
配送支援システムの構築

～情報共有型SCMを目指して～

日本トランスシティ株式会社

■ 執筆者Profile ■



安藤 仁

1981年 四日市倉庫(株) (現日本トランスシティ(株)) 入社
東京支店配属
2000年 情報システム部物流企画グループ 配属
2002年 現在 同グループリーダー



渡部 和志

1992年 日本トランスシティ(株)入社
大阪支店配属
1995年 情報システム部配属
2000年 情報システム部物流企画グループ 配属
2002年 現在同グループにて倉庫・国際を中心に
担当



山中 久美子

1990年 四日市倉庫(株) (現日本トランスシティ(株)) 入社
情報システム部配属
2001年 情報システム部物流企画グループ 配属
2002年 現在同グループにて倉庫・配送を中心に
担当

■ 論文要旨 ■

近年、物流業界は強くフロー化への対応を求められている。当社においても配送業務は最重要課題ではあるが、企業を超えた業務委託関係の存在により、その取組みについては不十分なものであった。

そこで、企業を超えて全体効率化を追求するサプライチェーン・マネジメントにより、業務の効率化を目的とする「配送支援システム」を構築することになった。

システム構築にあたっては、EDI連携による配送情報の共有化を中心としたが、従来型の業務遂行を見直すまでに及んだ。

このシステム導入の結果、全体的な業務の効率化だけでなく、配送状況の全データを掌握、更に物流品質の評価基準の設定までも可能になった。

今後は、配送形態にあわせた他のシステムの開発を急ぎ、全社配送業務の総合的な支援システムにする。また、貨物情報と車両情報の効率的な結合を実現させることよって、新しいビジネスモデルへの展開を目指していきたい。

■ 論文目次 ■

1. はじめに	《 4》
1. 1 当社概要	《 4》
1. 2 物流業を取り巻く環境	《 4》
2. 取組みの背景	《 4》
3. 企業間に横たわる諸問題	《 6》
4. 目的及び効果	《 7》
4. 1 目的	《 7》
4. 2 期待する効果	《 8》
5. 取組みの内容	《 9》
5. 1 スケジュールとポイント	《 9》
5. 2 システム概要	《 11》
5. 3 導入後のフィードバック	《 15》
6. 評価及び課題	《 15》
6. 1 現在までの評価	《 15》
6. 2 今後の課題	《 17》
7. 今後の展開	《 19》
8. 最後に	《 20》

■ 図表一覧 ■

図 1 5ヶ年比率推移	《 5》
図 2 特積み配送業務の流れ	《 6》
図 3 新しい特積み配送業務の流れ	《 8》
図 4 配送支援システム	《 11》
図 5 WEB貨物追跡システム	《13. 14》
図 6 総合配送支援システム	《 19》
表 1 構築スケジュール	《 9》
表 2 特積み事業者アンケート調査結果	《 9》
表 3 営業所員の実態調査結果	《 10》
表 4 品質データ分析	《 18》

1. はじめに

1. 1 当社概要

当社は、明治28年四日市倉庫(株)という社名をもって倉庫業の設立免許を受け、創業された。以来、倉庫業を中心として港湾運送業・貨物運送業・国際輸送業を展開し、平成4年には更なる飛躍を期して、社名を「日本トランスシティ(株)」に変更して現在に至っている。国内拠点40ヶ所、海外拠点12ヶ所、グループ関係会社40社にて、グローバルな物流業を展開中である。

特に、情報系の取組みは早く昭和40年から第一次電算化をおこない、現在第四次として基幹系システム（富士通社製 GS8600/30）が稼動し、月間100万件のデータ処理により業務遂行をサポートしている。

1. 2 物流業を取り巻く環境

物流業界を取り巻く環境は、マクロ的には国内製造事業の海外移転による空洞化と、国際的な外資小売業の進出に代表される経済のサービス化が本格的になり、またミクロ的には、産業のデフレ経済下での環境においてもなお続行している新規事業者の参入やサード・パーティ・ロジスティクスという包括受託形態の出現により、年々厳しくなる状況である。くわえてNOx排出規制など、環境問題も大きな課題として待ち構えている。

このような環境のもとで、企業として「いかに物流業務を差別化していくのか」あるいは「顧客の満足度をあげるために、どのようなサービスを提供していくのか」を真剣に検討していかなければ、明日の企業像は見えてこない。

このような大きな危機感のなかで、当社においても従来からの延長上ではない新しい“発想と工夫”が求められている。

2. 取組みの背景

当社は、倉庫・運送・港湾という三業態を中心として成り立っているが、その業務のファンダメンタルは、保管というストック指向から派生している部分が多々ある。その機能自体は、貨物の留保機能によって景気の緩衝材になる役割を負ってきたが、しかし最近では利用されるどころか、逆にサプライ・チェーン・マネジメント（SCM）に総括される、すべての過程での流通在庫を削減させようとしている動向では、お荷物になりつつある。景気の調整機能が、一転して永続企業のガン化機能としてとらえられる状況になってしまった。このウェーブは想像を超えたスピードで進化しており、物流業界は早急な対応—「ストックからフローへ」、意識の転換が必要である。

そのような認識のもと、当社においても2年前に情報システムを核として物流をとらえなおすために、「情報システム部 物流企画グループ」を発足させた。

他方、当社の業務でフローがないわけではない。ストックされた貨物をエンドユーザーに届ける配送業務は売上高の40%を占めており、日々に千台近い車両を運行させている状況である。

最近5ヶ年の当社における、売上高・配送料／売上高・配送数量の比率推移は、**図1**のとおりである。

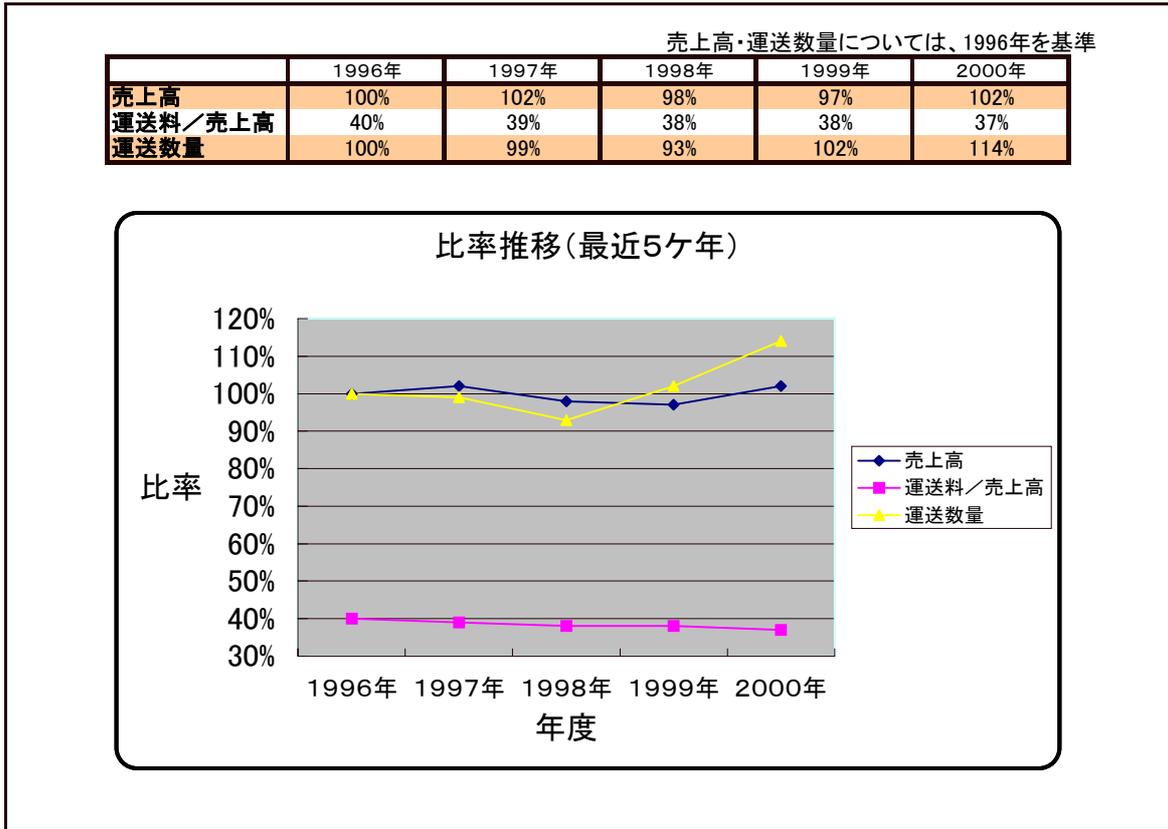


図1 5ヶ年比率推移

傾向としては、配送料の売上高に占める割合には若干低下がみられるものの、運送数量自体は逆に5年間で15%程度の伸びを示している。これは、收受料金が厳しい運送業界の実態を示すとともに物流のフロー化を示しているものである。

当社の配送業務を内容的に大別すると、

- ①当社各地倉庫の寄託貨物を対象に、近距離圏のユーザーに小中口（1～4000 kg）輸送
 - ②当社各地倉庫の寄託貨物を対象に、遠距離圏のユーザーに小口（1～2000 kg）輸送
 - ③各荷主のストックポイントから、日本全国のユーザーに大口（4000～10000 kg）輸送
- に分けられる。しかし、その業務形態（実配送）が他企業との協力関係で遂行されている場合が多い関係で、その運行管理は完全なものとは言いがたい状況である。最近の運送業界の取組みについても、運行管理面でのものが多いのもその現れであると思うが、その車両数や関係者数の多さから、完遂させることは容易でない。

特に当社において管理面で懸案になるのは、企業グループを超えた配送業務（上記②）についてどのようなアプローチをしていくのか、ということである。具体的には、特定積み合わせ事業者（旧路線事業者、以下「特積み事業者」という）との関係である。企業グループ間（上記①③）であれば、その投資や効果の面で評価さえ明確であれば、十分社内においても理解されると思われるが、グループ以外企業との配送業務効率化を目的とする投資に対して、社内はともかくその相手企業においても理解されるか、ということが最大の難題である。メガコンピティションの現状では尚更である。業務委託関係といえども競合関係でもある。

しかしながら、すべての実運送を自社でおこなうということが現実的でない以上、何らかの手段で企業の壁を超越した関係を構築し、配送業務に付加価値を求めていかざるを得ないのである。貨物所有権を持ち得る企業からみれば非常に小さな壁ではあるが、されど物流業者である当社にとっては非常に高い壁を超えなくては実現しない壁なのである。

ターゲットは、「企業を超えるサプライ・チェーン・マネジメント」である。

3. 企業間に横たわる諸問題

当社の特積み事業者との業務フローを図2に示す。

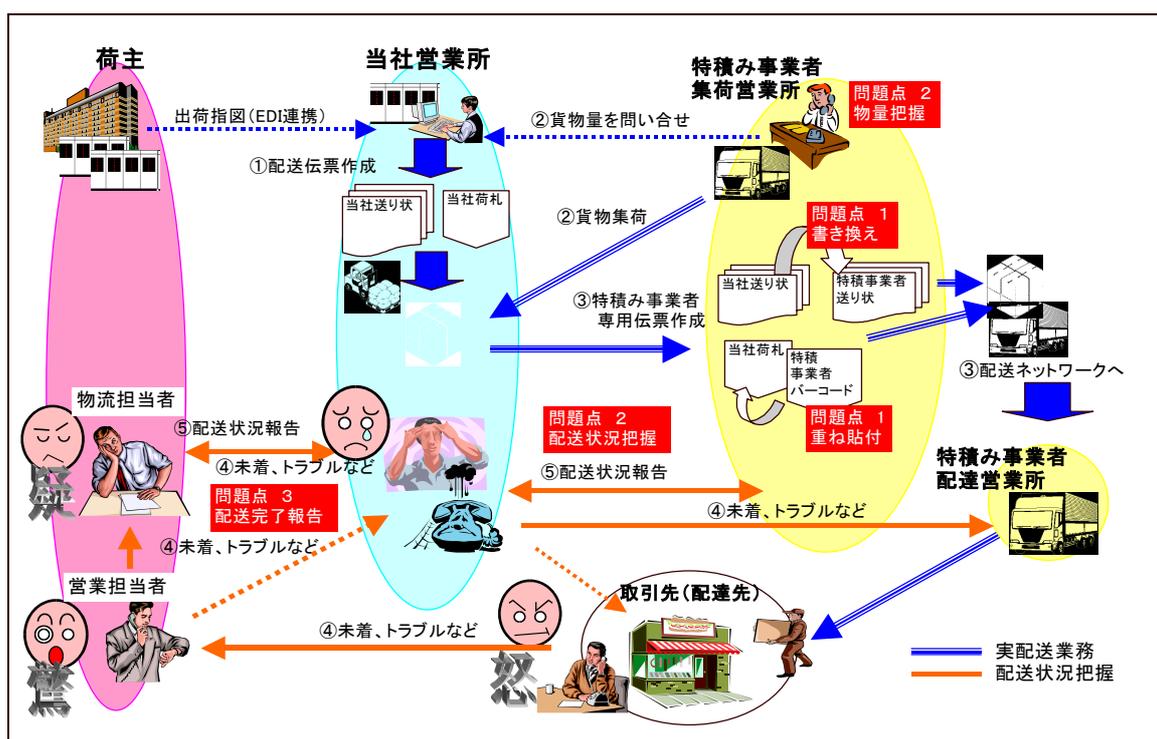


図2 特積み配送業務の流れ

- ① 当社営業所にて、荷主からの出荷オーダーにもとづき特積み事業者指定し、配送伝票類（当社送り状、貨物に貼付する宛先荷札）を作成する。
- ② 特積み事業者は事前に電話にて数量把握を行ない、その貨物量に応じた車両を当社営業所にむかわせ、当社の送り状と貨物を集荷する。
- ③ 特積み事業者は、集荷店にて特積み事業者専用伝票類を作成し、配送ネットワーク網に展開していく。
- ④ 貨物到着など配送状況の確認が必要である場合には、その都度、当社が集荷店に電話をして確認をおこなう。場合によっては、貨物受領書の受領印を取り寄せている。
- ⑤ 過去に何らかのトラブルがあった特定荷主については、特積み事業者から当社に定期的に状況報告を受けていることもある。④と同様に、受領印を取り寄せている場合もある。

その他例外的なフローもあるが、大半は上記で表すことができる。配送業務の依頼関係が始まった時点から、基本的な業務フローについては殆ど変わっていないというのが実情

である。しかし、これは単に当社だけに限ったことではなく、物流業者間での配送依頼関係では典型的なフローなのである。この業務フローを再度点検していくと、次のような問題点が浮き上がってくる。（図2参照）

問題点1

一つの配送先に対する業務において、主要な表示内容が同じにも関わらず、当社送り状と特積み事業者送り状という複数の送り状が存在している。また、特積み事業者は、独自の管理システムツールとしてバーコードを利用している関係上、当社が貨物に貼付した宛先荷札に重ねてバーコードラベルを貼付している。その重複行為もさることながら問題となるのは、送り状の重複発行によりそれぞれの管理番号が新たに発生し、当社が特積み事業者の管理番号を、また特積み事業者が当社の管理番号を、互いに把握していないことである。これが、自己完結すべき配送業務を業務上・意識上で寸断させている原因と分析する。

問題点2

おもに当社と特積み事業者の業務確認は電話でなされているが、その内容の大半は、荷主からの到着遅延クレームを発端とする配送状況の把握である。これらの確認業務は、本来であれば自主的で事前的な業務であり、決して問題が起こってからだけの業務ではない。極端に表現すれば、クレームがないことが無事に業務を完了した証になっている。

問題点3

荷主に対しても、すべての配送について状況報告をするための合理的な手段がない。配送状況が報告されるのは、過去に問題があった配送先・運送業者を対象にしたもの、現在問題が起きているものなど、ごく限定されたものについてである。

その他

毎月末に特積み事業者から当社へなされる請求については、当社データを利用したものではなく、あくまで特積み事業者の作成したデータにもとづくものである。などがあげられる。

4. 目的及び効果

4.1 目的

上述した問題点のボトルネックは、当社の配送データと特積み事業者の配送データの共有化がなされていないことにある。このことは、実は十数年前から当社あるいは関係する特積み事業者のなかでは認識されてきたことでもあるが、残念ながら、時間的・経費的な余裕がこの問題を顕在化させなかった要因と思われるが、互いに厳しい収支のなかで企業単独の合理化がなされた現在の状況を考えてみれば、もはや企業の枠を超えた部分を視野にいれないと、真に“顧客サービス”と“コスト”とのバランスを図ることができなくなってきている。今後は、いかなる業務においても企業間の情報共有を軸とした業務の組立が必須であり、この業務についても、配送データをEDIすることによって、当社および特積み事業者の配送業務の総合的な効率化を図ることが必要である。

目指すべき配送業務の流れを図3に示すが、ポイントとしては

配送指図データの共有化

配送状況データの共有化 をすることによる、効率化の達成である。

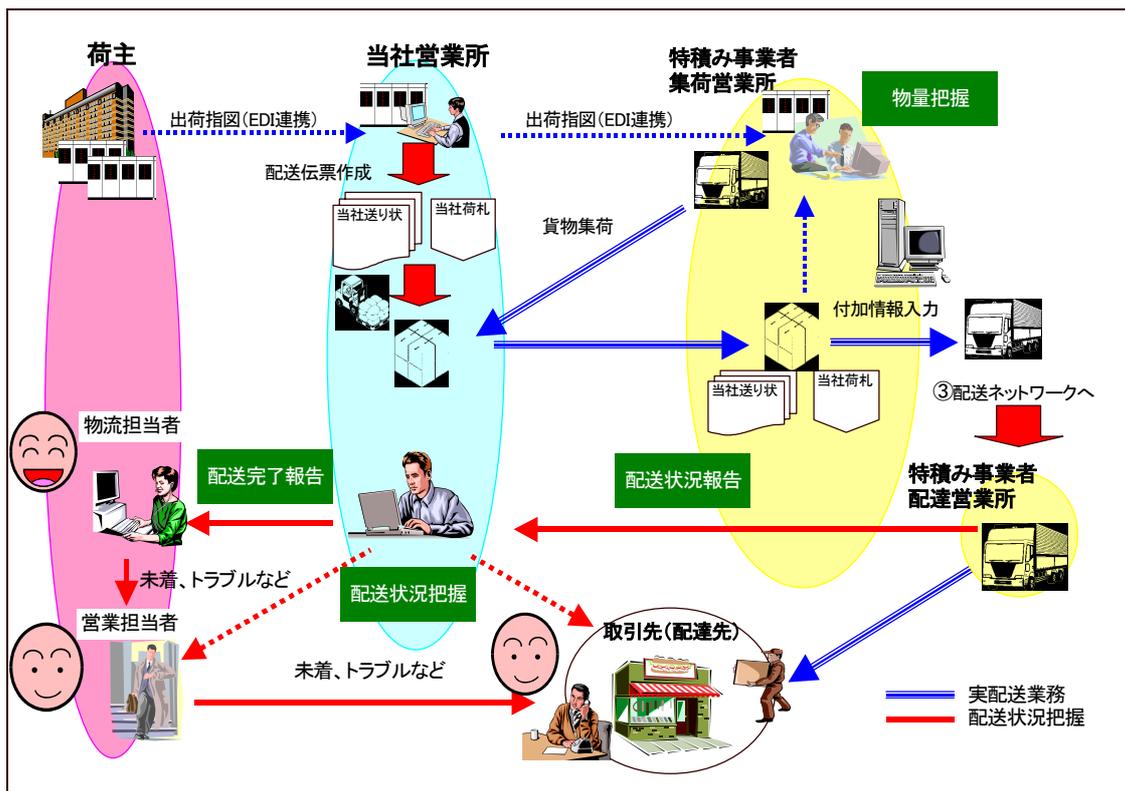


図3 新しい特積み配送業務の流れ

4.2 期待する効果

4.2.1 WIN-WIN-WIN関係の構築

情報の共有化を図ることにより、荷主・当社・特積み事業者のそれぞれにメリットがあるようなシステムを構築する。一方的な強制や既存システムの全面否定などについては、強者一弱者の関係をつくり、結果的には永続性のないものになってしまうからである。

4.2.2 BPRの展開

長年慣れ親しんだ業務手順にはかなりのムリ・ムダがあるという視点を持ち、日常業務運営を見直し、帳票類の見直しや業務遂行面における営業部店間の標準化など、Business Process Reengineering (BPR) の精神を持ちながら構築していく。

4.2.3 特積み事業者の多面的な評価

当社が特積み事業者を評価する場合に、従来の基準である「料金が廉価」「柔軟に対応」という基準にくわえて、「量化されたサービスレベル」という新しい基準を設ける。それによって、総合的な最適パートナーを選択するための資料とする。

4.2.4 高品質な配送サービスの提供

段階的に荷主—当社—特積み事業者間で配送情報を共有することによって、配送業務の完了報告だけでなく、万一問題があるものについても最適なりカバリ処理を可能にする。最終的には、三者間での緊張関係を醸し出すことによって、より高品質な配送サービスを指向していく。

5. 取組みの内容

5. 1 スケジュールとポイント

基礎データの収集を起点として、表1のようなスケジュールを設定した。

表1 構築スケジュール

2001年	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
特積み事業者アンケート調査	■	■										
基本設計			■	■	■							
詳細設計						■	■					
ホスト側開発							■	■	■	■		
WEB側開発								■	■	■	■	
システムテスト										■	■	
運用テスト												■
特積み事業者選定・システム打合せ								■	■	■	■	■
社内プレゼン(営業所決定)						■	■	■	■	■	■	■
当社営業所環境調査・荷主選定							■	■	■	■	■	■
当社/特積み事業者 現地営業所打合せ											■	■

第一次稼働 

特徴としては、基本設計をおこなう前提として、特積み事業者の送り状を初めとする業務内容を把握するためにアンケート調査、またシステム稼働後の効果評価を容易にするために、営業所員が配送状況確認に消費する時間とそのコストの調査、をそれぞれおこなったことである。

表2 特積み事業者アンケート調査結果

質問		回答数
伝票関係	貴社の送り状は何枚ですか？	
	送り状4枚で運営	1
	送り状5枚で運営	7
	送り状6枚で運営	6
	送り状7枚以上	7
	そのうち、送り状にバーコード表示は何枚ですか？	
バーコード表示が2枚以下	5	
バーコード表示が3枚	8	
バーコード表示が4枚以上	8	
配送状況	次の配送状況をリアルタイムに把握していますか？	
	集荷(貨物が集荷担当営業所に到着した時点)	5
	発送(集荷担当営業所から貨物を発送した時点)	13
	店着(発送された貨物が配達担当営業所に到着した時点)	12
	持出(配達担当営業所から配達のため持ち出された時点)	17
	配達完了(配達が完了した時点)	6
近未来、全ての状況をリアルタイムで把握する計画されていますか？	15	
データ交換	データ交換可能の手段は何ですか？	
	EDI	18
	Web-EDI	7
	受領書の配信サービスができますか？	YES 7
請求データを伝送できますか？	YES 18	

表3 営業所員の実態調査結果

1. 時間数・・・2001年7月度 3日間調査

合計：時間(分)		営業所				
配送区分	理由	A営業所	B営業所	C営業所	D営業所	総計
地場配送	その他		5			5
	到着連絡			2		2
	未着問合せ			70		70
小計			5	72		77
特積み配送	その他		30			30
	到着確認	60	20	100		180
	到着連絡			5		5
	道路状況				2	2
	破損	60				60
未着問合せ	45	140	143	88	416	
小計		165	190	248	90	693
総計		165	195	320	90	770

* A・B・C営業所は導入予定営業所
D営業所は(無作為抽出による)基準データ営業所

2. 上記の所要時間実績にもとづいた、日あたり人件費(当社実績)

A営業所	¥14,715/3日間/77%(被検期間データ量の年間平均データ量に対する割合) =	¥6,370/日
B営業所	¥24,425/3日間/79%(被検期間データ量の年間平均データ量に対する割合) =	¥10,306/日
C営業所	¥23,190/3日間/88%(被検期間データ量の年間平均データ量に対する割合) =	¥8,784/日
D営業所	¥11,130/3日間/85%(被検期間データ量の年間平均データ量に対する割合) =	¥4,365/日

表2に示すアンケート調査からは、概ね特積み事業者の平均的な業務スタイルが浮かび上がってきている。

- ・ 回答事業者すべてが、配送管理のためにバーコードシステムを採用している。
- ・ 送り状枚数は平均で5.9枚であるが、そのなかの1枚は当社の控(兼受領書)なので、実質4.9枚で社内の業務遂行がなされている。
- ・ 設備投資面から大きな投資が必要となるので、配送状況をすべてリアルタイムに把握できている状況ではないが、今後の展開において力を注いでいくものと思われる。
- ・ データ連携においては全銀・JCA手順などを中心としたEDIであるが、WEB-EDIについても取組みが進みつつある。

表3の営業所員の実態調査からは、営業所において配送業務に関する遅延関係のクレーム対応の時間は少なくなく、ルーチンワークとしてなされている特定荷主の配送状況報告もかなりの時間を費やしている。費用面での結果として、事前におこなう到着の確認などはパート社員で対応しているものの、ひとたび荷主から未着の指摘などがあったときには、総合職の業務時間をかなり消費し目に見えないコスト要因になっている。

このようなことを踏まえて、基本的な機能要件においては、次の課題を中心に議論していった。

- ・ 配送管理番号や帳票類(送り状・荷札)での、当社と特積み事業者の重複行為を回避する
- ・ EDI連携データの内容に付加価値を検討する
- ・ 配送指図データの変更についての取扱を統一する
- ・ 特積み事業者が自社内で配送状況を取得する時間帯に、できるだけあわせたEDI連携を目指す

5.2 システム概要

5.2.1 配送支援システム

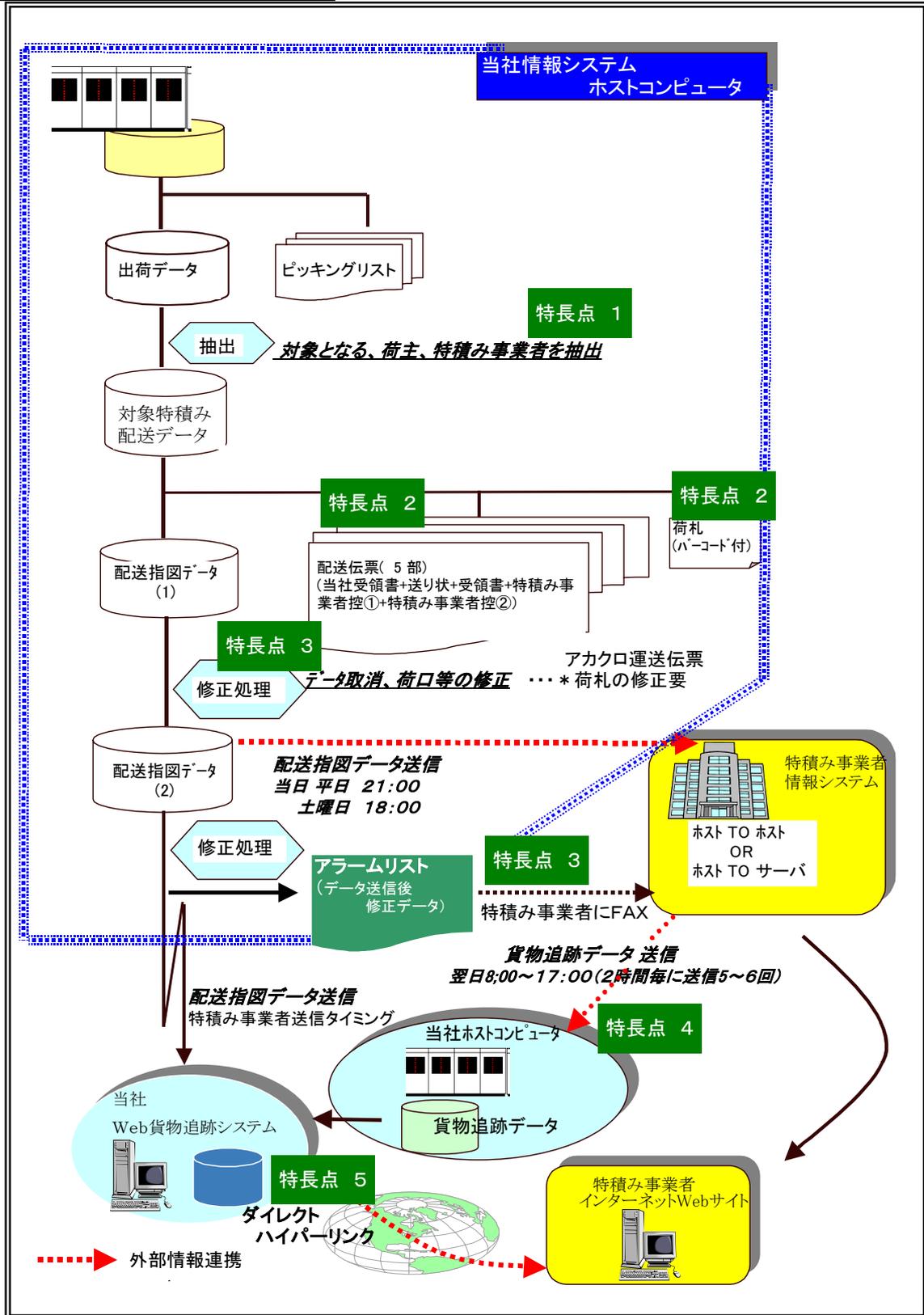


図4 配送支援システム

図4を参照にしながらシステム上の特長点をあげると、次のとおりである。

特長点 1

荷主と特積み事業者との組み合わせで帳票形式の選択を可能にする。一見当然のこのように思えるが、現在まで当社のシステムは荷主中心で考案されてきているため、今回の特積み事業者の追加は、その意識改革という意味で大いに評価できるものであり、よりSCMの発想に近づくものであると理解している。ただ後日談であるが、そのプログラムの変更に変更に大変苦勞した部分でもある。

特長点 2

配送業務の管理番号を統一することが必須条件であるこの機会に、今後のより細かなサービスへの対応などを考えて、当社の帳票類で全体業務を遂行することとし、特積み事業者の帳票類は使用しない。

また、特積み事業者のアンケートから、送り状に印刷されているバーコードと実際貨物に貼付するバーコードには違いのある事業者の存在が判明していた。貨物に貼付するバーコードには、個品管理の必要性から荷口数に応じた2桁のカウントアップ番号(00~99)が追加されているのである。そのことを考慮にいれて、当社が発行する貨物荷札のバーコードには特積み事業者区分によってカウントアップ機能を取り入れ、更に特積み事業者毎にそのカウントアップ数も設定できるようにする。

特長点 3

第一段階では考慮しないが、今後の発展形態として料金関係視野にいれると、できるだけ正確な配送データを特積み事業者に送信する必要がある。よって、帳票発行後に梱包作業などで荷口数の変更が発生する場合には、ディスプレイ上から荷口数の変更データを入力することによって、蓄積されている送信データの修正をおこなう。また、送信後のデータの修正については、システムをシンプルにすること、より修正内容について慎重に対応する必要がある、との判断から敢えてリスト形式にて出力し、ファックスを起点として連絡を取り合うことによって対応する。

特長点 4

実際の業務では、配送される貨物が複数以上の営業所を経由し、また連携している他の特積み事業者との間でその受渡が発生するので、貨物の配送状況返信データには責任所轄店の内容をくわえる。これによって何か問題が発生したときには、その時点で的を射た連絡先と電話番号が瞬時に判明すると思われる。

特長点 5

特積み事業者から配送状況(貨物の取扱状況進捗にあわせて、貨物の集荷完了状態→「集荷」、発送店から出発状態→「発送済」、配達店への到着状態→「店着」、配達店からの出発状態→「配達中」、配送先への配達終了状態→「配達完了」、の5段階を設定)を返信する時間スケジュールは、できるだけ細かい間隔を要請していくつもりであるが、日に5~6回、2時間程度の間隔で返信になるものと予想される。その間にも配送状況は進捗しているので、急な確認が必要になる場合を想定し、その対策として当社WEBサイトから特積み事業者WEBサイトに管理番号によるダイレクトリンクを設定する。この機能によって、管理番号の入力することなく最新の配送状況を確認できるようになる。

5. 2. 2 WEB貨物追跡システム

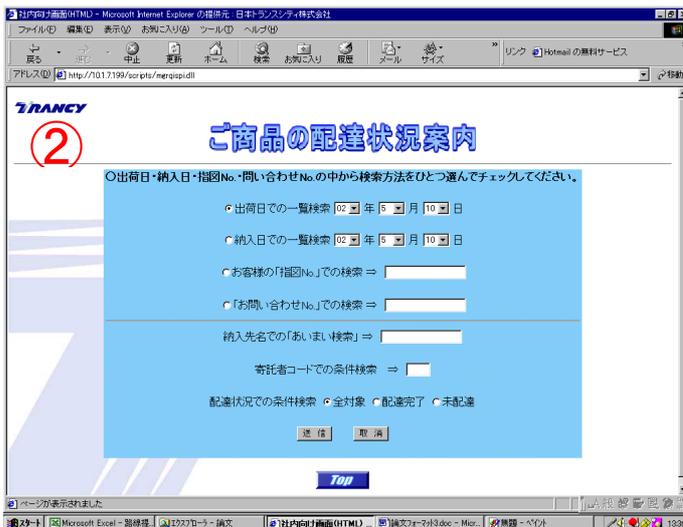
次に、WEB貨物追跡システム画面を図5に示す。



① 貨物追跡トップページ

○入力されるコード種別により制限を設ける。

- ・『荷主コード』種別 … 該当する荷主データのみ紹介可能 (他の荷主データは公開しない)
- ・『当社コード』種別 … 該当する営業所データのみ照会可能 (営業所内の荷主データは 全て照会可能)



② 検索条件指定メニュー

○日付けでの検索

- ・出荷日での検索
- ・納入日での検索

○管理番号での検索

- ・お客様指図No.での検索
E D I 連携荷主指図番号での絞り込み

- ・[お問い合わせNo.]での検索
当社管理番号での絞り込み

○納入先名でのあいまい検索

- 納入先文字条件での絞り込み

○配達状況での検索

- 配達完了・未完了での絞り込み



③ 検索データ表示画面 (一覧)

○納入先名/納入先住所/特積み事業者名/最新配達状況等を表示

・ワンクリックで特積み事業者のサイトへリンクし、事業者の最新状況を表示

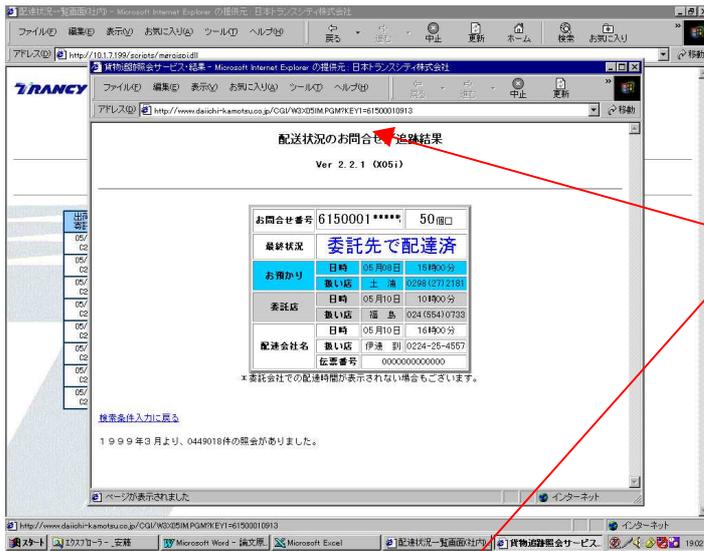
(次ページ★1・★2の画面へ)

・最新配達状況をクリックし、詳細データへ展開

(次ページ④の画面へ)

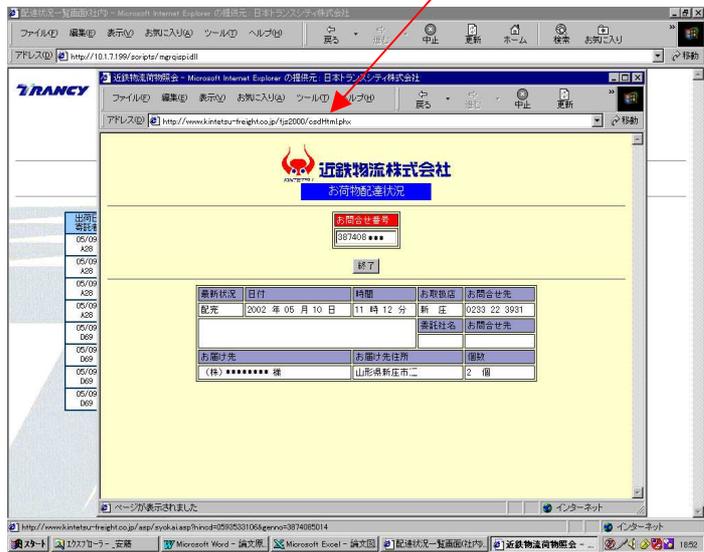


図5 WEB貨物追跡システム

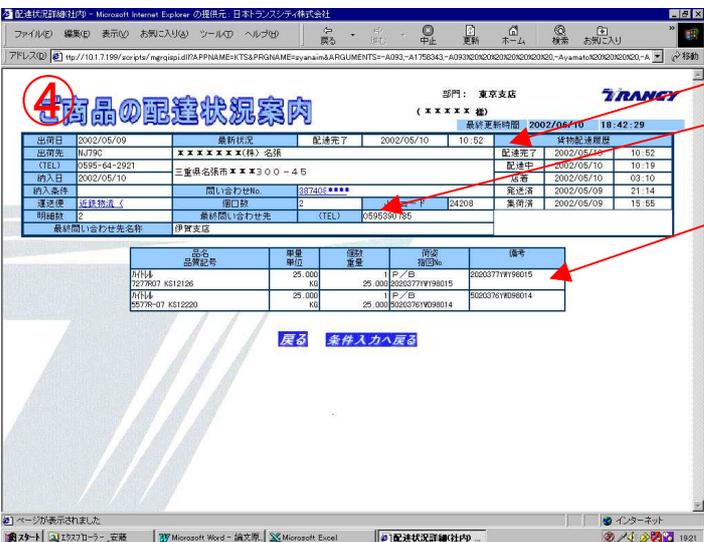


★1 (ダイレクト・ハイパーリンク)
特積み事業者 (D社) のWEBサイトでの検索結果表示画面

- 配送管理番号の違いにより、従来であれば事業者のWEBサイトに事業者の管理番号を手動入力していたが、管理番号の統一化により当社WEBサイトからパラメタによる自動入力になっている。



★2 (ダイレクト・ハイパーリンク)
特積み事業者 (K社) のWEBサイトでの検索結果表示画面



- ④検索データ表示画面 (詳細)
- 返信された配送履歴表示
 - 特積み事業者の責任問い合わせ先名称/電話番号表示
 - 配送される貨物の内容表示

5. 3 導入後のフィードバック

目標の10月を約1ヶ月遅れて2001年11月20日にシステム導入を実現させた。導入直前のテストや運用開始時のデータの送受信において、若干のバグは発生したものの双方システム担当者の努力で大過なきを得ている。最初の導入から2ヶ月間で残りの第一段階として三営業所・三十荷主・三特積み事業者にまで拡大させたが、その拡大の過程や導入営業所・導入特積み事業者間での打合せなどを通して、当初の設計から改良・改善した点をあげると、

(設計時) 配送データの正確性を高めるために、当社から特積み事業者への配送データの送信をできるだけ遅い時間(当社ホストコンピュータ終了前)におこなう。

(改良後) 特積み事業者内での付加情報入力や配送体制準備の必要から早期送信の要望があったため、16時(土曜14時)から1時間間隔での送信に変更する。

(設計時) 特積み事業者から当社への配送状況データ返信において、「配達完了」状況データの早期送信を要望する。

(改善策) 特積み事業者内で、配達完了時に取得する時間とそのデータをホストコンピュータへ入力する時間とにタイムラグが発生する(「配達完了」データを収集したハンディ・ターミナル装置のダウンロードが営業所帰着後になる)ので、むしろタイムラグが少ない配達店出発のデータを早期に返信してもらうように要望する。

(設計時) 特積み事業者から当社への配送状況データ返信において、すべての配送状況(集荷・発送・店着・配達中・配達完了の5段階)の返信を想定する。

(改善策) 特積み事業者毎、あるいは事業者内の各営業所毎に取扱基準のバラツキが予想外に大きい。事業者によっては「集荷」や「店着」状況を省略しているところ、また同一事業者の営業所毎においても同じような差異が起こっている。当社の対応として、特積み事業者単位で取扱基準を決め、その基準に沿って事業者の営業所での取扱を統一するように文書で要請する。

(設計時) 全営業所の平均配送データから少量多品種配送の傾向が判明したので、一送り状に表記するアイテム数を4アイテムから8アイテムに変更、標準化する。

(改良後) 導入した営業所の一配送単位に対するアイテム数が予想外に少なく、1～3アイテムがほとんどである。順次対象拡大とともにアイテムは増加するものと思われるが、サイズ拡大によるコスト負担も重要視する観点から4アイテム表記の送り状作成し、標準化する。

などである。

6. 評価及び課題

6. 1 現在までの評価

対象営業所の全体に導入がなされていないので、メリットを完全・定量的に把握できる

ようになるには暫く時間を要すると思われるが、初期に設定した「期待される効果」に沿いながら検証する。

6. 1. 1 WIN-WIN-WIN関係の構築

荷主・当社・特積み事業者間で WIN-WIN-WINの関係を構築する

(1) 荷主

- ・直接的な荷主への情報提供は実施していないが、取組み紹介をした荷主からは、特に委託した配送すべてについて状況の報告がある点を評価していただき、早急なシステム提供を望まれているところである。また、そのなかにはサード・パーティ・ロジスティクス（3PL）的な管理面での評価もある。

(2) 当社

- ・集荷店からの発送遅延を事前に情報取得したことによって、当社から特積み事業者や荷主に早期のリカバリを要請できた。
- ・当社WEBサイトで貨物の配送状況が一覧的になったことにより、電話による先方管理番号問い合わせ—その番号による特積み事業者毎のサイトでの検索、場合によっては、電話リレーによる配送状況確認、という一連の行為が不必要になった。特に、荷主からの要請によるルーチンワークとしての配送状況確認においては、追跡調査する時間が大幅に短縮できている。

(3) 特積み事業者

- ・事前かつ進捗的に配送予定の貨物量を把握できるようになり、配車効率のアップにつながっている。
- ・運転員によるバーコードラベルの貼付作業の削減、事務所での送り状への転記入力作業が大幅に軽減された。当然、その後続作業での効率化にも繋がっているものと思われる。このメリットについては、配送件数が増加すればするほど増加するものと思われる。ある事業者からは当社の最も配送件数の多い営業所への早期展開を要請されていることから証明されている。また、現在交渉中の特積み事業者からも、そのメリットを期待しているところが大きいことを強く感じている。
- ・特積み事業者独自の送り状、バーコード荷札（両方で一枚あたり約7～10円、当社の全営業所から委託する件数で一日あたり約3,000枚使用しているものと思われる）が不要になり、コスト削減と環境負荷軽減が図れた。

6. 1. 2 BPRの展開

帳票類の見直しを中心としたBPRによって、効率化や標準化に取り組む

残念ながら、導入した営業所において帳票枚数や業務形態の統一は図れなかった。しかしながら、当社でのシステム構築はややもすると営業部店の要望に対して盲目的な面があるので、今回の取組みについて説明するときにBPRでの心構えをもって話してきたことは、決して無駄なことではなかったと信じる。特に若い営業所職員にそのマインドは受け継がれていくものと期待したい。

6. 1. 3 特積み事業者の多面的な評価

当社が特積み事業者を評価する場合に、「定量化されたサービスレベル」という新しい

基準を設ける。それによって、総合的な最適パートナーを選択するための資料とする

- ・各特積み事業者が保持している、配送状況把握のきめ細かさ・配送情報の取得から当社への情報伝達の素早さ・最終連絡先情報の完備・ルール違反処理（無スキャンニング）に対する内部での矯正能力、など数多くの判断材料を取得している。現在、そのなかでも特に集積された配送状況をデータベース化して、特積み事業者毎・その各営業所毎での特色を分析する（次ページ表4参照）、また貨物事故との実績を付加することによって因果関係の解明をすすめる、など「配送品質管理システム」への展開を検討中である。
- ・この取組みのなかで特積み事業者の営業担当者と打ち合わせる機会があったが、そこでバーコードシステムが、思っていた以上に広範囲に利用されていることを教えられた。私たちからみるとバーコードは単なる貨物追跡の一手段に過ぎないが、特積み事業者においては、貨物の内容だけではなく個人の責任範囲まで紐付けされている。明確な業務の責任領域と取扱責任とが課せられているのである。そのことから推測するならば、バーコードスキャンニング行為の多・少は物流品質向上に大きく影響するものであると考えられる。

6. 1. 4 高品質な配送サービスの提供

荷主—当社—特積み事業者間での緊張関係を醸し出すことによって、より高品質な配送サービスを指向していく

荷主への情報提供という最終段階には至っていないために総括できないが、当社—特積み事業者との間においては、新しい緊張関係が醸し出されている。一例では、先ほど紹介したような発送店段階での積み残しが一目瞭然となることである。従来であれば、そのような行為の大半は、配送依頼者からの問合せよって初めて明らかになっていた（すべてではないと信じる）ことが、運送人自らの申告によって明らかになるようなものである。このことは、当社が、必要最小限ではなくすべての情報提供を前提とした配送サービスを荷主に提供できるのか、を試されているのである。

6. 2 今後の課題

かなりのメリットを述べたが、改善すべき課題も多い。量的というよりも質的な面で非常に難解なものであると思われる。

6. 2. 1 帳票のコストアップ面

バーコード対応による紙質変更、送り状一本化による複写枚数の増加に起因するコストアップをできるだけ吸収するために、発注する枚数単位を大きくすることによって単位単価の切り下げを可能な限りおこなったが、現状では約15%のコストアップを余儀なくされている。この削減策だけでは早晚限界が予想されるので、収益・費用・品質などの面でこのシステムを利用して新たな付加価値を付けていくことによってカバーすることに努力していかなければならないと考える。

6. 2. 2 特積み事業者間の共用送り状

2001年2月から全日本トラック協会が中心に普及活動をおこなっている「共用送り状」の動向である。これは当社の取組みと同じ考え方で、特積み事業者間の帳票や管理番号差

異を乗り越え、統一することによって、互いの情報の一元化を図ろうというものである。

表4 品質データ分析

貨物追跡システムから分析した特積み事業者		対象期間:2002年4月1日~6月10日													対象業者:A社、B社、C社、D社		対象営業所:四営業所	
		①特積み事業者が配送状況を取得した日ー当社へデータ送信した日のタイムラグを分析																
		遅延日数													データ件数		発送件数に占める割合	
		0日	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	データ件数	割合	
A社	発送	25	1098	13	48	8	1	2		2			1	1	1199	100%		
	中継	250	197	45	32	25	14	9	4	4	2		2		584	49%		
	店着	566	22	9									1		598	50%		
	配達中	372	1			1									374	31%		
	配達完了	475	127	6	20	7			4	1				1	642	54%		
B社	集荷	715	7												722			
	発送	94	568	21	4		6								693	100%		
	中継	192	5												197	28%		
	店着	484	78	25	1	6									594	86%		
	配達中	464	3												467	67%		
C社	集荷	61	67		1	1	1								131			
	発送	210	3001	4	2	4	37								3258	100%		
	中継	288	63	38	24	3	2	2							420	13%		
	店着	57	6												63	2%		
	配達中	2080	15	8		1						1			2105	65%		
D社	集荷	618	47	8	4	2	1								680	96%		
	発送	622	89	1											712	100%		
	中継	138	1	2	1		1								143	20%		
	店着	646	41	18	3	5									713	100%		
	配達中	580	2	2	1										585	82%		
総計		10559	7845	273	175	71	79	14	10	8	3	1	4	3	1	19046		

.....「配達完了」のデータが翌日以降に返信されている件数が多い
「中継」の「発送」に占めるデータが多いので、他社へ業務再委託をする件数が多い

②上記データのなかで、「発送」「配達中」「配達完了」で、かつ間隔が0(当日)、1(翌日)のデータを抽出した上で、0(当日)分の時間差を分析(30分単位で四捨五入)

	時間差(h)	発送		配達中		配達完了	
		0日	1日	0日	1日	0日	1日
A社	1	1		210		121	
	2			122		65	
	3	1		22		52	
	4	2		2		53	
	5	1		3		32	
	6	2		3		27	
	7	2		2		18	
	8	3		2		38	
	9					22	
	10			6		23	
	11					18	
	12					3	
	13					3	
	17	1					
	時間なし	12	1098		1		127

	時間差(h)	発送		配達中		配達完了	
		0日	1日	0日	1日	0日	1日
C社	1	4		268		23	
	2	6		300		47	
	3	6		119		88	
	4	30		286		147	
	5	38		553		170	
	6	26		288		127	
	7	30		97		183	
	8	49		49		171	
	9	9		73		121	
	10	1		37		48	
	11			6		6	
	12	3		1			
	13	2					
	14	4					
	15	1					
	16	1					
	時間なし		3001	3	15		1610

	時間差(h)	発送		配達中		配達完了	
		0日	1日	0日	1日	0日	1日
D社	1	23		228		10	
	2	131		220		22	
	3	174		81		52	
	4	203		17		83	
	5	71		8		83	
	6	16		7		86	
	7	2		14		64	
	8	2		1		47	
	9			1		49	
	10			3		41	
	11					29	
	12					26	
	13					15	
	14					7	
	15					2	
	16					1	
	時間なし		89		2	1	47

	時間差(h)	発送		配達中		配達完了	
		0日	1日	0日	1日	0日	1日
B社	1	6		275		97	
	2	33		169		90	
	3	4		13		84	
	4	1		1		61	
	5	7		2		72	
	6	7		1		34	
	7	11				16	
	8	17				6	
	9	2				9	
	10	6				8	
	11					6	
	12					4	
	時間なし		568	3	3	4	25

.....最も重要と思われる「配達中」のデータ時間のタイムラグ(配達に出発した時間と当社に返信された時間の差)は、およそ2時間以内である

その根底には、同業者間連携や共同輸送体制の波のなかに特積み業界も入ることで、資源の集中化、事業の効率化を図ろうとする経営戦略があると推察される。実際にこの取組みを進めていく過程で、トラック協会が主催する共用送り状の普及説明会にも参加し、また共用送り状を構築した委員会に所属する、複数の特積み事業代表の方からも直接お話をうかがったが、そのなかで共用送り状が早急な広まりをみせるようであれば、今回の基本的な考え方が大きく揺るがせられる可能性さえあった。その動向については更に注視する必要がある。

7. 今後の展開

7. 1 総合配送支援システムへの展開

今回の特積み事業者を対象とした配送支援システムが、当社のすべての配送形態に適用できるものでなく他の形態には難しい。それぞれの配送形態の特長をとらえたシステム構築が必要になる。それらが完備したのち、はじめて総合的な配送支援システムが現実のものとなるのである。

そのような見地から現在、上述システムの深耕とともに二つの車両位置情報型配送支援システムの構築を進めている。途上であるので詳細は省かせていただくが、ポイントとしては以下のとおりである。(図6)

- 長距離・積合わせ配送に対応・・・EDIの利用によるシステム(Cパターン 上述)
- 長距離・貸切型の配送に対応・・・携帯電話の利用によるシステム(Bパターン)
- 短距離・積合わせ配送に対応・・・車載端末の利用によるシステム(Aパターン)

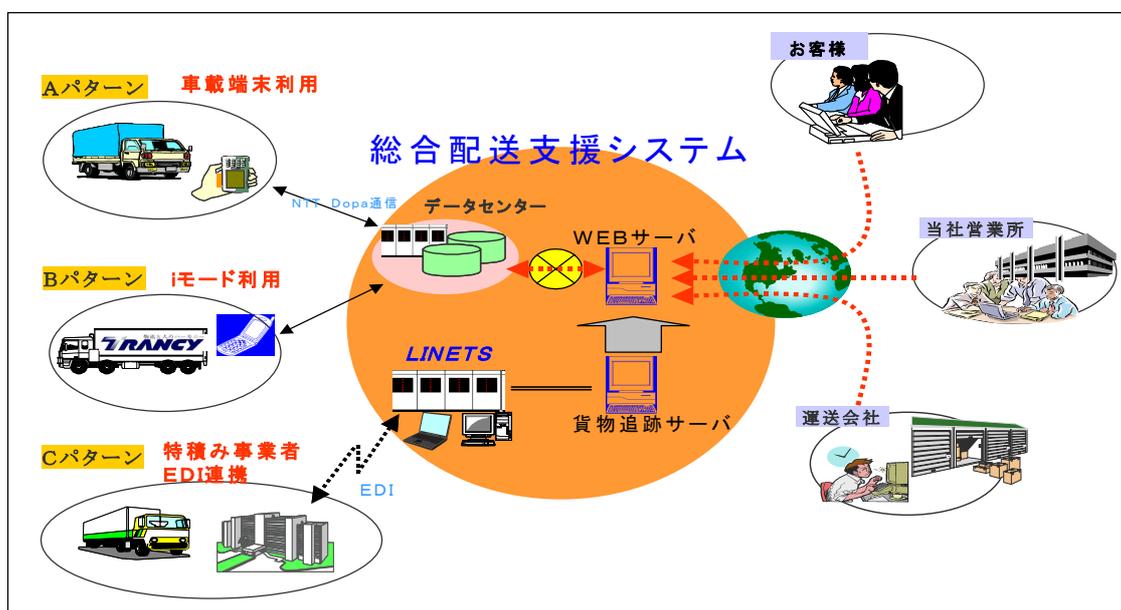


図6 総合配送支援システム

既にその一部はシステム実用化がなされているが、特積み事業者の配送支援システムが“点”の概念で、他の二つのシステムは“線”の概念で配送業務をとらえるものと表現できる。この“点”と“線”との完成が、必ず物流品質と荷主の満足度をあげるものと確信している。

7. 2 新規輸配送事業への挑戦

今回の取組み経過のなかで特積み事業者の関係者を数多く知り得た。また、その取組み内容についても従来の両者関係を一步踏み出したものと自負している。この経験を更に延長して、できれば、このような方々と単にシステム関係という範疇ではなく、新しい関係が構築できないものかと思う。同じトラックキャリアではあるが、それぞれの長所を活かしながら補完することによって、一つの物流サービスを生み出せないか、と考えるのである。

また、総合配送支援システムの完成のあかつきには、従来の“届ける”サービスに車両位置を活用することによる“引取る”サービスが付加される。この機能を十分に活かしながら、“引取り”業務を必要とする業種・業態への物流サービス提供を検討している。

8. 最後に

当社のフローである配送業務の真の取組みは、始まったばかりと考えている。今後、情報システムは、栄枯盛衰のごとく形態的变化をなしていくものと考えているが、しかしながらいつの時代にも普遍的にその中心で支えるのは、人の情熱に他ならない、ということに改めてこのシステムは教えてくれたのではないかと思う。

構想から約一年半を経過したが、これまでの過程においては、決して今回紙面で表した事柄だけではなく現状追認事項も多くあった。しかしながら、物流企画チーム全員が「少しは会社を変えられたのではないか」と思っている。このことは、長年の懸案であった事項に対して地道ではあるが、しかしひとつひとつ解決していくことが、当社にとって情報技術（IT）が企業変革の中核になり得る、一つの条件ではないだろうか……。

情熱と地道な取組み、これこそが我が社の「IT革命」

最後に、今回の取組みに関係していただいた各位に深く感謝します。特に、特積み事業者のシステム関係で誠実に対応していただいた、相磯氏、布川氏、根本氏、佐武氏、の各皆様には厚く御礼を申し上げまして、締め言葉とさせていただきます。