

ネット通販の交通への影響

ねもととしのり*
根本敏則

はじめに

電子商取引 (E-commerce), 中でも一般消費者向け電子商取引 (B to C) であるネット通販が急拡大している。消費者は自分の都合のよい時間帯に多くのネット通販サイトを訪れ, より豊富な品揃えから気に入った商品を選択することができる。また, 各サイトの価格などを比較して購入することができる。欧州委員会は, これら「選択拡大便益」「価格低下便益」がそれぞれ92億ユーロ, 25億ユーロに達すると試算している (EC (2013))。これまで理想としてきた完全情報市場へ一歩近付いたと言える。このような消費者主導で進む流通の構造変化を止めることはできない。製造・流通事業者は, その中で生き残りを図っていくしかない。

交通研究者にとっての関心は, この構造変化が旅客交通・貨物輸送に与える影響である。と言うのも, ネット通販の利用により買物目的の旅客交通は減るが, 商品の自宅までの貨物輸送が必要になるからである。本稿では, ネット通販の普及により, 「社会全体で交通が増えるか, 減るか」「道路混雑は悪化するのか, 緩和するのか」検討してみたい。

*一橋大学大学院 商学研究科 教授

1. ネット通販の物流

世界各国でネット通販が成長している。日本では小売販売額に占めるネット通販の比率は, 2011年には2.8%になっている。同比率はイギリスでは7.9% (2010年), 中国では6.2% (2012年), アメリカでは5.2% (2012年) となっている (Hayashi and Nemoto, (2014))。中でも, 中国での成長が著しい。今後, 日中韓で FTA が締結され, 関税が下がるだけでなく越境貨物輸送が容易になれば, 北東アジアに巨大な越境ネット通販市場が形成されるに違いない。

ネット通販では「物流」と「決済」の仕組みを構築する必要がある。物流については, 消費者にできるだけ早く, できるだけ安く商品を届けることが求められる。ネット通販を利用する消費者は商品を手に入れるまでの時間にこだわりがある。時間がかかることがわかると購買先を変更してしまう。また, B to B に比べて1回の購入額は少ないため, 輸送にかかる費用はそれを価格に含めるか, 消費者に別途請求するか, にかかわらず, 極小化しておかないと取引自体が成立しにくくなる。ネット通販ではリードタイム, 物流費用を削減する工夫が求められる (宮武他 (2014))。

早く、安く配送するため、ネット通販事業者により（あるいは宅配事業者の支援を受け）高機能専用倉庫が導入されている。「ロングテール・ニーズ」に対応する豊富な品揃えの中から注文のあった商品を効率的にピッキングし、梱包し、方面別に仕分けし、宅配しなければならない。大都市地域では通販事業者が競って即日配送サービスを提供しており、専用倉庫の適切な立地、宅配事業者との連携が重要となっている。

大手総合スーパーなど実店舗を持つ小売業者もネット通販を始めている。ただ、現在のところ取扱量が多くないためか、専用倉庫から配送するモデルでは採算が取れていない。逆に、多少非効率でも実店舗でピッキングし配送するモデルが、施設稼働率の向上などにより利益を生み出している。

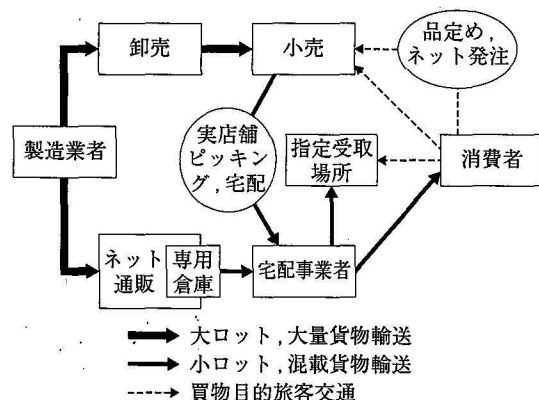
かねてより宅配におけるコスト上昇要因として留守宅問題がある。再配達、再々配達が必要となれば、それに伴うコスト上昇分はいずれ消費者に転嫁されることになり、ネット通販の魅力を削ぐことになる。再配達を回避するため、注文した商品を自宅外の指定場所で受け取る仕組みが導入されつつある。欧州では実店舗を、我が国ではコンビニを受取場所として指定するサービスがある。また、ドイツ、フランスでは街中に宅配ロッカーが導入されている。

2. ネット通販の交通への影響

ネット通販の普及により、旅客交通・貨物輸送はどのように変わるのであろうか。既存流通では製造業者から卸売、小売に大ロットで大量の貨物が輸送されている（図）。消費者は自家用車で小売店舗に買い物に行き商品を持ち帰ることになる。なお、日本の大都市では買物目的トリップでは徒歩、自転車のモード分担率が高い。

ネット通販では専用倉庫から先は小ロットの貨物輸送となる。ただし、消費者に届く直前（ラスト・

図 既存流通、ネット通販における貨物輸送、旅客交通



マイル)までは、多くの商品を積み合わせ混載で輸送されることとなる。原則として消費者の買物目的旅客交通は不要となる。受取場所を指定する場合も、通勤途中の場所を指定するので交通は純増しない。ただし、実店舗で品定めし、その場でスマートホンなどから発注する場合、買物目的旅客交通は削減されない。この様な実店舗の「ショールーム化」を積極的に取り込むビジネスも始まっている。

ところで、自動車貨物輸送では「トン」「トン・km」「台・km」という単位で貨物交通量を計測できる。ネット通販ではより遠隔地の通販事業者からの購買が増える可能性が高いため、同一発注量（トン）でもトン・km交通量は増加する（表）。ただし、同一トン・km交通量でも、どのような大きさのトラックを、どの程度の積載率を確保しながら活用するかで、台・km交通量は異なる。この台・km交通量が道路混雑に関係してくる。

一般的には早い段階から宅配事業者にアウトソースした方が、台・km交通量は減少する。宅配事業者は既存宅配貨物との混載により、効率的に都市間幹線輸送、ラスト・マイル配送を行うことができる。翌日配達を基本とする宅配事業者にとって、即日配送サービス実現のためには追加的な

表・ネット通販による交通増加要因・減少要因

		交通量増加要因	交通量減少要因
配送先	家庭	・トン・km, 台・km 貨物交通量増	・買物目的の台・km 自家用車交通量減 ・同一ネット通販への多品目発注, 同時配送なら台・km 貨物交通量減
	指定受取場所(宅配ロッカー, コンビニ, 実店舗など)	・(商品がかさばる場合) 通勤手段の公共交通から自家用車への変更に伴う台・km 旅客交通量増 ・指定場所が通勤途中になれば若干の台・km 旅客交通量増	・多くの消費者による同一場所の指定によりトン・km, 台・km 貨物交通量減 ・時間指定緩和による混載促進により台・km 貨物交通量減
配送方法	ネット通販専用倉庫活用	・専用倉庫の広域配送対応により倉庫発の台・km 貨物交通量増	・取扱量増加により倉庫～地域配送拠点間の混載が促進され台・km 貨物交通量減
	宅配事業者利用	・時間指定など配送サービス高度化に伴う台・km 貨物交通量増	・既存宅配貨物との混載, 最適配送(ミルクラン配送など)により台・km 貨物交通量減
通販比較購買	国内ネット通販	・価格競争激化, 配送料無料化による遠隔地ネット通販からの購買によるトン・km 貨物交通量増	・寡占化に伴う混載促進により台・km 貨物交通量減
	海外ネット通販	・購買機会増, 販売機会増の便益はあるが, トン・km 国際貨物交通量増	・買物目的国際旅客交通量減

出所: BESTUFS (2001) Best Practice Handbook Year 2. Germanyなどを参考に作成

投資は必要となるが, 時間指定の要求水準が異なる複数の貨物が存在することにより, 逆に倉庫・トラックなどの稼働率を高めることが可能となる。ネット通販事業者が自らラスト・マイル配送まで担うのは難しいであろう。

多くの要因が交通量増加・減少に関係しており, 現段階では増加・減少の総合的判断は難しい。また, 地域によってその影響は異なるであろう。買物で自家用車を使う欧米では旅客交通量削減への期待が高いが, 国民一人当たり宅配個数の多い日本では, ネット通販商品の同時配送による貨物交通量削減効果が重要かもしれない。

なお, 分析の過程で都市計画(倉庫立地規制・誘導), 交通政策(大型車通行規制・誘導)が, トン・km 交通量, 台・km 交通量, したがって道路混雑に大きな影響を及ぼすことが推察できた。ネット通販の拡大が不可避の構造変化であるなら, 地方自治体もそれに対応した施策対応を考えておく必要がある。さらに受け身ではなく積極的に, たとえば買い物弱者対策として「ネット通販および

見守りを兼ねた宅配」の活用なども検討いただきたい。人口減少時代ではコミュニティバスなどの旅客交通を支援するだけではなく, 貨物輸送をうまく使う知恵も求められるのではないだろうか。

[参考文献]

- [1] European Commission (2013)「What does Economic Research tell us about Cross-border e-Commerce in the EU Digital Single Market」Report EUR 25844, Joint Research Center
- [2] Hayashi and Nemoto (2014)「E-commerce and City Logistics Solution」in 'Handbook of City Logistics' edited by Taniguchi, CRC Press of Taylor & Francis (forthcoming)
- [3] 宮武他 (2014)「中国向けインターネット通販事業の形態と物流面での課題」日本物流学会誌22号(近刊)