

# ネット通販急成長に対応したラストマイルの変化

## Changes of Last Mile to Cope with Rapid Growth of Online Shopping



林 克彦：流通経済大学 流通情報学部 教授

### 略 歴

1984年東京工業大学理工学研究科修士課程修了。  
同年日通総合研究所。1993年流通科学大学商学部専任講師。  
同助教授、教授を経て、2007年4月から現職。

[要約] ネット通販が急成長する一方で労働力不足が深刻化し、ネット通販のラストマイルは変化し始めている。ネット通販事業者は分散型配送拠点からの迅速な自社配送ネットワークを本格的に整備し始め、宅配便事業者は運転者の業務内容見直しや自転車・台車による配送、多様な受渡し方式の提供等を進めている。しかし、このようなラストマイルの変革のみではネット通販荷物の急増に対処することはできず、大量の運転者の確保がなおも重要課題となっている。

## 1. はじめに

ネット通販<sup>1</sup>の急成長により、ネット通販事業者が消費者等に配送する荷物が急増している。消費者はネット通販に安さを求めており、ネット通販事業者は配送料金の低減とそのため物流コスト削減を進めてきた。その一方で当日配送や即時配送等の迅速なサービスの提供や生鮮食品等多様な商品の取扱いを始めており、配送サービス水準の向上が同時に必要になっている。

これまで、ネット通販事業者は配送を宅配便にほぼ全面的に委託してきた。しかし、宅配便を含む物流業界では深刻な労働力不足が続き、荷物を運びきれない「物流危機」に陥っ

ている。宅配便事業者は、同時に働き方改革を推進する必要性にも迫られ、宅配便運賃の値上げ、労働負荷の高い当日配送からの撤退、受託荷物の総量抑制等を行った。

宅配便以外に配送手段を持たないネット通販事業者は、運賃値上げを受け入れ、当日配送を見直すようになった。しかし市場競争が激化するなか、ネット通販事業者のなかには、自社配送体制を整備することにより、低コストで優れた配送サービスを実現しようとする動きが目立つようになってきた。

ネット通販のラストマイルは、家庭等に一個一個商品を届ける労働集約的な工程である。現在、自動運転車や宅配ロボット、ドローン等による配送実験が進められているもの

1 本稿では、ネット通販を、商品配送が生じる物販系BtoC-EC（企業から消費者への電子商取引）及びCtoC-EC（消費者間電子商取引）とする。

の、このように自動化された配送方式の社会実装にはかなりの時間が必要である。ネット通販事業者も宅配便事業者も、当面は労働力を確保して配送力を確保するしかない。

ネット通販事業者は、配送密度が高い大都市圏で軽トラックを活用した自社配送ネットワークの整備を進めている。一方、総量抑制策を導入せざるを得なくなった宅配便事業者は、配達特化型運転者の採用や、自転車・台車による配送、コンビニ・オープン型ロッカー等の受渡拠点の整備等により配達能力を拡大しようとしている。以下では、ネット通販の急成長に対応したラストマイルの変化についてネット通販事業者と宅配便事業者の取組を把握し、課題と展望を論じることとする。

## 2. ネット通販急成長によるラストマイルへの影響

### (1) ネット通販市場の急成長

経済産業省（2019）によれば、物販系BtoC-EC分野の市場規模は2018年に9兆2,992億円にまで成長した<sup>2</sup>。2014年まで毎年2桁成長が続き、それ以降やや低下したものの、2018年は対前年8.12%増となり、他の小売り業態と比べなおも高成長を続けている。その結果、EC化率（物販系BtoC-EC販売額が小売総販売額に占める比率）は6.22%まで高まっている。

最近では、BtoC-ECに加え、ネットオーク

ションやフリマアプリ等のCtoC-ECの拡大が小口荷物の増大をもたらしている。経済産業省（2019）によれば、2018年のネットオークションとフリマアプリの市場規模は、それぞれ1兆133億円、6,392億円であり、合計1兆6,525億円となった<sup>3</sup>。これらCtoC-ECと物販系BtoC-ECとを合計すると、10兆9,517億円の商品が消費者向けに配送されている<sup>4</sup>。

ネット通販の急成長は、ラストマイルに大きな負荷をかけている。物販系BtoC-EC市場規模と宅配便取扱量の対前年成長率を比較すると、近年は常に物販系BtoC-ECが上回っている（図1）。さらに最近ではCtoC-ECの拡大によって、配送需要が増大している。一方、宅配便取扱量は、運転者を中心とする深刻な労働力不足が制約となり、ネット通販の配送需要増加に対応できない状況が続いている。

### (2) ネット通販取扱商品の多様化と配送サービス

ネット通販取扱商品は、初期の書籍、映像・音楽ソフトのようなニッチ商品から、あらゆる商品に拡大している。ネットストアは、現在ではあらゆる商品を扱う「エブリシングストア」へと進化している。それに伴い配送需要の質的变化も著しい。

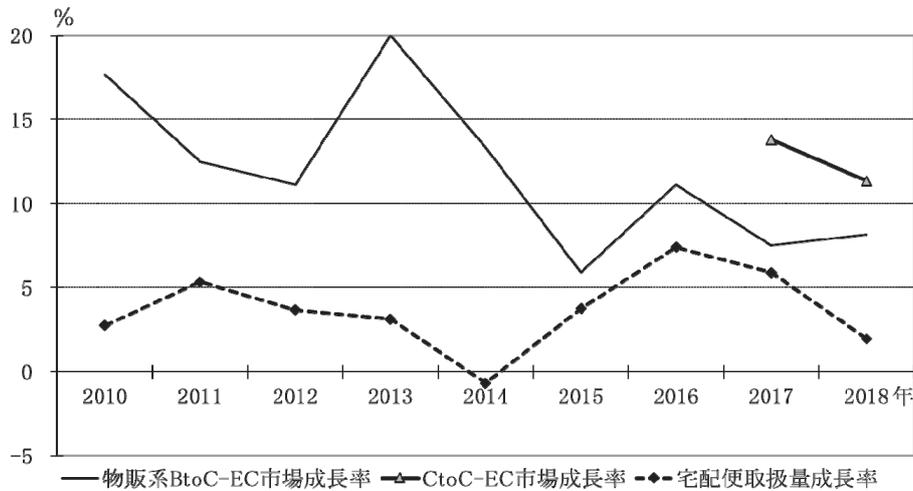
商品分類別に市場規模をみると、ネット通販が得意とする「生活家電・AV機器・PC・周辺機器等」、「書籍、映像・音楽ソフト」、「事務用品、文房具」ではEC化率が30%を超え

2 この推計値は、日本通信販売協会による正会員455社、有力非会員307社の売り上げに基づく2017年度通信販売市場売上高7兆5,500億円と比べ大きい。卸売企業やメーカーが消費者に販売する額が含まれていることなどが、その要因と考えられる。

3 ただしこのネットオークションの推定市場規模には、BtoB、BtoCも含まれている。

4 この額は、2018年の全国コンビニ55,743店舗の総販売額10兆9,646億円とほぼ同額である。ネット通販は新たな小売業態として急成長し、買い物交通を小口物流に転換し始めている。

図1 ネット通販市場と宅配便取扱量の対前年成長率の推移



注：EC市場規模は年ベース、宅配便取扱量は年度ベース。  
 CtoC-EC市場規模の推定は2016年から開始。  
 2018年度宅配便取扱量の対前年伸び率は大手3社取扱量のみ。  
 資料：経済産業省(2019)『電子商取引に関する市場調査』、国土交通省統計より作成

ている。これらの商品はJANコードやISBNコードで特定でき、価格比較サイト等を利用すれば価格や在庫、配送日等を容易に探索できる。消費者は価格の安さや当日配送等を勘案して選択するため、配送では安い配送料と迅速性が求められる。

「衣類・服装雑貨等」は、身に着けてみないと分からない「経験財」に分類され、ネット通販に不向きとされてきた。しかし実店舗では実現できない品揃えやコーディネート・採寸アプリの導入、オムニチャネル等、様々な取り組みにより、EC化率が13.0%まで向上し市場規模が最大の商品分野になった。試着後の返品を受け付ける事業者が増え、複雑な返品処理も必要になっている。

「生活雑貨、家具、インテリア」は、商品単価が安くアイテム数が非常に多い生活雑貨と、商品単価が高く商品サイズが大きな家具、インテリアから構成されている。EC化率は22.5%まで増加し、市場規模も1兆6,000億円を超えている。生活雑貨は運賃負担力が低く、

まとめ買いで送料を抑える必要がある。家具、インテリアは、宅配便のサイズや重さを超える商品が多く、その場合には宅配便以外の特別積合せや引越し等のサービスを利用する必要がある。

巨大な消費市場である「食品、飲料、酒類」は、消費者の身近にコンビニ、スーパー等が立地しているうえ、商品単価が低く運賃負担力が小さいこと、温度管理が必要な商品が多いことなどからネット通販事業者の鬼門であった。しかし、ネット通販事業者は常温でも配送可能な加工食品等から取り扱いを始め、最近では大都市圏で分散型物流拠点から温度帯管理が必要な生鮮食品を含めて即時配送するサービスが始まっている。一方リアルストアも、オンライン注文商品を店舗から配送するネットスーパーを拡大している。EC化率は2.6%まで上昇し、EC市場規模は上位カテゴリーとほぼ同じ1兆7,000億円まで拡大した。

### 3. ネット通販事業者のラストマイルの変化

#### (1) 宅配便依存からの脱却

通信販売では、商品の配送を宅配便に依存してきた。日本通信販売協会（2018）によれば、加盟事業者が利用している配送方法ではヤマト運輸が39%（件数ベース）を占め、日本郵便と佐川急便の3社で96%を占めている（2017年度）。同協会に加盟していないネット通販事業者も、ほとんどの場合宅配便事業者に配送を委託してきた。

しかし、2013年度頃から運転者不足と消費税増税前の駆け込み需要増が相まって、物流業界全体で運賃を値上げする動きが広まった。さらに2017年頃から、宅配便事業者が採算性確保のため大幅な運賃値上げを交渉し始めた。企業向け貨物輸送サービス価格指数の動向をみると、トラック輸送サービスすべてで上昇しているが、なかでも宅配便は2012年と比べ30%近く上昇している（図2）。急激な宅配便運賃上昇に直面し、ネット通販事業

者は宅配便依存から脱却しようとするようになった。

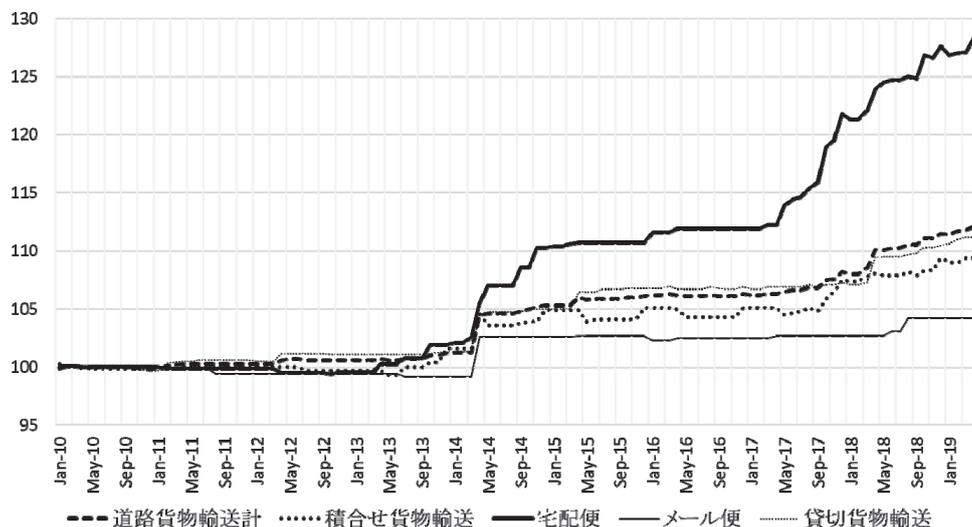
#### (2) 当日配送体制の整備

宅配便事業者が労働負荷の高い当日配送から撤退するようになったことも、ネット通販事業者の宅配便離れの要因となっている。

迅速で丁寧な配送サービスで差別化しようとする戦略を採用する事業者は、以前から自社配送体制を採用してきた。ヨドバシカメラやアスクル等は、ネット通販開始当初から優れた配送サービスを提供するため、大都市圏内では自社配送を行っている。ヨドバシカメラは、通常配送では宅配便を利用するものの、首都圏では自社従業員が軽トラックや二輪車で当日配送を行っている。アスクルも消費者向けネット通販「LOHACO」で、自社配送体制により当日配送サービスを提供している。

多くのネット通販事業者は、宅配便事業者が展開していた当日配達サービスを利用して

図2 企業向け道路貨物輸送サービス価格指数（2010年基準）の推移



資料：日本銀行企業向けサービス価格指数（Service Producer Price Index: sppi）より作成。

いたが、それが難しくなってきた。当日配送に対する消費者のニーズは根強く、このままでは当日配送を提供するネット通販事業者と比べて不利になってしまうことから、自社配送体制に取り組む動きが加速している。

楽天は自社物流機能の再強化を進めており、出店者向け総合物流サービス「楽天スーパーロジスティクス」や配送サービス「Rakuten EXPRESS」を首都圏で開始した。24時までの時間指定や置き場所指定配達「置き配」ができ、2019年中に当日配送も開始する予定である（楽天プレスリリース2019年3月20日）。

アマゾンジャパンは、2015年に最短1時間で配送する「プライムナウ」を、2017年に生鮮品を含め最短4時間で配送する「アマゾンフレッシュ」を首都圏で開始した。両サービスでは専用物流センターから即時配送するため、当初から宅配便事業者ではなくデリバリープロバイダが配送を担っている（日経ビジネスオンライン版2017年9月21日）。宅配便事業者が当日配送から撤退してからは、両サービス以外でも地域を限定してデリバリープロバイダ<sup>5</sup>が配送を担うケースが増えている。

2018年にはアマゾンジャパンが直接、個人

事業主に配送業務を委託する「アマゾンフレックス」を開始した<sup>6</sup>。個人事業主はアプリをダウンロードし、2時間単位の業務枠を選択し、配送拠点で軽トラックに積み込みアプリが示す順番に従って配達する。留守の場合には持ち帰り、次の運転者に再配達を任せる（日本経済新聞2019年8月8日）。

アマゾンフレックスは、ウーバーなどクラウド（群衆）ソーシングと類似した仕組みである。アマゾンジャパンが配車プラットフォームを運営するという点で、デリバリープロバイダより一段と自社化が進んでいる。

アマゾンが独自に配送ネットワークを構築する動きは、アメリカ国内で先行している<sup>7</sup>。巨大荷主企業の自社物流化は、物流産業に大きな影響を及ぼすだけに大きな注目を集めている。

### （3）自社配送量の増大

ネット通販事業者は、どの程度の荷物を自社配送しているのだろうか。全体像を示す統計はないものの、ウケトルが興味深い調査を行っている<sup>8</sup>。同調査によれば、2018年4月時点で、アマゾンジャパンの配送事業者利用率は、ヤマト運輸49%、日本郵便27%、佐川急便4%、デリバリープロバイダ20%である。

- 5 地域を限定して配送を委託している事業者。アマゾンジャパンのホームページには、TMG、SBS即配サポート、札幌通運、丸和運輸機関、若葉ネットワーク、ギオンデリバリーサービス、ヒップスタイル、遠州トラック、ロジネットジャパン西日本が掲載されている。
- 6 アメリカでは、2015年からアマゾンフレックスで個人に配送業務を委託している。日本では個人による貨物自動車運送が認められていないため、貨物軽自動車運送事業を登録している個人事業主を対象としている。2018年度末の貨物軽自動車運送事業者数は162,788者、車両数は270,505両である。前年度末比で全国の事業者数は3.0%増え、とくに大都市圏で増加している。国土交通省『交通関連統計資料集』による。
- 7 アマゾンは「限られた数の物流企業に頼っていること」を自社のリスク要因の一つに挙げており、アメリカ国内で航空機を40機リース、配送トラックを2,200台購入するなど物流ネットワークの構築を進めている。2019年、アマゾンはフェデックスとの陸上輸送と国内航空輸送の契約を更新しなかった。日本経済新聞2019年6月8日、8月8日、8月9日。
- 8 「Amazon、楽天における宅配会社利用率（宅配クライシス前後）」2018年5月28日。http://uketoru.net/

宅配便運賃値上げ以前の2017年4月時点と比べ、デリバリープロバイダの利用率を5%から20%へ増やしているという。

アマゾンジャパンは、2018年に直販以外のマーケットプレイスで出品者15万社が3億1,500万個の商品を販売し流通総額が9,000億円を超えたと発表している（日本経済新聞2019年6月20日）。直販を含めた流通総額は公表されていないが、ネットショップ担当者フォーラム（2019年2月18日）では、アマゾンジャパン全体の流通総額を2兆4,000億円と推定している。マーケットプレイスでの販売単価と直販の販売単価が同じと仮定すれば、アマゾンジャパン全体の流通総額に対応する発送個数は8億4,000万個になる<sup>9</sup>。

このうち20%をデリバリープロバイダが配送しているとすると、その配送個数は1億7,000万個になる。この配送個数を宅配便業界内で比較すると、第4位の西濃運輸の取扱個数（約1億3,000万個）を上回っている。

アマゾンジャパンがデリバリープロバイダを実質的に管理しているとすれば、アマゾンジャパンは準大手宅配便事業者並みの配送能力を持っているとみることもできる。アマゾンはFBA（フルフィルメントバイアマゾン）によって物流センター業務の3PL（サードパーティロジスティクス）で優位性を発揮しており、配送ネットワークの整備によってネット通販の総合物流事業者として盤石の地

位を確立しつつある。

#### （4）自社ラストマイル体制の整備

ネット通販事業者のラストマイル体制では、分散型配送拠点の設置とそこからの軽トラックや2輪車等による配送が拡大している。アマゾンジャパンはデリバリープロバイダの拠点を分散型配送拠点として利用し、ロールボックスパレットでまとめて荷物を持ち込んでいる。デリバリープロバイダは、すぐにルート別に仕分けて自社や協力会社（個人事業主も多い）の軽トラックで配送する。ネットスーパーの場合も、店舗を配送拠点として兼用し、そこから主に軽トラックで配送している。

分散型配送拠点によるラストマイル体制では、消費者の近くに配送拠点を設置し軽トラックで多頻度配送することにより迅速な配送が可能になる<sup>10</sup>。宅配便と異なり集荷機能を持たないため、その分費用や時間が削減できる。しかし、配送密度が低い地域では分散型配送拠点の設置費用や軽トラックの配送費用を回収できないため、宅配便を利用せざるをえない。

配送で軽トラックが多用されるのは、小回りが利き多頻度小口配送に適しているためである。さらに個人でも登録のみで参入できる貨物軽自動車運送事業は、事業者数が多く委託先を確保しやすい。配送の繁忙に合わせて、契約期間を短くしたりスポット利用としたりすることもできる。

9 マーケットプレイス出品者は独自に配送方法を設定できるため、本来なら直販と区分する必要がある。直販のみの個数は5.25億個と推定され、これにFBAを利用しているマーケットプレイス出品者の配達個数を加えるべきだが、その個数は不明である。

10 欧州のネット通販のラストマイルでも、分散型配送拠点からの自社配送体制が利用されている。Morganti et al. (2014)。

一方、貨物軽自動車運送事業の過酷な労働実態を指摘する向きもある（東洋経済オンライン2018年4月23日）。貨物軽自動車運送事業者の多くは個人事業主に相当するが、個人事業主には労働基準法や最低賃金法が適用されず、労働組合にも加入できない<sup>11</sup>。配送個数等に基づく出来高払い制やインセンティブ制が採用されることも多く、収入増を目指して長時間労働に陥りがちである。足元では貨物軽自動車運送事業者の数は増えているものの、労働力不足が深刻化するなか今後も確保できるか不確実である。

宅配便事業者からみると、ネット通販事業者は配送密度の高い地域のみで自社配送を行い、配送効率の悪い部分のみ委託しようとしている。このようなクリームスキミングに対して、宅配便事業者は費用に対応したプライシングで採算性を確保せざるをえない。

#### 4. 宅配便事業者のラストマイル強化

##### （1）宅配便取扱量の推移

宅配便のネットワークは、もともと不特定多数の消費者や小規模事業者の間を効率的に輸送するために構築されてきた。ネット通販事業者は、全国どこへでもスピーディに配達できる宅配便を利用してきたが、その出荷数量は宅配便事業者が処理し切れないほど増加している。

大口顧客となったネット通販事業者の交渉

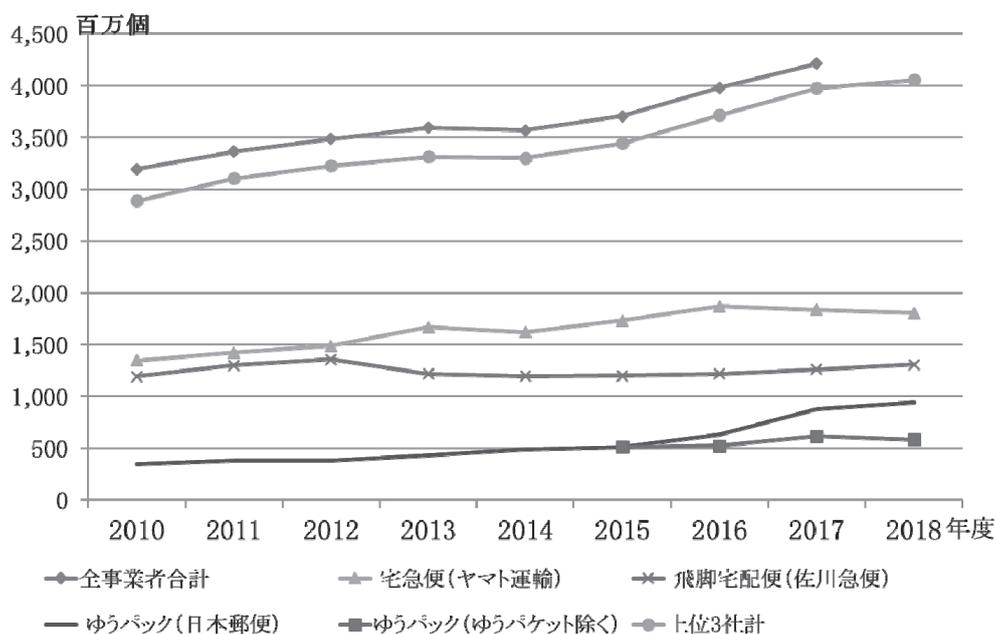
力は強く、宅配便の契約運賃は低下し採算性は悪化した。宅配便事業者は採算性確保を重視するようになり、2013年には佐川急便がアマゾンジャパンとの契約を見直した。その結果、宅配便取扱量を減らし減収となったものの、運賃単価が上昇し増益となった。佐川急便は取扱量拡大よりも収益性を重視するようになり、宅配便取扱量は取扱能力増強の範囲内に留めるよう管理している（図3）。

ヤマト運輸は、アマゾンジャパンの配送を本格的に引き受けて取扱量を増やしたものの、輸送力確保のため人件費や委託費等が急増し収益性低下に見舞われた。2017年度には「デリバリー事業の構造改革」として、労働環境の改善、総量コントロール、宅急便ネットワークの全体最適化、ラストマイルネットワークの強化、宅急便の運賃改定を発表した。その結果、2017年度、2018年度連続で宅急便の取扱量を抑制することになった。

上位2社と比べ、郵便ネットワークを持つ日本郵便は輸送能力に余裕があるとみられる。日本郵便が取り扱う信書等の郵便物は減少傾向にあり、原動機付自転車や軽トラックのキャパシティには余力が生じている。日本郵便は、郵便ネットワークに載せられる小型荷物サービスの開発を進めている。2016年には、ネット通販に適した投函可能サイズの小型商品向け「ゆうパケット」を投入し、上位3社の中でもっとも取扱量を伸ばしている。なお、ヤマト運輸も同時期に投函可能な「ネ

11 ただし、2018年4月20日国土交通省通達「貨物自動車運送事業輸送安全規則の解釈及び運用について」により、個人事業主も運転者に含まれ、過労運転や過積載に関わる荷主勧告制度が適用されるようになった。軽貨物事業者を利用して配送している荷主や、個人事業主が加盟する団体も、荷主勧告制度の対象になる。物流ウィークリー 2019年4月8日。

図3 宅配便取扱量の推移



資料：国土交通省調べ及び各社広報資料より作成。

コポス」を開始している<sup>12</sup>。

宅配便市場では、これら上位3社が94.4%を占め寡占化が進んでいる（2017年度）。その他宅配便には18便があるが、上位3社に押され取扱量は減少傾向にある。

## (2) 宅配便顧客の変化

宅配便は、画期的なCtoC小口輸送サービスとして始まった。しかし、日本は人口減少局面を迎え、この分野の輸送需要は微減傾向にある<sup>13</sup>。宅配便は、その後企業からの小口輸送需要を取り込み、市場を拡大させていった。最近では、ネット通販荷物が輸送能力を超えるほど急増している。

このような顧客の変化は、ヤマトホールディングス（HD）が公表している宅急便の

顧客別取扱量に表れている。2018年度実績をみると個人が占める比率が7.3%、小口法人が45.3%であり、本来対象としていた不特定多数向けサービスは半分程度まで減少している。一方、ネット通販事業者が含まれる大口法人の比率は、47.4%を占めている。

佐川急便や日本郵便は顧客区分を公表していないものの、両社ともネット通販事業者等の大口法人の比率が増加傾向にあると考えられる。不特定多数向けの宅配便が大部分を占めている場合には、宅配便事業者が独自の判断でネットワークを整備し効率化策が導入できたが、交渉力の強い大口顧客の占める割合が増えてくるとそれは徐々に難しくなってくる。大口顧客は、それぞれのニーズに応じた物流サービスを提供することを求めるため

12 両サービスはフリマを中心に取扱量を拡大しており、2018年度のゆうパケット、ネコポスの取扱量はそれぞれ3億5,717万個、1億3,525万個である。

13 最近のネットオークション、フリマアプリ等の普及により、小型荷物中心にCtoC輸送ニーズが増えていくが、まだ減少傾向を押しとどめるほどには成長していないようである。

ある。

宅配便事業者は、グループ内のロジスティクス会社とともに大口顧客のニーズに合った3PLサービスを提供することにより、大口顧客の荷物を囲い込もうとしてきた。ターミナルの上層階や周辺地域でネット通販事業者向け物流センターを運営し、出荷荷物を直に宅配便ネットワークに流せば、迅速な配送サービスを提供できる。日本郵便でも、物流センターを併設したメガ物流局を全国に整備している。

従来の不特定多数から発送される宅配便と比べ、ネット通販向け物流センターから発送される荷物は、一度に大量に出荷され輸送ネットワークにムリ・ムダ・ムラをもたらしている。ネット通販荷物は、出荷量が急増しているだけでなく出荷変動が大きいいため、宅配便の輸送ネットワークに大きな負荷を及ぼしている。

### (3) 労働力の確保

運転者を中心とする労働力不足は深刻化し、最近では運転職の求人倍率は3倍を超えるほどになっている。労働需給がひっ迫するなか、宅配便事業者は労働環境を改善することにより従業員を増やし輸送力を確保しようとしている。労働環境改善により残業時間の短縮や有給休暇取得の促進が図られ労働時間が短縮されることから、さらに従業員を増員する必要がある。

ヤマトグループ連結決算概要（2018年度）によれば、総労働時間や残業時間の短縮など働き方改革を進めながら増員したため、人件

費等の費用が大幅に増加している。ヤマト運輸の従業員数（ヤマトグループデリバリー事業）は、「構造改革」以前の2016年度末180,716人（パートタイム含む）から2018年度末203,141人に増えた。

佐川急便でも、働き方改革を進める一方、従業員数（契約社員、パートナー社員等含む）は2016年度49,213人から2018年度末56,020人に増えている。

日本郵便については、郵便・物流事業の従業員数（臨時従業員数含む）が同時期に200,826人から199,065人に減少しているが、大部分を占める郵便事業の引受量減少が影響しているとみられる。

宅配便主要事業者は、他の物流事業者と比べ、多くの従業員の確保に成功している。運賃設定の適正化によって人件費増加や採用関連費用の負担に耐え、労働条件改善を図ることができたことが要因である。一方、運賃値上げや当日配送撤退を契機に、デリバリー事業者や貨物軽自動車運送事業者が勃興しており、宅配便事業の新たなリスクとなっている。

### (4) ラストマイルネットワークの変化

これまで宅配便事業では、運転者が営業を兼ね荷物の集配を行うセールスドライバー（SD）が一般的であった。しかし運転者が労働時間をより長く運転に割けるように、業務内容の見直しが行われている。

ヤマト運輸では、時間指定や再配達が多い午後から夜間にかけての時間帯を担当する配達特化型ドライバー「アンカーキャスト」の採用を本格化している。2020年までに1万人

の採用を計画しており、2018年度末までに5,000人を確保している（日本経済新聞2019年4月4日）。

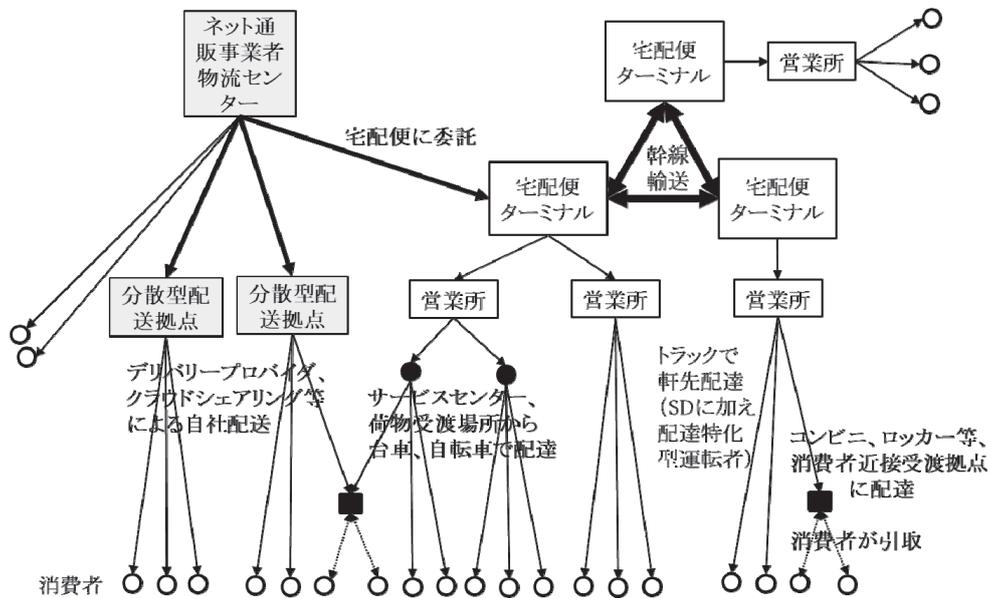
運転免許が不要な自転車や台車等を利用して配達する動きも広まっている。ヤマト運輸では「フィールドキャスト」、佐川急便では「宅配メイト」として採用している。人口集中地区に設置されたサービスセンターから配達したり、トラックで積み替え場所まで輸送してから配達したりしている。

ラストマイルでは、再配達の削減が大きな課題となっている<sup>14</sup>。日本では無料で何回でも配達することが慣行となっており、再配達料金などの価格メカニズムを利用して再配達を減らすことは難しい。このため、宅配便事

業者は宅配便受渡場所として、自宅以外のコンビニエンスストアや受渡ロッカーを指定できるようにして再配達を減らそうとしている。またスマホやPCで簡単に受渡場所や時間帯を設定したり変更したりすることができる会員向けコミュニケーションツールの導入も進めている。

宅急便の場合2018年度末時点で、自宅外での受け取り比率が6.6%、クロネコメンバーズ会員数が約2,800万人に達した。宅配便事業者が共同で利用できる受渡ロッカー「PUDOステーション」の数も3,913台まで増えた（ヤマトグループ連結決算概要2018年度）。

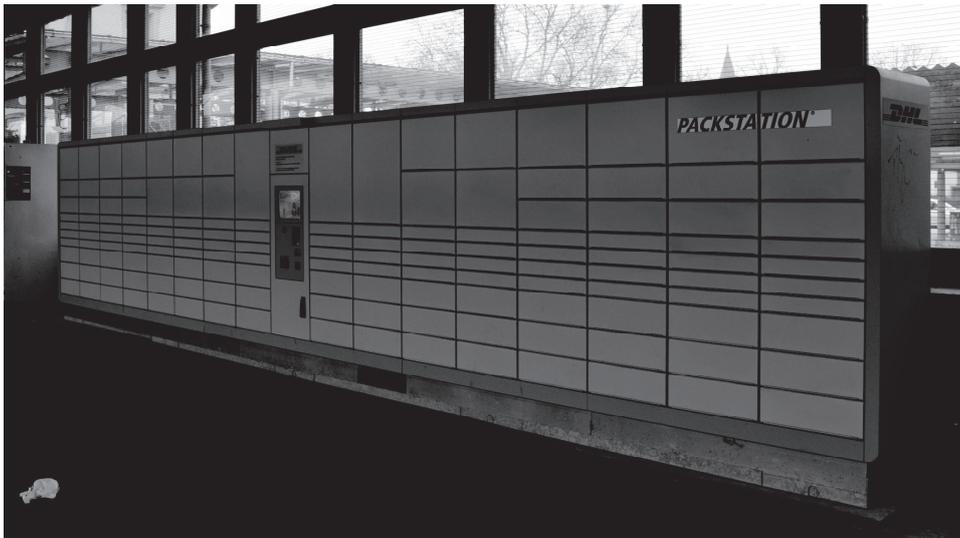
図4 新たなネット通販のラストマイルネットワーク



資料：筆者作成

14 配送トラックによる環境への影響や運転者を中心とする労働力不足が社会的な課題となっており、国土交通省や環境省は宅配便の再配達削減に取り組んでいる。「総合物流施策推進プログラム」では、再配達率を2017年度16%から2020年度13%程度に削減するという目標を掲げている。しかしながら2019年4月調査では都市部で依然高い再配達率が続き、全国で16.0%と改善が進んでいない（国土交通省プレスリリース2019年6月26日）。

写真1 ドイツバーデンバーデン駅の大規模受渡ロッカー



注：筆者撮影

## 5. 新たなラストマイル体制の特徴と課題

### (1) 分散型配送拠点と消費者近接受渡拠点の整備

新たなネット通販のラストマイルネットワークを図示すると図4のようになる。大きな特徴として、分散型配送拠点と消費者近接受渡拠点の整備が挙げられる。

分散型配送拠点は、大都市圏を中心に整備され、家庭等により短いラストマイルで迅速に配送する拠点として活用されている。ネット通販事業者やネットスーパーは、分散型拠点からデリバリー事業者や個人事業主等を利用した自社配送体制により、当日配送や即時配送を提供するようになってきている。大量の商品を出荷する事業者が配送密度の高い地域で採用するならば、コスト的にも迅速性でも優れた配送体制になる可能性もある。

宅配便事業者は、もともと全国に多数の営業所を整備している。とくに大都市圏内の商業地域や人口稠密地域では小規模なサービスセンターを設け、そこから台車や自転車で配

達している。チーム集配方式で用いられている荷物受渡場所も分散型配送拠点とみることができよう。このように配送拠点を分散化することにより、指定時間帯での配達や運転者・配達員の生産性向上を図っている。

一方、消費者近接受渡拠点は、コンビニや受渡ロッカー等、消費者が容易に引き取れる場所に設置した拠点を指す。どの事業者でも利用可能なオープン型ロッカーが普及していけば、消費者の利便性も高まる。消費者近接受渡拠点は、再配達削減で注目されているが、労働生産性向上でも効果が期待される。欧米や中国で見受けられる大規模なロッカーであれば、何軒分もの荷物をロッカーに集約して配達できるため運転者の生産性を大幅に向上することができる（写真1）。

### (2) ネット通販事業者の自社配送体制整備の進展

ネット通販市場の競争激化とともに、ネット通販事業者が自社配送体制を整備する動きは世界各国で生じている。EC化率が10%を超えるアメリカでは、アマゾンやウォルマー

ト等が自社物流による配送サービスの差異化競争を展開している。EC化率が20%に達した中国でも、京東は自社物流による優れた配送サービスが高く評されており、アリババも主要宅配便事業者とともに物流会社「菜鸟」を設立している。

日本でネット通販事業者の自社物流化が進むか否かについては、いろいろな見方がある。自社物流化が進まない理由として、日本では法制度上、アメリカや中国で活況を呈すシェアリングやクラウドソーシングに個人や自家用トラックが参加できないことが挙げられる。さらにアメリカや中国と比べて、日本の宅配便のサービスが優れ消費者にも高く評価されていることが挙げられる。

一方、日本でも物流分野のシェアリングやクラウドソーシングのビジネス化が進んでおり、規制緩和を求める声が高まっている<sup>15</sup>。またネット通販の普及とともに、手渡しでなくとも置き配や投函でも構わないとする消費者が増えている。このような消費者が増え、規制緩和が進めば、ネット通販事業者の自社配送体制がさらに拡大していく可能性が高い。

### (3) 労働力確保の重要性

運転者を中心とする労働力不足に対して、消費者近接受渡拠点の整備や台車・自転車等による配達、配達特化型運転者の導入等は改

善策となる。しかし、ネット通販荷物の増加は著しく、このような改善策のみでは対処できない。現時点では、労働力を大幅に増強することが最大の課題となっている。

宅配便事業者は、ここ数年運賃値上げを原資に労働条件を改善し従業員を拡充してきた。ここ数年で2万人以上従業員を増やしているものの、働き方改革の推進もありほとんど配達能力は拡大していない。輸送需要の増加に合わせて配達能力を拡大するためには、さらなる労働力の増強が必要になっている。

ネット通販事業者の自社配送体制拡大に伴い、デリバリー事業者や貨物軽自動車運送事業者の伸張が著しい。貨物軽自動車運送事業者数は、2016年度末から2018年度末にかけて8,000者弱増えている<sup>16</sup>。

ネット通販の急成長が続くとすれば、このように大量の労働力を常に増員し続ける必要がある。一方、道路貨物運送業の運転者数は最近83万人程度で推移し（総務省「労働力調査」）、労働力不足が常態化している。これまで高齢者や女性の活用が進められてきたものの、総数はほとんど増えていない。外国人の活用についても、運転職は在留資格として認められていない。

やはり中短期的には、労働条件を改善して運転職志望者を増やすしかない。宅配便事業者やデリバリー事業者は、ネット通販事業者との契約条件見直しにより、さらに労働条件

15 経済同友会（2019）は、「物流版シェアリング・エコノミーの実現」等を訴え、「一定の安全基準を満たした自家用トラックの活用～トラック輸送のシェアリング～」を提言している。

16 貨物軽自動車運送事業の実態は不明な点が多いが、トラック運転者が独立して貨物軽自動車運送事業を開始しているものも多いとされ、物流業界の労働力不足に拍車をかけている可能性がある。また軽トラックの物的労働生産性は普通トラックより低く、普通トラックから軽トラックへの転換は物流産業全体の生産性を低下させる恐れがある。

を改善していかなければ運転者を集められなくなるだろう。消費者は、配送料金値上げを受け入れ、コンビニ・ロッカー受取や置き配を利用するなど配送効率化に協力していくことが求められるだろう。

### 参考文献

- ・経済産業省（2019）『電子商取引に関する市場調査報告書』
- ・経済産業省商務サービスグループ物流企画室、国土交通省総合政策局物流政策課（2018）『宅配事業とEC事業の生産性向上連絡会 ～再配達削減に向けた取組事例～』
- ・経済同友会（2019）『経済成長と競争力強化に資する物流改革』
- ・国土交通省（2015）『宅配の再配達の削減に向けた受取方法の多様化の促進等に関する検討会報告書』
- ・日本通信販売協会（2018）『全国通信販売利用実態調査報告書』
- ・日本通信販売協会（2019）『通信販売企業実態調査報告書』
- ・Morganti E., Saskia S., Corinne B., Laetitia D., and Barbara L. (2014), “ The impact of e-commerce on final deliveries: alternative parcel delivery services in France and Germany” , *Transportation Research Procedia*, Vol. 4.