

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 5 月 28 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20H01486

研究課題名（和文）都市インフラの需要と維持整備水準および財源調達を同時最適化する地点別税・料金設計

研究課題名（英文）Simultaneous optimization of the service level and the demand level of urban infrastructures with fiscal constraints

研究代表者

河野 達仁（Kono, Tatsuhiro）

東北大学・情報科学研究科・教授

研究者番号：00344713

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 12,300,000円

研究成果の概要（和文）：各種都市インフラについて、財源調達の最適化と整備水準の最適化を行った。それぞれの概要を示す。空港については、フライト頻度と機材重量の内生化を行い、空港使用料の最適化を行った。河川整備に関しては、財源調達方法と堤防整備に関して社会厚生最大化を行った。その結果、家計が地域間を移住の有無によって大きく結論が異なることがわかった。道路舗装政策については、補修データを入手し道路交通センサスの交通量データと紐づけて、補修施策の最適化を検討した。その結果、国土交通省が推進している予防保全施策は必ずしも最適でないことが示された。都市鉄道については、異質な通勤者が存在する複数の居住地のモデル分析を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

都市インフラの最適水準を財政制約のうえで検討している点に新規性がある。財政制約を考えることで、財政のシャドウプライス（MCFとよく略される）が影響するため、従来の研究とは異なる結果が現れる。現実には、財政制約は存在しているため、重要な検討事項である。本研究では、理論的な結論に加えて、シミュレーションによる定量分析を行っている点も特徴である。定量分析では、現実のデータを用いており、現実的にどのような政策が必要なのかの例示になっている。分析の結果、現実の行政が示している政策提案の評価を行うことができている。

研究成果の概要（英文）：The optimization of financial resource procurement and maintenance levels for various types of urban infrastructure were conducted. An overview of each is presented below. For airports, flight frequencies and aircraft weights were endogenized to optimize airport fees. For river infrastructure, we maximized social welfare with respect to the financing method and levee maintenance. The results show that the conclusions differ significantly depending on whether households migrate between regions or not. Regarding road pavement policy, we obtained repair data and linked them to traffic volume data from the Road Traffic Census to examine the optimization of repair measures. The results showed that the preventive maintenance measures proposed by the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT) were not necessarily optimal. For urban railroads, a model analysis of multiple residential areas with heterogeneous commuters was conducted.

研究分野：都市交通計画，都市経済学，交通経済学

キーワード：都市インフラ 財源調達 税 料金

## 様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

我が国を含め多くの国が多額の財政赤字を抱えている。一方で、情報化の進展により、きめ細かな税や料金制度が今後可能になる。このような社会において a) インフラの効率利用のための税や料金による需要管理と b) 税や料金によるインフラ整備・維持費用の効率的調達、c) 複数インフラの時間および空間軸に渡る適切な維持・整備方法を同時に検討することが厚生向上に有用である。特に本研究では、都市交通インフラを対象に検討を行う。ただし、分析結果の多くは、他の公共施設にも適用できる。a), b), c)への個別対応としては a)は混雑や環境外部性に対するピグー税、b)はラムゼイプライシングによる料金や税の設計、c)は維持・整備の費用便益分析である。しかし、財政制約を考慮すると税の死荷重の存在により a)ピグー税のみや c)通常費用便益分析が厚生最大化にならない。すなわち内生的に決まる財政の限界費用を通して a), b), c)間に相互依存関係が発生し、同時考慮の必要がある。特に、住民や企業の都市内の分布も内生的に考慮の上で a), b), c)の同時最適化を行う点が本研究の特徴である。他に 1) 複数交通機関を都市空間上で考慮、2) 異質土地利用エリアの考慮、3) 財源のひとつとして新しいタイプの固定資産税を検討が従来研究にない特徴である。

### 2. 研究の目的

本研究は、異質エリアを複数連ねた連続距離空間都市モデルを構築し、異質エリア間の相互作用を厳密にとらえた最適政策設計を行う。大別して2つの政策分析を行う。一つは、生態系を育む森林エリアを都市モデルと結合したモデルを構築のうえ、生態系と都市活動の相互作用も考慮した「森林管理を含めた土地利用政策」の最適設計を行う。二つ目は、自動車混雑のある都市におけるコードン料金の位置と水準ならびに交通関連税を同時最適化する。両分析とも、最適政策が持つ性質と、その最適条件を導出する。定量分析としては、環境や生態に関するデータを収集し、空間均衡を考慮した Computational General Equilibrium (CGE)分析を用いて、各政策の最適値や環境レベルおよび厚生改善率を求める。

### 3. 研究の方法

本研究では、a) インフラの効率利用のための税や料金による需要管理と b) 税や料金によるインフラ整備・維持費用の効率的確保、そして c) 複数インフラの時間軸および空間軸に渡る適切な維持方法を同時に検討し、経済学的メカニズムとともにそれぞれの最適政策を示すことを目的としている。研究方法としては、1) 理論モデルの解析的分析と数値的解析と、2) 大規模シミュレーション分析に大別される。1) 理論モデルの解析的分析では、a), b), c)相互のメカニズムとその相互影響の結果決まる税・料金の最適値の理論式を導く。理論モデルの数値的分析では、生産関数や効用関数のパラメータの違いによる税・料金の最適値の定量的変化の特性をみる。2) 大規模シミュレーション分析では、現実的な税・料金の規模を示す。

### 4. 研究成果

本研究では、財政の持続性を考慮するために財政制約を明示的に課した。そのとき現実的に適用可能な税項目はすべて死荷重を生むため、財政の限界費用の考慮が必要になる。その結果、a)ピグー税のみや c)通常費用便益分析が厚生最大化にならないこと、そして内生的に決まる財政の限界費用を通して a), b), c)間に相互依存が発生し、同時考慮の必要が生じることを、理論的および数値解析で示している。

a), b), c)の相互依存に加えて、本研究は都市空間の考慮を行っている。従来研究で指摘されている Self-financing theorem の修正など具体的な政策提言につながる結果も得られている。a)税や料金による需要管理と b)財源調達のための最適課税や料金の研究は、ある条件のもとで最善料金の収入で投資が最適になるという Self-financing theorem を除くと、これまで別々に行われている。さらに、交通混雑料金による需要管理は空間考慮のうえ分析されてきたものの、最適課税理論については空間の考慮はほぼなされていない。空間軸を考慮する必要性は、料金や税を地点間で変化させる必要性からである。混

雑や環境外部性は、地点に応じてレベルのみならず発生メカニズムが異なる。特に、ビジネスエリアと住居エリアのような異質土地利用間では、外部性発生要因も異なる。そして、地点別料金や税は各地点の土地利用や企業および人口の密度分布へも影響する。

こういった状況において、a)とb)には相互依存がある。まず、交通料金や税は交通需要を変化させるとともに税収になる。これは、a) 需要管理から b)の財政制約への影響である。このとき、b)の財政確保のためにも料金や税率を調整する必要があるためピグー税率が最適にはならず、料金や税の死荷重が発生する。すなわち、財政の限界費用 (Marginal Cost of Public Funds: 従来研究に倣い MCF と以下略) が発生する。財政収入は複数の料金・税項目で構成され、料金や税率が高くなれば一般に死荷重も大きくなる。この時、最適課税理論が示すようにすべての料金・税項目の MCF を等しくするように料金や税率を決定することが厚生最大化になる。本研究では、b)の考慮のもと a)を決定する最適条件を導出している。

また、一括固定税等の税の導入があれば MCF は 1 になるため、c)費用便益分析はプロジェクトごとに純便益最大化を行えばよい。しかし、現実社会で導入可能な税は一般に死荷重を発生させるため、財政規模によって MCF が内生的に変化する。交通インフラの維持・整備費用は高く、またひとつの公共団体が管理するインフラ個体数も多い。特に、日本では維持費用の増大が今後見込まれる。維持費用はインフラの経年劣化のどの時点で補修を行うかによって大きく変化する。例えば、国土交通省(2019)は、悪化してから補修する事後保全ではなく、予め補修を行う予防保全により総費用はほぼ半分になるという試算結果を示している。すなわち、c)インフラの補修時点の違いが、インフラ財政規模を変化させるという b)への影響がある。そして、逆に、b)により内生的に変化する MCF によって、補修タイミングや規模の決定は、MCF = 1 のときの単純な純便益最大化ルールではなく、費用便益比を内生的 MCF に一致させるルールに従う必要がある。

本研究では、道路と鉄道を考慮したうえで空間的に効率的な税・料金を設計、道路容量の最適化を行った。また、道路の劣化過程をモデル化し、インフラ維持プロジェクトの時間分布の最適化も行っている。このとき、

$$\underbrace{\text{自動車関連税} \cdot \text{料金収入} + \text{固定資産税収} + \text{他(所得税や交付税)}}_{\text{財政収入}} = \underbrace{\text{交通関連維持} \cdot \text{整備費用} + \text{その他の公共政策費}}_{\text{財政支出}}$$

という関係が成立する。この式を考慮した最適化条件を示している点が本研究の成果である。なお、理論モデルの定性的および数値的分析によるメカニズム解明を行い、そのうえで仙台都市圏を対象にした大規模シミュレーション分析を行っている。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計38件（うち査読付論文 30件 / うち国際共著 2件 / うちオープンアクセス 17件）

1. 著者名 Koma Taisei, Kono Tatsuhito, Kazama So	4. 巻 16
2. 論文標題 How should river embankments be spatially developed, from the upstream section or the downstream section?	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Flood Risk Management	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jfr3.12870	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 -
1. 著者名 Hiramatsu Tomoru	4. 巻 53
2. 論文標題 Increase in Inbound Tourists and Long-Term Decline of Rural Economy in Japan: A Multi-Regional Computable General Equilibrium Analysis	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Review of Regional Studies	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.52324/001c.74890	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 -
1. 著者名 井上寛規、平松燈、加藤康彦	4. 巻 29 (1)
2. 論文標題 Artisocを用いたマルチエージェントによる交通流シミュレーションへの地理情報システムの活用法	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 総合科学 (熊本学園大学)	6. 最初と最後の頁 1-28
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 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 -
1. 著者名 Yoo Sunbin, Kumagai Junya, Kawabata Yuta, Keeley Alexander Ryota, Managi Shunsuke	4. 巻 14
2. 論文標題 Buy and/or Pay Disparity: Evidence from Fully Autonomous Vehicles	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Applied Sciences	6. 最初と最後の頁 410 ~ 410
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/app14010410	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 -

1. 著者名 Yoo Sunbin, Kumagai Junya, Hong Sungwan, Kawasaki Kohei, Zhang Bingqi, Managi Shunsuke	4. 巻 125
2. 論文標題 Economic and air pollution disparities: Insights from transportation infrastructure expansion	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Transportation Research Part D: Transport and Environment	6. 最初と最後の頁 103981 ~ 103981
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.trd.2023.103981	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 -

1. 著者名 Yoo Sunbin, Kumagai Junya, Morita Tamaki, Park Y. Gina, Managi Shunsuke	4. 巻 178
2. 論文標題 Who to sacrifice? Modeling the driver's dilemma	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Transportation Research Part A: Policy and Practice	6. 最初と最後の頁 103872 ~ 103872
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.tra.2023.103872	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 -

1. 著者名 Higashida Keisaku, Tanaka Kenta, Managi Shunsuke	4. 巻 -
2. 論文標題 Who pays and who should pay for the uncertain conservation cost in biodiversity banking programs: evidence from a laboratory experiment	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Environment, Development and Sustainability	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10668-023-03560-y	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 -

1. 著者名 Nakajima Kentaro, Takano Keisuke	4. 巻 103
2. 論文標題 Estimating the effect of land use regulation on land price: At the kink point of building height limits in Fukuoka	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Regional Science and Urban Economics	6. 最初と最後の頁 103955 ~ 103955
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.regsciurbeco.2023.103955	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 -

1. 著者名 Yoshida Jun, Kono Tatsuhito	4. 巻 197
2. 論文標題 Cities and biodiversity: Spatial efficiency of land use	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Economic Behavior & Organization	6. 最初と最後の頁 685 ~ 705
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jebo.2022.03.019	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 -

1. 著者名 Yoo Sunbin, Kumagai Junya, Kawabata Yuta, Keeley Alexander Ryota, Managi Shunsuke	4. 巻 6
2. 論文標題 Insuring Well-Being: Psychological Adaptation to Disasters	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Economics of Disasters and Climate Change	6. 最初と最後の頁 471 ~ 494
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s41885-022-00114-w	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 -

1. 著者名 Kitsuki Akinori, Managi Shunsuke	4. 巻 3
2. 論文標題 Toward a multidimensional indicator of resident-oriented sustainable development: The case of slum areas in Mumbai	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontiers in Sustainability	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/frsus.2022.907821	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 -

1. 著者名 平松燈	4. 巻 66
2. 論文標題 インバウンドツーリストの訪問地域の多様化による地方経済の活性化	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 総合政策研究 (関西学院大学)	6. 最初と最後の頁 13-26
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 Hiramatsu Tomoru	4. 巻 85
2. 論文標題 Inter-metropolitan regional migration galvanized by high-speed rail: A simulation analysis of the Linear Chuo Shinkansen line in Japan	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Socio-Economic Planning Sciences	6. 最初と最後の頁 101268 ~ 101268
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.seps.2022.101268	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 -

1. 著者名 井上寛規、平松燈、加藤康彦	4. 巻 28(1)
2. 論文標題 マルチエージェント・シミュレーションを用いたコネクテッドカー普及による渋滞緩和に関する初歩的実験	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 総合科学 (熊本学園大学)	6. 最初と最後の頁 31-43
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 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 -

1. 著者名 Hiramatsu Tomoru	4. 巻 45
2. 論文標題 Impact of autonomous vehicles on the choice of residential locality	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Transportation Planning and Technology	6. 最初と最後の頁 268 ~ 288
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/03081060.2022.2105339	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 -

1. 著者名 Eugenia Go, Kentaro Nakajima, Yasuyuki Sawada, and Kiyoshi Taniguchi	4. 巻 F-1209
2. 論文標題 Satellite-Based Vehicle Flow Data to Assess Local Economic Activities	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 CIRJE Discussion Paper Series	6. 最初と最後の頁 1-36
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 該当する

1. 著者名 中島賢太郎	4. 巻 643
2. 論文標題 国土整備とイノベーション	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 地域開発	6. 最初と最後の頁 20-23
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 中島賢太郎	4. 巻 82
2. 論文標題 戦後復興・高度成長と鉄道	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 運輸と経済	6. 最初と最後の頁 44-48
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 中島賢太郎	4. 巻 219
2. 論文標題 リニア中央新幹線と中部圏経済	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 中部圏研究	6. 最初と最後の頁 66-73
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 Domon, S., Hirota, M., Kono, T., Managi, S., Matsuki, Y.	4. 巻 92, 103750.
2. 論文標題 The long-run effects of congestion tolls, carbon tax, and land use regulations on urban CO2 emissions.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Regional Science and Urban Economics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.regsciurbeco.2021.103750	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 -



1. 著者名 Ishigooka, S., Kono, T., Seya, H.	4. 巻 13(24), 14023.
2. 論文標題 Urban Esthetic Benefits of Undergrounding Utility Lines in Consideration of the Three-Dimensional Landscape.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Sustainability	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/su132414023	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 -

1. 著者名 Tatsuhito Kono, Yohei Mitsuhiro, and Jun Yoshida	4. 巻 Vol.72
2. 論文標題 Simultaneous Optimization of Multiple Taxes on Car Use and Tolls Considering the Marginal Cost of Public Funds in Japan,	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Japanese Economic Review	6. 最初と最後の頁 261-297
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s42973-019-00029-4	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 -

1. 著者名 Hiroshi Ikari, Tatsuhito Kono, Yiming Zhou	4. 巻 -
2. 論文標題 Industrial Specialisation Patterns across Cities, Agglomeration of Skilled Labour, and Technological Growth	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Spatial Economic Analysis	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/17421772.2021.2014944	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 -

1. 著者名 Weerasekara, S., C. Wilson, B. Lee, V. Hoang, S. Managi, and D. Rajapaksa.	4. 巻 185, 107043.
2. 論文標題 The impacts of climate induced disasters on the economy: winners and losers in Sri Lanka	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Ecological Economics	6. 最初と最後の頁 --
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 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 -

1. 著者名 Tanaka, K., K. Iwata, and S. Managi.	4. 巻 14(21), 7294
2. 論文標題 MPG Illusion and Vehicle Choice: An Empirical Study of the Japanese Household Survey	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Energies	6. 最初と最後の頁 -
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 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 -

1. 著者名 河野達仁, 鳶万希音, 水谷大二郎.	4. 巻 77(4)
2. 論文標題 公的資金の限界費用の内生的変化を考慮した最適補修施策.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 土木学会論文集 D3 (土木計画学)	6. 最初と最後の頁 389-399
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2208/jscejipm.77.4_389	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 -

1. 著者名 Kentaro Nakajima and Keisuke Takano	4. 巻 21-E-88
2. 論文標題 Estimating the Impact of Land Use Regulation on Land Price: At the Kink Point of Building Height Limits in Fukuoka	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 RIETI Working Paper Series	6. 最初と最後の頁 1-17
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 Tomoru Hiramatsu	4. 巻 -
2. 論文標題 " Inter-metropolitan regional migration galvanized by high-speed rail: A simulation analysis of the Linear Chuo Shinkansen line in Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Socio-Economic Planning Sciences	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.seps.2022.101268	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 -

1. 著者名 I-Chun Chen and Tomoru Hiramatsu	4. 巻 19(1)
2. 論文標題 Skill Choice, Brain Drain, and Variety of Goods: Innovation in the Core-Periphery Model	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Migration Letters	6. 最初と最後の頁 55-66
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.33182/ml.v19i1.1187	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 -

1. 著者名 平松燈	4. 巻 64
2. 論文標題 東北新幹線開通の人口と観光への影響	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 総合政策研究	6. 最初と最後の頁 47-58
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 -

1. 著者名 Jun Yoshida and Tatsuhito Kono	4. 巻 Article 103552,
2. 論文標題 Land use policies considering a natural ecosystem	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Regional Science and Urban Economics	6. 最初と最後の頁 -
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 中園大介, 牛木賢司, 石山祐司, 菅原吉浩, 河野達仁, 中泉昌光	4. 巻 76(2)
2. 論文標題 衛生管理型漁港における魚価向上効果の統計的分析手法による検証.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 土木学会論文集 B3 (海洋開発)	6. 最初と最後の頁 I_25-I_30
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 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 -

1. 著者名 Tomoru Hiramatsu, Hiroki Inoue, Yasuhiko Kato	4. 巻 55(1)
2. 論文標題 Analyzing the Formation of Urban Orbital Road Networks with Multi-Agent Simulation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Transport Economics and Policy	6. 最初と最後の頁 36-63
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 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 -

1. 著者名 Itoh Ryo, Nakajima Kentaro	4. 巻 72
2. 論文標題 Do sourcing networks make firms global? Microlevel evidence from firm-to-firm transaction networks	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Japanese Economic Review	6. 最初と最後の頁 65 ~ 96
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s42973-020-00061-9	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 -

1. 著者名 Obara Takuya, Tsugawa Shuichi, Managi Shunsuke	4. 巻 9
2. 論文標題 \$\$\lambda\$\$ envy-free pricing for impure public good	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Economic Theory Bulletin	6. 最初と最後の頁 11 ~ 25
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s40505-020-00191-8	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 -

1. 著者名 Kumagai Junya, Managi Shunsuke	4. 巻 31
2. 論文標題 Environmental behaviour and choice of sustainable travel mode in urban areas: comparative evidence from commuters in Asian cities	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Production Planning & Control	6. 最初と最後の頁 920 ~ 931
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09537287.2019.1695912	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 -

1. 著者名 Winkler Wolfgang, Behling Noriko, Behling Thomas, Managi Shunsuke, Williams Mark Christopher	4. 巻 96
2. 論文標題 Options for Natural Gas and Methane Including Fuel Cell Utilization in a Sustainable Energy Infrastructure	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ECS Transactions	6. 最初と最後の頁 81 ~ 105
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1149/09601.0081ecst	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 Kumagai Junya, Wakamatsu Mihoko, Managi Shunsuke	4. 巻 -
2. 論文標題 Do commuters adapt to in-vehicle crowding on trains?	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Transportation	6. 最初と最後の頁 1-43
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11116-020-10133-9	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 -

〔学会発表〕 計34件 (うち招待講演 3件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 中島賢太郎
2. 発表標題 空間経済学の現在：数量空間経済学とオルタナティブデータ
3. 学会等名 進化経済学会年次大会 (招待講演)
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 味田村俊, 田島芳満, 河野達仁, 野中昭彦, 茅根創
2. 発表標題 Reef Coral of Restoration and Conservation of Effectiveness The Climate to protection Coastal Adaptive for Islands Tropical around Change
3. 学会等名 海岸 工学講演会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 河野達仁, 小間大世
2. 発表標題 Simultaneous Optimization of the Heights and Financing of River Embankments
3. 学会等名 応用地域学会研究発表大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 志方花菜, 平野勝也, 河野達仁
2. 発表標題 複数災害を統合的に考慮した海岸堤防のリスク分析
3. 学会等名 土木計画学研 究発表大会秋大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 高村望・広田真由・河野達仁
2. 発表標題 Quantitative Analysis of Property Tax and Floor Area Ratio Regulation with respect to Efficiency and Income Distribution
3. 学会等名 土木計画学研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉田惇・河野達仁
2. 発表標題 Dynamical Changes in Cities and the Ecosystem due to Global Warming: Modeling
3. 学会等名 土木計画学研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 鳶万希音・河野達仁・水谷大二郎
2. 発表標題 公的資金の限界費用を考慮した最適長期補修施策
3. 学会等名 土木計画学研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 相澤大輝・河野達仁
2. 発表標題 Two-dimensional Geographical Position as a Factor in Determining the Growth and Decline of Retail Agglomeration
3. 学会等名 土木計画学研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高村望・河野達仁・広田真由
2. 発表標題 固定資産税と容積率規制の効率性と分配に関する分析
3. 学会等名 土木計画学研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 相澤大輝・河野達仁
2. 発表標題 商業集積を目的とする地点依存政策の厚生分析
3. 学会等名 土木計画学研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 尾実幹太・河野達仁・中島賢太郎
2. 発表標題 東京都市圏の企業立地の外部性の定量化と立地政策
3. 学会等名 土木計画学研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 須崎和萌・土居直史・河野達仁
2. 発表標題 財源調達の厚生損失を考慮した航空関連料金と税の同時最適化
3. 学会等名 土木計画学研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小間大世・河野達仁
2. 発表標題 河川整備における堤防高さと空間的整備順序の最適化
3. 学会等名 土木計画学研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kentaro Nakajima
2. 発表標題 On the Use of Satellite-Based Vehicle Flows Data to Assess Local Economic Activity: The Case of Philippine Cities
3. 学会等名 16th North American Meeting of the Urban Economics Association (国際学会)
4. 発表年 2022年



1. 発表者名 中島寛太郎
2. 発表標題 On the Use of Satellite-Based Vehicle Flows Data to Assess Local Economic Activity: The Case of Philippine Cities
3. 学会等名 京都大学応用ミクロ経済セミナー（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中島寛太郎
2. 発表標題 On the Use of Satellite-Based Vehicle Flows Data to Assess Local Economic Activity: The Case of Philippine Cities
3. 学会等名 東京大学マイクロワークショップ（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石郷岡昇汰，河野達仁，瀬谷創
2. 発表標題 無電柱化による地代上昇と便益：3次元景観の観点から
3. 学会等名 土木計画学
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石郷岡昇汰，平野勝也，河野達仁
2. 発表標題 街路の中心性に着目した中心市街地においえる店舗立地秩序の把握
3. 学会等名 土木計画学
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河野 達仁, 土居 直史, 須崎 和萌
2. 発表標題 Optimal Airport Charges with Endogenous Airline Quality Considering the Marginal Cost of Public Funds
3. 学会等名 日本經濟学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小間大世, 河野達仁, 風間聡
2. 発表標題 Effects of spatial distribution of amenities on residential land use patterns and utilities with a three generation model
3. 学会等名 水文・水資源学会/日本水文科学会研究発表会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小間大世, 河野達仁, 風間聡
2. 発表標題 Effects of spatial distribution of amenities on residential land use patterns and utilities with a three generation mode
3. 学会等名 土木学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 尾実幹太、河野達仁、中島賢太郎
2. 発表標題 Quantitative Analysis of Location Externalities Considering Endogeneity Biases
3. 学会等名 土木計画学
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河野 達仁, 土居 直史, 須崎 和萌
2. 発表標題 Optimal Airport Charges with Endogenous Airline Quality Considering the Marginal Cost of Public Funds
3. 学会等名 土木計画学
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Joji Konagane, Tatsuhito Kono
2. 発表標題 Heterogeneous households' choices of departure time and residential location in a multiple-origin rail system: market equilibrium and the first best solution
3. 学会等名 日本交通政策研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Joji Konagane, Tatsuhito Kono
2. 発表標題 Heterogeneous households' choices of departure time and residential location in a multiple-origin rail system: market equilibrium and the first best solution
3. 学会等名 神戸大学土木計画セミナー
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河野達仁
2. 発表標題 容積率規制が所得水準の異なる住民と土地所有者に与える厚生変化
3. 学会等名 住宅経済研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河野達仁, 瀬賀皓介, 瀬谷創
2. 発表標題 差分の差分ヘドニックによる都市景観プロジェクトの支払い意思額の計測
3. 学会等名 第62回土木計画学研究発表会春大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鳥木圭介, 河野達仁
2. 発表標題 Effects of spatial distribution of amenities on residential land use patterns and utilities with a three generation model
3. 学会等名 第62回土木計画学研究発表会春大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鳥万希音, 河野達仁, 水谷大二郎
2. 発表標題 公的資金の限界費用の内生的変化を考慮した最適補修施策
3. 学会等名 第62回土木計画学研究発表会春大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石郷岡昇汰, 河野達仁, 瀬谷創
2. 発表標題 Benefits of undergrounding utility lines in consideration of three dimensional urban landscape
3. 学会等名 第62回土木計画学研究発表会春大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河野達仁, 瀬賀皓介, 瀬谷創
2. 発表標題 差分の差分のヘドニックアプローチによる無電柱化の便益の計測: 動学モデルに基づく差分の差分法
3. 学会等名 日本経済学会2020年度春季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 広田 真由, 土門 翔平, 河野 達仁, 松木 佑介, 馬奈木 俊介
2. 発表標題 エネルギー消費と交通混雑を考慮した都市におけるビグー税と土地利用規制
3. 学会等名 日本交通政策研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河野達仁, 多々納裕一, 牛木賢司, 中園大介, 杉澤文仁
2. 発表標題 差分の差分法を用いた津波浸水想定公表による産業別企業立地変化の把握
3. 学会等名 第62回土木計画学研究発表会秋大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 中島賢太郎
2. 発表標題 Estimating the impact of land use regulation on land price: At the kink point of building height limits in Fukuoka
3. 学会等名 応用地域学会年次大会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 中島賢太郎	4. 発行年 2024年
2. 出版社 三菱経済研究所	5. 総ページ数 51
3. 書名 空間経済学の実証研究－数量空間経済学とオルタナティブデータ	

1. 著者名 武藤 慎一、河野 達仁、福田 敦	4. 発行年 2022年
2. 出版社 勁草書房	5. 総ページ数 264
3. 書名 交通政策の空間的応用－一般均衡分析	

〔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	平松 燈  (Hiramatsu Tomoru)  (30725255)	関西学院大学・総合政策学部・教授    (34504)	
研究分担者	毛利 雄一  (Mouri Yuichi)  (60246692)	一般財団法人計量計画研究所・その他部局等・研究員    (82652)	
研究分担者	中島 賢太郎  (Nakajima Kentaro)  (60507698)	一橋大学・大学院経営管理研究科・准教授    (12613)	

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 分 担 者	馬奈木 俊介  (Managi Shunsuke)  (70372456)	九州大学・工学研究院・教授     (17102)	

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