スワップボディコンテナ車両
利活用促進に向けたガイドライン

平成３１年３月２８日

スワップボディコンテナ車両
利活用促進に向けた検討会

はじめに

平成２３年を境に我が国の人口は減少に転じており、今後も更なる少子高齢化の進展、生産年齢人口の減少が見込まれています。現時点でも、トラックドライバーは中高年の男性が多く、既に労働力不足が深刻化していますが、今後、物流の現場を支える労働力に更なる影響が生じるおそれがあります。

一方、わが国の物流を取り巻く状況をみると、１日でも早く輸配送することが他社との差別化であるといった過度なリードタイム競争の商習慣などにより、輸送の小口化・多頻度が進展し、営業用トラックの積載効率は直近では約４０％まで低下しています。今後、労働力不足とあいまって、需要集中期の対応が一層困難になることが懸念されています。さらに、輸送先での附帯作業の増加など、物流に附帯するサービスの範囲が拡大しており、現状のままでは複雑化するニーズに的確に対応できなくなるのではないかという「物流危機」が指摘される状況となっています。

こうした状況下、まさに物流の「ムダ・ムラ・ムリ」を改善し、物流生産性を向上させる取組を加速させていくことは待ったなしと言えます。特に、物流生産性の向上のボトルネックとなっている物流結節点において、荷役作業の効率化を通じた生産性向上とともに、働き方改革を実現し、持続可能な「強い物流」を構築することは重要な課題です。この課題に対し、スワップボディコンテナ車両は、輸送業務と荷役業務を分離し、物流センター側の作業全体を効率化するとともに、トラックドライバーの物流結節点での過大な荷待ち時間や滞留時間の削減が実現することで、物流の生産性向上とともに、働き方改革に貢献するものと注目されています。

今般、荷主、運送事業者、車両メーカー、架装メーカー、行政等の官民の関係者が一堂に会し協議を行う場として「スワップボディコンテナ車両利活用促進に向けた検討会」を設け、スワップボディコンテナ車両が先行して普及している欧州の規格等も参考にしながら、スワップボディコンテナ車両の相互利用を可能とする車体と荷台の標準的な仕様や効率的な管理、運用方法等の検討を行い、その成果として、この「スワップボディコンテナ車両利活用促進に向けたガイドライン」を取りまとめました。

このガイドラインを参考に、標準的な仕様によるスワップボディコンテナ車両の生産が拡大し、荷主と運送事業者がＷＩＮ-ＷＩＮの関係で物流生産性向上に取り組まれることを期待しています。

目次

１．　スワップボディコンテナ車両とは・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
（ア） 概要
（イ） 脱着方法
（ウ） 運用
（エ） 物流センターの注意点

２．　ガイドラインの位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
（ア） 総論
（イ） 背景
（ウ） 効果
（エ） 業態別ガイドラインの活用ポイント

３．　相互利用を可能とする標準的な仕様・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
（ア） 基本的事項
（イ） コンテナフロア寸法
（ウ） 緊締装置
（エ） 支持脚
（オ） ステアリングトンネル
（カ） ガイド装置
（キ） フロントストップ
（ク） 車体能力（諸元）
（ケ） その他

４．　スワップボディコンテナ車両導入検討フロー・・・・・・・・・・・・・・19
（ア） 課題の洗い出しと導入目的の明確化
（イ） 物流計画の作成
（ウ） 導入に向けた準備
（エ） 導入後のＰＤＣＡ

５．　今後の普及に向けて・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23
（ア） 多様なニーズに対する対応
（イ） 相互利用を促進するピクトグラムの表示

６．　おわりに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・25

１．スワップボディコンテナ車両とは

（ア）　概要

一般的なトラックの構造は、車体（以下、「キャリア」という。）と荷台（以下、「コンテナ」という。）が固定された一体構造となっていますが、スワップボディコンテナ車両は、キャリアとコンテナを特殊な荷役機器を必要とせずに、キャリアの標準装備であるエアサスペンション（以下、「エアサス」という。）により、自力で分離することができることが特徴です。これにより、分離中にキャリアは別のコンテナを輸送するなど稼働率を大幅に向上させることが可能となり、ムダな待機時間を削減することができます。さらに、物流センターにおいては、キャリアの到着前に荷役作業を実施することが可能となり、柔軟な人員配置など効率的な物流センター運用を実現します。

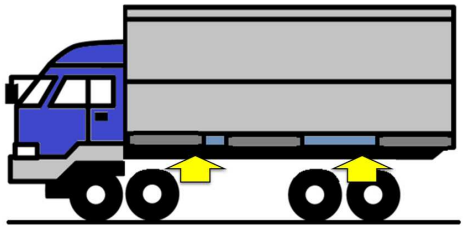
【図１－１：脱着中のスワップボディコンテナ車両①】

【図１－２：脱着中のスワップボディコンテナ車両②】

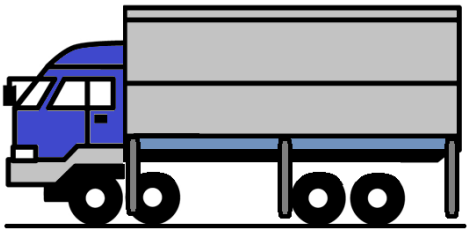
（イ）　脱着方法

一般的なスワップボディコンテナ車両の脱着方法（切り離しの例）を以下に示します。

① キャリアのエアサスを最高位まで上昇させる。

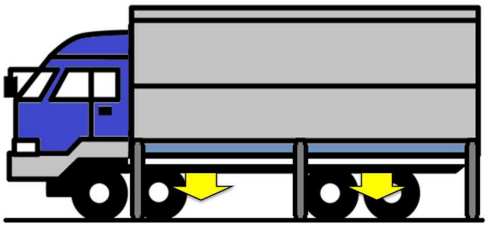


② コンテナから支持脚を引き出し、固定する。

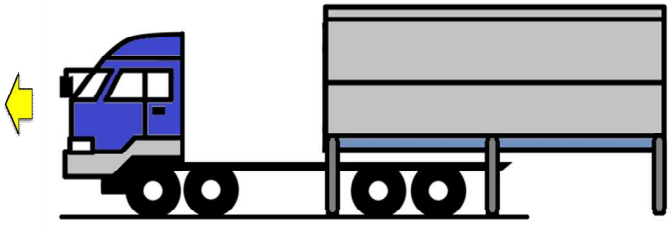


③ キャリアとコンテナの緊締装置を解除する。

④ キャリアのエアサスを最下位まで下降させる。



⑤ キャリアを前進させ、コンテナと切り離す。



（ウ）　運用

スワップボディコンテナ車両の運用は、荷役分離を基本とします。すなわち、ドライバーは運転業務に専念することとし、仮に今までドライバーが積込・取卸し作業を行っていた場合は、荷主が人員を配置し行う必要があるため、荷主と運送事業者が連携して荷役分離の運用方法を確立していくことが不可欠です。

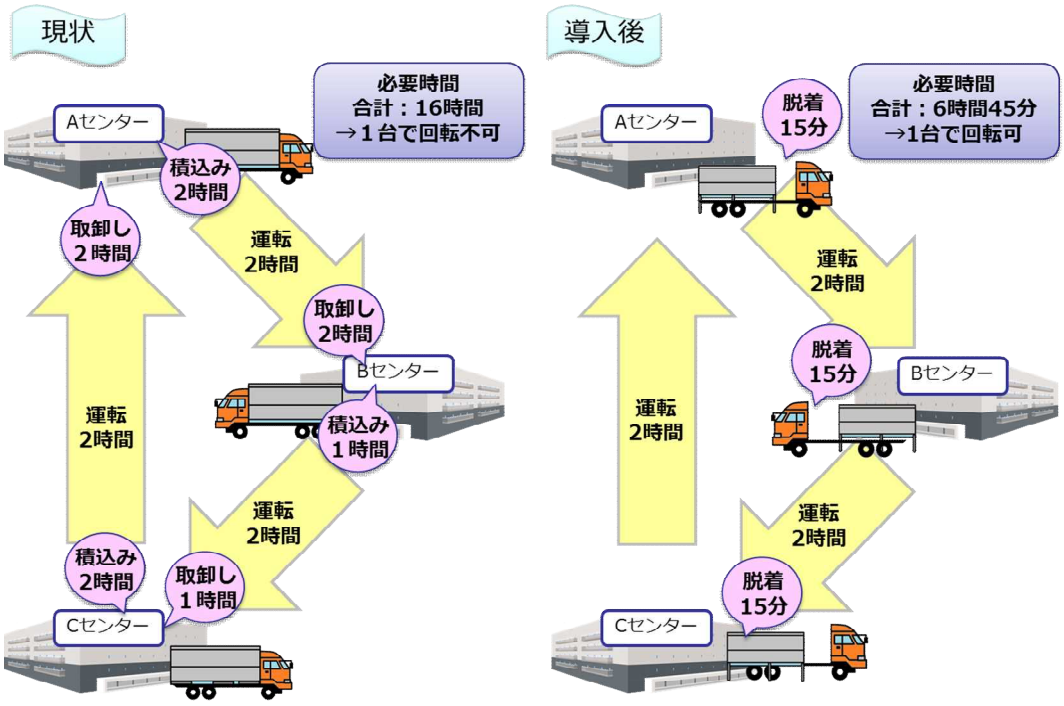
また、スワップボディコンテナ車両を効率的に利活用するためには、キャリア１台に対して複数台のコンテナを活用することが基本となります。

事業者の輸送形態によって様々な利活用方法が想定されますが、ここでは２例の運用スキームをお示しします。

① 拠点間輸送

現状、ドライバーが輸送業務と荷役業務を担っていたため、運転業務→荷役業務が繰り返され、結果、長時間労働が課題となっています。スワップボディコンテナ車両導入後は、荷役分離によりドライバーは荷役作業を行わなくなり、労働時間を大幅に短縮することができます。また、物流センター側はトラック到着前に荷役作業を開始することができるため、荷役作業の人員を柔軟に配置することが可能となります。

さらに、図１－３左図「現状」の運行形態は長時間労働を必要とするため（※）、通常２台のトラックと２人のドライバーで運行することが考えられるところ、右図「導入後」は１台のトラックと１人のドライバーでムリなく運行することが可能になっています。



【図１－３：拠点間輸送での活用イメージ】

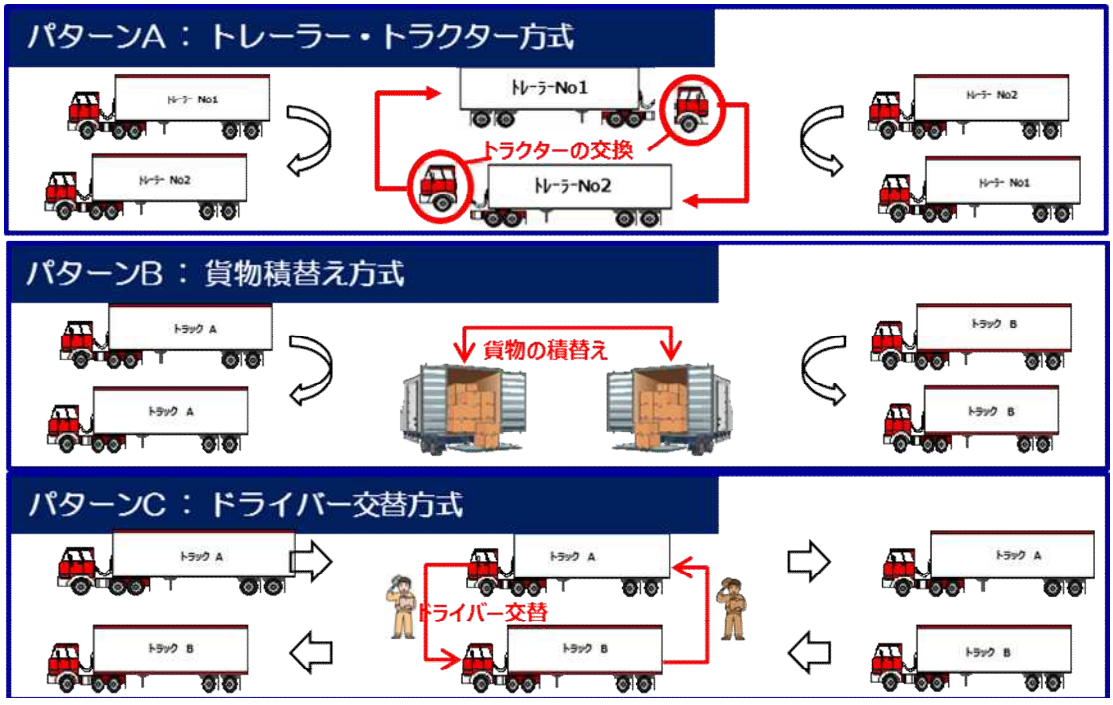
（※）１台で運行すると、そもそも残業前提であり、営業所から拠点までの運転時間や休憩時間を考慮すると、改善基準告示（図１－４）の拘束時間を超過する可能性があるため、１台での運行は困難と考えられます。なお、運送事業者は、改善基準告示に違反すると、労働基準監督署の調査や地方運輸局等の事業監査などで行政処分の対象となります。

拘束時間 （始業から終業までの時間）	・1日 原則13時間以内 最大16時間以内（15時間超えは1週間2回以内） ・1か月 293時間以内 ※荷待ち時間や荷役作業の時間も拘束時間に含まれる
休息期間 （勤務と次の勤務の間の自由な時間）	・継続8時間以上
運転時間	・2日平均で、1日あたり9時間以内 ・2週間平均で、1週間あたり44時間以内
連続運転時間	・4時間を超えないこと （30分以上の休憩等の確保（1回10分以上で分割可））

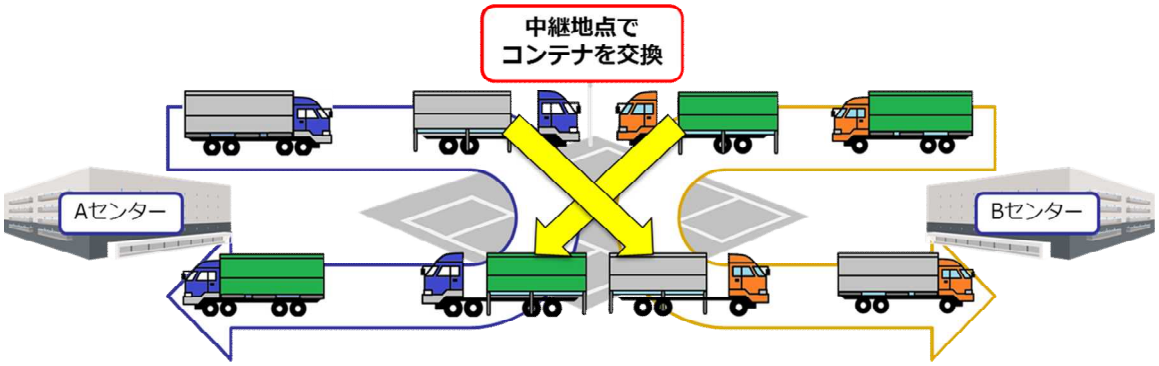
【図１－４：自動車運転者の労働時間等の改善のための基準（改善基準告示）の概要】

② 中継輸送

トラックドライバーの労務負担を軽減する方法のひとつとして、長距離路線の日帰り勤務を可能とする「中継輸送」が注目されています。代表的な中継輸送の方法としては図１－５の３つの方式がありますが、スワップボディコンテナ車両を活用して行う中継輸送は　パターンA「トレーラー・トラクター方式」とほぼ同じ方式になります。スワップボディコンテナ車両を活用する場合、トレーラーより最大積載量は減少するものの、けん引免許が必要ないこと、またコンテナ自体の車両登録が不要である点が、トレーラー・トラクターで実施する方式と比較し、取り組みやすさの面で優位であると考えられます。



【図１－５：中継輸送のパターン～「中継輸送の実施に当たって（平成29年3月国土交通省自動車局貨物課）」より抜粋】



【図１－６：中継輸送での活用イメージ】

(エ)　物流センターの注意点

スワップボディコンテナ車両を導入する物流センターでは、次の４つの点について注意が必要です。

① 直線２５m以上を確保すること

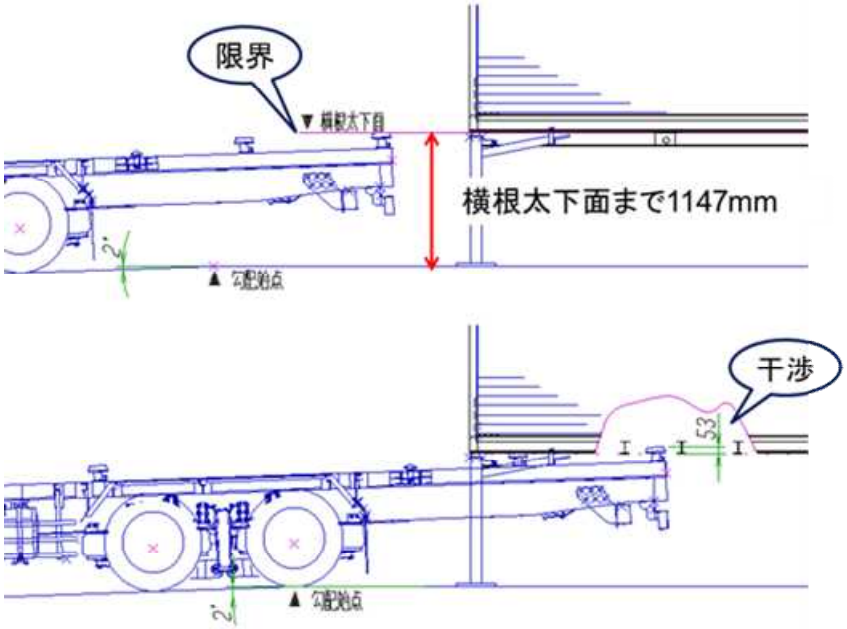
スワップボディコンテナ車両を脱着する際、コンテナ側のステアリングトンネルの内側をキャリア側のガイドローラー等に沿って、直線に水平脱着する必要があることから、物流センターのバース等から接着幅を直線２５m以上確保することが必要です。

② 物流センター内用地が水平であること

勾配がある場合は脱着に不都合が生じることから、安全に脱着を行うためには水平である必要があります。

【図１－７：バースの接着幅のクリアランス】

※ 物流センターの対応策として、ウィングタイプや平ボディタイプのスワップボディコンテナ車両を活用する方法があります。この場合、バースに接着せずとも、直線２５m以上の水平な場所があれば、脱着が可能です。



【図１－８：勾配が脱着に与える影響～第１回検討会日本トレクス(株)作成資料より抜粋】

③ バース高とコンテナ高の段差

スワップボディコンテナ車両がバースに接着し自立した際、バース高との段差が生じる可能性があります。この際、段差を解消するため、スロープやドッグレベラーなどのジグを物流センターで準備する必要があります。

【図１－９：バース高とコンテナ高の段差と解消事例～第１回検討会(株)ホームロジスティクス作成資料より抜粋】

④ 空コンテナの保管場所

物流センターの運用においてバースを回転させるためには、空コンテナをバースから移動させる必要があります。この際、あらかじめ物流センター内や近隣に空コンテナを蔵置するための保管場所を確保することが必要です。

２．ガイドラインの位置づけ

（ア）　総論

本ガイドラインは、スワップボディコンテナ車両の相互利用を可能とするキャリアとコンテナの標準的な仕様や効率的な管理、運用方法を示すことを目的とします。また、本ガイドラインによりスワップボディコンテナ車両の生産が増加し、物流における生産性向上及び働き方改革の実現、さらには複数事業者間の連携が進むことにより、共同輸配送やモーダルシフト[1]などの更なる環境負荷低減の取組等が進展することを期待しています。

また、本ガイドラインは、法律等に依拠するものではないことから、スワップボディコンテナ車両を製造・利活用する際の権利、義務、罰則等の法的性質を示すものではなく、あくまで各々の取組の参考となる点に留意が必要です。

なお、本ガイドライン中で示す標準仕様は、トラック輸送にのみ対応し、貨物鉄道や海運などの複合一貫輸送は対象外としています。

（イ）　背景

スワップボディコンテナ車両は過去にも個々の事業者において利活用されてきたものの、

① 標準装備のフルエアサス車が市場に存在しなかった。
② 油圧装置等の装着による自重の増加により必要な積載量が確保できなかった。
③ 緊締位置の規格が独自規格であった。
④ 油圧装置等を取付けるため、割高となった。
⑤ わが国の商慣行では車上渡しではなく軒下渡しが一般的になっているため、検品作業を伴う運送では荷役分離を実現しづらかった。[2]

といった課題があり、持続的な利活用には至りませんでした。また、相互利用を可能とする標準的な仕様が存在せず、特定メーカーのキャリアとコンテナの間でしか脱着ができなかったため、全国的な普及には至らなかったと考えられます。

このため、本ガイドラインを作成することにより、キャリアとコンテナの標準的な仕様を示すことで、様々なメーカーのキャリアとコンテナの間で脱着が可能となり、併せて、効率的な管理、運用方法等を示すことによって、利活用の幅が大きく広がり、もって全国的な普及促進を図ることとしています。

（ウ）　効果

本ガイドラインにより、スワップボディコンテナ車両が全国的に普及すること

---

[1] P23 参照
[2] P21 参照

で、物流生産性の向上のボトルネックとなっている物流結節点において、荷役作業の効率化を通じたムダな労働時間の削減により、生産性の向上とともに働き方改革が促進され、具体的には以下の効果が期待されます。

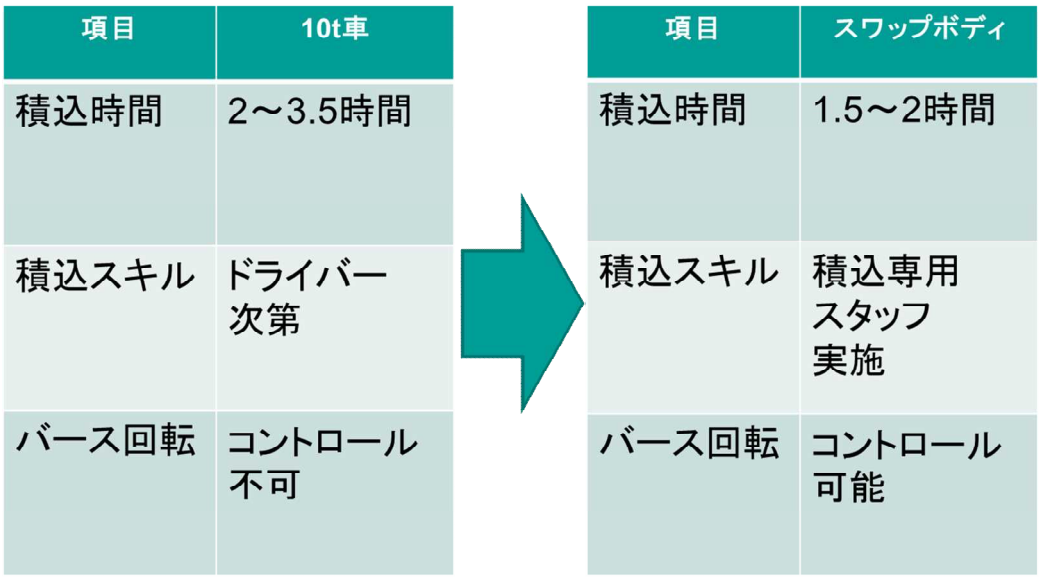
① 荷役作業の効率化を通じた物流センター全体の生産性向上

スワップボディコンテナ車両を活用することによって、出庫予定の貨物をトラック到着前に積込むことが可能です。これにより、人員の配置をトラックの運行スケジュールに合わせる必要がなくなり、物流センターの稼働時間を柔軟に変更することが可能となります。

また、物流センター内の運用導線を効率的に活用することが可能となり、庫内作業の生産性を大きく向上させることが期待されます。

さらに、特にばら積み貨物の荷役作業を効率的に行うためにはスキルの蓄積が不可欠ですが、荷役分離により作業員が専門に荷役作業を行うため、荷役作業員のスキル向上の効果が期待されます。荷役作業員のスキル向上は、品質向上の効果も相まって、物流センター全体の生産性向上に直結すると言えます。

荷役作業の効率化を通じた物流センター全体の生産性向上とともに、ドライバーの待機時間を削減する荷待ちコストの削減により、トータルの物流コストは大きく削減することが期待されます。

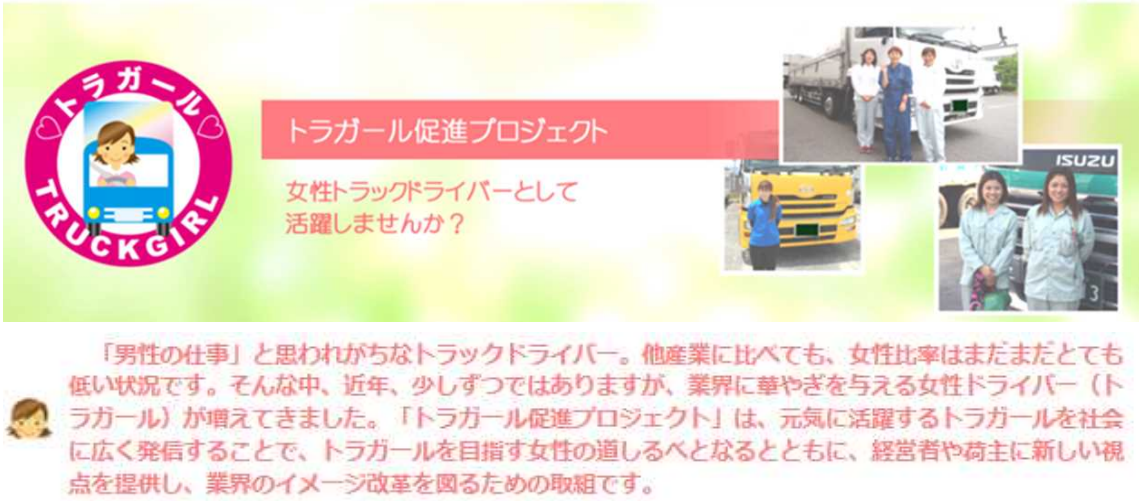


【図２－１：作業スキル向上の例～第２回検討会（株）ホームロジスティクス資料より抜粋】

【図２－２：庫内作業効率化効果の例～第２回検討会(株)ホームロジスティクス資料より抜粋】

② 荷役分離による運転業務への集中や女性ドライバー登用の拡大

荷役分離により、ドライバーが運転業務により集中することが可能となり、輸送品質の向上や輸送の安全が確保される効果があります。また、ドライバーは荷役作業をする必要がないので、女性ドライバーの活躍の幅が大きく広がることも期待できます。



参考ＵＲＬ：http://www.mlit.go.jp/jidosha/tragirl/

【図２－３：トラガール促進プロジェクト（国土交通省ホームページより)】

③ けん引免許等を不要としながら、トレーラー同様の脱着運用が可能

１台のトラクタが複数台のトレーラーを連結して運用するように、スワップボディコンテナ車両も１台の車両に複数台のコンテナを脱着して運用することが基本的な活用方法となります。拠点間輸送や中継輸送など、短時間で車両とコンテナを脱着するトレーラー同様の脱着運用が可能です。

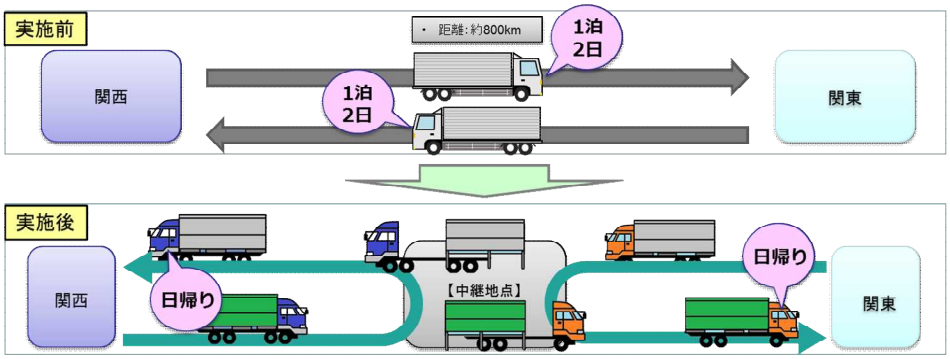
なお、スワップボディコンテナ車両はけん引免許やコンテナ部分の車検が不要で、かつ、車検証へのけん引車・被けん引車申請のような手続きも必要ありません。

免許の種類	運転できる自動車及び原動機付自転車	年齢	運転経歴等
大型	大型自動車、中型自動車、準中型自動車、普通自動車、小型特殊自動車、原動機付自転車	21歳以上	中型免許、準中型免許、普通免許又は大型特殊免許を現に取得して、これらの免許のいずれかを受けていた期間(運転経歴)が通算して3年以上あること
けん引	けん引装置を有する大型自動車、中型自動車、準中型自動車、普通自動車、大型特殊自動車によって、けん引されるための装置を有する他の車をけん引するときは、けん引自動車（普通自動車であれば普通免許）に係る免許のほか、けん引免許が必要	18歳以上	大型免許、中型免許、準中型免許、普通免許又は大型特殊免許を現に取得していること

【図２－４：運転免許の種類と運転できる自動車】

④ 中継輸送による日帰り勤務の実現

ドライバーが宿泊を伴う長距離輸送を行っていた幹線輸送について、中継輸送を実施することにより、日帰り運行が可能です。けん引免許保有者数が減少している中、トレーラー・トラクターではなくスワップボディコンテナ車両を活用した「トレーラー・トラクター方式」の中継輸送を実施することで、ドライバーの労務負担を軽減することが可能です。



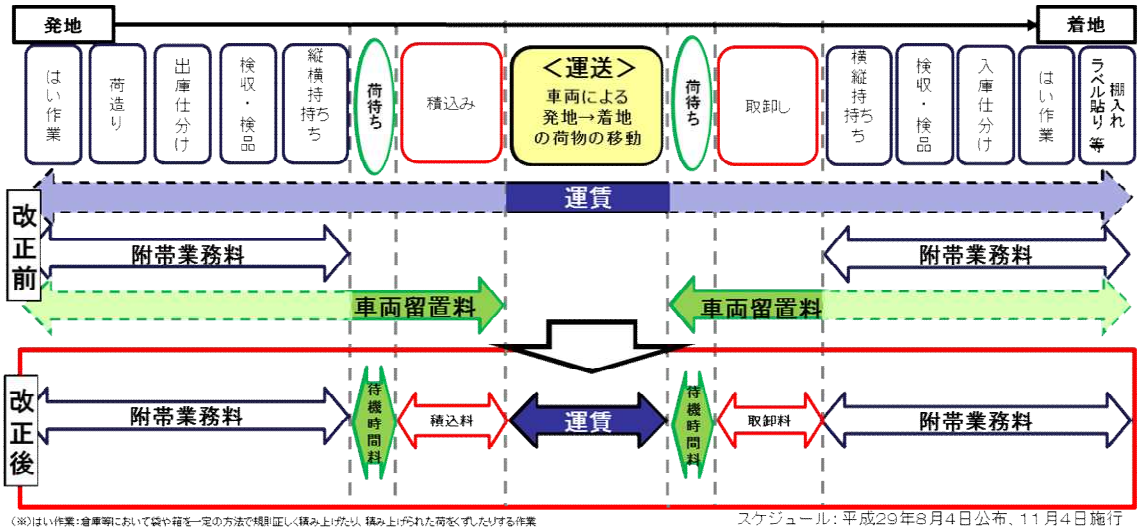
【図２－５：中継輸送の労務効果】

⑤ 荷主と運送事業者の取引環境の見える化

荷役分離により、今まで運送事業者に任せていた荷役作業を荷主が実施するという転換は、一見すると荷主にとっては人件費が増加し、コスト増と感じるかもしれません。しかし、もともと荷役コストは発生しているため、結局は荷役を荷主が自らの人件費によって行うか運送事業者に積込料・取卸料を支払って行ってもらうかの違いだけであるといえます。また、荷役作業を効率化することは、従来より荷主にとって大きな物流戦略の一部であると考えられます。

労働力不足が顕在化している中では、「輸送力・作業力の有効活用」が非常に重要です。このためには、荷主と運送事業者が一体となって生産性向上と働き方改革に取り組む必要がありますが、この際、お互いの取引環境や条件を明確化することが前提となります。スワップボディコンテナ車両を導入し荷役が分離されることで、荷役業務と運転業務のコストが荷主と運送事業者で明確に「見える化」されます。これにより、取引環境の情報・認識の共有が進み、双方の物流取組が深化されるとともに、パートナーシップの強化を図ることが期待されます。

なお、平成 29 年度に改正された標準貨物自動車運送約款では、今まで車両留置料と整理していた荷待ち、積込み、取卸しについては、待機時間料、積込料、取卸料と明記することが求められています。



【図２－６：標準貨物自動車運送約款改正概要】

(エ)　業態別ガイドラインの活用ポイント

① 荷主≪物流生産性の向上に！運送事業者とのパートナーシップ強化に！≫

ドライバー不足が顕在化している中、特に荷役に時間のかかるばら積み貨物を今までどおりの方法で荷役を続けることは、今後、困難になることが予想されます。物流をとりまく法的環境も厳格化されていく中、荷主も今までどおりのやり方で運送事業者に輸送を委託し続けることはできなくなることから、運送事業者とのパートナーシップの強化を図ることは重要です。また、運送事業者とのパートナーシップを強化することにより、情報や認識が共有化され、さまざまなコストが「見える化」されます。「見える化」が進むことにより、物流全体の「カイゼン」が進み、トータルの物流コストを削減することができる可能性があることは、大いに注目すべき観点です。

② 運送事業者≪働き方改革に！運び方改革に！≫

スワップボディコンテナ車両導入は、運送事業者の働き方改革ともいえ、待機時間の削減による残業時間の削減や中継輸送による日帰り運行の実現など様々な効果が期待されます。また、荷役分離の効果により、女性活用や労務環境改善による定着率の向上などの効果も見込めるでしょう。さらに、ドライバーが輸送業務により集中できるため、輸送品質の向上や輸送の安全が確保され、CSR の向上を図ることが可能です。

③ 車両メーカー≪自動車製作の参考に！≫

本ガイドラインに記載されている標準的な仕様（エアサスのストローク幅等）を自動車製作の参考とすることができます。また、ガイドラインを利用するユーザーの今後のニーズ等をとらえて、十分なストローク幅を持ったフルエアサス装備の中型車の開発などの参考とすることができます。

④ 架装メーカー≪商品開発の手引きに！市場拡大へのＰＲに！≫

本ガイドラインに記載されている標準的な仕様を自動車架装の参考にすることができます。この際、ガイドラインの効果として相互互換を可能とする生産が広がることから、相互互換が可能な多様な製品の製作が可能となります。

⑤ その他

スワップボディコンテナ車両が今後普及していくには、荷役分離した際のリスクや中小企業が購入するコスト方策等の検討が不可欠です。この際、損害保険事業者や自動車リース事業者など、自動車に関係する多様な事業者が本ガイドラインを参考とすることを期待します。

３．相互利用を可能とする標準的な仕様

（ア） 基本的事項

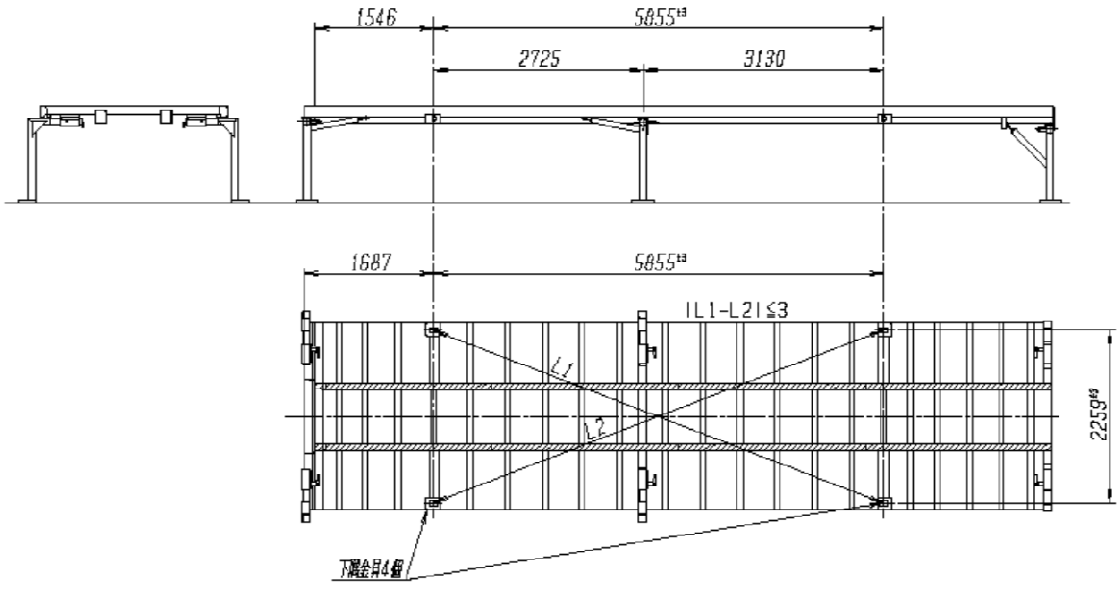
本標準仕様は、キャリア側のエアサスの機構により、キャリアを上下することでコンテナを自立させ、水平脱着させるスワップボディコンテナ車両の相互利用を可能とする標準的な仕様を示すものとします。

（イ） コンテナフロア寸法

コンテナフロア寸法は図３－１とします。

（ウ） 緊締装置

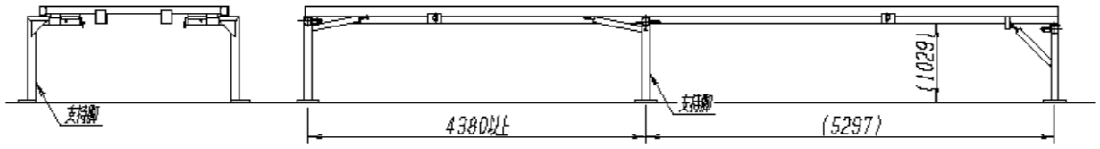
キャリアとコンテナの締結は、ツイストロックを用いることとし、コンテナには、４か所の下隅金具を装備します。なお、下隅金具の取付間隔寸法については ISO1161 の 20ft コンテナの規格と同様（図３－１）とします。



【図３－１：コンテナフロア及び下隅金具の取付間隔】

(エ)　支持脚

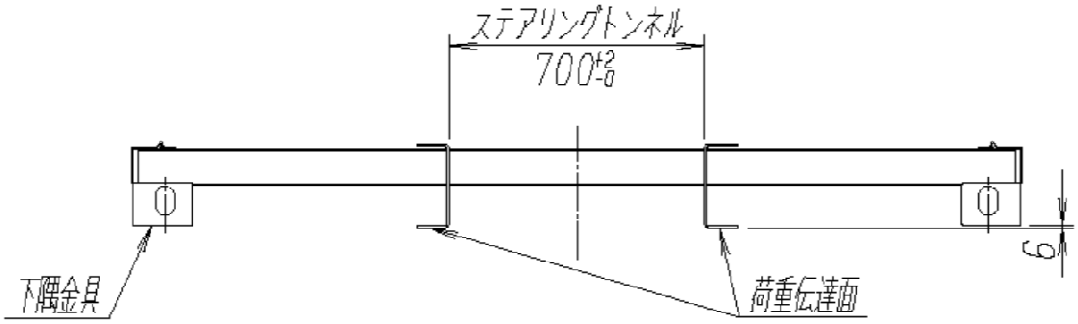
　コンテナには、安全に自立するための折りたたみ可能な支持脚を３対装備し、支持脚の脚長寸法については脱着時にコンテナとキャリアとの隙間、また支持脚を自立位置にセットする時に地面との隙間が確保できる設計とします。隙間寸法について図３－２とします。



【図３－２：支持脚】

(オ)　ステアリングトンネル

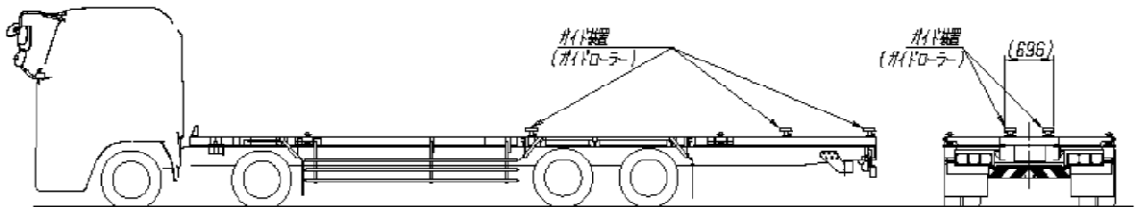
　コンテナ床下には、キャリア側と脱着位置を正確に合わせるためのステアリングトンネルを全長に渡り装備し、その下側の外縁に荷重伝達面を備える設計とします。ステアリングトンネルの寸法及び荷重伝達面と下隅金具下面との段差寸法については図３－３とします。



【図３－３：ステアリングトンネル】

（カ）　ガイド装置

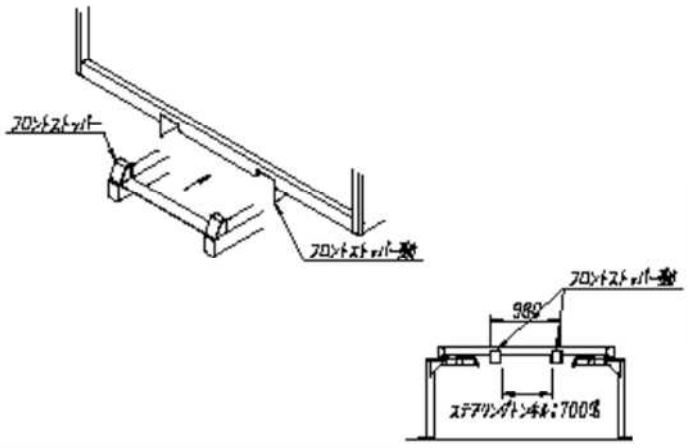
　キャリア上面には、コンテナ側と脱着位置を正確に合わせるためガイドローラー等のガイド装置を装備することを基本とします。



【図３－４：ガイド装置（ガイドローラー）の例】

（キ）　フロントストップ

　キャリアがコンテナ装着時に正確な位置にストップできるように、キャリア側にストッパー、ボデー側にストッパー受けを装備します。取付位置寸法は図３－５とします。



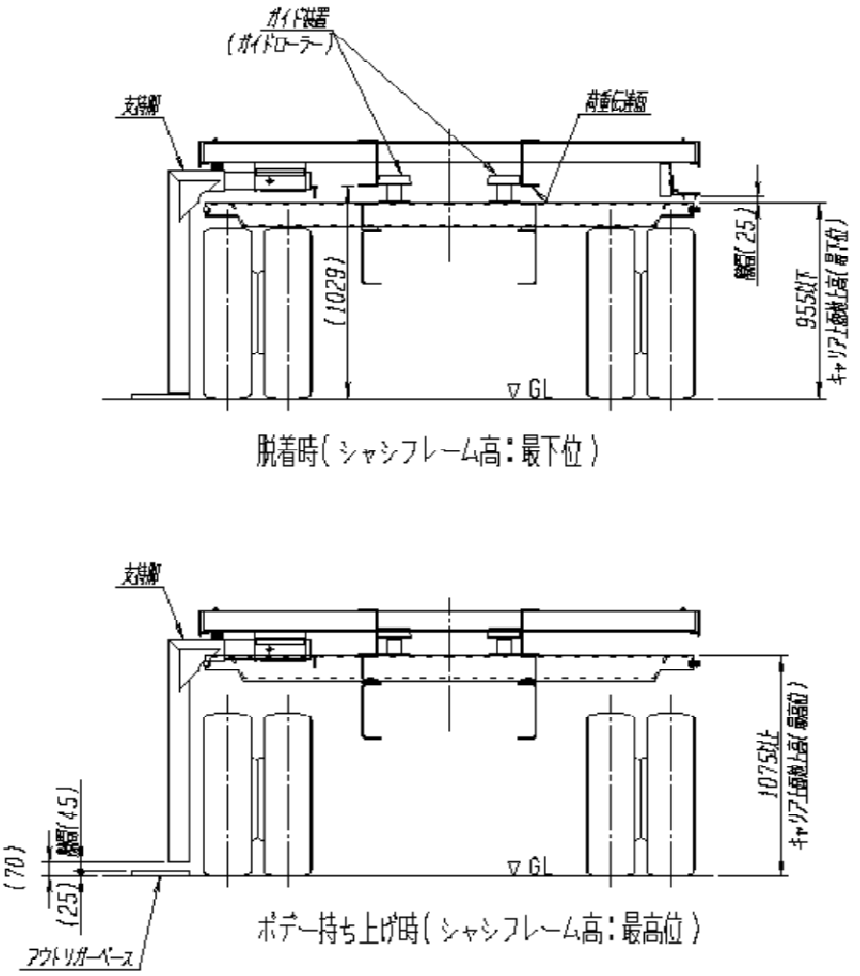
【図３－５：フロントストップ】

（ク）　車体能力（諸元）

キャリアの諸元は道路法車両制限令の一般制限値の範囲内とします。また、４軸車両であり、前前軸、前後軸及び後前軸、後後軸中心にエアサスを備えているものとします。

キャリア上面地上高が全長に渡って地上高が最下位 955㎜ 以下、最上位 1075㎜ 以上 (エアサスのストローク幅は 120㎜ 以上) を満足することとします。詳細は、図３－６とします。

なお、自動車検査証上の車体の形状コードは、「151」脱着装置付コンテナ専用車ではなく、「043 コンテナ専用車」です。



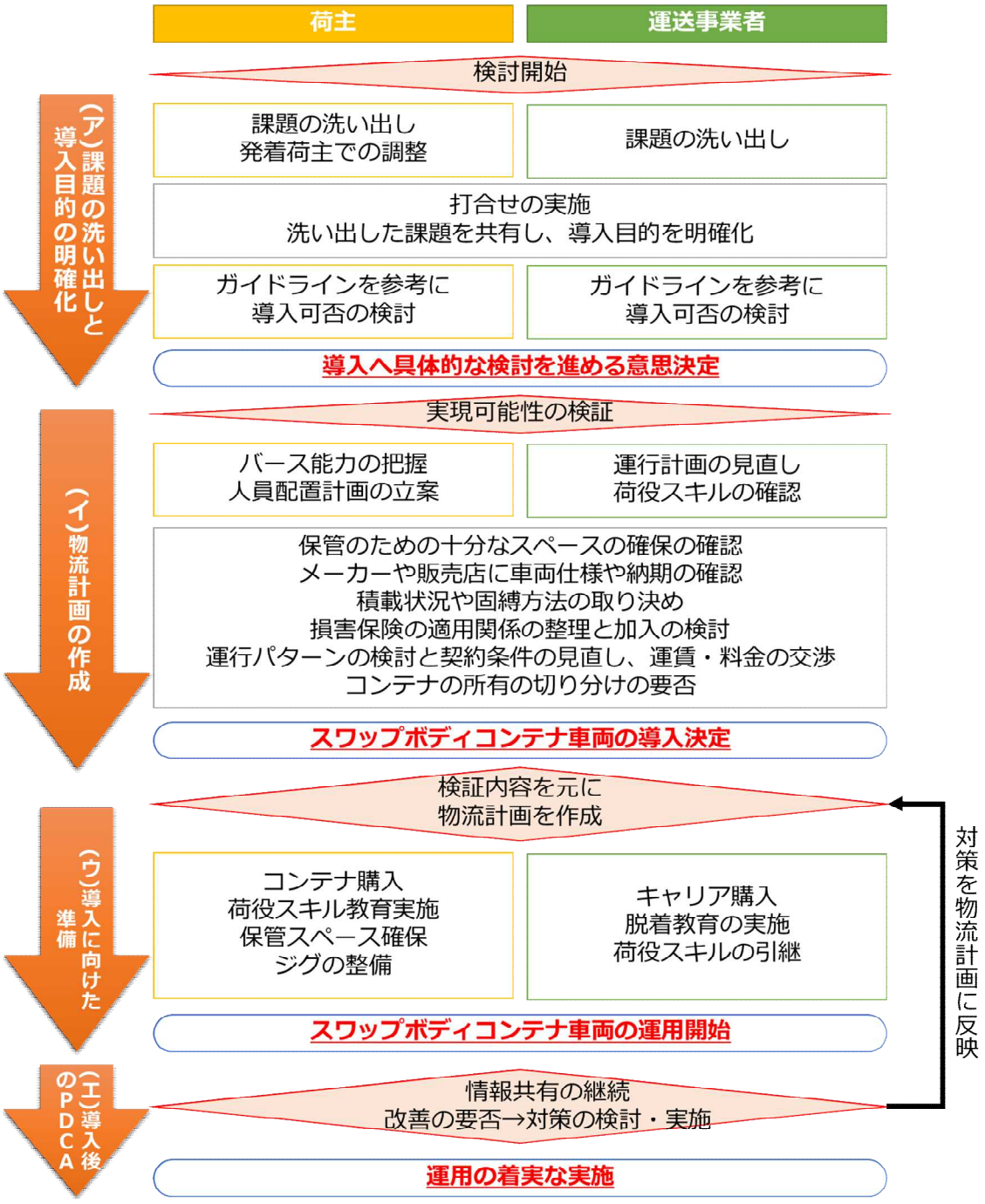
【図３－６:キャリア上面地上高の最下位及び最高位(エアサスのストローク幅)】

（ケ）　その他

本標準仕様は、道路運送車両の保安基準（昭和 26 年運輸省令第 67 号）に変更その他の影響を及ぼすものではありません。

４．スワップボディコンテナ車両導入検討フロー

スワップボディコンテナ車両を導入するにあたり、最も重要なことは、荷主と運送事業者が物流をどのようにするかについての情報･認識を共有することです。本項の検討フローを参考に、荷主と運送事業者が情報共有しながら導入の可能性について検討するように努めてください。



【図４：検討フロー図】

（ア）　課題の洗い出しと導入目的の明確化

まず、スワップボディコンテナ車両を導入する契機として、何のために導入するのかという課題の洗い出しを荷主と運送事業者の双方で協議し、導入目的を明確化しましょう。スワップボディコンテナ車両の導入が適しているかどうかの検討要素として考えられる課題については、例えば次のようなものが考えられます。

【荷主】

・荷役効率の向上による庫内作業を効率化
・荷役作業の効率化や待機時間削減等によるトータル物流コストの削減
（運賃や料金が上昇しているため、運送事業者と運賃や料金（積込料・取卸料等）にかかるコスト最適化を協議している等）
・運送事業者からのトラック不足やドライバー不足の声
・運送事業者からの手積み手卸しのばら積み現場の作業環境改善要求
・トラック不足の現状に対しての運送事業者とのパートナーシップ強化
・荷主間で連携した生産性向上や働き方改革⇒≪ポイント①≫

≪ポイント①～発着荷主の調整をしましょう～≫
スワップボディコンテナ車両を導入するにあたって、発地と着地の荷主が異なる場合は、運送事業者と協議を始める前に発着荷主の間でまず課題情報を共有し、積み卸しや検品作業の見直しも含め課題解決にスワップボディコンテナ車両が適しているかどうかを検討しましょう。

【運送事業者】

・庭先の手積み手卸しが多いばら積み現場の作業環境改善の必要性
・深夜積みの作業環境の改善
・待機時間が長く、残業が常態化
・中継輸送の意向
・荷役作業分離による女性ドライバーの起用
・ドライバー不足に対する募集ＰＲのための一手

（イ）　物流計画の作成

課題の洗い出しにより、スワップボディコンテナ車両を導入すべきとなったら、物流計画を作成しましょう。スワップボディコンテナ車両に係る特筆すべき留意すべき検討課題は、例えば次のようなものが考えられます。

【共通】

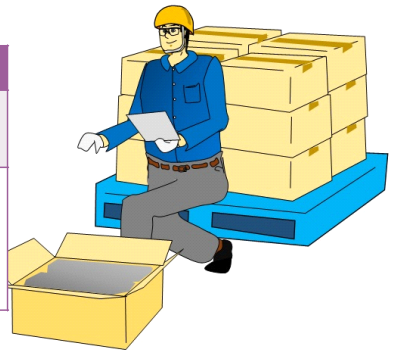
・物流センターや中継拠点等におけるスワップボディコンテナ車両の運用・保管のための十分なスペースの確保
・メーカーや販売店にスワップボディコンテナ車両の仕様の打合せ

・荷役分離を前提とした運行パターンの作成
・荷役分離を行うための契約条件の見直し⇒≪ポイント②≫
・荷崩れ事故等を防止するための貨物の積載状況の引継方法や固縛方法の取り決め
・損害賠償責任の責任関係の明確化、それに伴う損害賠償責任保険の適用関係の整理と分担
・コンテナの所有の切り分けの要否⇒≪ポイント③≫
・運賃、料金の再設定

≪ポイント②～車上渡し？軒下渡し？～≫

スワップボディコンテナ車両の効果を最大限活用するためには、ドライバーから荷役作業を分離することが肝要です。この際、契約条件が『軒下渡し』であり検品業務が伴っていればドライバーから荷役作業を分離することが非常に困難となります。この場合は、運送事業者側がドライバー以外の作業員を物流センターに常駐させるなど、ドライバーから荷役作業を分離させるための調整が必要です。一方、契約条件が『車上渡し』であり、ドライバーから検品が分離されていれば、荷役作業の分離をスムーズに進めることが可能です。

	軒下渡し	車上渡し
検品主体	運送事業者	荷主
類似形態	一般的なトラック輸送	・海上コンテナ ・欧州でのスワップボディコンテナ車両輸送



【荷主】
・バース能力の把握（接地幅が直線で 25m 以上あるか、着脱面が整地されて勾配がないか、バース高とコンテナ高の段差はないか　等）
・荷役作業の人員配置の調整
・運送事業者から必要な積み込みスキルの引き継ぎ
・（荷主がコンテナを所有する場合）コンテナ購入計画の作成

【運送事業者】
・新しい運行パターンによる運行計画の見直し
・荷主へ必要な積み込みスキルの引き継ぎ

・キャリア購入計画の作成
・（運送事業者がコンテナを所有する場合）コンテナ購入計画の作成

≪ポイント③～コンテナは誰が持つ？～≫
今後のスワップボディコンテナ車両の運用を考えるにあたって、コンテナを誰が所有するかは重要な問題ですので、以下の点を参考に荷主が購入するか運送事業者が購入するかを決めましょう。
【荷主が所有することが想定されるケース】
・複数の輸送ルートがあり、広範囲に活用
・将来的に複数の運送事業者でも活用
・仮保管庫としても活用
【運送事業者が所有することが想定されるケース】
・荷主が荷役や検品を行わず、従来の輸送手段からの機材変更として活用
・特積み輸送などの運送事業者内で完結するルート配送に活用

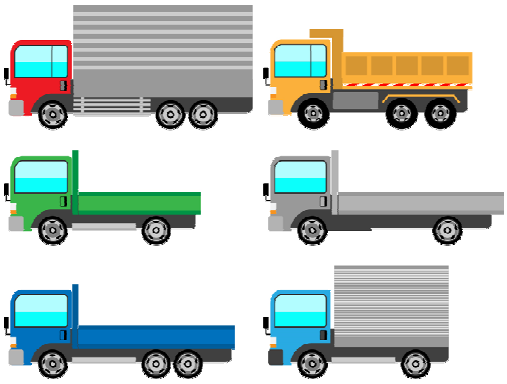
（ウ） 導入に向けた準備
物流計画が固まったら、実際の導入に向けて準備を進めましょう。主に必要な準備は資機材の購入と人員教育が考えられます。
【荷主】
・コンテナ購入
・荷役作業の人員に対する積み込みスキルの教育実施
・バース高とコンテナ高に段差があった場合、スロープ等のジグの整備
・（荷主がコンテナを所有する場合）保管スペースの確保
【運送事業者】
・キャリア購入
・ドライバーへのスワップボディコンテナ車両の脱着教育の実施
・荷主へ必要な積み込みスキルの引き継ぎ
・（運送事業者がコンテナを所有する場合）保管スペースの確保

（エ） 導入後のＰＤＣＡ
スワップボディコンテナ車両導入の取組は、荷主と運送事業者が物流生産性の向上に向けて協同することや運送事業者が関係者と連携してトラックドライバーの働き方改革を実現することなどを目的とした取組であり、引き続き関係者間で情報や認識を共有し続けることが重要です。この不断の取組を続けることにより、効果検証と運行計画の拡大計画等がＰＤＣＡサイクルで回されることと相まって、より効果的な取組に昇華していくと考えられます。

５．今後の普及に向けて

（ア）　多様なニーズに対する対応

- コンテナサイズ



【図５－１：多様なトラックイメージ】

本ガイドラインで示す標準仕様は、10tトラックサイズのみの仕様ですが、ヨーロッパのスワップボディコンテナ車両の規格は、本ガイドラインの標準仕様より少し小さい中型車サイズの車両が規格化されています。現状、わが国の国産メーカーの中型車シャーシでは、エアサス機構の上下による脱着が可能な標準車両はないと考えていますが、今後の需要に応じ、ヨーロッパの規格などを参考としながら多様なトラックの標準的な仕様が定められることが期待されます。この際、相互利用が可能な標準的な仕様を念頭に、エアサスのストローク幅の向上も含め、シリンダー方式やエアバック方式などの様々な脱着方法を検討する必要があります。なお、欧州メーカーのシャーシ輸入については、車両全幅が車両制限令の一般制限値を超えるため、現状は困難な状況となっています。

- 段積み

本ガイドラインで示す標準仕様は、コンテナの段積みには対応しておりません。また、欧州規格のスワップボディコンテナ車両においても段積みは対応しておりません。ただし、国土の狭い我が国では海上コンテナのように段積み保管する方法は有効な保管方法といえ、スワップボディコンテナ車両の普及状況によっては、実現に向けて関係者で検討する必要があります。

【図５－２：海上コンテナの段積み例】

- 多様な輸送モードへの対応

ヨーロッパのスワップボディコンテナ車両の規格では、基本的に鉄道貨物輸送に対応しており、鉄道貨物輸送とトラック輸送の複合輸送を前提に取組が拡大しています。環境負荷の低減が叫ばれ、人手不足に直面している我が国の物流においても、モーダルシフトの促進の観点から鉄道輸送や海上輸送

を活用して多様な輸送モードに対応していくことが、持続可能な物流を維持していくことにつながると考えられます。なお、本ガイドラインの標準的な仕様に準拠した鉄道コンテナ積みアダプターにＪＲコンテナを積載する方式で複合輸送を実現している例もあります。

【図５－３：鉄道貨車の活用イメージ】

● 冷蔵・冷凍対応

特に、手積みや非パレット輸送が多く、かつ、作業環境が過酷な冷蔵・冷凍分野における物流では、スワップボディコンテナ車両の導入効果は高いと考えられます。我が国では冷蔵・冷凍対応したスワップボディコンテナ車両が導入された例はないと考えていますが、スワップボディコンテナ車両の普及状況によっては、ヨーロッパで導入されている例などを参考にしながら実現に向けて関係者で検討する必要があります。

【図５－４：欧州の冷蔵・冷凍対応されたスワップボディコンテナ車両～第２回検討会日本トレクス(株)作成資料より抜粋】

(イ)　相互利用を促進するピクトグラムの表示

相互利用をさらに促進するためには、一般社団法人日本自動車車体工業会が取り組んでいる脱着装置付きコンテナ車両の取組が参考になります。スワップボディコンテナ車両においても、互換性の表示については、今後、一般社団法人日本自動車車体工業会が中心となり検討することとしています。

【図５－５：脱着装置付コンテナ自動車の互換性を表示するピクトグラムの例～第２回検討会資料より抜粋】

６．おわりに

本ガイドラインは、荷主、運送事業者、車両メーカー、架装メーカー、行政等の官民の関係者がスワップボディコンテナ車両をとおして物流生産性の向上と働き方改革を達成することを目指して、平成３０年１０月から３回にわたり議論を重ね、取りまとめたものです。

このガイドラインを関係者の皆様が十分に活用され、スワップボディコンテナ車両の全国的な普及促進に役立てていただけることを期待しています。

なお、このガイドラインは、国土交通省のホームページでダウンロードが可能ですので、是非とも関係者の皆様に広く周知をいただければ幸いです。

参考資料

１．　スワップボディコンテナ車両利活用促進に向けた検討会構成員

２．　スワップボディコンテナ車両利活用促進に向けた検討会開催経緯

３．　支援メニューと中継物流拠点

- 車両購入の補助
- 物流総合効率化法の枠組みを活用した支援
- 中継物流拠点『コネクトエリア浜松』

４．　事例集

＃０１　スワップボディコンテナ車両導入による倉庫高回転化の実現

＃０２　スワップボディコンテナ車両活用で女性ドライバーの職域拡大

＃０３　中継輸送導入で車両不足抑制と働き方改革

＃０４　スワップボディコンテナ車両欧州事例調査

＃０５　ドライバー教育等について（P）

＃０６　鉄道コンテナ用専用アタッチメントの活用

スワップボディコンテナ車両利活用促進に向けた検討会
構成員

（順不同・敬称略）

〇荷主関係

北條　英	公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会 ＪＩＬＳ総合研究所　ロジスティクス環境推進センター長
大谷　明	株式会社ホームロジスティクス　営業本部　輸送部マネジャー

〇自動車運送関係

荻原　正吾	公益社団法人全日本トラック協会　役員待遇　交通・環境部長
小森　庸史	佐川急便株式会社　輸送ネットワーク部路線課長　兼　配送課長
前田　修	富士運輸株式会社　成田支店長

〇自動車製作関係

林　則光	一般社団法人日本自動車工業会 安全・環境技術委員会　大型車部会長

〇自動車架装関係

清水　正之	一般社団法人日本自動車車体工業会　技術部長
松田　昌万	日本トレクス株式会社　技術開発部トラック開発課　専任技師
川本　学	日本フルハーフ株式会社　企画部　シニアアドバイザー
小谷　和司	株式会社パブコ　標準ボディ開発部　主任
村松　孝宣	ＳＧモータース株式会社　購買部担当部長

〇行政

伊奈　友子	経済産業省商務・サービスグループ消費・流通政策課物流企画室長
平嶋　隆司	国土交通省自動車局貨物課長
山田　輝希	国土交通省総合政策局物流政策課長　【議長】
多田　浩人	国土交通省大臣官房参事官（物流産業）
野口　透良	国土交通省総合政策局物流政策課企画室長　【事務局】

スワップボディコンテナ車両利活用促進に向けた検討会

開催経緯

○第１回　平成３０年１０月１１日（木）

・検討会について（事務局）

・物流を取り巻く現状について（事務局）

・各社の取組について（(株)ホームロジスティクス、佐川急便(株)、日本トレクス(株)、(株)パブコ、日本フルハーフ(株)）

○第２回　平成３０年１２月４日（火）

・各社の取組について（(株)ホームロジスティクス、（一社）日本自動車車体工業会、富士運輸(株)、日本トレクス(株)、(株)ホームロジスティクス、佐川急便(株)、三井住友海上火災保険(株)）

・標準的な仕様の対象とする範囲について（事務局）

○第３回　平成３１年２月１日（金）

・ガイドライン（素案）について（事務局）

・普及促進に向けて（事務局）

物流分野におけるCO2削減対策促進事業のうち

2－ア　トラック輸送高効率化支援事業

2019年度予算（案）
1,045百万円のうち250百万円
（100百万円）

地球環境局
低炭素物流推進室

背景・目的

●CO２排出量の削減のためには、トラック輸送の高効率化が重要である。
●通常の大型トラック約２台分まで輸送できる連結トラックは、大型化により貨物１トン当たりのCO2排出量を４割程度低減できるとともに、ドライバー１人での輸送が可能となる。
●21m級連結トラックについて、平成30年度より補助を通じて導入を後押ししているが、車両長が21mを超えるもの（最大25m）についても平成30年度内の公道での走行開始を目指し、実証実験が行われている。
●また、スワップボディコンテナ車両は、車体と荷台を簡易に分離することが可能であることから、①積載率の向上（物流施設において荷物が一杯になるまで荷役可能）、②中継輸送の促進（ドライバー同士で中継地点で荷台を交換することで積載率が倍増）等に効果的である。補助を通じ、これまで製造していなかったメーカーの新規参入の機運が見られる。
●しかし、我が国ではこれらの高効率なトラックに係る高額な初期コストや利便性低下への懸念等が障壁となって導入が進んでいない。

事業概要

①連結トラック導入支援事業
＜補助対象＞連結トラック
②スワップボディコンテナ車両導入支援事業
＜補助対象＞スワップボディコンテナ車両

事業スキーム

補助対象：民間事業者等　　実施期間：平成30年度～32年度
（2020年度）
補助割合：①1/3　②一般的なトラックとの差額の1/2

期待される効果

●トラック輸送のCO2排出量を削減できるとともに、労働環境の改善にも貢献する。
●物流業界にその先進的な取組みが広く認知されるとともに、導入台数増加や複数メーカーによる市場競争の加速を通じて購入経費も低廉化されることで、自立的に普及が進み、日本全体のCO2排出量の削減及びドライバーの負担軽減による働き方改革を推進する。

事業目的・概要等

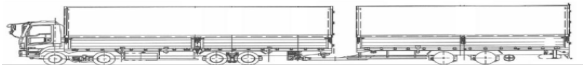
①連結トラック導入支援事業

＜東京-大阪間で20tを運ぶ場合のCO2排出量の比較＞

●大型トラック（最大積載量13tの場合）

×２台

●連結トラック（最大積載量24tの場合）



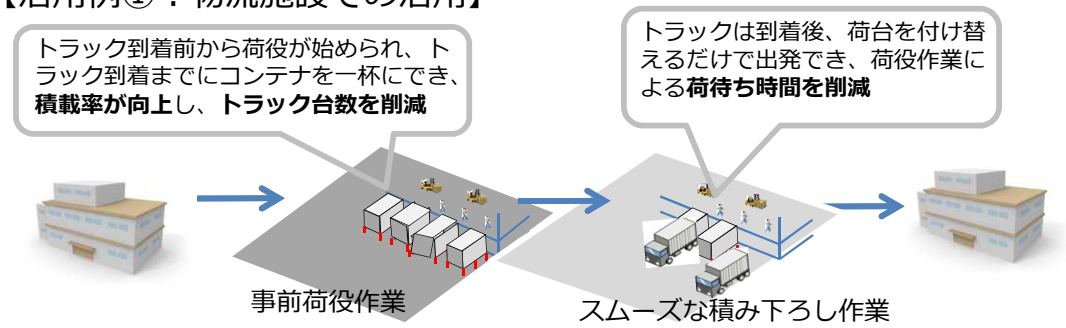
995kg-CO2
CO2排出量
▲36.8%
627kg-CO2
※改良トンキロ法で算出

✓ 本事業で主要な大型幹線輸送（東京ー大阪間等）の一定程度を連結トラックに転換することで、その有用性が物流業界に広く認知される。

②スワップボディコンテナ車両導入支援事業

＜スワップボディコンテナ車両の特長＞
- **車体と荷台を簡易に分離することが可能　→荷待ち時間削減、積載率向上**
- **けん引免許が不要　→ドライバー不足を解消**

【活用例①：物流施設での活用】



【活用例②：中継輸送での活用】

イメージ

モーダルシフト等推進事業

国土交通省

平成31年度予算額：40百万円

トラック輸送から大量輸送機関である鉄道・船舶輸送への転換（モーダルシフト）等を、荷主・物流事業者を中心とする多様・広範な関係者の連携のもとに推進する。

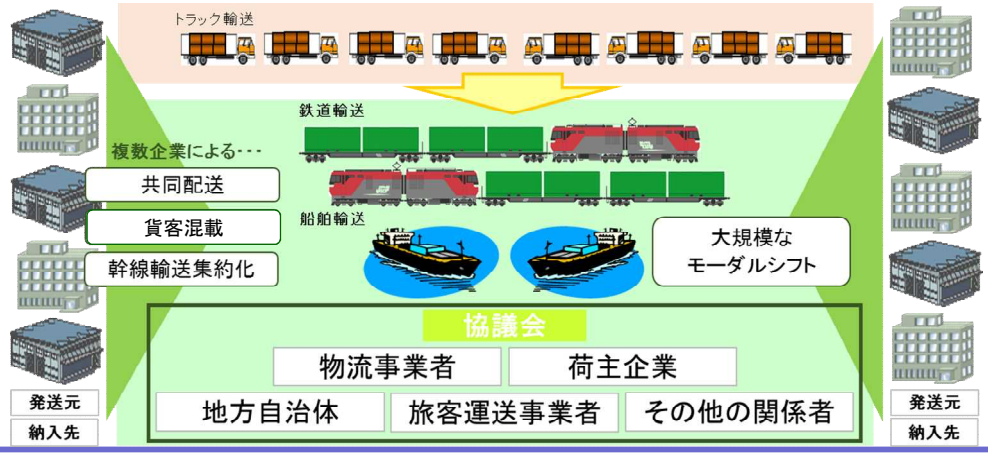
「モーダルシフト等推進事業」

モーダルシフト等の物流総合効率化法に基づく取り組みにおいて、協議会の開催等の事業計画の策定に要する経費への支援を行う。またモーダルシフト及び幹線輸送の集約化について、初年度の運行経費の一部に対する支援を行う。

支援対象となる取り組み		計画策定経費補助	運行経費補助
大量輸送機関への転換	モーダルシフト	補助率：定額 上限200万円	補助率：1/2以内 上限500万円
トラック輸送の効率化	幹線輸送の集約化		
	共同配送		対象外
	その他のCO_2排出量の削減に資する取り組み		

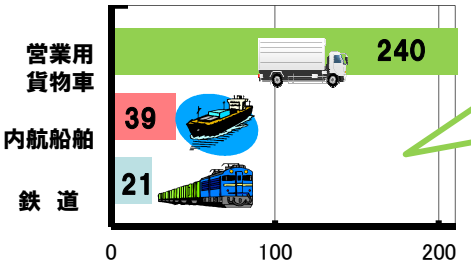
- 計画策定経費の支援を通じ、大きな効果が期待できるが実現が容易ではない「多様・広範な関係者による合意形成」を促進。
- 計画実行開始後、2年間の実績を報告。
- 物流の効率化を通じ、労働力不足対策等に貢献。

多様・広範な関係者の合意形成による取り組みのイメージ



参考

○輸送量当たりの二酸化炭素の排出量（2016年度）

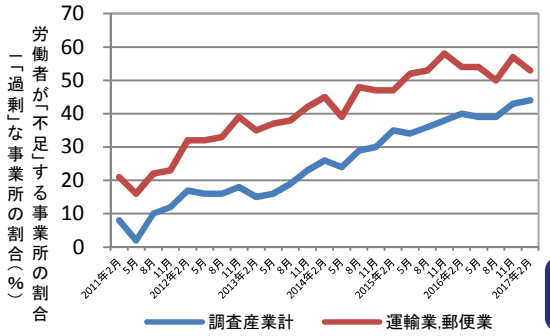


トラック輸送に比べ、船舶輸送は約6分の1、鉄道輸送は約11分の1のCO_2排出量

【単位：g-CO_2／トンキロ】

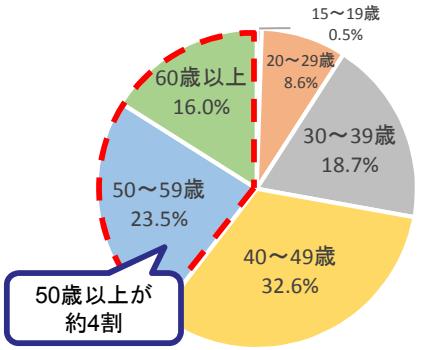
○労働力不足の深刻化

＜常用労働者の過不足状況＞



出典：厚生労働省「労働経済動向調査」

＜トラック業界の年齢構成＞



出典：総務省「労働力調査」（2016年）

○総合物流施策大綱（2017年度～2020年度）（平成29年7月閣議決定）（抜粋）

③共同物流により積載等のムダをなくす・輸送モード間の連携・協働（モーダルシフト）で効率的に輸送する

i. 複数の事業者が連携・協働して共同物流を実施することによって、積載率の向上、倉庫や車両の稼働率の向上、コスト削減等を図り、物流効率化を推進するとともに、

ii. 道路ネットワークとの連携を高めつつ輸送効率に優れる鉄道又は船舶による輸送の活用を促進する（略）。

○モーダルシフトに関する指標（総合物流施策推進プログラム（平成30年1月）（抜粋）

①鉄道による貨物輸送トンキロ 【2016年度 197億トンキロ → 2020年度 221億トンキロ】

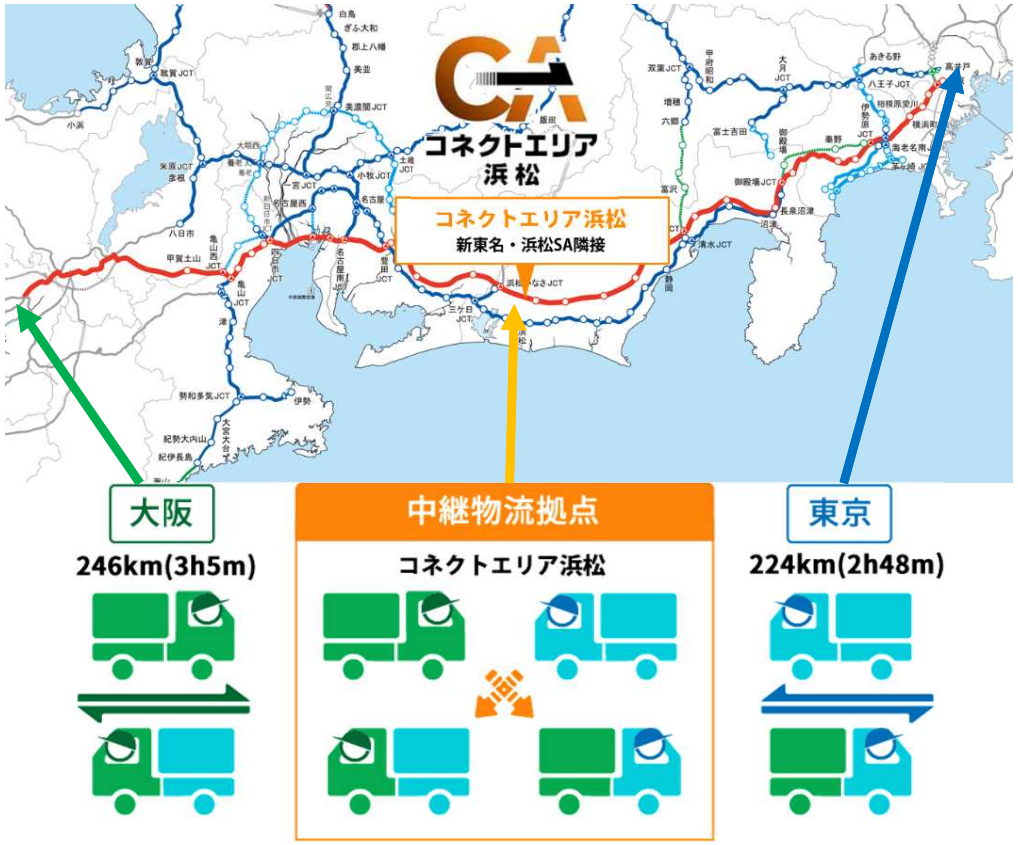
②内航海運による貨物輸送トンキロ【2015年度 340億トンキロ → 2020年度 367億トンキロ】

中継物流拠点『コネクトエリア浜松』

国土交通省

スマートＩＣが設置された新東名高速道路浜松ＳＡに中継物流拠点を整備
中継輸送の促進を図り、トラックドライバーの労働環境改善及び働き方改革を支援

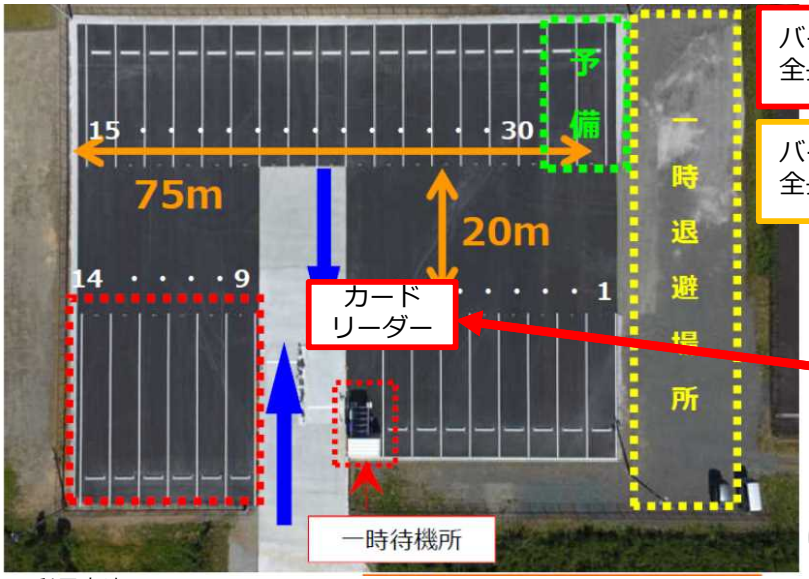
概要



・中継拠点にて、トレーラー（スワップボディコンテナ車両を含む）の交換、又はドライバー交代を実施

⇒ドライバーは日帰り運行が可能となり、拘束時間が大幅に削減。労働環境の改善とともに、働き方改革の実現に寄与

中継物流拠点詳細



バースNo.9~14
全長：26m

バースNo.1~8,15~30
全長：20m

非接触ICカードをカードリーダ（赤枠部にアンテナ内蔵）に向けるとゲートが開閉（車両内に置くだけで感知可能）

■利用方法
①利用契約・登録事前に利用契約を締結し、登録車両台数分の利用登録カードを発行
②事前予約専用の予約管理システムから利用日・利用時間帯を予約（利用時間は1回あたり1.5時間）
③利用予約日・利用時間帯に、利用登録カードにより利用（カードによるゲート開閉管理）
④精算利用料金、月会費は月締め・翌月末払いとし、登録会社へ全車両分一括して請求

スワップボディコンテナ車両利用例

(株)ホームロジスティクス×富士運輸(株)による中継輸送

【事例集＃０１】

荷主 | 運送事業者 | その他

スワップボディコンテナ車両導入による倉庫高回転化の実現

【事例報告者】
株式会社ホームロジスティクス

【取組背景】
・トラックが到着後、数時間かけて１台分のトラックの荷物を出荷する形態
⇒出庫待ち貨物が庫内動線の阻害となるため、倉庫スペース不足を解決する必要
⇒ドライバーの作業権限や待機時間の削減の対策に取り組む必要

【取組概要】
・スワップ出庫バースと通常作業出庫バースの庫内状況比較

・スワップボディコンテナ車両と通常車両の倉庫稼働時間の比較

・使用バースの高回転化の実現
・作業の高効率化の実現

【取組のポイント】
・脱着可能な条件をクリアしたスワップ専用バース確保し、着車したままでも倉庫キャパに問題ないことを確認
・車両とコストを両立するための出荷体制の組立
・積み込み作業の円滑化のため、作業マニュアルの整備やOff-JT教育を実施

【課題と対策、今後に向けて】
・スワップボディコンテナ車両導入は今後も継続し倉庫の高回転化を実現していく予定だが、コンテナの納期が長期化しており課題。
・着車スペース不足や傾斜が大きいバースでは脱着不可能な場所がある。また、保管台数増加に伴い、仮置き場の設置等コンテナの保管場所の確保が必要不可欠。

【事例集＃０２】

荷主 | **運送事業者** | その他

スワップボディコンテナ車両活用で女性ドライバーの職域拡大

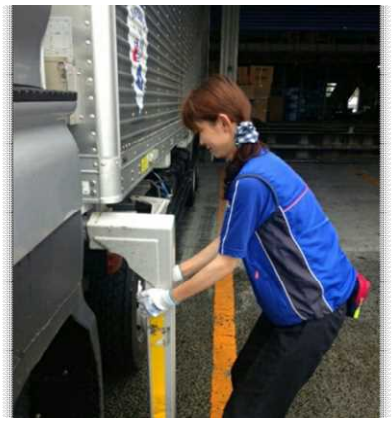
【事例報告者】
佐川急便株式会社

【取組背景】
・これまで男性が中心とされていた職種にも、女性が積極的にチャレンジできる環境づくりに取り組んでいる中、荷役を分離する事ができるスワップボディコンテナ車両に注目し、女性ドライバーの活躍の場が広がる事を期待し、導入を決定。

【取組概要】

導入前：大口のお客様２か所への配達は、大型ドライバー２名を必要としていた。

導入後：スワップボディコンテナ車両を活用する事で、荷役分離体制を構築し、配達専用スタッフを客先に配置する事で、大口お客様２か所への配達が１名のドライバーで可能となった。



・荷役分離により、働き方改革に積極的に取り組み、残業時間抑制やドライバーの生産性向上に繋がった。また、男性中心である職場に女性が活躍できる間口を広げることもできた。

・ 佐川急便では、車両のボディと荷台が脱着できるスワップボディコンテナ車両の導入を推進。荷物の積み降ろしと運転を別のスタッフで対応できるため、女性ドライバーの職域拡大に期待。

【取組のポイント】
・荷役分離する事が本取り組みの肝。この荷役部分の作業者の育成が重要なテーマであり、その育成をいかに継続的・短期間にできるかがポイント。
・スワップボディコンテナ車両の優位性を社内外に説明し、ご理解いただくこと。
・スモールサクセスの達成を積み重ねること。

【課題と対策、今後に向けて】
・スワップボディコンテナ車両が独立時に、フラットな床面と抜き差しに25M前方空きスペースが必要な点は改善が必要。
・スワップボディコンテナ車両普及に関しては、架装メーカーの生産体制も重要。普及を促進していくためには生産体制強化が必須。

【事例集＃０３】

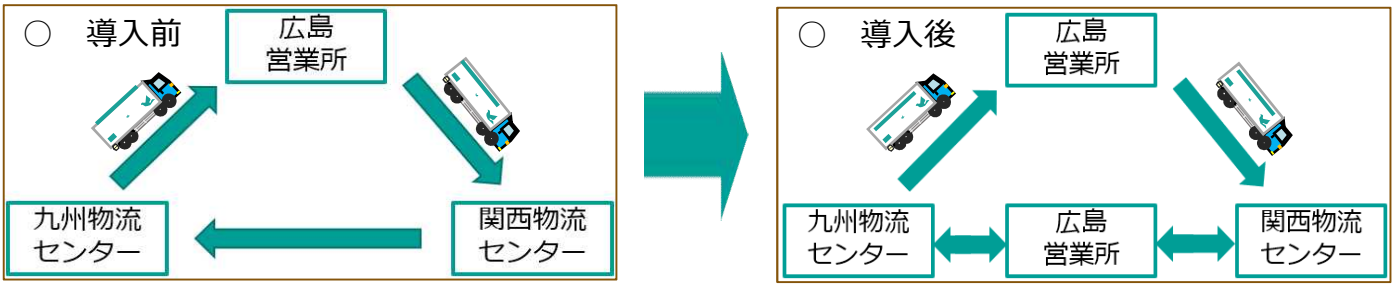
荷主 **運送事業者** **その他**

中継輸送導入で車両不足抑制と働き方改革

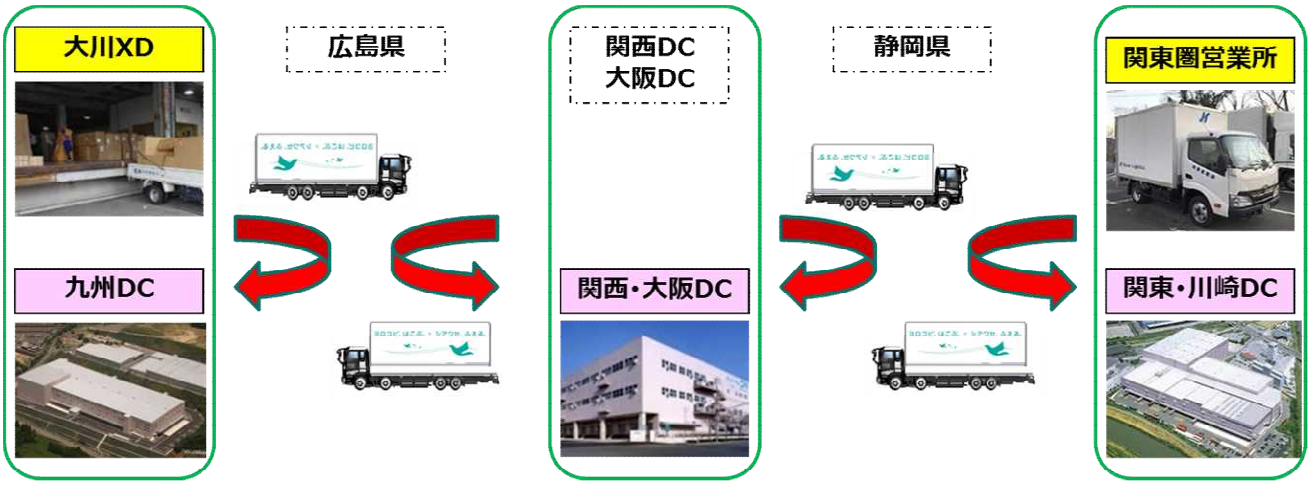
【事例報告者】
株式会社ホームロジスティクス、富士運輸株式会社

【取組背景】
・物流業界の問題点であるドライバー不足に対して、グループ内への商品安定供給体制を維持するため、 ５年、１０年先を見据えた輸送力の確保
・次世代の担い手を確保し、荷主と運送事業者のパートナーシップを強化するため、日帰り運行の実現によるドライバーの働き方改革の必要

【取組概要】
・スワップボディコンテナ車両の運用で、九州⇔関西間で広島を中継地として実施



・九州⇔関西、関西⇔関東の連続中継輸送についてもトライアルを実施



【取組のポイント】
・以下の①～③の実施により、中継輸送も含めたスワップボディコンテナ車両の運用を拡大していく
① 自社配車 ：運行コースを荷主側で作成し車建とする
② 荷役分離 ：積み込み作業を荷主で取り込み
③ コンテナ保有 ：荷主側でコンテナを保有することによる運送会社の車両購入費抑制

【課題と対策、今後に向けて】
・中継輸送導入は働き方改革となり必要不可欠と実感。
・導入の結果コスト高となってしまい、中継拠点の利用料金や高速道路料金の割引等のインセンティブがないと拡大の継続が困難。

【事例集＃０４】

荷主　運送事業者　その他

スワップボディコンテナ車両欧州事例調査

【事例報告者】
日本トレクス株式会社

【概要】

○欧州スワップボディコンテナ架装例

【欧州スワップボディコンテナ車両登録台数（年）】
キャリア・・・5,000台～6,000台
フルトレ・・・2,000台～3,000台
コンテナ・・・16,000台～18,000台

鋼製コンテナ型

冷凍・冷蔵コンテナ型

カーテンサイダー型

フルトレーラ

パネルバン型

○スワップボディコンテナ車両架装部品メーカー
Gobel、SDG、JOST、WHIHAG、SCHNEIDER、wecomなど多数存在し、スワップボディコンテナ車両の普及率の高さが伺える

【設備側特徴①】
支持脚の耐圧プレートが埋込式
＝支持脚位置規格化（ＤＩＮ284）により実現

【設備側特徴②】
自走できないコンテナを構内で容易に移動させるため構内専用キャリアが存在
※支持脚未収納のまま走行
※緊締せず走行

【モーダルシフト】
鉄道輸送対応コンテナが標準仕様
＝緊締位置等の規格化（ＤＩＮ284）により実現

【欧州背景】
・欧州（特にドイツ、フランス）では、環境負荷低減策として、国を挙げスワップボディコンテナ車両の導入を促進している。

【事例集＃０５】

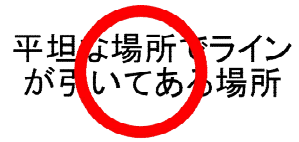
荷主 | **運送事業者** | その他

乗務員教育及び注意事項

【事例報告者】
富士運輸株式会社

【取組のポイント】
・乗務員に対しては、まずコンテナ脱着が難しくないイメージをつくる（指導者が実際に運転を行い一連の動作をスムーズに作業する　等）
⇒大半の乗務員は車両調整が難しい、手順が複雑だと思い込んでいるため、このイメージを払しょくする必要

【取組概要】
・練習場所は平坦な場所でラインが引いてある場所がよい。タイヤをラインに合わせる。
また、タイヤを白線に合わせてコンテナを設置した場合。シャーシをコンテナに入れる際に目安になりやすい



・ガイドローラーを目標にもする事も同時に指導する。ガイドローラーが正常の位置でコンテナに入ればシャーシとアウトリガーの隙間は片側２．５CMできる

・傾斜角度に問題があるとガイドローラーが正常な位置ではない状態となる。
⇒プレート（１枚２．５ｃｍ）を設置し調整する。前後で２枚以上の差（５ｃｍ）が生じた場合、設置場所の変更を行うか、脱着作業を慎重に行う必要がある。

練習の時点でこの状況作り、危険である事を認識してもらう！

【乗務員の声～脱着時に注意しているポイント～】
・異音が聞こえればすぐに停車し、目視にて確認をし、調整を行う。
・エアサスについて、完全に最上部・最下部の状態であるかを確認する。
・コンテナを設置したのが他人である事が多く傾斜がわかりにくいので、慎重に作業を行う。
・エアサスで調整しながら脱着を行う。
・夜間等の作業時ヘッドランプを装着し手元がフリーになるようにする。
・貨物積載コンテナでの運行は、重量、編荷重がわからない為により慎重に運行する。
・車両からいったん離れた場合、ロックボルト、支持脚等に異常がないか確認する。
・作業がスムーズに行えるように設置し、引き継ぐべき注意事項等があれば直接連絡する。

【事例集＃０６】

荷主　**運送事業者**　その他

鉄道コンテナ用専用アタッチメントの活用

【事例報告者】
佐川急便株式会社

【取組背景】
・スワップボディコンテナ車両に鉄道コンテナ用専用アタッチメントを使用することで、ＪＲコンテナの輸送を可能としており、３１ｆｔコンテナ、１２ｆｔコンテナに対応
※背高コンテナは積載後車高が３．８ｍを超えるため車両制限令に注意が必要。

【コンテナ積載イメージ】

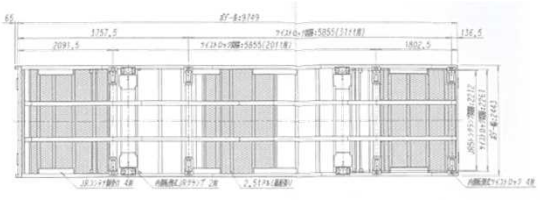
<31ｆｔコンテナ搭載時>

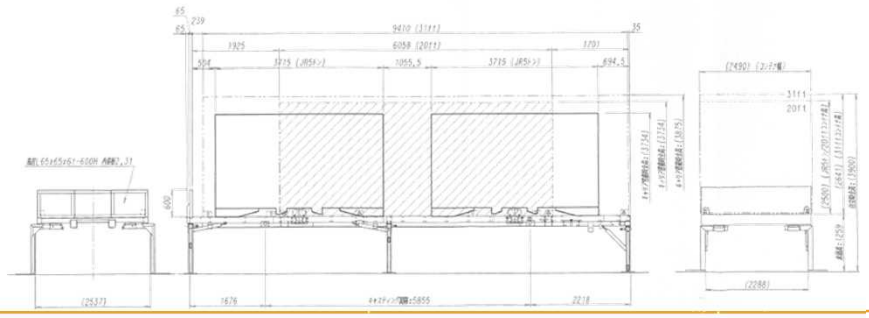
<１２ｆｔコンテナ搭載時>

<31ｆｔコンテナ独立時>

<専用アタッチメント単体>

【図面】





（注）
ＪＲコンテナ実入り状態でのスワップボディコンテナ車両の自立は不可