

令和6年度

中小トラック運送事業者のための  
DX推進セミナー



公益社団法人

全日本トラック協会

# ～ 目 次 ～

中小トラック運送事業者のためのDX推進セミナー2024年度版テキスト	1
はじめに	2
2023年度セミナー参加者アンケート	3
2024年問題への国の対応（法令改正）	
ドライバーの労働時間を規制する改善基準告示改正	6
貨物自動車運送事業法改正	7
物流の適正化・生産性向上に向けた荷主事業者・物流事業者の取組に関するガイドライン	8
社会のインフラとして物流効率化が不可欠	9
物流効率化とDX推進	
物流におけるDXの目的	12
DXとは何か？	13
物流DXによるトラック運送業務の効率化	14
物流DXの3段階	15
フェーズ1 「デジタル化」	16
フェーズ2 「業務のデジタル化」	23
フェーズ3 「経営のデジタル化＝DX経営」	27
中小トラック事業者のDXへの取組み	
（事例）南国運送のDX経営への取組み	34
（事例）南国運送のDX経営への取組みまとめ	52
情報セキュリティと個人情報保護	
情報セキュリティ（1）	54
情報セキュリティ（2）	55
情報セキュリティ自社診断（1）	56
情報セキュリティ自社診断（2）	57
診断結果の評価	58
セキュリティ診断結果の解説（1）	59
セキュリティ診断結果の解説（2）	60
セキュリティ診断結果の解説（3）	61
個人情報保護法（1）	62
個人情報保護法（2）	63
DX推進事例	
ドラレコを徹底活用し高品質安全配送！	67
クラウド型トラック運送管理システム	71
デジタコ活用で改善基準告示を100%遵守	75
自動配車で小規模配送をさらにスリム化	80
配車システム＋ドライバーナビ＋労働時間管理	84
リアルタイム配送システムで効率化	91
安全活動支援の定額クラウドサービス	94
IT点呼システムとデータ連携可能なデジタコ導入	97
30台分の運行指示書を短時間作成	101

# 中小トラック運送事業者のための DX推進セミナー 2024年度版テキスト

- 2024年問題への国の対応（法令改正）
- 物流効率化とDX推進
- 中小トラック事業者のDXへの取組み
- 情報セキュリティと個人情報保護
- DX推進事例



公益社団法人

**全日本トラック協会**

# はじめに

中小企業が99%を占めるトラック運送業界においては、長時間労働や若年ドライバー不足などにより、依然として厳しい経営状況が続いています。さらに「働き方改革関連法」が成立し、自動車運転業務の時間外労働の取扱いについては、時間外労働の上限規制年960時間(=月平均80時間)が適用されるなど「2024年問題への対応」が喫緊の課題となっております。これに対応するため、全日本トラック協会では「トラック運送業界の働き方改革実現に向けたアクションプラン」を策定し、長時間労働削減の取り組みを推進しています。また、平成29年11月には「標準貨物自動車運送約款」が改正され、「運賃」とは別建てで「積込料」「取卸料」「待機時間料」等の「料金」の区分が明確化されるなど、トラック運送業界を取り巻く環境は変化しています。さらに、令和2年4月には、「トラック運送業にかかる標準的な運賃」が告示されました。トラック運送業界を取り巻く環境は、大きく変化しており、標準的な運賃の活用などにより、一層の取引の適正化と労働条件の改善が求められています。

こうした中でも、トラック運送事業者においては、業務の効率化・生産性の向上など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を活用した物流の効率化及び高度な情報管理システムを導入する動きが著しく進んでいることから、今後はこうした荷主側の動向に迅速かつ適切に対応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。

インターネットやスマートフォンなどの急速な発達により、双方向の通信技術だけではなく、クラウドサービスを活用した大容量のデータをリアルタイムで共有し合うことが可能となるなど、物流の現場においても、このようなシステムを活用するための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・活用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ています。また、最近では「物流DX」が注目されており、データの分析による問題点や課題を抽出し、「経営の見える化」を進めることで、業務効率化やドライバーの人材確保などへの対応策を推し進めることが可能となり、トラック運送事業者における経営基盤強化のツールとして期待されているところとなっています。

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上げることのできる「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。

本テキストは、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るべきかについてまとめるとともに、輸送サービスの品質向上、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。さらには、IT活用による「デジタル化」に伴う「経営の見える化」の必要性や経営改革の実効性などを具体的に記載しています。

皆様がITを導入・活用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します。

# 2023年度セミナー参加者アンケート

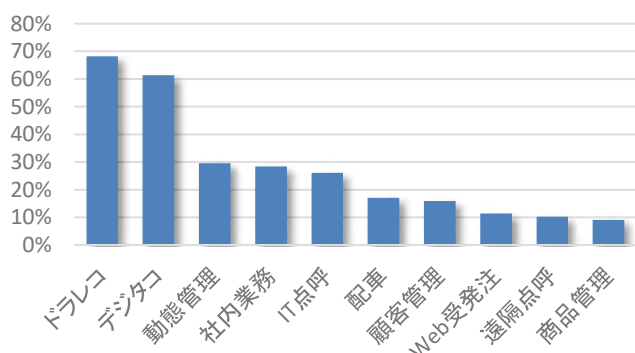
## IT導入の現状

- 全ト協が令和5年度に実施した、IT機器活用状況のアンケートによれば、現在の事業者のIT導入状況は、右グラフの通りです。
- ドラレコ、デジタコは、事業に必須なシステムと考えられています。次に動態管理、社内業務、IT点呼等のシステム導入率が高くなっています。

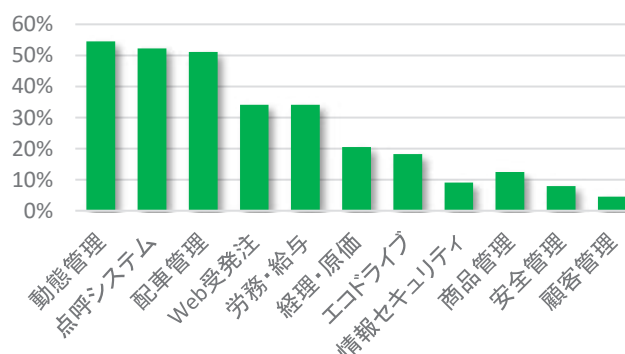
## IT化を充実させていきたい業務

- 今後、IT化を充実させていきたいと考えている業務領域では、動態管理、点呼システム配車管理を上げている方が多いようです。
- また、Web受発注や労務給与を進めたいと考えている事業者も多いようです。
- 昨年度は、乗務後の自動点呼が承認されたことで、特に例年より比率が高くなっています。

現在導入しているシステム



今後導入したいシステム





## 2024年問題への国の対応(法令改正)

- 改善基準告示改正
- 貨物自動車運送事業法改正
- 物流の適正化・生産性向上に向けた荷主事業者・物流事業者の取組に関するガイドライン

## ドライバーの労働時間を規制する 改善基準告示改正

	改正前 (下線は仮定を含む(注1))	最終案
1日	<ul style="list-style-type: none"> <li>■原則: 13H</li> <li>■上限: <b>16H</b> <math>\Delta</math>1時間 ※15Hを超えるのは週2回</li> <li>■インターバル下限: 8H (注2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■原則: 13H</li> <li>■上限: <b>15H</b>(長距離~16H) ※「長距離」は週2回まで16H可</li> <li>■インターバル下限: 9H ※「長距離」は週2回まで8H</li> </ul>
1月	<ul style="list-style-type: none"> <li>■原則</li> <li>・拘束時間: <b>293H</b> <math>\Delta</math>9時間</li> <li>■上限(特例=繁忙期等)</li> <li>・拘束時間: <b>320H</b> <math>\Delta</math>10時間</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■原則</li> <li>・拘束時間: <b>284H</b> ※月1回の休日労働9H含む</li> <li>・時間外: 100H未満(休日労働込)</li> <li>■上限(特例、3ヶ月を超えて連続しない)</li> <li>・拘束時間: <b>310H</b></li> </ul>
1年	<ul style="list-style-type: none"> <li>■上限</li> <li>・拘束時間: <b>3516H</b> <math>\Delta</math>116時間</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■上限</li> <li>・拘束: <b>3400H</b>(3300原則)</li> <li>・時間外: <b>960H</b>(休日労働込)</li> </ul>

注1:改善基準告示では拘束時間等のみが規制されており、時間外労働についての明示的な規定がなかった。そのため、下線で記載した時間外は、厚労省資料を踏まえ一定の条件下で筆者が試算したものである。

注2:勤務間インターバルとは、**終業**から翌日始業までの休息時間に相当。



# 貨物自動車運送事業法改正

## 荷主対策の強化

- 荷主には、トラック事業者の労働環境改善に配慮し、無理な要求をしないよう「配慮義務」が新たに課されました。さらに、荷主が適正な運送契約を結び、トラックドライバーの働き方改革を支援することが求められています。法令違反が認められた場合、荷主には国土交通大臣から勧告や公表などの措置がとられます。

## 標準的な運賃の導入

- 運送事業者が適正な料金でサービスを提供できるよう、「標準的な運賃」が国によって告示されるようになりました。これにより、ドライバーへの適正な賃金支払いが促進されます。

## トラック事業者の義務

- トラック事業者は、運送に関わる契約や業務内容を明確にし、運賃や付帯業務料などの項目を文書で提示することが義務化されました。また、下請け業者を適正に管理するための規定も強化されています。

## 軽トラック運送業者に対する安全対策

- 軽トラック業者に対しても、法令遵守を徹底させるための管理者の選任や事故報告の義務が課され、安全対策の強化が進められています。

## 物流の適正化・生産性向上に向けた荷主事業者・物流事業者の取組に関するガイドライン

### 荷役作業の時間短縮

- 荷主と物流事業者が協力して、荷待ち時間や荷役作業時間を短縮する。まずは2時間以内を目指し、さらに可能であれば1時間以内に短縮することが推奨されています。

### 運送契約の適正化

- 商慣行を改善し、運送契約の透明性を確保する。これには、契約時の条件見直しや不公平な条件の排除が含まれます。

### 物流効率化のための協力

- 荷主と物流事業者は、共同配送や配送網の集約化などにより、物流の効率化を進めるべきだとされています。これによりトラックの稼働率が向上し、労働時間削減や輸送コストの削減が期待されます。

### 商習慣の見直し

- 荷主が物流事業者に対して無理な要求を行わないよう、取引条件や作業内容を見直し、ドライバーの負担軽減に配慮することが重要とされています。

# 社会のインフラとして物流効率化が不可欠

## 標準的な運賃の普及

- 物価高騰、人手不足と労働時間短縮等から、標準的な運賃に近づけるよう、荷主との有効な交渉が必要である。

## 労働時間規制の強化

- 法改正によって、長時間労働ができなくなることから、拘束時間、労働時間、休憩・休息時間を適正に管理しなければならない。

## 荷主対策の強化

- 荷主や大手元請への規制も始まり、物流効率化(待機・荷役時間の短縮、積載率の向上、荷役自動化など)が求められる。



## 物流効率化とDX推進

- DXとは何か？
- 物流DXの効果とは？
- 中小トラック運送事業者の物流DX推進

# 物流におけるDXの目的



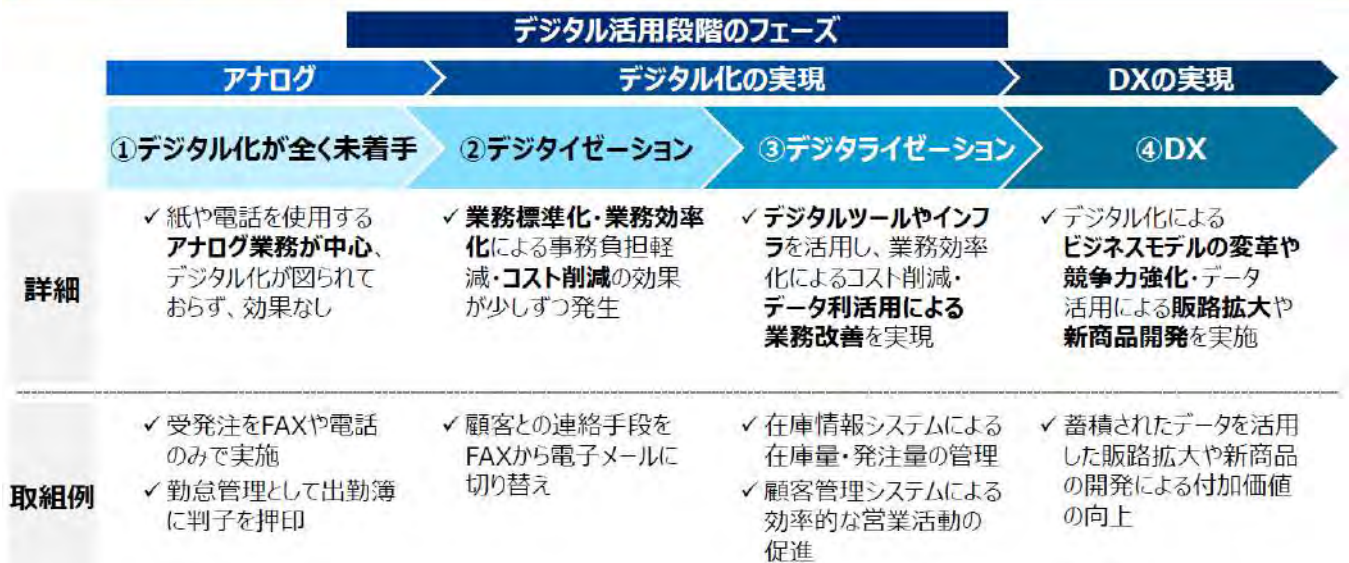
- ✓ ドライバー不足の中で、法改正により、労働時間短縮が必要。
- ✓ コスト増で、運賃値上を要請するも不十分。
- ✓ 効率化が要請されるが、荷主任せになっている。

- ✓ デジタル技術(AI、IoT、Bigdata、クラウド等)を駆使。
- ✓ アナログ業務からデジタル業務へ改革し、業務を見える化。
- ✓ 物流DXで効率化を図る。

- ✓ 労働時間が少なくても以前より多くの物量を輸送。
- ✓ 業務の見える化で、法令遵守体制を確保。
- ✓ 荷主との協業により、効率化を図り、収益性も確保。

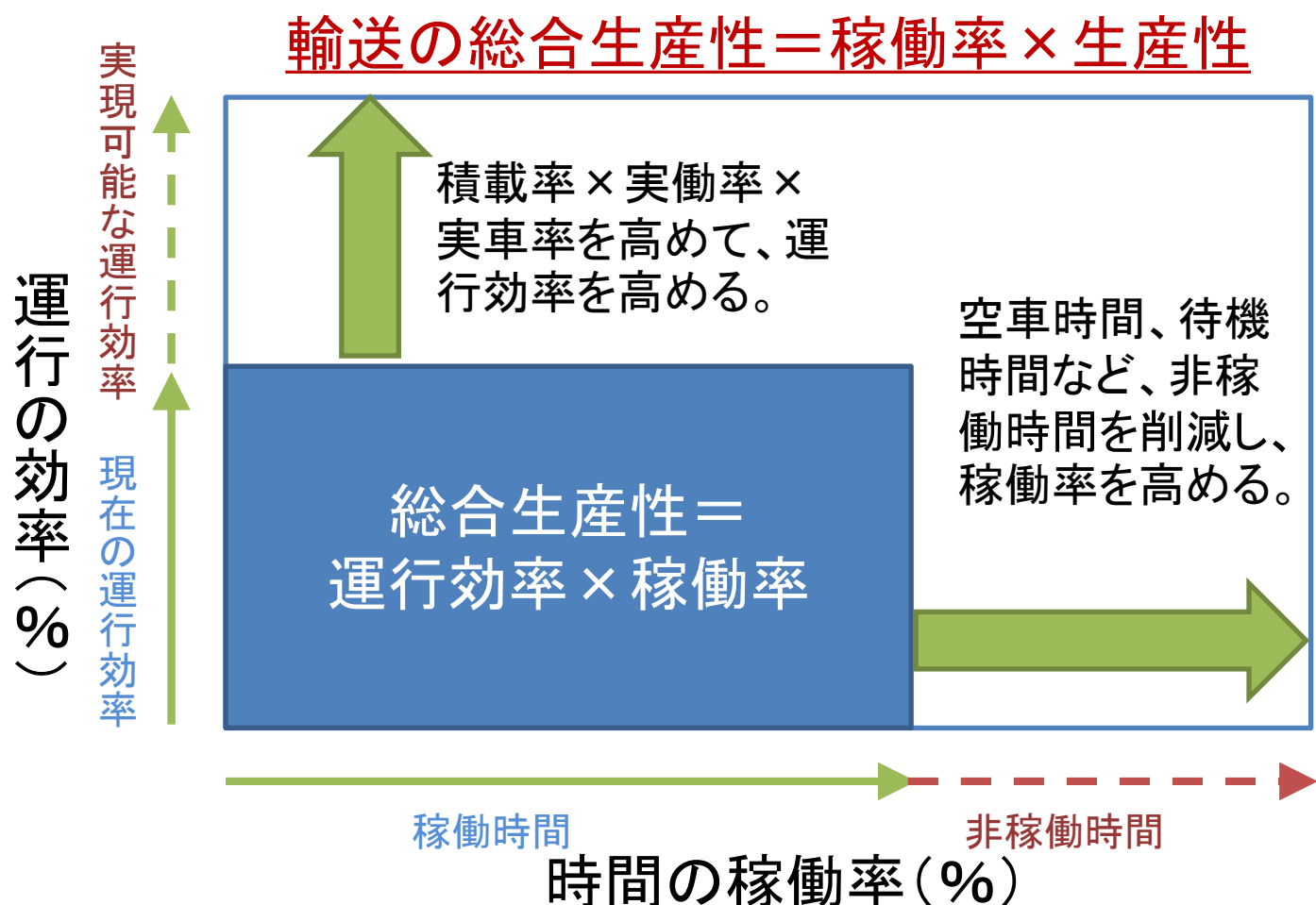
# DXとは何か？

- DXとは、売上・利益の増加、新しいビジネスの立ち上げなど、デジタルを活用して企業や組織の変革を通じた成長を目指すもの。
- 中堅・中小企業等は変革のスピードが速く、効果も出やすいため、デジタル活用による大きなアドバンテージがあり、身の回りの業務のデジタル化から始め、徐々にデジタル活用を進めることで、より大きな効果が期待できる。その先に目指すべきDXが見えてくる。



「DX 支援ガイダンス -デジタル化から始める中堅・小企業等の伴走支援アプローチ」経済産業省 商務情報政策局 情報技術利用促進課

## 物流DXによるトラック運送業務の効率化



トラック運送事業者の設備をフル活用して、ドライバーの労働時間のムダをなくし、時間当たりの生産性(時間当たり運賃)を最大にする。



# 物流DXの3段階

## フェーズ1 「デジタル化」 (デジタイゼーション Digitization)

- 「デジタル化」とは、必要なデータを見極め、それを収集し、加工や集計ができる形に管理し、活用できるようにすること。
- デジタコ、ドラレコ、点呼システム、EXCEL、ワード、メール、スマホ等もデジタル化のひとつ。

## フェーズ2 「業務のデジタル化」 (デジタルライゼーション Digitalization)

- 「業務のデジタル化」とは、データ収集から、集計処理、報告書作成、記録保存まで、一連の業務全体をデジタル化して、業務を効率化すること。
- 特に、貨物自動車運送事業法で義務化されている管理帳票作成業務は、日々の業務の中で多くの時間が必要になる。運転者台帳、乗務記録(運転日報)、点呼記録簿、整備管理記録簿など、「業務のデジタル化」によって合理化できる。

## フェーズ3 「経営のデジタル化＝DX経営」 (デジタルトランスフォーメーション Digital Transformation)

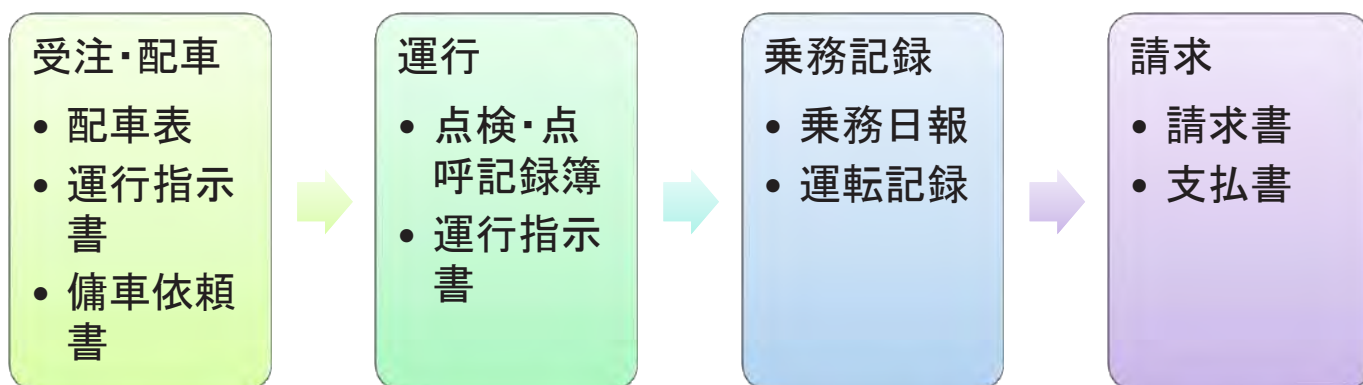
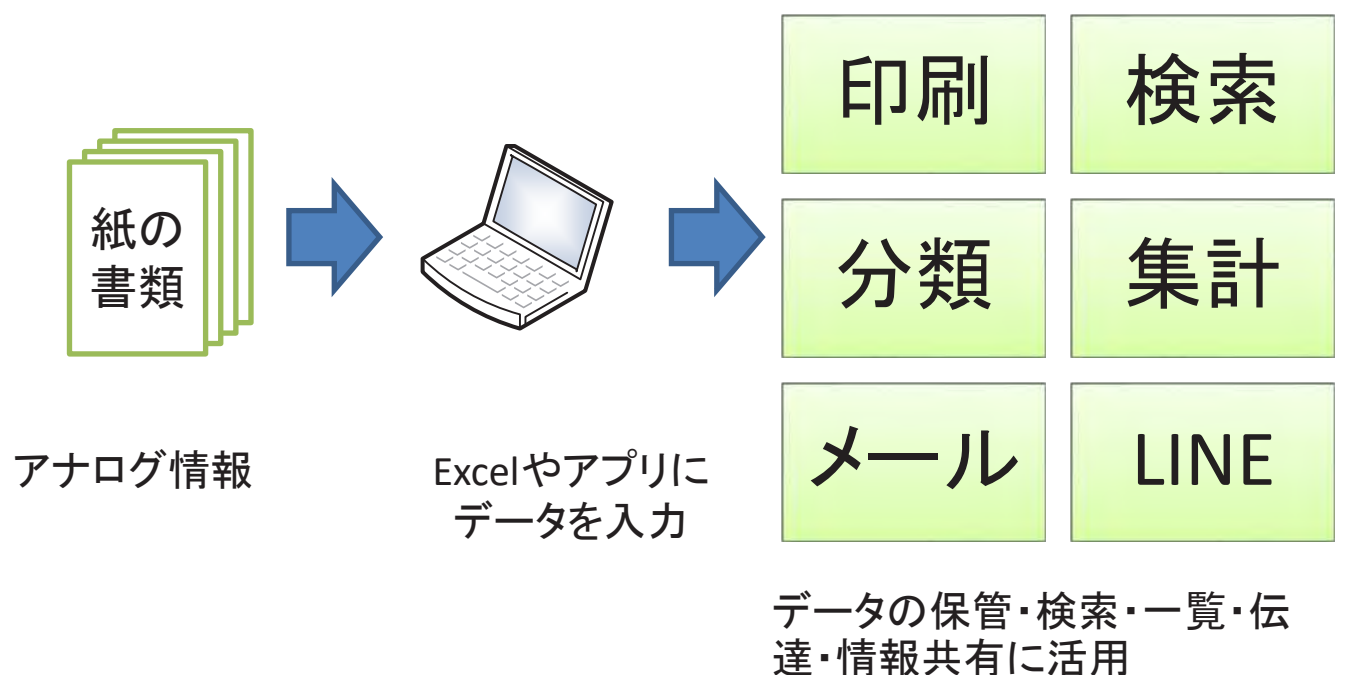
- 「経営のデジタル化＝DX経営」とは、トラック運送事業経営をデジタル化された経営データ(運行効率管理、稼働率管理、顧客別・ルート別・車両別収益管理、原価管理などの経営情報)に基づき、適切な経営判断により、収益力のある経営を行っていくこと。

## フェーズ1 「デジタル化」 (デジタイゼーション Digitization)

- 「デジタル化」は、DXの入口。データにすることで、転記や伝達も容易になり、次のフェーズである「業務のデジタル化」に進める。
- スマホ、LINEを活用している事業者も多く、きっかけになる。
- デジタコとその管理システムの活用も、「デジタル化」の効果をえられる。

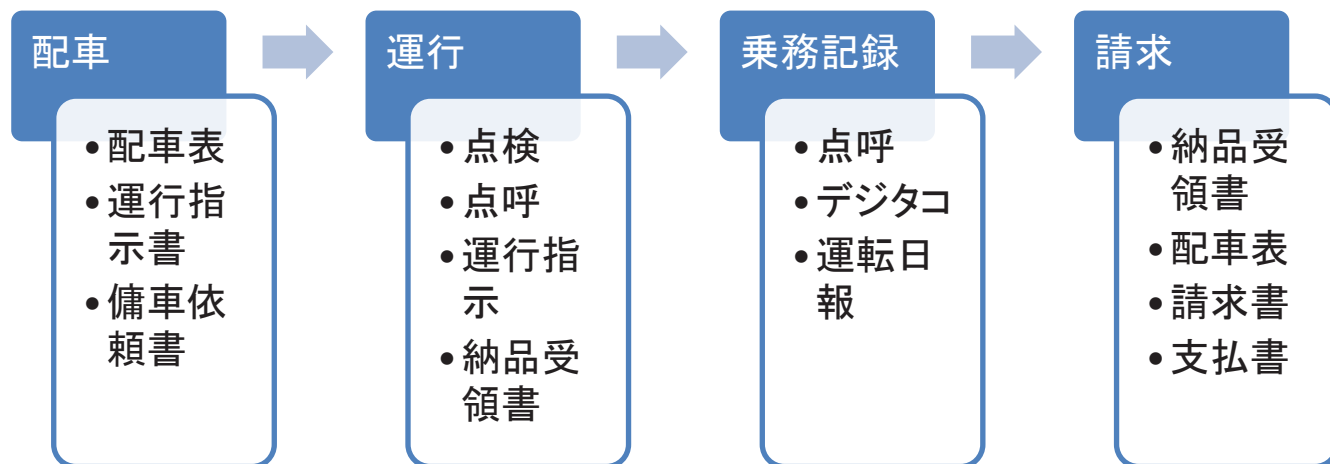
業務プロセス	デジタル化の方法	デジタル化のための記録・IT機器・システム
受注・引合	Faxや電話による受注・引合の情報をデータとしてEXCELやシステムに入力して活用する。	EXCEL、受注システム、配車システム等。
荷物・車両の問合せ	電話による荷物・車両の問合せを求荷求車システムに入力して活用する。	WebKIT等の求荷求車ネットワーク、メール等。
配車	手書の配車表、スケジュールボード配車表をデータ入力して、活用する。	EXCEL、配車システム、メール、LINE、Teams、等。
点呼	対面点呼と手書管理簿から、点呼システムによる自動点呼、IT点呼、遠隔地点呼を活用する。	点呼システム、ロボット点呼、IT点呼、遠隔地点呼システム等。
運行管理	手書の運転記録から、デジタコ等のシステムから自動作成する。	デジタコ、アルコール検知器、ドラレコ等。

## フェーズ1 「デジタル化」



- 紙の状態で運用している帳票や管理簿の中から、検索・分類・集計したり、社内で共有するものから、デジタル化を考える。
- デジタコやドラレコ、点呼システムなど、自動的にデータ化してくれるIT機器を使えば、社員の負担なく、「デジタル化」でき、業務の中で活用することができる。

# フェーズ1 「デジタル化」の方法



カテゴリ	課題	デジタル化の方法	デジタル化のための記録・IT機器・システム
労働環境	残業時間の短縮	ドライバー別の毎月の残業時間データを集める	デジタコ、アルコール検知器、タイムカード
	拘束時間の短縮	ドライバー別の毎日の拘束時間データを集める	デジタコ、運転日報
	賃金・手当	ドライバー別の賃金・手当データを集める	給与計算
安全管理	運転の改善	ドライバー別の毎日の速度超過回数データを集める	デジタコ、運転日報
		ドライバー別の毎日のデジタコ運転評価点数データを集める	デジタコ
		ドライバー別の毎日の急発進・急停車・急ハンドルの回数データを集める	デジタコ

カテゴリー	課題	デジタル化の方法	デジタル化のための記録・IT機器・システム
コスト管理	燃料費の改善	車種別ドライバー別の毎月の燃費データを集める	デジタコ、運転日報、給油記録
	修繕費の改善	車種別ドライバー別の毎月の修繕内容、修繕箇所、修繕費のデータを集める	車両台帳、修理費記録
生産性	実車率の改善	ドライバー別、車両別の毎日の空車回送距離データを集める	デジタコ、運転日報
	実働率の改善	車両別の月別の実働日数と営業日数のデータを集める	配車表、運転日報
	積載率の改善	荷主別、車両別の毎日の積載重量(又は容積)データを集める	配車表、運転日報
	待機時間の短縮	ドライバー別の毎日の荷主、待機場所、待機開始・終了時間を集める	デジタコ、運転日報
	附帯業務の短縮	ドライバー別の毎日の荷主、附帯業務の種類、業務開始・終了時間を集める	デジタコ、運転日報
	実稼働時間率の改善	荷主別、車両別、ドライバー別の毎日の拘束時間、実車走行時間データを集める	デジタコ、運転日報
	走行距離	荷主別、車両別、ドライバー別の毎日の走行距離データを集める	デジタコ、運転日報

カテゴリー	課題	デジタル化の方法	デジタル化のための記録・IT機器・システム
生産性	運賃の交渉	荷主別、車両別、ドライバー別の毎日の運賃、拘束時間、走行距離、輸送トン数データを集める	請求システム、配車表、デジタコ、運転日報
品質	事故の削減	ドライバー別、車両別の事故データを集める	運転日報、点呼、事故記録
	汚破損の削減	荷主別、行先別、ドライバー別の汚破損回数データを集める	運転日報、点呼、クレーム
	誤配送の削減	荷主別、ドライバー別の毎日の誤配送データを集める	運転日報、点呼、クレーム

- ◆ その他にも、会社が直面している課題に対して、明確に示すことができる「デジタル化」を行う。
- ◆ 測定できれば、管理ができ、改善の過程もデータで示すことができる。
- ◆ 「デジタル化」すれば、記録できる、比較できる、評価できる。

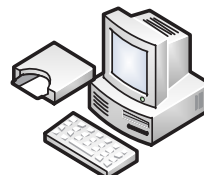
## フェーズ1 「デジタル化」(例)安全評価をデジタル化



配送車

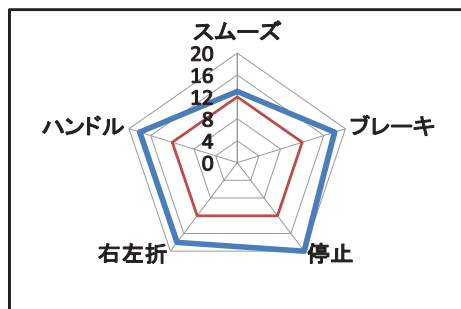


記録された  
データカード



事務所のパソコンの  
データ解析ソフト

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

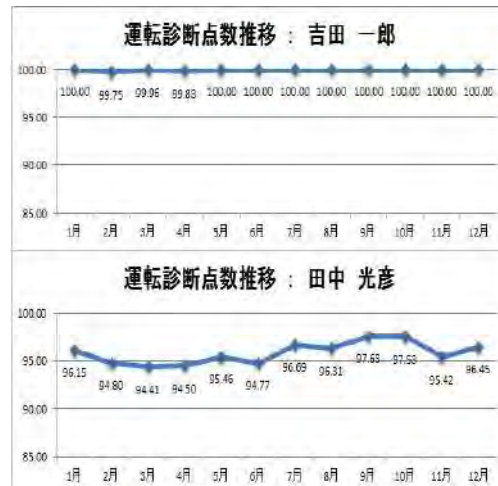


運転診断		
86点		

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



デジタコの運転  
評価点数をデジ  
タル化



社内で情報を共  
有し、安全を強  
化する

## フェーズ1「デジタル化」(例)乗務日報をデジタル化

## ◆スマホ乗務日報システム(タイガー社:モバレポ)

スマホでドライバーが作業入力をするだけで、乗務日報を自動作成できる。

ドライバーが帰庫後、手書き入力していた作業は、運転中に入力することで、完了。

時間短縮や正確な記録ができる。

開始日付 2024/4/1

開始時間 16:25

住所 タイガー

メータ 1592.23

積載 実車

品名 段ボール

数量 10

作業日鋼

開始 キャンセル

乗 務 日 報									
号車	1	車番	car1	出庫日	2022/12/16 6:59:00	天候	晴れ	アルコール	0.000mg/l
積載日	2022/12/16 8:40:00	天候	晴れ	アルコール	0.000mg/l	メーター	595.000km	走行距離	723.000km
社員番号	2	乗務員	井上	体温	36.8℃	油種	ガソリン	総油量	54.000L
社員番号		助手	井上	実車km	88.000km	空車km	130.000km	総走行km	218.000km
稼働時間	02:41	運転時間	01:51	荷役時間	08:17	荷卸時間	00:10	待機時間	00:22
作業内容	場所名	品名	数量	積載状況	到着	出発	実車	実車km	メーター
乗務開始	東京都品川区武蔵野台二丁目		9.000		16:06:59	16:06:59	空		505.000
荷積	東京都品川区武蔵野台二丁目	ボスター	12.000	○	16:07:00	16:07:10	実	66.999	534.000
荷卸	東京都品川区武蔵野台二丁目	ダンボール	9.000		16:08:05	16:08:10	空		600.000
荷積	タイガー東区	ダンボール	20.000	○	16:08:56	16:09:03	実	22.999	701.000
休憩	東京都千代田区小川町2		9.000		16:09:03	16:09:25			702.000
乗務終了	タイガー東区		9.000		16:09:40	16:09:40	実		723.000

スマホで作業記録を入力



乗務終了後  
乗務日報を印刷

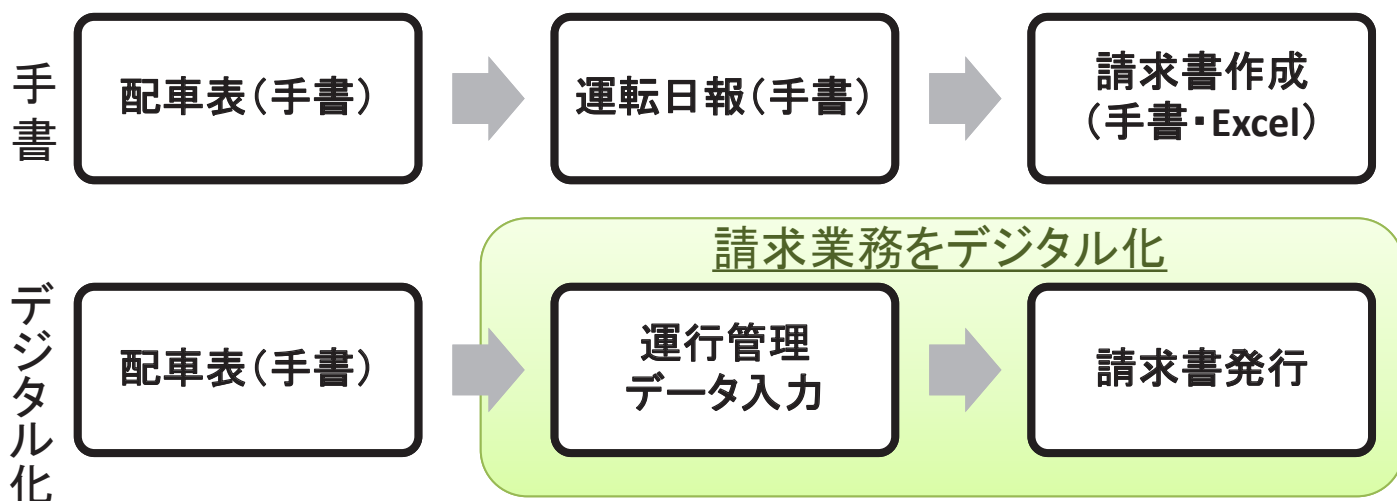


## フェーズ2 「業務のデジタル化」 (デジタルイゼーション Digitalization)

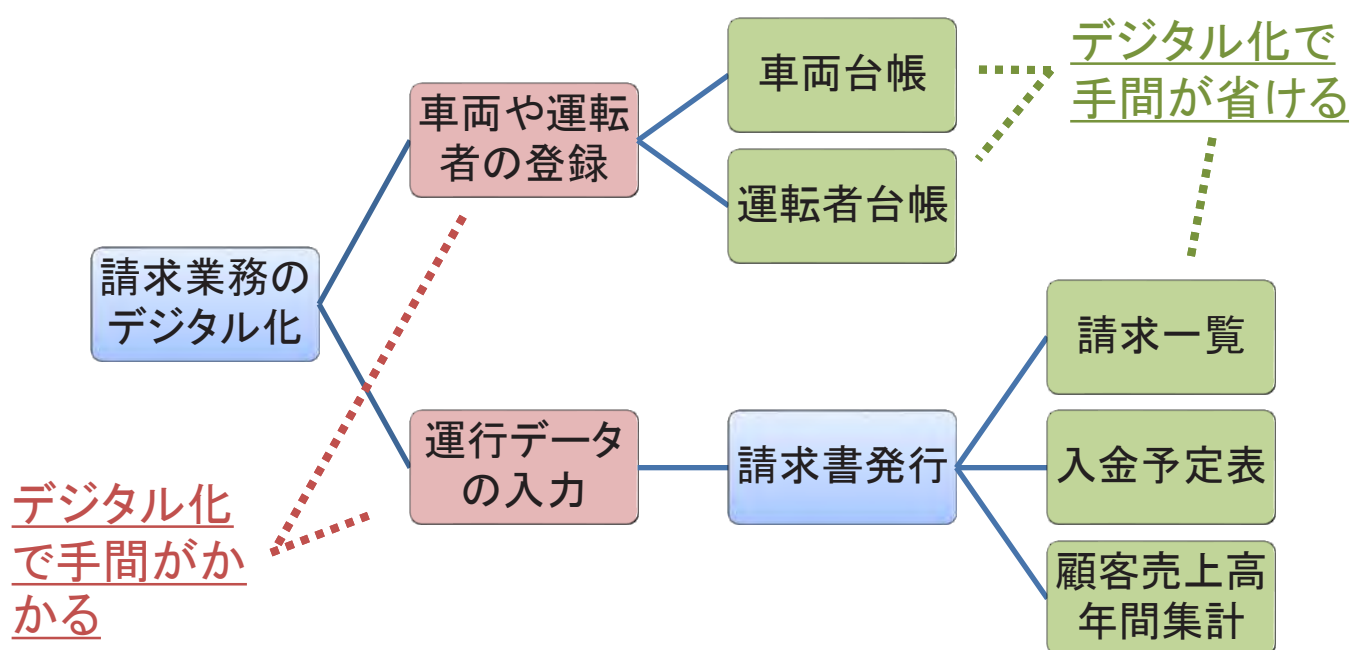
- 「業務のデジタル化」は、従来から企業が進めてきた「IT化」「システム化」と同様で、ITを活用した業務効率化と同じ。
- 但し、従来のITから更に進んで、AIやIoT、ビッグデータ等、高度なデジタル技術が、スマホ普及、クラウド化等で、業務そのものを合理化・効率化して、管理者の負担を減少し、業務をより改善できる。

業務プロセス	デジタル化できる業務プロセス	業務のデジタル化のためのシステム
配車、運行管理	AI等のデジタル技術を活用して、発地から配送先ルート効率化を図る。また、GPSを使用して、リアルタイムに車両位置を把握し、最適輸送を図る。また、デジタコの実時間情報を取得し、労働時間等を法令遵守状況を管理する。	自動配車システム、動態管理システム、デジタコ
点呼	AI、クラウドの技術を使い、点呼業務そのものを自動化した自動点呼システムでは、運行管理者がなくても点呼が適切に実施され、健康情報なども確実に取得し、問題があれば、運行管理者のスマホを呼び出すなど、業務を効率化できる。	自動点呼、ロボット点呼

## フェーズ2 「業務のデジタル化」(例)請求業務のデジタル化



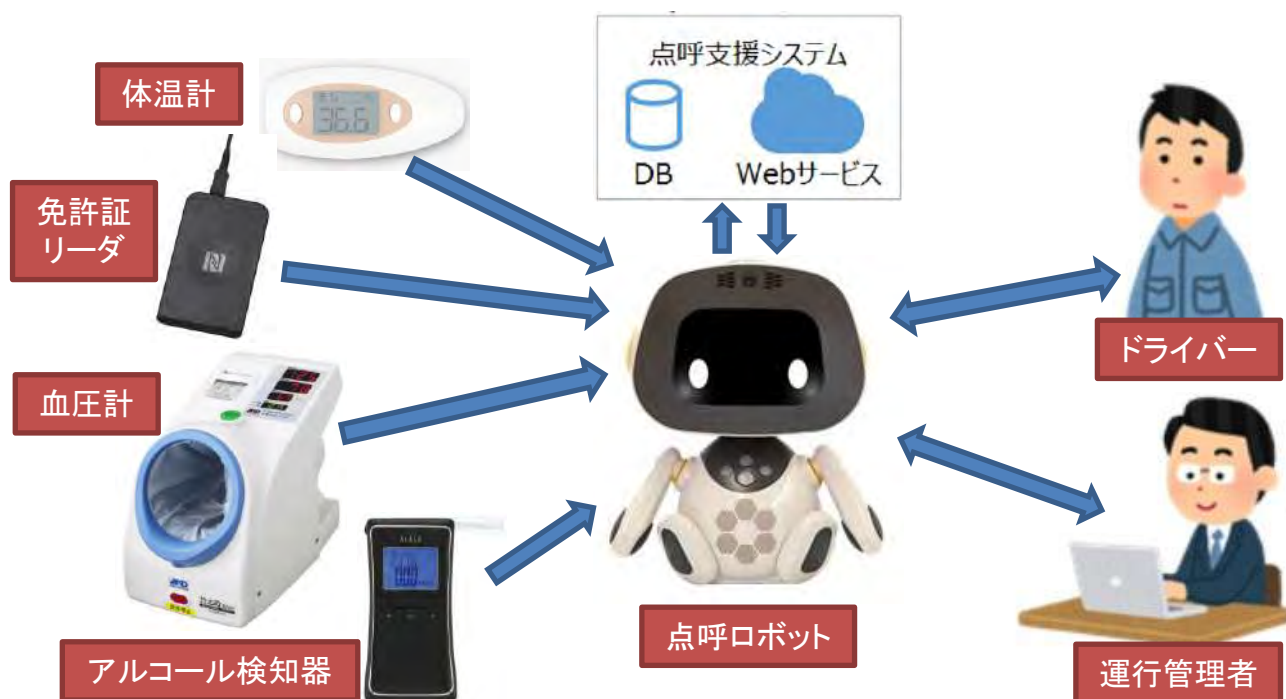
- 最初は、データ入力が大変だが、請求日にすべての請求書が正しく作成できる。
- 従来は、請求日に長時間かかっていたが、デジタル化により短時間で作成できる。
- デジタル化で手間がかかるが、様々な関連資料が作成でき、手間が省ける。



## フェーズ2 「業務のデジタル化」(例)点呼業務

### ◆ロボット点呼システム(ナブアシスト社:点呼プラス)

点呼支援システムをロボットを介して、ドライバーのAI顔認証、免許証データ確認、体温データ計測取込、血圧データ計測取込、アルコール検知データ計測取込、及び点呼業務を行う。すべての点呼項目確認を終えたところで、運行管理者が対面で点呼承認を行う。



### デジタル化 のメリット

- ◆ 運行管理者の負担軽減ができる。
- ◆ 点呼業務の標準化、統一化ができる。
- ◆ 運行管理者とドライバーのコミュニケーションの向上する。
- ◆ ドライバーの点呼待ち解消する。
- ◆ ドライバー個別の業務連絡事項の確実な伝達ができる。

## フェーズ2 「業務のデジタル化」(例) 運転指示書作成業務

### ◆ 運行指示書作成機能 (データプラス社: 指示らくネット)

Google Mapで発地、着地を指定して、ルートを参照しながら運行指示書を作成する。  
距離と時間を自動計算し、休息地、休憩地候補地から指定する。  
法定の運行指示書を印刷することができる。



デジタル化  
のメリット

- ◆ 地図上で発地と着地を指定すると、自動的にルート、休憩・休息、着時間が登録される。
- ◆ ドライバーが、タブレットで実際運行時に操作することで、実績表も作成される。
- ◆ 慣れない配車担当者でも短時間で、法令遵守の指示書作成が可能。

### フェーズ3 「経営のデジタル化＝DX経営」 (デジタルトランスフォーメーション Digital Transformation)

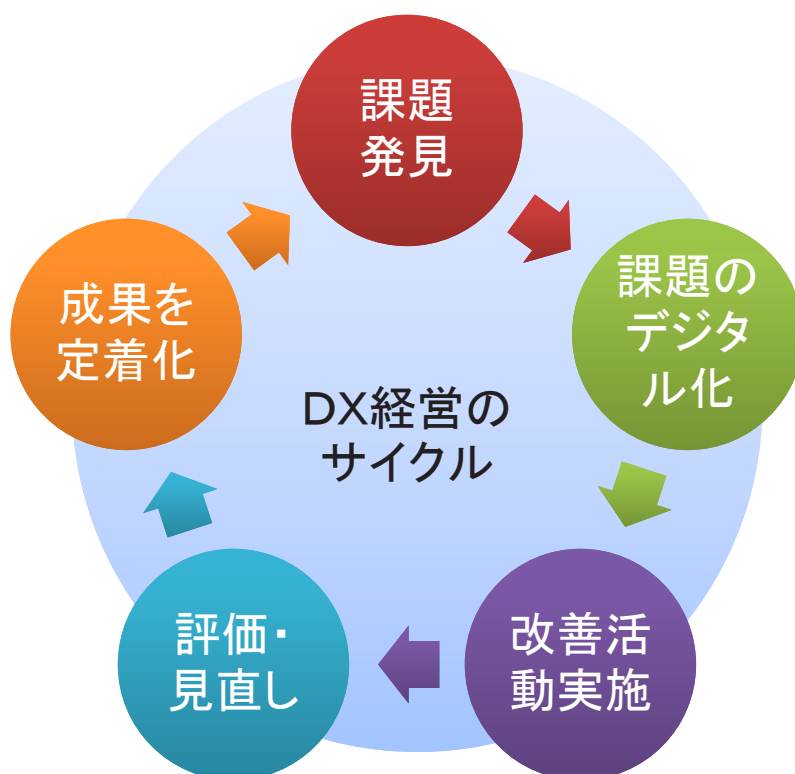
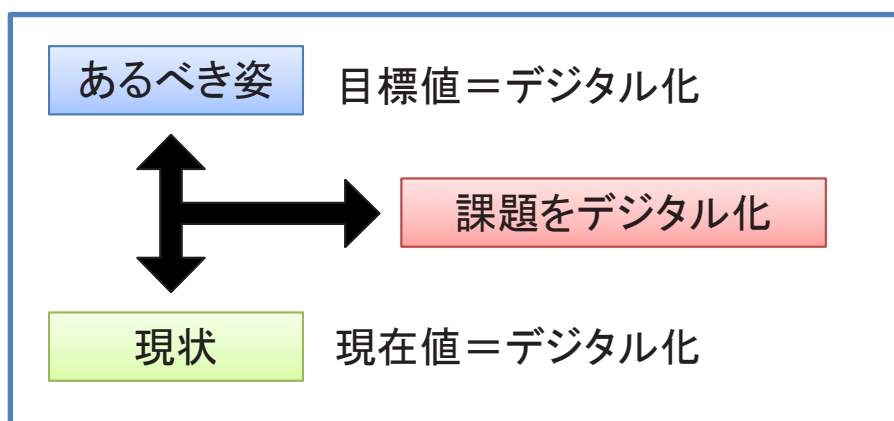
- 「経営のデジタル化＝DX経営」とは、デジタル化で得られたデータを活用して、運行効率、稼働効率などの経営判断を行うこと。
- 経営者だけでなく、管理者、ドライバー、事務スタッフが、それぞれの責任業務について、判断基準となる指標を示すことで、改善に取り組むことができる。
- 経験や勘ではなく、計数化された指標によって、適切な判断が可能となる。

業務プロセス	経営のデジタル化の仕組み	デジタル化のための記録・IT機器・システム
労働時間管理	運行管理業務のデジタル化で得られた労働時間管理データを分析し、待機時間や荷役時間の多い顧客や納品先を探し、データに基づく改善提案をしていく。	デジタコ、運行管理システム
運行効率管理	運行管理業務のデジタル化で得られた輸送効率、稼働時間率のデータを分析し、配送ルート、顧客、ドライバーを評価することで、改善項目を探し、改善活動を行う。	総合運行管理システム
収益管理	車両別原価のデータを基に、営業所別、顧客別、ルート別の利益率データ分析を行い、収益率が悪い原因を明確にして、運賃交渉、効率化提案を行う。	原価計算システム、運行管理システム、請求システム

## フェーズ3 「経営のデジタル化＝DX経営」

- 経営課題を明らかにする＝現状とあるべき姿のギャップをデジタルで考える
- 課題を見える化(デジタル化)して、何をすべきかを検討する。
- 改善活動を実施する。
- 活動結果を評価・見直しを行い、必要なら修正する。
- 課題が解決したら、「改善策」をノウハウにする。
- さらに、課題を発見する。

### 課題をデジタルで考える！





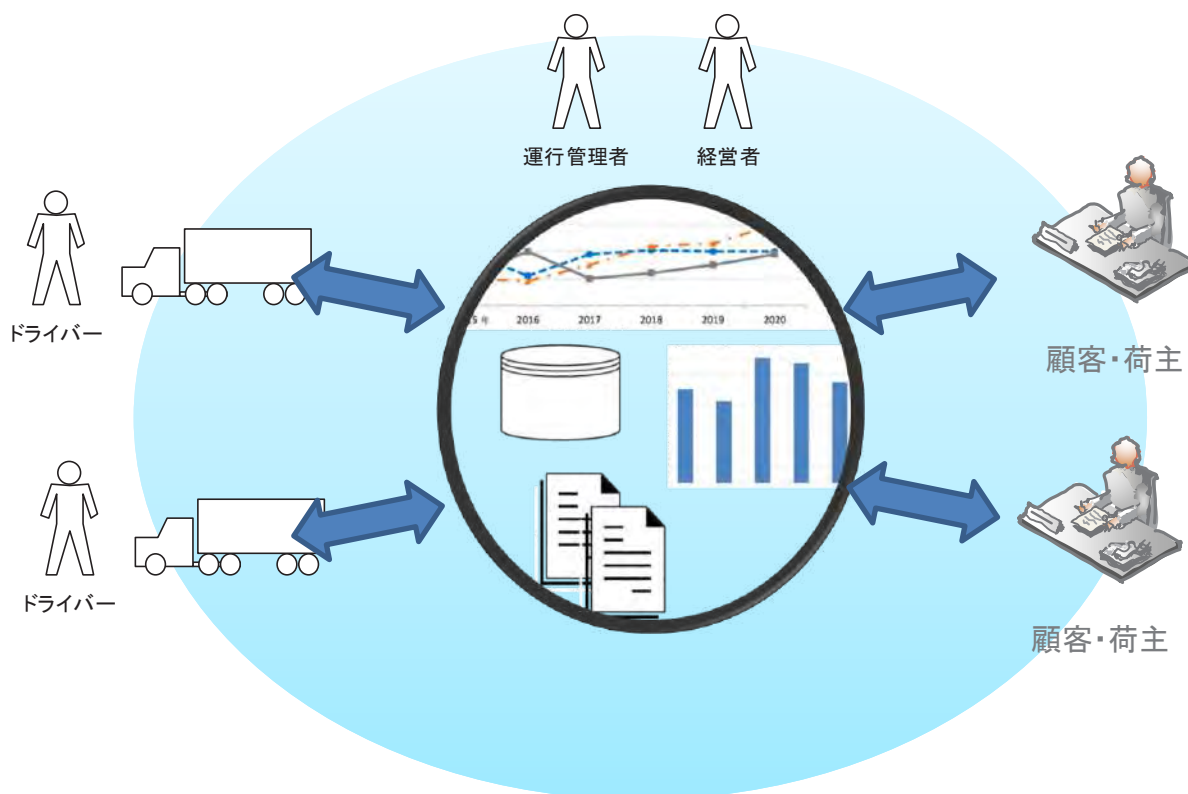
## フェーズ3 「DX経営」のメリット

客観的データに基づいた意思決定を行うことで、合理的な経営ができる。

改善目標を全社員が共有できるデジタル化して明確に示すことができる。

現状や改善の進捗をデジタルに確認でき、社員も納得する。

待機時間や積卸時間を正確なエビデンス(データによる証拠)を持って交渉できる。



## フェーズ3 「経営のデジタル化」(例)待機時間削減

### ◆労働時間管理サービスを用いた待機時間削減の取組み: 菱木運送(株)

2024年問題は「待機時間削減」こそ、最初に行うべきこと。

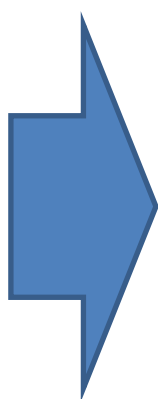
待機時間削減を社内で共有化し、配車マン、ドライバーが常に意識して取り組むクラウドサービスを利用することで、リアルタイムに待機状況がわかる。

待機を減らして、運行本数を増加させれば、売上は上がり、賃金も上げられる。

### デジタコ+時間管理システム(クラウド、スマホ連携)



### ナブアシスト社 労働時間管理サービス 「乗務員時計」



(集計期間 6/1~6/15)							
荷主 ○○○○株式会社				待機場所 ○○物流センター 8時開始			
日付	車番	指定時刻	待機開始時間	待機終了時間	※自己都合待機時間	荷主都合待機時間	作業時間(荷積又は荷降)
1	1889	なし	8:55	11:23		2:28	1:00
	8848	なし	9:32	11:45		2:13	0:55
3	80	なし	8:20	10:58		2:38	1:05
	10	なし	9:45	12:27		2:42	0:58
	8740	なし	10:10	13:29		3:19	0:45
7	18	なし	8:36	10:33		1:57	1:10
8	33	なし	9:28	11:49		2:21	1:02
	20	なし	10:05	14:25		4:20	0:49
10	1889	なし	9:45	11:16		1:31	0:50
	502	なし	11:32	14:23		2:51	1:03
						26:20	9:37

荷主都合待機合計 26:20 待機件数 10件 平均待機時間 2:38

※自己都合待機時間は、指定時刻前、営業開始時刻前に待機した時間です。

- 日付や荷主、待機場所を指定して、「待機時間一覧表」を印刷することができる。
- 荷主との交渉は、必ずデータを使って行う！



## フェーズ3 「経営のデジタル化」(例)動態管理と配送計画

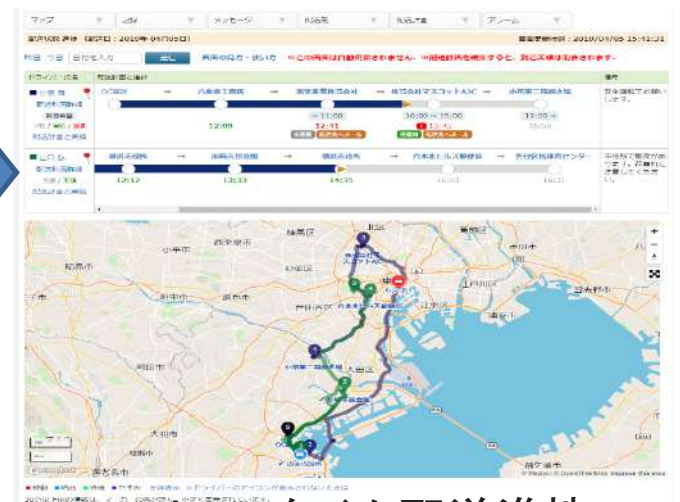
## ◆行指示書作成機能(ODIN社:リアルタイム配送計画)

配送リストデータを取り込み、自動でルートを作成。  
 スマホアプリとクラウドサービスで使いやすい。  
 リアルタイム動態管理で、作業進捗や到着予想が確認できる。  
 配送時間が短縮でき、配送効率が上がる。

配送リストのデジタル化が必要  
 荷主と協力して配送リストのデジタル  
 化を進め、配送業務全体を改革する。



最適配送リスト



リアルタイム配送進捗

ドライバー用ナビ





## 中小トラック事業者のDXへの取り組み

- 南国運送有限公司
  - DXへの取り組み
  - 業務のデジタル化
  - DX経営

## (事例)南国運送のDX経営への取り組み

### 事業者の概要

事業所数及び車両台数	高知県:営業所数:1ヶ所、車両台数:19台(中型平12台、中型ウィング7台)、社員数:20名
輸送品目	金属製品、精密機械、加工食品、紙製品他
運行形態	全国(北海道～鹿児島)
荷主・受注形態	地場の真荷主、同業他社、WebKITによるスポット

### 経営の課題

それまでの経営課題	<p>◆従来は、輸送依頼を<b>手書の配車表</b>を作成し、ドライバー全員と共有していた。</p> <p>◆運行後にドライバーが<b>手書の運転日報</b>を記載して、それを基に請求するという方式を取っていた。台数が増えるにしたがって、配車⇒運行管理⇒請求業務を回していくのが大変で、<b>事務作業が長時間</b>になっている。</p> <p>◆長距離も多く、<b>拘束時間が長い</b>ため、2024年問題への対処として、<b>時間短縮・賃金アップ</b>など、困難な課題への対策が求められていた。</p> <p>◆新しいドライバーは、未経験者もいて、積卸から運転まで、小さな事故も多く、<b>安全対策が必要</b>だった。</p>
生産性の向上、安全対策をIT活用で解決したい	<p>◆配車から請求までの業務をすべて「データ化」して、業務の流れを改善して効率化し、事務上のミスをなくしたい。</p> <p>◆最新の2週間配車表を社員と「データ化」して共有し、運行までの準備や個人のスケジュール調整を容易にしたい。</p> <p>◆ドライバーの労働時間管理を「データ化」で管理し、拘束時間、待機時間、積卸時間、休憩時間などを「見える化」したい。</p>
以前から導入していたITシステム	<p>◆全車デジタコ</p> <p>◆WebKITによる求荷求車システム</p> <p>◆請求書作成システム、会計システム、給与計算システム</p>
新たに導入した、ITシステム	<p>◆配車・請求・勤怠・運行管理をサポートする統合クラウドシステム(TUMIX)</p> <p>◆配車依頼を配車表に記載(手書)した後、すぐにクラウドに配車に入力。</p> <p>◆運行終了後に、デジタコデータをクラウドに取込みして、ドライバーの時間管理(データ化、見える化)を行う。</p> <p>◆配車データがあるため、そのままクラウドから請求書を作成。</p>



## これまでのDXへの取組み状況

DXへの取組み  
・積極的な業務のデジタル化に取組み中

- ◆デジタコ導入による運転記録のデジタル化  
全社デジタコ導入(いすゞみまもりくん等)により、運転日報作成や動態管理、運転診断、エコドライブ評価等により運転者指導を実施中。
- ◆WebKIT導入による求荷求車業務  
四国発着便の荷物をWebKITで探し、実車率向上を図っている。
- ◆LINE導入による社内情報共有  
配車表(手書)をPDF化してLINE送信。

## 2021年4月～2024年9月までのDX経営への取組み

デジタコ・動態管理・LINE・トラックナビ等による運送業務におけるデジタル化

配車～請求までの業務のデジタル化

待機時間指標による時間短縮活動

勤務時間当たり売上と労働時間管理

待機時間率指標による更なるドライバー指導

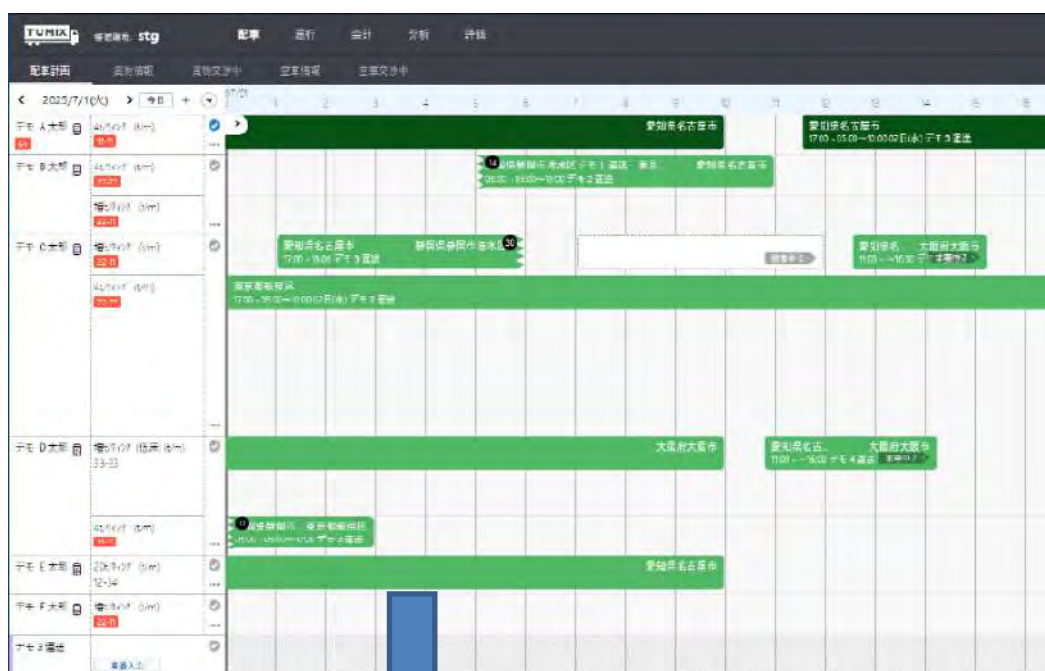
時間当たり往復運賃指標によるDX集荷

## 南国運送のDX経営(1) 配車～請求までの業務のデジタル化

### 手書配車表

運転者名	8月22日	8月23日	8月24日	8月25日	8月26日
石山 久紀	高橋工:高知9 :阿南15	キッ:茂木830 大阪	キッ:高知 瀬戸内	キッ:高知 宿毛	キッ:草津 尾崎
村井 憲広	KS:香美	日高	三恵:神戸 播磨	キッ:北川村 高知	有休
江口 勝夫	田中商:岡山⑭	田中商:徳島 サンテック:赤磐	:南国⑪ 高橋工:倉敷	:高知 :倉敷	中島:南国
天野 正進	田中商:倉敷⑭	:四国中央	マルタカ:いの⑪	:三田	:高知
藤本 秀次郎	田中商:倉敷⑭	:四国中央	ステージ:高知	ステージ:東大阪 中島商:野洲	中島商:黒潮

- ◆ 荷主から依頼を受けると手書の配車表に手書きし、配車システムに入力。
- ◆ 配車結果は、LINEでドライバーと共有。
- ◆ 車両の変更、日時の変更もバーを移動するように容易にできる。



荷主	発地	着地	時間
高知商事	高知市	大阪市	16:00
山田産業	神戸市	松山市	08:00

配車システムに入力して「デジタル化」

## 南国運送のDX経営(1) 配車～請求までの業務のデジタル化

- ◆ 配車表から請求書を作成する時間が削減された。
- ◆ 正確な請求書が作成でき、請求漏れもなくなり、月末には売上集計などの統計業務も簡単にできるようになり、集計・分析もできるようになった。

請求明細書  
2021年07月01日～2021年07月31日  
行日時: 2021/07/13 07:28:00

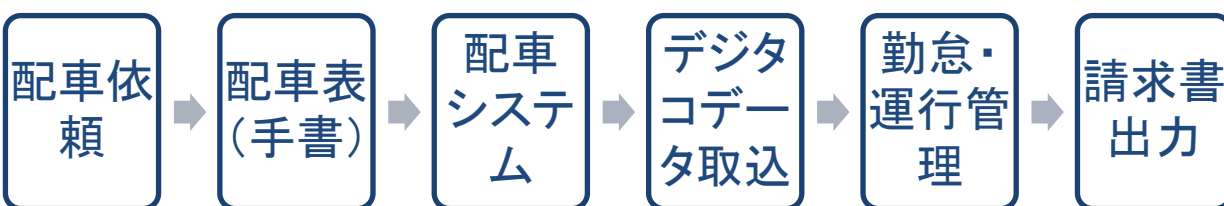
納タナキマル  
名古屋支店  
愛知県名古屋市長区千種B-8-18

TUMIX  
〒424-0888  
静岡県静岡市清水区中之郷1801  
TEL: 0543543028 FAX: 0543543029

代表取締役 高山浩利  
岡崎信用金庫 豊田南支店 店番号033  
普通口座 02774  
振込手数料は貴社にてお願い致します

課金合計(課税)	諸掛1合計	高速代合計	課税額合計	消費税合計	請求合計
375,000	43,500	8,000	425,773	42,577	468,350

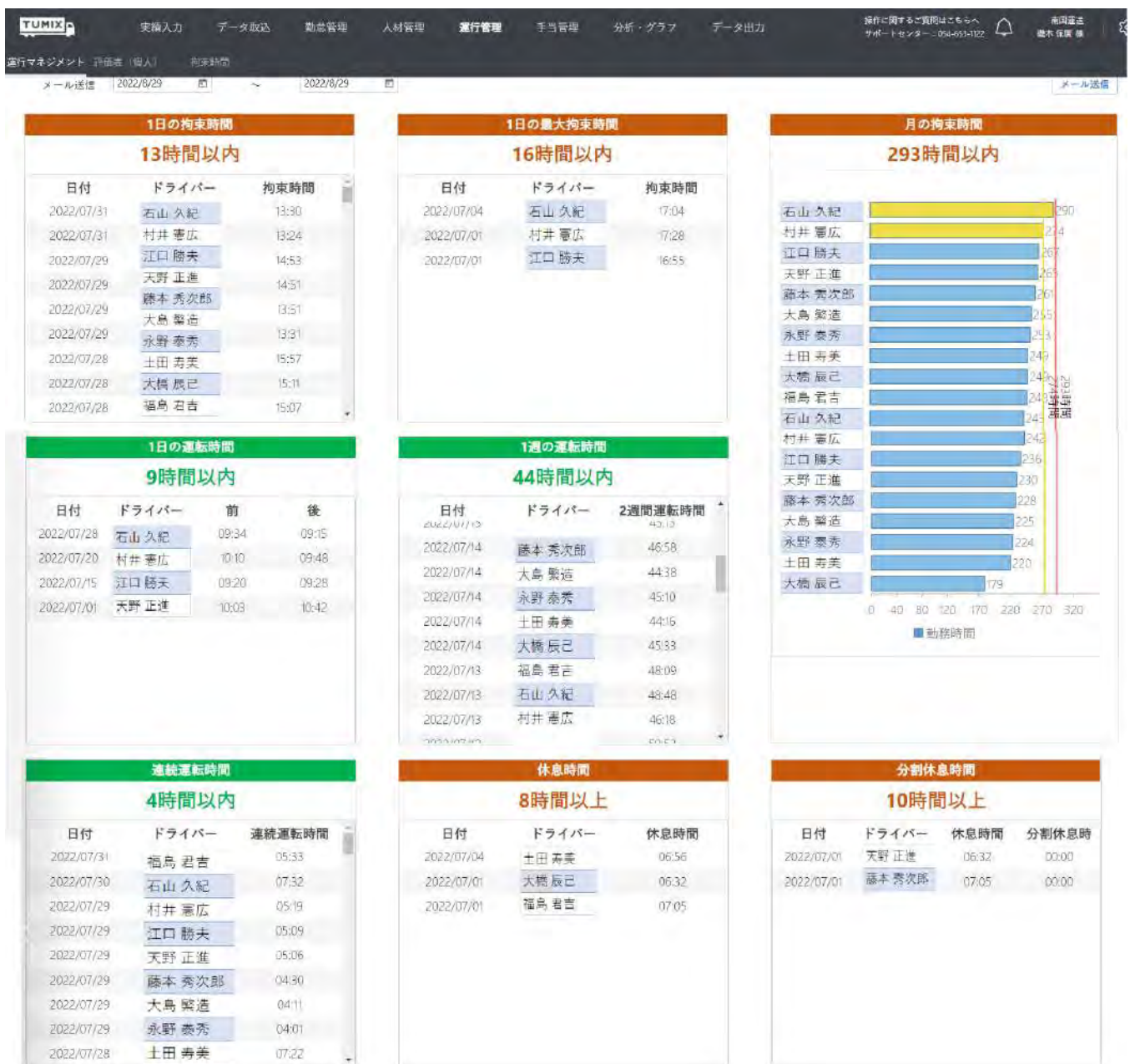
No.	発日	卸日	発地住所	卸地住所	品目	車種/車型	数量	運賃	税額1	高速代	課税額	車番	備考
1	7/8	7/8	名古屋市	静岡市	カーテンもの	増t/ワイク(紙床)	1.000	55,000	7,000	0	62,000	12-80	
2	7/12	7/12	刈谷市	浜松市	精密機械	増t/ワイク(紙床)	1.000	45,000	1,500	8,000	53,773		
3	7/12	7/12	名古屋市	静岡市	カーテンもの	増t/ワイク(紙床)	1.000	55,000	7,000	0	62,000	12-80	
4	7/12	7/12	名古屋市	静岡市	カーテンもの	増t/ワイク(紙床)	1.000	55,000	7,000	0	62,000		
5	7/12	7/12	名古屋市	静岡市	カーテンもの	増t/ワイク(紙床)	1.000	55,000	7,000	0	62,000		
6	7/14	7/14	名古屋市	静岡市	カーテンもの	増t/ワイク(紙床)	1.000	55,000	7,000	0	62,000	48-30	
7	7/14	7/14	名古屋市	静岡市	カーテンもの	増t/ワイク(紙床)	1.000	55,000	7,000	0	62,000		





## 南国運送のDX経営(2) 待機時間指標による時間短縮活動

- ◆ デジタコ連携  
時間情報をデジタコから取得し、システムで管理する。
- ◆ グラフ化  
高速時間、運転時間、休息期間等を表とグラフで表示し、法令違反の可能性があるドライバーがすぐにわかる。
- ◆ 集計・分析  
月間、年間の累計や傾向を示すことができ、ドライバー指導できる。





## 南国運送のDX経営(2) 待機時間指標による時間短縮活動

### 生産性向上を実現するための4つの具体策

1

#### 配車マンが、荷主と、積込・取卸時刻の詳細な打ち合わせ

①空車時刻と積み地までの距離やルートから、入場時間を予測する

②荷主に電話で「明日は〇時に積込開始できます」と伝えて確認する

③「もう少し早い時間に積めませんか？」と希望時間をお願いする

- ◆ 4トン車は積卸作業時間が短いため交渉が比較的スムーズな可能性あり
- ◆ 輸送受注時の段階から荷主に対して、「2024年に向けて労働時間短縮の取組み強化中」である旨を説明し、協力を依頼する。

2

#### 出社時刻を明確に指示して、ドライバー任せにしない

①乗務員から積込完了連絡を受けたら、「休息確保時間」を計算する

②業務終了場所から、帰庫時間を考慮し、翌日の出社時刻を計算する

③出社時刻を決定し、乗務員に伝える

- ◆ 無駄な早朝出社を禁止し、指定時間通りの出社を徹底  
    > 現場に裁量権を持たせない＝自己判断ファインプレーの禁止  
    例「積卸現場の作業者が、早めに積卸に呼んでくれるから、今日も早めに行こう」
- ◆ 2024年問題と今後の対策を乗務員と共有し、理解してもらった。

3

#### 退社時刻を明確に指示して、拘束時間管理を強化(13時間以内)

①ALCの乗務前点呼時刻をシステムからリアルタイムに把握し、退社予定時刻を計算

②乗務員からの朝一の納品/積込完了報告を受電時に、当日の退社予定時刻を伝える

- ◆ 拘束13時間×21日＝273時間/月を原則とし、2024年問題を意識
- ◆ 拘束時間の“無駄な”超過が、乗務員本人にとって不利益であることを一人一人に納得させる  
    例：時間を守らないと損するよ、月末になったら働けなくなるよ、月末は稼げない地場だよ

4

#### 運行ルートを細かく指示して、ドライバー任せにしない

①乗務員から納品/積込完了報告を受電した時刻を起点にする

②運行ルートを確認(道路情報、気象情報を共有しルートを選定)

③次の目的地(特に休息地の指定、一泊二日も含め)までの所要時間を計算し、乗務員に伝える

- ◆ 1日の拘束時間≒13時間を見据え、高速道路の的確な利用を徹底  
    高速道路の入口と出口を指示

## 南国運送のDX経営(2) 待機時間指標による時間短縮活動

### 活動の成果(開始1ヶ月後)

- ◆ 積降・待機時間の削減
  - ◆ 193時間(24.7%)
  - ◆ 対策の効果が大きく出た。今後も引き続き取り組んでいく。
- ◆ 拘束時間の短縮
  - ◆ 296時間(6.7%)    一人当り15.6時間
  - ◆ 拘束時間当り売上高は、2.9%向上した。
- ◆ 労働時間の短縮
  - ◆ 180時間(5.1%)    一人当り9.5時間
  - ◆ 労働時間当り売上高は、1.2%向上した。
- ◆ 受注1件当り売上高は若干減少
  - ◆ 時間短縮とは関係のない、直荷比率の減少や近距離オーダーの増加があったと思われる。
  - ◆ 受注活動や運賃交渉などの参考にして改善していく。
- ◆ 高速道路利用額は若干増加
  - ◆ 高速道路費用は3.9%増加してしまった。
  - ◆ 時間短縮を図るためには、高速利用は避けられないので、適切な利用と荷主への粘り強い交渉をしていく。

## 南国運送のDX経営(3) 勤務時間当たり売上と労働時間管理

- ◆ 労働時間管理は定着してきた。
- ◆ 勤務時間当たり売上＝生産性向上を両立する配車・運賃交渉を課題にした。
- ◆ 課題をデジタル化して、目標を立てた。

### ①生産性／通年

年度	上期(4～9月)		下期期(10～3月)		通期	
	生産性	前年度増加率	生産性	前年度増加率	生産性	前年度増加率
2022	3,321	—	3,574	—	3,459	—
2023	3,553	107.0%	3,752	105.0%	3,653	105.6%

### ②残業時間の超過回数／通年

年	残業時間(60超)	残業時間(80超)
2022	9	1
2023	8	1



※生産性＝売上高÷勤務時間

### ①生産性／通年

年	生産性	補足	増加率
2022	3,459	実績	
2023	3,653	実績	106%
2024	3,770	目標値	103%

### ②残業時間の超過回数／通年

年	残業時間(60超)	残業時間(80超)	補足	増減
2022	9	1	実績	
2023	8	1	実績	▲1、▲0
2024	5	0	目標値	▲3、▲1

⇒年末賞与に反映

⇒実績数値の確認方法

- ・ 月別生産性の管理表で、全社合計値を通年チェック

⇒年末賞与に反映

⇒実績数値の確認方法

- ・ 時間外管理表で通年の超過回数をチェック
- ・ 日々運用時は残業平準化支援グラフを使い、時間外の平準化運用(≡配車入替)を展開

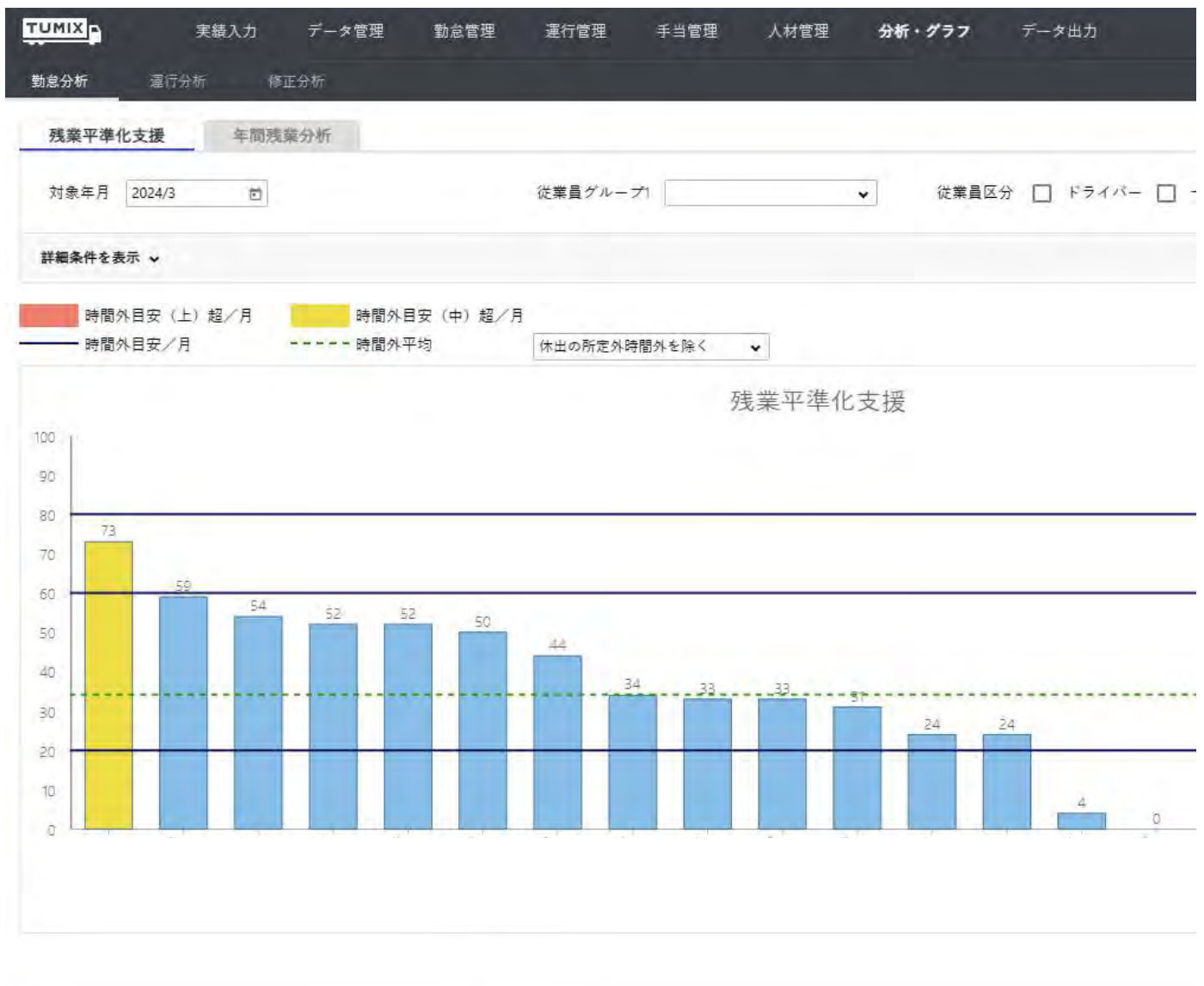
## 南国運送のDX経営(3) 勤務時間当たり売上と労働時間管理

- ◆ TUMIXコンプラ+配車計画に生産性算出の機能を追加して、デジタル化を実現
- ◆ デジタル化によって、管理者の負担は最小限に留まっている。

[illegible]

## 南国運送のDX経営(3) 勤務時間当たり売上と労働時間管理

### ◆ TUMIXコンプラの残業時間管理機能を活用。

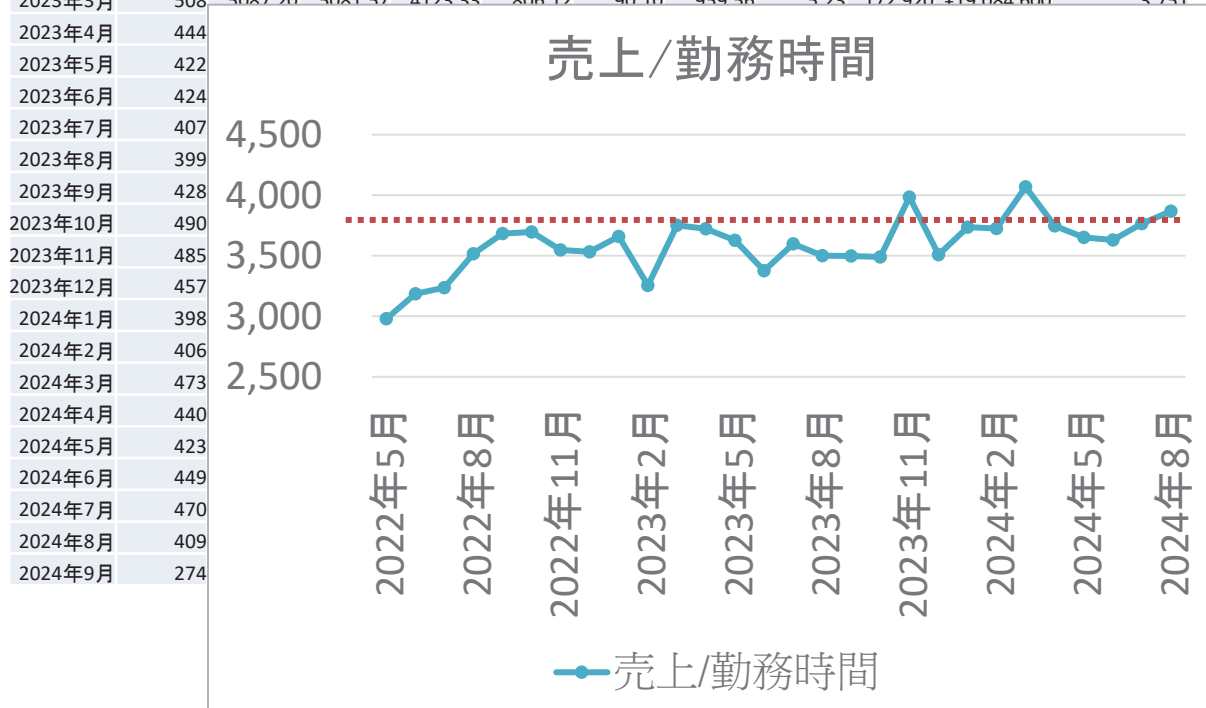


## 南国運送のDX経営(3) 勤務時間当たり売上と労働時間管理

- ◆ TUMIXコンプラ+配車計画に生産性算出の機能を追加して、デジタル化を実現
- ◆ デジタル化によって、管理者の負担は最小限に留まっている。
- ◆ 成果として、2024年の目標を達成できる傾向が続いている。

年月	出勤日数	勤務時間	拘束時間	労働時間	時間外	待機	休憩	休息時間	走行距離	売上	売上/勤務時間
2022年4月	470	1543:20	1557:48	1274:48	256:23	60:38	803:23	0:00	156698	¥17,428,300	11,293
2022年5月	428	4744:27	4825:58	3700:18	760:04	26:25	1064:00	0:00	134,197	¥14,136,000	2,979
2022年6月	477	5026:49	5086:17	3982:25	801:33	67:59	1056:19	0:00	145,841	¥16,021,900	3,187
2022年7月	496	4899:47	4919:57	3936:22	838:22	67:38	980:35	0:00	155,772	¥15,852,400	3,235
2022年8月	482	4456:19	4513:46	3661:13	740:30	108:26	790:16	5:09	130,165	¥15,674,000	3,517
2022年9月	495	4539:51	4557:55	3771:46	678:09	124:04	771:20	0:00	148,285	¥16,721,600	3,683
2022年10月	531	5286:01	5311:47	4377:41	957:37	139:27	903:10	6:19	176,035	¥19,542,545	3,697
2022年11月	520	5087:50	5122:51	4158:39	904:41	83:37	927:06	2:45	170,527	¥18,055,800	3,549
2022年12月	508	4931:41	4975:59	4060:22	857:36	77:25	880:32	0:00	167,152	¥17,425,400	3,533
2023年1月	449	4320:26	4350:22	3512:20	762:59	63:57	810:06	2:32	147,415	¥15,805,000	3,658
2023年2月	477	5166:19	5166:19	4254:45	786:26	78:45	912:27	0:00	155,659	¥16,813,700	3,254
2023年3月	508	5087:20	5081:57	4123:33	806:17	90:10	959:56	5:23	172,920	¥19,084,600	3,751

### 売上/勤務時間





## 南国運送のDX経営(4) 待機時間率指標による更なるドライバー指導

- ◆ 過去(2023年～)待機時間の削減のため、荷主への交渉を始めていた
- ◆ 待機時間≒極力0にすべき無駄な時間を減らして、待機率を改善したい
- ◆ (補足)待機率≒待機/勤務時間(出勤～退勤時間)

年月	氏名	全社総勤務時間	全社待機時間	全社待機率	年月	氏名	勤務時間	待機時間	個別待機率
202301	全社月合計	4320:26	63:57	1.5%	202301	社員A	190:57	7:15	3.8%
202302	全社月合計	5166:19	78:45	1.5%	202302	社員A	211:32	14:44	7.0%
202303	全社月合計	5087:20	90:10	1.8%	202303	社員A	269:04	24:25	9.1%
					202301	社員B	273:32	11:59	4.4%
					202302	社員B	251:56	11:32	4.6%
					202303	社員B	281:53	18:30	6.6%

⇒通常は1～2%前後で推移



乗務員起因(積卸地一ヶ所目直前の待機)の解消に向けた活動

### ■乗務員の意識改革

月1回の面談で、TUMIXの指示時間管理表を使って指導し、乗務員の言い訳(食い違い)を把握しつつ、指導・改善。

### ■日々調整

ナビタイムのドライバーナビを活用し、現在地から一ヶ所目の目的地までの運行時間を想定。

配車係と指示時間について”前向きに”調整し合う文化が出来上がる。

※社長自ら「もし間に合わなかったら」俺が責任を取るから指示通りに出勤してくれ」と宣言

### ■日々チェック

前日のデジタコ日報をチェックし、積卸地一ヶ所目直前の大幅待機を発見都度注意喚起。



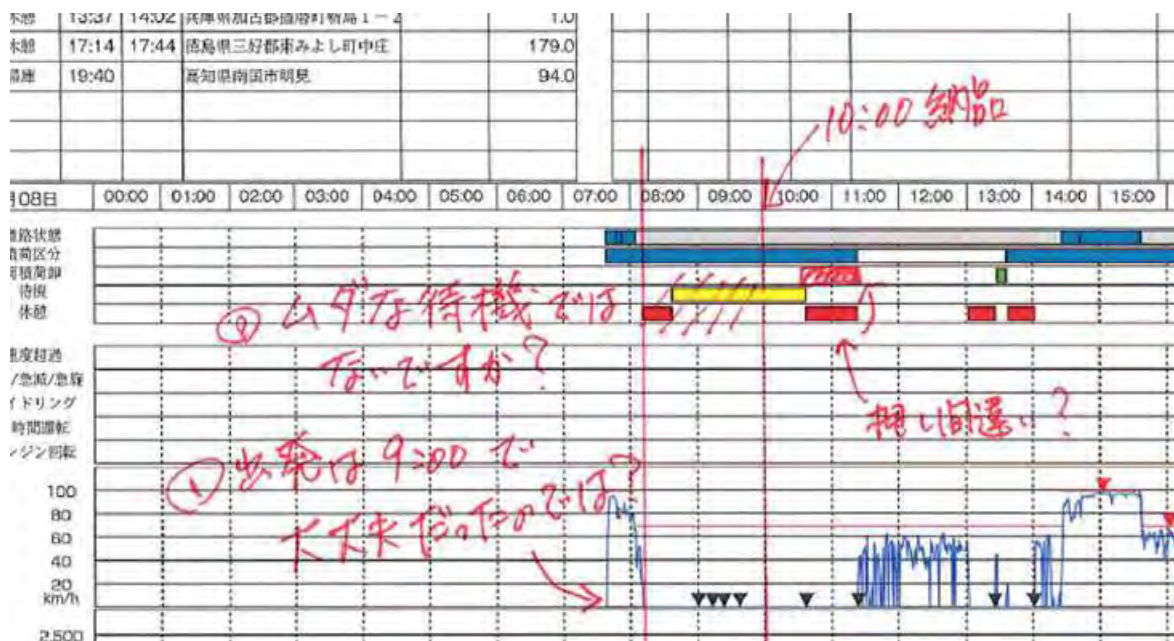
## 南国運送のDX経営(4) 待機時間率指標による更なるドライバー指導

- ◆ 活動の成果として、指導対象社員の待機が減少。
- ◆ 全社の待機時間率も改善。

年月	氏名	勤務時間	待機時間	待機率	前年差異
202401	社員A	233:43	4:08	1.8%	-2.0%
202402	社員A	211:52	3:04	1.4%	-5.5%
202403	社員A	230:49	3:59	1.7%	-7.3%
202401	社員B	237:38	0:00	0.0%	-4.4%
202402	社員B	237:28	0:14	0.1%	-4.5%
202403	社員B	260:22	0:22	0.1%	-6.4%

年月	氏名	全社総勤務時間	全社待機時間	全社待機率	前年差異
202401	全社月合計	3775:33	32:56	0.9%	-0.6%
202402	全社月合計	3950:43	42:27	1.1%	-0.4%
202403	全社月合計	4596:42	41:29	0.9%	-0.9%

### 運転日報も使用して指導



社員の意識改革が重要  
データで示すことで、客観的な指導ができる。

## 南国運送のDX経営(5) 時間当たり往復運賃指標による「DX集荷」

- ◆ 対荷主、ドライバー指導による時間短縮で一定の成果は出た。
- ◆ 適正運賃での収受を更に進めるため、運行実績データを分析。

### 2023年の四国関西の発貨物荷主Aの往復運賃と時間当たり運賃

発貨物				帰り貨物				往復情報		
荷主名	車種	売上	時間	荷主名	車種	運賃	時間	運賃	時間	生産性
発荷主A	4t平ボディ	66,000	7:36	帰荷主A	4t平ボディ	58,000	10:03	124,000	17:39	7,025
発荷主A	4t平ボディ	66,000	6:43	帰荷主B	4t平ボディ	43,000	10:01	109,000	16:44	6,514
発荷主A	4t平ボディ	66,000	6:56	帰荷主C	4t平ボディ	37,000	9:14	103,000	16:10	6,371
発荷主A	4t平ボディ	76,000	8:07	帰荷主B	4t平ボディ	45,000	8:35	121,000	16:42	7,246
発荷主A	4t平ボディ	66,000	6:51	帰荷主D	4t平ボディ	46,000	10:32	112,000	17:23	6,443
発荷主A	4t平ボディ	76,000	12:29	帰荷主E	4t平ボディ	43,000	10:20	119,000	22:49	5,215
発荷主A	4t平ボディ	66,000	9:12	帰荷主F	4t平ボディ	50,000	6:49	116,000	16:01	7,242
発荷主A	4t平ボディ	66,000	6:10	帰荷主G	4t平ボディ	45,000	10:38	111,000	16:48	6,607
発荷主A	8t平ボディ	66,000	8:55	帰荷主B	8t平ボディ	40,000	10:25	106,000	19:20	5,483
発荷主A	4t平ボディ	76,000	7:19	帰荷主E	4t平ボディ	40,000	9:37	116,000	16:56	6,850
		69,000	8:01			44,700	9:37	113,700	17:39	6,500

### 2024年6月、7月



発貨物				帰り貨物				往復情報		
荷主名	車種	売上	時間	荷主名	車種	運賃	時間	運賃	時間	生産性
発荷主A	4t平ボディ	66,000	5:43	帰荷主D	4t平ボディ	62,000	9:59	128,000	15:42	8,153
発荷主A	4t平ボディ	66,000	5:55	帰荷主B	4t平ボディ	45,000	9:32	111,000	15:27	7,184
発荷主A	4t平ボディ	66,000	5:49	帰荷主B	4t平ボディ	45,000	9:50	111,000	15:39	7,093
発荷主A	4t平ウイング	76,000	9:27	帰荷主B	4t平WING	45,000	9:03	121,000	18:30	6,541
発荷主A	4t平ボディ	66,000	9:31	帰荷主B	4t平ボディ	41,000	7:53	107,000	17:24	6,149
発荷主A	4t平ボディ	76,000	8:30	帰荷主C	4t平ボディ	43,000	9:29	119,000	17:59	6,617
発荷主A	4t平ボディ	76,000	8:49	帰荷主H	4t平ボディ	60,000	8:32	136,000	17:21	7,839
発荷主A	4t平ウイング	66,000	8:28	帰荷主B	4t平WING	38,000	7:47	104,000	16:15	6,400
		69,750	7:46			47,375	9:00	117,125	16:47	6,997
+750 -15				+2,675 ▲37				+3,425 ▲52 +497		

2024年6月、7月の同荷主の時間当たり往復運賃は、確実に上がっている。

- ◆ 収益性の高い荷主を含む「時間当たり往復運賃@7,000円」を目標とする。
- ◆ 集荷に苦労している「四国関西の発貨物」をターゲットに「DX集荷」を行う。

## 南国運送のDX経営(5) 時間当たり往復運賃指標による「DX集荷」

- ◆ TUMIX配車計画を使い、「自動集荷メーリング機能」を追加した。
- ◆ 発荷探し対象の既存荷主、取引のある同業者をメーリングリストとして登録する。
- ◆ 配車画面から、「空車情報」を設定し、「自動集荷メーリング」する。

配車と同様に空白の「空車情報」を設定する



## 南国運送のDX経営(5) 時間当たり往復運賃指標による「DX集荷」

- ◆ 「空車情報」を確認し、「自動集荷メーリング」する。
- ◆ メーリング先は、自由にグループ化でき、「4tグループ」、「関西上り」等のグループ単位(又は全て)に送信できる。

The screenshot displays the TUMIX system interface for load registration and condition setting.

**求貨登録 (Load Registration) Screen:**

- 空車地 (Empty Vehicle Location):** 2024/8/7(水) 07:00 ~ 指定なし
- 希望方面 (Desired Direction):** 2024/8/7(水) 14:45 ~ 指定なし
- 方面 (Direction):** 高知県 南国市
- 車種/車型/輸送管理区分 (Vehicle Type/Model/Transport Management Division):** 4t ウイング ドラ(高温)
- 待記事項 (Remarks):** バラ荷役対応 ☐ 可 ☒ 不可  
混載 ☐ 混載可 ☒ 皆切

**求貨条件の設定 (Load Condition Setting) Screen:**

- 運賃 (Freight):** 45,000 円
- 諸掛 (Surcharges):** 45,000 円
- 合計 (フォロー依頼) (Total (Follow Request)):** 45,000 円
- 高速代 (Express Fee):** 運賃のみ
- 待記事項 (Remarks):**

**フォローグループ (Follow Group) Table:**

フォローグループ	運送会社	支店/営業所	担当者	電話番号	得意技
<input checked="" type="checkbox"/> 平ボディ上り	43	<input checked="" type="checkbox"/> 平ボディ上り			
<input type="checkbox"/> ウイング上り	42	<input checked="" type="checkbox"/>		0000000000	
<input type="checkbox"/> 山陽下り	8	<input checked="" type="checkbox"/>		0000000000	
<input type="checkbox"/> 関西下り	10	<input checked="" type="checkbox"/>		0000000000	
<input type="checkbox"/> 中京下り	4	<input checked="" type="checkbox"/>		0000000000	
<input type="checkbox"/> 九州下り	7	<input checked="" type="checkbox"/>	四国支店	0000000000	
		<input checked="" type="checkbox"/>		0000000000	
		<input checked="" type="checkbox"/>		093-985-5055	
		<input checked="" type="checkbox"/>		0000000000	
		<input checked="" type="checkbox"/>		0000000000	

Buttons at the bottom: フォローグループ設定, キャンセル, 登録, 提示内容の確認

## 南国運送のDX経営(5) 時間当たり往復運賃指標による「DX集荷」

- ◆ 「空車情報」を確認し、「自動集荷メーリング」する。
- ◆ メーリング先は、自由にグループ化でき、「4tグループ」、「関西上り」等のグループ単位(又は全て)に送信できる。

【南国運送】 空車情報 - 望月 一磨(Kazuma Mochizuki) - Outlook - Google Chrome

about:blank

削除 アーカイブ 報告 返信 全員に返信 転送

### 【南国運送】 空車情報

M 宛先: [redacted]

【南国運送】 空車情報

南国運送 [redacted] 様より空車情報が届きました。

電話番号 [redacted]

【空車地】  
08/26 13:00~指定なし 高知県南国市  
【希望方面】  
08/26 14:15~指定なし 高知県南国市  
【運賃】  
0円 4t/ワンガン  
【特記事項】  
運賃は別途交渉

この空車にご興味がある場合は、磯木 保廣 様に  
電話にてお問い合わせください。

■ご注意

- 通知の受け取りを拒否する方はこちらからお願い致します。  
<https://tumix.jp/front/portal/tp-web-push?type=1&nego=1071&refusal=1>  
- 本メールにお心当たりのない方は、誠に恐れ入りますが  
破棄していただけますようお願い致します。  
- このメールは送信専用のアドレスから送信されています。  
このメールには返信できませんので、あらかじめご了承ください。

【TUMIX (ツミックス)】

- ◆ 送信先が受け取るメールには、送信元、担当者、電話番号、空車車両種別、空車地、希望方面、希望運賃などの「空車設定情報」が記載されている。
- ◆ メールが届いたことを示すポップアップメッセージが開き、注意を引く。
- ◆ 「この空車にご興味がある場合は、〇〇まで電話にてお問い合わせください。」とのメッセージと共にメールされる。

## 南国運送のDX経営(5) 時間当たり往復運賃指標による「DX集荷」

- ◆ 活動の成果として、「DX集荷」による発貨物は、高効率で獲得できる結果となった。
- ◆ 従来は5件程度のコンタクトだったが、平均25件にメール**平均2～3件の問合せ**があり、**55%を集荷獲得**できた。
- ◆ **集荷単価についても大幅アップ**となり、DX集荷分では、目標の往復生産性を達成。
- ◆ DX集荷開始後、1カ月程度での成果だが、配車改革につながりつつある。

### 自動集荷メーリング数及び成果

管理項目	総数	発荷	帰り荷
空車発信回数	29	20	9
通知先の件数	729	635	94
問合せ受電件数	91	74	17
貨物獲得実績件数	16	10	6
獲得率	55%	50%	67%
DX集荷獲得単価	58,313	65,000	47,167
全体獲得単価	52,280	55,647	45,124
効果額/獲得	6,033	9,353	2,043

### 自動集荷による受注

発貨物					帰り貨物			往復情報		
種別	荷主名	車種	売上	時間	荷主名	運賃	時間	運賃	時間	生産性
DX	発荷主C	4t平	62,000	8:57	帰荷主I	56,000	7:39	118,000	16:36	7,108
電話	発荷主D	4t平	33,000	9:57	帰荷主J	50,000	7:32	83,000	17:29	4,747
電話	発荷主B	4t平	38,000	9:19	帰荷主K	49,500	7:53	87,500	17:12	5,087
電話	発荷主E	4t平W	37,000	9:01	帰荷主B	35,000	8:08	72,000	17:09	4,198
DX	発荷主B	4t平	45,000	7:49	帰荷主L	68,000	8:18	113,000	16:07	7,011
DX	発荷主B	4t平W	59,000	8:25	帰荷主M	60,000	8:12	119,000	16:37	7,161
			45,667	8:54		53,083	7:57	98,750	16:51	5,886

## (事例)南国運送のDX経営への取り組みまとめ



- ◆ デジタコ、動態管理、スマホによる情報共有などの業務に活用できるデジタル化を少しずつ導入する。
- ◆ 作業時間を削減できる、間違いない請求ができる「業務のデジタル化」で、経営の中に、デジタル化を社内に浸透させ、社員の意識を変える。
- ◆ 重要な経営課題に取り組むため、それまで導入してきた「デジタル業務」の機能を拡大させ、課題をカイゼンする。





## 情報セキュリティと個人情報保護

- デジタル社会のセキュリティリスク
- ウィルス対策
- 個人情報保護法への対応

# 情報セキュリティ（１）

## デジタル社会のセキュリティ・リスク

### 中小企業の対策の遅れがリスクを増大

#### リソース不足

- 予算や人材が限られており、情報も少ないため、セキュリティ対策が十分に取られていない。

#### セキュリティ意識の低さ

- サイバー攻撃のリスクを十分に認識していない企業が多い。

#### 経営層の理解不足

- セキュリティの重要性を理解していない経営者は、コスト面で投資をしない。

#### 正しく恐れ適正に対処

- どんなリスクがあるのかを知り、企業規模や取引の状況に合わせて、適正な対策を取り、社員教育を通じて、意識を高めることが重要。

◆ セキュリティ対策が不十分では、被害に合うケースが増大。

◆ 大手企業、中小企業に関わらず発生。

#### コンピュータウィルスとは？

- 使用しているPCやスマホ等に対して、意図的に被害を及ぼすように作られたプログラムのこと。
- メールやWebサイトの閲覧、または犯罪者の意図的な攻撃により、悪質なプログラムが知らぬ間にインストールされ、様々な障害を引き起こす。

#### どんな被害に合うか？

- 使用しているパソコンやスマホに記録されている銀行口座のアクセス情報、クレジットカード番号などを盗まれて、送金される。
- メールアドレスやメールの内容を盗まれ、犯罪に悪用される。
- 社内のネットワークで使用しているデータが壊されたり、暗号化される。

#### どうしたら被害を防げるか？

- インターネットを利用している以上、感染のリスクはゼロにはならない。
- OSやソフトウェアを常に最新にアップデートすること！
- ウィルス対策ソフトを使い、常に情報更新しておくこと。！
- 情報セキュリティについて、全社員が学ぶこと。輸送の安全と同様、情報の安全は、重要な経営活動である。

## 情報セキュリティ (2)

### 情報セキュリティ10大脅威2024

順位	組織	選出	経緯	昨年
1	ランサムウェアによる被害	2016	9年連続	1
2	サプライチェーンの弱点を悪用した攻撃	2019	6年連続	2
3	内部不正による情報漏えい等の被害	2016	9年連続	4
4	標的型攻撃による機密情報の窃取	2016	9年連続	3
5	修正プログラムの公開前を狙う攻撃 (ゼロデイ攻撃)	2022	3年連続	6
6	不注意による情報漏えい等の被害	2016	6年連続	9
7	脆弱性対策情報の公開に伴う悪用増加	2016	4年連続	8
8	ビジネスメール詐欺による金銭被害	2018	7年連続	7
9	テレワーク等のニューノーマルな働き方を狙った攻撃	2021	4年連続	5
10	犯罪のビジネス化(アンダーグラウンドサービス)	2017	2年連続	10

# 情報セキュリティ自社診断（１）

診断項目	診断内容	実施	一部	不実施	不明
1-1 アップデート	パソコンやスマホなど情報機器のOSやソフトウェアは常に最新の状態にしていますか？	4	2	0	-1
1-2 ウイルス感染	パソコンやスマホなどにはウイルス対策ソフトを導入し、ウイルス定義ファイル(※1)は最新の状態にしていますか？ (※1:コンピュータウイルスを検出するためのデータベースファイル「パターンファイル」とも呼ばれる)	4	2	0	-1
1-3 パスワード	パスワードは破られにくい「長く」「複雑な」パスワードを設定していますか？	4	2	0	-1
1-4 アクセス制御	重要情報(※2)に対する適切なアクセス制限を行っていますか？ (※2:“重要情報”とは営業秘密など事業に必要で組織にとって価値のある情報や顧客や従業員の個人情報など管理責任を伴う情報のこと)	4	2	0	-1
1-5 情報共有	新たな脅威や攻撃の手口を知り対策を社内共有する仕組みはできていますか？	4	2	0	-1
2-6 電子メール受信	電子メールの添付ファイルや本文中のURLリンクを介したウイルス感染に気を付けていますか？	4	2	0	-1
2-7 電子メール送信	電子メールやFAXの宛先の送信ミスを防ぐ取り組みを実施していますか？	4	2	0	-1
2-8 添付重要情報の保護	重要情報は電子メール本文に書くのではなく、添付するファイルに書いてパスワードなどで保護していますか？	4	2	0	-1
2-9 無線LAN	無線LANを安全に使うために適切な暗号化方式を設定するなどの対策をしていますか？	4	2	0	-1
2-10 インターネット	インターネットを介したウイルス感染やSNSへの書き込みなどのトラブルへの対策をしていますか？	4	2	0	-1
2-11 バックアップ	パソコンやサーバーのウイルス感染、故障や誤操作による重要情報の消失に備えてバックアップを取得していますか？	4	2	0	-1
2-12 保管	紛失や盗難を防止するため、重要情報が記載された書類や電子媒体は机上に放置せず、書庫などに安全に保管していますか？	4	2	0	-1
2-13 盗難対策	重要情報が記載された書類や電子媒体を持ち出す時は、盗難や紛失の対策をしていますか？	4	2	0	-1
2-14 利用者限定	離席時にパソコン画面の覗き見や勝手な操作ができないようにしていますか？	4	2	0	-1
2-15 立ち入り監視	関係者以外の事務所への立ち入りを制限していますか？	4	2	0	-1
2-16 盗難防止	退社時にノートパソコンや備品を施錠保管するなど盗難防止対策をしていますか？	4	2	0	-1
2-17 施錠管理	事務所が無人になる時の施錠忘れ対策を実施していますか？	4	2	0	-1
2-18 破棄	重要情報が記載された書類や重要なデータが保存された媒体を破棄する時は、復元できないようにしていますか？	4	2	0	-1
3-19 社内規定周知	従業員に守秘義務を理解してもらい、業務上知り得た情報を外部に漏らさないなどのルールを守らせていますか？	4	2	0	-1

## 情報セキュリティ自社診断（２）

診断項目	診断内容	実施	一部	不実施	不明
3-20 意識教育	従業員にセキュリティに関する教育や注意喚起を行っていますか？	4	2	0	-1
3-21 個人所有	個人所有の情報機器を業務で利用する場合のセキュリティ対策を明確にしていますか？	4	2	0	-1
3-22 取引先	重要情報の授受を伴う取引先との契約書には、秘密保持条項を規定していますか？	4	2	0	-1
3-23 外部サービス	クラウドサービスやウェブサイトの運用などで利用する外部サービスは、安全・信頼性を把握して選定していますか？	4	2	0	-1
3-24 事故対応	セキュリティ事故が発生した場合に備え、緊急時の体制整備や対応手順を作成するなど準備をしていますか？	4	2	0	-1
3-25 対策の明確化	情報セキュリティ対策（上記1～24など）をルール化し、従業員に明示していますか？	4	2	0	-1
	<b>診断合計点数（数字を合計した点数）</b>				

## 診断結果の評価

### 合格:70点以上

- 4点でなかった不十分な項目について対策をしましょう。

### 不十分:50～69点

- 対策不足が目立ちます。解説書で対策を検討しましょう。

### 不合格:49点以下

- いつ障害や情報漏洩が起きても不思議ではありません。  
情報セキュリティの重要度を認識して、根本的な見直しをしてください。

# セキュリティ診断結果の解説(1)

No	注意事項	解説
1	OSやソフトウェアは常に最新の状態にする	OSやソフトウェアを古いまま放置していると、セキュリティ上の問題点が解決されず、それを悪用したウイルスに感染してしまう危険性があります。お使いのOSやソフトウェアには、修正プログラムを適用する、または最新版を利用するようにしましょう。
2	ウイルス対策ソフトを導入し適切に利用する	ID・パスワードを盗んだり、遠隔操作を行ったり、ファイルを勝手に暗号化するウイルスが増えています。ウイルス対策ソフトを導入し、ウイルス定義ファイル(パターンファイル)は常に最新の状態になるようにしましょう。
3	強固なパスワードを使用する	パスワードが推測や解析されたり、ウェブサービスから流出したID・パスワードが悪用されたりすることで、不正にログインされる被害が増えています。パスワードは「長く」、「複雑に」、「使い回さない」ようにして強化しましょう。
4	共有設定を見直す	データ保管などのウェブサービスやネットワーク接続した複合機の設定を間違ったために、無関係な人に情報を覗き見られるトラブルが増えています。無関係な人が、ウェブサービスや機器を使うことができるような設定になっていないことを確認しましょう。
5	脅威や攻撃の手口を知り、対策に活かす	取引先や関係者と偽ってウイルス付のメールを送ってきたり、正規のウェブサイト に似せた偽サイトを立ち上げて、ID・パスワードを盗もうとする巧妙な手口が増えています。脅威や攻撃の手口を知って対策をとりましょう。
6	身に覚えのない電子メールは疑ってみる	電子メールに添付されたファイルを開いたり、電子メール本文中に記載されたURLリンクをクリックしたりすることでウイルス感染する事故が続いています。身に覚えのない電子メールの添付ファイルやURLリンクへのアクセスに気をつけましょう。
7	宛先の送信ミスを防ぐ	電子メールやFAXの送り先を間違えて、他人に情報が漏えいしてしまう事故が続いています。電子メールやFAXは送り先を十分確認するようにしましょう。また、電子メールアドレスを誤って他人に伝えてしまうことも情報漏えいになります。複数の送り先に送信する際には、送り先の指定方法を十分に確認するようにしましょう。
8	重要情報を送信する時は保護する	重要情報を電子メールで送る場合は、電子メールの本文に書き込まず、文書ファイルなどに記載してパスワードで保護した後、メールに添付します。パスワードはその電子メールには書き込まず、電子メール以外の手段で通知することが必要です。
9	無線LANの盗聴や無断使用を防ぐ	適切なセキュリティ設定がされていない無線LANは、通信内容を読み取られたり、不正に接続されて犯罪行為に悪用されたりする被害を受ける可能性があります。無線LANの盗聴対策や無断使用を防止するようにセキュリティ設定をしましょう。
10	重要情報を送信する時は保護する	重要情報を電子メールで送る場合は、電子メールの本文に書き込まず、文書ファイルなどに記載してパスワードで保護した後、メールに添付します。パスワードはその電子メールには書き込まず、電子メール以外の手段で通知することが必要です。



# セキュリティ診断結果の解説(2)

No	注意事項	解説
11	バックアップを励行する	故障や誤操作、ウイルス感染などにより、パソコンやサーバーの中に保存したデータが消えてしまうことがあります。このような不測の事態に備えて、バックアップを取得しておきましょう。
12	重要情報の放置を禁止する	机の上に放置された情報は、誰かに持ち去られたり、盗み見られたりする危険にさらされています。関係者以外が見たり、触れたりすることができないように、重要情報は放置せず、管理する必要があります。保管場所を定め、作業に必要な場合のみ持ち出し、終了後に戻すことを励行するようにしましょう。
13	重要情報は安全な方法で持ち出す	重要情報を社外へ持ち出す場合、思わぬ盗難にあったり、うっかり紛失したりすることがあります。ノートパソコンやスマートフォンの利用にあたってパスワードの入力を求めるように設定したり、データファイルを暗号化するなどの対策を事前に行うことで、盗難や紛失の際に情報を簡単に読み取られることができないようにしましょう。
14	機器を勝手に操作させない	パソコンを使用した作業の途中でそのまま席を離れたり、パスワードなしでログインできるパソコンなど、誰でも操作できる状態のパソコンは、不正に使用される可能性があります。不正使用からパソコンを守るための対策を行いましょう。
15	見知らぬ人には声をかける	関係者以外の事務所への立ち入りを制限しなければ侵入されてしまい、情報を盗み取られる危険性があります。特にサーバーや書庫・金庫など、重要な情報の保管場所の近くには無断で立ち入りができないようにしましょう。
16	機器・備品の盗難防止対策を行う	ノートパソコンやタブレット端末、USBメモリなどは手軽に持ち運べる便利さがある反面、盗難や紛失の危険性も高くなっています。利用しない場合は、施錠可能な引き出し等に保管するなどの対策を講じましょう。
17	オフィスの戸締まりに気を配る	最終退出者と退出時間の記録を残すことは、最終退出者による施錠の責任意識を向上させることにも役立ちます。施錠と退出記録の管理をしましょう。
18	重要情報は復元できないように消去する	重要情報が記載された書類をゴミ箱にそのまま捨てると、関係者以外の目に触れてしまい、重大な漏えい事故を引き起こすことがあります。また、電子機器・電子媒体に保存された情報は、ファイル削除の操作をしても復元される恐れがあります。重要情報を廃棄する場合は、シュレッダーや消去用ソフトウェアを利用するなど、媒体ごとに適切な処分をしましょう。
19	従業員に守秘義務について理解してもらう	従業員の守秘義務や機密保持について就業規則などで定められていますが、どのような情報が秘密なのか、何をしたらいけないのかなどを、従業員に明確に説明しましょう。

# セキュリティ診断結果の解説(3)

No	注意事項	解説
20	従業員に情報セキュリティ教育を行う	日々の仕事では常に様々な情報を取り扱いますが、日常的であるがゆえに管理の意識がつい疎かになりがちです。従業員に対し繰り返し意識付けを行うことが有効です。
21	個人所有端末の業務での利用可否を決める	個人所有のパソコンやスマートフォンを業務で使用する 場合、管理が行き届かず、セキュリティの確保が難しくなります。個人所有端末の業務利用の可否や業務利用の ルールを定めましょう。
22	取引先に秘密保持を要請する	取引先が情報の内容から判断して「当然秘密にしてくれる だろう」という一方的な期待は禁物です。取引先に機密 情報を提供する場合には、それを機密として取り扱ってもらうことを明確にすることが必要です。
23	信頼できる外部サービスを使う	クラウドサービスなど外部サービスをコスト優先で選んでしまうと障害等でサービスが利用できなくなっても、補償を 受けられない場合もあります。外部サービスを利用する 場合 は、性能や信頼性、補償内容など十分に吟味しましょう。
24	事故発生に備えて事前に準備する	実際に事故が起きてからだと、冷静に対応する余裕がなくなってしまう。また、対応が後手に回り、それが原因でさらに深刻な事態になりがちです。報道されるセキュリティ事故などを参考に「もし、同じことが自分の会社で起きたら・・・」を想定して、誰 がいつ何をするのかをまとめておきましょう。
25	情報セキュリティ対策をルール化する	経営者が情報セキュリティ対策に関する方針を決めていたとしても、それを具体的なルールとして明文化していなければ、従業員は都度経営者の指示を仰がなければなりません。従業員が自らルールに従って行動できるように、「企業としてのルール」をまとめて明文化し、従業員がいつでも見られるようにしておく必要があります。

## 個人情報保護法（１）

### 個人のプライバシーの保護の考え方

- 情報通信、インターネットの普及によって、個人の意思に反して情報が漏洩しないように、事業者が個人情報を取得、利用、保管、第三者に渡すことを制限する。

### 個人情報とは？

特定の個人を識別できるもの、身体データ、マイナンバー等の公的番号。

### 事業者が守るべきルール

1. 取得と利用する時は、利用目的の特定と公表を行う。
2. 保管する時は、安全な保管措置をする。
3. 外部委託時には、本人同意が必要。例としては配達、見積、作業依頼。
4. 開示を求められた時は、本人請求により、開示、利用の停止が必要。事前に苦情の申立先を公表しておくこと。
5. 漏えい等が発生した時は、個人情報保護委員会に報告し、本人に漏えい等の事実を通知。

# 個人情報保護法（２）

## 認定個人情報保護団体

- 国の認定を受け、事業者の個人情報の適切な取り扱いのための民間団体。
- 個人情報保護委員会が公表。
- 自動車教習所協会、保険協会、消費者団体等が認定を受けている。

## 個人情報保護法質問ダイヤル(事業所・個人)

- 03-6457-9849
- 個人情報保護法の解釈についての一般的な質問窓口
- 24時間サービスのチャットボット <https://2020chat.ppc.go.jp/>

## マイナンバー苦情あっせん相談窓口(個人)

- マイナンバーの取り扱いに関する苦情、相談窓口案内、違法行為に対する申し立ての取次。
- 03-6457-9585

## PPCビジネスサポートデスク

- 新技術を用いた新たなビジネスモデルにおける個人情報保護法の留意事項等を相談する窓口。
- 03-6457-9771



## DX推進事例

- 運送事業者としてのDX推進事例
- 導入の経緯・費用・効果
- DX経営の観点からの解説

No	事例内容	ITの種類	改善の目的	事業種別
1	ドラレコを徹底活用し高品質安全配送！ 荷主と一体となった物流センターの 安全品質向上！	ドラレコ	ドライバーの 安全運転	コンビニ配送
2	クラウド型トラック運送管理システム デジタコを連動し、複数営業所の 運輸管理も楽々管理！	請求システム	請求業務の 効率化	農産物 長距離輸送
3	デジタコ活用で改善基準告示を100%遵守 ドライバー自身がデジタコを 運転時計として時間遵守！	スマホで 労働時間管理	改善基準告示 遵守	雑貨長距離 輸送
4	自動配車で小規模配送をさらにスリム化 固定ルート制を日々配車へ切り替え、 車両を5台から4台に	AI自動配車	輸送コストの削減	酒類卸配送
5	配車システム＋ナビ＋労働時間管理 物流の見える化で輸送の効率化と時間管 理で2024年対応	点呼補助 ロボット	運行管理者の 業務効率化	自動車部品 食品輸送
6	リアルタイム配送システムで効率化 動態管理と配送計画で進捗管理	自動配車と スマホ動態管理	配車効率化と ルート最適化	事務用品 輸送
7	安全活動支援の低額クラウドサービス 待機時間を活用して短時間で ドライバー教育(法定12項目)	安全教育 システム	乗務員教育	一般貨物
8	IT点呼システムとデータ連携可能なデジタコ 労務管理ファイルの自動作成で運行改善	クラウド型デジタ コ、点呼システム	点呼・労務管理の デジタル化	一般貨物
9	30台分の運行指示書を短時間作成 運行指示書作成～動態管理～変更指示・記 録をクラウド化！	運行指示書作成 動態管理 ドライバーナビ	運行指示書作成	長距離貸切 輸送



# ドラレコを徹底活用し高品質安全配送！ 荷主と一体となった物流センターの安全品質向上！

## 1. 事業者の概要

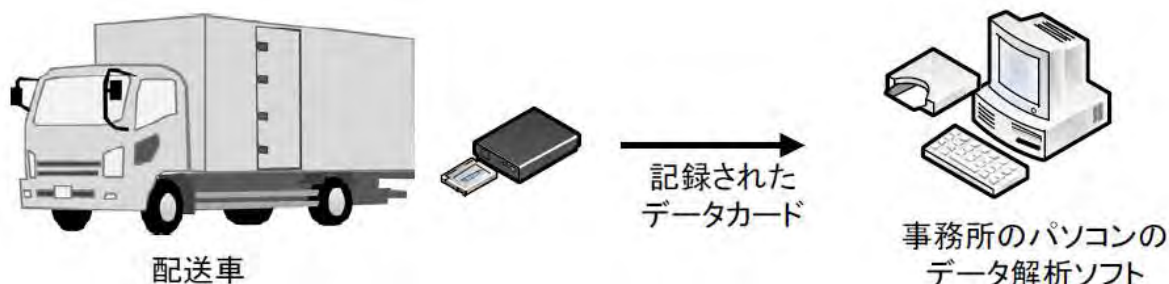
事業所数及び車両台数	兵庫県:事業所数:2ヶ所、車両台数:36台(冷凍車21台他)
輸送品目	コンビニセンター配送、一般貨物
運行形態	市街地、住宅地、長距離混在

## 2. システム導入の経緯・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。

## 3. 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

スムーズ	20	16	12	8	4	0
ハンドル						
ブレーキ						
停止						
右左折						

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

## 4. コスト・期間

費用項目	金額	導入段階	期間
I. 車載器 ドライブレコーダー 取付費用(30台) 乗務員カード(32枚)	660万円 (合計21台、車両1台 当り31.5万円)	I. ドライブレコーダー選定 II. ドライブレコーダー導入 機器とソフトウェア	2ヶ月 2ヶ月
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. 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
III. その他の費用 画像表示用大型ディスプレイ	14万円	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 (導入一時費用のみ)	738万円 (車両1台当り約35万円)	合計	28ヶ月

## 5. 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。

## 6. 成功のポイント

- ◆ 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。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。
- ◆ 運行管理者のドラレコ研修会参加。  
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。  
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み、自らデータ解析ソフトを活用して、どの場所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。
- ◆ 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。
- ◆ 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。



ドライブレコーダー平均点 青色運動実施中！



## D X 経営の視点

### デジタル化

- ドラレコ機能のデータ利用
- 安全運転評価点数をExcelに取込んで集計
- ドライバー別月間平均点
- 点数推移グラフ

### 課題の見える化

- ドライバーによって評価点数に大きな差
- 発進、停車、車線変更などの運転で、評価点数に差
- ドラレコ画像を確認して運転と評価を確認

### 改善活動

- 運転評価グラフを社内で掲示し、改善度を全員で共有した
- ベテランドライバーが、運転上の評価ポイントを指導した
- 荷主との安全会議を定期的を実施し、荷主にとって安全が大事だということを全員に認識してもらう



# クラウド型トラック運送管理システム

デジタコを連動し、複数営業所の運輸管理も楽々管理！

## 1. 事業者の概要

事業所数及び車両台数	長野県：事業所数：4ヶ所、車両台数：67台（フルトレーラー、セミトレーラー、冷凍車、ウイング車等）
輸送品目	農産物（野菜）、雑貨、一般貨物
運行形態	長距離定期便、長距離冷凍、市内配送

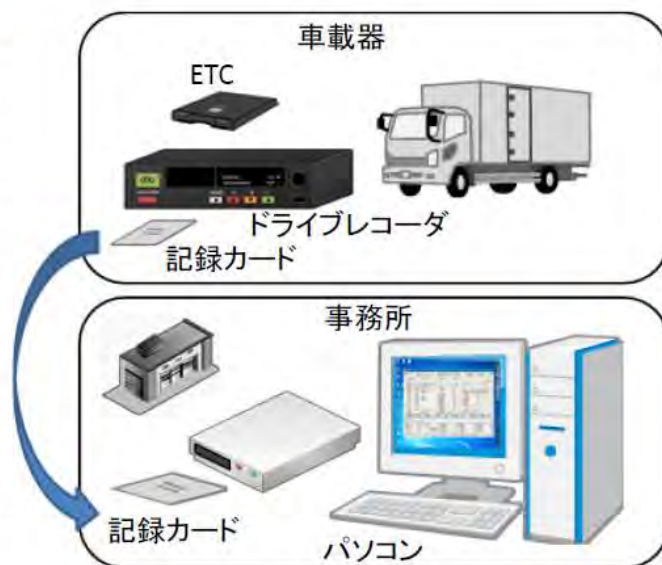
## 2. システム導入の経緯・ニーズ

- ◆ 月末に集中する請求業務を平準化できるようなシステムが欲しい。荷主の中には毎月の請求書を翌月5日必着というところもあった。営業所が増え、繁忙期に備車も増えると、長距離便の伝票を本社に集めてシステムに入力して、請求するという業務に負荷がかかり、遅れがちになってしまう。素早く入力し、遅れず請求書を発行できるシステムが欲しかった。
- ◆ 繁忙期のドライバーの労働時間管理をきちんとできるようにしたい。事例企業では野菜の輸送を行っている営業所では、長距離が多くなり運転時間や拘束時間を管理していかなければならない。荷主の無理を受けたり、ドライバーが無理をしないように、デジタコなどで確実な管理をしていかなければ事故につながる恐れがあり、コンプライアンス違反が起きやすい環境にあると考えていた。
- ◆ コンピュータを変えるとシステム費用が掛かってしまう。新しいパソコンにしないとセキュリティが問題になるとか、メンテナンスに費用が発生するとか、コンピュータ関係の費用はわかりずらく、知らないうちにお金を取られてしまう。WindowsXP、WindowsVista、Windows7など、運送会社にどれだけ必要な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。

## 3. システム概要

### ◆ 車載器（ドラレコ）+GPS機能

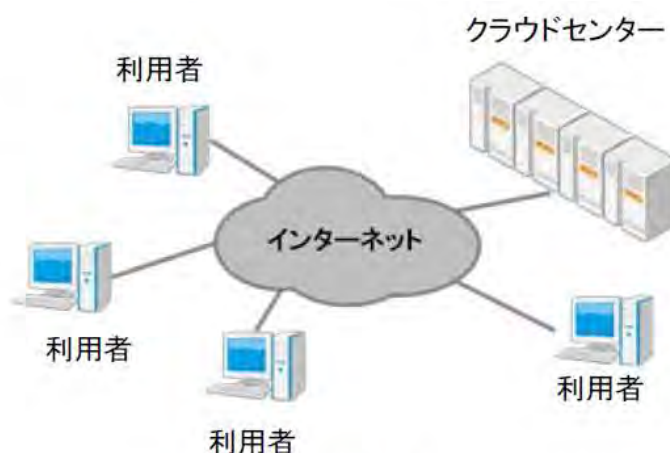
ドライブレコーダーは、車両にカメラとGセンサー（加速度測定器）を搭載し、運転中に急停車、急発進などの加速度を感知した場合、前後数十秒間程度の画像をデータカードに記録し、帰社後事務所のパソコンに登録して撮影した画像を確認しながら、運転改善を目指すシステムである。ドライブレコーダーの主な機能は加速度検知と運転画像記録だが、事例企業では、オプションとして、運転ルートを地図上で確認できるGPS機能と日常運転写真記録機能を追加した。コンビニ配送の場合、市街地での駐車位置や通常運転の車線など、静止画の写真で1分に1枚程度（設定可能）を記録することによって、Gセンサーが機能するような危険運転以外に、通常運転を確認する機能を追加した。





# ◆クラウド型運行管理システム

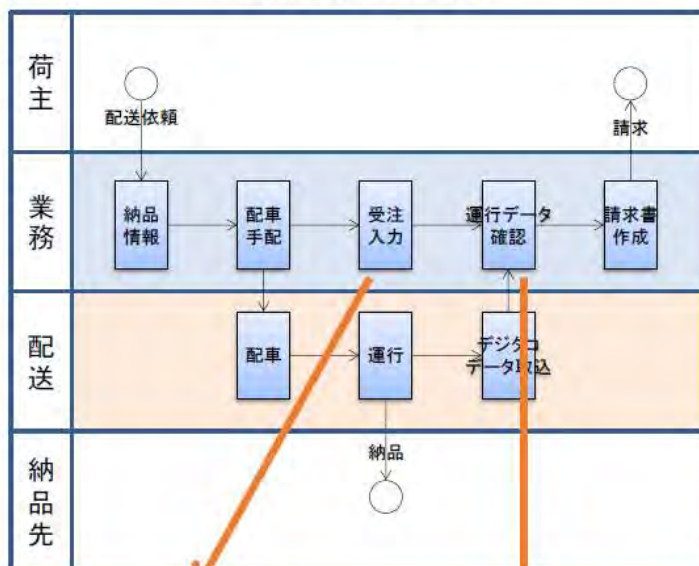
デジタルタコグラフと連動した、クラウド・コンピューティング。社内で利用するハードウェアは、パソコンだけであり、プログラムやデータはすべてインターネットを通じてサービス事業者のデータセンターに置かれている。数年分のデータを蓄積したり、バックアップもすべてデータセンターで行われるため、社内はインターネットに接続するパソコンがあれば良い。



# ◆デジタコとクラウドシステムの連携

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

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



## 4. コスト・期間

費用項目	金額	導入段階	期間
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)	約1700万円	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. 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	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
合 計 (導入一時費用)	1230万円	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	2ヶ月
事故防止対策支援推進事業補助※1▲500万円	(車両1台当り 約21万円)	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	
III. 運用費用 (クラウド利用料月額)	6万円	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	2ヶ月
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)	(車両1台当り 約1千円)	全社データを利用した請求処理の確認	
		合 計	8ヶ月

## 5. 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、事前に受注入力を行うことができ、車両別の運行データをシステムで取り込むことができるようになったため、入力作業の負担が減り、月初に確実に請求ができるようになった。事務の社員が不在の営業所のデータも営業所で取り込んだデータは、本社でもすぐに反映されるため、後は受領書の送付だけになり、遅れることはなくなった。
- ◆ データに基づく確実な労務管理ができるようになった。  
車載したデジタルタコグラフで運行時間が管理できるため、確実な労務管理ができるようになった。これまでは運行管理者任せだったため荷主優先になりがちだったし、ドライバーも無理することがあったが、確実な運行状況を会社が把握することができた。荷主ともデータに基づく協議をして安全な配送スケジュールを計画できるようになった。
- ◆ 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。

## 6. 成功のポイント

- ◆ 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。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。
- ◆ システムに合わせて業務プロセス(手順)を変更する。  
新システムでは、デジタコ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、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を行った。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。



## D X 経営の視点

### デジタル化

- デジタコデータをクラウドセンターに送信して、すべての運行実績を一括管理
- デジタコデータとクラウドシステムを連携

### 課題の見える化

- 月末に請求データ作成で業務が集中して残業が発生
- 納品書の受領印を確認するまで、運行入力ができないため、伝票を本社に持ち込む必要がある

### 改善活動

- デジタコデータをドライバーが営業所で登録
- 本社では運行終了後すぐに、運行実績入力をして業務を平準化
- 受領書ではなく、デジタコデータで運送実績確認

# デジタコ活用で改善基準告示を100%遵守 ドライバー自身がデジタコを運転時計として時間遵守！

## 1. 事業者の概要

事業所数及び車両台数	千葉県、事業所数:1ヶ所、車両台数:44台(トレーラー、ウイング他) 倉庫:1ヶ所、社員数:50名
輸送品目	ペットフード、食品、自動車部品他
運行形態	貸切輸送、長距離が全体の4割

## 2. システム導入の経緯・ニーズ

### ◆ 改善基準告示を100%守れるようにしたい。

荷主に対して高品質の輸送を保証するにも、社員が安心して働けるようにするにも、ドライバーの確保のためにも、まず改善基準告示を100%守れるようにしたい。研修をやっても考え方や精神論だけでは、守れないほど改善基準告示は複雑になってきている。運行管理者がいくら指導してもそれは、事後の管理になってしまう。システムとしてドライバーが労働時間を守れるような仕組みを提供して、誰でも100%守れるようにしたい。

## 3. システム概要

### ◆ デジタコを活用

システムとしては、デジタルタコグラフを利用している。運転席の端末で、画面表示ができるタイプの機種を利用して、ドライバーは、出発、荷積、待機、荷卸、休憩、休息など運行状況を適宜入力し、その状況を把握できるようになっている。デジタコの基本を利用しながら、運転者の労働時間を管理している。



安価で小型デジタコとドライバー用スマートフォン

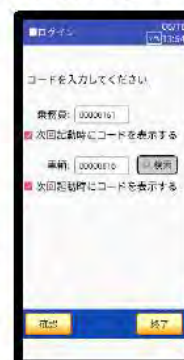
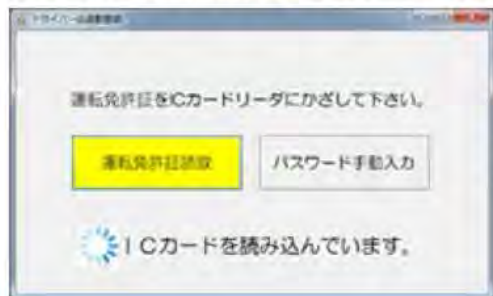
### ◆ デジタコに時間管理の機能を追加

デジタコのソフトウェアに機能を追加し、ドライバー自身が労働時間、運行時間を管理することができる仕組みになっている。主な機能は次の通り。



## ◆ 出勤時の表示(事務所のパソコン)

免許証リーダーから本人確認を行い、休息期間が十分な場合は、「出勤できます。アルコールチェックを行ってください。」と表示され、アルコールチェックを行い、その結果に問題がなければ出勤可能と表示される。但し、休息期間が不十分な場合は、「休息が不十分です。〇時〇分以降に出勤してください。」と表示される。また、連続勤務が7日以上継続している場合は、「〇日以内に休日を取得してください。」と表示され、13日以上休日がない場合は、出勤不可となる。



出勤時の操作

## ◆ 拘束時間の表示

拘束時間残または終了時刻を表示し、週に2回15時間を超えた時は、以降14時59分からカウントダウンする。また、15時間超え回数を表示して、1週間後にリセットする。

## ◆ 休息期間の表示

休息期間取得中には、取得時間(経過時間)と必要時間(残り時間)を表示する。取得時間が、4時間未満の場合には休憩時間とし、休息取得にはならない。休息期間が4~6時間の場合は、分割休息としてカウントされ、必要合計休息期間は10時間から差し引いた時間にする。休息期間が6~8時間未満の場合は、分割休息としてカウントされ、さらに4時間の必要時間にされる。8時間または、分割休息10時間が取得された場合には、「休息取得済み」状態になり、出勤可能になる。

## ◆ 連続運転時間と停止時間の表示

運転開始後は、連続運転可能時間(残り時間)と停止時間を表示し、必要停止時間(30分)が取得された時点で、4時間にリセットされる。但し、1回10分未満の停止時間はカウントされない。

## ◆ 休憩時間の表示

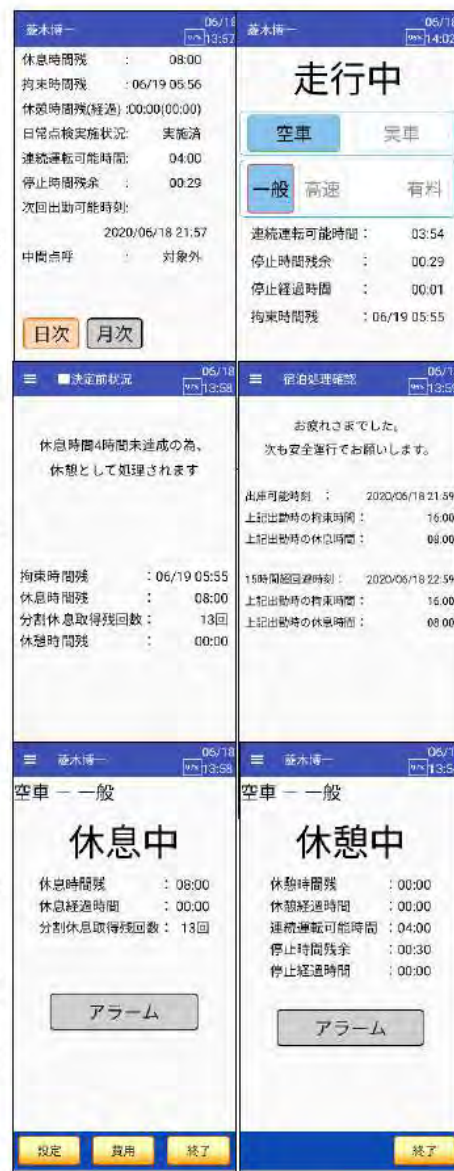
休憩時間取得中には、必要休憩時間(通常8時間以上の労働に対して60分の残り時間)を表示し、経過後には「取得済み」状態にする。また、休憩時間が未取得の場合は、音声・画面で警告を行う。

## ◆ 中間点呼の表示

中間点呼が必要な場合には、実施されるまで「中間点呼を行ってください」と表示される。

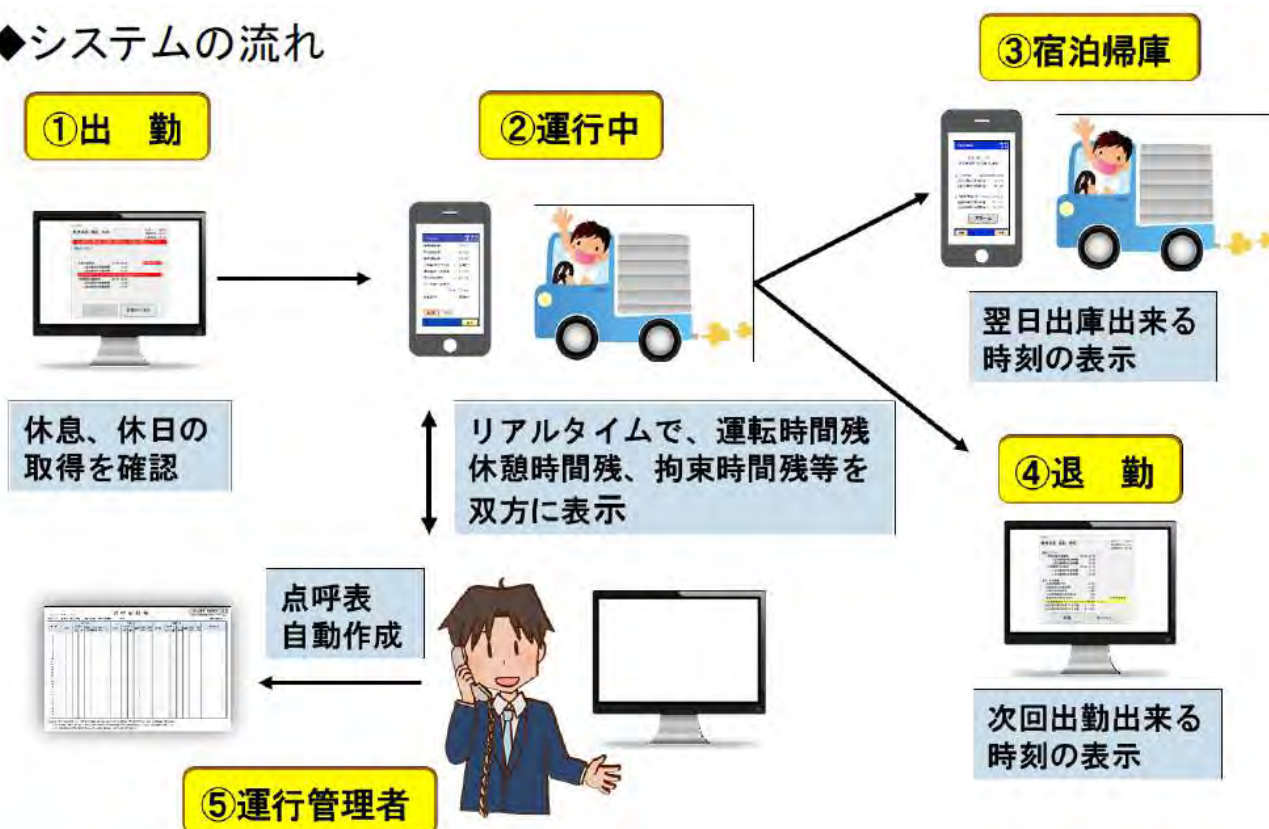
## ◆ 事務所側でのリアルタイム表示

車載器で表示されている項目や現在位置、必要な点呼等の実施状況は、事務所側のパソコンでもリアルタイムに表示することができ、ドライバーと運行管理者は、状況を共有できる。交通状況の変化があれば、適切な指導監督も可能である。





## ◆システムの流れ



## 4. コスト・期間

費用項目	金額	導入段階	期間
I. デジタコ (44台分) 車載デジタコ、取付工事を含む	373万円	I. システム導入 車載器の選定、スマートフォンの選定 車両への導入	3ヶ月
II. ドライバー用スマートフォン 通信専用、車載ホルダー付き	127万円		
III. 導入費用 サービス登録、導入指導料を含む	80万円	II. 導入テスト 車載器の操作指導、システム運用指導 ドライバー操作指導	3ヶ月
合計	580万円		
初期費用	(13.2万円/車両)		
月額費用 (サービス料・通信料)	14.8万円 (3,360円/車両)	III. デジタコを活用した時間管理の運用 改善基準の遵守指導 運行計画の改善、荷主との協力体制	6ヶ月～ 1年

## 5. 導入効果

- ◆ 改善基準告示が守れるようになった。  
改善基準告示をドライバーに説明しても、理解することが難しい内容があるが、デジタコの指示通りに休憩を取る、運転時間を守る、休憩を取るなどの行動が自然に取れるようになり、言葉として理解していなくても、ドライバーがデジタコの表示を見ながら、確実に労働時間を守れるようになった。



- ◆ ドライバーの負担も軽減され、事故も削減できた。  
改善基準告示を守るといって取り組んできたが、法律上の労働時間を守ること、無理な運行計画や無理な運転もなくなり、ドライバーの体への負担も減り、安全に運転できるようになったことで、事故も発生しなくなった。導入前までは、改善基準告示を遵守することだけを考えてきたが、導入後は、改善基準告示がドライバーの健康や安全を考慮した制度であることを実感した。
- ◆ 作業が効率的になった。  
拘束時間を守るために、労働時間を守って荷物を届けるために、積込・積卸の作業、点検や日報作成などの事務もテキパキ行くなり、作業全体が効率的になった。無駄な早出もなくなり、労働時間内に仕事を終え、早く帰るようになった。
- ◆ 運行管理者の指導の質が高くなった。  
運行後に、各ドライバーの運行実績を見ながら、休憩・休息等の指導を行う必要もなくなり、ドライバー自身が労働時間を確実に守ったことがすぐにわかるようになった。運行管理者による運転時間指導が減り、配送の状況、荷物の状態、納品先での作業など、運送品質の強化のための協議や指導を十分行うことができるようになった。
- ◆ ドライバーの定着率、採用が改善した。  
会社がコンプライアンスを遵守し、安全への取り組みを強化し、ドライバーの安全や健康に気を配ってくれるということが社員にも浸透し、ドライバーが辞めなくなった。また、友人・知人などを通じてドライバーが応募してくれるようになった。人材確保に苦労している会社が多い中で、取り組みが社員にも評価されたと感じている。
- ◆ 荷主、納品先にも理解してもらい、取り組みが評価された。  
長距離運行などでは、荷待ち時間が拘束時間を大きく左右してしまうことがあり、荷主や納品先に説明し、不要不急な荷物については、道路状況、納品先の荷卸の体制に応じた着時間指定にもらうことで、労働時間を守れるような運行が可能になった。事故も発生しておらず、労働時間も法令準拠しているということで、コンプライアンスに敏感な荷主にも評価されるようになった。

## 6. 成功のポイント

- ◆ 運送会社の社会的責任として、法令遵守を最重要課題としたこと  
運送会社を経営する責任を考えた時に、まずは引き受けた仕事を継続して、確実に提供できるように、法令遵守を最優先とし、安全運行を行う体制を考えた。そのような考えで設備やルール、仕組みなどにも取り組んでおり、困難なシステム開発にも取り組んだこと。
- ◆ ドライバーの仕事を支援することを目的としたシステム  
改善基準告示で示されていることを理解するのは、ドライバーにとって、負担でありストレスである。デジタコを導入しても監視されているのではなく、法令を守り、安全運行するためのサポートとして、デジタコを利用してもらうようにしたことで、ドライバーとしても自己管理のツールとして活用することができた。
- ◆ デジタコというシステムによって休憩休息の時間を客観的に示す仕組み  
デジタコは、法令通りの時間計算を行い、その過程や予定を示すだけであり、命令でも指示でもない。ドライバーが疲れていなくても、その休憩を取らなければ法令違反になってしまう。運行管理者や経営者が指示するのではなく、システムの活用によって、ドライバーも休憩を取る、休息を取るということを判断できるようになった。
- ◆ 法令を守る運行を行うことを顧客に宣言  
もし、法令違反をして荷物が運べなくなったら、結果的に継続して輸送を行うことができなくなってしまう。法令を守って安全に運行することが運送会社の使命であるとの認識で、顧客に理解をもらい、協力してもらうこととした。

※こうした取組は、デジタコメーカーも製品化したいということで、現在、システック、ナブアシストの2社で製品化されている。(製品名システック:「運転時計」、ナブアシスト「乗務員時計」)

## D X経営の視点

### デジタル化

- デジタコのデータを労務管理データとして取得(拘束時間、休憩時間、待機時間、荷役時間、走行時間など)
- スマホとデジタコを連携し、ドライバーは、待機、積卸、走行、休憩、休息のタイミングで、スマホをタッチして状態データを入力

### 課題の見える化

- ドライバーが運行状況に応じて対応しない限り、改善基準告示遵守は不可能
- ドライバーへの時間管理の指導は、乗務後に行っても、結果管理に終始してしまう
- 会社として改善基準告示遵守をドライバーに教育する必要
- 荷待ち待機や、作業協力が発生

### 改善活動

- 発荷主、着荷主にも改善基準告示遵守を宣言
- 拘束時間が基準を超えないようにドライバー自身がスマホで確認しながら改善
- 交通渋滞や天候などで予定遅延があれば、ドライバーと運行管理者がリアルタイムに連絡を取り対応



# 自動配車で小規模配送をさらにスリム化 ～固定ルート制を日々配車へ切り替え、車両を5台から4台に～

## 1. 事業者の概要

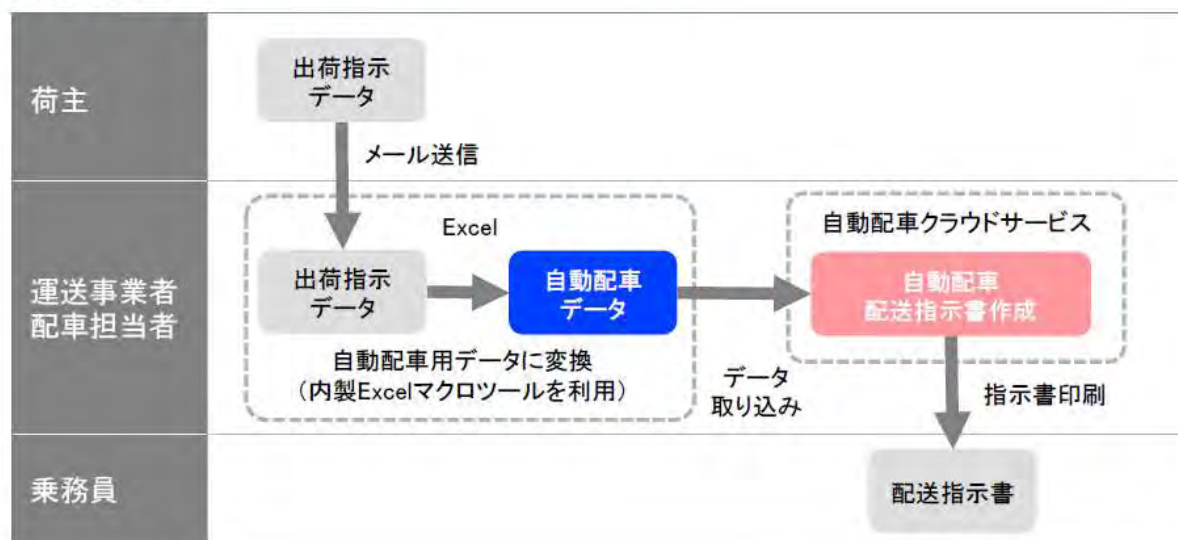
導入営業所数	1か所
車両台数	導入前／4～5台、導入後／3～4台(配送ボリュームにより変動)
輸送品目	酒類
運行形態	物流センターから小売店および量販店への商品配送、1県内

## 2. システム導入の動機

- ◆ 固定ルート制で車両台数は通常4～5台(配送量により変動)、1台あたり1日10件程度の配送。ベテラン配車担当者がカルタ取りで配車を行っていた
- ◆ 配送がない店舗や配送物量の波動が生じても固定ルートをできるだけ崩さないよう運行していたため、車両台数や走行距離、走行時間を節約しづらい状況だった
- ◆ 固定ルート補正が配車担当者に一任されており、ノウハウのない他スタッフでは代行できなかった
- ◆ 手書きの配送指示書作成に手間が掛かり、指示書に詳細な情報を記載したり、予実付け合わせによる運行ルートの妥当性の検証まで手が回らない
- ◆ 物流センターの取扱高(販売量)とそれに基づいた運賃収入が漸減傾向にあり、運送事業者側は採算割れの可能性があった。荷主側では相対的に支払い運賃が値上がりしており、両者とも配送コストを下げる必要性に迫られていた

## 3. システム概要

### ◆ システムフロー





◆ 作業手順(計30分程度)

1.データ準備	<p>配送日の前日夕方に荷主より出荷指示データファイルがメールで送付されてくる。</p> <p>受信したファイルをPC上の所定の場所へ保存し、データ事前処理用Excelマクロを適用。自動配車用データを作成する。</p>	
2.配車計画作成	<p>ブラウザを起動して自動配車サービスにログインし、自動配車用データを取り込む。</p> <p>自動配車で計画を作成する。計画内容を確認し、必要に応じて修正する。</p>	
3.配送指示書作成	<p>自動配車システムから配送指示書(Excel形式)を出力して印刷する。指示書を乗務員に配布し、積み込みを指示する。</p>	

## 4. コスト・期間

費用項目	金額	導入段階	期間
<p>○自動配車クラウドサービス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・導入初期費用</li> <li>・基本利用料</li> </ul> <p>(1拠点・車両20台以下・1ユーザー)</p>	<p>200,000円</p> <p>月額50,000円</p>	<p>○データ連携準備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・荷主側の出荷指示データ出力準備</li> <li>・自動配車データ作成用Excelマクロ作成</li> <li>・クラウドサービス側のデータ取り込み設定</li> <li>・マスターデータ整備</li> </ul> <p>○テスト配車および配車設定チューニング</p> <p>○運用マニュアル作成</p>	4か月

## 5. 導入効果

- ◆ 運行車両をコンスタントに1日あたり1台削減でき、配送コストの削減に成功
- ◆ 詳細な運行指示書が自動作成されるようになり、指示書作成の負担が大幅に軽減された
- ◆ ベテラン配車担当者が不在でも他スタッフが配車できるようになった
- ◆ 乗務員にとって不確定要素だった物流センターでの宵積み作業時間が事前に分かるようになり、宵積み・朝積みを選べるなど働き方の自由度が上がった
- ◆ 担当でないスタッフや乗務員が試しに操作することもあり、配車業務への関心や理解度が高まった
- ◆ 走行距離や走行時間、積載量などを数値で確認でき、業務効率を数値で評価できるようになった。荷主とも数字ベースで建設的に話し合えるようになった

## 6. 成功のポイント

- ◆ 最低限の操作で計画を作成できることを最優先に、データの扱い方や作業手順を設計した
- ◆ デジタルが不得手な操作担当者を想定し、分かりやすい操作マニュアルを用意するとともに、身近に相談できる相手を配してOJTを行うなど導入初期に手厚いサポートを行った
- ◆ 全自動で完全な配車計画を作るより、自動配車は許容範囲内の質の配車を安定して行うことを目指し、不足部分は人が補う運用方針とした
- ◆ 荷主との目標の共有と協力関係の構築。出荷指示のデータ化、配送効率低下の原因となる緊急配送の抑制、配送内容の検証など積極的な協力を得られた
- ◆ 乗務員は以前から固定コースをローテーションで担当しており、配送先・配送順が日々変わることに抵抗感が少なかった
- ◆ 関係者全員に「やってみよう」という意識付けを行い、積極的にシステムを使う姿勢を徹底した

## D X経営の視点

### デジタル化

- 荷主の納品依頼データを受け取れるように、商品マスタ、車両マスタ、納品先マスタなどを整備
- 依頼データは、Excelをメールで受信し、配車システムに読み込めるようにデータを整備
- 自動配車システムを活用して、配車をデータ化

### 課題の見える化

- 配車によって輸送効率が上下すること
- 慣れた人でなければ配車不可能
- 運賃は輸送量によるため、配車効率が利益に直結

### 改善活動

- 最適配車のために配送データを作成してもらうように依頼
- システムの配車計画通りに運行できない場合は、その原因を調査して、配車計画を改善し輸送コスト削減
- 配車業務を複数の担当ができるように指導



## 配車システム＋ドライバーナビ＋労働時間管理

～物流の見える化で輸送の効率化と時間管理で2024年問題に対応～

### 1. 事業者の概要

本社及び営業所数	1ヶ所、車両台数:25台 倉庫:一ヶ所300坪
輸送品目	化学品、危険物、自動車部品、建築用材料ほか
運行形態	小口配送・積合せ輸送・長距離運行

### 2. システム導入の動機

#### ◆輸送効率を高め、コストを削減したい。

貸切輸送とは違い、小ロット積合せ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。

#### ◆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減し、配車マンとのコミュニケーションを良好に確保したい。

#### ◆2024年問題対応のために労働時間管理を強化したい。

既に導入している配車システムとドライバーナビで、効率化を実現できたが、2024年問題に対応するためには、労働時間、待機時間等の管理が見える化していかなければならない。

### 3. システムへの要件

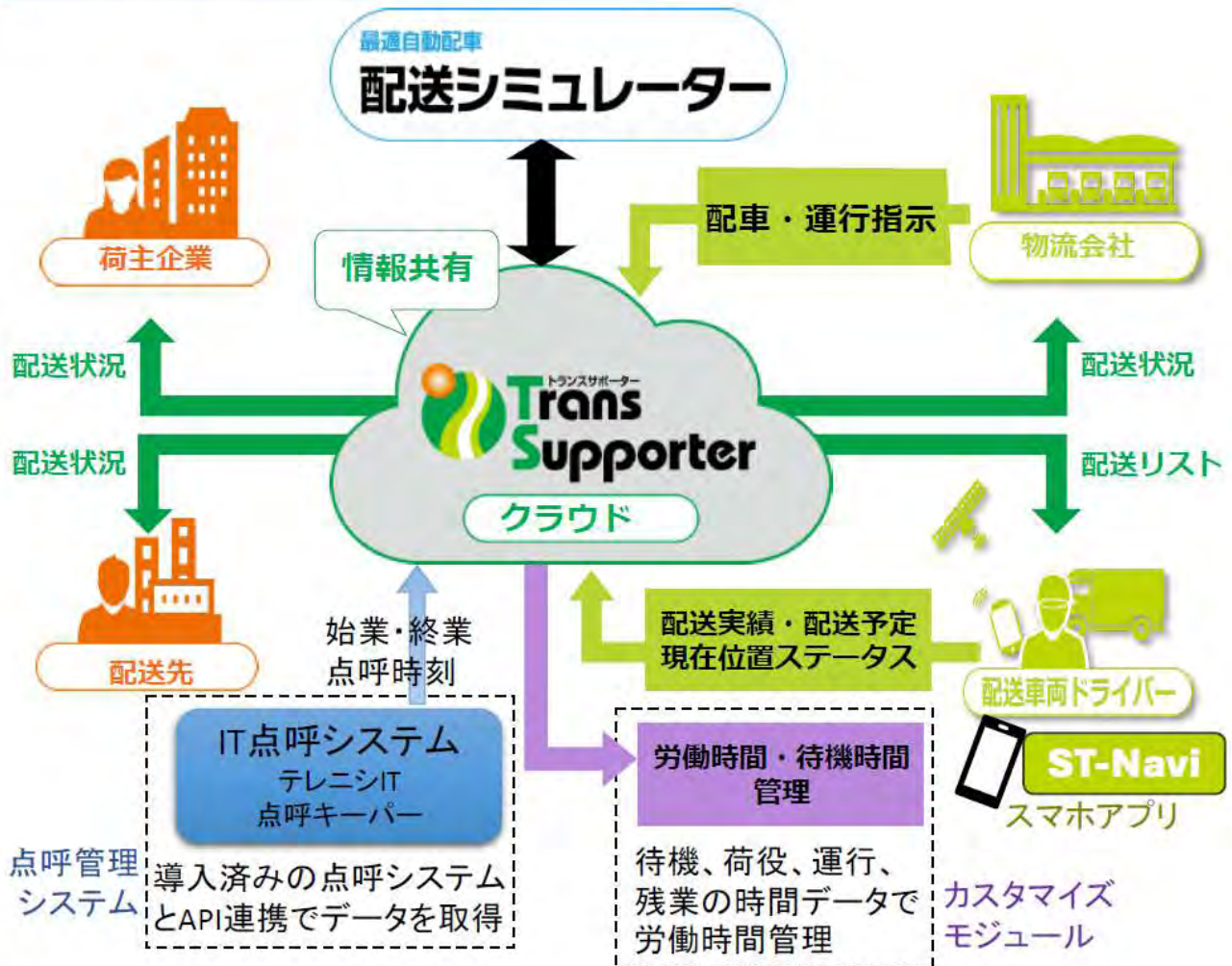
#### 【配車システム】

- ◆ 今まで培ってきた配車マンのノウハウが活かせること
- ◆ 様々な条件を考慮し、目的の指標を最大化できる配車シミュレーションができること

#### 【運行管理システム】

- ◆ 最適化された配車で省人化・省力化した運行を実現できること
- ◆ 運行の見える化ができ、荷物の受渡情報のエビデンスがとれること
- ◆ 配車計画と運行実績を比較でき、計画の見直し・実績の評価ができること
- ◆ 既存のシステムとデータ連携が図れること

## 4. システム概要



## ■配車支援システム『配送シミュレーター』

受注データ、車両データから、簡単に配車ができるシステムで、自動配車と手動配車を組合せて、配車担当者のノウハウを活かせる配車支援システム

## ■運行管理システム『トランスサポーター』

配車データを車載タブレットに送信し、ドライバーはナビゲーションを使用しながら配送を行い、運行管理者はリアルタイムに運行状況が見える化できる運行管理システム

## ■ドライバー用アプリ『ST-Navi』

車載タブレットを使って、ルート案内や荷役指示など、ドライバーをサポートするアプリ。

## ■IT点呼システムAPI連携

既に導入しているIT点呼システムにAPI連携し、ドライバー情報、点呼時刻情報を取得するモジュール。

## ■時間管理モジュール(カスタマイズ)

IT点呼システムから取得した点呼時刻とトランスサポーターが持っている運行データを統合し、労働時間や待機時間などの時間管理を行うカスタマイズモジュール



## ■配車システム『配送シミュレーター』

配車担当者をアシストする、さまざまな条件下での有利な配送先を検索することができ、自動配車では車両の積載量・稼働時間・出発時刻等の条件をあらかじめ入力する事で、条件下での最適ルートを自動で選定し、配車の基礎を短時間で構築可能となっている。

当社の配車ロジックは、配車担当者のノウハウが重要なポイントとなっており、自動配車と手動配車のバランスがとれるよう、自動化する基礎部分とノウハウを活かして手動調整する部分を自由に組み合わせる事ができるのが特徴である。

またストリートビューを利用し、軒先情報を確認し配車担当者やドライバーに通知することも可能になっている。



自動配車と手動配車を柔軟に組み合わせる事で理想の配車を実現



## ■運行管理システム『トランスサポーター』

シミュレーターによって最適化された配車データを各車載タブレットに配信できる。タブレット端末のGPSにより位置情報を取得し、車両の現在地・運行軌跡・今後の到着予想時間等の運行管理ができる。

飛び込みの積卸が発生した場合でも、運行管理者側やドライバー側でもルートを変更したり追加したりすることも可能である。

クラウドシステムにより、このデータは運行管理者だけでなく、ドライバー・荷主・配送先ともリアルタイムで情報共有しスムーズに顧客対応を行っている。

## 計画・実績をリアルタイムで見える化

クリックするだけで車両位置、運行状況、運行実績と到着予定時刻などを表示、地図と連動して視覚的に現況を確認できます。荷主・配送先のお客様が直接荷物の運行情報を確認することも可能です。



## ■ドライバー用アプリ『ST-Navi』

車載タブレットを使って、ドライバーをアシストするアプリ。Google Mapと連動した運行リストで、わかりやすくナビゲーションする。運行状況は、オフィスにもリアルタイムに見える化されている。

## 地図と連動した「運行リスト」

名称・住所、客先指定時刻や計画と実績時刻の比較、現場への到着予定時刻を一覧表示します。

### 主な機能

- ▶ 配送リスト表示
- ▶ 運行実績記録
- ▶ 到着予定時刻表示
- ▶ Googleマップナビ
- ▶ 配送順変更
- ▶ 荷物情報表示
- ▶ 現場マニュアル表示



見慣れた  
Googleマップと  
連動だから新人でも  
わかりやすいね



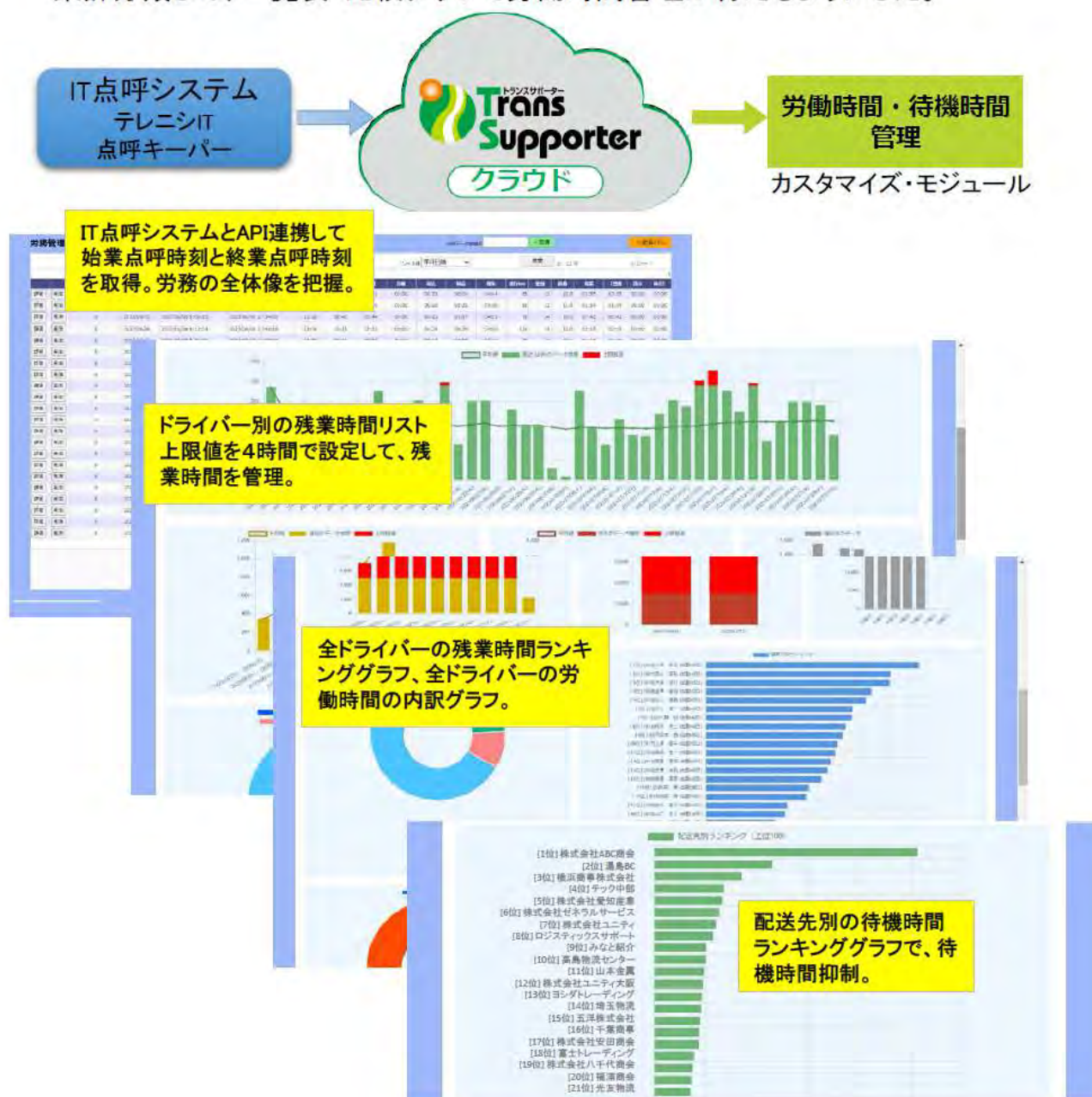


## ■点呼システム連携

導入済の点呼システム(テレニシIT点呼キーパー)にAPI連携して、点呼データ(日付、乗務前点呼時刻、ドライバー、乗務後点呼時刻)を配送シミュレータに取込むような、カスタマイズ開発を行った。配送シミュレータの日報データと日付、ドライバーで紐付けして、点呼時刻を管理できるようにした。

## ■労働時間管理(カスタマイズモジュール)

点呼時刻を取り込むことで、正確な出勤時間、退勤時間が取得できるため、配車シミュレータの作業時間と統合し、残業時間を含む、区分別の労働時間データを集計分類して、一覧表・比較グラフで労働時間管理が行えるようにした。





## 5. コスト・期間

費用項目	金額
○トランスサポーター ○配送シミュレーター ・初期費用 ・管理者用システム ・運転者用システム	600,000円 (1拠点) 45,000円/月 (25台分) 37,500円/月
○カスタマイズ開発費 ・IT点呼システムAPI連携による 点呼時刻の取得 ・労働時間データの分類集計による グラフ表示モジュール	300,000円 5,000円/月
○タブレット (ユーザー個別契約可) ・端末費用 30,000円/台 ・通信費用 1,000円/台・月	(25台分) 750,000円 (25台分) 25,000円/月
合計 ・初期費用	1,650,000円 (66,000円/車両)
・月額費用	112,500円 (4,500円/車両)

※ IT導入補助金対象製品

導入段階	期間
導入検討期間 業者選定・概算費用見積	2ヶ月
導入準備期間 契約、タブレット導入	1ヶ月
導入実施・稼働期間 マスタ整備、運用開始まで	1ヶ月
カスタマイズ IT点呼、労働時間管理	2ヶ月
トータル期間	6ヶ月

※追加開発について  
今回の労働時間管理モジュールの開発は、既存で稼働している配送シミュレータートランスサポーターのシステムに、カスタマイズを実施したため、実際の開発期間は2ヶ月のみ。ここでは、すべてを同時に導入した場合の期間を表示している。

## 6. 導入効果

- ◆輸送ルートを最適化し輸送距離を15%程度短縮。
- ◆合理的な運行指示・作業指示が可能になり労働時間を15%以上短縮
- ◆輸送距離・輸送時間の短縮により、より多くの輸送が可能になり輸送の生産性20%増
- ◆配車担当者の熟練度に依存しない配車を実現
- ◆2024年問題への対応として、より短時間で効率の高い輸送サービスを目指しており、労働時間管理モジュールによって、運行管理者・配車担当者が見える化されたデータで荷主との運賃交渉、ドライバーへの指導に役立つ

## 7. 成功のポイント

- ◆小口積合せ輸送に限らず長距離運行にも、システムで業務を標準化
- ◆顧客の納入依頼データをシステムで連携
- ◆タブレットを利用して、運行を見える化。
- ◆営業所とドライバーと荷主企業が情報をリアルタイムに共有
- ◆時間管理のために、他システム(IT点呼)との連携をうまく生かしたこと。

## DX経営の視点

### デジタル化

- 配送データを荷主からメールで受信し、配車データとして利用
- タブレットを車載端末として使用して、位置情報、運行指示を事務所と共有化
- アルコール検知システムから点呼開始時刻を取込み、配車システムデータと統合化

### 課題の見える化

- 小口積み合せ輸送では、配送効率が収益を左右
- 限られた配送時間のため、ドライバーによって、残業時間にも個人差
- 2024年問題への対応として、残業時間の管理を強化

### 改善活動

- 配車の自動化と地図によるルート表示で、輸送効率を確認
- 配車ルートを車載タブレットに送信し、事務所と配送状況共有
- 配車計画外の待機時間や作業協力については、荷主と交渉し、効率を改善
- 残業時間を正しく把握して、運行計画に反映



## リアルタイム配送システムで効率化 動態管理と配送計画で進捗管理

## 1. 事業者の概要


事業所数及び車両台数	事業所数:1ヶ所、車両台数:9台
輸送品目	筆記具部品
運行形態	事務所から内職作業を担当する個人宅への輸送

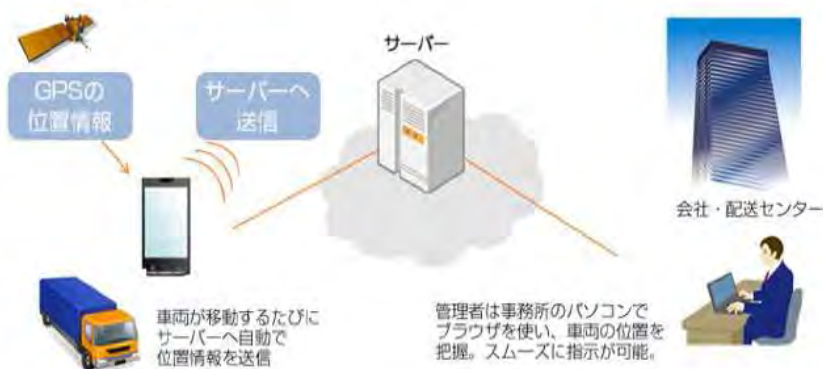
## 2. システム導入の経緯

- ◆ 計画と実績にズレがあり、実態を把握したい。
- ◆ 輸送業務を早く済ませて、別業務にあたってほしい。
- ◆ サボりを防止する仕組みが必要。

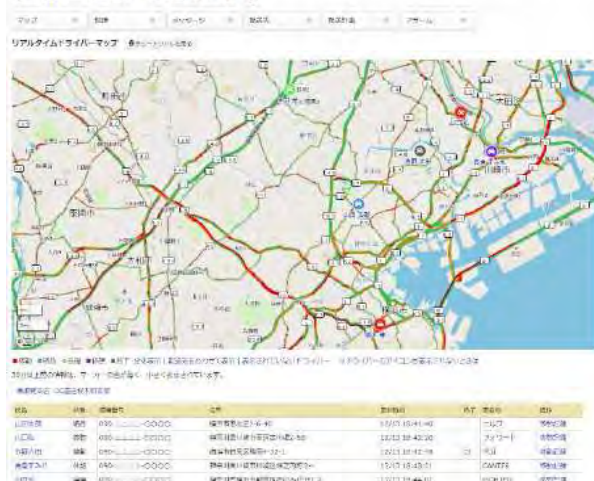


### 3. システム概要

- ◆ スマートフォンを利用したリアルタイム配送システム
  - ◆ 中小の配送業をターゲットに導入企業は2,100社以上
  - ◆ 効率的に配送先を回ることによってドライバー不足を解消や無駄を省くことで売り上げを改善
  - ◆ 使いやすさやサポートが充実しているので、ITに疎い方でも安心できる
  - ◆ スマートフォンを利用するので導入コストが低い
- 
- 車両がGPSサーバーに位置情報を送信



- ◆リアルタイムマップ  
ドライバーのGPS位置情報をブラウザで確認  
することができます。



- ◆ 配送計画  
事前に効率的な配送ルートを指定しドライバーへ配布可能です。





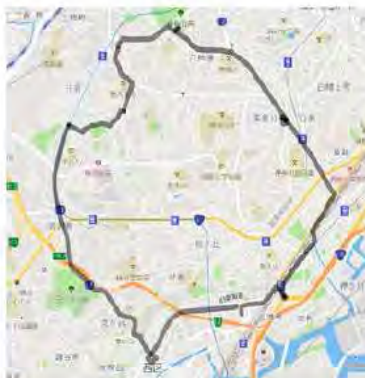
## ◆進捗確認画面

配送計画と位置情報のデータを組み合わせることで、配送計画に応じた進捗を確認することができます。また、到着の予想時間や計画よりも遅れている際は配送先に登録されているメールアドレスへメールを送信することができます。



## ◆配送計画ひな形

従来の配送計画システムでは、実態に合わない配送ルートを選定等が問題でした。しかし、この「配送計画ひな形」はドライバーの移動した形跡に合わせてルートを作成します。ですので、ベテランドライバーの行程を新人ドライバーでも再現することが可能です。



## 4. 費用

- ◆ 2,300円(税込み)/月/1ドライバー 初期費用 15万円(税別)
- ◆ 14日間の無料お試し期間

## 5. 導入効果

- ◆ 管理者がドライバーがどこにいるか把握できるのでサボリ防止になった。  
→ 通常1ドライバーにつき、1日20~30件だが、配送が少ない場合は、1日10件程度の場合もある。配送が少ない日は、早く帰ってきて別の仕事をもらえるようになりました。その結果、業務効率が上がった。
- ◆ 移動記録で止まっている時間が分かるなどして、今までわからなかった実態がわかった。  
→ 特定の配送先で時間がかかっている等、該当ドライバーへ注意喚起を行う際にデータがあるので説得力が上がった。
- ◆ ルート配送ではないので、導入前は時間が予測しづらかったが、導入後は業務の完了する時間をだいたい把握できるようになった  
→ 配送業務が終わり次第、他の仕事を割り振ることができるようになった

## 6. 導入の決め手

- ◆ 導入のコストやハードルが低い  
→ スマートフォンとパソコンを用意するだけなので、特別な機器が不要。また、値段についても他社製品と比べてリーズナブル
- ◆ 運転に集中できるわかりやすいデザイン、高齢の方やITに疎い方でもわかりやすいUI
- ◆ 各ステータスを会社にあった用途に変更できる

## D X 経営の視点

### デジタル化

- スマホ配車システムを活用して、スマホのGPS位置情報を取得
- 配送依頼をデータとしてもらい、システムに登録
- 日々の運行軌跡データを蓄積

### 課題の見える化

- 多くの個人宅配送の場合、配車計画に時間がかかり、配送時間も長時間化
- 配送業務はすべてドライバー任せになり、個人によって能率の差が大きい

### 改善活動

- 配送計画をシステムによって最適化できるため配車時間を短縮
- 配送ルートの軌跡が地図上で図示できるため効率を評価
- 配送が見える化され、ムダな待機や非効率なルートを改善



## 安全活動支援の定額クラウドサービス

待機時間を活用して短時間でドライバー教育(法定12項目)

### 1. 事業者の概要

事業所数及び車両台数	本社:東京都他国内拠点10ヵ所、車両数:約230台
輸送品目	一般貨物・食品輸送・弓越し
運行形態	近距離・長距離

### 2. システム導入の経緯・ニーズ

- ◆ドライバーを個別で教育する仕組みが作りたい
  - ・コロナ禍以降、各営業所で乗務員を集めた教育ができず掲示物で周知するのみで、法定12項目の実施も難しい状況であった。そのため個別で実施できる方法を検討していた。
- ◆資料作成や議事録作成の負担を減らしたい
  - ・拠点長にて教育資料や議事録を作成する負担が大きくなり悩んでいた。

### 3. システム概要

#### 【安全活動支援の定額クラウドサービス:TRYES(トライエス)サポート】

継続した安全活動支援を目的とし、管理者の負担を減らしつつ実践できる教育コンテンツを提供

- ◆機能1 教材閲覧・DL機能
  - ・法定12項目およびオリジナル教育資料を多数提供
  - ・教育資料は動画でも提供しており、ドライバーに馴染みやすいラジオやYouTube風に編集

400以上の豊富な教育コンテンツを提供。更に毎月4本追加される仕組み

**ラジオ風!!**

**安全12項目動画(約5分)**



女性ナビゲーターと  
当社コンサルタントが  
法定12項目を分かりやすく解説



**YouTube風!!**

**ワンポイント動画(約5分)**



当社コンサルタントが様々な  
ジャンルの安全教育スライドを  
楽しく解説



**リアルKYT!!**

**危険予知トレーニング動画(約3分)**



ドラレコの映像を使用し  
実際に発生した事故を  
約3分の動画にまとめたKYT







## 4. コスト・期間

費用項目	金額(税抜)	導入段階	期間
I・事務手数料(初回のみ)	50,000円	契約・導入準備・ドライバー登録	1ヶ月
II・月額利用料 300名までプラン	81,000円	ドライバーへ説明	0.5ヶ月
【参考(月額)】			
10名までプラン	9,800円	ドライバーにて操作実施	1ヶ月
30名までプラン	12,600円		
50名までプラン	14,500円		
75名までプラン	21,750円		
100名までプラン	27,000円		
150名までプラン	40,500円		
200名までプラン	54,000円	合計	2ヵ月
250名までプラン	67,500円		

## 5. 導入効果

- ◆ 法定12項目の実施
  - ・国土交通省の定める「貨物自動車運送事業輸送安全規則」において、法定12項目とも言われている教育に対応できた
- ◆ ドライバー及び管理者の負担軽減
  - ・各人が待機時間や点呼時など空いた時間で動画視聴やテストを実施
  - ・ほぼ全員が問題なく受講できていて、動画内容もFMラジオ風やYouTube風で楽しく、ドライバーからも好評
  - ・議事録や受講記録簿も自動作成されエクセルデータで残せるため、非常に便利で管理者の負担も軽減



## 6. 成功のポイント

- ◆ ドライバーが待機時間や点呼時など空いた時間に実施した
- ◆ 動画が1本3分～5分程度でラジオ風やYouTube風など見やすくドライバーの抵抗感が少なかった
- ◆ スマホを持っていないドライバーにもPCや紙資料を使って対応できた
- ◆ 管理者による資料作成や教育実施、議事録や記録簿の作成までの負担や工数が大幅に軽減された

## D X 経営の視点

### デジタル化

- 乗務員教育と記録簿をデジタル化
- 指導監督の指針12項目を網羅
- ドライバーはスマホで受講
- 受講記録も自動作成

### 課題の見える化

- 中小事業者では、運行管理者の負担が大きく、時間が取られる。
- 規定としての教育実施をデジタル化することで、運行管理者の時間短縮できる。

### 改善活動

- スマホで受講する方法を乗務員に指導する。
- 運行管理者は、年間の乗務員指導計画を確認する。
- 全乗務員が教育受講しているか、十分な学習をしているかを確認
- 乗務員個別に指導の軸を移す。

## IT点呼システムとデータ連携可能なデジタコ導入 労務・運行管理ファイル作成を自動化し運行改善

### 1. 事業者の概要

事業所数及び車両台数	本社:東京都、車両数:約50台
輸送品目	一般貨物
運行形態	近距離、長距離

### 2. システム導入の経緯・ニーズ

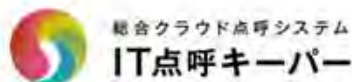
- ◆ 点呼と労務管理をデジタル化したい
  - ・紙の点呼簿と日報をもとに作成していた労務・運行管理ファイルをシステムで作成したい
- ◆ 労務・運行管理ファイルを使い運行改善活動を活性化したい
  - ・紙から労務・運行管理ファイルを作成する時間がかかり改善活動が遅れがちだった

### 3. システム概要

#### 【IT点呼システムとデータ連携可能なデジタコを導入】

デジタルで管理できることと、データ連携によって自動化し属人化することなく労務・運行管理を行うことを目的に導入

- ◆ IT点呼システム：テレニシ株式会社 IT点呼キーパー
  - ・正確かつ簡単操作で点呼データをクラウドに一括保存
  - ・5つの点呼に対応
  - ・スマートフォンを使い遠隔地のドライバーと顔を見ながら点呼が可能
  - ・アルコール検知機だけでなく、免許証リーダー、血圧・体温計とも連携可能



テレニシ株式会社  
<https://www.tele-nishi.co.jp/biz/ittenko/>



◆クラウド型デジタコ：CENTLESS株式会社 OCTLINK C500

- ・圧倒的なコストパフォーマンス カメラ1台標準搭載で本体価格89,800円
- ・運行見える化ボード(ダッシュボード)で運行改善をサポート
- ・外部システムとの連携を前提とした豊富なデータ連携機能



◆IT点呼システムからデジタコにデータ連携

- ・乗務前点呼をIT点呼システムで実施
  - ・デジタコの運行開始ボタンを押下して運行開始
  - ・デジタコの運行終了ボタンを押下して運行終了
  - ・乗務後点呼をIT点呼システムで実施
  - ・日報出力すると点呼データが日報に自動連携
- ~~~~~
- ・労務データをまとめた乗務員別労働実績明細表にも点呼データが自動連携



◆ 日報および乗務員別労働実績明細表で運行の傾向を把握し改善

- ・点呼時間と運行時間、各作業時間が一覧化された明細を自動的に作成(月中にも作成可能)
- ・点呼時間からの正確な拘束時間や作業時間を把握し、各作業時間が長いドライバーにヒアリング
- ・ドライバーへの指導と、場合によっては荷主への協力を要請し改善

[illegible]



## 4. コスト・期間

### ◆テレニシ株式会社:IT点呼キーパー

費用項目	金額(税抜)	導入段階	期間
初期費用	100,000円	契約・導入準備・ドライバー登録	1週間
月額維持費用(3アカウントまで)	10,000円	ドライバー・運行管理者へ操作説明	1週間
スマホ点呼アプリ	3,000円/5台迄 6,000円/10台迄 9,000円/15台迄 12,000円/20台迄 15,000円/25台迄	合計	2週間

※その他オプションは別途費用発生

### ◆CENTLESS株式会社:OCTLINK C500

費用項目	金額(税抜)	導入段階	期間
デジタコ本体	89,800円	契約・導入準備・車両/ドライバー登録	1週間
月額料金	2,480円	ドライバー・運行管理者へ操作説明	1週間
データ連携	不要	合計	2週間

## 5. 導入効果

- ◆ 点呼のデジタル化
  - ・点呼データをデジタルデータとして保管が可能になり、遠隔/IT点呼への対応が出来た。
- ◆ 労務・運行管理ファイル作成
  - ・労務・運行管理ファイル作成の属人化解消(同ファイルの作成時間 導入前 約50時間/月→導入後0時間)
  - ・同ファイルが自動的に作成され、かつ月中にも途中経過を出力できるので改善活動をスピーディーに実施できるようになり、労務問題の改善や運行改善につながった。



## 6. 成功のポイント

- ◆ 労務・運行改善だけでなく属人化解消も念頭にシステム選定
- ◆ IT点呼システム導入にあわせて、データ連携ができるデジタコに入れ替え
- ◆ ドライバーへのヒアリングおよび改善活動をスピーディーに実施

## D X経営の視点

### デジタル化

- 点呼業務をデジタル化する。
- さらに、デジタコに点呼記録を取込むことで、正確な労働時間をデジタル化する。

### 課題の見える化

- 正確な労働時間から、運行管理を行うには、手間と時間がかかる。
- デジタコの運行管理データに、点呼データと取込むことで、運行管理者の時間を短縮する。

### 改善活動

- 拘束時間、残業時間を正確に把握することで、効果的な運行管理業務ができる。
- 運行管理者の経験に基づく指導から、点呼記録、デジタコ運行記録から、客観的なデータに基づく適切な指導ができる。

## 30台分の運行指示書を短時間作成 運行指示書作成～動態管理～変更指示・記録をクラウド化！

### 1. 事業者の概要

事業所数及び車両台数	群馬県:本社・営業所数:1ヶ所、車両台数:50台(平ボディ中心、ウイングも。内30台が長距離)、倉庫1ヶ所
輸送品目	医療機器、機械その他
運行形態	長距離貸切輸送、地場、定期便

### 2. システム導入の経緯・ニーズ

- ◆会社設立から、長距離不定期の運行が増え、10台を超えたら、運行管理、運行指示の業務が大きな負担になってきた。
- ◆定期便ではないため、依頼はスポットで全国であり、長距離、2泊3日以上の仕事が多く、変更も頻繁であり、運行指示内容に変更が生じるケースが多いため、配車担当者の運行指示変更やドライバーによる運行実績記録も正確に記載されていないケースも頻繁にあった。
- ◆改善基準告示の改正で、時間管理も厳しくなり、デジタル化がどうしても必要であった。

### 3. システム概要

- ◆運行指示書作成機能  
Google Mapで発地、着地を指定して、ルートを参照しながら運行指示書を作成する。  
距離と時間を自動計算し、休息地、休憩地候補地から指定する。  
法定の運行指示書を印刷することができる。
- ◆ドライバー用タブレットで運行指示  
ドライバー用タブレットを活用して、運行指示データを表示する。  
運行指示ルートに従って、Google Mapでナビゲーションする。
- ◆実際運行の記録  
ドライバータブレットの位置情報を事務所で確認できる。  
実際の休息、休憩をドライバーが入力することで、運行指示書の実際運行記録を記録する。
- ◆運行指示変更  
運行指示の変更が必要な状況の際には、車両の現在位置をリアルタイムに把握しながら、変更指示書を作成する。変更された運行指示書は、タブレットに即反映される。
- ◆運行指示書(実際運行記録)印刷  
運行完了したら、実際運行記録の入った運行指示書を印刷し、保管する。



運轉指示書作成



- ◆地点の登録  
Google Mapで選択した地点が、自動的に運行指示書の発地、休憩地、着地として登録される。
- ◆休憩、休息、積卸時間の設定  
それぞれの到着地で、所要時間を設定し、以降のルート計算を行い、次点の着地を設定する。  
連続運転時間、休憩時間等の制限を考慮して設定する。

[illegible]



## ドライバー用タブレット



- ◆ 運行指示書表示とナビゲーション  
運行指示書をタブレット上でGoogle Mapのナビゲーション機能を活用。
- ◆ 運行記録の登録  
休憩、休息、給油、積卸などの運行記録をタブレットから登録する。  
事務所側の運行管理者もリアルタイムに参照することができる。

## 4. コスト・期間

費用項目	金額	導入段階	期間
I. 初期費用 導入支援、クラウド環境構築 マスター整備	200,000	I. システム検討 運行管理システムの検討	1ヶ月
II. 月額料金 プラン20(20台まで登録) 基本機能(運行指示書作成・印刷) オプション機能(動態管理・ドライバー用タブレット機能他)	54,000	II. 導入セットアップ 基本情報、マスター登録等	1ヶ月
		III. 導入開始 新システムによる請求書発行	1ヶ月

## 5. 導入効果

- ◆ 運行指示書の作成に係る時間の削減  
当社の長距離運行は、定期便ではないため、全国各地へのスポット運送が多く、変更の指示や運行開始後の変更などもあるが、Google Mapで地点を指定することで、指示書に自動的に入力できるので、短時間で作成が可能になった。
- ◆ 入力が簡単なので、誰でも短時間習得可能  
会社の車両台数も増車中であり、事務処理に係る時間が増えてきたため、新人の配車係に習得してもらったが、基本的に地図上の地点の登録が終わるため、簡単に習得でき、将来スタッフが交代する時も心配ない。
- ◆ 距離・時間が自動計算され、適切な運行指示が可能  
地図上で、距離や時間が表示されるため、連続運転時間を意識した休憩地設定が簡単にできる。2024年問題で管理が厳しくなる時間管理の目安にできるため、適切な運行指示書を作成することができる。
- ◆ タブレットによるナビゲーションができドライバーが助かっている  
ドライバーにタブレットを持ってもらい、指示書データをタブレットアプリから参照できるようになった。そのまま地図表示をすれば、自動的に発地着地が登録された状態からナビゲーションできるので、ドライバーにとって便利な機能が提供できた。
- ◆ 実際運行記録を記載した運行指示書の印刷が簡単  
ドライバーのタブレットから、到着、積卸完了、休憩、休息、給油などの運行記録を入力してもらえば、当初の運行指示書と実際の運行記録記載の最終記録が作成できる。以前は、ドライバーによっては、記載漏れがあったり、事実と異なる記載もあったが、現在は、タブレットの位置情報から自動的に運行記録を作成することができる。

## 6. 成功のポイント

- ◆ 長距離運行に絞った導入  
当社の50台のうち、長距離運行を行っている20～30台の車両について、運行指示書を作成している。
- ◆ 車載タブレットを使ってドライバーにもメリットがある運行指示を行ったこと  
作成した運行指示データをタブレットアプリで開くと、指示内容が、文字と地図で示すことができ、その地図上で、ナビゲーション活用もできるため、ドライバーにとっては便利な機能で喜んでもらっている。
- ◆ ドライバーも運行記録をタブレットで行う教育を実施  
運行指示書は、適切な指示と実際運行の記録の記載が必要であり、タブレットを使って、簡単に入力できるように、すべてのドライバーに教育を実施することで、正確な実際運行記録ができるようになった。
- ◆ 運行指示内容の変更への柔軟な対応ができる仕組み  
スポットが多く、変更が多いという運行の特殊性もあり、運行後の指示変更も少なくない。その場合でも変更が発生した時点から、リアルタイムに指示変更ができ、タブレットにもそれが反映できるリアル・クラウドのサービスを利用しているため、柔軟な対応、ドライバーの実際の位置を参考にした指示変更ができるため、適切な指示が可能となった。
- ◆ トップが率先してデジタル化を促進  
創業5年の若い会社であるが、社長が積極的にデジタル技術を知り、活用の可能性を考え、自社の規模や業態に応じたIT活用ができている。

## D X経営の視点

### デジタル化

- 長距離運行で必要な運行指示書作成業務をデジタル化する。
- さらに、タブレットを車載し、運転者が記録を入力することで、実績表も作成する。

### 課題の見える化

- 500kmを超える長距離輸送では、適正な運行指示書を作成するには、ベテラン配車マンに依存する。
- 特に高速道路の休憩場所の選択には、走行速度とPA/SAの場所の情報が無いことから自動作成するためのデジタル技術が必要。

### 改善活動

- 休憩時間を考慮した運行指示書を自動作成するシステムを使い、ベテラン配車マンが検証しながら、新人の配車マンに運行指示書作成を教育。
- 注意すべき点を学びシステムを利用することで短時間に運行指示書を作成できるようになった。







\*\*\*\*\*

令和6年度 中小トラック運送事業者のためのDX推進セミナー

発行年月 令和6年10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 <https://jta.or.jp>

\*\*\*\*\*

禁無断転載

24101100