

Sharing Economy と Crowdsourcing で加速する物流イノベーション ～流通・小売・製造へ与えるインパクトとビジネスチャンス～

既に日本でもよく知られている Amazon によるドローンを使った配送や Google Express による買物代行(即日宅配)など、米国では新しい技術やビジネスモデルを活用した物流イノベーションが進みつつある。この物流イノベーションのプレイヤーには、大企業だけではなく、イノベーションの聖地であるシリコンバレーのあるサンフランシスコ・ベイエリアに拠点を置く数多くのベンチャー企業も含まれる。

スマートフォンによる LBS¹やモバイルペイメント²といった技術を活用しながら、Sharing Economy³及び Crowdsourcing⁴といった新しいビジネスモデルに基づき、一般ドライバーの運転する自家用車を個人ユーザがタクシー代わりに利用する Uber や、留守宅や空き物件などを個人ユーザの宿泊施設として利用する Airbnb に代表される新しいサービスが、フロンティア精神や既成概念にとらわれないヒッピー文化の伝統があるサンフランシスコを起点として成長を続けている。

これらの動きは、従来の物流システムに依存しなくてもエコシステム(ビジネス全体のしくみや流れ)を完結させることもあり、特に既存の大企業にとっては脅威となっている一方、中小企業にとっては新しいビジネスを発掘するチャンスとなっている。

本レポートでは、物流倉庫不要、中小輸送業者や個人ドライバーの活用、生産者・製造者から消費者への直販の加速といった変革を既にもたらしている事例紹介を行い、新しいエコシステムの中で、物流のみならず、小売、製造などの様々な業種の事業者が自社の位置づけを明確にするための情報を提供する。

¹ Location Base Service: 位置情報を活用したサービス。

² スマートフォンなどの携帯端末による支払。

³ 個人が保有する遊休資産の貸出しを仲介するサービス。

⁴ ICT を活用して必要な時に必要な人材を調達する仕組み。

1.はじめに

一般人がビジネスとして家事の手伝いをしたり、車による送迎を行ったり、不在の住居を宿泊施設として貸したりするといった、いわゆる *Sharing Economy* 及び *Crowdsourcing* によるサービスが、米国では急速に拡大しており、日本への参入も進んでいる。潜在的な需要と供給とを先端技術を活用しながら、マッチングを行うことで実現されるこれらのサービスにより、従来の物流や流通のしくみを利用しなくても、エコシステムを完結させることが可能となってきた。

この新しいエコシステムによる既存のビジネスモデルの崩壊、物流イノベーションは、既存の大企業にとっては脅威といえるが、中小企業にとってはむしろチャンスといえる。

本レポートでは、物流イノベーションの動向をとらえながら、中小企業が新しいエコシステムにおいてどのような役割を果たせるか、また、その役割や機能によっては米国でのビジネスに参入できる可能性はあるか、という点などについて検討を行うための情報を提供する。

2.米国における物流の動向

(1) 米国における物流の現状

日本においては、インターネットなどを使用してオンラインで購入した商品が翌日には配達されることはあるが、場合によっては当日中に荷物が届く場合もある。また、休日配達や不在配達などへの対応も充実している。こういったきめ細かなサービスは、国土の狭さや交通網の充実といったインフラ面による特徴だけでなく、高度化された宅配業者のネットワークの活用によって可能となっている。

これに対して、米国においては、FedEx に代表されるハブ&スポークシステム⁵による翌日配達の実現の一方で、最大手の UPS においても長距離陸上輸送や多くの物流センターを経ての配達といった伝統的な物流モデルが根強く残っている。インターネットで注文した商品が届くまで一週間以上掛かることも珍しくなく、また、一般家庭に対する休日や夜間などの配達はまだ一般的ではない。ICT の普及によって全米に偏在する商品の在庫をシームレスに管理できるようになり、需要に対する欠品を低減できるようになった中、こういった旧態依然とした物流システムにおける効率の悪さが物流の迅速化及び高度化の弊害となってきた。

(2) 宅配サービスにおいて進みつつある変化

その一方で、米国においては、Amazon Prime などによる翌日配達サービスが導入され、場合によっては当日や休日にも配達が行われるケースも出てきた。また、Google Express、Amazon Flex 及び Uber Rush などによる買物代行、即日宅配も都市部で普及し始めている。

これらの「日本並み」のサービスの実現は、既存物流事業者のリソースだけでは実現不可能であるため、例えば Amazon の場合は、以下のような取り組みを行っており、特に②の取り組みは、一般人(Crowd)を活用(Sourcing)した *Crowdsourcing* の事例のひとつである。

⁵荷物を拠点(ハブ)に集中させた後、拠点(スポーク)に分散させる物流システム。

- ① 送料無料の荷物については、コストを低減するため、UPS が地域ごとの郵便局に荷物をまとめて配達し、郵便局が一般の配達の際に宅配を行う。
- ② 即日、翌日及び休日配達荷物については、登録された一般のドライバーが、物流センターなどで受け取った荷物を宅配する。

3.物流イノベーションのキーワード: **Sharing Economy/Crowdsourcing**

上述した Amazon の一般人による宅配の事例に見られる通り、物流の世界においても Sharing Economy/Crowdsourcing が浸透し始めているとともに、イノベーションがもたらされつつある。

(1) **Sharing Economy/Crowdsourcing とは**

Sharing Economy 及び Crowdsourcing は、平成 27 年度の総務省の情報通信白書で以下のように定義されている。

- **Sharing Economy⁶**: 「シェアリング・エコノミー」とは、典型的には個人が保有する遊休資産(スキルのような無形のものも含む)の貸出しを仲介するサービスであり、貸主は遊休資産の活用による収入、借主は所有することなく利用ができるというメリットがある。貸し借りが成立するためには信頼関係の担保が必要であるが、そのためにソーシャルメディアの特性である情報交換に基づく緩やかなコミュニティの機能を活用することができる。(以下略)
- **Crowdsourcing⁷**: クラウドソーシングとは不特定の人 (crowd=群衆) に業務委託 (sourcing) するという意味の造語で、ICT を活用して必要な時に必要な人材を調達する仕組みのことである。発注者は主に一般企業であり、プラットフォームとなるマッチングサイトにアウトソーシングしたい業務を公募する。受注者は主に何らかのスキルを持った個人事業主(フリーランサー)であり、求められるスキル等の条件を見ながら、自分が受注したい業務に応募する。(以下略)

(2) **Sharing Economy/Crowdsourcing の代表的な事例**

いわゆる「白タク」の Uber、いわゆる「民泊」の Airbnb は、Sharing Economy 及び Crowdsourcing の代表的な事例であるが、特にこれらに対する規制の厳しい日本での事業展開が阻害されているだけでなく、米国においても、タクシー業界団体など既存事業者の反発や利用者とのトラブルによる訴訟などが絶えない。しかし、フロンティア精神やヒッピー文化の伝統があるサンフランシスコを中心に、潜在的な需要と供給のマッチングを実現する革新的なサービスが生まれ、成長を続けている。

⁶ 総務省サイト、<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h27/html/nc242110.html>

⁷ 総務省サイト、<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h27/html/nc243120.html>

以下に Sharing Economy/Crowdsourcing の代表的な事例とその特徴を示す。

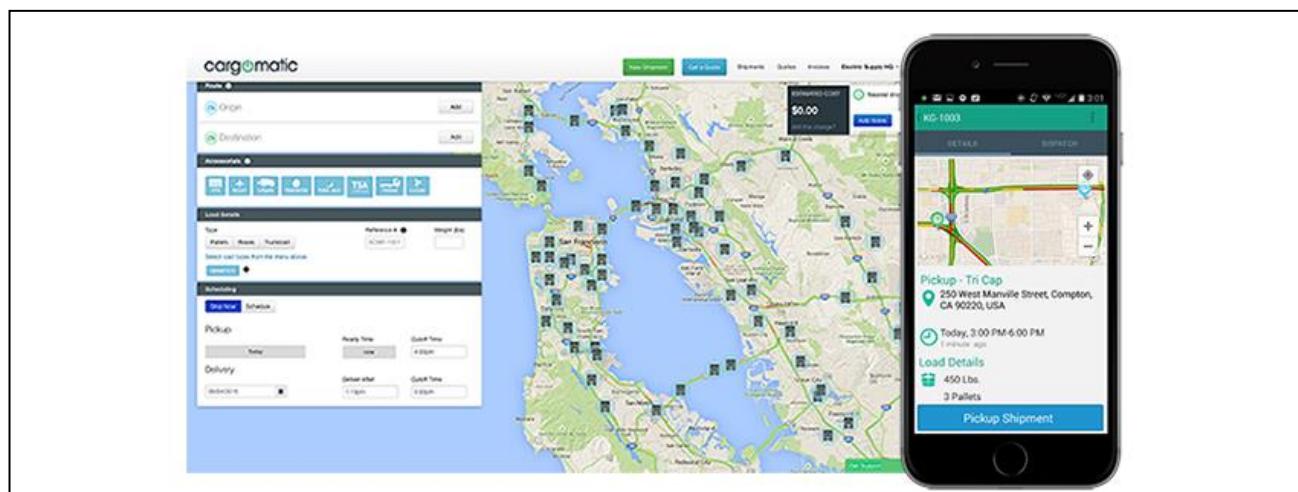
会社名	Uber	Airbnb	TaskRabbit
分野	輸送	宿泊	作業代行
所在地	San Francisco, CA	San Francisco, CA	San Francisco, CA
創業年	2009 年	2008 年	2008 年
調達金額合計	871 億ドル	239 億ドル	38 億ドル
売上金額(2015 年)	150 億ドル	9 億ドル	(2016 年黒字化予定)
特徴	一般のドライバーの運転する自家用車を個人ユーザがタクシー代わりに利用	留守宅や空き物件などを個人ユーザの宿泊施設として利用	一般人が修理、清掃、組み立て及び料理などの作業を代行
URL	www.uber.com	www.airbnb.com	www.taskrabbit.com

4. 物流に関連した Sharing Economy/Crowdsourcing の事例

Amazon や楽天などに代表される電子商取引による物流が定着して既に久しいが、このインターネットの活用に加え、先端技術や Sharing Economy/Crowdsourcing を組み合わせることで、さらなる物流イノベーションが進んでいる。以下に、Sharing Economy 及び Crowdsourcing などの活用によってマッチングサービスの新しいビジネスモデルを生み出し、伝統的な物流モデルを破壊しつつある事例を取り上げる。

(1) Cargomatic: 荷物とトラックのマッチングサービス (www.cargomatic.com)

- Uber の物流版と呼ばれる輸送用トラックの配車サービス(法人ユーザ)。
- 荷物を発送したい法人が発送者として、地元の輸送業者が輸送者としてサービスに登録。
- 法人ユーザが近くにいるトラックを見つけ、配送を依頼。トラックの積載率と稼働率を上げるとともに、物流倉庫が不要となるため、高い経済効率を実現。
- ロサンゼルス、ニューヨーク、サンフランシスコの 150 マイル都市圏でサービス提供中。
- 所在地: Venice, CA、創業: 2013 年。

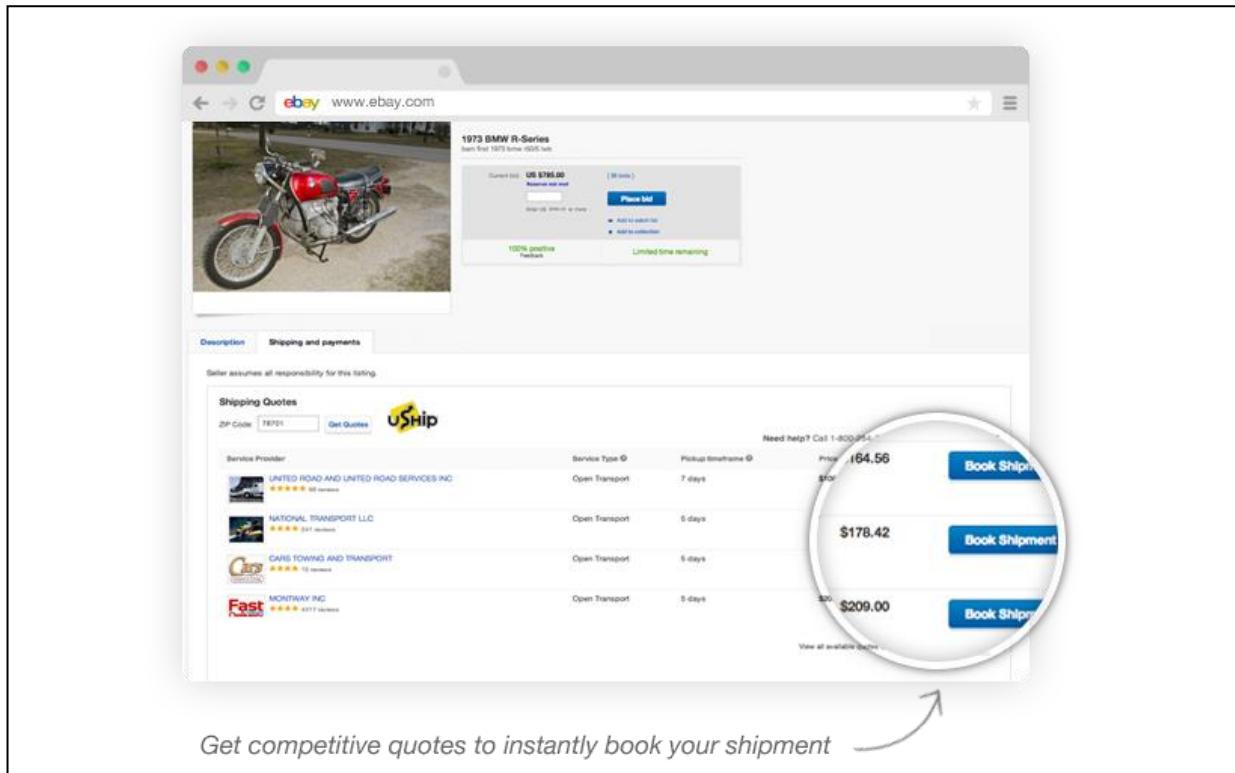


(図 1: Cargomatic のサービスの画面例 -

企業ユーザ向けのダッシュボード(左)、ドライバーのスマートフォン画面(右))

(2) uShip: 荷主と輸送業者のマッチングサービス (www.uship.com)

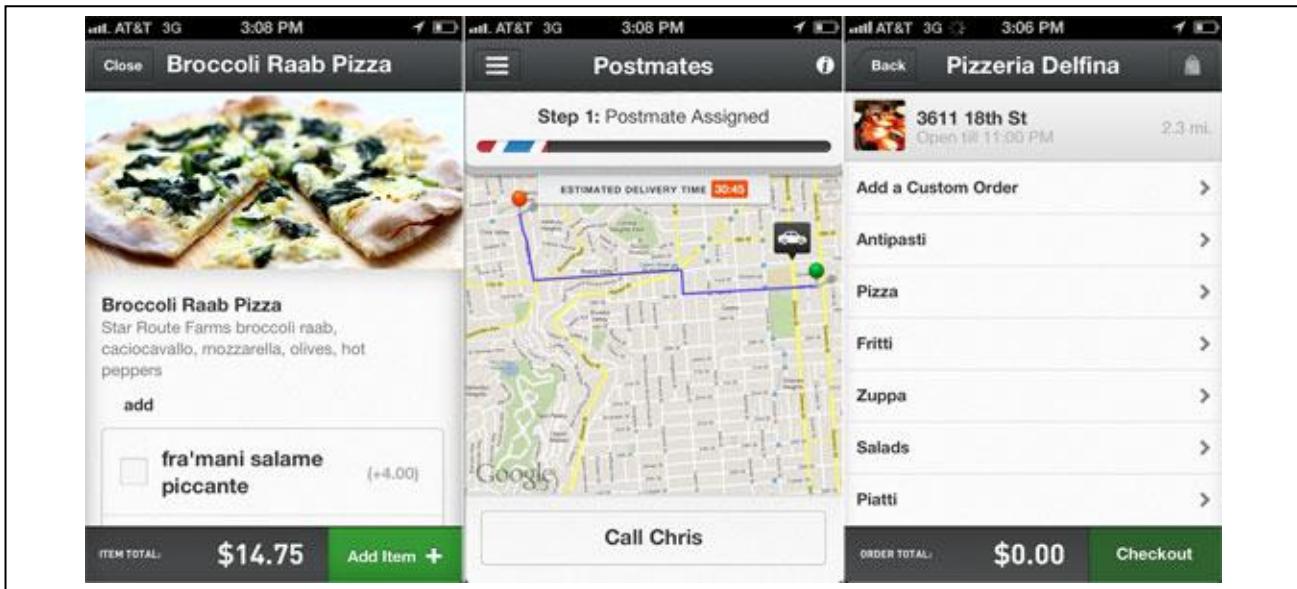
- 輸送業者のマーケットプレースを提供し、荷主とのマッチングを行うサービス。
- 法人ユーザに加え、個人ユーザも利用可能。
- 輸送業者の選定、見積及び依頼までの一連の手続きを簡単に実行可能。
- 自動車及び重機などの大型の荷物から家具、日用品、動物に至るまで様々な荷物に対応。
- eBay と連携しオークションの商品の輸送にも対応。
- 北米をはじめ、19 の国と地域でサービス提供中。
- 所在地: Austin, TX、創業: 2004 年。



(図 2: Uship のアプリケーションの画面例 – eBay 購入した商品の発送手続きの画面)

(3) Postmates: 商品と配達ドライバーのマッチングサービス (www.postmates.com)

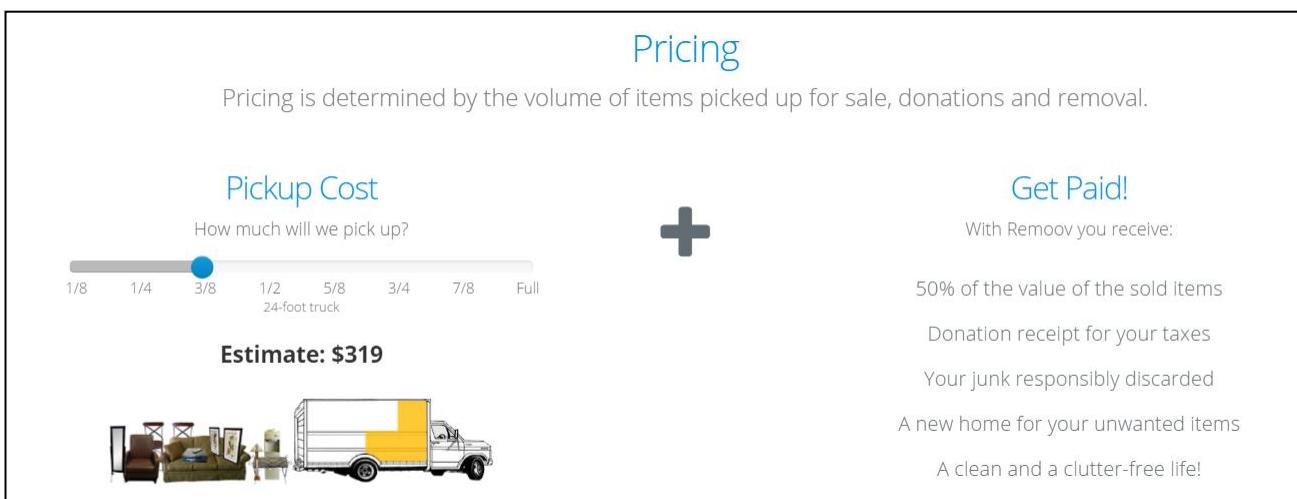
- レストラン、コーヒーショップ及び小売などの商品をオンラインでオーダーした際に、登録されたドライバーが代わりに商品の引き取り及び宅配を行うサービス。
- 登録業者は 4,000 件以上、全米 200 以上の都市でサービスを展開中。
- 大手のドラッグストア(Walgreen)、コンビニ(7-Eleven)、ファーストフード(Chipotle)などにも対応。
- API(Application Program Interface: 他のシステムとの連携を可能とするアプリケーション・プログラム間のインターフェース)の公開により、登録業者のオンラインサイトでの購入と、Postmates での宅配依頼を連動させることが可能。
- 所在地: San Francisco, CA、創業: 2011 年。



(図 3: Postmates のアプリの画面例)

(4) Remoov: 不用品の回収と販売代行サービス (www.remoovit.com)

- サービスに登録したリサイクル業者と不用品を処分したいユーザとをマッチング。
- 対象は、家具、電化製品、衣類、骨とう品及び玩具など。
- 回収した商品が売れた場合は、売上金額の 50%をユーザにキックバック。
- 廃棄料金は追徴されず、不用品の寄付を行った場合は、確定申告用の領収書を発行。
- 現在のサービスエリアはサンフランシスコ近郊のみ。
- 所在地: San Francisco, CA、創業: 2014 年。



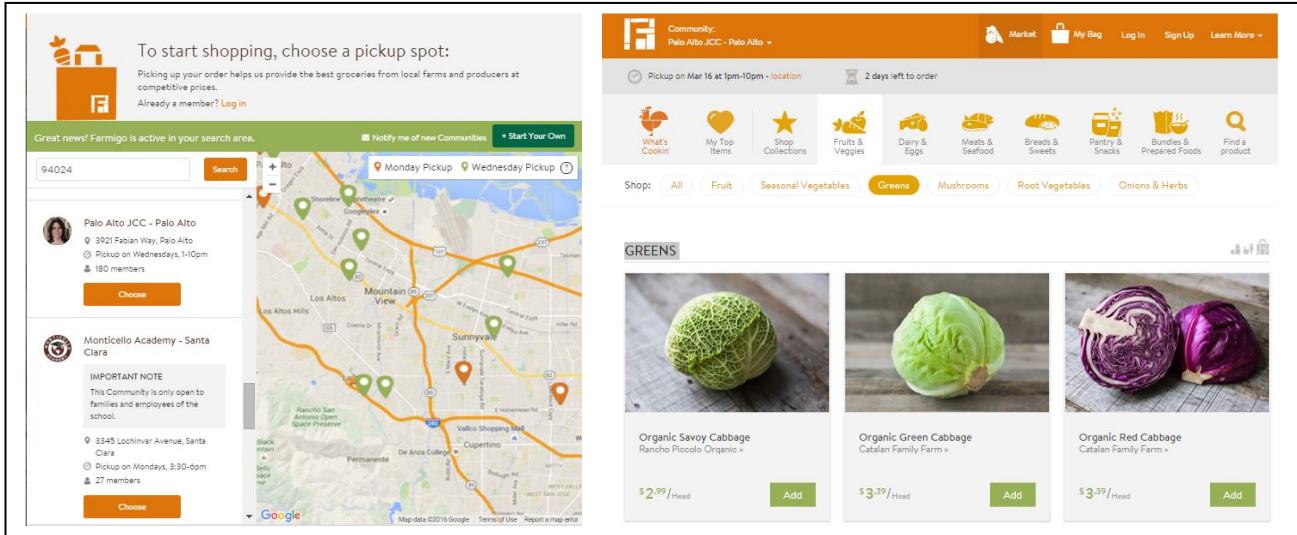
(図 4: Remoov のビジネスモデル:

引き取り料金の負担に対し、リサイクルできた家具などの売値の半額をキックバック)

(5) Farmigo: 産地直送の農産物の共同購入サービス (www.farmigo.com)

- ファーマーズマーケットなどに出店する農家の農産物をインターネット経由で直接購入することを可能とするサービス。
- 数名以上でグループを作り、公園、学校などで、決められた日時にピックアップ。

- 都市部のビル内などで生産された垂直農業による農作物も取扱い。
- ニューヨーク州、ニュージャージー州、シアトル近郊及びサンフランシスコ近郊で利用可。
- 所在地: New York, NY、創業: 2009 年。



(図 5: Farmigo のサービスの画面例: 引き取り可能な場所(左)、 購入可能な商品(右))

5.物流イノベーションを促進する先端技術

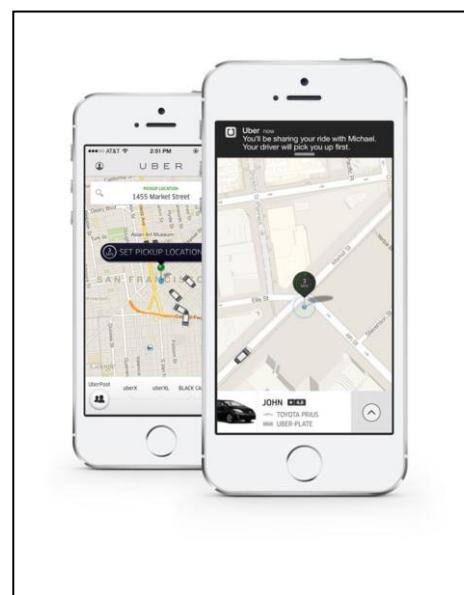
以上のような革新的なビジネスモデルの実現においては、柔軟かつ破壊的な発想に加え、様々な先端技術が貢献している。

(1) Uber のケーススタディ

例えば Uber の場合、誰でも考えられそうなビジネスモデルでありながら、これまで誰も実現できず、現在ほぼひとり勝ちを収めている。この成功のポイントは、既成概念を覆す発想のみならず、それを支える先端技術にあり、実際、Uber は自らを輸送業者ではなくハイテク企業だと称している。

従来の米国のタクシー利用者は、常に以下のような不便や不満を抱えていた。

- 一部の都市部を除いては流しのタクシーではなく、電話などで呼んでも時間が掛かったり送迎場所を間違える場合が多い。
- ドライバーが行く先を間違えたり、わざと遠回りをすることも少なくない。
- 現金の持ち合わせやチップなどに絡んだトラブルが多い。
- 担当となったドライバーによってサービスに著しい差が生じる。



(図 6: Uber アプリの画面例)

これに対して Uber は、以下のような技術(特にスマートフォン関連)を活用することにより、上記の課題の解決を実現している。これらの技術はそれが最先端というわけではないが、明確な目的に向けて技術をうまく組み合わせ、常に改善に取り組むことによって、革新的なサービスを開発している。

- スマートフォンの GPS、クラウドの地図を活用したロケーションに応じた状況とドライバーのマッチングと運行管理。
- スマートフォンによる本人特定。
- スマートフォンによるモバイルペイメント。
- ドライバー及び乗客双方のレーティングシステムによる CRM⁸。

(2) 物流イノベーションに貢献する先端技術

Uber のケーススタディに見られるように、スマートフォンの普及により、①本人認証、②位置管理及びマッチング、③支払、といった処理を容易、かつ、正確に行うことができるようになり、従来のサービスによる場所や時間の制約から解放されるようになると同時に、これらの技術が Sharing Economy 及び Crowdsourcing によるサービスの拡大を後押ししてきた。

加えて、ロボティクスやドローンの導入により、従来の人的な作業の置き換え、さらには、その高度化も進みつつある。以下では、特に Sharing Economy と Crowdsourcing による新しいサービスを実現させる技術について説明する。

(2-1) LBS(ロケーション・ベース・サービス)及びマッチング

LBS とは、GPS などの位置測位技術を活用し、自分の位置を正確かつリタルタイムに特定することによって情報提供を行ったり、様々な移動体の膨大な位置情報をビッグデータとして収集・分析することによってマーケティング及び広告への利用やスマートシティの実現といったソリューションを可能とするものである。

スマートフォンへの GPS 標準搭載に加え、Wi-Fi アクセスポイントや LTE のセルなどに基づく位置情報の補完により、屋外での移動体の位置を常に管理することが可能となった。加えて、i ビーコン⁹などを使って GPS の電波の届かない屋内での位置測位技術も普及し始めている。さらに、スマートフォン内蔵の加速度センサやコンパスなどの情報と位置情報を連携させ、移動体の動きをリアルタイムで正確に把握でき、精度の高い目的地到着予定時刻も知ることができるために、例えば、Uber の乗客が不安を抱かずに目的地に向かうことができたり、配達荷物のより正確な到着予定時刻の提供なども可能となる。

依頼者と請負者とのマッチングにおいては、LBS による位置情報だけではなく、あらかじめ登録されており、依頼の際に入力する情報に基づき、適切なマッチングを行う技術も活用されている。

⁸ Customer Relationship Management: 顧客関係管理。

⁹ Bluetooth 無線による屋内測位システム。

(2-2) モバイルペイメント

スマートフォンでは、クレジットカード情報を使ったオンライン決済に加え、内蔵されたNFC¹⁰チップによる支払が可能だが、さらにマイクジャックに接続するだけでクレジットカード読み取り用のリーダとして使えるSquare社のSquareリーダなどのデバイスが登場し、既に日本にも進出している。

このSquareリーダの登場により、これまでPOSシステムなどを導入できなかった小規模店舗や屋内などの一時的な店舗でもクレジットカードによる支払が可能となり、高額な買い物が可能となった。また、配達時の決済でSquareリーダを使うことにより、電子商取引の利用者の利便性が増すとともに、物流業者による代金回収業務の拡大につながる。



(図7: Squareリーダの利用イメージ)

6. 考察と提言

以上のように、Sharing Economy及びCrowdsourcingによる様々な事例を挙げたが、本レポートの目的は、単に「一般人をリソースとして活用」することを推奨することではなく、以上の例に見られるような革新的なサービスの浸透に伴う以下のようなインパクトとパラダイムシフトを正確かつ先行的に把握し、日本の物流事業者の万全の備えに資することである。

インパクト/パラダイムシフト	物流事業者の対応
物流イノベーションによるサプライチェーンの変化により不要となる機能や役割の見極め	既存事業撤退の判断
物流イノベーションによって新たに生み出される機能や役割への対応	新規事業の創出のきっかけ

また、この物流イノベーションは、流通業、小売業、製造業、さらには一般消費者にとっては、以下のような新しいビジネスのチャンスを加速すると思われ、そのためのヒントも提供したい。

インパクト/パラダイムシフト	流通・小売・製造業及び一般消費者などの対応
産地から消費者への直送の推進	生産者及び品質の見える化、流通コスト削減
製造地からの消費者への直送	流通コスト削減、CRM強化
少量多品種の商品の流通	多様なニーズへの対応
個人売買の容易化	巨大な売買取引市場の構築

¹⁰ Near Field Communication: 近距離無線通信。

一方、Sharing Economy 及び Crowdsourcing の拡大に伴い、セキュリティ、プライバシー及び品質などに関わるトラブルも増えてきており、これらの課題を軽減する新しい技術(例えばブロックチェーン¹¹など)による対策も必須である。

こういったトレンドを踏まえ、日本の流通、小売及び製造などの中小企業として、以下のようなアクションを取ることを提言する。

- ・ **新しいビジネスモデルから学び、自社のサービスに生かす。**
- ・ **フランチャイズ方式などの提携形態も含めて、日本でサービスを輸入、導入する。**
- ・ **米国新しいビジネス、サービスに参入し、自社の製品を流通させる。**
- ・ **今後重要な先端技術をいち早く取り込む。**

7.おわりに

以上、サンフランシスコ・ベイエリアを起点として誕生、発展してきた Crowdsourcing 及び Sharing Economy を活用した先進的なサービスに関し、特に物流イノベーションの切り口で調査、整理を行った。

このパラダイムシフトをとらえることにより、物流事業者が対策を講じるだけではなく、流通・小売・製造事業者などが新規事業の開発や提携先の開拓などを進めたり、さらに一般消費者によるビジネスの展開する際にも参考とされたい。

【免責条項】

本レポートで提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご使用ください。

ジェトロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、本レポートで提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェトロ及びプラットフォームコーディネーターは、一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

¹¹仮想通貨向けの分散ネットワーク。