平成２８年度

生産性向上のための情報化支援セミナー

テキスト

公益社団法人
全日本トラック協会
Japan Trucking Association

～ 目　次 ～

生産性向上のための情報化支援セミナー　２０１６年度実施内容・・・・・・・　１

中小トラック運送事業者のためのＩＴベスト事例集・・・・・・・・・・・・・・・　９

８ 求荷求車ネットワーク ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１３
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～

１５ ホームページ活用営業 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２２
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！～

２１　ドライブレコーダーによる高品質配送　・・・・・・・・・・・・・・・　３１
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 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　４０
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～

２７ クラウド型食品物流在庫管理システム ・・・・・・・・・・・・・・・・・　５２
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 ・・・・・・・・・・・・・　６４
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～

３０ ＩＴ点呼による点呼業務効率化 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　７３
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～

３２ ＩＴ徹底活用によるサービス品質強化 ・・・・・・・・・・・・・・・・・　８０
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 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　８８
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 ・・・・・・・・・・・・・・・・・　９６
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～

トラック運送業における運送原価計算シート利用要領　・・・・・・・・・・・・　１０７

生産性向上のための情報化支援セミナー

2016年度実施内容

- 中小トラック事業者の情報活用
- ＩＴ導入成功事例
- 全ト協車両原価計算シートの活用
- 中小トラック事業者の情報セキュリティ対策

公益社団法人
全日本トラック協会

1. 中小トラック事業者の情報活用

日本経済は緩やかな回復基調が続いていますが、中小企業が99%を占めるトラック運送業界では、長時間労働や若年ドライバー不足、運賃の低迷など、依然として厳しい環境が続いています。一方で、トラック運送事業者は「安全で安心な輸送サービスを提供し続けること」が社会的使命であり、常に「安全」を最優先にしていかなければなりません。

こうしたなかでも、様々な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。また、荷主企業においても、IT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運送事業者が生き残っていくものと考えられます。

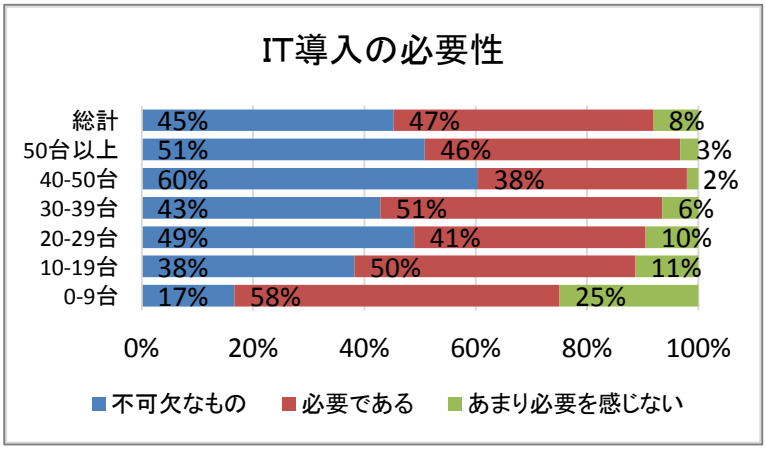
近年のインターネットをはじめとする様々なITや関連機器の普及とともに、システムや製品も安価なものが開発、提供されていることから、ITを積極的に導入し、経営効率を向上させ、安全や環境対策を効果的に推進する中小トラック運送事業者も増えてきました。

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IT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。

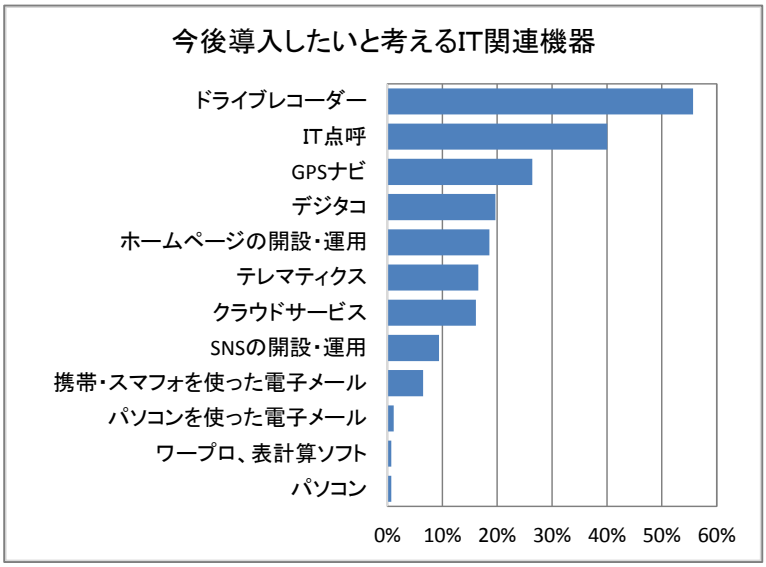
そこで、全日本トラック協会では中小トラック運送事業者がIT化を図るために、どのような取り組みをすべきかについてまとめるとともに、輸送サービスの高度化、物流の効率化・生産性の向上を果たした成功事例を集めました。この内容としては、導入の背景、システム概要・費用・期間、成功のポイント、導入の留意点などを具体的にまとめました。皆様がITを導入する際の参考にしていただき、経営改善の一助となることを期待いたします。

2. 中小トラック事業者の情報活用

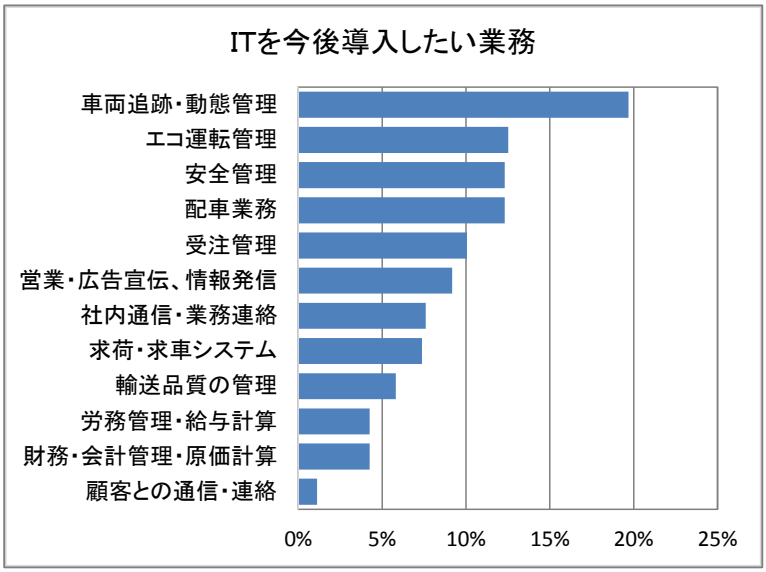
- IT導入の必要性
  全ト協が平成26年1月に公表したIT機器活用調査で、IT導入の必要性については、車両保有台数が多い事業者ほどその必要性を感じているとの結果でした。一定の規模になれば、IT活用が不可欠であるとの認識が一般的であると考えられます。



- 今後導入したいIT機器
  同調査において、今後事業者が導入したいと考えるIT関連機器として、ドライブレコーダ、IT点呼、GPSナビ、デジタコ、ホームページ開設、テレマティクス等が挙げられました。



- IT導入をしたい業務
  同調査において、今後IT導入をしたいと考える業務については、動態管理、エコドライブ、安全管理、配車業務、受注管理、広告・情報発信、社内コミュニケーション、求荷求車業務等でした。



3. 経営課題別IT導入事例（1）

- **営業力強化**
  - インターネットを利用して受注機会を増加する
    - ホームページを開設し、運送会社を探している顧客に見てもらう
    - 求貨求車情報ネットの利用で受注を安定化させる
- **人材の確保・育成**
  - インターネットを利用して採用機会を増加する
    - ホームページを求人活動に効果的に活用する
  - 燃費、運転、ヒヤリハットなどのデータをドライバーにも見える化して指導する
    - デジタコ、ドラレコを導入し、安全教育を行う
    - 運行実績を数値化し、育成によって改善する
- **コストダウン**
  - 車両別コストを明らかにして、コストダウンを図る
    - 車両別原価計算を実施して、比較し、削減する
    - デジタコを導入し、エコドライブを推進し、燃費を削減する
    - IT点呼導入で点呼業務を集約し、人件費を削減する
- **事務合理化**
  - IT製品やサービスで、大量の事務作業を効率化する
    - 日報を整備し、正しくデータを入力することで請求書を確実に作成する
    - デジタコのデータを乗務日報に連携し、請求書作成を合理化する
- **物流効率化**
  - 荷主・物流センター・納品先までのトータルの物流をITで管理し、効率化を図る
    - 製品の流れ、在庫、受注を物流センターで把握し、出荷段階から効率化する
    - 需要に合わせて物流センターから生産指示を行い物流を効率化する

3. 経営課題別IT導入事例（2）

輸送安全強化	安全を指標化し、計画、実施、評価、対策立案を制御し、安全を強化する	点呼実施を動画で記録し、安全意識を強化する デジタコ・ドラレコを導入し、運行データを評価して運転者指導を実施する
財務体質強化	車両別収益、営業所別収益をITで管理し、収益増、コスト減を図る	日報データをベースに売上、原価を把握し、車両別、部門別の損益を把握する 月次決算のサイクルを短縮し、素早く対策して財務体質を改善する
輸送品質向上	輸送品質を指標化して、ITで管理し、確実な品質向上を目指す	テレマティクスにより輸送中の運行状況をリアルタイムに把握し、指導する 日々の運行報告をグループ、営業所、役員で共有化し、品質向上活動を行う
新事業・サービス提供	物流設備やITシステムによって、新しいサービスを提供する	小口積合せ輸送システムを構築し、顧客に提案する 物流センターシステムを構築し、顧客に提案する
顧客満足度向上	顧客業務の観点から効率化、コストダウンを図る	配車システムを構築し、メーカーの配車業務を一括で請け負う 出荷在庫管理システムを構築し、メーカーに流通在庫情報を提供する

4. 貨物運送事業におけるＩＴの価値

貨物運送事業におけるITの価値について、その目的と方向で分類してみます。横軸は、売上増大を目指すか、コスト削減を目指すかというITの目的を表し、縦軸は、ITを活用する方向として、市場や顧客に対するものか、企業の組織内部で活用するものかの方向を表します。

それによって、市場に対して売上増大を目指す「ビジネス・プロモーション」、組織内部の意識向上により売上増大を目指す「サービス意識の強化・向上」、顧客と連携することでコスト削減を図る「物流効率化」、組織内部の業務改善でコスト削減を目指す「業務プロセス改善」の4つのカテゴリーに分類し、事例を挙げて紹介します。

5. 全ト協車両原価計算シートの活用

車両別月別原価計算

項目＼車番	1	2	3	合計	固/変
車両費	55,556	55,000	46,667	157,222	固
保険料	20,000	20,000	20,000	60,000	固
燃料費	216,470	120,085	156,163	492,718	変
オイル費	1,997	1,645	2,182	5,824	変
修理費	2,246	1,851	2,455	6,552	変
タイヤ費	1,647	1,357	1,800	4,805	変
人件費	333,333	266,667	416,667	1,016,667	固
一般管理費	438,165	475,624	344,902	1,258,692	固
通行料等	23,300	20,500	24,700	68,500	諸経費
運送原価計	1,092,715	962,728	1,015,535	3,070,978	
稼働時間	200時間	160時間	250時間	610時間	
走行距離	5,990km	4,935km	6,546km	17,471km	

車種別標準原価計算（車両1台当たり）

固定費
829,458円

1時間当たり
固定費
4,086円

×

稼働時間
（時間）
203時間

＋

変動費
170,003円

1km当たり
変動費
29.19円

×

走行距離
（km）
5,824km

＋

諸経費
22,833円

＝

車両別原価（台・月）
1,022,294円

6. ＩＴ活用と情報セキュリティ

あらゆる機器がつながっているインターネット

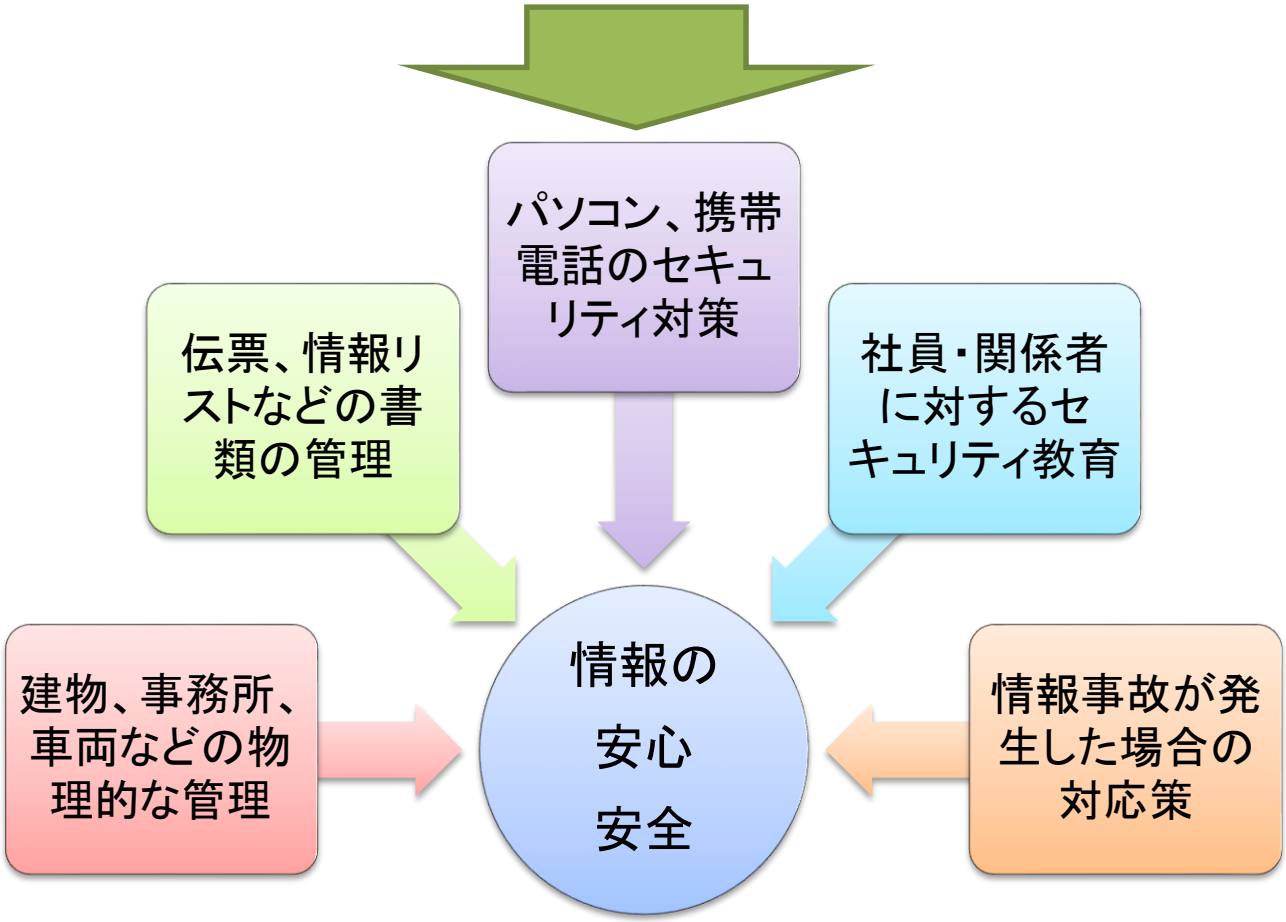
- 情報通信技術の発展によって、インターネットは情報機器の共通情報基盤となりました。そのおかげで、本社、営業所、倉庫、輸送中のトラックなどのあらゆる機器がインターネットにつながり、いつでもどこでも情報交換が可能になっています。

価値ある情報や金融資産そのものも交換可能

- 情報の中には、企業秘密、顧客情報、契約情報、銀行口座番号、パスワードなど、直接・間接を問わず、財産に変えることができる情報まで交換可能になっています。

情報ネットワークを利用した犯罪も増加

- 便利な社会ですが、同時に情報ネットワークを利用した犯罪も増加しています。中小企業のパソコンだから取られるものはないという訳ではありません。防御力のない家庭や中小企業のパソコンを外部から操作して犯罪に利用したり、価値のありそうな情報、特に個人情報を狙った犯罪は、トラック事業者にとっても他人事ではすまされません。



セキュリティ診断　診断解説　情報漏えい対策

中小トラック運送事業者のための

ＩＴベスト事例集

公益社団法人
全日本トラック協会

2016.5

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 ～荷主にとっては傭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」を顧客に見てもらうことによって 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～

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２８年５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/

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、安定した荷物がない場合がある。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

主要は建設資材。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。

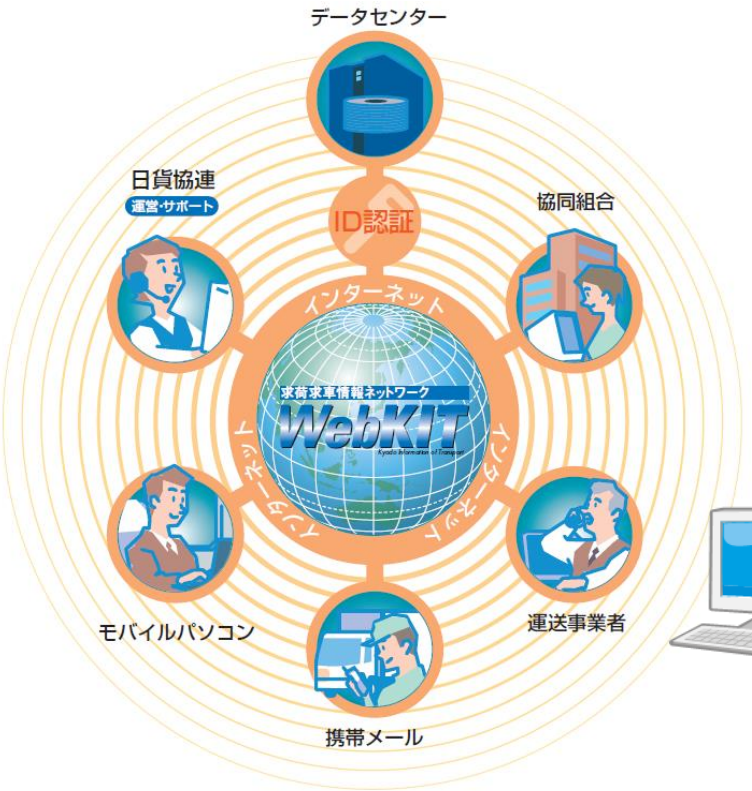
■　**WebKIT を通すことで、回収にも心配がない。**

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。

運送事業者で必要なシステムは、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。

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。

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」、「ウィング型」、「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。

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べ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。

荷物情報 詳細　前の荷物　次の荷物

伝票番号	29101000300011080023		
照会組合	奈良県キット事業協同組合	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	0091-23-5231
携帯電話	080-8403-9840		
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09時00分	卸地	長野県諏訪市
輸送品区分	その他　バイブイス		
輸送品形状	ハダカ	輸送取扱区分	
荷台寸法(内寸)			
重量	20 t	荷扱い	手積
希望車種	ウイング型		
車種形状	荷役装置:	荷台高さ: 懸架装置:	荷台幅:
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	諸経費	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-logi.net		
組合	奈良県キット事業協同組合		
会員名称	有限会社ベストロジ		
かな名称	ゆうげんかいしゃべすとろじ		
電話番号	0085-76-0805	FAX番号	052-309-0212
郵便番号	632-0063		
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 / 引越貨物 / 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
冷凍車	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
幌	0	0	0	0	0
ユニック	0	0	0	0	0
海上コンテナー用	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-logi.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。

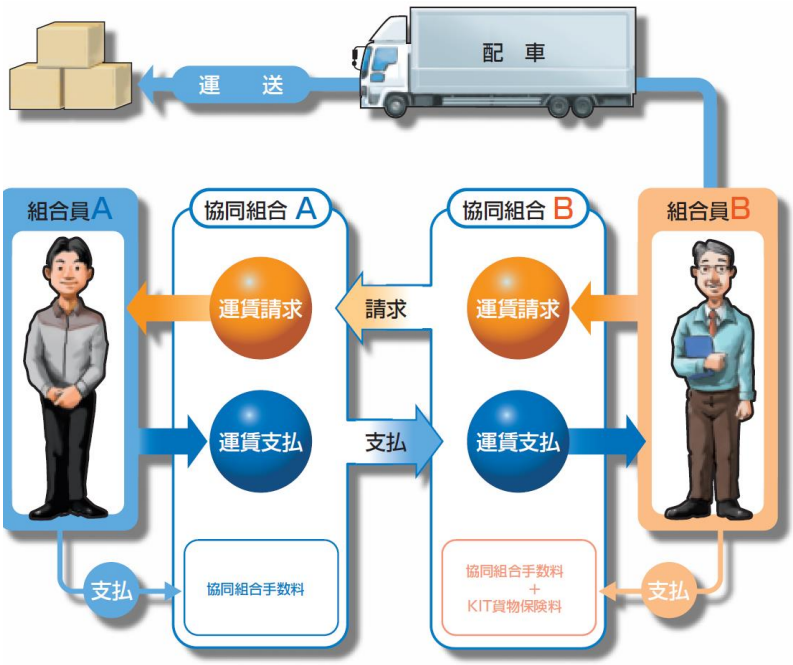
設立年月日、資本金、従業員数、代表者など。

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。傭車が必要な場合は、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ことは、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

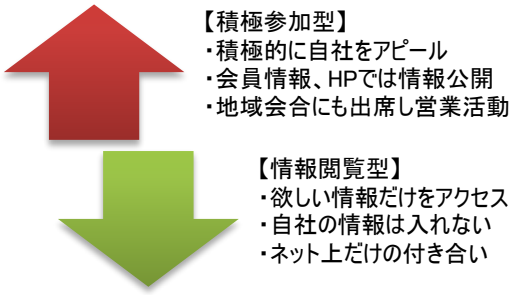
求荷求車ネットワーク（WebKIT）は、2010 年 2 月現在 148 組合 9877 組合員が加盟しており、ID 発行数は 2655 で、毎月 4 万件の情報から 8500 件が成約している。

		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
荷物車両	登録件数	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
	登録件数	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傭車が欲しい時、信頼できる傭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っ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。

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。**

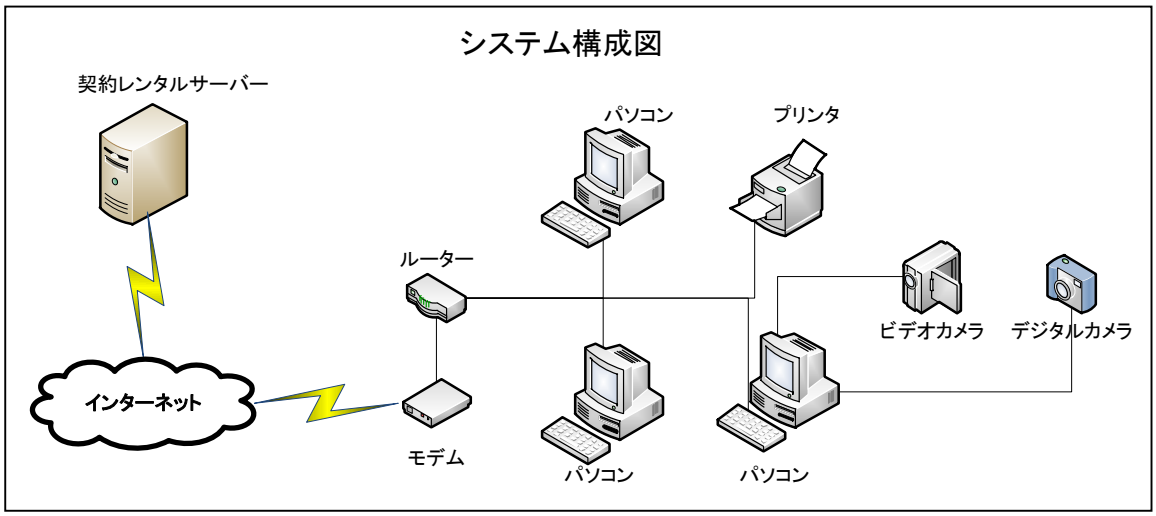
インターネット検索で、地域や業務の内容から事例企業を見つけて問い合わせてくれるケースが増えてきた。DM の営業や紹介の場合は、経営層の人たちとのコンタクトが多かったが、インターネットの場合は、物流部門の比較的若い担当者からの問合せが多く、これまでとは違うタイプの顧客も拾うことができているようだ。

■　**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**

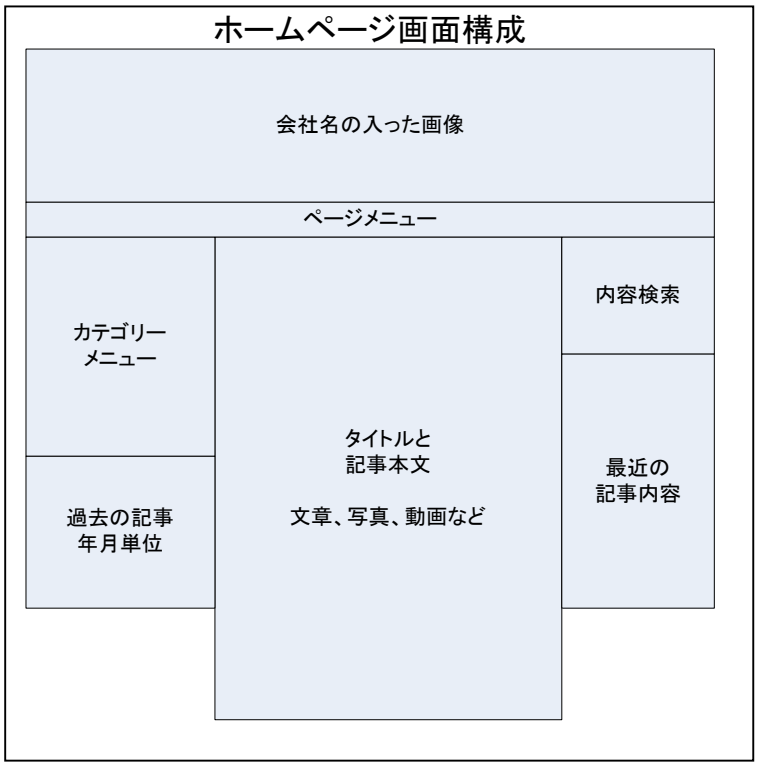
ホームページ制作を依頼する前に、書籍やセミナーを通じて、どのようなホームページにすべきかを研究した。ホームページを営業用ツールとして活用するために、事例企業の強みをアピールし、小規模事業者特有の「柔軟に対応できる技術力の高さと輸送品質」を説明できるように、業務内容や社員、仕事の様子を常に新しい情報として更新し続けることができるようなホームページを作ろうとした。

■　**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ーメニュー、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="運送、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">㈱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、クリック報酬型といって、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）

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 アドレス管理費用 検索連動広告費	 42,000 円 10,500 円 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も 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規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、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。実際の問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。

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。

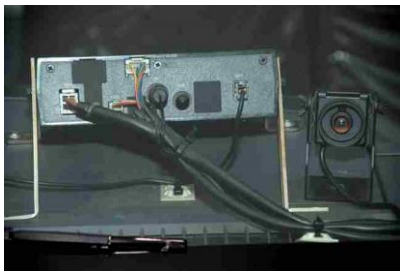
■　**所属するコンビニの全国表彰を受けるまでになった。**

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。

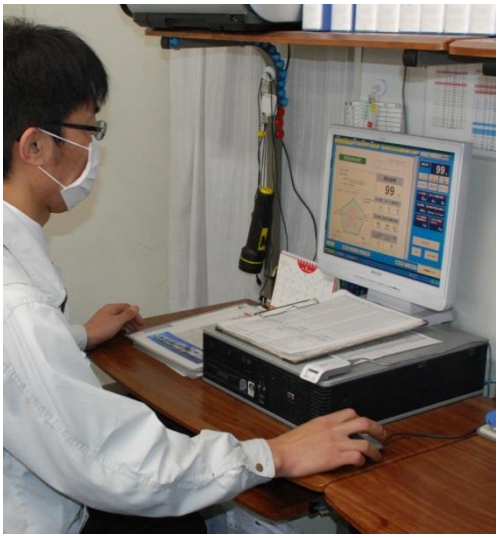


ドライブレコーダーの主な機能は加速度検知と運転画像記録だが、事例企業では、オプションとして、運転ルートを地図上

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、静止画の写真で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。

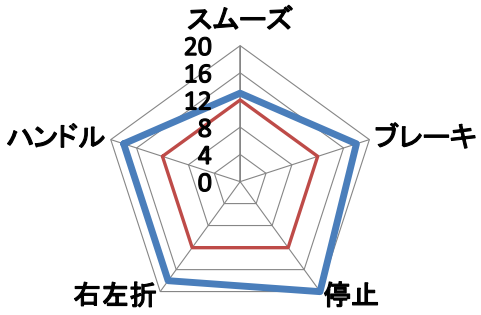
■　データ解析ソフトウェア

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げていった。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。**

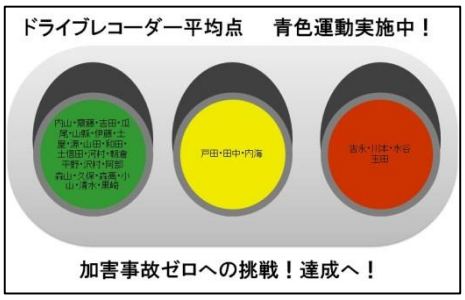
事例企業では、安全強化のために活動成果を全社員に見えるように工夫している。また、成果を上げた社員を定期的に表彰している。

➢　**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。

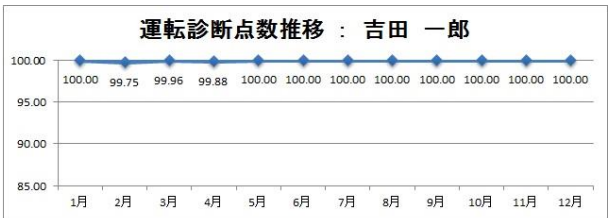
➢　**活動目標ポスター**

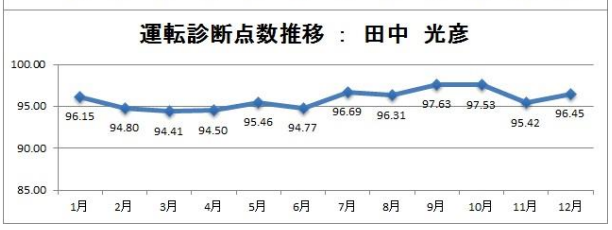
強化目標を書いて、全員にわかるように通達するポスターを作成する。



➢　**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、車両が同型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。

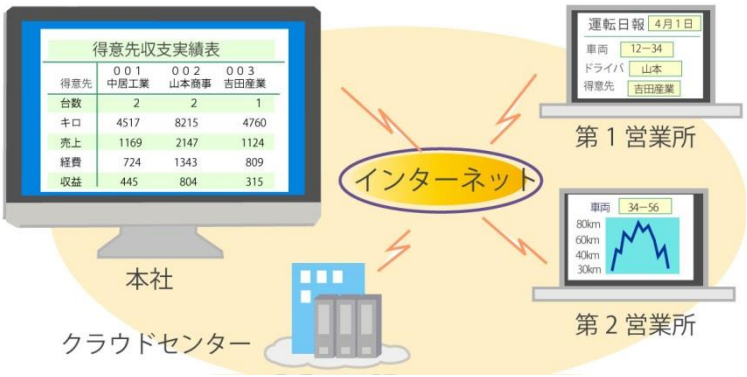
■　**運行管理者のドラレコ活用技術と普及力が不足。**

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、繁忙期に傭車も増えると、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のかもわからないまま、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は、事前に受注入力をすることができ、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。

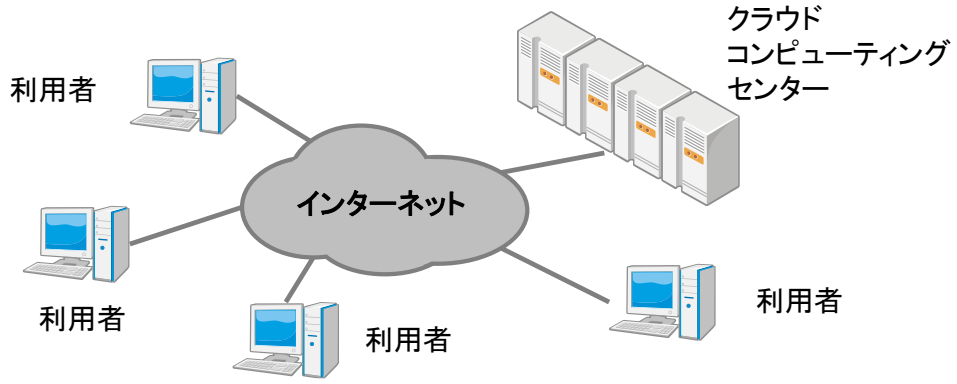
■　**新設の営業所への導入が簡単にできた。**

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。

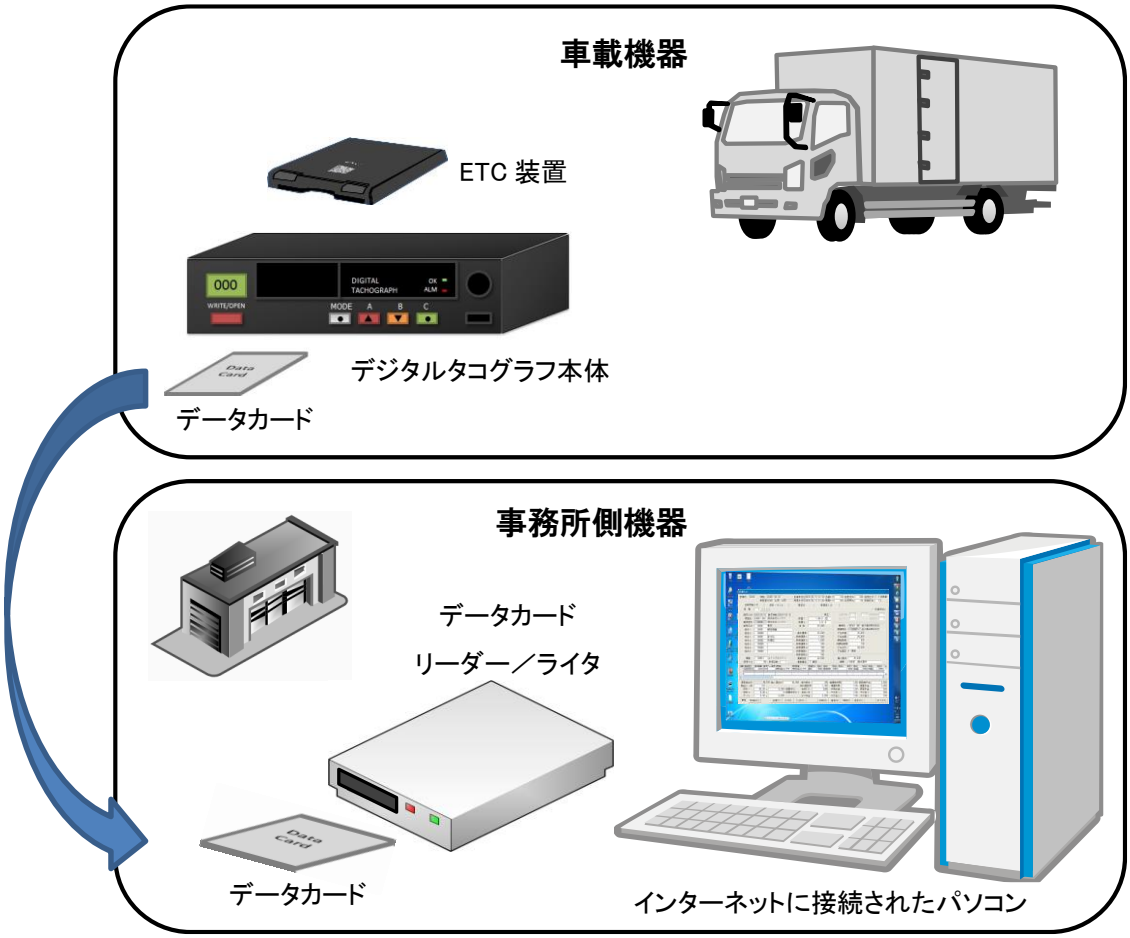
※1 クラウド(CLOUD)とは、雲のことである。インターネットを表す図として雲が使われることが多い。クラウド・コンピューティングとは、社内にサーバーやネットワーク機器を置くのではなく、サービス事業者と契約して、すべてインターネットの設備や環境を利用して、社内ではパソコンだけ小規模から大規模までの業務システムを利用する仕組みである。こうした仕組みは古くは 1970 年代からあった。例えば端末だけを導入して大型計算機をオンラインで利用できるサービス(NTT の DEMOS、DRESS)などである。近年のインターネットとコンピュータの飛躍的発展による低価格、高速通信、大量計算処理ができるようになり、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。



クラウド・コンピューティング

■　**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。

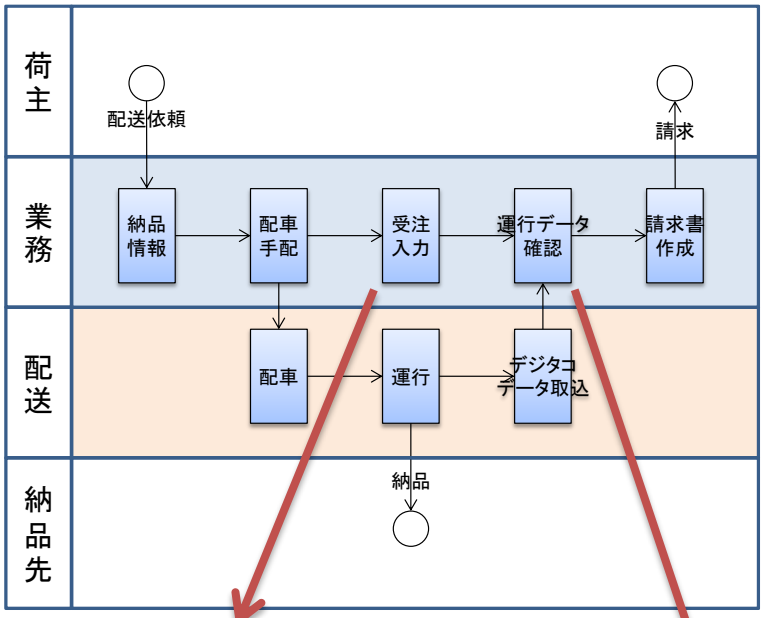


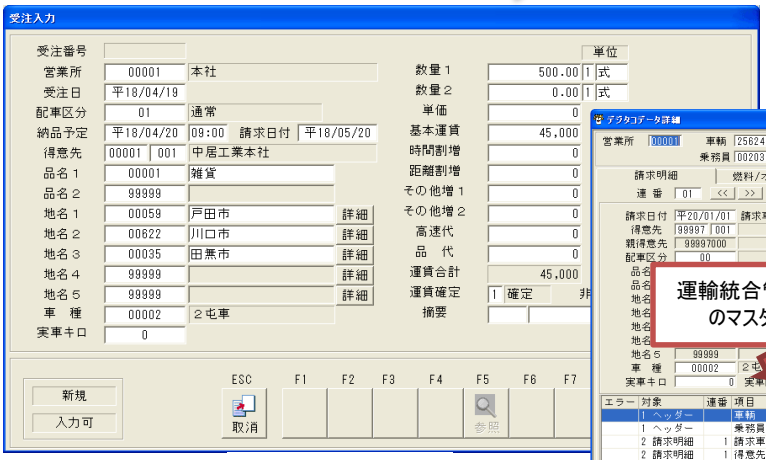
■　**クラウド型運輸統合管理システムとデジタコの連動**

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らって、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。

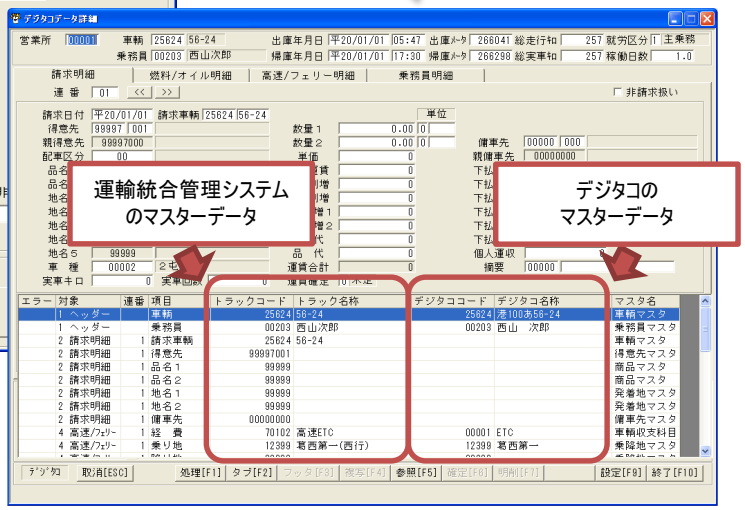
配車から請求までの業務の流れとシステム操作画面を下記に示す。

請求までの概略業務フロー





受注入力画面

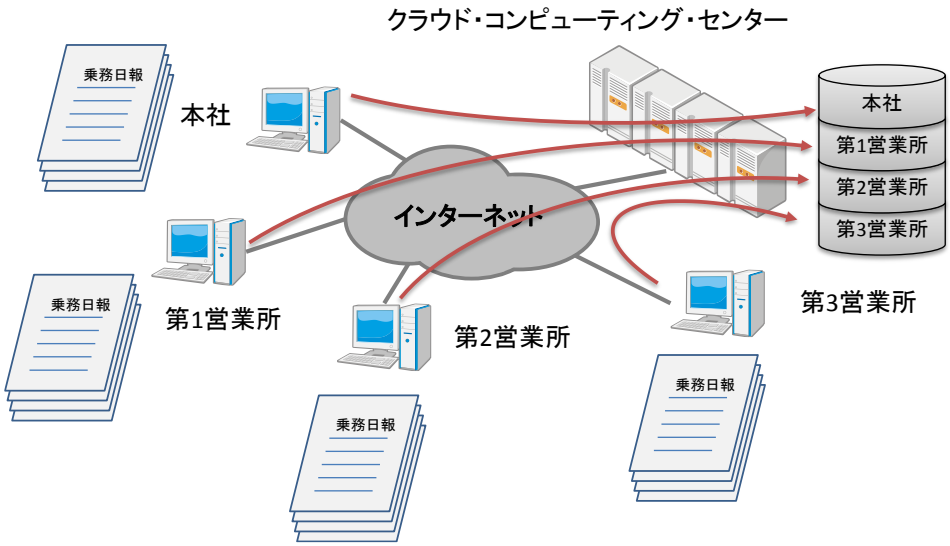


デジタコデータ取込確認画面

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。

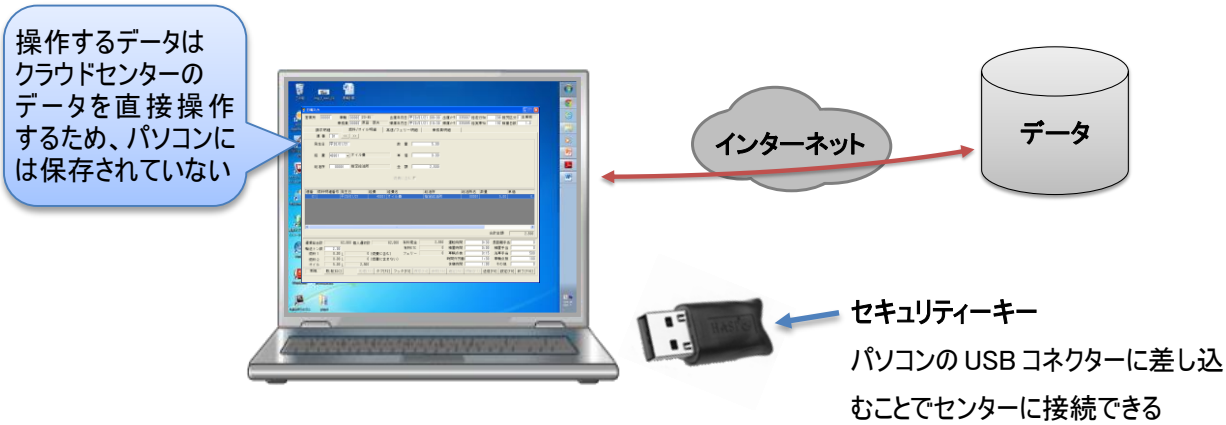
■　**複数の営業所データを一括で管理する。**

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
	傭車処理	精算書	傭車先への精算書
		下払一覧表	傭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	売上月報、乗務員月報、車両月報、傭車月報、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、傭車推移、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、傭車先、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。**

機種の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 日以上の運行など、近距離ルート便と違って不定期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傭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、傭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。**

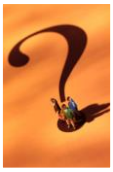
システム導入となったとたん、業者任せにしてしまう。実は、運輸統合管理システムのような業務全般にわたるシステムの場合、導入会社の利用目的や操作スタッフのスキルなども含めて様々な設定を行う必要がある。パッケージソフトは、多くの会社に導入するために、様々な機能を盛り込んである。事例企業が導入したシステムも、配車オプションという機能は本来、受注後の配車を行うための機能である。本来の使い方なら、受注後に配車入力し、配車表を出力して実際の配車を行う機能であるが、事例企業の場合は、デジタルタコグラフとの連動を目的にして導入したため、必要最低限の機能のみを使用して、入力者の負担を軽減している。業者任せの導入の場合、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。

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したい。

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。

経営課題別 IT 導入事例に戻る　　IT 機器別導入事例へ戻る

■　**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。**

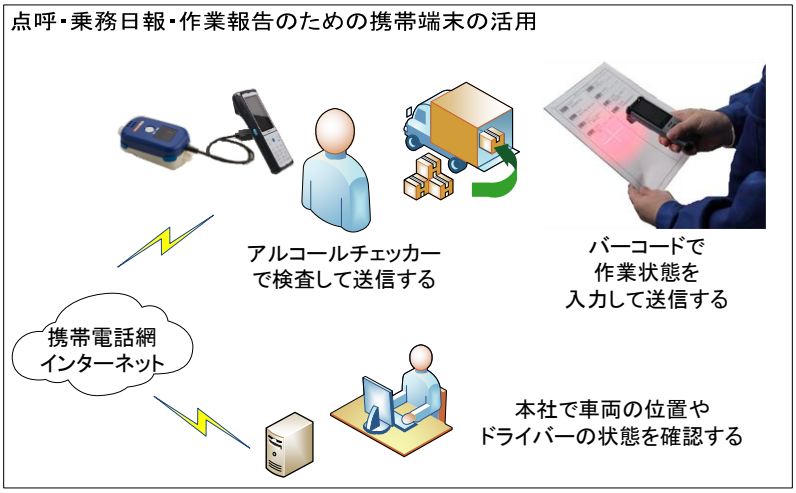
クラウド型システムの成功により、顧客とのシステム連携による効率化ができ、同様の仕組みを他社に展開する見込みができた。新しい荷主とも前向きに検討いただいており、今後の事業拡大が見込める。

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。

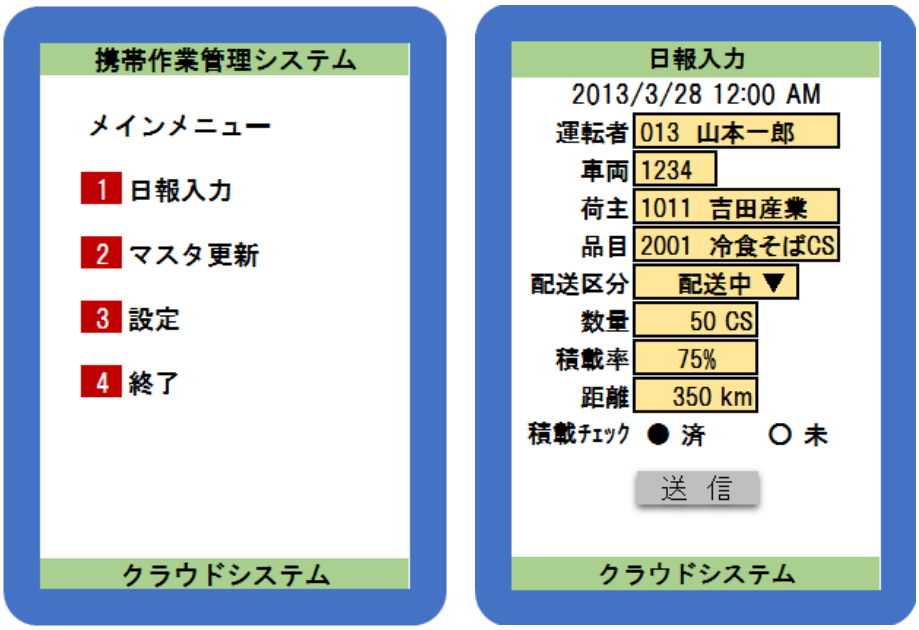
■　**アルコールチェッカーを所持して点呼記録簿と乗務日報を作成。**

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	

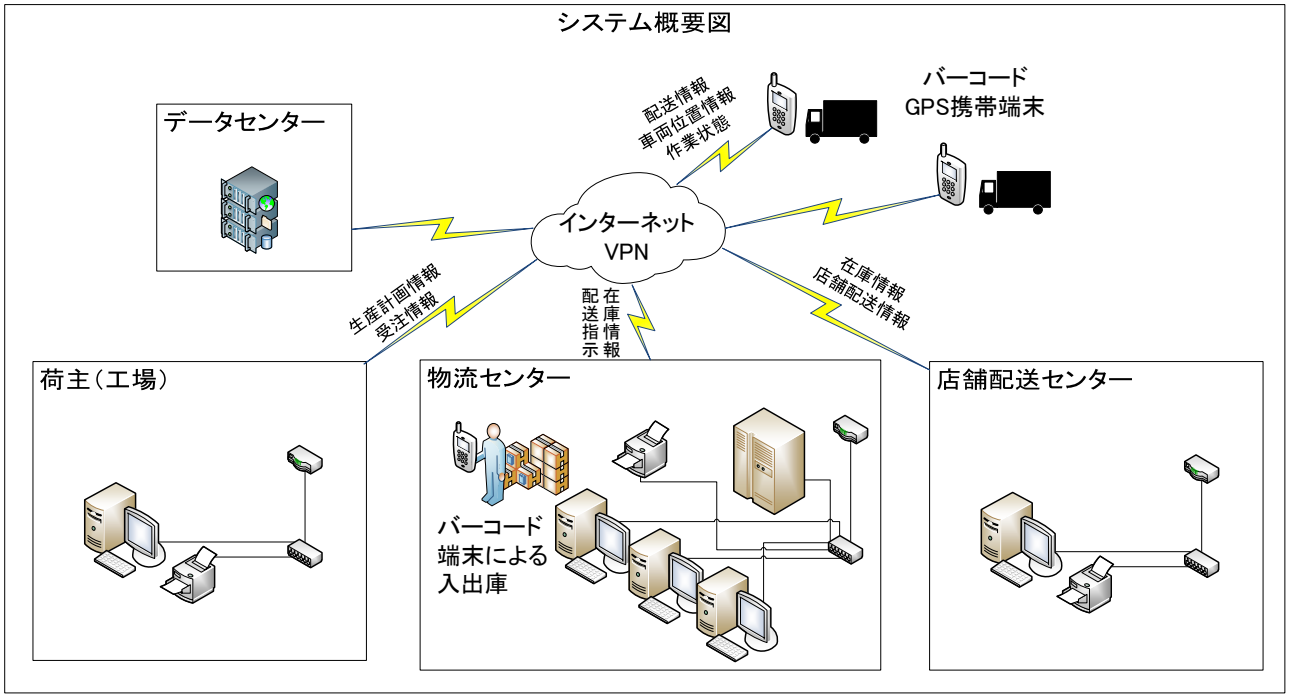
入力のためのバーコード表（例）

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品照会もできる。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

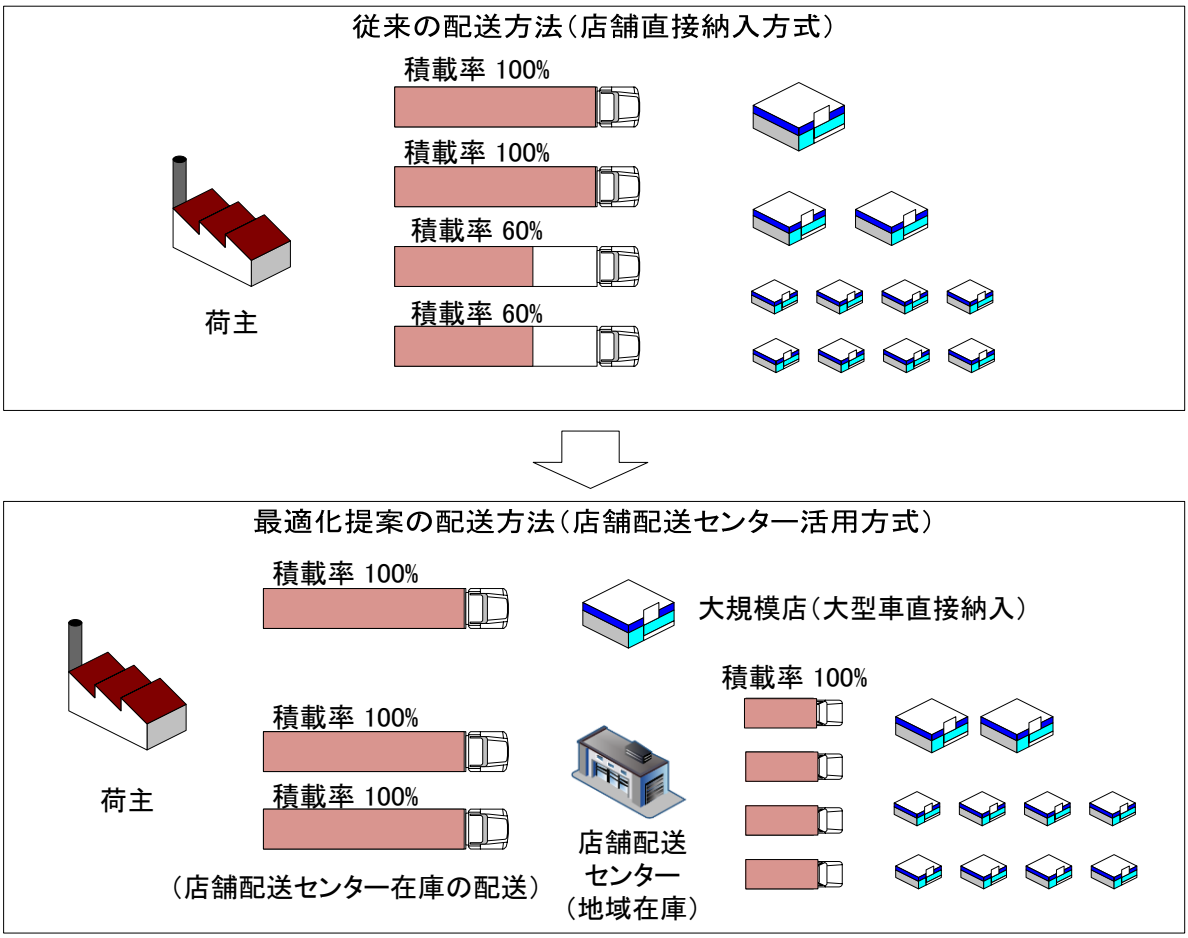
商品名	醤油ラーメン	味噌ラーメン	塩ラーメン	つけ麺	味噌つけ麺	ゆでそば	ゆでうどん	焼きそば	焼きうどん
基本在庫	50	50	40	30	20	50	30	30	30
賞味期限	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
前日残	48	50	38	30	20	40	30	30	20
店舗01	2	9	9	6	2	4	4	4	1
店舗02	3	5	7	0	4	9	1	2	3
店舗03	8	2	5	1	4	2	2	2	4
店舗04	9	10	4	4	1	5	5	1	1
店舗05	1	7	2	2	0	2	0	5	2
店舗06	6	10	6	5	3	8	3	5	2
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　　御中
2015

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　　御中
2015

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） アルコールチェッカー50 台（1 台 6 万円） サーバーコンピュータ	 80 万円 300 万円 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 クラウドサーバー用 OS 等	 55 万円
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

経営課題別 IT 導入事例に戻る　　IT 機器別導入事例へ戻る

■　**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になるが、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。**

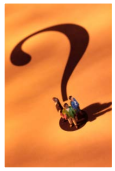
理想的なシステムを開発するには、コストがかかる。荷主のためのシステム投資である面も考慮して、開発コストは回収可能かどうか、他の顧客への流用が可能かどうかなども考慮して、収益が得られる確証ない場合、可能な範囲にとどめて必要最低限のシステム開発を行わない場合は損失をカバーすることができなくなる。

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

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。

■　**緊急要請が減った。**

緊急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急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。**

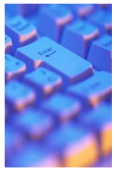
これまでは、荷主に要請されて無理な配送を行うこともあったが、すべてが計画配車できるようになったことで、車両ごとの積載率が向上し、物流全体が効率化することで、荷主の物流コストが下がった。

■　**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。

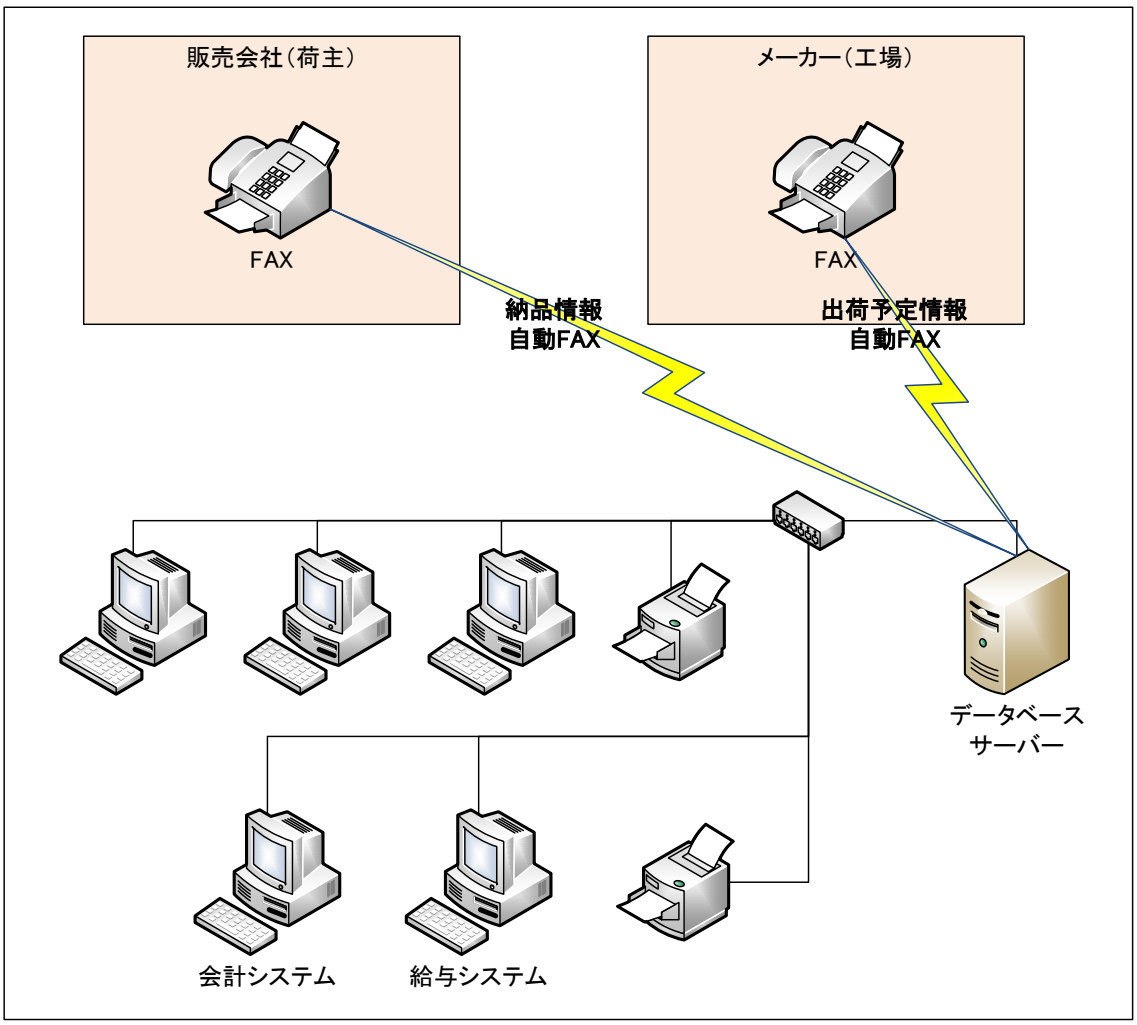
■　**ドライバーの残業時間が減少した。**

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。



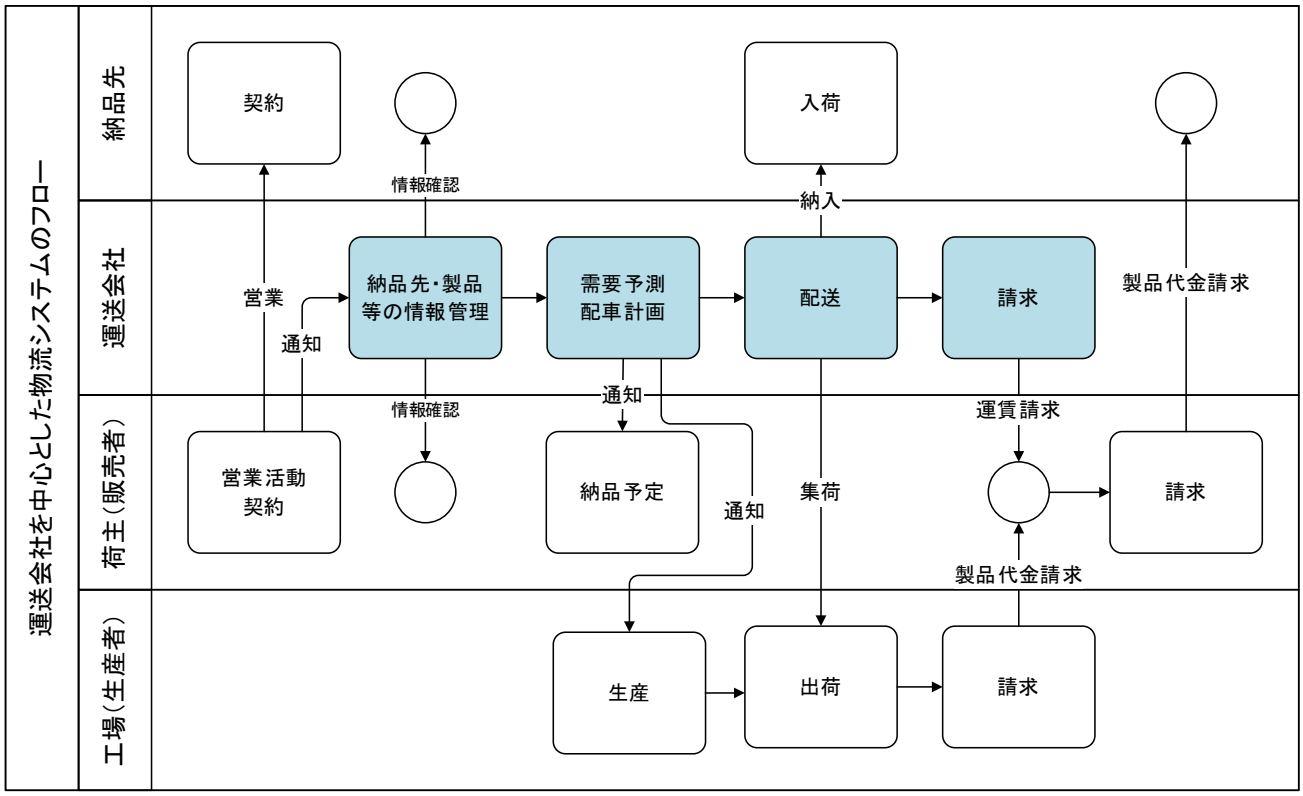
システム構成図

■　**需要予測システム（オーダーメイド）**

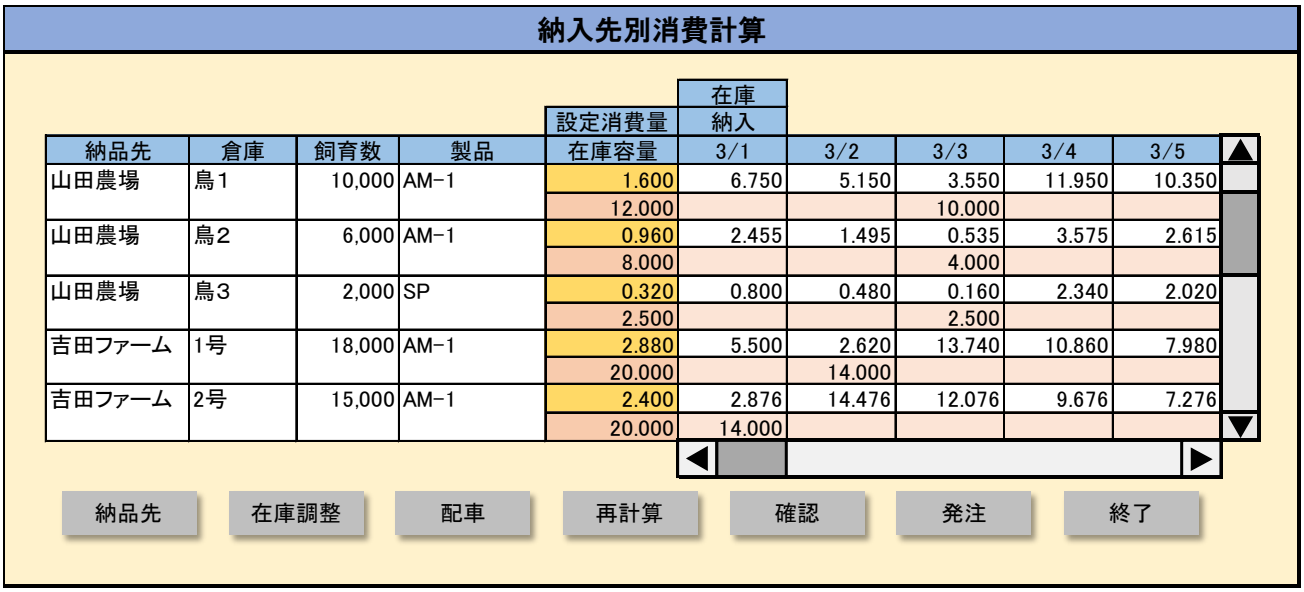
すべての納品先の製品種別、在庫容量、標準消費量、などのデータを登録しておき、次回はいつ、どれだけの量を配送すべきかという需要予測を算出するシステムを構築した。

■　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 / 在庫容量	在庫 / 納入 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） サーバーコンピュータ	 250 万円 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 毎年システム改善を行う開発費	年額 100 万円～ 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・稼動 マスターセットアップ、導入指導、稼動	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、製品の消費期限以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取り扱っているが、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改善や配車計画の改善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、挑戦的開発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。**

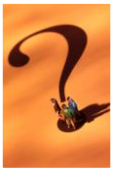
中小企業にとっては、オリジナルシステム開発がうまくいかない時の責任はトップである。トップが開発に関わって、積極的にリードしていかない場合、万が一の時、すなわち余り開発がうまくいかない場合に判断できなくなってしまう。思い切って進むのか、今回は傷を大きくしないように縮小するかの判断ができるようなトップでなければ、挑戦的な開発はできない。

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ＩＴ点呼実施体制ができた。**

ＩＴ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ＩＴ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ＩＴ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、ＩＴ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。**

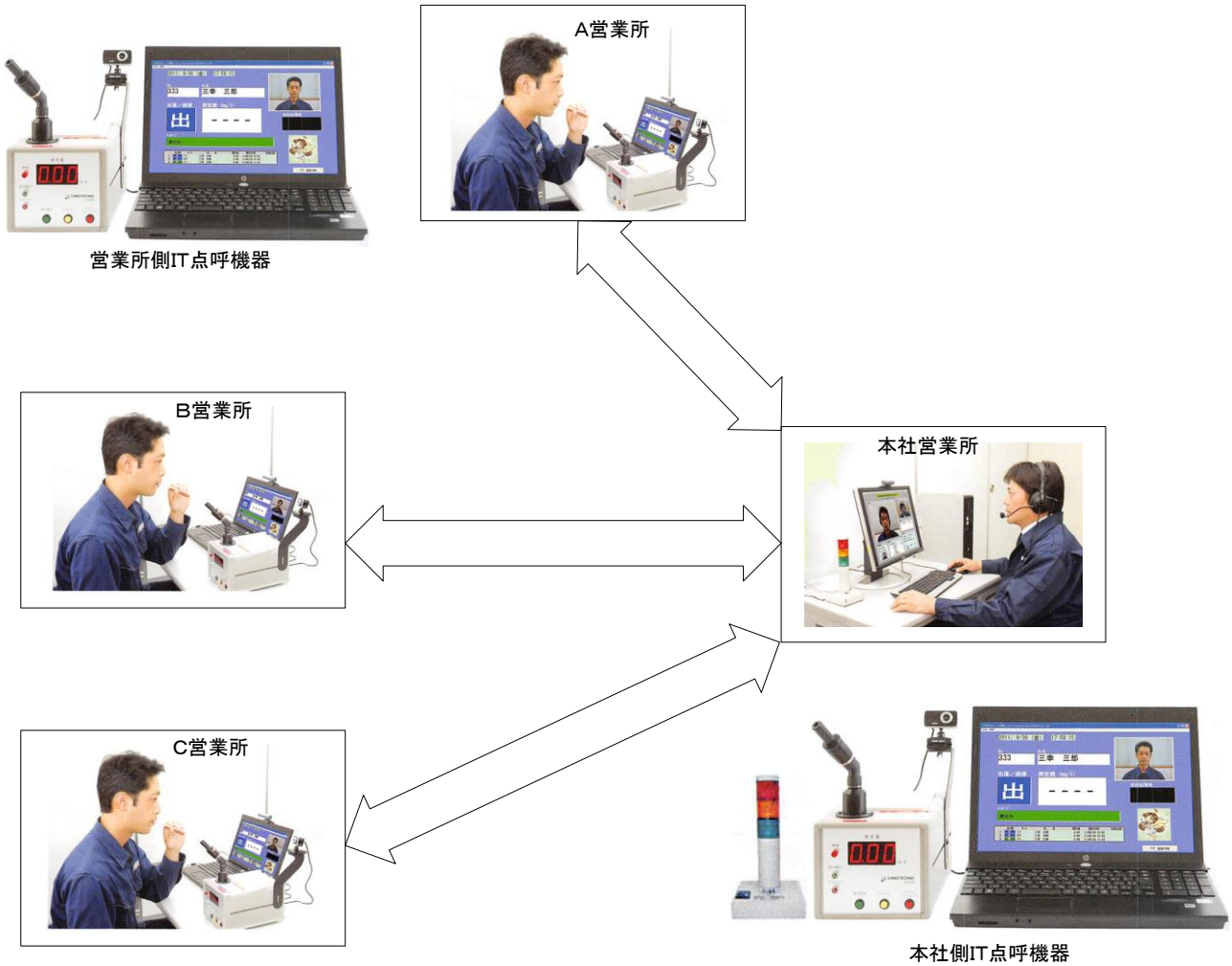
シルバー人材センターに登録している派遣社員ではあるものの、企業でのマネジメント経験のある方を採用でき、深夜早朝のドライバーへの出発１時間前の電話連絡、点呼、点呼結果の記録、異常時の所長への連絡等についてのみに特化した業務に対応しているため、専門化が図られ点呼業務の質はむしろ向上した。

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、早朝に限っているので、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っ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**

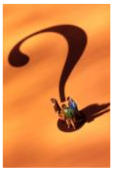
自社社員の定年後採用とは異なり、労働市場によって良い人材が常に確保できるとは限らない。事例企業は都市部での勤務であるため、人材も比較的確保しやすい場所だが、そのような人材確保ができない地域では勤務者が退職した場合に継続が困難になるケースも考えられる。

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

CASE 32
ＩＴ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。ＩＴ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**

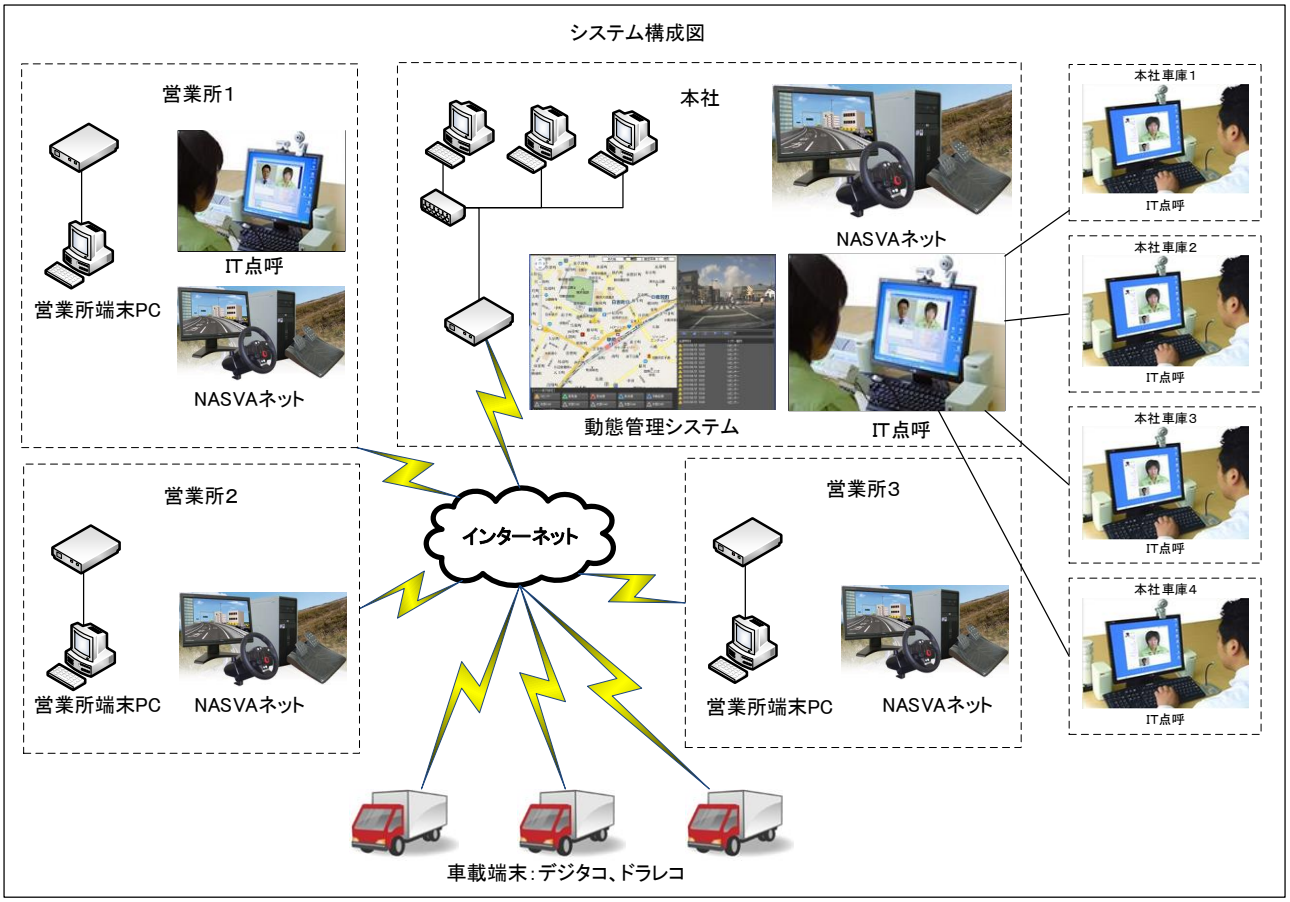
本社営業所間は、インターネットＶＰＮを利用してネットワーク接続されており、社内のデータは全社で利用可能である。

■　**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、ＩＴ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ので、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、サービス品質を見える化している。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**

ドラレコのカメラ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。

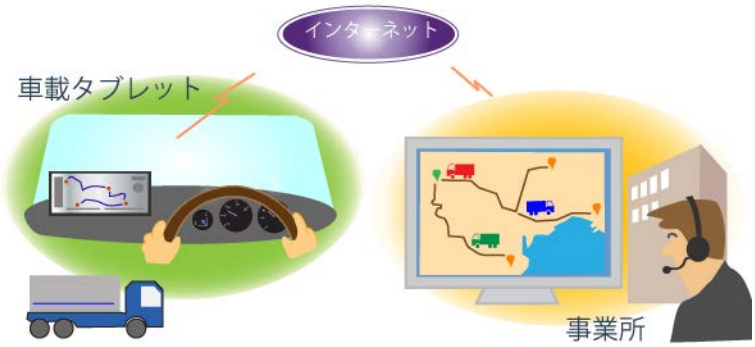
失敗のリスク

■　**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。

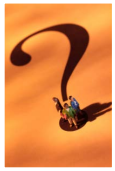


輸送効率化システムと車載タブレットの活用

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。**

輸送ルートの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。**

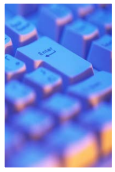
輸送ルートの短縮と合わせて、ドライバーに対する合理的な運行指示、作業指示が可能になり、労働時間が短縮できた。時間的には 15%以上の短縮ができた。結果的には一人当たりの輸送量が増加し、売上高に占める人件費割合を削減できた。

■　**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。



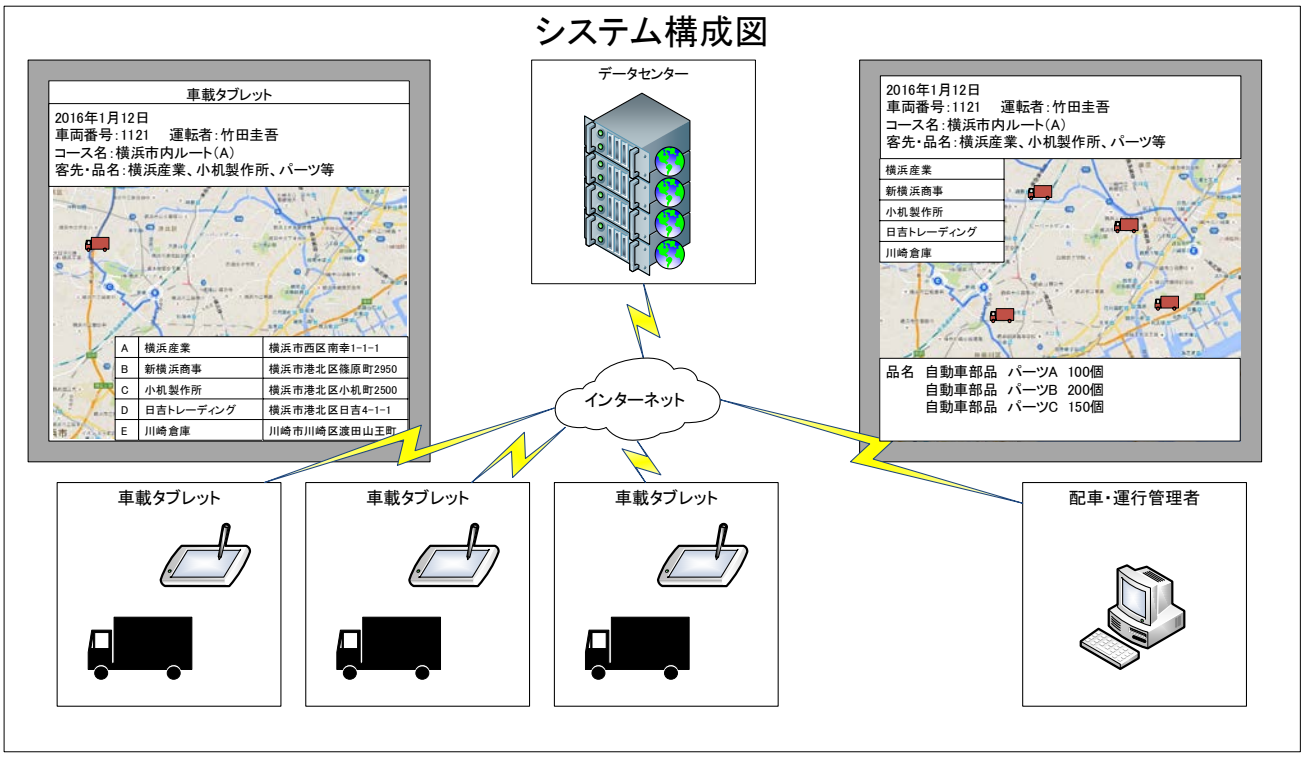
システム概要

■　**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やってくれる。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のかについて、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。

車載タブレット画面

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 月額費用（システム使用料・通信料）	 1,750,000 円 （70,000 円／車両） 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、輸送ルートの地図を表示し、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化するのか、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ては、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荷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ＩＴ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。

■　**ホームページの問合せが多くなり、見積作成の手間を省きたい。**

ホームページからの問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。いくら問合せがきても、その対応ができなければ受注にならない。問合せから、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割を占めるようになった。**

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	請求高速	実高速	負担高速	給油	入庫時	出発時	終了時	発km	終km	積地km	空車km	実車km	走行km	荷待時	配達時間	拘束時間	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	8:00	81,602	81,644	81,668	24	42	66	0:00	2:00	2:00	¥107	¥3,523	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	¥1,409	¥2,727	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	¥252	¥2,915	2.42
5	H27.6.1	2053	小島	ビックトラ	荒川区	5	21,190			0	54.07	5:50	5:50	11:05	159,284	159,386	159,393	7	102	109	0:00	5:15	5:15	¥194	¥4,036	5.25
6	H27.6.1	2053	小島	竹島商事	⇒蕨張	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	¥121	¥5,274	1.58
7	H27.6.1	2160	吉田	ビックトラ	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	¥144	¥11,543	1.75
8	H27.6.1	2400	佐渡沼	ビックトラ	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	¥109	¥3,801	6.75
9	H27.6.1	2535	神代	ビックトラ	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	¥129	¥3,498	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	¥81	¥4,840	1.25
11	H27.6.1	3583	名和	千葉商会	茂原市9:0	1	27,500	5,640	5,640	0		5:02	5:02	9:39	228,648	228,803	228,926	123	155	278	0:00	4:37	4:37	¥99	¥5,957	4.62
12	H27.6.1	4053	鳴海	ビックトラ	港北区	15	31,290			0	150.00	4:30	4:30	11:00	237,748	237,883	237,889	6	135	141	0:00	6:30	6:30	¥222	¥4,814	6.50
13	H27.6.1	4053	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	¥213	¥4,476	3.33
14	H27.6.1	4355	相川	ビックトラ	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	¥117	¥5,353	7.72
15	H27.6.1	4383	飛田	ビックトラ	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	¥261	¥5,544	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	215,996	216,088	216,114	26	92	118	0:16	3:36	3:52	¥75	¥2,291	3.87
17	H27.6.1	5055	熊田	エフ	さいたま北区	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	¥126	¥5,284	2.00
18	H27.6.1	5055	熊田	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	¥168	¥2,348	4.50
19	H27.6.1	5118	竜岡	竹島商事	⇒行田市	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	¥107	¥2,668	5.67
20	H27.6.1	5118	竜岡	竹島商事	他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	¥146	¥1,608	8.33
21	H27.6.1	5122	戸田	竹島商事	A倉庫加⇒伊奈町	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	¥86	¥2,295	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	¥141	¥4,786	4.42
23	H27.6.2	2053	小島	ビックトラ	横須賀市	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	¥177	¥4,735	4.75
24	H27.6.2	2053	小島	竹島商事	B倉庫⇒八潮市・草加市	2	11,450		830	830		11:05	11:55	13:40	159,589	159,625	159,664	39	36	75	0:50	1:45	2:35	¥142	¥4,111	2.58
25	H27.6.2	2160	吉田	ビックトラ	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	¥159	¥4,386	5.58
26	H27.6.2	2400	佐渡沼	ビックトラ	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	¥126	¥3,911	5.75
27	H27.6.2	2535	神代	ビックトラ	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	¥172	¥4,750	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	¥124	¥3,898	2.67
29	H27.6.2	3583	名和	竹島商事	A倉庫⇒横須賀市	1	8,770			0	126.00	4:54	4:54	8:16	228,926	229,012	229,038	26	86	112	0:00	3:22	3:22	¥78	¥2,605	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	229,087	229,129	42	49	91	0:19	2:36	2:55	¥155	¥4,838	2.92
31	H27.6.2	3969	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	¥0	¥0	0.00
32	H27.6.2	4053	鳴海	ビックトラ	港北区	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	¥145	¥4,147	6.75
33	H27.6.2	4355	相川	ビックトラ	つくば市	9	29,100			0		0:40	0:40	10:33	217,786	217,895	217,960	65	109	174	0:00	9:53	9:53	¥167	¥2,944	9.88
34	H27.6.2	4383	飛田	ビックトラ	甲斐市	7	42,920		2,710	2,210	136.00	4:57	4:57	9:13	216,114	216,298	216,455	157	184	341	0:00	4:16	4:16	¥119	¥9,541	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	¥110	¥2,487	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。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	日付	(すべて)										
2												
3	荷主	/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
4	ビックトランスポート	3,443,300	195,000	320,200	281,380	165,660	4,405,540	50,840	164	5,050	74.5%	5.97
5	竹島商事	1,489,735	118,240				1,607,975	122,260	122	3,722	64.7%	3.69
6	エフ	929,982					929,982	0	251	3,817	64.3%	3.44
7	ダブルビック	580,000					580,000	0	129	4,236	43.8%	4.05
8	千葉商会	331,200					331,200	0	17	866	9.5%	0.76
9	映像技術	132,560					132,560	0	56	3,670	26.8%	1.94
10	エーベックス	132,000					132,000	0	162	2,363	44.8%	6.51
11	USHOP	125,000					125,000	0	179	3,306	62.0%	4.99
12	田中機械	101,590					101,590	11,590	76	3,231	56.7%	6.42
13	トーホー	90,000					90,000	10,860	67	2,369	67.1%	3.72
14	通商システム	72,900					72,900	0	126	2,172	38.8%	2.97
15	アキコーポレーション	65,000					65,000	2,570	229	9,179	69.0%	2.27
16	加藤運送	64,000					64,000	4,990	92	3,780	75.7%	5.17
17	放送機器	49,170					49,170	0	0	0	0.0%	0.00
18	江島製作所	42,000					42,000	0	252	7,412	53.1%	2.83
19	トレーダーズ	42,000					42,000	0	76	3,143	69.5%	7.17
20	若島運送	40,800		2,400	1,190		44,390	0	205	4,347	43.5%	2.28
21	島田商会	38,000					38,000	0	782	22,333	29.7%	0.88
22	TKC	37,000					37,000	0	157	5,638	75.5%	3.33
23	Kトレーディング	36,000					36,000	820	80	5,062	83.5%	3.58
24	エスパー	33,000					33,000	0	210	10,154	31.8%	3.25
25	徳田運輸	32,000					32,000	2,210	78	6,875	65.4%	4.33
26	滝田運輸	32,000					32,000	0	101	8,930	70.6%	3.58
27	吉田商会	32,000					32,000	0	167	4,414	65.1%	7.25
28	アールトレード	28,000					28,000	4,880	85	2,118	73.3%	10.92
29	ムラテック	25,000					25,000	0	109	6,383	67.7%	3.92
30	九州運輸	24,000					24,000	0	267	6,400	70.0%	3.75
31	柴橋運送	23,000					23,000	0	311	4,842	56.8%	4.75
32	KRD	23,000					23,000	0	92	3,033	74.5%	7.58
33	真島運輸	21,000					21,000	0	266	5,143	64.6%	4.08
34	物流システム	20,000					20,000	0	244	4,979	50.0%	4.02
35	山口運送	15,000					15,000	0	263	4,286	68.4%	3.50
36	整備	0					0	0	0	0	0.0%	0.00
37	社内行事	0					0	0	0	0	0.0%	0.00
38	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
39												

図 2　荷主別集計

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	(すべて)										
名前	/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	2,380		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

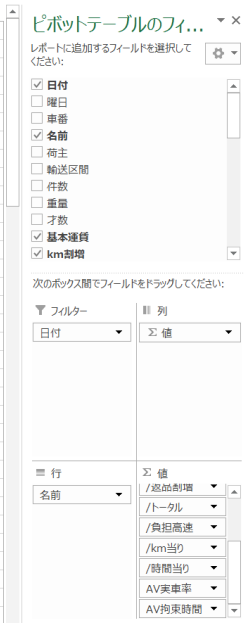


図 3　ドライバー別集計

図 3 では、同じ形式でドライバー別に集計している。

日付	(すべて)										
行ラベル	荷主	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
吉田	USHOP	25,000					25,000	0	192	3,704	1
	ビックトランスポート	389,200	6,000	21,370	45,900	3,600	466,070	500	147	5,258	20
	映像技術	40,000					40,000	0	0	0	1
	若島運送	15,800		1,190	2,400		19,390	0	225	5,540	1
	竹島商事	77,570	5,810				83,380	7,480	95	3,517	8
吉田 集計		547,570	11,810	22,560	48,300	3,600	633,840	7,980	133	4,598	31
熊田	エフ	464,991					464,991	0	208	4,133	41
熊田 集計		464,991					464,991	0	208	4,133	41
戸田	KRD	23,000					23,000	0	92	3,033	1
	Kトレーディング	36,000					36,000	820	80	5,062	2
	TKC	21,000					21,000	0	176	6,811	1
	アキコーポレーション	22,000					22,000	0	259	10,154	1
	ムラテック	25,000					25,000	0	109	6,383	1
	加藤運送	18,000					18,000	1,390	106	3,164	1
	竹島商事	338,760	37,400				376,160	17,870	123	3,108	29
	田中機械	101,590					101,590	11,590	76	3,231	3
戸田 集計		585,350	37,400				622,750	31,670	120	3,576	39
高和	映像技術	36,000					36,000	0	0	0	1
高和 集計		36,000					36,000	0	0	0	1
佐渡沼	ビックトランスポート	445,600	600	23,480	37,800		507,480	0	129	4,341	22
	竹島商事	9,180					9,180	830	125	5,010	1
佐渡沼 集計		454,780	600	23,480	37,800		516,660	830	129	4,371	23
小善	ダブルビック	232,000					232,000	0	125	3,661	15
	トレーダーズ	25,000					25,000	0	75	4,286	1
	竹島商事	22,160					22,160	3,300	114	3,325	2
	通商システム	48,600					48,600	0	129	2,102	4
小善 集計		327,760					327,760	3,300	123	3,376	22
小島	ビックトランスポート	383,800	3,000	26,180	59,300	3,000	475,280	0	157	4,518	22
	竹島商事	111,475	7,400				118,875	9,370	116	4,900	12
小島 集計		495,275	10,400	26,180	59,300	3,000	594,155	9,370	142	4,653	34
沼野	アールトレード	28,000					28,000	4,880	85	2,118	1
	映像技術	28,280					28,280	0	103	7,892	1
	加藤運送	28,000					28,000	2,210	62	4,485	1
	吉田商会	32,000					32,000	0	167	4,414	1
	江島製作所	21,000					21,000	0	328	7,412	1
	柴橋運送	23,000					23,000	0	311	4,842	1
	若島運送	25,000					25,000	0	195	3,750	2

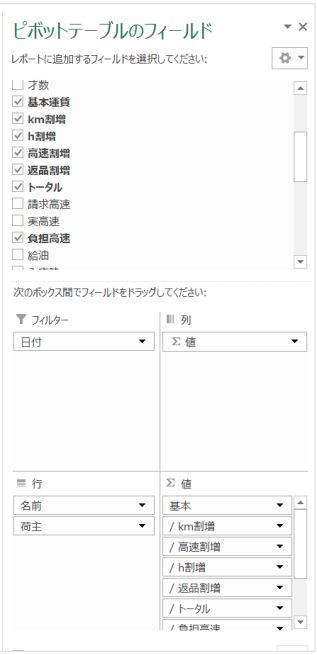


図 4　ドライバー別荷主別集計

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。

名前	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
名前	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。

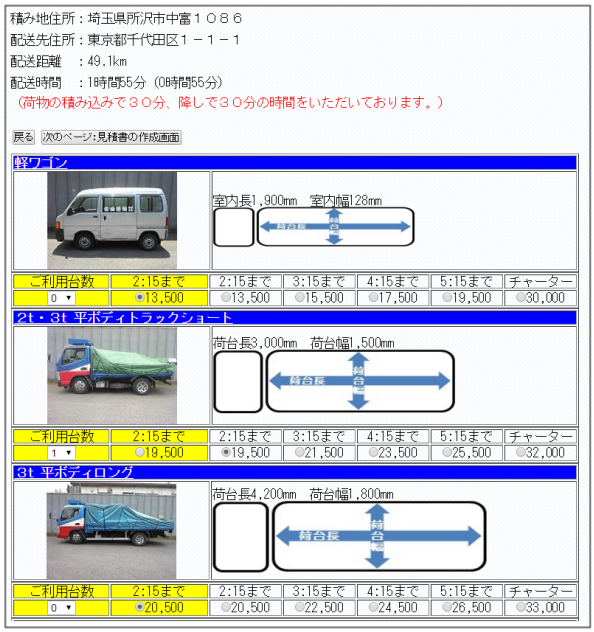
■　問合せがしやすいホームページ

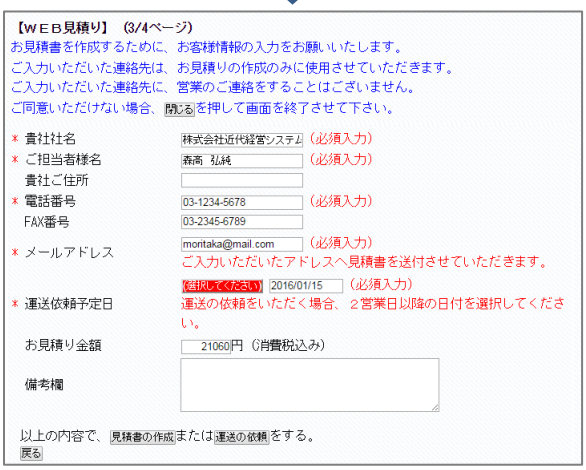
事例企業はホームページを作成し、会社の情報、車両の情報、運送料金など、運送サービスに関する情報がわかりやすく改良し、顧客からの問合せがしやすいホームページを作成した。

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、問合せや費用見積がすぐにできるような WEB 見積の機能がある。





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 年度二つ星 25 年度二つ星
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「ニュースウォッチ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」「月間アクセス埼玉」 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。
	月間燃費ランキング	ドライバーの車種別月間燃費ランキング表

コスト・期間

本事例企業では、数年間にわたる導入であり、全期間を通じてのコストを掲載する。

■　**コスト**

項　目	費用
Ⅰ. パソコン パソコン（Office Software）、プリンタ インターネット設備（モデム、ルーター等） インターネット通信料、プロバイダー料	 30 万円 5 万円 年間 8 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 2 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	140 万円 年間 10 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、中小企業大学校の講習会（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。収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、収受運賃が原価に比べて高いのか、安いのか、顧客単位、運行単位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ＩＴを活用した。目的が明確になることで、必要なＩＴ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**

ＩＴ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。こうしたできることから着手し、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ＩＴ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ＩＴ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ういう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ても、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。

■　**コスト対効果を無視した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、受注増加が見込めるのでなければ、コスト負担が重くなるリスクが高い。

トラック運送業における

運送原価計算シート

利用要領

平成２６年５月

公益社団法人全日本トラック協会

目　次

１．原価計算シートの目的 1

２．対象となる利用者 1

３．原価計算シートの構成 1

４．原価計算シートの利用方法 1
（１）車両別　運送原価計算シート 1
（２）取引先別　運送原価計算シート 5
（３）運行ルート別　運送原価計算シート 6

５．原価計算シートの活用方法 7

１．原価計算シートの目的

この原価計算シートは、会員事業者の皆さんが原価計算の取組を支援することを目的に提供します。

各事業者の運送形態、契約形態、輸送品の特性、経営特性等を踏まえ、経営実態等に合った原価計算シートを作成し、活用していくことが望まれます。効率的に原価計算を実施し、効果的に原価計算結果を活用している事業者を調査したところ、自社独自の原価計算シートを作成しているケースが非常に多くを占めることが把握されています。

こうした背景を踏まえ、ここで提供する素材となる原価計算シート（エクセルファイル）を修正して、自社の経営特性に即した原価計算シートを作成していくことを前提に、原価計算シートの素材を提供します。

２．対象となる利用者

原価計算シートの利用対象者は、平成 24~25 年度に全日本トラック協会と地方トラック協会が共催した「原価意識向上セミナー」の受講経験がある方で、現在原価計算を十分に実施していない事業者の皆様を想定しています。

会員事業者の皆様がこの原価計算シートを参考に、自由に修正し活用することを主眼としているため、原価計算ソフトとしての完成度は十分でない部分もございます。また、自社の経営実態に即した計算システムに修正して活用することが負担と感じる事業者の皆様には、市販の原価計算ソフトの利用をお薦めいたします。

３．原価計算シートの構成

この原価計算シートは、下記の２つのエクセルファイルにより構成されています。２つのエクセルファイルのデータはリンクしていません。

① 車両別 運送原価計算シート（１つ目のファイル）
12 ヶ月にわたり、車両ごとに原価計算を行う計算シートです。

② 取引先別 運送原価計算シート（２つ目のファイル）
荷主、元請等の取引先ごとに原価計算を行うシートです。

③ 運行ルート別 運送原価計算シート（２つ目のファイル）
Ａ地点からＢ地点など、運行ルートごとに原価計算を行い、１運行当たりの損益を計算するシートです。

４．原価計算シートの利用方法

（１）車両別　運送原価計算シート

車両別の原価計算は、取引先別、運行ルート別の原価計算を行う前段階に実施する必要があります。エクセルシートにある「条件設定シート」に必要なデータを入力してください。条件となる基礎データの入力が完了すると、「車両別　運送原価計算データ」に計算結果が出ます。

条件設定シートの入力では、100 両分のデータまで入力でき、車両データ、運行三費

データ、保険料データなど、経理関係書類等から入力してください。条件設定シートの入力の際には、入力上の留意点を参考に数字を入力してください。なお、該当する数字がない場合には、「０」を入力してください。

なお、この原価計算シートにおける一般管理費・人件費等の配賦計算はエクセルシートの計算式をご確認ください。こちらに記載している計算式は一例ですので、実態に合わせて計算式を変更してご利用ください。

① 車両関係データの条件設定シート（その１）

車両関係データの条件設定シート（その１）では、車両に直接割り付けできる費用の入力をしてください。ピンクの実績の数値以外は、毎月見直しする必要がないデータで、ピンクの実績の数値は、毎月の運行実績に応じて入力が必要となるデータです。

車両関係データの条件設定シート（その１）			1 月分		
項目		入力上の留意点	1	2	3
	車両ナンバー	例） 足立100 あ1111			
車両費	購入時期、契約開始時期（年月）	車両を購入した時期（西暦：〇〇〇〇/〇〇）			
	車両の調達価格（税抜：円）	リースの場合、全期間の総支払額を入力			
	付属備品等の費用（税抜：円）	ドラレコ、デジタコ、ETC等の設備費用			
	使用後の売却予定額（税抜：円）	原則「0」。将来の売却見込額も可。			
	実際の利用予定期間（月）	例）5年→5年×12ヵ月＝60ヵ月			
税金	自動車取得税（円：取得時支払額）	不明の場合、車両取得費に3%を乗じて入力			
	自動車税（円：12ヵ月分）	毎年1回送付されてくる納付書を踏まえ入力			
	自動車重量税（円：車検時支払額）	車検時に支払った自動車重量税を入力			
保険	自賠責保険料（円）	自賠責保険料の支払額			
	支払期間（加入月数）	上記の有効期間			
運行三費	燃費（km/ℓ：平均値）	車両別の平均燃費で、過去1年の平均値			
	オイル単価（円：税抜の平均単価）	オイルの1リットル当たりの単価			
	1回当たりのオイル量（ℓ：平均値）	オイル交換の際の必要なオイル量			
	オイルの交換走行距離(km：平均値)	オイルを交換する目安となる平均走行距離			
	オイル交換1回分の工賃（円：年間データ）	オイルを交換するための1回当りの工賃			
	タイヤ1本当たり費用（円：税抜の平均値）	1本当たりの平均費用			
	タイヤの必要本数（本）	必要なタイヤの本数			
	タイヤ交換1回分の工賃（円：税抜の1回当りデータ）	タイヤ交換に必要な1回当りの工賃			
	タイヤ交換する平均走行距離(km)	タイヤ交換する目安となる走行距離			
	車検整備費用(円：税抜の1回当りデータ)	車検のための平均的な整備費用（見込）			
	車検有効期間（月数）	車検の有効期間			
	一般修理費用（円：税抜の年間データ）	車検整備費以外の一般修理費用（1年間の修理費）			
	上記一般修理費用に対応する走行距離（km：年間データ）	上記の修理費を要する走行距離（1年間の走行距離）			
毎月更新するデータ	運賃（円：税抜の月間データ）	車両別に、運賃額を集計して入力			
	稼働時間（時間：月間データ）	車両別に、稼働時間を集計して入力（休憩時間含む）			
	走行距離（km：月間データ）	車両別に、走行距離を集計して入力（移動距離を含む）			
	高速道路利用料金（円：税抜の月間データ）	当月利用した高速道路料金、または過去の平均値			
	フェリー利用料金（円：税抜の月間データ）	前月利用したフェリー利用料金、または過去の平均値			
	その他諸経費（円：税抜の月間データ）	上記以外の諸経費があれば、入力			
	1ℓ当りの燃料（軽油、ガソリン、CNG）単価（円：税抜の平均）	軽油、ガソリン、CNGの各単価を車両ごと入力 全て軽油の場合には、全てに同じ単価を入力			

エクセルファイルのタブ「１」から順番にこの箇所にデータを入力してください

なお、条件設定シート（その１）において、車両ナンバー、購入時期等を最初のシートに入力しますが、途中のシートで随時変更することが可能です。利用開始する月を問わず、入力する最初のシートは、左側の「１」と記されたシートです。

タブ「１」シートに入力すれば、「２」シート以降にも反映されますが、途中変更があれば、当該月のシートにデータを改めて入力することが可能です。

② 間接費等の条件設定シート（その２）

間接費等の条件設定シート（その２）では、車両に直接割り付けできない費用（間接費）の入力をします。１年間、運送事業全体の数字を入力します。入力データは、運輸支局に毎年１回提出している「一般貨物自動車運送事業損益明細表」を用いて入力します。保有車両台数、売上高等の数字に変化がなければ、過去３年分のデータを平均して算出した数字を入力することもできます。

なお、任意保険、運送業総合保険について、車両個別に保険料が設定され、直接割り付けできる場合には、毎月更新するデータの「その他諸経費」に入力してください。

間接費等の条件設定シート（その2）　　１月分

項目		入力上の留意点	金　額
売　上　高（円、税抜の年間データ）		一般貨物自動車運送事業損益明細表から入力	
傭車分	傭車分の売上高（円、税抜の年間データ）	下記支払額に対応する運賃額（台帳等から計算）	
	傭車分の支払運賃（円、税抜の年間データ）	一般貨物自動車運送事業損益明細表から入力	
運転者人件費（円、年間データ）		一般貨物自動車運送事業損益明細表から入力 （福利厚生費、法定福利費、退職金等を含める）	
一般管理費（円、税抜の年間データ）※2		一般貨物自動車運送事業損益明細表から入力	
施設使用料（円、税抜の年間データ）		一般貨物自動車運送事業損益明細表から入力	
施設賦課税（円、税抜の年間データ）		一般貨物自動車運送事業損益明細表から入力	
事故賠償費（円、税抜の年間データ）		一般貨物自動車運送事業損益明細表から入力	
任意保険、運送業総合保険（年、年間データ）		未加入の場合は「0」を入力	
金融費用（営業外費用）（円、税抜の年間データ）		一般貨物自動車運送事業損益明細表から入力	

タブ「１」シートに入力しますが、途中数字を変更する場合には、当該月のシートに再度入力すれば、変更が反映されます。

※2　一般管理費に各費用は、税込、税抜の費用が混在しています。消費税抜きの費用を概算で算出して入力してください

③ 車両別　運送原価計算データ

条件設定シートの（その１）と（その２）に入力すると、「車両別　運送原価計算データ」が自動計算されます。なお、データが入力されていない箇所があると「０」と表示されます。「０」になっている箇所については、計算式をご確認いただき、適切にデータが入力されているかご確認ください。

車両に直接割り付けできない一般管理費等は、「一般管理費、施設使用料、任意保険、金融費用等」に一括して計上されています。任意保険料、運送業総合保険等の保険料は、各車両に対して金額を直接割り付けできない場合もありますので、間接費の配賦で処理しています。

車両別 運送原価計算データ　　１ 月分

車両番号			1	2
費目		合計額	－	－
車両費	減価償却費（円）	0	0	0
	自動車取得税（円）	0	0	0
	自動車税（円）	0	0	0
	自動車重量税（円）	0	0	0
	車両費の合計（円）	0	0	0
自賠責保険（円）		0	0	0
運行費	燃料費（円）	0	0	0
	油脂費（円）	0	0	0
	修理費（円）	0	0	0
	タイヤチューブ費（円）	0	0	0
	運行費の合計	0	0	0
通行料（高速道路利用料他）（円）		0	0	0
ドライバー人件費（円）		0	0	0
一般管理費、施設使用料、任意保険、金融費用等（円）		0	0	0
その他諸費（円）		0	0	0
運送原価合計（円）		0	0	0
1ヵ月の運賃（円）		0	0	0
損益（円）		+0	+0	+0
月間走行距離(km)		0 km	0 km	0 km
稼働時間（時間）		0 時間	0 時間	0 時間
運賃の貢献度（%）		0.0%	0.0%	0.0%

赤枠箇所は
自動計算されます

※別ファイルの取引先別原価計算、運行ルート別原価計算に以下のデータを入力してください。

走行距離1km当たり変動費（高速道路・フェリー料金分を除外）（円）	0.000	0.000	0.000
稼働1時間当たり固定費（円）	0.0	0.0	0.0

取引先別 運送原価計算シートと
運行ルート別 運送原価計算シート
で活用

（２）取引先別 運送原価計算シート

取引先別の運送原価計算では、取引先名、車両番号、車両ごとの走行距離及び運賃を入力して、１ヵ月分の原価計算を行います。１台の車両を複数の取引先に対して、運送を提供している場合、走行距離、稼働時間をそれぞれ入力します。車両単位で、全体の走行距離と稼働時間に一致するように配分して入力してください。

走行距離１km 当たり変動費、稼働１時間当たり固定費は、車両別 運送原価計算データの一番下にあるデータを入力してください。これらのデータは、２つのエクセルシートでリンクがなされていません。

高速道路料金等の「諸経費」は、取引先別 運送原価計算シートにある「当該荷主との運送状況（入力）」にある「諸経費」に１か月分のデータを車両別に入力してください。

取引先別 運送原価計算シート

※ このシートは月単位の原価計算であるため、走行距離、稼働時間、運賃、諸経費は1か月分の実績値を入力してください

取引先名	車両番号	当該荷主との運送状況（入力）				車両別データ（入力）		計算結果	
		運賃	走行距離	稼働時間	諸経費	1km当たり変動費	1時間当たり固定費	運送原価	収支
									0
合計		0円	0.00km	0.00時間	0円			0	0

荷主名と車両番号を入力します。

運賃、走行距離、稼働時間、諸経費を入力します

車両別運送原価計算シートの一番下にある「走行距離1km当たり変動費」及び「稼働1時間当たり固定費」を入力します。リンクしていませんので、手入力してください。

この箇所は自動計算されます

備考 入力個所です。それ以外のセルには入力をしないでください。

※ シートに保護をかけておりませんので、上記以外に入力をしますと、計算式が消去されることがあります。

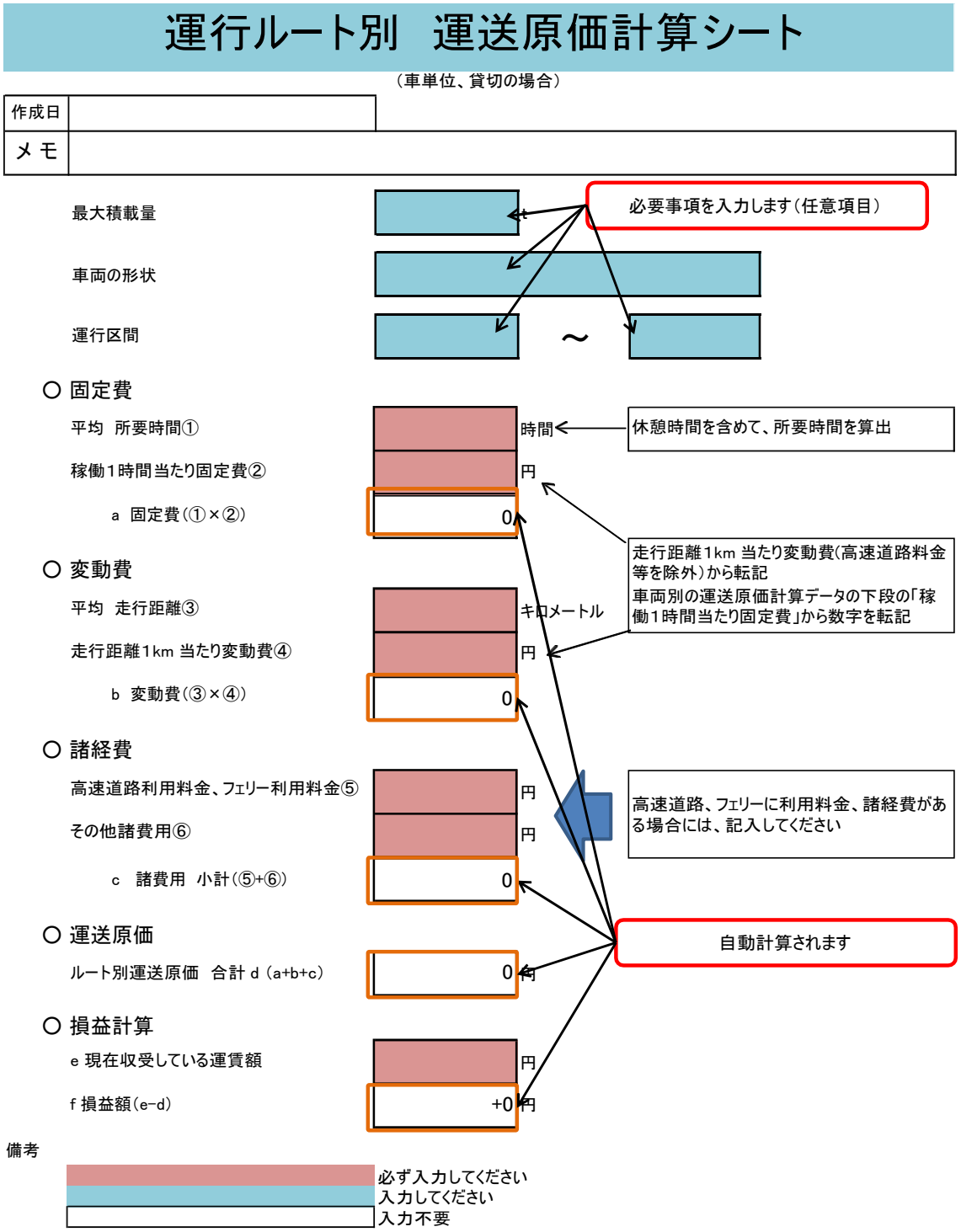
※ 走行距離は、荷主別に何キロ走行したかを入力してください。

※ 運賃は、車両別に荷主ごとの収受した運賃を入力してください。

自動計算箇所のため、入力は不要です。

（３）運行ルート別 運送原価計算シート

運行ルート別 運送原価計算シートは、運行ルートごとの平均所要時間と平均走行距離を入力して、１運行当たりの平均的な原価計算をするものです。このシートは、車両別運送原価計算データから走行距離 1km 当たり変動費、稼働１時間当たり固定費を使って計算します。変動費、固定費の範囲は、車両別原価計算データから反映していますが、各事業者の経営実態等により若干の差がありますので、どのような数字を採用するか十分に検討してください。



５．原価計算シートの活用方法

この原価計算シートは、各事業者の運行特性、契約特性、経営特性等を踏まえ、事業者の皆様が原価計算シートを必要に応じて修正してご活用していただくことを前提に提供させていただくものです。市販ソフトにあるような自社の特徴に応じて「修正できない」という欠点がないものの、完成度が高い計算ソフトにはなっておりませんので、ご留意ください。

原価計算シートのご活用にあたりましては、計算式の各セルをご確認していただき、必要に応じてセルにある「計算式」を修正してご活用ください。

皆様の利用ニーズに応じて、原価計算シートを自由に修正し、自社の経営特性に即した原価計算シートを作り上げていただけますと幸甚でございます。

○ 原価計算シートに関するお問い合わせ窓口

原価計算シートについてのお問い合わせ、利用方法等につきましては、以下の担当までお願い申し上げます。

原価計算シート、利用要領に関する内容、計算式、入力データ等についてのご質問

日本ＰＭＩコンサルティング株式会社

原価計算　担当　小坂まで

電　　話：０３－３５５６－６１８０（直通）

ファックス：０３－３５５６－６２６５

電子メール：m-kosaka@pmic.co.jp

原価計算シート、利用要領の趣旨についてのご質問

公益社団法人　全日本トラック協会

経営改善事業部

電　　話：０３－３３５４－１０５６

ファックス：０３－３３５４－１０１９

「トラック運送業における原価計算シート利用要領」

平成２４年１２月 初版

平成２５年　５月 改訂

平成２６年　５月 改訂

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊
平成２８年度生産性向上のための情報化支援セミナーテキスト
発行年月　平成２８年９月
発　　行　公益社団法人 全日本トラック協会
　　東京都新宿区四谷三丁目２番５号
Ｔ Ｅ Ｌ　03-3354-1009（代表）　Ｆ Ａ Ｘ　03-3354-1019
Ｕ Ｒ Ｌ　http://www.jta.or.jp
＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊
禁無断転載
16090600