

京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書

2025 年4月 29 日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団

会 長 藤 洋 作 様

所 属 部 局 東南アジア地域研究研究所

職 名 教授

氏 名 岡本 正明

助 成 の 種 類	令和6年度 ・ 研究活動推進助成		
申請時の科研費 研究 課 題 名	東南アジアのスマートシティ・ブームの学際的考察:都市のエージェンシー獲得のために		
上記以外で助成金を 充 当 し た 研 究 内 容	スマートシティのデジタル・インフラとも言えるデータセンターのインドネシアにおける展開の実態の把握とスマートシティとして知名度の高いインドネシア・バンドン市におけるスマートシティの輸送分野における具体的展開の把握		
助成金充当に関 わる 共同 研究者	(所属・職名・氏名) 京都大学・機関研究員・久納源大、バンドン教育大学・講師・アグス、京都大学・大学院生・八木暢昭		
発表学会文献等	(この研究成果を発表した学会・文献等) 「米中对立下のデジタル主権の可能性:インドネシア」『ユーラシア諸地域の内在論理研究会』(2024年0月27日)、「オンライン・バイクタクシー・ブームの終わり?」『アジアのインフォーマリティ研究会』(2025年4月2日)		
成 果 の 概 要	研究内容・研究成果・今後の見通しなどについて、簡略に、A4版・和文で作成し、添付して下さい。(タイトルは「成果の概要／報告者名」)		
会 計 報 告	交付を受けた助成金額	1,500,000 円	
	使用した助成金額	1,500,000 円	
	返納すべき助成金額	0 円	
	助成金の使途内訳	費 目	金 額
		物件費	517,489
		旅費	34,600
		人件費	560,829
		その他	387,082
当財団の助成に つ い て	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。) 今回、助成金をいただき、かなり自由に次の科研申請につながる研究を遂行することができ、本当に役立ちました。おかげで、新たな方向性を踏まえた研究ができてだけでなく、科研Bも取得することができました。ありがとうございます。		

成果の概要 / 岡本正明

本助成金は、2024 年度に申請した科研基盤 B「東南アジアのスマートシティ・ブームの学際的考察：都市のエージェンシー獲得のために」が不採択であったことを受けて申請して採択していただいた。科研が不採択だった理由として、研究方法が具体的でなく、準備状況が不十分という点が挙げられていた。そこで、本助成金では、実証研究を行うことで研究方法を具体化することを主目的とした。スマートシティのデジタル・インフラともいえるデータセンターのインドネシアにおける展開の実態を調べる一方で、具体的にスマートシティとして世界的にも知名度が高いインドネシアの都市、バンドンを取り上げて、具体的にどのような形で都市の課題に取り組んでいるのかを分析した。ここでは、後者の分析の暫定的結果を報告する。

バンドンはインドネシアでもいち早くスマートシティづくりを推進した都市であり、2010 年代半ばには、都市の降雨状況、交通状況、大気汚染情報など、さまざまな情報を統括して可視化したコマンドセンターを設置した。また、許認可をオンラインで 1 本化して手続きを簡素化し、市長みずから Facebook に乗り込んで、同市内の中小企業の商品を同ソーシャルメディアで広告することを可能にするなど、デジタル化の波に乗ったような試みを行うことで、インドネシアでは（当時の）首都ジャカルタと同様に先進的なスマートシティとしての知名度を誇った。また、世界的にも新興国のスマートシティのグッド・プラクティスとして各種の受賞をしてきた。

ただし、スマートシティづくりが始まってから 10 年ほどが経ち、市長も交代して、スマートシティづくりがどの程度、さらなる発展を遂げているのか、あるいは、停滞しているのかについては十分な研究がない。これは、多くのスマートシティについても同様である。そこで、本助成金を使って、デジタル化がもたらしてきているさまざまな社会変容の中でも、最も顕著な事例であるオンライン・タクシー、オンライン・バイクタクシーの浸透に着目して実証研究をすることにした。インドネシアでは都市部における公共交通機関の不足が顕著であり、個人のバイクや自動車が移動手段として重要であり、それを補完するものとして、タクシーだけでなく、1970 年代以降、バイクタクシーも普及し始めていた。バイクタクシーとは、公共交通機関がなかったり、不足したりしていながらも移動手段がないと不便な地域の交差点などに拠点があるバイクのタクシーで、運輸省が公共交通機関としては認知されていないインフォーマルな移動手段である。しかし、公益性が高く、便利なことから都市部を中心にインドネシア全土に普及している移動手段である。

2010 年代に入りデジタル化が急進し始めると、オンライン・アプリでタクシーやバイクタクシーを注文できるウーバーやグラブのようなオンライン・バイクタクシー、オンライン・タクシーが始まった。注文した時点で運賃がわかり、しかも、当初は一般のタクシーやバイクタクシーよりも安かった。そうしたこともあり需要が急増した。それに伴い、オンライン・タクシーやオンライン・バイクタクシーの運転手へのニーズが高まり、運転手は最低

賃金をはるかに超える所得を獲得することができた。こうした需要と供給のマッチングにより、オンライン・バイクタクシーとオンライン・タクシーの数は急増し、同様のサービスを提供するアプリも増えた。

こうしたオンライン・バイクやオンライン・バイクタクシーの急速な台頭により、都市の風景は一変した。今では、通常のタクシー会社は激減し、現存するタクシー会社はオンライン・プラットフォームと連携することで生き延びるほかなくなった。街中には、オンライン・バイクタクシー用の緑のヘルメットをかぶるバイク運転手の数が溢れている。利用者からすると、オンラインタクシーやオンラインバイクタクシーの急増は新たな移動手段の獲得であり、しかも、移動手段にアクセスが容易になったことから悪いことではない。また、プラットフォーム会社も成功したGrabやゴジェックのような企業の場合、一つのプラットフォームを通じて、食事の配達、荷物の配送、清掃員などのサービス提供者の請負など、オンライン対応可能なありとあらゆる職種に進出することで、インドネシアでも有数の企業に変貌を遂げることに成功した。

しかし、こうした短期間でのデジタル化に伴う都市の移動手段と風景の変容は深刻な社会問題を引き起こしている。産業革命初期のラッドライト運動を彷彿とさせるように、オンライン・タクシー、オンライン・バイクタクシーの台頭と利用者の急増は、既存のタクシー運転手や拠点型バイクタクシーの運転手の所得減、さらには解雇のリスクを高めたことで、そうした運転手たちによる激しい反対運動を引き起こした。オンライン・タクシーやバイクタクシーは違法であるとして、政府にそうした形態のタクシーの禁止を求めるデモだけでなく、オンライン・タクシーやオンライン・バイクタクシーへの攻撃・破壊も行った。一定の縄張りを持つ拠点型バイクタクシーの運転手たちは、オンライン・タクシーやオンライン・バイクタクシーが縄張りで顧客を見つけたり、おろしたりすることを拒否する動きに出たりした。縄張りを赤線地帯として、その域内でオンライン・タクシーやオンライン・バイクタクシーを発見すると罰金を支払わせたり、運転手に暴行を加えたりする事件が都市部で頻発した。オンライン・タクシー運転手やオンライン・バイクタクシー運転手も手をこまねいていたわけではなく、攻撃を受ければ、仲間を募って反撃に出たことから対立は深刻化した。また、オンラインバイク・タクシーは拠点を持たないため、顧客待ちの時間はモールや駅前など顧客を見つけやすい場所の路肩に駐車してたむろすることが目立ち、渋滞を悪化させた。

しかし、オンライン・タクシーやオンライン・バイクタクシーに対する顧客の需要は高まる一方であったことから、2017年、18年頃になると、上述のように、既存のタクシー会社は倒産して、運転手はオンライン・タクシーなどに転職し、生き残ったタクシー会社はプラットフォーム会社と連携するようになった。また、拠点型のバイクタクシー運転手たちも所得の減少に直面する中で、オンライン・バイクタクシー運転手に転職するような動きも見られ、主要都市における物理的対立は減少していった。

通常のタクシーや拠点型バイクタクシーとの関係では、オンライン・タクシーやオンライ

ン・バイクタクシーが有利になってきていることは明らかであり、利用者にとってもそれほど悪い話ではない。しかし、運転手にとってはデメリットが目立ち始めている。プラットフォーム会社との関係では、運転手は正規従業員ではなく、あくまでもパートナーである。勤務時間はフレキシブルであり、好きなときに好きな時間だけ働けることを売りにしているものの、顧客によるサービス評価、プラットフォーム企業による勤務態度評価などによって、運転手は常に評価されており、従事する労働時間が長ければ長いほど評価され、顧客の注文をキャンセルしないほうが評価される。アルゴリズムによって高い評価を受けた運転手ほどオンラインの注文を受けやすくなっている。そうすると、長時間労働することを強いられていく。しかも、一種のブームにより、オンライン・タクシー、オンライン・バイクタクシーの運転手のなり手が急増したことで、運転手一人あたりの手取りが激減していった。今ではジャカルタでも最低賃金以下の収入しか得られなくなっている。そのために、運転手で生計を立てようと思えば長時間労働が不可避となるだけでなく、病気などで勤務状況が悪化すると運転手はオンラインの注文を受けることが困難な状態になってしまっている。

オンライン・タクシー、オンライン・バイクタクシーの台頭は、以上のような状況を生み出している。そのことを踏まえつつ、バンドンでも調査を行った。バンドン市では公共交通機関がカバーする道路は 36% にすぎず、しかも、オンライン・タクシー、オンライン・バイクタクシーの急増もあって、公共交通機関であり、39 路線ある乗合バスの台数が 1990 年代の 5400 台から 2024 年には 2500 台にまで減少してしまった。

バンドンでも 2015 年ごろからオンライン・タクシーやオンライン・バイクタクシーが進出し始めた。そうすると、拠点型バイクタクシーが反発して、両者間の物理的対立が目立った。オンライン・バイクタクシーの運転手たちは、拠点型バイクタクシーの縄張りに入るとは高いリスクを伴った。運転手が殴られたり、バイクを破損されたりした。そのため、自分たちでさまざまな相互扶助のためのコミュニティを作り始めた。こうしたコミュニティはたまり場となるような場所を確保したり、娯楽をしたりするだけでなく、仲間の運転手が拠点型バイクタクシーの運転手たちに攻撃を受けると、Whatsapp などで連絡を取り合って、即座に拠点型バイクタクシーたちに反撃するようになった。短時間で千人程度を動員できるほどの機動力を有するコミュニティもあった。現在ではバンドンだけで 70 を超えるコミュニティが誕生しており、オンライン・バイクタクシーの運転手になろうと思うと、こうしたコミュニティに所属することが不可欠になってきている。個人ベースでプラットフォーム企業に運転手登録をしようとしても全く対応されないような状況に入っているからである。

拠点型バイクタクシーが設けた赤線地帯は徐々に減ってきているとはいえ、2023 年時点でも 29 箇所存在しており、特にバンドン東部に目立っている。ただ、地元警察の仲介もあって、拠点型バイクタクシーとオンライン・バイクタクシーの間で合意書が交わされるようなケースも出てきている。拠点型バイクタクシーの縄張りに拠点型バイクタクシーが進出しないこと、縄張りに入ったら顧客を拠点型バイクタクシーに委ねること、そうしないこと

がわかると罰金を支払うことなどを定めたものである。

しかし、こうした合意書があったとしても、実際には抜け道も多く、中期的にはオンライン・バイクタクシーが拠点型バイクタクシーから顧客をさらに奪っていき、拠点型バイクタクシーが衰退する可能性は高い。拠点型バイクタクシーとの関係から言えば、オンライン・バイクタクシーの勝利ということになるのかもしれない。しかし、オンライン・バイクタクシーの待遇改善は進んでおらず、運転手の供給過多状態の中で、他の都市同様、バンドンでも運転手の所得は減少を続けている。

以上のような状況を考えると、スマートシティの代表格であるバンドン市で進むデジタル化は、人々の移動手段に関する限り、必ずしもポジティブな影響をもたらしているわけではない。明らかに、オンライン・タクシーやオンライン・バイクタクシーがバスなどの公共輸送機関に対する代替となってしまうっており、バス網の整備という方向性が弱くなってしまっている。オンライン・バイクタクシーやオンライン・タクシーは今のところ運賃面で顧客にメリットはあるものの、プラットフォーム企業二社の寡占的状况が顕著であり、公益性を考慮した運賃設定を継続する保障はない。運転手たちが公共空間にたむろして渋滞を引き起こしているものの、それに対する自治体の対策もはっきりしない。また、運転手はプラットフォーム企業のパートナーであって正規雇用労働者ではないために、運転手が供給過剰になる中で所得が減少し続けていても、それに対する自治体なり中央政府の対応は中途半端なままである。

こうしたファインディングについてすでに研究会で発表しており、2025 年度にはペーパーにしていくことにしている。また、本助成金でおこなった研究の成果もあり、2025 年度に申請した科研 B は採択された。