

<研究ノート>

スロヴァキアの社会・経済的指標に基づいた 地域特性分析

— 2011年の郡データを中心として —

Analysis of Slovak Regional Characteristics Based on Socio-Economic Indices:

Focusing on the 2011 Statistical Data of *okres*

山口 博 史

YAMAGUCHI Hiroshi

1 はじめに

地域の特性を端的に示すにあたって、社会・経済的な統計を用いることの有用性は広く知られている。近年、わが国でも「地域経済分析システム」(RESAS (<https://resas.go.jp/>)) など、データベースの活用のための地域に関するインフォグラフィック作成ツールが整備され、社会に関する統計を用いて地域特性の記述を行なうことの重要性が認識されつつある。統計による地域特性把握手法は、現地フィールドワークなど他の手法と組み合わせて多角的に地域の特徴を把握するとき力を発揮する。また、研究を行なう地域を決定するときの恣意性のある程度抑制することにつながりうるだろう。同時に、共通の指標によって地域や時代にまたがる空間的パターンを明らかにできることから、複数地域・時代間の比較にも適した手法であると言える。

社会・経済的特性や産業特性、またエスニシティなど、地域や住民の特徴に関する空間的パターンを明らかにすることについて、多くの研究が行なわれている。本稿では中欧の一国であるスロヴァキアを事例に、公式統計を中心に用いて地域の特徴を把握し、一定の基準によって地域類型を明らかにすることを目指したい。当然ながら、スロヴァキアについても民族や宗教など、個々の指標について空間的パターンの図示が行なわれてきた (Benža, Kusendová, Majo & Tišliar, 2015; Majo & Kusendová, 2015)。政府統計などでも、多くの指標によって空間的パターンを含めた諸指標の図示が行なわれている (例えば Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2019 : 672-687)。

本稿では、単一の指標によるのではなく主成分分析とクラスター分析を併用することによって、スロヴァキアの各地方の特徴を、諸指標の組み合わせの中で見出すことを試みていく。この分析によって、スロヴァキアの各地方について7つの類型とそれぞれの統計上の特徴を見出すことができるだろう。今後さらに研究上の検討を進める必要はあり、これまでの研究の中間的報告ながら、スロヴァキア国内の多様性を把握し今後の研究・分析に

つなげることができるだろう。

また、よく知られているように、2004年にスロヴァキアは欧州連合に加盟し、スロヴァキア・ウクライナ国境は欧州連合諸国（およびシェンゲン協定加盟国）の東端ともなった。スロヴァキアの地域特性に関する知見は、スロヴァキアに関する知見であるとともに、欧州の境界に関する知見の意味も帯びている。この二面性についても後段でふれることとしたい。

2 データと分析結果

2.1 スロヴァキアの概要

スロヴァキアの人口は540万人あまりで、東西約400kmあまり、南北200km弱で、中央～北部の多くを山地が占める中欧の一国である。スロヴァキア語の他、ハンガリー語も南部の平野部を中心として用いられる。宗教に関しては、ローマ・カトリックの他、福音派、ギリシャ・カトリック¹、改革派などがある（Zimanová, 2008: 14）。現・スロヴァキアに相当する地域はオーストリア＝ハンガリー二重帝国の崩壊の後、チェコスロヴァキアとして独立し、その後何度かの政体・境界変動を経て、第二次世界大戦後、再びチェコスロヴァキアとして出発した。そして1989年に始まる体制転換、またチェコとの「ビロード離婚」を経て、スロヴァキアとして独立した（1992年）。首都はブラチスラヴァであり、その他大きな都市としてはコシツェ、プレショウなどがある。

現在のスロヴァキアの地方行政制度はkrajと mesto または obec の二層構造（okres を加えれば三層）になっている。kraj はスロヴァキア全土を8つに分けるもので、地方行政区分としては空間的に最も大きなものである。mesto ないし obec は日本の基礎自治体に相当するもので、全土に2883が設けられている（Zimanová, 2008: 12）。okres はkraj と mesto ないし obec の中間的な地方区分であり、全土を79に分けている。近年では統計上の区分という意味合いが強くなっているようである。和文表記の便宜上、本稿では以降 okres を「郡」と表記する。

kraj に基づくデータ分析はスロヴァキアの各地方の特徴を必要以上におおまかにとらえてしまうことにつながる。反対に mesto ないし obec 単位のデータに関しては、未整備のものも少なくなく、実施可能な分析に限界がある。これらの分析単位に対して郡単位の分析は、利活用できる統計データも少なからずあり（特に郡は選挙区も兼ねている）、分析上の意義が大きい。これらの理由から、本稿ではスロヴァキアの郡を単位に分析を行っていくことにする。

2.2 データに関して

この研究では主として2011年（直近の国勢調査が行なわれた年）のデータを用いた。特記してあるものを除き、データに関してはスロヴァキア統計局のウェブサイト²から得たものである。

本稿の分析では、人口と居住に関わる指標として、①人口密度、②人口の自然増減（比率）、③65歳以上人口（比率）、④転入人口（比率）、⑤転出人口（比率）、エスニシティに関する指標として⑥ハンガリー系住民の比率を用いた³。職業と生活に関わる指標として、⑦平均月収、⑧失業率、立地企業数の全体に対する比率（⑨農林漁業関係、⑩工業関

係、⑪建設関係、⑫運輸関係、⑬情報産業関係、⑭金融保険関係)を用いた。政治に関して⑮左派系政党得票率、⑯リベラル系政党得票率、⑰ハンガリー系リベラル政党得票率を用いた⁴。また宗教に関して⑱ローマ・カトリック信者(比率)、⑲ギリシャ・カトリック信者(比率)、⑳改革派(比率)、㉑無信仰(比率)を用いた⁵。

2.3 分析

これらのデータについて主成分分析を行ない、4つの主成分を見出し、各主成分の主成分負荷量に関して下記の表1を得た。なお、各郡を平均した値および中央値に関しては表側のカッコ内に示した。

表1 スロヴァキアの諸郡に関する主成分分析の結果

郡・人口平均値68258.8人／中央値62668人 下のカッコ内は郡平均値／中央値(全国平均値) ／中央値データではないことに留意せよ)	第1主成分 都市主成分	第2主成分 ハンガリー系 主成分	第3主成分 周辺化主成分	第4主成分 高齢化・人口 減少主成分
平均月収(768.3/739.0ユーロ)	.785	-.051	-.241	.210
失業率(14.6/12.9%)	-.493	.288	.541	-.236
人口密度(252.0/103.7人/km ²)	.805	-.044	.055	.025
ハンガリー系比率(6.2/0.2%)	-.070	.961	-.036	.085
65歳以上人口比率(12.9/12.9%)	.246	-.068	-.035	.883
人口自然増比率(0.1/0.1%)	.205	-.124	-.028	-.899
転入人口比率(0.9/0.7%)	.826	.035	-.042	.137
転出人口比率(0.9/0.8%)	.866	-.094	.193	.080
農林漁業関係企業比率(7.5/5.4%)	-.479	-.073	.733	.102
工業関係企業比率(13.3/13.2%)	-.721	-.259	.135	.155
建設関係企業比率(9.5/9.1%)	-.372	-.192	-.088	-.644
運輸関係企業比率(3.9/3.5%)	-.292	.639	-.410	.185
情報産業関係企業比率(3.3/3.1%)	.761	.140	-.380	.075
金融・保険関係企業比率(0.4/0.3%)	.645	.031	.056	.043
左派系政党得票率(Smer 2010年) (37.6/38.5%)	-.534	-.743	.235	.079
リベラル系政党得票率 (SDKU2010年)(14.5/12.4%)	.919	-.152	-.172	.015
ハンガリー・リベラル系政党得票率 (Most2010年)(6.3/1.8%)	.117	.939	-.052	.074
ローマ・カトリック比率(60.8/63.9%)	-.302	-.064	-.711	-.344
ギリシャ・カトリック比率(5.0/0.4%)	-.138	-.136	.840	-.107
改革派比率(1.4/0.1%)	-.026	.845	.257	.022
無信仰比率(12.6/11.9%)	.729	.098	-.188	.354
固有値	6.80	3.78	2.68	2.48
寄与率(%)	32.4	18.0	12.7	11.8
累積寄与率(%)	32.4	50.4	63.1	74.9

回転法：Kaiserの正規化をとまうバリマックス法
主成分負荷量について、.400以上および-.400以下を便宜的に枠で囲んでいる。

表1によれば、第1主成分の主成分負荷量は平均月収、失業率(負の値)、人口密度、転入人口比率、転出人口比率、農林漁業関係企業比率(負の値)、工業関係企業比率(負

の値)、情報関係企業比率、金融・保険関係企業比率、左派系政党得票比率(負の値)、リベラル系政党得票率、無信仰比率で大きくなっている。

第2主成分ではハンガリー系比率、運輸関係企業比率、左派系政党得票率(負の値)、ハンガリー・リベラル系政党得票率、改革派比率にかかる主成分負荷量が大きくなっている。

第3主成分では失業率、農林漁業関係企業比率、運輸関係企業比率(負の値)、ローマ・カトリック信者比率(負の値)、ギリシャ・カトリック信者比率などにかかる主成分負荷量が大きくなっている。

第4主成分では、65歳以上人口比率、人口の自然増比率(負の値)、建設関係企業比率(負の値)の主成分負荷量が大きくなっている。

以上の結果から、第1主成分について「都市主成分」、第2主成分について(後の表2をふまえつつ)「ハンガリー系主成分」、第3主成分について「周辺化主成分」、第4主成分について「高齢化・人口減少主成分」とした。

次の表2は各主成分得点について上位10位までの郡を示したものである。都市主成分(第1主成分)上位の郡としては、首都ブラチスラヴァの1~5区、第二の都市コシツェの1~4区、またセネツがあがっている。セネツはブラチスラヴァ郊外東部に位置する町である。ブラチスラヴァ東部の都市化の影響を受けているものとみることができよう⁶。

ハンガリー系主成分(第2主成分)上位の郡としては、コマルノ、ドゥナイスカー・ストレダ、リマウスカー・ソボタ、トレビショウなど南スロヴァキアのハンガリー系住民が多い郡が上位である⁷。

第3主成分(周辺化主成分)の得点についてはメジラボルツェ、ソブランツェ、スウィドニークなど東部を中心とした山岳地域の郡が上位に位置していることが目にとまる。これらの地域は産業が伸び悩み、生活も決して楽とは言えない地域であるといえよう。また、ローマ・カトリック信者比率に主成分負荷量が低く、ローマ・カトリックとは儀礼の異なるギリシャ・カトリック信者比率に主成分負荷量が高くなっている。精神生活の面でもスロヴァキアの多数派とはやや異なる面を有するといえよう。

第4主成分(高齢化・人口減少主成分)の得点に目を移すと、東部山岳地域のメジラボルツェが1位、首都のブラチスラヴァ1区が5位に位置していることにまずは目ととまる。その他、7位にブラチスラヴァ3区が位置しており、空洞化現象をきたしている大都市部と東部の山岳的自然条件に置かれた地域がともに高齢化・人口減少の波を受けていることを読み取ることができるだろう。その他、北西部や南部にこの波を受けている地域が散見される。

表2 各主成分得点・上位10位までの諸郡

	第1主成分 都市主成分	第2主成分 ハンガリー系主成分	第3主成分 周辺化主成分	第4主成分 高齢化・人口減少主成分
1	Bratislava I	Komárno	Medzilaborce	Medzilaborce
2	Bratislava V	Dunajská Streda	Sobrance	Myjava
3	Bratislava II	Rimavská Sobota	Svidník	Turčianske Teplice
4	Bratislava IV	Trebišov	Stropkov	Nové Mesto nad Váhom
5	Bratislava III	Šaľa	Trebišov	Bratislava I
6	Košice I	Rožňava	Rožňava	Sobrance
7	Košice III	Galanta	Revúca	Bratislava III
8	Košice II	Nové Zámky	Snina	Poltár
9	Senec	Levice	Michalovce	Zlaté Moravce
10	Košice IV	Košice - okolie	Vranov nad Topľou	Komárno

次に、ここまでみた4つの主成分得点をもとに、クラスター分析を行ない、各クラスターの性格を浮き彫りにすることを試みた。クラスター化の方法はウォード法とし、クラスターの数は7とした⁸。その結果、スロヴァキアの郡を次のクラスターに分類した。また各クラスターについて4つの主成分の平均主成分得点を求めて図示したものが図1である。

クラスター1
Bratislava I, Bratislava II, Bratislava III, Bratislava IV

クラスター2
Bratislava V, Senec, Košice I, Košice II, Košice III, Košice IV

クラスター3
Malacky, Pezinok, Hlohovec, Piešťany, Senica, Skalica, Trnava, Bánovce nad Bebravou, Ilava, Myjava, Nové Mesto nad Váhom, Partizánske, Prievidza, Púchov, Trenčín, Nitra, Topoľčany, Zlaté Moravce, Zilina, Liptovský Mikuláš, Martin, Ružomberok, Turčianske Teplice, Zvolen, Žarnovica, Žiar nad Hronom, Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Brezno, Detva, Krupina, Poltár

クラスター4
Dunajská Streda, Komárno

クラスター5
Galanta, Levice, Nové Zámky, Šaľa, Veľký Krtíš, Lučenec, Revúca, Rimavská Sobota, Trebišov, Košice - okolie, Michalovce, Rožňava

クラスター6
Považská Bystrica, Tvrdošín, Bytča, Čadca, Dolný Kubín, Kysucké Nové Mesto, Námestovo, Stará Ľubovňa, Vranov nad Topľou, Bardejov, Humenné, Kežmarok, Levoča, Poprad, Prešov, Sabinov, Spišská Nová Ves, Gelnica

クラスター7
Stropkov, Svidník, Medzilaborce, Snina, Sobrance

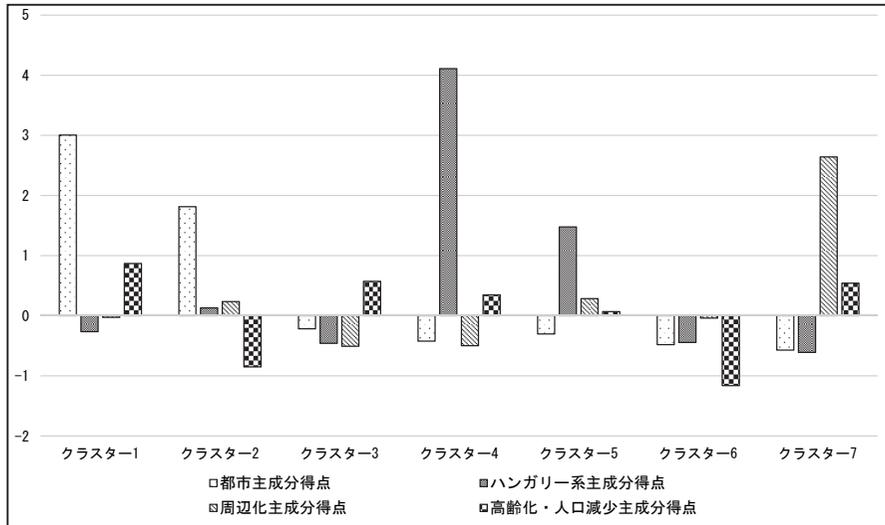


図1 各クラスターの特徴

図1のグラフによると、クラスター1は都市主成分、また高齢化・人口減少主成分の主成分得点がかかなり高くなっている。都市化の影響が強く、その反面、中心部の空洞化をきたしている地域とみてよいものであろう。このクラスターには首都ブラチスラヴァの一部が分類されている。

クラスター2は、都市主成分得点はクラスター1に次いで高いが、高齢化・人口減少主成分の得点は負の値を示しているグループである。都市部の人口流入地域であるとみてよいであろう。ブラチスラヴァの一部とその近郊、またコシツェがこのクラスターに区分されている。

クラスター3はスロヴァキアの広い地域が属する類型である。図1からは高齢化・人口減少主成分が正の値をとっていること、ハンガリー系主成分がやや負の値をとっていることが読み取れる。周辺化主成分得点はすべてのクラスターの中で最も低い。スロヴァキアでは大変広範に見られる地域の類型とってよいのではなかろうか。

クラスター4はドゥナイスカー・ストレダとコマルノの2つのみからなるクラスターである。図1に明らかなようにハンガリー系主成分得点が極めて高く、ハンガリー系住民が多く居住する区域といえよう。また高齢化・人口減少主成分の得点も正の値であることが読み取れる。なお、周辺化主成分得点は、クラスター3に次いで低い水準にある。

クラスター5にはドゥナイスカー・ストレダとコマルノ以外の南スロヴァキアの多くの地方が区分されている。図1からはハンガリー系主成分得点がクラスター4に次いで高いことがわかる。クラスター4との主な違いはハンガリー系主成分得点と周辺化主成分得点の値に見ることができよう。

クラスター6は都市主成分、ハンガリー系主成分、高齢化・人口減少主成分が低いグループである。東部から北部にかけての広い地方がこの類型に属する。この地域では総じて人口自然増比率が比較的高いことが、高齢化・人口減少主成分得点の低さにあらわれているものであろう。

クラスター7は東部山地を擁する地域である。都市主成分得点が負の値で、開発途上の地域であることがわかる。それと表裏の関係といえようが、周辺化主成分の得点はスロヴァキア国内で最も高い水準であることも示されている。高齢化・人口減少も進みつつあるとみてよい。

3 おわりに

以上、スロヴァキアに関する公式統計のデータを手がかりに、主成分分析とクラスター分析を用いて各地域の特徴をとらえ、類型化を試みてきた。ここまでの分析で、スロヴァキアの各地についての4つの主成分を見出し、その主成分をもとに7つの地域類型を析出することができた。これらはスロヴァキアの各地域に関する詳細な研究を行なうにあたり、特に地域の選定などの際、一定の基準を提供するものとなるだろう。

本稿では地域のカテゴリー化はクラスター分析によった。ただ他のカテゴリー化も同様に可能である。ひとつの試みとして、ここではスロヴァキアの各国境⁹に接している諸郡の主成分得点平均値を算出することで、スロヴァキアの各国境地域の性格について確認してみたい。

図2はスロヴァキアの各国境地域について、先に用いた郡ごとの主成分得点を平均したものである。オーストリア国境に見られる都市主成分得点の高さ、また周辺化主成分得点の低さ、ハンガリー国境の（当然ともいえるが）ハンガリー系主成分得点の高さ、ウクライナ国境に見られる周辺化主成分得点の高さと都市主成分得点の低さ、ポーランド国境に特徴的な周辺化主成分の高さと高齢化・人口減少主成分得点および都市主成分得点、ハンガリー系主成分得点の低さ、そしてチェコ国境に見られる高齢化・人口減少主成分得点の高さ、ハンガリー系主成分得点、周辺化主成分得点の低さなどが目にとまる。

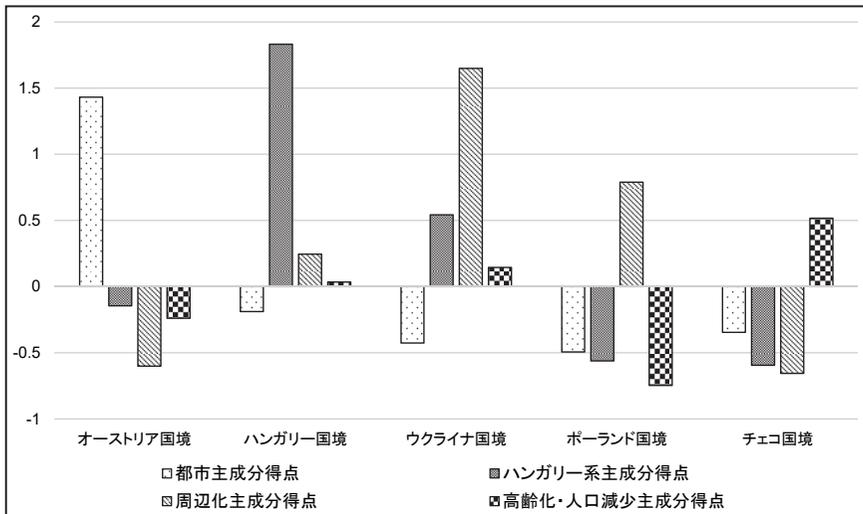


図2 スロヴァキアの国境地域の特徴

ポーランド～ウクライナにかけての国境地域は山岳地域のため、発展がまだまだ途上にあるものとみられよう。そして冒頭でふれたように、スロヴァキアとウクライナとの国境はシェンゲン協定の加盟国外縁でもあり、ブリュッセルを中心とする欧州連合からみても東

端にあたる地域でもある。スロヴァキアの各地域にみられる特性は、ネーション・ステイト単位の意味づけに加え、欧州単位の意味づけも可能であることから、この地域の性格の解釈が多層的になりうることをこの視点は示していると言えよう。この点について、今後さらに研究を進めていきたい。

その他、オーストリア国境地域の都市主成分得点の高さや周辺化主成分得点の低さにウィーンを中心とする旧西欧側との相互作用を見ることも可能であろう。またチェコ国境の周辺化主成分得点の低さから、旧チェコスロヴァキア内での産業分布の非均質性を見ることも可能であろう。

以上のように、公式統計データからの主成分分析、クラスター分析により、分析対象国内部の地域性をかなりの程度浮き彫りにすることができる。こうした地域特性分析の結果から研究対象地域を決していくことで、なぜその地域を選んだのかに関して明確な理由付けがある程度可能になるだろう。そしてこの類型化と実際の現地フィールドワークの結果を相互に比較対照することで、地域のモノグラフ的研究に一層の厚み加わるものとみられる。

なお今回は分析までに至らなかったが、公式統計からピックアップする指標をある程度共通化させることで、他国（特に近隣各国）との比較研究の可能性も開かれている。これら分析の知見を総合的に検討することを通して、住民の日常にアプローチすることにつなげていきたいものと考えている。

注

- 1 東方典礼カトリックのひとつである。
- 2 スロヴァキア統計局のウェブサイト (https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/home!/ut/p/z1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfHjo8ziA809LZycDB0NLPyCXA08QxwD3IO8TAWnTEz1wwkpiAJKG-AAjgZA_VFgJc7ujh4m5j4GBhY-7qYGno4eoUGWgcbGBo7GUAV4zCjIjTDIdFRUBADse0bP/dz/d5/L0IDUmlTUSEhL3dHa0FKRnNB LzROV3FpQSEhL2Vu/)
- 3 データについては Benža ら (Benža, Kusendová, Majo & Tišliar, 2015 : 54) を参照した。
- 4 <http://volby.statistics.sk/nrsr/nrsr2010/sr/tab9okr.jsp@lang=en.htm> (2019/4/1確認)
- 5 データについては Majo ら (Majo & Kusendová, 2015 : 54) を参照した。
- 6 なお、ブラチスラヴァ西部はオーストリア国境と接している。
- 7 この地域に運輸関係の企業が少なからずみられる理由として、ドナウ川の水運のための他、国境変動による交通網への影響 (Tiner, 2005 : 8 -10) などが考えられるが、なお研究を進める必要があるだろう。
- 8 階層クラスター分析における分析者の解釈視点についてふれておくことはある程度の意味があるだろう。本稿ではクラスター数を7としたが、クラスター数を6とすると都市部 (クラスター1、2) がひとつのクラスターになる。これに対し7クラスターであれば都市部の多様性のある程度とらえることができる。クラスター数を8とするとクラスター5がふたつのクラスターに分かれる。南スロヴァキアの地域区分がいくぶん詳細になるものの、意義が伝わりづらくもなりうる。そのため、本稿

ではクラスター数を7とした。今後クラスタリングの方法も含めて、研究をさらに進めていきたい。

- 9 スロヴァキアの国境の長さはそれぞれ次のとおりである。ポーランド国境541.1km、チェコ国境251.8km、オーストリア国境106.7km、ハンガリー国境664.7km、ウクライナ国境98.5km (Mezei, 2010 : 141)。

参考文献

- Benža, Mojmir, Dagmar Kusendová, Juraj Majo & Pavol Tišliar, 2015, *Národnostný atlas Slovenska*, Dajama.
- Majo, Juraj & Dagmar Kusendová, 2015, *Náboženský atlas Slovenska*, Dajama.
- Mezei, István, 2010, *Urban Development in Slovakia*, CRR of the HAS.
- Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2019, *Štatistická ročenka Slovenskej republiky 2018*, VEDA. (<https://slovak.statistics.sk/PortalTraffic/fileServlet?Dokument=77ca06b0-5b58-4bfc-a54d-7a36a39b7e62> ; 2019年9月27日確認)
- Tiner, Tibor, 2005, “Transport Development Perspectives for the Slovakian-Hungarian Borderline”, *The Case Studies series, J. Seyle University Research Institute*, 2 : 5-22.
- Zimanová, Karla *et al.*, 2008, *The International Researcher's Guide to Slovakia*, SAIA, n. o. (https://www.stipendia.sk/_user/documents/publikacie/researchers-guide.pdf ; 2019/9/29確認)

付記

本稿は第79回ベルギー研究会報告（2019年5月12日、山口博史・神原ゆうこの共同報告）およびそれを発展させた第30回移民の参加と排除に関する日仏研究会報告（2019年6月16日、神原ゆうこ・山口博史の共同報告）をもとに、山口担当分を抜粋し、さらに再分析と加筆修正を行なったものである。本研究にあたっては、ふたつの研究会の共同報告者でもある北九州市立大学・神原ゆうこ准教授からデータ入手やスロヴァキア事情について大きなサポートを受けた。また梶山女学園大学、木田勇輔准教授からは分析について有益なコメントを頂戴した。記してお礼を申し上げる。なお、本研究はJSPS 科研費JP18H00928による成果の一部である。

Received : October, 11, 2019

Accepted : November, 6, 2019

