

# 本部委員会の審議内容

## 第6回 利用促進委員会 (R3.2.17~3.3)

令和2年度第6回利用促進委員会は、前回の第5回委員会同様書面での開催となった。令和2年度本部委員会報告書(案)および来年度の調査企画書について審議を行った。今回はヒアリング調査の概要、報告書(案)のまとめ、および来年度の調査企画を紹介する(一部抜粋)。

### 1. ヒアリング調査の目的

年間テーマ「鉄道コンテナ輸送の利用促進に向けた物流効率化の推進等に関する調査・研究」およびサブテーマ「鉄道コンテナ輸送の利用者から見た今後のコンテナ形式等に対する要望の把握と研究」においては、鉄道コンテナ輸送の利用者(荷主企業、物流事業者)に対するアンケート調査を実施し、「物流面の課題」「物流効率化の現状」や「利用している(利用したい)コンテナ」などについて把握している。

その一方で、アンケート調査の内容確認や深掘りを図ることを目的に、アンケート調査の回答者を中心に鉄道コンテナ輸送の利用者を訪問してヒアリング調査を実施した。(表1参照)

表1 調査スケジュール

	訪問日	業種
1	9月29日(火)	食品メーカーA社
2	10月16日(金)	飲料・酒類メーカーC社
3	10月23日(金)	食品メーカーD社
4	11月5日(木)	物流事業者E社

※化学メーカーB社からは文面にてご回答を頂いた。

### 2. ヒアリング項目

- ① 物流面の課題について、具体的な事例について
- ② 現在取り組んでいる具体的な物流効率化策について
- ③ 物流効率化を志向した背景(時期、契機など)について
- ④ 現時点での物流効率化の目標と進捗状況について
- ⑤ 物流効率化推進の効果および期待について
- ⑥ 物流効率化推進のために、鉄道コンテナ輸送に期待すること、あるいは要望について
- ⑦ 鉄道コンテナの利用に際しての問題点、課題、要望について
- ⑧ 今後利用したいコンテナ、特に現在制約などがあって、思うように利用できないコンテナ、あるいはあったら使いたいコンテナについて

### 3. 年間テーマ「報告書」(案)まとめ

荷主企業や物流事業者に対するアンケート調査結果によると、物流面の課題として、荷主企業では半数以上が「輸送コストが高く、経営上の負担になっている」「輸送手段の確保が困難である(あるいは困難な時期がある)」を挙げ、物流事業者においては6割以上が「ドライバーの確保が困難である」「コンプライアンスの順守など、規制が厳しくなっている」を挙げている。

こうした中で、8割以上の荷主企業が「物流コスト削減のため」「安定した輸送手段の確保のため」物流効率化が必要と考えており、物流事業者においては7割以上が「安定した輸送手段の確保のため」「社会的規制に対応するため」物流効率化が必要と考えている。

現在取り組んでいる物流効率化策については、荷主企業、物流事業者とも「トラックの荷役時間や待機時間などの短縮」「物流の共同化」を挙げる向きが多い。トラックの荷役時間や待機時間などの短縮に向けては、荷主企業および物流事業者などが協議したり、情報を共有化した上で、荷主企業の物流施設などへの入構時間を事前予約制とすることなどの施策がとられている。また、物流の共同化策としては共同輸

送を実施している事業者が多い。

こうした物流効率化の進展の流れの中で、鉄道コンテナ輸送に対しては、トラック輸送と双壁となる輸送手段となるべく、「安定した輸送」——具体的には、輸送障害など不測の事態が発生した際に適切な対応がとられること、年間を通して十分な輸送力があること、トラックなど他の輸送機関と競争できる運賃・料金水準であること、輸送品質が優れていること——などが求められている。

物流効率化の流れは、省力化の推進という意味では鉄道コンテナ輸送にとっては追い風になる一方、利用者のニーズに対応できる、今以上に高いレベルの輸送が求められることにもなる。

### 4. サブテーマ「報告書」(案)まとめ

鉄道コンテナ輸送の利用者における鉄道コンテナに対する期待や要望についてみると、現在利用しているコンテナをそのまま使い続けたいという意見が多い。

その一方で、鉄道事業者が進めている12ftコンテナの背高コンテナへの代替に対しては、出荷バースの高さの変更など、何らかの対応が求められている事業者も散見される。特に重量勝ちの荷物が中心の事業者は、背高コンテナ導入のメリットが享受できない中で、新たな設備投資が求められるのであれば反発する向きもあるのではないかと。また、利用運送事業者からも、「3基積みの配送車両では、車両構造上、先頭では背高コンテナを積載することができない」という意見が聞かれる。

鉄道事業者には、こうした利用者の意見を聞いて、コンテナの代替を進めていただきたい。

また、特に農業協同組合などの青果物出荷団体や食品メーカーなどからは、冷蔵・冷凍コンテナの充実を求める意見が聞かれた。これらのコンテナは、多くがコンテナリース会社や利用運送事業者が保有する私有コンテナであることから、その拡充については商業ベースに乗るか否かの判断を待たなければならないが、需要の大きさについてのスタディの上で、鉄道事業者においても単独もしくは共同での保有を検討していただきたい。

さらに、31ftコンテナに対しても一定量のニーズが認められる。すなわち、「汎用コンテナの数を増強してほしい」「31ftコンテナが利用できる貨物駅を拡充してほしい」「片道だけでも(片道の運賃のみで)利用できるようにしてほしい」などである。トラックの代替輸送手段として31ftコンテナに対するニーズは今後いっそう高まると予測される中で、当協会では、令和3年度において、31ftコンテナにかかる利用の現状把握や利用促進策の検討を行う予定である。

### 5. 令和3年度【年間テーマ】

「鉄道コンテナ輸送におけるパレット化の推進等各種環境変化に対応した施策の検討および提案」

#### (1) 調査の目的

利用運送事業者の集配業務に携わる人員を含め、トラックドライバー不足については当面厳しい状況が続くと予想される。少子高齢化の進展や若年層における「クルマ離れ」などの要因に加え、トラックドライバーの労働時間に対する規制強化などがその背景にある。そうした中で、トラックドライバーの労働環境改善のため、パレット化の推進などによる労働時間の短縮や身体的負担の軽減が今後いっそう求められることとなる。

またその一方で、最近のトピックスとして新型コロナ感染

症の拡大に伴い、国内全体において働き方の見直しなどが進められている。

本調査においては、鉄道コンテナ輸送を取り巻く様々な環境変化に対し、鉄道コンテナ輸送の利用者（荷主企業、利用運送事業者）やパレットやコンテナのレンタル事業者などどのような対応を取っているか、あるいはどのような意向を有しているかなどを把握するとともに、鉄道コンテナ輸送に求められる施策などについて検討・提案を行う。

## (2)調査項目

### ①鉄道コンテナ輸送を取り巻く環境変化に対する対応や意向などの把握

鉄道コンテナ輸送の利用者に対するアンケート調査・ヒアリング調査により、鉄道コンテナ輸送を取り巻く環境変化（人手不足、新型コロナ感染症の拡大など）に対する対応や意向などを把握する。

### ②JR貨物の「積替ステーション」の利用意向の把握

利用運送事業者の集配車（緊締車）や集配ドライバーの不足への対応のため、JR貨物の積替ステーションに対するニーズが今後さらに高まると予想される。そこで、鉄道コンテナ輸送の利用者に対するアンケート調査・ヒアリング調査により、積替ステーションの立地場所や規模などに関する意向を把握する。

### ③リードタイムの延長に関する許容の程度などの把握

集配ドライバー不足への対応や鉄道コンテナ輸送量の平準化のため、リードタイムの延長（中・近距離輸送などを含む）が可能な貨物の有無や許容の程度などについて把握する。

## (3)調査の方法

### ①アンケート調査

荷主企業および利用運送事業者に対するアンケート調査を実施し、上記(2)①②③などについて把握する。

### ②ヒアリング調査

必要に応じて、アンケート調査結果を補足（内容の深度化など）するため、アンケート調査の回答者などを中心にヒアリング調査を実施する。また、アンケート結果を受けて、パレットやコンテナのレンタル事業者などに対しても、対応などについて意見を聞く。さらに、鉄道事業者に対して、調査結果を踏まえての意見を聞く。

## 6. 令和3年度【サブテーマ】

「31ftコンテナ利用の現状の把握と利用促進策の検討」

### (1)調査の目的

過去の調査結果によると、荷主企業から31ftコンテナを利用したいとの意向を有する荷主企業がある一方で、「近隣に利用可能な駅がない」「復路の貨物がない」「JR貨物の汎用コンテナが少ない」などの理由により利用できずにいる向きも少なくない。

当協会では、平成21年度および22年度に「大型コンテナの活用と利用促進に関する調査研究と提案」という調査を実施しているが、約10年が経過していることから、本調査において、改めて31ftコンテナにかかる利用の現状やニーズを把握するとともに、31ftコンテナの利用促進策について検討を行う。

### (2)調査項目

#### ①31ftコンテナの保有状況および運用状況の把握

JR貨物資料により、31ftコンテナ（汎用、私有）の保有状況および運用状況を把握する。

#### ②31ftコンテナに対するニーズの把握

鉄道コンテナ輸送の利用者に対するアンケート調査・ヒアリング調査により、31ftコンテナに対するニーズ（利用できない理由などを含む）を把握する。

#### ③31ftコンテナの新たな利用形態に関する検討

鉄道コンテナ輸送の利用者に対するアンケート調査・ヒアリング調査により、返路における他社への貸出しの可否、他社コンテナの利用意向などを把握し、これを受けて、31ftコンテナの利用促進策について検討する。

### (3)調査の方法

#### ①統計調査

JR貨物資料により上記(2)①について把握する。

#### ②アンケート調査

荷主企業および物流事業者に対するアンケート調査を実施し、上記(2)②③について把握する。

#### (4)ヒアリング調査

必要に応じて、アンケート調査結果を補足（内容の深度化など）するため、アンケート調査の回答者などを中心にヒアリング調査を実施する。また、鉄道事業者に対して、現状における鉄道コンテナの運用状況並びに調査結果を踏まえての意見を聞く。

## 第6回 輸送品質向上委員会 (R3.2.18~26)

令和2年度第6回輸送品質向上委員会は、第5回輸送品質向上委員会同様書面にての開催となった。

第6回委員会の審議内容は、「年間テーマ」「サブテーマ」の報告書案の最終確認、および次年度テーマについての審議がなされた。

ここでは、サブテーマの「防振装置搭載鉄道コンテナの実用化に向けた検証調査」より、すでに本誌1月号のP4、5にて試験の概要や輸送試験の詳細について紹介したが、今号においては試験結果のまとめについて紹介する。

### 1. ダミーウエイトでの積載荷重に対する防振効果結果

4tウエイト、2tウエイトともに、ダミーウエイト1台は1tの質量で変わらない。通常コンテナではダミーウエイト上で積載質量に差が見られないことと総合すると、1パレットの質量、1ユニットロード、1梱包の質量が防振効果に現れるのではないと思われる。

この試作防振コンテナではT11パレットで防振コンテナに積載した場合、防振コンテナ床材下の防振資材に適正に積載されれば防振効果が得られ、それが単体で効果が現れると推察される。そのため、トータル積載量が半減しても、ダミーウエイト自体が同じ1tであれば4tウエイトでも2tウエイトでも防振効果に差が現れ難いと考えられる。

以上から前年度の家電やT11パレット寸法から積載されるパレット数6台を考慮すると、1パレット、1ユニット、1梱包が250~350kgを想定した積載、2t積載で設計した防振コンテナ床材を使用することにより、軽積載用防振コンテナを設定できるものと考えられる。防振材は±25%積載誤差が取れるので、積載質量3tを境に軽質量用と通常用の使い分けによって、より防振効果が高い輸送が可能になるのではないだろうか。

### 2. 第4回試験と2018年度(平成29年度)調査との比較

#### 第4回輸送試験

##### ①試験ご協力荷主様

発 D社様 着 D社様

##### ②調査対象ルート

発駅 越谷貨物ターミナル駅 中継駅 東京貨物ターミナル駅 着駅 姫路貨物駅

##### ③輸送貨物

食品(バラタイズ) 質量 1パレット質量325kg程度  
積載量 約1,900kg

##### ④輸送環境(振動)計測およびコンテナ本数

防振コンテナ1基及び5tコンテナ1基

##### ⑤実施スケジュール

集荷 12月1日10:20 集荷(積み込み完了)  
 計測器設置 12月1日10:30 全計測器設置完了  
 発駅着 12月1日11:30頃  
 発駅出発 12月1日19:48頃  
 中継駅着 12月1日22:10頃(東京(夕))  
 中継駅発 12月2日8:18頃(東京(夕))  
 到着駅到着荷役 12月2日20:33頃(姫路貨物駅)  
 到着駅出発 12月3日8:10頃  
 配達・回収 12月3日9:30頃

⑥利用運送事業者様  
 発駅・着駅とも A社様

⑦使用コンテナ  
 本輸送での通常コンテナは以下のコンテナ番号のコンテナを使用した。  
 19D-49217

⑧集荷・配達に使用した車両  
 集荷:コンテナ2基積みリーフサス車  
 配達:コンテナ2基積みリーフサス車  
 参考に集荷及び配達先の距離は7~13km程度。

⑨コキ台車へのコンテナ積載位置

5基積み台車の端部(車軸上)



防振コンテナ試験状況

通常コンテナ試験状況

2018年度(平成29年度)に実施した調査において、試験ルートが同じで(但し2018年度調査では吹田(夕)中継)、製品は1パレット約800kgと本調査製品の約2倍の質量である。軽量製品との防振比較を行うことで、軽量製品の防振性能を照会することが可能である。

(1)加速度比較

表1-1に2018年度実施試験の加速度基本統計値比較表を示す。また今回の基本統計値比較結果である表1-2、表1-3を掲載する。

表1-1 2018年実施の加速度基本統計値比較表

統計項目	計測箇所	加速度[G]			軽減率[%]		
		上下方向	左右方向	前後方向	上下方向	左右方向	前後方向
最大値	通常コンテナ床面	7.27	3.79	3.49			
	通常コンテナ製品上	8.66	3.88	3.08			
	防振コンテナ床面	3.84	2.27	1.71	52.86	60.04	49.03
	防振コンテナ製品上	3.76	2.25	2.38	43.40	58.06	77.20
最低値	通常コンテナ床面	0.38	0.16	0.05			
	通常コンテナ製品上	0.06	0.16	0.06			
	防振コンテナ床面	0.39	0.05	0.05	102.64	33.33	100.00
	防振コンテナ製品上	0.16	0.05	0.06	287.50	33.54	96.49
平均値	通常コンテナ床面	1.20	0.48	0.41			
	通常コンテナ製品上	0.60	0.30	0.32			
	防振コンテナ床面	0.74	0.23	0.21	61.82	48.98	51.89
	防振コンテナ製品上	0.49	0.29	0.39	80.90	96.38	121.83

表1-2 基本統計値比較(越谷~東京間)

統計項目	計測箇所	加速度[G]			軽減率[%]		
		上下方向	左右方向	前後方向	上下方向	左右方向	前後方向
最大値	通常コンテナ床面	4.66	1.20	1.86			
	通常コンテナ製品上	0.81	0.48	0.38			
	防振コンテナ床面	3.79	0.89	0.69	81.39	74.02	36.96
	防振コンテナ製品上	0.93	0.47	0.49	114.98	96.68	129.44
最低値	通常コンテナ床面	0.71	0.26	0.27			
	通常コンテナ製品上	0.16	0.05	0.16			
	防振コンテナ床面	0.37	0.16	0.16	52.53	60.00	59.77
	防振コンテナ製品上	0.16	0.16	0.16	101.24	292.45	100.62
平均値	通常コンテナ床面	1.89	0.48	0.60			
	通常コンテナ製品上	0.44	0.27	0.23			
	防振コンテナ床面	1.28	0.42	0.29	67.79	86.58	48.96
	防振コンテナ製品上	0.44	0.29	0.26	99.95	110.81	111.87

表1-3 基本統計値比較(東京~姫路間)

統計項目	計測箇所	加速度[G]			軽減率[%]		
		上下方向	左右方向	前後方向	上下方向	左右方向	前後方向
最大値	通常コンテナ床面	5.55	1.51	1.98			
	通常コンテナ製品上	1.24	0.70	0.82			
	防振コンテナ床面	3.25	0.99	1.43	58.63	65.21	72.25
	防振コンテナ製品上	1.04	0.67	0.81	83.67	96.40	99.27
最低値	通常コンテナ床面	0.60	0.16	0.16			
	通常コンテナ製品上	0.16	0.05	0.05			
	防振コンテナ床面	0.37	0.16	0.05	61.69	100.00	33.33
	防振コンテナ製品上	0.16	0.05	0.16	101.86	98.11	300.00
平均値	通常コンテナ床面	1.81	0.47	0.56			
	通常コンテナ製品上	0.42	0.21	0.28			
	防振コンテナ床面	1.11	0.34	0.29	61.37	71.40	51.53
	防振コンテナ製品上	0.46	0.24	0.32	107.84	110.34	113.41

800kg質量で実施した2018年の方が防振コンテナ床面での加速値が低く、特に上下方向では40~50%近く本調査、軽量製品の方が高くなっている。軽減率を見ても、

2018年度調査の方が、50%以上の軽減率を示す個所が多く、100%を超える個所も1個所(加速度値自体は小さいので問題ではない)のみであるのに対し、加速度値の差は小

さいので、問題となる状況ではないものの、本調査での結果の方が3~4箇所と、2~3箇所多い結果がわかる。加速度値から見て、やはり軽量製品では防振効果は劣ることがわかる。

### (2) PSDでの比較

最も影響の大きい上下方向で、2018年調査でのPSDと比較する。図1-1に2018年調査での上下方向PSDを、図1-2、図1-3に再掲載する。

大きく異なるのは100Hz前後のコンテナ床面におけるPSD値である。この振動数帯域でのPSD値は越谷~東京~姫路間と軽量製品の方が高くなっており、防振効果は小さい。また2018年度調査では110Hz以上ではPSD値が急速に減少するが、本調査ではPSD値の減少が緩やかで、防振効果が小さいことがわかる。

やはり、質量が負荷される面積(T11パレット面積)が同じであれば設計積載質量に近い製品の方が防振効果は高くなることがわかり、軽量製品では防振効果はあるものの、その効果が小さいことが現れているものと考えられる状況である。

### 3. 軽負荷積載質量の対応について

ダミーウエイトでの試験結果から、1コンテナ当たりの積載質量下では防振効果の優劣は確認できるが、1パレットの積載質量が防振コンテナ設定質量600~800kgであると製品自体への効果は小さいことが判明した。

そこで1パレット積載質量が防振コンテナ設定質量の半分ほどの製品で検証した結果、1パレットの軽負荷積載質量では防振効果が劣る傾向が掴め、幅広い積載製品に対し防振効果を得るには、軽負荷積載質量用の防振装置の準備が必要と思われる結果であった。ダミーウエイトでの試験を除外すると、まだ試験品数としては1回であるので、2~3サンプルを揃え、傾向を確認した方が良いであろう。

### 4. 試験製品毎の試験結果

防振コンテナ試験では紙袋での試験を2017年度(平成29年度)に実施している。この時はバラ積みであって、製品に掛かる加速度が軽減されており、防振効果は発揮されていると結論した。しかし、今回は実施したバラサイズ紙袋品では荷崩れが発生し、貨物事故となってしまった。養生方法は配積みした紙袋を糊付けしただけであり、パレットと製品、またコンテナ積載した後での隙間への養生は行っていない。このため特に前後方向には養生が全く無く、荷崩れを起こしていると考えられる。過去の試験でも前後、左右の養生の必要性は述べており、その必要性が確認された結果であった。

参考に表2に試験製品における評価一覧として今回の結果をまとめる。

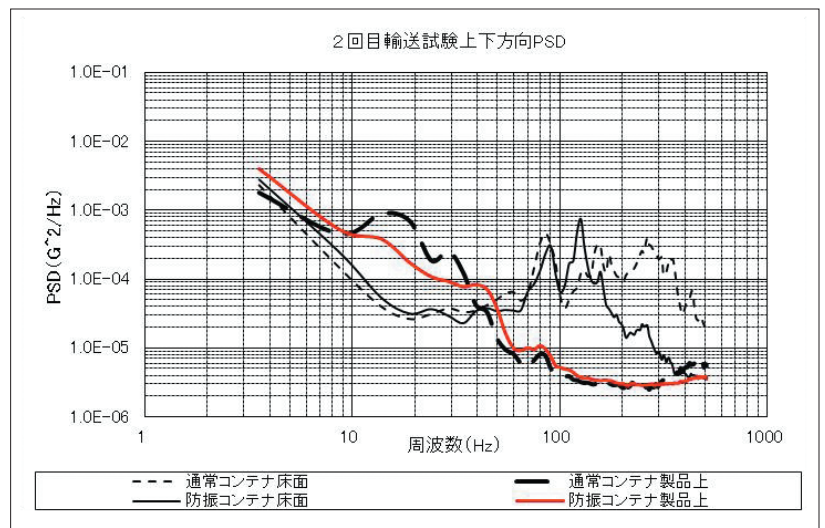


図1-1 2018年調査 上下方向のPSD比較

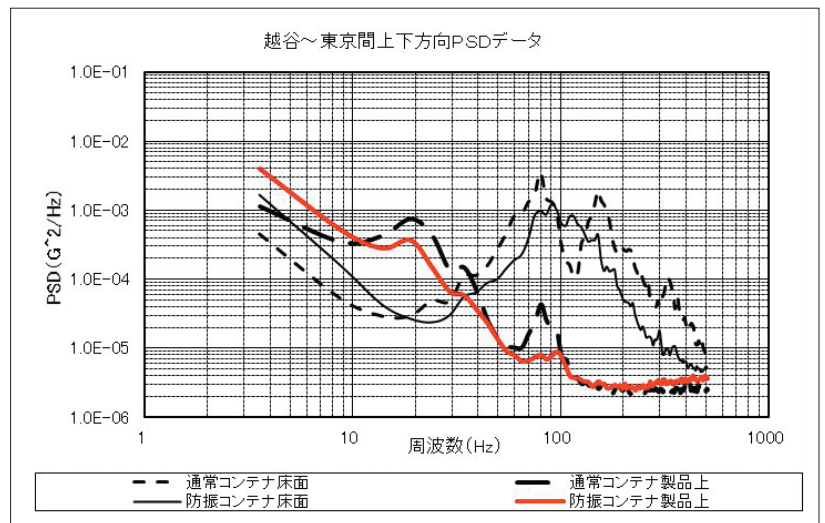


図1-2 越谷~東京間 上下方向のPSD比較

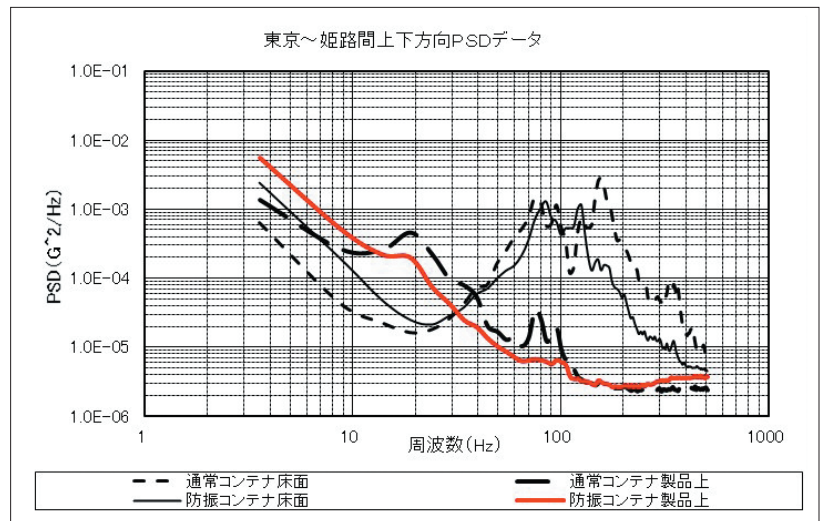


図1-3 東京~姫路間 上下方向のPSD比較

表2 令和2年度・試験製品における評価一覧

実施	製品	輸送区間	防振効果	備考
第1・2回 (14・15回)	ダミーウエイト	東京~札幌		総積載量によって防振効果は変わるが、1パレット当たりの質量が同じであれば総積載量に係わらず、防振効果は変わらない。第4回(17回)試験実施へ。
第3回 (16回)	紙袋・食品 (パレット)	帯広~静岡	荷崩れ発生 防振効果判別困難	紙袋のバラサイズ試験。前後・左右方向に対する養生なしで実施のため、荷崩れ発生。防振効果に関して判別困難。
第4回 (17回)	食品 (パレット) (軽質量)	越谷~姫路	防振効果大	第6回試験と同ルートで製品質量が半分。第6回と比較し防振効果小。製品ダメージは無し。