

# 中小トラック運送事業者のための ITガイドブック





## 1 ガイドブックの活用にあたって

### ◆はじめに

昨今の厳しい経済環境のもとで輸送量が伸び悩み、トラック運送業界でも厳しい淘汰の時代を迎えています。さらに、安全や環境対策をはじめコンプライアンスの徹底が一層重視され、トラック運送事業者にも常に適切な対応が求められます。

こうした厳しい状況に対応するため、中小トラック運送事業者の経営効率の向上が課題となりますが、様々な自助努力により経営体質の改善を図るとともに、荷主ニーズに的確な対応を図ろうとする事業者も多数存在します。

一方、荷主企業においても、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物流事業者が生き残っていくものと考えられます。

また、近年のインターネットをはじめとする様々な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、本ガイドブックでは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、「ITで何ができるのかわからない」といった初歩のレベルから、「運行管理をシステム化したい」「荷主とデータ交換をしたい」「物流センターをITで管理したい」といった一歩踏み込んだ活用まで、幅広い内容で構成しています。

はじめから順に読んでいただいても、必要な項目だけをピックアップして読んでいただいても構いません。また、別冊の「中小トラック運送事業者のためのITベスト事例集」も併せてご参照いただくと、より効果的に活用していただけます。

本ガイドブックが今後の中小トラック運送事業者のIT化への取り組みの一助となることが望まれます。

## 1. ITガイドブックの活用にあたって

### ◆ガイドブックの構成について

本ガイドブックは、以下の4部構成になっています。

**1. ガイドブックの活用にあたって** では、本ガイドブックの活用の方針について示しています。

**2. 経営課題の発見とITの活用** では、ITでできること、IT導入にあたっての基礎知識などを紹介しています。トラック運送業に特有の経営課題も整理していますので、自社の課題発見やIT導入分野の洗い出しの参考にしてください。

**3. ITを活用した経営課題の解決** では、トラック運送業の経営課題に対する具体的な改善対策とIT活用との関係を整理しています。

なお、別冊に「**中小トラック運送事業者のためのITベスト事例集**」があります。IT導入のメリットなどをより具体的に示すとともに、導入上の注意点などについても踏み込んでいますので、併せて参考にしてください。

**4. IT導入を成功に導くヒント** では、ITの導入の各段階に対応して成功に導くためのヒントを示しています。

1. ガイドブックの活用にあたって

2. 経営課題の発見とITの活用

(1) ITでできること

(2) 導入前の準備



【導入前の準備】

- ◆ ステップ1 自社の業務の棚卸し
- ◆ ステップ2 経営課題の発見
- ◆ ステップ3 IT活用分野の検討
- ◆ ステップ4 システム化分野の選択

3. ITを活用した経営課題の解決

(1) 運行管理をレベルアップする

【IT活用の着眼点】

- ◆ 基本的な運行管理データを収集する
- ◆ 運輸業全般に係る事務を効率化して「考える時間」をつくる
- ◆ 貨物情報や車両情報を交換して実車率を改善する
- ◆ オフィスに居ながら特殊車両の運行許可申請
- ◆ 遠隔地のドライバーをもれなく点呼

(2) 高度な輸送サービスを開発する

【IT活用の着眼点】

- ◆ 車両位置をリアルタイムで把握し段取り調整を行う
- ◆ 貨物追跡システムで小口・積み替えサービスを強化する

(3) 物流サービスを開発する

【IT活用の着眼点】

- ◆ 荷主の物流センター業務をIT管理する
- ◆ 「見える化」で手厚いセキュリティ

「ITベスト事例集」も参照してください

(4) CSR・リスク対策を強化する

【IT活用の着眼点】

- ◆ 「見える化」でドライバーの安全意識を高める
- ◆ 見えない危険を事前に警告
- ◆ インターネットを使って適性診断

(5) 経営管理水準を向上させる

【IT活用の着眼点】

- ◆ 運送原価計算で収益性を管理
- ◆ 輸送指標を活用し継続的に経営改善

(6) オフィスワークを効率化・高度化する

【IT活用の着眼点】

- ◆ 事務の基本は「正確性」と「スピード性」
- ◆ IT活用で効果的なプレゼンテーション
- ◆ ホームページと電子メールで初期営業を効率化

4. IT導入を成功に導くヒント



(1) チェックポイント

- ◆ 投資効果があやふやならやめる
- ◆ 小さく産んで、大きく育てる
- ◆ 担当者のノウハウ
- ◆ アドバイザーの活用
- ◆ 導入方法の選択と費用の関係
- ◆ 物流 EDI 標準に準拠する
- ◆ 業務の標準化
- ◆ セキュリティ対策
- ◆ キーマンは社長

(2) ITに関する用語解説

## 2 経営課題の発見とITの活用

### (1) ITでできること

ITという言葉が日常的に使われるようになってきました。老若男女、趣味・業務の分野を問わずITが浸透し、便利な生活や効率的な業務の遂行ができるようになってきました。ここでは、IT初心者レベルの方を対象に、ITの基礎知識の紹介をします。

#### ◆ITとは

IT (Information Technology) とは2つの英単語の頭文字をとった略語で、情報技術と訳されます。最近では、ICT (Information and Communication Technology) とコミュニケーションを足して、情報通信技術と呼ぶケースもあります。

さて、ITやICTは、従来から社会で使っていた「情報システム」「情報化」「コンピュータ化」という概念と異なるのでしょうか？

ITのはっきりした定義はありません。このため、ほぼ同じ意味ではあると理解して良いと思われませんが、あえていえば、インターネットなどの通信技術が中核になっているという特色があります。実際、パソコンや通信技術の急速な進化と価格の低下によって、書類やデータのやりとりがパソコンや携帯電話で、いつでも、どこでも、簡単にできるようになり、それに伴って社会全体に普及してきました。

#### ◆当たり前となったインターネット利用

インターネットにより世界中のコンピュータが相互接続されています。サンドラ・ブロック主演の映画「ザ・インターネット」が制作されたのは1995年ですが、この頃が日本でもインターネット元年とされています。

現在、日本国民の4人に3人がインターネットを利用するようになっており、企業でもITは生産性向上や新しいビジネスモデルの構築に必須の技術と考えられてきています。

#### ◆物流とITは関係が深い

物流にとって、ITの普及は大きな環境変化であると捉えられています。物流が企業間の多くの取引情報をもとに行われているからです。

ベンダー卸と小売間の取引にみれば、その物流には、ベンダー卸の出荷拠点、小売店の納入センター、商品の品番、数量・入数、納品月日、納入時刻などの多くの情報が必要となります。最近では、極めて短いリードタイムの中で、正確に、時刻を遵守して納品を完結することが求められています。聞き間違い、言い間違いの元となる電話による情報連絡や、人手だけの輸送計画づくりでは、条件通りに物流業務をこなすことすら、もはや不可能という時代になってきています。

物と情報はいつも密接に関連し、一致していることが必要であり、正確な情報伝達、円滑で効率的な輸送業務には、ITは欠くことのできないシステムと考えられてきています。

## 2. 経営課題の発見とITの活用 (1) ITでできること

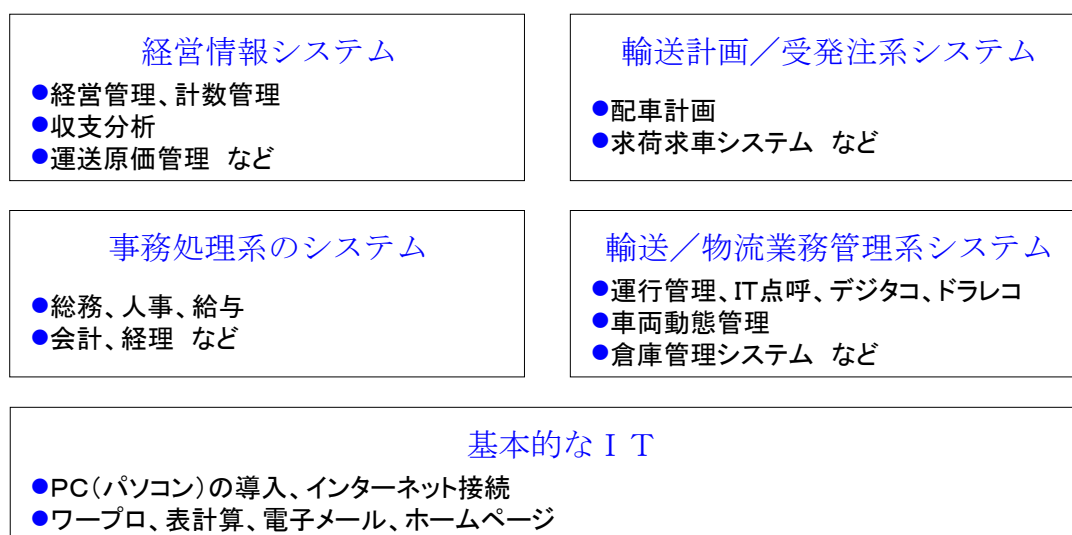
### ◆トラック運送事業でITを活用できる分野

運行管理、会計、経理、総務、人事、給与などの業務は、ほぼIT活用の対象となります。具体的な分類をすれば、会計や給与計算などの事務処理系システム、運送業務の中心となる運行管理や倉庫管理などの輸送/物流業務管理系システム、配車計画や求荷求車などの計画/受発注系システム、経営判断や戦略立案の材料となる経営情報システム、そしてすべてシステムのベースとなる基本的なITです。

パソコンを購入し、表計算や会計ソフトを利用しているからといって「うちの会社はITを導入した」と安心してはいけません。「デジタコを搭載したから十分だ」と満足してはいけません。運送業の基幹業務である運行管理や配車計画、さらには社長の経営判断材料となる収支分析など、ITが活用できる分野はたくさんあるのです。

現在、収益性が極めて低いトラック運送業界においては、「燃費管理の徹底によるコスト削減」「求荷求車を利用した実車率向上」「正確・迅速な原価管理」など経営課題の改善にITを役立てて、収益性の向上を図っていくことが求められています。

図表 トラック運送事業におけるIT活用の分野



### IT化への第一歩



まずはPCを1台導入!  
インターネットに  
繋ぎましょう!

## 2

### (2) 導入前の準備

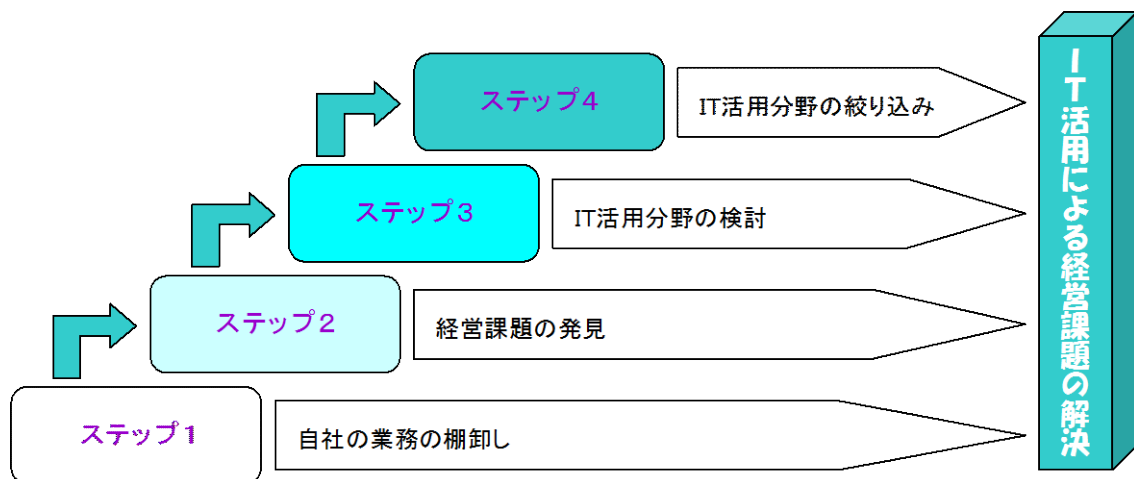
『社員からの要望があり、思い切ってパソコンを1人に1台購入しました。パソコンに明るい社員がいたので「社内のシステムは君にまかせたよ」と担当者にしました。でも数カ月たっても一向に残業も減らないし、燃費改善の報告もあがりません……。』

これでは、せっかくのIT投資も無駄になりかねません。担当者にまかせっきりにして、導入方針や課題の設定、目標を明確にしていないと、このようなこととなります。

物流や輸送のIT化を進める上では、まず自社の経営課題や社長の目指すところと照らし合わせて、「どのような問題が起きているのか」「どのように改善したいのか」「何を実現したいのか」などを具体的に整理し、方針や目標を立てることが重要になります。

では、ITを活用して経営課題を解決するには、具体的にどうすれば良いのでしょうか。失敗しないためには、順を追ったステップを踏むことが必要です。

図表 IT活用のステップ





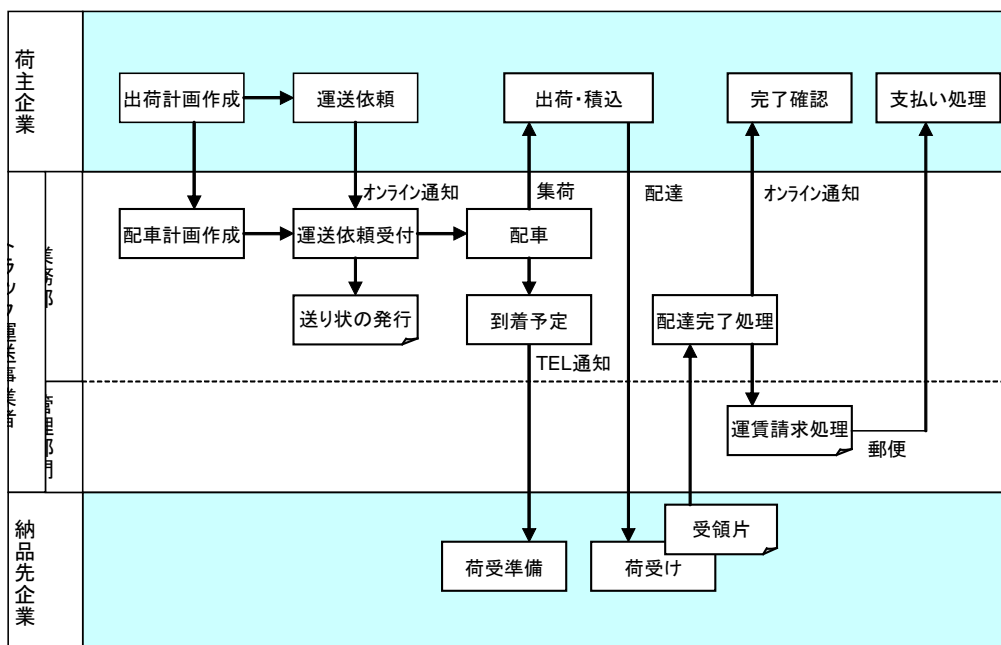
## 2. 経営課題の発見とITの活用 (2) 導入前の準備

### ◆ステップ1 自社の業務の棚卸し

まず、自社の業務がどのように行われているのか、組織や担当はどのような状態になっているのかを整理してみましょう。また、できる範囲で構いませんので、輸送指示を行う荷主の物流業務（範囲・責任）についても整理します。

荷主の運送依頼から配車、集荷、配達、配達完了に至るまでの流れを、手順を追って整理します。これには、業務フロー<sup>\*1</sup>の作成が効果的です。フローをつくると、作業と情報の流れ、関連が明確になります。

図表 A社の運送業務フローの例



実は、業務の棚卸しをすると、IT化によらない改善効果も得られます。業務のショートカット、並行作業などです。従来、習慣となっていた作業や業務の工程が、情報の活用によって省くことができたり、並行して遂行できたりするのです。また、配送指示の情報などを複数の部門で入力していた、などの重複業務の有無もチェックすることができます。業務フロー図を作成すると、次のような効果が期待されます。

- ・ 業務フロー図を用いて業務の流れを整理すると、どの部門の誰が何を行っていて、それが他部門の業務とどんな関連にあるのか、また、その業務がどのように流れて行くのか、などが一目瞭然となります。
- ・ フロー図で表現すると、文書で業務の流れを説明するより、わかり易くなります。
- ・ 業務フロー図を作成すると、業務の重複や必要のない業務を洗い出すことが容易になり、業務の流れを簡素化するための課題等を抽出しやすくなります。
- ・ 業務フロー図の作成は、各部門との関わりを意識するきっかけとなります。各部門の責任と権限がハッキリします。

<sup>\*1</sup> 業務リストで挙げられた項目がどのようにつながっているのか、という業務間の連関（作業の順番とつながり）を明確化したものです。企業、組織、担当部門などの区分で図化して分析します。

## 2. 経営課題の発見とITの活用 (2) 導入前の準備

### ◆ステップ2 経営課題の発見

トラック運送業の経営課題は、会社の規模や業容によってやや異なりますが、概ね8つの分野に分けることができます。下記にはそれぞれの経営課題に対する改善対策を例示しています。自社の実態に照らしてみると、いくつかの経営課題が浮かび上がってくるのではないのでしょうか。「経営管理、とりわけ計数管理ができていない」「運賃単価が低く収益性が悪い」「納期遅れなどで荷主から改善を要求されている」「燃料高騰で燃費改善が緊急課題だ」など様々な懸念事項が想起されそうです。

経営課題は幅広い分野に生じます。このためIT化による改善という視点だけでは、事業継承などの分野は、なかなか解決が難しいものです。ITは万全ではないのです。しかし、ITが得意とすること、たとえば輸送効率を向上させ、顧客満足感を高め、燃費の改善を進めるなどの高度な管理体制の構築は可能です。これにより、会社に利益が確保され社内体制も強化されるので、結果として、人材の確保や事業継承も成功していくのではないのでしょうか。

まずは自社の経営課題を整理してみましょう。

図表 経営課題と改善対策の例

課題分野	取り組みの視点	具体的改善対策
①経営管理	計数管理の導入	運送原価を正確に把握する、運賃交渉や評価に活用する
		実働率、実車率、運行効率などの輸送指標を算出し経営管理に活用する
	自社の強み弱みの把握	自社の強み・弱みを分析し戦略に反映させる
②事業収益	コスト削減	経営計画を立案し、中期的な目標設定を行う
		事業継続計画立案により、リスク対策を強化する(インフルエンザ発生時の行動など)
	適正運賃の收受とコスト転嫁	労務コスト比率を上昇させない、インセンティブ体系を取り入れる
③輸送サービス	高付加価値化	燃料コスト削減に向けて燃費の向上とエコドライブを励行
		原価に裏付けられた交渉と利益を考慮した運賃水準を設定する
	情報化	燃料サーチャージを設定し、コストを転嫁する
④人材確保・定着	魅力ある会社・職場	ドライバーマナーや車両の美観だけでなく、経営全般も品質の評価対象とする
		他社とどう差別化するか、オンリーワン戦略
	能力開発	事業領域の拡大によって、業務の幅や新規顧客を獲得する
⑤経営組織	スケールメリットの追求	積合せ輸送によって一車当たりの収益向上、一括物流によって収益拡大
	企業間連携の推進	IT等のシステム・機器を導入し、業務全般の効率化、高度化に取り組む
⑥経営資源	内部経営資源の充実	賃金水準・職場環境
		モチベーション
⑦事業継承	事業継承の可否	ドライバーのキャリアパス
		資格取得、管理者の能力開発
⑧社会的責任	安全・環境対策	協同組合事業の活用
		共同化・協業化
	コンプライアンス経営	中・長期的な投資
PR・戦略志向	PR・戦略志向	廃業・清算の可能性を検討する
		継承方法の選択をする
PR・戦略志向	PR・戦略志向	安全対策を強化する
		エコドライブを励行する
PR・戦略志向	PR・戦略志向	社会的ルールの厳守・公正な取引を徹底する
		認定・認証を取得しPRする

注：詳しくは、「中小トラック運送事業者のための経営改善対策ガイドブック(第2版)」(全日本トラック協会)をご参考下さい。

## 2. 経営課題の発見とITの活用 (2) 導入前の準備



### ◆ステップ3 IT活用分野の検討

ITをどの分野に導入するか、どの経営課題の解決に活用するかなどは、各事業者が抱える問題により異なってくるため一概に決めることはできません。各社にとって「効果のあがる分野」を重視して進めましょう。

ITには、1)データ処理が正確で迅速、2)企業間でデータ交換できる、3)移動通信や位置の認識などができる、等の特徴があるので、①経営管理、②事業収益、③輸送サービス、⑧社会的責任（安全・環境）などは特に「効果のあがる分野」であると考えられます。もちろん、他の分野でも大きな効果を上げている例は多くあります。

図表 課題分野に対応したシステム・IT機器

課題分野	システム、IT機器の例
①経営管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>経営情報システム</li> <li>原価計算システム</li> <li>輸送データ・輸送指標分析</li> </ul>
②事業収益	<ul style="list-style-type: none"> <li>事務処理（給与計算、経理）システム</li> <li>デジタルタコグラフ</li> </ul>
③輸送サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>運行管理、配車計画システム</li> <li>運賃計算システム</li> <li>オンライン受発注システム（EOS）</li> <li>動態管理システム</li> <li>在庫管理、倉庫管理システム（WMS）</li> <li>求荷求車システム</li> <li>オンライン端末システム（POS）</li> </ul>
④人材確保・定着	<ul style="list-style-type: none"> <li>ホームページ開設</li> <li>ナスバネット</li> </ul>
⑧社会的責任	<ul style="list-style-type: none"> <li>ASV関連機器（ドラレコ、アルコールチェッカー等）</li> <li>IT点呼</li> </ul>

## 2. 経営課題の発見とITの活用 (2) 導入前の準備

### ◆ステップ4 システム化分野の選択（絞り込み）

IT活用の分野は、自社の経営課題や社長の目指すところと照らし合わせながら優先順位を付け、計画化していくのですが、優先分野の選択の際にも、いくつかのポイントがあります。

#### ポイント① コスト削減に結びつくシステム化

システム化は場合によっては大きな投資をとまいます。いち早くコスト削減に結びつけることが成功の鍵と考えられます。

たとえばデジタコやEMS<sup>\*2</sup>などの運行管理の機器・システムを導入すると、管理者の業務負荷の軽減や効率化だけでなく、燃費向上による燃料コストの削減効果が大きいことから、システム投資の早期回収が見込まれます。協会による導入費用に対する補助もあるので、優先して取り組むべき分野と考えられます。

#### ポイント② 荷主の信頼に貢献するシステム化

中小トラック運送事業者にとって既存荷主との取引の継続は命綱です。荷主は運賃単価の安さも魅力に感じますが、状況が変わり物流ニーズが高度化すれば、それに合う情報システム化等の対応が可能なところに切り替える、といった判断を下すこともありえます。

ITの導入が「お客様の信頼獲得やニーズ対応に役立っているか」という点も重要な判断基準です。たとえば、輸送状況の照会に際して、より正確な回答、迅速な回答が求められたのなら、それが求められたこと背景にある課題を考え、問題意識を顧客と共有化し、一緒に業務改善の方策を検討することが求められます。そして、場合によっては車両動態管理システムなどの導入も検討することになるかもしれません。

荷主と、継続的で、より緊密な関係を維持したいと考える場合にも、積極的な提案や信頼獲得に貢献するシステム化は大きな効果をもたらすと考えられます。

#### ポイント③ 交通事故防止と環境保全に貢献するシステム化

交通事故防止や環境保全への貢献はトラック運送事業者にとって果たさなければならない重要な努めです。これらに積極的に取り組み、自社のCSR（企業の社会的責任）<sup>\*3</sup>経営を広くアピールするトラック運送事業者も増えてきました。ASV<sup>\*4</sup>関連機器であるドライブレコーダーの装着や、アルコールチェッカーと連動したIT点呼などはCSRを実現する大きなツールになっています。

\*2 EMS : Eco-drive Management System, エコドライブ管理システム。

\*3 CSR : Corporate Social Responsibility, 持続可能な社会を目指すためには、行政、民間、非営利団体のみならず、企業も経済だけでなく社会や環境などの要素にも責任を持つべきであるという考え方。

\*4 ASV : Advance Safety Vehicle, 先進技術を利用してドライバーの安全運転を支援するシステムを搭載した自動車。

3

ITを活用した経営課題の解決

(1) 運行管理をレベルアップする

IT活用の着眼点

基本的な運行管理データを収集する

◆ デジタコ

タコグラフ（運行記録用計器）は、車両の速度・時間・距離等のデータを記録する計器です。安全管理を目的に5トン以上の業務用トラックなどへの装着が義務付けられています。従来型の円盤状の記録紙による管理でも、スピードや距離、エンジン回転数がわかるので、効率的な運転をしているかどうかを見てとることはできます。しかし、これにはある程度の経験と勘が必要です。

この「経験と勘」を補ってくれるのがデジタコです。デジタコはタコグラフをデジタル化した機械です。運行記録をメモリーカード等にデジタルで記録し、専用ソフト（国土交通省の型式認定）で容易に危険運転を発見したり、ドライバーを評価したりします。運転日報・運転評価表・稼働実績等の帳票を自動作成するといった機能もあります。

デジタコから収集されるデータは運行分析、収支分析などの管理に利用できます。デジタコが「運行管理の基本システム」といわれる理由です。

図表 デジタコの特徴と効果

<p>【特長】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• チャート紙不要</li> <li>• デジタルデータを機械に読ませるだけで自動的に解析</li> <li>• 機器やソフトの追加により、システムの拡張が可能</li> </ul>	<p>【期待効果】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 安全運転促進の改善効果 事故率低下により修繕費・保険料削減</li> <li>• 車両にやさしい運転 消耗品の寿命延長、突発的な路上故障等の未然防止</li> <li>• 燃費向上 燃料代の削減</li> </ul>
--	---

【導入上の留意点】

▼データは収集することが目的ではありません。データを分析・評価し、それをもとにドライバーとコミュニケーションをとりながら改善活動に繋げましょう。

▼「中小トラック運送事業者のためのITベスト事例集」の関連事例ケース → 11,17,19,23,24



**IT活用の着眼点**

**運輸業全般に係る事務を効率化して「考える時間」をつくる**

社会的な規制の強化やコンプライアンス経営の意識の高まりに伴い、運行の安全確保、車両管理、備車管理、給与・人事管理、請求業務、会計処理などの管理業務はますます複雑化し、仕事量が増えています。さらに、厳しい収益状況のもと、コスト削減も両立させなければならず、効率的な積合せ、ルート計算、経済走行の励行など、不断の改善を念頭に置いた行動が求められています。

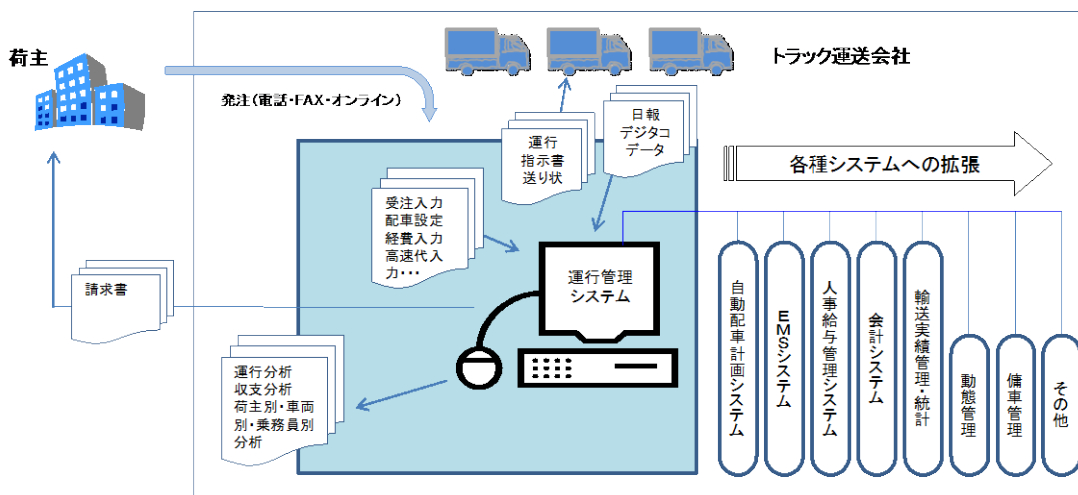
◆運輸業統合管理システム

作業の見直しや効率化を検討する場合、まずは日々のルーチンワークから着手しましょう。たとえば運転日報の作成や管理帳票類の作成について。車両にデジタコを搭載し、営業所に運行管理システムを導入すれば、顧客情報や車両・ドライバー等の情報をあらかじめ登録でき、多くの作業が自動化されます。実績の集計や分析もスピーディかつ正確です。

帳票は「つくる」ことが目的ではありません。そこから得られた実績データの分析を通して、考えること、改善のヒントを見つけること、経営管理に活かすことが本来の目的です。経営者や管理者の限られた机上時間は、「事務作業時間」ではなく「考える時間」であるべきです。

運行管理システムの基本機能は運転日報や各種帳票の作成ですが、管理帳票はドライバーの安全運行を助ける資料となります。安全運転は事故防止による保険料の低減、事故費用の削減に繋がります。また勤務時間や経費の実態などのデータを収集、分析すれば、無駄な経費の洗い出しが容易となります。

図表 運輸業統合管理システムの概要



また、運行管理の基本的な情報は、自動配車計画にも活用できます。給与計算や会計などの経営管理システムへの拡張も考えられます。ITを使えば、1つのデータをいろいろな形で管理・集計・分析し、すばやく経営判断に活かすことができます。運輸業全般に係るシステムをパッケージ化したり、拡張開発したものは運輸業統合管理システムとも呼ばれています。

【導入上の留意点】

- ▼システム拡張すれば、導入費用もそれなりに高額となります。費用対効果を確認しましょう。
- ▼「中小トラック運送事業者のためのITベスト事例集」の関連事例ケース → 2,3,6,17,20,22,24,25,26,27,28,29,31

### 3. ITを活用した経営課題の解決 (1) 運行管理をレベルアップする

#### ◆配車計画システム

車両や運転手のスケジュール把握、配送地域の交通情報、効率の良い積合せや配送ルート作成など、配車には様々な判断が求められます。貨物量、配達先などは日々異なるため、担当者の作業負荷は大きく、熟練の配車マンの育成・定着、新人へのノウハウの継承などが経営課題となっているトラック運送業も多くみられます。

このような課題には、ITを活用することで、熟練でなくても業務を遂行できる「配車計画システム」の導入が考えられます。

配車計画システムは、各種輸送情報（納品場所、納入時刻、貨物量など）をもとに人工知能によってトラックなどの配車を自動的に計算するシステムです。システムの導入効果としては、

1) 配車業務にかかる時間を短縮できる

短い走行距離で積載率をより高めるルートを短時間に自動的に計算できる

2) 使用車両台数を減らせる

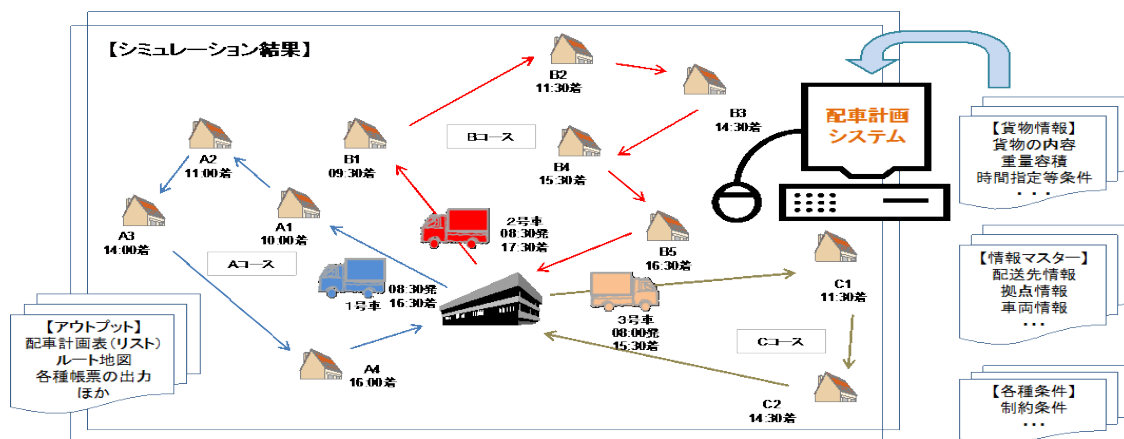
3) 配車業務に熟練が必要なくなる

熟練の配車担当者がいなくても効率的なルートを設定できるので人件費の削減に役立つ

4) 最適な道路選択、安全走行、経済走行などを管理できる

地図情報や交通情報などを参照し、走行距離、走行ルートや走行スピードのシミュレーションを行うことで、到着予定時刻算出や最適な道路選択ができるなどが考えられます。

図表 配車計画システムの概要



基本的に、配送車両数が多い事業所ほどシステムの効果は高いものとなりますが、最近では共同配送等のニーズの高まりから柔軟な配送計画が求められ、台数の少ない運行でも利用がみられつつあるとされます。

また、配車計画システムに、運行管理システムや車両動態管理システムを連動させて活用すると、一連の輸配送業務の情報が接続し、業務改善の検討に必要な基礎情報を素早く集約できるようになると考えられています。

#### 【導入上の留意点】

▼自動配車の結果に手修正を加えた方がよい場合もあります。配車マンのノウハウは重要です。

▼「中小トラック運送事業者のためのITベスト事例集」の関連事例ケース → 5,25,28,29,33

**IT活用の着眼点**

貨物情報や車両情報を交換して実車率を改善する

◆求荷求車システム

荷主にとっては自社の出荷量の波動にかかわらず、物流拠点サービスや車両戦力を安定的に提供してくれるかどうか重要な評価のポイントとなります。一方、トラック運送事業者では「輸送サービス」は作り置き（在庫）がききません。ピークにあわせて設備投資をすればオフピーク時の稼働率の悪化が問題となります。車両戦力と貨物のバランスをとるには高い管理技術が求められます。

もとよりトラック運送事業者は中小事業者が多く、経営資源も限られるところがほとんどです。そこで、同業他社と貨物情報や車両情報を交換して、お互いの足りない部分を補完することが考えられます。

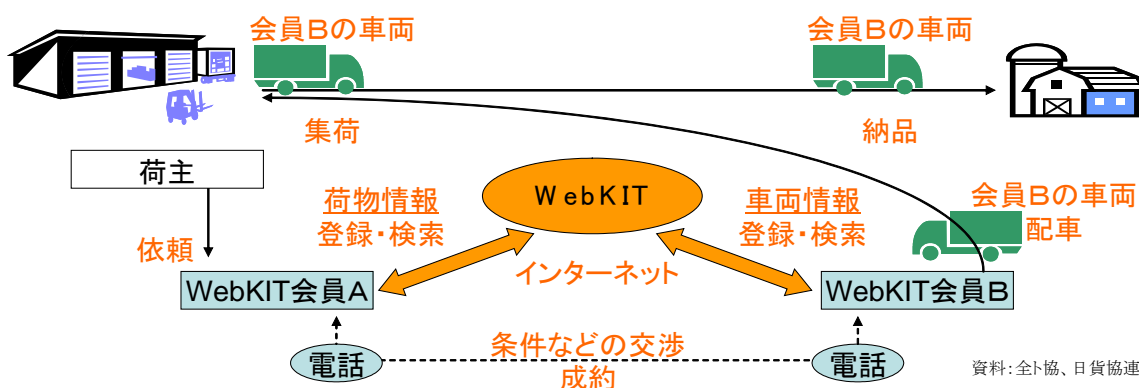
遠隔地の事業者同士等が車両や貨物を融通し合えば、輸送効率（実車率、積載率、実働率）を高め、経営効率を改善することができます。これまでは長年の人的ネットワーク等の範囲で計画的・安定的に帰便をシステム化している例が中心でしたが、近年では WebKIT のような求荷求車システムを活用すれば、幅広い同業者から貨物や車両の情報を得ることができます。

◆WebKITの特長

WebKIT は全ト協が開発し、日本貨物運送協同組合連合会（日貨協連）が運営する求荷求車システムです。インターネット環境とホームページ閲覧（Web ブラウザ）ソフト「Internet Explorer」が使えるパソコンを用意すれば、どこからでも WebKIT に繋がります。

求荷求車情報ネットワークを利用する上で、もっとも重要なポイントは信頼の確保ですが、WebKIT にはネットワーク実績のある会員が多く参加しており、名簿もネットワーク上から簡単に閲覧することができます。精算は全て組合単位で行うため運賃回収のリスクもほとんど生じません。万一の事態に備えて保険制度も完備されています。

図表 WebKITの仕組み



WebKIT ホームページ：<http://www.wkit.jp/index.jsp>

【導入上の留意点】

▼求荷求車システムには、情報の質、登録事業者の相性も重要です。自社の成約実績から良きパートナーを判断しておくことも効果を大きくします。

▼「中小トラック運送事業者のためのITベスト事例集」の関連事例ケース → 8



IT活用の着眼点

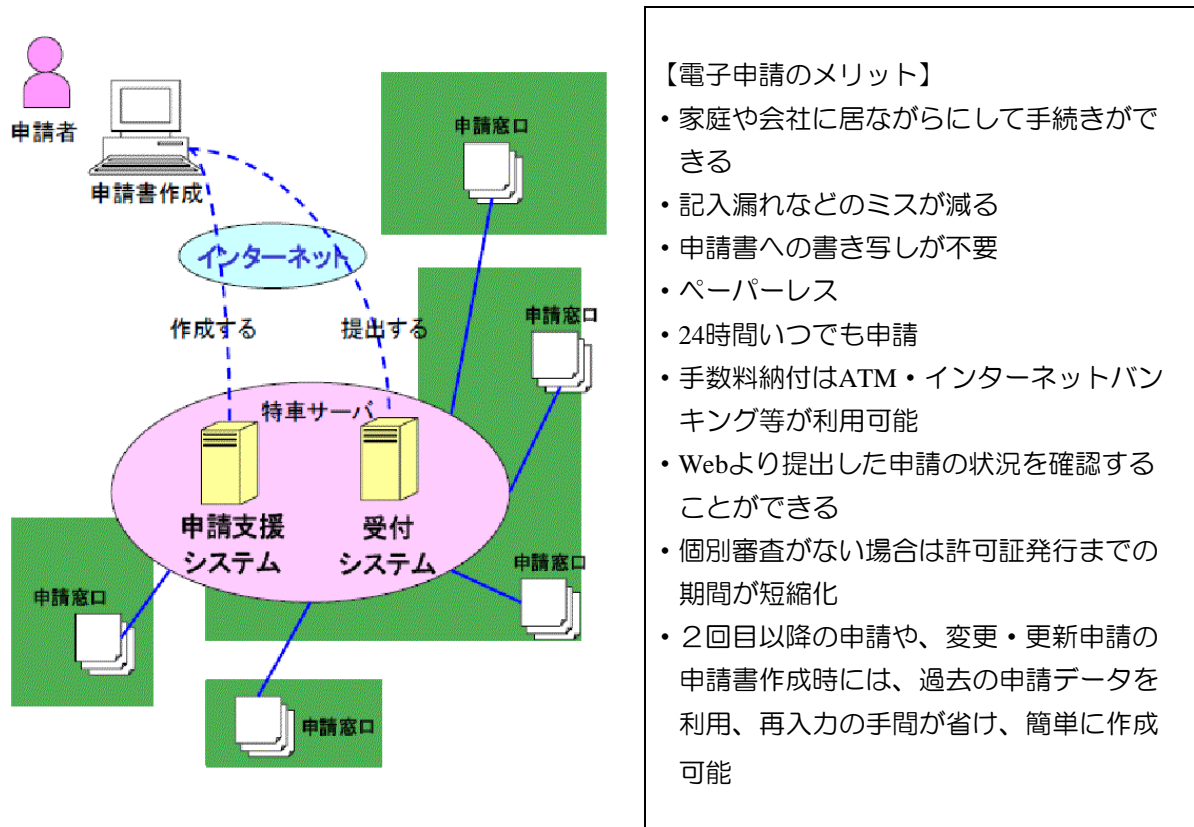
オフィスに居ながら特殊車両の通行許可申請

◆電子申請システム

トラック運送業は許認可事業のため、行政手続きは多数に及びます。中でも、特殊車両の通行許可申請（特車申請）は発生頻度の高い手続きとなっています。

特殊な車両を通行させようとするときには、通行しようとする道路の道路管理者に申請し、許可を得なければなりません（道路法第47条の2第1項）。この申請をインターネットを通じて申請すれば、原則として窓口へ出向く必要がなくなるなど、手間が省けます。個別審査がない場合は許可証発行までの期間が短縮されます。

図表 電子申請の仕組み



【電子申請のメリット】

- 家庭や会社に居ながらにして手続きができる
- 記入漏れなどのミスが減る
- 申請書への書き写しが不要
- ペーパーレス
- 24時間いつでも申請
- 手数料納付はATM・インターネットバンキング等が利用可能
- Webより提出した申請の状況を確認することができる
- 個別審査がない場合は許可証発行までの期間が短縮化
- 2回目以降の申請や、変更・更新申請の申請書作成時には、過去の申請データを利用、再入力の手間が省け、簡単に作成可能

資料：国土交通省「平成21 特殊車両オンライン申請システム説明資料」

<http://www.tokusya.ktr.mlit.go.jp/PR/download/explanatorymaterial.pdf>

【導入上の留意点】

▼トラック運送に関係する実用的なオンライン申請の分野は限られます。まず確認しましょう。

**IT活用の着眼点**

**遠隔地のドライバーをもれなく点呼**

◆ IT点呼システム

貨物自動車運送事業者は、事業用自動車の乗務を開始しようとする運転者に対し、対面（運行上やむを得ない場合は電話その他の方法）により点呼を行い、報告を求めたり指示を与えなければなりません。点呼は、トラック運送事業者が運行の安全を確保するための必須業務です。

平成19年、貨物自動車運送事業輸送安全規則の一部改正により、Gマーク認定事業者ではIT機器による点呼が認められるようになりました（国土交通大臣認定の機器による）。離れた営業所にいるドライバーの点呼、遠隔地の中間点呼等にIT機器を活用すれば、確実な点呼記録の作成、業務の効率化をはかるとともに、ドライバーの安全・安心を補強できます。

IT点呼の要件としては、

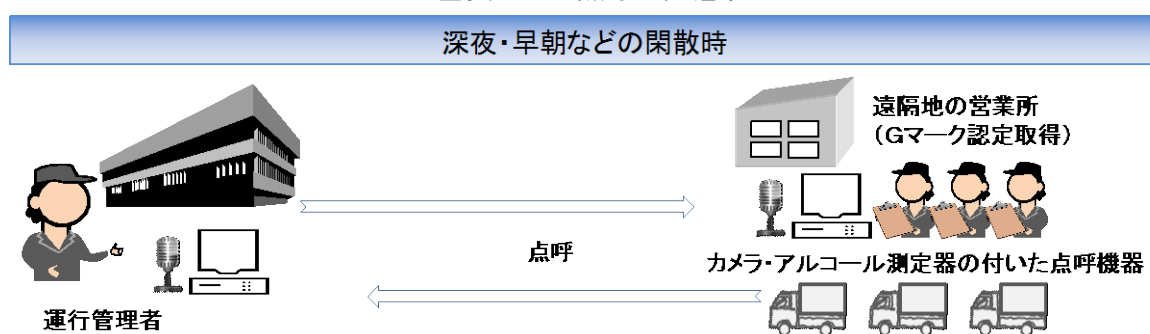
- 1) Gマーク取得事業所で
- 2) 大臣が定めた機器（アルコール測定器、Webカメラ等を活用して運行管理者等が運転者の疾病・疲労・飲酒などの状況を随時確認できる）を利用して
- 3) 閑散時間帯に行うこと

などとなっています。

機器の導入費用はかかりますが、深夜・早朝の点呼業務を主要な拠点でまとめて行えるというメリットがあります。運行管理者の人件費や労力が削減でき、長期的にみればコスト削減にも繋がるとみられています。運行管理システムや配送計画システムと連動できる製品も登場しています。

今後はカメラ付き携帯電話などの利用も含めて、要件拡大の検討が望まれています。

図表 IT点呼の仕組み



【導入上の留意点】

- ▼ IT点呼が認められるのは、Gマーク認定事業所で国土交通省認定の機器によるもののみです。
- ▼ 「中小トラック運送事業者のためのITベスト事例集」の関連事例ケース → 10,16,30,32

3

(2) 高度な輸送サービスを開発する

IT活用の着眼点

車両位置をリアルタイムで把握し段取り調整を行う

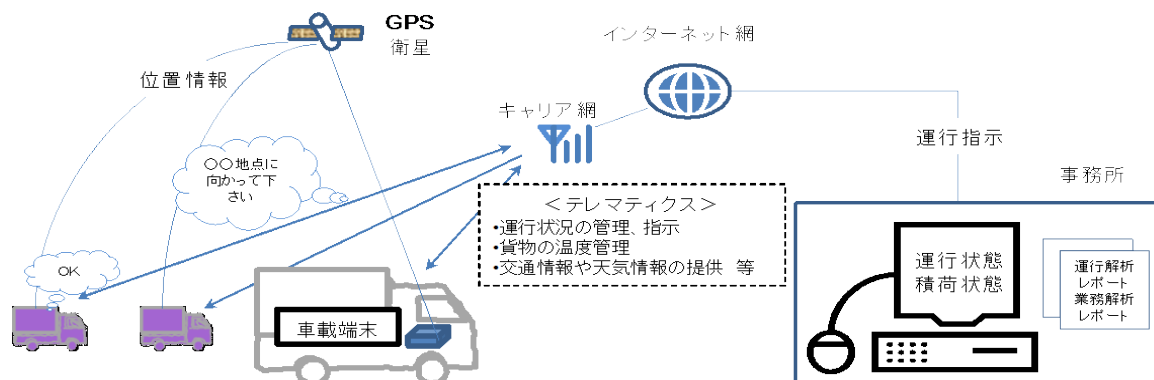
◆車両動態管理システム

サプライチェーンマネジメントが進む中、物流情報の重要性が増しています。ITを利用しない場合、トラックが出庫した後の稼働状況は、ドライバーと携帯電話で連絡をとらない限り営業所では把握できませんでした。もちろんハンドルを握っているときに電話に出ることは危険ですし、法令違反にもなります。このようなとき、GPS（全地球測位システム）を利用して車両位置をリアルタイムに把握するシステム＝車両動態管理システム＝を活用することが考えられます。

毎日異なる資材が納品され納品車両が輻輳・集中するような建設現場、限られた時間で積み卸しをしなければならないコンテナ基地、厳格なJIT生産を行う工場への納品業務、急な集荷依頼に 대응するルート配送品などでは、刻々と変化する車両の位置情報を管理することが有効です。このような現場では、運行管理者がリアルタイムで車両の位置を把握し、進捗状況を顧客に伝えるとともに、順番待ちをしている車両があれば、それを空いている場所に誘導する、などの取り組みがみられます。

車載端末や携帯電話等の移動体通信システムを利用してトラックなどの移動体にサービスを提供することをテレマティクスといいますが、車両動態管理システムもその1つです。

図表 車両動態管理システムの仕組み



車両動態管理システムでは、GPS（Global Positioning System）を利用することで車両の位置や状態を把握します。GPSはカーナビにも利用されている技術で、衛星を利用して地球上での位置を計測するものです。

車両がどこに行っているのかを随時確認できるので、荷主からの照会があった場合も迅速に回答ができます。各車両の現在地をパソコンで地図上に表示したり、走行記録をデータ化することもできるため、日報管理や車両管理、営業管理などにも役立てることができます。そのほか、温度センサーやドア開閉センサー等と連動して庫内の温度を監視・警告するなどの高度な機能を備えるものもあります。

【導入上の留意点】

- ▼荷主から詳細な配達確認作業を求められるような高度な輸送サービスに適したITです。
- ▼「中小トラック運送事業者のためのITベスト事例集」の関連事例ケース → 12,17,18,24,27,29,31,32,33

IT活用の着眼点

貨物追跡システムで小口・積み替えサービスを強化する

◆貨物追跡システム

かつての輸送は1車1荷主の貸切がほとんどでした。このため、多くのトラック運送事業者にとって「車両＝荷主」という紐付けで十分でした。

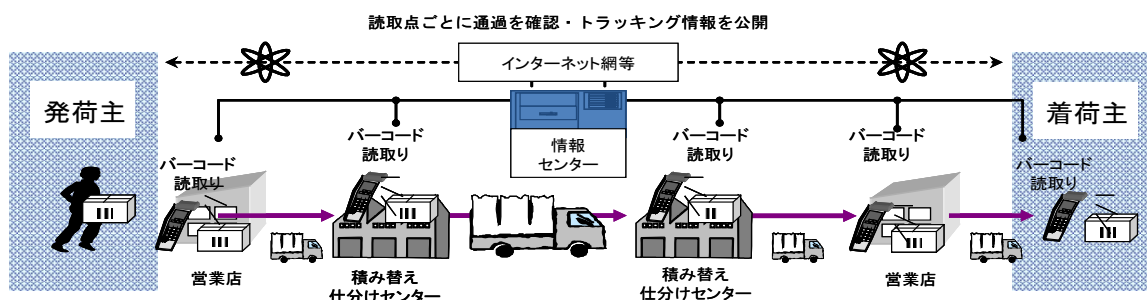
しかし、多頻度小口配送のニーズを受け、トラック輸送も小口化が進みました。その結果、1車1荷主の貸切サービスでは利用しづらいという場面が増え、貨物1個からでも輸送できること、貨物1個ごとにでも輸送情報を把握したいというニーズが強まってきました。

また、小口輸送のニーズの高まりは、共同配送などの高度なサービスを生み出しました。共同配送をしようと思えば、荷物を物流センターに集約して、仕分けした後に積み込む、等の積み替え作業が求められます。積み替えは、納品時間の遅れや行き先間違い、途上での荷傷み等のリスクを伴うため、輸送の現場では細心の注意が必要です。

このような時、貨物追跡システムを導入すれば、貨物1個1個が、どのポイントを通じたか、これからどこに向かうのか、予定通りに納品されるのかなどの進捗状況がわかります。複数の荷主の貨物を積み合わせているときでも、貨物輸送状況の問い合わせに迅速に対応することができます。積み替え等で荷傷みが生じるような事故があった場合には、発生場所の分析などの改善対策に役立てられるため、荷主の信頼を高めることができます。

このシステムは、特別積合せ貨物運送ではすでに整備されていますが、小口輸送や共同配送でも導入が進んでいます。

図表 貨物追跡システムの仕組み



通過ポイント毎に貨物追跡する仕組みでは、集配車両に専用のバーコードプリンターとバーコードリーダーを配備し、貨物のバーコード管理を行います。集荷、積み替え、配達ごとにハンディターミナルでバーコードを読み、ポイント毎の貨物の通過状態を管理します。これらの情報は一括集約して、荷主や取引先に対してインターネットなどを通じて情報提供されます。

また、従来はバーコードを利用した貨物追跡が中心でしたが、近年ではICタグ（RFID）を利用し、ロット番号、賞味期限等の商品情報など、様々な情報を付加して確認できるようになっています。

【導入上の留意点】

▼積合せ、共同配送等の高度な輸送サービスの提供に際して求められることの多いITです。

3

(3) 物流サービスを開発する

IT活用の着眼点

荷主の物流センター業務をIT管理する

◆WMS (Warehouse Management System)

物流は「輸送」だけで終わるものではありません。荷主は保管、流通加工、在庫管理などの他の物流機能と合わせてロジスティクスとして管理しています。

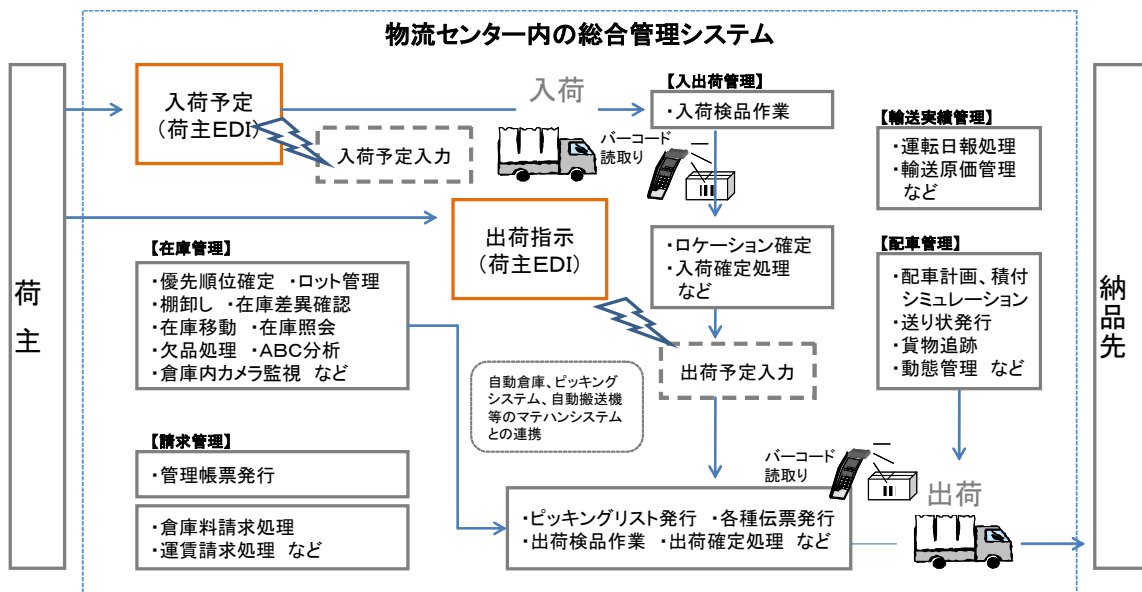
ロジスティクスの中核を支えるのが物流センター業務です。物流センターでは、受発注、在庫引き当て、補充管理、出荷実績管理などの情報を効率的に処理することが求められています。ピッキングや荷揃え、検品、先入れ先出しといった作業を効率的に行えるように工程管理する仕組みも必要とされています。このような物流センター周りの仕組みをパッケージ化したものをWMSといいます。

従来、物流センター周りの情報システムは荷主の責任範囲で構築されることが多かったのですが、3PLのような包括的なアウトソーシングでは、荷主の物流特性を物流業が分析し、それにマッチしたWMSを物流業側で整備・提供するというケースがみられます。

また、下請けの物流業者を使って包括的に業務を遂行する業態の場合、各物流業者の現場情報を正確に集約・把握するツールとしてもWMSが用いられています。

WMSは、物流センターの業務を効率化するための総合管理システムであるともいえます。入出庫管理、在庫管理、配車管理等の基本的な機能のほか、労務管理、作業工程管理、入荷・検品・ピッキング・梱包・出荷等の各作業に必要な情報の一元管理を行います。

図表 WMSの概要



【導入上の留意点】

▼一定の規模以上の物流センター運営を行っている場合に有効なシステムです。→ 25,27,29



IT活用の着眼点

「見える化」で手厚いセキュリティ

◆倉庫内監視システム

物流をアウトソーシングしていても、自社でハンドリングするのと同じような自由度で管理したい、チェックしたいというような高度なニーズを持つ荷主も増えています。セキュリティ対策などは、その最たる例でしょう。

最近では、物流事業者の倉庫内の状況を、複数の可動式カメラによりパソコン上で確認できるようなサービスを提供する事業者も現れました。入出庫・保管管理のほか、棚卸などにも利用されています。

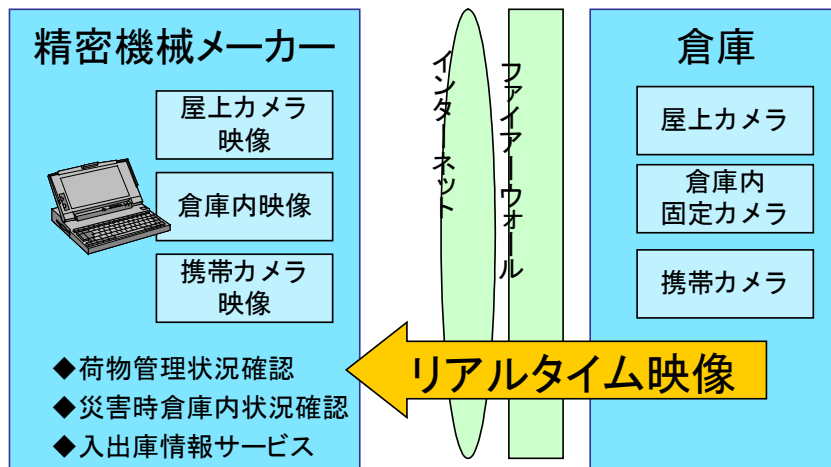
■倉庫内監視システムを導入して作業の効率、品質向上

T運輸倉庫では、包括的な物流サービスを提供するに当たり、荷主が実施するのと同様以上の物流管理水準を提供しようと考えました。

このため同社では、在庫情報、入出庫予定情報、配送確認情報などのEDI化に加え、物流センター内の在庫状況、荷扱い状況、現品確認などを遠隔操作カメラとパソコンで随時荷主が確認操作できるシステムを導入しました。

荷主の信頼性が高まったほか、物流事業者にとっても、荷主が商品管理状況をリアルタイム映像でチェックできるので、「いつも見ている」「見られている」というスタッフの緊張感が高まり、作業効率や作業品質も向上しています。

図表 倉庫内監視システム



## 3

### (4) CSR・リスク対策を強化する

#### IT活用の着眼点

「見える化」でドライバーの安全・環境意識を高める

#### ◆EMS

デジタコが市場に登場した当初は、周辺機器との接続や記録の活用方法が限られ、その普及も限られていました。しかし、最近のデジタコは、評点管理に加え、燃費管理やエコ対策などを支援する機能が大幅に強化されています。経営の効率化や経費削減といった現実的なニーズを反映し、デジタコというよりは、EMS（Eco-drive Management System、エコドライブ管理システム）として導入するトラック運送事業者が増加しています。

EMSは、エコドライブを計画的かつ継続的に実施するとともに、その運行状況について客観的評価や指導を一体的に行う取組みや、そのための支援システムのことを指します。ITの機能としては、機器に急加速の制限、アイドリングストップ徹底等の運行の目標値を設定し、車載端末機器からドライバーに音声・警告音等によるガイダンスを行います。エネルギー消費量やCO2排出量等の日々の数字が実績として表示されます。事業所では車から取ったデータをもとに管理責任者がドライバーの指導を行います。

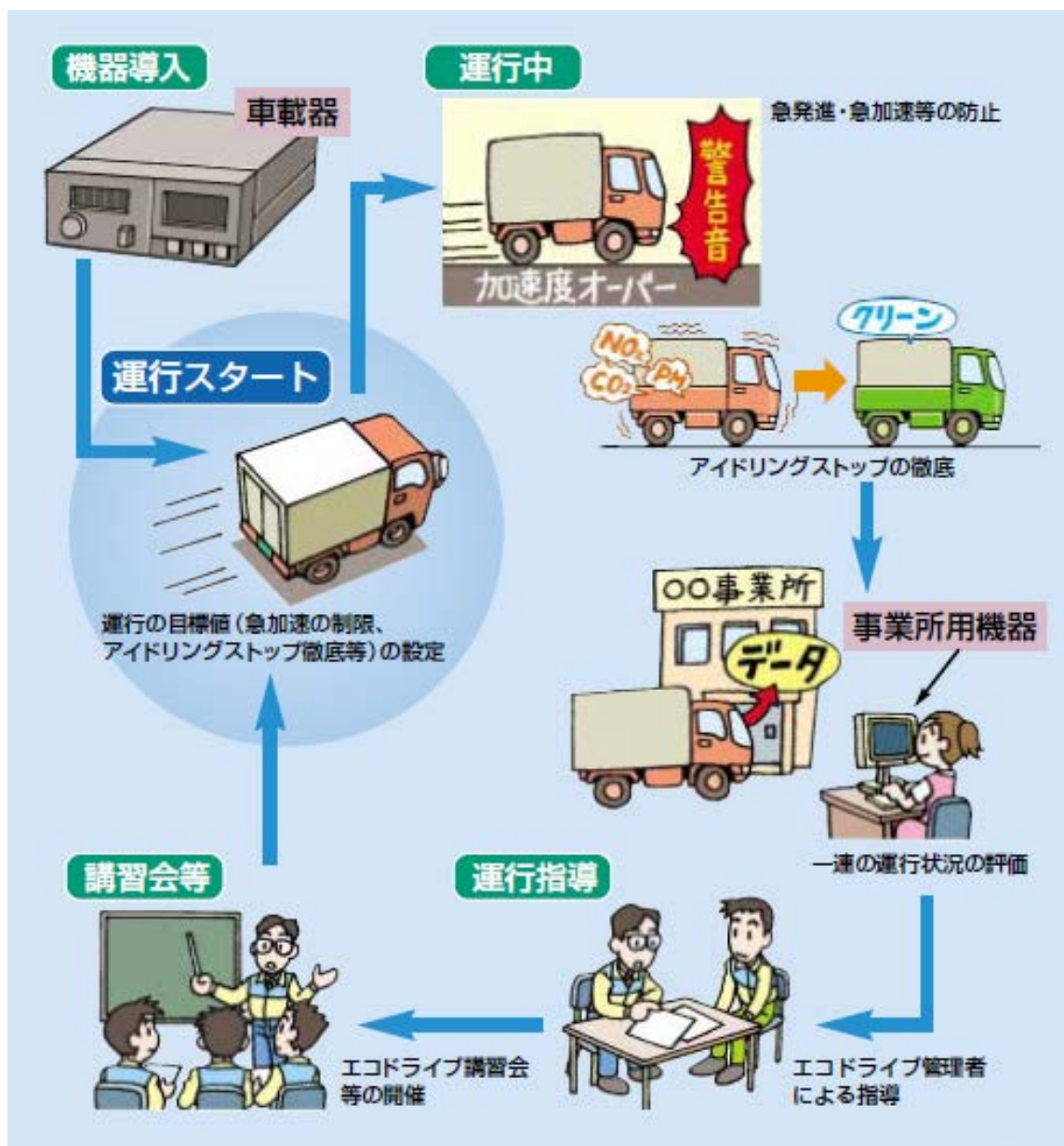
EMSの導入で最も重要なのが、収集されたデータの活用です。データを活用すれば、ドライバー一人ひとりへの指導も行いやすくなります。個人成績を時系列で分析すれば、日々の努力や工夫などステップアップの状況を把握し、誉めてあげることができます。また、上位成績者を集計すれば、小集団活動等を通して成功事例等の報告をさせることができ、従業員のやる気を高めることができます。

EMSを導入すると、ドライバー一人ひとりが、実績数字を目の当たりにして、急発進・急ブレーキ・急加速などの非効率な運転に気づき、反省したり工夫したりするようになるといわれます。仲間同士でエコドライブの水準を競い合い、切磋琢磨しあうといった効果も期待できます。

また、ドライバーの「気づき」を促すシステムとしては、運転状況をカメラ映像で記録するドラレコの導入も注目されています。画像記録は、事故原因の究明時には証拠となります。また、事故には至らなくても、ヒヤリハットの映像を検証することで、事故予防や運転操作指導などに活かすことができます。

EMS・ドラレコ機器等の導入には、トラック協会からの導入促進助成があります。

図表 EMSの仕組み



資料：国土交通省「Let's! 環境 exercise」

【導入上の留意点】

- ▼EMSはドライバーを監視する機器ではありません。EMSから得られるデータを分析・評価し、管理者との面談や小集団活動等を通して「やる気」を高めてもらうためのツールです。
- ▼「中小トラック運送事業者のためのITベスト事例集」の関連事例ケース→11,17,19,21,23,24,27,29,31,32



◆ドラレコ

飛行機事故が起こった際、フライトレコーダーによって事故を解明する、といった報道を聞いたことがあると思います。ドラレコはその自動車版です。

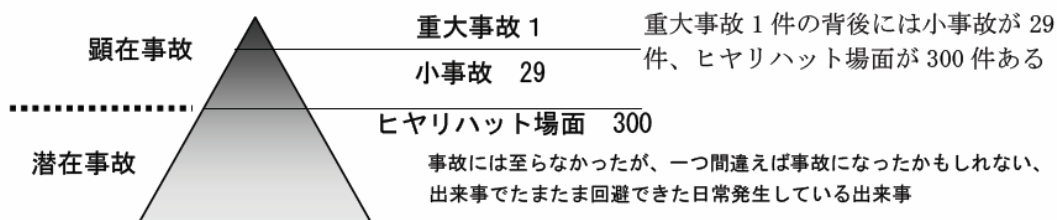
車両のルームミラーの近くや車内のフロントガラスなどに録画装置を取り付け、追突・衝突などの衝撃や危険な運転（急発進、急ブレーキ、急ハンドル）があったとき、その前後の映像を録画します。常時録画するタイプもあります。

一瞬の事故、稀にしか発生しない決定的な場面、その「一瞬の映像」を見ることで、交通事故の恐ろしさ、安全運転の大切さを指導するのに役立ちます。

また、労働災害における経験則の一つに「ハインリッヒの法則」というものがありますが、法則によれば、1件の大きな事故・災害の裏には、29件の軽微な事故・災害、そして300件のヒヤリハット（事故には至らなかったもののヒヤリとした、ハットした事例）があるとされます。重大災害の防止のためには、事故や災害の発生が予測されたヒヤリハットの段階で対処していくことが効果的です。ドラレコの記録は、ドライバー一人ひとりの「ヒヤリハット」を追体験し、事故直前の状況から危険を洗い出す「危険予知訓練」を行うのに役立ちます。

また、ドラレコは交通事故の重要な「目撃者」となります。原因究明の際、ドラレコの記録は、どちらの過失責任が大きいかなどを判断するための客観的な証拠として利用することができます。事故を装った不当な保険金請求などへの対応にも役立ちます。

図表 ハインリッヒの法則



顕在事故と潜在事故は構造的に連続している。そこで、対象件数が少ない事故だけから交通安全対策を考えようとするのではなく、日常のヒヤリハット場面も含めて対策を考える。ヒヤリハットは「たまたま事故にならなかった」だけで、事故の発生構造と同じととらえることができる。

資料：国土交通省「平成20年度映像記録型ドライブレコーダー活用モデル事業調査報告書」

◆バックアイカメラ

危険予測には、後方視野を確認できるカメラ装置（バックアイカメラ）も効果的であると考えられています。

【導入上の留意点】

- ▼EMS、ドラレコ、バックアイカメラには、トラック協会による導入促進助成があります。
- ▼「中小トラック運送事業者のためのITベスト事例集」の関連事例ケース → 13,18,19,21,23,31,32

IT活用の着眼点

見えない危険を事前に警告

◆ASV

衝突被害軽減ブレーキのように、先進技術を利用してドライバーの安全運転を支援するシステムを搭載した自動車をASV（Advance Safety Vehicle）と呼びます。国ではASVに関する技術の開発・実用化・普及を促進するASV推進計画をつくり、平成3年度から15年以上にわたって取り組んでいます。現在、第4期計画までつくられています。

第3期までは「自律検知型」と呼ぶもので、車載センサーで検知した情報を用いて、車両単独でドライバーを支援するシステムの実用化が中心でした。現在（第4期）は、「情報交換型」という仕組みで、他の車両や歩行者と直接やりとりする情報を用いて支援するシステムの改善と実用化を進めています。これにより、出会い頭や、渋滞中の対向車線の側道側から飛び出してくる車両など、ドライバーの目に見えない危険、存在を認知できない危険をドライバーに知らせてくれるようになるといいます。

図表 ASV技術の種類



資料：国土交通省「第4期ASV推進計画パンフレット」

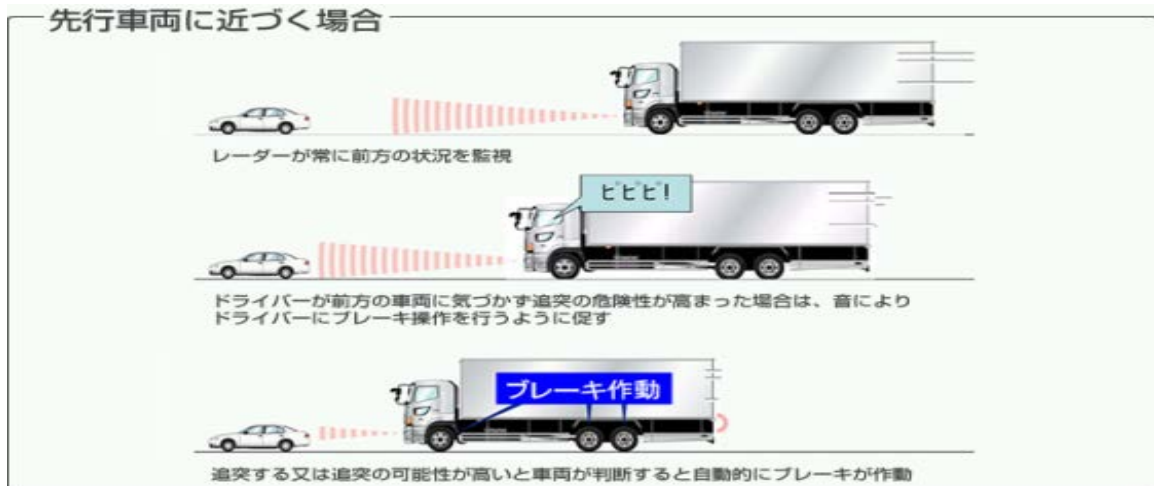
### 3. ITを活用した経営課題の解決 (4) CSR・リスク対策を強化する

#### ◆衝突被害軽減ブレーキ

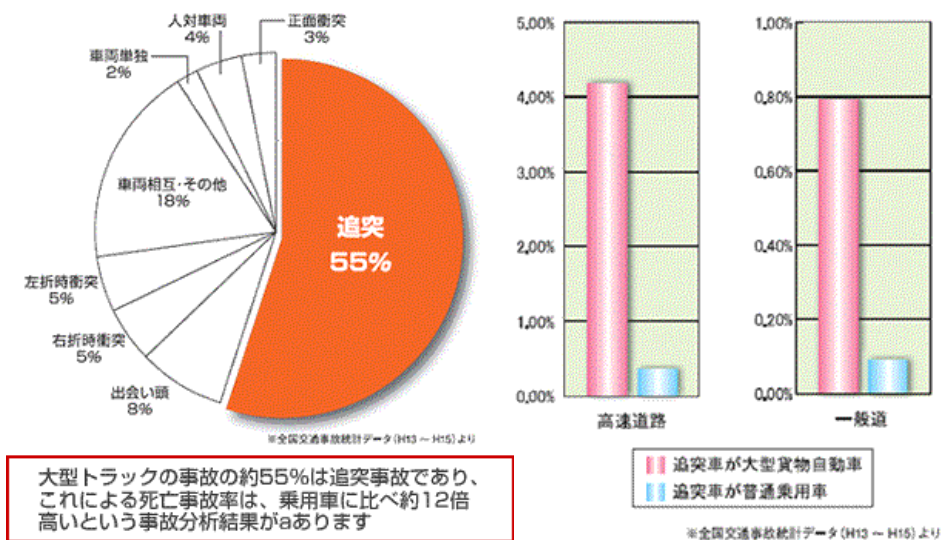
大型トラックの事故は多数の車両を巻き込み、多数の死傷者数を出す悲惨な事故となることが多く、その対策が急務となっています。大型トラックの事故の約55%は追突事故となっており、これによる死亡事故率は、乗用車に比べ約12倍高くなっています。このような中、追突の危険を事前警告し、被害を軽減させる「衝突被害軽減ブレーキ」の実用化が進んでいます。

衝突被害軽減ブレーキは、車両の走行状態や前走車との距離、相対速度等から追突の危険性を判断し、警報によりドライバーに回避操作を促したり、自動的にブレーキを制御して速度を低減させます。衝突被害軽減ブレーキの早期普及に向けて、国土交通省、トラック協会では、平成19年度より、導入補助を行っています。

図表 追突被害軽減ブレーキの仕組み



図表 衝突被害軽減ブレーキの効果



資料：国土交通省「衝突被害軽減ブレーキの補助制度について」

<http://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/01asv/esc.html>

大型トラックに衝突被害軽減ブレーキを装備し、衝突速度を20km/h下げることにより、被追突車両の乗員の死亡件数を約9割※減らすことが可能と推計されています（※危険認知速度別衝突被害軽減ブレーキによる死亡事故件数の低減見込み）。



### 3. ITを活用した経営課題の解決 (4) CSR・リスク対策を強化する

#### ◆ITSと次世代ETC

ETCやカーナビなどのように、人と道路と車両とを一体のシステムとして構築し、道路交通の安全性や輸送効率・快適性の向上に役立てる技術をITS(Intelligent Transport Systems、高度道路交通システム)と総称しています。国ではITSの効果を一元的に発揮させるため、多様なITSサービスを汎用的に実現させるプラットフォームとして、スマートウェイ(ITS技術を統合した次世代の道路、及びその実現のためのプロジェクト)を推進しています。

現在、開発・整備がすすめられている次世代型ETCでは、従来のように有料道路の料金決済を行うだけでなく、見通し悪い合流部やカーブの先の情報、車の進行方向で起きている事故や渋滞の情報を音声等で知らせます。

図表 次世代ETCの機能



資料：国土交通省「首都高速道路で提供中の安全運転支援情報」

#### 【導入上の留意点】

▼衝突被害軽減ブレーキには、トラック協会による導入促進助成があります。次世代ETCは、これから普及が期待されるITです。

**IT活用の着眼点**

**インターネットを使って適性診断**

◆ナスバネット

ドライバーには、個人特有の長所、短所（くせ）があるといわれています。運転時におけるそれぞれのくせに応じて、適正なアドバイスを提供することで、運転の安全性が高まります。これに役立つのが「運転者適性診断」です。独立行政法人自動車事故対策機構（NASVA・ナスバ）では、バス、ハイヤー、タクシー、トラックなどの運送事業で使用する自動車の運行の実務にあたる運転者に対して、この診断を実施しています。

適性診断は定期的を受診することで、事故防止に効果が上がると考えられているのですが、従来、これを受けるためには、専用の機器を事業所に設置するか、ナスバの支所に出向いて受診しなければならず、手間や時間がかかりました。このため、ナスバでは、受診に際して運送事業者の負担が少しでも軽くなるように、インターネットを活用して行う学習システムとして「ナスバネット」を開発しました。

ナスバネットは、トラック運送事業者などの事業所に設置したパソコンからインターネットを経由してドライバーに適性診断を受診してもらうサービスです。このサービスを利用することにより、24時間、365日、いつでも事業所にいながらにして適性診断を受けることが可能となり、貴重な時間を節約することが可能となります。CG（コンピュータグラフィックス）を用いた模擬運転による診断では、添乗指導と同様の運転教育効果が得られます。

なお、診断は「やりっぱなし」では効果はあがりません。定期的な診断結果をもとに、ドライバーの安全意識を向上させる助言・指導を行うことが必要となるため、ナスバでは効果的な助言・指導方法についての講座（管理者向け）も開設されています。

＜ナスバネットの診断内容＞

- 1) CGシミュレーションを用いた模擬運転診断
- 2) 視覚機能測定  
（動体視力、眼球運動、周辺視野機能など）
- 3) 疲労蓄積度の測定
- 4) SAS（睡眠時無呼吸症候群）関係診断
- 5) 実写映像を用いた危険感受性診断
- 6) わかりやすいレーダーチャート等の図を多用した適性診断票 など

出所：広域運送事業協同組合

＜ナスバネットの診断風景＞



適性診断の実施は、安全・エコドライブ指導に役立つだけでなく、安全マネジメントに対する積極性と事故減少による企業イメージのアピールに役立ちます。ナスバネットにより、中小のトラック運送事業者でも、組合等の事業として定期受診の体制を整えることが望めます。

**【導入上の留意点】**

- ▼中小トラック運送事業者が独自に導入するのが困難であれば、事業協同組合で導入することも検討してください。
- ▼「中小トラック運送事業者のためのITベスト事例集」の関連事例ケース → 9,14,32

## 3

## (5) 経営管理水準を向上させる

## IT活用の着眼点

## 運送原価計算で収益性を管理

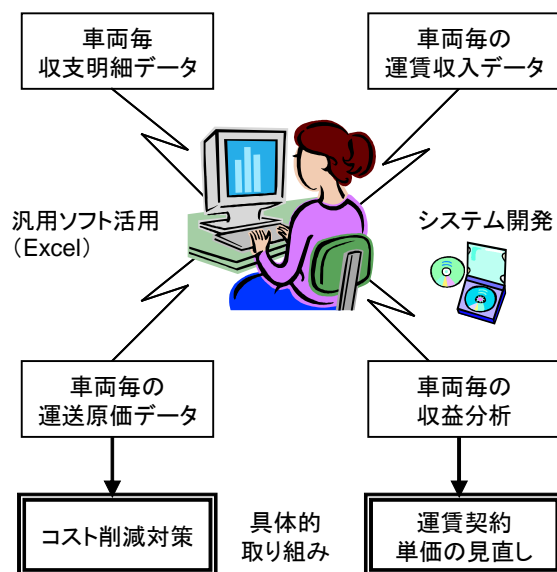
経営課題の整理や改善対策の検討を行う上では、定性的な現状分析に加えて、可能な限り数値で定量的に実態を把握することが大切です。損益計算書や貸借対照表といった財務分析をはじめとして、運送原価や運行効率、従業員の労働生産性、労働分配率、環境への貢献度などについても、実態を計数化して、それをもとに評価、改善を行うことが経営改善のポイントです。

## ◆運送原価計算に表計算ソフトを活用する

荷主や車両毎の収支を把握することは経営分析の基本です。中でも運送原価は最も重要な計数といえます。中小のトラック運送事業者では、運送原価管理は手間が掛かる、と敬遠されがちですが、ITを利用すればさほど難しいことはありません。計算の仕組みを理解していれば、表計算ソフトで簡単にできるのです。

基本は、費目ごとの計算ルールをあらかじめ決めておき、表計算ソフトに計算式を設定し、あとは車両毎の運送費、人件費などの費用額を月間の収支明細から拾い出して入力すればよいのです。手作業や電卓だけでも可能ですが、表計算ソフトを利用すれば正確で迅速です。数字の入れ替えがあっても、算出式通りに、瞬時に再計算ができます。

簡単なシステムを組めば、月々の収支明細データから自動的に車両毎の運送原価実績を出力することも可能になります。車両毎の売上データと照合すれば、車両毎の収支分析が行え、荷主と契約している運賃単価の見直しのためのデータにも活用できます。



## 【導入上の留意点】

- ▼Excel（表計算）はビジネスで使うソフトの基本中の基本です。はじめからパソコンにインストールされている場合が多いでしょう。
- ▼「中小トラック運送事業者のためのITベスト事例集」の関連事例ケース → 1,20,34

3. ITを活用した経営課題の解決 (5) 経営管理水準を向上させる

図表 運送原価の算出方法と試算例 (Excelによる算出式設定)

◆12ヶ月車ウイング仕様、1台・1ヵ月運送コスト試算表例			
計 算 式 の 例			月 額 (円)
I. 営業費用			(( 1,163,761 ))
(1) 運送費			( 943,692 )
① 車両費			134,628
1) 減価償却費	$11,880,000円 \div 96ヵ月 = 123,750$		123,750
2) 自動車関連諸税	$11,000,000円 \times 3\% \div 96ヵ月 + 38,900円 \div 12ヵ月 + 2,800円 \times 18ヶ月 \div 12ヵ月 = 10,879円$		10,878
リース料	リース契約である場合月額を計上。		0
② 保険料			23,211
3) 自賠責保険	年額保険料49,040円 $\div$ 12ヵ月 = 4,086円		4,086
任意保険等	年額保険料229,500円 $\div$ 12ヵ月 = 19,125円		19,125
③ 燃料油脂費			175,416
4) 燃料費	月間走行距離(7,060km) $\div$ 燃費(3.2km/ℓ) $\times$ 燃料単価(77円/ℓ) = 169,881円		169,881
5) 油脂費	月間走行距離(7,060km) $\div$ 交換目安(5,000km) $\times$ 1回の交換費用(14ℓ $\times$ 280円/ℓ) = 5,535円		5,535
④ 修繕費			79,735
6) 車検整備費	車検整備費総額(1,380,000円) $\div$ 車両数(6台) $\div$ 12ヵ月 = 19,166円		19,166
7) 一般修理費	一般修理費総額(1,650,000円) $\div$ 車両数(6台) $\div$ 12ヵ月 = 22,916円		22,916
8) タイヤ・チューブ費	月間走行距離(7,060km) $\div$ 交換目安(60,000km) $\times$ 32,000円 $\times$ 10本 = 37,653円		37,653
⑤ 人件費			478,511
9) 給与	年間給与総額(24,361,752円) $\div$ 6人 $\div$ 12ヵ月 = 338,357円		338,357
10) 賞与(月額)	年間賞与(夏冬)総額(4,961,800円) $\div$ 6人 $\div$ 12ヵ月 = 68,913円		68,913
11) 法定福利費	(月額給与(338,357円) + 月額賞与(68,913円)) $\times$ 0.15 = 61,091円		61,091
退職金、その他	月額給与(338,357円) $\times$ 0.03 = 10,150円		10,150
⑥ その他			52,191
12) 車庫等の施設費	1台当たり年間施設使用料(89,000円/台) $\div$ 12ヵ月 = 7,416円		7,416
13) その他の運送費	年間総額(3,223,800円) $\div$ 12ヵ月 $\div$ 6台 = 44,775円		44,775
(2) 一般管理費			220,069
14) 人件費	管理部門人件費総額(15,721,500円) $\times$ 運送収入に占める実運送割合(0.72) $\div$ 12ヵ月 $\div$ 車両数(6台) = 157,215円		157,215
15) その他	管理部門一般管理費総額(6,285,444円) $\times$ 運送収入に占める実運送割合(0.72) $\div$ 12ヵ月 $\div$ 車両数(6台) = 177,215円		62,854
II. 営業外費用			(( 12,381 ))
営業外費用総額(1,238,110円) $\times$ 運送収入に占める実運送割合(0.72) $\div$ 12ヵ月 $\div$ 車両数(6台) = 12,381円			
合計			1,176,142



IT活用の着眼点

輸送指標を活用し継続的に経営改善

◆輸送指標算出に表計算ソフトを活用

「自社の輸送効率の水準は良いのか、悪いのか」「日頃の改善は効果を出しているのだろうか」……こうした疑問を多くの社長が抱えています。運送原価の把握と同様に、輸送効率についても計数管理の考え方を導入して継続的に改善をはかることが必要です。

輸送効率の指標を作成するには、運転日報から走行距離や貨物の積載量、稼働時間、消費燃料などの基本的なデータを集め、計算します。記入用紙と電卓でも算出はできますが、パソコンの表計算ソフトを利用すれば正確・簡単に算出できます。数字の入れ替えがあっても、算出式通りに再計算されます。安全・環境に関する輸送指標についても同様に管理します。

最近ではデジタコ、EMS機器を利用して、ドライバーの急発進・急ブレーキなどの運転特性を指標化することもできます。

図表 輸送効率の指標の算出方法

実働率	<p>保有する車両の運行可能な総日数に対して、実際に稼働した総日数の割合。 保有する車両がどのように有効活用されているかを判断し、遊び車を無くす。</p> $\text{実働率 (\%)} = \frac{\text{延実働車両数 (日車)}}{\text{延実在車両数 (日車)}} \times 100$
実車率	<p>保有する車両の走行キロ数内、実際に貨物を積んで走行したキロ数の割合。 収入のない走行実態を把握し、運行ルート、荷主企業の組み合わせを検討する。</p> $\text{実車率 (\%)} = \frac{\text{実車キロ数 (km)}}{\text{総走行キロ数 (km)}} \times 100$
積載率	<p>保有する車両の最大積載量に占める実際の積載量の割合。車腹満杯に効率よく積めているかどうかを判断する。</p> $\text{積載率 (\%)} = \frac{\text{輸送トン}}{\text{最大積載能力トン}} \times 100$ <p>走行ルートの途中で積み卸しを行う際の平均積載率の計算は</p> $\text{平均積載率 (\%)} = \frac{\text{輸送トンキロ}}{\text{能力トンキロ}} \times 100$ $= \left( \frac{\text{輸送トン} \times \text{実車キロ数 (km)}}{\text{最大積載能力トン} \times \text{総走行キロ数 (km)}} \right) \times 100$ $= \text{積載率 (\%)} \times \text{実車率 (\%)} \times 100$
運行効率	<p>輸送効率指標は、どれか1つだけが高くても全体の効率が良いとは限らない。このため、実働率、実車率、積載率の各指標を乗じた指標 (= 運行効率) によって車両の効率性を総合的に判断する。</p> $\text{運行効率 (\%)} = \text{実働率 (\%)} \times \text{積載率 (\%)} \times \text{実車率 (\%)} \times 100$ $= \text{実働率 (\%)} \times \text{平均積載率 (\%)} \times 100$

また、表計算ソフトを活用すれば、入力したデータをもとにグラフ化も簡単にできます。グラフ化すると、数字でみる以上に、特徴や変化を的確に読み取ることができます。



## 3

## (6) オフィスワークを効率化・高度化する

## IT活用の着眼点

事務の基本は「正確性」と「スピード性」

## ◆オフィスソフトの活用

文書作成ソフトや表計算ソフトは、事務処理に欠かせないツールです。「手書きの見積書が送られてきた」＝「この会社は遅れているな」と見なされかねません。

とくに、ルーチンワーク（決まり切った手続きや仕事）の事務作業では、よく使う書式を使い回して、必要箇所のみ変更・修正すればよいので、かなりの作業がスピードアップします。作成した書類はe-mailに添付することもできます。

なお、ソフトの種類は多数ありますが、Word（文書作成）、Excel（表計算）が最も普及しています。文書を電子データで交換するなら、できるだけ普及しているソフトを利用した方がよいでしょう。また、異なるソフトを利用していても、閲覧だけならPDF<sup>\*5</sup>という形式に変換すればOKです。

多くのパソコンには、これらのソフトが初めからインストールされています。

## ＜文書作成ソフト＞

最も基本的なソフトです。文書作成の専用機を「ワープロ」と呼んでいたため、パソコンが出始めたとき、ワープロ＝パソコンと認識していた人もいます。

手書きやタイプライターと異なり、文書をコンピュータで作成してデータの形で保存するため、修正や再利用、e-mail添付、文書内の文字検索などが容易です。印刷せずに画面で表示すればペーパーレス化にも繋がります。

## ＜表計算ソフト＞

表計算ソフトは、主に数値データの集計・分析に用いられるソフトです。画面上では、格子状のマス目（セル）が表示され、このセル毎にデータを入れることで表を作成します。セルに数値や式を入力すれば、様々な計算ができます。

表計算ソフトを用いることにより、計算作業が大幅に省力化され、計算ミスも回避されます。また、グラフを作成したり、統計分析、予測などの応用的な機能も備えています。見積書などの作成はもちろん、一覧表、作業工程図などの図表づくりでも活躍します。簡単な文書作成なら、文書作成ソフトではなく表計算ソフトで代替してしまう、ということも多いのです。

## ＜ウェブブラウザ＞

ホームページなどを閲覧したり、プリンターに出力する場合に使うソフトです。Internet Explorer (IE) や Firefox などがよく利用されています。

## ▼「中小トラック運送事業者のためのITベスト事例集」の関連事例ケース → 7

\*5 AdobeSystem 社によって開発された電子文書のためのフォーマット。

### <検索ソフト>

検索エンジンともいわれ、インターネット上に存在する情報（ウェブページ、ウェブサイト、画像ファイル、ネットニュースなど）を検索するソフトです。Yahoo!（ヤフー）、Google（グーグル）、infoseek（インフォシーク）などが代表的です。道路情報・交通渋滞、天気、地図、ストリートビュー\*6などの情報を簡単に検索できるので、ドライバー支援にも役立ちます。

#### ■燃料サーチャージの運賃表を作成するソフト ～国土交通省

計算式やフォーマットが設定されたExcelファイルをダウンロードして、自社の輸送指標を入力すれば、燃料サーチャージの運賃表と届出書が完成するソフトです。国土交通省のホームページからダウンロードできます。

[http://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha\\_tk4\\_000004.html](http://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha_tk4_000004.html)

#### ■各種帳票をExcelやPDFで提供 ～京都府トラック協会

京都府トラック協会では、トラック運送事業向け各種帳票をホームページで公開しています。ファイルの様式はExcelやPDFです。京都府の会員に限らず、だれでも閲覧・ダウンロードできます。

<http://www.kyotruck.or.jp/member.html>

運行管理関係：点呼簿、定期点検記録、日常点検、車両管理表、従業員名簿など

届出関係：営業報告書、事業実績報告書、各種変更届、運賃料金設定届など

一般：総務、会計、経営、業務、労務、品質、教育などに関する様式

#### ■パソコンで簡単操作 ～全ト協のホームページから入手できる管理ツール～

行政手続き 総合サイト <http://www.jta.or.jp/keieikaizen/gyosei/index.php>

(1) トラック運送事業者が国土交通省（運輸局）に対して行う代表的な手続きについて、内容、提出時期・方法を解説するとともに、書式をデジタル（PDF・Excel・Word）で提供しています。

\*6 ストリートビュー：検索エンジンの Google がインターネットを通じて提供している Web サービス。道路沿いの風景がパノラマ写真で表示される。

**IT活用の着眼点**

**IT活用で効果的なプレゼンテーション**

◆プレゼンテーション用ソフト

写真や図表を多用し、視覚に訴えるなら、PowerPoint（パワーポイント）などのプレゼンテーション用ソフトを活用するのも効果的です。

プレゼンテーション用ソフトとは、文字・画像・音等を効果的に編集・配置し、情報を聞き手に対してわかりやすく伝えるソフトです。企画書などをお客様に説明する際に利用します。

プレゼンテーション用ソフトで作った資料は紙に印刷することもできますし、さらにスクリーンに投影すれば、多くの聴衆に対して、図や言葉を示しながら発表することもできます。視覚（動画）や聴覚（音）に訴えるのでインパクトがあると同時に、文字や静止画だけでは伝わりにくいイメージも伝達しやすくなります。1シートずつ順序立てて説明できるので、プレゼンター（資料を説明する人）にとっても説明しやすいソフトです。

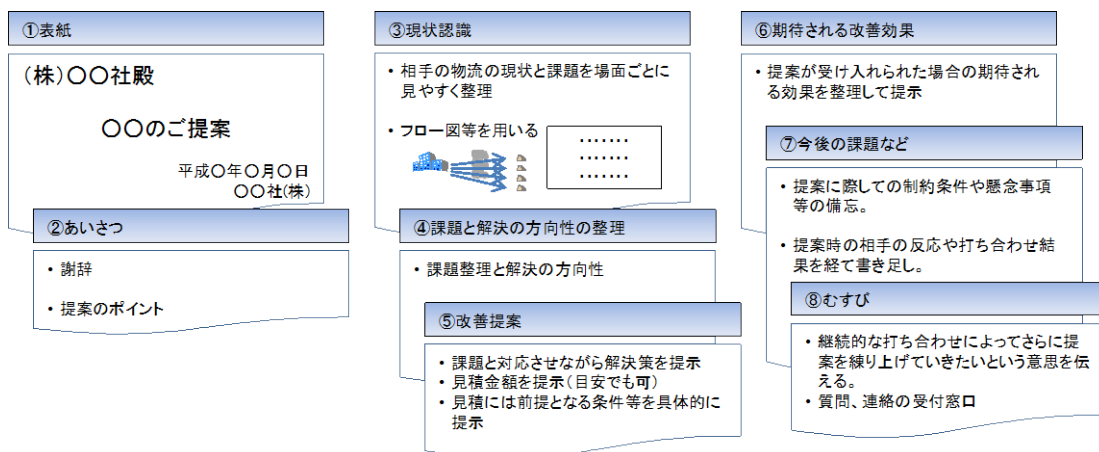
■提案型営業に役立つツールを紹介

～ 中小トラック運送事業者のための提案型営業推進マニュアル（全ト協） ～

中小トラック運送事業者であっても、特定荷主や元請依存型の経営体質からの脱皮を図り、常に輸送サービス向上や荷主の課題解決につながるような提案を行う、いわば「提案型の事業体質」への転換を図ることが必要な時代になりつつあります。

本マニュアルでは、実例をもとに、提案型営業には何が必要なのか、それはどうすれば成功するのかということについて解説しています。パワーポイント等を活用した提案書の作り方、ホームページや名刺などの営業ツールへの工夫の仕方などについても、具体例を紹介しながら説明しています。本マニュアルはトラック協会会員への限定配布となっています。

図表 PowerPointを利用した提案書の構成



【導入上の留意点】

▼文字中心のコンパクトな提案書なら、ワープロソフトでもOKです。

## IT活用の着眼点

## ホームページと電子メールで初期営業を効率化

## ◆初期営業の効率化に役立つツールを開発する

中小トラック運送事業者では、営業力の強化が重要な課題となっています。現在取引のある荷主が優良な顧客であったとしても、少ない取引先に依存度を高めすぎるとはリスクを伴います。常に複数の取引先を確保すること、新しい取引先を開拓していくことが求められます。

中小企業の場合、社長自身が営業の最先端であり、社長の人脈を総動員して、営業提案のチャンスをつかんでいるというケースが多いと考えられます。しかし、社長は一人。営業に費やせる時間も、独自の人脈も、自ずと限られてしまいます。成約率の低い初期営業で、社長の貴重な時間を浪費することは得策ではありません。

このような問題への対応に向けて、中小トラック運送事業者でも、「必要な情報を、必要な人に、必要とされる時に提供できる」というITの機能を営業活動に活かすことが重要です。具体的には、企業ホームページや電子メールによって、自社の輸送サービスの特長を情報発信することで、営業開拓に役立てることが考えられます。

## ◆ホームページの開設

一般に、初期営業では、DMやチラシなどを汎用営業ツールとして活用するという方法があります。しかし、多くの物流サービスは「オーダーメイドのサービス」なので、初期営業で使える印刷広告物には限界があります。

ホームページは、24時間稼働しています。自社の強みとするサービスに関連する用語でお客様に検索してもらうことで、より深い情報、細分化した情報についても、必要なものを必要とされる時に提供することが可能です。営業以外にも、採用募集等の情報発信にも力を発揮します。

ホームページは電子営業案内です。プリントアウトすればそのまま会社案内として使えるような構成にするとよいでしょう。

## ■ホームページで営業拡大

T運輸では、ホームページを刷新しました。営業PRと人材募集時の効果を見込んでの全面的な作り直しです。同社の強みは精密機器の輸送・搬出入据え付け作業です。そこで検索エンジンで「精密機器」「運送業」を入力すると上位に表示されるSEO（検索エンジン最適化）対策を強化しました。HP上に専用車種をラインナップし、ノウハウもアピールしました。メールでの見積もり依頼も受け付けて、気軽に問い合わせてもらえるようにしました。この結果Web経由の引き合いが増加し、成約につながった案件は5年間で80件近くに上っています。

資料：「物流ニッポン」新聞記事、2009.11.30

## 【導入上の留意点】

- ▼こまめに情報更新することが大切です。常に新鮮で目新しさのある情報を提供しましょう。
- ▼「中小トラック運送事業者のためのITベスト事例集」の関連事例ケース → 4,15,34

#### ■提案型営業のツールとして有効なホームページの要件

提案型営業のツールとしてホームページを効果的に用いるためには、以下のようなポイントを押さえておくことが重要です。

- ① トップページで所在地と連絡先、電話番号、FAX番号がわかること
- ② どんなトラックを保有し、何を運べるのか、業務内容と得意分野が的確にわかること
- ③ 最新の会社情報が一覧でき、PDFファイル等で印刷できること
- ④ 経営理念や仕事に対する姿勢を示し、安心して任せられそうだという印象を与えること
- ⑤ どんな人がいる会社なのか、社長やドライバーの顔が見えること
- ⑥ 検索に使われそうなキーワードを網羅していること
- ⑦ 他のホームページからもたずね当たりやすいようになっていること

資料：全ト協「中小トラック運送事業者のための提案型営業推進マニュアル」より抜粋

#### ◆電子メール

電子メールは営業事務の効率化にも大きく役立ちます。最近では、お客様との連絡は、電話・FAX＋電子メールが基本となりつつあります。お客様からの質問や見積もり依頼についても、電子メールで対応すれば、

- ・ 時間を選ばず受信、送信ができる
- ・ 相手（顧客）が離席しているときでも返信情報を伝えられる
- ・ FAXと異なり、デジタル化されているため、送信・転送しても印字が劣化しない
- ・ 書き換え可能な電子ファイルを交換すれば、転記が不要、転記ミスも避けられる
- ・ 同じフォーマットを何度も利用でき、標準化した対応ができる
- ・ 複数の相手や社内に同時に伝達できる
- ・ 発信履歴が残るため内容の確認が容易でトラブルの回避に役立つ
- ・ URL や電子ファイルの添付で大量の情報を伝えられる
- ・ 履歴情報の整理・検索が容易となる
- ・ ペーパーレス

など、多くのメリットがあります。

もちろん、緊急時やリアルタイムでの確認事項、ニュアンスの正確な伝達には電話を用いた方がよいケースもたくさんありますが、電子メールを併用すると、事務効率はずっと良くなるはずで

#### 【導入上の留意点】

▼電子メールでは、取引先とファイル交換をすることもあるので、ウイルス対策は必須です。



## 4 IT導入を成功に導くヒント

### (1) チェックポイント

#### ◆投資効果があやふやなら止める

IT導入の際には「自社の経営課題や社長の目指すところと照らし合わせて」行うことが肝要ですので、課題解決の道筋や効果を予め想定しておきます。これがはっきりしないならば、IT導入に「待った」をかけることも必要です。

#### ◆小さく産んで、大きく育てる

ITへの投資が無駄になったり大失敗を回避するには、段階的に導入することが重要です。はじめから大規模なシステムを導入するのではなく、市販ソフトなどの安価なシステム導入から始めましょう。実際に利用していくなかで、生じる不都合や問題、足りない部分がはっきりしてきたらリプレイス（現在使用しているハードウェアやソフトを上位機能のものに切り替える）すればよいのです。最適な規模のシステムを段階的に選択していくのも一つの方法です。

#### ◆担当者のノウハウ

IT導入が成功するか否かは、社内のIT担当者の能力によっても大きく左右されます。ITの最新技術に詳しく、システム設計までもできる人材がいればいいのですが、中小トラック運送事業者の担当者に、日進月歩で進化するITの熟練を求めることは酷と言えるでしょう。社内の担当者に必要な能力や技術は、業務に精通していることと、そのニーズをITベンダーに的確に橋渡しするコミュニケーション能力です。「餅は餅屋」ということです。

#### ◆アドバイザーの活用

はじめてITを導入する場合などは社内に人材もなく、途方に暮れることも多々あるようです。どの程度のシステム規模にしたら良いのだろうか、帳票の形式はどうしよう、どこのメーカーにシステム発注したらよいか、あるいは汎用ソフトでいいのだろうか、など多々の疑問やわからないことが発生します。

こういう場合、思い切ってコンサルタントやアドバイザーに相談することも必要です。メーカー色のない独立系のコンサルタント機関も多くあります。中小機構の専門家派遣制度<sup>\*7</sup>を活用することも考えられます。

#### ◆導入方法の選択と費用の関係

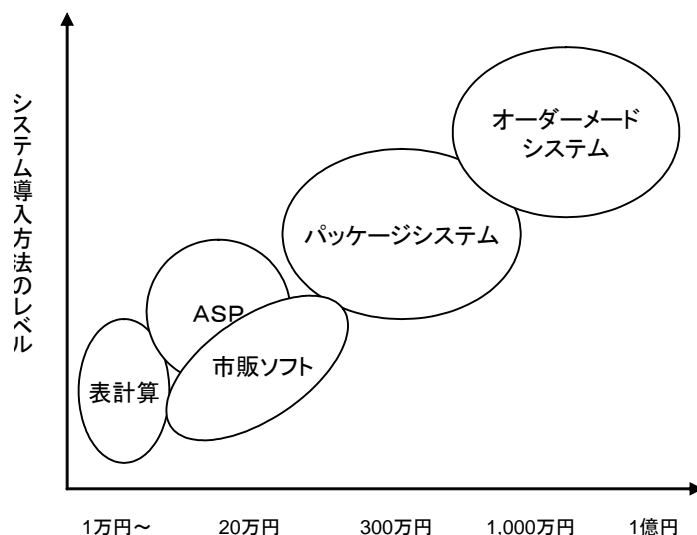
ITの導入方法をどう選ぶかは、使い勝手の善し悪しやITへの投資額に大きく影響します。会計や給与等の市販ソフト、自社専用オーダーメイドで開発する業務システム、システムベンダーが提供する輸送関連のパッケージシステム、レンタルの形態をとるASP<sup>\*8</sup>など多様な方法があります。パッケージシステムやASPでは標準的な業務を前提とした機能が通常で、特殊な処理に対応できないなど限界もあるなど、それぞれに一長一短がありますので、自社の輸送業務の規模や必要とする機能を判断して選択します。

<sup>\*7</sup> 中小企業基盤整備機構では、中小企業に対し、比較的長期間に亘って専門家を派遣し、経営戦略に基づくIT化計画の策定及びその実施など、CIO的な立場に立ったきめ細かなアドバイスをを行うとともに、アドバイスを通じ、中小企業におけるITの人材育成を行います。<http://www.smri.go.jp/venture/consult/cio/index.html>

<sup>\*8</sup> ASP：Application Service Provider、インターネットを通じてアプリケーションを利用するシステム形態。

#### 4. IT導入を成功に導くヒント (1) チェックポイント

図表 システム導入方法と投資額



参考：「物流効率化のためのIT化マニュアル」近畿経済産業局

図表 システム導入方法の特徴

	市販ソフト	ASP パッケージシステム	オーダーメイド
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 会計/販売/給与などの一般的な業務は網羅している</li> <li>● 購入直後から使い始めることができる</li> <li>● 安価なので失敗しても痛みが少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 物流や輸送の業務に特化したASPやパッケージシステムも増えており、選択余地は拡大</li> <li>● システムの開発費がかからない</li> <li>● 自社の業務の流れに沿ってカスタマイズが可能</li> <li>● 社内にシステム開発担当者が不要</li> <li>● バージョンアップに費用も安く済ませられる(ASPではかからない)</li> <li>● 申込み・購入後に、すぐに利用できる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 取引先や商品に併せた複雑な処理が可能</li> <li>● 扱えるデータ量が多い</li> <li>● 取引先とのデータのやりとりなど、他のシステムとの連携が可能</li> <li>● システムの将来的な拡張性が高い</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>● カスタマイズが難しいため自社の業務に合わないことがある</li> <li>● 現行のシステムとの連携が難しい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● カスタマイズが難しいため自社の業務に合わないことがある</li> <li>● 現行のシステムとの連携が難しい</li> <li>● 特殊な処理や業務に適さない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● システム担当者を確保する必要がある</li> <li>● 価格が不透明、高い</li> <li>● イニシャルコストの他に、ランニングコストも多くかかる</li> <li>● システム開発期間が長い</li> </ul>

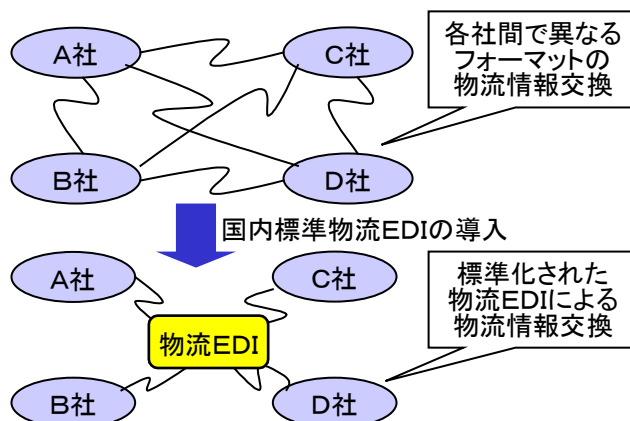
参考：「物流効率化のためのIT化マニュアル」近畿経済産業局を参考に作成

#### ◆物流EDI標準に準拠する

自社内のネットワークだけではなく、荷主企業や同業者との企業間ネットワークの構築が増加してきています。この場合、他の企業と輸送データのやり取りを行う必要が生じますが、システムで扱うフォーマットが異なるとデータの共有ができなくなる、といった問題が起きてきます。また、特定の企業間でフォーマットを取り決めても、他の会社間で異なるデータ交換を行っている、多数のルールが生じて非効率を招きます。このため、データ交換方式は物流EDI標準に準拠しておくことも考慮します。

## 4. IT導入を成功に導くヒント (1) チェックポイント

図表 物流EDIによる企業間ネットワークの効率化



### ■物流EDI標準（JTRN）

（社）日本物流団体連合会／物流EDIセンターでは、物流EDI標準（JTRN）の開発、普及活動を行っています。物流EDI標準JTRN等のいわゆるCII標準を使った標準EDIを実施するには、受発信企業を特定（識別）する「標準企業コード」の取得が必要です。物流EDIセンターでも登録受付を行っています。

解説書や導入の手引きは、下記のアドレスでダウンロードできます。

- 『「物流XML／EDI標準」導入の手引き（第1版）』（A4版 20頁）
- 『JTRN解説書（第2版）』（A4版 105頁）
- 物流EDI導入の手引き（第2版）（A4版 48頁）
- 物流EDI「Q&A」集（第2版）（A4版 39頁）

参考資料：<http://www.butsuryu.or.jp/edi/>

### ■物流でよく使うコードのまめ知識

日本の製品を識別するコードとしてはJANコードが最も多く利用されています。コードの構成はメーカーコード、商品アイテムコード、それにチェックデジット\*9に分かれています。桁数は標準タイプが13桁、短縮タイプが8桁の2種類があります。

市販する商品にバーコードシンボルを印刷または貼付し、POS（販売時点管理）や在庫管理、EOS（受発注システム）などで価格や商品名を検索するためのコードとして使われています。

また、日本国内では、JANコードの前に1桁あるいは拡張型として0で始まる3桁の物流識別用の数字を付加したコードを物流標準シンボルとして使用されており、これをITFコードと呼んでいます。主にソースマーキングされた製品を梱包したダンボールで見かけることができます。

\*9チェックデジット：（検査数字）符号の入力誤りなどを検出するために元の符号に付加される数字。



## 4. IT導入を成功に導くヒント (1) チェックポイント

### ◆業務の標準化

自社の業務をシステム化する場合、仕事の方法や手順、問題が起きたときの対処の方法を決めておくことが重要です。つまり業務の標準化です。

社内の組織や担当で自由なやり方をしていると、担当者の組織替えや退職時にスムーズな引き継ぎができません。非効率や問題・間違いが生じていることにも気づきにくくなります。

システム化の前に、業務の棚卸しを行う一環として（自社の業務の棚卸し P.7 参照）、ルール化、標準化、シンプル化を行っておくことが求められます。

### ◆セキュリティ対策

IT利用に伴って情報セキュリティ対策を講じることが大切です。コンピュータ・ウイルス、不正アクセス、機密情報の漏洩などの防止対策です。

コンピュータ・ウイルスとは、コンピュータのシステムに進入してデータやファイルを破壊する不正なプログラムのことをいいます。ようやくITを導入したと思ったら、ウイルスに感染して荷主に迷惑をかけてしまった、といったことでは何の意味もありません。ウイルスへの感染は、インターネットのホームページの閲覧やファイルのダウンロード、電子メールに添付されていたファイルの開封、CDやUSBメモリなどの記憶媒体を通じて起きる場合があります。ウイルス感染を防止するソフト（ワクチンソフト）を備えておくことが必要です。

また、引越業務や個人情報を含む貨物の輸送などを行っている事業者、荷主の機密情報を扱っている事業者では、不正アクセス防止や情報漏洩対策を講じておく必要があります。例えば、パソコンやデータに対してパスワードを設定する、使用済みの情報は完全に破棄するなどが必要です。なお、パスワードは一定期間経過後には変更すべきであると言われています。

### ◆キーマンは社長

ITの導入にあたっては、それまで慣れ親しんだ業務を刷新しなければならない場合が多くみられます。その際には、当該業務の担当者に業務改善の必要性や効果について納得してもらうことが必要です。特に、人をその気にさせたり、自発的に行動するような空気をつくるのは大仕事です。「IT担当者」といった役職を新たに設けても、それが業務や経営に責任を持たない者では人を動かすことはできません。中小企業の場合、まずは社長がIT導入のリーダーシップをとりましょう。

また、IT導入を決意したら、「石の上にも3年」の気持ちで取り組みましょう。一朝一夕に進まなくても、試行錯誤する中で、自社の業務や組織のどこに問題があるのかが見えてくる場合もあります。IT化は経営革新であり、自社を取り巻く市場環境等の変化を見据えて、柔軟に、粘り強く取り組むことが求められます。

## 4

### (2) ITに関する用語解説

#### ASP Application Service Provider

アプリケーションサービスプロバイダ。インターネットを経由して業務用ソフトなどのアプリケーションを契約期間や利用時間に応じて貸し出しを受けるサービス、及びそのサービスを提供する事業者。ユーザーはパソコンにソフトを導入する必要がなく、いつでも最新のものを安価に利用できる。

#### ASV Advance Safety Vehicle

先進技術を利用してドライバーの安全運転を支援するシステムを搭載した自動車。

#### IT、ICT Information Technology, Information and Communication Technology

情報(information)、通信(communication)に関する技術(Technology)の総称。日本ではIT(Information Technology)という用語が普及しているが、国際的にはICT(Information and Communication Technology)と表現する方が多い。

#### EDI Electronic Data Interchange

電子データ交換。企業間における商取引のためのデータを、標準化されたデータフォーマットや規則に従い、コンピュータ相互のオンライン伝送によって情報伝達する方式のこと。特に、物流分野のEDIを物流EDI、中でも国内物流に係るものを物流EDI標準JTRNと呼ぶ。最新版である物流EDI標準JTRN(3C版)は平成20年3月に公表されている。

#### EOS Electronic Ordering System

電子受発注システム。発注、仕入れ、請求、支払などの各種業務をコンピュータで一元管理し、ネットワーク経由で行なうことにより、迅速かつ正確な受発注作業を実現する。

#### EMS Eco-drive Management System

エコドライブ管理システム。ITの機能としては、機器に急加速の制限、アイドリングストップ徹底等の運行の目標値を設定し、車載端末機器からドライバーに音声・警告音等によるガイダンスを行う。エネルギー消費量やCO2排出量等の日々の数字が実績として表示される。

#### ETC Electronic Toll Collection、次世代ETC

自動料金収受システム。有料道路の料金所などに設置されたアンテナと車載器で通信を行い、自動車を止めずに有料道路の料金支払いなどを処理する。また、現在普及が進められている次世代ETCでは、見通しの悪い合流部やカーブの先の情報、車の進行方向で起きている事故や渋滞の情報を音声等で知らせるなどの機能が強化される。

#### GPS Global Positioning System

衛星利用測位システム。人工衛星を利用して自分が地球上のどこにいるのかを正確に割り出すシステム。

#### ITF Interleaved Two of Five

バーコードの体系の1つで、商品物流の標準シンボル。

#### ITS Intelligent Transport Systems

高度道路交通システム。情報技術を用いて人と車両と道路を結び、交通事故や渋滞などの道路交通問題の解決をはかる。

JAN Japanese Article Number

日本工業規格(JIS)に定められている商品識別番号とバーコードの規格の一つ。POS システムや在庫管理、受発注システムなどで価格や商品名を検索するためのキーとして使われる。

RFID、ICタグ Radio Frequency Identification, IC tag

微小な無線チップにより識別・管理する仕組み。流通業界でバーコードに代わる商品識別・管理技術として研究が進められてきたが、最近ではIT化・自動化を推進する上での基盤技術となりつつある。

VICS Vehicle Information and Communication System

道路交通情報通信システム。カーナビを通して道路情報や駐車場の空き情報などをリアルタイムで提供する。高度道路交通システム(ITS)の一環として、警察庁、総務省、国土交通省などが共同で推進している。

WebKIT

日本貨物運送協同組合連合会と全ト協がつくる求荷求車情報ネットワーク。輸送効率向上と環境負荷軽減を図る手段として、また「帰り荷の確保」「融通配車」「積合せ輸送」などに役立つ。

インターネット Internet

通信プロトコルTCP/IPを用いて全世界のネットワークを相互に接続したコンピュータネットワーク。

ウェブ、WWW Web, World Wide Web

インターネットなどで標準的に用いられるドキュメントシステム。

エコドライブ管理システム

デジタルタコメーター等を用いた省エネルギーシステム、及び省エネルギー運転を促進させる取り組み。低燃費運転を計画的・継続的に行い、運転状況について評価・指導すること。

サーバー

コンピュータネットワークで、コンピュータ端末(クライアント)に対し、自身の持っている機能やデータを提供するコンピュータのこと。一般的な例としては、インターネットのWWWサーバなどが該当する。

スマートウェイ

高度道路交通システム(ITS)の効果を総合的に発揮し、汎用的に実現させる共通基盤(プラットフォーム)として、先端的なITS技術を統合して組み込んだ次世代道路。次世代ETC(前述)はスマートウェイサービスの情報を受けるために利用する装置。

ダウンロード download

ネットワークを通じて、サーバーに保存されているデータをコンピュータに転送すること。【反対語】アップロード。

デジタコ(デジタルタコグラフ)

タコグラフ(車両の速度・時間・距離等のデータを記録する計器、5トン以上の業務用トラックなどへの装着が義務づけられている)をデジタル化した機械。運行記録をメモリーカード等にデジタルで記録し、専用ソフトで容易に危険運転を発見したり、ドライバーを評価したりできる。周辺機器との接続で、記録の活用用途が広がる。

### テレマティクス telematics

車載端末や携帯電話等の移動体通信システムを利用してトラックなどの移動体にサービスを提供すること。Telecommunication（通信）と Informatics（情報科学）を組み合わせた造語。

### ドラレコ（ドライブレコーダー）

車載用の映像記録装置。車両のルームミラーの近くや車内のフロントガラスなどにカメラを取り付け、追突・衝突などの衝撃や危険な運転（急発進、急ブレーキ、急ハンドル）があったとき、その前後の映像を録画する。常時録画するタイプもある。

### バーコード

縞模様状の線の太さによって数値や文字を表す記号。数字、文字、記号などの情報を一定の規則に従い次元のコードに変換し、レジスターなどの機械が読み取りやすいデジタル情報として入出力できるようにしている。近年では、ドットを縦横に配列し、多くの情報を表す二次元コードも普及してきている。

### パッケージシステム

需要の多い出来合いのシステムをセットにしたものの総称。業務系のパッケージシステムは、ベストプラクティス（優れた業務フロー）を意識して作られているが、ユーザー側がそれに合わせられないと、多くのカスタマイズ（作り変え）が必要になる。

### バックアイカメラ

車両後方確認用カメラ。ルーフ上部にカメラを取り付け、車内モニターの映像を通して後方を確認する。

### パソコン Personal Computer

主に個人で使用するために作られたコンピュータの意。汎用コンピュータやオフィスコンピュータ（オフコン）と比べ小型で低価格なものが多い。「PC」とも略される。

### ビーコン beacon

無線標識。高速道路や幹線道路上などにあるビーコンから発射される電磁波を自動車などの移動体に搭載された機器で受信することにより、自分の位置をはじめとした各種情報を取得するための設備。渋滞や通行止め、所要時間などの情報を提供する。

### ハンディターミナル

携帯用の情報端末。バーコードやRFIDなどのスキャニング、キー入力、画面表示、データの送受信などを行う。道路交通におけるビーコンは、主として高速道路や幹線道路上に設置されている。

### ユビキタスネットワーク社会

生活・社会の至る所にコンピュータが存在し、コンピュータ同士が自律的に連携・動作することにより円滑化された社会。

## 中小トラック運送事業者のためのITガイドブック

---

発行日 平成28年6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/>

---