

# クラウド型運行支援システムで冷凍食品輸送の品質を見える化する

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

## CASE 24

### クラウド型運行支援システムでリアルタイム運行管理

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



## 課題・ニーズ

### ■ 物流をサービス業として透明化したい。

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

### ■ 動態管理から基幹業務まで連携できるような拡張性のあるシステムが欲しい。

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

### ■ デジタコとテレマティクスが両方機能するシステムが欲しい。

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

### ■ 基幹業務まで面倒見てくれるITサービス会社から導入したい。

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

## 会社情報

営業所数：1、車両台数：76台（冷凍冷蔵車、冷凍冷蔵等）

食品輸送、物流センター運営。

長距離幹線、店舗配送、3PL。



## 導入効果

### ■ 燃費が改善した。

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

### ■ 配送状況がさらに詳細にわかるようになった。

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

### ■ 帰庫後のカード読み取りの作業もなくなり、作業負担が減った。

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

### ■ 労務管理と連動できるようになった。

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

### ■ 荷主からの信頼感を高めることができた。

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

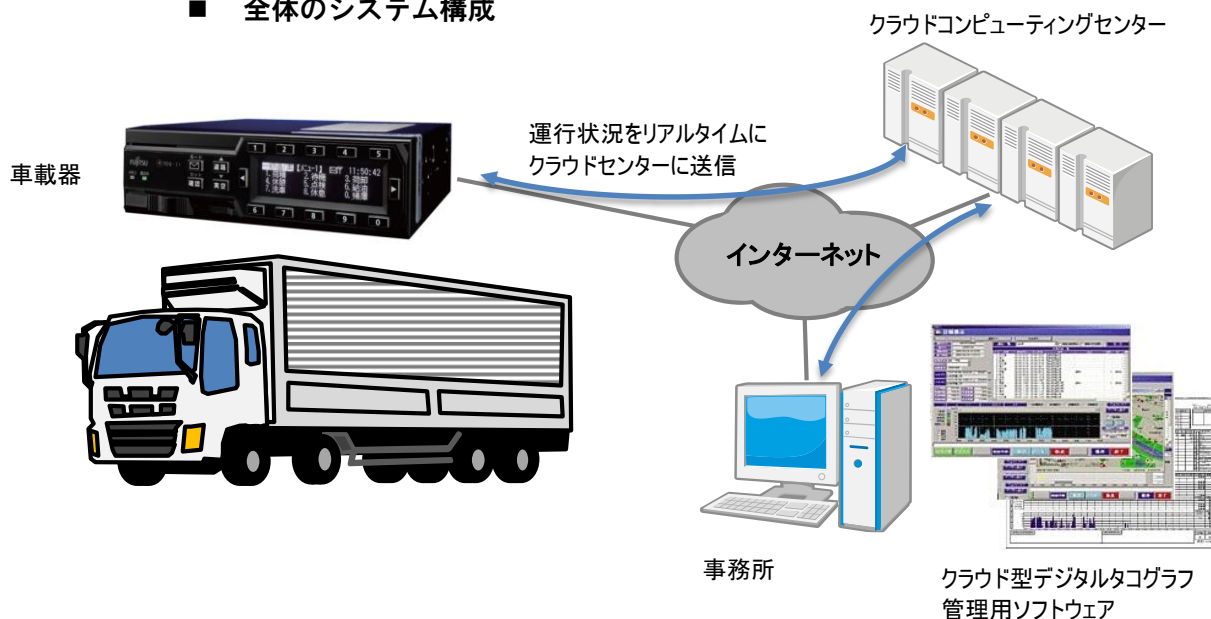
### ■ 安全・安心を求める新しい荷主に対して強い訴求力がある。

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

## システム概要

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

### ■ 全体のシステム構成



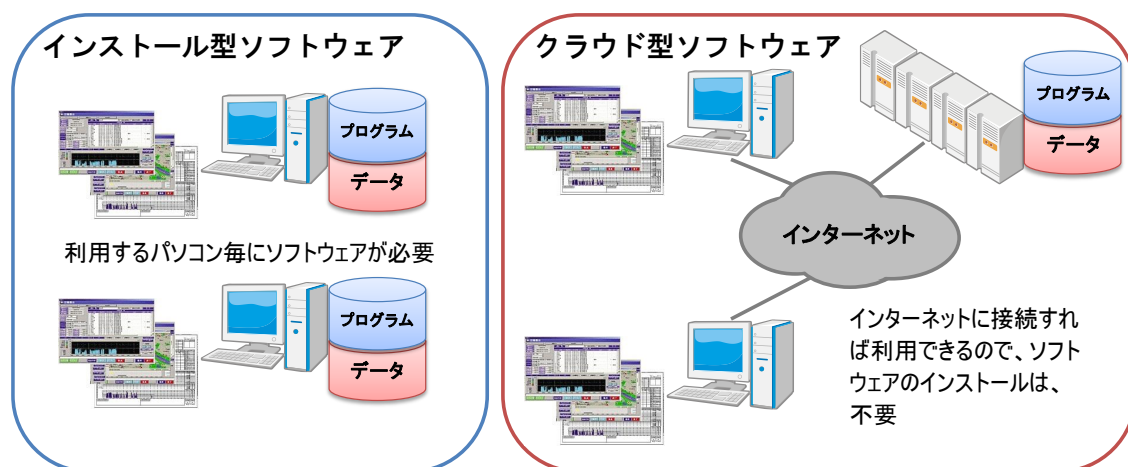
### ■ 通信機能付きデジタコ車載器

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

### ■ クラウド型運行支援ソフトウェア

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

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



パソコンにインストールして利用

クラウドセンターに接続して利用

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

➤ **運行日報**

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

➤ **作業状態表示**

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

➤ **車両現在位置表示**

地図上に車両の現在位置が表示される。

➤ **メッセージ送信(車載器読み上げ)**

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

➤ **車両軌跡表示**

地図上に、指定期間の走行軌跡を表示する。

➤ **安全運転日報**

運転データから、安全運転評価を行った日報を出力する。

➤ **温度チャート**

指定時間の庫内温度をグラフで表示する。

➤ **得点一覧表**

全乗務員の安全運転評価点数を一覧し、指導が必要かどうかを判断する。

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

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



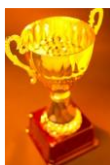
## コスト・期間

### ■ コスト

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

### ■ 導入期間

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



## 成功要因

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

### ■ 自社のニーズを明確に持ちITサービスを選定する。

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

### ■ 長い時間をかけて運転状況の公開を定着化してきた。

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



## 失敗のリスク

### ■ ドライバーと十分な協議をせず導入する。

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

### ■ システムを使いこなすための運行管理者の技術不足。

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

### ■ ドライバーの機器操作の誤り。

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