

全ト協発 第68号(輸)
平成27年5月11日

都道府県トラック協会
会長 殿

関係トラック協会
海上コンテナ部会 部会長 殿

公益社団法人全日本トラック協会
会長 星野 良三

公益社団法人全日本トラック協会
海上コンテナ部会
部会長 藤木 幸二

国際海上コンテナの陸上における安全輸送マニュアルの改訂について
(通達)

拝啓 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

平素は、当協会の業務運営等につきまして、格別なるご指導、ご鞭撻を賜り、厚く御礼を申し上げます。

さて、標記につきましては、国土交通省主催「国際海上コンテナの陸上運送に係る安全対策会議」において、平成25年6月に「国際海上コンテナの陸上運送における安全輸送ガイドライン」が一部改訂され、併せて詳細な取組事項を記載した同マニュアルが策定されたところです。

今般、国土交通省では、国際的な取組である「IMO/ILO/UNECE 貨物ユニットの収納のための行動規範」が平成27年1月より発行されたことに伴い、同マニュアルにも記載内容を反映させるとともに、昨今の国際海上コンテナ輸送に係る重量超過や編荷重などの不適切コンテナの発見に寄与する機器の紹介も含めて、マニュアル内容の一部を改訂いたしました。

つきましては、貴協会におかれましても、本主旨をご理解の上、貴協会傘下の関係事業者に周知徹底いただきますよう、何卒ご協力の程お願い申し上げます。

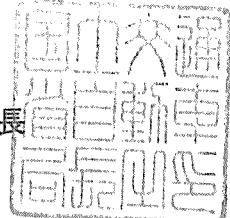
敬具



国自安第10号
平成27年4月28日

公益社団法全日本トラック協会会長 殿

国土交通省自動車局長



国際海上コンテナの陸上における安全輸送マニュアルの改訂について

国際海上コンテナは、効率的な海陸複合一貫輸送が可能であることから、現在、国際物流の中心的地位を占めており、また我が国の物流においても、その重要性はますます高まっております。しかしながら、国際海上コンテナの自動車運送については、速度超過や緊締装置／ツイストロック不備といった貨物自動車の運転等に起因する事故の問題のほか、封印状態で運送されるという特殊性により、運転者がコンテナ内貨物の重量、品目、積付けに関する情報を十分に把握できない上、安全上問題のあるコンテナが見つかった場合でも現場の作業員や運転者のみの判断で対応することは難しいため、現場対応に関する関係者間で情報伝達が行われることが望まれています。

このため、平成17年12月に国土交通省等は「国際海上コンテナの陸上における安全輸送WG」において、「国際海上コンテナの陸上における安全輸送ガイドライン」を作成し、平成25年6月にては「国際海上コンテナの陸上運送に係る安全輸送会議」において、同ガイドラインの一部を改訂するとともに、同ガイドラインの詳細の取組事項を記した「国際海上コンテナの陸上における安全輸送マニュアル」を策定しました。

今般、国際海上コンテナの陸上運送の安全確保のために、重量超過や偏荷重等の不適切コンテナの発見に寄与する機器の開発や普及が進んできていること、また、国際的な取組である「IMO/ILO/UNECE貨物輸送ユニットの収納のための行動規範」が平成27年1月より発行されたことから、これらに対応するため、国際海上コンテナの陸上運送に係る安全対策会議において国際海上コンテナの陸上における安全輸送マニュアルの一部を改訂しました。

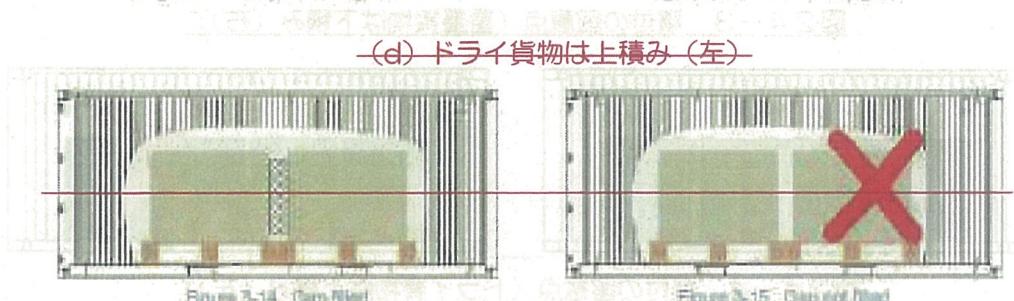
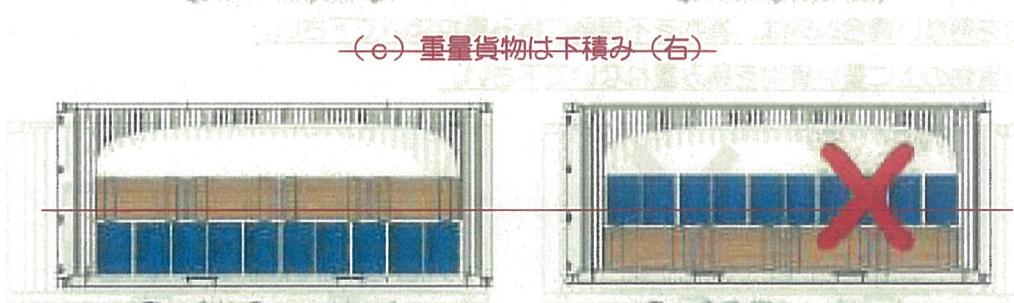
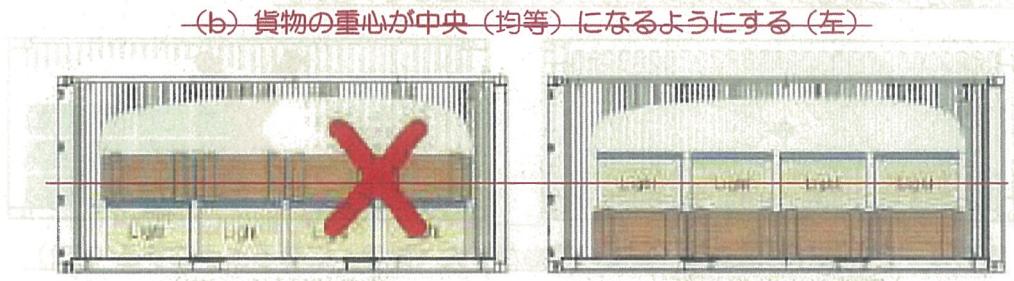
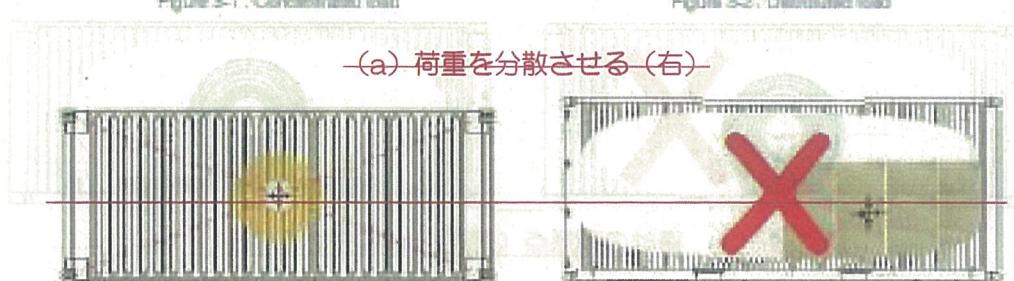
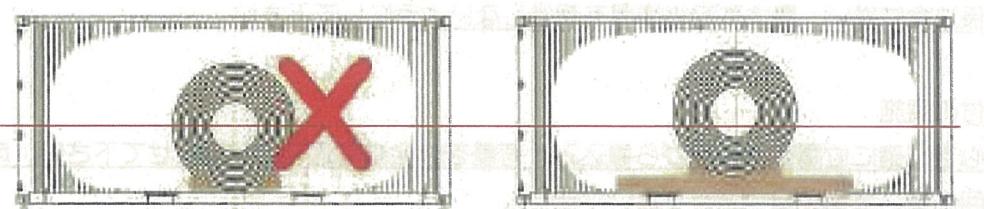
つきましては、貴協会において、同マニュアルについて、国際海上コンテナの陸上における安全輸送ガイドラインと合わせ、参加会員に対し改めて周知をお願いいたします。

参考資料 1

国際海上コンテナの陸上における安全輸送マニュアル
の改訂箇所について

- ① 「5. (4) コンテナへの貨物の積付」(マニュアル38頁～)
- ② 「参考資料12 不適切コンテナの発見に寄与する機器の例」【新規追加】(マニュアル48頁～)

コンテナ貨物の積付における留意点について、IMO/ILO/UNECE の「貨物輸送ユニットの収納のためのガイドライン(2nd Draft)行動規範」*を参考に整理しました。
 ※本ガイドラインは現在改正中であり、来年未以降、内容が確定する予定。



出典：IMO/ILO/UNECE 「貨物輸送ユニットの収納のためのガイドライン(2nd Draft)」

3. 固縛の実施

○貨物の間の空いた空間に緩衝材を付ける等、すき間を埋めて下さい。

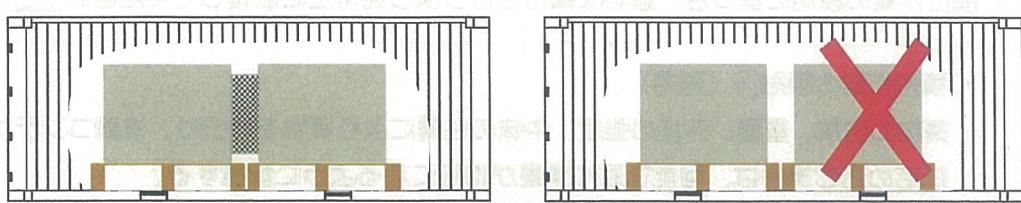


図24-5 積付の留意点（貨物の間のあいた空間には緩衝材を付ける（左））

○貨物の滑り防止や転倒防止のために、適切な固縛材料を使用して下さい。

○力が分散されるように貨物を固縛して下さい。

○必要に応じて、貨物を個別に固縛して下さい。

○必要に応じて、貨物が滑らないよう表面に滑り止め材を使用して下さい。

○コンテナや貨物、固縛装置に過度な負荷をかけないで下さい。

※図24-1～5については、IMO/ILO/UNECE「貨物輸送ユニットの収納のためのガイドライン（2nd Draft）」掲載の図を参考に作成

参考資料 10 積付の手順において気をつける事項

a. 積付プラン・配置

・相性の悪い品目※を隔離すること、ISO 規格に基づく最大総重量を超えないこと、集中荷重、

偏荷重を避けることに配慮し、積付プランを事前に作成して下さい。

※強度の差があるもの、化学的に反応しやすいものなど

・複数のコンテナに積載する場合は、それぞれのコンテナに詰め込む貨物の重量が均等になるよう配分して下さい。

・輸出コンテナの発荷主は上記を踏まえ貨物を適切に分配し、輸入コンテナの受荷主は輸入貨物が適切に分配されるよう発荷主に依頼してください下さい。

基本的な積付プランの例を以下に示してみます。

○ケース1（品目の種類毎に比重が異なり、かつ2つ以上のコンテナが必要となる場合）

荷主から提示された輸送品目一覧

品目	サイズ			形状	単重量(kg)	数量(個)	総重量(kg)
	長さ(cm)	幅(cm)	高さ(cm)				
A. 製材(軽)	295	46	46	角材	120	100	12000
B. 製材(重)	295	38	38	角材	150	168	25200



<注意のポイント>

- 品目の種類ごとに比重が異なる場合、比重が高い品目をコンテナの下側に配置する。
- 重量、体積から2つ以上のコンテナが必要となる場合、1個当たりのコンテナには、重量が均等になるよう品目とその数量を等分に分けて積載する。

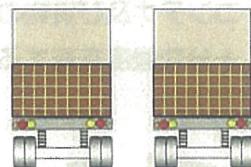


図 26 ケース1の積付プラン

○ケース2（品目の大きさが異なる場合）

荷主から提示された輸送品目一覧

品目	サイズ			形状	単重量(kg)	数量(個)	総重量(kg)
	長さ(cm)	幅(cm)	高さ(cm)				
A. 部品(小)	60	59	56	カートン	50	80	4000
B. 家電(中)	110	75	110	パレット	230	16	3680
C. 部品(中)	55	75	73	カートン	50	48	2400
D. 家電(大)	120	118	90	パレット	330	10	3300

<注意のポイント>

- 品目の大きさが異なる場合、それぞれの組み合わせにより隙間を無くす。
- 異なる貨物の間には、段ボールを当ててダメージを防ぐ。

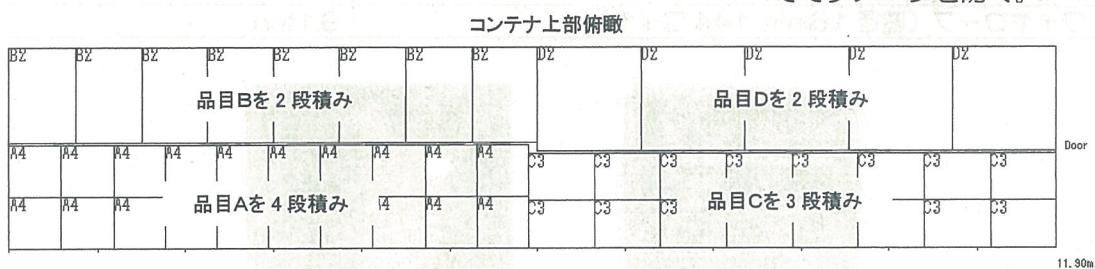
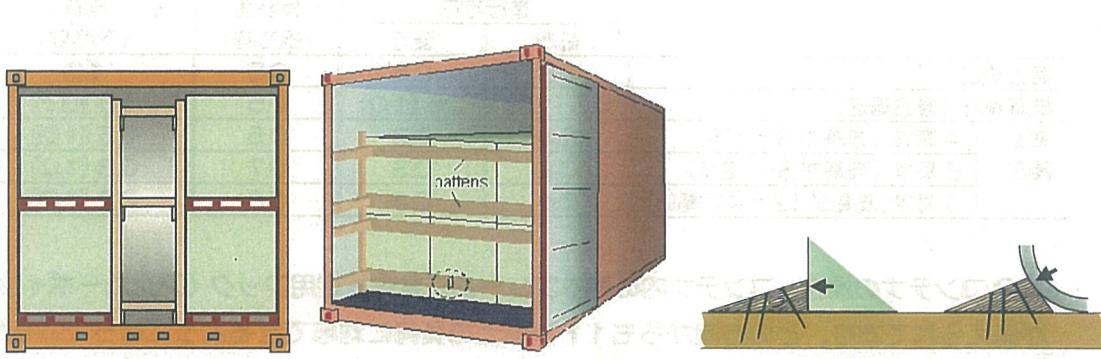


図 27 ケース2の積付プラン

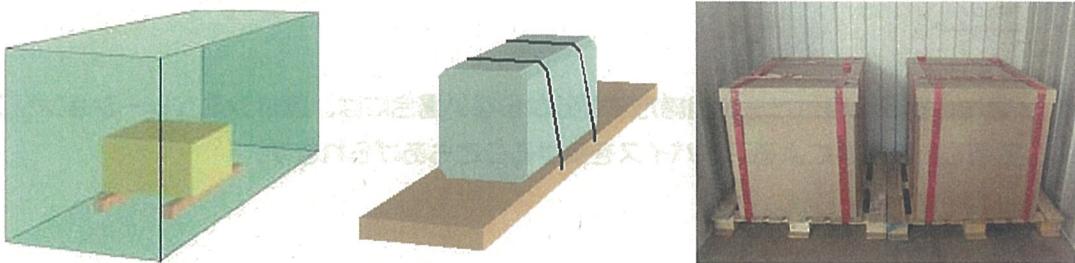
c. 荷敷・緩衝材（仕切り材）の選定

- ・荷敷・緩衝材（仕切り材）には、角材、板、エアパック等があります。
- ・梱包の強度に応じて荷敷・緩衝材（仕切り材）を決め、下積み貨物を圧縮破損しないよう
に緩衝材（仕切り材）をはさみこんで下さい。
- ・重い貨物については、集中荷重を起こさないように荷敷（スキッド）を用いるとともに、
角材を使ってしっかり固定してください下さい。



角材を使用した固定 板（当て木）を使用した固定 ウェッジを使用したローリング防止

→この箇所に角材と板をはさみこんで、この位置に楔を差し込んでください。中臺は基盤



荷敷（スキッド）を使用した重量貨物の荷重分散

パレットと帶紐を組み合わせた固縛



ダンネージ用エアパックを使用した貨物の固定

図 31 荷敷・緩衝材（仕切り材）の使用例

参考資料 11 重心の高さに起因する横転事故防止のための積載時の配慮

国際海上コンテナは、もともと重心が高く、仮に、コンテナ内に積載する貨物の重心位置がコンテナの中心にあったとしても、危険な状態と言えます。そのため、可能な限り重心が低くなるよう心掛ける必要があります。特に、重量と体積いずれもフル積載状態となるような場合（以下、ケース3）には、積載量を減らし、重心位置が低くなるよう配慮するなど、適切に対処して下さい。

○ケース1：コンテナの積載量が荷物の重量で決まる場合（例：比重が高い金属類など）、左右の隙間をなくし、できるだけ重心位置を下げて下さい。

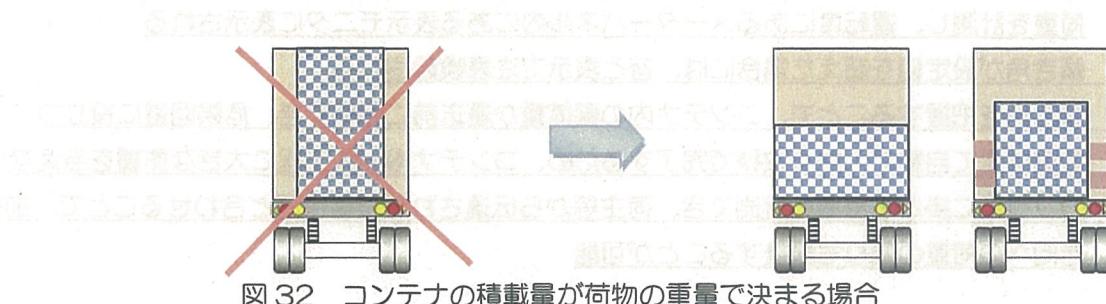


図 32 コンテナの積載量が荷物の重量で決まる場合

○ケース2：コンテナの積載量が荷物の体積で決まる場合（例：比重が軽い牧草、菓子など）、貨物が非常に軽い場合などは、シャーシの重さで比較的重心位置が低い状態に保たれるため、フル積載しても問題ありませんが、できる限り圧縮し、重心位置を下げるよう心掛けて下さい。

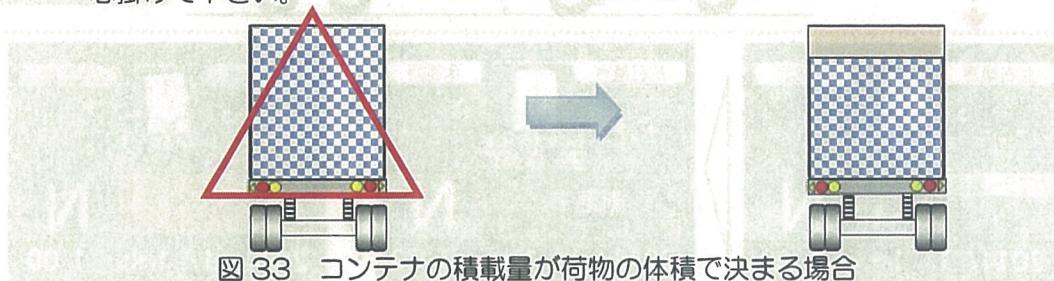


図 33 コンテナの積載量が荷物の体積で決まる場合

○ケース3：重量と体積いずれもフル積載状態となるような場合（例：サクラの製材など）、積載量を分散するなど、重心位置が高いコンテナが発生しないよう配慮し、可能な限り安全が確保されるようご協力下さい。

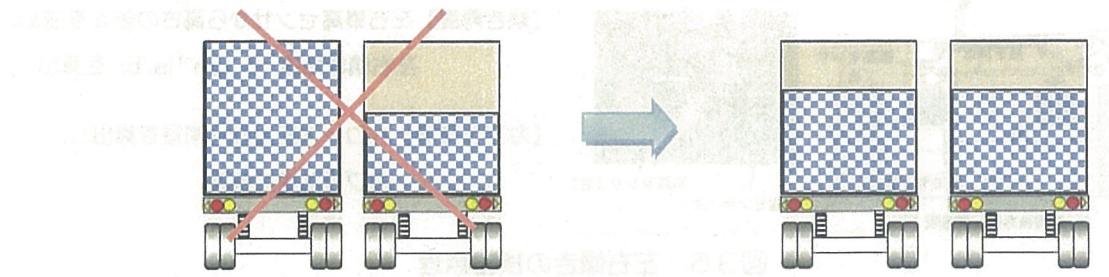


図 34 重量と体積いずれもフル積載状態となるような場合

例2. トレーラシャーシ上設置測定器（偏荷重コンテナ警戒システム：走行中測定可）

a. 特徴

トレーラシャーシ上に設置する計測器がコンテナ底面の部分的な重量を感じ、コンテナの前後左右方向の傾きや、総重量を測定します。

トレーラシャーシ側で計測された結果は運転席に設置されているモニタにグラフで表示され、積載されたコンテナ内部の状態を視覚的（データ化）に表現できるものです。また危険を察知した際には音声による警告を出し、コンテナ内部の状況をリアルタイムに監視することができます。

b. 主な機能

- ✓ トレーラ上に設置された、計6個の重量計測ユニットにより、
 - ① コンテナ自重と荷重量を合わせた総重量
 - ② コンテナ中心からの横方向の偏位量（重心のズレ）
 - ③ 加速度センサで感知する横加速度からの横転危険度が測定可能
- ✓ 計測は全て自動で行われ、重量データ・横転危険警報などを運転席に設置したモニタに表示し、画像・文言・音声で運転手に警報する
- ✓ 常に計測を行うため、リアルタイムにコンテナ内の偏加重・横転危険度等を把握でき、危険回避に役立つ

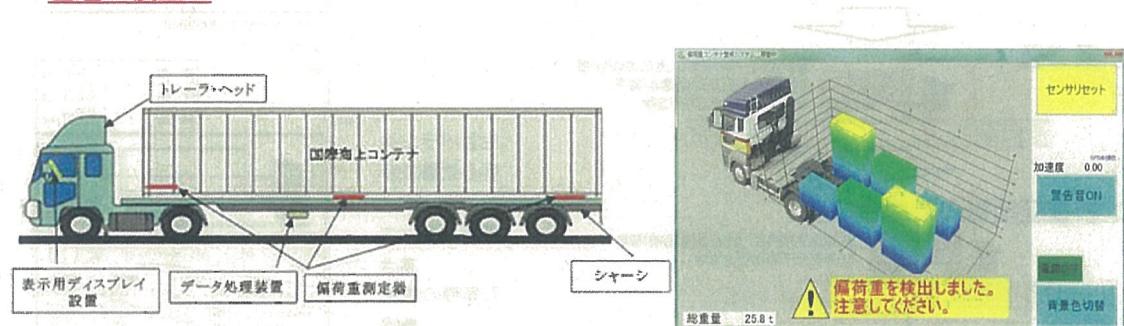


図37 荷重測定位置と表示モニタ

※(一社)全日検/日本トレクス(株) 資料より作成

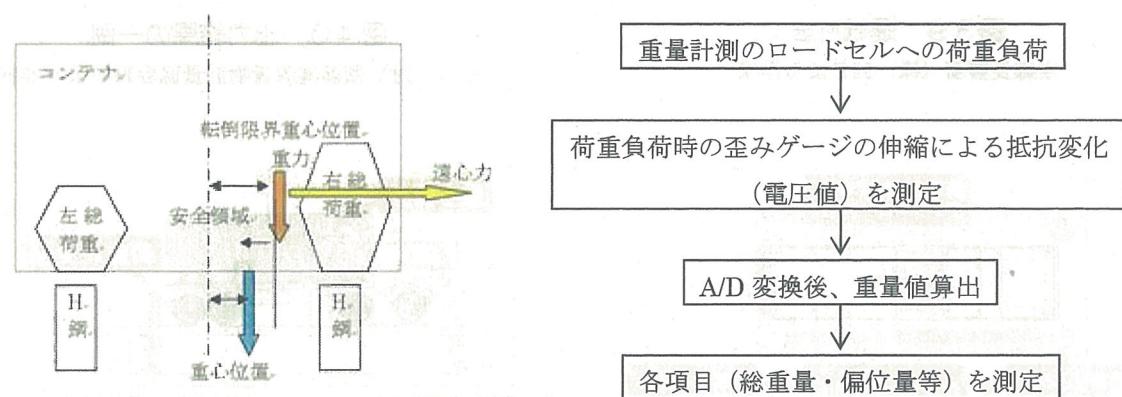


図38 総重量・偏加重測定の原理

※(一社)全日検/日本トレクス(株) 資料より作成

例4. コンテナ重心位置測定装置（横力（横振れ）を利用した測定）

a. 特長

3次元重心位置計測を可能としたコンテナ貨物の重量測定用のトラックスケールにより、輪重、軸重を計測し、前後左右の荷重割合を導き出します。車両の乗り込み位置に関係なく正確な輪重測定が行えることから、高速での計測が可能であり、物流へ大きな影響を与えません。

なお、平成27年3月現在、本システムは一般社団法人日本海事検定協会の大井計量所、並びに神戸港P1計量所の2か所等に設置、稼働中です。

b. 主な機能

- ✓ 前後左右、高さ方向の3次元での計測ができ、偏荷重状況等の把握が可能
- ✓ 車両の乗り込み位置に関係なく正確な輪重測定ができるほか、重心測定開始から10秒程度で計測可能であり、コンテナ搬出入工程に大きな影響を与えない
- ✓ 計測結果は印刷物として計測結果を出力することが出来るため、視覚的に確認が可能
- ✓ 重心高を含めた測定精度誤差が真値より±10%以内と正確な測定が可能

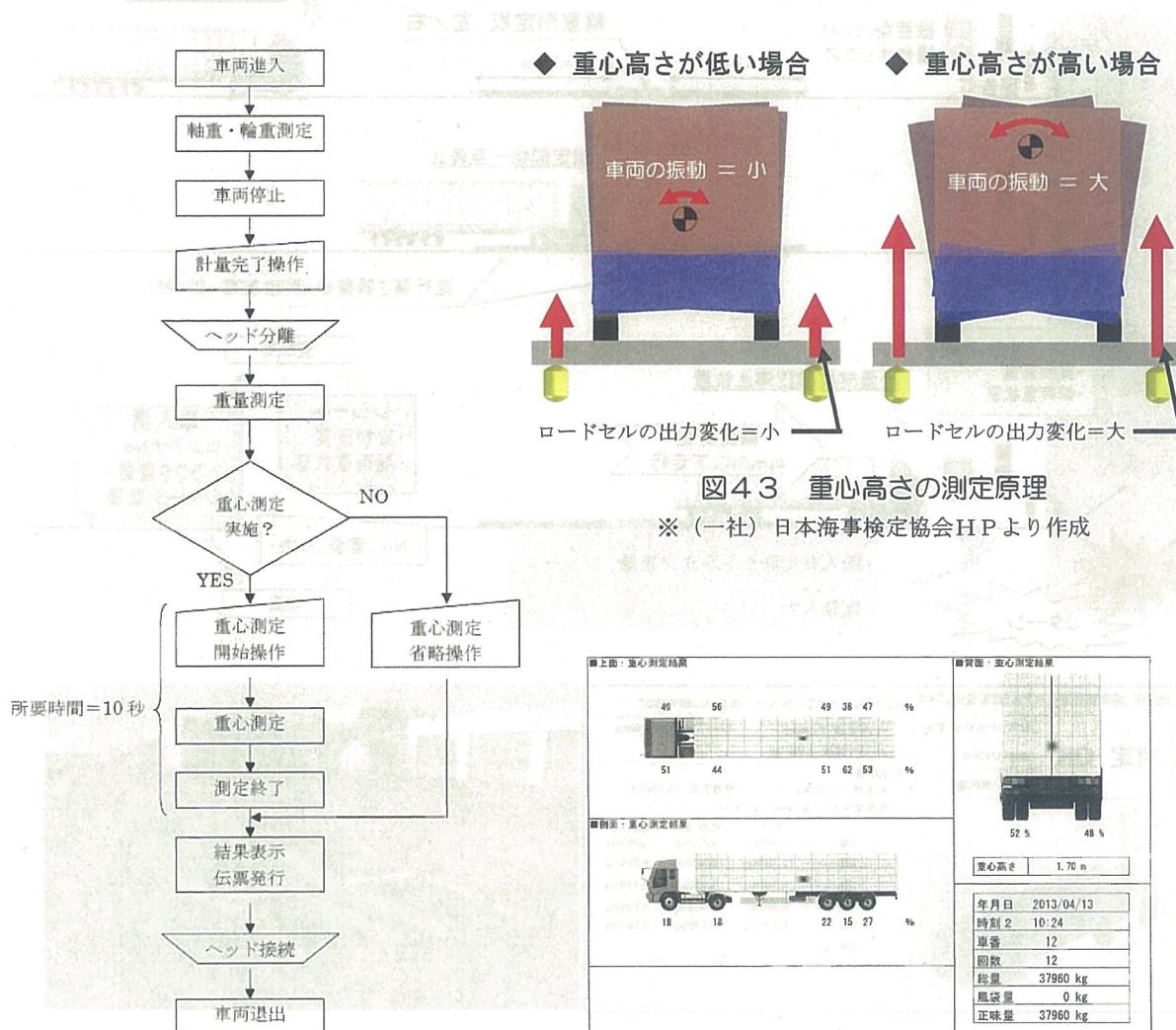
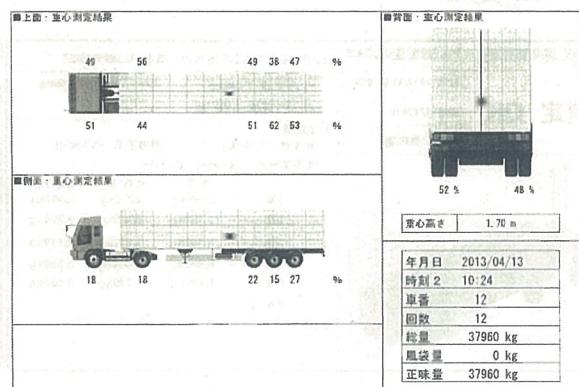


図42 計測の手順

※ (一社) 日本海事検定協会HPより作成

図43 重心高さの測定原理

※ (一社) 日本海事検定協会HPより作成



※ (一社) 日本海事検定協会HPより