

国際海上コンテナの陸上における
安全輸送マニュアル

【令和3年4月改訂部分抜粋】

※赤字が改訂箇所

平成25年6月

平成30年4月（一部改訂）

令和3年4月（一部改訂）

国際海上コンテナの
陸上運送に係る安全対策会議

2. マニュアルの見方

本マニュアルは、(1) コンテナトレーラーの安全運転、(2) コンテナの情報伝達、(3) 不適切コンテナの発見及び是正、(4) コンテナへの貨物の適切な積付け方法について、それぞれ実施することが望ましい事項を主体別に記載しております。

関係者の皆様におかれましては、以下のページをご参照の上、海上コンテナの安全輸送のために適切にご対応願います。

- ① 荷主の皆様…5. (1) (7頁)、5. (2) (14頁)、(3) ([2627](#)頁)、(4) ([3940](#)頁)
- ② 船社の皆様…5. (2) (14頁)、(3) ([2627](#)頁)
- ③ 取次事業者等の皆様…5. (1) (7頁)、5. (2) (14頁)、(3) ([2627](#)頁)、(4) ([3940](#)頁)
- ④ ターミナルオペレーターの皆様…5. (2) (14頁) (3) ([2627](#)頁)
- ⑤ トラック事業者及び運転者の皆様…5. (1) (7頁)、(2) (14頁)、(3) ([2627](#)頁)、(4) ([3940](#)頁)

3. 定義

- 受荷主：最終目的地において国際海上コンテナの受取を行う者。ただし、輸入コンテナの陸上運送の手配について、当該者が関与しない場合にあっては、船社が発行する海上運送契約書類において荷受人（Consignee）と記載してある者が、受荷主の役割を担うこととする。
- 発荷主：出発地において国際海上コンテナに詰められる貨物の詰込みを行う者
- 荷送人：海上運送契約書類に荷送人（Shipper）と記載してある者
- 運送取次ぎ：自己の名をもってする運送事業者の行う貨物の運送の取次ぎ又は他人の名をもってする運送事業者への貨物の運送の委託
- 取次事業者：運送取次ぎを行う事業を営業者
- 海運貨物取扱事業者：港湾運送事業法に規定する一般港湾運送事業（一種）のうち、港湾において、荷主の委託を受けて行う個品貨物の沿岸荷役及びはしけ運送を一貫して行う事業者
- 利用運送事業者：貨物利用運送事業法及び貨物自動車運送事業法に基づく貨物利用運送事業者
- 取次事業者等：取次事業者、海運貨物取扱事業者及び利用運送事業者
- トラック事業者：貨物自動車運送事業法に基づく一般貨物自動車運送事業者及び特定貨物自動車運送事業者
- 運転者：トラック事業者の指示に基づき国際海上コンテナを運送する者
- 船社：海上運送法に基づく船舶運航事業者
- ターミナルオペレーター：コンテナ取扱港湾ターミナル施設を運営する者
- 不適切コンテナ：コンテナを積載する貨物自動車重量超過又は偏荷重となるような状態その他のその安全な自動車運送に支障を及ぼすおそれがあるコンテナの状態
- 重量超過：国際海上コンテナの自動車運送にあたって、車両又はコンテナが関係法令等に

5. コンテナトレーラーの横転防止のための取り組み

(1) コンテナトレーラーの安全運転 (トラック事業者、運転者、荷主及び取次事業者等)

国際海上コンテナの陸上運送において、トレーラーの横転事故を防止するためには、まず、適切にコンテナの緊締装置／ツイストロックを行い、適切な速度、適切な運転操作で安全に運転を行うことが重要です。

そのため、コンテナの運送を開始する前に必ずコンテナの緊締装置／ツイストロックを緊締し、コンテナが通常の貨物よりも低い速度で横転することを認識して安全運転に心掛けて下さい。

なお、本マニュアルでは、コンテナトレーラーの特殊性を踏まえた安全対策を示すものですが、トラック事業者及び運転者は、このほか、適切な運行管理や過労運転防止対策等、コンテナトレーラーに限らず、トラック輸送を行う上で実施すべき安全対策も進めるよう心掛けて下さい。

<< ポイント >>

○ 安全な速度、適切な運転操作での安全運転

- 運転者は、コンテナトレーラーは通常の貨物より重く、重心が高いため、通常のトラックを運送する際に比べ、より低い速度で運転するよう心掛け、カーブ・交差点等では徐行して下さい。
- 荷主及び取次事業者等は、コンテナトレーラーの運転の危険性を理解し、時間に余裕をもって運送依頼をして下さい。また、到着予定が遅れる場合であっても、決して急かさず、安全運転を行うようトラック事業者に指示して下さい。

○ 不適切な状態のままコンテナを運送しないための判断、対応

- ✓ トラック事業者は、安全運行を行う上で不適切な重量超過又は偏荷重状態のコンテナを把握するため、荷主から入手したコンテナの重量、品目名及び梱包の種類等の情報を、運転者に伝達して下さい。また、フル積載、高重心等の情報がある場合は低床トレーラーを手配して下さい。

【荷姿別、貨物別に運転者が気をつける事項は参考資料 13 を参照】

- ✓ 運転者は、偏荷重を感じたときは、公道に出る前にコンテナの状態を目視で確認し、必要に応じてメジャーで車両後部の左右端の地面からの高さを計測して下さい。
- ✓ 上記、メジャーによる測定の結果、車両の後部の左右端の高さの差が
 - ・ 5 cm 以上の場合には、荷主まで連絡し、原則、是正してください。
 - ・ 3 cm 以上 5 cm 未満の場合は、荷主まで判断を仰ぎ、貨物の内容(品目、重量等)によっては必要に応じて是正、低床トレーラーの手配等の対応を行ってください。
 - ・ 3 cm 未満の場合には、細心の注意を払って走行し、交差点での右左折時や急カーブでは徐行してください。

○ 緊締装置／ツイストロックの実施

- ✓ 運転者は、運転を開始する前に、必ずコンテナの前後左右4か所の緊締装置によりロックを実施して下さい。

(4) コンテナへの貨物の積付

国際海上コンテナはコンテナ内への荷物の積付・固定の状態によって非常に横転しやすくなります。そのため、荷物を適切に積載し、固定することがコンテナの事故を防止するために重要であることから、本マニュアルに沿って適切な位置に積載し、適切な材料を用いて固縛するよう心掛けて下さい。なお、ここでは、国際行動規範(IMO/ILO/UNECEの「貨物輸送ユニットの収納のための行動規範」)に記載されている事項を参考に、適切に積付を行うための基本的な考え方を記載しています。

<< ポイント >>

- 輸出コンテナについて、発荷主は、積付作業の原則(基本)に基づいて確実に積付を行って下さい。
 - ✓ 貨物の容積、重量、外装の強度、中味の性質に応じて貨物を仕分けましょう。
 - ✓ 外装が強靱な貨物及び比重が高い貨物は下積みし、脆弱な貨物は上積みにし、貨物の重量配分は、床の全面に平均させて積付けましょう。
- 輸入コンテナについて、受荷主は、積付作業の原則(基本)に基づいて積付を行うよう、発荷主に依頼して下さい。その際、コンテナ1本ごとの重量等について、日本国内の陸上運送における関係法令に違反しないように依頼する必要があります。

【荷姿別、貨物別の積付例と気をつける事項について参考資料13を参照】

①適切な積付の実施

コンテナ貨物の積付を行う際は、コンテナ内の床面に係る荷重を分散させ、ショアリング(Shoring:木材や角材などを用いて、貨物がコンテナの中で動かないように固定すること)及びラッシング(Lashing:ワイヤやロープで貨物を固縛又はその位置を固定すること)を徹底する必要があります。以下の積付作業の原則と参考資料10、11を参考に、適切な積付を実施して下さい。

<積付作業の原則>

- 貨物の容積、重量、外装の強度、中味の性質により貨物を仕分け、複数コンテナに詰め込む場合は、可能な限り重量が均等になるように配慮する。
- 外装が強靱な貨物及び比重が高い貨物は下積みし、脆弱な貨物は上積みする。
- 貨物の重量配分は、床の全面に均等になるよう積付ける。
- 貨物の配置・収納方法は、貨物の性質や運送中に掛かる外圧を考慮する。
- 適切な固定材料を用い、貨物が動かないように固定する。

※ 貨物重量を床面に均等に配分しないと集中荷重により、床がぬけたり、床桁の曲りを生じます。コンテナの重心が偏っていると、運送中の横転事故等の発生につながります。やむをえず左右に偏りが生じる場合には、可能な限り偏りを減少させるよう、バランスをとるための配慮を行うほか、重心位置が低くなるように工夫して下さい。

※ コンテナ1本ごとの重量が日本国内の陸上運送における関係法令に違反しないように貨物の配分を行う必要があります。

参考資料 13 荷姿別、貨物別の積付例と気をつける事項

国際海上コンテナの事故を防止するために、コンテナ内に貨物を適切に積付する必要があります。輸出コンテナの発荷主は貨物を適切に積付し、輸入コンテナの受荷主は発荷主に対して貨物を適切に積付することを依頼するようにしてください。

また、トラック事業者、運転者は、運行指示書等の情報からコンテナ内に収納された貨物情報（品目、重量、荷姿等）を適確に把握し、貨物の状態を推測して運行することが望まれます。

国際海上コンテナで輸送される主な品目について、積付例、トラック運転者が気をつけること、バンニング、デバンニングのポイント、荷崩れ例等を、荷姿別、貨物別に一覧にしましたので、参考にしてください。

【荷姿別】

バッグ (BAG)

ベール (BALE、B/L)

バルク (BULK, BLK)、バルクライナー

バンドル (BUNDLE、BDL)

カートン (CARTON、C/T、C/N)

ケース (CASE、C/S)

コイル (COIL、CIL)

クレート (CRATE、C/R)

シリンダー (CYLINDER、CYL)

ドラム (DRUM、D/M)、カン (CAN)

フレコンバッグ、トンバッグ (FLEXIBLE CONTAINER BAG)

フレキシタンク (FLEXITANK)、フレキシブルバッグ

インゴット (IGT)

パッケージ (PACKAGE、PKG)

パレット (PALLET、P/T)

ピース (PIECE、P 'C)

プレス (PRESSED、PRS)

ラック (RACK、RAC)

リール (REEL、REL)

ロール (ROLL、ROL)

スキッド (SKID、SKD)

ユニット (UNIT、UNT)

【貨物別】(H27～R1において国際海上コンテナの横転事故が発生した品目から選定)

自動車部品、 生鮮食品、 冷凍食品、 中古機械類、 中古電化製品

牧草、 スクラップ、 衣類、 製材、 木材、 金属製インゴット

古紙、 大型陶器（便器等）

荷 姿 別

荷 姿	バッグ (BAG)	
貨 物	穀類、コーヒー豆、粉末の鉱物性原料（セメント、染料等）、固形の化学製品（肥料、薬品等）、粉末の化学製品（薬品等）、プラスチック原料、ナット・ボルト類、粉末食品、固形の鉱物性原料（石炭等）等	
積 付 例	 <p>〈化学品例〉</p>	 <p>〈粉末食品例〉</p>
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<ul style="list-style-type: none"> ○ 高さが 100cm 程度のものが多い ○ 品目にもよるが、1 つあたり 20～30kg が多い ○ コーヒー豆であると輸出国により異なり、45～70kg 程度 	
バンニン グ、デバ ンニン グ 情 報	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 隙間なく積み、貨物の高さを揃えます ☞ バランスの悪い荷姿はラップを巻いたり、ロープで固定します ☞ 紙袋は破れやすいのでバラ積みよりはパレット梱包にした方が破損を防げます 	
荷 崩 れ 例 等	<p>☆ コンテナの扉付近はひな壇上に積みつけている場合があります、荷崩れする場合があります</p> <p>・浸水による貨物最下段の濡れによるもの</p>  <p>出典：(一社)日本海事検定協会</p>	

荷 姿 別

荷 姿	ベール (BALE、B/L)
貨 物	紙・紙製品、古紙、繊維製品 (衣類、衣料屑等)、牧草、古紙、プラスチック 等
積 付 例	 <p>○ 重量は、品目にもよるが 100kg を超えるものが多い</p> <p>○ サイズはコンテナに合わせ圧縮し、輸出国により個数を調整</p> <p>〈牧草例〉</p> <p>○ 縦 55cm、横 40cm、幅 60cm、1 ラップベール 600kg 程度 (上記例)</p> <p>〈廃プラスチック例〉</p> <p>○ 1 ラップベール 770kg 程度 (上記例)</p>
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<p>✓ バランス等、違和感がある場合は速やかに停車し、運行管理者に報告して指示を仰ぎましょう</p> <p>✓ 圧縮して梱包しているので、バンド等が切れたりする場合がありますので注意が必要です</p>
バンニング、デバンニング 情 報	<p>☞ 前後左右、水平に隙間なく整然と積載します</p> <p>☞ コンテナ内に合わせた大きさになっているため、通常ラッシング等はいりません</p> <p>☞ バンドで縦・横を固縛します</p> <p>☞ 直接荷物を挟みベールクランプでのバンニング、またはコンテナ後部に架台を設置して直接コンテナ内でバンニングします</p>
荷 崩 れ 例 等	<p>☆ コンテナに合わせたサイズとなっているので、荷崩れしにくい荷姿ですが、圧縮梱包をさらに結束している場合は、ベルトが切れる場合がありますので注意する必要があります</p>

荷 姿 別

荷 姿	バルク（BULK、BLK）、バルクライナー
貨 物	穀類、コーヒー豆、牧草、石炭、スクラップ 等
積 付 例	 <p>(鉄くず例)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 20ft コンテナ用 最大 24000kg、重量制限は各国の規則に基づく ○ 40ft コンテナ用 最大 30000kg、重量制限は各国の規則に基づく ○ バルク貨物とは、裸のまま積載されたものであり、バルクライナー（袋を利用したもの）とは異なる
運 転 者 の 皆 さ ま へ	✓ 左右の偏荷重が生じやすい荷姿のため、運転する際は注意しましょう
バンニン グ、デバ ンニング 情 報	<ul style="list-style-type: none"> ☞ コンテナ内の突起やフックの劣化等を確認します ☞ 扉側の端には角材を適切な間隔で取り付け、さらに丈夫な段ボールまたは合板で覆い強度を上げます ☞ コンテナの払い出し作業は、工場・設備によりコンテナを傾け払い出しを行います (参考：バルクライナー（袋を利用したもの）の充填例) 
荷 崩 れ 例 等	☆ 荷崩れしにくい荷姿ですが、運転操作により偏荷重がかかる場合があります

荷 姿 別

荷 姿	バンドル (BUNDLE、BDL)	
貨 物	材木 (柱状のもの)、金属製の管材 (鋼管等)、金属製の製品 (インゴット等) 等	
積 付 例	 <p>出典：『林産物の輸取出組事例集』 林野庁</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 金属製品等の重さは 1 束 1,000kg を超える ○ 材木 (柱状のもの) 250cm×110cm×110cm、重さは 1 束 3,000kg を超えるものもある 	
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 一束が重量物となりますので、運転する際は十分に注意し、偏荷重を感じたら速やかに停車し、運行管理者に連絡し指示を仰ぎましょう ✓ 走行の際、ブレーキングや減速せずにカーブを曲がると、荷崩れを起こしやすい貨物が多いので、十分注意しましょう 	
バンニン グ、デバ ンニング 情 報	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 隙間なく積載します ☞ 隙間がある場合は、角材等で埋めます。前後だけではなく、左右も角材等で固定した方が安定します ☞ 縦横とも、均等に重量分散されるように積載します ☞ 固縛は、ワイヤー、鉄帯、布ベルト、PP バンド等で行います 	
荷 崩 れ 例 等	<ul style="list-style-type: none"> ・固縛なし、左右に隙間あり 	

荷 姿 別

荷 姿	カートン (CARTON、C/T、C/N)	
貨 物	畜産物（牛肉、豚肉等）、水産品、青果物（野菜、果実等）、粉末食用品、固形食用品（バター、ラード等）、冷凍食品、プラスチック製品、紙・紙製品、大型陶磁製品（便器、洗面台等）、小型陶器製品、繊維製品（衣類、衣料屑等）、ナット・ボルト類、その他（雑貨品等）等	
積付例	 <p>(家具例)</p>	 <p>(飲料例)</p>
運 転 者 の 皆 さ ま へ	○ サイズ、重さともに多種となる	
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<p>✓ バランス等、違和感がある場合は速やかに停車し、運行管理者に報告して指示を仰ぎましょ</p>	
バ ン ニ ン グ、デ バ ン ニ ン グ 情 報	<p>☞ 隙間なく整然と積載します</p> <p>☞ 他と比べて高く積み上げた部分にベニヤ板を当てることで扉側に向かう崩れを防ぎます</p> <p>☞ 積み込む量が少ない場合は、ベニヤ板を当てたうえで角材を使って固定します</p>	
荷 崩 れ 例 等	<p>☆ 軽い貨物が多く、基本積み付けが完璧であれば荷崩れを起こしにくい荷姿です</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冠水による貨物下段の濡れによるもの ・可動空間が生じていたもの <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="355 1552 683 1809">  <p>出典：(一社)日本海事検定協会</p> </div> <div data-bbox="707 1552 1034 1809">  <p>出典：(一社)日本海事検定協会</p> </div> </div>	

荷 姿 別

荷 姿	ケース (CASE、C/S)
貨 物	大型陶磁製品（便器、洗面台等）、小型陶磁製品（食器等）、金属製の管材（鋼管等）、建材（組み立て品）、機械類（中古品除く）、電化製品（中古品除く）、中古機械類、中古電化製品、自動車部品、精密機器類 等
積 付 例	<div data-bbox="582 517 1075 891" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 重さは 1,000kg～2,000kg 程度 ○ コンテナに合わせて木箱を作製
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ バランス等、違和感がある場合は速やかに停車し、運行管理者に報告して指示を仰ぎましょ
バンニング、デバンニング 情 報	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 蓋面には補強材を打ち付けることで強度が上がります ☞ 足止めを設置することでラッシングは必要ありません ☞ 隙間がある場合は角材等で埋めます ☞ 縦横ともに、均等に重量分散します ☞ バンニングの際、左右前後に合図者を設置することで安全に効率的なバンニングが可能になります ☞ 複数段積みの場合は、段が外れないように上下をまたいだ添え木を打ち付ける、または固定します
荷 崩 れ 例 等	<ul style="list-style-type: none"> ☆ 木箱はコンテナサイズに合わせて作製するので、ショアリングが完璧であれば荷崩れは起こしにくいですが、ケース梱包内の固定がきちんとされていないと、貨物が踊り、荷崩れに発展する場合があります

荷 姿 別

荷 姿	コイル (COIL、CIL)
貨 物	金属製の線材 (鋼線、ワイヤー等)、金属製の板材 (鋼板類等) 等
積 付 例	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">提供元：双日ロジスティクス㈱</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 100cm×100cm×100cm 7,500kg (上記例) ○ 10トンを超えるものもある
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1つ当たりの重量が大きいものが多いため、運転時に左右のぶれが大きくなるので注意しましよ う ✓ 重量物の中でも、「集中荷重」と「荷崩れ」が起こりやすく、輸送事故につながりやすい貨物な ので、特に注意しましょう
バンニ ング、デバ ンニ ング 情 報	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 直接床面に着かないようにします ☞ 縦横ともに均等に重量分散させるため、角材や発泡スチロール等で固定します ☞ 貨物の重量が重いため、角材や発泡スチロール、エアバッグ等によりラッシングを強化する必 要があります ☞ 狭い範囲に貨物が集中しないように注意します
荷 崩 れ 例 等	<p>・簡易な足組 (ロック不備)、固縛なし</p> 

荷 姿 別

荷 姿	クレート (CRATE、C/R)
貨 物	大型陶磁製品 (便器、洗面台等)、建材 (組み立て品)、機械類、電化製品、自動車部品、精密機器類 等
積 付 例	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>〈家具例〉</p>  <p>提供元：株式会社</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>〈自動車部品例〉</p> <p>提供元：アストグローバル ロジスティクス タイランド㈱</p>  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○ コンテナのサイズに合わせて木箱を作製 ○ 奥行きに合わせて、割れる木枠サイズが望ましい
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<p>✓ バランス等、違和感がある場合は速やかに停車し、運行管理者に報告して指示を仰ぎましょ</p> <p>う</p>
バンニング、デバンニング 情 報	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 商品の重さに耐えうる板、木材を使用する必要があります ☞ 斜め添え木を付けることによりひし形にねじれるのを防ぐことができます ☞ コンテナ上部に隙間がある場合は、ラッシングベルトを使用します ☞ 複数段積み場合は、段が外れないように上下をまたいだ添え木を打ち付ける、または固定します ☞ 前後に隙間がある場合は、動かないようにコンテナの床に添え木を打ち付けます ☞ 木箱内も、シュリンクフィルム (ストレッチフィルム) や角材を用いて荷崩れ防止対策をします
荷 崩 れ 例 等	<p>☆コンテナに合わせて木箱を作製するので、ショアリングが完璧であれば荷崩れは起こしにくいですが、ケース梱包内の固定がきちんとされていないと、貨物が踊り、荷崩れに発展する場合があります</p>

荷 姿 別

荷 姿	シリンダー（CYLINDER、CYL）	
貨 物	各種ガス類、薬品、酸素 等	
積 付 例	 <p data-bbox="1114 696 1262 723">〈各種ガス類例〉</p>	
	<p data-bbox="336 835 778 869">○500ℓ～7,000ℓ、6～60kg 程度</p> <p data-bbox="336 882 938 916">○高圧ガス保安法でシリンダーの色は決められています</p> <p data-bbox="363 929 1353 1010">黒：酸素ガス、赤：水素ガス、緑：液化炭酸ガス、白：液化アンモニア、黄：塩素ガス、茶褐色：アセチレンガス、灰色：窒素ガス・空気ガス（その他高圧ガス）</p>	
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<p data-bbox="336 1028 1394 1108">✓ バランス等、違和感がある場合は速やかに停車し、運行管理者に報告して指示を仰ぎましょ</p>	
バンニン グ、デバ ンニング 情 報	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="336 1223 663 1256">☞ 隙間は角材等で埋めます <li data-bbox="336 1270 770 1303">☞ 縦横ともに、均等に重量分散します <li data-bbox="336 1317 1394 1397">☞ 固縛の基本は初期移動の防止で、スキッドに根止めが確実に施されており、転倒もしくは上下動の防止も施し、しっかり固定します 	
荷 崩 れ 例 等		

荷 姿 別

荷 姿	ドラム（DRUM、D/M）、カン（CAN）	
貨 物	液状食品（油・酒等）、固形食品（バター、ラード等）、固形の鉱物性原料（石炭等）、粉末の鉱物性原料（セメント、染料等）、液体の鉱物性原料（鉱物油等）、固形の化学製品（肥料、薬品等）、粉末の化学製品（薬品等）、液体の化学製品（薬品等）等	
積付例		
	<ul style="list-style-type: none"> ○ ドラム：縦横 60cm、高さ 90cm 重さ 100～250kg 程度 ○ カン：20cm×20cm×30cm、重さ 5kg～15kg 程度 	
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ バランス等、違和感がある場合は速やかに停車し、運行管理者に報告して指示を仰ぎましょう 	
バンニン グ、デバ ンニング 情 報	<ul style="list-style-type: none"> 👉 扉付近は固定します 👉 奥から隙間なく整然と積載します 👉 ドラムの凹みによる傾きがないか確認します 👉 貨物の固定が不明の場合は、扉を開ける際十分注意する必要があります 	
荷 崩 れ 例 等		

荷 姿 別

荷 姿	フレコンバッグ、トンバッグ (FLEXIBLE CONTAINER BAG)
貨 物	穀類、コーヒー豆、牧草、粉末食品、固形食品（バター、ラードなど）、粉末の鉱物性原料（セメント、染料など）、固形の化学製品（肥料、薬品など）、粉末の化学製品（薬品など）、液体の化学製品（薬品など）、プラスチック原料、廃プラスチック、金属類のスクラップ 等
積 付 例	 <p>○ 縦横高さともに 100cm 前後のものが多い</p> <p>○ 重量品目にもよるが、1 つあたり 500～1000kg 程度になることが多い</p>
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<p>✓ バランス等、違和感がある場合は速やかに停車し、運行管理者に報告して指示を仰ぎましょう</p>
バンニン グ、デバ ンニング 情 報	<p>☞ 段積み時、上段の傾きがないか確認します</p> <p>☞ 「角型保持タイプ」はパレット積みであれば 2～3 段積みは比較的安定に積めます</p> <p>☞ 奥から隙間なく積載し扉側を押さえます</p> <p>☞ 荷崩れしないように積みつけるための技術が重要です</p>
荷 崩 れ 例 等	<p>☆ 「丸形保持タイプ」はデッドスペースができると荷崩れやすくなります</p> <p>☆ きちんとした積み付けがされていないと、一番荷崩れしやすい荷姿です</p> <p>・可動空間があり、しっかり固縛されていない様子</p> 

別 姿 荷

荷 姿	フレキシタンク（FLEXITANK）、フレキシブルバッグ
貨 物	液状食品（油、酒、ジュース等）、液体の鉱物性原料（鉱物油等）、非危険物の化学品等
積 付 例	<p>コンテナ内イメージ</p>  <p>○ 20ft コンテナが主 最大 24kℓ、重量制限は各国の規則に基づく</p>
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 輸送中の制動や振動で、内容物による負荷がタンク自体やコンテナにかかるので注意しましょう ✓ コンテナ後ろ面の左扉に、フレキシタンクが積載されていることを示す警告ラベルが貼り付けられているか確認しましょう ✓ 漏洩事故が発生した際は、速やかに停止し、運行管理者に連絡し指示を仰ぎましょう
バンニング、デバンニング 情 報	<ul style="list-style-type: none"> ☞ フレキシタンクは十分な強度を有するものを確認できるものであり、かつ輸送する予定の液体との相性も問題ないものを使用します ☞ フレキシタンク設置前に、釘等の突起物がないことを確認します ☞ 段ボールを使用し、コンテナの床と壁を覆います ☞ タンク製造者の指定する充填速度で液体を充填しなければなりません ☞ 扉側の端には角材を適切な間隔で取り付け、さらに丈夫な段ボールまたは合板で覆い強度を上げます ☞ ドアを開ける場合は、危険を伴う場合もありますので、右側のみとし、十分に注する必要があります ☞ フレキシタンクの使用は一度限り、産業廃棄物として焼却処理されます ☞ 国内のフレキシタンクは多重構造が主流となっており、耐久性に優れ、同時に柔軟性を備えています <p>〈フレキシタンク構造例〉</p>  <p>外装：ポリプロプレノクロス 内装：ポリエチレン 3 層例</p>
荷 崩 れ 例 等	<p>☆ 基本は荷崩れしにくい荷姿ですが、「急」のつく運転をすると、タンクが破損する場合があります、二次災害にも配慮する必要があります</p>

荷 姿 別

荷 姿	インゴット (IGT)	
貨 物	金属製の柱材（鋼材等）、金属製の製品 等	
積 付 例	 <p>〈金属製の製品例〉</p>	 <p>〈金属製の製品例〉（固縛等未完）</p>
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<p>✓ 重量物となりますので、カーブの走行には十分注意しましょう</p>	
バンニング、デバンニング 情 報	<p>☞ 荷崩れ防止のため、隙間には合板を挟みます</p> <p>☞ バランスよく整然と積載します</p>	
荷 崩 れ 例 等	<p>☆ インゴットの帯鉄が切れる場合があります</p> <p>☆ 一番下の部分が安定していないので、重量物ということもあり、可動空間があると、荷崩れしやすい貨物です</p> <p>・積み付け・布袋不良によるもの</p> 	

荷 姿 別

荷 姿	パッケージ (PACKAGE、PKG)
貨 物	金属製の線材（鋼線、ワイヤー等）、金属製の板材（鋼板類等） 等
積 付 例	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>〈化学品例〉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>〈危険品例〉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>〈化学品例〉</p> </div> </div> <p>○ 荷造りまたは包装されたものの総称をいい、広義な意味を持つが、荷姿不詳、不明のものにも用いる場合もあり</p> <p>○ 箱、袋、その他さまざまな包装物の個数を一括して表示する場合に使用する単位であり、大きさ、重さは多種</p>
運 転 者 の 皆 さ ま へ	✓ 化学品や危険品等もありますので、輸送の際には速度にも十分注意しましょう
バンニ ング、デバ ンニ ング 情 報	📌 コンテナに貨物をしっかり固定します
荷 崩 れ 例 等	

荷 姿 別

荷 姿	パレット (PALLET、P/T)																
貨 物	陶磁製品、建材、機械類、電化製品、中古機械類、自動車部品、精密機器類、生鮮食品、加工食品 等																
積 付 例	 <p>○ 大きさ、重さ、貨物は多種 〈国際規格 ISO6780 平パレット (参考) 〉</p> <table border="1" data-bbox="336 965 1390 1173"> <thead> <tr> <th>名称 (俗称)</th> <th>寸法 (mm)</th> <th>許容偏差 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ISO 国際輸送用コンテナシリーズ 1 用</td> <td>1140 x 1140</td> <td>-40</td> </tr> <tr> <td>ISO 包装基本寸法 600 x 400mm に基づくもの</td> <td>1200 x 1000</td> <td>-40</td> </tr> <tr> <td>ISO 包装基本寸法 600 x 400mm に基づくもの</td> <td>1200 x 800</td> <td>-40</td> </tr> <tr> <td>インチ制度国用</td> <td>1219 x 1016</td> <td>-40</td> </tr> </tbody> </table>		名称 (俗称)	寸法 (mm)	許容偏差 (mm)	ISO 国際輸送用コンテナシリーズ 1 用	1140 x 1140	-40	ISO 包装基本寸法 600 x 400mm に基づくもの	1200 x 1000	-40	ISO 包装基本寸法 600 x 400mm に基づくもの	1200 x 800	-40	インチ制度国用	1219 x 1016	-40
名称 (俗称)	寸法 (mm)	許容偏差 (mm)															
ISO 国際輸送用コンテナシリーズ 1 用	1140 x 1140	-40															
ISO 包装基本寸法 600 x 400mm に基づくもの	1200 x 1000	-40															
ISO 包装基本寸法 600 x 400mm に基づくもの	1200 x 800	-40															
インチ制度国用	1219 x 1016	-40															
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<p>✓ バランス等、違和感がある場合は速やかに停車し、運行管理者に報告して指示を仰ぎましょう</p>																
バンニング、デバンニング 情 報	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 重量物の場合は扉付近を固定します ☞ 2 段重ねが可能かどうか、重量等を確認します ☞ 貨物に耐えうるパレットを使用します ☞ 隙間がある場合は合板やエアバックで固定します ☞ 不安定な貨物の場合はラッピング等をし、荷崩れ対策をします 																
荷 崩 れ 例 等	<ul style="list-style-type: none"> ・固縛なし、左右に隙間あり ・混載、隙間あり 																

荷 姿 別

荷 姿	ピース (PIECE、P'C)
貨 物	木材、原木、パイプ類、金属製の柱材（鋼材等） 等
積 付 例	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>〈木材例〉</p> <p>提供元：株式会社</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>〈木材例〉</p> <p>出典：「林産物の輸取出組事例集」 林野庁</p> </div> </div>
	○ 原木：長さ4m、1本あたり300kg程度
運 転 者 の 皆 さ ま へ	✓ バランス等、違和感がある場合は速やかに停車し、運行管理者に報告して指示を仰ぎましょ う
バンニン グ、デバ ンニング 情 報	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 横方向に隙間なく整然と積載します ☞ 鋼材等の積載の際、隙間は角材等で埋めます ☞ 重量バランスを考えて積載します ☞ 原木の場合は、コンテナ内で動く可能性は極めて低いいため、角材等で埋めることやラッシングは行いませんが、動きやすい貨物については、しっかり固定する必要があります
荷 崩 れ 例 等	

荷 姿 別

荷 姿	プレス (PRESSED、PRS)
貨 物	古紙、廃プラスチック、スクラップ 等
積 付 例	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>〈古紙例〉</p>  <p>固縛イメージ</p> <p>提供元：榊大久保</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>〈スクラップ例〉</p>  <p>提供元：日高スズコクタイランド</p> </div> </div> <p>○ 古紙：100cm×180cm×110cm 程度、古紙：1,100kg、段ボール：950kg 程度 ○ スクラップ：60cm×60cm×80cm、350～400kg 程度（上記画像例）</p>
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<p>✓ バランス等、違和感がある場合は速やかに停車し、運行管理者に報告して指示を仰ぎましょ</p>
バンニン グ、デバ ンニング 情 報	<p>〈古紙〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ 前後左右、水平に整然と積載します ☞ コンテナ内に合わせた大きさになっているため、通常ラッシングは行いません ☞ 鉄線で固縛します（4～5 本） <p>〈スクラップ〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ コンテナ内のダメージ防止のため、周りに緩衝材を施します ☞ 1 つ当たりの重量の確認をし、重量配分が均等になるように積載します ☞ 結束を行い、ラッシングを行います ☞ 扉付近を合板で固定します <p>〈共通〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ 隙間なく、整然と積み付けします ☞ 直接荷物を挟みバールクランプでの積載、またはコンテナ後部に架台を設置して直接コンテナ内で積載します
荷 崩 れ 例 等	<p>☆ コンテナに合わせてプレスするので、荷崩れしにくいですが、古紙の場合は、結束バンドが切れる場合もありますので注意が必要です</p>

荷 姿 別

荷 姿	ラック (RACK、RAC)
貨 物	バイク、ゴルフカート、機械類 等
積 付 例	 <p>○ バイク：40 フィートコンテナ 100～400cc、50～70 台程度</p>
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<p>✓ バランス等、違和感がある場合は速やかに停車し、運行管理者に報告して指示を仰ぎましょ</p> <p>う</p>
バンニン グ、デバ ンニング 情 報	<p>☞ バイクの場合、バイク同士の接触による損傷等の防止策としてラッピング包装します</p> <p>☞ バイクの場合、1 台 1 台しっかり固定します</p> <p>☞ ラックはコンテナに合わせて作製します</p>
荷 崩 れ 例 等	

別 姿 荷

荷 姿	リール (REEL、REL)
貨 物	金属製の線材 (鋼線、ワイヤー等) 等
積 付 例	<p>電線の荷姿例</p>  <p>提供元：(一社)日本電線工業会</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 鋼製あるいは木製の芯に枠巻きにしたもの ○ 裸状、板材のすのこ張りを施したもの 等
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<p>✓ 1 つ当たりの重量が大きいものが多いので、運転時に左右のぶれが大きくなるので注意しまし う</p>
バンニン グ、デバ ンニング 情 報	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 縦横ともに均等に重量分散します ☞ 貨物の重量が重いため、SKID や木材等によりラッシングを強化する必要があります ☞ 電線は縦積みで積載します (横に倒して積載はできません)
荷 崩 れ 例 等	

荷 姿 別

荷 姿	ロール (ROLL、ROL)
貨 物	紙・紙製品、金属製の板材（鋼板類等） 等
積 付 例	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 大きさ、重さは多様 ○ 貨物に応じて、縦置きと横置きあり
運 転 者 の 皆 さ ま へ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ バランス等、違和感がある場合は速やかに停車し、運行管理者に報告して指示を仰ぎましょ う
バンニン グ、デバ ンニン グ 情 報	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 大きさや重量により、縦積み、横積みがあります ☞ 隙間なく整然と積み、重量バランスを考え積載します ☞ コンテナ内に隙間があるようならラッシング等を行います ☞ 縦積みの場合は、ドア側に合板をします ☞ 横積みで満載に積まれている場合は固定しませんが、不安定な場合は、合板やベルト等でラッシングを行います
荷 崩 れ 例 等	

別 姿 荷

荷 姿	スキッド (SKID、SKD)	
貨 物	金属製の線材（鋼線、ワイヤー等）、金属製の板材（鋼板類等） 等	
積 付 例	<p>〈印刷機械例〉</p>  <p>提供元：株式会社コージツ</p> <p>〈家具例〉</p>  <p>提供元：株式会社コージツ</p>	<p>〈電化製品例〉</p>  <p>〈ボート例〉</p>  <p>提供元：株式会社コージツ</p>
	○ 大きさ、重さ、貨物は多種	
運 転 者 の 皆 さ ま へ	✓ バランス等、違和感がある場合は速やかに停車し、運行管理者に報告して指示を仰ぎましょ う	
バンニン グ、デバ ンニング 情 報	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 貨物のベースが広い場合は1つ1つの重量を確認します ☞ 貨物のベースが狭く重量が一点に集中する場合は木枠梱包等でベースを広げ、コンテナ内で重量分散を行います ☞ スキッド梱包は、基本的にケース梱包と同じ強度があります ☞ 隙間がある場合は角材等で埋めます ☞ 不安定な貨物に対しては、角材等で押さえ、ラッシングベルト等で固定します ☞ コンテナフックを活用してラッシングします 	
荷 崩 れ 例 等		

貨物別

貨物	自動車部品	
荷姿	ケース、クレート、カートン、パレット、スキッド、ユニット、ベア、ピース、カートン 等	
積付例	 <p><カートン例></p>	 <p>提供元：アストグローバル ロジスティクス タイランド㈱ <クレート例></p>
運転者の皆さまへ	<p>○ 自動車部品は重量や大きさ等により、ケース梱包、クレート梱包、カートン梱包が主流です</p> <p>✓ 「自動車部品」の輸送は、横転事故等が発生しています</p> <p>✓ ショーリングやラッシングされていない荷姿（裸のまま固定せずにそのまま積載）も見受けられますので、十分に注意しましょう</p>	
荷崩れ例等	<p>・可動空間があったもの</p> 	<p>・雨水や海水などによる浸水によるもの</p> 

貨物別

貨物	生鮮食品
荷姿	パレット、カートン 等
積付例	 <p> <small>（パレット例）</small> <small>（パレット例）</small> <small>出典：「農林水産物・食品輸出の手引き H30.3」 農林水産省</small> <small>（カートン例）</small> <small>出典：「農林水産物・食品輸出の手引き H28.2」 農林水産省</small> </p>
	○ 生鮮食品は、主にカートン梱包が多く、場合によりパレットが用いられます
運転者の皆さまへ	✓ 「生鮮食品」の輸送は、横転事故等が発生しています
荷崩れ例等	☆ カートンの荷姿は、温度差により結露が発生したり、雨水や海水などによる浸水により、下方が潰れる場合もありますので、十分に注意しましょう。

貨物別

貨物	冷凍食品
荷姿	カートン等
積付例	<p data-bbox="347 443 810 495">出典：「農林水産物・食品の輸出をお考えのみなさまへ H29.3」 経済産業省</p>  <p data-bbox="336 831 1171 869">○ 冷凍食品は、主にカートン梱包が多く、場合によりパレットが用いられます</p>
運転者の皆さまへ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 「冷凍食品」の輸送は、横転事故等が発生しています。 ✓ トラブル等で温度管理ができていないことにより、霜が発生し事故となる場合があります ✓ 貨物名の表記は「Frozen…」です
荷崩れ例等	<p data-bbox="336 1099 708 1128">・外気がコンテナ内に侵入したもの</p> <p data-bbox="352 1167 612 1189">出典：(一社)日本海事検定協会</p> 

貨物別

貨物	中古機械類、中古電化製品
荷姿	ケース、クレート、パレット、スキッド、ユニット 等
積付例	 <p>○ 中古機械類、中古電化製品は多品種となっていますので、荷姿はさまざまです。重量物が多い貨物です</p>
運転者の皆さまへ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 「中古機械類」、「中古電化製品」の輸送は、横転事故等が発生しています ✓ ショーリングやラッシングされていない荷姿（裸のまま固定せずに積載）や、しっかり固定されていない状態で積載されていることがあります ✓ 大型の機械類であると、少しの振動により、瞬時に横転することもあるので注意が必要です ✓ 中古電化製品であると、固定をせずに緩衝材のみで幾重にも積載してある場合があるので注意が必要です
荷崩れ例等	<p>・横転事故が発生したコンテナ内例</p> 

貨物別

貨物	牧草
荷姿	フレコンバッグ、ロール、ベール、バルク 等
積付例	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><フレコンバッグ例></p> <p>提供元：道東運輸株式会社</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><ベール例></p> <p>提供元：株式会社BUNNY GARDEN</p> </div> </div> <p>○ 梱包形態によってサイズや重さが異なります。フレコンバッグ、ベール等が主となっています。</p>
運転者の皆さまへ	<p>✓ 「牧草」貨物による輸送は、過去に一番多く横転事故等が発生しています。特にカーブ時の減速不足による横転事故や路外逸脱事故が多く発生しています</p> <p>✓ 貨物に「hay（飼料用の牧草）…」「straw（わら）…」と表記されていたら、十分注意しましょう</p>
荷崩れ例等	

貨物別

貨物	スクラップ
荷姿	バルク、フレコンバッグ、プレス、ペール 等
積付例	 <p data-bbox="336 831 1225 869">○ 鉄などの金属の切りくずや鉄くず、くず鉄、プラスチック等、重さ等もさまざまです</p>
運転者の皆さまへ	✓ スクラップ（破碎物）による、横転事故等が発生しています。
荷崩れ例等	☆ 荷崩れしにくい荷姿ですが、運転操作により偏荷重がかかる場合があります

貨物別

貨物	衣類
荷姿	ボール、カートン 等
積付例	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(ボール例)</p> <p>固縛イメージ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(カートン内例)</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 古着はボール梱包が主であり、1 つあたり 100kg を超えます ○ 新品の衣類はケース梱包が主であり、1 つあたり 80cm*60cm*70cm、15~30kg 程度、2 ケースまたは 4 ケースでラップボールを施したりします。場合によりパレットが用いられます
運転者の皆さまへ	<p>✓ 「衣類」の輸送は、横転事故等が発生しています</p>
荷崩れ例等	<p>☆ ボール梱包であれば、バンドが切れたりして膨張する場合もあるので注意が必要です</p>

貨物別

貨物	製材、木材	
荷姿	パレット、バンドル、パッケージ、ピース 等	
積付例		
	○ 製材は多種となっています	
運転者の皆さまへ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 「製材」や「木材」の輸送は、横転事故等が発生しています ✓ 製材がばら積みされていると、重心がコンテナのほぼ中央に来ることが想定され、左右偏荷重が生じやすいので、運転の際は注意しましょう ✓ コンテナ上部まで積まれているケースがあるので注意しましょう 	
荷崩れ例等	<p>・コンテナ内にばら積みされていた木材</p> 	<p>・固縛なし、左右に隙間あり</p> 

貨物別

貨物	金属製インゴット
荷姿	バンドル、インゴット 等
積付例	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="360 416 791 808">  <p>〈インゴット例〉</p> </div> <div data-bbox="860 456 1350 745">  <p>〈インゴット例〉 (固縛等未完)</p> </div> </div> <p>○ 金属製インゴットは重量物になります</p>
運転者の皆さまへ	<p>✓ 「金属製インゴット」の横転事故等が発生しています</p> <p>✓ 重量物となりますので、カーブの走行には十分注意しましょう</p>
荷崩れ例等	<p>☆ インゴットの帯鉄が切れる場合があります</p> <p>☆ 一番下の部分が安定していないので、可動空間があると、重量物ということもあり、荷崩れしやすい貨物です</p> <p>・積み付け・布袋不良によるもの</p> <div data-bbox="347 1285 702 1570">  </div>

貨物別

貨物	古紙
荷姿	プレス、ボール 等
積付例	<p data-bbox="507 439 783 461">〈プレス例〉 固縛イメージ</p>  <p data-bbox="655 748 804 770">提供元： 株式会社久保</p>
	○ 100cm×180cm×110cm 程度、古紙：1,100kg、段ボール：950kg 程度
運転者の皆さまへ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 「古紙」の輸送は、横転事故等が発生しています ✓ 貨物名の表記は「Wastepaper」です
荷崩れ例等	☆ コンテナに合わせて荷姿を作成するので、荷崩れしにくいですが、結束バンドが切れる場合もありますので注意が必要です

貨物別

貨物	大型陶器（便器等）
荷姿	カートン、パレット、ケース、クレート 等
積付例	 <p data-bbox="746 660 970 685">提供元：(株)タカムラ産業</p> <p data-bbox="336 831 1171 869">○ 丈夫なカートン（段ボール）やケース・クレート梱包等が主となっています</p>
運転者の皆さまへ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 「大型陶器」の輸送は、横転事故等が発生しています ✓ バランス等、違和感がある場合は速やかに停車し、運行管理者に報告して指示を仰ぎましょう
荷崩れ例等	