



教授の呟き

第27回

情報化は、物流に何をもたらすか

東京海洋大学教授

苦瀬博仁

●●● 情報化で、どっと混む？

「最近、インターネットで本を頼むと、1冊でも家に届けてくれるらしいよ」

「ずいぶん便利になったもんだ。でもトラックで1冊ずつ家に届けるとなると、道路も混みそうだねえ」

「そうか。だから本屋の名前にも、ドット・コムと付いているのか」

確か立川志の輔の落語「踊るファックス」のマクラだったと記憶している。多少の誤解はあるにせよ、物流が小話になるのかと、驚くとともにうれしかった。

落語の世界は別として、実際のところ情報化によって物流は、どんな影響を受けるのだろうか。

●●● 商取引の活発化で相乗効果

情報化が物流に与える効果には、代替・相乗・補完の三つがあるとされている。

物流は商取引の結果により生じる派生需要とされているから、商取引が活発になれば物流は増加し、商取引が停滞すれば物流は減少することが基本である。

商取引は、本来、商品の受注を増やして販売量を増加させることに目的がある。「より多く、より高く、より遠く」という拡大原理が基本である。たとえ輸送距離が長くなっても、より多くの商品をより遠くまで販売しようとする。消費者も、遠隔地の

商品情報を手軽に入手できるようになると、今まで縁のなかった遠くの場所からも購入できるようになる。

例えば受発注情報システムを導入したとしよう。遠くからの受注が可能になったり、受発注の短時間化により高頻度サービスが可能になれば、物流の量（トン）そのものは変わらなくとも、貨物自動車の走行距離（km、トンキロ）が長くなるだろう。

つまり、受発注などの商取引にかかわる情報システムは、相乗効果をもたらすことが多い（図1の上部、相乗効果）。

●●● 効率的な物流を実現する代替効果

一方、商品管理や運行管理などの物流情報システムにより、店舗で販売した数量だけ商品を輸送したり、生産地から最終消費地に直接納品することで、在庫を軽減し無駄な輸送を省くことが可能となる。また、物流情報システムで商品管理の作業時間が短縮できれば、物流活動も減少するだろう。

つまり、物流情報システムによって、物流の量（トン）は変わらなくとも、在庫量や貨物自動車の走行距離（km、トンキロ）を減らすことが可能であり、代替効果をもたらすことになる（図1の下部、代替効果）。

●●● 物流を支える補完効果

補完効果とは、物流の量や走行距離には変化がないものの、効率的な

物流活動を支援かつ補完することである。バーコード管理で検品の確実性が増したり、配送システムにより正確な運行が実現すれば、補完効果にあたる。

●●●● リードタイムに見る効果の事例

そこで具体的に、情報化によるリードタイムの短縮について考えてみたい。

リードタイムは、受発注情報システムでも、物流情報システムでも、短縮できる。

このときリードタイムの短縮が、遠くへの輸送を可能としたり、多頻度輸送を引き起こすのであれば、相乗効果になるだろう。逆に、作業時間を短縮したり、在庫の削減で効率化が実現すれば、代替効果になるだろう。すなわち、二つの効果の大小関係によって、情報化の物流に与える影響が決まることになる(図2)。

●●●● 情報化の進展による物流の将来

以上をまとめれば、第一に、商取引情報システムは相乗効果を生み、物流情報システムは代替効果を引き起こすことが原則である。第二に、リードタイムの短縮のように、情報化によってもたらされる現象は、代替効果にも相乗効果にもなることがある。

「当たるも八卦」かもしれないが、思い切って将来を占ってみよう。

物流が派生需要である限り、本源

図1 情報システムの相乗効果と代替効果

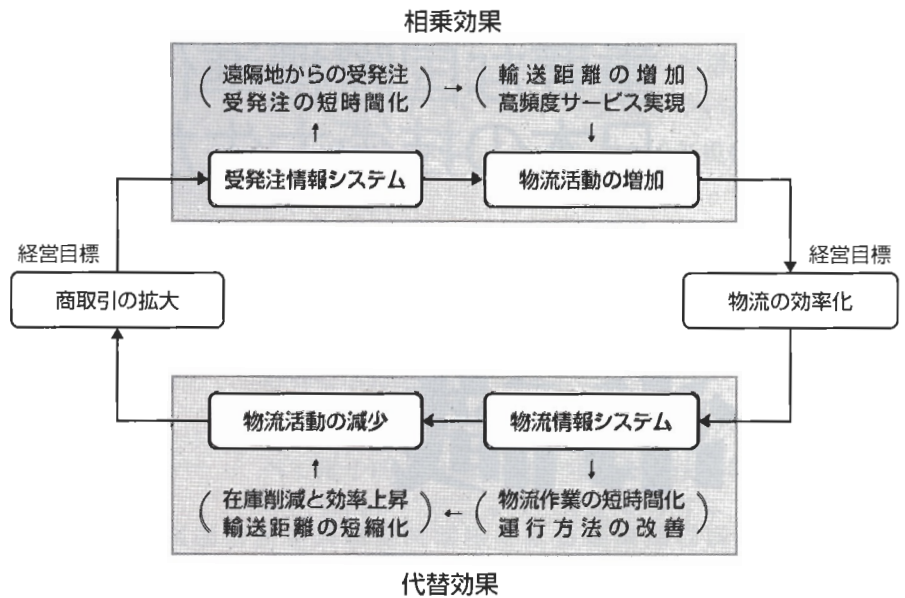
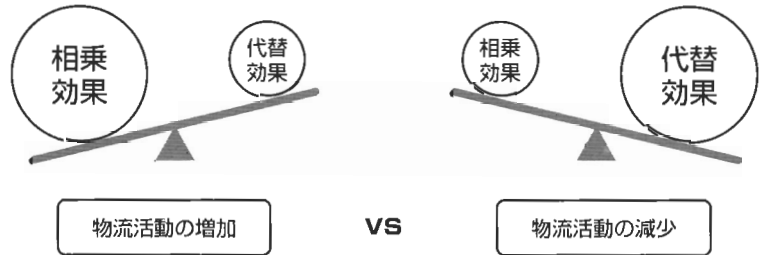


図2 物流活動の増加と減少のケース



的需要である商取引や受発注が優先されて、相乗効果が代替効果を上回るのではないだろうか。そして結果

として、社会全体の物流活動は活発化し、増加するのではないだろうか。

Profile

東京海洋大学 海洋工学部
流通情報工学科 教授

苦瀬博仁

(くせ ひろひと) 1951年東京生まれ。73年早稲田大学理工学部土木工学科卒業。75年、同大学大学院修士課程修了。81年、同大学大学院博士課程修了後、日本国土開発に入社。86年から東京商船大学助教授。94年より同大学教授。2003年大学統合により、東京海洋大学教授。副学部長を経て、04年4月より評議員。94年から95年の1年間、フィリピン大学客員教授。04年6月より東京大学大学院医学系研究科客員教授(兼任)。主な著書に「付加価値創造のロジスティクス」(税務経理協会)、「都市交通—都市交通計画・都市物流計画」(丸善)、「マニラ・エンジョイ・トラブル」(論創社)、「明日の都市交通政策」(成文堂) <http://www.e.kaiyodai.ac.jp/kuse/>

