

ラストマイルデリバリーの潮流 —コロナ禍を受けたEC市場拡大で見えてきた将来像—

2021/5

三井物産戦略研究所
産業情報部 産業調査第二室
高島勝秀

Summary

- コロナ禍を受けてEC市場が急拡大するなか、需給が逼迫したラストマイルデリバリーの領域では、店舗を物流拠点として活用する実店舗リテーラーのECが急伸したほか、MFC（小型物流設備）の普及、テック企業と連携した省人化・効率化といった対応が進んだ。
- これらの事象からは、ラストマイルデリバリー機能の内製化とアウトソーシング、共同化の進展、MFCと大型物流センターの使い分けといった中長期的な取り組みの将来像が浮かび上がってくる。
- こうした取り組みは、拡大するラストマイルデリバリーの需要を満たすとともに、コスト削減と配送の迅速性・正確性・安全性といった物流サービスとしての質的な高度化につながることも期待できる。

世界的なEC（ネット通販）市場の拡大に伴って配送能力が不足する状況に陥り、商品を顧客の元に届ける最後のプロセスであるラストマイルデリバリーの問題が生じた。その背景現れ方は国によっても違い、例えば日本では留守宅への再配達が増加が、米国ではトラック運転手の人手不足の深刻化などが挙げられる。このような問題に対しては、コロナ禍以前から置き配や宅配ロッカー設置等、試行錯誤が行われてきたが、コロナ発生でEC需要が急増したことで、導入が一気に進み、それらの効率性や効果が鮮明になってきた。本稿では、米国を中心にコロナ禍での対応から見えてきたラストマイルデリバリーの今後の方向性について、その全体像を整理する。

1. コロナ禍で生じた事象

はじめに、コロナ禍でリテーラーが直面した事象について整理すると、以下5点が挙げられる。

1-1. EC市場の急拡大

感染拡大の懸念が世界中に広まり、店舗閉鎖や外出自粛の局面では、世界全体でEC市場が急速に拡大した。ECの市場規模が大きい米国、中国、日本、英国、フランス、ドイツにおいて、EC売上高が小売売上高全体に占める割合を示すEC化率は、2019年から2020年で上昇している（図表1）。市場成長率も、近年の成長率が特に高かった中国を除いて、2020年は過去4年（2015-19年）の年平均成長率を上回っている。

図表1 主要国のEC化率とEC市場成長率推移

	EC化率 (%)		EC市場成長率 (%)	
	2019年	2020年	2015-19年 年平均	2020年
米国	15	20	15.4	36.4
英国	18	24	11.0	29.9
ドイツ	12	14	10.4	14.9
フランス	8	10	11.6	16.7
日本	9	10	8.1	10.1
中国	22	27	28.6	20.4

出所：Euromonitorのデータから三井物産戦略研究所作成

1-2. 実店舗リテラーによるECの急伸

コロナ禍でのEC急拡大は、EC専門の伸びに加えて、実店舗リテラーのEC事業の急伸によるところが大きい。生活必需品を扱う業態では、店舗での売り上げも拡大したが、人混みを回避する購買手段として、ECが注目された。これまでEC利用のなかった、あるいは少なかった顧客層へ利用が拡大したことや、従来はECでの販売が少なかった生鮮食料品等の購入拡大も、実店舗リテラーのEC伸長の要因となった。その状況下で、ラストマイル問題への対応についても変化が起きた。

例えば米国では実店舗リテラーのECの商品の受け渡しで、EC企業と同様の宅配に加えて、注文した商品を消費者が店舗で受け取るBOPIS (Buy Online Pickup In Store) が普及し、実店舗リテラー側もその受け入れ体制整備を急ピッチで進めた。従来のEC企業のようにラストマイルデリバリーを宅配企業に頼らず、顧客に担ってもらうという選択肢も存在することが見いだされたのである。感染拡大の初期段階では、店舗従業員の感染により閉鎖を余儀なくされる店舗もあったが、米Whole Foods Marketや米Krogerは、閉鎖した店舗をEC受注の商品受け渡しのみに対応する「ダークストア」として活用した。ここでも顧客が店舗まで商品を取りに行くという行動様式が広く受け入れられた。

ラストマイルに関わるノウハウを手に入れるためのM&Aも目立っている。米Targetは、宅配を手がけるスタートアップ企業の米Shiptを買収した。米Walmartも同様に、スタートアップ企業の米JoyRunやインドEC大手のFlipkartを買収している。

買物代行と宅配を行う米Instacartの台頭も見逃せない。同社は、複数の食品スーパーが出店するマーケットプレイス型EC（ネットスーパー）で、同社アプリを介した顧客の注文に対応してストアピッキングとパッキング、そして宅配を行っている。自社ではEC開設が難しい中小食品スーパーのイネイブラーとして、出店場所を提供し、顧客への商品受け渡しを担っている。Instacartの利用者もコロナ禍で急拡大し、米国における食品小売のEC化が進んだ一因と捉えられている。

1-3. MFCの普及

米国を中心とした実店舗リテラーでは、拡大するEC市場に対応するために、小型フルフィルメントセンター（MFC : Micro Fulfillment Center）の設置が普及した。MFCは、店舗での商品のピッキングやパッキング等のフルフィルメント作業をロボット等により効率的に行う小型物流設備で、省人化やコスト削減のメリットがある。設備が小型のため、店舗を改装して併設することも可能で、設置にかかる期間や費用も、大型物流施設と比べて短期間かつ安価で済む。EC対応のフルフィルメントを、顧客の居住地近隣で行うことで、顧客への宅配や受け渡しに掛かる距離が短縮されることから、迅速対応が可能となり、顧客利便性も高くなる。そうした特性が、コロナ禍を受けて、即日配送を求められる食料品等のECが拡大したことで注目を集めた。Walmartをはじめ、米食品スーパー売り上げ第2位のAlbertsons、オランダのAhold Delhaize傘下のStop & Shop等の大手食品スーパーでの導入が進み、多くの場合は店舗併設で設置されている（図表

2)。加えてAlbertsonsでは、店舗併設ではないスタンドアローンのMFCを設置する計画を発表しており、ラストマイルの物流拠点としてのMFCに注目が集まっている。

図表2 米Albertsons傘下のSafewayで導入されているMFC



出所：米流通専門誌「Progressive Grocer」ウェブサイト（<https://progressivegrocer.com/digital-first-grocery-look-inside-micro-fulfillment-albertsons>）2021年5月10日アクセス

従来の店舗でのECフルフィルメント作業は、店頭に並んだ商品を店舗スタッフが商品棚からピックアップし、梱包するという人海戦術がとられてきた。しかし、人件費高騰の懸念や人員確保が困難ということもあって、MFC導入に拍車がかかった。

MFCのメリットはEC企業にも認識され、導入が始まっている。コロナ禍で、EC最大手の米Amazonでは、急な需要増に対応が追い付かず、通常配送の発送が大幅に遅れたことに加えて、プライム会員向けの配送にも遅延が発生した。このことから、2020年9月、同社は従来の郊外立地の大型FCに加えて、物流の結節点としてMFCを消費者居住地の近隣1,000カ所に設置する計画を発表した。

1-4. フードデリバリーの活況

営業制限を受けて飲食店（外食）では、店内飲食から、デリバリーや持ち帰りへのシフトが進んだ。以前から存在する個店やピザチェーンのデリバリーに加えて、外食宅配プラットフォームの普及が欧米や日本、中国、東南アジア等、世界の広範囲で進み、飲食料品のラストマイルデリバリーの担い手として、その存在感が高まった。

米国のフードデリバリーの最大手DoorDashは、ドラッグストアチェーンのCVS Pharmacyと2020年6月に提携し、ECに対応し店舗からの日用品やOTC医薬品等の宅配を開始した。さらに同社は、ネット専用コンビニDashMartを立ち上げ、小売業に参入した。このコンビニは、店舗販売は行っておらず、ネットでオーダーを受け付けて商品を届ける宅配を軸にしている。米国で業界第2位のUber Eatsは、酒類宅配業者の米Drizlyを買収し、同社が取り扱う商品のラインナップを拡充し、売り上げ拡大をもくろんでいる。なお同社の日本法人は、ローソンと提携し、ネットコンビニの宅配を行っている。他方、2020年12月には米DoorDashが、2021年3月には英Deliverooが株式を上場し、テック企業として有形資産を持たないフードデリバリー企業の両社が、高い時価総額をマークしていることから、デリバリー関連事業への成長やポテンシャルへの期待がうかがえる。

コロナ禍では、ライドシェアの需要が減少したことから、ライドシェアとフードデリバリーの両方を行うUberは、フードデリバリー事業の売上比率を拡大させた。この流れに追随し、配車業者の米Lyftが、フ

ードデリバリー市場へ参入する動きも見られる。東南アジアでは、シンガポール企業GrabのGrabFoodやインドネシア企業GojekのGoFood等が、フードデリバリーのサービスプロバイダーとしての存在感を示しているが、複数の競合他社が存在し、激しい競争下にある。同様に日本も、出前館とUber Eatsが2強でせめぎ合うなかで、他の競合も存在している。米国等を含め世界的に大手企業が売り上げを伸ばす状況下であっても、必ずしもフードデリバリーで大きな利益を生み出している状況ではない。

1-5. テック企業の台頭

ラストマイルに関連するテック企業も、コロナ禍で台頭している。中でもネットスーパーのシステム開発を手掛ける英Ocadoは、大手実店舗リテラーとの提携で、大型センター型のネットスーパーの仕組みを構築すべく、物流拠点の整備を進めている。すでに、仏Groupe Casino、カナダのSobeysとの提携で、2020年から事業を展開しており、米国では、食品スーパー最大手Krogerとの提携で、2021年2月に大型センターの稼働が開始した。

その他、配達ロボットや自動運転の宅配車、ドローンによる宅配、無人移動店舗などについて、EC物流に関連するテック企業が、リテラーとの提携や協業を通じて、実証実験を重ねている。例えば、自動配送に特化したロボティクス企業の米Nuroは、米Krogerや米ドラッグストアチェーンのCVS Pharmacyと無人走行車による配達の実験を行っている。実用化に向けた取り組みの結果、2020年12月にカリフォルニア州における初の公道走行の許可を取得したことを発表した。ラストマイルデリバリーの問題解決、特に宅配ドライバー不足を軽減する取り組みとして注目が高まっている。

2. ラストマイルの潮流

コロナ禍で生じた事象踏まえると、ラストマイルデリバリーに関連する中長期的な取り組みの将来像が浮かび上がってくる。

2-1. 内製化とアウトソーシング、共同化の進展

AmazonなどのEC大手や大手実店舗リテラーは、EC物量が多く、規模の経済が効くことから、ラストマイルデリバリーの機能、とりわけ在庫管理や、店舗あるいは宅配による商品の受け渡しのシステムとオペレーションを自社の管理下に置き内製化するメリットが大きい。

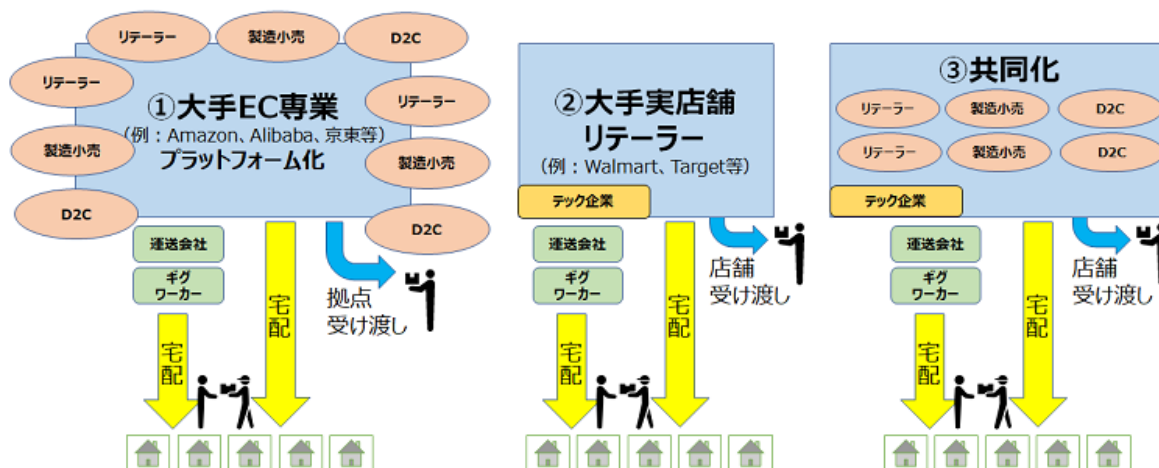
EC専門企業の場合は、コロナ禍以前から、宅配の実際の配送業務については個人事業主（ギグワーカー）や中小の宅配業者に提携や委託でアウトソーシングするものの、システムやオペレーションは自社で構築し管理するケースが多かった。さらに、そのシステムを活用して、ラストマイルデリバリーのニーズを持つ他社にサービスを提供し収益源とする企業もあった。サービスを受ける企業にとっては、随意に利用できるインフラ的な存在となっている（図表3-①）。

他方、コロナ禍で脚光を浴びた実店舗リテラーのECでは、店舗をラストマイルの起点とするため、オ

ペレージョンを第三者に委ねることが難しく、必然的に内製化する形になっている。そのために必要なノウハウや技術については、前述したM&Aによる獲得に加えて、在庫管理やフルフィルメント、あるいは倉庫システム等の構築を、Ocadoをはじめとするテック企業に部分的に委託するアウトソーシングの動きも見られる（図表3-②）。

実店舗リテーラーのラストマイル機能については、上述のように店舗がその起点であるため第三者へのインフラ的なサービス提供は難しいと考えられるが、複数のリテーラーが連携してシステムを共同で利用する「共同化」が進むことは考えられる（図表3-③）。同業他社、あるいは異業種他社が共同で商品の保管や仕分けや梱包等の荷役、そして輸送を行うことで、コストの削減が可能になる。コスト負担の分配等の課題は残るものの、人手不足や労働環境改善要請を背景に高騰する物流コストを削減するため、「物流は共同で、競争はその他（商品開発等）で」という考え方が今後は一層進むことが予想される。

図表3 ラストマイルデリバリーの構造イメージ



出所：三井物産戦略研究所作成

2-2. MFCと大型物流センターの活用策の模索

1-3. で記したとおり、MFCの優位点は、大型物流センターと比べて短期間に、そして安価に設置可能であることと、消費者に近い立地ゆえのデリバリーの迅速性にある。

MFCを導入する上では「ミドルマイル」の物流が前提となる。ミドルマイルとは、物流センターから店舗への輸送を意味し、川上の長距離大型物流「ロングホール（long haul）」と、消費者向けの宅配「ラストマイル」の中間領域にあたる。物流センターから顧客までの物流を、店舗を結節点としてミドルとラストに分割することで、注文から配送までの迅速性が確保できる。この中継点は店舗である必要はなく、在庫を持ち、フルフィルメント機能を担える拠点であればよい。ミドルマイル物流はスケジュールやルートを自社都合で設定可能であることに加えて、ルートが一定であるため、自動運転や無人運転等の省人化テクノロジーの導入も、不特定多数の消費者を相手に届けるラストマイルに比べて容易であるという特徴もある。Walmartは、このミドルマイル物流で自動運転の試験を続けている。

他方、英国でネットスーパーのシステムを構築し事業化したOcadoは、大型物流センターからの宅配を軸としている。Ocadoのシステムは、フランスやカナダ、米国で稼働を開始しており、日本でもイオンが大型物流センターの建設とシステムの導入を着々と進めている。大型物流センターのメリットは、大型のマテハン装置を搭載することで省人化が図れ、スケールメリットを活かしてコスト削減と、省人化等の効率性が可能なことである。

現時点では、ECのラストマイルデリバリーは、MFC起点、大型物流センター起点の2つの方式が試されており、この優劣はまだついていない。その両方を併用することも考えられる。Amazonは、既存の郊外立地の大型物流センターに加えて、都市部や住宅地近隣にMFCの設置を進めている。ECで取り扱う商品ごと、あるいはサブスクのような定期購買、あるいは購入頻度に応じて、MFCと大型物流センターを適切に使い分けることも想定され、ラストマイル物流も含めた川上から川下までのEC物流の将来を展望する上でのモデルケースとも捉えられる。

3. まとめ・今後の展望

コロナ禍を背景とした需要増を受けて、ここまで述べてきたように、ラストマイルデリバリー機能のアウトソーシングや共同化、MFCと大型物流センターの組み合わせなど、さまざまな試行錯誤が始まっている。アウトソーシングや共同化を進める上では、受発注の様式等のシステムやインターフェース、価格設定等の煩雑性が障壁となることから、将来的にはラストマイルデリバリーを含めた物流プロセスにおいて、オペレーションやシステムが標準化されることが想定される。

システムが標準化されると、物流センター等の施設や要員に求められるスキルも企業の壁を超えて汎用化されることから、施設・要員の共有に加えて、各社のリソースから切り離して外部化、軽装備化することも容易になる。物流施設については、保有施設のREITへの売却と、REITが保有する施設の利活用の広がりが見込まれるが、それによって在庫リスクの軽減も期待できる。要員に関しても、複数企業での業務遂行が可能となることから、柔軟な雇用形態が可能となる。

ラストマイルデリバリーについては、前項まで述べてきた、内製化とアウトソーシングや共同化、MFCと大型物流センターの適切な使い分けに、ここで挙げた標準化や軽装備化の流れが加わることで、需要の拡大に対応していくことが可能になると考えられる。また、こうした動きは、コスト削減と配送の迅速性・正確性・安全性といった物流サービスとしての質的な高度化につながることも期待できるだろう。

当レポートに掲載されているあらゆる内容は無断転載・複製を禁じます。当レポートは信頼できると思われる情報ソースから入手した情報・データに基づき作成していますが、当社はその正確性、完全性、信頼性等を保証するものではありません。当レポートは執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社及び三井物産グループの統一した見解を示すものではありません。また、当レポートのご利用により、直接的あるいは間接的な不利益・損害が発生したとしても、当社及び三井物産グループは一切責任を負いません。レポートに掲載された内容は予告なしに変更することがあります。