

【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

～事例研究ニューヨーク編その1～

宮本 大輔 ワシントン国際問題研究所研究員

1. 概要

米国最大の都市圏であり、鉄道やバスといった公共交通機関の利用率が極めて高いニューヨーク都市圏（人口約 2,350 万人¹⁾では、都市交通計画と連動する形の MOD/MaaS 関連プロジェクトの実施には至っていないものの、以下に示すように、将来的には MOD 実現に結びつく可能性が高い様々な実証プロジェクトが着手され始めている。こうした実証プロジェクトの多くに関わり、ニューヨークにおける MOD/MaaS 実現に向けた取り組みを牽引しているのが、都心部の都市鉄道・路線バスや通勤鉄道の一部路線を運用するニューヨーク州都市交通局 (Metropolitan Transportation Authority: MTA) である。特に、MTA が進めている新規支払いシステム OMNY (後述) の導入については、同都市圏で運行している他の公共交通機関でも、その導入について検討が始められており、MTA の動向に高い関心が集まっている。

更に、米国最大の市場といえる同都市圏では、民間モビリティ事業者 (TNC やシェアバイク事業者) の参入意欲も高く、互いに、また、公共交通機関や既存事業者と激しく競争している。これら民間モビリティ事業者が、独自のプラットフォームを基盤とする MaaS 構築というビジョン²⁾を少しずつ実行しつつあるのも同都市圏の特徴となっている³⁾。このように、公共交通機関と民間モビリティ事業者が様々な取り組みを行っているニューヨーク都市圏だが、互いに競合関係にあり、利用者視点のシームレスなマルチモーダルな交通システムを構築する上で欠かせない事業者間の協力関係は限られている。一部に成功事例といえるようなものが出てきているが、都市全体として、共通目標を立て、協力していこうとする動きにはなっていない。

以下では、ニューヨークにおいて、公共交通機関や州・自

治体の行政機関が関わる主な MOD/MaaS 関連の取り組みとして、アプリ導入、ファーストマイル・ラストマイル、パラトランジット、パラトランジット以外のオンデマンド交通、自動運転などを整理、併せて、これらの取り組みと都市交通計画や都市計画との連携状況についてもみていく (本稿ではファーストマイル・ラストマイルまで)。なお、これらの事例を見る上での理解を助ける情報として、同地域における主な同地域の公共交通システムと、MOD/MaaS に関わる代表的な公共交通機関 (行政機関含む) の概要を図表 1 に整理しておく。

2. アプリ導入

ニューヨーク都市圏では、公共交通機関や民間のモビリティ事業者がそれぞれ独自にスマホ・アプリを開発・提供している。そのため、こうした交通サービスの利用者は、これらのスマホ・アプリを使って、経路検索や情報収集 (時刻表や到着予想時刻など) を行うことができるようになってきている³⁾。また、利用者が望めば、Transit App⁴⁾ (本社: カリフォルニア州) などのサードパーティ・アプリを使って、複数の事業者の交通サービスを跨いで一括して経路を検索することができるほか、MTA も、他の交通機関のサービスも併せて検索できるアプリ MYmta を運用している。しかし、こうした交通事業者によるアプリ開発の努力にかかわらず、NYC DOT が実施したアンケート調査結果からは、同都市圏居住者の大多数が経路検索に Google Map を使っているということが判明しており、交通事業者開発アプリの普及は厳しい状況にある。

一方、支払いシステムについては、MTA がスマホやクレジットカードを使った非接触決済も受け入れる新規システム OMNY の導入を進めており、今後、他の公共交通機関やモビリティ事業者が類似システムを導入していく可能性もある。ま

た、OMNY はスマホ・アプリでの決済機能を盛り込むことも予定されており、将来的には経路検索機能と決済機能の統合といった方針などが明らかになっていくものと思われる。

以下、MTA の経路検索アプリと支払いアプリについて最近の取り組み状況を見ていく。

2.1 経路検索

MTA は 2018 年 7 月、新たなスマホ・アプリ²⁾とウェブサイト³⁾MYmta を発表している⁴⁾。MTA ではそれまで、MTA が運営する路線バス、都市鉄道、通勤鉄道、橋梁・トンネルなどのそれぞれについて、到着予想時刻などを調べられる個別のアプリを公開してきた⁵⁾。MYmta では、これら個別アプリで確認することができた情報を統合して、1 か所でまとめて確認することができるようにしたうえで、経路検索などの新たな機能も加えたものである。2020 年 2 月現在、経路検索では、NY 近郊の他の公共交通機関 (NJ Transit、PATH rail system、近郊地域のバスシステム、Staten Island Ferry、Hudson River and East River ferries など) の利用も含めた経路が検索できる⁶⁾。更に、MTA が運行しているパラトランジット Access-A-Ride (AAR) プログラム (別途説明) の利用も、同アプリで予約可能となっている⁵⁾。ウェブ版や Android 版では位置・地図情報を Google Maps で表示するなど、サードパーティ・アプリとも連携している。スマホ・アプリは Google Play 及び iTunes Store でダウンロード可能である。2020 年 3 月 4 日現在、Google Play でダウンロード可能な MYmta アプリには下記の機能が含まれている⁷⁾。

- パーソナライズされた経路検索
- 計画及び計画外の運行サービス変更に関する情報
- リアルタイムの到着予想時刻・運行スケジュール
- 最寄り駅・バス停検知機能
- バスの車両追跡機能
- 駅・バス停や旅程などのお気に入り保存機能
- SMS や電子メールによる通知の設定機能

なお、MYmta スマホ・アプリおよびウェブサイトは、当初からベータ版として公開されており、利用者フィードバックを集めたうえで、旧ウェブサイトや個々のアプリを廃止するかどうかを決めるとされていたが、2020 年 2 月現在、ベータ版のままで、旧ウェブサイト⁶⁾や個々のアプリも健在である。なお、同アプリについて報じた 2018 年 7 月 2 日付 Wall Street Journal の報道では、2019 年初めには運賃支払いシステムも統合する計画が伝えられているが⁷⁾、2020 年 3 月 4 日現在、

未対応のままである (後述の支払いアプリ MTA eTix については、それぞれのスマホ・アプリ内のボタンをタッチすることで互いにもう一方を立ち上げることは可能⁸⁾)。ただし、後述の新規支払いシステム OMNY でもスマホ・アプリの導入が予定されており、今後、MYmta とどのように統合されていくかは未定である。

2.2 支払い

MTA の通勤鉄道である Metro-North Railroad 及び Long Island Rail Road については、従来の切符やパスに加え、これら鉄道で使用可能な、運賃支払いアプリ MTA eTix を 2016 年から展開している⁹⁾。eTix の開発は Masabi (本社：英国) が担当した。Masabi は、ボストンの MBTA Commuter Rail、ロングアイランドの NICE Bus、ロサンゼルス MetroLink における電子モバイル運賃支払いシステム開発の実績を持つ企業¹⁰⁾。これに対し、MTA の都市鉄道およびバスでは現在も紙製の磁気カード MetroCard¹¹⁾を使用している。都市鉄道やバスの運賃は一律で、事前に利用回数分を課金した同カード (あるいは一定期間使い放題にすることやクレジット/デビットカードと連結させることも可能) をバスの入口にある読取機や鉄道駅の自動改札機に通して入場する仕組み (降車・退場時の読み取りは不要)。

ただし、2019 年から、MTA ネットワーク内の都市鉄道やバスで利用できるタッチ方式の支払いシステム OMNY をパイロット形式で導入開始している¹²⁾。既に、クレジットカードやスマホ・スマートウォッチのコンタクトレス (非接触) 決済機能を使って支払い可能な運賃徴収機や自動改札機がバス全車両や特定の都市鉄道駅で導入されており、前述の通勤電車には 2021 年初旬に導入される予定。今後は、現金での課金も可能な IC カード (仮称「OMNY Card」) の導入や独自のスマホ・アプリの公開も予定されており、OMNY の導入が完了するのは 2023 年とされる。なお、この移行期間中、従来の MetroCard や eTix は引き続き利用可能である。OMNY の導入は、MetroCard の運用も担う民間企業 Cubic Corporation¹³⁾ の交通サービス部門に委託されている¹³⁾。導入が完了すれば、都市鉄道、バス、通勤鉄道で共通の支払いシステムを利用できるようになり、利便性や効率性が高まると期待される。

なお、ニューヨーク都市圏の三大交通機関のうち、PATH は MTA の OMNY システムの導入も含めた 2022 年までの運賃支払いシステムの更新計画を発表している¹⁴⁾。この中で PATH は、OMNY の導入と並行して、スマホやクレジットカードを使った非接触決済による改札も可能とすることを目指している。こ

れに対し、NJ Transit では、すぐに OMNY を導入することはせず、非接触決済方式を含む、次世代の支払い方法に関する動向を見守っている段階としている^{注9)}。

2.3 参考：通学 MaaS プラットフォーム払い

交通当局以外の自治体の機関と TNC との連携の事例として、ニューヨーク市教育局 (New York City Department of Education : NYCDOE) は 2019 年 8 月、ライドシェア企業 Via とパートナーシップを締結し「Via for Schools」を開始すると発表した¹⁵⁾。Via For Schools プラットフォームを使用することにより、ダイナミック・スクール・バス・ルーティングが可能となり、モバイルアプリを使って、リアルタイムのトラッキングができるようになる。同アプリにより、スケジュール変更などがあった場合には、自動的に運行スケジュールに反映されるようになっている。同システムでは生徒の様々なニーズ (通常の通学のほか、特別教育が必要な生徒、仮設住宅に居住する生徒など) に対応できるプラットフォームとなっている。この連携を通じて、ニューヨーク市教育局は、より安全で信頼性の高いスクールバスの運行に役立てようとしている¹⁶⁾。

3. ファーストマイル・ラストマイル

NYC DOT が 2019 年 8 月に公表した最新の「New York City Mobility Report」の「Citywide Mobility Survey」によれば、ニューヨーク市民の 9 割以上が公共交通機関に徒歩でアクセスすることが分かっている¹⁷⁾。

このように公共交通機関へのアクセスでは圧倒的多数が徒歩のニューヨーク都市圏だが、これまでに、自転車による短距離移動を導入・促進する試みが複数みられる。代表的な例は、2013 年 5 月からサービス開始した、固定ドック式バイクシェア Citi Bike¹⁸⁾ である。NYC DOT が導入を先導しつつも、その資金は主に Citi Bank (本社：ニューヨーク州) や Mastercard (本社：ニューヨーク州) などの同都市圏内の民間企業から出資を受けて運用を開始した。この運用は Alta Bicycle Share^{注10)} (およびその子会社の New York City Bike Share) が担っていたが、その後、2014 年 10 月には Alta Bicycle Share を、新たにニューヨークに設立されたベンチャーキャピタル Bikeshare Holdings LLC が買収し、翌 2015 年始には Motivate International と名前を変え、本社もオレゴン州ポートランドからニューヨークに移している¹⁹⁾。更にその後の 2018 年 11 月には TNC の Lyft が Motivate International の買収を発表した²⁰⁾ (2020 年 2 月現在、

Motivate International は今回の現地調査対象となった 3 都市を含む北米の複数都市でドック式バイクシェアの運用を地元自治体と協力して担う事業者に成長している^{注11)}。このように、Citi Bike はその設立以来、民間企業にその運用を委託してきたこともあり、バイクシェアのような新興産業における業界統合の動きなどの不確実性を如実に表している事例と言え、公共交通機関や行政機関からは、リーダーシップが頻繁に入れ替わる企業との協力には苦慮するとの声もきかれる^{注12)}。その反面、2014 年と 2018 年の運営事業者の買収にともない、新たな資金が Citi Bike に注がれて、その規模拡大につながったのも事実である²¹⁾。また、Lyft としては、Motivate International を傘下に入れることで、自社のプラットフォームを通して Citi Bike の検索・予約等を可能とし^{注13)}、それと同時に、行政機関とのパートナーシップのノウハウも手に入れたといえる^{注14)}。例えば、2020 年 2 月現在、Lyft のユーザーは、Lyft のスマホ・アプリで自転車メニューを開くことで、近隣の Citi Bike を検索でき、1 回の利用であれば新たに Citi Bike のアカウントを作ることなく自転車の解錠・利用が可能である (この場合、1 回毎の使用料金 3 ドル+超過料金 [30 分以上利用時] が Lyft のアカウントに登録されたデビット・クレジットカードに請求される)²²⁾。また、Citi Bike の年会費を支払う会員については、Lyft のアカウントと連結させることで、Lyft のスマホ・アプリを通して Citi Bike を利用しても、利用料金は Citi Bike メンバーシップから支払われるように設定することも可能である。

なお、2016 年には既に年間使用回数 1,400 万回、通算利用回数 5,000 万回を達成した²³⁾ Citi Bike は、米国最大のシェアバイクサービス (2018 年時のメンバー数 14 万 3,000 人以上) であるが、上述の NYC DOT の「Citywide Mobility Survey」によれば、全ニューヨーク市民に占める Citi Bike 利用者は 4% に過ぎない^{注15)}。特に貧困層の利用者が少なく、利用料金の高さを利用しない理由に挙げる市民も若干数いる。こうした状況に対応するように、ニューヨーク市政府の方針に従い、2018 年 10 月から、地元の医療保険事業者 Healthfirst の出資を受けて、ニューヨーク市営住宅居住者や食糧費補助 (Supplemental Nutrition Assistance Program : SNAP) 受給者に対して、割引料金 (通常の年会費 169 ドルではなく月会費 5 ドルのメンバーシップ) を用意している²⁴⁾。

図表1 主な同地域の公共交通システム (New York Newark, NY-NJ-CT-PA)

運行事業者	鉄道	コミュニティーレール	ライトレール	バス	ケーブルカー	ロープウェイ
Metropolitan Transportation Authority (MTA)	X	X		X		
Port Authority Trans-Hudson (PATH)	X					
New Jersey Transit (NJ Transit)	X			X		
Connecticut Transit (CTtransit)		X		X		
Nassau Inter-County Express (NICE)				X		
Bee-Line Bus System (Bee-Line)				X		
Roosevelt Island Operating Corporation (RIOC)						X

出典：Christof Spieler *Trains, Buses, People: An Opinionated Atlas of US Transit* (2018) を基に作成

図表2 ファーストマイル・ラストマイルトリップのモード別内訳 (調査数：1995)

モード	公共交通機関への接続	公共交通機関からの接続
徒歩	96.0%	94.1%
自動車	1.3%	1.0%
For-hire vehicle	0.6%	0.8%
自転車	0.2%	0.2%

出典：NYC DOT 「New York City Mobility Report (August 2019)」

注

注1) ヒアリングにて言及された傾向。2020年2月7日実施、SUMC。2020年2月12日実施、APTA。2020年2月12日実施、Eno Center for Transportation。

注2) ヒアリングによる情報。2020年2月11日実施、NYC DOT およびPANYNJ。例えば、2018年11月にバイクシェア事業者 Motivate International を買収した Lyft のスマホ・アプリでは、ニューヨーク都市圏で使える公共交通機関、TNC、バイクシェアを使った経路を検索・比較できる。

注3) ヒアリングによる情報。2020年2月10日実施、NJ Transit。2020年2月11日実施、NYC DOT およびPANYNJ。

注4) 2012年にカナダ、モントリオールで設立。現在、北米を中心に、欧州やオーストラリア、アルゼンチンなどでも利用できる。経路検索、到着予想時刻、降車タイミングなどを知らせてくれるコンパニオン機能に加え、北米の複数の都市（今回の調査対象都市は含まれない）では、アプリを通した公共交通機関の切符購入も可能となっており、同アプリで支払い情報を登録すれば、複数の都市でアカウントを登録する手間が省ける

(<https://transitapp.com/region/new-york/>;
<https://www.bloomberg.com/profile/company/1440383D:US>;
<https://transitapp.com/region/>;
<https://help.transit.app/article/117-buy-transit-tickets> [アクセス：2020/3/6])。

注5) 地下鉄と路面バス用アプリ (MTA Subway Time と MTA Bus Time) では利用者の位置情報を基にした最寄り駅・バス停の検索や車両位置・到着時間予想などの情報を、通勤電車用アプリ (LIRR Train Time および MTA Metro-North Time) ではこれらに加え経路検索・保存機能がある。また、橋梁・トンネル用アプリ (MTA Bridges and Tunnels Drive Time) では、現在通過中の自動車の平均速度や通過所要時間などを閲覧できる

(<http://web.mta.info/nyct/service/BusTimeAppJune2015.htm>;
<http://subwaytime.mta.info/>;
http://travelttime.mta.info/travelttime/index_pc.html;
<http://web.mta.info/lirr/traintimeapp/>;
<http://web.mta.info/mnr/html/traintimeapp.htm> [アクセス：2020/3/4])。

注6) ウェブ版で確認済み (<https://new.mta.info/> [アクセス：2020/3/4])。

注7) <https://play.google.com/store/apps/details?id=info.mta.mymta&hl=en> (アクセス：2019/11/19) ;
<https://www.metro-magazine.com/technology/news/730379/ny-mta-testing-new-system-wide-app-launches-responsive-website> (ア

クセス：2019/11/19) ; 公開情報からはアプリ開発企業は不明。

注8) 1951年にカリフォルニア州サンディエゴに設立。現在は、国防関係の技術ソリューションの提供の他、交通サービス部門 (Cubic Transportation Systems) を含む3つの事業を展開する。交通サービス部門は、1970年代から、欧米やオーストラリア、香港などの公共交通機関や高速道路管理機関を顧客として、交通アプリの開発や料金徴収ソリューションを提供してきた実績を持つ。代表的な例は、本稿でも扱うワシントンDCのSmarTripやシカゴのVentraの他、ロンドンのOyster Cardが挙げられる (<https://www.cubic.com/about> ;
<https://www.cubic.com/solutions/transportation> ;
https://www.cubic.com/sites/default/files/Cubic_CTS_Overview_Brochure.pdf [アクセス：2019/12/16])。

注9) ヒアリングによる情報。2020年2月10日実施、NJ Transit。
注10) Alta Planning + Design傘下のドック式バイクシェア運用企業。Alta Planning + Designはオレゴン州ポートランドに1996年に設立された、歩行者・自転車インフラ、遊歩道、公園などの計画、設計、設置に特化したエンジニアリングコンサル企業。現在もバイクシェアの計画・設計のコンサルは継続している
(<https://altaplanning.com/services/bike-share/> [アクセス：2020/3/4])。

注11) ニューヨーク、ワシントンDC、シカゴの他、サンフランシスコ、ボストン、ポートランドなどに展開
(<https://www.motivateco.com/> [アクセス：2019/12/16])。

注12) ヒアリングによる情報。2020年2月11日実施、NYC DOT およびPANYNJ。

注13) 2019年5月から可能になった
(<https://www.citibikenyc.com/about> [アクセス：2020/3/4])。

注14) ヒアリングによる情報。2020年2月6日実施、シカゴ都市圏計画局 (CMAP：シカゴのMPO)。

注15) P50-52
<https://www1.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/nycdot-citywide-mobility-survey-report-2018.pdf> (アクセス：2020/3/4)

引用・参考文献・出典資料

1) 2018年推定。米行政管理局 (Office of Management and Budget : OMB) が定める Combined Statistical Area の一つ「New York-Newark, NY-NJ-CT-PA」の統計 “Estimates of Resident Population Change and Rankings: July 1, 2017 to July 1, 2018” U.S. Census Bureau, Population Division. Release Date: April 2019.

<https://factfinder.census.gov/bkmk/table/1.0/en/PEP/2018/PEP-ANNCHG.US41PR> (アクセス：2020/3/3)

2) <https://apps.apple.com/us/app/mymta/id1297605670?ls=1> ;
<https://play.google.com/store/apps/details?id=info.mta.mymta> (アクセス：2020/3/4)

- 3) <https://new.mta.info/> (アクセス : 2020/3/4)
- 4) https://www.wsj.com/articles/mta-launches-new-app-for-riders-to-plan-transit-in-real-time-1530562748?mod=article_inline (アクセス : 2019/11/19) ; 公式プレスリリース
<http://www.mta.info/press-release/mta-headquarters/mta-launches-test-version-system-wide-'mymta'-app-and-new-responsive>; <https://new.mta.info/faqs/our-new-website-app>;
http://www.mta.info/sites/default/files/17mtah196_landingpage_r7_english.pdf (アクセス : 2020/3/4)
- 5) <https://new.mta.info/accessibility/paratransit/newsletter-and-announcements/Mymta-app-for-Access-A-Ride> (アクセス : 2020/3/4)
- 6) <http://www.mta.info/> (アクセス : 2020/3/4)
- 7) https://www.wsj.com/articles/mta-launches-new-app-for-riders-to-plan-transit-in-real-time-1530562748?mod=article_inline (アクセス : 2019/11/19)
- 8) <http://www.mta.info/mta-eTix-promo> (アクセス : 2020/3/4)
- 9) <https://www.governor.ny.gov/news/governor-cuomo-announces-75-state-art-mta-buses-hit-streets-queens> (アクセス : 2019/11/19) ;
<https://www.governor.ny.gov/news/governor-cuomo-announces-accelerated-rollout-mta-etix-mobile-ticketing-app> (アクセス : 2019/11/19) ; <http://www.mta.info/mta-eTix-promo> (アクセス : 2019/11/19)
- 10) <http://www.masabi.com/> (アクセス : 2019/11/19)
- 11) <https://new.mta.info/fares-and-tolls/subway-bus-and-staten-island-railway/about-metrocard> (アクセス : 2020/1/7)
- 12) <https://omny.info/> (アクセス : 2020/1/7)
- 13) <https://www.amny.com/transit/metrocard-replacement-omny-1-29-297988/> (アクセス : 2020/1/7)
- 14) 以下ページ内「New Fare Payment System: 2022」参照。
<https://www.panynj.gov/path/en/modernizing-path.html> (アクセス : 2020/3/11)
- 15) <https://www.schools.nyc.gov/about-us/news/announcements/contentdetails/2019/08/21/chancellor-carranza-announces-partnerships-with-via-to-launch-via-for-schools-gps-and-parent-app-for-all-school-buses> (アクセス : 2019/11/19)
- 16) <https://ridewithvia.com/2019/08/via-selected-to-power-new-york-citys-school-bus-system/> (アクセス : 2019/11/19)
- 17) <https://www1.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/mobility-report-2019-singlepage.pdf> (アクセス : 2019/11/19) ;
<https://www1.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/nycdot-citywide-mobility-survey-report-2018.pdf> (アクセス : 2020/3/4)
- 18) <https://www.citibikenyc.com/about> (アクセス : 2020/2/24)
- 19) <https://www.motivateco.com/bikeshare-holdings-llc-signs-agreement-to-acquire-alta-bicycle-share/>;
<https://www.motivateco.com/alta-bicycle-share-becomes-motivate/>;
<https://altaplanning.com/news/alta-bicycle-share-has-new-name-motivate/> (アクセス : 2020/3/4)
- 20) <https://blog.lyft.com/posts/lyft-becomes-americas-largest-bikeshare-service> (アクセス : 2019/12/16)
- 21) (2014年の発表)
<https://www1.nyc.gov/html/dot/html/pr2014/pr14-087.shtml> ; (2018年の発表)
<https://www.motivateco.com/mayor-de-blasio-announces-dramatic-expansion-of-citi-bike/> (アクセス : 2020/3/4)
- 22) <https://www.lyft.com/bikes/new-york-city-ny>;
<https://www.lyft.com/bikes/new-york-city-ny/faq>;
<https://www.citibikenyc.com/blog/citi-bike-in-the-lyft-app> (アクセス : 2020/3/4)
- 23) <https://www1.nyc.gov/office-of-the-mayor/news/636-17/citi-bike-milestone-mayor-de-blasio-50-millionth-ride> (アクセス : 2020/3/4)
- 24) <https://www.motivateco.com/nyc-dot-citi-bike-and-healthfirst-announce-free-ride-day-on-october-13-to-increase-bike-share-access-for-all-new-yorkers/>;
<https://www.citibikenyc.com/pricing/reducedfare> (アクセス : 2020/3/4)