

令和 5 年 6 月 14 日現在

機関番号：32634

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2022

課題番号：18K01850

研究課題名（和文）ライドシェアリングの成功失敗5カ国のインスティテューショナル・イノベーション分析

研究課題名（英文）Institutional Innovation Analysis of Ridesharing in Five Countries

研究代表者

中村 吉明（Nakamura, Yoshiaki）

専修大学・経済学部・教授

研究者番号：90803049

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、ライドシェアリングを含むMaaSについて、各国の制度面の違い等を含めた比較分析を行ったうえで、今後の日本のMaaSの方向性を示した。具体的には、日本では、公共交通が十分にいきわたってない過疎地域にとって、ライドシェアリングを含むMaaSは必要不可欠なツールであること、新たに企業が参入でき、競争性を高められるようなエコシステムを構築する必要があること、などを明らかにした。さらに、過疎地域においては、採算性が厳しく、公的負担が必要となるが、その支出ができる限り少なくなるようなインセンティブ制度を提案した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

諸外国と実態を調べたうえで、日本のライドシェアリングを含むMaaSに関する日本の現状、法制度とその限界を今までにない詳細な分析を行ったうえで、ライドシェアリングを含むMaaS政策に関して具体的な提言を行っている。

現在、日本では過疎化と公共交通の衰退が大きな社会問題となっており、それを解決するための具体的な処方箋を示すことができた。

研究成果の概要（英文）：In this research, after conducting a comparative analysis of MaaS, including the differences in the legal systems of each country, we indicated the future direction of MaaS in Japan. Specifically, in Japan, we clarified that MaaS, including ride sharing, is an indispensable tool for depopulated areas where public transportation is not sufficiently available. We also clarified that it is necessary to build an ecosystem that allows new companies to enter and increase competitiveness. Furthermore, in depopulated areas, the profitability is severe and the public burden is required, but we are proposing a new system that will reduce the expenditure as much as possible.

研究分野：経営学

キーワード：ライドシェアリング CASE MaaS 自動車産業 AI IoT

## 1. 研究開始当初の背景

シェアリングエコノミーは、現在、世界の経済のみならず、各国の産業構造に大きな影響を与えている。なお、シェアリングエコノミーとは、「売り手」と「買い手」のような異なるグループに取引のルールやプラットフォームを提供して、仲介し、利益を得るビジネスである。今後、シェアリングエコノミーは、さらに増大し、世界経済に正負両面のインパクトを与える可能性が高く、他方、企業にとっては、その競争優位の確保が、今後の経営戦略上、重要なアイテムになっていく。

シェアリングエコノミーは、ネットワーク効果を活用したものであるが、これまで、ネットワーク効果が働く市場では、市場シェアを獲得すること自体が競争力を高めると言われ、いかに早い段階で市場シェアを獲得することが重要とされてきた。ところが、実際には、ウーバーや Airbnb などの企業の多くは先行者ではない (Hagiu and Rothman [2016])。これは通説に反することであり、今までのネットワーク効果を正しく分析していないことになる。すなわち、現在の企業は本来重視すべき要因を軽視し、市場シェアの獲得を重視した誤った経営戦略を取っていることが考えられる。

そのような中、シェアリングエコノミーの中で、特に現在、世界各国で注目を浴びているライドシェアリングについて、経済学、法律学、経営学における過去の分析を一層深め、総合的に分析することは、意義が高いものと考えたため、本研究を始めることにした。

## 2. 研究の目的

本研究では、日本のライドシェアリングを含む MaaS について、米国、中国等と比較分析を行い、負の影響、正の影響を実証的に明らかにする。ライドシェアリングなどの新たなイノベーションの導入には、法制度や既存業界の反対が参入障害になっている。また、各国の法制度遵守の度合いや産業構造の状況に応じて差異が生ずる。さらに、個別企業がどのような経営戦略を取るかによってもインパクトが相当程度異なる。すなわち、この研究にあたっては、法律学、経済学、経営学を中心とする総合的な知見が必要となる。従来は、それぞれの分野において一部研究はなされてきたが、それぞれを深く、かつ、総合的に分析・評価した例はない。本研究は、それを行うとともに、日本のライドシェアリングを含む MaaS の政策等の立案に貢献することを目的とする。

## 3. 研究の方法

国内においては、既存文献等を活用しつつ、道路運送法などの関係法令を精査し、内閣府、国土交通省等の様々な立場の方にヒアリングを行い、その促進・阻害要因を解明する。そのうえで、米国、中国等に関して、国内の分析結果をもとに、それぞれの国の現状と今後の課題について、文献調査やインタビュー調査を行い、日本との比較分析を行う。さらに、経済学的なモデルを構築し、日本のライドシェアリングを含む MaaS の政策等の立案に貢献する。

## 4. 研究成果

本研究では、ライドシェアリングについて、各国の法制度の違い等を含めた比較分析を行ったうえで、今後の日本のライドシェアリングを含む MaaS の方向性を示した。まず、100 年に 1 度と言われている自動車産業の変革の時代を迎えるきっかけになった CASE の現状及び課題を抽出し、その中でのライドシェアリングの位置づけを明確化した。次に、ライドシェアリングの事例を分析し、諸外国との法制度を含む違いを示した。さらに、ライドシェアリングを含む幅広い概念である MaaS に注目した。MaaS の高度化は、住民の利便性を高めるといった社会的な意義を有している。それを 4 つのカテゴリーに分けて、それぞれを私的便益と社会的便益の観点から、政府や地方自治体が関与する必然性の有無を明らかにした。特に過疎型 MaaS に関しては、政府、地方自治体の負担を軽減する収益モデルを提案し、ライドシェアリングを含む MaaS の政策の在り方を示した。

### OCASE に関連する分析

CASE は 2016 年にパリのモーターショーで当時のダイムラーの CEO が提唱し、その後、普及したもので、コネクテッド (Connected: つながる車)、オートノマス (Autonomous: 自動運転)、シェアリング (Shared & Services: シェアリング)、エレクトリック (Electric: 電動化) の頭文字を取ったものである。本研究では、CASE のアイテムの一つであるシェアリングを詳細に分析したが、それ以外の C、A、E に関する現状と今後の展望も文献調査及びインタビューを用いて明らかにしている。その結果、C (コネクテッド) については、5G (第 5 世代移動通信システム) などの技術の発達により、OTA (Over The Air) の対応の幅が広がり、既存サービスの高度化のみならず、新規サービス創設の期待も高まってきていることを示した。しかし問題点はそれらに必要な費用をだれが払うかにある。つまりユーザーが払うのであれば、ユーザーが従来と比べて、

利便性の観点からみて適正な費用であることを示さなければならない。つまり、コネクテッド・カーだからすべて追加費用をユーザーが無条件で支払ってくれる訳ではないと結論付けた。オートノマス (Autonomous: 自動運転) については、技術的な課題、安全面での課題、制度的な課題、社会受容性の課題を挙げた。特に困難な課題は、の社会受容性の課題である。例えば、道路が突然陥没し、直進すれば穴に落ちて運転者が死んでしまうことになり、方向転換すれば搭乗者は助かるものの、その先にいる5人の人間を轢いてしまうという時に、どちらを選択するかという問題である。被害者の数からすれば直進する選択が正しいと思うし、プログラミングもそうすべきとの意見が多いと思うが、実際に自身が搭乗者となると話が別である。この事象が起こる確率はほとんどないとしても、搭乗者自身を傷つけるようにプログラミングされた自動運転車を購入する人はいないと思われる。それに対して筆者は、まず、自動運転車をタクシーのように単に利用するのみの人と自動運転車を所有している人に分けて考えるというものだ。前者については、搭乗者の生命を第一に考えず、被害を最小限に抑えるようプログラミングし、搭乗者もそれを了解して搭乗するという提案である。他方、後者については、搭乗者の生命を第一に考え、その上で被害を最小限にプログラミングするものと、搭乗者の生命を第一に考えず、単純に被害を最小限にプログラミングをするものと選択制にするという提案である。最後にエレクトリック (Electric: 電動化) の現状と課題である。日本の自動車メーカーにとって、需要、供給、両面からみても、現在も将来も海外が重要な市場である。日本でグリーン戦略を策定し、HV (ハイブリッド車) を電動車に含める等の条件設定をしたとしても、海外の市場では、中国では中国の条件設定、EUではEUの条件設定に従わなければならない。したがって、日本の自動車メーカーは市場が主に海外にあるという現状に鑑みれば、各国のレギュレーションに合わせて自動車を生産、販売をせざるを得ない。ただし、一次エネルギーの入手条件など、各国、それぞれ固有の条件があるため、日本国内におけるHVの活用は誤りではないが、規模の経済を發揮できるほど、量はず、今後、先細っていくと考える。したがって、HVは恒久的なものではなく、EV化への激変緩和措置として位置づけるべきであると結論付けた。

#### ○ライドシェアリングに関する分析

国内では、京都府丹後町、兵庫県養父市などの事例を分析したが、以下では京都府丹後町のNPO法人「気張る！ふるさと丹後町」が2016年5月から道路運送法に基づく「公共交通空白地有償運送」制度を活用して運行している「ささえ合い交通」を紹介する。この「ささえ合い交通」は、有償住民ボランティアがドライバーとして、自分が所有する自家用車を使って地域住民を運ぶという公共交通である。ユーザーはウーバーのマッチングアプリを使ってドライバーを探し、車を呼んでいる。支払いはクレジットカードのほか現金決済も可能としている。日本では、ライドシェアリングは、いわゆる「白タク行為」として、原則、禁止されている。しかし、2006年、「公共交通空白地有償運送」という制度を作り、過疎地域など、限定された条件で、それを可能としており、「ささえ合い交通」もその一例である。なお、地域が限定されているという制限のほか、利益を得ないことを前提とした料金体系をしており、実施主体もNPO法人などの非営利団体が行うことになっている。

海外では、イギリス、フランス、ドイツなどのヨーロッパ諸国のようにライドシェアリングを禁止している国もあるが、アメリカ、中国、さらにタイ、インドネシア、マレーシアなどの東南アジアのように、原則、自由にライドシェアリングが行える国もある。それらの国では、例えば、ウーバーは、地域限定なく、自家用車を使って報酬を得たい個人 (ドライバー) と当該サービスを利用して移動したい個人 (ユーザー) とを、プラットフォームによるマッチングで結び付けるビジネスを行っている。さらにウーバーは、需要と供給によって、その時々で価格が変動するダイナミックプライシングを使っているほか、ユーザー、ドライバーがサービス後にそれぞれを評価し、その結果を蓄積し、新たにサービスを受ける (提供する) 際に、その評価結果が見られるようになっている。したがって、価格だけではなく、移動の質も評価できるようになっているのである。

様々な海外の事例を見て、日本の「公共交通空白地有償運送」制度の問題点を考える。まず、実施する際にタクシー事業者やバス事業者等の既存事業者に了解を得ることを前提としており、地域住民のためという視点が欠けている。さらに、地域が限定されているため、地域外にしか鉄道駅や総合病院がない京都府丹後町などの地域は、往復、ライドシェアリングを使えないという問題がある。交通難民が社会課題となっている現在、このような厳格な制度では地域住民の要請に十分答えられないと結論付けている。

一方、ウーバーにも問題がある。ウーバーの見解では、ウーバーはマッチングをしているだけで、ドライバーはウーバーの従業員ではなく、自営業者と位置づけている。最近ではいくつかの裁判所で、ドライバーはウーバーの雇用者であるとの見解も出ているが、今後、どのように結論付けられるかが注目される。つまり、ウーバーの見解の通りということになると、ドライバーはウーバーの雇用者でないため、人件費が抑えられ、ユーザーに低価格でサービスを提供できると

いうメリットがある。一方で、雇用者となると、ドライバーは労働基準法に基づき適切な労働環境下に置かれ、事故の際でも会社が前面に立って対応するため、ユーザーも安心して乗車することができる。

いかなる制度でも限界があるなか、地域住民の要請を尊重し、より理想に近づける制度を構築することが必要であるとの結論に達した。

#### ○MaaSに関連する分析

地域住民の利便性を考える際には、地域交通の一部をなすライドシェアリングのみを取り上げて考えるのではなく、発着地から終着地までの経路をいかに効率的に移動するのかを考えるべきである。したがって、ライドシェアリングを包含する MaaS (Mobility as a Service: モビリティのサービス化) の視点で、交通のサステナビリティという社会課題の解決策を考えた。

MaaS は、利用頻度や、利用が日常的か、非日常的かによって、異なるビジネスモデルとなる。そこで都市型 MaaS、観光型 MaaS、郊外型 MaaS、過疎型 MaaS に類型化して議論を進めた。都市型 MaaS は東京、大阪、名古屋など、鉄道を中心とした公共交通機関が複数存在する地域の MaaS、観光型 MaaS は地域に分散して存在する観光スポットを、公共交通機関を活用して効率的に回遊する MaaS、郊外型 MaaS は公共交通機関はある程度あるが、自家用車がより利便性が高い地方都市、あるいは大都市郊外の MaaS、過疎型 MaaS は公共交通機関が十分に供給されず、自家用車による移動が大半を占める地域の MaaS となる。それぞれの MaaS の公共性と産業性を考えると、過疎型 MaaS はそれ以外の類型と様相が異なっている。つまり人流が少ない過疎地域は MaaS 単体で採算性が取れず、物流、エネルギー等の他分野との重ね掛けでも利益を上げる見通しが立たず、国や地方自治体などの公的資金を投入しなければ成立しないケースとなる。そこには産業性はほとんどなく、公共性が高いものとなる。つまり過疎型 MaaS は、住民の利便性の確保、地方自治体と国の支援の持続性、民間事業者の事業の持続性という三者の危うい均衡のもとで成り立たせなければならないのである。したがって、過疎型 MaaS は私的便益が充分にはない一方で社会的必要性が高く、地方自治体や国が支援する理由が存在すると結論付けた。しかしながら一方で、地方自治体などから不足資金を補填を受けている事業者は、事業を変革し、収益を改善するインセンティブが湧かないという問題点が出てしまう。したがって、収支を改善したい既存事業者や新規参入をしたい企業が増えるように一定の条件を定め、ともに地域交通を作るという意味の「共創」を促すだけでなく、公正な競争が起こりうるような環境を整備する必要がある。

本研究では、それらを勘案した収益モデルを作り、提案している。具体的には、ある年度(ここでは X 年度)の支出と収入構造を所与とする。その上で、事業者は次年度(X+1 年度)に支出を抑え、かつ収入を増やし、公的補助をできる限り抑えたと仮定する。従前だと、収入を増やし支出を減らすと、結果的には公的補助が減ることになり、事業者にとってみれば何らメリットがなかった。そこで、事業者も支出を減らしたり収入を増やすインセンティブを与えるため、公的補助の削減分の半分を事業者に供与するような制度設計をしてはどうかという提案である。さらに、次々年度(X+2 年度)さらに公的補助を減らすと、X+1 年度の削減分の 4 分の 1 に加え、X+2 年度の削減分の半分を事業者に供与するようなインセンティブを付加するという制度設計を考えるのである。つまり、削減額の 4 分の 3 を事業者に供与するということになる。もちろん、経営努力だけではどうにもならないケースもある。例えば、災害や気象条件も加味しなければならないかもしれない。しかし、過疎型 MaaS を事業者が安心して実施するためには、ある程度先が見え、効率化のインセンティブが明確になるモデルが必要なのである。過疎型 MaaS は住民、事業者、公的機関の協力で成り立っており、だれかが多く得をすることは避け、皆が少し不満足な点を抱えつつ、しかしある程度の満足感が得られるようなサステナブルな制度設計を考えなければならないと結論付けた。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計12件（うち査読付論文 5件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 9件）

1. 著者名 中村 吉明	4. 巻 7月号
2. 論文標題 ポストコロナのMaaS	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日経研月報	6. 最初と最後の頁 42-48
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 中村 吉明	4. 巻 27
2. 論文標題 日本のインターネット通販による物流のラストマイル問題の処方箋に関する一考察	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 開発技術	6. 最初と最後の頁 42-56
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 中村 吉明	4. 巻 1月号
2. 論文標題 DXで変わる日本の産業 電機産業を中心にー	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 専修大学社会科学研究所月報	6. 最初と最後の頁 42-56
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 中村 吉明	4. 巻 56
2. 論文標題 CASE、MaaSによる自動車産業の構造変化	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 専修大学社会科学研究所 社会科学年報	6. 最初と最後の頁 171-196
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 中村 吉明	4. 巻 39号
2. 論文標題 「川崎モデル」とその波及による新しい地域産業政策	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本中小企業学会論集	6. 最初と最後の頁 129-142
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 中村 吉明	4. 巻 25
2. 論文標題 ライドシェアリングとタクシーの共存による地域イノベーションと発展途上国への示唆	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 開発技術	6. 最初と最後の頁 49-61
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 中村 吉明	4. 巻 38
2. 論文標題 「川崎モデル」とその波及による新しい地域産業政策	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本中小企業学会論集	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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 中村 吉明	4. 巻 5
2. 論文標題 自動車の未来	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 未来デジタル研究	6. 最初と最後の頁 5-20
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 中村 吉明	4. 巻 71
2. 論文標題 AI、IoT時代のものづくり - 自動車産業の今後	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 繊維機械学会誌	6. 最初と最後の頁 571-580
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 中村 吉明	4. 巻 28
2. 論文標題 日本の自動車メーカーのEV・電池戦略	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 開発技術	6. 最初と最後の頁 1-16
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 中村 吉明	4. 巻 714
2. 論文標題 カーボンニュートラルが産業に与える影響 - 日本の自動車メーカーは競争力を維持できるか	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 専修大学社会科学研究所月報	6. 最初と最後の頁 18-33
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 中村 吉明	4. 巻 57
2. 論文標題 日本版MaaSの現状と今後の課題	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 専修大学社会科学研究所年報	6. 最初と最後の頁 133-149
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 -

〔学会発表〕 計8件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 中村 吉明
2. 発表標題 CASEによる自動車産業の構造転換と自動車メーカーの経営戦略
3. 学会等名 研究・イノベーション学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中村 吉明
2. 発表標題 ウィズ・コロナ下の物流MaaSの可能性
3. 学会等名 研究・イノベーション学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 中村 吉明
2. 発表標題 自動車の電動化政策の課題と展望
3. 学会等名 日本MOT学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中村 吉明
2. 発表標題 MaaSによる地域イノベーション
3. 学会等名 地域デザイン学会
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 中村 吉明
2. 発表標題 「川崎モデル」とその波及による新しい地域産業政策
3. 学会等名 日本中小企業学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村 吉明
2. 発表標題 MaaS振興と産業政策
3. 学会等名 研究・イノベーション学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村 吉明
2. 発表標題 ウーバーを活用した丹後町の事例から見るライドシェアリングの有効性と限界
3. 学会等名 研究・イノベーション学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中村 吉明
2. 発表標題 地域課題の解決方策としてのMaaS
3. 学会等名 研究・イノベーション学会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

私見卓見「研究開発の成果に国が賞金」日本経済新聞  
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQCCD232GX0T20C22A4000000/>  
未来都市「オープン・シティ」でトヨタが問われる力量  
<https://mainichi.jp/premier/business/articles/20210331/biz/00m/020/011000c>  
日本の水道救う？米国発「劣化予測ベンチャー」とは  
<https://mainichi.jp/premier/business/articles/20210506/biz/00m/020/005000c>  
「他社がまねする商品作れ」シャープの哲学生きてるか  
<https://mainichi.jp/premier/business/articles/20210602/biz/00m/020/010000c>  
なぜ金メダルと違う？日本の「ユニコーン」国別ランク  
<https://mainichi.jp/premier/business/articles/20210816/biz/00m/020/006000c>  
総選挙前に考えたい「EVの国際競争」で政治が果たす役割  
<https://mainichi.jp/premier/business/articles/20210928/biz/00m/020/016000c>  
日本型MaaSの未来（日本経済新聞の「やさしい経済学」のコラム（1）～（10））  
<https://www.nikkei.com/article/DGKKZ055035600Q0A130C2KE8000/>  
文化講演会「最新技術で変わる自動車産業の未来～キーワードはCASE、MaaS」NHK第二  
<https://www.nikkei.com/article/DGXKZ042601890Y9A310C1KE8000/>  
「業界猛反対」のウーバーが活躍する小さな街 読売新聞 深読みチャンネル  
<https://www.yomiuri.co.jp/fukayomi/20181025-0YT8T50011/>  
経済教室 自動車の未来 上 サービス化で街の一機能に 日本経済新聞  
<https://www.nikkei.com/article/DGXKZ042601890Y9A310C1KE8000/>

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
---------------------------	-----------------------	----

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		
フィンランド	ユバスキュラ大学		