



AS/400上のデータをIBM Cloudにセキュアに取り込み、タブレットからアクセス可能な灯油配送管理システムを短期間で構築し、業務効率の向上とノウハウの共有を実現

株式会社いちたかガスワン(以下、いちたかガスワン)は、紙の伝票で管理していた灯油配送業務をデジタル化することで、業務の可視化と効率化の向上そしてノウハウの共有を促進する環境を整備しました。灯油配送情報は、IBM i 搭載 IBM Power Systems(旧AS/400: 以下、AS/400)上で管理されていたため、AS/400上のデータをセキュアにIBM Cloudに取り込み、タブレットから簡単に参照できる灯油配送管理システムを1カ月強で構築しました。

【導入製品】 IBM Cloud: Watson Studio(Data Refinery機能)、Secure Gateway、Db2 Warehouse on Cloud



課題

- 冬期の灯油配送業務は天候や道路状況に左右されるため、効率化を図ることが困難だった
- 配送業務のノウハウが属人化していたため、標準化と共有が難しかった

ソリューション

- オンプレミスのAS/400とIBM CloudをSecure GatewayとWatson StudioのData Refineryを活用してセキュアにデータ連携
- IBM Cloud PaaSでタブレットからアクセス可能なアプリケーションを約1カ月で構築

効果

- ペーパーレス化したことで配送準備作業などの効率化が実現
- ノウハウの共有が可能になる環境を整備

【お客様課題】

灯油の配送業務の効率化と標準化を実現するため、紙の伝票をデジタルで可視化する方法を模索

いちたかガスワンはLPガス、灯油、産業用ガス・工業用ガス、電力など、さまざまなエネルギー関連事業を展開。中でもLPガス、灯油、電力は、同社の主軸ビジネスとなっています。これらの事業において、同社は早い時期からITの活用を促進してきました。同社 管理部 システム室 室長 兼 監査室 室長 伊藤 敬一氏は、その状況について説明します。

「1989年にLPガス集中監視システムを導入しました。このシステムは各家庭に専用の装置を取り付け、無線を通じてガスの残量やトラブルなどを集中的に監視するシステムです。また灯油に関しては、ハンディー端末に反映された灯油の補充量に基づいて納品書を発行するパッケージ・ソフトウェアを以前より活用しています」

灯油の補充結果は、いちたかガスワンが運用しているオンプレミスのシステムに送られ、そこで売上管理などのシステムと連携されます。そしてそのサーバーにはAS/400が採用されています。

「AS/400の強みはやはり圧倒的な信頼性の高さだと思います。オープン系のシステムの場合、ネットワークやデータベースなどに起因するトラブルは珍しくありませんが、AS/400ではそうしたリスクはほとんどなく、各種メディアから高い評価を受けています。この安定性に優れたAS/400を活用することは、ビジネスの信頼性を高めることにもつながると思っています」(伊藤氏)。

いちたかガスワンでは、顧客の住居に設置されたタンクに灯油を給油するため、配送スタッフがタンクローリー車を使って日々配送業務を行っています。灯油の需要が高まる冬場の配送業務は、天候や道路状況の影響を受けやすくなります。

「道路に積もった雪は解けたり凍ったりを繰り返してガチガチに固まった状態になりやすいものです。そうした状況では、1台のタンクローリー車が1日に配送可能な件数が減り、業務効率が下がってしまいます」(伊藤氏)。

このように外的要因に左右されやすい灯油配送業務をより効率的に行うためには、経験を積み重ねたスタッフのノウハウに頼ることになります。

「配送スタッフのノウハウは属人的になってしまいますので、ほかのスタッフが慣れていないルートを手伝う場合、効率的な配送が難しくなります」(伊藤氏)。

配送先に関する情報はそれぞれのスタッフが独自のフォーマットで紙の伝票を作成して確認していました。

「例えば欠員が出た場合、ほかのスタッフが代わりに配送することになります。その際、元のスタッフが用意した紙の伝票を使うことになりませんが、書き方がそれぞれのスタッフで異なるため、配送先のタンクの位置が分かりにくいなどの問題がありました。また最適な配送ルートも分かりにくく、住所とカーナビゲーションを頼りに運転していたら、雪の影響で通りにくい道に入り込んでしまったということもありました」と同社 札幌支店 直売課 西営業所 所長 川崎 嵩之氏は紙を頼りにした配送業務の課題について語ります。

このように配送業務の効率化とスタッフが有するノウハウの共有という課題を抱えていたいちたかガスワンは、配送情報の可視化を図ってその課題を解決するデジタル化の実現方法を模索しました。

【ソリューション】

AS/400とIBM Cloudをセキュアに連携し、タブレットから灯油の配送計画を確認できるシステムを構築

配送情報の可視化の方法として、いちたかガスワンが目をつけたのが、タブレットの活用です。

「可視化する方法を考えたとき、真っ先にひらめいたのはタブレットの利用です。そして、その仕組みを検討した際、IBM Watson(以下、Watson)のAIを活用できないかと思いました。具体的にどのようなAI機能を使ったらいいかというアイデアはなかったのですが、とにかく興味があったので日本アイ・ビー・エム株式会社(以下、日本IBM)に相談しました」(伊藤氏)。

いちたかガスワンと日本IBMが検討を重ねた結果、Watsonを活用する前に、AS/400の情報をIBM Cloud環境に反映して、その情報にタブレットでアクセスする灯油配送管理システムを構築することになりました。

IBM CloudとAS/400が驚くほど簡単にセキュアに接続して、データをクラウドに取り込むことができたのは素晴らしいと思います。



株式会社いちたかガスワン
管理部
システム室 室長 兼
監査室 室長
伊藤 敬一 氏

営業支援ツールとしても活用できるようになれば、競合他社との差別化を図ることができるようになるでしょう。



株式会社いちたかガスワン
札幌支店 直売課
西営業所 所長
川崎 嵩之 氏

「基幹システムであるAS/400のデータにタブレットからアクセスする方法自体は幾つかあるとは思いますが、開発コストの観点などで現実的ではないと考えていました。そこで、必要な情報をAS/400からIBM Cloud環境に移し、その情報にタブレットからアクセスするためのアプリケーションを開発することにしました。AS/400とIBM Cloudを連携するためには、大きな手間とコストが掛かるのではないかと心配しましたが、IBM Cloudには多彩なツールが用意されており、それらを組み合わせて使うことで手軽に連携できることが分かりました。」(伊藤氏)。

Secure Gatewayを通過したAS/400の情報はWatson Studio内のData Refinery機能によりIBM Cloud環境に取り込まれます。そしてDb2 Warehouse on Cloudに複製して保存され、灯油配送管理システムで活用されます。AS/400内でもIBM DB2(以下、DB2)が使われているため、DB2のレプリケーション機能を活用することで簡単に複製を作ることが可能です。Watson StudioのData Refinery(旧Data Connect)はオンプレミスおよびクラウド上の複数のソースからのデータ統合を実現するツールで、プログラミングを行うことなく、マウス操作のみで簡単に設定することが可能です。

「ほかのベンダーからもパブリック・クラウドを勧められることがありますが、単に環境を提供してもらえただけで、その後のシステム開発はフォローしてもらえないケースがほとんどです。しかし、IBM Cloudは多彩なツールがクラウド上に用意されており、その中から最適なものを推奨していただける上、システム開発そのものを依頼することもできます。またData Refinery機能により、驚くほど簡単にAS/400と接続してデータをクラウドに取り込むことができたことも素晴らしいと思います。」(伊藤氏)。

灯油配送管理システムの開発は、2017年10月末に方針が固まり、その後、日本IBMにより要件定義とアプリケーション開発が進められました。

【効果/将来の展望】

ペーパーレス化を図ったことで、利便性が向上するとともに配送準備作業などの効率化を実現

灯油配送管理システムのアプリケーションは2017年12月上旬までに作り上げられました。

「1カ月強という短期間で開発できたことにはとても感心しました。もし社内で開発していたら、少なくとも4カ月ほど要したと思います。早速、スタッフ2名を選び、本番環境でテストを兼ねて使い始めることにしました。」(伊藤氏)。

AS/400に保存されている配送計画情報は、早朝の4:00と夕方16:00にIBM Cloud環境に反映。配送スタッフは、まず社内のPCからその日の配送計画情報にアクセスし、配送の順番を確認・変更します。その後現場に向かい、配送を完了するとその都度タブレットからクラウドに完了情報が送られ、そこで蓄積した情報は23:00に1日分まとめてIBM Cloud環境からAS/400に送られます。タブレットでは、その日の配送計画全体のリスト表示ができるほか、1件ごとの詳細情報、地図、タンクの位置などを、画面を切り替えるだけで確認することが可能です。

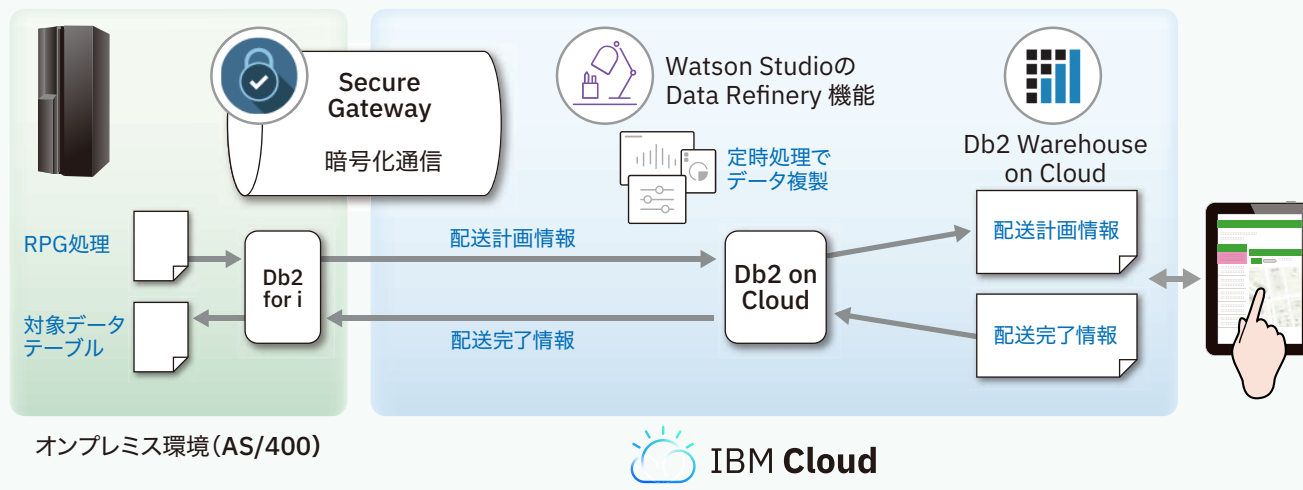
IBM Cloudで開発した配送管理システムは、まず試験的な運用から始めましたが、すでにペーパーレスとしたことの成果が確認されています。

灯油配送管理システムでは、すでにリストはできており、それを並べ替えるかどうかという作業が必要なだけなので、本当に手間が掛かりません。



株式会社いちたかガスワン
札幌支店 直売課
豊平店
松田 和也 氏

灯油配送管理システムの概要



「紙の伝票を作成・仕分けする作業は、1人当たり30分程度要していますが、灯油配送管理システムでは、すでにリストはできており、それを並べ替えるかどうかという作業が必要なので、本当に手間が掛かりません。また紙の伝票は1件につき1枚作成しているので、1日50件配送する場合ですと50枚の紙が必要になり、一覧表のような状態で確認することができません。タブレットであれば、一覧表示も可能なので、配送計画を簡単に立てることができるようになりました」と配送スタッフである同社 札幌支店 直売課 豊平店 松田 和也氏はペーパーレスのメリットについて説明します。

今後は、活用する人数を増やすことによって、ノウハウの共有というメリットを引き出すことを目指しています。

「現在は2名が試験運用を行っていますが、今後もシステムの改善を繰り返し、2018年秋ごろからさらに人数を増やして運用を行っていくことを計画しています。人数が増え、作業に不慣れなスタッフが活用できるようになれば、さらに大きな効果を見込むことができます。例えば、最適な配送ルートタブレットで確認できれば、よりスムーズな配送ができるようになりますし、配送状況をデータ化したことによって第三者がチェックできるようになったので、ミスを減らすことが可能になります」(伊藤氏)。

また、このシステムで配送情報以外の情報を共有することも視野に入れていると川崎氏は言います。

「例えば、お客様のタンクが痛んでいるなどの情報を共有することで、営業のスタッフが修繕を案内するといった活用方法も可能です。このように営業支援ツールとしても活用できるようになれば、競合他社との差別化を図ることができるようになるでしょう」

灯油配送管理の仕組みについても、多機能化を図っていく予定になっています。

「配送作業は天候や道路状況に大きく左右されるので、交通情報や除雪状況に関する情報、あるいは天気予報などと連携することで、さらなる作業の効率化を図ることが期待できます。そこで、アナリティクスやWatsonのさまざまなAI機能を組み合わせれば、より付加価値の高いシステムを作り出すことが可能になるでしょう」(伊藤氏)。

いちたかガスワンは、今後も最先端の技術を積極的に取り入れながら、エネルギー関連ビジネスを推進していきます。

株式会社いちたかガスワン

株式会社いちたかガスワン

〒064-0808 北海道札幌市中央区南8条西6丁目1036番地
<https://www.ichitaka.co.jp/>

株式会社いちたかガスワンは、1958年に創業(当時、高橋燃料店)。以来、エネルギーを供給することで地域または社会に貢献するため、石炭・木炭(創業当時)に加え、LPガスや灯油、電力などの事業を推進し、さまざまなニーズに対応することを目指して活動しています。



©Copyright IBM Japan, Ltd. 2018

〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21

このカタログの情報は2018年6月現在のものです。仕様は予告なく変更される場合があります。記載の事例は特定のお客様に関するものであり、全ての場合において同等の効果が得られることを意味するものではありません。効果はお客様の環境その他の要因によって異なります。製品、サービスなどの詳細については、弊社もしくはビジネス・パートナーの営業担当員にご相談ください。IBM、IBMロゴ、ibm.comおよびDb2、IBM Cloud、IBM Watsonは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corp.の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。現時点でのIBM商標リストについてはwww.ibm.com/legal/copytrade.shtmlをご覧ください。