

宅配便によるネット通販の即日配送

ねもととしのり*
根 本 敏 則*

1. ネット通販が求める宅配便の革新

わが国の宅配便はきめ細かい時間指定・温度帯指定・電子マネー決済などができる革新的な輸送サービスである。宅配便事業者は潜在的にあった消費者ニーズに応える高品質なサービスを開発し、需要を喚起してきた(図1)。さらに、消費者間の輸送(C to C)だけでなく、多頻度小口化する企業間の輸送(B to B)も取り込むようになり市場は拡大した。現在、日本では国民一人当たり年間平均26個の宅配便を利用している。品質は高いが、その運賃は欧米諸国と比べても高くない。まさに、日本は宅配便大国である。脱工業化が叫ばれ、サービス産業の高度化が求められているが、宅配便はわが国サービス産業の優等生である。

その宅配便が、ネット通販の急増によりさらなる高度化を求められている。近年は経済停滞などにより宅配便の取扱個数が伸び悩んでいたが、ここに来てネット通販が増えており、消費者への配

送手段として宅配便が着目されるようになってきている。同じネット通販でも、大都市部の企業が発注した商品はネット通販事業者が直接配送するケースも多いが、より広域に分散している消費者が発注した商品の輸送(B to C)は、宅配便事業者に依頼することになる。

ただ、ネット通販事業者間の競争が激化しており、「即日配送・送料無料」サービスを始める事業者も出てきたため、宅配便事業者には効率的に在庫し、ピッキングし、配送するロジスティクスの構築が求められている。ネット通販の増加が技術開発・サービス革新を促すのか、あるいは、ロジスティクスを構築し維持する費用の削減が進まず、宅配便事業者・ネット通販事業者が疲弊し、結果的にサービス水準が見直されることになるのか、正念場を迎えようとしている。

本稿では、宅配便を実現するための輸送システム・情報システムを確認するとともに、ネット通販の即日配送の実現に向け、どのようなロジスティクスの構築に取り組んでいるのかに関し、ヤマ

*一橋大学大学院商学研究科教授

図1 宅配便市場の発展(根本ほか(2012))

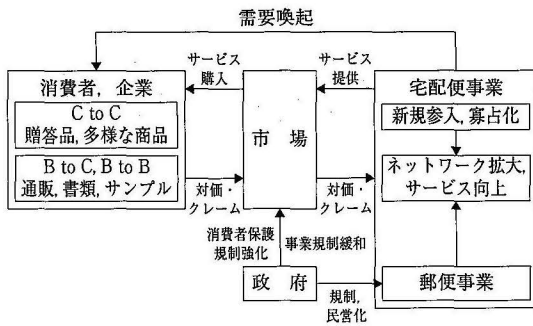
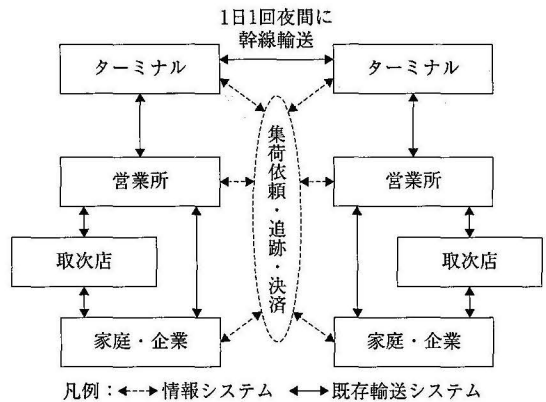


図2 宅配便の輸送システム・情報システム



ト運輸の事例を紹介する。

2. 宅配便を支える輸送システム・情報システム

宅配便は集荷され、方面別に仕分けされ、幹線輸送され、地区別に仕分けされ、配送される。これまで宅配便事業者は国内で翌日配送を実現すべく、輸送システム・情報システムを構築してきた。

輸送システムについては、集荷先・配送先である全国の「家庭・企業」を効率的にネットワーク化すべく、途中に「取次店」「営業所」「ターミナル」という拠点を設けた(図2)。夕方までに小型トラックなどで家庭・企業、あるいは取次店から集荷された宅配便は、営業所からターミナルへ送られ、方面別に仕分けされ、毎日深夜決まった時間に(例えば21時過ぎに)大型トラックで他のターミナルへ輸送され、ターミナルで仕分けされ営業所に送られ、午前中には営業所から家庭・企業へ配送されることになる。

ヤマト運輸の場合には、26万の取次店・3,900の営業所・70のターミナルが階層的なネットワークを形成している。隣接する営業所間の宅配便であっても、担当するターミナルが異なれば、原則としてそれら二つのターミナルを経由して輸送されている。いわゆるハブ・アンド・スポーク・シ

ステムでは、貨物の積替えを行うターミナル(ハブ)と輸送路(スポーク)でつなぐ営業所からなる階層構造を崩さず運用の方が効率的になる。なお、ターミナルから営業所までの実運送では、当日の荷物の量に応じていくつかの営業所に立ち寄るミルクラン型の輸送が行われていることは言うまでもない。

ターミナル間の幹線輸送は大型トラックでの直行便を原則としている。大型トラックと言っても、10トントラック(積載重量10トン強/総重量25トン)である。世界で標準的に使われているセミトレーラー・フルトレーラーはあまり使われていない。それはターミナルの接道条件が悪く大型機材が使いにくいという理由のほかに、全国のターミナルをネットワーク化しようとする、必ずしもターミナル間貨物量(OD(発地・着地)貨物量)が大型機材を満載にする程多くはないからである。宮武(2013)によると、ヤマト運輸のターミナル間輸送について、10トントラックをすべてセミトレーラーに転換しても、貨物量の多いOD間輸送での車両減のメリットと貨物量の少ないOD間輸送での積載率低下デメリットが相殺して、全体として大きな費用削減とはならないことが明らかになっている。

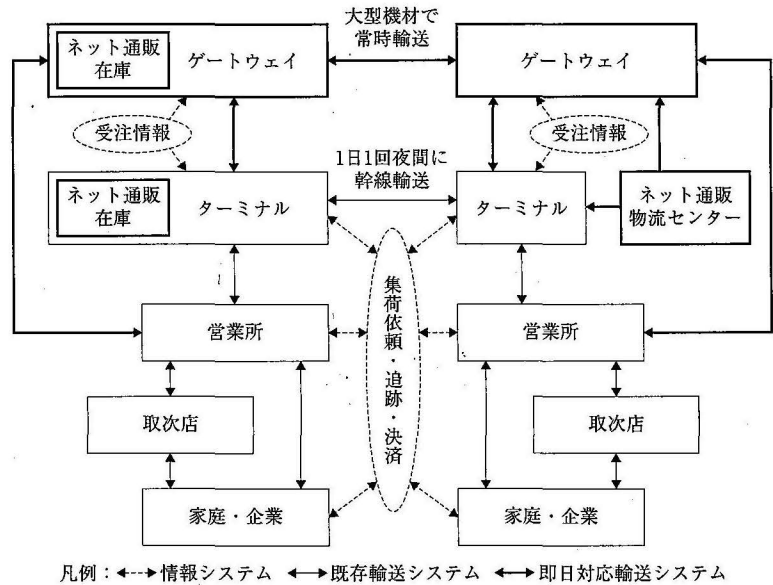
宅配便ビジネスでは情報システムも重要な役割を果たしている。積替えを繰り返しながらも翌日配送ができるのは、各ターミナルで貨物が瞬時に仕分けられているからである。仕分け機のベルトコンベアに載せられた宅配便は、バーコード情報に基づき自動的に方面別に仕分けられる。ベルトコンベアに載らない非定型貨物、あるいは機械仕分けになじまない壊れやすい貨物などにもバーコード・ラベル情報が貼付

されており、それを作業員が識別し効率的に仕分けをしている。バーコード情報は貨物追跡でも用いられている。集配や積替えのたびにバーコードがスキャンされ、ほぼリアルタイムで処理されている。消費者・企業は宅配便事業者のホームページから伝票番号を入力すれば、宅配便の所在がわかるようになってきている(林(2012))。

3. ネット通販即日対応ロジスティクス

ヤマト運輸では従来からネット通販の即日配送は可能であった。ただし、そのためにはターミナル内にネット通販の在庫を預ける必要があった(図3)。あるいは、預けなくても受注した商品をネット通販の物流センターからターミナルに持ち込めば、即日配送できるようになっていた。その際、受注品を宅配便で使用しているロールボックス(カゴ台車)に収納し、ロールボックスごとデジタルピッキング機能を備えたラインに格納し、そ

図3 ヤマト運輸のネット通販即日対応ロジスティクス



こから作業員が商品をピッキングし方面別に仕分けることになる。ただし、これらの取り組みで即日配送できる地域は、原則として当該ターミナルの管内だけである。他のターミナルへの輸送は夜間に行われるため、翌日配送になってしまう。

大手のネット通販事業者は全国の主要都市に物流センターを設置し、商品を在庫管理し、当該都市のターミナルへ持ち込むシステムを構築しようとしている。なお、地域によっては消費者への配送を宅配便事業者ではなく、地場の中小配送事業者へ委託することも検討しているようである。ただし、この場合、即日配送は実現できても貨物追跡などのサービスが途切れることとなる。また、いくら資金力があるとはいえ、ヤマト運輸のターミナルのような密度で(県庁所在都市すべてに)、自社の物流センターを持つわけにはいかないであろう。大手ネット通販事業者も全国にネットワークを張る宅配便事業者の協力を得ることが不可欠となる。

ネット通販事業者の即日配送ニーズを受け、ヤマト運輸も「ゲートウェイ」という大型物流拠点を関東・中部・関西に整備しようとしている。これまでとの大きな違いは、ターミナル間の幹線輸送を1日1回夜間に行っていたのに対し、ゲートウェイ間・ゲートウェイとその管内のターミナル間の幹線輸送を24時間行う点にある。各ゲートウェイに貨物を集約するため、ゲートウェイ間の貨物量は増える。そのため、ゲートウェイ間ではセミトレーラーなどの大型機材を用いて多頻度の幹線輸送が可能となる。

また、ゲートウェイには最新鋭の仕分け機を設置する予定である。既存ターミナルでは一つの仕分け機を使い、夕方からは出発貨物の方面別の仕分けを行い、その後、段取り替えを施し早朝には到着貨物の営業所別の仕分けを行っている。ゲートウェイでは大量の出発貨物、到着貨物を24時間仕分けする。仕分け機の段取り替えはなくなり、その稼働率も高まる。

関西から発注された関東在庫の商品でも、その発注が深夜2時なら関東ゲートウェイ5時発の便にのせ、夕方までに関西ゲートウェイ経由で営業所に送り、当日夜には消費者に配送できる。しかし、いずれにしても時間制約が厳しい。どの時間帯の発注に対しても24時間以内での配送を遵守しようとするれば、24時間平準化した貨物需要が必要で、それに合わせて24時間機材・設備を稼働し続ける必要がある。ある時間帯でセミトレーラーの稼働率・積載率が極端に低かったり、仕分け機で仕分けする貨物がなくなるようだと費用は高くなってしまふ。この点、宅配事業者は相対的に時間制約の少ない翌日配送の宅配便を数多く持っているため、需要の平準化には困らない。

大手ネット通販事業者は「即日配送・送料無料」をうたい顧客を抱え込もうとしているが、即日配送を実現するためには通販・宅配事業者の役割分

担の如何にかかわらず、相応の初期投資・維持費用が必要となる。したがって、すべての消費者に同サービスを提供するのは難しい。「一定額以上の購入、あるいは有料会員などの条件を満たした場合のみ送料無料」となる可能性は高い。また、全国での即日配送は事実上不可能である。ゲートウェイ構想でも、各ゲートウェイからある一定時間距離内の営業所管内に関し、同サービスを保証することになる。

今後、必然的に全国の消費者・ネット通販事業者・宅配事業者は、それぞれが費用対効果を見極める中で、無理なく続けられる取引関係に収められていくと思われる。なお、効率化を促進するためには、価格に含まれている送料を外に出し、消費者に配送方法を選択させることが有効である。消費者が即日配送を望んでいない商品を、費用をかけて即日配送するのは無駄である。さらに、配送時間を指定したら送料を割引し、その時間に不在だったらペナルティを課す、あるいは自動的に取次店受取にすることはできないだろうか。また、宅配サービスの高度化を促進する革新的技術の開発・導入にも期待したい。例えば、ゲートウェイ間輸送でトラックの自動隊列走行を実現したい。なお、実現のためには政府による道路インフラの高度情報化(強靱化)・トラック走行に関する規制緩和が必要である。

[参考文献]

- [1] 根本, 林, 中拂(2012)「中国における宅配便の発展と規制施策」物流学会全国大会研究報告集。
- [2] 林克彦(2012)「翌日/即日配送や受取日時設定は当たり前!こんなに狭い国土でなぜ?日本の“宅配便”発展のわけ」『宣伝会議』No.846。
- [3] 宮武宏輔(2013)「宅配便ビジネスの幹線輸送経路決定モデルに関する一考察」一橋大学商学研究科修士論文。