

## 配送料金の明示化が消費者の購買行動に与え得る影響に関する一考察

## The Impact on Consumers' Purchasing Behavior When Retailers Clarify the Delivery Charge

宮武宏輔(準会員：一橋大学大学院商学研究科)、根本敏則(正会員：一橋大学)、  
林克彦(正会員：流通経済大学)

Kosuke MIYATAKE (Hitotsubashi University), Toshinori NEMOTO (Hitotsubashi University), Katsuhiko  
HAYASHI (Ryutsu Keizai University)

## 要旨

日本では大手を中心に「配送料金無料」を掲げるネット通販事業者も少なくない。しかし、配送費用は実際には発生しており、本来徴収されるべき配送料金は価格に内包されている。そのため、多くの日本の消費者は配送にかかる費用を認識しづらい。一方で、海外ではネット通販における書籍の配送料金無料の禁止、商品群ごとに配送料金を細やかに設定する等している。

本稿では、時間価値を基にして消費者の購買に要する費用を定義し、配送料金無料が消費者の合理的な購買行動の選択を阻害する要因となっており、配送料金の外出しと配送スピードの選択肢拡大というサービスが、ネット通販の配送をまとめる行動を促すことで、貨物交通を削減する可能性について考察した。

## Abstract

Today, many Japanese online shopping retailers introduce "free of delivery charge". However, it takes some cost for delivery actually. The cost is included in the price of items. For this reasons, many Japanese consumers are hardly aware of costs for delivery. On the other hand, online shopping retailers in foreign countries such as French, U.S. and so on set delivery charge according to delivery services.

In this study, we distinguish consumers' cost based on the value of time. Then we suggest the possibility that "free of delivery charge" prevents consumers' economic purchasing behavior. In addition, we suggest the implication that the delivery charge independent from the price of the items and the delivery time according to consumers' demand reduce cargo truck by prompting consumers to select combined delivery.

## 1. はじめに

ネット通販市場の利用が一般的になるにつれ、宅配便荷物の取扱い個数も増加してきた。しかし、C2C と比べて運賃が低い企業発送の荷物の増加は宅配便事業者の収益性を圧迫し得る。

さらに、ネット通販によって個人宅向けの宅配便が増加することで、不在による荷物の再配達の問題となっている。国土交通省の2014年12月に実施された宅配便大手3社に対するサンプル調査によると、約20%の荷物が再配達されているという。このような再配達は、宅配便事業者にとっての負担となるだけでなく、環境等の社会に与える負荷も大きくする(国土交通省(2015))。

このような流れの中、佐川急便は大手ネット通販事業者である Amazon ジャパンの商品の配送を取りやめた。また、ヤマト運輸、佐川急便、日本郵便という宅配便取扱量上位3社が運賃を値上げ

する等、宅配便事業者も既存の配送ネットワークを維持するために、収益性を考慮しはじめている。

日本の宅配便のサービス水準(配送スピード、時間帯指定、再配達)は世界的には高水準である。しかし、ネット通販市場のさらなる成長が予想される中、現在の配送スピードと品質を保证する宅配便の物流ネットワークを維持するためには、運賃値上げのように、宅配便の利用者への負担増が必要となる。

再配達を削減するためには、宅配便事業者の配送までの効率性のような創意工夫だけではなく、消費者自身が荷物を1度目の配送で受け取るようにするインセンティブが必要であることも、国土交通省(2015)において議論されている。しかし、そのためには、まず消費者が配送にかかる費用を意識することが重要である。

現在、Amazon ジャパン、ヨドバシ.com のよう

な。自前で商品の在庫を持つ大手ネット通販事業者の多くは「配送料金無料」をサービスの一つの核に据えている。しかし実際には、ネット通販事業者は宅配便事業者に運賃を支払っている。これは、実際に発生する配送費用が商品の価格に内包されていることを意味する。配送料金の内包化は、消費者の配送に対する費用的な意識を薄め、消費者の購買行動に影響を与える可能性がある。

ネット通販の普及は消費者の購買行動を変化させている。物流を含んだ交通という観点で考えれば、消費者自身の買物交通と宅配便のような貨物交通もその変化の影響を受ける。物流業界のドライバー不足への対応、物流分野の環境負荷軽減が求められる中、消費者の購買行動が変化する要因とネット通販における消費者の配送サービスの選択行動について分析することは、マーケティングだけでなくロジスティクスの研究としても一層重要になる。

配送料金に関する研究については、ネット通販事業者の戦略に関する実証的な研究としては、通販における顧客獲得要因として、配送料金を下げることが、消費者獲得に大きな効果を与えることを検証した Lewis (2006) が挙げられるが、宅配便事業者や貨物交通と買物交通の変化による社会的影響については触れられていない。

消費者の購買行動と環境への影響に着目し、実店舗とネット通販の消費者の購買行動を比較した研究としては、Edwards et al.(2009)等が挙げられるが、消費者の購買行動選択要因までは分析が十

分ではない。また、消費者の購買行動を時間価値（それに伴う時間費用）に着目した研究としては斎藤他(2003)があるが、こちらは周遊買物行動をベースとして分析を行ったもので、ネット通販という購買パターンとの比較を行っているわけではない。

本稿ではまず、宅配便事業者、ネット通販事業者、消費者との関係性、分析のフレームワークを整理する。購買行動における消費者の購買費用を定義し、実店舗とネット通販それぞれの場合における消費者の購買費用を比較する。そのうえで、配送料金の明示と宅配便事業者にかかる配送費用を反映した配送料金の提示が、消費者の合理的な選択行動を促す可能性について考察する。

## 2. 分析の枠組

ネット通販が宅配便事業者と消費者に及ぼす影響を整理すると、図1のようになる。

ネット通販事業者は、消費者の多様な商品を安く、速く受け取りたい、という需要を受けて、宅配便事業者への配送品質の向上やサービス改善を行う。宅配便事業者は、消費者から、またはネット通販事業者を経由して、ネット通販の配送サービスに関する要求を受けて、自社の輸送ネットワークを再編していく。そして、改善された配送サービスは、ネット通販の利便性をより高めることで、消費者の購買行動やネット通販事業者の販売戦略に影響を与える。特に近年は、即日配送をはじめとした様々な配送オプションが展開され

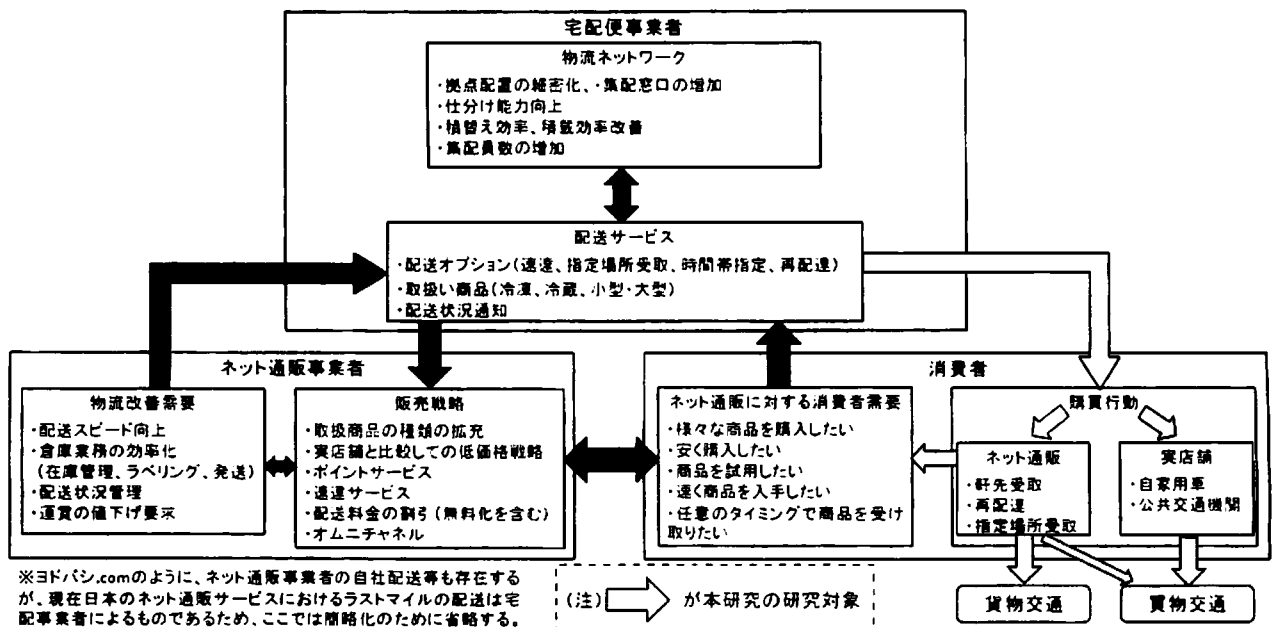


図1 分析枠組み

ており、ネット通販であっても商品をすぐに受け取ることができるようになってきている。

このように消費者の購買行動が変化することで、宅配便事業者の貨物交通や消費者の買物交通もまた変化する。この変化は、道路混雑や細街路での事故リスクにまで影響を及ぼす。

以降では、消費者の購買行動の選択について、消費者の時間価値に焦点を当てて消費者の購買費用を定義し、宅配便事業者の配送サービスが消費者の購買行動に与える影響に関して分析する。

### 3. ネット通販を取り巻く環境の整理

#### 3.1. ネット通販の流通・購買形態

まず、消費者の購買行動と流通形態、それに伴う消費者の買物交通と宅配便事業者を含む物流事業者の貨物行動について整理する（図2）。

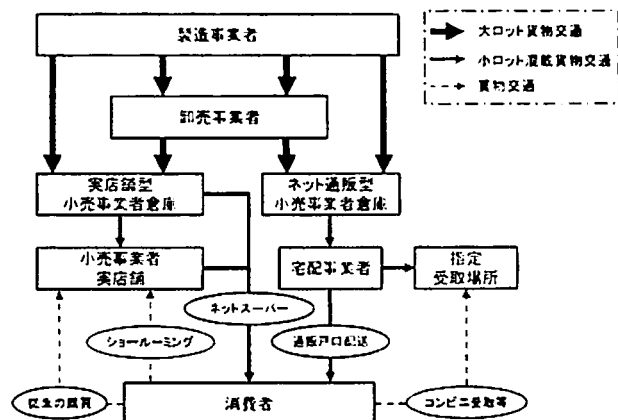


図2 実店舗・ネット通販型の流通・購買形態  
出所：林・根本（2015）

従来の店舗型小売形態の場合、商品は製造業者から卸売事業者、実店舗型小売事業者までは大ロットの貨物交通となる。ネット通販の場合、倉庫まではほぼ実店舗型と同じ形態となるが、末端部分の各消費者までの宅配便による商品の配送は、小ロット混載貨物輸送となる。そのため、単純に貨物交通の面だけを比較すると、実店舗型の方がネット通販型に比べてより効率的に輸送できる。

実店舗型の場合は、商品を購入するために、消費者が自家用車・公共交通機関等で実店舗まで移動することで、実店舗までの買物交通が発生する。

このように、消費者が商品を手入手するための末端部分においては、ネット通販型では配送のための貨物交通が、実店舗型では消費者の買物交通がそれぞれ発生する。もし、同量の商品の購入が行われるのであれば、複数の消費者の購入商品を輸

送する貨物交通の方が交通量は少なくなる。そのため、より多くの消費者がネット通販で商品を購入すれば、総交通量自体は減少する可能性がある。

また、近年のネット通販サービスの発展によって、小売事業者の販売形態と消費者の購買行動は多様に変化している。たとえば、家電量販店などの実店舗で商品の下見を行ってから、価格が安いネット通販サイトで購入するというショールーミング、実店舗型とネット通販型双方の特色を持ったネットスーパーが挙げられる。ショールーミングが行われれば消費者の買物交通は増加する。また、ネットスーパーの場合、小売事業者の倉庫または店頭在庫を活用しての実店舗からの貨物交通が発生する。

一方、ネット通販で購入する場合でも、自宅からの交通が発生する場合がある。たとえば、実店舗やコンビニエンスストアなどの指定受取場所で、ネット通販で購入した商品を受け取ることができるサービスを利用する場合である。独身世帯や共働き世帯の増加によって日中の受取りが困難ということもあり、このサービスを利用する消費者も少なくない。

#### 3.2. ネット通販における配送サービスの現状

日本におけるネット通販の配送サービスの現状を整理するためには、海外のネット通販の配送サービスとの比較を行うことも有用であろう。

ここでは、世界各国でネット通販事業を展開するAmazonを例にして、各国のネット通販の配送サービスの現状を整理する。但し、Amazonでは年会費を支払うことで当日配送等のサービスが無料となる「プライム」会員<sup>1</sup>も存在するが、以下で紹介するサービスの料金は基本的に当該サービスを1回利用する場合の料金である、ということ留意しておく。

##### (1) 日本

日本ではAmazonの倉庫から発送される商品に関しては、基本的に配送料金は無料と提示され、

<sup>1</sup> 今回は、配送料金の設定に関する国ごとの特徴を、Amazonの設定から比較するため、Primeは考慮していない。ただし、AmazonはPrime会員数を公表していないが、CIRP(2016)によると、アメリカにおけるPrime会員数は2015年12月現在約5,400万人で、顧客の約47%に達すると推計している。顧客単価もPrime会員は平均1,100USドルで、非会員の平均600USドルに比べて高い。このように、Amazonにおいて実質的に使用金額が大きいPrime会員の影響も今後は分析する必要がある。

実質的に商品価格に内包されている。「日時指定」サービスと2種類の速達サービス（「お急ぎ便」・「当日お急ぎ便」）が設定されており、日時指定は360円/配送、お急ぎ便は360円/配送、当日お急ぎ便は514円/配送となる。但し、日本の宅配事業者は、通常配送であってもほとんどの地域で出荷から2日以内に配送を行うことができる。そのため、一部の地域を除いては通常配送とお急ぎ便の差異はほとんどない。

## （2）ドイツ

ドイツでは通常配送で出荷から1~2営業日と日本と同程度の配送スピードを標準的サービスとして提供している。しかし、配送料金に関しては、配送料金が無料と提示されているのは書籍のみであり、それ以外の商品は、通常配送で€3/配送（€29以上購入した場合は配送料金が無料）となる仕組みである。また、当日配送で€6/配送となる。

## （3）フランス

フランスでは、2014年6月に、ネット通販事業者が書籍の配送料金を無料を禁止する法案を上院で可決した。この結果、Amazonは書籍のフランスにおける配送料金を€0.01に設定している。それ以外の商品に関しては、通常配送は発送後3~5営業日で€2.79/配送（€25以上購入で無料）、優先配送は発送後2~3営業日で€9.99/配送+€7.99/個必要になり、ドイツと比べても配送日数が長く、配送料金は高い。当日配送にあたる「夜配送」は、パリ・リヨン・マルセイユ限定のサービスであり、当日の日曜を除く夜の19~22時に配送が行われ、料金は€12.99/配送+€9.99/個である<sup>2</sup>。

## （4）アメリカ

Amazonが本社を置くアメリカでは、書籍、衣服、電化製品、化粧品等30種類以上の商品を10程度の商品群に分類して、商品群ごとに配送料金と出荷手数料の合計を徴収している。出荷手数料は購入した商品の分だけかかり、配送料金は購入した商品の中で最も大きい金額が適用される。

また、通常（3~5日）、Two-day、One-dayの3種類の配送サービスが選択可能であり、それぞれの配送サービスごとに、上記の30種類以上の商品を区分する商品群は変化する（たとえば、化粧品が通常では一番安い配送料金と出荷手数料の

商品群であっても、One-dayでは2番目の安さの商品群になる）。

Amazonという企業単位の比較ではあるが、欧州やアメリカと比べて、日本のネット通販では、スピーディな配送サービスを「無料」という形で提供している。それは宅配事業者が標準的な配送スピードが速いことに加え、配送料金無料<sup>3</sup>というネット通販における文化が日本で浸透してしまっていることを示唆している。

## 4. 消費者の購買行動に要する費用

各国のAmazonの配送サービスにおける比較から、日本では標準的な配送スピードが速いにも関わらず、他国に比べて配送サービスに対する消費者の負担を求めない傾向にあることが確認できた。

以降では、消費者が購買行動を決定する際の購買費用を、時間価値に基づく時間費用であると定義して定式化し、いくつかの仮定を置いて実店舗とネット通販の場合で消費者の購買費用を比較する。

まず、消費者の購買行動に要する費用を単純化して比較するため、消費者の購買行動に関して以下の仮定を置く<sup>4</sup>。

- A) 実店舗での購入の場合は店舗までの移動時間と移動に伴い発生する費用（燃料費）を、ネット通販での購入の場合は商品が届くまでの時間を、消費者は購買費用として認識する。
- B) 消費者は買物に回避的でない（買物そのものを楽しむ）として、実店舗、ネット通販での購買ともに、買物そのものの時間（商品の探索時間）は「本源的な需要」であり、費用とはみなさない。
- C) 実店舗・ネット通販両方の場合において、消費者が同種・同質・同価格の商品を1個購入する。

<sup>3</sup>アメリカと異なり、日本においてAmazonが「配送料金無料」というサービスを続ける背景としては、筆者は日本における書籍の「再販価格維持制度」の影響がある、という仮説を提唱する。アメリカでは、書籍の価格を値引き可能であるが、日本ではできない。そのため、「配送料金無料」と銘打つことで、Amazonをはじめとしたネット通販事業者は、書籍の実質的な値引きを行っており、ネット通販黎明期から主要な販売品目であった書籍の「配送料金無料」という文化が、今日のネット通販サービス全般にまで浸透しているのではないかと考える。

<sup>4</sup> これらの仮定がどの程度「一般的」な消費者を仮定するかデータの裏付けは、国内の統計データでは現状不十分であるが、今後、いくつかの条件を感度分析やアンケート結果で緩和することで検討したい。

<sup>2</sup> プライム会員でも€3.99/配送必要。

- D) 消費者の交通手段は自家用車を想定し、運転手（消費者）以外の同乗者は存在しない。
- E) 実店舗での購入の場合、消費者は店舗まで移動した時は必ず商品を購入し、ショールーミングのような行動は行わない。
- F) ネット通販での購入の場合、商品は消費者の自宅まで配送され、コンビニエンスストア等での受け取りサービスは利用しない。また、日本国内の配送基準を参考に、2日以内で商品が配送されると仮定する。
- G) ネット通販における配送料金は無料と提示されている（配送料金は商品価格に内包されている）。

以上の仮定を置いたうえで、実店舗、ネット通販の消費者の購買費用を次のように設定する。

$$\text{購買費用 (実店舗)} = C_B^F + C_B^T \quad \text{①}$$

$$\text{購買費用 (ネット通販)} = C_O^T \quad \text{②}$$

- ・  $C_B^F$  : 自動車の燃料費用
- ・  $C_B^T$  : 店舗までの移動時間費用
- ・  $C_O^T$  : 商品の配送待ち時間費用

#### 4.1. 各費用の算出

##### (1) 自動車の燃料費用

国土交通省による「平成 22 年度全国都市交通特性調査」の休日における自動車の 1 トリップあたりの平均所要時間の全国平均 (29.9 分 = 0.50 時間) を用いて、平均速度を時速 30 km、燃料単価 (レギュラーガソリン) を 130 円 / l、実走行燃費を 10 km / l と想定した。

$$C_B^F = 130 \times 30 \div 10 \times 0.50 = 194 \text{ 円 / 個} \quad \text{③}$$

##### (2) 店舗までの移動時間費用

買い物目的の移動の時間費用は、移動のモード、移動者の収入や状況などによって変化するが、ここでは時間費用の原単位として利用される、非業務目的の自家用車ドライバーの時間あたり機会費用である 28.87 円 / 分<sup>5</sup> という推計結果を引用する。移動時間は、休日における自動車の 1 トリップあたりの平均所要時間 (29.9 分) を採用すると、買い物のための自家用車による消費者の移動時間は次のように求めることができる。

$$C_B^T = 28.87 \times 29.9 = 863 \text{ 円 / 個} \quad \text{④}$$

<sup>5</sup>平成 20 年 11 月 25 日開催の「道路事業の評価手法に関する検討委員会」における参考資料「時間価値原単位および走行経費原単位 (平成 20 年価格) の算出方法」より。正確には、28.87 円 / 人・分であるが、仮定より自家用車はドライバーのみが乗っている状況であるため、28.87 円 / 分と表記する。

#### (3) 商品の配送待ち時間費用

ネット通販型の購買は、購入手続きをしてから実際にその商品を利用するまでの時間差が生じてしまう。そのため消費者は、商品が配送されるまでは商品を利用できない。移動時間費用では、その時間を無駄な時間 (節約可能な時間) と捉えて、移動者の機会費用として推計するが、商品の待ち時間では、消費者はその時間を自由に活用できる。そして、商品の待ち時間費用は、その消費者の性格や状況などによっても大きく変化するため、消費者の商品待ち時間に対する費用の算定は非常に困難である。

本モデルでは、2015 年 2 月現在の Amazon が提供する配送サービス (日本では「当日お急ぎ便」、米国では「Two-Day Shipping」等) の料金を参考に設定し、待ち時間の費用を 1 日あたり 500 円と仮定する。また、消費者はネット通販での注文が集中する夜の 24 時に注文し、商品は 36 時間後の正午 12 時に到着すると想定する。

$$C_O^T = 500 \div 24 \times 36 = 750 \text{ 円 / 個} \quad \text{⑤}$$

#### (4) 結果

以上の推計結果をまとめたものが表 1 である。実店舗型では移動時間の費用が大きく、ネット通販型の 1.5 倍の費用がかかるという結果となった。

表 1 消費者の購買費用の比較

	実店舗		ネット通販		
		自家用車燃料費用	194	商品の待ち時間	750
		移動時間費用	863		
費用 (円 / 個)	1,057		750		

#### 4.2. 考慮していない費用と便益

以上の推計結果に従えば、ネット通販型の方が、購買費用を抑えられる。しかし実際には、総務省 (2012) や総務省 (2014) で示されるように、ネット通販を利用しないという消費者も少なくない。

これは第一に、商品を試用 (試着) できない、ネット通販事業者への不信感等の費用が反映されていない。第二に、消費者の購買行動そのものに対する正の効用が考慮されていないことが要因としてあげられる。そして第三に、商品の購入個数が 1 個と 500 円 / 日という配送待ち時間の単位時間価値の仮定の設定である。

いずれの要因も消費者の購買行動に重要な影響を及ぼす。ただし以降では、宅配便事業者の配

送に影響を与え得る要因に着目し、感度分析によって、第三の要因である仮定条件の緩和を考慮するため、いくつかの仮定条件を変数として、消費者の購買費用に関する感度分析を行い、配送料金の商品価格への内包が消費者の購買行動に与える影響について考察する。

## 5. 時間・個数の感度分析と配送サービスの選択

### 5.1. 配送時間と時間価値（「遅い配送」の検討）

今回の推計では、アマゾン（Amazon）の配送サービスの価格を基にして、商品の待ち時間に対して消費者が感じる費用を500円と設定した。しかし、前述のように、商品の配送時間短縮に対する支払意思額は、消費者自身の嗜好や置かれた状況によっても異なる。そのため、時間あたりの待ち時間費用が大きい消費者にとっては、当日配送の効果は一層大きいものとなるが、時間あたりの待ち時間費用が小さい消費者は、現状よりも遅い配送でもネット通販を利用するかもしれない。

現在、国内のほとんどの地域で、通販事業者からの発送から、1~2日後には大手宅配事業者によって商品が配送される。そのため、日本における1時間あたりの商品の待ち時間費用が小さい消費者にとっては、過剰サービスとなっている可能性がある。アメリカやフランスのAmazonの配送のように、配送時間の幅が大きいオプションを提供することで、多様な時間価値を持つ消費者の需要を満たすことができる可能性がある（図3）。現状、日本では、当日配送のような「速い配送」の提供は進んでいるので、もし宅配事業者が、従来の割引も考慮した「遅い配送」に対応した料金を設定すれば、このような消費者の需要を満たすことができる。

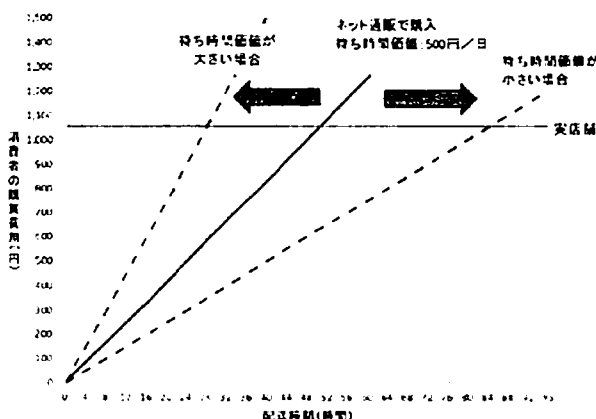


図3 配送時間と時間価値別の購買費用

しかし一方で、現在の日本国内の宅配事業者のネットワークは、基本的に翌日または翌々日以内の配送を目指して設計されているため、「遅い配送」によって宅配事業者の保管費用が増加する可能性がある。そのため、遅い配送は割引料金で提供するどころか、宅配事業者の負担増加を招く可能性がある。

この懸念を解決するためには、遅い配送によってトラックの積載効率を高めることの利点が大きくなる必要がある。

たとえば、ネット通販で複数商品を購入して商品の発送がバラバラになる場合、遅い商品の配送を待つことで、配送にかかる費用の削減によって保管の費用の増加を相殺することができる可能性がある。しかしそのためには、宅配事業者がネット通販事業者の注文状況を把握する必要がある。

最近では、ヤマト運輸をはじめとした大手宅配事業者らが、中小ネット通販事業者や楽天と在庫管理や受注管理を連携する体制を構築している。現状では、即日配送を支援することを主な目的としているが、コンビニ受取りなどのラストマイルネットワークにおける配送効率化ということも連携の目的の一つと置いている。特に楽天のような複数の異なる店舗が展開するモール型のネット通販事業者との連携によって、宅配事業者側がこれまでは同一の購入者であっても異なる店舗からの発送であるために、バラバラの配送として処理していた配送を、宅配事業者も連携することで一元管理できる可能性もある。

また、対消費者に比べると、リードタイムの計算がしやすいB2B貨物との混載も検討できるかもしれない。そのような貨物が増加すれば、宅配便の鉄道輸送も検討しやすくなる可能性があり、ドライバー不足の中で輸送手段の多様化と幹線輸送の効率化の可能性も期待される。

現状の宅配事業者のネットワークでは、このような遅い配送を検討することは難しい面があるが、今後上記のような状況によっては、導入の可能性も考慮できる可能性もある。

### 5.2. 「配送料金無料」の弊害

「配送料金無料」という表現に関する議論は近年、日本でも頻繁に話題にのぼっている。2013年の国土交通省の『総合物流施策大綱』や2014年の経済産業省の審議官からのネット通販事業者

への呼びかけでは、配送料金を事業者が負担している旨の明記を求めている。

「配送料金無料」という文言を、ネット通販事業者の負担とすることは、確かに負担の在り方を明確化するかもしれないが、消費者が実質負担する料金が変わらなければ、消費者の行動に大きな変化はない可能性がある。

先にまとめたように、日本以外の世界各国 Amazon においては、プライム会員でない場合は配送ごとに配送料金がかかるのが一般的である。そのため、配送料金を余分にかけてくない場合は、なるべく配送をまとめる必要がある。

現状、日本では、配送料金が無料と提示されている場合、Amazon のように商品の配送をまとめるか否かの選択ができる場合もあるが、多くの場合は消費者の側には受取回数が減らせること以外で、商品の配送をまとめることに対してのインセンティブ（配送料金の割引）は存在しない。

このように、配送料金の負担を消費者に求めない状態では、複数の商品を購入した際にはそれぞれの商品に配送料金が発生していることになる。即ち、配送料金を提示しないことで、ネット通販の購買費用を歪めている可能性がある。（図4）。

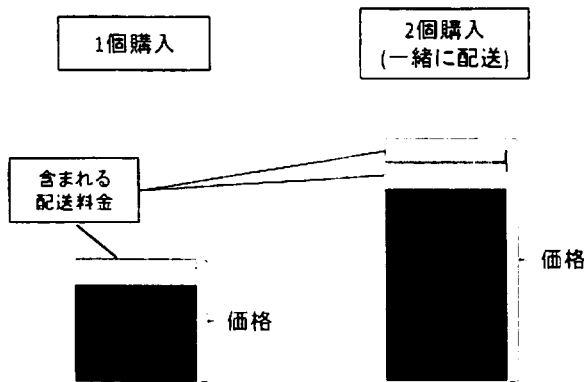


図4 複数個購入時に実際に発生する配送料金（配送料金無料の場合）

実店舗型の購買費用は、購入個数が増加するほど1個あたりの費用は低下するが、配送料金が価格に内包されていて複数個購入時に配送料金の割引がない状況では、ネット通販型の購買費用は個数が増加しても1個あたりの購買費用は変化しない。しかし、配送単位等で配送料金を明示化することで、商品の配送にかかる費用を消費者が意識する環境が整えば、ネット通販の場合においても配送をまとめようとする行動が見られるよう

になり、消費者の購買行動にも影響を与えると考えられる（図5）。

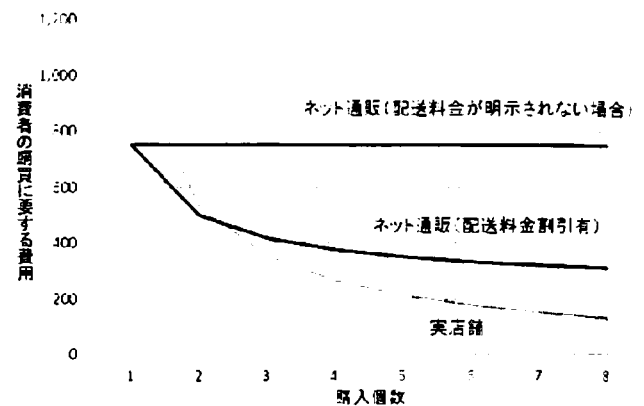


図5 購入個数に応じた購買費用

## 6. まとめ

### 6.1. 配送サービス選択行動と貨物交通の関係性

本稿では、宅配便事業者・ネット通販事業者・消費者の位置づけから、本研究で分析する、ネット通販における消費者の購買行動と宅配便事業者の配送サービスの関係性を整理した。

そして、消費者が実店舗とネット通販とを選択する要因として、時間価値を基にした時間費用から定義し、配送料金無料という形で配送料金を商品価格に内包することが、商品の配送をまとめるという行動を阻害している可能性を考察した。

しかし、実店舗型を含む多くの小売事業者は、物流費用を加味したうえで商品価格を決定している。その意味では、ネット通販事業者が商品価格に配送料金を内包することも価格戦略の一環と言えるかもしれない。また、配送料金が発生しないことで、1個単位でもあらゆる商品を購入できる点は、確かに配送料金を無料と提示することの利点であると言える。

但し、ネット通販商品の配送の場合、配送料金そのものが、宅配便の配送という小ロットの貨物交通に直接的な影響を与えることを考慮すると、消費者の実店舗への移動費用に相当する。

実店舗へ買物に行く場合、消費者は自身が移動する費用を考慮して購買行動を決定する。そのため、移動の費用に対して、買物によって得られる便益が見合わなければ、消費者は購買行動を実行しないと考えられる。このような費用を明確に意識する消費者ばかりとは限らないが、「せっかくここまで来たのだから」、という心理から、運賃

やガソリン代、時間費用等の購買費用を考慮して、複数の商品を1度に購入することで、商品あたりの購買費用を下げようとするかもしれない。

ネット通販の場合、配送料金がこの購買費用の役割を果たすと考えられる。配送料金を消費者が受けるサービスの分だけ負担する形にしなければ、外部費用の議論と同様に、消費者は自身の購買行動に対して発生する費用を考慮しない行動をとり続けることになる。これは、消費者に対して配送料金を明示しないことは、「せっかく配達を依頼するのだから」という心理を削ぐことでもある。そして、配送をまとめるという選択を取らない結果、その分だけ配送の頻度は増加すると考えられる。

もし、配送費用を反映した配送料金が提示されれば、配送時間と配送料金を考慮したうえで、購入した商品をまとめて配送してほしい、という消費者も出てくるはずである。

現在、国土交通省(2015)のように、ネット通販利用者の増加とそれに伴う再配達問題が、ドライバー不足で悩む宅配便の配送ネットワークにかかる負荷を増大させていることを懸念する報告書も出されるようになってきている。このような状況において、本研究が、ネット通販・宅配便・消費者行動の分析における3つの要素の位置づけを整理し、配送サービスと消費者行動の関係性についての分析をしたことで、今後ますます注目されると思われる宅配便ビジネスとネット通販ビジネスの社会性に関する研究への示唆となることを期待する。

## 6.2. 今後の課題

今回の分析では、消費者の実店舗とネット通販の選択行動の結果、買物交通がどの程度減少し、逆に宅配便の貨物交通がどの程度増加するか、また配送料金を明示しないことで増加する貨物交通を定量的にまでは分析できていない。ネット通販の普及が交通に与える影響を分析するためには、宅配便事業者の輸送ネットワークや施策に着目しながら、交通量の増減要因を整理して、その増減量から社会的費用を推計することが必要となるであろう。

また、今回の表1での結果は、自動車での移動時間に全国平均を採用する、鉄道等での移動を考慮していない、指定場所受取サービス等の影響を考慮していないために、現実的な想定が不十分で

ある。今後、本研究での推計方法を基にして、これらのシナリオからより現実的な仮定を置いた推計を試みる必要がある。この種の分析は、消費者の購買行動に関するデータが豊富な欧州で盛んであるが、日本では公的なデータだけでは得られる要素に限られるため、アンケート調査を含めた分析を実施することも検討する必要がある。

## 参考文献

- (1) 経済産業省「平成 25 年度我が国経済社会の情報化・サービス化に係る基盤整備（電子商取引に関する市場調査）報告書」、2014
- (2) 国土交通省「時間価値原単位および走行経費原単位（平成 20 年価格）の算出方法」、2006
- (3) 国土交通省「平成 22 年度全国都市交通特性調査」、2011
- (4) 国土交通省「宅配の再配達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」、2015
- (5) 国土交通省「総合物流施策大綱（2013-2017）」、2015
- (6) 総務省「平成 23 年度社会生活基本調査」、2012
- (7) 総務省「平成 23 年度通信利用動向調査」、2012
- (8) 総務省「平成 23 年版情報通信白書」、2013
- (9) 総務省「家計消費状況調査年報（平成 25 年）」、2014
- (10) 日本経済新聞「ヤマト、中小ネット通販の即日配達支援」、2015 年 5 月 28 日
- (11) 日本経済新聞「楽天・ヤマト 通販で連携」、2015 年 7 月 7 日
- (12) 林克彦・根本敏則・橋本雅隆・石原伸志・齊藤実・中拂諭・宮武宏輔・楊絮「通信販売に対応した宅配便ネットワーク再構築に関する研究」、日交研報告書、2014
- (13) 林克彦・根本敏則編著『ネット通販時代の宅配便』、成山堂書店、2015
- (14) 斎藤参郎・山城興介・梶井昌邦・中嶋貴昭：「都心における買物客の時間価値の計測とその応用 -福岡都心 100 円バス導入による交通分担率の変化の事前・事後予測への適用-」、日本地域学会、地域学研究 Vol.33, No.3, pp.269-286、2003
- (15) CIRP, "Amazon Prime Grew 35% in 2015", 2016/1/25
- (16) Edwards, J.B., McKinnon, A.C., Cullinane, S.L., "Carbon Auditing the 'Last Mile': Modelling the Environmental Impacts of Conventional and Online Non-food Shopping", GREEN LOGISTICS, 2009
- (17) Lewis, M., "The effect of shipping fees on customer acquisition, customer retention, and purchase quantities", Journal of Retailing 82, pp.13-23, 2006