

【米国】

米国におけるモビリティ・オン・デマンドをめぐる動向調査～その4～

宮本 大輔 ワシントン国際問題研究所研究員

1. 米国内で試行中のMOD/MaaS事例とその分析

米国においてMODやMaaSへの関心が高まっている背景には、「都市部への急激な人口集中」と「デジタル技術の発展」があるというのにはすでに見てきたとおりである。この潮流のなかで、米国の主な大都市では、様々なMODやMaaSを冠した取り組み（以下、MOD/MaaS 関連の取り組み）が始められている。しかし、いずれの事例も現段階では実験段階が多く、実際に取り組みを進める上での課題などは見えにくい。そこで本調査では、ニューヨーク、ワシントンDC、シカゴの3都市について、それぞれの都市で進められている主なMOD/MaaS関連の取り組みを整理した上で、各都市の自治体や公共交通関係者等へのヒアリングを通じて、MOD 実現に向けた既存の交通システムとデジタル技術の統合やデジタル技術を基盤とする交通サービス事業者との連携で直面する課題などを調査した。

2. 地域選定

本調査では以下の選定条件を総合的に判断し、調査対象都市としてニューヨーク、ワシントンDC、シカゴを選定した。

条件①：人口が密集している

理由：都市への人口集中が米国MOD/MaaSの関心を高める主要因のひとつとなっている

指標：人口密度の高さ

条件②：自家用車以外の公共交通機関（鉄道・バス含む）が普及している

理由：都市部におけるMOD/MaaSのバックボーンと位置づけられる公共交通機関が整備され、機能している

指標：通勤での公共交通利用率の高さ

条件③：複数の交通機関が集まる交通の要所となっている

理由：人口が集中する都市に経済活動が集中、周辺近郊都市からの人口流入を支える自家用車以外の交通網が発達している

指標：調査対象都市を含む又は隣接する都市化地域（urbanized area : UZA¹⁾）における鉄道営業マイルの長さ

条件④：公共交通の運行事業者が複数いる

理由：MOD/MaaSでは複数の交通サービスをシームレスにつなぐことを目指している。運行事業者が多いほど連携の課題が見えやすいことから本調査では、運行事業者数が多い都市を優先する

指標：各都市の主な公共交通の運行事業者の状況

条件⑤：他州から流入する公共交通事業者が複数ある

理由：連邦制の米国では州によって法律が異なるなど、州をまたぐことで連携を困難にすることがある

指標：隣接州からの公共交通機関のアクセス状況

条件⑥：自治体トップのコミットメント

理由：交通政策は自治体の交通当局や公共交通機関が主導することが多いなか、自治体トップが主導することにより、関係機関の連携を促進しようとする試みが見られる

指標：具体的事例

まず、①及び②について、米国で人口密度が高くかつ公共交通利用率も高い上位都市をまとめると図1（出典：US Census ” QuickFacts United States²⁾” 及び” American Community Survey³⁾” に基づき作成）のようになった。人口密度ではニューヨークが最も高くなっているが、1平方キロあたり10,715人で、日本では川崎市の10,405人が最も近い。

ニューヨーク以外の都市は、1平方キロあたり8,000人未満となり、サンフランシスコ、ボストン、シカゴ、フィラデルフィア、ワシントンDCが続いた（参考：日本では松戸市の人口密度が1平方キロあたり8,054人）。一方、公共交通機関の通勤における利用率^{注1)}をみると、ここでも他の主要都市と比べニューヨークが飛びぬけて高く、57%に達する。日本でこれに相当するデータとして、平日交通手段に占める公共交通の割合（鉄道およびバスの合計）が考えられるが、図2（出典：国土交通省「全国都市交通特性調査 集計データ」の「平成27年度 都市別交通特性値」及び総務省「平成29年度 市町村別決算状況調査」に基づき作成）のとおり東京23区の47%より10ポイント上回っており、公共交通機関の浸透率が極めて高い状況が伺える。しかし、ニューヨーク以外の都市では、40%を超える都市は見られず、順にワシントンDC:36%、ボストン34%、サンフランシスコ:34%となった。なお、米国のグラフには、メリーランド州ロックビル (Rockville) とカリフォルニア州ダブリン (Dublin) が含まれている。これらはそれぞれ、ワシントンDCとサンフランシスコ近隣都市であり、公共交通機関を使って各都市へのアクセスしやすい都市となっている。

次に、③複数の交通機関が集まる交通の要所となっているかという点について、調査対象都市を含む又は隣接する都市化地域 (UZA) における鉄道営業マイル (Total Revenue Service: Miles of Track) の長さを見ていく。表1（出典：FTA National Transit Database⁴⁾ 2018 Track and Roadway⁴⁾）に基づき作成）のとおり最も長いUZAはニューヨークを含む「New York-Newark, NY-NJ-CT」となり、これにシカゴを含む「Chicago, IL-IN」、ボストンを含む「Boston, MA-NH-RI」が続いた。

なお、参考として、国土交通省「東京圏における今後の都市鉄道のあり方について（答申）（平成28年4月20日）⁵⁾」をみると、東京圏（同答申では「東京都心部を中心とする概ね半径50kmの範囲」と定義している）の都市鉄道の2015年の総延長（営業キロ）は2,705キロ（約1,680マイル（1マイル=1.61キロで計算））となっている。

続いて、④各都市の主な公共交通の運行事業者の状況を、①及び②の上位都市についてみると、特にボストンは複数のモードをMassachusetts Bay Transportation Authority (MBTA) 単独でカバーしているため、複数の異なる公共交通事業者間の連携事例の特定は難しい。また、フィラデルフィアもSoutheastern Pennsylvania Transportation Authority (SEPTA) がボストンにおけるMBTAと同じような形態となっている。一方、その他のニューヨーク、ワシントンDC、サンフ

ランシスコ、シカゴは複数事業者の連携状況を確認することができた。

以上の定量的な判断材料に加え、定性的な判断材料として、⑤他州から流入する公共交通事業者が複数ある都市と⑥自治体トップの強いコミットメントがみられる都市についても、優先的に選定することとした。⑤MOD/MaaS 関連プロジェクトの実施には、地域の交通システムに携わる様々なステークホルダーの連携が必要となるが、行政区をまたぐ場合、予算分担や連携体制を構築する難易度が高まる傾向がある。こうした課題について、MOD/MaaS プロジェクトに取り組み始めた自治体でどのような課題があり、工夫がなされているのかをみるためこの条件を加えることとした。

最後に⑥で自治体トップのコミットメントがみられる事例も優先的に取り上げたい。一般に米国の交通プロジェクトは、自治体の交通当局や公共交通事業者などが中心となって進めることが多いが、シカゴでは、市長直轄のモビリティ・タスクフォースを立ち上げ、MOD/MaaS を含めた都市のモビリティ計画を推進する新たな動きが見られる。MOD/MaaS プロジェクトが将来的に目指すべき姿は、地域や社会問題の解決という目標を掲げ、それに最適なシステムを構築していくことであるとするならば、現状の公共交通システムの問題解決に係るステークホルダーに留まらず、広く地域の関係者の連携や協力を求める必要が出てくることになるだろう。その観点から、従来の進め方にとらわれず、市長が地域モビリティ政策を主導するユニークな事例として、本調査では取り上げることとした。

以上踏まえて、各調査候補選定条件にそれぞれ点数をつけた結果が表2のとおりである。①～③については、評価の高い順に7点から1点の点数を付けた。また、④～⑥については、条件に当てはまる場合、統一して5点ずつ加点した。これらをそれぞれ合計し、20点以上を獲得した上位3都市、ニューヨーク、シカゴ、ワシントンDCについて、文献調査および現地調査を実施することとした。

注

注1) 米国勢調査局「2013-2017 American Community Survey 5-Year Estimates」のうち、都市別の調査世帯における16歳以上の就労者の通勤に使用する交通手段の車両別割合（2017年）を使用。同データでは、都市別に①自動車、トラック、バンを一人で運転して通勤 (Car, truck, or van - drove alone)、②自動車、トラック、バンをカープーリングして通勤 (Car, truck, or van - carpoled) ③タクシーを除く公共交通機関 (Public transportation [excluding taxicab])、④徒歩 (Walked)、⑤タクシー、バイク、自転車、その

他 (Taxicab, motorcycle, bicycle, or other means)、⑥在宅勤務 (Worked at home)。本調査では、うち③のデータを使用。

引用・参考文献・出典資料

1) 米国勢調査局 (Bureau of the Census) が10年ごとの国勢調査で指定する人口5万人以上の法人地域

<https://www.transit.dot.gov/ntd/national-transit-database-ntd-glossary>, (アクセス: 3/19/2020)

2) US Census, "QuickFacts United States" database, *Population estimates, July 1, 2018, (V2018), Land area in square miles, 2010, & Population per square mile, 2010*,

<https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/US/PST045218>, (アクセス: 2019/11/4)

3) US Census, "American Community Survey" *MEANS OF TRANSPORTATION TO WORK BY VEHICLES AVAILABLE (2013-2017 American Community Survey 5-Year Estimates)*,

https://factfinder.census.gov/faces/tableservices/jsf/pages/productview.xhtml?pid=ACS_17_5YR_B08141&prodType=table#none,

(アクセス: 2019/11/4)

4) FTAHP, "2018 Track and Roadway",

<https://www.transit.dot.gov/ntd/data-product/2018-track-and-roadway> (アクセス: 2020/3/23)

5) 国土交通省 HP, "東京圏における今後の都市鉄道のあり方について(答申)", <https://www.mlit.go.jp/common/001138591.pdf> (アクセス: 2020/3/23)

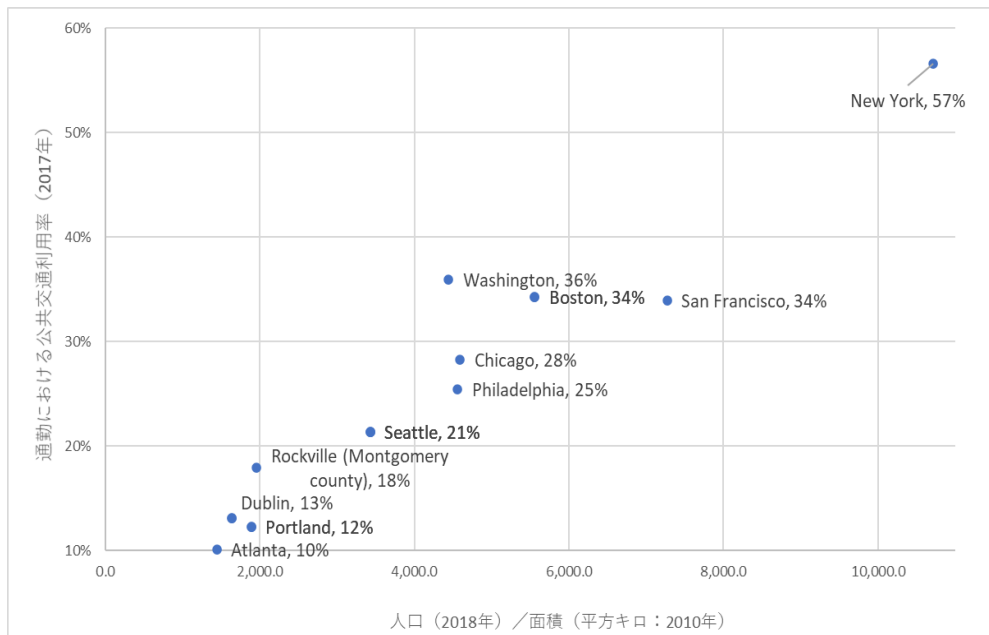


図1 米国主要都市の人口密度と通勤における公共交通機関の利用率

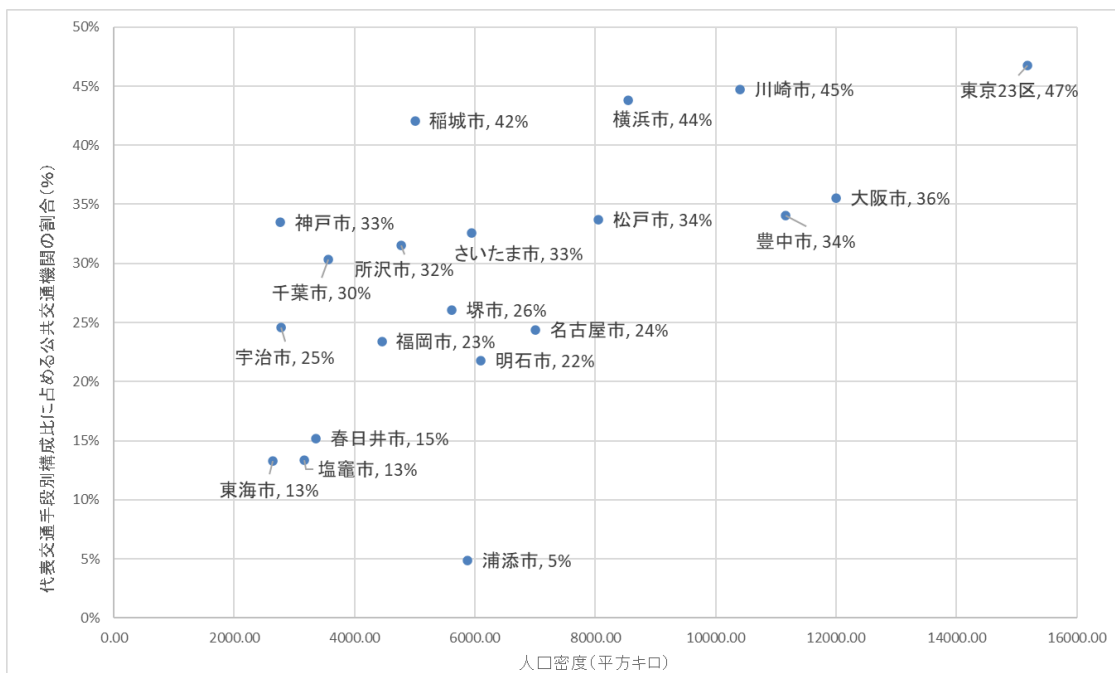


図2 日本の主要都市における人口密度と平日交通手段に占める公共交通の割合

表1 UZA 別鉄道営業マイル (2018年)

UZA	UZA 人口	鉄道営業マイル
New York-Newark, NY-NJ-CT	18,351,295	2,965.78
Los Angeles-Long Beach-Anaheim, CA	12,150,996	667.00
Chicago, IL-IN	8,608,208	1,450.55
Miami, FL	5,502,379	200.88
Philadelphia, PA-NJ-DE-MD	5,441,567	680.72
Dallas-Fort Worth-Arlington, TX	5,121,892	243.66
Houston, TX	4,944,332	49.27
Washington, DC-VA-MD	4,586,770	429.30
Atlanta, GA	4,515,419	106.43
Boston, MA-NH-RI	4,181,019	852.93
Detroit, MI	3,734,090	9.70
Phoenix-Mesa, AZ	3,629,114	51.96
San Francisco-Oakland, CA	3,281,212	448.02
Seattle, WA	3,059,393	212.09
San Diego, CA	2,956,746	226.10
Minneapolis-St. Paul, MN-WI	2,650,890	83.95
Tampa-St. Petersburg, FL	2,441,770	3.46
Denver-Aurora, CO	2,374,203	170.23
Baltimore, MD	2,203,663	566.78
St. Louis, MO-IL	2,150,706	94.58

表2 調査対象候補都市の選定条件別点数

	① 人口が密集している	② 機関が普及している 自家用車以外の公共交通	③ 交通の要所となっている 複数の交通機関が集まる	④ 複数いる 公共交通の運行事業者が	⑤ 通事業者が複数ある 他州から流入する公共交	⑥ メントがある 自治体トップのコミット	計
ニューヨーク	7	7	7	5	5		31
シカゴ	4	3	6	5		5	23
ワシントンDC	2	6	2	5	5		20
サンフランシスコ	6	5	3	5			19
ボストン	5	3	5				9
フィラデルフィア	3	2	4		5		8
シアトル	1	1	1	5			5