

(続紙 1)

京都大学	博士（地球環境学）	氏名	Richa Kandpal
論文題目	A Socio-Institutional Approach for Improving Regional Planning and Basic Service Provisioning in Peri-Urban Villages - The Case of Mumbai Metropolitan Region, India （都市周辺農村における地域計画と基本的公共サービスに資する社会的・制度的アプローチーインド・ムンバイ大都市圏の事例ー）		
（論文内容の要旨）			
近年、アジアの多くの大都市は、自国の経済を牽引する役割を果たしながら、急速な成長を遂げているが、大都市の中にも開発の恩恵を受けている地域とそうでない地域が混在している。後者の地域では、無秩序な開発に伴って、人口が急激に増加するものの、公共インフラとしての上下水道が未整備であったり、廃棄物を適切に処理するための設備が整っていないまま、不適切に処理されたりするなど、地域環境が悪化している。経済発展を最も重視する傾向のあるアジアの国々では、こうした状況に対して有効な投資を行ったり、適切な改善策を打ち出したりするのは困難な面がある。しかしながら、将来的には都市と農村の連環的成長を実現し、持続的な発展を実現する必要がある。 インドの最大の経済都市圏であるムンバイ大都市圏では、近年、中心部の人口は飽和状態となり、周辺地域では人口が急激に増加し、十分な公共サービスを享受していない人々が多く存在し、地域環境は悪化の一途にある。 本論文は、ムンバイ大都市圏の中にある都市周辺地域にある B h i w a n d i S u r r o u n d i n g N o t i f i e d A r e a（BSNA）を対象とし、フィールド調査によって収集した1次データと各種基盤データの統計処理により、都市と農村の連環的成長を実現するための理論的かつ実践的な研究を行ったものであり、8章からなっている。 第1章は、序論であり、都市化と都市周辺地域の開発に係る住環境問題をはじめとした諸課題を整理した上で、本論文の枠組み、研究の目的を述べている。 第2章では、都市化に対応する空間計画や社会的・制度的アプローチに関する既往論文を読み解きながら、本事例研究の研究デザイン、データ収集および分析方法に関して詳述している。 第3章では、文献調査と政府関係者への聞き取り調査を通じて、BSNAにおける都市化に関連するインフラ整備や行政サービス供給の制度構造、および各種行政組織の任務の位置づけと相互関係を図化（I n t s i t u t i o n a l M a p p i n g）している。現存する制度上の枠組み、国、州、大都市圏、都市周辺地域といった階層の中に存在する政策や各種行政組織とその役割を明示することで、任務の重複、各組織が課せられている説明責任の違い、および、活動目的がお互いに干渉し合う場合がある事を明ら			

かにし、これらが当該地域の住環境が改善されない主たる要因であることを指摘している。

第4章では、既往論文の詳細なレビューと現地での聞き取り調査に基づき、人口関連データ、社会経済データ、社会インフラデータ、地理データから都市化の要因と考えられる変数を複数選択し、これらを用いて線形回帰モデルを定式化している。パラメータを地図上に投影することで、BSNAにおける村ごとの発展段階の差異を可視化し、得られたパラメータを考察することで都市化の度合いを数値化すると共に、都市化により各村の住環境や社会経済状況が受けている影響を説明している。

第5章では、BSNAの中の5つの村における公共サービスの供給の実情と住民の認識について調査している。住民と地方行政への聞き取り調査結果から、水供給、下水処理、固形廃棄物処理に関してのサービスが十分でないこと、政府のプログラムが十分に実施されていないことが周知されていないことなどが課題として明らかとなった。

第6章では、自助組織であるSelf Help Group (SHG)が、地域における公衆衛生や廃棄物管理に対してある程度貢献できる可能性があることを質的・量的な分析を通じて明らかにし、さらに、SHGと地方行政の連携を促進させることを主たる目的として、1つの対象村においてワークショップを開催したことを紹介している。さらに、SHGを取り巻く廃棄物管理に纏わる活動をCausal Loop Diagram (CLD)によって図示し、地方行政とのさらに強い連携の必要性を説いている。

第7章では、これまでの研究成果を踏まえて、地域レベルの計画の在り方とSHGを積極的に地域計画に取り入れていくことを推奨している。

第8章は、結論であり、各章で示された主要な成果をまとめ、さらに考察を加え、国、州、大都市圏、都市周辺地域の各レベルにおける政策提言を述べ、本論文の地球環境学における意義を述べている。

(論文審査の結果の要旨)

途上国の産業構造は、高環境負荷型・エネルギー多消費型であることが多く、特に大都市では、そうした特徴に起因する大気汚染、水質・土壌の汚染等の様々な環境問題が顕在化している。不適切な廃棄物処理、不十分な環境対策投資、住環境に対する基本的なインフラ投資の不足等によって、状況は年々深刻化する傾向にある。しかしながら、こうした環境問題に伴って、将来に途上国が支払うべき経済的負担は、多大なものになると予測されており、その国自身の成長制約要因になりうることから、途上国は積極的に環境問題の解決に取り組むべき状況に置かれている。

インドにおける最大の経済都市圏であるムンバイ大都市圏では、既に中心部では人口は飽和状態となり、周辺地域で人口が増加し、開発が加速している。現状では、中心部に比べてインフラ投資が不十分で、住環境が劣悪な地域も健在している。経済発展が第一義にあるなかで、環境問題を真摯に捉え、将来に備えた実現可能な地域計画を設定する必要がある。

こうした背景の中、本論文は、インド・ムンバイ大都市圏にある都市周辺地域を対象として、地域計画と基本的公共サービスに資する社会的・制度的アプローチについて、精緻な現地調査を通じて研究を行ったものであり、主たる成果は以下の通りである。

第一に、I n s t i t u t i o n a l M a p p i n gにより、地域行政の構造を可視化し、複雑な重層構造によって見逃されていた各種行政組織の任務の重複による非効率性を指摘し、具体的な改善案を提示している。この手法は都市周辺地域における開発計画に広く活用することが可能であり、実践的な意義が高い。

第二に、都市化の度合いを数値化する手法を提案しており、政府による定義によって農村と分類されている村が、実際には都市と同等のレベルの経済活動を持つ事を示し、実情にあった適切なインフラ投資の必要性、住環境の改善が必要であることを指摘している。途上国の大都市圏には同様の文脈を持つ農村が多数あり、こうした地域への適切な環境管理計画を導く上で有用な情報を与えており、地域の持続的発展を目指す上で地域計画学の観点から有用な情報を提示している。

第三に、自助組織であるS e l f H e l p G r o u p (SHG)をはじめとした関連組織に適切な情報提供を行う事を通じて、こうした関連組織を活性化させ、積極的に地方行政の活動に組み入れれば、地域環境が効率的に改善されうることを指摘している。地域資源である既存の組織を有効に活用することで資金効率のよい地域計画を生み出すことが可能であることを示唆しており、地域資源管理の観点から有用な新しい知見を提示している。

以上のように本論文は、インド・ムンバイ大都市圏の都市周辺地域での精緻なフィ

ールド調査を通じて、現存する社会制度の非効率性の改善策を提示し、地域資源を新たに見直し、有用な地域計画を策定するための必要な道程を提示している。また、アジアの多くの大都市にみられる急速な都市化によって、十分な恩恵を受けることができない都市周辺地域が抱える諸課題に対する普遍性を備えた研究成果を挙げており、地域計画学、地球環境学に寄与するところが大きい。よって本論文は博士（地球環境学）の学位論文として価値あるものと認める。また、令和元年8月5日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。

なお、本論文は、京都大学学位規程第14条第2項に該当するものと判断し、公表に際しては、（令和2年9月30日までの間）当該論文の全文に代えてその内容を要約したものとすることを認める。

要旨公開可能日： 令和元年 9月24日以降