

3.2.3 実証事業3

(1) 企画概要

1) 概要

企画概要は「図表 3-72」に示すとおりである。本実証事業3の特徴は混載貨物であること、及び、シベリア鉄道を利用した欧州発日本着の輸送（欧州から日本への輸入貨物の輸送）であった。

日EU経済連携協定（EPA）が2019年2月1日に発行された。EUは日本にとって、輸出の約11%、輸入の約12%を占める重要な貿易相手であり、今後、EU諸国から日本への輸入も増えることが予想される。そうした中で、海上輸送、航空輸送に加え、シベリア鉄道利用による鉄道輸送ルートが確立することの意義は大きい。

また従来、日本発貨物に関する調査、情報は多いものの、欧州発（モスクワ含む）貨物に関する情報は少なかった。本実証事業は輸送ルートの面からも重要と考える。

図表 3-72 実証事業3の企画概要

荷主事業者	信越電装株式会社 株式会社キトー	
日系フォワーダー (一次窓口)	日本通運株式会社海運事業支店	
日本-ロシア極東(鉄道発着地)間の船社	Far-Eastern Shipping Company (FESCO Transportation Group)	
ロシア側パートナー企業	JSC RZD Logistics	
実証輸送の概要	貨種	商業貨物 輸入混載貨物 (機械部品、自動車部品等)
	計測機器	輸送環境計測用データロガー
	区間	欧州ハブ CFS ²² →モスクワ～ウラジオストク→日本 CFS
	時期	秋季 (詳細は図表 3-74 輸送計画を参照)
	貨物量	40ftx 1本 1,433 kg
課題と検証事項	<p>課題 欧州発商業貨物の混載輸送検証</p> <ol style="list-style-type: none"> リードタイム 検証基準：海上輸送の約 1/2 の所要日数 コスト 検証基準：40F 1本あたりの数量として航空輸送費用の約 1/2 定時性 検証基準：輸送遅延や保税転送手続き遅延が頻発しないか トレーサビリティ 検証基準：貨物位置情報のトレース可能ポイント 輸送環境 検証基準：貨物に影響を及ぼすであろう輸送中の振動/温度/湿度 輸送事故に対する賠償補償問題 検証基準：手続き等の明確化 	
備考	<p>混載貨物サービスとして、検証データを元に日本/欧州間における新規輸送を商品化 また、現行輸送ルートの BCP 対策として、利用可能な輸送手段としたい</p>	

²² CFS は Container Freight Station の略で、混載貨物用倉庫を示す。混載貨物の場合、CFS に貨物を集約した後、コンテナに積み込み(取卸し)される

2) 輸送計画

本実証事業3の貨物輸送ルートについて、当該物流事業者は、ドイツのハンブルク鉄道ターミナルからドイツ鉄道、ポーランド国鉄、ベラルーシ国鉄、ロシア鉄道を経て、モスクワから TSR の輸送ルート、つまりシベリア鉄道を利用してロシア極東の港湾都市であるウラジオストクまで鉄道で輸送、その後ウラジオストクから横浜港までは海上輸送とする複合一貫輸送ルートを企画した。

図表 3-73 実証事業3の貨物輸送ルート



尚、本ルートでは輸送途上に2回以上のコンテナの積替え荷役が発生することが想定された。第一にポーランドとベラルーシの国境、第二にウラジオストクである。ドイツ、ポーランドは鉄道のレール幅、つまり、軌間が1,435 mmの標準軌であるのに対し、ベラルーシ、ロシアの軌間は1,520 mmの広軌である。そのため、それぞれの軌間にあった動力機関車、貨車を使用することになる。コンテナはベラルーシのブレストで標準軌の貨車から広軌の貨車に積替えられることが事前に想定された。

また、ウラジオストクでは鉄道から船に積替える必要が生じる。ウラジオストクの港湾には鉄道軌道が引き込まれており、コンテナヤード内での荷役作業を想定している。

当該物流事業者は、計画段階での総輸送日数は、ハンブルク鉄道ターミナルから横浜港までを26日間と見込んだ。その内訳は、ドイツのハンブルク鉄道ターミナルからロシアのウラジオストク駅までのシベリア鉄道を利用した鉄道輸送を14日間、ウラジオストクにおけるトランジット手続き、及び、積替え作業等に7日間、

海上輸送に5日間である。

実施事業者によれば、計画以上の遅れがでないよう本計画は最大限に余裕を見込んだ計画とのことであった。海上輸送ルートでハンブルクから横浜までへ輸送する場合、35日間から40日間程度を想定される。

図表 3-74 輸送計画

ハンブルク (ドイツ)	貨物CFS搬入	10/16
	バンニング	10/17
	鉄道ターミナル搬入	10/18
	ETD ハンブルク鉄道ターミナル	10/19
ブレスト (ベラルーシ)	ETD ブレスト	10/23
ウラジオストク (ロシア)	ETD ベカソボ操車場	10/25
	ETA ウラジオストク鉄道ターミナル	11/2
	ETD ウラジオストク港	11/9
横浜 (日本)	ETA 横浜港	11/14
	通関場所搬入	11/15

(2) 実証事業結果

1) 輸出に必要な書類

本実証事業3における欧州からの輸出時に必要な書類以下の3点である。本実証事業3においては、INVOICE、PACKING LISTを各輸出者（荷主事業者）が作成し、輸出通関は各輸出者がそれぞれ手配した。

- ① INVOICE (3.2.3 (4) 図表 3-92、図表 3-93 参照)
- ② PACKING LIST (3.2.3 (4) 図表 3-94、図表 3-95 参照)
- ③ 輸出許可証 (3.2.3 (4) 図表 3-96、図表 3-97 参照)

また、本実証事業3の運送契約は鉄道輸送及びウラジオストクから日本への海上輸送の運送契約はロシア日本通運合同会社（日本通運のロシア現地法人）とロシア鉄道のグループ企業であるJSC RZD Logistics（以降「RZD L」と略）の間で結ばれた。そのため、輸出書類はハンブルクの鉄道ターミナルの貨物搬入期限（列車出発日の前々日）以前にRZD Lへ提示する必要がある。

鉄道、海上輸送を含め、ハンブルクCFSでのバンニング作業及びCFSから鉄道ターミナル、そして、日本の港湾から顧客指定先へのドレージ輸送を含むすべての輸送工程に関しては荷主事業者と日本通運との間の運送契約として、Multimodal

Transport Bill of Lading（以降「MT B/L」と略）が発行されている。そのため、荷主事業者には日本通運の発行する MT B/L が手渡される。

本実証事業3でロシア鉄道のグループ企業である RZD L を窓口を実施した理由として、実証事業の性質上、ロシア内の鉄道施設を視察する上で許可が得られる可能性が高いと想定したことにある。そこで、RZD L にハンブルクの鉄道ターミナルから横浜港までを一貫輸送として手配させた。よって、ハンブルクの鉄道ターミナルから横浜港 CY までは RZD L の運送責任で輸送を実施した。

本来であれば、ハンブルクの鉄道ターミナルから横浜港 CY の間で発生した貨物破損等に関するクレームは日系事業者を経由して RZD L に提示されるのだが、本実証事業においては荷主による貨物保険（モノ保険）で対応した。尚、RZD L には事前に電子メールで「貨物品名」「HS-Code」「貨物数量」「バンニングプラン（コンテナ内の貨物積付け計画）」を連絡する必要があった。

本実証事業において、荷主事業者、及び、日本通運は前述の①から③以外の書類の提示を求められていない。鉄道に関わる手続き、保税転送に関わる手続き、ロシア極東のウラジオストク港からの輸出手続きに至るすべての手続き、申告は RZD L 経由で実施された。

ドイツで輸出通関後は、欧州域内での保税転送手続き（T-1）は行わず、ベラルーシ国境まで輸送可能であった。ロシア・CIS 諸国域内（ポーランド、ベラルーシ、ロシア）の保税転送手続きはベラルーシのプレストの鉄道ターミナルで実施された。プレストでのトランジット通関は INVOICE と鉄道運送状（Railway Consignment Note）を税関へ提示、書類に不備等がなければ、1日で手続き完了する。尚、各域内の国境で保税転送手続きが実施された様子はなかった。

鉄道運送状（Railway Consignment Note）に関してはハンブルクの鉄道ターミナルでハンブルク（ドイツ）－フランクフルト・オーダー、フランクフルト・オーダーでフランクフルト・オーダー－クトノ（ポーランド）間、クトノの鉄道ターミナルでクトノ－ウラジオストク間の3つ運送状が発行されている（3.2.3（4）図表 3-106 から図表 3-108 参照）。

2) 輸送経路

実際の輸送は2019年10月中旬から11月中旬にかけて実施された。欧州全域から貨物をドイツのハンブルクにあるCFSに集約、混載貨物として同一コンテナに積み込み、通関後、ハンブルクの鉄道ターミナルであるDUSS²³が運営するハンブルク鉄道ターミナルに搬入した。

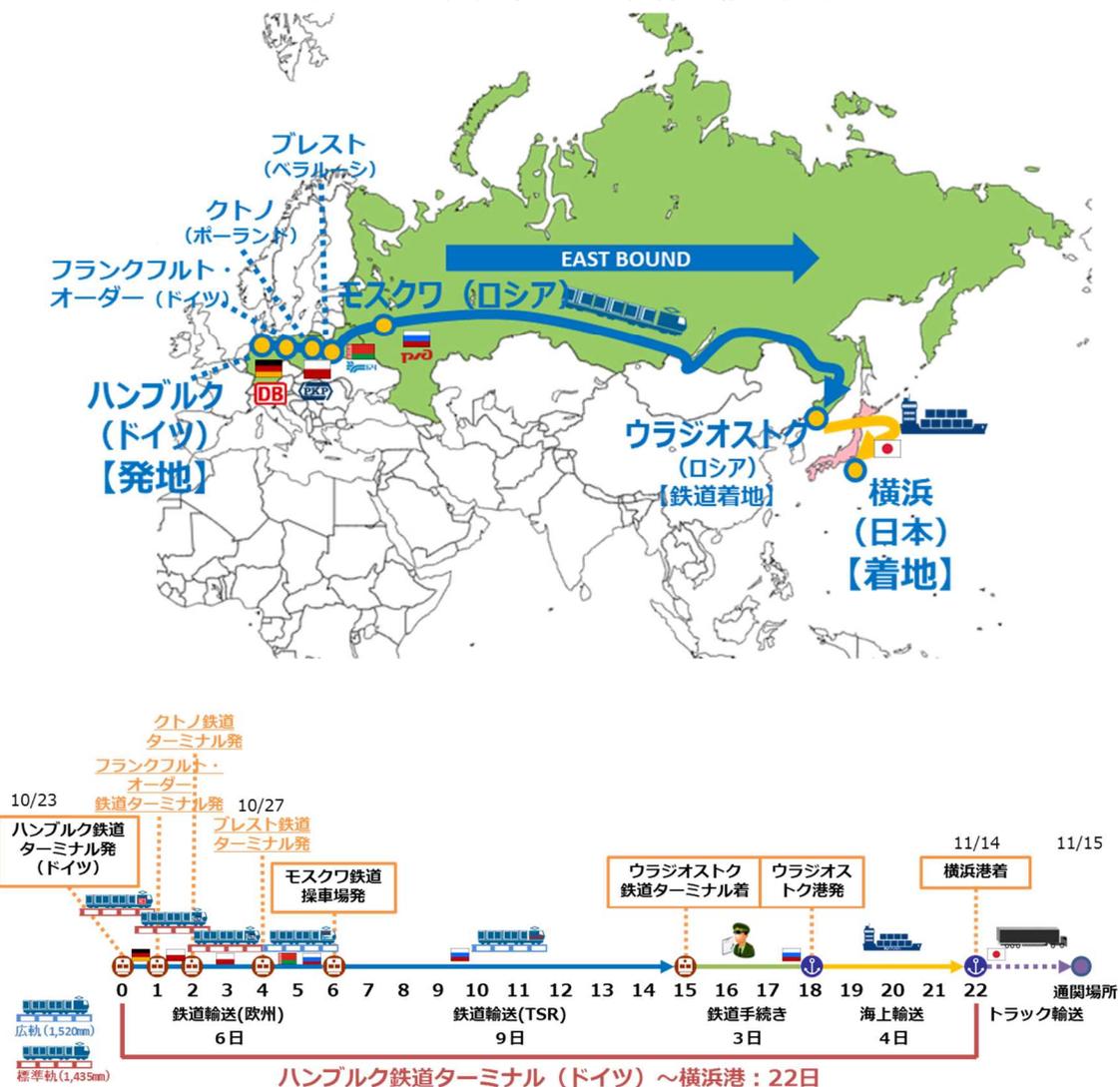
実際の輸送経路は図表3-75に示すとおりである。DUSSからロシア極東のウラジオストクに至るまでは、以下の区間で5つの貨物列車を継送している。

- ① DUSS 鉄道ターミナルからポーランドの国境沿いのドイツの都市であるフランクフルト・オーダーの鉄道ターミナルまでの区間
- ② フランクフルト・オーダー鉄道ターミナルからポーランドのクトノ鉄道ターミナルまでの区間
- ③ クトノ鉄道ターミナルからポーランド-ベラルーシ国境のベラルーシ側の都市であるブレスト鉄道ターミナルまでの区間
- ④ ブレスト鉄道ターミナルからモスクワ特別市郊外のベカソボ鉄道操車場までの区間
- ⑤ ベカソボ鉄道操車場からウラジオストク鉄道ターミナルまでの区間

この様に複数の貨物列車を継送した理由としては本鉄道輸送の手配先であるRZD Lの欧州側パートナーの存在が指摘される。RZD Lはポーランド以西の欧州側の輸送に際して、PCC Intermodal S.A.（以降「PCC I」と略）を提携総代理店としている。PCC Iはポーランドを中心に活動する欧州のインターモーダル輸送手配事業者である。鉄道ターミナルを複数運営しており、ポーランド国内ではクトノ、グリビチェ、コルブショバ（Kolbuszowa）、ブジェク・ドルヌィ等に、ドイツではフランクフルト・オーダー、ハンブルク等に、ベラルーシではブレスト北（Brest-North）で鉄道ターミナルの運営に携わり、且つ、それぞれの区間で貨物列車を仕立てている。本輸送経路はPCC Iに関連する鉄道ターミナルを経由するルートが取られた。そのため、複数の列車を継送するルートとなったと推測する。また、フランクフルト・オーダー、クトノでのコンテナ荷役作業はなく、コンテナを積載したワゴンの編成変更のみであった。

²³ ドイツ鉄道（Deutsche Bahn AG）グループの鉄道ターミナルオペレーター、DUSSはDeutsche Umschlaggesellschaft Schiene・Straße mbH の略

図表 3-75 実証事業3 の実際の輸送経路



3) リードタイム

当初予定ではハンブルク鉄道ターミナルから横浜港までの輸送工程を 26 日間と見込んでいたが、実際の輸送は 22 日間であった。計画との主な差異を以下に記す。

① ATD ウラジオストク港

：トランジット通関に想定より時間を要さず、予定より 4 日短縮

② ATA 横浜港：週 2 便（T/T5 日、T/T3 日）のうち船足の速い本船に積載でき、2 日短縮（出港日が早まり、実質は 1 日短縮）

③ 但し、ベカソボ操車場からウラジオストク鉄道ターミナルまでのシベリア鉄道区間は計画時点と比べ遅かったため、1 日間の遅延となった。

また、ハンブルク鉄道ターミナルへのコンテナ搬入を RZD L の指示で早め、予定より 3 日早い列車（便）での出発になった。加えて、着地の横浜港では木曜日入港後、週末明けの月曜日に通関場所へ搬入する予定であったが、通関場所への搬入を金曜日搬入に早めたことで、通関場所搬入日を 3 日短縮した。

尚、貨物の現在位置に関する情報について、ドイツのハンブルクからベラルーシのブレスト間は RZD L のモスクワ本社に問い合わせることで、ブレストから日本の横浜港までの間は FESCO 社のホームページから入手した。

図表 3-76 実際のスケジュール

場所	イベント	PLAN	ACTURAL
ハンブルク（ドイツ）	貨物 C F S 搬入	10/16	10/18
	バンニング	10/17	10/21
	鉄道ターミナル搬入	10/18	10/21
	ETD ハンブルク鉄道ターミナル	10/19	10/23
ブレスト（ベラルーシ）	ETA ブレスト	—	10/26
	ETD ブレスト	10/23	10/27
ベカソボ，モスクワ（ロシア）	ETA ベカソボ鉄道操車場	—	10/28
	ETD ベカソボ鉄道操車場	10/25	10/29
ウラジオストク（ロシア）	ETA ウラジオストク鉄道ターミナル	11/2	11/7
	ウラジオストク港 C Y 搬入	—	11/8
	ETD ウラジオストク港	11/9	11/10 11 日出航が早まった
横浜（日本）	ETA 横浜港	11/14	11/14
	通関場所搬入	11/15	11/15

図表 3-77 実輸送の所要日数

項目	所要日数
全体（ハンブルク鉄道ターミナル～横浜港）	22日
海上輸送（ウラジオストク港～横浜港）	4日
鉄道輸送	15日
ウラジオストクにおける輸出通関手続き	3日

図表 3-78 実際の所要日数詳細

	PLAN	ACTUAL	輸送日数				
			全体(ATDハンブルク駅～ATA横浜港)	海上輸送	鉄道手続き	鉄道輸送(TSR)	鉄道輸送(欧州)
			22日間	4日間	3日間	9日間	6日間
2019年10月16日(水)	貨物CFS搬入						
2019年10月17日(木)	バンニング						
2019年10月18日(金)	鉄道駅搬入	貨物CFS搬入					
2019年10月19日(土)	ETDハンブルク駅						
2019年10月20日(日)	ETAクトノ駅						
2019年10月21日(月)		バンニング 鉄道駅搬入					
2019年10月22日(火)	ETDクトノ駅						
2019年10月23日(水)	ETAマラシェビチェ ETDマラシェビチェ ETAプレスト	ATDハンブルク駅					
2019年10月24日(木)		ATAクトノ駅	1				1
2019年10月25日(金)	ETDベカソボ駅	ATDクトノ駅	2				2
2019年10月26日(土)		ATAプレスト	3				3
2019年10月27日(日)		ATDプレスト	4				4
2019年10月28日(月)	鉄道 14日間 (予定)	ATAベカソボ駅	5				5
2019年10月29日(火)		ATDベカソボ駅	6				6
2019年10月30日(水)							
2019年10月31日(木)							
2019年11月01日(金)							
2019年11月02日(土)	ETAウラジオストク駅	鉄道 15日間					
2019年11月03日(日)							
2019年11月04日(月)							
2019年11月05日(火)							
2019年11月06日(水)							
2019年11月07日(木)		ATAウラジオストク駅					
2019年11月08日(金)		ウラジオストク港CY搬入					
2019年11月09日(土)	ETDウラジオストク港						
2019年11月10日(日)		ATDウラジオストク港					
2019年11月11日(月)							
2019年11月12日(火)							
2019年11月13日(水)							
2019年11月14日(木)	ETA横浜港	ETA横浜港					
2019年11月15日(金)		通関場所搬入					

4) 立ち会いの実施

本実証事業の実施に当たり、ドイツのハンブルク、及び、ロシアのモスクワ市近郊に位置するベカソボ操車場で、現地における情報収集や不測の事態への対処のため、日本通運の次長級社員が日本から立ち会いのため派遣された。

本実証事業は欧州発の混載輸送であることから、発地であるハンブルクにおける実態を把握した。次に、欧州発シベリア鉄道を利用した輸送事例は少ないことから、シベリア鉄道への乗り換え地であるモスクワ市周辺の操車場の内、当該輸送における乗り換え地となったベカソボ操車場での立ち会いを実施した。

尚、ブレスト（ベラルーシ）の鉄道ターミナルとロシア極東のウラジオストクでは立ち会いを実施せず、RZD L 経由で各地の情報収集に努めた。

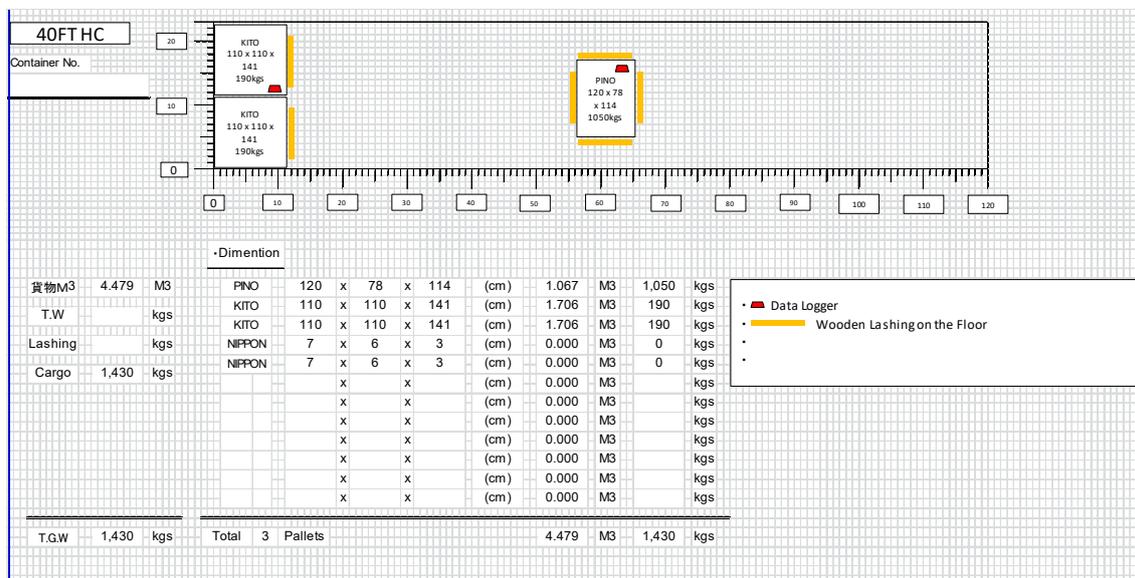
5) バンニングの状況

a. バンニング

RZD L から事前にバンニング方法に対する指示はなかった。そのため、バンニングプランを事前に送付して積み付け状況の確認を事前に受けた。

コンテナ前方にリターナブルパレットを2列に立て、根止め、コンテナ中央にの貨物を配置した。コンテナ中央の貨物はコンテナの中央に配置したため、左右にプラスチック製の突っ張り棒で固定した。

図表 3-79 バンニングプラン



資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-80 積み付け状況 1 (コンテナ前方)



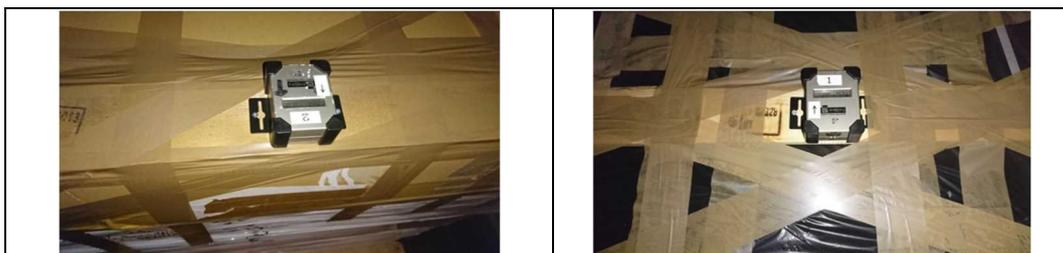
資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-81 積み付け状況 2 (コンテナ中央)



資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-82 計測機器の設置状況



資料提供： [日本通運株式会社]

b. 輸送容器 (コンテナ)

輸送容器は 40ft 背高コンテナ (以降「40ftHQ」と略) を用いた。40ftHQ とした理由は RZD L との事前の協議の中で、20ft コンテナの場合、2 本単位でないと受託

しないとの指摘があったためである。コンテナはRZD Lを通じ、FESCO社のCOC²⁴を手配、鉄道オペレーターのコンテナデポより空コンテナを受領した。

図表 3-83 実証事業に用いたコンテナ



資料提供： [日本通運株式会社]

6) 積替え／編成替え地点の状況

倉庫にてバンニング後、鉄道ターミナルへ搬入、引渡しを完了した。尚、引き渡しはコンテナ搬入票により実施された（図表 3-98 参照）。

²⁴ Carrier's Own Container の略で、船社、或いは、リース会社など輸出者以外の事業者が所有するコンテナを示す

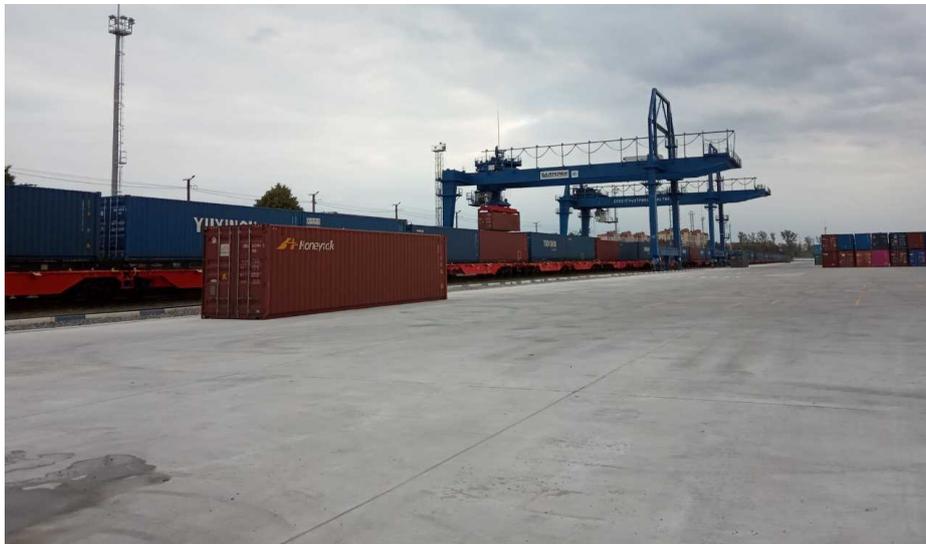
図表 3-84 ハンブルクの鉄道ターミナル（DUSS）の様子



資料提供： [日本通運株式会社]

ブレスト（ベラルーシ）の鉄道ターミナルにおけるコンテナ積み替えの荷役作業は RMG²⁵を用いて実施されていた。

図表 3-85 ブレストの鉄道ターミナル



資料提供： [JSC RZD Logistics]

ベカソボ操車場ではハンプ式の操車（図表 3-87 参照）が行われるが、本実証事業の貨車はハンプを通過しなかった。一般的にトランジットコンテナのブロックトレインはハンプを通過しないとのことである。

²⁵ Rail Mounted Gantry crane の略

図表 3-86 ベカソボ操車場（モスクワ特別市近郊）の様子



資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-87 ベカソボ操車場のハンプ（丘）を下る貨車とブレーキシテム



資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-88 ウラジオストクの鉄道ターミナル



資料提供： [JSC RZD Logistics]

ウラジオストクでの輸出通関は Loading Order シート（紙ベース）にコンテナヤードの受領印を受けた後、同シートに船積み許可税関印を受けるがすべてマニュアル作業となる。ロシア・CIS 諸国の鉄道運送状（Railway Consignment Note）は紙媒体を原本としているため、紙（原本）がないと通関ができない。なお、ウラジオストク港CYまでの保税転送許可は、ブレストでのトランジット通関で取得済であった。

図表 3-89 ウラジオストク商業港コンテナターミナル



資料提供： [JSC RZD Logistics]

7) 輸送品質

本実証事業に用いた計測機材の概要は図表 3-90 の通りである。機材は貨物の上部に板を敷き、その上にビスにて固定した。

図表 3-90 計測機材諸元

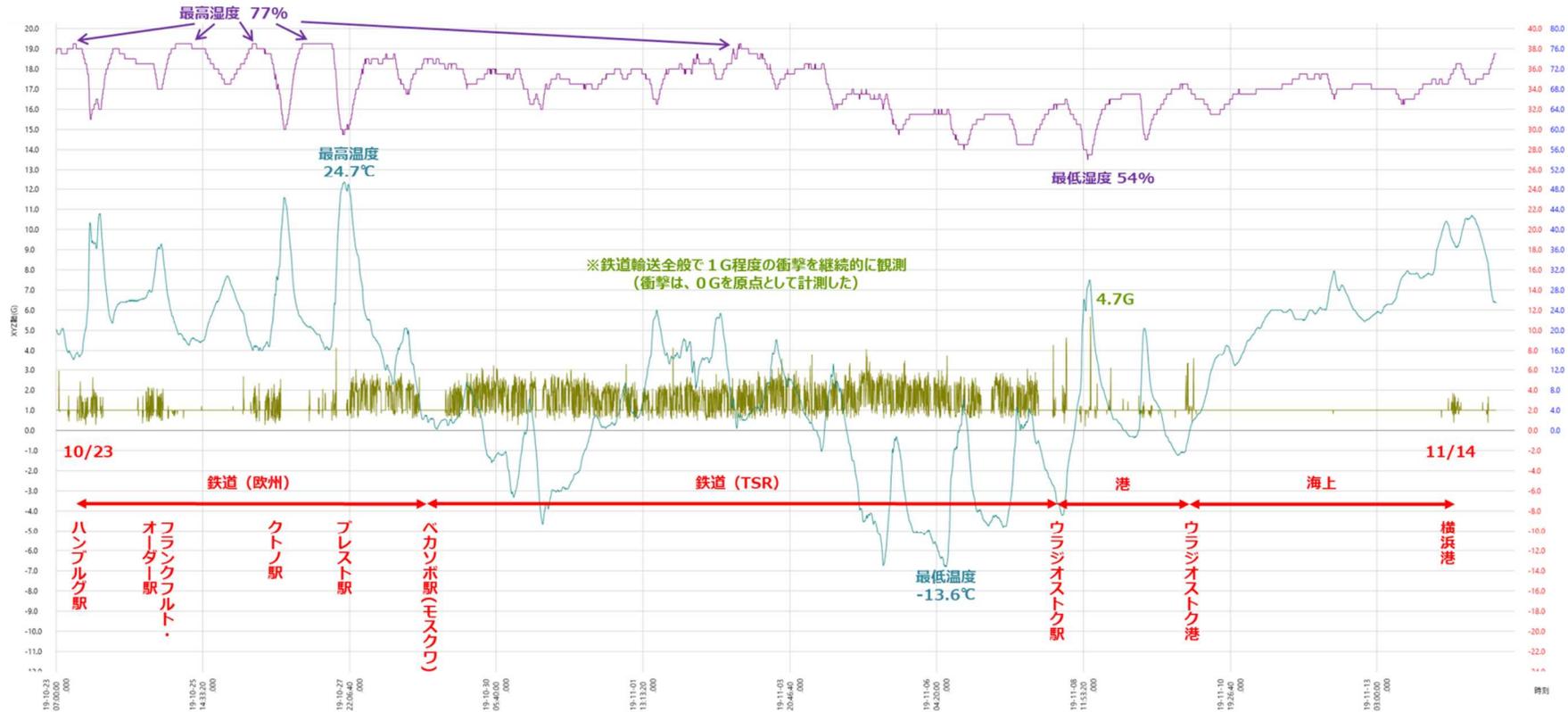
製品名称		G Gravity Shock Recorder
製造元		株式会社スリック
型式		G-MEN DR20
測定 範囲 ・ 精度	加速度センサ 静的加速度	20G (±10%) 静的加速度 : 10G (±10%)
	温度範囲	0~50°C (±3°C)
	湿度範囲	30~90%RH (±10%RH)
使用条件		0~50°C 70%RH 以下 (結露無きこと)
寸法		75.5 (H) × 60.5 (W) × 33 (D) mm
質量		約 135g (電池含む)
設定条件		記録間隔 5 分

計測の結果、本実証事業におけるコンテナ内部の最低気温はマイナス 13.6°C、最高気温 24.7°C、平均温度は 5.7°Cであった。湿度は最低が 54%、最高が 77%、平均で 68.9%であり、到着後の現物確認においても結露等による重大な破損は見られなかった。

衝撃値に関しては重力加速度で最大 4.7G を計測したが、経過時間からウラジオストク港における港湾荷役作業時に計測されたと類推される。但し、ベラルーシのブレスト鉄道ターミナルからウラジオストク鉄道ターミナルの間において、1G から 2G の衝撃を多く計測した。これは鉄道輸送に伴う、レール等からの衝撃と類推される。

また、ブレスト鉄道ターミナルにおける荷役作業、及び、ベカソボ操車場及び各鉄道ターミナルにおける編成替えのための連結作業においても、過度な衝撃を計測することはなかった。

図表 3-91 温度、湿度、衝撃のグラフ



資料提供：[日本通運株式会社]

- ※ 計測値は重力加速度（1G）を含む
- ※ グラフ中に記載の衝撃に関する数値は重力加速度を除く値
- ※ グラフは横軸に経過時間、左縦軸に重力加速度（G）、右軸に温湿度（青系が温度（°C）、赤系が湿度（%））を表す
- ※ グラフ中段の赤字は経過時間と貨物トレースで得た情報を基に類推したおおよその地名

(3) 実証事業評価

1) 課題検証

a. 当初課題項目の検証結果

検証課題に対する事業者の評価は以下の通りであった。

- ・ リードタイム：海上輸送の約 1/2 の所要日数
 → 達成（鉄道出発から横浜港まで 22 日）

※ 海上輸送：ロッテルダム～横浜で 44～45 日
- ・ コスト：40F 1 本あたりの数量として航空輸送費用の約 1/2
 → 概ね達成（混載貨物 22m³ 以上の積載効率が必要）
- ・ 定時性：輸送遅延や保税転送手続き遅延が頻発しないか
 → 達成（出発時の予定通りに運行）

※ 今回は目標達成できたが、サンプリング数が少ないのでなんとも
 言えないと当該物流事業者は判断した。
- ・ トレーサビリティ：貨物位置情報のトレース可能ポイント
 → 達成
 （日々のメール連絡、及び、船会社 WEB サイトにて情報入手）
 RZDL から欧州日通宛にメールが届き、欧州日通から転送してもら
 っていた。
- ・ 輸送環境：貨物に影響を及ぼすであろう輸送中の振動/温度/湿度
 → 振動：未達成（突発的な衝撃あり／最大 4G）
 温度：最低マイナス 14 度
 湿度：最大 80 %

※ 今回は問題なかったと当該荷主は判断した。
- ・ 輸送事故に対する賠償補償問題
 → RZDL、もしくは、ロシア鉄道の賠償補償が不確実である為、自
 社指定のモノ保険の付保を業務受託の条件とする。

本実証事業においては、当初の検証課題はすべてクリアできたとの認識である。
 しかしながら、事業者からは以下の指摘を受けた。

例えば定時性においても、今回の輸送では輸送直前（約1週間前10/16に11/14横浜着になると連絡があり）に示された計画は守られたが、実証事業ということで特別対応をしてもらえた可能性を払拭できない。中国と欧州を結ぶ鉄道輸送に関しては多くの輸送実績があることからサンプリング数も多く、凡そのリードタイムを把握している。リードタイムは安定性が重要であり、SLBは今回一度だけの輸送で判断できない。輸送回数を重ねてリードタイムのサンプリング数を増やさなければ、リードタイムについて確証を持ってないと思う。

b. 計画時点で予想していなかった課題

想定外の出来事として、以下の指摘を事業者から受けた。

- ・ モスクワでの編成替え駅は一定ではなく、運行状況により直前まで決まらない為、定時性が不透明。最善のパターンで繋ぐので、モスクワではない場合もあるとのこと。電車の運行状況をみてリードタイムが最短になるように調整されている。
- ・ 危険物梱包規定やその他ルール等がロシア語であり、簡単には理解できない。また、その通りに積んだとしても、その場の判断でバンニングし直しになること等も考えられる。

2) 評価

a. 荷主事業者

本実証事業の荷主事業者の評価として以下の回答を得た。

【信越電装】

- ・ 継続利用の意向→貨物出荷がコンスタントにないので、具体的な頻度はお答えできないが、選択肢の一つとして常に考えていきたい。
- ・ 継続利用のための条件/課題→もう少しリーズナブルな料金設定をして頂けると利用し易い。最終荷揚げ港が横浜以外にもあると便利。

【キトー】

- ・ 継続利用の意向 : 有（数量：不詳）
- ・ 継続利用のための条件：価格設定

LCL) 運賃がいくら程度にできるか？
FCL) 海上輸送比 何倍程度になるか？
輸送温度・振動環境

- ・ 日本発輸出についても実現の要望有り (LCL/FCL 両方ともに)

※今回の実証事業には、海上輸送と同じ金額で参加してもらった。

b. 日系物流事業者

本実証事業の日本通運の評価として以下の回答を得た。

【日本通運】

- ・ コストダウン：少なくとも CLB 以下とし、海上輸送からの切り替えには、運賃を海上運賃の2倍以下にする必要あり。定時性の確保
- ・ リードタイム短縮（現状よりさらに短縮できればより良いという意）
- ・ 賠償条件の明確化
- ・ 輸送環境（振動衝撃）サンプリング数の増加
- ・ 輸送環境（振動衝撃）の CLB との比較検討
- ・ 利用意向 TEU/年は、ある程度の販売条件が決まった後でなければ、荷主に確認は不可能。尚、参考までに弊社取扱い日欧間海上輸送 TEU 数においては、East Bound は West Bound の半数以下。
- ・ SLB を使う理由（CLB との比較）：
日本海側の港湾からは自社最短 CLB ルートに接続する船便がないため、SLB への需要があるかもしれない。また、危険品輸送の需要もあると考えられる。
輸入は SLB の方がトランジット通関手続き等やりやすい可能性がある。

尚、本実証事業におけるハンブルク鉄道ターミナルから横浜港までの輸送を依頼した RZD L に対する評価は『輸送前、及び、輸送中における日々トレースの状況、問い合わせ回答等問題なかった。』とのことであった。

(4) 各種資料

図表 3-92 INVOICE (信越電装)



Starter und Generatoren

Alteile · Reparaturen · Tausch · Neuteile



Pino Alteile - Sulzbacher Straße 197 - 71522 Backnang

SHIN-ETSU Denso CO.,LTD
2656-210 Taira Omachi
398-0001 NAGANO
JAPAN

Ust-ID:

Pino Dell'Aquila
Import und Export
Sulzbacher Straße 197
D- 71522 Backnang

Tel: +49 (0) [REDACTED]
Fax: +49 (0) [REDACTED]

Rechnung / Invoice

Kundennummer: 11108 Bestellung: per E-Mail Bestell-Nr.: 053845

Rechnungs-Nr. 4155 Seite 1 von 1

Datum 09.09.2019

Sachbearbeiter/-in: Dario Dell'Aquila

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir erlauben uns, wie folgt in Rechnung zu stellen:

Pos.	Artikelnr.	Bosch Exchange	Bezeichnung	Anzahl	Einheit	Einzelpreis	Gesamtpreis
1	USED CORES		Starter & Alternator used cores MIX Total 254 pcs. see attachment List.	1	Stk.	[REDACTED] €	[REDACTED] €
Summe							[REDACTED] €
Mehrwertsteuer 0%							0,00 €
Zu zahlender Betrag							[REDACTED] €

Zahlungsbedingungen:
80 Tage netto

Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum.

steuerfreie Ausfuhrlieferung nach §6 UStG i.V.m. §4 Nr. 1a UStG

Packing in 1 x Boxes with Total : 1.050kg
Order : 053845

Please make payment as follow bank account:
Payment Terms: on receipt of goods
Bank Instruction: [REDACTED]
Konto-Nr.: [REDACTED]
IBAN: [REDACTED]

Steuernummer: 90012/13206
Ust-ID: DE 170471643
E-Mail: pino@pino-alteile.de
Internet: www.pino-alteile.de

Bankverbindung:
[REDACTED]
BIC (SWIFT-Code): [REDACTED]

Bankverbindung:
[REDACTED]
BIC (SWIFT-Code): [REDACTED]

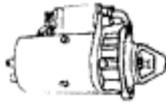
資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-93 INVOICE (キトー)

Commercial Invoice			
AUFTRAGS- ODER RECHNUNGSNUMMER / ORDER OR INVOICE NUMBER / NÚMERO DE FACTURA EP1		LUFTRACHT-GRUPPENNUMMER / CONSIGNMENT NOTE NUMBER / NÚMERO DE ENVÍO	
ABSENDERS FIRMA / SHIPPER COMPANY'S NAME / NOMBRE DEL REMITENTE DE LA EMPRESA Kito Europe GmbH		EMPFANGERS FIRMA / CONSIGNEE COMPANY'S NAME / EMPRESA RECEPTORA KITO CORPORATION	
GENAUE ADRESSE DES ABSENDERS / SHIPPER'S COMPLETE ADDRESS / DIRECCIÓN COMPLETA DEL REMITENTE Heerdter Lohweg 93 40549 Düsseldorf Germany		GENAUE ADRESSE DES EMPFANGERS / CONSIGNEE'S COMPLETE ADDRESS / DIRECCIÓN EXACTA DEL RECEPTOR 2000 Tsujijarai Showa-cho, , Nakakoma-Gun, Yamanashi 409-3853 JAPAN Mr. [REDACTED]	
SACHBEARBEITER DES ABSENDERS / SHIPPER'S CONTACT PERSON / PERSONA DE CONTACTO DEL REMITENTE NAME Mr. [REDACTED] TEL. NR. +49 [REDACTED]		SACHBEARBEITER DES EMPFANGERS / CONSIGNEE'S CONTACT PERSON / PERSONA DE CONTACTO DEL RECEPTOR Phone: +81(0) [REDACTED] Fax: [REDACTED] E-mail: [REDACTED]	
GENAUE ANLIEFERUNGS-ADRESSE (WENN ANDERS ALS EMPFÄNGER) / COMPLETE DELIVERY ADDRESS (OTHER THAN CONSIGNEE) / DIRECCIÓN EXACTA (SI ES DIFERENTE AL RECEPTOR)		LIEFERBEDINGUNGEN / TERMS OF DELIVERY / CONDICIONES DE ENTREGA ORT / LOCATION / LUGAR Ex works X FCA Viersen EXW	
TAG DER AUSFUHR / DATE OF EXPORT / FECHA DE EXPORTACIÓN 15.10.2019	EIGENGEWICHT NET WEIGHT / PESO 378	BRUTTOGEWICHT GROSS WEIGHT / PESO BRUTO 380	ANZAHL DER STÜCKE NO OF PACKAGES / NO DE PAQUETES 2 WAHRUNG CURRENCY / MONEDA EUR
SATZ ITEM / ARTÍCULO	VOLLSTÄNDIGE BESCHREIBUNG DER LIEFERUNG FULL DESCRIPTION OF GOODS / DESCRIPCIÓN COMPLETA DE MERCANCÍA	MASSENHEIT UNITS OF MEASURE / DIMENSIONES DE UNIDAD	MENGE QUANTITY / CANTIDAD
	Empty Pallets	Pcs.	20
			Japan
ZAHLUNGSBEDINGUNGEN / TERMS OF PAYMENT / CONDICIONES DE PAGO		ENDWERT / TOTAL VALUE / TOTAL	
		OHNE BEZAHLUNG WERT NUR FÜR ZOLLZWECKE FREE OF CHARGE VALUE FOR CUSTOMS PURPOSES ONLY SIN PAGO VALOR SOLO PARA ADUANA Euro	0,00
GRUND DER AUSFUHR / REASON FOR EXPORT / MOTIVO DE LA EXPORTACIÓN		BEGLEITENDE DOKUMENTE / DOCUMENTS ATTACHED / DOCUMENTOS ADJUNTOS	
X	ENDGÜLTIGE AUSFUHR / FINAL EXPORT / EXPORTACIÓN FINAL	MUSTER / SAMPLE / MUESTRA	EUR - 1, No:
	REPARATUR / REPAIR / REPARACIÓN	GAR REPARATUR / WTY REPAIR / REPARACIÓN GAR	ANDERS / OTHER / OTROS
	UMTAUSCH / EXCHANGE / CAMBIO	GAR UMTAUSCH / WTY EXCHANGE / CAMBIO GAR	
	ERSATZ / REPLACEMENT / REEMPLAZO	GAR ERSATZ / WTY REPLACEMENT / REEMPLAZO GAR	
	ANDERES / OTHER / OTROS	GESCHENK / GIFT / REGALO	
		PERS. SACHEN / PERSONAL LUGGAGE / EQUIPAJE PERSONAL	
ANDERE WICHTIGE MITTEILUNGEN (URSPRUNGS ERKLÄRUNG) / OTHER IMPORTANT NOTIFICATION (INVOICE DECLARATION) / OTROS IMPORTANTES (DECLARACIONES FACTURAS)			

資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-94 PACKING LIST (信越電装)





Starter und Generatoren

Alteile · Reparaturen · Tausch · Neuteile



Pino Alteile - Sulzbacher Straße 197 - 71522 Backnang

SHIN-ETSU Denso CO.,LTD
2656-210 Taira Omachi
398-0001 NAGANO
JAPAN

Pino Dell'Aquila
Import und Export
Sulzbacher Straße 197
D- 71522 Backnang

Tel: +49 (0) 7191-979 805
Fax: +49 (0) 7191-979 806

Lieferschein-Nr.
4172 Seite 1 von 1

Datum
09.09.2019

Sachbearbeiter/-in:
Dario Dell'Aquila

Lieferschein / Delivery Note

Kundennummer: 11108 Bestellung: per E-Mail Bestell-Nr.: 053845

Sehr geehrte Damen und Herren,

entsprechend Ihrem Auftrag liefern wir wie folgt aus:

Pos.	Artikelnummer	Bezeichnung	Anzahl	Einheit
1	USED CORES	Starter & Alternator used cores MIX Total 254 pcs, see attachment List.	1	Stk.

Lieferung: Lieferung: ab Werk, verpackt

Packing in 1 x Boxes with Total : 1.050kg
Order : 053845

Please send your Forwarding to pick up the goods. Thanks.

Bei Rückfragen erreichen Sie uns unter einer der angegebenen Telefonnummern.

資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-95 PACKING LIST (キトー)

KITO

Kito Europe GmbH / Heerdter Lohweg 93 / 40549 Düsseldorf

15.10.2019

Delivery Note no.: EP1

KITO CORPORATION
2000 Tsuijjarai Showa-cho,
Nakakoma-Gun, Yamanashi,
409-3853 JAPAN

FREIGHT-SHIPMENT***FCA
Nippon Express by Train

1 Pallet size: 110x 110x 141cms
gross weight: 190kgs
nett weight: 189kgs

1 Pallet size: 110x 110x 141cms
gross weight: 190kgs
nett weight: 189kgs

Custom Clearance no.: 6417809
EORI - no.: DE6417809

Pos. 1
Tarc - no.: 392390
Country of Origin: Japan

Pos.	Description	Quantity
1.	Empty Pallets	20pcs.

Kito Europe GmbH
Heerdter Lohweg 93
D-40549 Düsseldorf

Tel.: +49 (0)211-528909-0
Fax: +49 (0)211-528909-99
www.kito.net

Bank of Tokyo-Mitsubishi Ltd
BLZ 30010700 Kto. Nr. 00215809
IBAN DE 89 3001 0700 0000 215809
SWIFT BOTKDE33

Deutsche Bank AG
BLZ 30070024 Kto. Nr. 3706628
IBAN DE 64 3007 0024 0370 8528 00
SWIFT DEUTDE33

KITO HEBEZEUGE
Mit Sicherheit das Original

Geschäftsführer: Martin Röhre
Ambergort Düsseldorf,
HRB54004
USt.-IdNr.: DE314889673

資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-96 輸出許可証 (信越電装)

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT		VERFAHREN (1)		MRN 19DE955613430611E1														
Ausfuhrbegleitdokument	Versender/Ausführer (2) PINO Import + Export Inh.: Giuseppe Dell' Aquila Sulzbacher Str. 197 71522 Backnang DE		Nr. DE968619933301386		<table border="1"> <tr> <td>EX</td> <td>A</td> <td colspan="2">bes. Umst. (S12)</td> </tr> <tr> <td>Vorrückte (3)</td> <td colspan="2">Ann. Sich. (S00)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td colspan="2">S</td> </tr> </table>		EX	A	bes. Umst. (S12)		Vorrückte (3)	Ann. Sich. (S00)			1	2	S	
	EX	A	bes. Umst. (S12)															
	Vorrückte (3)	Ann. Sich. (S00)																
	1	2	S															
	A Auffuhrzollstelle DE009556 Hauptzollamt Stuttgart Zollamt Winnenden Otto-Hahn-Str. 5 71364 Winnenden		Ausstellungsdatum 10.09.2019 10:02 Uhr															
Empfänger (8) SHIN-ETSU Denso Co, Ltd 2656-20 Taira Omchi 398-0001 Nagano JP		Postleitzahl (5) 2		Packst. insgesamt (6) 1														
Anmelder/Vertreter (14) [1] PINO Import + Export Inh.: Giuseppe Dell' Aquila Sulzbacher Str. 197 71522 Backnang DE		Nr. DE968619933301386		Belegnummer (7) 88/PINO/SHIN-ETSU 4155 / RE 4155														
Kennzeichen des Beförderungsmittels beim Abgang (10)		Beförderungsklassen, Code für die Zahlungshinweise (S28) H																
Verkehrszweig an der Grenze (25) 1		Reinmasse (kg) (35) 1050		Verf. Ausst. Code (15) a) DE b) JP														
Ausgangszollstelle (29) DE004851		Nummer des Zollverschlusses (S28) Anzahl: -- --																
Packstücke und Warenbezeichnung (31) Siehe Liste der Positionen		Code für die zu durchlaufenden Länder (S13) DE, JP																
E PRÜFUNG DURCH DIE ZOLLSTELLE Ergebnis: Frist (letzter Tag):		K PRÜFUNG DURCH DIE AUSGANGSSTELLE Ankunftsdatum: Prüfung der Verschlüsse: Bemerkungen:																

資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-98 コンテナ搬入票

17:00 Tor 1

資料1



Terminal	EUROKOMBI Depo 651
Containernummer	FESU 512 672-0
Containertype	1x 40'HC
Bruttogewicht/Gross Weight	5273 kg
Taragewicht/ Tare Weight	3840 kg
Gewicht Ladung/ Cargo Weight	1433 kg
Plombe/Seal Number	A1260760
LKW-Kennzeichen/License Plate Number	HHCS762
TURN IN REF./Delivery Reference	RZD (Trans-sibirisch. nach Vladivostok
Anlieferungsdatum/Delivery Date	21.10.2019

HHCS762



Sami

資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-99 ロシア日通から RZD ロジスティクスへの発注書

Применение №1
к Договору транспортной экспедиции

№ _____ от _____

ЗАКАЗ № _____ от _____ 2019 г.
ПО ДОГОВОРУ от _____ г. № _____

ID заказа (данные Экспедитора)

Клиент, код ОКПО/документы, удостоверяющие личность	Общество с Ограниченной Ответственностью "Ниппон Экспресс Рус", ОКПО 94609670 / документ устава
Планируемый период отгрузки	октябрь-ноябрь, 2019 г.
Пункт назначения	Йокогама, Япония
Грузополучатель, код ОКПО/документы, удостоверяющие личность	SHIN-ETSU Denso Co., Ltd. / Kito Corporation / Nippon Express Co., Ltd.
Почтовый адрес грузополучателя	2656-210 Taira Onchi, 398-0001 Nagano / 2000 Tsurunai Showa-Cho, Nakakoma-Gun, Yamaguchi, 409-3853, Japan / Marine Transport Branch, 4-6-8, Shibaura, Minato-Ku, Tokyo, 108-0023
Телефон, e-mail грузополучателя	Consignee tel / email: NN / _____ / _____
Ответственное лицо грузополучателя	Consignee PIC: NN / _____ / Mr. _____
Пункт отправления	Гамбург, Германия (ад. станция)
Грузоотправитель, код ОКПО/документы, удостоверяющие личность	Shipper name: Pina Dell'Aquila Import and Export / Kito Europe GmbH / Nippon Express (Deutschland) GmbH
Почтовый адрес грузоотправителя	Shipper address: Solzbacher Str. 197, D-71522 Backnang / Heerdter Lohweg 93, 40549 Düsseldorf / Hamburg Branch; Kolambusstr. 8a, 22113 Hamburg
Телефон, e-mail грузоотправителя	Shipper tel / email: _____ / _____ / _____
Ответственное лицо грузоотправителя	Shipper PIC: _____ / Mr. _____ / Mr. _____

№ места	Наименование, характеристики груза, коды груза	Род упаковки	Вес и размеры				
			Вес брутто кг	Длина м	Ширина м	Высота м	Объем м³
	1) пакеты без груза в количестве 1 шт., 2) пакеты с бумагами в количестве 1 шт., коды 8511/0 / 8511/50, 3) датчик влажности без GPS модуля (2 шт), код 9031 80.	1x10 ПС картонный	Страна происхождения: 1059 kg ± 350 kg ± 1 kg				

В случае вывоза автомобиля АО «РЖД Логистика» под выгрузку:

- адрес (а) подачи под погрузку (пункт отправления)

- время работы склада

- контактное лицо, телефон

В случае подачи автомобиля АО «РЖД Логистика» под выгрузку:

- адрес (а) подачи под погрузку (пункт назначения)

- время работы склада

- контактное лицо, телефон

Дополнительные условия и примечания

Экспедитор принимает Груз Клиента, проводящий все необходимые таможенные формальности в стране отправления, и контролирует подписание грузовой накладной без доверенности и проверки содержания или ответственности Клиента. Клиент обязан предоставить корректные данные по грузу, включая, но не ограничиваясь, количество, объемом и весом. Расходы на экспортные таможенные формальности, взвешивание, маркировку возмещаются Клиентом на основании счетов Экспедитора и подтверждающих документов. Другие существенные условия перевозки грузов автомобильным транспортом Клиенту, непротиворечащие указаниям и данным Записи, а также права и обязанности Сторон устанавливаются Договором транспортной экспедиции № МП 770100305/17 от 30 мая 2017 года (далее - Договор). Клиент подтверждает свое согласие со всеми условиями Договора.

Экспедитор: **АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «РЖД ЛОГИСТИКА»**
 М.П. **РЖД Логистика**
 Для документов 162
 Москва
 Контактное лицо: **А.С. По доверенности**
 Тел: 749-7177-4-3768
 4.05.2019

Клиент: **«Ниппон Экспресс Рус»**
 М.П. **«Ниппон Экспресс Рус»**
 Москва

№ п/п	№ места	Наименование клиентских услуг (интервенция, грузичка т.п.)	Рейс-во	Сумма в руб.		Дополнительные условия по заказанным услугам
				Стандарт (руб.)	Дополнительно (руб.)	
		Интервенция на выгрузку в порту Гамбург, Германия - Йокогама, Япония	1	295750,00	295750,00	ВОХР

Клиент и Экспедитор подтверждают и согласны, что стороны уходят по настоящему Заказу согласно

Экспедитор: **АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «РЖД ЛОГИСТИКА»**
 М.П. **РЖД Логистика**
 Для документов 162
 Москва
 Контактное лицо: **А.С. По доверенности**
 Тел: 749-7177-4-3768
 4.05.2019

Клиент: **«Ниппон Экспресс Рус»**
 М.П. **«Ниппон Экспресс Рус»**
 Москва

資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-101 キトー（荷主事業者）と日本通運（日系フォワーダー）の MT B/L

Nippon Express		WAYBILL			(COMBINED TRANSPORT DOCUMENT)	
Shipper KITO EUROPE GMBH HEERDTER LOHWEG 93, 40549 DUSSELDORF GERMANY		E/L Number HAMALS88650				
Consignee KITO CORPORATION 2000 TSUIJIARAI SHOWA-CHO, NAKAKOMA-GUM, YAMANASHI, 409-3853 JAPAN		Export Reference Forwarding Agent-Reference ALS8865 HAYOALS8866				
Notify Party SAME AS CONSIGNEE		Point and Country of Origin For Cargo Release. Contact NIPPON EXPRESS CO., LTD. (YOKOHAMA) MARINE TRANSPORT BUSINESS BRANCH Consolidation Center 9F YAMACHI FIRST BLDG., 4-6-8, Shibaura, Minato-ku, Tokyo Ph:0120-259-252 Fax:81-980-50-0058				
Pre-Carriage by		Place of Receipt HAMBURG, CFS		Routing of Transportation		
Ocean Vessel/Voy.No 012 DS BLUE WAVE		Port of Loading VLADIVOSTOK, RUSSIAN		Final destination (for the Merchant's reference only)		
Port of Discharge YOKOHAMA, JAPAN		Place of Delivery YOKOHAMA, CFS				
Particulars Furnished by Shipper						
Marks and Numbers	Pkgs No. or Containers	Description of Packages and Goods		Gross Weight	Measurement	
Container No. and Seal No.		Type or Kind of Packages or Containers				
	2 PALLETS	EMPTY PALLETS		380.00 KGS	3.412 M3	
(CONTAINER NO) (SEAL NO) FBSU5126720 A1260760	40 96 DRY			FREIGHT COLLECT SAY : TWO(2) PALLETS ONLY.		
Freight & Charges		R/T	Rate	Per	Prepaid	Collect
			FREIGHT COLLECT			
Ex. Rate	Prepaid at	Payable at DESTINATION		Place of B(s)/L issue Dated		
	Total Prepaid in Local Currency	No. of original B(s)/L ZERO (0)				
Vessel: DS BLUE WAVE		Date: Nov-10 2019				
Port of Loading: VLADIVOSTOK, RUSSIAN		By:		HAMBURG OCEANCARGO		

資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-102 海上輸送の Master B/L

Limited Liability Company Fesco Integrated Transport MULTIMODAL TRANSPORT BILL OF LADING F8C1942M768B		FESCO Ocean Management Limited BILL OF LADING F8C198B44268D		
SHIPPER (Name and Full Address) Nippon Express Deutschland GmbH Hamburg Branch Kolumbussraße 8A, 22113 Hamburg, F.R.GERMANY Phone : 49-40-7312-125		SHIPPER (Name and Full Address) Nippon Express Deutschland GmbH Hamburg Branch Kolumbussraße 8A, 22113 Hamburg, F.R.GERMANY + 49-40-7312-125		
CONSIGNEE (Non-Negotiable Unless Consigned to Order) Nippon Express Co., Ltd. Marine Transport Business Branch 4-6-8, Shibaura, Minato-Ku, Tokyo, 108-0023 Japan Phone : 81-3-3769-9577		CONSIGNEE (Non-Negotiable Unless Consigned to Order) Nippon Express Co., Ltd. Marine Transport Business Branch 4-6-8, Shibaura, Minato-Ku, Tokyo, 108-0023 Japan Phone : 81-3-3769-9577		
NOTIFY PARTY (Name and Full Address) the same as consignee.		NOTIFY PARTY (Name and Full Address) Nippon Express Co., Ltd. Marine Transport Business Branch 4-6-8, Shibaura, Minato-Ku, Tokyo, 108-0023 Japan Phone : 81-3-3769-9577		
INITIAL CARRIAGE (Mode)* PLACE OF RECEIPT* EXPORT CARRIER (Vessel & Flag) PORT OF LOADING		IN-CARRIAGE VOYAGE PLACE OF DELIVERY* VOYAGE PORT OF DISCHARGE		
SERVICE NAME BOOKING No. QUOTE No.		Japan Trans-Siberian Line Yokohama 012 YOKOHAMA		
DS BLUE WAVE VLADIVOSTOK		DS BLUE WAVE YOKOHAMA		
BELOW PARTICULARS OF THE GOODS FURNISHED BY THE SHIPPER		BELOW PARTICULARS OF THE GOODS FURNISHED BY THE SHIPPER		
MARKS AND NUMBERS	NUMBER OF PACKAGES	DESCRIPTION OF PACKAGES AND GOODS	WEIGHT (KGS) N.W. G.W.	MEASUREMENT (CBM)
	5 Packages	Starter & Alternator Data Logger Empty Pallets 40HC/COC/FESU 5126720 Seals: A1260760	1,380.8000 1,433.0000	4.4790
TOTAL:		5 Packages 1 Container	1,380.8000 1,433.0000	4.4790
FCL/FCL CY/CY		The undersigned Ocean Carrier hereby acknowledges receipt on board of the sealed container or packages or other shipping units and to contain the Goods described above in apparent external good order and condition unless otherwise stated. All particulars (weight, measure, marks, numbers, quantity, contents, value, and tare) being as stated by the Merchant but unknown to the Ocean Carrier. In accepting this Bill of Lading the Merchant accepts and agrees that the receipt, custody, carriage and delivery of the goods is subject to all the terms and conditions set forth and incorporated by reference in this Bill of Lading unless otherwise stated, stamped or printed. The Ocean Carrier has signed the above mentioned number of originals of this Bill of Lading all of the same tenor and date, one of which being accomplished, the others to be void. Signed on behalf of the Ocean Carrier by:		
FREIGHT + CHARGES FREIGHT PREPAID		PREPAID COLLECT	as agent for the Ocean Carrier, FESCO INTEGRATED TRANSPORT LLC 1780983	
TOTAL PLACE OF ISSUE: VLADIVOSTOK DATE OF ISSUE: 10.11.2019		TOTAL PLACE OF ISSUE: VLADIVOSTOK DATE OF ISSUE: 01.11.2019 as agent for the Ocean Carrier, FESCO OCEAN MANAGEMENT LIMITED 1786767		

資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-103 保税転送書類（ブレスト）1/2

ТРАНЗИТНАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ		1 ДЕКЛАРАЦИЯ		А ОРГАН ОТПРАВЛЕНИЯ	
2 Отправитель/Экспортер N лиц. ИНТЕРМОДАЛЬ ТЕРМИНАЛ 89-300 ПОЛЬША Т/П: МЕРКОН EXPRESS (DNLT SCHLAND) СМВН КУТНО УЛ.ИНТЕРМОДАЛНА 5		1.1 Декларация 1.2 ИМ		11209105/271019/0134861	
8 Получатель N 890065 РОССИЯ ПРИМОРСКИЙ КРАЙ ВЛАДИВОСТ ОК УЛ.СТРЕЛЬНИКОВА 9		3 Формы 1 2		4 Отгр спец	
15 Страна отправления ПОЛЬША		5 Всего т-ов 3		6 Всего мест 3	
18 Идентиф. и стр. рег. трансп. 1: FESU5126720		19 Конт ср-ва при отправлении/привытии		17 Страна назначения РОССИЯ	
21 Идентификатор и страна регистрации транспортного средства на границе		22 Валюта и общ. ст. по счету		33 Код товара 8511300008	
25 Вид транспорта на границе 20		31 Груз омы места и описа ние това ров		32 Товар 1 СЕРДЦЕВИНЫ ГЕНЕРАТОРА Б/У - 127 ШТ	
31 Маркировка и к-во - Номер контейн к-во и отличительн. особ. товаров 1 СЕРДЦЕВИНЫ СТАРТЕРА Б/У - 127 ШТ		33 Код товара 8511300008		35 Вес брутто, кг 325.000	
44 Доп. инф./ пред. дек. серт. и под		41 Дополн. ед. изм. 3 FESU5126720		42 Валюта и стоим. тов. EUR	
55 Пере груз ки		50 Принципал ТРАНСП. РУП "БРЕСТСКОЕ ОТД. БЕЛ. Ж. Д. 224004 БЕЛАРУСЬ Г. БРЕСТ ПРИВКЗАЛЬНАЯ ПЛОЩАДЬ. 1		53 Орган назначения(и страна) 10702030 Т/П МОРСКОЙ ПОРТ ВЛАДИВ ОСТОК	
Г под твер дение КОМП. орган		50 Принципал ТРАНСП. РУП "БРЕСТСКОЕ ОТД. БЕЛ. Ж. Д. 224004 БЕЛАРУСЬ Г. БРЕСТ ПРИВКЗАЛЬНАЯ ПЛОЩАДЬ. 1		53 Орган назначения(и страна) 10702030 Т/П МОРСКОЙ ПОРТ ВЛАДИВ ОСТОК	
Представленный: ИВАНЮКОВИЧ ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА Место и дата: Г. БРЕСТ 26.10.2019		52 Гарантия		53 Орган назначения(и страна) 10702030 Т/П МОРСКОЙ ПОРТ ВЛАДИВ ОСТОК	
Р ОТМЕТКИ ОРГАНА ОТПРАВЛЕНИЯ Печать: Результат Над. пл. : Номер:		Г КОНТРОЛЬ ОРГАНА НАЗНАЧЕНИЯ Дата прибытия: Проверка пломб:		Экз. возвращен Дата: После рег. под Н	
Тип: Срок транзита (Дата): Подпись		Комментарии:		Подпись Печать	

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ ТРАНЗИТНОЙ ДЕКЛАРАЦИИ		1 ДЕКЛАРАЦИЯ		А ОРГАН ОТПРАВЛЕНИЯ	
2 Отправитель/Экспортер N лиц. ИНТЕРМОДАЛЬ ТЕРМИН ПАО "ВМТП АЛЬ		1.1 Декларация 1.2 ИМ		11209105/271019/0134861	
8 Получатель N 890065 РОССИЯ ПРИМОРСКИЙ КРАЙ ВЛАДИВОСТ ОК УЛ.СТРЕЛЬНИКОВА 9		3 Формы 1 2		4 Отгр спец	
15 Страна отправления ПОЛЬША		5 Всего т-ов 3		6 Всего мест 3	
18 Идентиф. и стр. рег. трансп. 1: FESU5126720		19 Конт ср-ва при отправлении/привытии		17 Страна назначения РОССИЯ	
21 Идентификатор и страна регистрации транспортного средства на границе		22 Валюта и общ. ст. по счету		33 Код товара 8511300008	
25 Вид транспорта на границе 20		31 Груз омы места и описа ние това ров		32 Товар 1 СЕРДЦЕВИНЫ ГЕНЕРАТОРА Б/У - 127 ШТ	
31 Маркировка и к-во - Номер контейн к-во и отличительн. особ. товаров 1 СЕРДЦЕВИНЫ СТАРТЕРА Б/У - 127 ШТ		33 Код товара 8511300008		35 Вес брутто, кг 325.000	
44 Доп. инф./ пред. дек. серт. и под		41 Дополн. ед. изм. 3 FESU5126720		42 Валюта и стоим. тов. EUR	
55 Пере груз ки		50 Принципал ТРАНСП. РУП "БРЕСТСКОЕ ОТД. БЕЛ. Ж. Д. 224004 БЕЛАРУСЬ Г. БРЕСТ ПРИВКЗАЛЬНАЯ ПЛОЩАДЬ. 1		53 Орган назначения(и страна) 10702030 Т/П МОРСКОЙ ПОРТ ВЛАДИВ ОСТОК	
Г под твер дение КОМП. орган		50 Принципал ТРАНСП. РУП "БРЕСТСКОЕ ОТД. БЕЛ. Ж. Д. 224004 БЕЛАРУСЬ Г. БРЕСТ ПРИВКЗАЛЬНАЯ ПЛОЩАДЬ. 1		53 Орган назначения(и страна) 10702030 Т/П МОРСКОЙ ПОРТ ВЛАДИВ ОСТОК	
Представленный: ИВАНЮКОВИЧ ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА Место и дата: Г. БРЕСТ 26.10.2019		52 Гарантия		53 Орган назначения(и страна) 10702030 Т/П МОРСКОЙ ПОРТ ВЛАДИВ ОСТОК	
Р ОТМЕТКИ ОРГАНА ОТПРАВЛЕНИЯ Печать: Результат Над. пл. : Номер:		Г КОНТРОЛЬ ОРГАНА НАЗНАЧЕНИЯ Дата прибытия: Проверка пломб:		Экз. возвращен Дата: После рег. под Н	
Тип: Срок транзита (Дата): Подпись		Комментарии:		Подпись Печать	

資料提供：[日本通運株式会社]

図表 3-104 保税転送書類（ブレスト）2/2

ТРАНЗИТНАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ		1 Декларация ИМ	А ОРГАН ОТПРАВЛЕНИЯ 31209105/273019/0134864
2 Отправитель/экспортер N ООО ИНТЕРМОДАЛЬ ТЕРМИНАЛЬ 89-200 ПОЛЬША П/О: КИРСОН EXPRESS СОЕЦТ SCHLAND) GmbH КУТНО УЛ.ИНТЕРМОДАЛЬНА 5		3 Формы 4 Отгр спец	
8 Получатель N 890065 РОССИЯ ПРИМОРСКИЙ КРАЙ ВЛАДИВОСТ ОК УЛ.СТРЕЛЬНИКОВА 9		5 Всего т-ов	6 Всего мест
15 Страна отправления ПОЛЬША		17 Страна назначения РОССИЯ	
18 Идентиф. и стр. рег. трансп. ср-ва при отправлении/привычки 1: PESU5126720		19 Конт	
21 Идентификатор и страна регистрации транспортного средства на границе		22 Валюта и общ. ст. по счету	
25 Вид транспорта на границе 20		ЗРУ	
31 Маркировка и к-во - номер контейн К-во и отличительн. особ. товаров		32 Товар	
33 Грузовые места и описания товаров		34 Вес брутто, кг	
35 Вес брутто, кг		40 Общая деклар./предшествующий документ	
41 дополн. ед. изм.		42 Валюта и стоим. тов.	
44 доп. инф./пред. док. серт. и под		50 принципал	
55 Место и страна		56 Место и страна	
Г. ПОДТВЕРЖДЕНЫ КОМП. ОРГАН		С ОРГАН ОТПРАВЛЕНИЯ	
52 Гарантия		53 Орган назначения(и страна)	
Р. ОТМЕТКИ ОРГАНА ОТПРАВЛЕНИЯ		1 КОНТРОЛЬ ОРГАНА НАЗНАЧЕНИЯ	
Тип: СРОК транзита (Дата):		Дата прибытия: Проверка пломб:	
Подпись		Комментарии:	
50 принципал ТРАНСП.РУП "БРЕСТСКОЕ ОТД. БЕЛ. Ж. Д." 224004 БЕЛАРУСЬ Г. БРЕСТ ПРИВОКЗАЛЬНАЯ ПЛОЩАДЬ.1		С ОРГАН ОТПРАВЛЕНИЯ	
Представленный: ИВАНКОВИЧ ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА Место и дата: Г. БРЕСТ 26.10.2019		53 Орган назначения(и страна) 10702030 Т/Л МОРСКОЙ ПОРТ ВЛАДИВОСТОК	
Результат проверки пломб:		Дата: После рег. под	
Подпись		Печать	

資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-105 保稅転送書類 (ウラジオストク)

SHIPPER / ON BEHALF OF SHIPPER Отправитель / Представитель отправителя ПУЛЛ ИНТЕРМОДАЛЬ ТЕРМИНАЛЪ УЛ.ИМЕРИМОДАЛЬНА С. ЮТНО, ПОЛЯЦА 99-300 ПО ПОРУЧЕНИЮ NIPPON EXPRESS (DEUTSCHLAND) GMBH, HAMBURG BRANCH, KOLUMBUS STR. 8A, 22113, HAMBURG, GERMANY		ПОРУЧЕНИЕ № BLU012VV0YOK01 НА ОТГРУЗКУ ЭКСПОРТНЫХ ТОВАРОВ	
CONSIGNEE / ON BEHALF OF CONSIGNEE Получатель / Представитель получателя NIPPON EXPRESS CO., LTD ATTN: KAZUHIKO MAEDA MARINE TRANSPORT BUSINESS BRANCH, 4-6-F, SHIBUYA, MINATO-KU, TOKYO, 108-8020, JAPAN		Экспортное разрешение № 	
NOTIFY PARTY Уведомитель THE SAME AS CONSIGNEE		Расписка администрации судна Груз: мест: 1 весом: 1380.0 на т/х DS BLUE WAVE привезт: 012	
SHIPOWNER Судовладелец Blue Ocean & Blue Wave GmbH & Co. KG		FLAG Флаг LIBERIA	
VESSEL Название судна DS BLUE WAVE		PORT OF LOADING Порт погрузки VLADIVOSTOK	
PORT OF DISCHARGE Порт выгрузки YOKOHAMA		FINAL DESTINATION Порт назначения груза YOKOHAMA	
QUANTITY & TYPE OF CONTAINERS Количество и тип контейнеров		KIND OF PACKAGES AND DESCRIPTION OF GOODS Описание груза и вид упаковки	
AS PER ATTACHED 		1x40HC COC Starter & Alternator Data Logger Empty Pallets	
DT 1120910527101910134864 КОД ТН ВЭД 8503180 Вес нетто: 2.8 кг, вес брутто: 3 кг, 1 место, 2 штуки		Netto weight, KG (без тары, тары, кг) 1380.80 Gross weight, KG (без тары, тары, кг) 1433.00 Container weight, KG (без тары, тары, кг) 3840.00 Total unit weight, KG (тары, кг) 5273.00	
DT 1120910527101910134861 (Товар 1) КОД ТН ВЭД 8511400008 Вес нетто: 500 кг, вес брутто: 525 кг, часть места - 1, 127 штук		Measurement, m³ (объем, м³) 4.479	
DT 1120910527101910134861 (Товар 2) КОД ТН ВЭД 8511500008 Вес нетто: 500 кг, вес брутто: 525 кг, часть места - 1, 127 штук		DT 1120910527101910134861 (Товар 3) КОД ТН ВЭД 3923900000 Вес нетто: 378 кг, вес брутто: 380 кг, 2 места	
THE FREIGHTS PAYMENT TERMS Условия оплаты фрахта FREIGHT PREPAID		DESCRIPTION OF GOODS & NUMBER OF PACKAGES Описание груза и количество упаковок РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ УСТРОЙСТВО ЗАПИСИ УДАРНЫХ НАГРУЗОК "G-MEN 0200", КОД ТН ВЭД 903180; СЕРДЦЕВИДНЫЙ СТАРТЕР ВУ, КОД ТН ВЭД 8511400008; СЕРДЦЕВИДНЫЙ ГЕНЕРАТОР ВУ, КОД ТН ВЭД 8511500008; ПОДДОНЫ ПОРОЖНИЕ, КОД ТН ВЭД 3923900000	
Manager/Менеджер (контактный телефон) Гарина Кристина, 270-10-81 ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ДАТА ПОГРУЗКИ НА СУДНО 10/11/2019, причал 16, Договор TED0001D19		Weight, KG (Вес нетто, кг) 1380.80 (Cargo weight, KG (Вес брутто, кг) 1433.00	
Судовой почтой		Серт. Конт. Серт. пром. Код счета	

RIDER TO № BLU012VV0YOK01

PKGS	CONTAINER NUMBER	CONTAINER SEAL	CONTAINER SEAL 2	SIZE & TYPE OF CARTON	WEIGHT, KG		TARE WEIGHT	TOTAL WEIGHT	PKGS & NUMBER OF PACKAGES	UNIT OF MEASUREMENT
					Netto weight	Gross weight				
1	FEUS126720	A126700		40HC	2.80	3.00	3843.00	3846.00	1	PE
1	FEUS126720	A126700		40HC	1378.00	1433.00	4400.00	4403.00	3	PE
TOTAL							1380.80	1433.00	4	PE




資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-107 鉄道運送状（フランクフルト・オーダー-クトノ間）

Lettre de voiture CIM X Frachtkauf CIM		Lettre wagon CIM Wagenkauf CIM		Déclaration de transport Erlaubnis des Transporteurs		Référence douanière Zollreferenznummer						
PCC Intermodal Hutnica 16 Gdynia Poland N° TVA: 525201414 Tel: +4856585266		CAPTRAIN Polska Sp. o.o. 0049 3052869223 Fax: +4856585266		CAPTRAIN Polska Sp. o.o. 10/24 05 8071728		Frankfurt Oder - Kutno KVT/Frankfurt Oder 10/24 05 8071728						
Ulica 25 kwietnia Kutno PCC Kutno		51032284 KUTNO PCC		10/24 05 8071728		1,365,027 kg						
Ligne wagon: 24 Quantité wagons: 61		Ligne container: 65 Quantité wagons: 24		1,365,027 kg		1,365,027 kg						
Liste wagon: 24 Quantité wagons: 61		Liste container: 65 Quantité wagons: 24		1,365,027 kg		1,365,027 kg						
CAPTRAIN Polska Sp. o.o. 53-333 Wroclaw ul. Powstańców Śląskich 2-4		8071728 8071728		8071728 8071728		8071728 8071728						
WYKAZ PRZESYLEK Kutoń POC oznak do listu przewozowego nr RF-K 636/19		21 października 2019		Frankfort Oder 2019-10-24		Frankfort Oder 2019-10-24						
№	numer wagonu Lini wagonu (kg) granicz obciążenia (kg) i L osi brutto wagonu (kg)	numer kontenera	Planowy numer	Planowa celna	Tara ciężaru (kg)	Masa czysta (kg)	Masa brutto kontenera (kg)	rodzaj towaru - nazwa	Nazwa towaru w kontenerze	Uwagi (zobacz dokumenty)	Uwagi przy zabiorze / przygotowaniu kontenera	FWB / LUV
1	3780-4952546											
4	29,000 94,000 34,433	FESU5126720	A1269760		4000	1493	5,493	48HC	Uzębci samochodni dowci	HTW/REDA/EL/BI/20	LLC FESCO	

資料提供： [日本通運株式会社]

図表 3-108 鉄道運送状 (クトノーウラジオストック間)

4 Дубликат накладной (для отправителя)		29 Отправка №	
1 Отправитель: ПЦЦ Интермодаль Терминал ул. Интермодаль 6, Курно, ПОЛЬША, 89-300 по получению: Narvon Express (Deutschland) GmbH Hentrich Weg 8, Kolbitzberg, 8A, 22113 Hamburg, Germany Получатель: Маскей Ресурс ПАО «ВМТП» Приморский край, ул. Стромыгина дом 6, Владивосток, РОССИЯ, 690065, ОКПО 01126016		2 Станция отправления: Старая Весь ПСК 3 Заполнение отправителя: ЗА ППОТ - Кэптрайн Польша С.О.О. 3394 порочный вагон собственности компании ПЦЦ Интермодаль/Перевоз на станции Брест-Северный. Поставка по Соглашению № ДЮ-8 от 30.12.2016 г., Договор № 9а от 28.12.2016 г. После выгрузки вагон передать в распоряжение перевозчику "Кэптрайн Польша" Страна назначения: Япония получатель в Японии: Nippon Express Co., Ltd. Attn: Kazuhiko Maeda Miyako Transport Building Branch 4-6-8, Shibuya, Minato-Ku, Tokyo, 106-0023, Japan	
3 Стация назначения: Владивосток (иск.) РЖД		33942443	
4 Документация станции назначения: ПЦЦ - Тересполь-040543 БЧ-Брест-Северный (иск.)-130505 БЧ-Осмолка (иск.)-189100 РЖД-Красное (иск.)-171401		8 В вагон провозимые: 9 Грузоподъемность: 10 Оси: 11 Масса тары: 12 Тип вагона:	
15 Информация о грузе: Груз: 9802000 ЕТСНГ 693231 Грузы оборные (Грузовой вагон) Перевоз на станции Брест-Северный Вагон, не принадлежащий железной дороге Собственный ООО «Лобосек». После выгрузки, вагон передать в ПАО «ВМТП».		17 Ко-но метр: 1 4	
16 Раз укомплектован: КОНТЕЙНЕР Поддон		18 Масса (в кг): Н: 1433.000 Т: 3840.000 Б: 5273.000	
19 Платежи: 1 A1260780		20 Шпуровки	
21 Информация о перевозимых грузах: FESU6126720 - 45G1 (30.4t) Тара:3840 (т) контейнер 40'		22 Перевозчик: OOO CAPTRAIN POLSKA 3394 Старая Весь около Курно Тересполь 032284 040543	
23 Удостоверение владельца: ППОТ Кэптрайн Польша С.О.О. код: 3394 БЧ БЕЛИНТЕРТРАНС в СВБ код: 2000436/1039627 РЖД АО «РЖДЛ» через ЦФО код: 4000005180		БЧ 0021 Брест-Северный (иск.) Осмолка (иск.) Красное (иск.) Владивосток (иск.) 130505 189100 171401 980200	
24 Документы, прилагаемые отправителем: Счет 4155, SLB001 Счет-проформа ЕР1 Спецификация Иные документы		25 Информация, на основании которой производится оплата декларирования в БЧ через БЕЛИНТЕРТРАНС, код: 2000436/1039627/7001	
26 Дата заключения договора перевозки		27 Дата прибытия	
28 Отметки для выполнения таможенных и других административных формальностей			
3394 25-10-2019 Agent zaliczko-odbiory			

1 Оригинал накладной (для получателя)		29 Отправка №	
1 Отправитель: ПЦЦ Интермодаль Терминал ул. Интермодаль 6, Курно, ПОЛЬША, 89-300 по получению: Narvon Express (Deutschland) GmbH Hentrich Weg 8, Kolbitzberg, 8A, 22113 Hamburg, Germany Получатель: Маскей Ресурс ПАО «ВМТП» Приморский край, ул. Стромыгина дом 6, Владивосток, РОССИЯ, 690065, ОКПО 01126016		2 Станция отправления: Старая Весь ПСК 3 Заполнение отправителя: ЗА ППОТ - Кэптрайн Польша С.О.О. 3394 порочный вагон собственности компании ПЦЦ Интермодаль/Перевоз на станции Брест-Северный. Поставка по Соглашению № ДЮ-8 от 30.12.2016 г., Договор № 9а от 28.12.2016 г. После выгрузки вагон передать в распоряжение перевозчику "Кэптрайн Польша" Страна назначения: Япония получатель в Японии: Nippon Express Co., Ltd. Attn: Kazuhiko Maeda Miyako Transport Building Branch 4-6-8, Shibuya, Minato-Ku, Tokyo, 106-0023, Japan	
3 Стация назначения: Владивосток (иск.) РЖД		33942443	
4 Документация станции назначения: ПЦЦ - Тересполь-040543 БЧ-Брест-Северный (иск.)-130505 БЧ-Осмолка (иск.)-189100 РЖД-Красное (иск.)-171401		8 В вагон провозимые: 9 Грузоподъемность: 10 Оси: 11 Масса тары: 12 Тип вагона:	
15 Информация о грузе: Груз: 9802000 ЕТСНГ 693231 Грузы оборные (Грузовой вагон) Перевоз на станции Брест-Северный Вагон, не принадлежащий железной дороге Собственный ООО «Лобосек». После выгрузки, вагон передать в ПАО «ВМТП».		17 Ко-но метр: 1 4	
16 Раз укомплектован: КОНТЕЙНЕР Поддон		18 Масса (в кг): Н: 1433.000 Т: 3840.000 Б: 5273.000	
19 Платежи: 1 A1260780		20 Шпуровки	
21 Информация о перевозимых грузах: FESU6126720 - 45G1 (30.4t) Тара:3840 (т) контейнер 40'		22 Перевозчик: OOO CAPTRAIN POLSKA 3394 Старая Весь около Курно Тересполь 032284 040543	
23 Удостоверение владельца: ППОТ Кэптрайн Польша С.О.О. код: 3394 БЧ БЕЛИНТЕРТРАНС в СВБ код: 2000436/1039627 РЖД АО «РЖДЛ» через ЦФО код: 4000005180		БЧ 0021 Брест-Северный (иск.) Осмолка (иск.) Красное (иск.) Владивосток (иск.) 130505 189100 171401 980200	
24 Документы, прилагаемые отправителем: Счет 4155, SLB001 Счет-проформа ЕР1 Спецификация Иные документы		25 Информация, на основании которой производится оплата декларирования в БЧ через БЕЛИНТЕРТРАНС, код: 2000436/1039627/7001	
26 Дата заключения договора перевозки		27 Дата прибытия	
28 Отметки для выполнения таможенных и других административных формальностей			
3394 25-10-2019 Agent zaliczko-odbiory			

資料提供： [日本通運株式会社]

(5) 国際物流総合展 2020 における本実証事業の広報活動

2020年2月19日(水)～21日(金)に東京ビッグサイト(東京国際展示場)にて開催された、国際物流総合展 2020 の日本通運株式会社の展示ブースにおいて、「シベリア鉄道による欧州－日本間トライアル貨物輸送について」と題し、写真のスライドショーがモニターで展示された。

図表 3-109 展示の様子(国際物流総合展 2020)



資料提供：[日本通運株式会社]

3.2.4 実証事業4

(1) 企画概要

1) 概要

企画概要は「図表 3-110 実証事業4の企画概要」に示すとおりである。本実証事業では輸送環境の計測を主なテーマとし、リードタイム、各種手続き等の検証を実施した。本実証事業4の輸送貨物は精密機器であり、振動、衝撃、温湿度等の輸送環境に影響を受けやすい貨物である。シベリア鉄道を利用した日本と欧州を結ぶ鉄道輸送ルートの輸送環境は精密機器等の輸送に適合できるか、その実態を把握する目的で実施した。

図表 3-110 実証事業4の企画概要

荷主事業者	ヤマハ発動機株式会社	
日系フォワーダー (一次窓口)	郵船ロジスティクス株式会社	
日本-ロシア極東 (鉄道発着地)間の船社	Far-Eastern Shipping Company (FESCO Transportation Group)	
ロシア側パートナー企業	FESCO (トランスロシアエージェンシージャパン株式会社を窓口 に)	
実証輸送 の概要	貨種	高性能コンパクト印刷機とその付属品
	計測 機器	輸送環境計測用データロガー
	区間	名古屋港(日本)からデュイスブルク(ドイツ)
	時期	冬季 (詳細は図表 3-112 輸送計画を参照)
	貨物 量	20ft ドライコンテナ x 1本 1,289 kg (5,899M3)

<p>課題と検証事項</p>	<p>① 輸送環境</p> <ul style="list-style-type: none"> ・精密機器における鉄道輸送の検証。衝撃値だけではなく、輸送期間中の恒常的な振動による貨物への影響を調査する振動計測機能をもった機器を取付け、多角度的な検証を行う。 <p>② リードタイム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現状、海上輸送ルートにてロッテルダム港まで30日、最終納入先まで約40日掛かっているところ、シベリア鉄道ルートであれば約2週間程度のリードタイム短縮が見込める点につき確認を行う。 <p>③ 国際保税転送手続き</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ウラジオストク港税関における、国際トランジットの保税転送申告が滞りなく進むかどうかの検証。極東港(ウラジオストク港、ポストーチヌイ港)で通常、ロシア国内向けの保税転送申請を行う際は、品目によってはロシアでの本通関と同程度の商品説明や資料提出が求められるケースが多く、国際保税転送手続きの場合の税関の対応について問題がないのか検証を行う。 <p>④ 編成替え作業の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現行の欧州向け鉄道輸送サービス概要では「ウラジオストク>モスクワ」間は既存のブロックトレインへ積載。その後、欧州へ抜けるコンテナをモスクワ駅でまとめ「モスクワ>ブレスト/マラシェビチェ」間の鉄道を別途手配するといわれており、ロシア側が行う税関手続き(異なる列車へ繋ぐ手続き)が円滑に進むかどうか、駅での機関車編成替えに問題がないのか検証を行う。 <p>⑤ 積替え荷役作業の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブレスト(ベラルーシ)/マラシェビチェ(ポーランド)での実際の貨車の混雑具合、鉄道貨車(広軌>標準軌)の変更における実際のハンドリング状況の確認。
----------------	--

2) 輸送計画

本実証事業4は、当該物流事業者が、日本の名古屋港からロシア極東のウラジオストク港を経由し、ウラジオストクからロシア鉄道のTSRの輸送ルート、つまりシベリア鉄道を利用してモスクワへ輸送し、モスクワで欧州方面行きの列車に再編成され、ベラルーシ国鉄、ポーランド国鉄、ドイツ鉄道を乗り継いでドイツのデュイスブルクに至る貨物輸送として企画した。尚、名古屋港からウラジオストク商業港

へは海上輸送である。名古屋港まで、及び、デュイスブルクの鉄道ターミナルから目的地までのドレイジ輸送を勘案するとトラック、船舶、鉄道の複数の輸送モードを利用する複合一貫輸送ルートである。その中でも、本実証事業では船舶と鉄道の輸送に着目した。

図表 3-111 実証事業4の貨物輸送ルート



尚、本ルートでは輸送途上に2回以上のコンテナの積替え荷役が発生することが想定された。第一にウラジオストク、第二にベラルーシとポーランドの国境である。ウラジオストクでは船舶から鉄道へのコンテナの積替え荷役作業が実施されるが、ウラジオストクの港湾には鉄道軌道が引き込まれており、コンテナヤード内での荷役作業が想定された。

また、ロシア、ベラルーシの鉄道のレール幅、つまり、軌間は1,520mmの広軌であるのに対し、ポーランドとドイツの軌間は1,435mmの標準軌である。そのため、それぞれの軌間にあった動力機関車、貨車を使用することになる。本実証事業4でコンテナはベラルーシのブレストで広軌の貨車から標準軌の貨車に積替えられることが事前に想定された。

当該物流事業者は、計画段階での総輸送日数について、名古屋港からデュイスブルク鉄道ターミナルまで37日間と見込んだ。その内訳は、名古屋港からウラジオストクの港湾までを9日間、ウラジオストクでのトランジット手続き、及び、積替え作業等に6日間、ウラジオストクからドイツのデュイスブルク鉄道ターミナルま

でを 22 日間である。

実施事業者によれば、本計画は最大限に余裕を見込んだ計画とのことであった。オランダのロッテルダム港経由の海上輸送ルートで輸送する場合、40 日間前後が想定されることから余裕を見込んだ日数と言える。

図表 3-112 輸送計画

名古屋港（日本）	バンニング	2020年01月06日(月)
	輸出申告	2020年01月08日(水)
	輸出許可	
	CY 搬入	2020年01月10日(金)
	ETD 名古屋港	2020年01月11日(土)
ウラジオストク（ロシア）	ETA ウラジオストク港	2020年01月20日(月)
	転送申告	2020年01月21日(火)
	転送許可	2020年01月22日(水)
	鉄道手配	2020年01月23日(木)
	鉄道駅搬入	2020年01月24日(金)
モスクワ（ロシア）	ETD ウラジオストク駅	2020年01月26日(日)
	ETA モスクワ駅	2020年02月07日(金)
ブレスト（ベラルーシ）	ETD モスクワ駅	2020年02月09日(日)
	ETA ブレスト	2020年02月11日(火)
マラシェビチェ（ポーランド）	ETD ブレスト	2020年02月12日(水)
	ETA マラシェビチェ	
	ETD マラシェビチェ	2020年02月13日(木)
デュイスブルク（ドイツ）	ETA デュイスブルク駅	2020年02月17日(月)
	鉄道ターミナル引き取り	2020年02月18日(火)
	通関場所搬入	
	輸入申告	
	輸入許可	
	通関場所搬出	
	荷主倉庫搬入	
引き渡し		

(2) 実証事業結果

1) 輸出に必要な書類

本実証事業4における輸出時に必要な書類は以下の2点である。ロシア保税転送手続きのためのロシア語翻訳は、トランスロシアエージェンシージャパンが対応した。尚、国際保税転送手続きのため、通常のロシアにおける税関申告で求められる売買契約書の提出は行っていない。

① INVOICE (3.2.4 (4) 図表 3-144 参照)

② PACKING LIST (3.2.4 (4) 図表 3-145 参照)

本船出港が2020年1月11日であったことから、2019年12月26日にFESCO社による上記①②の書類に関する最終確認を得た。

また、本実証事業4の運送契約は名古屋港CYからウラジオストク商業港への海上輸送、ウラジオストクでのトランジット諸手続き・作業、鉄道輸送に関して、日系フォワーダーとトランスロシアエージェンシージャパン株式会社²⁶を窓口としてFESCO社と結ばれた(3.2.4 (4) 図表 3-146 参照)。鉄道、海上輸送、及び、名古屋港まで、デュイスブルクの鉄道ターミナルから目的地までのドレージ輸送を含む全輸送工程に関しては日系フォワーダーが負うこととし、荷主事業者と日系フォワーダーとの間の運送契約として、Multimodal Transport Bill of Lading (以降「MT B/L」と略)が発行されている(3.2.4 (4) 図表 3-147 参照)。

保税転送手続きはウラジオストクにおいてロシア・CIS諸国域内(ロシア、ベラルーシ)の手続きが実施され(3.2.4 (4) 図表 3-149 参照)、ポーランドのマラシェビチェで欧州域内(ポーランド、ドイツ)の手続きが実施された。

鉄道輸送手続きはウラジオストクにおいて、ロシア・CIS諸国域内(ロシア、ベラルーシ)のSMGSの運送状(Railway Consignment Note)がウラジオストク(ロシア)とクトノ(ポーランド)の間で発行された(3.2.4 (4) 図表 3-150 参照)。クトノ以降、本実証事業4ではポーランドのクトノとドイツのフランクフルト・オーダーで列車を乗り継いだため、クトノ－フランクフルト・オーダー、フランクフルト・オーダー－デュイスブルク間の2区間で欧州域内の鉄道運送状(Railway Consignment Note)であるCIMの手続きが実施された(3.2.4 (4) 図表 3-151 及び図表 3-152 参照)。

尚、保税転送手続き、及び、鉄道手続きは荷主事業者、日系フォワーダーは関与せず、FESCO社より事前に求められる保税転送申告書等に記載するための情報(本実証事業4では貨物毎(HS Code 毎)の重量)を提示することで、FESCO社側で手続きを実施することになっている。本実証事業4での情報の提示は日系フォワーダ

²⁶ FESCO社の日本における総代理店

一から FESCO 社へ電子メールにて行っており、PACKING LIST 等の訂正は実施していない。

2) 輸送経路

貨物はバンニング後、輸出通関を経て名古屋港 CY に搬入した。その後の経路は図表 3-113 に示すとおりである。尚、ウラジオストクからデュイスブルクで以下の区間で5つの貨物列車を継送している。

- ① ロシア極東のウラジオストク鉄道ターミナルからモスクワ特別市郊外のベカソボ鉄道操車場までの区間
- ② ベカソボ鉄道操車場からベラルーシとポーランドのベラルーシ側国境都市であるブレストの鉄道ターミナルまでの区間
- ③ ブレスト鉄道ターミナルからポーランドのクトノ鉄道ターミナルまでの区間
- ④ クトノ鉄道ターミナルからドイツとポーランドのドイツ側国境都市であるフランクフルト・オーダーの鉄道ターミナルまでの区間
- ⑤ フランクフルト・オーダー鉄道ターミナルから鉄道の着地であるドイツのデュイスブルクにある鉄道ターミナル (Duisburg Intermodal Terminal、通称 DIT) までの区間

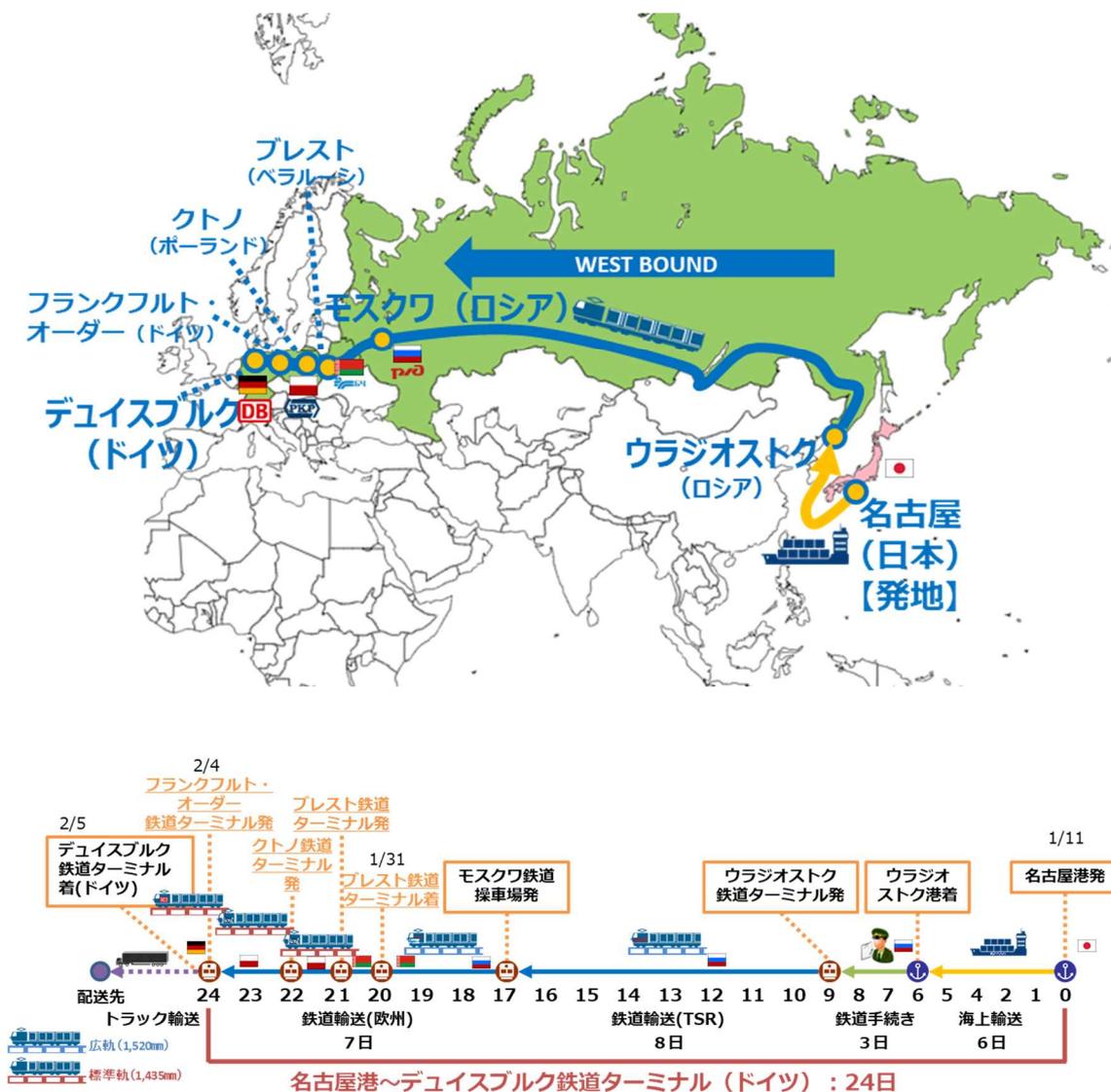
この様に複数の貨物列車を継送した理由としては本鉄道輸送の手配先である FESCO の欧州側パートナーの存在が指摘される。FESCO はポーランド以西の欧州側の輸送に際して、PCC Intermodal S.A. (以降「PCC I」と略) を提携総代理店としている。PCC I はポーランドを中心に活動する欧州のインターモーダル輸送手配事業者である。鉄道ターミナルを複数運営しており、ポーランド国内ではクトノ、グリビチェ、コルブショバ、ブジェク・ドルヌィ等に、ドイツではフランクフルト・オーダー、ハンブルク等に、ベラルーシではブレスト北で鉄道ターミナルの運営に携わり、且つ、それぞれの区間で貨物列車を仕立てている。

そのため、本実証事業4のポーランド以西の輸送は PCC I により手配されたことで、PCC I に関連する鉄道ターミナルを複数の列車で継送するルートとなったと推測する。また、クトノ、フランクフルト・オーダーの鉄道ターミナルではコンテナを積載したワゴン(貨車)の編成替えを実施した。両鉄道ターミナルではコンテナを貨車から別の貨車へ積み替える荷役作業が実施されており、本実証事業4でコンテナを貨車から貨車へ移し替えるコンテナ荷役作業は前述の通り、ウラジオストクとブレストと合わせ4か所で実施された。尚、ベカソボ鉄道操車場では貨車から貨車へコンテナを移し替えるコンテナ荷役作業はなかった(コンテナを積載した貨車を編成替え)。

但し、クトノーデュイスブルク便にはフランクフルト・オーダーの鉄道ターミナ

ルで編成替えを実施する便としない便が存在する。フランクフルト・オーダーの鉄道ターミナルで編成替えを実施するか否かは利用する列車（便）により異なる。

図表 3-113 実証事業3の実際の輸送経路



3) リードタイム

実際の輸送は2020年1月初旬から2月初旬にかけて実施された。名古屋港からドイツのデュイスブルク鉄道ターミナルまでの輸送期間は24日間である。当初予定では37日間見込んでいた。計画との主な差異を以下に記す。

① 海上輸送における差異

通常、ポストーチヌイ港→ウラジオストク商業港の順で寄港する予定であったが、船社の都合によりウラジオストク商業港→ポストーチヌイ港へ寄港ローテーションが変更されたため、計画時よりも3日間の短縮

② ウラジオストクにおけるトランジットに関わる諸手続きにおける差異

トランジット通関に想定より時間を要さず、予定より3日短縮

③ ウラジオストク鉄道ターミナルからデュイスブルク鉄道ターミナルまでの区間の鉄道輸送時間の差異

- 想定より時間を要さず、計画時より7日間の短縮
- 7日間の内訳はウラジオストク鉄道ターミナルからベカソボ鉄道操車場までの区間で計画時より4日間短縮、ベカソボ鉄道操車場で計画時より2日間短縮、ブレスト鉄道ターミナルからデュイスブルク鉄道ターミナルまでの区間で計画時より1日間短縮

尚、本実証事業4において貨物の現在位置に関する情報は名古屋港からブレスト（ベラルーシ）間をFESCO社ホームページから入手した。ブレスト以西、ポーランドのマラシェビチェからデュイスブルク間はPCCIのカスタマーサービス担当へ逐次問合せを行うことで情報を入手した。

図表 3-114 実際のスケジュール

		PLAN	ACTURAL
名古屋港（日本）	バンニング	01/06	01/07
	輸出申告	01/08	01/08
	輸出許可	01/08	01/08
	CY 搬入	01/10	01/10
	ETD 名古屋港	01/11	01/10
ウラジオストク（ロシア）	ETA ウラジオストク港	01/20	01/17
	転送申告	01/21	01/18
	転送許可	01/22	01/18
	鉄道手配	01/23	01/18
	鉄道駅搬入	01/24	01/19
	ETD ウラジオストク駅	01/26	01/20
ブレスト（ベラルーシ）	ETA ブレスト	02/11	01/30
	ETD ブレスト	02/12	02/01
マラシェビチェ（ポーランド）	ETA マラシェビチェ	02/12	02/01
	ETD マラシェビチェ	02/13	02/01
デュイスブルク（Duisburg Intermodal Terminal） （ドイツ）	ETA デュイスブルク駅	02/17	02/04
	鉄道ターミナル引き取り	02/18	02/05
	通関場所搬入	02/18	02/05
	輸入申告	02/18	02/05
	輸入許可	02/18	02/05
	通関場所搬出	02/18	02/05
	荷主倉庫搬入	02/18	02/05
	引き渡し	02/18	02/06

図表 3-115 実輸送の所要日数

項目	所要日数
全体（名古屋港～デュイスブルク鉄道ターミナル）	24 日
海上輸送（名古屋港～ウラジオストク商業港）	6 日
鉄道輸送	15 日
ウラジオストクにおける輸出通関手続き	3 日

図表 3-116 実際の所要日数詳細

輸送日数(日本の港湾⇄着地駅 うち、鉄道輸送)	PLAN 37日間 (22日間)	ACTUAL 16日間 (12日間)	輸送日数							
			全体(ATD名古屋港~ATAデュイスブルク駅)				着地駅~引き渡し			
			海上輸送	鉄道手続き	鉄道輸送	通関				
日間	6日間	3日間	日間	2日間	1日間					
2020年01月07日(火) 工場パッキング		工場パッキング								
2020年01月08日(水) 輸出申告		輸出申告								
		輸出許可								
2020年01月09日(木) (Doc Cut)		(Doc Cut)								
2020年01月10日(金) CY搬入(CY CUT)		CY搬入(CY CUT)								
2020年01月11日(土) ETD名古屋港(operate by APL)		ETD名古屋港(operate by APL)								
2020年01月12日(日)			1	1						
2020年01月13日(月)			2	2						
2020年01月14日(火)			3	3						
2020年01月15日(水)			4	4						
2020年01月16日(木)			5	5						
2020年01月17日(金) ATAウラジオストク港(夕方)			6	6						
2020年01月18日(土)		積卸								
		転送申告								
		転送許可								
		鉄道手配	7				1			
2020年01月19日(日)		鉄道駅搬入								
		ワゴン積載	8							
2020年01月20日(月) ETAウラジオストク港		ATDウラジオストク鉄道ターミナル	9							
2020年01月21日(火) 転送申告			10							
2020年01月22日(水) 転送許可			11							
2020年01月23日(木) 鉄道手配			12							
2020年01月24日(金) 鉄道駅搬入			13							
2020年01月25日(土)			14							
2020年01月26日(日) ETDウラジオストク駅			15							
2020年01月27日(月)			16							
2020年01月28日(火)		ATAモスクワBekasovo操車場	17							
		ATDモスクワBekasovo操車場	18							
2020年01月29日(水)			19							
2020年01月30日(木) ATAプレスト(ベラルーシ)			20							
2020年01月31日(金)			21							
2020年02月01日(土)		ATDプレスト(ベラルーシ)	22							
		ATAMラジエビチェ(ポーランド)	23							
		ATDマラジエビチェ(ポーランド)	24							
2020年02月02日(日)		ATAクトノ駅(ポーランド)								
		ATDクトノ駅(ポーランド)								
2020年02月03日(月)										
2020年02月04日(火) ATAデュイスブルク										
2020年02月05日(水)		鉄道ターミナル引き取り								
		通関場所搬入								
		輸入申告								
		輸入許可								
		通関場所搬出								
		荷主倉庫搬入								
2020年02月06日(木)		引き渡し						1		
2020年02月07日(金) ETAモスクワ/ベカソボ操車場								2		
2020年02月08日(土) ETDモスクワ/ベカソボ操車場										
2020年02月09日(日)										
2020年02月10日(月)										
2020年02月11日(火) ETAプレスト										
2020年02月12日(水) ETDプレスト										
		ETAMラジエビチェ								
2020年02月13日(木) ETDマラジエビチェ										
2020年02月14日(金)										
2020年02月15日(土)										
2020年02月16日(日)										
2020年02月17日(月) ETAデュイスブルク(DIT)										
2020年02月18日(火)		鉄道ターミナル引き取り								
		通関場所搬入								
		輸入申告								
		輸入許可								
		通関場所搬出								
		荷主倉庫搬入								
		引き渡し								

4) 立ち合いの実施

本実証事業4の実施に当たり、ロシア極東のウラジオストク、モスクワ特別市（ロシア）郊外のベカソボ鉄道操車場、ベラルーシのブレスト、ポーランドのクトノ、ドイツのデュイスブルクで、現地における情報収集や不測の事態への対応のため、郵船ロジスティクスの社員が日本から立ち合いのため派遣された。

5) バンニングの状況

貨物のコンテナへの積み付け（バンニング）は2020年1月7日の日中に実施された。輸送に用いた容器（コンテナ）は船社（FESCO社）の20ft Dry COC（Carrier's Own Container）である。当該日の天候は雨、バンニング終了時の温湿度は気温6.0℃、湿度94%RH²⁷であった。貨物はロシア鉄道の輸送規則に従いコンテナ中央に配置し、貨物を挟み込むようにコンテナの奥と手前（ドア側）に格子状に組んだ角材で囲み、根止めした。

図表 3-117 輸送に用いたコンテナ



資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

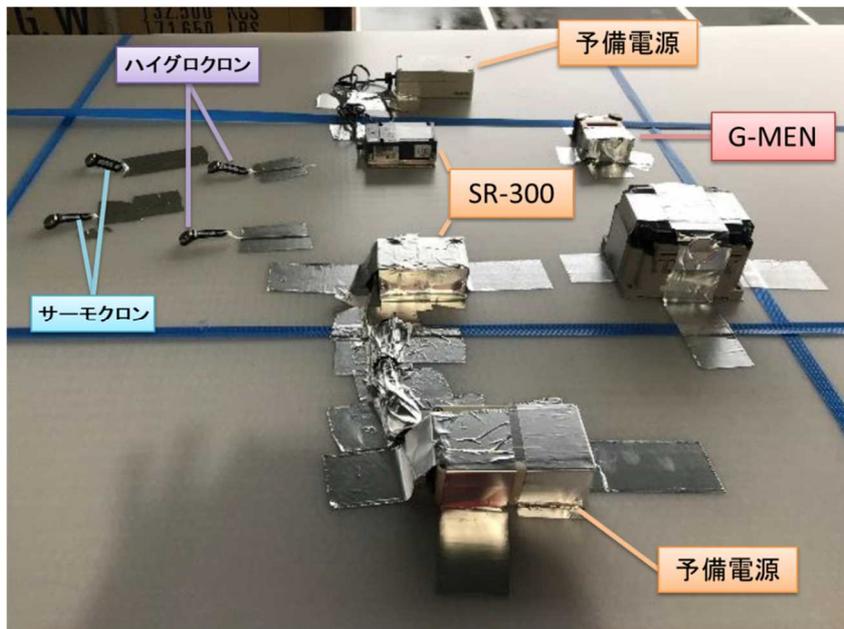
²⁷ %RH は相対湿度の単位（単に「%」と表記する場合もある）。RH は Relative Humidity の略で相対湿度の意味

図表 3-118 貨物の積み付け（ラッシングの状況）



資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

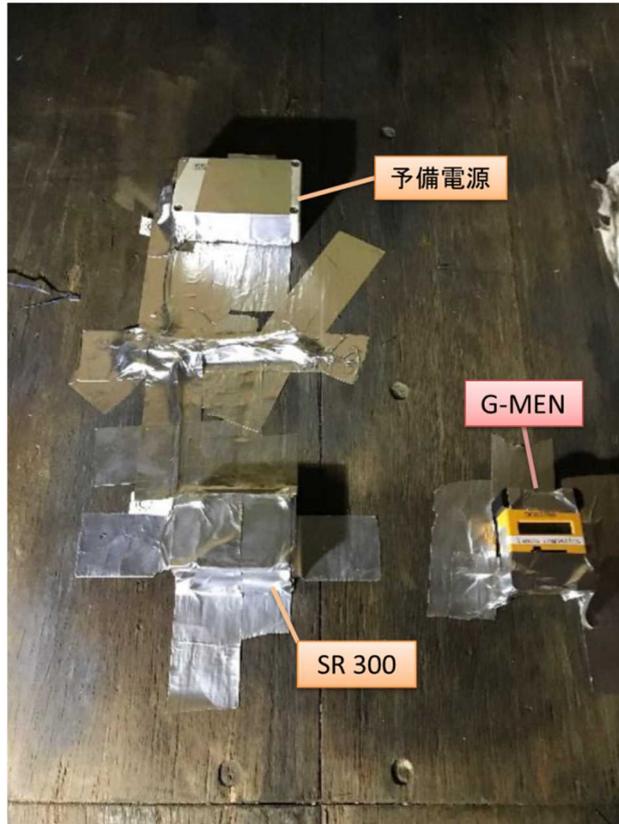
図表 3-119 計測機器の設置状況（貨物天面）



資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

- ※ 予備電源は振動計測器 (SR-300) 用で、リチウムイオン電池を利用した場合、鉄道輸送に制約が発生するため、本実証事業4ではアルカリ電池を用いた。アルカリ電池はリチウムイオン電池に比べ容量が少ないため、輸送期間を考慮して、予備電源 (アルカリ電池パック) を設置した。

図表 3-120 計測機器の設置状況（コンテナ側床面）



資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

図表 3-121 計測機器の設置状況（コンテナ奥側床面）



資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

※ 水平器は衝撃振動加速度レコーダー（SR300）の水平を確認するために使用、輸送時には取外された（本実証事業4の輸送品目の対象外）。

6) 積替え／編成替え地点の状況

a. ウラジオストク（ロシア極東）

本実証事業4ではFESCO（船社）のグループ企業であるFESCO Integrated Transport(以降「FIT」と略)が保税転送やSMGSの鉄道運送状(Consignment Note)などのトランジット諸手続きを担当した。また、本船入港前の予備申告は行っていないが、事前にウラジオストク税関海上官署へは、本輸送の相談・折衝を行っていた模様であった。

ウラジオストク商業港の敷地内に鉄道の引き込み線が敷設されており、そこで列車が編成される。列車の編成される線路脇には荷役待ちのコンテナを置く待機台があり、貨車へのコンテナ積載はRTG²⁸が使用される。

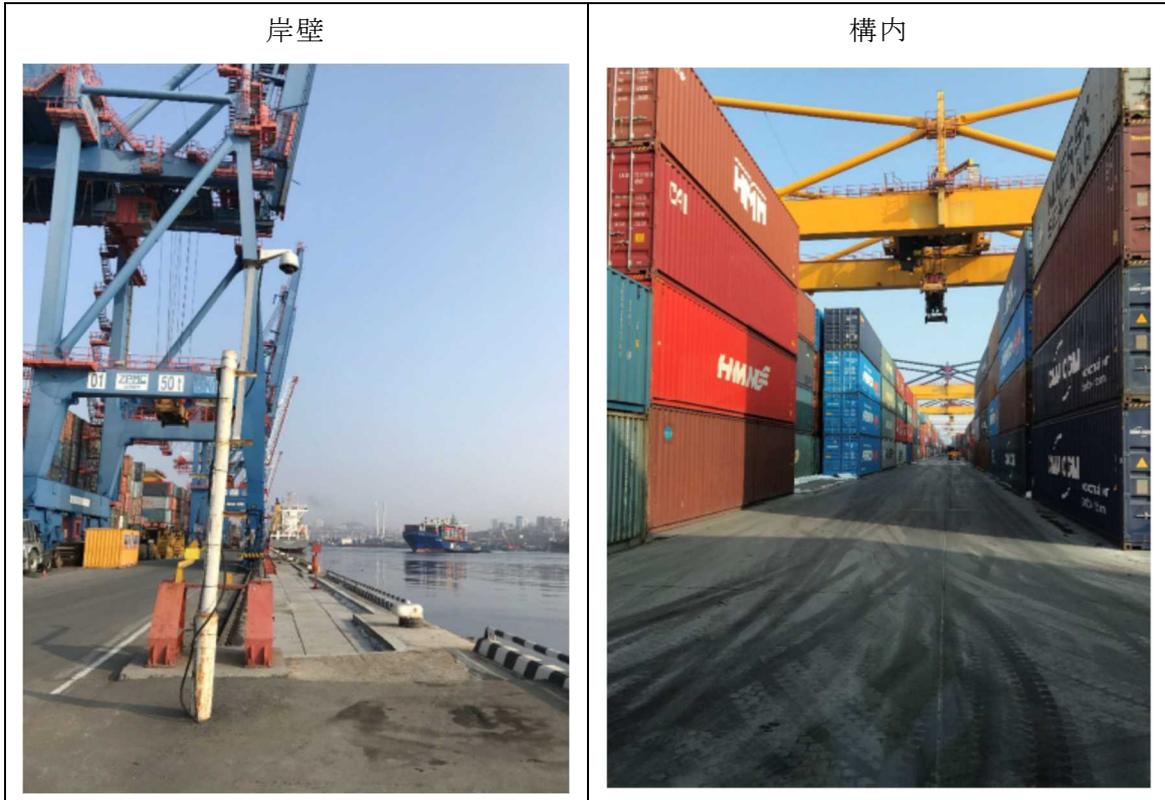
ロシア鉄道より許可が出たのちに、編成はロシア鉄道側の鉄道ターミナルへ移され、出発を待つ。FESCOとロシア鉄道で予め合意されたタイムテーブルがあるが(デイリーベースで1日X本の列車が出発等)、具体的な出発のタイミングについては、FESCO側の編成のタイミングや機関車の準備状況によるため、具体的な「出発時刻」としてのタイムテーブルは存在しない。

実証事業4の20ftコンテナは、60feet貨車の中央部分に積載された。加えて、当該貨車はモスクワSilikatnaya鉄道ターミナル行き列車の最後尾に接続された。当該列車に積載されたコンテナはすべてモスクワを最終目的地としており、実証事業4のコンテナのみモスクワ以西を最終目的地とした。つまり、ベカソボ操車場駅で最後尾に接続された実証事業4のコンテナだけが、切り離され、ブレスト行き列車へ接続されるということになる。

尚、ウラジオストク商業港における港湾荷役、鉄道への積替え荷役作業はガントリークレーン等の荷役機器も導入されており、特段の問題は見当たらなかった。

²⁸ Rubber Tired Gantry crane、タイヤ式門型クレーン

図表 3-122 ウラジオストク商業港



資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

図表 3-123 鉄道ターミナル



資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

b. ベカソボ鉄道操車場（モスクワ特別市近郊）

ベカソボ操車場（Bekasovo Sorting Station）は、ロシア鉄道が管理する欧州で最大規模の操車場駅である。建設は1976年。全長14kmの長さがあり、面積は約380ヘクタールを有する。敷地内は大きく5つのエリアにより構成される。

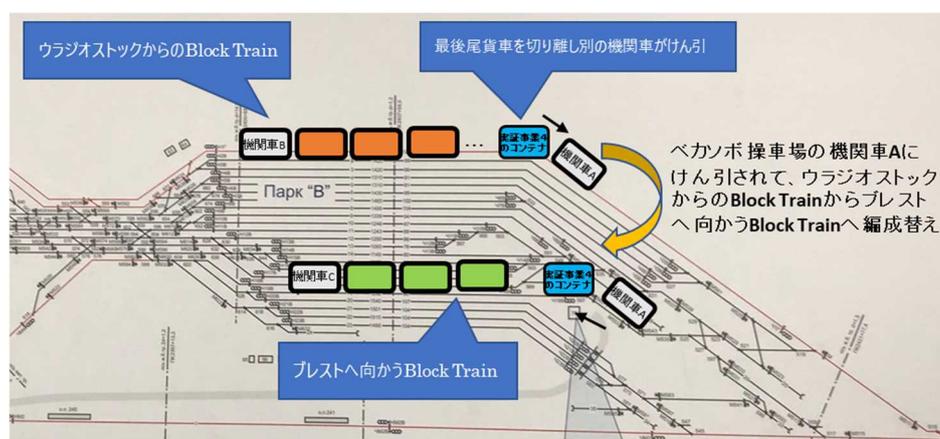
ベカソボ操車場は通常、ハンプ式で操車を実施している。操車の対象はシングルトレインであり、当該実証事業4のブロックトレインについてハンプ式操車は実施されていない。

当該実証事業4のコンテナの操車は平面ヤードエリアで実施された。当該コンテナを積載した貨車はウラジオストクからモスクワ・シリカトナヤ駅へ向かうブロックトレインの最後尾に接続された。まず、当該ブロックトレインは図表3-124のエリアへ入線する。その後、ベカソボ操車場の機関車が最後尾に接続され、当該実証事業4のコンテナを積載した貨車のみが切り離される。その後、直近にブレストへ向かうブロックトレインの最後尾に接続された。どのブレスト行きブロックトレインに連結するかは、ロシア鉄道がコントロールしており、ウラジオストクからの列車の到着を待って、直近に到着するブロックトレインが選択され、連結が行われる。

当該編成作業に関してベカソボ操車場では何ら税関手続きは存在しない。よって関係輸送書類等も存在しない（但し、ロシア鉄道内部での書類はあると思慮するが、日系フォワーダーや荷主事業者に関する書類は存在しない）。

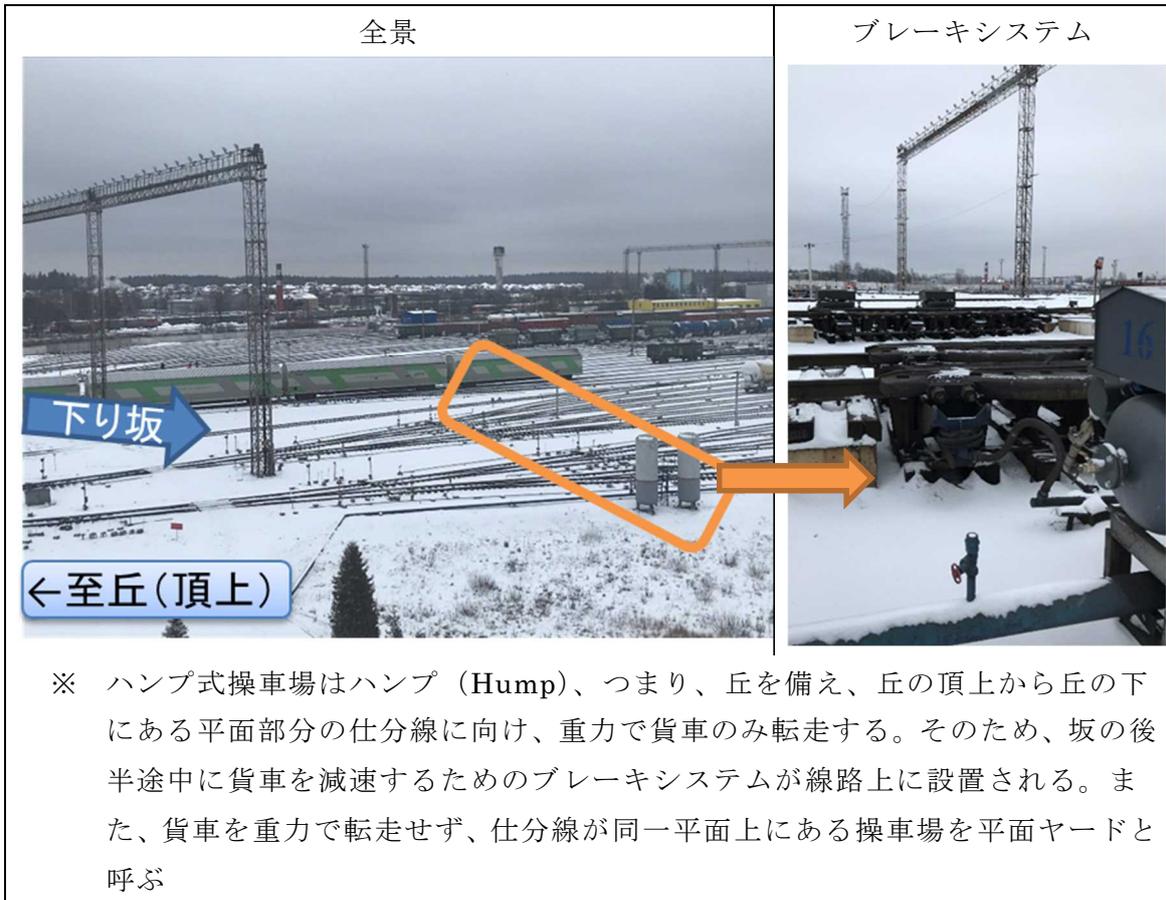
当該実証事業4では2020年1月28日(火)23時01分にベカソボ操車場にウラジオストクからの列車が到着し、翌1月29日(水)1:36に新たな編成へ付け替えられてブレストへ向け出発した。RZDLの担当者の説明では付け替え作業そのものは正味20分程度とのことである。

図表 3-124 ブロックトレインの編成替え



資料提供： [郵船ロジスティクス株式会社] を基に日通総合研究所にて一部加筆

図表 3-125 ハンプ式操車



資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]を基に日通総合研究所にて一部加筆

c. ブレスト北鉄道ターミナル (Brest Severny²⁹ Container Terminal、ベラルーシ)

ブレスト北鉄道ターミナルはベラルーシ鉄道により運営されている。長さ 700m の引き込み線が 6 本 (広軌・狭軌の組み合わせが 3 対) あり、RMG は 3 台、リーチスタッカーは 4 台を有する。広軌から狭軌、狭軌から広軌へのワゴンの積み替えは、RMG によって直接行うことが可能となっている。

通常 1 日に最大 1200 コンテナのハンドリング可能であり(ピーク時の 11 月は約半分の 600 コンテナ程度)、ターミナル担当者へのヒアリングでは「昨今はターミナルのオペレーションにかつてのような混雑はなく落ち着いた状況」とのことであった。当該鉄道ターミナル並びに当該ベラルーシの税関は、ともに 365 日 24 時間稼働とのことである。

軌間違いの貨車から貨車へコンテナを積替える作業は、基本的に列車の受入国側

²⁹ Severny はロシア語で北を意味する

の鉄道ターミナルとなる。つまり West Bound であれば、ポーランド側、East Bound であればベラルーシ側の鉄道ターミナルで積み替えが行われる。ブレスト北鉄道ターミナルにおいては、現状 70%が West Bound、30%が East Bound の取扱いの列車である。

実証事業4のコンテナも上記原則に則れば、ポーランド側で積み替えされるが、PCCIは、ブレスト北鉄道ターミナルと契約関係を持っており、ベラルーシ側での積替えとなった。

図表 3-126 ブレスト北鉄道ターミナルの一部（3対の内の1つ）の配置図



資料提供： [郵船ロジスティクス株式会社]

図表 3-127 ブレスト北鉄道ターミナルの様子



資料提供： [郵船ロジスティクス株式会社]

d. クトノ鉄道ターミナル（ポーランド）

PCC Iはクトノに700mの線路を4線敷設した鉄道ターミナルを所有しており、クトノをハブとしてポーランド国内のみならず、欧州諸国への鉄道輸送網を構築している。荷役設備はRMG2基（1台を追加導入の予定）、リーチスタッカー6台、ターミナル内牽引用の機関車を2台、ポーランド国内輸送用に8台の機関車を備え、最大2,500TEUコンテナを蔵置可能である。ポーランド国外の国際路線については、提携事業者の機関車を使用しての運行を行っている。例えば、本実証事業4はポーランド国内をCAPTRAIN POLSKA社、ドイツ国内をRTB Cargo社の機関車でけん引された。

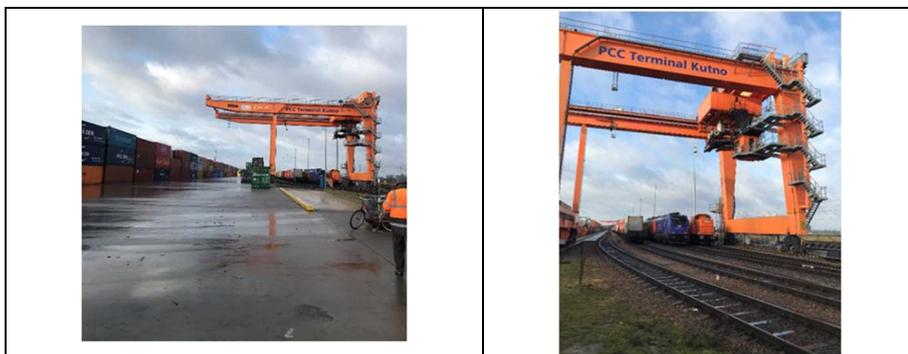
積み替え作業時間はPCC Iの現地担当者によると「午前中にクトノへ到着したコンテナは、多くが同日中に次の仕向け地向けのワゴンへ積み換えられ同日中に出発する」とのことであった。本実証事業4のコンテナを積載した貨車も2020年2月2日(日)未明の0時10分にブレストより到着し、同日20時40分にフランクフルト・オーダーへ向け出発している。

図表 3-128 PCC Iのクトノ鉄道ターミナル配置図



資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

図表 3-129 PCC Iのクトノ鉄道ターミナルの様子



資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

e. デュイスブルク鉄道ターミナル(Duisburg Intermodal Terminal(以降「DIT」)、ドイツ)

Duisport³⁰が出資するDITは中国と欧州間の鉄道輸送サービスである中欧班列の欧州側最大の発着地である。鉄道ターミナルは敷地面積200,000m²、許容コンテナ蔵置数12,500TEU、700mの線路を6線敷設し、3基のRMGと4台のリーチスタッカーを備える。DITは運河でライン川と結ばれており、河川輸送の港湾としての機能も有している。ターミナルの営業時間は日曜日の午後10時から土曜日の午後2時までである。

本実証事業4では、輸入申告地を郵船ロジスティクスのデュイスブルク倉庫(Yusen Logistics (Deutschland) GmbH)としたため、欧州の保税転送手続きはマラシェビチュからYusen Logistics (Deutschland) GmbHまで申請した。そのため、DITで通関等の諸手続きは実施されていない。フランクフルト・オーダー)で新たなワゴン・編成に積み換えられたコンテナは、2020年2月4日(火)22時30分にDuisburg Intermodal Terminal 駅へ到着。翌日2月5日(水)10時には、DITからコンテナを引き取ることが可能な状態となった。

図表 3-130 DIT 鉄道ターミナルの様子

<p>700mの線路が6線敷設、荷役はRMG</p> 	<p>リーチスタッカーで移動される当該コンテナ</p> 
<p>引き取りの様子</p> 	<p>蔵置の様子</p> 

資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

³⁰ Duisburger Hafen AG 社の通称、同社はドイツに9つの内陸ターミナルへ出資し、欧州域内では最大のターミナル運営面積を誇る

7) デバンニングの状況

貨物のコンテナからの取り出し（デバンニング）作業は2020年2月5日の日中に実施された。当該日の天候は晴天、デバンニング終了時の温湿度は気温 13.3℃、湿度 68%RH であった。デバンニング時の目視による貨物確認では外から見える限り、貨物に何らダメージは確認されなかった。また、参考ではあるが貨物外装箱に設置されたショックウォッチ³¹、ティルトウォッチ³²ともに反応は確認されなかった。

図表 3-131 デバンニングの様子（デュイスブルク郵船ロジ倉庫）



資料提供： [郵船ロジスティクス株式会社]

³¹ ショックウォッチ(Shock Watch)：輸送中の貨物に一定以上の落下衝撃などが加わったか否かを簡易的に判別する検知器

³² ティルトウォッチ(Tilt Watch)：輸送中の貨物が決められた面を常時上向きにしていたかを簡易的に判別する検知器、貨物の転倒や横積みを防止・判別するために付けられる

8) 輸送品質

a. 計測機器

本実証事業4で使用した計測機材の概要を図表 3-132 から図表 3-136 に示す。機材は 3.2.4 (2) 5) 図表 3-119 から図表 3-121 に示す通り、貨物の天面とコンテナの床面にテープで固定した。

図表 3-132 振動・衝撃計測機器①諸元

製品名称	衝撃振動加速度レコーダー (Shock Recorder)
製造元	株式会社テー・シー・アイ
型式	SR300
測定範囲・精度	最大計測加速度：50G / 周波数特性：1～200Hz
使用条件	-20～55℃ / 10～90%RH ³³ (結露なきこと)
寸法	本体 90L×55W×30Hmm (突起物含まず)
質量	本体 300g (電池 2 個含む)
設定条件	記録間隔：10 分間隔 計測方向：直交 3 方向 周波数特性：1～200Hz (-3dB at 200Hz -24dB/oct) 分解能：測定レンジの 0.2%

資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

図表 3-133 振動・衝撃計測機器①画像



資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

³³ %RH は相対湿度の単位 (単に「%」と表記する場合もある)。RH は Relative Humidity の略で相対湿度の意味

図表 3-134 振動・衝撃計測機器②諸元

製品名称	輸送振動衝撃計
製造元	株式会社スリック
型式	G-MEN DR100
測定範囲・精度	3軸加速度・温湿度 / 応答周波数：16Hz～100Hz
使用条件	0～50℃ 70%RH 以下（結露無きこと）
寸法	75.5（H）×60.5（W）×33（D）mm（外寸）
質量	約 135g（電池含む）
設定条件	記録間隔：1 分間隔 記録容量：65,500 データ

資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

図表 3-135 温湿度計諸元

製品名称	温湿度ロガー「ハイグロクロン」
製造元	KN ラボラトリーズ
型式	Hygrochron
測定範囲・精度	温度-20℃～+80℃、相対湿度 0%RH～95%RH ※使用可能環境温度内に限る
使用条件	温度が-20℃～+80℃以内であり、且つ湿度が以下の範囲内 （50℃超～60℃以下）湿度は 70%RH 以下 （60℃超～70℃以下）湿度は 60%RH 以下 （70℃超～80℃以下）湿度は 45%RH 以下 （-20℃超～0℃以下）湿度は 70%RH 以下
寸法	（直径）約 17 mm x （厚さ）約 6 mm
質量	約 3.3 g
設定条件	記録間隔：20 分間隔 記録容量：4,096 データ

資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

図表 3-136 温度計諸元

製品名称	温度ロガー「サーモクロンGタイプ」
製造元	KN ラボラトリーズ
型式	Thermochron
測定範囲・精度	温度-40℃～+80℃ ※60℃以上の高温及び-30℃以下の低温での長時間使用は不可 ※上記温度範囲以外及び、常圧でない環境での使用も不可
使用条件	上記測定可能温度範囲に準ずる
寸法	(直径) 約 17 mm x (厚さ) 約 6 mm
質量	約 3.3 g
設定条件	記録間隔：20 分間隔 記録容量：2,048 データ

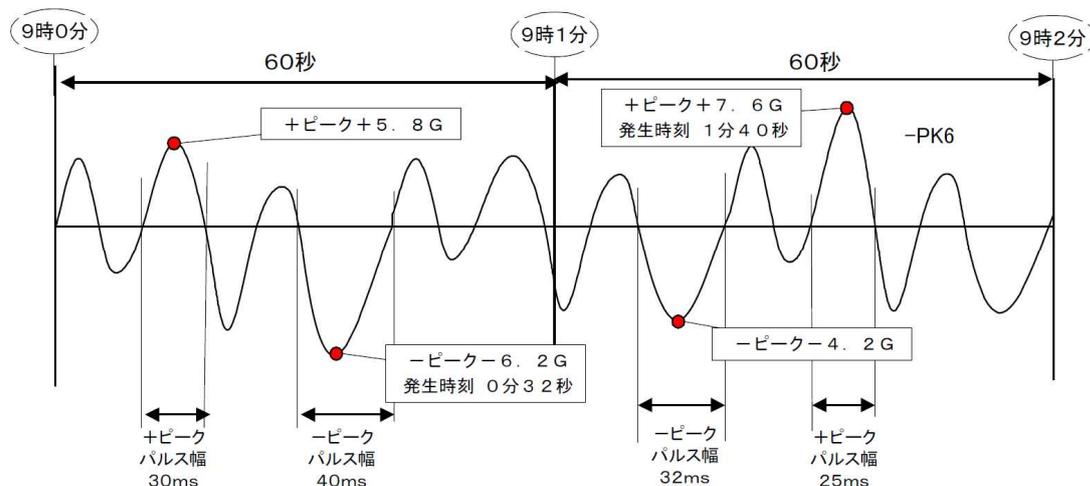
資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

b. 計測結果

振動・衝撃は加速度信号を 2.0 msec でサンプリングした。計測間隔毎にプラスのピーク値とマイナスのピーク値を、絶対値の大きい値の発生時刻とともに記録する。また、±0.5G 以内は 0 として扱う。ピーク値とピークパルス幅から下記式により簡易的に速度変化量を算出した。

$$\text{速度変化量[cm/sec]} = 1/2 \times 9.8 \times \text{ピーク値[G]} \times \text{ピークパルス幅[msec]} / 1000 \times 100$$

図表 3-137 計測間隔 1 分の場合の例

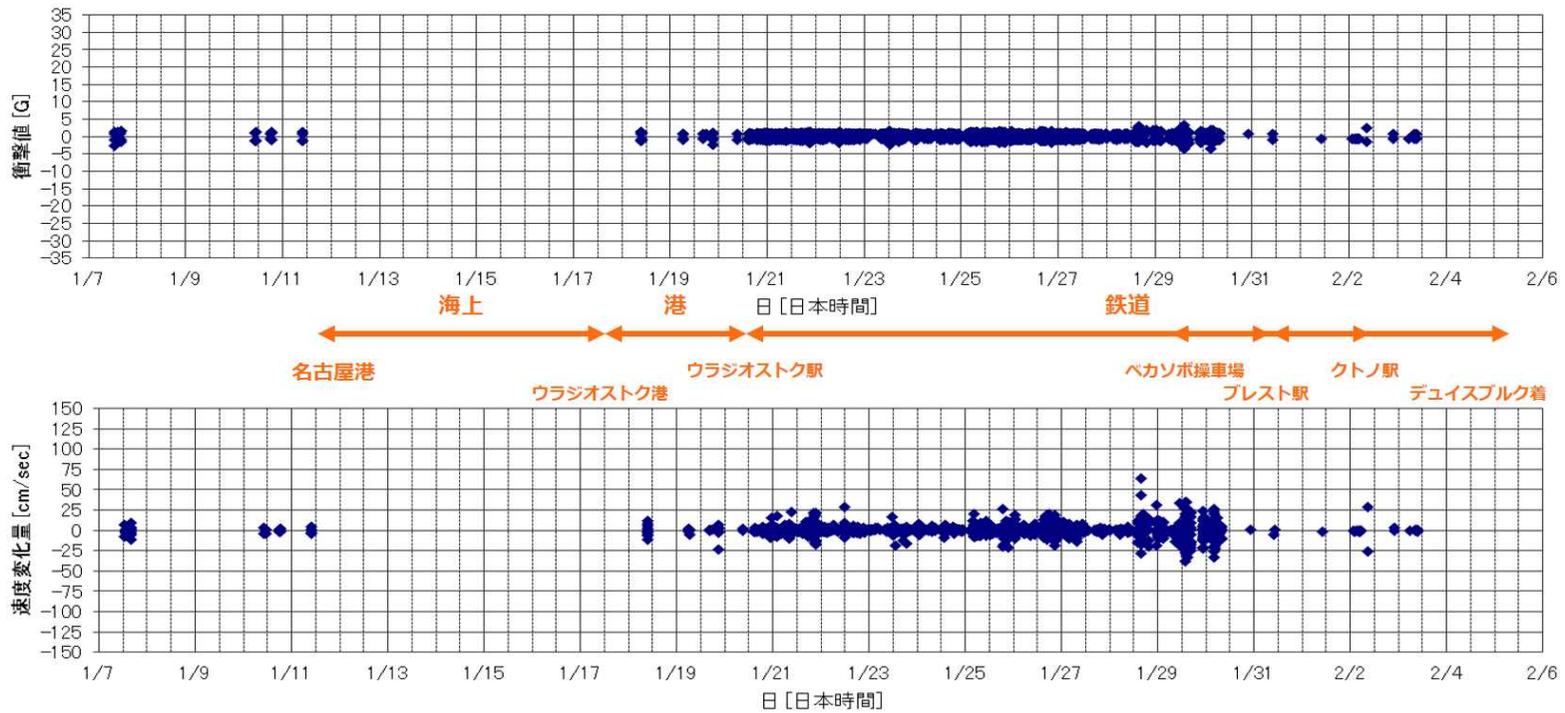


c. 計測結果 ～振動・衝撃最大値と発生個所～

- X 軸（前後方向）

X 軸（前後方向）の最大衝撃値は、ペカソボ操車場到着直前の 1/29 に記録した 3.26G で、それ以外に 3G を超える値は計測されなかった。その時の速度変化量は 25.55cm/sec で、作用時間は 16msec であった。

図表 3-138 名古屋～デュイスブルク間の振動・衝撃値（X 軸／前後方向）

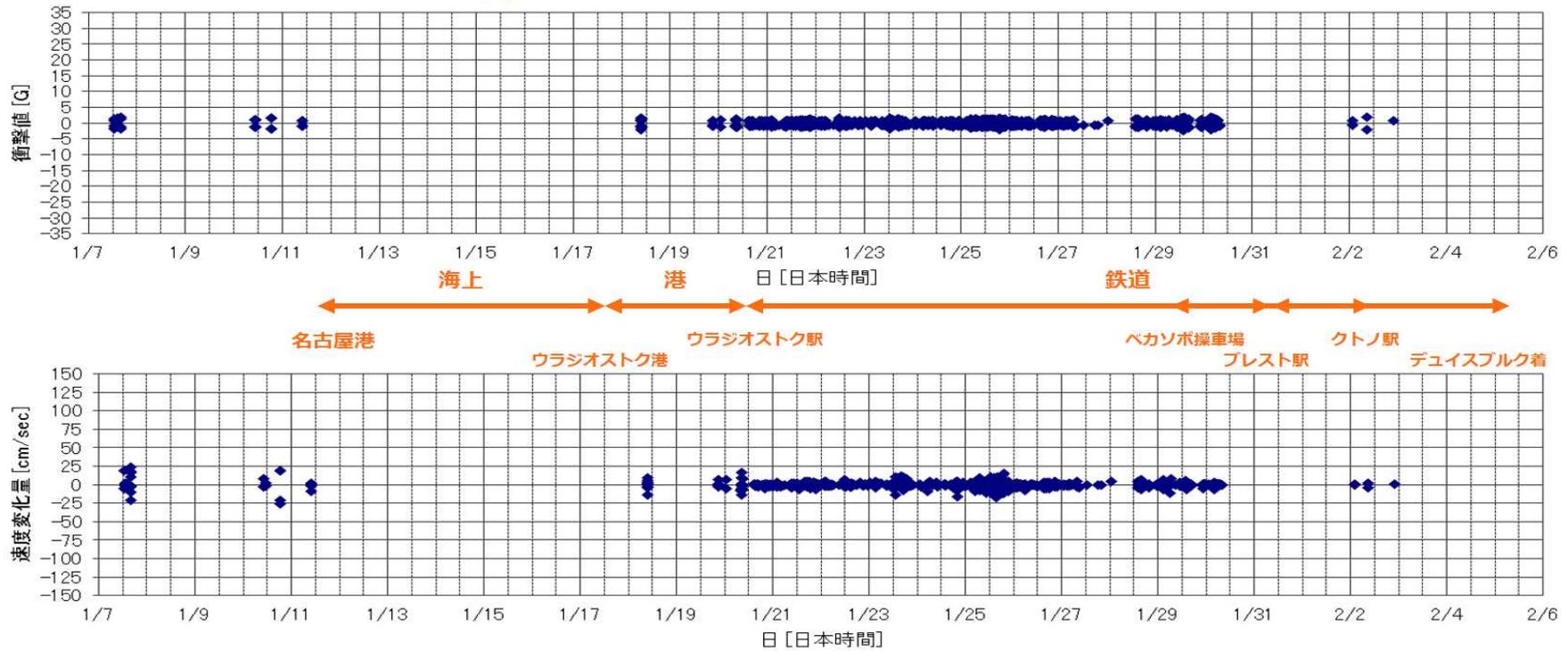


資料提供： [郵船ロジスティクス株式会社]

• Y軸（左右方向）

Y軸（左右方向）の最大衝撃値は、ベカソボ操車場を出発～ブレスト到着の間に記録した2.17Gで、それを上回る値は計測されなかった。その時の速度変化量は4.25cm/secで、作用時間は4msecであった。

図表 3-139 名古屋～デュイスブルク間の振動・衝撃値（Y軸／前後方向）

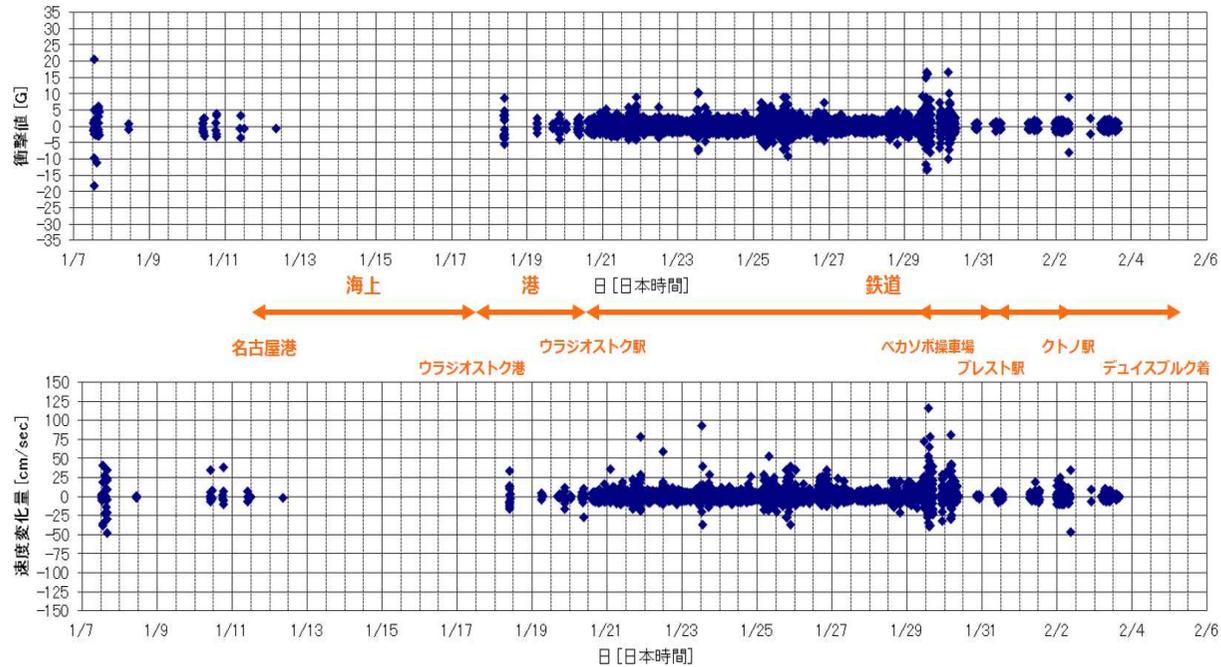


資料提供： [郵船ロジスティクス株式会社]

- Z 軸（上下方向）

Z 軸（上下方向）の最大衝撃値は、Y 軸（左右方向）と同様に、ベカソボ操車場出発～ブレスト到着の間に記録した 16.6G。その時の速度変化量 81.34cm/sec で作用時間は 10msec であった。10G を超える値は、全工程で 6 回記録しており、その内 5 回は最大値記録ポイントと同様に、ベカソボ操車場～ブレスト間で発生している（残りの 1 回は 1/23 の 10.5G で、ウラジオストク～ベカソボ間の鉄道輸送中）。

図表 3-140 名古屋～デュイスブルク間の振動・衝撃値（Z 軸／前後方向）



資料提供： [郵船ロジスティクス株式会社]

d. 振動・衝撃の輸送品質に関する考察

X軸（上下方向）は、ロシア極東のウラジオストクの鉄道ターミナルからベラルーシのブレストの鉄道ターミナルまでの間で、2~3Gの衝撃値を計測した。これは鉄道輸送における、レール等からの衝撃と推測される。

Y軸（左右方向）は、全工程を通じて安定した数値を計測した。

衝撃値、速度変化量ともに、ベカソボ操車場出線後に顕著に大きな値を記録している。中でも、Z軸（上下方向）は、ベカソボ操車場に入った1月29日5:00AM以降が、それ以前よりも大きな数値を計測し、回数も増えた。ベカソボ操車場では、貨車の変更と列車の編成替えがあったことから、何らかの原因で振動（共振）した可能性が考えられる（貨車の速度、保線の状態、貨車状態およびインフラ側の要素など）。

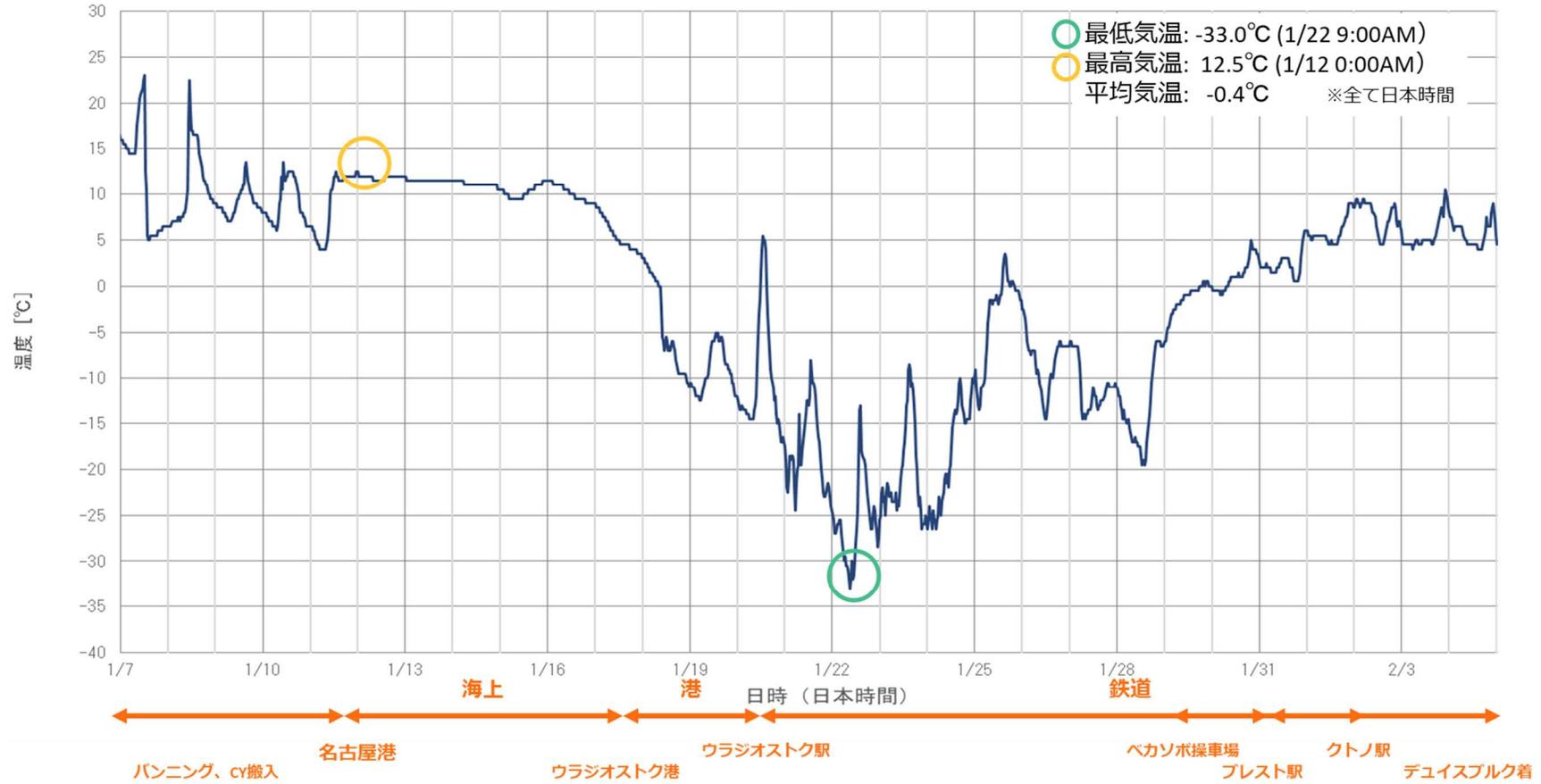
全工程を通じて、10Gを超える衝撃値を計測したポイントの作用時間が短かったため、貨物へ影響を及ぼす程の過度な衝撃はなかった。尚、到着後の検査でも貨物および外装にダメージは発見されず、本実証事業4の輸送においては振動・衝撃の輸送品質による貨物への影響はみられなかった。

e. 温湿度の輸送品質に関する考察

本実証事業4におけるコンテナ内部の最低気温はマイナス33.0℃、最高気温12.5℃、平均温度は5.7℃であった（図表3-141参照）。コンテナ内部の最低湿度は29.2%RH、最高湿度は75.9%RHであった。

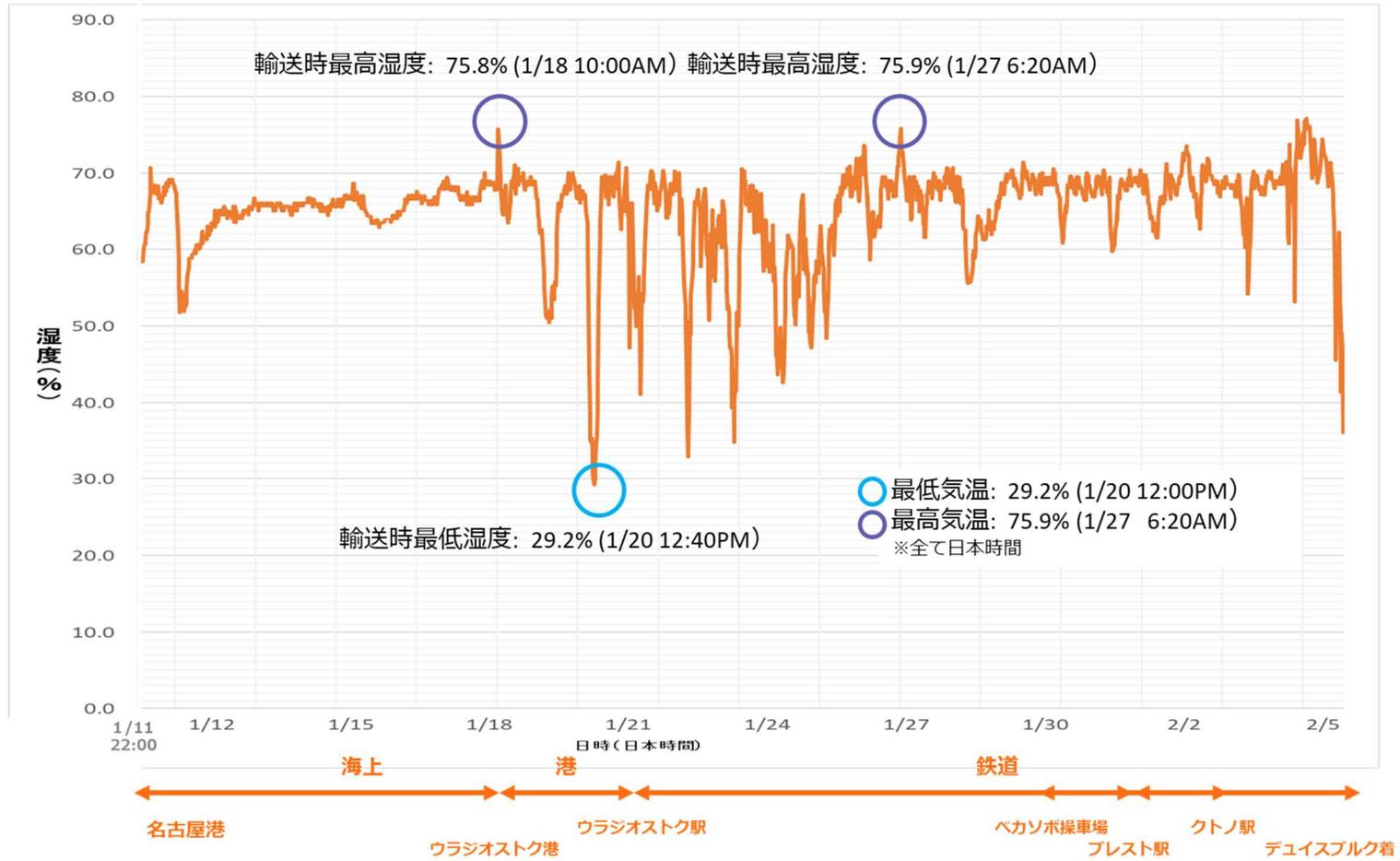
到着後の検査でも、結露による箱濡れなどは確認されていない。しかしながら、コンテナ内部の最低気温はマイナス33.0℃を記録しており、電子部品など低温による製品劣化のある品目の厳寒期における輸送時には注意を要する。

図表 3-141 温度推移（コンテナ天井）



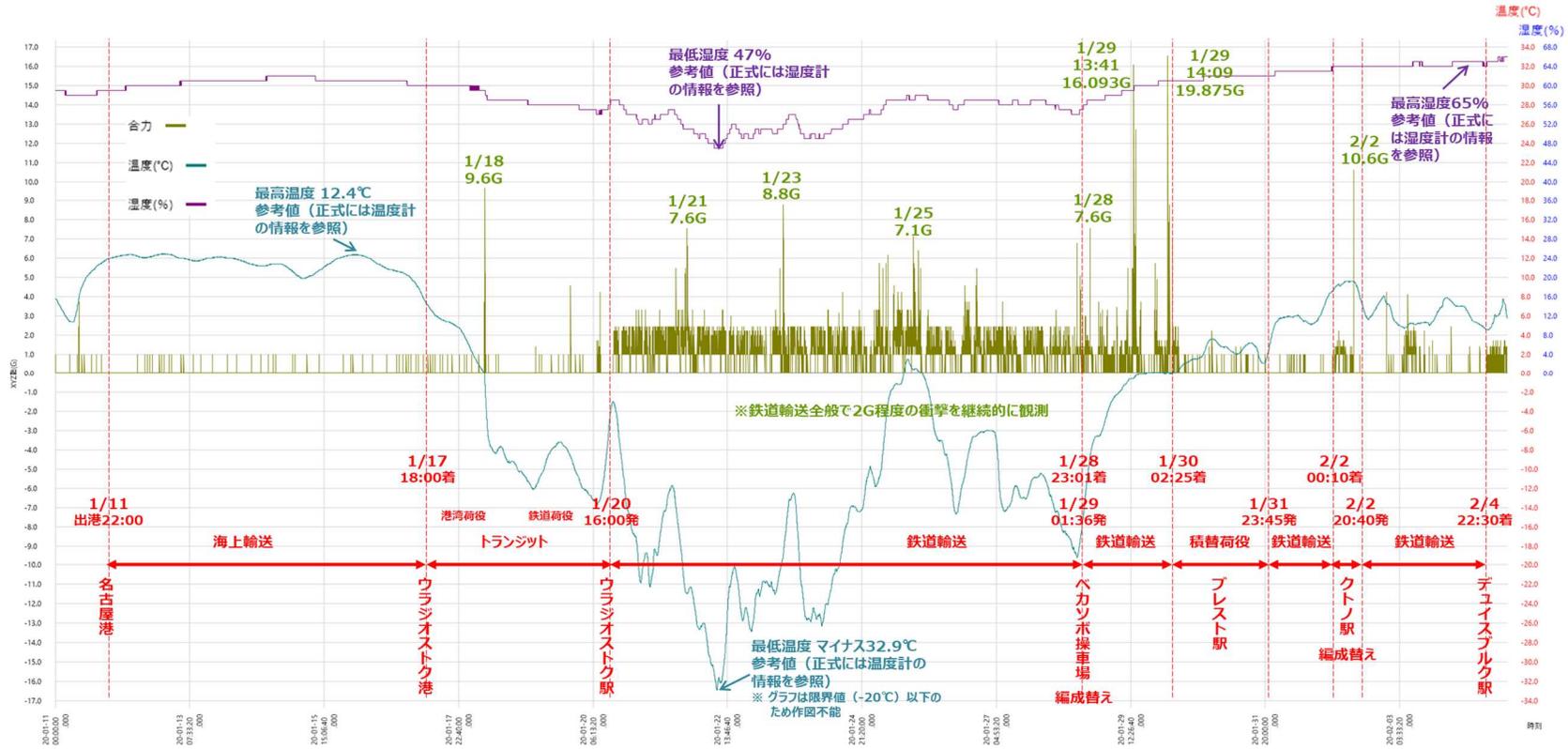
資料提供: [郵船ロジスティクス株式会社]

図表 3-142 輸送中の湿度推移（コンテナ天井）



資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

図表 3-143 温度、湿度、衝撃のグラフ（輸送振動衝撃計「G-MEN DR100」による計測データ）



資料提供：[郵船ロジスティクス株式会社]

- ※ 計測値は重力加速度（1G）を除く
- ※ グラフは横軸に経過時間、左縦軸に重力加速度（G）、右軸に温湿度（赤系が温度（°C）、青系が湿度（%））を表す
- ※ グラフ中段の赤字は経過時間と貨物トレースで得た情報を基に類推したおおよその地名
- ※ 本図グラフ中の温度、湿度は参考値、温湿度計の計測値を本実証事業4の正式な温湿度とする

(3) 実証事業評価

1) 課題検証

a. 当初課題項目の検証結果

① 輸送環境

3.2.4 (2) 8) 輸送品質で整理した通り、貨物への影響は最小限に抑えられた。ただし、下記の状況がみられた。

- ・ 最低気温がマイナス 33℃を記録したため、振動衝撃計の電池電圧が極端に落ちることで、最終配送先までの記録をとることが出来なかった。
- ・ 振動衝撃データは、他鉄道輸送と比較し、突出した数値はなかったが、ベカソボ操車場からブレスト間で最大約 20G を記録する。しかしながら、作用時間が比較的短かったため、貨物へのダメージはなかったものと考え（デバンニング時の貨物外装箱に設置されたショックウォッチ、ティルトウォッチ のデバンニング時の確認も府反応、納品後の荷主事業者による製品確認でも問題は確認されなかった）。

② リードタイム

本実証事業 4 においては海上輸送ルートに比べ、約五分の三となる 24 日間での輸送が実現した。

③ 国際保税転送手続き

ウラジオストクにおけるトランジット手続きは通常のロシアへの輸出と異なり、簡素化されていた。例えば、通常のロシアにおける税関申告で求められる売買契約書は不要となる。ただし、書類のロシア語訳、保税転送申告書に記載するための貨物毎 (HS Code 毎) のグロス重量情報の事前提示などが必要となる。

④ 編成替え作業の状況

3.2.4 (2) 6) 積替え／編成替え地点の状況などで整理した通り、特段の問題は見られなかった。

⑤ 積替え荷役作業の状況

3.2.4 (2) 6) 積替え／編成替え地点の状況などで整理した通り、特段の問題は見られなかった。

b. 計画時点で予想していなかった課題

事前に想定していなかった突発的な事態として、名古屋港とウラジオストク間の海上輸送の寄港地の変更があった。

通常、ポストーチヌイ港→ウラジオストク商業港の順で寄港する船便であったが、船社の都合によりウラジオストク商業港→ポストーチヌイ港へ寄港のローテーションが変更された。この変更により輸送期間が3日間短縮された。しかし、寄港ローテーションの変更は本船出港後に1月14日(火)に船社より通知を受けた。

実際の輸送によって明らかになった当初想定していなかった課題として下記の点を指摘する。

- ・フランクフルト・オーダー（ドイツ）で貨車編成替え（列車の継走）があった
- ・ポーランド以西の輸送では、FESCO のホームページ上のトレーシングサービスが機能しておらず、逐次 PCC I とのコミュニケーションが必須となった
- ・本実証事業4ではロシアの鉄道フォワーダーを FESCO とし、その代理店が PCC I であったことから、ブレスト（ベラルーシ）で軌間違いによるコンテナの積み替え荷役作業が実施されたが、今後、起用する鉄道フォワーダーによってブレスト、マラシェビチェ（ポーランド）のどちらで積み替え荷役作業が実施されるか変わることが予想され、注意が必要である。

2) 評価

a. 荷主事業者

本実証事業の荷主事業者の評価として以下の回答を得た。

【ヤマハ発動機】

貨物の納入先にて、当該精密機器の確認を行ったが、外装、また設備そのものにダメージはなかった。動作環境の確認も行ったが、稼働に問題は見られなかった。この意味において、今後シベリア鉄道での輸送の可能性は見いだせたと考える。しかし、今回は国土交通省主導の輸送であるため、かなりケアされていると想像しており、民間レベルになった場合の懸念はまだ残る。

b. 日系物流事業者

本実証事業の日系フォワーダーの評価として以下の回答を得た。

【郵船ロジスティクス】

各ポイントでの物理的な積替え作業や税関手続きは予想以上に円滑であった。リードタイム 24 日という結果は魅力的であり、東欧諸国の荷主へは更に短いリードタイムを訴求できるであろう。更に民間ベースで取扱いの実績を重ね、起こりうる問題を検証していきたいが、目下以下の点を課題と考える。

- ・ 輸送費用が大きなハードルであると考ええる。
- ・ 輸送費用以外のその他費用（セキュリティ費用など）が存在し、対象の可否・根拠が不明瞭である。（可否を判断する品目リストの存在は知っているものの）またそのコストも割高であると感じる。
- ・ ロシア鉄道のルールに準拠した固縛のルールが不明瞭であり、また、固縛の費用と時間(手間)が掛かる点、荷主への負担は利用へのハードルとなる。多くの荷主は世界各地へ輸出を行う中でロシア向けのみ特別な対応を求められることを非常に嫌がる。

書類の準備においても関連するすべての書類を通して、矛盾・誤謬なきよう事前に調整する必要があるため、荷主の負担が掛かる。

(4) 各種資料

図表 3-144 INVOICE



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

2500 SHINGAI, IWATA-SHI, SHIZUOKA-KEN, 438-8501, JAPAN

INVOICE

FACTURA / FACTURE

CUSTOMER CODE: 807F-807F-332-R1
CLIENTE CODIGO / CLIENT CODE

INVOICE NO. DATE: DEC. 18, 2019
FACTURA NO. / FACTURE No. FECHA / DATE

SHIPPED BY: SUNSHINE X
EMBARCADO POR / EXPEDITION PAR.

FROM : NAGOYA
DE / DE TO : DUISBURG
R / R VIA :
VIA / VIA

PAYMENT:
PAGO / PAIEMENT

CURRENCY:
MONEDA / MONNAIE

MARK & NUMBER <small>MARKA Y NUMERO / MARQUE ET NUMERO</small>	NO. OF PACKAGES <small>EMPAQUES / COIS</small>	DESCRIPTION <small>DESCRIPCION / DESCRIPTION</small>	QUANTITY <small>CANTIDAD / QUANTITE</small>	UNIT PRICE <small>PRECIO UNITARIO / PREX UNITAIRE</small>	TOTAL <small>TOTAL / TOTAL</small>
---	---	---	--	--	---------------------------------------

FOB JAPANESE PORT

C/NO.

TOTAL : SKIDS PCS
===== SET
COUNTRY OF ORIGIN : FOB JAPANESE PORT
=====

YOUR ORDER NO.

YAMAHA MOTOR CO., LTD.

資料提供： [郵船ロジスティクス株式会社]

図表 3-146 郵船ロジスティクスと FESCO の MT B/L

Limited Liability Company Fesco Integrated Transport SHIPPER (Name and Full Address) YAMANA MOTOR CO., LTD. 2000 SHINGAI, MIYATA-SHI, SHIZUOKA-KEN, 438-8501, JAPAN		MULTIMODAL TRANSPORT BILL OF LADING F.SCI1304519WA4220 BILL OF LADING No. F.SUN004NGOVV003  ORIGINAL		RIDER TO BL № FSUN004NGOVV003 Page 2																					
CONSIGNEE (Name and Full Address) 1) YUSEN LOGISTICS (DEUTSCHLAND) GMBH DUISBURG BRANCH MARSEILLER STRASSE 14-16 D-47229 DUISBURG RUHR-RAUEN EORI# DE3025891 TEL +49 2085 3324530 FAX +49 2085 3024533 MAIL: info.singapore@de-yusen-logistics.com		ALSO NOTIFY (Name and Full Address) (DOMESTIC ROUTING) EXPORT INSTRUCTION (SHIP, TERMINAL) (FORWARD ROUTING) FROM POINT OF DESTINATION		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">MARKS&NUMBERS</th> <th rowspan="2">NUMBER OF PACKAGES</th> <th rowspan="2">KIND OF PACKAGES AND DESCRIPTION OF GOODS</th> <th colspan="2">WEIGHT, kg</th> <th rowspan="2">MEASUREMENT, CBM</th> </tr> <tr> <th>N.W.</th> <th>G.W.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Packages</td> <td>***O.O.C. CONTAINER*** FREIGHT PREPAID AS ARRANGED 20DC/COC/FESU 2086774 Seals: JTSLR066490</td> <td>1,291.0000</td> <td>5.9000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL:</td> <td>Packages</td> <td>1 Container</td> <td>1,291.0000</td> <td>5.9000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		MARKS&NUMBERS	NUMBER OF PACKAGES	KIND OF PACKAGES AND DESCRIPTION OF GOODS	WEIGHT, kg		MEASUREMENT, CBM	N.W.	G.W.		Packages	***O.O.C. CONTAINER*** FREIGHT PREPAID AS ARRANGED 20DC/COC/FESU 2086774 Seals: JTSLR066490	1,291.0000	5.9000		TOTAL:	Packages	1 Container	1,291.0000	5.9000	
MARKS&NUMBERS	NUMBER OF PACKAGES	KIND OF PACKAGES AND DESCRIPTION OF GOODS	WEIGHT, kg		MEASUREMENT, CBM																				
			N.W.	G.W.																					
	Packages	***O.O.C. CONTAINER*** FREIGHT PREPAID AS ARRANGED 20DC/COC/FESU 2086774 Seals: JTSLR066490	1,291.0000	5.9000																					
TOTAL:	Packages	1 Container	1,291.0000	5.9000																					
INITIAL CARRIAGE (Mode)* PLACE OF RECEIPT: Nagoya CY EXPORT CARRIER (Vessel & Flag): SUNSHINE X PORT OF LOADING: Nagoya, JAPAN		ON-CARRIAGE VOYAGE PLACE OF DELIVERY: Duisburg VOYAGE: 004 PORT OF DISCHARGE: Vladivostok, RUSSIA		SERVICE NAME: Japan Trans-Siberian Line BOOKING No.: BNSUNS00496466 QUOTE No.:																					
BELOW PARTICULARS OF THE GOODS FURNISHED BY THE SHIPPER																									
MARKS AND NUMBERS AS PER ATTACHED SHEET		DESCRIPTION OF PACKAGES AND GOODS "SHIPPER'S LOAD & COUNT" "SAID TO CONTAIN" (*GOOD FIT (FESCO INTEGRIROVANYI) (TRANSPORT) TEL (423)2301692 ATTN:MR DENIS GERMANOVICH MOB. +79147903064 MR VICTOR GAVRILYUK MOB. +79147901663 INVOICE NO. COUNTRY OF ORIGIN: HS CODE: PACKAGES AS PER ATTACHED RIDER		WEIGHT (KGS) N.W. C.W. MEASUREMENT (CBM)																					
																									
FCL/FCL CYFOR																									
FREIGHT + CHARGES FREIGHT PREPAID		PREPAID COLLECT		The undersigned Ocean Carrier hereby acknowledges receipt on board of the sealed container or packages or other shipping units said to contain the Goods described above in apparent external good order and condition unless otherwise stated. All particulars (weight, measure, number, quantity, contents, value, etc.) thereof being as stated by the Merchant but unknown to the Ocean Carrier. In accepting this Bill of Lading the Merchant accepts and agrees that the weight, volume, quantity and delivery of the goods is subject to all the terms and conditions set forth and incorporated by reference on this side and reverse hereof, whether written, stamped or printed. The Ocean Carrier has signed the above mentioned number of originals of this Bill of Lading all of the same tenor and date one of which being accomplished the others to be void. Signed on behalf of the Ocean Carrier by:																					
TOTAL PLACE OF ISSUE: Tokyo DATE OF ISSUE: 11/01/2023		as agent for the Ocean Carrier FESCO INTEGRATED TRANSPORT LLC																							
*APPLICABLE ONLY WHEN USED AS A MULTIMODAL BILL OF LADING 1820878																									

資料提供： [郵船ロジスティクス株式会社]

図表 3-147 ヤマハ発動機（荷主事業者）と郵船ロジスティクス（日系フォワーダー）の MT B/L

Shipper YAMAHA MOTOR CO., LTD. 2500 SHINGAI IWATA-SHI, SHIZUOKA 438-8501 JAPAN		 Yusen Logistics		Bill No. YLKS9081207	
Consignee _____		SEA WAYBILL for Multimodal Transport or Ocean Transport			
Notify Party SAME AS CONSIGNEE		<small>RECEIVED by the Carrier from the Shipper in apparent good order and condition unless otherwise indicated herein, the Goods or the Container(s) or package(s) and its content the Goods to be carried subject to all the terms and conditions herein by the vessel named on this Bill or any substitute, at the Carrier's option and its other means of transport, from the Place of Receipt or the Port of Loading to the Port or Discharge or the Place of Delivery shown herein and there to be delivered unto order or consignee. Delivery of the Goods to the Carrier for Carriage hereunder constitutes the Merchant's acceptance of all the stipulations, exceptions, terms and conditions of this Bill as fully as if signed by him, any contrary local custom or usage notwithstanding. This Bill supersedes all prior agreements or freight engagements for the Goods. This Bill (even endorsed if it is negotiable) must be surrendered in exchange for the Goods or delivery order. Where issued as a Sea Waybill, this Bill is not negotiable or a document of title and delivery shall be made to the named consignee or production of such receipt or proof of identity as may be required by the Carrier. In witness whereof, the undersigned, on behalf of the Carrier, has signed the number of Bills stated hereunder, all of this tenor and date. Where insured as a Bill of Lading, delivery may be made against only one original Bill in which case, the others shall stand void. (Terms contained on back hereof and arranged copy of back clauses is available from the Carrier upon request)</small>			
Pre-carriage by _____		Place of Receipt GY NAGOYA, JAPAN		Export References (for the merchant's and/or carrier's reference only): See back clause 1(n)	
Port of Loading NAGOYA, JAPAN		Port of Discharge VLADIVOSTOK, RUSSIA		Forwarding Agent References (for Freight Forwarder's reference only): See back clause 1(o)	
Ocean Vessel SUNSHINE X		Voy. No. 004		Point and Country of origin of the Goods (for the U.S. ECI reference only): See back clause 1(p)	
Container No. Seal No. : Marks & Nos.		No. of Containers or P'kgs. Kind of P'kgs.		Description of Goods	
AS PER ATTACHED SHEET		1 CONTAINER		"SHIPPER'S LOAD & COUNT" "SAID TO CONTAIN" PACKAGES	
FESU2086774 JTSLR066490 (20GP)		INVOICE NO. COUNTRY OF ORIGIN: HS CODE:		Gross weight (KGS) 1,291,000	
Total Number of Containers or Packages received by the Carrier (in Word)		ONE (1) CONTAINER ONLY		Measurement (M3) 5.900	
Freight & Charges		Revenue Tone		Rate Per Prepaid Collect	
FREIGHT AS ARRANGED		FREIGHT PREPAID		1,291,000 5,900	
Ex. Rate		Prepaid at NAGOYA, JAPAN		Payable at NAGOYA, JAPAN	
Total Prepaid in Local Currency		Number of Original Bill(s) ONE (1)		Place of Bill(s) Issued NAGOYA, JAPAN	
For Delivery of Goods Please Apply to : YUSEN LOGISTICS (DEUTSCHLAND) GMBH DUISBURG BRANCH, MARSEILLER STRASSE 14-16 D-47229 DUISBURG-RHEINHAUSEN GERMANY TEL: +4920653024530 FAX: +4920653024533		As Carrier Yusen Logistics Co., Ltd.		Dated JAN 11, 2020	
印紙税申告納付につき芝罘事務所承認済		Laden on Board Vessel Date: SUNSHINE X 004 By: NAGOYA, JAPAN		JAN 11, 2020	
FIRST ORIGINAL		HAA C06796541 SNAS0096206			

資料提供： [郵船ロジスティクス株式会社]

図表 3-148 海上輸送の Master B/L

<p>Shipper FESCO INTEGRATED TRANSPORT LLC 34 POSYETSKAYA STR. VLADIVOSTOK, RUSSIA OJSC OF YAMAHA MOTOR CO., LTD. 2000 SHINGAJ, IWATA-SHI, SHEZOUKAI-KEN, 430-8501, JAPAN</p> <p>Forwarding Page 1/5</p> <p>Booking No. BNSUN00496456 NACCS: BL No. FESUN004NGOVV002</p> <p>JAPAN TRANS-SIBERIA LINE</p> <p>FESCO Ocean Management Limited COMBINED TRANSPORT BILL OF LADING</p> <p style="text-align: center;">COPY NON - NEGOTIABLE</p> <p>Notify Party TYUSSEN LOGISTICS (DEUTSCHLAND) GMBH DUISBURG BRANCH, MARSELLER STRASSE 14-16, D-47220, DUISBURG-RHEINHAUSEN EDIRW.DES302681 TEL:+49 2065 3024030 FAX:+49 2065 3024033 MAIL:nico.stegmanns@de.yussen-logistics.com</p> <p>ALL TERMS, CONDITIONS AND EXCEPTIONS AS PER ORIGINAL COMBINED TRANSPORT BILL OF LADING</p> <p>Seights Declared value: USD subject to clause 6(b) over and if no value declared, liability limited as per clause 6(c), 6(d) or 20 as applicable.</p> <p>Freight by: <input type="checkbox"/> On-carriage</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Ocean Order No.</td> <td>Voy. No.</td> <td>Port of Loading</td> <td>Place of Receipt</td> </tr> <tr> <td>SUNSHINE X-004</td> <td></td> <td>Nagoya, JAPAN</td> <td>Nagoya CY</td> </tr> <tr> <td>Port of Discharge</td> <td>Place of Discharge</td> <td colspan="2">Final Destination (for the Merchant's reference)</td> </tr> <tr> <td>Vladivostok, RUSSIA</td> <td>Vladivostok CY</td> <td colspan="2">Duisburg</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Mark & Number Container No. & Seal No.</th> <th>No. of Containers of PKG</th> <th>Kind of Packages ; description of goods</th> <th>Gross weight</th> <th>Measurement</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="height: 100px;"> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">AS PER ATTACHED RIDER</p> <p>Total number of containers packages: ONE (1) TWENTY-FOOT CONTAINER ONLY</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Freight category</th> <th>Rate</th> <th>Rate</th> <th>per</th> <th>Freight</th> <th>Collect</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="height: 100px;"> </td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Exchange rate</td> <td>Freight at</td> <td>Payable at</td> <td>Place of Receipt</td> <td>Date</td> </tr> <tr> <td>109,4100</td> <td>Tokyo</td> <td>Vladivostok</td> <td>Tokyo</td> <td>11.01.2020</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total Payable In Yen</td> <td>No. original B/L</td> <td colspan="2">FESCO Ocean Management Limited as Carrier</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>1 / ONE</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> <p>** Applicable of carriage by land vessel to port of loading of ocean vessel arranged by carrier as agent for the Merchant in accordance with clause 7.</p> <p style="text-align: center;">COPY</p> <p style="text-align: center;">JBSBKPARTTOMALB</p>	Ocean Order No.	Voy. No.	Port of Loading	Place of Receipt	SUNSHINE X-004		Nagoya, JAPAN	Nagoya CY	Port of Discharge	Place of Discharge	Final Destination (for the Merchant's reference)		Vladivostok, RUSSIA	Vladivostok CY	Duisburg		Mark & Number Container No. & Seal No.	No. of Containers of PKG	Kind of Packages ; description of goods	Gross weight	Measurement						Freight category	Rate	Rate	per	Freight	Collect							Exchange rate	Freight at	Payable at	Place of Receipt	Date	109,4100	Tokyo	Vladivostok	Tokyo	11.01.2020	Total Payable In Yen		No. original B/L	FESCO Ocean Management Limited as Carrier				1 / ONE			<p style="text-align: right;">RIDER TO BL No FESUN004NGOVV002 Page 2</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>AS PER ATTACHED SHEET</td> <td>"SHIPPER'S LOAD & COUNT" "SAID TO CONTAIN"</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(*)000 FIT(FESCO INTEGRIROVAK.YI TRANSPORT) TEL (423)2301692 ATTN:MR.DENIS GERMANOVICH MOB +79147903094 MR.VICTOR SAVRILYUK MOB. +79147901063</td> </tr> <tr> <td></td> <td>INVOICE NO COUNTRY OF ORIGIN HS CODE.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FREIGHT PREPAID AS ARRANGED "FINAL DESTINATION F O R DUISBURG" "C.O.C. CONTAINER" FIT THRU UNDER BL#FESUN004NGOVV003</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FESU 2086774</th> <th>JTSLR09649</th> <th>Packages</th> <th>2,220.000</th> <th>1,291.000</th> <th>5.900</th> <th>20DC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7">TOTAL: 1 Container</td> </tr> </tbody> </table>	AS PER ATTACHED SHEET	"SHIPPER'S LOAD & COUNT" "SAID TO CONTAIN"		(*)000 FIT(FESCO INTEGRIROVAK.YI TRANSPORT) TEL (423)2301692 ATTN:MR.DENIS GERMANOVICH MOB +79147903094 MR.VICTOR SAVRILYUK MOB. +79147901063		INVOICE NO COUNTRY OF ORIGIN HS CODE.		FREIGHT PREPAID AS ARRANGED "FINAL DESTINATION F O R DUISBURG" "C.O.C. CONTAINER" FIT THRU UNDER BL#FESUN004NGOVV003	FESU 2086774	JTSLR09649	Packages	2,220.000	1,291.000	5.900	20DC	TOTAL: 1 Container						
Ocean Order No.	Voy. No.	Port of Loading	Place of Receipt																																																																														
SUNSHINE X-004		Nagoya, JAPAN	Nagoya CY																																																																														
Port of Discharge	Place of Discharge	Final Destination (for the Merchant's reference)																																																																															
Vladivostok, RUSSIA	Vladivostok CY	Duisburg																																																																															
Mark & Number Container No. & Seal No.	No. of Containers of PKG	Kind of Packages ; description of goods	Gross weight	Measurement																																																																													
Freight category	Rate	Rate	per	Freight	Collect																																																																												
Exchange rate	Freight at	Payable at	Place of Receipt	Date																																																																													
109,4100	Tokyo	Vladivostok	Tokyo	11.01.2020																																																																													
Total Payable In Yen		No. original B/L	FESCO Ocean Management Limited as Carrier																																																																														
		1 / ONE																																																																															
AS PER ATTACHED SHEET	"SHIPPER'S LOAD & COUNT" "SAID TO CONTAIN"																																																																																
	(*)000 FIT(FESCO INTEGRIROVAK.YI TRANSPORT) TEL (423)2301692 ATTN:MR.DENIS GERMANOVICH MOB +79147903094 MR.VICTOR SAVRILYUK MOB. +79147901063																																																																																
	INVOICE NO COUNTRY OF ORIGIN HS CODE.																																																																																
	FREIGHT PREPAID AS ARRANGED "FINAL DESTINATION F O R DUISBURG" "C.O.C. CONTAINER" FIT THRU UNDER BL#FESUN004NGOVV003																																																																																
FESU 2086774	JTSLR09649	Packages	2,220.000	1,291.000	5.900	20DC																																																																											
TOTAL: 1 Container																																																																																	

資料提供： [郵船ロジスティクス株式会社]

図表 3-151 クトノーフランクフルト・オーダー間の CIM 鉄道運送状

Lettre de voiture CIM Frachtbrief CIM		Lettre wagon CUV Wagenbrief CUV							
Expéditeur (nom, adresse) - Absender (Name, Anschrift) PCC Intermodal Terminal 99-300 ul. Intermodalna 5 Kutno		Signature Unterschrift E-Mail Tel. Fax		Déclaration de l'expéditeur Erklärung des Absenders CAPTRAIN Polska Sp. o.o.		Référence expéditeur - Absender-Referenz Kutno - Frankfurt Oder			
Destinataire (nom, adresse, pays) Anschrift, Land PCC Intermodal Hutnica 16 Gdynia Poland		Empfänger (Name, Anschrift, Land) E-Mail Tel. +48585858244 Fax		Annexes - Beilagen Wagenliste / Lista wagonów					
Lieu de livraison Ablieferungsart KVT Frankfurt Oder		Prise en charge Übernahme Lieu - Ort Kutno PCC/Kutno		Date - Tag - Stunde 02/02 20		Référence 51032284			
Gare - Bahnhof Pays - Land		Wagon N° - Wagen Nr. Siehe Nachweisung Patrz załącznik		Parcours - Strecke par - durch					
Conditions commerciales - Kommerzielle Bedingungen		Palement des frais Zahlung der Kosten Franco de port Franko Fracht Patrz załącznik		y compris - einschließlich jusqu'à - bis					
Informations pour le destinataire - Vermerke für den Empfänger		RID X		CARRIAGE IN ACCORDANCE WITH RID IN FORCE BEFORE 1 JANUARY 2019		Masse 424,712 kg		Déclaration de valeur - Wert des Gutes	
Désignation de la marchandise Bezeichnung des Gutes		Transport exceptionnel Aussergewöhnliche Sendung		NIM Code		Masse		Monnaie Interêt à la livraison Interesse an der Lieferung Währung	
Liczba wagonów: 24 Gesamtzahl container: 39		Liczba kontenerów: 39 Gesamtzahl Wagen: 24						Remboursement Nachnahme Monnaie	
Lista kontenerów: Patrz załącznik		Liste von Containern: Siehe Nachweisung		Indications douanieres Zollamtliche Vermerke				Vérification Überprüfung	
Code d'établissement Ritransitort		Code d'établissement Ritransitort		Code d'établissement Ritransitort		Code d'établissement Ritransitort		Code d'établissement Ritransitort	
A		B		C		D		E	
Déclarations du transporteur - Erklärungen des Beförderers		Autres transporteurs - Andere Beförderer Nom, adresse - Name, Anschrift		Parcours - Strecke		Qualité Eigenschaft			
a) Transporteur contractuel - Vertraglicher Beförderer CAPTRAIN Polska Sp. o.o. 53-333 Wroclaw Powstańców Śląskich 2-4		Date d'arrivée - Ankunftsdatum Arrivée N° - Empfangs-Nr.		Mise à disposition Bereitgestellt Quittance du destinataire Empfangsbescheinigung		Identification de l'envoi Sendungs-Identifikation 51032284		Gare - Bahnhof 51032284	
b) Procédure simplifiée de transit ferroviaire Vereinfachtes Eisenbahnverfahren Code Principal obligé Code Hauptverpflichteter		Date, signature - Datum, Unterschrift		Entreprise Unternehmen Esp. N° Verwand Nr. K-FR 625		Lieu et date d'établissement - Ort und Datum der Ausstellung Kutno 2020-02-02			

資料提供： [郵船ロジスティクス株式会社]

図表 3-152 フランクフルト・オーダー-デュイスブルク間の CIM 鉄道運送状

<p>Notobstant toute clause contraire, le transport des marchandises est soumis aux Règles uniformes CIM. Sont en outre applicables les conditions générales de transport du transporteur.</p> <p>Die Beförderung von Gütern unterliegt, auch bei einseitiger Abmachung den Einheitlichen Rechtsvorschriften CIM. Ausserdem sind die Allgemeinen Beförderungsbedingungen des Beförderers anwendbar. Sämtliche Bedingungen des Eisenbahnverkehrsunternehmens.</p> <p>Notwithstanding any clause to the contrary, the transport of goods is subject to the CIM Uniform Rules. In addition, the general conditions of transport of the carrier apply. The carriage of goods is subject to the CIM Uniform Rules. All conditions of the railway undertaking apply.</p>		<p>Lettre de voiture CIM Frachtbrief CIM</p> <p>Expéditeur (nom, adresse) - Absender (Name, Anschrift) PCC Intermodal Terminal 15234 Georg-Richter-Strasse 15 Frankfurt Oder</p> <p>Signature - Unterschrift PCC Intermodal Hutnica 16 Gdynia Poland</p> <p>N° TVA MWSL-Nr.</p>	<p>Lettre wagon CUV Wagenbrief CUV</p> <p>Expéditeur (nom, adresse) - Absender (Name, Anschrift) RTB Cargo GmbH</p> <p>Signature - Unterschrift RTB Cargo GmbH</p> <p>N° TVA MWSL-Nr.</p>	<p>Déclaration de l'expéditeur - Erklärung des Absenders Frankfurt Oder - Duisburg</p> <p>Annexes - Beilagen Wagenliste / Lista wagonów</p>
<p>Lieu de livraison - Ablieferungsort DIT Duisburg</p> <p>Gare - Bahnhof Duisburg</p> <p>Conditions commerciales - Kommerzielle Bedingungen</p> <p>Informations pour le destinataire - Vermerke für den Empfänger</p>	<p>Prise en charge - Übernahme 151126</p> <p>Lieu - Ort KVT/Frankfurt Oder</p> <p>Wagon N° - Wagen Nr. Siehe Nachweisung</p> <p>Parcours - Strecken Patrz załącznik</p> <p>Paiement des frais - Zahlung der Kosten Patrz załącznik</p> <p>Franco de port - Frankofracht</p> <p>Inco terms</p>	<p>mois - jour - heure - Montag - Tag - Stunde 02/04 05</p> <p>80717728</p>	<p>Parcours - Strecken Patrz załącznik</p> <p>par - durch</p>	
<p>Désignation de la marchandise - Bezeichnung des Gutes Liczba wagonów: 24 Gesamtzahl container: 13</p> <p>Transport expéditionnel - Aussergewöhnliche Sendung ja</p> <p>RID <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NIM Code</p> <p>Masse 45,501 kg</p> <p>Indications douanières - Zollamtliche Vermerke</p> <p>Déclaration de valeur - Wert des Gutes Monnaie Intérêt à la livraison - Interesse an der Lieferung Währung Remboursement - Nachnahme Monnaie Vérification - Überprüfung</p> <p>Lista kontenerów: Patrz załącznik Liste von Containern: Siehe Nachweisung</p>	<p>Code d'affranchissement - Frankaturcode</p> <p>Itinéraires - Leistungsweg</p> <p>Opérations douanières - Zollbindung</p> <p>Bulletin d'affranchissement - Frankaturrechnung ja</p> <p>Avis d'encasement N° - Nachnahmebegleitschein Nr. N°</p> <p>Procès-verbal N° - Tatbestandsaufnahme N°</p> <p>Prolongation du délai de livraison - Lieferfristverlängerung Code du - von au - bis lieu - Ort</p>	<p>Qualité - Eigenschaft</p>	<p>par - durch</p>	
<p>a) Transporteur contractuel - Vertraglicher Beförderer RTB Cargo GmbH 52066 Aachen Kasinostrasse 17</p> <p>Signature - Unterschrift</p> <p>b) Procédure simplifiée de transit ferroviaire - Vereinfachtes Eisenbahnversandverfahren ja</p> <p>Code Principal obligé Code Hauptverpflichteter</p>	<p>Autres transporteurs - Andere Beförderer Nom, adresse - Name, Anschrift</p> <p>Date d'arrivée - Ankunftsdatum Arrivée N° - Empfangs-Nr.</p> <p>Mise à disposition - Bereitgestellt mois - jour - heure - Montag - Tag - Stunde</p> <p>Quittance du destinataire - Empfangsbescheinigung</p> <p>Date, signature - Datum, Unterschrift</p>	<p>Identification de l'envoi - Sendungs-Identifikation Pays - Land 80717728</p> <p>Gare - Bahnhof 80717728</p> <p>Entreprise - Unternehmen Exp. N° - Versand Nr. F-D 653</p>	<p>Lieu et date d'établissement - Ort und Datum der Ausstellung Frankfurt Oder 2020-02-04</p>	

資料提供： [郵船ロジスティクス株式会社]

3.3 実証事業の結果のとりまとめと課題の整理

3.3.1 実証事業結果のまとめ

第2章で挙げられた課題を検証するために実施した実証事業の検証結果のまとめは以下のとおりである。

(1) 概要

- ・ 今回実施した実証事業のコストについては、それぞれ出発地及び到着地は異なるものの、いずれも海上輸送ルート比で1.5~3倍（ただしボリュームディスカウントの可能性あり）、リードタイムについては海上輸送ルートの約半分で輸送が完了した。
- ・ 手続きについては、実証事業1において、ロシア側の明確な基準が公表されておらず、危険品貨物の積出し港でのコンテナへの積み込み直しが発生した。
- ・ 輸送品質は概ね良好であったが、一部貨物について、継続的な軽度の揺れや突発的な衝撃が記録され、梱包に破れ等が生じた。しかしながら、貨物の損傷は無かった。

図表 3-153 実証事業の概要

物流事業者 ^(※1)	荷主 ^(※1)	貨種	区間	輸送の概要	発地⇄着地 ^(※2)	
					輸送時期	日数
東洋トランス	マキタ	電動工具・部品 (リチウムイオン バッテリー含む)	発:富山 着:ピエルスコビヤワ (ポーランド)	危険品輸送	2019/9/5 - 21 ^(※3) グリビチェ着 (2019/9/5 - 18) マワシェビチェ着	^(※3) 16 (13)
日新	日触物流	アクリル系ポリマー	発:神戸 着:ラコブニーク (チェコ)	タンクコンテナによる 化学品輸送	2019/9/15 - 10/6 ^(※4) ブジェク・ドルヌィ着 (2019/9/15 - 30) プレスト着	^(※4) 21 (15)
日本通運	キトー 信越電装 他	自動車部品、 輸送容器等	発:ハンブルク (ドイツ) 着:横浜	輸入混載貨物輸送	2019/10/23 - 11/14 ハンブルク発 (2019/10/27-11/14) プレスト発	22 (18)
郵船 ロジスティクス	ヤマハ発動機	精密機器	発:名古屋 着:デュイスブルク (ドイツ)	精密機器輸送	2020/1/11-2/4 デュイスブルク着 (2020/1/11-31) プレスト着	24 (20)

※1 下線は実証事業の応募事業者

※2 () 内は日本の港⇄プレスト駅(ベラルーシ)間の日数

※3 荷主都合により貨物を保管したグリビチェ駅(ポーランド)までに要した日数

※4 荷主都合により貨物を保管したブジェク・ドルヌィ駅(ポーランド)までに要した日数

(2) 検証項目①: リードタイム

- ・ 今回の実証事業における日本の港湾と現地鉄道ターミナル間の輸送日数は、通常それぞれで利用している海上輸送ルートの約半分の輸送日数で輸送が完了した。

図表 3-154 リードタイム比較（日数）

実証事業番号	ルート		想定日数	海上ルートと比較した鉄道ルートの日数
1	鉄道ルート	名古屋港～グリビチェ鉄道ターミナル（ポーランド）～ビエルスコ・ビャワ（ポーランド）の配送先	24	< 1/2
	海上ルート	名古屋港～グダニスク港（ポーランド）～ビエルスコ・ビャワ（ポーランド）の配送先	約 50～55	
2	鉄道ルート	神戸港～ブジェク・ドルヌイ鉄道ターミナル（ポーランド）～ラコブニーク（チェコ）の配送先	21+ドレージ輸送日数	約 1/2
	海上ルート	神戸港～ロッテルダム港（オランダ）～ラコブニークの配送先（チェコ）	約 40	
3	鉄道ルート	ハンブルクの配送先（ドイツ）～ハンブルク鉄道ターミナル（ドイツ）～横浜港	22+ドレージ輸送日数	約 1/2
	海上ルート	ハンブルクの配送先（ドイツ）～ハンブルク港（ドイツ）～横浜港	約 45	
4	鉄道ルート	名古屋港～デュイスブルク鉄道ターミナル（ドイツ）～デュイスブルクの配送先	24	約 2/3
	海上ルート	名古屋港～ロッテルダム港（オランダ）～デュイスブルク（ドイツ）の配送先	35～40（ドレージ輸送日数含む）	

(3) 検証項目②：輸送コスト

- ・ 今回実施した実証事業については、それぞれ出発地及び到着地は異なるものの、いずれも海上輸送ルート比で 1.5～3 倍（ただしボリュームディスカウントの可能性あり）の輸送費用で輸送が実施された。

荷主事業者及び日系フォワーダーのリードタイム及び輸送コストに関する見解

【実証事業1】

＜荷主事業者の見解＞

- ・ 海上ルートと比較して、輸送日数は約半分に短縮できることが判明したが、増加する輸送コストは、まだ通常出荷に運用できる水準ではない。(海上輸送ルートの1.2倍以下ならば検討の余地あり)

【実証事業2】

＜荷主事業者及び日系フォワーダーの見解＞

- ・ 海上ルートと比較して、輸送日数は約半分に短縮できることが判明したが、増加する輸送コストは、まだ通常出荷に運用できる水準ではない。(海上輸送ルート+1,000～1,500USD程度を希望する)

【実証事業3】

＜日系フォワーダーの見解＞

- ・ 海上ルートと比較して、輸送日数は約半分に短縮できることが判明したが、輸送コストは、まだ通常出荷に運用できる水準ではない。少なくとも中国経由の鉄道輸送コスト(チャイナランドブリッジ:CLB)を下回り、海上輸送ルートの2倍以下程度を希望する。
※CLBに接続する船便がない日本海側港湾発の貨物や、CLBでは鉄道輸送できないとされる危険品の輸送については、CLBと比較してシベリアランドブリッジ(SLB)の優位性がある可能性があるとして当該物流事業者は判断している。

【実証事業4】

＜日系フォワーダーの見解＞

- ・ 海上輸送ルートに比べ、約三分の二となる24日間での輸送が実現した。リードタイム24日という結果は魅力的であり、東欧諸国の荷主へは更に短いリードタイムを訴求できるであろう。
- ・ 但し、海上ルートと比較して、コストが割高であると感じている。
- ・ 輸送費用以外のその他費用(セキュリティ費用など)が存在し、対象の可否・根拠が不明瞭である。

(4) 検証項目③：輸送に係る手続き

1) ロシア鉄道の輸送確認（貨物のコンテナへの積み付け承認など）

- ・ 実証事業1では危険品輸送を実施した。必要書類は以下の6点であり、船会社経由でロシア鉄道に提出した³⁴。加えて、危険品ラベル（UNラベル class 9）の表示が求められた。

<p>危険品輸送の必要書類</p> <ul style="list-style-type: none"> ① インボイス（英語、露語訳） ② パッキングリスト（英語、露語訳） ③ 危険品明細書 ④ 危険物事前連絡書 ⑤ SDS (MSDS)（化学物質等安全データシート）（英語、露語訳） ⑥ バンニング写真 	<p>図表 3-155 UNラベル</p>  <p>資料提供：[株式会社東洋トランス]</p>
---	---

- ・ バンニング後、バンニング写真を船会社へ送付し、船社経由でロシア鉄道の確認を受け、承認されなかった場合は、変更作業が求められる。実証事業1ではロシア鉄道より以下のバンニング変更指示を受け、富山港にて積込み直しが生じ、追加のコスト等を要した。

<p>ロシア鉄道の危険品バンニングルール</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 危険品と非危険品を指定の合板、角材等で隔離する（危険品と非危険品混載の場合）。 ② コンテナドア手前に、コンテナの高さまでの木製シールドを設置する。 ③ 重量のバランスを取るため、2パレット（偶数パレット）に分割して左右に配置する。

- ・ また、実証事業4を通じて、ロシア鉄道のバンニングに関する指摘を日系フォワーダーから得た。バンニングに関しては2018年度調査でも1梱包1.5Ton超の重量品貨物の輸送において、ロシア鉄道のバンニングルールが不明瞭であり、加えて、輸送前に受けた承認が、輸送開始直前やロシア鉄道の貨車への積

³⁴ 本件は船社経由で鉄道輸送のブックングを実施

込み前の検査で修正を求められる場合もあるとの指摘を複数の日系事業者から受けている。尚、2018年度調査では食品輸送においてもロシア鉄道の輸送ルールが不明瞭であるとの指摘を日系フォワーダーから受けている。バンニングルールに係らず、ロシア鉄道の輸送ルールはロシア語表記を主としており、英語表記や日本語表記はない。こうしたこともルールを不明瞭にする要因と考えられる。

荷主事業者及び日系フォワーダーの危険品輸送の手続きやルールに関する見解

【実証事業1】

<荷主事業者及び日系フォワーダーの見解>

- ・ 海上輸送に比べロシア鉄道の危険品のバンニングルールが厳しく、日本の出荷工場側では運用上対応が困難である。また、バンニングルールの明確な基準が日系企業に具体的に示されなければ、危険品の鉄道輸送は難しいと判断する

【実証事業4】

<日系フォワーダーの見解>

- ・ ロシア鉄道のルールに準拠した固縛のルールが不明瞭であり、また、固縛の費用と時間(手間)が掛かる点、荷主への負担は利用へのハードルとなる。多くの荷主は世界各地へ輸出を行う中でロシア向けのみ特別な対応を求められることを非常に嫌がる。
- ・ 書類の準備においても関連するすべての書類を通して、矛盾・誤謬なきよう事前に調整する必要があるため、荷主の負担が掛かる。

2) トランジット輸送手続き

- ・ 保税転送手続きを含むトランジット手続きは4件の実証事業すべてにおいて特段の問題は発生しなかった。実証事業2の荷主事業者の指摘によると、事前に準備する特別な書類もなく、保税転送手続きや鉄道貨車積み等、非常にスムーズに行われ、手続き面では海上輸送時と変わらなかったとのことである。但し、実証事業3を除く輸送ではロシア極東における税関のトランジット手続きにおいて英文の書類のみならず、ロシア語訳の書類を求められている。

荷主事業者及び日系フォワーダーの輸送手続きやルールに関する見解

【実証事業3】

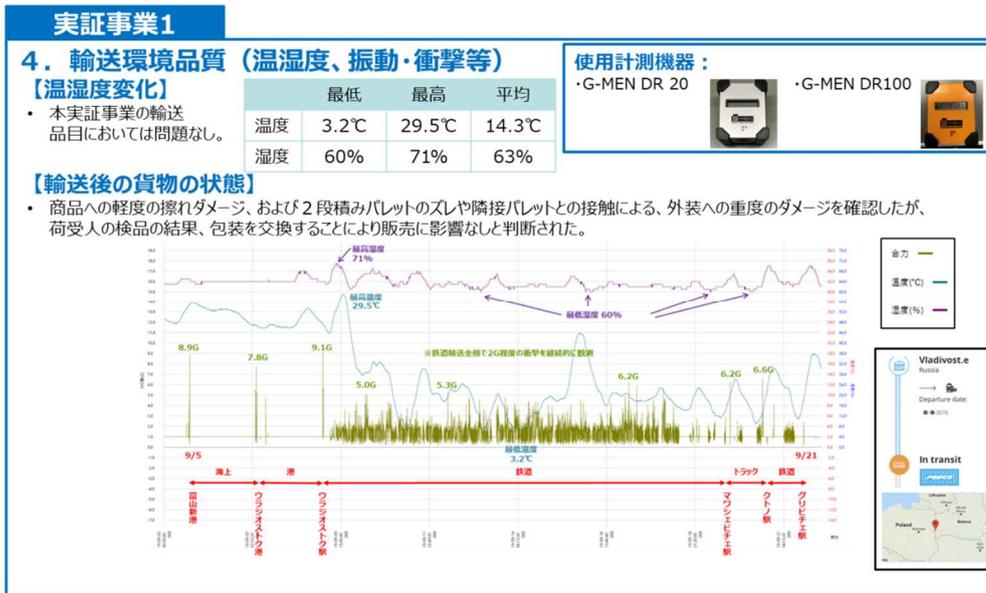
＜日系フォワーダーの見解＞

- ・ 輸入は（CLB と比べて）SLB の方がトランジット通関手続き等やりやすい可能性がある。

(5) 検証項目④輸送環境品質（温湿度、振動・衝撃等）

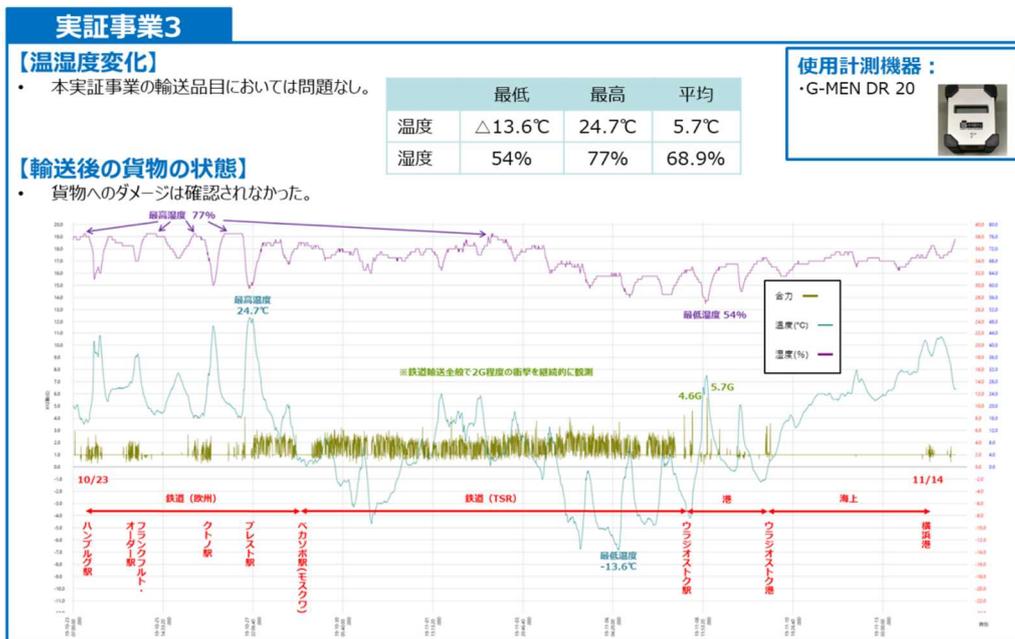
- ・ 実証事業1、実証事業3及び実証事業4では、輸送コンテナ内に計測機材を設置することにより、温湿度、振動・衝撃等を測定することで、貨物への影響を検証した。
- ・ 実証事業1では、商品への軽度の擦れダメージ、および2段積みパレットのズレや隣接パレットとの接触による、外装への重度のダメージを確認したが、荷受人の検品の結果、包装を交換することにより販売に影響なしと判断された。
- ・ 実証事業1及び実証事業3において、本実証事業の輸送品目においては温湿度変化に問題はなかった。
- ・ 実証事業3では計測機材を用いた輸送環境品質の検証は実施されなかったものの、貨物へのダメージはなかった。
- ・ 実証事業4では、振動・衝撃の輸送品質に関して、全工程を通じて、5Gを超える衝撃値を計測したポイントの作用時間が短かったため、貨物へ影響を及ぼす程の過度な衝撃はなかった。尚、到着後の検査でも貨物および外装にダメージは発見されず、本実証事業4の輸送においては振動・衝撃の輸送品質による貨物への影響はみられなかった。温湿度の輸送品質に関しては、到着後の検査でも、結露による箱濡れなどは確認されていない。しかしながら、コンテナ内部の最低気温はマイナス33.0℃を記録しており、電子部品など低温による製品劣化のある品目の厳寒期における輸送時には注意を要する。

図表 3-156 実証事業1の輸送品質（温湿度、振動）



出所：[株式会社東洋トランス]の提供情報を基に [株式会社日通総合研究所]にて取りまとめ

図表 3-157 実証事業3の輸送品質（温湿度、振動）



出所：[日触物流株式会社]の提供情報を基に [株式会社日通総合研究所]にて取りまとめ

(6) 検証項目⑤貨物位置情報の取得

- ・ 実証事業1では、日本の港湾からブレスト（ベラルーシ）の鉄道ターミナルまでは、船社が提供する Web 上のトレース画面から情報の入手が可能であった一方で、マラシェビチェ（ポーランド）から先のトレース情報は、システムでは未提供であり、鉄道オペレーターからの事後連絡を待つ必要があった。
- ・ 実証事業3でも、鉄道オペレーターからのメール連絡、および船社が提供する Web 上のトレース画面から情報の入手が可能であった。

図表 3-158 トレース画面（イメージ）



出所： [FESCO]ホームページ

(7) 検証項目⑥コンテナ積み替え／鉄道積み替えの荷役作業確認

- ・ 各実証事業において、コンテナ積み替えや鉄道積み替えが発生する地点での現地立ち合いが行われたが、今回の実証事業では、特段の問題は発生しなかった。

3.3.2 実証事業を通じて判明した課題の整理と今後の対応方針

4件の実証事業を通じて判明した課題として、以下の4点が挙げられる。

- (1) 輸送コストの水準
- (2) ロシア鉄道の輸送確認
- (3) 税関手続きにおけるロシア語表記の書類
- (4) 貨物位置情報の取得

(1) 輸送コストの水準

海上輸送ルートと比較して、輸送日数は約半分に短縮できることが判明したが、増加する輸送コストは、まだ通常出荷に運用できる水準ではないと判断する事業者が多い。荷主事業者及び日系フォワーダーからは、海上輸送ルートの1.2~2倍以下、あるいは、海上輸送ルート+1,000~1,500USD程度であれば、シベリア鉄道を利用した鉄道輸送の通常出荷を検討する余地があるとの声も聴かれた。

そこで本課題に対するシベリア鉄道の利用促進に向けた今後の対応方針として、日本から欧州に至る輸送の総費用の低減が望まれる。

(2) ロシア鉄道の輸送確認

実証事業1での危険品輸送手続きについて、富山港CY搬入後に、ロシア鉄道よりバンニング変更指示を受け、富山にて積込み直しが生じた。バンニング後、バンニング写真を船会社へ送付し、船社経由でロシア鉄道の確認を受け、承認されなかった場合は、変更作業が求められるが、本件では積出し港での変更作業であったため、追加のコスト等が生じた。

ロシア鉄道の輸送規則に関する日系事業者の理解もさることながら、輸送直前に承認が取り消され、変更を求められることは日系事業者から課題として指摘されている。加えて、海上輸送と比べ、ロシア鉄道の輸送規則が厳しいことは、シベリア鉄道を利用した輸送に特化した梱包・バンニング形態につながるため、その対応が課題と考えられる。

そこで本課題に対するシベリア鉄道の利用促進に向けた今後の対応方針として、ロシア鉄道の輸送規則の明確化やロシア鉄道の輸送規則に関して日系事業者は具体的な輸送に関し、タイムリー且つ正確に確認・承認できる機能を求めている。事前相談先としてロシア側の設置した **one-stop-help-desk** があるものの、具体的な輸送に関する事前確認を日本側で行うことができ、承認を受けた後は貨物の積直し等が発生しない等、承認機能を持つ窓口の設置が望まれる。

(3) 税関手続きにおけるロシア語表記の書類

本実証事業の1, 2, 4はすべてトランスロシアエージェンシージャパンを仲介しており、書類のロシア語訳はトランスロシアエージェンシージャパンで作成されているため特段の問題指摘はなかったと考えられる。しかしながら、日系フォワーダーがロシア語訳を作成する場合には負荷となる可能性がある。

実証事業1では、税関に提出する貿易書類（インボイス、パッキングリスト）、SDS（MSDS）（化学物質等安全データシート）等の資料提出について、ロシア語での記載が要求され、ロシア語訳の取り寄せや作成に追加作業と費用が発生した。

そこで本課題に対するシベリア鉄道の利用促進に向けた今後の対応方針として、英文表記の書類のみでの税関手続き、若しくは、英文表記の書類を正として、ロシア語表記は補足資料として用いることを望まれる。

図表 3-159 ロシア語での記載を要求される通関書類の例（パッキングリストの例）

Упаковочный лист №
Дата

№	КОД ТН ВЭД	ОПИСАНИЕ	СТРАНА ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	КОЛ-ВО	Артикул	ВЕС НЕТТО	ВЕС БРУТТО	КОЛ-ВО МЕСТ
1								
2								
3								
4								
5								

資料提供： [株式会社東洋トランス]

(4) 貨物位置情報の取得

本実証事業において4件とも、ブレスト（ベラルーシ）以西の欧州地域において貨物位置情報の取得が困難であった。本実証事業では、日本の港湾からブレスト（ベラルーシ）の鉄道ターミナルまでは、船社が提供するWeb上のトレース画面から情報の入手が可能であった一方で、ブレスト（ベラルーシ）から先のトレース情報は、Webなどでの情報提供はなく、鉄道オペレーターに随時問い合わせる必要があった。ブレスト（ベラルーシ）以西の貨物位置情報がWeb上で取得できず、デイリーベースで情報を取得できないことを不便に感じる事業者もあり、トレース体制の改善が必要である。

そこで本課題に対するシベリア鉄道の利用促進に向けた今後の対応方針として、ブレスト（ベラルーシ）以西の欧州地域での貨物位置情報もWeb上で、デイリーベースの情報を取得できることが望まれる。