

IV. 貨物の正しい積載方法

本章では、偏荷重や運行中の荷崩れなどが生じないように、貨物の積載方法、貨物の固縛方法などについて整理しています。

指導においては、偏荷重等を生じないための適正な積載方法の徹底を伝えるとともに、偏荷重等による事故事例などを挙げて、偏荷重や荷崩れが車両に与える影響について構造的に理解を深めることが大切です。

—【指針第1章 2-(4)】

1. 偏荷重の危険性

指導のねらい

積付けの偏りにより、偏荷重を生じ、荷崩れや横転などの事故を招きます。偏荷重がなぜ生じるのか、偏荷重によって運行にどのような危険を及ぼすのか、運転者の理解を深めましょう。

(1) 偏荷重の発生要因と危険性



ポイント

偏荷重が発生する要因は、積荷の積み方や固縛が十分でないために生じる場合、運行中の荷崩れによって生じる場合があります。偏荷重により生じる危険性を認識し、偏荷重を防ぐ対策を講じましょう。

【解説】

偏荷重は、積荷の積み方や固縛が十分でないために生じる場合、運行中の荷崩れによって生じる場合があります。要因をしっかりと確認させ、偏荷重を防ぐよう意識付けましょう。

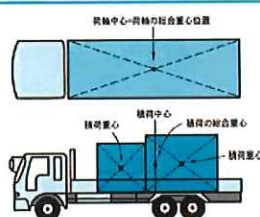
① 積付け・固縛が不十分で生じる場合

○左右に偏った積載の場合、カーブ・右左折・坂道などの走行時に横転する危険性があります。

○前に偏った積載の場合、下り坂や急ブレーキをかけたときなどに、制動力を減退させるおそれがあります。

○後部に偏った積載の場合、ハンドル操作が不安定になったり、発進時や登坂時、踏切通過時などに頭が持ち上がってしまう危険性があります。

運転特性と積み付け位置



左右に偏った積み付けの例



前に偏った積み付けの例



後部に偏った積み付けの例



② 運行中の荷崩れで生じる場合

- 長いS字カーブや曲がり角などの走行時、また、急ブレーキの衝撃や遠心力などにより、横滑りの荷崩れを発生しやすくなります。
- 積荷そのものが積付けに対する外装強度を持っていない場合は、型崩れによる崩れを起こす場合があります。
- 背が高く重心位置の高い場合は、急ブレーキや遠心力により、転倒するおそれがあります。

(2) 偏荷重による運転への影響



ポイント

積荷が偏ると偏荷重が発生し、車体に特有の負荷がかかります。運転者はこれを認識し、万が一偏荷重が生じた場合に迅速に察知できるようにし、危険を回避する必要性があることを解説しましょう。

【解説】

偏荷重の状態では「急」のつく運転をした場合には、車体に負荷がかかり、横転などの危険を生じます。どのような運転に危険があるのかを解説し、理解を深めましょう。

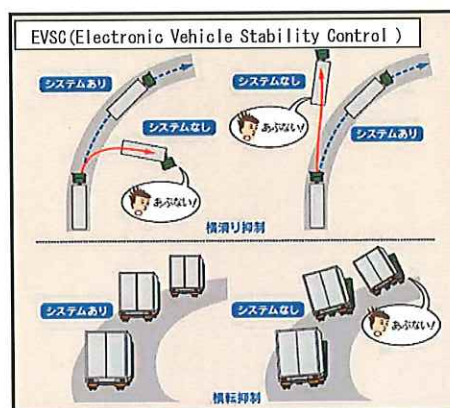
- 乱暴な急発進によって積荷が滑ることにより、後ろ向きの力がかかります。
- 段差や道路の凸凹は、上下方向に力がかかります。
- 急なカーブでのスピード超過は、大きな遠心力を生み、横方向に力がかかります。
- とっさの急ブレーキによって積荷が滑ることにより、前向きの力がかかります。



横滑り抑制・横転抑制などの運転支援システム

トラックやトレーラの偏荷重等が要因である横転事故が多く起こっています。

大型車の横転事故は重大事故となる場合が多く、その対策として、先進技術による被害軽減のため、横滑りや横転を検知するEVSCシステムなどの実用化が進んでいます。



(3) 軸重に関する規定及び軸重違反を防止するための積載方法



ポイント

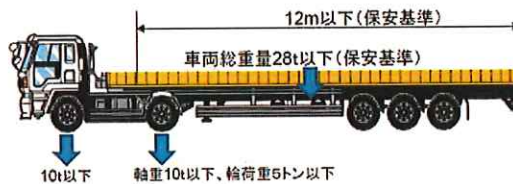
最大積載量だけでなく、車軸や車輪にかかる重さ（軸重・輪荷重）は決められています。運行に際しては、規定を正しく理解し、適正な状態を遵守するよう、運転者への意識付けを行いましょ。また、軸重違反を防止するためには、積付け時の重量配分についても十分考慮するよう、注意を促しましょ。

【解説】

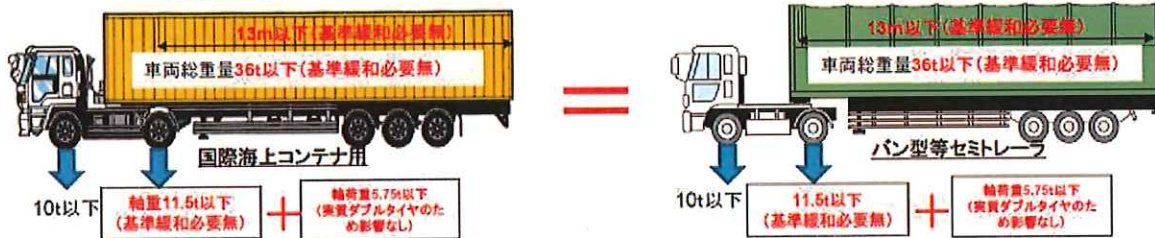
○車軸や車輪にかかる重さは決められています。軸重（1本の車軸にかかる重さ）は10tを超えてはならず、輪荷重（1つの車輪にかかる重さ）は5tを超えてはならないとの規定を指導しましょ。

○特例8車種のセミトレーラ連結車の場合に限り、2軸トラクタ部分の駆動軸重が11.5tを超えてはならず、輪荷重は5.75tを超えてはならないとの規定についても、併せて指導しましょ。

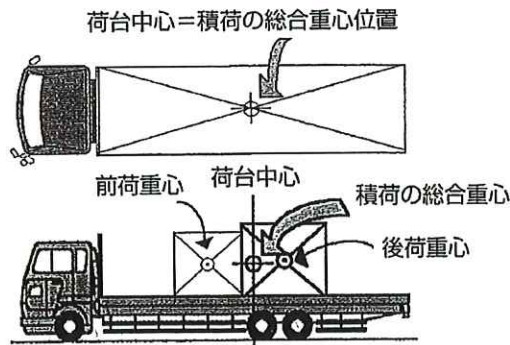
・通常のセミトレーラ連結車の場合



・特例8車種のセミトレーラ連結車の場合



○特に重量貨物を積載する際には、最大積載量内であっても、集中荷重・偏心荷重になりがちです。軸重違反を防止するために、積付けにあたっては軸重・輪荷重が適正な状態となるように注意する必要があります。積荷全体の総合重心位置等を十分考慮して、重量配分することが必要です。適切な重量配分は、荷崩れの防止等、運行全体の安全確保にも役立つことも、運転者に周知しましょ。



2. 安全輸送のための積付け・固縛の方法

指導のねらい

偏荷重や荷崩れを起こさないための、正しい積付け・固縛の方法を確認し、運転者に安全輸送のための適正な積載方法を徹底しましょう。

(1) 積載のルール 法

ポイント

積載制限として、長さ・幅・高さなどの制限が規定されるなど、積載のルールが規定されており、ルール上の制限について解説するとともに、ルール遵守の必要性を指導しましょう。

- 長さ：自動車の長さの1.1倍以下、かつ車体前後から自動車の長さの1/10を超えてはみ出さないこと。
- 幅：自動車の幅を超えないもので、かつ、車体の左右からはみ出さないこと。
- 高さ：地上から3.8m以下。

【解説】

積載物の安全な運送のために、積載のルールが定められており、この遵守を徹底させていくことが必要です。

- 積載制限として、長さ・幅・高さが定められており、これを遵守することが積載ルールの基本です。
- 分割できない積載物の場合には、出発地の警察署長の許可が必要です。
- コンテナトレーラの場合は、コンテナ積載時に必ず、緊締装置（ツイストロック等）を確実にかけなければなりません。

積載制限を超えた積載の許可 法

積載制限を超えた積載の許可にあたっては、以下の条件の遵守が必要です。

- ① 荷物の見えやすいところに次のものをつける
昼間：0.3㎡以上の赤色の布
夜間：赤色の灯火又は赤色の反射器
- ② 車両前面の見やすい所に許可証を掲示する
- ③ その他の道路における危険防止上の必要事項を遵守する

積載制限の内容

長さ	自動車の長さの1.1倍以下、かつ車体前後から自動車の長さの10分の1を超えてはみ出さないこと
幅	自動車の幅を超えないもので、かつ車体の左右からはみ出さないこと
高さ	地上から3.8m以下



分割出来ない荷物を運ぶ場合

- 昼間：0.3㎡以上の赤色の布
- 夜間：赤色の灯火又は赤色の反射器

