

2018年度 博士学位論文

ビッグデータにみる訪日外国人旅行者の
市町村間移動ネットワーク

立教大学大学院観光学研究科博士課程後期課程

澁谷 和樹

2018年度 博士学位論文

ビッグデータにみる訪日外国人旅行者の
市町村間移動ネットワーク

指導教授 杜 国慶

立教大学大学院観光学研究科博士課程後期課程

澁谷 和樹

目次

第1章 序論.....	9
第1節 研究背景.....	10
第2節 研究目的.....	18
第2章 先行研究および本研究の枠組み.....	21
第1節 旅行者移動の研究.....	23
(1) 旅行者の移動パターン	23
(2) 旅行者行動と国・地域との関係	25
第2節 社会ネットワーク分析の適用	27
(1) 社会ネットワーク分析とは.....	27
(2) 中心性と構造的空隙.....	28
(3) 構造同値とブロックモデル.....	32
第3節 研究方法と本論文の構成.....	39
第3章 市町村別訪問状況の分析.....	45
第1節 単一目的地型の目的地	47
第2節 市町村間移動の概況	49
(1) 全移動による市町村間移動.....	49
(2) 宿泊地間の移動	53
第3節 旅程における最初・最終訪問市町村	58
第4節 市町村別にみる宿泊と非宿泊滞在の傾向.....	62
(1) 宿泊傾向	62
(2) 非宿泊滞在の傾向.....	65
第5節 旅行者の移動の静的要素にみる市町村の機能.....	68
第4章 市町村間移動のネットワーク構造.....	71
第1節 中心性と構造的空隙からみるノードの特性	74
第2節 ブロックモデルからみる市町村間移動のネットワーク構造	78
(1) 全移動の市町村間移動ネットワーク	78
(2) 宿泊地間の移動ネットワーク	88

第3節 市町村間移動ネットワーク構造の特徴.....	102
第4節 類型別にみるネットワーク構造.....	107
(1) ゴールデンルート型.....	108
(2) ゴールデンルート+北海道・九州地方型.....	116
(3) 広島延長型.....	128
(4) 地方独立型.....	137
(5) 地方分散型.....	142
第5節 市町村ネットワークと国・地域の関係.....	148
第5章 結論.....	155
第1節 訪日外国人旅行者にみられる市町村間移動ネットワーク構造.....	156
第2節 本研究の意義と課題.....	164
参考文献.....	167
付録：市町村別所属ブロック一覧.....	175
索引.....	195
謝辞.....	201

図一覧

図 1	滞在時間別の都道府県間移動比率	17
図 2	次数中心性と目的地の役割の関係	29
図 3	ネットワーク例	31
図 4	ロール・モデル	33
図 5	ブロックモデリングによる構造パターン	36
図 6	本研究の対象とする市町村間移動	40
図 7	対象者の相対日数の分布	44
図 8	市町村間移動（全移動）	50
図 9	宿泊市町村間移動	54
図 10	全移動の市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造	78
図 11	全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 1）	80
図 12	全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 2）	83
図 13	全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 3）	86
図 14	宿泊市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造	89
図 15	宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 1）	92
図 16	宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 2）	94
図 17	宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 3）	95
図 18	宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 4）	97
図 19	宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 5）	98
図 20	宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 6）	99
図 21	訪日外国人旅行者の移動ネットワーク	103
図 22	全移動の市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造（タイ）	109
図 23	全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（タイ）	110
図 24	宿泊市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造（タイ）	111
図 25	宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（タイ）	112
図 26	全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（アメリカ）	115
図 27	宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（アメリカ）	116
図 28	全移動の市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造（中国・韓国）	

.....	117
図 29 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（中国・韓国）	118
図 30 宿泊市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造（中国・韓国）	121
図 31 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（中国・韓国）	121
図 32 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（フィリピン）	123
図 33 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（フィリピン）	124
図 34 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（東南アジア）	125
図 35 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（東南アジア）	126
図 36 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（シンガポール）	126
図 37 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（シンガポール） .	127
図 38 全移動の市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造（西欧）	128
図 39 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（西欧）	129
図 40 宿泊市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造（西欧）	131
図 41 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（西欧）	132
図 42 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（オーストラリア）	134
図 43 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（オーストラリア）	135
図 44 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（カナダ）	136
図 45 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（カナダ）	136
図 46 全移動の市町村間ネットワークにおけるブロック構造（台湾）	137
図 47 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（台湾）	138
図 48 宿泊市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造（台湾）	140
図 49 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（台湾）	141
図 50 全移動の市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造（香港）	143
図 51 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（香港）	144

図 52	宿泊市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造（香港）	145
図 53	宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（香港）	146
図 54	国・地域別訪日回数の割合	150
図 55	市町村間移動ネットワーク	158

表一覧

表 1	データ提供者の国・地域構成	43
表 2	単一目的地型の市町村の訪問傾向	47
表 3	対象者の最初と最終の 2 時間以上記録市町村および宿泊地の滞在者数	59
表 4	市町村別の宿泊状況	63
表 5	市町村別の非宿泊滞在の状況	66
表 6	全移動ネットワークの市町村特性	75
表 7	宿泊地移動ネットワークの市町村特性	77
表 8	全移動の市町村間移動ネットワークにおけるブロック間・内の密度	79
表 9	全移動のネットワークにおけるブロック構造	79
表 10	宿泊市町村間移動ネットワークにおけるブロック間・内の密度	90
表 11	宿泊市町村間の移動ネットワークにおけるブロック構造	91
表 12	本研究における国・地域別の日本滞在傾向	151

写真一覧

写真 1 NAVITIME for Japan Travel.....	42
-------------------------------------	----

第 1 章 序論

第1節 研究背景

2013年に1,000万人を超えた訪日外国人旅行者数は増加の一途とたどり、2016年には2,403万人となった。日本政府は2016年3月30日に「明日の日本を支える観光ビジョン―世界が訪れたい日本へ―」を発表し、目標として訪日外国人旅行者数を2020年に4,000万人、2030年には6,000万人を掲げた。また、地方への観光効果の波及を目指し、三大都市圏以外の地方部での外国人延べ宿泊者数を2020年に7,000万人泊、2030年に1億3,000万人泊とする目標を設定した(明日の日本を支える観光ビジョン構想会議、2016)。これに関連して、同報告書では「疲弊した温泉街や地方都市を、未来発想の経営で再生・活性化」と「地方創生回廊」を完備し、全国どこへでも快適な旅行を実現」の2項目を「観光先進国」への改革の内容として挙げており、ゴールデンルートのみならず、地方も重視している。

近年の訪日外国人旅行者への関心の高さは多様な日本および世界での社会環境の変化と関連している。まず、日本では少子高齢化の進展に伴う生産年齢人口の減少による経済活動の停滞の問題がある。その中で、日本における消費活動を支える存在として訪日外国人旅行者が注目されている。「爆買い」が2015年の新語・流行語大賞となったように訪日外国人旅行者による旅行消費は大きく、2016年の訪日外国人旅行消費額は3兆7,476億円、一人当たりの消費額は155,896円であった(観光庁、2017)。これは、同年の日本人による国内消費額の20兆9,547円よりは小さいものの、1回当たりの消費額の32,687円より4倍以上であった(観光庁、2017)。2017年には中国人旅行者による爆買いの傾向は弱まったと言われているものの、日本人旅行者よりも旅行期間の長い外国人旅行者の消費活動は見逃せない。

世界的な社会環境の変化としては、世界における旅行者の増加が挙げられる。UNWTOによると世界の国際観光客到着数は1990年には約4億3,500万人であったのが、2000年には約6億7,400万人、2010年には約9億50万人となった。2015年の国際観光客到着者数はおよそ11億8,600万人であり、現在も増加している。また、UNWTO(2016)は国際観光客数が2020年には約13億6,000万人、2030年には18億900万人に増加すると予測している。その中でもアジア・太平洋地域は2010年から2020年および2020年から2030年にかけての年間成長率がアフリカ地域に次いで高い地域とされており、訪日外国人旅行者の今後のさらなる増加も予測される。

このような日本を取り巻く国内外における環境の中で、先の政府目標を達成するために

は、観光政策の策定やマーケティングの充実、的確な地域まちづくりなどが必要となる。ただし、そのためには訪日外国人旅行者がいかに関内国内で行動しているのか、つまり観光行動の分析が基礎的な研究として重要であるとする。観光行動の把握は、目的地のDESTINATIONマーケティングや商品開発に有効であり、いかに関内外国人旅行者の行動をとらえていくのか、またはいかなる行動をしているのかについて、研究の蓄積が求められている。

しかしながら、「訪日外国人旅行者が日本国内をどのように周遊しているのかの観光動態が十分把握できていない」という状況にある。そのような中で、近年 ICT の発達に伴い Web サイト、スマートフォンのアプリケーション、SNS などから得られる情報など、いわゆるビッグデータの観光分析への活用が検討されている（観光庁、2016）。

ビッグデータという用語は現在では人々の間で定着したと考えられるが、厳格な定義はなく（マイヤーand クキエ、2013）、著書により定義も異なっている。城田（2012）はビッグデータの狭義の定義として、「既存の一般的な技術では管理するのが困難¹な大量のデータ群である」とし、Volume（量）、Variety（多様性）、Velocity（速度）という3つの特性（3V）があると指摘する。一つ目のVolumeはビッグデータのビッグが示す通り、データ量の多さを、二つ目のVarietyはデータの種類の多様性を表しており、従来から企業内に存在する販売データのほかに、ウェブのログデータやSNS内のテキストデータ、携帯電話やスマートフォンに組み込まれたGPSから発生する位置情報、監視カメラ映像など多岐にわたる種類のデータが蓄積されるようになったことを示す。三つ目のVelocityはデータの発生頻度や更新頻度の高さを表しており、ビッグデータは刻々とデータが発生するという性質を持つ（城田、2012）。

このようなデータに注目が集まり、研究機関や民間企業による分析が可能となった背景には、ソーシャルメディアやセンサーネットワーク等の進展により、大量かつ多様なデータが身近なところから生み出されるようになったこと、ハードウェアやソフトウェア技術の進展により、データの蓄積、処理コストが大幅に低下したこと、クラウドの台頭により、必ずしも自前でビッグデータの蓄積・処理環境を用意する必要がなくなったことが挙げられる（城田、2012）。したがって、ビッグデータは単に量の多いデータを意味するのではなく、ICTの発展とともに収集が可能となったデータという側面もあわせ持つ。

¹ ここでの「既存の一般的な技術では管理するのが困難」とはリレーション・データベースでは管理ができない複雑な構造のデータを指す（城田、2012）。

観光庁（2016）で検討された携帯電話の基地局から位置情報を取得するローミングデータや、スマートフォンのGPSから取得された位置情報、SNSのテキストデータは城田のいう3Vの特性を有するものである。また、地域経済分析システムRESAS²では、ビッグデータを活用し外国人滞在分析やメッシュ別の外国人数などを公開しているほかにも、訪日外国人旅行者の動向解析サービスであるinbound insight³が商業施設運営企業やコンビニエンスストアチェーン、自治体で活用されており、観光の現場においてもビッグデータの活用が広がっている。

ビッグデータが活用されるようになる以前から存在する訪日外国人旅行者の基礎的な統計データとして、「訪日外国人の消費動向調査」や「宿泊旅行統計調査」などが挙げられる。前者は旅行者の性別や年齢といった旅行者属性のほかに、滞在日数や来訪回数などの旅行内容に関するもの、旅行支出や土産品の購入実態などの消費に関するもの、満足度と再訪意向、旅行情報源を国別に報告している。後者の統計では、外国人宿泊者数を含めた都道府県別の延べ宿泊者数が推計されている。これらのデータは、訪日外国人に関する基礎的なデータとして、有用なものである。しかし、実際に彼らがいかに日本国内を行動、またはいかなるルートを選択しているのかについては、訪問場所の把握と出入国地点の特定にとどまる。

訪日外国人旅行者の行動について、1990年代は訪日外国人旅行者の日本国内の行動に焦点を当てたものではなく、国際観光旅客を対象とした研究のみが確認できる。これは日本国内での行動と比較してデータの入手が容易であることが要因として考えられる。朴（1995）は福岡に着目し、国際航空旅客流動を指標として、アジアの都市システムにおける位置づけを検討している。その結果、アジアの都市システムには東アジア都市間、東南・南アジア都市間の流動パターンがあり、東アジアでは日本・韓国の都市間に強い関係があること、日本と韓国の都市間の関係では、日本の三大都市がソウルと強い関係があるのに対し、福岡は釜山へ志向する特徴がみられることを指摘している。また、千（1999）は東アジアの5つの国と地域（日本、韓国、台湾、中国、香港）を対象に、国際観光の流動について分析し、域内観光の比率が欧米に比べて低いことを指摘し、日本の役割が今後のアジア観光の発展に大きな影響を与えると述べている。

2000年代に入ると、日本国内における訪日外国人旅行者を対象とした研究がされるよう

² <https://resas.go.jp/#/13/13101>

³ <http://inbound.nightley.jp/>

になる。これは、2003年のいわゆる観光立国宣言以降、インバウンド・ツーリズムに注目が集まるようになったためだと考えられる。杜・劉（2006）は中国人観光者向けのパッケージツアーを対象として、東京23区とその周辺における訪問先を分析している。そこでは、訪問先は旅行日数と大きく関係することが指摘されており、旅行日数にかかわらず高い訪問率を示す訪問先がある一方で、旅行日数の増加とともに横浜市内の観光資源や富士山もツアーに組み込まれ、空間的に広がることを明らかにしている。同じく中国人団体旅行者を対象とした金（2009）は中国の旅行会社が企画する訪日パッケージツアーの旅程を分析し、大都市がツアーの主要訪問地となり、その周辺に位置する観光資源が捕捉的に組み合わされることを明らかにした。また、ツアールートを経済圏別（東京一大阪ルート、北海道ルート、九州ルート、沖縄ルート）に類型化し、北海道ルートと九州ルートは東京一大阪ルートに付随したものであることを指摘している。劉・古屋（2014）は「訪日外国人の消費動向調査」をもとに、訪日中国人旅行者の都道府県訪問率と宿泊比率、平均宿泊数を算出し、東京都と大阪府の訪問率が高く、延べ宿泊数も大きい一方で、京都府や愛知県などは訪問率が高いものの、延べ宿泊数比率が低いことを指摘している。

これらの研究は訪日中国人旅行者に限定しており、また劉・古屋（2014）を除いて団体旅行者に限られている。金（2009）で指摘された空間的特徴はいわゆるゴールデンルートへの集中であり、訪日外国人旅行者の定番観光ルートを明らかにしたものといえる。また、団体旅行者という個人旅行者と比較して画一化したルートとなりやすい旅行者を対象としたものであり、多様な行動は明らかとなっていないといえよう。菱田ほか（2012）が明らかにしたように、訪日中国人旅行者の中でも2007年から2010年にかけて、1地域のみを訪問するものの増加や、関東と関西をセットに訪問するものの減少がみられる。また、中国からの旅行者は、中国国内の発地によって観光行動が異なることが指摘されており、北京からの訪日リピーターは韓国からの旅行者と、上海からの訪日リピーターは台湾からの旅行者と類似した訪問傾向を示すことも明らかにされている。このように、同一国内においても発地によって行動が多様化しつつある中で、多様な国・地域からの旅行者の行動をとらえ、その差を明らかにすることが求められているといえよう。

多様な国・地域からの旅行者を対象としたものとして、古屋ほか（2009）がある。ここでは東京都が実施した外国人旅行者行動特性調査データをもとに、対象者の東京都区内の訪問場所を主成分分析により、「副都心+六本木」「上野・浅草+池袋」「両国近辺+青山」「銀座・皇居」「臨海新スポット」に類型化し、さらにそれらの組み合わせの傾向が欧米と

韓国、中国、台湾との間に差がみられることを明らかにしている。小松・中山（2007）は奈良県訪問者の奈良以外の訪問都市・地域を集計し、東京・神奈川を中心とする首都圏と京都・大阪・兵庫を中心とする関西圏および周辺の観光地も訪問する傾向があること、日光や鎌倉、高山、高野山といった歴史的な観光地への訪問率も高いことを指摘している。また、奈良県宿泊者のおよそ4分の3が1～2泊と短く、日帰り旅行者のうち約4割が5、6時間の滞在であることを明らかにしている。

これら古屋ほか（2009）や小松・中山（2007）の研究は研究対象の外国人旅行者を特定の国・地域に限定せずに、訪問場所と訪問パターンの解明を行っており、訪日外国人旅行者全体の把握を目指していると言えよう。しかし、これらの研究は地域が限定されていることと、旅行者が日本国内をいかに移動しているのか、つまり移動の側面が明らかにされていないという課題が残されている。とくに、移動に関しては杜・劉（2006）や金（2009）などの中国人旅行者を対象とした研究においても明らかにされておらず、訪日外国人旅行者の研究において未解明の課題である。

訪日外国人旅行者の移動について、矢部・倉田（2013）はIC乗車券の利用履歴をもとに、東京大都市圏内の訪日外国人旅行者の駅間の移動量を集計し、宿泊地が観光エリアを結ぶハブとして重要な位置を占めていることを指摘している。また、配列解析により旅行者の行動を10パターンに分類し、それらを一箇所のエリアに長時間滞在するパターンと、各エリアでの滞在時間が比較的短く複数のエリアを周遊するパターンにまとめている。さらに、その移動パターンと居住地、訪日回数、同行者、日本滞在日数などの個人属性とをクロス集計し、たとえば一箇所長時間滞在型の原宿訪問者には、韓国とアメリカ合衆国からの旅行者や、友人との来訪、東京滞在1日目、日本2、3日滞在の割合が高いことを明らかにしている。

また、中谷（2015）は2008年度総務省ユビキタス特区（観光立国）事業によって実施されたGPS調査データをもとに時刻別の位置情報データの密度の測定、移動速度に着目した位置情報密度の測定を行い、「交通機関移動が中心となる空間」と「歩行回遊行動が中心となる空間」、「歩行・交通機関移動が共に多い空間」、「それ以外の区間」に空間を分類している。

矢部・倉田（2013）が利用したIC乗車券の利用履歴はまさにビッグデータの3Vの特性を有するものであり、日本におけるビッグデータによる観光動態分析の初期のものであると位置づけられる。中谷（2015）が活用したデータは、ビッグデータではないものの、

ビッグデータの一つとして取り上げられる GPS データに関連するものである。観光庁 (2016) はビッグデータを「ローミングデータ」「GPS データ」「SNS データ」に分類し、それぞれの観光動態分析への適応可能性について検討している。GPS データの主な活用方法として、「マイクロでの移動や蓄積」つまり移動経路や集積ポイントなど主にミクロ的な把握を中心に活用することが提案されており (観光庁、2016)、移動に焦点を当てたものとして位置づけられる。このような移動のデータは既存の調査データにおいては把握が困難なものであり、ビッグデータだからこそ把握が容易になったものとして考えられる。

これらの GPS データは個人の移動軌跡が把握できるだけでなく、データを構成する位置情報にその情報が記録された時間が付与されている点も特徴であり、その時間情報から各目的地での滞在時間の把握が可能となる。このような情報は、GPS が用いられるようになる前は、活動日誌法に代表される調査手法が用いられていたが、この手法は調査対象者の負担が大きいことや、時間単位の設定、回答の信頼性などの問題が指摘されてきた (Pearce、1988)。一方、スマートフォンのアプリを活用した GPS データは、スマートフォンにより自動的に記録されるため、調査者の負担が小さく、また位置情報や時間情報の信頼性が高いといえよう。さらに、GPS の活用は、香港を対象とした Shoval et al. (2011) や McKercher et al. (2012) が目的地での滞在時間と滞在時間帯の解明に活用したように、観光行動の分析に有効なものとして取り上げられている。

GPS データはこれまで、ミクロな移動の分析に活用されており、矢部・倉田 (2013) と中谷 (2015) の分析もそれぞれ東京 23 区と京都市内を対象としたものである。しかし、ビッグデータとして収集される GPS データは日本全国を網羅しており、位置情報を一定の空間スケールにまとめることにより、全国的な移動の把握も可能になると考えられる。

澁谷ほか (2016) は 3 次メッシュに整理された NAVITIME for JAPAN TRAVEL 利用者の GPS データを、都道府県スケールに集計し、その間の移動比率⁴を算出している。また、都道府県間の移動量をすべての時間を対象としたものと、3 時間以上滞在した都道府県を結び付けたものとの分類し、それぞれの移動の傾向を明らかにしている。さらに、各都道府県への 1 回当たりの訪問での滞在時間を算出したうえで、3 時間以上の滞在を「滞在デ

⁴ 澁谷ほか (2016) では移動比率を

$$\frac{m_{ab}}{M} \times 100$$

m_{ab} は滞在時間別の都道府県 a から都道府県 b への移動量、 M は滞在時間別の全移動量

から算出している。

ータ」としてその件数の割合を算出した。その結果、ゴールデンルートの東京都と京都府との間に位置する静岡県と愛知県、岐阜県、滋賀県の滞在データの比率が 50.0%を下回り、通過されてしまう傾向にあることを指摘している。

滞在時間別の都道府県間の移動に焦点を当てた澁谷（2017）は、澁谷ほか（2016）よりも多様な滞在時間区分別の都道府県間の移動の空間的構造を明らかにしている（図 1）。図 1 が示すように、すべての滞在時間をもとにした移動では東京都とその周辺県間の移動および、東京都から大阪府の東海道新幹線沿線の都道府県間の移動が中心を占めており、ゴールデンルートの重要性が見出だせる。しかしながら、3 時間以上の滞在地点間の移動になると、神奈川県から滋賀県の東海道新幹線沿線の県間での比率が相対的に減少する一方で、東京都と大阪府、京都府が直接結びつくようになる。したがって、ゴールデンルート上の移動では、静岡県、愛知県、岐阜県、滋賀県が通過、またはわずかな時間の立ち寄りのみがされていることが予想される。

12 時間以上滞在都道府県間の移動では、東京都と大阪府、京都府の移動結節点としての中心性が高まる一方で、東京都—千葉県間や大阪府—奈良県間の移動の割合が減少しており、千葉県と奈良県が日帰り滞在地として機能していると推測される。24 時間以上、つまり必ず宿泊を伴う滞在都道府県間の移動では 12 時間以上と変わらず東京都、大阪府、京都府が移動の結節点としての役割が目立つのに加え、広島県が東京都と京都市との移動比率が増加し、宿泊拠点としての重要性が浮かび上がった。

このように、澁谷（2017）では GPS データを活用し、都道府県間の移動の空間構造を明らかにした。その中で、滞在と通過、日帰りと宿泊地としての都道府県の位置づけを行った。しかし、同一都道府県内にあっても宿泊目的地と日帰り目的地は存在していることが考えられ、また滞在目的地と通過地域も存在する。そこで、澁谷（2017）よりも詳細なスケールから、訪日外国人旅行者の移動の空間構造を明らかにする必要がある。

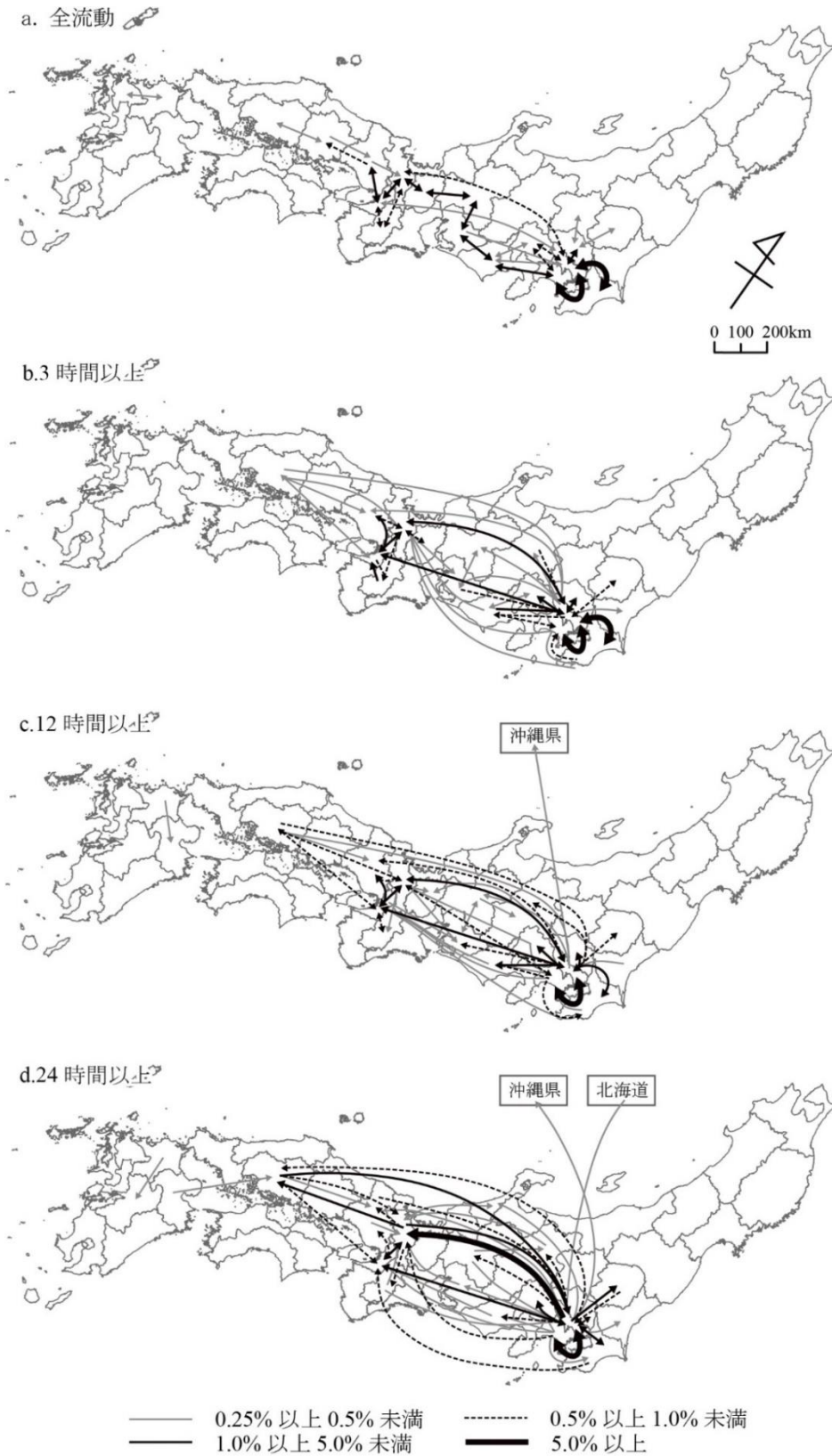


図1 滞在時間別の都道府県間移動比率

(澁谷、2017より引用)

第2節 研究目的

ここまで訪日外国人旅行者を対象とした観光行動研究を概観してきた。ここで、それらの研究において残された課題を整理したい。まず、対象とする旅行者属性と空間スケールの限定がある。杜・劉（2006）や金（2009）、菱田ほか（2012）、劉・古屋（2014）は訪日中国人旅行者のみを対象としている。訪日中国人旅行者は、2016年の訪日外国人旅行者の31.2%を占め最多であることから、重要な分析対象である。しかし、訪日外国人旅行者を誘致するうえで、特定の国にのみ注目をすることについてはその危険性が指摘されており（鈴木、2015）、多様な国・地域を対象とした分析を行ったうえで、その間の差異を明らかにする必要があると考えられる。しかし、既存の特定の国・地域に偏らない旅行者を対象とした研究においては、東京23区内、京都市内、奈良市訪問者といったように地域的な偏りが存在する。

訪問場所という点については「訪日外国人の消費動向調査」（観光庁、2017）などで全都道府県の訪問率が把握可能である。しかし、観光庁（2016）が問題視するように、訪日外国人旅行者の移動の把握が不十分な状況にある。これはデータの収集と分析が困難であるためであり（Pearce、1987）、観光研究においても同様の状況にあったと考えられる。しかし、近年注目を集めるビッグデータは旅行者個人の移動履歴をもとにした分析が可能であり、ビッグデータを活用した訪日外国人旅行者の移動パターンを明らかにすることが重要である。

しかし、旅行者による移動はさまざまな目的地が複雑に結びつくものであり、多様な移動ルートから構成される。したがって、旅行者の移動パターンの解明には、そのための手法も重要となる。先行研究では、移動の目的地となるノードの研究と移動そのもののパターンを明らかにする分析手法と理論的な枠組みが構築されている。たとえば、1990年代から2000年代にかけて、旅行者の移動パターンのモデル化が試みられてきた。また、移動の規則性については、杜ほか（2016a）や杜ほか（2016b）、澁谷（2017）、杜（2018）のように最大流動法を用いたものや、最大流動と第二流動からそのパターンを把握するものがある。そのほかにも、目的地での滞在傾向から、クラスター分析により旅行者を分類し、それぞれの移動の特徴を判断したHuang and Wu（2012）や杉本（2017）のように統計手法を用いた移動の把握も行われている。ただし、移動パターンのモデル化は定性的な側面を有するものであり、大量の旅行者による移動をそのモデルに当てはめることは難しい。さらに、最大流動法は目的地からの移動の流入量あるいは流出量から判断するため、一方

的な移動の階層性のみで頂点を当てられてしまうと、最大流動がわずか1しか変わらない場合であっても、第2流動は捨象されてしまう。

そのような中で、分析手法として社会ネットワーク分析に注目が集まっている。社会ネットワーク分析はノード間のつながりをもとにネットワークの特性を明らかにするものであり、2000年代中盤から観光研究に応用されるようになってきている。旅行者の移動研究においても、旅行者により形成される目的地間のつながりをネットワークとしてとらえることにより、その規則性や目的地の移動ルート上の役割の解明に寄与することが、先行研究から指摘されている。しかし、社会ネットワーク分析の適応は2000年代中盤から始まったものであり、そこからいかなる訪日外国人旅行者の移動構造が見出せるのか明らかにする必要はある。

以上のように、訪日外国人旅行者の行動に関する研究は、2000年以降増加していったが、それは特定の国・地域からの旅行者もしくは特定の地域内に焦点を当てたものが大半であり、訪日外国人旅行者の全体を対象とする研究は行われてこなかった。とくに、目的地間の移動パターン、移動にもとづく目的地の空間構造について明らかにされていない。これは国内の移動についてのデータの収集、整備の問題があった。また、分析手法についても、近年注目を集める社会ネットワーク分析の応用可能性の検討が必要となる。そこで、本研究はビッグデータを用いて、社会ネットワーク分析の手法を援用し、訪日外国人旅行者による移動ネットワークにみられる空間構造を明らかにする。

その目的を達成するために、本研究では市町村間の移動を対象とする。旅行者の移動研究においては観光資源や観光施設を目的地とするものも存在しており、市町村単位以外を選択することも可能である。しかし、日本全国を対象とする場合、観光資源と観光施設は無数にあり、すべてを抽出することは難しい。その場合、「観光資源の集積および地域的まとまり」としての観光地（溝尾、2001）を対象とすることも考えられるだろうが、観光地の範囲は必ずしも定かではないという問題が存在する（溝尾、2001）。そういった中で、溝尾（2001）は観光地の範囲は行政の境界がその範囲を規定していると指摘しており、市町村単位で旅行者の移動を明らかにすることが、観光地間の移動の解明に有効であると考えられる。一方では、国立公園のように複数の行政範囲にまたがる観光資源も存在するものの、上記のように日本全国を対象とした場合の観光資源と観光施設の抽出、および観光地の特定の難しさを考慮し、本研究では市町村を対象とする。

第 2 章 先行研究および本研究の枠組み

本章では旅行者の移動に関する先行研究の視点を整理し、本研究の枠組みを提示する。旅行者の移動に関する先行研究では、移動を構成する要素に分け、その特性を明らかにするとともに、移動ルートモデル化が試みられてきた。この研究視座は現在においても旅行者の移動の解明に対して有効であると考えられることから、第1節1項において、旅行者の移動の構成要素と移動モデルの整理を行う。

また、先行研究では旅行者の移動を規定する要因として、旅行者の属性にも焦点を当ててきた。本研究は問題意識として、訪日外国人旅行者を対象とした先行研究が特定の国・地域に限定されてきたことを挙げていることから、第1節2項で旅行者の移動と出身国・地域との関係についてまとめる。

第2節では本研究の分析手法となる社会ネットワーク分析について、まず1項では社会ネットワーク分析の概要を説明し、2項と3項で社会ネットワーク分析の旅行者の移動への適応可能性について検討する。具体的には2項では先行研究でも採用されてきた中心性と構造的空隙の理論の説明とその理論が目的地の役割の解明につながることを指摘する。3項では社会ネットワーク分析の重要な理論である構造同値の理論と、構造同値からネットワーク構成ノードの類型化を行うブロックモデルの手法について説明する。また、熊倉(2007)によるブロックモデルの音楽市場分析への適応例を参考に、市町村間移動におけるブロックモデルの適応可能性について検討する。

第3節では第1節と第2節を踏まえ、本論文の構成と研究方法を提示する。また、本研究で使用するデータの概要を提示するとともに、本研究ではGPSデータを市町村データに変換しているため、その手続きについて説明する。

第1節 旅行者移動の研究

(1) 旅行者の移動パターン

まず、本研究の焦点となる旅行者の移動について、先行研究からその視点を整理する。英文の移動パターンに関する先行研究では behavior (Dietvorst, 1995; McKercher et al., 2012)、movement (McKercher and Lau, 2008)、tourist flow (Oppermann, 1992; Liu et al., 2012; Peng et al., 2016; Tang and Li, 2016)、trip (Lue et al., 1993; Hwang et al., 2006) という用語がタイトルに用いられている。また、日本語文献では「観光流動」(千, 1999)、「観光行動」(矢部・倉田, 2013)、「周遊行動」(古屋ほか, 2009)、「旅行者行動」(金, 2009) が使用される。

用語と研究内容の差については、「観光行動」や tourist behavior を使用した研究において、活動内容まで踏み込むものもある以外は、移動に焦点を当てており、多くの共通点を有している。本研究は用語の使用について、空間的な移動傾向の解明を目的としていること、GPS データから得た個人の移動軌跡を分析データとしていること、分析結果において一つの市町村内のみの記録しかないものがおり、すべての旅行者が周遊行動をとっているとは限らないことから、本研究ではタイトルに「移動」を用いている。また、本章では基本的に移動という語を用いて先行研究のレビューをする。

Forer and Pearce (1984) はニュージーランド国内のパッケージツアーの旅程をもとに地域間の移動量を算出し、その空間構造を確認している。Oppermann (1992) は国際旅行者のマレーシアにおける国内移動を分析し、マレー半島における南から北への強い移動傾向を明らかにしている。これらの分析では、2 地点間を結ぶ移動の出発点と目的地、リンクエッジが基本要素となり (Pearce, 1987)、Oppermann (1992) が明らかにしたように、移動の方向性が考慮されている。

Oppermann (1992) は目的地内での旅行者の移動 (intranational tourist flow) には静的要素および動的要素があるとした。静的要素には訪問場所、宿泊目的地、宿泊、利用宿泊施設の種類の種類、旅行者が出入国したゲートウェイが、動的要素には宿泊目的地間の移動、利用移動手段、ゲートウェイ間の移動が含まれるとしている。つまり、旅行者の移動パターン研究には出入国地点および宿泊の視点も導入されている。たとえば、Forer and Pearce (1984) は目的地へ／からの移動量に基づき目的地をゲートウェイ (gateway) や移動受け入れ地点 (overflow node) などに類型化している。Oppermann (1992) は旅行者の 73% が入国地点として、69% が出国地点としてクアラルンプールを選択していること、ペナン

は入国地点としてよりも、出国地点として利用される傾向にあることを明らかにしている。Hwang et al. (2006) もまた、アメリカ合衆国内の都市間の移動量を算出し、移動の受け入れが移動の送付よりも大きい都市をエンドポイント目的地 (endpoint destination)、その反対の傾向を示す都市をトランジット目的地 (transit destination) と位置づけ、アジア、ヨーロッパ、ラテンアメリカそれぞれの旅行者により、エンドポイント目的地とトランジット目的地が異なることを明らかにしている。

このように、旅行者の移動パターン研究は旅行者の出発地点から、入国地点、宿泊地点、訪問地点、出国地点、そしてその間を結ぶリンクをとりえるものとして理解できる。Lew and McKercher (2002) はこれらの一連の流れに関連して、家や出発地点から一つの主要目的地へ行き、家または出発地点へ戻るパターンを含む単一目的地 (single destination)、旅行者が多目的地の旅程を開始後に遭遇する最初の目的地であるゲートウェイ目的地 (gateway destination)、多目的地ツアーの旅程で家に戻る前に訪問する最後の場所である出国目的地 (egress destination)、興味のある場所が最初の立ち寄り地点の後や、最後の立ち寄り地点の前に立地する周遊目的地 (touring destination)、優れた輸送施設を有するハブ目的地 (hub destination) の5つに目的地を類型化している。これらの研究は、それぞれ用語は異なるものの、旅行者の移動送付量と受入量を比較し、旅行の開始目的地と最終目的地と、それらの間に訪れる目的地を明らかにしているものとして位置づけられる。

また、以上の研究は対象地域における旅行者の一連の移動を空間的に解明する事例研究として位置づけられるが、そこで確認された移動の類型化も同時に行われてきた。Mings and McHugh (1992) はイエローストーン国立公園来訪者を対象に移動ルートを、目的地へ最短距離で訪問する往復型 (direct route)、風光明媚な目的地へ一部訪問するラケット型 (partial orbit)、円形の移動ルートを形成する大回遊型 (full orbit)、航空機を利用するフライ・ドライブ型 (fly/drive) に類型化している⁵。多目的地プレジャートリップの検討を行った Lue et al. (1993) は、移動ルートを目的地が一つの単一目的地型 (single destination pattern) と、目的地まで／からの途中で立ち寄り地点のある立ち寄り型 (en route pattern)、宿泊地を中心に衛星的な目的地が分布する拠点型 (base camp pattern)、目的地から出発地へ戻る前に地域 (region) を旅行する域内回遊型 (regional pattern)、

⁵ それぞれのパターンの日本語訳は橋本 (2013) に従った。

複数の目的地を次からか次に訪問する大回遊型 (trip chaining pattern) に分類している⁶。Oppermann (1995a) はマレーシアへ訪問する国際旅行者の旅行ルートを単一目的地型 (Single Destination Patterns) と多目的地型 (Multiple Destination Patterns) に分類し、さらにそれぞれ2つと5つに分類している。

(2) 旅行者行動と国・地域との関係

第1節1項でまとめた旅行者の移動パターンは国・地域により異なることが指摘されている。中谷 (2015) は、京都市内のツイート位置に関する言語比較をすると、英語グループとヨーロッパ諸国語グループの日中のツイート場所が類似し、郊外にある金閣寺・嵐山・伏見稲荷大社・清水寺などの主要観光資源に集中する一方で、日中の中国簡体字と繁体字グループのツイートは、京都駅から京都市内の中心部付近で非連続的に分布し、郊外では下加茂神社・仁和寺・東福寺など、より多様な観光資源での発信がされているという場所の違いを明らかにしている。アメリカ合衆国内におけるラテンアメリカ大陸諸国、ヨーロッパ諸国、アジア諸国の移動パターンを比較した Hwang et al. (2006) は、オランダはラテンアメリカとヨーロッパからの旅行者に人気である一方で、アジア人はロスアンゼルスに集中すること、アジア人旅行者はラテンアメリカ人旅行者とヨーロッパ人旅行者と比較して、多目的地間移動の組み合わせが集中的であることを明らかにしている。また、オランダはラテンアメリカとヨーロッパからの旅行者に人気である一方で、アジア人はロスアンゼルスに集中することを指摘している。

日本国内の訪日外国人旅行者について、金 (2009) は韓国人ツアーと台湾人ツアーは中国人訪日ツアーよりも、観光行動が多様化傾向にあり、広域な地域周遊から、特定地域の少数の観光要素を「観る」ことを主目的とした観光や、特定テーマを中心に「体験する」観光へと変化していると指摘している。

Lew and McKercher (2002) は香港訪問者のゲートウェイは国により異なること、短距離旅行者 (short haul travelers) と長距離旅行者 (long haul travelers) により、旅程上の香港の役割が異なることを指摘している。短距離旅行者である台湾やシンガポール居住者は香港をショッピングやビジネスのための単一目的地として利用する一方で、長距離旅行者であるアメリカ合衆国やオーストラリア居住者は香港をゲートウェイや周遊目的地として利用する傾向にある。この理由として、香港が一般的にアジアの主要な輸送の中心

⁶ それぞれのパターンの日本語訳は橋本 (2013) に従った。

地であることが挙げられ、長距離旅行者にとって香港へのフライトが利用しやすく、アジアの旅程での便利なゲートウェイ、もしくは周遊地域となることが挙げられる。

以上のように、国・地域は旅行者の移動において、目的地選択に影響を与えるのみならず、目的地間の移動、入国・出国地点の選択、すなわち Oppermann (1992) があげる旅行者の移動の静的、動的な構成要素両面に影響を与えるものであり、旅行者の移動パターンの解釈として最も重要な要因の一つであると考えられる。

第2節 社会ネットワーク分析の適用

(1) 社会ネットワーク分析とは

第1節では旅行者の移動パターン研究および時空間配分研究の視点についてまとめた。本節では目的地間の移動をネットワークとして捉え、その構造を解明するための重要な手法となる社会ネットワーク分析について整理し、本論文との関連を述べる。

Peng et al. (2016) は旅行者の移動パターン研究の成果の一つとして、移動の空間的階層構造の解明があると指摘した。旅行者は多様な移動をしていると考えられるが、旅行者の移動が生み出す空間構造の解明は目的地の空間的な位置づけをさせる点において有効であると考えられる。

階層構造の解明は都市システム研究で行われてきた。たとえば、福岡に着目し、東アジアの航空旅客流動から都市システムを解明した朴(1995)や韓国の都市間旅客流動を対象とした北田(2000)、韓国の長距離バス交通から都市システムを解明した須山(2005)などがある。これらの研究では、最大流動法や因子分析の手法を用いて、流動の中心となる都市やそこに次ぐ第2結節地域、下位階層の地域の解明がされてきた。

近年、社会ネットワーク分析の手法が観光研究に適用されるようになる(Casanueva et al., 2016)。社会ネットワーク分析とは、「社会的行為を行う複数の行為者間の「関係」を定量的に測定し、数値としてとらえられた行為者間の関係とその特徴から、個々の行為者の行為を分析しようとするアプローチ」(安田、1994)である。ミクロレベルの行為者を例にすると、個人の持つ人間関係およびその人間関係において当該者の占める位置の特性を説明変数として、個人の行為・信条のバリエーションを考察し、企業の場合は、企業の市場における行動や業績を、資本金・従業員数・経営方針などの企業の属性的要因よりも、取引関係・役員派遣関係など、その企業が外部と取り結ぶ経済的・社会的な関係要因から解明を試みるものである(安田、1994)。

社会ネットワーク分析の適用例として、たとえば森嶋(2008)や熊倉(2007)、武田(2012)などの企業や市場研究、高橋ほか(2009)や八巻ほか(2014)などのような地域の人的ネットワークの研究が挙げられる。

観光分野への応用は張(2014)に詳しくまとめられており、観光マーケティングネットワークや観光地ネットワークにおけるコミュニケーション、社会関係資本の開発などがネットワークに関わる観光諸分野として紹介されている。また、北海道グリーンツーリズムの関係主体分析やネットワークの中心性指標を用いた観光中心地分析などの事例がまとめ

られている。

旅行者の移動への適用も Shih (2006) と Hwang et al. (2006) を嚆矢として⁷、2000年代半ばから進むようになる。Shih (2006) は台湾南投県におけるドライブツーリズムを対象に、目的地間の移動をネットワークとしてとらえ、目的地の特性を明らかにしている。Peng et al. (2016) も瀘沽湖における観光資源および観光施設間の移動をネットワークとしてとらえ、各目的地の特徴を解明している。また、Leung et al. (2012) は北京オリンピック開催前、開催中、開催後の海外訪北京旅行者の移動パターンの変化を社会ネットワーク分析の手法をもとに明らかにしている。

このように 2000 年代から社会ネットワーク分析の旅行者の移動への適用例が増加しているが、これらの研究で強調する点は、社会ネットワーク分析が目的地の属性データではなく、目的地間の関係データをもとに目的地の性質および目的地の関係性、目的地間の移動パターンを解明するという点にある。

(2) 中心性と構造的空隙

前項で説明したように、社会ネットワーク分析は複数の行為者間の関係を定量的に測定するものである。そこでは行為者をノード、行為者間の関係を紐帯と呼び、人や企業、国などがノードとなり、それらが結ぶ取引関係や貿易関係が紐帯として現れる。そのノード間の紐帯パターンは、行列とグラフにより表され (張、2014)、重みなしのグラフの場合は 0 と 1 の数値で、重みありのグラフの場合はそのノード間の紐帯の強さが示される。それにより表された紐帯には無向グラフと有向グラフがあり無向グラフでは線分で、有向グラフの場合には矢印で表示される。

社会ネットワーク分析を適用した旅行者の移動パターン研究では、目的地をノードとして、ノード間の移動を紐帯としてみなした行列とグラフにより分析が行われる。したがって、社会ネットワーク分析が対象とするような、ノードが意思を持って結ぶ関係を扱ってはいない。しかし、以下に説明する中心性や構造的空隙、構造同値、ブロックモデルなどの社会ネットワーク分析で使用される理論および手法により、目的地の特性や目的地の移動構造の解明が可能となることが指摘されていると同時に、それらの結果の解釈において

⁷ Casanueva et al. (2016) では、観光とホスピタリティに関する学術誌から社会ネットワーク分析の手法を使用した論文を整理している。そこにおいても、Shih (2006) と Hwang et al. (2006) を観光目的地をネットワークのノードとした社会ネットワーク分析論文の最初のものとして掲載している。

も旅行者の移動研究独自のものが提案されている。このような研究の潮流を考慮すると、旅行者の移動パターン研究への社会ネットワーク分析の適用は有効であると考えられる。そこで、本項の以下では、Shih (2006) や Liu et al. (2012) や丸山ほか (2014)、Peng et al. (2016)、Tang and Li (2016) など多くの研究で用いられている中心性の指標、とくに次数中心性と近接中心性、媒介中心性の3つの中心性指標⁸の概念および旅行者の移動研究における解釈について説明する。

まず、次数中心性とは、当該ノードに接続している紐帯の数であり、有向グラフにおいては、そのノードが発する矢印の数である出次数と、そのノードが受け取る矢印の数である入次数に分けられる (ウオウターほか、2009)。図2のaの場合、ノードAの入次数は1、出次数は2となる。Shih (2006) は入次数と出次数を比較することにより対象となる目的地の移動ルート上の性質が判断可能となると指摘し、出次数が入次数を上回る場合、その目的地は出発地 (beginning) として、入次数が出次数を上回る場合はターミナル (terminal) として、入次数および出次数が大きい場合は核 (core) として位置づける (図2のb)。そのうえで、beginningとして位置づけられる目的地には、インフォメーションセンターの機能が提供されているという共通点を指摘している。また、terminalとして位置づけられる目的地は温泉地という共通点を持ち、旅行者が温泉への訪問とともに旅行を完結させる傾向があることを示唆するとともに、宿泊施設やレストランなどのように旅行者が休憩や買い物をするのできる観光施設が、terminalとなる目的地に集まる傾向を指摘している。

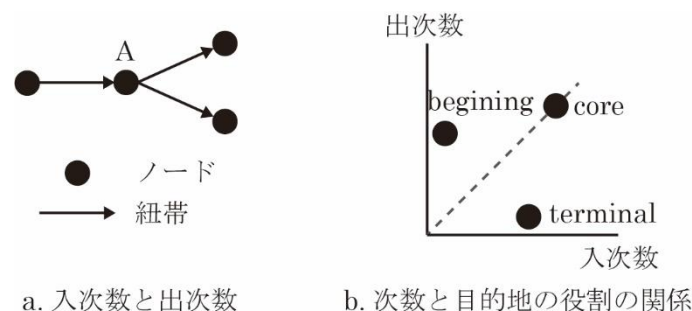


図2 次数中心性と目的地の役割の関係

近接中心性とは、当該ノードが他のすべてのノードにどの程度近いかを示す指標であり、

⁸ ただし、すべての指標を用いられているとは限らず、必要に応じて指標が選択されている。

$$Cc(n_i) = \frac{1}{\sum_{j=1}^l d(n_i, n_j)}$$

$Cc(n_i)$ はノード i の近接中心性、 $d(n_i, n_j)$ はノード i とノード j の間の最短パスの長さ

により算出される。高い近接中心性を持つ目的地は、多数の到達可能なほかの目的地を持つことを意味し、多様な旅行者のルートにより多くの他の目的地へ到達可能であることを意味している (Shih、2006)。近接中心性も有向グラフでは出次近接中心性と入次近接中心性ともに算出され、Shih (2006) では高い出次近接中心性を示す目的地がゲートウェイとしての役割が強くあらわれていると指摘する。

媒介中心性は、

$$C_B(n_i) = \sum_j^l \sum_k^l \frac{g_{jk}(n_i)}{g_{jk}}, j \neq k \neq i$$

$C_B(n_i)$ はノード i の媒介中心性、 g_{jk} はノード i とノード k 間の測地線の数、 $g_{jk}(n_i)$ はノード i を含むノード j とノード k 間の測地線の数

により算出され、ノードのネットワーク内における情報の拡散を促進するリンクとして必要とされている程度を示し、ネットワークにおいてノードが媒介者としてより重要であるならば、そのノードはより中心的だとする考え方に基づく (ウオウターほか、2009)。旅行者の移動ネットワークに適応した場合には、高い媒介中心性を持つ特定のノードは、ほとんどの旅行者が他の多様なノード間を旅行中に、このノードで止まるため、他のノードのペア間でかなりの重要な媒介体であると判断可能である (Peng et al., 2016)。Shih (2006) は高い媒介中心性を示す目的地は、他の目的地間の重要な中継地となり、交通に関連した施設やサービスが必要となると指摘している。

中心性の指標と同時に用いられる指標に構造的空隙の理論がある。それは Burt により提唱されたものであり、重複しないコントラクトを結ぶものである (バート、2006)。具体的には、図 3 の場合、ノード B とノード C の間につながりがない場合、そこには構造的空隙があるとみなされる。そしてノード A は両ノード間の競争や拮抗を誘導して利用する、いわゆる漁夫の利 (利を得る第三者) であり、ノード B とノード C の間の紐帯の不在は、ノード A が利用できる構造的空隙であるととらえられる (ウオウターほか、2009)。

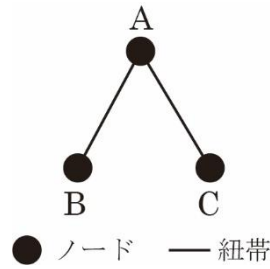


図3 ネットワーク例

構造的空隙を表す指標として、有効規模 (effective size)、効率性 (efficiency)、拘束度 (constraint) が公式化されている。有効規模は特定のノードが保持するネットワークのうち、重複していない部分を、効率性はエゴセントリックネットワーク⁹において有効に機能している紐帯の割合を示し、有効規模と効率性は以下の手順で求められる。

- ① 特定したエゴのエゴセントリックネットワークの大きさを求めて1を引く。
- ② エゴへの紐帯を除いた、エゴ以外の点の次数を求める。
- ③ ②の平均値を求める。
- ④ ①から②を引くと、有効規模が得られる。
- ⑤ 有効規模を、①すなわちエゴセントリックネットワークの大きさ-1 で除したものが効率性である。

効率性は0から1の間で変化し、1であるとネットワーク内のすべての関係が重複していないことを示し、0であると重複性の高い関係があることを示している。拘束度はネットワークがその中にいる行為者の行動を制約している状況、他者およびネットワーク全体から及ぼされる力の強さを示すものである (安田、2001)。拘束度 (CT_i) は

$$\sum_j (p_{ij} + \sum_q p_{iq} p_{qj})^2, q \neq i, j$$

($\sum_q p_{iq} p_{qj}$)², $q \neq i, j$ はノード j がノード i に課す拘束、 p_{ij} はノード i とノード j との直接的関係の程度、 p_{qj} はネットワーク内でノード j が保持するノード i 以外との関係の程度

により算出され、拘束度が0に近いほど、そのノードが結びつく他のノードとの交渉力が強いことを示している。

⁹ エゴセントリックネットワークとは、任意の行為者 (エゴ) がその周りに取り結んでいるネットワークである (安田、2001)。

Shih (2006) は構造的空隙において多くの優位性を持つ特定の目的地は他の目的地間の旅行者の移動の仲介者として、より多くの機会を持っていることから、代用不可能なものであると指摘している。しかし、Peng et al. (2016) はその仲介者としての力の強さゆえに、特定の目的地間を結ぶ他の目的地が不足していることから、構造的空隙において優位に立つ目的地では旅行者の過密を引き起こす可能性があるとして述べている。

このように中心性指標と構造的空隙の指標はネットワーク上の特性のみならず、beginning や terminal、core といった目的地の役割の解明や、中継地としての重要性を測る指標となりえる。また、それらの指標の傾向が類似する目的地はその特性に合った観光としての機能や観光施設、観光資源を有する傾向にもある。したがって、中心性指標と構造的空隙の指標から目的地の性質を考察可能となるのである。

(3) 構造同値とブロックモデル

社会ネットワーク分析の重要な概念にポジションとロールがある。社会ネットワーク分析ではロール（役割）は関係主義の立場から規定され、たとえば、世界システムにおける「中心」、「周辺」は、その国の GDP や生活レベルといった属性によって決定されず、あくまで世界政治・経済における支配、依存、従属の関係パターンによって決定されるべきものであり、正確には中心—周辺というロール関係にある（金光、2003）。

金光（2003）はこのようなロール関係はグラフ理論としても定義可能であると説明し、Harary et al. (1965) のロール・モデルを紹介している（図 4）。たとえば、トランスミッターとなるノードは、複数のノードへの関係を結ぶグラフとして、レシーバーはその反対に複数のノードからの紐帯が結ばれるノードとして規定される。さらに、キャリアーとオーディナリー・ポイントはそれぞれが受け入れる紐帯と送出する紐帯の数により規定されると考えられる。

このような関係主義による役割の規定は、前項で紹介した次数中心性による目的地の性質の解明の視点と共通すると考えられる。しかし、中心性のみでみる場合、たとえば出次数の大きいノードと紐帯を結ぶ地域はどこであるかというノード間の関係性をみることはできない。旅行者の移動の場合、ノード、つまり目的地の役割は重要であるものの、特定の移動結節点となる目的地から旅行者が送り出される目的地はどこであるのか、という視点も欠かすことができない。その点に関して、関係主義的な立場は目的地間の中心—周辺、言い換えれば移動拠点—周辺目的地という関係の考察が可能となる。

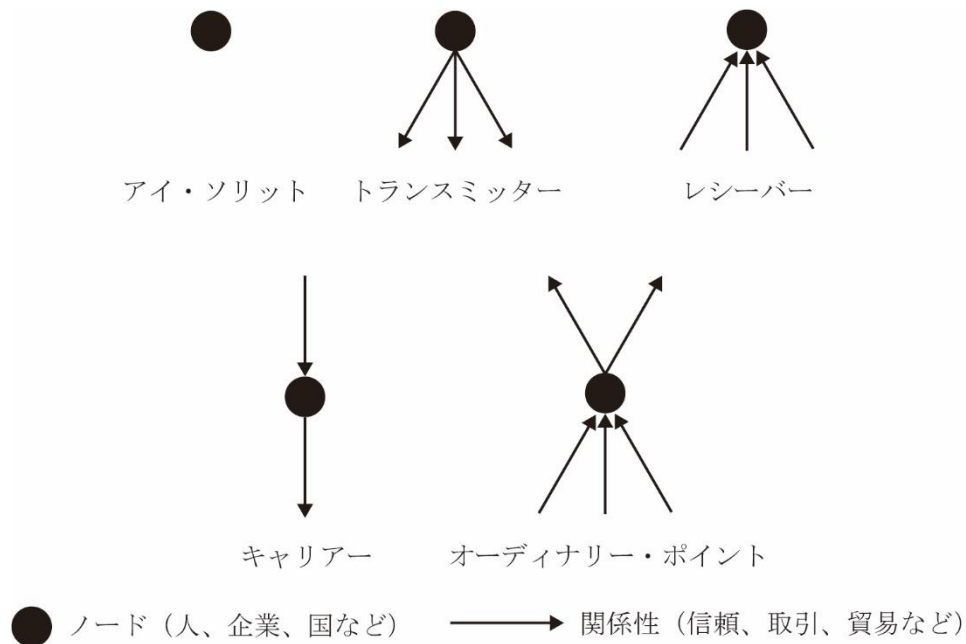


図4 ロール・モデル

（金光、2003 に加筆し作成）

そのような関係主義からノードのロールとポジションを検討する際の重要な概念に直接結合と構造同値の概念がある。直接結合とは、複数の行為者間に直接的な関係が存在するか否か、すなわちノード間の紐帯の有無が指標の基準となるものである（安田、1994）。つまり、旅行者による移動の場合は目的地間が移動で結ばれているか否かが直接結合であるかの判断基準となる。

構造同値とは、グラフの中で、ノードのラベルを入れ替えても、まったく相互の関係パターンが変化しないノードの集合のことである（安田、2001）。具体的には、図3から説明できる。図3のBとCは同じAとの結合のみが確認でき、BとCを入れ替えてもネットワークに変化はない。このような、同じ行為者に全く同じに結合する行為者は構造同値であることを意味する（金光、2003）。

旅行者の移動ルートにおいて、構造同値は特定の目的地への送出地となるのか、ある二つの目的地の中継地となるのかといった移動ルート上の役割が同じであることを意味する。また、たとえば、図4のトランスミッターを取り上げると、特定のトランスミッターからの送出関係が強い目的地を表すことになる。

Liu et al. (2012) は中国安徽省南部の観光目的地を構造同値の理論に基づき6つに類型化し、類型ごとの次数中心性と近接中心性、媒介中心性の傾向から、類型ごとの移動ネッ

トワーク上の特性を明らかにしている。たとえば、中心性の低い目的地から構成される類型は特定のハブに付属する孤立目的地（isolated destination）であり、高い媒介中心性を示す目的地から構成される類型は通過目的地として位置づけている。このように構造同値は2項で説明した中心性指標と関係することがこの研究から考えられる。

また、構造同値は三者以上の間で展開される競争関係の考察の鍵となる概念であり、構造同値である行為者は、それぞれが代替可能となるため、他者との差別化を図るために互いに競い合う関係ととらえられることも指摘されている（安田、2001）。すなわち、旅行者の移動ルートにおいては、ある目的地から次の目的地へ移動する際の目的地選択上の競合目的地の関係となることを意味する。

その構造同値となる行為者を分類する手法がブロックモデルである。ブロックモデルとは、ネットワーク構成者を、ネットワーク内で保持する位置にもとづいて、いくつかのブロック¹⁰に分類し、ブロック内およびブロック間の関係構造をとらえる技法である（安田、2001）。

ブロックモデルによる構造同値となる地域の分類手法の代表的なものに CONCOR というアルゴリズムがある。CONCOR はブロック化すべき基準を設定せずに、構造同値を求める計算アルゴリズムにもとづいてブロックを事後的に求める帰納的ブロックモデリングであり、構造同値はピアソンの積率相関係数によって測定される（金光、2003）。また、ネットワークが大きく、その構造が入り組んでいる場合に効果を発揮する（安田、2001）。

CONCOR の計算アルゴリズムは以下のとおりである（安田、2001）。

- ① データ行列（OD 行列）の列成分同士の相関をとり、相関行列を作成する。
- ② ①で出来た相関行列のデータから、相関行列を作成する。
- ③ ②のプロセスを繰り返すことにより、行列の成分が 0 あるいは 1 に収斂する。
- ④ ③の行列を列と行で似た行為者を近くに配置するように並べ替える。
- ⑤ 0 と 1 の分布にもとづいて、行列をブロックに区切る。

ブロックモデルは行為者を構造同値に基づいてブロックに分けるのみならず、ブロック間とブロック内の直接結合の有無から、ネットワークを縮約図として記述することが可能となる。つまり、多様な紐帯から形成されるネットワークをブロック間の直接結合およびブロック内部での直接結合としてまとめることができる。その際の基準の一つとなるのが、

¹⁰ ブロックとは類似した関係構造をもつ行為者を近くに配置した行列の一部分（安田、2001）である。

α 密度基準（金光、2003）である¹¹。密度とは、理論的に存在可能な紐帯のうち実際にネットワークに存在している紐帯の割合のことであり（安田・若林、2012）、有向グラフの場合、

$$\frac{t}{n(n-1)}$$

t は紐帯の数、 n はネットワーク内のノード数

により算出される（安田、1994）¹²。 α 密度基準は、たとえばブロック A 構成者とブロック B 構成者間の密度が α 以上であれば、ブロック A とブロック B に 1、つまり直接結合があるとみなすものである。多くの場合、一つのネットワークの平均密度を閾値 α に設定する（金光、2003）。

上記の手順により縮約されたネットワーク構造から、ブロック内・間の関係構造が解釈可能となる。金光（2003）はブロックモデルによるネットワークの縮約後の結合関係から、クリーク構造、中心—周辺構造、中心化構造、階統構造、推移構造が確認できるという（図 5）。中心—周辺構造は中心との相互の推移がみられる状態であり¹³、中心化構造は、中心ブロックから周辺ブロックへの推移、もしくは周辺ブロックから中心ブロックへの推移がみられる状態である¹⁴。階統構造はブロック間の結合に向きがあり、ブロック間の推移が観察できるものであり、最後に推移構造は、階統構造において、推移の起点となったブロックに再び推移する状態である（熊倉、2007）¹⁵。

以上の構造同値の理論とブロックモデルの手法を旅行者の移動ネットワーク研究に適用する際、熊倉（2007）が参考になる。熊倉（2007）は音楽 CD 販売店の CD 購買履歴データに対してブロックモデルを適用することにより、音楽市場における製品の購買の連鎖

¹¹ その他の基準として金光（2003）は完全フィット（ファット・フィット）の基準、零ブロック・フィット（リーン・フィット）基準、一ブロック・フィット基準を挙げている。

¹² 社会ネットワーク分析ソフト UCINET6 では、重み付きの有向グラフの場合、 t はネットワーク内の移動量となる。

¹³ 図 5 では中心—周辺構造は中心となるブロックでのクリーク構造が示されているが、熊倉（2007）はクリーク構造がなくても、中心と周辺ブロック間の相互の推移が確認できれば、中心—周辺構造として位置づけている。

¹⁴ 中心化構造も図 5 では中心となるブロック内でのクリークが示されているが、ここも熊倉（2007）の整理をもとに、クリーク構造がなくても、中心もしくは周辺からの推移が認められるものとしてとらえている。

¹⁵ この説明は熊倉（2007）を参照している。熊倉（2007）は階統構造をブロック間の結合に向きがあり、それが連続するものとしてとらえ、推移構造をもとのブロックへと戻るとしてとらえている。熊倉の推移構造の説明は図 5 の推移構造の最も右の構造から説明される。本研究でも熊倉の整理をもとに分析を行っている。

ブロックモデル	社会ネットワーク論	観光行動論
$\begin{array}{c} \begin{array}{ccc} & A & B & C \\ A & \boxed{1} & \boxed{0} & \boxed{0} \\ B & \boxed{0} & \boxed{1} & \boxed{0} \\ C & \boxed{0} & \boxed{0} & \boxed{1} \end{array} \end{array}$	クリーク構造	域内回遊型 大回遊型
$\begin{array}{c} \begin{array}{ccc} & A & B & C \\ A & \boxed{1} & \boxed{1} & \boxed{1} \\ B & \boxed{1} & \boxed{0} & \boxed{0} \\ C & \boxed{1} & \boxed{0} & \boxed{0} \end{array} \end{array}$	中心一周辺構造	拠点型
$\begin{array}{c} \begin{array}{ccc} & A & B & C \\ A & \boxed{1} & \boxed{1} & \boxed{1} \\ B & \boxed{0} & \boxed{0} & \boxed{0} \\ C & \boxed{0} & \boxed{0} & \boxed{0} \end{array} \text{あるいは} \begin{array}{ccc} & A & B & C \\ A & \boxed{1} & \boxed{0} & \boxed{0} \\ B & \boxed{1} & \boxed{0} & \boxed{0} \\ C & \boxed{1} & \boxed{0} & \boxed{0} \end{array} \end{array}$	中心化構造	拠点型
$\begin{array}{c} \begin{array}{ccc} & A & B & C \\ A & \boxed{0} & \boxed{1} & \boxed{0} \\ B & \boxed{0} & \boxed{0} & \boxed{1} \\ C & \boxed{0} & \boxed{0} & \boxed{0} \end{array} \end{array}$	階続構造	立ち寄り型
$\begin{array}{c} \begin{array}{ccc} & A & B & C \\ A & \boxed{0} & \boxed{1} & \boxed{1} \\ B & \boxed{0} & \boxed{0} & \boxed{1} \\ C & \boxed{0} & \boxed{0} & \boxed{0} \end{array} \text{あるいは} \begin{array}{ccc} & A & B & C \\ A & \boxed{0} & \boxed{1} & \boxed{0} \\ B & \boxed{0} & \boxed{0} & \boxed{1} \\ C & \boxed{1} & \boxed{0} & \boxed{0} \end{array} \end{array}$	推移構造	域内回遊型 大回遊型

図 5 ブロックモデリングによる構造パターン

注：図中 A、B、C はブロックである。また、0 はブロック間またはブロック内で直接結合がないことを、1 は直接結合があることを示している。

(金光、2003 および熊倉、2007 を参考に作成)

を明らかにしている。そこでは、JPOP 市場では SMAP や小田和正のベスト CD や BEGIN やケツメイシなどの主要な CD が同一ブロックに該当することから、そのブロックを「ベスト&一般ウケ」と名付け、入門的な CD と位置付けている。また、そのブロックは CHEMISTRY や ZARD などの CD から構成される「COOL」ブロックと「ベスト&一般ウケ」ブロックに含まれない BEGIN やケツメイシの CD から構成されるブロックとの連鎖が、中心一周辺構造に現れていることを明らかにしている。一方で、東京スカパラダイスオーケストラやサンボマスターなど、音楽通のマニアから支持される音楽から構成され

る「マニア」ブロックはクリーク構造のみを示し、それらの CD 間だけで購買の連鎖が現れるという。

このように、構造同値に基づいてノードを分類するブロックモデルの手法を音楽市場の購買履歴に適用することにより、購買履歴の規則性を明らかにしている。これを旅行者の移動に適用すると、類似した目的地と移動ルートを形成している目的地を識別することができ、さらに構造同値となる目的地が結ぶ移動ルートを分析することにより、移動の規則性が分析可能となる。

また、熊倉（2007）で購買の連鎖を考察するうえで参考にされた図 5 の構造は、旅行者の移動パターンとの関係も指摘できる。たとえば、クリーク構造は同一ブロック内の目的地間の回遊行動として、中心一周辺構造は中心ブロックと周辺ブロックが互いに出発地と目的地として補完関係にある状態、あるいは中心 A が移動結節点となる拠点型移動パターンとしてとらえられる。また、中心化構造も拠点型の移動パターンの一部を形成し、中心ブロックから周辺ブロックへの推移のみである場合、中心ブロックは移動の送出地となり、その反対の場合は、中心ブロックは最終目的地としての役割を果たしやすいといえる。階層構造は、移動としては元の場所へ戻らない一方方向の立ち寄り型（en route pattern）の移動パターンが発生しやすいものであるといえよう。最後に推移構造は、元のブロックへ戻る域内回遊型（regional pattern）や大回遊型（trip chaining pattern）のように、円運動のような周遊移動としてとらえられる。

図 5 のブロック構造は理想的な形であり、実際の構造は上記の構造が複合的に現れる。また、ブロック構造が観光行動モデルと必ずしも合致するとは限らない。しかし、図 5 の構造を手掛かりとして、ネットワーク内の構造同値の要因を探ることにより、旅行者による多様な移動の規則性を解明する手掛かりになると考えられる。

また、構造同値となるノードには、共通する属性が存在する点も熊倉（2007）から示唆される。この点は Liu et al.（2012）の指摘と合致する点である。つまり、構造同値はノード間の紐帯の関係性からノードを分類するものであるが、それは結果としてノードの属性が反映されるものとなる可能性を含んでいる。

以上では、ブロックモデルの理論と分析手法を整理し、それと旅行者の移動との関係を指摘した。まとめると、ブロックモデルを旅行者の移動に適用することで以下のことが明らかになると考えられる。まず、移動ネットワークを構造同値によりブロックに分類し、その間および内部の直接結合を観察することで、ブロック間およびブロック内部の結合関

係は図 5 のような構造として出現する。その際、ブロック構成市町村は直接結合にあるブロックとの関係によって分類されているが、同時に市町村の共通の特性を有している可能性がある。そして、ブロック構成市町村の特性とブロック構造での具体的な移動を観察することにより、各ブロックの構造同値を規定した要因を考察することで、ブロック構造内に現れる移動パターンが抽出されると考えられる。

第3節 研究方法と本論文の構成

本章第1節と第2節では旅行者の移動パターン研究の分析視点の整理と、移動パターン研究への社会ネットワーク分析の適応可能性について検討をした。まず、旅行者の移動パターン研究の視点は、入国地点、宿泊地点、訪問地点、出国地点、そしてその間を結ぶリンクをとりえるものであった。また、Oppermann (1992) が整理したように旅行者の移動には、静的要素および動的要素があり、静的要素では対象地域内の訪問目的地の傾向や出入国地点、宿泊地点の解明がされてきた。

動的要素では主に目的地間の移動が分析対象となり、目的地間の移動を地図で示すことにより目的地内の移動パターンが解明されてきた。同時に、移動パターンのモデル化をすることにより、移動パターンの一般性を追求してきたといえる。

ただし、動的要素の分析については、ビッグデータを分析対象とする場合、対象者の多さと移動の多様さのため、集計的な手法による分析では、全体的な移動の把握はできるものの、そこから規則性を解明することは困難であると考えられる。また、旅行者の移動のすべてをモデルに当てはめることは難しいと考えられる。

そこで、移動の規則性を明らかにする手法として社会ネットワーク分析に注目し、第2節でその理論と手法を整理した。その中で、目的地間の移動をネットワークとしてとらえ、ブロックモデルにより縮約図として表現することにより、ネットワーク内の移動の連鎖と階層を解明することができることを指摘した。

本研究は旅行者の移動をネットワークとしてとらえ、社会ネットワーク分析の手法により、その構造を明らかにすることを目的としている。第3章では、そのネットワーク構造内における旅行者の移動パターンについてその概況を明らかにする。具体的にはOppermann (1992) による動的要素となる目的地間の移動と、静的要素となる訪問場所、宿泊目的地、宿泊状況、旅行者が出入国した目的地の解明である。

また、対象者の中には目的地間の移動を行わなかった、いわば単一目的地型の移動パターンをとる旅行者もいた。彼らは静的要素のみからとらえられると考えられるため、第3章の第1節で、その目的地を明らかにする。

動的要素となる目的地間の移動は、旅行者の移動パターンが宿泊地と非宿泊地の組み合わせから構成されていると考えられることと、Oppermann (1992) が宿泊地間の移動を動的要素としたことから、移動ネットワークを、すべての移動を対象としたものと、そこから宿泊地のみを抽出し結び付けたものに区分した (図6)。従来の集計的な手法により、

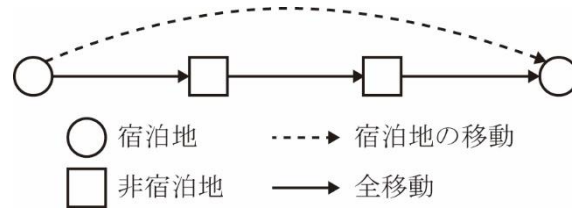


図 6 本研究の対象とする市町村間移動

移動量に応じた各移動区分における市町村間移動の傾向を明らかにする。

次に、移動ネットワークを構成する目的地間の移動を行った旅行者を対象に、静的要素の傾向を明らかにする。まず、旅行者の出入国地について明らかにする。ただし、本研究で得た GPS データが必ずしも出入国地点が記録されたものとはいえないため、最初と最終目的地を推定した。また、市町村における延べ宿泊数や平均宿泊数から宿泊状況を、市町村における非宿泊での滞在回数および平均滞在時間から目的地における非宿泊滞在の状況を概観し、市町村での滞在傾向を明らかにする。

第 4 章では訪日外国人旅行者による市町村間移動のネットワーク構造を解明する。まず、第 4 章第 1 節では社会ネットワーク分析の中心性指標と構造的空隙の指標をもとに、市町村のノードとしての特性を明らかにする。次に、第 2 章第 2 節で説明したブロックモデルの分析方法を市町村間移動ネットワークに適用し、ネットワークにおける市町村の役割および移動の規則性を考察する。最後に、それぞれの移動ネットワークを統合し、訪日外国人旅行者による市町村間移動ネットワーク内における市町村間移動の傾向および、その内部での市町村の宿泊地および非宿泊地としての性質を考察する。

第 4 章第 4 節以降では、訪日外国人旅行者を国・地域に分類し、第 4 章と同じくブロックモデルの手法を適用することにより、国・地域別の市町村間移動ネットワーク構造を解明する。その結果現れる国・地域別のネットワーク構造を特徴に応じて類型化する。そして、その共通点と差を、国・地域別の旅行者属性や国際便の運航状況から考察し、ネットワーク構造の解釈を行う。

本研究では株式会社ナビタイムジャパンが提供する外国人旅行者の GPS データを利用する。同データは同社が提供するスマートフォン用アプリケーション NAVITIME for Japan Travel 利用者のうち、位置情報の観光分析への利用に対し同意したものを対象としている。同データは、観光庁による「観光ビッグデータを活用した観光振興/GPS を利用した観光行動の調査分析」において、GPS データとして位置づけられ、訪日外客の行動分

析への適応可能性も示されている。また、スマートフォンの GPS から逐一、大量に収集されたものであるという、ビッグデータの 3V を兼ね備えている点から、重要な観光ビッグデータとして位置づけられる。

本研究では 2015 年 4 月 1 日から 30 日までのデータを利用する。同時期のデータを利用した理由として、まず対象者数の多さがあり、データを得た時点で対象者が最多であったことが挙げられる。ビッグデータの 3V の特性のひとつである volume が示すように、ビッグデータの分析にはデータ量の多さが重要である。また、2015 年に公表された「訪日外国人の消費動向」（観光庁、2015a；観光庁 2015b；観光庁、2015c；観光庁、2015d）によると、2015 年 4-6 月期の観光・レジャー目的での旅行者の割合が同年中最大であった¹⁶ことも理由である。つまり、同月のデータは本研究の目的と合致する観光・レジャー目的の旅行者の GPS データが大量に扱えるものとして位置づけられる。

同データはプライバシー保護の観点から、位置情報が 3 次メッシュ¹⁷に、位置情報の記録時刻が 1 時間ごとに整理された形式で提供される。ただし、3 次メッシュ内の記録者数が 3 人未満である場合は、3 次メッシュではなく 2 次メッシュの単位のみで集計されている。本研究では、3 メッシュ情報を市町村情報に変換しているが、2 次メッシュのみの記録に関しては、場所不明として扱った。3 人以上の記録が確認された 3 次メッシュは合計で 9,102、位置情報の総データ数は 494,914 であった。

記録時刻のほかに、記録開始日から記録終了日までの日数（相対日数）も付与されており、当該位置情報が何日目の行動であるかの判断が可能である。相対日時は最短で 1 日から最長で 30 日まで記録されている。相対日時の他には、対象者の国籍や年齢、性別も付与されている。しかし、データ提供者 5,868 人のうち、年齢が分かるものは 181 人、性別が分かるものは 260 人しかおらず、本研究の分析には採用していない。また、国籍についてはデータの全対象者の 5%に満たない国はより広域な地域（例えば、東アジアなど）に整理されている。

本データでは、対象者の訪日目的の把握はできないが、観光庁（2015a）によると、同年 4-6 月期の訪日目的として観光・レジャーが 71.5%、業務目的が 18.2%、その他が 10.3%であり、本研究データの対象者の半数以上も観光・レジャー目的であると推測される。ま

¹⁶ 各時期の観光・レジャー目的の旅行者の割合は、67.0%（1-3 月期）、71.5%（4-6 月期）、71.1%（7-9 月期）、68.0%（10-12 月期）である。

¹⁷ 3 次メッシュとは 1 辺が約 1km（緯度の間隔は 30 秒、経度の間隔は 45 秒）に区切られた区画である（総務省統計局ホームページより）。

た、NAVITIME for Japan Travel ではルート検索のみならず、Wi-Fi スポットの検索や観光情報の提供もしており（写真 1）、観光・レジャー目的での訪日旅行者の利用が多いと推測される。

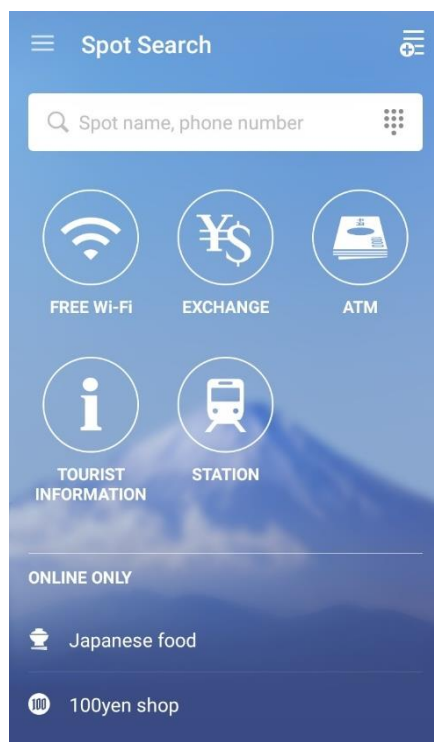


写真 1 NAVITIME for Japan Travel

その期間に位置情報の観光分析への提供に同意した 5,868 人のうち、3 次メッシュデータのなかった 40 人と市町村で 2 時間以上の滞在を記録しなかった 713 人を除いた 5,115 人のうち、一つの市町村でのみ 2 時間以上の滞在が確認された 1,973 人を第 3 章第 1 節の対象とする。また、2 時間以上滞在した市町村間での移動が確認された 3,142 人を第 3 章第 2 節以降および、第 4 章の分析対象とする（表 1）。ここで、2 時間以上と時間を区切った理由としては、対象データには多くの移動データが含まれており、それと滞在データを区別するためである。また、東京 23 区から京都市への、いわゆるゴールデンルート上の移動において、東京 23 区から京都市までに記録される市町村の滞在時間が 1 時間以下となりやすかったことも理由として挙げられる。市区町村のレベルでは、移動に 2 時間かかることはまれだと考えられる。このように、本研究では移動データと滞在データを区別するために、滞在をデータ上の 2 時間以上に設定した。

対象者の国籍では、訪日観光の中心的存在である東アジア地域の旅行者が少なく、中国

表1 データ提供者の国・地域構成

単位：人

国・地域	市町村間移動あり	市町村間移動なし	合計
総数	3,142	1,973	5,115
タイ	503	237	740
西欧	365	250	615
アメリカ合衆国	369	232	601
台湾	360	227	587
東南アジア	274	164	438
オーストラリア	205	131	336
シンガポール	166	146	312
香港	165	139	304
フィリピン	156	101	257
中国・韓国	138	88	226
カナダ	74	63	137
インド	36	23	59
北欧	28	22	50
メキシコ	26	16	42
ニュージーランド	25	10	35
ブラジル	23	10	33
ロシア	19	6	25
トルコ	9	4	13
不明	204	104	308

注：西欧にはイギリス、イタリア、オランダ、スイス、スペイン、ドイツ、フランス、ベルギーが、東南アジアにはインドネシア、ベトナム、マレーシアが、北欧にはスウェーデンとフィンランドが含まれる。

と韓国がまとめられてしまっている（表1）。これは、アプリが英語であることと、対象期間ではアプリが中国市場に参入できていなかったことが挙げられる¹⁸。また、タイからの旅行者数が最多となっているが、これは2015年のタイの旧正月が4月にあったことが要因として考えられる。

相対日時から対象者の平均記録日数を算出すると、市町村間移動の認められた3,142人の平均は5.6日、市町村間移動のない1,973人の平均は2.6日であった。とくに、市町村間移動のない旅行者の82.7%が3日以下である（図7）。このような平均相対日時は、観光庁（2015a）での観光レジャー目的での平均泊数6.0泊よりも小さい値であった。

このように、本データは対象者の国籍に偏りや記録日数の長さなど、訪日外国人の消費動向とは異なるものも存在する。しかし、本データは旅行者の移動軌跡を記録したものであり、訪日外国人旅行者の移動を分析するうえで貴重なデータであると考えられる。

¹⁸ 株式会社ナビタイムジャパン担当者からの説明より。

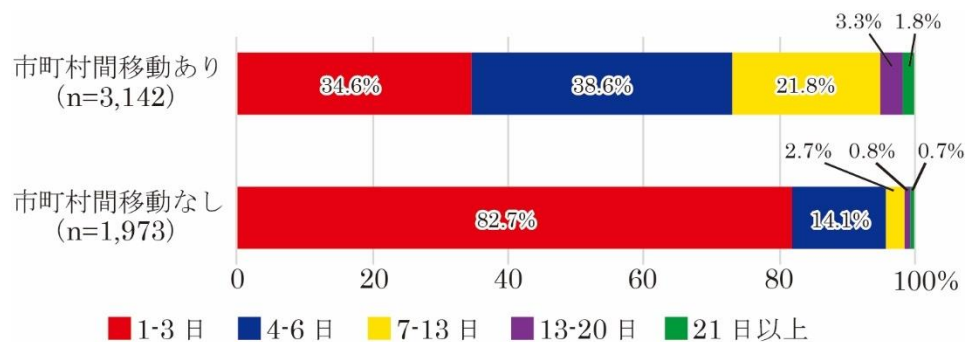


図 7 対象者の相対日数の分布

本研究では、3次メッシュで提供された位置情報を市町村データに変換し分析を行っている。その変換には各3次メッシュの重心の座標を用いている。3次メッシュ境界線に対するジオメトリ演算を用い、3次メッシュの重心座標を算出し、その結果と市町村地図をオーバーレイすることにより、3次メッシュを都道府県・市町村データに変換した。なお、東京都内の23の区は「東京23区」とし、全国の政令指定都市も区ではなく市で統一している。これらのデータ整理にはESRI社のArcMap 10.2.2を使用した。この市町村データをもとに、旅行者の目的地間の移動量の算出、および目的地での滞在時間の算出を行った。滞在時間の推定には、GPSデータに付与された記録時刻の各都道府県訪問における最初の記録時刻から、その次に訪問した都道府県での最初の記録時刻までの時間量を滞在時間として扱った。また、最終訪問都道府県の滞在時間に関しては、当該訪問での最初の記録時刻から最後の記録時刻までの時間量とした。

また、第3章以降、宿泊地の推計を行っているが、宿泊地の特定には「日をまたぎ、かつ朝の4時まで滞在した市町村」を条件とした。その条件に満たないものについては、個別的にデータを確認し、前後の宿泊地の傾向から判断を行っている。

第 3 章 市町村別訪問状況の分析

本章は旅行者の移動パターン研究の視点を取り入れ、対象データにおける訪日外国人旅行者の日本国内における市町村間の移動、および市町村への訪問の概況を説明する。まず、第1節では2時間以上滞在した市町村が1つしか記録されなかった1,973人を単一目的地型の旅行者とし、それらの訪問市町村の傾向を明らかにする。

第2節以降では2時間以上滞在した市町村が2つ以上記録された3,142人を対象に、各市町村についてOppermann (1992) が整理した旅行者の移動の動的要素および静的要素の傾向を明らかにする。まず、第2節では動的要素として、市町村間移動の傾向を従来の集計的な手法により把握する。その際、第2章第3節で説明したように移動を全ての移動と宿泊地間の移動に区分し、両移動傾向の違いも明らかにする。

第3節では市町村の静的要素のうち、出入国地の解明を行う。ただし、本研究データは必ずしもアプリを空港でダウンロードしているとは限らないため、最初と最後の2時間以上の滞在地点を集計した。また、最初と最後の宿泊地も集計することにより、最初・最後の非宿泊地と最初・最後の宿泊地との関係も考察する。

第4節では、旅行者が宿泊した市町村、および非宿泊地での滞在傾向を明らかにする。宿泊市町村については各市町村での宿泊者数と延べ宿泊者数、宿泊率、平均宿泊日数を、各市町村での非宿泊滞在については滞在時間を算出し、それらの傾向を解明する。

第1節 単一目的地型の目的地

単一目的地型の目的地は全137市町村あり、表2は単一目的地型の訪問者が5人以上ある21市町村を示したものである。全体の傾向として、都市が上位に位置していることが分かる。

表2 単一目的地型の市町村の訪問傾向

市町村	単一目的地型 訪問者数(人)	2時間以上 滞在者数 (人)	単一目的地型の 旅行者割合(%)
東京23区	1274	3533	36.1
大阪市	128	964	13.3
京都市	119	1085	11.0
成田市	47	559	8.4
横浜市	36	416	8.7
福岡市	28	106	26.4
名古屋市	28	196	14.3
札幌市	14	83	16.9
箱根町	13	292	4.5
横須賀市	10	26	38.5
千葉市	10	89	11.2
広島市	10	183	5.5
浦安市	10	321	3.1
泉佐野市	9	160	5.6
富士河口湖町	9	240	3.8
神戸市	8	202	4.0
奈良市	8	251	3.2
函館市	7	37	18.9
高山市	6	119	5.0
彦根市	5	17	29.4
川崎市	5	155	3.2

単一目的地型の訪問者数が最も多いのは東京23区(1,274人)であり、東京23区で2時間以上滞在した3,533人に対する割合は36.06%であった。東京23区は羽田空港があり、また成田空港が鉄道で1時間圏内に立地していることから、単独の目的地として訪問されたと考えられる。東京23区から大きく数を減少させて、大阪市(128人)と京都市(119人)が位置する。両市とも各地域訪問者の全体に占める単一目的地型の旅行者の割合がそれぞれ13.28%と10.97%しかいない。大阪市は関西国際空港に隣接しているにもかかわらず、単一目的地型の旅行者の割合が少ない。これは大阪市と京都市が近接しているために両地域を訪問する旅行者が多いためであると考えられる。

上記以外の地域は訪問者数が50人を下回っている。しかし、福岡市は単一目的地型の

旅行者は 28 人しかいないものの、福岡市訪問者全体に占める割合は 26.4%と京都市、大阪市よりも高い値となった。同様に国際便が多く就航する空港に隣接する名古屋市や札幌市もその割合がそれぞれ 14.3%と 16.9%であり、大阪市と京都市よりも高い割合であった。これらの地域は国際便が就航している空港が周辺地域に立地しているという共通点があるため、空港の存在が単一目的地型の行動を可能にしていると考えられる。ただし、その中でも大阪は京都市が比較的近くに存在しているため、単一目的地型のパターンとはなりにくかったと考えられる。また、広島市は広島空港が三原市に立地しているにもかかわらず、単一目的地型の旅行者数が 10 人、割合も 5.5%しかなかった。観光庁（2015a）によると、広島県は西欧諸国の訪問率が高い傾向にあるが、2015 年 4 月の国際便では中国や韓国、台湾の空港との直行便が就航しているのみである。したがって、中国や韓国、台湾からの旅行者は広島市へ訪問していない可能性があるとともに、広島市はそれらの国からの旅行者のニーズを完全に満たすとは限らないため、ほかの地域へも訪問するパターンをとったと考えられる。横須賀市は単一目的地型の旅行者数が 10 人と広島市と同数であるが、その割合が 38.5%もある。これは横須賀市の米軍関係者が記録された可能性がある。

このように単一目的地型の旅行者の訪問市町村は国際便が多く就航している空港に近接した地域が中心となっている。これは単一目的地型の旅行者の日本滞在日数が少ないことや、国際便の乗り換えで日本を訪れた旅行者がわずかな時間に空港に近い都市へ訪問したことが考えられる。

第2節 市町村間移動の概況

(1) 全移動による市町村間移動

図8は全移動による市町村間移動を移動量に応じて示したものである。延べ移動量は12,383人、リンクエッジ数は3,005、市町村数は488である。これをみると、上位の移動量を示す移動はゴールデンルートとそれを構成する市町村で確認され、その移動軸の外縁にある地方は移動量が少ない傾向にある。

具体的に移動量別に移動傾向をみると、100人以上の延べ移動量を示した移動には、京都市→大阪市(322、304)¹⁹や東京23区→京都市(188、131)、東京23区→大阪市(108)が存在し、ゴールデンルートを形成する重要都市間の移動が確認される。そのほかには東京23区と大阪市を移動の拠点として訪問された周囲の地域との移動がある。たとえば、東京23区→成田市(299、163)や東京23区→浦安市(262、239)、東京23区→横浜市(251、253)、東京23区→川崎市(147、145)が該当する。成田市は成田空港が立地し、東京23区滞在者の出入国の移動線となっており、川崎市も羽田空港の立地する大田区に隣接し、羽田空港出入国者が記録されたことも考えられる。そのほかには、浦安市は東京ディズニーリゾート、横浜市はみなとみらい地区や横浜中華街などの観光資源や観光施設が多く、多くの旅行者を惹きつけたため高い移動量を示したと推測される。そのほかには東京23区→富士河口湖町(107、100)や東京23区→箱根町(114)と富士箱根地域へからの移動も頻繁に行われている。両町はゴールデンルート上の富士山観光を形成するのみならず、富士河口湖町は芝桜がSNSにより知られるようになってきている(日本政府観光局(JNTO)インバウンド戦略部調査・コンサルティンググループ、2016)ことも高い移動量を示したと推測される。

50人以上100人未満の延べ移動量の範囲でも、東京23区→武蔵野市(72、88)、東京23区→鎌倉市(89、78)のように東京都隣接県内の市と東京23区との移動が確認される。三鷹市にはジブリ美術館が、武蔵野市には外国人旅行者に人気があると思われる吉祥寺があることが、上位に位置した要因であると考えられる。

また、大阪市と京都市が拠点となる移動も確認され、京都市→奈良市(87、68)、大阪市→奈良市(72、94)のように、両市はともに奈良市とも高い移動量を示すほか、大阪市→神戸市(62、80)や大阪市→泉佐野市(96)と大阪市を拠点とした周囲の都市との移

¹⁹ 「A→B (a、b)」と記載されている場合には、A地域からB地域への流動量がa、B地域からA地域への流動量がbであることを示している。

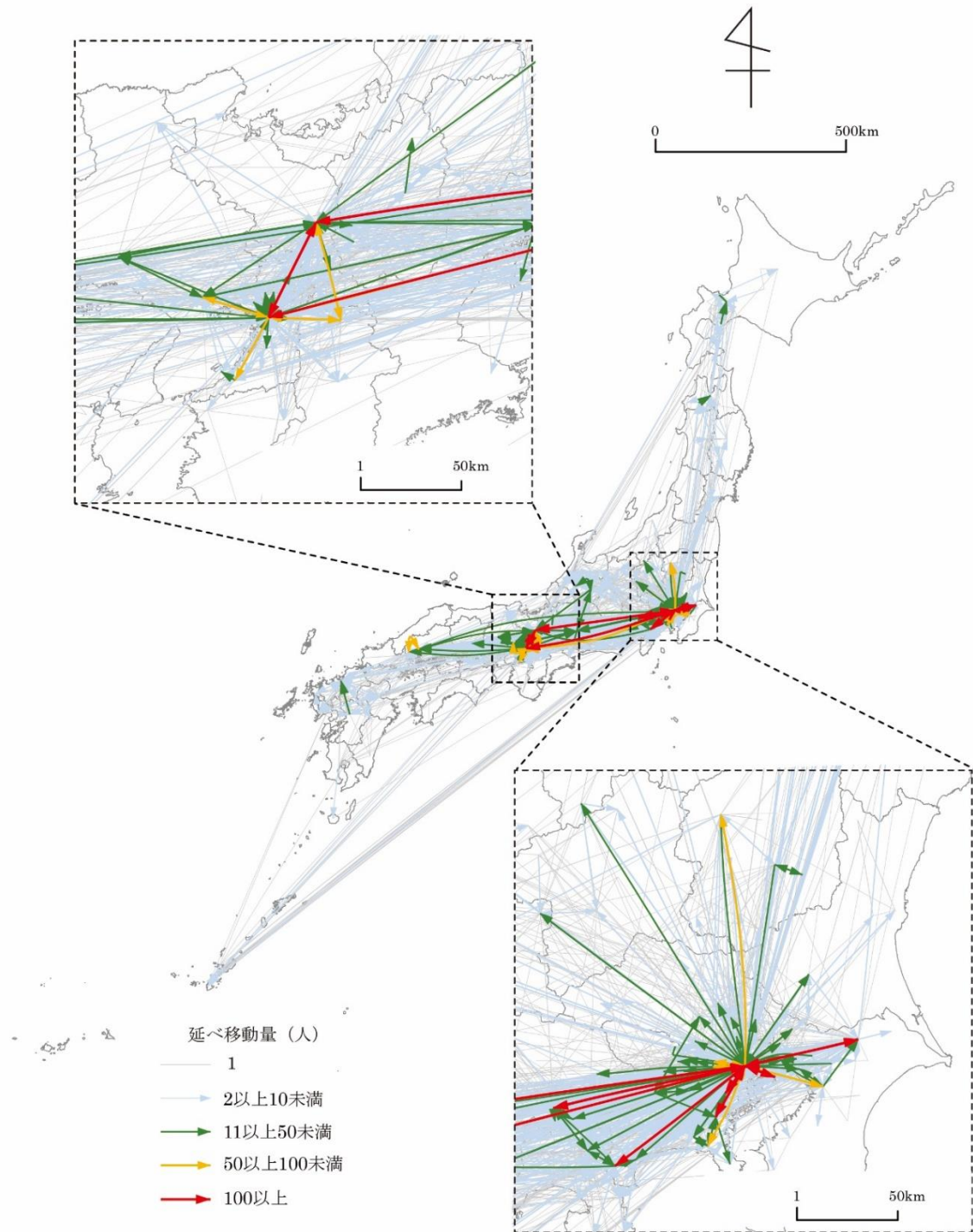


図 8 市町村間移動 (全移動)

注：延べ移動量は 12,383 人、リンクエッジ数は 3,005、市町村数は 488 である。

動がされている。

ゴールデンルートの外縁では広島市―廿日市市（60、71）が唯一 50 以上の移動量を示す。広島市は原爆ドーム、廿日市市は厳島神社の世界遺産がそれぞれ立地していることが、両市間の高い移動量となったと考えられる。また、杜（2017）が広島県へも訪問するパターンを「ゴールデンルート延長型」としたように、広島県は重要な訪日観光移動ルートであることも、その形成に重要な役割を果たしている広島市と廿日市市間の移動量が多くなったことにつながったと考えられる。

10 人以上 50 人未満の延べ移動量を示した市町村間移動も、移動量 50 以上のものと同様に、東京 23 区と京都市、大阪市が移動結節点となる移動が確認され、東京 23 区が結節点となる移動では、東京 23 区―さいたま市（44、42）や日光市→東京 23 区（42）、東京 23 区―小田原市（30、22）・軽井沢町（30、25）などが、京都市のそれは京都市―大津市（35、28）などが、大阪市のそれは大阪市―姫路市（28、15）・豊中市（21、18）などが確認される。この中には、世界遺産「日光の社寺」が立地する日光市や、「古都京都の文化財」を構成する比叡山延暦寺の立地する大津市、「姫路城」のある姫路市が移動に関わっており、世界遺産の存在が市町村間移動において重要であることが見出せる。

この範囲の移動量の特徴の一つとして、東京 23 区と移動ルートを形成した市町村間の移動がみられることがある。たとえば、三鷹市―武蔵野市（35、21）や横浜市―川崎市（43、42）、箱根町―御殿場市（35、14）・小田原市（35、26）、鎌倉市―横浜市（32、17）、富士河口湖町―富士吉田市（18、14）である。三鷹市と武蔵野市は井の頭公園が両市にまたがって立地するとともに、ジブリ美術館が三鷹市に立地し、両観光施設を巡ったことが高い移動量につながったと考えられる。また、箱根町と御殿場市、小田原市、富士河口湖町、富士吉田市は富士箱根観光を形成する重要な市町であり、富士吉田市は新倉山浅間公園が立地し、そこから撮影された富士山と桜、五重塔がセットになった写真は、日本の桜風景を代表する写真として有名であることから、富士箱根地域内の高い移動量に現われたのではないか。この点に関しては、データが 4 月のものであるという、季節が関係していると考えられる。

また、東京 23 区と大阪市、京都市とは関わらない移動、とくに地方の移動がみられるようにもなる。たとえば、北海道では札幌市―小樽市（26、24）登別市→札幌市（11）、東北地方では弘前市→青森市（10）も確認される。東北地方での弘前市から青森市への移動が確認されるのは、弘前公園には日本有数の桜祭りが開催されるほど、桜の名所となっ

ていることが背景にあると推察される。

九州地方では熊本市→福岡市（10）が確認でき、いずれも各地方での中心都市が移動結節点となっている。また、中部地方では高山市→白川村（23、22）、高山市→名古屋市（12、11）、名古屋市→常滑市（14）のように高山市と名古屋市が重要結節点となる移動が確認される。高山市と名古屋市は昇龍道²⁰の重要な目的地、中継地であるため、相対的に高い移動量を記録するようになったと考えられる。名古屋市は、東京 23 区→名古屋市（20、30）や京都市→名古屋市（26、21）、大阪市→名古屋市（16、11）の移動も行われており、ゴールデンルートの中継する重要な地域としてみなすことができる。

また、京都市→広島市（24、24）や大阪市→広島市（15、20）、広島市→東京 23 区（17）のように、いわゆるゴールデンルート延長型の移動であると考えられる広島市へからの移動が確認できる。50 から 100 の移動量で広島市→廿日市市間の移動があったことを踏まえると、原爆ドームと厳島神社という世界遺産が多くの旅行者を両市に誘客したと考えられる。

延べ移動量 2 人以上 10 人未満では、多様な移動ルートが形成され、東京 23 区も国分寺市や昭島市など、一般的には観光目的で訪れないと想定される市との移動がされているが、地方に目を向けるとこの範囲の移動量が中心となる。たとえば、北海道では、札幌市→千歳市（9、3）・北広島市（6、3）・東京 23 区（4、3）・函館市（4、4）といった札幌市拠点の移動のほかに、函館市→壮瞥町（5、2）・七飯町（5、4）や、登別市→小樽市（3）などの移動がみられる。しかし、知床や阿寒湖のある道東地域への移動は確認できなかった。

東北地方でも、前述の弘前市→青森市以外は 10 未満の移動量である。とくに東京 23 区→青森市（4、6）や盛岡市→青森市（3、1）、青森市→弘前市（5）のように青森市が結節点として機能している状況にある。また、東京 23 区から仙台市（5）・盛岡市（4）も確認されている。青森市と仙台市、盛岡市は東北新幹線の駅が立地していることから、東北新幹線によって東京 23 区から東北各県の中心都市へ移動されていると考えられる。

九州地方内では、福岡市→太宰府市（9、6）・由布市（9、6）・長崎市（7、7）・別府市（5、3）・大野城市（4、4）・北九州市（4、4）・佐世保市（3、4）など福岡市が関わる移動が中心となる。これは、福岡空港や博多港といった九州地方の玄関口が福岡市に立地しているためである。また、澁谷（2017）で明らかとなったように、九州地方は本州とは独

²⁰ 中部北陸の 9 県が連携して行っている観光ルートのプロジェクトで、伊勢神宮、名古屋城、東尋坊、白川郷、立山黒部アルペンルートなどがルートに含まれる（村山、2015）。

立していることから、福岡市が中心となった市町村間周遊ルートが形成されているといえよう。

最後に中部地方の北部、富山県や長野県、岐阜県間・内の移動が目立つことも指摘したい。これらの県はとくに、高山市が関わる移動が10以上50未満で現れる以外はすべて10未満であり、2以上10未満の移動は相対的に重要である。

以上の結果、市町村間移動はゴールデンルートを形成する東京23区と大阪市、京都市が周囲の市町村と移動ルートを形成するとともに、それら3都市間のゴールデンルートの移動が行われ、主要移動ルートとなっている。次に、それら3都市周辺市町村間の移動と、ゴールデンルートの中継地としての名古屋との移動、ゴールデンルート延長型の広島市への移動が行われる。最後のレベルでは、多様な移動が行われるが、地方内での移動が各地方の中心都市を結節点とした移動ルートが確認できる。

(2) 宿泊地間の移動

図9は各対象者の移動ルートから宿泊地のみを抽出し、宿泊地間の移動を結び付けたものである。延べ移動量は3,801人、リンケージ数は1,421、市町村数は349である。延べ移動量50人以上では、ゴールデンルートを形成する東京23区、大阪市、京都市間の移動が確認できる。ただし、東京23区—大阪市と東京23区—京都市は、全移動での移動量に対して70.0%以上の移動量がある一方で、京都市—大阪市は、京都市→大阪市が33.2%、大阪市→京都市が25.6%しかない。つまり、東京23区と大阪市および京都市間は宿泊地間の移動として特徴づけられ、直接両都市間を移動する、もしくは名古屋市や奈良市、東京23区周辺市を経由した移動がされていると推測される。一方で、大阪市と京都市間の移動はいずれかのみが宿泊地となる移動、もしくは両地域ともに非宿泊滞在地としての移動が中心となる²¹。

同様に全移動では50以上の移動が確認された東京23区とその周辺市町村との移動では、東京23区と移動ルートを結ぶ市町村の数が減少している。たとえば、東京23区—横浜市は全移動量が251件（東京23区→横浜市）と253件（横浜市→東京23区）であったのに対し、宿泊市町村間の移動では56件（東京23区→横浜市）と50件（横浜市→東京23

²¹ 大阪市—京都市を、いずれかが宿泊地、その一方が非宿泊地となる移動を抽出した場合、大阪市を宿泊地とし、その次に京都市を訪問した移動が161件、その反対に京都市宿泊者が次に大阪市を訪問した移動が64件であった。したがって、両都市間の移動では大阪市が宿泊地、京都市が非宿泊地となる移動が中心となる。

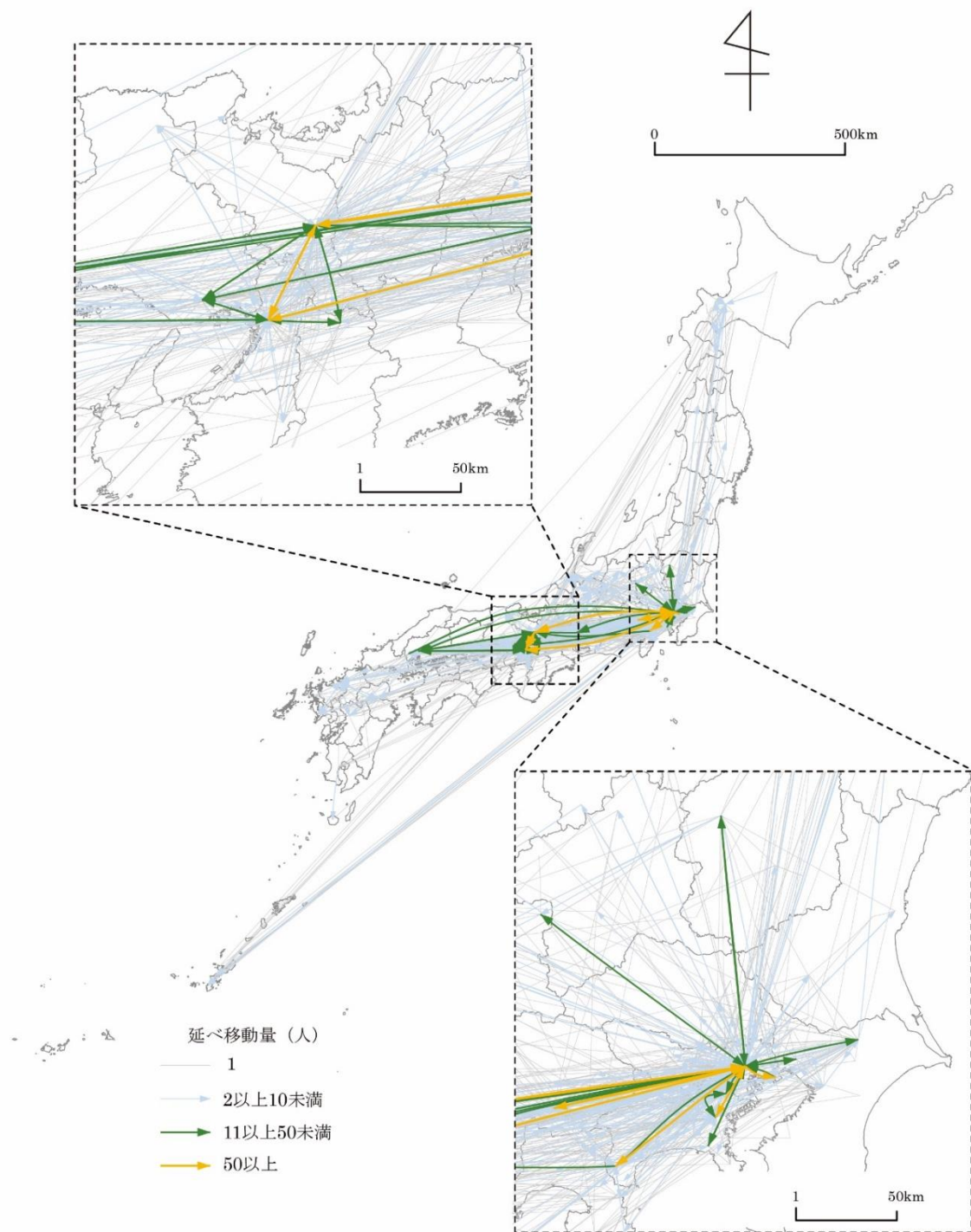


図 9 宿泊市町村間移動

注：延べ移動量は 3,801 人、リンクエッジ数は 1,421、対象市町村数は 349 である。

区) しかない。つまり、両都市間の移動も一方のみが宿泊地となる移動として、もしくは宿泊地間移動の中での経由地への移動として位置づけられる²²。東京 23 区→浦安市 (68、33) も高い移動量を示している。東京ディズニーリゾートはその内部に立地するホテルもアトラクションの一つとなっており、宿泊地間の移動が多く記録されたと考えられる。ただし、この間の移動も、全移動で確認した移動量との比率²³が東京 23 区→浦安市は 26.0%、浦安市→東京 23 区は 13.8%であり横浜市同様に一方のみが宿泊地となる移動がされている。

東京 23 区→富士河口湖町 (62、57) と東京 23 区→箱根町 (68) も 50 以上の移動量が確認できる。これらの移動は全移動量に対して 50.0%以上の比率であり、宿泊地点間の移動となる傾向にある。箱根町は温泉地として、富士河口湖町はホテルが多く立地しており、東京 23 区周辺にありながらも、宿泊地として機能している。また、全移動では富士河口湖町と箱根町に御殿場市を加えた移動ルートが頻繁に行われていることを確認したが、この結果を併せて考えると、東京 23 区→箱根町・富士河口湖町の間、御殿場市や富士吉田市などの周辺地域での非宿泊観光が行われるという移動パターンが取られていると推測される。

延べ移動量 10 人以上 50 人未満でも東京 23 区→川崎市 (32、33) のように宿泊地間の移動の比率が平均未満のものが確認される。そのほかにも、東京 23 区とその周辺市町村との移動が確認でき、東京 23 区→成田市 (25、28)・日光 (21、12)・鎌倉 (10、15)・軽井沢町 (13、10) がある。ただし、これらの移動も多くは宿泊地と非宿泊地間の移動もしくは、非宿泊地間の移動として位置づけられる²⁴。同様に、大阪市と京都市がそれぞれ奈良市と神戸市とも宿泊地間の移動を形成しているが、これらも移動量が減少しているとともに、比率も全体平均を下回っている。奈良市は Rowthorn et al. (2015) でコンパクトな街であること、ハイライトは丸一日収めることが可能なこと、京都観光の side trip であることが記載されているように、京都市もしくは大阪市宿泊者が日帰りで訪れていると考えられる。

²² ここの注 21 同様に、いずれかが宿泊地、その一方が非宿泊地となる移動を抽出すると、東京 23 区が宿泊地となる移動が 102 件、横浜市が宿泊地となる移動が 57 件であり、東京 23 区が宿泊地となる移動が多く確認された。

²³ 本章では当該市町村間移動の宿泊移動比率を「宿泊市町村間移動/移動総量×100」により算出した。市町村間移動全体の宿泊比率は 30.70%である。

²⁴ これらの市町村間移動すべてで、東京 23 区が宿泊地、それ以外が非宿泊地となる移動が、その反対の移動を上回っており、東京 23 区が宿泊地となる傾向にあった。

上記の移動とは対照的に、宿泊地間の移動となりやすい移動も確認され、たとえば、箱根町→京都市(20)は全移動での移動量18を上回っている。ほかにも京都市—広島市(17、13)や大阪市—広島市(10、15)、東京23区—広島市(11、15)は全移動での移動量と移動の範囲に変化がみられず宿泊地間の移動となりやすい移動ルートである。東京23区と広島市は新幹線で4時間程度かかるため、両都市を訪問する場合に宿泊が伴いやすかったと考えられる。また、全移動で広島市と廿日市市間との移動量が多いことを考慮すると、広島市を宿泊地とした廿日市市への日帰り観光が行われていることが想定されるため、大阪市—広島市および京都市—広島市でも宿泊地間の移動の比率が高くなったと考えられる。

このように、東京23区と大阪市もしくは京都市がゴールデンルートの宿泊地間移動の中心軸となり、それぞれの周囲の市町村とは、それらが宿泊地となる日帰り移動がされる。さらには、広島市が宿泊地点間の移動となるゴールデンルート延長型の移動ルートを東京23区、大阪市、京都市と形成する移動パターンとなっている。

ゴールデンルートもしくは、ゴールデンルート延長型の移動軸から外れた地域間の移動はここでも2以上10未満の範囲が中心となる。北海道では函館市→札幌市は全移動では4件の移動量であったのが、ここでは7件に増加している。札幌市は北海道の中心都市として、ホテルや都市機能が集積し、函館市は日本三大夜景に数えられる函館山からの夜景が観光対象となり、宿泊を伴いやすくなったと考えられる。また、両市はJRの特急での移動が可能であるが、所要時間が4時間程度であり、東京駅—広島駅間とほぼ同じ時間がかかることも、両市間の移動が宿泊地間の移動となりやすい理由であると考えられる。そのほかに、北海道内では小樽市→函館市(3)や登別市—函館市(2、4)も宿泊地点間の移動となりやすい傾向にある。登別市は温泉旅館やホテルの存在が宿泊を促していると考えられる。

九州地方に目を転じると、ここでも全移動と同様に福岡市を拠点とした移動が中心となる。九州地方内では福岡市—由布市(6、4)・熊本市(6、4)・別府市(3、1)・長崎市(2、3)・佐世保市(1、3)・北九州市(0、2)がみられる。

高山市と金沢市は宿泊地間の移動となりやすい地域である。高山市は高山市—名古屋(8、6)・京都市(6、3)・東京23区(6、7)といったゴールデンルートを構成する市との移動が見られるほかに、高山市—金沢市(6、3)・松本市(4、4)、富山市(3、0)、下呂市→高山市(0、5)のように中部地方の市間の移動が確認できる。上記の移動はすべて

全移動に対して全体平均以上の比率であり、宿泊地間の移動となりやすい。その中で、白川村は高山市との移動の宿泊地間の比率は10.0%未満であり、唯一宿泊地間の移動とはならない。

金沢市も金沢市一京都市（8、5）・東京23区（4、6）・大阪市（3、4）との移動があり、すべて宿泊地間の移動の比率が50.0%を超え、ゴールデンルートを形成する重要都市との宿泊地間移動がされている。しかし、高山市を除いて、富山市や飛騨市、白川村、小松市などとは宿泊地間の移動を結ばない傾向にある。つまり、金沢市は高山市同様にゴールデンルートを形成する東京23区、大阪市、京都市とは宿泊地間の移動において移動拠点となっているものの、中部地方の移動においては金沢市ではなく、高山市がその拠点となる。

第3節 旅程における最初・最終訪問市町村

本節では各市町村の旅程における最初・最終2時間以上滞在者および最初・最終宿泊者の人数と割合、および両区分の比較をすることにより、最初に立ち寄った場所、宿泊した場所、最後に宿泊した場所、帰国前最後に立ち寄った場所を明らかにする。表3は2時間以上の市町村記録者数とそれに対する最初・最終2時間以上滞在者および最初・最終宿泊者の人数と割合を示したものである。本節で分析対象とする最初と最終の2時間以上滞在目的地となったのは全329市町村であり、最初と最終の宿泊地となったのは260市町村である。

すべての人数が最も多いのは東京23区であり、2時間以上と宿泊ともに1,000人を超えている。また、記録者に対するそれぞれの割合も2時間以上の記録終了者の割合を除いて50.0%を超えており、本データにおける最初・最終目的地としての特徴を示している。観光庁(2016a)において、入国場所として羽田空港が11.1%、成田空港が37.9%、出国場所として羽田空港が10.4%、成田空港が39.0%選択されていることから、東京23区が最初と最終の目的地として選択されやすいことが裏付けられる。

そこから大きく減少して、大阪市と京都市がすべてで100人以上を記録している。大阪府はすべての割合が25.0%を上回り、最初と最終の滞在場所・宿泊地となりやすい地域であるが、京都市は2時間以上で最終目的地となりやすい以外は、25.0%を下回っている。大阪府は関西国際空に隣接しているという立地により、非宿泊滞在・宿泊ともに最初と最後の目的地となりやすいと考えられる。

成田市は2時間以上では最初が170人、最終が314人と多い一方で、宿泊ではそれぞれ59人と58人と大きく数を減らしている。2時間以上の最終目的地とした対象者が多い要因としては、アプリの入手が入国後であり、入手後2時間以上空港に滞在してなかったことや、移動途中でアプリを入手したことが考えられる。また、東京23区を最初・最終宿泊地とした対象者数の多さを考えると、東京宿泊者の多くが成田空港から入国・出国したと推測される。

成田市と同様に、2時間以上の最初・最終滞在者数が最初・最終宿泊者数よりも多い地域として、泉佐野市や佐倉市、習志野市、田尻町、越谷市、千歳市、常滑市などがある。越谷市を除きすべての地域が空港周辺に立地しているという共通点を有していることから、空港利用者が入国後に最初に、または出国前に最後に立ち寄る地域となりやすい。佐倉市で最初の2時間以上の滞在をした16人のうち、6人ずつが東京23区と佐倉市を、習志野

表3 対象者の最初と最終の2時間以上滞在市町村および宿泊地の滞在者数

単位：人（％）

市町村	2時間以上滞在者数	2時間以上		宿泊	
		最初	最終	最初	最終
東京23区	2259	1289 (57.1)	1098 (48.6)	1346 (59.6)	1251 (55.4)
京都市	966	202 (20.9)	265 (27.4)	215 (22.3)	229 (23.7)
大阪市	836	259 (31.0)	258 (30.9)	313 (37.4)	342 (40.9)
成田市	512	170 (33.2)	314 (61.3)	59 (11.5)	58 (11.3)
横浜市	380	97 (25.5)	97 (25.5)	94 (24.7)	93 (24.5)
浦安市	311	47 (15.1)	58 (18.6)	39 (12.5)	56 (18.0)
箱根町	279	44 (15.8)	47 (16.8)	28 (10.0)	44 (15.8)
奈良市	243	28 (11.5)	26 (10.7)	14 (5.8)	16 (6.6)
富士河口湖町	231	20 (8.7)	28 (12.1)	32 (13.9)	35 (15.2)
神戸市	194	33 (17.0)	26 (13.4)	32 (16.5)	31 (16.0)
広島市	173	26 (15.0)	18 (10.4)	29 (16.8)	23 (13.3)
名古屋市	168	48 (28.6)	40 (23.8)	54 (32.1)	54 (32.1)
鎌倉市	156	19 (12.2)	15 (9.6)	10 (6.4)	7 (4.5)
泉佐野市	151	35 (23.2)	88 (58.3)	11 (7.3)	10 (6.6)
川崎市	150	28 (18.7)	24 (16.0)	32 (21.3)	28 (18.7)
御殿場市	118	8 (6.8)	22 (18.6)	10 (8.5)	13 (11.0)
廿日市市	117	11 (9.4)	12 (10.3)	9 (7.7)	10 (8.5)
高山市	113	27 (23.9)	22 (19.5)	32 (28.3)	23 (20.4)
日光市	93	10 (10.8)	16 (17.2)	8 (8.6)	8 (8.6)
小田原市	92	10 (10.9)	11 (12.0)	7 (7.6)	7 (7.6)
武蔵野市	90	11 (12.2)	7 (7.8)	9 (10.0)	7 (7.8)
姫路市	87	13 (14.9)	11 (12.6)	2 (2.3)	0 (0.0)
千葉市	79	33 (41.8)	18 (22.8)	26 (32.9)	33 (41.8)
福岡市	78	31 (39.7)	38 (48.7)	34 (43.6)	39 (50.0)
三鷹市	76	9 (11.8)	5 (6.6)	4 (5.3)	8 (10.5)
札幌市	69	19 (27.5)	32 (46.4)	22 (31.9)	40 (58.0)
さいたま市	66	10 (15.2)	9 (13.6)	9 (13.6)	9 (13.6)
富士吉田市	65	6 (9.2)	9 (13.8)	7 (10.8)	5 (7.7)
金沢市	60	12 (20.0)	7 (11.7)	16 (26.7)	12 (20.0)
松本市	51	6 (11.8)	11 (21.6)	6 (11.8)	9 (17.6)
軽井沢町	50	7 (14.0)	9 (18.0)	7 (14.0)	8 (16.0)
八王子市	49	8 (16.3)	11 (22.4)	5 (10.2)	4 (8.2)
岡山市	49	7 (14.3)	8 (16.3)	5 (10.2)	7 (14.3)
船橋市	46	15 (32.6)	9 (19.6)	13 (28.3)	9 (19.6)
藤沢市	46	4 (8.7)	7 (15.2)	5 (10.9)	3 (6.5)
静岡市	45	10 (22.2)	9 (20.0)	8 (17.8)	8 (17.8)
小樽市	44	4 (9.1)	6 (13.6)	2 (4.5)	3 (6.8)
相模原市	40	7 (17.5)	4 (10.0)	7 (17.5)	6 (15.0)
川越市	40	6 (15.0)	4 (10.0)	5 (12.5)	7 (17.5)
白川村	40	3 (7.5)	2 (5.0)	1 (2.5)	1 (2.5)
宇治市	38	3 (7.9)	3 (7.9)	2 (5.3)	4 (10.5)
大津市	37	3 (8.1)	4 (10.8)	6 (16.2)	9 (24.3)
富山市	35	4 (11.4)	4 (11.4)	7 (20.0)	5 (14.3)
市川市	33	15 (45.5)	3 (9.1)	9 (27.3)	7 (21.2)
那覇市	32	7 (21.9)	11 (34.4)	5 (15.6)	12 (37.5)

注：全488市町村のうち、対象者の1.0%以上が2時間以上の記録をした地域のみを記載している。

()内の割合が25.0%以上のものはグレー塗りで、50.0%以上のものは黒塗りで示している。

市で最初の 2 時間以上の滞在した 9 人のうち、4 人ずつ東京 23 区と習志野市を最初の宿泊地としている。この例からみても、これらの地域はそこ自体が最初の宿泊地としても位置付けられているとともに、東京 23 区を宿泊地とした旅行者の入国後最初に立ち寄る地域である。

泉佐野市と田尻町の場合をみると、泉佐野市を最初の 2 時間以上の滞在場所とした 35 人のうち 12 人が大阪市を最初の宿泊地とし、泉佐野市を最終の 2 時間以上の滞在場所とした 88 人のうち 60 人が大阪市を最終宿泊地としている。田尻町でも同様に最初・最終宿泊地として大阪市を選択している。泉佐野市、田尻町と大阪市との関係では両市は宿泊地となる傾向にはなかった。これは成田市の場合と共通している。

常滑市でもそこを最終の 2 時間以上の滞在場所とした 15 人のうち 9 人が名古屋市を最終宿泊地としている。千歳市はやや異なり、そこを最初の 2 時間以上の滞在地とした人のうち、札幌市を最初の目的地としたものは 1 人に過ぎなかったが、千歳市を最終の 2 時間以上滞在地とした 5 人全員が札幌市を最終宿泊地としていた。この結果と関連し、名古屋市は 2 時間以上の最終滞在者の割合は 23.9%であるが、最終宿泊地としたものが 31.3%と増加している。前述したようにこれは、最終の 2 時間以上滞在地として中部国際空港が記録されたからである。また、札幌市も最終宿泊地とした旅行者の割合が最大であったのは、千歳空港利用者が出国前に宿泊した場所であるからと考えられる。

福岡市は市内に空港が立地しているために最初と最終の 2 時間以上の滞在地としたものと宿泊地としたものともに高い割合であった。札幌市も、北海道が本州との結びつきが弱いことから最初と最終の立ち寄り・宿泊地となりやすかったと考えられる。那覇市は異なる状況を示し、最終の 2 時間以上滞在地としたものが 34.4%、最終の宿泊地としたものの割合が 15.6%である一方、最初の 2 時間以上の滞在地としたものは 18.8%、最初の宿泊地としたものは 12.5%であった。また、那覇市を 2 時間以上の最終滞在地や最終宿泊地としたもののうち大半が、恩納村などの沖縄県内の市町村で記録を開始している。

地方の都市も大都市や空港周辺市町村と比較すると、その傾向は弱めるが、旅程の最初・最終目的地となる傾向がみられる。たとえば、高山市は最初の宿泊場所としての割合が 28.3%あり、金沢市と長崎市、青森も同様の割合がそれぞれ 26.7%と 32.3%、40.0%を記録した。

最後に、いずれの時間においても旅程の最初と最後に位置付けられない市町村も存在する。たとえば、浦安市や箱根町、奈良市、富士河口湖町、神戸市、広島市、鎌倉市、御殿

場市、武蔵野市、白川村などが挙げられる。浦安市や鎌倉市、武蔵野市は第2節で確認されたように東京23区宿泊者の非宿泊滞在地として位置づけられるため、旅程の最初と最後に訪問もしくは宿泊する地域とならないと考えられる。同様に、奈良市と神戸市は京都市と大阪市宿泊者の、白川村は高山市宿泊者の非宿泊滞在先として位置づけられる。また、箱根町や富士河口湖町も東京23区との結びつきの強い地域であり、東京23区を拠点として宿泊を伴う移動が発生することから、旅程の途中で訪問されると考えられる。さらに、御殿場市も箱根町や富士河口湖町に付随する地域であり、最初に訪問される地域とはならなかった。広島市も、大阪市と京都市との移動の結びつきが強いため、両市への滞在もしくは宿泊後に訪問・宿泊される地域として位置づけられる。広島市には空港があるものの、利用が進んでいないことも示唆される。

以上のように、旅行者は空港が立地する市町村もしくは、その周辺市町村で最初と最終の2時間以上の滞在をするのみならず、空港に近い都市を最初・最終宿泊地とする傾向があった。第2節の結果と合わせると、初日は空港立地地域から周辺都市への移動であり、次の日からその都市周辺の市町村への日帰り観光や周遊行動など、行動が多様化する傾向にあると推測される。このような傾向は、旅行者は目的国での滞在日数が進むにつれて行動範囲が拡大し、最終日に向かってそれが収束していくという Lau and McKercher (2007) の指摘との関連性が指摘できる。

旅行者は日本到着後自由に時間を使え、空港周辺ではなく行きたい目的地へ初日から自由に移動可能であるはずである。しかし、東アジアの国・地域からの旅行者の場合は地方の空港にも直行便が就航していることから、日本全国の空港周辺の主目的地での宿泊を選択したと考えられる。また、日本帰国日はフライトの時間が決まっているため、時間を柔軟に変更できる空港周辺地域で宿泊、滞在したと考えられる。

第4節 市町村別にみる宿泊と非宿泊滞在の傾向

(1) 宿泊傾向

表4は各市町村における延べ宿泊者数と2時間以上滞在者数に占める宿泊者の割合（宿泊率）、宿泊者一人当たり平均宿泊数を示したものである。宿泊者が一人以上いた市町村は375であり、1市町村当たりの平均延べ宿泊者数は27.5人、市町村当たりの平均宿泊率²⁵は42.2%、市町村当たりの平均宿泊数は1.3泊である。

延べ宿泊人数の上位にあるのは東京23区(5,681人)や大阪市(1,261人)、京都市(1,208人)である。また、宿泊率も東京23区は83.0%、京都市は63.3%、大阪市は76.4%であり、宿泊地としても機能が突出している。しかし、3都市間の平均泊数には差がみられ、東京23区は3.0泊であるのに対し、京都市と大阪市はそれぞれ2.0泊と2.0泊である。図8から分かるように、東京23区は大阪市と京都市と比較して移動ルートを経る地域の数が多く、東京23区を宿泊拠点とした日帰りの移動が行われていることが予想される。一方の京都市と大阪市はそれぞれが近距離にあり、近畿地方訪問者が限られた旅行日数の中で両都市を訪問したために、一人当たりの平均泊数が短くなったと推測される。

そのほかには横浜市(437人)、川崎市(173人)や浦安市(158人)、千葉市(149人)などの東京周辺地域も宿泊地として上位に位置している。横浜市と川崎市はともに政令指定都市であり、都市機能の一つとして宿泊施設が多く集積していることと、東京都心の宿泊施設よりも宿泊料金が安価に設定されること、夜間の観光対象も存在していることから、宿泊地として上位にあると考えられる。浦安市は東京ディズニーリゾートへ訪問した旅行者が、施設に隣接したホテルで宿泊したことが想定される。しかし、横浜市と川崎市の宿泊率は50.0%を下回っており、東京23区宿泊者の非宿泊滞在先としても位置付けられる。さらに、浦安市に至っては38.3%とさらに宿泊率が低くなっている。

東京周辺の都市のみならず、名古屋市(200人)や広島市(149人)、神戸市(136人)、福岡市(110人)、高山市(99人)、札幌市(93人)の地方都市も100人以上もしくは100人近い延べ宿泊者数を記録した。これらの都市はすべて宿泊率が50.0%を上回っており、地方における宿泊拠点として機能していると理解できる。とくに福岡市と札幌市の宿泊率

²⁵ 宿泊率は

$$\frac{A_i}{S_i} \times 100$$

A_i は市町村*i*における宿泊者数、 S_i は市町村*i*における2時間以上滞在者数

により算出している。

表4 市町村別の宿泊状況

市町村	延べ宿泊者数(人)	宿泊率(%)	平均泊数(泊)
東京23区	5,681	83.0	3.0
大阪市	1,261	76.4	2.0
京都市	1,208	63.3	2.0
横浜市	437	46.8	2.5
名古屋市	200	64.3	1.9
川崎市	173	42.7	2.7
箱根町	166	49.8	1.2
富士河口湖町	164	57.6	1.2
浦安市	158	38.3	1.3
広島市	149	59.5	1.4
千葉市	149	58.2	3.2
成田市	143	22.3	1.3
神戸市	136	52.1	1.3
福岡市	110	79.5	1.8
高山市	99	69.0	1.3
札幌市	93	79.7	1.7
奈良市	65	22.2	1.2
金沢市	65	76.7	1.4
船橋市	65	50.0	2.8
さいたま市	60	33.3	2.7
相模原市	58	42.5	3.4
市川市	55	45.5	3.7
廿日市市	51	38.5	1.1
日光市	46	41.9	1.2
武蔵野市	43	18.9	2.5
松本市	40	58.8	1.3
御殿場市	38	22.0	1.5
岡山市	38	32.7	2.4
三鷹市	36	15.8	3.0
軽井沢町	36	52.0	1.4
川越市	35	25.0	3.5
鎌倉市	34	19.2	1.1
大津市	34	62.2	1.5
八王子市	30	28.6	2.1
富山市	29	60.0	1.4
小田原市	28	28.3	1.1
藤沢市	28	30.4	2.0
泉佐野市	26	15.9	1.1
那覇市	25	50.0	1.6
富士吉田市	22	29.2	1.2
静岡市	21	40.0	1.2
姫路市	16	17.2	1.1
宇治市	11	28.9	1.0
小樽市	10	20.5	1.1
白川村	6	15.0	1.0
平均	27.53	42.2	1.3

注：全488市町村のうち、対象者の1.0%以上が2時間以上の記録をした市町村のみを記載している。

はそれぞれ 79.5%と 79.7%であり、東京 23 区に匹敵する割合である。しかし、両市の平均宿泊数が 1.8 日と 1.7 日であり、両市に宿泊する旅行者は、宿泊地における平均滞在日数が少ない移動型の旅行を志向していると推測される。

以上のほかには、箱根町 (166 人) や富士河口湖町 (164 人) といった温泉地や別荘地が存在している。しかし、箱根町は宿泊率が 49.8%と半数を下回っており、宿泊をしない旅行者も存在している。箱根町は *Milner and Richmond (2015)* において、*Day Trips from Tokyo* として紹介されているため、日帰り観光地として多くの外国人旅行者に認識されていると考えられる。

中には宿泊人数は多くないが、一人当たりの宿泊日数が多い地域も存在する。たとえば、羽曳野市は一人しか宿泊者がいないものの、その者は 27 泊もしている。同様に、西原町も一人の宿泊者が 17 泊している。そのほかにも、上田市や国立市、所沢市は宿泊者がそれぞれ 2 人、3 人、5 人、平均泊数がそれぞれ 13.5 泊、11.0 泊、10.2 泊で 10 泊を上回る。

大野城市 (9.0 泊) や沖縄市 (7.8 泊)、上尾市 (7.0 泊)、和光市 (6.3 泊)、彦根市 (6.3 泊)、綾瀬市 (6.3 泊)、福生市 (6.0 泊)、横須賀市 (5.4 泊)、立川市 (5.0 泊)、東村山市 (5.0 泊) が一人当たりの泊数が 5 泊以上である。このうち、彦根市と横須賀市の宿泊者数がそれぞれ 7 人と 12 人である以外は、宿泊者数が 5 人以下である。横須賀市と沖縄市、福生市は在日米軍関係者が基地内で宿泊したと考えられる²⁶。そのほかのたとえば国立市や上尾市、和光市、立川市、東村山市は一般的に観光目的で訪れる市町村とは認識されていない場所であるが、友人・親族訪問目的で訪問したことも推測される。

前述した浦安市のように宿泊率の低い地域も多く存在しており、浦安市のほかには武蔵野市、鎌倉市、日光市、川越市などの東京周辺市のほかにも、奈良市や廿日市市がある。これらの市の共通点は、宿泊率の高い大都市の周辺に立地することであり、大都市宿泊者の非宿泊滞在先として位置づけられる。ここでも、鎌倉市と日光市は *Rowthorn et al. (2015)* において、*Day Trips from Tokyo* として紹介されている。

このように、訪日外国人旅行者は都市を宿泊拠点として選択し、その周囲の市町村を非宿泊地として位置づけていることが分かる。都市観光の重要な機能としてロー (1997) はゲートウェイ機能を挙げている。本分析結果も、都市が宿泊拠点となり、周囲の市町村へと宿泊を伴わない移動を送出入するという都市観光の機能を示しているといえよう。

²⁶ 相模原市と座間市も両市にまたがって米軍基地が立地しており、米軍関係者の可能性が指摘できる。

(2) 非宿泊滞在の傾向

非宿泊滞在は442市町村で確認され、1市町村当たりの平均延べ非宿泊滞在件数は18.7件、合計滞在時間の平均は94.85時間、1件当たりの平均滞在時間は5.05時間である。表5は各市町村における非宿泊滞在の延べ件数、合計滞在時間、1回当たりの平均滞在時間を示したものである。延べ非宿泊滞在件数でも東京23区が1,226回で最多であり、次に京都市(532回)が続く。これら2都市は1回の滞在当たりの平均滞在時間がそれぞれ6.43時間と6.40時間で、全体平均の5.05時間を上回っている。また、上記の2都市と比較すると短いものの、大阪市も1回当たり平均で5.41時間滞在されている。都市は観光資源が集積しており、旅行者を長い時間とどめることが可能であるとともに、夜間の観光対象も完備されていることで、長時間の滞在を行うことのできる環境が整備されているため長時間の滞在につながったと考えられる。

同様に横浜市や神戸市も1回当たりの平均滞在時間が平均を上回っている。両市とも観光対象の多様さのみならず、横浜市ではベイエリアの夜景や神戸市も六甲山からの神戸市の夜景が観光対象となっており、夜間の滞在も可能であることが非宿泊者の滞在の長さに関係していると推測される。

浦安市も1回当たりの平均滞在時間が長い都市であり、表5に記載される市町村の中で最長である。浦安市にある東京ディズニーリゾートは朝から夜にかけて、すべての時間帯にアトラクションを実施しており、おのずと滞在時間を長くする仕掛けが施されている。このような観光施設の特徴が滞在時間の増加につながっていると考えられる。

表4の宿泊傾向とは異なり、大阪市よりも成田市の延べ回数が多いことも非宿泊滞在の特徴である。成田市の特徴は、平均滞在時間の短さにあり、これは入国後、出国前の空港滞在時間であると考えられる。関西国際空港の立地する泉佐野市もまた平均滞在時間が3.57時間と全体平均未満であり、出入国前後に空港では3時間から4時間程度滞在するという共通点がみられる。中には、成田市の場合16.2%は5時間以上の滞在時間を記録しているが、これは早朝のフライトのために深夜空港に宿泊した旅行者が含まれていると推測される。

空港立地地域と同程度に平均滞在時間が短い市の例として小田原市が挙げられる。第2節の移動傾向と併せて考えると、小田原市は小田急線やJR線を利用した旅行者による富士箱根観光の途中立ち寄り地であると考えられる。同様に小田原市に隣接した箱根町や富

表 5 市町村別の非宿泊滞在の状況

市町村	延べ非宿泊滞在 件数 (件)	合計滞在時間 (時間)	1 件当たり平均滞在時間 (時間/件)
東京 23 区	1226	7879	6.43
京都市	532	3406	6.40
成田市	445	1498	3.37
大阪市	401	2170	5.41
横浜市	325	1648	5.07
浦安市	264	2012	7.62
奈良市	191	1013	5.30
箱根町	186	853	4.59
鎌倉市	154	709	4.60
川崎市	152	730	4.80
泉佐野市	148	528	3.57
富士河口湖町	138	609	4.41
神戸市	133	714	5.37
名古屋市	112	502	4.48
御殿場市	107	482	4.50
武蔵野市	101	456	4.51
広島市	95	443	4.66
廿日市市	83	400	4.82
日光市	80	396	4.95
三鷹市	77	324	4.21
姫路市	75	353	4.71
小田原市	73	261	3.58
千葉市	66	328	4.97
さいたま市	60	312	5.20
船橋市	59	433	7.34
相模原市	56	319	5.70
市川市	53	388	7.32
富士吉田市	51	182	3.57
八王子市	50	225	4.50
高山市	48	197	4.10
岡山市	45	160	3.56
福岡市	40	158	3.95
小樽市	39	152	3.90
藤沢市	39	159	4.08
白川村	36	129	3.58
札幌市	35	143	4.09
静岡市	35	111	3.17
川越市	33	177	5.36
軽井沢町	31	152	4.90
松本市	31	141	4.55
宇治市	29	113	3.90
大津市	26	112	4.31
那覇市	25	134	5.36
金沢市	20	109	5.45
富山市	18	79	4.39
平均	18.8	94.9	5.05

注: 全 488 市町村のうち、対象者の 1.0%以上が 2 時間以上の記録をした市町村のみを記載している。

士箱根地域の観光ルートを形成する富士河口湖町、御殿場市、富士吉田市も1回当たりの平均滞在時間が平均未満である。これらの地域は富士山を中心とした高い回遊性のため、宿泊を伴わない滞在での一市町村当たりの滞在時間が短くなったと推測される。

第5節 旅行者の移動の静的要素にみる市町村の機能

第3章ではまず Oppermann (1992) の動的要素と静的要素から移動パターンの解明を試みた。動的要素となる市町村間の移動について全移動では、東京 23 区、京都市、大阪市を結ぶゴールデンルートの移動量が大きいことに加え、3 都市から周囲の市町村への移動量が高い傾向にあった。ゴールデンルートは宿泊地間の移動においても最上位の移動量の範囲に含まれており、重要な移動軸であると位置づけられる。一方で、3 都市と周辺市町村間の移動は宿泊地間の移動においてその数を減少させる傾向にあった。したがって、3 都市と周辺市町村間の移動は、移動量からみると宿泊地と非宿泊地間の移動、もしくは非宿泊地間の移動となりやすいと考えられる。

静的要素として、ゲートウェイの傾向、宿泊状況、非宿泊滞在傾向を明らかにした。最初・最終の2時間以上滞在地域として、成田空港周辺市町村や、羽田空港が立地する東京 23 区、関西国際空港の立地する泉佐野市やその周辺にある大阪市が滞在者数の上位に位置している。また、最初・最終宿泊地となるのは、それらの空港周辺に位置する東京 23 区、大阪市であった。

データの記録時期と重なる 2015 年 4-6 月期には訪日外国人旅行者の 37.9%が成田空港を、11.1%が羽田空港、25.3%が関西国際空港から入国しており（観光庁、2015a）、訪日外国人旅行者の出入国地点に偏りがみられる。本研究の分析結果が示すのも、観光庁による同時期の調査と類似するものである。市町村間移動において、ゴールデンルートおよび東京 23 区、京都市、大阪市が移動拠点となっている背景には、このような出入国空港の偏りがある。先述したように都市はゲートウェイとしての機能を有するものであり、入国後最初の宿泊地として空港近隣都市が利用され、そこから周辺市町村やゴールデンルートの移動がされると考えられる。

ゴールデンルートから外れた地方や、ゴールデンルート上の通過されてしまう市町村は移動量が相対的に小さいものであったが、2 時間以上の滞在者数と比較すると出入国地として利用している対象者の割合が高い市町村も存在していた。たとえば、名古屋市や福岡市、札幌市、千葉市など、国際便が就航する空港に隣接した都市である。名古屋市は中国人向けのゴールデンルートを巡るパッケージツアーの旅程に含まれ、観光庁（2015a）においても中部国際空港からの入国者はわずか 4.8%であり、中継地としてみなされてしまう。しかし、本研究結果からみると、名古屋市訪問者に限れば、ゴールデンルートの中継地のみならず、移動拠点としてみなすことも必要となる。

同様に札幌市や福岡市も移動量や出入国前後の最初・最終目的地と宿泊地として利用した対象者数をみると、重要な拠点ではないが、2時間以上の滞在者数に対する割合では出入国地として利用される傾向にあり、東京23区や大阪市とは異なる独自の移動ルートを形成していると考えられる。

また、都市は宿泊率の高さと非宿泊滞在での滞在時間の長さも特徴となっていた。都市は多様な観光対象と宿泊施設の集積により、旅行者に移動や滞在に対する大きな利便性を提供することが可能であるため、このようなゲートウェイ、宿泊拠点、非宿泊滞在拠点という静的要素の多様な役割を担っていると考えられる。

一方で、都市として高い宿泊率を示しながらも、出入国地としての機能は有していないものも存在している。その例として挙げられるのが広島市である。広島市は第2節で確認したように、大阪市と京都市との移動量が全移動と宿泊地間の移動ともに高い値を示しており、重要な移動軸を形成する市町村である。また、国際便も就航する広島空港が広島市から鉄道1時間圏内にあるにもかかわらず、出入国地点として利用されていなかった。観光庁(2015a)によると、直行便が就航する中国、韓国、台湾からの旅行者の広島県訪問率はそれぞれ1.0%、0.7%、1.5%であり、全体平均3.5%を下回っている。このような直行便の就航と旅行者の出身国・地域の志向との差が広島市の出入国地としての役割の低さにつながっていると推測される。

そのほかにも高山市や金沢市、松本市、神戸市、富山市、大津市など、各県の県庁所在地もしくは中心都市も高い宿泊率を示すが、出入国地としての機能は第3節で確認できなかった。金沢市は小松空港が金沢駅から鉄道で1時間圏内に、富山市は市内に富山きときと空港が立地し、中国、韓国、台湾からの直行便が就航しているにもかかわらず、利用されていなかった。観光庁(2015a)において、石川県訪問者の226人中104人が成田空港をから入国しており、富山県訪問者195人中93中部国際空港から入国していることから、両都市はゲートウェイとしての役割を担っていないことが読み取れる。

上記の都市の周辺地域は出入国地として、宿泊地としての機能が弱い市町村が確認された。たとえば、浦安市や鎌倉市、武蔵野市などの東京周辺市町村や、奈良県や姫路市などの大阪市と京都市周辺市町村、廿日市市や小樽市、白川村などである。軽井沢町や富士河口湖町、下呂市や由布市など別荘地や温泉地としての性格を有する市町村は宿泊率が高い傾向にもあったが、全体的には都市のほうが宿泊地としての性質が表れていた。

これまでの傾向から市町村の機能の特徴として以下のことが挙げられる。まず、各都道

府県の中心都市もしくは県庁所在地は高い宿泊率を示し、宿泊拠点となる。都市は多様な観光対象が存在する観光地として存在するだけでなく、ビジネスと商業の中心的な存在でもあり、ビジネスはビジネス旅行者を発生させ、都市での宿泊施設利用者を創出する(杜、2010)。このようなビジネス旅行の目的地としての都市は、都市における宿泊施設の集積を促し、結果として訪日外国人旅行者の移動において、宿泊拠点となっていると考えられる。

関連して、都市はビジネス旅行者の目的地であることから、航空など交通機関の結節点となる(杜、2010)。しかし、都市のゲートウェイとしての結節点の強さには強弱があり、最も強いゲートウェイの機能を示すのは、東京 23 区と大阪市であり、その次に札幌市や福岡市、名古屋市が地方のゲートウェイとして重要となる。最後に、広島市や金沢市のようにゲートウェイとしての機能が強くない市が挙げられる。

国際観光の場合、出入国地は空港における国際便の就航の有無に大きく左右されてしまう。また、広島市の例で推測されるように国際便が就航していても、就航する国・地域の旅行者のニーズと市町村が提供する観光対象に差異がある場合、出入国地として選択されないと考えられる。2015 年以降も地方の空港に LCC が就航し、地方空港と海外の空港間の国際便が就航するようになっている。今後、リピーターが増加し、ゴールデンルート以外の地域へと訪日外国人旅行者を向かわせるためには、就航する国・地域の旅行者の属性を考慮した誘致戦略が必要となると考えられる。

第 4 章 市町村間移動のネットワーク構造

第3章では旅行者の移動の動的要素から市町村間の移動傾向を把握し、静的要素から各市町村でのゲートウェイとしての機能と滞在の傾向を明らかにした。本章では旅行者による市町村間移動ネットワークの空間構造の解明を目的とする。

旅行者の移動を分析するうえで重要なことは、多様な旅行者により形成される移動経路は2地点間の移動単体で構成されているのではなく、2地点間の移動が連続したネットワークとしてみなすことができる点にある。ネットワークとしてみなすことで、たとえばある市町村が特定の市町村に対して移動の送出として存在する一方で、別の都市に対しては移動の受け入れ地として存在していることが分かる。また、ネットワーク上の2地点間の移動を連続体として捉えていくことにより、移動ルートが顕在化し、さらには都市システム研究や、移動パターン研究が解明してきたような移動の空間的階層構造も明らかにすることができる。

ただし、旅行者の移動は多様であり、単純な集計による規則性や構造の解明は容易ではない。とくに、本研究が対象とするような日本全国の市町村間の移動では、なおさら複雑である。そこで、本研究は移動の規則性、そして市町村間移動の階層を明らかにするために、社会ネットワーク分析の理論と手法を適用する。ネットワークの解明を目的として発展してきた社会ネットワーク分析には、第2章第2節3項で整理をしたようにブロックモデルによる結合関係の類型化手法がある。そこで、本章では市町村間移動をネットワークとしてとらえ、ネットワーク内の移動の空間構造を社会ネットワーク分析の手法を用いて明らかにする。

また、先行研究では旅行者の出身国と地域によって観光行動が異なることが指摘されている。訪日外国人旅行者についても、訪問場所の傾向が異なることが金(2009)や杜(2017)で指摘されているが、旅行者の移動パターンの違いは明らかになっていない。

本章第1節では移動ネットワーク内における市町村のノードとしての特性を次数中心性指標と媒介中心性指標、構造的空隙指標から明らかにする。第2章第2節2項では、中心性指標として、近接中心性も取り上げているが、近接中心性は有向グラフの場合、強連結²⁷の場合のみ適用可能である(鈴木、2017)。本研究の分析対象となるネットワークは入次数または出次数が0となる市町村が含まれているため、近接中心性は採用していない。

次に、本章第2節では訪日外国人旅行者の市町村間移動の規則性、また移動ルートにお

²⁷ 有向グラフにおいて、グラフに含まれるどの頂点同士でも必ず相互に到達可能であるとき、そのグラフは強連結である(鈴木、2017)。

ける市町村のロール関係を明らかにするために、社会ネットワーク分析の直接結合、構造同値、ブロックモデルの理論を適用する（第2章第2節3項参照）。本章では、各移動ネットワークに対してブロックモデルの分析手法から CONCOR アルゴリズムによる計算を行う。本分析ではブロックモデルの手法である CONCOR アルゴリズムによる計算を、市町村間の移動量による重み付きの有向グラフをデータとして、UCINET6 により行う。社会ネットワーク分析ソフトである UCINET6 では、CONCOR アルゴリズムによる計算後、樹形図が示され市町村が分類される。その樹形図では、ブロック数は2の累乗となる（熊倉、2007）。全対象者によるネットワークではブロック数を4、8とした場合とブロック数を16とした場合とを比較すると、後者のほうが多様な関係性が抽出可能であるため、16ブロック数を採用する。また、各ネットワークの平均密度を閾値として採用し、ブロック間・内の密度がそれ以上であれば、そこには結合関係、つまり市町村間移動の出発地と目的地の関係が強く現れる関係であると判断する。さらに、中心性指標と構造的空隙指標の計算は重みなしの有向グラフをデータとして行い、ブロックモデルから現れたネットワーク構造の考察の補助的な指標として扱う。

上記の分析結果をもとに、以下のように考察する。まず、金光（2003）および熊倉（2007）で整理されたブロック構造のパターンを参考に、ネットワーク内に存在するブロックの階層性を指摘する。次に、ブロック構成市町村の立地傾向およびブロック間・内の移動傾向から、構造同値を規定する移動パターンおよび中心となる移動結節点を解明する

第4節では、国・地域別の市町村間移動をブロックモデルにブロックモデルを適用し、旅行者の出身国・地域によるネットワークの差を明らかにする。その際、国・地域別の対象者数を考慮し、対象者数がカナダ出身旅行者以上の11の国と地域を分析の対象とする。それぞれの各国・地域の分析結果から、国・地域を5つの類型に分け、各類型の特徴を説明する。また、国・地域別のネットワークでは全対象者によるネットワークと比較して、ネットワーク構成市町村数が少なく、ブロック数を16とした場合にブロック構成市町村数が極端に少なくなってしまうため、ブロック数を8とする。例えば、対象者数が最大であるタイ人旅行者による宿泊地間のネットワークにおいても、ブロック数を16とした場合、構成市町村数が1しかないブロックが出現した。

最後に第5節では、第4節で明らかになった国・地域別のネットワークの特徴を、訪日外国人旅行者の消費動向調査における国・地域別の訪日回数などの旅行属性、データ対象時期における国際便の運航状況から考察する。

第1節 中心性と構造的空間からみるノードの特性

本節では、次数中心性と媒介中心性、構造的空間の指標をもとにネットワークにおける市町村の特性を考察する。表6は全移動によるネットワークにおける市町村の中心性および構造的空間の指標を示したものである。全移動によるネットワークでは該当市町村数が488であり、それらの平均次数が12.31、平均媒介中心性が0.35である。構造的空間の指標については、平均有効規模が6.44、効率性が0.64、拘束度が0.67である。

まず、次数中心性では、東京23区が合計で454の次数があり、次に京都市と大阪市が続いており、移動の核(Shih, 2006)として機能している。そのほかにも名古屋市、広島市や神戸市、高山市、福岡市、金沢市、松本市なども上位の次数を示しており、地方における移動の核となっている。第3章ではこれらは宿泊拠点としての機能が明らかになったが、次数中心性からみると移動の結節点としての役割も見出せる。これらの市には多様な交通機関が整備されていることと、多くの宿泊施設が立地しているため、そこを拠点とした移動が可能となるためであると考えられる。

第3章第2節で高い移動量が記録された東京周辺地域も高い次数を示しており、横浜市や川崎市、千葉市などの東京周辺都市のほかにも、箱根町や富士河口湖町、御殿場市、小田原市、富士吉田市などの富士箱根地域も高い次数を示し、多数の市町村との移動ルートを形成している。そのほかにも、世界遺産のある甘日市や日光市、姫路市も上位の次数であり、魅力的な観光資源の存在が多様な地域からの移動ルート形成の一要因であると推測される。

媒介中心性も次数中心性が高い東京23区、京都市、大阪市、名古屋市などが上位に位置しており、市町村間を媒介する目的地として位置づけられる。そのほかにも、広島市や福岡市、札幌市などの地方都市は媒介中心性²⁸が3.0以上であり、次数の順位と比較して媒介中心性が高い。福岡市と札幌市はそれぞれ九州地方と北海道でのゲートウェイとして本州との移動を媒介する機能を有しているため高い媒介中心性を示した。

対照的に、次数に対して媒介中心性が低い地域も存在する。たとえば、川崎市や御殿場市、さいたま市、千葉市、鎌倉市などは媒介中心性が1.0を下回っている。これらは東京周辺地域という共通点があり、東京23区が市町村を媒介するため、これらの地域は必ず

²⁸ 本論文では、媒介中心性をUCINET6により算出される標準化された媒介中心性を分析の指標に採用している。標準化された媒介中心性を用いることにより、他のネットワークとの比較が可能になるためである。

表6 全移動ネットワークの市町村特性

市町村	回数中心性	媒介中心性	有効規模	効率性	拘束度
東京23区	454	49.55	262.53	0.97	0.02
京都市	252	14.51	161.50	0.95	0.05
大阪市	225	15.59	143.19	0.95	0.05
名古屋市	114	5.77	75.12	0.91	0.06
横浜市	110	2.68	68.39	0.87	0.07
成田市	95	3.76	65.54	0.90	0.08
箱根町	88	1.78	56.73	0.83	0.08
広島市	86	3.23	57.35	0.87	0.09
富士河口湖町	78	1.45	46.44	0.83	0.09
浦安市	69	1.37	41.32	0.83	0.11
奈良市	68	2.46	43.74	0.86	0.12
神戸市	68	1.67	42.56	0.83	0.11
高山市	58	2.29	34.87	0.83	0.12
川崎市	58	0.68	32.85	0.78	0.12
御殿場市	54	0.89	30.25	0.78	0.13
福岡市	48	4.28	29.25	0.86	0.11
金沢市	48	2.70	31.83	0.84	0.11
さいたま市	45	0.86	29.79	0.85	0.16
岡山市	43	1.24	22.80	0.76	0.16
廿日市市	42	1.23	25.52	0.75	0.15
松本市	41	1.51	27.84	0.82	0.13
千葉市	39	0.84	18.19	0.73	0.17
鎌倉市	39	0.19	18.06	0.67	0.16
日光市	38	1.00	24.70	0.82	0.18
小田原市	38	0.57	21.71	0.72	0.16
富士吉田市	38	0.36	19.40	0.69	0.16
八王子市	38	0.27	21.67	0.77	0.16
泉佐野市	37	0.77	21.66	0.77	0.18
相模原市	37	0.12	15.70	0.65	0.18
札幌市	36	3.75	20.43	0.85	0.15
仙台市	35	1.13	21.41	0.86	0.16
静岡市	33	0.75	19.53	0.72	0.18
姫路市	33	0.58	14.23	0.62	0.19
軽井沢町	31	0.79	18.13	0.76	0.17
別府市	30	1.91	19.08	0.83	0.16
富山市	30	0.73	17.50	0.73	0.18
武蔵野市	30	0.44	16.67	0.73	0.19
藤沢市	30	0.23	14.85	0.68	0.20
長崎市	29	2.06	19.55	0.85	0.18
長野市	29	1.18	17.21	0.82	0.18
熱海市	29	0.08	12.41	0.59	0.21
那覇市	28	1.92	14.70	0.77	0.19
船橋市	28	0.54	13.54	0.68	0.19
立川市	28	0.29	13.88	0.73	0.22
熊本市	27	2.43	15.69	0.83	0.19
町田市	27	0.03	10.06	0.56	0.23
大津市	26	0.33	13.50	0.68	0.23
浜松市	26	0.12	12.29	0.61	0.23
海老名市	26	0.04	8.31	0.52	0.25
倉敷市	25	0.15	11.06	0.61	0.25
市川市	25	0.05	12.68	0.67	0.23

注：合計回数の上位50位までを記載している。

しも訪問しなければならない地域とはならなかったと考えられる。同様に姫路市も回数中心性の順位に対する媒介中心性の順位が低い状況にある。

構造的空隙の指標となる有効規模、効率性、拘束度をみると、有効規模と効率性は回数中心性と正の相関があり、拘束度は負の相関の傾向がある。その中でも、東京 23 区と京都市、大阪市はとくに高い効率性と拘束度を示し、直接結合にある市町村同士の移動を中継する役割が強く働いている。先述した回数中心性に対して高くない媒介中心性を示す市町村は相対的に効率性が低い傾向にあり、川崎市や御殿場市、千葉市、小田原市などのそれは 0.8 未満である。一方で、福岡市や札幌市はここでも効率性が 0.8 以上と高い。この点からみても、両都市はそれぞれ九州地方と北海道のゲートウェイであり、直接結合を結ぶ市町村間の媒介地として機能する。

次に、宿泊地間の移動ネットワークにおける指標を検討する（表 7）。宿泊地間の移動ネットワークでは、該当市町村数は 349 であり、1 市町村当たりの平均回数は 8.14、平均媒介性は 0.43 である。また、平均有効規模は 4.60、平均効率性は 0.70、平均拘束度は 0.80 であり、全移動のネットワークと比較して、周囲の市町村により影響を与える目的地の存在が指摘できる。

全移動における回数と比較すると、回数は減少するものの、宿泊地間の移動でも東京 23 区、京都市、大阪市のほかに名古屋市や広島市などの都市が上位にある傾向に変化はみられない。都市は宿泊施設が集積しているため、宿泊地間の移動においても移動の核としての機能を有していると考えられる。

一方、奈良市や御殿場市、泉佐野市、鎌倉市、藤沢市などは全移動のネットワークと比較して回数が半数未満になっており、ネットワークの核としての機能を大きく弱めている。これら 4 市は第 3 章第 4 節で確認されたように、宿泊率の低い市であるためである。ただし、廿日市市は全移動において出回数と入回数がそれぞれ 21 であったが、宿泊地間の移動においてはそれぞれ 17 と、宿泊率が低いものの回数を維持している。

媒介中心性も全移動のネットワークと類似した傾向を示しているが、全移動との増減が確認できる。たとえば、上位 3 都市をみると、東京 23 区は全移動から媒介中心性を増加させている一方で、大阪市は減少させており、東京 23 区は宿泊地間の移動において媒介地としての機能を高めている。そのほかにも神戸市や高山市も媒介中心性を高めている。最後に構造的空隙指標についてみても、全移動によるネットワークと類似した傾向を示している。

表7 宿泊地移動ネットワークの市町村特性

市町村	回数中心性	媒介中心性	有効規模	効率性	拘束度
東京23区	321	50.71	202.44	0.98	0.03
京都市	156	14.61	109.65	0.95	0.07
大阪市	144	13.79	101.09	0.95	0.07
横浜市	68	3.26	42.61	0.87	0.12
名古屋市	58	5.11	39.22	0.89	0.11
成田市	56	2.89	32.88	0.84	0.12
広島市	48	2.98	33.17	0.83	0.13
神戸市	48	2.55	31.50	0.83	0.13
箱根町	48	1.40	28.09	0.78	0.15
高山市	44	3.28	28.18	0.83	0.14
富士河口湖町	43	1.98	26.70	0.79	0.15
浦安市	39	1.56	22.04	0.79	0.16
甘日市	34	1.19	19.71	0.76	0.19
福岡市	33	3.41	17.35	0.83	0.17
金沢市	32	1.70	19.59	0.75	0.16
川崎市	30	0.43	15.23	0.69	0.20
奈良市	28	1.57	14.70	0.70	0.20
札幌市	26	3.30	18.98	0.86	0.15
千葉市	25	0.24	11.76	0.65	0.24
別府市	20	1.50	11.55	0.77	0.20
松本市	20	0.74	11.95	0.75	0.27
大津市	19	0.23	9.87	0.62	0.28
小田原市	19	0.17	10.82	0.68	0.29
日光市	18	0.98	11.39	0.76	0.27
姫路市	18	0.58	7.56	0.58	0.33
熱海市	18	0.05	6.72	0.52	0.31
長崎市	17	0.70	9.00	0.64	0.29
倉敷市	17	0.40	8.24	0.69	0.30
仙台市	16	0.98	12.00	0.86	0.31
御殿場市	16	0.92	7.06	0.59	0.30
富山市	16	0.69	8.66	0.67	0.28
泉佐野市	16	0.62	6.84	0.62	0.35
熊本市	15	1.02	7.70	0.70	0.30
鎌倉市	15	0.23	6.07	0.61	0.39
日野市	15	0.11	7.57	0.69	0.37
函館市	14	0.95	8.71	0.79	0.30
小山町	14	0.61	8.04	0.62	0.28
藤沢市	14	0.55	7.04	0.70	0.37
高槻市	14	0.29	4.82	0.44	0.37
松戸市	14	0.29	5.93	0.66	0.40
相模原市	14	0.09	5.79	0.64	0.44
岡山市	14	0.08	5.71	0.57	0.39
尼崎市	13	0.60	6.58	0.60	0.33
さいたま市	13	0.05	5.96	0.66	0.46
鹿児島市	12	0.94	9.38	0.85	0.23
浜松市	12	0.04	3.79	0.38	0.39
船橋市	12	0.03	5.50	0.69	0.48
軽井沢町	11	0.53	6.27	0.70	0.43
つくば市	11	0.42	4.96	0.62	0.45
習志野市	11	0.42	4.91	0.55	0.42
長野市	11	0.36	6.36	0.64	0.37
町田市	11	0.26	5.73	0.72	0.46
明石市	11	0.11	5.32	0.53	0.38
三鷹市	11	0.05	4.96	0.62	0.48
柏市	11	0.02	3.91	0.49	0.47
高野町	11	0.00	3.05	0.38	0.48

注：合計回数の上位50位までを記載している。

第2節 ブロックモデルからみる市町村間移動のネットワーク構造

(1) 全移動の市町村間移動ネットワーク

1) ブロック構造

図 10 は直接結合が認められたブロック間・内の結合関係を示したものであり、ブロック間およびブロック内の密度を表 8 に示す。この移動ネットワークにおいて、ブロックはクリーク構造と中心一周辺構造が入り組んで構成されている。たとえば、A1 はクリーク構造を示すとともに、A2、A3、A4、A5、A7、A8 と相互の直接結合関係にあり、それらのブロックと中心一周辺構造を形成している。また、A1 はその階層下にあるブロック間をつなぐ媒介体としての機能を有していると考えられる。

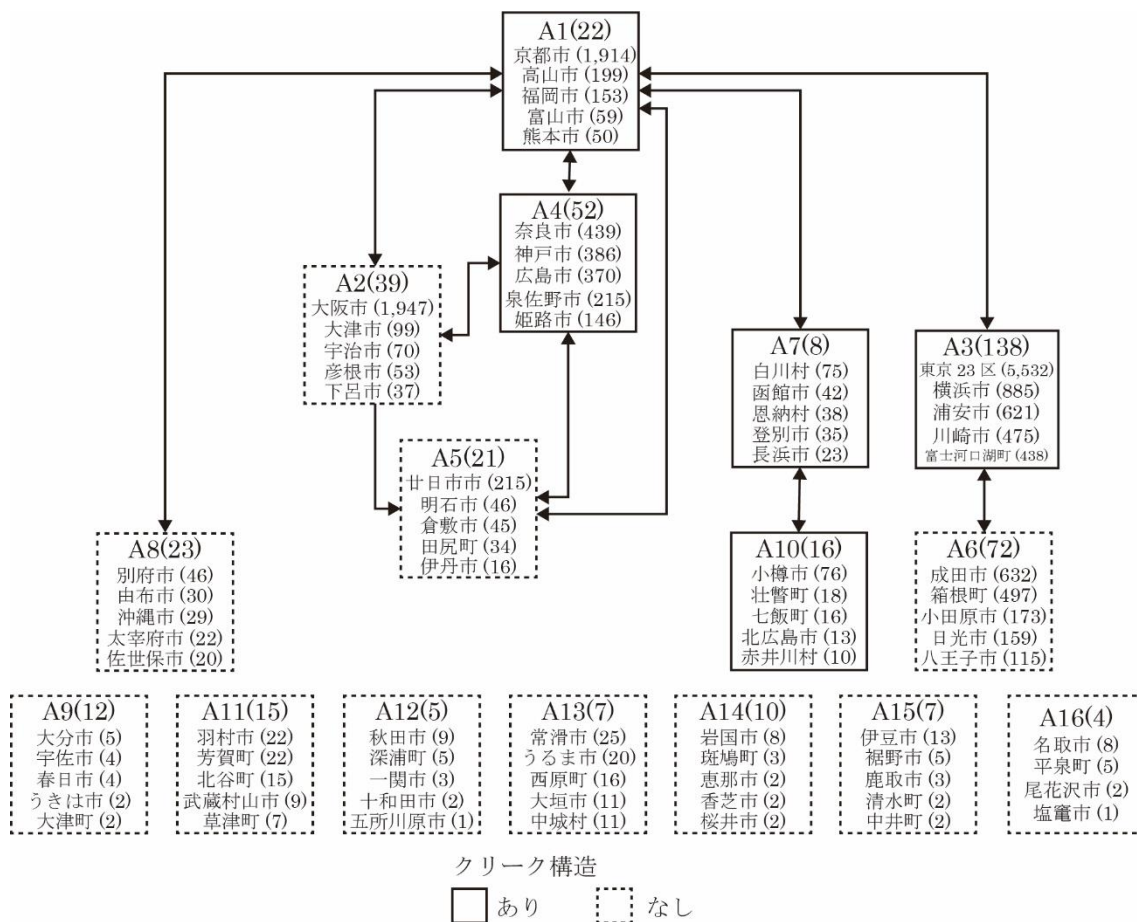


図 10 全移動の市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造

注：各ブロックに分類された市町村数をブロック名の () 内に記載している。また、各ブロックには移動流出入量の上位 5 位を、それらの市町村の () には各市町村の総移動流出入量を記載している。

表 8 全移動の市町村間移動ネットワークにおけるブロック間・内の密度

ブロック	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16
A1	1.69	5.31	0.99	2.14	0.52	0.39	1.65	1.15	0.15	0.03			0.08	0.05		
A2	5.31	0.36	0.35	2.22	0.60	0.10	0.35	0.04					0.01	0.03		
A3	1.11	0.38	2.56	0.12	0.03	1.09	0.29	0.02		0.20	0.14	0.10	0.08	0.00	0.06	0.13
A4	1.95	2.21	0.15	0.79	1.13	0.05	0.02	0.01	0.02				0.01	0.17		
A5	0.52	0.16	0.08	1.21	0.17	0.01	0.12	0.10	0.08				0.01			
A6	0.51	0.16	0.86	0.07	0.02	0.31	0.28	0.04		0.03	0.11	0.06	0.05	0.01	0.18	0.07
A7	1.53	0.32	0.33	0.10	0.06	0.14	2.32	0.16		1.80	0.25		0.17			
A8	1.19	0.02	0.02	0.06	0.06	0.02	0.11	0.47	0.22		0.03		0.07			
A9	0.04		0.00	0.02	0.04			0.29	0.15							
A10			0.21			0.03	1.25			0.79			0.01			
A11	0.03		0.16		0.03	0.10	0.08	0.09			0.05					
A12			0.06			0.14						0.50				
A13	0.10	0.03	0.05	0.03		0.05	0.03	0.07		0.01	0.03		0.07			
A14		0.03		0.15	0.19											
A15			0.08			0.10										
A16			0.13													

注：密度は元データを10倍にして表記している。

ネットワーク平均（0.052）以上の密度を示しているものを黒塗りで示し、密度が0.00であるものは空白にしている。

階層下のブロックをみると、

- ① A1・A2・A4・A5
- ② A1・A3・A6
- ③ A1・A7・A10
- ④ A1・A8

のブロック間の直接結合が確認される（表9）。これらのうち、①はそれぞれのブロック間で相互の結合関係にあるため、ブロックの構造からは明確な中心は見当たらない。

表 9 全移動のネットワークにおけるブロック構造

ブロック構造	所属ブロック
①	A1・A2・A4・A5
②	A1・A3・A6
③	A1・A7・A10
④	A1・A8

②と③はA1が中心となる中心一周辺構造の周辺として位置づけられるとともに、それぞれA3とA7も中心となる中心一周辺構造を形成しており、それぞれの構造内での往復移動がされていると考えられる。④では、A8がA1とのみ直接結合にあり、A1の周辺と

して位置づけられる。A6 と A10、A8 はそれぞれ A3、A7、A1 との直接結合しか認められず、それぞれのブロックに拘束されている状態にある²⁹。最後に、A9、A11、A12、A13、A14、A15、A16 はいずれのブロックとも結合関係が認められなかった。

2) ブロック間・内の直接結合における移動の連鎖・階層性

次に、ブロック内およびブロック間の市町村間の直接結合から、ブロックの構造同値性を分析するとともに、ネットワーク構造の特徴を考察する。全移動による市町村間移動の紐帯 3,005 に対し、ネットワーク平均密度以上の密度を示したブロック間・内の直接結合での紐帯数は 2,133 である。以下では、1 項で記述した①から④の 4 つのブロック構造ごとにネットワーク構造を考察する。

図 11 は「①A1・A2・A4・A5」で直接結合が認められたブロック間およびブロック内の市町村間の移動を示したものである。まず、①では A1 と A2 間の密度が双方向ともに

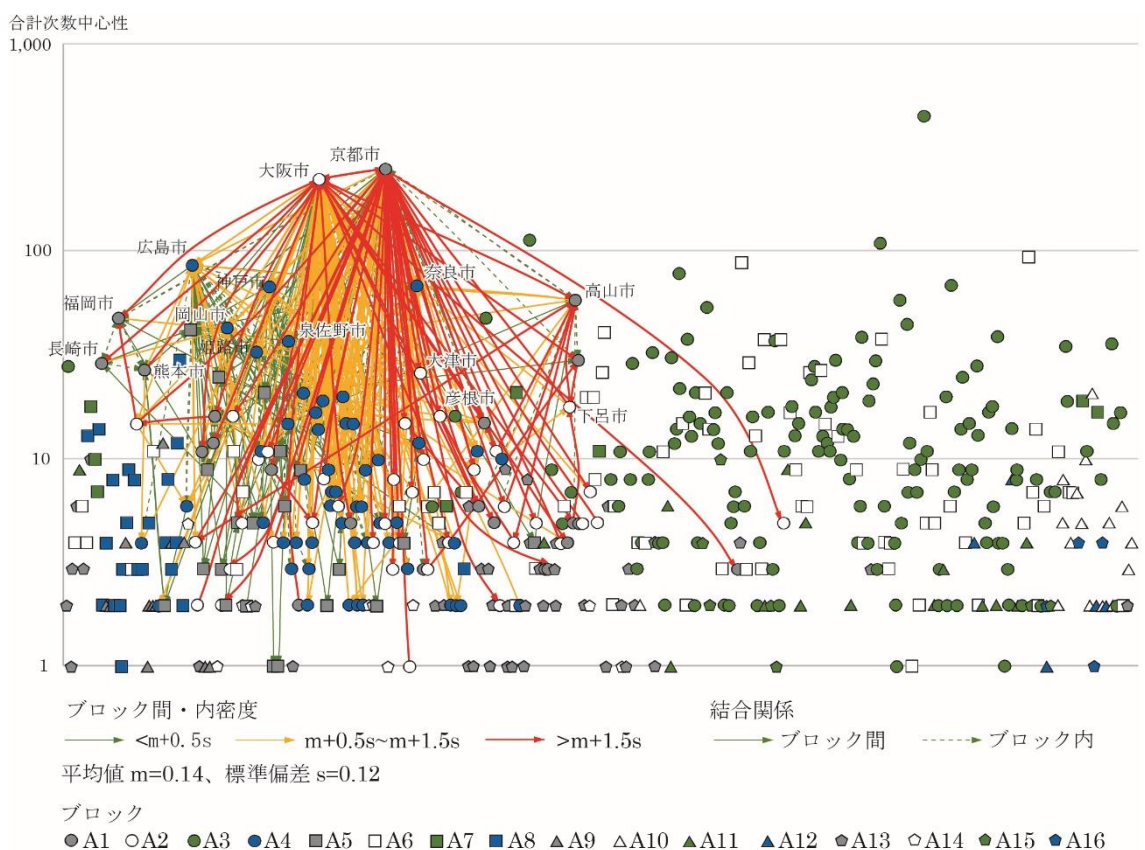


図 11 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 1）

注：表 9 のブロック構造①で確認された移動を示している。

²⁹ ブロック間の直接結合による隣接行列をもとに、拘束度を算出すると、A6 は A3 からの拘束度が 1.0 であり、A10、A8 もそれぞれ A7 と A1 からの拘束度が 1.0 である。

0.531 で、このネットワーク中最大であり、結合関係がとくに強い。その強い結合関係を示す A2 は 39 地域中 21 が近畿地方、10 が中部地方であり、大阪市や大津市、宇治市、彦根市などの近畿地方の地域のほかに、下呂市などの中部地方の地域も含まれる。

A1 と A2 の結合関係において、A1 の中心的な結節地となるのは京都市である。京都市は全ネットワーク中では出次および入次数ともに 126 であり、東京 23 区に次ぐ中心性を示しているが、そのうち 29 ずつが A2 への出次数および入次数であり、京都市との移動により A1—A2 間の高い密度は形成されている。その構造は、図 11 をみても分かる通り、京都市が A2 構成市町村とのトランスミッター³⁰とレシーバー³¹となっている。この点において、A2 は京都市依存型の市町村となる。A2 構成市町村を具体的にみると 10 市町が京都府に、6 市町が岐阜県に、5 市町が滋賀県にあり、全ブロックの中で最大である。これらは地理的に大阪市よりも京都市に近いことから、大阪市ではなく、京都市との結合関係が強くあらわれたと推察される。

対照的に A2 では大阪市が中心的な結節点となり、A1 との直接結合を形成している。A2 は京都市のほかに、高山市や富山市、福岡市、熊本市、長崎市、和歌山市、松山市など高山市を除き、各府県の県庁所在地が分類される。A2 構成市町村は A1—A2 で大阪市と結合状態にあり、さらに、A3 の東京 23 区とも結合状態にあるという点でも共通性を持つ（図 12）。このような特徴を考慮すると、A1 は東京 23 区と大阪市を媒介する市町村として位置づけられる。東京 23 区と大阪市は第 3 章第 1 節で示されたように、高い回数中心性を示すとともに、上位 2 位の媒介中心性を表していることから、ネットワーク上の交通結節点としての機能を有している。実際に東京 23 区には羽田空港が、大阪市には関西国際空港が周辺に立地している。このような特性が、A1 を中部地方から中国地方の県のみならず、九州地方の市が A1 に分類された要因として考えられる。

京都市と大阪市との共通の結合関係を結ぶのがまず A4 である。A4 は 52 地域から構成され、奈良市と神戸市、泉佐野市、姫路市などの近畿地方の都市のほかに、広島市や岡山市などの中国地方の中心都市が分類される。A1→A4、A2—A4 の密度は 0.2 を超えており、A1—A2 ほどではないが、強い結合関係が認められる。

A1→A4 では京都市が A4 へ 34 の出次数を示し、移動送地としての役割を果たしてい

³⁰ 本章では図 4 のロール・モデルを参考に、ブロック間およびブロック内の移動において、多数の出次数を示すノードをトランスミッターと位置づけている。

³¹ 注 30 と同様に図 4 を参考に、多数の入次数をしめすノードをレシーバーと位置づけている。

る。A2—A4 は大阪市が A4 に対して高い次数を示しており、京都市はトランスミッターとして、大阪市はトランスミッターおよびレシーバーとしての機能がこの関係から確認できる。

また、A4 はクリーク構造も示しており、奈良市や神戸市、広島市、泉佐野市、姫路市がクリーク構造内で上位の次数を示している。しかし、A4 内の密度は 0.08 で A1→A4、A2—A4 よりも小さく、またそれらの市の媒介中心性は京都市と大阪市よりも小さいことから、A4 は京都市と大阪市との共通の結合地域として位置づけられる。やはり、大阪市の近畿地方における移動のゲートウェイとしての機能の強さと、京都市の観光地としての多くの旅行者を誘客する力が、近畿・中国地方の他の市町村を周辺とする構造を発生させていると考えられる。

そして、A1 と A2、A4 との直接結合が認められる A5 との移動についてみる。A5 は 21 地域から構成され、そのうち半数の 11 地域が近畿地方にある。また、中国地方と四国地方の地域がそれぞれ 4 あり、ブロック構成市町村の立地傾向が A2 と A4 と類似している。

A4—A5 の直接結合では A4 は神戸市、広島市、岡山市が A5 へそれぞれ 7、5、5 の出次数、8、7、6 の入次数で上位にある。また、A5 においても、廿日市市と倉敷市が上位の次数を A4 に対して 5 程度示しているが、A4 と A5 では構成市町村数に差があるため、A4 の神戸市と広島市、岡山市のほうが A4 に対する中心としての役割を持つと考えられる。A4 構成市町村の平均媒介中心性は 0.24 であるのに対して、A5 のそれは 0.11 であることから、A5 は A4 に対する周辺としての位置づけになる。

また、A1—A5 では A1 の京都市が A5 に対して出次数が 5、入次数が 7 あり、相対的にトランスミッターとレシーバーとして機能する。対して、A5 は多くても入次数と出次数が 3 しか認められず、A1—A5 の関係では A1 が中心、A5 は周辺として位置づけられてしまう。A2→A5 は大阪市が A5 に対して 15 の出次数を示す以外は、3 市町からの各 1 出次数のみであり、大阪市がトランスミッターとなるネットワーク構造となる。

このように A5 は A1、A2、A4 に対して周辺、言い換えれば従属的なブロックとなる。A5 が近畿・中国地方において周辺に位置付けられる背景には、構成市町村の規模が関係していると考えられる。たとえば、A4 で中心性が認められたものは神戸市や広島市、岡山市であり、各県における中心都市であるのに対して A5 は廿日市市や明石市、倉敷市などそれらの都市の周囲に立地する市町村が該当する。A4 の神戸市や岡山市、広島市も各県の中心都市として交通機能が充実し、さらに宿泊施設の集積も認められる。そのような

都市としての機能の充実が、旅行者の移動の拠点性を創出し、それらの都市から周囲のA5へ移動するパターンが形成されたと考えられる。

このように、①のネットワークは日本有数の観光地である京都市と主要ゲートウェイである大阪市が移動流出入地として最上位の中心性を示し、そこから下位のノードへ直接結合が派生している。その下位のノードは神戸市や広島市など、都道府県内の中心都市が拠点性を有し、さらにそこから周囲の市町村へと直接結合が結ばれるという階層構造が特徴であり、このようなネットワークは近畿・中国地方階層的周遊移動ネットワークとして現れる。

②について、A3はクリーク構造を示しており、A1およびA6との結合よりも高い密度を示している(図12)。クリーク構造内では東京23区は出次数中心性が118、入次数中心性も136記録しており、A3のクリーク構造は東京23区が媒介体となるという特徴がある。A3は東京23区や横浜市、浦安市、川崎市などの東京周辺地域のほかに、富士河口湖町や名古屋市、金沢市、長野市などの中部地方の都市、札幌市や仙台市、那覇市の地方都市が

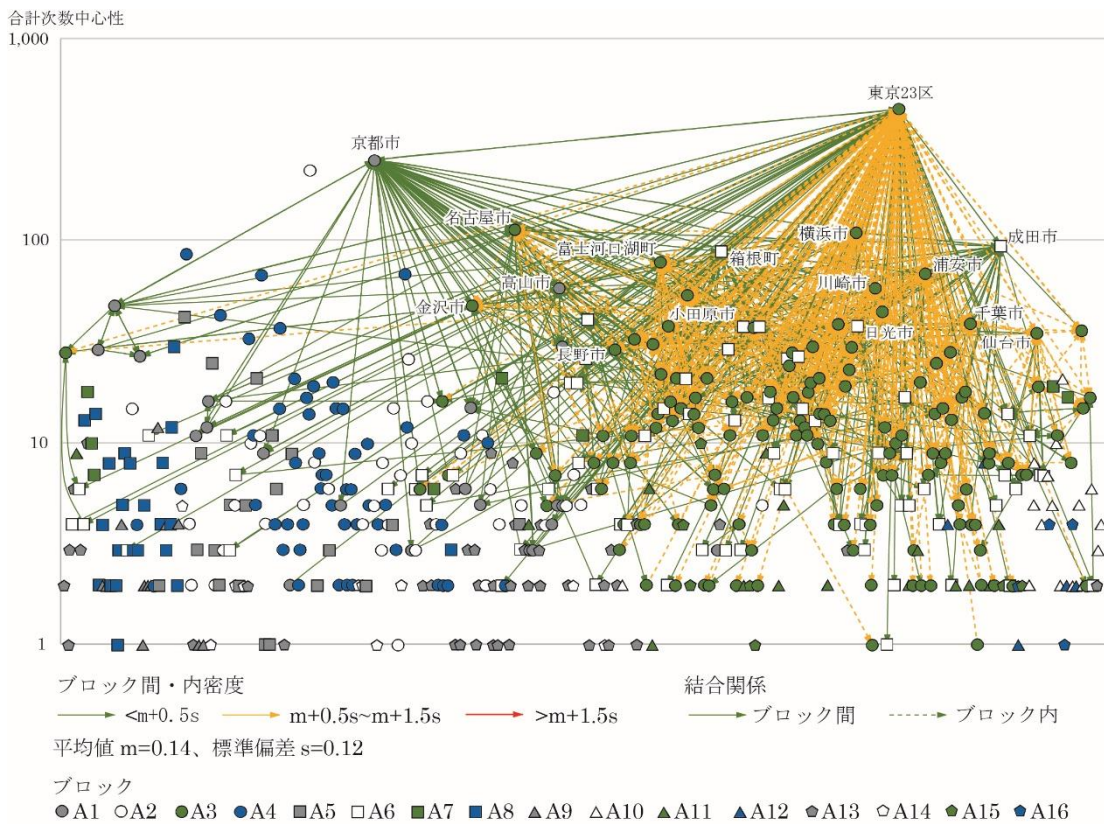


図 12 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性 (その2)

注: 表9のブロック構造②で確認された移動を示している。

含まれている。関東・中部地方の市町村とは東京 23 区の交通結節点としてのアクセスの良さにより、札幌市や那覇市とも航空便によるアクセスが可能であるため東京 23 区との結合となったと考えられる。

それ以外にも、横浜市や富士河口湖町、浦安市、川崎市が上位 5 位以内のブロック内で次数中心性を示している³²。それらはネットワーク全体に占める次数に対して、A3 内の次数が 6 割程度あり、A3 との結合関係が強い市である。表 6 の中心性指標と併せて考えると、A3 のクリーク構造は東京 23 区が最上位の中心地となり、その下位の中心地として横浜市と富士河口湖町、浦安市、川崎市などが市町村間の結合を媒介するオーディナリー・ポイント³³としての役割を有し、神奈川県や富士箱根地域、千葉県の市町村間を結び付けている。このように A3 のクリーク構造は東京 23 区と往復の直接結合のみならず、その下位ノード間での移動ルートが形成されるという、いわば結束型³⁴（安田、2011）のネットワークであり、これは東京 23 区を拠点した東日本周遊ルートとして位置づけられる。

A3 は A6 とも直接結合にあるが、A6 も 72 市町村のうち、36 市町村が関東地方に、18 市町村が中部地方に立地するという A3 との共通点があり、成田市や箱根町、小田原市、日光市などが分類される。また、A6 も東京 23 区が A6 との直接結合の中心となり、72 の出次数と 36 の入次数を示している。

一方で、A6 内部にも A3 に対して高い中心性を示す市町村も存在しており、代表例が成田市と箱根町である。両市町は A6 で上位の中心性と構造的空隙指標を示している（表 6）。また、成田市はネットワーク全体において、合計次数が 95 であるのに対して、A3 との次数が 49 もあり、箱根町もネットワーク全体のそれが 88 に対して、A3 とのそれは 54 である。このように、両市町は A3 構成市町村間をつなぐオーディナリー・ポイントとしての役割を果たしている。成田市は成田空港による出入国地として関東・中部地方を中心に結合されたと考えられる。箱根町は富士河口湖町や御殿場市、熱海市など富士山観光や静岡県内の市町村と、鎌倉市や横浜市などの神奈川県内の市町村との結合が認められており、

³² 横浜市のブロック内における出次数中心性と入次数中心性はそれぞれ 35 と 33、富士河口湖町のそれらはそれぞれ 20 と 32、浦安市のそれらはそれぞれ 23 と 20、川崎市のそれらはそれぞれ 20 と 16 である。

³³ 図 4 を参考に、ブロック間の移動の関係において、複数のノードから入次数があり、そこから異なるノードへ出次数を示すノードをオーディナリー・ポイントとしている。

³⁴ 安田（2011）はネットワークの形状として、結束型と橋渡し型のネットワークを紹介している。結束型のネットワークはネットワーク構成ノード同士がつながりあったものである。橋渡し型のネットワークは中心となるノードがその他のネットワーク構成ノードを媒介するが、その他のネットワーク構成ノード間の直接結合がみられないものである。

富士箱根地域と神奈川県内をつなぐ役割としてみなせる。また、箱根町から箱根登山鉄道やバスを利用して、富士箱根地域の観光がされるため、箱根が媒介地となったと推測される。

このようにA3のクリーク構造とA3—A6により、東京23区が中心となりながら、そことの直接結合を結ぶ市町村間の移動が、横浜市や川崎市、富士河口湖町、箱根町、浦安市、成田市などが下位の中心地となり、移動ルートを形成する構造を示している。

A3とA6はノード立地特性においては、関東・中部地方が多く分類されるという共通点があり、ネットワーク上も東京23区との結合関係が強いという共通点を持つ。両ブロックの構造上の違いのひとつに、A1との直接結合の有無がある。A1とA3間の密度は、A3内の密度より低いため、関東・中部地方内の移動よりは移動ルートの強固さは弱いと考えられるが、A1—A3はA1の京都市の中心性の高さが目立っており、A3へ31の出次数、39の入次数を示している。この点から、A3は京都市との直接結合も構造同値を規定する要因として考えられる。

つまり、A3は東京23区と京都市を媒介する役割も果たしているといえる。つまり、A3構成市町村は東日本回遊ネットワークを構成すると同時に、ゴールデンルート中継市町村としても位置付けられる。一般的に、ゴールデンルートの東京23区と京都市間の経由地としては、富士箱根地域や横浜市、名古屋市を経由するものが挙げられる。本研究の結果でも富士河口湖町をはじめとする富士箱根地域の市町村や、横浜市、名古屋市が中継するとともに、新幹線と特急により両市とのアクセスが容易な金沢市など、ゴールデンルートとのかかわりが深いと考えられる移動ルートがネットワーク上に現れる。

③についてみると、まずA1—A7の直接結合では、A1の京都市と高山市がA7構成市町村との結合の中心となり、A7構成市町村を周辺とする結節構造を示す(図13)。A7—A10では京都市が白川村や大町市といった中部地方の市と村の他に、函館市と恩納村とも直接結合にあることで、A7は京都市との直接結合という点で構造同値となる。その中でも白川村と大町市は京都市に加えて、高山市と富山市との結合もある。白川村は高山市の周辺観光地、大町市は立山黒部アルペンルートの長野県側の玄関口である。それらが高山市と富山市と結合関係にあることは、昇龍道周遊ネットワークがA1—A7で形成されていることを示しているといえよう。とくに、4月は立山黒部アルペンルートで雪の大谷を楽しむことのできる時期であり、昇龍道の中で高山市と富山市から大町市という関係構造があらわれた一要因であると推測される。

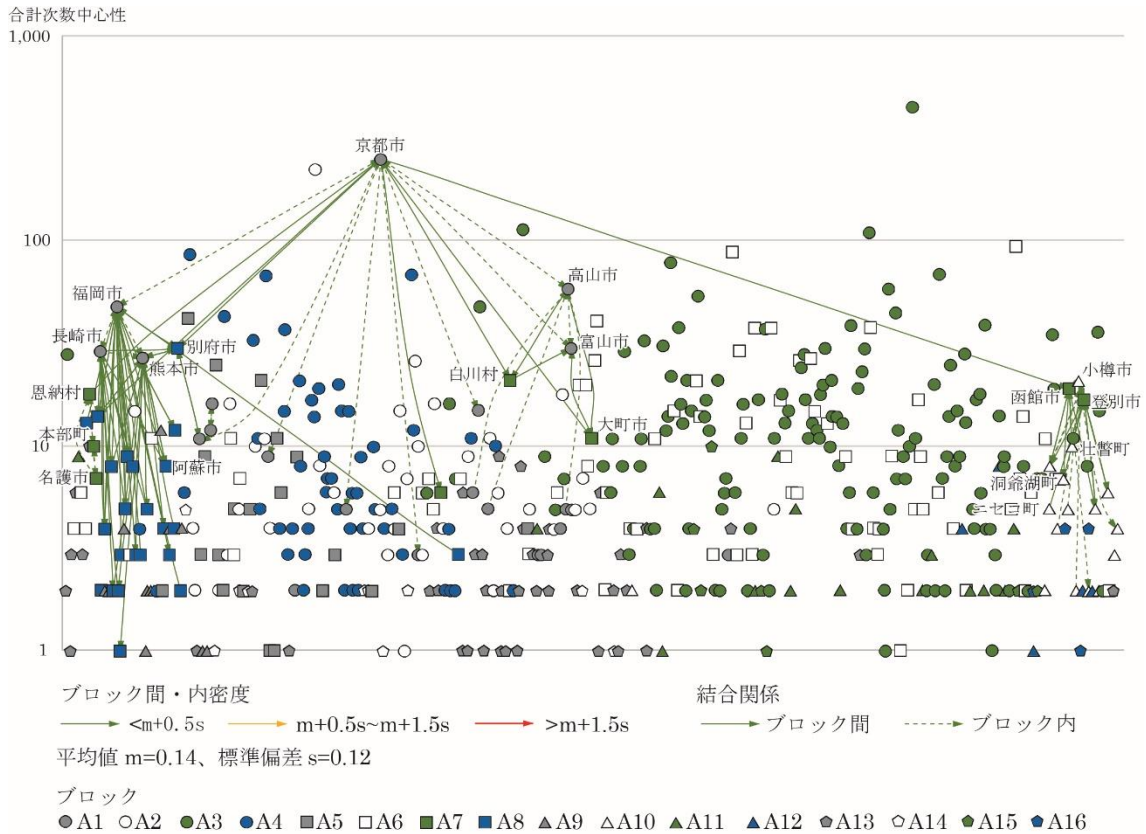


図 13 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 3）

注：表 9 のブロック構造③④で確認された移動を示している。

また、京都市は恩納村との結合が認められるが、A7 のクリーク構造により、恩納村や本部町、名護市間の沖縄県内周遊ネットワークが形成されている。函館市は A7 において登別市との結合があり、さらに両市は A10 との高い次数を示している³⁵。A10 は小樽市や壮瞥町、洞爺湖町、ニセコ町など北海道の市町村のみで構成され、函館市と登別市の拠点型ネットワークの周辺目的地として機能しているとともに、クリーク構造により北海道周遊ネットワークを形成している。函館市は第 3 章第 4 節で確認したように北海道の宿泊拠点として機能するとともに台湾との国際便が就航し、登別市も同様に温泉地として宿泊地としての機能が備わっている。本研究対象においても函館市滞在者のうち、最初と最終の 2 時間以上滞在地とした割合はそれぞれ 25% を超え、最初の宿泊地としたものは 43.3% も存在する。このように函館市はゲートウェイとして機能していることが、このネットワーク構造に反映されたと考えられる。

上記の直接結合の関係から、③では独立した 3 つの地域的なネットワーク構造が見出せ

³⁵ 函館市は A10 と合計 10 の次数を、登別市は合計 11 の次数を示している。

る。一つは京都市と高山市が上位の結節点となる昇龍道周遊ネットワーク、二つ目に函館市と登別市が中心となる北海道周遊ネットワーク、三つ目に沖縄県周遊ネットワークである。

次に④の直接結合についてみる。A8は23地域から構成され、別府市や佐世保市、阿蘇市など22市町村が九州地方に立地する。ブロック構造上A8はA1との直接結合に限定されるブロックであるが、市町村間の結合においてもA1に強く限定されている。A1の中心的な結節点となるのは福岡市と熊本市、長崎市であり、それぞれのA1に対する出次数は10、7、7、入次数は15、8、7である。つまり、これら3市が九州地方内の上位の結節点となり、A10を下位の結節点とするネットワーク構造が現れている。とくに、福岡市は媒介中心性が4.28と全市町村中5位であるとともに、構造的空隙に関する指標においてもその強さが現れている³⁶ことから、ネットワークにおける媒介地としても機能する。この要因として、京都市の他に、東京23区と大阪市との直接結合が認められ、九州地方内の移動のゲートウェイとして機能しているためであると考えられる。また、A8との直接結合で中心となる熊本市と長崎市は各県の県庁所在地であり、交通拠点として機能していることに加えて宿泊機能の集積もあることから、これらの市を拠点とした九州地方周遊ネットワークが形成されていると考えられる。

3) ブロック構造からみえる移動ルート

以上はブロックモデルから明らかになったネットワーク構造について説明してきた。ここでは、その結果から市町村間移動ルートについて考察する。

まず、①の構造は近畿・中国地方内の市町村から構成されるネットワークであり、近畿・中国地方内の移動ルートとして位置づけられる。そこでは、京都市と大阪市がゴールデンルートを形成する以外に、①内の移動の拠点となり、広島市や神戸市、岡山市、姫路市などを共通の移動ルート形成地域としている。さらに、A4はA5を周辺と位置付けたブロック間の結合を示すことで、都市の規模に応じた階層を示している。すなわち、移動の最上位に京都市と大阪市が存在し、そこから神戸市、広島市、岡山市などの地方都市へ移動が派生し、さらに倉敷市や廿日市市などへと移動が派生するのである。このような、都市の規模に応じて順次移動がされる構造が近畿・中国地方内の移動ルートの特徴として考えられる。

³⁶ 福岡市の有効規模は0.86であり平均0.64よりも高く、拘束度も0.11で14番目に小さい値である。

②は A3 のクリーク構造が高い密度を示していた。ここでは東京 23 区と A3 に含まれる関東・中部地方のみならず、北海道や東北地方にまで及ぶ東日本における広域の市町村との直接結合が確認されていることから、東日本と東京 23 区との往復移動に特徴づけられる。これは東京 23 区と A6 も同様であり、関東中部地方内の成田市や箱根市、小田原市などとの往復移動がされる、いわば拠点型の移動パターンとなる。

同時に、A3 では横浜市や富士河口湖町が A3 内での高い次数を示していた。横浜市は、川崎市や鎌倉市、横須賀市、藤沢市などの神奈川県内の市町村との移動ルートを形成し、富士河口湖町は御殿場市や富士吉田市、鳴沢村など富士山観光に関わると考えられる地域との移動ルートを形成している。また、箱根町も A3 の御殿場市や富士河口湖町などとの移動ルートを形成していることから、A3 のクリーク構造と A3—A6 には東京 23 区を拠点とする移動パターンと神奈川県内の周遊移動ルートと富士箱根エリア内の周遊移動ルートが複合している。

A1—A3 は東京 23 区と京都市を結ぶゴールデンルートが含まれているが、京都市は横浜市や富士河口湖町などとの移動ルートを結んでおり、それらの市町村がゴールデンルート観光の中継地や途中の立ち寄り場所として機能していると推測され、東京 23 区と京都市間の 2 地点間の往復移動ではなく、立ち寄り型の移動パターンが形成されていると認識できる。

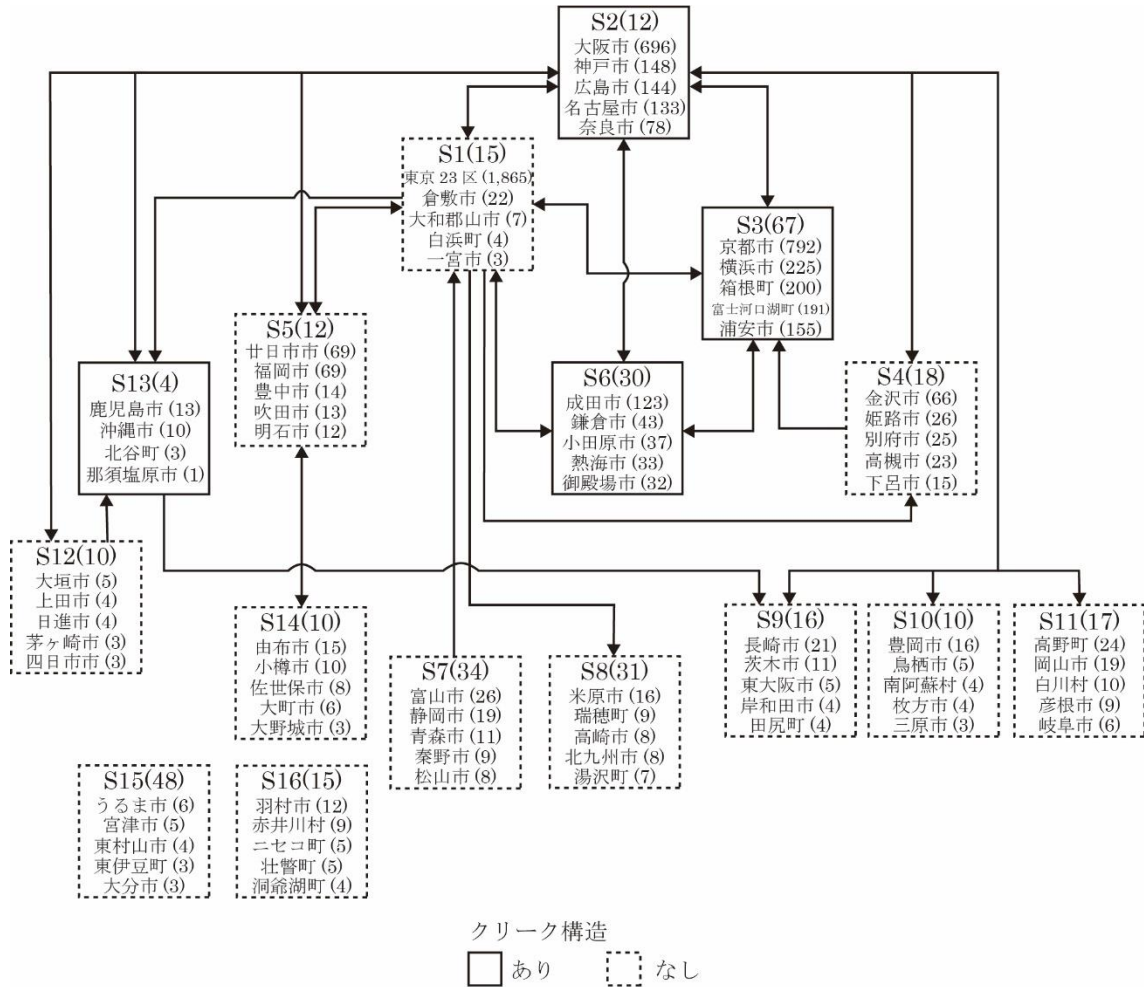
③は高山市—白川村や京都市→白川村、白川村→富山市が確認でき、いわゆる昇龍道の一部への移動パターンとして位置づけられる。そして、A7 はブロック内のクリーク構造で、沖縄県内周遊ルートが確認され、A7—A10 との結合では登別市と函館市が拠点となる北海道内の周遊移動として位置づけられる。

④は A2 の福岡市と熊本市、長崎市間の直接結合と、それらと九州地方内市町村との直接結合で特徴づけられていた。つまり、福岡市と熊本市、長崎市が上位の結節点となり、その周囲の市町村との周遊移動ルートを形成している。3 市はクリーク構造で結合していることから、九州地方内の回遊型、いわば域内回遊型の移動パターンを表しているとも考えられる。

(2) 宿泊地間の移動ネットワーク

1) ブロック構造

図 14 はネットワーク平均密度 0.031 以上の密度を基準として (表 10)、ブロック間およ



各ブロックに分類された市町村数をブロック名の () 内に記載している。また、各ブロックには移動流出入量の上位 5 位を、それらの市町村の () には各市町村の総移動流出入量を表記している。

図 14 宿泊市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造

注：各ブロックに分類された市町村数をブロック名の () 内に記載している。また、各ブロックには移動流出入量の上位 5 位を、それらの市町村の () には各市町村の総移動流出入量を記載している。

びブロック内の直接結合を示したものである。宿泊地間の移動ネットワークではクリーク構造、中心・周辺構造のほかに、階統構造も確認できる。

最も多くのブロックと結合関係にあるのは S2 であり、これを中心とし S1 や S3、S4、S5、S6、S9、S10、S11、S12、S13 を周辺とする中心一周辺構造が確認できる。その中でも、S10、S11 は S2 とのみ結合関係にあり、S2 に拘束される。

S1 と S2、S3、S6 もそれぞれが中心となる中心一周辺構造を形成しており、明確な中心は確認できない。S12 と S13 も全体をみると S2 の周辺として位置づけられるが、S12 は S13 への結合関係を結んでおり、中心一周辺構造の周辺間での推移構造が組み合わさっている。

表 10 宿泊市町村間移動ネットワークにおけるブロック間・内の密度

ブロック	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
S1		8.11	6.78	1.07	0.50	2.04	0.10	0.90	0.04	0.07	0.12		0.33		0.01	
S2	9.56	10.98	2.20	1.06	3.40	0.31	0.25	0.11	0.47	1.17	0.54	0.58	0.42	0.17	0.10	
S3	4.93	3.00	0.68	0.22	0.27	0.49	0.17	0.03	0.07	0.04	0.25	0.04	0.07	0.10	0.03	0.16
S4	0.26	1.53	0.35	0.07	0.19	0.04	0.03	0.04	0.07		0.16		0.14	0.06	0.06	
S5	1.67	1.25	0.26	0.23	0.15	0.03	0.07	0.03	0.16	0.08	0.20		0.21	0.75		
S6	3.20	0.31	0.36	0.09	0.06	0.31	0.04	0.04			0.02			0.03	0.01	0.16
S7	1.12	0.07	0.07	0.07		0.02	0.03	0.01		0.03				0.06	0.01	
S8	0.06	0.19	0.05	0.04	0.08	0.08	0.01	0.01	0.02	0.03	0.02	0.06			0.02	0.09
S9	0.04	1.15	0.03	0.03	0.26	0.02		0.02		0.06	0.00				0.01	
S10		0.42	0.07		0.17						0.06				0.04	
S11	0.08	0.98	0.10	0.03	0.05	0.02	0.03	0.04	0.04						0.01	
S12		0.75	0.03		0.08		0.03				0.06		0.50			
S13		0.42	0.07		0.21				0.31			0.25	0.83		0.21	
S14		0.08	0.10	0.06	0.67	0.07	0.03		0.06	0.10				0.11	0.04	0.07
S15	0.01	0.10	0.05	0.07		0.01	0.02				0.01	0.02	0.16	0.02	0.01	0.01
S16			0.15	0.04	0.06	0.13	0.02	0.04	0.00						0.01	0.05

注：密度は元データを 10 倍にして表記している。

ネットワーク平均 (0.031) 以上の密度を示しているものを黒塗りで示し、密度が 0.00 であるものは空白にしている。

S5 は構造上 S2 の周辺のみならず、S5 自体が中心となり S1、S2、S14 を周辺とする構造も同時に形成している。また、S1 は複数の階統構造の中継地としても位置付けられる。まず、S7→S1→S8 の階統構造がある。また、S1 はそこから S13 へ、さらに S13 から S9 へと階統構造が形成される。最後に S1→S4→S3 という階統構造も存在し。その階統構造の中継地として S4 は S2 の周辺にも組み込まれている。

以上のように、宿泊地間の移動のネットワークでは S2 が最大の中心として位置づけられるものの、

- ① 「S1、S2、S3、S6」で構成される相互結合関係
- ② S5 が中心となり S2、S1、S14 が周辺となる構造
- ③ 「S2、S4、S9、S10、S11」から構成される S2 が中心となる中心—周辺構造
- ④ S2 が中心となり S12、S13 が周辺となる構造に加えて周辺ブロック間での推移が認められる構造
- ⑤ 階統構造「S7→S1→S8」
- ⑥ 階統構造「S1→S13→S9」
- ⑦ 階統構造「S1→S4→S3」

という複数のブロックの構造に分けられる (表 11)。

表 11 宿泊市町村間の移動ネットワークにおけるブロック構造

ブロック構造	構成ブロック
①	S1、S2、S3、S6
②	S1、S2、S5、S14
③	S2、S4、S9、S10、S11
④	S2、S12、S13
⑤	S1、S7、S8
⑥	S1、S9、S13
⑦	S1、S3、S4

2) ブロック間・内の直接結合における移動の連鎖・階層性

図 14 で直接結合が認められたブロック間およびブロック内の市町村間の紐帯数は 993 であった。本項でも各ブロック間およびブロック内の直接結合から、移動ネットワークを考察する。

まず、①について、S1 は 15 の市と町から構成され、東京 23 区と倉敷市が平均以上の移動送出入量を示している。S1—S2 間の移動は、密度が S2 のブロック内密度に次ぐ高さであり、宿泊地間のネットワークにおいて重要な移動ルートであると考えられる。その直接結合では、まず東京 23 区が S2 へ 10 の出次数、12 の入次数を示し、移動送出入地となり、大阪市や広島市、神戸市などの都市へ移動ルートを形成している（図 15）。

S2 は 12 市町村のうち 10 が近畿地方にあり、大阪市や名古屋市、広島市、奈良市、神戸市といったゴールデンルートおよびゴールデンルート延長型の移動軸にあると考えられる都市と、泉佐野市や津市、西宮市などの大阪市、京都市周辺市が含まれることから、S1—S2 によりゴールデンルートの宿泊地間移動ネットワークが形成されている。

本章第 2 節 1 項では東京 23 区は大阪市や神戸市、広島市とは結合関係がなく、近畿・中国地方は京都市により中継される構造となっていた。したがって、宿泊地間の移動ネットワーク構造においては、東京 23 区と結合する市町村の空間範囲が広がっている。それは、京都市が非宿泊地となり、東京 23 区と近畿・中国地方を中継するという移動パターンの存在を示唆するものとなる。

S2 は S1 との直接結合関係においては、東京 23 区を宿泊拠点とするネットワークの周辺宿泊地となる市町村群であるが、ネットワーク上は東京 23 区との往復移動に限定されるものではなく、クリーク構造を示している。S2 のブロック内の密度はネットワーク中最大であり、S2 は東京 23 区との関係よりも、ブロック内の市町村とのつながりが強いと考

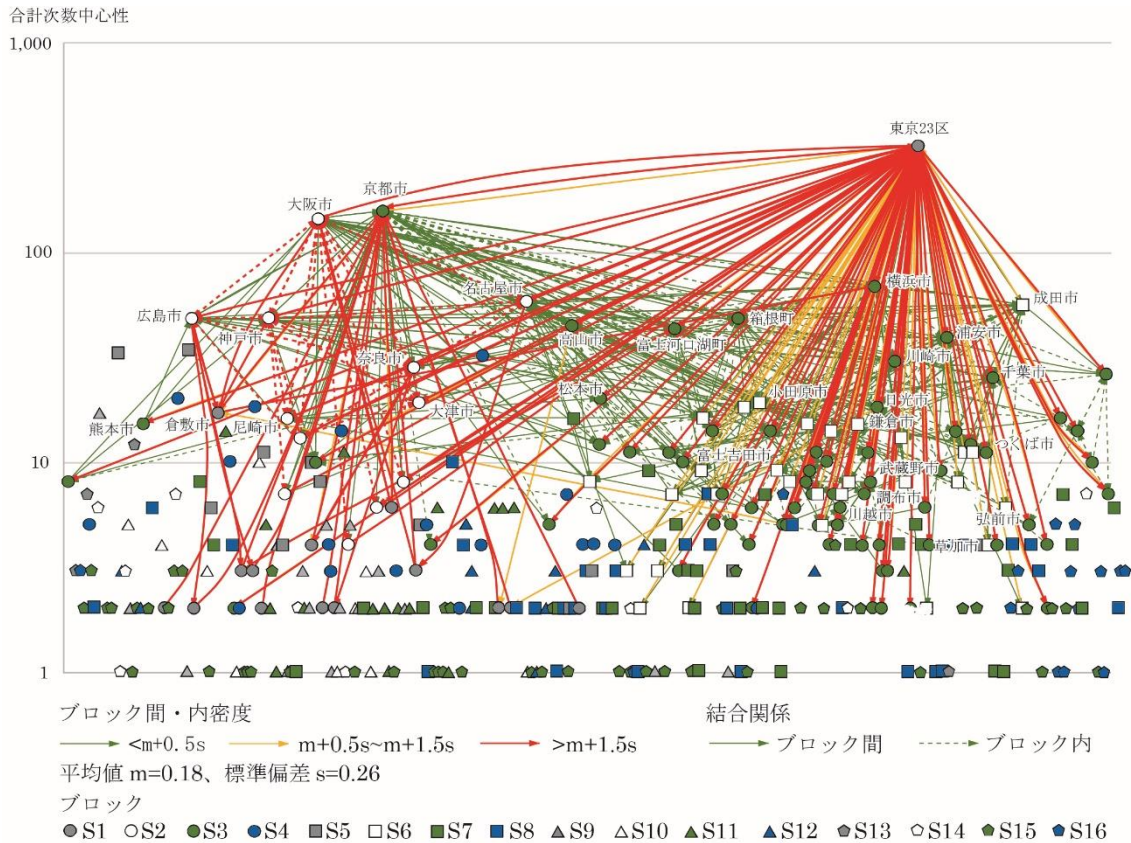


図 15 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 1）

注：表 11 のブロック構造①で確認された移動を示している。

えられる。S2 のクリーク構造は媒介中心性が上位にある大阪市と神戸市、奈良市が高い次数を示し、近畿・中国地方宿泊周遊ネットワークを形成している。

S1 および S2 と直接結合関係にある S3 は 67 もの市町村から構成され、そのうち 40 が関東地方、14 が中部地方の市町村である。ただし、横浜市や箱根町、富士河口湖町、浦安市、川崎市、高山市、日光市のほか、京都市や札幌市、函館市、熊本市など広い範囲の市町村が分類されている。S3 が最も高い密度を示すのは S1 との直接結合であり、そこでも中心となるのは S1 の東京 23 区であり、S3 との出次数が 67、入次数が 66 を記録する。

一方、S3 は S1 に対して高い中心性を示す市町村は京都市以外に存在せず、東京 23 区従属型のブロックであると考えられる。東京 23 区は第 3 章で確認されたように、旅行者の最初と最終の宿泊地として機能している。その機能が、東京 23 区に近い地方での宿泊拠点へとつながるとともに、羽田空港の存在が札幌市や函館市、熊本市など北海道と九州地方の都市への宿泊地間移動を可能にしたと考えられる。

S3 は京都市が含まれる点などを除いて A3 の市町村構成と類似している。しかし、S3

構成市町村が関わるネットワークはA3とは異なり、ブロック内の密度が小さいため、S1の東京23区が中心となる拠点型のネットワークという性質が強くあらわれる。第3章第2節で現れたように、東京23区周辺市町村間の移動は行われにくく、また宿泊地としても東京23区に偏る傾向があることが、このようなネットワーク構造を形成したことに関係していると考えられる。

S3はS1について、S2とのブロック間の密度が高い。ここでもS3はS2に対して従属的な立場に置かれており、S2の大阪市が11の出次数と15の入次数を記録している。全移動によるネットワークにおいては、大阪市はS3構成市町村の箱根町や浦安市、富士河口湖町などとは直接結合が確認されていなかった。宿泊地間の移動により大阪市が直接結合となる市町村の空間範囲が広がっていることが、このブロック間の結合から確認できる。

ここで、全移動のネットワークを考慮すると、京都市が非宿泊地となることが示唆されるだろう。第3章第4節1項で分析したように、京都市は東京23区と大阪市と比較して宿泊率が低い。また、同章第3節では東京23区と大阪市は最初の宿泊地となりやすい傾向が認められた。この点を考慮すると、たとえば大阪市を最初の宿泊地とした旅行者が、京都市を非宿泊地とし、その後箱根町や富士河口湖町に移動して宿泊をする、というゴールデンルート内の移動が想定される。

S6は30地域中20地域が関東地方、10地域が中部地方であり、成田市や鎌倉市、小田原市などがある。S6はクリーク構造を示すとともに、S1とS2、S3との直接結合が認められるが、S1との密度が最も高い。S1とのブロック間の移動は、すべて東京23区との直接結合によって表されてしまっており、S6は東京23区依存型の市町村という性質が強い。

このようなS1とS2、S3、S6の4ブロック間およびS2とS3、S6のクリーク構造から次のようなネットワークが構成されているといえる。まず、東京23区を中心とする関東・中部地方内の拠点型のネットワークがある一方で、近畿・中国地方を中心として大阪市が最上位となる周遊型のネットワークが存在する。そして、両ネットワークを東京23区と大阪市が媒介しているのである。その中で、全移動によるネットワークとは異なり、ゴールデンルートの横断的で、空間範囲の広い結合が結ばれている。

次に、②の構造について確認する。S5は12地域中5地域が近畿地方にあるが、移動量からみると廿日市市と福岡市、豊中市、吹田市、明石市が上位に位置する。S5はS2からの直接結合の密度が最も高く、S2からの移動受入地としての性質が際立っている。S2から多くの移動ルートを形成しているのはここも大阪市であり、S5全地域へ紐帯を結んでい

る。S5→S2 においても、大阪市が最大の入次数を記録していることから、S2 は大阪市との結合により構造同値が規定されていると考えられる（図 16）。

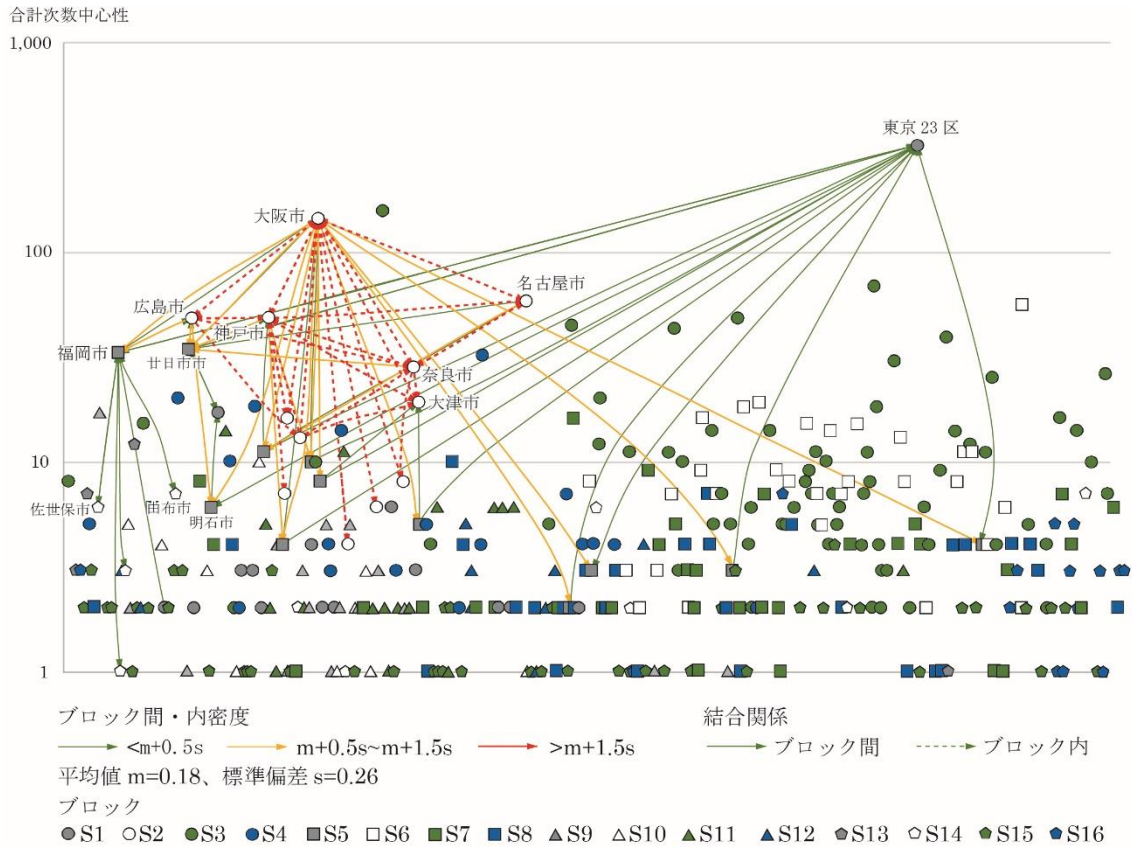


図 16 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 2）

注：表 11 のブロック構造②で確認された移動を示している。

S5—S1 では S2→S5 よりも密度が小さいものの直接結合にあり、この直接結合は東京 23 区が最大の次数を示している。S5 は S1 に対して出次数と入次数ともに、最大 2 しかないため、東京 23 区との往復の直接結合に限定される傾向にある。S5 は廿日市市や福岡市、豊中市など、全移動では東京 23 区と直接結合にない市町村から構成されており、ここでも東京 23 区が結合状態にある地域の空間範囲の拡大が現れる。同時に S5 は大阪市と東京 23 区を中継するキャリアーとして位置づけることも可能となる。

S5 の周辺となる S14 は、10 地域のうち 4 地域が九州地方にある³⁷。S5—S14 との移動では、S5 の福岡市のみが S14 と直接結合にあり、福岡市がトランスミッターとレシーバーなり、九州地方での拠点型の移動ネットワークを形成する。表 7 では福岡市の媒介中心

³⁷ 佐世保市、吉野ヶ里町、大野城市、由布市である。

性の高さで構造的空隙を利用する存在としての福岡市が現れていた。S14はS5のみとの直接結合にあり、しかもそれを福岡市が媒介する関係となっている。このような関係が福岡市の媒介中心性と構造的空隙指標の高さにつながったと考えられる。

③の中心一周辺構造内の移動について確認する。S2の周辺のS4は18市町村から構成され、そのうち7市町村が中部地方、6市町村が近畿地方であり、金沢市や下呂市、姫路市、高槻市がある。S2—S4では、大阪市がS4に対して6の出次数、12の入次数であり、大阪市がトランスミッターとレシーバーとして機能する大阪市拠点型ネットワークを形成する(図17)。

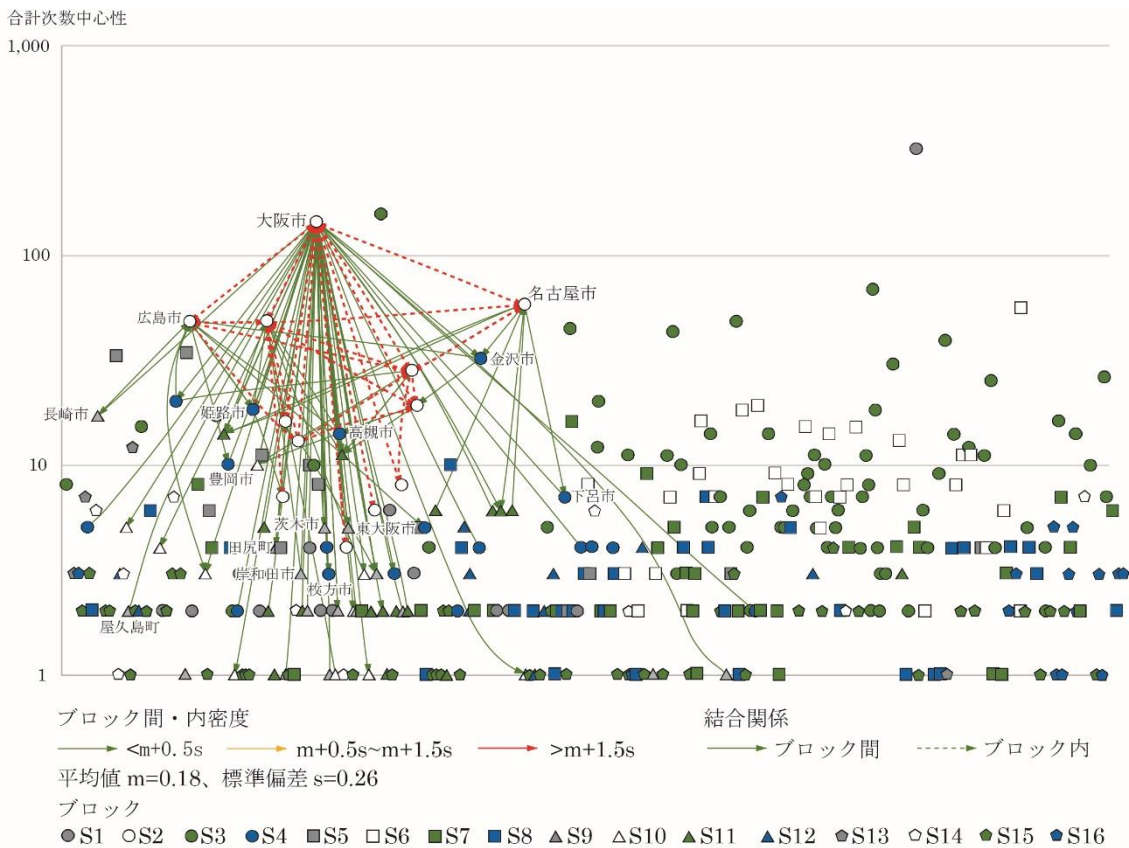


図17 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性(その3)

注: 表11のブロック構造③で確認された移動を示している。

S2に対する周辺として機能するS9とS10、S11について、S9は茨木市や東大阪市、岸和田市、田尻町など近畿地方の地域が多く分類され、S10も豊岡市や枚方市など近畿地方内の市町村が半数含まれる。また、S11も17市町村中11が近畿地方であり、これらS2の周辺として位置づけられたブロックは近畿地方に集中する。ブロック間の移動をみても、

S2—S9 は大阪移動結節点となり、S2—S10 と S2—S11 も同様に大阪市の移動結節点としての強さが目立つ。S9 と S10、S11 それぞれの平均出次数と平均入次数をみても、多くが 2 を下回っており、大阪市以外の市町村とは紐帯が存在しない市町村が分類されたと考えられる。したがって、S2 と S9、S10、S11 は近畿地方大阪市拠点型宿泊地間移動ネットワークを形成している。

S9 は長崎市や屋久島町の九州地方内の市町も分類されており、大阪市との宿泊地間移動がされている。したがって、構造同値性からみると、長崎市と屋久島町は大阪市との宿泊地間移動に限定される近畿地方内の市町村と類似している。両市町が距離の離れた大阪市との宿泊地間の移動ネットワークを形成する要因としては、ここでも大阪市の交通結節点としての機能の強さにあると推測される。屋久島町は航空便の場合、伊丹空港、福岡空港、鹿児島空港を経由する必要がある、本分析結果では大阪市宿泊者が伊丹空港を利用し、屋久島町を訪問した結果が、ブロック構造にあらわれたと考えられる。

以上のように、S2 の周辺として位置づけられる S9、S10、S11 は、16 ブロックに分類した際にはそれぞれ別のブロックとなるが、大阪市との宿泊地間移動に限定されるという構造上の共通点がある。そして、それらは近畿地方を中心としながらも、長崎市や屋久島町といった九州地方の市町も含まれており、互いに大阪市との宿泊地を結ぶ移動ルートとして競合関係にあると考えられる。このように大阪市の S9、S10、S11 の構造同値を規定するノードとして位置づけられる。

④について、その周辺である S12 は 10 地域から構成され、そのうち 5 市が中部地方、2 地域が隣接県である三重県内の市であり、移動流出入量の上位にも大垣市や上田市、日進市などが位置する。S13 はわずか 4 地域しか分類されておらず、鹿児島市と沖縄市、北谷町と九州地方内の地域が多く含まれる。

S2—S12 は S2 の名古屋市が S12 へ 6 と 7 の出次・入次数を示している以外に S2 は移動ルートを形成しておらず（図 18）、名古屋市が S12 構成市町村に対してトランスミッターとレシーバーとなる。また、S12 は先述の通り、5 市が中部地方にあり、さらに 2 市が三重県に立地する。S12 は茅ヶ崎市を除き、名古屋市との結合に限定されており、S2—S12 は名古屋市拠点型移動ネットワークを形成している。名古屋市も国際空港が立地し、宿泊施設の集積も認められる³⁸ことで、周囲の市との宿泊地間の移動ネットワークを形成して

³⁸ 観光庁（2015e）によると、2015 年 4 月における名古屋市の外国人延べ宿泊者数は 84,227 人と、東京 23 区、大阪市、京都市、成田市、福岡市、札幌市に次ぐ高さである。

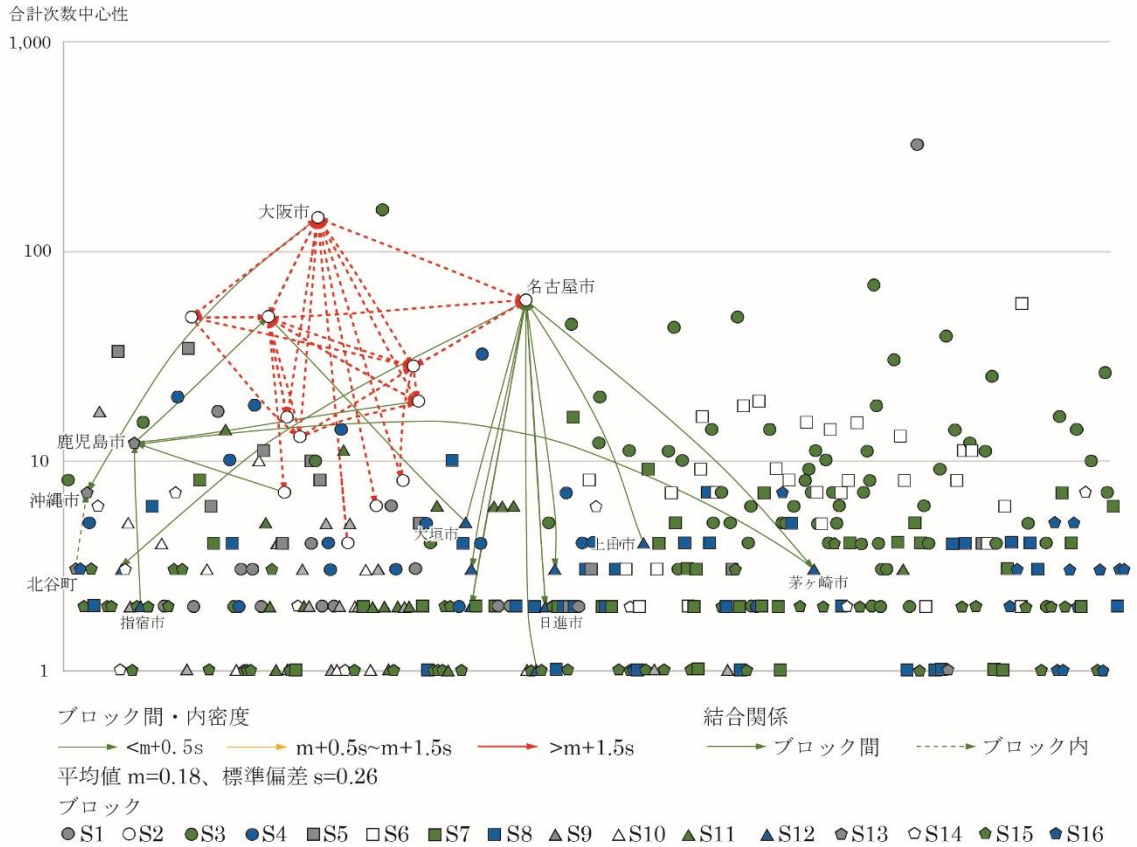


図 18 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 4）

注：表 11 のブロック構造④で確認された移動を示している。

いると考えられる。

S13 は構成市町村が 4 しかないため、S2—S13 は移動ルート数が少ないものの、相対的に高い次数を示す地域が存在している。それは鹿児島市であり、S2 に対して合計 3 の次数を示している³⁹。S12→S13 についても、茅ヶ崎市・指宿市→鹿児島市のみ確認でき、ここでも鹿児島市が重要な結節点となる。この結果から、S2—S12→S13→S2 という流れにおいて、鹿児島市がオーディナリー・ポイントとして機能し、移動ルートの中継地となっていることが分かる。つまり、④では、名古屋市が中心地となる拠点型のネットワークとそこから鹿児島市が中継地となる周遊型のネットワークが混在している。

次に、階統構造⑤、⑥、⑦について確認する。いずれの階統構造内においてもブロック間の密度は 0.2 未満であり、宿泊地間の移動ネットワークにおいては強い結合関係は認められない。

まず、⑤について、S7 と S8 はそれぞれ 34 地域と 31 地域から構成され、ともに関東地

³⁹ 鹿児島市は S2 に対して 2 の出次数と 1 の入次数がある。

方と中部地方の地域で半数以上を占めるという共通点がある。S7→S1 は東京 23 区が 34 の入次数つまり S7 全市町村から移動を受け入れるという特徴を有し、S1→S8 も東京 23 区が全 S8 構成市町村へ紐帯を示している（図 19）。このように、S7 は東京 23 区の前泊地として、S8 は東京 23 区の後泊地としての役割を担っている。S7 構成市町村の平均出次数は 1.85、S8 構成市町村の平均入次数は 1.71 しか記録されていない。また、両ブロックとも構成市町村の平均拘束度は 0.98、つまり東京 23 区に強く拘束された市町村である。

前述の③の構造は大阪市が宿泊拠点となる構造を、⑤は東京 23 区が宿泊拠点となる構造を示している。また、それぞれ周辺のブロックは大阪市と東京 23 区としか直接結合が認められない傾向にある。対照的に、第 4 章第 2 節 1 項で分析してきた全移動のネットワークでは、東京 23 区と大阪市に依存したブロックは存在しているものの、それらは同時に他のブロック、あるいは両市と同一ブロックに属する他の市町村との結合関係も認められていた。つまり、宿泊地間の移動は東京 23 区と大阪市という国際空港の立地する 2 都市の高い拠点性が認められる。

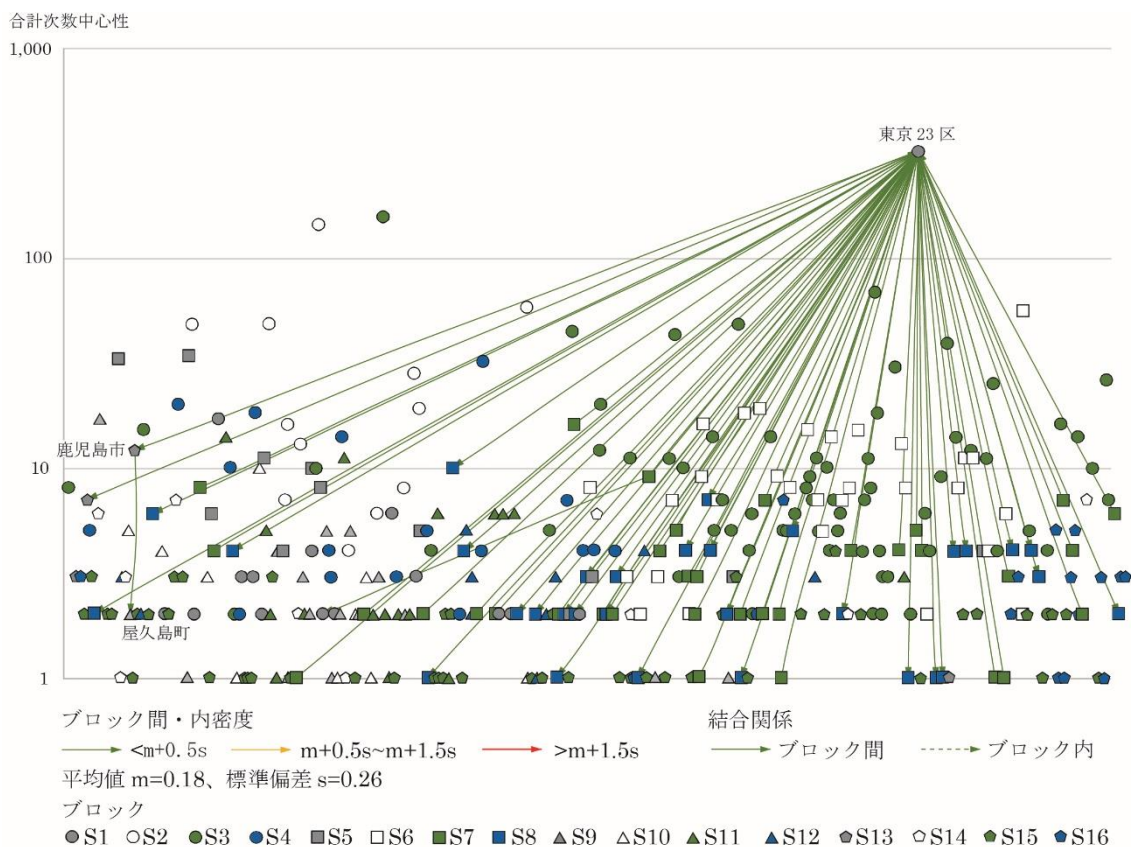


図 19 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 5）

注：表 11 のブロック構造⑤および⑥で確認された移動を示している。

⑥の S1→S13 は東京 23 区→沖縄市・鹿児島市のみが確認される。そこから派生する S13 →S9 は鹿児島市→屋久島町のみが認められる。この構造では紐帯数は少ないものの、鹿児島島のキャリアーとしての役割が浮かび上がる。先述したように屋久島町へは伊丹空港、福岡空港、鹿児島空港を経由する必要があることが、⑥では東京 23 区から鹿児島市を宿泊地として経路する構造として出現したと考えられる。

S7→S1 に続く階統構造である⑦について、S1→S4 もまた東京 23 区からの移動に特徴づけられ、金沢市や高槻市、恩納村などへの移動がされている（図 20）。S4→S3 では金沢市→京都市・高山市と金沢市が出発地となる移動が確認でき、東京 23 区→金沢市→京都市という移動ルートが浮かび上がる。これ以外にも、東京 23 区を出発し S4 を経由して京都市へと向かう移動ルートが図 20 から確認できる。これは、金沢市が両都市を新幹線と有料特急で媒介するという交通アクセスの良さが要因として考えられる。また、金沢市は東京 23 区と横浜市や川崎市などの東京 23 区周辺市を媒介する役割も果たしており、これも新幹線による東京 23 区金沢市間のアクセスの向上が金沢市の拠点性につながったので

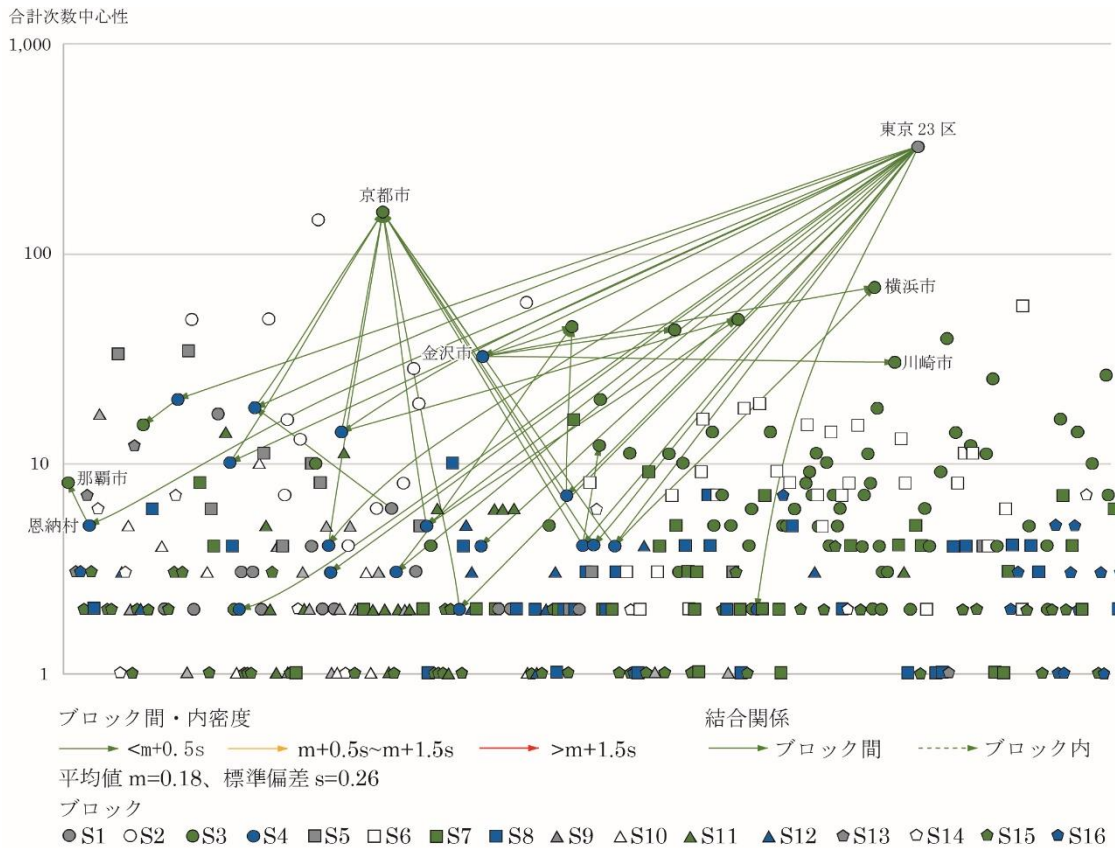


図 20 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（その 6）

注：表 11 のブロック構造⑦で確認された移動を示している。

はないだろうか。このように⑦では移動の連鎖が確認できるのが特徴であり、その中で金沢市中継ネットワークが形成され、金沢市がオーディナリー・ポイントとしてブロック間を媒介している。

3) ブロック構造からみえる移動ルート

宿泊地間の移動と全移動の大きな違いは、直接結合で結ばれる空間的範囲の拡大にあり、全移動ではブロックの構造として東京 23 区と大阪市は直接結合になかったのに対して、宿泊地間の移動では 3 都市間の高密度の直接結合が確認される。また、①の構造では東京 23 区が神戸市や奈良市、広島市といった全移動のネットワークでは直接結合を示さなかった市との直接結合がある。全移動のネットワークでは東京 23 区が京都市とのみ直接結合にあったことから、京都市を非宿泊滞在で立ち寄り、広島市や奈良市、神戸市へと宿泊しに移動するという移動パターンが想定される。

東京 23 区だけでなく、大阪市も直接結合を結ぶ市町村の空間範囲の拡大が認められた結果、東京 23 区と大阪市を中継する市町村が存在するようになる。その代表例が名古屋市であり、名古屋市は「平均+1.5 標準偏差」より高い密度で東京 23 区と大阪市と直接結合を示す。この名古屋市の存在は、東京観光と大阪観光の間の宿泊地として名古屋市を選択するというゴールデンルートの旅程と合致する。

さらに、高い密度ではないものの大阪市は箱根町や富士河口湖町、浦安市などの関東・中部地方の市町村との直接結合にある。全移動では富士河口湖町は京都市との直接結合にあったことを踏まえると、大阪市と富士河口湖町を宿泊地とした場合は、京都市が非宿泊滞在地となり、大阪市と箱根町を宿泊地とした場合は、京都市と富士河口湖町が非宿泊滞在地となる回遊型の移動ルートが形成されると推測される。

S4 は③の中だけでは大阪市拠点型移動の周辺として機能しているが、⑦の階統構造にも組み込まれている。その⑦の階統構造は S1 の東京 23 区から S4 を経由し、S3 の京都市へと続くものであった。また、そこでの市町村の連続性をみると、前述したように那覇市と金沢市が中継地として位置づけられていた。金沢市は北陸新幹線で東京駅からのアクセスが容易であり、京都駅からは JR の特急による利便性の良さと、金沢市と京都市はともに歴史や伝統が観光対象となる都市であるという目的地の性質の同一性により、宿泊地としての結びつきが発生したと推測される。また、那覇市は羽田空港から那覇空港へ行き、そこから羽田空港もしくは関西国際空港へ行った後に、京都市で宿泊をするという移動ルー

トが予測可能となる。

第3節 市町村間移動ネットワーク構造の特徴

2節ではブロックモデリングによるネットワーク構造の解明を行った。本節ではこれまでの結果をまとめ、訪日外国人旅行者の移動ネットワークの特徴について考察する。その際、本節では都市システム研究の分析手法である最大流動法を応用する。

ここで応用する最大流動法は、旅行者の移動研究でも用いられるものである。その場合、当該目的地が最も送出する移動を抽出し、移動傾向を明らかにするものである。その際、最大の移動送出ではなく、当該市町村が最も受け入れる移動を抽出することもある。澁谷（2017）や杜（2018）は後者の移動を抽出し、移動の階層性を明らかにしている。

本節では、この手法をブロック間およびブロック内の直接結合に適用する。すなわち、各ブロックが移動の受け入れにおいて、最も高い密度を示したブロックを抽出する。例えば、A1はA2からの移動の密度が0.531で最大であり、A3はA3から、つまりブロック内の密度が0.256で最大であるため、そのブロック間の移動を抽出する。このような手続きにより、各市町村の移動において、最も強い関係となる市町村を明らかにできると考えられる。

図21は上記の手続きによって、全移動によるネットワークと宿泊地間の移動ネットワークにおいて、各市町村が所属するブロックへ最大密度を示した移動⁴⁰を示したものである。また、市町村はネットワーク平均以上の密度を示したブロック間およびブロック内の移動における合計回数により枠線および枠内の色を変更している。

図21をみると、東京23区と大阪市が中心的なノードとなり、そこから移動が派生するという構造をとっていることが分かる。また、ゴールデンルート内またはその周辺の都市が全移動と宿泊地間の移動ともに高い回数を示し、ネットワークの核となっている。その中で、東京23区は大阪市や京都市、奈良市や神戸市、広島市などの近畿・中国地方の合計回数の高い市とは宿泊地間の移動のみとなる。これらの地域は東京23区から距離があり、移動時間がかかるために宿泊地間の移動となったと推測される。

これらの東京23区と宿泊地間の移動ルートを形成する市は大阪市とも結合関係にあるが、大阪市とは全移動と宿泊地間の移動ともに移動ルートとして現れている。たとえば、神戸市は大阪市に隣接していることで、大阪市宿泊者の日帰りでの滞在地として機能するとともに、宿泊機能も集積しているため、大阪の次の宿泊地としても機能していると考え

⁴⁰ 図21の結合は各移動ネットワークにおける平均移動量以上（全移動は5以上、宿泊地間の移動は3以上）のものを対象としている。

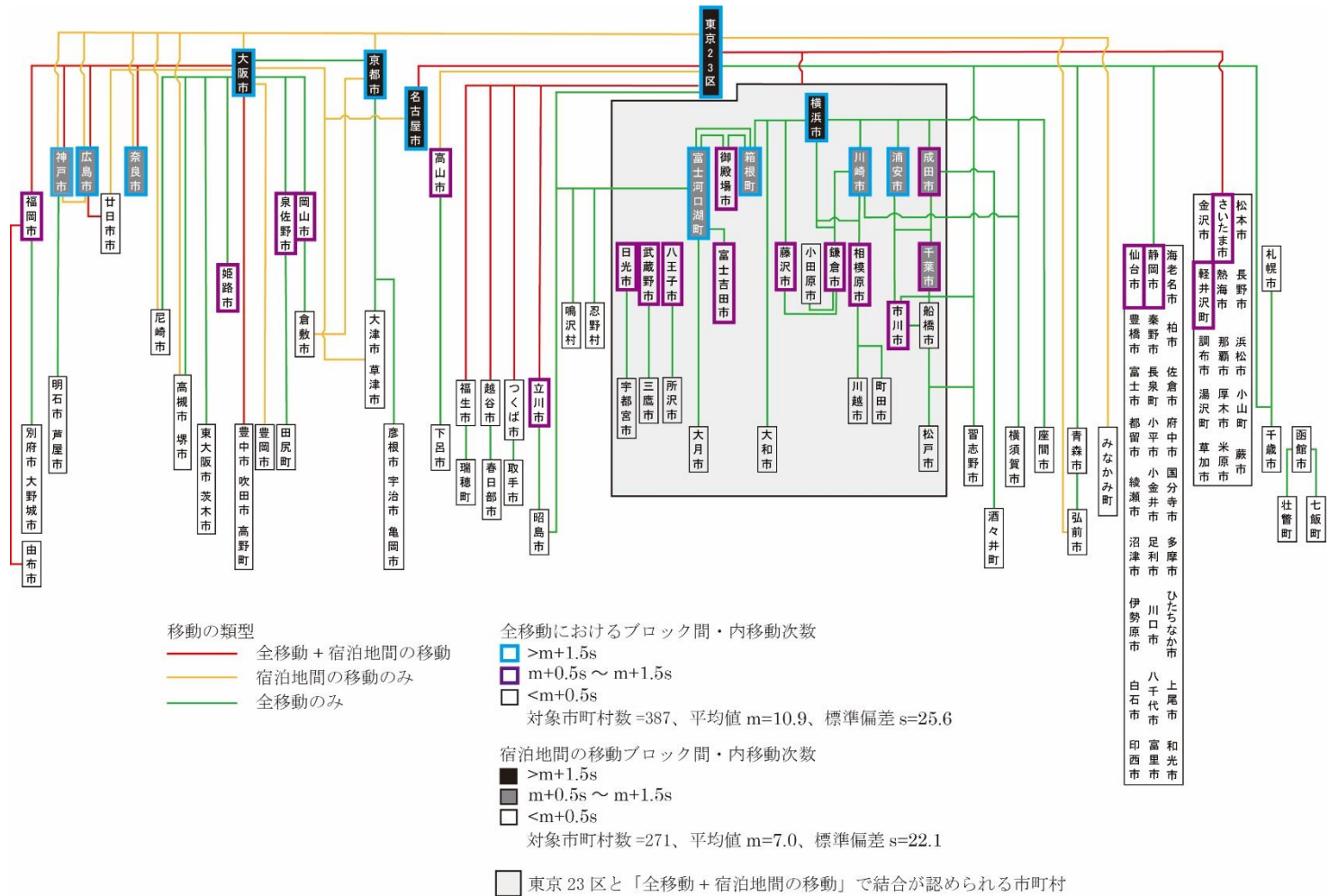


図 21 訪日外国人旅行者の移動ネットワーク

注：凡例にあるブロック間・内移動回数はネットワーク平均以上の密度を示したブロック間およびブロック内の移動における合計回数である。

られる。広島市は神戸市同様に宿泊機能の集積により宿泊地間の移動が可能となっていると考えられる。奈良市も大阪市と全移動と宿泊地間の移動とで結合し、東京 23 区とは宿泊地間の移動が結ばれている。奈良県ではあるが、2015 年 4 月の外国人延宿泊者数は 31,040 人と 47 都道府県中 25 位であり（観光庁、2015e）、移動量からみても奈良県は大阪府と京都府の非宿泊滞在先としての性質が強く現れる（澁谷、2017）。しかし、ネットワーク構造上は宿泊地間の移動も大阪市との関係が強く現れている。また、東京 23 区と大阪市との関係上は、奈良市の結合関係は神戸市と広島市と同じであり、これら 3 都市は競合関係にあるととらえられる。

これら 3 都市は全移動で「平均+1.5 標準偏差以上」の、宿泊地間の移動で「平均+0.5 標準偏差から平均+1.5 標準偏差」の次数にあり、ネットワーク構造上東京 23 区と大阪市の第 2 階層として位置づけられる。とくに、広島市と神戸市は下位のノードへと移動ルート形成していることが図 21 から分かる。広島市は次数のより小さい廿日市市との、神戸市は明石市と芦屋市との移動ルートを結んでおり、階層的なネットワーク構造を示している。このような広島市や神戸市が階層的なネットワークの中継地として位置づけられるのは、両市の交通結節点としての機能および宿泊機能の充実、観光資源の魅力によるものであると推測される。このほかにも、宿泊地間の移動としては拠点性を有していないものの岡山市が倉敷市の上位のノードとなる例も確認され、都市がネットワークの拠点性を創出していることがここでも指摘できる。

大阪市周辺の尼崎市と高槻市、堺市も東京 23 区とは宿泊地間の移動で結合関係にあるのに加え、大阪市とは全移動のみで結合がある。先述した神戸市や広島市、奈良市と同様に東京 23 区とは移動時間の関係により宿泊地間の移動となりやすい。一方で、これらの市は大阪市と隣接していることで、宿泊地間の移動となりやすくなったと考えられる。また、これらの市はいずれも宿泊率が 50.0%を超えていることから、大阪市を非宿泊地とする行動の宿泊拠点として機能していることも推測される。さらに、これらの市は全移動と宿泊地間の移動ともに次数が平均+0.5 標準偏差未満であり、大阪市と東京 23 区に依存しやすい市であると考えられる。

ゴールデンルート上で、東京 23 区と大阪市の間に立地する京都市と名古屋市も東京 23 区と大阪市を媒介する位置づけとしてみなすことができる。このように、合計次数が上位にある都市は東京 23 区と大阪市を中心としながら、互いに結合状態にあり、ゴールデンルート周遊型ネットワークが形成されている。

東京 23 区は多くの市町村を下位階層に含む多様なネットワークを構成している。ここでは、東京 23 区とのみ結合が認められる市町村が存在し、東京 23 区がトランスミッターとレシーバーとして役割を果たす、いわば東京 23 区拠点型ネットワークが存在する。そのネットワークでは市町村により、東京 23 区と直接結合を結ぶ移動の類型が異なっている。たとえば、温泉のみならずスキー場も立地する⁴¹みなかみ町は宿泊地間の移動のみで結合が認められる⁴²。

図 21 の同枠内にある仙台市や静岡市、海老名市などは全移動のみで結合が確認された一方で、金沢市やさいたま市、松本市などは全移動と宿泊地間の移動ともに結合が認められる。それぞれの枠内に含まれる市町村をみると、全移動のみで結合が認められた 27 市町中 19 市町が関東地方内の地域から構成される傾向にある一方で、全移動と宿泊地間の移動ともに結合が確認された市町は、金沢市や松本市、長野市、那覇市など都道府県内の中心都市が分類される傾向にある。神戸市や広島市と同様にこれらの都市は宿泊施設の集積があり、宿泊拠点として存在している。それ以外にも熱海市のような温泉地や湯沢町といったスキー場立地地域は宿泊地としての機能を担うことができるため、宿泊地間の移動も東京 23 区と行われたと考えられる。

上記以外の地域では、東京 23 区と全移動と宿泊地間の移動ともに直接結合を示す市町村間で直接結合が多く確認できる。まず、横浜市が全移動と宿泊地間の移動の核となりながら、川崎市や鎌倉市、相模原市、藤沢市など神奈川県内での周遊移動ルートを形成している。それらは中心となる市町村から移動が派生する形ではなく、少なくとも 2 地域以上との結合を示す傾向にある。

また、富士河口湖町と御殿場市、箱根町は 3 地域間での全移動のみでの直接結合が確認され、さらに富士河口湖町は富士吉田市と大月市など富士箱根地域内での直接結合を示している。これは小田急電鉄、富士急行、京王バス等によって富士箱根地域を対象地域とした「富士箱根パス」が発売されており、公共交通機関での域内周遊が容易になっているためであると考えられる。東京 23 区の下位階層として、浦安市や成田市、千葉市、市川市、船橋市などの千葉県内の地域間の相互移動も確認できる。それ以外にも、武蔵野市と三鷹市との間や日光市と宇都宮市との間に全移動での結合関係があり、東京 23 区との 3 都市間の強い結束がある。

⁴¹ データは 2015 年 4 月のものであるため、4 月前半にはスキー場がオープンしていたと考えられる。

⁴² みなかみ町の宿泊率は 100%である。

このように、東京 23 区を中心とするネットワークは下位ノードによる多様な結合関係が存在し、東京 23 区を拠点とする周遊ルートが形成されていることを示す。このようなネットワークは関東・中部地方周遊移動ネットワークであるといえよう。そして、この周遊ネットワークは、大阪市や京都市を拠点とするネットワークで見受けられないものであり、東京 23 区を中心とするネットワークの特徴として位置づけられる。

福岡市は大阪市とのみ全移動と宿泊地間の移動で結合関係にあり、大阪市の下位のノードとして位置づけられる。そこから全移動のみで別府市と大野城市と、両移動区分で由布市との結合を示している。由布市と別府市はそれぞれ温泉地をもつが、別府市は宿泊地間の移動では福岡市との結合が認められなかった。

このネットワークは、福岡市が九州地方の市町村を仲介するトランスミッターとレシーバーとしての役割を果たし、周囲の市町村を拘束している構造となっており、九州地方における福岡市拠点型ネットワークと位置付けられる。

大半の地域が東京 23 区や大阪市、京都市の下位階層に位置付けられる一方で、北海道は独自のネットワークも構成し、函館市が七飯町と壮瞥町に対して中心として機能し、拠点型のネットワークを形成している。函館市は宿泊率が 80.00%と高いことから、函館市が宿泊地となった両町への日帰り観光が行われていると推測される。千歳市は東京 23 区と札幌市と全移動で結びついている。これは新千歳空港が東京 23 区と札幌市を仲介しているためであり、東京 23 区と札幌市が宿泊地となると推測される。

第4節 類型別にみるネットワーク構造

第3節ではブロックモデルの結果からさらに最大流動法の手法を応用することで、訪日外国人旅行者の市町村間移動ネットワークの構造を考察した。訪日外国人旅行者に関する先行研究では、旅行者の出身国・地域により訪問場所が異なることが指摘されている。例えば、金（2009）は中国人旅行者を対象とした訪日ツアーの訪問先がゴールデンルートに集中する一方で、韓国と台湾出身旅行者のツアーでの訪問先が分散していることを指摘している。また、杜（2017）は本研究と同じGPSデータから、国・地域別の訪問傾向をゴールデンルート優位型、ゴールデンルート延長型、および地方に複数の中心がある類型に分けている。

このように、旅行者の出身国および出身地域により、訪問場所は異なるとされているが、訪問場所が異なるのであれば、それが構成する移動ネットワーク構造も異なることが予想される。そこで、本節では国・地域によるネットワーク構造の特徴を明らかにする。

本節では図21のネットワーク構造の特徴と国・地域別のネットワーク構造を比較し、国・地域を類型化する。指標とするのは、①ゴールデンルートを中心とするブロック構造の有無、②九州地方内あるいは北海道内のネットワークの有無、③ブロック構造における広島市の結節点としての重要性、④名古屋市を中心とするネットワークの有無である。

図21では東京23区と大阪市が多くの市町村を階層下を含めており、それらには劣るが京都市も複数の市町村を階層下を含めている。また、3都市は互いに高い密度で結合状態にある。このような状態はいわゆるゴールデンルートを中心としたネットワーク構造が表れていると考えられる（指標①）。

図21では福岡市が大阪市の階層下に位置付けられていながらも、九州地方の拠点型のネットワークを形成している。また、北海道は東京23区の階層下となる市とゴールデンルートから独立したネットワークの両方が確認される。訪日外国人旅行者の訪問傾向を明らかにした杜（2017）は、国・地域の訪問傾向を3類型に区分しているが、その指標のひとつに福岡市や札幌市への訪問が含まれており、両地方のネットワークの存在は訪日外国人旅行者の移動ネットワークの解明にとって重要であると考えられる。また、これらの九州地方と北海道のネットワークは国・地域別のネットワークの分析の結果、特定の国・地域でのみ認められることから、指標②として取り上げる。

さらに、杜（2017）ではゴールデンルートとともに広島市へも訪問する国・地域を「ゴールデンルート延長型」と名付けている。本論文の分析結果でも、ブロック構造において

広島市が重要なノードとして認められるものがあることから指標③とした。

最後に、図 21 では名古屋市が全移動と宿泊地間の移動において、「平均+1.5 標準偏差以上」の次数を示している。図 21 では一定移動量未満の移動を記載していないため、名古屋市の階層下にある市町村はみられない。しかし、第 2 節 2 項において、S12 が名古屋市に従属的なブロックであることが確認されたように、名古屋市はブロック構造において重要なノードとなっている。加えて、分析結果においても名古屋市がブロック構造において、特定のブロックを周辺として位置づけるものが確認されることから指標④とした。

以下では、国・地域別の分析結果と以上の指標を照らし合わせ、国・地域を「ゴールデンルート型」、「ゴールデンルート+北海道・九州地方型」、「広島延長型」、「地方独立型」、「地方分散型」に分類し、それぞれの特徴を述べていく。

(1) ゴールデンルート型

国・地域別のネットワークの第一の類型は、ゴールデンルート型である。この類型は、タイ、アメリカ合衆国出身旅行者が該当する。この類型の特徴は、東京 23 区と大阪市、京都市が最上位のノードとなるネットワークを形成するとともに、図 21 にある東京 23 区の階層下での全移動での結束型のネットワークが確認されるものである。しかし、それ以外の北海道や九州地方でのネットワークなどがブロック構造に現れていない類型である。まず、その類型の代表例としてタイ出身旅行者によるネットワークを詳細に説明した後に、アメリカ合衆国出身旅行者のネットワークの特徴を簡単に説明する。

図 22 にタイ出身旅行者による市町村間移動ネットワークのブロック構造⁴³を示す。タイのブロック構造は、「THA1・THA2・THA4」と「THA4・THA7・THA8」の二つのブロックの構造に分けられ、両ブロック群の媒介体として THA4 が位置づけられる。また、THA4 は構造全体からみると THA1 と THA2、THA7、THA8 を周辺とする中心一周辺構造を形成している。「THA1・THA2・THA4」は THA4 が中心となり、THA1 および THA2 が周辺となる中心一周辺構造に加え、THA1 から THA2 へと推移する階続構造が組み合わされている。

「THA1・THA2・THA4」の中心一周辺構造内の移動について確認する。THA4 は THA1 と THA2 との密度が THA7 と THA8 との関係よりも高く、強い結合関係がこの中心一周

⁴³ 本節では分析結果から現れたブロック間およびブロック内の直接結合から判断できる移動の階層性から、ブロック数を 8 とした。

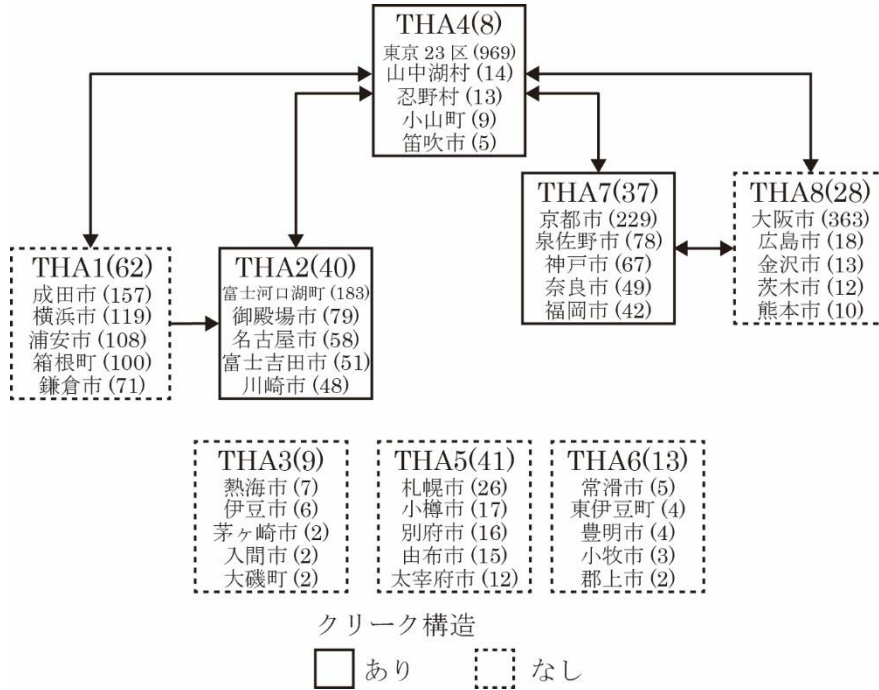


図 22 全移動の市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造（タイ）

注：各ブロックに分類された市町村数をブロック名の（）内に記載している。また、各ブロックには移動流出量の上位5位を、それらの市町村の（）には各市町村の総移動流出量を記載している。

辺構造にある。THA4 は 8 市町村から構成されているが、移動流出量において東京 23 区が他の地域を圧倒しており、後述するがブロック間の移動において東京 23 区の影響が大きく現れている。その周辺として位置づけられる THA1 は成田市や横浜市、浦安市、箱根町、鎌倉市といった東京 23 区周辺の地域が分類されている。THA4—THA1 においても、東京 23 区の影響は大きく THA4→THA1 では東京 23 区が THA1 の全地域と直接結合を結び、THA4→THA1 でも 55 地域へ直接結合にある（図 23）。THA2 は川崎市や三鷹市など THA1 と類似した立地傾向を持つ地域も含まれるが、富士河口湖町や御殿場市、名古屋市、富士吉田市など中部地方の地域が目立つ。立地傾向は異なるものの、THA4—THA2 においても、東京 23 区と THA2 の地域との移動が行われており、THA1 と THA2 は東京 23 区の周辺にあるという共通点がみられる。両ブロックとも東京 23 区からの拘束度が高く、THA1 は平均 0.51 の、THA2 は平均 0.38 の拘束をうけている。

このように、東京 23 区は THA1 と THA2 に対して中心的なノードとなりトランスミッターとレシーバーとして機能しているという共通点がある。両ブロックの差は、まずクリーク構造の有無であり、THA2 では富士河口湖町や富士吉田市がそれぞれ 14 と 10 の次数を THA2 内部で示しており、THA2 内におけるオーディナリー・ポイントとして位置づけ

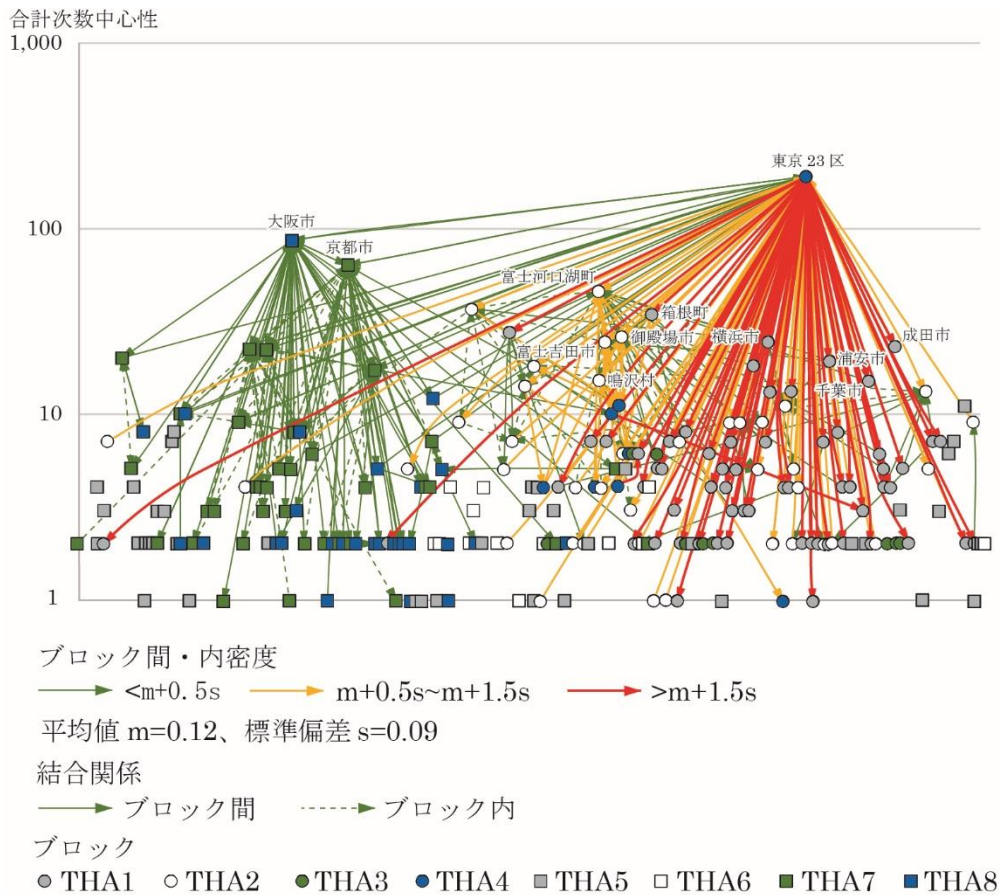


図 23 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（タイ）

注：市町村数は 238、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 455 である。

られる⁴⁴。THA2 構成市町村が 40 あることを考えると、両市町が圧倒的な結合関係を形成しているとはいえないが、そこでは、富士河口湖町—御殿場市・富士吉田市・鳴沢村など、富士箱根地域内の移動が確認でき、富士箱根地域の周遊型のネットワークが形成されている。

また、THA1 から THA2 への推移も確認でき、THA1 では箱根町と横浜市が相対的に高い出次数を、THA2 では富士河口湖町が相対的に高い入次数を示している。このように、THA2 のクリーク構造と THA1→THA2 は富士箱根地域内での直接結合が確認されている。これは図 21 で確認された東京 23 区下の周遊型のネットワークがタイ出身の旅行者においても現れていることを示している。

「THA4・THA7・THA8」ではいずれも「平均+0.5 標準偏差」未満の密度であるもの

⁴⁴ THA2 のオーディナリー・ポイントとして位置づけられる名古屋市や富士河口湖町、富士吉田市は東京 23 区からの拘束度がそれぞれ 0.03、0.07、0.07 であり、THA2 平均よりも小さいことから、東京 23 区に縛られずに THA2 の市町村間を媒介していると判断できる。

の、THA7—THA8 のブロック間の密度が高い。THA8 は大阪市と広島市、金沢市などの大都市のほか、茨木市などの大阪市周辺地域も分類され、THA7 は京都市や泉佐野市、神戸市、奈良市、福岡市などがある。高い密度を示した THA7—THA8 ではそれぞれ京都市と大阪市が互いのブロック構成地域へ移動ルートを形成し、両都市がトランスミッターとレシーバーとして機能する。また、THA7 のクリーク構造内では京都市と神戸市が上位の次数を示し、近畿中国地方を中心とする周遊ネットワークを形成している。しかし、ブロック内の密度は 0.066 であり、THA7→THA8 の密度 0.145 と THA8→THA7 の密度 0.183 と比較して小さいことから、構成されるネットワークは大阪市と京都市を中心とする拠点型のネットワークの性質が強い。また、そのネットワークは近畿・中国地方内の市町村から構成される傾向にあり、第2節と同様な地域的なまとまりが認められる。

タイ出身旅行者による宿泊地間の移動ネットワーク構造は全移動のものよりも複雑なものとなり（図24）、

- ① THS1 と THS4、THS5 による相互の結合関係
- ② THS3 を中心、THS1、THS4、THS5 を周辺とする中心化構造

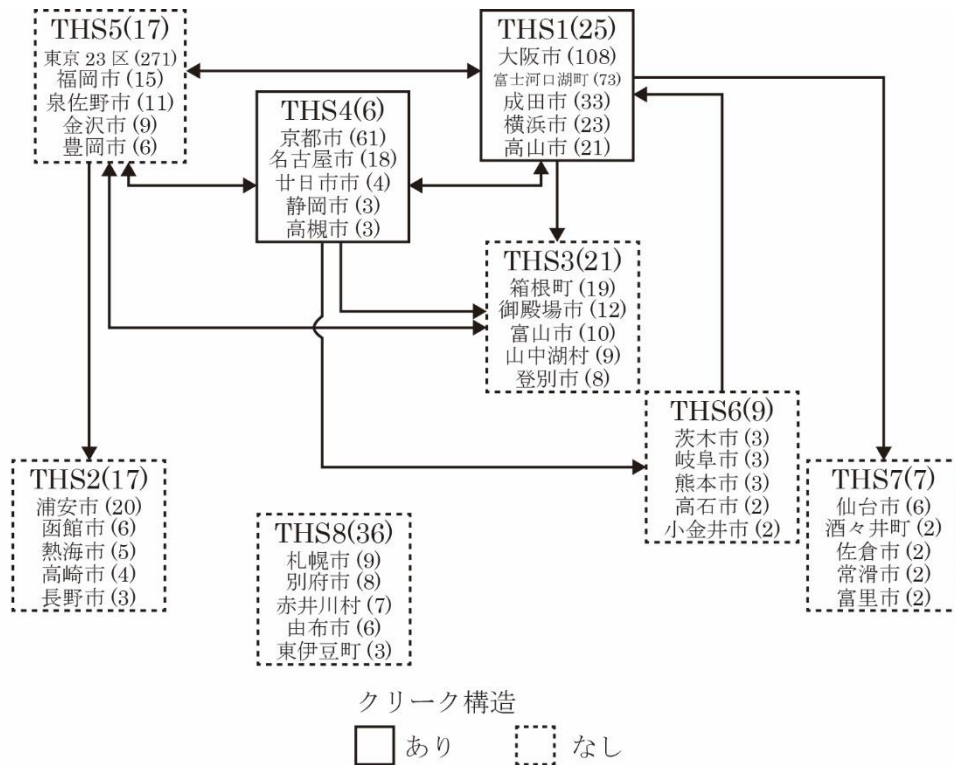


図 24 宿泊市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造（タイ）

注：各ブロックに分類された市町村数をブロック名の（）内に記載している。また、各ブロックには移動流出入量の上位5位を、それらの市町村の（）には各市町村の総移動流出入量を記載している。

③ 階続構造「THS4→THS6→THS1→THS7」

④ THS5→THS2 への推移

が確認される。とくに①を構成する3ブロック間の密度は宿泊地間の移動ネットワークの上位にあり、タイ出身旅行者の移動パターンを規定する重要な移動軸であると考えられる。

ネットワークの重要な移動軸を形成していると考えられる①に含まれるTHS1は大阪市や富士河口湖町、成田市、横浜市、高山市など25地域から構成され、全移動とは異なり、地域的なまとまりは弱くなる。THS4も同様に京都市や名古屋市、廿日市市など地域的なまとまりがみられず、THS5も東京23区のほかに福岡市が分類される。

①についてみると、THS1—THS5の密度が高く、両ブロック間の関係が強く現れている。両ブロック間の直接結合では、THS5の東京23区が25の入次数と出次数を示し、中心的なノードとなる以外に、THS1の大阪市がTHS5に対して16の出次数を示し最大である⁴⁵ (図25)。

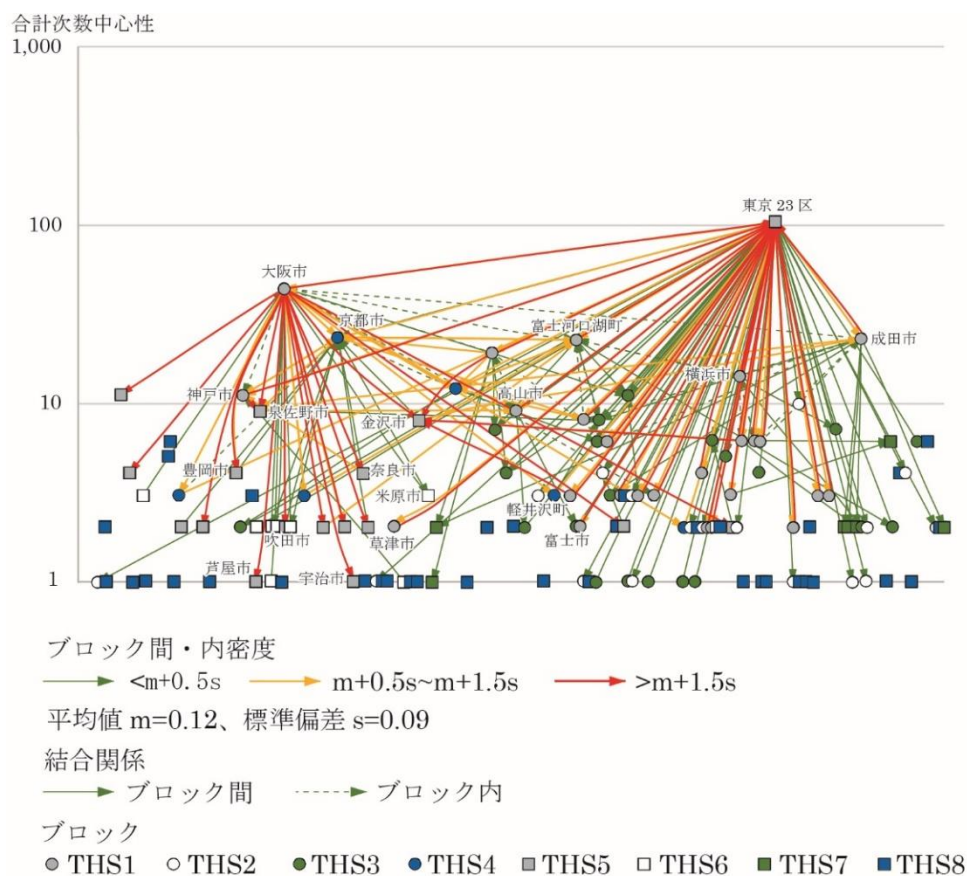


図25 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性(タイ)

注：市町村数は138、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は220である。

⁴⁵ 対照的に、大阪市はTHS5からの入次数は3であり、トランスミッターとしての性質が強い。

THS1—THS4 でも THS1 は大阪市が THS4 すべての市との結合を結ぶ一方で、THS4 では京都市が THS1 に対して4の出次数と入次数しか示していない。THS4—THS5 でも東京23区が中心的なノードとなる。

このように、宿泊地間の移動において、東京23区と大阪市が中心的なノードとなることが確認できる。タイ人旅行者の宿泊地間の移動ネットワークにおいて、京都市はネットワーク上の重要性が低くなり、媒介中心性が5.85と大阪市よりも低い値となっている。また、THS1とTHS4、THS5に対する3都市の平均拘束度を測定すると、京都市と比較して、大阪市と東京23区の拘束度の方が強い値になっている。したがって、宿泊地間の移動ネットワークにおいては、大阪市と東京23区が最上位のノードとして機能しており、京都市は両都市に対して従属的な立場となりやすい。

THS1はクリーク構造を示しているが、ここでは大阪市と同程度の次数を横浜市や富士河口湖町などが示しており、複雑な結合関係を表している。このように、THS1、THS4、THS5による相互の結合関係は大阪市と東京23区が上位のノードとなる移動から構成されている。その際に、全移動との違いは、移動ルートの形成される空間的範囲にあり、全移動では京都市と大阪市は近畿・中国地方の市町村と東京23区との結合が中心であったのが、ここでは富士河口湖町などとの結合もブロック構造として現れる。

宿泊地間の移動ネットワークにおいて、ブロック構成市町村の立地が分散することを指摘したが、それは上記のような東京23区と大阪市の移動ルートを結ぶ範囲が拡大したことを意味する。つまり、THS1とTHS4、THS5の3ブロックによる構造からみると、THS5は大阪市と京都市と移動ルートを、THS1とTHS4はそれに加えて東京23区と移動ルートを形成するブロックとして位置づけられ、THS1は東京23区と京都市との結合で構造同値となる。

②について、THS1、THS4、THS5に対して中心化構造をとるTHS3は箱根町や御殿場市、富山市、山中湖村など中部地方の地域が分類される。THS3に対して一方的な結合関係となるTHS1からの移動では、大阪市の影響は小さく、横浜市や富士河口湖町などから中部地方内の地域への移動ルートが形成される。

THS5—THS3では、東京23区がTHS3に対して5の出次数と21の入次数を示している。THS5→THS3は東京23区→箱根町・御殿場市などが、THS3→THS5も箱根町や御殿場市、山中湖村といった富士箱根地域からの東京23区への移動が顕著である。ここから、「THS1・THS2の関東・中部地方内地域→箱根町・御殿場市など中部地方内地域→東

京 23 区」 という移動ルートが浮かび上がる。

次に階統構造内の移動について確認する。③内部の THS4 から THS6 への推移について、京都市→茨木市・岐阜市・高石市のみであるが、京都市がトランスミッターとなる構造である。そこから、THS1 への移動については茨木市・岐阜市・高石市→大阪市が確認され、THS4→THS6 との関連が見出せる。つまり、THS6 は京都市と大阪市を媒介するキャリアとなる宿泊地として位置づけられる。THS1→THS7 は大阪市からの移動ルートが 1 つしか確認できず、10 ルート中 5 ルートが成田市発である。したがって、この間の移動は THS4→THS6→THS1 の階統構造の延長には位置づけられない独立したものである。

最後に④について、ここでも 1 つのルートを除いて THS5 の東京 23 区からの移動であった。つまり THS2 は宿泊地間の移動ルートが東京 23 区に限定されるのみならず、その後泊地という限定的な役割を有する。

次に、アメリカ合衆国出身の旅行者による移動ネットワークの特徴を説明する。アメリカ合衆国出身旅行者の全移動のネットワークは USA3 と USA5 間の密度が高く、両ブロック間の移動により、東京 23 区を上位とするネットワークが形成されている(図 26)。また、タイ出身の旅行者とは異なり、京都市を上位として USA3 のノードと相互の直接結合をみせている。京都市は日本の歴史や文化を代表する都市であることから、日本の歴史や文化に関心を示すアメリカ合衆国からの旅行者が移動の拠点としたことが考えられる。

東京 23 区と高い密度で結びつく USA5 はクリーク構造を示しており、そこでは横浜市や川崎市、横須賀市などの神奈川県内の市町村間の周遊型のネットワークが確認できる。また、アメリカ合衆国出身旅行者の特徴として、USA8 内の高い密度が挙げられる。USA8 は相模原市と座間市が分類されており、両市間の移動と、両市と伊勢原市間の直接結合のみが確認される。さらに、USA8 と USA5 間でも直接結合が認められ、両ブロック間の移動では、相模原市と座間市が高い次数を示し、移動拠点として機能している。これは、相模原市と座間市には米軍基地が立地しており、米軍関係者もしくは米軍関係者の親族や友人が基地を拠点としながら周辺市町村へ移動したためであると考えられる。このように、アメリカ合衆国出身旅行者は米軍というアメリカ合衆国にみられる特徴により、図 21 にある東京 23 区の下位ノード間の周遊ネットワークが確認できる。

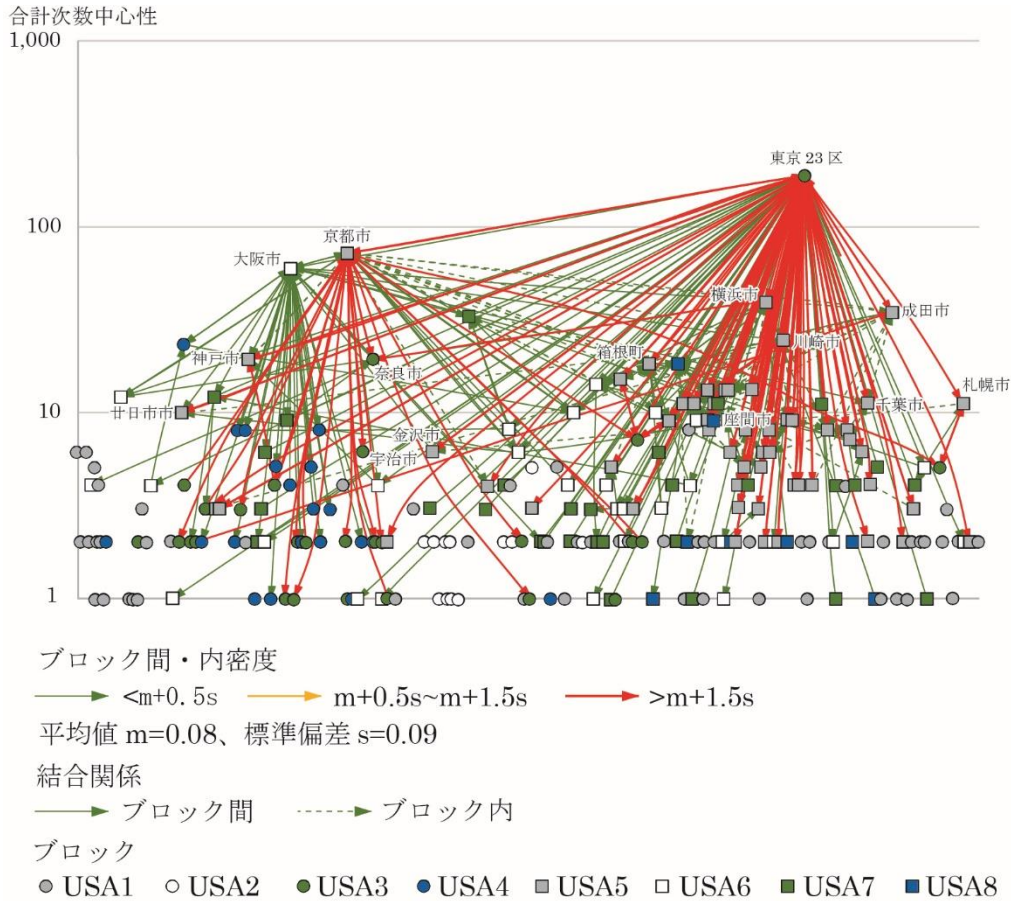


図 26 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（アメリカ）

注：市町村数は 238、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 428 である。

宿泊地間の移動でも、東京 23 区が USS3 と高い密度を示している（図 27）。また、大阪市と京都市が同一ブロック USS3 に分類され高い中心性を示している。ここでの特徴は、全移動で移動拠点となっていた相模原市と座間市の中心性が大きく減少していることである。相模原市は USS4 として、東京 23 区の後泊地としての構造同値性に限定され、座間市も USS5 に分類され、USS3 と合計次数 2 しか示さなくなっている。したがって、両市訪問者は両市を宿泊拠点として、周囲の市町村へ日帰り観光をしていると考えられる。また、この構造は図 21 にある東京 23 区の下層にある市町村間で宿泊地間の移動がされにくいことと関連する。

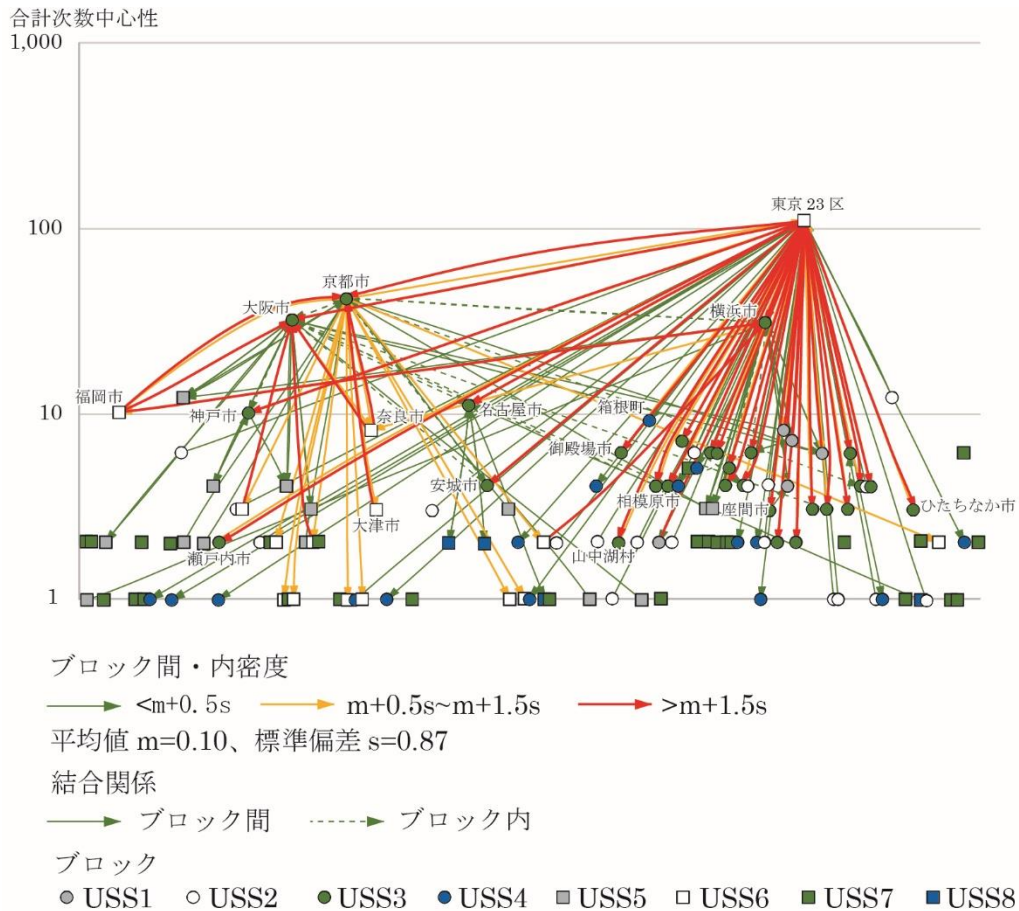


図 27 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（アメリカ）

注：市町村数は 128、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 197 である。

(2) ゴールデンルート+北海道・九州地方型

1 項の類型は東京 23 区と京都市、大阪市が全移動と宿泊地間の移動において中心ノードとなる、いわばゴールデンルートを軸としたものである。2 項ではその性質は確認できながらも、北海道あるいは九州地方の市町村から構成されるブロックが存在し、ブロック間またはブロック内の直接結合を示していた国・地域を「ゴールデンルート+北海道・九州地方型」として説明する。この類型には、中国・韓国とフィリピン、東南アジア、シンガポール出身旅行者が分類され、まず中国・韓国出身旅行者を代表例として取り上げる。

中国・韓国出身旅行者による移動ネットワーク構造は CKA3 が CKA4、CKA7、CKA8 に対して中心一周辺構造を示しているという特徴がある（図 28）。そして、その周辺となる CKA7 と CKA8 から他のブロックへ推移または階続構造を形成している。とくに CKA8 は「CKA8→CKA5→CKA3」と「CKA8→CKA6→CKA3」という二つの階続構造を構成する。CKA8 は CKA3 との相互の直接結合にあるため、CKA3 を起点とする二つの周遊ル

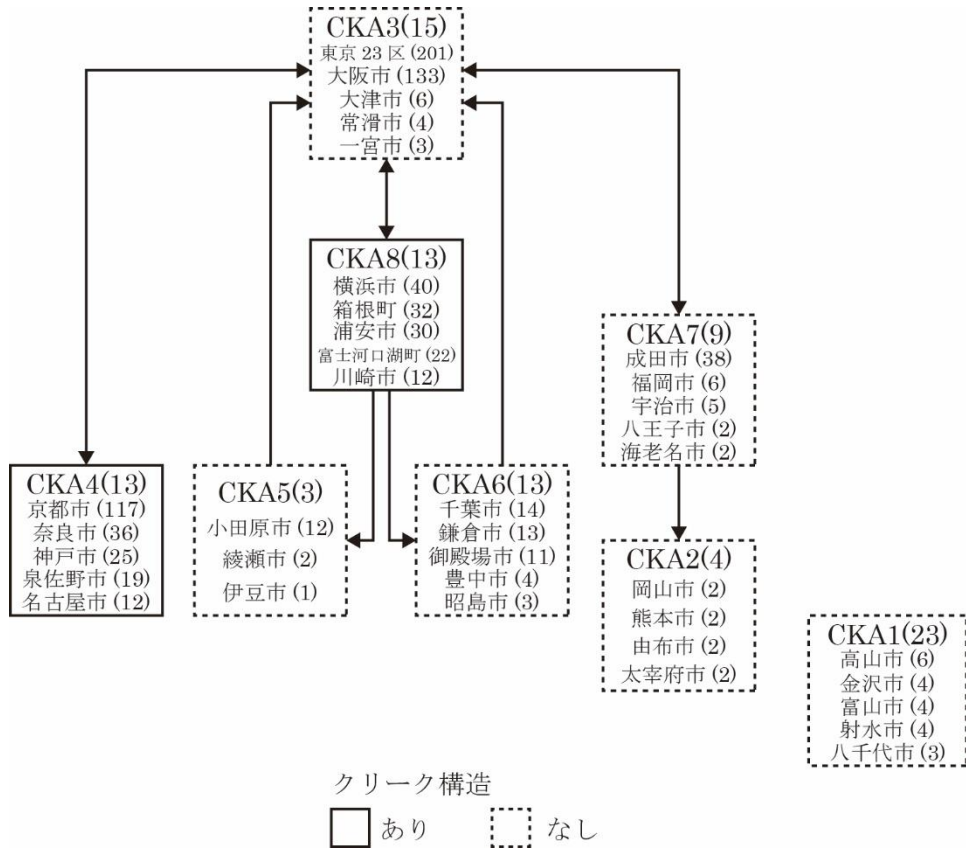


図 28 全移動の市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造（中国・韓国）

注：各ブロックに分類された市町村数をブロック名の（）内に記載している。また、各ブロックには移動流出入量の上位5位を、それらの市町村の（）には各市町村の総移動流出入量を記載している。

ートが構成されているともみなせる。

中国・韓国出身旅行者による全移動の特徴を挙げると、ブロックの構造において中心となる CKA3 は東京 23 区と大阪市が分類されている点にある。中国人旅行者の行動パターンの特徴として、ゴールデンルートの移動が指摘されるが（金、2009）、ここでは CKA3 にクリーク構造が確認されず、東京 23 区と大阪市は移動ルートを形成していないことになる。両地域を媒介するのが CKA4 であり、CKA4 は京都市や奈良市、神戸市など近畿地方の主要観光都市が含まれる。図 29 に示すように、CKA3—CKA4 により、大阪市および東京 23 区が京都市と結びつき、ゴールデンルートが形成されている。金(2009)や崔(2011)では、中国人旅行者のゴールデンルートを巡るツアー行程を示しており、そこでは東京から京都、大阪への片道の旅程が組まれており、順次 3 都市が巡られている。このような典型的なゴールデンルートの旅程が分析結果でも現れたと考えられる。

ブロックの構造に視点を戻すと、CKA3—CKA4 の直接結合は CKA4→CKA3 で「平均+1.5 標準偏差」より高い密度を、CKA3→CKA4 で「平均+0.5 標準偏差」以上の密度を

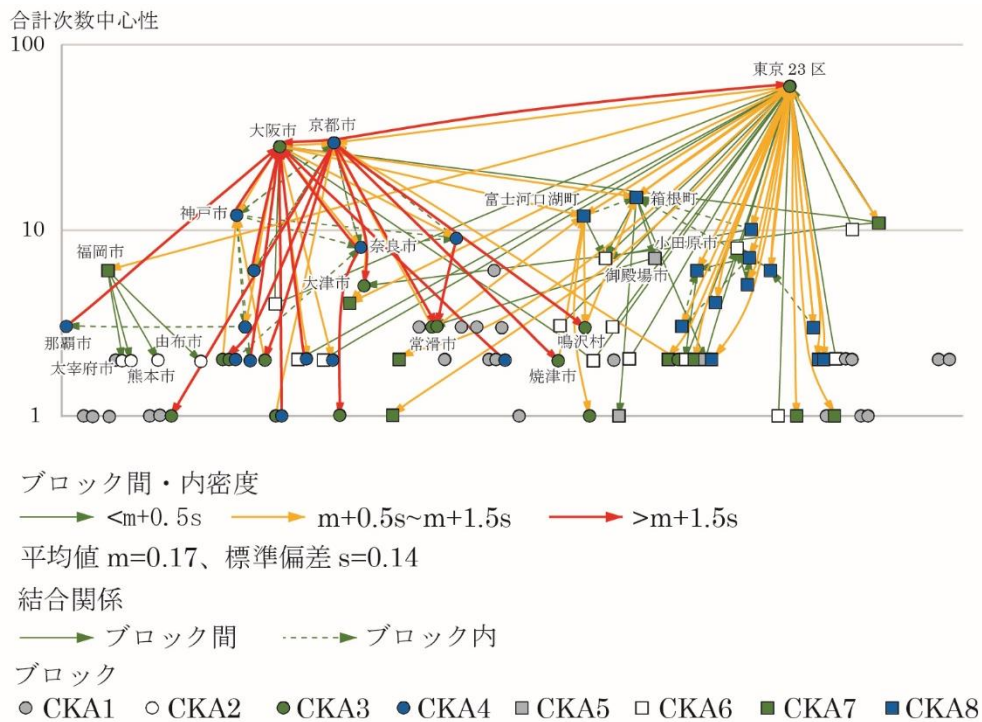


図 29 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（中国・韓国）
 注：市町村数は 93、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 136 である。

示しており、関係が強い。そこでは CKA4 の京都市が CKA3 に対して 9 の出次数と 6 の入次数を記録し、CKA3 の市町村間を仲介している（図 29）。CKA3 は大阪市が CKA4 に 8 の出次数、9 の入次数を記録し、トランスミッターとレシーバーとなる。また、CKA4 はクリーク構造を示しており、そこでは京都市と神戸市、奈良市が高い次数を示している。

このように、CKA3—CKA4 および CKA3 のクリーク構造において CKA3—CKA4 の直接結合の関係が強く、そこでは大阪市が CKA4 の、京都市が CKA3 の所属市町村を仲介するネットワークを形成している。そして、そのネットワークは近畿地方を中心に形成されるという点で図 21 と類似している。

CKA3 は CKA7 への直接結合において、「平均+0.5 標準偏差」以上の密度を示しているが、CKA7 は成田市や八王子市といった関東地方内の地域のほかに、福岡市や宇治市も分類され、空間的範囲が広範囲になっている。CKA7 は CKA3 との関係において、CKA3 からの結合の密度が高い状態にあり、CKA3 の次に訪問する地域として位置づけられる。これらの地域の共通点は東京 23 区からの紐帯が存在する点にあり、東京 23 区がトランスミッターとなる。

CKA8 は横浜市や箱根町、浦安市など関東・中部地方という地域傾向があり、CKA3—

CKA8もCKA3のすべての地域が東京23区と直接結合にある。したがって、CKA3の中心一周辺構造は結合関係のブロックにより移動結節点となるCKA3の市町村が異なり、CKA7とCKA8は東京23区が、CKA4に対しては東京23区および大阪市が中心的なノードとなる。また、次数は大きくないものの、大阪市がCKA8の箱根町と富士河口湖町との直接結合を結んでいることも確認され、CKA8が東京23区と大阪市を中継するキャリアーとなっている。

CKA8→CKA5→CKA3の階統構造について、CKA5は小田原市および綾瀬市、伊豆市のみで構成されている。CKA8→CKA5は箱根町→小田原市・伊豆市・綾瀬市のみであり、箱根町からの移動に特徴づけられる。CKA5→CKA3も小田原市・綾瀬市→東京23区が確認される。この階統構造とCKA3—CKA8を合わせるとここでも回遊ルートが想定できる。すなわち、東京23区→箱根町→小田原市→東京23区というものであり、箱根と小田原市がキャリアーとなる。これは、小田急線を利用した箱根観光として典型的な移動ルートとしてとらえることができる。

もう一方の階統構造では、CKA6は千葉市や鎌倉市、昭島市のほかに、御殿場市も分類される。CKA8→CKA6は富士河口湖町・箱根町→御殿場市のように富士箱根エリア内での御殿場市への移動が確認できる。CKA6→CKA3での移動でも御殿場市から東京23区への移動があることから、前述した階統構造と同様にこの階統構造でも東京23区→箱根町・富士河口湖町→御殿場市→東京23区という回遊ルートが想定され、CKA6はその中継地となる。

上記の二つの階統構造では箱根町と小田原市、富士河口湖町、御殿場市がキャリアーとして位置づけられた。中国・韓国人旅行者による全移動のネットワークでは箱根と小田原市、富士河口湖町の媒介中心性はそれぞれ4.45、3.99、8.19であり、全体平均⁴⁶を大きく上回っており、これらの地域の中継地としての機能が特徴として挙げられる。

このような回遊行動もゴールデンルートの移動がブロック構造に現れたと考えられる。前述したように中国人旅行者によるゴールデンルートの旅程は東京23区と大阪市の間に富士山や箱根の観光を行うものである。

中国・韓国による旅行者の特徴の一つとなるのは、九州地方における移動ネットワークの存在である。そのネットワークは密度が「平均以上平均+0.5 標準偏差未満」であるものの、CKA7→CKA2の階統構造で確認できる。CKA2は岡山市と九州地方の熊本市、由

⁴⁶ 全対象者による箱根と小田原市、富士河口湖町の媒介中心性はそれぞれ1.78、0.57、1.45である。

布市、太宰府市から構成されている。CKA7→CKA2 では福岡市→熊本市・由布市・太宰府市・岡山市が確認される（図 29）。CKA3 との関連からみると、東京 23 区から CKA7 の福岡市へ移動し、そこから CKA2 への移動する構造が浮上し、福岡市は東京 23 区と九州地方を媒介するオーディナリー・ポイントとして位置づけられる。

中国・韓国出身旅行者による全移動のネットワークでは福岡市の媒介中心性は 7.97 であり、全旅行者によるネットワークの 4.28 と比較して高い値になっていることから、中国・韓国人旅行者によるネットワークにおいて福岡市の中継地としての役割が重要であることが分かる。また、CKA4 の 4 市は福岡市からの拘束度が最大であり、福岡市が 4 市を仲介する拠点型のネットワークを構成しているといえよう。2015 年 4 月の 1 週間のフライト状況を見ると、福岡市にある福岡空港到着便の中で、韓国からのものが 105 便、中国（香港を除く）からのものが 72 便あり、福岡空港と中国・韓国のアクセスが良い。このような国際便によるアクセスの良さが福岡空港を拠点とするネットワーク形成の背景にあると考えられる。

このように中国・韓国出身旅行者による市町村間移動ネットワークはゴールデンルートでの移動と、東京を起点とする富士箱根地域内での周遊ルート、東京と九州地方との推移という 3 つの移動ネットワークから構成されている。

宿泊地間の移動ネットワークでは、ブロック間の結合関係が多いのは CKS4 であり、CKS4 と CKS1、CKS5 は相互の結合関係にある（図 30）。また、CKS6 は CKS4 からの階続構造のみであり、CKS7 も CKS8 からの階続構造のみを示しており、両ブロックはそれぞれ CKS4 と CKS8 から派生する移動ルートに限定されると考えられる。

相互の結合関係を示し宿泊地間周遊ルートを形成していると考えられる CKS1、CKS4、CKS5 についてみる。この 3 ブロック間の関係において、「平均+1.5 標準偏差」より高い密度を示すのは CKS5→CKS4 である（図 31）。また、CKS4→CKS5 と CKS1←CKS4 も「平均+0.5 標準偏差」以上の密度を示しており、CKS4 が移動パターンを規定する重要なブロックとなる。CKS4 は京都市のほかは、富士河口湖町や横浜市、成田市、川崎市が分類されている。CKS5 は東京 23 区と、神戸市や奈良市、大津市などの近畿地方の地域が、CKS1 は大阪市と名古屋市、習志野市、静岡市などが分類されており、この 3 ブロックにゴールデンルートを形成する重要都市が含まれている。また、これら 3 ブロックはクリーク構造を示していないことから互いに隣接したブロックとの結合関係が構造同値を規

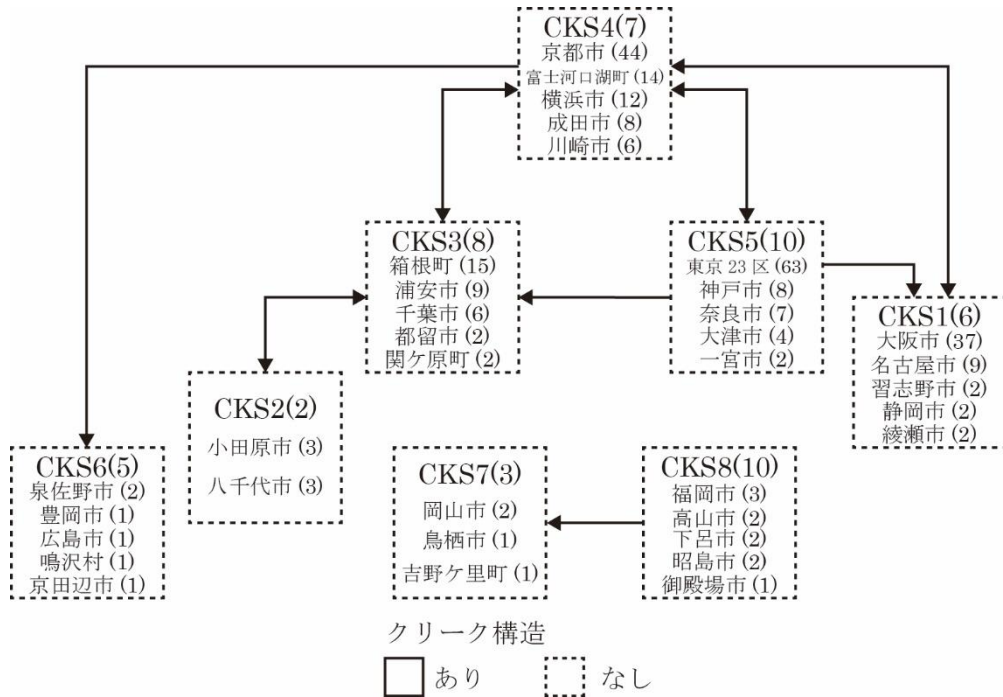


図 30 宿泊市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造（中国・韓国）

注：各ブロックに分類された市町村数をブロック名の（）内に記載している。また、各ブロックには移動流出入量の上位5位を、それらの市町村の（）には各市町村の総移動流出入量を記載している。

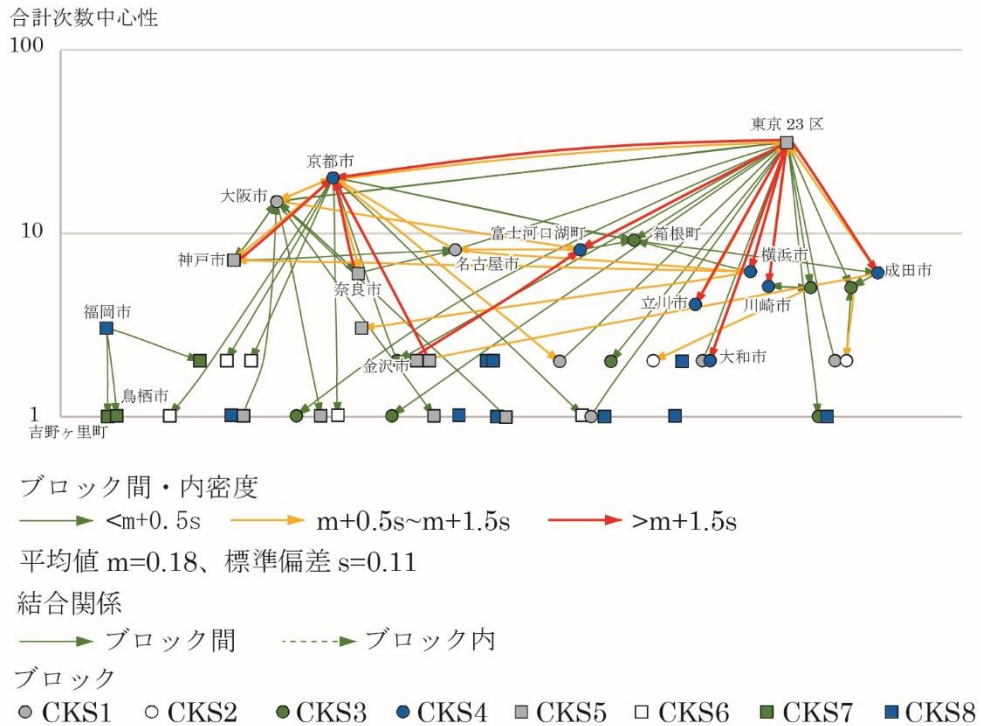


図 31 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（中国・韓国）

注：市町村数は51、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は75である。

定していると考えられる。

CKS4—CKS5 では東京 23 区が CKS5 へ 7 の出次数と入次数、つまりすべての市町村と直接結合にある。CKS4—CKS1 は、CKS4→CKS1 と CKS1→CKS4 でそれぞれ 3 と 4 の結合しか確認できないが、京都市—大阪市のほかに、名古屋市→京都市や京都市→静岡市、大阪市→富士河口湖町のように、大阪市と京都市が結節点となり、ゴールデンルートの中継地とのネットワークを形成する。また、富士河口湖町と名古屋市との直接結合もこのブロック間の移動に存在し、このブロック間の移動が CKS4—CKS5 と結ぶつくことにより、単に東京 23 区—京都市—大阪市というゴールデンルートのみならず、富士河口湖町や名古屋市を經由してゴールデンルート宿泊地間ネットワークも出現する。

中国・韓国出身旅行者による全移動のネットワークにおいても、ゴールデンルートは高い密度で出現したが、宿泊地間の移動においても確認できた点は、中国・韓国出身旅行者の特徴であると考えられる。やはり、中国人旅行者のゴールデンルート偏重の性質が顕著に現れたと推測される。

宿泊地間の移動においても、九州地方における移動が「平均以上 0.5 標準偏差」未満ではあるものの CKS8 から CKS7 への推移で現れる。ここでは福岡市がトランスミッターとなるネットワーク構造であり、福岡市→鳥栖市と吉野ヶ里町のように九州地方の拠点型のネットワークとなる。

次に、この類型に相当するフィリピン出身旅行者によるネットワークについて特徴を明らかにする。全移動のネットワークも全体としては東京 23 区と大阪市を中心とした関東・中部地方と近畿・中国地方での拠点型のネットワークが「平均+1.5 標準偏差」より高い密度にあり、ネットワークの中心となっている。また、それよりも小さい密度として京都市が中心となるネットワークと、札幌市が中心となるネットワークが形成されている（図 32）。

札幌市を中心とする移動は PHA7→PHA3 で現れており、PHA3 は小樽市と余市町、七飯町、伊達市の 4 市町から構成され、北海道主体のブロックが形成されている。このブロック間の移動では、小樽市、余市町、七飯町、伊達市から札幌市への移動のみが認められ、札幌市がレシーバーとして機能している。札幌市は東京 23 区との直接結合にあり、北海道で完結したネットワークとはなっていない。これは、2015 年 4 月にフィリピンから新千歳空港への直行便が就航しておらず、羽田空港もしくは成田空港から乗り換えを行った際に、東京 23 区で宿泊または非宿泊の滞在を行ったためであると考えられる。

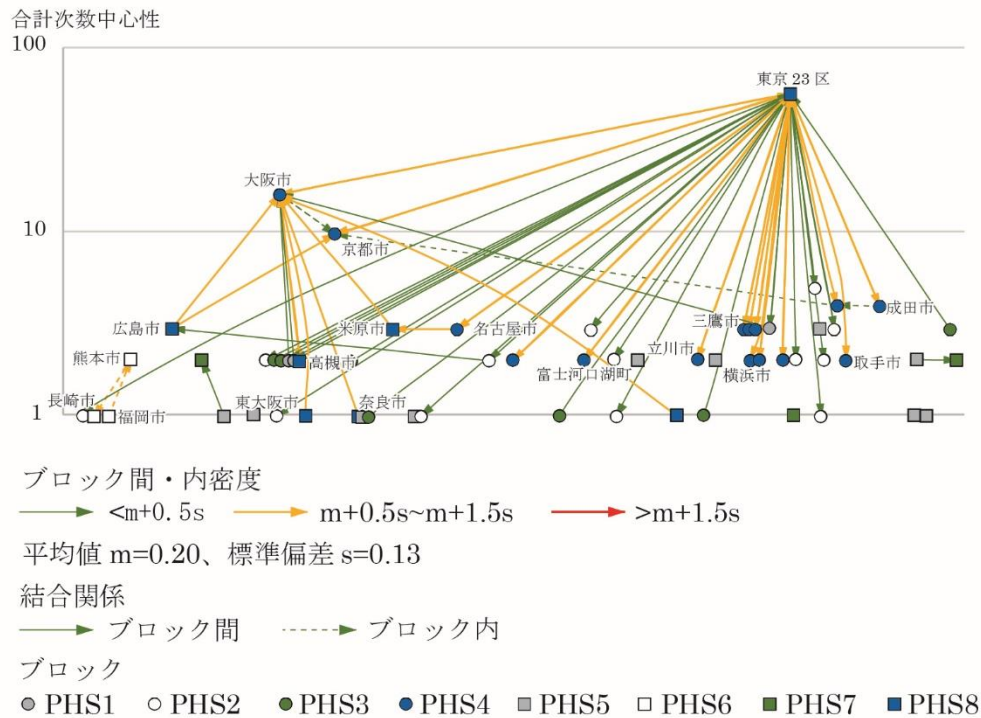


図 33 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（フィリピン）

注：市町村数は 61、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 77 である。

東南アジア出身旅行者による全移動のネットワークは SEA2 と SEA7 間の相互の直接結合で「平均+1.5 標準偏差」より高い密度を示し、東京 23 区と京都市、大阪市が上位の中心地となるブロック間の移動が現れる（図 34）。

しかし、東南アジア出身旅行者による全移動の移動ネットワークはこれまでの構造とは異なり、東京 23 区と京都市がと同一のブロックに属し、東京 23 区と高い密度を示す市町村が近畿地方に偏っている。とはいえ、関東・中部地方の市町村から構成される SEA1 は SEA7 との密度が最大であり、東京 23 区が媒介地となる拠点型のネットワークを形成している点で、図 21 と一致している。また、これも密度は低いものの SEA1 と SEA4 間の直接結合により箱根町や富士河口湖町、忍野村、山中湖村といった富士箱根地域での結合が確認できる。富士箱根地域における直接結合の存在はタイなど他の国・地域でも確認できるものであり、訪日外国人旅行者の代表的な移動ルートとして位置づけられる。宿泊地間の移動になると、この富士箱根地域内の結合関係は確認できなくなり、東京 23 区との高い密度で直接結合が現れるのみである。この点も図 21 と共通している。

全移動のネットワークでは北海道の函館市と東北地方の市町村から構成されるブロック SEA6 が存在し、その SEA6 はクリーク構造を示している。そこでは、函館市→青森市・

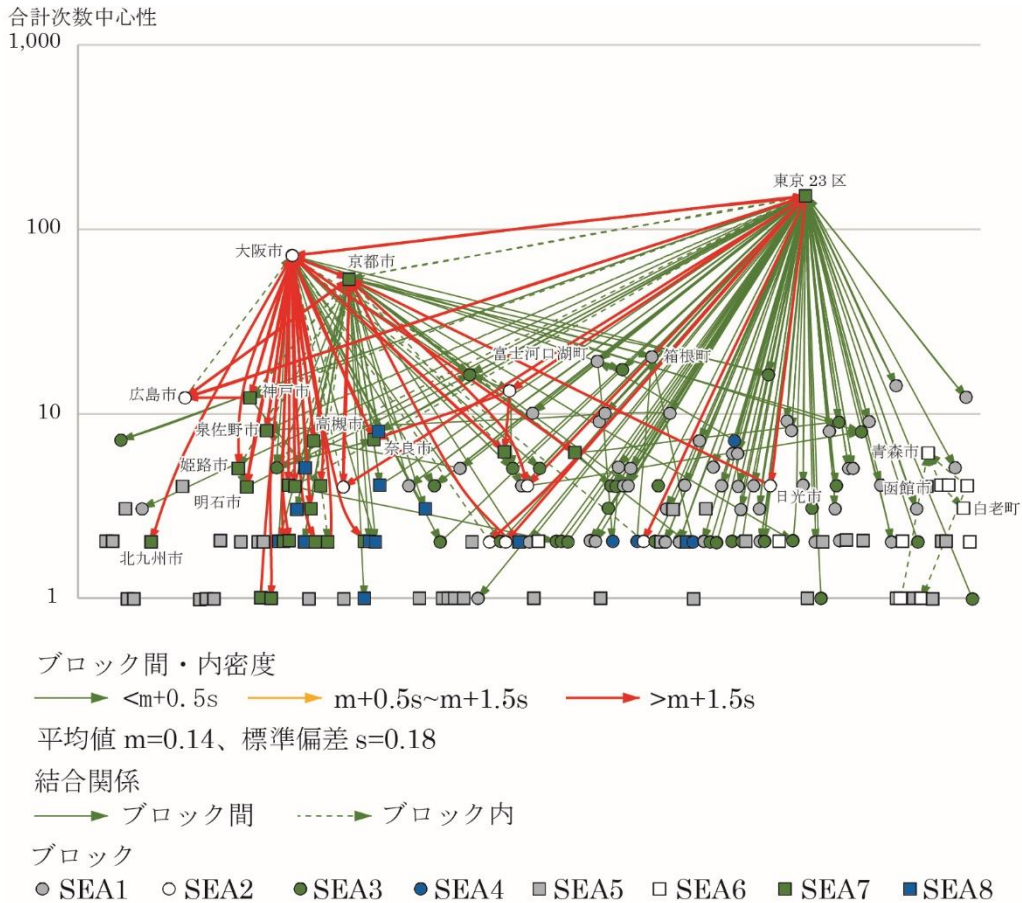


図 34 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（東南アジア）

注：市町村数は 176、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 286 である。

白老町や盛岡市→青森市のように、東北地方と北海道での移動が完結した移動としてブロックの構造に現れている。

全移動では九州地方の移動は現れなかったが、宿泊地間の移動では SES2→SES5 のブロック構造で低密度ながら九州地方の移動が出現する（図 35）。SES2 は福岡市的那珂川町と大野城市、廿日市市から構成され、那珂川町と大野城市が福岡市への宿泊地間の移動を形成している。

シンガポール出身旅行者の全移動のネットワークでは東京 23 区が SIA5 と「平均+1.5 標準偏差以上」の密度を示している（図 36）。また、東京 23 区は SIA7 と「平均+0.5 標準偏差以上」の密度にあり、東京 23 区を中心とする全国への拠点型の移動が確認できる。また、SIA5 から SIA7 への直接結合において、箱根町が最大の出次数 5 を示し、SIA7 の小田原市や御殿場市、富士河口湖町と移動ルートを形成し、富士箱根観光のオーディナリー・ポイントとして機能している。また、SIA5 は SIA8 との直接結合にあり、そこでは

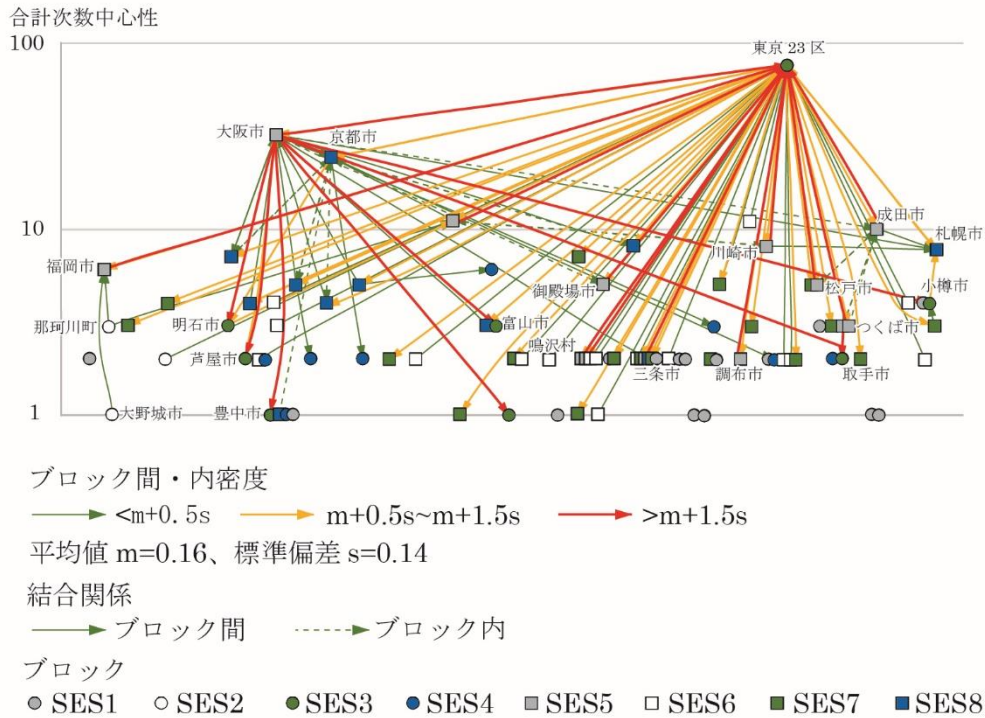


図 35 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（東南アジア）
 注：市町村数は 92、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 130 である。

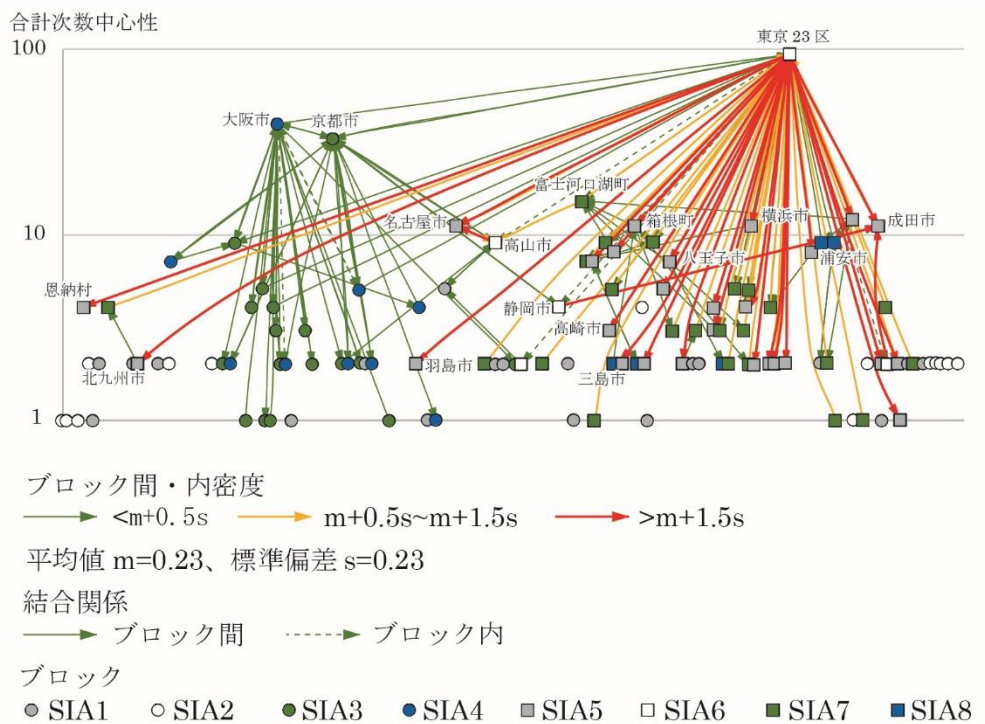


図 36 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（シンガポール）
 注：市町村数は 119、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 183 である。

SIA5の千葉市や成田市、SIA8の市川市や船橋市といった千葉県内の市町村間での移動が確認される。

シンガポール出身旅行者の宿泊地間の移動ネットワークでは、これらの富士箱根地域内や千葉県内の移動は宿泊地間の移動では少なくなり、SIS4の富士河口湖町が東京23区と京都市を媒介するキャリアーとしての役割が強調される(図37)。したがって、東京23区から箱根町で非宿泊滞在の訪問をし、そこから富士河口湖町で宿泊したのちに京都市へ訪問するという、いわゆるゴールデンルートの存在が浮かび上がる。

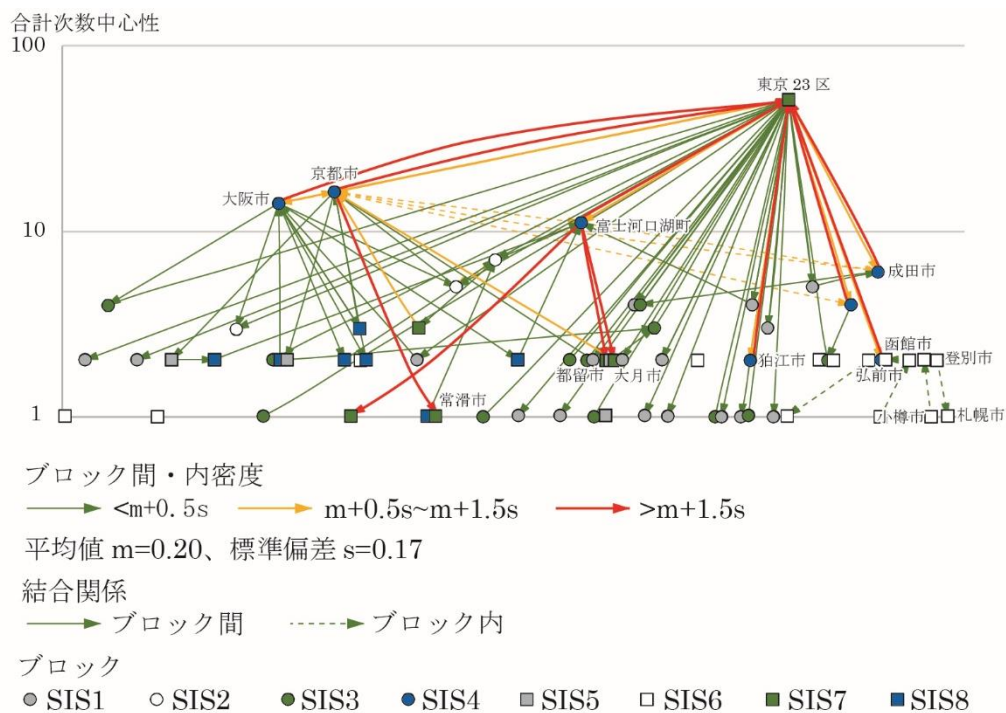


図37 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性(シンガポール)

注: 市町村数は71、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は102である。

シンガポール出身旅行者のネットワークでは全移動では北海道と九州地方の移動がブロックの構造に現れていないものの、宿泊地間の移動ではSIS6に札幌市や登別市、函館市、小樽市が分類され、北海道での移動がクリーク構造として単独のネットワークに現れる(図37)。シンガポール出身旅行者は北海道へ高い関心を示しており、そのような関心の高さが北海道での宿泊地間の移動ネットワークとして現れたと考えられる。

(3) 広島延長型

第4節1項および2項では、東京23区と京都市、大阪市が中心となるネットワークを有する点は共通しながらも、2項では北海道あるいは九州地方でのネットワークを形成する国を説明した。3項ではブロック間・内の直接結合において、広島市が高い中心性を示す類型を広島延長型とし、代表例として西欧を詳細に説明する。

西欧からの旅行者による全移動によるネットワーク構造は、まずWEA7、WEA2、WEA4それぞれが相互の直接結合関係にあり、ネットワークにおける中心の機能を有している(図38)。そして、それらの周辺となる、もしくはそれらへと推移を示すブロックが存在する。

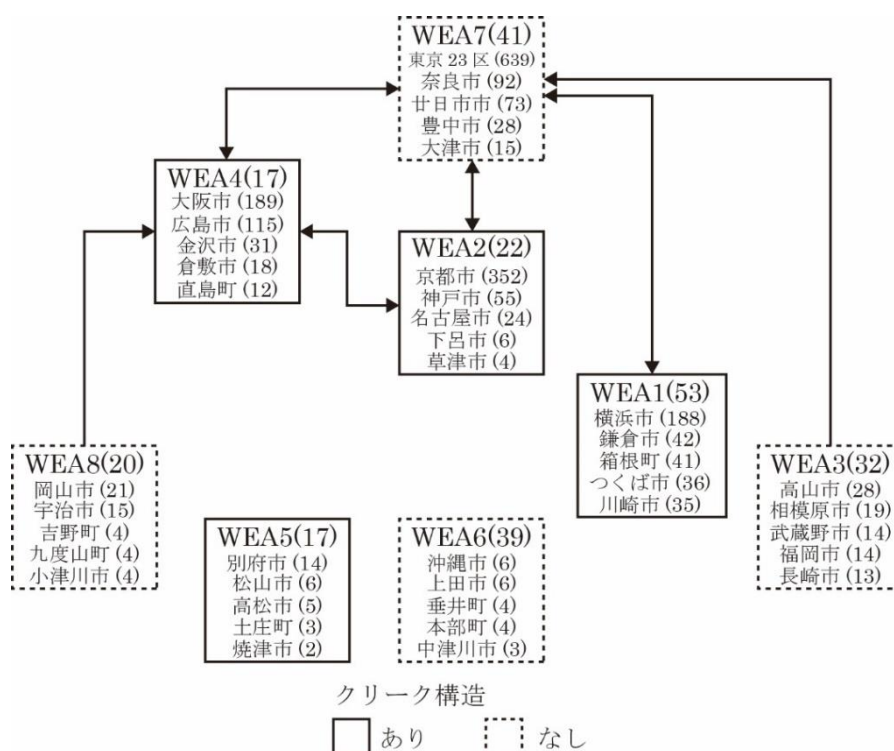


図 38 全移動の市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造 (西欧)

注：各ブロックに分類された市町村数をブロック名の () 内に記載している。また、各ブロックには移動流出量の上位5位を、それらの市町村の () には各市町村の総移動流出量を記載している。

ブロックの構造上、WEA1とWEA3はWEA7に従属的なブロックとして位置づけられ、WEA8もWEA4への結合だけ認められる。そのほかにWEA5はクリーク構造のみが認められており、ブロック内での移動ルートで完結している。

まず、高い密度を示すWEA7とWEA4、WEA2から構成される結合関係について確認する。西欧旅行者による全移動のネットワークではWEA2—WEA4の直接結合の密度が上位2つとなる。WEA2は京都市や神戸市、名古屋市といった都市に代表されるブロックで

あり、WEA4は大阪市や広島市など近畿・中国地方の割合が高く、WEA7は東京23区のほかは、奈良市や廿日市市、豊中市など近畿・中国地方の地域から構成される。

高い密度を示したWEA2—WEA4について、WEA2の京都市のトランスミッターとしての役割が際立っており、WEA4に17の出次数を示す(図39)。また、京都市は入次数を6しか示さなかったが、ほかの地域よりもその値は大きく、レシーバーとしての役割も有している。対照的にWEA4は京都市のように圧倒的な次数を示す地域は存在しておらず、出次数では大阪市が3を、入次数では大阪市が4、広島市と金沢市が3を示しているだけである。したがって、WEA2—WEA4の直接結合は京都市が中心となる拠点型のネットワークである。また、WEA2のクリーク構造においても、京都市への直接結合から形成されていることから、拠点型のネットワークが見出せる。

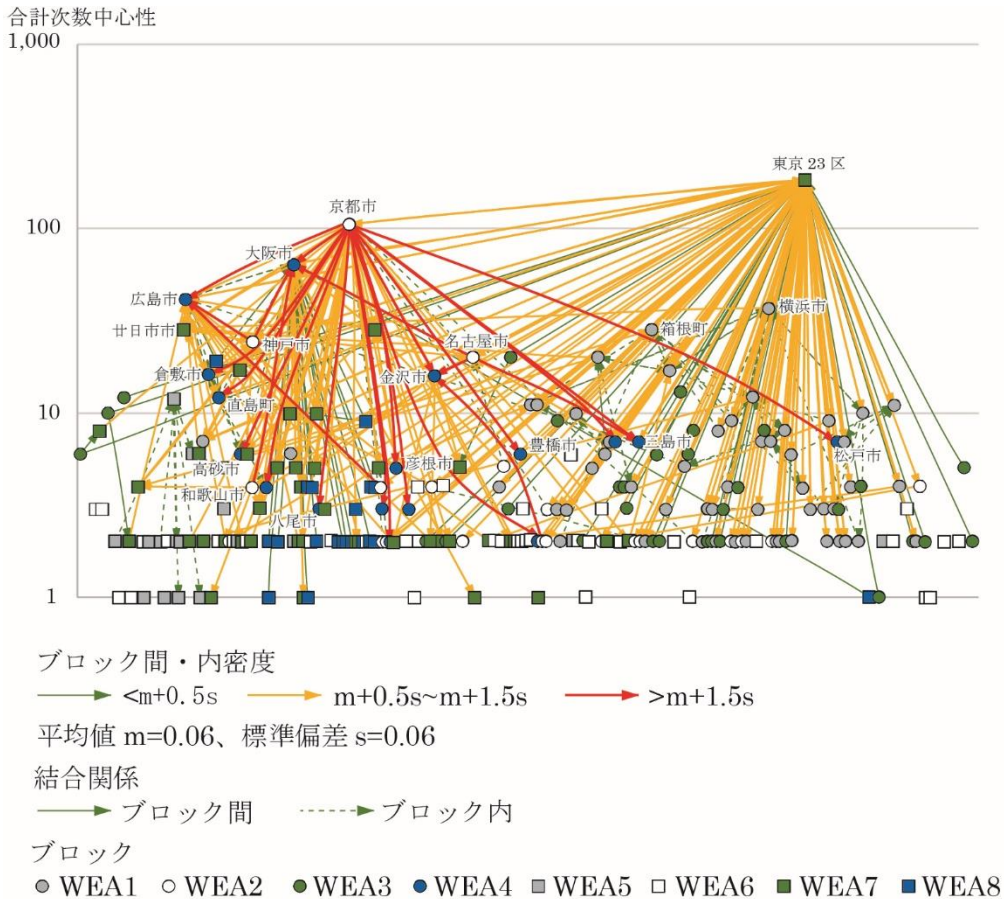


図39 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性(西欧)

注: 市町村数は241、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は425である。

西欧諸国からの旅行者の特徴の一つに京都市の媒介中心性の高さがあり、京都市のそれ

は 24.73 であり、大阪市の 14.66 と比較して高い値にある。また、この値はすべての国・地域の中で最大であることから、京都市が西欧諸国からの旅行者によるネットワークの中継地として重要である。京都市の重要性は WEA7—WEA2 でも確認することができ、京都市が出次数と入次数をそれぞれ 21 と 19 あり、WEA7 への移動拠点となり WEA7 の地域と移動ルートを形成する。このように、京都市は WEA4 と WEA7、WEA2 構成市町村間を仲介する機能を有し、そのネットワークは近畿地方や中国地方・中部地方を中心とした移動としてとらえられる。

WEA7—WEA2 では東京 23 区の出次における高い中心性も確認でき、22 の出次を示している。WEA4—WEA7 の直接結合内では結合の方向により、中心となる市町村が異なっている。WEA4→WEA7 では大阪市が 16 の出次数を示すとともに、東京 23 区が 17 の入次数がある。一方で WEA7→WEA4 では WEA7 に高い出次数を示す地域は存在せず、WEA4 の広島市が 12 の入次数を示すのみである。この傾向から、大阪市は WEA7 に対してはトランスミッター、東京 23 区は WEA4 に対してレシーバー、広島市は WEA7 に対するレシーバーという役割を担っている。

ここにあるように広島市が重要な役割を担っているのが、西欧諸国からの旅行者の特徴である。西欧諸国からの旅行者の全移動によるネットワークでは、広島市の媒介中心性は 6.61 であり、全体の 3.23 の 2 倍近い値となっている。このような西欧諸国の旅行者の媒介中心性の高さと、ブロックの構造における中心性の高さは、西欧諸国からの旅行者の日本での旅行に対して期待することと関係する。観光庁（2015a）によると「旅行者の訪日前に期待していたこと」において、西欧出身の旅行者⁴⁷の「日本の歴史・伝統文化体験」の選択率はすべて 30%以上であり⁴⁸、ベトナムの 47.6%を除いてアジアの国よりも高い。広島市は世界遺産の原爆ドームやそれに関連する平和記念資料館があり、広島市との移動量が大きい廿日市市（第 3 章第 2 節参照）には厳島神社が存在する。このような日本の歴史や文化に関する観光資源が存在する広島市に西欧諸国出身の旅行者が多様な移動ルートで訪問したと考えられる。

上記のブロック間の結合関係は近畿・中国地方を中心とする移動であったが、それらとはかかわらず、東京 23 区が媒介されるのが WEA1 と WEA3 である。WEA1 は横浜市や

⁴⁷ 観光庁（2015a）では、西欧諸国のうち、イギリス、ドイツ、フランス、イタリア、スペインが具体的な国として挙げられている。

⁴⁸ 「日本の歴史・伝統文化体験」の選択率は、イギリス 38.2%、ドイツ 31.0%、フランス 34.6%、イタリア 40.7%、スペイン 47.8%であった。

鎌倉市のほかに箱根町や富士河口湖町など東京 23 区周辺の地域から構成され、WEA7—WEA1 では双方向とも東京 23 区との移動に限定される傾向にあり、WEA1 は東京 23 区との移動ルートに限定されるという類似性を有する市町村群である。また、WEA1 はクリーク構造を示し、鎌倉市や横浜市、箱根町、小田原市、町田市、藤沢市など、東京周辺地域間の移動を形成している。つまり、WEA7 と WEA1 の関係は東京 23 区を上位階層とする関東・中部地方内で完結した移動ルートとして位置づけられる。

宿泊地間の移動ネットワークでは複数の中心—周辺構造が複雑に組み合わせられている。中心—周辺構造を形成する中心となるのは WES4、WES7、WES1、WES3 であり、これら 4 ブロックは中心となりながらも、互いに周辺となる関係にある (図 40)。したがって、明確な中心を見出すことは困難であるが、その構造の中にも共通の移動軸を見出すことが可能である。それは WES4—WES7 であり、その移動軸から派生するものとして「WES4、WES7、WES1」「WES4、WES7、WES3」から構成されるブロック間の相互移動構造が形成されていると考えられる。すなわち、WES4—WES7 の移動にかかわる周遊ルートが、

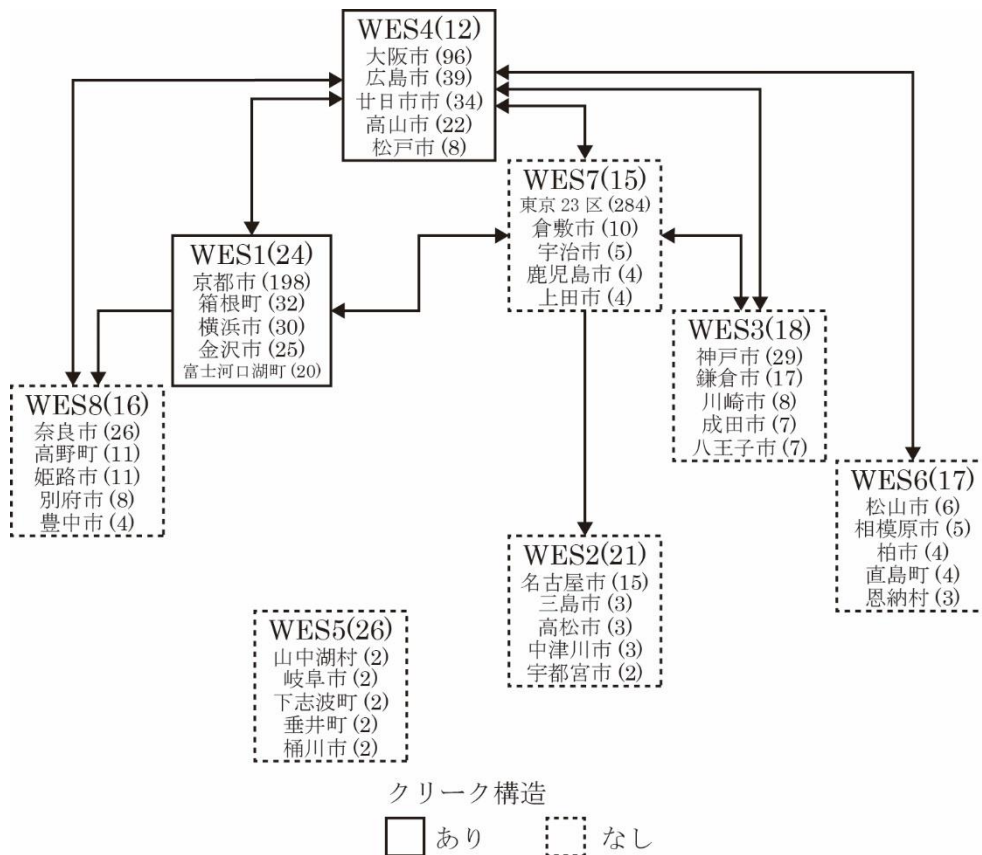


図 40 宿泊市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造 (西欧)

注：各ブロックに分類された市町村数をブロック名の () 内に記載している。また、各ブロックには移動流出量の上位 5 位を、それらの市町村の () には各市町村の総移動流出量を記載している。

WES1 へ行くものと、WES7 へ行くものの二つ形成されている可能性がある。

WES4 は上記のブロックの直接結合の中心移動軸を形成する以外に、WES6 と WES8 との中心一周辺構造を形成しており、WES6 と WES8 との往復移動関係を形成している。ただし、WES8 に関しては WES1 からの推移も認められるという関係にある。WES2 は WES7 からの推移があるだけであり、WES7 に対して従属的な立場にあると考えられる。

重要な移動軸を形成すると考えられる WES4 は大阪市と広島市、廿日市市、高山市、松戸市が移動量の上位に、WES7 は東京 23 区のほかに移動量は小さいが倉敷市や宇治市が分類される（図 41）。WES4—WES7 ではまず WES7 の東京 23 区の高い次数が確認される。一方の WES4 は大阪市よりも広島市と廿日市市の方が高い次数を示している点の特徴である⁴⁹。媒介中心性においても、廿日市市は大阪市に次いで 4 位の媒介中心性であり、広島市のそれは 5 位である。このように、広島市と廿日市市がネットワーク上の重要な中

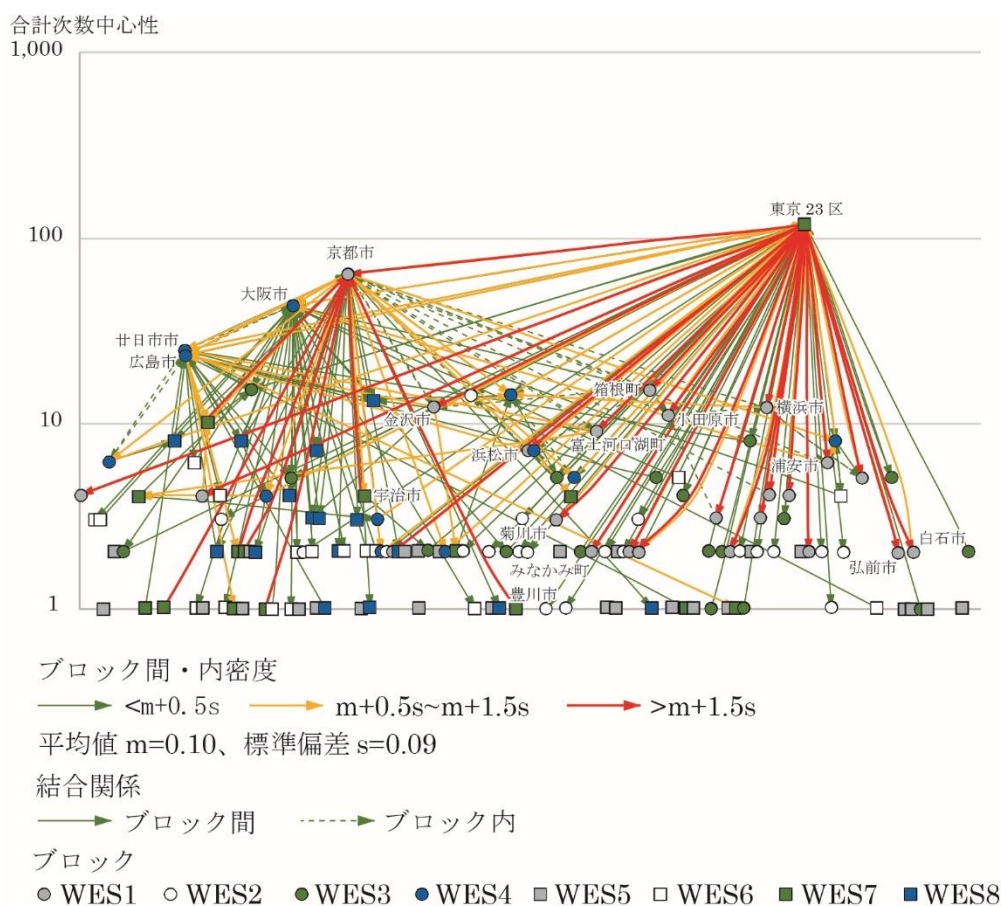


図 41 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（西欧）

注：市町村数は 149、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 267 である。

⁴⁹ WES7 に対する広島市の合計次数は 6、廿日市市のそれは 7 であるのに対して、大阪市は 2 である。

継地⁵⁰として位置づけられる。

両ブロックとの相互結合にある WES1 は京都市のほかにも箱根町や横浜市などから構成されている。WES4—WES1 は双方向の直接結合ともに京都市が高い次数を示しており、WES4 は京都市との結合に限定されるという点で構造同値となる。また、WES7—WES1 は東京 23 区が移動結節点となり WES1 との移動ルートを形成する関係にある。

WES8 は奈良市や高野町、姫路市など近畿地方を中心に立地し、WES4 と WES1 の周辺として位置づけられる。WES4—WES8 は大阪市、広島市、および廿日市市との宿泊地間の往復移動が特徴である。WES1→WES8 は京都市からの移動のみが存在しており、京都市に依存する。このように WES8 は構造上 WES4 と WES8 の周辺となるだけでなく、移動ルート上も大阪市と広島市、廿日市市、京都市に依存するという従属的なブロックである。

オーストラリア出身旅行者の全移動のネットワークも東京 23 区と大阪市、京都市が高い密度の直接結合を結んでいることが分かる（図 42）。広島市はそれら 3 都市と比較すると高い密度の結合関係を示していない。広島市の所属する AUA3 はブロックの構造上、京都市と大阪市が分類される AUA8 の周辺ブロックに位置付けられてしまうため、西欧諸国と比較して、広島市の中心性は高くない。しかし、広島市は AUA3 のクリーク構造において、広島市が岡山市や姫路市、明石市、尼崎市などへ、8 の出次数を示し、入次数も 6 で AUA3 のクリーク構造において最大である。したがって、広島市は AUA3 内ではトランスミッターとレシーバーとして機能している。また、AUA8 と AUA3 の関係を含めると、広島市は大阪市と京都市と AUA3 の近畿・中国地方の市町村とをつなぐオーディナリー・ポイントとして位置づけられる。

宿泊地間の移動でも広島市は西欧とは異なり高い密度は示していないものの、AUS2—AUS3 で AUS2 の広島市が AUS2 で最も多様な移動ルートを形成しており、近畿・中国地方を中心とするブロック間の移動として位置づけられる（図 43）。また、AUS2 と AUS7 の直接結合では広島市が AUS7 に 2 ずつではあるが最大の出次数と入次数を示し、AUS7 を広島市に従属するブロックとして規定している。

⁵⁰ WES4—WES7 の関係では両市はトランスミッターとレシーバーとなるが、他のブロックとの関係を考えるとオーディナリー・ポイントとしての機能が強いと考えられる。

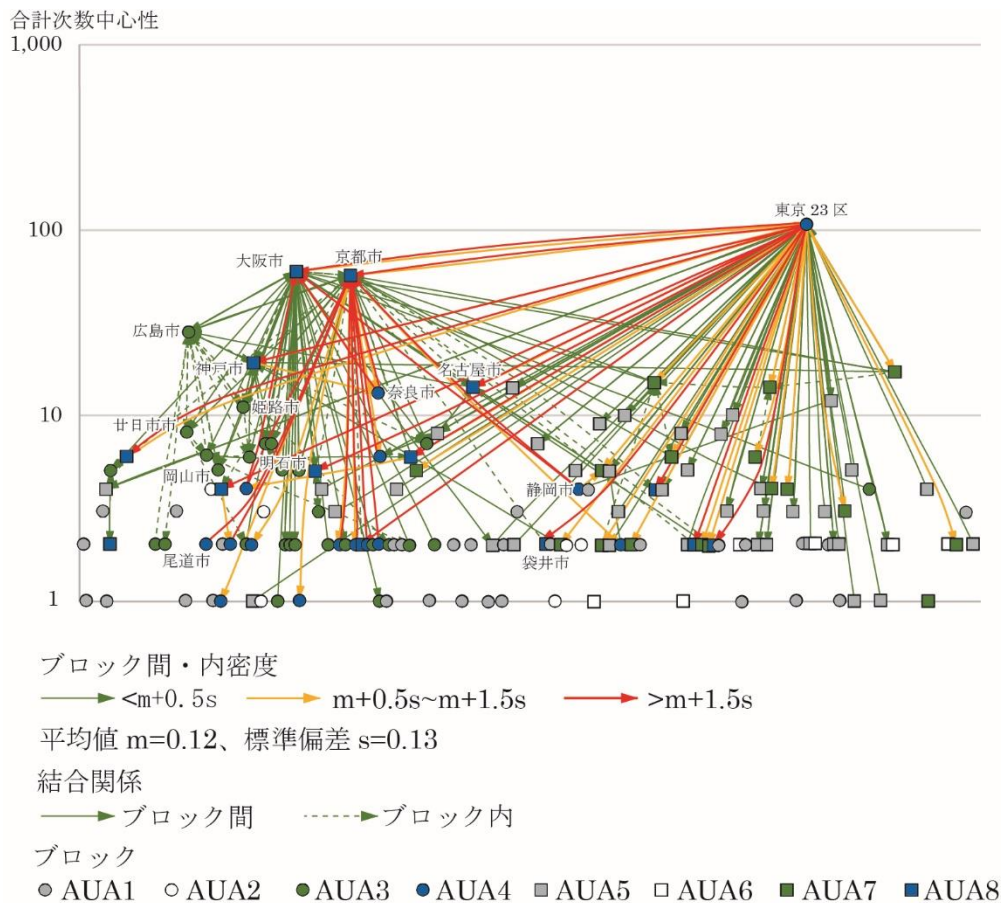


図 42 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（オーストラリア）

注：市町村数は 155、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 253 である。

このように、オーストラリア出身旅行者によるネットワークでは、全移動と宿泊地間の移動ともに、京都市と大阪市が高い密度を示し、広島市はその下位のノードとして位置づけられる。広島市が大阪市と京都市の下位ノードとなるのは、第 3 章第 3 節で確認した最初・最終目的地との関連が指摘できる。広島市は空港が三原市に立地しているにもかかわらず、利用されている様子が確認できなかつた。つまり、広島訪問者は羽田空港や成田空港、関西国際空港から出入国しているため、両都市から派生する移動先として広島市が位置づけられると考えられる。

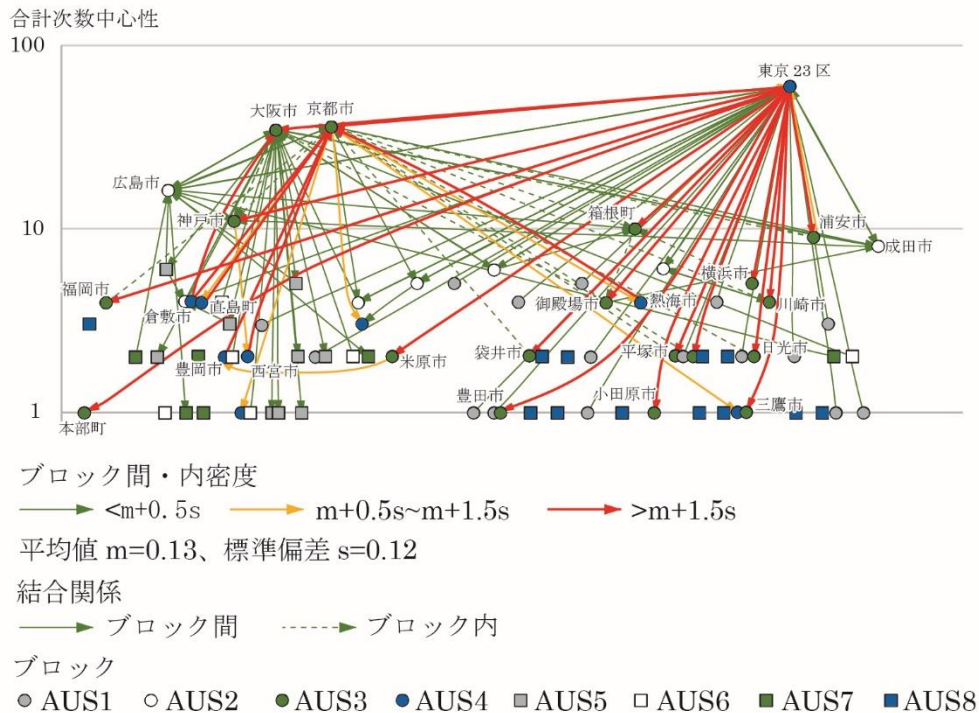


図 43 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（オーストラリア）

注：市町村数は 83、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 129 である。

カナダ出身旅行者の全移動のネットワークにおいても、中心となるのは東京 23 区と京都市、大阪市である。広島市は京都市と大阪市との高い密度が確認でき、ゴールデンルートとの関連が指摘できる（図 44）。

広島市の分類される CAA6 は CAA1 を周辺にするブロック構造をとっており、広島市が CAA1 に出次数と入次数をそれぞれ 3 示している。CAA6 は広島市以外に奈良市が 1 の出次数を示すだけであるとともに、CAA1 は CAA6 としか直接結合にないため、CAA1 は広島市との直接結合があるという点で構造同値であると位置づけられる。一方で、宿泊地間の移動では広島市はほかのブロックに対して高い中心性を示す例がみられず、大阪市との関係性が強く現れるのみである（図 45）。

このように、広島延長型において、広島市は東京 23 区や京都市、大阪市と比較すると高い密度を示すネットワークを構成する都市ではないが、それら 3 都市の下位のネットワークの中心地として位置づけられる。また、広島市は廿日市市や姫路市などの近畿地方の市町村に対して中心的なノードとなり、京都市と大阪市との媒介体、つまりオーディナリー・ポイント都市の役割を果たしている。

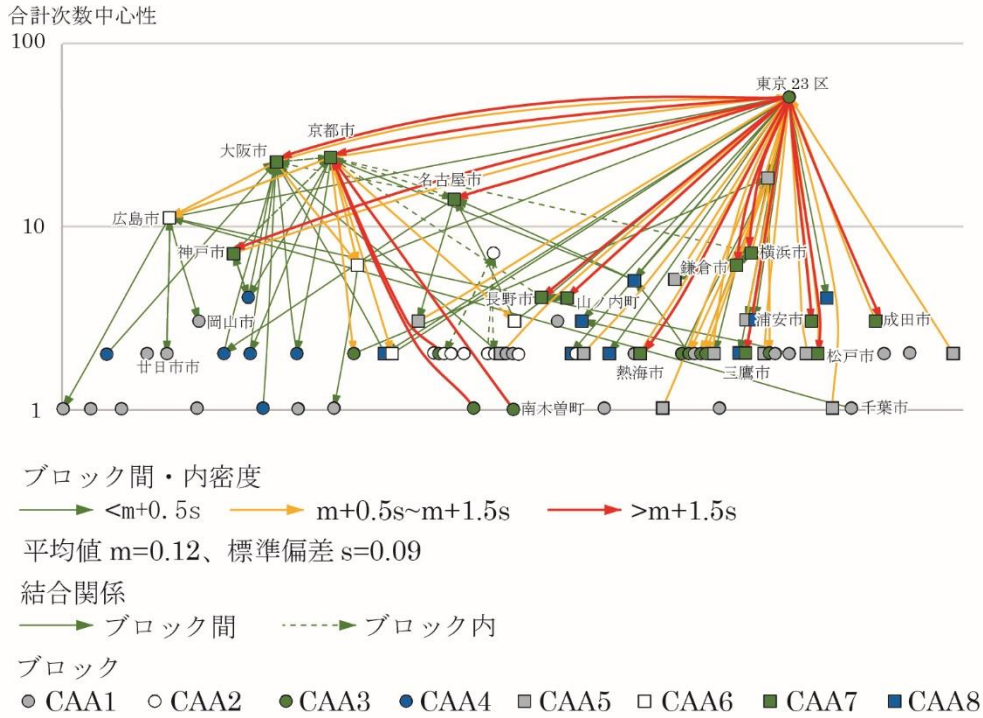


図 44 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（カナダ）
 注：市町村数は 83、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 118 である。

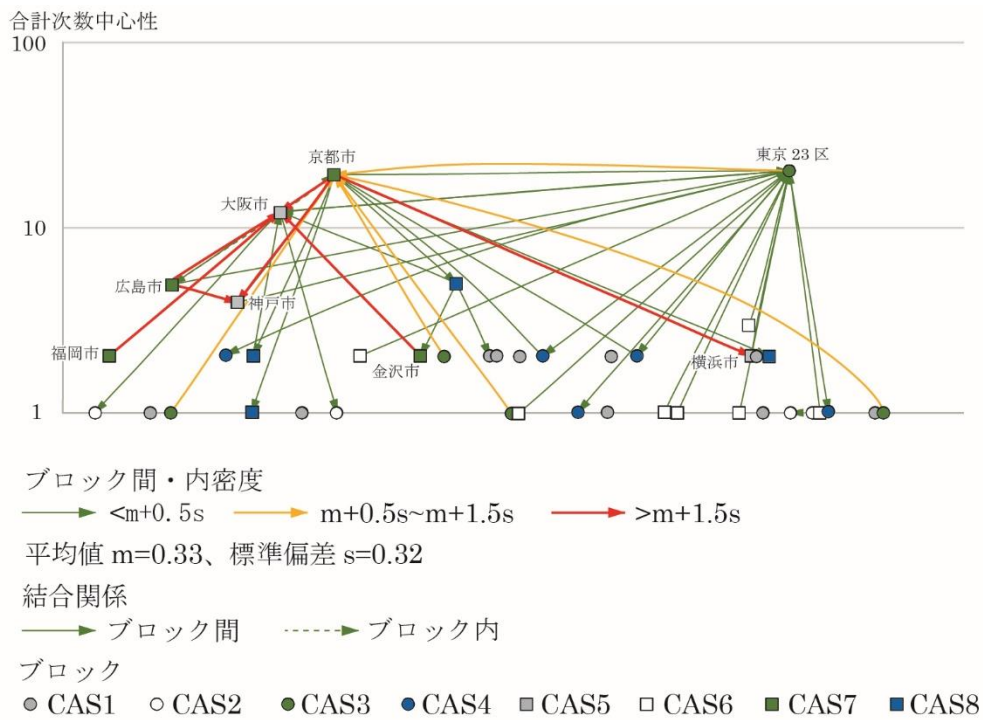


図 45 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（カナダ）
 注：市町村数は 42、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 48 である。

(4) 地方独立型

第4節の1項から3項までの類型は共通して、東京23区と京都市か東京23区と大阪市、あるいは3都市間の直接結合、いわゆるゴールデンルートが認められるネットワークが形成されていた。本項で対象とする台湾はそれらとは異なり、ゴールデンルートが小地域ごとに独立し、かつ北海道と九州地方での移動の完結が確認される。

台湾出身旅行者による全移動のネットワークのブロック構造はまず、TPA1 から TPA4 までで構成される構造と、TPA7 と TPA8 の構造に分けられる。TPA1 から TPA4 までで構成される構造内では、TPA1 が中心となる中心化構造と TPA2 が中心となる中心一周辺構造が確認できる(図46)。そのうち、TPA3 はいずれの構造でも周辺となり、TPA4 は TPA1 の中心化構造の周辺となる。

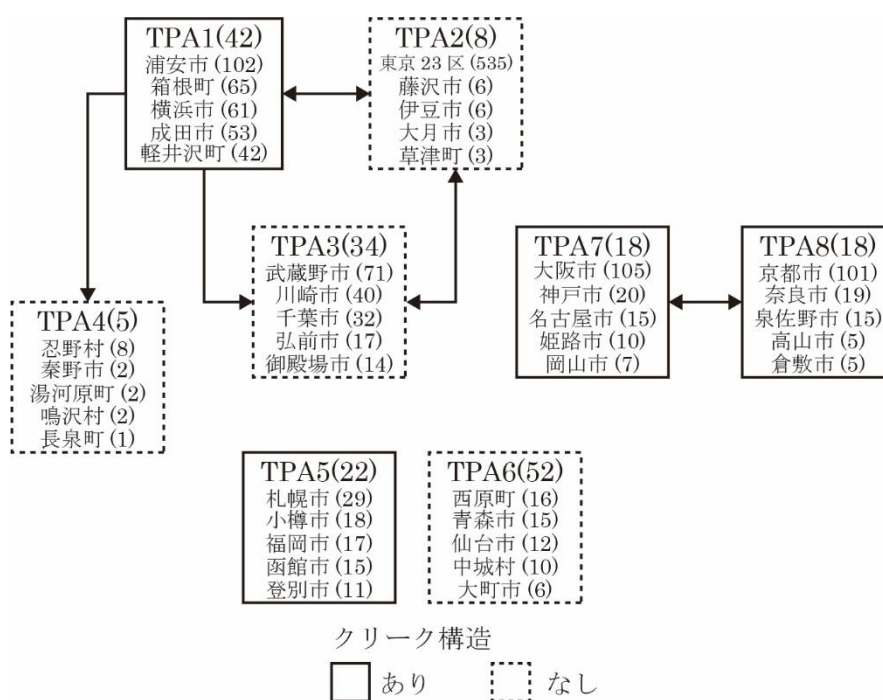


図46 全移動の市町村間ネットワークにおけるブロック構造(台湾)

注:各ブロックに分類された市町村数をブロック名の()内に記載している。また、各ブロックには移動流出量の上位5位を、それらの市町村の()には各市町村の総移動流出量を記載している。

TPA7とTPA8は相互の結合関係にあるとともに、それぞれクリーク構造を示している。そのため、両ブロックの関係はいずれかが上位となるものではなく、並列的な関係であると考えられる。最後に、TPA5はほかのブロックとの結合関係はなく、内部でのクリーク構造のみを示しており、このブロック内で移動が完結している。

TPA3に34の入次数を示し、東京23区はTPA3に対してはレシーバーとしての性質が強く現れている。

TPA1を中心とするTPA3、TPA4との中心化構造について、まずTPA1からTPA3への直接結合についてみると、箱根町が出次数6で最大のトランスミッターとなる。また、TPA1から、忍野村や秦野市、湯河原町、鳴沢村、長泉町から構成されるTPA4への移動でも箱根町が4の出次数を示し、トランスミッターとなる。また、このブロック間の移動では箱根町から忍野村や長泉町、秦野市、湯河原町など富士箱根地域またはその周囲の地域間の移動が確認される。

TPA4の特徴は東京23区の周辺となる箱根町を経由するという点であり、ここに東京23区を起点とした富士箱根地域の観光ルート内での地域の階層性が現れている。箱根町は媒介中心性が3.41であり、全移動のネットワークでは中国・韓国人旅行者に次ぐ高さである。

TPA7とTPA8はそれぞれ大阪市や京都市など近畿地方、名古屋市や高山市などの中部地方の地域から構成される。両ブロック内のクリーク構造および両ブロック間の移動においてもそれらの近畿地方と中国地方に名古屋市と高山市を加えた市町村間の移動が行われており、両ブロックで近畿・中国・中部地方内の移動が完結している。

このようにTPA1からTPA4までで構成されるブロック構造とTPA7とTPA8の構造の独立は、他の国・地域で確認された東京23区—大阪市、東京23区—京都市の結合、すなわちゴールデンルートの存在がないことを示している。

TPA5は札幌市や小樽市、函館市、登別市などの北海道内の地域と、福岡市などの九州地方内の地域から構成されている。ブロック内の移動においても、北海道と九州地方の移動のみが確認される(図47)。まず、北海道では登別市と函館市が出次数5を、札幌市と壮瞥町が出次数4を示し、入次数では札幌市が7、函館市と壮瞥町が3を示している。函館市の札幌市に次ぐ次数の高さは、函館市に立地する函館空港では台湾との国際便が就航していることで、函館市がゲートウェイとして機能したためであると考えられる。

九州地方では、福岡市が出次数4、入次数7を示している以外は、2以下の出次数を入次数しかない。つまり、多くは福岡市との結合に限定されているため、福岡市がトランスミッターとなる拠点型のネットワークとなっていると考えられる。とくに佐世保市と太宰府市、長崎市、北九州市、由布市は福岡市からの拘束度が1.0、つまり福岡市を経由しなければほかの市町村へと移動できない構造になっている。

宿泊地間の移動ネットワークにおけるブロックの構造では図 46 のように、ブロックの結合関係の分断が確認されず、TPS3 を中心とする中心一周辺構造と、中心化構造が確認できる (図 48)。

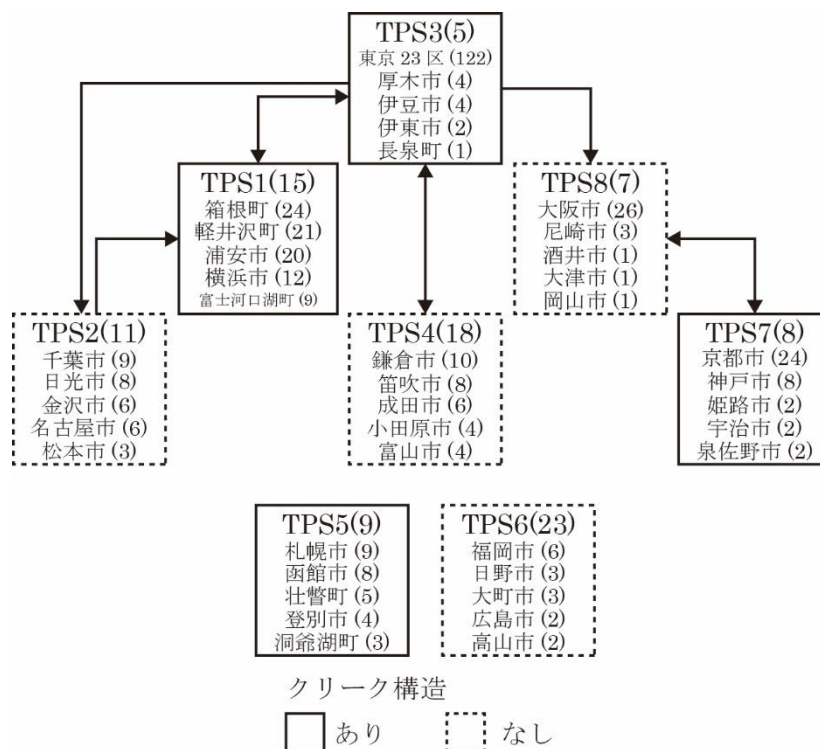


図 48 宿泊市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造 (台湾)

注: 各ブロックに分類された市町村数をブロック名の () 内に記載している。また、各ブロックには移動流出量の上位 5 位を、それらの市町村の () には各市町村の総移動流出量を記載している。

TPS3 はブロック間とブロック内の高い密度を示す移動と関わり、TPS3→TPS1 が「平均+1.5 標準偏差」より高い密度、TPS1→TPS3 と TPS3→TPS2 が「平均+0.5 標準偏差」以上の密度を示している。TPS3 はわずか 5 地域から構成され、東京 23 区が移動結節点となる。TPS3 の中心一周辺構造において周辺として位置づけられ、TPS3 と高いブロック間の直接結合を示す TPS1 は箱根町や軽井沢町、浦安市、横浜市などから構成されている。TPS3—TPS1 では東京 23 区が出次数と入次数いずれも 14 を示し、東京 23 区がトランスミッターとレシーバーとなる (図 49)。

TPS3 からの推移のみが認められる TPS2 は千葉市や日光市、金沢市、名古屋市など、関東・中部地方の地域から構成されている点で TPS4 と類似している。TPS3→TPS2 では TPS1 と同様に東京 23 区がトランスミッターとなったネットワークに特徴づけられる。このように、台湾出身旅行者による宿泊地間の移動でも、東京 23 区が関東・中部地方の市

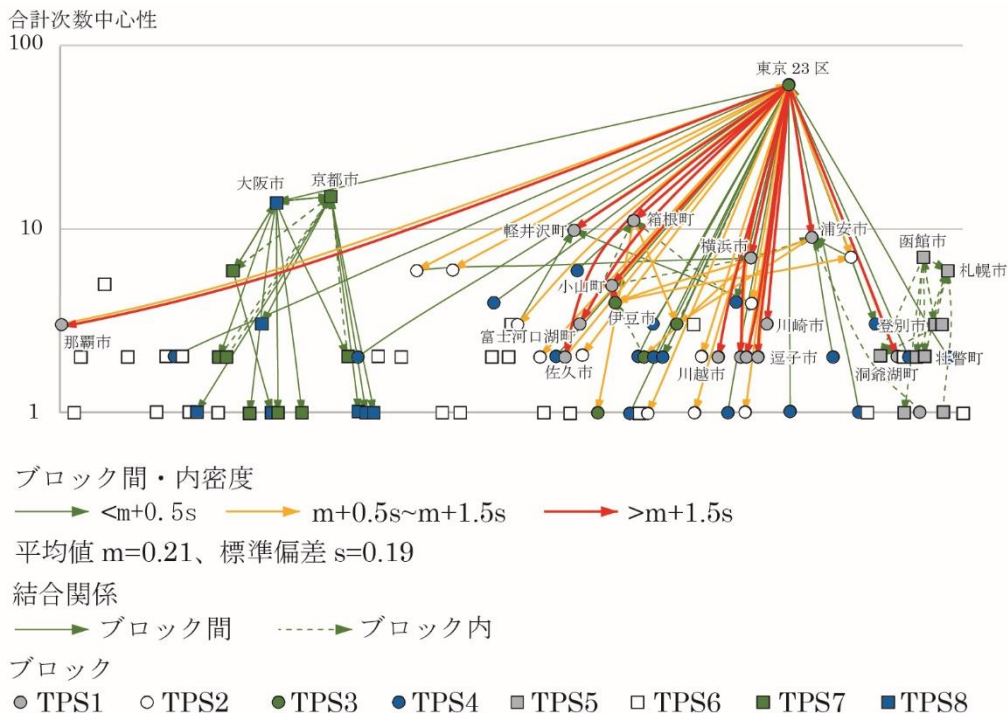


図 49 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（台湾）

注：市町村数は 96、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 111 である。

町村との高い密度を示している。

また、わずかではあるが東京 23 区以外の TPS3 の市町村が高い密度での移動ルートを形成しているのも確認できる。例えば伊東市は TPS1→TPS3 の関係において横浜市からの直接結合が、厚木市は横浜市と浦安市からの直接結合が認められる。多くの国・地域では東京 23 区や大阪市、京都市との直接結合で高い密度を示す例は多くある。しかし、このように、東京 23 区の下位ノード間のみでの高い密度が宿泊地間の移動において確認されるのは台湾出身旅行者のみである。つまり、他の国・地域は東京 23 区との往復の宿泊地間の移動をする傾向にあるのに対し、台湾出身旅行者は東京 23 区を経由せずに周辺市町村間を周遊することを示唆する。

全移動のネットワークとは異なり、宿泊地間の移動では TPS3→TPS8 の直接結合により、東京 23 区と大阪市が結びつく。ただし、TPS3→TPS8 は東京 23 区→大阪市のみしか確認されない⁵¹。したがって、大阪市を除く TPS8 と TPS7 の構成市町村は大阪市と東京 23 区を経由しなければ、関東・中部地方の市から構成される傾向のある TPS1 から TPS4

⁵¹ 互いのブロックに含まれる地域数が少ないため、移動が 1 つしか確認されなくてもネットワーク平均以上の密度となったと考えられる。

までとネットワークで結びつかない。

大阪市のみにより媒介される TPS8 と TPS7 の関係をみると、TPS8 は大阪市や尼崎市など、TPS7 も京都市や神戸市などの近畿・中国地方の地域から構成されるという共通点をもつ。TPS8—TPS7 は大阪市と京都市がトランスミッターとレシーバーとなり、神戸市が大阪市と堺市との媒介地となる近畿・中国地方の宿泊移動ルートが形成されている。このように、台湾出身旅行者による宿泊地間の移動ネットワークも、全移動のネットワークと同様に関東・中部地方と近畿・中国地方とでネットワークが分かれる傾向にある。

他のブロックとの結合関係がなく、クリーク構造を示す TPS5 は札幌市や函館市、壮瞥町、登別市、洞爺湖町など北海道内の地域から構成され、北海道内の周遊ネットワークとして表現される。全移動では北海道内の移動は九州地方内の移動と同一ブロックに表れていたが、宿泊地間の移動では九州地方内の移動が消失している。他のブロックにも九州地方内の移動は現れなかったため、台湾からの旅行者は北海道内では完結した宿泊地間移動ルートを形成しているものの、九州地方内では宿泊地間の移動ルートを形成していないと考えられる。その理由としては、九州地方内の移動は福岡市が宿泊地となる日帰り観光が行われることが推測される。

(5) 地方分散型

最後の類型は地方分散型であり、香港出身旅行者が該当する。この類型は東京 23 区と京都市、大阪市が中心となるネットワークに加え、名古屋市も中心となるネットワークを形成している点の特徴である。また、北海道と九州地方でも完結したネットワークを形成していることから、地方分散型とした。以下に、香港出身旅行者のネットワークについて説明していく。

香港からの旅行者による移動ネットワークでは主に二つの中心が見いだせる (図 50)。一つ目は HKA2 であり、HKA1、HKA4、HKA7 を周辺とする中心—周辺構造および、HKA3 と HKA8 を周辺とする中心化構造を形成している。とくに HKA1 と HKA4 は HKA2 との相互の結合のみであり、HKA2 が移動ルートを限定している存在となる。また、HKA3 も HKA2 への結合のみであるため、HKA2 の前に訪問する地域という役割のみがある。

もう一つの中心となるブロックは HKA7 であり、HKA2 と HKA6、HKA8 を周辺とする中心—周辺構造が形成される。これらの構造に共通して周辺として位置づけられるのは HKA8 であり、HKA2 と HKA7 を媒介する役割も担っている。

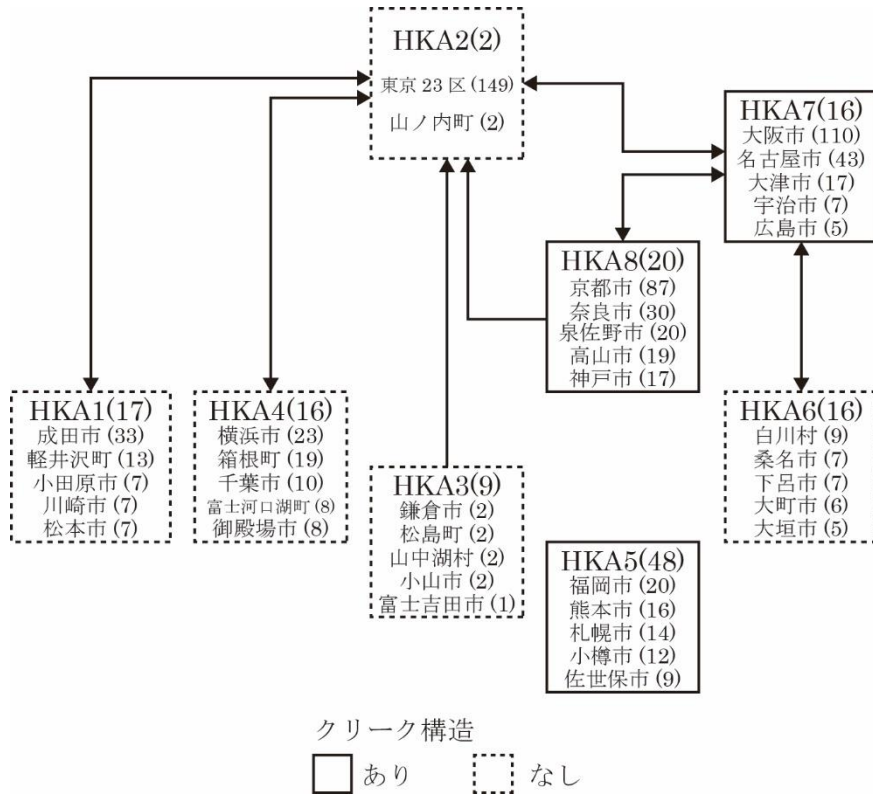


図 50 全移動の市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造（香港）

注：各ブロックに分類された市町村数をブロック名の（）内に記載している。また、各ブロックには移動流出量の上位5位を、それらの市町村の（）には各市町村の総移動流出量を記載している。

「平均+1.5 標準偏差」より高いブロック間の密度を示すのは HKA2→HKA1 と、HKA2—HKA4 の直接結合である。HKA2 は東京 23 区と山ノ内町のみで構成され、移動量からみても東京 23 区が移動結節点となることが分かる。成田市や軽井沢町などの関東・中部地方の地域から構成される HKA1 と、同じく横浜市や箱根町などの関東・中部地方の地域から構成される HKA4 はいずれも東京 23 区との移動に限定されており、関東・中部地方内での移動が完結している（図 51）。

HKA2 は HKA7 と「平均以上平均+0.5 標準偏差」未満の密度で直接結合にある。HKA7 は大阪市や名古屋市など、HKA1 と HKA4 よりも西の地域から構成される傾向にあるが、HKA2→HKA7 では東京 23 区→大阪市のみ、HKA7→HKA2 も大阪市・名古屋市→東京 23 区のみと、東京 23 区と大阪市間の移動が強調される。

また、HKA2 はブロックの中心化構造において、「平均以上平均+0.5 標準偏差」未満の密度ではあるが、HKA8 との直接結合が認められる。HKA8 は京都市のほかに奈良市や泉佐野市といった近畿地方の地域が含まれているが、HKA8→HKA2 でも京都市→東京 23

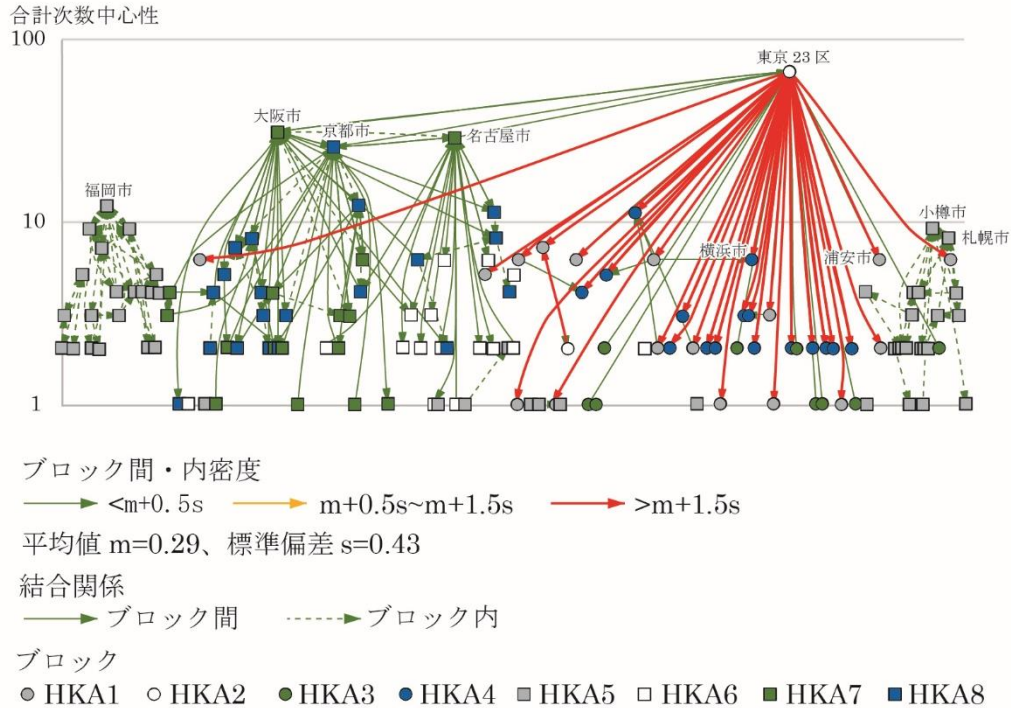


図 51 全移動の市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性（香港）

注：市町村数は 144、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 236 である。

区のみであり、HKA2—HKA7 同様に、ゴールデンルートの重要都市との移動しか確認できない。

HKA7 の中心一周辺構造についてみると、HKA7—HKA8 はそれぞれのブロックから京都市と大阪市への移動、および京都市と大阪市からそれぞれのブロックへの移動で特徴づけられ、両都市を拠点とする近畿地方内を中心とする移動ルートとして位置づけられる。

一方 HKA7—HKA6 は、HKA6→HKA7 においては名古屋市が HKA6 の半数にあたる 8 の入次数を、HKA7→HKA6 では名古屋市が HKA6 へ 10 の出次数を示し、名古屋市が上位ノードとなる階層構造が確認できる。この名古屋市が中心となるネットワークは香港出身旅行者のみで確認されるものである。これは、香港から中部国際空港への直行便が就航していることや、香港出身旅行者のリピーター率が高いことが関係していると推測される。

香港出身旅行者も台湾出身旅行者と同じく、北海道と九州地方で完結したネットワークを HKA5 のクリーク構造で形成している。HKA5 は 48 地域から構成され、福岡市や熊本市、佐世保市などの九州地方内の地域と、札幌市や小樽市などの北海道内の地域から構成される。九州地方内では福岡市や佐世保市、熊本市が 5 程度であるが上位の出次数と入次数を示しており、九州地方周遊型のネットワークを形成している。これまで、九州地方で

のネットワークは複数の国・地域で確認されてきたが、多くは福岡市が中心となる拠点型のネットワークであった。香港の例は九州地方内の多様な市町村間での結合が認められるものであり、多様な移動ルートが形成されていると考えられる。

その状況は北海道での直接結合にも該当し、札幌市や小樽市が相対的に高い次数を示しているものの、両都市との移動のみに限定されない構成市町村間の多様な結合が図 51 から確認できる。

宿泊地間の移動では HKS1 と HKS2 の独立したクリーク構造が確認できる (図 52)。また、HKS5 と HKS7 はそれぞれ他のブロックとの直接結合の数が 6 であるとともに、それぞれが中心となる構造において互いに中心と周辺の関係にあり、両ブロックが最上位の階層を構成している。ただし、両ブロックが中心となるブロック構造には違いがみられ、HKS5 は HKS6、HKS7、HKS8 を周辺とする中心—周辺構造をとり、他ブロックとの関係は往復移動で特徴づけられる。HKS7 も HKS3 と HKS5 に対しては中心—周辺構造を形成するが、HKS6 と HKS8 に対しては中心化構造を示している。

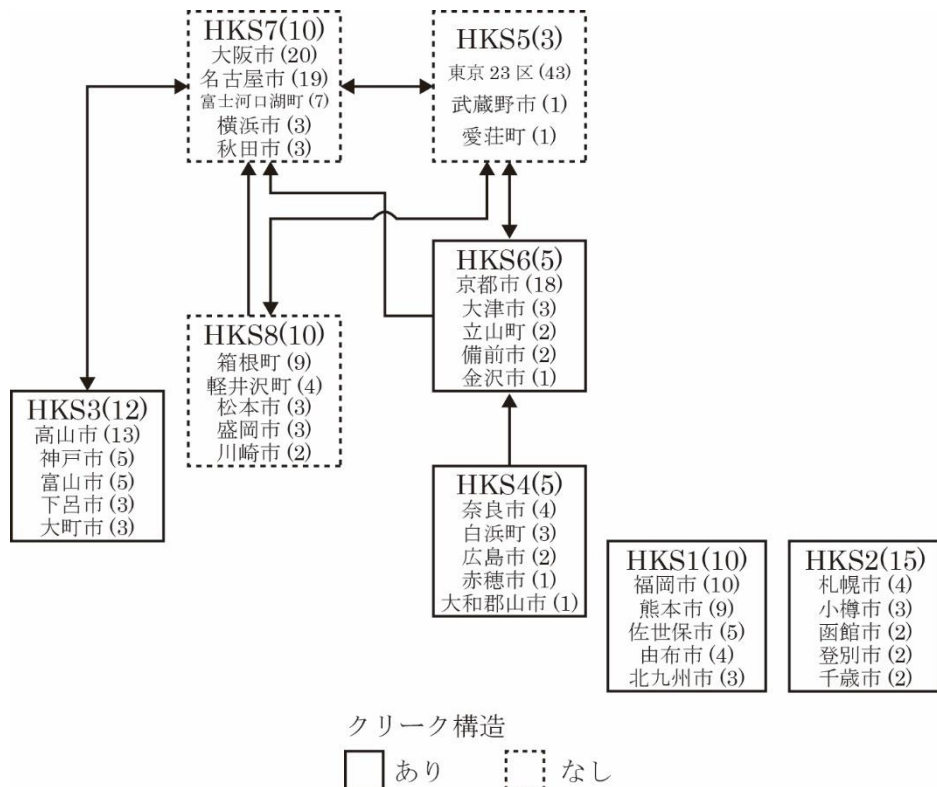


図 52 宿泊市町村間移動ネットワークにおけるブロック構造 (香港)

注：各ブロックに分類された市町村数をブロック名の () 内に記載している。また、各ブロックには移動流出入量の上位 5 位を、それらの市町村の () には各市町村の総移動流出入量を記載している。

宿泊地間の移動ネットワークでもブロック間の高い密度を示すのは東京 23 区が分類される HKS5 である。HKS5 は東京 23 区と武蔵野市、愛荘町の 3 市町村から構成されるが移動量からみても東京 23 区がその中心となっていることが分かる。HKS5 は大阪市のほかに名古屋市や富士河口湖町が分類される HKS7 からの直接結合の密度が高い。HKS5→HKS7 で東京 23 区→富士河口湖町・大阪市が確認でき、東京 23 区とゴールデンルートの移動が確認できる (図 53)。東京 23 区と大阪市間の高い密度は台湾との違いであり、両地域とも全移動では関東・中部地方と近畿・中国地方が独立する傾向にあったものの、香港では宿泊地間においてゴールデンルートが形成されるという違いが指摘できる。

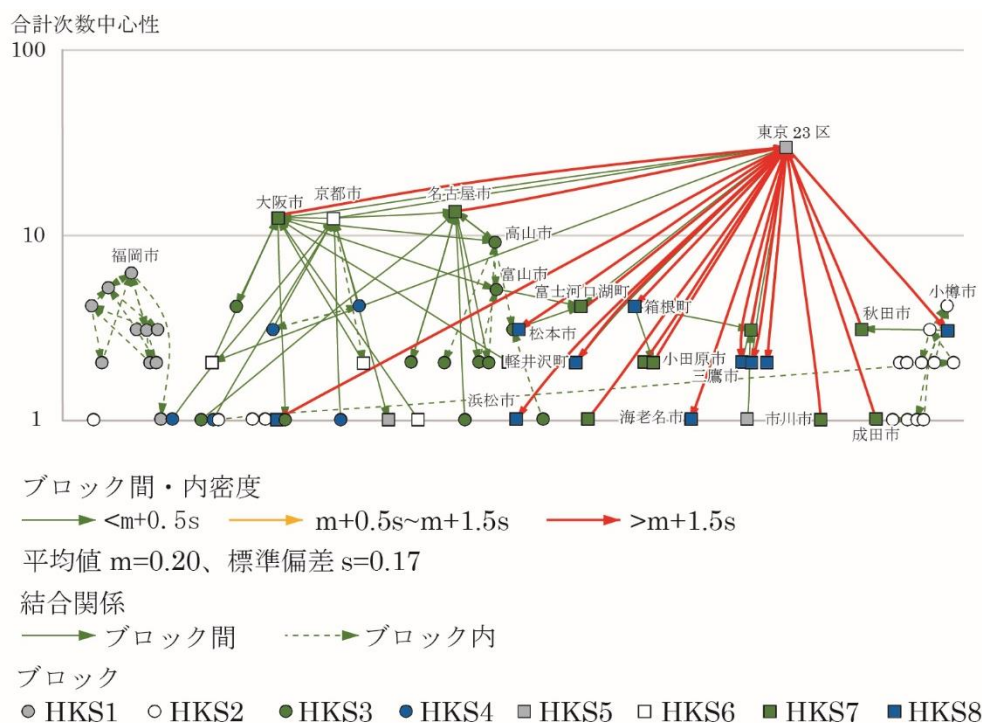


図 53 宿泊市町村間移動ネットワークにおける移動の階層性 (香港)

注：市町村数は 70、平均以上密度のブロック間およびブロック内の紐帯数は 95 である。

宿泊地間の移動ネットワークにおいても、名古屋市の高い中心性が HKS7—HKS3 で確認できる。名古屋市は HKS3 に対して出次数と入次数がそれぞれ 4 を示し、大阪市よりも高い次数を記録している。移動をみても、高山市や下呂市のように昇龍道の一部での移動ルートが確認できる。また、HKS3 はクリーク構造を示し、数は小さいものの高山市と富山市が中心ノードとなる中部地方内の移動も行われている。全移動では名古屋市が上位となる階層構造が確認されたが、宿泊地間の移動では名古屋市から昇龍道へ、さらに昇龍道

内での宿泊地間移動が行われていることが読み取れる。

最後に、HKS1のクリーク構造についてみると、HKS1は福岡市や熊本市、佐世保市などの九州地方内の地域から構成された九州地方の周遊ネットワークとして現れる。また、HKS2は札幌市や小樽市などの北海道内の地域から構成された移動が確認できる。

第5節 市町村ネットワークと国・地域の関係

第4節では、国・地域別のネットワーク構造を5つの類型に分類し、それぞれの類型について説明した。各類型とネットワークの関係について、

- ① 地方独立型を除くすべての類型で東京23区—大阪市、東京23区—京都市が宿泊地間の移動として高い密度で現れる。
- ② 東京23区、京都市、大阪市を中心とするネットワークがすべての類型で形成される。
- ③ ①であげたゴールデンルートの移動が地方独立型ではネットワークとして現れない。
- ④ 名古屋市を中心としたネットワークは地方分散型でのみ現れる。
- ⑤ ゴールデンルート+北海道・九州地方型と地方独立型、地方分散型では、北海道と九州地方の両地方、あるいはいずれかの地方でのネットワークがブロック構造に現れる。
- ⑥ ゴールデンルートから広島市へと延長する広島延長型が、西洋諸国を中心に分類される。

という大きく6つの特徴が挙げられる。これらの特徴は類型により共通するものもあれば、特定の類型でのみで現れるものも存在する。そこで、訪日外国人旅行者の市町村間移動ネットワークがこのように類型区分できる要因を、類型を構成する国・地域の国際便の運航状況と旅行者属性から考察する。

①について、第4章第3節の図21では、ゴールデンルートの東京23区—大阪市、東京23区—京都市が宿泊地間の移動として現れている。このようなゴールデンルートが宿泊地間の移動で高い密度を示す傾向は、地方独立型を除く類型で確認でき、ネットワークの視点からみても、東京23区—大阪市、東京23区—京都市というゴールデンルートの両端となる都市間の移動は、宿泊地間の移動の重要な移動軸となる。また、これに関連し、特徴②として挙げた、東京23区と大阪市、京都市は全移動と宿泊地間の移動ネットワークのブロック間ないしはブロック内の直接結合で高い次数を示す傾向が、すべての国・地域で確認された。

①と②については国際便の運航状況から説明が可能である。2015年4月24日から4月30日までの間の各空港への到着便を出発国・地域ごとに集計すると、本研究が対象とするすべての国・地域で関西国際空港、羽田空港、成田空港のいずれかに集中している。この

ような3空港への国際便の集中が空港周辺都市の東京23区と大阪市、大阪市に隣接する京都市を中心とするネットワーク構造を形成する要因となっていると考えられる。

他方で、台湾出身旅行者から構成される地方独立型は東京23区と京都市、大阪市中心のネットワークは確認できるものの、ゴールデンルートの移動が全移動によるネットワークでは現れず、宿泊地間の移動ネットワークにおいても東京23区と大阪市が「平均以上平均+0.5標準偏差」未満でしか直接結合が確認されなかった（特徴③）。

また、香港出身旅行者から構成される地方分散型のネットワークはゴールデンルートの直接結合があり、宿泊地間の移動ネットワークで大阪市→東京23区と名古屋市→東京23区が「平均+1.5標準偏差」より高い密度を示した。ただし、宿泊地間の移動においても東京23区を中心とする関東・中部地方の直接結合と京都市・大阪市を中心とする近畿・中国地方の直接結合、名古屋市を中心とする中部地方での直接結合が独立し（特徴④）、ゴールデンルートよりも大都市を拠点とした小地域内を移動する傾向にあると考えられる。

このようなゴールデンルートよりも独立した小地域内での移動が目立つ背景には、訪日経験、つまり初回訪問者とリピーターの行動の違い、および旅行日数と旅行者行動の関係があると考えられる。

香港での初回訪問者とリピーターの行動の違いを分析したMcKercher et al.(2012)は、初回訪問者は目的地についての知識がないためアイコンとなるアトラクションへ訪問したがる一方で、リピーターは目的地に対する十分な知識があるため少ない訪問箇所を選択的に訪問すると説明している。したがって、旅行者は特定の旅行先への訪問回数の増加とともに、そこに対する知識を蓄えることで、それぞれの旅行者が好む目的地を選択するようになると考えられる。

以上の理論を本研究の結果と関連させると、初回訪問者は日本のアイコンとなる旅行ルートであるゴールデンルートを選択する一方で、リピーターはその中で旅行先を絞って選択していることが想定される。まさに、地方独立型の台湾と、地方分散型の香港は、それぞれの初回訪問者の割合が21.1%と23.1%とリピーター率の高い上位2地域であることから

(図54)、以上の研究との関係が指摘できよう。消費動向調査をもとに訪日外国人旅行者の都道府県訪問パターン明らかにした古屋・劉(2016)も台湾出身旅行者が訪日回数の増加とともに大都市を中心とする訪問パターンに移行することを指摘していることから、リピーター率の増加がゴールデンルートの重要性の低下につながることを支持されることが考えられる。

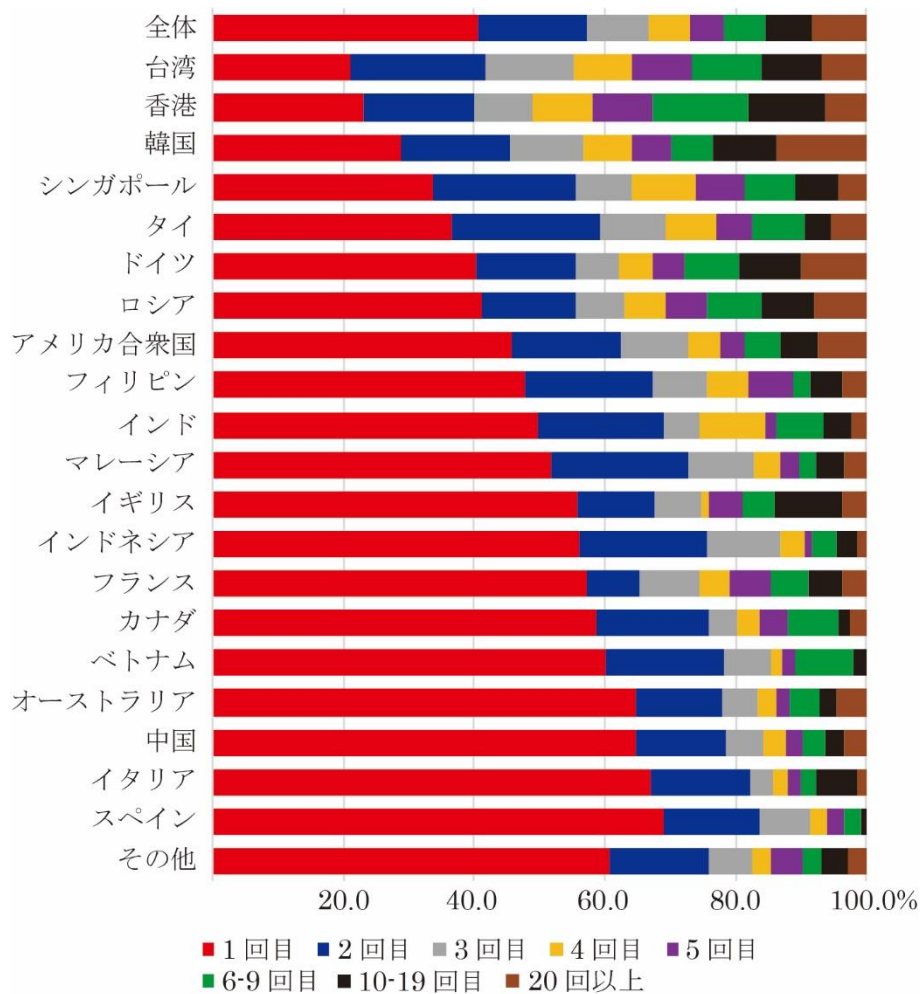


図 54 国・地域別訪日回数の割合

(観光庁 (2015a) より作成)

また、ゴールデンルートの重要性の低さの要因として地方独立型と地方分散型の旅行日数の短さも挙げられる。Oppermann (1995b) は訪問先での滞在日数が短い旅行者は国際的なゲートウェイや主要観光地に集中する一方で、滞在日数の増加とともに旅行者の行動範囲が主要なゲートウェイや主要な旅行アトラクションの外へと広がっていくことを指摘している。本研究で対象とした香港と台湾出身旅行者の平均記録日数はそれぞれ 4.3 日と 4.4 日であり、記録日数の短さで上位 2 地域となる (表 12)。したがって、国際的なゲートウェイとなる東京 23 区や大阪市、さらに大阪市の近くに位置する京都市を中心とした移動が目立つネットワークが形成されたと推察される。このように特徴③と④は、地方独立型と地方分散型に分類される地域のリピーター率の高さと、記録日数の短さ、という目的地が選択的となる旅行者属性を兼ね備えていることが反映されたと考えられる。

ゴールデンルートという典型的な訪日観光ルートから外れた特徴⑤は特定の類型での

表 12 本研究における国・地域別の日本滞在傾向

国・地域	平均記録日数	平均2時間以上 記録市町村数	平均宿泊 市町村数
全体	5.6	3.7	2.0
香港	4.3	3.4	1.7
台湾	4.4	3.3	1.6
中国・韓国	4.6	3.5	1.9
タイ	4.8	4.0	1.9
シンガポール	5.1	3.3	1.8
東南アジア	5.6	3.7	2.0
フィリピン	5.6	3.4	1.7
カナダ	5.9	3.6	2.1
オーストラリア	6.0	3.9	2.3
アメリカ合衆国	6.2	3.7	2.0
西欧	6.5	4.0	2.5
不明	7.9	3.8	2.2

注：西欧はイギリス、イタリア、オランダ、スイス、スペイン、ドイツ、フランス、ベルギーが、東南アジアはインドネシア、ベトナム、マレーシアが、北欧はスウェーデン、フィンランドが含まれる。

み現れ、北海道のネットワークはゴールデンルート+北海道・九州地方型のフィリピンと東南アジア、シンガポールと地方独立型、地方分散型で、九州地方のネットワークはゴールデンルート+北海道・九州地方型の中国・韓国、フィリピン、東南アジアの他に地方独立型と地方分散型で確認できる。このような類型の特徴が現れた要因としても、まず航空便の運航状況が考えられる。

たとえば、地方独立型の台湾と地方分散型の香港出身旅行者の移動ネットワークにおいて、北海道内と九州地方内での完結した移動として現れたが、両地域から新千歳空港と福岡空港へ直行便が就航し、台湾からは函館空港との直行便も就航している。また、中国・韓国出身旅行者と、東南アジア出身旅行者、フィリピン出身旅行者のネットワークで福岡市を拠点とした九州地方のネットワークが現れたのも、両国から福岡空港への直行便が就航していることが関係していると推測される。

ただし、シンガポール出身旅行者のネットワークでは直行便が就航していないにもかかわらず、北海道のネットワークがブロック構造に現れていたように、九州地方と北海道のネットワークは直行便の就航の影響では説明できないものも存在する。そこで、その他の要因の一つとして考えられるのも訪日経験である。

訪日中国人旅行者の購買行動についての研究ではあるものの、訪日回数による購買行動の違いを分析した辻本（2016）は、リピーターになるほど地域の特産品を購買する傾向にあることを明らかにしている。この結果から、リピーターはいわゆる爆買いで注目された

ような家電や化粧品、ブランド品など、一般的な日本がイメージされるものから、地域に注目した新たな土産品が探索するようになると認識できよう。また、村山（2015）はリピーターの多い香港出身旅行者が明確な目的をもって日本を訪れることがほとんどであると指摘し、その例として北海道でのレンタカー旅行を挙げている。

つまり、リピーターは知識の増加とともによく知っている訪問先を中心に選択的になると同時に、典型的な訪問先ではない新たな目的地を探索するという性質をも有すると考えられる。シンガポール出身旅行者はリピーター率が台湾と香港、韓国に次ぐ高さであり、リピーターが新たな目的地を求めた結果、直行便の就航していない北海道でのネットワークが形成されたと推測される。同様に、台湾と香港出身旅行者のネットワークにおいても、リピーターが新たな目的地を求めた結果として、北海道と九州地方のネットワークが形成されたと考えられる。

最後に、⑥について、図 21 では広島市が宿泊地間の移動で大阪市と結びつくとともに、宿泊地間の移動においてではあるが、中心性を示し、廿日市市との移動を形成する。杜（2017）では、広島市への訪問が訪日外国人旅行者の訪問パターンとして重要な規定要因となることを指摘しており、先行研究との関連からみても、広島市のネットワーク上の位置づけは重要であると推測される。西欧とオーストラリア、カナダ出身旅行者は全移動によるネットワークにおいて、広島市が拠点となる構造が確認され、廿日市市のみならず、近畿・中国地方内の地域への移動ルートを形成している。また、西欧諸国とオーストラリアからの旅行者は宿泊地間の移動ネットワークでも広島市が移動結節点となる構造を示している。

このような西洋諸国からの旅行者による広島市の存在の大きさは、彼らの旅行属性から説明ができると考えられる。西欧諸国出身旅行者でも説明したように、観光庁（2015a）によると「旅行者の訪日前に期待していたこと」において、西欧旅行者の「日本の歴史・伝統文化体験」の選択率はすべて 30%以上であり⁵²、ベトナムの 47.6%を除いてアジアの国よりも高い。また、オーストラリアとカナダ出身旅行者のそれも、それぞれ 44.1%と 42.8%と高い。したがって、日本の歴史・伝統文化の関心の高さが、歴史的価値のある世界遺産を有する広島市と伝統が感じられる厳島神社のある廿日市市への移動を促した結果、ネットワーク構造として広島市の高い中心性につながったと考えられる。

⁵² 「日本の歴史・伝統文化体験」の選択率は、イギリス 38.2%、ドイツ 31.0%、フランス 34.6%、イタリア 40.7%、スペイン 47.8%であった。

訪日での期待以外に、滞在日数と西欧、オーストラリア、カナダと日本との距離も挙げられる。本論文の西欧、オーストラリア、カナダからの旅行者の平均記録日数は、対象となる11の国・地域の中で上位4位に入る（表12）。第3章第3節で確認したように広島市は最初と最終の宿泊地とはなりにくい傾向にあり、すなわち羽田空港や成田空港、関西国際空港から入国され、広島市へと移動されていると考えられる。まさに、この傾向は先述した Oppermann (1995b) の指摘と合致する。

また、香港における short haul traveler と long haul traveler の行動の比較をした Lew and McKercher (2002) は long haul traveler が香港を広域的な周遊行動のゲートウェイとして利用することを指摘している。さらに、橋本 (2001) は出発地から目的地までの距離が伸びると、そのコストに見合った「効果／費用の極大化」を志向すると指摘している。これらの指摘を踏まえると、西欧、オーストラリア、カナダは比較的日本からの距離が長く、時間的、費用的コストが必要となるため、日本での滞在をできるだけ長期化し、自らの興味、関心のある目的地へ広く訪れようとしたと推測される。そして、その結果がゴールデンルートから広島市へと派生した広域的なネットワーク形成につながったと考えられる。

第 5 章 結論

第1節 訪日外国人旅行者にみられる市町村間移動ネットワーク構造

本研究は訪日外国人旅行者の移動ネットワーク構造を、社会ネットワーク分析の手法を適用することにより明らかにすることを目的としてきた。本章ではこれまでのまとめをするとともに、本研究の意義を述べる。

訪日外国人旅行者は増加の一途をたどっているが、日本国内における観光動態の把握が長年の課題となっている。観光研究においては、団体旅行者のパッケージツアーの訪問先の構成から、行動の把握を試みる研究が2000年代から行われるようになってきたとともに、自治体の調査データ等を活用した分析が行われるようになってきている。しかし、それらの研究では、訪問先の分布については明らかになるものの、移動についてはデータの問題から解明されていない。また、対象者が特定の国や地域に偏っており、多くの国と地域からの旅行者の動向は把握できないでいた。

そのような中で、近年、ビッグデータに注目が集まるようになった。ビッグデータの中でもとりわけGPSデータは旅行者の移動軌跡を把握することができるという利点を有しており、観光研究においても活用がされるようになった。しかし、それらの研究も特定の自治体を対象としたものであり、日本全国の移動の動態を把握できていないでいた。

訪日外国人旅行者の移動を解明する際に、データとともに課題となるのは分析手法についてである。本研究では旅行者の移動研究に適用が進みつつある社会ネットワーク分析の手法を用い、訪日外国人旅行者の移動ネットワーク構造を明らかにすることを目的とした。

第2章では、旅行者の移動研究における分析の視点を整理し、それと社会ネットワーク分析の手法との関係をまとめた。旅行者の移動は動的要素と静的要素に整理されており、社会ネットワークは動的要素との関連が深い。とりわけ、ブロックモデルの手法が、旅行者の移動ネットワークにおける移動の連続性や階層性の解明に有効であると指摘した。

第3章ではOppermann (1992) による旅行者の移動の動的要素と静的要素の概況を明らかにした。全移動を対象とした市町村間移動を集計すると、東京23区と大阪市、京都市から派生する移動と、ゴールデンルートの移動量が多く確認される一方で、地方での移動が少ないという、市町村間移動の地域的な偏りが確認された。宿泊地間の移動では、相対的に東京23区と大阪市、京都市を拠点としてその周囲の市町村との移動が減少する傾向が確認された。

静的要素について、まず旅行者の出入国地の把握を目的として、最初・最終目的地と宿泊地を集計すると、空港立地地域とその周辺の都市が最初・最終の2時間以上の滞在場所

となるとともに、空港周辺に立地する都市で宿泊がされている。各市町村での宿泊と非宿泊滞在の傾向を行った結果、大都市の宿泊率が高く、その周囲の市町村の宿泊率は低い傾向にあった。

第4章では旅行者の移動の動的要素となる市町村間の移動ネットワークの構造を社会ネットワーク分析のブロックモデルの手法から解明を試みた。全移動によるネットワークでは東京23区を中心とした東日本での移動、北海道内の移動、九州地方内の移動、近畿・中国地方内の移動という地域的なまとまりが確認され、すべてを中継するものとして東京23区が位置づけられた。宿泊地間の移動ネットワーク構造はその地域的なまとまりが消失傾向にあり、ネットワークの空間範囲が拡大している。

また、国・地域別のネットワーク構造を分析した。すべての国・地域は宿泊地間の移動ネットワークにおいてゴールデンルートを軸とした広範囲に及ぶ移動が行われる点と、東京23区と大阪市、京都市が宿泊地間の移動および全移動によるネットワークで結節点となる構造はすべての国・地域で共通している。ただし、例外もあり、台湾は全移動のネットワークにおいてゴールデンルートのつながりが弱く、地方が独立したネットワークを形成する。

特定の国・地域においてのみブロックの構造として現れる地域も存在し、たとえば広島市は西欧とオーストラリア、カナダ出身の旅行者においてブロック構造上重要な結節点となっている。北海道と九州地方は本州と空港立地地域を中継地とするネットワーク、もしくは本州とは独立したネットワークを「ゴールデンルート+北海道・九州地方型」「地方独立型」「地方分散型」が形成している。とくに、台湾と香港のネットワークでは、北海道と九州地方の市町村がそれぞれ単独のブロックにまとめられるとともに、クリーク構造を示すことで、各地方の周遊ネットワークが形成されている。

このような国・地域によるネットワーク構造の差は、地方空港との国際便の有無やリピーター率、平均記録日数、訪日旅行への期待など、それぞれの国・地域の特性と関連するものであった。

図55は図21のネットワーク構造と第4章第4節で分析し類型別のネットワークの関係を示したものである⁵³。旅行者は成田空港、羽田空港、関西国際空港、中部国際空港、福

⁵³ 図55に記載するネットワークは基本的に図21に依拠しているが、北海道と九州地方のネットワーク、広島延長型の移動、名古屋市を中心とするネットワークについては、第4章第4節の各類型の移動傾向から作成している。

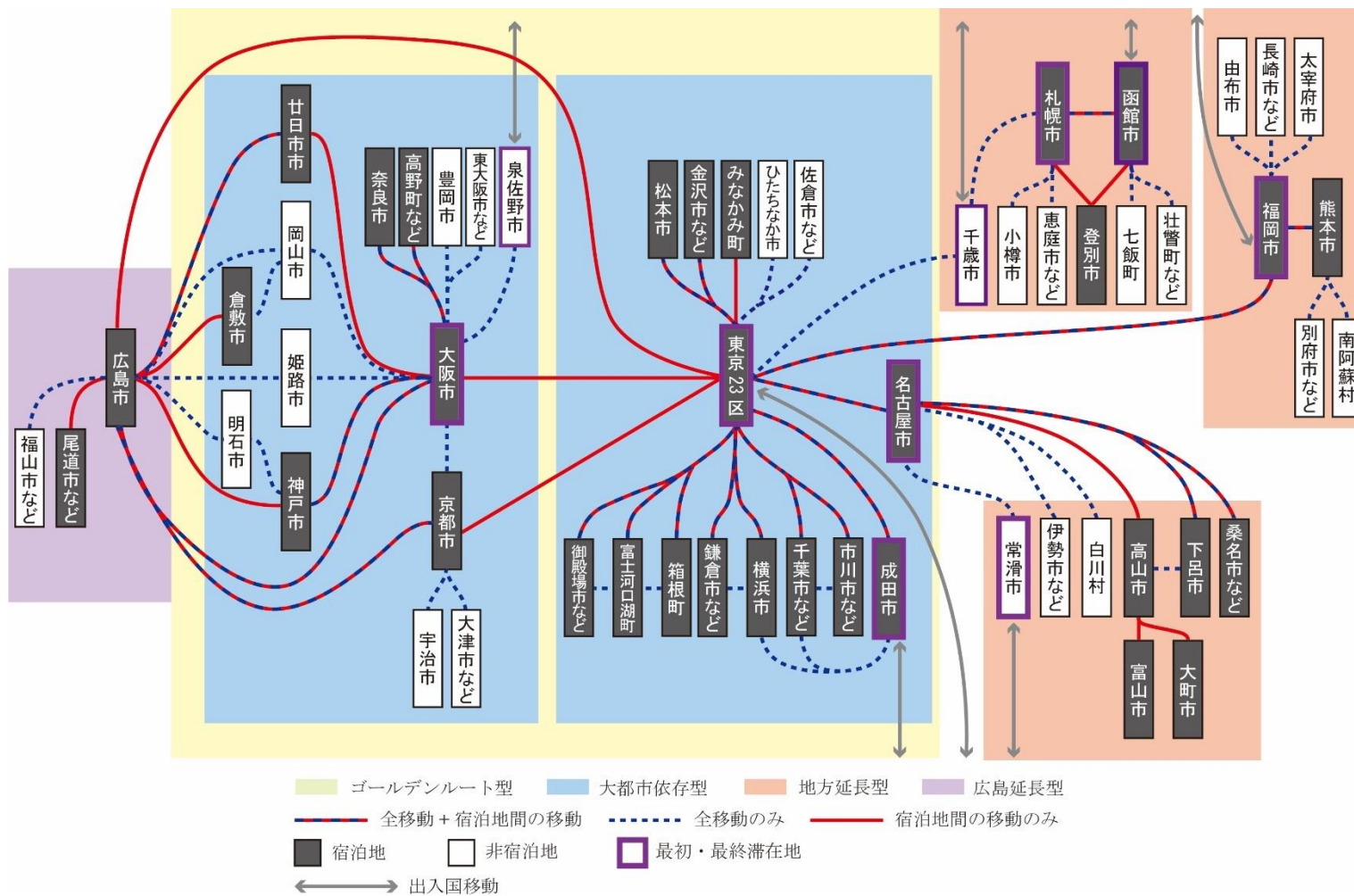


図 55 市町村間移動ネットワーク

注：市町村名の後に「など」がついているものは、その市町村と同じ役割の市町村がほかにも存在することを示し、詳細は文中で説明する。

岡空港、新千歳空港、函館空港から出入国し、それぞれが立地する成田市や東京 23 区、泉佐野市、常滑市、福岡市、千歳市、函館市が最初と最終の滞在地となる。ただし、泉佐野市、常滑市、千歳市は宿泊地とはならず、それらの隣接する大阪市、名古屋市、札幌市を最初と最終の宿泊地とすることが多い。

その旅行の出入国の拠点としての機能が、結果として、ネットワークにおける中心性へとつながっており、東京 23 区と大阪市、名古屋市、札幌市、函館市、福岡市が中心となるネットワークが形成されている。対して、京都市は国際空港が隣接していないにもかかわらず、ネットワークの重要な中心として位置づけられている。

京都市を含む、東京 23 区と大阪市はいわゆるゴールデンルートを形成する重要都市として、金（2009）や崔（2011）などの団体中国人パッケージツアーの分析で位置づけられている。また、都道府県間の移動を明らかにした澁谷（2017）も同様に、ゴールデンルートが滞在時間に関わらず、重要な移動軸であることを指摘している。本研究でもゴールデンルートを形成する重要都市間で高い密度を示し、重要な移動軸となることは同様である。しかし、台湾出身旅行者はゴールデンルートの移動が認められず、東京 23 区が中心となるネットワークと、大阪市および京都市が中心となるネットワークとが独立しており、いわば大都市依存型のネットワークが形成されている。

このような、東京 23 区、大阪市、京都市が中心となるネットワークを形成する様子は、杜・劉（2006）が中国人向けの訪都パッケージツアーの訪問先の分析で明らかにしたような、都市を拠点としてその周囲の観光資源を巡る移動としてとらえられる。東京 23 区と大阪市は前述したように出入国者数が上位にある国際空港が隣接しているだけでなく、日本の経済の中心となる 2 都市であり、交通機能の充実と宿泊施設の集積が認められる。このような都市機能がネットワークの拠点としての役割を支えていると考えられる。また、京都市は日本を代表する観光地であり、京都府の 2015 年 4 月における外国人延べ宿泊者数は東京都と大阪府に続く 3 位であり（観光庁、2015e）、訪日外国人旅行者の宿泊拠点として周囲の市町村とのネットワークを形成したと推測される。

そのようなネットワークの周辺目的地は、中心都市と多様な結びつき方をする。たとえば、図 21 にもあったように、東京 23 区拠点型のネットワークでは、松本市と金沢市、長野市や、軽井沢町などが東京 23 区と全移動と宿泊地間の移動ともに結合状態にある点で同じ役割となっている。一方で、ひたちなか市と佐倉市、静岡市などは全移動で東京 23 区と結びつく。

Liu et al. (2012) は構造同値と中心性指標の関係を考察し、構造同値となる目的地には共通した観光機能が存在することを指摘している。また、熊倉 (2007) は同一ブロックに含まれる音楽 CD の傾向からブロックを名付けており、構造同値が類似したジャンルの製品となることを示唆している。東京 23 区と宿泊地間の移動を結ぶ金沢市と長野市、軽井沢町は北陸新幹線沿線であるという交通アクセスの面で共通点を有する点で、構造同値とみなすことのできる市町村には共通点が存在することが指摘できる。

また、東京 23 区を拠点とするネットワークでは、3 市町村間以上の結合で結ばれる周遊ネットワークでも構造同値とみなすことのできる市町村が確認できる。たとえば、箱根町や富士河口湖町、御殿場市、富士吉田市、大月市などはそれぞれ全移動と宿泊地間の移動とも東京 23 区との直接結合にある。加えて、互いに全移動で結びつき、富士箱根地域での周遊ネットワークを形成している。また、同様に、横浜市や鎌倉市、藤沢市などは神奈川県内の周遊ルートを形成している。ここでは、東京 23 区の階層下での周遊ネットワークを形成するという点のみならず、いずれも隣接した地域との周遊ルートを形成するという、立地上の共通点が存在する。

このような構造同値とみなすことのできる市町村に共通の特徴がみられる傾向は、京都市を拠点とするネットワークでも確認できる。そこでは、宇治市と大津市、彦根市などが全移動で京都市と結びついている。これらはいずれも京都市に隣接しているという点で共通し、またそれぞれ寺社や城など人文観光資源を有している。草津市のようにネットワーク上では同じ役割にありながらも、異なる観光資源を有する市も存在するが、構造同値とみなすことのできる市町村には、中心都市との立地、観光資源の同質性という特性が存在することも推察される。大阪市が中心となるネットワークでは奈良市と高野町、豊中市などが、大阪市と全移動と宿泊地間の移動ともに直接結合にあるという点で構造同値とみなせるが、ここでは奈良市と高野町がともに歴史的な観光資源を有するという点は共通しているが、全体として主に立地の点で共通点が見出せる。

以上のように、東京 23 区と大阪市、京都市が中心となるネットワークにおける周辺市町村は、単なる紐帯のパターンにおいてのみ共通点があるのではなく、中心都市からのアクセスや立地、観光資源といった地域の特性も反映されることが指摘できる。

ゴールデンルート型および大都市依存型のネットワークから外れた広島市もネットワークの中心となっている。広島市は中国、韓国、台湾との直行便が就航する広島空港が三原市に立地するにもかかわらず出入国地点とならずに、大阪市と京都市、東京 23 区と結

合状態にあり、ゴールデンルートから派生する存在となる。また、広島市は神戸市や岡山市などが大阪市との経由地となりながら訪問される傾向にある。杜（2017）は本研究と同じ GPS データを用い、その位置情報のポイントデータからカーネル密度を算出し、広島市で高い密度を記録した国・地域をゴールデンルート延長型と名付けている。まさに、本研究が示すのはゴールデンルートを形成する都市から広島市へと移動するルートであり、広島市はゴールデンルートから延長されるものとして位置づけられる。これは、広島延長型に分類される国・地域が西欧、オーストラリア、カナダであるように、直行便が就航しない国がネットワークを形成しているため、それらの国からの直行便が就航する成田空港、羽田空港、関西国際空港から紐帯が派生せざるを得ない状況にあるからだと考えられる。

名古屋市は多くの類型で東京 23 区と全移動と宿泊地間の移動で直接結合にあるという点で、たとえば金沢市と類似するが、地方分散型においては移動の拠点となっていた。また、北海道と九州地方は、ゴールデンルート+北海道・九州地方型と地方独立型、地方分散型でネットワークが形成され、国・地域によっては、東京 23 区と両地方のゲートウェイとなる千歳市と福岡市とが結びついたうえで、札幌市と福岡市がネットワークの中心として機能していた。これら名古屋市を中心とするネットワークと、北海道と九州地方におけるネットワークは、東京 23 区からの移動の派生も認められるという点で、地方延長型のネットワークとして位置づけられる。

名古屋市を中心とするネットワークでは白川村や伊勢市、大垣市、郡上市などが名古屋市と全移動のみで結びつき、それらは名古屋市宿泊者の日帰り観光地、もしくは非宿泊地として構造同値となる。そのほかには、高山市が名古屋市と宿泊地間の移動で結びつくとともに、さらに富山市と大町市とも宿泊地間の移動を結び、いわゆる昇龍道の移動がこのネットワークで現れる。

北海道では千歳空港に隣接する札幌市と、台湾との直行便が就航する函館空港の立地する函館市が宿泊地としてネットワークの中心となり、さらに札幌市は小樽市や恵庭市、余市町などを、函館市は壮瞥市や白老町、七飯町を非宿泊地とする。九州地方では福岡市と熊本市が宿泊地としてネットワークの中心となり、福岡市は太宰府市や由布市、長崎市、佐世保市などを、熊本市は別府市や南阿蘇村、阿蘇市を非宿泊地とするネットワークを形成する。

以上のように、訪日外国人旅行者による市町村間移動ネットワークでは、中心都市の周辺に位置付けられる市町村において、構造同値として認められるものが存在する。また、

構造同値がネットワーク上のつながりのみならず、市町村の観光特性などを反映することも示唆された。構造同値の解釈として、構造同値にあるノードは代替可能であり、競合相手としてみなすことができるという安田(2001)の指摘も見逃せない。ただし、熊倉(2007)はマーケティング研究においては、構造同値は代替可能性を表すが、競合関係を表すことはできないと指摘しており、構造同値の解釈については検討の余地が残されている。そこで、以下では図 55 のネットワーク構造をもとに訪日外国人旅行者にみられる市町村間移動ネットワークにおける市町村の競合関係について考察する。

旅行者にとって時間は有限であり、滞在時間が訪問可能な目的地数に影響を与える(Lew and McKercher、2006)。また、中国人向けの訪都パッケージツアーの訪問先を分析した杜・劉(2006)は浅草寺や仲見世商店街が滞在日数の増加とともに、山下公園や富士山と競合する関係としてとらえられるようになることを指摘している。これらの研究から考えられることに、旅行者は限られた時間の中で、目的地を選択していること、特定の拠点の周辺目的地間には競合関係が見出せることが挙げられる。

この点において、たとえば松本市と金沢市、長野市、軽井沢町は東京 23 東京区宿泊者が北陸新幹線を利用して訪問する目的地として、競合関係にあるとみなすことが可能となると考えられる。また、京都市の例で構造同値としてみなした宇治市と津市、彦根市は立地と観光資源の点において共通点が認められていることで、それらの市は京都市に宿泊し、京都市以外で歴史的な観光資源を求める旅行者の移動先として競合関係となるであろう。

一方で、競合関係としてのみでは説明できなと考えられる関係も見出せる。たとえば、前述した箱根町や富士河口湖町、御殿場市、富士吉田市、大月市などはそれぞれ全移動と宿泊地間の移動とも東京 23 区との直接結合にあるとともに、互いに全移動で結びつき、富士箱根地域での周遊ネットワークを形成している。この場合においても、旅行者は限られた時間の中でこれらの市町村を選択しているという点において、それぞれの地域は富士箱根観光における競合関係とみなすことができる。一方で、これらの市町村は互いに隣接し、観光資源が集積することによって、富士箱根地域の周遊ルートの魅力が高まっているとも考えられる。このように周遊ルートの視点からみた場合、それらは単なる競合関係ではなく、富士箱根地域の周遊ルート魅力を高める協力関係としてとらえることも可能だと思われる。同様に、横浜市や鎌倉市、藤沢市などは神奈川県内の周遊ルートを形成しているが、この場合も藤沢市と鎌倉市を運行する江ノ島電鉄を利用した魅力ある観光ルート

の形成において、協力関係にあるといえよう。

周遊ルートは、単一市町村の訪問よりも移動範囲が広がり、また訪れる観光資源も増加すると考えられる。その場合、特定の市町村を拠点として移動される周遊ルート間で競合関係が存在すると考えられる。

さらに、ネットワークの類似性を判断する空間スケールを広くすると、先述したように名古屋市を中心とするネットワークと、北海道、九州地方のネットワークは東京 23 区から各中心都市へ移動された後に、小地域内あるいは地方内の移動がされるという点において構造同値とみなすことも可能となる。その場合、それぞれのネットワークは東京 23 区をゲートウェイとする旅行者のより広域的な周遊ルートとして競合関係ともとらえられると思われる。

また、第4章第4節において、地方独立型と地方分散型の全移動によるネットワークでは、北海道と九州地方の市町村が同一ブロックに属していた。すなわち、これは両地方がゴールデンルートから独立した存在として構造同値にあることを示すとともに、両地方が訪問先として競合関係にあることを意味していると考えられる。

このように、構造同値となる市町村は、ネットワークの中心となる市町村との関係、および構造同値となる市町村同士による周遊ルート形成の有無、ネットワークのスケールにより、競合関係と協力関係が変化すると推測される。そして、社会ネットワーク分析の構造同値の視点は、中心的なノードの存在とそれらが結ぶ市町村間移動の傾向を明らかにするのみならず、競合関係もしくは協力関係となる市町村の解明の一助となると考えられる。

第2節 本研究の意義と課題

本研究の意義は、第一にこれまで未解明であった訪日外国人旅行者の移動について、ビッグデータの種類である GPS データを活用して解明したことにある。これまで訪日外国人旅行者の移動については、訪日外国人旅行者の消費動向調査のように、訪問都道府県や出入国空港・港、いわゆる Oppermann (1992) の静的な側面の把握が中心であった。また、GPS データを使用した旅行者の移動研究も空間スケールが限られたものが多く、日本全国を対象とした移動傾向が明らかではなかった。本研究は旅行者の国・地域構成のようにデータの偏りが存在するものの、訪日外国人旅行者の移動の動的傾向を明らかにした点で意義がある。

第二に、市町村間の移動をネットワークとしてとらえ、社会ネットワーク分析のブロックモデルの手法からその構造を明らかにしようとしたことにある。ネットワークの視点および、ブロックモデルの手法を用いることで、移動を単なる 2 地点間の移動として、さらにその大小による移動軸の有無のみをとらえるのではなく、移動を連続体としてとらえた。たとえば、移動量からみると、東京 23 区は周辺市町村と大きな移動量を示す関係が強調されるが、連続体としてとらえると、図 21 のように市町村や周辺市町村間の周遊ルートが抽出される。

杜 (2018) は最大流動法を用いて市町村間移動の空間構造の解明を試みているが、最大流動法は最大流と、第 2 流の移動量の差が小さくても最大流しか扱わないことを課題としている。また、最大流動法はネットワークを構成する各ノードへ最も流動を送出するノードとの関係を抽出するという手法であるため、上位のノードから順次、下層のノードへと移動が派生する関係しか表現できず、旅行者の回遊ルートが現れにくくなる。

第 4 章第 3 節の結果は、最大流動法による結果のように、上位ノードから下位ノードへ移動が派生する関係もある一方で、関東・中部地方内のクリーク構造のように下位ノード間の結束したネットワークとして回遊行動ルートが表現可能となる。また、中国・韓国のネットワークであらわれたように、ゴールデンルートの中継する箱根町や富士河口湖町のような存在は最大流動法では現れないものであると考えられる。

これと関連して、ブロックモデルの手法はそれらの市町村間の移動の連続性をパターン化することが可能であり、特定のノードとの相互の直接結合に限定されるものは拠点型の移動パターンとして、キャリアーやオーディナリー・ポイントを含むネットワークは周遊型の移動パターンとしてとらえることが可能である。

また、社会ネットワーク分析の実社会への応用可能性について指摘したい。構造同値に基づくノードの分類は、本研究においては市町村が移動ルート上いかなるマーケットに所属するのか特定が可能となると考えられる。構造同値となる市町村は競合関係としてとらえることも可能である。とくに東京 23 区といった旅行者のゲートウェイとなる目的地との関係に限定されている市町村は多数あり、互いに限られた旅行者の滞在時間を取り合う存在となるだろう。観光資源に恵まれる市町村はの中で優位な立場に立てるかもしれないが、すべての市町村がそうであるとはいえない。

そういった中で、他の市町村と協働し、多くの旅行者を惹きつける広域的な周遊ルートを形成することにより、競合関係にある市町村に対して優位な立場に立てることも想定できるとともに、構造同値となる市町村が結ぶネットワークとは異なる紐帯のパターンが形成され、競合関係から脱することができるかもしれない。

本論文のデータは 2015 年 4 月のものであるが、それ以降、地方空港へも国際便が就航するようになってきている。この状況は、本研究で示されたような国際空港に隣接した大都市中心のネットワークではなく、各地方空港に隣接した地方都市を中心とした多様なネットワーク形成の機会を提供していると考えられる。

本研究は 2015 年 4 月のデータであり、旅行者の国・地域構成も当時の出入国者数とはずれが生じている。訪日外国人旅行者が依然として増加傾向にあり、今後リピーターが増加していくと考えられる状況においては、年次比較などをしていくことが、訪日外国人旅行者の移動構造のさらなる解明に必要となると考えられる。また、日本には四季が存在しており、季節により観光対象が変化する。本研究では複数の地域において、桜やスキーなどとの関係を示唆するにとどまった。この点も、データを月別の比較を行うことにより、季節と旅行者の移動の関係を明らかにしていきたい。

さらに、本研究ではデータの制約もあり、旅行者の出身国を変数とした分析にとどまっているが、今後は訪問経験や旅行目的などの旅行者属性と移動ネットワークとの関係を明らかにする必要があると考えられる。さらに、先述したように地方空港へ国際便が就航するようになってきている中で、そのようなゲートウェイの変化が、ネットワークにいかなる変化を及ぼしているのかについて、今後明らかにすることが観光動態分析において重要である。これらの旅行者属性や国際旅行者の静的な側面と、社会ネットワーク分析との関係を明らかにしていくことが、旅行者の移動研究における社会ネットワーク分析の適用可能性をより確かなものとしていくだろう。

最後に、本研究は日本全国における訪日外国人旅行者の移動を分析したため、市町村を対象とした。旅行者の移動の解明には広い空間スケールでの全体的な傾向解明と、ミクロスケールでの事例分析の両面が必要である。今後、多様なスケールでの旅行者の移動ネットワークをつなぎ合わせることにより、訪日外国人旅行者の移動の全体像の解明を行っていきたい。

参考文献

- 明日の日本を支える観光ビジョン構想会議 2016. 明日の日本を支える観光ビジョン—世界が訪れたい日本へ—.
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kanko_vision/pdf/honbun.pdf, (最終閲覧日 2018年5月28日)
- ウオウター, D.・アンドレイ, M.・ヴラディミール, B.著, 安田 雪訳 2009. 『Pajek を活用した社会ネットワーク分析』東京電機大学出版社. Wouter, N., Andrej, M. and Vladimir, B. 2005: *Exploratory social network analysis with Pajek*. Cambridge, Cambridge University Press.
- 金光 淳 2003. 『社会ネットワーク分析の基礎—社会的関係資本論にむけて—』勁草書房.
- 観光庁 2015a. 訪日外国人の消費動向—平成 27 年 4-6 月期報告書.
<http://www.mlit.go.jp/common/001098936.pdf> (最終閲覧日 2018年7月8日)
- 観光庁 2015b. 訪日外国人の消費動向—平成 27 年 1-3 月期報告書.
<http://www.mlit.go.jp/common/001098936.pdf> (最終閲覧日 2018年7月8日)
- 観光庁 2015c. 訪日外国人の消費動向—平成 27 年 7-9 月期報告書.
<http://www.mlit.go.jp/common/001098936.pdf> (最終閲覧日 2018年7月8日)
- 観光庁 2015d. 訪日外国人の消費動向—平成 27 年 10-12 月期報告書.
<http://www.mlit.go.jp/common/001098936.pdf> (最終閲覧日 2018年7月8日)
- 観光庁 2015e. 宿泊旅行統計調査 (平成 27 年 4 月分).
<http://www.mlit.go.jp/common/001139420.pdf> (最終閲覧日 2018年7月8日)
- 観光庁 2016. 平成 27 年度 CIT を活用した訪日外国人観光動態調査事業実施報告書.
<http://www.mlit.go.jp/common/001158957.pdf> (最終閲覧日 2018年7月8日)
- 観光庁 2017. 訪日外国人の消費動向調査—平成 28 年年次報告書.
<http://www.mlit.go.jp/common/001179486.pdf> (最終閲覧日 2018年7月8日)
- 北田晃司 2000. 都市間旅客流動からみた韓国都市システムの空間構造. 地学雑誌

109(1) : 106-119.

金 玉実 2009. 日本における中国人旅行者行動の空間的特徴. 地理学評論 82(4):332-345.

熊倉広志 2007. 構造同値と直接結合に注目した音楽市場の構造分析. 専修大学商学部研究
所報 38(4) : 1-22.

小松 牧・中山 徹 2007. 奈良市における訪日外国人旅行者の旅行背景・意識・行動の
実態. 日本家政学会誌 58(6) : 343-355.

崔 龍文 2011. 訪日中国人観光客の観光行動一団体パッケージツアーの事例分析を通じ
て一. 観光科学研究 4 : 39-52.

澁谷和樹 2017. 訪日外国人旅行者にみられる都道府県間流動の空間構造. 立教観光学研
究紀要 19 : 15-26.

澁谷和樹・杜 国慶・野津直樹 2016. APP データにみるインバウンド訪問者の流動構造.
地理空間学会第9回発表要旨集 : 6.

城田真琴 2012. 『ビッグデータの衝撃』 東洋経済新報社.

杉本興運 2017. イベント開催時における訪問者の目的地内移動パターン—東京都・上野
公園でのフェスティバルを事例に一. 観光研究 29(1) : 17-28.

鈴木 努 2017. 『ネットワーク分析』 共立出版株式会社.

鈴木 勝 2015. 『観光立国ニッポンの新戦略 海外マーケットを探れ!』 NC コミュニケ
ーションズ.

須山 聡 2005. 長距離バス交通からみた韓国の都市群システム. 駒澤地理 41 : 1-24.

千 相哲 1999. 東アジアにおける国際観光と隣国間の観光流動. 商経論叢 40(3):297-316.

高橋正也・比屋根哲・林 雅秀 2009. 社会ネットワーク分析による農山村集落の今後を
担うリーダーの構造—岩手県西和賀町 S 集落の事例—. 林業経済研究 55(2):33-43.

武田至弘 2012. ネットワーク分析による関西地域を中心とした電池産業の構造の考察.
産業学会研究年報 27 : 125-138.

張 長平 2014. ネットワーク分析と観光研究への応用. 国際地域学研究 17 : 95-112.

- 辻本法子 2016. インバウンド観光における観光土産の購買行動—中国人リピーター旅行者の特徴—, 甲南経営研究 57(2) : 17-37.
- 杜 国慶 2010. 都市観光に関する諸問題, 立教大学観光学部紀要 12 : 49-57.
- 杜 国慶 2017. APP データに見るインバウンド訪問者の空間構造, 立教大学観光学部紀要 19 : 14-22.
- 杜 国慶 2018. ビッグデータに見る訪日旅行者の移動ネットワーク, 立教観光学部紀要 20 : 27-39.
- 杜 国慶・劉 慧 2006. 東京を訪れる中国人観光者訪問先の空間分析, 日本観光研究学会全国大会学術論文集 21 : 53-56.
- 杜 国慶・澁谷和樹・野津直樹 2016a. APP データに見る訪日外国人旅行者の移動ネットワーク, 日本地理学会発表要旨集 90 : 94.
- 杜 国慶・澁谷和樹・野津直樹 2016b. APP データに基づく外国人訪問者の空間構造, 第 31 回日本観光研究学会全国大会学術論文集 : 57-60.
- 中谷友樹 2015. 外国人旅行者の行動空間に関する可視化—京都市を対象とした Twitter および GPS 調査資料の解析, 立命館大学地理学教室編『観光の地理学』84-110. 文理閣.
- 日本政府観光局 (JNTO) インバウンド戦略部 調査・コンサルティンググループ 2016. 訪日外国人旅行者の消費動向とニーズについて—調査結果のまとめと考察—, https://www.jnto.go.jp/jpn/projects/research_consulting/cq6g7o0000002hw5-att/project_data.pdf (最終閲覧日 2018 年 7 月 8 日)
- 朴 侖玄 1995. 航空旅客の流動からみた国際的都市システム—日本の地方都市とアジア諸都市との結合関係: 福岡に注目して—, 経済地理学年報 41(2) : 135-144.
- 橋本俊哉 2001. 観光と行動, 岡本伸之編『観光学入門』57-70. 有斐閣アルマ.
- 橋本俊哉 2013. 観光回遊行動, 橋本俊哉編著『観光行動論』105-121. 原書房.
- 八巻一成・茅野恒秀・藤崎浩幸・比屋根哲・金澤悠介・柴咲茂光・高橋正也・辻 竜平 2014. 過疎地域の地域づくりを支える人的ネットワーク—岩手県葛巻町の事例—, 日林誌

96 : 221-228.

バート, R. 著, 安田 雪訳 2006. 『競争の社会的構造—構造的空隙の理論—』新曜社. Burt, R. 1992. *Structural Holes: The Social Structure of Competition*. Cambridge, Harvard University Press.

菱田のぞみ・日比野直彦・森地 茂 2012. 訪問地選択の多様性に着目した訪日中国人旅行者の居住地別観光行動の時系列分析. 土木学会論文集 D3 (土木計画学) 68(5) : I667-I677.

古屋秀樹・野瀬元子・堀雅通・太田勝敏 2009. 外国人来訪者の東京都区内周遊行動の実態. 第 39 回土木計画学研究・講演集 (CD-ROM).

古屋秀樹・劉 瑜娟 2016. 潜在クラス分析を用いた訪日外国人旅行者の訪問パターン分析. 土木学会論文集 D3 (土木計画学) 72(5) : I571-I583.

マイヤー, S. V.・クキエ, K. 2013. 『ビッグデータの正体』講談社. Mayer, S. V. and Cukier, K. 2013. *Big Data: A Revolution That will Transform how We Live, Work, and Think*. New York, Houghton Mifflin Harcourt.

丸山翔大・松田真宜・長谷川裕修・有村幹治 2014. データマイニングアプローチによるコミュニティサイクルの利用動態の抽出. 土木学会論文集 D3 (土木計画学) 70(5) : I671-I680.

溝尾良隆 2001. 観光地と観光資源. 岡本伸之編『観光学入門』119-146. 有斐閣アルマ.

村山慶輔 2015. 『訪日外国人観光ビジネス入門講座』翔泳社.

森嶋輝也 2008. 大豆加工食品を軸とする産業クラスターのネットワーク構造分析. 農業経営研究 46(1) : 171-176.

安田 雪 1994. 社会ネットワーク分析: その理論的背景と尺度. 行動計量学 21(2) : 32-39.

安田 雪 2001. 『実践ネットワーク分析—関係を解く理論と技法—』新曜社.

安田 雪 2011. 『パーソナルネットワーク—人のつながりがもたらすもの—』新曜社.

安田 雪・若林隆久 2012. Pajek を使ったネットワークデータの分析—入門編—. 組織学会大会論文集 1(2) : 155-167.

- 矢部直人・倉田陽平 2013. 東京大都市圏における IC 乗車券を用いた訪日外国人の観光行動分析. *GIS-理論と応用* 21(1) : 35-46.
- 劉 瑜娟・古屋秀樹 2014. 中国人旅行者の訪日行動ならびに再訪意向に関する基礎分析. 第 29 回日本観光研究学会全国大会学術論文集 29 : 249-252.
- ロー, C. 著, 内藤嘉昭訳 1997. 『アーバン・ツーリズム』近代文芸社. Law, C. 1994. *Urban tourism: attracting visitors to large cities*. London, Mansell.
- Casanueva, C., Gallego, A. and Garcia-Sanchez, M. R. 2016. Social Network Analysis in Tourism. *Current Issues in Tourism* 19(12): 1190-1209.
- Dietvorst, A. G. J. 1995. Tourist Behaviour and the Importance of Time-Space Analysis. In *Tourism and Spatial Transformations*, ed. Ashworth, G. J. and Dietvorst, A. G. J, 163-181. Wallingford, CAB International.
- Forer, P. C. and Pearce, D. G. 1984. Spatial Patterns of Package Tourism in New Zealand. *New Zealand Geographer* 40(1): 34-43.
- Harary, F., Norman, R. Z., and Cartwright, D. 1965. *Structural Models: An Introduction to the Theory of Directed Graphs*. New York, John Wiley and Sons.
- Huang, X. and Wu, B. 2012. Intra-Attraction Tourist Spatial-Temporal Behaviour Patterns. *Tourism Geographies* 1: 1-21.
- Hwang, Y. H., Gretzel, U. and Fesenmeier, D. R. 2006. Multicity Trip Patterns: Tourists to the United States. *Annals of Tourism Research* 33(4): 1057-1078.
- Lau, G. and McKercher, B. 2007. Understanding Tourist Movement Patterns in a Destination: A GIS Approach. *Tourism and Hospitality Research* 7(1): 39-49.
- Leung, X., Wang, F., Wu B., Bai, B., Stahura, K. and Xie, Z. 2012. A Social Network Analysis of Overseas Tourist Movement Patterns in Beijing: The Impact of the Olympic Games. *International Journal of Tourism Research* 14: 469-484.
- Lew, A. and McKercher, B. 2002. Trip Destinations, Gateways and Itineraries: The Example of Hong Kong. *Tourism Management* 23: 609-621.

- Lew, A. and McKercher, B. 2006. Modeling Tourist Movements: A Local Destination Analysis. *Annals of Tourism Research* 33(2): 403-423.
- Liu, F., Zhang, J., Zhang, J., Chen, D., Liu, Z. and Lu, S. 2012. Roles and Functions of Tourism Destinations in Tourism Region of South Anhui: A Tourist Flow Network Perspective. *Chinese Geographical Science* 22(6): 755-764.
- Lue, C. C., Crompton, J. L. and Fesenmaier, D. R. 1993. Conceptualization of Multi-Destination Pleasure Trips. *Annals of Tourism Research* 20: 289-301.
- McKercher, B. and Lau, G. 2008. Movement Patterns of Tourists within a Destination. *Tourism Geographies* 10(3): 355-374.
- McKercher, B., Shoval, N., Ng, E. and Birenboim, A. 2012. First and Repeat Visitor Behaviour: GPS Tracking and GIS Analysis in Hong Kong. *Tourism Geographies* 14(1): 147-161.
- Milner, R. and Richmond, S. 2015. *Lonely Planet Tokyo 10th edition*. Lonely Planet Publication.
- Mings, R. C. and McHugh, K. E. 1992. The Spatial Configuration of Travel to Yellowstone National Park. *Journal of Travel Research* 30(4): 38-46.
- Oppermann, M. 1992. Intranational Tourist Flows in Malaysia. *Annals of Tourism Research* 19: 482-500.
- Oppermann, M. 1995a. A Model of Itineraries. *Journal of Travel Research* 33(4): 57-61.
- Oppermann, M. 1995b. Length of Stay and Spatial Distribution. *Annals of Tourism Research* 21(4): 834-836.
- Pearce, D. G. 1987. *Tourism Today: A Geographical Analysis*. London, Longman Scientific and Technical.
- Pearce, D. G. 1988. Tourist Time-Budgets. *Annals of Tourism Research* 15: 106-121.
- Peng, H., Zhang, J., Liu, Z., Lu, L. and Yang, L. 2016. Network Analysis of Tourist Flows: A Cross-Provincial Boundary Perspective. *Tourism Geographies* 18(5):

1-26.

Rowthorn, C., Bartlett, R., Bender, A., Crawford, L., McLachlan, C., Milner, R., Richmond, S., Tang, P., Walker, B. and Yanagihara, W. (2015): *Lonely Planet Japan 14th edition*. Lonely Planet Publications.

Shih, H. 2006. Network Characteristics of Drive Tourism Destinations: An Application of Network Analysis in Tourism. *Tourism Management* 27: 1029-1039.

Shoval, N., McKercher, B., Ng, E. and Birenboim, A. 2011. Hotel Location and Tourist Activity in Cities. *Annals of Tourism Research* 38(4): 1594-1612.

Tang, J. and Li, J. 2016. Spatial Network of Urban Tourist Flow in Xi'an Based on Microblog Big Data. *Journal of China Tourism Research* 12(1): 5-23.

UNWTO 2016. *Tourism Highlight 2016*.

<http://unwto-ap.org/wp-content/uploads/2016/09/Tourism-Highlight-s-20116.pdf>

(last accessed 8 September 2017)

付録：市町村別所属ブロック一覧

注：表中の数字は当該市町村の国・地域別ネットワークにおけるブロックを、ハイフン（-）は当該ネットワークに含まれていないことを示す。

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ	
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
北海道	札幌市	3	3	5	8	5	7	3	5	5	5	1	8	1	-	2	6	5	2	3	3	1	-	-	-
	函館市	7	3	1	2	3	6	-	-	5	5	6	1	-	-	1	6	5	2	8	5	-	-	-	-
	小樽市	10	14	5	8	1	-	-	-	5	-	6	3	6	-	2	6	5	2	7	-	-	-	-	-
	旭川市	13	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	苫小牧市	6	8	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	千歳市	3	7	2	-	5	-	3	3	5	-	3	-	5	-	-	-	5	2	5	7	-	-	-	-
	富良野市	10	16	5	8	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	登別市	7	3	5	3	1	7	-	-	5	5	1	7	-	-	2	6	5	2	-	-	1	-	-	-
	恵庭市	10	-	-	-	-	-	-	-	5	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	伊達市	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-
	北広島市	10	-	5	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	2	-	5	-	-	-	-	-	-	-
	七飯町	10	16	-	-	1	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-
	ニセコ町	10	16	5	8	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-
	倶知安町	6	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	2	5	-	-	-	-
	共和町	10	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-
	余市町	10	16	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	5	-	-	-	-
	赤井川村	10	16	5	8	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-
	上川町	10	16	6	7	-	-	-	-	5	6	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
	壮瞥町	10	16	-	-	1	-	-	-	5	5	5	-	-	-	-	-	5	-	8	-	-	-	-	-
	白老町	10	16	-	-	-	-	-	-	5	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
洞爺湖町	10	16	-	-	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-	

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
青森県	青森市	3	7	2	3	7	2	6	5	6	4	6	6	7	-	7	-	5	-	-	-	-	-	1	-		
	弘前市	6	3	5	2	-	-	1	1	3	5	6	-	-	-	5	4	-	-	-	-	-	-	1	3		
	八戸市	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-		
	五所川原市	12	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	十和田市	12	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	深浦町	12	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
岩手県	盛岡市	3	3	1	-	6	4	-	-	1	4	6	-	-	-	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-		
	北上市	3	7	-	-	-	-	6	-	3	-	5	6	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-		
	一関市	12	16	-	-	-	-	-	-	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	二戸市	10	15	-	-	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	平泉町	16	-	-	-	-	-	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
宮城県	仙台市	3	3	2	7	6	8	3	3	6	6	5	-	5	-	1	6	5	2	-	-	-	-	-	-		
	塩竈市	16	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	白石市	3	3	-	-	7	-	1	1	6	-	3	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	名取市	16	7	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	柴田町	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	松島町	3	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	7	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-		
秋田県	秋田市	12	7	-	-	1	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	5	7	-	-	-	-	-	-	-		
	仙北市	6	-	-	-	-	-	2	-	6	-	6	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-		
山形県	山形市	6	15	3	-	1	-	-	-	-	-	5	1	-	-	1	6	1	-	-	-	-	-	-	-		
	尾花沢市	16	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-		
福島県	福島市	3	8	1	2	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	7	6	-	-	-	-	-	-	-	-		
	郡山市	3	8	1	2	1	4	-	-	3	6	-	-	-	-	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-		
	須賀川市	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	本宮市	3	-	-	-	5	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
茨城県	水戸市	6	8	1	-	1	7	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
茨城県	土浦市	3	7	-	-	8	-	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	龍ヶ崎市	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-		
	取手市	3	5	-	-	-	-	3	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-		
	牛久市	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	つくば市	3	3	1	1	5	3	1	1	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	ひたちなか市	3	3	-	-	5	3	3	5	1	1	1	-	-	-	5	-	-	-	2	-	-	-	-	-		
	守谷市	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	つくばみらい市	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	大子町	11	-	-	-	-	-	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
栃木県	宇都宮市	3	3	1	1	7	1	1	2	3	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-		
	足利市	3	15	1	8	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-		
	栃木市	3	-	-	-	5	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	佐野市	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-		
	鹿沼市	3	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	日光市	6	3	1	1	5	2	1	1	1	2	2	7	7	3	5	-	4	8	1	4	-	-	8	1		
	小山市	6	6	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6	8	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-		
	矢板市	3	8	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	那須塩原市	3	13	2	8	1	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	上三川町	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	芳賀町	11	15	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
塩谷町	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
群馬県	高崎市	6	8	5	2	6	-	3	2	6	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	8	1		
	渋川市	1	5	7	5	-	-	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	草津町	11	15	5	-	-	-	6	-	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	東吾妻町	6	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	みなかみ町	3	3	1	1	-	-	1	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
埼玉県	さいたま市	3	6	1	1	5	1	1	1	1	-	1	1	5	-	5	1	1	-	1	-	-	-	1	-		
	川越市	3	3	1	1	5	-	1	-	1	1	1	7	-	-	7	1	1	-	-	-	-	-	1	-		
	熊谷市	6	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	川口市	3	7	-	-	1	-	1	5	-	-	1	6	1	-	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-		
	秩父市	6	-	-	-	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	所沢市	3	3	2	1	6	7	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	飯能市	3	-	1	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	加須市	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	本庄市	11	7	-	-	-	-	-	-	6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	春日部市	3	7	-	-	1	-	-	-	1	4	-	-	5	1	-	-	-	-	3	7	-	-	-	-		
	鴻巣市	11	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	深谷市	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	上尾市	3	3	2	8	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	草加市	6	3	-	-	5	3	-	-	3	-	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	越谷市	6	3	1	-	1	-	1	1	1	-	3	6	-	-	-	-	4	-	1	2	7	-	-	-		
	蕨市	3	3	2	-	5	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-		
	戸田市	3	11	2	8	-	-	1	-	1	-	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	入間市	11	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	朝霞市	6	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-		
	志木市	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-		
	和光市	3	3	-	-	5	3	1	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1		
新座市	13	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-			
桶川市	3	3	-	-	-	-	6	5	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
久喜市	6	7	1	3	8	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-			
八潮市	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
三郷市	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
埼玉県	幸手市	6	15	-	-	-	-	-	-	1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2		
	白岡市	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	伊奈町	3	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	横瀬町	3	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	宮代町	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
千葉県	千葉市	3	3	1	3	5	2	-	-	3	2	1	5	3	6	5	4	4	-	4	-	6	3	1	-		
	市川市	3	6	1	8	7	2	3	-	-	-	3	1	1	8	8	-	3	7	4	2	8	-	-	-		
	船橋市	3	3	1	1	5	3	1	-	3	4	1	7	5	7	8	6	4	-	1	2	7	-	5	-		
	木更津市	3	15	1	8	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-		
	松戸市	3	3	-	-	7	2	4	4	3	-	3	5	-	-	1	6	-	-	1	2	8	3	7	6		
	野田市	3	8	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	茂原市	11	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	成田市	6	6	1	1	5	2	1	3	1	4	1	5	7	2	5	4	1	7	1	4	7	4	7	1		
	佐倉市	3	6	1	7	7	2	3	6	3	-	1	7	5	1	7	-	-	-	3	-	1	-	-	-		
	東金市	15	6	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	習志野市	3	6	5	-	5	3	-	-	-	-	1	4	5	1	7	-	-	-	1	4	6	1	-	-		
	柏市	3	6	1	8	-	-	1	6	3	-	-	-	7	1	7	3	-	-	-	-	1	8	8	4		
	市原市	11	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
	流山市	3	8	-	-	6	-	1	2	-	-	1	-	5	-	-	-	3	-	8	5	-	-	-	-		
	八千代市	3	6	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-		
	我孫子市	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-		
	鎌ヶ谷市	3	8	-	-	1	7	1	2	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	富津市	6	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	浦安市	3	3	1	2	5	3	1	1	1	1	1	7	5	3	5	1	4	-	1	2	8	3	7	2		
	四街道市	3	7	-	-	5	-	8	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
印西市	3	3	1	-	5	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-			

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
千葉県	白井市	3	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-		
	富里市	6	16	1	7	-	-	-	-	-	-	1	1	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-		
	香取市	15	-	-	-	1	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	酒々井町	3	16	1	7	-	-	5	-	3	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	1	-	-	-		
	芝山町	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
東京都	東京 23 区	3	1	4	5	3	6	7	7	2	3	7	3	4	4	6	7	2	5	6	8	3	5	3	3		
	八王子市	6	6	1	-	5	3	1	3	1	-	1	-	5	-	5	1	4	-	8	-	7	-	-	-		
	立川市	3	3	-	-	5	3	1	3	1	2	1	1	-	-	7	-	5	-	1	4	8	4	1	-		
	武蔵野市	3	3	1	2	5	2	3	-	3	1	3	-	5	-	7	3	4	5	3	4	8	-	5	6		
	三鷹市	3	3	2	5	5	4	1	1	1	2	1	-	5	3	5	-	4	8	1	4	8	-	7	-		
	府中市	3	6	2	3	5	-	-	-	-	-	1	-	1	8	8	-	-	-	2	-	-	-	-	-		
	昭島市	3	3	1	-	1	7	-	-	1	-	1	1	7	1	5	-	4	-	8	-	6	8	3	-		
	調布市	3	3	2	1	5	4	1	2	1	1	1	5	5	-	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
	町田市	6	3	1	2	5	7	1	1	1	2	-	-	5	8	-	-	-	-	1	3	-	-	3	-		
	小金井市	3	6	1	6	5	3	1	3	3	4	5	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-		
	小平市	3	3	-	-	5	4	3	7	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	日野市	3	6	1	4	5	7	1	3	3	6	3	-	8	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	東村山市	3	15	-	-	8	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	国分寺市	6	3	1	1	5	7	2	1	6	-	1	4	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	国立市	6	3	5	3	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-		
	福生市	3	6	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-		
	狛江市	3	3	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	4	-	-	-	-	-	-	-	-		
	清瀬市	3	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	東久留米市	6	7	1	8	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	武蔵村山市	11	15	-	-	1	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
多摩市	3	6	1	-	6	-	3	3	3	-	-	-	5	-	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-			

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
東京都	稲城市	3	8	-	-	-	-	2	2	-	-	3	-	6	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	羽村市	11	16	-	-	1	7	6	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	西東京市	6	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	
	瑞穂町	6	8	-	-	6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
神奈川県	横浜市	3	3	1	1	5	3	1	1	1	1	3	6	7	3	5	1	4	7	1	4	8	4	7	5	5	
	川崎市	3	3	2	1	5	1	1	3	3	1	1	5	7	3	7	1	1	8	1	1	8	4	5	8	8	
	相模原市	3	3	2	1	8	4	3	6	3	4	1	-	5	2	5	1	-	-	8	-	-	-	5	6	6	
	横須賀市	3	6	2	8	5	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	
	平塚市	6	3	5	-	6	-	2	-	-	-	4	-	8	3	-	-	-	-	3	8	3	8	5	6	6	
	鎌倉市	3	6	1	3	5	3	1	3	1	4	1	-	7	4	7	-	3	-	1	-	6	-	7	6	6	
	藤沢市	3	6	1	2	5	3	1	5	2	-	3	7	5	1	5	3	4	-	8	5	8	-	5	-	-	
	小田原市	6	6	1	-	5	3	1	1	1	4	1	7	7	3	7	3	1	7	1	-	5	2	-	-	-	
	茅ヶ崎市	3	12	3	-	1	-	1	-	3	-	3	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	逗子市	6	3	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	秦野市	3	7	1	3	7	2	6	5	4	-	5	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	厚木市	3	3	-	-	7	-	3	5	1	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	大和市	3	3	1	-	5	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	4	-	-	-	
	伊勢原市	3	7	-	-	8	-	3	-	-	-	-	-	5	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	海老名市	6	3	1	3	5	5	3	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	8	-	-	7	-	-	-	-	-
	座間市	3	3	-	-	8	5	3	-	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	綾瀬市	3	6	-	-	7	3	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	
	寒川町	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	
	大磯町	2	7	3	-	1	-	-	-	-	-	-	8	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	二宮町	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
中井町	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	
松田町	6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
神奈川県	山北町	6	8	1	2	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-		
	箱根町	6	3	1	3	5	4	1	1	1	1	8	7	3	5	1	4	8	1	5	8	3	8	4	4		
	湯河原町	3	3	-	-	7	1	-	-	4	2	-	-	5	-	5	1	6	7	-	-	-	-	-	-	-	
新潟県	新潟市	3	7	2	3	-	-	3	8	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	1	-		
	長岡市	3	7	-	-	7	2	-	-	-	-	3	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	三条市	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	糸魚川市	6	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	南魚沼市	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
湯沢町	3	8	1	2	-	-	7	2	1	-	-	-	5	1	5	1	-	-	3	-	-	-	-	-			
富山県	富山市	1	7	2	3	1	6	7	-	3	4	3	3	5	1	1	-	8	3	-	-	1	-	2	-		
	高岡市	6	8	-	-	-	-	-	-	6	6	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	滑川市	13	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	南砺市	13	-	-	-	1	-	-	-	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-		
	射水市	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-		
	立山町	6	6	2	3	-	-	-	-	6	6	1	-	-	-	-	-	8	6	-	-	-	-	1	-		
石川県	金沢市	3	4	8	5	5	2	4	1	1	2	3	6	5	2	4	7	8	6	2	2	1	5	5	7		
	小松市	8	15	-	-	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	白山市	13	-	-	-	-	-	7	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	能登町	13	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
福井県	福井市	13	15	7	8	1	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	鯖江市	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	越前市	13	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	坂井市	4	15	-	-	-	-	6	5	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
山梨県	甲府市	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	富士吉田市	3	3	2	1	7	-	1	-	1	-	1	5	5	1	7	3	3	7	1	2	3	-	-	-		
	都留市	3	8	2	-	6	-	3	-	-	-	1	-	-	-	7	7	-	-	3	-	6	3	-	-		

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
山梨県	大月市	3	3	2	-	3	-	1	1	2	-	1	7	-	-	5	7	-	-	2	2	-	-	-	-		
	北杜市	3	9	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	笛吹市	3	6	4	-	6	-	-	-	3	4	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	上野原市	3	15	1	-	-	-	3	-	6	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	昭和町	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	西桂町	3	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	3	-	-	-	-	-	-	-			
	忍野村	3	15	4	8	5	-	-	-	4	-	4	-	-	-	-	-	3	-	8	-	-	-	-			
	山中湖村	6	6	4	3	6	3	6	5	1	-	1	-	4	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-			
	鳴沢村	3	7	2	3	7	2	-	-	4	-	1	5	7	-	-	-	-	-	3	-	3	6	5	-		
	富士河口湖町	3	3	2	1	6	4	1	1	1	1	1	7	5	1	7	4	4	7	3	4	8	4	8	-		
長野県	長野市	3	3	1	2	1	2	3	3	1	2	-	-	2	8	7	-	1	3	1	-	-	-	7	4		
	松本市	6	3	2	1	2	-	1	4	1	2	5	-	5	1	6	1	1	8	-	-	1	-	2	1		
	上田市	3	12	-	-	7	-	6	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	岡谷市	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	諏訪市	3	15	-	-	-	-	-	-	6	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	伊那市	13	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-		
	中野市	13	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	大町市	7	14	5	-	3	-	-	-	6	6	1	-	-	-	-	-	6	3	-	-	-	-	1	-		
	塩尻市	6	7	4	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	佐久市	3	6	-	-	-	-	3	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	千曲市	10	16	5	8	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	安曇野市	13	7	5	-	-	-	7	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	軽井沢町	3	3	1	1	7	5	1	1	1	1	1	-	6	-	-	-	1	8	-	-	-	-	8	4		
	下諏訪町	13	14	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	南木曾町	2	4	-	-	1	6	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	3	3		
	麻績村	13	15	-	-	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
長野県	筑北村	14	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	白馬村	13	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	小布施町	13	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	山ノ内町	6	7	-	-	2	-	6	-	6	-	-	-	1	8	1	3	2	-	-	-	-	-	7	-		
岐阜県	岐阜市	2	11	8	6	-	-	6	5	6	-	5	-	-	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-		
	大垣市	13	12	5	6	-	-	6	5	6	6	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-		
	高山市	1	3	1	1	6	5	3	4	8	6	2	4	5	2	6	2	8	3	-	-	1	8	2	1		
	多治見市	13	12	-	-	-	-	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3	-	-	-	-	-	-		
	関市	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	中津川市	2	8	-	-	3	-	6	2	6	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-		
	美濃市	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-		
	羽島市	1	4	7	8	7	-	2	-	-	-	-	-	3	-	5	1	-	-	3	5	-	-	-	-		
	恵那市	14	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	各務原市	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	3	3		
	飛騨市	6	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-		
	郡上市	13	-	6	-	-	-	-	-	6	-	5	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-		
	下呂市	2	4	2	8	2	-	2	-	-	-	7	8	-	-	-	-	6	3	-	-	1	8	2	1		
	岐南町	2	7	-	-	-	-	7	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	養老町	13	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	垂井町	6	8	-	-	-	-	6	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	関ヶ原町	3	4	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	7	3	-	-		
	安八町	1	7	7	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	七宗町	2	8	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	白川町	1	5	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-		
白川村	7	11	2	-	2	-	7	7	6	6	1	-	1	-	1	-	6	3	-	-	1	-	2	-			
静岡県	静岡市	3	7	2	4	6	-	1	4	3	4	7	1	4	-	6	1	5	-	3	3	6	1	1	-		

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
静岡県	浜松市	6	3	5	8	5	4	1	1	-	-	1	7	-	-	3	8	1	8	2	-	-	-	6	6		
	沼津市	3	7	6	-	6	-	1	5	3	-	3	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1	-	-		
	熱海市	6	6	3	2	6	3	3	3	1	4	3	6	8	4	2	3	-	-	-	-	-	-	7	-		
	三島市	3	3	1	-	3	2	4	2	-	-	4	-	1	8	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
	富士宮市	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	
	伊東市	6	3	1	1	6	7	-	-	1	3	5	7	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	島田市	6	8	-	-	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	富士市	6	3	2	1	-	-	6	-	1	2	5	-	7	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	
	磐田市	3	8	2	-	-	-	4	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	焼津市	3	15	2	-	7	-	5	-	-	-	-	-	5	8	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	
	掛川市	3	8	3	-	7	8	2	2	-	-	-	-	1	8	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
	藤枝市	6	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	御殿場市	3	6	2	3	5	3	3	-	3	-	3	5	5	3	7	5	4	-	3	-	6	8	1	1	1	
	袋井市	3	4	6	-	7	6	-	-	-	-	-	-	8	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	裾野市	15	7	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	湖西市	6	5	-	-	-	-	6	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	
	伊豆市	15	6	3	3	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	
	菊川市	3	6	7	-	-	-	1	1	-	-	3	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	伊豆の国市	3	8	6	-	-	-	2	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	牧之原市	3	6	8	-	-	-	-	-	-	-	3	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	東伊豆町	13	15	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	河津町	3	15	2	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	函南町	3	9	-	-	3	5	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	
清水町	15	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
長泉町	3	7	7	-	3	-	4	5	4	3	3	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
小山町	3	3	4	1	1	-	7	-	3	1	1	1	7	-	8	5	-	-	1	2	1	-	-	-	-		

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
				愛知県	名古屋市	3	2	2	4	7	3	2	2	7	2	3	5	8	1	5	2	7	7	5	4	4	1
	豊橋市	6	4	6	-	6	4	4	2	-	-	8	-	-	-	1	-	-	-	3	-	4	5	5	-		
	岡崎市	3	15	2	-	7	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	一宮市	4	1	8	7	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	3	5	-	-		
	春日井市	13	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	豊川市	2	1	-	-	-	-	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	-	-		
	津島市	13	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	刈谷市	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-		
	豊田市	1	8	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	安城市	3	3	-	-	5	3	7	2	-	-	2	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-		
	蒲郡市	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	8	2	-	-	-	-		
	犬山市	13	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3	-	-	-	-	2	-		
	常滑市	13	11	6	7	2	8	-	-	6	-	5	-	1	-	4	7	6	-	8	-	3	5	2	-		
	小牧市	5	10	6	-	-	-	7	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	稲沢市	1	-	6	-	2	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	東海市	6	8	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	大府市	2	15	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	-	-		
	知多市	13	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-		
	豊明市	11	15	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	日進市	1	12	-	-	7	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	清須市	2	-	8	-	2	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	北名古屋市	13	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	弥富市	13	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	扶桑町	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-		
	阿久比町	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	幸田町	3	7	-	-	-	-	1	8	-	-	-	-	1	-	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-		

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
				三重県	津市	4	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	四日市市	2	12	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	伊勢市	13	-	-	-	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-		
	桑名市	4	12	7	-	2	-	-	-	-	-	8	-	1	-	-	-	6	3	-	-	-	-	-	-		
	鈴鹿市	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
滋賀県	大津市	2	2	8	8	3	6	7	4	8	8	8	8	4	4	1	6	7	6	5	5	3	5	-	-		
	彦根市	2	11	8	-	-	-	4	8	7	6	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	長浜市	7	15	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-		
	近江八幡市	6	3	1	2	3	-	4	1	7	8	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-		
	草津市	2	5	8	5	6	-	2	-	1	-	8	4	3	-	4	8	-	-	5	3	-	-	-	-		
	守山市	1	7	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	栗東市	6	4	-	-	6	-	2	2	7	8	-	-	3	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	甲賀市	6	15	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	野洲市	3	8	-	-	5	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-		
	高島市	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	米原市	3	8	2	1	-	-	4	-	6	-	1	7	8	3	-	-	-	-	5	8	7	3	6	-		
	愛荘町	4	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	7	5	-	-	-	-	-	-		
	豊郷町	2	15	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	多賀町	4	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
京都府	京都市	1	3	7	4	5	3	2	1	8	7	7	8	8	3	3	4	8	6	6	4	4	4	4	7	7	
	福知山市	2	11	-	-	1	-	-	-	6	-	-	-	4	6	-	-	-	-	-	-	4	8	-	-		
	綾部市	13	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	宇治市	2	2	7	5	3	6	8	7	7	7	8	-	4	-	4	7	7	-	5	3	7	-	-	-		
	宮津市	2	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	亀岡市	2	1	8	-	-	-	5	5	7	-	8	8	4	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-		
	城陽市	2	11	-	-	-	-	8	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
京都府	向日市	4	2	8	-	-	-	8	-	7	-	2	8	3	5	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-		
	長岡京市	4	7	-	-	4	-	6	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	八幡市	2	-	-	-	3	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-		
	京田辺市	2	11	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	4	-	-	-	7	-	-	-	3	6	-	-		
	木津川市	2	11	-	-	-	-	8	8	-	-	8	-	3	6	-	-	7	-	-	-	-	-	3	-		
	大山崎町	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	6	5	-	-		
	井手町	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-		
	精華町	4	15	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
大阪府	大阪市	2	2	8	1	6	3	4	4	7	8	2	5	8	3	4	4	7	7	1	4	3	1	7	5		
	堺市	4	3	7	8	4	7	1	3	8	8	7	6	3	-	3	-	7	8	2	2	3	-	-	-		
	岸和田市	4	9	7	6	-	-	-	-	-	-	8	4	-	-	-	-	8	2	-	-	-	-	4	-		
	豊中市	4	5	7	-	7	5	7	8	-	-	7	3	3	5	3	3	-	-	3	3	6	-	-	-		
	池田市	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-	-	-	6	-	-	-	-	-		
	吹田市	4	5	7	5	3	6	7	6	1	7	7	6	3	5	3	8	8	-	6	3	4	-	-	-		
	泉大津市	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-		
	高槻市	4	4	7	4	4	5	7	8	8	-	7	8	8	5	-	-	7	-	6	8	6	3	4	-		
	貝塚市	4	-	-	-	4	-	-	-	8	-	7	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-		
	守口市	4	9	-	-	4	-	8	-	-	-	8	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	枚方市	4	10	8	5	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	茨木市	4	9	8	6	-	-	7	6	-	-	-	-	-	-	4	5	8	3	6	1	-	-	-	-		
	八尾市	1	2	-	-	-	-	4	8	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	泉佐野市	4	2	7	5	7	-	8	7	8	7	7	8	3	6	3	-	8	2	6	5	4	6	4	8		
	寝屋川市	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	河内長野市	4	4	-	-	3	-	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	和泉市	4	9	7	6	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	3	-	8	-	-	-	-	-	-	-		
柏原市	4	15	7	-	-	-	7	8	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
大阪府	羽曳野市	4	9	-	-	-	-	8	6	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	摂津市	4	4	7	-	-	-	7	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-		
	高石市	4	11	8	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	藤井寺市	5	10	-	-	-	-	6	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	東大阪市	4	9	-	-	4	7	-	-	7	7	7	-	-	-	3	-	-	-	6	8	4	-	-	-		
	泉南市	4	-	7	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	四條畷市	4	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	大阪狭山市	5	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	阪南市	5	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	島本町	4	9	8	-	-	-	-	-	-	-	7	4	-	-	3	-	-	-	5	-	-	-	-	-		
	田尻町	5	9	7	8	7	-	7	-	8	-	5	-	2	-	3	-	-	-	4	-	4	5	-	-		
	太子町	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
兵庫県	太子町	5	1	-	-	4	-	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	5	-	-	-	-			
	神戸市	4	2	7	1	5	3	2	3	7	7	7	8	8	3	3	2	8	3	6	-	4	5	7	5		
	姫路市	4	4	7	-	4	2	7	8	7	7	7	-	3	6	3	-	8	-	6	-	3	-	4	4		
	尼崎市	4	2	8	-	4	6	8	-	8	8	3	6	3	1	3	3	-	-	6	2	3	-	-	-		
	明石市	5	5	2	3	4	-	7	5	7	-	7	3	3	5	4	-	-	-	8	-	-	-	-	-		
	西宮市	4	2	7	6	6	-	4	4	8	-	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-	4	-	4	8		
	芦屋市	5	5	7	5	7	2	-	-	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-		
	伊丹市	5	14	-	-	3	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-		
	相生市	14	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	豊岡市	4	10	7	5	3	6	6	5	7	7	-	-	4	4	-	-	7	-	-	-	3	6	-	-		
	加古川市	4	1	-	-	-	-	7	7	8	-	-	-	3	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-		
	赤穂市	6	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	8	8	4	-	-	-	-	-	-		
	宝塚市	4	9	5	-	-	-	8	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	高砂市	2	-	-	-	-	-	4	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
兵庫県	三田市	5	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
奈良県	奈良市	4	2	7	5	3	6	7	8	8	4	7	-	4	2	4	8	8	4	6	8	4	5	6	6		
	大和高田市	4	-	7	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	大和郡山市	2	1	8	5	4	-	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	7	4	-	-	-	-	-	-		
	橿原市	6	4	-	-	6	4	7	-	-	-	-	-	8	-	3	8	-	-	6	-	-	-	-	-		
	桜井市	14	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	生駒市	4	9	-	-	1	7	8	6	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	香芝市	14	11	-	-	-	-	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	三郷町	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	斑鳩町	14	11	-	-	3	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2		
	明日香村	4	9	-	-	-	-	8	6	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	王寺町	5	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	吉野町	4	1	8	-	4	-	8	6	7	-	8	-	4	-	3	-	8	-	-	-	-	-	-	-		
大淀町	5	-	-	-	4	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
和歌山県	和歌山市	1	11	-	-	-	-	2	8	7	-	-	-	5	-	-	-	8	-	6	-	-	-	-	-		
	橋本市	4	14	-	-	-	-	8	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	九度山町	2	1	-	-	3	5	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	高野町	4	11	-	-	4	6	7	8	-	-	7	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1		
	白浜町	2	1	-	-	3	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	4	-	-	-	-	-	-		
岡山県	岡山市	4	11	7	8	7	5	8	8	7	8	5	-	3	7	-	-	1	3	6	7	2	7	1	-		
	倉敷市	5	1	7	5	3	5	4	7	8	6	-	-	2	4	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-		
	玉野市	2	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	備前市	2	4	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6	-	-	-	-	-	-		
	瀬戸内市	6	3	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
広島県	広島市	4	2	8	5	4	5	4	4	5	6	2	7	3	2	4	5	7	4	6	8	3	6	6	7		
	竹原市	5	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-		

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ		
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動
広島県	三原市	5	10	-	-	3	-	7	6	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	尾道市	1	5	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	4	7	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	
	福山市	1	7	8	-	4	-	7	-	-	-	5	-	3	2	-	-	6	-	8	-	-	-	-	-	
	東広島市	13	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	廿日市市	5	5	7	4	5	2	7	4	8	-	5	2	3	5	2	-	7	-	-	-	-	-	1	3	
	府中町	2	1	-	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	海田町	2	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
山口県	下関市	4	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	岩国市	14	9	8	-	3	-	-	-	8	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	周南市	4	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
徳島県	徳島市	5	15	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	7	2	-	-	-	-	-	-	
	鳴門市	14	15	-	-	-	-	5	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	三好市	2	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	松茂町	13	15	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
香川県	高松市	6	8	-	-	5	4	5	2	-	-	5	-	1	7	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	
	坂出市	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
	観音寺市	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	土庄町	5	10	7	-	-	-	5	6	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	直島町	2	4	-	-	-	-	4	6	-	-	-	-	8	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	琴平町	5	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
愛媛県	松山市	1	7	7	-	-	-	5	6	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	西条市	9	15	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
高知県	土佐清水市	9	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
福岡県	北九州市	6	8	5	-	6	4	-	-	5	-	7	-	3	7	5	1	5	1	-	-	-	-	-	-	
	福岡市	1	5	7	5	6	6	3	3	5	6	3	5	8	3	7	3	5	1	8	6	7	8	4	7	
	豊前市	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
福岡県	筑紫野市	8	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	春日市	9	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	大野城市	8	14	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	太宰府市	8	15	5	8	1	-	-	-	5	-	5	-	-	-	-	-	5	-	-	-	2	-	-	-		
	うきは市	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	朝倉市	9	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	那珂川町	8	12	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
佐賀県	佐賀市	8	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-		
	鳥栖市	8	10	7	5	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	1	7	-	-	-		
	武雄市	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-		
	神埼市	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-		
	吉野ヶ里町	8	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7	-	-	-		
	太良町	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
長崎県	長崎市	1	9	2	8	4	5	3	4	5	-	5	1	3	8	1	-	5	2	8	6	1	-	1	2		
	佐世保市	8	14	5	8	1	7	-	-	5	-	-	-	8	-	-	-	5	1	5	-	-	-	-	-		
	島原市	8	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	諫早市	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-		
	南島原市	9	15	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
熊本県	熊本市	1	3	8	6	1	7	6	7	5	6	1	7	-	-	-	-	5	1	8	6	2	-	-	-		
	玉名市	4	15	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	阿蘇市	8	15	5	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	5	1	-	-	1	-	-	-		
	合志市	8	15	5	8	1	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	大津町	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	南小国町	8	1	-	-	-	-	5	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1		
大分県	南阿蘇村	5	10	5	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-		
	大分市	9	15	5	8	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

都道府県	市町村	全移動	宿泊地間の移動	タイ		アメリカ合衆国		西欧		台湾		東南アジア		オーストラリア		シンガポール		香港		フィリピン		中国・韓国		カナダ			
				全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間	全移動	宿泊地間
大分県	別府市	8	4	5	8	6	4	5	8	-	-	-	-	1	5	-	-	5	1	-	-	1	-	-	-	-	
	日田市	9	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	杵築市	8	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	宇佐市	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
	由布市	8	14	5	8	1	7	-	-	5	6	-	-	-	-	1	6	5	1	-	-	2	-	-	-	-	
宮崎県	宮崎市	8	15	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	
	高千穂町	8	-	-	-	-	-	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
鹿児島県	鹿児島市	2	13	-	-	1	7	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
	指宿市	8	12	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	屋久島町	6	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
沖縄県	那覇市	3	3	7	-	1	-	3	1	1	1	-	-	1	-	2	6	5	-	-	-	4	-	1	-	-	
	宜野湾市	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	浦添市	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	名護市	7	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	沖縄市	8	13	-	-	1	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	2	-	-	-	-	-	
	豊見城市	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	うるま市	13	15	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	本部町	7	8	5	-	1	-	6	5	-	-	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	恩納村	7	4	5	2	1	-	7	6	6	6	-	-	-	-	5	1	5	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	読谷村	13	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	嘉手納町	6	16	-	-	1	7	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
	北谷町	11	13	-	-	1	5	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
	北中城村	6	15	-	-	6	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	中城村	13	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
西原町	13	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

索引

C

CONCOR 33, 72

G

GPS データ 14, 15, 22, 39, 43, 155, 163

あ

明石市 76, 81, 92, 103, 132, 187

い

泉佐野市 46, 48, 57, 58, 59, 62, 64, 65, 67, 74, 75, 76, 80, 81, 90, 110, 142, 158, 186

移動パターン 13, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 38, 45, 54, 55, 71, 87, 90, 163, 167

インバウンド・ツーリズム 12

お

大阪市 46, 47, 48, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 64, 73, 75, 80, 81, 82, 86, 90, 92, 94,

95, 99, 101, 105, 110, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 121, 128, 129, 131, 132, 138, 140,

141, 142, 143, 145, 147, 148, 151, 155, 156

大津市 50, 58, 62, 65, 68, 74, 76, 80, 90, 119, 159, 161, 185, 186

オーディナリー・ポイント 31, 83, 96, 108, 109, 119, 124, 132, 134, 163

大町市 84, 160, 181

岡山市 58, 62, 65, 74, 76, 80, 81, 86, 103, 119, 132, 160, 188

小樽市 50, 51, 55, 58, 62, 65, 68, 85, 121, 126, 138, 143, 144, 146, 160, 173

か

階統構造 34, 36, 88, 89, 96, 98, 99, 107, 113, 115, 118, 119

金沢市 55, 56, 58, 59, 62, 65, 68, 69, 73, 74, 76, 82, 84, 94, 98, 99, 104, 110, 128, 137, 139,

158, 159, 160, 161, 180

鎌倉市 48, 50, 58, 59, 62, 63, 65, 68, 73, 74, 75, 76, 83, 87, 92, 104, 108, 118, 130, 159, 161,

き

キャリアー 31, 99, 113, 118, 163

京都市 14, 15, 17, 24, 41, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 60, 61, 64, 73, 75, 80, 81, 82,
84, 85, 86, 87, 90, 91, 92, 98, 99, 101, 103, 105, 110, 111, 112, 113, 116, 117, 119, 127, 128,
132, 138, 141, 142, 143, 147, 148, 155, 156, 163, 168

近接中心性 28

<

熊本市 51, 55, 74, 76, 80, 86, 87, 91, 119, 122, 143, 146, 160, 190

倉敷市 74, 76, 81, 86, 90, 103, 131, 188

クリーク構造 34, 77, 81, 82, 83, 86, 87, 88, 90, 92, 108, 109, 110, 112, 116, 117, 119, 127,
128, 130, 136, 138, 141, 144, 146, 163

け

ゲートウェイ 22, 23, 24, 31, 36, 38, 39, 63, 73, 75, 81, 86

下呂市 55, 68, 80, 94, 145, 182

こ

構造的空隙 27, 29, 30, 31, 39, 71, 73, 75, 83, 86, 94, 169

構造同値 31, 32, 33, 36, 72, 79, 84, 93, 95, 112, 119, 132, 167

拘束度 30, 73, 74, 75, 76, 79, 86, 97, 108, 109, 112, 119, 137, 138

神戸市 46, 48, 54, 58, 59, 61, 62, 64, 65, 68, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 82, 86, 90, 99, 101, 103,
104, 110, 116, 117, 119, 127, 141, 160, 187

効率性 30, 73, 74, 75, 76

ゴールデンルート 9, 12, 15, 41, 50, 51, 52, 55, 56, 67, 69, 86, 87, 90, 92, 115, 116, 118, 119,
126, 134, 136, 143, 145, 147, 148, 155, 156

ゴールデンルート+北海道・九州地方型 107, 147, 150, 156, 160

ゴールデンルート型 107, 159

個人旅行者 12

御殿場市 50, 54, 58, 60, 62, 65, 66, 73, 74, 75, 76, 83, 87, 104, 108, 109, 112, 118, 124, 159,
161, 183

さ

最大流動法 17, 26, 101, 163

札幌市 47, 50, 51, 55, 59, 61, 73, 75, 82, 91, 105, 138, 141, 143, 146

し

次数中心性 28, 31, 71, 73, 75, 82, 83

社会ネットワーク分析 18, 26, 27, 31, 34, 38, 39, 71, 72, 155, 163, 166, 167, 169

宿泊旅行統計調査 11, 166

昇龍道 87, 145

白川村 51, 56, 58, 60, 62, 65, 68, 84, 87, 160, 182

す

推移構造 34, 36, 88

せ

静的要素 22, 38, 39, 45

そ

壮瞥町 51, 85, 105, 138, 141, 173

た

高山市 46, 51, 52, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 65, 68, 73, 74, 75, 76, 80, 84, 85, 87, 91, 98,
111, 131, 138, 145, 160, 182

太宰府市 51, 119, 138, 160, 190

単一目的地型 23, 38, 45, 46, 47

団体旅行者 12, 155

ち

千歳市 51, 57, 59, 105, 158, 160, 173
千葉市 46, 58, 61, 62, 65, 67, 73, 74, 75, 76, 104, 118, 126, 137, 139, 177
地方独立型 107, 136, 147, 148, 149, 150, 156, 160, 162
地方分散型 107, 141, 147, 148, 149, 150, 156, 160, 162
中心化構造 34, 36, 136, 138, 141, 142, 144
中心—周辺構造 34, 77, 78, 88, 89, 94, 107, 115, 118, 130, 131, 136, 139, 141, 143, 144
直接結合 32, 33, 34, 36, 72, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 90, 91, 92, 93, 99,
104, 107, 108, 109, 111, 115, 116, 117, 118, 121, 127, 128, 129, 132, 138, 163, 167

と

東京 23 区 12, 14, 17, 41, 43, 46, 48, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 60, 61, 63, 64, 73, 75, 80, 83,
84, 86, 87, 90, 91, 92, 93, 98, 99, 101, 103, 104, 105, 108, 109, 111, 112, 113, 116, 117, 118,
119, 121, 128, 129, 131, 132, 137, 138, 139, 140, 142, 143, 145, 147, 148, 155, 156, 163
動的要素 22, 38, 45, 155, 156
常滑市 51, 57, 59, 158, 184
都市システム 11, 26, 71, 101, 167, 168
富山市 55, 56, 58, 62, 65, 68, 74, 76, 80, 84, 87, 112, 145, 160, 180
トランスミッター 31, 32, 80, 81, 93, 108, 110, 113, 117, 121, 128, 129, 132, 138, 139

な

長崎市 51, 55, 59, 74, 76, 80, 86, 87, 95, 122, 138, 160, 190
名古屋市 47, 51, 52, 55, 59, 61, 73, 75, 82, 90, 95, 96, 108, 109, 111, 119, 121, 127, 138,
139, 142, 143, 145
七飯町 51, 105, 121, 160, 173
奈良市 17, 46, 48, 52, 54, 58, 59, 62, 63, 65, 74, 75, 76, 80, 81, 90, 99, 101, 103, 110, 116,
117, 119, 128, 132, 134, 142, 159, 167, 188
成田市 46, 48, 54, 57, 58, 59, 62, 64, 65, 74, 76, 83, 84, 87, 92, 95, 104, 108, 111, 113, 117,
119, 126, 142, 158, 177

の

登別市 50, 51, 55, 85, 86, 87, 126, 138, 141, 173

は

媒介中心性 28, 73, 75, 81, 86, 90, 94, 112, 118, 119, 128, 129, 131, 138

函館市 46, 51, 55, 76, 84, 85, 86, 87, 91, 105, 123, 126, 138, 141, 158, 160, 173

箱根町 46, 48, 50, 54, 55, 58, 59, 62, 63, 64, 65, 73, 74, 76, 83, 84, 87, 91, 92, 99, 104, 108,
109, 112, 118, 123, 124, 126, 130, 132, 138, 139, 142, 159, 161, 163, 180

廿日市市 50, 51, 55, 58, 62, 63, 65, 68, 73, 74, 75, 76, 81, 86, 92, 93, 103, 111, 124, 128,
129, 131, 132, 134, 151, 152, 189

ひ

ビッグデータ 11, 13, 14, 17, 38, 39, 41, 155, 163, 168

姫路市 50, 58, 62, 65, 68, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 86, 94, 132, 134, 187

広島延長型 107, 127, 147, 156, 160

広島市 47, 50, 51, 52, 55, 59, 61, 73, 75, 80, 81, 86, 90, 101, 103, 110, 128, 129, 131, 132,
151, 156

ふ

福岡市 46, 47, 51, 55, 59, 61, 73, 75, 86, 87, 92, 93, 105, 110, 111, 112, 117, 119, 121, 138,
141, 143, 146

富士河口湖町 46, 48, 50, 54, 58, 59, 62, 63, 65, 66, 68, 73, 74, 76, 82, 83, 84, 87, 91, 92, 99,
104, 108, 109, 111, 112, 118, 119, 121, 123, 124, 126, 130, 145, 159, 161, 163, 181

ブロック 31, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 72, 77, 78, 79, 81, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94,
95, 96, 99, 101, 107, 108, 110, 111, 112, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 127, 129, 130, 132,
136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 155, 156, 163

ブロックモデル 31, 33, 34, 36, 38, 39, 71, 72, 77, 86, 155, 156, 163

へ

別府市 51, 55, 74, 76, 86, 105, 160, 191

ほ

訪日外国人の消費動向調査 11, 12, 166

訪日外国人旅行者 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 24, 39, 45, 63, 71, 72, 101, 102, 151, 155, 163,
167

ま

松本市 55, 58, 62, 65, 68, 73, 74, 76, 104, 158, 161, 181

み

密度 13, 34, 72, 77, 79, 80, 81, 82, 84, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 107, 110, 111, 116, 117, 127,
128, 140

南阿蘇村 160, 190

ゆ

有効規模 30, 73, 74, 75, 76, 86

由布市 51, 55, 68, 93, 105, 119, 138, 160, 191

よ

横浜市 12, 46, 48, 50, 52, 54, 58, 61, 62, 64, 65, 73, 74, 76, 82, 83, 84, 87, 91, 98, 104, 108,
109, 111, 112, 113, 118, 119, 129, 132, 139, 140, 142, 159, 161, 179

れ

レシーバー, 31, 80, 81, 93, 108, 110, 111, 117, 128, 129, 132, 138, 139

謝辞

本論文を執筆するにあたり、多くの方に多大なる支援をいただきました。

まず、指導教授である杜国慶先生に感謝申し上げます。杜先生には立教大学観光学部 2 年時から、10 年近く指導いただきました。とくに、学部のゼミナールや講義、大学院進学後の研究会を通じてデータの整理方法や GIS の使用方法を教わったことの積み重ねが、博士論文の糧となったことは言うまでもありません。また、私が論文の方向性に迷っているときに、本論文の根幹にかかわるアドバイスを下さいました。

博士前期課程からの副指導教授である佐藤大祐先生には、論文作成の過程で何度も論文に対するご意見を頂戴しました。小野良平先生には博士論文の副査となっただき、論文の足りない点やオリジナリティとなる部分についてご意見をいただきました。外部審査を引き受けてくださった筑波大学生命環境系の呉羽正昭先生にも、有益なご意見をいただきました。本論文では先生方のご意見に十分に応えられなかったことが心残りではありますが、先生方が下さったご意見を今後の研究に活かしてまいりたいと思います。

本研究では株式会社ナビタイムジャパンからデータの提供をいただきました。株式会社ナビタイムジャパンの皆様には、データをいただく過程でデータの説明を丁寧にしていただきました。また、元株式会社ナビタイムジャパンの野津直樹氏には学会発表および論文投稿時に原稿を確認いただきました。野津氏の退職後に担当いただいた永森枝里子氏にも、本論文でデータの説明に不備がないか確認をいただきました。

そして、杜研究室をはじめとする観光学研究科の院生の皆様にも感謝申し上げます。なかでも、観光学研究科の先輩でもある丸山宗志氏、板垣武尊氏には *Illustrator* の使い方を教えていただいたほかに、良き先輩として研究の相談に応じていただきました。

最後に、長きにわたる学生生活を温かく見守ってくれた両親に感謝申し上げます。

立教大学大学院観光学研究科

博士課程後期課程

澁谷 和樹