

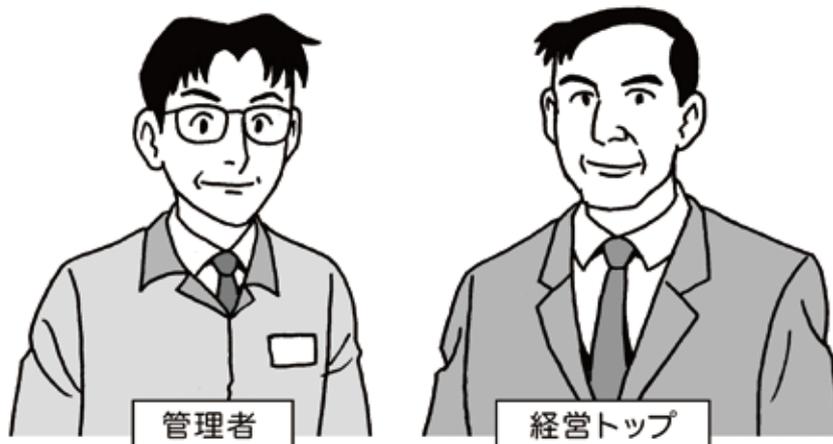
できることから始める

トラック運送事業者の ドライブレコーダ 活用マニュアル



目次

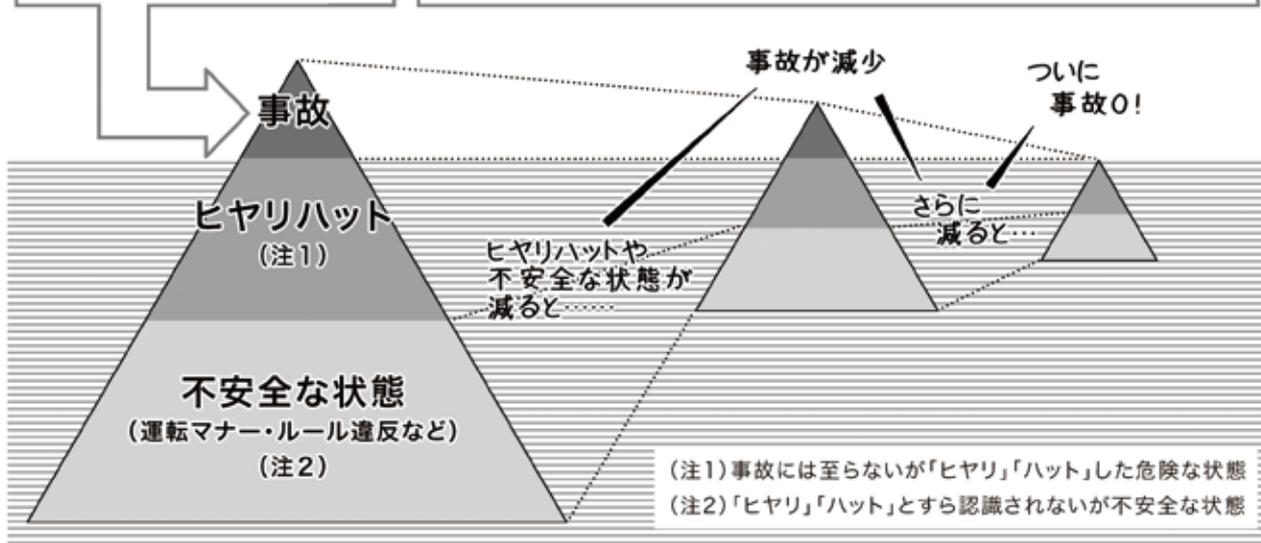
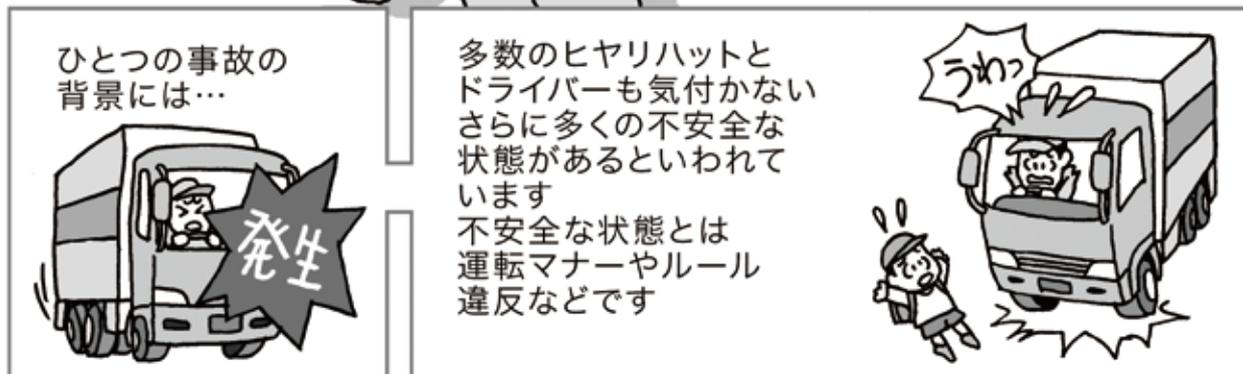
①活用の前に.....	P.2
(1)活用するメリット	P.2
(2)できることからはじめよう	P.3
②日常の安全指導に活用しよう	P.5
(1)ヒヤリハット・不安全な状態の映像も活用しよう	P.5
(2)個人と組織、それぞれで活用しよう	P.5
(3)個人指導に活用しよう	P.6
(4)組織の安全指導に活用しよう	P.9
(5)トラック特有の事故を防止しよう	P.16
巻末資料 事故・ヒヤリハット映像 再発防止検討シート	P.18



1 活用の前に

(1)活用するメリット

ドライブレコーダを活用することの大きなメリットは、①運転状況が「見える」ようになる、②映像をもとに日常から安全指導ができる、③事故防止につながる、ことです。



(2)できることから始めよう

ドライブレコーダはこれまで見る事ができなかった、ドライバーの運転や事故の状況を「見える」ようにし、それをもとにした日常の安全指導を可能にする画期的な機器です。事故が起こった場合の状況確認や再発防止などの検討はもちろんのこと、できることから始めて徐々にレベルアップしていきましょう。



コラム～「付ければ、減る」の落とし穴～

ドライブレコーダを導入することへの期待としては、「導入すればトラックドライバーの意識が向上し、事故が減る」という点が、よく挙げられます。

ある大手運送事業者に所属する安全管理責任者の方に話を伺いました。

Q ドライブレコーダを導入し、取り付けるだけで事故が減ると聞きました。

A 当社で全台導入をした最初の年には一気に事故が減りました。導入前から見れば半減程度になりました。取り付けることによりドライバーが慎重な運転をするようになり、その結果として事故が減ったと考えられます。

しかしその後、事故が減らなくなってしまいました。ドライバーがドライブレコーダに慣れてしまい、もとの運転の癖がでるようになったからだと考えています。

結局、日常の安全指導にドライブレコーダを活かさないと、本当の意味で事故を減らすことができないと痛感しました。

その後、当社ではドライブレコーダの映像を日常の安全指導へ活用し、事故削減に向けた取り組みを継続的に進めています。

ドライブレコーダの取り付けは安全運転への「意識付け」として有効です。一方で、それだけでは、継続的に安全運転を促すことは難しいといえます。そのためドライブレコーダを活用して、具体的にどのような注意や行動が必要かをドライバーに伝え、安全運転の「習慣付け」をするための日常的な安全指導にも取り組むことが重要となります。

よくみられる状態

安全運転への 誘因づくり

- 機器設置によるけん制
- 事故映像を繰り返し見せる

事故や危険の 原因分析

- 運転ルートの中でヒヤリハットを記録したまま活用しない
- 小集団活動などでも映像を使わない
- 特に多い危険な場面も収集・分析しない

意識付けに
偏っている

意識付け

習慣付け

継続的事故削減に向けた状態

安全運転への 誘因づくり

- 機器設置による意識向上
- 事故映像の確認

事故や危険の 原因分析

- 運転ルートの中でヒヤリハットを記録し、ヒヤリマップを作成
- 小集団活動などでヒヤリハット映像を活用して危険予知訓練(KYT)を行う
- 特に多い危険な場面はドライバー全員で共有する

意識付けと習慣付けの
バランスがとれている

意識付け

習慣付け



2 日常の安全指導に活用しよう

(1)ヒヤリハット・不安全な状態の映像も活用しよう

ドライブレコーダを日常の安全運転指導のツールとして活用するには、事故映像だけではなくヒヤリハット・不安全な状態の映像も集め、整理・分析して活用することが大切です。



(2)個人と組織、それぞれで活用しよう

ドライバーごとの個人指導と、安全会議や集合研修などにおける組織全体の活用(※)に分けて考えます。ドライブレコーダの記録データの活用手順は、大まかに以下の①～⑤の通りです。

では、それぞれの活用の手順を見ていきましょう。

※組織全体の活用には、初任者や高齢者、事故惹起者などの特定のドライバーへの指導も含まれます。

ドライブレコーダの日常活用の流れの例



(3) 個人指導に活用しよう

① 設定

まず、やってみよう!

映像データを多く集めすぎると、分析の手間がかかりすぎてしまいます。最初は「映像データがそれほど多く記録されない設定」を検討しましょう。映像を記録する条件である「トリガーの設定値」を少し大きめの値に設定し、何日間か走行して録画数を確認・調整してください。

※トラックは車体が大きいため、トリガーの設定値を大きくしすぎると、軽微な事故の映像が取得できなくなる可能性があります。メーカーや販売店と相談の上、初期設定を検討してください。



レベルアップしよう!

実際に活用が進み、慣れてきたら、少しずつ「映像データが多く記録される設定」に変更してみましょう。これまでは見逃していた日常の危険場面を確認し、共有する機会が増えます。



【トリガーの設定値に関するメリットとデメリット】

設定値	メリット	デメリット
大きめの値にする (データが減る)	分析対象が絞られ、 業務負荷が軽減される	必要な映像データが取得できない可能性が高まる (例:軽微な事故映像)
小さめの値にする (データが増える)	活用候補となる映像データを 取得しやすくなる	分析対象が増えるとともに、いわゆる「ごみ」映像も増えるため、データ収集・分析の業務負荷が高まりやすい

② データ収集・分析

まず、やってみよう!

なるべく、乗務後点呼ごとにデータをパソコンに取り込みましょう。その際、運転ぶりを評価する機能があれば、それを活用して分析を行いましょ。映像の確認は時間がかかるので、まずはデータを取り込んでおくだけでも良いでしょう。

レベルアップしよう!

実際に活用が進み、慣れてきたら、一定のルールを決めて、映像も確認するようにしましょ。すべての映像を確認することが現実的ではない場合は、例えば、以下のような方法で絞りで確認しましょ。

【乗務後点呼時に確認する映像の例】

- ドライバーからの申告があった映像
- 一定値以上の前後加速度や左右加速度が検出された映像
- ソフトで自動判定する映像

映像確認は時間がかかるからできることからやりましょ



③ 資料作成

まず、やってみよう!

分析ソフトに、帳票作成機能がない場合は、パソコンの画面を見ながら、運行状況をドライバーと共有しましょ。自動的に安全指導用の帳票が作成できる場合は、その機能を活用しましょ。

まずは分析ソフトで自動作成できる資料を使おう

データが溜まったら時系列や組織内で比較してみよう



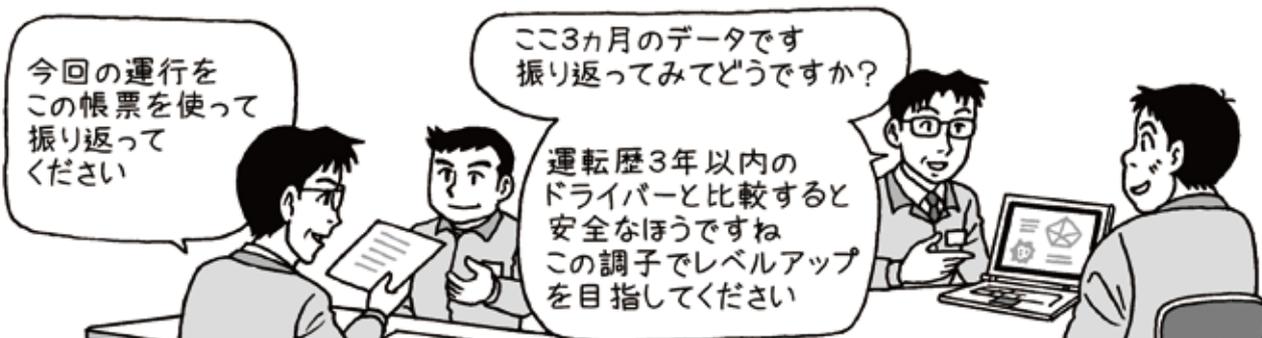
レベルアップしよう!

一定期間、データが溜まったら、ドライバーごとに時系列でどのような変化があったかを確認できる資料(点数や評価ランクの推移など)を作成しましょ。また、車種や運転歴などで分類し、他のドライバーとの比較結果を伝えることも考えられます。

今回の運行をこの帳票を使って振り返ってください

ここ3カ月のデータです振り返ってみてどうですか?

運転歴3年以内のドライバーと比較すると安全なほうですねこの調子でレベルアップを目指してください



④安全指導

まず、やってみよう!

管理者が評価・説明するのではなく、ドライバーから運行状況を報告してもらいましょう。自分で運行を振り返り、安全について具体的に考えるきっかけとなります。その上で、気になる点を確認したり、必要な指示・指導を行いましょう。

レベルアップしよう!

ドライブレコーダを活用した、点呼時のコミュニケーションが定着したら、定期的に個人面談を実施しましょう。個々の運行を積み重ねた、ドライバーの運転習慣について振り返る場とします。

【実際の教育風景例】



出所:アサヒロジスティクス株式会社より提供

⑤効果確認

まず、やってみよう!

定期的に効果を確認する機会をつくるのが大切です。ドライバーごとの運転ぶりが改善しているかを確認するため、効果確認の時期を決めておきましょう。点数や評価ランクが自動算出されるソフトがある場合は、その推移をよくチェックしましょう。

レベルアップしよう!

ドライバーの継続的な努力を促すためには、努力に報いることも必要です。場合によっては、人事考課への反映も検討してみましょう(点数や評価ランク、あるいは単位時間あたりのヒヤリハット件数などの活用が考えられます)。



(4) 組織の安全指導に活用しよう

① 設定

個人指導の「① 設定」と同様です。P.8をご確認ください。

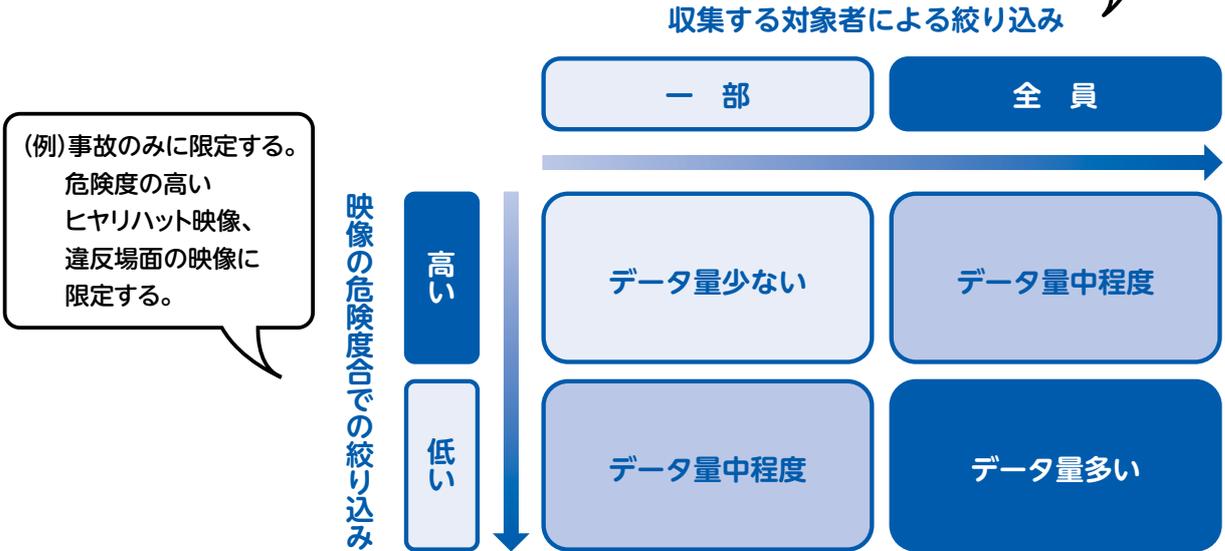
② データ収集・分析

まず、やってみよう!

道路形状別に映像を分類し、会議や研修時に活用できるよう整理しておくといいでしょう。このとき、いきなりすべてのデータを扱うのではなく、台数・期間をはじめ、対象データや対象者を絞るなど、分析範囲を限定すると良いでしょう。

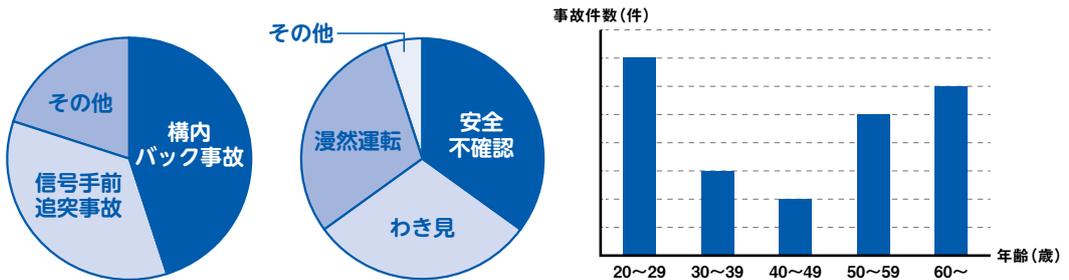
【分類例】 有信号交差点内 / 無信号交差点内 / 交差点付近 / 直線路 / カーブ路 など

(例) ランダムにピックアップする。初任者・高齢者・事故惹起者に限定する。



<参考>

ドライブレコーダのデータを分析する前に、事故の傾向を把握しましょう。そのためには、事故が多発している場面、原因、ドライバー属性などを整理します。



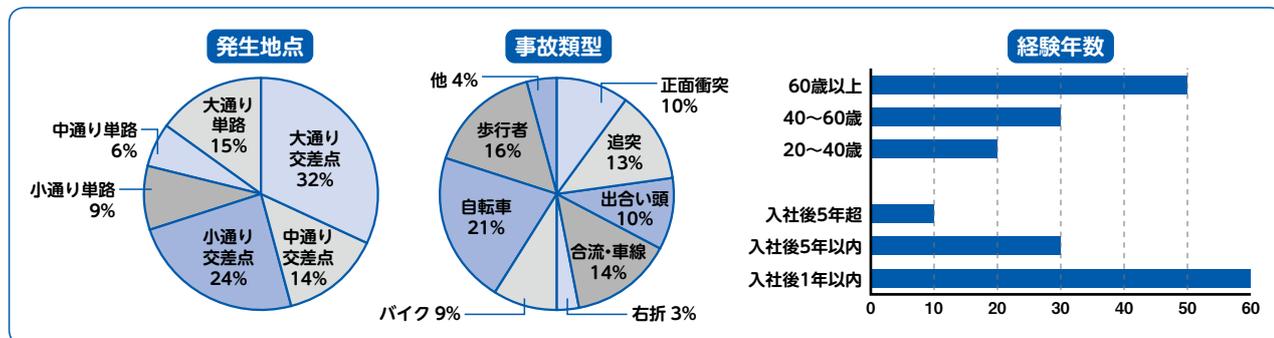
レベルアップしよう!

慣れてきたら、分析する台数・期間を広げたり、分類を詳しくしたり、組み合わせてみましょう。また、一定期間・台数のヒヤリハット件数を数えることで、定量的なリスク分析が可能になります。

【分類の組合せ例】



【分類の組合せによるパターン別集計例】



【詳細な分類の例】

発生時刻	<input checked="" type="checkbox"/> 午前 <input type="checkbox"/> 午後 10時20分				
明暗	<input checked="" type="checkbox"/> 明るい <input type="checkbox"/> 暗い				
天候	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 曇 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 霧				
道路種別	<input type="checkbox"/> 高速道路 <input type="checkbox"/> 一般幹線道路 <input checked="" type="checkbox"/> 生活道路				
道路形状	<input type="checkbox"/> 有信号交差点内 <input checked="" type="checkbox"/> 無信号交差点内 <input type="checkbox"/> 交差点付近 <input type="checkbox"/> 直線路 <input type="checkbox"/> カーブ路 <input type="checkbox"/> その他()				
道路渋滞	<input type="checkbox"/> 渋滞していた <input checked="" type="checkbox"/> 渋滞していなかった				
走行状態	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50px;">自車</td> <td><input type="checkbox"/>発進 <input checked="" type="checkbox"/>走行 <input type="checkbox"/>徐行 <input type="checkbox"/>減速 <input type="checkbox"/>停車</td> </tr> <tr> <td>相手</td> <td><input type="checkbox"/>発進 <input checked="" type="checkbox"/>走行 <input type="checkbox"/>徐行 <input type="checkbox"/>減速 <input type="checkbox"/>停車 <input type="checkbox"/>施設 <input type="checkbox"/>歩行者 <input type="checkbox"/>自転車 <input type="checkbox"/>二輪車 <input type="checkbox"/>乗用車 <input type="checkbox"/>バス <input type="checkbox"/>トラック <input type="checkbox"/>その他()</td> </tr> </table>	自車	<input type="checkbox"/> 発進 <input checked="" type="checkbox"/> 走行 <input type="checkbox"/> 徐行 <input type="checkbox"/> 減速 <input type="checkbox"/> 停車	相手	<input type="checkbox"/> 発進 <input checked="" type="checkbox"/> 走行 <input type="checkbox"/> 徐行 <input type="checkbox"/> 減速 <input type="checkbox"/> 停車 <input type="checkbox"/> 施設 <input type="checkbox"/> 歩行者 <input type="checkbox"/> 自転車 <input type="checkbox"/> 二輪車 <input type="checkbox"/> 乗用車 <input type="checkbox"/> バス <input type="checkbox"/> トラック <input type="checkbox"/> その他()
	自車	<input type="checkbox"/> 発進 <input checked="" type="checkbox"/> 走行 <input type="checkbox"/> 徐行 <input type="checkbox"/> 減速 <input type="checkbox"/> 停車			
相手	<input type="checkbox"/> 発進 <input checked="" type="checkbox"/> 走行 <input type="checkbox"/> 徐行 <input type="checkbox"/> 減速 <input type="checkbox"/> 停車 <input type="checkbox"/> 施設 <input type="checkbox"/> 歩行者 <input type="checkbox"/> 自転車 <input type="checkbox"/> 二輪車 <input type="checkbox"/> 乗用車 <input type="checkbox"/> バス <input type="checkbox"/> トラック <input type="checkbox"/> その他()				
走行方向	<input checked="" type="checkbox"/> 前進 <input type="checkbox"/> 右折 <input type="checkbox"/> 左折 <input type="checkbox"/> 後退 <input type="checkbox"/> 車線変更				
事故類型	<input type="checkbox"/> 人対車両 <input type="checkbox"/> 正面衝突 <input type="checkbox"/> 追突 <input checked="" type="checkbox"/> 出会い頭 <input type="checkbox"/> 左折時 <input type="checkbox"/> 右折時 <input type="checkbox"/> その他車両相互 <input type="checkbox"/> 車両単独 <input type="checkbox"/> その他				

事故・ヒヤリハット場面したときの状況図とその解説

状況の図	解説
	出会い頭事故のヒヤリハット。隅切により相手車両の発見が早く事故に至らなかった。速度の超過は見られない。

出所:国土交通省「映像記録型ドライブレコーダ活用手順書」(平成21年度)

【実際の分類例】

2013年度	危険回避 危険性無し	危険挙動以 外での法令 違反など	車間距離 不足	ETC通過時	前方不注意	横断歩道・歩 道手前・踏切 一時不停止	信号無視・速 度超過など 法令違反に よる危険挙動	だろろ運転	道を譲らな いなどプロ 意識の欠如	計
4月										
5月										
6月										
7月										

出所:多摩運送株式会社より提供

さらに、事故・ヒヤリハットの場面から発生原因や背景要因を考えます。これらから再発防止策を検討し、安全運転指導や組織での共有の際、解説や対策実施に活用できます。

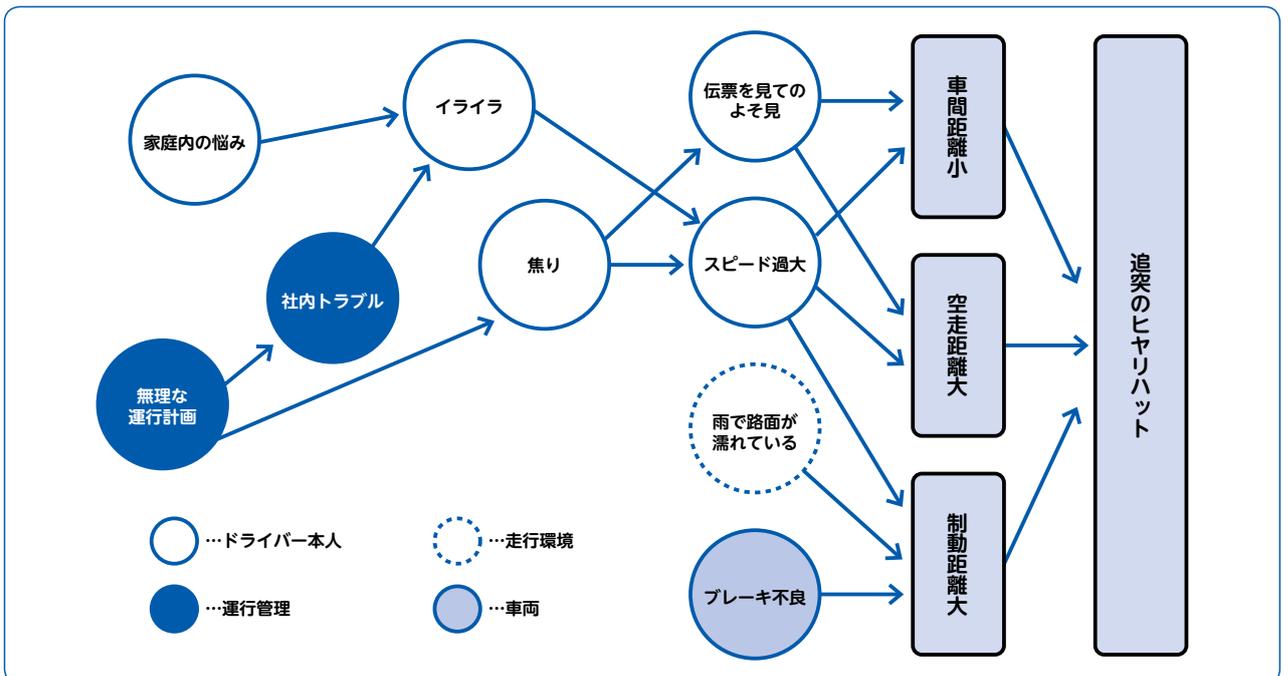
分析では、①ドライバー本人、②車両、③走行環境、④運行管理という4つの視点から、背景となる要因を洗い出すように分析することで効果的な対策の検討が可能になります。

【分析の4つの視点】

視点	内容	課題の例
ドライバー本人	身体的・心理的 技能、知識、不正 確認不十分	睡眠不足、飲酒、家庭の悩みごと 一時停止不履行 社内のトラブル など
車両	機器の不良など	整備不良、積荷の偏重 など
走行環境	見えにくいなど	悪天候、カーブミラーが見えにくい など
運行管理	組織、規則 点呼など安全管理体制 交通安全教育制度	適性診断、健康診断、点呼不十分 労務管理不十分 深夜勤務の連続、遅れを取り戻そうとした など

出所:国土交通省「映像記録型ドライブレコーダ活用手順書」(平成21年度)より一部改変

【4つの視点をもとに背景要因を分析した事例】



③資料作成

まず、やってみよう!

事故が多発している場面(道路形状)のヒヤリハット映像を活用して、KYTを実施したり、不安全な状態を共有をする資料を作成しましょう。このとき、衝撃的な映像だけを活用するのではなく、「日常よくある危険」を確認できる映像も積極的に活用しましょう。



レベルアップしよう!

事故やヒヤリハットを定量的に分析したら、結果を分かりやすく伝えるための資料を作成します。組織で共有するため、グラフや映像をうまく活用して、できる限りビジュアルな資料をつくりましょう。

【実際の教育資料例】

一般道における直進時の追突

ヒヤリハット映像の技法

- 撮影手：カメラ
- 日時：2017年09月09日09時00分
- 場所：千葉県○○市○○区
- 交通状況
 - 前方：直進
 - 後方：直進

注意すべきポイント

- ・ 両のタイヤは視界が悪く、路面も滑ることから大変危険であり、急ブレーキによるスリップが事故につながる可能性がある。
- ・ 車間距離を十分とると共に先行車のブレーキランプに早目に対応し、急ブレーキを避ける。

ヒヤリハット映像の内訳

ドライブレコーダーの記録映像を解析した結果、以下のような割合でヒヤリハット映像が記録されていることがわかりました。この映像のうち上位5種類の映像を基に研修テキストを作成しました。

タイプ	種別	件数	割合	KYT
A	一般道	210	51.0%	20%
B	駐車場出入口	10	2.4%	10%
C	信号機交差点	4	1.0%	10%
D	信号機交差点	3	0.8%	10%
E	信号機交差点	3	0.8%	10%
F	信号機交差点	2	0.5%	0%
G	信号機交差点	2	0.5%	0%
H	その他	4	1.0%	0%
合計		412	100%	20%

解析結果の内訳割合

- 一般道 51.0%
- 信号機交差点 20.0%
- 信号機交差点 10.0%
- その他 7.4%
- 信号機交差点 2.4%
- 駐車場出入口 2.4%

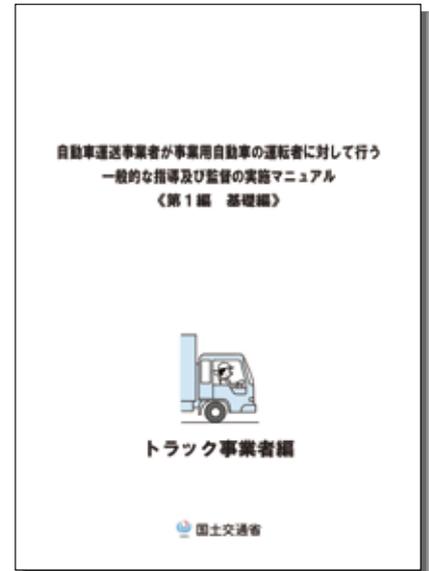
出所:警察庁「映像記録型ドライブレコーダーを活用した交通安全教育マニュアル」(平成21年)

また、単に「こういう事故が多発しているから注意」というメッセージだけでなく、その場面で必要な確認や行動を具体的に考えてもらうことも必要です。巻末の「事故・ヒヤリハット再発防止検討シート」を活用するなどして、危険回避の具体的な方法を考えてもらうようにしましょう。

再発防止検討シート



危険回避の具体的な方法は、ヒヤリハット映像に応じた独自資料を作成して示しても良いですが、**既存のマニュアルを活用**することで効率化できます。



出所: (公社) 全日本トラック協会「事業用トラックドライバー研修テキスト」
国土交通省「自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う一般的な指導及び監督の実施マニュアル」(平成24年4月)

コラム～分析における「ごみ」映像との戦い～

「ごみ」映像とは、録画されたデータのうち、特段の危険がなく、教育にも活用できない不要な映像の通称です。トラックが段差などで大きく揺れると、センサーが反応してその前後の状況が録画されます。これらを減らすことは、映像確認の業務負荷を低減し、作業を効率的に行う上で重要なポイントです。次のような対応を取れないか検討してみてください。

【「ごみ」映像を効率的に削除する方法(例)】

- トリガーの設定値を大きめの値にする
- ドライバーにヒヤリハットを自己申告してもらう
- 映像以外のデータをもとに、「ごみ」映像か否かを確認して判別する(波形データなどを利用)

④安全指導

まず、やってみよう!

作成した資料を活用して、会議や研修の場で、安全指導を行いましょ。ポイントは、管理者が答えを示すのではなく、参加型で進め、なるべく「ドライバーに考えてもらう」ことです。



ドライバーに考えてもらうために、以下の留意点を念頭においてリードしましょう。

- ドライバーから「意見を聞く」姿勢で臨む
 - 意見を否定しない
 - 伝えるメッセージを絞る(例:「追突事故防止」)
 - 具体的な行動目標を示してもらう
- 【例】△交差点で気をつける → ○無信号交差点では必ず一時停止
 △左折時は注意 → ○左折時には、必ずミラーで巻き込み確認

レベルアップしよう!

すべてのドライバーを対象にした研修に加え、初任者や高齢者、事故惹起者などの特定のドライバーを集めての研修も必要です。対象となるドライバーに趣旨を説明し、あらかじめ理解を求めて実施してください。さらに、特定のドライバーの特徴を踏まえた内容を盛り込んで実施すると効果的です。

【特定のドライバーごとの内容(例)】

- 事故惹起者……………事故映像を活用して「交通事故の実例の分析に基づく再発防止を指導する」
- 初任者……………典型パターンのヒヤリハットや事故映像を活用して「危険の予測及び回避を指導する」
- 高齢者……………適性診断結果と合わせてヒヤリハットや事故映像を活用して「運転者が安全な運転方法を自ら考えるよう指導する」

※内容例は「貨物自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う指導及び監督の指針」(平成13年国土交通省告示第1366号)をもとに作成。

また、事故・ヒヤリハットの映像集を作成し、乗務前点呼の際にモニターで見せたり、ドライバーの小集団活動における議論の素材とすることも検討します。



安全指導を行った後は、なるべくアンケートやテストを実施しましょう。ドライバーが前向きに受け止めているか、理解が浸透しているかを確認します。

⑤ 効果確認

まず、やってみよう!

定期的に、必ず振り返りを行いましょう。事故の発生件数や重大事故の有無はもちろんのこと、**重点テーマ**とした**道路形状での事故件数**が減っているかを確認しましょう。なお、事故件数が少ない場合は、傾向が見えにくいいため、**複数年**での評価や**ヒヤリハット件数**での評価など、別のデータも組み合わせて振り返りましょう。

例えば以下のように目的に応じた効果が出ているかを確認しましょう。

- 新人向け教育を実施 …………… 新人に多い事故パターンが減っているか
- 事故惹起者向けの教育を実施 …… 本人の事故頻度が下がっているか
- 会社全体への教育を実施 …………… 会社全体としてヒヤリハット件数が減少しているか、危険挙動の状況が改善しているか(検出件数や、自動算出される点数などを利用)

振り返った結果は、ドライバーと必ず共有するよう意識しましょう。



レベルアップしよう!

事故の振り返りが定着したら、**他の指標**の振り返りを検討してみましょう。効果が出てきたら、トリガー設定値を下げて、映像データを取得しやすくしましょう。

【振り返り指標(例)】

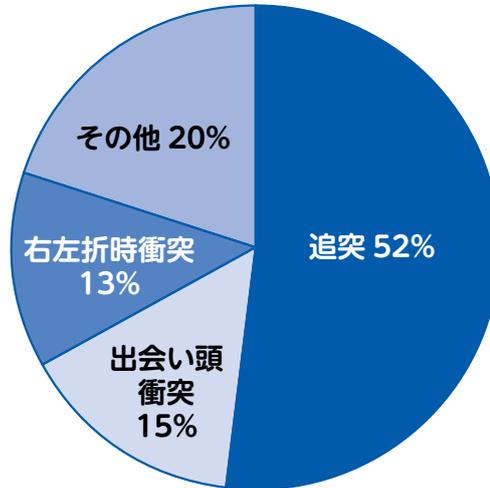
指標	確認内容
ドライバー評価の平均値	組織全体として、運転の荒さが改善されているか
ヒヤリハット件数(※)	事故につながる潜在的危険を削減できているか
不安全な状態の映像の件数	同上
アンケート・テストの集計	安全指導がドライバーに適切に伝わっているか

(※)一定期間・台数あたりの件数を評価する

(5)トラック特有の事故を防止しよう

①トラック特有の事故

事業用トラックは以下の3つの事故類型が大きな割合を占めます。



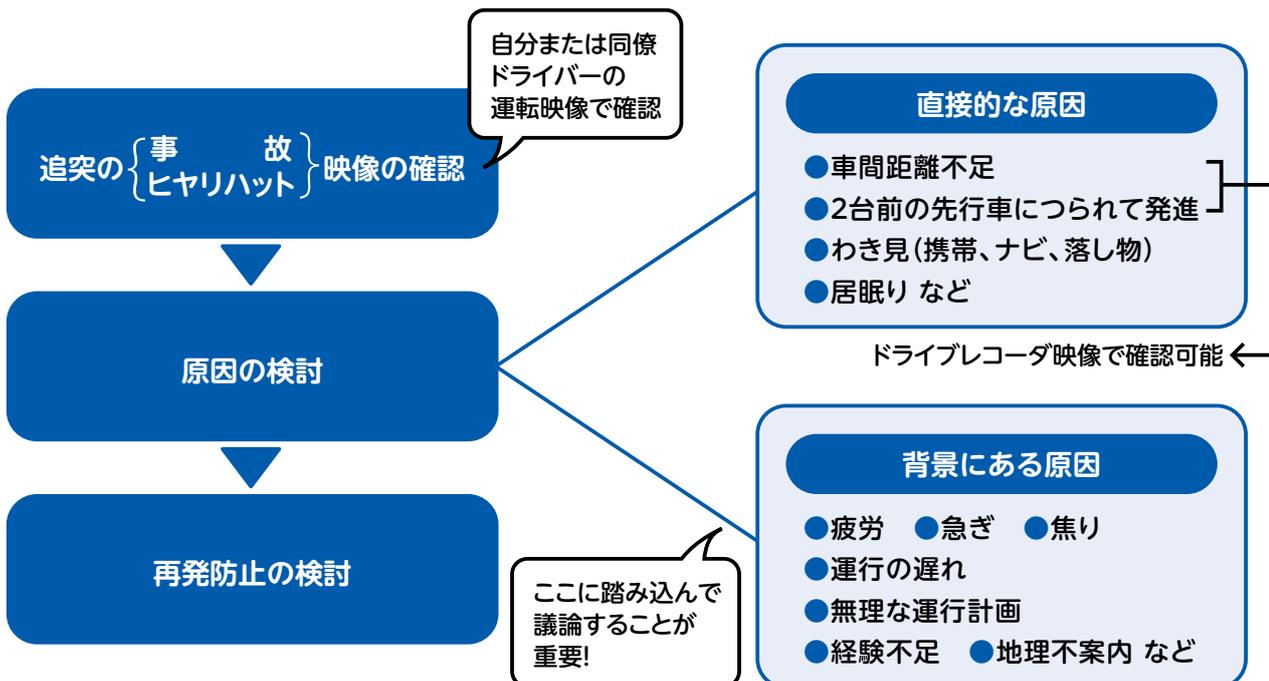
出所:国土交通省「事業用自動車の交通事故統計(平成23年版)」をもとに作成
※「右左折時衝突」は「右折時衝突」及び「左折時衝突」の合計

これらの事故場面を思い浮かべるきっかけとして、また、原因や再発防止策を検討する材料として、ドライブレコーダの映像を活用しましょう。

②典型パターンの事故防止

【A.追突事故】

トラックの事故の約半数を占める類型が、追突事故です。例えば、以下の手順での指導が考えられます。



【B.出会い頭衝突】

トラックの事故で2番目に多い類型が、出会い頭衝突です。
例えば、以下の手順での指導が考えられます。

自社ドライバーの不安全運転映像を活用
不安全運転の撲滅(※)

- 一時停止をしない映像
(自分または同僚ドライバーの運転映像で確認)
- 徐行せずに交差点進入している映像 など

相手の不安全行動が原因となった映像を活用
KYTによる危険予測力向上

- 相手が急に飛び出てきた映像
- 学校や公園の近くなど、飛び出し予測のヒントがある映像 など

上記と合わせて、「相手に譲る余裕」を持つことも指導しましょう。

※集合研修を行う場合は、特定個人のみをの不安全運転に焦点を当てることはせず、組織全体としてのレベルアップを促すような指導をしましょう。

【C.右左折時衝突】

トラックの事故で3番目に多い類型が、右左折時衝突です。
例えば、以下の手順での指導が考えられます。

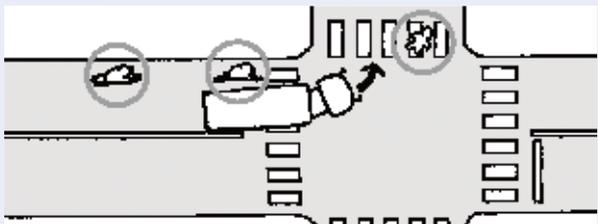
追突の { 事故 } 映像の確認
ヒヤリハット

自分または同僚ドライバーの運転映像で確認

- 左折時に原付や自転車を巻き込む映像
- 左折時に一度右に大きくふくらむ映像
- 右折時に対向車と衝突しそうになる映像
- 右折時に横断歩道の歩行者・自転車と接触しそうになる映像 など

確認ポイントの徹底

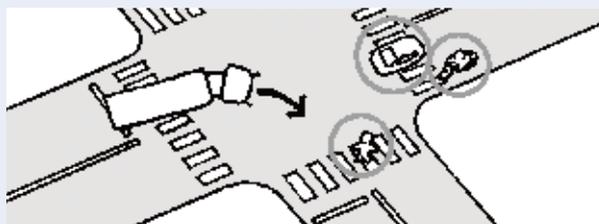
左折時



【確認ポイント(例)】

- 左後方の二輪車や自転車
- 左側方の二輪車や自転車
- 左折先横断歩道の歩行者や自転車
- 左折先の交通環境 など

右折時



【確認ポイント(例)】

- 対向車
- 対向車の死角からくる二輪車
- 右折先の横断歩道の歩行者や自転車
- 右折先の交通環境 など



できることから始める

トラック運送事業者の ドライブレコーダ 活用マニュアル

公益社団法人 全日本トラック協会

〒163-1519 東京都新宿区西新宿1丁目6番1号 新宿エルタワー19階

TEL 03-5323-7109(代)

ホームページ <http://www.jta.or.jp>

無断転載を禁じます

制作協力:東京海上日動リスクコンサルティング株式会社