

9 中小企業向けIoTソリューション①

貿易書類作成業務のオフショア化 秘密分散と高速データ転送システムで実現

日新運輸

日立物流グループの日新運輸(大阪市此花区)は、貿易書類作成業務の一部を中国・上海にある子会社に委託するオフショアを始めた。秘密分散による安全性の担保と高速データ転送が可能な「グローバルセキュアデータ転送サービス」(日立システムズエンジニアリングサービスが開発)をベースに貿易業務のノウハウを組み入れた独自のデータ転送システムを構築。すでに業務の1割をオフショア化するなど効果を上げている。クラウド利用による低コストの運用が可能であり、物流業界をはじめ人手不足に悩む企業の間で注目されそうだ。

衣料品に強いフォワーダー会社

同社は、一般にフォワーダー(貨物利用運送事業者)と呼ばれる物流会社である。フォワーダーとは、自らは輸送手段を持たず、荷主から集荷した

荷物を仕向地ごとに仕分けし、航空会社や船会社などに輸送を依頼する形態の会社のこと。業務範囲は広く、貿易や輸送関係書類の作成をはじめ、保税地域までの貨物の保管や梱包、配送など国際物流に関わる業務全体のコーディネートも含まれる。ただし、業務は事務作業が中心であり、荷主には衣料品関係の企業が多く、主として荷主が中国や東南アジアの生産品を日本に輸送する際の貿易業務を行う。

もともとは国内で貿易業務をしていたが、中国でモノづくりをする顧客企業が増えたことを機に、1992年に日系物流会社として初めて中国・上海に国際フォワーダー会社を設立。2012年にはミャンマーにも現地法人を設立した。現在、現地法人では事務作業のほか衣料品の検品なども行っている。

業務量の増加と人手不足がきっかけ

その同社にとって、大きな悩みは国内の人手不足。「業務の取扱量は順調に増えていますが、当社の事務作業は、お客様の都合や案件によって仕事の負荷が左右されやすく、作業効率を上げようとしてもヒューマンスキルだけではどうにもならないのです」と総務部長の橋本昇氏は話す(写真1)。

過去にも、同じ時期に若手社員数人が退職して困ったことがあったが、ここ数年はさらに人手不足は深刻化している。そこから「国内では書類作成の体制が維持できない。作業を可能な限り平準化して、海外の現地法人にオフショア化できないか」という着想が生まれた。

同社の業務は、顧客から製品仕様書やインボイス(納品書、請求書、送り状など)、パッキングリ

写真1 総務部長 橋本 昇氏





スト(梱包明細)、B/L(船荷証券)などに関する重要書類を預かり、それを丹念にチェックし、貿易に必要な事務手続きを完了させることである。

しかし、これらの機密情報を現地法人に送ろうとしても、物理的に輸送するには時間やコストがかかり、メールへの添付や情報共有サーバーを利用した転送だと誤送信やネットワーク上での盗聴、ハッキングによる情報漏えいなどのセキュリティリスクが高まる。このため、一般的にはそれらのデータを暗号化したうえで転送する方法がとられているが、中国では暗号化は認められていないため、いくら探しても良い方法は見つからなかった。「親会社からも『その部分のセキュリティが担保されない限り、オフショアは認められない』と指摘されていました」と橋本氏。



やりたいことと、提供したいことが一致

諦めかけていたとき、朗報がもたらされた。17年3月のことである。情報サービス会社の日立システムズエンジニアリングサービスが「機密情報を国内外の拠点に安全で高速に送信できるデータ転送サービスの事業化を検討している」という情報を得た。実は、両社のトップ同士が情報交換した際、偶然にも「やりたいこと」と「提供したいこと」が一致したという。

この転送システムの核となるのはZenmuTech(東京都品川区)の「ZENMU(ゼンム)」というソリューションである。秘密分散技術により、転送時にデータを一時的に「無意味化」して、さまざまな個所に分散して保管し、必要なときに復元できるソフトウェアである。

無意味化とは、意味のない文字の羅列にするとともに、複数データに分割・分散。分割・分散したデータをすべて集めて復元しなければ意味をなさない状態にする手法のことである。煩雑なパスワード管理や解析される恐れのある暗号化とは根本的に概念が異なる。そのため、サーバーが攻撃されてデータが流出しても、分散保存してある無意味化されたデータがすべて揃わなければ復元できない。一片でも欠けているとデータとして意味をなさない状態でデータを保護する。分散されたデータは同じ伝送経路ではなく、2つ以上のパブリッククラウド環境を通じて転送されるため、専

用線に比べ、低コストで大容量データを安全に高速転送することが可能なのだ。

「その話を聞いた瞬間に『これだ』と思いました。暗号化とは異なるため、中国とのやりとりも問題ないからです」と橋本氏。

この転送システム構想には、ほかにも魅力的なものがあつた。その1つが日立システムズエンジニアリングサービスの親会社である日立システムズが開発した「AppBridge」というソフトウェアの高速データ転送機能が組み込まれることである。データ送信の際、通信エラーに対するリトライ時間を縮めるためにデータを細分化する機能である。「ZENMU」だけでも従来の暗号化データよりも転送時間は速くなるが、「AppBridge」を使うことによって従来2時間前後かかっていたデータ転送が、10分もあれば終了する。また、監視やログ管理には日立システムズエンジニアリングサービスの管理技術を用いるという内容だった。こうして17年5月、この転送システムをベースにオフショアのための業務処理システムを構築することを決めた。



より効率的な社内体制を模索

同社にとって重要なのは、日立システムズエンジニアリングサービスが始めるデータ転送サービスの機能をどう取り込めば自社のニーズにマッチするかということだった。そこで、サービスの正式発表(17年7月末)までの期間を利用して、国内でのオフショアに関するルールづくりや現地従業員の初期トレーニングなどの準備作業を行った。国内で行っている事務作業と同じことを中国でも行うことを基本に、一定の分類基準に基づき、手間がかかるものや時間に余裕のないものなどは従来通り国内で行うことなどを決めた。

また、業務には荷主から預かった書類内容に関する質問など、顧客とのやりとりが発生するが、日本語がわからない現地の従業員にはどうすることもできない。そのため、現地に日本語と中国語のできる担当者を配置し、質問がある場合はその担当者を通して日本の拠点に連絡する仕組みにした。現地従業員に対する実務教育はシステムの本格稼働後の17年12月まで続けた。

しかし、最も大きな問題は現地ではなく、むしろ国内体制にあった。同社の国内拠点は大阪・名

写真2 構造改革推進PJ部長補佐 榎崎 健氏



写真4 書類の作成やオフショア用データ転送を行う部署



古屋・東京の3カ所にあり、全拠点合わせて毎月約5,000件の業務がある。そのうちの1割に相当する500件の事務処理を当面のオフショアの目標としたが、当初は「日常業務の中で、『それぞれの拠点の誰が、どのようなタイミングで業務案件をまとめ、現地に依頼するか』ということが想定されていなかったのです」と構造改革推進PJ部長補佐の榎崎健氏は話す(写真2)。

「1件ずつ、出したいものを送ればいいのか」というあいまいな状態で開始したため、本格稼働後も予想に反してさほどの成果は上がらなかった。そこで年末の段階で、3拠点でそれぞれオフショアの担当者を任命して毎日、その担当者が号令をかけて業務案件をまとめてもらう仕組みにすると、ようやく単月の目標をクリアすることができた(写真3、写真4)。

しかし、担当者を任命する仕組みにより一歩前進したが、それでも問題は残った。まず、任命された担当者が従来に増して業務負荷がかかること。

写真3 荷主から送られた書類の前処理を行う部署



また、3拠点が同じタイミングで海外に業務転送すると、現地で仕事が滞留したり、それとは逆に仕事がない時間帯ができるなど、効率が悪くなる。さらに、最悪の場合、担当者が不在の日は拠点からの業務転送がゼロになる危険性があった。

そこで、これらの問題をシステムで解決することにした。共有サーバーに専用フォルダを設置し、各人が依頼したい案件を入れる。するとシステムが自動的に収集し、10件集まった段階で海外へ送信するというコンピュータのバッチ処理を利用した仕組みである。これであれば現地で受信する側も、ある程度は本社から送られてくる書類の量や時間が読め、計画的に作業を進めることが可能になる。このシステムは18年4月から開始される。



4月以降はステータス管理も実施

図1にデータ転送システムのフローを示す。書類のデータのやりとりにはPDFファイルを使用。送信者が書類のデータを送るときは、データ送信機能を使ってファイルを指定し、簡単なメッセージを添えて送信する。すると秘密分散機能が働き、ファイルが分散される。次に、高速転送機能でデータはさらに細分化されバラバラのピースになる。そのピースを複数の中継サーバー(AWS)を介して送信。受信側でデータを復元、結合して受信者に届けるという仕組みだ。

ただし、現状のシステムでサポートしきれていないものがもう1つある。現地での作業の進捗状況を見える化するステータス管理だ。現状では本社側で把握できるのは送った日時と数量だけであり、あとは結果しか見えない。現地ではさらに見



図1 データ転送システムのフロー図

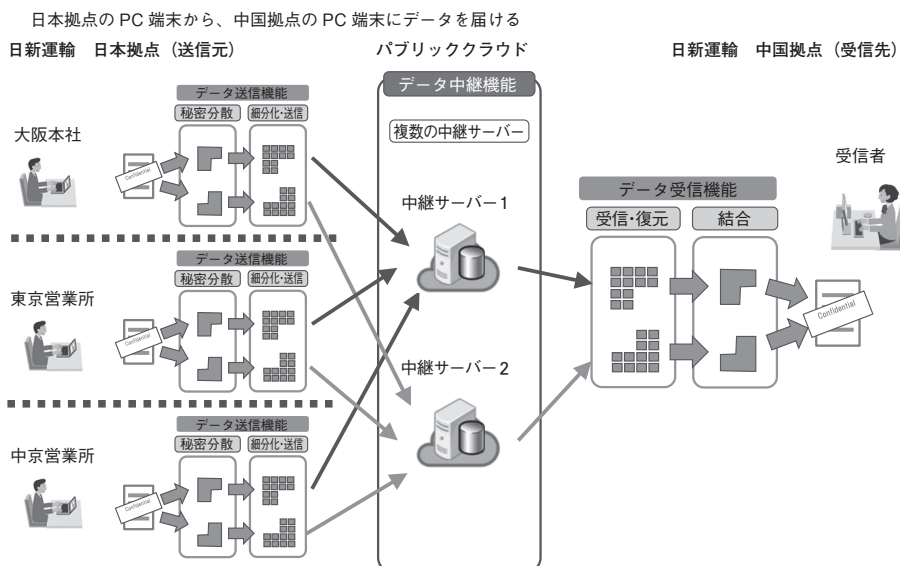
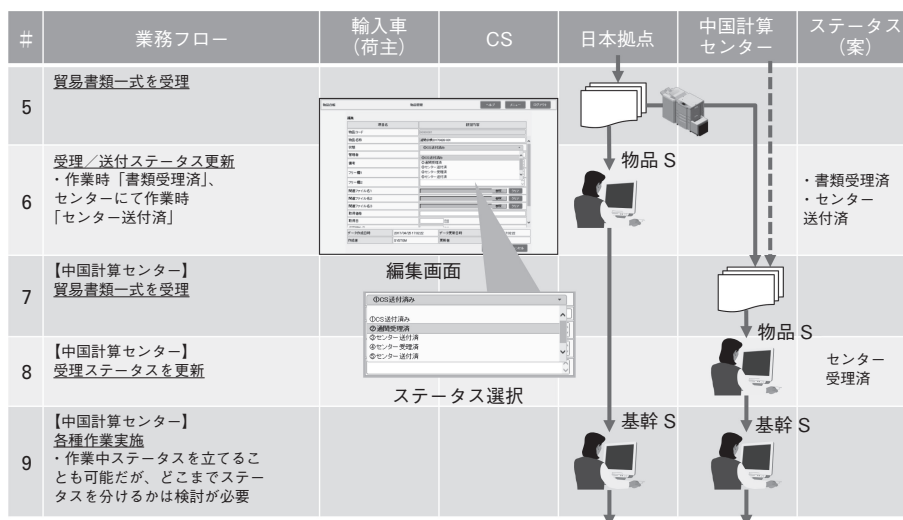


図2 ステータスの管理方法

物品管理システムを活用し、業務のステータス管理を実現



える化ができておらず、現状は「本社から送られてきた案件を、ただこなすだけ」に留まっている。

しかし、「何件リクエストを受け、自分たちは時間処理として何件こなしたか」が見えてないと、現地でも努力のしがない。本社側でも、「昨日送った10件のうち8件までは完了している」というようなことが、翌朝確認できれば、データ転送する際の参考になる。このステータス管理もバッチ処理と併せて、4月から開始する(図2)。そして4月以降はオフショアの目標を全業務量の2割にま

で伸ばす計画だ。

「ここにて、当初想定していた効果がようやく出始めましたが、まだまだシステムはブラッシュアップしなければならないと思っています。それには苦勞が伴いますが、業界に先駆けて取り組んだことに意義を感じています。海外現地法人を持つアドバンテージをフルに発揮し、将来に備えたい」と橋本氏は語っている。

(森野 進)