

覇権を争う E コマース企業とラストマイルの進化

E commerce companies' struggle for market supremacy and
evolution of last mile service

栗原 啓^{*1}・立原 繁^{*2}

KURIHARA Akira and TACHIARA Shigeru

【要旨】 Eコマースの発達は店舗でモノを買う当たり前の行動を根本的に覆し携帯端末さえあれば場所を問わず何時でも買物が可能となっている。しかし、この利便性も消費者による自宅と店舗との移動がなくなったに過ぎず実際には物流事業者がその移動を担っている。海外では注文した商品の受取場所の多角化も急速に進んでいる。本稿では、覇権を争う E コマース企業とラストマイル配達の現状を考えていきたい。人手不足にある日本の宅配事業者の状況も検証する。B-C E コマース企業による物流業界への影響力は大きくその E コマース企業のビジネスモデルの研究は必要である。海外の巨大な E コマース企業の最新技術を融合させた技術・発想・ラストマイル等は、将来の日本や日本企業が進むべき道しるべになるのではないかと考える。

【Abstract】 The development of e-commerce has fundamentally changed customer the shopping patterns customers do in brick-and-mortar stores. Online shopping has made it possible for customers to buy almost everything from wherever via mobile devices. In reality, this convenience has manifested itself by delivery companies shipping merchandise from stores to fulfill these customers' orders. Receiving points of goods ordered online is rapidly being diversified. This paper presents that situation of the world's e-commerce and that of Japan. It also discusses Japan's home delivery service under the challenging situation a shortage of labor. It is important to study the business models of B2C e-commerce companies which have big influences on the logistics industry. The development of e-commerce industry has been changing the ways of traditional business. Examining the methods of global e-commerce companies with the latest technology, ideas, and last mile delivery, might show what Japan and its companies should strive for.

キーワード：B-C, E コマース, ラストマイル, アマゾン, アクセスポイント

Key words: B-C, e-commerce, last mile, Amazon, access point

1 はじめに

E コマース企業はグランドデザインの中で産業横断的にビジネスチャンス獲得と覇権をめざしている。その中でもオンラインショッピングで買い物した商品を利用者に受け渡すかは最も重要な作業であり、受取場所の多角化が大きな課題だ。米国のアマゾンでは高級スーパーの買収を通して配達に頼らないネットワークの構築も図っている。ウォルマートはオンラインショッピングの商品の受け渡しを実

店舗でも行っている。UPS や FedEx も宅配に頼らない受け渡しのアクセスポイントの充実を進めている。配送作業の自動化の研究として、配達車両の自動運転の開発も E コマース企業、IT 企業や自動車企業等を巻き込んで進んでいる。スマートフォンのアプリを活用したウーバー型の配達方法も海外では普及しつつある。特に労働力不足が深刻な日本では再配達の削減や利用者の利便性に応えるため配達ボックスを E コマース企業や物流企業が設置に積極的になっている。さらには、2016年の「改正物流総合効率化法」により効率的な輸送方法の推奨がなされており各地

* 1 日本郵政グループ労働組合 JP 総合研究所研究員 Japan Postal Group Union, JPGU Research Institute, Researcher

* 2 観光学部観光学科教授 School of Tourism, Department of Tourism, Professor

域の特性に合った取り組みも進む。配達方法に関する立法化事例では米国バージニア州がロボットの配達に関する法律を成立させ時代の先取りしている。本校では、「Eコマースがもたらす大変革」、次に技術力を駆使した「アマゾンの顧客囲い込み戦略」をあらわす。第3章では「日本のEコマースの発達に伴って顕在化した物流業界の労働力不足とその対応」について、最後にまとめとして「新たなビジネスモデル」を述べる。

2 Eコマースがもたらす大変革

いちがいにEコマースというものの、そこにはB-B（ビジネス－ビジネス）、B-C（ビジネス－消費者）そしてC-C（消費者－消費者）といったタイプのEコマースが混在している。ここでは1990年代以降一般消費者の行動に大きくインパクトを与えている世界のB-C Eコマースの現状に焦点を当て、世界各地域や各国別の市場規模を考察した上で主なEコマース企業について特徴や動向を探る。

当初PCで行われていたオンラインショッピングは、スマートフォンやタブレットの普及により広く行われるようになり、デジタル決済の発展もEコマースの拡大を後押ししている。Eコマースファンデーション（オランダ）によると、世界のEコマースによるB-C取引額は2014年の約1.9兆米ドルから2015年には\$2.3兆米ドルへと拡大し、2015年には世界73億人の人口うち14億が少なくとも一回はモノやサービスを購入し、合計購入金額は2兆2,722億米ドルで一人当たりの購入額は1,582米ドルとしている¹⁾。Eコマースの成立の前提となるインターネットの普及率は約25億人がインターネットにアクセスが可能。各地域別の普及率は北米（78%）、欧州（75%）、ラテンアメリカ（56%）と続いている。（図1）

図2に示されているアジア太平洋地域の取引額では圧倒的であるにもかかわらず、インターネットアクセスの

地域ごとのインターネットアクセス（2015年）		
地域	インターネットアクセス	オンライン人口
地域合計	45%	25 億 2,040 万
北米	78%	2 億 9,790 万
欧州	75%	5 億 1,580 万
ラテンアメリカ	56%	2 億 2,080 万
アジア太平洋	39%	12 億 2,320 万
中近東・北アフリカ	38%	1 億 4,790 万
その他	21%	1 億 1,480 万

図1 地域ごとのインターネットアクセス（2015年）

割合は39%と低いが、巨大な人口を抱えていることからEコマース潜在性の高い。

2-1 世界各地域での動向

図2は世界各地域の取引高を示したものであるが、Eコマースの利用状況はPCやスマートフォンやタブレット等の普及に応じて国ごとに地域ごとにバラツキが当然見られる。2015年のアジア太平洋市場の取引額は1兆568億米ドルで世界でも最もEコマースの成長著しい。北米市場（6,440億米ドル）や欧州市場（5,051億米ドル）と比較して規模と成長率の点で目を見張るものがある。

各地域取引額（米ドル）			
地域	2014年	2015年	成長率
世界	\$1 兆 8,953 億	\$2 兆 2,727 億	19.9%
アジア太平洋	\$8,228 億	\$1 兆 568 億	28.4%
北米	\$5,725 億	\$6,440 億	12.5%
欧州	\$4,460 億	\$5,051 億	13.3%
ラテンアメリカ	\$258 億	\$330 億	28.0%
中東・北アフリカ (MENA)	\$217 億	\$258 億	18.6%

出典：Eコマースファンデーション

図2 各地域別取引額（米ドル）

ラテンアメリカ、中近東および北アフリカ（MENA）については、ラテンアメリカ（330億米ドル）とMENA（258億米ドル）である。それら地域の伸び率はラテンアメリカ（28%）、MENA（18.6%）で北米（12.5%）や欧州（13.3%）を上回っており、Eコマースは世界的に今後ますます成長余地が大きいことがわかる。

2-2 国別市場の動向

2015年のEコマースにおけるB-Cマーケットの世界トップ10の市場は図3の通り。上位10ヶ国が市場全体の80%以上を占有。中国（33.7%）と米国（26.2%）で約60%となっており、英国（7.7%）、日本（5.0%）が続く。中国と米国を除いた他の8ヶ国を合計しても25%を若干上回るに過ぎない。

取引額でも北米市場、欧州市場、アジア太平洋市場が巨大市場であるの是一目瞭然であり、巨大な人口を抱える中国やインド等のアジア太平洋地域のプレゼンスはますます大きくなっていきそうである。例えば、利用者数では中国の4億8千万がトップとなっており、米国の1億7,360万をはるかに上回っており世界の中国の人口規模から見ても今後はEコマースをけん引することが読み取れる。

国別市場の E コマース売上高					
	国名	2015 年 (米ドル)	各国の 占有率	利用者数 (人)	平均購入額
1	中国	\$7,665 億	33.7	4 億 1,330 万	\$1,855
2	米国	\$5,951 億	26.2	1 億 7,360 万	\$3,428
3	英国	\$1,742 億	7.7	4,340 万	\$4,021
4	日本	\$1,144 億	5.0	7,690 万	\$1,417
5	フランス	\$719 億	3.2	3,600 万	\$1,946
6	ドイツ	\$662 億	2.9	5,160 万	\$1,283
7	韓国	\$648 億	2.8	2,500 万	\$2,591
8	カナダ	\$357 億	1.6	1,800 万	\$1,983
9	インド	\$255 億	1.1	8,230 万	\$310
10	ロシア	\$228 億	1.0	3,000 万	\$760
出典：E コマースファンデーションのデータを基に独自に作成					

図 3 国別の E コマースの状況

2-3 グローバルな E コマース企業

現在、中国を除いて世界には200万社から300万社の E コマース企業が存在するとみられており、純粋な意味での E コマース企業世界で10万社程度と想定されている²⁾。E コマース企業といっても、直販の総合通販の企業、ショッピングモール型の企業、旅行関連に特化した事業者等が存在している。E コマース企業の取扱商品は、電子書籍、デジタルビデオ、音楽ダウンロード等の有料デジタルコンテンツ、旅行予約サービス、家電製品、衣料品、スポーツ用品、食料雑貨、生活消耗品、サービス、等にわたる。E コマース企業の傾向は実店舗ビジネスへの参入を進めている。同様にして従来型の商企業も E コマース事業への展開を図り販売チャネルの融合を進めている。E コマースファンデーションの2015 年調査によると、世界での B-C 取引の内訳ではモノが 62% で、サービスが 38% となっている³⁾。

この B-C の E コマースを牽引している企業がアマゾンである。

E コマース企業上位 10 社 (2017 年)			
順位	企業名	本拠地	売上高 (億米ドル)
1	アマゾン	米国	1,360
2	アリババ	中国	156
3	Walmart	米国	130
4	オットー	ドイツ	121
5	JD.com	中国	116
6	The Priceline Group, Inc.	米国	107
7	eBay	米国	89
8	楽天	日本	70
9	ザラント	ドイツ	41
10	グルーポン	米国	31
出典：“Top 10eCommerce Companies in the World 2017”mba skool.com			

図 4 E コマース企業上位 10 社 (2017 年)

図 4 で示しているように、世界のトップ10企業について、売上ではアマゾン (1,360億米ドル) で第 1 位、第 2 位が中国のアリババで、第 3 位には世界最大の小売事業者であるウォルマートがランクイン、以下グルーポンまでの順位となっている。一方、国別の企業ランクインについては米国企業がトップ10に 5 社が連ねている。このランキングには中国企業が 2 社もランクインしており中国市場の巨大さがうかがい知れる。

各地域の E リテラー上位 10 社					
	米国 (2013 年)	欧州 (2013 年)	アジア (2012 年)	ラテンアメリカ (2013 年)	
1	アマゾン	米 アマゾン	米 アリババ	中国 B2W Digital	ブラジル
2	Apple	米 オットー	独 楽天	日本 Nova Pontcom	ブラジル
3	Staples	米 Staples	米 360 Buy.com	中国 SACI Falabella	チリ
4	ウォルマート	米 Home Retail Group	英 アマゾン	米 ウォルマート ラテンアメリカ	米
5	シアーズ	米 テスコ	英 Suning Commerce	中国 NetShoes	ブラジル
6	Liberty Interactive Corp	米 Apple	米 Jia com	中国 Maquina de Vendas	ブラジル
7	Netflix	米 Cdiscount.com	仏 eBay	米 Dell	米
8	メイシーズ	米 Tengelmann	独 51Buy.com	中国 アマゾン	米
9	Office Depot	米 Shop Direct Group	英 HappiGo	中国 Magazine Luiza	ブラジル
10	Dell	米 Sainsbuys	英 Vamcl	中国 Saraiva e Siciliano	ブラジル
出典：“Information Economy Report 2015” UNCTAD, 25 Març 2015, pp25					

図 5 各地域の E リテラー上位 10 社

若干古い資料となるが国連貿易開発会議 (UNCTAD) が2015年に発表した図 5 の地域別のオンライン企業のランキングによると、実店舗が主体の企業もランクインしている。例えば、米国では従来型の店舗が主体のウォルマート、シアーズ、メイシーズが名前を連ねている。デパートやスーパーもこの市場に商機を見出していることと、E コマース企業への攻勢の表れであろう。

主な事業者の特徴は次の通り。

(1) アリババ (中国)

ジャック・マーが1999年に起業し2014年にニューヨーク証券取引所に上場。当時の市場価値で250億米ドル。日本ではアマゾンに比べると知名度の点では劣るが中国 E コマース市場の63% を支配する企業でありグローバルマーケットリーダーである。E コマースおよび決済サービス等を世界190ヶ国に提供。アリババグループは、B-B のアリババドットコム、C-C のタオバイ、B-C の T モールに分けられる。T モールには 7 万を超えるオン

ライン店舗、会員数6,500万人で、流通総額は8兆3,325億円の規模とされている⁴⁾。アリババはサーチエンジンやデジタル決済サービスも提供、またローカルな利用者向けにロジスティクスサービスも実施。さらには、中国やアジア太平洋地域での市場だけでなくロシアでもプレゼンスを増している。2016年には中国国外の消費者向けの中国国外の利用者向けのアリエクスプレスにおいてロシア最大のEコマースプラットフォームとなっている⁵⁾。

(2) ウォルマート (米国)

1969年創業。世界最大の小売事業者で2016年の全世界での売上額は約\$485.9億米ドル⁶⁾。全世界に約11,000店舗を構え、サムズクラブ、ウォルマート・インターナショナル、ウォルマート・アメリカの3部門から構成されており、ウォルマート・アメリカがウォルマート全体の64%を稼ぎ出している⁷⁾。中南米国にも進出が盛んである。日本でも2005年にウォルマートが西友を子会社化。近年ウォルマートの実店舗型のビジネスモデルが苦戦しておりEコマース強化のため、そのノウハウを持つジェット・ドット・コムとシュペイを2016年に、2017年にはムースジョーを買収している⁸⁾。

一方で、実店舗とEコマースを融合したオムニチャネル化に力を入れている。例えば、「ウォルマート・ピックアップ・グロサリー」はオンラインで注文した商品を店舗の駐車場に設けられた一角で受け取りが可能なサービスである。この決済はオンライン上のみで行い、ピックアップにかかる手数料は一切かからない⁹⁾。その他には、クレジットカードを持たない利用者向けにオンラインでの決済を現金でも可能とする「ペイ・ウィズ・キャッシュ」というサービスにもすそ野を広げている¹⁰⁾。2016年、配車アプリケーションの米ウーバー社およびリフト社と提携し、生鮮食品や雑貨の当日配達サービスの試行を始めた¹¹⁾。グーグルとの提携でグーグルの音声認識端末を用いたショッピングもスタート段階に入っている¹²⁾。さらに、アマゾンのアマゾンゴーストに対抗してレジのいない店舗の「プロジェクト・ケブラー」の検討もある¹³⁾。

ウォルマートは35米ドル以上の買い物で会員でない利用者にも無料の翌々日配達を行っている。ウォルマートはオンラインで注文し利用者に商品の配達を行うことなく、商品の受取に店舗へ来る利用者に商品の割引を開始した。現在、ウォルマートが実際にどの程度のラストマイルを実施しているかは明らかではない。

(3) オットーグループ (ドイツ)

欧州最大級のEコマース企業。1995年にEコマースに参入。売上の80%以上はオンラインショッピングによるものである。主な取扱商品はスポーツ用品、ファッションと家具。B-Cファッションとライフスタイルでは欧州1位。世界30ヶ国で事業を展開。オランダ、ドイツ、ポーランドに一時雇用という形で雇用を創出している。約5万人の従業員。マルチチャネル・リテール、金融サービス、サービスの3分野から構成。2016年度売上は1兆2,512億ユーロ。ドイツの物流企業のヘルメス・グループを所有。EOSグループはオットーグループで金融を担っている。ヘルメス・グループがサービス分野を担っており倉庫・物流や商品調達だけでなく利用者へ配達を実施。スターシップテクノロジーズ社が開発した配達用のロボットを利用して小包の配送実験をハンブルグやロンドンで実施。

(4) 京東商城 JD コム (中国)

1998年創業し2004年にB-Cサービスへ参入。中国ではアリババと並ぶ双壁であり中国最大のオンライン直販企業。2017年の年間取引額は116億米ドル¹⁴⁾。JD コムは家電製品の販売でシェアを伸ばしていたが、最近では家電以外にもアパレルや日用品、化粧品等にも取扱商品の幅を広げている。金融サービス充実のため米国の金融テクノロジー企業のゼストファイナンス社とジョイントベンチャーを立ち上げた¹⁵⁾。物流については、中国国外の小売事業者が中国の消費者への商品配達の利便性の向上のため、物流倉庫・通関手続・運送に強みがあるCOSCO ロジスティクス (中国遠洋運輸集团公司) と戦略的な協定を結んだ¹⁶⁾。

(5) ザラント (ドイツ)

2008年にスタートし、2014年にフランクフルト証券取引所に上場。従業員数は1万4,000名。ベルリンに拠点を構えファッションポータルとして知られており欧州を中心に展開。この特徴として「90日間の商品の返品」、「配達後の支払い」、「追加料金なしでの迅速な配達サービス」が可能であることが上げられる。実店舗戦略の一環としてメンバー会員に対してはベルリン、ケルン、フランクフルトでの店舗においてディスカウント料金での商品の提供も行っている。ザラントでもフルフィルメントソリューションを外部パートナーに対して実施している¹⁷⁾。

(6) グーグル (米国)

セルゲイ・ブリンとラリー・ページによって1998年に設立され2004年に株式が公開された。主要子会社に YouTube がある。グーグルの主なサービスはインターネットをベースとしたサービスと製品である。例えば、アンドロイド、サーチエンジン、オンライン広告、クラウドコンピューティング、ソフトウェア、ハードウェアを提供しブロードバンドサービスも実施。

グーグルのホームデリバリーサービスとしてグーグルエクスプレスがある。全米の90%がサービスの対象となっている。このサービスには当日配達と翌日配達サービスがある。テッククラunchによると、このビジネスはアマゾンプライムと競合するサービスとしている。広告はグーグルの主要な収入源で全体の収入の80%を占めている。その他の収入はグーグルプレイストアでのアプリ、メディアコンテンツやハードウェアの販売、有料ビジネスサービスからの課金となっている。

(7) テスコ (英国)

オンラインで食品を取扱う世界最大級の草分け企業である。2016年度の売上高は559億1,700万ポンド。従業員数46万。2000年にはオンラインによる食品の取扱をスタートし、2006年に食料品以外の EC サイトも開設、180の小売事業者と提携している。テスコの強みとしては高度に自動化された物流センターや自社物流と配達インフラが上げられる。ハイシーズンにはサードパーティーによっても配送が実施されており、2014年にはクリッパーロジスティクス (英国) と5年間の契約を行った。

3 アマゾンの利用者囲い込み戦略

1994年にジェフ・ベゾスが設立したオンライン書店のアブラカタブラからスタート。日本市場には2000年に参入。アマゾンは、2016年12月31日現在、341,400の労働者 (フルタイムとパートタイム) を雇用¹⁸⁾。2016年の売り上げは約1,360億米ドル。売上高構成は、北米 (米国とカナダ) 事業が60%、(北米以外の海外事業が32%、クラウド事業の AWS (Amazon Web Services) が8%¹⁹⁾。メインとなる売上はデジタル販売、モノの販売、マーケットプレイス、会員サービス、AWSである。2017年5月30日には、アマゾンの株価が一時は1,000米ドルの大台に乗り、その日の終値で約4,780億米ドルとなり、米国第4位となった²⁰⁾。その一方で、世界最大の中国市場では芳しくない。そ

こでのアマゾンのシェアは2016年上半期にはB-C シェアは1.6%で6位に過ぎない²¹⁾。アリババが運営する T モールのマーケットプレイスにも出店²²⁾。その中国市場でプレゼンスはきわめて小さいといえる。

スタート当初はオンライン書店のイメージが強かったアマゾンもそのイメージは一掃された感がある。現在では圧倒的な販売力と IT 技術をもって流通事業に君臨している。アマゾンの特徴として、社内で活用して成功したシステムをビジネスとして社外にオープン化し利用してもらうことで利益を上げている点である。このようにアマゾンはプラットフォーム作り、ネットワークの構築を図って市場制覇を伺っている。ここでは米国のアマゾンの技術を駆使した顧客取り込み戦略とその垂直方向と水平方向の戦略を見ることとする。

3-1 アマゾンマーケットプレイス

2000年頃から自社の E コマースプラットフォームをマーケットプレイスとして外部販売事業者オープン。日本では2001年からスタート。全世界のアマゾンで販売されている商品の40%以上はマーケットプレイスによる²³⁾。アマゾンはマーケットプレイスを直接参入していない商品を研究するための手段としても使われている。アマゾンが取り扱っていない商品が売れ筋となった場合には、アマゾンがその商品の広告最低価格よりも安い価格で販売を開始することもあり、それを嫌ってある企業では一部の商品を除いてマーケットプレイスから撤退している。例えば、ドイツのナイフメーカーのヴォストフも小さな取引を行っている小売店を守るために一時撤退したが、ビジネスチャンスを探求めて再び戻ってきている²⁴⁾。マーケットプレイスでのビジネスチャンスが大きいことを伺いしれるエピソードであろう。

3-2 フルフィルメント・バイ・アマゾン：FBA

アマゾンではフルフィルメントセンターと呼ばれる物流拠点を世界各地に展開し、それをベースにしたフルフィルメント・バイ・アマゾン (FBA) と呼ばれるサービスがある。2016年には FBA を通じて世界に20億点以上の商品を出荷²⁵⁾。アマゾンマーケットプレイスと FBA は密接に関連している。アマゾンではマーケットプレイスに出品者に代わって注文を受け、フルフィルメントセンターから商品の出荷、決済、配送状況や返品を含む物流システムの一切を代行している。小規模な出店者はネット通販の物流センター機能をアマゾンに外部委託することでコストの軽減が可能。このサービスを通して、マーケットプレイスからの出荷、料金の徴収までの

フルサービスを提供し手数料ビジネスとして成り立っている。

なお、アマゾンではフルフィルメントセンターの詳細な情報を明らかにしていないが、米国の MWPVL インターナショナル（サプライチェーンとロジスティクスのコンサルティング企業）の推計によると2018年1月現在、フルフィルメントセンターを含む物流センターは世界に530箇所（米：322、英国：61、ドイツ：27、フランス：11、中国：17、インド：45等）で稼動中であるとしている²⁶⁾。日本では、フルフィルメントセンターだけで15箇所が存在する²⁷⁾。

シアトル・タイムズ紙によると、フルフィルメントセンターにて約4.5万台のロボットが世界中で稼動中²⁸⁾。ドイツ銀行の報告によると、アマゾンが2012年に米国のロボット企業であるキバ・システムズ（現アマゾンロボティクス）を7億7,500万ドルで買収して以降、同社製の倉庫用ロボットを活用することで約20%の倉庫運営費を削減し導入した物流センターごとに2,200万米ドルものコスト削減につながっているとされている²⁹⁾。フルフィルメントセンターでのロボット導入によるコスト削減は大きいようだ。

3-3 アマゾンウェブサービス：AWS

2006年にスタートした AWS は世界190ヶ国で100万の利用者がある。アマゾンがEコマースを支えるために社内向けに作ったクラウドを外部に開放したことが始まりである。データベースストレージ、アプリケーション、および他の IT リソースを使った分だけ支払う従量制料金サービスである。

2016年第4四半期（2016年10～12月）の AWS の売上高は前年同期比47%増の35億3,600万米ドル、営業利益は同60%増の9億2,600万米ドル。アマゾン全体の売上構成は8%に過ぎないものの、営業利益は北米市場の8億1,600万米ドルを上回っている³⁰⁾。日本企業でも既に10万社以上の企業等が利用している³¹⁾。導入メリットとしては、クライアントが自社内に費用のかかる大規模なコンピューターサーバーを持つ必要がなくなりコスト削減につながることである。AWS は元々アマゾンのEコマースを支える存在であり、社外にオープンすることで大きなビジネスにつながった例である。これからもアマゾンは持てるプラットフォームのオープン化でビジネスにつなげる展開を続けるものと考えられる。

3-4 アマゾンプライム：会員サービス

2005年に米国で始まり2016年現在世界8ヶ国で行われ

ている会員サービスである。米国では年会費は99米ドル。アマゾンはプライム会員数を明らかにしていないが米調査会社のコンシューマー・インテリジェンス・リサーチ・パートナーズ（CIRP）の調査によると、米国での会員数（2017年3月末）は8,000万人と見積もっている³²⁾。一方、日本でのプライム会員について、週刊東洋経済は約800万人としている³³⁾。

プライム会員になることで「プライムナウ」や「フレッシュ」や「インスタント・ピックアップ」を利用することが可能となる。プライム会員には全米1,000以上の市と町に百万以上の商品の無料配達、特典として映画やTV番組が追加料金なしで見放題のプライムビデオ、100万曲以上の楽曲を聞き放題のプライムミュージック等のサービスが充実している。後述のアマゾンキーやアマゾンダッシュもプライム会員のみの利用となっている。

「プライムナウ」では、配達日時指定便のほか、一回当たりの手数料が7.99米ドルで注文した商品が1時間で届くサービスの利用が可能。なお、2時間以内での配達は無料。生鮮食品を提供する「フレッシュ」では、月額14.99（年額179.88）米ドルの追加料金で利用が可能である。40米ドル以上の買物については配送が無料となる。40米ドルを下回る買物については9.99米ドルの配送料が追加されることになる。

さらには、2017年にはビジネス向けのビジネスプライム・ SHIPPINGを開始した。

無料配送料以外の特典も利用者の囲い込みにはインパクトがある。個人顧客の囲い込みだけでなく、ビジネス版のプライムでは企業の需要をも飲み込んでしまおうと思惑であろう。これらのサービスは配達スピードアップを図った最新技術を活用したフルフィルメントセンターのネットワークの存在とその拡大によるところが大きい。

3-5 オムニチャンネル化と受取場所の多角化

書店を破壊してきたアマゾンはネットから実店舗へと販路を拡大するオムニチャンネル戦略を加速化しており、その実例として幾つかのブランドがある。実験中であつたが一般向けの店舗として2018年1月にオープンしたアマゾンゴー、オンラインで取扱う商品のショールーム的なアマゾンブックス、そして、2017年に137億ドル（約1兆5,000億円）での買収したホールズ・マーケットがあげられる³⁴⁾。

アマゾンは全米440のホールフーズの店舗を次のサービスの拠点としての活用を見込んでいる。例えば、「ア

マゾンフレッシュ」や、利用者が商品を注文して15分後以降に受取が可能なドライブスルー専用スーパーで現在シアトルに2店舗が展開されている「アマゾンフレッシュピックアップ」, 「インスタント・ピックアップ」の倉庫兼受取場所として有効活用が可能と考えられている。コールズ（デパート）の10店舗に出店しており、そのプロダクトを展示販売することで実際に消費者が手にとって試すことが可能となる³⁵⁾。コールズではアマゾンの商品の返品サービスもコールズのロサンゼルスとシカゴの店舗で実施している³⁶⁾。E コマース事業者が実店舗を持つ意味は測り知れないポテンシャルを抱えている。

受渡場所の多角化が実店舗とロッカーを活用して利便性の向上が進んでいる。アマゾンはロッカーの設置や大学のキャンパス内での受取箇所の設置を進めている。アマゾンロッカーは、2011年9月にスタートしている。2017年12月現在、全米50以上の都市に2,000箇所に設置³⁷⁾。セブンイレブン等をパートナーとしてロッカーが設置されている³⁸⁾。

大学キャンパス内の学生会員を対象にしたインスタントピックアップサービスがある。アマゾンで注文した飲料水、スナック菓子等の商品を2分以内に受け取ることが可能で全米の5つの大学で実施されており順次拡大の予定³⁹⁾。大学キャンパスに展開するピックアップ拠点は学生時代からアマゾンに慣れ親しんでもらうことを意識した囲い込み戦略が明確である。

3-6 IoT を用いた注文デバイス

PC やスマートフォン等のデバイスとは異なり手入力で商品のオーダーを行う必要がない。音声認識端末としてのアマゾンエコーや自動注文装置としてのダッシュやダッシュ・リプレニッシュメント（自動補充サービス）に注目が集まっている。ダッシュはボタン1つで買物が終了し商品が届けられるデバイスである。それを更に押し進めた装置がダッシュ・リプレニッシュメントである。

アマゾンエコーにはAIが音声を認識して情報を提供するだけでなく買い物をする機能が備わっている。現時点では、アマゾンエコーについては注文していない商品まで注文した誤認識や音声認識では注文が出来ない商品があることが報告がされている。問題の改善がなされると利便性は高まりさらなる拡大も予想される。アマゾンではスマートフォンの次に来るデバイスである位置づけている⁴⁰⁾。

フォーチュン誌によると、ダッシュに登録されたブランド側はアマゾンに対して1つのボタン当たり15米ドル

の支払いとダッシュボタンを通じて購入された商品1つにつき15%を支払うとしているが、アマゾンはこれについてコメントをしていないとしている⁴¹⁾。機器メーカーも既にダッシュ・リプレニッシュメントに対応した機器の開発に取り組みを開始。また、アマゾンへの注文の自動化を巡って利用者の取り込みならずアマゾンによる家電メーカーや物流企業へも影響の行使の戦略が見られる。

3-7 ペイメント：決済

アマゾンの決済サービスにはアマゾンペイとアマゾンキャッシュがあげられる。アマゾンペイの利用者は世界170ヶ国に3,300万人。アマゾン以外のEコマースのサイトがそれを採用していれば、アマゾンのアカウントでログインしてアカウントに登録されている情報で購入が可能となる。導入企業にとっても利用者にとっても、決済時の煩わしさを解消につながっている⁴²⁾。

アマゾンキャッシュについては銀行口座を持たない人々にもアマゾンでのショッピングの可能性を開くために考え出されたプリペイド式サービス。米連邦預金保険公社（FDIC）の調査によると、2015年現在米国の全世帯の約7%が銀行口座を持たないため⁴³⁾、オンラインショッピング決済の前提となるクレジットカードを所持していない。アマゾンではその障害を取り除く対策として、アマゾンのウェブサイト上でアカウントを作成して、提携するCVSファーマシーやスピードウェイ等の大規模チェーンの店舗でアマゾン口座に現金で入金することで、オンラインショッピングを可能とするものである。

これらを通してアマゾンのプラットフォームの拡大と潜在的な利用者の取り込みを見据えた戦略が見てとれる。

3-8 物流

Eコマース企業にとっては、注文された商品が消費者の手元に届くまでのロジスティクスが重要なカギを握ることは言うまでもない。物流拠点に優れたAIやIoT技術を導入しても、利用者とEコマース企業がオンラインで結ばれても、最終的には消費者に商品が届けなければ絵に描いた餅に過ぎない。物流、特にラストマイルが重要である。現在、アマゾンの物流は主にUSPS、FedEx、UPS等が担っている。USPSは日曜配達については2013年からアマゾン向けに特別に日曜配達を行っている⁴⁴⁾。

アマゾンは、海事事業について2015年にアマゾンチャイナという名称で中国と米国間の海上輸送船船を保有

せずにフォワーダーとしてのライセンスを取得した⁴⁵⁾。2016年にはアマゾンワンというブランドで自社専用の40の貨物車をリース形式で導入した。輸送力強化のために4,000台のトラックを導入し施設間の輸送の実施も行っている⁴⁶⁾。アマゾンフレックスとして、商品の配達を時給18〜25米ドル、保険料やガソリン代をドライバーの個人負担で請負う雇用形態を既に全米30以上の都市でスタートしている⁴⁷⁾。ドローンでの配送実験を実施しており、物流のほぼ全ての段階を自社で賄う体制の構築を進めている。

アマゾンはウーバー型の配達方法、輸送トラックの自動運転やドローンなどの新技術の確立や自社物流の拡張を行っている。しかし、これがUSPS, FedEx, UPS等への依存度とアマゾンの売上額の10%とされる運送コスト⁴⁸⁾ 引下げのための駆け引きの材料とも受け止められる節もある。

アマゾンはFedExを買収も可能であり独自のネットワークを構築するよりも安上がりであり資金も十分にあると考えているジャーナリストもいるのは事実である⁴⁹⁾。それだけアマゾンのプレゼンスが大きくなっている証ともいえる。今後は、他の企業に対してインフラとして輸送を提供することも可能であろう。それによってこれらの輸送事業者も脅威に将来はさらされるかもしれないのである。

3-9 実店舗でのオンラインショッピング管理の特許

2017年6月にその店舗内において他社の価格をチェック妨げる特許を取得した。アマゾンを訪れている利用者がその店舗内で提供しているWIFIを通して競合する他社のウェブサイトのアクセスに他社の商品価格チェックをブロックするというものである⁵⁰⁾。その目的としてアマゾンが競合他社に先手を打ってそのような技術を独占して他社がアマゾンへのウェブサイトへのアクセスすることを阻止する対策と考えられる。究極の利用者囲い込みではなかろうか。

3-10 影の側面

アマゾンでは法の抜け穴を使った利益を上げる手法や国々の労働条件を競わせて物流拠点の配置を行っている。税率の低い国に本社を置き、実際にビジネスで利益を上げた国には税金を納めていないことや、米国内では州境を越えた取引には課税されなかったことを利用した節税が問題視されている。日本でも、2009年に東京国税局がアマゾンに対して、本社機能の一部が日本にあるとして、約140億円の追徴課税処分にしたが、2010年9月に

日米当局協議の結果として国税庁の主張は退けられた⁵¹⁾。

アマゾンは労働者に極めてアンフレンドリーな企業ともいえる。EU各国で労働争議が起きている。ドイツ、イタリア、フランス、ポーランド等では団体協約やディーセントな労働条件等をめぐってストライキが実行されている。アマゾンは労働組合の組織率の低い国へ、さらに労働条件の低い所へと拠点を移す戦略もある⁵²⁾。このような理由から国際労働組合総連合会 (ITUC) は2014年5月には労働者を劣悪な労働環境に置き、納税回避を行うアマゾンのCEOジェフ・ベゾスを世界最悪の経営者として選出している。商品価格の安さは技術開発、ロボット導入等、また、ウーバー型の配達、労働者の賃金や労働条件を低く抑えていることも理由である。

アマゾンが独占禁止に抵触するかを巡っては日本や米国でも動きがあった。日本の公正取引委員会は、2015年ごろからアマゾンジャパンの行為が独占禁止法に抵触するかを巡って調査していた審査を終了するという事例があった。これはアマゾンがマーケットプレースの出品者との間で、競合サイトに出品する際には、マーケットプレースよりも同等かそれよりも安い価格での品揃えをしないことを出品関連契約で求めたことに端を発していた。しかし、2017年4月に、アマゾン側が公正取引委員会に、価格の同等条件を取り下げて自発的な措置を速やかに講じるとして、2017年6月1日には契約が独占禁止法に抵触するかの判断は行わなかった⁵³⁾。

米国連邦取引委員会 (FTC) はホールフーズの買収の買収を承認した。しかし、独占禁止法の専門家は、米国の8,000億米ドルの食料品小売市場で、全米の食料品スーパー第10位の規模で、売上は151億ドル (2016年度) で約3.5%に過ぎないもののアマゾンによる食品市場でのオンライン販売独占につながるとして阻止すべきとの指摘もあった。同業他社の買収については厳しい対応をとっているが、FTCは垂直統合に対しては容認しており、ホールフーズ買収は垂直統合に当たる⁵⁴⁾。しかし、今後の推移によっては、アマゾンによる垂直統合の買収が容易に進行しないように思える。さらにアマゾンのビジネスモデルとして、ビジネスを行っている国で利益を上げて納税をしないという方法には今後批判と行き詰まりがあるのは確実であろう。

4 日本のEコマースの発達に伴って顕在化した物流業界の労働力不足とその対応

ここまでは世界のEコマースの動き、特にEコマースの巨人アマゾンを見てきた。時代はまさに物理的なモノ

ノからデジタルへと、そして、モノとデジタルの融合へと向かっている。音楽ではレコードがCDに変わり、そして、MP3の形式で音楽が携帯やコンピュータにダウンロードされる。映画もビデオテープからDVDへ、ビデオストリーミングへと変化した。書籍も紙の媒体から電子書籍に変わり、ダウンロードすれば場所を問わずどこでも読めるようになった。日本においてもオンライン店舗と実店舗を融合、注文した商品の受渡場所の多角化や支払い方法を含めたオムニチャネル化が進んでいる。

しかし、物理的に運ばなければならない商品は生鮮食料品を含めて増加する一方である。宅配は国民的なインフラであり、Eコマースは宅配によって支えられている。その物流を支える倉庫や物流センターで働く労働者も、ドライバーも少子高齢化に伴って減少している。長時間労働で低賃金によりドライバーのなり手がいないという問題に直面している。2020年にはトラック運転手が106,000人不足⁵⁵⁾するといわれ、Eコマースの行き詰まりも暗示される。

そのため、現在、日本でも物流拠点内での作業についてはITを駆使した自動化が進められている。ラストマイルについては、政府も将来を見越してドローンや自動運転の実用化に向けた整備を進めている。共同配送についての法整備も進めている。ここでは現状どのような対策が進められているか見てみたい。海外ではダイナミックに進むEコマースにかかわるラストマイルの部分についてドローンでの実際の商業配送やロボットでの試行が進んでいる。

4-1 物流業界をめぐる労働力不足の現状

Eコマース事業者の新たなビジネスやサービス展開に合わせて、宅配便取扱個数、配達回数も増加の一途をたどっている。日本のEコマースの規模は2018年には20兆円産業となると想定されている。2015年には売上高が1兆円を超えたアマゾンの日本でのサービスは2000年にスタートしたが、同年の日本における宅配便の取り扱い個数は25億7,400万個で、プライムサービスを始めた2007年度は33億4,978万個、プライムナウのサービスを開始した2015年度には37億4,500万個と推移している。そして、2016年度には39億個を超えた。2007年度から2016年度まで見ると20%以上の伸び率である。(図6)

国土交通省によると、2016年の宅配便の取扱個数(トラック輸送分)は約39億8,700万個で、6年連続で過去最高を記録した。このうちヤマト運輸は約18億6,700万個(全体の46.9%)、佐川急便の約12億1,800万個(30.6%)、日本郵便の約5億1,300万個(15.9%)を取り

扱っている⁵⁶⁾。(図7)

物流業界ではアマゾンからの取り扱いだけでなくネット通販の全体からの増加している。宅配便業界はEコマース拡大による荷物量や再配達の増加による長時間勤務で労働環境悪化によって、現状でも大変な人材確保がより一層困難となっている。

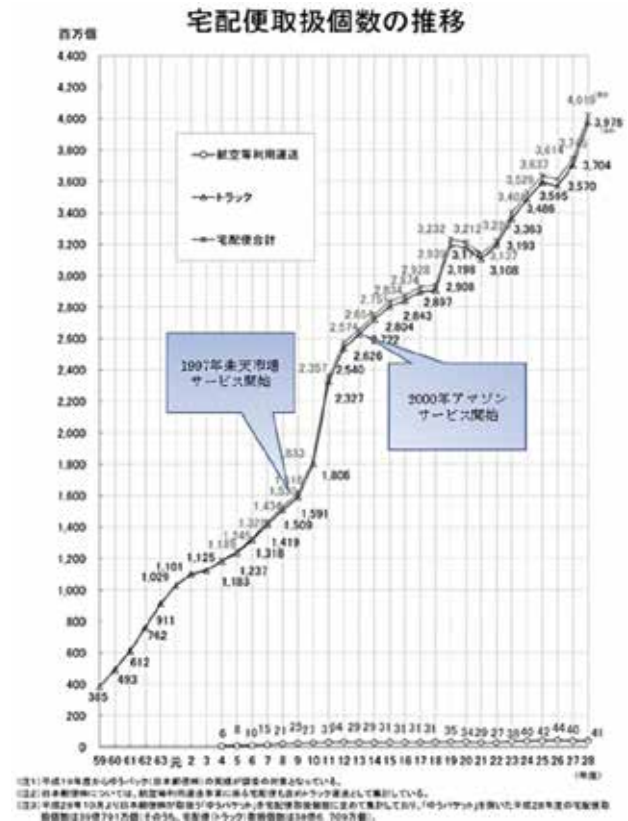


図6 宅配便取扱個数の推移

平成28年度 宅配便(トラック)取扱個数(国土交通省調べ)

宅 配 便 名	取 扱 事 業 者	前年取扱個数	取扱個数 (千個)	対前年度比 (%)	構成比 (%)
宅 急 便	ヤマト運輸 株	1,731,283	1,867,563	107.9	46.9 (48.3)
飛脚宅配便	佐川急便 株	1,198,298	1,218,215	101.7	30.6 (31.5)
ゆうパック	日本郵便 株	513,024	632,421 (521,720)※4	123.3 (101.7)	15.9 (13.5)
カンガルー便	西濃運輸 株 他19社	133,413	129,558	97.1	3.3 (3.4)
フクゾウ宅配便	福山通運 株 他21社	120,443	122,295	101.5	3.1 (3.2)
そ の 他 (1 6 便)		8,027	7,743	96.5	0.2 (0.2)
合 計 (2 1 便)		3,704,468	3,977,795 (3,887,694)※4	107.4 (104.4)	100.0

【注1】本表は、宅配便名ごとに、その便名で運送を行う各事業者の取扱個数を合計したものである。

【注2】平成19年度からゆうパック(日本郵便株)の実績が調査の対象となっている。

【注3】日本郵便株については、航空等利用運送事業に係る宅配便も含めトラック運送として算入している。

【注4】平成28年10月より日本郵便株が数値「ゆうパック」を宅配便取扱個数に含めて算入しており、表中郵便内はゆうパックを除いた宅配便の取扱個数及び対前年度比の数値。

図7 平成28年度宅配便(トラック)取扱個数(国土交通省調べ)

日本ロジスティクスシステム協会の2014年度の物流コスト調査報告書によると、売上高に占める物流費の割合は、米国の9.34%に対して日本は4.7%となっている⁵⁷⁾。それだけ、日本の物流事業者の労働者は低賃金となっているということである。

厚生労働省の平成28年賃金構造基本統計調査によると、トラックドライバーの年間所得額については全産業平均の490万円よりも約1割低い447万円となっている。月間労働時間217時間（超過時間を含む）であり、全産業平均労働時間の177時間と比較して30時間も多くなっている。小型貨物自動車のドライバーの207時間で平均年収は約399万円と賃金が低くなっていることと長時間労働であることから、経済の動脈を担うドライバーのなり手がいないという危機に直面している。（図8）

	バス	タクシー	トラック	全産業平均
運転手	19万人 (2016年)	32万人 (2016年)	89万人 (2016年)	—
女性比率	1.8% (2014年)	2.5% (2014年)	2.4% (2014年)	43.8% (2016年)
平均年齢	49.9歳 (2016年)	58.7歳 (2016年)	47.5歳 (2016年)	42.2歳 (2016年)
労働時間	210時間 (2016年)	193時間 (2016年)	217時間 (2016年)	177時間 (2016年)
年間所得額	449万円 (2016年)	302万円 (2016年)	447万円 (2016年)	490万円 (2016年)

図8 自動車運送事業者（運転手）の就業構造
（注）国土交通白書 2017 211 ページ

ヤマト運輸、佐川急便、日本郵便の宅配大手3社が取扱個数の90%以上を占めている。これらの企業はシェア拡大のために荷物量に応じて単価を安くする契約で荷物の引受量を増やしてきた⁵⁸⁾。

ヤマト運輸の宅配便取扱個数は18億6,700万個（7.9%増）で過去最高となっているが、ヤマト運輸ではネット通販の荷物の増加に労働力が追い付かず宅配の危機に陥ってしまった。そして、ヤマト運輸は4月28日、大口約1,000社と運賃や荷物引受量の抑制で8,000万個減についての交渉の着手、また、基本料金をサイズに応じて140円～180円値上を行うことを発表した⁵⁹⁾。

物流業界としてはマスコミ報道等により社会的には運賃の値上げの機運が高まっているが、宅配第一のヤマト運輸ですら、その取扱総取扱個数の2割をアマゾンが占めているとされる状況⁶⁰⁾では、運賃設定主導権を通販側に握られており、どのようになるかは不確定であろう。

4-2 物流拠点での対応

テクノロジーを得意とする企業にとって物流拠点内の自動化は自然の成り行きである。作業員が終日歩いて商

品のピッキングをする必要がなくなる。大量の労働者に代わって自走式のロボットが作業を行い、わずかな数のオペレーターが全体のシステムの運用。例えば、欧米のアマゾンでは既に採用されており、作業員のところへロボットが棚ごと搬送され、ピッキングの対象となる商品情報はディスプレイに表示され、商品をスキャンしてパッケージングを行い限られた人員での効率的に作業が可能となった。

物流センターでの作業の全てがロボットに任せられるまでに至っていない。最終工程でのロボットによるピッキング作業の開発は進んでいるが、ロボットが対象物を取り出すところにとどまっている段階であり、人の手を借りなければならない。

4-3 改正物流総合効率化法

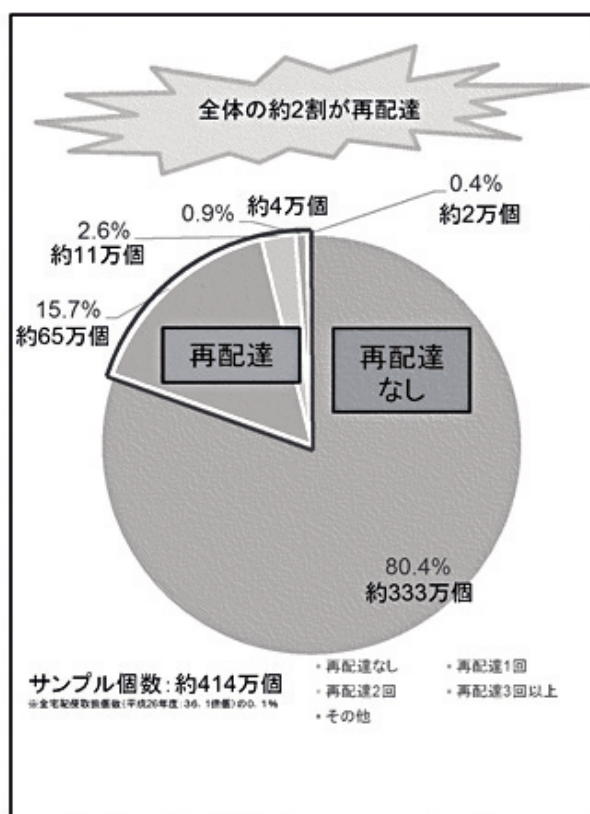
2016年に施行された同法では、同じルートを各社のトラックが運ぶのではなく、各地域の営業所から配達先までや拠点間を結ぶ路線の配送を企業の垣根を越えて1つのトラックに各社の商品を混載して運ぶことやモーダルシフトを奨励している。

これによって、税の減免措置や運行経費等の補助などの優遇措置もはかられている。例えば、神奈川県藤沢市のネクストデリバリースクエア⁶¹⁾、多摩ニュータウンの団地⁶²⁾、東京都港区の「虎ノ門ヒルズ」⁶³⁾においては、これまで宅配事業者が別々に配達していた荷物をヤマト運輸が集約し一括配達している。鉄道やバスなどの公共交通機関を活用した取り組みでは、ヤマト運輸は岩手県や宮崎県の路線バス⁶⁴⁾等で、佐川急便は新潟県の第3セクターの鉄道事業者と貨客混載の取り組み⁶⁵⁾を行っている。都市部では東京メトロ、東武鉄道、日本郵便、ヤマト運輸、佐川急便が参加して鉄道の回送列車を活用した実験を行った⁶⁶⁾。

4-4 ラストマイルでの対応

再配達が全体の配達の20%を占めるという統計がある。核家族化による一人暮らしの人や共働きの家庭が増えており平日の日中を不在にする家庭が多い。それにも関わらず日中の時間帯に対面で配達するビジネスモデルがはたして時代に合致しているのか、再配達の有料化も考えられる。また、ポストに投函できないサイズ、配達される商品の多様化、さらには「好きな時間に自分の都合の良い場所で商品を受け取りたい」という応えるためにどのような検討が進められているのかを見る。（図9）

【配達完了までに要した再配達回数】



(平成26年12月 宅配事業者3社によるサンプル調査)

図9 宅配完了までに要した再配達回数

(1) AI と IoT を活用した配達

ウーバー型の配達方式、ライドシェアリング、自動運転、ドローンが上げられる。実際に米国のアマゾンではウーバー型の配達方法であるアマゾンフレックスで商品の配達を行っている。ドローンについては、アマゾン、UPS、ドイツポストはドローンでの配達試行を行っている。アイスランドにおいては既に商業利用が行われている⁶⁷⁾。さらに、前述のスターシップテクノロジー社はスイスポストと共同で特定の都市においてロボットでの食料品や衣料品の配達の実験をおこなっている⁶⁸⁾。米国のドアダッシュ社もスターシップテクノロジー社と食料品等の配達の試行をスタートした⁶⁹⁾。

米国バージニア州では初めて米国で配達用ロボットを合法化。それによると自律的に動作する配達用ロボットの運用について、運用者側はロボットを常に目の届く範囲に置く義務はないが問題が発生した場合に備えてリモート監視が求められている。また、時速は10マイル(約16km/h)以下で、荷物の重量も50ポンド(約22kg)以下でなければならないとされている⁷⁰⁾。

一方、国内ではドローンを利用実験として、国家戦略特区指定され千葉市でヤマト運輸、楽天、NTTドコ

モ、イオン、セコム、佐川急便、等が参加して2019年の実用化をめざしている⁷¹⁾。2017年11月には、ドローンの実証実験として、長野県で郵便局と道の駅の間で荷物を運ぶテストを行っている⁷²⁾。

自動運転を活用した取り組みとして、ヤマト運輸とDeNAは、荷物を「欲しいとき」に「欲しい場所」で受け取ることが可能とするオンデマンド配送サービスの「ロボネコデリバリー」と「ロボネコストア」サービスの実験を行っている⁷³⁾。

(2) 受取箇所の多角化

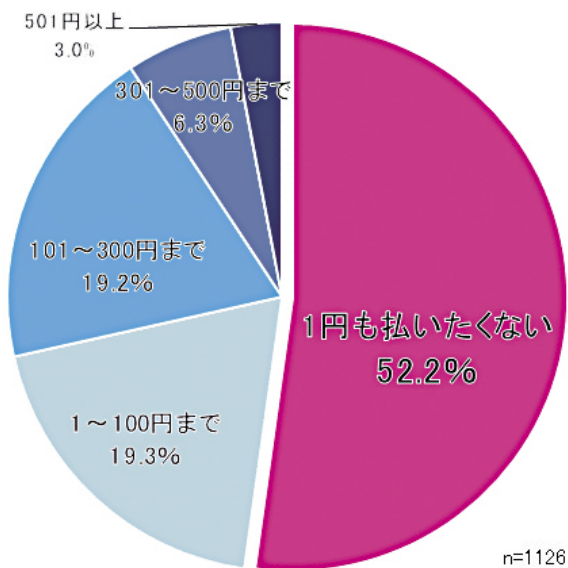
海外でも配達箇所の多角化が進んでいる。フランスのネオポストは各地にオープン型の宅配ロッカーのネットワークを構築しサービスを展開している。自動車トラックの宅配ボックス化については、2015年にアウディとDHLと組んで試行を行っている。現在は、DHLがフォルクスワーゲン等と共にパイロットプログラムを現在行っている。UPSはクリーニング店やコンビニエンスストア、薬局等、約8,000以上の小包アクセスポイントを設置した⁷⁴⁾。2017年末までにFedExは小包の発送場所と受取場所を全米8,000箇所のWalgreensに拡大することで同社と合意⁷⁵⁾。英国では、HubBox社が薬局やドラッグクリーニング店でパッケージの受け渡しサービスを行っている⁷⁶⁾。アマゾンは2017年11月からプライム会員向けのサービスで留守中でも家に荷物が届くアマゾンキーをスタートさせた。ウォルマートでも同様サービスで留守宅の冷蔵庫に生鮮食料品を配達サービスの試行中である。留守宅の中へ配達がどの程度の利用があるかについて注視する必要がある。

受取箇所の多角化について、日本においてもアマゾン、楽天、日本郵便、ヤマト、等が取り組みを進めている。環境省と国土交通省は2017年度予算に企業の枠を超えて各社が利用できるオープン型の宅配ボックスの設置費用として5億円を措置している⁷⁷⁾。配達ボックスの設置は、コインランドリー、駅、マンション等多岐にわたっている。ヤマト運輸はPUDO(オープン型宅配ロッカー)を2018年3月末までに1都3県を中心に約3,000台の設置を明らかにしている⁷⁸⁾。日本郵便でも「はこばす(日本郵便と楽天が開発で郵便局に設置)」を全国の160箇所以上に設置している⁷⁹⁾。楽天ボックスは楽天が設置している「受け取り専用」のボックスである。住宅に設置用のEコマース対応大型ポストのQual(クオール)がある。以上のようにEコマース事業者、物流事業者、住環境メーカーが配送先の多角化や再配達に頼らない取り組みが進んでいる。

(3) 再配達の有料化

実際に、西友が2017年4月4日からインターネットで注文した商品の再配達を400円として有料化している。再配達しても受け取り拒否の場合には400円としており、計800円をクレジットカード決済か代金引きで決済となる⁸⁰⁾。

再配達の有料化について株式会社BCNが2017年5月2日に、20代～50代の男女1,126名を対象にした宅配便に関する調査では、「1円も払いたくない」が52.2%、「1円～100円まで」が19.3%、「101円～300円まで」が19.2%、「301円～500円まで」が6.3%、「501円以上」が3.0%と回答しており、半数以上が再配達の有料化に賛成でないことがわかる。(図10) 仮に再配達が有料化されたとしても、支払ってもよい金額として「1～100円まで」が高い割合を占めており、再配達を有料化しても、高い料金設定は利用者の減少に繋がる恐れがあることを示している⁸¹⁾。西友の再配達の有料化について他社も追随するのではと考えもあるが、このアンケート調査の結果と買物先の多い選択肢の中で再配達は無料と考える消費者に受け入れられるか、消費者の目は厳しい。



出展：BCN 実施の意識調査 2017年5月調査 (BCN Retail)
図10 再配達による手数料支払い許容範囲

(4) 配達のポイント付与

ポイントの付与については、楽天と日本郵便が共同で実施しており日本郵便の配送を利用しているネットショップが対象となっている。荷物を1回で受け取ったユーザーにポイントを付与し、宅配ロッカーやコンビニ店頭受取などを利用して商品を受け取った場合もポイントの対象としている⁸²⁾。

その他の事業者との取り組みでは、日本郵便は通販・ECサイトから差し出されるゆうパックを郵便局、コンビニエンスストア、宅配ロッカー「はこばす」で受け取った顧客が「Pontaポイント」、「WAON POINT」、「dポイント」、「エコ・アクション・ポイント」を付与する期間限定（2017年4月25日から9月末、2017年10月1日から2018年3月31日まで）の取り組みを行っている⁸³⁾。

(5) 同時性の解消

配達では宅配員と受取人が対面して受け渡しをするという仕組みになっているが、現在の社会環境に合致しているとは考えられない。日本郵便ではポスト投かん型への力を入れている。インターネット通販事業者向けに、2014年6月から取り扱いを始めた「ゆうパケット」は対面式ではなくポスト投かん型⁸⁴⁾で、再配達の必要がなくなる。対面式のゆうパックよりも料金は安く設定されているため順調に取扱個数が推移している。

5 まとめ：新たなビジネスモデル

利便性の高まる世界のEコマースの現状、消費者への受け渡し場所の多角化を巡る世界と日本の動き、最新技術と発想力を兼ね備えた海外の巨大Eコマース企業の実態を探った。2015年の世界人口73億人中14億人が利用しているに過ぎないが、PCやスマートフォン等の端末の一層の普及が見込まれる中、Eコマース企業のみならず、オーダーした商品を輸送する事業者にとってもビジネスチャンスは大きい。

Eコマース企業と一括りにしてもオンラインがメインの企業、実店舗がメインの企業も混在しており、実店舗を代表する世界最大のウォルマートのような企業であってもそのビジネスモデルの苦戦により、Eコマース関連企業の買収等を通してEコマース分野の強化を図りつつある。しかしながら、実店舗が主体の企業には実際に商品に触れて体験するという良さが備わっている。伝統的な商業企業では実店舗で培ったスキルをデジタル化して顧客サービスにつなげている例もある。その1つとして3Dスキャナーで利用者の体形を測り、そのデータを用いて店舗内で衣料品の買い物を可能とさせるサービスがある。

着実にネットと実店舗の融合が進んでいる。新興のEコマース事業者はオンラインでの販売のみならず、実店舗を持つ事業者との連携や実店舗事業者の買収、独自の店舗の開設によって消費者との距離を縮めている。また、伝統的な実店舗企業もEコマース企業も、多様な

販売チャネルを通じて販売する方向にある。

これによって消費者はオンライン販売と店頭販売の双方の体験が出来るオムニチャネル化、配達場所、受取場所の多角化、そして E コマースに欠かせない決済方法も利用者の実態に応じて多様化している。

企業研究として採り上げたアマゾンの動向からも目が離せない。今やアマゾンは企業の経営規模も大きく業界の基準セッターとしての巨大な力を持つにいたっている。アマゾン CEO のジェフ・ベゾスのアイデアとして「顧客第一主義」、「どんなモノでも買えるお店（エブリシング・ストア）を作る」、「あらゆるモノをあらゆる場所で売る」、「オンラインショッピングからあらゆる不便をなくし、製品やサービスを効率よく顧客に届ける」が上げられる。CEO のアイデアに沿って垂直・水平方向にビジネスを拡張展開し一定方向に収斂させているのは明白である。

その一環として、社内向けに構築したシステムを社外に開放したサービスとして AWS や FBA があり、アマゾンの稼ぎ頭に成長している。これまでのアマゾンのビジネス手法から想像すると、それらに続くと思われるのがアマゾンゴーやアマゾンロッカーや物流ではないだろうか。2018年1月に一般向けにオープンしたアマゾンゴーは、レジのいらない店舗の実用化後には自社の実店舗での活用だけでなくそのノウハウを外部に売り出して、レジなし店舗の分野での市場支配を考えている可能性もある。商品の受け渡しに活用されているアマゾンロッカーも外部事業者から料金を採ってオープンにすることもあり得るのではと考える。

さらには、注文デバイスとしてアマゾンが開発したダッシュ・リプレニッシュメントが普及すると、家電メーカーは生き残りを掛けてアマゾンの規格に合った商品の投入を行うためアマゾンによる家電メーカーへ覇権が強まる可能性も高い。また、注文した商品の配送を行う輸送事業への影響力もより一層強まると考えられる。

E コマースの発展によりロジスティクス企業に膨大な物量の宅配物がもたらされているが、米国や日本の事例からも、その関係が必ずしも友好的な WIN・WIN や GIVE & TAKE の関係にあるかというところではない。

米国のアマゾンは、物流事業者や倉庫事業者等のロジスティクス事業者が得意としてきた物流センターでの仕分け作業、航空貨物、海上輸送等、ウーバー型の配達の実行など、ラストマイルまでのシームレスなモノの流れを自前に対応できる体制を最新技術の活用で進めている。

そのネットワークの外部へのオープン化もこれまでアマゾンが辿ってきた方法を見ると否定できない。そし

て、ビジネスパートナーとして配達や配送を行ってきた UPS、FedEx、USPS が競争相手になりうるのではないだろうか。日本のヤマト運輸の実例を見て分かるように、圧倒的に市場を占有している事業者でも運賃設定が思うように行かなくなっている。パートナーとはいえ常に緊張関係を持つ競争相手であり、E コマース企業との共存はまさに紙一重であるとも言える。

囲い込み戦略として、アマゾンは利用者がプライム年会費を払うことを無駄と思わせない特典を採用している。利用者の囲い込みのためには若い頃からの浸透が必要である。これが学生版のアマゾンプライムのアマゾン スチューデントである。このメンバーであればインスタント・ピックアップが利用できる。

他社への利用者の流出を防ぐための実店舗でのオンラインショッピングの管理の特許取得は、どのような利用のされ方があるのか明確ではないようだが囲い込みの最たる例ではなかろうか。アマゾンはドローンでの配達中に獲得した画像データから販売できる商品やサービス提案をするシステムの特許を申請中である⁸⁵⁾。この申請が認められるかどうかは別にしてもアマゾンの特徴がよく出ているエピソードである。

アマゾンは同社の持つあらゆるプラットフォームを商取引に欠かせない「経済的なインフラ」にすることで、利用者の囲い込みと E コマースの支配的なポジションの確立を狙っている。また、顧客の利便性のために、アマゾンは E コマースで蓄積されたノウハウとロジスティクス、支払方法を全てリンクさせており、最終的にはアマゾンの提供するサービス内で生活が完結する社会の構築を目指しているようである。

このようにみるとプラットフォームを構築した者が最終的には市場の覇権を握れるのではないだろうか。E コマース企業は世界の名だたるロジスティック企業買収も資金的には問題のない時代に来ている段階である。ホールフーズの買収額はアマゾンの時価総額の 3% にも満たない 137 億米ドルで実施された。先に述べた FedEx 社の時価総額は 552 億 6,100 万米ドル（2017年8月19日現在）でアマゾン時価の 12% となっている。アマゾンによる巨大物流企業の買収もはたしてあり得るのか目が離せない。

アマゾンの CEO のジェフ・ベゾスの個人の投資や出資先として代表的なものに 2013 年に買収したワシントンポスト社がある。さらには、グーグルにもウーバー等のそうそうたる企業名も上がっている⁸⁶⁾。ジェフ・ベゾスは、現在は利益を産まないが将来性の高いドローンを進めている。さらには宇宙開発にも積極的に関与してい

る。これから何かが起きるか目が離せない。矢継ぎ早に出てくる新たなサービス。やはり経営の速度が速い。しかしながら、価格を抑えようとするために、労働条件の緩い国での拠点配置や節税などの反社会的な行為も行われており CEO のジェフ・ゾベスが世界最悪の経営者として選出されている事実も見逃せない。

労働力不足の観点からは、倉庫内作業や配達の自動化、受取場所の多角化が E コマースの興隆に応じて必要となっている。労働集約産業あるためある程度の自動化は AI や IoT を用いて可能となる。現在のところ、物流拠点での自動化は進んでいる。最終的なピッキングにはついては、ロボットは人間がプログラミングしたことは確実にこなすことができるが、状況や条件に応じて臨機応変に動くことが出来ない弱点があり人間が行わざるを得ない現状であるという。

日本では働き世帯の増加やライフスタイルの変化などにより再配達となる割合は物流量の 2 割を占めている。受取場所の多角化が求められている。英国の HubBox という企業では利用者が 1.95 ポンドの料金を払えば契約するコンビニや薬局そしてドライクリーニング店で受取を可能とするサービスが広がりつつある。アマゾンキーでは留守中の家の中まで配達が米国では始まっている。海外では自動車のトランクへの配達の実験を行っているところもある。留守の家の中までの配達とはいわないが日本では配達物の受取先として配達ボックスやコンビニが対象に上がってきているが利便性のためには、より身近なところで受取が可能な場所を広げることが必要であろう。

小型の自走式のロボットによる配達の技術開発はすすんでおり、アメリカではロボットがピザやファーストフードの配達に用いられている。アイスランドでは商業化されたドローンでの輸送サービスがすでにスタートしている。最新技術の活用で人手不足を解消の可能性も広がるのではないか。

今後のビジネス展開で物流業界として必要なことは E コマースのような川上の産業へのアライアンスや資本提携を通して、多角化を進める方がよいのではないかと考える。物流企業の強みの一つはラストマイルにあると考える。現在、多くの企業はデータの収集に懸命である。個人情報等のクリアしなければならない課題もあるが、ラストマイルを実施する企業は配達途上で多くの情報の入手が可能である。配達に付随する部分に着目して、例えば、人間の配達員、ロボットやドローンが配達で上空からや地上であらゆる収集した情報でビジネスの幅を広げることが可能である。

近々の課題としては、受取場所の多角化は E コマース企業から仕事を受注する上でも重要である。現在のところ、E コマースからの物量が増えているが、E コマース企業独自のラストマイルへの取組み次第では物流企業への発注の減少もあり得ないことはない。アマゾンは産業分野を越えて川上川下へとそのビジネス領域を拡大している。その過程で競合する部分も出てくるはずであるが受取場所の多角化の開発が重要なポイントであろう。

注

- 1) (Ecommerce Foundation, n.d., p.11)
- 2) (Murthy, 2017)
- 3) (Ecommerce Foundation, n.d., p.9)
- 4) [Digima, n.d.]
- 5) (Jingjing, Alibaba cross-border drive into Russia, 2017)
- 6) (Walmart, p.16)
- 7) (Walmart, p.21)
- 8) [Diamond Retail Media, 2017]
- 9) (Walmart, n.d.)
- 10) (Walmart, n.d.)
- 11) (Bender, 2016)
- 12) (Lore, 2017)
- 13) (Ray, 2017)
- 14) (mba.skool.com, n.d.)
- 15) (Russell, n.d.)
- 16) (J.DCOM, 2015)
- 17) (zalando, 2017)
- 18) (Amazon.com, 2017, p.4)
- 19) (Amazon.com, 2017, p.23)
- 20) [アマゾン株、初の1000ドル突破 時価総額トヨタの3倍, 2017]
- 21) [Business China, 2016]
- 22) [ロイター, 2015]
- 23) (Martin, 2015)
- 24) [ブラッド・ストーン, 2014, ページ: 414-424]
- 25) [Amazon.co.jp, 2017]
- 26) (MWPVL International, 2018)
- 27) [Amazon.com.jp, 2017]
- 28) (González, 2016)
- 29) [ニュースイッチ, 2016]
- 30) (Amazon.com, 2017)
- 31) [Amazon.co.jp, n.d.]
- 32) (Consumer Intelligence Research Partners, 2017)
- 33) [井下健悟, 2017]
- 34) (Amazon.com, 2017)
- 35) (AP, 2017)
- 36) (Kohl's, 2017)
- 37) (Amazon.com)
- 38) (Chao, 2015)
- 39) (Amazon.com, 2017)
- 40) [Gigazine, 2017]

- 41) (Rao, 2017)
- 42) (businesswire.com, 2017)
- 43) (Federal Deposit Insurance Corporation, 2016)
- 44) (Bensinger, 2013)
- 45) (Morris, 2016)
- 46) (Leonard, 2016)
- 47) (Amazon.com, n.d.)
- 48) (Valentina Palladino, 2016)
- 49) (Sutherland, 2017)
- 50) [Perez, 2017]
- 51) [株式会社エスタイル, 2014]
- 52) [ロイター, 2014]
- 53) [公正取引委員会, 2017]
- 54) [秋山曜子, 2017]
- 55) [公益社団法人鉄道貨物協会, 2015, ページ: 56]
- 56) [国土交通省, 平成29]
- 57) [公益社団法人 日本ロジスティクスシステム協会, 2015, ページ: 5]
- 58) [カーゴニュース, 2017]
- 59) [ヤマトホールディングス, 2017], [カーゴニュース, 2017]
- 60) [カーゴニュース, 2017]
- 61) [ヤマトホールディングス, 2016]
- 62) [ヤマトホールディングス, 2016]
- 63) [ヤマトホールディングス, 2014]
- 64) [ヤマト運輸, 2015]
- 65) [佐川ホールディングス, 2017]
- 66) [東武鉄道, 2016]
- 67) (Post and Parcel, 2017)
- 68) (Post and Parcel, 2017)
- 69) (Robinson, 2017)
- 70) (CBS, 2017)
- 71) [椎名前太, 2017]
- 72) [物流用ドローンポートシステムを活用した総合検証実験を実施, 2017]
- 73) [ロボネコヤマト, n.d.]
- 74) (UPS, 2015)
- 75) (Post and Parcel, 2017)
- 76) (Post and Parcel, 2017)
- 77) [ネットショップ担当者フォーラム, 2017]
- 78) [ヤマトホールディングス, 2017]
- 79) [日本郵便]
- 80) [西友 ベルプ / ガイド 配送料, 配送時間, 配送エリアについて, n.d.]
- 81) [BCN Retail, 2017]
- 82) [日本郵便, 2017]
- 83) [日本郵便, 2017]
- 84) [日本郵便, n.d.]
- 85) (Price, 2017)
- 86) (French, 2017)

日本語文献

- Amazon.co.jp. (2017年1月6日). Amazon マーケットプレイスの販売事業者が成長を拡大 2016年, 世界各国で20億点以上の商品を FBA で出荷. 参照日: 2017年6月7日, 参照先: Amazon.co.jp について: <https://www.amazon.co.jp/gp/press/pr/20170106>
- Amazon.co.jp. (n.d. 年 n.d. 月 n.d. 日). Amazon web services. 参照日: 2017年8月12日, 参照先: Amazon.co.jp: https://aws.amazon.com/jp/?ref_=aa_art_btn&pf_rd_r=477QV20DYB9R3YVWZBPX&pf_rd_p=45c0ec99-6459-4f18-bfd5-5b4ca0flac89
- BCN Retail. (2017年5月16日). BCN 実施の意識調査, 再配達に「1円も払いたくない」が52%. 参照日: 2017年8月14日, 参照先: 家電流通の市況を読む BCN Retail: https://www.bcnretail.com/research/detail/20170516_42797.html
- Business China. (2016年9月8日). 【2016年度上半期】中国 EC 市場を詳しく解説。越境 EC や食料品 EC が拡大中. 参照日: 2017年8月13日, 参照先: Business China: <http://www.clips-web.co.jp/chinablog/2016/09/08/post-1466/>
- Diamond Retail Media. (2017年2月13日). 【米ウォルマート】アウトドア用品のネット通販「ムースジョー」を買収. 参照日: 2017年8月12日, 参照先: Diamond Retail Media: <http://diamond-rm.net/articles/-/15697>
- Digima. (n.d. 年 n.d. 月 n.d. 日). 利用者急増中! 世界の企業が注目する「海外越境 EC サイト」4 選! 世界の企業が注目し, 利用者が旧有象する. 参照日: 2018年8月13日, 参照先: Digima: https://www.digima-japan.com/knowhow/united_states/4746.php
- Gigazine. (2017年1月17日). Amazon の音声認識「Alexa」は世界の IoT を席卷し「スマートフォンの次」のプラットフォームの覇者となりつつある. 参照日: 2017年5月29日, 参照先: Gigazine: <http://gigazine.net/news/20170117-amazon-alexa-expanding/>
- PerezSarah. (2017年6月17日). いまや実店舗小売業でもある Amazon が「反ショールーム化」特許を取得した. 参照日: 2017年8月13日, 参照先: TechCrunch: <http://jp.techcrunch.com/2017/06/17/20170616amazon-now-a-physical-retailer-too-is-granted-an-anti-showrooming-patent/>
- アマゾン株, 初の1000ドル突破 時価総額トヨタの3倍. (2017年5月31日). 参照日: 2017年8月12日, 参照先: 日本経済新聞: http://www.nikkei.com/article/DGXLASDC31H0B_R30C17A5MM0000/
- カーゴニュース. (2017年5月9日). ヤマト運輸がデリバリー事業の構造改革で宅急便8000万個減へ. 5. 参照日: 2017年5月17日
- ニュースイッチ. (2016年6月20日). 導入効果著しいアマゾンの倉庫ロボ, 発送センターの運営費を20%削減. 参照日: 2017年8月27日, 参照先: ニュースイッチ: <http://newswitch.jp/p/5069>
- ネットショップ担当者フォーラム. (2017年1月20日). 再配達の削減を国主導で実現へ。オープン型宅配ボックス

- スの設置に5億円を補助。参照日：2017年8月14日，参照先：ネットショップ担当者フォーラム：<https://netshop.impress.co.jp/node/3895>
- ブラッド・ストーン．(2014)．ジェフ・ベゾス 果てしなき野望 (第1版2刷)．(井口耕二，訳) 港区，東京都，日本：日経BP．
- ヤマトホールディングス．(2014年6月4日)．ビル・タウンマネジメントサービスで「虎ノ門ヒルズ」の物流をトータルサポート ～近隣のヤマトグループの物流ターミナル活用と「物流管理センター」の24時間運営により，施設内の物流を効率化～．参照日：2017年8月14日，参照先：ヤマトホールディングス：http://www.yamato-hd.co.jp/news/h26/h26_18_01news.html
- ヤマトホールディングス．(2016年10月25日)．Fujisawa サステイナブル・スマートタウンに「Next Delivery SQUARE」を開業 エコでスマートな物流サービスで，街での暮らしをさらに快適に ～全国初の戸建て住宅街一括配送が，改正物流総合効率化法の対象に初認定～．参照日：2017年8月14日，参照先：ヤマトホールディングス：http://www.yamato-hd.co.jp/news/h28/h28_77_01news.html
- ヤマトホールディングス．(2016年4月27日)．多摩ニュータウンのコミュニティ拠点を活用したくらしのサポートサービスを提供開始．参照日：2016年8月14日，参照先：ヤマトホールディングス：http://www.yamato-hd.co.jp/news/h28/h28_07_01news.html
- ヤマトホールディングス．(2017年4月28日)．2017年度「デリバリー事業の構造改革」について．参照日：2017年8月15日，参照先：ヤマトホールディングス：http://www.yamato-hd.co.jp/news/h29/h29_11_01news.html
- ヤマト運輸．(2015年6月1日)．路線バスが宅急便を輸送する「客貨混載」の路線拡大～延岡市～高千穂町，日向市～諸塚村を結ぶ2路線で「客貨混載」を開始し，地域住民の生活サービス向上を実現します～．参照日：2017年8月14日，参照先：ヤマト運輸：http://www.yamato-hd.co.jp/news/h28/h28_25_01news.html
- ロイター．(2014年7月4日)．独など5カ国の労組，米アマゾンの労働条件改善で共闘．参照日：2017年12月24日，参照先：ロイター：<https://jp.reuters.com/article/idJPL4N0PF04C20140704>
- ロイター．(2015年3月6日)．米アマゾン，中国アリババのオンラインモール「天猫」に出店．参照日：2017年8月13日，参照先：<http://jp.reuters.com/article/amazon-idJPKBN0M205Z20150306>
- ロボネコヤマト．(n.d. 年 n.d 月 n.d 日)．Concept 私たちが目指すもの 自動運転社会を見据えた次世代プロジェクト．参照日：2017年8月14日，参照先：ロボネコヤマト：<https://www.roboneko-yamato.com/>
- 井下健悟．(2017年6月24日)．本誌アンケートで分かった：アマゾンはどうつかわれているのか．週刊東洋経済，60．株式会社エスタイル．(2014年12月19日)．法人税を納めるべき？ アマゾンの法人税問題．参照日：2017年8月13日，参照先：カイケイ・ファン：<http://www.kaikeinet.com/topics/20141219-14659.html>
- 公益社団法人 日本ロジスティクスシステム協会．(2015年3月)．2014 年度 物流コスト調査報告書【概要版】．参照日：2017年8月14日，参照先：公益社団法人 日本ロジスティクスシステム協会：http://www.logistics.or.jp/jils_news/%E6%A6%82%E8%A6%81%E7%89%88%E7%BC%9A2014%E3%82%B3%E3%82%B9%E3%83%88%E8%AA%BF%E6%9F%BB%E5%A0%B1%E5%91%8A%E6%9B%B8%E7%BC%8801%E7%BC%89.pdf#search=%27%E6%97%A5%E6%9C%AC%E3%83%AD%E3%82%B8%E3%82%B9%E3%83%86%E3%82%A3%E3%82%A
- 公益社団法人鉄道貨物協会．(2015年5月)．平成25年度 本部委員会報告書．参照日：2017年8月15日，参照先：公益社団法人鉄道貨物協会：<https://www.rfa.or.jp/guide/activity/pdf/25report.pdf#search=%272020%E5%B9%B4%E3%80%81%E3%83%88%E3%83%A9%E3%83%83%E3%82%AF%E9%81%8B%E8%BB%A2%E6%89%8B%E3%80%81%E7%B4%8410%E4%B8%87%E4%BA%BA%E4%B8%8D%E8%B6%B3%E3%80%81%E9%89%84%E9%81%93%E8%B2%A8%E7%89%A9%E5%8>
- 公正取引委員会．(2017年6月1日)．(平成29年6月1日) アマゾンジャパン合同会社に対する独占禁止法違反被疑事件の処理について．参照日：2017年8月15日，参照先：公正取引委員会：<http://www.jftc.go.jp/houdou/pressrelease/h29/jun/170601.html>
- 国土交通省．(平成29年7月28日)．平成 2 8 年度 宅配便等取扱個数の調査及び集計方法．参照日：平成29年8月12日，参照先：国土交通省：<https://www.mlit.go.jp/common/001195251.pdf#search=%27%E5%B9%B3%E6%88%90%E7%BC%92%E7%BC%98%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E5%AE%85%E9%85%8D%E4%BE%BF%E7%AD%89%E5%8F%96%E6%89%B1%E5%80%8B%E6%95%B0%E3%81%AE%E8%AA%BF%E6%9F%BB%E5%8F%8A%E3%81%B3%E9%9B%86%E8%A8%88%E6%96%B9%E6>
- 佐川ホールディングス．(2017年4月19日)．【佐川急便】北越急行と佐川急便が取り組む貨客混載列車運行開始 (2017/04/19)．参照日：2017年8月14日，参照先：佐川ホールディングス：http://www2.sagawa-exp.co.jp/newsrelease/detail/2017/0419_1214.html
- 秋山曜子．(2017年7月10-16日)．"Not So Fast …" アマゾンのホールフーズ買収に待った？， & 今メガリッチが食材を調達する場所は？ 参照日：2017年8月27日，参照先：Catch of the Week July 10 ～ July 16 2017: <https://www.cubeny.com/catch07-3-17.htm>
- 西友 ベルプ / ガイド 配送料，配送時間，配送エリアについて．(n.d. 年 n.d. 月 n.d. 日)．参照日：2017年8月14日，参照先：西友：<https://www.the-seiyu.com/front/guide/delivery/>
- 椎名前太．(2017年1月9日)．「ドローンで宅配」が現実には？ 千葉市で実証実験開始，2019年の実用化を目指す．参照日：2017年5月17日，参照先：ライフホームズ：http://www.homes.co.jp/cont/press/buy/buy_00591/
- 東武鉄道．(2016年8月29日)．鉄道・物流5社による共同実証実験 鉄道を活用した物流実証実験を実施します！ 参

- 照日：2017年8月14日，参照先：東武鉄道：http://www.tobu.co.jp/file/pdf/cdfd405f965a6bbfabfca19c30225db3c/160829.pdf?date=20160829132142
- 日本郵便．(2017年9月29日)．「郵便局，コンビニ，『はこぼす』で受け取ろうキャンペーン」の実施．参照日：2017年9月29日，参照先：日本郵便：http://www.post.japanpost.jp/notification/pressrelease/2017/00_honsha/0929_04_01.pdf#search=%27E3%80%8C%E9%83%B5%E4%BE%BF%E5%B1%80%E3%80%81%E3%82%B3%E3%83%B3%E3%83%93%E3%83%8B%E3%80%81%E3%80%8E%E3%81%AF%E3%81%93%E3%81%BD%E3%81%99%E3%80%8F%E3%81%A7%E5%8F%
- 日本郵便．(2017年4月5日)．EC 物流における不在再配達削減に向けた楽天と日本郵便の連携の強化．参照日：2017年12月23日，参照先：日本郵便：http://www.post.japanpost.jp/notification/pressrelease/2017/00_honsha/0405_01_01.pdf
- 日本郵便．(n.d. 年 n.d. 月 n.d. 日)．ゆうパケット．参照日：2017年8月15日，参照先：日本郵便：https://www.post.japanpost.jp/service/yu_packet/
- 日本郵便．(日付不明)．設置場所一覧．参照日：2017年8月14日，参照先：日本郵便：http://www.post.japanpost.jp/service/hakopost/list/index.html
- 物流用ドローンポートシステムを活用した総合検証実験を実施．(2017年11月6日)．参照日：2017年12月24日，参照先：(株) N T T ドコモ：https://www.nttdocomo.co.jp/info/news_release/2017/11/06_03.html
- 英文文献
- Amazon.com. (2017, 4 17) . *2016 Amazon.com Annual Report*. Retrieved 6 7, 2017, from ANNUAL REPORTS, PROXIES AND SHAREHOLDER LETTERS: file:///C:/Users/kurihara/Downloads/2016%20Annual%20Report.pdf
- Amazon.com. (2017, 6 16) . *Amazon to Acquire Whole Foods Market*. Retrieved 6 16, 2017, from Amazon.com: http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=176060&p=irol-newsArticle&ID=2281414
- Amazon.com. (2017, 2 2) . *Amazon.com Announces Fourth Quarter Sales up 22% to \$43.7 Billion*. Retrieved 6 16, 2017, from amazon.com: http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=97664&p=irol-newsArticle&ID=2241835
- Amazon.com. (n.d.) . *Locker Deliveries and Returns Made Easy*. Retrieved 12 24, 2017, from Amazon.com: Amazon Locker Delivery: https://www.amazon.com/b/ref=amb_link_366591722_2?_encoding=UTF8&node=6442600011
- Amazon.com. (n.d., n.d. n.d.) . *https://flex.amazon.com/*. Retrieved 8 12, 2017, from Amazon.com: https://flex.amazon.com/about
- Amzon.com. (2017, 8 15) . *Need Something Extra Fast? Amazon Instant Pickup Launches This Week: nstant Pickup enables Prime and Prime Student members to order and receive items in-store in under two minutes*. Retrieved 8 19, 2017, from Amazon.com: http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=176060&p=irol-newsArticle&ID=2293961
- AP. (2017, 9 7) . *Selling with the enemy? Kohl's to open in-store Amazon shops*. Retrieved 9 19, 2017, from GULF NEWS RETAIL: New York: Amazon has long been blamed for the falling fortunes of department stores. Now, some of
- Bender, M. (2016, 6 3) . *Piloting Delivery with Uber, Lyft and Deliv*. Retrieved 8 12, 2017, from Walmart Today: http://blog.walmart.com/business/20160603/piloting-delivery-with-uber-lyft-and-deliv
- Bensinger, G. (2013, 11 11) . *Amazon to Begin Sunday Deliveries, With Post Office's Help*. Retrieved 8 12, 2017, from The Wall Street Journal: https://www.wsj.com/articles/amazon-to-begin-sunday-deliveries-with-post-office8217s-help-1384146082?KEYWORDS=amazon&tesla=y
- businesswire.com. (2017, 2 7) . *More than 33 Million Customers Have Used Amazon Payments to Make a Purchase*. Retrieved 8 10, 2017, from businesswire.com: http://www.businesswire.com/news/home/20170207005745/en/33-Million-Customers-Amazon-Payments-Purchase
- CBS. (2017, 3 3) . *Virginia Is First State to Legalize Delivery Robots*. Retrieved 9 17, 2017, from CBSDC: http://washington.cbslocal.com/2017/03/03/virginia-is-first-state-to-legalize-delivery-robots/
- Chao, L. (2015, 11 12) . *7-Eleven Expands Locker Space, Hoping to Cash In on E-Commerce Wave*. Retrieved 12 17, 2017, from The Wall Street Journal: https://www.wsj.com/articles/7-eleven-expands-locker-space-hoping-to-cash-in-on-e-commerce-wave-1447326538
- Consumer Intelligence Rearch Partners. (2017, 4 25) . *Amazon Prime Doubles in Size in Two Years: Over 25% Pay for Prime Membership Monthly*. Retrieved 8 12, 2017, from Consumer Intelligence Rearch Partners: https://files.constantcontact.com/150f9af2201/77e5428e-4173-4044-bf3a-8e3e8cb8d8f1.pdf#search=%27E3%82%B3%E3%83%B3%E3%82%B7%E3%83%A5%E3%83%BC%E3%83%9E%E3%83%BC%E3%83%BB%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%83%86%E3%83%AA%E3%82%B8%E3%82%A7%E3%83%B3%E3%82%B9%E3%83%BB%E3%8
- Ecommerce Foundation. (n.d., n.d. n.d.) . *Ecommerce Foundation*. Retrieved 8 11, 2017, from Global B2C E-commerce Report 2016: https://www.ecommercewiki.org/wikis/www.ecommercewiki.org/images/5/56/Global_B2C_Ecommerce_Report_2016.pdf#search=%27Global+B2C+Ecommerce+Report+2016%27
- Federal Deposit Insurance Corporation . (2016, 10 26) . *Share of U.S. Households without a Bank Account Drops: Unbanked Rate Declines to 7 Percent in 2015*.

- Retrieved 7 7, 2017, from Federal Deposit Insurance Corporation: <https://www.fdic.gov/news/news/press/2016/pr16093.html>
- French, S. (2017, 8 27) . *All the companies in Jeff Bezos's empire, in one (large) chart*. Retrieved 8 28, 2017, from Market Watch: <http://www.marketwatch.com/story/its-not-just-amazon-and-whole-foods-heres-jeff-bezos-enormous-empire-in-one-chart-2017-06-21>
- González, Á. (2016, 12 28) . *Amazon's robot army grows by 50 percent*. Retrieved 8 12, 2017, from Seattle Times: http://www.seattletimes.com/business/amazon/amazons-robot-army-grows/?utm_source=twitter&utm_medium=social&utm_campaign=article_left_1.1
- J.DCOM. (2015, 9 24) . *JD.com Strengthens Asian Reach With New Hong Kong Office, Cross-Border Logistics Partnership*. Retrieved 12 24, 2017, from <http://ir.jd.com/phoenix.zhtml?c=253315&p=irol-newsArticle&ID=2090031>
- Jingjing, M. (2017, 2 21) . *Alibaba cross-border drive into Russia*. Retrieved 12 24, 2017, from Global Times: <http://www.globaltimes.cn/content/1034121.shtml>
- Jingjing, M. (2017, 2 21) . *Alibaba cross-border drive into Russia*. Retrieved 12 24, 2017, from Global Times: <http://www.globaltimes.cn/content/1034121.shtml>
- Kohl's. (2017, 9 19) . *Kohl's Announces Amazon Returns at Select Kohl's Stores: Kohl's is adding free, convenient returns for Amazon customers in 82 Kohl's stores beginning in October*. Retrieved 9 21, 2017, from Kohl's: <https://corporate.kohls.com/content/dam/kohlscorp/2017/Amazon%20Returns%20at%20Kohl%27s%20FINAL.pdf>
- Leonard, D. (2016, 8 31) . *Will Amazon Kill FedEx?* Retrieved 12 18, 2017, from Bloomberg: <https://www.bloomberg.com/features/2016-amazon-delivery/>
- Lore, M. (2017, 8 23) . *Most of us – myself included – lead busy lives*. Retrieved 8 25, 2017, from Walmart: <http://blog.walmart.com/innovation/20170823/walmart-google-partner-to-make-shopping-even-easier-heres-how>
- Martin, C. (2015, 9 15) . *5 Myths About Selling on Amazon*. Retrieved 8 12, 2017, from Entrepreneur: <https://www.entrepreneur.com/article/248775>
- mba.skool.com. (n.d., n.d. n.d.) . *Top 10 eCommerce Companies in the World 2017*. Retrieved 12 24, 2017, from mba.skool.com: <https://www.mbaskool.com/fun-corner/top-brand-lists/17194-top-10-ecommerce-companies-in-the-world-2017.html?start=5>
- Morris, D. Z. (2016, 1 15) . *Amazon China Earns Its Ocean Shipping License*. Retrieved 5 14, 2017, from Fortune: <http://fortune.com/2016/01/14/amazon-china-earns-its-ocean-shipping-license/>
- Murthy, A. (2017, 10 5) . *"How many e-commerce companies are there? What's the global e-commerce market size?"*. Retrieved 12 21, 2017, from Pipe: <http://blog.pipecandy.com/e-commerce-companies-market-size/>
- MWPVL International. (2018, 1) . *Amazon Global Fulfillment Center Network*. Retrieved 1 5, 2018, from MWPVL International: http://www.mwpvl.com/html/amazon_com.html
- Post and Parcel. (2017, 8 24) . *Food deliveries take off in Iceland*. Retrieved 8 24, 2017, from Post and Parcel: <http://postandparcel.info/81950/news/food-deliveries-take-off-in-iceland/>
- Post and Parcel. (2017, 8 25) . *HubBox partnering with Payzone to expand UK network*. Retrieved 8 25, 2018, from Post and Parcel: <http://postandparcel.info/81983/news/hubbox-partnering-with-payzone-to-expand-uk-network/>
- Post and Parcel. (2017, 8 29) . *Swiss Post testing delivery robots in Zurich*. Retrieved 8 29, 2017, from Post and Parcel: <http://postandparcel.info/82009/news/swiss-post-testing-delivery-robots-in-zurich/>
- Post and Parcel. (2017, 8 25) . *Walgreens and FedEx team up*. Retrieved 8 25, 2017, from Post and Parcel: <http://postandparcel.info/77405/news/walgreens-and-fedex-team-up/>
- Price, R. (2017, 7 26) . *Amazon is thinking about using its delivery drones to scan your house to sell you more stuff*. Retrieved 9 4, 2017, from Business Insider UK: <http://uk.businessinsider.com/amazon-patents-drones-scan-customers-homes-target-adverts-2017-7>
- Rao, L. (2017, 4 25) . *Two Years After Launching, Amazon Dash Shows Promise*. Retrieved 9 3, 2017, from Fortune Tech: <http://fortune.com/2017/04/25/amazon-dash-button-growth/>
- Ray, J. D. (2017, 12 20) . *Walmart is developing a personal-shopper service for rich moms-and a store with no cashiers*. Retrieved 12 22, 2017, from RECODE: <http://www.reocde.net/2017/12/20/16693406/walmart-personal-styling-jet-balck-amazon-go-prime-no-checkout-store>
- Robinson, M. (2017, 3 24) . *Tiny self-driving robots have started delivering food on-demand in Silicon Valley — take a look*. Retrieved 8 20, 2017, from Tech Insider: <http://www.businessinsider.com/doordash-delivery-robots-starship-technologies-2017-3/#this-is-the-delivery-guy-or-autonomous-vehicle-of-the-future-1>
- Russell, J. (n.d., n.d. n.d.) . *JD.com Partners With ZestFinance To Offer Credit Service To Chinese Consumers*. Retrieved 8 12, 2017, from Tech Crunch: <https://techcrunch.com/2015/06/26/jd-com-and-zest-finance-microloans/>
- Sutherland, B. (2017, 8 20) . *Amazon-FedEx:Crazy or Worth considering?* Retrieved 8 21, 2017, from Bloomberg Gadfly: <https://www.bloomberg.com/gadfly/articles/2016-02-16/amazon-fedex-merger-scenario-running-the-numbers>

- UPS. (2015, 7 28) . UPS. Retrieved 9 17, 2017, from UPS Access Point Network Expands to 100 Cities: <https://pressroom.ups.com/pressroom/ContentDetailsViewer.page?ConceptType=PressReleases&id=1437999983295-484>
- Valentina Palladino. (2016, 9 28) . *Amazon looking to abandon UPS, FedEx in favor of its own delivery service: The online retailer could save billions by holding onto packages through delivery.* Retrieved 5 31, 2017, from Ars Technica: <https://arstechnica.com/information-technology/2016/09/amazon-wants-to-challenge-ups-and-fedex-with-its-own-delivery-system/>
- Walmart. (n.d., n.d. n.d.) . *Introducing Pickup Discount.* Retrieved 8 12, 2017, from Walmart: <https://www.walmart.com/cp/store-pickup/2281929>
- Walmart. (n.d., n.d. n.d.) . *Pay with Cash on Walmart.com.* Retrieved 8 12, 2017, from Walmart: http://help.walmart.com/app/answers/detail/a_id/92/~pay-with-cash-on-walmart.com
- Walmart. (n.d., n.d. n.d.) . *Walmart 2017 Annual Report.* Retrieved 8 12, 2017, from Walmart: [http://s2.q4cdn.com/056532643/files/doc_financials/2017/Annual/WMT_2017_AR-\(1\).pdf](http://s2.q4cdn.com/056532643/files/doc_financials/2017/Annual/WMT_2017_AR-(1).pdf)
- zalando. (2017, n.d. n.d.) . Retrieved 12 22, 2017, from investor relations: <https://corporate.zalando.com/en/company/our-business-fields>