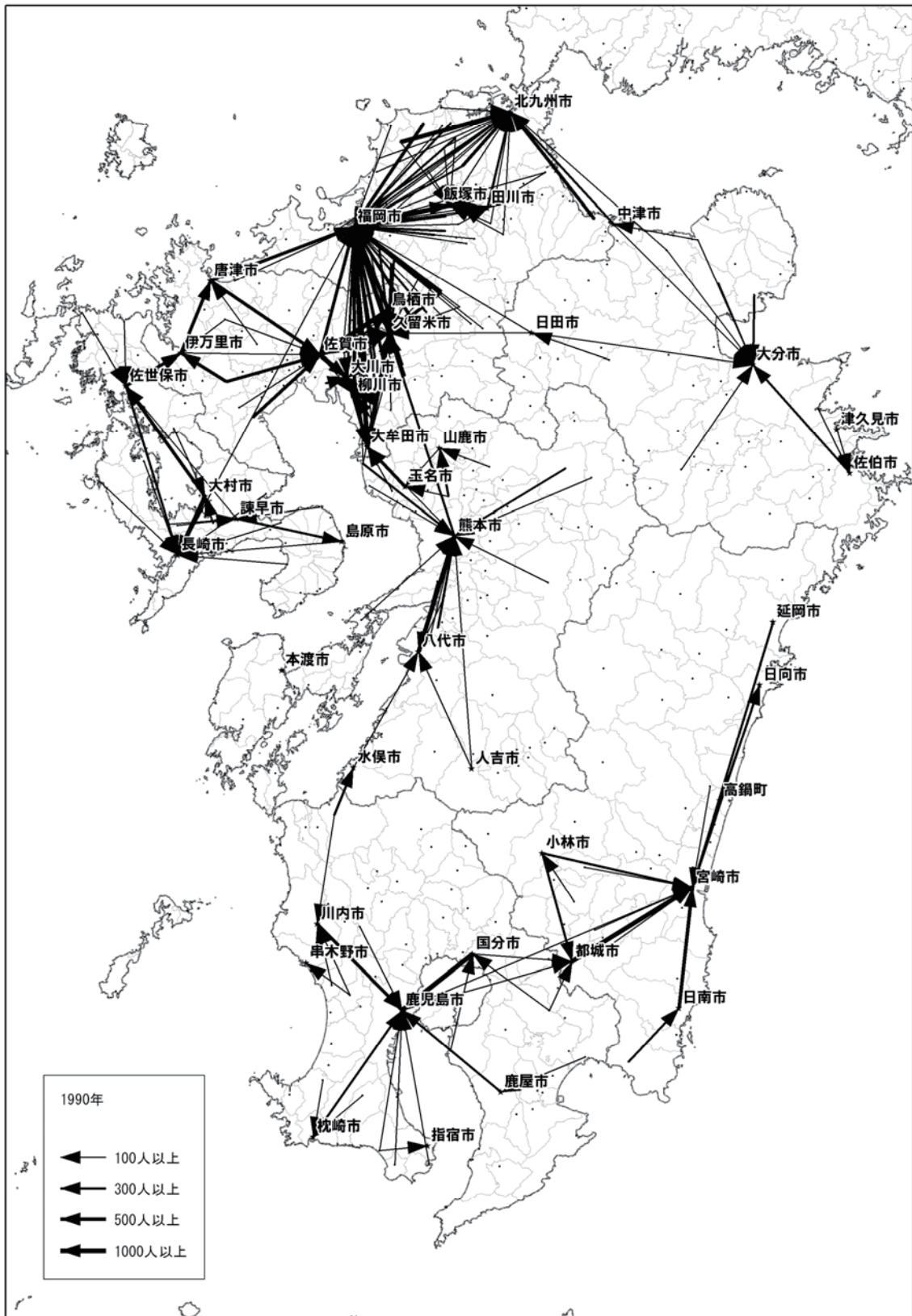
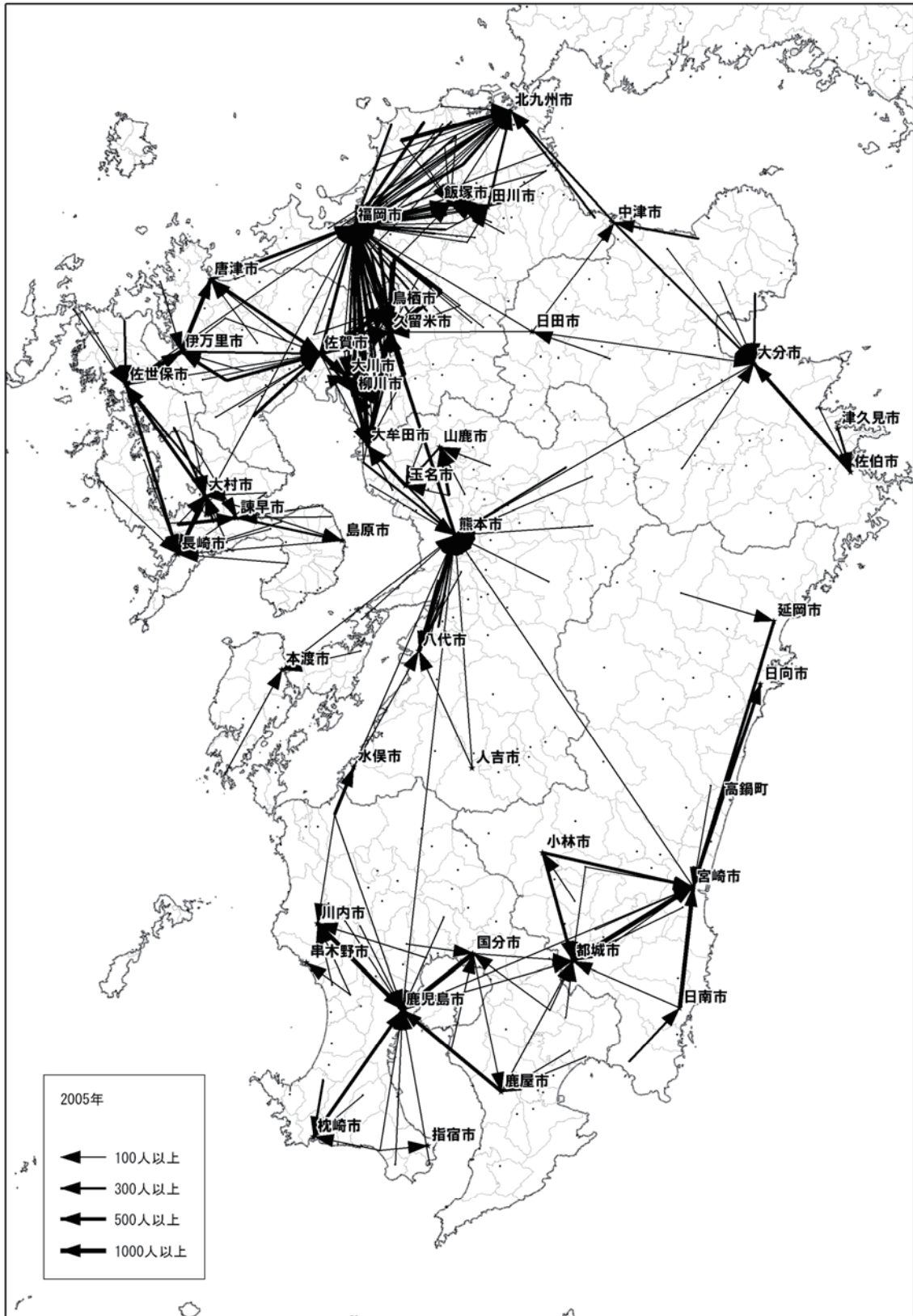


図7 九州圏の通勤圏を超えた通勤流動（2005年）





政令市・県庁所在地の都市圏では、1990年の時点では活発な広域の通勤流動が見られる。特に福岡市・北九州市及び佐賀・鳥栖・久留米・大牟田市周辺の地域では、1990年時点で各都市圏相互に多くの通勤者の往来が見られる。また長崎県や熊本市・八代市周辺、鹿児島市・都城市・宮崎市の地域では、1990年時点の広域的な通勤流動は中心都市相互によるものが中心

であったが、2005年時点では周辺の市町村を含んだものに変わってきており、これらの地域では広域的な通勤の連携は強まっていると考えられる。一方で、熊本県南部の水俣市から八代市・人吉市にかけての地域や、大分県および宮崎県北部地域では、広域の通勤者の流動は限定的である。

図8～9では、広域的な通勤者数の増減を示した。図は、色と線種で増減の別（黒の実線：増加、グレーの点線：減少）を示し、またその太さで絶対値の大きさを示している。

九州北部では、2000年以前と以後とで広域的な通勤者数の増減に変化が見られる。福岡市に向かう通勤流動については、2000年以降長崎県・佐賀県方面からの流入が増加している。また筑後平野・佐賀平野の地域では、2000年以降に鳥栖市への通勤者が増加し、福岡県側から佐賀市への通勤者や、大川市への通勤者が減少している。また佐賀市では、逆に長崎方面からの通勤者が増加している。また北九州市に向かう通勤者についても、2000年以降大分県側の市町村からの通勤者の減少が大きくなり、対して福岡市方面の市町村からの通勤者が増加している。

九州北部以外の地域では、鹿児島市に加え、佐世保・伊万里・延岡・枕崎・鹿屋市等の都市で、2000年以降に広域的な通勤者数の増減が大きくなっている。これらの都市では、通勤圏に入っていない周辺の市町村を含んで広域の通勤構造の変化が生じている。

この傾向を確認するため、政令市・県庁所在地、中核的都市、その他の中心市の別に、90年時点の通勤圏内外の通勤人口の増減を集計した<sup>8</sup>（表3）。1990-2000年にか

表3 中心都市の区別による通勤圏外の通勤者数の増減

		全体	通勤圏内	通勤圏外	県庁所在地 ・政令市	中核的 都市	その他 中心都市	その他 市町村
1990-2000年								
増減数	政令市・県庁所在地	36,818	26,903	9,915	3,265	1,075	1,757	3,818
	中核的都市	12,271	6,081	6,190	1,686	24	946	3,534
	その他中心都市	35,864	10,899	24,965	5,474	2,450	2,770	14,271
増減率	政令市・県庁所在地	4.8%	3.9%	13.3%	35.1%	12.0%	10.5%	9.7%
	中核的都市	17.4%	12.1%	30.6%	41.9%	70.6%	18.9%	31.7%
	その他中心都市	20.7%	10.4%	36.2%	41.9%	40.4%	30.5%	35.0%
2000-2005年								
増減数	政令市・県庁所在地	-12,173	-15,077	2,904	1,341	-49	836	776
	中核的都市	5,433	1,941	3,492	753	21	645	2,073
	その他中心都市	8,960	-580	9,540	2,096	1,136	1,160	5,148
増減率	政令市・県庁所在地	-1.5%	-2.1%	3.4%	10.7%	-0.5%	4.5%	1.8%
	中核的都市	5.6%	3.0%	11.2%	12.1%	3.4%	9.2%	11.9%
	その他中心都市	4.6%	-0.5%	10.7%	11.6%	14.3%	10.8%	9.8%

けて、政令市・県庁所在地の従業者数は3万6千人増加しているが、これは増加率でみると4.8%に過ぎない。通勤圏内でこの従業者の増分の7割近くにあたる2万7千人（増加率は3.9%）が増加しており、通勤圏外からの従業者の増加の比率は大きくない。他方で、中核的都市は従業者の増加の半分、その他の中心都市では増加の3分の2が、通勤圏外からの通勤者となっている。さらにこれらの都市では、政令市・県庁所在地や中核的都市といった拠点的な都市からの通勤者ではなく、その他の通勤圏外の市町村からの通勤者の増加が多くなっている。2000-2005年では、県庁所在地および政令市の従業者数は減少し、通勤圏外からの通勤者の増加数も減少している。しかし中核的都市・その他の中心都市の従業者数は、まだゆるやかに増加しており、通勤圏外からの通勤者の増加も継続している。特にその他の中心都市では、都市の従業者数は増加しているものの、通勤圏内からの通勤者数は減少しており、通勤圏を超えた広域的な通勤により、地域の従業者が確保されている可能性がある。

## 5. まとめと考察

### （1）本論のまとめ

本論では、九州圏を対象として1990-2005年の通勤構造と変化を分析し、下記のことが明らかとなった。第1に、九州圏内の多くの都市圏で、5%通勤圏の拡大や、通勤圏外からの広域的な通勤の増加がすでに進んでいて、全体としてみれば通勤流動が広域化している傾向が確認できた。第2に、政令市・県庁所在地等では、1990年時点で通勤圏や広域的な通勤流動がすでに発達しており、近年の通勤圏の拡大や、通勤圏外からの通勤人口の増加は緩慢の通勤は除外している。

<sup>8</sup> 本表では、今回の分析対象である九州・山口県以外から

図8 広域通勤流動の増減 (1990年~2000年)

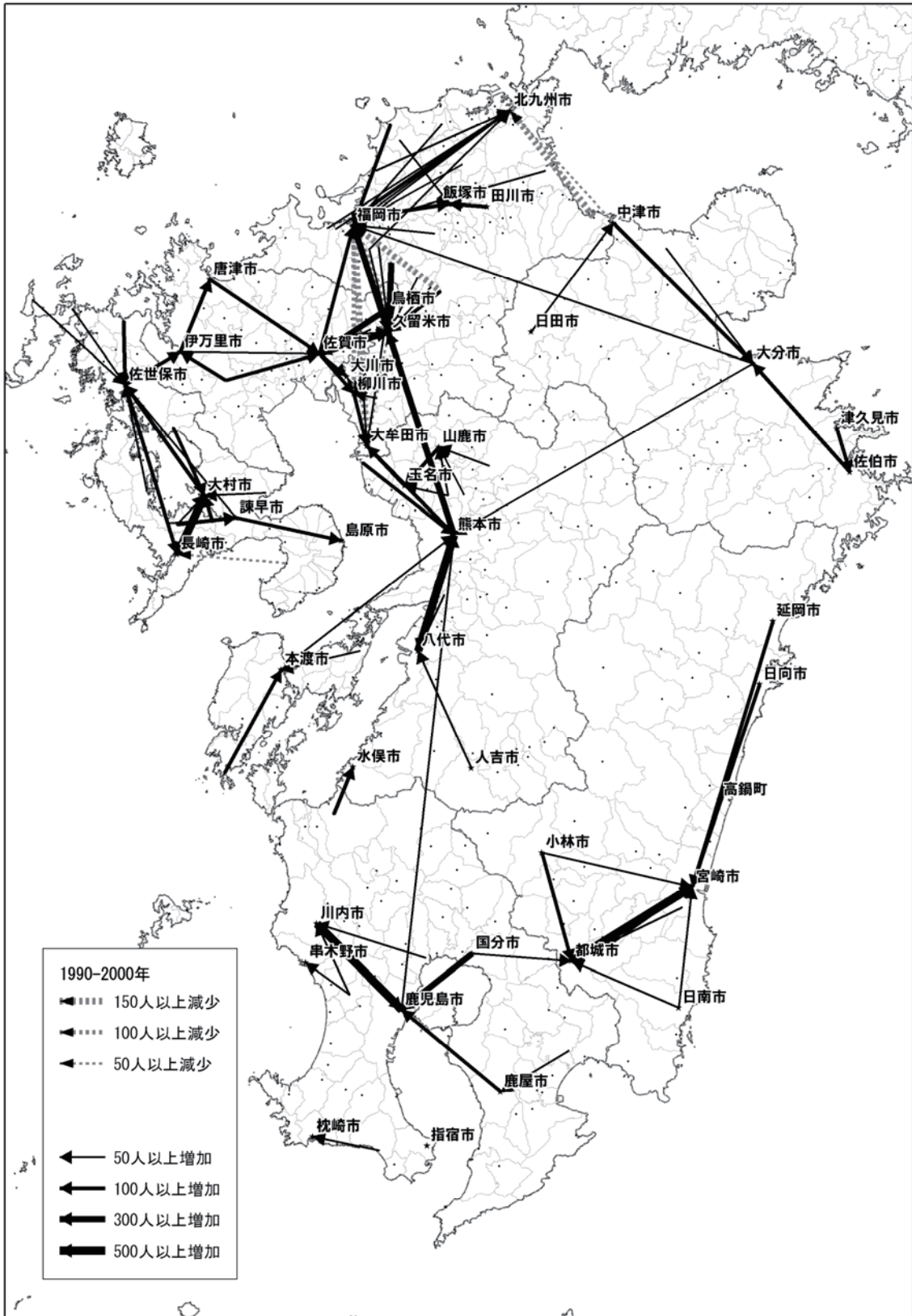
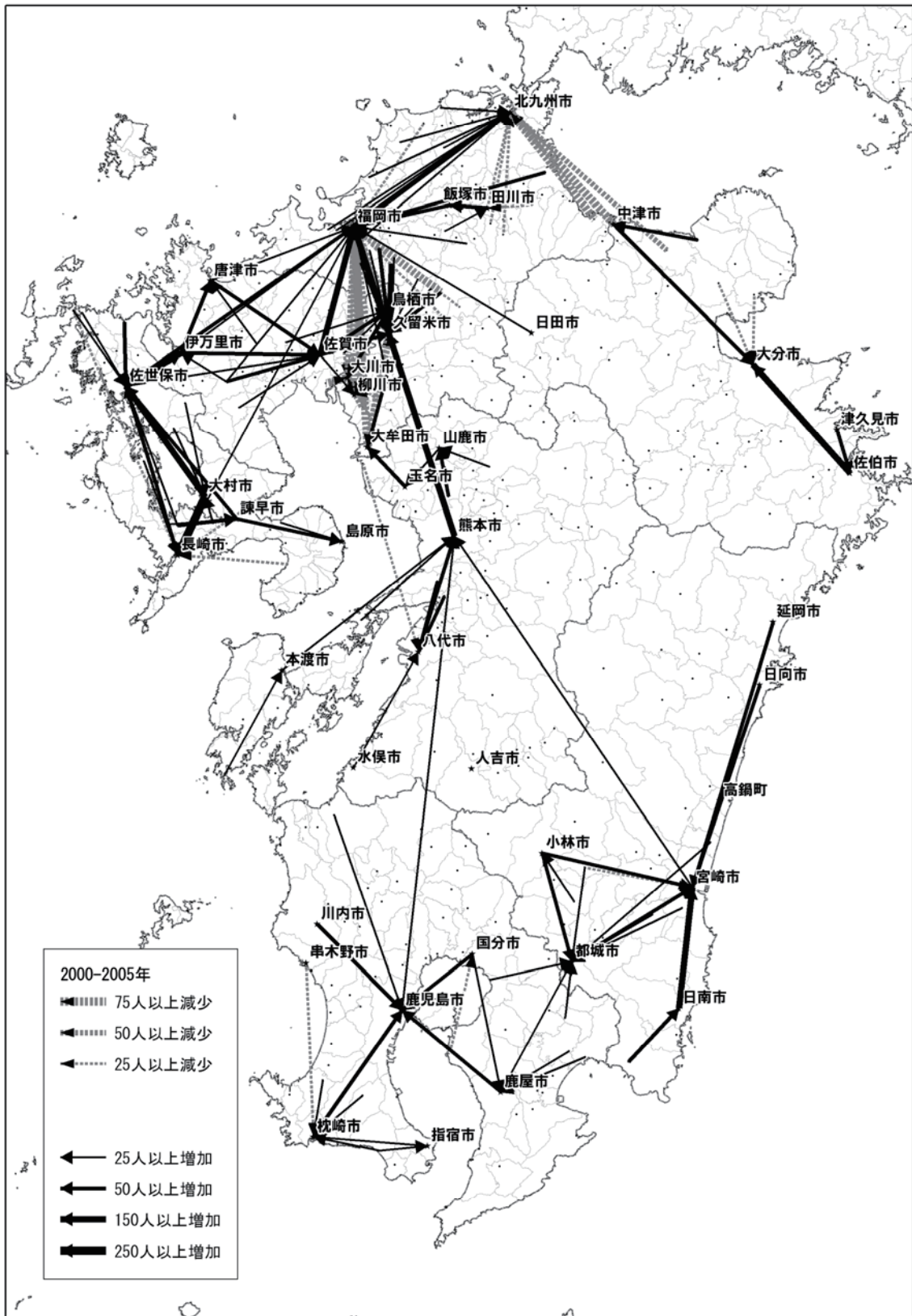


図9 広域通勤流動の増減 (2000年~2005年)



やかになっていった。対して中小都市圏で、通勤流動の広域化が進んでいる。第3に、九州圏の県境近くに位置する都市圏の多くで、県境を境に通勤流動が減少する通勤抵抗が存在することが明らかとなった。第4に、通勤圏の広がりや県境の影響、広域的な通勤流動には、地域による差異が大きいことも明らかになった。

ただし本論の分析は、九州圏の通勤構造の全体的な傾向や、特徴的な結果を整理したにとどまっている。個別の都市圏や地域の通勤構造の特徴や変化や、通勤構造の背景となっている要因、地域に与えている影響等について、通勤以外の要素やフィールド調査などを行いながら、明らかにしていくことが課題である。

## (2) 考察

本論の結果からは、地域ブロックの中心となっている政令市などの通勤流動の広域化は、限界に近づいている可能性がある。この仮説が妥当性をもつならば、中枢・拠点となる都市の拡大だけでは、地域の雇用や活力を支えるには限界があることになる。

一方中小の都市圏は、広域的な通勤構造に拡大の余地があり、広域的な対応により活力を維持できる可能性がある。またこのような中小都市圏の地域構造には多様性があるため、一定の人口規模の確保や(時間)距離の広がり、人口規模等による地域の階層構造といった典型的な地域構造の視点に捕らわれず、さまざまな対策の可能性がある。

特に今回発表された国土形成計画法の広域地方計画では、都道府県境を越えるプロジェクトに力点が置かれた結果、成長の拠点となる都市や、県境間の連携の強い一部の地域を除いて、多くの地域では共通課題の指摘にとどまった印象がある。しかし地方分権や官民連携が進む中で、広域計画は単に広い範囲の計画・施策の実施を目的とするのではなく、むしろ多層・多様な主体での情報共有・調整を行う場としての役割が期待される。圏内の様々な地域について、特に地域固有の広域的施策の可能性・課題について議論を行うことで、国土や地域・生活圏といった広域計画のメリットを各地域が認識することにより、調整の場としての広域計画が機能することが期待される。

## [参考・引用文献]

- [1] Clark, C.(1951) "Urban Population Densities", Journal of the Royal Statistical Society, Vol.114 (4), pp.490-496
- [2] Hall, P and Pain, K.(2006) The polycentric Metropolis, Learning from Mega-City region in Europe, Earthscan, London
- [3] Herrschel, T. and Newman, P.(2002) Governance of

Europe's city regions, Routledge, London

- [4] Hearley, P.(2009) In search of the "Strategic" in Spatial strategy making, Planning Theory & Practice, 10(4), pp.439-457
- [5] Vandermortten, C., Halbert, L., Roelandts, M. and Cournot, P.(2009) European Planning and the Polycentric Consensus: Wishful Thinking? Regional Studies 42(3), pp.1205-1217
- [6] 金本良嗣、徳岡一幸 (2002) 「日本の都市圏設定基準」、応用地域学研究 7, pp.1-15
- [7] 草間一郎(2008) 「県境をまたがる就業の状況」 土地総合研究 16(4), pp.10-15
- [8] 国土交通省(2005) 「二層の広域圏の形成に資する総合的な交通体系に関する検討委員会 最終報告」
- [9] 饒傳坤、菊地吉信、桜井康宏(2004) 「通勤通学流動からみた地方都市圏の交流構造変容の類型的考察:福井都市圏におけるケーススタディ」 日本建築学会計画系論文集(580), pp.111-118
- [10] 山崎朗、藤本典嗣(2004) 「生活圏域」の特質と階層性: 「二層の広域圏」にもとづく事業所立地分析」 経済学研究 71(1), pp.109-123
- [11] 李召熙、鈴木勉(2006) 「1965-2000年における大都市圏の通勤距離の変化動向及びその要因に関する研究」 都市計画論文集 41-3, pp.217-222
- [12] 劉作、佐藤誠治、小林祐司、韓鉉洙、李衝馥、金貴煥(2003) 「通勤通学流動による地方都市圏の構成と変化に関する研究:その1 大分県の市町村の場合」 日本建築学会計画系論文集(564), pp.211-218,
- [13] 劉作、佐藤誠治、小林祐司、姫野由香(2004) 「府県内の都市圏域の設定基準と都市圏構成の特徴:大阪府、福岡県、大分県の都市圏の比較」 日本建築学会計画系論文集(579), pp.67-741.

[補足]2000年市町村界単位での通勤流動の推計値の算定方法  
 手順1: 中心都市のうち合併した市(久留米市、柳川市、佐賀市、唐津市、長崎市、佐世保市、諫早市、八代市、山鹿市、大分市、中津市、日田市、佐伯市、鹿児島市、薩摩川内市の15市)について、2005年国勢調査によるb市町村から新A市への国勢調査データをもとに、旧中心都市a市に相当する区域への通勤者数の推計値を求めた。

$$C'_{ab\_2005} = C_{ab\_2005} \times \frac{C_{ab\_2000}}{\sum_A C_{ib\_2000}}$$

(ただし、 $C_{i,n}$ 年における、a市を従業地とするb市町村に在住する通勤者数)

手順2: さらに新A市となった旧i市から旧中心都市a市に相当する区域への通勤者数の推計値は、下記の方法で算出した。ただし、 $W_{i,n}$ はn年におけるi市の通勤者数である。

$$C'_{ai\_2005} = W_{A\_2005} \times \frac{C_{ai\_2000}}{\sum_A W_{i\_2000}}$$

手順3: 居住地の旧b市町村が合併して新B市となっていた場合は、下記の式で旧b市町村界に相当する区域からの通勤者数の推計値を求めた。(中心都市が合併していた場合には手順1で算出した推計値をもとに計算を行った。)

$$C'_{ab\_2005} = C_{ab\_2005} \times \frac{C_{ab\_2000}}{\sum_B C_{ai\_2000}}$$

ただし、新規に通勤者が発生した市町村では、便宜的にもっとも就業者が多い市にその全数を分配した。(これに該当するケースは、宗像市から日田市に10名の通勤者が発生したケースを除き、すべて5人以下である。)

[ すが まさし ]

[ (財) 土地総合研究所 調査部研究員 ]