

# ドライブレコーダーの映像を活用した 指導・監督マニュアル

平成29年3月

自動車運送事業に係る交通事故対策検討会

ドライブレコーダーは、バスの周囲や運転者の映像、バスの速度などを記録し、後で確認ができる機器です。

このようにバスの運転を「見える化」できるドライブレコーダーは、以下の2つの観点から、「運転者を守る」ことに役立ちます。

- ①映像を活用して、運転者に問題点を明確に理解させ、適切な再発防止対策を講じる等により、**運転者を事故から守る**。
- ②事故が起こった際に、記録された映像を活用することで、適切な運転を行っていた**運転者を事故の責任問題から守る**。

国土交通省は、①の「運転者を事故から守る」観点から、**貸切バス全車にドライブレコーダーの装着を義務づけ<sup>(※)</sup>**ることとしました。

その上で、バス事業者がドライブレコーダーを有効に活用できるよう、学識経験者等の有識者、バス事業者、ドライブレコーダーメーカー等からの意見を聴取しつつ、平成28年度「自動車運送事業に係る交通事故対策検討会」において本マニュアルを作成したところです。

本マニュアルは、2部構成になっており、第一部、第二部には、  
第一部：ドライブレコーダーの記録を利用した指導・監督に係る義務付け内容  
第二部：安全確保のための更なる取組みに関する内容をそれぞれ記載しています。

本マニュアルがバス事業者の皆様の事故削減の取組みの一助となれば幸いです。

また、既存の「映像記録型ドライブレコーダ活用手順書<sup>(※※)</sup>」を合わせてご活用いただけますと、更に効果的です。

(※)「ドライブレコーダーにより記録すべき情報及びドライブレコーダーの性能要件を定める告示」においてドライブレコーダーの装着を義務付け。

<http://www.mlit.go.jp/common/001181710.pdf>

(※※)「映像記録型ドライブレコーダ活用手順」

<https://www.mlit.go.jp/common/000051538.pdf>

## 第一部 義務付け内容への対応

1. ドライブレコーダー導入による事故削減効果…………… 2
2. ドライブレコーダーの指導・監督実施フロー…………… 3
3. 指導に使う映像を保存する際のポイント…………… 4
4. 映像の分析方法…………… 5
5. 映像分析の基本…………… 6
6. 典型的な事故①～③…………… 8
7. 個別指導のポイント①～③…………… 11
8. フォローアップのポイント…………… 16
9. 集団教育のポイント…………… 17
10. 初任運転者等への教育のポイント…………… 18

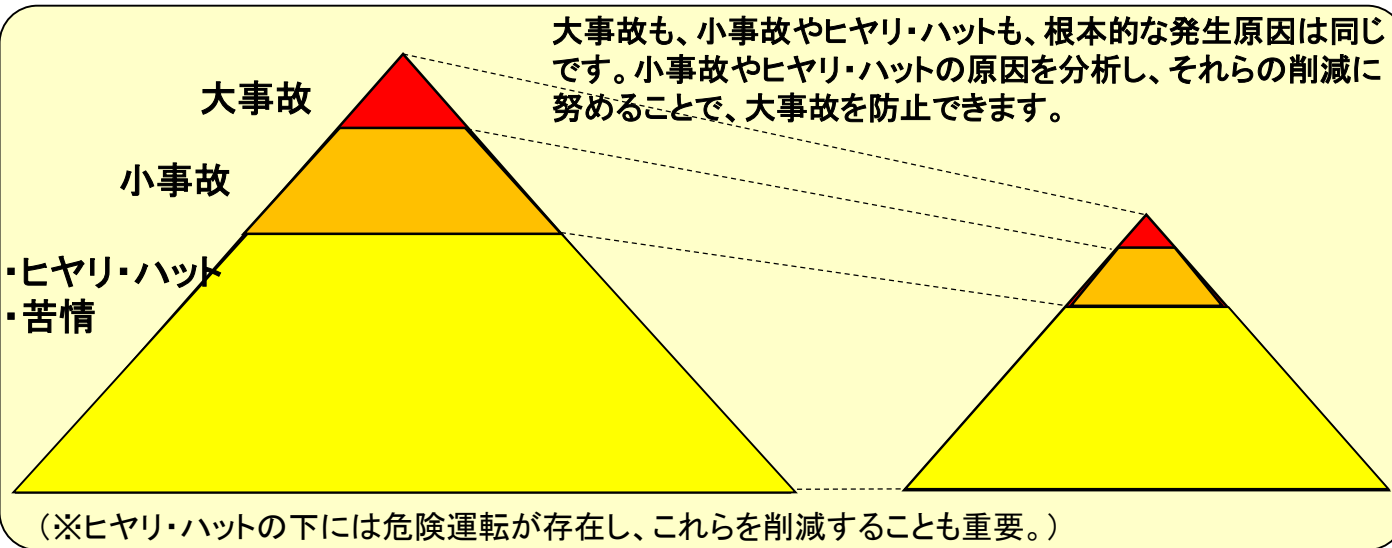
## 第二部 更なる安全性向上に関する取組み

1. 追加カメラ…………… 20
2. 危険な運転の確認…………… 21
3. イベント記録の活用(トリガ値の設定方法)…………… 22
4. イベント記録の活用(フロー)…………… 23
5. イベント記録を活用する際の留意点…………… 24
6. 危険な運転を行いやすい運転者の抽出…………… 25
7. 更なる安全性の向上に向けた取組み…………… 26

# 第一部

## （義務付け内容への対応）

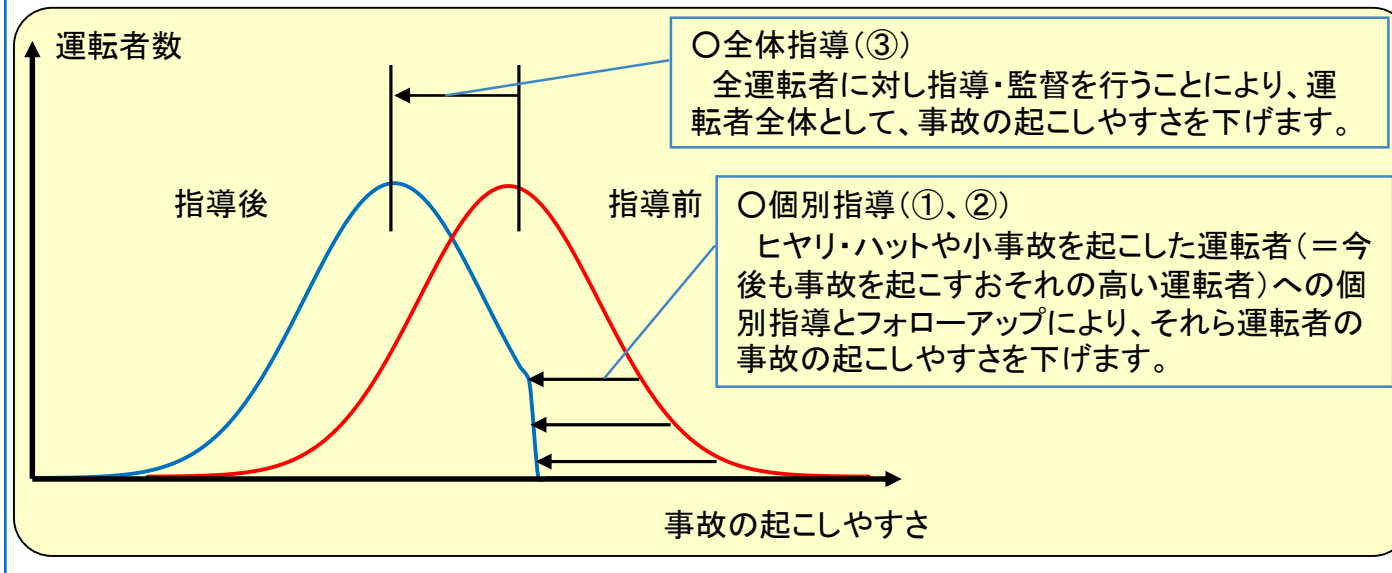
## ■大事故とヒヤリ・ハットの関係



## ドライブレコーダーの活用で実現できる主な内容

- ①自身の運転映像を見せることにより、運転者に自身の問題点を明確に理解させられるので、問題点を適切に是正させることができます。
- ②指導・監督の内容を運転者が実践しているかを事後チェックできます。
- ③ヒヤリ・ハットや好事例を社内で共有することにより、運転者全体のレベルアップを期待できます。

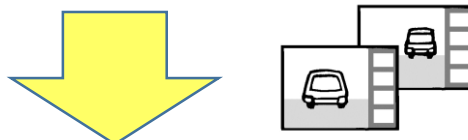
## ■ドライブレコーダーを活用した場合の事故削減効果のイメージ



ドライブレコーダーを活用した効果的な指導・監督とフォローアップにより、運転者の技量を維持・向上させ、事故を削減することができます。

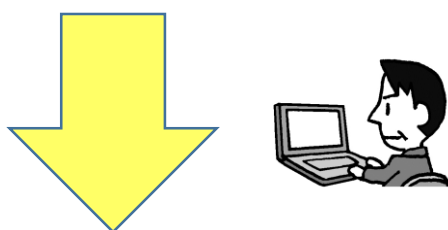
## ①映像の確認・収集

- ◆ 少なくとも「事故」、「ヒヤリ・ハット」、「運転に関する苦情」があった場合には、映像を確認し、該当部分を切り出して保存することは義務になります。(P.4)
- ◆ ドライブレコーダーが一定以上の加速度を検知した際の映像を確認するなど、更なる安全性向上に向けた取組みも検討しましょう。(※第2部に記載。)



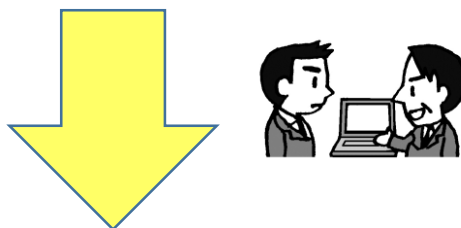
## ②映像の分析

- ◆ 切り出した映像から、**運転の問題点等**を分析しましょう。(P.6、7)



## ③個別運転者に指導

- ◆ 運転者に対して**指導**を行い、**問題点を是正**させましょう。(P.11～15)



## ④フォローアップ

- ◆ 指導後の運転映像を確認し、きちんと**指導が反映されているか**を確認しましょう。(P.16)



## ⑤映像を共有し集団に指導

- ◆ ヒヤリ・ハットの映像などを**講習**で活用し、運転技術向上に役立てましょう。(P.17)

## 確認しなければならない映像

<旅客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  
第1章2(2)②、③、第2章2(1)② 関係>

- ◆ 事故や苦情があった場合には、ドライブレコーダーの映像で状況や問題点を確認してから、再発防止策を講じましょう。
- ◆ 運転者からヒヤリ・ハットの申告を積極的に促し、関係する映像を確認して、対応策を考えましょう。



「事故」、「苦情」、「ヒヤリ・ハット」については、必ず映像を確認しましょう。

## 指導に必要な映像を絞り込むための留意点

### 【共通】



- ◆ 「時刻」、「場所」、「内容」を運転者や苦情の申出者などからきちんと聴き取りましょう。

### 【苦情】

- ◆ 申出者からの十分な情報がないと映像の特定が特に難しいため、十分な情報がない場合には、電話などで問い合わせましょう。

### 【ヒヤリ・ハット】

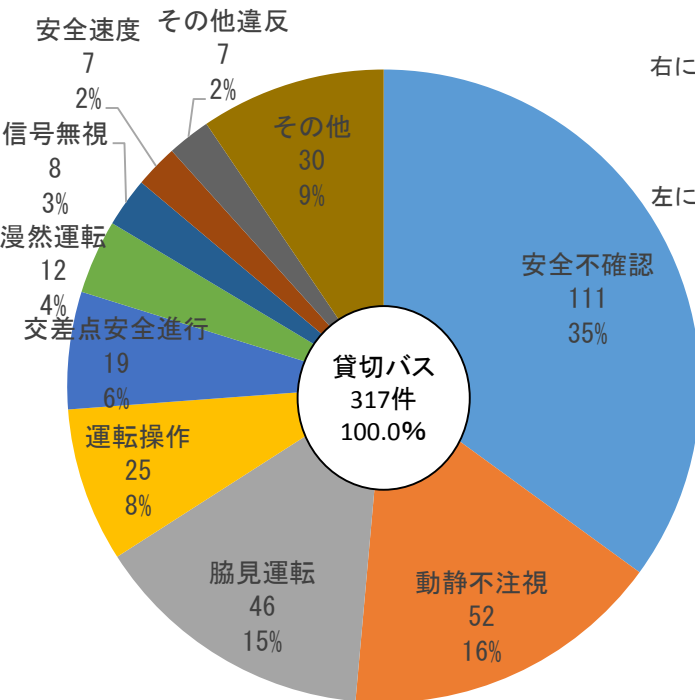
- ◆ 運転者に原因がある場合のヒヤリ・ハットの情報は集まりづらい傾向にあります。運転者が自己申告しやすい方法を考えましょう。

### (ヒヤリ・ハットの自己申告を促す方策の例)

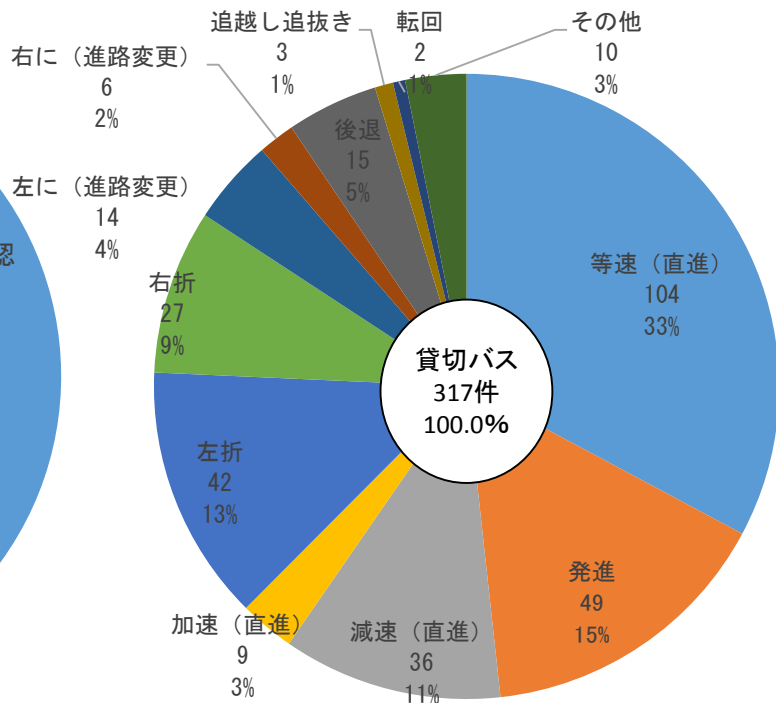
- ① 報告をすることを運転者が否定的にとらえない工夫をしてみましょう。
  - ・ ヒヤリ・ハットの自己申告は、「正しく危険認知が出来ている証」であることを点呼等の際に伝えてみましょう。
  - ・ 「安全参考情報」など前向きな表現を使ってみましょう。
- ② 報告を奨励する文化を作るよう心がけましょう。
  - ・ 「一人ひとつ」といったキャンペーンを行ってみましょう。
  - ・ 苦情でヒヤリ・ハットが見つかって、あらかじめ自己申告がなされていれば強く注意しないなども考えましょう。
- ③ 報告を口頭でもよいこととし、手間を削減しましょう。

# 4. 映像の分析方法

- ◆ 事故等の映像を見る際には、**周囲の交通の状況、自社のバスの速度、運転者の挙動などをよく確認**しましょう。
- ◆ 貸切バスでは、等速での直進時や発進時の事故が5割を占めており、運転者の安全に関する確認不足も多く見られます。
- ◆ そういった情報を頭に置きつつ、問題点はどこにあったのか、映像を分析していきましょう。



貸切バスの事故の法令違反別の事故件数の割合 (平成27年)



貸切バスの行動類型別事故件数の割合 (平成27年)

出典: (公財)交通事故総合分析センター「事業用自動車の交通事故統計」

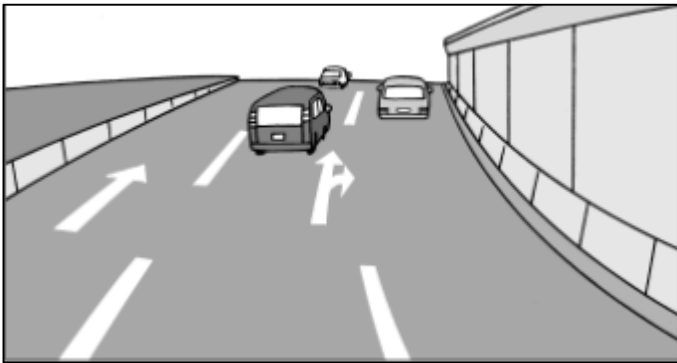


## 5. 映像分析の基本①

- ① まず、事故等の3分前から事故等が起こるまでを見て、**どんな事故等だったのかを把握し、原因・問題点を推測**しましょう。(※)
- ② コマ送りや一時停止も活用しながら、映像を何度も見返して**問題点を分析**しましょう。
- ③ 事故には、**複数の原因があることが多い**です。運転者の問題点だけでなく、例えば、相手車両の挙動など**その他の問題点についても把握**しておきましょう。(次頁参照)

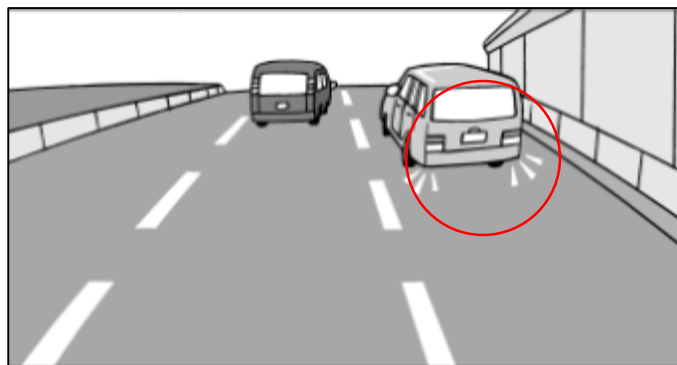
(※)早い段階で事故の予兆をとらえ、あらかじめ危険を回避する行動をとれなかったかを確認するためにも、必要に応じて3分前よりもっと前からの映像を確認しましょう。

### 【事故の数分前の映像】



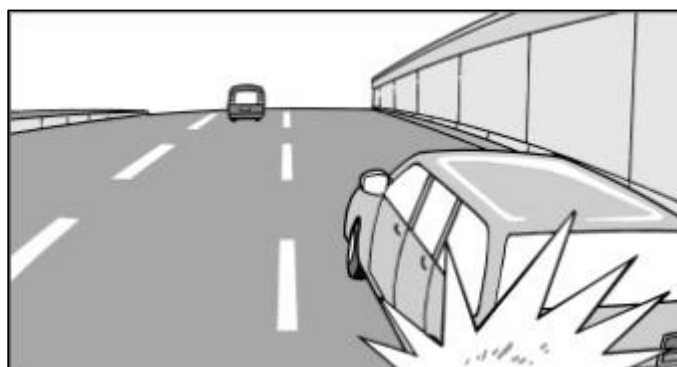
- ①事故の3分前から事故が起こった後の映像まで一度見ましょう。  
(2度目以降は、特に関係が深いところから確認しましょう。)

### 【事故の少し前の映像】



- ②問題箇所に近づいたら、コマ送りや一時停止で詳しく確認しましょう。  
(原因を把握できるまで、何度も見ましょう。)

### 【事故の映像】



- ③事故の原因をしっかりと分析し、自車だけではなく、相手車両の事故直前までの動きを確認して分析しましょう。

◆ 問題点の分析では、①運転者、②相手、③車両、④走行環境、⑤運行管理の5つの視点で考えることを心がけましょう。

## 5つの視点ごとの問題点の例



視点	問題点の例
運転者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周囲の確認が不足している。</li> <li>・車間距離を十分とっていない。</li> <li>・一時停止すべきところでしていない。</li> <li>・「だろう」運転になっている。</li> </ul>
相手	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自転車がバスに気付いていない。</li> <li>・歩行者が道路交通を確認せず、道路を横断。(※※)</li> <li>・相手車両が急ブレーキを作動させた。</li> </ul>
車両	<ul style="list-style-type: none"> <li>・警報音が適切に作動していないなど不具合がある。</li> <li>・運転支援装置が装着されていない。(※)</li> <li>・死角があり、必要な確認を行いつらい。(※)</li> </ul>
走行環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・積雪・豪雨等で滑りやすくなっている。</li> <li>・交差点の見通しが悪い。</li> <li>・坂道で急カーブが多く運転が難しい。</li> <li>・前方の車両の挙動が不安定である。(※※)</li> </ul>
運行管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・負担の大きい労働日程になっている。(※)</li> <li>・運行に遅れが出ており、焦りやすい環境である。(※)</li> </ul>

(※)これらは、ドライブレコーダーでは確認できませんが、このようなドライブレコーダーでは見えない点も含めて、問題点がないか考えることが重要になります。

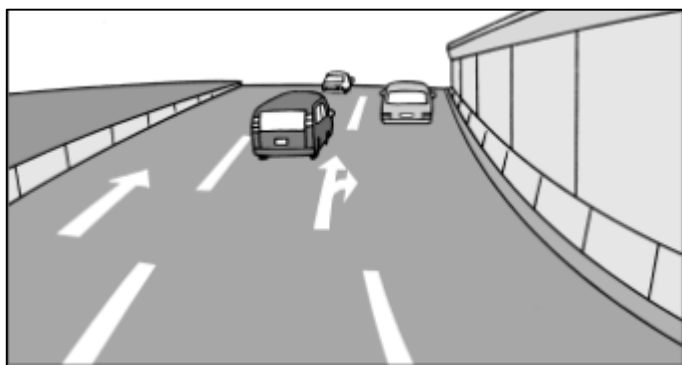
(※※)「自分や会社で変えることができないこと」が問題点の場合は、その状況を前提として、どのような運転が適切かを考えるようにしましょう。

## 6. 典型的な事故①(追突事故)

- ① 平成27年の貸切バスの事故317件中、**追突事故**が最も多く102件(32%)発生しています。
- ② 追突事故は、直線の**減速時だけでなく、単に直線の等速時**でも多く発生していますので、普段の運転において気が緩み易い直線においても、しっかり周りの交通状況を把握しておきましょう。
- ③ 高速道路の合流地点での死角からの事故や相手車両の不自然な動きなどによる事故など、相手車両の**複数の原因があることが多い**です。運転者の問題点だけでなく、例えば、相手車両の挙動など**その他の問題点についても把握**しておきましょう。

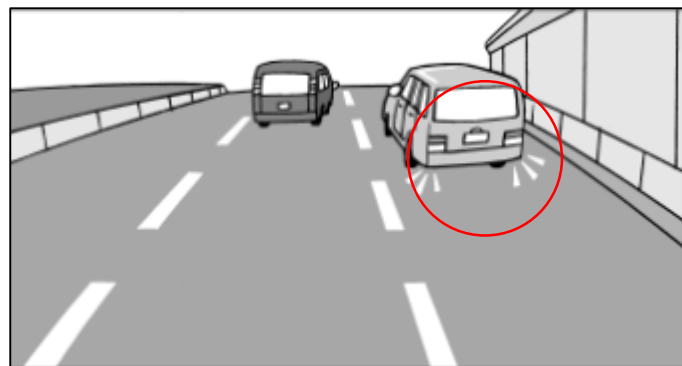
### ○追突事故の事例

#### 【事故の数分前の映像】



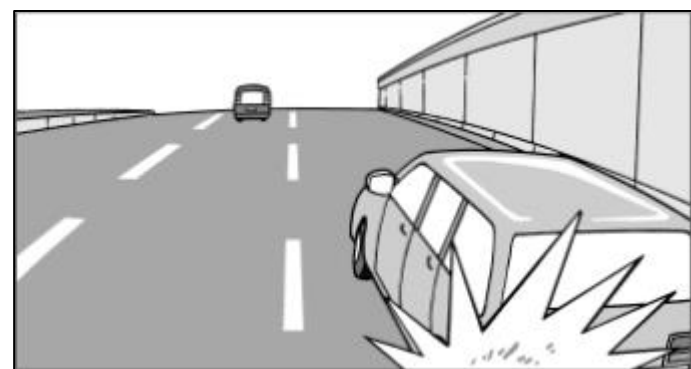
- ①前方の車両との車間距離が適切か、前方で渋滞が発生していないか、他車に車線変更を頻繁しているような異常な動きがないか確認しましょう。

#### 【事故の少し前の映像】



- ②前方の車両との車間距離が適切か、自車、他車に異常な動きがないか、高速道路の合流地点が近ければ死角から他車が接近していないか確認しましょう。

#### 【事故の映像】



- ③脇見運転や漫然運転が原因となることが多いので、そういった点に気を付けて詳しく分析しましょう。(運転者の問題点だけでなく、事故の全体像をきちんと把握しましょう。)

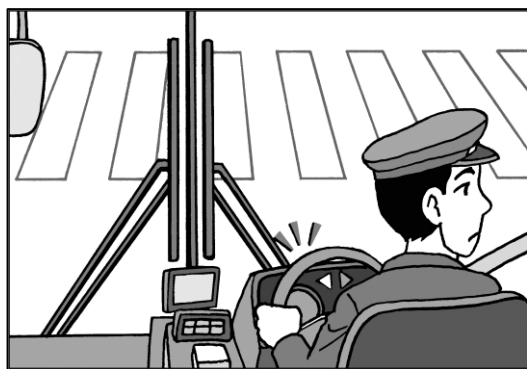


## 6. 典型的な事故②(巻き込み事故)

- ◆ 貸切バスの**死亡事故**では、歩行者や自転車との交差点での事故(**左折や右折の時の巻き込みや衝突事故**)が多く発生しております。
- ◆ 貸切バスは構造上、死角が多く、また、ホイールベースも長いことから、右左折時に歩行者や自転車の巻き込み事故又は衝突事故を多く起こしています。

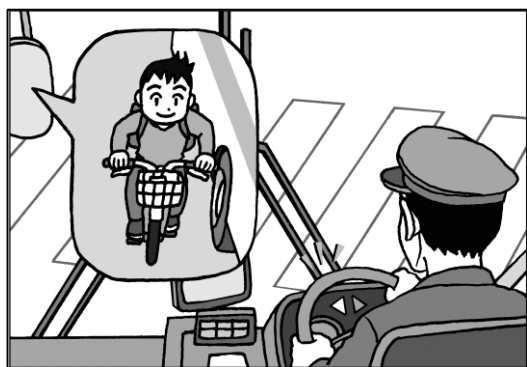
### ○巻き込み事故(左折)の事例

#### 【事故の数分前の映像】



- ①交差点手前では減速し、左後方、左前方などの周囲の安全を運転者がきちんと確認しているか確認しましょう。

#### 【事故の少し前の映像】



- ②交差点進入時に徐行し、前進時には後方の死角などを確認しており、前方を向いて交差点に進入していないか確認しましょう。

#### 【事故の映像】



- ③運転者が死角の歩行者等に気付いていたか、左折時に対向車に気を取られ歩行者等を確認できていたかなどをしっかりと分析し、自車だけではなく、歩行者、自転車の事故直前までの動きを確認して分析しましょう。



## 6. 典型的な事故③(後退時の事故)

- ① 貸切バスは構造上、リアオーバーハングが長く、車高も高いため、死角が多くなっており、乗用車と比較して後退時の物損事故などが起こりやすいです。
- ② 後退時の事故は、人身事故などの交通事故として事故の統計に計上されない、小さな事故も多いですが、高速道路のサービスエリアなど歩行者が多い場所での後退事故は大事故につながりますので、普段からの安全確認の習慣が必要です。

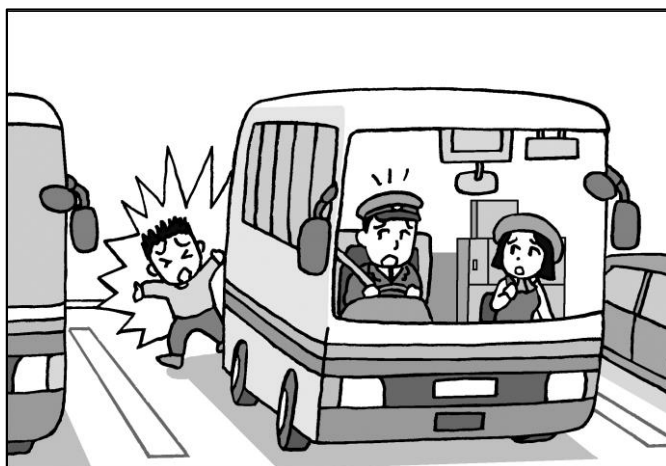
### ○高速道路のサービスエリアでの後退時事故の事例

#### 【事故の少し前の状況】

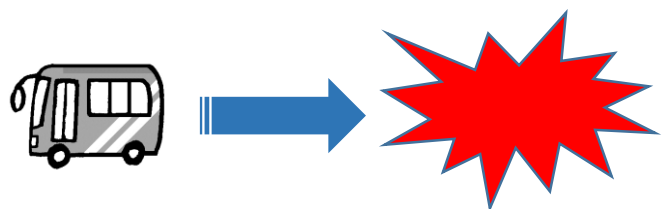


- ① 駐車のため後退を始める前に、駐車位置を確認し、ミラーのみの安全確認だけではなく、指差呼称及びバックモニターの活用等を実施、また、添乗員がいる場合はきちんと誘導をしているか確認しましょう。

#### 【事故の状況】



- ② 後方の確認を十分できていたかなど事故の原因をしっかりと分析し、自転車だけではなく、歩行者、自転車の事故直前までの動きを確認して分析しましょう。



<旅客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  
第1章2(2)②、第2章2(1)② 関係>

- ◆ 個別指導では、一方的に問題点を指摘するのではなく、**運転者に問題点と原因を考えさせる**よう心がけましょう。
- ◆ 運転者が「出来ていた」と思っているのに、「実際には出来ていなかった」場合に事故が起きやすいので、**映像を用いて運転者の認識のずれを是正**させることが重要です。
- ◆ 問題行動そのものだけでなく、**問題行動が出てしまった原因まで含めて再発防止策を考える**ようにしましょう。

## 指導の際のポイント

- 運転者が自ら問題点に気づき、改善に取り組むことが最も重要です。
- 管理者が事前に把握した問題点を一方的に説明すると、運転者の気づきにつながらず、運転の改善につながらないことが多いです。
- 運転者が自ら答えを出すための効果的な質問を心がけましょう。

### 一方的に教える場合



### 運転者にも考えさせる場合



## 再発防止策を検討する際のポイント

(例) 追突事故の場合

ここに踏み込んで議論することが重要！

## 直接的な原因

- 車間距離不足
- 2台前の先行車につられて発進
- わき見(携帯、ナビ、落とし物)
- 居眠り など

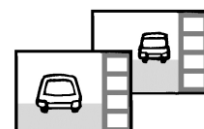
ドライブレコーダーの映像で  
確認可能

## 背景にある原因

- 急ぎ
- 焦り
- 渋滞等による運行の遅れ
- 地理不案内 など

ドライブレコーダーの映像で  
確認不可能

## 【再発防止策の例】



新人運転者が、渋滞による運行の遅れに焦って、車間距離を詰めて運転してしまい、事故を起こしてしまった。

- 運転者に維持すべき車間距離を確認させ、今後はそれを遵守するよう指導する。
- さらに、今後は同じ状況で焦ることのないよう、先輩運転者から「安全が最も重要」である旨を説明させるなどする。
- 遅れた場合の対応や役割分担を再確認し、運行管理者がお客様対応を支援するルールとする等、「遅れを取り戻す」運転を行う必要のない環境づくりを会社として検討する。

## 個別指導の基本的なフローの例

## 【運転者の認識の確認】



①まず、事故に関する運転者の認識を確認しましょう。

## 【重要：質問の方法】

「一方的な説明」にならないよう、最初の質問は、「はい／いいえ」で答えられるもの（＝正解が容易に分かるもの）ではなく、運転者が自分で考えて回答する質問にしましょう。その後、「はい／いいえ」で回答できる具体的な質問もしてきましょう。

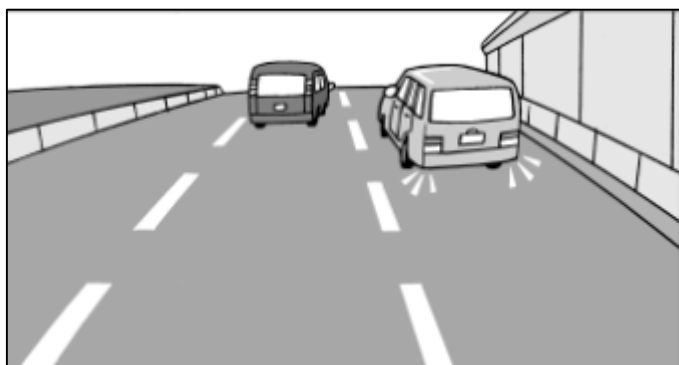
（「はい／いいえ」で答えられる質問の例）

- 周囲をきちんと確認しましたか。
- 速度は適切でしたか。

（運転者が自分で考えて回答する質問の例）

- 事故を振り返って、何か問題があったと思いますか。
- 自分の運転以外で、何か問題があったと思う点がありますか。
- 事故当時の状況を詳しく話してください。

## 【映像の確認】



②その後、映像を活用して、運転者の認識と実際の状況にギャップがないかを確認しましょう。



## 個別指導の基本的なフローの例(続き)

### 【背景にある原因の確認】



③背景にある原因について議論しましょう。

### 【再発防止策の記録】

再発防止策	
<b>事故の原因</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>車線変更の際に、きちんと周囲を確認しなかった</li> <li>車線変更のタイミングが遅れて、焦ってしまった。</li> </ul>	<b>再発防止の取組み</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>安全第一を心がけ、車線変更の際には、必ず〇〇、△△を確認する。</li> <li>ルートを間違えそうになっても無理に車線変更をしない。</li> </ul>

④再発防止策を記録した上で、フォローアップを行うことを確認しましょう。



フォローアップでは、再発防止策が反映されているかを確認しましょう。

<再発防止策の記録イメージ>

- ・再発防止対策は、なるべく具体的に記載しましょう。
- ・背景にあった原因も踏まえた内容にしましょう。

- ◆ 指導の際にも、問題点の分析と同様、①運転者、②相手、③車両、④走行環境、⑤運行管理の5つの視点で考えることを心がけましょう。

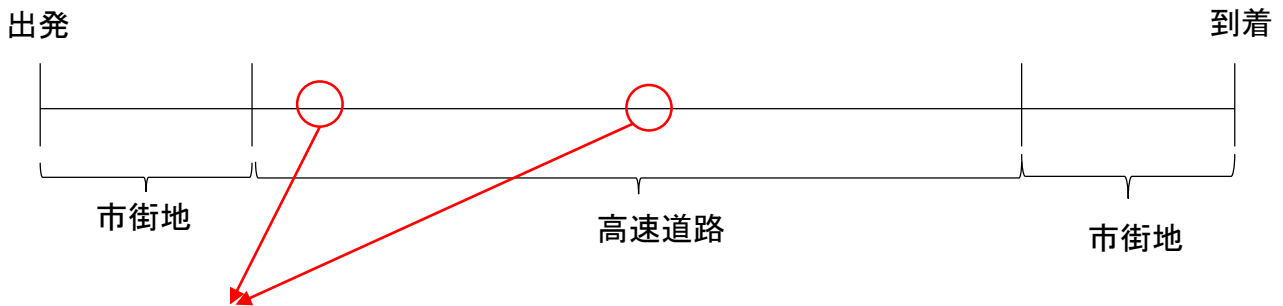
## 5つの視点ごとの質問の例

視点	質問の種類	質問内容の例
運転者	考えさせる質問	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運転に何か問題はあったと思いますか。</li> <li>・自分の運転はどうでしたか。</li> </ul>
	はい／いいえの質問	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周囲はきちんと確認しましたか。</li> <li>・速度は適切でしたか。</li> </ul>
相手	考えさせる質問	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周囲の自動車や歩行者の動きで、何か気になる点はありませんでしたか。</li> </ul>
	はい／いいえの質問	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前方の自動車は頻繁にブレーキランプがつくなど、おかしい動きをしていませんでしたか。</li> </ul>
車両	考えさせる質問	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両でどこか故障があったと思いますか。</li> </ul>
	はい／いいえの質問	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ブレーキに異常はありませんでしたか。</li> </ul>
走行環境	考えさせる質問	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周りの自動車の状況などで気になる点はありませんでしたか。</li> <li>・天候の運転への影響は何かありましたか。</li> </ul>
	はい／いいえの質問	<ul style="list-style-type: none"> <li>・積雪・豪雨等で滑りやすくなっていましたか。</li> <li>・交差点で見通しが悪いところはありませんでしたか。</li> </ul>
運行管理	考えさせる質問	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運行計画などで何か気になる点はありませんでしたか。</li> </ul>
	はい／いいえの質問	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運行計画そのものが時間制約が厳しく、焦ってしまう設定ではありませんでしたか。</li> <li>・眠気はありましたか。</li> </ul>

＜旅客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 第1章3(3) 旅客自動車運送事業運輸規則の解釈及び運用について 第38条(15) 関係＞

- ◆ 個別指導の1～2週間後にドライブレコーダーの映像を確認し、指導が反映されているかを確認しましょう。
- ◆ その際には、事故を起こした時間帯・交通状況に近い場面から最低でも3分程度を2カ所程度選んで確認するようにしましょう。
- ◆ 指導が適切に反映されていない際には、再度、指導を行いましょう。(指導が反映されるまで、何度でもフォローアップしましょう。)

(例) 高速道路で車間距離を詰めすぎて事故を起こした運転者の場合



- ✓ 1～2週間後に、高速道路で車間距離が詰まっていないか、最低でも2カ所(1カ所につき3分程度)を確認しましょう。
- ✓ 確認する映像を選ぶ際には、高速道路に乗った直後や、中だるみしやすい時間帯など、特徴のある箇所を選ぶなどの工夫をしましょう。



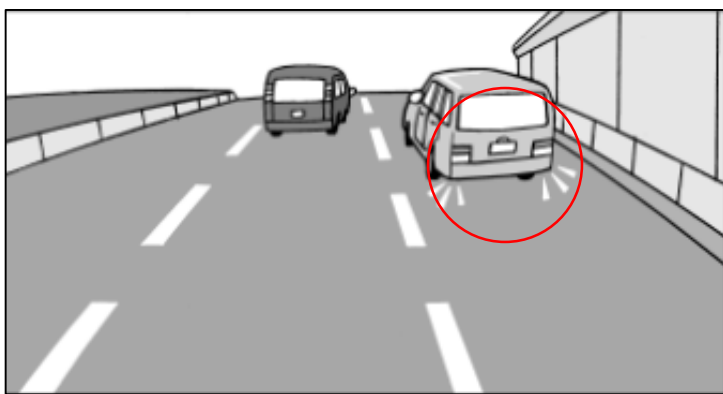
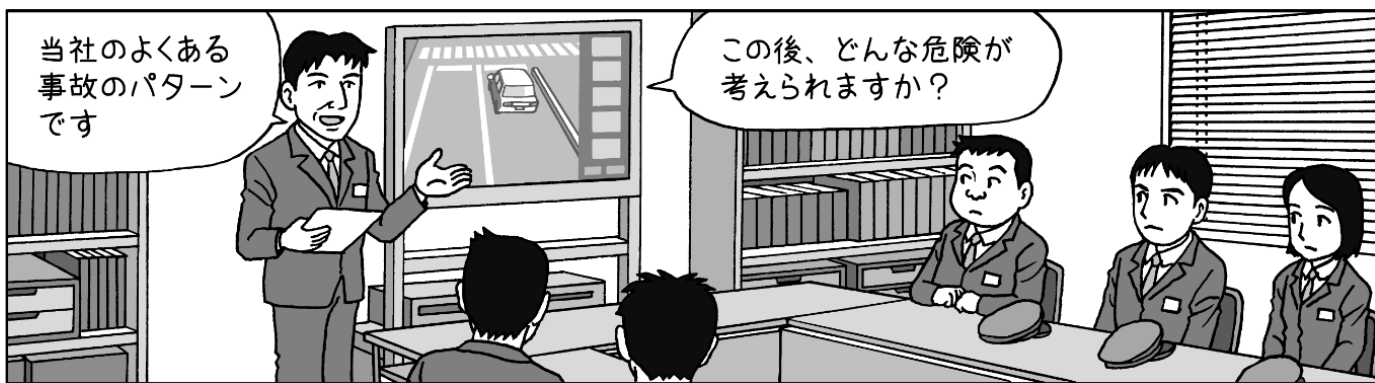
# 9. 集団教育のポイント

<旅客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 第1章2(2)③ 関係>

- ◆ 年1回以上、「**自社で増加している事故**」、「**頻繁に通る運行ルートでのヒヤリ・ハット**」、「**安全な運転**」などについて運転者全体に**集団教育**することで、会社全体の安全性を高めましょう。
- ◆ 集団教育は、**参加型で進め**、**運転者が自由に発言**できるよう気を配りましょう。(例:管理者は、最後に答えを言うなど。)
- ◆ 上記以外でも、事故やヒヤリ・ハットがあった場合には、速やかに社内  
で共有し、同種の事故等の防止を図ることを心がけましょう。

## 集団教育のイメージ

①映像を見せつつ、運転者にどういった危険があるか等について、発言を促しましょう。



②意見が出尽くしたら、管理者から説明を行いましょう。

(ポイント)

- ・コマ送りするなどして、しっかりと映像を確認させましょう。
- ・左記のようにポイントとなる部分を丸で囲んだりするとよいでしょう。

### 【留意点】

映像を使う場合には、その映像に出てくる運転者に事前に説明するなどの配慮をすることも重要です。(運転者の映像にはモザイクを入れるなどしましょう。)

運転者で議論する際にも、個人への誹謗中傷にならないよう注意しましょう。

### 【補足】

集団教育を行うことは、以下の実施にもなりますので、率先して実施しましょう。

- ・ 一般的な指導及び監督の指針における「主として運行する路線若しくは経路又は営業区域における道路及び交通の状況」
- ・ 運輸安全マネジメントにおける「事故・ヒヤリ・ハット情報の収集・活用」

<旅客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 第2章2(1)⑥、2(2)⑥、2(3)、旅客自動車運送事業運輸規則の解釈及び運用について 第38条(19) 関係>

- ◆ 初任の運転者等へ実技訓練を行う際には、自社の安全マニュアル等の安全な業務手順をした上で、**運転後にドライブレコーダーの映像を確認させ、安全な業務手順に沿った運転か・問題点・注意すべき点について指導しましょう。**
- ◆ 実技訓練終了後に1人で乗務させる際には、**1～2週間後にドライブレコーダーの映像(5カ所程度)を確認し、問題がないか確認しましょう。**

## 実技訓練中の指導への活用

【添乗指導】

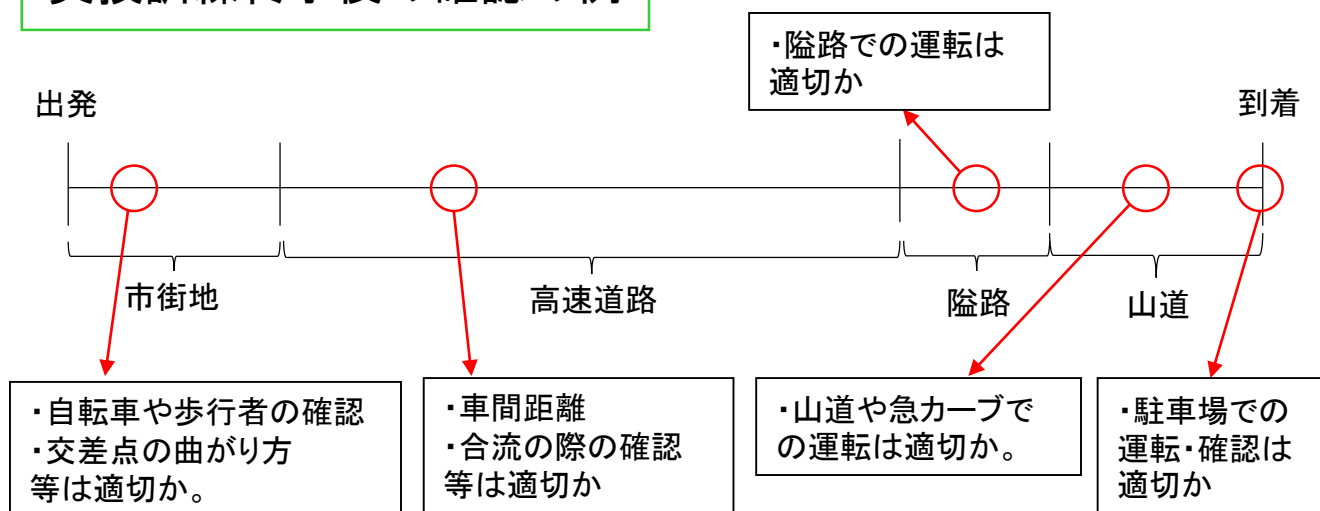


【映像を用いた事後指導】



運転中は、運転者も緊張状態にあるので、運転後にも映像を見せつつ指導し、運転者に問題点をしっかりと把握・是正させましょう。

## 実技訓練終了後の確認の例



✓ 1～2週間後に、自社の事故やヒヤリ・ハットの傾向も踏まえて、適切な確認ポイントを5カ所程度選び、各10～15分程度確認しましょう。

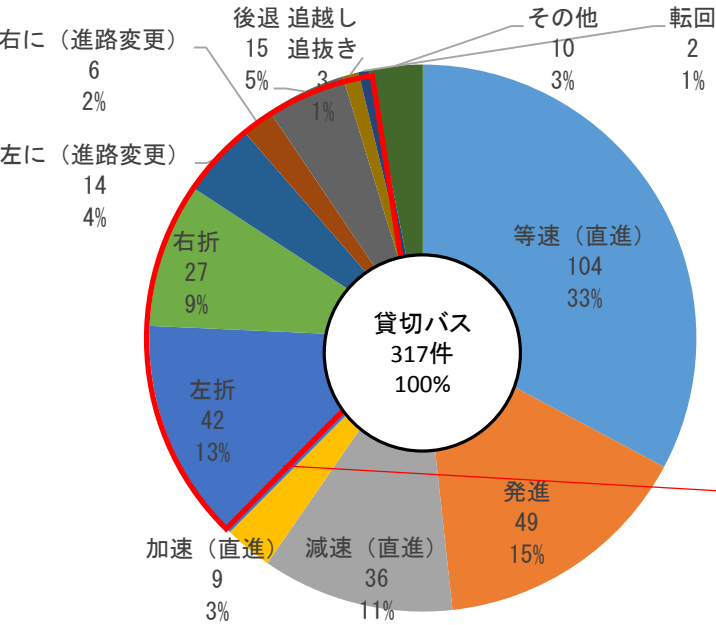
(なお、添乗指導などの方法で確認することも効果的です。)

## 第二部

# （更なる安全性向上に関する取組み）

◆ 前方カメラ及び運転席カメラに加えて、側面、背面を撮影するカメラを装着することで、より多様な事故について、分析可能となります。

## 側面及び背面カメラのメリット

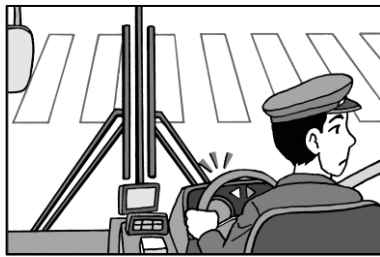


側面及び背面のカメラを装着することで、右折・左折・後退を含め、ほぼ全ての事故の状況を把握可能になります。

側面及び背面カメラを装着することで詳細な分析が可能となる事故

## 貸切バスの行動類型別事故件数の割合 (平成26年)

### 【左側面カメラを活用した分析の例 (左折時の事故)】



運転者がよそ見をしています。



自転車側面に入ってきましたが、運転者は、確認不足のため気付いていません。



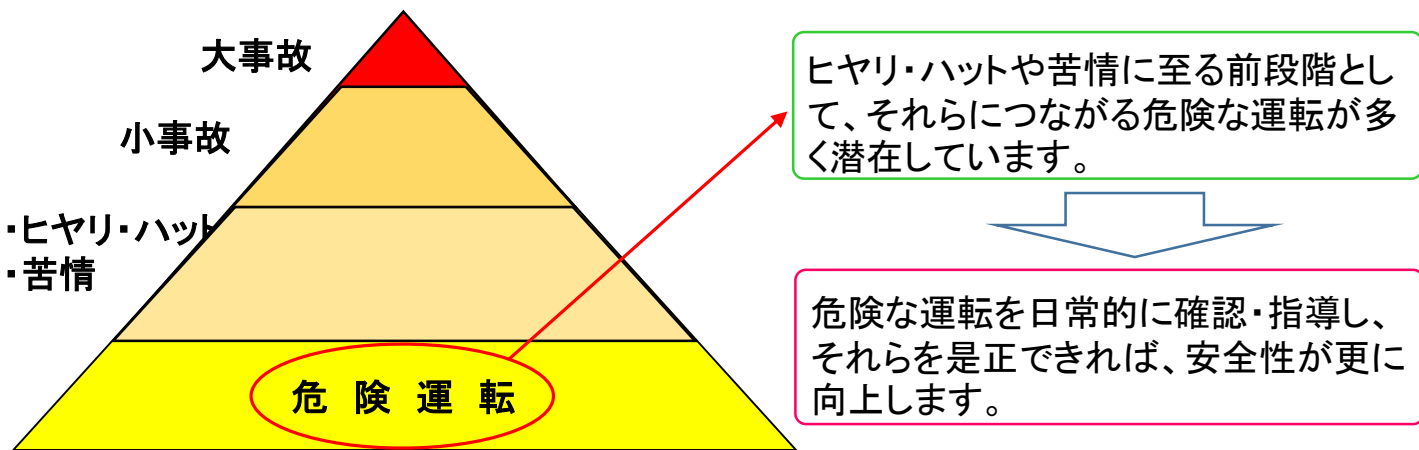
左折の際に、自転車が巻き込まれてしまいました。

➡ 左側面を撮影するカメラの映像により、運転者の確認不足等の事故の原因を詳細に分析できるようになります。

## 2. 危険な運転の確認

- ◆ ヒヤリ・ハットや苦情につながる危険な運転がないかを日常的に確認・指導することで、安全性が一層向上します。
- ◆ 危険な運転の代表例である急加速、急発進、急ブレーキの確認には、それらを検知するドライブレコーダーを活用することが効率的です。

### 危険運転と事故やヒヤリ・ハットとの関係



### イベント記録<sup>(※)</sup>の活用

保存した走行中の全映像を確認できれば、危険な運転を網羅的に確認できますが、それには膨大な時間がかかります。



#### 【効率的に危険な運転の有無を確認する方法】

- 危険な運転の代表的な事例である、「急発進」、「急ハンドル」、「急ブレーキ」については、「イベント記録」<sup>(※)</sup>を活用しましょう。
- デジタルタコグラフのデータを用いて、危険運転を行う可能性が高い運転者を抽出して、当該運転者について定期的に運転映像を確認しましょう。

(※) イベント記録

- 急ブレーキ等の前後10秒程度の映像です。(大きな加速度が発生した際に、それがトリガとなって、映像が保存されます。)



- ◆ イベント記録を保存する基準となる加速度(トリガ値)を適切に設定することが重要です。
- ◆ イベント記録を活用する中で、自社の運行経路や指導・監督目的に応じたトリガ値を検討・設定することが効果的です。

#### トリガ値<sup>(※)</sup>の設定に関するメリット・デメリット

(※)トリガ値を超える加速度が発生すると、イベント記録が保存される。

	メリット	デメリット
小さなトリガ値	危険運転の記録を広く保存できる。	段差や急カーブなど危険運転に関係のないイベント記録も保存される。
大きなトリガ値	危険度の高い運転のみを抽出できる。	軽い接触などを抽出できなくなる。

#### 【参考:トリガ値の設定例(事業者の声)】

- ドライブレコーダーメーカーが、出荷時に設定しているトリガ値を活用している。
- 以前は比較的小さいトリガ値を設定していたが、急カーブが多い運転経路の場合、多くのカーブでイベント記録が保存されたことから、大きめのトリガ値(0.4Gなど)を設定するようになった。



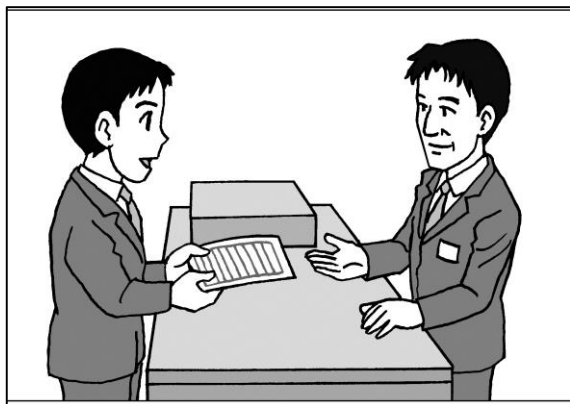
#### (トリガ値の設定例)

- ドライブレコーダーメーカーが設定するトリガ値を活用しつつ、徐々に最適なトリガ値を検討する。
- 大きめのトリガ値を設定し、分析になれてきたら、トリガ値を小さくして、必要なデータをより広く収集できるようにする。

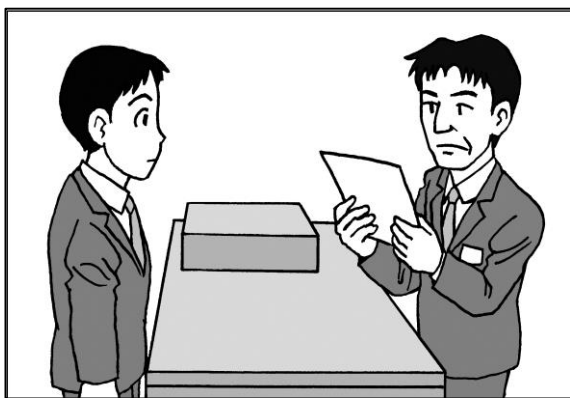
## 4. イベント記録の活用(フロー)

- ◆ イベント記録のデータは、乗務後点呼の際に運転者に提出させ、確認後、必要に応じて指導を行いましょ。
- ◆ 運転者日報作成機能のあるデジタルタコグラフも活用する場合、イベント記録と電子日報を同時に提出させると効率的です。

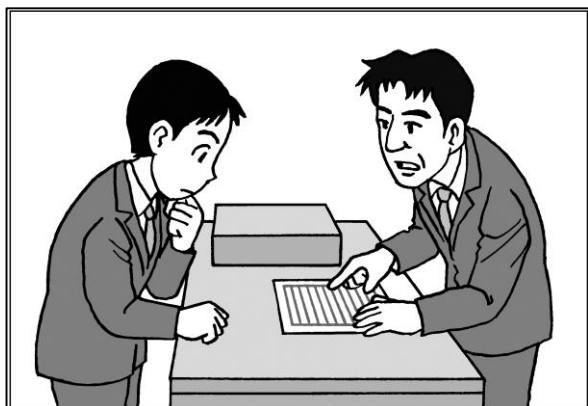
### イベント記録の活用フローの例



乗務後点呼の際に、運転者にイベント記録のデータを提出させましょ。



運行管理者は、その場でイベント記録を確認ましょ。  
時間がない等の理由でその場で確認することが難しい場合には、後日確認ましょ。



危険度の高い運転が見られた場合には、必要に応じて常時記録を確認し、運転者を指導ましょ。

# 5. イベント記録を活用する際の留意点

- ◆ イベント記録だけでは把握できない危険運転が存在します。
- ◆ イベント記録が発生することを回避するための行動が、危険運転になることがあります。
- ◆ イベント記録を過信せず、それ以外の記録も活用して、運転者の運転特性を適切に把握するよう努めましょう。

## イベント記録では確認できない危険運転

- イベント記録は、急加速が発生しない危険な運転を検知することができません。
- また、イベント記録を残さないようにするために、かえって危険な運転をしてしまう例もあります。



イベント記録を過信せず、運転者の運転特性を適切に把握するよう努めることが重要です。

### 【イベント記録では確認できない危険な運転の例】

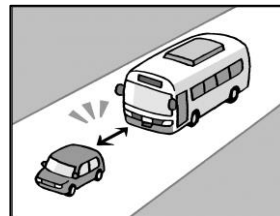
【信号無視】



【脇見運転】



【車間距離不保持】



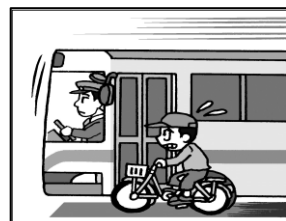
【一時停止線無視】



【車内の確認不足】



【周囲の確認不足】



### 【イベント記録を残さないために危険運転をしてしまう例】

一時停止だけど、今から止まろうとすると急ブレーキになる...

止まらずに運転したため、歩行者と接触してしまいました



- ◆ 多くの運転者がいる事業者では、危険な運転を行いやすい運転者を抽出して、当該運転者の運転映像を確認することも効率的です。
- ◆ 危険な運転を行いやすい運転者の抽出には、デジタルタコグラフのデータなどが活用できます。

## デジタルタコグラフのデータを活用した要注意運転者の抽出

【例：隊列運行している運転者のデータから要注意運転者を抽出】

運転者間の急加速の数の比較(イメージ)

	運転者A	運転者B	運転者C
○月1日	2	0	7
2日	3	1	6
3日	2	0	9
4日	6	0	10
5日	8	0	8
6日	9	1	7
7日	.	.	2
8日	.	.	1
9日	.	.	0

急加速の回数(急ブレーキ・急アクセル等の回数)が多い運転者について、重点的に映像を確認・指導しましょう。

ある日から突然急加速が増加した運転者については、何か原因がないか注視しましょう。

指導を行った場合には、急加速の回数の推移等から、指導の効果を把握しましょう。

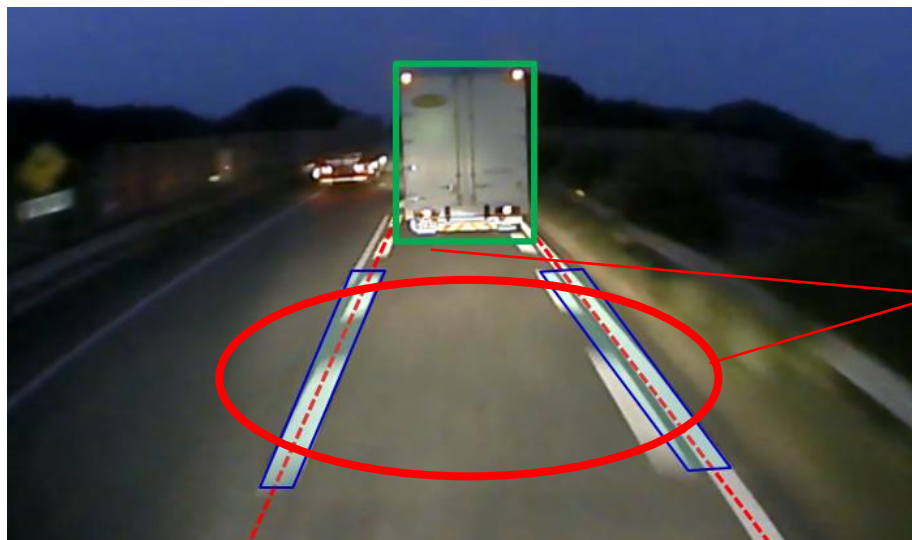
(※)運転者Bには一見映像の確認の必要がないようにも見えますが、「よい運転を共有する」「急加速はないが、他の危険運転がある可能性がある」といった観点から、頻度は低くても映像を見る機会があることが望ましいです。



急加速や速度超過等を容易に分析できるデジタルタコグラフを活用することで、効率的に要注意運転者を抽出可能です。

- ◆ デジタルタコグラフと一体型のドライブレコーダーでは、車間距離や車線逸脱状況から警報を鳴らし、かつ、警報回数を確認できるものも存在します。
- ◆ そのような機器を活用することで、より詳細に運転者の特徴を把握し、必要な指導を行うことが可能になります。

## 詳細な運転情報を活用した指導の例



車間距離や車線逸脱状況を検知し、警報を鳴らすことで運転者への注意喚起が可能です。

※車間距離・車線検知イメージ

### 【車間距離保持等も含めた詳細な帳票】

イベント名		発生回数
急加減速	急発進	0
	急加速	0
	急減速	0
	急旋回	0
	急ブレーキ	0
	合計	0
ヒヤリハット	Gセンサー	2
	危険兆候	0
	車線逸脱	0
	ふらつき	0
	車間距離	0
	合計	2

記録された警報の回数を一覧で確認可能であり、各運転者の運転傾向をより細かく把握可能です。

➡ 各種警報機能により、運転中の安全性向上や、事後の指導の高度化が期待できます。