
物流EDI「倉庫荷主連携WebPack」企画／開発

(株) 富士通関西システムズ

■ 執筆者Profile ■



柿谷 要彦

1986年 (株) 富士通関西システムエンジニアリング入社
(現：富士通関西システムズ)
運輸・倉庫業顧客システム開発担当 現在に至る
主な開発システム
1986年～当社開発冷蔵倉庫業向けPKG「RINS」開発
1988年～倉庫業S社殿「倉庫システム」開発
1990年～倉庫業N社殿「倉庫及び海貨システム」開発
1993年～運送業者K社殿「勤怠システム」開発及び路線業
システムサポート
1997年～運送業N社殿「配車(動態管理)システム」開発
1999年～倉庫業N社殿「庫内物流システム」企画・開発
2001年～物流業I社「倉庫システム再構築」企画・開発
*その他 運輸・倉庫業システム多数

■ 論文要旨 ■

システム化投資体力のない中堅倉庫業者に対して、低コストで荷主への情報提供ならびデータ交換を実現できるシステムをASPビジネスとして企画／開発した事例の論文である。

従来、倉庫業者は、荷主毎に異なる処理方式により情報のやり取りを行う専用サブシステムを構築しサービス向上を図ってきたが、これによりシステム開発／メンテナンス費用がかさみ収益を圧迫していた。

この課題を解決するために、インターネットという共通のインフラを利用するシステム化を実現する事により、倉庫業者ならびに荷主がシステム導入費用を削減する事が可能となる。倉庫業者にとっては、経営課題である「荷主サービス向上」にもつながり、かつASPサービス提供によりWebサーバの運用管理費用削減の可能なシステムである。

■ 論文目次 ■

1. はじめに	《 3》
2. 「物流WebEDI」サービス開発の背景	《 3》
2. 1 倉庫業界における物流EDIの状況	
2. 2 『物流WebEDI』への取り組み	
3. 物流WebEDI商品『倉庫荷主連携WebPack』の 企画／開発	《 5》
3. 1 『倉庫荷主連携WebPack』の企画	
3. 2 低価格で『倉庫荷主連携WebPack』を提供するための課題	
3. 3 「倉庫荷主連携WebPack」の開発	
3. 4 課題解決へのアプローチ	
4. 評価	《 8》
5. おわりに	《 9》

■ 図表一覧 ■

図3. 1 システムイメージ図	《 7》
表2. 1 荷主データ交換状況アンケート結果	《 4》
表2. 2 WebEDIシステム化プラン	《 5》
表3. 2 料金表（プラン）	《 8》

1. はじめに

過去の競争の少ない市場環境において、(株)富士通関西システムズ(以下FKSと略す)のサポートする中堅倉庫業ユーザは、倉庫業者の市場優位を顧客=荷主の囲い込みで実現していた。近年は、規制緩和、競争激化の環境で荷主サービスの提供が強く求められるようになってきている。しかしながら、この対応については「新たな個別システム化」・「人海戦術」などで対応している場合が多くコスト増加となり、年々収益の低下を招いているのが実情である。このような背景の中で、荷主サービス向上のための情報システムは、従来より一層の低コスト・再利用化の必要性が求められている。本論文では、このような環境下での中堅倉庫業に支持される「物流webEDI」システムサービスの提供に向けての取り組みと成果について述べる。

2. 「物流WebEDI」サービス開発の背景

2.1 倉庫業界における物流EDIの状況

物流業界においても荷主毎に異なる伝送プロトコルや処理オーダの標準化を図り、コスト低減を実現するために取り組みが行われた。そして、登場したのが『物流EDI標準JTRN(2A版)』(以下『物流EDI標準』)である。『物流EDI標準』とは、物流業界の標準化を目指し通産省・運輸省等の指導により、データ項目、標準メッセージフォーマットと変換方法、コード体系等が定義されたものである。利用者(荷主・倉庫業者)は、定義されている項目の中から使用する項目を選び、項目属性・桁数や繰り返し数を任意に決めることによって独自の伝送フォーマットを作成する。決めたフォーマットを利用者の使用しているコンピュータで動作するトランスレータ(各ベンダーが提供)に環境設定することで、それぞれのローカルなファイルフォーマットに変換できるという仕組みである。

中堅倉庫業のK社においても新たな荷主とEDIを始めるにあたり、荷主からの要請もあり『物流EDI標準』に準拠してEDIシステムを構築した。しかし、下記のような対応を行う事となり標準化のメリットが得られなかった。

- (1) 使用する項目の長さ・繰り返し数など個別仕様の取り決めを行う作業がある。
- (2) 通信接続方式、通信プラットフォームの違いにより機器増設が必要など、従来の個別EDI同様の投資が必要である。

これでは法的規制でもなければそんなに広まっていくとは考えにくい。そこで、倉庫業者の抱える標準化された荷主EDIを低価格で提供する課題を解決するために、Webをインフラとした物流WebEDI提供が必要であると考えた。なぜ『物流WebEDI』なのか、その理由は下記の5点である。

- (1) 伝送プロトコルが世界で統一されているため、国内だけでなく世界中とEDIが可能になる。
- (2) 利用者はインターネット接続環境とパソコンとブラウザがあれば簡単にサービスを利用できる。
- (3) 利用者は相手システムのプラットフォーム・ハード・ソフトに影響されずに利用できる。

- (4) 送受信したデータを利用者に見せるためのシステム開発が容易である。
- (5) 今後あらゆる情報伝達がインターネットを介して行われると予想され、既存のEDIシステムを含め早急に対応しなければ取り残される。

2.2 『物流WebEDI』への取り組み

(1) 倉庫業者にとってのWebEDIニーズ調査

倉庫業者はWebEDIについてどう考えているのか、どのポイントに真のニーズがあるのかを調査するため、当社ユーザに対して次の3点についてアンケートを実施した。結果を表2.1に示す。

表2.1 荷主データ交換状況アンケート結果

質問内容	回答		備考	
荷主とデータ交換を行っているか	行っている	Web	45.5%	E-Mail利用が90%
		Web以外	54.5%	
	行っていない		0.0%	
WebEDIの予定があるか	ある		9.1%	
	ない		27.3%	
	不明		63.6%	
自社WWWサーバを構築する予定はあるか	ある		9.1%	
	ない		90.9%	

アンケート結果から、やはり荷主とのEDIは全社で行っており、従来型が多いがインターネット利用も進んできていることが分かる。これは、インターネット利用環境がかなり普及してきていることを表わしている。ただ今後については荷主次第であること。また倉庫業側から積極的にWebEDIをやろうとは考えていないことが分かり意外であった。倉庫業者として荷主サービスの向上策にWebEDIを早く実施したいという応えが返ってくるものと予想していたからである。このアンケート結果から『物流WebEDI』を企画するにあたり次のようなプランを立てた。

(2) アンケート結果を基にした物流WebEDIへのアプローチ

アプローチ方法としては、最も効果を期待しやすく、かつ、取り組む理由をつけやすい荷主サービス向上のための情報提供からWeb化することを始め、そして、段階的にWeb化を拡大していくことである。その段階的アプローチプランを表2.2に示す。

表 2. 2 WebEDIシステム化プラン

ステップ	Webシステム化内容	ねらい(倉庫業者)	FKS(ビジネスプラン)
1	荷主向け【入出庫・在庫情報】を提供 表示情報のダウンロード機能を提供	荷主サービス向上 荷主の問合せ 対応時間の削減	Webビジネスへの参入 WebPack商品開発
2	物流EDI標準JTRN(2A版)に 定義されているEDI機能を提供 出荷指図入力機能を提供	荷主システムのWeb化に 柔軟に対応	WebEDIシステムも取り込み WebPack商品機能追加 によるビジネス拡大
3	基幹業務システムのWeb化	標準インフラを活用した システム化によるコスト削減	WebPKGを武器にした ASPビジネスの展開

それでは、第一ステップの実現に向けてどのように実践していったかについて述べる。

3. 物流WebEDI商品『倉庫荷主連携WebPack』の企画 ／開発

3. 1 『倉庫荷主連携WebPack』の企画

システム化において、当社の平均的なユーザである中堅倉庫業者をターゲットにして企画／開発に取り組んだ。システム化投資のあまりできないユーザに対する課題は、次の3点であった。

- (1) 倉庫業者の投資が少ないこと
- (2) 荷主の負担（投資・運用）が少ないこと
- (3) 再利用（複数荷主で共用）できること

課題(2)については、Webを利用するというで、荷主が自社既存端末の共用といった通信方式・機器コストに対する新たな投資をせずに実現できるが、課題(1)と(3)の解決が必須となる。

3. 2 低価格で『倉庫荷主連携WebPack』を提供するための課題

(1) 低価格でのシステム提供

中堅の倉庫業者では、最近の経済不況の影響を受けて売上の大幅な上昇は見込めない。また、業務効率化のための間接費削減のため、専任のコンピュータ担当者を置いている業者は少ない。このような状況では、たとえ「荷主サービス向上」と言っても多額の投資はできない。したがってシステム化を実現するためには開発費用だけでなくTCO削減を盛り込んだ提案が必要である。

(2) 再利用できる仕組みの提供

倉庫業者は、複数荷主の複数の商品を預かっており、アパレル製品では「色・柄・サイズ別」、食品では「賞味期限」というように商品種別・形態により管理方式が異なっている。さらに、荷主によって項目名称が異なるといった多岐にわたる管理に対応するために特定荷主専用システムとなっている場合も少なくない。このような問題を解決するための標準化をする必要がある。

3. 3 「倉庫荷主連携WebPack」の開発

システム化にかかる費用の種類は次のとおりである。

- ・ユーザホスト－Webサーバ間データ送受信の仕組みの作成費用
- ・荷主向け照会画面の作成費
- ・月額運用費用

倉庫業者では、業務の基幹となる「在庫管理システム」を既に自社ホストで運用しているが、Webサーバは新規導入する必要がある。TCO削減のメリットを考えると、FKSによるアウトソーシング運営をすることが望ましいと考え、この方式で検討することとした。

倉庫業者にとっては、荷主向けサービスを強化しても直接売上増加とはならないが、事務作業の効率化が実現できる。それは日中の荷主問い合わせ業務時間の短縮である。当社の平均的なユーザであるN社の場合、平均すると1日当たり4件、月間では述べ88回の問い合わせ対応に相当する時間短縮が期待できる。1回当たり約5分の時間短縮、パートを含め時間原価平均約3000円の人員での業務とすると22千円程度になる。この費用にWebサーバ導入運営費を加算したものが月額費用の目安となる。費用の分析を行った結果、月額アウトソーシング費用は、100千円/月を切る価格に設定した。このラインが倉庫業者からみたペイラインであり、ビジネスプランの価格標準になる。

3. 4 課題解決へのアプローチ

(1) 少ない投資でのシステムの提供

低価格で導入のハードルが低いシステムを提供するためには機能をできるだけシンプルにし、ハード・ソフト共に、サービスの魅力を失わないミニмумラインで設定することが重要である。今回企画したシステム構成を図3.1に示す。システムの機能は次の3つである。

- (1) 倉庫業者は、Web連携用のインタフェースシステム経由でFKS物流WebサーバへデータをFTPで送信する。一定間隔でデータを送信するバッチ起動処理方式により、常に最新の情報が荷主に提供できるようにする。
- (2) FKS物流サーバでは、倉庫業者から受信したデータを最新情報としてCGIアプリにて使用する。
- (3) 荷主は各倉庫業者のホームページより、『認証・承認』を得て『在庫照会』『データダウンロード』を行う。

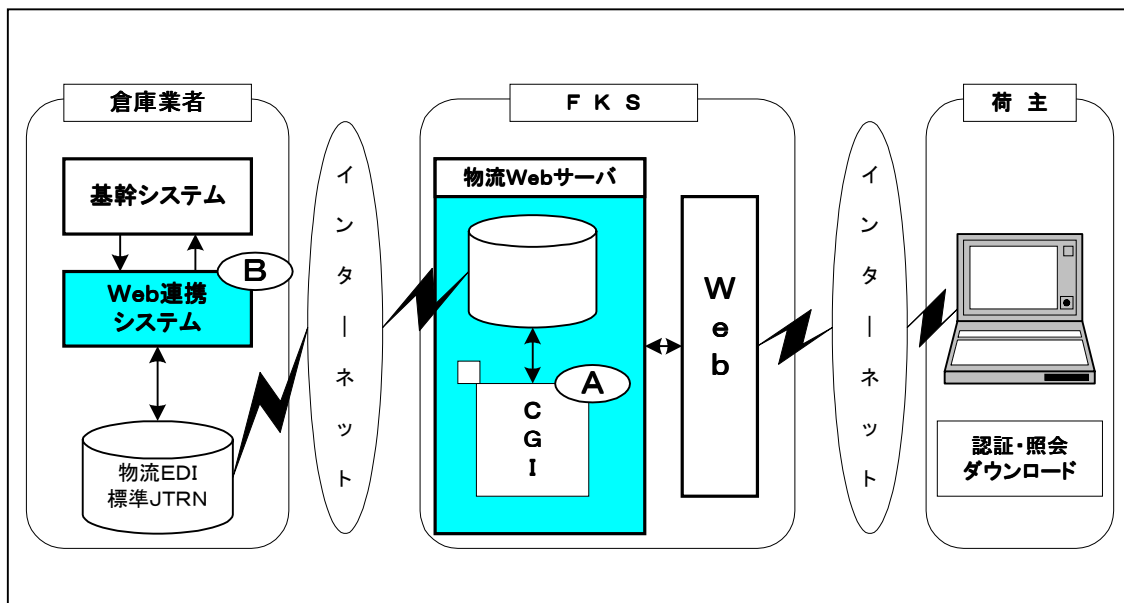


図3. 1 システムイメージ図

このシステムは、荷主に提供する最新データをFKS物流Webサーバに持っている。このデータベース（DB）を利用すれば、荷主は、柔軟な検索条件で必要なデータを利用できる。しかし、低価格化のために高度なデータベース技術を使うことをせず、CSV形式のままで、情報を提供することにした。平均的荷主が在庫照会で使用するデータ件数についても数千件であり、レスポンスの問題が発生することもないと判断したためである。

(2) 再利用可能なシステムの提供

「荷主サービス向上」は荷主の個別仕様にも柔軟に対応することが重要である。荷主が利用する在庫照会画面（図3. 1-A）については、少なからず荷主固有機能が必要である。この部分においては照会画面素材の再利用にとどめ、図3. 1の網かけ部分を共通システムとして開発する事を検討した。

倉庫業者基幹システム-FKS物流Webサーバ間のファイルの共通化を行うことにより再利用できる標準化システムとしたのである。ここで適用したフォーマットは「物流EDI標準JTRN（2A版）」である。このフォーマットを利用する事により荷主毎に異なる商品形態の情報管理への対応が標準化できる。

(3) ユーザご提供料金プランの立案

当ビジネスにおいては、複数ユーザによるサーバ利用が実現する事によりはじめて、低価格でのシステム提供が可能である。そこで、FKS物流Webサーバのアウトソーシングビジネスにおける費用試算を検討した。ユーザに請求する月額費用は大きく分けて固定費用と使用量による従量制の費用とに分類する事ができる。このなかで従量制の費用について着目し、各倉庫業者・荷主の使用量に応じた料金体系を検討し、少ない使用量であっても利用しやすい方式を検討した。その内容を表3. 2に示す。

表3. 2 料金表 (プラン)

	請求項目	当初計画(月額)	見直し後計画(月額)
1	DISK使用料(基本)	40千円/50MB~	同左
	DISK使用料(追加)	10千円/10MB~	〃
2	倉庫-FKS間 接続料(基本)	4千円/1ヶ所~	〃
	倉庫-FKS間 接続料(追加)	2千円/1ヶ所~	〃
3	認証ID管理料金(基本)	2千円/50ユーザ~	〃
	認証ID管理料金(追加)	1千円/10ユーザ~	〃
4	CGI管理料金	10千円/1CGI~	〃
5	倉庫-FKS間におけるサーバ接続料金	5円/1回~	基本2. 2千円(440回/月を想定) アクセス回数によりランク別の料金
6	荷主-FKS間におけるサーバ接続料金	0.5円/1クリック~	基本1. 1千円(荷主の端末台数によりランク別料金)

表3. 2の1・2の価格については、他社のサービスとの競争を考慮して同等の価格とした。着目したのは表3. 2の3~5である。CGI数については、荷主に提供する処理数に対して増える機能であり、対象荷主の数・サービス種類により変動する料金体系である。サーバアクセス数に対する課金は、荷主・倉庫業者の使用量に対しての課金であり使用量の少ないユーザには有効な課金と考えた。またアクセス数増加に伴いレスポンスの劣化等に対応するためFKS物流Webサーバの機器増設等の対応も考慮したものである。しかしながら、荷主からは倉庫業者に預けている商品とはいえ自社商品の在庫照会毎の課金では使用を控えることが予想される。「使用頻度の低下」=「荷主サービスの低下」につながりかねないため、荷主にとって照会回数を気にすることなくアクセスすることができる仕組みである使用端末台数のランク別料金での課金方式を採用することとした。このシステムは、BtoB間のデータのやり取りであり、接続される端末が固定化されており、1ヵ月当たりのアクセス数を想定することが可能であったためである。

4. 評価

4. 1 サービス開始後の状況

ビジネス企画と並行し商談活動を実施した結果、現在受注1社、内示1社、商談中2社という状況である。受注したA社においては、当初1荷主、3CGIの運用で開始し、月額費用は、当初の目標であった、100千円程度での運用が可能となっている。また、今後他荷主向けに対してのサービス開始も予定されている。

現在、下記の状況で特に問題なく運用している。

- (1) 業務効率化 荷主からの在庫数に関する問い合わせ件数は、約半分へ減少。
- (2) レスポンス 荷主Web接続環境より異なるが10秒~30秒の範囲。

4. 2 今後の課題

Webで情報提供すると、利用する荷主担当者からシステムに対する要望が従来より細かくなってきている。現在の機能では、会社単位のWebダウンロードデータの提供機能

が標準であるが、荷主担当者がE X C E L で利用しやすいデータの提供など、システム機能追加を予定している。

5. おわりに

今後、「物流W e b E D I システム」ビジネスを推進していくために、「倉庫荷主連携W e b P a c k」の拡販活動を強化し、弊社物流業ユーザに対し富士通グループとパートナーとして連携していただきサービスメニューを拡大していきたい。