

令和 6 年 6 月 29 日現在

機関番号：32602

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K12437

研究課題名（和文）21世紀ジャカルタ都市圏の人口安定・世代変化・都市の成熟に関する研究

研究課題名（英文）Finding the signs of maturity of the Jakarta metropolitan region in 21st century

研究代表者

新井 健一郎（ARAI, Kenichiro）

亜細亜大学・都市創造学部・准教授

研究者番号：70548354

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：21世紀最初の20年間のジャカルタ都市圏の特徴と変化を村落潜勢力統計(PODES)の地図化と分野を超えた研究者による読解により、実証的に明らかにした。成果は『ジャカルタ・アトラス-地図で見る都市の成熟』として出版した。同書はフィールド経験で得たミクロな知見を地図化されたマクロデータの解釈に活かすミクロ・マクロ融合型の研究で、個人トイレや街灯の急激な普及、飲料水や調理の熱源、教育・買い物・医療や保健衛生の担い手など、既往研究ではほとんど注目されなかった日常生活の細部から、過去20年間に都市圏で生じた大きな変化と圏内各地の違いを明らかにできた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では広大なジャカルタ都市圏全域を対象に、21世紀最初の20年間の変化を町村単位ごとの地域的偏差と共に明らかにした。個人トイレや街灯の急激な普及、調理熱源のプロパンガスへの変化など、社会史・文明史的な意味をもつ大きな変化を明らかにした。また、飲料水や調理熱源の供給が、車による小型容器の配送により、地下配管網などの統一的なインフラ整備抜きに行われている特徴も明らかにした。これらの知見は、新興国都市の独自の成熟のあり方の特徴やその課題に関する今後の議論・研究への貢献となる。研究手法でも、統計地図をもとに異なる専門の研究者たちが議論を深める人文情報学の新しい研究のあり方を実験することができた。

研究成果の概要（英文）：This study has empirically clarified the characteristics and changes of the Jakarta metropolitan area during the first two decades of the 21st century, by mapping the Village Potential Statistics (PODES) and analyzing them by researchers across disciplines. The results were published as “Jakarta Atlas: Mapping the mature phase of the mega-city.” The book attempts a study of micro-macro fusion by applying the attention to minute details from field experience to the interpretation of mapped macro data. The study has revealed huge changes and intraregional variation in the past two decades that have received little attention in previous studies, such as the rapid spread of private toilets and streetlights, source of energy for daily cooking, provision of drinking water, places for education and shopping, and providers of medical care and sanitation.

研究分野：東南アジア地域研究

キーワード：21世紀のジャカルタ 新興国都市の成熟 人文情報学 ミクロ・マクロ融合 アトラス

## 1. 研究開始当初の背景

新興国の主要都市は、植民地から独立した20世紀後半に後背地農漁村から大量の人口が流入した。しかし現在多くの都市で、人口増加率がそのピークを過ぎた一方、豊富な労働力と政治・経済的資源の集中により活発な都市開発が行われ、広域的な都市圏を形成している。ジャカルタ都市圏はその代表例と言える。物理的な都市基盤の点では依然多くの課題を抱えているように見えるが、その相貌も課題も、20世紀最後の四半期と比して変化して見える。こうした都市の「成熟」を語ることは可能だろうか。可能だとしたらどのような意味においてか。これを実証的な手法で研究することが、本研究の背景であった。

## 2. 研究の目的

本研究課題では、研究背景で述べた問いを新興国メガシティの「成熟」をめぐる問いと呼び、ジャカルタ都市圏での具体的な下位の問いとして以下の3つを挙げた。1: 人口流入が鈍化し、住民の多くが首都圏流入後の第二、第三世代以降となったことで、住民の居住パターンや家族形成のあり方、学歴や職業等はどう変わったか。2: 上記の諸変化は、広大な首都圏都市域において、地域的に顕著な差があるだろうか。あるとしたら、どのような差であり、どのような要素に関連しているか。3: 上記1,2の世代的な差は、従来階級や生活様式の面で大きな違いがあるとされてきた居住環境の区分(分譲住宅街やニュータウンと、自然成長的な都市内集落〔カンポン〕)を超え、横断的な共通性が見られるだろうか。物理的な居住環境から見えるセグリゲーションを超えて、新世代に共通の生活様式や、相互援助や共同性を生み出しているか。これらの問いに答えるため、本研究課題では2000年代に大きく進展した都市開発の分析やGISによる土地利用変化の分析成果を踏まえつつ、物理的空間の観察では十分に把握できなかった人口学的な変化の研究と組み合わせることを目指した。過去20年間の3回のセンサスや基幹統計の最新データの分析により、人口流入の安定化、首都圏生まれ層の主流化という世代的変化を正面から検討することにより、従来、居住環境や消費環境など空間的な特徴にひきつけて論じられがちだった都市中間層論を、世代変化という時間的な視野から再検討することを目指した。

## 3. 研究の方法

本研究プロジェクトでは、地理情報システム等を利用した土地利用・建造環境の分布・変化の分析と、センサス等のインドネシアの基幹統計による人口や社会変化の分析を組み合わせ、それに現地フィールド調査や文献調査を組み合わせることを試みた。

基幹統計については当初センサスを利用する予定だったが、慎重な比較検討の末、村落潜勢力統計(PODES)を利用することにした。センサスの場合質問項目が少数のため、ジャカルタ都市圏の諸変化のうち明らかにできる側面が非常に限られてしまうことが予想されたためである。他方PODESははるかに多様な質問項目をもつ。今研究課題ではPODESの多彩な質問項目から最大限の知見を引き出すことに集中し、センサス等の他の統計の活用は今後の研究課題とすることとした。

これにより、統計データと地理情報データの組み合わせの戦略にも変化が生じた。センサスの場合、データ取得の最小単位が世帯のため、当初は首都圏全域を縦横250メートル四方のグリッドに分けて土地利用・建造環境の種類別に分類し、そのグリッドに最も近似した範囲のセンサス・ブロックのデータと組み合わせることを予定していた。他方、PODESのデータは町村単位のため、質問項目のテーマごとに町村を単位としたテーマ地図を作成することにした。また、PODESにおける複数の質問項目をクラスター分析にかけて、都市的なエリアから農村的なエリアまでを5種類に分類した。

新型コロナのパンデミックに対応した調査戦略の調整・変更も行なった。現地調査が不可能な時期が長引いたことを機に、マクロな統計データの地図化を優先し、作成した地図から引き出せる知見について、インドネシア各地で現地フィールド調査経験のある複数の研究者が集まって議論をする方式を採用した。分担研究者の新井・三村・林、研究計画書段階から研究協力者としていた小泉に加え、インドネシアでのフィールドワーク経験のある中村昇平（社会学）、加反真帆（森林政策学）、吉田航太（文化人類学）、塩寺さとみ（植物生態学）等が研究協力者として加わった。

まずPODESの質問項目すべてを日本語訳し、年度ごとのPODESの質問項目の異同を一覧化して整理した。特定の年度しか存在しない質問項目がかなりあることが判明した一方、継続性の高い安定した項目の同定にも成功した。次に21世紀の約20年の継続性と変化を明らかにするため、戦略的に2000年、2011年、2018年のPODESデータを選び、三村と小泉が中心になり、約1200枚のテーマ別統計地図を作成した。地図の多くは首都圏（ジャボデタベック）の範囲だが、ジャワ島西部全体をカバーしたテーマ地図も必要に応じて多数作成した。

2022年8月には、これら3時点のテーマ地図のうち500枚をプリントアウトして並べた上で、そこから読み取れる情報について検討する特別ワークショップを実施した。その後も分担研究者・研究協力者は月に1度のオンラインまたは対面による研究会を繰り返し、地図から読み取れる発見・意義、さらに研究成果の発表方法等について議論を深めていった。

当初コロナのため実施できなかった実地調査についても、実験的な手法を試みた。ジャカルタ都市圏は広大で町村の数も多い。具体的にどこで何を現地調査するかを選択にあたっては、調査者の事前の経験やネットワーク等に依存しがちであり、PODESのマクロな統計データの分析との方法的なつながりが希薄になってしまう恐れがある。検討の末、PODESから作成した様々なテーマ地図から、外れ値や孤立した特殊な現象をいくつか見つけ、その実情を現地で具体的に視察・確認する、という手法をとった。具体的には、周辺とは無関係にそこだけ特定の地場産業の存在が記載された町村、および自然災害リスクや違法役薬物・犯罪など深刻な問題が集中しているように見える特異なエリアである。2023年夏、三村、小泉、塩寺、新井の4名が実際に現地を訪問・視察した。その結果、靴作り産業や竹製家具産業が集積した村落を実際に発見し、関係者への聞き取りをすることができた。これらの集積は首都圏でも一般にはほとんど知られておらず、マクロな統計データから始めて、その外れ値に注目してミクロな実地研究へと進む今回の研究方法の問題発見力を確認することができた。

#### 4. 研究成果

研究成果の発表のあり方についても、分担研究者・研究協力者全員が研究会で議論を積み重ね決定した。本研究プロジェクトでは、PODES情報の地図化が、分析上中軸的な役割を果たしてきた。研究成果の発表方法としても、地図を主体とした「アトラス」としての公刊が最も適切であるとの結論に達した。一冊のアトラスにまとめる地図の選別を2022年の8月から2023年の1月にかけて行い、同年2月から4月にテーマ別の章区分・全体の構成を確定した。地図の解説の執筆を分担して行う一方、異時点の地図間の尺度とその表示方法の統一、首都圏とジャワ西部全体の地図の使い分け等のため、当初作成した地図の作り直しを何度も行った。

アトラスの場合、地図情報を視覚的に正確かつ分かりやすく表示すること自体に、多くの技術的な経験と技量が要求される。そのため、2023年下半年から建築・都市・美術等のグラフィック・デザインで第1人者である中野豪雄氏（中野デザイン事務所・武蔵野美術大学教授）に全体のデザインを依頼した。月例の研究会にも参加していただき、本研究事業の内容と狙いに十分に精通いただいた上で、デザインをしていただいた。こうして、成果の製本化の過程でも、異なる専門分野の研究者・専門家が地図を媒介に対話をしながら共通の成果を生み出す協働プロセスを実践することができた。こうして仕上がった最終的な成果が『ジャカルタ・アトラス-地図で見る都市の成熟』（北斗書房）である。2024年3月に限られた部数を自費出版したが、2024年夏頃に受注販売方式で一般にも販売する予定である。また、それと相補的な形で、電子書籍版を無料公開する予定である。

『ジャカルタ・アトラス』は単に本研究事業の一成果であるにとどまらず、統計地図をメディアとして異なる専門分野の研究者が協働して成果を生み出す試みの方法論と理念を体現したものである。我々はこれを「人文情報学」と呼んでいる。従ってアトラスの形式を捨象して本研究成果の「内容」を抽出することには限界があるが、その点に留意しつつ、既往研究との関連で本研究プロジェクトの成果の意義についていくつかをまとめたい。

第1の意義は、本研究がジャカルタ都市圏全域を範囲とし、都心や郊外の一部地域だけに注目した事例研究では補足できない都市圏の特徴を可視化したことである。人口密度の高い水田稲作地帯を後背地を持つアジア諸都市では、都市化は広域にわたって面的に進行する。その結果生まれる（欧米基準では）都市とも農村とも区分しがたい広範なエリアを、東南アジア地域研究者のテレンス・マギーは「デサコタ」と名付け、1980年代後半から1990年代初頭にモデル化をしていた。「デサコタ」という造語のもとになった「デサ」や「コタ」と自体がインドネシア語であり、メガシティとしてのジャカルタの特徴の多くは、都心部だけに注目しては十分に捉えられない。マギーの問題提起は一定の注目を集めたものの、デサコタ・モデルを批判的に継承して実証研究に活かす試みは少なかった。本研究では、PODESの複数の質問項目からクラスター分析をし、農村的エリアから都市的エリアまでを5つの類型に分け、デサコタ的なエリアの空間的な広がりを可視化して示した。その他の調査項目においても、マギーがデサコタという用語で対象化しようとした広範な市街地化の実像を多角的に可視化する成果となっている。

第2の意義は、町村単位で集められたPODESデータを使ったことで、様々な変化のあり方や分布を、都市圏の全エリアで同じ解像度で明らかにできたことである。これにより、不動産開発業者が計画的に開発した分譲住宅街と自然発生的な集落（カンブン）の視覚的に顕著な区分を横断した様々な変化を可視化して示すことに成功した。例えば、過去20年間における街路

灯・調理用プロパンガス・家庭別のトイレの急速な一般化等が示す生活様式の大きな変化である。また、町村単位でデータがあることで、周辺には存在しないある村落だけの孤立した特異現象（ユニークな地場産業の存在）等も、外れ値・特異パターンとして発見できた。

第3の意義は、スハルト体制崩壊後の21世紀の20年間について、「民主化」「イスラーム化」といった既存研究の分析の文脈で補足されていなかった日常生活の多くの細部に、非常に大きな変化が生じていたことを可視化したことである。PODESの質問項目は住民の主要な生業、土地利用から飲料水の調達法、調理熱源の種類、ゴミの処理方法、各種の学校や宗教施設・保健衛生・医療施設の存在、スポーツ設備の普及、村長の性別や学歴など多岐にわたる。既往研究では研究者の分析視点からこぼれ落ちていた生活史的な側面で、今後の研究を刺激する仮説提起的な知見を多く得ることができた。

第4の意義は、上記1～3の知見から、欧米や日本の都市圏を基準とした開発の進捗・遅れといった軸では整理できない21世紀ジャカルタ都市圏の「成熟」のあり方について、今後の研究につながる重要な論点を抽出できたことである。その一つは、世界最大規模の人口集積であるジャカルタ都市圏が、生活に不可欠な調理熱源や水などを供給する地下配管網などのインフラ整備を前提とせずになりたっていることである。都市ガスや飲料水を携帯可能な小型容器に詰め、自動車やバイクで都市圏の隅々まで届ける極めて分散型の解決をしている。医療や教育の分野でも、例えば産婦人科医のいない地域には助産婦がいるなど、公共・民間の様々な担い手が都市圏の中心から辺縁までサービスを提供し、人々の生活・生存を可能にしていることを明らかにできた。また、村長の学歴という限定された項目とはいえ、世代交代に伴う村長の高学歴化を首都圏全域で確認できた。これらの知見は、新興国都市の独自の成熟のあり方の特徴やその課題に関する今後の議論・研究への有益な貢献となっていると我々は考えている。

今回の研究プロジェクトの成果は、今後英語等の他の言語でも発表する予定である。またインドネシアにおいて、地図を主体とした展示型イベント等も、実施可能性を検討している。本研究プロジェクトでは完結しなかった課題も多い。センサス等の人口データは今回アトラスの最終部分で部分的に盛り込むことはできたものの、人口学的な変化を明らかにするためどのようなデータが適切か、それを空間化された形でどう可視化し分析するか、またそれを今回のPODESデータの分析とどう組み合わせるか、本格的な検討は今後の課題となる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 新井健一郎	4. 巻 6
2. 論文標題 ジャカルタにおける知事公選と住宅・居住環境整備	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 都市創造学研究	6. 最初と最後の頁 17-58
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計1件

1. 著者名 三村豊・新井健一郎・小泉佑介・中村昇平・林憲吾・塩寺さとみ・加反真帆・吉田航太	4. 発行年 2024年
2. 出版社 北斗書房	5. 総ページ数 162
3. 書名 ジャカルタ・アトラスー地図でみる都市の成熟	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	林 憲吾 (HAYASHI KENGO) (60548288)	東京大学・生産技術研究所・准教授  (12601)	
研究分担者	三村 豊 (MIMURA YUTAKA) (90726043)	総合地球環境学研究所・研究基盤国際センター・研究員  (64303)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	小泉 佑介  (KOIZUMI YUSUKE)		
研究協力者	中村 昇平  (NAKAMURA SHOHEI)		
研究協力者	塩寺 さとみ  (SHIODERA SATOMI)		
研究協力者	吉田 航太  (YOSHIDA KOTA)		
研究協力者	加反 真帆  (KASORI MAHO)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関