

広域経済圏活性化による経済成長戦略

研究調査中間報告書

2021 年 3 月



(公財) ひょうご震災記念 21 世紀研究機構
研究戦略センター 研究調査部

研究会メンバー（肩書は令和3年3月現在）

・プロジェクトリーダー

加藤 恵正 兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科 教授

・メンバー

田端 和彦 兵庫大学副学長・生涯福祉学部 教授
澤木 昌典 大阪大学大学院工学研究科 教授
上村 敏之 関西学院大学学長特別補佐・経済学部 教授
梅村 仁 大阪経済大学経済学部 教授
本荘 雄一 兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科 特任教授
青木 勝一 文教大学経営学部 講師
藤井 正 鳥取大学地域学部 教授
井上 寛康 兵庫県立大学大学院シミュレーション学研究科 准教授
井上 智之 愛知工業大学基礎教育センター総合教育教室 准教授
芦谷 恒憲 兵庫県企画県民部ビジョン局統計課 参事
機構特別研究員
宮崎 良美 （公財）尼崎地域産業活性化機構調査研究室 研究員
今井 良広 兵庫県企画県民部地域創生局 局長
西舩 和美 兵庫県産業労働部産業振興局 局長
水方 秀也 竹中工務店 開発計画本部長（西日本担当）
機構特別研究員
和田真理子 兵庫県立大学国際商経学部 准教授
神田 榮治 エリア経済経営研究会 代表

・部会・分科会メンバー（☆：主査）

①大都市圏データ分析分科会

☆加藤 恵正 兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科 教授
本荘 雄一 兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科 特任教授
井上 智之 愛知工業大学基礎教育センター総合教育教室 准教授
芦谷 恒憲 兵庫県企画県民部ビジョン局統計課 参事
機構特別研究員
宮崎 良美 （公財）尼崎地域産業活性化機構調査研究室 研究員

②大阪湾ベイエリア構想分科会（◎は本分科会のみメンバー）

加藤 恵正	兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科 教授
上村 敏之	関西学院大学学長特別補佐・経済学部 教授
梅村 仁	大阪経済大学経済学部 教授
井上 智之	愛知工業大学基礎教育センター総合教育教室 准教授
芦谷 恒憲	兵庫県企画県民部ビジョン局統計課 参事 機構特別研究員
今井 良広	兵庫県企画県民部地域創生局 局長
西舩 和美	兵庫県産業労働部産業振興局 局長
水方 秀也	竹中工務店 開発計画本部長（西日本担当） 機構特別研究員
◎橋爪 伸也	大阪府立大学研究推進機構 特別教授 大阪府立大学観光産業戦略研究所 所長
◎定藤 博子	阪南大学経済学部 准教授
◎佐野 浩	大阪府大阪経済産業リサーチ&デザインセンター 主任研究員
◎永尾 吉賞	和歌山県企画県民部企画政策局調査統計課 課長補佐兼分析班長
◎綿井 剛	兵庫県企画県民部地域創生局地域創生担当企画官
◎高島 和也	神戸市企画調整局企画課 都市戦略・大都市戦略係
◎田中 康輔	（株）パソナ農援隊 代表取締役社長
◎江井 仙佳	（株）NTTデータ経営研究所 ライフ・バリュー・クリエイション ユニット シニアマネージャー
◎清水 陽子	関西学院大学総合政策学部 教授
◎川井 史彦	兵庫県企画県民部地域創生局 企画参事

・担当研究員

吐合 大祐	（公財）ひょうご震災記念 21 世紀研究機構 研究戦略センター 研究調査部 主任研究員 （全体調整・大都市圏データ分析分科会担当）
平石 知久	同上 研究員 （大阪湾ベイエリア構想分科会担当）

・事務局体制

吉田 哲	(公財) ひょうご震災記念 21 世紀研究機構 研究戦略センター 研究調査部 部長
外寄 良一	同上 課長
井上 恭子	同上 課長補佐
吐合 大祐	同上 主任研究員
平石 知久	同上 研究員

1 研究概要

1-1 研究背景・目的

ヒト・モノ・カネの東京一極集中は加速を続けている。令和3年1月に公開された「住民基本台帳人口移動報告」によると、東京圏（東京都・神奈川県・埼玉県・千葉県）へのヒトの移動は9万9243人の転入超過であった。この傾向は、1996年以降、25年連続でみられており、東京圏へのヒトの集中はコロナ禍においても見られたことになる。また、モノ・カネについても、情報通信業、金融・保険業、また卸売・小売業をはじめとする第3次産業を中心に全国に占める東京圏への集中が顕著であり、近年も上昇傾向にある。このように人口移動に加え、産業・経済分野でも東京圏への一極集中が観察されており、今後もこの傾向はさらに続くと思われる。

この動きに対抗する形で、政府は、2014年に「地方創生」政策をスタートさせた。この政策は、地方財政計画の歳出に「まち・ひと・しごと創生事業費」を1兆円計上するなどこれまでになく大規模で、かつ第2次安倍政権（当時）の目玉政策の一つに位置づけられるなど強い方針のなかで取り組まれた。しかし、列挙したデータの特徴を見ると、政策の効果が十分に発揮されたとは言い難い。

他方、兵庫県についてみれば、人口は2009年の560万人をピークに減少し、2018年2月の推計人口は、阪神・淡路大震災後の一時的な減少期を除くと、24年ぶりに550万人を下回り人口減少・少子高齢化が急速に進展している。経済の縮小傾向も続き、県内総生産（実質）の伸びは震災直後の復興需要期を除き常に全国を下回り、1994年を100とすると2017年度時点で全国125.0、兵庫県116.8と8.2ポイントの開きがある。また一人あたり県民所得は1996年度の全国第9位をピークに低迷し、2015年度には28位まで落ち込んでいる。

この「東京一極集中」と兵庫県の経済的な地盤沈下に対抗するためには、従来の政策にはない、新たな視点に基づく政策を打ち出す必要がある。すなわち、政府の「地方創生」政策に欠落している広域的な空間政策を提示することが喫緊の課題であり、それに呼応する公民学連携による地域イノベーション・システム創出と戦略的新産業政策により、日本経済を牽引する兵庫経済の回復が求められている。

以上の問題関心のもと、本研究会では、ひょうごの都市・地域を企業にとってより魅力ある都市とし、新たな成長の原動力となる産業育成、企業のイノベーション力向上、海外展開や内外企業の立地促進等により経済を活性化するために、京阪神地域を中心とする既存の広域経済圏の活力を生かした都市・地域の活性化方策をさぐるとともに、国の地方創生政策、自治体の地域・産業政策の再検討を通じて、地域と国全体の成長につながる産官学が連携した政策モデルを検討・提案し、震災以降低迷している兵庫経済を復活への道筋につなぐ。

1-2 研究方法

本研究会では、地域経済や財政をはじめとする経済学の専門家や行政関係者、また民間の

有識者が全体会研究会または分科会に参加する形態をとって運営していく。また各分科会で並行して研究・分析を進めつつ、必要に応じて、全体会議を開催して相互連携研究、共通の課題・目標に対する総合調整および進捗確認を行う。

1. 全体会研究会
2. 分科会
 - (1) 大都市圏データ分析分科会
 - (2) 大阪湾ベイエリア構想分科会

1-3. 研究課題

本研究会では、大きく分けて、「Ⅰ 現状分析、政策手法、理論研究」「Ⅱ 手法・理論の適用可能性研究」の2つのテーマについて取り組む。具体的にテーマⅠに関しては「研究1：広域圏経済システムの理論と日本・関西の現状分析—第2層都市圏と広域空間政策の可能性—」、「研究2：経済活性化につながる「場」と「政策」に関する研究—地域の特性・経営資源活用につながる制度・仕組み改革—」、テーマⅡでは「研究3：県内都市・地域での展開に関する研究（ケーススタディ）—ひょうご経済の新たな成長エンジンをさぐる—」の合計3つの研究課題に取り組む計画を立てている。

研究1では自治体の枠を越えた「広域的空間政策」について、広域経済圏や第2層都市に関する理論およびEUや米国などの都市・広域経済圏の事例分析等を通じて整理・検討する。研究2では、地域経済活性化につながる「場」と「新たな地域・産業政策」の形成につき、既存政策手法の再編・向上による「制度・仕組み改革」を検討する。研究3では兵庫県内の都市・地域のいくつかを選んで、研究1・2の成果を適用した場合の産業・経済に与える影響について企業、自治体と協力してケーススタディし、実現可能な政策モデルの提案とその効果予測・検証を行い、新たな成長に結びつける。

1-4. 研究スケジュール

年度	2018	2019	2020	2021
Ⅰ 現状分析、理論研究				
【研究1】大都市圏データ分析 ・現状分析、理論整理	→			
【研究2】「場」と「政策」 研究 ・政策・事例研究			→	

・提言				
Ⅱ 適用可能性研究 【研究3】 県内都市での展開研究 【大都市圏】		----- (準備調整)	-----→ (実施・検証)	
【その他】 (地方都市圏、中山間部等)			----- (準備調整)	-----→ (実施・検証)
・まとめ(類型別の政策モデルと効果検証)(政策シミュレーション等)			----- -----→	

本研究会のスケジュールは以下の表のとおりである。

1-5. 分科会の活動方針

「広域経済圏活性化による経済成長戦略」研究を進めるにあたって、本研究会内に、データ分析分科会と大阪湾バイエリア分科会を設置し、分科会での研究活動を通じて、上記の3つの研究課題に取り組む。

【分科会1 大都市圏データ分析分科会】(主査：加藤恵正政策研究プロジェクトリーダー)

この分科会の目的は、国勢調査や兵庫県の経済指標等、社会経済に関するデータを用いて、関西における広域経済圏の実態を定量的に把握することである。この分科会では、Ⅰ. 現状分析・理論研究【研究1】大都市圏データ分析に関連する調査研究を進めるために、データ分析を基とした関西圏における広域経済圏の実態解明を行う。

具体的には、GIS(地理情報システム)や産業連関表、国勢調査をはじめとする一般公開データに加え、他の研究機関が公表している人口移動や産業に関するビッグデータ、さらには議事録や選挙など政治関連のデータ等を活用しながら、関西圏内の自治体の社会経済状況について、多様な視点から分析を行う。

<検討課題>

研究3(ケーススタディ)の対象の絞り込みのために、以下の課題に取り組む。

- 1 関西圏での第二層都市圏抽出のための分析モデルの構築
- 2 地理情報システム(GIS)を用いた関西地方の経済広域圏の実証
- 3 ビッグデータを活用したヒト・モノ・カネの動きの実証分析
- 4 自治体の経済・産業政策に対する政治分析

【分科会2 大阪湾バイエリア分科会】(主査：今井良広 兵庫県企画県民部地域創生局長)

この分科会の目的は、従来関西圏の自治体で進められてきた「大阪湾ベイエリア構想」について着目し、関西圏の経済活性化を目指すため、現代にふさわしい都市開発のあり方を議論・検討することである。ここでは、Ⅰ. 現状分析・理論研究のうち、【研究2】「場」と「政策」研究に関連する調査研究を実施し、関西圏での都市開発やインフラ整備による経済発展にとって有効となる政策を講じる。

具体的には、知識社会、ポスト工業化社会での新たな都市整備のあり方を踏まえ、ベイエリア事業の機能性や推進手法、経済的帰結への影響について多角的に分析し、政策の改良や新たな仕組み・制度を提言することを目指す。

<検討課題>

- 1 新たな都市論・圏域論の提起
- 2 都市構造・機能の検討-軸・ゾーン・ネットワークの形成-
 - ・新都市核の連担化による主軸強化-‘アミューズ・ベイ’の創生-
 - ・主軸としての都心拠点の連担化-‘ブレイン・ベイ’の強化-
 - ・第二層都市（中核市）群の連担化-創造都市ネットワークの形成-
 - ・新たなテーマ圏域・ネットワークの形成
 - ・その他-共通プラットフォームの構築-
- 3 圏域経営-推進手法・体制-
 - ・ベイ法の見直し / 規制緩和の推進 / ゾーン政策の展開 / 資金調達の多様化 / 広域ガバナンス機構、広域事業体の設立
- 4 圏域の経済分析

2 2020年度の活動実績

2-1-1. 全体会の活動実績

全体会では、2020 年度、主に①各分科会の進捗確認および各分科会への取組指示、②研究会メンバーの研究報告の 2 つに取り組んだ。活動実績は以下のとおりである。

日時	議題
2020年6月17日	・加藤リーダーによる今年度の方針の説明 ・兵庫県立大・井上寛康准教授の研究結果について
2020年11月11日	・兵庫県立大・井上寛康准教授による研究報告 ・本荘雄一メンバーによる研究報告 ・吐合担当研究員による研究報告
2021年3月3日	・上村敏之メンバーによる研究報告 ・澤木昌典メンバーによる研究報告 ・井上寛康メンバーによる研究報告 ・各分科会の令和2年度活動実績

2-1-2. 得られた成果

2020 年度は、合計 3 回の全体会を開催した。新型コロナウイルス流行拡大対策もあって、オンラインまたはオンラインと対面の両方の手段を用いて開催した。ここでは、研究報告の一例を紹介することにしたい。

・兵庫県における広域経済圏と政策ガバナンス

本研究テーマは、上村敏之メンバーによるものである。本報告の目的は、兵庫県内の広域経済圏について、大阪・兵庫の自治体に着目し、(1) 自宅外就業者の通勤による移動範囲を表すデータ、(2) 雇用吸収力をもつ産業が影響を及ぼす範囲を示したデータ、の 2 つのデータを用いて、兵庫県内の広域経済圏を推定することである。

本研究の分析について、ここでは二つの手法を提案する。

一つ目は「自宅外就業者の通勤による移動範囲」に注目し、就業者の移動範囲（すなわち雇用圏）が経済圏を形成するという前提のもと、就業者の通勤状況から都市圏を再定義する分析である。この分析によって、経済動向にとって極めて重要となる「ヒトの動き」から分析することで、より実態に即した経済圏を析出することが可能となる。

二つ目は、各市町村に位置する産業に焦点を当て、兵庫県内に存在する産業別の経済圏を析出する分析である。この分析によって、県内のどの地域にどの産業が集中しているのかを明示するだけでなく、経済政策を実施するための行政区域の範囲を検討することが可能となる。本研究は、兵庫県内・大阪府内の市区町村の人口や従業者数のデータをもとに、2つの分析に取り組む。

2つの分析を実施したところ、兵庫県内には合計6つの広域経済圏、①大阪経済圏の一部（尼崎・伊丹・西宮など）②神戸経済圏（神戸市全域）③播磨経済圏（姫路市・たつの市など）④西脇経済圏（西脇市・加東市など）⑤豊岡経済圏（豊岡市など）⑥淡路経済圏（洲本市・南あわじ市など）が存在することが示された。

本研究では分析結果を踏まえ、行政区域と経済圏の範囲が一致していないことに注目し、市町村単位では経済圏と行政区域の不一致によって公共サービスの過小供給問題が発生する構造的な問題を孕んでいること、また府県単位では公共サービスの地域間の公平性に配慮せざるを得ない状況が生じており、広域圏単位での産業政策の重点化に転換できない点を課題として指摘する。

2-2. 大都市圏データ分析分科会の活動実績

2-2-1 分科会研究会の活動実績

2020 年度は、新型コロナウイルス感染拡大の影響もあり、全体会同様、分科会を万全な状態で開催することが極めて困難であった。そのなかで、今年度は下記の表のとおり、計 5 回の分科会を開催し、参加メンバーによる研究報告ならびにメンバー間での意見交換を行った。

日時	議題
2020年9月18日	・ 本荘メンバーによる研究の中間報告 ・ 吐合研究員による研究の中間報告
2020年10月30日	・ 本荘メンバーによる研究の中間報告 ・ 吐合研究員による研究の中間報告
2020年12月1日	・ 本荘メンバーによる研究の中間報告
2020年12月17日	・ 本荘メンバーによる研究の中間報告 ・ 井上寛康メンバーによる研究の中間報告
2021年2月18日	・ 本荘メンバーによる研究の中間報告 ・ 井上寛康メンバーによる研究の中間報告

2-2-2 得られた成果

2020 年度の分科会では、関西圏の都市圏のあり方を定量的に把握するため、様々な観点から分析が進められた。ここでは、研究報告の一例として、本荘メンバーの研究報告を紹介したい。

・ 都市圏分析と京阪神都市圏計量モデルの推定

本研究は、本荘メンバーの研究成果である。ここでは2つの研究テーマを進めている。

まず、日本の都市圏の特徴を分析し、40 近くある日本国内の都市圏の分類を試みている。この分析では、都市圏の社会経済・政策変数をもとに主成分分析を行い、そこで算出された主成分得点を用いて更にクラスター分析を行い、都市圏の分類を行ったうえで、各都市圏グループが持つ特徴を検討している。この研究は、現在途中経過である。

二つ目は、京阪神都市圏計量モデル推定に関する研究である。この分析では、第二層都市論の視点から、関西圏の「中心都市と周辺都市の連携」「中心都市間の連携」によって関西経済圏の発展を目指すというアイデアを、計量経済学的手法を用いて実際にシミュレーションすることである。特に後者の「中心都市間の連携」に焦点をあて、大阪・京都・神戸それぞれの都市間連携の効果を定量的に検証するための「京阪神計量経済モデル」を開発している。次年度は、ここで開発した計量経済モデルを用いて、関西での第二層都市圏への政策注入の効果性や効率性を検証するためのシミュレーション分析を行う予定である。

2-3. 大阪湾ベイエリア構想分科会

2-3-1 分科会研究の活動実績

本分科会では、2019 年度から知識社会、ポスト工業化社会での新たな都市整備のあり方を踏まえた経済活性化政策の企画・立案や、各種事業の推進手法の検討、都市開発による経済的效果など、様々な観点から研究を進めてきた。2020 年度は本分科会の活動最終年度であることから、最終報告書の完成を目指して様々な活動を展開させてきた。

2020 年度の活動実績については、下記の図を参照されたい。また当分科会では、大阪湾に面している自治体職員を研究会にお招きして、研究報告や意見交換等を積極的に行ってきた。

日時	議題
2020年6月26日	・ 橋爪メンバー研究報告 ・ 永尾メンバー研究報告
2020年8月24日	・ 上村メンバー研究報告 ・ 川井メンバー研究報告
2020年10月23日	・ 梅村メンバー研究報告 ・ 平田メンバー研究報告
2020年11月19日	・ 清水メンバー研究報告 ・ 田中メンバー研究報告 ・ 本荘メンバー研究報告
2021年2月22日	・ 福岡地域戦略推進協議会へのヒアリング
2021年3月10日	大阪湾ベイエリア構想分科会公開フォーラム ・ 加藤リーダー基調講演 ・ メンバー・ゲストによるパネルディスカッション

2-3-2 得られた成果

大阪湾ベイエリア構想分科会の成果については、分科会内で最終報告書を執筆している。その最終報告書としてとりまとめ、(公財) ひょうご震災記念 21 世紀研究機構ホームページで公表している。本分科会の活動実績の詳細をご覧になりたい方は、下記のリンクから資料をダウンロードしてご覧いただきたい。

<https://bit.ly/3pqM3fR>

3 2021 年の活動計画

2021 年度は本研究会の活動最終年度であることから、最終報告書の執筆ならびに編集作業が主たる活動内容となる。それに向けて、研究会内に「最終報告書検討会」を設置し、報告書完成に向けて編集作業に取り組んでいる。

2021 年度の活動予定としては、全体研究会を 3 回、データ分析分科会を 5 回、最終報告書検討会を 4 回ほど開催する予定である。この活動を通じて、広域都市圏と経済成長の関係について、多様な視点から論じていく。

- 参考資料 上村メンバーの研究報告内容

兵庫県における 広域経済圏と政策ガバナンス

2021年3月

ひょうご震災記念21世紀研究機構
広域経済圏活性化による経済成長戦略研究会

関西学院大学 上村敏之



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

1

問題意識

- 兵庫県における広域経済圏は、どのような手法によって決定されるのか。
- 決定されるならば、どのような範囲になるか。
- その後、広域経済圏に対する経済産業政策を実施する行政区域の範囲を検討

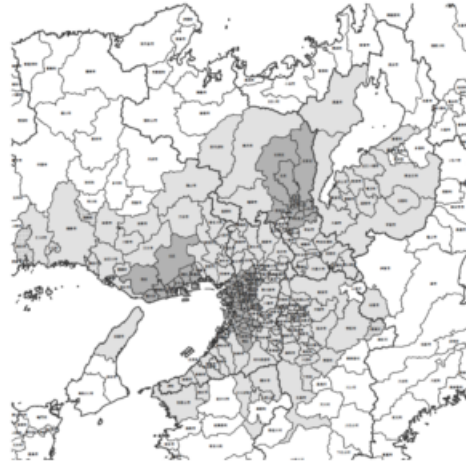


KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

2

【先行手法①】「国勢調査」(2015) 近畿大都市圏

- 大都市圏の「中心市」は政令指定都市とする
- 「周辺市町村」は「中心市」への15歳以上通勤・通学者数の割合が該当市町村常住人口の1.5%以上かつ中心市と隣接すること
- 近畿大都市圏
 - 京都市、大阪市、堺市、神戸市
- 留意点
 - 大都市圏であり広域すぎる
 - 経済圏ではない（通学も考慮されている）



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

3

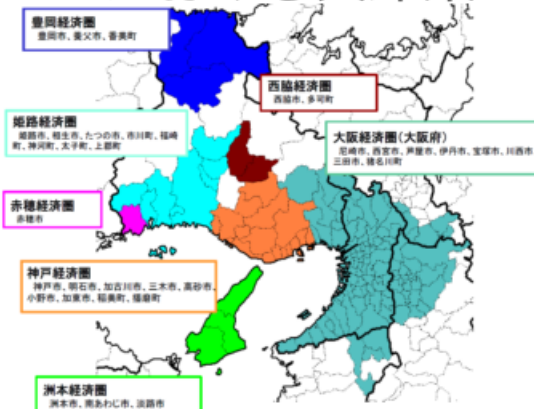
【先行手法②】金本・徳岡(2002) 「日本の都市雇用圏設定基準」 『応用地域学研究』No.7

- 都市圏を独自に定義して提案
- 都市圏設定基準
 - (1) 人口集中地区（DID : Density Inhabited District）人口5万人以上を中心都市とする
 - (2) 郊外都市を中心都市への通勤率が10%以上の市町村として設定
 - (3) 同一都市圏内に複数の中心都市が存在することを許容
- 留意点
 - 雇用圏として都市圏を設定、15年以上前の都市圏



4

【先行手法②】 経済産業省(2015)「地域経済分析」 における兵庫県の「経済圏」



大阪経済圏
神戸経済圏
洲本経済圏
西脇経済圏
姫路経済圏
赤穂経済圏
豊岡経済圏

備考) 経済産業省「地域経済分析」

https://www.meti.go.jp/policy/local_economy/bunnseki/index.html



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

5

本報告の概要

- 以下の2手法から兵庫県における経済圏を考察
 - 【手法1】自宅外就業者の通勤による移動範囲
 - 就業者の移動範囲が経済圏を形成すると考える（雇用圏として経済圏を設定：金本・徳岡(2002)と同じ）：労働に着目
 - 【手法2】稼ぐ力または雇用吸収力をもつ産業の存在や、その産業が連続する範囲
 - 産業が経済圏を形成すると考える：産業に着目
 - 特化係数と従業者比率を利用
- 分析に利用したデータ
 - 兵庫県内49市区町データ+大阪府内73市区町村データ
 - 自宅外就業者数：総務省統計局『国勢調査』2015年
 - 従業者数：総務省統計局『経済センサス』2016年
 - 人口：総務省統計局『住民基本台帳』2016年



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

6

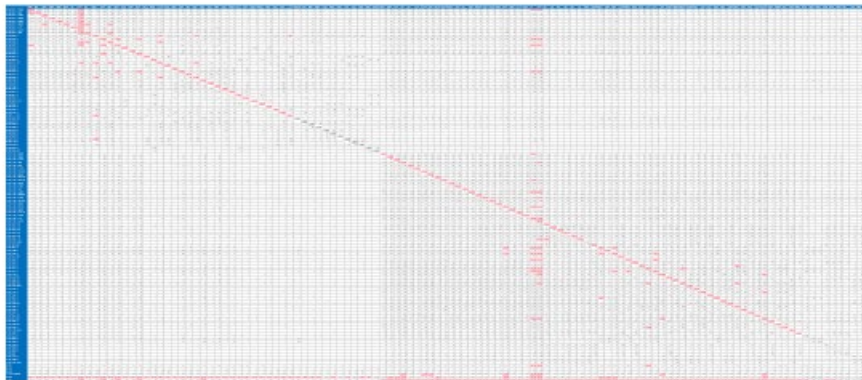
【手法1】 自宅外就業者の通勤による 移動範囲



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

7

通勤による移動：就業者人数



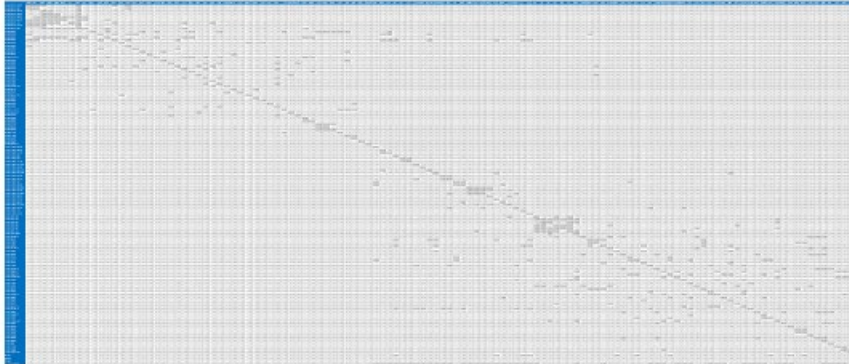
- ある市区町村（列：横）の就業者が、どの市区町に就業しているか（行：縦）（5,000人以上は赤）
- 近隣府県として、京都府、鳥取県、岡山県も考慮



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

8

通勤による移動：就業者割合



- 就業者割合 = ある市町（自市区町含む）から通勤する就業者数 / 当該市区町の全就業者数
- 自地域の就業者割合は自然と高くなる

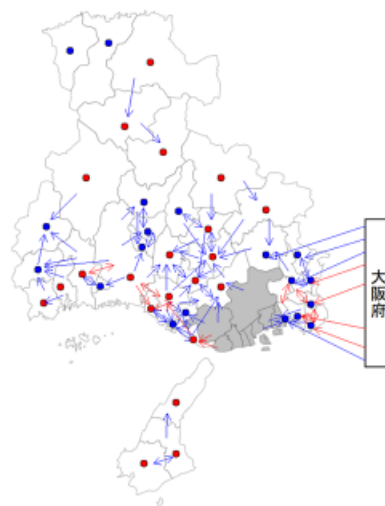


KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

9

通勤による移動範囲 にもとづく経済圏

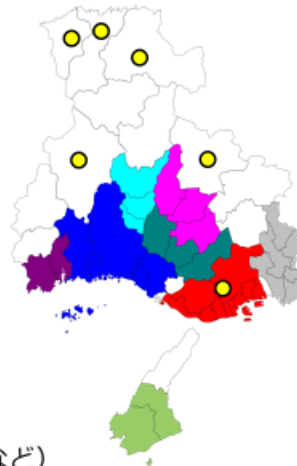
- 赤○は5,000人以上の就業者が自市区町にて就業
- 青○は5,000人未満
- 赤矢印は5,000人以上の移動
- 青矢印は5,000人未満の移動
- 神戸市内の移動は大きいため略
- 阪神間の市区町は大阪経済圏
 - 大阪府以外の府県からの大規模な移動なし
- 姫路市、西脇市、赤穂市が経済圏域を形成
- 独立経済圏（80%以上の就業者が自市区町）：神戸市、豊岡市、養父市、丹波市、丹波篠山市、宍粟市など



10

通勤による移動範囲にもとづく 兵庫県のエコノミクス

- 大阪経済圏の一部
 - 尼崎市、伊丹市、川西市、西宮市、宝塚市、猪名川町
- 淡路経済圏
 - 洲本市、南あわじ市
- 西脇経済圏
 - 西脇市、加東市、多可町
- 小野経済圏
 - 小野市、加西市、三木市
- 市川経済圏
 - 市川町、神河町、福崎町
- 姫路経済圏
 - 姫路市、たつの市、太子町、加古川市、高砂市
- 赤穂経済圏
 - 赤穂市、相生市
- 独立経済圏（黄色の点：神戸市全域、豊岡市など）



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

11

【手法2】

稼ぐ力または雇用吸収力
をもつ産業の存在や、
その産業が連続する範囲



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

12

地域産業構造の分析（1）

- 地域産業構造を分析するため、修正特化係数、従業者比率を用いる
 - 分析対象の地域区分は市区町村とする
- 付加価値額比率 S
 - 国内の市区町村数を j ($1, \dots, j, \dots, n$)、産業分類数を i ($1, \dots, i, \dots, m$)、 j 市の i 産業の付加価値額を V_{ij} とすると、 j 市の i 産業の付加価値額比率 S_{ij} を以下のように得る。

$$S_{ij} = \frac{V_{ij}}{\sum_{i=1}^m V_{ij}}$$



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

13

地域産業構造の分析（2）

- 付加価値額による特化係数 ρ （稼ぐ力）
 - j 市の i 産業の特化係数 ρ_{ij} は、国内の平均的な i 産業の付加価値額比率を分母とし、分子に j 市の i 産業の付加価値額比率 S_{ij} とする。

$$\rho_{ij} = \frac{V_{ij} / \sum_{i=1}^m V_{ij}}{\sum_{j=1}^n V_{ij} / \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n V_{ij}} = \frac{S_{ij}}{\sum_{j=1}^n V_{ij} / \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n V_{ij}}$$

- 国内平均よりどれだけ特化しているかを示す
- 1以上の産業は基盤産業であり、域外への移出できる力（稼ぐ力）を示す（1未満は非基盤産業）



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

14

地域産業構造の分析（3）

- 付加価値額による修正特化係数 μ （稼ぐ力）
 - 特化係数 ρ_{ij} は閉鎖経済体系が前提 $\Rightarrow$ i 産業が輸出産業（国際競争力が高い）の場合、特化係数 ρ_{ij} は過小評価
 - 産業連関表により i 産業の国全体の特化度 κ_i を計算
 - i 産業の国内生産額 $Y_i = \text{国内需要}M_i + \text{輸出}E_i - \text{輸入}I_i$
 - i 産業の国全体の特化度 $\kappa_i = Y_i / M_i$
 - 例) i 産業の国内需要 $M=100$ 、輸出 $E=40$ 、輸入 $I=20$ ならば、国内生産額 $Y=120=100+40-20$ であり、 $\kappa=120/100=1.2$
 - 修正特化係数 $\mu_{ij} = \rho_{ij} \times \kappa_i$
 - 例) $\rho=1.5$ かつ $\kappa=1.2$ の場合、修正特化係数 $\mu=1.5 \times 1.2=1.8$ となり、 i 産業（輸出産業）の国際競争力を評価できる



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

15

地域産業構造の分析（4）

- 従業者比率 R （雇用吸収力）
 - 国内の市区町村数を n ($1, \dots, j, \dots, n$)、産業分類数を m ($1, \dots, i, \dots, m$)、 j 市の i 産業の従業者数を L_{ij} とすると、 j 市の i 産業の従業者比率 R_{ij} を以下のように得る。
 - j 市内で i 産業がどのくらい雇用吸収力があるかを示す指標でもある。

$$R_{ij} = \frac{L_{ij}}{\sum_{i=1}^m L_{ij}}$$



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

16

地域産業構造の分析（5）

- 「経済センサス」には行政区（政令市の区）の付加価値額データが存在しない。そこで、行政区については、従業者比率 R を用いて特化係数 ρ を得る。
- すべての市区町村、すべての産業において、労働生産性 γ が一定（労働に関する収穫一定）だと仮定
 - 集積の経済を無視する強い仮定
- γ を用いると S_{ij} は R_{ij} に等しくなる

$$\frac{V_{ij}}{L_{ij}} = \gamma$$

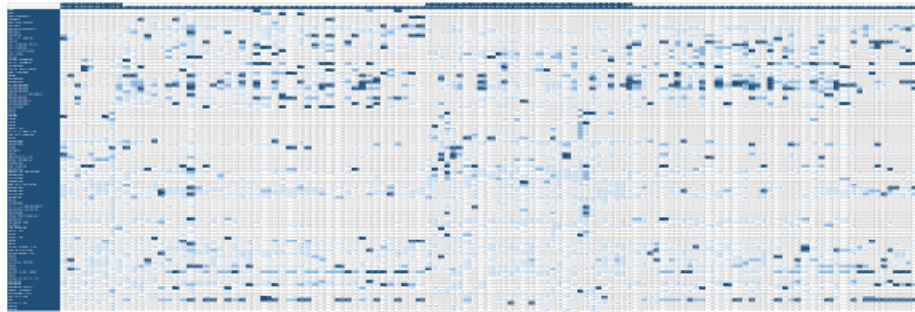
$$S_{ij} = \frac{V_{ij}}{\sum_{i=1}^m V_{ij}} = \frac{\gamma L_{ij}}{\gamma \sum_{i=1}^m L_{ij}} = \frac{L_{ij}}{\sum_{i=1}^m L_{ij}} = R_{ij}$$
- これを用いて行政区の修正特化係数 μ を得る



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

17

兵庫県内49市区町＋大阪府内73市区町村の修正特化係数（稼ぐ力）



- 列（横）に市区町村名、行（縦）に産業名（中分類）、数字は修正特化係数
 - 非基盤部門は1未満（背景白）基盤部門は1以上（1以上3未満は薄青、3以上5未満は青、5以上は濃い青＋白字）



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

18

特化係数の高い産業(1)

食料品製造業



プラスチック製品製造業



うすい灰色：特化係数3以上5未満
濃い灰色：特化係数5以上

特化係数の高い産業(2)

鉄鋼業



金属製品製造業



うすい灰色：特化係数3以上5未満
濃い灰色：特化係数5以上

特化係数の高い産業(3)

はん用機械器具製造業

生産用機械器具製造業



うすい灰色：特化係数3以上5未満
濃い灰色：特化係数5以上



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

21

特化係数の高い産業(4)

電気機械器具製造業

水運業



うすい灰色：特化係数3以上5未満
濃い灰色：特化係数5以上



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

22

特化係数の高い産業(5)

繊維・衣服等卸売業

宿泊業



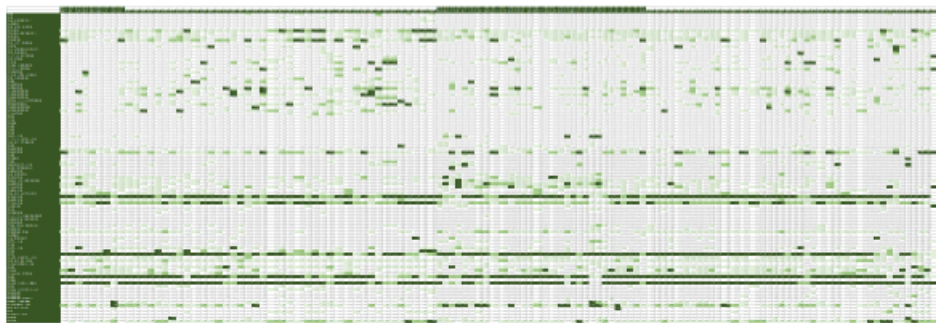
うすい灰色：特化係数3以上5未満
濃い灰色：特化係数5以上



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

23

兵庫県内49市区町 + 大阪府内73市区町村の 従業者比率（雇用吸収力）



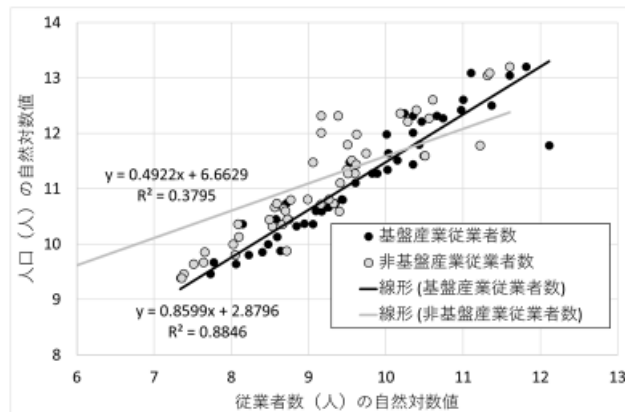
- 列に市区町村名、行に産業名（中分類）、数字は従業者比率
 – 1～3%は薄緑、3～5%は緑、5%以上は濃い緑 + 白字



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

24

基盤（非基盤）産業従業者数と人口の関係



- 2016年の兵庫県内49市区町データより作成
- 修正特化係数 μ が1以上は基盤産業、1未満の非基盤産業で区別
- 従業員数の増加は人口を増やすが、基盤産業の方が、非基盤型産業より、その傾向が強い（決定係数・傾き大）。

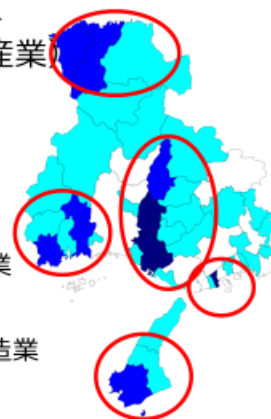


KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

25

稼ぐ力もあり雇用吸収力もある産業

- 修正特化係数3以上かつ従業員比率3%以上
- うすい青：対象産業数1（濃くなると複数産業）
- 新温泉町＋香美町
 - 総合工事業、食品製造業、宿泊業
- 加古川市＋加西市＋多可町
 - プラスチック製品製造業、鉄鋼業、医療業
 - 金属製品製造業、食料品製造業、飲食料品卸売業
- 赤穂市＋たつの市
 - 食料品製造業、化学工業、プラスチック製品製造業
 - なめし革・同製品・毛皮製造業、医療業
- 南あわじ市
 - 窯業・土石製品製造業、飲食料品卸売業、宿泊業
- 神戸市兵庫区
 - はん用機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業

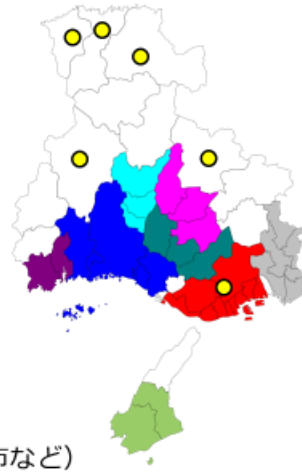


KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

26

（再掲）通勤による移動範囲にもとづく 兵庫県のエコノミクス

- 大阪経済圏の一部
 - 尼崎市、伊丹市、川西市、西宮市、宝塚市、猪名川町
- 淡路経済圏
 - 洲本市、南あわじ市
- 西脇経済圏
 - 西脇市、加東市、多可町
- 小野経済圏
 - 小野市、加西市、三木市
- 市川経済圏
 - 市川町、神河町、福崎町
- 姫路経済圏
 - 姫路市、たつの市、太子町、加古川市、高砂市
- 赤穂経済圏
 - 赤穂市、相生市
- 残りの多くは独立経済圏（神戸市全域、豊岡市など）



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

27

【手法1】 + 【手法2】 による 兵庫県のエコノミクス

- 大阪経済圏の一部
 - 尼崎市、伊丹市、川西市、西宮市
 - 宝塚市、猪名川町
- 神戸経済圏（神戸市全域）
- 播磨経済圏
 - 姫路市、たつの市、太子町、加古川市、高砂市
 - 赤穂市、相生市
- 西脇経済圏
 - 西脇市、加東市、多可町、小野市、加西市
 - 三木市、市川町、神河町、福崎町
- 豊岡経済圏
 - 豊岡市、香美町、新温泉町
- 淡路経済圏
 - 洲本市、南あわじ市、淡路市



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

28

分析結果を踏まえ 広域経済圏に対する 経済産業政策を実施する 行政区域の範囲を検討



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

29

(再掲) 問題意識

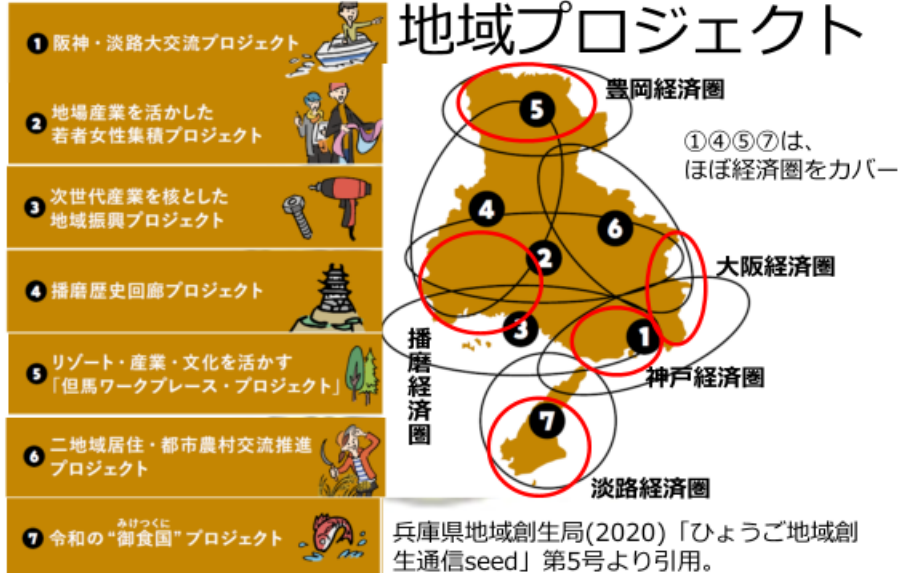
- 兵庫県における広域経済圏は、どのような手法によって決定されるのか。
⇒【手法1】通勤による移動範囲による経済圏 + 【手法2】産業の広がりによる経済圏
- 決定されるならば、どのような範囲になるか。
⇒6つの経済圏を設定
- その後、広域経済圏に対する経済産業政策を実施する行政区域の範囲を検討
⇒行政区域と経済圏の範囲の不一致、市町の行政区域 < 経済圏 < 府県の行政区域、府県の行政区域をまたぐ経済圏の存在（大阪経済圏）



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

30

第二期 兵庫県地域創生戦略 地域プロジェクト



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

31

経済圏の範囲と行政区域の範囲

- 経済圏の範囲と行政区域の範囲が一致している場合

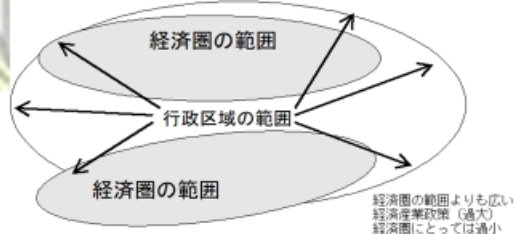


- 経済圏の範囲>行政区域の範囲の場合(特に市町村)



・スピルオーバーをともなう公共サービスの過小供給問題に近似(⇒補助金により解消)

- 経済圏の範囲>行政区域の範囲の場合(特に府県)



・公共サービスの地域間の公平性を重視するあまり、経済圏への経済産業政策が薄くなってしまう(⇒重点化により解消)



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

32

連携中枢都市圏①

- 連携中枢都市圏
 - 総務省資料「地域において、相当の規模と中核性を備える圏域において市町村が連携し、コンパクト化とネットワーク化により、人口減少・少子高齢社会においても一定の圏域人口を有し活力ある社会経済を維持するための拠点を形成」
 - 「地方圏において、昼夜間人口比率おおむね1以上の指定都市・中核市と、社会的、経済的に一体性を有する近隣市町村とで形成する都市圏」
 - 2020年4月現在、36市（34圏域、325市町村）が連携中枢都市圏を形成
- 2015年4月から播磨圏域中枢都市圏
- 播磨経済圏にほぼ一致



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

33

連携中枢都市圏②

- 姫路市「連携中枢都市宣言」より抜粋
 - a 産学金官民一体となった経済戦略の策定、国の成長戦略実施のための体制整備
 - 圏域内の企業、大学、研究機関、金融機関、連携する市町等が一体となった協議会の運営並びに圏域の経済戦略の策定、推進及び進捗管理に係る取組
 - b 産業クラスターの形成、イノベーション実現、新規創業促進、地域の中堅企業等を核とした戦略産業の育成
 - 圏域の経済戦略に基づく、圏域のものづくり力の強化に係る取組
 - c 地域資源を活用した地域経済の裾野拡大
 - 圏域の経済戦略に基づく、圏域の多彩な地場産品のブランドの育成に係る取組
 - d 戦略的な観光施策
 - 圏域の経済戦略に基づく、圏域内への観光客やコンベンション参加者など交流人口の増加に係る取組
 - e その他、圏域全体の経済成長のけん引に係る施策



KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

34

経済圏を踏まえた 広域自治体の役割とは

- 広域自治体は府県を想定
 - 関西の場合は関西広域連合も広域自治体
- ①連携中枢都市圏の形成に向けた支援
- ②経済圏同士の有機的なつながりの強化
- ③府県をまたがる経済圏への施策
- ④発展可能性のある経済圏への施策



主要参考文献

- 金本良嗣・徳岡一幸(2002)「日本の都市雇用圏
設定基準」『応用地域学研究』第7号。
- 経済産業省(2015)「地域経済分析」。
- 中村良平(2005)「地域経済の循環構造：序説」
『岡山大学経済学会雑誌』第36巻第4号。
- 中村良平(2008)「都市・地域における経済集積
の測度（上）」『岡山大学経済学会雑誌』第39
巻第4号。



- 参考資料 本荘メンバー 報告資料

データ分析分科会の活動報告

都市圏分析と京阪神都市圏計量モデル推定の
進め方と途中結果

本荘雄一

2021.03.03

1. はじめに

研究全体の背景
研究全体の目的

(1)研究全体の背景

- 今後の都市政策について、現在の日本の財政状況を鑑みれば、「選択と集中」の視点が重要であると指摘されている。
- どこに政策集中すればよいのかをテーマとする議論の一つに、国民経済の発展のために首都圏以外の都市とくに第2層都市を活性化する必要があるという“Second Tier Cities”(第2層都市群)がある。
- 第2層都市への集中的な政策注入の地域全体への効果性や効率性について、定量的な検証を行った研究は見当たらない。

(2)研究全体の目的

- 都市圏の特性について、都市社会学や経済地理学の視点から選定した変数を表す統計指標に基づいて、分析を行うものである。
- 都市圏の階層構造における、第2層都市に着目して、関西圏の第2層都市群への政策注入の効果性や効率性を定量的に検証するために、計量経済学手法を採用して都市圏計量モデルを開発し、それを用いてシミュレーション分析を行うことである。

2. 都市圏の特性分析

調査手法
当初に選定した変数の統計指標(22項目)
分析の途中結果

(1)調査手法

➤ 広域都市圏の統計データ

- 金本・徳岡が幅広く利用できる統計データベースの整備を目指して設定した「都市雇用圏」(注)を採用
(注) 金本良嗣,徳岡一幸(2002):日本の都市圏設定基準, 応用地域学研究, No.7, pp.1-15.
- 本調査においては、広域都市圏として、「大都市雇用圏」の中で、中心都市の人口が30万人以上の40都市圏も分析対象として取り上げる。

(1)調査手法

- 調査手法としてクラスター分析を採用。また、変数の数が多いことから、より少ない指標や合成変数に要約するめに、主成分分析を採用。
 - まず、中心都市の人口30万人以上の40都市圏別に、最初に変数の主成分分析によって、変数の主成分と都市圏の主成分得点を算出
 - ついで、都市圏の主成分得点を基に、都市圏を単位とするクラスター分析を行う。クラスター分析ではウォード法を採用して階層的クラスター分析を行うこととした。

(2)当初に選定した変数の統計指標(22項目)

変数名	統計指標
ビジネス創出力	1 新規開業率
	2 新規開業変化率
イノベーション力	3 職業大分類「管理・専門職」率
	4 職業大分類「管理・専門職」率変化率
ビジネス・エコ・システム	5 HHI(産業大分類事業所数による多様性指標)
	6 HHI変化率
広域ネットワーク	9 中心地から近隣国際空港までの直線距離 Km
	10 当該近隣国際空港の年間旅客数/直線距離
	11 当該近隣国際空港の年間旅客数/直線距離変化率
労働市場の厚み	12 20～24歳人口構成比
	13 20～24歳人口変化率
所得	14 昼間人口一人当たり生産所得(百万円/人)
	15 昼間人口一人当たり生産所得変化率
職業の多様度	16 職業中分類から見た多様度
	17 職業中分類から見た多様度の変化率
人口成長力	18 昼間人口変化率
地域経済の自立度	19 地域経済循環率(生産/分配) %
人口成長力	20 夜間人口変化率
社会経済の厚み	21 夜間人口密度
	22 夜間人口密度変化率
	23 昼間人口密度
	24 昼間人口密度変化率

(3)分析の途中結果

➤ 主成分分析結果

- 当初設定した統計指標を用いた試算結果で、仮設に適合する統計指標をのみを選択して、試算を繰り返し行っている。現時点の13項目の統計指標を選択した試算結果では、固有値の大きなものから3つの主成分が抽出された。この3主成分で全体の

変動の70.3%が
説明される。

成分	初期の固有値			抽出後の負荷量平方和		
	合計	分散の%	累積%	合計	分散の%	累積%
1	5.056	38.887	38.887	5.056	38.887	38.887
2	2.437	18.748	57.635	2.437	18.748	57.635
3	1.848	12.661	70.296	1.848	12.661	70.296
4	0.980	7.535	77.831			
5	0.804	6.182	84.013			
6	0.678	5.200	89.213			
7	0.571	4.390	93.602			
8	0.442	3.398	97.000			
9	0.203	1.560	98.561			
10	0.133	1.022	99.583			
11	0.036	0.281	99.863			
12	0.016	0.125	99.989			
13	0.001	0.011	100.000			

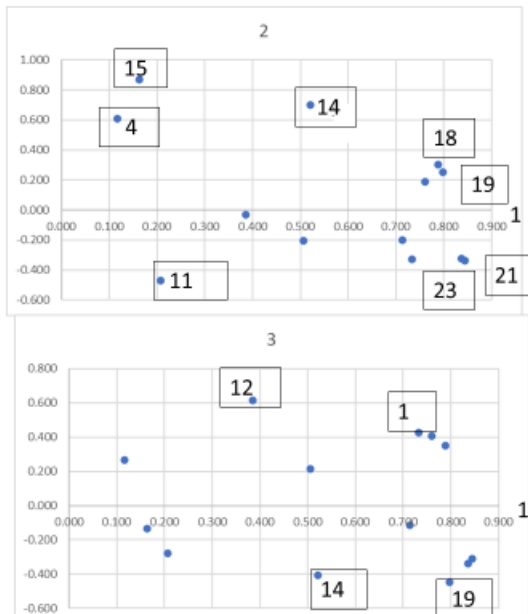
因子抽出法: 主成分分析

(3)分析の途中結果

➤ 主成分分析結果

- 3つの主成分

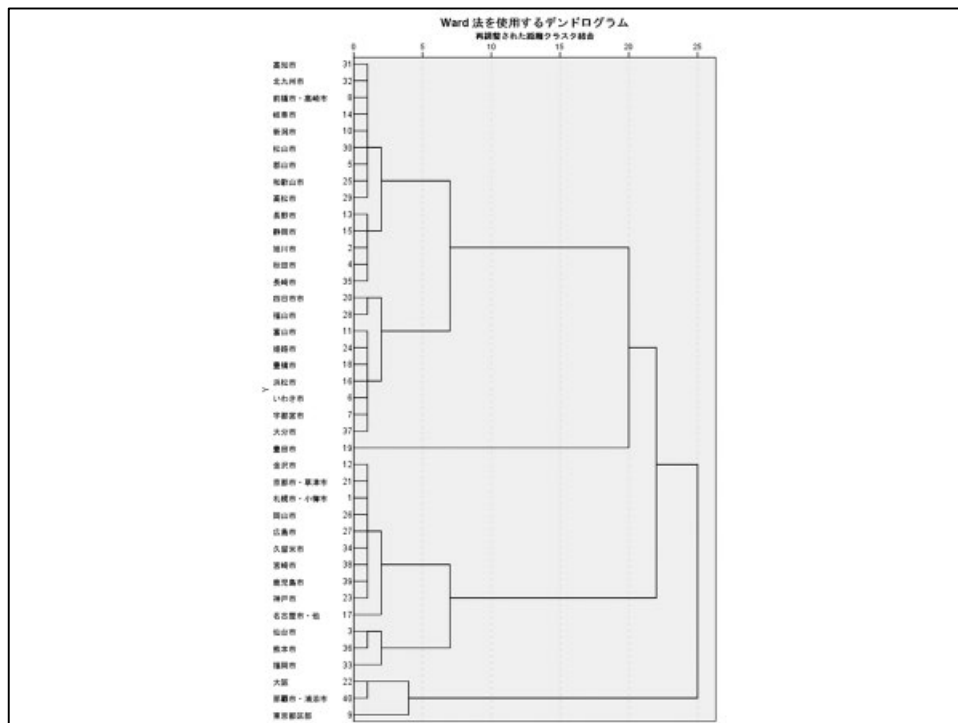
	成分		
	1	2	3
①	0.733	-0.330	0.427
③	0.506	-0.206	0.213
④	0.116	0.610	0.267
⑩	0.714	-0.203	-0.113
⑪	0.207	-0.469	-0.279
⑫	0.385	-0.031	0.615
⑭	0.521	0.699	-0.406
⑮	0.163	0.868	-0.132
⑯	0.789	0.302	0.350
⑰	0.798	0.250	-0.445
⑳	0.760	0.187	0.405
㉑	0.845	-0.337	-0.311
㉒	0.837	-0.326	-0.338



(3)分析の途中結果

➤ 主成分分析結果

- 抽出した3主成分をもとに算出した主成分得点を用いて、都市圏全体を対象にしたクラスター分析を行った結果、デンドログラム(樹形図)を見ると、11の類型を析出した。
- 東京都区部とその他とに分類できる。その他の対極となる都市は、第1主成分では旭川市、第2主成分では豊田市、第3主成分では、仙台市・熊本市・福岡市。それぞれの都市圏の分類は、第1主成分が都市圏の規模、第2主成分が産業構造、第3主成分が東京対地方中核都市と概括できる。



3. 京阪神都市圏計量モデルの 推定

分析の進め方
分析対象地域
分析の途中結果

(1) 分析の進め方

- 第2層都市論の視点から、「中心都市と周辺都市の連携」と「中心都市間の連携」によって関西経済圏の発展を目指すという戦略を、計量経済学的手法を採用して定量的に分析する。
- 「中心都市と周辺都市の連携」について、昨年度(2019年度)に、釜石都市圏を分析対象地域として選定して、中心都市への集中的な政策注入が都市圏全体の経済再生に効果的かつ効率的であるという仮説を、定量的に検証した。
- 今年度(2020年度)は、後者の「中心都市間の連携」、大阪、京都、神戸それぞれの都市(圏)間の連携の効果を定量的に検証するために、京阪神計量経済モデルを開発する。
- 来年度(2021年度)は、今年度に開発した京阪神都市圏計量経済モデルを用いて、関西での第2層都市圏への政策注入の効果性や効率性を検証するためのシミュレーション分析を行う。

(2) 分析対象地域

- 関西経済圏の中心都市は大阪・京都・神戸の3都市から構成されると考えられる。
- この京阪神都市間の連携を検討するにあたって、大都市間の連携の好事例として指摘されているスコットランド政府によるエジンバラとグラスゴーとの連携事例(注)を参考にする。

(注) 林宣嗣・中村欣央「地方創生20の提言」関西学院出版会、2018

(3) 分析の途中結果

- まず、理論的原型モデルの設定:都市圏の中心都市間の関係を取り扱う理論的原型モデルを、次のような考え方に基づいて、構築した。
 - 立地コストとして地価を導入する。地価は、金銭的外部不経済を示す。
 - 都市間関係を描写するために、ポテンシャルの概念を導入する。ポテンシャルの算出で用いる距離としては、一般距離を採用する。
 - 政策変数として、社会資本ストックを組み込む。

理論的原型モデル

- 1) 住民人口関数 $P = f \{N_{-1}, ((Y/P)/(GDP/NJ))_{-1}, LP_{-1}\}$
- 2) 就業人口関数 $E = f(Y_{-1}, PIP_{-1})$
- 3) 民間資本ストック関数 $K = f(Y_{-1}, K_{-1})$
- 4) 生産所得形成関数 $Y = f(E, K_{-1}, G_{-1}, LP_{-1}, GDP)$
- 5) 地価関数 $LP = f\{LP_{-1}, (Y/AR)_{-1}\}$
- 6) 人口ポテンシャル定義式 $PIP = P + \sum (PS/NT)$
- 7) 所得ポテンシャル定義式 $PIY = Y + \sum (YS/NT)$

	変数 記号	変数名		変数 記号	変数名
内生 変数	P	住民人口	外生 変数	GDP	全国所得
	E	就業人口		G	社会資本ストック
	K	民間資本ストック		AR	面積
	Y	生産所得		NJ	全国人口
	LP	地価		NT	is間の一般距離
	PIP	人口ポテンシャル			
	PIY	所得ポテンシャル			

(3) 分析の途中結果

- 理論的原型モデルについて、神戸市、大阪市、京都市ごとに違った構造を仮定し、また、3大産業区分、社会資本の機能別細分化などの拡張を行い、実証用モデルを構築した。
- 実証用モデルの推定に用いる、2005年から2017年におけるデータの収集を、ひょうご震災記念21世紀研究機構に依頼して行った。
- 現在、京阪神計量経済モデルの推定作業を行っている。

	指標	データ更新の開始年次	単位	出典	備考
1	人口	2005年	千人	国勢調査	2010年、2015年 各市の推計人口 2005～2009年、 2011～2014年、 2016～2017年
2	市内総生産 (実質値) 第1次産業 第2次産業 第3次産業	2005年	百万円	神戸市、大阪市、京都市市民経済計画	
3	市内総消費 第1次産業 第2次産業 第3次産業	2005年	千人	国勢調査 消費税別消費税率	
4	民間資本 ストック (実質値) 第1次産業 第2次産業 第3次産業	2005年	百万円	内閣府都市経済政策財政局・データベースにある民間資本ストック（注）2011年度版 https://www5.cao.go.jp/keizai3/database.html	
5	住宅ストック額 (実質値)	2005年	10億円	内閣府「国勢調査」における住宅ストックに関する「実質住宅ストック」の平均の「住宅」の値 https://www5.cao.go.jp/keizai3/database.html 10億円、2005年速報値	
6	地価	2005年	10億円	国土交通省「標準地・基準地地価システム」都市行楽地価調査（平均値）	データは2014年度まで。その後は推計。
7	社会資本 ストック (実質値) 生活基盤 交通基盤	2005年	10億円	内閣府都市経済政策財政局・データベースにある社会資本ストック（注）2011年度版 https://www5.cao.go.jp/keizai3/database.html データは2015年度まで。その後は推計 生活基盤は、①下水道、②廃棄物、③水道、④都市公園、⑤学校施設、⑥社会教育	
8	内陸 交通 一般道路 鉄道（JR）	2005年	円	交通基盤は①道路、②港湾、③鉄道 ④時刻表で所要時間と運賃 ⑤一般道路＝運賃・所要時間・平均運賃	
9	市地価連	2005年	km2	国土交通省	
10	市内総生産 (実質値)	2005年	百万円	2017年度国民経済計画（2011年度版・2008年度） 市内総生産（実出）実質・標準 https://www5.cao.go.jp/keizai3/database.html	
11	全国人口	2005年	千人	e-stat 統計データ 日本 総人口 https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=data&table=00200024&total=0000	
12	市町村別世帯数	2005年		総務省「国勢調査・市町村別の世帯数（世帯・人口統計係数）」 https://www.e-stat.go.jp/regional-statistics/sadview	
13	市町村別事業所数	2005年		総務省統計局「市町村別事業所数及び就業数」から統計表を抽出 https://www.e-stat.go.jp/library/fac/fac06/fac06a02.html	
14	平均消費率	2005年		各市統計（毎月勤労統計）	

