

参考② 運転者の指導及び監督における運行管理支援機器の活用について

1. 運行管理支援機器とは

(1) 運行管理支援機器の種類

デジタル機器の普及により、運行管理を効率的にする各種の機器の導入が進んでいます。運転者の指導・監督にあたっては、これらの機器により取得したデータやリアルタイムで取得できる情報などを活用していくことが求められています。

●デジタル式運行記録計（デジタルタコグラフ）

- デジタルタコグラフ（以下デジタコ）は、時間、距離、速度の記録に加え、エンジン回転数、アイドリング時間などのデータも記録できる車載機器です。
- 旧来のアナログ式タコグラフでは、円形チャート紙に直接針で記録していますが、デジタコは、記録した運行データをメモリーカードや通信により取得し、パソコン等にも記録できるとともに、そのデータ解析が瞬時にできるのが特徴です。
- これにより、どのような運転ぶりであったのかを把握することが容易になったとともに、運行記録が自動出力できるため、管理業務の効率化も実現しています。

●ドライブレコーダー

- ドライブレコーダーは、事故やヒヤリハットなどにより急ブレーキ等の衝撃を受けると、その前後の映像を記録する車載機器です。映像記録に加え、加速度、ブレーキなども記録できる機器もあります。
- 実際の事故やヒヤリハットの映像がデータとして取得できることから、運転者の指導・監督への活用が運送事業者の間で進んでいます。

●エコドライブ管理システム（EMS）

- エコドライブ管理システム（以下EMS）は、自動車の運行において、エコドライブを計画的かつ継続的に実施するため、加速度オーバーに対する警告音やアイドリング時間などのデータを取得できる車載機器です。デジタコやドライブレコーダーの機能を同時搭載している機種が多くあります。
- 環境に配慮した運転が実現されるとともに、適正な速度での走行などによる運行の安全性の向上、燃費の向上などさまざまな効果を得ることができます。

●GPS、カーナビゲーションシステム

- GPSは、人工衛星を利用し、受信機の位置情報を得られるシステムです。カーナビゲーションや携帯電話などの位置情報はさまざまなサービスに利用されています。運行管理支援機器としても、リアルタイムの車両の位置情報が取得でき、効率的な配車などの動態管理への活用が進んでいます。

●I T点呼機器（カメラ付きアルコールチェッカー等）

- H19年の省令改正により、安全優良事業所に認定された事業者（Gマーク認定事業者）は、従来の対面式点呼を国土交通大臣が定めるI T点呼機器で代用できることとなっています。
- I T点呼機器には、ウェブカメラ、アルコールチェッカー、免許認証システムなどの機能があり、遠隔地においても点呼執行が可能です。また、点呼の内容はデータとして取得できます。

●車載式故障診断システム（OBD）

○車載式故障診断システムは、車両自身が異常（突発的故障）を検知・監視し、異常発生を警報表示で運転者に知らせ、また故障内容を記録するシステムです。

●イベントデータレコーダー（EDR）

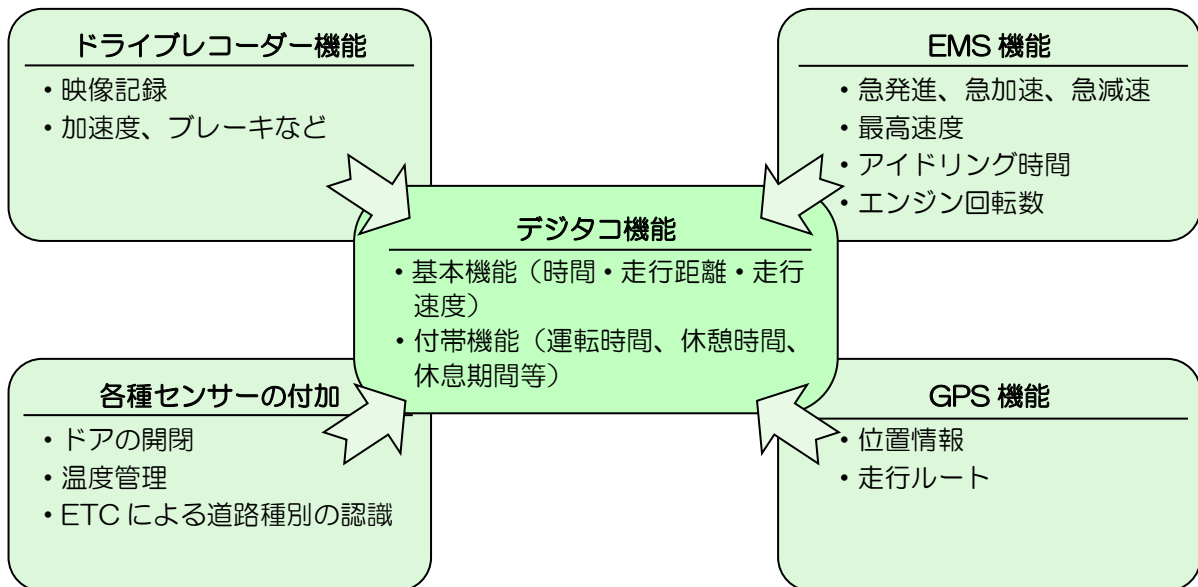
○イベントデータレコーダーは、エアバック等が作動するような事故において、事故前後の車両の運動データや運転者の操作などを記録する車載機器です。

(2) 主な運行管理支援機器の機能

自社の事業実態に合わせた運行管理支援機器の選定が必要ですが、選定にあたっては、導入によって得られるデータの指導・監督への活用も視野に入れ、検討していくことが重要です。

●各種機能の同時搭載

運行管理支援機器には、前述のようにさまざまな種類がありますが、数種類の機能が同時搭載されている機器もあり、容易に活用できる工夫が進んでいます。



●場面にあわせたデータ活用

○安全運転を管理する基本情報の取得

毎日の運行の記録には、運転者の運転状況に関するさまざまなデータが取得されます。日々の運行管理において、運転者のくせや安全に対する意識、経済走行の認識などを点呼時の指導などに活用できます。

○データ解析に基づく指導・監督

毎日の運行記録では、基本的な注意事項などに活用できますが、これらのデータを解析し、運転を評価するシステムが付帯されている機器が多く、このようなデータは、安全会議などの定期的な指導に効果的に活用することができます。

○リアルタイム情報を活用した動態管理

GPS 機能の付加により、リアルタイムの車両の情報も取得できますが、この情報は、事故時などの迅速な対応に活用できるほか、延着予防などの管理が可能となり、安全で確実な輸送が実現されます。

2. 運行管理支援機器を活用した指導及び監督

運行管理支援機器の取得データは、運転者の指導及び監督に有効に活用していくことが必要です。活用にあたっては、自社の安全教育に対する目標を立て、これに資する活用をしていくことが大切です。

(1) 安全運転指導の充実のための活用のポイント

○運転者の安全に対する意識改革

運転者は、デジタコやドライブレコーダーの搭載は、「運転中の行動が監視されている」との思いから、緊張感が高まるといわれますが、導入の目的について時間をかけて説明し、十分な理解を得ることが大切です。理解や納得を得られれば、運転者の安全運転への意識改革につながります。

○適切な管理数値を設定する

デジタコなどで取得できるデータは、速度やエンジン回転数などですが、指導にあたっては、管理数値を設定し、適切な運転のあり方を示すことが必要です。

○解析データによるコミュニケーション

運行データに基づき、レーダーチャートなどで運転者の安全運転に対する評価ができる機器が多くありますが、この結果の活用においては、減点要素ばかりを指摘するのではなく、褒めるところは褒め、具体的に何に注意して運転するべきかなど、運転者が受け入れられるコミュニケーションが重要です。運転者ランキングの活用においても、個人攻撃の対象とするのではなく、グループでランキングを競わせるなどのモチベーションをもてるよう活用していくことが必要です。

○映像を活用した危険予知訓練

ドライブレコーダー映像は、実際に記録されたものであることから、これに基づく指導を行うことで、運転のリスクを確認でき、危険を予知することの大切さを認識させることができます。

○適性診断結果などとの組み合わせによる活用

デジタコ、ドライブレコーダーのデータと、適性診断結果などを組み合わせて評価することにより、運転者のくせなどが明確となります。

(2) 活用の方法

① 目的にあわせた活用

運転者の指導及び監督にあたっては、目標を設定し、これを達成するための指導内容としていくことが効率的・効果的な指導につながります。

目標	指導事項	運行管理支援機器を活用した指導の方針
事故防止	運行をとりまく状況の把握	・ミスを起こす地点、時間、天候などを把握し、自分がどのような状況でミスを起こすのかを把握する。
	安全状況の維持	・スピード超過、一時停止無視などのミス映像を用いて周囲に対してどのような危険を及ぼしているかを確認する。
	危険予知	・データから、事故の起こりやすい場所、シチュエーションなどを類型化し、どのような場合にどんな危険があるのかを認識させる。
	速度管理	・タコグラフのデータなどに基づき、自分の走行速度について認識させるとともに、ドライブレコーダー映像等とともに、事故やヒヤリハットが起こる速度についても認識させる。
事故回避・加害度低減	ブレーキ管理	・デジタコやドライブレコーダー映像から、急ブレーキの状況を確認し、適切な制動距離を確認させ、実車指導の機会などに適切な指導し、認識させる。
	回避方法	・事故やヒヤリハットの場合のブレーキのタイミングを確認し、適切なブレーキのタイミング、強さなどを実車指導などで認識させる。
円滑運転	加減速管理	・EMS 機能やデジタコデータによる、急加減速の記録分析を用いて、発生場面、回数などを認識させ、ヒヤリハット事例などとあわせた指導で認識させる。
	疲労管理	・デジタコデータ等から、ヒヤリハット地点と乗務時間の関係を分析し、どのようなときに疲労が起こるのかを認識させる。
	燃費管理	・急加減速と燃費の関係を分析し、適正なエコドライブの速度、エンジン回転数などを認識させる。

② 指導の形態にあわせた活用

安全会議や点呼時の指導など、指導の形態にあわせ、効果的な活用をしていくことが必要です。

形態	指導事項	運行管理支援機器を活用した指導の方針
全体教育 (会議)	車両の特徴による挙動	・大型車の特性、ハンドル操作などについて、ドライブレコーダー映像などを用いて、その挙動について観察し、ディスカッションで危険性などを見出す。この内容を受けた解説をし、適正な運転について認識させる。
	周辺の他の車両や歩行者の挙動	・ヒヤリハットのドライブレコーダー映像などから、周囲にいる他の車両や歩行者、自転車などがどのような動きをするのかを認識させ、何が危険かについてディスカッションで見出し、この内容を受けた解説をし、適正な運転について認識させる。
	望ましい運転方法	・運転者の特性、周囲の特性を踏まえた上で、事故の起こりやすい場面での安全運転のあり方についてディスカッションなどから整理させ、認識させる。
個別教育	運転特性の把握	・デジタコ、ドライブレコーダー等のデータ、適性診断結果などから、運転のくせを客観的に把握し、よいところ、悪いところなどを見出し、認識させる。
	他の運転者との比較	・他の運転者の平均値とデータ比較をし、自分の運転が平均値とどのようにずれているのか、あっているのかなどを認識させる。
	望ましい運転方法	・運転特性を把握させた上で、運転者の特性に合わせた安全運転のあり方について指導する。