

## ヨーロッパの人口と大都市の分布からみた中軸地域の空間特性\*

伊 藤 徹 哉\*\*

〔キーワード〕 1 空間特性 2 人口分布 3 大都市圏 4 中軸地域 5 ヨーロッパ

### I はじめに

ヨーロッパでは、国家の枠組みを超えた協力関係の構築や、経済的な地域間格差の是正へ向けた取り組みが断続的に続けられてきた。とくにEU（ヨーロッパ連合）の発足以降、これらの取り組みを通じて、域内の人・モノ・資本・サービスの流動が変化し、そうした中で中心・中軸地域および周辺地域は経済的・社会的・文化的も変化している。

こうした変化に対応し、地理学分野においても、国境をまたぐ通勤などの人口移動に代表される空間動態の変化を扱った研究（伊藤，2016）などの成果がみられる。ただし、周辺地域における社会・経済的变化を扱った研究（伊藤，2011）で指摘されているように、EU 統合下においても、中・東欧地域などEUの周辺地域での経済的発展は限定的であり、ヨーロッパの中心・中軸地域との経済的格差が縮小しているわけではない。

ヨーロッパにおける社会経済的格差の背景の一つとして、工業化の進展の違いや社会・経済的機能の地域的な偏在を指摘できる。もともと、大企業の本社・支社、各種行政機関、大学や研究所といった社会・経済・文化的機能は、人口集積地としての都市に集中する傾向にある。ヨーロッパでは都市が密に立地する地帯としての中心・中軸地域が形成されており、これを代表する概念には、Brune（1989）に

よるブルーバナナがある。本稿は、ブルーバナナ概念に基づく中軸地域を設定した上で、近年における人口と大都市圏の分布に着目し、中軸地域の地域的特徴を明らかにすることを目的としている。

本稿では、ヨーロッパの主要国全体をカバーする広域を分析対象としており、統一的にデータが入手でき、地域的な差違を考察する空間的な単位が望ましいため、EUで地域政策を実施する基本地域としても活用されているNUTS 2とそれに相当する区域に着目する。その上で、ヨーロッパでの都市集積地域として社会・経済・文化的活動の中心である「ブルーバナナ」の範囲を設定し、EU統計局の資料GISCO NUTS 2013に基づいて、2015年におけるNUTS 2を基本単位とした人口や大都市の分布から中軸地域の地域的特徴を考察する。

### II 利用データ（EUのNUTS区分）の特徴

まず、本稿で利用した、NUTS区分と都市に関するデータそれぞれを概説したい。両データは、EUの行政執行機関である欧州委員会EC所管であるEU統計局Eurostatによって、地域政策策定のための基礎的な地域実態を把握することを主な目的に整備され、HP上で公開されている（EU統計局HP, 2017）。その集計単位として、NUTSと呼ばれる区分が用いられており、ほぼ国または広域行政域をカバーし、

\* 本研究は、2016～2018年度科学研究費助成事業基盤研究（C）「ドイツの大都市リージョン制をめぐる政府間関係とメゾレベルのガバナンスに関する研究」（研究代表者：廣田全男，課題番号，課題番号16K03479）の一部を用いた。

\*\* 立正大学地球環境科学部

人口300万～700万であるレベル1（以下、NUTS1、他のレベルも同様）から、州や日本での都道府県などに該当し、EUでの地域政策を実施する基本地域となる広さのNUTS2、主要都市や郡などの実質的な行政サービスの単位であるNUTS3までに区分される。

ただし、NUTSの区分は、各レベルの人口規模を基準にして、新たな地域の境界や区域・区分が作られることもあるものの、各国の既存の行政区域に基づいて設定されることが一般的である。このため行政システム上の違いから、同一レベルの区分であっても人口規模の異なる地域が含まれている<sup>1)</sup>。また、ルクセンブルクやキプロスなどの人口規模の小さな国々には、一国でNUTS1～3が同一となっている。このように、各レベルの区域区分での人口規模は、一定の目安となっているが、実態としては必ずしも厳格ではない。さらに、NUTS3は、主要都市や郡などが該当し、都市間での比較検討の基準単位に用いることも可能であるが、例えばロンドンはいわゆるシティ地域と周辺行政域とが分かれているため、実質的な都市や大都市圏の分析単位としてそのまま用いることができない<sup>2)</sup>。

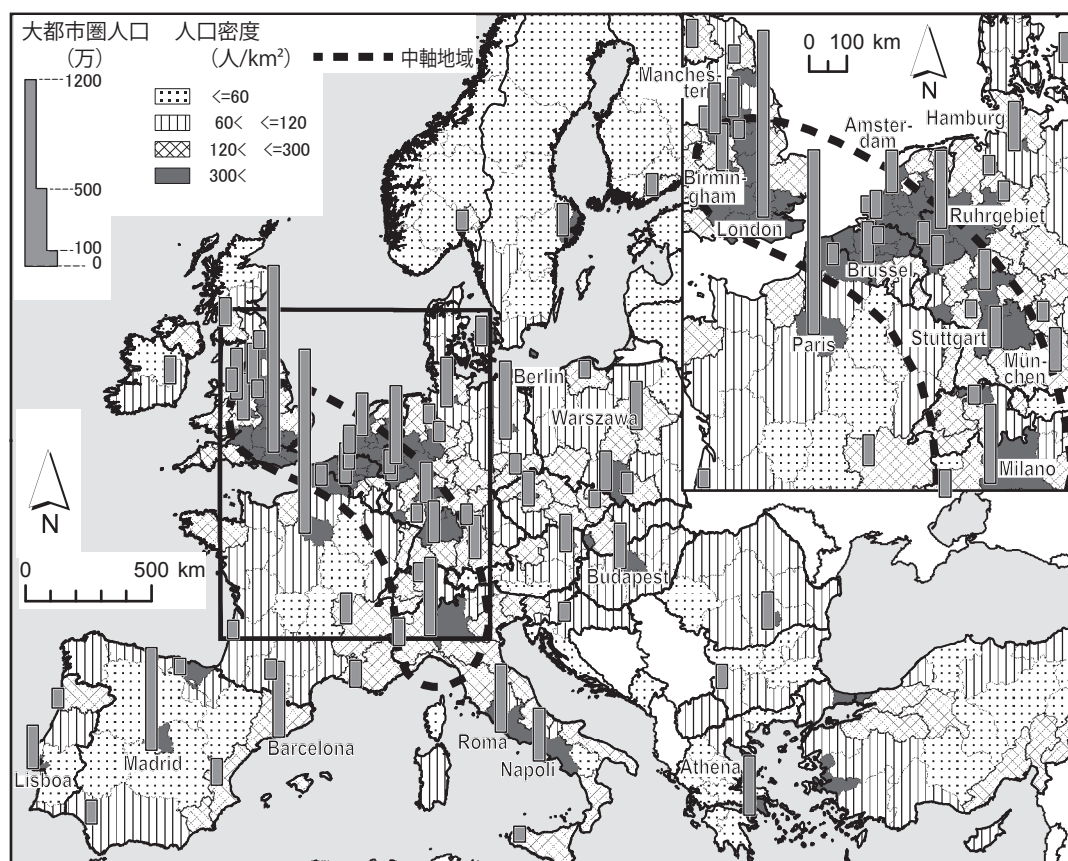
行政区域を越えて形成されている実質的な都市域を単位とする統計も、徐々にEU統計局で整備されている。対象地域全体をカバーするものとして、拡大都市 Greater Cities や機能都市地域 Functional Urban Area という考え方に基づいた集計が公表されており、本稿でもこれらに基づいて集計を行った。拡大都市と機能都市地域はいずれも、人口集積のみられる中心都市、および中心都市と通勤流動で結び付く周辺の自治体から成り立つ地域である<sup>3)</sup>。前者は、行政域を越えて都市域が連担した（コナベーションによる）実質的な都市域として解釈でき、後者は日常的な活動の中で機能的に結び付く都市圏と理解することができる。機能都市地域のうちで人口規模が大きいものについては、大都市圏と見做すことが

できるため、本稿では、とくに2015年における機能都市地域とその人口に着目して、ヨーロッパの中軸地域における大都市圏の分布を考察する。

なお、NUTS各レベルの地図上での地域の境界や、それぞれの区域内での社会・経済などの統計データは、2003年以降に正式に採用され、数年おきに更新されている。2018年1月時点で公開されている各種データは、2013年以降に更新されたもので、2015年1月から正式に利用されているため、2013年EU加盟のクロアチアに関する一部の統計が欠落している。一方、EU加盟28か国に加えて、近隣に位置するアイスランド、リヒテンシュタイン、ノルウェー、スイスのEFTA4加盟国の情報が含まれている。さらに、トルコ、モンテネグロ、セルビア、マケドニア、アルバニアのEU近隣国については、一部の年次や調査項目に関するデータがNUTSの区分に対応して開示されている。こうしたデータの整備状況を踏まえ、EUの近隣国のうち、地域データが未整備であるマケドニアとアルバニアを除外し、EU28か国、EFTA4か国、周辺3か国（トルコ、モンテネグロ、セルビア）の35か国を対象にした。NUTS2（とそれに準ずる区域）では、320件が該当する。

### Ⅲ NUTS2レベルの人口分布からみた特徴

本章では、まず中軸地域とした「ブルーバナナ」概念を概説し、人口と大都市の分布に着目しながら、ヨーロッパの中軸地域の特徴を明らかにする。ブルーバナナは、Brune（1989）によって提唱された、ヨーロッパの社会・経済・文化的な中心・中軸地域に関する基本概念であり、高い人口密度の連なる都市集積地域とされる。その呼称は、EUのシンボルカラーである青と、形状が似ているバナナとに由来する。この中軸地域は、イギリス南部からベネルクス三国、ドイツ・フランス国境に沿いながらスイスを経て、北イタリアに至るわん曲した形で表現されている。



第1図 ヨーロッパでの人口密度と大都市の分布 (2015年)

EU 統計局の資料に基づき筆者作成.

Data source: GISCO-Eurostat (European Commission)

Administrative boundaries: ©EuroGeographics ©UN-FAO ©Tukstat

中軸地域と遠方の縁辺に当たる周辺地域とを地図上で区分し、将来的な発展軸も示したことにより、地域全体としての地域政策や経済発展の可能性に関する議論を活性化したと評価され(岡部, 2004), Faludi (2015) など、多くの論文等で紹介されている。ただし、概念図の中軸地域に関する人口や面積などの基本的な数値が示されている訳ではなく、大都市の集積や、人口密度の高さなどに基づいて大まかな範囲が理解されてきた。

このため、本稿では概念図に基づく中軸地域を設定し、設定された区域に基づく人口や都市の分布を検討した(第1図)。まず、Brune (1989) の概念図

をラスターデータ(画像)データとして電子化し、これを Arc Map のジオレファレンス機能を用いて、緯度経度などの地理的情報を付与されたベクターデータ上で表示させた。その後、中軸地域の範囲となる空間データを作成し、これに基づいて NUTS 2 や都市単位での各種情報を集計・分析した。

本稿で分析対象とした35か国の NUTS 2 の320件を概観すると、2015年での人口の平均は188.3万となる。総面積は575.2万 km<sup>2</sup>であり<sup>4)</sup>、人口は6億266万となる(第1表)。この数値をアメリカ合衆国(面積962.9万 km<sup>2</sup>、人口3.2億、2015年の数値、以下同様)と比較すると、面積は約6割程度にとどまるも

第1表 ヨーロッパにおける中軸地域の人口の特性（2015年）

項目	地域	全体	中軸地域	他の地域
面積	単位：万 km <sup>2</sup>	575.1 (100%)	70.7(12.3)	504.4 (87.7)
人口	単位：100万人	602.7 (100%)	188.0(31.2)	414.7 (68.8)
	単位：人/km <sup>2</sup>	104.8	265.8	82.2
人口密度	<=60	59 ( 18.4)	3( 3.2)	56 ( 24.9)
	60< <=120	93 ( 29.1)	9( 9.5)	84 ( 37.3)
	120< <=300	90 ( 28.1)	37( 38.9)	53 ( 23.6)
	300<	78 ( 24.4)	46( 48.4)	32 ( 14.2)
	合計	320 (100.0%)	95(100.0%)	225 (100.0%)

EU 統計局の資料に基づき筆者作成。

Data source: GISCO-Eurostat (European Commission)

の、人口規模は約2倍に達する。低平で温暖な気候の地域が多く含まれ、古くから農業や各種産業などが発展し、広範囲に居住地が形成されたことを背景に、人口集積がすすんだ。

ただし、低人口密度地域が含まれており、人口の分布では地域的な偏りがみられる。このため全体としての人口密度は、日本やアジアの開発途上国などよりも低く、全体として極めて高密度であるとまではいえない。全体の人口密度は、平均で104.8人/km<sup>2</sup>となり、EU28か国に限ってみても117.1人/km<sup>2</sup>にとどまる。全体での値は、寒冷地や乾燥地といった居住不適地を多く抱えるアメリカ合衆国（33人/km<sup>2</sup>）の3倍強となるが、日本（335人/km<sup>2</sup>）やインド（390.1人/km<sup>2</sup>）の3分の1程度となる。人口密度は、高緯度や高高度などの寒冷な地方、地中海沿岸などの乾燥地域や中・東欧地域などで低くなっている。人口密度の低さは、自然環境や、経済発展の遅延などの社会経済的環境などと関連する。

次に、設定した中軸地域の特徴をみてみたい。中軸地域は、イギリス南部から北イタリアにかけての10か国<sup>9)</sup>に広がる、湾曲した形状である（第1図）。中軸地域に含まれるNUTS 2は95件であり、その面積は70.7万km<sup>2</sup>、人口は1.9億となっている。したがって、本稿での分析対象地域の全体の1割強の土地に、人口の3分の1が居住している。

第1表にある通り、中軸地域の人口密度は、265.8人/km<sup>2</sup>であり、対象地域全体の値（104.8人/km<sup>2</sup>）の2.5倍あまりとなっている。中軸地域を除いた他の地域（82.2人/km<sup>2</sup>）と比較すると、約4倍の値であり、中軸地域が人口の集積軸であることが理解できる。とくに人口の集積地帯としての特徴は、人口密度において対象地域全体の値を下まわる地域が僅かである一方、多くの地域が対象地域全体の人口密度の値を上まわることに現れている。中軸地域に含まれる95件（100%）のうち、120人/km<sup>2</sup>以下の件数が12件（12.7%）のみであるのに対して、地域全体の人口密度を上まわる120人/km<sup>2</sup>超の件数は、83件（87.3%）と大多数を占めており、中軸地域は全体として高密度地域となっている。

#### Ⅳ 大都市の分布からみた特徴

さらに、中軸地域における大都市の分布の特徴を確認したい。中軸地域では、産業革命以降、工業化が大規模かつ急速に進展し、近年も技術革新などが進展しており、様々な産業や施設が立地することにより、大規模な都市が多数発達してきた。人口100万以上の都市を大規模な都市として捉え、既述の機能都市地域からその分布を集計すると、中軸地域には大規模な都市が集中している（第1図参照）。

第2表 ヨーロッパでの人口規模からみた大都市（2015年）

単位：万人

順位	中軸地域	大都市（機能都市地域）		中心都市		
		名称	人口	名称	人口	機能都市地域に占める割合（％）
1	○	London	1,209.9	London (greater city)	860.6	(71.1)
2		Paris	1,192.6	Paris	222.0	(18.6)
3		Madrid	664.4	Madrid	314.2	(47.3)
4	○	Milano	509.8	Milano	133.7	(26.2)
5		Berlin	506.6	Berlin	345.0	(68.5)
6	○	Ruhrgebiet	505.5	Essen	57.4	(11.4)
7		Barcelona	491.4	Barcelona	160.5	(32.7)
8		Roma	441.6	Roma	287.2	(65.0)
9		Athina	382.8	Athina	66.4	(17.3)
10		Napoli	342.2	Napoli	97.8	(28.6)
11	○	Greater Manchester	328.0	Manchester	52.5	(16.0)
12		Hamburg	320.2	Hamburg	176.3	(55.1)
13		Warszawa	310.1	Warszawa	173.5	(56.0)
14	○	West Midlands urban area	302.7	Birmingham	110.6	(36.6)
15		Budapest	294.8	Budapest	175.8	(59.6)
16		Lisboa	281.1	Lisboa	50.9	(18.1)
17	○	München	280.4	München	143.0	(51.0)
18	○	Amsterdam	275.0	Amsterdam	81.1	(29.5)
19	○	Stuttgart	269.4	Stuttgart	61.2	(22.7)
20	○	Bruxelles / Brussel	261.1	Bruxelles / Brussel	119.7	(45.8)

注1：中心都市の名称は原則としてそれぞれの基礎自治体（～市）となっているが、ロンドンは大ロンドン。

注2：パリは2014年、アテネは2011年、中心都市のアムステルダムは2014年それぞれの数値。

EU統計局の資料に基づき筆者作成。

Data source: GISCO-Eurostat (European Commission)

分析対象の地域全体における機能都市地域は666件<sup>6)</sup>である。このうち100万未満の都市が、全体の約9割を占めており、機能都市地域は、中小規模の都市圏を中心に構成されている<sup>7)</sup>。100万未満の都市圏は、中心都市と少数の周辺自治体から成立する比較的小コンパクトな形状となっている。一方、人口規模100万以上の62件には、中心都市自体が単独で巨大な人口を抱えているものも含まれているが、後述の通り、周辺地域にも多くの人口が存在する大都市圏も多くみられる。

100万以上の機能都市地域を国別にみると、ドイツ13件、イギリス8件、フランス6件、イタリアとス

ペインが各5件、ポーランド4件、オランダ3件、チェコ・ベルギー・ポルトガルが各2件と続いており、人口や経済規模の大きな国ぐににおいて大都市圏が発達している。社会主義の経済体制を経験した、中・東欧諸国では、社会主義下の工業国として知られたポーランドとチェコにおいて複数みられる一方、クロアチア、ハンガリー、ブルガリア、ルーマニアはそれぞれ首都の1件のみが該当するのみであり、大都市圏は特定の区域でのみ発達している。また、デンマーク、ノルウェー、スウェーデン、フィンランドの北欧諸国や、中軸地域から遠距離のアイルランドやギリシアなどの人口と経済規模の比較的小さ



な国ぐに、さらにオーストリアやスイスのように山岳地の割合の高い国ぐにでは、それぞれ首都を中心とした圏域が100万超の大都市圏に該当する。

また、人口規模の順位をみると、とくに人口規模が巨大な地域は、ロンドンとパリそれぞれの大都市圏であり、いずれも1,000万を超える人口を抱えている（第2表）。両大都市圏は、国内だけでなく、多数の金融機関などの経済的施設、国際機関を含めた政治的施設、観光資源ともなる文化的施設などが立地する世界都市でもあり、ヨーロッパ全体としても中心的な役割を果たす。ついで、マドリッド（664.4万）、ミラノ（509.8万）、ベルリン（506.6万）、ルール地域 Ruhrgebiet（505.5万）と続いている。いずれも、各国の首都や経済都市を中心に形成された大都市圏や、ルール地域のように工業都市の連担した大都市圏である。ただし、中心都市と周辺都市との人口の比率からみると、大都市圏の形状には差違が認められる。中心都市の人口が機能地域全体に占める割合をみると、ロンドン、ベルリン、ローマ、ハンブルク、ワルシャワ、ブダペスト、ミュンヘンで50%を超える値となり、単独で巨大な人口を抱えている大都市圏となっている。一方、その他では、中心都市以外の地域の割合が高くなっており、中心都市と機能的に密接に結合した周辺地域が発達している大都市圏と考えることができる。

さらに、中軸地域に焦点を当てると、100万以上の機能都市地域62件のうち、22件が中軸地域に集中している（第1図参照）。イギリス南部や、オランダ、ドイツなどにおいて、複数の大都市圏が近接して立地する。また、人口規模の上位20の大都市圏に限ると、中軸地域に含まれるものは9件であり、イギリスのマンチェスター、バーミンガム West Midlands urban area、ロンドン、オランダのアムステルダム、ベルギーのブリュッセル、ドイツのルール地域、シュトゥットガルト、ミュンヘン、イタリアのミラノそれぞれの大都市圏となっている。いずれも、首都と

して政治経済的施設や、国際的機関が立地した政治経済都市や、伝統的な商工業都市として多数の人口が維持されている。さらに、中軸地域内には、上記の大都市圏のみならず、中小規模の都市圏が多数成立しており、それは人口密度の高さからも理解できる。中軸地域は、こうした大都市圏や規模の異なる都市が多数集積する地域であり、社会・経済・文化などのあらゆる側面において重要な役割を果たす地域となっている。

## V おわりに

本稿は、近年における人口の地域差と都市分布に着目し、中軸地域の地域的特徴を明らかにすることを目的とした。分析では、EUでのNUTS2とそれに相当する区域に着目し、「ブルーバナナ」概念に基づいてヨーロッパでの中心軸地域の範囲を設定し、EU統計局の資料に基づいて、2015年におけるNUTS2を基本単位とした人口や大都市の分布から中軸地域の地域的特徴を考察した。

分析の結果、まず、35か国のNUTS2の320件に関して、全体の面積は575.2万km<sup>2</sup>、人口は6億266万である。人口の偏在も認められるが、全体として人口が集積する地域といえる。とくに人口集積がすすんでいる地域が、イギリス南部から北イタリアにかけてのわん曲した形の中軸地域である。中軸地域に含まれるNUTS2は95件で、総面積は70.7万km<sup>2</sup>、人口は1.9億となっており、全体の1割強の土地に、人口の3分の1が居住している。また、中軸地域の人口密度は、全体の値の約2.5倍、中軸地域を除いた他の地域の約4倍であり、中軸地域が人口の集積軸となっていた。

また、人口100万以上の大都市圏として、その分布をみると、中軸地域には多数の大都市圏が集中していた。国別にみると、ドイツ、イギリス、フランスなど、人口や経済規模の大きな国ぐににおいて大都

市圏が発達している。とくに巨大な大都市圏は、ロンドンとパリであり、いずれも人口は1,000万を超えている。そのほかにも、マドリード、ミラノ、ベルリン、ルール地域などの人口500~600万の大都市圏が続く。いずれも、各国の首都や経済都市を中心に形成された大都市圏や、ルール地域のように工業都市の連担した大都市圏となっている。

中軸地域に着目すると、100万以上の大都市圏が多数立地している。それらはイギリス南部、オランダ、ドイツなどで近接しており、地域全体として都市の集積地域となっていた。中軸地域に立地する人口規模の上位20の大都市圏は、マンチェスター、バーミンガム、ロンドン、アムステルダム、ブリュッセル、ルール地域、シュトゥットガルト、ミュンヘン、ミラノそれぞれの大都市圏であった。いずれも、首都として政治経済的施設や国際的機関が立地する政治

経済都市や、伝統的な商工業都市として人口が維持されている。中軸地域は、大都市圏などの諸都市が多数集積する地域であり、社会・経済・文化などのあらゆる側面において重要な役割を果たす地域となっている。

本稿では、人口密度と都市分布という限られた側面から分析し、いずれにおいてもヨーロッパの中軸地域としての特徴を定量的に明らかにすることができた。一方で、資料的な制約から特定の時期のみの分析であることや、第2次世界大戦後の経済発展において重要な役割を果たした地中海沿岸のいわゆる「ヨーロッパのサンベルト」地域を考慮していなかった。これらは今後の課題としたい。

(受付2018年1月29日)

(受理2018年2月24日)

## 注

- 1) 例えば、2015年でのNUTS 2の320件のうち、人口が最少の地域は2.9万（フィンランドのオーランド諸島）、最大の地域は1,437.7万（トルコのイスタンブール）である。
- 2) NUTS 3の利用では、トルコの大都市に関するデータに注意する必要がある。同国のNUTS 3内の大都市に関する集計では、周辺行政体を含めた数値が用いられており、都市的地域の値となっている。
- 3) EU統計局による都市、大都市、機能都市地域それぞれの設定基準は次の通り。都市は一定の条件を満たす人口5万以上の地域であり、拡大都市はこの都市などを中心都市として、通勤流動で結合する周辺地域（就業人口の50%以上のみられる自治体）からなる地域である。同様に機能都市地域も、中心都市と通勤流動などを通じて結合する周辺地域（就業人口の15%以上の通勤のみられる範囲）である。
- 4) クロアチアの面積（56,794.9km<sup>2</sup>）は、EU統計局の資料での人口密度と人口の数値に基づいて筆者が求めた推定値を用いた。なお、『世界国勢図会2015/16』による2013年の同国の面積は、5.7万km<sup>2</sup>である。
- 5) 中軸地域に関係する10か国は、イギリス、オランダ、ベルギー、ルクセンブルク、ドイツ、フランス、スイス、リヒテンシュタイン、オーストリア、イタリアである。
- 6) EU統計局資料による2015年における機能都市地域のリ

ストには、人口データが欠落している都市も含まれており、それらは除外した。除外した件数を国別に示すと、トルコ52件、スイス2件、オランダとイギリス各1件である。

- 7) 機能都市地域666件（100.0%）を人口規模別にみると、5万以上10万未満が72件（10.8%）、10万以上25万未満が281件（42.2%）、25万以上50万未満が174件（26.1%）、50万以上100万未満が77件（11.6%）、100万以上が62件（9.3%）となっている。

## 参考文献

- 伊藤徹哉（2011）：ブルガリアでのEU統合下における地域的経済格差の背景。地球環境研究（立正大学），13，11-23。
- 伊藤貴啓（2016）：オランダ国境地域研究ノート－越境する人びとと空間動態の変化を視点に－。地理学報告（愛知教育大学），118，31-49。
- 岡部明子（2004）：サステイナブルシティーEUの地域・環境戦略－。学芸出版社。
- Brunet, R. 1989. Les Villes européennes, Rapport pour la DATAR, Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale, under the supervision of Roger Brunet, with the collaboration of Jean-Claude Boyer et al. Groupement d'Intérêt Public RECLUS, La Documentation Française; Paris.

EU 統計局 HP (2018) : <http://ec.europa.eu/eurostat/>. (最終閲覧日 : 2018年 2 月 6 日).

Faludi, A. 2015. The “Blue Banana” Revisited. The European Journal of Spatial Development (Nordregio, Nordic

Centre for Spatial Development and Delft University of Technology, Faculty of Architecture and Built Environment), No. 56, 1-26.

## Spatial Pattern of Population and Metropolitan Areas in the Core-region of Europe

ITO Tetsuya \*

[Keywords] 1 spatial pattern 2 distribution pattern of population  
3 spatial pattern of metropolitan areas 4 core-region 5 Europe

\* Rissho Univ.