

# 第1回 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

## 議事録

### 1. 日時

平成30年10月11日（木）10:00～12:00

### 2. 場所

中央合同庁舎第4号館1階 全省庁共用108会議室

### 3. 出席者

別紙出席者名簿のとおり

### 4. 議事録

#### ○ 事務局（東専門官）

定刻より少し早いのですが、構成員の皆様がお揃いになりましたので、第1回スワップボディ車両利活用促進に向けた検討会を開催させていただきます。本日はお集まりいただき、誠にありがとうございます。本日は宜しくお願いたします。

まず、お手元の資料の確認をさせていただきます。本日の資料は、議事次第中の配布資料一覧に列挙されているとおりです。大変恐縮ですが、配布漏れなどがございましたら、事務局にお申し出ください。なお、資料4につきましては、非公開資料とさせていただきます、会議終了後に回収させていただきます。

本検討会の構成員のご紹介につきましては、時間の都合もございますので、略儀ながらお手元に配布している構成員名簿をもって紹介に代えさせていただきます。

また、本検討会は非公開とさせていただきます、冒頭挨拶のみカメラ撮り可とさせていただきますので、報道関係の皆様は挨拶終了後、ご退出いただきますようご協力お願いたします。

それでは、松本物流審議官よりご挨拶申し上げます。松本物流審議官、宜しくお願いたします。

#### ○ 松本物流審議官

皆様、本日はお忙しいところお集まりいただき誠にありがとうございます。国土交通省物流審議官の松本でございます。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の開催にあたり、一言ご挨拶申し上げます。

物流は、申すまでもなく、経済成長や国民生活のために途切れさせてはならない重要な社会インフラです。一方で、わが国の物流については、トラックを中心とする労働力不足の状況にあり、今後も人口減少やeコマースの拡大により、状況は悪化するものと考えられます。このような中、国土交通省では平成28年から開始した「国土交通省生産性革命プロジェクト」のひとつとして、「物流生産性革命」を推進しています。物流生産性革命では、物流事業の労働生産性を将来的に、全産業平均並みに引き上げることを目指し、まずは2020年度までに、2015年度と比べて2割程度向上させることを目標に、荷待ち時間の削減など様々な取組を進めています。

また、女性や若者などの多様な人材が物流分野で活躍できるよう、幹線輸送における中継輸送方式の導入によ

る日帰り勤務の実現等の働きやすい環境整備を図るとともに、こうした取組により物流分野の就業先としての魅力向上を図ることも重要と考えております。

物流の生産性向上とともに、働き方改革を促進するため、「未来投資戦略 2018」にも位置づけられているとおり、関係業界、関係省庁の皆様から成る本検討会を開催し、荷役作業の効率化や中継輸送方式の導入等に効果的なスワップボディコンテナ車両の全国的な普及に向け、相互利用を可能とする標準的な仕様や効率的な管理、運用方法等について検討を行い、ガイドラインを策定したいと考えております。ガイドラインの実効性を確保するためにも、本日は忌憚のないご意見をいただきますよう宜しくお願い申し上げます。

#### ○ 事務局（東専門官）

ありがとうございます。本日のカメラ撮りはここまでとさせていただきますので、報道関係の皆様はご退室のほど宜しくお願いいたします。

それでは、議事に入らせていただきます。まず、議事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について」です。検討会開催の経緯も含め事務局よりご説明いたします。

#### ○ 事務局（上中物流政策調査係長）

議事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について」をご説明いたします。資料1をご覧ください。

1枚目です。背景・開催趣旨ですが、現在、スワップボディコンテナ車両については、標準的な仕様が存在しておりません。特定メーカーの車体と荷台の間でしか脱着ができないことが効率的な活用や導入拡大の阻害要因となっていると考えられます。このため、本日このような形で検討会を立ち上げさせていただき、検討を行い、普及に向けたガイドラインを策定することにより、全国的な普及を促進したいと考えています。

そもそも、スワップボディコンテナ車両とは何かということですが、脱着ボディ車とも呼ばれており、車体と荷台を分離することができる自動車で、分離している中で荷役作業の実施が可能というところが大きな特徴です。輸送業務と荷役作業を分離することがキーワードで、これにより荷待ち時間の削減ひいては無駄な労働時間の削減を実現し、物流生産性の向上とともに働き方改革に貢献するものと考えています。

スワップボディコンテナの位置づけですが、国の計画の中でいろいろと位置づけられています。総合物流施策大綱（2017年度～2020年度）や、未来投資戦略 2018にも位置づけられています。また、「自動車運送事業の働き方改革の実現に向けた政府行動計画」の中でもスワップボディコンテナについて位置づけております。

検討会のスケジュールですが、本日の第1回では、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についての趣旨説明、物流を取り巻く現状の説明及び各社からのプレゼンテーションをお願いしています。第2回目は11月から12月に開催を予定しております。ここでは、海外事例の調査報告や、本日第1回目で提示されたテーマについて検討を深めること、ガイドラインの対象とする範囲の確定をさせていただきたいと考えております。年明け1月から2月ごろに第3回を開催し、ガイドライン案を提示させていただき、今年度中にガイドラインを取りまとめることで全国的な普及の促進につなげたいと考えています。

2枚目をご覧ください。事務局より検討項目及びガイドラインのイメージの案を提示しております。まず、目的は、スワップボディコンテナ車両を相互利用できる環境整備及び利活用の促進、スワップボディコンテナ車両の全国的な普及の促進です。効果としては、荷役の軽労化を通じたトラック運転者不足対策、特に荷役作業の分離による女性ドライバー活躍などがあると考えています。また、中継輸送の実現による働き方改革やドライバーの輸送業務への集中を可能とすることによる安全性向上も効果として考えております。

ハード面の検討項目ですが、相互利用できる標準的な仕様として、緊締装置やガイドローラに目指して水平脱着する仕様になっているため、支持脚の基準、コンテナのサイズ、段積みの可否なども検討項目と考えております。また、貨物鉄道への対応も重要な検討項目と考えております。互換性を表示するためのピクトグラムも普及の強力な促進に役立つのではないかと思います。

ソフト面の検討項目としては、荷役業務と運送業務を分離するため、荷主と運送事業者それぞれの役割をしっかりと示していくことを考えています。また、バース側の注意点として、水平脱着のためには地面が平坦であることや車両とスワップボディコンテナを脱着する際に一定の長さが必要になるという点があります。我が国は国土が狭いので、バース側の注意点があるということはしっかりと示さなければいけないと考えています。荷主と運送事業者の双方が合意し導入する際に、検討フローがあれば普及の促進が可能と考えています。海外事例の調査では、ヨーロッパ、特にドイツではスワップボディコンテナが多く使われていると聞いているため、このあたりをご紹介できればと考えています。乗務員教育では、水平脱着に係る特別の技能が必要ということもありうるため盛り込みたいと考えています。

ガイドラインには、効率的な運用が見込まれる設計基準、望ましい運用、ガイドラインの普及に向けた関係者の取組を含めたいと考えています。

ただいま説明いたしました内容を、資料にWord 3枚にまとめております。こちらについてもお諮りさせていただきたいと思っております。また、検討会の議長は、国土交通省総合政策局物流政策課長とさせていただきたいと思っております。構成員は本日お集まりいただきました皆様です。検討会は原則非公開とし、各回の議事概要と配布資料は速やかに公開することを考えています。事務局からの資料1の説明は以上です。

#### ○ 事務局（東専門官）

続いて議事2「物流を取り巻く現状について」に移らせていただきます。事務局よりご説明いたします。

#### ○ 事務局（上中物流政策調査係長）

それでは、資料2「物流を取り巻く現状について」をご覧ください。まず、トラック運送事業も含めた物流業界全体の説明、その後、トラック運送事業の働き方改革関連の動きを中心にご説明いたします。2ページをご覧ください。

物流業界は約25兆円を占める一大産業であり、全産業就業者数の約4%にあたる330万人を抱えております。3ページ目ですが、物流業界の概要です。トラック運送業の営業収入は14兆5,449億円で、物流業界全体の約62%を占めています。事業者数、従業員数も非常に多く、中小企業率が99.9%と、ほぼ中小企業となっているところも特徴です。続いて4ページです。左の表ですが、平成2年度と平成22年度を見てみると、貨物1件当たりの貨物量は0.39倍となっているにもかかわらず、物流件数は1.80倍となっており、小口多頻度化の動きが進展しております。みなさまご承知のとおり、eコマースの進展などが大きな理由と考えられます。売上高物流コスト比率も長期的に減少傾向となっているところです。5ページは、営業用トラックの積載率の推移です。小口多頻度化の進展とともに、長期的に減少傾向となっているところです。

6ページです。皆様ご存じのとおり、我が国の総人口は戦後増加を続けてきましたが、現在は減少局面に入っております。今後、更に人口減少が進み、2045年には1億人程度となる見通しです。また、少子高齢化が急速に進行しており、2050年には総人口の約40%が65歳以上に、生産年齢人口は2010年比約3,000万人減となる見通しとなっております。続いて7ページです。物流業界のプラス・マイナスイメージです。プラスイメージは、「人の役に立つ」、「社会全体への影響力」など、必要不可欠な社会インフラとして認知されている一方で、「休

日・休暇・労働時間」や「女性の活躍」など、労働条件に関するマイナスイメージが目立っています。8ページです。こういった中、物流分野における労働力不足が近年顕在化しております。全日本トラック協会が調査した「トラック運送業界の景況感」でも、約6割の企業がドライバー不足と感じているところです。9ページです。こうした社会インフラとして認知されている一方、人手不足が顕在化している物流業界の現状において、政府として、社会状況の変化や新たな課題に対応できる「強い物流」を構築するため、2017年7月28日に「総合物流施策大綱（2017年度～2020年度）」を閣議決定しました。この中で、物流の生産性向上に向けた6つの視点からの取組を推進することとしております。

特に本日ご確認いただきたい視点は、「見える」の〔2〕物流の透明化・効率化とそれを通じた働き方改革の実現でございます。10ページをご覧ください。物流総合効率化法の概要です。大綱「見える」の視点においても、透明性を高めるための環境整備を進めることとしており、このために物流の効率化の取組が非常に重要だと考えております。輸送網の集約、輸配送の共同化、モーダルシフトなど、効率化を進めるための取組を「流通業務総合効率化事業」として国が認定し、これに対して支援メニューを用意しております。次のページをご覧ください。「物効法」の最近の認定例として、「平準化の認定」の取組をご紹介します。

日本マクドナルドが中心に行っているものですが、DCから店舗への原材料の配送について、納品時間帯の分散等による配送回数の平準化、配送休日の設定、納品方法の変更等による物流効率化と労働環境向上に取り組んでいただいております。平準化において、労働環境を向上するためには、特に納品方法の変更による荷降ろし作業・時間の低減、という点にご着目いただければと思います。次のページです。平準化へ向けた取組分類イメージです。人口減少局面、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、荷役・附帯作業と運転の分離がとて効果的と考えており、そのためにスワップボディコンテナ車両が寄与できるものと考えております。13ページです。ここから、トラック運送事業に特化してご説明いたします。13ページは有効求人倍率の推移です。全職業1.46倍と比較して、トラックドライバーの有効求人倍率は2.73倍となっており、ドライバー不足が顕著となっております。14ページです。トラックドライバーの労働条件ですが、トラックドライバーは、全産業と比較して低賃金・長時間労働となっており、人手不足の解消に向けては、労働条件の改善が不可欠です。15ページです。引き続き労働条件の説明ですが、トラックドライバーの長時間労働の要因のひとつは、荷主庭先での長時間の荷待ち時間・荷役時間が目立っております。荷主企業と運送事業者が一体となって、荷待ち時間の削減、荷役作業の効率化等長時間労働の改善に取り組むことが重要と考えており、ここでも、荷役業務と運送業務を分離するスワップボディコンテナ車両の出番と考えております。16ページです。トラックドライバーの年齢構成は、全産業と比較すると、高齢化が進み、また、女性の活躍が極めて低い状況です。国土交通省として、トラガールプロジェクトなど、女性活躍のために施策を進めているところですが、ここにおいても、付帯業務として荷役作業があることが、女性進出を阻害する一要因と考えられますので、荷役業務と運送業務を分離するスワップボディコンテナ車両の出番と考えているところです。17ページをご覧ください。厚生労働省の告示である改善基準告示です。重大事故防止のために最も必要な運行管理の基礎となっている告示です。ご存じのとおり、トラック会社は、本告示に違反すると、労基監査や地方運輸局の事業監査などで行政処分の対象となる基準です。18ページです。こちらも運行管理の動きですが、トラックドライバーの長時間労働の是正や労働環境の改善のため、荷待ち時間等の項目について、平成29年7月1日から記録を義務付けることとなりました。乗務記録への記録を義務付けることとなった主な項目は、集貨又は配達を行った地点また集貨地点等に到着した日時や集貨地点等における荷積み又は荷卸しの開始及び終了の日時等となっており、これらの荷待ち時間の記録については、荷主都合による荷待ち時間を記載し、また、30分以上の荷待ち時間を記録の対象としております。19ページ、20ページについては、対象車両とチラシを参考まで用意いたしましたので、こ

ちらは後程、ご覧いただければと思います。

続いて21ページです。適正な運賃・料金を収受するための方策として、標準貨物自動車運送約款を平成29年8月4日公布、11月4日施行で改正しております。こちら資料の1, 2, 3の記載ですが、荷送人が運送依頼を行う際に作成する運送状等の記載事項について、「待機時間料」、「積込料」、「取卸料」等の料金の具体例の規定が追加となっています。荷待ちに対する対価を「待機時間料」とし、発地又は着地における積込み又は取卸しに対する対価を「積込料」及び「取卸料」とそれぞれ規定。附帯業務の内容に「横持ち」、「縦持ち」、「棚入れ」、「ラベル貼り」及び「はい作業」を追加等となっており、物流施策大綱「見える」の視点(2)透明性を高めるための環境整備を進める、でご説明しましたが、しっかりと「待機時間料」、「積込料」、「取卸料」等を明記することによって、荷主においても、これらがコストとしてしっかりと発生しているということを認識いただくことが非常に重要と考えております。そして、この場面で、「待機時間料」、「積込料」、「取卸料」を、荷役業務と運送業務の分離で明確化するスワップボディコンテナ車両での対応を、荷主と運送事業者それぞれでご検討いただきたいと考えております。22ページです。今年の5月30日に決定した「自動車運送事業の働き方改革の実現に向けた政府行動計画」です。ここで、スワップボディコンテナ車両の導入促進について明記されております。併せて、資料1でもご説明しましたが、23ページ「未来投資戦略2018」でも「荷役作業を効率化するスワップボディコンテナ車両について、全国的な普及を促進するため、関係者間で技術面・運用面での調整を行う官民の利活用検討協議会を速やかに立ち上げて検討を行い、本年度中にガイドラインを策定する。」と位置づけられております。最後、24ページです。今年度より環境省と国交省との連携事業で、エネルギー特別会計において、スワップボディコンテナ車両導入支援事業を予算措置させていただいております。この資料は来年度の概算要求資料で、来年度も引き続き、予算措置の実現に向けて財務当局と調整しているところです。

事務局からの資料説明は以上です。

#### ○ 事務局（東専門官）

それでは議事を続けます。議事3「各社の取組について」移らせていただきます。まず、荷主の取組のご発表をお願いいたします。

#### ○ 大谷構成員

はじめまして。弊社で取り扱うスワップボディコンテナの運用と、今後の展開について簡単ですが説明させていただきます。

2ページ目です。弊社での運用開始は2016年6月21日から、ドライバー不足への対策としてスタートしました。次のページです。弊社はニトリグループとして、今後5年、10年店舗の売り上げを伸ばしていく中で輸送力確保はマストな課題となっています。ただ、物流業界の問題として、ドライバー不足は如実に表れているもので、わが社でも雑貨や家具のバラ積み主体の輸送を行っているため車両の確保は大きな問題となっており、スワップボディコンテナの導入に至ったものです。輸送業界では人手不足、ドライバーのなり手がいないということはデータに現れていたため、スワップボディの導入を考えた。5ページからスワップボディの運用について記載しています。わが社の埼玉の関東DCと神奈川DC間の在庫移動及びそこに併設している営業所のお客様の荷物の配送を実験的に行うためにスワップボディコンテナの利用を開始しました。荷主であるわが社にて積み込みを行い、ドライバーさんは運転に特化し、荷下ろしも荷主側で行うということで、ドライバーには運転だけという形にしました。次の6ページですが、運送会社と荷主のメリット、デメリットを記載しています。運送会社としては、ドライバー不足ということだったが、荷役と運送を分離することでドライバーの確保はしやすくなります。ただし、

導入コストは大きくなり、通常のトラックに比べて 120～200 万円くらいの導入コストがかかってしまいます。荷主側としてのメリットは、やり方にもよりますが、輸送コストの削減が図れること、庫内作業の円滑化では先ほどのマクドナルドの例と同様に、弊社でも波動ある出荷をしているのでバースの回転で苦勞していたのだが、この点でうまく回るようになった。ただしデメリットとして、脱着のために 25 メートル以上の敷地が必要になります。弊社でも店舗、営業所、物流センターといろいろな搬入先があるため、すべてが 25 メートルに対応できているわけではありません。弊社での積み込み、荷下ろしをするため、この部分の人件費の増加はデメリットとなると思います。7 ページは出庫バースの状況です。スワップボディコンテナの導入により、ピッキング、搬送して品出しをした段階でスワップボディコンテナに積み込める。それまではトラックが接車するまではバースに商品が滞留していたので、バースの回転率が悪かった。ここが円滑になったという点がメリットになります。8 ページはデメリットです。導入コストが掛かる点、脱着条件に制約があるということです。切り離しができるホームロジの営業所は 70 数拠点中 10 拠点なので、まずは物流センター間の移動、そして営業所へ拡大し、店舗への拡大を図るというスケジュールで計画しています。9 ページです。弊社の搬入車両は低床・中低床車両のため、高床車の積み下ろしのための大型スロープ・ドッグレベラーが必要となります。ドライバー側では脱着の練習、倉庫側では積み込みのための教育が必要ということになります。次のページです。今後どのように運用を拡大するのか、という問題です。ホームロジで運行コースを作成し、関東ー川崎間であれば荷役はホームロジで行うこと、ただし、荷下ろしの先によっては、ドライバーにお願いしている場合もあります。11 ページ目は関東ー川崎のセンター間の運行ですが、従来はすべてドライバーさんが行っていたので、11 時間労働となっていました。家具は積み込み 2 時間ですが、雑貨など細かい商品意は 4 時間掛かっていたため、13 時間労働ということでした。スワップボディコンテナ導入前は、ぎりぎりの作業時間で行っていたのが実態です。12 ページでは実施後の状況です。ドライバーは走っている時間だけです。5 時間半と労働時間は半減しました。13 ページは営業所向け輸送ですが、営業所向けでは積み込みはホームロジで行いますが、荷下ろしはドライバーにお願いしています。2 回転ないし 3 回転のピストン運行としていますが、コンプライアンス遵守の観点からも、守れる形での業務となっています。14 ページは 10 月から稼働予定なのですが、今までの 100 キロ圏内での運用から、関東関西間の長距離輸送をスタートする予定です。図のとおり、浜松でのスイッチを行うため、ドライバーさんは日帰りの運行となります。次のページも年内に進める予定ですが、九州ー関東間の輸送を、スワップボディを使って行うものです。16 ページの図も、年内もしくは来年初めを予定していますが、川崎ー東北間の輸送です。他の地区間はニトリの荷物の運搬ですが、東北へは行きはニトリの荷物ですが、帰りについては他社の荷物を運ぶ予定です。従って、東北便は他社の荷物も運ぶため、ウイング方式のスワップボディコンテナで対応する予定です。17 ページです。スワップボディコンテナの導入コストを軽減のため、リース形式にして提供しやすい形態にしたいと考えています。

現在、表のようなスキームで検討中です。18 ページです。先ほどよりお話をいただいたスワップボディコンテナの導入実績・計画をまとめたものです。今年度中に箱 45 台へ運用を拡大する予定です。19 ページは、2019 年度以降に弊社がどのようなスケジュールで拡大を計画しているかを示したものです。毎年、48 台ずつスワップボディコンテナを導入する計画で考えています。物流センター間移動だけでなく、営業所、店舗に拡大することにより、様々なメリットを期待して取り組んでいきたいと思っています。最後になりますが、運用を拡大するためには、ドライバーの負担を如何に軽減するか、弊社の物流に興味を持っていただき協力いただけるか、ということを中心にアピールして取り組んでいかなければならないと思いますので、待機時間を削減します。弊社では積み込み時間は決めているので、基本的には待機を発生させない仕組みとなっていますが、荷役ではトラックが集中することで待機時間が発生しているため、荷下ろしの改善についてしっかり取り組んでいくことが大切です。ス

ワップボディコンテナの荷役分離を図ることで、女性ドライバーも働きやすい環境をしっかりと作って行きたいと考えています。このペースで導入しても、2030年代には300台しか稼働できませんが、ヨーロッパでは30万台普及していますので、実例を参考にしながらしっかり取り組んで行きたいと考えています。説明は以上です。

#### ○ 事務局（東専門官）

ありがとうございました。引き続き、自動車運送関係の取組をお願いできればと思います。なお、資料につきましては構成員のみへの配布となっておりますので、誠に恐縮ですが、オブザーバーの方々は、スクリーンをご覧ください。それでは、よろしく願いいたします。

#### ○ 小森構成員

スワップ車両の活用事例紹介をさせていただきますが、資料に入る前にわれわれがスワップボディを導入するに至った経緯としては、ドライバー不足ということが大きい要因の一つとして、それを解消するための一つの手法としての取組です。どちらかという実験的な面が大きいということです。目的については主に3つあります。一つは、荷役分離することで女性や年配のドライバーが活躍できる職場を作ることです。二つ目は、荷役分離することでひとりのドライバーの運行回数を増やし、生産性を向上させることです。三つ目は、荷役分離することでドライバーの待機時間についても抑制するということです。先ほどもありましたとおり、キーワードとしてはやはり荷役分離ができるのはトレーラーかスワップボディしかないということです。スワップボディを選択した理由としては、トレーラーの場合は車検等があり維持・管理するコストが高いのですが、スワップボディに関しては車検もないことから選択しました。

具体的には、次の（資料の）ようになります。スワップ車両の各名称については、先ほどから出ておりますので、割愛させていただきます。次のページがスワップ車両導入前の運行パターンです。これは集配になります。ドライバーが幹線の輸送ではなく、集配ドライバーが周回したところに導入したというものです。それまで営業所からA社「Bモール」という大手のショッピングモールへの配達を行っていたパターンです。これでは2台の車両を使っています。集配先には常駐スタッフがいますが、手積み・手卸しということで時間が結構かかるということで、その時間帯についてはほぼドライバーが拘束されているということで、生産性を阻害するひとつの要因になっていたということになります。手積み・手卸しということで体力的にも負担が大きく、女性にとっては厳しいため、それを改善したいということで次のページになります。

スワップ車両導入後の運行パターンです。箱すなわちスワップボディを用意し、まず「Bモール」に箱（Aボディ）だけを置いてきます。そしてシャーシだけで営業所に戻り、Bボディだけを積んでA社に行って箱（Bボディ）だけを卸します。そして、Cで積み置きされていたもの（Cボディ）を営業所に持って帰るということで、ドライバーの生産性向上とお客様の出荷変化に応じてドライバーの残業時間も抑制できたということです。スワップの導入によってドライバーの負担も軽減できたということになります。なおかつスワップ車両ということで、運行と荷役を完全に分離することによってドライバーが女性や年配の方であっても負担が軽減できたということで、主婦の方が決まった時間で退社できるという状況を作っています。遅くなる場合は、別のドライバーでスワップボディを引き揚げていくことが可能になりましたので、働き方改革というところの女性ドライバーの活躍や、長時間労働・待機時間の抑制という意味では、効果があったと判断しています。次のページです。スワップボディのメリットとデメリットということです。メリットとしましては、客先で、荷卸し・集荷積込に係る時間がボディの差し替えのみとなることで、時間短縮が図れ、ドライバーの複数運行、生産性向上につながります。牽引トレーラ（箱）と異なり、スワップボディ（箱）は、車検代が不要でコスト削減にも繋がりコスト面でもや

さしいということになります。先ほどの運行パターンでもそれまで2台使っていたものが1台のシャーシと3つの箱（ボディ）で済むため、トラックを2台購入するよりもコストが抑制できます。デメリットとしましては、スワップボディの脱着を行う際、施設に車両長さ同等の前スペースが必要となることと、スワップボディ自立時には、脚柱6本で支えるために床面フラットでないと自立できないということがあります。また、その他としましては、スワップ車両を製作できる架装メーカーが少なく、現状では、生産数に限界があるということが課題になると思います。

今後、スワップボディの普及を図るためには、荷主様の理解が不可欠であると考えています。先ほどのホームロジ様が積極的に推進されていることは非常に嬉しいことですが、一方で、全く関心がなく運送事業者に依存しているという場合も多々あります。そこで、今後推進するとすれば、イメージとしては海上コンテナ同様の運用、陸上輸送でもスワップ車両をスタンダード化していくことが普及につながると思います。そのためには、荷主の理解があつて海上コンテナ同様、積み卸ろしは荷主が負担し、運送事業者はドレージを主な仕事とするということが業界ルールとして必要ではないかと考えます。また、荷役分離によってドライバーの体力的負担や待機時間の解消等も含め、運送事業者が抱える課題です。スワップボディの導入は、課題解決に繋がっていくのではないかと考えます。簡単ですが、以上です。

#### ○ 事務局（東専門官）

ありがとうございました。続きまして、自動車架装関係の取組をお願いいたします。

#### ○ 松田構成員

弊社はトレーラーを生産していますので、脱着、シャーシとボディの切り離しや制約等について説明いたします。

（資料番号）2のスワップボボディの脱着イメージですが、シャーシとボディの分離というところで弊社が製作している構造について簡単に説明させていただきます。まず、通常の走行状態からシャーシのエアサスのストロークを使ってボディを持ち上げます。その状態で支持脚を垂直方向に回転させてロックさせ、ボディとシャーシを緊締している装置を解除します。その後にシャーシを降下させてボディを自立させ、シャーシを前進させてボディと分離するという流れになります。

次のページです。直近4年間の弊社の生産台数です。キャリアと呼ばれるシャーシが163台、ボディは多種に亘りますが、累計340台を生産しています。

続きまして、先ほど脱着イメージを説明しましたが、弊社の製品紹介のDVDをご覧ください。

—DVD上映—

続きまして、バース側の注意点です。直線距離で約30mの脱着スペースが必要になります。また、勾配・不整地での脱着作業はできません。次のページです。イラストにありますように、ボディ側とキャリア側のすき間が狭いので、車体の脱着時に勾配路面から車体が入り込む場合、車体のガイドローラが横根太と干渉しないように注意が必要です。

次にボディ側の諸元と条件です。いま弊社が製作しているボディは、1種類のみです。シャーシ側との緊締の部分は、赤枠の部分になりますが、20フィートの海上コンテナの緊締寸法とまったく同等の条件の仕様となっています。次のページです。キャリア側の条件として赤枠の部分、ボディ側の締結と同じ部分が「タイダウンボルスター」によるツイストロックを有しているところになります。

次のページです。弊社の脱着ボディは、シャーシメーカーの総輪エアサス機構のみを使って脱着させるという

コンセプトで製作しています。ボディとシャーシを切り離す際のエアサスのストロークが 140mm 程度必要となっています。140mm 必要な条件ですが、左の絵の部分ですが、切り離す際、シャーシ側とボディ側のすき間、クリアランスを約 45mm 確保するためです。右側の絵がエアサスを最上位まで上げたとき、地面と支持脚とのすき間、クリアランスを 45mm 確保するためです。そのため、最低 140mm 程度のストロークが必要になるということです。

次のページです。車検（登録）及び法規の確認ということで、車体の形状コードはコンテナ専用車として登録しています。ボディは、積荷扱いとなっているので、登録の必要はありません。積載量は、脱着ボディに関しては、シャーシ型式（類別）の届出上の上限値によって 25t 枠の上限に届かないということが発生しています。例としまして、シャーシ型式の届出上の最大積載量 15 t 700kg という上限値があるので、そこにシャーシ重量と人員を足しても総重量として 25 t に届かないということが発生しています。

次のページです。ボディを搭載した時の状態は、全長 12m 未満になるような寸法設定としております。リアバンパーの位置要件ですが、キャリア単体で車検を通す際、車工会自主判定基準ですが、車両後端よりキャリア単体のエアバンパーの位置は 350mm 以下ということで製作しています。

最後に、支持脚、ツイストロック強度要件は、車体工業会/脱着車分科会の強度計算に準じて製作しています。緊締装置位置は、20ft コンテナ寸法に準じております。さきほどの説明にもありましたが、欧州ではスワップボディが普及しているので欧州規格を参考にして一部取り入れている部分があります。以上です。

#### ○ 事務局（東専門官）

ありがとうございました。引き続き、ご発表をお願い致します。

#### ○ 小谷構成員

当社では 1979 年から、脱着ボディの生産実績があります。われわれは油圧式スワップボディを使わせていただいております、大きく分けて中型・増トン仕様と大型仕様の 2 種類があります。シャーシとボディの位置合わせは、シリンダを持ち上げることによって合わせるようにしています。緊締方法は、ツイストロックですが、緊締位置につきましては独自の位置を設定させていただいております。3 ページ目です。過去の生産台数は、キャリアについては約 1,000 台ですが、90%以上が中型クラスです。ボディの長さは 6 m くらいのもので、残りの約 1 割が大型、長さ 9,600mm クラスのものです。

後ほど紹介しますが、J R 仕様のボディということで、J R 貨物さんの規格に対応させていただいております。ボディの種類ですが、キャリア実績のほとんどが中型・増トン仕様で、ほとんどが平ボディとなっています。積荷でいくと、住宅建材が主となっているとのことです。

油圧式を使った参考実績として、紹介させていただきます。これについては J R の 31ft クラスのコンテナの規格に準拠して作っています。これについては 2 段積み可能となっております。緊締位置については、J R さんの規格に則った形で、前から 20ft、後ろから 20ft の位置になっていて、合計 4 対の緊締金具が取付けられています。油圧式でシリンダストロークは、400mm となっております。

脱着スペースというか、脱着する際のクリアランスがエアサスでは少ないということで、お客様と相談の上、油圧式を選択したという形になっています。

因みに、シャーシの方は、J R の 31ft コンテナの他、20ft クラスコンテナ、12ft コンテナ 2 個積みどちらも搭載可能な形でやらせていただいております。

次のページで、脱着方法は、左下の絵にありますように、シリンダの昇降によって位置を決める形となっています。シリンダを持ち上げることで、ボディを動かしてボディ側のしっかりとした固定位置にはめて、それを降

ろしていくことで追走部にはめこんでいくという形で脱着するという形となっています。

支持脚について、先ほどのトレクスさんの脚にも似たような形もありますが、突っ張り式のもので、独自の形でやらせていただいております。

最後のページです。油圧式スワップボディの普及阻害要因については、3つの大きな要因があると考えおります。1つは、積載量が確保できないということです。通常のシャーシとボディの車両と比べると脱着ボディは積載量が落ちるということです。もう1つは、油圧装置を取り付けていたので、重量が増えるということがあります。あとは先ほどのトレクス様のお話にもありましたが、キャリア側、シャーシ側の積載量が決まっております。届出積載量以上とれないということがありますので、実際に積めるのは、キャリアの最大積載量からコンテナの自重を引いたものとなります。例えば、中型クラスならもっと積めるが積載量が抑えられてしまうということがあります。そういったことも普及の阻害要因と考えられます。規格については、独自規格ということや（緊締位置）がこの位置でないとならないということもありました。また、国際規格には準拠していないこともありましたので、そういったことも含めて普及が進まないということがあるとも考えています。

JRのコンテナ兼用ということで、脱着装置については、独自のものという形ですが、その他の部分については、緊締位置も含めてJRさんの規格に則った形となっています。もうひとつはやはりコスト面です。通常の車両に比べて油圧装置などを取付けるため割高となることも問題となると考えています。また、生産能力にも問題があるかと思えます。作る側としても、どうしても試験的に作るということがあるので、本格的な設備導入となると、工場自体も別の話になるので生産能力についても問題があるのではないかと考えます。

#### ○ 事務局（東専門官）

ありがとうございました。引き続き、よろしくお願いいたします。

#### ○ 川本構成員

過去にスワップボディによる鉄道輸送でトライをしたことがありましたので、ご報告させていただきます。

スワップボディを直接鉄道貨車に載せる方式ということで、1990年代のはじめに鉄道貨物協会さんが研究をずっと続けられて、2度ほど欧州に派遣されて調べられて、それを基に実証実験を取り組んだということです。欧州では、30万個以上のスワップボディが普及している状況で、それを日本国内にも取り込めたらということで、鉄道貨物協会さんがいろいろトライされたということです。

一つ目が1998年に東京と大阪のターミナルで試験輸送を行いました。これは当時の運輸省さんから補正予算で補助金をいただいて取り組んだ事例です。2つ目は、1999年4月から東京と福岡の貨物ターミナルで、スワップボディ（4個）とありますが、貨車ひとつに2個積んでいますので、双方から2個ずつ輸送するという形で鉄道輸送を開始しております。トータルでスワップボディは12台作っております、シャーシは6台および専用の荷役装置（グラップルアーム）を2基製作しております。

99年4月からは、日本通運さんとJR貨物さん、全国通運連盟様の共同で、取り組まれていたと思えます。

最終的には日通さんのスワップボディ輸送システムとして、普及させるという話がございました。

次のページの絵ですが、左上の脱着は同じですが、右側の鉄道貨物の積載については、普通ですとJRさんのコンテナは上から四すみで吊るのですが、これはグラップルアームというアタッチメントを付けて、下からすくっていくUFOキャッチャーのような形のものを作っていただいて、下からすくって貨車に載せるという形のもので、このアームは結構高価で、メンテナンスも大変ではないかと考えています。

こういった試験をして1年か2年くらいやられたと思いますが、その後の発注はなく、途絶えているという状

況です。以上です。

○ 事務局（東専門官）

ありがとうございました。では、これまでのご説明につきまして、質疑・意見交換を行いたいと思います。ご発言される方は挙手いただきますよう、お願いいたします。せっかくの機会ですので、民間企業の皆様の意見交換も含めていただければありがたく存じます。

○ 野口構成員

この検討会ではスワップボディコンテナを普及させていくためのガイドラインを作成するのですが、ガイドラインのイメージは冒頭、事務局より説明したとおりです。すべてを網羅している訳ではありませんが、たとえばハード面では日本トレクスより説明いただきましたが、一方ではパブコが昔作っていた仕様もあります。今回は日本トレクスの仕様で進めてよいのか、意見があれば出していただきたいと思います。

○ 小谷構成員

緊締装置は合わせるべきだと思います。エアサスでの脱着だが、油圧が使えないかは検討したいと思います。コンテナをJRの規格に合わせるとどうなるか、また長さをどのようにするかは検討課題だと思います。

○ 川本構成員

長さは検討が必要だと思います。自分の説明は20年前のものなので、仕組みは違っていると思います。

○ 野口構成員

日本トレクスの製造するスワップボディコンテナの利用状況はどうでしょうか。

○ 松田構成員

鉄道輸送、段積みには対応していません。JRの規定する規格をクリアしなければならず、段積みではコンテナの強度も要求されます。脱着ボディ自体、シャーシ側のツイストロックによる緊締装置や、届出上の積載量の問題から、通常のトラックに比べて積載量が取れないという問題が生じます。これに更なる要件を加味すると、ユーザーの要求する積載量を確保できません。ただし、全体的な理解が進むならば話は別ですが、積載量とコンテナの外寸を最大限にするというコンセプトになります。

○ 野口構成員

段積みを考えれば強度面の補強が必要になり、箱の重さが増すと積載できる荷量が減るというトレードオフになります。

○ 小谷構成員

届出の積載量が取れないためコンテナをいくら軽くしても限界があります。この点も普及しない理由だっただと思います。普通車両と同様の積載量であればよいのですが。

○ **村松構成員**

J R コンテナに話が戻ってしまいますが、日本トレックスのコンテナ積みアダプターは、佐川急便と鴻池運輸で導入している J R コンテナが積めるアダプターを使うことで J R コンテナを運ぶことができるものです。

○ **川本構成員**

先ほど説明したスワップボディコンテナは上から吊ることができないタイプのもので、特殊なものを作ってしまったと思います。

○ **小森構成員**

J R コンテナのアタッチメントは、そもそも J R コンテナに遅れが出たときに協力会社による引取りができない場合が発生するとき、自社でコンテナを運ぶ必要があるため引取りが可能ないように考えたものです。スワップボディコンテナを J R で運べたとしても、J R の枠に限りがあるので厳しいと思います。

ホームロジに質問ですが、毎年 48 台ずつ増やしていく予定とのことですが、コンテナが大風で飛ばされるなど保険や補償についてはどのように考えていますか。

○ **大谷構成員**

幸いに事故は発生していませんが、現在検討段階です。

○ **小森構成員**

弊社では三井海上と連携してコンテナ単体の保険を作ってもらいました。物損事故だけでなく、人への影響も考慮しました。スワップボディコンテナを車に搭載しているときは、車両としての保険でカバーできるのですが、コンテナ単体では使えないという問題があります。

○ **山田構成員**

鉄道コンテナの話がありましたが、かつて複合流通貨物課に在籍していました。そのとき、スワップボディコンテナの実証実験が終わったところで、実績があまりありませんでした。今日の説明では、鉄道よりもトラックでの利用が主ということで、積み込み、積み下ろしの改善に使われています。マルチでの利用を目論むと無理が出ます。課題としては鉄道輸送や段積みなどありますが、トラックに特化するということで合理化を目指すということだと思います。

○ **小森構成員**

先ほど保険の話を出しましたが、中継輸送が進まないという現実があります。別会社で中継輸送は難しいが、スワップボディの場合は、中継輸送の促進を図ることができます。この場合、仮に箱が損傷したとき誰の責任かを明確にするためにも保険の存在は必要です。海上コンテナのように、いろいろなところを渡り歩くという連携があれば普及すると考えます。

○ **山田構成員**

コンテナやパレットのように、スワップボディコンテナのレンタルがあってもよいと思います。様々な荷主が使えるということも理想形のひとつだと思うので、標準化の推進は必要です。ソフト面では、荷主と運送事業者

の役割といった責任分担の問題、何かあった場合の費用負担の問題は重要と考えます。

○ 北條構成員

資料にヨーロッパでは 30 万台という数字がありますが、これはヨーロッパにおけるトラック台数において、どの程度のシェアを占めているのでしょうか。また、スワップボディが日本ではあまり普及していない中、ヨーロッパで普及が進んでいるのは、日本とは商慣習が違っており、ヨーロッパでは車上渡しが標準モデルになっているためではないのでしょうか。また、外国ではスワップボディコンテナのレンタルが存在するのでしょうか。海外事例の調査報告の中で説明して頂きたいと思います。

○ ホームロジ松本（オブザーバー）

2015 年くらいから定期的にヨーロッパの物流状況を見聞する機会がありますが、通販の倉庫ではスワップボディコンテナが並んでおり、倉庫側で積み下ろしをしています。通常のトラックのほうが少ないようです。質問すると、ドライバーが作業をしている例はありませんでした。

○ 北條構成員

海外事情の調査のときに確認してほしいと思います。

○ 事務局（東専門官）

ピクトグラムによる互換性表示について車工会の清水さんに意見をお聞きしたいと思います。

○ 清水構成員

互換性の表示は必要だと思うので、次回、どのように互換性を確保しているかを説明したいと思います。

○ 小森構成員

メーカーに聞きたいのですが、平坦でなければ使えないということで補正の板を使うなどしていますが、これを何とかできないか、また、夜間脱着時に視認が難しい点を何とかできないかと考えます。弊社ではカメラやライトを使っているのですが。

○ 松田構成員

整地での足の接地はエアサスのストロークに依存しているので、微調整させようとするとう自重が重くなります。脱着作業と重さは課題としては認識しています。全自動という選択肢もあると思いますが、費用面で問題があります。

○ 山田構成員

今日の説明では、マニュアルでの手間が掛かると感じました。架装メーカーとしての省力化のためのオプションの費用概算なども提示していただけるとありがたいと思います。

○ 村松構成員

佐川急便では自動化の要望があり、弊社でも改修をして提案しています。平坦部の件では、足の先に錘をつけ

ることや、自動化の提案をしています。費用的には 200～300 万円の範囲です。狭角カメラを設置する提案もしましたが、ドライバーがあまり見ないということです。

○ **山田構成員**

ドライバーの熟練度合いにもよりますが、技量に影響されます。高度なドライバーを念頭にしたガイドラインは設定できません。どこに照準を合わせるかも含めて教えていただきたいと思います。

○ **パブコ高橋（オブザーバー）**

エアサスのストロークをもう少し上げることは可能か検討いただきたいです。また、自動車のシャーシの入れ込みの自動化ができないか、自工会に伺いたいと思います。

○ **林構成員**

現在、4社でフルエアサスを提供しています。トレクスより提示された 140 ミリについては、ほぼどのメーカーも対応しています。ヨーロッパのメーカーではよりストロークが大きいですが、全幅が（日本より）少し広いため、エアスプリングのサイズが大きいということです。日本の場合、寸法を急に大きくすることができません。もうひとつの質問の自動運転は、乗用車での車庫入れなども可能になっており、技術的には今後検討されてくると思います。

○ **山田構成員**

自動車の諸元の問題もあるということだと思います。

○ **事務局（東専門官）**

時間となりましたので、事務局からの連絡事項を申し上げます。本日の議事録は構成員の皆様にご確認いただいた後に、非公開資料を除く配付資料とあわせて公表予定です。次回の検討会は 11 月または 12 月に開催予定です。本日は誠にありがとうございました。

以上

## 第1回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 出席者名簿

## 【構成員出席者】

## ○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  
 J I L S 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

## ○自動車運送関係

吉田 将一 公益社団法人全日本トラック協会 交通・環境部課長  
 (荻原構成員代理)  
 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

## ○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

## ○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 S G モーターズ株式会社 購買部担当部長

## ○行政

百瀬 智史 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室長補佐  
 (伊奈構成員代理)  
 佐々木 博康 国土交通省 自動車局貨物課トラック事業適正化対策室長  
 (平嶋構成員代理)  
 山田 輝希 国土交通省 総合政策局物流政策課長  
 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】

東 翔太 国土交通省 総合政策局物流政策課企画室専門官  
 上中 理史 国土交通省 総合政策局物流政策課企画室物流政策調査係長

## 【オブザーバー出席者】

## ○荷主関係

野元 美希 株式会社ホームロジスティクス 物流センター運営部マネジャー

- 松本 光昭 株式会社ホームロジスティクス 技術開発マネジャー
- 自動車運送関係
- 高橋 啓 日本通運株式会社 ロジスティクスエンジニアリング戦略室長
- 佐藤 武志 日本通運株式会社 ロジスティクスエンジニアリング戦略室次長
- 佐野 光洋 西濃運輸株式会社 運行部運行課課長
- 古井 学 名鉄運輸株式会社 業務部次長
- 長原 永壽 福山通運株式会社 取締役専務執行役員
- 加地 慎二 ヤマト運輸株式会社 ネットワーク事業開発部幹線ネットワーク事業開発課課長
- 阿部 航仁 日本貨物鉄道株式会社 コンテナ品質管理部グループリーダー
- 桜井 健太 公益社団法人全日本トラック協会 輸送事業部
- 自動車架装関係
- 浮乗 英之 日本トレクス株式会社 営業推進部業務課調査役
- 井澤 雅史 日本トレクス株式会社 設計部設計業務課長
- 小沢 達也 日本フルハーフ株式会社 営業推進部主査
- 石部 久康 S Gモーターズ株式会社 代表取締役社長
- 黒澤 成志 S Gモーターズ株式会社 経営企画部長
- 内山 裕二 株式会社浜名ワークス 技術部トラックグループ次長
- 山田 直樹 山田車体工業株式会社 製造部技術課長
- 深沢 孝志 株式会社トランテックス 企画部商品企画グループ課長級
- 高橋 稔夫 株式会社パプコ 商品戦略部主任
- 池上 慎也 新明和工業株式会社 佐野工場設計部開発グループ長
- 足立 大志 極東開発工業株式会社 技術部設計課長
- 行政
- 田中 輝征 環境省地球環境局地球温暖化対策課低炭素物流推進室室長補佐