

MaaSと求車求貨システム

MaaS and backhaul service



長谷川雅行：株式会社日通総合研究所 顧問、流通経済大学 客員講師、中小企業診断士

略 歴

早稲田大学卒業、1972年日本通運(株)入社、2009年(株)日通総合研究所退職。現在は同社顧問、本学客員講師、日本物流学会理事（2007年～2019年）。(著書)「SCMハンドブック」(2018年、共立出版)。「グローバル化と日本経済」(2009年、勁草書房)。「ロジスティクス用語辞典」(2007年、日経文庫)いずれも共著。

[要約] MaaSが国内外で進展しており、鉄道と自動車の異種交通機関でも導入が始まった。MaaSの貨物版は、以前からある求車求貨システムと言えるが、IoTやAIの普及により、従来は人間系に頼っていた貨物とトラックのマッチングが、大きく変わろうとしている。求車求貨システムは、運転者不足や生産性向上にも資するところが大きい。今後は、各輸送機関における輸送に関するビッグデータを共有化して、MaaSのように各輸送モードをまたがる、インターモーダルな求車求貨システムの構築・運用が望まれるところである。

1. MaaS を利用して感じたこと

総務省のホームページによれば、MaaS (Mobility as a Service) とは、「自動運転や AI、オープンデータ等を掛け合わせ、従来型の交通・移手段にシェアリングサービスも統合して次世代の交通を生み出す動き」とされている。

筆者も、JR東日本と東急電鉄が連携して伊豆半島で展開している、「Izuko (イズコ)」というMaaSを利用して見たことがある。スマホにイズコの専用アプリをインストールすると、自宅から伊豆半島の目的地までの最適ルート・所要時間・運賃等が表示される。そのなかから希望に合わせて、特急券や着駅から目的地までのワゴン車を予約すると、「予め着駅には無料送迎用に、オンデマンドのワゴン車が待っている」というものである。他

にも指定地域内のバスや鉄道が乗り放題となるデジタルフリーパスや、観光施設の入場券を購入できる。

図1 イズコのパンフレット (抜粋)



(出所：JR東日本 パンフレット)

2019年4月のスタート以来、3ヵ月の実証実験で2万人以上の観光客・地元住民の利用(アプリダウンロード)があったと報じられ

ている。

同様のサービスは、小田急沿線でも始まっており、さらにEVや自動運転などが進めば、MaaSの発祥地フィンランドのように、マイカーから公共交通機関への転換による、交通渋滞の緩和や温暖化対策に役立ちそうだ。

わが国でも2018年に、トヨタ自動車がソフトバンクなどと、MaaSを開発して地方のオンデマンド交通などの移動サービスを目指す、モネ・テクノロジーズを設立した。同社には、トラックメーカーからはトヨタ自動車系の日野自動車と、物流事業者からは、既に「ロボネコヤマト」などで自動運転の実証実験を開始しているヤマトHDが当初から参加している。また、2019年6月にはいすゞ自動車の参加も報道され、旅客輸送だけでなく貨物輸送の分野でもMaaSの進展が期待される。

イズコやフィンランドの「MaaSグローバル」が展開する「Whim（ウイム）」は、旅客サービスであるが、上述のトラックメーカー・物流事業者の動向をみて、イズコを利用しながら、かつて日通在勤当時に担当した「求車求貨システム」のことを思い出した。

2. 求車求貨システムの変遷

求車求貨システムについては、「求貨求車」「求荷求車」「求車求荷」あるいは「帰り荷幹旋」「マッチング」などさまざまな表現があるが、ここでは以下の国土交通省ホームページに従い、「求車求貨」システムと表示する。

国土交通省のホームページでは、「貨物取次事業」の事例として「求車求貨システム」

を「荷主（運送事業者を含む）が輸送してほしい貨物の情報（量、種類、現在地、目的地、希望運賃等）を掲示板やデータベース等に出し、運送事業者がこれに応募して成約した場合に、荷主と運送事業者との契約締結に直接関与し、その対価を得る事業」と説明している。

かつては「水屋」と呼ばれて、1本の電話回線だけで荷主と運送事業者を仲介（マッチング）していた。

1990～2000年頃、通産省（当時）の肝いりもあり、ITベンダー系などが求車求貨システムを開発・参入した。新規参入者は、荷主（元請運送事業者）と実運送事業者をe-マーケットプレイス（電子商取引市場）で仲介することで収益を挙げようとしたのである。折からのITバブルで、彼らには総合商社やベンチャーキャピタルなど出資したが、多くの事業者は事業化できず撤退を余儀なくされた（総合商社の子会社であったロジリンク・ジャパンは、求車求貨システムを日通に売却して解散）。

各社の撤退理由として、

- ① e-マーケットプレイスのアクセス性（スマホが無く、電話・FAXだけ）
- ② 荷物をマッチングすることの複雑性（図2参照）

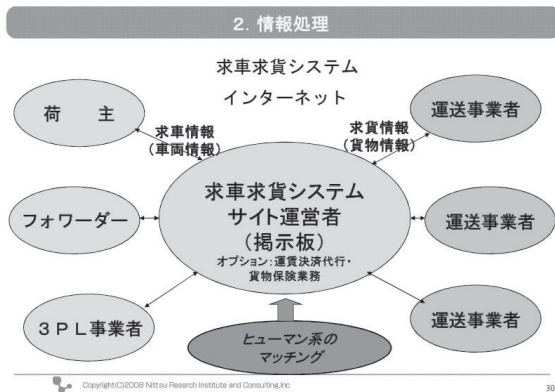
が挙げられるが、筆者の経験では

- ③ 与信・運賃決済システム

も重要ではないかと思う。与信には実運送事業者の信用度（信頼性・輸送品質）も含まれる。現在、最も大規模な求車求貨システムである日本貨物運送協同組合連合会（日貨協連）

の「WebKIT」では、個々の運送事業者ではなく、各協同組合が構成員となっているのはその現れと言える（同連ではトラック側の立場から「求荷求車ネットワーク」と呼んでいる）。

図2 求車求貨システム



(出所：筆者作成「流通経済大学『日通寄附講座』」資料)

その後、①②③をカバーすべく、図2のヒューマン系のマッチングとITを組み合わせた求車求貨システムで成長したのがランコムである。同社は「アジャスター」と呼ばれる担当者が、安価・高性能になったITで詳細な荷主・貨物・運送事業者・車両情報などを画面上でリアルに確認して、ヒューマン系のマッチングを実施している。また、同社では、国土交通省ホームページのような「運送取次事業」だけではなく、同社が「元請」として荷主に対して一貫運送責任を負う「貨物利用運送事業」を行っていることが、荷主（元請運送事業者）からの信頼に繋がっている。

さらに最近では、スタートアップ企業であるCBcloudのPickGo（kは逆向き）などが急速に伸びている。上記②をカバーするために軽貨物車に限定している。軽貨物であれば一般雑貨が多いので、特別なヒューマン系マッ

チングが不要であり、荷主も、付帯的なサービス（倉庫入れ・返品引き取り等）より、「すぐ運んでほしい」という緊急性を重視している。

同社では、ドライバー（個人事業主）から、成約運賃の1割を手数料として収受しており、ヒューマン系のマッチングが必要で、手間がかかる大型・普通トラックはやらないと言っている。また、貨物利用運送事業も届出ている。

ドライバー（個人事業主）からの登録はスマホが必須であり、同社とドライバー間の連絡は全て専用アプリで、GPSにより常時位置管理が可能となっている。

図3パンフレットの配送マッチング率、依頼からエントリー（ドライバーから引受け申し出）までの時間には驚かされる。

かつての「電話1本の水屋商売」からは大きく変わっている。

図3 PickGo（抜粋）

The flyer for PickGo includes the following text:

- 登録ドライバー数全国5,000名超！
- 軽貨物の緊急便・スポットならPickGo(ピックゴー)
- 荷主とドライバーを直接つなぐプラットフォームはPickGoだけ！
- だから早い！確実！
- 配送するドライバーと直接つながることで、迅速、確実、柔軟な対応が可能です。
- 面倒な電話連絡や、伝言の取り次ぎ、アナログな配送管理はもうありません。
- PickGoは、誰でも簡単に全国の軽貨物ドライバーと繋がることができる世界を実現します。
- 平均 No.1 配送マッチング率 99.2%
- 依頼からエントリーまで 1分31秒 最短配送
- 全国対応
- 24時間対応

(出所：CBcloud社パンフレット)

3. 海外の事例

海外においても新たな求車求貨システムの

展開が見られる。ここでは、米国のUberと、中国の満幫集団について簡単に紹介したい。

(1) Uber Freight

Uberについては、自動運転・タクシー配車システム以外に、「貨物斡旋システム」であるスマホアプリUber Freightを2016年から米国内でリリース展開している。米国では荷主の貨物をトラック運送事業者（その殆どは個人営業のオーナートラックター）に紹介するフレート・ブローカーという業態がある。

トラック運送最大手のC・H・ロビンソン社も、フレート・ブローカー事業の比率が高い。Uberは、そこに着目してタクシー配車アプリを貨物向けに手直ししたUber Freightをオーナートラックターに配布して、物流版Uber（物流版MaaS）を提供している。既に100万単位のアプリダウンロード件数と言われる。

Uberが想定する貨物輸送サービス市場規模（米国内）は、2018年現在が1.3兆ドルで、そのうちUberのシェアは3.6億ドルで、その発展性は大きいとしている。また、Uberでは欧州への進出も予定している。

(2) 満幫集団

次に、中国最大の求車求貨システム運営企業の満幫集団である。

10年以上も前に、筆者が大連のトラック市場（求車求貨の取引市場）を見学した際は、トラックターミナルのホームに、行先・貨物・運賃を書いた札が掲げられており、ドライバーはその中から自分が運びたい貨物を選んで、荷主に電話していた。まるで、中央卸売市場のセリ場のようなようであった。

満幫集団（フル・トラック・アライアンス・グループ）は、2017年に貴陽貨車幫科技と江蘇満運軟件科技の競合2社の合併で創立した。ソフトバンクなど複数のファンドが19億ドルを出資している（ソフトバンクは、国内ではモネ・テクノロジーズ、国外ではUber・満幫集団など、多くのMaaS企業に出資している）。

中国の大型トラック業も米国同様に、個人事業主が大半である。筆者が大連でみたように、以前は、ドライバーは運転手が大都市のトラック市場で掲示板を見て貨物を探していた。貨物が見つかるまで時間もかかり、空車で長距離を戻るケースもあった。

同集団は、Uber Freight同様にスマホアプリで、荷主とドライバーを効率的にマッチングできるようにした。同集団では、「積み荷を探す時間は2.27日から0.38日になり、月間実車走行距離は9000kmから1万2000kmに増えた。トラック運転手の収入は2割増えた」と述べている。

また、登録ドライバー（アプリダウンロード）数は650万以上、同集団大型トラック運送のシェアは7割（詳細不明。アプリダウンロード数／大型トラック登録台数？）とも言われており、今後は自動運転に進出する計画である（筆者は、中国の法規制等からは、早期に自動運転の商用化が進むと想定している）。

4. 今後の展開

旅客輸送におけるMaaSと貨物輸送におけ

るMaaS（求車求貨システムはその一つ）を概観してきて、気が付いたことがある。

旅客輸送におけるMaaSは、イズコ・Whimにしてもマイカーから公共交通機関（鉄道・バス）への転換により、公共交通の利用が増えて事業者収入が増える。一方、貨物輸送は、旅客輸送と異なり、MaaSで便利になったからと言って、新たな輸送需要が誘発されるわけではない。自営転換もかなり進んでおり、新たな輸送需要があるかが今一つ分からない。

既存の貨物輸送量（パイ）の中での、実車率や積載率の向上という効率化の部分はあるが、誰が、MaaSのコスト（MaaS事業者の収入）を負担するのだろうか。

旅客ではバス・タクシー・鉄道等、収益が増えた供給側あるいは、国・地方自治体が負担している。貨物輸送のMaaSでは、荷主・運送事業者の両方とも収益が挙がらない場合、どちらが負担するのか、悩ましい問題である。

上述の例では、CBcloudのケースでは、貨物軽自動車運送事業者が荷主からの収受運賃の1割をCBcloudに収めている。満幫集団では「荷主が負担している」と言っている（これは、中国の場合「届け先まで元払い」ではなく、着荷主が運賃負担するFOBによる？）

誌面も尽きたので、今後の展開について幾つか私見を述べたい。

（1）AIの活用

トランコム社のアジャスター担当者のような人間系のマッチングに、システムが取って代わるには、AIによるディープラーニング

が有効と思われる。それには、膨大なマッチングデータを放り込んで、さまざまな貨物・輸送の条件等をAIに学習させる必要がある。そのためには、数多くのデータを集められるかが勝負となろう。

求車件数・求貨件数等は、各企業の企業秘密でもあり公開されていないが、全ト協・日貨協連のWebKITは加盟組合員のための協同組合運営のためか、求荷件数と成約件数が公開されている。それによれば2018年度はそれぞれ、1,927,949件、277,064件と多い。

また、データ収集・分析・AIへの教育を行うデータサイエンティストは払底している。

斡旋手数料だけで、あまり儲かりそうもない、「トラック運送MaaS」業界に超高級取りのデータサイエンティストが来るだろうか。

（2）ビッグデータの活用

ビッグデータを収集して、物流の効率化に役立てようという取り組みは、既に各企業が展開している。

ニューレボ社では、ロジクラという在庫管理システムを無償または廉価で提供する代わりに、利用者から在庫データの提供を受けており、そのビッグデータを活用した次の事業展開を計画中である。

日通総合研究所では、「ろじたん」という庫内作業分析システムを安価に提供する代わりに、庫内作業データを収集している。最近では、トラック運送にも同様のシステムを提供している。

このように、膨大な物流データを各社から収集することができるが、運行データは、企

業秘密なのでなかなか公開しないが、クラウド型の運行管理システムを各社で共用すれば、車両のマッチングだけでなく、最も効率的な輸送経路をAIが推薦する「AI運行管理者」も可能である（先ほどの日貨協連では、ペッパー君によるロボット点呼も開発し、幾つかのトラック運送業者で導入が始まった）。

このように、どれだけ多くの貨物・車両データを「共同」で集めて、スピーディ（リアル）に空席情報を提供できるかが、貨物輸送MaaSの課題ではなからうか。

（3）全モード総合運行システム

さらに考えを進めれば、イズコが鉄道（JR・民鉄）だけでなくバスまでも対象としているように、トラックだけでなく、鉄道・海運・航空などの「空席情報」と共有化した、全輸送モードを横断する「総合運行システム」を構築することも可能である。

空船情報を外部に公開して、運賃を叩かれるくらいなら係船して、海運市況の回復を待つというのが、国際海運とくに不定期船業界の慣行である。それに対して、ブロックチェーンを活用して、空き船腹を埋めて安い運賃を引き出そうというのが、米国フレックスポート等のデジタルフォワードの考え方である。わが国では、既に、国交省が内航船の空き情報を共有化・公開して、トラック輸送から内航輸送にシフトさせようという取り組みが始まっている。

そこで、例えば、全輸送モードが会員として参加している（一社）日本物流団体連合会あたりに、ナショナルマッチングセンターを作ってはどうか。

そうでないと、上述のデジタルフォワードのように荷主主導の貨物斡旋システムが先に作られてしまって、物流業界はいつまで経っても「下請体質」から抜けられないことになる。

MaaSをはじめ、AI・IoT・ビッグデータ・ブロックチェーン・自動運転など、新しい技術をいかに利活用するかが、物流業者にも問われている時代である。

参考文献

1. 長谷川 雅行「求車求貨システムの光と影」企業診断 第48巻第11号（2001）
2. 長谷川 雅行「物流の最近の動向6 物流新技術」流通ネットワーク2013年11・12月号
3. 経済産業省「特集 移動革命MaaSが拓く未来」METIジャーナル（同省HP。2019年6月）
4. 総務省・経済産業省・国土交通省・JR東日本・Whim・トランコム・CBcloud・Uber・満幫集団・全ト協・日貨協連・ニューレボ・日通総合研究所などの各ホームページ

追補

本稿の入稿後、CBcloud社はSGHD・ANA・ソフトバンクとそれぞれ提携した。ANAとの提携は、4-（3）の先駆けが期待できる。なお、空き倉庫スペースのマッチングも、SOUCOなどが事業展開している。