

中小トラック運送事業者のための ITベスト事例集



はじめに

昨今の厳しい経済環境のもとで輸送量が伸び悩み、トラック運送業界でも厳しい淘汰の時代を迎えています。さらに、安全や環境対策をはじめコンプライアンスの徹底が一層重視され、トラック運送事業者にも常に適切な対応が求められます。こうした厳しい状況に対応するため、中小トラック運送事業者の経営効率の向上が課題となりますが、様々な自助努力により経営体質の改善を図るとともに、荷主ニーズに的確な対応を図ろうとする事業者も多数存在します。

一方、荷主企業においても、I Tを活用して物流の効率化及び高度化を図る取り組みが進み、物流事業者側の対応も求められ、今後はこうした課題に迅速かつ適切に対処可能な物流事業者が生き残っていくものと考えられます。

また、近年のインターネットをはじめとする様々なI Tや関連機器の普及とともに、システムや製品も安価なものが開発、提供されていることから、I Tを積極的に導入し、経営効率を向上させ、安全や環境対策を効果的に推進する中小トラック運送事業者も増えてきました。

このような状況を踏まえ、中小トラック運送事業者は、できるだけ最小の投資で最大の効果をあげることのできる「戦略的I T投資」によって情報武装を行い、小規模であることを強みにして、企業競争力の向上に努めていくことが必要とされます。

そこで、本事例集では戦略的I T導入を実施するための手引きとして、主なI T製品の導入事例を紹介したものです。どのようなプランの下で実施していくかについて、解説と事例を通じてアイデアを提供していきたいと考えています。また、別冊の「中小トラック運送事業者のためのI Tガイドブック」も併せてご参照いただくと、より効果的に活用していただけます。

本事例集が今後の中小トラック運送事業者のI T化への取り組みの一助となることが望まれます。

IT機器別導入事例

- | | | |
|----|------------------|--|
| 01 | 原価計算システム | 原価計算システムを配送現場で活用し、柔軟な受注戦術を展開
～小規模だからこそ現場の計数管理能力を高めよ～ |
| 02 | 運輸業統合管理システム+経営分析 | 自社に最適な経営指標をタイムリーに把握し、経営の舵取りをする
～システム投資効果とは、入力データを経営に活かせるかどうかである～ |
| 03 | 会計システム | 正しい意思決定を行うには、早く適正な月次決算が必要
～正しい現在地がわからなければ、どう舵を取れば良いのだろうか?～ |
| 04 | ホームページ活用 | 自社の強みを Web マーケティングに応用する
～徹底した差別化と素早い対応で新規顧客を呼び込め～ |
| 05 | データ連携+配車システム | 荷主の配車業務を支援しコストダウンに貢献する
～荷主の業務プロセスまで踏み込んで改善提案せよ～ |
| 06 | 運輸業統合管理システム | 顧客志向に徹したシステム作りで、少しずつ積上げていく
～少ないシステム予算だからこそ、顧客サービス向上に集中せよ～ |
| 07 | 複合機能コピー機+NAS | 複合機能コピー機でドキュメントを一括管理
～IT機器の機能を組み合わせて高機能オフィスシステムを構築～ |
| 08 | 求荷求車ネットワーク | 自社の強みを開発・強化して、同業と協業する
～多くの運送事業者の中で選択されるだけの特色を作れ～ |
| 09 | アルコールチェッカー | アルコールチェッカーから始めるコンプライアンス対応
～コンプライアンス強化は社員との対話による信頼感作りから始めよ～ |
| 10 | IT点呼 | GマークとIT点呼でコンプライアンスを攻めの経営に活用する
～IT点呼で運行管理者を2倍にも3倍にも増強できる～ |
| 11 | デジタルタコグラフ | デジタコ導入によって、事故ゼロ、保険料低減、燃費向上を図る
～デジタコを活かすには、全社の取り組み、ドライバーとの信頼関係が必要～ |
| 12 | テレマティクス | テレマティクスで顧客自身がサービスプロセスを確認する
～物流サービスの品質を見える化せよ～ |
| 13 | ドライブレコーダー | ヒヤリハット画像の活用で安全向上を強化する
～ドライブレコーダーの圧倒的な効果を安全・安定輸送に活かせ～ |
| 14 | ナスバネット | 適性診断はドライバーを守るためと同時に荷主のため
～荷主にとっては備車先のドライバーもすべて当社の品質だ～ |
| 15 | ホームページ活用営業 | 小規模事業者でも充分に効果のあるホームページ活用営業
～月間 2000 通の DM に匹敵するホームページ活用営業の威力!～ |

IT機器別導入事例

- | | | |
|----|------------------------|--|
| 16 | 点呼管理システム | 点呼をIT化して業務の質を高める
～IT が支援する点呼品質すべての点呼はデータで確認～ |
| 17 | 運輸総合管理システムとデジタコの連携 | 運輸総合管理システムとデジタコの連携で経営管理の強化
～デジタコは管理システムの最重要データを提供してくれるITの活用の基本～ |
| 18 | スマートフォン活用 | 新しいITツール「スマートフォン」を運送業に活用
～電話+ナビ+ドラレコ+テレマ+アルコールチェッカー
＝スマートフォン(1台5役)～ |
| 19 | デジタコ+ドラレコのダブル導入 | デジタコとドラレコのダブル導入で最強の安全・エコ対策
～デジタコで見えなかった領域をドラレコが補完し事故が激減～ |
| 20 | 運転日報を基にした原価計算システム | 運転日報を基にした原価計算システムで徹底した収益管理
～輸送条件に合わせ即座に原価を算出し詳細な原価データを裏付けにして荷主と対等な価格交渉を行う～ |
| 21 | ドライブレコーダーによる高品質配送 | ドラレコを徹底活用し高品質安全配送
～ドラレコをきっかけとして荷主と一体となった物流センターの安全品質向上を～ |
| 22 | クラウド型運輸統合管理システム | クラウド型運輸統合管理システムで業務改革
～クラウドとデジタコを連動し複数営業所の運輸管理も楽々管理～ |
| 23 | デジタコ+ドラレコのダブル導入(2) | デジタコで燃費削減 ドラレコで事故ゼロを目指す
～デジタコに加えてドラレコ導入も事故さえなければ高価なものではない～ |
| 24 | クラウド型運行支援システム | クラウド型運行支援システムで冷凍食品輸送の品質を見える化
～運送業はサービス業。「今」を顧客に見てもらふことによって自らの姿勢を正す基とせよ～ |
| 25 | 共配センター自動配車システム | 自動配車システム によって共配センターの効率を劇的に向上
～自動配車システムと大画面配車ボードで効率的な共配センター運用を荷主にアピールせよ～ |
| 26 | フリーソフトによる請求・支払システム | フリーソフトをうまく使ってIT 導入コストを削減
～請求、支払など限られた業務だけをIT 化するならフリーソフトでコスト削減可能～ |
| 27 | クラウド型食品物流在庫管理システム | クラウド型システムで荷主と配送センターを有機的に結合
～荷主のニーズを把握しサプライチェーン全体の最適化を提案せよ～ |
| 28 | トラック運送事業者中心の配送計画システム | トラック運送事業者がIT活用で配送計画を作成し物流を最適化
～消費者に近い運送事業者が持っている情報を活用して、物流プロセス全体をマネジメントせよ～ |
| 29 | 営業所間ネットワーク型受注・配車管理システム | 営業所をネットワーク化して運行情報を把握し、配車効率を劇的に改善
～全ての車両の配車計画、運行状況をリアルタイムに把握して、配車管理を効率化し、顧客が求める必要な車両の迅速な手配を提供せよ～ |

IT機器別導入事例

- | | | |
|----|--------------------|---|
| 30 | IT 点呼による点呼業務効率化 | IT 点呼と人材派遣の活用で点呼業務を効率化
～複数営業所・早出遅出ありの事業形態では
IT 点呼で点呼業務の分業化による効率化により
運行管理者の負担軽減、業務の質の向上が可能～ |
| 31 | 運送会社の視点からの自社開発システム | 自社開発のシステムを活用して物流品質向上
～IT は物流事業経営の必需品
我々自身の手で必要なシステムを構築し
IT をとことん活用して物流品質を高めよ～ |
| 32 | IT徹底活用によるサービス品質強化 | サービス品質強化のためITを徹底活用
～サービス品質強化のためには運行管理体制の強化が必要
IT活用で負担軽減を実現せよ～ |
| 33 | ルート最適化と車載タブレット | 輸送効率化システムと車載タブレットの活用
～小口積合せ輸送の運行管理をシステム化し、
売上を増やし、コストを削減せよ～ |
| 34 | EXCEL とホームページで経営改善 | EXCEL とホームページで経営改善
～EXCEL でコストを削減し、ホームページ営業で
売上2割アップを目指せ～ |
| 35 | デジタコ活用で改善基準を100%遵守 | デジタコで労働時間管理
～労働時間は守らせるよりドライバー自身が守ることで
運行品質を高めよ～ |
| 36 | 配車計画システムで物流改革！ | 配車計画システムで荷主と連携した物流改革を目指そう！
～配車計画のインフラは顧客・荷物・車両のデータ化と
クラウドによる情報共有～ |

中小トラック運送事業者のためのITベスト事例集

発行日 平成30年7月

発行 公益社団法人 全日本トラック協会

〒160-0004 東京都新宿区四谷三丁目2番5

TEL 03-3354-1009 (代表) FAX 03-3354-1019

URL <http://www.jta.or.jp/>



原価計算システムを 配送現場で活用し、 柔軟な受注戦術を展開

小規模だからこそ
現場の計数管理能力を高めよ

CASE 01

原価計算システムによる独立採算制の推進

これまで原価計算は管理部の仕事であり、現場に活用されてこなかった。事例企業では、営業所の独立採算制導入をきっかけに、原価計算を営業活動のためのツールとして導入した。配送現場が乗務終了後、日々の実績を入力し、車両ごとに日々の収益管理を行うことで、受注状況に応じた機動的な営業ができるようになってきた。



課題・ニーズ

■ 新規の依頼に対して、適正な見積りを即座に回答したい。

事例企業は、機械、重量物等の輸送を行っており、荷主の要望に応じて据付、取外し等の周辺業務も行っている。そのため、スポット取引も多く、輸送条件も様々なケースがある。スポットの場合、輸送条件（車両、輸送物、荷役）によって、いくらの原価がかかるかがわからないため、経験的な見積りで対応せざるを得なかった。

■ 独立採算制によって、毎月の損益管理を営業所が自立的に管理できるようにしたい。

会社としての損益計算は、経理で行っており、車両別や顧客別の詳細なデータは配送部門には、月次の単位でしか通知してこなかった。しかし、近年の厳しい環境に対応するため、会社としても独立採算を採用し、それぞれの営業所で収益を管理することにした。現場での損益管理のためには、運送単位、車両単位、顧客単位などの詳細な原価情報を把握するために、原価計算システムの導入を検討することとなった。

会社情報

営業所数：2、車両台数：26（空調・エアサス車 5台）

機械部品、精密機械、重量物の運搬・移設・据付

固定荷主がメインだが、スポットも多い。スポットの顧客から繰り返し依頼されることも多い。



導入効果

■ 現場で詳細な損益管理ができるようになった。

導入前には、車両別管理ができていなかったが、車両別の稼働率、損益など詳細な管理ができるようになった。車両別の損益を把握することで、どんな顧客、どんな荷物が増減していて、車両別の稼働率、損益率を管理することができるようになった。また、原価計算結果は、日々の乗務終了後すぐにわかるため、目標の達成状況

や月末までの受注方針、営業方針なども、損益状況によって営業所で対策できるようになった。原価計算システムの導入は、現場管理上、大きな改善になった。

■ 荷主と適正運賃を念頭においた交渉ができるようになった。

スポットの見積依頼についても、原価計算をベースに見積りを行うことができるようになった。案件によっては、赤字でも受注しなければならないこともあるが、それが、営業所の損益にどの程度影響を与えるのかも即日わかるため、荷主との交渉でも適正運賃を念頭にした交渉ができるようになった。また、スポットだけでなく、新規顧客からの長期契約について、重量、距離以外の要素による見積りについても、原価計算の数値を基にしてシミュレーションができるようになったため、具体的な交渉の数字を提示することができ、受注上の大きな武器にすることができるようになった。

■ 営業所独立採算の基準となる指標をいつでも現場が把握できるようになった。

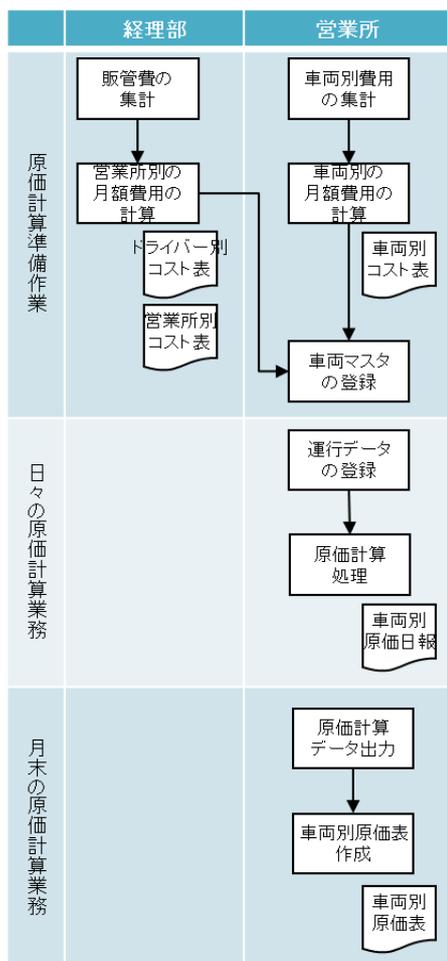
以前から、部門別の損益管理は厳しく行われてきたが、経理部から発表がある前に、ある程度正確な数字を把握できるようになったため、当月、当期の営業活動についても適切な判断ができるようになった。また、車両更新時期において、増減車の判断や、車種の判断についても車両別の損益の推移から、設備投資の判断ができるようになった。



システム概要

本システムは、営業所単位のパソコンで独自に稼働している。車両データのセットアップも原価データの入力もすべて営業所独自に行っている。





下記の通り概略の業務フローを示す。

経理部から前期の会計データを基に、原価計算のための基礎数字である、運転者別のデータ（給与、賞与、手当、時間外給与、歩合など）や営業所の固定費データ（一般管理費、諸費用）をもらい、営業所で計算した車両別個別費用（重量、使用年数、燃料費、保険料など）を基に、車両マスタを登録する。

営業所では、日々の乗務後に運行データ（走行距離、勤務時間、有料道路、売上）を登録し、原価計算処理を行う。車両別の原価日報を出力する。

※見積回答も可能。

月末には、1か月分のデータを出力し、営業所では、表計算ソフト（Excel等）で1か月の車両別原価表を出力する。

※月の途中でも出力可能。

■ 原価集計項目

原価集計項目と算出方法については、下記の通り。

原価項目	算出方法
固定給、賞与、退職金、諸手当	月額÷稼働日数
法定厚生福利費、法定外厚生福利費	(月額報酬×比率)÷稼働日数
自動車重量税、自動車税、自動車取得税	重量、車両価格から算出し、日額算出
減価償却費*1	車両価格、使用年数、利率から算出し、日額算出
車両保険、搭乗者保険、対人保険料、対物保険料	月額保険金額÷稼働日数
自賠責保険料	税額(年額)÷稼働日数(年)
距離歩合	走行距離×歩合(km単価)
所定時間外給	残業時間×時間外手当(時間単価)
法定厚生福利費(変動)、法定外厚生福利費(変動)	(歩合給+残業手当)×比率
燃料費	(走行距離÷燃費率)×燃料単価

原価項目	算出方法
オイル費、修繕費、タイヤチューブ費	走行距離×費用計数（年間実績から算出した1km当りの費用）
諸費用	平均月額÷稼働日数（運賃に転嫁できない他の費用。駐車料、施設使用料等）
高速道路利用料	実額
売上高	実額

*1 減価償却費については、税務会計金額をそのまま使用すると、車両ごとに大きな差が発生し、適正ではない場合もあるため、ここでは実使用期間で均等に割った金額を推奨するが、状況に応じて利用されたい。

$$\text{減価償却額} = (\text{車両購入額} + \text{金利} \cdot \text{手数料}) \div \text{実使用期間(日)}$$

■ 日次原価表

乗務終了後、車両別に当日の実績を入力し、全車両分を印刷して、日次原価表を作成する。日々のデータがいつでも期間指定することによって、Excel等の表計算用ソフトウェア（CSVデータ）として出力することができる。

日時	2/1	2/2	2/3	2/26	2/27	2月
車両No	No.001	No.001	No.001	No.001	No.001	
総原価	31,170	24,659	36,230	28,838	31,921	674,591
固定費	17,348	17,348	17,348	17,348	17,348	381,658
変動費	7,122	3,561	10,682	7,740	10,073	190,834
営業利益	-1,170	341	3,770	21,162	18,079	205,409
固定給	9,155	9,155	9,155	9,155	9,155	201,408
賞与	1,455	1,455	1,455	1,455	1,455	32,019
退職金	415	415	415	415	415	9,128
諸手当	0	0	0	0	0	0
法定厚生福利費	1,598	1,598	1,598	1,598	1,598	35,154
法定外厚生福利費	353	353	353	353	353	7,762
自動車重量税	55	55	55	55	55	1,205
自動車税	72	72	72	72	72	1,592
自動車取得税	67	67	67	67	67	1,476
車両減価償却	2,349	2,349	2,349	2,349	2,349	51,667
車両保険料	285	285	285	285	285	6,270
搭乗者保険	31	31	31	31	31	692
対人保険料	651	651	651	651	651	14,321
対物保険料	586	586	586	586	586	12,882
自賠責保険料	276	276	276	276	276	6,081
距離歩合給	2,600	1,300	3,900	1,261	1,599	41,340
所定外時間給	0	0	0	0	0	0
法定厚生福利費(変動費)	377	188	565	565	565	10,551
法定外厚生福利費(変動費)	83	42	125	83	42	1,789
燃料費	2,462	1,231	3,692	1,231	3,692	62,154
修繕費	1,100	550	1,650	1,100	550	31,625
タイヤチューブ費	400	200	600	2,800	2,900	34,700
オイル費	100	50	150	700	725	8,675
諸費用	0	0	0	0	0	0
高速道路利用料	2,200	0	2,200	0	0	6,600
一般管理費	4,500	3,750	6,000	3,750	4,500	95,500
売り上げ	30,000	25,000	40,000	50,000	50,000	880,000
利益率	-3.9%	1.4%	9.4%	42.3%	36.2%	23.3%

■ 月次原価集計

日次原価表を合計し、車両別の月次原価集計として作成する。各車両の運送原価、収益状況を検討し、営業活動、設備投資計画に活用する。各コストは、経理部との確認を行い、適切な費用かどうかをチェックする。

01 原価計算システム

東京営業所	車両番号 ドライバー	No.001	No.002	No.003	No.004	No.005	No.006	No.007	No.008	合計
		山田	吉田	田中	三井	森	鈴木	中島	林	
営業収益		1,156,540	805,082	1,042,235	1,108,514	1,065,864	739,937	962,221	892,175	7,772,568
営業費用		838,816	795,424	817,407	768,502	768,186	721,029	690,617	674,738	6,074,718
運送原価		746,293	731,017	734,028	679,821	682,917	661,834	613,639	603,364	5,452,913
車両費		99,359	57,622	106,173	86,436	119,588	104,665	78,606	109,008	761,457
人件費		370,826	374,761	378,116	294,352	323,233	311,566	310,181	289,592	2,652,627
運行三費										
燃料油脂費		118,676	142,670	120,289	158,497	118,889	104,561	125,422	105,642	994,646
修繕費		106,428	106,020	94,742	101,758	85,537	110,476	60,876	60,986	726,823
タイヤ・チューブ費		12,556	11,247	11,929	8,177	9,865	8,212	9,496	10,949	82,431
その他		38,448	38,697	22,779	30,601	25,805	22,354	29,058	27,187	234,929
売上総利益		410,247	74,065	308,207	428,693	382,947	78,103	348,582	288,811	2,319,655
売上総利益率		35.5%	9.2%	29.6%	38.7%	35.9%	10.6%	36.2%	32.4%	29.8%
一般管理費		92,523	64,407	83,379	88,681	85,269	59,195	76,978	71,374	621,805
営業損益		317,724	9,658	224,828	340,012	297,678	18,908	271,604	217,437	1,726,774
営業利益率		27.5%	1.2%	21.6%	30.7%	27.9%	2.6%	28.2%	24.4%	22.2%



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. ハードウェア 既存のパソコンを利用	0 円
II. ソフトウェア 原価計算ソフト(パッケージ)	1 万円
III. その他の費用 原価計算セミナー参加	1 万円
合 計	2 万円

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備段階 原価計算セミナー参加と社内での検討	1ヶ月
II. 導入段階 ソフトウェア購入、マスタ設定準備 マスタ設定と入カトレーニング	3ヶ月
III. 稼働段階 データ入力、出力フォーム(Excelの作成) 社内での説明会	2ヶ月
合 計	6ヶ月



成功要因

厳しい状況の中でも、全社員で努力して、日々の活動から利益を上げていく企業は強い。中小企業でも、優秀な専門スタッフがいないでも、自分たちでできる収益確保、目標達成への強い意志がある。ただ、想いだけでは改善はできない。小さい企業でも、小さい企業だからこそ、計数管理をベースにした営業活動が重要だ。

■ 正確さより日々の車両別収益管理を目的として導入

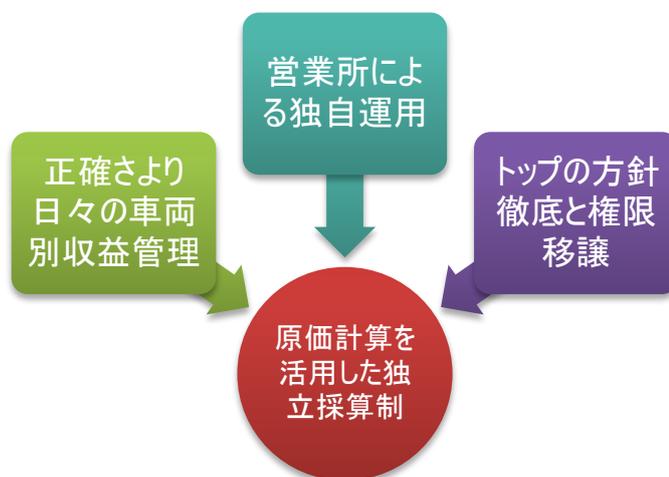
原価計算には、その活用方法によって、計算の手続きも精度も異なる。この事例では原価計算を営業所での日々の収益管理活動に絞って利用している。原価計算の精度や正確性については、適宜、経理部門と相談しながら数字を見直し、適正運賃での運行を目指していることである。

■ 営業所が独自に運用

計算結果を経理やトップに提出するのではなく、あくまで営業所の損益を管理するためのツールとして、営業所長責任での運用を行っている。メンバーにも公開し、営業所の目標を達成しようという自主活動として運用している。

■ トップの損益管理に対する方針徹底と権限移譲

この会社では、年度初めには、前期の営業状況、当期の予算、経営方針説明、等、会社全体で経営目標を達成しようという方針が徹底されている。経営数字も営業所長を含む責任者に公開し、目標を立てて、それを実践していくために、どんな営業をしていくのか、設備投資をしていくのかを考えている。





失敗のリスク

事例企業では、営業活動、損益管理活動において、原価計算システムが大きな成果を出したが、原価計算システムの導入が失敗するリスクもある。ソフトウェア購入に大きなコストはかかっていないものの、マスタデータを準備したり、研修会に参加したり、ソフトウェアを導入して稼働したりという、社内スタッフの時間を考えれば、内部コストは少なくない。以下のような失敗のリスクがあることに注意したい。

■ 原価計算システムの前にやるべきことをやっていない。

いきなり原価計算システムだけ導入して、きちんと稼働させられず、結局やらないまま終わるというケースである。原価計算は、車両1台毎にドライバーの運転時間、走行距離、燃料費、オイル費、修繕費等を集計しなくてはならない。日々の運行管理の中で、これらのデータをドライバーから報告させるような指導を徹底されていなければ、原価計算のデータとしては利用できない。

■ 最初から完璧を目指したがる。

原価計算システムのデータは、ドライバーが報告し、その報告から運行管理者や営業所長がデータを登録する。それ以外にも車検費用、税金、管理費等、管理部門で集計するデータを車両単位に分類したり、走行距離係数にしたりする手続きがある。運送原価の主要なものであるいくつかのコスト(人件費、燃料費、車両費用等)だけでも、車両別に集計できる体制を作り、徐々にレベルアップしていかないと、慣れないスタッフに無理を強いることにもなり続かない。

■ ドライバーの業績評価に直結させる。

原価計算システムの目的は、コストダウン、適正運賃による受注等であるが、ドライバーの損益と直結するため、車両別原価計算が業績評価に利用され易い。しかし、運賃単価や車両タイプ等、ドライバー以外の条件による業績変動も多いため、原価計算結果の直接的な利用は注意しなければならない。ドライバーのモチベーションを大きく下げ、逆に業績にマイナスの面もあるからだ。



自社に最適な経営指標 をタイムリーに把握し 経営の舵取りをする

システム投資効果とは、入力データを
経営に活かせるかどうかである

CASE 02

経営分析と連携させた運輸業統合管理システム

総合運送管理システムの導入によって、経営状況の把握に必要な工数が減り、正確性が向上し、対策をすぐに実施できるようになった。事例企業では計数把握のための独自の経営分析表を作っているが、これまでは、売上請求システムや会計システムがバラバラで、何度も同じ数字を入力して、時間がかかっていた。しかし、統合システムによってすべてが連動できるようになった。



課題・ニーズ

■ 経営分析と連携した運輸業統合管理システムを構築したい。

事例企業は現在、乗務日報、運輸業統合管理システム、会計システム及び給与計算システム等から最終的に輸送効率の指標や経営分析表を作成している。しかし、それぞれ手書きも含めた別々の資料なので、それをまとめて集計表を作るのは、非常に工数がかかる。何とか、システムとして統合したい。

■ 経営分析結果によって、毎月の損益管理を行い、営業活動に活用したい。

分析結果は活用して初めて有益な情報となる。今は、手作業がかなりあり、分析表が出来上がるのも翌月中旬になってしまうため、もっと早期に作成したい。できれば低コストで開発したい。

会社情報

営業所数：1、車両台数：20（平車、ウィング車等）

化学品（フレコン、ドラム）、一般貨物、営業倉庫

半分以上は、固定荷主。近距離だが、顧客の工場間移動や一時保管等、付加価値の高い営業を行って拡大していきたい。



導入効果

■ 輸送効率表や経営分析表作成が一つのシステムとして統合できた。

導入前には、手作業が多く、同じようなデータの再入力が多かったが、現在はほぼ統合システムとして運用できるようになった。車両別の効率や会社全体の損益分析についても把握することができるようになった。また、これまでは、専門の人間と社長自身で入力・作成をしていたが、入力も簡素化され、誰でもできるようになった。

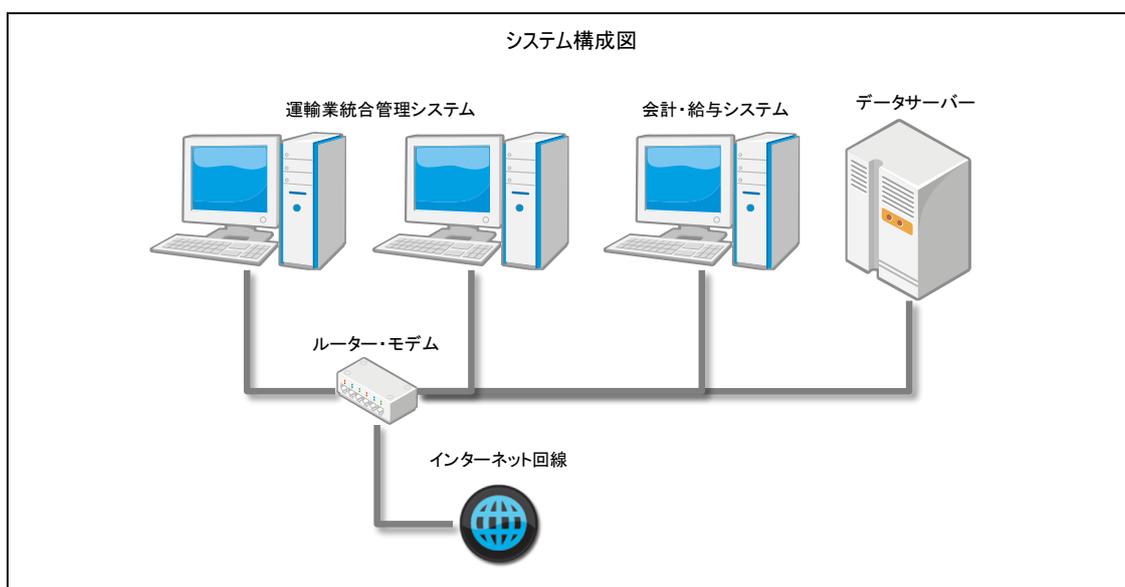
■ 翌月 10 日以内に月次決算も集計表も完成できるようになった。

翌月 10 日以内には集計表が完成できるようになったので、タイムリーな経営資料を入手でき、早めに対策を取れるようになった。



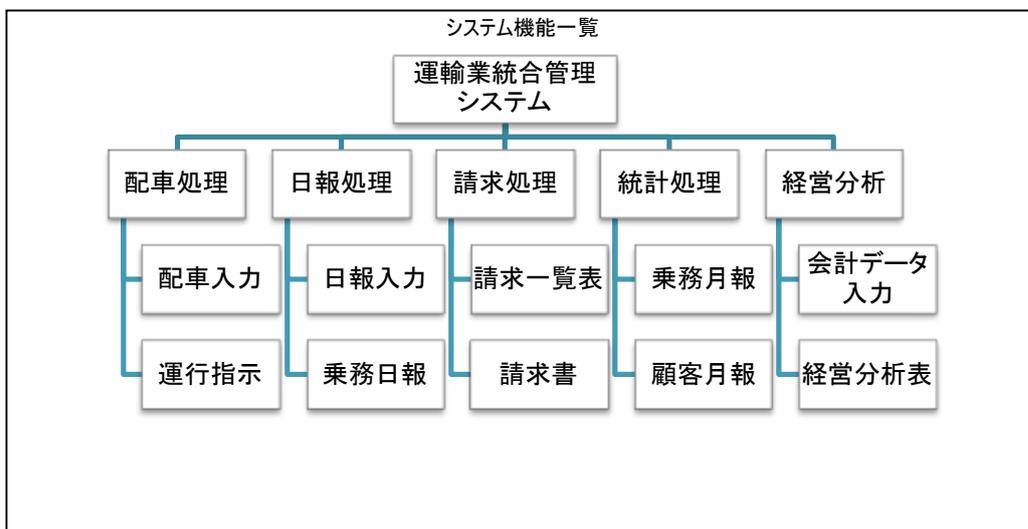
システム概要

運輸業統合管理システムは、データベースサーバーから、2 台の端末（パソコン）を介して稼働している。データベースは、10 年以上データを保管できる。会計システム及び給与システムは、市販パッケージを利用しているため、別のパソコン（経理部）で稼働しているが、社内のネットワークに接続されており、インターネットも運輸業統合管理システムとのデータのやり取りも可能。



■ 運輸業統合管理システム

運輸業統合管理システムについては、経営分析まで統合されたデータとして扱えるように統合化されたシステムを独自に開発した。主な機能は下記の通りである。



経営分析システムは、運輸業統合管理システムに統合され、共通のデータとして取り扱うことができる。月末にすべての運行データを入力し、会計・給与システムから月末決算の数値を入力すれば、経営分析表が作成できる。

■ 会計システム及び給与システム

会計システム及び給与システムは、市販パッケージを導入した。データ量も10年以上は十分に保管でき、価格も安いので選択した。データを運輸業統合管理システムに完全連動することはできないが、経営分析のためのデータは、項目も少ないので、パッケージソフトから出力したデータにより、手入力することにした。

■ 経営分析表

経営分析表では、事例企業の状況に合わせて下記のような項目を出力し、経営戦略立案に活用している。

経営分析表	分析項目・内容
輸送効率表	車両別・全社の実働率、実車率、積載率、運行効率、実車トン、トンキロ、日車当り指標、従業員一人当り指標、走行キロ当り指標
顧客分析表	顧客別の売上、輸送重量の推移、計画実績の対比
原価計算表	売上、燃料費、修繕費、車両費、人件費及びそれらの比率の推移
収益性分析表	営業収益経常利益率、総資本回転率、総資本経常利益率
安全性分析表	流動比率、固定比率、自己資本比率
健全性分析	受取債権回転期間、支払債券回転期間
生産性分析	付加価値率、労働生産性、労働分配率

これらの指標については、全ト協から毎年出される経営分析報告書の事例企業と同地域同規模の企業と比較し、自社の位置を確認するとともに、運賃の改定や営業活動の方向付け、設備投資、借入金方針などに活用している。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. ハードウェア サーバー 1式(70万円) パソコン 3台(3台×10万円) インストール作業一式(20万円)	120万円
II. ソフトウェア 運輸業統合管理システム開発費(250万円) 会計パッケージソフト(8万円) 給与パッケージソフト(4万円) 表計算・ワープロソフト等(3台×5万円) セキュリティソフト(3台×1万円)	280万円
III. その他の費用 コンサルタント料(4回×5万円) (システム設計段階、導入段階) ソフトウェア保守料(開発費の7%)	20万円 年額 14万円
合計(導入一時費用のみ)	420万円

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備段階 開発会社との打合せ、相談、見積り	3ヶ月
II. 開発段階 システム設計	3ヶ月
III. 導入段階 ハードウェア購入、マスタ設定準備 マスタ設定と入カトレーニング	3ヶ月
IV. 稼働段階 データ入力、出力内容の確認 業務運用のルール決め、全社員教育	3ヶ月
合計	12ヶ月

※ 実際業務と調整しながら行ったため、1年かかった。最も時間をかけたのは、システム設計と全社員の教育であった。



成功要因

小規模の会社で、IT投資に400万円というのは、かなり大きな投資になる。売上高の約1%を超える。リースで導入しても月額8万円というコストである。社長は30代であるが、システムの専門家ではない。経営セミナー等にも積極的に参加し、詳しい知人からのアドバイスも受けながら、積極的なIT投資によって、効率的で合理的な経営を目指している。

■ トップが直接責任者として導入する。

社長はまだ若く学歴も高いが、スタッフにはシステムの専門家はいないため、システム開発には、社長が直接打合せをすることにした。社長の負担は大きなものだったが、1担当者では責任が重すぎる。経験のないシステム開発依頼を任せるには、リスクが高すぎる。

■ システム設計者が完全に理解できるまで確認する。

依頼先のソフトウェア技術者は、運送業にも詳しいが、それは一般的な運送業の業務についてであって、事例企業独自の方法や、顧客の配車の特殊性等、要望が理解しにくい場合がある。ユーザーの考えるイメージと、ソフトウェア技術者の理解は全く違う形のものである。技術者が完全に理解していれば、それを書類や図、テスト的に作成したデータや帳票で確認することが重要だ。もちろん、それなりの時間が必要である。

■ 第三者としてのコンサルタントを利用する。

事例企業では、前回のシステムも自社開発を行ったが、うまく仕様が伝わらなかった（開発会社の技術不足の可能性もあるが）こともあり、コンサルタントを依頼した。コンサルタントは、開発会社とは独立した契約であるため、開発会社の資料や進め方を確認しながら、牽制の役割を果たしてくれた。費用はかかるが、素人では発見できない課題についてもアドバイスしてくれる。

システム開発委託のポイント

トップが直接責任者として導入

システム設計者が完全に理解できるまで確認

第三者としてのコンサルタント利用



失敗のリスク

事例企業では、一般的な運行管理パッケージソフトを使用せず、自社独自のシステム開発を目指した。これには、荷主の特殊性が関係している。最大の荷主は、出荷データを送信し、配車を依頼している。その送信タイミングや配車方法及びデータの取り扱いについて特殊な操作が必要である。そのため、この荷主から受注するには、一定のシステム開発が必要だった。一般に、パッケージソフトを使用せず独自のシステム開発を行うことは、コスト面やシステム仕様について、発生するリスクは少なくない。

■ 独自システムの必然性がない。

独自システムというのは、トップの思う通りにシステムが開発できる素晴らしいものと考えるのは間違いだ。独自システムは、1社にしか販売できないため、すべての開発コストを発注会社が負担することになる。パッケージソフトの場合は、販売本数を計画して、開発するため、実際のパッケージソフトの価格の数十倍以上をかけ、障害がないようにテストを繰り返している。つまり、独自システムは、数十倍のコストを掛けてでも手に入れるという必然性がなければ、見合わないものである。

■ 開発会社の選定に十分な検討をしない。

事例企業の開発会社は、運送会社の業務に詳しく、独自システムと言っても、共通部分については、開発会社の仕様に任せるとも良い程の経験があった。技術が高いという評判や会社が大きいという理由などで、選定したとしても、担当になった技術者の経験や知識が、自社に十分であるとは限らない。良いシステムにするまでには、膨大な時間とコストがかかってしまうこともある。コンサルタントを契約するなり、導入事例企業を訪問するなり、十分な検討をしなければならない。

■ システムは完成したが、自社のスタッフでは運用できない。

自社のドライバー、事務スタッフは、新しいシステムを使った業務運営が本当にできるのだろうか？日報データは、トップが考えているような正確さやタイミングで上がってくるのだろうか？事務スタッフは、独自システムの入力方法や運用方法を正しく理解して操作できるだろうか？トップが開発責任者として担当したとしても、実際のシステム運用は、現場のスタッフが行うものである。操作のやり易さなども考慮しなければ、結局請求書だけ作成するという悲惨な結果になることもあり得る。



正しい意思決定を行うには、早く適正な月次決算が必要

正しい現在地がわからなければ、
どう舵を取れば良いのだろうか？

CASE 03

月次決算による予算管理システム

固定荷主に守られていた時代は、何もしなくてよかったが、これからは、日々の経営判断と努力が重要になってきた。後継者、管理者を育成し、維持成長できる企業体質を作るには、正しい会計処理を行い、正確な現在地を知り、将来に備えることができるようにしなければならない。税務会計から戦略会計に切り替えるにはどのようにしたらよいのだろうか？



課題・ニーズ

■ 月次決算を導入したい。

これまで会計処理はしていたが、期末近くにあわてて決算対策をしたりすることも多かった。月次決算を導入して、計画的な経営管理を行いたい。

■ 予算管理を導入して、損益管理、経費管理をしたい。

個人会社から企業へという段階にあり、社員とともに会社を成長させていくためには、会社の状況を正しく把握し、予算管理を導入して、全社で努力をしていく体制に持っていきたい。

■ 社員にも経営参画させていきたい。

幹部社員には、会社の経営状態を知ってもらい、対策を協議するために、経営会議を実施していきたい。

会社情報

営業所数：3、車両台数：30（大型冷凍車、中型保冷車、ウィング車）

冷凍食品、食品、一般貨物

温度管理輸送を拡大していきたい。3PLに持っていきたい。



導入効果

■ 会社の正確な状態がわかるようになった。

これまでは、決算が近くなると税理士に相談しながら、決算対策をしてきたが、もっと早く手を打てば良かったと思うことも多かった。月次決算を行うことで会社の正確な状態がわかるようになった。

■ 社員の意識が変わってきた。

個人会社から会社に変えて、社員を育成し、皆で会社を伸ばして行こうというトップの考えが、次第に社員にも伝わり、厳しい状況だから少しでもコストダウンしよ

うとか、受注を取ろうという意識が強くなってきた。毎月の会議の内容そのものが変わって、提案や発言も出てくるようになった。

■ 将来の計画を立案できるようになった。

月次決算をすることで、来期以降の計画を立案し、将来計画が立案できるようになった。車両別、顧客別の実績なども含めて検討できるし、会社の会計側から見た状況も見えるため、将来の予測やその事前の対応などもできるようになってきた。



システム概要

■ システム構成

本システムは、既存のパソコンに、市販の会計パッケージソフトを導入して運用している。



■ 機能概要

パッケージの主な機能としては下記の通りである。

項目	機能・内容
マスタ設定	事業所、部門、科目、補助科目、予算
伝票入力	振替伝票、入金伝票、出金伝票
台帳出力	現預金出納帳、総勘定元帳、補助元帳、売掛帳、買掛帳
集計表出力	日計表、現預金明細表、補助残高一覧表、残高推移表、残高試算表、消費税集計表
決算書	決算書、消費税申告書
分析表	予算実績対比表、5期比較財務諸表、比率分析、ABC分析、キャッシュフロー計算書

■ 従来からの会計処理の変更

従来からの会計システムと基本的には変わらないが、今回の導入では、月次決算をより適正に行うため、コンサルタント、税理士のアドバイスを受け、勘定科目の見直しや運用方法を変更した。

納税のためだけの
会計処理



毎月の経営状況を
知るための会計処理

- **毎月の収益とそれに対応する原価及び費用を適正に計上**
仕入と売上の対応、費用と消費の対応などを正しくした。
- **価格を明示した発注と納品検収をルール化**
納品を受けた時に確実に計上できるように。修理代など後からわかるようなものは、請求書発行を早くしてもらうように依頼した。
- **年間一括計上の費用は月割りにして月の費用に**
減価償却費、賞与、年払いの費用などについて見直した。
- **内容がわかるような科目を整備**
車両関係費でまとめるのではなく、車両番号、車検費用、修理費用、オイル代など、科目を分けるか、補助科目を作成して分解した。
- **管理可能な科目とそうでない科目の分解**
努力してコストダウンできる科目とそうでないものを分けて、変化が確認できるような科目に変更した。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. ハードウェア 既存のパソコンを使用	0 円
II. ソフトウェア 会計パッケージソフト	8 万円
III. その他の費用 コンサルタント料	30 万円
合 計	38 万円

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備段階 コンサルタントとの打合せ、相談	1ヶ月
II. 導入段階 ソフトウェア購入、入力トレーニング 勘定科目の見直し、仕訳計上方法の改善 予算設定	2ヶ月
III. 稼働段階 データ入力、月次決算 月次集計表の出力と確認 経営会議の開催	3ヶ月
合計	6ヶ月

※ソフトウェアのインストールや操作方法については、困難なことはなかった。

むしろ、勘定科目を見直して、仕訳の計上方法を改善して、毎月の収益費用が正しく計算されるような運用方法の確立に時間がかかった。

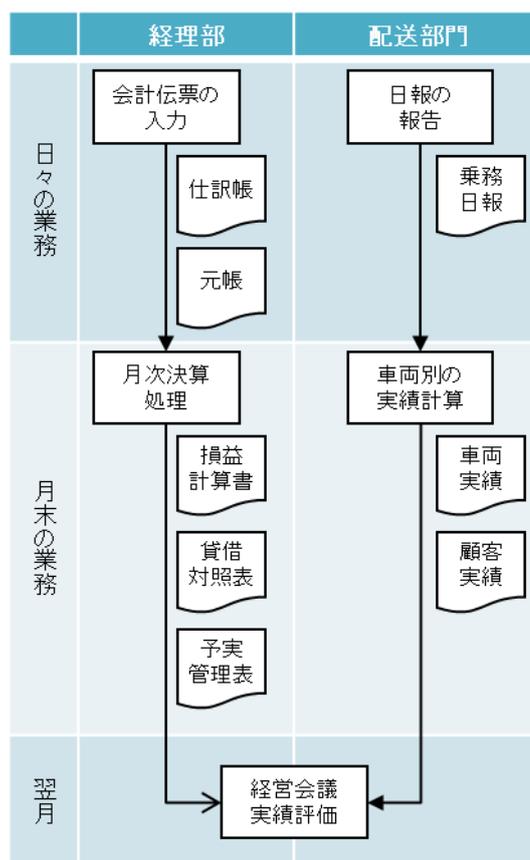
■ 業務フロー

日々の業務としては、以前と変化はなく、その方法について、前述の通り月次決算を目指した業務ルールで作業を行っている。

月末の決算をできるだけ早期に行い、毎月10日を目途に経営会議ができるように、月次決算資料を作成するようにしている。

前月の月次決算の内容と車両別の実績計算を基に、経営会議で実績の評価検討を行い、営業活動やコスト

ダウン、今後の見通しなどを検討し、責任者からの提案や質疑応答などを行っている。会議は、経営目標達成のための会議とし、現状認識、原因追究、解決策提案を行っている。





成功要因

法律上求められる会計処理は、中小企業の場合、税務会計であり、毎年決算を行い申告納税するためのものである。月次決算をするのは誰のためでもなく、自社の経営改善のためである。また、会社の経営状況を社員に公表するかについても決まりはない。原油価格の変動による燃料費の増減、景気動向による荷主企業の業績変動の影響など、経営課題は日々発生している。このような環境下で会社を成長させていくには、トップの考えを伝え、幹部社員を育成し、経営に参画させ、全社員の力を引き出すことが必要である。

■ 計数管理に対するトップの意識変革

月次決算は、経営者の努力に対する（会計基準という）第三者の評価である。前年からの変化、月別の推移など、合理的な数字として業績が表れてくる。厳しい経営環境の中、会社の状況を正しく把握し、変えるべきことは変え、努力していくために、正しい月次決算は不可欠である。また、業績を社員にも公開することは、経営者自身が評価される場に身を置くことでもある。

■ 幹部社員の経営参画の機会作り

経営参画とは、会社の経営状況に対して、参画するメンバーの知恵を結集していくことである。経営状態を知り、対処すべき課題を協議するという目的のために月次決算や予算管理があるという認識が生まれ、経理、配送の幹部社員が計数管理の重要性を強く感じてくれる。月次決算による経営会議という一つのきっかけが、さらに会社を強くすることになる。

■ 外部の専門家の利用

経営管理に詳しいコンサルタント又は、会計士・税理士にも相談することで、良いアドバイスをもらうことができる。それまで、税務申告しか依頼していなかった会計士・税理士でも、自社の要望を伝えることでアドバイスをくれる。事例企業では、経営会議の進め方についてもアドバイスをもらうため、期間を決めてコンサルタントに、定期的な指導を実施してもらった。



失敗のリスク

事例企業では、外部のセミナーにも参加し、経営管理についての基礎知識を身に付け、会社がさらに成長するためには、計数管理を強化して、幹部社員を育て、経営参画をさせようとしたことから、導入が始まっている。会計処理だけを見れば、得られる数値がどれだけ適切なものかという優劣でもあり、失敗は少ないと言える。しかし、月次決算をきっかけとして、社員の経営参画を目指すという目標であれば、進め方によっては、成果が得られず、社員のモチベーションも下がってしまうこともある。

■ 取引先との取引方法についての改善をしない

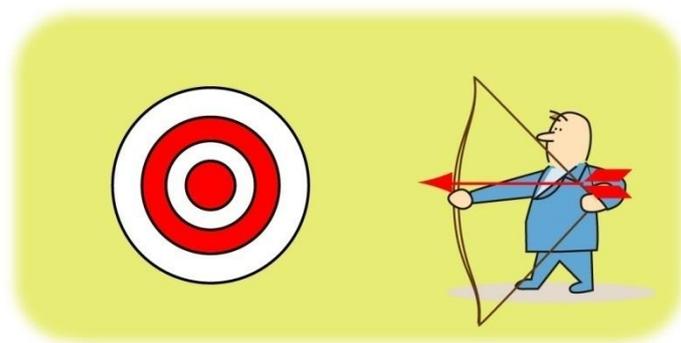
小規模企業では、長くからの取引先との関係から、金額を決めずに発注するとか、請求書がかなり遅れてから届くという月次決算の早期化に問題のあることも多い。これまでの慣習を変える場合は、相手にも説明をして対応してもらう必要がある。

■ 社内の業務ルールを改善しない

社内の業務ルールについてもルーズな会社がある。経費の発注、精算や旅費の精算など、毎月きちんと処理すべきことが遅れるような会社では、決算後にいろいろ処理していない経費などが出てくることもある。多くの場合、経営者か、それに近い幹部自身がルール守らないケースも多い。そのような状態では、経費の予算管理をする以前の業務ルールを改善しなければならない。

■ 正確さにこだわる

管理には時間がかかる。正確に管理しようとするほど、時間もお金もかかってしまい、管理するためのコストが増えるという本末転倒の事態にならないよう、ある程度の見切りが必要である。管理は、改善のための手段である。改善の可能性が大きいもの、つまり金額が大きいものから、しっかりと管理するようにしなければ、成果が得られないこともある。



自社の強みを Web マーケティング に応用する

徹底した差別化と素早い対応で
新規顧客を呼び込め

CASE 04

ホームページを活用した Web マーケティング

大企業が、なりふり構わぬ事業再編を行っている。売上拡大が望めない中、コストダウンへの圧力も強く、1円でも安く、1時間でも早く、より良いサービスを求め、過去の取引に拘わらず、新しい物流パートナーを探している。こうした厳しい競争状況は既存顧客を失うリスクは大きいですが、また同時に、新しい顧客開拓のチャンスでもある。こうした時代において、自社の強みを活かす Web マーケティングとはどのようなものであろうか？



課題・ニーズ

■ 受注に結び付くようなホームページを作りたい。

ホームページは、以前から作成していたが、ホームページで直接受注するようなものとは考えていなかった。しかし、輸送品目のうちの精密機械輸送については、問合せが次第に増えてきたため、この機会にホームページに力を入れてマーケティングをしたいと考えた。

会社 情報

営業所数：1、車両台数：14（2t、4t、大型、エアサス・空調車が中心）

精密機械輸送、イベント用設備輸送、セキュリティ輸送

精密機械輸送のプロフェッショナル
大学、研究機関、医療機関、IT関連企業からも高い評価



導入効果

■ ホームページからの受注が全体の3割以上を占めるようになった。

現在では、売上の30%~40%が、ホームページをきっかけとしたものになった。もちろん、ホームページだけの効果ではないが、一度受注した顧客が固定客になってくれることもあるし、平均的に月100件以上の問合せがあり、その中から受注に結び付くものが確実にある。

■ 受注の地域が拡大し、高付加価値な受注が増大した。

受注地域が拡大し、ほぼ全国からの引き合いがある。その中で事例企業が得意とする内容が増加し、結果的に高付加価値の受注が増大した。

■ 全社員が協力して、ホームページやブログを更新してくれるようになった。

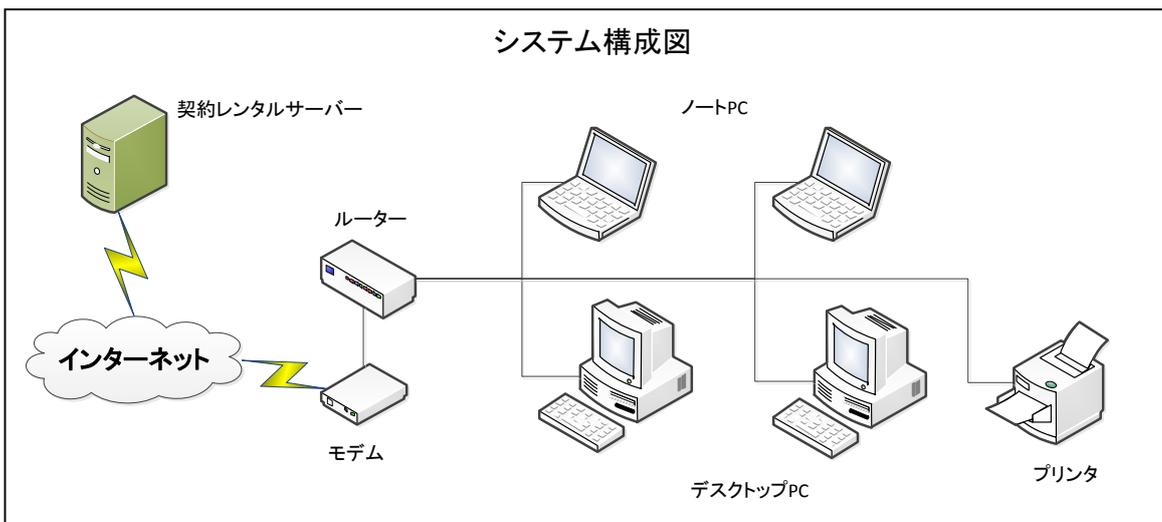
会社の規模は小さく、ホームページを常に最新にしたりすることは、担当者に大きな負担がかかるが、事例や活動の紹介のように、ドライバーでも協力してくれる内容については、本人が直接記事を書いたりしてくれるようになり、全社員がホームページを中心としたWebマーケティング活動を行うようになった。



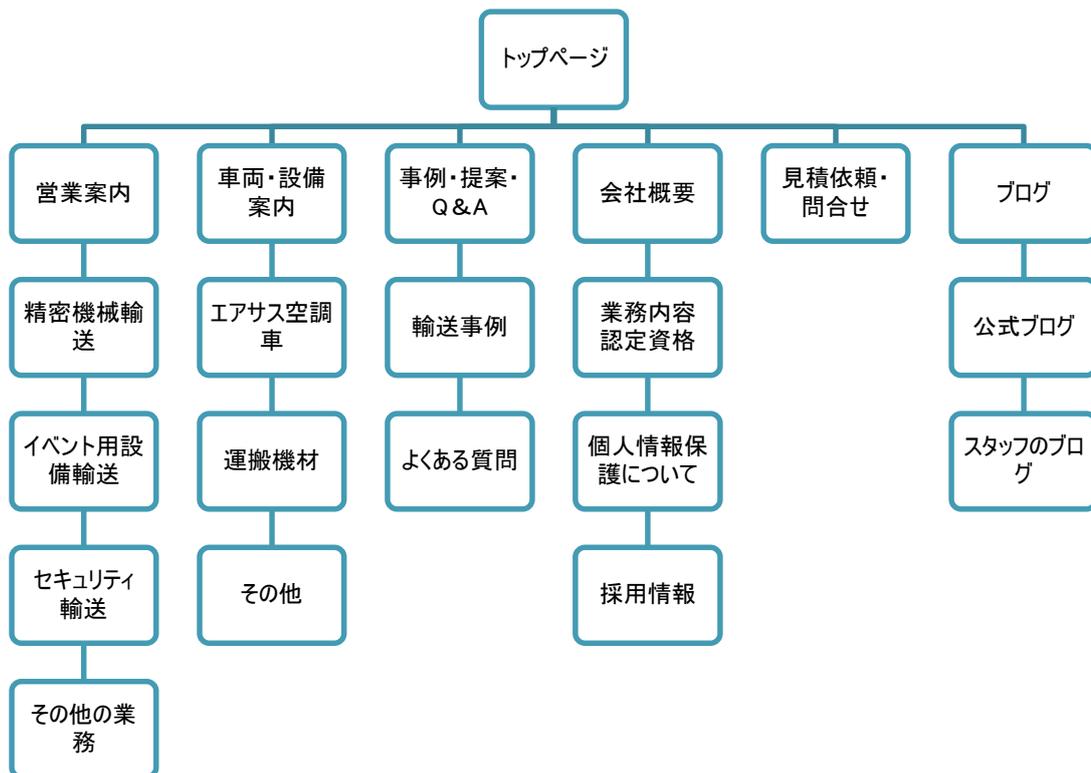
システム概要

■ システム構成図

社内では、4台のパソコン、プリンタをネットワーク構成し、ホームページやブログのサーバーは、社外の契約レンタルサーバーを利用している。



■ ホームページ構成



ホームページの構成は、訪問した顧客が最も知りたい情報をベースにしているが、開設後の問合せ内容、質問によってその順序を変えてきた。これからも要望に応じて、自社の提供できるサービスを変更していく予定である。



コスト・期間

■ コスト

外部支出のコストは下記の通りであるが、ページ更新などは、ほとんど社内のスタッフで行っているため、内部コストは含まれていない。

項 目	費用
I. ハードウェア 既存のパソコンを利用	0 万円
II. ソフトウェア ホームページ設計費	20 万円
ホームページ制作費	100 万円
III. その他の費用 レンタルサーバー初期費用	10 万円
合 計(導入一時費用)	130 万円
IV. 運用費用(年額) レンタルサーバー費用	12 万円
ホームページ更新費用	20 万円
検索連動型広告費 ^{*1}	120 万円
合 計(年間運用費用)	152 万円

^{*1} 検索連動型広告は、自社の広告がインターネット検索のページで、特定のキーワードにおいて常に上位にリストされるような広告サービス。

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備段階 開発会社の選定、見積、契約 Web マーケティングセミナー参加	3ヶ月
II. 開発段階 ホームページ設計・制作	3ヶ月

導入フェーズ	期間
Ⅲ. 導入段階 運用開始、社内教育、業務運用ルール作成 ホームページ更新トレーニング	3ヶ月
Ⅳ. 稼働段階 運用開始、業務ルールの見直し、 ホームページの修正・追加	3ヶ月
合 計	12ヶ月

稼働段階の3ヶ月は、会社内でのホームページ運用や、問合せがあった場合の対応方法を見直したところまでだが、実際には、その後も1年以上にわたって、運用方法の変更や改善を行っている。社内でも新しく設備を導入したり、新しいサービスを提供したりという変化があり、その都度、ホームページでどう表現するのかを検討している。



成功要因

インターネット普及率は、高速回線とパソコンの低価格化で飛躍的に向上した。現時点では、企業、個人とも実質的に100%の普及率である。このような環境下では、逆に

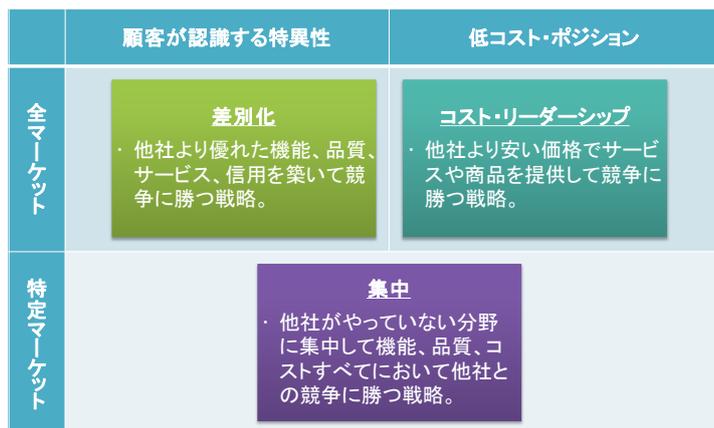
情報洪水状態で、小規模企業がインターネ

総務省「通信利用動向調査」

ットで検索され、顧客との契約が成立する可能性は低い。事例企業も規模は小さいが、事例企業のメインサービスである「精密機械輸送」のキーワードでは、代表的な検索サイトでほぼ上位をキープしている。しかし、たとえ顧客がホームページを閲覧しても、問合せメールを出すか、電話をする確率となると更なる努力が必要になる。事例企業は、売上の3割をホームページからの訪問客で占めている。また、一度取引をした顧客からのリピートも多い。確かに業種業態として、インターネット向きである。しかし、同じ業種業態企業の数からすれば、事例企業の大きな努力があったことがわかる。

■ Webマーケティングに適合したサービスと差別化

事例企業では、Webマーケティング(インターネットを利用したマーケティング)に適合したサービスを提供している。Webマーケティングに適したサービスとは、多くの物流サービスの中から、顧客が自社を見つけ出してくれるような特徴的なサービスを提供できるということである。

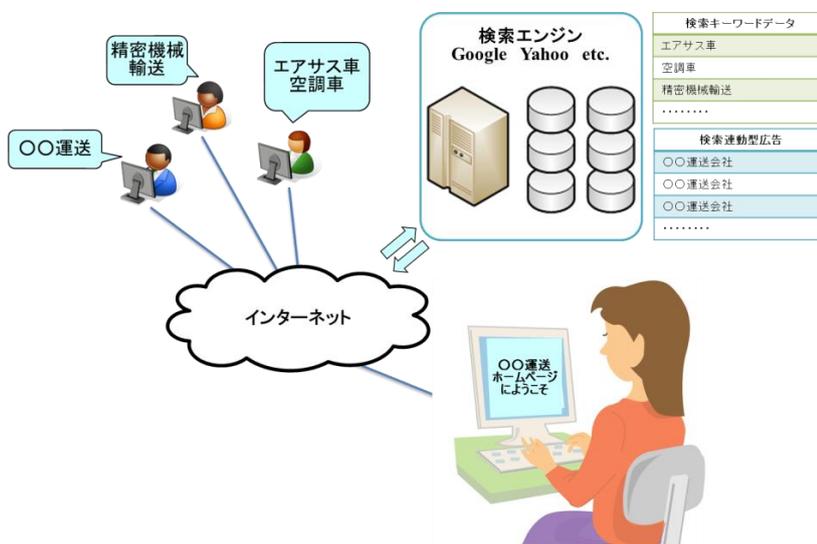


左図は、企業の基本戦略を表している。規模の小さな運送事業者の場合に、Web マーケティングで新規顧客の獲得が可能なのは、特定マーケットへの「集中戦略」である。すなわち、特定の顧客のための、特定のニーズに対応した、特徴的なサービスを提供することである。一般的なサービスなら、いくら高品質であっても知名度の高い大企業と比べものにならず、ホームページから問合せなど全く期待できない。自社の強みにさらに

磨きをかけ、ニッチマーケット（小さいが程度の顧客数が期待できる特定サービス市場）で戦えるサービスこそ、Web マーケティングに適している。

■ 検索エンジン最適化と検索連動型広告

自社が良いサービスを提供できて、立派なホームページを作っても、潜在的な顧客が Google や Yahoo!などの検索エンジンで検索した場合に、検索結果の上位に表示されなければ、ホームページをなかなか見てもらえない。閲覧件数を増やすには、ホームページの改良とインターネット広告を利用する方法がある。事例企業では、これらの手法を使って、検索結果の上位に表示されるように常に工夫している。検索エンジン最適化とは、検索エンジンの上位に表示されるように、ホームページを作る技術である。自社でこうした技術を持たない会社は、ホームページの制作を依頼した会社等に対策を依頼することになる。また、重要なキーワードであれば、検索連動型広告会社に依頼して、有償で検索結果画面に表示するような広告を出すこともできる。自社のサービスを端的に表すキーワードを確実に検索結果に表示できれば、ホームページ訪問客を増加できる。事例企業では、ホームページからの受注確率が十分高いことを確認しながら、コストと時間をかけて、当初月間20~30件の問合せ数だったのが、現在は、120件以上になっている。



■ ホームページは顧客の視点で作成する

美しいホームページ、目立つホームページ、動くホームページ等、百花繚乱の様であるが、物流サービスを期待して検索している顧客にとって、短時間で自分が探している企業・サービスを見つけ出すことが最重要なテーマである。そのホームページが、探し求めているものだった場合、次に重要なことは、取引先としての信頼性であろう。顧客の視点からどのようなホームページを作るのかを考えなければならない。事例企業では、トップページに会社の特長と顧客へのメッセージを掲載し、すぐに営業案内を掲載し、顧客が望むサービスを提供できるのかどうかを掲載している。また、サービスの性格上、長期高額契約のための検索ではなく、スポットでサービスを受けるために会社を探しているということを念頭においたページ構成である。

トップページは最も伝えたいこと！

- ・先頭にサービス内容(車両、設備、地域、営業日)を明示して、顧客の期待する会社かどうかを素早く判断できるようにする。

自慢のサービスは画像で解説

- ・他社にないサービスや車両、設備などを写真などでわかりやすく説明し、自信があるサービスであることを訴える。

事例は求めるサービスの確認

- ・過去の提供事例を示し、顧客のニーズと比較できるようにして、経験があるサービスであることを訴える。
- ・ニーズの大きい順に、幅広くカバーする。

質問は営業対応現場

- ・顧客が問合せしたいよくある質問のページを用意し、顧客を安心させる。
- ・この項目は、実際の間合せ事例からも漸次改良していく。

会社概要で求められるのは安心と信頼

- ・どんな会社かを簡潔に漏れなく提示する。
- ・会社名、創業、資本金、代表者、住所、事業内容、GマークやPマーク等の認証番号など、スポットで発注しても安心できる事業者であることを伝える。

問合せに担当者名を載せて責任ある対応を予感

- ・どのページからでも問合せページにジャンプできる。
- ・担当者の氏名。ホームページからでも、メールでもFAXでも電話でも問合せができること。顧客は、上記のどの段階で実際の間合せをしようとするかわからないため、いつでもその案内を提示できるようにしておく。

■ ホームページからの問合せに対する敏感な対応

ホームページまでは、宣伝活動だが、問合せをした顧客への対応が本当の営業である。実際仕事をやらせれば仕事は高品質で確実な会社でも、対応の悪い会社はいくらでもある。電話でも FAX でも E-mail でもその対応力は全社をあげて推進しなければならない。事例企業では、どんな問合せでも営業時間中なら 15 分以内に対応できるような体制を取っている。電話をして感じる第一印象はどうか？担当者不在の時は誰が対応するのか？見積はすぐに作成できるのか？訪問は可能か？それらすべてをあらかじめ想定して、全社で顧客対応マニュアルを用意して、受注に備えている。その結果、スポット受注の顧客が固定客になることも少なくない。



失敗のリスク

■ Web マーケティングに合わない業種

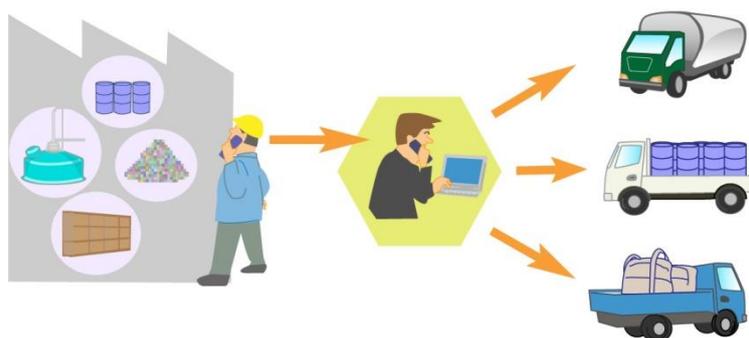
成功要因でも述べた通り、ホームページで顧客を集客するには、それに適合する業種、サービスでなければならない。今現在の荷主はどのような経緯で取引が始まったのか？自社の業種業態はどのような経緯でそうなったのか？どのような分野の仕事を拡大していこうとするのか？という問合せに対して、新しい顧客を、Web マーケティングを通じて獲得できるのでなければ、コストに見合うだけの効果は得られない。

■ ホームページの目的が不明確

現在は、ホームページを持つコストは非常に低くなり、無料でも開くことはできる。取引の決まった顧客が確認のため、訪問する場合に住所を確認するため、営業で訪問した顧客に追加情報としてホームページを紹介するため、等々、ホームページの目的は様々である。目的が不明確なホームページは、見る人に思いとは違う印象を与えてしまうこともある。

■ 問合せ後の対応ができない

せっかくホームページを見て問合せをしてくれた潜在顧客に対して、しっかりと対応ができない場合、ホームページの内容自体も疑われることになる。「看板に偽りあり」では、何の効果もないばかりか、対応によっては悪い評価やうわさがインターネットのどこかに載せられてしまうこともある。インターネットは両刃の剣ともなる。



荷主の配車業務を 支援しコストダウンに 貢献する

荷主の業務プロセスまで踏み込んで
改善提案せよ

CASE 05

荷主とのデータ連携による配車システム

長年の顧客とはどんな付き合いをしているのだろうか？顧客の業務フローも、配送する側から見れば、配車方法、委託方法等にも改善の余地はある。顧客の業務を軽減し、顧客の物流コストを削減しても、自社の売上は増やす方法がある。システム開発は、そのような場合の投資と考えて実施されるべきである。



課題・ニーズ

■ **荷主の配車業務に時間が掛かっているらしく、配車が直前になってしまう。**

荷主企業は、工場、倉庫、営業所が全国にあり、荷姿も袋、ドラム、フレコン、箱など様々であり、顧客も全国にあるため、出荷作業についても頻繁な変更や急な出荷等に追われ、荷主の配車担当者も多忙で、急な要望なども多かった。しかし、詳しく聞くと、長距離便と近距離便の分類や荷姿による荷役の習熟度を考慮しながら、10社程度の運送会社と直接交渉していることが分かった。改善の余地があると考えた。

■ **複数の運送会社が入っているが、もっと食い込んでいきたい。**

荷主とは先代からの永い付き合いで、信頼されていると認識しているが、不安定な経済環境でもあり、もっと業務に深く入り込んで配送の中心的な業者になるようにしたい。

■ **配車依頼が直前に来るため素早い手配を行うためにシステム化したい。**

荷主からの配車依頼が直前になったり、急な変更や数量の増減などもあり、配車をやり直す作業が煩雑である。備車も多い場合には10台以上使用することもあり、手作業ではなく、何とかシステム化したい。

会社 情報

営業所数：1、車両台数：50（平車、ウィング車等）

化学品、一般貨物、営業倉庫

主要荷主との永年の取引で信頼を得ている。営業倉庫や協力会社との連携による新しいサービスを開発したい。



導入効果

■ 荷主から近距離貨物の一括受注ができた。

永年の信頼は、業務に深く入り込む場合には重要な要素であった。荷主の配車業務の一部をアウトソーシングしてもらい、近距離貨物については、すべて事例企業が元請になって一括受注を行うことになった。これにより、自社車両で配送するもの、他の協力会社に依頼するものをすべて事例企業でコントロールすることになった。売上高も付加価値も上げることができた。

■ 業務に深く入り込むことができ、今後の長期取引が期待できる。

顧客業務の一部、すなわち、製品出荷指示業務の中の配車手配業務をアウトソーシングさせてもらうことにより、これまでの信頼を形にしてもらうことができた。取引工場のすべての出荷業務について関与することで、今後も長期の取引を期待できる。

■ 顧客の物流コストを削減し、高い評価を受けた。

配車業務を詳しく聞いたところ、顧客や別工場、別支店からの出荷依頼によって変更が少なくなく、手作業による配車手配を行うため時間がかかり、結果的に運送会社への依頼が遅れてしまうことがわかった。また、長距離と近距離の区分についても明確な基準がなかったため、大手に回っていた仕事も事例企業で対応した方が低価格になることもあることがわかった。このため、当初は手間がかかったが、できるだけ早い時期に出荷情報のデータをメールで送ってもらい、こちらで配車するようにしたところ、結果的に物流コストも削減できた。

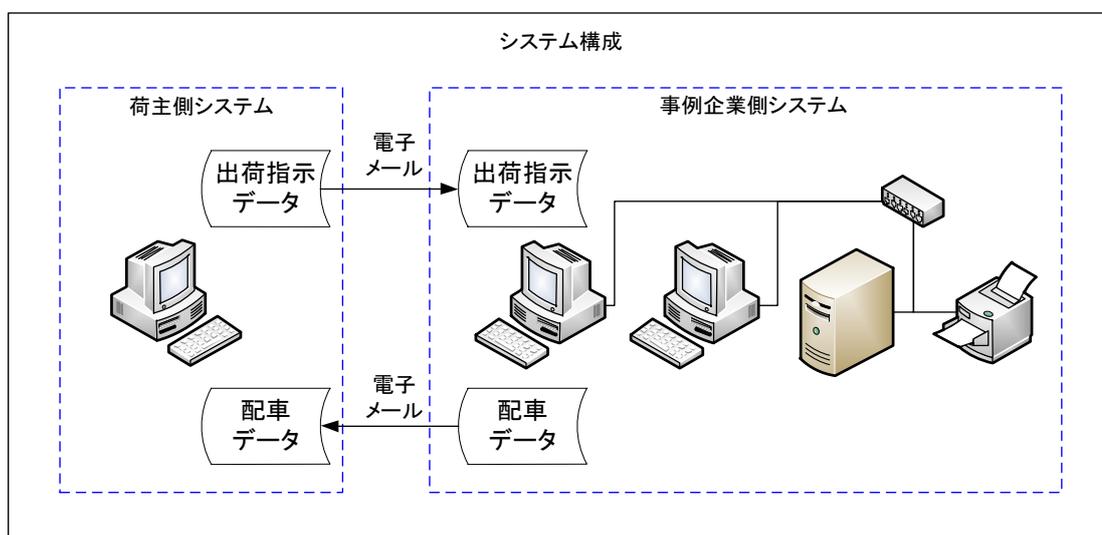
■ 配車管理システムの構築により、効率的に配車できるようになった。

1つの荷主企業からの受注で売上の3割以上、多い時は半分を占めることもあり、システム構築についてもその荷主企業の配車のみを目的として構築した。システム構築には時間がかかったが、変更による再手配は人がやるよりも早く間違いもないため、効率化した。アウトソーシングにより、配車量も増大したが、システムによって対応は楽になった。

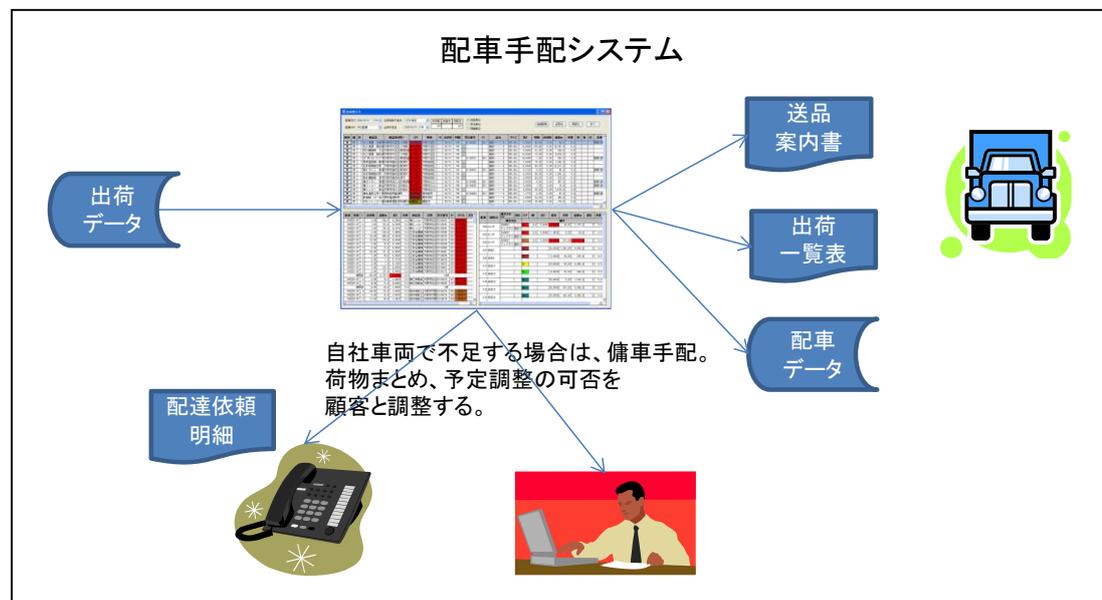


システム概要

荷主側では、汎用コンピュータシステムが導入され、販売管理、生産管理等のシステムが稼働しているが、今回のデータは、製品名、数量、重量、顧客、納品先等が記載された Excel のデータを送受信することからスタートしている。従って荷主側システムとしては、パソコン1台のみである。事例企業側では、配車管理システム用として、サーバー1台、パソコン2台の構成である。



出荷データを受信し、配車管理システムで取込んだ後、荷物と車両を自動・手動により配車していく。配車が確定したら、配車結果データを出力し、荷主に送信する。再手配も可能である。



05 データ連携+配車システム

配車画面は、配車担当者の日常業務をエンジニアが確認しながら独自の設計で開発をおこなった。

The screenshot shows a software interface for truck dispatching. At the top, there are input fields for '出荷予定日' (2008/03/02), '出荷表示条件' (1日付指定), '出荷時間' (12), '送品日付' (2008/03/02), and '配車GRP' (大阪配車). Below these are several radio buttons for '納品先単位', '受注単位', and '明細単位'. The main part of the screen is a table with columns for '配車種区', '納品先', '納品先住所1', '197', '地域', '4', '出荷日', '時間', '受注番号', '行', '品名', 'サイズ', '長さ', '残数', '出荷数', '重量kg', '体積', '形', '搬', '完', '倉庫'. Below this table is another section with columns for '納品数', '重量kg', '長さ', '体積', '納品先', '住所', '受注番号', '行', '197名', '送車', '4', '先方納期', '現車時刻'. To the right of this section is a table with columns for '配車種', '車両CD', '運送会社', '車区', '19', '長さ', '最長', '出荷数', '重量kg'. Three callout boxes point to specific parts of the interface: '荷主から受信した出荷指示データ(未配車分)' points to the top table; '配車車両データ(車両番号・車種・重量)' points to the right table; and '配車結果データ(方面別車両別)' points to the bottom table.

※実際の画面ではありません。また、画面中のデータは架空のものです。

配車データは、運輸業統合管理システムに引き渡され、請求書や管理帳票に出力される。運輸業統合管理システムは、市販のパッケージを使用し、配車管理システムからデータを受信する部分だけをカスタマイズした。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. ハードウェア サーバー(OS、データベース等) パソコン×2台 プリンタ×1台 インストール料	120万円
II. ソフトウェア 配車管理システム開発費*(250万円) 輸送管理システム(パッケージ:100万円) 輸送管理システムのカスタマイズ費用(30万円)	380万円
III. その他の費用 ソフトウェア保守料(開発費の7%:18万円) パッケージソフト保守料(10万円)	年額 28万円
合計(導入一時費用のみ)	500万円

*1 配車管理システムについては、文中のフェーズII(配車管理システム構築)までの費用。

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備段階 開発会社との打合せ、相談、見積り	2ヶ月
II. 開発段階 システム設計	5ヶ月
III. 導入段階 ハードウェア購入、マスタ設定準備 マスタ設定と入カトレーニング	2ヶ月
IV. 稼働段階 データ入力、出力内容の確認 荷主との業務運用のルール決め	3ヶ月
合計	12ヶ月



成功要因

■ 荷主側の立場に立った提案でコストダウンを図った。

荷主の物流コストを削減し、荷主担当者の工数も削減できた。結論から言えば、荷主の配車業務プロセスで起きている問題点を解消し、合理的な業務に改革したのであるが、これは結論有りきでスタートしたことでなかった。ニーズとしては、事例企業側の配車が直前手配になり、計画をしづらいということにあった。しかし、事例企業は、荷主担当者からの見積依頼や配車依頼の仕方から、改善の可能性があることを類推し、荷主の立場で問題解決のお手伝いをするというのが出発点だった。常に荷主側の視点で物流の合理化を考え、自社ではどのようなことができるかを考えて取り組んでいったことが、顧客の信頼をさらに深めることになり、結果的に事例企業のニーズである「余裕を持った配車依頼」以上の問題解決を果たすことができた。下記にその提案例を示す。

配車手配業務改善について ABC製作所(株)御中

2010年1月1日 XYZ運輸株式会社

物流業務合理化の課題

▶ 配車手配業務の効率化

▶ 配車手配

- ▶ 出荷指示からの方面別・距離別配車
- ▶ 貴社出荷計画・指示書に基く、配車手配の煩雑さ

▶ 配送会社の選定

- ▶ 運送会社別特性と物流コストを考慮した配送依頼
 - 長距離大量輸送
 - 近距離小口輸送
- ▶ 緊急時の対応
 - 車両手配の可否



▶ 2

配車手配業務の改善

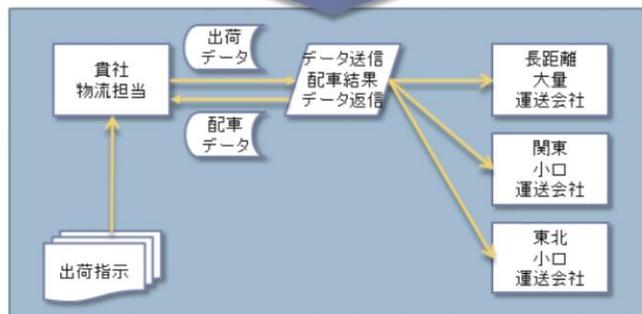
現状の問題点

- ▶ 配車計画立案に時間がかかる。
- ▶ 空車確認に時間がかかる。
- ▶ 慣れない運送会社だと、荷役、納品方法等で細かな指示が必要。
- ▶ 運送会社によって距離と重量でコスト比較が手間



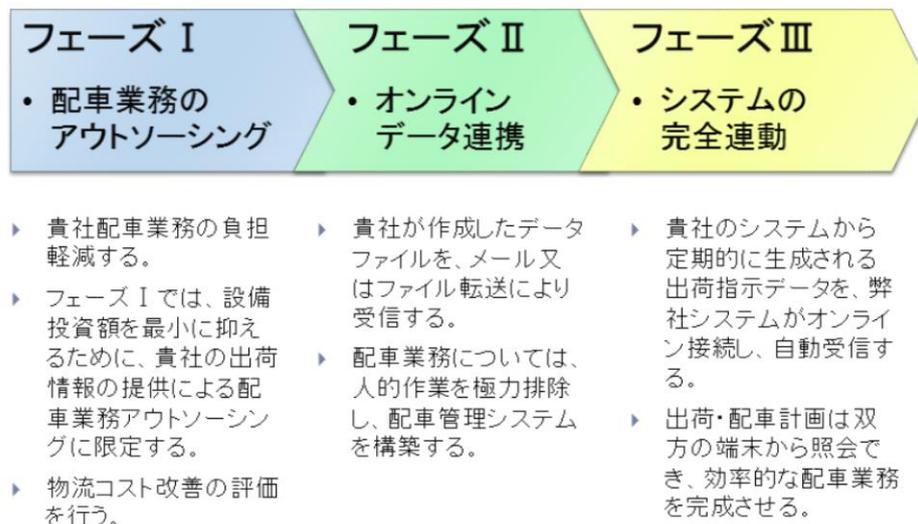
業務改善提案

- ▶ 貴社担当者の配車は、出荷データの送信と配車確認だけ。
- ▶ 弊社で、運賃と運送会社特性から車両手配を実施。
- ▶ 従来の手配よりもコスト削減が可能。
- ▶ 配車結果は、データで返信。
- ▶ 貴社の製品物流の経験から、最適事業者と最適荷役を確保。



▶ 3

配送システムは順次拡充を予定



▶ 4

役割分担とメリット

	貴社	弊社
役割分担	<ul style="list-style-type: none"> 現状のシステム、業務内容、運賃についての情報開示 新システム構築のための会議等へのご参加 新システムの構築・実行に関するご協力 	<ul style="list-style-type: none"> 現状の最適配送システムの検討 新システムの構築 新システムによる配車実施
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 配車手配集約化による物流コストの削減 業務アウトソーシングによる効率的な業務の遂行 	<ul style="list-style-type: none"> 新サービス分野への進出とビジネスモデル確立 集中受注による付加価値増加

▶ 5

■ 自社の置かれた内外の環境に対応した戦略を立案した。

荷主側の課題を認識したところで、今度は自社にどれだけのことができるのかを考えるために、荷主企業との関係だけでなく、事例企業の置かれている経営環境に踏み込んで戦略立案をした。事例企業では、荷主との数十年の取引があり、売上も大きく依存している。但し、規模は小さく、荷主の1つの出先（工場）との取引が中心である。厳しい経済環境の中で、自社の強みを正しく認識し冷静に対応を考慮した結果、思い切った対策を実施すべきだと考えた。下記の分析は、SWOT分析（経営改善ガイドブック「自社の強み・弱みの把握」を参照）である。

SWOT分析による自社の市場環境分析

	プラス要因	マイナス要因
内部環境 (組織・人材・設備)	<自社の強み> <ul style="list-style-type: none"> ● 小規模でオーナー企業であり、意思決定が早い。 ● 同業他社の協力会社も多く、協力体制がある。 ● 荷主企業の業務に精通したドライバーがいる。 ● 荷主企業の配送に適した設備を所有している。 	<自社の弱み> <ul style="list-style-type: none"> ● 資金力がなく、大規模投資はできない。 ● 1事業所だけの営業のため、地域が限られている。 ● 車両台数が限られているため、一度に手配できる車両は少ない。
外部環境 (業界・競合)	<機会> <ul style="list-style-type: none"> ● 比較的安定した業界であり、急激な変動がないと期待される。 ● 取引先の工場だけを見れば、規模は限られており、大手運送会社にとっての魅力は小さい。 ● 近距離の荷物が主体であり、当社の規模と合致している。 	<脅威> <ul style="list-style-type: none"> ● 荷主企業の本社や他工場との直接取引はなく、全社的に物流改革がなされた場合、残れない可能性もある。 ● 地域的に見て、競合企業は多く、いつ入り込んでくるかわからない。

SWOT分析で得られた自社の経営環境から、現在の自社の組織、人材、資金などから対応可能な対策を考えた。SWOT分析を組み替えて立案した対策は下記の通りである。

SWOT分析に基づいて立案した対策

	機会 安定した業界、荷主の規模、近距離多い	脅威 本社・他工場との取引なし、地域限定
自社の強み 小規模、オーナー協力会社、ベテランドライバー等	<強みを生かす施策> <ul style="list-style-type: none"> ● 荷主への信頼を生かして、配送以前の業務まで入り込んで、荷主の物流合理化を支援する。 ● 必要があれば、荷主のための投資も進んで行う前提で提案する。 	<縮小・転進する対策> <ul style="list-style-type: none"> ● 荷主企業との取引が少なくなるようであれば、投資を抑制し、他の荷主からの受注をするように努力する。
自社の弱み 資金力、近距離少ない台数	<弱みを克服する施策> <ul style="list-style-type: none"> ● 自社だけでは対応できなければ、同業他社にも協力してもらい、トータルとして提案する。 ● 荷主企業との取引に限定して投資することは可能。 	<撤退する対策> <ul style="list-style-type: none"> ● 荷主企業からの受注がなくなって会社が運営していけないのであれば、会社を売却するか、他社の傘下に入る。

事例企業では、これまでの長期の取引に甘んずることなく、荷主企業にさらに深く入り込んで業務の一部を受託する機会を作ることを考えた。

■ **荷主企業への対応のためのシステム投資の決断をした。**

事例企業の荷主企業に対する売上、収益の今後の長期的な継続を経済的に評価すれば、ある程度のシステム投資は、十分採算に合うものであるとの試算から、思い切った投資を1社の荷主企業のために行う決断をした。システムが適切に稼働するのか？投資をしたシステムに見合う収益が確保できるのか？というリスクがあったが、オーナーの責任で実行する決断を行い、荷主への積極提案をしていった。

■ **運送サービス以外のサービス商品を開発した。**

事例企業では、日常の配車依頼のタイミングや荷主担当者からの問合せや配車依頼内容から、荷主の配車業務に改善の余地があると考え、一歩踏み込んで荷主の配車手配業務一括請負を提案し、受注に結び付けることができた。中心となるサービスが運送であっても、荷主の周辺には新しい物流サービスを開拓する可能性がある。自社の状況に応じて、その可能性に目を向けて常に新鮮な提案をしていくことが重要だ。

■ **配車管理のみに集中してシステム化した。**

事例企業にとっては、大きな投資であったが、今回の投資は、特定荷主の配車業務プロセスの改善であり、配車システムに集中してシステム化をした。請求や輸送統計など、パッケージソフトで対応可能な部分については費用を掛けず、パッケージのまま利用することにした。部分的なシステム化であれば、システムに関する知識がなくても失敗するリスクが少なくなる。また、開発の際には時間をかけても納得いくまで打合せを行い、配車業務プロセスが改善できるシステムを目指した。



失敗のリスク

■ **欲張った要望でシステム開発を行う。**

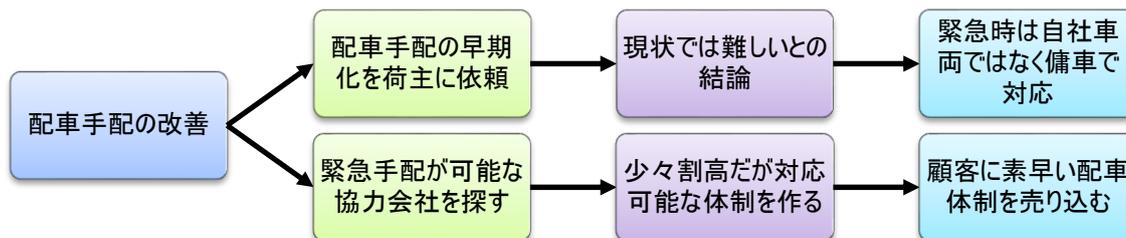
どうせ投資するなら自分の思い通りにしたいと考える。その結果出来上がったシステムが理想的なものになる保証はない。事例の配車管理システムは、ほとんど1画面だけのプログラムだが、数百のロジックが組み込まれている複雑なプログラムである。ユーザーの「〇〇ができるようにしたい。」との一言で、プログラムを数百行書き換えることもあった。配車担当者が当たり前に行っている荷物の確認、車両への積み合せであっても、長期間に培ってきた経験や知識に基づいた複雑な処理が含まれている。配車担当者を突然、新人に置き換えるようなことを行うようなものである。しかもこの新人は、仕事は正確だが言われたことしかやらない

人間で全く融通が利かない。オリジナルのシステム開発は、そうした状況で行われるのである。こうしたことはあちこちで繰り返されている。業務をシステム化した時に得られるメリットを考慮し、「これさえできれば良い」と考えるべきだ。

■ 顧客の視点に立たず、運送会社の論理で考える。

ニーズは同じでも結論が 180 度異なることもある。運ぶ側の論理で解決しようとするれば、部分的な解決に終始してしまう。

運送会社視点での提案例



この例では、顧客視点がないため、何故直前まで配車依頼ができないか？という業務プロセスには踏み込めていない。結果として一時的に顧客に喜ばれるかも知れないが、問題は残ったままである。荷主がこの提案を受入れたとしても、荷主の物流コストは増加し、運送会社側の備車費が増加し、収益的には減少してしまう。問題解決は、物流プロセス全体に目を向け、顧客側視点で提案し、自社が中心となった解決を行うことで初めて、双方にメリットが生まれる。そうしなければ淘汰される側に回る。



■ 何もしない。

経済環境が厳しく、投資効果が得られるか明確な見通しが無い中では、じっと我慢していずれ景気が良くなることを待つという選択肢もある。追加コストは発生しないため、リスクは少ない。しかし、本当にそうだろうか？



顧客志向に徹した システム作りで、 少しずつ積上げていく

少ないシステム予算だからこそ、
顧客サービス向上に集中せよ

CASE 06

顧客に密着した運輸業統合管理システムの段階的導入

システム投資を荷主へのサービス向上を第一に考えたシステム作りをしなければならない。配送の指示、配車手配、保管・積込み、配送、配送状況の通知、配送結果の連絡・保管等、一連の輸送業務の中で、荷主のために便利で、低コストで、正確で、時間短縮ができるシステムを考えよう。小規模企業のシステム予算は限られているし、運用スキルも低い。一度に投資せず、受注情報の整理から始めて、段階的に導入し、社内の情報活用体制を整備しながら、システムを計画的に定着させる。



課題・ニーズ

- **納品後の組立・工事等、細かな指示が必要なので受注票をシステム化したい。**
輸送だけでなく、納品後の組立や簡単な工事なども請け負っているため、まずは受注内容を正確に漏らさず登録できる受注管理をシステム化したい。
- **独自のサービスを提供したいため、オリジナルなシステムを開発したい。**
パッケージも検討したが、受注回りの情報やドライバーに伝達する内容が登録できるようなものは皆無であるため、オリジナルシステムを開発し、独自のサービスを提供できるようにしたい。
- **時間がかかっても確実に運用できるシステムにして、最終的には統合化したい。**
人数も少なく、システムに慣れていない人も多いため、少しずつ確実に導入をしていき、最終的には受注から会計システムまで統合化されたシステムを構築したい。

会社情報

営業所数：3、車両台数：33
(1～4tパワーゲート、ウィング車、エアサス・空調等)

精密機器、保管・管理、納品組立・配線・工事

数十年の取引のある荷主を中心に、輸送、保管、納品後組立・工事等、周辺業務も含めてトータルに受注している。



導入効果

- **当社独自のサービスに合致したシステム化ができた。**
組立、工事など当社独自のサービスに対応した受注・手配システムが構築できたので、客先からの細かい指示内容なども登録でき、サービスの品質管理にも役立っている。また、一般的な業務内容で対応できる機能については、パッケージソフトを使用したため、その部分のコストは削減できた。
- **受託件数が拡大しても管理部門の人数は増やさなくて対応できている。**

受注件数は、導入当初から見れば2倍以上になっているが、最少の人数で対応ができています。業務内容が変われば、システム側も対応してきたので、管理しやすいシステムが構築できた。

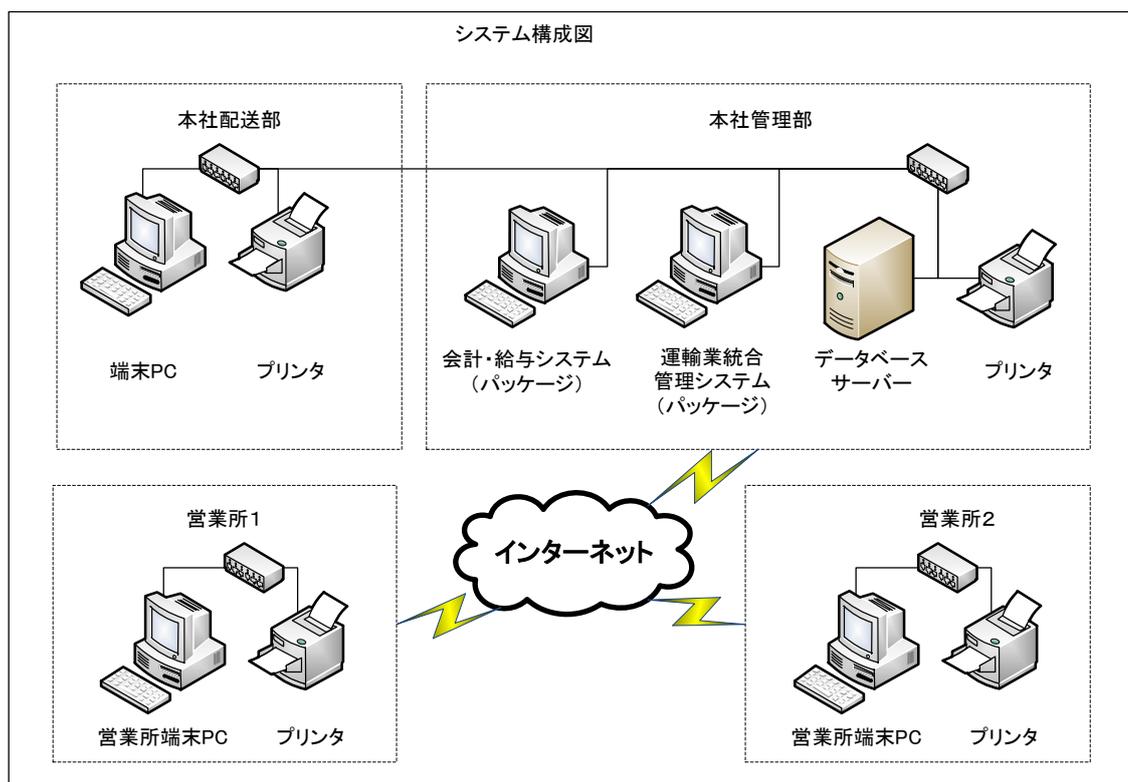
■ 回収管理まで統合化でき、満足いく運用ができています。

現在は、受注管理、運行指示、作業実績管理、運輸業統合管理システム（パッケージ）が統合化されたシステムとして運用している。長い時間をかけたが、現在の業務プロセスによく適合したシステムになっている。



システム概要

事例企業は、本社を含めて3つの拠点をインターネットで結んでいる。端末は通常のパソコンを利用し、パッケージソフトとオリジナル開発のシステムを統合して利用している。

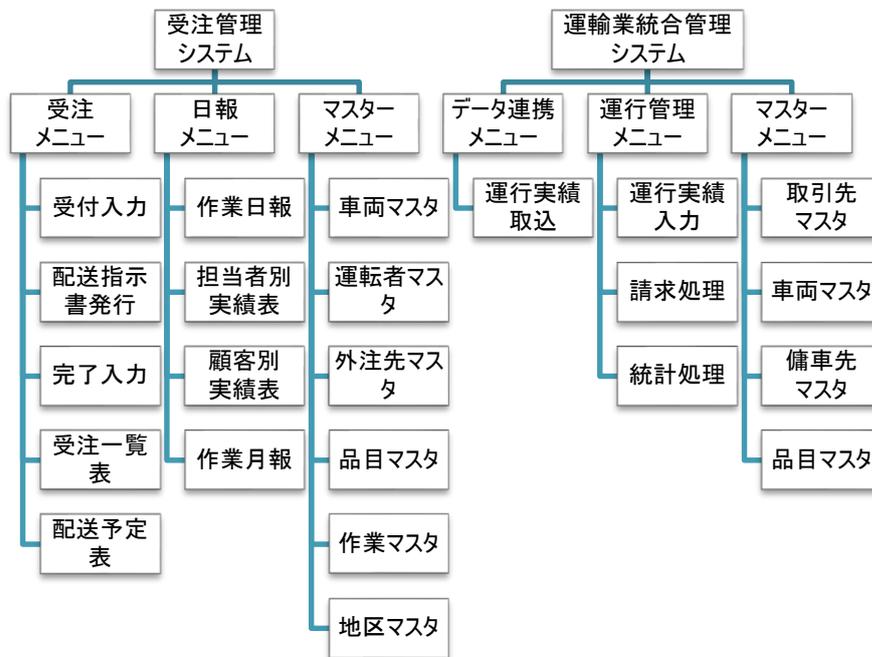


営業所間は、インターネットVPNを使用しており、低コストで全社をネットワーク化している。受注の受付から配車、指示、日報までは、独自のシステム化を行い、運行実績データを運行管理パッケージに連携する部分まで独自開発し、それ以降はパッケージを利用して

いる。

システムは、受注管理（独自開発）、運輸業統合管理システム（パッケージ）に分かれており、受注管理システムで作成した配送完了データを、運輸業統合管理システムに取込む部分については、追加プログラムを開発して対応した。

システム機能一覧



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
《第1次システム》	
I. ハードウェア サーバー 1式(100万円) パソコン 3台(3台×10万円) プリンタ 2台(2台×10万円) インストール作業一式(20万円)	170万円
II. ソフトウェア 受注管理システム開発費(100万円)	100万円
III. その他の費用 ソフトウェア保守料(開発費の7%)	年額 7万円

合 計(導入一時費用のみ)	270 万円
---------------	--------

項 目	費用
《第2次システム》	
I. ハードウェア(営業所及びネットワーク) パソコン 2台(2台×10万円) プリンタ 2台(2台×10万円) 拠点間接続用機器(3台×10万円) インストール作業一式(50万円)	120 万円
II. ソフトウェア 受注管理システム開発費追加分(100万円)	100 万円
III. その他の費用 ソフトウェア保守料(第2次分:年額7万円) 拠点間接続通信費用(月額3万円)	年額 43 万円
合 計(導入一時費用のみ)	220 万円
《第3次システム》	
I. ハードウェア	0 万円
II. ソフトウェア 運輸業統合管理システムパッケージ(80万円) 運輸業統合管理システム追加開発費(30万円)	110 万円
合 計(導入一時費用のみ)	110 万円
《第1次～第3次システムの合計》	
I. ハードウェア サーバー1台、パソコン5台、プリンタ4台 3拠点ネットワーク化機器	290 万円
II. ソフトウェア 受注管理システム(200万円) 運輸業統合管理システム(110万円)	310 万円
III. その他の費用 ソフトウェア保守料(年額14万円) 拠点間接続通信費用(月額3万)	年額 50 万円
合 計(導入一時費用のみ)	600 万円

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
《第1次システム》	
I. 準備段階 開発会社との打合せ、相談、見積り	2ヶ月
II. システム開発段階	3ヶ月

システム設計・開発	
導入フェーズ	期間
Ⅲ. 導入段階 ハードウェア購入、マスタ設定準備 マスタ設定と入力トレーニング	2ヶ月
合 計	7ヶ月
《第2次システム》	
Ⅰ. 準備段階 開発会社との打合せ、相談、見積り	1ヶ月
Ⅱ. システム開発段階 システム設計・開発	2ヶ月
Ⅲ. 導入段階 ハードウェア購入、ネットワーク設定	2ヶ月
合 計	5ヶ月
《第3次システム》	
Ⅰ. 準備段階 開発会社との打合せ、相談、見積り	1ヶ月
Ⅱ. システム開発段階 システム設計・開発(データ連携のみ)	1ヶ月
Ⅲ. 導入段階 マスタ設定準備、マスタ設定と入力トレーニング	2ヶ月
合 計	4ヶ月
《第1次～第3次システムの合計》	
第1次システム導入	7ヶ月
第1次システムでの運用期間 *1	24ヶ月
第2次システム導入	5ヶ月
第2次システムでの運用期間	24か月
第3次システム導入	4ヶ月
合 計	64ヶ月

*1 第1次システムは、受注受付システムのみであったが、当初はそれだけで2年間運用した。運用に慣れた後、第2次システムに着手した。第2次システム導入後も同様に、2年間運用をした。



成功要因

■ 目的は顧客サービス向上のためのシステム化であること。

第1次システムの導入は、荷主から指定のあった詳細の配送指示、作業指示を受付した時点で入力し、配車、スケジューリング、運行指示、作業指示に結び付けてきた。パッケージにはそのような機能は存在せず、独自開発をすることになった。事例企業は、主要荷主との数十年の取引があり、荷主の要望に応じて、輸送、保管、作業、流通加工などの周辺サービスを開拓してきた。そのため、IT導入は、これらのサービス品質をさらに高める手段という位置付けで導入をしてきた。そのことが顧客の評価を高め深い信頼を築くことになっている。

■ 時間はかかっても段階的なIT化で確実に運用成果を上げてきた。

事例企業は、規模も小さく、大規模な投資はリスクが高いと考えた。総額では大きな投資額であるが、少しずつ導入してシステムの完成度とシステム利用度を確実に高めている。システム化の予算を毎年取るようなことは、中小企業には困難である。しかし、段階的な導入で完成度を高めていくことは可能だ。

■ 独自開発をコアサービスに限定して、パッケージと共存させる。

独自開発を行う業務機能を限定的にすることで、システム開発リスクを小さくすることができる。事例企業では、作業指示、運行指示などに荷主の細かな指示を正確に実行するための受注システム部分に限定している。最も重要で最も独自のサービスだからこそ、独自開発が生きる。逆に、一般的な業務なら自社の業務の流れを変えてでもパッケージに合わせている。削減すべきところは、削減し、重点投資を行うべきところでは集中する。これが、中小企業の望ましいIT投資である。



失敗のリスク

■ ITの革新による技術の陳腐化

IT技術は、半世紀に渡って進歩し続けている。性能は上がり、コストは下がり続けている。このような環境下では、現在新しいと考えられている機能でも3年も経過すれば、古くなってしまうこともある。中小企業が、段階的導入を計画する場合

には、技術の陳腐化がリスクとなり得る。どの程度の期間で次の段階に進むのか、
どういうフェーズに分けて導入するのかについては、留意しなければならない。3
年後に追加導入する際には、同じシステムに対応できないこともあり得る。独自開
発については特に注意しなければならない。

■ 特定荷主からの受注減によるシステムの無用化

荷主のためのシステム投資として独自開発を選択しても、荷主との契約がなくな
ってしまえば意味がなくなってしまふ。独自システムを開発する場合には、特定
荷主とも協議しながら、継続的な契約を前提にした開発をしなければならない。

■ 投資効果が得られない。

効果測定を正しく行わない場合、過大投資となるリスクがある。投資コスト、運用
コストは、毎月のコストとしてどれくらいかかるのか？該当する荷主に関する
台数で割れば、1台当りのコストも算出可能である。燃費改善や業務改善で吸収可
能なコストであるのかをしっかりと算出しておかなければ、投資効果が得られない
こともあり得る。

■ 開発会社の選定に十分な検討をしない。

事例企業の開発会社は、システム開発の技術は高いが、運送会社の業務には詳しく
なかった。しかし、荷主からの紹介であったことやエンジニアの経験が豊富で、シ
ステム開発について丁寧な説明を受けることができたため、委託することにした。
手作業で行っている現在の業務を詳しく説明することで、質の良いソフトウェア
が完成した。小規模なシステムは1人のエンジニアが担当することが多いので、エ
ンジニアの能力に依存することが大きい。一人のエンジニアが稼働するまで担当
してくれるのか？どのようなリスクや問題点があるのか？など、納得いくまで質
問をして、良い開発会社を選定しないと、思わぬ不良品ができることになる。



複合機能コピー機で ドキュメントを 一括管理

IT機器の機能を組み合わせて
高機能オフィスシステムを構築

CASE 07

複合機能コピー機と連携した運輸業統合管理システム

パソコン、複合機能コピー機、ネットワークサーバー等、IT機器は安くて良いものが開発されている。見積書、乗務日報、配送伝票上のサイン、点呼記録など、通常、紙で保管するものを整理し、適切な保管方法で保存するという簡単なことでも、その方法によって営業に活用できるデータベース共有システムを構築できる。それも低価格で。



課題・ニーズ

- **書類をデジタル化して保存したい。**

見積書、配送指示書、配達受領書、各種届出書など、保管すべき書類をデジタル化して、うまく保存したい。

- **運輸業統合管理システムと保管書類を関連付けたい。**

運輸業統合管理システムは、運行実施に関するデータが保管されており、見積書や配送指示書、配達受領書等は、これらに関連する書類であるため、関連付けて参照し易くしたい。

会社 情報

営業所数：1、車両台数：15（バン、幌、ウィング車、冷凍車等）

ケース物、パレット物、引越、資材、部品。

アットホームな会社、親切で責任ある輸送を目指す。



導入効果

- **スキャナ機能付きのコピー機を活用して、書類保管ができるようになった。**

複合機能コピー機とパソコンをネットワークで結び、簡単に書類をスキャンして、任意の場所に保管することで、書類のデジタル化が簡単にできるようになった。

- **運輸業統合管理システムの運行実績と連携した書類管理ができるようになった。**

事例企業では、運輸業統合管理システムのパッケージソフトを導入しているが、日々の配達受領書については、ドライバーが貴社してすぐにスキャン及び保管をするようになったので、荷主からの要請で受領書を送付する際にも簡単に FAX で送信できるようになった。



システム概要

複写機を買い替える機会に検討し、スキャナ機能の付いた機種を選択し、データ保管用のNAS（Network Attached Storage：ネットワーク接続型記憶装置）を購入した。



■ NAS の活用

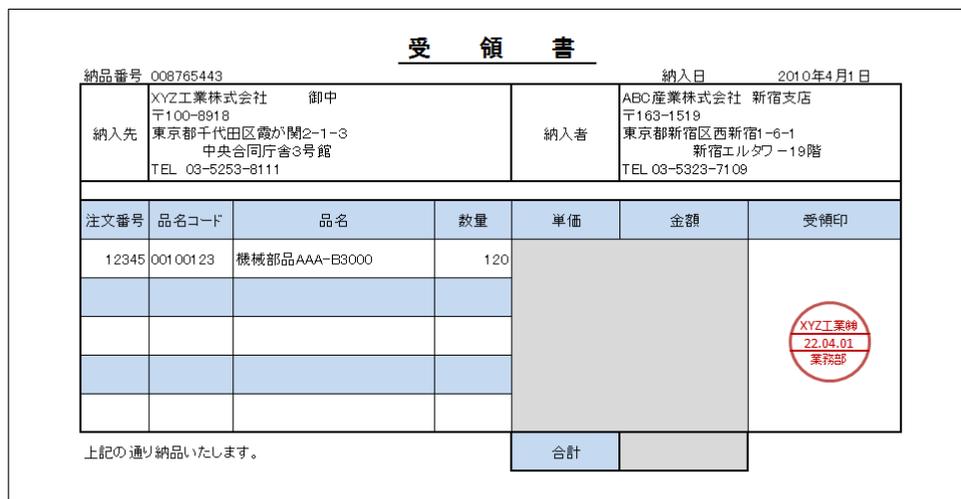
NAS は、パソコンとは独立してネットワークに直接接続して利用する記憶装置である。事例事業では、書類をスキャンして保管するため、データ量が多くなることを考慮して、NAS を導入した。記憶容量は、2TB（2048 ギガバイト）あり、2つのハードディスクがそれぞれ 1TB（1024 ギガバイト）の容量を持ち、常にミラーリングしている。ミラーリングとは、同時に 2 つのハードディスクに同じ内容を書き込み、どちらか 1 つのハードディスクが障害を起こした時でも、データが保護される機能である。

■ 複合機能コピー機の活用

複合機能コピー機とは、通常利用するコピーと FAX 以外に、パソコン用のプリンタとして、また書類を画像データとして保管するスキャナとして利用できるものである。

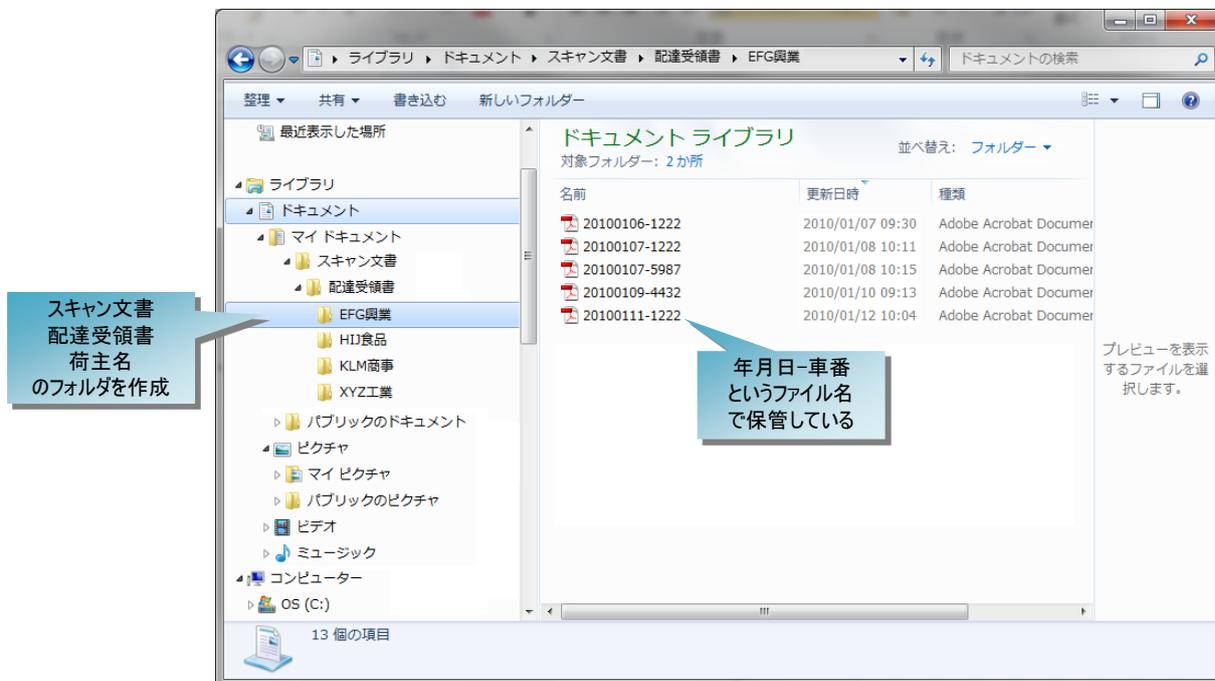


例えば、配達受領書を保管する場合は、複写機でスキャンし、パソコンから保管先のファイルを日付と時間で探す。



スキャンした画像

そして、後でわかりやすいファイル名に変更して、所定のフォルダに保管する。事例の画面では、スキャン画像を保管する荷主別のフォルダを作成して、その中に、日付と車番を付けたファイル名として保管している例を示す。



このような方法によって配達受領書を保管しておくことで、後日、荷主からの照会依頼があった場合には、荷主名、日付、車番などで書類を探すことが可能になる。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. ハードウェア パソコン（既存のものを使用） NAS(10万円) 複合機能コピー機(70万円)	80万円
II. ソフトウェア NAS 及び複合コピー機に付属しているソフトウェア	0万円
III. その他の費用	0万円
合計(導入一時費用のみ)	80万円

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備段階 開発会社との打合せ、相談、見積り	0.5ヶ月
II. 導入段階 ハードウェア購入、トレーニング	0.5ヶ月
III. 稼働段階 書類保管のルール決め、社員教育	0.5ヶ月
合計	1.5ヶ月



成功要因

事例企業は、従来からパソコン、インターネットを利用しており、運輸業統合管理システムのパッケージソフトを導入していた。複写機が古くなったため、新しい機種に買い替えようとした時、複合機の機能を調べ、営業担当にも説明を受け、どのような応用ができるのかを検討した。ここで利用したIT技術は、複合コピー機、NASの2つである。

■ 複合コピー機の機能を使いこなす。

コピー機の上位機種では、コピー、FAX 以外にも様々な機能を持っており、社内のネットワークに接続してパソコンと連携すれば、非常に便利な活用ができる。



コピー機能

通常のコピー機能。カラーコピー。



FAX 機能

通常のコピー機能。保管文書やパソコンからも FAX 送信ができる。



プリンタ機能

ネットワークに接続されたパソコンから印刷することができる。



スキャナ機能

コピーをする要領で文書をスキャンして画像として保管できる。

現在のデジタル機器は、ネットワークに接続できるものが多い。また、データ形式もどのソフトウェアでも標準形式のものが普及しており、パソコンとの親和性が高い。事例企業では、スキャナ機能を活用して、配達受領書や提出見積書、入門許可申請書など業務関連の文書を保管している。

■ NAS（ネットワーク接続型記憶装置）の導入

NAS は、サーバーのような複雑な設定や高額なライセンス料も不要で、簡単に利用できる外部記憶装置である。中小トラック事業者が、書類データを保管目的でパソコンに保存することは可能だが、容量が大きい場合、複数のパソコンから共有したい場合などには、非常に役に立つ機器である。バックアップ機能が付いた機種を選ぶべきである。事例企業で導入した機種は、ハードディスク 2 台（片方をバックアップとして利用できる）、RAID-1（レイド 1 : 2 台のハードディスクに常に同じデータを書き込み、片方が壊れてもデータが保護される機能）、ホットスワップ機能（壊れたハードディスクを取り換える時、電源を入れたまま簡単に取り換えられる機能）の 3 つの機能を持っている。

■ **事務所のスタッフが誰でも使える。**

事例企業では、複合コピー機で文書をスキャンし、ファイル名を変更して所定のフォルダに保管するという日々の作業は、すべて事務スタッフの全員ができるようにしている。パソコンを使って複雑な表を作成したり、グラフを作成したりすることはできなくても、複合コピー機が持つ機能は当たり前能力として使いこなしている。事務スタッフの中には高齢者もいるが、社長の指導の下、積極的に練習を重ねて、当たり前能力にしている。IT機器の活用が限られた担当者しかできなければ、それは特殊能力になってしまう。当たり前能力だからこそ、荷主からの問合せにも誰でも対処できるようになっている。



失敗のリスク

■ **複合機能コピー機を選択を誤る。**

複写機メーカーの説明では、通常「複合機」と呼んでいるが、複合機の中には、ネットワークに接続するために、別途費用がかかるもの、スキャン機能を使う場合には、別途費用がかかるもの等、使いたい機能や接続方法を説明して確認をしないと、思った以上にコストがかかることがある。

■ **複合コピー機の導入設定ができない。**

やはり、ネットワークの設定が面倒な機種もあり、買っただけではプリンタとしてもスキャナとしても使用できないこともある。必ず、設置までのことを考慮した導入をしないとうまくいかないこともある。

■ **NASの導入設定ができない。**

NASの設定は、難しいものではないが、複合コピー機と同じで、慣れないと設定が難しい。また、複写機と違って、導入をしてくれる販売店は少なく、あったとしても高額な技術料を取られる場合もある。一度設定してしまえば、ほとんど手間がかからないため、パソコンの導入や複写機の導入と同時期に設定してもらうなど、導入まで考慮しておかなければならない。



自社の強みを 開発・強化して、 同業と協業する

多くの運送事業者の中で
選択されるだけの特色を作れ

CASE 08

求荷求車ネットワーク（WebKIT）で企業体質改善

当初、求荷求車ネットワーク加入時は、期待される効果はなかった。荷主の業績が悪化し、大幅に売上が減少したことをきっかけに、あらためて求荷求車システムを利用することを考えた。他社には少ない車種構成を強みとし、どんな受注にも対応できるように、ドライバーにも荷役の技術を習得させ、時間、場所、荷物、荷役の如何に拘らず受注し、さらに配送スキルを高めることにより、受注減のかなりの部分をカバーできるようになった。



課題・ニーズ

- **受注の増減が大きいのでその波を埋めたい。**

事例企業の主要顧客は建材関係であり、良い時と悪い時の差があり、安定した荷物が無い場合がある。これを求荷求車ネットワーク（WebKIT）で埋めて安定した売上にしたい。

- **遠隔地の場合には自社で行わず求荷求車ネットワークを使いたい。**

遠隔地の仕事が出ることもあるが、そのような場合には、求荷求車ネットワーク（WebKIT）で車を探したい。

会社情報

営業所数：1、車両台数：18（平車、ユニック車、ウィング車等）

資材、部品、電気製品、機械類

主要な建設資材。建設資材は景気に左右されることが多く、売上が安定しない。



導入効果

- **WebKIT から受注できるようになり、売上が安定した。**

主要荷主の仕事が少ない月は、WebKIT から受注できるようになった。現在は、売上の20%程度をWebKITからの受注で占めている。

- **WebKIT を通すことで、回収にも心配がない。**

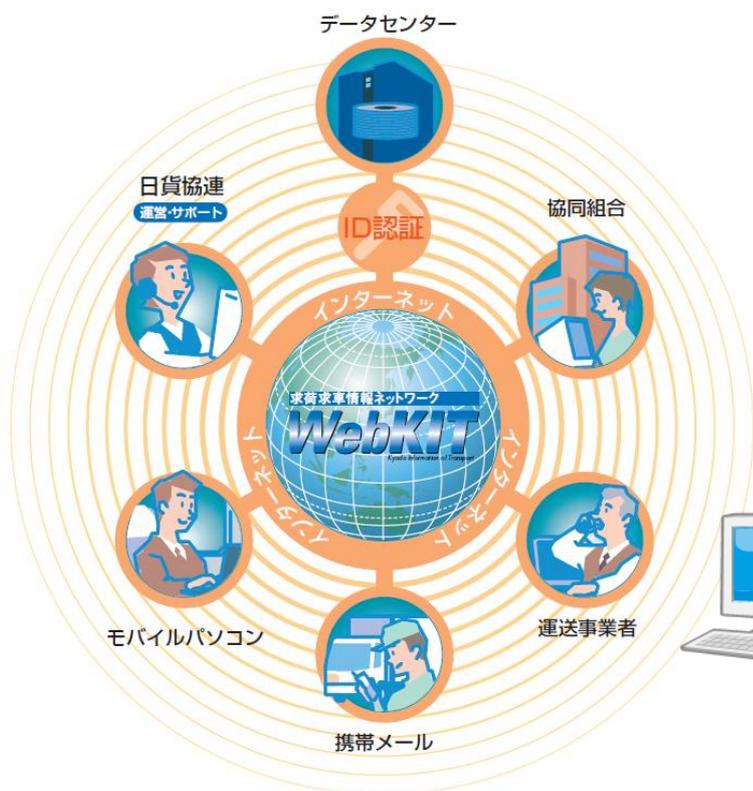
WebKIT を通して受注することで、回収の心配が全くないので、新しい仕事でも安心して受注できる。

- **自社でできない仕事も WebKIT を通して発注することで、荷主に喜ばれている。**

主要荷主から、遠隔地の仕事や不得意な分野の仕事の依頼が来ることもあるが、そのような時は、WebKIT を通して事業者を探すことができるようになったので、喜ばれている。



システム概要



事例企業では、全ト協が開発し、日貨協連が運営する求荷求車ネットワークである WebKIT を利用している。WebKIT は、インターネットを介してデータセンターに接続して操作するクラウドサービス（「コスト・期間」の項で解説）である。

利用者は、KIT 加盟組合を通して利用申し込みを行い、会員 ID とパスワードを取得することで WebKIT を利用できるようになる。



運送事業者に必要なシステムは、インターネットに接続できるパソコン、プリンタ等であり、WebKIT のための特別な設備などはない。会員 ID とパスワードを取得すればすぐに利用できる。

運送事業者に必要なシステムは、インターネットに接続できるパソコン、プリンタ等

ユーザーは WebKIT のホームページを表示し、会員 ID とパスワードを入力してログインすることで、サービスを利用することができる。

メニューから、「荷物情報」、「車両情報」、「成約情報」、「名簿検索」、「掲示板」、「組合処理」、「会員情報設定」を選択することで様々な機能を利用することができる。

08 求荷求車ネットワーク

荷物検索

(1) 検索する条件を指定してください。

積日	2011年 08月 26日	～	年 月 日
卸日	2011年 08月 26日	～	年 月 日
荷物種類	希望車種	車種形状	
荷物運賃	円 以上	荷物重量	t 以上
検索対象会員ID	会員検索		
検索対象会社名			
伝票番号			
指定条件	<input type="checkbox"/> 自社のみ <input type="checkbox"/> 自組合のみ <input type="checkbox"/> 前回検索以降に登録された情報のみ		

(2) 検索したい地域がある場合、地域を選択してください

※ボタンをクリックすると該当地域が選択されます。また、2回クリックで選択が解除されます。

積地 卸地

九州地方

山陽地方

近畿地方

東海地方

関東地方

北海道

全国

四国地方

山陰地方

北陸地方

信越地方

東北地方

長崎 (0件)	福岡 (25件)	山口 (14件)	鳥取 (4件)	石川 (6件)	福井 (12件)	福山 (8件)	新潟 (24件)	新潟 (22件)	山形 (8件)	宮城 (7件)	茨城 (65件)	
佐賀 (3件)	大分 (5件)	広島 (52件)	岡山 (35件)	兵庫 (110件)	京都 (23件)	大阪 (164件)	奈良 (12件)	和歌山 (15件)	徳島 (1件)	高知 (2件)	香川 (5件)	愛媛 (8件)
熊本 (7件)	宮崎 (2件)	鹿児島 (0件)	鹿児島 (110件)									
鹿児島 (0件)												

左図は、検索の一例である。8月26日に積み卸しする関西の仕事を探す場合には、日付と場所を指定して検索する。

- 日付の選択は、範囲指定することができる。

- 荷物の選択は、「農産物」、「畜産物」、「水産物」、「食料品」、「飲料品」、「木材」、「砂利・砂等」、「金属製品」、「鋼材」、「建材」、「電気製品」、「機械・装置」、「セメント」、「セメント製品」、「紙・パルプ製品」、「石油製品」、「化学製品」、「その他危険物」、「衣料・雑貨」、「引越貨物」、「その他」の中から指定する。

- 希望車種の選択は、「平型」、「バン型」、「ウイング型」、「保冷車」、「冷凍車」、「車載車」、「重機運搬車」、「危険物運搬車」、「ダンプ」、「幌」、「ユニック」、「海上コンテナ」、「そ

の他」の中から指定する。

- 車種形状の選択は、「単車」、「トレーラ」、「ポールトレーラ」、「フルトレーラ」、「指定無し」の中から選択する。

- 地域の選択は、「地方選択」か「都道府県選択」を積地、卸地別に設定することができる。配送可能な荷物の種類や車両の種類を条件として指定できるため、件数が多ければ絞込みを小さくしたり、逆に条件を緩くして多くの情報から選択することもできる。

荷物検索結果一覧

6件中 1 - 6 表示

詳細	積日	積地県	卸日	卸地県	荷物種類	形状	取扱	荷重	希望車種	登録日	事業者名	依頼回数	
詳細	1	08/26	大阪府	08/29	群馬県	その他	ハダガ	両蓋厳禁	9.5 t	平型	08/13	株式会社 山本運輸	4
詳細	2	08/29	兵庫県	08/30	熊本県	木材	パレット		3.0 t	ウイング型	08/12	高田運輸株式会社	1
詳細	3	09/01	奈良県	09/02	長野県	その他	ハダガ		2.0 t	ウイング型	08/06	有限会社 ベストロジ	22
詳細	4	08/29	大阪府	08/30	大分県	紙・パルプ製品	その他		13.0 t	平型他	08/05	藤山運輸株式会社	4
詳細	5	08/31	京都府	09/01	新潟県	その他	その他		2.5 t	ユニック	08/05	株式会社 サンシャイン	6
詳細	6	08/26	京都府	08/27	奈良県	その他	その他		2.5 t	ユニック	08/05	株式会社 アップル	22

6件中 1 - 6 表示

公開範囲: ■ 所属ブロック ■ 所属都道府県 ■ 所属組合 ■ 指定組合・事業者

条件設定によって検索した結果が一覧表示される。日付、積地、荷物種類等の項目順に並び替えることができるので、希望に応じた情報を探すことができる。

08 求荷求車ネットワーク

荷物情報 詳細		前の荷物	次の荷物
伝票番号	29101000300011080023		
照会組合	奈良県キート事業協同組合	照会先	有限会社ベストロジ
公開範囲	すべて		
ふりがな	よしもと かずしげ		
担当者	吉本 一茂	接続状態	ログオフ
TEL	0085-76-0805	FAX	0091-29-5231
携帯電話	080-8409-9840		
積日	2011年09月01日14時00分	積地	奈良県葛城市
卸日	2011年09月02日08時00分	卸地	長野県諏訪市
輸送品区分	その他 バイブス	輸送取扱区分	
輸送品形状	ハダカ		
荷台寸法(内寸)			
重量	2.0 t	荷扱い	手積 積合せ 不可
希望車種	ウイング型		
車種形状	荷台高さ: 懸架装置:	荷台幅:	
荷役装置:			
装備品等			
安全装備			
希望運賃	45,000円	上乗せ保険料	なし
高速代	0円	託送費	0円
特記事項			
閉じる		成約	
		前の荷物	次の荷物

さらに、詳細情報を確認して希望に合うかどうかを検討する。

詳細情報を見て、希望に合うようであれば、照会先に電話をして詳細な条件を詰めた上で契約をする。

会員情報詳細					
基本情報					
会員コード	29101000300011080023				
ホームページ	http://best-logist.net				
組合	奈良県キート事業協同組合				
会員名称	有限会社ベストロジ				
かな名称	ゆづりかんいしゃべすとるじ				
電話番号	0085-76-0805				
FAX番号	052-909-0212				
郵便番号	632-0083				
住所	奈良県天理市西長柄町186-1				
設立情報					
設立年月日	1989年07月20日				
資本金	30(百万円)				
従業員数	220人				
代表者氏名	吉本 一茂(よしもとかずしげ)				
認証資格	ISO14001 安全性優良事業所				
会社PR					
輸送情報					
輸送先	奈良県 / 和歌山県 / 大阪府				
輸送品目	食料品 / 引越荷物 / 食料品				
車両タイプ情報					
	10t以上	4t以上	2t以上	トレーラ	合計
平型	0	0	0	0	0
バン型	0	2	28	0	30
ウイング型	6	29	0	0	35
保冷車	0	4	0	0	4
冷蔵車	0	3	2	0	5
車載車	0	0	0	0	0
重機運搬車	0	0	0	0	0
危険物運搬車	0	0	0	0	0
ダンプ	0	0	0	0	0
機	0	0	0	0	0
ユニック	0	0	0	0	0
海上コンテナ用	0	0	0	1	1
合計	6	38	30	1	75
担当者情報					
担当者ID	担当者氏名	メール	接続状態		
30001108002301	吉本 一茂	kazushige.yoshimoto@best-logist.net	ログオフ		
登録・成約情報(過去3ヶ月)					
荷物	成約件数 37件 / 登録件数 84件				
車両	成約件数 1件 / 登録件数 2件				

利用者は、会員情報を登録することができ、荷物検索や車両検索で出力された画面からも表示することができる。

会社基本情報、ホームページアドレス、住所、電話、FAX など。

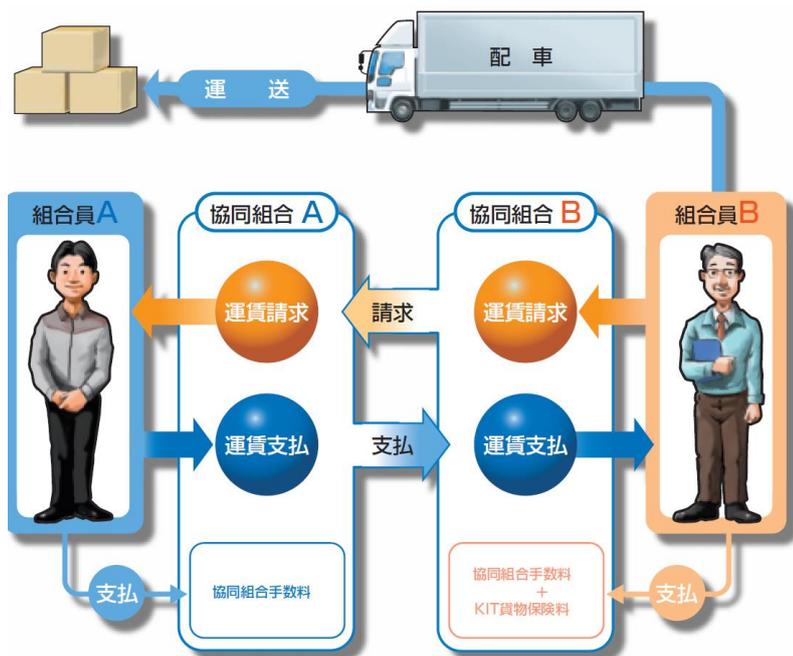
設立年月日、資本金、従業員数、代表者など。

輸送地域、輸送品目。

保有車両タイプ情報。

担当者情報。

過去の情報掲載情報、成約実績情報。



代金決済は、すべて協同組合を通じて行われ、決済条件も月末締後翌々月 15 日以内となっているため、事業者としては回収の心配はない。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. ハードウェア インターネットに接続できるパソコン	0 万円
II. ソフトウェア利用料(月額) 端末(ID)利用料 1ID につき 追加端末(ID)利用料 1ID につき ※クラウド*1によるサービスなので導入一時費用は不要	月額 1,000 円 月額 500 円
III. その他の費用 運送代金支払保証制度(1事業者当り) KIT貨物保険(WebKITの成約分) 成約手数料	年額 6,000 円 成約運賃の 0.3% 協同組合で設定
合計(ソフトウェア利用料のみ)	月額 1,000 円

*1 クラウドサービスとは、ユーザーがパソコンや携帯情報端末などから、インターネットを介してソフトウェア、プラットフォーム、インフラなどを利用することができるサービス。システムもデータもすべてインターネット上に置かれており、利用した分だけ料金を支払うというサービス。クラウド(Cloud)とは、雲の意味で、インターネットを表す。

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備段階 体験システムによる利用体験 WebKIT 加入申し込み	1ヶ月
II. 稼働段階 会社情報を登録し、求荷求車情報を検索	1ヶ月
III. 定着段階 ^{*1} 社員教育、車両変更、用具工具改善	12ヶ月
合 計	14ヶ月

^{*1} WebKIT からの受注を目指すために、ドライバー教育、設備改善、用具工具改善などを行った期間であり、必ずしもIT導入期間ではないが、導入効果が出るまでにはこうした期間が必要であったので、導入期間に算入した。



成功要因

WebKIT への加入や操作は、特別難しいことは何もない。事例企業でも WebKIT の利用開始までは何の問題もなかったが、空車情報をいくら掲載しても受注は少なかった。そこから現在のように毎月一定量の受注をするようになるまでには、大きな努力があった。スポットの場合、緊急、休日、早朝、特殊貨物、特殊な荷扱など、荷主が通常依頼している事業者では対応できなかった場合に発生するものも多いので、様々な条件の仕事がある。こうした無理な注文を受けながら、自社の得意とするサービス、品目、条件などを見つけ、開発し、訓練することで新たなニッチ市場（他社がやらないサービス）を開拓することが必要である。

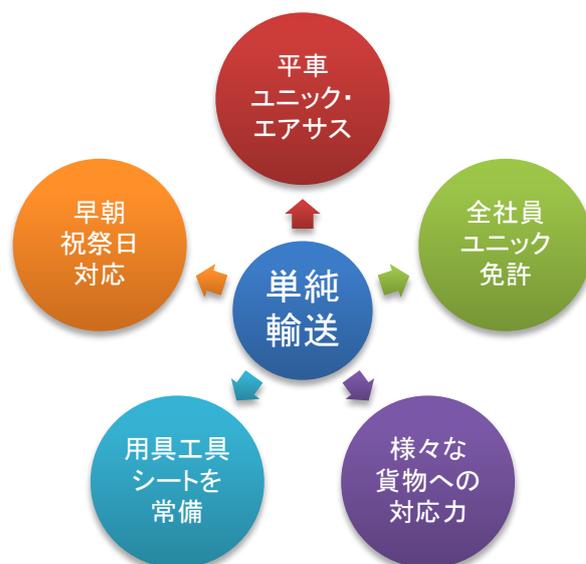
■ スポット受注を大きな柱に

事例企業は当初、売上の3割以上を1社の荷主に依存しているような建材専門事業者であった。しかし、荷主企業の倒産等で受注割合の大きな仕事が一度になくなり、一時は廃業を考えることもあった。そこから、特徴のない小規模単純輸送会社から、仕事を選ばず何でもやれるようなスポット専門に変えていくことで生き残りを考えた。20台程度の小規模で、立地条件も良いとは言えない中で、建材輸送だけでは生きていけないぎりぎりの選択であった。

■ 自社の強みを開発

当時、平車を求められるケースが多かった。平車は様々な形状の貨物に対応できる反面、積載方法に技術が必要であり、用具、工具、シートなども荷物によって対応が必要であった。そこで、社員にも協力してもらい、様々な貨物積載技術を身に付けたり、ユニック・エアサス車を導入し、経験したあらゆる貨物に対応できる用具、工具、シートを準備して対応することで、受注件数を伸ばせるようにした。

また、要請があれば、早朝祝日対応も行い、様々な顧客への対応力を高めた。備車が必要な場合は、積込時には現地立ち合いで指導した。



■ 徹底した社員教育

事例企業が生き残るためには、荷主からの様々な要望への対応力である。設備といえば平車からスタートしており、その対応力の最も重要な要素はドライバーの対応力である。スポット受注を柱に受注すれば、時間も場所も不規則で、同じ荷物がほとんどない状態で仕事をするのは、ドライバーにとっては非常に困難な状況である。会社の状況をドライバーに伝え、納得をしてもらい、社長自らも乗務しながら技術を身に付けていった。ドライバーの中にはそうした勤務状態に耐えられず辞めていく社員もいた。新しいドライバーが数ヶ月で辞める場合もあった。現在は5～6名のチームを作り、新しい仕事にどう取り組むのか、過去に似た事例はなかったかなど、お互いの経験を共有化して、対応力強化の努力を続けている。



失敗のリスク

求荷求車ネットワーク（WebKIT）は、2010年2月現在148組合9877組合員が加盟しており、ID発行数は2655で、毎月4万件の情報から8500件が成約している。

	2009/3	2009/4	2009/5	2009/6	2009/7	2009/8	2009/9	2009/10	2009/11	2009/12	2010/1	2010/2	1年間	月平均
荷 物	21,134	17,306	14,705	15,345	21,016	23,758	30,838	30,115	31,849	40,446	23,486	26,572	296,570	24,714
成 約 件 数	8,373	7,472	6,774	7,113	8,176	7,465	7,917	9,024	8,475	8,094	7,626	8,913	95,422	7,952
車 両	20,269	21,084	18,460	23,291	21,537	16,878	15,365	14,075	14,010	13,082	14,171	13,691	205,913	17,159
成 約 件 数	654	639	561	577	742	659	699	804	779	807	614	611	8,146	679

年間コストは保険料を入れて 2 万円程度であるため、失敗の経済的損失は少ない。ただ、求荷求車ネットワーク（WebKIT）に加盟する時は、期待する動機はあったはずなのに、その効果がないという事業者も多い。何が原因なのか？ どうしたら効果が出るのだろうか？

■ 自社情報を整備せず他社情報を見るだけ。

自社の帰り荷で適当なものがないかを必要な時に探すが、自社の空車情報は入れない。また、会社紹介のホームページ、会員情報などにも積極的な情報公開をしないケースがある。物流の仕事は荷物や積地、卸地の特別な条件や荷扱いなど、ネット上の情報だけでは成立しない。求荷求車ネットワーク（WebKIT）の集まりでも積極的に参加して、人と人のコミュニケーションを図って行かなければ、低価格の帰り荷程度しか得られない結果となる。



■ 強みを持たない。（求荷）

車両、設備、荷扱い、過去の実績、得意な荷物、強みの地域など、自社の強みを持たない会社に、初めての仕事はなかなか任せたいとは思わない。元請会社が、車両などの都合でどうしても備車が欲しい時、信頼できる備車先を探したいと考えている。

■ 対応力がない。（求荷）

ドライバーの対応力、会社としての対応力がなく、自社の得意なことしかできないようなところには、無理を言って仕事をやらせてもらってもクレームになる可能性があり、安心して任せられない。

■ 安さだけを求める。（求車）

1 回の取引だけだからといって、安さだけを求めるというやり方は、悪い評判を積極的に立てているようなもの。情報ネットワークは、悪い情報ほど早く伝わる。求荷求車ネットワーク（WebKIT）は、発注者と受託者とが信頼し、協力することによって、荷主に対してのサービスを安定、向上するためのものである。



アルコールチェッカー から始める コンプライアンス対応

コンプライアンス強化は社員との
対話による信頼感作りから始めよ

CASE 09

アルコールチェッカー導入によるコンプライアンス強化

道路交通安全に対する意識の高まりやコンプライアンス（法令遵守）強化を契機として、IT点呼機器を導入し、乗務員との対話や指導・教育を進めることで、乗務員の意識が高まり、運送品質の強化につながった。



課題・ニーズ

■ 飲酒運転が絶対ないようにしたい。

飲酒運転に対する規制強化や社会的責任の重大さを考え、精密なアルコール測定によって、絶対に飲酒運転をさせないようにしたい。これまでも発生したことはないが、前夜のアルコールが人によっては残る可能性もあり、100%残らないとは言えないので、それを防ぎたい。万が一、事故が発生した場合にアルコールが検出されれば、顧客の信頼を失ってしまう。

会社情報

営業所数：2、車両台数：40（冷蔵車、ウィング車等）

飲料、食品

上場企業の貨物であり、輸送品質が要求される。コンプライアンスは特に重要。



導入効果

■ アルコールチェックが確実に証明される。

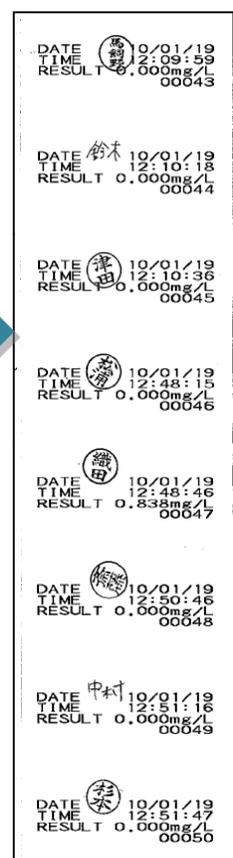
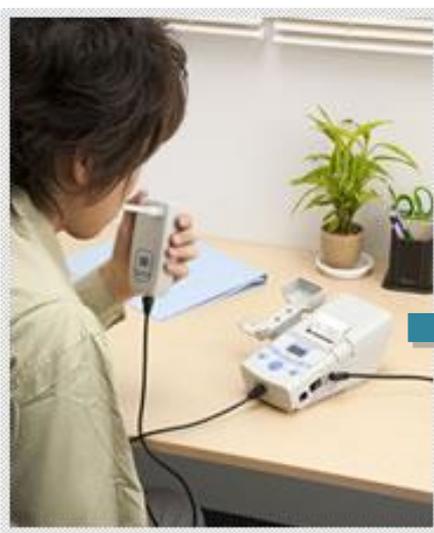
アルコールチェックの時間、本人証明なども記録に残り、アルコールチェックが確実に証明される。

■ ドライバーとの信頼関係が深まった。

導入当初は、アルコールチェックを行うということでドライバーからの抵抗があったが、導入を進めていく過程で、十分な対話をして納得してもらったため、かえってドライバーとの信頼関係は深まったと考えている。

システム概要

アルコールチェッカーは、呼気中のアルコール濃度をガスセンサーで計測する装置であるが、息を吹きかけて計測するだけの単純なものから、パソコンに計測値や計測者画像を記録するものまで、様々な種類がある。事例企業では、アルコール検査が正確で、検査結果をロール紙に印字できるタイプのアルコールチェッカーを導入した。センサーユニットは、検査精度を保つために一定時期に交換するため、常に正しいチェックができる。



■ 日常の運用

点呼時に、各ドライバーは、運行管理者の指示で、アルコールチェッカーを使って検査結果を印刷し、各自押印する。点呼が完了したら、アルコール検査結果を点呼記録表に貼り付けて記録を残している。今後、アルコールチェッカーの使用が義務化されることから、遠隔地への配送用に、携帯型も導入する予定である。

■ 法改正によるアルコールチェッカー使用の義務について

2010年4月公布、2011年4月施行予定の法改正（貨物自動車運送事業輸送安全規則）では、全営業所でのアルコール検知器の常備、出庫・帰庫時点呼の際のアルコール検知器による検査確認、遠隔地での点呼の際のアルコール検知器による検査確認を求めている。つまり、点呼時のアルコールチェックは、例外なく機器使用が義務化される。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. ハードウェア アルコール検査機	8 万円
II. 消耗品 アタッチメント、マウスピース 記録印字ロール紙	1 万円
III. その他の費用 ハンディユニット保守料 (検知精度を保持するための維持費)	1 万円／年
合 計(導入一時費用のみ)	9 万円

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備段階 検討、見積り	1ヶ月
II. 導入段階 ハードウェア購入、試行期間	2ヶ月
III. 運用段階 運用開始	6ヶ月
合 計	9ヶ月



成功要因

■ コンプライアンス強化の重要性を社内で認識させた。

2001年に道交法及び刑法改正で飲酒運転の罰則強化がなされたが、この強化は適正な運行管理を行っている事業会社では起こり得ないという感覚であった。その後、リコール隠し事件や食肉偽装事件などの影響で、大手企業ではコンプライアンス強化が重要課題となっていた。事例企業は、大手荷主から要求される安全対策は、それまでにない強い要望であると感じ取った。そこで、コンプライアンスに対する社員の認識を高めるため、社内の会議や通達事項で、安全対策への危機感を強めるようにしてきた。

■ ドライバーとのミーティングで理解を求めた。

ドライバーとのミーティングでもトップが直接参加し、荷主企業の社名や製品がペイントされている車両による違反事故が、どれだけの悪影響を与えるかについて、危機感を持つように繰り返し説明をした。安全運行を維持することが大切であること、違反事故を起こさないことが、荷主を守り、会社を守り、社員を守る方法だということをドライバーが真剣に認識してもらうよう努めた。

■ 安全対策の一環としてのアルコールチェッカー導入。

事例企業では、アルコールチェッカーの導入を安全対策の一環としての導入を行った。他にドライブレコーダーの導入によるヒヤリハット対策なども行い、全社で運輸安全マネジメントを推進していくことを宣言して、導入につなげるようにした。

■ 職務規定の強化と懲戒規定の制定。

職務規定に、勤務時間前8時間の飲酒禁止を明記し、飲酒運転に関する懲戒処分を強化した。また、乗務員指導において、アルコール分解時間は個人差があることから、酒気が残る可能性があることを指導し、酒気が少しでもあれば乗務禁止にすることを通知徹底した。

■ 試行期間中の検査の実施。

アルコール分解の時間や量などを実際に測定してもらうため、試行期間を多めに取り、実際の検査を何度か実施し、個人差、体調などによる差異を体験してもらった。



失敗のリスク

■ 社内での合意なしに導入する。

2011年施行のアルコールチェッカー義務付けにより、ドライバーの認識も変わっていくことは確実だが、精度の高いアルコールチェッカーを導入した場合、個人差によって、酒気がのこるケースもあり、導入のための社員との対話を通じた合意形成が必要だ。多くのドライバーはプロ意識を持っており、監視されることを嫌う。思わぬ抵抗によってモラルダウンしないようにしなければならない。

■ アルコールが検知された社員をすぐに処分する。

8時間以上飲酒していなくても、アルコールは検知されることが必ずある。個人の認識、前日の飲酒の量、時間など、どんな場合に自分は検知されるかについて実証し、学習する機会を与えなくてはならない。いきなり処分などされたら、処分が目的の導入と思われてしまう。

■ 飲酒対策指導が必要なドライバーの存在を確認せずに導入する。

ドライバーの中に、特に飲酒対策指導が必要な社員がいる場合がある。家族や同僚の協力も得ながら適切に指導すれば改善できるかも知れない。そうしたドライバーの存在を確認せずに導入すれば、すぐに処分せざるを得ない。本人のためにもならないし、他のドライバーからも処分のための導入だったと思われる可能性もある。

■ I T点呼へのレベルアップを考慮せずに機器を選定する。

業務上、I T点呼が有効な事業者もある。I T点呼では、アルコールチェッカーの結果データをパソコンに取込む機能が必須となっている。本事例で紹介したアルコールチェッカーは、パソコンと連動できない。このような機器を導入してしまうと、アルコールチェッカーをさらに買い直すことになってしまう。

■ アルコールチェッカー義務化の施行日に間に合わない。

現在の予定では、2011年3月施行である。社内の合意形成やドライバーの個別指導、社内規定の整備、試行期間を考えればすぐにでも準備をしなければ、施行日に機器を購入しただけとにならないようにしなければならない。



GマークとI T点呼で コンプライアンスを 攻めの経営に活用する

I T点呼で運行管理者を
2倍にも3倍にも増強できる

CASE 10

I T点呼導入による運行体制強化

I T点呼の導入によって、運行管理者の負担を増やさずに顧客要望である 24 時間出荷体制を構築できた。事例企業では特定顧客のために、1 営業所だけは 24 時間出荷体制を行っているが、他の営業所でも時々発生する早朝・夜間出発に対応するため運行管理者の負担が大きかった。I T点呼の導入で、点呼を別営業所から実施できるようになり、運行管理者の負担は軽減した。



課題・ニーズ

■ 荷主のニーズに対応するため、夜間早朝の出荷を行わなければならない。

夜間、早朝の点呼は、運行管理者に大きな負担を負わせることになる。運行管理者と補助者が交代で対応しているが、1、2台の出荷でも点呼員を待機させなくてはならず、無駄も多い。別の営業所では、当初から24時間体制なので、I T点呼で対応させたい。

■ I T点呼の導入をきっかけとして、さらに輸送品質の見える化を向上したい。

将来のI T点呼導入を予定して、I T点呼に活用できるアルコールチェッカーを導入してきた。主要荷主は、コンプライアンスに厳しいので、今回のI T点呼導入によって、さらに輸送品質の見える化を図りたい。

会社情報

営業所数：2、車両台数：50（トレーラー、冷凍冷蔵車、大型、中小型等）

食品、液体、冷蔵冷凍食品、他

安心・安全を最重要商品として位置づけている。
Gマーク及びグリーン認証を受けている。



導入効果

■ I T点呼で運行管理者の負担が減った。

事例企業では、2営業所のうち、24時間体制を整えている営業所の運行管理者が、I T点呼を実施することにより、点呼実施営業所の運行管理者の早朝、夜間の負担が軽減された。

■ I T点呼システムにより、点呼実施記録がより明確になった。

アルコールチェッカーによる飲酒検査、高精度の動画により、点呼実施日時や顔色、受け答えの様子、免許証の携帯確認などがすべてデジタル記録されるようになった。点呼実施を確実に証明できるようになり、見える化が図れた。



システム概要

I T 点呼は、I T 点呼ソフトウェアがインストールされたパソコンと点呼機器を使って、インターネットを介して点呼を実施するためのシステムである。具体的なシステム構成を下記に示す。

システム構成

1) ドライバー側の設備

パソコン本体 (I T 点呼ソフトウェア)、アルコールチェッカー、カメラ、マイク

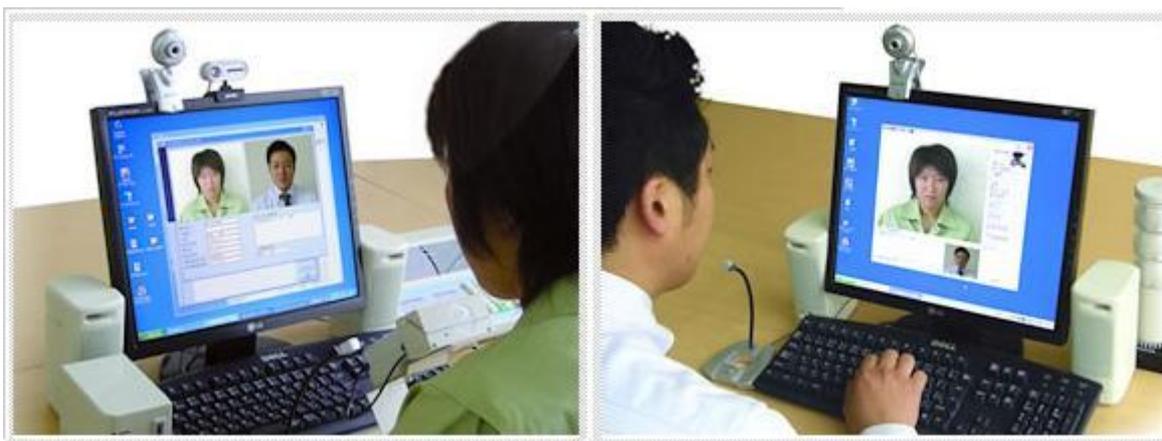


2) 点呼執行者側の設備

パソコン本体 (I T 点呼ソフトウェア)、カメラ、マイク、パトライト (アルコール検査結果のサイン)



ドライバー (左) と点呼執行者 (右) がパソコンを通じて点呼実施する様子





コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. ハードウェア パソコン 2 台 カメラ 2 台、マイク 2 台、スピーカー 2 台 アルコール測定器 1 台、パトライト	60 万円
II. ソフトウェア IT点呼用ソフトウェア システムインストール料、指導料	40 万円
III. その他の費用 ソフトウェア保守料(開発費の 7%)	年額 3 万円
合計(導入一時費用のみ)	100 万円

※IT点呼用機器には、アルコールチェッカーの費用(約 28 万円)が含まれている。

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備段階 開発会社との打合せ、相談、見積り	1ヶ月
II. 導入段階 ハードウェア、ソフトウェア購入、 マスタ設定と入カトレーニング	3ヶ月
III. 稼働段階 データ入力、出力内容の確認 業務運用のルール決め、全社員教育	1ヶ月
合計	5ヶ月



成功要因

■ 運行管理者の体制とI T点呼実施の調整を行い、必要最低限の実施にした。

事例企業のI T点呼は、2ヶ所あるうちの1ヶ所では、24時間出荷体制を持っており、交代制勤務の体制が整っているため、I T点呼の必要性はなかった。日中出荷が中心の別の営業所では、要請されている早朝・深夜の車両数が少ないため、点呼実施のためだけに出勤して来るような体制だった。他営業所とは仕事内容も異なるため、配送業務の細かな点やドライバーの勤務状況や配車状況もわからず、結果として単に点呼を代行にならざるを得なかった。そのため、週の初めや月末などについては、I T点呼を行わず、必要最低限の実施にした。このことにより、ドライバーから見た時に、「運行管理者だけはI T点呼のおかげで楽になったが、ドライバーは何も変わらない。」というネガティブな反応にならないように配慮してI T点呼を導入することができた。

■ アルコールチェッカー導入で十分な準備をした。

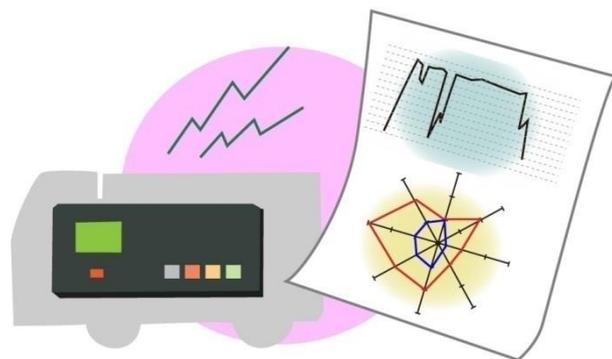
事例企業では、I T点呼導入の1年前にアルコールチェッカーを導入した。この時には、ドライバーからの抵抗もあったが、社内でのコンプライアンスに関する意識を高めながら時間をかけて導入したので、全員が納得して、積極的に利用している。I T点呼の場合、点呼業務そのものは以前から実施していたものであるため、違和感なく導入できた。



失敗のリスク

■ アルコールチェッカーを導入せず、一気にI T点呼を導入する。

アルコールチェッカーの導入と同様に、導入のための社員との対話を通じた合意形成が必要だ。I T点呼は、アルコールチェッカー使用が前提となっているため、まずはアルコールチェッカーで十分な導入機運を高めてからでないと、思わぬモラルダウンによるトラブルが発生することにもなる。



デジタコ導入によって、 事故ゼロ、保険料低減、 燃費向上を図る

デジタコ*1を活かすには、全社の取り組み、
ドライバーとの信頼関係が必要

CASE 11

デジタルタコグラフによるエコドライブの推進

輸送品質向上のためにデジタルタコグラフを導入し、制度として、デジタルタコグラフのスコアと日頃の安全活動への取り組みを評価できるようにして、良い運転をするドライバーが評価される仕組みを作った。また、運行管理者にも無理な配送指示を行わないように、全社で取り組んだ。その結果、多くのドライバーが当たり前の活動として、安全運転、エコドライブが推進され、顧客の評価をも得ることができた。

*1 デジタコ: デジタルタコグラフ



課題・ニーズ

■ 事故を削減したい。

特殊車両のため、小さな物損事故であっても納品に影響があると顧客に迷惑がかかるため、運転の質を高め、事故を削減したい。

■ 燃費を改善したい。

特殊車両の燃費は低く、走行距離も多いため、燃料費の占める割合が大きい。少しでも燃費を改善したい。

会社情報

営業所数：1、車両台数：16（粒粉体フルトレーラー、バルク車、他）

粉体飼料、一般貨物、営業倉庫、自動車整備

特殊車両での粉体飼料輸送が主体。



導入効果

■ 事故はほとんどなくなった。

ドライバーの運転に対する考え方も変わり、事故はほとんどなくなった。結果としてフリート保険料及び保険料も削減できた。

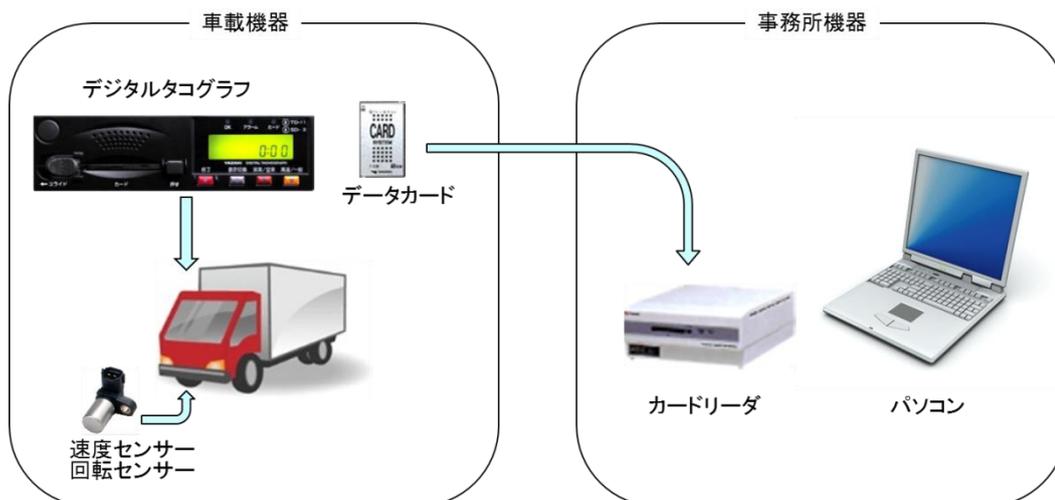
■ 燃費は20%以上改善し、大幅なコスト削減ができた。

走行距離が多く、特殊車両のため燃費も悪かったため、結果的に月間で5万円以上のコスト削減になり、投資効果は十分にあった。



システム概要

デジタルタコグラフは、アナログ時代のタコグラフからその記録方式が電子式に代わり、システム機器として様々な追加機能を持つようになった。システム概要としては、車載器と管理用のパソコンソフトの組み合わせである。



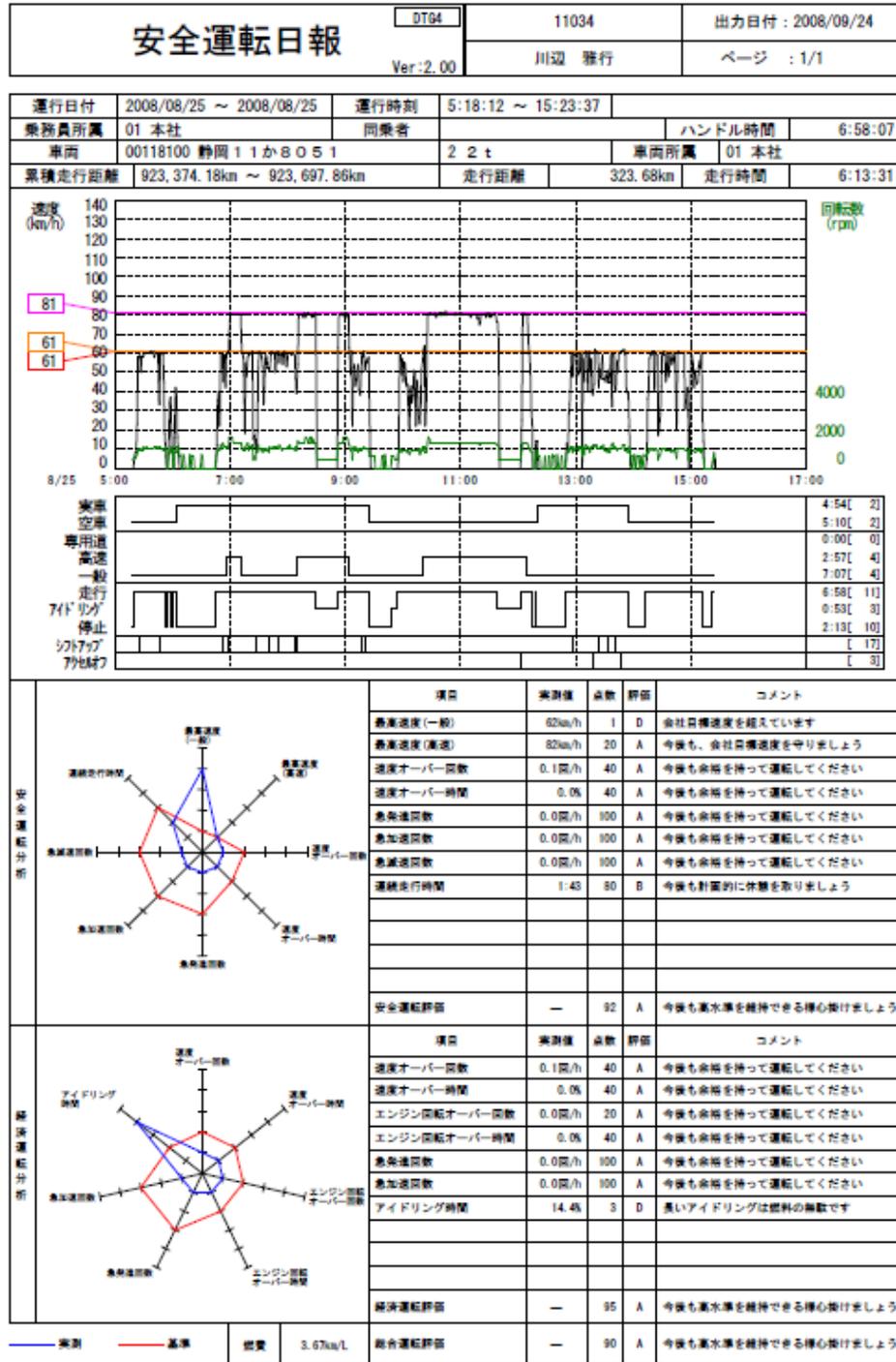
トラックのエンジンに設置した、速度・回転センサーから得たデータをデジタルタコグラフのデータカードに記録し、事務所のパソコンに取り込み、様々な運転データを分析するシステムである。事例企業では、16台の車両のうち特に導入効果が求められる、大型特殊車7台に装着した。

また、装置は電子機器であるため、様々な機能が追加できる。一例を挙げると、下記のようなものがある。

- **ETC システム**
ETC の利用データの記録が可能。
- **車両動態管理システム**
GPS を利用して、位置情報を検知し、地図上に動態をプロットできる。
- **テレマティクス**
デジタルタコグラフのデータを、通信機能を使って事務所に送信し、位置情報や運転情報をリアルタイムに把握することができる。
- **庫内温度管理システム**
冷凍・冷蔵庫内の温度測定ができる。
- **ドライブレコーダー**
運転席に設置したビデオカメラの動画映像を記録することができる。

事例企業でもこれらの追加機能のいくつかを利用しているが、ここでは事故削減と燃費向上の取組を紹介する。

■ 管理帳票サンプル1：安全運転日報



安全運転日報は、運転中の速度、回転数の推移をグラフで表しており、最高速度やその時の回転数、アイドリング等の状態も時系列でわかる。また、運転の総合評価として、安全運転評価と経済運転評価を出力することができる。

■ 管理帳票サンプル2 :

開始日 終了日		運行実績表 (車両別明細)															【特開11か8051】		出力日付: 2008/09/24	
		乗務員	出発	終了	走行 -km-	走行 -時分-	遅延オーバー -回-	遅延オーバー -時分-	回転オーバー -回-	回転オーバー -時分-	急発進回数 -回-	急発進回数 -時分-	急減速回数 -回-	急減速回数 -時分-	運転長行 -時分-	アイドリング -時分-	総合評価	総合ランク		
2008/00/04	2008/00/04	川辺 義行	5:05	15:05	517	7:08	1	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	3:15	0:48	85	B	
2008/00/04	2008/00/04	橋田 義史	15:27	15:28	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	0:00	0:00	-	-	
2008/00/04	2008/00/04	橋田 義史	15:20	3:18	350	7:52	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	2:04	0:10	93	A	
2008/00/05	2008/00/05	川辺 義行	5:51	15:07	257	4:42	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	1:38	0:05	93	A	
2008/00/05	2008/00/05	橋田 義史	15:24	3:07	350	7:57	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	1	2:13	0:05	93	A		
2008/00/06	2008/00/06	川辺 義行	5:06	14:25	287	5:36	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	2:22	0:00	93	A	
2008/00/06	2008/00/06	橋田 義史	15:14	3:10	350	8:04	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	1	2:11	0:07	93	A		
2008/00/07	2008/00/07	川辺 義行	5:06	14:25	288	5:36	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	2:13	0:00	93	A	
2008/00/07	2008/00/07	橋田 義史	15:19	3:32	350	8:10	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	2:13	0:07	93	A	
2008/00/08	2008/00/08	川辺 義行	5:05	14:44	287	5:38	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	1:57	0:00	93	A	
2008/00/08	2008/00/08	橋田 義史	15:16	3:06	347	8:03	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	2:41	0:05	93	A	
2008/00/09	2008/00/09	川辺 義行	5:16	12:53	262	4:35	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	2:07	0:28	90	A	
2008/00/18	2008/00/18	川辺 義行	15:52	3:55	368	7:41	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	1:48	0:00	93	A	
2008/00/19	2008/00/19	橋田 義史	4:18	14:00	297	5:19	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	1:13	1:13	90	A	
2008/00/19	2008/00/19	川辺 義行	15:53	2:39	335	7:07	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	2:04	0:00	93	A	
2008/00/20	2008/00/20	橋田 義史	4:00	15:23	335	6:44	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	1:40	0:26	92	A	
2008/00/20	2008/00/20	川辺 義行	15:39	3:30	347	7:55	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	2:23	0:00	93	A	
2008/00/21	2008/00/21	橋田 義史	4:00	14:45	322	6:22	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	1:38	0:21	92	A	
2008/00/21	2008/00/21	川辺 義行	15:34	3:20	339	7:17	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	2:14	0:00	93	A	
2008/00/22	2008/00/22	橋田 義史	4:02	15:14	304	6:39	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0	0	1:38	0:23	92	A	

運行実績表は、各ドライバーの月間運転状況を見ることができる。この中で、速度超過や回転数超過、急発進回数などの統計がわかり、総合評価がされる。この表だけのドライバー評価は危険だが、事例企業では、日常の業務態度や研修参加率、後輩への指導などの多面的な評価の一部として使用しており、手当や報奨金に反映させている。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. 車載器(7台分) デジタルタコグラフ及び速度・回転センサー 及び取付費用(7台) 乗務員カード(7枚+予備1枚)	160 万円 (車両 1 台当り 約 23 万円)
II. 事務所側機器及びソフトウェア カードリーダー・ライター(1台) 管理ソフトウェア(1式) 導入指導料	60 万円
III. その他の費用 システム保守料*2	月額 7 千円 (車両1台当り 月額1千円)
IV. ドライバー研修 安全教育訓練への参加料(7名) (全ト協助成指定研修)	45 万円
V. トラック協会助成制度*3 機器導入に関する助成(1台1万円) ドライバー安全教育訓練助成(全額)	▲7 万円 ▲45 万円
合 計(導入一時費用のみ)	213 万円 (車両 1 台当り*4 約 30 万円)

*2 システム保守料は、導入機器によって異なる。

*3 全ト協や各都道府県トラック協会が導入のための費用の一部を助成している。

*4 導入車両が7台なので、1台当りのコストは若干高くなる。

導入台数が 30 台であれば、車両1台当り 24 万円程度。

実コストとしては、上記の通りであるが、ドライバー研修は、平日 3 日間の講習であり、ドライバーが研修参加の場合の労務負担コスト(7人×3日=21人日)も考慮に入れるべきであろう。

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 検討段階 導入機器の選定、相談、見積り	1ヶ月
II. 準備段階 ドライバー研修参加	6ヶ月
III. 導入段階 機器導入と操作トレーニング	2ヶ月
IV. 稼働段階 データに基づくミーティング 業務改善活動	3ヶ月
合 計	12ヶ月



成功要因

事例企業では、デジタルタコグラフの導入だけではなく、研修への参加やトップ主導での安全推進など、複合要因による成功といえることができる。特殊車両での運送という特別な条件もあるが、台数、距離、燃費だけを考慮すれば一般貨物の事業者でも同様の効果を出すことは可能だと言える。

■ トップの安全に対する方針

事例企業では、荷主は全国組織であり、社会的責任も大きな組織である。最近の荷主からの要請として、①経営の健全化、②万全な安全対策、③コンプライアンス、が求められている。そうした経営環境の変化に対応して、会社として安全、信頼、輸送品質、コスト対応力などに対して、IT投資、人的投資をやっていくんだという強い方針を持ってプロジェクトに取組んだことが大きい。また、そうしなければ生き残っては行けないだろうという敏感な危機感が会社全体にも波及している例である。

■ ドライバーの安全教育訓練

車両台数も少なく、決して楽なやり繰りではなかったはずだが、平日3日間という長期間の研修に参加させている。単なる研修効果だけではなく、一緒に参加していた他社のドライバーから、会社の取組に対する事例などを聞いて、自分たちもやらなければ、という気持ちもあったであろう。少人数にもかかわらず、会社として事故を必ず削減しようという姿勢も導入効果の一助となっている。

■ 日常の車両管理体制

デジタルタコグラフを導入したことで、運転自体の評価は可能だが、タイヤ、オイル、エアクリーナー等、車両管理の優劣で効果が変わってくる。事例企業では、こうした日常の車両管理を見直したばかりではなく、顧客企業のサインを付けた車両ということもあり、美しい車で走るという努力も行っている。

■ 燃費の大幅改善によるドライバーの達成感

実務研修を受けてきたドライバーであっても、最初エコドライブの効果を過少評価していた。それが、実際に大きな効果となって表れ、運転手自身が自分たちの努力で大きな貢献ができるという確信ができ、さらに活動を続けようという強い推進力になったのは確かである。事例企業では、何人かのドライバーが効果を出した後で、他のドライバーもそれに影響を受けてさらに効果が広まってきたのは事実である。

■ 荷主とのコミュニケーション

荷主から安全に対する強い要求があるとはいえ、現場担当者にしてみれば、届け先に時間通りに到着することは依然、強い責任として持っている。その時に、ドライバーはやむを得ない事故渋滞等にあった場合にでも、運行管理者や経営者と荷主担当者がしっかりとコミュニケーションを取って、安全優先の原則に同意してもらえ、関係を築いていることは重要である。



失敗のリスク

デジタルタコグラフの導入を行った会社では、一定の効果があるものの、「期待した効果に今一步届かない。」とか、「一時的には改善したが、元に戻りつつある」というような声も少なくない。効果を上げている企業もある中で、こうした不十分な成果しか得られないのは何故だろうか。

■ 燃費改善の絶対値でドライバーを評価する

燃費実績は絶対の評価ではない。渋滞状況、積載状況、車両整備状況でも燃費は変化する。ドライバーの運転方法の改善が、基本的な燃費改善効果はあるが、比較している時期の積載状況や荷物の違い等でもドライバーの運転は変わってくる。また、行き先の道路状況や渋滞状況も大きく影響する要因となる。データは条件によって変化することを前提にしなければ、せつかくの努力を悪い評価で返すことにもなる。

■ 機器のデータに頼る

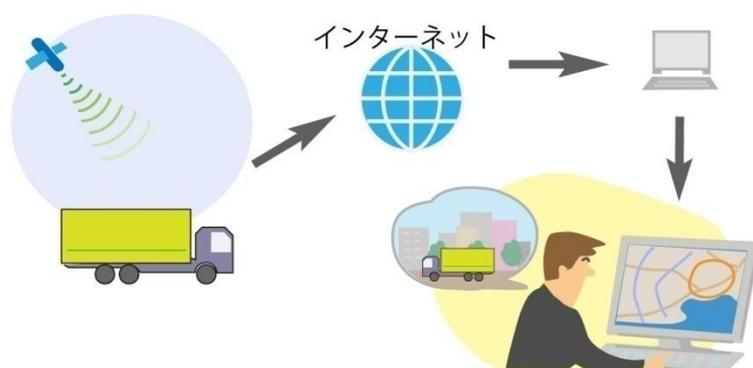
どのメーカーのデジタルタコグラフにも運転評価点数などが表示できる。この点数だけが事故、燃費に影響するのではない。運行管理者の配車方法が無理な時間、非効率な経路、無理な勤務スケジュールなどを行っていたら、その評価点数はドライバーだけのものではない。機器のデータが良いドライバーが良い運転をするという短絡的な評価では、継続的な効果は期待できない。

■ 荷主との協力体制がない

運転は一人で行うものだが、物流全体からすれば部分でしかない。社内の努力は、十分な協力体制のない荷主側から見ると、悪い場合は単なる運送品質低下と見なされることさえあり得る。突然の配車要請、突然の行き先変更、無理な納品条件、無理な時間指定など、運送会社自身が努力しても、安全・エコにつながらない運行体制があり得る。荷主のための物流であって、荷主のための安全推進が、自社のための勝手なコスト削減と見られては、せつかくのプロジェクトは効果を上げることはできない。

■ 社内の運行管理

効果を確認するために、実績を報告したり、それをまとめたり、評価会議をしてプロジェクト進捗を管理したり、業務量そのものも導入前に比べると増加する。そのような業務を合理化するための乗務日報の改善やIT導入、管理部門の協力などがなければ、このプロジェクトが会社の身勝手な労働強化とさえ映ってしまう。道路交通安全に対する社会的要求は強化され、アルコール検知器の義務付け、運輸安全マネジメントの評価などなど、社内の業務プロセスを改善しないまま、燃料費を削減することだけを目指している会社は、大きな不満を抱えることになる。



テレマティクスで 顧客自身がサービス プロセスを確認する

物流サービスの品質を
見える化せよ

CASE 12

テレマティクスによる動態管理システム

ICT (Information and Communication Technology : 情報通信技術) の発展は、情報流通の大量化、高速化、即時化を実現してきた。テレマティクスはその典型だ。物流サービスのプロセスをリアルタイムに確認でき、顧客にとって強いインパクトを与えることができ、同時に強い営業ツールとして活用できる。



課題・ニーズ

■ 運行状況をリアルタイムに把握したい。

現在の車両運行状況や位置情報をリアルタイムに把握することで、荷主に対するサービス価値を向上させたい。デジタルタコグラフ、ドライブレコーダーの導入を終え、一定の成果を上げてきた。さらに一歩進んだサービスを提供していきたい。

会社情報

営業所数：3、車両台数：50（ウィング車、冷凍車等）

食品、一般貨物、営業倉庫

数社の荷主で9割を超える。付加価値を高めた営業をしたい。



導入効果

テレマティクスは、デジタルタコグラフの機器の追加機能で導入されることが多い。リアルタイムに取得できる情報には、現在地、車両運転状況、冷凍庫内温度等である。事例企業でもデジタルタコグラフによる事故削減や燃費改善の成果を上げることができ、若干のコスト増で、テレマティクスの導入・運用を行った。経済的メリットは表面的にはないが、輸送品質の向上を追求し続ける事例企業の努力を荷主側も評価している。大手と競合する分野もあり、こうした付加価値サービスの提供は、荷主に対して大きなアピールができる。

■ 顧客からの運行状況問合せに対して即時回答ができる。

事故渋滞等で遅延が見込まれる場合や、荷主からの緊急な対応要望に対しても運行状況がリアルタイムに把握できるため、素早い対応ができることで信頼感を高めることができた。

■ 顧客からの評価が高まった。

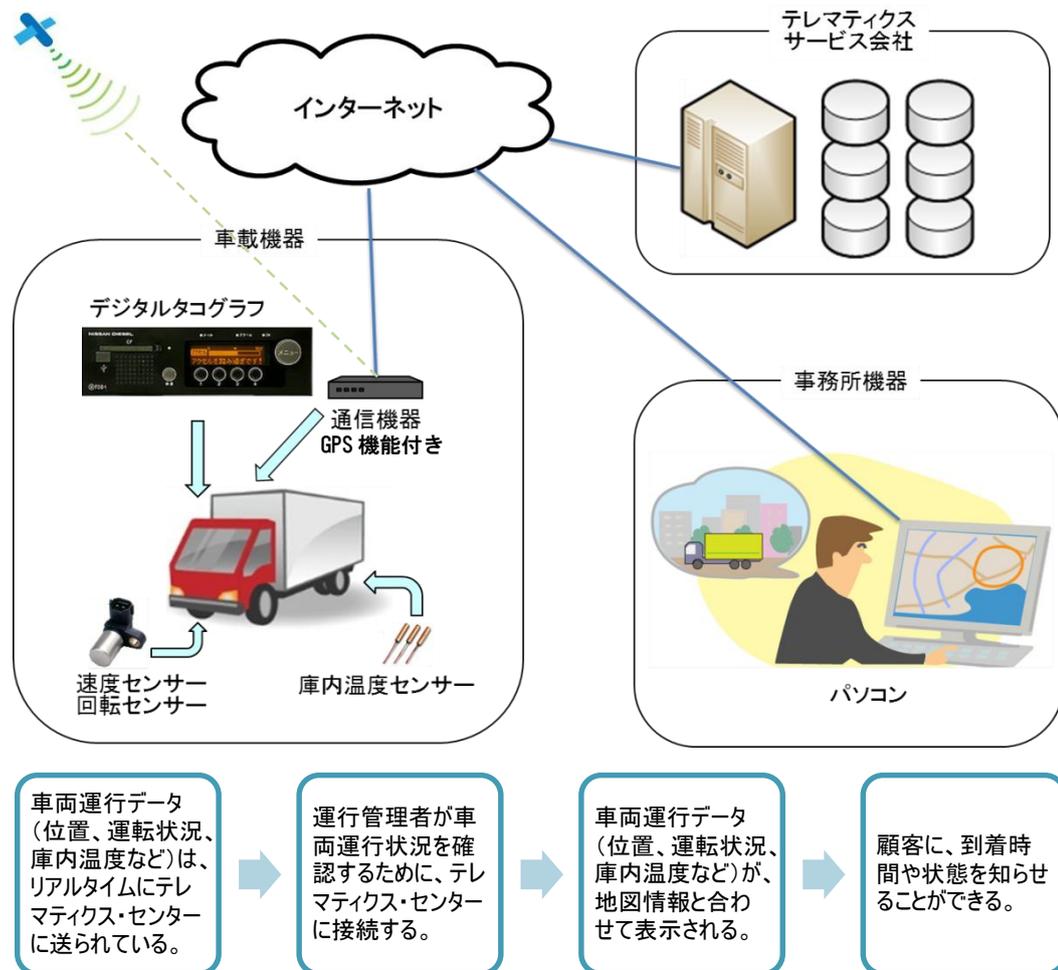
テレマティクス単独の成果とも言えないが、安全推進、エコドライブ推進に続く、サービスプロセスの見える化は、荷主の納入先顧客でも関心を寄せてくれている。間接的に、事例企業の荷主からも評価をいただいた。特に食品輸送においては、ト

レーサビリティが重要な要素ともなっており、物流提供のサービスプロセスについても可視化できることにより、さらに輸送品質の高さを訴求できる。



システム概要

テレマティクスは、デジタルタコグラフの追加オプションとして導入される。車載器としては、GPS 機能付きの通信機器が追加される。事例企業では、冷凍庫内の温度データを管理するために、庫内温度センサーが追加されている。また、テレマティクスは車両運行情報を一旦、テレマティクスサービス会社のサーバーコンピュータに送信され、事務所のパソコンからは、インターネット上のサービスとして情報管理することができる。



テレマティクス・センターには、長期間の全データが保管されており、運行軌跡を見ながら、運行ルート効率化等の判断資料とすることができる。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. 車載器(20台分) デジタルタコグラフ テレマティクス機能追加 速度・回転センサー、温度管理センサー 通信機器 取付費用(20台) 乗務員カード(20枚+予備2枚)	900 万円 (車両 1 台当り約 45 万円) (内、テレマティクス 機能追加分 約 22 万円)
II. 事務所側機器及びソフトウェア カードリーダー・ライター(1台) 管理ソフトウェア(1式) テレマティクスソフトウェア(1式) 地図データ 導入指導料	120 万円
III. その他の費用 システム保守料*2	月額 6 万円 (車両 1 台当り 月額 3 千円)
IV. トラック協会助成制度*3 機器導入に関する助成(1台 1万円)	▲20 万円
合 計(導入一時費用のみ)	1000 万円 (車両 1 台当り 50 万円) (内、テレマティクス 機能追加分 約 25 万円)

■ 導入期間

導入はデジタルタコグラフの運用後に追加機能としてのテレマティクスの運用を始めたため、テレマティクス機能の導入期間を記載する。

導入フェーズ	期間
I. 準備段階 導入機器の見積り	1ヶ月

導入フェーズ	期間
Ⅱ. 導入段階 機器導入と操作トレーニング	1ヶ月
Ⅲ. 稼働段階 データに基づくミーティング 業務改善活動	3ヶ月
合 計	5ヶ月



成功要因

事例企業では、デジタルタコグラフを導入するに当たり、その機能や社内運用を検討し、デジタルタコグラフによる運転品質の向上と燃費削減を目指したプロジェクトを実施した。また、テレマティクスについても同時導入して、さらに運送品質の向上を目指すこととした。車載器については、デジタルタコグラフ導入時にすべて装着を終え、機能することを確認したが、デジタルタコグラフの成果目標を事故ゼロ、燃費 10%という目標で実施したため、テレマティクスの運用はデジタルタコグラフの後で実施することとした。

■ デジタルタコグラフの運用

テレマティクスは、デジタルタコグラフが稼働し運用されていることが前提となる。事例企業では、デジタルタコグラフを使った運転指導、運行管理体制、エコドライブに対する社員の認識と推進体制が成果を上げているため、テレマティクスによるリアルタイム運行情報管理システムが機能する。ドライバーが、その運転を監視、指導されるという抵抗感が、会社全体の品質に対する活動の中で消化され、次の段階に進むという認識であったため、自然な導入が可能になった。

■ 輸送品質に対する会社全体の取組

事例企業は、競争が激化している環境の中で自社が勝ち残っていくためには、社員の教育、IT導入による経営管理の強化、車両設備の高度化による輸送品質の向上を図るための経営計画を推進中である。テレマティクスが果たす役割を「輸送品質の見える化」と位置付けており、全体の経営改善の中の一環としての導入である。テレマティクスによる効果は、直接的な経済効果はないが、少しでも目に見える改善を行い、トップレベルの品質を目指しているからこそ導入ができる。

■ 温度管理輸送

テレマティクスは、通信機能（携帯電話ネットワーク）を利用して、車両運行情報を送信するため、月額費用がかかる。食品輸送の場合、輸送途中の温度管理が求められるため、一般貨物と比べると荷主の品質要求は高い。温度管理を遠隔地からリアルタイムに行うところまで要求されている訳ではないが、管理水準の高さをアピールすることはできる。

■ 混載便

納品先が複数個所ある場合、交通状況によっては予定時間に納品できない可能性もある。事例企業では、複数個所納品の便もあるため、配送ルートの効率化、ドライバーとの連絡体制が求められている。そのため、テレマティクスによる運行状況確認機能は対応策が取り易いこともあり、ドライバーにも受け入れられ易いことも条件にあった。



失敗のリスク

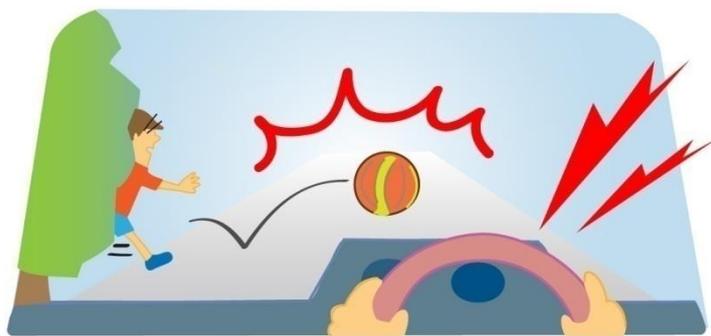
すべての輸送形態でテレマティクスによる効果がある訳ではない。テレマティクス導入費用は、デジタルタコグラフ導入とは異なり、直接的経済効果は見込めない。また、リアルタイム監視が可能なことから、導入するドライバーの認識や理解が必要だ。そのような条件に合致した企業でなければ、導入そのものがマイナスをもたらすこともある。

■ 輸送形態による効果が見込めない。

リアルタイム管理が重要な業態は、①緊急配送のように即時対応の要求がある。②複数ヶ所への混載配送がある。③毎回異なるコースでの配送がある。④温度管理や加速度管理等、輸送プロセスの中に管理要素がある。等のような、輸送品質をレベルアップするための要素がある場合には効果的である。しかし、固定ルートでの輸送、チャーター輸送のような業態では、その効果は出しにくい。

■ ドライバー教育の不足

会社全体での輸送品質向上の取組やドライバー教育、安全輸送の徹底等、十分なドライバーの理解がないまま、こうした機器を導入する場合、「監視されることへの抵抗」から、ドライバーのモチベーションを下げることになる。品質向上どころか、大きなコストをかけて品質低下が起こらないようにしなければならない。



ヒヤリハット画像の 活用で安全向上を 強化する

ドライブレコーダーの圧倒的な効果を
安全・安定輸送に活かす

CASE 13

ドラレコによる安全対策の推進

荷主の内部統制の必要性から、様々なコンプライアンス強化策を行っていたが、さらに安全・エコへの対応を目指して、ドライブレコーダーを導入した。ヒヤリハットの画像の効果は高く、ドライバー自身も安全推進を進んで実施するようになった。乗務日報もドライブレコーダーからの出力を活用できるように対応し、必須業務としてドライブレコーダーを活用することで、安全意識の向上が明らかに進んだ。また、小さな自損事故も減少した。



課題・ニーズ

■ 事故が起きないように安全運転を徹底させたい。

事例企業では、大きな事故が発生したことがきっかけとなり、全社で安全運転の強化を最優先で行う必要があり、その一つ的手段としてドライブレコーダーの導入を検討した。

■ 運転の質を目に見える形で向上させたい。

荷主からもコンプライアンスと同様に安全運転対策を強化するよう強い要請があった。事例企業としては、ドライブレコーダーの導入によって、質の向上を目に見えるかたちとして訴求していきたいと考えた。

会社情報

営業所数：3、車両台数：30（4t 冷蔵車、ウィング車等）

生菓子、食品、飲料、自動車部品その他

生菓子の場合は、店舗へのルート配送だが、住宅地近くを通ることも多い。また、車両に荷主の店舗名が入っている車両もあり、荷主からの様々な要請が入る。



導入効果

■ 実際に撮影されたヒヤリハット画像はドライバーに圧倒的な印象を与えた。

優先道路を走行中、側道から出てきた軽自動車に接触しそうになった画像は、同僚の車両で起きた画像でもあり、ドライバーに圧倒的な印象を与え、安全運転の意識が高まった。

■ 「イエローストップ運動」など安全運転励行の活動を真剣に行うようになった。

ヒヤリハット画像や教材を基に研修を実施することで、自分たちでできる安全運転励行の活動を提案し、自分たちで当日の運転結果を出し合っ、気付いた危険運転や危険個所を協議するなどの真剣な活動につながった。

■ **安全運転評価は間違いなく高くなった。**

導入当初は、ほとんどのドライバーで、ヒヤリハットが1日数件発生していたが、3ヶ月経過後で、急停車、急発進、ヒヤリハット件数は全社で月間数件になった。安全運転評価が改善されたことが、明示的に証明され、荷主にも評価された。

■ **燃費が10%以上改善した。**

ドライブレコーダーを活用した安全運転評価の向上に取り組んだ結果、燃費は10～15%改善した。

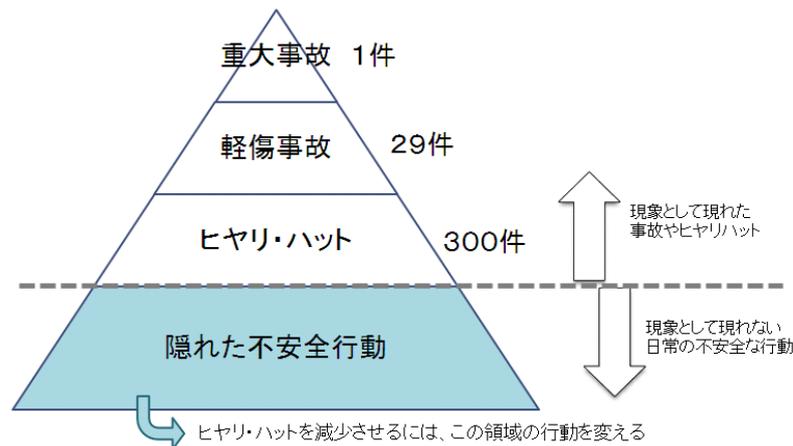
■ **配送コースの見直しができる。**

GPSでの運行履歴を地図上にプロットできるサービスを利用し、1ヶ月間の全台数の運行コース等を再評価し、配送コースを改善することができた。また、走行速度が遅くなったにもかかわらず、配送時間は増えることなく同じ件数をこなすことができ、効率的になった。

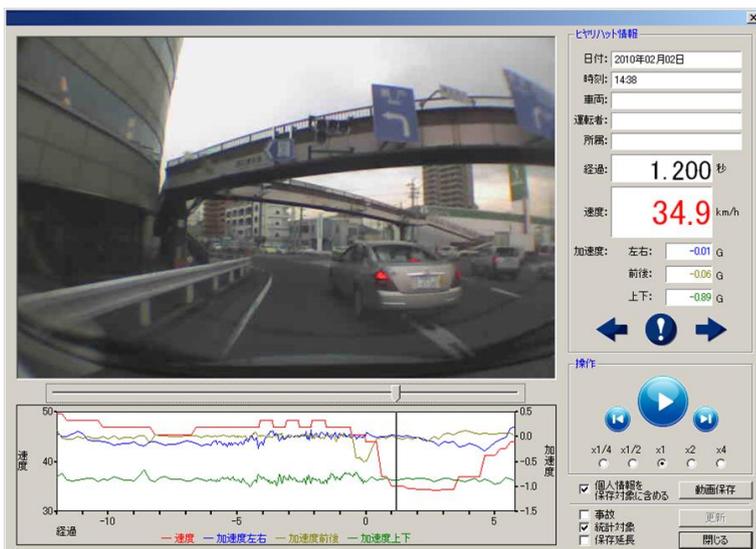
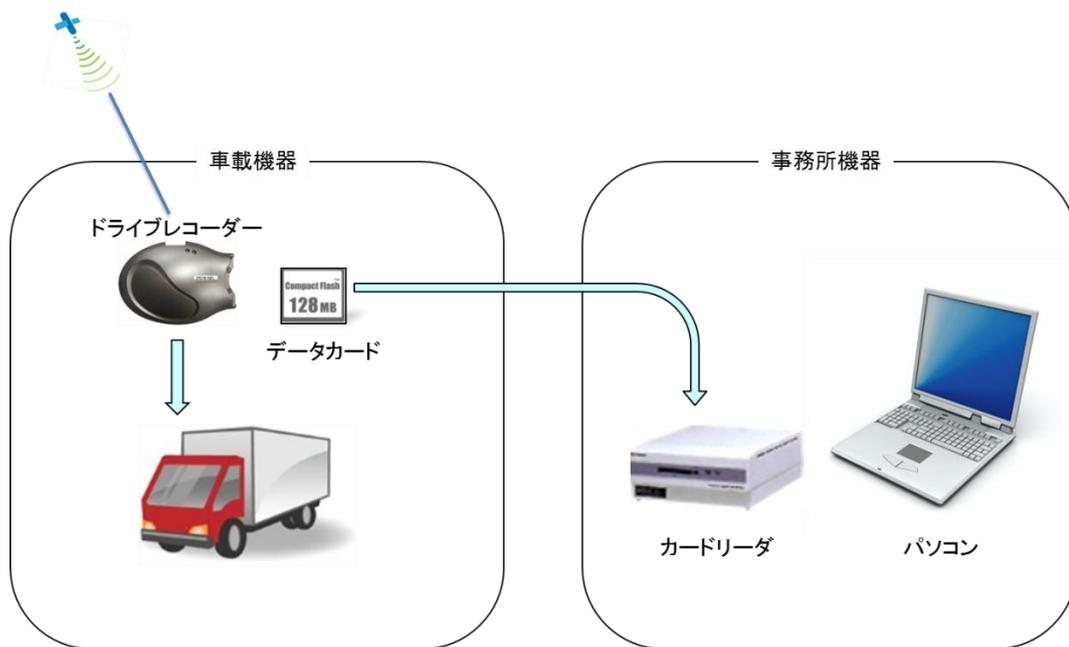


システム概要

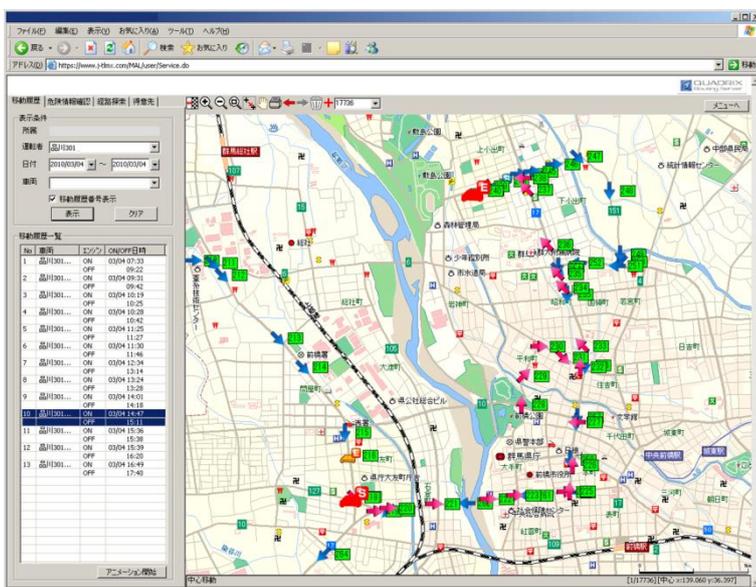
ドライブレコーダーに記録されたヒヤリハットは、強い印象を持ってドライバーに対して安全運転の大切さを思い起こしてくれる。周知の通り、ハインリッヒの法則の応用である。



ドライブレコーダーは、車両にカメラとGセンサー（加速度測定器）を搭載し、運転中に急停車、急発進などの加速度を感知した場合、前後1分間程度の画像をデータカードに記録し、事務所のパソコンなどで撮影した画像を確認しながら、運転改善を目指すシステムである。ドライブレコーダーの主な機能は加速度検知と運転画像記録だが、製品によってはGPS機能を追加して地図上にヒヤリハット発生場所を正確に表示する機能を持つ機器もある。デジタルタコグラフとドライブレコーダーの両方を装備する場合には、類似するオプションもあるので、機能が重複しないようにしなければならない。

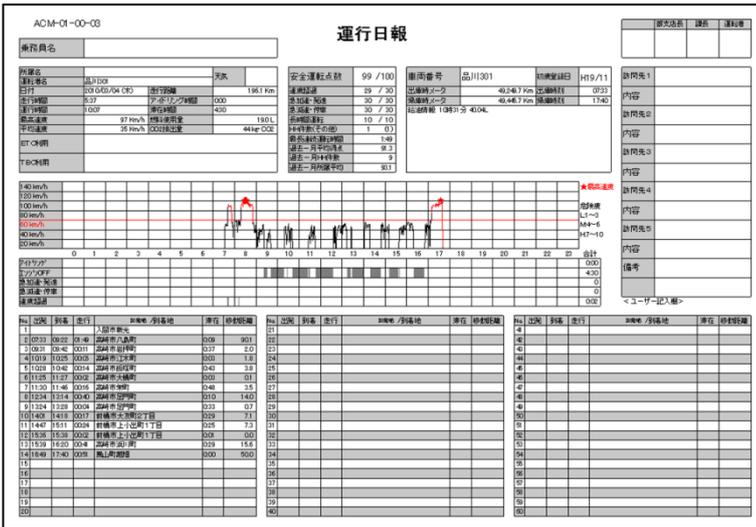


ヒヤリハット画像の例では、発生時の画像が運転状況と同時に表示され、急ブレーキを踏んだ状態が表れている。



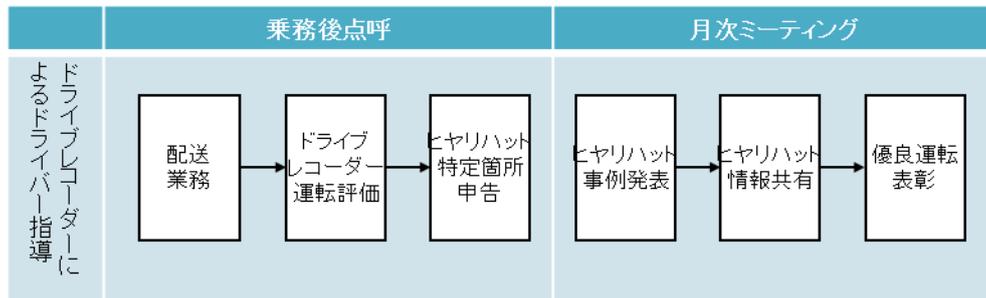
GPS を活用した運転軌跡表示機能の例では、車両の運行軌跡が表示され、ヒヤリハットが発生した地点も詳しくわかる。この情報を基に、社内でハザードマップを作成し、他のドライバーと情報共有することもできる。

13 ドライブレコーダー



運行日報を出力することで、速度、急発進・急停車、ヒヤリハットなどの件数から、その日の安全運転評価をすることもできる。また、GPS機能では停車時の住所や停車時間なども表示することができる。

事例企業では、GPS機能のあるドライブレコーダーを導入し、発生現場を地図上で確認し、日常の乗務点呼と月末のミーティングにおいて、ドライバーに対する運転指導を行っている。特に、導入直後の3ヶ月間は、どういう場合にセンサーが検知するのか、急減速をしないようにするためには、どのような運転をすべきかを議論しながらドライバーに指導を行った。





コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. 車載器 ドライブレコーダー(30台) 取付費用(30台) 乗務員カード(30枚+予備2枚)	378 万円 (車両 1 台当り 約 13 万円)
II. 事務所側機器及びソフトウェア ASP 方式に付き、パソコンにはインストールせず、 Internet Explorer でサービスセンターにログイン して利用。	0 円
III. その他の費用 システム保守料*2	月額 6 万円 (車両 1 台当り 月額 2 千円)
合 計(導入一時費用のみ)	378 万円 (車両 1 台当り 約 13 万円)

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備段階 開発会社との打合せ、相談、見積り	2 ヶ月
II. 導入段階 ハードウェア購入、マスタ設定準備 マスタ設定と入カトレーニング	2 ヶ月
III. 稼働段階 データ入力、出力内容の確認 業務運用のルール決め、全社員教育	3 ヶ月
合 計	7 ヶ月



成功要因

事例企業では、荷主からの強い要請で、コンプライアンスの推進と安全管理の徹底をすることになった。車両には、荷主の社名や製品名が大きく書かれており、配送時の運転について特に注意するように要求されていた。当初、デジタルタコグラフと比較していたが、事故発生を防ぐために、ヒヤリハットの削減を意図して導入した。

■ 安全に関する意識が非常に高い。

荷主からの要求もあるが、事例企業のトップは安全管理に対する関心が非常に高い。安全運転管理を最重要課題として取り組み、ヒヤリハット削減に取り組んだ結果、社員にもその意識が徹底してきた。配送途中で他のトラックに煽られることもあるが、トップは、「我が社のトラックを見かけたら皆が抜いていくようになれ！」とか、「トラック屋と呼ばれるような運転はするな！」というように徹底してゆっくりに安全に運転することを誇りに持てと言い続けてきた。

■ 主要顧客のコンプライアンスと安全に対する要求が高い。

主要顧客は売上の7割以上であり、荷主の要望を先取りして、目に見える改善を続けなくてはならないという環境にあり、積極的な安全活動に対する推進力となった。

■ 運行管理責任者の徹底指導

トップの意向を受け、運行管理責任者（担当課長）が徹底して運転者の指導にあたった。導入後、社員の意識が定着し、安全運転評価が満足行く結果になるまで、繰り返し指導を続けた。長年デジタルタコグラフによる指導も担当してきた経験を生かし、ドライバーの運転の癖や性格を良く掴み、個人指導を続けてきた。ドライバーが帰社すると、すぐにヒヤリハットの確認と録画画像があれば確認し、ドライバーと一緒に画面で、当日の運転についてフィードバックを行ってきた。



失敗のリスク

デジタルタコグラフ、ドライブレコーダーというIT機器は、車両運行状況を様々な角度で詳細なデータを取得するためのセンサーシステムと言える。従って、機器導入と同時にそれらのデータを利用してドライバー教育を推進していかなければ、効果は限定的である。

■ 機器に頼った導入をする。

IT機器は、センサーが取得したデータを整理し、表示する、記録するという機能であって、自動的に安全運転を行う道具ではない。目標達成という強い経営課題に対する手段としての導入をしなければ、ドライバーはある程度の効果を出すことは可能だが、考え方は変わらない。

■ 日常の安全管理体制が不十分なまま導入する。

運行管理体制が不十分な状態で、こうしたIT機器を導入することは、余計に混乱を来してしまう。「ドライブレコーダーの導入によって日々の安全管理が徹底される。」と考えていたが、「ドライブレコーダーの導入によって日々の安全管理が徹底されていないことがわかっただけ。」という結果に終わることになる。ドライブレコーダーの出発時間、帰庫時間と点呼記録表の記録が全く違う時間になっているのに気づき、愕然とした例もある。

■ ドライバーとのコミュニケーションが不十分なまま導入する。

IT機器は、正しい手順に従って操作を行う必要がある。ドライバーとのコミュニケーションがうまくできていなければ、ドライバーは監視目的の導入と捉え、操作に関しても協力してくれない。データは記録されず、うまく動かないと言っては使用されない。モチベーションは下がり、導入コストは水泡に帰してしまう。十分なコミュニケーションを取り、安全の推進が配送品質を上げ、売上を増加させ結果的に社員にメリットがあることを十分に伝えきれなければ、せつかくの機器は社員にとって忌み嫌われる対象となってしまう。



適性診断はドライバー を守るためと同時に 荷主のため

荷主にとっては傭車先のドライバーも
すべて当社の品質だ

CASE 14

ナスバネットによる顧客信頼の向上

ナスバネットの活用による安全意識の推進と指導体制、傭車先にも義務付けて、同じレベルの安全対策を持つ取引先とグループを組んで、顧客に信用していただくことができる。



課題・ニーズ

■ **備車も含めてドライバーの教育のために適性診断を定期受診させたい。**

食品関係の荷主からは、安全管理、温度管理、荷役作業管理を適正に監督するよう求められている。ドライバーに対する教育指導面からも、備車も含めた全ドライバーに定期的な適性診断を受診させ、指導教育を実施したい。

■ **適性診断実施場所が近くにないので困っている。**

適性診断を毎年実施したいと考えているが、ドライバーを休ませなければならない。近くで実施されていればいいのだが。

会社 情報

営業所数：1、車両台数：10（冷凍車、ウィング車等）

冷凍食品、一般貨物

冷凍車主体。



導入効果

■ **自社内で適性診断が実施できるようになった。**

加入組合で、ナスバネットを設備した車両を貸与してもらえたため、どこへも行かず、自社内で適性診断が実施できるようになった。ドライバーは、受診時間を割けば休まずに実施できるため、コストも時間も削減できた。

■ **ドライバーの教育指導が充実した。**

適性診断の結果に応じた指導ができるようになったため、適切な指導ができるようになった。

■ **備車先の意識も高めることができた。**

備車先にも診断を義務付けることにより、事例企業は安全運転を最優先しているとの認識ができ、安全運転に対する意識を高めることができた。



システム概要

ナスバネットは、独立行政法人自動車事故対策機構が開発したシステムで、インターネットを介して運転者適性診断（一般診断）を実施するものである。事例企業では、加入組合が提供するサービスを利用しており、社内導入するシステムは何もない。事例企業が加入する組合では、ナスバネットで適性診断を行うことができるパソコン及びステアリング、ペダル等の設備を搭載した巡回車両を所有しており、組合員の要請に応じて巡回車両を自社に配車してもらい、1日の中でドライバーの都合に合わせて受診できる。

ナスバネット巡回車



巡回車内部

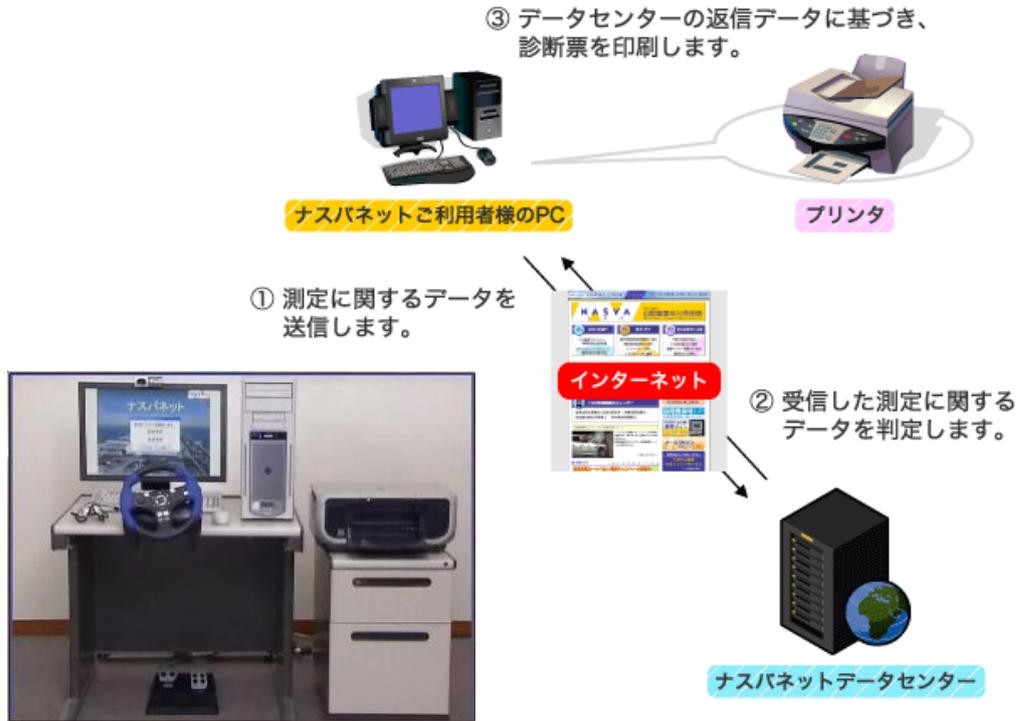


巡回車内で適性診断をしている様子



■ ナスバネットソフトウェアの動作の仕組みについて

ナスバネットは、ナスバネットソフトウェアをインストールしたパソコンを使って、インターネットでナスバネットデータセンターに接続し、適性診断のデータをパソコンに表示しながらその場で診断結果を取得できるシステムである。



■ 適性診断（一般診断）について

ナスバネットで受診できるのは、下記のうち一般診断のみである。任意診断とは言え、国交省から出されている「事業用自動車運転者に対する教育指導指針」の中で、「適性診断の結果に基づき、個々の運転者に自らの運転行動の特性を自覚させるよう努める。」とある。また、各トラック協会の運行管理者講習会でも定期的に一般診断を受診し、教育指導を行うよう推奨している。適性診断の内容については、下記にその種類を示す。

適性診断の種類

種類	対象	受診時期	診断時間	内容
一般診断	任意	任意	約 2 時間	運転者の運転特性を明らかにするため、安全運転にとって必ず必要なドライバーの心理・生理の特性を、科学的に測定し、結果について助言・指導を行う。
初任診断	新たに採用された者	当該自動車運送事業者において初めて事業用自動車に乗務する前	約 2 時間 20 分	診断の結果を基にプロドライバーとしての自覚、事故の未然防止のための運転行動等及び安全運転のための留意点等について助言・指導を行う。
適齢診断	65 歳以上の者	65 歳以上、75 歳未満の運転者：3 年に 1 回 75 歳以上の運転者：1 年に 1 回	約 2 時間 20 分	診断の結果を基に、加齢による身体機能の変化の運転行動への影響を認識してもらい、事故の未然防止のための身体機能の変化に応じた運転行動について助言・指導を行う。

種類	対象	受診時期	診断時間	内容
特定診断Ⅰ	死亡又は重傷事故を起こし、かつ、当該事故1年間に事故を起こしたことがない者	当該事故を起こした後、再度事業用自動車に乗務する前	約2時間40分	交通事故を引き起こすに至った状況等について聞き取りを行い、運転経歴等を参考に、交通事故の再発防止に必要な運転行動等についての助言・指導を行う。
	軽傷事故を起こし、かつ、当該事故3年間に事故を起こしたことがある者			
特定診断Ⅱ	死亡又は重傷事故を起こし、かつ、当該事故1年間に事故を起こした者		約5時間	受診者の運転性向の基本要因に係る諸特性を明らかにするとともに、交通事故を引き起こすに至った運転特性及びその背景となった要因などを参考に、交通事故の再発防止に必要な運転行動等について助言・指導を行う。

■ ナスバネットによる適性診断（一般診断）の受診方法

現在は、独立行政法人自動車事故対策機構（NASVA）の全国50支所（一部は平成22年5月から）にナスバネットが設置されているが、現地に行く必要がある。これに対して、ナスバネットを独自に自社で導入するか、組合で導入する等の対処も可能である。事例企業では、加入組合が巡回車に2台の設備を搭載し、持ち回りで組合員に貸与する方法が取られている。ナスバネットは、ステアリング、ペダルコントローラー等、特殊な機器が必要である。また、パソコンも特殊なグラフィックボード等が求められることから、独自に揃える場合は、20万円程度の費用がかかる。そのため、車両台数が少ない中小トラック事業者では、組合の共同事業などによる利用が便利である。

■ ナスバネットによる適性診断（一般診断）の所要時間

ナスバネットで適性診断を受診する際の所要時間は、パソコンの操作などに慣れた人で、1時間程度。不慣れな人の場合は、1時間30分程度かかると思われる。このため、1日の利用で1設備あたり、5名～7名程度が限度であると想定しなければならない。事例企業では、10名のドライバーが2つの設備を交代で使用し、1日で受診することができた。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. ハードウェア	0 万円
II. ソフトウェア	0 万円
III. その他の費用	
巡回車費用(1日)	1 万円
適性診断受診料(一般診断×10名)	2.2 万円
合計(毎年10名分費用)	3.2 万円

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備段階 組合加盟	1 ヶ月
II. 実施段階 巡回診断	1 カ月
合計	2 ヶ月



成功要因

■ 巡回車方式で時間を節約できた。

元々は、適性診断の実施により、ドライバーに対する安全運転指導を徹底しようというニーズであったが、自社の台数が少ないこと、適性診断受診のためにドライバーを平日に派遣することは、会社にとって大きな負担であったことなどから、ナスバネット巡回車を持っている組合に加盟することで、巡回サービスを利用できるようになった。巡回車の場合、2つの設備を使って、1日で全員の診断ができたので、巡回車利用料は1万円で済んだ。時間もコストも節約できた。

■ 備車も含めた適性診断受診の方針により、安全指導が強化された。

荷主のニーズを満たすためには、どうしても協力会社からの備車が必要である。ま

た、たとえ備車であってもサービスを実施している責任は、事例企業にあり、安全運転を自社だけにした場合は、不徹底になってしまう。協力会社との協議も行い、同意を得て、すべてのドライバーを対象とした点で、安全指導が強化されたと言えよう。



失敗のリスク

■ 自社の状況に合わせた適性診断受診を選択する。

自社の営業所数、車両台数、適性診断機関への所要時間、巡回診断を実施している組合での利用の可能性、自社で導入した場合のコストなどから判断し、通い診断、巡回車利用、自社導入のどの方法にするかを選択しなければならない。自社台数が少ないのに自社導入はコストが掛かり過ぎる。100人の受診者がいれば、延150時間程度必要であるため、巡回車利用費用は、10～15万円もかかってしまう。



小規模事業者でも効果が見込めるホームページを活用した営業

月間 2000 通の DM に匹敵する
ホームページ活用営業の威力！

CASE 15

ホームページ活用営業

運送事業者が特定小数の荷主に頼ることは大きなリスクを伴う。事例企業でも主要荷主の工場移転により、売上高の半分以上を一度に失うという危機を経験した。このため新規営業展開として、年数回、何千通ものDMを出し、新規顧客開拓努力をしてきた。さらに最近、ホームページを積極的に活用することで、月間10件程度の問い合わせを受けるまでになった。DMより大きな効果と言える。現在では、ホームページに新規営業の大半を依存するまでになった。



課題・ニーズ

■ ホームページで新規荷主を獲得したい。

事例企業は過去の大きな危機の経験から1社の荷主に依存しないようにしてきた。そのため常に新規荷主の開拓が命題であり、DM（ダイレクトメール）を中心にプロモーションを実施し、新規荷主を獲得してきたが、ホームページで新規開拓ができないだろうか？

■ DMはコストと手間が大変なのでホームページを活用したい。

従来は年間何千通ものDMを送付していた。さらに、名簿の入手コストを始め、DM作成費用、切手代、製作物封入の手間、フォローアップの電話営業など大きなコストと時間をかけていた。ホームページで効果があればぜひ切替えたい。

会社情報

営業所数：1、車両台数：10台
(2t、箱付トラック、クレーン付トラック、軽車両)

機械、電化製品、文具、紙、建材、生活雑貨他

新規顧客・スポット顧客も多いので、長距離も含めて様々な輸送を行う。



導入効果

■ 月10件程度の問い合わせが来るようになった。

ホームページを作成し、検索連動型広告も活用した結果、新規顧客の問い合わせが月平均10件程度になった。この件数は、DMを活用していた時の3000件～4000件程度に匹敵する。

■ ホームページを見た顧客からの問い合わせは、受注確率が高い。

ホームページを見て問い合わせってくる顧客は、当社への関心が高い場合が多いため、話がスムーズにできる。荷物や車両が顧客のニーズと違って受注できないこともあるが、DM送付顧客への営業とは異なり、好意的に交渉でき、受注確率も高い。

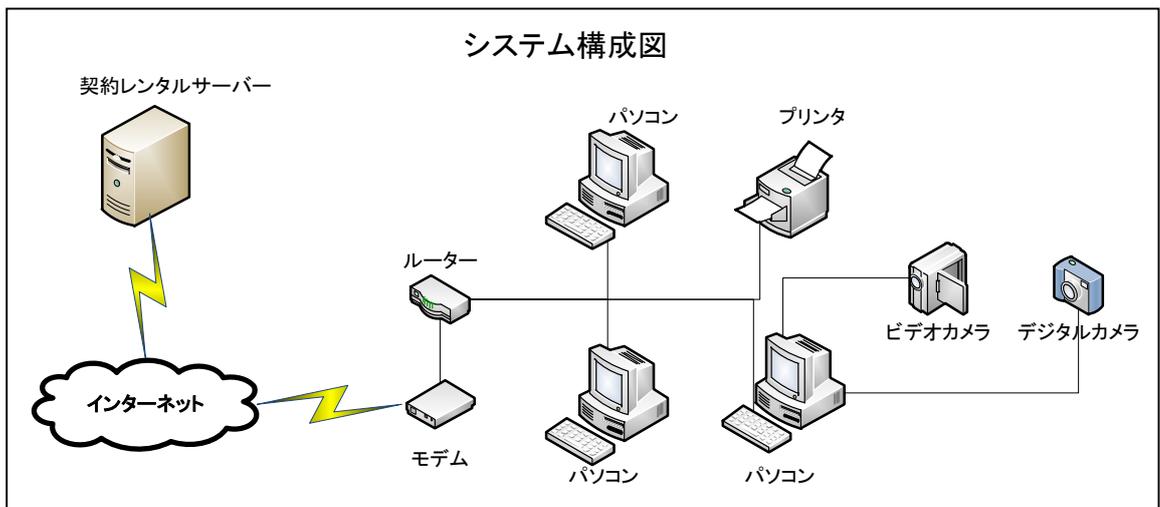
■ **若い配車担当や企業の女性担当者など、新しいタイプの担当から反応がある。**
インターネット検索で、地域や業務の内容から事例企業を見つけて問い合わせしてくれるケースが増えてきた。DMの営業や紹介の場合は、経営層の人たちとのコンタクトが多かったが、インターネットの場合は、物流部門の比較的若い担当者からの問合せが多く、これまでとは違うタイプの顧客も拾うことができているようだ。

■ **採用のためにもホームページが活用できる。**
当初はわからなかったが、採用にも効果があった。採用は、職安を通じて不定期に行っているが、ホームページを見て事例企業の業務や会社の雰囲気が自分に合うと感じた応募者は、非常に好意的な印象で訪問してくれるようになった。その後は、来社までに見ていない応募者にも、面接前にホームページを見てもらうことで、面接がスムーズになり、事例企業に合う社員が採用できていると思う。



システム概要

事例企業は、ソフトウェア開発会社に委託して、ホームページを作成したが、常に自社で内容を更新できるようにしている。そのため、自社の社員が業務に関する写真や動画を撮影して、文章を書き、ブログのようにホームページに更新できるようにしている。特別な設備ではなく、一般的なビデオカメラやデジタルカメラから、データをパソコンに取り込んで手作りのホームページにしている。



■ ホームページの作り方を研究

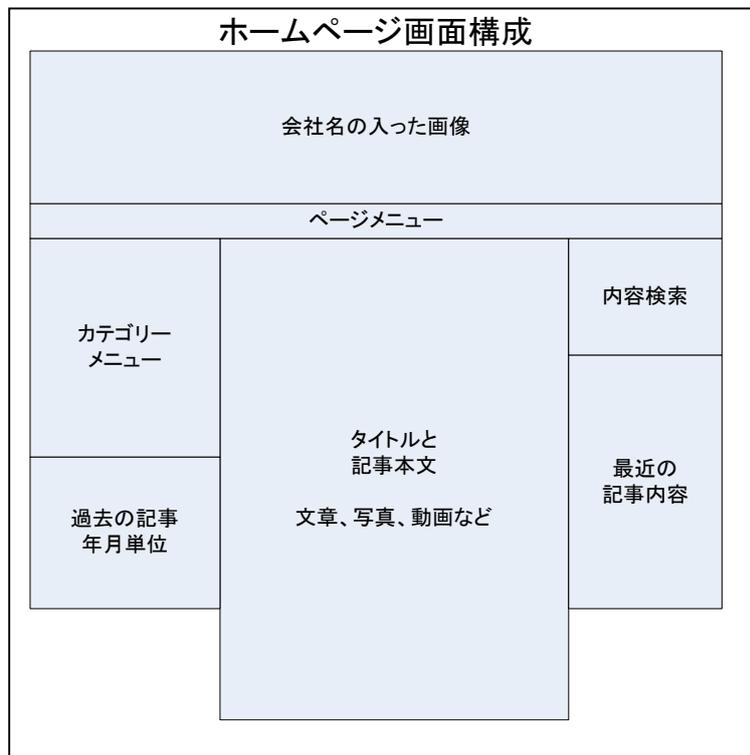
ホームページ制作を依頼する前に、書籍やセミナーを通じて、どのようなホームページにすべきかを研究した。ホームページを営業用ツールとして活用するために、事例企業の強みをアピールし、小規模事業者特有の「柔軟に対応できる技術力の高さと輸送品質」を説明できるように、業務内容や社員、仕事の様子を常に新しい情報として更新し続けることができるようなホームページを作ろうとした。

■ ホームページ制作を委託

ホームページの制作は、専門のソフトウェア開発会社に委託した。通常は、専門のスタッフが、要望に応じて定期的にページの内容を更新するようになっていたが、こちらの要望を出して、十分な打合せをして、自分達で簡単に更新できる、ブログのようなホームページにしてもらった。

■ ブログ型のホームページ

ブログ (Blog) とは、Web ページに意見や記事を記録として残すという意味の「web log」が略されて「Blog : ブログ」と呼ばれているが、個人が日記を書くように、画像や動画、記事などをどんどん追加できるような形式のホームページである。大会社ではないので、ホームページには社員が生き生きと働く様子や、常に教育訓練をしながらマナーのよい社員がいることをアピールしたいと考えた。



ページメニューやカテゴリメニュー、内容検索などの記事選択をすると、中央の「タイトルと記事本文」の部分に内容が表示されていくという単純な記事検索のようなスタイルにした。こうすることにより、社員が手作りしたページを追加し、

カテゴリー名を付ければ、簡単に記事が追加できるので、ブログの更新をするような手順でホームページが更新できる。但し、本来のブログとは異なり、ホームページを見たユーザーが意見を書くような機能は削除している。

■ ホームページの SEO 対策

SEO は、Search Engine Optimization の略で、SEO 対策とは、Google や Yahoo! 等のインターネット検索サービスに対応して、検索結果の上位に表示されるように、ホームページを作ること。下記に一例を挙げる。

ソースコードの例

```
<html>
<head>
<meta name="description" content="運輸業者の機械、装置類の輸送、重量物輸送、梱包サービス、栃木県、...">
<meta name="keywords" content="機械、重量物、梱包、宇都宮市、栃木、群馬、ドライバー、安全輸送">
</head>
<body class="...">
<h1 id="banner-header"><a title="輸送、栃木、〇〇運輸、サービス、安全とマナーを重視するトラック、箱車、ユニック車" href="http://kaisyamei.com/accesskey="1">(株)〇〇運輸梱包サービス 安全とマナーを重視する運送会社</a></h1>
```

この例では、「機械」「装置の輸送」「重量物」「運輸業者」「安全」「栃木県」というようなキーワードが設定されている。運送会社を検索するユーザーが、検索エンジンで入力すると思われるこれらのキーワードをホームページに埋め込むことで、検索結果の上位に出てくる可能性がある。

■ ホームページに検索連動型広告を設定

検索連動型広告とは、有料の広告サービスである。ユーザーが検索をする際に入力したキーワードに完全に一致しなくても同じカテゴリーであるページを検索結果とは別の広告専用領域に表示してくれる。広告料金は、クリック報酬型と違って、検索結果として一覧表示されただけでは課金されず、ユーザーが実際にリンクボタンを押して、ホームページを表示した時に初めて課金されるという成功報酬型の課金方法である。但し、キーワードによっては多くの事業者が同じキーワードを望むこともあり、1回の表示料金も人気のあるキーワードは単価が高くなる。SEO 対策は、検索エンジンがホームページに埋め込んだキーワードを取り込み、データベース化した上で、ユーザーが検索した時にページが表示されるようにする論理的技術である。これに対して検索連動型広告は、ユーザーのキーワードから類推して、近いカテゴリーの広告一覧を表示して、ユーザーの関心を誘導する広告方法である。以下では、実際の検索画面とその検索結果としての SEO 対策、検索連動型

広告がどのように機能するかを説明する。

Yahoo! を使って「機械装置輸送 栃木」という検索を実行すると・・・



下記のような検索結果が表示される。(実際の検索例とは異なる)

検索結果 (SEO 対策)

検索結果

ウェブ | 画像 | 動画 | ブログ | 辞書 | 知恵袋 | 地図 | 一覧 ▾

機械装置輸送 栃木 [条件を指定して検索](#)
[検索設定](#)

ウェブ検索結果 機械装置輸送 栃木 で検索した結果 1~10件目 / 約888,000件 - 0.18秒

精密機械輸送・精密機器輸送といえは、
東京都渋谷区の運送業。グリーン経営認証取得の運輸事業者です。独自の梱包、輸送方法として「ラミーバック」を提案。精密機器、精密機械類の輸送を得意とする。エアサス車にて安全輸送。
[www. co.jp/ - キャッシュ](#)

梱包と輸送に、確実性と先進性で応えるプロフェッショナル企業 -
昭和48年には、株式会社 と社名を改め、運搬荷役業・梱包業・トラック輸送・重量物運搬据付・倉庫業・通関業・産業廃棄物 ... 倉庫業、強化ダンボール(トライウォール)製造販売、トラック・トレーラー・運搬荷役業務、重量物運搬、機械装置据付・組立・解体 ... スルガ銀行、静岡銀行、三菱東京UFJ銀行、三井住友銀行、みずほ銀行、横浜銀行、栃木銀行、商工組合中央金庫 ... とび・土木工事業 静岡県知事許可(般-21)第 号 機械器具設置工事業 静岡県知事許可(般-21)第 号 電気工事業 静岡 ...
[www. com/kaisyagaiyo.htm - キャッシュ](#)

運送会社 | 株式会社 埼玉県・東京都・栃木県から全国へ | Q&A
積荷は、ケースもの、箱もの、袋もの、機械などの固体・液体の貨物 車両は【2tトラック】2箱車 2平ボディ車 2ウィング車 ... 主に輸出入に利用して、航空コンテナ輸送の場合は、貨物、郵便物を積載し、航空機内部の諸装置に適合し迅速に ...
[..... com/glossary.html - キャッシュ](#)

株式会社 長野県 岡谷市 番地2 [運送Net]
業務内容、工作機械や半導体・液晶・プリント基板・製造装置の輸送と移設、据付の専門 運送会社です。... 県 / 奈良県 / 滋賀県 / 福井県 / 山形県 / 栃木県 / 広島県 / 島根県 / 香川県 / 鳥取県 / 大阪府 / 富山県 / 京都府 / 東京都 / 三重県 / 大分県 ...
[www. /viewCompanyDetail.action?companyId=776 - キャッシュ](#)

スポンサードサーチ

物流なら <<公式サイト>>
巨大・精密品の輸送なら へ。サービス、物流改善事例を紹介。
[www. co.jp](#)

小型精密機器専門の輸送プラン
2トンエアサス空調車のチャーター側による適正輸送コストをご提案
[www. jp](#)

↑
検索連動型広告
↓

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... [次へ>](#)

機械装置輸送 栃木 [条件を指定して検索](#)
[検索設定](#)

ウェブ全体 日本語のページのみ

SEO 対策だけでも、検索結果の中に表示されるが、赤枠で示した右側やページ下部の領域には、検索連動広告も表示される。運送会社の場合、地域と荷物、業種などで検索することが多いため、そのようなキーワードを設定したり、検索連動広告を出したりすることで、ユーザーの目に留まる確率が高くなる。検索連動広告の場

合は、ユーザーにクリックされ、ページが実際に表示されると料金が発生する、クリック報酬型課金が多い。但し、限定的なサービス内容である場合は、ユーザーが検索してくれる確率も少ない。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. ハードウェア 既存のパソコンを利用	0 円
II. ソフトウェア ホームページ制作費	1,200,000 円
合 計(導入一時費用)	1,200,000 円
III. 運用費用(年額)	
レンタルサーバー費用	42,000 円
アドレス管理費用	10,500 円
検索連動広告費	360,000 円
合 計(年間運用費用)	412,500 円

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 作成 ホームページ設計・制作(外部委託)	3ヶ月
II. 運用 ホームページ更新 社員がビデオ制作、文章作成し、更新	3ヶ月
合 計	6ヶ月



成功要因

■ 営業方針の明確化。

課題・ニーズでもあるように、事例企業は小規模であり、できるだけ小数の荷主に依存しないようにしているため、常に新規開拓を行ってきた。過去には、DM制作のためのセミナーを受講して効果的なDMを研究したり、名簿を購入して宛名を入力したり、封入、投函、フォローアップコール（営業のための電話アポイント）を行う等の営業努力をしてきた。DMをホームページに切替えるにあたってはDMと同じだけの効果を得る方法を研究し、SEO対策、検索連動型広告を実施し、DM以上の効果を上げることができた。

■ ホームページ更新を簡単にするブログ型ホームページ

通常のホームページの場合、ページの編集が必要になるため、かなり習熟するか、専門会社に委託することになる。ブログ型ホームページにしたことで、活動内容や時の話題、研修風景、社員の活動など、最新情報についてはブログ更新のような手軽さで定期的に掲載することで会社の活動状況が常に更新されている。

■ 社員参加によるいきいきとした会社の広報

安全への取り組み、研修受講内容、作業の様子等、どんな記事を掲載するかというテーマを決定し、社員自らが企画、取材、写真・動画撮影、編集、文章化まで行っている。月数回の掲載をしており、社員自身も自分の写真が掲載されたり、自分が編集した記事が掲載されることで、モチベーションも高くなる。ユーザー側から見れば、生き生きとした会社に見える。

■ どんな仕事でもこなせる技術・設備・車両と体制

広く新規顧客から受注するならば、どんな仕事でもこなせる物理的、技術的体制が必要である。車種、地域、積み替え倉庫、荷扱い技術、梱包技術が優れていなければならない。また事例企業の場合、長距離輸送も積極的に受注しており、多様なニーズに対応可能な運送業者である。これは、ホームページ活用というITだけではなく、新規顧客からの受注を目指す場合には、重要な差別化戦略である。

■ 効果的なSEO対策と検索連動型広告

SEO対策をきちんと対応することで、新たに物流サービスを求めている潜在顧客が事例企業を探し出すことができる。また、積極的に営業するには、検索連動型広告を利用して、顧客がホームページを閲覧する確率を増やすことで、問い合わせを

する機会が増える。実際の間い合わせ状況を分析しながら、事例企業のニーズにあったキーワードは何なのかを探し出して、効果的なキーワードの組合せを見つけることで、事例企業が望む顧客からの問合せが増える。



失敗のリスク

■ 新規営業に対する全社レベルの取組の欠如・不足。

ホームページで受注した新規の仕事は、慣れていないこともありリスクも伴う。ドライバーの荷主への対応についても、日頃からの教育がなければクレームになることもある。常に新規の仕事への対応力を備え、技術や顧客対応力、マナー等の習得がないままでは、継続受注できないばかりかクレーム案件になるリスクもある。

■ ホームページ内容と会社の経営実態が一致していない。

ホームページの内容を見ると、安全研修への取り組み、社員参加型経営、新しい顧客獲得への積極的な活動、初めての仕事でも懸命に取り組む全社員の姿勢など、いきいきとした活動状況がよくわかり、安心して問い合わせしたくなる。一方、この会社に問合せをしたが、対応が悪かったり、できない条件がたくさんあったり、メールを出しても返事がない等、経営実態が追いついていない場合には、顧客から見れば、「看板に偽りあり」という逆の状況になってしまう。

■ 業者まかせのホームページ

業者に任せきりのホームページでは、常にタイムリーに更新しなければ逆効果（いつまでも古い情報ばかりで努力が見えない）となってしまう。コストがかけられない小規模事業者ではなおさらである。自社のスタッフのスキルである程度、追加・修正ができるようにスキル習得が欠かせない。

■ 取材記事の写真を顧客に無断で掲載する。

作業風景を不用意に掲載することで顧客の信用を失うこともある。会社名や商品名が表示されたり、特殊な製品外観が見えてしまう写真の場合は、掲載前に必ず顧客の承認を忘れてはならない。



点呼を I T 化して 業務の質を高める

I T が支援する点呼品質
すべての点呼はデータで確認

CASE 16

点呼管理システム

平成 19 年から G マーク取得事業所においては I T 点呼が可能ではあったが、深夜、早朝に限られるなどの要件により、活用度は低いと考えていた。しかし、23 年のアルコール検知器の使用義務化や、I T 点呼の要件緩和などを踏まえ、「遠隔地点呼」だけでなく、「対面点呼」においても I T を活用する方式に転換し、点呼の質を飛躍的に向上させた。



課題・ニーズ

■ 点呼そのものをIT化したい。

当時、IT点呼の条件は閑散時間帯に行うことが原則になっていたため、これまで全体の数%しか実施できなかった。あえて対面点呼を遠隔地点呼と同様の仕組でシステム化して、すべての点呼をIT化して、より活用度の高いシステムにしたい。

■ 点呼者によって内容が変わらないようにしたい。

事例企業の点呼実施者は、事務所スタッフで若手の運行管理者である。点呼は、父親のようなドライバーを息子のような点呼者が点呼をしているため、きちんとやっけてはいるものの、運行管理者としての監督指導としての点呼を考えた場合には、やりにくい面もあった。このため、IT点呼を活用することで、点呼の様子や点呼項目をすべてデータとして記録し、「点呼者が誰であっても質の高い、すべての管理項目を網羅した点呼」ができるようにしたい。

■ 安全に関する取組は他社に先駆けて実施したい。

点呼をIT化して、安全性を高めることができるのであれば、コストをかけてでも他社に先んじて導入し、安全向上をアピールしたい。

会社情報

営業所数：5、車両台数：100（ウィング、トレーラー、大型）

自動車部品、紙製品、電子部品、金属材料、食品、日用品。

金属材料から食品まで様々な貨物を輸送。長距離も約半数。



導入効果

■ 点呼管理システムにより点呼の質が高まった。

点呼者がすべてのドライバーに対し同質で証左（Evidence）を残せる点呼が実施できるようになった。点呼記録はデータベース化しているので、いつでも管理者やトップが点呼状況を確認できるようになった。

■ 運行管理者のリーダーシップが高まった。

データや映像として記録に残り、点呼状態を後で確認できるようになったことで、「社長もこの映像を見る」システムであるとの印象から、年長のドライバーに対しても点呼項目をしっかりと確認し、指導監督する立場からコミュニケーションできるようになり、安全強化項目の確認や、注意事項の徹底など、運行管理者として必要なリーダーシップが向上した。

■ 安全性が高まったことを実感できる。

運転免許証所持、アルコールチェッカーの検査値、点呼時の映像、ドライバーへの確認事項等、実際にいつでも確認できる証拠としてのデータが残せるようになり、ドライバーの意識も高まったことで、事例企業の安全に対する姿勢が形にできたことを実感できる。



システム概要

事例企業の点呼管理システムは、サブシステムとして、4つの機能を持っている。免許証確認機能、アルコールチェッカー機能、対面点呼機能、遠隔地点呼機能である。これらを組み合わせ、すべての点呼をこのシステムで実施している。

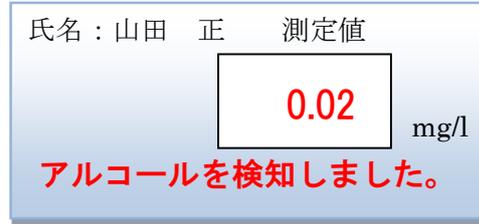


■ 免許証リーダー

点呼のスタートは、免許証リーダーである。ドライバーが免許証リーダーを読ませると、免許証からドライバーを識別し、有効期限のチェックを行い、ドライバーの写真をパソコンの画面に表示して、点呼のスタートとなる。

■ アルコールチェッカー

免許証リーダーで本人認証を行った後は、アルコールチェッカーである。アルコールチェッカーは、呼気をストローで吹き入れ、アルコール濃度を検知する。アルコールを少しでも検知すると、ブザーがなり、パソコンの画面にはアルコール濃度が数値で表示される。



アルコールチェッカーを実施したドライバーが、本人であるかどうかは、パソコンの画面で確認できるようになっている。アルコールチェッカー実施の画像も記録される。



■ 対面点呼

免許証チェックとアルコールチェックが完了したら、点呼を実施する。対面点呼では、点呼実施時の動画を撮影するために、運行管理者用とドライバー用に対面で2台のカメラが用意されている。撮影しながら、点呼業務を行っていく。確認事項は、点呼記録として登録される。対面での点呼は、乗務前と乗務後に行い、点呼項目としては、運行指示内容、日常点検、健康状態、疾病有無、服装、備品チェックなどである。運行管理者は、項目毎にドライバーに質問し、ドライバーと内容確認を行った項目には、確認済みのマークを入力していく。



■ 遠隔地点呼

Gマーク取得事業者は、1営業日の連続する16時間以内であれば、営業所間でIT点呼が認められている。このシステムでも遠隔地用のIT点呼の機能を持っている。遠隔地営業所でも同一のシステムが設備されており、営業所間はインターネット光回線で接続されている。遠隔地点呼を行う場合は、両営業所の点呼システムを起動して、運転者が対面点呼と同様、免許証チェック、アルコールチェックを終え、遠隔地の運行管理者とカメラとマイクで対話しながら点呼を実施する。点呼項目については、対面点呼と同じである。





コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. ハードウェア(5営業所分:各5式) アルコールチェッカー 免許証リーダー 管理用パソコン カメラ(1式3台)	500万円
II. ソフトウェア 点呼管理システム	200万円
合計(導入一時費用)	700万円
III. 保守料(年額) アルコールチェッカー 点呼システム保守	12万円

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 導入 システム検討及び導入	3ヶ月
II. 運用 運用と活用	3ヶ月
合計	6ヶ月



成功要因

■ 業務ニーズの視点から点呼を考えた。

業務ニーズの視点から見れば、点呼の質を高め、日々の運行管理体制をさらに強化して、安全のレベルアップを図るということである。貨物自動車運送事業関係法規の改正を契機に、「IT点呼システム」が数多く販売されているが、当初は「IT点呼」と言いながら実は早朝・夜間のみの遠隔地間の「閑散時間帯点呼システム」としてしか活用できなかった。事例企業は、根本から見直し、「安全運転管理のた

めの点呼業務の質の向上」というテーマで、様々なメーカーの機器を比較し、機能を検討した。その結果、免許証確認、アルコール呼気検査、対面点呼、遠隔地点呼、点呼管理業務等を確実に実施するには、「点呼業務全体をカバーするシステム」を導入すべきとの結論に至った。そしてシステム業者に様々な注文を付け、提案を検討し、事例企業の業務ニーズを満たす「点呼管理システム」を完成させた。

■ 「点呼の質の向上」という視点からスタートした。

事例企業で実際に行われている日常の点呼を分析し、若い運行管理者とベテランドライバーという場面においては、適切な指導が行いづらい側面があること、また、点呼の記録が法律上の「点呼記録簿」という最低限度の記録だけしかないことから、点呼実施内容を後から監査するには、不十分な記録であるという事実から、点呼業務そのものを見直すことになった。点呼の実施項目が確実であること、点呼の実施記録を証左（Evidence）として残し後日監査できること、という観点からIT化を考え、メーカーが用意している機能要素として、「免許証リーダー」、「アルコールチェッカー」、「IT 点呼」を組合せ、統合した結果、「点呼管理システム」を開発し、「点呼の質の向上」を図ることとした。これは、ユーザー側の視点によるシステム化といえる。



失敗のリスク

■ 自社の導入目的を明確にせず、システム販売会社にお任せで導入する。

アルコールチェッカーやIT点呼に対応した製品は、法規格との関係が深い。機器メーカーは、法規格準拠であることを重視しがちであるため、ユーザー毎の多様なニーズをすべて満たすことは難しい。自社のニーズや導入目的を明確にしないまま、システム販売会社に勧められる製品をお任せで導入しても、限られた成果しか得られない。IT導入は経営の目的を達成するための手段である。

■ ドライバーの監視強化と思われる。

荷主からの値下げ圧力、燃料高騰、道路交通法強化等々、ドライバーは様々な規則に縛られ、且つコストダウンを求められている。このような機器導入がドライバーの監視強化と捉えられた場合、モチベーション悪化が起きてしまう。導入時に十分な議論をし、納得してもらわなければ、狙った効果は期待できない。



運輸総合管理システム とデジタコの連携で 経営管理の強化

デジタコは管理システムの最重要データを提
供してくれるITの活用の基本

CASE 17

運輸総合管理システムとデジタコの連携

事例企業では、運輸総合管理のシステム化は早くから行っていたが、業務の拡大によって管理部門の負担も高くなってきた。事故対策のニーズも高かったことからテレマティクス機能を持つデジタコを導入し、運輸総合管理システムと連携した。顧客の荷物を常時監視する体制を備えることで、信頼が向上し、運輸総合管理システムの業務効率化、処理のモレ防止、経営管理機能の強化を図ることができた。今後、事業が拡大しても現在のスタッフで充分処理できるだろう。



課題・ニーズ

■ 管理体制の強化を図りたい。

業務量が増加するに連れ請求モレが発生したり、データ入力滞ったりと管理の負担が増大した。今後も事業拡大を計画しているため、経営管理の情報は重要である。また、データ入力ミスや入力作業の手間もできるだけ削減したい。

■ 燃料費を削減したい。

石油高騰による運送コストの上昇は死活問題である。原価管理を徹底し、何としても燃料費の削減を図らなくてはならない。同業者の事例によれば最も燃費を削減するにはデジタコ導入による効果が大きかったことから、当社でも取組みたい。

■ 事故の削減をしたい。

昨今、トラックの事故防止についての社会的規制は不可避である。事故防止に掛かる経済的負担はあるが、信用失墜を避けるためデジタコは必要と考えた。

■ 顧客の信頼を向上させたい。

I Tの導入により、事故を削減し、安全推進の姿勢や体制をアピールし、少しでも顧客の信頼を高められるなら積極的に導入していきたい。

会社情報

営業所数：3、車両台数：80

一般貨物、重量物、機械、食品、冷凍食品など貨物の種類は様々。

県内近距離が主体。



導入効果

■ 燃料削減は17%向上し、事故も削減できた。

1台月平均5,000km程度の運行であるが、会社全体で取り組み、安全運行が顧客に対する最も重要な価値であるという考え方を徹底した。また、運転者の賞与査定に

も安全運転評価を反映する仕組みにして、安全活動を推進した結果、1年間で事故は小さな物損を除いて、全く発生していない。燃費については、個人差はあるものの、会社全体で17%削減できた。

■ テレマティクス機能を活用して、危険運転はリアルタイムに指導できる。

デジタコのオプションとして、テレマティクス機能を取付けた。テレマティクスは、運行中の車両の位置を地図上にプロットされ、もし危険運転があった場合はリアルタイムに地図上のトラックのアイコンが赤く点滅するので、ドライバーと連絡を取って、危険運転なのか、回避運転なのか、事故なのかを確認している。必要な指導はその場でできる。

■ 保険料の低減ができた。

事故の減少によって、保険のフリート割引率が上がり保険料が削減できた。事例企業の場合、車両台数が80台あるため、効果も全体として大きい。

■ 業務対応力が強化できた。

運行データをデジタコからシステムに連携できるためデータのモレもなく、走行データの収集など、管理部の対応力が向上した。



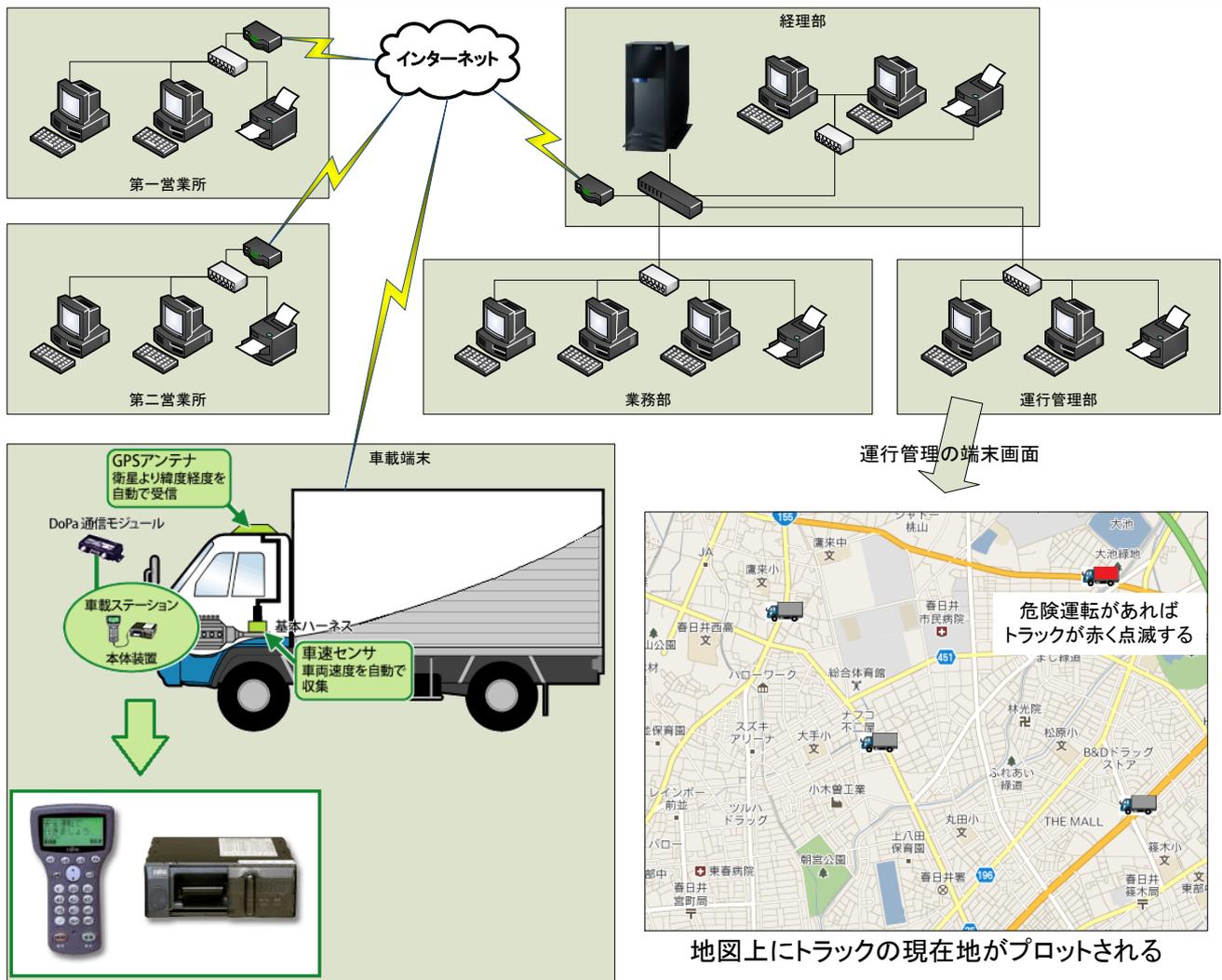
システム概要

事例企業は近距離県内物流を主体にしており、安全輸送を最も重要な経営方針としている。比較的早くからコンピュータを導入し、運行管理、収益管理、会計管理、給与管理などを行っていた。インターネットを活用して営業所も含めてネットワーク化し、デジタコデータを取り込んで入力を効率化し、運輸統合システムを構築した。

■ 運輸総合管理システムのシステム構成

運輸総合システムは、パッケージソフトを利用する会計システム、給与システム、デジタコメーカーから導入する運行管理システムと、システム開発会社に委託して、自社のオリジナル設計による運行管理システムから構成されている。営業所間は、光回線のインターネットを利用した回線で接続され、本社経理部に設置されたデータベース・サーバーを利用してデータ入力、集計、加工、印刷などを行う仕組みになっている。

17 デジタコを連携した運輸総合管理システム



■ 車載器（デジタコ）

運行中の運転データを管理する車載器（デジタコ）は、速度、回転数などを常時記録しながら、車載器のメモリにデータを保管している。ドライバーは運行中の状態を車載器から作業の状態（荷積・実車・空車・待機・荷卸・休憩）を入力することで作業の進捗状況が記録される。また、給油時はドライバーが車載器から給油量を入力し、燃費データとして登録される。

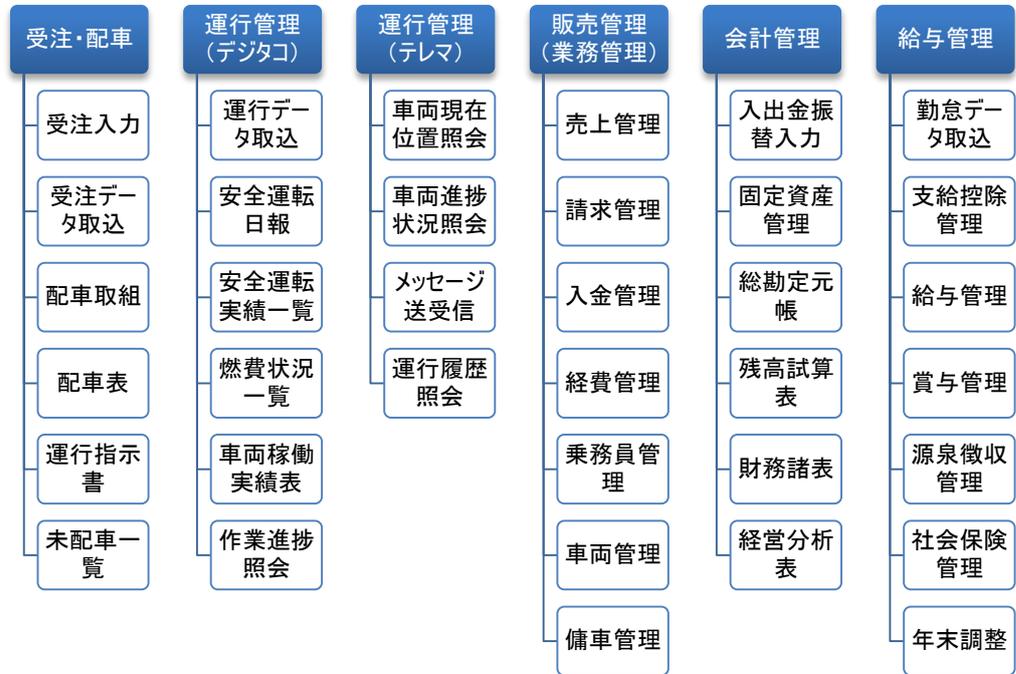
■ 車載器（テレマティクス）

オプション機能として導入したテレマティクスは、GPSを利用して車両の現在地を取得し、本社に10～30分に1回データ送信している。運行管理者は、いつでも事務所の端末から全車両の位置を把握できる。携帯電話のポケット回線を利用するため、最低限のデータ通信に限定している。急加速、急停車など危険運転があれば、車載器はドライバーに危険を知らせ、本社には危険運転があったことをデータ送信する。運行管理者は、地図上にプロットされた全車両の位置を確認でき、危険運転があれば、赤く点滅するので、ドライバーと連絡を取り、必要な指導を行う。も

し事故が発生していれば、早急な対処ができる。

■ 運輸統合システムの機能

運輸統合システムの機能は、受注、配車、運行管理、販売管理、原価管理、会計管理、給与管理など必要な業務が揃っている。機能の一部は下記の通り。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. 車載器(80台分) デジタルタコグラフ本体、速度・回転センサー テレマティクス、取付け費用(80台) 乗務員カード(7枚+予備1枚) EMS助成金(全ト協、県ト協)▲3万円/台	2,200万円 (車両1台当り 27.5万円)
II. 事務所側機器及びデジタコソフトウェア(3ヶ所) テレマティクスソフトウェア(本社のみ) カードリーダー・ライター(3台) 管理ソフトウェア(3式) 導入指導料	250万円

17 デジタコを連携した運輸総合管理システム

項目	費用
Ⅲ. 運輸統合システムハードウェア 本社データベース・サーバー OS、データベース、設置調整料	500 万円
Ⅳ. 運輸統合システムソフトウェア システム開発費用 会計管理パッケージソフト 給与管理パッケージソフト	1,700 万円
合 計（導入一時費用）	4,650 万円 （車両1台当り 約 58 万円）
Ⅰ. 車載器関係通信費等 テレマティクス通信料	月額 24 万円 （車両1台当り 月額 3 千円）
Ⅱ. 運輸統合システム保守料 ハードウェア保守料 ソフトウェア保守料	月額 6.7 万円
合 計（月額費用）	30.7 万円 （車両1台当り 月額約 3,840 円）

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
Ⅰ. 準備 運輸統合システム要件確定	3ヶ月
Ⅱ. 開発 システム設計・開発	6ヶ月
Ⅲ. デジタコ導入 車載器取付け、事務所システム運用指導	3ヶ月
Ⅳ. システム連携運用 デジタコデータを連携し、統合システムとして 運用スタート	3ヶ月
合 計	15ヶ月



成功要因

運送業でのシステム導入では、日々の運行データ入力を正確に行うことが非常に重要である。そのためには、顧客からの指示データ、事務スタッフの配車データ、ドライバーによる運行データなど、正確なデータを入力するための工夫が重要である。また、こうしたデータを活用して、効果を出すには全社レベルでの教育や取り組みが不可欠である。

■ オフコン導入からスタートして IT 活用を促進してきた。

事例企業は、システム導入については2代目である現社長が経営に参画した10年ほど前から積極的に取り組んできた。当初は、オフコンを導入して請求業務や会計業務を主体に行ってきた。また、パソコンの導入も進め、積極的に社内でのIT活用度を高めてきており、IT活用に関する抵抗感は小さくなり、データの分析や会議資料の作成にパソコンが活用されてきた。

■ 運行データの正確で迅速な入力のため、デジタコデータを連携活用。

事例企業では、車両台数が増加し事務処理量が拡大してきた。以前のシステムは、データ入力のモレや入力ミスなどが発生することもあったため、新しいシステム導入では、「データの正確な入力による迅速で正しい情報の取得」を行うため、デジタコからデータを連携できるようにシステム設計をした。ドライバーにも給油データを入力できるように指導した。

■ 荷主とも積極的にデータ連携を図り効率化した。

荷主からデータで納品指示をもらえる場合には、できる限り連携しシステムの省力化を図った。指示データはデジタコに取り込んで運行データと統合できるようにした。遠隔地の車両に指示する場合には、デジタコの通信機能で指示データを事務所から送信できるようにした。

■ 荷主の立場からの動態管理。

テレマティクスは、事業者から見れば車の動態管理であるが、荷主から見れば荷物の動態管理である。乗務後の後追い入力ではなく、事前に入力された運行指示データに基づく運行をしているため、車両＝荷物（運行指示書）の位置をいつでも把握できている。万が一の際にも素早い対応が可能である。テレマティクスが直接的に経済メリットを生み出すものとは言えないまでも、荷主の信頼を高めてくれることは間違いない。

■ デジタコデータとエコドライブ教育の相乗効果があった。

事例企業では、デジタコデータから得られる安全運転の記録と燃費データを基にドライバーを指導したが、同時に車両メーカーにも協力してもらい、エコドライブ講習会を実施した。ドライバーが十分に技術を習得し、燃費向上の効果が顕著になった段階で、ドライバーの評価指標として安全運転と燃費を採用した。



失敗のリスク

■ 社員のITスキル要請を充分に行わないで導入する。

事例企業でも10年以上前から、オフコンやパソコンを導入し、単純なシステムの利用からスタートして、デジタコについても初期の頃から導入し、少しずつ活用をしながら社内のIT活用スキルを高めてきた。特に、システム開発を伴う導入の場合は、社内の業務について開発会社に要求仕様を説明するスキルも求められるため、いきなり導入する前にシンプルなパッケージソフトを使うなど、準備期間が必要である。IT活用スキルがないまま高度なシステムを構築しても使いこなせず使われないシステムになってしまう。

■ システムに対する社内の業務ニーズを把握できない。

車両台数が100台に近づけば、事務処理量も膨大になる。また、様々な荷物、様々な顧客の対応があるため、管理部門の負担は高くなる。システム導入は、会社の規模や顧客の業務に対する要求、社員のスキルなども考えなくてはならない。何のためにもどの業務でシステム化するのかを明確に把握できないままシステム開発をしても業務は改善されない。

■ デジタコの安全運転評価や燃費を評価基準にするための手順を誤る。

ドライバーにとってデジタコの操作や乗務後の日報作成等、IT機器を導入すれば労力は増えている。会社からすればドライバーを守るためのツールという言い分も、ドライバーからすれば動態管理までされては四六時中管理されることで圧迫感やストレスを感じることも多い。十分な話し合いや技術指導、他のドライバーとの意見交換や導入効果や安全運転の評価などについても一定期間のスキル習得と習慣化の時間を取らずに、いきなり評価などされたら大きなモチベーションダウンを起こしてしまい逆効果になってしまう。



新しい I T ツール 「スマートフォン」を 運送業に活用

電話＋ナビ＋ドラレコ＋テレマ
＋アルコールチェッカー
＝スマートフォン（1台5役）

CASE 18

スマートフォン活用

スマートフォンの時代がやってきた。スマートフォンはキーボードを一切持たないタッチスクリーン型の新しい携帯電話である。スマートフォンが持っている多くの機能（電話、インターネット接続、地図、ビデオ撮影、Gセンサー、外部装置とのインタフェース）を使いこなせば強い武器になる。



課題・ニーズ

■ **電話だけでは伝えられない内容もありメールが使いたい。**

業務上どうしても携帯電話が必要なので社員に持たせているが、ITを活用して複雑な作業指示を送れたら助かる。

■ **アルコールチェッカーが義務化になるので導入したい。**

アルコールチェッカーが平成 23 年 5 月に義務化スタートになるので導入したいが、安全推進のためのドライブレコーダーもできれば同時に導入したい。できれば低価格で高機能な機器にしたい。ナビ機能や写真、文書の送受信機能を持つスマートフォンが使えないか検討したい。

会社 情報

営業所数：1、車両台数：15（パワーゲート、エアサス）

パソコン、IT機器、精密機械

一時保管、キitting、ソフトインストール、現地組立・設置、セットアップ、機器回収サービスなど。



導入効果

■ **高機能のアルコールチェッカーとして活用できた。**

スマートフォンのカメラ機能とGPS機能を組み合わせてアルコールチェックした日時、場所、チェック中の写真が地図上にプロットされたデータを保管でき、安全管理の質が向上した。呼気検査をしている様子も動画で保管される。安全管理のレベルアップが図れた。

■ **運行指示がメールで送信できるようになった。**

これまでは細かな指示をした運行指示をExcelで作成して印刷していたが、Excelのままドライバーのスマートフォンに送信できるようになった。行き先地図などもスマートフォンの地図機能で見ることができ効率化できた。

■ **簡易のテレマティクス機能付のドライブレコーダーとして活用できている。**
 スマートフォン自体に地図、Gセンサー、通信の機能があるのでトラックに取り付けることにより急停車、急発進等の危険運転時には、前後 10 秒の画像が発生地点の位置情報と一緒に運行管理者に送られてくる。専用機に比べて安価に導入できた。携帯電話の使用料はかかるがスマートフォンの機能でドライブレコーダーとテレマの両方の機能を果たすことができる。

■ **ドライブレコーダーデータの管理が楽。**
 スマートフォンの通信機能を使ってドライブレコーダーのデータを取り込むため、メモリーカードを抜き差ししてパソコンで取り込むなどの管理作業も不要。自動的にデータで送られてくるので運行管理者も手間や時間をかけずにヒヤリハットの画像管理ができる。



システム概要

■ **スマートフォンの基本機能**
 スマートフォンは、携帯電話をよりパソコンに近い機能を持たせ、キーボードを持たず、大画面と指で操作するタッチ・スクリーン機能を利用して、様々な機能をソフトウェアとして提供している。



スマートフォン



ビデオ録画



電話



電子メール

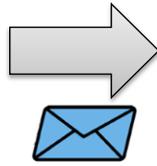


インターネット・ブラウザ

■ アルコールチェッカーとして利用する。

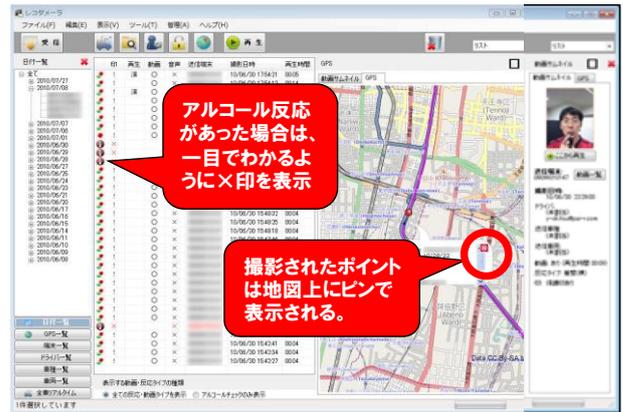
スマートフォン用のアルコールチェックシステムを利用する。スマートフォンをアルコールチェッカーと接続し、呼気検査中の動画とアルコール濃度の値をスマートフォン側に記録する。事務所側では、検査実施者、画像、時間、場所が記録される。システムとして遠隔地のIT点呼としては認められていないが、中間点呼時のアルコールチェックとして利用できる。

ドライバー側



スマートフォンのカメラで自分を撮影しながら、検知機器に息を吹きかけてアルコール検知をする。結果はデータとして送信される。

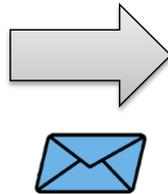
管理者側



■ ドライブレコーダーとして利用する。

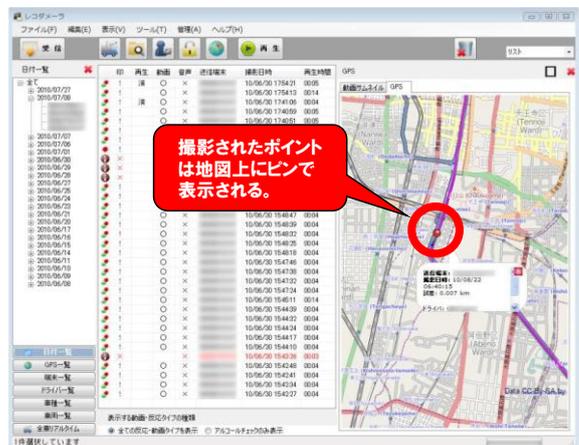
スマートフォンのドライブレコーダー用ソフトを使用して、Gセンサーが反応する急発進、急停車時の前後 10 秒程度を録画する。録画が終了したら、自動的に事務所にデータ送信し、運行管理者は危険運転の発生した車両、発生場所を地図上で確認し、動画を再生することができる。

ドライバー側



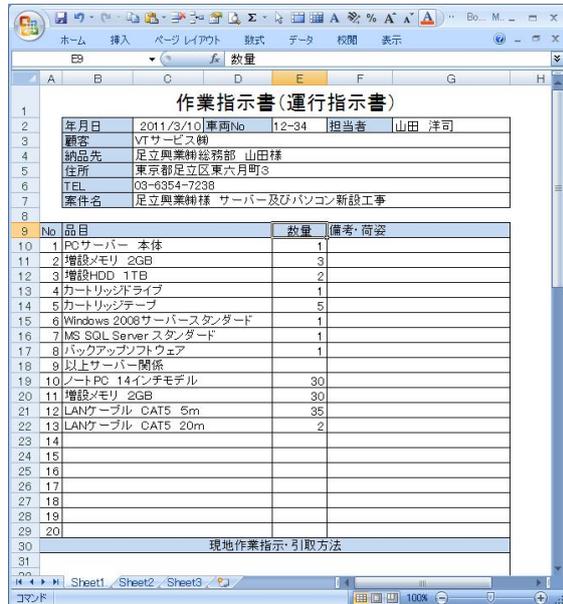
急ブレーキ・急ハンドルがあれば、管理者側にメールが自動送信される。

管理者側



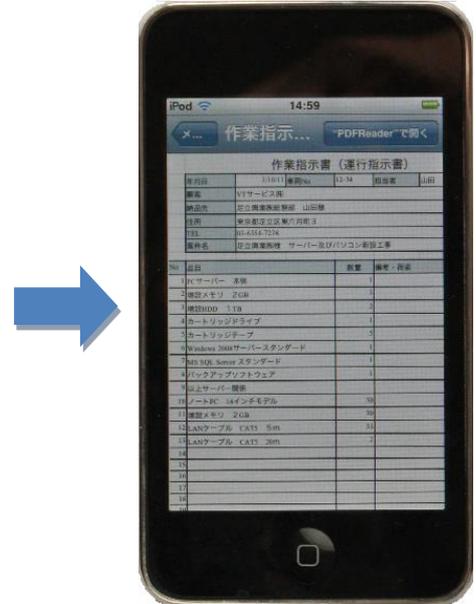
■ 運行指示書をメールで送信する。

スマートフォンは、比較的大きな画面に高精細度の表示が可能であり拡大縮小、回転表示などが容易にできるため、パソコンで入力した作業指示書をそのままメールで送信することができる。スマートフォン側では受信した Excel や Word で作成した文書データを開いて内容を確認することができる。これらの作業は、パソコンやスマートフォンに標準装備されているソフトウェアで行うことができる。



作業指示書(運行指示書)			
年月日	2011/3/10	車両No	12-34
顧客	VTサービス物		
納品先	足立興業株式会社 山田様		
住所	東京都足立区東六月町3		
TEL	03-6354-7239		
案件名	足立興業株式会社 サーバー及びパソコン新設工事		
No	品目	数量	備考・荷姿
10	1 PCサーバー 本体	1	
11	2 増設メモリ 2GB	3	
12	3 増設HDD 1TB	2	
13	4 ハードディスクドライブ	1	
14	5 ハードディスクテープ	5	
15	6 Windows 2008サーバースタンダード	1	
16	7 MS SQL Server スタンダード	1	
17	8 バックアップソフトウェア	1	
18	9 以上サーバー関係		
19	10 ノートPC 14インチモデル	30	
20	11 増設メモリ 2GB	30	
21	12 LANケーブル CAT5 5m	35	
22	13 LANケーブル CAT5 20m	2	
23	14		
24	15		
25	16		
26	17		
27	18		
28	19		
29	20		
30	現地作業指示・引取方法		

パソコンで作成した作業指示書(運行指示書)



スマートフォンで受信した作業指示書

■ 納品先を地図で確認する。

スマートフォンの標準機能に地図表示がある。スマートフォンは現在地の位置情報を持っているので、簡易のカーナビとして活用できる。受信した指示書の住所をそのまま地図ソフトに入力すれば現在地からのナビゲーションが可能になる。





コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. 車載器 スマートフォン(15台) スマートフォン固定具(15台)	72.4 万円 (車両1台当り 約 4.8 万円)
II. 管理用ソフトウェア アルコールチェッカーソフト(15台) ドライブレコーダーソフト(15台)	54 万円 (車両1台当り 約 3.6 万円)
合 計	126.4 万円 (車両1台当り 約 8.4 万円)
III. 保守料(年額) アルコールチェッカー保守	15 万円 (車両1台当り 約 1 万円)

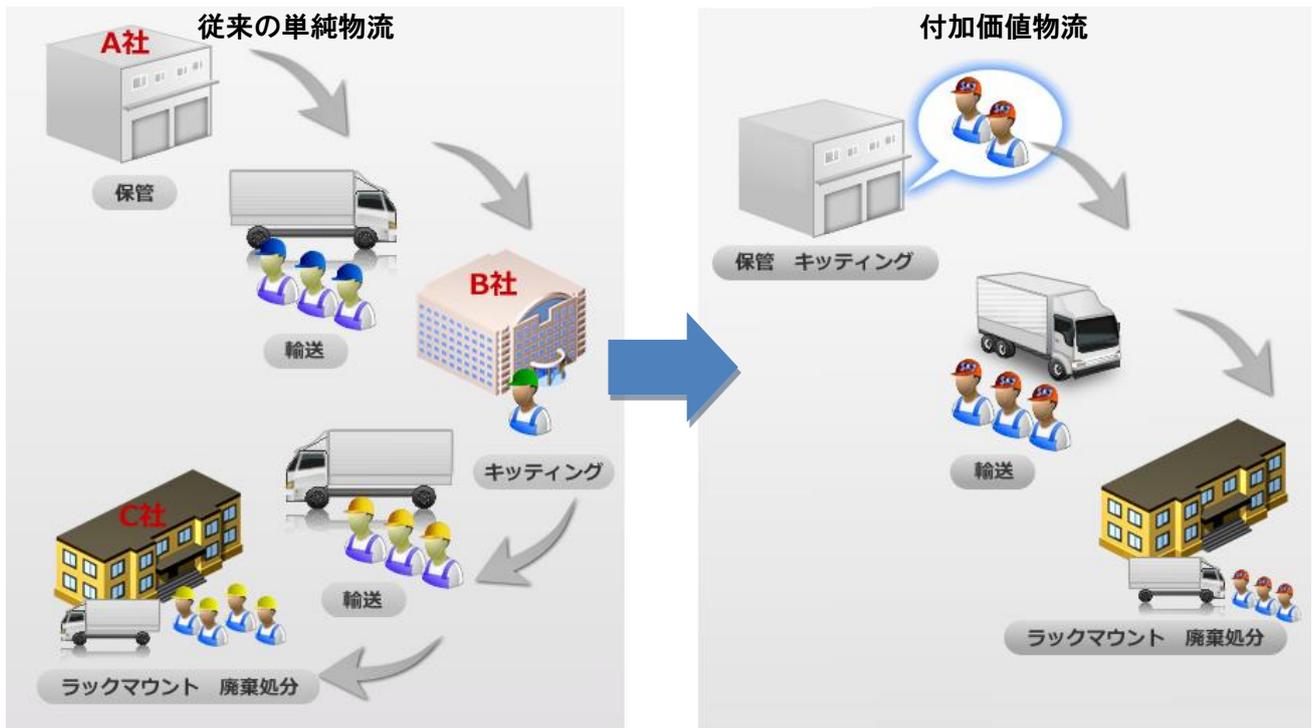
■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備段階 機器の検討	2ヶ月
II. 導入段階 車載器の設置とソフトウェア設定	1ヶ月
III. 運用段階 社内トレーニング、テスト、指導	3ヶ月
合 計	6ヶ月



成功要因

事例企業では一般貨物物流からサービス内容を大きく変え、パソコン、サーバー、システム機器等の I T 機器関係の物流に移行してきた。コンピュータのキッティング、ラック組立、現地での設置・調整、ソフトウェアのセットアップ、機器の廃棄等、新しい物流サービスに取り組むことで新規顧客を開拓した。顧客は I T 機器の代理店やシステムインテグレーター※であり、従来の荷主とは全く異なるニーズがあり、全社を挙げて新しいサービスへの対応を行ってきた結果、付加価値の高いワンストップサービスを提供できるようになった。指導者を I T 業界から採用し、自社でもソフト開発を行い、I T 機器物流の専門性を高めてきた。専門性を活かして社内の業務改善にも取り組み新しい I T 機器の積極的活用をしている。



※システムインテグレーターとは、ITの導入において、コンサルティング、製品の選定、設計、開発、保守までを一括請負する情報通信企業である。

■ 業務効率化の視点による I T 活用。

当社は配送だけでなく、組立・設置、ソフトウェアのインストール、動作確認等、細かな指示が必要な作業も行っている。そこでスマートフォンのメール、カメラ、地図等の機能を使い、サービス責任者（従来の運行管理者）と密に連絡を取ることで、指示書の転記、行先の地図確認、現地での障害発生時の映像活用等、業務の効

率化や質の向上を果たすことができた。

■ **IT業界の人材も活用。**

事例企業はIT業界の顧客との取引を考え、IT業界からも人材を採用し、社内のIT活用、IT顧客のニーズ開拓、IT機器活用による業務効率化、全社員のIT活用スキルのレベルアップを図った。一般物流のドライバーだった人でも機器組立などができるようになった。

■ **IT機器の検討を単一の機器としてではなくトータルな見地から調査。**

事例企業ではスマートフォンが従来の高機能携帯と比べてパソコンと同等の機能を有することに着目した。スマートフォンでは、配車担当が使用しているパソコン上のデータ（Excel）をそのまま表示でき、画面も大きく、拡大・縮小もできるため、指示書として充分活用できると判断した。

■ **社員教育**

年齢やIT知識を前提とせず全社員にIT教育を実施し、メールの送受信、運行（作業）指示書を読む、地図を見る、アルコールチェックを正しく行う等、最低限のスキルを定め、高齢ドライバーも同様に扱い、IT活用が「当社の常識」になるようにした。



失敗のリスク

■ **ITが目的化してしまう。**

「IT導入は手段であり目的にあらず」を念頭におかなければならない。ITは新しい技術を使い一定の機能と利便性を与えてくれるが、それを活用する業務にどれだけ役に立つのが問題。いくらデジタコを入れてもドライバーがエコドライブを行わなければ燃費削減はできない。いくら全社員がスマートフォンを持って活用できなければ何もならない。

■ **目的を持って導入し効果が出るまでフォローする。**

一概に経済効果にまで結び付かなくても定性的な効果は必ず出る。そうした目的的な導入を行いトップが活用をリードする。管理者が責任を持ってフォローし、全社員の活用力を高めることができなければ「何もしない状態」に戻る。活用し、効

率化し、サービスの質を上げられる企業と、何も変わらない企業との差は開くばかり。

■ **I T活用の逃げ道を作る。**

I Tを活用することは、業務プロセスの改善によって、安全性を高めたり、作業のモレを防いだり、顧客への付加価値を提供したりする「業務改善」であるとも言える。忙しい、難しい、慣れないとの理由でI T利用を止めてしまうことは、目的だった「業務改善」を放棄することになる。思い切って投資をして、思い切って業務を変えなければ、「業務改善」はできない。

■ **社員への十分な教育と準備期間。**

ドライバーは日頃から様々な安全・エコ活動を行っている。I T機器に不慣れな社員もいるのだから、教育を受けないことで仕事に差ができるようなことはしてはならない。ドライバーの仕事もI T化によって改善し、会社が全体として良くなるまで徹底して教育し、準備していかなければ「面倒で自分のためにはならない監視道具」と受け取られる。



デジタコとドラレコの ダブル導入で最強の 安全・エコ対策

デジタコで見えなかった領域を
ドラレコが補完し事故が激減

CASE 19

デジタコ+ドラレコのダブル導入

安全強化と燃費削減は運送事業の命題である。事例企業では、ドライバーをデータで評価し管理するのではなく、自ら気付かせるという指導方法で省エネと安全を強く推進している。デジタコとドラレコの両方の機能が補完し合い、ヒヤリハットの発見、事故の削減、燃費向上など具体的な成果を上げている。IT機器の導入と同時に「気付きのマネジメント」が効果を高めている。



課題・ニーズ

■ 燃料高騰により燃費削減が不可欠になった。

事例企業は長距離中心の事業であり、10t車60台が毎月15,000km走っている。毎月30万リットル近く消費する軽油単価が高騰することは、死活問題であった。どんな対策でも考えて燃料費を抑えたかった。

■ ドライバー自らが気付くような指導を考えている。

トップの方針で「管理はするな」「管理をするから守れない」「自ら気付かせよ」という指導スタイルを貫いてきた。早くからデジタコは導入してきたが、乗務日報の一部として使用し、運転内容については特別な活用はしてこなかった。燃費削減をする場合でも「気付かせる」スタイルを取りたい。

■ 安全が強く求められており事故ゼロを目指したい。

長距離中心だとドライバーの一人の時間が長く、デジタコだけでは指導をする有効かつ具体的なデータが取れない。事故に対する社会的な要請は非常に高く、効果のある対策が求められていた。

会社情報

営業所数：1、車両台数：60台（冷凍車、ウィング車等）

冷凍食品、部品、機械。

長距離中心。



導入効果

■ 燃費が全体で10%改善できた。

デジタルタコグラフ、ドライブレコーダーを活用するようになりそれまで特に燃費が悪かったドライバーは15~20%改善した。全体としては10%程度改善した。事例企業では長距離中心の事業内容でもあり燃費改善効果は非常に高く、短期間で投資回収でき、運送原価全体を2%以上下げることができた。

■ **車間距離を充分取るようになり、車のフロントがきれいになった。**

車間距離が短いと急な運転操作をすることが増え、どうしてもドライブレコーダーに記録される回数が増えてしまう。以前はフロントガラスの飛石破損は日常的に発生していたが、ドライブレコーダーに映らない運転をしようと十分な車間距離をとるようになったためフロントガラス損傷は激減し、フロント塗装のはがれも少なくなり、車が目に見えてきれいになった。

■ **ドライバー自身が気付き、運転が改善できている。**

燃費に関しては、これまで成績の悪かったドライバーが自ら気付いて改善できている。ドライバーが自ら気付くための施策を実施することで運転技術や本人の意識が変わり、ある日突然燃費が顕著に向上するドライバーが増えている。一度燃費向上のスキルが身についたドライバーは、燃費が下がることはない。まだ全員ではないが、優秀なドライバーが増えてきている。

■ **イエローストップが実施されるようになった。**

デジタコだけの場合はわからなかったが、実は黄色信号での交差点通過が少なくなかった。ドライブレコーダーの導入によって黄色信号で通過したケースが発見されるようになった。大型車の場合、黄色信号で交差点に入ったらアクセルを踏んで通過することが多く、道路の状態や荷台のショックでGセンサーに反応して画像に映るケースが多くなっていた。結果としてヒヤリハット画像に撮られないように信号遵守が行われているようになった。

■ **他社トラックが追い抜いて行くようになった。(遅いという評判)**

導入後十分な準備期間を経て、ドライバーの評価としてコストと燃費と運転評価を考慮することにした。運行指示も安全運転が行われるように指定時間を考慮するようにした。しばらくすると、他社のトラックはうちのトラックの後ろに付いたら遅い(実は法定速度)ことがわかっているので、追い抜いて行くようである。

■ **運転中の携帯電話やビデオ視聴がなくなった。**

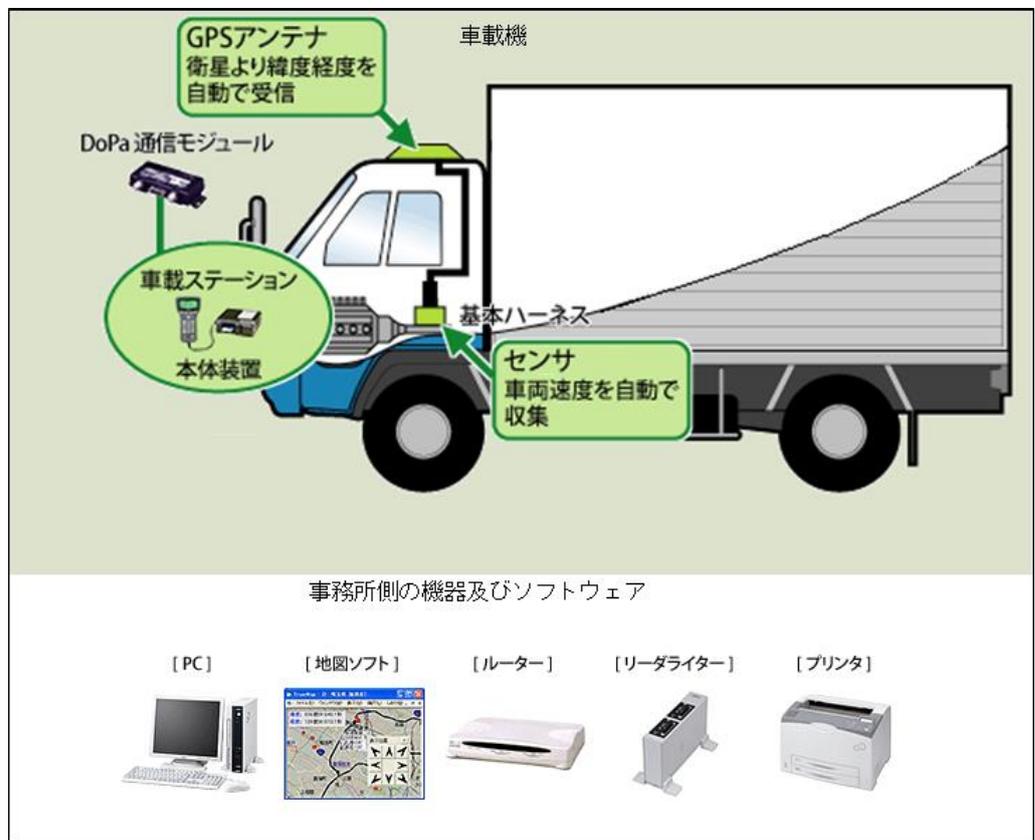
これもドライブレコーダー導入で初めて発見されたのだが、長時間の携帯電話や、DVD視聴のケースがあった。運転中にこのようなことをしていると反射行動が遅れドライブレコーダーに映ることが多くなる。ドライブレコーダーは車内の音声やフロントガラスの反射光も拾うので、ながら運転が発覚することになった。当然厳しく指導した結果、発生しなくなった。



システム概要

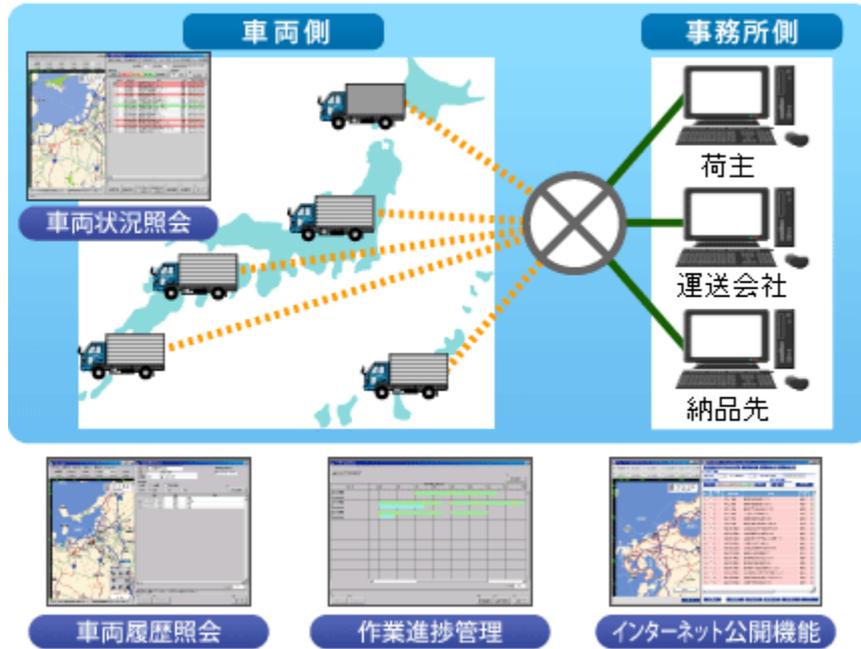
■ 車載器（デジタコ）

デジタルタコメーターは、車載器本体と速度センサー、回転数センサー、GPS 受信機で構成されている。運転中の速度の推移データ、回転数の推移データ、GPS の測位値推移データなどが、デジタコ本体のカードに記録される。GPS の測位値推移データは、携帯電話の回線を使って事務所に送信される。乗務後、カードを運行管理者に渡して、運行データをパソコンのデジタコ管理ソフトに登録する。



■ 動態管理ソフトウェア

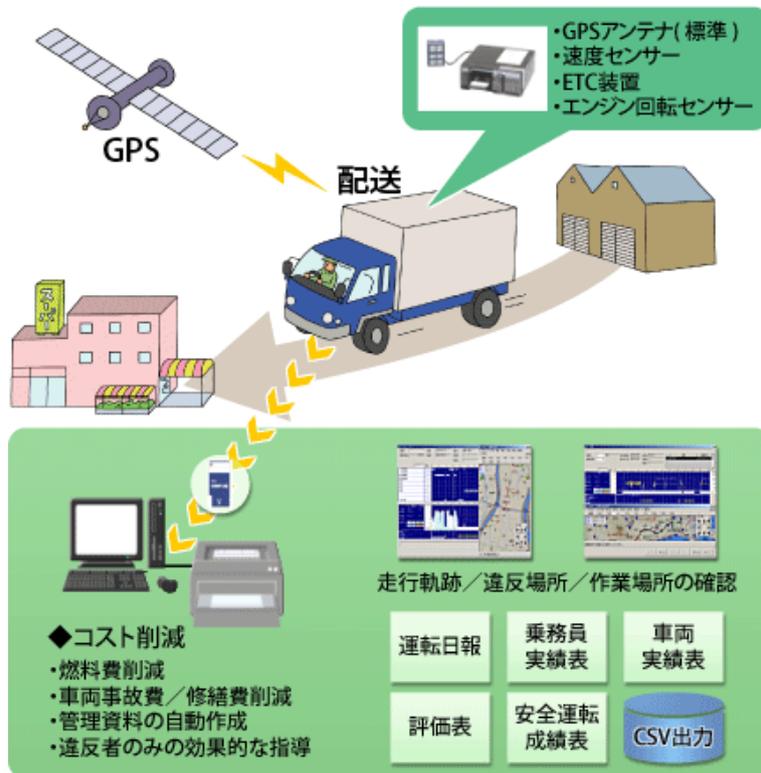
動態管理ソフトウェアは、車載 GPS から送られてくる測位データと危険運転データを事務所側のパソコン上に地図と合わせて表示することで、リアルタイムに車両の位置及び危険運転があった場合はそのリストと運転データを表示する。デジタコ本体は、危険運転があった場合は、車載器本体からドライバーに対して、音声で注意を促す案内が流れる。



動態管理ソフトウェア

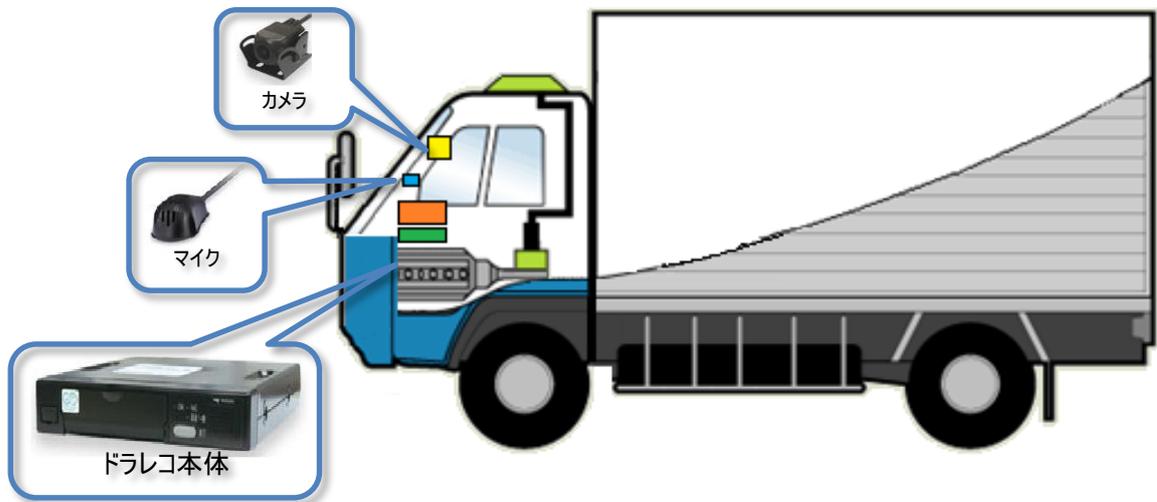
■ デジタコ管理ソフトウェア

デジタコ管理ソフトウェアは、乗務後、車載器のカードに記録されているデータを取り込み、ドライバーの運転状況を分析して、安全運転・エコドライブの指導を行うための運転日報、安全運転評価表、乗務員実績表等を出力する。

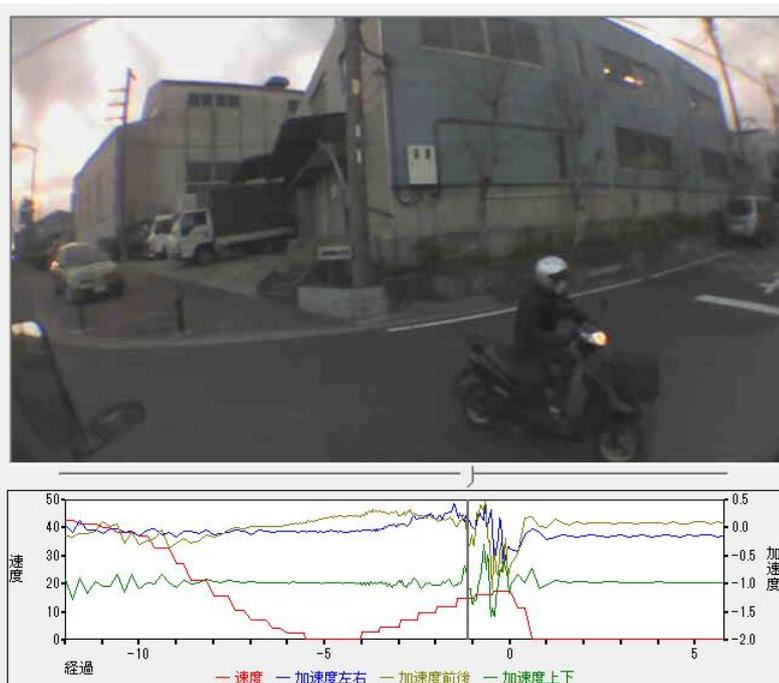


■ 車載器（ドラレコ）

ドライブレコーダーは、車載器本体と前方カメラ、車内マイクで構成されている。運転中の G センサー（重力）の推移データを記録し、G センサーの異常、すなわち急発進、急停車、急カーブ、バウンドなどの危険走行と思われる計測値が発生すると、発生前数十秒から発生後数十秒までの車載カメラで撮影した動画、車内マイクで集音した音声、デジタコの GPS からの測位データを記録する。乗務後、カードを運行管理者に渡して、記録データをパソコンのドライブレコーダー管理ソフトに登録する。



■ ドラレコ管理ソフトウェア



ドライブレコーダー管理ソフトウェアは、記録されたデータを事務所のパソコン上で地図情報と合わせて表示する。どの場所で何時発生したのかがわかり、実際の記録映像と音声を再生することができる。動画はドライバーの視点に近い映像が記録されており、危険運転が発生したその場面を再現でき、非常にインパクトのある記録である。この画像を利用して、ドライバーへの適切な安全運転指導を行うことができる。音声記録は、ドライバーが電話中や DVD 再生中であれば、その状態もよくわかる。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. 車載器(各 60 台) デジタルタコグラフ、ドライブレコーダー、 テレマティクス、カメラ、車内マイク、 記録用カード (営業所用パソコンは含まない。)	約 2400 万円 (車両1台当り 約 40 万円)
II. 管理用ソフトウェア デジタルタコグラフ管理ソフトウェア ドライブレコーダー管理ソフトウェア 地図データ	110 万円
合 計(導入一時費用)	2510 万円
III. 運用費用(月額) 通信料・保守料	18 万円 (車両1台当り 約 3 千円)

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備選定	2ヶ月
II. デジタコ導入 機器とソフトウェア	2ヶ月
III. エコドライブ講習会 運行データ、燃費データの入力 トラックディーラーによる半日講習会	6ヶ月
IV. ドライブレコーダー導入 ドライバーの燃費、デジタルタコグラフ安全評 価の公表、終礼時に発表、ヒヤリハット画像 による指導	6ヶ月
合 計	16ヶ月



成功要因

■ 管理ではなく自らの気付きを大切にする。

事例企業では「管理はするな」「管理をするから守れない」「自ら気付かせよ」という指導スタイルを貫いてきた。燃費削減は会社の命題ではあるが進め方として「燃費情報の収集→エコドライブの指導→燃費成績の公表」という形で十分な指導を行った後に時間をかけて燃費を公表し、ドライバー自らが気付いて自分の技術として習得するようにした。実際にベテランドライバーや運転技術が高いと思われるドライバーの成績は1段階も2段階も良いことも証明された。やり方を変えようと取り組んだドライバーがある時顕著な改善をするようになった。エコドライブの効果は燃費の悪いドライバーの方がより高い効果をもたらす。

■ 月間燃費の公表によるドライバーの運転改善。

月間で平均 15,000 km 走る長距離輸送では 10 t 車で 2.6~3.4 km/ℓ 程度の燃費の開きがある。毎日コンスタントにエコドライブするには確かな運転技術の差があることが明確に示される。上位グループ、中間グループ、下位グループがあり、そのうち下位グループの中でコツを把む者が表れ、燃費が劇的に改善する。このようなドライバーはそれ以降下位グループには落ちない。ドライバーとしての評価にも反映されるため、真剣に取り組んでくれる。

■ デジタコの運転評価は少しの努力で満点が取れるレベルに。

事例企業では、デジタコの安全運転の評価水準を意識的に下げ、多くのドライバーが満点を取れるようにしている。また、暑さ寒さのためのアイドリングは運転評価から外している。多少の燃費は悪化するが、燃費評価の方で充分努力ができるため運転評価からは外している。ドライバーは、少しの努力で満点が取れるため、少しだけ努力しようとしてくれる。

■ ドライバーと事務所スタッフで終礼を実施。

朝礼は配車、積込で揃ってはできないが、終礼を毎日 17:00 に実施している。終礼では安全運転の評価点数を燃費の悪い順に発表している。評価点数は通常半数以上が 100 点を取れる。100 点を取ったドライバーには皆が拍手をして賞めるようにしている。事例企業では、これを「みんなパチ」と呼んでいる。ドライバーは 1 番に呼ばれた場合、その日の燃費が最も悪いとわかるため最初に呼ばれないように、最低限のエコドライブの努力をするようになる。毎日全員が 1 番に呼ばれないように少しだけ努力をすることになる。人は「ああんりたい」と思うより「ああは

なりたくない」と思う方が行動を変えやすい。また、小さなことでも拍手で賞賛されると嬉しいものである。最大の賞賛は最後に呼ばれて拍手をもらうこと。1ヶ月の成績で1番は難しいが、半分も揃わない終礼だからこそ、一番になれるチャンスもあると思い努力する。

■ ヒヤリハット画像は、個別指導で本人と充分話し合う。

危険運転がありドライブレコーダーに映っていても本人と充分に話をしている。不可避な反射行動だったのか、本人が反省すべき行為だったのかを充分聞いている。もし本人が納得したならばヒヤリハット事例として皆に見せて良いかを確認し、後日本人不在の場合に題材として使用している。

■ 皆で見るヒヤリハット。

事例企業では毎日の終礼を事務所で行っている。ヒヤリハット画像はプロジェクタを利用し、大画面を皆で見ながら話ができるようにしている。自分の画像が使われることはドライバーにとっては恥ずかしいことなので、本人がいる前では映さないようにしている。季節や天候によっても様々なヒヤリハットがあり、繰り返し見ることで記憶に残る。終礼と合わせて、安全推進に大きな効果をもたらしている。



失敗のリスク

■ コスト削減の強要となる減点主義。

ドライバーのモチベーションを考えたコスト削減をしなくてはならない。それだけでなくとも従来から同じような指導が繰り返さされているところで、さらに減点評価等を行えば、モチベーションは一挙に下がってしまう。燃料高騰が激しいときは大変な状況ではあるが、だからこそ皆で努力できるようにしなければ効果は少ない。

■ 無理な配車を改めない。

荷主からの要求をうのみにした無理な配車が行われている場合、安全・エコドライブは難しい。ドライバーから見ればあり得ない無理な指示になってしまう。会社とドライバーの利害が相反する所には効果がない。ドライバーは荷主や荷物を選べない。安全運転は受注の段階で決まる。

■ アイドリングストップの過度な強要。

デジタコの評価設定ではアイドリング時間によって評価点数を減点するような設定もできるが、盛夏、厳冬時の必要最低限のアイドリングも減点するような過度な強要は逆効果となる。ドライバーは燃費でも評価されているのだから、ムダなアイドリングストップをやめることは必要だが、配慮なくドライバーの作業環境の悪化を強要すれば当然モチベーションを下げってしまう。

■ 十分な時間をかけて教育をしない。

エコドライブは明らかに確立された運転技術であり、誰にでもすぐにできる訳ではない。研修設備（特殊車両）とトレーナーによって教育を受講させた方がよい。教育を受けずにドライバーの自主性だけでは難しい場合が多い。特にドライバーの評価に燃費を使うような場合、教育の時間と十分な試行期間が必ず必要である。

■ 運行管理者の指導力が低い。

教育指導で最も効果が高いのは、乗務後点呼等、日々の運転記録という客観的なデータをベースにした指導。ドライブレコーダー画像は特にその日のうちにフィードバックしておかなければ「喉元過ぎれば熱さ忘れる」になってしまう。運行管理者の指導力が不足していたり、運行スケジュールの関係で十分な点呼時間が取れないと、せっかくの教育チャンスを失ってしまう。



運転日報を基にした 原価計算システムで 徹底した収益管理

輸送条件に合わせ即座に原価を算出し
詳細な原価データを裏付けにして
荷主と対等な価格交渉を行う

CASE 20

運送原価計算システムによる収益管理

事例企業は、社長の強力なリーダーシップのもと、運転日報データ、会計データ、給与データを基に詳細な原価シミュレーションが可能な運送原価計算システムを構築した。地方工業都市で大手製造業の荷主との厳しい価格交渉を詳細な原価計算結果の裏付けをもって交渉し、質の高いサービスを提供し安定した経営を行っている。その原価計算システムは、10年かけて築き上げた膨大な経営情報データベースであると言える。



課題・ニーズ

■ **原価計算をシステム化しなければ、適切な価格交渉が難しい。**

従来から原価計算は実施していたが、手作業では膨大な時間がかかってしまう。荷主からは即座に回答が求められ、競争は激しい。生き残るためにも正確な原価計算システムが求められる。

■ **オフコンを使ったシステムからパソコンベースに切り替えたい。**

古くからオフコンを導入していたが、開発コストはかかり、小回りが利かないので、再度パソコンでやり直す始末。パソコンをベースに柔軟なシステムを構築したい。

■ **原価計算シミュレーションを行うには、日々の運転日報のデータベース化が必要である。**

原価計算の基になるデータは日々の運転日報である。日報の車両情報、燃料情報、勤務時間情報、顧客情報がなければ必要な原価計算はできない。有効なデータの蓄積のためにも、運転日報のデータベース化が必要である。

■ **厳しい経営環境の中では、社員のコスト意識を高めなくてはならない。**

経営者から事務スタッフ、ドライバーに至るまで、コスト意識を高め、工夫をして、収益アップ、コストダウンを図る必要がある。そのためには、ドライバーが運転日報をきちんと記載し、事務スタッフが正確なデータを入力し、管理者がデータの適正性を確認しなければ、正確な原価計算はできない。

会社 情報

営業所数：4、車両台数：132台

大型22、普通13、ローリー26、トレーラー44、その他27

一般貨物、重量品、砕石、化成品、高圧ガス、海外コンテナ



導入効果

■ 見積りのスピード化及び正確性の向上が図れた。

荷主の輸送条件に合わせて見積原価計算書をすぐに作成できるようになった。データはすべて運転日報をベースにした詳細データの積上げであり、すべての条件を個別に変更しながらシミュレーションができるので、荷主と適正な交渉が可能である。

■ 得意先ごとの収支が明確になるため、経営判断材料として活用できる。

運行データを基に得意先ごとの収支管理が可能になった。スポット、車建て、月間固定など様々な条件、車種ごとの収支も算出でき、どの得意先のどの仕事が良いか悪いかを判断できる。運賃や契約条件を交渉し、適正な利益を得られなければ取引条件を再度交渉し、理解が得られなければお断りすることもある。

■ 経営幹部のコスト意識が向上した。

収支データはすべて生のデータからの積上げであり、経営幹部にも理解できるように部門、車種、得意先、ドライバー等の集計単位で実際の計算結果を見ながら経営会議を行っている。経営幹部も実際の現場の状況と比較しながら収支を把握できるため、どんな条件でコストが上下するのかについて意識が高まった。

■ 会議でのデータ確認が即座にできるようになった。

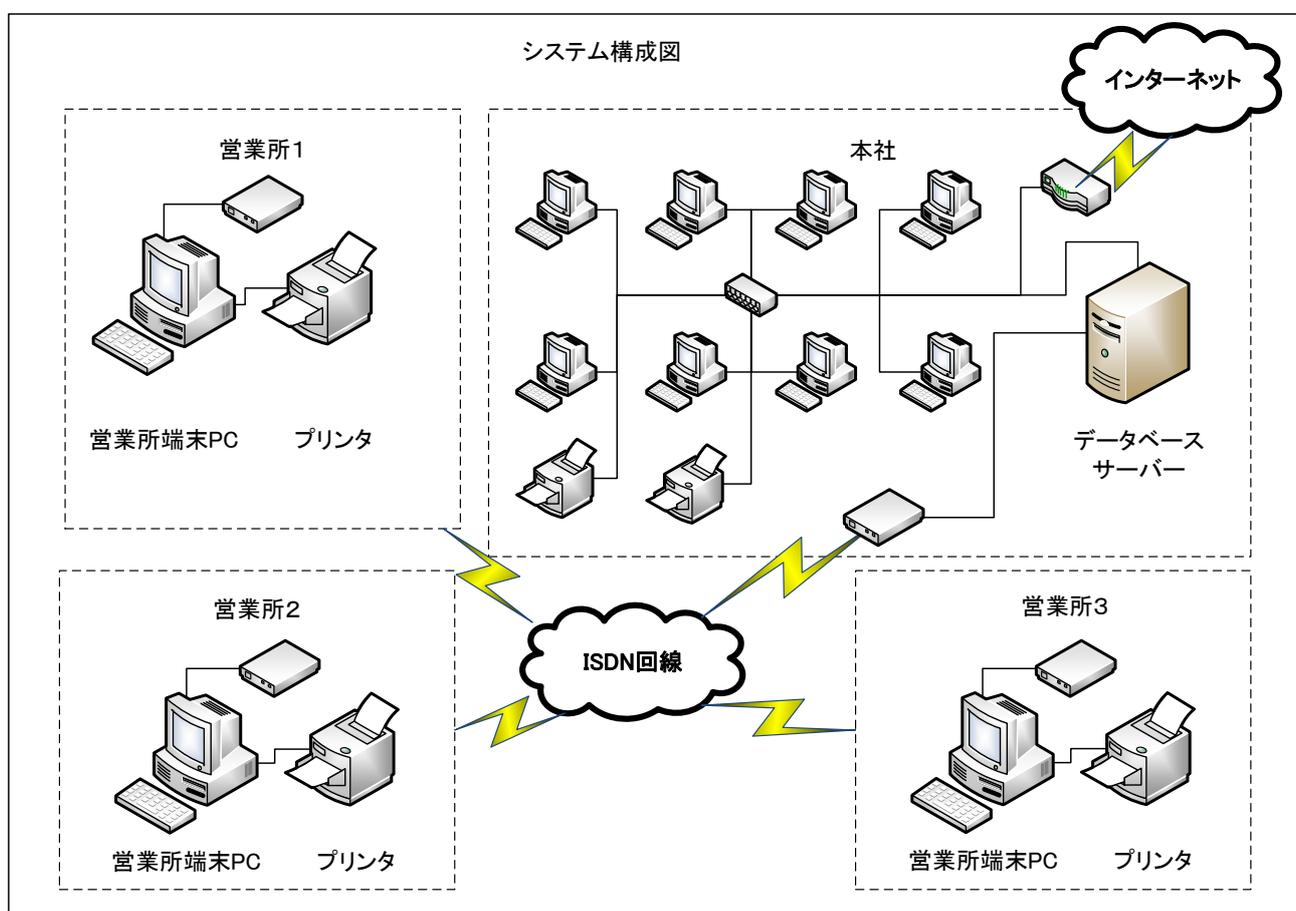
ある数値がおかしいと思った時でも、詳細データまでブレイクダウンでき、数値の適正性を検証できるため、納得性の高い会議ができるようになった。

■ コスト削減のポイントが明確になった。

1日に複数の作業をする場合でも作業ごとの時間まで把握できているため、最も小さい単位での原価計算が可能であり、無駄な待ち時間、非効率な荷役等が見えてくる。どの作業のコストを削減すれば効果的なのか、そのポイントが明確になった。

システム概要

本社はデータベース・サーバーとパソコンを LAN で接続し、どの端末からでもデータ入力・出力が可能である。各営業所は、未だインターネット高速回線が使用できないため、ISDN 回線で本社と接続し、1日1回データを送受信している。インターネットが接続できれば、インターネット回線で接続する予定である。営業所では、運転日報の入力が主な作業である。入力したデータは本社に送信され、販売管理のデータとして請求書作成や原価計算として活用される。



■ 運転・作業日報

運転・作業日報は、ドライバーが行った作業を日報に記載している。1日の内で数回の運転・作業があればすべて記載する。この日報が販売管理システムの売上データとなり売上・請求業務に使用され、同時に原価計算システムの原価データとしても使用される。この日報が正確に記録されるようになるまでに、項目の記載方法などを変更したり、ドライバーに記入についての指導を行ったりした。正しく運用されるまでに半年以上はかかった。

運 転 ・ 作 業 日 報															(/ ページ)	
作業日		年 月 日			年 月 日			運転者		同乗者						
車番	車種	トン数	①	:	~	:	H	M	⑥	:	~	:	H	M		
			②	:	~	:	H	M	⑦	:	~	:	H	M		
帰着料	km		③	:	~	:	H	M	⑧	:	~	:	H	M		
出発料	km		④	:	~	:	H	M	⑨	:	~	:	H	M		
走行料	km		⑤	:	~	:	H	M	⑩	:	~	:	H	M		
売 上	請 求	税	得意先名 (-)		伝票No		検収日		品名		発地		着地			
					注文No		請求日									
			走行料		km		実車料		km		自 時 分		至 時 分			
回数	数量	単位	単価	金額	備考	割増	実費	通送料	所要時間	時間	分	備考				
売 上	請 求	税	得意先名 (-)		伝票No		検収日		品名		発地		着地			
					注文No		請求日									
			走行料		km		実車料		km		自 時 分		至 時 分			
回数	数量	単位	単価	金額	備考	割増	実費	通送料	所要時間	時間	分	備考				
売 上	請 求	税	得意先名 (-)		伝票No		検収日		品名		発地		着地			
					注文No		請求日									
			走行料		km		実車料		km		自 時 分		至 時 分			
回数	数量	単位	単価	金額	備考	割増	実費	通送料	所要時間	時間	分	備考				
売 上	請 求	税	得意先名 (-)		伝票No		検収日		品名		発地		着地			
					注文No		請求日									
			走行料		km		実車料		km		自 時 分		至 時 分			
回数	数量	単位	単価	金額	備考	割増	実費	通送料	所要時間	時間	分	備考				
売 上	請 求	税	得意先名 (-)		伝票No		検収日		品名		発地		着地			
					注文No		請求日									
			走行料		km		実車料		km		自 時 分		至 時 分			
回数	数量	単位	単価	金額	備考	割増	実費	通送料	所要時間	時間	分	備考				

運転・作業日報入力用紙

日報の中で顧客との契約条件や売上計上基準などはあらかじめ配車部門が持っているもので、ドライバーは主に車番、走行キロ（実車・空車）、作業時間（出庫・帰庫・作業開始・終了）、得意先、発地、着地、品名、数量、追加費用などについて記載することになる。通常は2、3行だが、構内作業などについては10行以上発生することもある。

■ 運転日報入力画面

作成された運転日報を事務スタッフが下記画面で入力を行う。事務スタッフは事前に配車一覧表上に、顧客との契約条件の情報が記載されているため、ドライバーが記載した時間、距離、その他の費用などの基本的な項目と合わせてすべての項目を入力していく。日報は、ドライバーと車両の1日の業務内容（時間、距離、費用）を漏れなく入力することが求められるため、トータル時間チェック、トータル距離チェックなどの機能を使用して、伝票の正確性を検証する。このデータによって、通常原価計算では困難な得意先別伝票別の収支を掴むことができるようになる。運転日報は、売上傳票を兼ねており、このデータから得意先別に請求を行うことができる。また、同時に会計上の仕訳伝票のデータとして会計システムに利用され、ドライバーの給与計算のための勤怠データとしても利用される。

20 運転日報を基にした原価計算システム

売上システム

運転日報入力

処理区分 1 (0:新規・追加 1:修正 2:削除) 処理年月 2011/02 日報NO 900

車乗 作業日 2011/02/18 ~ 2011/02/18 18

車務 車両NO 車種 トン車 帰着メータ 404310 車両担当者 橋本 次郎
 011 8 13 出発メータ 404123

車員 全走行Km 187 確認 1 (1:OK 5:戻し)

売上区分	請求区分	税区分	得意先	伝票NO	注文NO	検収日	請求日			
1 売上	1 請求する	0 課税	K001-010 常本鉄鋼(株)			2011/02/18	20110218			
品名	発地	着地	売上計上日							
3012 塩素	4022 中国特殊化学(株)	4040 奈良山化成 第一倉庫	2011/02/18							
走行Km	実車Km	所要時間(時分)								
187	94	5:00 ~ 12:00 = 6H 0M								
回数	数量	単位	単価	単価	売上金額	割増料金	実費	別途通行料	台車	明細NO
1	10.000	2 t			31,010					1

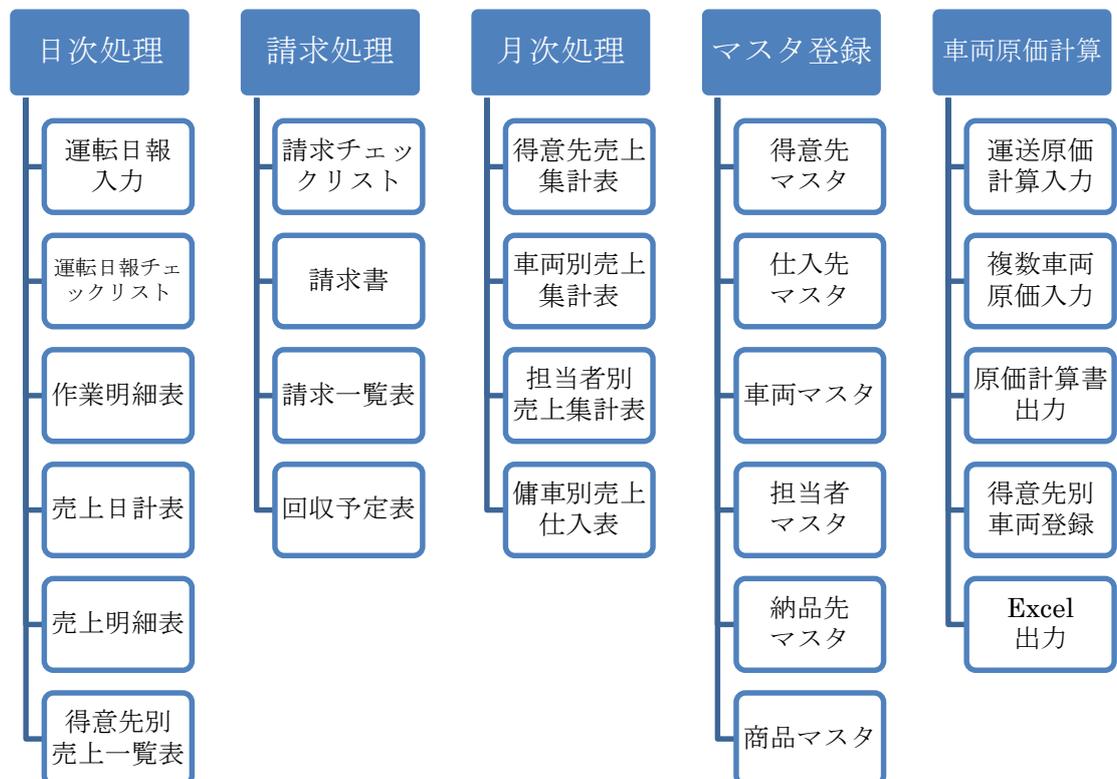
備車支払 確認 (5:戻し 9:終了)

F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 F11 F12

取消 検索 明細一覧 メータ変更 終了

運転・作業日報入力画面

■ システムメニュー（売上・原価の主な機能のみ）



■ 原価計算入力画面

原価計算入力画面では、荷主からの見積依頼に基づき運送条件を入力していきながら、対象車両や対象担当者の実績値（又はマスタ設定値）を基に原価積み上げを行っていく。競合状況や営業方針に基づき、実績値ではなく手入力に切り替えたり、管理費や営業費の掛け率を調整することも可能である。荷主との価格交渉を行う際にも、個々の費目についての裏付けデータを基にしているため、どこまで譲歩できるかの限界も確認しながら、適正な見積を行うことができる。

車両別運送原価計算										
得意先	112	山本産業	償却・リース	償却	6,813,294	固定費計	23,128			
対象車両	23	45-56	対象車種	20	普通ウイング	変動費計	213,523			
部門	10	一般機械	償却年数	8		運送原価	236,651			
行き先	48	奈良市	対象距離	2,100		管理費	35,498	15%		
行程日数	3		月間日数	25		費用合計	272,149	5%		
対象者	103	吉田 翔太	備考			営業費	13,607			
							総合計	285,756		

償却費	マスタ	13,500,000	月割	133,594	日割	5,344	× 行程日数	償却費	16,032	
金利	マスタ	6,813,294	× 3.0%	月割	17,033	日割	681	× 行程日数	金利	2,044
租税公課								租税公課		
取得税	マスタ	405,000	月割	4,219	日割	169	× 行程日数	取得税	507	
償却資産税	マスタ		月割		日割		× 行程日数	償却資産税		
自動車税	マスタ	57,700	月割	4,808	日割	192	× 行程日数	自動車税	576	
重量税	マスタ	68,600	月割	5,717	日割	229	× 行程日数	重量税	687	
保険料								保険料		
自賠責	マスタ	49,040	月割	4,087	日割	163	× 行程日数	自賠責	489	
対人	マスタ	33,330	月割	2,778	日割	111	× 行程日数	対人	333	
対物	マスタ	26,420	月割	2,202	日割	88	× 行程日数	対物	264	
車両	マスタ		月割		日割		× 行程日数	車両		
積荷	マスタ	5,985	月割	499	日割	20	× 行程日数	積荷	60	
賠償	マスタ		月割		日割		× 行程日数	賠償		
火災	マスタ		月割		日割		× 行程日数	火災		
その他	マスタ		月割		日割		× 行程日数	その他		
定検費								定検費		
車検費1	実績	210,793	月割	17,566	日割	703	× 行程日数	車検費1	2,109	
車検費2	実績	2,726	月割	227	日割	9	× 行程日数	車検費2	27	
その他	実績		月割		日割		× 行程日数	その他		
リース	実績		月割		日割		× 行程日数	リース		
							固定費計	23,128		

労務費								労務費		
給与	基本	280,000	残業	8,532			給与	38,733		
	手当	30,000	深夜	4,234	日割	12,911	× 行程日数			
賞与	年間	560,000	月割	46,667	日割	1,867	× 行程日数	賞与	5,601	
福利費等	給与賞与計	44,334	× 係数	25%			福利費等	11,084		
燃料費								燃料費		
軽油代	実績	0.3125	/km	× 単価	103.5	× 対象距離	軽油代	67,922		
オイル	軽油代	67,922	× 係数	10.0%			オイル	6,792		
修理費								修理費		
一般修理	実績	5.32	円	× 対象距離			一般修理	11,172		
その他修理	実績		円	× 対象距離			その他修理			
タイヤ								タイヤ		
タイヤ	実績	1.754	円	× 対象距離			タイヤ	3,683		
メンテナンス	実績	0.876	円	× 対象距離			メンテナンス	1,840		
事故費	実績	54,700	月割	4,558	日割	182	× 行程日数	事故費	546	
通行料	区間1	66,000	区間2		区間3		区間4			
その他経費								その他経費		
消耗品	実績	12,543	月割	1,045	日割	42	× 行程日数	消耗品	126	
その他	実績	2,300	月割	192	日割	8	× 行程日数	その他	24	
							変動費計	213,523		

■ 複数車両原価計算入力画面

案件によっては、複数車両を使用した見積になる場合もある。その場合は原価計算入力を複数の車両で行いそれらを合算することができる。車両は何台でも合算できる。複数の人数や運送以外の作業がある場合でも合算することができる。

複数車両別運送原価計算										
作成日	2011/4/7		参照No	2345	15%	管理費	71,254			
得意先	112	山本産業	行程日数	3	固定費計	59,181		費用合計	546,279	
部門	10	一般機械	対象距離	2,100	変動費計	415,844		5%	営業費	27,314
行き先	48	奈良市	月間日数	25	運送原価	475,025		総合計	573,593	
対象者	吉田 翔太 田辺 康夫									
対象車両	45-56 23-72									
償却費	16,032	27,654								
金利	2,044	3,123								
租税公課										
取得税	507	624								
償却資産税										
自動車税	576	576								
重量税	687	687								
保険料										
自賠責	489	489								
対人	333	333								
対物	264	264								
車両										
積荷	60	60								
賠償										
火災										
その他										
定検費										
車検費1	2,109	2,209								
車検費2	27	34								
その他										
リース										
固定費計	23,128	36,053								
労務費										
給与	38,733	32,876								
賞与	5,601	3,546								
福利費等	11,084	9,106								
燃料費										
軽油代	67,922	69,867								
オイル	6,792	6,987								
修理費										
一般修理	11,172	8,976								
その他修理										
タイヤ										
タイヤ	3,683	3,765								
メンテナンス	1,840	987								
事故費	546	34								
通行料	66,000	66,000								
その他経費										
消耗品	126	134								
その他	24	43								
変動費計	213,523	202,321								

■ EXCEL 出力

入力したデータは、EXCEL 等の外部のシステムに出力することもできる。出力した上で、独自に加工して新たな資料を作成することもできる。

■ 原価計算書出力

原価計算書入力で計算した内容は、見積書の形で出力することができる。大手製造業の工場など原価計算に基づく費用見積りで詳細な資料を要求するところもある。明細の費目がどのような根拠で算出されたのかのプロセスも出力されるため、さらに価格調整を行う際にも、どの費目をどのように変更するのかという戦術が立てやすい。

車両別運送原価計算書			
得意先 山本産業株式会社		御中	
対象車種 普通ウイング		株式会社 未来貨物	
行き先 奈良市	対象距離 2,100	代表取締役社長 虎 九 太郎	
行程日数 3.0	月間日数 25	〇〇県〇〇市〇〇〇1-2-3	
		TEL (123)456-7890 FAX (123)456-7891	
費目	摘 要	金額 (円)	
固 定 費	償却費	$13,500,000円 \times 0.95 \div 8年 \div 12ヶ月 \div 25日 \times 3日$	16,032
	金 利	$6,813,294円 \times 3\% \div 12ヶ月 \div 25日 \times 3日$	2,044
	小 計		18,076
	取得税	$405,000円 \div 12ヶ月 \div 25日 \times 3日$	507
	租 賃 税		
	自動車税	$57,700円 \div 12ヶ月 \div 25日 \times 3日$	576
	重量税	$68,600円 \div 12ヶ月 \div 25日 \times 3日$	687
	小 計		1,770
	自 賠 責	$49,040円 \div 12ヶ月 \div 25日 \times 3日$	489
	対 人	$33,330円 \div 12ヶ月 \div 25日 \times 3日$	333
対 物	$26,420円 \div 12ヶ月 \div 25日 \times 3日$	264	
費	車 両 積 荷	$5,985円 \div 12ヶ月 \div 25日 \times 3日$	60
	火 災		
	そ の 他		
	小 計		1,146
	定 検 費		
	車 検 費 1	$210,793円 \div 12ヶ月 \div 25日 \times 3日$	2,109
	車 検 費 2	$2,726円 \div 12ヶ月 \div 25日 \times 3日$	27
	そ の 他		
	小 計		2,136
	リ ー ス 料		
固 定 費 計		23,128	
変 動 費	給 与	$(280,000円 + 8,532円 + 30,000円 + 4,234円) \div 25日 \times 3日$	38,733
	労 賞	$560,000円 \div 12ヶ月 \div 25日 \times 3日$	5,601
	福 利 費 等	$(38,733円 + 5,601円) \times 25.0\%$	11,084
	小 計		55,418
	燃 料 費		
	軽 油 代	$0.3125km \times 2,100km \times 103.5円$	67,922
	オ イ ル	$67,922円 \times 10.0\%$	6,792
	小 計		74,714
	一 般 修 理	$5.32円 \times 2,100km$	11,172
	そ の 他 修 理		
タ イ ヤ	$1.754円 \times 2,100km$	3,683	
メンテナ ンス	$0.876円 \times 2,100km$	1,840	
小 計		16,695	
事 故 費	$54,700円 \div 12ヶ月 \div 25日 \times 3日$	546	
通 行 料	$66,000円 + 0円 + 0円 + 0円$	66,000	
雑 消 耗 品	$12,543円 \div 12ヶ月 \div 25日 \times 3日$	126	
そ の 他	$2,300円 \div 12ヶ月 \div 25日 \times 3日$	24	
変 動 費 計		213,523	
運 送 原 価 合 計		236,651	
管 理 費	$236,651円 \times 15\%$	35,498	
費 用 合 計		272,149	
営 業 費	$272,149円 \times 5\%$	13,607	
総 合 計		285,756	

■ 得意先別の利益管理について

通常行われている原価計算では、車両別原価計算や担当者別売上利益計算などであり、得意先別に利益管理を行う場合には、帰り荷の売上と原価の処理が難しい。長距離輸送の場合、輸送効率を高めるために帰り荷を手配するが、その料金は需給関係で変わる。事例企業は収支管理上では、1回の往復に発生した売上と売上原価はすべて発地側の得意先に集計している。帰り荷は現地の同業者や協同組合を通じて手配することも多いため、自社の得意先とはせず一連の売上として扱っている。特殊車両や貨物の場合、帰り荷が全く手配できないこともあるので、利益管理上はこうした便法を講じることで得意先別の利益管理が現実的で有効なものになっている。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. ハードウェア データベース・サーバー、ネットワーク機器 (パソコンは除く)	300 万円
II. ソフトウェア 会計システム、給与システム、売上システム 原価計算システム	1500 万円
合計	1800 万円
III. その他の費用 保守料(月額)	10 万円

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 基幹業務システム 会計システム、給与システム、売上システム	12 ヶ月
II. 経営分析システム 原価計算システム	6 カ月
III. システム運用及び改善 システム改善、業務改善、システム活用	6 ヶ月
合計	24 ヶ月



成功要因

■ トップが率先してシステム開発に関わる。

経営責任を持っているトップが、経営を改善しようとして構築するシステムに強いこだわりを持って、どんな意思決定を行うべきかを判断するための情報を提供してくれるようなシステム開発を目指している。

■ データの基になる運転日報が正確に作成、入力されている。

事例企業でも最初はドライバーの負担や入力者の負担が大きく、正確なデータがなかなか入ってこない時期もあったが、トップ、経営幹部が徹底させることによって、正確な記述をすること、正確な入力をするのが後でどれだけ重要かを理解した後、データが正確に作成されるようになった。1年以上はかかっている。

■ 常にデータの信頼度をチェックしている。

新しい仕事の追加、新しいスタッフの加入など不慣れなことが発生することで誤ったデータが入力されることもある。事務スタッフや管理者が、日次、月次のデータを集計し、時系列に変化を確認したり、得意先ごとの推移を見たり、必要であれば日報を再確認することで、データの信頼性を常にチェックしている。これも正確なデータベースが正しい原価計算を行う基となることを理解しているからである。

■ 経営幹部全員が、システムを使いこなすように指導している。

経営幹部は、自分が担当している部門や得意先のデータから、役員会用の資料を作成し報告している。会議ではペーパーレスが原則である。プロジェクトで実データを表示させながら検討していく。どんなデータでもペーパーレスで行うことで、経営幹部も必要な操作方法を理解し、原始データの参照、部門や得意先、ドライバーの集計などができるように指導している。

■ システム開発会社との信頼関係を築いている。

すべて手作りのシステムであり、構築には長い時間がかかる。システム開発会社との信頼関係を作り、できるだけ細かな要望を安価なコストで満たしてくれるように依頼している。システム会社は、運送会社の経営管理システムを構築することで、他の運送会社にも紹介できるようになる強みができるので、Win-Win の関係を築いている。何かトラブルがあってもすぐに対応してくれるような関係が築かれている。システム開発会社は地元の中規模の会社を選択している。

■ 顧客からのコストダウン圧力に対する冷静な判断

どんな企業でも顧客からのコストダウンの圧力は非常に大きい。中には一律何%というような無茶な要求もある。無理な金額で受注した場合、安全性を犠牲にして過積載を起こしたり、長時間運転を強いることにもつながる。あるいは赤字を続けて経営状態を悪化させることになる。結果的には撤退して得意先にも迷惑をかけることになってしまう。根拠のある原価計算を行うことで冷静に判断し、顧客と交渉していくことが可能になる。同時に、自社でさらなる改善努力をすべき費目も見えてくる。得意先との Win-Win の関係を築くためにも原価コントロールは重要である。



失敗のリスク

■ 正しいデータが登録できない。

システム用語に「ガベージ・イン、ガベージ・アウト」という言葉がある。ガベージ (garbage) とは「ガラクタ」の意味で、不正なデータからは不正な結果しか得られないという意味であるが、事例企業のように運転日報を基にしたシステムの場合、原始データはドライバーがいかに正確なデータを記録してくれるかがシステムの明暗を分ける。素晴らしいシステムが完成しても正しいデータが入力されない限り、誤った答えしか得られない。業態によっては、1日に何カ所も配送するため、ドライバーの日報作成の負担が大きくなることもある。無理のない量の日報にしないとドライバーが正しく記録してくれないことになる。

■ システム開発に高すぎる理想を抱く。

大手企業のシステム開発プロジェクトでも成功確率は5割以下である。原因は、システムの規模が膨大であることもあるが、プロジェクト担当者の高すぎる理想も原因の一つである。運送会社の自社オリジナルシステムの成功の確率もそれ以下ではあってもそれ以上ではない。中小運送事業者は予算も少なく失敗もできない。必ずトップが関与して、必要な要件を少なめに納得いくまでシステム会社と協議しなければならない。問題は大半がシステム完成後に起きる。システムを動かしてみても初めてだめだというケースも少なくない。初めての開発では最低限の目標にして確実に開発をしなければ失敗のリスクが大きくなる。

■ 必要な時に必要な情報が得られない。

毎月の経営会議に必要な情報なのに1ヶ月遅れて作成される経営資料や今日必要な見積りのための原価計算書が明日までかかる等々、情報システムは必要な時に必要な情報を提供するシステムでなければ役に立たない。情報が得られない理由は多くの場合、組織の中にある。間違いが多いので訂正に時間がかかるとか、経理の月次資料が出来上がるのが遅いため、固定費がわからない等、システム以前の問題もある。正確さを少し犠牲にしても速報値として運用するとか、業務手順を変更するとか、様々な業務上の問題を解決しなければ、システムを開発してもタイムリーに活用できないこともある。

■ 情報活用力が不足して宝の持ちぐされになってしまう。

せっかくシステム開発をして有効な情報を提供できても、経営幹部が情報を活用してマネジメントに応用することができなければ、宝の持ちぐされになってしまう。情報は意思決定のための材料である。複数の営業所や複数の事業部門を持つ企業は、部門責任者としての管理者教育を行わなければならない。



ドラレコを徹底活用し 高品質安全配送

ドラレコをきっかけとして
荷主と一体となった
物流センターの安全品質向上を

CASE 21

ドライブレコーダーによる高品質配送

ドラレコを導入しても活用度が低かったり、時々画像を見ているだけという企業も多い。事例企業は荷主である物流センターと一体となり、ドラレコの「安全運転評価点数」を徹底活用している。全国の物流センターの中から表彰されるまでになったのは、単なる点数改善ではなく、荷物の積み卸し、ドアの開閉、運転、停車、挨拶、身だしなみに至るまでの品質向上をドライバーが納得し、理解するまで話し合い、全員で品質を高めようという動きになったからである。



課題・ニーズ

■ とにかく事故を削減したい。

コンビニ配送は、生活道路を通り、365日の配送を行うため、事故の削減は最も重要なテーマである。事例企業はコンビニの制服を着用し、配送業務を行っており、一般の方から見るとコンビニの社員そのものであり、コンビニのブランドを守るために、事故は絶対に起こせない。

■ 物流センター（荷主）と一体となった品質向上を図りたい。

物流センターもまた、その受注元であるコンビニから見れば、他社と競合しており、物流センターとしての品質向上を図り、他社と比較しても絶対に負けない、高い品質の物流サービスの提供が求められていた。そのためには、物流センターの最前線の運送業務を担う事例企業と一体となって、一層の品質向上を図る必要があった。

会社情報

営業所数：2、車両台数：36台（冷凍車21台他）

コンビニセンター配送、一般貨物。

市街地、住宅地、長距離混在。



導入効果

■ ドライバーの安全に対する取り組みが大きく改善できた。

ドライブレコーダーでは、運転の安全性を診断して結果を100点満点で評価する仕組みがあり、ドライバーは日々の安全運転診断で100点を目指している。当初から、ドライブレコーダーのメーカーからは、ほとんどのドライバーについては安全レベルは高いという評価であった。しばらくは義務的に診断結果を報告していたが、その後の取り組みによって大きく改善できた。現在は、帰社後ドライバー自身がデータをパソコンに取り組み、診断結果を見て減点対象の運転や発生場所を

確認して、仲間同士でも改善すべき項目について積極的に話し合うようになった。

■ 事故は大きく削減できた。

安全に対する取り組みは、物流センター全体の動きとなって、全社員がそれぞれの使命をよく理解して安全運転に取り組むようになり、事故は大きく削減できた。

■ 事故発生時にはドライバーの立場を守ることができた。

市街地を走る場合は、危険な自転車や歩行者もいて、事故が発生することもあったが、ドライブレコーダーの映像によって、車の速度やブレーキ操作、そして相手側がヘッドホンを付けたまま信号無視する様子などを映像により証明でき、行政処分を受けずに済んだこともあった。安全運転の証拠を示すことができることで、ドライバーの立場を守ることができた。

■ 燃費は5~10%削減できた。

ドライバーの運転技術が向上したことで、会社全体として10%近く燃費を削減することができた。

■ 所属するコンビニの全国表彰を受けるまでになった。

所属する全国チェーンのコンビニで実施されるドライバーコンテストで当社が表彰されるようになり、物流センターも高く評価されるようになった。



システム概要

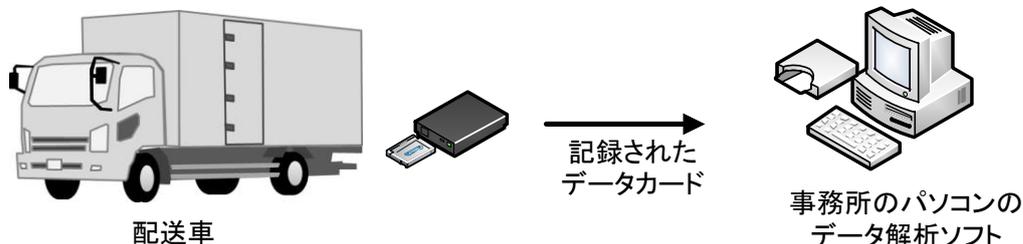
■ 車載器（ドラレコ）+GPS機能+日常運転写真記録機能

ドライブレコーダーは、車両にカメラとGセンサー（加速度測定器）を搭載し、運転中に急停車、急発進などの加速度を感知した場合、前後数十秒間程度の画像をデータカードに記録し、帰社後事務所のパソコンに登録して撮影した画像を確認しながら、運転改善を目指すシステムである。



ドライブレコーダーの主な機能は加速度検知と運転画像記録だが、事例企業では、オプションとして、運転ルートを地図上

で確認できるGPS機能と日常運転写真記録機能を追加した。コンビニ配送の場合、市街地での駐車位置や通常運転の車線など、静止面の写真で1分に1枚程度（設定可能）を記録することによって、Gセンサーが機能するような危険運転以外に、通常運転を確認する機能を追加した。



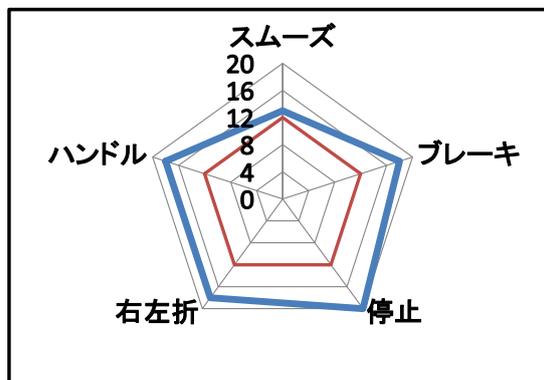
■ データ解析ソフトウェア

データ解析ソフトウェアは、ドライブレコーダーのデータカードに記録された運行データ及び車載カメラ画像をパソコンに登録して、安全運転診断や運行ルート確認などを行い、運転改善を行うソフトウェアである。事例企業では、ドライバー自身が帰社後、データカードをパソコンに登録する作業を行い、データ解析ソフトウェアで当日の運転記録を確認し、運転診断評価シートを出力して、報告している。



運転日	04月01日
運転者	山田 貴史
車両	神戸800あ9999
アイドリング	0時間00分

運転診断		
86点		



バック回数	総バック距離: 最長	
0回	0m	0m
走行距離	最高速度/燃費	
270km	88km/h	5.7/km/l
1500回転超	アイドリング2分	
0回	0回	



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. 車載器 ドライブレコーダー(21台) 取付費用(30台) 乗務員カード(30枚+予備2枚)	660 万円 (車両 1 台当り 31.5 万円)
II. 事務所側機器及びソフトウェア デスクトップパソコン データ解析ソフトウェア	64 万円
III. その他の費用 画像表示用大型ディスプレイ	14 万円
合 計(導入一時費用のみ)	738 万円 (車両1台当り 約 35 万円)

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. ドライブレコーダー選定	2ヶ月
II. ドライブレコーダー導入 機器とソフトウェア	2ヶ月
III. ドライブレコーダー点数報告制度(普及段階) ^{※1} ドライブレコーダー評価点数報告、燃費統計	12ヶ月
IV. ドライバー表彰制度(活用段階) ドライブレコーダー活用セミナーへの参加 荷主、運行管理者、ドライバーの内部研修会 ドライバーの燃費、デジタコ安全評価の公表 及びグラフ化と表彰制度	12ヶ月
合 計	28ヶ月

※1 事例で示す効果は、フェーズIVで顕著になったため、期間を分けて表示した。



成功要因

■ 荷主と一体化した取り組みでサービス品質向上。

コンビニ配送は、最終的には市街地の店舗にコンビニの制服を着用して配送しており、ドライバーも含めて「コンビニの従業員」と見られている。運送会社から見れば、店舗は配送先、荷主は物流センターであり、安全に確実に荷物を運ぶことが業務である。しかし、事例企業では物流センターと一体化した取り組みによって、コンビニ全体のお客様へのサービスを担うスタッフという考えを粘り強く全社に普及していった。ドライバー自身が、安全な配送、適正な駐車位置、清潔な身だしなみ、気持ちの良い挨拶、静かなドア開閉等のルールが何のためのものかを理解できた時に、目的を持ってサービス品質を向上していこうという行動に変わって行った。

■ 運行管理者のドラレコ研修会参加。

ドライブレコーダーとデータ解析ソフトウェアというメーカーが提供している安全推進のための機器も、それを活用する中心的存在である運行管理者が活用スキルを高めていくことで、会社としての活用度アップやドライバーへの指導につながっていった。研修会では、技術的な内容ばかりではなく、同じような運送会社の成功事例を聞いて、事例企業でも活用する方法を考えることができた。作成した表やグラフは難しいものではないが、それをどういう場所に掲示し、どういう進め方で社内に普及させていくのか等の苦労話を研修会で学ぶことができた。

■ ドライバー自身によるドラレコデータの取り込みと報告。

事例企業では、ドライブレコーダーのデータカードをドライバー自身がデータ解析ソフトウェアに取り込んでいる。当初は、運行管理者がドライバーからデータカードを受け取って登録をしていたが、その当時は会社としては義務的な取り組みであり、ドライバーにとっては「監視される」ことへの抵抗もあった。物流センター（荷主）との研修会などを通じて、ドライブレコーダーをもっと活用して運転診断点数を上げようと、ドライバーが自らデータ解析ソフトを活用して、どの場所でもなぜ減点されたのかを調べたり、他のドライバーと運転技術について話し合ったりするようになった。運行管理者は、全体の平均点、季節的な変動、ドライバー間の評価差など、全体としての改善に知恵を絞り、ドライバーと役割を分担して協力しながら、安全強化に取り組んでいる。

■ 全社員に活動成果を見える化。

事例企業では、安全強化のために活動成果を全社員に見えるように工夫している。また、成果を上げた社員を定期的に表彰している。

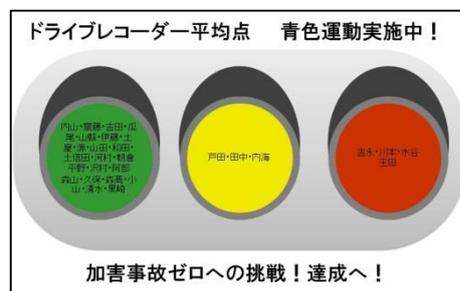
➤ 大型モニター

大型モニターを設置し、ドライブレコーダーに記録された画像を見る。



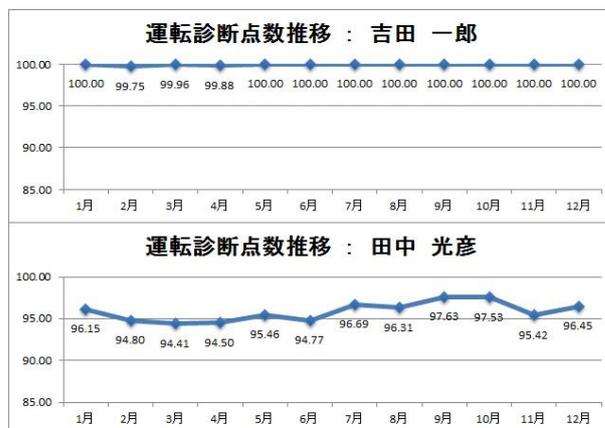
➤ 活動目標ポスター

強化目標を書いて、全員にわかるように通達するポスターを作成する。



➤ 運転診断点数推移グラフ

毎日担当を決めて、ドライバー毎の運転診断点数の報告を EXCEL に入力して、年間推移をグラフにして表示する。優秀なドライバーは半年に 1 回表彰している。



➤ 燃費推移グラフ

毎月の燃費を燃料請求データから計算し、ドライバー毎の燃費を EXCEL に入力して、年間推移をグラフにして表示する。優秀なドライバーは、3ヶ月に 1 回表彰している。



これ以外にも全社員の 10 日毎の安全運転診断点数一覧表や全社平均の燃費推移グラフなどを作成して、点呼場所にわかるように掲示し、活動の成果を見えるようにしている。



失敗のリスク

■ ドラレコの機能不足。

ドライブレコーダーは乗用車用にも開発され、低価格の簡易型製品も発売されている。簡易型のドライブレコーダーでは、正確な情報が取れなかったり、危険発生時のドライバーの運転操作が記録できないものもある。事例では行政処分の対象になるのかどうかの判定を記述したが、証明をするには速度やブレーキングや方向指示器などの操作なども映像により記録できていなければ困難と思われる。また、行政処分については個々の状況によって異なるため、常に有利に働くという想定はできない。

■ ドラレコの加速度調整の強弱。

ドライブレコーダーは、G センサーが車両に掛かる加速度を測定し、一定の加速度以上の動画を発生時点の前後数十秒間記録する。車両や走行条件などにより、感知精度を調整する必要がある。ちょっとした加速度で反応して、記録画像が大量になったり、逆にほとんど反応せず、画像記録が取れないということもある。事例企業の場合は、標準設定値を同じ荷主配下の車両に設置したことで、複数のセンターや運送会社での競争をすることが可能になった。しかし、コンビニの場合、車両が同様な条件もあるため比較が可能になったが、様々な条件によって部門間で比較することが難しいこともある。

■ ドライバーとの十分な協力体制がない。

カード記録型のドライブレコーダーの場合、運転後にカードをデータ分析ソフトウェアに取り込み、記録された画像を確認する必要があるため、分析には一定の時間がかかる。この作業をすべて運行管理者だけで行おうとすれば、車両台数によっては、大きな負荷が運行管理者にかかってしまう。事例企業のように、データの取り込みまではドライバーが行うというようなドライバーとの十分な協力体制がなければ試みは長続きできず、効果も限定的である。

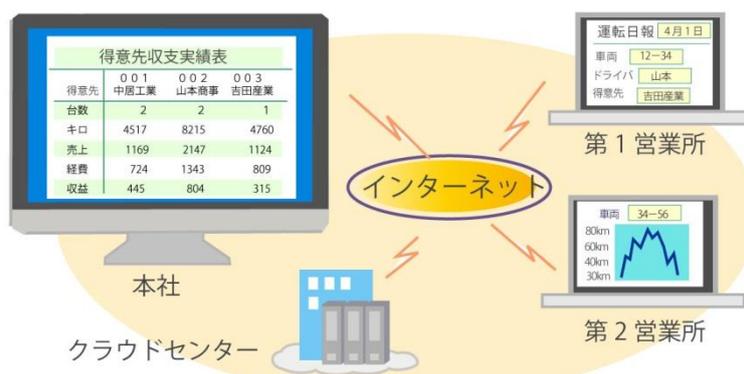
■ 運行管理者のドラレコ活用技術と普及力が不足。

ドライブレコーダーは、良質な製品開発とトラック協会の導入促進などで普及率も高まっている。多くの成功事例が報告されているが、ドライブレコーダー自体はハードウェアとソフトウェアの製品であり、活用方法には様々な機能をうまく利用しながら、社内で普及させていかなければならない。ドライブレコーダーのメー

カーや販売会社などでも活用技術に関する研修会や事例発表会を開催している。運行管理者はこうした研修会に積極的に参加し、実際のユーザーの活用事例などを知ることが必要である。また、他の業務が多忙で時間が取れない場合は、ドライブレコーダーが宝の持ち腐れ同様になってしまうこともある。トップが支援し、運行管理者の活用技術を高めて、社内普及を地道に続けていかなければ効果が得られない。

■ 安全運転診断点数に依存する。

安全な運転が目的であるにもかかわらず、点数を高くするのが目的の運転は安全とは言い切れない。ドライブレコーダーでもデジタルタコグラフでも点数が高ければ良いという過度な依存をすれば、ブレーキを踏まない運転を優先するという本末転倒が起きることもある。



クラウド型 運輸統合管理システム

デジタコを連動し複数営業所の
運輸管理も楽々管理

CASE 22

クラウド型運輸統合管理システム

中小トラック事業者にとって、クラウドサービスが最も力を発揮するのは、複数の営業所を持つ場合だ。インターネットに接続するパソコンがあれば、どこでも同じサービスを受けられるし、すべてのデータをどこからでも確認できる。デジタコデータを連動することで、運行管理や請求管理が効率化され、事務処理が滞ることも全くない。営業所を新設しても事務処理についての心配する必要がなく、なくてはならない経営ツールである。



課題・ニーズ

事例企業は業容が拡大するにつれ、月末の請求業務が次第に大変になってきた。営業所が1つだけで車両50台程度までは、従来から使っている運輸業務パッケージで処理は問題なく出来ていたが、営業所が3ヶ所に増え、車両台数も60台を超えると、繁忙期には大変負担になっていた。また、別の課題として、長距離輸送が多い野菜の運送に発生しがちな労働時間をしっかり管理して、事故が起きないようにしなければならないという課題があった。

■ 月末に集中する請求業務を平準化できるようなシステムが欲しい。

荷主の中には毎月の請求書を翌月5日必着というところもあった。営業所が増え、繁忙期に備車も増えると、長距離便の伝票を本社に集めてシステムに入力して、請求するという業務に負荷がかかり、遅れがちになってしまう。素早く入力し、遅れず請求書を発行できるシステムが欲しかった。

■ 繁忙期のドライバーの労働時間管理をきちんとできるようにしたい。

事例企業では野菜の輸送を行っている営業所では、長距離が多くなり運転時間や拘束時間を管理していかなければならない。荷主の無理を受けたり、ドライバーが無理をしないように、デジタコなどで確実な管理をしていかなければ事故につながる恐れがあり、コンプライアンス違反が起きやすい環境にあると考えていた。

■ コンピュータを変えるとシステム費用が掛かってしまう。

新しいパソコンにしないとセキュリティが問題になるとか、メンテナンスに費用が発生するとか、コンピュータ関係の費用はわかりずらく、知らないうちにお金を取られてしまう。WindowsXP、WindowsVista、Windows7など、運送会社にどれだけ必要なかわからないまま、変更する度にハードもソフトもコストが掛かるのは困る。

会社情報

営業所数：4、車両台数：67台（フルトレーラー、セミトレーラー、冷凍車、ウィング車等）

農産物（野菜）、雑貨、一般貨物。

長距離定期便、長距離冷凍、市内配送。



導入効果

■ 事務処理が平準化され、月末も確実に請求書発行ができるようになった。

導入した運輸統合管理システムのデータ入力、事前に受注入力を行うことができ、車両別の運行データをシステムで取り込むことができるようになったため、入力作業の負担が減り、月初に確実に請求ができるようになった。事務の社員が不在の営業所のデータも営業所で取り込んだデータは、本社でもすぐに反映されるため、後は受領書の送付だけになり、遅れることはなくなった。

■ データに基づく確実な労務管理ができるようになった。

車載したデジタルタコグラフで運行時間が管理できるため、確実な労務管理ができるようになった。これまでは運行管理者任せだったため荷主優先になりがちだったし、ドライバーも無理することがあったが、確実な運行状況を会社が把握することができた。荷主ともデータに基づく協議をして安全な配送スケジュールを計画できるようになった。

■ 燃費が全体で 10%改善できた。

デジタルタコグラフのデータを運輸統合管理システムに取り込んで活用できるようになったため、月末の燃料費用集計から車両別の燃費管理ができるようになり、燃費は全体として 10%程度改善できた。

■ ドライバーの安全に対する意識が高まり、速度超過が減少した。

当初は監視されることに対する不満や、速度超過の際にドライブレコーダーの音声警告がうるさいと言っていたが、労務時間の遵守も含めて会社全体の取り組みとして安全運行を推進しているという意識が高まり、ドライバー自身が安全走行を目指すようになって、速度超過回数も激減した。

■ 複数営業所のネットワーク統合が、パソコンだけで簡単にできた。

複数の営業所に導入したが、ハードウェアはインターネットに接続するパソコンを導入するだけで簡単にできた。本社も営業所も操作は変わらないし、営業所のパソコンからのデータ漏洩やバックアップなども心配する必要がなくなって安心感がました。また、社長がどこにいてもデータを参照できるため、データを見ながら確実な指示ができるようになった。サーバーやネットワーク機器を導入して、訳のわからない費用の追加もなく、使った分だけを支払っている感覚である。

■ 新設の営業所への導入が簡単にできた。

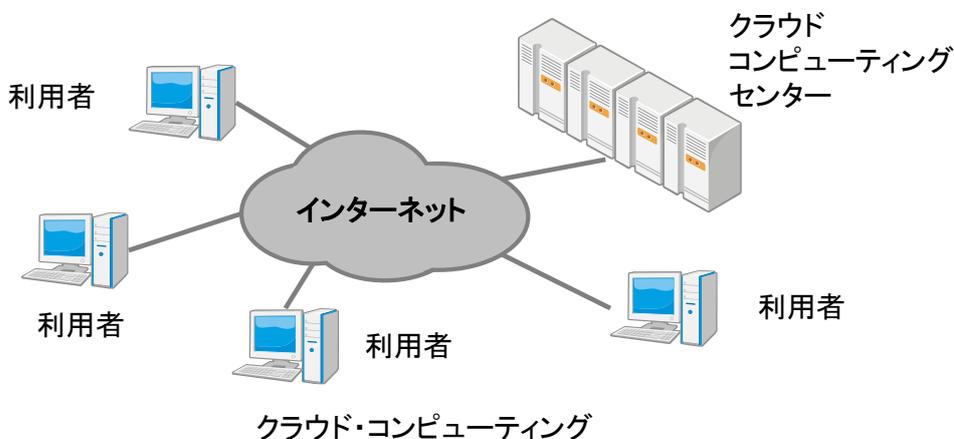
車両台数が少ない新設の営業所を作ったが、そこでも導入は簡単にできた。本社で操作を覚えた運行管理者が、営業所でも全く同様の作業であるため、混乱もなく導入ができた。事務員も置かず、運行管理者だけで業務ができており、コストダウンもできた。営業所ではデジタルタコグラフのデータ登録を確実に行うだけで、それ以外の請求業務などはすべて本社で行っている。



システム概要

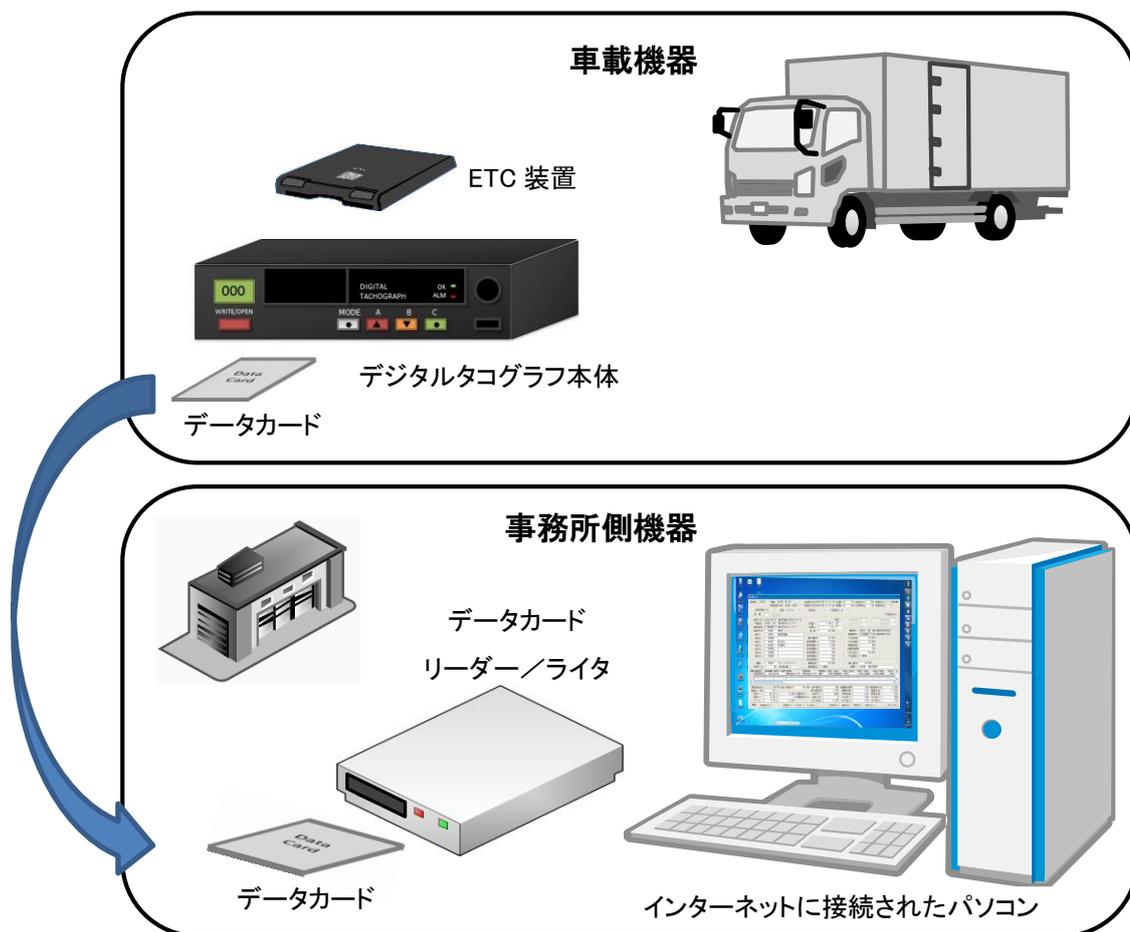
この事例は、デジタルタコグラフとクラウド・コンピューティング※1の組合せである。社内で利用するハードウェアは、パソコンだけであり、プログラムやデータはすべてインターネットを通じてサービス事業者のデータセンターに置かれている。数年分のデータを蓄積したり、バックアップもすべてデータセンターで行われるため、社内はインターネットに接続するパソコンがあれば良い。

※1 クラウド(CLOUD)とは、雲のことである。インターネットを表す図として雲が使われることが多い。クラウド・コンピューティングとは、社内にサーバーやネットワーク機器を置くのではなく、サービス事業者と契約して、すべてインターネットの設備や環境を利用して、社内ではパソコンだけ小規模から大規模までの業務システムを利用する仕組みである。こうした仕組みは古くは 1970 年代からあった。例えば端末だけを導入して大型計算機をオンラインで利用できるサービス(NTT の DEMOS、DRESS)などである。近年のインターネットとコンピュータの飛躍的発展による低価格、高速通信、大量計算処理ができるようになり、様々な業務がクラウド化された。ASP(アプリケーション・サービス・プロバイダー)や SaaS(サーズ:ソフトウェア・アズ・ア・サービス)と同様の意味であるが、クラウドは処理を全く停止せずサービスできるようにサーバーを仮想する技術が確立し、インターネットに接続するだけで良いという意味を込めて、Google が表現したと言われている。



■ 車載器（デジタコ）

デジタルタコグラフは、車載器本体と速度センサー、回転数センサー、GPS 受信機で構成されている。運転中の速度の推移データ、回転数の推移データ、GPS の測位値推移データなどが、デジタコ本体のカードに記録される。GPS の測位値推移データは、携帯電話の回線を使って事務所に送信される。乗務後、カードを運行管理者に渡して、運行データをパソコンのデジタコ管理ソフトに登録する。

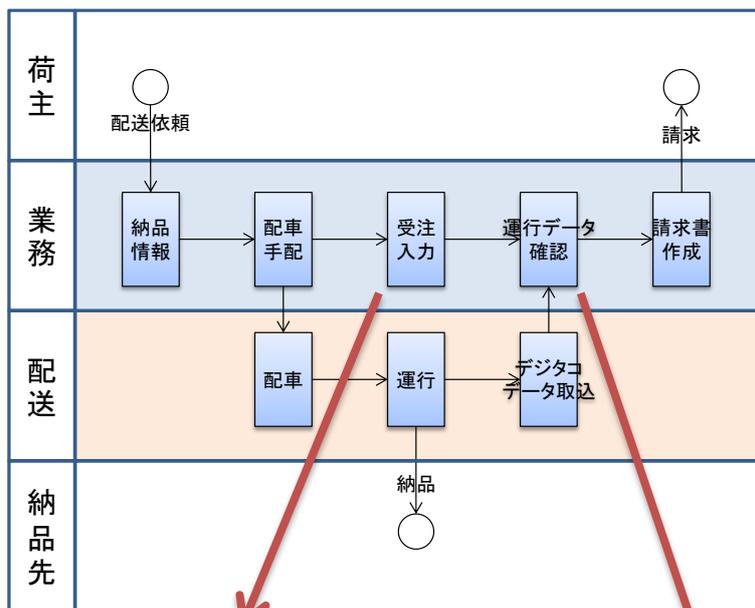


■ クラウド型運輸統合管理システムとデジタコの連動

事例企業では、請求書を月末の配送完了後すぐに作成できるように、荷主と協議の上、あらかじめ納品情報をもって、運輸統合管理システムに受注入力を行っている。運行データを、デジタルタコグラフのデータカードから取り込み、受注データと日付、車両番号で一致させ、配送日報データとして、ドライバー、時間、距離、有料道路料金などの運行単位のデータを自動登録できるようにしている。そのため、月末に集中していた事務処理を平準化でき、請求業務も遅れることなく処理できるようになった。

配車から請求までの業務の流れとシステム操作画面を下記に示す。

請求までの概略業務フロー



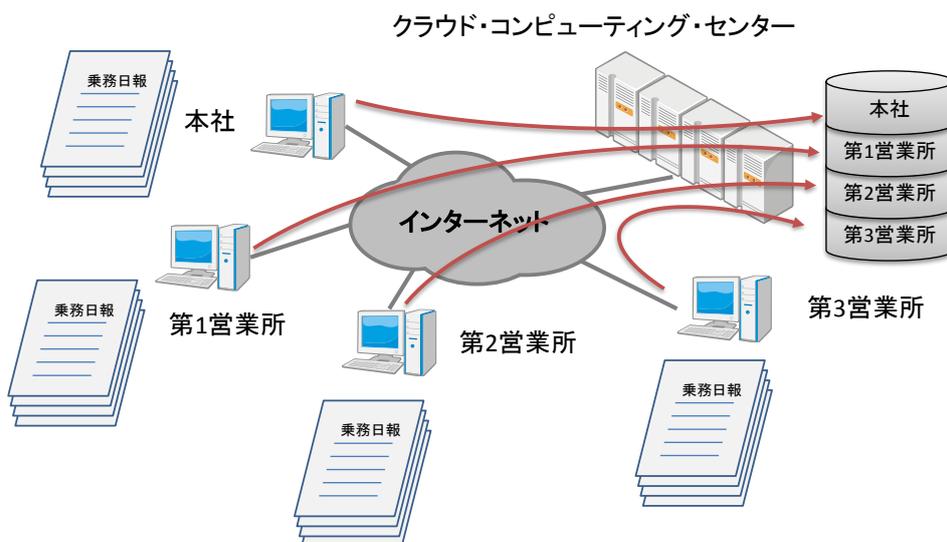
受注入力画面

デジタコデータ取込確認画面

デジタルタコグラフのデータを運輸統合管理システムに取り込むためには、2つのシステムでマスターデータ（車両、ドライバー）を同じように登録して、取り込んだデータと受注データを自動的に突き合わせて登録する。運行日、発着時刻、運転時間、運行距離、有料道路料金などをすべて取り込むことができる。画面で間違いなく登録されていることを確認したら、後は請求業務を行う。毎日の運行データをすべて取り込むため、請求漏れも発生しない。

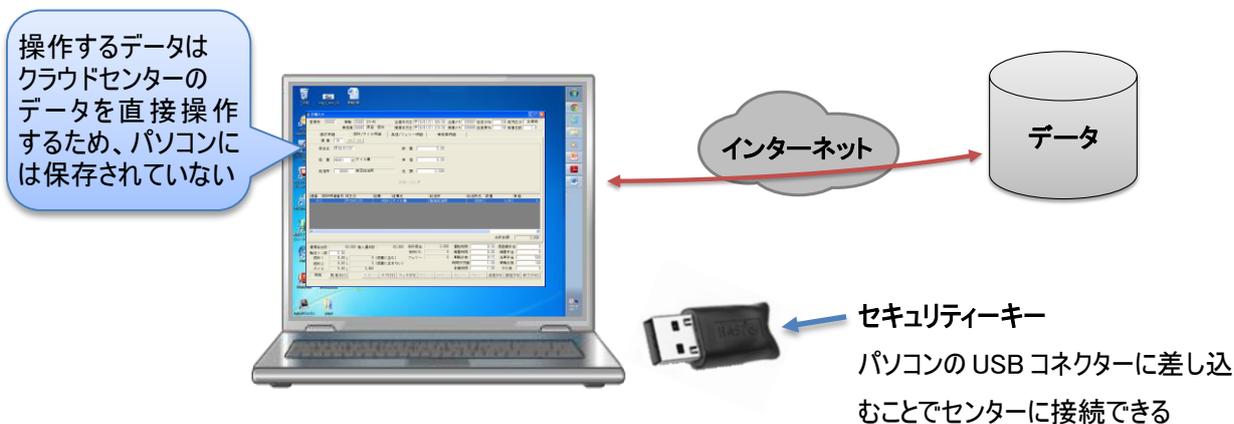
■ 複数の営業所データを一括で管理する。

クラウド・コンピューティング・センターでは、全てのパソコンから入力されたデータが、1ヶ所に登録されているため、別の営業所から入力されたデータもすべて同じように見ることができる。利用しているパソコンが同じサーバーに接続されているのと同じ状態で業務ができる。大手荷主の仕事を複数の営業所で行っている場合でも、全社のデータからその荷主に関するデータを処理して、一括請求書を作成することができる。自社で高額なサーバーやソフトウェアやネットワーク機器などを導入する必要もなく、バックアップもすべてクラウド・コンピューティング・センター側で自動的に行ってくれる。



■ 高いセキュリティで情報管理。

クラウド・コンピューティングでは、インターネットの画面を操作するため、データはパソコンには残らず、クラウド・コンピューティング・センターにだけ保管される。離れた営業所のパソコンでもデータ漏洩の心配が少ない。また、システムを利用するためのハードウェア方式のセキュリティーを利用しており、このセキュリティーキーがなければ接続できない。



■ ソフトウェアの機能一覧

デジタルタコグラフ及びクラウド型運輸統合管理システムの主な機能一覧を下記に示す。

システム	カテゴリ	機能	機能概要	
デジタコ	日報	安全運転日報	運行毎の速度・距離・回転数のグラフと運転中の安全運転・経済運転の分析	
		速度チャート	一般道、高速、実車、空車、アイドリングなどの走行状態別グラフ	
		レーダーチャート	安全運転指導のための安全運転・経済運転のグラフと評価項目データ	
		ヒストグラム	安全運転指導のための速度・エンジン回転・加速度ヒストグラム	
	集計表	運行実績表	全ドライバーの日別、月別の運行実績一覧表	
		安全運転ランキング	1ヶ月毎のドライバー評価ランキング	
運輸統合管理	受注処理	受注入力	受注入力(デジタコと連動するための受注データ入力)	
		受注一覧表	受注一覧(得意先、営業所、車両)	
	日次処理	日報入力	手入力での日報データ入力	
		デジタコ読込	デジタコカードから運行データの読込	
		デジタコ読込確認表	デジタコから読み込んだデータの確認	
		各種日報	売上、入金、経費などの日報	
	請求処理	請求書	得意先へ送付する請求書	
		請求一覧表	作成した請求の一覧表	
	備車処理	精算書	備車先への精算書	
		下払一覧表	備車への支払予定一覧表	
	経費処理	車両経費入力	車両別の経費入力画面	
		人件費データ入力	ドライバーの人件費入力画面	
	月次処理	各種月報	各種月報	売上月報、乗務員月報、車両月報、備車月報、経費月報、営業所月報
			各種台帳	売掛管理表、買掛管理表、乗務員台帳、車両台帳ほか
		各種分析表	得意先収支、車両収支	
		グラフ	得意先推移、車両推移、備車推移、乗務員推移などの推移グラフ	
マスタ処理	各種マスタ管理	営業所、車種、乗務員、得意先、納品先、商品、備車先、経費などのマスタ		



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. 車載機器(60台) デジタコ、取付料、記録用データカード デジタコ管理ソフトウェア(3営業所分) (営業所用パソコンは含まない。)	約 1700 万円
II. クラウド型運輸統合管理システム 加入費用及び指導料	30 万円
合計(導入一時費用) 事故防止対策支援推進事業補助※1 ▲500 万円	1230 万円 (車両1台当り 約 21 万円)
III. 運用費用(クラウド利用料)月額 基本利用料、デジタコ連動オプション利用料 営業所追加 3ヶ所利用料、 追加 PC4 台(本社営業所合わせて 8 台利用)	6 万円 (車両1台当り 約 1 千円)

※1 事故防止対策支援推進事業補助とは、財団法人運輸低公害車普及機構を通じた「運行管理の高度化に対する支援」。

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 機種選定 デジタコと連動できるシステムの検討	2ヶ月
II. デジタコ導入 機器とソフトウェア導入 時間管理、速度管理の方法習得	2ヶ月
III. クラウドシステム本社導入 旧システムからのデータ移行 手入力での運用確認、請求処理の確認、 デジタコ連動のテスト	2ヶ月
IV. クラウドシステム営業所導入 営業所担当者の研修、営業所への導入 全社データを利用した請求処理の確認	2ヶ月
合計	8ヶ月



成功要因

■ トップがリーダーとなって全てを理解して導入。

機種を選定からシステムの移行、営業所への展開もトップが内容を理解しながら、事務担当者、営業所長、運行管理者、ドライバーと一緒に理解しながら、導入を進めてきた。運輸統合管理システムは、マスタの設定方法も旧システムと新システムでは、設定方法が異なるケースもあり、すべてを理解しなければスムーズな導入ができないこともある。問題が起きてもトップが理解することで、社内のルールを変えたり、業者との折衝なども短時間で可能になった。

■ 段階的導入によって確実な運用。

デジタルタコグラフ、旧システムからの移行、本社システム、営業所システム、デジタコ連動など実施項目は多い。確実に導入するため、段階的に導入することで確実な運用ができるように進めた。

➤ デジタルタコグラフの導入

全車両に一括導入し、デジタルタコグラフの操作を中心に、ドライバーと運行管理者、所長に使い方について研修し、導入目的を全社員で理解した上、確実に運用をした。

➤ 旧システムからの移行と本社へのシステム導入

まずは、旧システムと新システムの違いを理解し、マスターを移行し、新しいマスターを入力し、手入力のシステムとして旧システムと同様の請求処理が確実にできることを確認し、まず請求ができることを確認した。導入は本社のみとして、営業所のデータも従来と同じように伝票を本社に集めてすべて手入力で運用を開始した。

➤ 本社のみでデジタコ連動の運用を実施

新システムが確実に稼働したところでデジタルタコグラフのデータを連動するが、まずは本社のみで実施した。これまでと違い、運行データを取り込む以前にシステムに配車データ（受注情報）を入力しなければならないため、荷主から確定データを送ってもらったり、デジタルタコグラフのパソコンへの登録はドライバーが実施することにしたり、社内の運用ルールを変更しながらデジタルタコグラフデータの連動運用を行った。

➤ 営業所のスタッフに本社で十分な訓練を実施

本社での運用と同じように営業所単独で実施できるように、営業所スタッフ（所長、運行管理者、事務）に本社で実施している手順について十分訓練して、営業所導入の予行演習を行った。

➤ **営業所での運用**

本社で訓練したスタッフが営業所に行って、導入を支援し確実な運用を行えるようにした。

■ **システムに合わせて業務プロセス（手順）を変更する。**

長年利用しているうちに、業務プロセスは業務がスムーズに流れるよう変化していく。新システムでは、デジタルタコグラフのデータを取り込んで、乗務データと結びつける必要があるため、デジタルタコグラフデータを取り込む前に配車データを入力する必要がある。生鮮野菜などの場合、直前でなければ配送先が確定しない場合もあり、事前に入力するためには荷主にも協力してもらい、早めに配車データを手に入れ、事務スタッフが入力するような業務プロセスの変更が必要になる。業務にシステムを合わせるのではなく、システムに業務を合わせることで、低コストでスムーズな導入も可能になった。

■ **事故防止とコンプライアンスの考え方をドライバーが理解する。**

長距離、早朝、2日以上での運行など、近距離ルート便と違って不規則な運行があるような業務では、現場に近いスタッフほど相手の事情を熟知しているため、無理な手配や無理な運行を行うこともある。このような業態では、デジタルタコグラフのように機械的にデータを記録するシステムになれば、「融通が利かない」「監視されている」というようなマイナス面として捉えられることも少なくない。安全に対する会社の考え方や取り組みをしっかりとドライバーに理解してもらうまで協議をすることが成功のカギである。



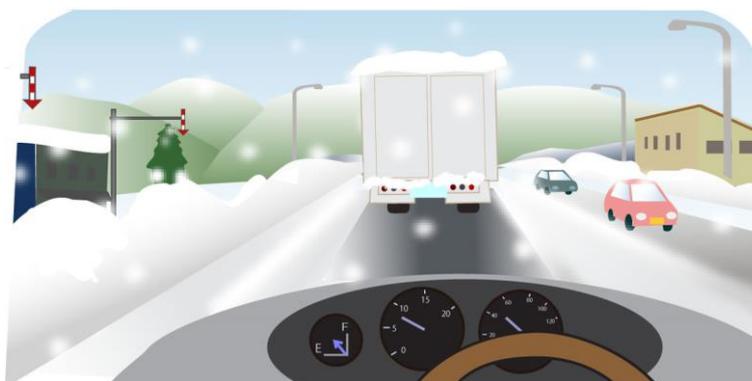
失敗のリスク

■ **デジタコ連動のための業務プロセスを考慮しない。**

同一荷主、同一納品先への配送が多くを占める企業では、事前に車両手配情報が得やすく、情報が不足していても過去のデータとにている配車なら、入力にも手間がかからない。季節変動のある荷物や備車比率が高い企業など、個別の事情によって、デジタコ連動でも業務量が減少しないこともある。合理化効果が高い部門だけ連動するとか、備車にもデジタルタコグラフを装着してもらうなど、業態によって業務プロセスを見直さなければならないケースもある。荷主からデータを送ってもらうなどの協力関係も必要である。

■ 業者任せの導入。

システム導入となったとたん、業者任せにしてしまう。実は、運輸統合管理システムのような業務全般にわたるシステムの場合、導入会社の利用目的や操作スタッフのスキルなども含めて様々な設定を行う必要がある。パッケージソフトは、多くの会社に導入するために、様々な機能を盛り込んである。事例企業が導入したシステムも、配車オプションという機能は本来、受注後の配車を行うための機能である。本来の使い方なら、受注後に配車入力し、配車表を出力して実際の配車を行う機能であるが、事例企業の場合は、デジタルタコグラフとの連動を目的にして導入したため、必要最低限の機能のみを使用して、入力者の負担を軽減している。業者任せの導入の場合、導入企業側の要望が不明確なら、ソフトウェアの本来の使い方を律儀に指導することになり、「面倒な入力」ということになり、使えない、または、使わない事になってしまう。会社の事情を知るトップが目的に応じた利用方法を業者と協議してきめないと、動かないシステムになってしまう。



デジタコで燃費削減 ドラレコで事故ゼロ を目指す

デジタコに加えてドラレコ導入も
事故さえなければ高価なものではない

CASE 23

デジタコ+ドラレコのダブル導入（2）

事例企業は、経営計画として「事故ゼロ」と「燃費削減」を目指すこととなり、デジタコとドラレコを3年間かけて導入した。北海道で農産物を中心にした輸送では、荷物に合わせてダンプ、トレーラー、タンク車など様々な車種があり、農道や雪道などの条件も厳しく一律な指導はできない。「事故さえなければこうした機器も高価なものではない」との考えの下、安全を第一と考え、「どうしたらもっと安全な輸送ができるか」に日々取り組んでいる。



課題・ニーズ

運輸安全マネジメントは、事例企業にとっては大きなきっかけとなった。日頃から安全運行に努めていると思っているが、改めてトップ指針の策定や安全情報の公表を行うことになり、効果のある対策が求められていた。

■ 運輸安全マネジメントの目標「事故ゼロ」を目指す。

運輸安全マネジメント活動を始めることとなり、改めて輸送の安全に関する企業方針を定め、「事故ゼロ」を目指す体制の構築を意図した。実行結果についても見直しを行いながら効果を上げていくことが求められるため、安全推進のための効果的なツールとしてのIT活用を検討した。

■ ドライバーへの安全指導のツールが欲しかった。

安全に対する取組の一環として、ドライバーへの安全指導を検討したが、これまではドライバーの実績として会社が認識できるものは、燃料費、距離、チャート紙だけだったので、データに基づく指導のためのツールが欲しいと考えた。

■ 安全と燃費削減を両立させることを目標とした。

安全推進のための投資も行うため、燃費削減も同時に目標として両立させて進めていきたい。

会社 情報

営業所数：1、車両台数：53台（ダンプ、トレーラー、タンク車等）

農産物、ミルク

比較的短距離だが繁忙期は日に2，3運行で、500km以上になることも。荷物によって運行場所、方法、車両が大きく異なる。



導入効果

■ 事故はほとんどなくなった。

これまでは、農地や悪路、ぬかるみ、積雪、凍結という走行条件も少なくないため、多少の物損事故などはやむを得ないと考えていたが、導入後は、軽微な物損事故も含めて、ほとんどなくなった。多少の走行時間の延長はあるが、あらかじめ調整できるようになり、業務への支障もなく、事故がなくなるという、明らかな改善があった。確かに全員の努力はあったが、その効果には驚いている。

■ 導入翌年度には全社平均で12.2%の燃費改善。

ミルクローリー車など、走行以外でも燃料を消費する車両については、作業条件が個別に異なるため、比較は難しい面もあるが、そのような車両も含めて全社合計で12.2%の燃費改善があった。積雪、凍結という走行条件も含めて年間の燃費改善を考えると、非常に高い効果である。車種では特に低燃費車であるダンプとトレーラーの改善度が高かった。

■ 運輸安全マネジメントの活動が有効に機能している。

当初は、「監視される」という抵抗もあったが、徐々に理解をしてもらって継続してきた。運輸安全マネジメントの活動として実施しており、毎月の目標を立て、計画と実績で振り返るなどの活動を行っている。会社全体の安全に対する考え方、取り組みが徹底されるようになり、事務スタッフも含め全社員が安全への取り組みを最重要テーマとして考えるようになった。効果が目に見えるため、全社員のモチベーションも高く、良い活動ができている。



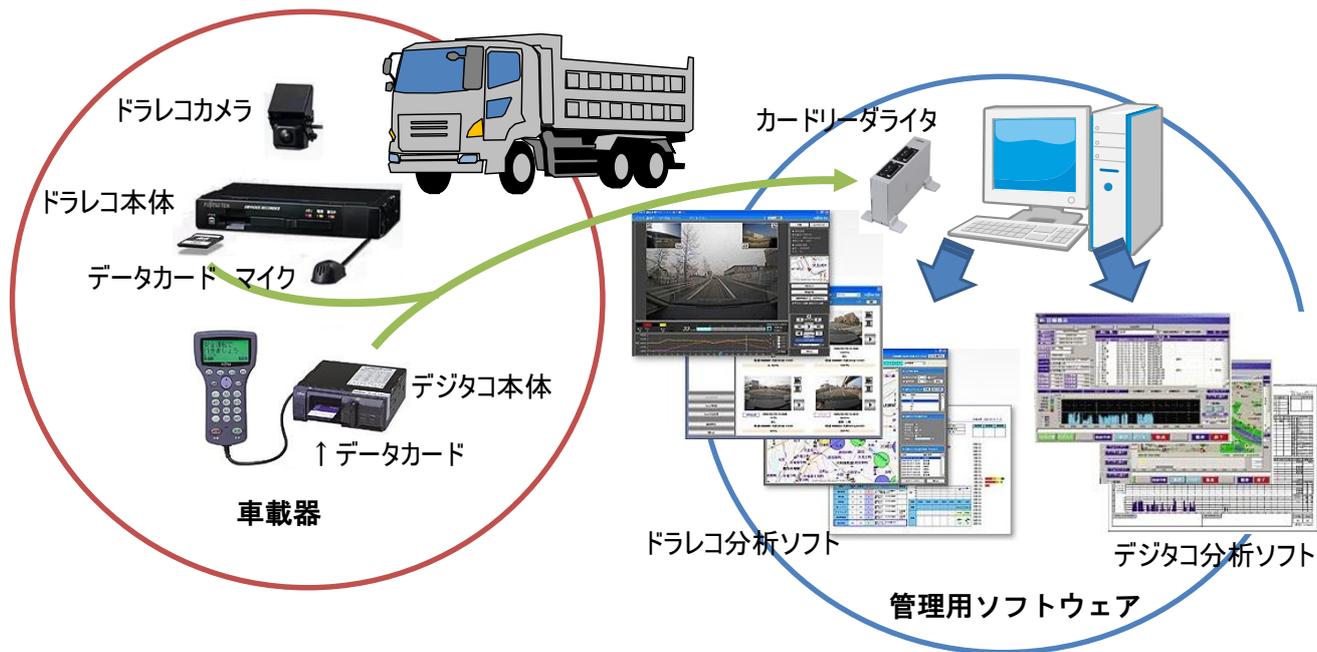
システム概要

■ 車載器（デジタコ・ドラレコ）

デジタルタコグラフは、車載器本体と速度センサー、回転数センサー、GPS 受信機で構成されている。ドライブレコーダーは、車載器本体と加速度センサー、記録カメラで構成されている。それぞれ、乗務データや画像はデータカードに記録され、乗務後、データをパソコンのドライブレコーダーとデジタルタコグラフの管理ソフトに登録して、運転記録を確認し、適切な指導が行える。

■ デジタルタコグラフ管理ソフトウェア

デジタルタコグラフ管理用ソフトウェアは、乗務後、車載器のカードに記録されているデータを取り込み、ドライバーの運転状況を分析して、安全運転・エコドライブの指導を行うための運転日報、安全運転評価表、乗務員実績表等々を出力する。速度、ギア、回転数、停止、発進、アイドリング、高速運転など、運転操作の傾向を知ることができ、ドライバーに対する効果的な指導ができる。



■ ドライブレコーダー管理ソフトウェア

ドライブレコーダー管理ソフトウェアは、乗務後、車載器のカードに記録されている動画データを取り込み、急発進、急停車、急ハンドルなど、異常な加速度が発生

した場合の前後数十秒間のドライバー視点の動画が記録されており、その時点の状況を証拠画像として見ることができる。事例企業は、記録されたヒヤリハット画像を見ながら研修できるビデオ研修室を設備して、効果的な研修を行っている。



パソコンの画像をスクリーンに映すことができるプロジェクタを備えた研修室



コスト・期間

事例企業では、導入後のドライバー指導や効果を考慮して、デジタルタコグラフとドライブレコーダーの両方を導入することに決定した。但し、一括導入をすると費用面の負担も重いため、3期に分けて導入をすることとした。

■ コスト

項目	費用
＜第1期＞	
I. デジタルタコグラフ(29台) デジタルタコグラフ、記録用カード、 車両取付費、管理用ソフトウェア	1027万円 (車両1台当たり 約35万円)
II. 導入支援金 トラック協会(地方・中央)	▲87万円
合計(導入一時費用のみ)	940万円
＜第2期＞	
I. デジタルタコグラフ(24台) デジタルタコグラフ、記録用カード、 車両取付費、管理用ソフトウェア	720万円 (車両1台当たり 約30万円)
II. 導入支援金 トラック協会(地方・中央)	▲72万円
合計(導入一時費用のみ)	648万円
＜第3期＞	
I. ドライブレコーダー(53台) ドライブレコーダー、車載カメラ、車内マイク、 記録用カード、車両取付費	689万円 (車両1台当たり 約13万円)
II. 導入支援金 トラック協会(地方・中央)	▲159万円
合計(導入一時費用のみ)	530万円
総合計	2118万円 (車両1台当たり 約40万円)

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備・調査 デジタルタコグラフ、ドライブレコーダーの 機種選定	2ヶ月
II. デジタルタコグラフ導入 第1期 29台 機器とソフトウェア導入、運用ルール化 メーカー講習会実施、実際運用	2ヶ月
III. 第1期運用定着	10ヶ月
IV. デジタルタコグラフ導入 第2期 24台 機器とソフトウェア導入、運用ルール化 メーカー講習会実施、実際運用	2ヶ月
V. 第2期運用定着	10ヶ月
VI. ドライブレコーダー導入 第3期 53台	2ヶ月
VII. 第3期運用定着	10ヶ月
合 計	38ヶ月



成功要因

■ トップが率先して運輸安全マネジメントを推進。

事例企業では荷主である農協からの強い要望もあり、事故を減らす、ゼロにするという安全最優先の考え方を徹底するとのトップの強い方針があった。経営計画の一つとして、3年をかけて安全管理体制を強化し、効果を上げていくんだというトップ方針を社員に伝えた。それに沿った施策としてデジタルタコグラフなどの車載機器を活用しようという目的導入を図った。導入の過程では、反対や抵抗や運用上の問題点が生じたが、安全管理を徹底して荷主からの信頼を得て、経営基盤を強化し、ドライバーの生活を守るということで、社員も賛同して効果を上げることができた。

■ 当初は燃費改善を中心に活動を展開。

導入後の活用は、まずエコドライブを中心に行った。燃費削減については、ドライバーにも理解しやすいため、燃費を上げるための活動として、デジタルタコグラフ

の評価なども活用して、運転指導を行っていった。様々な企業事例からも燃費改善と安全は両立できると考えたため、活動としては効果が出やすいエコドライブをまず実施し始めた。エコドライブに着目して、スピードや回転数、停止、発進などの指導を行い、デジタルタコグラフの安全運転日報の結果をドライバー別に比較しながら、活動を活性化していった。燃費改善と同時に安全運転評価も高くなり、自然に事故削減が進んでいった。

■ 外部講師による研修の実施。

事例企業では、エコドライブや事故削減についての専門家を研修会に招いて研修会を実施した。運行管理者も含めて他の事例や、安全運転の重要性などを内部の管理者ではなく、外部の講師からの研修を実施することによって、管理者もドライバーもコツを学ぶことができた。外部講習会は、年4回程度実施した。

■ 部門の運行管理者が集まり運行管理者会議を毎月実施。

事例企業は、ダンプ、トレーラー、タンクなど部門も多く、業務内容も異なるが、運行管理者が集まって、運輸安全マネジメント活動の毎月の目標設定とその実績確認という形で会議を実施し、必要に応じてトップも参加し、年間の目標を達成できるようにPDCAのサイクルを実践しながら、全社員に伝えていった。運行管理者はそれを部門のドライバーに通達して活動を続けた。

■ ヒヤリハット画像は、事故防止対策協議会の中でドライバーと確認。

第3期目にドライブレコーダーを導入してからは、ヒヤリハット画像を集め、事故防止対策協議会という会議でプロジェクタを使って確認しながら、発生地点の状態、発生するケースの分析、ドライバーの心身との関係など、どうしたらもっとヒヤリハットを減らせるのかについて協議する場を持つようにした。

■ 時間を掛けてじっくり取り組む。

予算上も一度に実施するのは、負担が重いため、3期にわたって計画した。逆に取り組みとしては、無理なところ、不満なところをじっくりと解決しながら取り組んでいくことができ、納得しながら効果を上げていくことができた。



失敗のリスク

■ ドライバーにとっての苦痛を理解しない。

デジタルタコグラフにしてもドライブレコーダーにしても、ドライバーからすれば、従来の運転環境からは大きな変化があり、余計な気を使わなければならない。車載機の警告音や回転数、急発進の注意音声などドライバーの気に障る状況が発生する。安全強化も燃費削減も自分たちの生活を守ることでもあり、理解できない訳ではない。しかし、これまでも安全に注意しながら大型車を扱ってきたプロドライバーにとって、導入初期には大変な苦痛が起きることは間違いない。特に音声録音機能付きのドライブレコーダーに、聞いてほしくない独り言を聞かれたりすると、監視されているより、覗き見されているようなプライバシー侵害とも受け取られてしまう。安易なセンサー調整は、単に文句を少なくするだけで、効果を半減させてしまう。また、せっかく安全走行をしているのに、後ろから煽られたり、追い抜かれた挙句急ブレーキを踏まれたり、いやがらせも少なくない。十分な準備期間やドライバーの気持ちに配慮した導入を行わなければ、モチベーションを大きく下げってしまう。

■ 車種、荷物、路面、天候による差異に配慮しない。

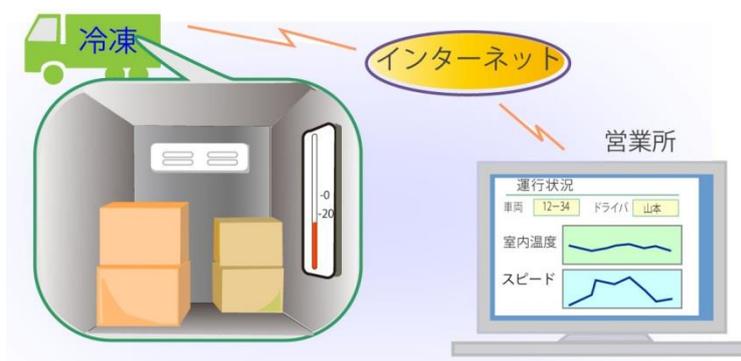
車種によっては、集配時に動力源として燃料を消費してしまう車もある。事例企業では、農場の奥に集配場所があるようなこともあり、トルクが必要な運転や天候によっては大変な路面状況のこともある。このような個別の事情を考えず、機械的な安全運転評価ランキングなどを無神経に掲示するようなことをすれば、ドライバーの反発は大きい。

■ アイドリングストップの取り扱い。

目標が燃費の場合、アイドリングも大きな減点項目である。寒さ、暑さに耐えながら、燃費の目標を達成することが目的になってしまえば、ドライバーの安全のための導入などという言葉は詭弁かごまかしにしか聞こえない。

■ 即効を求めるプロジェクト活動。

トップが始めた活動だからといって、即効を求めるようなプロジェクト活動のような進め方は、現場無視になってしまう。多くの事例でも時間をかけて地道な活動として実践していくところが確実な効果を上げている。自社の業務にあった効果の出し方を考え、じっくりと進めていく基本活動と考え、できることからどんなに簡単なことでも少しずつの目標にしないと、元の木阿弥になってしまう。



クラウド型運行支援システムで冷凍食品輸送の品質を見える化する

運送業はサービス業。「今」を顧客に見てもらうことによって自らの姿勢を正す基とせよ

CASE 24

クラウド型運行支援システムでリアルタイム運行管理

事例企業は「不透明な出発後の輸配送状況を見える化し物流を透明化する」というトップ方針により、今でこそ製品化された車両動態管理がまだ生まれたばかりの頃から、独自システムとして開発し、位置情報と車室温度を顧客にまで公開してきた。現在は、クラウド型デジタルタコグラフを利用し、GPS 位置情報、車室温度、スピード、加速度の情報をリアルタイムに管理・公開している。企業として、チームとして、ドライバーとして、見られることで自らの姿勢を正す基にして、サービスを改善していこうという取り組みだ。



課題・ニーズ

■ 物流をサービス業として透明化したい。

事例企業は「不透明な出発後の輸配送状況を見える化し物流を透明化する」という企業理念により、今でこそ製品化された車両動態管理がまだ生まれたばかりの頃から、独自システムとして開発し、位置情報と車室温度を顧客に提供している。近年の技術開発により、より高機能な「見える化」機能を求めている。

■ 動態管理から基幹業務まで連携できるような拡張性のあるシステムが欲しい。

これまでは、車両の運行状況や庫内温度状況をリアルタイムで管理してきたが、これからは、さらに拡張して基幹業務まで連携できるような製品やサービスが欲しいと考えていた。

■ デジタコとテレマティクスが両方機能するシステムが欲しい。

従来は、当初独自開発したテレマティクスサービスとデジタルタコグラフを両方装着していたが、双方の機能を併せ持つシステムが欲しいと考えていた。

■ 基幹業務まで面倒見てくれるITサービス会社から導入したい。

今回の導入は第一段階であり、基幹業務まで連携するような計画で進めていくため、トータルシステムを提供してくれるITサービス会社から導入したい。

会社情報

営業所数：1、車両台数：76台（冷凍冷蔵車、冷凍冷蔵等）

食品輸送、物流センター運営。

長距離幹線、店舗配送、3PL。



導入効果

■ 燃費が改善した。

従来から活用していたテレマティクスでは、車の位置と庫内温度を管理していたが、新しく速度を管理できるようになり、さらに数%の燃費向上を図ることができた。

■ 配送状況がさらに詳細にわかるようになった。

従来の位置情報と庫内温度管理に加え、速度や運転時間などの運行状況や作業情報などをリアルタイムで確認することができるようになり、より見える化を進めることができた。

■ 帰庫後のカード読み取りの作業もなくなり、作業負担が減った。

運行データは、車両からクラウドセンターに送信されているため、帰庫後にメモリーカードを読み取るなどの必要はなく、作業負担が減った。また、2日以上の運行の際にも運行状況は常に事務所でも確認できるため、中間点呼などもより効率的、効果的に実施することができるようになった。

■ 労務管理と連動できるようになった。

長距離幹線運行の場合は、フェリーの状況や交通状況、納品先の待ち時間など、労務時間管理が重要だが、自由な期間の合計時間なども集計できるため、確実に管理することができるようになった。

■ 荷主からの信頼感を高めることができた。

以前からの動態管理からさらに詳細なサービスの見える化を荷主に訴求でき、事例企業の安全、安心への取り組みがさらに信頼感を高めることができた。

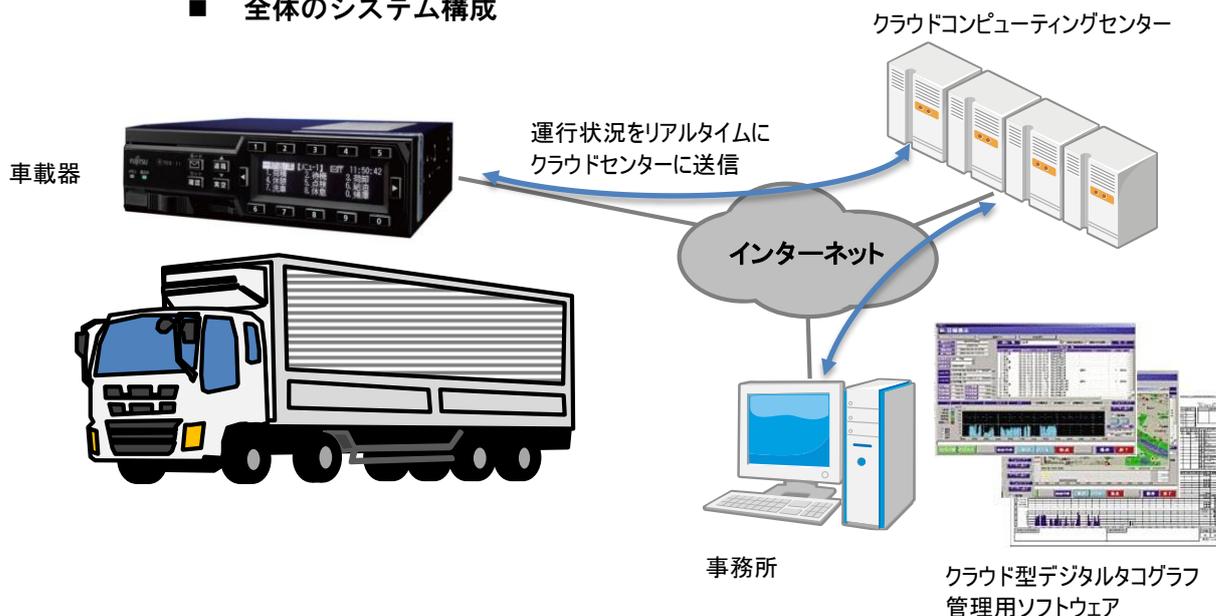
■ 安全・安心を求める新しい荷主に対して強い訴求力がある。

リアルタイムに運行状況が把握でき、車両運行状況だけでなく、労務管理までを一貫して管理しているシステムを説明することで、安全・安心を求める新しい荷主に対して強い訴求力がある。サービス内容や価格、システム面に満足いただける荷主の場合には、このシステムがさらに他社との差別化をしてくれる。

システム概要

事例企業で導入したシステムは、デジタルタコグラフとテレマティクスとクラウドコンピューティングを組み合わせたシステムになっている。

■ 全体のシステム構成



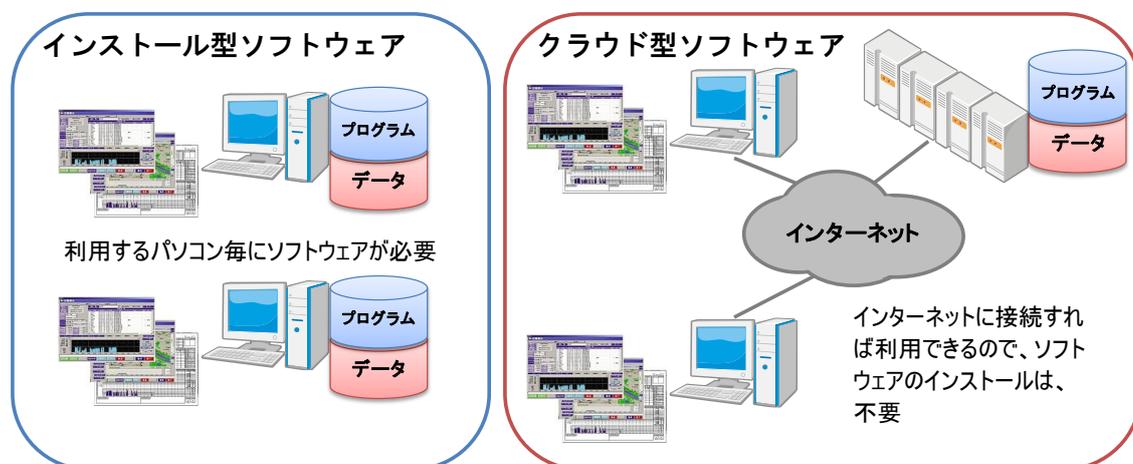
■ 通信機能付きデジタコ車載器

デジタルタコグラフは、車載器本体と速度センサー、回転数センサー、GPS 受信機、庫内温度センサーで構成されている。これらの運行状況データは、リアルタイムにクラウドセンターに送信されている。デジタルタコグラフとテレマティクスの機能を併せ持つ車載器である。リアルタイム通信機能を利用できるため、運行状況の送信だけでなく、事務所からのメッセージを受信することも可能である。メッセージは、事務所のパソコンから送信し、ドライバーは音声で聞くことができる。

■ クラウド型運行支援ソフトウェア

クラウド型運行支援ソフトウェアとは、管理用ソフトウェアを事務所のパソコンにインストールするのではなく、クラウドセンターに接続して利用する。管理用ソフトウェアを購入しない代わりに、利用するクラウドソフトウェアの料金を支払う。ソフトウェアをパソコンにインストールしないため、利用者 ID とパスワードがあれば、インターネットに接続されているどのパソコンからも利用が可能である。複数のパソコン、複数の事業所から利用する場合は、インストール型の場合、必要な数のソフトウェアを購入しなければならないが、クラウド型ソフトウェア

であれば、データもプログラムもクラウドセンターにあるので、便利である。必要があれば、社長の自宅のパソコンからでも利用することができる。インストール型ソフトウェアとクラウド型ソフトウェアの違いを下に図示する。



パソコンにインストールして利用

クラウドセンターに接続して利用

クラウド型ソフトウェアは、パソコンにソフトウェアをインストールせずに利用できるため、車両台数が少ない場合や、台数の少ない営業所が多い場合には、ソフトウェアを購入する必要がないことから、高機能な機能を安価に利用できるケースもある。但し、車両毎の通信料とクラウドサービス利用料はかかる。下記に、事例企業で導入したクラウド型ソフトウェアの機能のうち、主なものを挙げる。

➤ **運行日報**

ドライバーが帰庫すると事務所側で自動的に運行日報が出力され、当日の運行状況を乗務後点呼前に確認できる。

➤ **作業状態表示**

現在のドライバーの作業状態（荷積、荷下、一般道、高速道、アイドリング、フェリーなど）を表示する。

➤ **車両現在位置表示**

地図上に車両の現在位置が表示される。

➤ **メッセージ送信(車載器読み上げ)**

事務所から送信したメッセージは、車載器を通して読み上げメッセージとしてリアルタイムに送信できる。

➤ **車両軌跡表示**

地図上に、指定期間の走行軌跡を表示する。

➤ **安全運転日報**

運転データから、安全運転評価を行った日報を出力する。

➤ **温度チャート**

指定時間の庫内温度をグラフで表示する。

➤ **得点一覧表**

全乗務員の安全運転評価点数を一覧し、指導が必要かどうかを判断する。

- ▶ **車両別経費集計表**
車両別の燃料費、有料道路代など、登録した経費を集計して表示する。
- ▶ **乗務員別運行実績表**
全乗務員の運行実績を一覧し、労務管理などに活用する。
- ▶ **車両別燃費一覧**
燃料給油データを入力することで、燃費を自動計算して表示する。
- ▶ **労務状況表**
運転時間、拘束時間など労務管理に必要なデータを表示する。

これらの機能も、デジタルタコグラフとテレマティクスサービスの双方を併せ持つと言えるが、現在状態の表示やメッセージの受信など、リアルタイムにデータを送受信できることで可能になった機能が特徴的である。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. 車載器(各 76 台) クラウド型デジタルタコグラフ (営業所用パソコンは含まない。)	約 2280 万円 (車両1台当り 約 30 万円)
合 計(導入一時費用)	2280 万円
II. 運用費用(月額) 通信料・保守料	約 24 万円 (車両1台当り 3200 円)

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備選定 メーカー及びサービス事業者選定	6ヶ月
II. 車載器及びクラウドサービス導入 機器とソフトウェア設定	2ヶ月
III. システム活用 運行データ、燃費データの入力	2ヶ月
合 計	10ヶ月



成功要因

事例企業の社長は、「運送というサービスを顧客に見えるようにしたい」という考え方で、いち早くテレマティクスサービスを活用してきた歴史がある。今回の導入では一歩進めて、「お客様と交わした約束を確実に守れるような業務システムと連携したい」という発想で、製品、サービスやIT事業者を探していた。「今回の導入は運輸統合システムの第一歩に過ぎない」と話している。

■ 自社のニーズを明確に持ちITサービスを選定する。

事例企業は、「運送に見える化」し、「約束を守る業務システムの組み込み」を図るために様々な製品・サービスの中から現在の製品を選択した。デジタルタコグラフの導入を意図して、高機能なモデルを選択した訳ではない。やがてシステムを拡張していくための入り口としてクラウド型運行支援システムを選択している。自社の経営に対する考え方からシステムへの考え方を求めていくという姿勢で検討し、製品を選定し、サービスを決定し、開発会社を選んでいる。システムは経営目標達成のための手段であって、目的ではないことを知ることで、システム会社から良い提案を引き出している。また、そうした提案ができる会社を選択できる。まずは、自社のニーズを明確に持ってこそ、自社に適合したITサービスを選定できるということだ。

■ 長い時間をかけて運転状況の公開を定着化してきた。

ドライバーにとっては、運転状況を荷主にまで公開することは、当初は抵抗があったが、事例企業では10年以上にわたって運転状況を荷主に対して公開してきた。繰り返し「運送の見える化」の重要性や「食の安全を物流でサポート」という考え方を社内で徹底させてきた。このように長い時間をかけて定着してきたため、スムーズな導入がなされた。



失敗のリスク

■ ドライバーと十分な協議をせず導入する。

デジタルタコグラフやドライブレコーダーの導入にはドライバーの抵抗がある。評価や給与との連動を危惧したり、不公平な評価がなされることへの不安、また、会社が自分を信用していないのではないかという疑心暗鬼が原因である。何故導入するのか、どのような制度として運用していくのかについて、ドライバーと十分な協議がなされずに導入してしまえば、モチベーションの低下を招くことになる。

■ システムを使いこなすための運行管理者の技術不足。

良いシステムを導入して十分に活用できていない事業者も多い。かけたコストに見合う効果を得るためには、運行管理者の熟練がないと宝の持ち腐れになる。特に営業所では業務が多忙で十分な指導ができないところもある。指導する側の教育や活用環境を考慮しなければ、効果は期待できない。

■ ドライバーの機器操作の誤り。

作業状態を設定することができる機器は、ドライバーがその状態を車載器から操作して状態を通知する仕組みになっている。機器が安全運転評価をする際にもアイドリング状態などをその操作によって評価する仕組みが組み込まれている。ドライバーが正しく操作しない状態で運転評価をしてしまうと、正しい評価ができず、ドライバーも納得できない。あらかじめどのような操作でどのような評価をするのかについてドライバーへの十分な説明がなければ、効果も半減してしまう。



自動配車システム によって共配センター の効率を劇的に向上

自動配車システムと大画面配車ボードで
効率的な共配センター運用を
荷主にアピールせよ

CASE 25

共配センター自動配車システム

独自のシステム開発によって共同配送センターの物流管理を行なっている事例である。自社の業務の拡大に応じて必要な工夫を続けてきて、手作業で行ってきた業務の重要なノウハウ部分をシステム化することによって、複数の荷主、複数の温度帯の同時配送、柔軟な配車手配を実現できている。競争力のある共配センターシステムの一例。



課題・ニーズ

■ **異温度帯商品小口共配業務の拡大に伴い配車管理を効率的に行いたい。**

荷主が数十社になって、それぞれのニーズの違いや発注タイミングの違い、必要な車両手配など、配車管理が複雑になってきており、配車担当者の負担も増えて配車手配が朝方近くまでかかることもあった。システム化によって配車を合理化しなければならなかった。

■ **手作業で行ってきた配車ボードの一覧性を生かせるような仕組みが必要。**

複数の品目、複数の荷主に対して異温度帯配送を行うため、配車担当、ドライバーがすぐに配車表を参照できるように、大型の配車ボードを利用してきた。品温管理、配送先の道路事情などで車両や積み込み方を工夫しなければならず、一覧できるような配車表が欲しい。

■ **配車コストの削減を図りたい。**

価格競争も厳しく、業務拡大を図るためにも、システム化を行い、コスト削減を図りたい。

会社情報

営業所数：5、車両台数：105台

2温度帯対応冷凍チルド車：2t、3t、4t

食品物流、特に冷凍食品、アイスクリーム、冷蔵品、酒類等の異温度帯小口共配センター（低温、冷凍チルド、常温の3センター）



導入効果

■ **現状人員で配送量拡大に対応でき、相対的にコスト削減できた。**

請求書作成にかかる時間が削減でき、荷主への対応も早くできるようになった。また、事務関係全体でも増員せずに、配送量の拡大に対応できるようになった。

■ **受注拡大に対応できるようになった。**

システム化されたことで、問い合わせや紹介による引き合いも増えてきた。システム化だけではないが、システム化によって誤配や指定時間配送に対応でき、顧客への満足度が上がったことで、新規荷主の開拓ができています。

■ **過積載、過剰数積載にならないように調整ができるようになった。**

システム化によって、車両別の積載量を確認しながら配車確認できるため、過積載、過剰数積載がないように調整することができるようになった。

■ **顧客サービスの向上が図れた。**

中小顧客で自社センターを有していない荷主にとって、当社のセンターを利用することで物流コストを削減し、納品先へのきめ細かな納品ができるようになったことで、満足いただいている。

■ **集荷、ピッキング、配送のサービス品質の向上が図れた。**

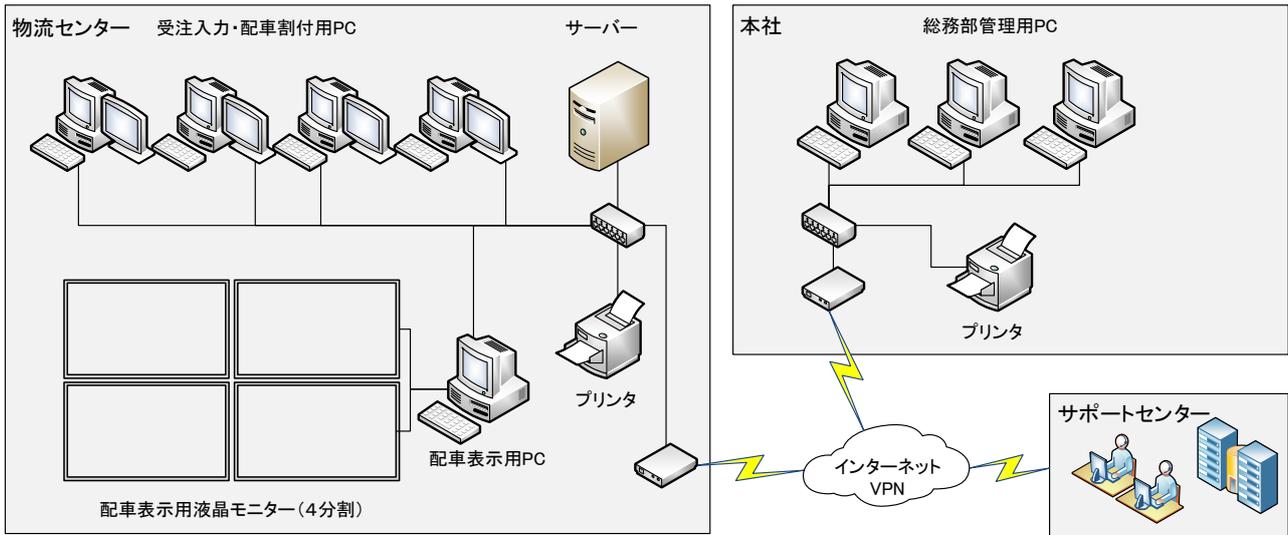
システム化によって、配送品目の温度帯区分が明確になり、集荷後の保管、ピッキング指示、配送時の品温管理など品温管理のミスがほとんどなくなり、異温度帯同時輸送によって納品先の荷受回数も減少し、サービス品質が向上した。また、システム化と同時に社内の研修なども行うことで、社員の品質に対する意識が向上したことも大きい。



システム概要

当社のシステムは、運輸総合管理システムのパッケージをベースにして、受注管理及び配車割付機能を独自のシステムとして開発し、連携させている。荷主から受けた配送指示情報を基に、4台のパソコンから受注情報入力を行い、異温度帯の品目をコース別車両別に自動配車し、配車担当者が手入力で最終調整を行って、配車割付を確定し、配車結果データを社内スタッフが一覧できるように、4台の大型モニター上で一覧できるようにしている。また、配車データを引取先一覧表（集荷指示表）、配送先一覧表（配送指示表）及びのれん（仕分け指示票）に出力することによって、物流作業指示を行っている。3ヶ所の物流センターとは、ネットワーク接続されており、どのセンターからでもデータを参照できる。

システム構成図



■ システム全体の構成

物流センターに設置されたサーバーにすべての情報が保管され、受入力及び配車割付を行う4人のスタッフがPCを使って作業を行う。配車が管理したら、配車表示用の大画面液晶モニターに表示される。本社とは、インターネットVPNで接続され、管理用PCからも物流センターのサーバーのデータを扱うことができる。また、ソフト会社のサポートセンターからも同様に接続され、障害が発生した場合は、ソフト会社の技術者が直接、システムの内容を参照・修正ができるようにしている。

■ 受注用PC

受入力用のPCの画面を2台のモニターを使用して入力する。画面が広いので、右側のモニターで受注データを確認しながら、左側のモニターで、配車割付ができる。1画面の作業で30件の受注明細を参照しながら、6台の車両、20品目の小口貨物を配車割付ができる。下図は、2画面で入力できる配車割付画面。



配車割付															受注内容														
CD	コース	車番	受注先	受注日付	受注品名	数量	受注先	受注品名	数量	受注先	受注品名	数量	受注先	受注品名	数量	受注先	受注品名	数量	受注先	受注品名	数量	受注先	受注品名	数量					
1	4	市内A	1234	山一屋	707	2797	15	サンエー店	66	サンエー店	60	サンエー店	2	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス				
2							12	山一屋	123	山一屋	20	山一屋	4	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
3							25	山一屋	25	山一屋	20	山一屋	4	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
4							96	山一屋	96	山一屋	7	山一屋	10	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
5							200	山一屋	200	山一屋	16	山一屋	20	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
6	10	市内B	6715	支店	1059	4476	14	山一屋	790	山一屋	10	山一屋	20	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
7							70	山一屋	70	山一屋	10	山一屋	20	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
8							70	山一屋	70	山一屋	10	山一屋	20	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
9							70	山一屋	70	山一屋	10	山一屋	20	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
10							70	山一屋	70	山一屋	10	山一屋	20	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
11	11	市内C	9678	内村	780	2979	20	山一屋	130	山一屋	18	山一屋	20	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
12							82	山一屋	82	山一屋	18	山一屋	20	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
13							65	山一屋	65	山一屋	25	山一屋	4	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
14							28	山一屋	28	山一屋	18	山一屋	10	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
15							67	山一屋	67	山一屋	18	山一屋	18	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
16	12	郊外D																											
17																													
18																													
19																													
20																													
21	13	郊外E	6383	藤田	894	3470	14	アイダ	15	アイダ	11	アイダ	25	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
22							122	アイダ	122	アイダ	19	アイダ	40	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
23							28	アイダ	28	アイダ	18	アイダ	20	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
24							82	アイダ	82	アイダ	234	アイダ	40	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス	アイス					
25																													
26	15	山内F																											
27																													
28																													
29																													
30																													

■ 2 温度帯対応のための車両（システム以外の設備）

複数の温度帯の商品を同一店舗に配送できるように、2 温度帯対応の冷凍車を設備している。共配なので、冷凍、チルド、常温、アイスなど温度帯が異なる品目を同一の納品先に納入するためには、受注及び配車を行う時に、どの温度帯の商品かを管理し、集荷・納入する際に、すぐにわかるようにしている。また、数十社の商品の物量は日によって、季節によってまちまちである。このため、車両を固定的に分室するのではなく、移動パーティションを使って柔軟な対応ができるようにしている。

■ システムによる自動配車割付の仕組み

受注は、電話、メール、FAX を通じて受けて、受注担当者が画面から入力をしていく。夕方までにほとんどの受注が確定した後、コース別、車両別に、納品先への自動配車割付を行う。配車データの中には重量や数量、納入軒数が明示されるので、自動配車された物量、納入先回数、商品の温度帯、納入時間を見ながら、配車担当者が、車両の分割、追加、訂正を行い、可能な限り平均化して、過積載、過剰数量、過剰軒数にならないようにしている。自動配車にも限界があるため、配車担当者の経験も生かしながら手作業を織り交ぜている。

■ 配車割付表示画面

配車割付の結果は、社内スタッフが一覧できるように、4 台の大型液晶モニターを使って画面を分割し、できるだけ多くの情報を一覧できるようにしている。この画面の基になったのは、従来使用していた配車ボード（ホワイト



ボード) である。配車ボードは、車両別に温度帯別商品がわかるように色を変えて記載していたものをシステム化した。試行錯誤しながら、誰にでもわかるような画面構成を考えている。

■ のれん（仕分け指示票）による仕分け作業の効率化

引き取り後の倉庫内仕分け作業をミスなく効率的に行うため、のれん（仕分け指示票）を発行して、納品先毎に商品に貼り付けている。複数の引取先から納入された

商品をのれんに従って倉庫内で仕分けを行っている。原則的には当日集荷・当日出荷なので、集荷後すぐに倉庫内の仕分け場で、コース別納入先別に仕分けを行う。ドライバーと作業者が協力し、夕方から朝方にかけて仕分け作業を行う。

納品先			
ゼントマート京都店			
3月25日			
常温品	CS	9	常温
チルド	CS	2	チルド
冷凍	CS	2	冷凍
パン	バット	4	常温
牛乳	ケース	3	チルド
冷凍	チルド	常温	合計
2	5	13	20
ゼントマート京都便			

■ パッケージソフトの活用

納品が完了したデータは、システムのベースとなっている運輸総合管理システムに連携させて、請求、入金、備車支払管理を本社管理部で行う。すべての商品の流れが独自開発した受注管理と配車管理に登録されているため、照会や請求出力なども素早く行うことができる。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. ハードウェア	
データベース・サーバー、ネットワーク機器	200 万円
パソコン配車用、配車結果、管理部門 10 台	200 万円
II. ソフトウェア	
受注、自動配車、配車関係帳票・画面	300 万円
運輸総合管理システム(パッケージソフト)	100 万円
合計	800 万円
III. その他の費用	
保守料(月額)	5 万円

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. システム設計期間	6 ヶ月
受注・自動配車システム打合せ、設計	

導入フェーズ	期間
Ⅱ. システム開発期間 受注・自動配車システム開発、パッケージ連携	3カ月
Ⅲ. システム運用及び改善 システム改善、業務改善、システム活用	3ヶ月
合 計	12ヶ月



成功要因

■ 経営改善のためのシステム化の目的を明確にしたこと。

中小トラック事業者が生き残りをかけた経営戦略としての異温度小口共配サービスを効率的に実現するために、受注、配車割付、集荷・納品指示、仕分け、納品という業務プロセス全体を効率化しようという、経営改善目的のためのシステム化であることが明確にされ、時間をかけて全社で取り組んだことが最も重要な成功要因である。

■ 独自開発システムを限られた範囲にしてパッケージをベースにしたこと。

事例企業は、全体システムを独自開発するのではなく、パッケージをベースにして、受注から配車指示までの限られた範囲の業務に集中して、自社のオリジナルシステムを開発している。パッケージに合わせられる部分は業務を合わせるようにして、自社のサービスの強みを生かせる部分に集中して、必要最低限の範囲にコストと労力をつぎ込むことで、限られたスタッフ、限られた知識・技術を投入することができた。

■ 現場の業務に合わせて社員全員が理解できるシステム化を行ったこと。

従来活用していた手書きの配車ボードや、のれんと呼んでいる仕分け指示票などは、小口共配サービス業務を行う上で重要な役割を果たしていた。新システムを開発する際、配車ボードの一覧性や色を変えて見やすくするという手作業の工夫をシステムに織り込んで、社員全員が見えるシステム、理解できるシステムを開発することができた。

■ 外部の物流システム専門家を活用したこと。

小口共配サービスを始めたのは、計画的というより、その時の営業上やらざるを得ない状況であった。経営環境の変化により、そのサービスが受け入れられ始めた段階で、システム化と同時に業務改善を目指して、外部の専門家に依頼して、業務の効率化を同時に目指したことも重要な要因である。

■ **ソフトウェア会社の選択に時間をかけて納得いく会社を選択した。**

システム化は重要だと考えたが、自社の理想とするシステムを規模に応じたコストで開発してくれるソフトウェア会社を見つけるまでに、多くの開発会社と打合せをして、納得できる取り組みをしてくれる会社を見つけたことも大きい。大手物流会社のようなコストはかけられないため、小回りが利いて、物流について理解してくれる会社を探すことができた。



失敗のリスク

■ **理想でシステム開発を行う。**

事例企業は、次第に拡大してきた小口共配サービスをさらに効率的にするための開発を行うことにした。配車の責任者としては、業務改善の理想をシステムで実現したいと考える。しかし、システム開発の場合、規模が2倍になればプログラムの複雑さは4倍になるようなこともある。人が作業する場合は例外処理を臨機応変に対処することもできるが、システムは例外処理も設計仕様に明確に記載しない限り、思うように稼働しない。あらゆる例外に備えるシステムを作ろうとすれば、コストも運用も困難になる。手作業とのバランスが重要である。

■ **独自システム開発の場合は打合せ不足が致命的になることがある。**

独自開発の場合、プログラムをすべて記述しなければならない。そのためには開発技術者が、ユーザーのニーズを完全に理解することが重要になる。事例企業の場合、設計段階で6ヶ月間をかけて業務プロセスにあったシステムをどう構築していくかを考え、開発会社との打合せを行い、納得のいく仕様に仕上げた。開発会社の技術者は、物流に関して必ずしも精通していないこともある。技術者が理解をしたことを確認できないと、できあがるシステムも納得いくものできない。

■ **現場のスタッフの理解が不足すればシステムを使いこなせない。**

十分に考えたシステムも現場のスタッフが十分理解されない場合は、システムを使いこなすことができない。これまで手作業で行ってきた現場業務をシステムに変える場合は、現場の理解が不可欠である。コストがかかるとの理由で不十分なシステムができあがってしまったり、現場のスタッフの理解を十分にさせていかなければ、良いシステムといえども良いサービスが提供できるようにはならない。



フリーソフトを うまく使って IT 導入コストを削減

請求、支払など限られた業務だけを
IT化するならフリーソフトで
コスト削減可能

CASE 26

フリーソフトによる請求・支払システム

事例企業は、中小トラック事業者向けのフリーソフトを活用して低コストでシステム化を図ることができた。自社に必要な最低限の業務を IT 化して、手作業の事務処理と組み合わせて十数年にわたり確実な事務処理を行っている。高額なシステムを入れて一部しか活用しないより、IT 活用によって改善できる業務だけを IT 化することで、十分満足のいくシステム化が図られている事例。



課題・ニーズ

■ システムが古くなり新しいものに切り替えたい。

現在のシステムは古くてリースも切れている。長く使ってきたが、時々障害もあり、ちょっとした保守でも費用がかかってしまう。早く新しいシステムを導入したい。

■ とにかく費用を安くしたい。

仕事が毎年増えているような時代ではないので、とにかくコストを抑えて、安い費用で導入したい。

■ 簡単なソフトでないと社員が使えない。

以前のシステムは、能力の1割も使っていないと思える。あれこれできると言われたが、毎月の請求で精一杯。きちんとした請求書が作れさえすれば良いので、簡単な操作でできるようなシステムが欲しい。

会社 情報

営業所数：1、車両台数：45台

4t車4、3t車5、2t車6、ワンボックス10、その他20

薬品、精密機械、部品



導入効果

事例企業はとにかくコスト優先を考えて、無償のソフトウェアを活用することを考えた。また、小規模とはいえ45台の車両の日々の運行実績を正しく入力して請求書に反映させるためには、かなりの事務量になる。パソコンに詳しい社員がいる訳ではないので、できるだけ現場がわかりやすく間違いが起きないように、手作業を残しながら日々の運行実績、月末の請求書発行がきちんとできるということだけに注力して成果を上げることができた。

■ **低コストでのシステム導入ができた。**

フリーソフト（無償のソフトウェア）の運輸業総合管理システムを導入することで、パソコンの購入費用だけで済んだ。

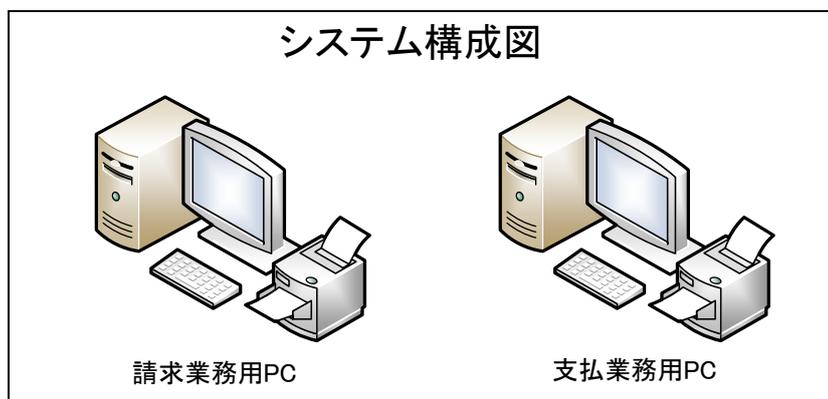
■ **請求業務と支払業務が同時に使用できるようになった。**

フリーソフトであるため、請求業務用のパソコンと支払業務用のパソコンに同じソフトを導入し、並行して業務を行うことができるようになった。



システム概要

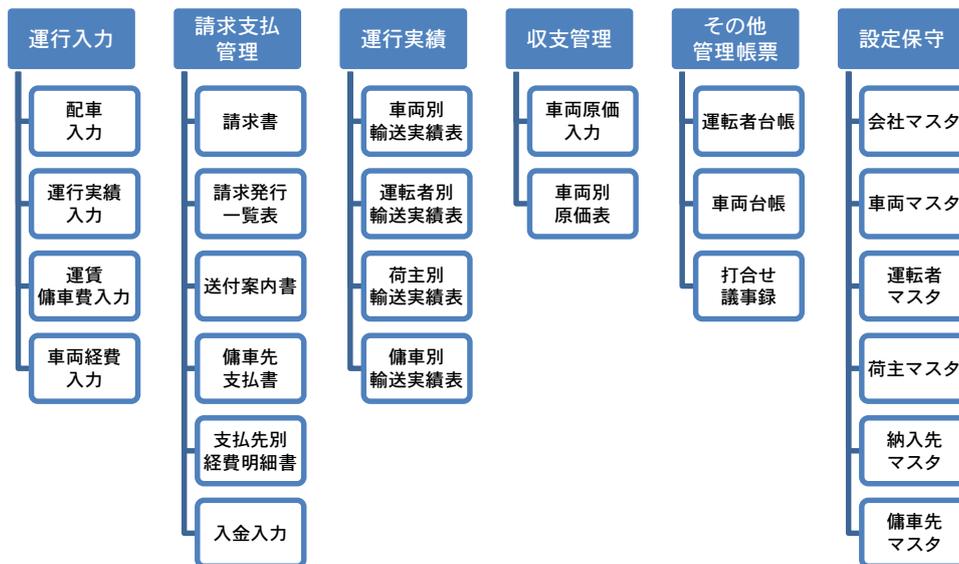
フリーソフトは、1台でのPCの利用しかできないが、請求業務は日々の入力時間がかかり、支払業務で使う時間がとれないため、2台のPCを購入し、それぞれに同じフリーソフトを導入して、2つの業務を別々のPCで行うようにした。



■ **フリーソフトの運輸総合管理システムの機能一覧**

中小トラック事業者向けのソフトウェアであり、基本機能として請求書を正しく発行するための機能が盛り込まれている。また、備車先への支払管理や経費関係の支払管理、輸送実績管理、車両別原価表、各種台帳が用意されている。

フリーソフトの運輸総合管理システムメニュー



■ 請求業務の流れ

実際の請求業務の流れと、作成する伝票、入力画面、帳票発行の流れを概説する。

- 1) 配送依頼：荷主から FAX、電話などで依頼を受ける。
- 2) 配車手配：着日別に配車表を手書きで記入し、配車する。

伝票	得意先	業務員	車両番号	配送先	備考
	山田工業	田中	8876	テフ工業	
	石川産業	松本	3456	田代精密	

- 3) 配送実施：ドライバーが配送後、乗務日報を記載する。
- 4) 納品書作成：乗務日報から納品書を手書き作成する。

山田工業 殿		伝票 No	8356
		受領書発送日	年 月 日
積込年月日	25年3月21日	業務員	栗岡光
荷降年月日	年 月 日	配達先	テフ工業
品名		運賃	5,000
作業時間	作業単位	作業金額	
		その他	
運転手		運送料	
車種番号		合計	
備考			

5) 実績入力：納品書から配車実績入力を行う。

日報運番	開始日時	平成25年9月21日(木)	8:00	拘束時間	運転者...	車両...	運車先...
75	終了	平成25年9月21日(木)	18:00	8:00	T01 田中正	9678 新宿111あ9678	0000 自社運行

全項目	配車	実績	運賃	日報追加項目	経費						
配車	荷主...	発地...	着地...	商品...	重量	単位					
実績	出庫キロ	帰庫キロ	走行キロ	実車キロ	運転時間	高速(請求用)	標準下私	標準高速代	標準(請求用)	標準(社内用)	削除
運賃	運賃単価	数量	割増	合計運賃	高速(請求用)	標準下私	標準高速代	標準(請求用)	標準(社内用)	削除	
y001	山田工業(株)	東京都	横浜市	機械部品	2,000	kg					
	58,492	58,601	189	150	8						
	50,000	1		50,000							

明細件数: 1件 詳細画面

6) 請求書発行：締日に請求書を発行し、内容確認する。

〒123-1234
東京都新宿区西新宿1-2-3
山田工業(株) 御中

〒123-0004 東京都西新宿1-5-1
全運送株式会社
電話:123-45-6789
FAX:123-45-1234
口座番号: 郵便銀行 郵便支店 普通123456789

平成25年9月31日

御 請 求 書

自:平成25年 9月 1日
至:平成25年 9月31日

合計運賃	消費税	高速料	当月請求額	前月請求残金	請求額
50,000	2,500		52,500		52,500

日付	車両	運転手	発着地	商品	重量	運賃単価	数量	割増運賃	運賃	高速料	備考
H25/09/21	新宿111あ9678	田中正	東京都-横浜市	機械部品	2,000kg	50,000	1		50,000		
件数1件									50,000		

事例企業では、配車担当者が作成した「配車表」を基に請求業務担当者が「納品書」を手作業で作成し、入力原票としてシステムに入力している。請求時には、再度「配車表」のデータがすべて「納品書」に起票しているか、間違いがないかを確認して、請求書を作成している。手作業と組み合わせて、必要最低限のシステム活用を行っているため、障害などはほとんど発生していない。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. ハードウェア パソコン 2 台、プリンタ 2 台	15 万円
II. ソフトウェア フリーソフト運輸業総合管理システム	0 円
合計	15 万円
III. その他の費用 保守料(月額)	0 円

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 導入準備とマスター設定	1 ヶ月
II. 請求業務及び支払業務運用	2 カ月
合計	3 ヶ月



成功要因

■ 必要最低限の請求業務に絞ってシステム化。

運輸業総合管理システムの業者は、パッケージソフトウェアの様々な機能を説明し、何でもできるような印象を受けるが、事例企業では、かつて高額なオフコンを導入しても使いこなすことができず、宝の持ち腐れのような状態だったため、システムに過剰な期待を持たずに、最低限請求書だけ作成できれば良いという割り切った考えで導入をした。

■ データの基になる配車表や運転日報はきちんと作成されている。

日々の基本的な事務処理については、手作業できちんと作成され、万が一の場合は、請求書も手作業で作成できるように、納品書を作成し、入力のための書類を正確に作成している。特に、ドライバーが記入する運転日報を正確に書く習慣ができていたため、参照したり確認したりすることが容易にできる。システムが思うよ

うに動かないことがあってもいつでも手作業に戻ることができる自信があるため、安心してシステムを活用できている。

■ 請求業務と支払業務のシステムを別々に利用している。

通常パッケージソフトウェアの場合は、パソコン1台ですべての業務ができるようにデータが連携している。しかし、事例企業は車両台数が45台で日々の伝票を入力するためにはかなりの時間を要するため、支払業務も1台のパソコンでやるには、利用可能時間が少なかった。そのため、支払業務を別のパソコンを使って処理することで、同時に2台のパソコンでいつでも利用できるようになった。フリーソフトならではの使い方である。

■ 手書き処理を残す。

システムとしては、売掛金の入金管理もできるが、売掛金は経理の業務であり、月次単位の処理でもあるため、入金管理をシステム化せず、経理担当者が手作業で売掛金台帳を作って入金管理している。荷主件数がそれほど多くないため、むしろ台帳が手書きである方が問い合わせのためや回収確認の事務には都合が良い。卸売業のように細かな商品が何千点もあるような処理ではないため、手作業の強みが生かせる。

■ フリーソフトの開発元がしっかりしていること

フリーソフトは、いくつかのタイプに分かれる。個人が趣味で開発したソフトウェアをフリーで提供するタイプ。有償のソフトウェアを販売している会社が、最も基本的な機能だけを無償で提供することで、有償のソフトウェアを導入するきっかけとして提供するタイプ。そして、主に会員組織を持つ団体が会員のために開発して（または一括購入して）提供するタイプ。等である。この事例の場合は、社団法人京都府トラック協会が独自開発したフリーソフトである。京都府トラック協会は、会員サービスの一環としてこのソフトウェアを開発して提供しており、個別のサポートは行っていないが、メールでの問い合わせや質問に対する回答を行っている。



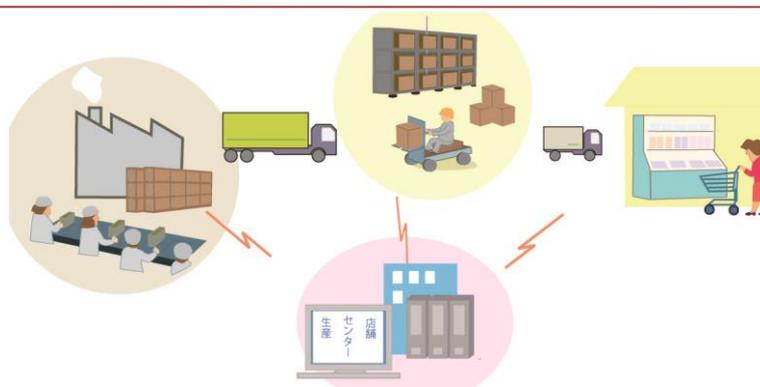
失敗のリスク

■ システムですべて解決しようとする。

せっかくシステムを導入するのだから、ある機能をすべて使おうとしてしまうことがある。パッケージソフトウェアは、元々何件かの顧客のオリジナルのシステムを開発した後、共通に処理できる部分を取り出し、できるだけ多くのユーザーに合うように最大公約数の機能を装備するようにしてある。中小トラック事業は、荷主の業務によって様々な形態があり、すべてを包含するような仕様を作ることは困難である。すべてを使おうとすれば、自社の業務に合わないシステムもあり、操作が面倒になることがある。

■ 手作業の事務処理がいい加減なままシステムを導入する。

規模の大小にかかわらず、手作業の事務処理がきちんとなされていない限り、システム化したからきちんとしてできるということなどあり得ない。特に、中小トラック事業者の場合、配車表、日報など慣れた人でないと何が書かれているかわからないような書類を多く見受ける。人が少ないため、それぞれの担当者は自分だけがわかれば良いと考えがちであり、その担当者がやめたりすると、途端に事務処理が滞ってしまう。きちんと手作業がなされていない企業がいくらシステムを導入したところで、システムがうまく動くはずはない。



クラウド型システムで 荷主と配送センターを 有機的に結合

荷主のニーズを把握し
サプライチェーン全体の最適化を提案せよ

CASE 27

クラウド型食品物流在庫管理システム

事例企業のトップは、荷主にとっての全体最適化をよく理解してシステム化を図っている。地方のメーカーにとっては納品先のニーズに応じて柔軟な生産管理、物流管理を行うことが重要である。システムを社内に閉じ込めず、サプライチェーン全体で活用できるプライベートクラウドシステムの良い事例である。そして何より社内作業を携帯端末で見える化するというサービスインフラの上に成り立っている。



課題・ニーズ

■ 顧客の物流の全体最適化を提案し高収益化を図りたい。

物流専門企業として、荷主の荷物を保管・配送するという単純なサービスでは競争に生き残れない。荷主の物流全体を最適化することによって効率を高め、結果的に自社の収益を上げるような付加価値の高いサービスを提供したい。

■ 業務の見える化を図りたい。

顧客に対して付加価値の高いサービスを提供するためにも、まずは自社の業務を見える化し、いつでもどこでどんな作業を行っているのかをリアルタイムに把握できるようなシステムを構築したい。

■ システム化を期に物流センターの集約化で相乗効果を図りたい。

社歴も浅く、取引単位に倉庫を借りてきたが、システム化と前後して、物流センターも集約し、相乗効果を上げることができるようになりたい。

会社情報

営業所数：2、車両台数：70台、物流センター1200坪

冷凍・チルド車：大型車34台、中型車27台、小型車9台

冷凍冷蔵食品、農産物、家電、機械



導入効果

■ GPS 付き携帯端末の活用で社内作業の見える化ができた。

すべての作業員、ドライバーが GPS 付き携帯端末を持ち、各作業の開始終了を登録することで、現在、誰がどこでどのような作業を行っているのかが、リアルタイムに把握できるようになり、配車計画に役立っている。

■ まず1社の荷主の物流効率を大幅に効率化することができた。

物流全体の効率化を提案した荷主の業務の見直し、システム化によって、誤出荷、納品遅れがほとんど無くなり、幹線便を25%削減できた。物流センターの集約もあって、保管場所が4分の1まで圧縮することができ、作業員も2名減になった。荷主の物流コストも削減することができ、満足していただいている。

■ 1社の成功により他社に展開する自信も付き提案中。

クラウド型システムの成功により、顧客とのシステム連携による効率化ができ、同様の仕組みを他社に展開する見込みができた。新しい荷主とも前向きに検討いただいております、今後の事業拡大が見込める。

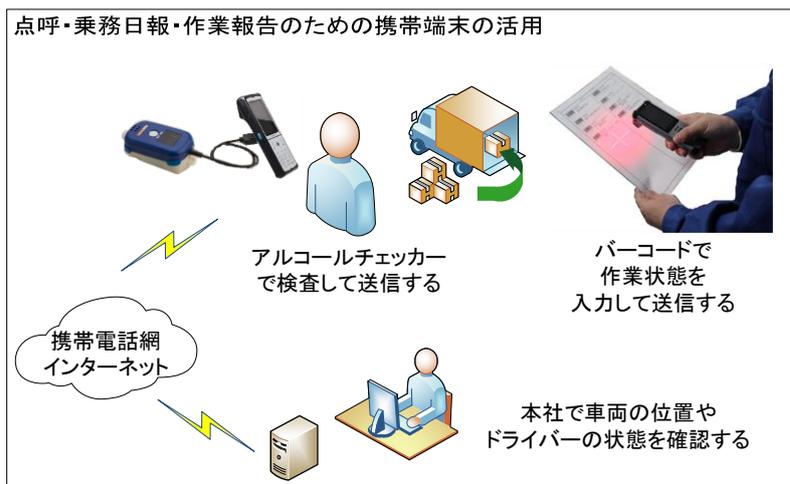


システム概要

システムとしては、自社の物流品質を向上させ、コンプライアンスに対応するため、バーコード携帯端末を活用した「物流サービスの見える化のシステム」と、特定荷主への物流全体最適化提案をきっかけにして開発した「クラウド型物流管理システム」の2つである。2つのシステムは段階的に導入され、トータルとして高品質の物流サービスが提供できるシステムになっている。

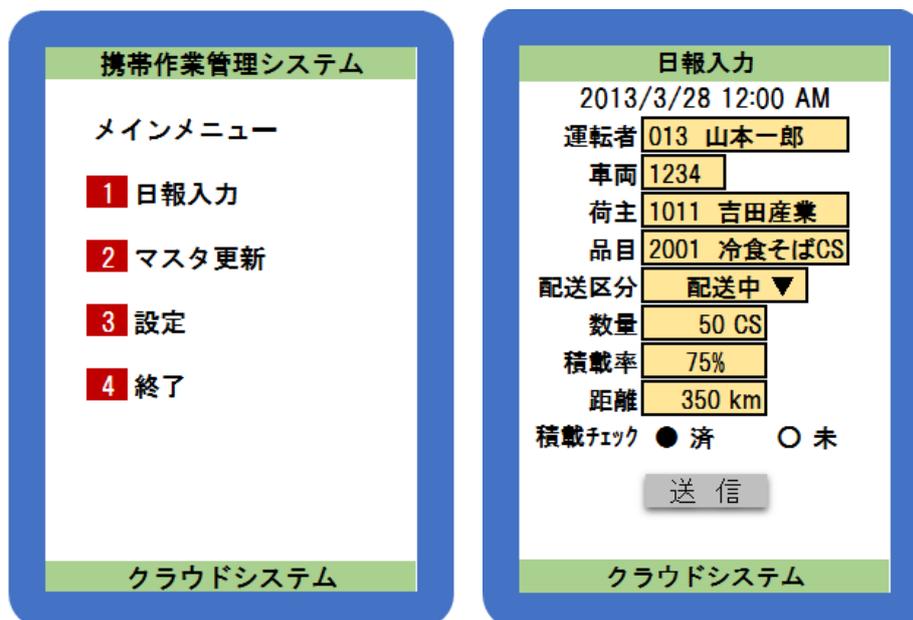
■ アルコールチェッカーを所持して点呼記録簿と乗務日報を作成。

すべての車両にアルコールチェッカーを装備して、長距離運行の場合も点呼できるようにして、法定帳簿である「点呼記録簿」を出力できるようにした。また、バーコード端末で登録した「作業状態」のデータ等から法定帳簿「乗務日報」を出力できるようにした。



■ 全社員がバーコード・GPS 機能付き携帯端末で作業を報告。

携帯端末を導入し、積込、配送、荷降等の「作業状態」を登録し、積込時には、「荷主」「品目」「数量」「積載率」を登録することで、現在のすべてのドライバーの作業状況がリアルタイムに把握できるようにした。入力は、小さな携帯端末のボタンを押さなくてもいいようにバーコードブックを所持してバーコードを読み取ることで簡単に入力できるようになっている。



携帯端末画面での操作(例)

ドライバーやセンター作業者は、手袋をしているので端末からの入力時に細かい文字などは入力しづらいため、あらかじめ印刷したバーコード表を使って入力するように工夫している。トラックの場合は、積載率も入力しているため、急な集配の場合でもどの地域を走っている車がどのような積載率なのかをリアルタイムに把握できる。

品名コード表					
1001	一般雑貨		3001	精米10kg	
1002	食品CS(常温)		3002	野菜CS	
1003	食品(缶詰)		4001	アイス	
2001	冷凍食品CS		4002	飲料水	
2002	冷凍食品ABC		5001	冷蔵おかず	

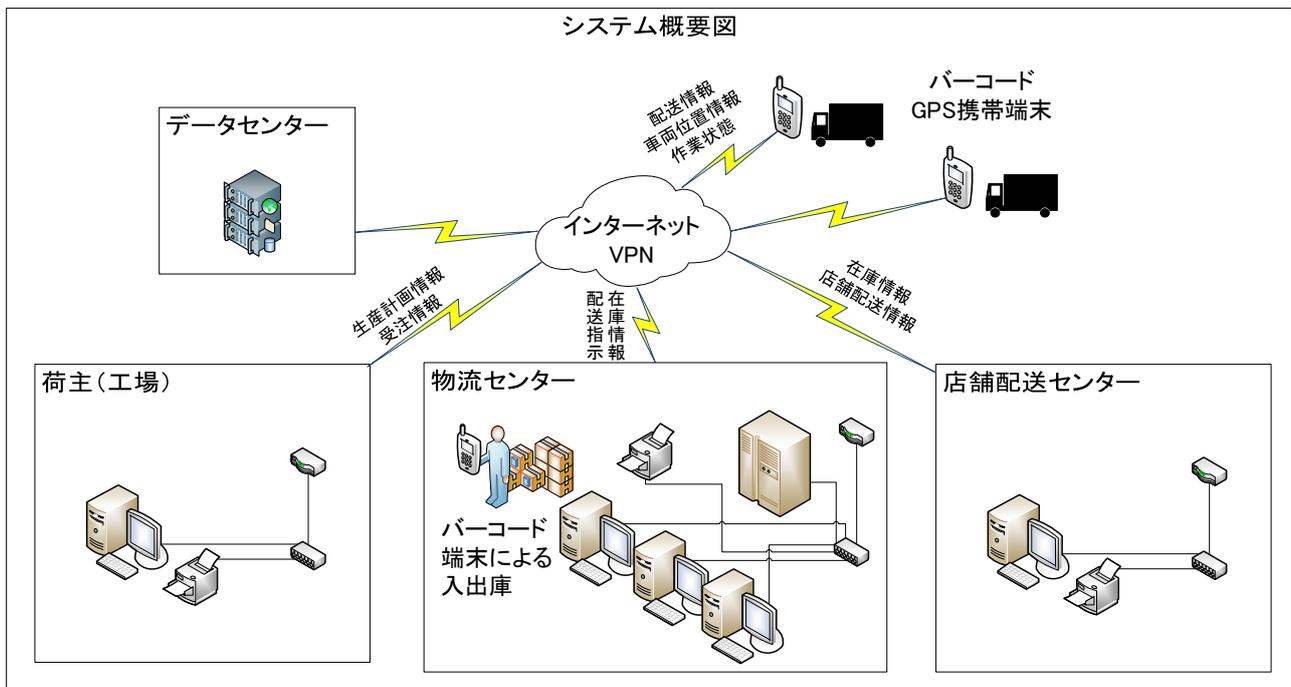
入力のためのバーコード表(例)

運転者コード	運転者名	日時	状態	場所
001	相田 三郎	03/28 PM 03:00	荷積	物流センター
002	釜田 雅彦	03/28 PM 03:00	終業	物流センター
003	斉藤 一典	03/28 PM 03:00	配送中	山形市内
004	田中 正男	03/28 PM 03:00	荷卸	仙台市内
005	中川 次郎	03/28 PM 03:00	配送中	所沢市内

ドライバーの作業状態の照会画面

■ クラウド型システムによって荷主と情報の共有化。

荷主、物流センター、店舗配送センターのどこからでも入力、参照、修正ができるように、クラウド型のシステムを構築した。これによって、注文の状況、生産計画、センター在庫、賞味期限の管理などが把握できるようになっている。



<データセンター>

セキュリティ対策、障害対策等を考慮したデータセンターには、システム全体のデータベースサーバーが設置され、荷主、物流センター、店舗配送センター、車両情報などが管理され、クラウドシステムとして利用できるようにした設備。

<荷主（工場）システム>

インターネットに接続したパソコンから、受注情報、生産計画情報、完成情報を入力する。物流センター、店舗配送センターの在庫照会や賞味期限照会もできる。物流センターの配送計画を参照しながら、生産計画を決定する。

<物流センターシステム>

物流センターでは、店舗の需要予測から安全在庫数を設定して適正在庫のコントロールを行い、店舗への配送数を決定する。また、店舗からの受注情報を加味して、荷主（工場）に必要な需要量（製品別必要数）を計算して通知する。荷主（工場）の完成品を大型車で店舗配送センターに配送する。大口需要家には、大型車で直接納品する。

店舗配送センター配送計画管理表

出荷日	3月29日								
商品名	醤油ラーメン	味噌ラーメン	塩ラーメン	つけ麺	味噌つけ麺	ゆでそば	ゆでうどん	焼きそば	焼きうどん
基本在庫	50	50	40	30	20	50	30	30	30
賞味期限	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
前日残	48	50	38	30	20	40	30	30	20
店舗01	2	9	9	6	2	4	4	4	1
店舗02	3	5	7	0	4	9	1	2	3
店舗03	8	2	5	1	4	2	2	2	4
店舗04	9	10	4	4	1	5	5	1	1
店舗05	1	7	2	2	0	2	0	5	2
店舗06	6	10	6	5	3	8	3	5	2
注文数	29	43	33	18	14	30	15	19	13
移動数	-2						2		
廃棄数		-3		-1		-5			
本日残	21	10	5	13	6	5	13	11	7
補充数	29	40	35	17	14	45	17	19	23
翌日繰越	50	50	40	30	20	50	30	30	30

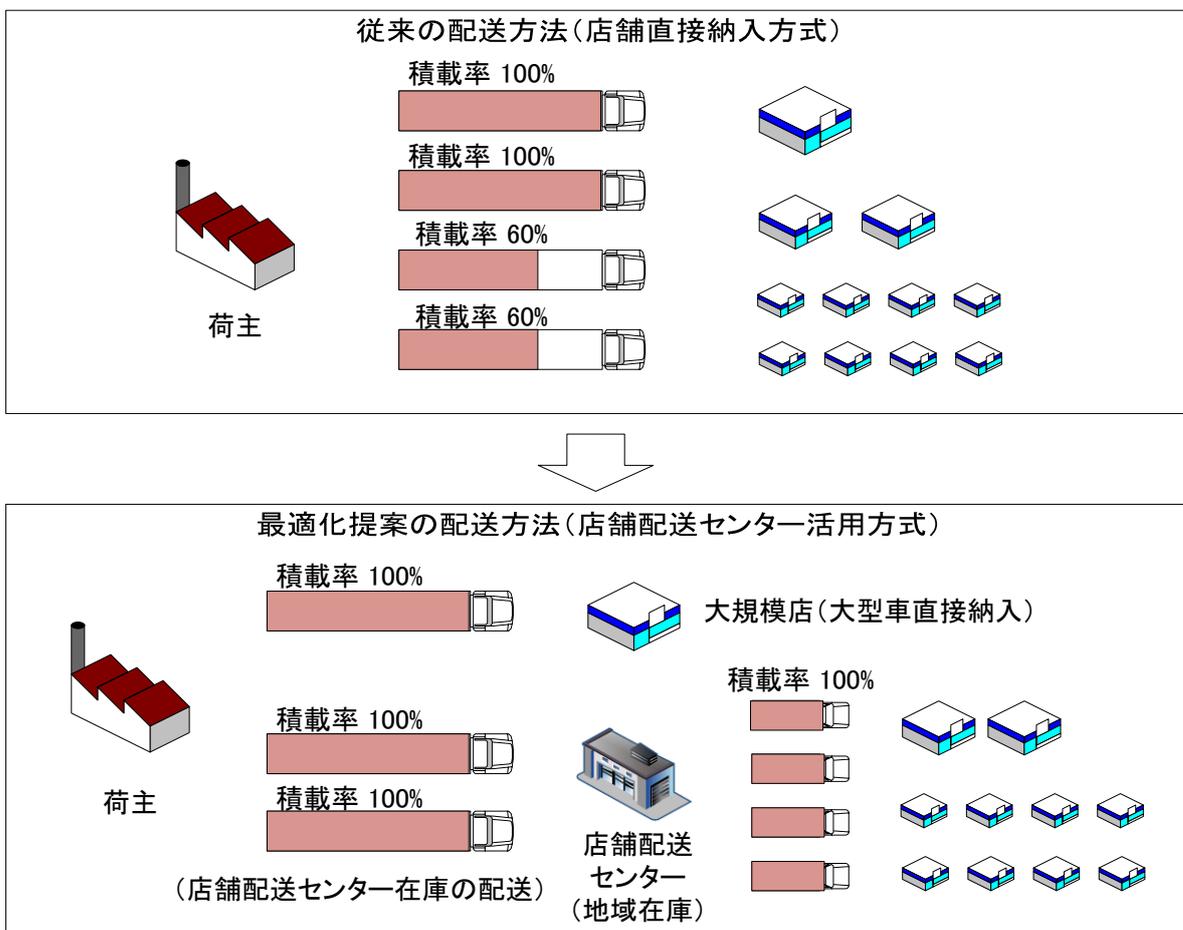
前日からの繰越数から各店舗の注文数を差し引いて、翌朝までに補充しなければならない数量を物流センターで計算する。荷主（工場）では、この補充数と物流センター在庫を見ながら生産数を確定していく。

<店舗配送センター>

事例企業は、荷主物流の全体最適化のために、配送店舗に近い場所にある物流会社に店舗配送センター業務を委託し、安全在庫をキープしながら、物流センターからの配送指示によって出荷伝票を出力し、在庫ピッキングをして、小型車で店舗に配送する。

■ 荷主（工場）への全体最適化提案による物流改善

事例企業は、荷主に対して物流最適化提案を行っている。事例の取組は、店舗向け生麺の製造工場に対する提案である。従来は、大消費地に向けて直接店舗配送を請け負っていたが、クラウドシステムの開発を前提に、荷主の物流改善を提案した。従来は、長距離大量輸送を行っていたため、在庫欠品や直前の受注情報の変化に対応でき無かった。最適化提案では、消費地近くに店舗配送センターを設け、数日分の安全在庫をキープしながら、小型車による近距離少量配送に切り替えることで、店舗への納品リードタイムの短縮、注文充足率の向上、在庫補充輸送による全体物流量の減少を図るようにした。



■ 店舗配送センターへの出荷指示

物流センターでは、店舗からの注文数の確定後に、店舗配送センターからの出荷指示を確定する。店舗配送センターでは、出荷指示情報が表示されるので、出荷伝票を発行して、ピッキング・配送を行う。事例企業の場合、店舗配送センターは自営ではなく、消費地近くの委託事業者が運営している。クラウド型システムのため、他の事業者であってもインターネットに接続したパソコンから、クラウドセンターに接続することで、プログラムをインストールすることなく、クラウドシステム

から伝票発行などの処理を行うことができる。出荷が完了したら、店舗配送センターの在庫が更新される。

マイマート 吉塚店 2015		御中		納品書／物品受領書		
				納品日 2013/3/28 伝票No. 5788585 株式会社ZENTO製麺工業 〒123-2345 東京都新宿区西新宿1-1-1 電話 03-2343-4758 FAX 03-8487-9999		
商品コード	商品名	入数	C/S	甲数	数量	受領印
2012	醤油ラーメン	10	8		80	
2013	味噌ラーメン	10	3		30	
2014	塩ラーメン	10	5		50	
2015	つけ麺	5	4		20	
		合計	20			
マイマート 吉塚店 2015		御中		出荷伝票		
				納品日 2013/3/28 伝票No. 5788585 株式会社ZENTO製麺工業 〒123-2345 東京都新宿区西新宿1-1-1 電話 03-2343-4758 FAX 03-8487-9999		
商品コード	商品名	入数	C/S	甲数	数量	備考
2012	醤油ラーメン	10	8		80	
2013	味噌ラーメン	10	3		30	
2014	塩ラーメン	10	5		50	
2015	つけ麺	5	4		20	
		合計	20			

■ 他の荷主への提案のための汎用システム

ここで紹介したシステムは、事例荷主のための専用システムであるが、地場の中堅製造業のように広域で出荷しているものの、大手のような物流センターを持たない企業にとっては、魅力のある提案を行うことができる。1社だけのシステムというより、物流センターをベースにした、荷主のための最適物流システムの提案のための汎用システムとして開発をした。荷主の個別ニーズは、部分的に開発することになるが、そうした全体提案によって荷主に深く入り込み、荷主の物流部門を一手に担う可能性のあるシステムである。



コスト・期間

■ コスト

項 目	費用
《第1次システム》	
I. ハードウェア	
携帯端末 20 台(1 台 4 万円)	80 万円
アルコールチェッカー50 台(1 台 6 万円)	300 万円
サーバーコンピュータ	150 万円
II. ソフトウェア	
携帯端末データ送信プログラム	650 万円
合 計	1,180 万円
III. その他の費用(月額費用)	
携帯通信料(20 台分)	月額 3 万円
《第2次システム》	
I. ハードウェア	
携帯端末 40 台(1 台 4 万円)	160 万円
II. ソフトウェア	
乗務日報プログラム修正	50 万円
合 計	210 万円
III. その他の費用(月額費用)	
携帯通信料(40 台分)	月額 6 万円
《第3次システム》	
I. ハードウェア	
クラウドセンターはレンタルサーバーを利用	55 万円
クラウドサーバー用 OS 等	
II. ソフトウェア	
クラウド型物流管理システム開発費	1,000 万円
合 計	1,055 万円
III. その他の費用(月額費用)	
レンタルサーバー(クラウド用)	月額 20 万円
第1次～第3次までの総費用	2,445 万円
月額費用	月額 29 万円

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
第1次システム システム打合せ及び開発・導入・稼働	6ヶ月
第2次システム ハードウェア導入及びプログラム一部修正	1ヶ月
第3次システム システム打合せ及び開発・導入・稼働	8ヶ月
合 計	15ヶ月



成功要因

■ 物流業は顧客の物流の全体最適化という基本理念。

事例企業は、大消費地を持たない地方に立地しながらも、県内の中堅企業に対して、物流の全体最適化を提案することが大切だという基本理念に基づいて経営を実践してきている。物流業界に新規参入した創業者社長だからこそ、競争の中で生き残るためのしっかりとした経営理念を持って、顧客の物流を効率化しようという発想から、システム化に取り組んでいる。最初のシステム化事例でも顧客の最適化を行った結果、顧客の物流全体量は減少し、納品先への納入精度を高め、物流コストを削減している。自社の売上も減少したが、効率を高めた結果、余剰能力を他の顧客に向けられ、利益率は向上した。

■ 1社の顧客に対応しながらもシステムの汎用化を狙う。

顧客のニーズは千差万別であるため、今回の事例も1社の個別ニーズに応えたシステム化になっている。但し、ドライバーや作業者の状況をリアルタイムに把握する物流インフラを整備し、荷主や消費地物流業者とも連携できるクラウド型システムを開発し、在庫量、配送量を全体として把握するシステムを構築している。次の顧客への提案でもシステムの基本は変わらないように、汎用的なシステムを意識して開発している。

■ 顧客の物流部門の効率化という角度での提案。

物流センターがすべての在庫の動きを把握して、物流効率化を狙うという考え方であるため、システム全体が顧客の物流部門の効率化を考えた業務プロセスを提案している。システム投資は個別顧客毎に必要なが、顧客の業務プロセスに深く入り込んでおり、事例企業のサービスは不可欠なサービスになっている。今後も

顧客の成長を支援しながら緊密で長期間の契約は間違いないと思われる。

■ ソフトウェア開発会社との緊密な連携ができていること。

事例企業のトップは、ソフトウェア開発会社とも緊密な連携をしている。何故、そのようなシステムを構築するのか、目的を正しく理解してくれているかを問いながら、ソフトウェア開発会社を探して、自社を応援してくれる地元企業に巡り会った。ソフトウェア開発会社でも依頼されたプログラム開発をするのではなく、目的を実現するためにはどのようなシステム環境が良いのか、どうしたら物流効率化を果たせるのかを真剣に取り組んでいる。どこにもないシステムを自分たちが作っていくのだという意識の高い関係作りをしていることも成功の鍵となっている。

■ 荷主や協力会社と業務連携するためのクラウド方式の採用。

物流会社単独では、顧客物流の全体最適化は実現できない。在庫情報や生産情報など、業務連携する企業が情報を共有化するための手段として、クラウド方式を採用した。これによって、必要な部分は連携し、社内の情報システムとは切り離してセキュリティを保ちながら、システム運用が可能になった。データセンターの堅牢なセキュリティ設備を利用するには、月額費用などが高額になるが、今後2社、3社への導入が実現できれば、付加価値の高いシステムになるとと思われる。

■ 環境対応企業としての経営姿勢。

「物流の効率化はできるだけ運ばないこと」という考え方は、同時に環境保全への貢献をしている。新規顧客への提案でもこのような経営姿勢は高く評価されると思われる。



失敗のリスク

■ ソフトウェア開発会社の選択を誤るリスク。

オリジナルシステムの開発には、技術的リスクや経済的リスクがある。新しい仕組みを取り入れるには、試行錯誤が必要になる。こうした開発の場合は、ソフトウェア開発会社の選択が難しい。大手企業では、定められた手順で、定められた費用がかかるというような融通の利かないところがある。技術者が不足している小企業では要望を実現できない。自社を支援してくれて、技術力が高く、試行錯誤をしながらも新しいシステムを構築してくれるソフトウェア開発会社を探すのは難しい面もある。

■ 開発技術者とのコミュニケーション不足。

システムについての知識や技術が不足しているユーザーが、開発技術者と 100% 納得できるコミュニケーションを取ることは難しい。任せるのではなく、納得できるまで話し合う姿勢がなければ、不理解による失敗をしてしまう。時間を掛けて理解することをしなければリスクは高い。

■ コスト対効果の試算を誤るリスク。

理想的なシステムを開発するには、コストがかかる。荷主のためのシステム投資である面も考慮して、開発コストは回収可能かどうか、他の顧客への流用が可能かどうかなども考慮して、収益が得られる確証ない場合、可能な範囲にとどめて必要最低限のシステム開発を行わない場合は損失をカバーすることができなくなる。



トラック運送事業者が I T 活用で配送計画を 作成し物流を最適化

消費者に近い運送事業者が持っている
情報を活用して、物流プロセス全体
をマネジメントせよ

CASE 28

トラック運送事業者中心の配送計画システム

事例企業は、配送先の農家が消費する飼料の種類や消費量を把握することで、ルート別の製品種別と配送数量、納品日を計画し、荷主（販売者）と工場（生産者）に物流計画（生産品目、生産数量、納入日）を通知するシステムを構築した。荷主（販売者）は販売・サービスに特化でき、工場（生産者）は、生産・調達・在庫を計画的に行うことができる。事例企業は結果的に効率的な物流によって運送サービスの付加価値を高めることができた。



課題・ニーズ

- **荷主（販売者）は年度末や月末に売上を増やすために非効率な配送を求める。**
従来は、荷主の要請によって製品を工場で積み込み、指定日に顧客（配送先）に配送していた。これは荷主の都合によるため、場合によっては車両が手配できなかったり、積載率が低い状態での配送をしたり、運送事業者にとっては効率的ではないことも多かった。
- **燃費が悪い車両（2km/L 以下）が多く、積載率が低いと赤字になる。**
フルトレーラーの場合は、燃費が悪いため、積載率が低かったり、燃料が高騰することで原価割れしてしまうため、少しでも積載率を高くしたい。
- **製品種類や配送数量が違うため、製品をまとめたり、ルートを改善したい。**
製品種類も多く、配送数量も納品先によって異なるため、同一の製品を配送するルートを作るなど、できるだけ効率的な配送計画を組みたいが、荷主の要請を 100% 満たすと積載効率が下がってしまう。
- **製品には消費期限があるため、定期的に配送しなければならない。**
製品の消費期限は短いので、数量が少なくても定期的に配送する必要がある。一定量を長期にわたって必要とする納品先が多いため、その状況を把握して、効率的な配送をしたい。

会社 情報

営業所数：1、車両台数：50台

トレーラー：15t車12台、24t車13台、ヘッド16台、シャーシ39台

その他の車両：ダンプ2台、平車1台、普通トレーラー3台、冷凍車3台

輸送品目：飼料、冷凍食品、海上コンテナ



導入効果

■ 当社主体の配送計画によって物流がコントロールできるようになった。

新規顧客、臨時需要、緊急対応を除く通常の物流をすべて当社主体で行うことができるようになった。同じ物量を少ない台数でカバーできるようになり、新たな荷主開拓ができるようになった。

■ 当社に任せたいという顧客を新たに獲得でき、売上が向上した。

荷主の製品納入部分だけを担当するのではなく、納品先（畜産農家）の消費動向や配送計画をほとんど任せられるようになり、荷主自身の効率も上がったことで、他の荷主からも当社に任せたいということで新規受注もできた。同じ人数、同じ車両で売上を向上することができた。

■ 緊所要請が減った。

緊所要請で納品する場合、他の配送計画にも影響を与えるので、全体の効率が悪くなったが、納品先の需要・消費量を当社が把握できるようになったことから、急いで納入してくれという緊所要請がほとんどなくなった。

■ 荷主の物流コストが下がった。

これまでは、荷主に要請されて無理な配送を行うこともあったが、すべてが計画配車できるようになったことで、車両ごとの積載率が向上し、物流全体が効率化することで、荷主の物流コストが下がった。

■ 積載率が向上し、収益率が上がった。

車両ごとの積載率が向上したので、荷主の物流コストが下がるのと同時に、1台当たりの売上高が向上し、収益率も向上した。

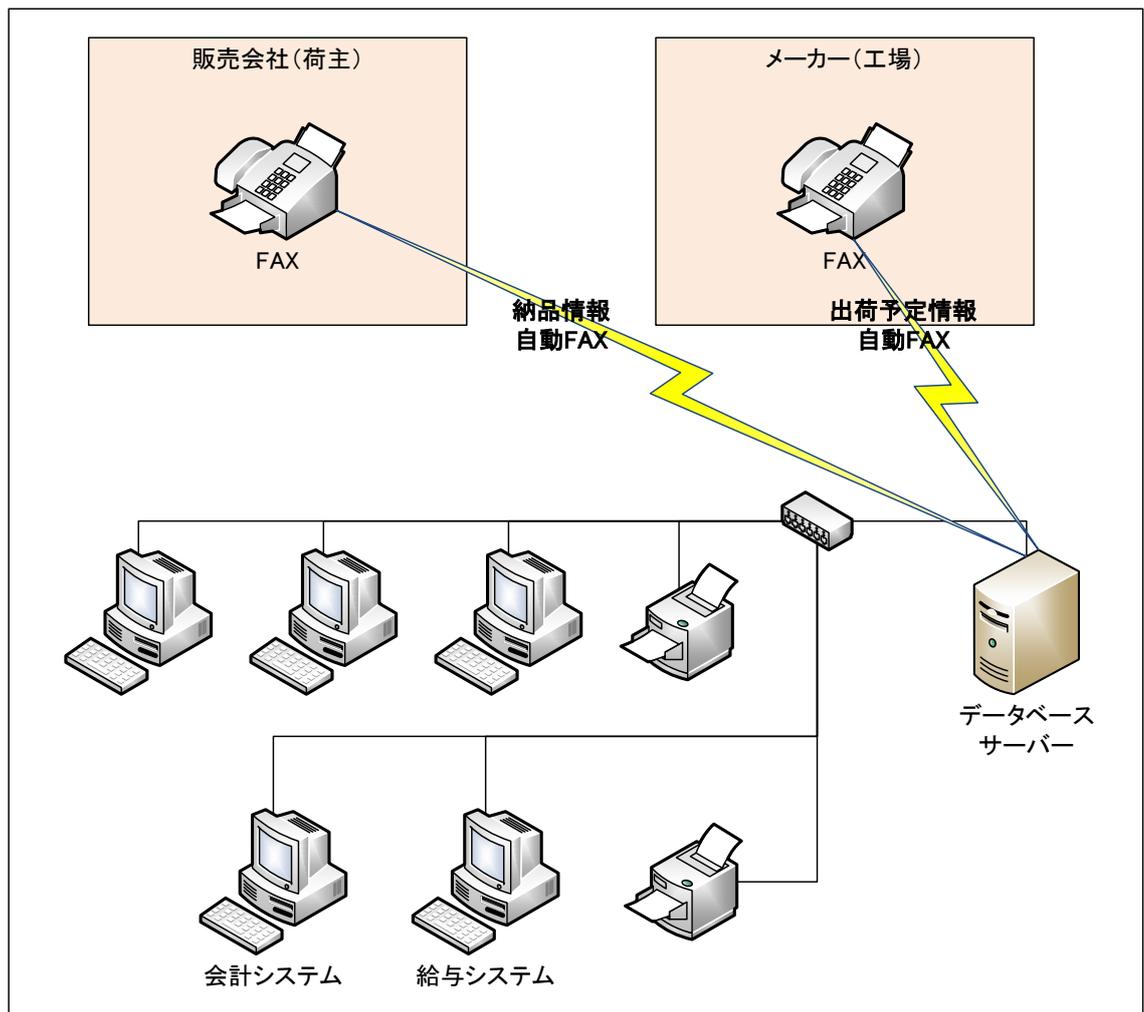
■ ドライバーの残業時間が減少した。

同じ時間で効率的な輸送ができるようになったことで、ドライバーの残業時間も減少した。



システム概要

事例企業は、現社長が就任した平成 11 年から効率的な配送を行うために、納品先での製品別の消費量、在庫量などを管理し、納品予定日を算出できるシステムを構築した。この納品計画に合わせてルート別、車両別の配車計画システムを構築して、荷主と工場に通知する仕組みを作った。



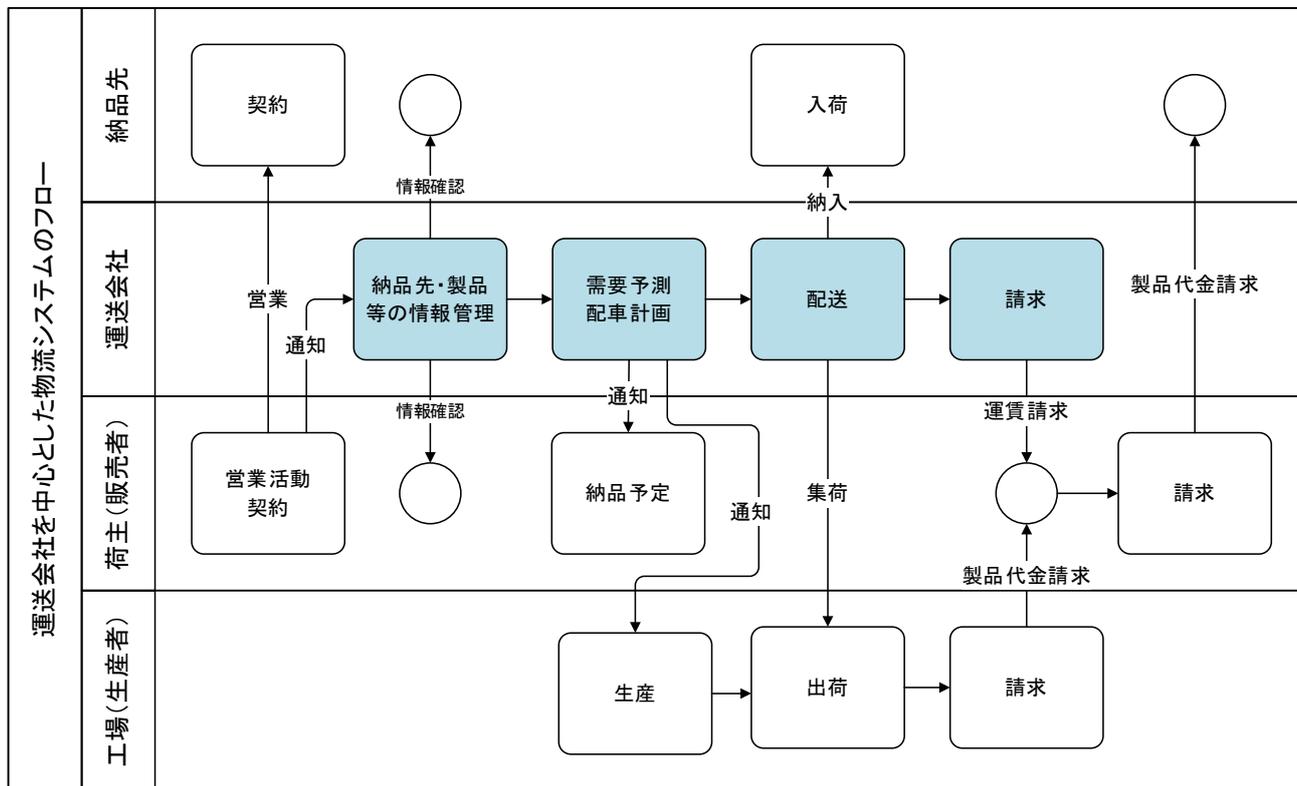
システム構成図

■ 需要予測システム（オーダーメイド）

すべての納品先の製品種別、在庫容量、標準消費量、などのデータを登録しておき、次回はいつ、どれだけの量を配送すべきかという需要予測を算出するシステムを構築した。

■ 配車管理システム（オーダーメイド）

需要予測システムのデータを使って、コース別、車両別に配車計画を作成し、配送指示の形で出力する。効率の良いコース、納品可能な製品と積載量などを最適化し、積載効率が高くなるように配車を行うシステムを開発した。



システムの流れ

納入先別消費計算										
納品先	倉庫	飼育数	製品	設定消費量	在庫					▲
				在庫容量	3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	
山田農場	鳥1	10,000	AM-1	1.600	6.750	5.150	3.550	11.950	10.350	
				12.000			10.000			
山田農場	鳥2	6,000	AM-1	0.960	2.455	1.495	0.535	3.575	2.615	
				8.000			4.000			
山田農場	鳥3	2,000	SP	0.320	0.800	0.480	0.160	2.340	2.020	
				2.500			2.500			
吉田ファーム	1号	18,000	AM-1	2.880	5.500	2.620	13.740	10.860	7.980	
				20.000		14.000				
吉田ファーム	2号	15,000	AM-1	2.400	2.876	14.476	12.076	9.676	7.276	
				20.000	14.000					

入力画面例

■ 発注代行システム（オーダーメイド）

需要予測システム及び配車管理システムから算出された納品計画から、荷主（販売者）と工場（生産者）に対して、納品日、製品種別、数量、車両番号、運転者名などのデータを明示して、自動的にFAXで送信するシステムを構築した。荷主には、納品予定表として、工場には、引取予定表として、運送会社が代行して発注を行うシステムになっている。

■ 請求管理システム（パッケージのカスタマイズ版）

請求管理システムは、パッケージソフトをカスタマイズ（一部変更）した。オリジナル開発した配車管理システムのデータから、納品確定した時点で売上計上され、荷主に対しての売上データが作成され、請求日に請求書を発行し、売掛金の入金を管理する。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
《導入費用》	
I. ハードウェア	
パソコン 10 台(1 台 25 万円)	250 万円
サーバーコンピュータ	250 万円
II. ソフトウェア	
運輸総合パッケージソフト及びカスタマイズ	1500 万円
合 計	2,000 万円
III. その他の費用(月額費用)	
保守料(ハードウェア及びソフトウェア)	月額 10 万円
《システム改善》	
IV. システム改善費用	年額 100 万円～
毎年システム改善を行う開発費	200 万円

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
オーダーメイドシステム開発期間 打合せ及び開発	12ヶ月
システム導入・稼働 マスターセットアップ、導入指導、稼働	3ヶ月
合 計	15ヶ月



成功要因

■ 物流コストの低減のために事業プロセス全体を見直した。

事例企業は、飼料配送というフルトレーラーなどの燃費の悪い車両で長距離の配送を行わなければならないという条件下で、納入先のニーズを満たしながら、効率の良い積み合わせ、効率の良い車両と配送ルートでの物流が必要であった。荷主は、販売事業者であるため、製品の営業、受注が主な仕事であり、そのための物流はできるだけ安く発注するというニーズがあった。納入先は、独自のブランド畜産物の開発など、飼料に対する工夫や1週間程度の消費期限を守りながら、在庫を切らさないような納入が望まれていた。燃料高騰の影響や納入先の製品種類の多様化などから、コストダウンは困難であり、逆に個別輸送、緊急輸送などの影響で、コストアップしていた。このため、運送会社が主体となり、納入先の製品別の消費量、在庫容量などを管理し、在庫切れにならず、製品の消費期限内に定期的な輸送を行う制約条件下での配送計画立案を行い、システム化を行うことに成功した。このようなシステムは、中小規模での開発は難しく、満足できるシステムが完成するまでは1年以上の年月がかかった。その効果は絶大で、物流コストを20%程度低減することができ、飼料運送事業の強力な武器となった。

■ 部分的なシステムの変更に留まらず、荷主や工場の業務プロセスも改善した。

システム開発と平行して、物流全体の業務プロセスを改善したことも成功の大きな要因となっている。従来は、販売者が消費者から注文をもらい、生産者に発注し、運送会社に配送依頼を行うという業務プロセスであったが、最適日に最適量、最適ルートによる配送を実現するため、運送会社が中心となり、需要量の把握、納入日・納入数量の決定、生産手配、配送を行う業務プロセスに変更することができたため、物流コスト削減と効率輸送が実現できた。生産、販売、配送にわたるサプライチェーン全体にかかる業務プロセスを改善するためには、それぞれのメンバーを説得する関係構築や提案力も必要である。

■ **システム開発会社とのパートナーシップを築き、オリジナルシステムを開発。**

過去に例がないようなオリジナルシステムの開発は、リスクが伴う。このリスクは開発技術者が十分に業務プロセスを理解していないことや、業界のビジネス慣習を理解した上でのシステム設計が難しいことが主な要因である。事例企業では、トップが開発の難しさを良く理解し、システム開発会社と良好なパートナーシップを築いて、根気良く技術者にビジネスプロセスを理解させ、また開発会社も新しいシステム開発を行うことに果敢に挑戦したことが成功のポイントと言える。開発が終わって稼動した後でも、使ってみてさらに改善するというプロセスは、追加コストがどこまでかかるかという不安で通常は踏み込むことが難しいが、事例企業では毎年一定額以上の開発費をかけて、システムを改善（部分的な修正や追加）してきたことも成功の一端である。

■ **経営者がリードして全社員がIT活用に取り組んだ。**

事例企業は、輸送効率を高めるための活動を行ったのだが、その推進をしたのは常に経営者がリードしてIT活用の方法を考え、経営を改善するための努力を行ってきたことが大きな成功要因となっている。本事例では、物流プロセスの改善を中心に扱っているが、実際にはデジタコ、ドライブレコーダ、アルコールチェッカーなど、経営改善に役立つIT化を積極的に進め、エコドライブの推進、運転品質の向上、ヒヤリハット対策などを進めてきている。経営者の「このままではだめだ」との強い危機感から、全社員とも経営課題を共有化しながらIT活用に取り組んできたことは経営改善の大きな推進力となっている。



失敗のリスク

■ **部分的な改善に留めてしまう。**

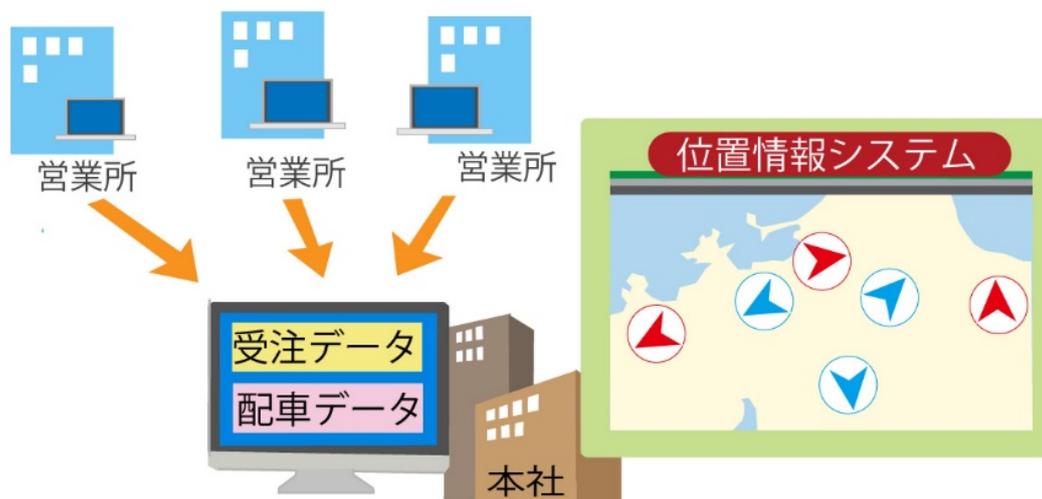
部分的な改善でも一定の効果が見込めるが、その効果は限られてしまう。この事例でも配送ルートの変更や配車計画の変更のみで終わってしまい自社の事業拡大に寄与しない可能性を持っていた。運賃という視点からすれば、運送サービスの対価として必要なものとして荷主との二社の関係性に留まってしまい、運賃を上げる上げないの交渉に終始してしまう。自社の運行状況の中に現れてくる緊急輸送、低積載率輸送、長時間配送など、運送原価を下げられない現象は、物流を取り巻く全体のプロセス、サプライチェーンを見直すことから改善していかなければならない。

■ ソフトウェア開発会社の選択を誤るリスク。

オリジナルシステムの開発には、大きなリスクを伴うことが多い。理由は、システム開発会社にとって従来の経験や蓄積した知識が生かせないことから、挑戦的开发を回避したがるからである。システム開発会社にとっては、同種の顧客のシステム開発を継続して行うことによって、ノウハウを活かせたり、過去のソフトウェアモジュールを代用したりすることも可能になるような開発が望ましいと考えている。地域の開発会社の中には、こうした挑戦をして新たなノウハウを吸収したいという意欲的な会社もあるが、このような開発会社を何社もヒヤリングして、良い会社とパートナーシップを築くことも重要である。

■ トップが的確な判断を行えないことによるリスク。

中小企業にとっては、オリジナルシステム開発がうまくいかない時の責任はトップである。トップが開発に関わって、積極的にリードしていかない場合、万が一の時、すなわち余り開発がうまくいかない場合に判断できなくなってしまう。思い切って進むのか、今回は傷を大きくしないように縮小するかの判断ができるようなトップでなければ、挑戦的な開発はできない。



営業所をネットワーク化して運行情報を把握し、配車効率を劇的に改善

全ての車両の配車計画、運行状況をリアルタイムに把握して、配車管理を効率化し、顧客が求める必要な車両の迅速な手配を提供せよ

CASE 29

受注・配車・リアルタイム運行管理システム

事例企業は建設機器リース会社をメインの荷主とし、9つの拠点で175台の車両を使って配送を行っている。9つの拠点は、顧客と納品現場の近くで迅速に対応するためだが、営業所によっては車両が不足したり空車だったり、効率改善は限界があったが、ITの活用によって車両の配車・運行状況をリアルタイムに把握し、全営業所が連携して受注・配車を管理できるようにすることで、運送効率を大きく改善した。



課題・ニーズ

■ **営業所によって実車率に差があり、改善したい。**

本社以外に8営業所を持ち、荷主の急な要請にも応じる体制を作ったが、営業所によっては実車率が低かったり、配車担当者が不在になったりするため十分な対応ができないことがあった。

■ **急な配送要請や配送場所の変更などもあるため、対応が難しい。**

現場の状況による迅速な対応が求められる配送形態だが、営業所によって対応可能な車両も異なるため、複数の営業所が連携して仕事をできるようにしなければ、十分なサービスが提供できない。

■ **1日5運行ということもあり、車両の配送状況を常に把握したい。**

1現場に何往復もしたり、複数の現場に次々と配車するようなこともあり、ドライバーとは常に連絡を取りながら現場の状況を把握しなければならない。すべての車両の配送状況をリアルタイムに把握する手段が欲しい。

■ **車両手配をさらに効率化したい。**

営業所が増え、車両手配を行う担当者の能力の差もあり、さらに効率的な配車手配を行うことができるような手段（システム）を考えたい。

会社 情報

本社及び営業所数：9、車両台数：175台

重量物貨物トレーラー13台、セルフローダー17台、クレーン付セルフローダー31台、クレーン付平車17台、平車30台、ウィング34台、他

輸送品目：建設機械、建設資材、一般貨物、産業廃棄物



導入効果

■ **すべての車両の運行状況を把握でき、緊急要請にも対応しやすくなった。**

すべての車両が GPS 端末搭載し、リアルタイムに運行情報を把握できるようになり、現在どこでどのような作業を行っているのかがわかり、配車計画に役立っている。

■ **全営業所がネットワーク接続され、すべての状況がわかるようになった。**

システムは本社にあるサーバーを通じて、全営業所で配車状況、受注状況が把握できるようになった。車が不足している営業所が対応可能な他営業所の車両を手配することもできるようになり、営業所も本社と変わらない情報が持てるようになった。

■ **荷主が配車依頼を直接 HP から入力し、迅速に手配できるようになった。**

電話・FAX で受けた情報を受注入力としてシステム入力する他、固定荷主には、ホームページの画面を利用できるようにしたことで、依頼データを直接入力してもらえるようになるとともに直接配車することも可能となり、迅速化が図られ、荷主にも喜ばれている。

■ **配車のシステム化で、ベテランの配車マンに近いことができるようになった。**

配車担当者はこれまで熟練が必要だったが、全車両、全営業所のシステム配車化によって、ある程度経験の浅い社員でも配車が可能になった。特別な要請についてはベテランの社員が支援することで、効率配車につながっている。

■ **全体の実車率が高まり、売上、利益とも向上した。**

IT化によって、全車両の配車効率、実車率が高まり、機会損失を防ぐこともできるようになり、結果的に売上、利益とも向上した。

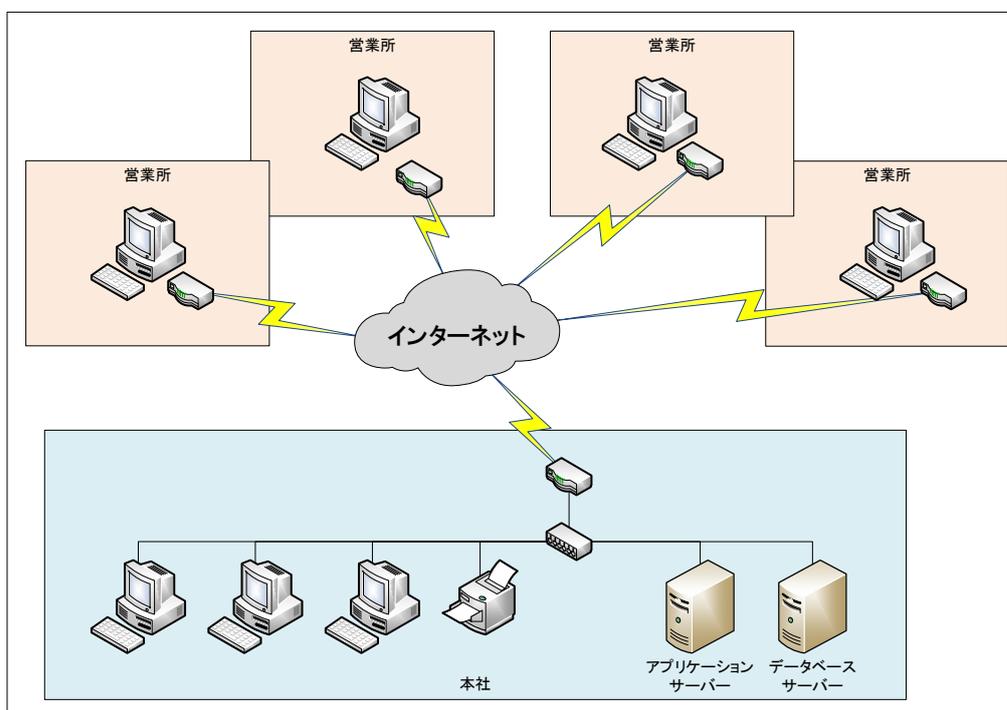


システム概要

事例企業は、8つの営業所間をネットワーク（インターネットVPN）で接続し、営業所も本社も同じネットワーク環境でサーバーに接続し、受注、配車の状況を同じようにリアルタイムで照会・登録できるシステムになっている。

■ インターネットVPNを利用して営業所も本社も同じLAN環境。

すべての端末（パソコン）は、サーバーに接続して、受注、配車状況、運行状況、顧客情報、納品先情報、車両情報、運転者情報など、すべての情報にアクセスし、受注入力、配車入力などの操作を行うことができる。このネットワークは、インターネットを利用しながらも固定IPアドレスの利用登録（有料）をして、会社独自のWAN（Wide Area Network）を構築することでセキュリティを高めたネットワーク環境である。



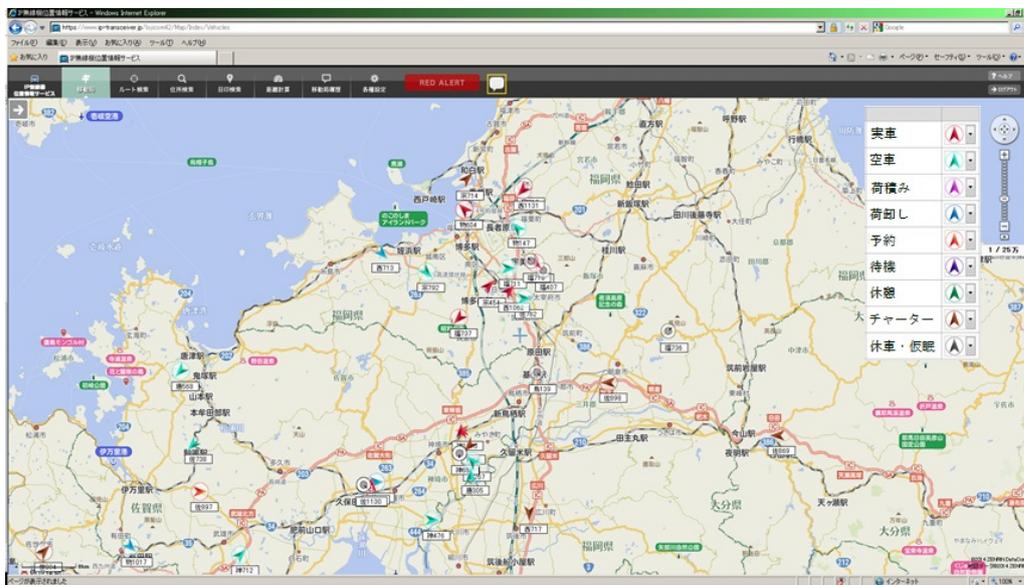
本社及び営業所のネットワーク概念図（インターネットVPN）

■ 全車両の運行状況や位置をGPS機能付き車載端末で一覧。

緊急配車に対応するためには、全車両の運行状況や車両の位置を地図上で確認して、現在の配送完了予定時間を確認しなければならない。事例企業が構築したシステムでは、車両がどの顧客のどのような配送をどの配送先に届けるのか、即座に画面で確認できるようになっている。社長がシステムに最も望んだのは、「配車ロス

29 営業所間ネットワーク型受注・配車管理システム

の減少」である。現在のシステム以前でもGPSが利用可能になった直後に、動態管理システムを導入した経験からも動態管理は、重要なシステムとなっている。現在は、受注・配車システムで登録された情報と連動して、どの車両がどこでどのようなステータス（実車、空車、待機などの状態）で走っているのかがわかる。



動態管理システムの運行状況画面

■ クラウド型システムによって荷主からも配車受注が可能。

自社の受注・配車画面だけでなく、顧客のパソコンからも手配依頼が可能になっている。電話やFAXでも依頼可能だが、顧客が入力した後すぐに配車予定画面に反映されるので、配車担当者が入力する手間もなく素早い手配ができ、顧客にとっても利便性が高く、非常に喜ばれている。

A screenshot of a web-based order entry form titled 'WEB受注システム' (Web Order System). The form is displayed in a Windows Internet Explorer browser window. It includes a navigation menu with links for '配送依頼登録' (Register shipping request), '配送状況確認' (Check shipping status), 'ご利用について' (About usage), and 'ホームへ' (Home). The form fields include: '御依頼品※' (Order item), 'ユーザー名' (User name), '品外番号・梱包番号' (Item/Package numbers), '数量※' (Quantity) with a unit dropdown and total weight field, '車種' (Vehicle type) with a dropdown, '台数' (Number of vehicles) with a dropdown, '荷積※' (Loading) with '地名' (Address) and '希望日時' (Desired date/time) fields, '荷降※' (Unloading) with '地名' (Address) and '希望日時' (Desired date/time) fields, '依頼者名※' (Requester name), '連絡先TEL※' (Contact phone) with a '※必須' (Required) note, '連絡先FAX' (Contact fax), '連絡先E-mail' (Contact email), and '備考' (Remarks). A '依頼登録' (Register request) button is at the bottom. The date '2014年3月20日' (March 20, 2014) is displayed at the top left of the form area.

Web 受注入力画面

■ 受注状況や業績情報まで参照しながら全車両の配車可能な配車システム

受注・配車画面は、本社、営業所の配車担当者がすべて同じように見ることができ、他の営業所の車の配車状況、運行状況を確認しながら、配車することが可能である。

<営業所の指定>

全ての営業所の入力・照会を行うことができる。自分の営業所において管轄する車両の配車以外に、さらに追加の車両手配が必要な場合には近くの営業所の運行状況を照会して、配車することも可能になる。本社では、全営業所の状況を監督し、追加配車も行うことができる。

<受注情報>

配車を行う受注の詳細情報を入力・照会する画面であり、運賃や完了予定時間なども入力し、次の配車にも活用する。

<当月、本日の業績情報>

配車対象の車両、当該営業所の本日及び当月の業績目標、実績などを参照する画面。原価、利益を意識して運賃交渉などを行うことができる。

<配車依頼（受注）情報>

電話、FAX などによる依頼から担当者が入力した配車依頼情報の一覧表。顧客がWeb 受注入力から直接入力した情報も同様に表示される。この一覧から配車する情報を選択して、配車を完了すると色が変わり、配車状況がわかる。

The screenshot shows a complex software interface for vehicle dispatch management. It includes several key sections:

- Top Navigation:** Buttons for '表示部門' (Display Department) and '情報' (Information).
- Order Entry Form:** Fields for '受注番号' (Order No.), '顧客名' (Customer Name), '積込地' (Loading Location), '品名/数量' (Item Name/Quantity), and '車種' (Vehicle Type).
- Performance Summary:** A table showing '売上' (Sales), '原価' (Cost), and '利益' (Profit) for the current month and day.
- Dispatch Request List:** A large table with columns for '受注番号' (Order No.), '受注者' (Orderer), '品名' (Item Name), '数量' (Quantity), '車種' (Vehicle Type), '積込地' (Loading Location), and '積込日時' (Loading Time).
- Dispatch Status Table:** A table showing '配車状況' (Dispatch Status) for various orders, including '空車' (Empty Vehicle) and '配車' (Dispatched).

Callouts on the screenshot highlight specific features:

- どの営業所の情報を見るかの設定:** Points to the '表示部門' dropdown menu.
- 受注情報:** Points to the order entry form.
- 当月、本日の業績情報:** Points to the performance summary table.
- 空車情報:** Points to the '空車' status in the dispatch status table.
- 配車依頼（受注）情報:** Points to the main dispatch request list table.
- 配車・運行状況:** Points to the bottom section of the dispatch status table.

配車ロスをなくし、配車効率を劇的に改善する配車ボード画面

<配車・運行状況>

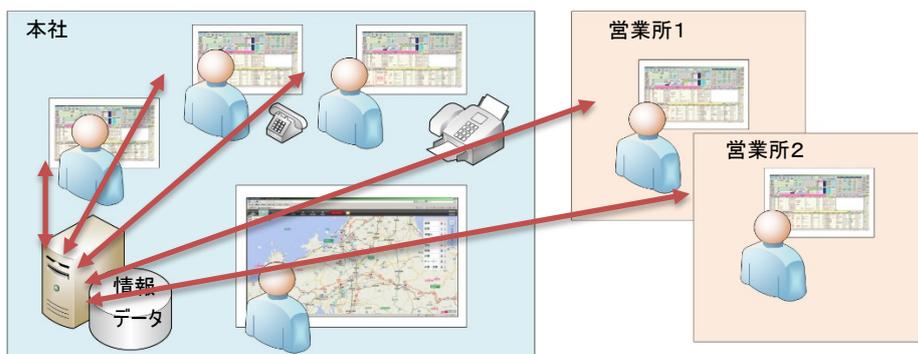
ここでは、当日（または指定日）の運行状況が表示される。運行中、配送の状況が一覧でき、完了したら色が変わって表示される。

<空車情報>

ここでは、指定日に配車可能な車両が表示される。複数の営業所が指定されていれば、その営業所ごとの配車可能な車両もすべて表示される。

<配車入力操作のイメージ>

下図は、本社及び営業所の配車担当者が入力操作しているイメージである。本社の情報データを全担当者がリアルタイムに参照して、配車を行っている。



データベースサーバーの情報をすべての担当者がリアルタイムに参照しながら受注・配車する

■ **受注をしながら当日の車両売上、原価、収益、当月の部門目標・実績を確認。**
事例企業の荷主は建設業界であり、公共工事削減、景気変動、規制強化、燃料高騰などで、原価を意識した受注が重要になってきた。対応として、受注・配車画面で車両原価、固定費、変動費、管理費などが計算され、その車両の本日の売上、収益や営業所の目標、実績などの情報を参照しながら、原価計算を意識した受注ができるようにしている。



コスト・期間

■ コスト

項 目	費用
I. ハードウェア	
パソコン 10 台(1 台 16 万円)	160 万円
サーバーコンピュータ(システム、設置料込み) 及び営業所間ネットワーク機器	500 万円
	小計 660 万円
II. ソフトウェア	
受注・配車システム	1,200 万円
III. 車載端末	
GPS 端末(1 台 10 万)	1,800 万円
合 計	3,660 万円 (車両 1 台当 21 万円)
IV. 月額費用	
車載端末通信料(175 台分)	月額 50 万円
営業所間ネットワーク料(8 営業所、本社)	月額 160 万円 (車両 1 台当 月額 12,000 円)

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
システム打合せ及び契約	3 ヶ月
システム開発	6 ヶ月
導入及び操作指導	6 ヶ月
合 計	15 ヶ月



成功要因

■ 顧客ニーズへの対応を積極的に行う。

事例企業は、建設業界のニーズ、すなわち建設機械、機材を工事現場に速やかに運搬、引取を行うというサービスを積極的に行ってきた。建設会社、建設機械リース会社、建設資材商社の成長や拡大に応じて、地方に営業所を出し、車両を増やし、1日5運行を超えるような配車手配を行ってきた。その中から、配車ロスをなくし、もっと効率的に運搬・引取を行うためには、どうすれば良いだろうか？ということから発想をした。当初は、車両の動態管理である。一旦手配をしたどの車両がどの現場のためにどこを走っているのかを把握するために、GPSが売り出された直後に導入をした。そして、次は配車状況を本社と営業所を含めたすべての配車担当者の端末でリアルタイムに照会しながら、配車を行うシステムの開発へと進めていった。顧客のニーズは、「できるだけ早く、必要な車両を手配すること」であり、できることから積極的に対応し続けた結果、現在のシステムが構築でき、地域でのシェアを高めてきた。

■ ITによってベテラン配車マンのノウハウを一般化した。

ベテラン配車マンと新人との違いは、顧客の要望を的確に掴むこと、自社の車両や運転者がどのような能力や機能を持っているかを把握していること、道路状況や地域の交通事情から必要な配車時間や完了時間を予想できること、依頼から配車完了まで短時間で対応できること等々、ベテランの配車マンを短期間で育成することは難しい。ITの活用は、ベテラン配車マンのノウハウをシステム化して、可能な限り経験の浅い社員にも配車業務ができるようにすることが重要である。事例企業では、最初の導入から改善を加えて、現在では配車専門ではない一般事務の社員でもある程度の配車ができるようになった。システムの導入後の平均配車時間は、導入前の2分の1以下になっている。

■ インターネットVPNの活用で営業所の物理的距離をゼロにした。

営業所によっては規模にも違いがあり、また配車担当者の能力にも差がある。事例企業では、インターネットVPNというWAN（Wide Area Network：広域LAN）を構築して、営業所のパソコンも本社内のLAN（Local Area Network）のパソコンと同じようにサーバーに接続することができるようにした。これにより、すべての配車担当者は、全く同じIT環境で操作できるようになり、本社を含む全営業所の全車両の配車状況、運行状況をリアルタイムに確認しながら配車を行うことができるようになった。ある営業所が多くの配車依頼を受けて、配車業務が滞るよう

な場合には、本社や他の営業所が応援することも可能になった。また、ある営業所の車両が他の営業所に近い現場まで配送した場合には、近い営業所もその車両に配車することも可能になった。すべての車両の配車をすべての担当者で対応することができ、全体の配車ロスをなくして、全体効率を高めることができるようになった。

■ 営業所の管理者や配車担当者が原価意識を持って配車する体制を築いた。

建設業の環境は景気の動向に大きく左右される。ドライバーの勤務時間や工事現場の作業時間などの規制も厳しくなり、少ない時間で効率的な配車を行って収益をあげなくてはならない経営環境になっている。事例企業では、受注・配車の画面で、受注車両の原価情報から受注売上、原価、利益を参照することができ、営業所の目標や実績も確認しながら、収益管理を行うという体制を構築することができた。現在は、全ドライバーにも原価をベースにした収益についての教育を行い、全社員の原価意識向上を図っている。



失敗のリスク

■ 適正な投資対効果を考慮しなければならない。

好景気の時代に公共工事の拡大とともに市場が拡大していた時期には、規制も少なく、1台の車両当りの売上高も現在の2倍以上にもなった時代があった。このような時代の投資には、短期間で投資回収も可能であったが、現在の環境では、売上も限られており、IT投資額が運賃に及ぼす影響もしっかり考慮しなければならない。規模によっても違うが、車両1台の月間のコストにどれだけ影響するのかについて、検討しなければ、IT投資が大きな負担になることもある。事例企業では、大きな投資に見えるが、台数が多いため1台当月間コストで考えると設備コストが約3,700万円、通信コストが12,000円、合計費用は、1台15,500円/月程度である。20日稼働で780円/日程度である。受注機会を増やし、配車効率を高めることで回収できる範囲のコストであることがわかる。

■ 社内担当者のみでソフトウェア開発責任の全てを持つことは困難。

システムに詳しい社員が中心となってソフトウェア開発を行うのは良いが、事例企業の受注・配車システムのように、会社の損益に直接影響を与えるようなシステムでは、台数が少なくても大きな投資になる。このような大きなリスクを担当者が持つことはできない。社長を含めた経営トップが直接的に関与しない限り、失敗の責任を取ることはできないし、意思決定を下すことも難しい。



IT点呼と人材派遣の 活用で 点呼業務を効率化

複数営業所・早出遅出ありの事業形態では
IT点呼で点呼業務の分業化による効率化に
より運行管理者の負担軽減、
業務の質の向上が可能

CASE 30

IT点呼による点呼業務効率化

事例企業は東日本一円という広域への特殊車両による原材料輸送（片道）を行っており、荷主工場に隣接する4営業所それぞれにおいて10台前後の点呼を行っていた。労働時間の管理も重要になってきており、早朝・休日出発の頻度が高く、運行管理者の負担がかかっていた。IT点呼の導入と派遣人材によって、点呼業務を合理化し、人員削減と運行管理者の残業削減を図ることができた。IT点呼の実施条件に合致することで事業効率化を図ることができる。



課題・ニーズ

■ **365日営業で早出が多く、点呼のための人件費負担が大きい。**

遠隔地の需要先に早朝の納品が求められており、早出の点呼業務が必須であり、点呼業務の負担（運行管理者及び補助者）が大きい。現在は早朝時間についてはシルバー人材センターから派遣を受け入れている。0時過ぎから最初の出発がある。

■ **営業所の人数が少ないため、点呼を確実に実施する体制を作ることが難しい。**

各営業所は10台程度のトラックを保有し、運行管理者がそれぞれ1名しかいないため、急な病欠などが発生した場合、運行管理者の長時間勤務も発生する。

■ **1営業所1社の大手荷主であり、点呼の確実な実施が求められる。**

当社としても荷主としてもコンプライアンスに関しては厳しく、退職や病欠などでも点呼の確実な実施に対応できるように体制を取っていかなければならない。

会社 情報

営業所数：4、車両台数：40台

特殊車両（トレーラー含む）：40台、他

輸送品目：セメント、小麦粉、他



導入効果

■ 中核営業所を決め、他3ヶ所はすべてI T点呼実施体制ができた。

I T点呼を実施する中核営業所を1ヶ所決定し、他の3ヶ所の乗務前点呼をI T点呼にする体制を整えることができた。23：30から翌朝7：30までの時間を乗務前点呼を行う運行管理補助者のパート社員3名がI T点呼を活用して365日実施しており、乗務後点呼はすべて各営業所の運行管理者が行っている。

■ 3営業所の早朝点呼のための運行管理者は不要となった。

中核営業所のみで点呼ができるため、他の3営業所の早朝点呼を行う要員配置は不要となり、直接的な人件費削減ができた。日帰りによる運行、特殊車での片道運行、特定荷主の製品輸送、小規模営業所の多地点点在という当社独自の条件ではあるものの、I T点呼で直接的なコスト削減ができた。

■ 点呼の専門化によって点呼の質が向上した。

シルバー人材センターに登録している派遣社員ではあるものの、企業でのマネジメント経験のある方を採用でき、深夜早朝のドライバーへの出発1時間前の電話連絡、点呼、点呼結果の記録、異常時の所長への連絡等についてのみに特化した業務に対応しているため、専門化が図られ点呼業務の質はむしろ向上した。

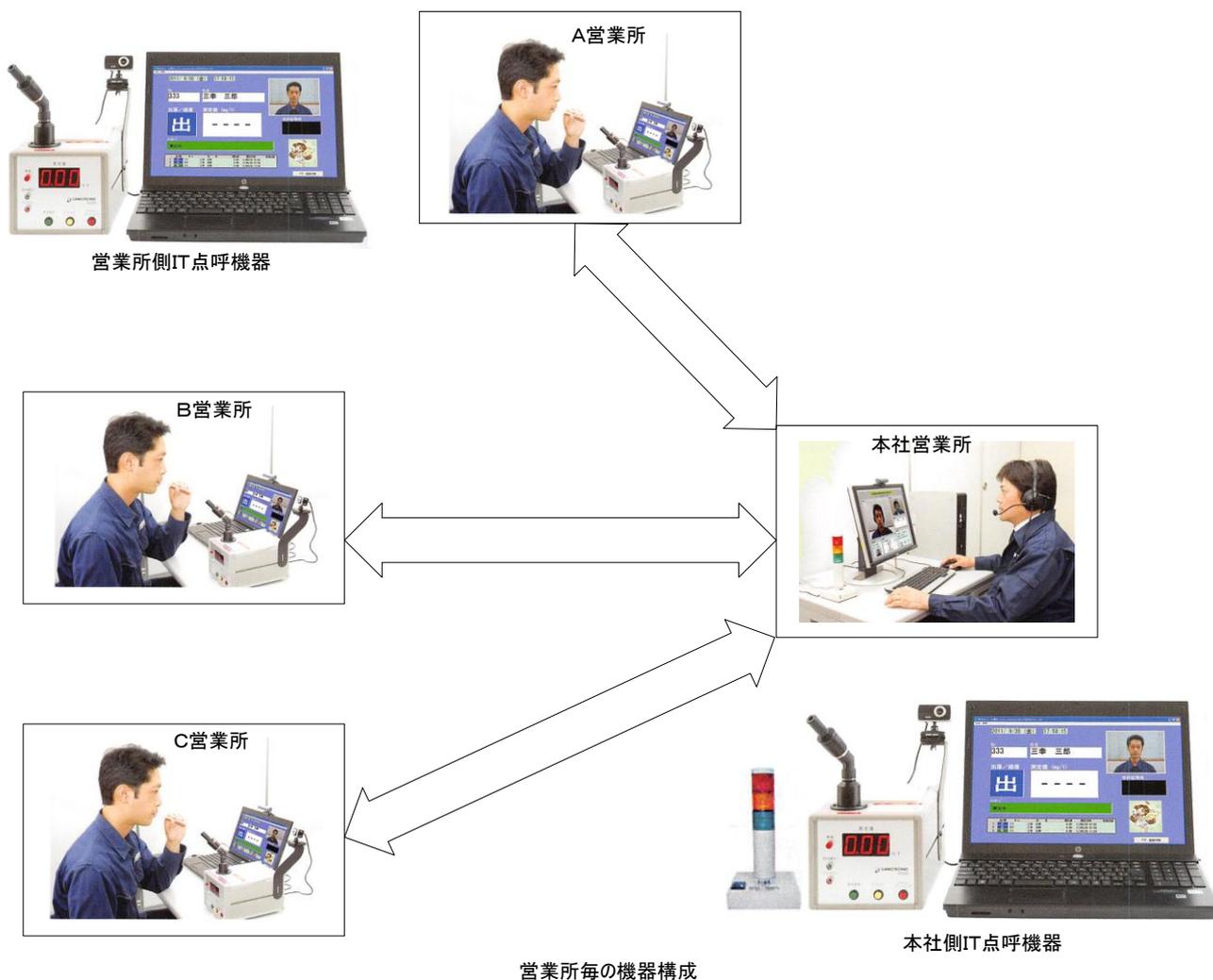


システム概要

事例企業では、ローリーによる日帰り運行を365日行い、出発時間が0時から早朝となる運行が中心なので、早朝点呼を本社営業所で集中して実施する方針を立て、IT点呼の運用設計を行った。

■ 本社営業所から3つの営業所に対するIT点呼を実施するシステム

アルコールチェッカー、パトライト、パソコン、カメラ、マイク、スピーカー、プリンタなどであるが、本社にはIT点呼の呼び出し用及びアルコール反応時の通知のためのパトライトを設置し、アラームライトで知らせてくれる装置を追加している。



営業所毎の機器構成

■ インターネット設備

IT点呼を行うためには、実施営業所がインターネットに接続する必要があるため、各営業所がインターネットに接続できる設備を入れた。(インターネット契約、

インターネット用モデム、インターネット用ルーター、LANケーブルなど)

■ 乗務前点呼

乗務前点呼については、1名の補助者が本社10名の対面点呼を行い、3営業所の各10名、合計30名のIT点呼を行っている。365日運行のため、補助者は3名で交代勤務を行っている。補助者は65才以上の高齢者で、シルバー人材センターから派遣を受けている。3名は面接によって適性を見極め選抜され、運行管理者基礎講習を受講し、補助者に選任されている。

■ 乗務後点呼

乗務後点呼については、すべての営業所で運行管理者が対面で行っている。

■ 補助者点呼の割合

乗務前点呼のみ補助者点呼を行うので50%である。

■ IT点呼の実施時間

IT点呼は、早朝に限っているため、緊急を除いては0時から7時半までの7.5時間となっている。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. パソコン関係 パソコン 4 台、カメラ 4 台、マイク 4 台、 スピーカー 4 台、インターネット接続用機器	80 万円
II. IT点呼用機器・ソフトウェア・運用指導 アルコール検知器 4 台、パトライト 1 台 IT点呼用管理ソフトウェア1式、セットアップ料 IT点呼業務指導料	180 万円
III. その他の費用 アルコール検知器保守料	年額 6.4 万円
合計(導入一時費用のみ)	260 万円

※インターネット接続のための通信費用は含まれず。

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 準備段階 開発会社との打合せ、相談、見積り	1ヶ月
II. 導入段階 インターネット設備、パソコン及びIT点呼機器、 ソフトウェア購入、マスタ設定と入力トレーニング	2ヶ月
III. 稼働段階 データ入力、業務運用のルール決め、 IT点呼実施トレーニング	2ヶ月
合 計	5ヶ月



成功要因

事例企業の運行形態は、荷主であるメーカーの工場に隣接した場所から、ローリーで需要先に365日運搬する安定した定期特殊車配送であるため、日々の確実な運行指示、点検・点呼などを行うことで、需要先の原材料を確実・安全に輸送することが最優先の要件となっている。

■ 人件費削減をしっかりと計画したこと

安全の推進、運行管理者の負担軽減は重要なテーマではあるが、営業所の数、IT点呼の実施条件、補助者点呼の条件など、コンプライアンスと安全を確保しつつ、人件費削減という目的を明確にした。経済的なメリットがあつての投資であることは、重要な要素である。

■ シルバー人材の確保

事例企業では、補助者候補の採用について、シルバー人材センターを活用した。事例企業は大手物流企業の子会社であり、荷主も国内大手企業ということもあり、コンプライアンスや運輸安全マネジメントには最も力を入れている。シルバー人材の採用に当たっては、過去の経歴、仕事に対する考え方、健康、学習意欲など、厳しい基準に照らした採用であったことは、重要な成功要因であった。

■ 補助者によるIT点呼実施のための綿密な準備

人件費の削減以外の重要な目的は、安全の確保と運行管理者の負担減である。そのため、派遣社員である補助者が、問題なく点呼を行うことができるように、綿密な準備を行った。日々の配送計画や車両、荷物、納品先の情報など、運行に関する情報は運行管理者が持つ情報に極力近づけるようにした。また、運転者一人

一人の情報、これまでの運行実績、性格、健康、飲酒などの嗜好について、十分な情報を準備した。

■ 運行管理者との連携

深夜早朝の点呼において不測の事態が発生したら、どのような対処を行うのか、すぐに運行管理者がサポートできるのかなど、補助者と運行管理者の連携を強化し、問題発生時の対応を十分に準備できた。

■ 高齢者の勤務負担軽減

事例企業では70歳過ぎの補助者も採用している。365日の点呼を確実に実施するため、3名を採用して365日23時半から7時半までの8時間勤務をローテーション配置している。多くて週3日の勤務であることから、1人の負担を軽減していることも、安定した点呼体制の維持に寄与している。



失敗のリスク

■ 補助者適格者の採用と十分な補助者教育

未経験のシルバー人材によって日々の運行指示を行うことは、会社の状況や運行に関する様々な経験の不足から、不十分、不適格のリスクがある。事例企業では、十分な時間をかけて適性ある人材を確保し、確実な指導を行っている。日々の運行が定期的であり同形態の輸送である場合は良いが、日々の運行が不定期、緊急、臨時であるようなケースでは難しいと思われる。

■ 高齢者の勤務

事例企業では70歳過ぎの人材も採用している。コストダウン目的での高齢者採用は、安定運行を妨げるリスクともなるため、十分な検討が必要である。

■ 外部人材への依存

自社社員の定年後採用とは異なり、労働市場によって良い人材が常に確保できるとは限らない。事例企業は都市部での勤務であるため、人材も比較的確保しやすい場所だが、そのような人材確保ができない地域では勤務者が退職した場合に継続が困難になるケースも考えられる。



物流品質向上のために 真に必要なシステムを 自社開発し活用

荷主と対等な立場で交渉できるように
常に物流品質向上を目的として
物流プロセスへのIT活用を目指せ

CASE 31

運送会社の視点からの自社開発システム

事例企業は、食品物流のプロフェッショナルとして常に自社の業務プロセス改善を行ってきた。ITは業務を効率化し、社員のサービス活動を改善していくためのツールと考え、世にある製品に頼るのではなく、改善に必要なツールを自社で構築してきた。その企業姿勢や社員の改善活動、サービスレベルの高さから、新しい顧客を開拓し、成長を続けている。そろえるべき武器は自分たちで作り、その武器を使いこなしてドライバー一人ひとりが日々改善に取り組んでいる。



課題・ニーズ

■ 荷主と対等な関係でビジネスをしたい。

高度成長がストップした時代、荷主はこぞって物流コスト削減、運賃値下げを要求してきた。当社は荷主の御用聞き、下請けではなく、ビジネスパートナーであるべきと考え、作業の改善、ルート効率化、誤配送削減、事故削減、社員教育の徹底などを行ってきた。これらを更にレベルアップすべく、ITの活用を考えた。

■ ITメーカーが提案する製品では満足のいく改善ができなかった。

デジタコ、タイムレコーダ、業務用無線、パッケージソフトウェアなど、ITメーカーが提案してくる製品はどれも1つの問題しか解決できず、その後のレベルアップも不可能な不完全な製品・サービスにしか見えなかった。アルコールチェッカーで入力、タイムレコーダで入力、デジタコで入力、日報で入力など、それぞれ別々の対応が必要で、かえって作業が増えてしまい、業務効率は改善せず、ドライバーの負担も増えるばかり。やらなければならないことはわかるが、運送会社の業務改善を考えてくれていない。

■ 当社が望む姿に変更するためには膨大なコストを要求されてしまう。

本当に業務改善を行うためには、ITでできたデータを次の工程に活用したり、せっかく入力したデータを抽出・加工して全社活用したいと思っても、ITメーカーが提供する製品を変更する場合は膨大なコストがかかる。中小企業ではそのような投資はできないし、ドライバーや社員に負担をかけるようなシステムでは満足できない。

会社 情報

本社及び営業所数：4、車両台数：113台

大型冷凍車10台、小型冷蔵車100台、他

輸送品目：乳製品、食品その他



導入効果

- **ドライバーの負担なく、すべての車両の運行状況が把握できるようになった。**
I T 点呼、タイムレコーダ、運行記録、動態管理、納品管理、トラブル状況などがリアルタイムに本社、営業所で把握でき、緊急対応や荷主への報告などの対応もスムーズに行えるようになった。
- **会計処理、給与計算、運行管理のデータがすべて一括管理できる。**
すべての業務データは本社にあるサーバーで一括管理され、人の情報、車の情報、納品の情報、会計情報などもすべてのデータの抽出・加工・出力が全営業所で可能になった。
- **全社員が小集団活動を通じて、改善活動を行い、物流品質が向上した。**
全社員は営業所内で小集団（1班7～8名）を構成し、日々の活動の中で発生したトラブルや事故の状況、改善活動の進捗などの情報を社内掲示板とメールで共有し、自らの発案で改善を行っている。競い合い、相談、報告を通じて、切磋琢磨し合う企業風土ができてきた。
- **業界が推奨しているほとんどの I T サービスを低コストで開発できた。**
車載機として、業務用無線、デジタコ、ドラレコ、温度管理、GPS 動態管理を装備。営業所では点呼システム（I T 点呼を含む）、タイムレコーダ、運行管理システムを運用。本社では全社のデータがサーバーに集中管理されている。機器の購入は他の事業者と同じだが、管理システムはすべて自社開発し、低コストでのシステム化ができた。
- **企業としての物流品質が評価され、売上、利益とも向上し続けている。**
システム導入前は、全売上高に占める主要荷主の割合が 90% 程度の集中度だったが、その後は他社からも品質向上が評価され、新しい荷主の獲得も続き、7 年間で 2 倍の売上規模になった。主要荷主の取引も伸びる一方、それ以上に新規顧客との取引が増え、現在は新規顧客の割合が全売上高の 40% 程度まで増加した。システムはツールに過ぎないが、そのツールを生かした結果と考えている。

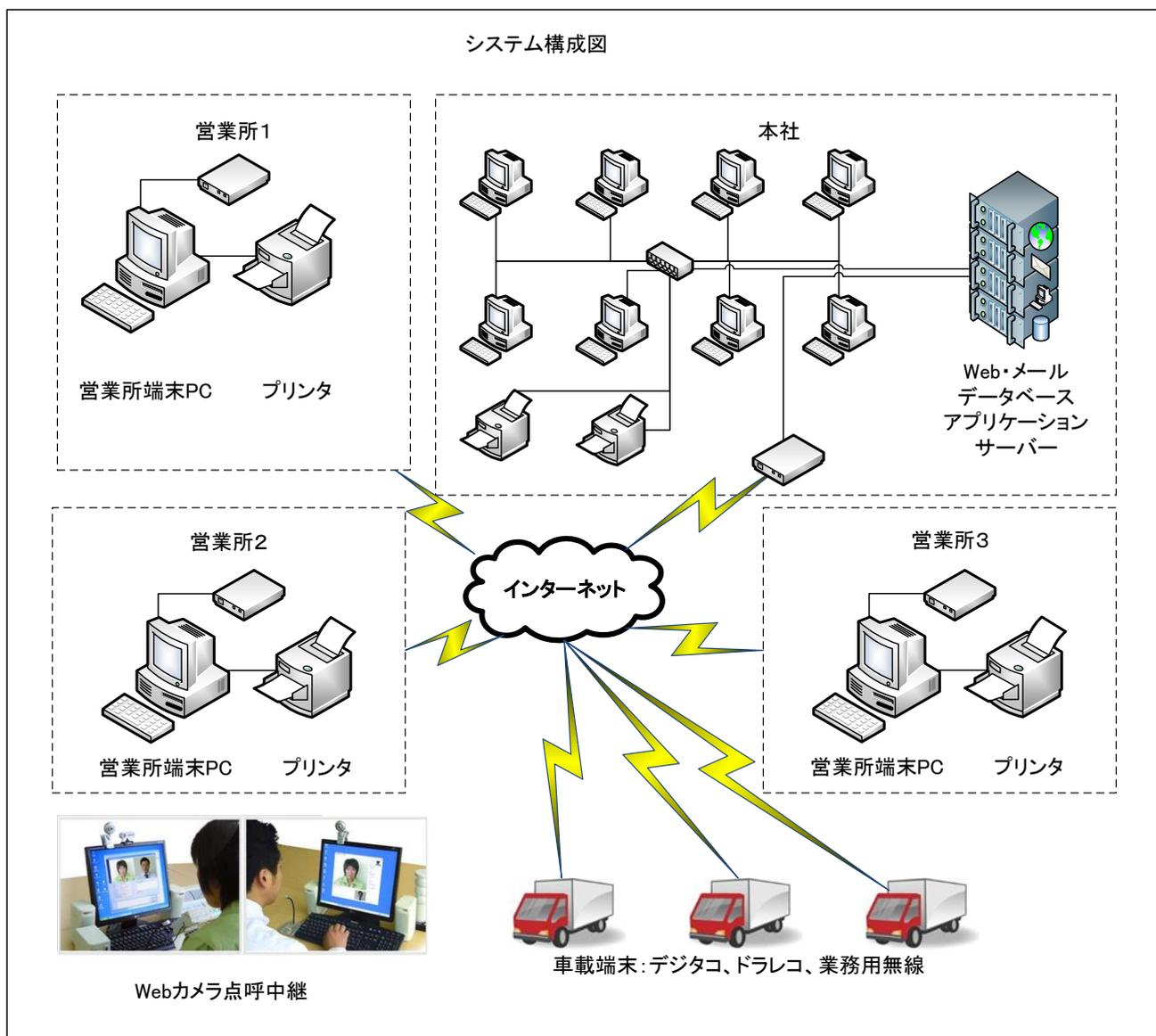


システム概要

事例企業は、全社をネットワークし、その情報を本社のサーバー群（Web・メール・データベース・アプリケーションサーバー）に集め、経営情報データベースを構築している。

■ 営業所間ネットワークシステム

本社と営業所は、インターネットVPNでネットワークされ、営業所の情報もすべて本社のサーバーを直接参照しながら、すべての情報をサーバーで見られるようにしている。



■ 運行情報データベースシステム

本社のデータベースサーバーは、受注、配車、運行状況、労務情報、給与計算、会計情報など、すべてのマネジメント情報を持ち、業務運営に活用しており、必要な場合は、発生した原始データ（車両や営業所で入力されたオリジナルデータ）を検索・参照・集計・抽出ができるようになっている。

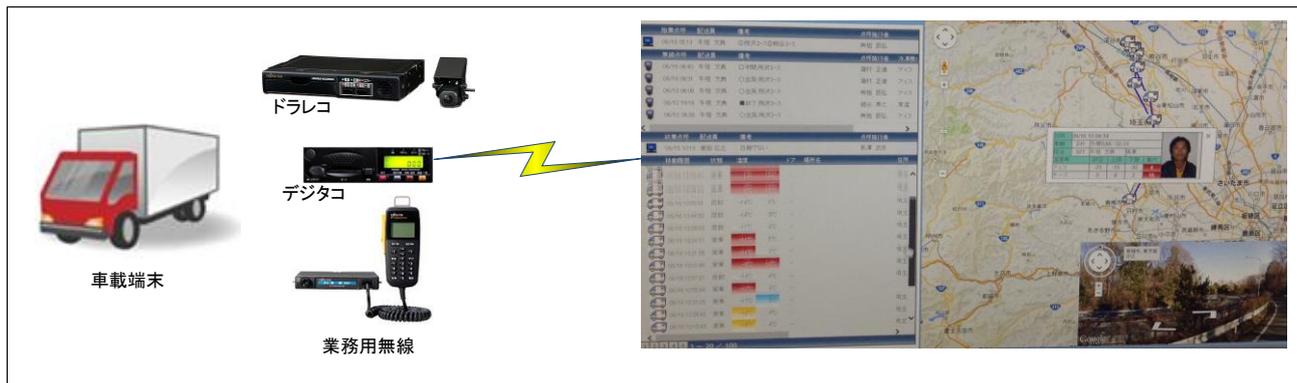
■ 社内グループウェア

社内では輸送品質の向上のために、小集団活動を行っており、グループ目標を設定し、リーダー、営業所長や、管理責任者が、目標達成行動に関する報告を日々グループウェアに載せている。営業所、社長はその報告をいつでも参照することができ、グループリーダーに対していつでもアドバイスや指摘を行うことができるようにしている。社内開発したグループウェアで、報告の負担を極力減らし、システムを意識せず、誰にでも操作できるようにしている。

25年度 品質目標推進計画		株式会社〇〇〇 品質方針	
東京営業所			
承認	担当		
推進責任者	山田 一郎	東京A	グループ
品質目標	施策	目標値	
	4月	5月	6月
計画実績			
	7月	8月	9月
計画実績			
	10月	11月	12月
計画実績			
	1月	2月	3月
計画実績			
営業所長レビュー			
管理責任者レビュー			

■ 車載端末連携

車載端末は、デジタコ、ドラレコ、業務用無線を設備しており、業務用無線を介して、15分に1回、座標と庫内温度のデータを本社サーバーに送信している。受けたデータを使ってPC上では地図上の位置を見ることができ、その車両番号、ドライバ、コース名、位置、温度が表示されている。業務用無線によって、運転者との連絡も常時取れるようにしている。



■ 点呼及びIT点呼システム

営業所は、IT点呼の設備を持ち、急な運行の際にでも本社の運行管理者がIT点呼によって対応ができるようになっている。

■ Webカメラによる点呼

営業所での点呼実施の様子を常時Webカメラで中継し、HPで公開している。HPには、「始業点呼、終業点呼、事務所の雰囲気・・・自信があるからお見せします。」と公開の説明をしている。



コスト・期間

■ コスト

項目	費用
I. 車載端末 業務用無線、デジタコ、ドラレコ 取付費用等含む(113台分)	7000万円 (車両1台当たり 60万円)
II. ハードウェア 本社サーバー(Webサーバー、メールサーバー、 アプリケーションサーバー、データベースサーバー)	500万円
III. 開発費 受注・請求システム、労務管理システム、給与 計算システム、動態管理システム等 (※社内開発であるため、人件費・管理費相当 額の年額で示す)	600万円
IV. その他の費用 ハードウェア保守料、通信費(無線) (IT点呼機器等の費用は除く:年額)	年額 400万円
合計(導入時一時費用)	約 8100万円 約 72万円/台

(年間保守費用)

年額 400 万円

※事例企業は、自社開発を行っており、外部開発委託と比較するため、人件費換算での概算を示した。売上高比では、システムコストは0.5%程度である。

■ 導入期間

事例集では、まとまったシステムでの導入期間を示しているが、事例企業は、毎年小規模のシステムを積み重ねてきており、一時的な開発導入期間として示すことができないため、省略する。



成功要因

事例企業は、社内スタッフがシステム開発能力を持つという特殊な事例であることは事実である。しかしながら、ITを企業目標達成の手段として考えている点など、学ぶべきことは大きい。

■ ITは顧客に対する物流サービスの価値を可視化するツール

一般に中小トラック事業者の情報化は、受注先である顧客荷主と比べて低いことが多い。そのため、原価交渉やサービス改善においても、顧客主導になるケースが多いが、運送会社がしっかりと情報化を行い、サービス提供状況をデータで示すことができ、品質向上の指標を提示できれば、荷主に対して価値の可視化ができる。物流品質の向上を目標達成の度合い、荷物事故件数削減の比率、急発進急停車の回数の増減など、情報を見える形にして価値として示すことができるようにしていることは、大きな武器となっている。

■ ITは輸送品質を達成するための道具—データから情報へ

IT化自体を目的化するのではなく、あくまで輸送品質向上のための手段であることを明確に意識している。トップは、様々なシステム化を通じて、会社の成長に最も貢献できているシステムとして、グループウェアを挙げている。事例企業は、ISO9000及びISO14000を取得して、物流サービス品質と環境対応の証左としている。しかし、その物流品質を根本から支えているのは、小集団活動である。ITで収集したデータは、そのままでは価値を持たないが、目標達成の指標として、指標の改善件数、改善比率などとして示すことによって、データから経営情報へと変化させている。小集団活動がいきいきとしているのは、その目標を運転者や営業所スタッフ一人一人の達成値として実感できるようにしていることが、この企業の活動を効果のあるものになっている。

■ 車両を情報武装し、運転者をITユーザーにする

運転者を置いてきぼりにするITではなく、車両を情報武装し、運転者も巻き込んだ形でのIT活用をしている。運転者も小集団活動のメンバーであり、自分の運行品質が良くなることで、どの程度小集団が目標を達成しているのかを実感できる形でITを活用できている。

■ 情報の武器としての自社開発

自社開発が特別であるとの印象も受けるが、自社の規模や経営状況に応じて必要な開発を最低限行ってきた。事例集 No.27「クラウド型食品物流在庫管理システム」の事例企業は、自社開発をせず、自社の要望を満たしてくれるソフトウェア会社を探して開発委託している。両者に共通なことは、自社が真に必要な情報力とは何かを考え、それを実現できる武器、道具としてITの開発を行っている点にある。何を開発すべきかという目標については、自社開発であることの特異性はないと思われる。



失敗のリスク

■ トップの一人よがり

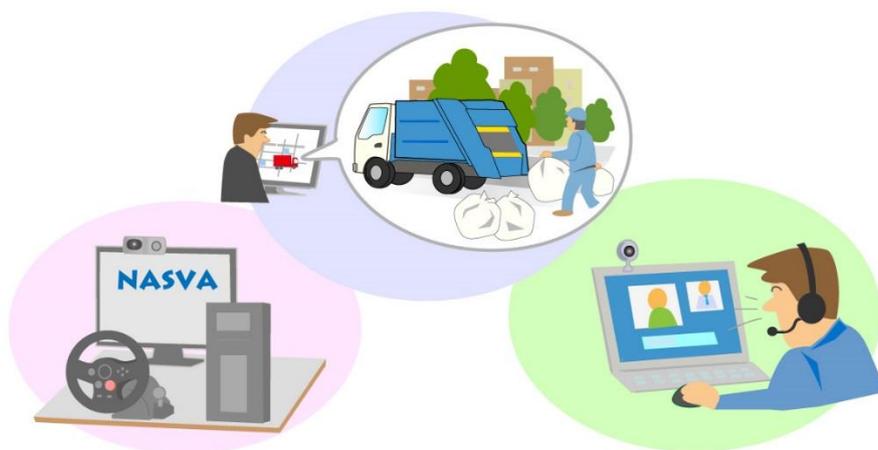
様々な機器やサービスを導入することは、費用をかけて手間をかければ可能なことではあるが、社員が監視され、管理され、欠点探しのように感じてしまえば、効果は限られたものになる。コスト対効果で考えればマイナスが大きくなってしまう。トップが繰り返し会社の目指すところを社員に語りかけ、社員もそれを感じて自発的に改善していこうとする際にITも活用することが重要である。

■ 目的と手段を履き違える

ITで様々な指標をとること自体が目的になってしまえば、それ以降の改善は望めない。会社の状況や運行の形態によっては、合わないITサービスもあり得る。まずは、目的ありきで考えなければ、IT化は有名無実なものになってしまう。

■ 力量に応じたIT化

IT化の中で特に、システム開発については、会社の力量、社員のレベルに応じたIT化でなければ、宝の持ち腐れ状態になってしまう。開発を行うことは、その開発が正しかったかどうか、運用をどのように変更するかなど、規模が大きければ、社員への負担も重くなる。その際に、経験や現場のリーダー役などが育っていない環境では、使えなくなってしまう。事例集No. 6の事例にもあるが、欲張らず、目的を限定してIT化し、社内で十分に活用できるまで経験値を築き上げて、次の段階に進むという確実な歩みがないと、使えないシステムになってしまう。



サービス品質強化 のため I T を徹底活用

サービス品質強化のためには
運行管理体制の強化が必要
I T 活用で負担軽減を実現せよ

CASE 32

I T 徹底活用によるサービス品質強化

事例企業は、6つの拠点で環境事業を行っている。公共事業では、コンプライアンスは重要な要件であり、運行管理体制の整備や強化が求められ、その負担も大きい。他方で、市民生活に関わることから、様々な要望や苦情が寄せられることもある。I T を徹底活用することで、コンプライアンスを強化し、事業サービスの適正性を強くアピールすることに成功した事例である。



課題・ニーズ

■ 確実な点呼実施のための運行管理体制作りが不可欠。

点呼の確実な実施のためには、点呼者（運行管理者及び補助者）の常駐が不可欠である。都市部の営業所では、車両台数が増加しても、車庫を拡張することが困難なため、当社では本社営業所管轄に、4ヶ所の車庫を持っている。それぞれの車庫に運行管理者が常駐する体制で運営している。しかし、急な追加車両手配や乗換え、管理者の外出などの際には、本社からの応援によって点呼を実施していた。IT点呼が可能になれば、人の移動や点呼のための出発待ち、帰宅待ちなどもなくなるのではないかと考えた。

■ 適性診断のために平日出張するのは負担。

当社では、社員の運輸安全強化のために、適性診断を定期的に受診させている。また、事故の大小に関わらず、事故後には同様に適性診断の受診と運行管理者による指導を行っている。毎月の受診者が4、5名いると、運行計画の調整も必要な状況になる。（独）自動車事故対策機構のナスバネットの活用によって乗務後の受診ができれば、その負担も軽減できるのではないかと考えた。

■ サービス品質は見えるものでなければならない。

公共事業の場合、サービス受益者は市民であり、事業サービスの品質に対する監視の目は厳しい。他方、サービスに対する問い合わせや苦情なども多く、事業者としてそのサービスを見えるものにして、適正なサービス提供を証明しなければならない。そのためにもITを活用し、サービス品質を映像やデータによって品質を証明できるようにしたい。

会社 情報

本社及び営業所数：5、車両台数：70台

社員数：106名

産業廃棄物、一般廃棄物の収集運搬、生産受託、土木請負ほか



導入効果

■ 点呼のための待ち時間のロスがなくなった。

IT点呼導入によって、車両の乗り換え、急な運行、交通渋滞などによる帰庫時間の遅れ、管理者の外出など、日常発生する点呼待ち時間が解消され、運行管理者や運転者の無駄な待ち時間が解消され、コンプライアンス維持が図れるようになった。

■ 平日を休みにすることなく適性診断が受診できるようになった。

ナスバネット導入によって、適性診断受診者は、乗務後に適性診断を受診できるようになり、一日かけて適性診断を受診に行くこともなくなり、運行スケジュールに影響がなくなった。

■ 一般廃棄物回収サービスに関する苦情は激減した。

一般廃棄物回収では、自治体と契約したコースを契約時間帯に運行し、回収するというサービスを行っているが、動態管理システム導入によって、すべての車両がどのコースを何時に通過して、その回収状況を映像記録することで、運転者、作業者のサービス品質は確実に証明できるようになり、確認できない苦情などは皆無になった。

■ 社員の運輸安全に対する意識が向上した。

ITを徹底活用することで、求められるコンプライアンスを負担なく実施できるようになり、適性診断を利用した安全教育も徹底され、社員の安全に対する意識も高くなった。

■ 企業としてのサービス品質が評価され、顧客にアピールできた。

信用に基づく事業であるものの、サービス品質が目に見える形で証明できるようになり、当社のサービスが適性かつ良質のものであることが、アピールできたことで、さらに顧客からの信用を勝ち得ることができている。事業展開、拡大のためにもサービス品質の見える化は大きな力となっている。



システム概要

■ 社内ネットワーク

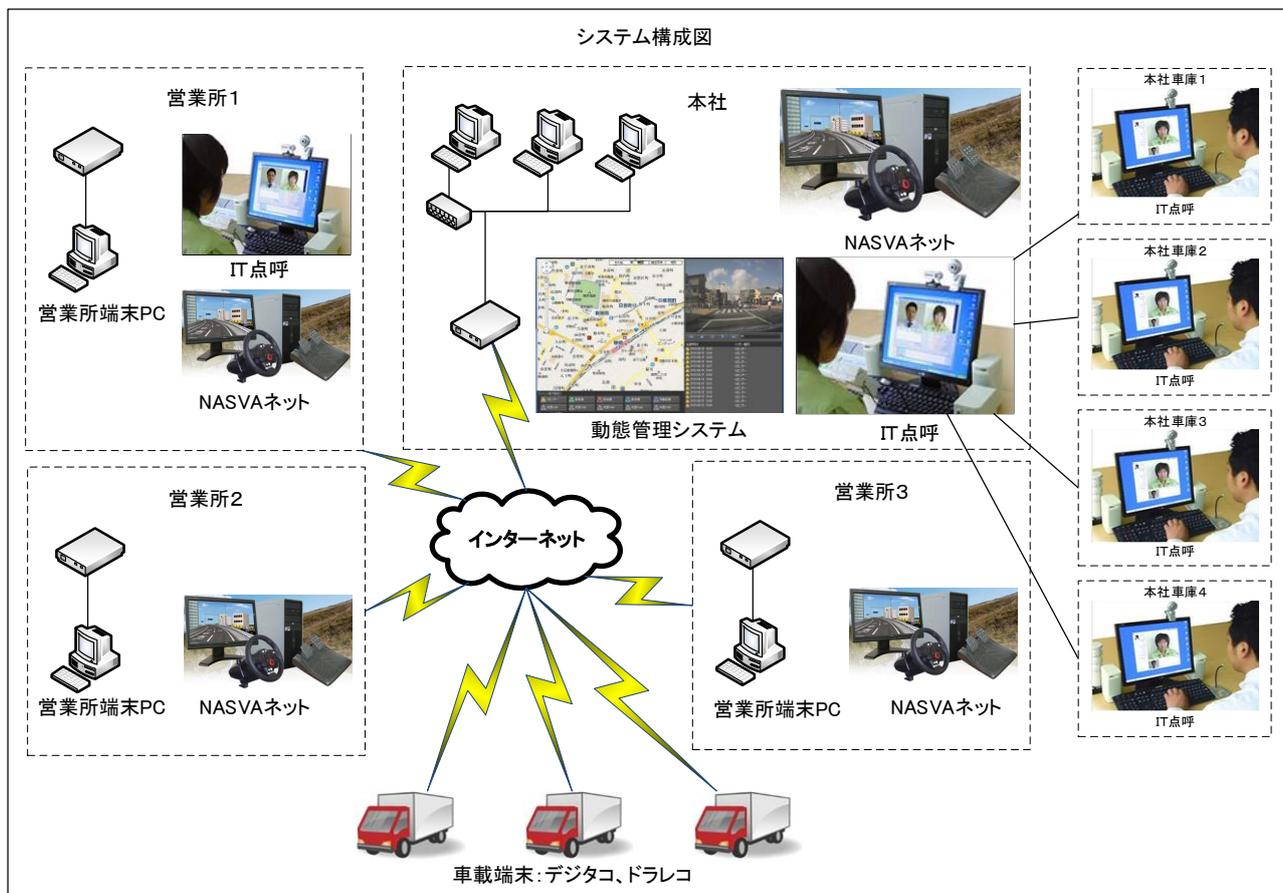
本社営業所間は、インターネットVPNを利用してネットワーク接続されており、社内のデータは全社で利用可能である。

■ IT点呼：本社営業所と車庫

事例企業の本社は大都市圏にあり、車両台数が増加しても本社隣接車庫では、不足しており、4ヶ所の車庫に分けている。本社車庫間を運行管理者が出向いて、点呼を行うことによるタイムロスが大きいため、すべての車庫にIT点呼を導入している。但し、原則は対面点呼の方針である。

■ IT点呼：本社と営業所

事例企業では、1日複数回の運行や車両乗換運行が発生するため、営業所で運行管理者が不在の時間も生じやすいため、IT点呼を導入している。但し、対面点呼が基本方針である。営業所でIT点呼を行っているのは、ニーズの高い1ヶ所のみである。



■ デジタコ及びドラレコ

車両には、運行管理用デジタルタコグラフと安全強化のためのドライブレコーダを設備している。車両の位置情報や画像情報は、運行管理者がリアルタイムに確認することができる。ドライブレコーダのカメラは、運転席から前方と、回収車後方の2ヶ所に設置している。前方カメラは通常の運転者目線の画像だが、後方については、廃棄物回収の場合、回収地点の廃棄物の状態や回収作業の様子を撮影することで確実な回収作業の証左としている。これによって、回収作業に関するクレームは画像によって明確に説明できるため、ほとんど問題がなくなっている。

■ NASVAインターネット適性診断システム

(独)自動車事故対策機構(事故対)が開発した、インターネット適性診断システムを本社を含む4営業所に導入している。事例企業では、3年に1度の法定適性診断に加え、小さな物損事故であっても社内ルールで受診させるようにしている。若干回数が増えるため、乗務後であっても営業所内で適性診断を受診できるように、本システムを導入した。これにより出張扱いによる適性診断受診がなくなっている。利用者は月3、4名程度である。



コスト・期間

コストについては、デジタコ、ドラレコ、I T 点呼、インターネット適性診断システムについてのみ掲載する。インターネット設備及び業務用パソコン等については、既設の設備として除外する。

■ コスト

項 目	費用
I. デジタコ 車載器、取付料、管理用ソフトウェア (70 台)	1000 万円 (14 万円/車両)
II. ドライブレコーダ 車載器、カメラ、取付料、管理用ソフトウェア (70 台)	1900 万円 (27 万円/車両)
III. IT点呼システム アルコール検知器、カメラ、ヘッドセット、 パトライト(本社のみ) 本社、車庫4ヶ所、営業所1ヶ所 管理用ソフトウェア、セットアップ料、指導料	250 万円 (40 万円/拠点)
IV. インターネット適性診断システム 専用パソコン4台、ハンドル4台、ペダル4台 適性診断ソフトウェア4式	100 万円 (25 万円/拠点)
V. 車載器通信料 月額通信料	21 万円/月 (3000 円/車両)
VI. アルコール検知器保守料 年額	9 万円/月 (1.5 万円/拠点)
合 計	初期 3250 万円 (1台当 46 万円) 通信料・保守料 月額 30 万円

※適性診断料金は含まない。

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. デジタコ 機種選定、導入、指導、運用開始まで	6ヶ月
II. ドラレコ 機種選定、導入、指導、運用開始まで	6カ月
III. IT点呼システム 機種選定、導入、指導、運用開始まで	4ヶ月
IV. インターネット適性診断システム 機種選定、導入、指導、運用開始まで	4ヶ月



成功要因

事例企業は、廃棄物回収を中心に行っているため、役所の入札による受託業務として行うことが多い。また、サービス提供は、住宅地の回収場所を何千ヶ所も立ち寄り作業を行うことから、一般市民からのクレームが起き易い。一部作業では、社員以外の役所所属の作業員と協業するケースもある。そのため、企業としての信用、サービス提供の品質の見える化、実施の証明が非常に重要である。

■ 作業の標準化と手順通りの運行管理

一般貨物運送とは異なり、一般住民の目がある場所での公共事業であるサービスの性格としては、決められた手順を遵守し、契約上の作業を確実に、安全に、丁寧に実施すること。また、その作業に対して問題が発生した場合は、運行管理者や営業所の責任者が、適切な対応を行うこと。こうした標準的作業に基づく、適切な作業の実施を補完し、確実な実績証左となるビデオ、運行ルートなどを備えることで、サービス品質が見える化している。いつも見られている中での品質維持を行うことが目的であり、ITがその目的達成の手段となっている。

■ 安全運行を何よりも優先する意識を徹底

運転者にとっては、監視されている中での作業であり、安全運行が身に沁み付くまで、全社一丸となっている。ITは監視の道具ではなく、社員の努力を証明する楯（たて）となっている。小さな物損事故でも適性診断実施を行い、安全を優先する意識を徹底している。ITの利用は、事例企業にとっては社員を守り、事業を守る重要なツールである。

■ IT点呼はあくまでも補助的運用

IT点呼によって人件費を削減するIT導入事例 No.30 のようなケースもあるが、事例企業の性格上、原則を対面点呼に置き、IT点呼の頻度が増えないようにしている。点呼がサービス品質管理の最重要なマネジメントの機会という考え方を徹底している。

■ ドラレコ・カメラと動態管理の相乗効果

ドラレコのカメらは監視用カメラであるが、廃棄物回収においては、市民からのクレームが起き易いことから、運行ルート、通過時間、作業実施映像を組み合わせることで、無用なクレームから会社を守ることができる。また、自治体作業員の回収作業の監視も行い、事故や障害から防ぐこともできている。地図上に運行中の車両が表示され、必要であればその車両の映像も確認できる相乗効果で、自社の車両がどの場所で何を行っているのかを、運行管理者が確実に知ることができるようになっている。



失敗のリスク

■ コストダウンと運輸安全のバランス

ITをコストダウン目的で導入するのが、一般的なパターンである。事業の性格上、他社との差別化としての安全推進が最優先なのか、コストダウンが最優先なのかを選択する戦略的オプションを誤らないようにしなければならない。事例企業と同業種において、コストダウン優先を考えた場合、IT点呼を法定限界まで活用し、人件費削減を行うことも考えられる。見極めは重要である。

■ 運行管理者の負担増加

IT導入の際には、その機器やサービスを使用するスタッフの時間的、精神的な負担も考慮しなければならない。事例企業のように多くのITを導入しようとした場合、それぞれの機器の操作スキルも十分高めながら、運行管理者の負担を考慮しながら、無理ないスケジュールで、無理ない指導で、段階的に導入していかなければ、活用度が低くなったり、障害で使えなくなったりするリスクが高くなる。



輸送効率化システムと 車載タブレットの活用

小口積合せ輸送の運行管理をシステム化し、
売上を増やし、コストを削減せよ

CASE 33

ルート最適化と車載タブレット

事例企業は、小口積合せ輸送の運行管理システムを構築して、配車の効率化、ルートの最適化を行い、配送時間の短縮と運行距離の短縮を図った。また、車載機としてタブレットを活用し、リアルタイムに運行管理を行い、道路状況や積卸状況をすべて見える化した。積載率、回転率、実車率を高めることに成功した事例である。



課題・ニーズ

■ 顧客と密な関係、素早い対応ができるようにしたい。

小口積合せ輸送では、顧客の物流プロセスを任せられるため、輸送品目や積み降ろしに対する細かな対応が必要になる。どのような順序で配送するのか、何時くらいに到着するのか、また、急な引き取りや配送にも対応できるように、輸送の状況をリアルタイムに管理しながら顧客対応ができるようにしたい。

■ 小口積合せ輸送のドライバーの負担を軽くしたい。

小口積合せ輸送では、荷扱いや納品に関する指示、時間など、ドライバーの負担が重い。運行管理者から、ドライバーに対して細かな指示、対応についての相談、輸送中の問題や急な対応など、少しでもドライバーの負担を軽くできるようにしたい。

■ 輸送効率を高め、コストを削減したい。

貸切輸送とは違い、1件1件の輸送で収益を上げなければならないため、合理的な輸送計画、効率的なルート計画を立案し、回転率、積載率、実車率を高めなければならない。

会社 情報

本社及び営業所数：1、車両台数：25台、倉庫：1ヶ所300坪

社員数：40名

輸送品目：化学品、危険物、自動車部品、建築用材料ほか



導入効果

■ 輸送距離を短縮でき、燃料コスト削減ができた。

輸送ルート設計をシステム化することで、ルートを最適化することができ、輸送距離を 15%程度短縮することができた。距離の短縮はそのまま燃料コストの削減に直結できた。

■ 輸送時間を短縮することで売上対人件費率を削減できた。

輸送ルートの短縮と合わせて、ドライバーに対する合理的な運行指示、作業指示が可能になり、労働時間が短縮できた。時間的には 15%以上の短縮ができた。結果的には一人当たりの輸送量が増加し、売上高に占める人件費割合を削減できた。

■ 売上高を増やすことができた。

輸送距離、輸送時間の短縮が可能になったことで、同じ車両数、同じドライバー人数で、より多くの輸送が可能になることで、売上高を 20%程度増やすことができた。

■ 配車担当者の熟練度が低くてもベテランに近い配車が可能になった。

ベテランの配車マンは、荷物の状況、道路状況、積載率、運行時間などを総合的に判断することができるが、配送計画システムを使うことで、ベテランに近い配車が可能になり、より柔軟な運行管理が可能になった。



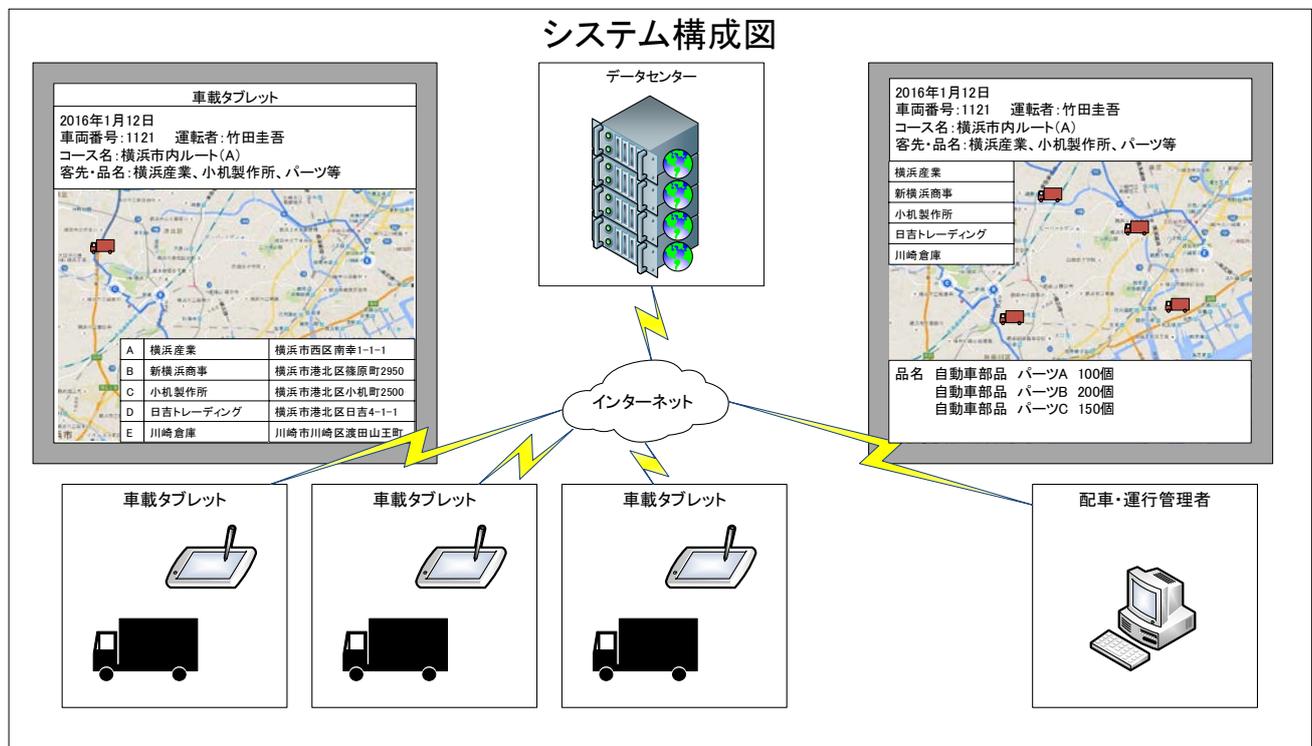
システム概要

■ クラウドサービス

運行管理システムは、クラウドサービスであり、営業所からはパソコンを使ってクラウドセンターにアクセスして使用する。受注データや配送データなどすべてのデータもクラウドで管理しており、バックアップなどはセンター側で行ってくれる。事例企業は1営業所での運用だが、複数の営業所からでも運行管理を行うことができる。

■ 車載タブレットによるテレマティクス（動態管理）

タブレットをすべての車両に搭載し、運行管理端末として利用している。タブレットは、インターネット接続機能があり、GPSで車両位置をデータ化することができる。配車・運行管理者は、運行データや車両の現在位置、作業の進捗状況などをリアルタイムに把握することができる。



■ 配車機能

受注した荷物集荷先、配送先から、車両に配車する。荷主からデータで納品先リストを受け取ることができる場合は、配送先データとして連携できる。小口積合せの料金体系は、原則的に距離と重量であるため、見積のために荷物情報に重量データも管理しており、運転時間と作業時間予測から、1運行の労働時間や積載量も管理できる。

■ 最適ルート機能

配車された集配場所をどの順序で回ることについて、システムが自動的に最適ルートを計算して、作成することができる。特別な条件でルートを変更することもできる。配送ルート順については、システムによって最適化することができ、地図機能と組み合わせて、到着時間を自動計算することができる。配車担当者は、受注データから車両ごとの納品集荷データを選択して、車両に割り付け、その車両の最適ルートを計算して、地図上に表示して確認を行う。作成した配送指示データは、ドライバーの車載タブレット端末に送信される。

2016/02/18		運行 1	すべて表示	ログアウト
実車/空車		空車		
順番	作名称	住所	開始	終了
1	湘南あ11-11	山田 裕 [走行中]		
1	間デモ用	平塚市橋内3774	08:00	08:15
2	納現場サンプル7	相模原市中央区中央2-11-15市役所本館1階	09:25	09:52
3	納現場サンプル5	相模原市中央区中央2-11-15	09:52	10:13
4	納現場サンプル9	相模原市南区相模大野5-31-1(市南区合同庁舎内)	10:40	11:13
5	納現場サンプル22	富岡市緑ヶ丘1-1-1	11:36	12:48
6	納現場サンプル19	大和市下鶴間1-1-1	13:04	14:07
7	[AM必着]現場サンプル1	横浜市神奈川区広台太田町3-8	14:41	14:56
8	[15時以降]現場サンプル1	横浜市神奈川区広台太田町3-8	14:56	14:59
9	終デモ用	平塚市橋内3774	15:52	15:52

車載タブレット画面

順	区分	受注NO	顧客名称	日時	名称	住所	数量	ドライバー	状態
1					[1号車]山田 裕	湘南あ11-11	5015		
2					[2号車]トライバ 2	湘南い22-22			
3					[3号車]トライバ 3	湘南ラ23-23			
4					[4号車]トライバ 4	湘南あ44-44			
5					湘南あ55-55				

配車担当者の配車指示画面

■ 緊急手配機能

配車機能に加えて、飛び込みの積卸が発生した場合でも、営業所、ドライバーのどちらからでも緊急にルートを変更したり、追加したりすることも可能である。変更された情報もリアルタイムに変更され、情報共有ができる。

■ 受注連携機能

荷物情報をいち早くシステムに入力するため、受注連携機能を持っている。これは、顧客の荷物情報を EXCEL などのリスト情報として受け取り、それをこのシステムに取り込む機能である。これによって、受注担当者、配車担当者の労力を削減し、正確な情報を早く利用することができる。



コスト・期間

コストについては、タブレット及び Wi-Fi 通信料、クラウドサービスを掲載し、業務用パソコン等については、既設の設備として除外する。

■ コスト

項目	費用
I. パソコン（既存の PC）	0 円
II. タブレット （30,000 円／台、25 台分） 通信料（1,000 円／台・月、25 台）	750,000 円 25,000 円／月
III. クラウド運行管理システム 管理者用システム タブレットシステム （1,500 円／月、25 台） 導入時の指導・カスタマイズ費用	15,000 円／月 37,500 円／月 1,000,000 円
合計	
初期費用	1,750,000 円 （70,000 円／車両）
月額費用（システム使用料・通信料）	77,500 円／月 （3,100 円／車両・月）

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 導入検討期間 導入業務、業者選定、概算費用見積	2 ヶ月
II. 導入準備期間 契約、ハードウェア導入（タブレット）	1 カ月
III. 導入実施・稼働期間 マスタ整備、導入、指導、運用開始まで	1 ヶ月
IV. 導入後の変更・調整期間 プログラムの変更対応、運用方法の変更	3 ヶ月
トータル期間	7 ヶ月

※尚、本事例のケースではカスタマイズが発生したため、上記の期間・費用がかかったが、カスタマイズがなかった場合は、カスタマイズ費用も発生せず、導入検討 1 ヶ月、導入準備・稼働期間で 1 ヶ月、合計 2 ヶ月程度での導入も可能なシステムということであった。



成功要因

事例は、小口積合せ輸送のシステム化であり、貸切輸送で同じような効果は得られないが、デジタコやドラレコの専用機とは異なり、一般普及しているタブレットを活用することで、情報の双方向化、共有化が大きく進んできている。以下に、事例企業での成功要因をまとめるので、参考にされたい。

■ 小口積合せ輸送に特化し、業務を標準化

顧客との契約形態を小口積合せに特化し、受注から配車、積込、納品までの業務を標準化したことは、システム化にも配車担当者の業務にも大きな効率化をもたらしている。事例企業は、リスクはあるが小口積合せ輸送に特化したことで、輸送量が20%増加しても効率化によって同じ台数でサービスを提供できている。また、配車担当者の経験と技術をシステム化することで、若い担当者にも同等レベルの配車業務が可能になったということで、その効果が確実に生かされている。

■ 顧客の納入依頼データをシステムで連携

GPS タブレットの導入と荷物情報のデータ化によって、顧客も自社の荷物が現在どのような経路で輸送されているかを実際に確認することができるため、納入データを正確に早く連携させることが、顧客自身にとっても価値があると理解され、データ提供に協力をしている。顧客にとって、運送事業者が自社の物流部門であるような位置づけになっている。運送事業者だけのシステム化では、早く正確なデータ化は困難なため、顧客に理解をいただき、データ連携することが重要である。

■ タブレットを利用して、運行を見える化

専用機ではない、一般品のタブレット PC は、まだ運送事業での利用は一般的ではないが、事例企業の活用は、輸送サービスの見える化が、大きな可能性を持っていることを示唆している。従来のデジタコ、ドラレコという専用機は、主目的を安心安全に置いているが、安価なタブレットは、パソコン同様、様々なプログラムを動作できる汎用機である。車両側では、輸送ルート of 地図を表示し、運行指示が見える化され、営業所側では、車両の位置や輸送進捗が見える化されている。営業所を出発したらすべてドライバー任せというブラックボックスはもはや存在しない。

■ 営業所とドライバーが情報をリアルタイムで共有

営業所とドライバーがリアルタイムに情報共有できることの価値は大きい。これは、高速データ回線である Wi-Fi サービスが安価に利用できるようになったためである。ドライバーの操作には、安全を守るためのルールが必要だが、営業所と車両がリアルタイムに連携できることは、小口輸送のような多くの積卸場所を経由する輸送形態では、大きな価値をもたらしてくれる。事例企業では、急な荷物の要請にも、ドライバーの進捗状況や当日の道路状況などを考慮しながら、突発的な対応もできるようにしている。顧客にも大きな価値をもたらしている。



失敗のリスク

■ 経営者によるITへの理解がない

事例企業のようなシステムを持たない企業でも小口輸送ができない訳ではない。ITを利用して業務を改革していこうとした際、自社のどの部分をIT化するか、顧客との連携はどのようにするのが効果的かなど、ITの長所短所を理解した上でシステム化しないと、業者任せのシステム化になって、効果が上がらないケースも出てくる。

■ 小口積合せの受注量が少なく、効率化できない

現在の顧客の荷物の状況や自社の営業力、つまり新規受注の可能性についても効果を大きく左右する要素がある。一般に、小規模の運送事業者では、顧客の要望を盲目的に満たす傾向がある。要望通りに行って運賃交渉をするやり方である。自社の業務を顧客に売り込むということが難しい場合、一つの成功が他の顧客サービスのシステムとは全く異なることもあり得る。システムの特長を知り、顧客に納得してもらい、そのような営業を行うことができない場合、十分な効果が得られるとは限らない。

■ 社員のIT教育が不十分

ドライバーの高齢化は、IT化のリスクでもある。正しく教育し、そのことでどのようなメリットが会社やドライバーにあるのかを十分に理解してもらった上で、全社一丸となって活用しなければ、ドライバーという最も現場の情報が遅れたり、誤ったりして、IT効果が得られないというリスクがある。

■ 顧客との連携が不十分

顧客から正しい輸送情報が早くもらえる環境でなければ、配車は正しくできない。顧客と輸送品質の改善について、十分に話し合いを持ったり、物流情報の共有化の効果を顧客に理解されなければ、効果は限定的である。物流全体の効率化のためにも顧客に提案し、連携していくことが欠かせない。

■ 自社の業務とシステムを融合できない

荷物の輸送に関する情報は、請求情報や運行管理の情報と密接に関連している。運行日報、顧客への請求など、部分的なシステムに終始してしまっただけでは、事務業務の負担が増えるばかりである。ドライバーの負担も大きなものになる。他の業務やシステムを考慮して、できるだけ統合させなければ、新しいシステムは社員にとって大きな負担を与えることに注意しなければならない。



EXCEL とホームページ で経営改善

EXCEL でコストを削減し、
ホームページ営業で
売上 2 割アップを目指せ

CASE 34

EXCEL とホームページで経営改善

事例企業は、どん底の経営状態から I T で経営改善を果たした。先代から引き継いだ事業を立て直すため、努力し、勉強し、EXCEL を活用して運送原価を把握し、赤字の顧客と運賃交渉して、コストを改善した。また、新規受注を増やすためホームページを作成した。当初は、ほとんど反応がなかったが、ホームページを顧客に見てもらえるように、ブログを作成し、サービス事例を紹介し、徐々に問合せが来るようになった。自動見積の機能も追加し、今では売上の 2 割をホームページの営業で上げるようにまでなった。



課題・ニーズ

■ 経営の立て直しのため、コスト削減をしなければならない。

先代から経営を引き継いだ時点では、赤字で、借入も膨らみ、とにかく何かを始めなくてはならなかった。

■ どの仕事が儲かっているのか、どの仕事が赤字なのかを知りたい。

運送原価の詳細内訳、運賃の水準、顧客毎の収益などを明らかにして、赤字の仕事を見つけて、運賃交渉や運送方法についての改善を図りたい。

■ 将来のために、新規顧客を獲得したい。

会社の業績改善のために、コストダウンなどの努力をしているが、売上が増えなければ借金も返済できない。新規顧客のための営業もしているが、なかなか良い受注は獲得できない。ホームページで営業ができて、受注も増えるのならばぜひやってみたい。

■ サービス品質をホームページで理解してもらえるようにしたい。

小規模な会社が、サービス品質を証明するには、社内での安全やコストダウンへの取り組み、公的な機関からの認証、メディアでの評価、お客様からの評価など、外部からの評価が必要である。

■ ホームページの間合せが多くなり、見積作成の手間を省きたい。

ホームページからの間合せが増えてくると、その対応が大変になってくる。見積書を作成するのも、新規の顧客の場合、距離を調べて見積書を作成して、押印してFAX しなければならない。いくら間合せがきても、その対応ができなければ受注にならない。間合せから、見積作成までの一連の営業事務を何とか合理化したい。

会社情報

本社及び営業所数：1

車両台数：16台（平ボディ他）

社員数：18名

輸送品目：住宅内外装品、鋼材輸送、自動車部品

運送料金は、稼動時間（拘束時間）と運送距離（配達距離）

平ボディを中心とした輸送



導入効果

- **顧客単位の原価を把握することができるようになった。**

EXCEL を活用し、各車両の運行記録から、運行毎のコストを把握することができるようにして、そのデータから、月間の顧客毎の損益も簡単に把握できるようになった。

- **コスト削減を果たした。**

ドライバーの燃費の実績は公表し、報奨金制度も作って、全社で燃費削減に取り組み、競い合って燃費を改善することで、全体としてコスト削減を果たした。

- **赤字顧客との運賃交渉に成功し、値上げを実現した。**

顧客に対し、運行毎に把握した原価の状況を説明し、納得してもらうことで、値上げにも成功し、赤字顧客、赤字路線を少なくすることができた。

- **ホームページからの受注で売上の2割をしめるようになった。**

ホームページを作成し、改善を続け、月に10件以上の問合せがくるようになり、ホームページから受注した顧客の売上が全体の2割程度を占めるようになった。



システム概要

■ EXCEL による運送データ管理

運行毎のデータを記録し、荷主、ドライバー毎に収益や原価を集計することができるようにしている。

	A	C	D	E	F	G	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH
1	日付	車番	名前	荷主	輸送区間	件数	トータル	請求高	実高	負担高	給油	入庫時	出発時	終了時	発km	終km	積地km	空車	実車	走行	荷待	配達	拘束	km当り	時間当り	単位/時間
2	H27.6.1	1787	浜坂	エフ	府中	2	7,045			0		6:00	6:00	9:00	81,602	81,644	81,668	24	42	66	0:00	2:00	2:00	v107	v3,523	2.00
3	H27.6.1	1787	浜坂	エフ	新座	1	7,045			0		9:20	11:40	11:55	81,668	81,671	81,673	2	3	5	2:20	0:15	2:35	v1,409	v2,721	2.58
4	H27.6.1	1787	浜坂	エフ	三芳町	3	7,045			0		12:05	13:15	14:30	81,673	81,693	81,701	8	20	28	1:10	1:15	2:25	v2,915	v2,915	2.42
5	H27.6.1	2053	小島	ビックラ	蕨山区	5	21,190			0	54.07	5:50	5:50	11:05	159,294	159,398	159,393	7	102	109	0:00	5:15	5:15	v194	v4,026	5.25
6	H27.6.1	2053	小島	竹島商事	蕨球	1	9,180		830	830		11:30	12:05	13:05	159,393	159,428	159,462	34	35	69	0:35	1:00	1:35	v121	v5,274	1.58
7	H27.6.1	2180	吉田	ビックラ	立川市	2	20,200			0		6:00	6:00	7:45	146,921	146,994	147,061	67	73	140	0:00	1:45	1:45	v144	v11,543	1.75
8	H27.6.1	2400	佐渡沼	ビックラ	品川区	7	25,660			0		5:55	5:55	12:40	12,555	12,728	12,791	63	173	236	0:00	6:45	6:45	v109	v3,801	6.75
9	H27.6.1	2535	神代	ビックラ	北区	8	20,990			0		5:30	5:30	11:30	13,156	13,289	13,319	30	133	163	0:00	6:00	6:00	v129	v3,498	6.00
10	H27.6.1	2535	神代	竹島商事	松戸市	1	6,870		820	820		12:50	13:00	14:05	13,319	13,341	13,394	53	22	75	0:10	1:05	1:15	v81	v4,840	1.25
11	H27.6.1	3583	名和	千葉商会	佐原市9:0	1	27,500	5,640	5,640	0		5:02	5:02	9:39	228,646	228,803	228,926	123	155	278	0:00	4:37	4:37	v99	v5,957	4.62
12	H27.6.1	4063	鳴海	ビックラ	港区	15	31,290			0	150.00	4:30	4:30	11:20	237,748	237,883	237,889	6	135	141	0:00	6:30	6:30	v222	v4,814	6.50
13	H27.6.1	4063	鳴海	竹島商事	A倉庫⇒銚子市B倉庫	2	15,750		830	830		12:00	13:40	15:20	237,889	237,943	237,959	16	54	70	1:40	1:40	3:20	v213	v4,476	3.33
14	H27.6.1	4355	相川	ビックラ	甲斐市	8	43,520		4,330	2,210	148.00	2:00	2:00	9:43	217,433	217,622	217,786	164	189	353	0:00	7:43	7:43	v117	v5,353	7.72
15	H27.6.1	4383	飛田	ビックラ	立川市	11	31,600			0		6:08	6:08	11:50	215,899	216,020	216,020	0	121	121	0:00	5:42	5:42	v261	v5,544	5.70
16	H27.6.1	4383	飛田	トーホー	八王子市⇒銚子市	1	10,000		1,140	1,140		9:55	10:11	13:47	215,964	216,088	216,114	26	92	118	0:16	3:38	3:52	v75	v2,291	3.87
17	H27.6.1	5055	熊田	エフ	入間	2	10,568			0		6:00	6:00	8:00	82,259	82,305	82,343	38	46	84	0:00	2:00	2:00	v126	v5,284	2.00
18	H27.6.1	5118	豊岡	エフ	入間	3	10,568			0		9:35	11:50	14:05	82,343	82,383	82,406	23	40	63	2:15	2:15	4:30	v168	v2,948	4.50
19	H27.6.1	5118	豊岡	竹島商事	池A倉庫⇒吉川市・伊奈町	1	16,460		1,340	1,340		5:50	5:50	11:30	98,262	98,403	98,403	0	141	141	0:00	5:40	5:40	v107	v2,668	5.67
20	H27.6.1	5118	豊岡	竹島商事	池A倉庫⇒吉川市・伊奈町	2	13,400			0		5:50	11:30	14:10	98,403	98,474	98,495	21	71	92	5:40	2:40	8:20	v146	v1,608	8.33
21	H27.6.1	5122	戸田	竹島商事	A倉庫⇒横濱市	1	12,980		930	930	148.00	5:30	5:30	10:45	141,625	141,744	141,765	21	119	140	0:00	5:15	5:15	v56	v2,295	5.25
22	H27.6.2	1787	浜坂	エフ	厚木市	2	21,136			0		6:10	6:10	10:35	81,701	81,787	81,851	64	86	150	0:00	4:25	4:25	v141	v4,786	4.42
23	H27.6.2	2053	小島	ビックラ	橋本宿市	5	22,490			0		5:50	5:50	10:35	159,462	159,578	159,589	11	116	127	0:00	4:45	4:45	v177	v4,735	4.75
24	H27.6.2	2053	小島	竹島商事	B倉庫⇒八潮市・草加市	2	11,460		830	830		11:05	11:55	13:40	159,589	159,625	159,664	39	36	75	0:50	1:46	2:36	v142	v4,111	2.58
25	H27.6.2	2180	吉田	ビックラ	練馬区	8	24,490			0		6:30	6:30	12:05	147,061	147,167	147,215	48	106	154	0:00	5:35	5:35	v159	v4,386	5.58
26	H27.6.2	2400	佐渡沼	ビックラ	世田谷区	6	22,490			0	38.00	5:55	5:55	11:40	12,791	12,907	12,969	62	116	178	0:00	5:45	5:45	v126	v3,911	5.75
27	H27.6.2	2535	神代	ビックラ	目黒区	1	19,790			0	43.00	6:00	6:00	10:10	13,394	13,479	13,509	30	85	115	0:00	4:10	4:10	v172	v4,750	4.17
28	H27.6.2	2535	神代	竹島商事	B倉庫⇒神津・吉川市	2	12,045		1,650	1,650		11:20	11:40	14:00	13,509	13,573	13,593	20	64	84	0:20	2:20	2:40	v124	v3,898	2.67
29	H27.6.2	3583	名和	竹島商事	A倉庫⇒横濱市	1	8,710			0	126.00	4:54	4:54	8:16	228,926	229,012	229,038	26	86	112	0:00	3:22	3:22	v78	v2,695	3.37
30	H27.6.2	3583	名和	竹島商事	A倉庫⇒吉川市・銚子市	2	15,750		1,640	1,640		8:58	9:17	11:53	229,038	229,067	229,129	42	49	91	0:19	2:38	2:56	v155	v4,838	2.92
31	H27.6.2	3989	沼野	千葉商会	キャンセル料金	0	10,000			0	0.00							0	0	0	0:00	0:00	0:00	v0	v0	0.00
32	H27.6.2	4063	鳴海	ビックラ	港区	11	27,990			0		4:10	4:10	10:55	237,959	238,095	238,152	57	136	193	0:00	6:45	6:45	v145	v4,147	6.75
33	H27.6.2	4355	相川	ビックラ	つくば市	9	29,100			0		0:40	0:40	10:33	217,786	217,895	217,960	85	109	174	0:00	9:53	9:53	v167	v2,944	8.88
34	H27.6.2	4383	飛田	ビックラ	甲斐市	7	42,920		2,710	2,210	136.00	4:57	4:57	9:13	216,114	216,299	216,455	157	184	341	0:00	4:16	4:16	v119	v5,541	4.27
35	H27.6.2	5055	熊田	エフ	志木市	5	10,568			0		6:00	6:00	10:15	82,406	82,493	82,502	9	87	96	0:00	4:15	4:15	v110	v2,487	4.25

図1 運行データ管理表

データを EXCEL のピボットテーブル機能を使って、集計計算を自由にできる。

日付	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
2	荷主	基本運賃	/km割増	/h割増	/高速割増	/坂道割増	トータル	/負担高速	/km当り	/時間当り	AV実車率	AV拘束時間
3	ビックラขนส่ง	3,443,300	195,000	320,200	281,380	165,660	4,403,540	50,940	164	5,050	74.5%	5.97
4	竹島商事	1,489,736	119,240				1,607,976	122,260	122	3,722	64.7%	3.69
5	エフ	929,992					929,992	0	251	3,817	64.3%	3.44
6	ダブルビック	580,000					580,000	0	129	4,236	43.8%	4.05
7	千葉商会	331,200					331,200	0	17	866	9.5%	0.76
8	映像技術	132,560					132,560	0	56	3,670	26.8%	1.94
9	エーベックス	132,000					132,000	0	162	2,363	44.8%	6.51
10	USHOP	125,000					125,000	0	179	3,306	62.0%	4.99
11	田中機械	101,590					101,590	11,590	76	3,231	56.7%	6.42
12	トーホー	90,000					90,000	10,860	67	2,369	67.1%	3.72
13	通商システム	72,900					72,900	0	126	2,172	38.8%	2.97
14	アキコーポレーション	65,000					65,000	2,570	229	9,179	69.0%	2.27
15	加藤運送	64,000					64,000	4,990	92	3,780	75.7%	5.17
16	放送機器	49,170					49,170	0	0	0	0.0%	0.00
17	江島製作所	42,000					42,000	0	252	7,412	53.1%	2.83
18	トレーダーズ	42,000					42,000	0	76	3,143	69.5%	7.17
19	若島運送	40,800		2,400	1,190		44,390	0	205	4,347	43.5%	2.28
20	島田商会	38,000					38,000	0	782	22,333	29.7%	0.88
21	TKC	37,000					37,000	0	157	5,639	75.5%	3.33
22	Kレーディング	36,000					36,000	820	80	5,062	83.5%	3.58
23	エスパー	33,000</										

図 2 では、データを荷主別に集計した表である。運行毎に荷主を特定し、売上内容、高速料金、拘束時間、実車時間などが記録されているため、簡単に集計し、km 当り売上、時間当り売上、平均実車率、平均拘束時間なども容易に集計でき、自社で管理している車両別 1km 当り原価と比較することも可能である。

日付	基本運賃 / km割増	h割増	高速割増	返品割増	トータル	負担高速	km当り	時間当り	AV実車率	AV拘束時間	
相川	710,800	38,400	33,000	79,420	47,000	908,620	31,190	164	4,704	63.8%	8.23
飛田	707,100	39,000	33,000	79,420	65,060	923,580	30,010	167	6,576	72.0%	5.18
鳴海	678,840	115,750	57,200	26,180	47,000	924,970	21,430	166	4,621	73.0%	4.67
竜岡	641,090	20,890	5,400	2,360		669,760	25,040	158	4,607	70.2%	4.07
沼野	639,720	12,280				652,000	18,410	90	1,935	33.5%	2.75
名和	631,160	19,800				650,960	21,130	128	4,502	58.3%	4.15
戸田	585,350	37,400				622,750	31,670	120	3,576	73.2%	4.85
吉田	547,570	11,810	48,300	22,560	3,600	633,840	7,980	133	4,598	62.5%	4.06
神代	513,640	6,910	48,600	22,950		592,100	10,660	125	4,322	63.4%	3.87
小島	495,275	10,400	59,300	26,180	3,000	594,155	9,370	138	4,520	65.2%	3.74
熊田	464,991					464,991	0	208	4,133	64.9%	3.47
浜坂	464,991					464,991	0	292	3,516	63.7%	3.42
佐渡沼	454,780	600	37,800	23,480		516,660	830	129	4,371	70.8%	5.38
小善	327,760					327,760	3,300	117	3,229	37.3%	3.06
橋本	202,000					202,000	0	174	2,780	51.7%	6.48
外注	49,170					49,170	0	0	0	0.0%	0.00
高和	36,000					36,000	0	0	0	0.0%	0.00
総計	8,150,237	313,240	322,600	282,570	165,660	9,234,307	211,020	155	4,098	61.8%	4.26

図 3 ドライバー別集計

図 3 では、同じ形式でドライバー別に集計している。

日付	基本	/km割増	高速割増	h割増	返品割増	トータル	負担高速	km当り	平均 / 時間当り	運行回数
古田	25,000					25,000	0	192	3,704	1
古田 集計	547,570	11,810	22,560	48,300	3,600	633,840	7,980	133	4,598	31
熊田	464,991					464,991	0	208	4,133	41
熊田 集計	464,991					464,991	0	208	4,133	41
戸田	23,000					23,000	0	92	3,033	1
戸田 集計	585,350	37,400				622,750	31,670	120	3,576	39
高和	36,000					36,000	0	0	0	1
高和 集計	36,000					36,000	0	0	0	1
佐渡沼	446,600	600	23,480	37,800		507,480	0	129	4,341	22
佐渡沼 集計	454,780	600	23,480	37,800		516,660	830	129	4,371	23
小善	232,000					232,000	0	125	3,661	15
小善 集計	327,760					327,760	3,300	123	3,376	22
小島	383,800	3,000	26,180	59,300	3,000	475,280	0	157	4,518	22
小島 集計	495,275	10,400	26,180	59,300	3,000	594,155	9,370	142	4,653	34
沼野	28,000					28,000	4,860	85	2,118	1
沼野 集計	28,000					28,000	0	103	7,892	1
加藤	28,000					28,000	2,210	62	4,465	1
吉田	32,000					32,000	0	167	4,414	1
江島	21,000					21,000	0	328	7,412	1
江島 集計	23,000					23,000	0	311	4,842	1
若島	25,000					25,000	0	195	3,750	2

図 4 ドライバー別荷主別集計

ピボットテーブルの行の項目に荷主を追加するだけで、ドライバー別荷主別の集計も即座に集計計算できる。事例企業では、1日複数回の運行もあるため、データは必ず運行管理単位に記録している。

ドライバーの給油数量も記録しているため、月間集計をすることで、燃費も簡単に計算することができる。大型車、中型車毎に集計することで、燃費のランキング表にすることができる。事例企業は、この集計を元に、ドライバー個人個人に対して指導を行っている。

荷主	走行km	給油数	燃費
佐渡沼	4,123	372.52	11.07
神代	4,479	415.05	10.79
吉田	4,302	421.00	10.22
熊田	3,678	397.22	9.26
小島	4,083	454.93	8.98
戸田	8,118	905.00	8.97
浜坂	2,965	342.00	8.67
大型車計・平均	31,748	3,307.72	9.60
荷主	走行km	給油数	燃費
橋本	1,194	153.00	7.80
竜岡	4,998	658.00	7.60
沼野	3,358	502.00	6.69
飛田	5,902	948.00	6.23
相川	6,218	1,070.03	5.81
小善	2,113	378.00	5.59
名和	5,443	984.00	5.53
鳴海	4,982	925.01	5.39
中型車計・平均	34,208	5,618.04	6.09

図 5 燃費表

■ 多くの顧客が訪問してくれるホームページ

事例企業は、運送会社をインターネットで検索している顧客が、地域名と業種のキーワードから、検索結果で上位に表示されるように、SEO 対策（Yahoo!などのインターネット検索エンジンで上位に表示されるための対策）を駆使し、多くの顧客が訪問してくれるようにホームページを作成した。

■ 問合せがしやすいホームページ

事例企業はホームページを作成し、会社の情報、車両の情報、運送料金など、運送サービスに関する情報がわかりやすく改良し、顧客からの問合せがしやすいホームページを作成した。

ページ	項目	内容
トップ	会社情報	会社名、電話番号、営業時間
	サービス内容	頻度の高いコースと車種の情報
	費用	車種別の運送料金、WEB 見積で即見積書作成（メール返信）
	ページ目次	業務紹介、会社案内、採用情報、お客様の声、お問合せ、ブログ、運輸安全マネジメント情報
業務紹介	得意な運送	スポット、緊急便、地域、スポットプラン別の基本料金、会社の考え方、取り組み
費用	車両別費用	車両仕様と写真、荷台スペース、基本料金、車両の特徴、現在の主な貨物種類
WEB 見積	見積作成	積み地住所、運送先住所を入力することで、地図上にルート、距離、時間が自動的に表示され、メールで見積がすぐにできる。

■ 仕事に結びつくホームページ

顧客がインターネットで事例企業を探して、ホームページを閲覧した時、問合せや費用見積をすぐにできて、ができるように WEB 見積の機能がある。

【WEB見積り】 (1/4ページ)
WEBで運賃のお見積りが簡単にごできます。
最初に積み地住所と目的地の住所を入力してください。

積み地住所: 埼玉県所沢市中富1086 例: 埼玉県所沢市中富1086
運送先住所: 東京都千代田区1-1-1 例: 東京都千代田区1-1-1
住所入力後、下に距離と時刻が表示されない場合は再入力してください。

走行距離: 49.1 km 所要時間: 0 時間 5 分 5 分
次のページにトラック選択画面



積み地住所: 埼玉県所沢市中富1086
配送先住所: 東京都千代田区1-1-1
配送距離: 49.1km
配送時間: 1時間55分 (0時間55分)
(荷物の積み込みで30分、降して30分の時間をいただいております。)

戻る 次のページ: 見積書の作成画面

2t平ボディトラック

室内長1,900mm 室内幅1,280mm

ご利用台数	2:15まで	2:15まで	3:15まで	4:15まで	5:15まで	チャーター
0	13,500	13,500	15,500	17,500	19,500	30,000

2t・3t平ボディトラック

荷台長3,000mm 荷台幅1,500mm

ご利用台数	2:15まで	2:15まで	3:15まで	4:15まで	5:15まで	チャーター
1	19,500	19,500	21,500	23,500	25,500	32,000

3t平ボディトラック

荷台長4,200mm 荷台幅1,800mm

ご利用台数	2:15まで	2:15まで	3:15まで	4:15まで	5:15まで	チャーター
0	20,500	20,500	22,500	24,500	26,500	33,000



御見積書番号: 20150715001

御 見 積 書

2015年07月15日

近代経営システム研究所
森高 様

吉田運輸株式会社
〒359-0002 埼玉県所沢市中富1086
TEL 04-2943-7929
FAX 04-2942-6585
www.yoshidaunyu.com

下記の通り御見積り致しますので
よろしくお願いたします。

件名 埼玉県所沢市中富1086 から
東京都千代田区1-1-1 まで
の配送

有効期間 御見積りより1ヶ月以内

合計金額	21,060円	(消費税等込み)				
輸送日	輸送区間	車種	時間	台数	単価	運賃合計
2015-07-17	埼玉県所沢市中富1086 ~ 東京都千代田区1-1-1 (49.80km)	2t・3t平ボディ トラック	2:15まで	1台	19,500円	19,500円
小 計						19,500円
消費税 (8%)						1,560円
合 計						21,060円

【備考】
【時間割増運賃】
上記時間内に輸送完了しない場合は、1時間につき2,000円(税別)の割増料金が発生致します
【チャーター料金】
積み置き(前日積み)の場合や、納品時間の指定がある場合はチャーター料金扱いとなります
【有料道路割増】
配送時間を優先致しますので、有料道路を利用する場合は別途ご請求致します

【WEB見積り】 (3/4ページ)
お見積書を作成するために、お客様情報を入力をお願いします。
ご入力いただいた連絡先は、お見積りの作成のみに使用させていただきます。
ご入力いただいた連絡先に、営業のご連絡をすることはございません。
ご同意いただけない場合、閉じるを押して画面を終了して下さい。

* 貴社社名 株式会社近代経営システム (必須入力)
* ご担当者様名 森高 弘純 (必須入力)
* 貴社ご住所
* 電話番号 03-1234-5678 (必須入力)
FAX番号 03-2345-6789
* メールアドレス montaka@mail.com (必須入力)
ご入力いただいたアドレスへ見積書を送付させていただきます。
* 運送依頼予定日 2016/01/15 (必須入力)
運送の依頼をいただく場合、2営業日以降の日付を選択してください。

お見積り金額 21060円 (消費税込み)

備考欄

以上の内容で、見積書の作成または運送の依頼をする。
戻る



ホームページの案内に従って、積み地住所と納品先住所を入力すると、地図上にルートが表示され、距離と時間が自動計算される。次に、車両と台数を選択して、依頼者の会社名、担当者名、連絡先、メールアドレス、依頼予定日を入力すると総額費用が計算される。最後に見積依頼ボタンを押すと、自動的に見積書が作成され、入力したメールアドレスに画像データ (PDF ファイル) で送信される。

■ 輸送品質がわかるホームページ

事例企業は、小規模な事業者であり、一般企業への知名度はないため、新規顧客が安心して見積依頼や発注をしてもらえるように、外部の評価制度の取得を行い、社内の安全活動などと共に、ホームページ上で公開している。

項目	評価制度・方法	内容
輸送品質	東京都貨物輸送評価制度	27年度三ツ星 26年度二ツ星 25年度二ツ星
IT経営	経産省中小企業IT経営力大賞	24年度IT経営実践認定
経営革新計画	埼玉県	23年度経営革新計画承認
お客様の声	顧客アンケート	実施した輸送サービスについてのアンケート葉書を掲載
取材記事	雑誌、新聞、TV取材	26年TBS「ひるおび」「あさチャン」NHK「ニュースウオッチ9」 25年「物流ニッポン」 24年「ビジネス・コンピューター・ニュース」 「物流経済新聞社」「月刊アクセス埼玉」 23年「物流産業新聞社」 22年NHK「おはよう日本」
ブログ	輸送サービス事例	サービス実施日、輸送車両、ドライバー、輸送貨物、依頼の経緯、苦労話など。
	月刊燃費ランキング	ドライバーの車種別月間燃費ランキング表



コスト・期間

コストについては、デジタコ、ドラレコ、I T 点呼、インターネット適性診断システムについてのみ掲載する。インターネット設備及び業務用パソコン等については、既設の設備として除外する。

■ コスト

項目	費用
I. パソコン パソコン(Office Software)、プリンタ	20 万円
II. 最初のホームページ 会社紹介ページ数ページのみ ホームページレンタルサーバー、ドメイン管理	5 万円 年間 1 万円
III. 二度目のホームページ 会社紹介、車両紹介、運賃表、ブログ	50 万円
IV. ホームページの見積書自動送信機能 発地、着地の住所を入力⇒地図で距離を確認⇒ 車両を選択⇒日付を入力⇒顧客情報入力⇒ 見積書を自動作成してデータ送信処理	50 万円
合計	125 万円 (7.8 万円/台) 年間 1 万円

EXCEL の勉強会、経営管理の勉強会などは、トラック協会主催のセミナーを利用した。また、中小企業大学の講習会（有償）も受講した。

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
I. 運行データ管理 EXCEL による運行データ管理	1 年間
II. 最初のホームページ 会社紹介	2 年間
III. 二度目のホームページ 会社紹介、車両紹介、運賃表、ブログの機能を持つページを作成し、ブログ内容を充実させ、事例や感想葉書などを掲載	6 ヶ月
IV. ホームページの見積書自動送信機能	6 ヶ月



成功要因

事例企業は、困難な経営状態を改善すべく、コストを削減し、受注を増やすという努力を重ねて、最終的に経営改善に成功した。当初の状況は、キャッシュフローの悪化で、借金返済も難しかった。車両台数を減らし、受注に見合う台数にしても、キャッシュが回らない状況であった。運賃が安いのか、運行原価が高いのか、それまでの管理方法では明らかにならなかったため、経営セミナー等に参加して経営改善の方法を探した。

■ 目的を明確にする

最初の目的は、コスト削減からスタートした。收受運賃で利益が出ない原因は何か、燃費は他社に比べてどうなのか、詳しく調べる必要があった。また、收受運賃が原価に比べて高いのか、安いのか、顧客単位、運行管理に調べる必要があった。また、コストの削減に取り組むと同時に、将来のために新規顧客の受注も必要だった。コスト削減と受注増という経営目的のために I T を活用した。目的が明確になることで、必要な I T を探し、必要な知識を獲得して、導入を図った。

■ 自ら学び社内に普及する

I T を活用するためにパソコンを導入し、データを登録し、期間や車両単位、顧客単位に集計、分析する方法を学んだ。他社の方法を聞き、同じやり方を自社に適用し、ドライバー毎の燃費に差があることがわかり、ドライバー全員と対話して、改善に取り組んだ。事例企業ではまず、燃費からスタートした。こうしたことから着手し、確実に改善していくやり方で、改善を普及させることに成功した。

■ 無理ない予算で I T 投資

自社の経営状態では、いくらまで投資できるのかを決め、無理ない予算で I T 導入を図っている。目的はコストの詳細を集計し、分析することだから、知識は無料のセミナーで獲得し、最低限のパソコンと EXCEL を活用した。受注増のためのホームページ導入でも同様に、最低限の投資で最初のホームページを導入し、効果がなければ、効果のあるホームページを開発するために、多くのソフトウェア会社にオファーを出し、自社の予算に合わせて、データを入力するなど、安くするための工夫と労力を惜しまなかった。

■ 価値ある情報発信

目的は新規顧客獲得であったホームページの開発は、二度目の開発を行うことで、顧客の反応を得て、顧客が求める情報はどのようなものなのかを知った。安心して運送依頼するために、運送事例の紹介、実際に仕事をした顧客からの声、公的な貨物輸送評価制度のような第三者の評価等をホームページに掲載することで、最終的にはコンスタントに月間 10 件以上の問合せを受け、売上の約 2 割にまで増やすことができるようになった。



失敗のリスク

■ 全社員の協力が得られない

経営状態が悪い時には、十分な給与を支払うこともできない。それでも改善をするためには、社員の協力が必要である。高度成長期のように利益の蓄積ができていなければ、現状から改善するしかない。会社の状況を説明し、どのような努力を行って、どのような結果になるのか、社員にきちんと説明をして協力が得られなければ、やがて状況がさらに悪化して、社員が辞めていくことになる。

■ 運行毎のデータを正しく記録できない

中小運送事業者では、十分なシステム化がされておらず、請求書を発行するシステムを使っている、月末に利用するだけという状況も多い。目的がコスト改善であれば、改善すべき業務プロセスは何なのか、営業なのか、燃費なのか、安い運賃なのか、原因がわからなければ改善に着手することができない。事例企業のようにまずは運賃を調べようとすれば、走行距離と燃料代を明らかにしなければならない。燃費を改善するには、個人別にどの程度の燃費なのか、他社と比べてどのようなレベルなのか、運送形態や車両によってどのような差があるのかを知ることから始めなければならない。正しい分析は正しいデータからしか導くことはできない。

■ 経営者自らITを理解して取り組まない

コスト管理にしてもホームページにしても経営者自らITを理解する必要がある。プログラムを作るということではなく、どのように使ったらどのような結果を得ることができ、何が改善できるのかを自ら理解する必要がある。運送会社専門のソフトウェア会社へのインタビューでも、開発会社では様々な機能を準備しているが、請求書発行にしか使っていないケースが多い。ソフト会社でも中小企業大学校でもトラック協会でも学ぶ場所は用意されている。目的を持って取り組み、自分で理解して初めて、自社に必要な活用方法が見えてくる。

■ コスト対効果を見逃したIT投資

全ト協が公表している経営分析データによれば、一般貨物運送事業の売上に占める一般管理費率は14%程度である。多くの企業が赤字か、数%程度の利益である状況から、輸送サービスのみを提供している企業のIT関連費用としては年間0.5%程度を超える場合には、収益性を考慮して慎重な検討が必要である。投資によって得られる効果が、実車率、稼働率、回転率などを十分に向上したり、受注増が見込めるのであれば、コスト負担が重くなるリスクが高い。



ドライバー自身が デジタコで 労働時間管理

労働時間は守らせるより
ドライバー自身が守ることで
運行品質を高めよ

CASE 35

デジタコ活用で改善基準を 100%遵守

事例企業は、運送会社として社会的責任を果たすためには、事故のない安全運行、法令遵守、安定した物流を担うドライバーの確保が必要であると考えた。そのためには、労務管理を確実に行うことが重要であるとの考えから、運行後の指導や精神的な教育ではなく、システムとしてドライバーをサポートし、法令遵守できる環境を作るために、デジタコのシステム開発を行った。これにより、ドライバー自身による事前管理で運行品質を高めることに成功した事例である。



課題・ニーズ

■ 改善基準告示を 100%守れるようにしたい。

荷主に対して高品質の輸送を保証するにも、社員が安心して働けるようにするにも、ドライバーの確保のためにも、まず改善基準告示を 100%守れるようにしたい。研修をやっても考え方や精神論だけでは、守れないほど改善基準告示は複雑になってきている。運行管理者がいくら指導してもそれは、事後の管理になってしまう。システムとしてドライバーが労働時間を守れるような仕組みを提供して、誰でも 100%守れるようにしたい。

会社情報

本社及び営業所数：1、車両台数：44台、倉庫：1ヶ所830坪

社員数：50名

輸送品目：ペットフード、食品、自動車部品ほか

運行形態：長距離が4割



導入効果

■ 改善基準告示が守れるようになった。

改善基準告示をドライバーに説明しても、理解することが難しい内容があるが、デジタコの指示通りに休憩を取る、運転時間を守る、休憩を取るなどの行動が自然に取れるようになり、言葉として理解していなくても、ドライバーがデジタコの表示を見ながら、確実に労働時間を守れるようになった。

■ ドライバーの負担も軽減され、事故も削減できた。

改善基準告示を守るということで取り組んできたが、法律上の労働時間を守ることで、無理な運行計画や無理な運転もなくなり、ドライバーの体への負担も減り、

安全に運転できるようになったことで、事故も発生しなくなった。導入前までは、改善基準告示を遵守することだけを考えてきたが、導入後は、改善基準告示がドライバーの健康や安全を考慮した制度であることを実感した。

■ **作業が効率的になった。**

拘束時間を守るために、労働時間を守って荷物を届けるために、積込・積卸の作業、点検や日報作成などの事務もテキパキ行うようになり、作業全体が効率的になった。無駄な早出もなくなり、労働時間内に仕事を終え、早く帰るようになった。

■ **運行管理者の指導の質が高くなった。**

運行後に、各ドライバーの運行実績を見ながら、休憩・休息等の指導を行う必要もなくなり、ドライバー自身が労働時間を確実に守ったことがすぐにわかるようになった。運行管理者による運転時間指導が減り、配送の状況、荷物の状態、納品先での作業など、運送品質の強化のための協議や指導を十分行うことができるようになった。

■ **ドライバーの定着率、採用が改善した。**

会社がコンプライアンスを遵守し、安全への取り組みを強化し、ドライバーの安全や健康に気を配ってくれるということが社員にも浸透し、ドライバーが辞めなくなった。また、友人・知人などを通じてドライバーが応募してくれるようになった。人材確保に苦労している会社が多い中で、取り組みが社員にも評価されたと感じている。

■ **荷主、納品先にも理解してもらい、取り組みが評価された。**

長距離運行などでは、荷待ち時間が拘束時間を大きく左右してしまうことがあり、荷主や納品先に説明し、不要不急な荷物については、道路状況、納品先の荷卸の体制に応じた着時間指定にしてもらうことで、労働時間を守れるような運行が可能になった。事故も発生しておらず、労働時間も法令準拠しているということで、コンプライアンスに敏感な荷主にも評価されるようになった。



システム概要

■ デジタコを利用

システムとしては、デジタルタコグラフを利用している。運転席の端末で、画面表示ができるタイプの機種を利用して、ドライバーは、出発、荷積、待機、荷卸、休憩、休息など運行状況を適宜入力し、その状況を把握できるようになっている。デジタコの基本を利用しながら、運転者の労働時間を管理している。

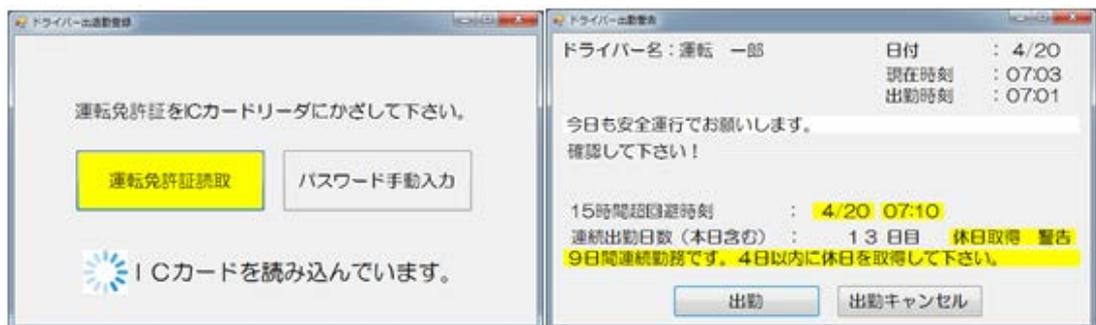


■ デジタコに時間管理の機能を追加

デジタコのソフトウェアに機能を追加し、ドライバー自身が労働時間、運行時間を管理することができる仕組みになっている。主な機能は下記の通り。

➤ 出勤時の表示(事務所のパソコン)

パソコンにメモリーカードを挿入すると、休息期間が十分な場合は、「出勤できます。アルコールチェックを行ってください。」と表示され、アルコー



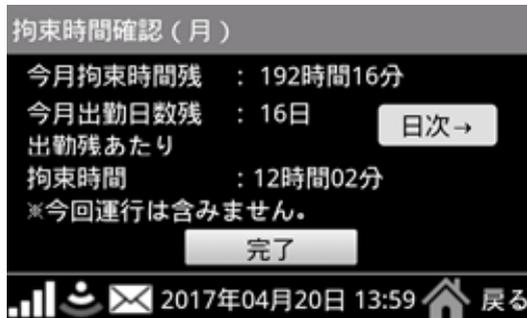
事務所のパソコン画面

ルチェックを行い、その結果に問題がなければ出勤可能と表示される。但し、休息期間が不十分な場合は、「休息が不十分です。〇時〇分以降に出勤してください。」と表示される。また、連続勤務が7日以上継続している場

合は、「○日以内に休日を取得してください。」と表示され、13日以上休日がない場合は、出勤不可となる。

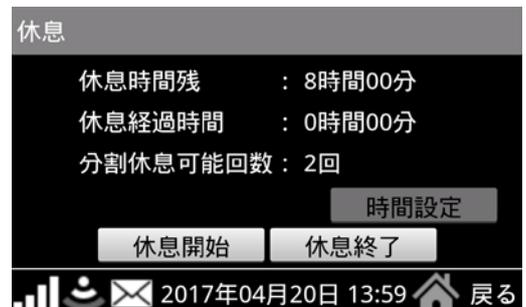
➤ 拘束時間の表示

拘束時間残または終了時刻を表示し、週に2回15時間を超えた時は、以降14時59分からカウントダウンする。また、15時間超え回数を表示して、1週間後にリセットする。



➤ 休息期間の表示

休息期間取得中には、取得時間（経過時間）と必要時間（残り時間）を表示する。取得時間が、4時間未満の場合には休憩時間とし、休息取得にはならない。休息期間が4～6時間の場合は、分割休息としてカウントされ、必要合計休息期間は10時間から差し引いた時間にする。休息期間が6～8時間未満の場合は、分割休息としてカウントされ、さらに4時間の必要時間にされる。8時間または、分割休息10時間が取得された場合には、「休息取得済み」状態になり、出勤可能になる。



➤ 連続運転時間と停止時間の表示

運転開始後は、連続運転可能時間（残り時間）と停止時間を表示し、必要停止時間（30分）が取得された時点で、4時間にリセットされる。但し、1回10分未満の停止時間はカウントされない。



➤ 休憩時間の表示

休憩時間取得中には、必要休憩時間（通常 8 時間以上の労働に対して 60 分の残り時間）を表示し、経過後には「取得済み」状態にする。
また、休憩時間が未取得の場合には、音声・画面で警告を行う。



➤ 中間点呼の表示

中間点呼が必要な場合には、実施されるまで「中間点呼を行ってください」と表示される。

運転時計詳細

ドライバー: 0001 運転 太郎 状態: 休息中 勤務時間: 2017/04/20 08:21 ~ ----/--/-- ----
 車両: 0011 鹿児島430あ3377 状態: エンジンOFF 計算根拠時刻: 2017/04/20 18:15

※計算根拠時刻時点での結果となります。カウントアップ・カウントダウンは実施しませんので再計算の場合[再計算]ボタンをクリックして下さい。

再計算 ⇒警告一覧 指導履歴

現在状況

日次確認

拘束時間残	: 3時間45分
休憩時間残	: 5時間25分
休憩取得	: 取得中 2017/04/20 15:40 ~ ----/--/-- ---- 2時間35分
合計時間	: 2時間35分
連続運転可能時間	: 4時間00分
休憩時間残	: 取得済
日常点検	: ×(未実施)
次回出勤可能時刻	: 2017/04/20 00:15
15時間超回避時刻	: 2017/04/20 01:15
中間点呼	: 14:00

※次回出勤可能時刻、15時間超回避時刻は出勤中の場合、計算根拠時刻で退勤した場合で計算

個人設定・月

拘束時間上限	: 320H
出勤予定日数	: 24日
分割休息可能回数	: 12回
月日数(締日間)	: 31日
宿泊可能回数	: 12回

個人実績・月

拘束時間実績	: 127時間18分
拘束時間実績/日	: 12時間44分
出勤実績日数	: 10日
分割休息取得回数	: 2回
宿泊実績回数	: 2回
締日間経過日数	: 12日
休日取得日数	: 2日
休日取得率%	: 16.7%

エラー回数・月

日拘束時間エラー	: 1日
休息未取得	: 0日
連続運転エラー	: 2回(2日)
休憩未取得	: 1日
日常点検未実施	: 0日

ヘルプ(項目説明等) 閉じる

【週次・月次確認】【個人設定・月】【個人設定・月】【エラー回数・月】の値は運行中の場合でも、今回運行は含みません。(前回運行までで計算) 但し、連続出勤日数は今回運行分を含み計算。締日間経過日数は現在時点で計算。

デジタコ管理画面



コスト・期間

コストについては、自社で使用しているパソコン、インターネット接続料などは、既存設備として除外する。

■ コスト

項目	費用
I. デジタコ (44 台分) 車載タブレット、テレマティクス機能	11,000,000 円
II. 時間管理ソフトウェア開発費	15,000,000 円
合計	
初期費用	26,000,000 円 (591,000 円/車両)
月額費用 (保守料・通信料)	101,200 円 (2,300 円/車両)

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
システム開発 車載デジタコによる時間管理ソフトウェアの開発 実際運用の検討、修正、調整	5年

※この事例企業では、ソフトウェア開発の経験もなく、開発技術者に改善基準告示の詳細までを理解しながら進めてきた結果として、長期間を要した。実際にこのシステムで運用した場合に、改善基準告示違反になれば無駄になってしまうため、試行錯誤しながら進めてきた結果、長期間が必要であった。現在、この仕組みを理解してくれたデジタコメーカーと協力して、他社でも導入できるように、製品化が準備されている。



成功要因

この事例は、一中小事業者とデジタコメーカーとのシステムの共同開発という観点から見れば、特別な事例とも言えるが、運送会社の社会的責任としての法令遵守について、100%守れる仕組みを考えてそれを実現した経営者の姿勢が最も大きな成功要因と言える。その他の取り組みについて解説する。

■ 運送会社の社会的責任として、法令遵守を最重要課題としたこと

事例企業の経営者は、若くして経営を引き継いだ時、病に倒れた先代のためにも磐石な経営を目指そうと考えた。運送会社を経営する責任を考えた時に、まずは引き受けた仕事を継続して、確実に提供できるように、法令遵守を最優先とし、安全運行を行う体制を考えた。そのような考えで設備やルール、仕組みなどにも取り組んでおり、困難なシステム開発にも取り組んだことが大きい。

■ ドライバーの仕事を支援することを目的としたシステム

当初は、すべての運行において法令を守れているのか、わからなかった。ドライバーは、営業所を出発すれば到着までどのような運転をしているのか、細かく知る手段もなく、運転時間、休憩時間、休息期間など、指導後は任せるしかなかった。改善基準告示で示されていることを理解するのは、ドライバーにとって、負担でありストレスである。デジタコを導入しても監視されているのではなく、法令を守り、安全運行するためのサポートとして、デジタコを利用してもらうようにしたことで、ドライバーとしても自己管理のツールとして活用することができた。

■ デジタコというシステムによって休憩休息の時間を客観的に示す仕組み

デジタコは、法令通りの時間計算を行い、その過程や予定を示すだけであり、命令でも指示でもない。ドライバーが疲れていなくても、その休憩を取らなければ法令違反になってしまう。渋滞に入ってしまう、予定の休憩地点まで無理していくのではなく、客観的に法令を守る運行を行う方法をシステムが示してくれる。運行管理者や経営者が指示するのではなく、システムの活用によって、ドライバーも休憩を取る、休息を取るということを判断できるようになった。

■ ドライバーの基本給を最長拘束時間に固定

ドライバーの給与体系を変更し、残業深夜の割増賃金まで含めた改善基準告における最長時間（変形労働制の最長拘束時間 320 時間）をベースにした基本給に変更した。運行実績に応じた手当や報奨金は別途であるが、早く帰っても遅く帰っても基本給には残業代も含むことから、無駄な早出や運行後の不必要な居残りもなく、帰れる時には早く帰宅する習慣が付き、勤務時間内でテキパキとした作業を行うことで、法令を守り、時間も節約するという考え方に変わった。

■ 法令を守る運行を行うことを顧客に宣言

もし、法令違反をして荷物が運べなくなったら、結果的に継続して輸送を行うこと

ができなくなってしまう。法令を守って安全に運行することが運送会社の使命であるとの認識で、顧客に理解をしてもらい、協力してもらうこととした。

■ **着時間の認識を再確認したこと**

運送会社と荷主と納品先の3社で、着時間に対する認識を再確認した。千葉から横浜まで、納品先の順番取りのために4時間前に出発するドライバーがいた。8時着という着時間は、実は荷主担当者が運送依頼時に時間を指定する都合から、どんな荷物でも8時と決めたからという理由もあった。よく確認したところ、納品先は、午後2時までに着けば良いというので、時間を変更してもらった。運行計画を見直すことで、スムーズな運行ができるようになった。

■ **一時保管用の倉庫で運行効率化**

トラック運送のみでの受託の場合、荷積してから荷卸するまで車両が占有されてしまう。一時保管用の倉庫を新設し、集荷可能な車両で荷受し、積替運行できるようにしたことで、荷主、納品先の都合だけに合わせることなく、運行が可能になった。システム成功の直接的理由ではないが、労働時間を厳密に守ろうとすれば、荷主の不利益になるようなケースも出てくる。全体の運行効率を高めることで、運行自体の融通も利くようにしたことで、この取り組みを守れるようにしたことも大きな要因であり、同時に、法令を守りながら効率を上げることも可能になった。



失敗のリスク

本事例については、自社開発システムとしてのリスクではなく、デジタコによる労働時間管理の社内普及という観点で述べる。

■ トップのコンプライアンス意識と荷主との関係

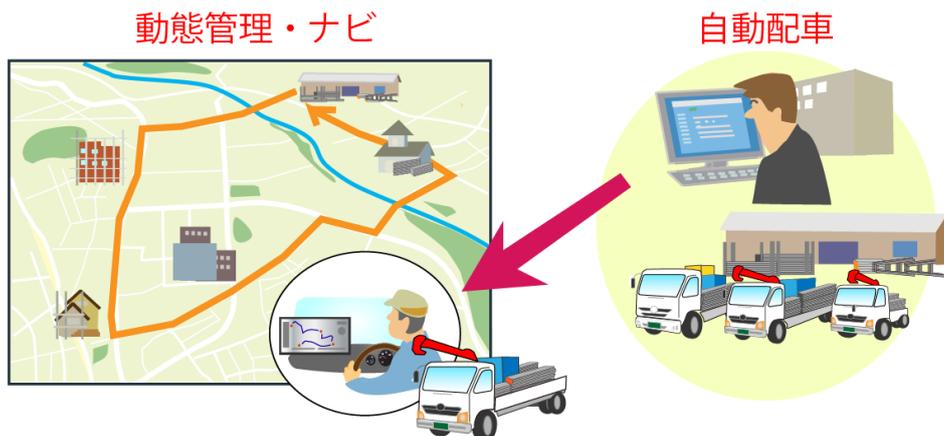
コンプライアンスという言葉は、運送業界でも広く使われているが、下請け的業界でもあり、荷主との力関係においては、「法律を破れとは言っていない」と言いながら、無理な行程での運行依頼があることもまた事実である。しかしながら、トップの意識の持ちようで、運用には差がある。結果的に事故や営業停止という処分になり、荷主に逆に迷惑をかけてしまい、仕事が切られるということもある。コンプライアンスを守るためには、何を变えなければならないかを考え、積極的に荷主に働きかけない限り、状況は変わらない。

■ ドライバー任せの運行管理

台数が多くても少なくとも、休憩時間、運転時間、休息期間をドライバー任せにしている会社が未だ多い。ドライバーは、目的地に早く付けてゆっくりしたいという1日目ががんばる傾向がある。結果として法令違反になる運行をしたり、疲れて事故につながったりという悪い結果になるケースもある。事故を防ぐため、安全を守るため、経済的にリスクを負わないための法令である。ドライバー任せにして、違法な運転をやれとは言っていないというような無責任な運行管理にならないようにしなければならない。

■ デジタコを使っても結果管理に終わる

デジタコは、正確に運行を記録する機械である。しかし、運転時間や休憩時間は、ドライバーが運行途中の道路状況や納品先の状況で、その場その場で判断する必要がある。そのような結果にならないようにするには、事前に不測事態の対処方法を考えた運行を指導できなければならない。事例企業ではデジタコを利用して守らせることに成功したが、デジタコを利用してもしなくても、改善基準告示を守る体制を持っている事業者も多い。結果を管理するのではなく、守れない結果にならないような運行計画立案や、状況の変化による明確な判断を会社としてルール化しなければ、結果管理に終わってしまう。



配車計画システムで 荷主と連携した 物流改革を目指そう！

配車計画のインフラは
顧客・荷物・車両のデータ化と
クラウドによる情報共有

CASE 36

配車計画システムで物流改革！

事例企業は、建築リース資材の配送会社として、車両手配、荷積み・荷卸し・納品・引取りを一手に引き受けている。人手不足、車両不足をカバーするため、物流改革に着手した。それまで電話と FAX によりベテラン配車マンがこなしてきた業務を配車計画システムに置き換え、受注から配車、運行管理までの業務改善を行ってきた。ベテランの勘と経験に頼る属人的な業務から、現場経験の浅い従業員でも使うことができる IT を駆使したシステムへの改革は効果を上げ、さらなる効率化を目指して、改善を進めている。



課題・ニーズ

- **ベテラン配車マンの育成は困難なのでシステム化したい。**

ベテランの配車マンは、顧客のこと、車両のこと、商品のこと、現場のこと、すべてに精通しており、最も重要な配車計画を任せている。病欠になれば、業務にも支障が出ており、何としても属人的なやり方から、経験が浅い従業員でもこなせるような業務プロセスに変更すべきだと考えた。

- **業務量は拡大しつつある中、IT化で効率化を図りたい。**

建築関係の需要は増えており、人手不足の中、IT化によって少しでも業務を効率化していかなければ、やがて仕事がこなせきれなくなってしまう。

- **荷主との業務連携が必要。**

FAX と電話による手書き伝票を日付別に管理したり、現場毎の台帳を作ったりする中で、急な変更要請や問い合わせに応じきれなくなりつつある。荷主と同じデータによる管理を行い、情報共有化をして、業務を改善したい。

会社情報

本社及び営業所数：3、車両台数：42台（対象業務の規模）

輸送品目：仮設機材

運行形態：物流センターから建設現場までの近距離輸送



導入効果

- **受注状況、配車状況が画面上で検索・閲覧でき、問い合わせにもすぐに対応できる。**

システムの導入前は、電話と FAX で依頼を受けた配車伝票を日付別に保管して、変更対応や配車を行っていたため、発注状況や車両の空き状況などは伝票を見返して確認しなければならなかった。導入後は、すべてデータ化されたことにより、配車状況は、個別検索が可能となり、また、チャートによる一覧表示確認ができるようになった。

■ 荷主からの依頼に対して、すばやく配車予約の回答ができるようになった。

1、2ヶ月前から配車依頼はあるが、日が迫ってくると、現場の状況で変更になるなど、緊急対応もしなければならないが、配車予約システムの導入により、配車状況をチャートで確認し、対応可能か、何時に現場に行けるかなども、すぐに回答できるようになった。

■ 荷主のシステムと連動し、確実な配車が可能となった。

配車データは、荷主側のシステムと連携することで、言った言わないの問題や FAX チェックもれ、記入ミスもなくなり、確実な配車が可能になり、物流品質が向上した。

■ 運行状況までリアルタイムに把握可能になった。

配車データと動態管理システムを連携させることで、天候や交通状況に左右されることの多い運行状況も、車両の位置を動態管理で把握することが可能となり、急な対応も柔軟にできるようになった。

■ 事務の精度が向上した。

荷主のデータと連携し、配車計画までデータ化できることとなったため、受注から最終的な請求業務まで、スムーズでミスのない事務処理ができるようになり、精度が向上した。

■ 荷主、納品先にも評価されるようになった。

間違いのない配車、急な対応、問い合わせに対する正確な回答ができており、荷主や納品先にも高い評価を受けるようになった。



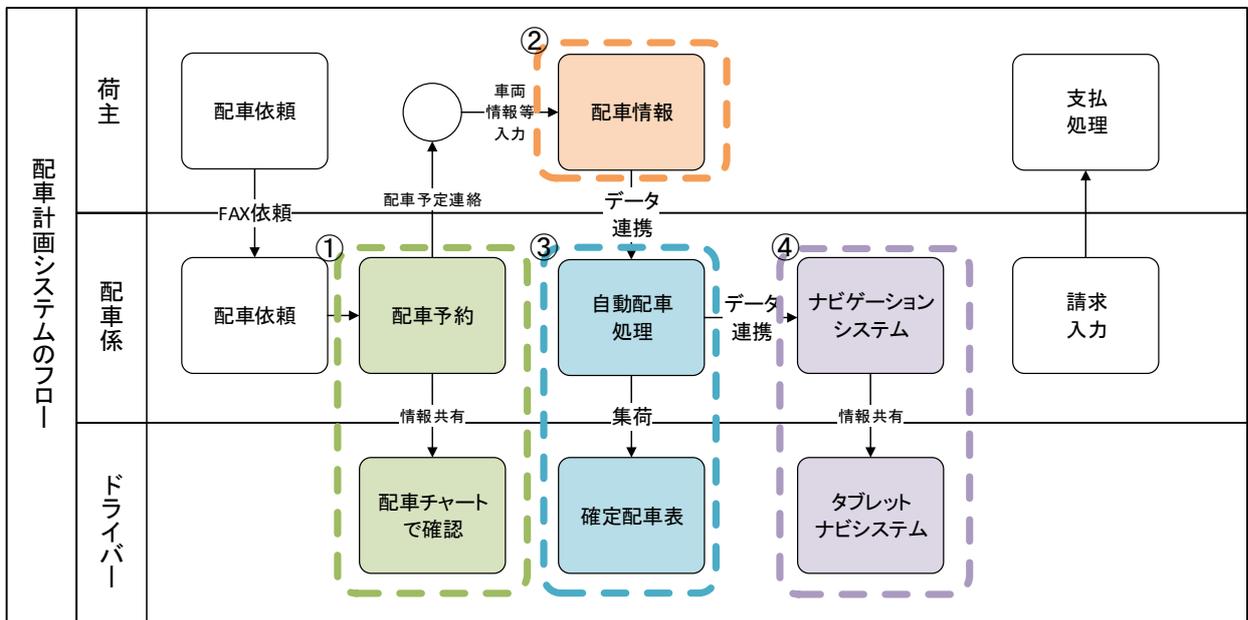
システム概要

■ 配車依頼から運行までの業務プロセス

システムとしては、①「配車予約システム」、②「荷主側配車システム」、③「自動配車システム」、④「ナビゲーションシステム」で構成されている。

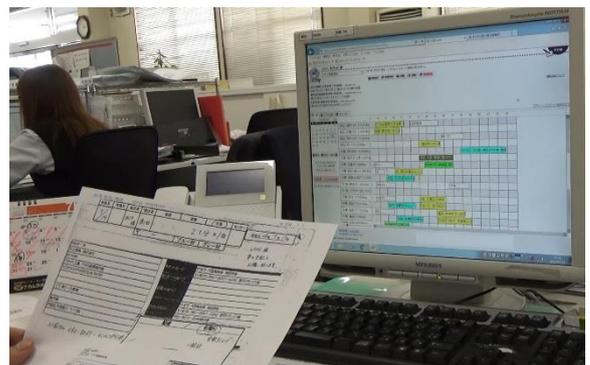
- ① 荷主からの配車依頼（FAX）を「**配車予約システム**」に入力し、荷主に配車予定を連絡
- ② 荷主は受注を管理する「**荷主側配車システム**」に車両情報を入力し、さらに納品先や出荷商品、引取商品を入力
- ③ 荷主側が入力した確定データと連携して、「**自動配車システム**」で配車処理
- ④ 車両、納品先、作業内容を「**ナビゲーションシステム**」に連携し、ドライバーと情報を共有

【配車計画システムのフロー】



■ 配車予約システム（クラウド型）

配車予約システムは、荷主からFAXで送信される配車依頼書を元に、車両別に日付と大まかな時間をチャートで入力するシステム。無料のクラウドシステムを利用しており、登録しているユーザー情報(配車担当者と荷主担当者)



が情報を共有している。

➤ 車両予約状況をチャートで確認

「配車予約システム」は、スケジュール表上にチャートで図示される。荷積み、輸送、待機、荷卸、引取など作業種別に色を変えて表示している。このチャートは、配車の目安を提供するもので、最終確定まで、荷主から重量、車両、日付、時間などが変更されることが多いため、常に変更入力している。

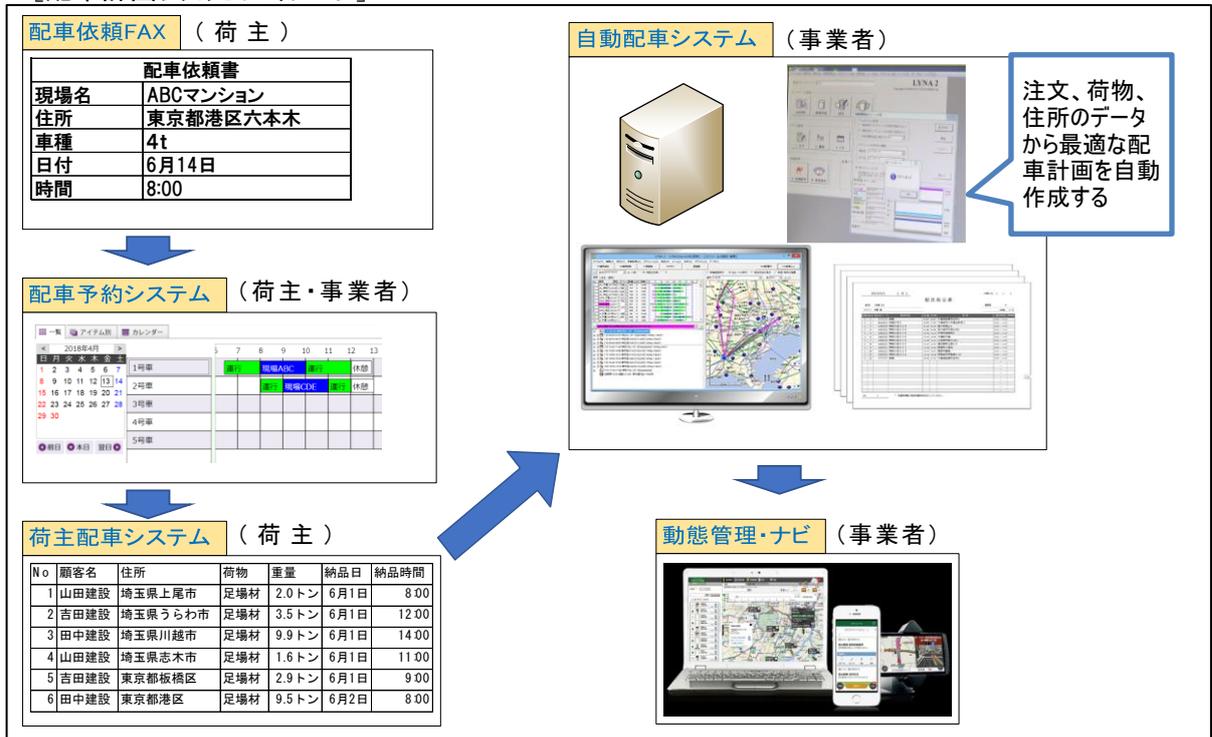


■ 自動配車システム (AI ロジックを利用したパッケージソフト)

自動配車システムは、積地住所、卸地住所、到着時刻、荷物重量・容積、車両種別などから、AI ロジックを利用して、どの荷物をどの車両で何時にどこで積込し、何時にどこで卸すのかを考慮して、自動で配車するシステムである。

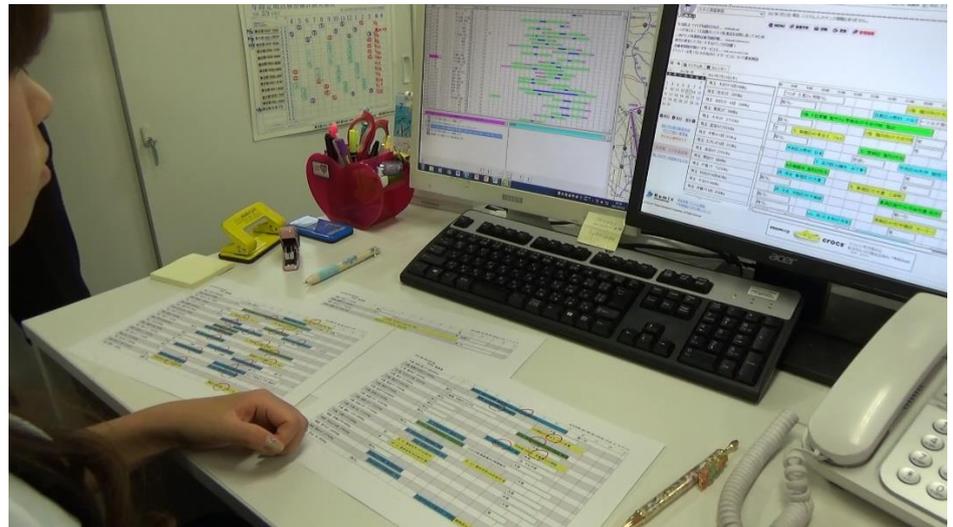
このシステムを使うことで、荷主が最終的に確定した、積地、荷物、卸地の情報などから、自動配車を行い、最適で効率的な配車が可能となった。但し、このシステムで配車する場合は、最も物流コストが安くなる配車になることから、現在は、専属車両 (協会会社等) に偏りなく輸送してもらうため、配車担当者が最終的に調整をしている。

[配車計画システムのイメージ]



➤ 配車予約システムとの違いをチェック

自動配車システムのデータと大まかな時間を入力してある配車予約システムとの違いをチェックし、すべての配車予約が網羅されているか、実際の配送が可能な結果であるかをチェックする。



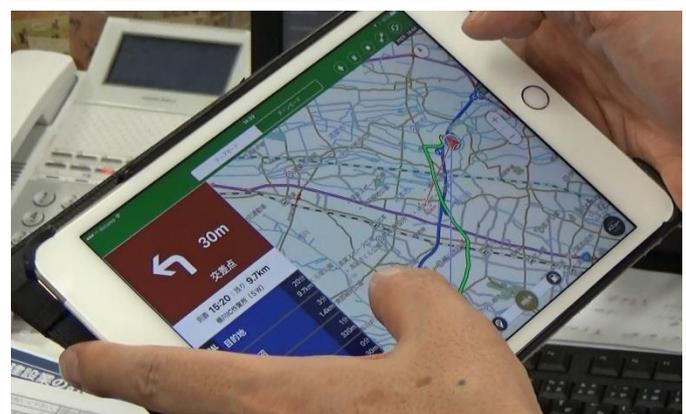
■ ナビゲーションシステム（タブレット利用した交通ナビ・サービス）

自動配車システムで処理された配車情報は、配車担当者が確認した後、ナビゲーションシステムにデータを移し、情報を連動させる。このナビゲーションシステムは、最終確定した車両別運行情報のデータと連携して、車両別の出発時間、経路情報を各ドライバーに支給しているタブレット（一部スマートフォン）上に表示する、法人向け有償サービスである。



➤ タブレットで運行ルートを確認

ナビゲーションシステムに転送されたデータは、ドライバーが自分のユーザーIDでログインすると、運行情報や配送ルートをタブレット上で確認できる。



908

▶ 運行状況は、地図上でリアルタイムに確認可能

タブレットからの情報により、実際に運行をしている車両の運行情報をリアルタイムで地図に表示することができる。また、車両がどの納品先に向けて運行しているのかといった業務の進捗状況も確認することができる。



■ 荷主側配車システム

荷主は、仮設機材リース会社として、建設会社からリースの受注をして、現場に機材を納入し、仮設工事が完了したら、機材を引取り、リース料金を請求するという一連の受注システムを運用しており、その一部に、配車システムを利用している。

この配車システムは、受注現場毎の車両手配を行うシステムであり、運送会社と車両手配に関する情報だけを共有している。運送会社がこの情報を共有することで、物流全体の効率化に大きく寄与している。自動配車システムでは、正確な住所、正確な商品の情報が必要となる。荷主と運送会社の信頼関係が強いからこそ、このような情報連携、情報共有が可能となり、物流効率化を果たすことができる。





コスト・期間

コストについては、自社で使用しているパソコン、インターネット接続料などは、既存設備として除外する。

■ コスト

項目	費用
I. 自動配車システム パッケージソフト及びデータ連携のためのカスタマイズ費用（一時金）及び保守料（年額）	パッケージソフトウェア 6,000,000 円 保守料（年） 600,000 円
II. ナビゲーションシステム 法人向け有償サービス（月額費用）	管理者システム（4人） 40,000 円 ドライバー用（25人） 62,500 円
III. 配車予約システム クラウド利用無料サービス	0 円
IV. タブレット 法人契約月額費用	タブレット（42台） 252,000 円
合計	
初期費用	6,000,000 円 (142,000 円／車両)
月額費用（保守料・サービス料・通信料）	404,500 円 (9,631 円／車両)

■ 導入期間

導入フェーズ	期間
システム検討 社内のシステム検討、荷主側とのデータ連携の可能性検討・交渉	2 年
システム導入 システム打合せ、マスター整備、カスタマイズ（データ連携等）開発等、導入トレーニング	12 ヶ月

※この事例企業では、現状の配車業務の仕組みから、新しいシステムに変えて効果があるのか？どのような準備が必要か？自動配車システムが円滑に稼働できるのかについて検討に時間がかかった。



成功要因

この事例は、仮設機材リース会社とその運送子会社の事例であるため、一般的な荷主と運送会社のデータ連携を考慮すれば、特別な事例とも言えるが、運送会社の配車業務全般にわたる業務の見直しも含めた取り組みであり、それを実現した経営者の姿勢が最も大きな成功要因と言える。

■ 将来のドライバー不足への対応を重要課題として取り組んだこと

事例企業の経営者は、荷主である建設業界の状況や運送業界の状況から、将来のドライバー不足が深刻になることを重要課題として考え、従来のような電話と FAX による配車を続けていたら、物流効率化は不可能だという出発点から、プロジェクトをスタートした。荷主にとっても物流の効率化は、重要な課題であり、高齢ドライバーが多い中、じっくりとシステム導入の必要性を説得し、ドライバーの意識改革に取り組んできた。そのような考えの基で設備やルール、仕組みの変更など、困難なシステム開発に取り組んだことが大きい。

■ 配車の出発点である荷主のデータを利用したこと

配車のシステム化には、車両、荷物、積地、卸地、時間のデータ化が必要である。しかもその出発点は、荷主の受注にあることから、荷主側データと連携して、運送会社の配車に利用することが重要である。ベテランの配車マンとベテランのドライバーの組み合わせは、業務を円滑に行う点においては、非常に有効な手段である。商品も車両も現場も知っているからこそ、不明確な情報であっても仕事が滞ることがない。しかし、経験の浅い配車マンやドライバーが中心となって業務を行う場合、様々な苦勞をすることになる。事例企業においては荷主との間で、配車情報の共有化を図ったことにより、自動配車システムの機能をフル活用することが可能となり、情報を入力するだけで、配車が行われることとなった効果は大きい。

■ 小さな成功を重ねる積上型のアプローチ

配車予約システムの見直しは、まずはじめにそれまでのホワイトボードに車両別の配車を一覧で表現した配車ボードからのシステム化に取り組んだ。できるだけ単純でコストのかからない汎用型のクラウド予定表システムを利用して、車両別のスケジュール表を作成した。これなら、配車ボードとほぼ同じように扱うことが可能であり、スマートフォンやタブレットでも確認することができ、荷主との情報共有では役立っている。大上段に構えず、無理ないところから IT 化を図り、管理者である配車マン、受付業務担当者、ドライバーに浸透させていくところからスタートした。荷主からの配車依頼もいきなりシステム化せず、FAX を併用して、荷主にも協力してもらいながら、配車のデータ化を進めた。これからも改善を続けていく必要があるが、小さな成功を重ねて皆が便利と評価して、後戻りはできない状況が作られていることも確かである。



失敗のリスク

■ 荷主との信頼関係

運送という業務は、出発点は荷主側にある。この事例企業でも当初の配車は、何月何日に4t車を1台というような、車両を押さえることだけであれば良いという状況であった。長時間労働が抑制されていく中、効率的な運行を行うためには、荷主との連携が欠かせない。そのためには、荷主との強い信頼関係が不可欠である。

■ データの正確性と一般性

最も大きなリスクは、業務を熟知した配車担当者とベテランドライバー任せでうまくいっていた現状維持にある。経験の浅い配車担当者とドライバーでも仕事ができなければ、これからのドライバー不足を乗り切ることが困難である。自動配車システムは顧客番号、車両番号、運転者番号など様々なデータが正確に登録されれば、システム化も可能になり、経験の少ない人でも一般的なデータとして扱うことができ、属人性を排除した「誰でも操作でき、誰でも業務をこなせる」状態を作ることができる。

■ 本来の目的である物流改革を目指さない

本来の目的は、物流改革による生産性の向上である。それが実現できなければ、賃金は上げられず、新しい人材を獲得することもできず、利益を確保することができなくなる。配車に成功しても、待ち時間や現場作業の改善で、稼働率、積載率、実車率を高めていくことを目指していかなければ、道半ばで終わってしまう。システム導入、IT活用は手段であって目的ではない。本来の物流改革による生産性向上に繋げていかなければならない。