

当財団では、大きく変容しつつある社会・経済状況を踏まえ、中部圏（ここでは中部5県）の地域力（活気にあふれ、人を引き付ける力）を高めていくために、定量的な評価・分析をベースに中部圏で注力していくべき領域などを明確にし、アクションプランにつなげていくことを目的に、2022年度に「定量評価・国際地域間比較に基づいた中部圏の地域力向上に関する調査研究」事業（以下、「定量評価事業」）を実施し、報告書にとりまとめました。

本レポートは、定量評価事業の報告に沿って、評価指標選定に向けた調査や比較分析データの抽出・検討にご支援・ご協力をいただいた公益財団法人九州経済調査協会の小柳真二氏に、分析対象の選定およびその方法から国際地域間比較と今後注力していくべきポイントについて、その概要を執筆いただいたものです。

なお、報告書の詳細については、以下のURLをご参照ください。

<https://www.criser.jp/research/2022.html>

中部圏の定量評価・国際地域間比較分析

公益財団法人九州経済調査協会客員研究員 小柳 真二

当会では中部圏社会経済研究所の委託業務により、中部圏（長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県の5県）と国外類似圏域との定量指標にもとづく国際比較分析を実施した。その目的は中部圏のこれまでの社会・経済の状況を国際的な競争力の観点から整理することであり、今後伸ばすべき領域・指標を見定め、地域力（活気にあふれ、人を引き付ける力）を高めていく具体的なアクションを起こしていくための検討材料を提供することである。本稿ではその概略を紹介する。

1. 分析の対象と方法

まず中部圏の国際比較を行うにあたり、経済規

模が類似する地域のなかから対象の選定を行った。

①首都機能を有しない、②GDP規模が国内トップではなく5,000億ドル以上、③製造業の比率が高いという3つの条件をもとに、ドイツのバーデン＝ヴュルテンベルク州とバイエルン州、アメリカ合衆国のシカゴ・ネイパービル（イリノイ州、インディアナ州、ウィスコンシン州にまたがる都市圏）、ダラス・フォートワース（テキサス州内の都市圏）の4つの圏域を選定した。各圏域の位置と概略は図1、表1の通りである。

次に、比較を行うための中部圏域が目指すべき将来の方向性に対応する評価項目と、それにひもづく個別指標を選定した。個別指標については、①施策によって改善が望めるという視点、②国際

図1 比較対象地域の位置



表 1 比較対象地域の概略

圏域	人口 (万人)	面積 (千km ²)	GRP (百万ドル)	GRP/人 (ドル)	主な産業
中部圏	1,701	41	792,325	46,572	自動車、自動車部品、化学
バーデン=ヴュルテンベルク州	1,107	35	621,940	56,185	自動車、自動車部品、ソフトウェア
バイエルン州	1,308	70	755,997	57,813	自動車、産業用機器、金融・保険
シカゴ・ネイバービル	1,036	42	682,216	65,834	医薬品、航空機、食品
ダラス・フォートワース	932	122	535,997	57,518	エネルギー、医薬品、情報通信

資料) OECD.Statより作成

比較に適しているという視点、③将来的なモニタリングのため更新が可能という視点から選定を行った。なお②の視点に関しては、国によって統計整備の基準が異なるといった事情から定義を一致させることが容易でないなか、厳密さよりも地域間の差異の把握に重点を置き、ある程度の定義のブ

レを許容する方針とした。また公的統計にとどまらず、民間データを独自に集計したものなども含まれる。結果として、表2にあげる36の指標を総合評価に用いることとしたが、総合評価には用いなかったものを含め50以上の指標を収集・分析した。

表 2 総合評価に用いた指標

評価項目	個別指標
(0) 基礎項目	
経済規模等を示す基礎的な指標群	人口 生産年齢人口比率 就業率 人口密度 名目GDP 人口1人当たり名目GDP 実質GDP成長率 (CAGR)
(1) 付加価値創出	
① 産業創出力	製造業の粗付加価値額 非製造業の粗付加価値額 R&D投資額 大学生数 スタートアップ企業数
② 生産性向上力	製造業の従業者1人当たり粗付加価値額 非製造業の従業者1人当たり粗付加価値額 特許出願数 (PCT、直近10年) 域内との特許共同出願件数 (PCT、直近10年) 雇用成長率 (CAGR)
③ サステイナブル社会形成	発電に占める再生可能エネルギー比率 (水力含む) 人口1人当たりCO2排出量 (逆数) グリーントランスフォーメーション関連の特許出願数 (PCT、直近10年)
(2) 多様な人材の交流・集積	
① ダイバーシティ	大学院修了者の割合 15~64歳女性就業率 外国人居住者数 留学生数
② 地域の魅力	年間所得額平均値 評価4以上の宿泊施設数 評価4以上の観光スポット数 純転入率 国際会議開催件数 インターナショナルスクール数
(3) 対外連携	
① 連携中枢性	産学の共同特許出願 (PCT、直近10年) 地域間の共同出願件数 (PCT、直近10年) Forbes Global 2000 本社立地数
② 交通ネットワーク	国際線旅客数 圏域内都市間移動の平均速度 国内最大都市への航空・高速鉄道 (新幹線) 運行本数

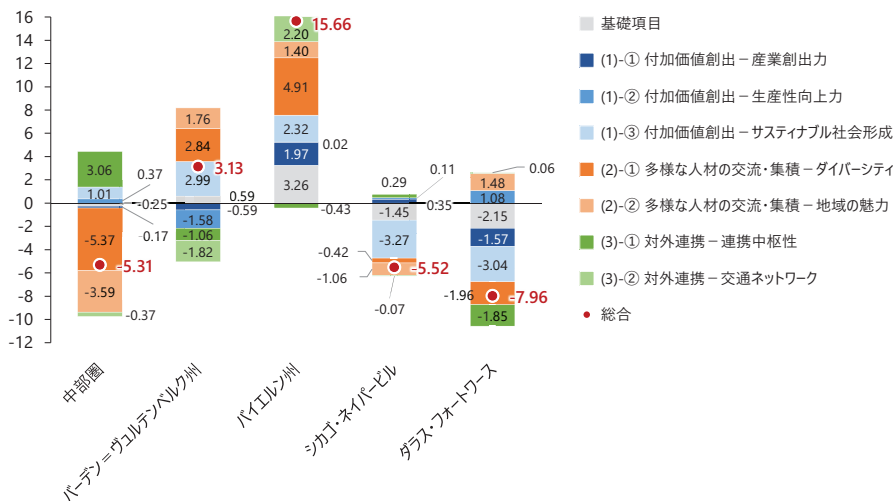
各指標について個別の分析をおこなったのち、各圏域を総合的に評価するためZスコアの手法によるスコア化をおこなった（スコア＝（各圏域の値－全圏域の平均値）÷標準偏差）。このスコアは5圏域平均値から各圏域がどの程度乖離しているかを意味するものであり、スコアがゼロであれば平均と一致していること、プラスであれば平均より優れていること、マイナスであれば平均より劣っていることを意味するもので、圏域の強みと弱みを直感的にとらえることができる。こうして求めた個別指標のスコアを評価項目ごとに合計したものを評価項目別スコア、さらにそれらを全て

合計したものを総合スコアとした。

2. 総合評価結果

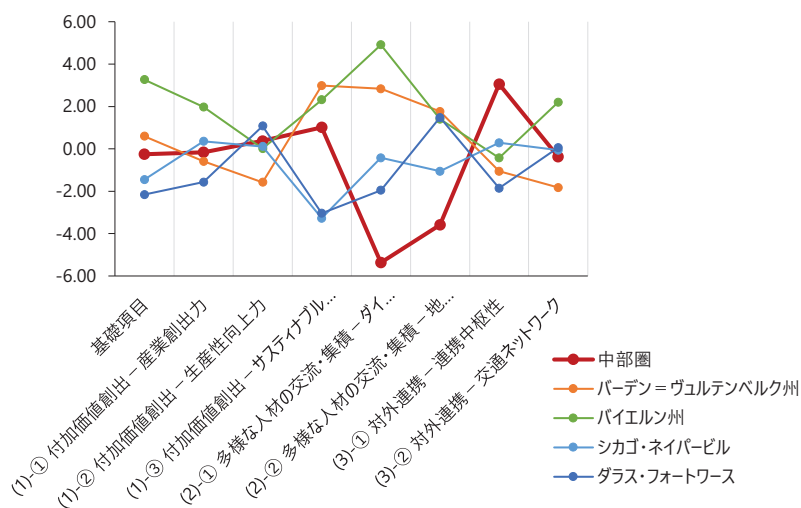
以上の手続きに基づいて算出した総合スコアと評価項目別スコアは図2、図3の通りである。中部圏の総合スコアは-5.31であり、5圏域平均より低位であるという結果になった。スコアは上からバイエルン州（総合スコア：15.66）、バーデン＝ヴュルテンベルク州（3.13）、中部圏（-5.31）、シカゴ・ネイパービル（-5.52）、ダラス・フォートワース（-7.96）の順である。

図2 総合スコアと評価項目別寄与



資料) 各種統計データ等より作成

図3 評価項目別スコア



資料) 各種統計データ等より作成

評価項目別寄与をみると、中部圏は「(3)－① 対外連携－連携中枢力」(スコア：3.06)や「(1)－③ 付加価値創出－サステナブル社会形成」(1.01)についてプラスであり、特に前者は最も高いスコアである。いずれも研究開発体制や、研究開発のアウトプットとしての知的財産の蓄積が優位であることを反映している。一方で、「(2)－① 多様な人材の交流・集積－ダイバーシティ」(－5.37)と「(2)－② 多様な人材の交流・集積－地域の魅力」(－3.59)は大きくマイナスで、人材関連が総合スコアを引き下げる要因となっており、底上げが求められる。「(2)－①」は人材の高度化や活躍のほか、外国人に関する指標、「(2)－②」は所得水準、純転入率、インターナショナルスクール数など定住人口に関する指標や、観光・MICEなど国外からを含めた交流人口に関する指標で構成されているが、共通して国際化観点での指標が数字を押し下げている状況である。

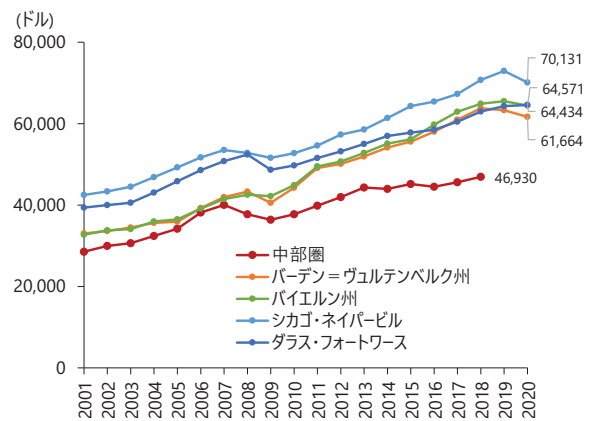
3. 個別指標の分析

以上が国際比較によって示された中部圏の全体像であるが、以降では特徴的な結果が表れている指標を取り上げ、中部圏の課題を中心として述べる。

まず一人当たりGDP(名目)の推移は図4の通りである。中部圏の1人当たりGDPは最新の2018年に46,930ドルであり、5圏域で最下位である。旧来から最下位であったが、近年特にドイツ2圏域が伸びるなかで、他地域との差が拡大する傾向にある。中部圏の伸び悩みの要因のひとつは人口構成の変化、つまり高齢化によって就労者が減少傾向になっていることにある。また、労働生産性の上昇が鈍いことも要因である。就業者1人当たり粗付加価値額の2012～2017年の伸び率はバイエルン州20.7%、バーデン＝ヴュルテンベルク州19.8%、シカゴ・ネイパービル9.8%、ダラス・フォートワース8.4%に対し、中部圏は5.4%にとどまる。

評価項目の(1)－①、(1)－②など産業・イ

図4 一人当たりGDP(名目)の推移



注) 購買力平価
資料) OECD.Statより作成

ノベーションに関するスコアは低い。これは製造業を中心とした中部圏の現状の産業競争力が高いことを示している。しかしながら、将来への対応という観点では楽観できるものではない。表3は、粗付加価値額の産業別構成比をみたものである。中部圏では製造業が36.5%と他圏域と比べて高い反面、高度で成長がみこまれる産業である情報通信は2.7%、金融・保険は9.9%、専門・化学・技術サービス、管理・支援サービスは5.7%にとどまるなど、他圏域や参考として示した国内の首都圏・関西圏と比べても低く、産業の多様性が小さい傾向にある。

また粗付加価値額の成長率(2012～2017年)をみると、近年でも多様性は高まっていない状況が窺える(表4)。ドイツの2圏域は製造業をはじめ、情報通信や、専門・科学・技術サービス、管理・支援サービスでも高成長を達成している。それに対し、中部圏は製造業こそ13.6%と比較的伸びているものの、それ以外の成長率は低く、情報通信(-2.5%)や金融・保険(-3.5%)に至ってはマイナス成長である。ドイツが国を挙げた「インダストリー4.0」施策で推し進めたように、近年では製造業のデジタル化、サービス化が先進国の製造業の成長エンジンとなっている。そのため本来であれば製造業と情報通信が両輪となって成長していく姿が望ましいが、中部圏では情報通信の成長が伴っていない状況である。

表3 産業別の粗付加価値額構成比（2017年）

圏域	全産業	製造業	流通、運輸、 宿泊・飲食	情報通信	金融・保険	不動産	専門・科学・ 技術サービス、 管理・支援 サービス	公務・教 育・保健	その他
中部圏	100.0%	36.5%	17.4%	2.7%	3.2%	9.9%	5.7%	13.1%	11.4%
バーデン＝ヴュルテンベルク州	100.0%	32.8%	13.9%	4.5%	3.6%	9.5%	10.6%	14.5%	10.6%
バイエルン州	100.0%	26.6%	14.6%	5.4%	4.5%	10.8%	11.6%	15.0%	11.6%
シカゴ・ネイパービル	100.0%	12.6%	20.4%	3.6%	9.6%	12.3%	14.9%	17.6%	9.0%
ダラス・フォートワース	100.0%	12.4%	20.3%	6.0%	7.9%	11.0%	13.6%	16.5%	12.3%
日本	100.0%	21.9%	20.2%	4.7%	4.2%	11.6%	7.5%	14.3%	15.6%
ドイツ	100.0%	22.6%	15.9%	4.6%	4.0%	10.6%	11.4%	18.1%	12.6%
アメリカ合衆国	100.0%	11.3%	17.8%	5.2%	7.8%	12.9%	12.2%	21.3%	11.5%
参考：首都圏	100.0%	14.1%	23.0%	7.6%	6.0%	13.4%	9.5%	5.0%	21.5%
参考：関西圏	100.0%	22.2%	21.4%	4.0%	3.7%	12.3%	7.2%	15.7%	13.4%

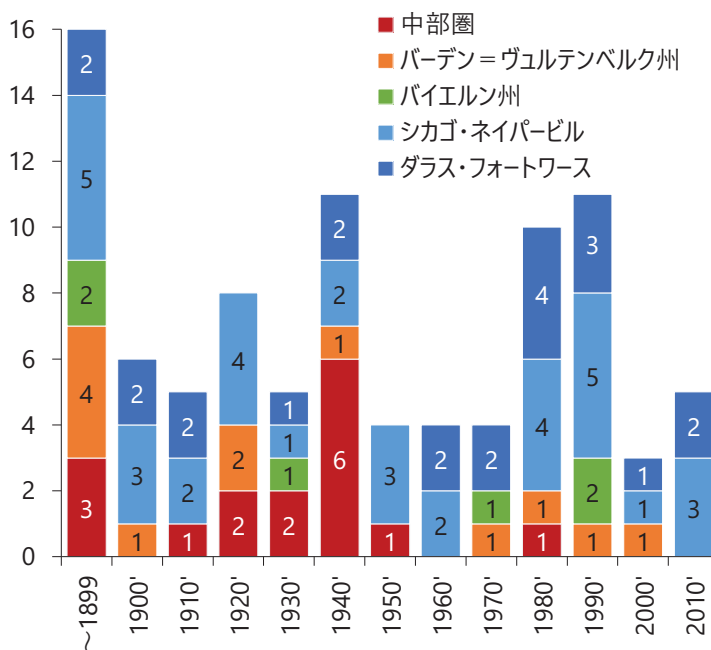
注) 首都圏は埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県との5都県、関西圏は滋賀県・京都府・大阪府・兵庫県・奈良県・和歌山県の6府県
資料) OECD.Statより作成

表4 産業別の粗付加価値額成長率（2012～2017年）

圏域	全産業	製造業	流通、運輸、 宿泊・飲食	情報通信	金融・保険	不動産	専門・科学・ 技術サービス、 管理・支援 サービス	公務・教 育・保健	その他
中部圏	8.3%	13.6%	4.9%	-2.5%	-3.5%	5.3%	10.3%	5.3%	9.2%
バーデン＝ヴュルテンベルク州	27.2%	29.2%	27.4%	25.7%	3.6%	24.7%	33.8%	26.0%	29.0%
バイエルン州	29.4%	31.0%	34.7%	27.9%	11.1%	24.7%	34.4%	30.2%	26.9%
シカゴ・ネイパービル	17.1%	6.9%	18.3%	14.4%	-	-	20.5%	13.3%	-
ダラス・フォートワース	23.8%	15.5%	15.9%	29.0%	47.2%	40.9%	34.6%	26.1%	6.9%
日本	8.4%	15.1%	3.3%	2.9%	-0.2%	5.0%	11.9%	5.1%	15.5%
ドイツ	26.2%	27.3%	30.1%	27.1%	5.7%	21.1%	33.2%	28.1%	22.9%
アメリカ合衆国	19.8%	13.6%	22.3%	31.6%	28.9%	18.4%	23.5%	16.4%	16.0%
参考：首都圏	7.2%	12.2%	0.1%	6.0%	2.0%	6.1%	12.7%	5.5%	13.4%
参考：関西圏	7.5%	10.0%	4.4%	-1.1%	-1.6%	4.7%	14.1%	6.6%	15.5%

資料) OECD.Statより作成

図5 Forbes Global 2000における設立年別・本社立地圏域別の掲載数



注) 設立年不詳の3社を除く
資料) Forbes Global 2000 (2022年版) より作成

表5 スタートアップ企業数（2017～2021年設立）

圏域	企業数 (Crunchbase)	企業数 (INITIAL)
中部圏	17	173
バーデン＝ヴュルテンベルク州	90	-
バイエルン州	215	-
シカゴ＋ネイパービル	401	-
ダラス＋フォートワース	208	-
参考：首都圏	680	-
参考：関西圏	65	-

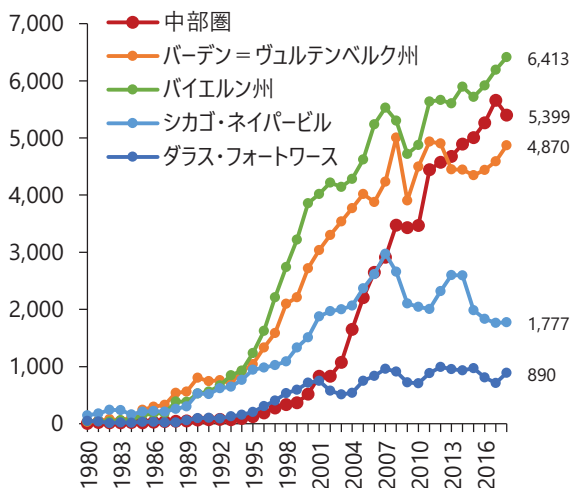
注) Crunchbaseによれば中部圏が非常に少ない結果だが、データの網羅性が結果に表れている可能性（日本企業のデータが手薄）があるため、中部圏については国内のデータベースであるINITIALを併用。なお、Crunchbaseに掲載の企業数については資金調達額を行った企業（1ドル以上）に限定している。米国2圏域については都市圏単位での検索ができないため、構成都市の計を示している。
資料) 中部圏：INITIAL（2022年8月16日時点）、Crunchbase（2022年12月26日時点）より作成

続いて企業に着目する。大企業について、売上高等の基準で選定されるForbes Global 2000（2022年版）への掲載企業数をカウントすると、中部圏16社、バーデン＝ヴュルテンベルク州7社、バイエルン州12社、シカゴ・ネイパービル35社、ダラス・フォートワース25社で、中部圏はドイツ2圏域を上回る。業種は、中部圏やドイツ2圏域、シカゴ・ネイパービルに共通して耐久消費財が多いが、そのほか中部圏では銀行、バイエルン州では保険が比較的多い。シカゴ・ネイパービルでは飲食料品、総合金融など多様で、ダラス・フォートワースでは石油・ガスや建設が多い。また設立年でみると、他圏域では中部圏の掲載企業の多くは戦中・戦後の設立で社歴が長く、国鉄民営化によって1987年設立のJR東海を除けば1950年代ま

で遡ることとなる（図7）。つまり他圏域に比べ、戦後期より後に設立の企業のなかからは圏域経済の中核を担う大企業が育っていない。一方で、特に米国の2圏域では、1980年代以降に設立した企業が圏域経済を担う大企業に成長している。

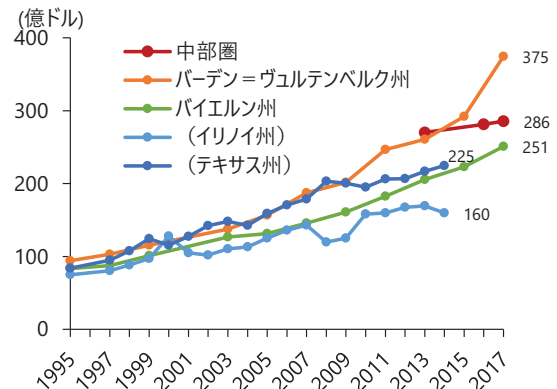
新たな産業・市場を開拓することが期待されるスタートアップ企業数についてみる。株式非公開企業を含む世界的な企業データベースであるCrunchbaseで、2017～2021年設立かつ資金調達を行った企業を検索したところ、中部圏は17社にとどまった（表5）。国内のスタートアップ企業のデータベースであるINITIALによれば173社あることから、Crunchbaseの掲載数が過少で国際比較に適していないとみなすことはできるが、一方で首都圏は680社が掲載されていることを考慮

図6 国際特許出願数（PCT）の推移



資料) OECD REGPAT Databaseより作成

図7 R&D支出額の推移



注) 各国通貨の額を購買力平価レートでドル換算。米国は都市圏単位のデータが得られないため州の値
資料) 荒木寛幸・野澤一博（2020）「地域科学技術指標2019」（文部科学省 科学技術・学術政策研究所、調査資料－294）、OECD、Statより作成

すれば、程度の違いこそあれ、中部圏におけるスタートアップはこれまでのところ低調であると言わざるを得ない。

イノベーションの創出に関しては、特許協力条約（PCT）に基づく国際特許出願数をもとに分析した。中部圏の主体による出願数は2000年代以降急速に増加しており（図6）、このことが評価項目(1)–②のスコアを押し上げている。また中部圏では企業と企業、企業と大学など複数主体による共同出願が5圏域で最も多く、組織間の連携によるオープンイノベーションが盛んであることも、評価項目(3)–①のスコアを押し上げている。

ただし、他圏域（特にドイツ2圏域）に比べて足元でR&D（研究開発）投資が伸び悩んでいる可能性がある（図7）。中部圏について時系列データが不十分であるため断定はしにくいですが、これまで通りのイノベーション創出が今後も可能かどうかは注意が必要である。

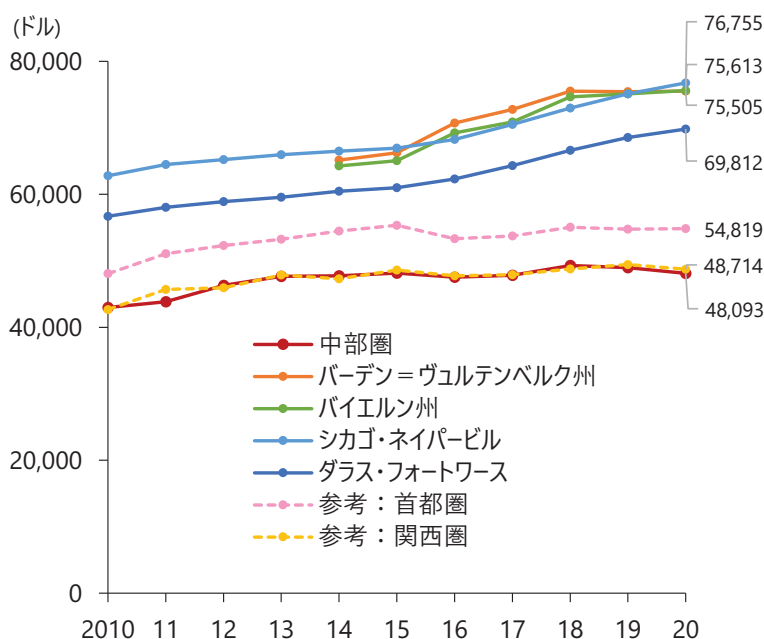
先述したように、評価項目(2)–①、(2)–②のように国際的な人の交流の面での指標は他圏域に劣後している。評価項目(2)–①に関して外国人の居住者（在留者）を比較すると、中部圏において総人口に占める外国人比率は3.1%であり、他圏域と比較して著しく低い（表6）。ただし、

表6 外国人数

	外国人数 (千人)	総人口に占める外国人比率	外国人の在留資格別構成比（日本）		
			留学	技術・人文知識・国際業務	特定技能・技能実習
中部圏	525	3.1%	4.1%	6.1%	16.4%
バーデン＝ヴュルテンベルク州	1,782	16.1%	-	-	-
バイエルン州	1,805	13.7%	-	-	-
シカゴ・ネイパービル	792	8.0%	-	-	-
ダラス・フォートワース	873	11.0%	-	-	-
参考：首都圏	1,161	3.1%	11.6%	14.0%	5.8%
参考：関西圏	485	2.4%	10.7%	8.6%	9.8%

資料) 総務省「国勢調査」、出入国管理庁「出入国管理統計」、Statistisches Bundesamt、U.S. Census Bureau “American Community Survey” より作成

図8 フルタイム労働者の年間所得額推移



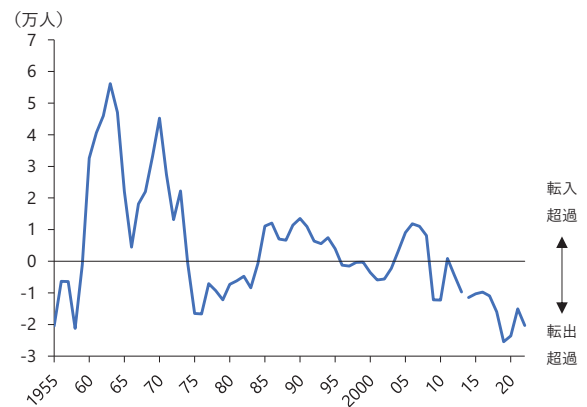
注) 各国通貨の額を購買力平価レートでドル換算
 資料) 厚生労働省「賃金構造基本統計調査」、Statistisches Bundesamt、U.S. Census Bureau “American Community Survey”、OECD.Statより作成

これは圏域レベルよりも移民制度など国レベルの制度的背景などが異なることを反映したものであり、国内でみれば中部圏の外国人比率は首都圏と同等の水準である。なお日本国内でみて在留資格の内訳は異なっており、首都圏や関西圏では技術・人文知識・国際業務や留学などいわゆる高度人材の比率が高いのに対し、中部圏では特定技能・技能実習の比率が高いという特徴がある。

また評価項目(2)–②に関して、国際的な人材移動においては、魅力的な就労・収入機会が重要と考えられるが、直近において中部圏の賃金は他圏域の6～7割の水準にとどまる(図8)。また国内で比較すると、関西圏と同程度だが首都圏に対しては1割程度低い。2010年時点でも下位だったが、中部圏は賃金水準の伸びが弱く、近年差が拡大している。世界の先進国各国が人口減少・労働力不足に向かい、外国人人材の獲得競争は一層の激化が予想されるなか、技能実習を含め今後の獲得が難しくなる恐れがある。

最後に、個別指標のうち純転入率に関連し、国内の人口社会移動をみる。中部圏の純転入数(転

図9 中部圏の人口純転入数の推移

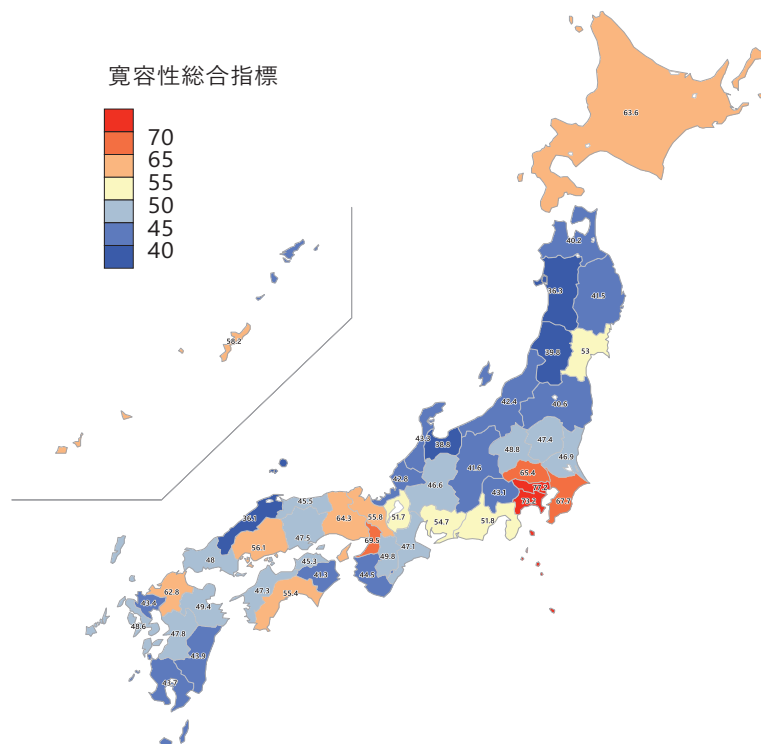


注) 2013年以前は日本人のみ、2014年以降は外国人を含む
資料) 総務省「住民基本台帳人口移動報告」より作成

入数－転出数)は、高度成長期やバブル経済前後、リーマンショック前というように、景気拡大期に転入超過であった(図9)。しかし、近年は転出超過が常態化・拡大しつつあり、その主な転出先は首都圏である。

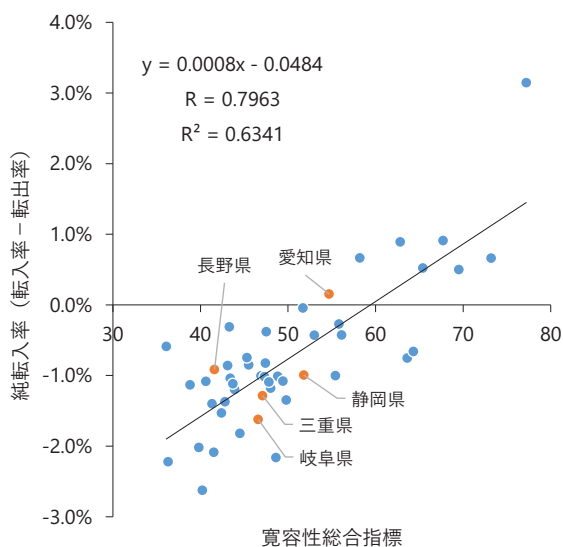
転出超過の拡大は東京一極集中の強まりという外的要因、経済的側面が大きいと考えられるが、それに加えて中部圏がもつ内的要因にも目を向け

図10 寛容性総合指標



資料) LIFULL HOME'S 総研(2021)「地方創生のファクターX—寛容と幸福の地方論」より作成

図11 寛容性総合指標と純転入率の関係



注) 純転入率は2015～2020年
資料) LIFULL HOME'S 総研 (2021)「地方創生のファクターX—寛容と幸福の地方論」、総務省「国勢調査」より作成

の方がよい。LIFULL HOME'S総研は、各都道府県在住者へのアンケートをおこない、女性の生き方、家族のあり方、若者信頼、少数派包摂、個人主義、変化の受容の6つのジャンルについて、多様性（リベラル）／共同性（保守）を後押しする考え方や行動に当てはまるかを尋ねて「寛容性総合指標」としてスコア化を行った。これはリチャード・フロリダが都市経済をけん引するクリエイティブな人材が集まる条件として挙げた3つのT（Technology：技術、Talent：才能、Tolerance：寛容）のうち3つ目を意識したものである。調査によれば、中部圏各県は最高位の愛知県で13位、静岡県15位、三重県26位、岐阜県28位、長野県39位となり、首都圏・関西圏の都府県のみならず一部の地方圏の県と比べても低いという結果になった（図10）。

そしてこの寛容性総合指標は、各都道府県の純転入率（転入率－転出率）と相関関係にある（図11）。ここでいう寛容性は、「県民性」とも言うべき価値観を示すものであり、土着的な要素も強い。しかし、寛容性総合指標は、各都道府県の転入・転出両面（転入数＋転出数）の多さともある程度の相関関係にあり、域外との交流を促進することが寛容性を高める、という示唆も得られる。

4. 中部圏の地域力向上のポイント

これまで示した定量評価に加え、「定量評価に基づく地域力向上研究会」における各委員のコメント、および外部有識者によるコメントも踏まえ、当会の視点で中部圏の地域力向上のポイントを整理すると、次の3点が挙げられる。

第1に、産業の多様化と高度化である。中部圏は、製造業、特に自動車関連において強い産業競争力を有している。その反面、産業の多様性は低く、世界の潮流変化（あるいはそれを反映したプロダクトサイクル）に対応できなければ、長期スパンでは劣位に転じる恐れがある。中部圏には繊維産業から自動車や精密機械へと展開させてきた歴史があるが、目下はデジタル・トランスフォーメーションやグリーン・トランスフォーメーションによる事業変革が急務となっている。産業や地域の垣根を越えた様々な主体の組み合わせによって変化に対応していく必要がある。

第2に、人材を惹き付けるための地域の魅力向上であり、第1の点をけん引する人材獲得の面で特に重要である。生活コスト（特に住宅）が低く、所得水準の高さもあってリバブルであるが、高度人材・外国人材にとって選択肢になりにくい現状がある。一方で、親水空間やアーバンリゾートなどアメニティについて劣っているとの評価もあり、都市の再構築など地域づくりを通して魅力ある空間や機能を向上させていくことが求められる。また人的交流の活発化によって、地域内外のアイデアの交流や結合、価値観のアップデートを図っていくことも重要である。

第3に、リニア中央新幹線の開通を契機とした、東京一極集中からの構造転換である。さらなる一極集中は、国民の厚生や、地震等のリスクを踏まえば国土構造の観点からも望ましくなく、首都圏と関西圏の間でスーパー・メガリージョンの中心となる中部圏には大きな役割が期待される。業務機能や居住機能の分散の受け皿としての都市機能整備や、企業・人材誘致に加え、域内需要拡大をけん引するリーディング産業・企業の育成が求められる。