



物流業務へのArcGISソリューションの適用

ArcGIS (ArcLogistics) がアイオワの小規模会社のビジネス形態を大きく変えた

米国アペックスオフィスサプライ社 (Apex Office Supply) での配達業務の効率化へのGIS活用

アペックス オフィス サプライ社

アペックス オフィス サプライ社は、米国アイオワ州のヴィントンにある事務用品を扱う小規模な会社である。アペックス社は1986年に設立され、2つの主要都市（ウォータールーとシーダーラピッズ）を含む人口約30万人のアイオワ州の東中央部で業務を展開し、1500人の顧客を抱え、配達半径が約75kmにおよぶ5つの配達ルートを使い、1日約200件の配達をこなしている。



業務課題

アペックス社の設立当初は、注文をすべて手作業で処理することは容易だった。注文情報がシステムに手入力されてから、配達員用の積荷目録が印刷され、配達ルートやスケジュールの決定は配達員か配達管理者に任されていた。

しかし、会社が拡大するにつれて、この処理方法はより時間がかかるようになり、注文品の配達为非効率なルートになることも多々あった。配達員は、各住所への経路を自ら探さなければならず、余計な時間と燃料を消費し、時には割り当てられた仕事を時間内に終われないこともあった。配達員達は、常に余裕のないスケジュールで動かねばならず、配達中の予期しない出来事に対応することがとても困難であった。最大の懸念は、

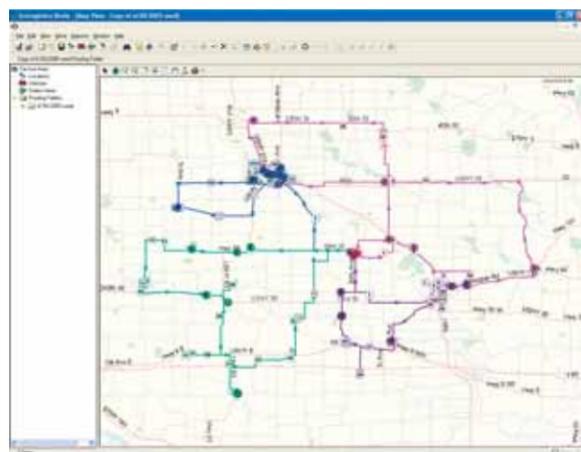
配達のために十分な時間が割り当てられないことであり、これは顧客サービスと運転手の安全性において常に問題となっていた。アペックス社は、顧客をより満足させ、費用対効果をより高くするための効率的な配達方法が必要であると実感していた。

ArcLogisticsについて

オーナーのカート・カー氏は、配達ルート計画を手助けするようなソフトウェアが必要だと考えていた。「私はESRIのことも、そのGIS製品のことも評判で知っていた。ESRIの物流管理ソフトウェアのArcLogistics Routeについての記事を読んで、我々の会社にぴったりだと思った。」とカー氏は話す。

ArcLogisticsは、主に物流分野における業務の支援に特化した米国ESRI社のArcGISソリューション製品の一つである。ArcLogisticsは、保有車両の管理、車両による巡回時の最適ルートの選定、及び巡回スケジュールの作成など物流業務に特化したGISソリューションを提供する。また、ルートやスケジュール設定では、業務状況の変化に合わせて、効率的なルートやスケジュールをリアルタイムにシミュレーションすることができ、燃料費削減や顧客サービスの改善など業務の質の向上に貢献する。

ArcLogisticsは、GISの高度な機能を基盤とし、より正確な時間と距離のモデル化により現実世界の街路網形態を巧みに利用することで、配送業、食料や飲料産業、家具や小売業など物流に関する幅広い分野において活用されている。



ArcLogisticsの導入

アペックス社は、早速ArcLogistics Routeの導入を決定。「それだけですべて解決してしまった。」とアペックス社の情報技術部の重役、ジェイソン・ハイコック氏は言った。「そのソフトウェアパッケージは、私たちの標準の業務システムによく適応し、今まで考慮したこともなかった顧客サービスをも提案してくれた。」

アペックス社は、これまで配達注文の処理において、日々、同じ事務作業を行ってきた。しかし今は、会社のニーズに適合するGISがある。注文はコンピュータに入力され、社員の退社後、毎晩、GISソフトウェアに送られる。複数の車両による多くの立ち寄り先を含む、業務規定に従った最適化された配達ルートが選定される。配達ルートの選定に考慮される業務事項には、作業時間、容量、配達員の休憩、作業コストなどが含まれる。他にも、ArcLogistics Routeは注文量、時間枠、業務時間、優先事項、立ち寄り先の事前割り当てなどの業務事項をサポートしている。夜間に配達ルートは選定され、そしてインボイスは配達の順番に整理され、各トラックの立ち寄り先を含めた運転経路図とともに、印刷される。「ArcLogistics Routeを用いてコンピュータで配達管理をすることは、私たちの業務行程の見直しにもつながった。今まで以上に効率的です。」とハイコック氏は言う。

現在アペックス社は、業務改善の中で、車両数、残業手当、距離あたりの費用、配達ルートをより正確に管理している。またGIS導入によるデータの可視化により、車両の位置、行動、費用など重要な情報へのアクセスを容易にし、業務を素早く正確に解析することができるようになった。

さらに、トラックへの荷積み作業でさえも、より効率的になった。積み込み過程には、配給業者から来る荷物のバーコードのスキニング作業が含まれる。ArcLogistics Routeのソリューションは、このバーコードシステムにも



海外事例

Apex Office Supply 配達用車両



関係している。注文がスキャンされると、コンピュータは音声指示を使用し、配達員に、その日にスキャンされた荷物がどのトラックに属すべきかを伝える。スキャンにエラーがあったとしても、アラーム音により、配達員にエラーを伝え、正しいトラックに積むように通知する。届出先ごとに、いくつかの、どのような形状(箱や包みなど)の配達物があるのかを配達員に正確に伝えることができるため、積み荷作業と配達物の確認作業が効率化された。

ArcLogistics 導入の効果

アペックス社は、配達ルートのための物流管理アプリケーションであるArcLogistics Routeの導入により、業務フローの大幅な改善と経費削減を実現した。ソフトウェア導入前である前年の同時期と比べ、燃料の使用を4.3%減少、労働時間を18%削減、7.4%の非生産的な労働時間の削減に成功。

その結果、配達員の昇進や昇給のチャンスの増加にも繋がった。また、より合理的で順応性のあるビジネスへと成長し、顧客のニーズへのより柔軟な対応及び、より細かい従業員のサポートができるようになった。

また、ArcLogisticsの実質的な効力は、悪天候やその他の予期せぬ問題により、配達ができなかったときに発揮される。すべての配達ルートを手動で再設定することなく、コンピュータシステムが簡単にルートの再設定をし、次回の配達予定に含めることができる。「他の会社と同様、私たちの業務はお客様に左右される。もし、お客様の要望を叶える方法があるのなら、私たちはそれを知りたいと思う。配達最適ルートの選定は、お客様の期待に応えるための大きな手助けとなっている。」とハイコック氏は話す。

この記事は、米国ESRI社の発行する“ArcNews Winter 2005/2006”に掲載された“Apex Office Supply Delivers Products More Efficiently with GIS”という記事を参考に作成しました。

<http://www.esri.com/news/arcnews/arcnews.html>