

二国間交流事業 共同研究報告書

令和4年4月12日

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

[代表者所属機関・部局]
 国立大学法人香川大学・創造工学部
 [職・氏名]
 教授・紀伊 雅敦
 [課題番号]
 JPJSBP1 20183515

1. 事業名 相手国: ドイツ (振興会対応機関: DAAD) との共同研究

2. 研究課題名

(和文) SDGs の達成可能性: 詳細都市交通分析モデルの開発と持続可能な未来への政策分析

(英文) Are sustainable development goals within reach? Development of a microsimulation urban model to test policies for a sustainable future

3. 共同研究全実施期間 2018年7月1日～2022年3月31日 (3年9ヶ月)

4. 相手国代表者(所属機関・職・氏名【全て英文】)

Technical University of Munich, Assistant Professor, Rolf Moeckel

5. 委託費総額(返還額を除く)

本事業により執行した委託費総額		3,834,721 円
内訳	1年度目執行経費	1,326,921 円
	2年度目執行経費	1,757,800 円
	3年度目執行経費	750,000 円

6. 共同研究全実施期間を通じた参加者数(代表者を含む)

日本側参加者等	5 名
相手国側参加者等	6 名

* 参加者リスト(様式 B1(1))に表示される合計数を転記してください(途中で不参加となった方も含め、全ての期間で参加した通算の参加者数となります)。

7. 派遣・受入実績

	派遣		受入
	相手国	第三国	
1年度目	3		50
2年度目	2		50
3年度目			0
4年度目			0

* 派遣・受入実績(様式 B1(3))に表示される合計数を転記してください。

派遣: 本委託費を使用した日本側参加者等の相手国及び相手国以外への渡航実績(延べ人数)。

受入: 相手国側参加者等の来日実績(延べ人数)。カッコ内は本委託費で滞在費等を負担した内数。

8. 研究交流実績の概要・成果等

(1) 研究交流実績概要(全期間を通じた研究交流の目的・研究交流計画の実施状況等)

本研究は、Sustainable Development Goals (以下 SDGs)の達成に向けた、都市交通政策の評価手法の開発が目的である。SDGs の一つである「持続可能な都市」の実現手段として、日本政府、ドイツ政府共に立地交通政策を取り上げており、土地利用と交通の連携策の多面的評価の重要性が増している。しかし、我が国では、人口減少局面における動的な土地利用と交通の統合分析手法は確立しておらず、土地利用を含む分析的な議論はなされていない。対するドイツにおいては、土地利用コントロールは私権を大幅に制限する厳格な法に基づき運用されているが、一方で必ずしも分析的な評価方法に基づく政策決定がなされてはいない。SDGs の達成と言った戦略的な政策目標の実現のためには、多様な要因を同時に考慮できる政策分析手法が必要であり、本研究では土地利用交通統合分析モデルを用いた都市交通政策による SDGs の分析方法を開発することが最終目標である。

(2) 学術的価値(本研究交流により得られた新たな知見や概念の展開等、学術的成果)

マイクロシミュレーション型土地利用モデルである SILO のアウトプットに基づき、都市交通政策の SDGs 評価指標を構築した。マイクロシミュレーションは個々人の社会条件や居住条件の違いによる都市・交通政策の効果の違いなどを評価可能であり、SDGs 評価との親和性が高い。これにより、都市のコンパクト化などの SDGs 指標の改善が期待されている対策がもたらす効果・影響を総計や平均のみではなく、分布として捉える新たな評価方法を構築した。その結果、土地利用規制によるコンパクト化は SDGs 指標の改善には余り貢献しないこと、自動車交通の抑制等の交通対策と土地利用政策の連携が重要であることなどを明らかにした。またその知見は国際学術誌に共著論文として掲載された。

(3) 相手国との交流(両国の研究者が協力して学術交流することによって得られた成果)

実施期間中は、日本側メンバーが3度ドイツへ渡航し、ハンズオンでの分析に取り組み、香川を対象としたマイクロシミュレーションモデルを構築した。また、ドイツ側研究者が2018年と2019年の2度訪日し、それぞれ研究セミナーを開催し、日本の研究者に本共同研究の成果を紹介した。2020年には本研究の成果を1編の国際共著論文として出版するとともに、2021年には本研究の成果を活用した2編の国際共著論文と1編の相手国参加者を含まない論文を国際学術誌に掲載している。

(4) 社会的貢献(社会の基盤となる文化の継承と発展、社会生活の質の改善、現代的諸問題の克服と解決に資する等の社会的貢献はどのようにあったか)

本研究の成果として、持続可能な都市の形成には、土地利用と交通政策の連動、および多様な人々の考慮が必要なことを示したが、研究期間内にこの知見を用いた社会問題の解決には至っていない。ただし、本研究の知見はタイのバンコクを対象とした SATREPS 事業で活用されており、今後、途上国の都市交通政策の立案に貢献することが期待される。併せて、2022年度には香川県の政策実務における公共交通の分析に、本研究の開発手法を活用する予定であり、持続可能な高齢社会を実現するための交通政策の立案にも貢献することが期待される。

(5) 若手研究者養成への貢献(若手研究者養成への取り組み、成果)

研究期間中に大阪大学の大学院生1名、香川大学の大学院生2名をドイツに派遣し、土地利用交通分析に関する最先端の研究に取り組むドイツの研究者との交流機会を持つことができた。また、ドイツの研究者が来日した際には、都市、交通状況の見学や食事等のアテンドを依頼した。同世代の若手研究者同士の交流は大いに刺激になったと考えられる。

(6)将来発展可能性(本研究交流事業を実施したことにより、今後どのような発展の可能性が認められるか)

ドイツでは自動運転車両やドローンタクシーの導入の影響など、新たな交通技術の影響分析に本研究の手法を活用している。世界的にもスマートシティなど、新技術を都市政策で活用する取り組みが進められているが、そのような技術の社会影響評価等に本研究を展開できる可能性がある。

また、社会貢献の項目で記載したように、本事業の成果はすでに他の事業においても活用され始めている。加えて、ドイツ側で採択された研究プロジェクトにおいても、香川県への分析手法の適用が 1 つのテーマとして位置づけられ、紀伊も研究メンバーとして登録されている。本交流事業で構築・強化された研究者ネットワークは新たな研究事業に活用されており、今後も引き続き共同研究を展開する予定である。

(7)その他(上記(2)～(6)以外に得られた成果があれば記述してください)

例:大学間協定の締結、他事業への展開、受賞、産業財産権の出願・取得など