

令和 3 年 6 月 3 日現在

機関番号：14501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2020

課題番号：17K03658

研究課題名(和文) ミクロデータからみたインドの人口・労働・不平等の長期動向

研究課題名(英文) A micro-econometric analysis of population, employment, and wage inequality in India

研究代表者

佐藤 隆広 (Sato, Takahiro)

神戸大学・経済経営研究所・教授

研究者番号：60320272

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：ミクロデータを利用して、インド労働市場の長期的変化に関わる諸問題を定量的に分析した。家計調査ミクロデータから作成した疑似パネルデータを利用した研究は、インドの初等教育のリターンが30%と極めて高いことを明らかにし、インドにおける初等教育の重要性を示唆した。また、工業調査ミクロ・パネルデータを利用した研究は、経済のグローバル化が女性賃金を男性賃金よりも相対的に低める効果を持ち、工場内のジェンダー格差を拡大させることを明らかにした。さらに、農家調査ミクロデータを用いて、外部労働市場で稼得する賃金所得が農家の所得改善にとって重要であり、そのためには人的資本の蓄積が重要であることを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、日本にとって輸出や直接投資相手国としてのみならず人材供給国としても注目されているインドに注目した。

インドは1991年から経済改革を推し進め、そのあと、年率で平均7%もの高度成長を持続してきた。インドの人口は、約14億人である。中国に匹敵する巨大な人口が、経済成長の供給面では豊富な労働力の源泉であり、需要面では膨大な国内市場の土台を形成している。インドでは人口を背景とする需給両面からみた好条件がそろっており、人口ボーナスによる経済成長を十分期待できる。しかし、人口ボーナスが成長に結びつくためには、労働市場の機能強化や柔軟化が求められる。そこで、本研究はインドの労働問題を分析する。

研究成果の概要(英文)：Using micro data, the study quantitatively analyzed various issues related to long-term changes in the Indian labor market. A study using pseudo-panel data drawn from the household survey revealed that the return to primary education is extremely high at 30%, suggesting the importance of primary education in India. A study using industrial survey found that economic globalization has the negative effect on female wages relatively to male one, widening the gender gap within factories in India. Furthermore, using agricultural household survey, we found that wage income earned in the labor market is important for improving farmers' income, and that human capital accumulation is critical for increase in not only wage income but also self-employment income in India.

研究分野：インド経済論

キーワード：インド ミクロデータ 人口 労働 不平等

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

インドは1991年から本格的な経済改革を推し進め、そのあと、年率で平均7%程度の高度経済成長を持続してきた。このスピードだと、10年で経済規模が倍になる。

インドの人口は、約13億人であった。中国に匹敵するこの巨大な人口が、経済成長の供給面では豊富な労働力の源泉であり、需要面では膨大な国内市場の土台を形成している。人口は依然として増加傾向にあるだけでなく、若年人口比率が高く、国民の教育水準も着実に改善傾向にある。すなわち、質の高い労働力供給が今後ますます期待できる。さらに、都市化や近代化の影響で大家族から核家族化への進展(すなわち世帯数の増加)が予想され、世帯で共同消費する車や家電などの耐久消費財への需要が伸びることは間違いない。さらに、所得水準の向上もあいまって、高価ではあるが質の高い財サービスの需要拡大も十分見込まれる。したがって、インドでは人口を背景とする需給両面からみた好条件がそろっており、人口ボーナスによる経済成長を十分期待できる。

しかしながら、人口ボーナスが成長に結びつくためには、教育を受けた労働力人口が順調に生産性の高い部門に吸収される必要がある。農家を始めとする零細自営業が穏やかにその雇用シェアを漸減させているなか、インドでは、労働市場の機能強化や柔軟化が今まで以上に求められてくるようになってきた。

2. 研究の目的

本研究「マイクロデータからみたインドの人口・労働・不平等の長期動向」は、近年、若年層が豊富に存在し経済成長も著しいインドを分析対象に設定し、主としてインド政府が提供しているマイクロデータを用いて、1980年代から最近までの労働市場をめぐる諸問題を分析することを目的とする。本研究の第1の目的は、家計調査のマイクロデータを用いて、人的資本の蓄積が賃金にどの程度の影響を与えているのかを分析することである。第2の目的は、インド経済のグローバル化による賃金のジェンダー格差の影響である。これは、工業統計のマイクロデータを用いた分析である。第3の目的は、インド経済における穏やかではあるが着実に進んでいる脱農化プロセスの実態を、農家調査のマイクロデータを用いて分析することである。第4の目的は、企業内における人的資源管理の課題を現地調査と家計調査のマイクロデータで分析することである。最後に、一連の研究を通じて、1980年代から2010年代のインドの労働統計の整備を行うことも本研究の重要な目的とした。

3. 研究の方法

(1) 定量的な分析にあたっては、1983年からインド政府が公開している全国標本調査(National Sample Survey: NSS)の雇用失業統計(Employment and Unemployment Survey: EUS)とその後継調査である定期労働力調査(Periodic Labour Force Survey: PLFS)という家計調査、インド政府の年次工業調査(Annual Survey of Industries: ASI)という工場調査、さらには2002年と2012年に実施されたNSSのインド農家調査(Situation Assessment Survey of Farmers/Agricultural Households)という3種類のマイクロデータを用いた。マイクロデータを分析に用いるためには、標本調査技法やデータの性質を把握する必要があるし、統計的な分析を行うためにデータを整理するためのプログラムを書く必要がある。本研究では、Stataの辞書ファイルとdoファイルの2種類のファイルを準備した(作成した辞書ファイルについてはホームページで無料公開している)。

研究方法は、分析対象によって被説明変数や説明変数はもちろん異なるが、計量経済学における内生性問題に一定の対応をしつつ、最小二乗法を始めとする回帰分析を用いている。

(2) 定量的な分析のみならず、本研究は、インドにおける企業調査(2015年と2016年に研究代表者自身が実施した現地調査)も利用した定性的な分析も行った。この企業調査は、インドに進出した日本企業がどの程度インドで日本的生産経営システムの移植を実現できているのかを明らかにするものである。この企業調査は、東京大学名誉教授の安保哲夫氏たちの日本多国籍企業研究グループが開発したハイブリットモデル調査に準拠している。この調査を利用して、インド自動車産業における人的資源管理の特徴を明らかにする。あわせて、会社として登記されている企業に従事している労働者に注目をして、定期労働力調査(PLFS)のマイクロデータを利用して自動車産業における企業内労働編成を統計的に明らかにする。

4. 研究成果

(1) Bhattacharya and Sato (2017) “Estimating Regional Returns to Education in India” は、1980年代から2000年代までのインドの雇用失業調査 (EUS) ミクロデータを用いて「地域」(生態的条件が類似している複数県から構成される)を単位とする疑似パネルデータを作成し、教育の収益率を推定したものである。推定モデルは、ミンサー型賃金関数である。内生性問題にも一定程度考慮したパネル回帰分析の結果、小学校卒の収益率が極めて高く、それより上位の教育の収益率が比較的に低いことが判明した。これは、「小学校卒<中学校卒<高校卒<大学卒の収益率」となっている従来の実証分析結果とは著しく異なる。単年度のデータを用いた従来への推定に対して、疑似パネルデータの利用によって観測されない個人の能力 (ability) や意欲 (motivation) を固定効果モデルの推定で対応している点で、本研究は重要な学術的貢献をなしたと考えられる。

(2) Furuta, Bhattacharya, and Sato (2017) “Effects of Trade Liberalization on the Gender Wage Gap” は、2000年代のインドの年次工業調査 (ASI) ミクロパネルデータを利用して、関税率の引き下げで測られる経済のグローバル化が、工場内における労働者のジェンダー賃金格差に如何なる影響を与えているのかを分析している。内生性に配慮したパネル回帰分析 (サンプル・セレクションモデル) の結果、関税率の引き下げが女性の賃金を相対的に低めていることがわかった。この研究では、労働集約財 (= 女性労働集約財) への関税率が相対的に大きく下げられてきた時期を対象にしているため、スツルーパー・サムエルソン効果が働いたものとして解釈している。

(3) 佐藤 (2020) 「インド農民の所得関数の推定」は、インドの全国標本調査 (NSS) の農家調査の2002年度と2012年度の2時点のマイクロデータを利用して、インド農民の所得関数の推定を行った (ミンサー型賃金関数と生産関数を結合した推定モデルを利用した)。この農家調査は、インド政府がはじめて実施した農家に関する「代表性のある」標本調査である。分析結果から、農家の所得改善にとって重要な貢献が期待できるのは外部労働市場で稼得する賃金所得であり、その改善のためには人的資本の蓄積が重要であることが明らかになった。この研究は、佐藤 (2019) 「インド農家における経済活動の多様化」の後半部分を加筆修正したものであるが、この佐藤 (2019) の前半部分では2002年度から2015年度までの農家所得の推定も行っている (2015年度のマイクロデータは未公表である)。その結果、インド経済自体が1991年以降7%という高い経済成長を実現しているなか、農民の所得の伸び率はせいぜいその半分程度にしか過ぎないこと、さらに、通常の農業活動では利益を上げることが全くできないような零細な農民も半数近くも存在していることなどが明らかになった。

(4) 佐藤 (2000) 「インド自動車産業における就業者とその特徴」は、会社として登記されている企業に従事している労働者に注目をして、インドの定期労働力調査 (PLFS) のマイクロデータを利用して、インドの自動車産業の会社部門において教育のみならずカーストの序列を反映した職位・職階構造になっていることを明らかにした。Sato (2020) “Labor Allocation of the Indian Automobile Industry: With Special Reference to the Transferability of Japanese Management Practices” は国際会議での研究報告ではあるが、2015年と2016年に実施したハイブリットモデル調査に依拠し、インド自動車産業における人的資源管理の特徴を明らかにした。この研究報告では、カースト別労働編成を背景にして、他国と比べると、労使関係が非協調的であることや工場内の情報共有が弱いことなどが明らかになった。また、佐藤 (2021) 「在印日本企業の概況と労働問題」(佐藤・上野編『図解インド経済大全』所収) は、インドにおける労使問題や労働法制などの労働諸問題を概観している。

(5) マイクロデータを利用した定量的な分析を行うためには、非常に複雑な構造をしている複数の固定長データを処理する必要がある。そのために作成した Stata の辞書ファイルは、つぎのサイトにおいて公開している。

<https://www.rieb.kobe-u.ac.jp/project/south-asia-gpn/database-j.html>

また、上記(1) から(4) で紹介した研究以外にも、マイクロデータを利用してインド航空機産業の労働者の属性を分析した佐藤 (2018)、インドの失業対策事業を現地調査した佐藤 (2020)、インド進出日系企業の調査をベースにした研究を行った佐藤 (2017; 2021) や佐藤・加藤 (2018) (企業の雇用なども調査をしている)、労使紛争を始めとする暴力的紛争のインド工業部門に対する悪影響に関する定量的な分析を行った Kato and Sato (2020)、インド工業部門における企業の新規参入や退出に注目してその生産性に与える影響を定量的に分析した Sato and Aggarwal (2019) など、インド労働問題に直接あるいは間接的に関わる研究を公刊してきた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計12件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 2件 / うちオープンアクセス 6件）

| | |
|---|---------------------|
| 1. 著者名 佐藤隆広 | 4. 巻 70 |
| 2. 論文標題 新型コロナ禍のなかのインド進出日系企業： 2020年アンケート調査の結果を中心として | 5. 発行年 2021年 |
| 3. 雑誌名 経済経営研究（年報） | 6. 最初と最後の頁 23-60 |
| 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 オープンアクセスとしている（また、その予定である） | 国際共著 - |
| 1. 著者名 佐藤隆広 | 4. 巻 69 |
| 2. 論文標題 インド自動車産業における就業者とその特徴 | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 経済経営研究（年報） | 6. 最初と最後の頁 17-69 |
| 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 オープンアクセスとしている（また、その予定である） | 国際共著 - |
| 1. 著者名 Takahiro Sato, Aradhna Aggarwal | 4. 巻 32(1) |
| 2. 論文標題 Productivity Dynamics and Rural Industrialisation in India | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Journal of Interdisciplinary Economics | 6. 最初と最後の頁 23-46 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1177/0260107919875585 | 査読の有無 有 |
| 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 該当する |
| 1. 著者名 佐藤隆広 | 4. 巻 221(6) |
| 2. 論文標題 インド農民の所得関数の推定 | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 国民経済雑誌 | 6. 最初と最後の頁 印刷中 |
| 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 - |

| | |
|---|---------------------|
| 1. 著者名 佐藤隆広 | 4. 巻 217 |
| 2. 論文標題 インド政府統計からみたインドの航空産業に関する研究ノート | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 国民経済雑誌 | 6. 最初と最後の頁 51-71 |
| 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 - |

| | |
|---|--------------------|
| 1. 著者名 佐藤隆広 | 4. 巻 DP2019-J03 |
| 2. 論文標題 インド農家における経済活動の多様化：インド「全国標本調査」(National Sample Survey)の個票データを利用して | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 RIEB Discussion Paper Series | 6. 最初と最後の頁 1-44 |
| 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 オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 国際共著 - |

| | |
|---------------------------------------|--------------------|
| 1. 著者名 佐藤隆広 | 4. 巻 198 |
| 2. 論文標題 インド農村における貧困対策事業の実態について | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 RIEBニュースレター | 6. 最初と最後の頁 1-27 |
| 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 オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 国際共著 - |

| | |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名 Prabir Battacharya、Takahiro Sato | 4. 巻 17 |
| 2. 論文標題 Estimating regional returns to education in India: A fresh look with pseudo-panel data | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Progress in Development Studies | 6. 最初と最後の頁 282 ~ 290 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/1464993417716357 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 国際共著 該当する |

| | |
|--|--------------------|
| 1. 著者名 佐藤隆広 | 4. 巻 67 |
| 2. 論文標題 中小企業のインド進出 - 2013～14年アンケート調査に基づく一考察 - | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 商工金融 | 6. 最初と最後の頁 5～27 |
| 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 - |

| | |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名 佐藤隆広、加藤篤行 | 4. 巻 75 |
| 2. 論文標題 インドにおける日系企業の事業活動：経済産業省『海外事業活動基本調査』個票データを利用して | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 経済志林 | 6. 最初と最後の頁 155～196 |
| 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 - |

| | |
|--|-------------------|
| 1. 著者名 佐藤隆広 | 4. 巻 217 |
| 2. 論文標題 インド政府統計からみたインドの航空機産業に関する研究ノート | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 国民経済雑誌 | 6. 最初と最後の頁 印刷中 |
| 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 - |

| | |
|---|----------------------|
| 1. 著者名 Manabu Furuta、Prabir Bhattacharya、Takahiro Sato | 4. 巻 DP2017-22 |
| 2. 論文標題 Effects of Trade Liberalization on the Gender Wage Gap: Evidences from Panel Data of the Indian Manufacturing Sector | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 RIEB Discussion Paper Series | 6. 最初と最後の頁 1 - 16 |
| 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 オープンアクセスとしている (また、その予定である) | 国際共著 - |

[学会発表] 計14件(うち招待講演 2件/うち国際学会 7件)

| |
|--|
| 1. 発表者名 T a k a h i r o S a t o |
| 2. 発表標題 Labor Allocation of the Indian Automobile Industry: With Special Reference to the Transferability of Japanese Management Practices |
| 3. 学会等名 The 12th INDAS-South Asia International Conference, "Understanding the Transitional Process from Agrarian to Industrialized Economy in South Asia" (国際学会) |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 T a k a h i r o S a t o |
| 2. 発表標題 Social and Economic Changes in a Punjab Village: A Long-Term Perspective |
| 3. 学会等名 Seminar at Punjab Agricultural University (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 T a k a h i r o S a t o |
| 2. 発表標題 Workers in the Auto Industry in India: A Fresh look at India's Periodic Labour Force Survey |
| 3. 学会等名 RIEBセミナー |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 T a k a h i r o S a t o |
| 2. 発表標題 Social and Economic Changes in a Punjab Village: A Long-Term Perspective |
| 3. 学会等名 RIEBセミナー |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Takahiro Sato、Kamal Vatta |
| 2. 発表標題 Economic Diversification of the Agricultural Households in India |
| 3. 学会等名 International Conference on Asia's Development Experiences in 21st Century at Panjabi University (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Manabu Furuta、Prabir Bhattacharya、Takahiro Sato |
| 2. 発表標題 Effects of Trade Liberalization on the Gender Wage Gap: Evidence from Panel Data of the Indian Manufacturing Sector |
| 3. 学会等名 The 15th International Symposium on Econometric Theory and Applications (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Manabu Furuta、Prabir Bhattacharya、Takahiro Sato |
| 2. 発表標題 Effects of Trade Liberalization on the Gender Wage Gap: Evidences from Panel Data of the Indian Manufacturing Sector |
| 3. 学会等名 Edinburgh-Kobe Dialogue on the Economic Development in South Asia (招待講演) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Manabu Furuta、Prabir Bhattacharya、Takahiro Sato |
| 2. 発表標題 Effects of Trade Liberalization on the Gender Wage Gap: Evidences from Panel Data of the Indian Manufacturing Sector |
| 3. 学会等名 Seminar at IIT Bombay, IIT Bombay (招待講演) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Takahiro Sato |
| 2. 発表標題 Effects of Trade Liberalization on the Gender Wage Gap: Evidences from Panel Data of the Indian Manufacturing Sector |
| 3. 学会等名 The Indian Society of Labour Economics 60th Annual Conference (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Takahiro Sato |
| 2. 発表標題 Economic Diversification of the Agricultural Households in India |
| 3. 学会等名 RIEBセミナー The 12th Indo-Japanese Dialogue at the Japan Foundation New Delhi (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Takahiro Sato |
| 2. 発表標題 Economic Diversification of the Agricultural Households in India |
| 3. 学会等名 兼松セミナー-The Indo-Japanese Dialogue on the Issues of the Indian Economic Growth (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 佐藤隆広 |
| 2. 発表標題 Estimating Regional Returns to Education in India: A Fresh Look with Pseudo-Panel Data |
| 3. 学会等名 地域研究機構南アジア研究センター設立記念シンポジウム「南アジアの社会経済発展の基盤-教育・市場・国家」 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|------------------------------|
| 1. 発表者名 佐藤隆広 |
| 2. 発表標題 経済統計からみたインド進出日系企業 |
| 3. 学会等名 2017年度アジア政経学会春季大会 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Manabu Furuta、Prabir Bhattacharya、Takahiro Sato |
| 2. 発表標題 Effects of Trade Liberalization on Gender Wage Gap: Evidences from Panel Data of the Indian Manufacturing Sector |
| 3. 学会等名 日本経済政策学会第7回国際会議 |
| 4. 発表年 2017年 |

〔図書〕 計2件

| | |
|---------------------|-----------------|
| 1. 著者名 佐藤隆広・上野正樹 | 4. 発行年 2021年 |
| 2. 出版社 白桃書房 | 5. 総ページ数 420 |
| 3. 書名 図解インド経済大全 | |

| | |
|--|-----------------|
| 1. 著者名 Atsushi Kato、Takahiro Sato、Ashmita Gupta | 4. 発行年 2020年 |
| 2. 出版社 PRIMUS BOOKS | 5. 総ページ数 263 |
| 3. 書名 Social Statistics:Manifestation of Growth | |

〔産業財産権〕

〔その他〕

神戸大学経済経営研究所 - 佐藤 隆広
https://www.rieb.kobe-u.ac.jp/faculty/global_economy/t_sato.html

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 |
|--|---------------------------|-----------------------|----|
|--|---------------------------|-----------------------|----|

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1件

| 国際研究集会 The 12th Indo-Japanese Dialogue at the Japan Foundation New Delhi | 開催年 2019年～2019年 |
|---|--------------------|
|---|--------------------|

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 |
|---------|---------|
|---------|---------|