

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）

2020(令和2)年度

研究開発実施報告書

科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）への  
包括的実践研究開発プログラム

研究開発プロジェクト

「**Social Distancing** による

社会の脆弱性克服・社会的公正の回復と都市の再設計」

Overcoming Vulnerability and Restoring Social Justice in Community and  
Re-designing Cities by Introducing Social Distancing Principle

2021(令和3)年5月31日

研究開発期間

(2020(令和2)年9月1日～2022(令和4)年3月31日(予定))

研究代表者／Principal Investigator

林 良嗣

中部大学 持続発展・スマートシティ国際研究センター  
卓越教授

HAYASHI Yoshitsugu

Distinguished Professor,  
Center for Sustainable Development and Global Smart Cities, Chubu University

## Social Distancing による社会の脆弱性克服・社会的公正の回復と都市の再設計

### ■概要：

COVID-19 感染対策として多くの国がフィジカルディスタンスの確保を推進している。一方で、家族、職種、地域コミュニティの分断や格差などの課題を生み、感染症対策に対する都市・社会の脆弱性が浮き彫りになっている。本プロジェクトは、フィジカル・ソーシャルディスタンスが個人や社会にもたらす影響について、地理や居住・空間利用、経済、環境などに関する都市圏データとともに、位置情報に基づく人々の行動変容のビッグデータ、暮らしや医療へのアクセシビリティなど人の生活の質（QOL）に関する価値観データなどを統合的に分析し、諸外国との比較も行いながら、科学的エビデンスを抽出する。それらを基に、倫理的・法制度的・社会的観点にも配慮したこれからのディスタンス対策や行動変容の手法の検討、都市空間再設計のための、都市・コミュニティの脆弱性や社会的公正を評価する手法を開発する。

### ■参画・協力機関：

中部大学持続発展・スマートシティ国際研究センター、広島大学大学院先進理工系科学研究科、名古屋大学大学院工学研究科、東京大学大学院工学系研究科、大日本コンサルタント株式会社、合同会社おでかけカンパニー

### ■キーワード：

COVID-19、社会距離戦略、生活様式（ライフスタイル）、QOL、都市デザイン

## Overcoming Vulnerability and Restoring Social Justice in Community and Re-designing Cities by Introducing Social Distancing Principle

### ■Summary:

Many countries are promoting physical distance to fight COVID-19. However, it has created problems such as divide and disparity between families, professions and local communities, revealing the vulnerability of cities and societies to infectious disease control. This project analyzes the impact of physical social distance on individuals and society by using data on geography, residence, space use, economics, and environment, as well as big data on people's behavioral changes based on location information. In addition, we will develop methods for assessing the vulnerability and social justice of cities and communities from the perspective of quality of life (QOL), including accessibility of livelihoods and medical care, while comparing them with those of other countries, and we will examine the methods of social distancing and urban space redesigning that take into account ethical, legal and social issues.

### ■Joint R&D Organizations:

Chubu university, Hiroshima University, Nagoya University, The University of Tokyo, Nippon Engineering Consultants Co., Ltd., Odekake LLC.

### ■Key words:

COVID-19, Social Distancing, Lifestyle, Quality of Life, Urban Design

## 1. プロジェクトの達成目標

本研究プロジェクトは、COVID-19 により実施された都市のロックダウン、交通機関の停止、外出自粛等のいわば科学技術の寸断による Physical・Social Distance の急激な変化および代替的科学技術としての ICT による遠隔交信がライフスタイルに及ぼした影響メカニズムと、倫理的・社会的・法制度的課題を明らかにし、その政策決定およびリスクコミュニケーションに向けた科学的エビデンスを与えるとともに、「Distancing=人と人、人と自然、の多様な間合い」 がもともと都市設計の1つの尺度であったことを踏まえ、都市コミュニティの脆弱性や社会的公正を回復するための Social Distancing のあり方と様々な社会リスクに耐える都市コミュニティの空間デザイン評価手法を提案する。

## 2. 研究開発実施内容・成果の概要

### ■項目 1：COVID-19 がもたらすライフスタイル・社会変化の仮説設定

#### (1)プロジェクト全体

世界交通学会 WCTRS と連携し、COVID-19 がもたらすライフスタイル・社会変化の仮説設定について世界中の専門家と様々な議論を重ねてきた。それを踏まえて、世界中の交通運輸分野・都市計画及び関連分野の専門家を対象に 2 回の専門家調査を実施した。1 回目は本プロジェクトが開始する前の 2020 年 4 月-5 月に実施し、284 人から有効回答を得た。2 回目は 1 回目の結果を踏まえて調査内容を見直したうえで、2021 年 4 月-5 月に実施し、276 人から回答を得た。上記の仮説設定に関する貴重なデータを回収できた。

#### (2)COVID-19 がライフスタイルとソーシャルキャピタルに与えた影響調査 (都市デザイン G)

主に都市居住者を対象としたアンケート調査 (1,000s) を実施し、COVID-19 パンデミック後に起きたライフスタイルや収入等に対する変化、生活の中で発生した課題や問題、社会全体に対するソーシャルキャピタルの変化について把握を行った。全体として外出減・収入減の傾向が進んでいるだけでなく、就業している業界や雇用形態、会社の規模によって外出と収入の減少に大幅な格差があること、同様に世帯属性や年齢によりコミュニケーションへの影響にも大きな違いがあることなど、置かれている立場によって生活変化が大きく異なることが明らかとなっている。また、それに伴い生活の中での困難や課題、そして社会における信頼感や連帯感、相互扶助への意識も大きく変化してきたことが明らかとなっている。

#### (3) COVID-19 パンデミック後の都市設計に関する議論の整理 (都市デザイン G)

COVID-19 パンデミックからの回復と変革について国内外の都市・コミュニティで検討されているビジョンやプロジェクト、基準を収集し、その内容と科学的エビデンスやコミュニティ課題の関係を整理している。国土スケールでは、大都市から地方への移住を促進するための地方都市における持続性と生活の質の向上が重要である。都市・コミュニティのスケールでは、街路の庭化、自転車インフラの整備、日常生活圏の再構成について多くの共感が得られる一方、そうした街の恩恵を受けることができない層が存在し、社会的公正が課題となる。国内でもポスト・パンデミックの新しい生活様式に基づく都市・コミュニティのビジョンの検討が始まっている。なお、こうした検討の際、「密度」については、都市の一般的な居住人口密度と公共的空間における密度を明確に分けて議論する必要がある。

### ■項目 2：各種データを活用したライフスタイル・社会変化のエビデンス創出

#### (1)プロジェクト全体

2020 年 4 月-5 月に実施した専門家調査(284 人)において 6 割以上の専門家が指摘したのは、テレワーク(77.9%)、自動車へのさらなる依存(63.0%)とオンラインショッピング(60.9%)というライフスタイル、都市間移動を伴うビジネス会議のオンライン化(81.7%)、政府や民間

のサービスのオンライン化(73.6%)、都市内移動を伴うビジネス会議のオンライン化(70.1%)、将来のパンデミックを事前に検知するスマートテクノロジーの開発(66.6%)、パンデミックによる交通運輸分野の意思決定方法の激変(64.8%)と交通運輸部門のコスト構造の変化(63.8%)という社会変化が生じるとのことである。強靱で持続可能な発展のために人々・企業・組織の行動に対する積極的な介入、そして、そのための制度設計が必要であることを示した。2 回目の専門家調査(専門家の一部が 1 回目の参加者)から得たデータを解析中である。

## (2)COVID-19 パンデミックに対する政策・行動変容に関する国際比較の実施(QOL-G)

COVID-19 パンデミック対策として、各国で国民に対してどのような政策を実施してきたかを、世界交通学会(WCTR) COVID-19 タスクフォースのカントリーレポート等から、横断的な比較を行った。また、行動変容による軸を定めるため、COVID-19 の感染者数の拡大/縮小を表す「移動」「活動場」「予防」の 3 段階からなる概念的なモデル(本研究ではこれを「モスキート仮説」と呼んでいる)を構築し、国際比較を行った。

その結果、「予防」としてはマスク等の着用が、「活動場」としてはサービス時間短縮が、「移動」としては公共交通の定員管理や、在宅活動の推奨が共通していた。異なる点としては、欧州では移動手段として自転車支援策が行われたがアジア圏(中国を除く)では見られないことや、アジア圏では観光促進策が実施されていたことが明らかとなった。

## (3)移動・密度と COVID-19 感染との関係(ライフスタイル G)

中国全土を対象に、パンデミック初期段階の COVID-19 感染拡大に与える各種都市施設の密度、交通網、人口移動などの要因の複雑で非線形的な影響、立地場所に応じたそれらの影響の相違を調べた。ビッグデータ・オープンデータを用いて、二変量局所空間統計量(BiLISA)・ランダムフォレスト手法・多尺度地理的加重回帰(MGWR)モデルの推定を行った。その結果、感染拡大に最も影響するのは買物関係施設の密度と人々の移動で、感染抑制に最も効果を発揮する政策は人々の移動を制限することである。また、感染拡大と政策の効果に影響する施設密度・交通網指標・移動の閾値を明らかにし、将来のパンデミックに強靱なコミュニティデザインのための科学的なエビデンスを提供することができた。

## (4)COVID-19 感染と生活行動変容(ライフスタイル G)

パンデミックによって人々が外出・移動を控え、外出・移動が増えるとパンデミックがより深刻になり、人々が感染を防ぐためのフィジカルディスタンス行動・意識が変化すると考えられる。これらのことを明らかにするため、日本全国を対象として、2020 年 1 月～9 月の毎月の生活行動(移動を含む)の変化や態度・意識の市民生活行動学に基づく回顧型パネル調査(3695 人)をオンラインにて実施した。そのデータを用いて、因果関係を把握するためのロジスティクス/ポアソン回帰モデル・決定木モデル・構造方程式モデルの推定を行った。その結果、3 月初期段階において学校閉鎖の効果が WHO によるパンデミック宣言の効果よりも大きかったことが分かった。生活ニーズ、活動を行う時間と場所を見直す意識・行動が感染抑制に貢献できることも分かった。リスクコミュニケーション、市民と政府との信頼関係、政府の政策説明責任と政策立案意欲などが上記の効果に影響することが明らかとなった。

## (5)COVID-19 政策・対策の効果に関する国際比較(ライフスタイル G)

日本・アメリカ・イギリス・カナダ・オーストラリア・ニュージーランドを対象に、交通運輸を中心とする各種 PASS 政策(418 個、2020 年の 1 年間:9 割が 7 月まで)の国家間比較、政策間の比較を、動的なマルチレベル一般化構造方程式モデルの開発・推定を通じて研究した。その結果、取り上げた 418 個の政策・対策(一部が一般的公共衛生政策・対策)のいずれも累積死亡者数と累積感染者数の減少と無関係であることが分かった。毎日の新規感染者数の視点からみて、約 4 割が効果的であると判定し、イギリスの政策パフォーマンスが最も高く、日本とオーストラリアがその次であることが明らかとなった。モビリティ指標(Google)からみると、アメリカにおける効果的な政策・対策の割合は最も高く(ほとんど 70%-80%:P-A-S-S 政策のそれぞれに占める効果的な政策の割合;以降同様)、その次はニュージーランド(ほと

んど 60%-77%)と日本(ほとんど 54%-76%)で、イギリスは最も低い(ほとんど 15%-40%)。PASS 政策・対策のうち、“prepare-protect-provide”タイプが最も多かった。効果的な PASS 政策・対策の割合は国によって異なる。毎日の新規感染者数からみると、日本では、“avoid-adjust”タイプの効果が最も高く(63%-74%)、その次が“shift-share”(59%-68%)で、ほかの2種類のうち、効果的なものが44%と58%の間である。アメリカでは、効果的な政策の割合はほぼすべて3割以下で、そのうち、“prepare-protect-provide”タイプが比較的効果的であった。カナダの場合、“shift-share”と“avoid-adjust”のうち、効果的な割合のほとんどは29%-43%で、ほかの2種類より高い。オーストラリア、カナダ、ニュージーランドとイギリスにおける“prepare-protect-provide”政策・対策のうち、効果が現れたのはそれぞれ29%-53%、15%-22%、13%-25%と59%-65%である。ニュージーランドでは、“avoid-adjust”と“shift-share”政策・対策のうち、最大3割程度、効果的であると判定した。モビリティ指標からみると、指標の種類、比較期間によって、効果的政策・対策の割合は15%と90%との間で、大きくばらつく。オーストラリア、日本とアメリカでは、“avoid-adjust”と“substitute-stop”の効果が最も高く、“substitute-stop”はカナダとニュージーランドで最も効果的で、“prepare-protect-provide”のイギリスでのパフォーマンスが最もよい。ニュージーランドでは、“shift-share”以外の政策・対策のパフォーマンスが似通う。モデル分析の結果、感染者数が PASS 政策・対策の立案と実施に影響しなかったが、政策・対策実施後、平均的にみて、それらがモビリティ指標からみて効果的であった。しかし、モビリティ指標と感染との関係からみて、政策・対策の効果(正・負)のばらつきが大きかった。

#### (6)COVID-19 パンデミックが日本の交通事業に与えた影響調査(QOL-G)

日本における COVID-19 パンデミックによる公共交通の輸送人員の変化や、その対応策として行われた交通事業者や市町村による取り組みや、有志による支援について、網羅的に整理した。また、豊田市におけるパンデミック発生からの利用者数推移を分析し、1回目の緊急事態宣言後、朝夕よりも昼間時の利用が回復せず交通事業者に打撃となっていることが明らかとなり、その理由は、自由目的での利用が、出控えや自動車へ転換によると考えられる。

#### (7)COVID-19 が地域の公共スペース利用と運営に与えた影響と役割の調査(都市デザイン G)

中心市街地において、行政以外が中間管理組織として公共スペースを管理している事例(名古屋市中区錦二丁目、岡崎市乙川地区、豊田市とよしば)において、それぞれの管理者にヒアリング調査を実施し、COVID-19 発生前後の公共スペース利用と管理の変化、その効果や課題を把握した。その結果、いずれの地域においても、利用者が増加するだけでなく利用する世代の広がりが確認できたこと、地域のイベントの代替など利用形態の幅も広がったことなど、コミュニティの緊急的な変化に対する緩衝的役割を果たしていることが明らかとなっている。また、これらの変化は日常的な管理や利用者、利用者間の信頼関係に基づいていることから可能となっていること、場所への愛着と維持管理への参画が双方向に影響し合っていることなどが明らかとなった。

### ■項目 3：生活の質(QOL)に基づく都市及びコミュニティの脆弱性評価

#### (1)モスリート仮説の検証のためのアンケート実施と評価モデル構築(QOL-G)

感染リスクを踏まえた都市行動・交通行動の変化について、感染リスクと都市活動の魅力度との関係を整理したモスリート仮説の設定を行った。加えて検証のため、パンデミック下における目的別の「移動」における手段や、「活動場」の会場の混雑度や他者との距離感の許容又は忌避感に関するアンケート調査を行った。このアンケートでは「交通手段を使う場合、どの程度の混雑までならば許容できるか」「会場において、他人との距離がどの程度であれば抵抗を感じるか」ということを質問している。

これまでの分析の結果では、「移動」においては、通勤・通学や出張目的の方が買物や私的

な旅行などの自由目的と比べて、どの手段においても混雑に対する抵抗が低い傾向にあること、「活動場」においても、会社や学校が、他の施設に比べて他人との距離感に抵抗が低いという傾向が見られた。

### (2)ビッグデータを用いた COVID-19 における公共空間利用実態と役割の分析(都市デザイン G)

日本国内の行動変化をより詳細に分析するため、NTT ドコモが収集しているモバイル空間統計を活用し、名古屋都市圏を含む愛知県を対象にどのような行動変化やそれによる混雑や社会課題などが発生しているかを分析した。500m メッシュでの時間帯別人口を分析検証し、コロナ禍前後で都市中心部の滞在人口が減少し、郊外の滞在人口が顕著に増加していることを確認した。また、公園等のパブリック・オープンスペースに着目し、オープンスペースの種類に応じた時間ごとの滞在量の変化を分析した。その結果、特に郊外のオープンスペースでの滞在人口が増加していることが明らかとなり、中でも、身近なコミュニティが利用するような小規模なオープンスペースと運動公園などの大規模なオープンスペースでは、緊急事態宣言の発出や感染者数に応じて、その滞在量は異なるトレンドを示すことが明らかとなった。小規模なオープンスペースの滞在量はコロナ禍以前よりもコロナ渦中の方が常に多く、コロナ禍における小規模なオープンスペースの重要性が示唆される結果が得られた。

### (3)COVID-19 政策・対策とその効果(ライフスタイル G)

態度・意識のデータを用いて、COVID-19 政策・対策の効果を個人レベルで把握した。具体的には、上記の日本全国から収集したアンケート調査データを用いて動的な構造方程式モデルを推定した。その結果、PASS-LASTING 政策 (PASS: Prepare/protect/provide、Avoid/adjust、Shift/share、Substitute/stop; LASTING: Life-oriented Activity-Space-Time/Timing)の公共的受容性が高く、その感染抑制効果も統計的に有意であった。特に“Avoid”型政策・対策の効果が大きかった(例えば、情報提供の不一致や3密場所の回避など)。政府はパンデミックに関するリスクコミュニケーションをもっと工夫し、特に地方政府が市民の態度・意識にもっと注意を払うべきである。中央政府と地方政府は政策の一致性を保証しないとイケない。そのためには、中央政府の意思決定に地方政府の意思決定者が関与すべきで、そのような関与を通じて決定された中央政府の意思決定に地方政府が従うべきである。COVID-19 政策が人々の時間的に変化する生活行動、異なる生活行動の同時変化にもっと注意を払うべきで、政策の持続的な効果を発揮するために、人々に不必要なプレッシャーを与えないキーとなる生活行動を見つけることが重要である。

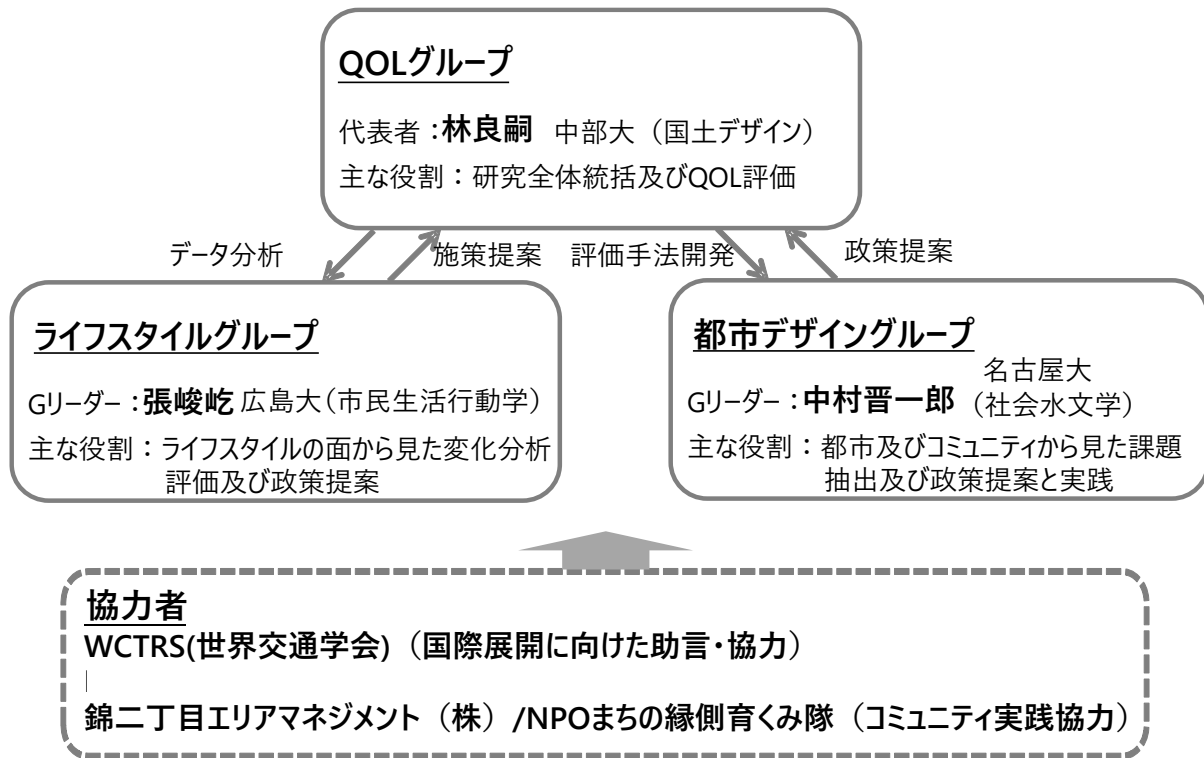
### (4)観光と感染抑制の両立に関する評価(ライフスタイル G)

観光に強く依存しているカンボジアを対象として、システムダイナミクスモデルに基づき、観光と感染抑制を如何に両立できるかについてシナリオ分析を実施した。個別政策として、検疫政策の強化が感染の抑制に最も寄与するだけでなく、観光活動の維持にも最も貢献することが分かった。パッケージ政策として、検疫政策、観光者保護政策と企業主導型保護対策の組み合わせが、観光と感染抑制の両立に最も寄与することが明らかとなった。トップダウン型政策が感染抑制により効果的であるが、経済へのダメージが大きい。ボトムアップ型政策と観光者を意識した政策が、観光による経済活性化につながる。

### (5)QOL モデルによる都市環境の再評価(QOL-G)

利便性や快適性、安全安心など様々な生活環境と、個々の要素に対する住民の価値観を双方考慮する生活環境評価モデルを構築し、COVID-19 流行前後の住民価値観をアンケート調査により把握した。その結果、住民の居住環境に対する価値観について、通勤よりも買物や通院など身近な生活施設へのアクセス、住宅の広さや省エネ性などの住宅環境、公共交通よりも徒歩の移動、などの重要性が高まっていることが明らかとなった。この結果を用いて三重県四日市市を対象に 500m メッシュでの都市環境の再評価を実施した結果、駅周辺に多様な施設が集積する都心部の評価が COVID-19 流行前よりも高まったほか、郊外化初期の住宅団地の評価も向上していることが明らかとなった。近隣住区論に従って計画した当時の住宅地が改めて再評価される結果が得られている。

### 3. 研究開発実施体制



〈実施体制図〉

### 4. 今年度の活動実績

#### 4-1. 論文 (\*責任著者)

##### (1) 国際誌

- Junyi Zhang\*, Yoshitsugu Hayashi, Lawrence D. Frank (2021) COVID-19 and Transport: Findings from a World-wide Expert Survey. *Transport Policy*, 103, 68-85 (当該雑誌ダウンロード論文トップ No.1)
- Junyi Zhang (2020) Transport policymaking that accounts for COVID-19 and future public health threats: A PASS approach. *Transport Policy*, 99, 405-418 (当該雑誌ダウンロード論文トップ No.3)
- Shuangjin Li, Shuang Ma, Junyi Zhang\* (2021) Diverse and nonlinear influences of built environment factors on the spread of COVID-19 across townships in China at its initial stage. *Nature – Scientific Reports* (minor revisions)
- Junyi Zhang (2021) People's responses to the COVID-19 pandemic during its early stages and factors affecting those responses. *Nature – Humanities and Social Sciences Communications*, 8: 37, <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00720-1>
- Hongxiang Ding, Junyi Zhang\* (2021) Dynamic associations between temporal behavior changes caused by the COVID-19 pandemic and subjective assessments of policymaking: A case study in Japan, *Transport Policy* (forthcoming)
- Runsen Zhang, Junyi Zhang (2021) Long-term pathways to deep decarbonization of

the transport sector in the post-COVID world, *Transport Policy* (in press)

- Junyi Zhang, Runsen Zhang, Hongxiang Ding, Shuangjin Li, Rui Liu, Shuang Ma, Baoxin Zhai, Saori Kashima, Yoshitsugu Hayashi (2021) Effects of transport-related COVID-19 policy measures: A case study of six developed countries, *Transport Policy* (in press)
- Shuangjin Li, Shuang Ma, Junyi Zhang\* (2021) Association of built environment attributes with the spread of COVID-19 at its initial stage in China. *Sustainable Cities and Society*, 67, Article No. 102752.
- Saori Kashima\*, Junyi Zhang\* (2021) Temporal trends in voluntary behavioural changes during the early stages of the COVID-19 outbreak in Japan. *Public Health*, 192, 37-44.
- Shuang Ma, Shuangjin Li, Junyi Zhang\* (2021) Scenario analyses of COVID-19 policymaking in highly tourism-dependent developing countries by developing a system dynamics model: A case study on Cambodia. *Tourism Economics* (under review)
- Werner Rothengatter, Junyi Zhang, Yoshitsugu Hayashi, Anastasiia Nosach, Kun Wang, Tae Hoon Oum (2021) Pandemic waves and the time after Covid-19 – Consequences for the transport sector. *Transport Policy* (major revision, resubmitted)

## (2) 国内誌

- 高野剛志, 森田紘圭, 中村晋一郎, 村山颯人, 林良嗣 (2021) 「新型コロナ感染症を契機とした住民の居住価値観変化による都市の再評価- 四日市市をケーススタディとして」『都市計画論文集』56 (3), (査読あり) (under review)

## 4-2. 総説・書籍など

### (1) 国際

- Yoshitsugu Hayashi, Junyi ZHANG (2021) *Transportation Amid COVID-19 and Pandemics: Practices and Policies*, Elsevier (書籍、7月出版予定)
- Junyi ZHANG, Tao Feng, Saori Kashima (2021) *COVID-19 & Pandemics, Lifestyles, and the Built Environment: Towards an Inclusive Future for Planetary Health*, Springer (書籍、出版企画が決定)
- Junyi Zhang\*, Yoshitsugu Hayashi, Werner Rothengatter, KE Seetha Ram (2021) The COVID-19 Pandemic and Transport Policy: State of the Art and State of the Practice: Observations from the International e-Conference on Pandemics and Transport Policy (ICPT2020). In: Hayashi, Y., Rothengatter, W., and Seetha Ram, K.E. (eds.), *Frontiers in High-Speed Rail Development*. ADBI Press (書籍、7月出版予定)

### (2) 国内

- 林良嗣・張峻屹(2021) COVID-19 パンデミック対策・政策と交通部門の役割. IATSS Review (印刷中)

## 4-3. 講演・発表

### (1) 招待講演

- Junyi Zhang (2020) Responses of General Public and Railway Operators to The COVID-19 Pandemic at its Early Stages in Japan. Invited speech at the 7th International Symposium on Railway Operations Research, Beijing, China, November 14-15.



- Hayashi Y., Zhang J, Takeshita H. (2020) The impacts of COVID-19 pandemic in transport and land use: Interpreting the results of WCTRS expert survey. Applied Urban Modelling (AUM) 2020, University of Cambridge, October 22, 2020.
- Zhang J. (2020) A new policymaking framework for addressing the impacts of COVID-19 and future pandemics: PASS approach and its applications. Invited speech at ADBI-Chubu University Conference on Transport Infrastructure Development, Spillover Effects and Quality of Life [online], October 12, 2020.

## (2) 口頭発表

- Junyi Zhang: Introduction of the ICPT2020 and Report on the activities by the WCTRS COVID-19 Task Force. International e-Conference on Pandemics and Transport Policy (ICPT2020), December 7-11, 2020.
- Werner Rothengatter, Junyi Zhang, Yoshitsugu Hayashi, Anastasiia Nosach, Kun Wang, Tae Hoon Oum: Pandemic waves and the time after Covid 19 – Consequences for the transport sector. ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Hongxiang Ding, Junyi Zhang, Saori Kashima, Runsen Zhang: The role of risk communication in mitigating the spread of COVID-19 in Japan: An analysis by building a dynamic Scobit model. ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Junyi Zhang: PASS approach for transport policymaking that deals with COVID-19 and future pandemics. ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Hongxiang Ding, Junyi Zhang: Examining the effects of PASS-based and LASTING-based COVID-19 policy measures on changes in intercity and intracity behavioral choices in Japan by building a dynamic structural equation model with panel data. ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Hiroki Yoshida, Junyi Zhang, Saori Kashima, Yoshitsugu Hayashi, Runsen Zhang: Human mobility, transport accessibility, and the COVID-19 pandemic: A case study in Japan. ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Saori Kashima, Junyi Zhang: Temporal trends in voluntary behavior changes at the early stage of COVID-19 outbreak in Japan. ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Junyi Zhang, Baraa Alhakim, Hongxiang Ding: Capturing early-stage responses of Japanese people to the COVID-19 pandemic based on a life-oriented retrospective panel survey. ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Shuang Ma, Shuangjin Li, Junyi Zhang: Policy optimization for pandemic response using system dynamics in highly tourism-dependent developing countries: A case study on COVID-19 in Cambodia. ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Linghan Zhang, Rui Liu, Junyi Zhang, Fengzhi Sun: Tourism policy responses to COVID-19 and tourism recovery: An overview of China. ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Shuangjin Li, Shuang Ma, Junyi Zhang: Association of built environment attributes with the spread of COVID-19 at its initial stage in China. ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Junyi Zhang, Hongxiang Ding, Mae Grace Alenabo Dinglasa, Canh Xuan Do, Hyewon Namgung, Hong T. A. Nguyen, Setyo Nugroho, Ratu Veby Renita, Lon Virakvichetra, Hiroki Yoshida, Yoshitsugu Hayashi: Comparisons of PASS-based transport policy measures for addressing the impacts of COVID-19 in Asian countries. ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Runsen Zhang, Junyi Zhang: Long-term pathways to deep decarbonization of transport sector in the post-COVID's new normal. ICPT2020, December 7-11, 2020.

- Hiroyoshi Morita & Shinichiro Nakamura: The Impact of Social Distancing on Urban Communities – Reality and Future. ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Hiroyuki Takeshita, Yoshitsugu Hayashi, Junyi Zhang, Witsarut Achariyaviriya, Yingting Ma, Yaohong Hu & Hang Yang: International comparison on policies and behavioral transformation for COVID-19 pandemic . ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Shinichiro Nakamura & Hiroyoshi Morita: Changing roles of urban rivers and water use in creating social distancing sensitive communities under COVID-19 in Japan. ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Varameth Vichiensan & Yoshitsugu Hayashi: Impact of COVID-19 to urban rail transit in Bangkok. ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Akito Murayama: The potential impacts of COVID-19 on “social distancing sensitive” urban and regional structures in Japan. ICPT2020, December 7-11, 2020.
- Junyi Zhang & Yoshitsugu Hayashi: A summary of ICPT2020 and future perspective. ICPT2020, December 7-11, 2020.

### (3) ポスター発表

- なし

## 4-4. プレス発表・メディア

### (1) プレス発表

- なし

### (2) 報道・投稿

- なし

## 4-5. 会議・イベント

- 交通運輸分野における世界初の COVID-19 国際会議 ICPT2020 を 2020 年 12 月 7 日-11 日の 5 日間にわたって、3 時間 x10 セッションをオンラインにて主催した (500 人以上)。パンデミックが交通運輸部門に与える影響、交通運輸活動がパンデミックに与える影響、これらの影響に対処する政策・対策の立案・実施効果、ポスト・パンデミックの回復に向けたロードマップ、ガバナンス、特に今後のための政策提言などについて、世界 30 ヶ国から 60 以上もの研究発表 (140 以上もの著者) がなされた。最後に、今後のやるべきことについて全参加者を巻き込んだディベートも行った。発表・議論から得た成果をまとめた論文を公表した (印刷中)。この中から査読により論文を精選し、交通分野のトップジャーナル *Transport Policy* (Elsevier) に 2 つの *Special Issues* を編集している (順次電子版に掲載中)。
- ADBI と中部大学の共催により、*Conference on Transport Infrastructure Development, Spillover Effects and Quality of Life* を 2020 年 10 月 12 日から 16 日にかけて実施した。12 日の第 1 セッションでは、COVID-19 をセッションテーマとして、WCTRs のタスクフォース成果を中心に発表を行っている。

## 4-6. 知財出願

- なし

## 4-7. 受賞

- なし