

入荷・入庫 <ul style="list-style-type: none"> 入荷受付 入荷検品 不定量入庫登録 棚入れ 入庫確定 入庫作業問合せ 入荷作業進捗問合せ 入荷実績問合せ 入庫予定メンテナンス 	出荷・出庫 <ul style="list-style-type: none"> 出庫開始 ピッキング作業 欠品確認 出荷検品 不定量出庫登録 出荷確定 出荷予定メンテナンス 出庫バッチ別進捗問合せ ピッキング問合せ 仕分け作業問合せ 出荷実績問合せ 	メンテナンス <ul style="list-style-type: none"> 在庫メンテナンス 取扱品マスタメンテナンス 倉庫区分マスタメンテナンス 作業員マスタメンテナンス 在庫マスタメンテナンス エリアマスタメンテナンス 出荷先マスタメンテナンス 運送会社マスタメンテナンス 備考欄マスタメンテナンス バーコード発行 	PDF出力 <ul style="list-style-type: none"> 棚入れリスト 入荷実績リスト トータルピッキングリスト オーダーピッキングリスト 出荷検品リスト 荷揃リスト 出荷実績リスト
照会 <ul style="list-style-type: none"> ロケーション別在庫問合せ 検在庫問合せ 入出庫履歴問合せ 取扱品別受払問合せ 取扱品別受払(白欄) 取扱品別受払(月報) ご利用明細問合せ 	棚卸 <ul style="list-style-type: none"> 棚卸作業 棚卸作業リスト 	CSV取込・出力 <ul style="list-style-type: none"> CSVデータ取込・出力 データ展開エラーリスト 	システム管理 <ul style="list-style-type: none"> 拠点管理 ロケーション在庫管理 エリア管理 セキュリティ管理 作業履歴管理 システム状態管理 日録処理

図5 機能一覧

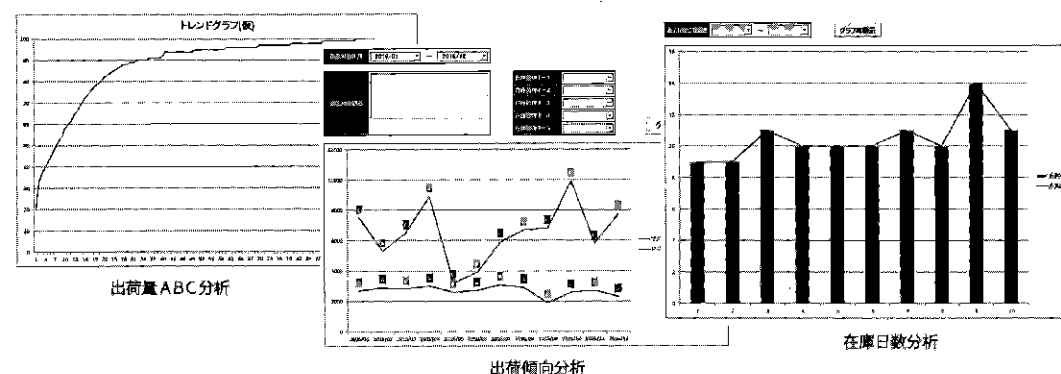


図6 分析結果(イメージ)

6. オプション

オプションのクラウド型物流分析システムにより、様々な分析機能を利用出来る。

(1) 特徴

- ① 独自のソフト開発が不要、クラウドサービスとして利用可能
- ② 商品マスタ、在庫データ、入出庫実績データがあれば分析可能
- ③ 分析結果はEXCELファイルで出力、自由に編集可能

(2) 分析機能

① 出荷量クロスABC分析

過去の出荷実績により商品毎に出荷量、出荷回数のABC分析を算出、出荷量や出荷回数のランク毎に

商品配置の見直しが可能

② 在庫日数分析

過去の入庫実績、出庫実績より商品毎に在庫日数を算出、在庫日数の長い商品の在庫量削減が可能

7. おわりに

物流システムでは、人・物・情報の流れをスムーズにすることが重要である。当社グループは、これまで培ってきた経験と技術により、これからも顧客の生産・物流のあらゆるプロセスで業務の効率化を支援し、スループットを高め、無駄を排除し、キャッシュ経営環境を飛躍的に向上させるための製品・サービスを提供していく。

連載(流通):在庫起点経営を考えるヒント②

IoT時代のニュービジネスモデルを考える

～通信技術の進化により拡大するスマホ活用の裾野～

シーコムス(株)

代表取締役 関口 壽一

1. はじめに

「モノのインターネット」と訳されるIoT (Internet of Things) が、日常語になりつつある。ネットに接続されたあらゆるモノからの情報が分析され、最適なフィードバックが提供されることを指している。ところが日々のニュースでは、我々が実感できるような解説はまず見かけない。そのため、あまりピンと来ず実用化はまだ先の話と思っている方も多いのではないだろうか。しかし、スマホによる家電製品のオン・オフや遠隔操作などは正にIoTの具現化である。今回は、進展するスマホ活用型IoTの事象を検証しつつ、新たな流通のビジネスモデルを探ってみよう。

2. 固定電話からスマートフォンへ

昨今は、スマホの画面から片時も目を離さず歩く集団をよく目にする。ガラケー使用者の筆者には、これは異様な光景である。この人達は、スマホで一体なにをやっているのだろう。どうやら、ゲーム、SNS、インターネットをやっているらしい。スマホはスマートフォンと言う通り、電話の進化系である。もっと生産的な活用方法は無いのだろうか。そこで少し、その発展の経緯を見てみよう(表1参照)。

我が国最初の電話開通は、1890年の東京・横浜間である。1941年には100万人を超えていた加

表1 我が国の電話発展の経緯

年	イベント
1890年	国内初の電話が東京～横浜間に開通。
1926年	電話の自動交換機を採用。
1941年	電話加入者数100万人を超えるが、同年からの太平洋戦争により半減。
1963年	日本電信電話公社による黒電話の提供開始。
1968年	日本電信電話公社がポケットベルのサービスを開始。
1979年	日本電信電話公社が自動車電話サービスを開始。
1985年	NTTが携帯用電話機ショルダーフォンを発売。携帯電話のレンタル開始。
1987年	NTTがショルダーフォンより小型化した携帯電話機を発売。
1994年	携帯電話端末の買取制度スタート。
1996年	ポケットベル契約者数がピークの1,000万人超。
2007年	Appleが初代iphoneを発売。ポケットベルのサービス終了。
2009年	ドコモが初のAndroid搭載スマートフォンを発売。

入者数は、太平洋戦争により半減する。戦後まもなく、国営電話会社による通信網の整備と設置拡充が行われ、1960年代には固定電話の普及は500万台を突破する。その後の技術革新により、移動通信体としての自動車電話が出現する。さらには、ショルダーフォンと呼ばれる持ち運び電話が発売される。これが携帯電話の原型である。しかし当時は形態が大型な上に非常に高価で、一般人にはとても手が出ない代物であった。そこで重宝されたのが、今では遺物の「ポケベル」である。「ポケベル」の通称で、1986年頃から急速に普及する。これは連絡を要望する人が相手を電話で呼び出すだけのシステムで、当初は番号だけしか送信できなかった。そのため、番号の語呂合わせで簡単な会話を工夫していた。例えば、49：至急、194：行くよ、999：サンキューとかである。しかしポケベルは電話機ではないので、返事をするには電話を使用する必要がある。そのために利用されたのが至るところに設置されていた公衆電話である。まさに、電話会社と移動通信会社がウインウインのビジネスモデルだったのである。電話とポケベルで、何時でも繋がる便利さを体験した消費者の欲求は、より手軽な双方向コミュニケーションに向かうのは自然である。やがて大型の移動電話も、次第に小型軽量化され機能も強化されてくる。そして、レンタル制であった携帯電話端末が買取制に移行すると一気に普及したのである。一方で当時の公衆電話は硬貨を投入することで使用できたのだが、その使用料金の回収などが重荷になっていた。そこで電話会社は、公衆電話を廃止しつつ新たな利益源確保の思惑から携帯電話の普及を推進する。その結果、今では公衆電話を見かけることが稀になった。こうなると利用者も不便だからと携帯電話を持つようになり、さらに普及を後押ししたのである。そしてその後のスマホへと続いていくのである。このように、既得権益者の利益のための変革やイノベーションは自ら容易に起こしやすい。しかしこれが逆の場合、既得権益者が変革の障害になりがちなのである。

3. スマートフォンとキャッシュレス

様々な見方はあろうが、中国の近代化には目を見張るものがある。国土が広いのに社会的インフラは未整備で、通信網も公衆電話すら見かけなかった。何しろ固定電話の通信網構築には、多大なコストと時間がかかる。それゆえ電話会社は国営であることが多い。ところが1990年代以降、急激に携帯電話が普及する。携帯電話は電波通信のため、送受信設備があれば通話が可能である。しかも、固定電話の通信網に比べローコストで広範囲をカバーできる。そのため中国政府も、携帯電話網に重点投資をしたのである。それにより、我が国とは一桁違う携帯電話人口が爆発的に生まれたのである。今や世界の携帯電話市場は、完全に中国企業に席巻されている。そして次がスマホである。携帯電話は、通話機能にメール機能等を付加した端末である。一方スマホは、インターネットやメール、音楽や動画再生などのパソコン機能が基盤である。パソコンが一般には普及していなかった中国では、そのために一気に浸透したのである。それにより今度は、中国が世界一スマホを活用する国になっている。

中国では、我が国ではまだ一般的ではないスマホの活用方法が見られる。一つが、スマホ決済である。これもインターネットを介したIoTである。例えば美容院では、スマホを翳してQRコードを読み込ませ金額を打ち込めば支払い完了である。店舗ばかりか屋台でもスマホ決済である。我が国では、クレジットカードはよく見かけるがスマホ決済はまだ稀である。中国は、意外とキャッシュレス大国なのである。しかし昨年までは現金決済が大半で、スマホ決済が進んだのは今年からである。クレジットカードの利用には、決済システムが必要になるがその費用を負担できない店が多かった。そのため中国のクレジットカード普及率は、非常に低かった。ところが、スマホ決済にはそんなシステムや費用も必要ない。スマホ決済が一気に進展したのは、本来ならば対抗勢力になるはずのクレジットカード利用店がほ

とんど無かったからである。我が国のように普及が進んでいると、これが抵抗勢力になり新たな決済システム導入の障害になる。中国でのスマホ決済は、中国に口座を持つ人に限られてはいる。しかし中国人にとっては、どこでもスマホ決済ができ現金を持ち歩かなくて済むのは便利に違いない。

こんな生活に慣れた人達が、我が国へ観光にやって来る。そのため我が国でも、中国人向けスマホ決済の導入店舗はますます増加している。さらに中国のレストランでは、スマホ会員になると料理も会員価格で提供される。決済の利便性に加え特別ディスカウントまで受けられる。スマホ決済では、当然ながら個人情報も付随的に収集される。これは、我が国のスーパーマーケットのハウスカードよりも正確である。しかし我が国では、ハウスカードやクレジットカードの普及が、スマホ決済移行の障害になりかねない。そうすると当然、ここで収集したビックデータの活用でも、中国に後れを取る可能性が大きくなる。

4. シェアリングエコノミー

中国のIoT事例をもう一つ紹介する。もともと中国は自転車大国である。以前はTVで、自転車の通勤ラッシュ風景が映されたが近年は全く見かけない。ところが最近、形を変えて一気に街に溢れだしている。それがレンタサイクル、つまり貸し自転車である。レンタサイクルは、一般には観光地での旅行者の移動手段である。しかし中国では、観光客ではなく一般市民向けのサービスである。北京や上海などの大都市を中心に、複数企業による大々的なサービス競争が展開されている。中国は歩道が広く、自転車を大量に止めておくことができる。このスペースを活用した事業がレンタサイクルである。自転車を使うには駐輪場に向く必要がある。これが中国では街中のいたる所にある。この仕組みを簡単に説明しよう。駐輪場に止めてある自転車に会員がスマホを翳すとロックが解除され、自由に乗れる。乗り終えたら近くの駐輪場に自転車を止める。自

転車にスマホを翳すとロックされ使用料の決済も完了する（図1参照）。このようにいたって簡便に、街の至るところで自転車が借りられる。しかし筆者が目にするのは、レンタサイクルのビジネスモデルではない。いつでもどこでも自転車を調達でき、勝手なところでの返却を可能にするシステムである。使用者は、気まぐれに駐輪場に行ってくる。その時は、使用者が必要とする自転車の台数を事業者は用意できていなければならない。一方、返却された自転車が必要以上に駐輪場に滞留するのも回避しなければならない。ここがシステムのポイントである。日々刻々と変化する需要に応えるには、駐輪場ごとに最適な自転車台数の供給を実現するための予測ノウハウと配送能力が必要になる。また当然ながらこの事業は一社独占ではない。駐輪場には、色別に統一された複数企業の自転車が置かれている。事業である以上、自転車の稼働率をいかに高めるかが競争である。自転車が稼働していない状況はゆるされないが、借り手がそこで乗れないのでは事業者としては失格である。このビジネスモデルは、単なるシェアリングエコノミーの実践事例などと考えるべきではない。あらゆるものの最適移動に係わるビックデータの蓄積と、分析ノウハウの開発が本質なのである。そしてこのレンタサイクルは、8月末に日本に上陸している。中国のビジネスモデルは、我が国のサービス事業の脅威となるのではないだろうか。

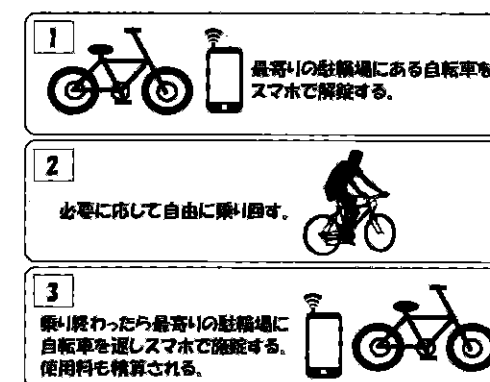


図1 レンタサイクルの仕組み

品質改善の手法

田村経営コンサルティング事務所
田村 隆一郎

5. スマートフォン活用ビジネス

スマホを活用した海外のIoTビジネスを紹介してきた。たしかに、海外は海外、日本は日本とする議論もあろう。しかし来日観光客が3,000万人に迫る中、インバウンド消費に一喜一憂している。増加する中国人観光客に対し、「銀聯カード」決済も拡大している。やはり「数は力」なのである。彼らが便利なスマホ決済を望むなら、その対応は必然であろう。

一方、我が国は既に労働資源の減少に直面している。本連載でも度々触れてきたが、社会的にも業務の効率化・生産性の向上は焦眉の急である。そこで、スマホを活用することで実現できる身近なIoT取り組み事例をいくつか紹介したい。

(1) マルチタスク対応をスマホで実現し業績向上

栃木県的那須ハイランドパークは、関東最大級の遊園地として知られている。しかし、入場者の減少に見舞われ事業赤字に転落した。そこで、経費削減策として要員を削減したところ、更なる来場者減少の悪循環に陥ってしまう。必要な場所に必要の要員が不足し、サービス品質が低下したからである。そこでスマホをネットワーク活用し、少ないスタッフで複数の仕事をこなすマルチタスク制を導入する。これにより顧客満足が向上し、業績も上向いたのである。

(2) 宅配ドライバーをスマホで共有化

ファミレスを展開する「すかいらーくグループ」では、店舗ごとに宅配事業も行っている。しかし人手不足で、宅配サービスに苦慮していた。そこで、グループ内の「ガスト」や「バーミヤン」の宅配部門を仮想的に統合した。その結果、各店舗の業態が異なるために宅配時間帯のピークが重ならず、サービスの平準化と生産性向上を実現できた。また宅配が難しかった店舗でも対応が可能となり、事業機会の創出効果も出ている。

(3) スマホによるトラック版ウーバーで物流効率化

我が国ではまだ解禁されていないが、配車アプリ

「ウーバーシステム」を使ったライドシェアが海外では伸びている。これは、自家用車タクシーの乗り合いサービスである。これに着目したのがSBSホールディングである。トラックの空きスペースを活用しあう「トラック版ウーバーシステム」を開発し運用を始めている。我が国の物流は、届け先別の配送業務が中心だが、配送ではトラックの満車を維持できない。なぜならスタート時点では満車でも、配送ごとに空きスペースは拡大し最後に荷台は空になる。そのため往復での積載効率は、計算上50%にしかない。ところが、空きスペースが生じるたびに新たに荷物を積み込めれば積載効率は向上する。イメージは、JR山手線で、駅ごとに客が乗り降りするようなものである。こうなれば、トラックの積載効率も高まる。我が国では企業間の垣根が高く、資本系列を超えた協業化はまだ難しい。しかし、絶えず空きスペースを荷物で埋められれば、配送効率は飛躍的に向上する。米国に比べ高い我が国の物流経費を半減できるのなら、取り組まない手はないだろう。さらに、取り組み推進の最適手段はスマホの活用である。配送に伴い生じるビックデータの蓄積と活用も見逃してはならない。

6. おわりに

今回は、情報活用の切り口で流通ビジネスの今後の姿を検討してみた。前回も触れたが、我が国のサービス業の生産性向上は国家的な課題である。通信技術の進化によりIoTの裾野はますます拡大している。前述の事例のように、スマホ活用型のビジネスモデルの構築はサービス業の生産性向上にも大いに貢献するものと考えている。人口減少問題に端を発する流通革新は、「スマホを活用した誰でも、どこでも、情報とつながる社会の実現」なくしてはありえない。その延長線上にニュービジネスの姿があるのではないだろうか。次回は、流通業務の協業化について論じたい。

1. はじめに

流通・サービス業は、顧客に最適な商品やサービスを提供し、顧客からの支持を得て収益に結びつけていかなければならない。「適時（最適なタイミングで）」、「適量（需要に応える量を）」、「適品（求められるものを）」、「適価（ふさわしい価格で）」、「適所（求められる場所で）」の5適を実践していくこと。さらに、顧客からの信頼を勝ち得るには、これに加え顧客が満足する品質、「適質」の維持も果たしていかなければならない。

品質不良が生じると、顧客満足度や顧客からの信頼、また企業イメージが低下することのほかに、その対応や処理に多大なコストが生じる。品質不良の処理にかかる、本来必要のないコストを発生させないためにも、品質を維持改善していく取り組みが求められる。

2. 品質のKPI

品質を評価するには、まずその指標を設定する必要がある。流通・サービス業における品質のKPI（重要業績評価指標）には主に以下のものがある。

- ・クレーム率
- ・ミス率
- ・商品不良率
- ・欠品率
- ・遅納率

品質改善の第一ステップは、品質に関する指標を

設定することである。自社の品質マネジメントにおいて、何がふさわしいのかを検討する。自社の優位性や他社と比較して劣っているところはどこか、また顧客満足度に影響を及ぼしている項目は何か、それらを考慮し自社の品質KPIを決定する。

KPIを設定するポイントは、「改善の手が打てるKPI」とすることである。たとえば「欠品率」を改善しようとする場合、その欠品の要因を探り、自社で改善が可能な項目をKPIとする。欠品率には、仕入先の在庫自体がなく発注しても自社に入荷しないケースと、自社の発注量が不足して欠品となる場合がある。仕入先に在庫がない状態は、自社で改善をすることができない。コントロールすることができるのは自社の発注量（在庫量）である。このケースの場合、KPIは「(ただの) 欠品率」ではなく「自社の在庫不足による欠品率」とすることが望ましい。

またKPIは、そのデータを確実に集計できるものでなければならない。欠品に関するKPIでは、「需要量（受注量）」と「欠品量」をそれぞれデータとして把握する必要がある。卸売業の場合であれば受注量と欠品量は比較的容易に把握することができる。日々の受注データと出荷データを分析すれば欠品率はつかめるであろう。しかし小売業の場合は欠品率をつかむことは容易でない。在庫がゼロであったとしても、そもそも需要がない商品であれば欠品とはならない。POSデータでは欠品率をつかむことはできないのである。それらを考慮し、品質に関するKPIを設定する。