



物流ニュース

NO. 87

2011年6月

スマートフォンと物流革新

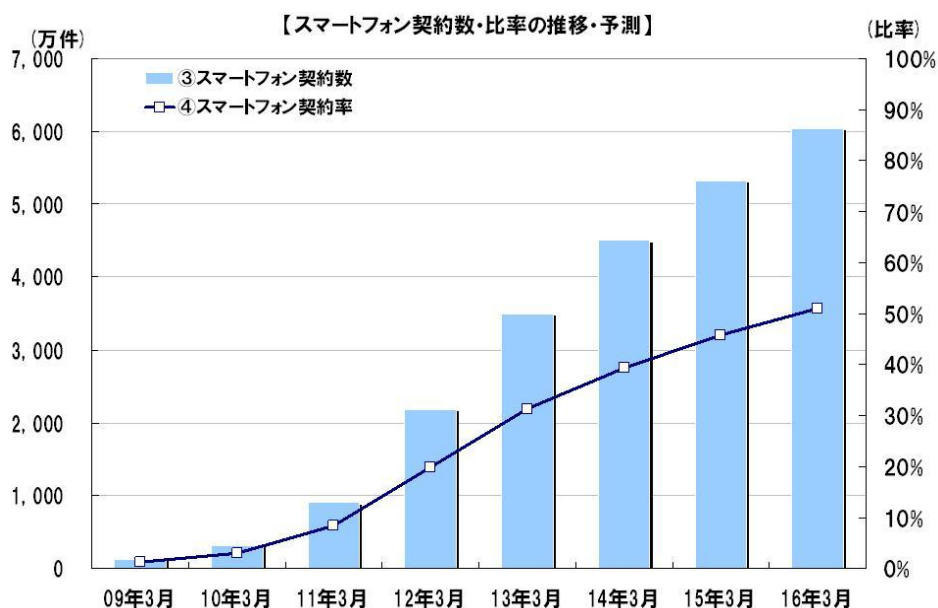
「スマートフォンって何？」という人は、もはや少数派である。「スマホ」の愛称で携帯電話に変わり主導権を握りつつあるスマートフォン。従来の携帯電話との大きな違いは、OS（オペレーティングシステム）上で動くアプリケーションを自由に開発できることである。そのため、メールやWebの閲覧に留まらず、業務用の情報システムとしての利用が大いに期待されている。スマートフォンを業務システムとして活用し始めた企業の事例を紹介すると共に、物流業界での利用可能性を考えてみたい。

スマートフォンの市場動向

MM総研より2010年12月にスマートフォンの市場規模の推移・予測が発表されている。同社が8月に発表した市場予測が上方修正されており、2015年度末にはスマートフォンの契約数がこれまでの携帯電話の契約数を逆転すると予測している。理由としては、おサイフケータイなどの国内独自サービスに対応したAndroid（アンドロイド）OS搭載スマートフォンへの高い関心、キャリアやメーカーによる取り組みの本格化などがあるようだ。まさに数年後には2人に1人はスマートフォンという時代に突入するわけである。

スマートフォンはApple社のiPhone端末、Google社のAndroidOSを搭載した端末（以下、Android）の大きく2つのタイプに大別できる。これまではiPhoneが先行していたが、近年は開発時の制約が少なく開放型アプローチが可能なAndroidにシフトする傾向にある。

図1：(株)MM総研によるスマートフォン契約数・比率の推移・予測



出典) (株)MM総研 [東京・港]

先進的な取り組み事例

<株式会社ユニテッドアローズ>

衣料品の企画・販売を行うユニテッドアローズでは2010年9月より一部の店舗で商品の在庫を調べる業務にiPhoneを使い始めた。専用のアプリケーションを開発し、既存の在庫システムに売り場のどこからでもアクセスできるようにした。品番を打ち込むことで、サイズ別・色別の在庫数や写真がその場で確認できるため、在庫確認で顧客を待たせることなく接客できるようになった。今後は手入力している品番をバーコードリーダー入力ができるように機能拡張するようである。このように、ニーズに応じて即座に機能追加が行えるのもスマートフォンの大きな魅力のひとつである。

<日本パレットレンタル株式会社>

商品運搬用パレットを中心とした物流器機のレンタル・運用・管理を行う日本パレットレンタルでは、2010年1月よりすべての営業担当者と管理職にiPhoneが支給された。これは全社員の3分の2にあたる。自社開発したアプリケーションで、外からも「承認」や「契約内容の確認」が行えるようになり、外出や離席中でも業務が停滞することが無くなった。現在は、パレットの所在とその動きをマップ上で把握できるアプリケーションの開発を進めており、流出したパレットの回収や経路の可視化等がリアルタイムで可能となる。投資対効果の面でも高く評価している。

<パイ・アール社>

輸配送の分野では、パイ・アール社が提供するスマートフォンを活用したドライブレコーダー「レコダ」とアルコールチェッカー「アルキラー」が実用化されている。特に「レコダ」については、スマートフォンの特徴でもある、加速度センサー・GPS機能をフル活用しておりスマートフォンならではのシステムと言える。急旋回、急停止など車体の揺れを感知すると、その前後約15秒の動画が管理者のPCへ自動的に送信される。運行終了時にはGPSで取得した走行経路情報が管理者へ送信される。管理者は事務所に居ながら走行経路、危険運転、事故が発生した状況や場所（地図上に赤いピンで表示）が確認できる。ドライバー管理に優れたアプリケーションといえる。

スマートフォンによる物流革新

スマートフォン自体が2009年以降に急激に拡大してきたこともあり、現時点では業務アプリとしての活用事例は限定的である。それをよいことに、3年後の物流業務におけるスマートフォンの躍進を現実路線で勝手に予測してみた。

<スマートフォンによる倉庫内作業の物流革新（3年後の予測）>

作業員1人に1台ずつスマートフォンが貸与され、小型・薄型・軽量化によりリストバンドとして装着できるようになる。WMS（倉庫管理システム）からの作業指示は、作業員のスマートフォンに送信され、作業員はスマートフォンに表示される指示に従い作業を行う。スマートフォンに付属するカメラでバーコードの認識も行える。作業員が1日を通じて行う作業を加速度センサーとジャイロセンサーで自動認識し、作業内容と作業時間、更には、無線LANの電波を利用して、作業員の庫内の位置座標（動線）を記録する。管理者はリアルタイムの生産性と、その生産性から予測される各持ち場の作業終了時間を確認しながら、スマートフォンを通じて指示を与える。業務完了時に、作業生産性、日別収支が

レポートされる。管理者はどこからでもそのレポートを確認できる・・・

作業指示や作業管理面で必要な作業やタイムラグがスマートフォンにより解消され、業務が飛躍的に合理化されるといった予測である。輸配送面も同様に予測してみた。

<スマートフォンによる輸配送作業の物流革新（3年後の予測）>

ドライバー1名に1台ずつスマートフォンが貸与される。WMSよりスマートフォンへ配送指示が転送される。スマートフォンの指示内容と現物を確認し、検品完了とする。荷台に積み込んだ後、積載状況をカメラで撮影する。積載効率や積み付け等の品質面を数値と写真（実態）から検証できるようになる。ダッシュボードにスマートフォンを取り付けドライブレコーダー兼カーナビとして利用する。初めての納品先は、データベースへアクセスして動画や画像を交えた庭先条件を確認できる。渋滞や通行止め情報もGPS情報と連動し、ドライバー間でリアルタイムに更新できる。帰り荷の指示が発生した場合は、スマートフォンへ転送される。業務完了後、走行距離、平均速度、急加速・急ブレーキ等の情報が運転日報として生成され、日別収支がレポートされる・・・

構想はアイデア次第で大きく広がる。ただし、スマートフォンを業務システムの一部として使用するためには、クリアしなければならない課題もある。

特に、AndroidはiPhoneよりも自由度が高い分、OSのバージョン、端末の種類、通信手段などが多用にあり、運用ルールやアプリケーションを使い分ける必要がある。また、OSのソースコードが公開されているため、なりすましやウイルス感染などのセキュリティリスクが高いことも悩みのタネである。

これらを解決するために、MDM（モバイルデバイス管理）と呼ばれるシステムの構築が不可欠となる。MDMとは、業務用のスマートフォンの利用を集中管理できるシステムで、通信履歴の照会、スマートフォンの機能制限、アプリケーションを強制的なバージョンアップなど、かなり詳細なレベルまで管理が行える。

スマートフォンの”スマート”は”賢い”を意味する。賢い電話も使用する側が賢く使いこなせなくては、「ちょっと便利な携帯電話」の域を脱することはできない。一時話題になったネットブック（5万円台のパソコン）はもはや死語となった。情報端末に関しては、今後数年は完全にスマートフォンの時代となる。久々にやって来たビックウェーブで華麗に波乗りできるのか？その答えは、業務革新へ繋がるアイデアを創出し、賢く使いこなすだけの自己革新ができるか否かにかかっている。

参考文献）日経コンピュータ 2010.12.8・2010.3.3号

KEY WORD: 「Android（アンドロイド）」

携帯電話用に開発されたOSおよびミドルウェア、アプリケーションをセットにしたソフトウェア群である。米Google社が開発し、オープンソース・ソフトとして提供されている。端末メーカーやソフトウェア開発者を始め、開発環境を誰もが無料で利用できる。ゼロから開発する必要がなく、Android自体も自由にカスタマイズすることができるため、開発における大幅なコスト削減が期待できる。

iPhoneはiOSという独自のOSを採用していることから、MacintoshのPCでしか開発ができない、開発するためのライセンス契約が必要となる、などの制約がある。

——日通総合研究所 経営コンサルティング部——