

都市圏域の構造把握とそれにもとづく広域的道路網 の評価に関する研究

吉武, 哲信

<https://doi.org/10.11501/3071400>

出版情報 : 九州大学, 1993, 博士 (工学), 論文博士
バージョン :
権利関係 :

第6章 結論

6.1 研究成果の要約

現代の地域社会においては、社会経済の発展、それに伴う交通・通信手段の発達に支えられ、地域機能の分化、分担、依存、競合などの諸関係はますます顕著で強固なものになってきている。また、このこととも関連して、地域は比較的早くから、過疎、過密に伴う諸問題に苦しんでおり、近年では、成長著しい地方中核都市や地方中心都市で多くの都市問題が発生している。他方、多くの地方都市においては、構造的な人口減少とそれにとまなう諸問題に悩んでいる状況がある。

このような問題の解決を図り、地域をより望ましい状況に導く地域・都市計画は、諸問題がやはり地域間で関連しており、また個々の問題相互も密接に絡み合っていることへの認識の上に策定されなければならない。1つの行政地域のみ、1つの問題のみの個別的な対応を行ない、問題を解決しようとしても、場合によっては他の行政地域、他の問題をより悪化させることになりかねないからである。

そこで、都市機能の集積した地域を中心として幾つかの行政地域をまとめて考える圏域的計画が、わが国では新全総の広域市町村圏、広域生活圏を出発点として策定され、その後、三全総の定住圏そして四全総のふるさと市町村圏に受け継がれている。これらのうち、ふるさと市町村圏に関しては現在その緒についたばかりであり評価を行なうべき段階にないが、それまでの計画は必ずしも諸問題を解決できたとはいえないとの批判が多い。これは、計画内容を考える際の問題把握のあり方、問題解決のための具体的施策の選択、実施のあり方に起因していることも事実であるが、計画対象範囲である都市圏域の設定の仕方自体にも大きく起因していると考えられる。すなわち、諸計画が効果的に実施されるか否かは、都市圏域を設定する時点である程度規定されるのではないか。このように考えれば、広域計画立案においては、まずその計画対象範囲をいかに定めるかについても十分な論議がなされるべきである。しかし従来、この種の検討を行なった例は必ずしも多くはない。また、その都市圏域の構造を十分に把握して、積極的に整備計画に組み込んだ例が少ないことも指摘できる。

以上のような問題意識のもとで、本研究は広域地域計画における都市圏域設定手法を開発した上で(第2章)、その都市圏域の基本的特質を明らかにするとともに(第3章)、北部九州の地域構造を把握し(第4章)、さらに都市圏域構造の上立った道路網整備計画の考え方を論じたものである(第5章)。

第2章では、従来の圏域設定が圏域や地域間の関係に関する十分な把握から圏域を

設定したものではなく、したがって圏域が主観的、恣意的に設定されることが多かったとの認識にもとづき、今一度圏域が本来的にもつ概念を踏まえた上で、できる限り客観的な圏域設定手法を提案することを目的とした。このため、まず都市圏域を諸計画の対象範囲である計画都市圏域と、地域の特性を忠実に反映する分析都市圏域に分け、計画都市圏域が客観的に設定される分析都市圏域をベースとして定められるべきことを提案した。計画圏域は、計画内容や目的に応じてある程度主観的に定められるものであるから、本研究における中心課題は、分析都市圏域を客観的に設定する手法を検討することである。

分析都市圏域設定手法の開発では、まず、圏域概念自体を一般的な圏域理論を踏まえ明らかにし、次いで、既往の分析都市圏域の設定手法を分類・整理し、それぞれの特徴と問題点を明らかにした。またその上で、土木計画学の立場から、従来必ずしも明確でなかった境界がもつ意味—圏域の内外を区分するという—を積極的に与え、複数の境界が同一中心都市を取り巻く多重境界構造的に圏域を把握することを提案した。そしてこれらの条件を実現するために、本研究では圏域結合性と境界強度を新たに定義し、これらを用いながら圏域を設定することを提案したものである。

第3章では、設定圏域の基本的性質に関する分析を行なったものである。すなわち、まず提案圏域が他の手法により設定された分析都市圏域や、実際の計画都市圏域とどのように異なり、またどのような特徴を有しているかを検討し、次いで、圏域の境界や圏域の規模などを主眼におき圏域の空間的構造とその特性を明らかにした。さらに、圏域結合性や圏域の空間的構造、中心ゾーンや都市圏域の社会経済特性に着目し、それらの個々の性質や相互の関係に関し論じ、提案した分析都市圏域が地域構造を把握する上で有効であることを明らかにした。

第4章では、設定された都市圏域をもとに、北部九州の地域構造とその変化を、地域階層構造、都市圏域の構造、および代表的都市圏域の内部構造の3つの観点から明らかにした。地域階層構造に関する分析では、主中心ゾーン、副次中心ゾーン、周辺ゾーンや孤立ゾーンといった各階層ゾーンが地域空間でどのような位置関係にあるかを明らかにし、次いで、各階層に属するゾーンの集合体としての階層地域を対象として、それらの社会経済的構造に関する分析を行なった。また、都市圏域の構造に関しては、個々の都市圏域を分析単位として、空間的構造と社会・経済的構造に関する分析を行なった。さらに代表的都市圏域の内部構造に関しては、各県の最も中枢的な位置を占める県庁所在都市の圏域と、特に福岡県については100万人を越える人口を擁する北九州市を中心都市とする都市圏域を対象とし、空間構造と社会・経済構造に関し多重境界にもとづいた多段階的な把握を行なった。

第5章では、都市圏域の構造を広域地域計画への反映する考え方の事例として、道路網整備水準の評価手法に関する検討を行なった。すなわち、まず道路網整備水準の評価に関する既往の研究の長短所を明らかにした上で、道路網整備水準の評価において地域構造を反映する必要性を論じ、次いで、整備水準評価指標の提案を行なった。また提案指標の有効性を検討するために、いくつかの感度分析を行なった後に、福岡都市圏内の道路網整備水準の評価を行ない、計画整備案の評価を行なった。

したがって、本研究の主題は、[1] 圏域設定手法に関する考察、[2] 都市圏域の基本的構造特性とその経年的変化、[3] 北部九州の地域構造、および [4] 地域階層構造にもとづく道路網整備水準の評価手法の4つより構成されている。以下に本研究で得られた主たる成果を要約するとともに、今後に残された課題の整理を行ない、結論としたい。

[1] 圏域設定手法に関する考察

(1) 従来の圏域設定手法は、地域間の関係を時・空間距離、地域間流動で評価する2つの手法に分類できる。このうち前者については、中心性などを用いる理論的手法と、地域間の関係を実証的に明らかにする分析的手法がある。また、後者には、個々のゾーンの関係により圏域を設定するグラフ理論法と、ゾーン相互の関わり方を総合的に判断するグルーピング法がある。これらには、また様々な手法が属しているが、どの手法に関しても一長一短があり、個々の研究内容に応じて、選択されているのが実情である。

(2) 土木計画学において興味のある行動圏、生活圏の設定は地域結合上の観点で行なわれることが望ましい。これは、データ収集の簡便さや、圏域設定手法そのものの簡易性からのみならず、地域間の関係が直感的でわかりやすいことによる。また、この地域間流動として通勤・通学流動が適切である。これは、本流動が人々の日常の基礎的行動であり、日常生活範囲を表現することに適しているとの判断による。

(3) 圏域は、その設定根拠の理解のしやすさからグラフ理論法により設定されることが望ましい。グラフ理論法は、あるゾーンの中心地域への流出率が流出率基準値以上であれば圏域内として認めるものである。本研究においては、圏域内外の等質・異質性が明確になるような観点から、この基準値を決定することを提案した。その際、等質・異質性を判断するもととなる圏域の性質を地域結合上の観点から“圏域の結合性”として定義し、また、圏域の内外を区分する度合を“境界強度”として定義した。

(4) 圏域内外の等質・異質性の観点からのみ設定された圏域に、地域計画上意味をもたせるために、出力された圏域について必要があれば追加ゾーンを加え調整を行なうことを提案した。この調整は、流出率閾値、重複制限基準値、重複度基準値の3つの基

準値を用いて達成できる。

(5) 従来の研究においては1つの中心地域については1つの境界しか存在せず、圏域最外境界のみが確定的に論じられていた。これに対し提案圏域は、複数の境界が1つの中心地域を取り巻く多重境界構造をなす。このため、対象地域は複数の境界を用いて選択的に把握することが可能である。

[2] 都市圏域の基本的構造特性とその経年的変化

・圏域の空間的構造特性について

(1) 提案手法による圏域は、圏域の内外の区分にもとづいて境界を設定するため、境界は山地などの地形制約および他中心ゾーン自身やその勢力の影響などを反映することができる。設定される圏域は経年的に比較的安定しているが、境界が変化しやすいところは複数中心ゾーンの勢力が交錯している地域にある。

(2) ゾーンの階層の変化の多くを占めるものは、副次中心ゾーンへの転化と周辺ゾーンへの転化である。副次中心ゾーンへの階層転化は、それまで主中心ゾーンであったものが他圏域に取り込まれ階層が降格するものと、周辺ゾーンであったものが中心機能を持ち階層が上昇するものの2種が多い。また、周辺ゾーンへの階層転化は、かつて孤立ゾーンであったものが、圏域に組み込まれることによるものである。

(3) 地域全体の地域間結合の複雑さを示すものとして圏域の重複があるが、重複ゾーンの数は経年的に増加しており、また、3重に重複するゾーンも増している。重複ゾーンの数は昭和45~55年にかけては急激な増加がみられるが、この時期は中心ゾーンが増加した時期と一致する。

(4) 圏域の多重性に着目すれば、境界数が多くなるほどその境界数をとる圏域数が少なくなる傾向がある。多くの圏域が境界数1つのみで構成される単純な構造をなし、多重性の変化も境界数が1つのみの増加あるいは減少の小さな変化がほとんどである。また、生成・消滅する圏域のほとんどは、境界数が1つのみで構成される圏域である。

(5) 最外圏域の規模を周辺ゾーン数からみれば、周辺ゾーン数が大きくなるほどそのゾーン数をとる圏域数は少なくなる。全圏域の半数以上は、周辺ゾーン数が2以下の小規模圏域である。また、生成・消滅する圏域のほとんどは周辺ゾーン数が1つのみで構成されるものであるといえる。

(6) 中心ゾーンの階層と重複ゾーンとの関係をみれば、ほとんどの重複が主圏域と副次圏域の重複である。これは、大規模な主中心ゾーンの圏域の拡大による主中心ゾーンの副次中心ゾーンへの階層転化と、副次中心ゾーンの生成や、副次圏域の拡大による結果であるといえる。

(7) 中心ゾーンの階層と圏域の多重性との関係については、主圏域、副次圏域ともに、境界数が大きくなればその境界数をとる圏域数が減少する傾向にある。また、一般に境界数が大きい圏域は主圏域であるといえる。また、中心ゾーン階層と最外圏域の周辺ゾーン数との関係は、主圏域、副次圏域ともに、周辺ゾーン数が増大すればその周辺ゾーン数をとる圏域数が減少する傾向にある。また、周辺ゾーン数が4~8以上の場合、その圏域は主圏域であるといえる。

(8) 圏域の多重性と最外圏域の周辺ゾーン数との関係は、一般に周辺ゾーン数が増大すれば境界数も増加する傾向がある。しかし一部の強大な中心ゾーンの圏域は、その勢力により空間が均質化され、周辺ゾーン数の多さに比べ境界数が少ない。

(9) 内部圏域の流出率基準値をみれば、基準値が大きくなるほどその値をとる圏域の数は少なくなる。経年的には基準値が30%前後と5~10%の圏域が増加している。

(10) 境界強度は、流出率基準値と構成ゾーン数それぞれの大きさによって定まるある一定の値以下となるが、それらが大きくなるほど、その上限値は小さくなる。しかし、その関係は必ずしも一意的ではない。また、境界強度の大きさと境界の生成、消滅のしやすさとの間には、必ずしも明確な関係が存在してはいないが、境界強度が大きい境界は経年的に変化しにくい傾向がある。

・圏域結合性について

(1) 多重境界圏域に関し、圏域の結合性と、周辺ゾーン数や中心ゾーンの階層の間にはある程度関係はあるが、すべての結合性評価指標に関して明らかな関係が認められるわけではない。

(2) 圏域結合性と境界強度、流出率基準値との間には、指標によってはある程度関係があるものも存在する。しかし、それらの関係も一意的なものではなく、全体としては圏域結合性、境界強度および流出率基準値は圏域を記述する独立した指標であるといえる。

(3) 圏域をその結合性の観点から総合的に分析を行なうために、主成分分析を適用した結果、えられた第1,2主成分は、それぞれ圏域全体および中心ゾーンからみた圏域の完結性を示すと解釈できる。また、各主成分の正負により圏域は4群に分類できるが、これらの群の性質は、今後の圏域計画において考慮されるべき課題を提供していると考えられる。

・中心ゾーンの人口と最外圏域特性について

(1) 中心ゾーン人口の頻度分布をみれば、ゾーン人口が大きくなるほど、その人口をとるゾーン数は少なくなるが、特に10万人を越える中心ゾーンは限られている。経年的には中心ゾーン数は増加しているが、そのほとんどが人口10万人以下のものである。

また最外圏域の周辺地域人口も、中心ゾーン人口と同様に人口規模が大きいほどその人口をとる圏域数は減少し、20万人以上の圏域は限られている。経年的に圏域数が増加するものは主に人口20万人以下のものである。

(2) 中心ゾーン人口と最外圏域の周辺地域人口の間には、明らかな正の相関関係が認められる。ただし、北九州市はこの関係から乖離しており、中心ゾーンが扶養している圏域人口が、通常の中心ゾーンが扶養できるそれより小さい。

(3) 中心ゾーンの階層と人口との関係に関しては、いずれの年次においても25万人以上の人口を有する中心ゾーンは主中心ゾーンとなっている。また、人口10万人を基準として、それ以上では主中心ゾーン数が副次中心ゾーン数より多く、それ以下では副次中心ゾーンの方が多い。

(4) 中心ゾーンの人口と圏域の多重性との関係については、大中規模中心ゾーンがもつ傾向と、中小規模中心ゾーンがもつその2種がある。いずれも、中心ゾーン人口が大きいほど圏域の多重性が増すが、前者ではその傾向は緩やかである。これは強力な中心ゾーンは、その勢力により周辺ゾーンが地域結合の上で均質化し、境界が設定されにくい一方で、弱小中心ゾーンは、周辺ゾーン数自体が少ないため、その取り込みごとに圏域結合性が大きく変化し、境界が設定されやすいことによるものである。

(5) 中心ゾーン人口と最外圏域の周辺ゾーン数との関係は、正の相関関係があるが、中心ゾーン人口が10万人を越えると、中心ゾーン人口の伸びに比べ、周辺ゾーン数の伸びは頭打ちの傾向がある。これは、時間距離の制約や他中心ゾーンの影響などによると考えられる。

[3] 北部九州の地域構造

・地域階層構造について

(1) 北部九州4県では、昭和40年から60年の間に主中心ゾーンが減少し副次中心ゾーンが増大するとともに、階層の連鎖も増大し孤立ゾーン数が著しく減少している。この間多くのゾーンの階層が他の階層に転化しているが、それらのうち、主中心ゾーンが他の主中心ゾーンの都市圏域に吸収され副次中心ゾーン化するもの、周辺ゾーンが成長し副次中心ゾーン化するもの、そして孤立ゾーンが都市圏域に組み込まれ周辺ゾーン化するものがほとんどを占めている。

(2) 主中心ゾーンと副次中心ゾーンを含めた中心ゾーンの地理的分布をみると、幹線交通網の整備が十分になされているところに集中的に分布している。交通網の整備のみが中心ゾーンを形成するものではないが、交通網が中心ゾーン形成と大きく関わっていることは明らかである。

(3) 副次中心ゾーンは、主中心ゾーンからある範囲内に存在するという意味で主中心ゾーンとの間の位置関係で決定されているといえるが、他の副次中心ゾーンとの位置関係は主中心ゾーン相互のようにある程度の距離を保つような関係にはない。

・県ごとの居住・従業構造とその変化について

(1) 県別に、各階層地域の居住人口と第2,3次産業従業人口をみると、福岡県においては居住、従業人口ともに主中心地域、副次中心地域そして周辺地域の順に大きい。その他の県では居住人口において副次中心地域よりも周辺地域の方が大きく、従業人口においては副次中心地域が十分に発達していない。

(2) 県別、階層別の居住、従業人口の変動から都市機能の集中化、分散化を解釈すれば、まず主中心地域への居住人口と従業人口の集中化が進むが、ある程度まで進行すると、従業人口の集中化がまず鈍化し、次いで居住人口の集中化が鈍化するといえる。これらの鈍化は、副次中心地域と周辺地域で支えられるが、副次中心地域と周辺地域への分散化の間に若干の時間的ずれがあり、副次中心地域への分散化の方が早く始まると考えられる。

・県ごとの通勤・通学流動による地域間結合構造について

(1) 通勤・通学流動に着目して階層地域間の流動量を県別にみれば、福岡県では、主中心地域での就業・就学機能を副次中心地域と周辺地域の居住機能が、副次中心地域での就業・就学機能を周辺地域の居住機能が支えており、佐賀県は、主中心地域で展開する就業・就学機能を、主として周辺地域の居住機能が支えている。熊本県は、主中心地域での就業・就学機能を周辺地域の居住機能が支え、大分県では主中心地域での就業・就学機能を、周辺地域と副次中心地域の居住機能が支えている。また、これらの流動量を経年的に比較すれば、いずれの県においても同階層の地域相互、上位から下位階層地域への流動量が増加しており、地域間の結合関係がより複雑化しているといえる。

・都市圏域の規模と圏内ゾーンの階層構成について

(1) 主圏域内の副次中心ゾーン数と周辺ゾーン数の関係は、概ね周辺ゾーン数が副次中心ゾーン数の2倍前後より多い傾向がある。ただし、福岡、佐賀、北九州都市圏などでは副次中心ゾーン数が相対的に増加しており、多極化している。他方、熊本や大分都市圏などは副次中心ゾーン数が少なく少極的な都市圏域である。

・ゾーン間距離とゾーン階層との関係について

(1) 主中心ゾーン間の人口と時間距離の関係に関しては、全体的には主中心ゾーン人口が大きくなるにつれて時間距離が小さくなる傾向がある。これは特に大規模な都市は、歴史的には個別に発展、成長してきたこと、交通施設が主として大規模主中心ゾーンに重点的に整備されてきたことによる。

(2) 同一主圏域に属する人口1万人以下の副次中心ゾーン間の時間距離は大小様々であり、特に副次中心ゾーン人口の大きさとはいわゆる関係がない。副次中心ゾーンの位置や規模は、他の副次中心ゾーンとの関係よりは、主中心ゾーンとの関係によって大きく定まるといってよい。

・都市圏域の居住・従業構造について

(1) 各都市圏域の人口規模をみると、昭和60年においてはほとんどの都市圏域は居住人口が20万人以下の小規模のものであり、人口が20万人を越える都市圏域は、北九州、大牟田そして各県庁所在都市の都市圏域のみである。

(2) 小規模都市圏域の居住人口はほぼすべてが減少あるいは停滞傾向にある。また、中・大規模都市圏域では大牟田都市圏が居住人口減少から停滞に転じ、北九州都市圏と佐賀都市圏が停滞傾向を示している。福岡、熊本および大分都市圏は増加傾向にある。大牟田市と北九州市は工業を主幹産業とした都市であることで共通しており、中心都市の主幹産業により圏域の発達が影響を受けることが推察できる。

(3) 各都市圏域の第2,3次産業従業人口の規模をみると、北九州、大牟田および各県庁所在都市の都市圏域のみが従業人口10万人を越えている。中・大規模都市圏域では、福岡、熊本、大分および佐賀都市圏は増加し、北九州、大牟田都市圏は停滞している。

(4) 各都市圏域の全居住人口に占める主中心ゾーン、副次中心地域および周辺地域の構成比からは、北九州、伊万里、日田そして八代都市圏は主中心ゾーンの構成比が高く1極集中型の都市圏域であり、唐津、山鹿都市圏は周辺地域の構成比が高く均質分散型といえ、また、中津、大牟田都市圏などは副次中心地域への集中度が高く数極集中型といえる。

(5) 各都市圏域の第2,3次産業従業人口に占める主中心ゾーン、副次中心地域および周辺地域の構成比から、北九州都市圏は強度の1極集中型が崩れ、数極集中型へと移行しつつあり、福岡都市圏は、副次中心地域が居住機能だけでなく従業機能をも担っているが、この構造は経年的に安定している。佐賀都市圏は1極集中型へ進行しており、熊本都市圏はわずかながら均質分散化傾向にある。大分都市圏は、経年的に1極集中型の度合いを強めている。

(6) 居住人口をもとにクラッセンモデルにより中・大規模都市圏域の発展過程を調べれば、北九州都市圏は、郊外化(相対的分散)段階から郊外化(絶対的分散)段階に転じている。また、福岡都市圏は都市化(相対的集中)段階から昭和50年を境にして郊外化(相対的分散)段階に転じ、大牟田都市圏は逆都市化(相対的分散)段階から郊外化(絶対的分散)段階に転じている。佐賀都市圏は再都市化(絶対的集中)から都市化(相対的集中)段階に推移し、熊本都市圏は、都市化(絶対的集中)から都市化(相対的集中)段

階に転じている。大分都市圏は概ね都市化(絶対的集中)にある。北九州都市圏と各県庁所在都市の都市圏域は、基本的には都市化から郊外化の方向へ推移している。

(7) 第2,3次産業従業人口を用い、大規模都市圏域にクラッセンモデルを適用すれば以下のことが明らかになる。北九州都市圏は、都市化(相対的集中)段階から逆都市化(絶対的分散)段階に転じ、福岡都市圏は一貫して都市化(相対的集中)段階にある。また佐賀都市圏は、都市化(相対的集中)から郊外化(相対的分散)段階に推移し、熊本都市圏は都市化(相対的集中)から郊外化(相対的分散)に転じている。大分都市圏は、都市化(相対的集中)から都市化(絶対的集中)段階に推移している。

(8) 居住人口と第2,3次産業従業人口を用いたクラッセンモデルの違いから、従業機能の方が比較的早い時期に郊外化へ向かう傾向があることがわかる。

(9) 居住人口に着目し、クラッセンモデルを郊外に適用し、副次中心地域と周辺地域に着目した郊外の発展段階を考えると、昭和40~50年では、拠点的逆都市化(相対的分散)と均質的再都市化(相対的集中)段階に属する都市圏域がほとんどであったが、昭和50年以降は均質的郊外化(相対的分散、絶対的分散)段階と均質的再都市化(絶対的集中)段階に属する都市圏域がみられる。北九州、福岡両都市圏は、いずれの期間においても拠点的都市化(相対的集中)段階にあり、副次中心地域の担う役割が大きい。

(10) 第2,3次産業従業人口に関しと同様の分析を行なうと、昭和40年以降、均質的郊外化(相対的分散および絶対的分散)の段階にある都市圏域が多い。また昭和55~60年においては拠点的逆都市化(絶対的分散)段階にある都市圏域もいくつかあり、これらに関しては副次中心地域のその減少が郊外の衰退を決定づけている。

・都市圏域の通勤・通学流動による地域間結合構造について

(1) 主圏域である都市圏域における総通勤・通学流動量とその変化をみると、流動量は福岡都市圏が群を抜いて大きく、次いで北九州、熊本、佐賀そして大分都市圏の順となっている。また、大牟田都市圏は昭和55年において流動量が2万人を越え、中規模都市圏域に属するようになった。その他の小規模都市圏域に関しては、流動量が1万5千人以下で推移している。

(2) 各都市圏域において通勤・通学の階層地域間流動の構成比をみると、唐津、熊本、八代、人吉および日田都市圏などは周辺地域から主中心ゾーンへの流動の構成比が他の流動に比して群を抜いて高く周辺地域の居住機能の占めるウェイトが大きい。大牟田、中津都市圏などは副次中心地域から主中心ゾーンへの流動の構成比の方が高く副次中心地域のウェイトが大きい。また福岡都市圏や北九州、大分や佐賀都市圏では副次中心地域からと周辺地域から主中心ゾーンへ向かう流動の構成比がほぼ均衡あるいは近いものもある。

(3) 通勤・通学の階層地域間流動の構成比を経年的にみると、いずれの都市圏域においても同一階層間の流動や、階層が高い地域から低い地域へ向かう流動の構成比が増加している。階層地域間の結合がより複雑な構造へと変化しているといえる。

(4) 階層地域間の通勤・通学流動の発生量に着目し、都市圏域の発展過程をみると、ほとんどの都市圏域が昭和40~60年で郊外化(相対的分散)段階にあるが、なかには大牟田や佐賀都市圏のように、近年は副次地域や周辺地域の就業・就学機能の発達が著しく、主中心ゾーンに居住し郊外で従業するものの増加量の方が大きい都市圏域もある。また、階層地域間の通勤・通学流動の集中度に着目し、都市圏域の発展過程をみると、ほとんどの都市圏域が昭和40~60年で、都市化(相対的集中)あるいは郊外化(相対的分散)段階にあるといえる。

・代表的都市圏域の空間的構造とその変化について

(1) 北九州都市圏を構成するゾーン数は昭和40,50,60年において順に20,24,19であり、昭和50年をピークに以降縮小している。また、多重構造をみると、昭和40年から順に7,8,8重である。地方生活圏、広域市町村圏と本圏域を比較すれば、昭和60年における北九州都市圏は宗像市、直方市と豊前市の周辺数市町において地方生活圏(広域市町村圏)と異なっている。

(2) 福岡都市圏を構成するゾーン数は、昭和40,50,60年において順に31,36,36ゾーンで、昭和50年から60年の間ではゾーンの構成に変化はない。多重境界構造に関しては、昭和40年から順に、8,8,4重の境界を有している。境界数が減少したことは圏域としての一体性を強化したことを意味する。また、地方都市圏との比較すれば、北九州都市圏との重複部分、筑豊地域に属する数市町そして筑後地域の数市町で相違がみられる。広域市町村圏とは、以上に加え甘木市周辺の数市町で相違がみられる。

(3) 佐賀都市圏を構成するゾーン数は昭和40,50,60年において順に22,22,24で、わずかに拡大している。多重境界構造は昭和40年から順に5,7,4重となり昭和50年から60年にかけて境界数が減少し一体性の強い都市圏域が形成されたといえる。地方生活圏および広域市町村圏と比較すると、地方生活圏は本都市圏域よりもかなり大きい。また、広域市町村圏は概ね本都市圏と等しいが、東部と西部で若干の相違がみられる。ただし本都市圏域の西部の境界はむしろ地方生活圏の2次生活圏界と一致している。

(4) 熊本都市圏を構成するゾーン数は昭和40,50,60年で順に25,32,33と拡大している。昭和40年から50年にかけては東部、南部に向かっての拡大が大きい。また多重境界構造をみると、境界数は昭和40年から順に6,6および7でありわずかながら多重化傾向にある。地方生活圏、広域市町村圏と比較すると、地方生活圏は本都市圏に比してかなり大きい。広域市町村圏は熊本都市圏と比較的よく一致している。

(5) 大分都市圏を構成するゾーン数は昭和40,50,60年で順に11,15,15ゾーンであり、県庁所在都市の圏域の中で最も規模が小さい。また境界数は昭和40年から順に5,6,5でありゾーン数の増加のわりには変化していない。都市圏域が拡大しながらもより一体的な都市圏域が形成されたといえる。地方生活圏、広域市町村圏とを比較すれば、地方生活圏は本都市圏に比してかなり広く、広域市町村圏は、大分都市圏よりかなり小さい。他の大規模都市圏は概ね広域市町村圏と一致しているといえるが、本都市圏においてその相違は大きい。

・地域階層と多重境界にもとづく代表的都市圏域の社会経済構造と

その変化について

- (1) 北九州都市圏を多重境界により4リングに区分し、主中心ゾーンから近い順にリング1,2, …とする。各リングに属する階層地域ごとに居住人口規模の動態に着目すると、北九州都市圏においては、居住機能の分散化はリング1の周辺地域とリング3の副次中心地域が主として担っているといえる。また、第2,3次産業従業人口の動態からは、従業機能の分散化はリング3の副次中心地域のみが支えているといえる。
- (2) 福岡都市圏を4リングに分割し、居住人口に関し分析を行なうと、リング3では福岡市からある程度の距離があるため、副次中心地域にまず居住人口が重点的に展開し次いで周辺地域にそれが広がっており、リング1では福岡市に近接しているため副次中心地域と周辺地域に同様に居住人口が展開しているといえる。また、第2,3次産業従業人口の動態からは、リング1の両階層地域は、同地域が福岡市に近接していることもあり従業機能の都市圏域内への分散化を受け入れているが、リング3の副次中心地域は福岡市から比較的遠いことから独自の発展が従業人口の伸びを主に支えているといえる。
- (3) 佐賀都市圏を3リングに分割し、居住人口、第2,3次産業従業人口の動態に着目すると、ともに全体的には1極集中化しているといえ、本都市圏域は、佐賀市がまだその居住、従業機能の分散化が進行するほどの都市圏域を形成していないといえる。
- (4) 熊本都市圏を3リングに分割し、居住人口に関し同様の分析を行なうと、熊本市における居住、従業機能の発達著しいが、それに近接するリング1ではまず従業機能が、少し遅れて居住機能が発達しているといえる。また、主中心ゾーンから離れているリング2とリング3の副次中心地域へは従業機能の分散化が進行しているといえる。
- (5) 大分都市圏を2リングに分割し、居住人口に関し同様の分析を行なえば、大分市のみ居住、従業機能が集中しており、その他の地域への機能の分散化はほとんどみられないといえる。

[4] 地域階層構造にもとづく道路網整備水準の評価手法

- (1) 道路網整備水準は多様な観点から把握できるが、本研究では、交通需要を考慮しながら、ルート、リンク、ODノードの3つの立場からリンクのネットワーク上における相対的重要度を明らかにすることで、道路網整備水準の把握を行なうことを提案した。
- (2) リンクの相対的重要度を評価するものとして、ルート交通量、ルート距離、リンク交通量、リンク速度、ODノードの階層に関連する5つのリンク重要度を提案した。特に、リンク重要度にODノード特性を反映し、ノード特性を地域階層に求めた点は本研究の大きな特徴であるが、これは従来の土地利用や交通需要上の観点とは異なった内容を評価に組み込むものである。地域計画上の政策的な観点をリンクの評価に組み込むことを重視したものである。
- (3) 重要度指標の特性に関するモデル分析を行なった結果、5つの重要度指標は、対象ネットワークの特性により相関が高い場合があるが、各々異なる意味をもつこと、重要度指標はリンク容量、リンク長、代替リンクの有無、拠点的ノードやノード階層の位置や分布の仕方などのネットワーク特性を反映していることが明らかとなった。
- (4) 提案重要度指標を福岡都市圏の主要幹線道路網に適用した結果、上記の各指標の基本的特性が確認でき、また各指標の観点からみたリンクの重要度をそれぞれ明らかにすることができた。また、5つの指標による都市圏内のリンク重要度の総合評価を、主成分分析を用いて行なった結果、特に重要なリンクの抽出を行なうことができた。
- (5) 上の道路網に計画道路を追加した将来の道路網に関し重要度を算出した結果、整備後に重要となるリンクを明らかにすることができた。また、福岡市内の道路整備が、都市圏域内の他の市町村のリンク重要度に影響を及ぼすことが明らかになった。これは、現実の道路網整備を行なう際、考慮しなければならない重要な事実である。
- (5) 提案指標の平均値と変動係数による計画道路網の評価を試みた結果、全体的には整備効果がみられるものの、個々の指標においては必ずしも重要度の低下や平準化につながるわけではないことが明らかになった。これは、道路網整備が、その仕方によっては一層の道路網整備を必要とする可能性を示唆しており、現実の道路網整備において有用な知見がえられたと考えられる。
- (6) 福岡都市圏内の道路網を用い、階層構造に関わる重要度の感度分析を行なった結果、リンク重要度は地域階層構造を評価に十分反映することができることが明らかとなった。
- (7) 本法を特徴づける W_{nh}^L の利用の仕方として、たとえば、現在は階層的に下位にあるノードを政策的に上位に位置づけようとした場合に重要となるリンクを特定することや、特定階層ペアを結ぶリンクを特に重要視した場合の影響を評価することなどが

考えられる。そのためには今後、階層に関連する重み w_{IJ} の決定とリンク重要度 W_{nh}^L の性質に関しては、より一層の分析検討が必要である。

6.2 今後の課題と展望

以上、本研究で得られた成果の要約であるが、残された問題点や今後に解決すべき課題もある。以下では、前項において述べた [1]~[4] の各々について、その問題点と課題に触れ、今後の研究展開の方向に対する提言とするものである。

[1] の圏域設定法に関する第 1 の問題点は、使用する地域間流動データが異なった場合に出力される圏域をどのように考えるかである。本研究においては、国勢調査報告の交通手段を問わない通勤・通学流動を用いているが、パーソントリップ調査や自動車起終点調査などを用い交通手段を限定したり、他の目的トリップの地域間流動を圏域設定に使用する場合、設定される圏域も当然異なると考えられるが、これらの異なった圏域をどのように扱うかについて考慮する必要がある。第 2 の問題点は、圏域設定プロセスに関わるものであるが、現在のところ圏域結合性の値自体は、圏域設定に反映されていない。この結果、2 章で示したように、圏域結合性の観点からは不適と判断されるようなものが設定されている。このような圏域についてはあらかじめ圏域設定から除外することを考える必要があろう。

[2] に関しては、えられた都市圏域の構造特性が、都市圏域上での諸経済活動とどのように関わっているかについては、本研究では明らかにしていない。圏域の構造と社会経済活動の関係が明らかになれば、地域計画上有用な基礎知識がえられると考えられる。また、本研究においては、基本的に対象ゾーン数が少ないため、特に経年的変化のプロセスに関し、法則性を見出すことができなかった。今後は対象地域を増やし、それらに関する分析を行なう必要があろう。

[3] に関する最も大きな課題は、都市圏域の空間的、社会的経済的発展過程の法則性を見出すことである。本研究においては、クラッセンモデルを用い、都市圏域全体の発展過程と、特に郊外部における副次中心地域と周辺地域の発展過程を社会的経済的側面から明らかにすることはできたが、どのような都市圏域がどのような発展過程を歩むかに関する法則性を見出すことはできなかった。また、クラッセンモデルは都市圏域を固定して論じる性質のものであるが、これらと空間的拡大・縮小の過程を同じ視野の中で論じる必要があろう。今後は対象地域を増やし、これらに関するより一層の分析、検討が望まれる。

[4] に関しては、章末にも述べたように階層に関わるリンク重要度 W_{nh}^L を規定する重み w_{IJ} の決定と、それにより変化する W_{nh}^L の性質に関しては、一層の分析、検討が必要である。また、本研究では簡易ネットワークを対象として、福岡都市圏の道路網整備水準を論じたが、ネットワークをより精緻なものにするとともに、交通需要の配

分手法にも検討が必要であるといえる。また、提案評価手法を他の都市圏にも適用し、各都市圏の道路網整備上の問題を明らかにしたり、都市圏間での整備水準の比較を行なう必要もある。

また、[2]、[3]、[4]に共通する課題として、都市圏域の多重境界構造をより積極的に分析や評価に組み込む必要がある。本研究では、多重境界構造は第3、4章での地域構造の分析においてわずかに用いたに過ぎない。都市圏域の発展過程や、道路網整備をはじめとした地域計画へのより積極的な導入を考察する必要があり、今後の検討課題として指摘できる。

謝辞

本研究を遂行するにあたっては、多くの方々からご指導ならびにご援助を賜った。まず、終始、ご指導とご鞭撻をいただいた九州大学工学部 榑木武教授に対して深甚なる謝意を表したい。筆者の研究生活の出発点から今日に至るまで、同教授の有益なご示唆を受け、その真摯な研究姿勢に接することができたことは、筆者にとって最も大きな幸せの一つであった。同様に、九州大学工学部建築学科 萩島哲教授、竹下輝和教授、同土木工学科 角知憲教授には、本論文をまとめるにあたり、幅広い視野から多くの有益なご助言を賜った。ここに衷心より感謝の意を表するものである。また、西日本工業大学 河野雅也教授には、筆者の研究のみならず、公私にわたり常に厳しくかつ寛大なご指導と暖かいご激励をいただいた。さらに、九州大学工学部 坂本紘二助手には、常に、筆者を厳しくも暖かくご指導いただいた。お二人の先生に、ここに深く感謝の意を表したい。

九州大学工学部 外井哲志助教授、西日本工業大学 清水満講師には、勉強会における幅広い討議を通じて、様々なご教授をいただいた。ここに深く感謝する次第である。

九州大学工学部土木工学科道路工学研究室の各位にあつては、討議や計算の遂行に関して多くのご助言とご助力をいただいた。また、本論文中の図表の作成には、九州産業大学職員 利光郷子氏、九州大学工学部土木工学科 原信史技官のご協力によるところが大きい。ここに深く感謝するものである。

以上の方々以外にも、多くの学兄より、論文や討論を通して多くのことを学んだことが本研究の遂行にあたっての基礎と刺激になったこと、また、多くの方々のご理解とご支援により、筆者の研究生活が支えられてきたことはいうまでもない。ここに、併せて深く感謝する次第である。

付録1 北部九州の都市圏域の構造 (昭和40年)

流出率基準値*は、追加地域を含む境界を示す。
 []は、主中心ゾーンを示す。また、下線は、副次または副(副)次中心ゾーンを示す。
 市町村名は昭和60年時点のものに統一している

中心ゾーン = [北九州市]

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	*	豊前市, 玄海町
2	0.090	直方市, 福岡町, 香春町, 勝山町, 築城町
3	0.130	宗像市, 犀川町, 豊津町, 椎田町
4	0.200	行橋市, 鞍手町, 荻田町
5	0.280	芦屋町, 岡垣町
6	0.420	中間市, 遠賀町
7	0.510	水巻町

中心ゾーン = [福岡市]

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	0.050	久留米市, 甘木市, 玄海町, 三輪町, 北野町, 大刀洗町, 鳥栖市, 浜玉町
2	0.120	小郡市, 宗像市, 夜須町, 志摩町, 基山町
3	0.200	古賀町, 福岡町, 津屋崎町, 前原町
4	0.260	二丈町
5	0.320	筑紫野市, 那珂川町, 篠栗町, 新宮町, 久山町
6	0.390	宇美町
7	0.430	太宰府市, 志免町, 須恵町, 粕屋町
8	0.460	春日市, 大野城市

中心ゾーン = [大牟田市]

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	0.070	大和町
2	0.080	南関町
3	0.110	長洲町
4	0.180	高田町
5	0.250	荒尾市

中心ゾーン = 久留米市

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	0.050	八女市, 筑後市, 小郡市, 吉井町, 田主丸町, 浮羽町, 大刀洗町, 城島町, 天木町, 鳥栖市, 中原町, 上峰村
2	0.150	北野町, 三務町, 広川町, 北茂安町, 三根町

中心ゾーン = 直方市

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	0.070	若宮町, 額田町, 金田町, 方城町
2	0.100	鞍手町, 宮田町
3	0.140	赤池町
4	0.220	小竹町

中心ゾーン = [飯塚市]

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	0.070	山田市, 小竹町
2	0.090	嘉穂町
3	0.120	稲築町, 碓井町
4	0.150	桂川町, 筑穂町
5	0.240	額田町
6	0.270	庄内町
7	0.330	穂波町

中心ゾーン = [田川市]

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	0.090	添田町, 赤池町
2	0.130	香春町, 方城町, 大任町, 赤村
3	0.160	金田町, 川崎町
4	0.240	糸田町

中心ゾーン = [柳川市]

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	0.070	大木町, 大和町
2	0.130	三橋町

中心ゾーン = 山田市

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	0.060	碓井町, 嘉穂町

中心ゾーン = 甘木市

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	0.120	朝倉町, 三輪町

中心ゾーン = 八女市

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	0.080	上陽町, 立花町, 広川町

中心ゾーン = [大川市]

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	*	城島町

中心ゾーン = 行橋市

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	0.060	荻田町, 犀川町, 豊津町
2	0.140	勝山町

中心ゾーン = 豊前市

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	0.080	新吉富村

中心ゾーン = 志免町

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	0.070	須恵町

中心ゾーン = 宗像市

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	0.090	玄海町

中心ゾーン = 宮田町

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	*	若宮町

中心ゾーン = 桂川町

境界 No.	流出率基準値	圏域内容
1	*	碓井町

中心ゾーン = 前原町		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	二丈町, 志摩町
中心ゾーン = 吉井町		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.060	田丸町, 浮羽町
中心ゾーン = [瀬高町]		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.080	山川町
中心ゾーン = 香春町		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.080	赤村
中心ゾーン = 椎田町		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	築城町
中心ゾーン = 新吉富村		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	太平村
中心ゾーン = [佐賀市]		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	富士町, 上峰村, 巖木町, 北方町, 福富町
2	0.070	多久市, 三田川町, 東背振村, 芦刈町, 大町町, 江北町
3	0.100	小城町, 三日月町, 牛津町
4	0.130	神埼町, 千代田町
5	0.220	諸富町, 川副町, 東与賀町, 久保田町, 大和町
中心ゾーン = [唐津市]		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	七山村, 巖木町, 玄海町, 鎮西町, 呼子町
2	0.120	浜玉町, 相知町, 北波多村
中心ゾーン = 鳥栖市		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.090	中原町
2	0.130	基山町
中心ゾーン = [伊万里市]		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.120	西有田町
中心ゾーン = [武雄市]		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	山内町, 北方町
中心ゾーン = [鹿島市]		圏域内容

境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	有明町, 太良町
2	0.110	塩田町
中心ゾーン = 神埼町		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.060	千代田町, 三田川町, 東背振村, 背振村
中心ゾーン = 三田川町		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.070	東背振村, 上峰村
中心ゾーン = 中原町		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	上峰村
中心ゾーン = 小城町		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.060	多久市
2	0.110	三日月町
中心ゾーン = 牛津町		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.060	芦刈町
中心ゾーン = [有田町]		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.150	西有田町, 山内町
中心ゾーン = 江北町		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	大町町
中心ゾーン = [白石町]		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	福富町, 有明町
中心ゾーン = [熊本市]		圏域内容
境界数 = 6	流出率 基準値	
1	*	竜北町
2	0.060	河内町, 三角町, 不知火町, 松橋町, 小川町, 植木町, 大津町, 合志町, 泗水町, 長陽村, 御船町, 甲佐町
3	0.130	宇土市, 城南町, 玉東町, 菊陽町
4	0.190	北部町, 天明町, 富合町, 西合志町, 益城町
5	0.290	嘉島町
6	0.340	飽田町
中心ゾーン = [八代市]		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	竜北町, 田浦町
2	0.090	鏡町
3	0.120	宮原町
4	0.180	坂本村, 千丁町

中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	[人吉市] 免田町, 湯前町
2	0.080	錦町, 相良村, 球磨村
3	0.150	山江村
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	[水俣市] 津奈木町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.060	[玉名市] 岱明町, 横島町, 天水町, 玉東町, 菊水町, 長洲町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.050	[本渡市] 有明町, 新和町
2	0.110	五和町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	[山鹿市] 鹿北町, 鹿本町, 鹿央町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.050	[菊池市] 旭志村, 泗水町
2	0.110	七城町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.070	松橋町 不知火町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.070	鹿本町 菊鹿町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.070	大津町 菊陽町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.050	[一の宮町] 阿蘇町, 波野村
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	[小国町] 南小国町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	[高森町] 白水村
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	甲佐町

中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	中央町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	免田町 上村, 深田村
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.050	[多良木町] 岡原村, 湯前町, 須恵村
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.050	[大分市] 三重町
2	0.060	別府市, 日出町, 湯布院町, 千歳村
3	0.110	佐賀関町, 犬飼町
4	0.130	野津原町, 庄内町
5	0.250	挾間町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.110	別府市 日出町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.050	[中津市] 耶馬溪町
2	0.090	新吉富村, 本耶馬溪町
3	0.120	太平村
4	0.220	吉富町, 三光村
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.050	[日田市] 前津江村
2	0.100	宝珠山村, 大山町, 天瀬町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.080	[佐伯市] 本匠村, 鶴見町, 米水津村
2	0.190	上浦町
3	0.200	弥生町, 直川村
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.060	[津久見市] 上浦町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	0.060	[竹田市] 緒方町, 朝地町, 萩町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	[豊後高田市] 真玉町
中心ゾーン =		圏域内容
境界 No.	流出率 基準値	
1	*	[宇佐市]

境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	院内町
中心ゾーン = [国東町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	武蔵町
中心ゾーン = 三重町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.080	清川村, 千歳村
中心ゾーン = [玖珠町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	九重町
中心ゾーン = [安心院町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	院内町

付録2 北部九州の都市圏域の構造 (昭和50年)

流出率基準値*は、追加地域を含む境界を示す。
[]は、主中心ゾーンを示す。また、下線は、副次または副(副)次中心ゾーンを示す。
市町村名は昭和60年時点のものに統一している

中心ゾーン = [北九州市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	田川市, 豊前市, 津屋崎町, 小竹町, 赤池町, 大任町
2	0.120	福岡町, 香春町
3	0.140	直方市, 宗像市, 鞍手町, 犀川町, 勝山町, 豊津町, 椎田町, 築城町
4	0.220	行橋市
5	0.250	苅田町
6	0.300	芦屋町
7	0.410	岡垣町, 遠賀町
8	0.480	中間市, 水巻町
中心ゾーン = [福岡市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	飯塚市, 大島村, 若宮町
2	0.070	久留米市, 甘木市, 宗像市, 玄海町, 岡垣町, 桂川町, 筑穂町, 三輪町, 夜須町, 北野町, 大刀洗町, 鳥栖市, 基山町
3	0.210	小郡市, 古賀町, 津屋崎町, 志摩町
4	0.280	福岡町
5	0.310	前原町, 二丈町
6	0.350	宇美町
7	0.390	筑紫野市, 那珂川町, 篠栗町, 志免町, 須恵町, 新宮町, 久山町, 粕屋町
8	0.470	春日市, 大野城市, 太宰府市
中心ゾーン = [大牟田市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	瀬高町, 山川町
2	0.080	大和町, 長洲町
3	0.120	南関町
4	0.190	高田町
5	0.260	荒尾市
中心ゾーン = 久留米市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	八女市, 筑後市, 小郡市, 吉井町, 田主丸町, 浮羽町, 大刀洗町, 城島町, 大木町, 瀬高町, 中原町, 三根町, 上峰村
2	0.190	北野町, 三潞町, 広川町, 北茂安町
中心ゾーン = 直方市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	若宮町, 額田町, 金田町, 方城町
2	0.120	鞍手町
3	0.160	宮田町, 赤池町
4	0.230	小竹町
中心ゾーン = 飯塚市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.090	山田市
2	0.120	小竹町, 嘉穂町
3	0.150	碓井町
4	0.180	桂川町, 稲築町, 筑穂町, 額田町
5	0.310	穂波町, 庄内町

中心ゾーン = 田川市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.080	赤池町
2	0.130	香春町, 添田町, 金田町, 川崎町, 方城町, 赤村
3	0.230	糸田町, 大任町

中心ゾーン = 柳川市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	大和町, 三橋町

中心ゾーン = 山田市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	碓井町, 嘉穂町

中心ゾーン = 甘木市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	大刀洗町
2	0.170	朝倉町, 三輪町

中心ゾーン = 八女市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	黒木町, 広川町, 星野村
2	0.110	上陽町, 立花町

中心ゾーン = [大川市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	柳川市, 城島町, 諸富町

中心ゾーン = 行橋市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	荻田町, 椎田町, 築城町
2	0.130	犀川町
3	0.170	勝山町, 豊津町

中心ゾーン = 豊前市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	吉富町, 太平村
2	0.120	新吉富村

中心ゾーン = 筑紫野市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	太宰府市, 夜須町

中心ゾーン = 志免町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	宇美町, 須恵町

中心ゾーン = 古賀町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	新宮町, 福岡町, 津屋崎町

中心ゾーン = 宗像市

境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.110	玄海町

中心ゾーン = 宮田町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	若宮町

中心ゾーン = [杷木町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	小石原町

中心ゾーン = 前原町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	二丈町, 志摩町

中心ゾーン = 吉井町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.090	浮羽町

中心ゾーン = 瀬高町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.080	山川町

中心ゾーン = 香春町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	大任町, 赤村

中心ゾーン = 椎田町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	築城町

中心ゾーン = [佐賀市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	有明町
2	0.060	背振村
3	0.070	多久市, 三田川町, 東背振村, 芦刈町, 大町町, 江北町, 白石町, 福富町
4	0.130	富士町, 神崎町, 小城町, 三日月町, 牛津町
5	0.230	諸富町, 千代田町
6	0.260	川副町, 久保田町
7	0.320	東与賀町, 大和町

中心ゾーン = [唐津市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.090	浜玉町, 七山村, 巖木町, 相知町, 肥前町, 玄海町, 鎮西町, 呼子町
2	0.240	北波多村

中心ゾーン = 鳥栖市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	三田川町, 北茂安町, 上峰村
2	0.130	基山町, 中原町

中心ゾーン = 多久市

境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	巖木町
中心ゾーン = [伊万里市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.150	西有田町
中心ゾーン = [武雄市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	大町町
2	0.100	山内町, 北方町
中心ゾーン = [鹿島市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	有明町, 太良町
2	0.140	塩田町
中心ゾーン = 神埼町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	三田川町, 東背振村, 背振村
中心ゾーン = 三田川町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	神埼町
2	0.120	東背振村, 上峰村
中心ゾーン = 小城町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	多久市
2	0.120	三日月町
中心ゾーン = 牛津町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	芦刈町
中心ゾーン = [有田町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.140	西有田町
2	0.180	山内町
中心ゾーン = 大町町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	北方町, 江北町
中心ゾーン = 白石町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	江北町
2	0.080	福富町, 有明町
中心ゾーン = [熊本市]		

境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	玉名市, 菊池市, 中央町, 砥用町, 七城町, 白水村
2	0.070	三角町, 不知火町, 松橋町, 小川町, 豊野村, 玉東町, 植木町, 泗水町, 長陽村, 西原村, 甲佐町
3	0.160	宇土市, 河内町, 大津町
4	0.200	北部町, 天明町, 城南町, 富合町, 菊陽町, 合志町, 西合志町, 御船村
5	0.380	嘉島町, 益城町
6	0.460	飽田町
中心ゾーン = [八代市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.080	竜北町, 東陽村, 田浦町
2	0.110	鏡町
3	0.150	宮原町
4	0.200	千丁町
5	0.350	坂本村
中心ゾーン = [人吉市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	上村, 免田町, 深田村
2	0.120	錦町
3	0.150	相良村
4	0.190	球磨村
5	0.280	山江村
中心ゾーン = 荒尾市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	長洲町
中心ゾーン = [水俣市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	田浦町, 芦北町
2	0.070	津奈木町
中心ゾーン = 玉名市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	玉東町, 菊水町, 長洲町
2	0.120	岱明町, 横島町, 天水町
中心ゾーン = [本渡市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.090	栖本町
2	0.100	有明町
3	0.130	新和町, 五和町
中心ゾーン = [山鹿市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	三加和町, 鹿北町, 菊鹿町, 鹿本町, 鹿央町
中心ゾーン = 菊池市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	七城町, 旭志村, 泗水町
中心ゾーン = 宇土市		

境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	不知火町, 富合町, 松橋町
中心ゾーン = 松橋町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	不知火町, 小川町, 豊野村
中心ゾーン = 南関町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	三加和町
中心ゾーン = 長洲町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	荒尾市
2	0.100	岱明町
中心ゾーン = 鹿本町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.090	菊鹿町
中心ゾーン = 大津町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	西原村
中心ゾーン = [一の宮町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	阿蘇町, 波野村
中心ゾーン = [小国町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	南小国町
中心ゾーン = [高森町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	白水村, 久木野村
中心ゾーン = 甲佐町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	中央町, 砥用町
中心ゾーン = [矢部町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	清和村
中心ゾーン = 鏡町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	竜北町, 東陽村
中心ゾーン = 芦北町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	田浦町

境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	上村
中心ゾーン = 免田町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	免田町
中心ゾーン = 上村, 深田村		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	[多良木町]
中心ゾーン = 上村, 免田町, 岡原村, 湯前町, 須恵村		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	[松島町]
中心ゾーン = 姫戸町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	[倉岳町]
中心ゾーン = 御所浦町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	[大分市]
2	0.070	大野町
3	0.100	臼杵市, 湯布院町, 清川村
4	0.190	別府市, 日出町, 野津町, 三重町, 千歳村
5	0.220	佐賀関町
6	0.370	庄内町, 犬飼町, 野津原町, 狭間町
中心ゾーン = 別府市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	杵築市, 山香町
2	0.150	日出町
中心ゾーン = [中津市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	豊前市, 宇佐市, 山国町
2	0.120	新吉富村, 耶馬溪町
3	0.180	吉富町, 太平村, 本耶馬溪町
4	0.300	三光村
中心ゾーン = [日田市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	宝珠山村, 中津江村
2	0.190	前津江村, 天瀬町
3	0.270	大山町
中心ゾーン = [佐伯市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	宇目町
2	0.190	鶴見町, 米水津村
3	0.270	本匠村
4	0.310	上浦町
5	0.360	弥生町, 直川村

中心ゾーン = [竹田市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	緒方町, 久住町
2	0.100	朝地町, 萩町

中心ゾーン = [豊後高田市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	香々地町
2	0.170	真玉町

中心ゾーン = 宇佐市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.110	院内町

中心ゾーン = [国見町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	香々地町, 姫島村

中心ゾーン = [国東町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.100	武蔵町

中心ゾーン = 三重町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.100	清川村, 千歳村

中心ゾーン = [玖珠町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.110	九重町

中心ゾーン = 中津江村		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	神津江村

付録3 北部九州の都市圏域の構造 (昭和60年)

流出率基準値*は、追加地域を含む境界を示す。
 []は、主中心ゾーンを示す。また、下線は、副次または副(副)次中心ゾーンを示す。
 市町村名は昭和60年時点のものに統一している

中心ゾーン = [北九州市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	豊前市, 福岡町
2	0.110	香春町
3	0.140	直方市, 宗像市, 犀川町, 勝山町, 豊津町, 椎田町, 築城町
4	0.200	行橋市, 鞍手町
5	0.230	苅田町
6	0.310	芦屋町
7	0.390	岡垣町
8	0.440	中間市, 水巻町, 遠賀町

中心ゾーン = [福岡市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	飯塚市, 大島村, 若宮町
2	0.070	久留米市, 甘木市, 小都市, 宗像市, 玄海町, 岡垣町, 桂川町, 筑穂町, 三輪町, 夜須町, 北野町, 大刀洗町, 鳥栖市, 基山町
3	0.250	古賀町, 福岡町, 津屋崎町, 二丈町, 志摩町
4	0.340	筑紫野市, 春日市, 大野城市, 太宰府市, 那珂川町, 宇美町, 篠栗町, 志免町, 須恵町, 新宮町, 久山町, 粕屋町, 前原町

中心ゾーン = [大牟田市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	瀬高町, 山川町
2	0.080	大和町, 長洲町
3	0.120	南関町
4	0.210	高田町
5	0.250	荒尾市

中心ゾーン = 久留米市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	吉井町, 浮羽町, 瀬高町, 鳥栖市, 中原町, 上峰村
2	0.100	八女市, 筑後市, 小都市, 田主丸町, 大刀洗町, 大木町
3	0.160	城島町, 三根町
4	0.220	北野町, 三猪町, 広川町, 北茂安町

中心ゾーン = 直方市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	顕田町, 金田町, 方城町
2	0.080	若宮町
3	0.120	鞍手町
4	0.150	宮田町, 赤池町
5	0.210	小竹町

中心ゾーン = 飯塚市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.110	山田市
2	0.150	小竹町, 碓井町, 嘉穂町, 筑穂町
3	0.210	桂川町, 稲築町, 穂波町, 庄内町, 顕田町

中心ゾーン = [田川市]		
---------------	--	--

境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.110	赤池町
2	0.160	香春町, 添田町, 金田町, 糸田町, 川崎町, 方城町, 大任町, 赤村
中心ゾーン = 柳川市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.080	大和町
2	0.120	三橋町
中心ゾーン = 山田市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	嘉穂町
中心ゾーン = 甘木市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	杷木町, 夜須町, 大刀洗町
2	0.170	朝倉町, 三輪町
中心ゾーン = 八女市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	筑後市, 矢部村
2	0.080	黒木町, 広川町, 星野村
3	0.120	上陽町, 立花町
中心ゾーン = 筑後市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	八女市, 瀬高町
中心ゾーン = [大川市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	三橋町
2	0.080	大木町
3	0.090	柳川市, 城島町, 諸富町
中心ゾーン = 行橋市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	荻田町, 椎田町, 築城町
2	0.130	犀川町
3	0.170	勝山町, 豊津町
中心ゾーン = 豊前市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.090	吉富町, 新吉富村, 太平村
中心ゾーン = 筑紫野市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.080	太宰府市, 夜須町
中心ゾーン = 太宰府市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.080	筑紫野市
中心ゾーン = 志免町		

境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	宇美町, 須恵町
中心ゾーン = 古賀町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	新宮町, 福岡町, 津屋崎町
中心ゾーン = 粕屋町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	篠栗町
中心ゾーン = 宗像市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.120	玄海町
中心ゾーン = 福岡町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	津屋崎町
中心ゾーン = 宮田町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	若宮町
中心ゾーン = 前原町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	二丈町, 志摩町
中心ゾーン = 吉井町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.090	浮羽町
中心ゾーン = 田主丸町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	吉井町
中心ゾーン = 浮羽町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	吉井町
中心ゾーン = 黒木町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	矢部村
中心ゾーン = 瀬高町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.090	山川町
中心ゾーン = 荻田町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	行橋市, 犀川町, 勝山町, 豊津町

境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
中心ゾーン = 椎田町		
1	0.080	築城町
中心ゾーン = 吉富町		
1	*	新吉富村
中心ゾーン = [佐賀市]		
1	*	有明町
2	0.070	多久市, 三田川町, 東背振村, 背振村, 三瀬村, 上峰村, 大町町, 江北町, 白石町, 福富町,
3	0.150	諸富町, 富士町, 神崎町, 千代田町, 小城町, 三日月町, 牛津町, 芦刈町
4	0.280	川副町, 東与賀町, 久保田町, 大和町
中心ゾーン = [唐津市]		
1	0.080	厳木町
2	0.130	浜玉町, 七山村, 肥前町, 玄海町, 鎮西町, 呼子町
3	0.220	相知町
4	0.340	北波多村
中心ゾーン = 鳥栖市		
1	0.080	東背振村, 三根町, 上峰村
2	0.130	基山町, 中原町, 北茂安町
中心ゾーン = 多久市		
1	*	厳木町
中心ゾーン = [伊万里市]		
1	0.050	有田町, 山内町
2	0.150	西有田町
中心ゾーン = [武雄市]		
1	*	有田町, 大町町, 塩田町
2	0.110	山内町, 北方町
中心ゾーン = [鹿島市]		
1	0.070	有明町, 太良町
2	0.150	塩田町
中心ゾーン = 神崎町		
1	*	千代田町, 三田川町, 東背振村, 背振村, 三瀬村
中心ゾーン = 三田川町		

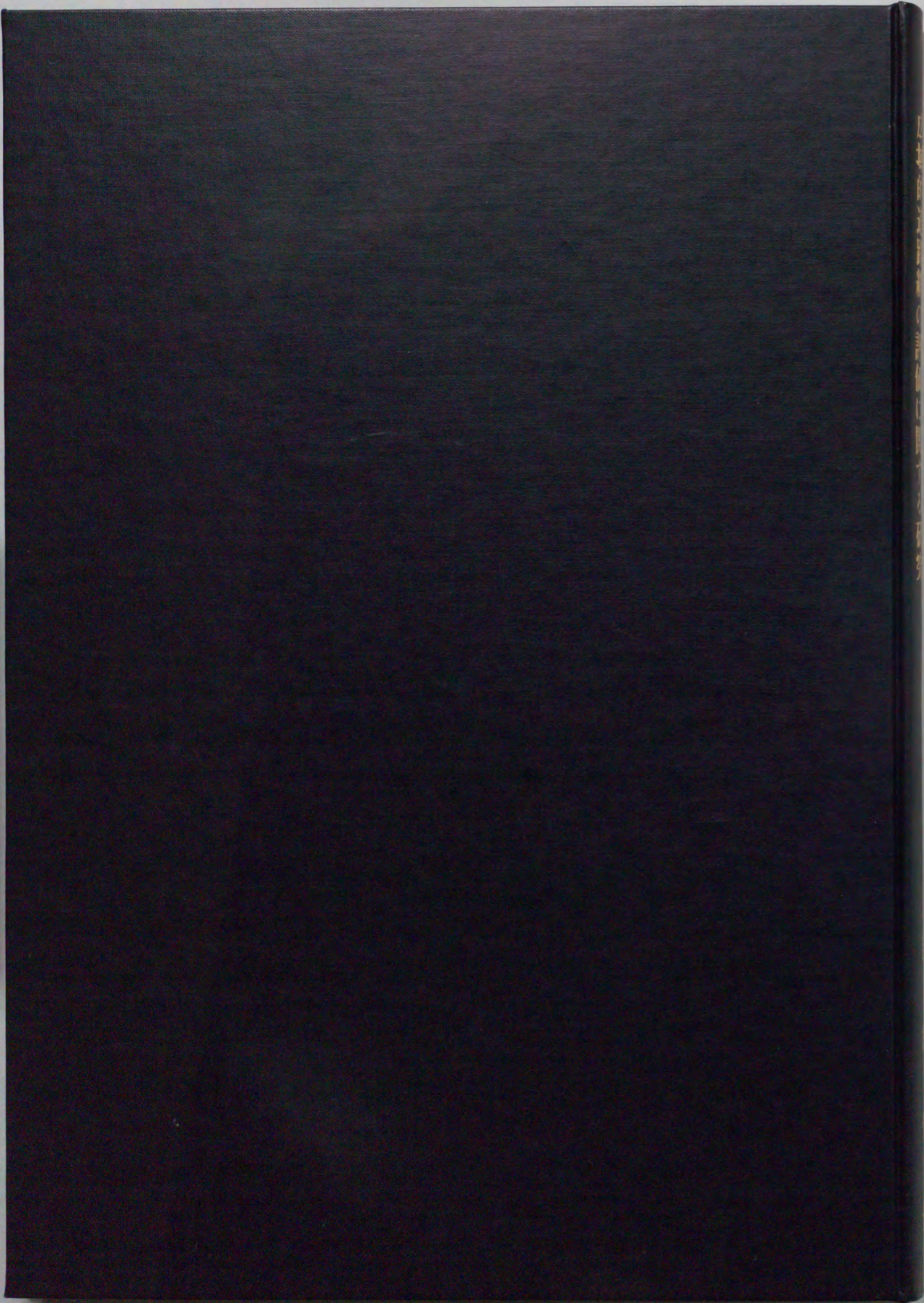
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.110	東背振村, 上峰村
中心ゾーン = 小城町		
1	0.120	三日月町
中心ゾーン = 牛津町		
1	0.070	芦刈町
中心ゾーン = 鎮西町		
1	0.090	呼子町
中心ゾーン = 有田町		
1	0.190	西有田町, 山内町
中心ゾーン = 大町町		
1	0.060	北方町, 江北町
中心ゾーン = 江北町		
1	*	大町町
中心ゾーン = 白石町		
1	*	福富町, 有明町
中心ゾーン = [嬉野町]		
1	0.060	塩田町
中心ゾーン = [熊本市]		
1	*	玉名市, 菊池市, 旭志村, 白水村
2	0.070	三角町, 小川町, 豊野村, 中央町, 砥用町, 玉東町, 久木野村, 長陽村
3	0.140	不知火町, 松橋町, 植木町, 大津町, 泗水町, 西原村
4	0.190	宇土市, 河内町, 甲佐町
5	0.260	城南町, 御船町
6	0.340	北部町, 天明町, 富合町, 菊陽町, 合志町, 西合志町, 嘉島町, 益城町
7	0.520	飽田町
中心ゾーン = [八代市]		
1	0.090	竜北町, 東陽村, 田浦町
2	0.120	鏡町
3	0.160	宮原町
4	0.210	千丁町
5	0.350	坂本村

中心ゾーン = [人吉市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	免田町, 多良木町, 深田村
2	0.150	錦町
3	0.190	相良村
4	0.250	山江村, 球磨村
中心ゾーン = 荒尾市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.090	長洲町
中心ゾーン = [水俣市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	田浦町, 芦北町
2	0.080	津奈木町
中心ゾーン = 玉名市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	長洲町
2	0.090	岱明町, 横島町, 天水町, 玉東町, 菊水町
中心ゾーン = [本渡市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	峯北町
2	0.130	有明町, 栖本町, 新和町
3	0.200	五和町
中心ゾーン = [山鹿市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.090	三加和町, 鹿北町, 菊鹿町, 鹿本町, 鹿央町
中心ゾーン = 菊池市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.080	泗水町
2	0.090	七城町, 旭志村
中心ゾーン = 宇土市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	不知火町, 富合町, 松橋町
中心ゾーン = 松橋町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	小川町
2	0.100	不知火町, 豊野村
中心ゾーン = 南関町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	三加和町
中心ゾーン = 長洲町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	荒尾市
2	0.100	岱明町

中心ゾーン = 鹿本町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.100	菊鹿町
中心ゾーン = 大津町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	旭志村, 菊陽町, 長陽村, 西原村
中心ゾーン = 一の宮町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	阿蘇町, 産山村, 波野村
中心ゾーン = 阿蘇町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	一の宮町
中心ゾーン = [小国町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	南小国町
中心ゾーン = [高森町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	白水村, 久木野村
中心ゾーン = 長陽村		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	久木野村
中心ゾーン = 甲佐町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	中央町
中心ゾーン = [矢部町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.100	清和村
中心ゾーン = 鏡町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	竜北町, 宮原町, 東陽村
中心ゾーン = 芦北町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	田浦町, 津奈木町
中心ゾーン = 上村		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	免田町, 岡原村
中心ゾーン = 免田町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	上村, 岡原村, 須恵村, 深田村

中心ゾーン = 多良木町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	上村, 免田町, 岡原村, 湯前町, 水上村, 須恵村, 深田村
中心ゾーン = [松島町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.080	姫戸町
中心ゾーン = [大分市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	別府市, 白杵市, 日出町, 湯布院町, 野津町, 三重町, 清川村, 大野町, 千歳村
2	0.240	庄内町
3	0.270	佐賀関町, 犬飼町
4	0.410	挾間町
5	0.460	野津原町
中心ゾーン = 別府市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	山香町
2	0.140	日出町
中心ゾーン = [中津市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.080	豊前市, 宇佐市, 山国町
2	0.140	新吉富村, 太平村, 耶馬溪町
3	0.250	吉富町, 本耶馬溪町
4	0.340	三光村
中心ゾーン = [日田市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	山国町
2	0.080	宝珠山村, 中津江村, 神津江村
3	0.250	前津江村, 天瀬町
4	0.310	大山町
中心ゾーン = [佐伯市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.060	蒲江町
2	0.090	宇目町
3	0.200	鶴見町, 米水津村
4	0.270	上浦町
5	0.290	本匠村
6	0.330	弥生町, 直川村
中心ゾーン = [竹田市]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	緒方町, 久住町, 直入町
2	0.110	朝地町, 萩町
中心ゾーン = 豊後高田市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	香々地町
2	0.090	大田村
3	0.150	真玉町

中心ゾーン = 杵築市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	安岐町
中心ゾーン = 宇佐市		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	豊後高田市, 真玉町, 安心院町
2	0.150	院内町
中心ゾーン = [国見町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	香々地町, 姫島村
中心ゾーン = [国東町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.050	武蔵町
中心ゾーン = 安岐町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	武蔵町
中心ゾーン = 日出町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	杵築市, 山香町
中心ゾーン = 弥生町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.070	直川村
2	0.120	本匠村
中心ゾーン = 三重町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.120	千歳村
2	0.160	清川村
中心ゾーン = [玖珠町]		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	0.150	九重町
中心ゾーン = 中津江村		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	神津江村
中心ゾーン = 耶馬溪町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	山国町
中心ゾーン = 安心院町		
境界 No.	流出率 基準値	圏域内容
1	*	院内町



Vertical text on the spine, likely the title or author's name, written in a small, light-colored font.

