

基礎研 レポート

アフター・コロナの「移動」の形と モビリティの在り方を考える

～定型的な輸送業務から、高付加価値化した移動サービスへ～

生活研究部 ジェロントロジー推進室兼任 准主任研究員 坊 美生子
(03)3512-1821 mioko_bo@nli-research.co.jp

1—はじめに

新型コロナウイルス感染拡大の影響で、人、モノ、サービスの「移動」が変容している。密を避けるために、人々が外出する機会が減った。代わりに新しい生活様式として、オンラインでのショッピングや交流、娯楽等が増えた。ビジネスでも、出社や出張を伴っていた仕事が、在宅勤務や zoom 等を用いたオンライン会議などに置き換えられ始めている。人々が実際に外出して移動する時間、距離、回数は減った。一方で、モノを自宅に届ける宅配は、巣籠もり需要に応じて増加している。さらに、フードトラックなど、移動の機能を持たせたサービスも増加している。海外では、感染症対策としての需要に押されて、検体を輸送する自動運転車両⁽¹⁾や医療従事者専用のオンデマンドバスなど⁽²⁾、AI を用いた新しいタイプの輸送サービスも登場している。

今後、新型コロナウイルスの治療薬が流通しても、いったん変化した生活様式や働き方が元通りになるとは考えにくい。人々の行動が元に戻らなければ、移動も元には戻らないだろう。未来の社会において、移動はどのように変容し、どのような移動サービスが求められるのだろうか。本稿では、今後の移動サービスの在り方について、事業者目線で考察していきたい。

2—新型コロナウイルスがもたらした「移動」の減少

1 | 交通機関の乗客の減少

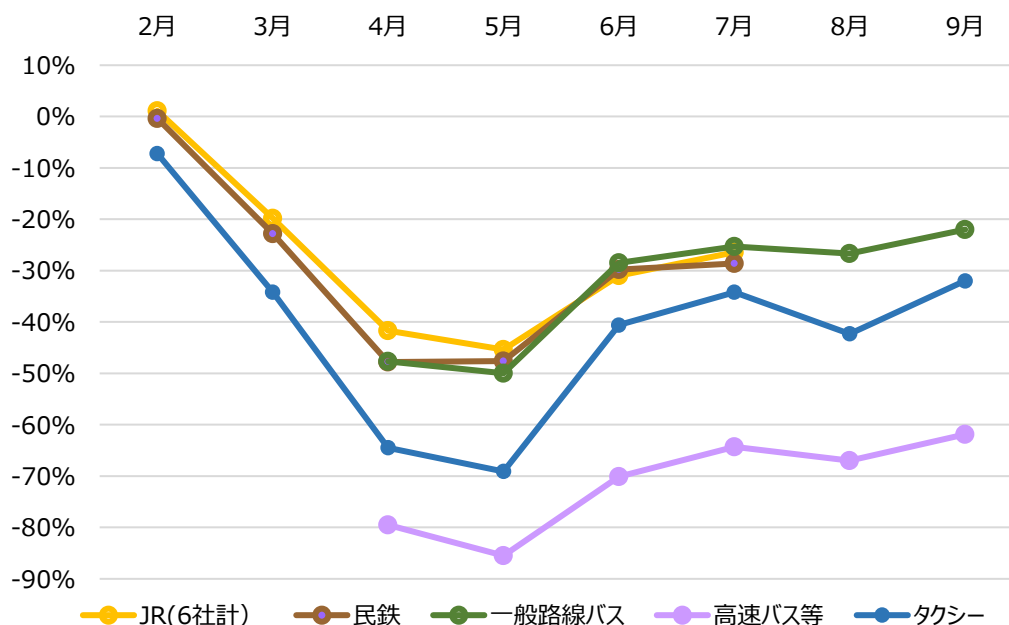
新型コロナウイルスが感染拡大した後、人々の外出自粛とインバウンド消滅の影響で、各交通機関の利用は大きく落ち込んだ。国土交通省の調査によると、全国に緊急事態宣言が出されていた4～5月、JR6社と民鉄の乗客数は前年同月に比べて4～5割減少した(次ページ図表1)。一般路線バスは半減、タクシーは6～7割減となり、いずれも大幅下落となった。高速バス等に至っては9割近く減少した。緊急事態宣言解除後

(1) 「マクニカ」HP コラム (<https://www.macnica.co.jp/business/maas/columns/134322/>)

(2) 日経産業新聞 2020年4月28日付

は少し回復したが、7月以降も2～7割減の状態が続いている。各交通事業者は経営を圧迫され、公共交通事業者の倒産も相次いでいる。

図表1 新型コロナウイルス感染拡大後の各交通機関の輸送人員の推移（前年同月比）



（資料）JRと民鉄は「国土交通月例経済」（令和2年9月号）、一般路線バスと高速バス等、タクシーは国土交通省「新型コロナウイルス感染症による関係業界への影響について」。

それでは、このような乗客の大幅な減少は、新型コロナの感染拡大がなければ避けられたのだろうか。人口減少や東京一極集中、モータリゼーションなどの影響で、従前から地方では電車やバス等の乗客は減少していた。鉄道事業者やバス事業者、タクシー事業者の倒産、撤退、路線廃止等は相次いでいた。

今後も人口減少は続き、2045年には、全国7割の自治体で、2015年に比べて人口が2割以上減ると推計されている⁽³⁾。仮にインバウンドが回復し、交通機関への需要を一部取り戻すことができて、いずれにせよ、長期的には乗客は大きく減少し続けると考えられる。

2 | 生活様式と働き方の変化による移動の減少

次に、新型コロナ感染拡大後に起きた生活様式と働き方の変化のうち、移動に関連するものについてみていきたい。

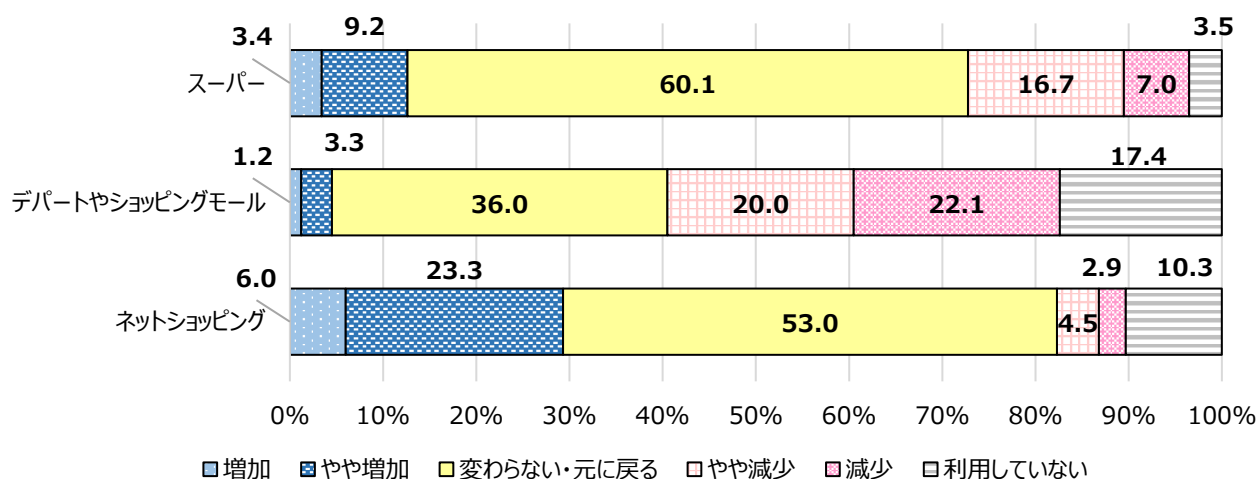
ニッセイ基礎研究所が9月、全国の20～69歳の男女約2,000人を対象に実施したインターネット調査「第2回 新型コロナによる暮らしの変化に関する調査」⁽⁴⁾によると、新型コロナウイルス感染拡大前の1月頃比べて、感染拡大後は様々なオンラインサービスの利用が増加したことが分かった。

⁽³⁾ 国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口 2018年推計」

⁽⁴⁾ 詳細はニッセイ基礎研究所 HP (<https://www.nli-research.co.jp/report/detail/id=65735?site=nli>)。第1回調査は今年6月に実施した。

まず買い物関連では、図表2のように、感染拡大前に比べて「スーパー」の利用が「減少」「やや減少」と回答したのは計 23.7%、「増加」「やや増加」と回答したのは計 12.6%で、減少層が増加層を 11.1 ポイント上回った。同様に、「デパートやショッピングセンター」は「減少」「やや減少」が合計 42.1%、「増加」「やや増加」が合計 4.5%で、減少層が増加層を 37.6 ポイント上回った。これに比べて、「ネットショッピング」は、「増加」「やや増加」の合計が 29.3%、「減少」「やや減少」の合計が 7.4%で、増加層が減少層を 21.9 ポイント上回った。以上のことから、実際の外出、移動を伴うスーパーやデパート、ショッピングモール等での買い物が、ネットショッピングによって一部置き換えが進んだとみることができる。

図表2 新型コロナウイルス感染拡大前と比べた買い物に関する変化

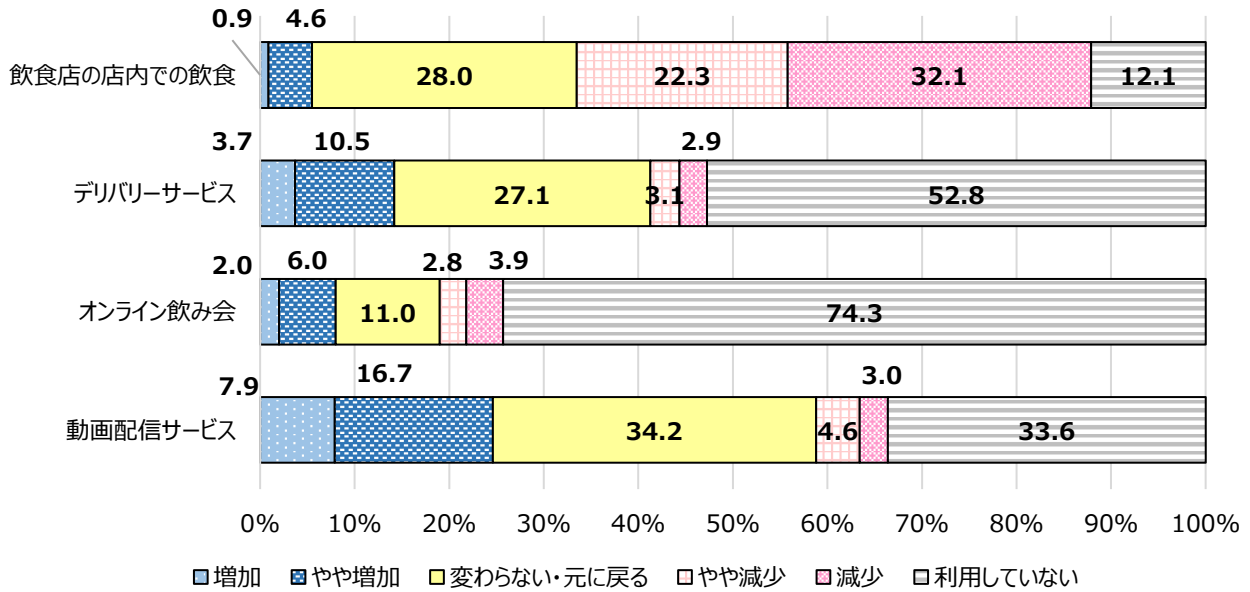


(資料) ニッセイ基礎研究所「第2回 新型コロナによる暮らしの変化に関する調査」

次に、飲食や娯楽関係を見ていきたい(次ページ図表3)。「飲食店の店内での飲食」は「増加」「やや増加」の合計 5.5%に対し、「減少」「やや減少」が合計 54.4%となり、減少層が 48.9 ポイント上回る顕著な落ち込みが見られた。これに対し、「オンライン飲み会」は「増加」「やや増加」の合計(8.0%)が「減少」「やや減少」の合計(6.7%)をわずかに上回った。「デリバリーサービス」は「増加」「やや増加」の合計(14.2%)が「減少」「やや減少」の合計(6.0%)を 8.2 ポイント上回った。以上のことから、人々が移動して外食する機会大幅に減少したのに対し、オンラインサービスであるオンライン飲み会はわずかに増加、料理が移動するデリバリーサービスは増加したが、外食による減少を補うほどの移動回復には至っていないことが伺えた。

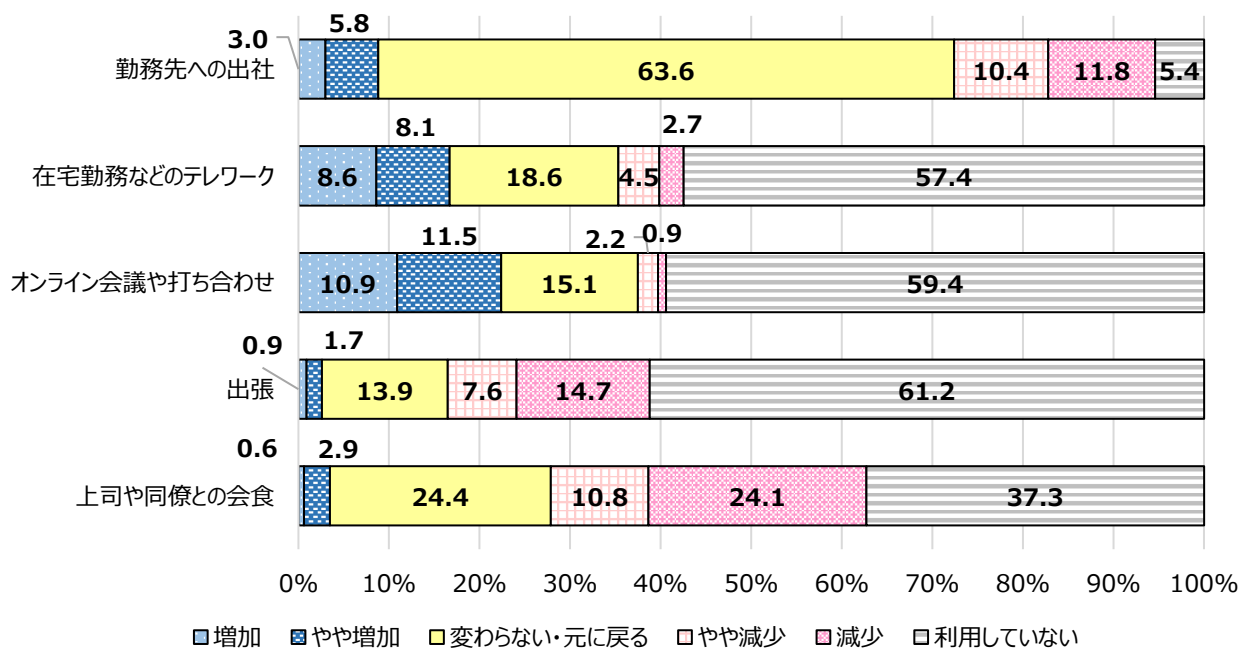
また、自宅で楽しめる動画配信サービスは「増加」「やや増加」の合計(24.6%)が「減少」「やや減少」の合計(7.6%)を 17.0 ポイント上回った。旅行や映画、友人との交流など、移動を伴う娯楽が、自宅で楽しめる動画配信サービスに一部置き換わった可能性を示している。

図表3 新型コロナウイルス感染拡大前と比べた飲食に関する変化



(資料) ニッセイ基礎研究所「第2回 新型コロナによる暮らしの変化に関する調査」

図表4 新型コロナウイルス感染拡大前と比べた働き方の変化



(資料) ニッセイ基礎研究所「第2回 新型コロナによる暮らしの変化に関する調査」

次に、同じ調査から、働き方の変化についてみていきたい(前ページ図表4)。「勤務先への出社」は「減少」「やや減少」の合計(22.2%)が「増加」「やや増加」の合計(8.8%)を 13.4 ポイント上回った。「在宅勤務などのテレワーク」は「増加」「やや増加」の合計(16.7%)が「減少」「やや減少」の合計(7.2%)を 9.5 ポイント上回った。テレワークの広がりや出社調整などにより、通勤という大規模で一斉の移動行動が減少したことを示している。また、新幹線利用など長距離移動を支えてきた「出張」についてみると、「減少」「やや減少」の合計(22.3%)が「増加」「やや増加」の合計(2.6%)を 19.7 ポイント上回った。逆に、移動なしで仕事を済ませる「オンライン会議や打ち合わせ」は「増加」「やや増加」の合計(22.4%)が「減少」「やや減少」の合計(3.1%)を 19.3 ポイント上回った。仕事の内容によっては、わざわざ時間とお金をかけて出張しなくても、オンラインのやりとりで済ませるビジネススタイルが広がったことを示している。

以上のようなオンラインサービスの利用増加とそれに伴う移動の減少は、新型コロナの感染拡大により急速にサービス供給と利用が拡大したものの、デジタル化が進めば、いずれは発生していた現象だろう。

3 | 小括

これまで述べてきたように、人口減少やデジタル化という社会の変化は従来から発生していたものであり、私たちはいずれ、交通機関の大幅な乗客の落ち込みという現象に直面していたと考えられる。いわば、十年単位でじわじわと対峙するはずだった課題が、新型コロナ発生により、突如、目の前に現れたとも言える。今後、新型コロナウイルスの治療薬が流通し、交通機関の乗客が一部戻ったとしても、人口減少とデジタル化が退行することはなく、減少した移動が元通りの水準まで回復するとは考えにくい。人々の移動は今後も、形を変えていくと考えられる。

そうであるなら、交通事業者自身も移動サービスを変化に適切にさせていかなければならないだろう。これまで輸送システムの核となってきた公共交通については、筆者は、今後も様々な移動サービスの土台、あるいは結節点としての役割を果たしていくと考えられることから、その骨格部分を選択と集中によって維持していくべきだと考える。しかし、それだけで今後の移動ニーズを満たすことはできないし、交通事業者自身も収益を確保していくことは困難だろう。交通事業者自身が、新しい生活様式や働き方に適応して、新たな移動サービスとビジネスモデルを模索、構築していく必要があるだろう。

3——未来の移動

1 | 従来 of 交通事業の特徴

次に、未来の移動がどのような形に変容していくかを考えたい。その前提として、まず、従来 of 移動がどのようなものであったかを整理したい。マイカーや自転車などの自走手段を除けば、これまで事業として他人の移動を担ってきたのは、主に鉄道やバス、タクシーなどの公共交通である。その特徴は、不特定多数の人を一度に大勢運ぶ「公衆性」と「効率性」にある。そしてその基本的な役割は、A 地点から B 地点へと乗客を運ぶ定型的な輸送業務であり、人々が移動先で何らかの目的を達成するために生まれた需要、つまり派生需要を満たすものである⁵⁾。

⁵⁾ 慶應義塾大学名誉教授の藤井彌太郎氏は、公共用交通の特徴として、「不特定多数の人々による利用」と、大部分の経済

しかし、新型コロナの感染拡大以降、不特定多数の人が一度に大勢乗り合うというスタイルが敬遠されるようになった。そのような状況下で移動サービスを利用してもらうためには、今後は、単純に地点間輸送を行うだけでなく、敢えて利用したいと思わせるような付加価値、つまり移動の高付加価値化が必要だと考えられる。

2 | 移動の高付加価値化

(1) 衛生面の安全性を高める

移動の高付加価値化を実現する鍵は、二つあると筆者は考えている(次ページ図表5)。第一の鍵となるのは、衛生面の安全性を高めることである。その手段は、二種類に分けることができる。

一点目は、「ダウンサイジング」である。ダウンサイジングする主体は、移動の時間、距離、回数(機会)、乗合人数、モビリティが含まれる。新型コロナの影響により、旅行はマイクロツーリズムが増え、通勤や出張の回数は減り、同乗する乗客数は減った。電車通勤をやめて、マイカーや自転車にチェンジする人たちも現れた。移動による感染リスクを下げたいという動機はあるものの、どうしても仕事や家庭等の都合で移動しなければならない人たちが、そのような移動を選択している。

それでは、ダウンサイジングの移動ニーズに対して、どのようなサービスが考えられるだろうか。例えば、コロナ禍において、タクシーの相乗りアプリを提供している「NearMe」(東京)は、特定の企業向けに従業員の通勤シャトルバスの運行を始めた⁽⁶⁾。混雑した鉄道を避け、乗合人数を少人数にすることで従業員の感染リスクを下げるだけでなく、万が一感染者が現れても、同乗者のデータが残っていれば、追跡して対応することができるというものである。シャトルバス内部は、座席の配置にもゆとりをもたせ、利用者が降車した後に消毒を行い、移動サービスに衛生面の「安全安心」という付加価値をつけた。

また、教育分野でも、緊急事態宣言期間などに限定して、徳島県教委や山梨県教委などが、電車通学の高校生専用に臨時バスを運行して電車利用を回避させたり、分散を図ったりしたケースがある⁽⁷⁾。これらの事例は、不特定多数で乗り合うことが当然だった通勤通学に、「特定」「少数」という新たな概念とモビリティを持ち込む可能性があることを示している。

その他、鉄道事業者によるダウンサイジングとしては、特急車両で指定席を増やした事例がある。乗客同士の身体の接触や接近を避けることにより、衛生面の安全性と同時に、出発地から目的地まで座って移動する快適性を確約している。

衛生面の安全性を高める手段の二点目は、「非接触」である。既に、多くの鉄道やバスには IC カードが導入され、タクシー事業者の中にもキャッシュレス決済が広がっており、現金の受け渡しを回避する非接触は進んでいる。今後さらに大きな伸びが期待される非接触の方法は、「はじめに」で述べた検体を運ぶ自動運転車両のように、自動運転を利用した移動サービスであろう。ドライバーを介した感染リスクを避けることができるからである。

国内では、完全自動運転が実用化するにはまだ時間がかかると考えられるが、パーソナルモビリティの中には、既に装備されているものもある。例えば、デザイン性の高い近距離モビリティで知られるスタートアップ

的・社会的活動に不可欠の中間投入として需要される「必需性」を挙げている(「交通事業の公共性—公・共・私—」(『三田商学研究』慶應義塾大学商学会、2000年8月、第43巻3号)。

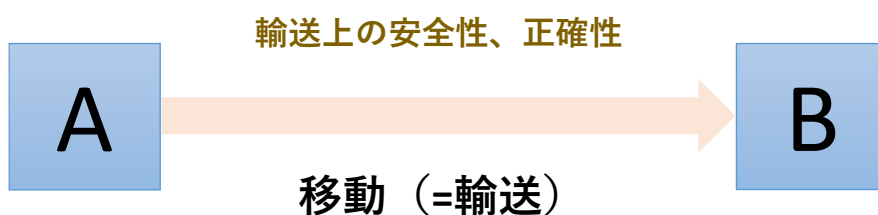
(6) <https://campaign.nearme.jp/>

(7) 読売新聞 2020年7月23日徳島版

「WHILL」(東京)は、自動運転システムを搭載した近距離モビリティを開発し、今年 6 月から羽田空港第一ターミナルに導入されている⁽⁸⁾。この近距離モビリティを利用すると、検査場近くから搭乗口まで自動運転システムで移動することができる。従来は、高齢者など長距離歩行が困難な乗客は車いすを利用し、空港スタッフが介助していたため、スタッフと接触する可能性があったが、近距離モビリティを利用すれば、介助なしで移動できるため、接触による感染リスクを下げる事が可能になったという。このように、パーソナルモビリティを活用したり、走行空間を特定エリアに限定した形で導入したりすれば、自動運転機能を搭載したモビリティは、非接触型の移動サービスとして実現する可能性がある。

図表 5 従来の輸送と未来の移動サービスのイメージ図

(従来)



(未来)



(資料) 筆者作成

(8) WHILL の近距離モビリティは、国内では道路交通法上、電動車椅子に分類される。<https://whill.inc/jp/news/27556>

(2) 移動の利便性

高付加価値化を実現する鍵の二つ目は、利便性の向上である。これまで、利便性を具現するモビリティの代表格は自動車だった⁽⁹⁾。今後は他のモビリティによる移動サービスも、マイカー並みの利便性が求められるだろう。そのための手法は、大きく分けて二つあると筆者は考える。

一点目は、モビリティを用いて、従来のような派生需要だけではなく、人々の本源的需要を満たすサービスを提供することである。言い換えれば、本源的需要を満たすために行われているサービスに、「移動」という機能を付加することでもある。例えば、コロナ禍で多くのタクシー事業者が始めた「宅配タクシー」や「おつかいタクシー」は、これまで人の輸送に用いられてきたタクシーをモノの輸送に用いることで、飲食料の調達という本源的需要を満たしている。オフィス街などに増加したフードトラックは、弁当の調達という人々の本源的需要を満たすために、飲食業者が弁当販売時に自ら移動して人々に届けた例である。今後はさらに、移動を、付加価値の大きい一つの機能と捉えて、人々の本源的需要に応える新たなサービスを開発していく余地があるのではないだろうか。

利便性向上の手段の二点目は、現状で移動にかかっている身体的・心理的負担や所要時間を減らすことである。例えば、モビリティが利用者を自宅前または自宅付近まで送迎し、利用者の歩く距離を短縮すれば、高齢者らにとっては大きな利便性がある。またAIを活用し、その日の同乗者や道路状況に合わせて、最も効率の良い運行経路を選択できれば所要時間を省ける。「はじめに」で述べた医療従事者用オンデマンドバスなどがこの例である。また、都市部であれば、MaaS(Mobility as a Service)を実現して経路等の検索、予約、決済等にかかる手間暇を省き、利用者が自由に使える時間、「可処分時間」を増やすことである。

3 | 小括

これまで述べてきたように、今後、交通事業者には、定型的な輸送業務を行うだけでなく、様々な付加価値を付けた移動サービスを模索、提供していくことが求められるだろう。その領域は従来の交通の枠を超え、今後様々なサービスが生まれる可能性がある。逆に言うと、従来、交通に関わってこなかった事業者が移動サービスに参入する余地も大きいと言える。既に、異業種から次々と新たな移動サービスが生まれてきている。例えば、2 | (1)で挙げた NearMe の通勤シャトル、ドコモグループが実施しているシェアサイクル、DeNA と SOMPO ホールディングスの合弁会社を実施しているカーシェアリング等である。従来の交通事業者から見ると、あらゆる業種が競合他社となる可能性があり、あるいは協業できる可能性もあるかもしれない。

4—終わりに

新型コロナウイルスは、社会の様々な領域で人々の生活を変え、移動にも大きな変化をもたらした。単に「感染が怖いから外出しない」「交通機関の利用をしばらく控える」と自粛しているだけなら、治療薬が流通した後に移動は元に戻るかもしれない。しかし、より大きな要因は、コロナ以前からあった人口減少やデジタル

⁽⁹⁾ 社会学者ジョン・アーリは、自動車は時空間の制約を取り除く力があるとしている。そして、19 世紀、鉄道によって新たに重要になった速度の理念が、自動車システムの登場によって、利便性の理念に変わったと指摘している (Urry, J. (2007) *Mobilities, Polity* (吉原直樹・伊藤嘉高訳『モビリティーズ 移動の社会学』作品社、2015 年))。

化の波であり、移動の未来が前倒しで到来したと言える。

これまでの交通事業は、その多くを公共交通が占めていたように、不特定多数の人を一度に輸送すること、公衆性と効率性に大きな特徴があった。それは、時代で言えば人口が増加局面にあり、地域で言えば人口密度が高く、移動が盛んなエリアに適合した経済社会システムだとみることできる。しかし、時代は人口減少と少子高齢化が顕著になった。地域の観点でみると、地方においては既に公共交通が弱体化し、唯一人口集中が続いていた東京においては、人々が「密」のストレスから解放されようとして、移動行動を変えている。現在、そしてこれからの社会は、従来型の輸送だけではなく、コンパクトで質の高い移動を新たに求めているのではないか、というのが3で説明してきた趣旨である。

交通事業者も、従来の事業をどうしたらそのまま維持できるかという発想ではなく、どうしたら人々の移動ニーズに応えられるかという視点から、事業の在り方、サービスの在り方を考え直していく必要があるだろう。交通・移動分野に新規参入している事業者は、この視点で新しいサービスを生み出している。今後も、あっという間に新規参入組がシェアを伸ばしていくかもしれない。今後、移動に関わる事業者は、よりきめ細かく、より付加価値の高い移動サービスを開発していく必要があるのではないだろうか。