

**シベリア鉄道の貨物輸送の利用促進に
向けた実証事業等による調査委託業務**

報 告 書

令和4年3月

国土交通省総合政策局参事官（国際物流）室

目 次

第1章 業務計画

1. 業務概要	1
(1) 業務の目的	1
(2) 実施方針	2
2. 調査の内容	3
(1) 調査項目	3
(2) 実証事業の結果概要の作成	6
(3) 調査委託業務の報告書の作成	6
(4) スケジュール（業務工程）	6

第2章 シベリア鉄道を利用した日本－欧州間の貨物輸送に関する調査

1. 日本－欧州間輸送における輸送競争力の調査	7
(1) 調査方針	7
(2) 調査の手順・方法	7
2. 日本－欧州間輸送における輸送競争力マップの作成	10
(1) 運賃（輸送コスト）面での競争力マップ	10
(2) リードタイム面での競争力マップ	18
3. まとめと考察	25
(1) 輸送コスト面	25
(2) リードタイム面	26

第3章 シベリア鉄道を利用した日本－露・欧州間のリーファーコンテナでの貨物輸送実証事業の実施

1. 実証事業の企画	27
(1) 令和3（2021）年度実証事業の概要	27
2. 実証事業の参加事業者への補助費用の支出	30
3. 関係者との調整	31
4. 実証事業の実施	32

5. 実証事業の結果の取りまとめと課題の整理	34
（1）令和3（2021）年度実証事業の状況	34
（2）令和3（2021）年度実証事業の検証結果	37
（3）課題の整理	39
（4）令和3（2021）年度事業を通じた事業者の今後の利用意向	40

第4章 シベリア鉄道を利用した荷主・物流事業者の利用動向調査

1. 各年度における実証事業の概要整理・評価	41
（1）実証計画	41
（2）平成29（2017）年度事業	42
（3）平成30（2018）年度事業	45
（4）令和元（2019）年度事業	51
（5）令和2（2020）年度事業	54
2. 各年度における問題点・課題と改善状況の整理	58
（1）各年度における問題点・課題の整理	58
（2）改善状況の整理	58
3. 現時点でのシベリア鉄道利用意向調査	60
（1）シベリア鉄道の利用促進に向けたアンケート調査	60
（2）令和3（2021）年度シベリア鉄道による貨物輸送実証事業	61
4. シベリア鉄道利用拡大のための条件・要望等の整理	62
（1）シベリア鉄道の利用促進に向けたアンケート調査	62
（2）利用拡大のための条件・要望など	62
5. 荷主・物流事業者アンケート調査結果	64
（1）調査の概要	64
（2）回答状況	64

参考資料

1. アンケート票（A：実証事業に参加したことのある事業者）	67
2. アンケート票（B：実証事業に参加したことのない事業者）	75
3. アンケート票（令和3（2021）年度実証事業事後アンケート）	81

第1章 業務計画

1. 業務概要

(1) 業務の目的

国土交通省では、シベリア鉄道の利用促進に係る日露間協力の進展に向けて、日露運輸作業部会（平成 24（2012）年～）、日露鉄道専門家会合（平成 26（2014）年～）を順次開催するとともに、平成 30（2018）年度よりシベリア鉄道の利用促進に向けた実証事業等による調査業務を毎年実施し、シベリア鉄道経由での日本ーモスクワ間、日本ー欧州間の実証事業を通じて、他輸送モードとの相対的な経済性・信頼性・課題等の把握・整理に取り組んでいる。

シベリア鉄道経由では、特に海上輸送（All Water）との比較において、約半分のリードタイムを実現しているものの、輸送コスト（1.5～2 倍以上）がボトルネックとなっていることに加え、税関手続きや輸送環境品質（温湿度、振動・衝撃等）、貨物位置情報の取得等の課題があり、これまで十分な利活用には至っていない。

一方で平成 31（2019）年 2 月に日欧経済連携協定（EPA）が発効し、日欧間の食料品・飲料品等の輸送需要が拡大するとともに、世界的なコロナ禍の影響等により海上輸送費が高騰している状況下において、海上輸送、航空輸送に続く第三の輸送手段の選択肢として、シベリア鉄道の可能性が注目を集めつつある。

上記を踏まえ、本調査では、リーファーコンテナ利用による実証事業を通じてシベリア鉄道の優位性・課題を検証するとともに、日欧間輸送におけるシベリア鉄道の利用促進に向けた調査を実施し、もって日露欧間におけるサプライチェーンの強靱化に資することを目的として実施した。

(2) 実施方針

業務目的の通り、日欧経済連携協定（EPA）発効を踏まえた日欧間の食料品・飲料品等の輸送需要の拡大傾向、世界的なコロナ禍の影響等による海上輸送費の高騰を背景として、日欧間輸送における海上、航空に続く第三の輸送手段の選択肢として、シベリア鉄道の可能性が注目を集めつつある。

本調査では、上記の背景等を踏まえ、日欧間輸送におけるシベリア鉄道の利用促進に向けた調査（マップ作成）を実施するとともに、リーファーコンテナ利用による貨物輸送実証事業を通じてシベリア鉄道の優位性・課題を検証し、それらの成果を取りまとめた。

本業務の全体フローは図 1-1 に示す通りである。

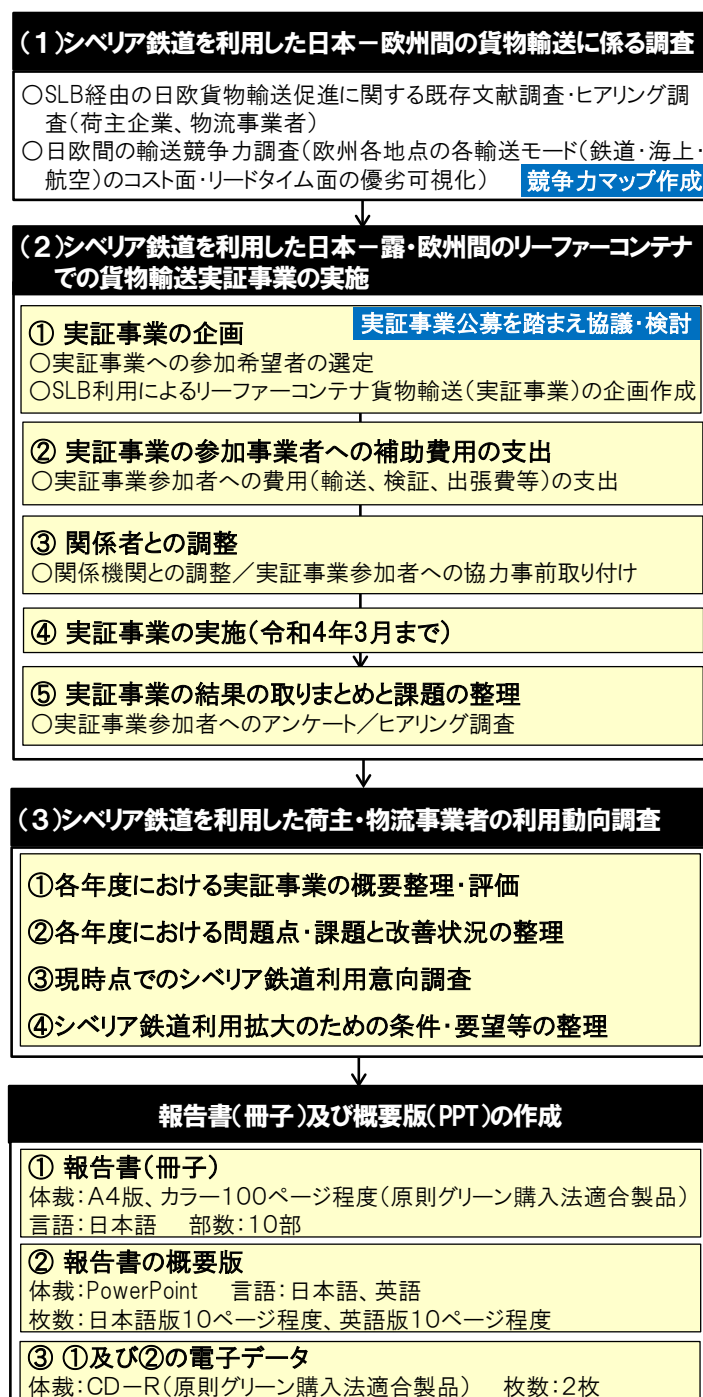


図 1-1 業務フロー

2. 調査の内容

(1) 調査項目

1) シベリア鉄道を利用した日本－欧州間の貨物輸送に関する調査

過年度に実施した実証事業結果をはじめとする既存文献をベースとしつつ、必要に応じて荷主企業・物流事業者へのヒアリング調査を実施し、シベリア鉄道利用による日欧間貨物輸送促進のために必要な情報を収集・整理・分析した。なお、具体的な調査内容詳細については、調査項目(2)にて行う実証事業参加者の確定を踏まえ、監督職員と協議の上、最終的な内容について決定した。

シベリア鉄道の利用促進を図るためには、特に利用促進を阻害している要因（ボトルネック）を把握する必要があるため、他輸送モード（鉄道・海上・航空）との相対比較による輸送コスト、リードタイム、輸送に係る諸手続き、輸送環境品質（温湿度、振動・衝撃等）、貨物位置情報の取得等の各側面から体系的に情報収集・整理・分析を行い、日欧間輸送における競争力強化に向けた検討を行った。

上記で得られた検討成果を踏まえ、欧州主要地域の各地点における各輸送モード（鉄道・海上・航空）のコスト面、リードタイム面の優劣を可視化した「日欧間国際輸送競争力マップ（仮称）」を作成した。

2) シベリア鉄道を利用した日本－露・欧州間のリーファーコンテナでの貨物輸送実証事業の実施

①実証事業の企画

- ・ 監督職員との協議を踏まえ、実証事業への参加希望者（荷主企業又は物流事業者）とともに、シベリア鉄道経由によるリーファーコンテナ輸送実証事業の企画を作成した。
- ・ なお、運行ルートはロシア極東経由（シベリア鉄道利用）、発地日本・着地ロシア国内（西部地域）またはロシア西側の欧州諸国、コンテナ本数は最大でリーファーコンテナ 12 本（40 フィート換算）程度を想定した（最終的な参加者・コンテナ本数については後述）。
- ・ 主要な輸送貨物としては、欧州向けの食料品や飲料品を想定しているが、具体的な品目により適正な温度帯、こん包方法・緩衝材などが必要であり、これらに留意して実証事業を企画した。
- ・ 輸送実証における主なチェック項目としては、①コスト、②リードタイム、③輸送品質とした。コスト、リードタイムとも出発地（バンニング箇所）から到着地（デバンニング箇所）に至る陸上輸送、海上輸送、鉄道輸送の各輸送局面とトータルの両面で把握、分析するものとした。
- ・ 輸送品質としては、到着後の鮮度・荷傷みの確認とともに、適正な温度帯と湿度の確保、荷傷みに係る振動状況などのデータを収集し、確認するものとした。

②実証事業の参加事業者への補助費用の支出

- ・ 実証事業参加者（荷主企業又は物流事業者）に対し、実証事業参画に係る補助費用（輸送費

用、検証費用、出張費等報告費用等）の支出を行った。なお、費用負担額については、監督職員との協議を踏まえ、40 フィート（ft.）リーファーコンテナ 1 本あたり 50 万円とした。

③関係者との調整

- ・ 実証事業が円滑に行われるよう、実証事業の実施に必要な日露関係機関（物流事業者、荷主企業、船会社、ロシア鉄道、行政機関等）との調整を行うとともに、結果の取りまとめを見据えた実証事業参加者への協力事前取り付け（関連情報・データの提供、アンケート調査への協力、写真の提供等）を行った。

④実証事業の実施

- ・ シベリア鉄道を利用した貨物輸送実証事業の実施に当たっては、コロナ禍による世界的な国際物流の混乱や港湾混雑、船舶スケジュールの遅延、リーファーコンテナ手配の遅れ、さらには令和 4（2022）年 2 月 24 日に勃発したロシアによるウクライナ侵攻による国際情勢の混乱等により、実証事業が当初予定より大幅遅延となったことを踏まえ、当初期限の令和 4（2022）年 1 月より延長し同年 3 月 22 日までとした。

⑤実証事業の結果の取りまとめと課題の整理

- ・ 実証事業参加者（荷主企業及び物流事業者）を対象としたアンケート／ヒアリング調査を行い、実証事業の成果と課題を取りまとめた。具体的なアンケート／ヒアリング調査項目については、仕様書記載の下記項目（ア～ク）を含めることとし、最終的な内容については監督職員との協議を踏まえ検討を行った。

- | | |
|---|---|
| ア | 当該輸送の関係当事者（荷主企業、フォワーダー、船社、ロシア側パートナー企業等） |
| イ | 当該輸送の実施の場所（始点及び終点、経由地等） |
| ウ | 輸送した貨種 |
| エ | 輸送に要した費用 |
| オ | 検証しようとした課題とその検証結果、関連データ |
| カ | 事前に想定していなかった突発的な事態とその内容 |
| キ | 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 |
| ク | 上記輸送に関連する貿易・運送書類等 |

3) シベリア鉄道を利用した荷主・物流事業者の利用動向調査

- ・ 平成 29（2017）年度の「シベリア鉄道の貨物輸送の利用促進に関する調査委託業務」及び平成 30（2018）年度～令和 2（2020）年度の「シベリア鉄道の貨物輸送の利用促進に向けた実証事業等による調査委託業務」における実証輸送に参加した荷主・物流事業者について、監督職員と協議の上、アンケート調査により下記項目を把握・整理することで、これまでの 4 年間の継続事業としての成果を取りまとめた。

①各年度における実証事業の概要整理・評価

（過年度報告書の整理と評価）

- ・ 実証計画（経緯、目標、輸送方法、ルート、検証項目、参加企業等）
- ・ 実施状況（輸送工程、計画との対比）
- ・ 結果取りまとめ（コスト、リードタイム、手続き、輸送環境等の検証結果）
- ・ 課題整理（各参加企業から指摘の課題、実証事業としての課題）
- ・ 今後の対応方針等
- ・ 当該年度の実証事業の成果

②各年度における問題点・課題と改善状況の整理

（参加荷主・フォワーダーへのアンケート調査項目）

- ・ 各社から指摘された問題点・課題の整理
- ・ 改善状況の確認

③現時点でのシベリア鉄道利用意向調査

（参加荷主・フォワーダーへのアンケート調査項目）

- ・ 現時点でのシベリア鉄道の利用意向
- ・ 利用できる貨物、利用量、輸送先など

④シベリア鉄道利用拡大のための条件・要望等の整理

（参加荷主・フォワーダーへのアンケート調査項目）

- ・ 今後シベリア鉄道を利用拡大するための条件、要望等の把握・整理
- ・ 今後の実証事業への要望、提案等

(2) 実証事業の結果概要の作成

- ・ 本業務において実施したシベリア鉄道を利用した日本－欧州間の貨物輸送に関する調査(日欧間国際輸送競争力マップの作成) 及びリーファーコンテナ輸送実証事業について、結果を取りまとめ、概要資料(PowerPoint/日本語・英語/各10ページ程度)として作成した。

(3) 調査委託業務の報告書の作成

- ・ 報告書の構成等に関する監督職員との協議を踏まえ、上記の業務成果を取りまとめ、報告書(A4版カラー/日本語10部/用紙は原則グリーン購入法適合製品)として作成した。
- ・ なお、報告書については、具体性を確保するため、必要に応じて写真・図表等を適宜盛り込むとともに、シベリア鉄道の利用促進に向けた今後の対応方針等を盛り込むこととした。

(4) スケジュール(業務工程)

- ・ 本業務のスケジュール(業務工程)を下表1-1に示す(履行期間:令和3(2021)年8月31日～令和4(2022)年3月22日)。

表1-1 スケジュール(業務工程)

業務内容(項目)	業務工程						備考
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
(1)シベリア鉄道を利用した日本－欧州間の貨物輸送に係る調査							
(2)シベリア鉄道を利用した日本－露・欧州間のリーファーコンテナでの貨物輸送実証事業の実施							
① 実証事業の企画							
② 実証事業の参加事業者への補助費用の支出							
③ 関係者との調整							※随時実施
④ 実証事業の実施(令和4年3月22日まで)							
⑤ 実証事業の結果の取りまとめと課題の整理							
(3)シベリア鉄道を利用した荷主・物流事業者の利用動向調査							
報告書及び概要版の作成							
打合せ (※原則オンライン会議)	業務着手時 ① 実施方針等確認 調査対象(マップ等)検討 ② 項目(1)(2)進捗報告 実証事業等確認 ③ 中間報告(2回) 項目(1)(2)進捗報告 報告書構成等確認 ④ 業務完了時 成果物確認						打合せ(4回) ※必要に応じて適宜実施

第2章 シベリア鉄道を利用した日本－欧州間の貨物輸送に関する調査

1. 日本－欧州間輸送における輸送競争力の調査

(1) 調査方針

平成 31 (2019) 年 2 月に日欧経済連携協定が発効し、日欧間では更なる国際物流の活性化が期待されているところであり、シベリア鉄道を利用した貨物輸送については、日欧間を結ぶ輸送手段として海上輸送、航空輸送に続き第 3 の輸送手段の選択肢として確立することが重要である。

こうした中、国土交通省では、平成 30 (2018) 年度以降、シベリア鉄道を利用した実証事業として、日本－モスクワ間、日本－欧州間においてシベリア鉄道による実証輸送を実施して、輸送コスト、日数、輸送品質などの検証を行ってきた。

このような事情を踏まえ、利用促進に向け、シベリア鉄道の優位性と課題を現場レベルで検証するとともに、荷主企業等に向けた PR を行う材料とするため、今年度及び過去の実証事業の実績及び物流事業者に対するヒアリング結果をベースとして、日本～欧州間輸送における輸送モード別の相対的な競争力の調査を行った。

(2) 調査の手順・方法

欧州側において代表的仕向地など複数の都市を対象とし、輸送ルート（輸送機関）別に日欧間の「運賃」と「リードタイム」を把握し、その比較結果を地図上に図示した。

シベリア鉄道経由コンテナ輸送（以下、SLB）の競争力の比較対象として、インド洋・スエズ運河経由の海上コンテナ輸送（Deep Sea、以下、DS）と航空輸送（以下、Air）を想定する。

競争力の比較は、DS 輸送日数に対する SLB 輸送日数の比（ α ）、DS 運賃に対する SLB 運賃の比（ β ）、及び SLB 運賃に対する Air 運賃の比（ γ ）を計算し、表 2-1 の通り色分けをして図示した。 β の閾値設定は、令和 2 (2020) 年度に国土交通省が実施した実証事業参加企業の中に、 β が 2.0 以下であれば SLB 輸送を利用する可能性がある、との意見があったことを参考とした。 γ については、物流事業者へのヒアリングの中で、「航空輸送は急ぎの場合に利用するものであり、運賃水準だけを考えれば従前から SLB に対する航空輸送競争力はあった」、とのコメントがあり、あくまで参考のため 3 段階の区分を設けた。

表 2-1 SLB 競争力比較基準

	青 (SLB 優位)	黄	赤 (SLB 劣位)
α (SLB 輸送日数/DS 輸送日数)	～0.5	0.5～1.0	1.0～
β (SLB 運賃/DS 運賃)	～2.0	2.0～3.0	3.0～
γ (Air 運賃/SLB 運賃)	8.0～	5.0～8.0	～5.0

(出所) 日本総合研究所作成

「運賃」と「リードタイム」に関しては、3種類の情報を利用した。

- ①過年度のコンテナ輸送実証事業の実績値（運賃及びリードタイム）
- ②今年度の物流業者に対するヒアリング結果（運賃のみ）
- ③今年度のリーファーコンテナ輸送実証事業の実績値（運賃及びリードタイム）

それぞれのデータの概要は以下に示す通りである。

1) 過年度の実証輸送事業参加企業の評価値

平成 29（2017）年度から令和 2（2020）年度に国土交通省が実施した実証事業の報告書に掲載されている参加企業のアンケート回答結果から運賃及びリードタイムに関する記述を抽出した。具体的には各年の調査における、「通常（DS）に比べて運賃が何倍程度あったか」、「通常（DS）に比べてリードタイムが何分の一程度であったか」という趣旨の設問に対する回答（2 倍、3 分の 1 など）を参照した。

過年度に実施した実証事業の概要は表 2-2 の通りである。

表 2－2 過年度実証輸送事業の概要

項目	平成 29(2017) 年度	平成 30(2018) 年度	令和元(2019) 年度	令和 2(2020) 年度
件数	2	6	4	15
方向	西航	西航	西航/東航	西航
欧州側都市	モスクワ	モスクワ	西欧/東欧 計 4 都市	西欧/東欧 計 14 都市・国
運賃評価	無	無	無	有
リードタイム評価	有	有	有	有

（出所）日本総合研究所作成

2) 物流事業者からのヒアリング運賃

シベリア鉄道輸送実績の豊富な物流事業者に対し、以下の条件の下で想定される運賃の提示を依頼した。その結果、当該事業者から、令和 3（2021）年 12 月 1 日現在での想定運賃の教示が得られた。なお、この時期はコロナ禍などに伴って国際海上輸送が急騰した時期であり、コロナ禍以前とは運賃水準が大きく異なっていることに留意する必要がある。欧州側の都市の選定にあたっては、今年度を実施したリーファーコンテナの実証事業の応募案件の目的地の他、食料品・飲料品の仕向地として有望と考えられる諸都市を加えた計 10 都市とした。

輸送方向：西航

発 地：横浜（東京）

着 地：欧州側 10 都市

（モスクワ、サンクトペテルブルク、ヘルシンキ、ハンブルク、アントワープ、ロッテルダム、パリ、ブタペスト、ウィーン、ボルゴグラード）

コンテナ：20ft.ドライ、20ft.リーファー、40ft.ドライ、40ft.リーファー

比較対象：DS（海上コンテナ輸送）、Air（航空輸送）

3) 今年度の実証事業参加企業の評価値

今年度は、リーファーコンテナを利用した 6 件の実証輸送を実施した。上述の過年度の実証輸送と同様に、参加企業に対するアンケートの回答記述を利用した。

輸送方向：西航

発 地：横浜、神戸、富山

着 地：6 都市

(モスクワ、ヘルシンキ、ロンドン、デュイスブルク、アントワープ、ロッテルダム)

コンテナ：20ft.リーファー、40ft.リーファー

2. 日本－欧州間輸送における輸送競争力マップの作成

(1) 運賃（輸送コスト）面での競争力マップ

運賃（輸送コスト）面での競争力マップの作成に当たっては、令和 2 (2020) 年度及び令和 3 (2021) 年度の実証輸送参加企業による評価、並びに令和 3 (2021) 年度に物流事業者に対して実施したヒアリング調査結果を用いた。このうち、実証輸送については下式の β を用いた海上輸送（DS）との比較のみであるが、ヒアリング調査では γ を用いた航空輸送（Air）との比較も行っている。実証輸送の結果概要は表 2-3、ヒアリング結果は表 2-4 の通り。マップ上に図示するにあたっては、前掲表 2-1 の通り 3 段階に区分した。結果を、図 2-1～図 2-3 に示す。

$$\beta = (\text{SLB ルートでの輸送コスト} / (\text{海上輸送の輸送コスト}))$$

$$\gamma = (\text{航空輸送での輸送コスト} / (\text{SLB ルートでの輸送コスト}))$$

表 2-3 実証輸送の輸送コスト評価結果一覧

年度	荷主事業者	物流事業者	コンテナ形式	輸送区間	鉄道(実証)輸送コストを海上(通常)輸送コストで除した値(β)
令和 2 (2020) 年度	日本触媒	日新	40ft.x10	神戸→ワルシャワ	3
	本田技研工業	日新	40ft.x3	博多→アントワープ	2.5
	サンデン・ビジネス アソシエイト	阪急阪神エクスプレス ／東洋トランス	40ft.x4	富山→アントワープ	2.5
	マキタ	東洋トランス	40ft.x2	富山→ビエルスコ・ピャワ(ポーランド)、フィッツシャムエント(オーストリア)	1.5～1.7
	OCI	セイノーロジックス／ 東洋トランス	40ft.x1	富山→ハンブルク	1.4
	メタコ	東洋トランス	40ft.x1	横浜→マワシェビチェ、クトノ(ポーランド)	2
	富山住友電工	伏木海陸運送／東洋 トランス	20ft.x1	富山→ロート(ドイツ)	1.63
	キトー他	日本通運	40ft.x1	横浜→ハンブルク	非公表
	ダイキン工業	日本通運	40ft.x1	神戸→オーステンデ(ベルギー)	非公表
	シスメックス	日本通運	40ft.x1	神戸→ハンブルク	2.5
	三井物産プラスチック	山九	40ft.x1	神戸→アントワープ	2～3
	非公表	山九	40ft.x1	横浜→ハンブルク	2.2～3.0
	ニプロ	郵船ロジスティクス	20ft.x1	横浜→アントワープ	非公表
			20ft.x1	横浜→デュイスブルグ	
			20ft.x1	横浜→クトノ(ポーランド)	
	複数社	トランスコンテナ	40ft.x1	横浜→ロッテルダム	3.43
	YKK	トランスロシアエージェンシー ジャパン	20ft.x1	富山→ドイツ	2.7
				富山→フランス	1.9
				富山→イタリア	4.8
令和 3 (2021) 年度	a 社	A 社	20ft.リーフ アーx1	横浜→モスクワ	2
	b 社	A 社／B 社	20ft.リーフ アーx1	富山→ヘルシンキ	1.8～2.2
	c 社	C 社	20ft.リーフ アーx1	富山→ロンドン	2.2～2.7
	d 社	C 社／D 社	20ft.リーフ アーx1	神戸→デュイスブルク	1.4
	e 社	B 社／C 社	40ft.リーフ アーx1	富山→アントワープ	1.4
	f 社	E 社	20ft.リーフ アーx1	神戸→ロッテルダム	1.5

(注) アンケート調査票に比率の代わりに通常輸送費用額の記入があったケースについては、それらの数値に基づいてコスト比(β)を計算した。

(出所) 令和 2 年度「シベリア鉄道の貨物輸送の利用促進に関する実証事業等による調査委託業務報告書」及び今年度実証事業参加企業アンケート回答に基づき日本総合研究所作成

表 2-4 輸送コスト比較ヒアリング調査結果一覧（令和 3（2021）年 12 月 1 日現在）

（単位：米ドル）

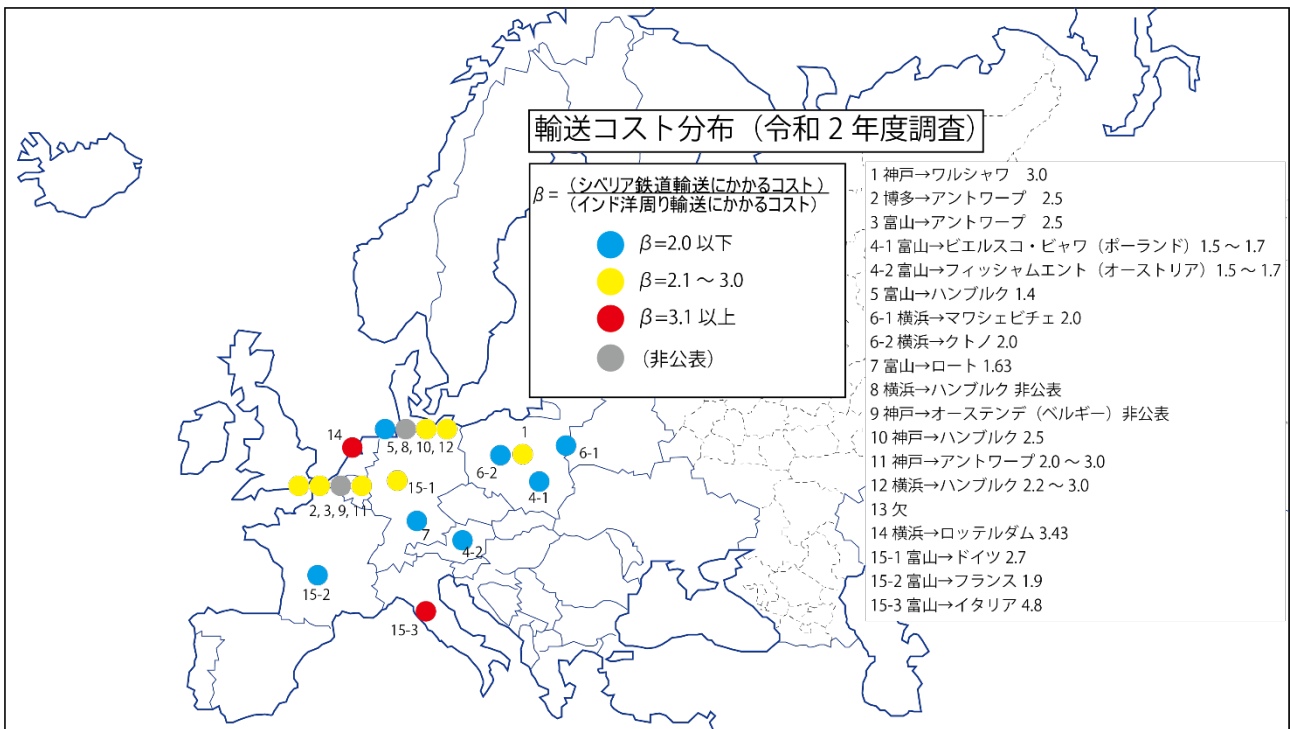
仕向地	ルート	20ft.ドライ	40ft.ドライ	20ft.リーファー	40ft.リーファー
モスクワ	SLB	7,500	11,500	13,650	15,000
	DS	9,800	18,000	16,100	22,000
	Air	131,217	174,957	131,217	174,957
サンクトペテルブルク	SLB	6,850	10,800	13,245	16,435
	DS	8,300	16,500	13,600	19,500
	Air	178,174	237,565	178,174	237,565
ヘルシンキ	SLB	8,620	12,322	15,745	18,935
	DS	8,300	16,500	12,800	19,500
	Air	167,478	223,304	167,478	223,304
ハンブルク	SLB	6,740	10,280	14,668	18,859
	DS	8,000	16,000	9,000	18,000
	Air	180,783	241,043	180,783	241,043
アントワープ	SLB	6,940	10,380	14,668	18,859
	DS	8,000	16,000	9,000	18,000
	Air	187,304	249,739	187,304	249,739
ロッテルダム	SLB	6,840	10,380	14,668	18,859
	DS	8,000	16,000	9,000	18,000
	Air	187,304	249,739	187,304	249,739
パリ	SLB	9,740	13,280	19,168	23,359
（ハンブルクから陸送 900km）	DS	11,000	19,000	13,500	22,500
	Air	183,783	244,043	185,283	245,543
ブダペスト	SLB	10,540	14,080	20,368	24,559
（ハンブルクから陸送 1,200km）	DS	11,800	19,800	14,700	23,700
	Air	173,365	229,887	175,265	231,787
ウィーン	SLB	9,940	13,480	19,468	23,659
（ハンブルクから陸送 1,000km）	DS	11,200	19,200	13,800	22,800
	Air	172,765	229,287	174,365	230,887
ボルゴグラード	SLB	6,800	9,800	15,000	16,000
（モスクワから陸送 1,000km）	DS	10,300	18,500	16,600	17,900
	Air	133,217	177,457	134,217	178,707

注）20ft. コンテナ、40ft. コンテナの積載量をそれぞれ 15 トン、20 トンと想定して、航空貨物運賃を見積もった。

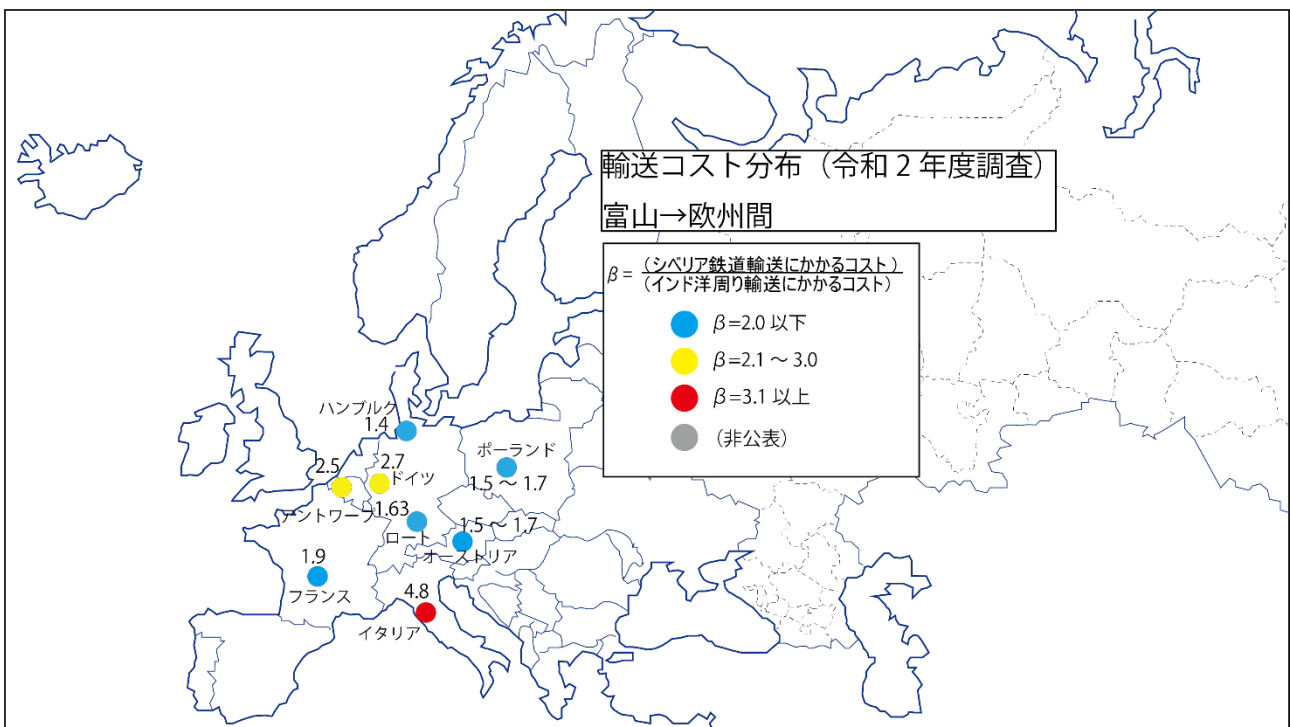
（出所）ヒアリング調査結果より日本総合研究所作成

図 2 - 1 令和 2（2020）年度実証輸送に基づく輸送コスト比較マップ

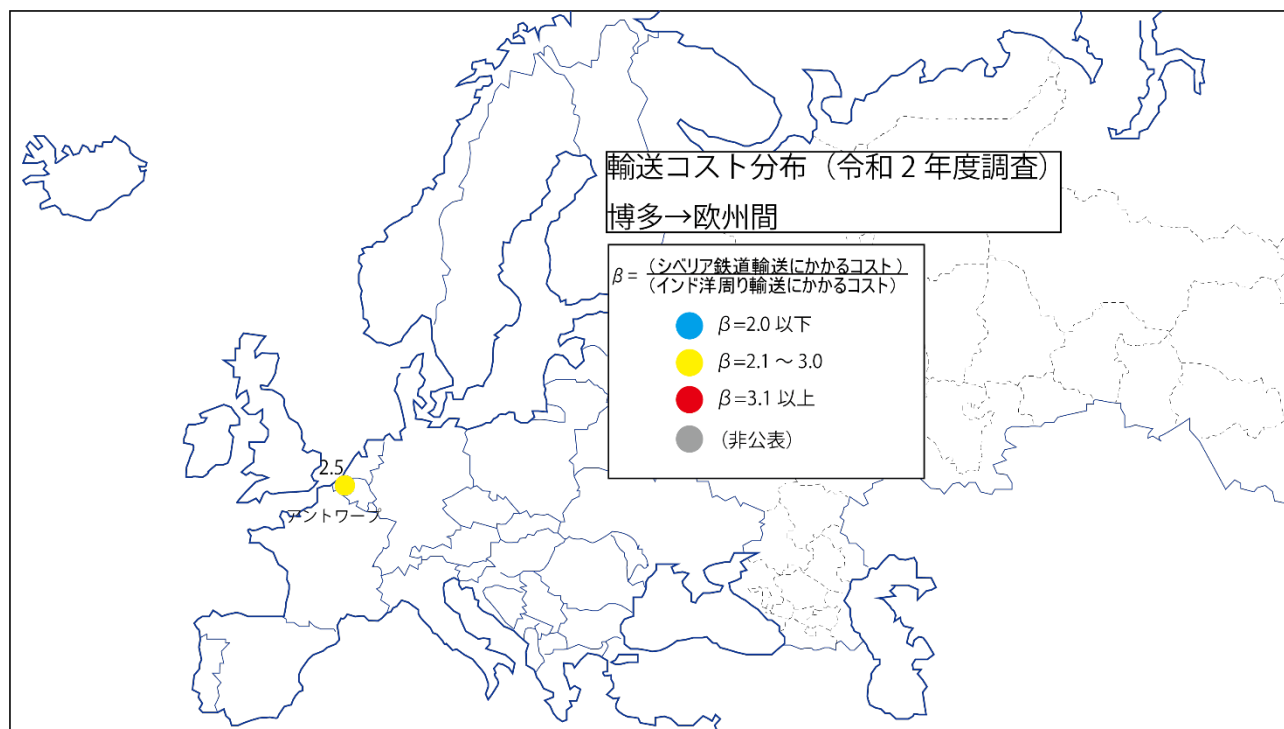
(a) 全体集約



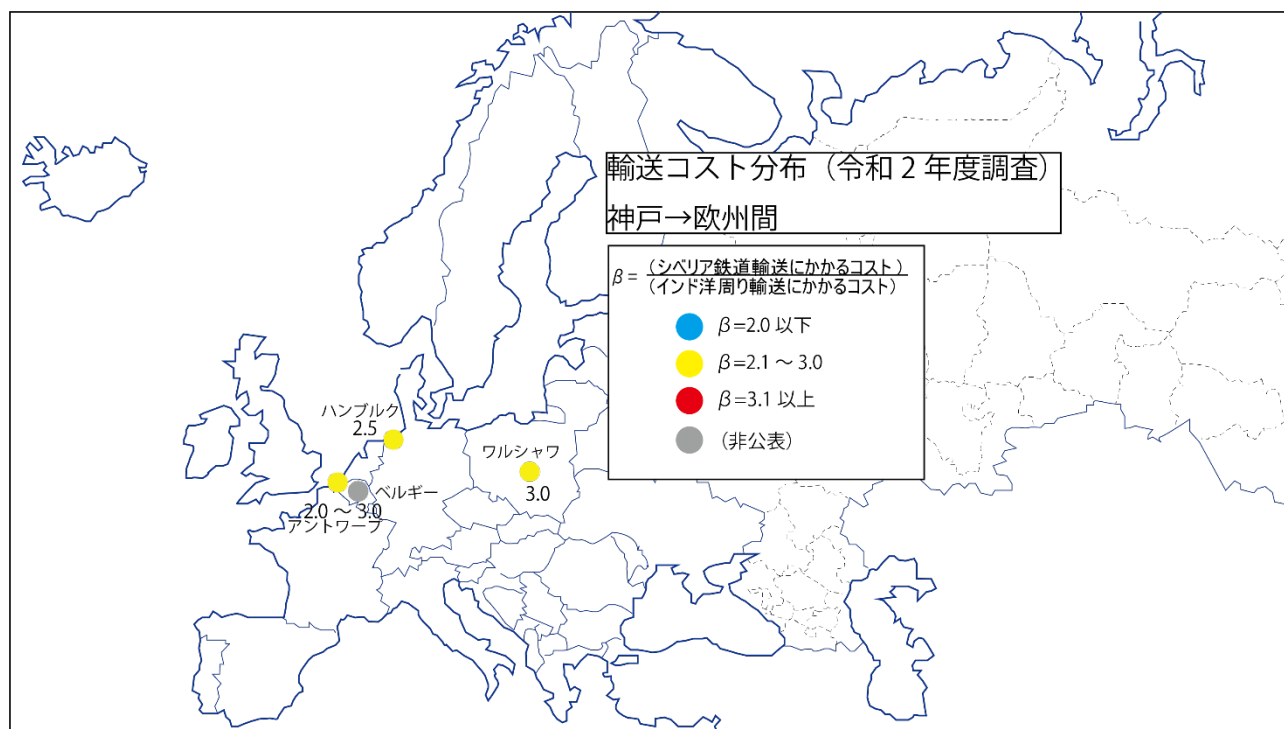
(b) 富山発



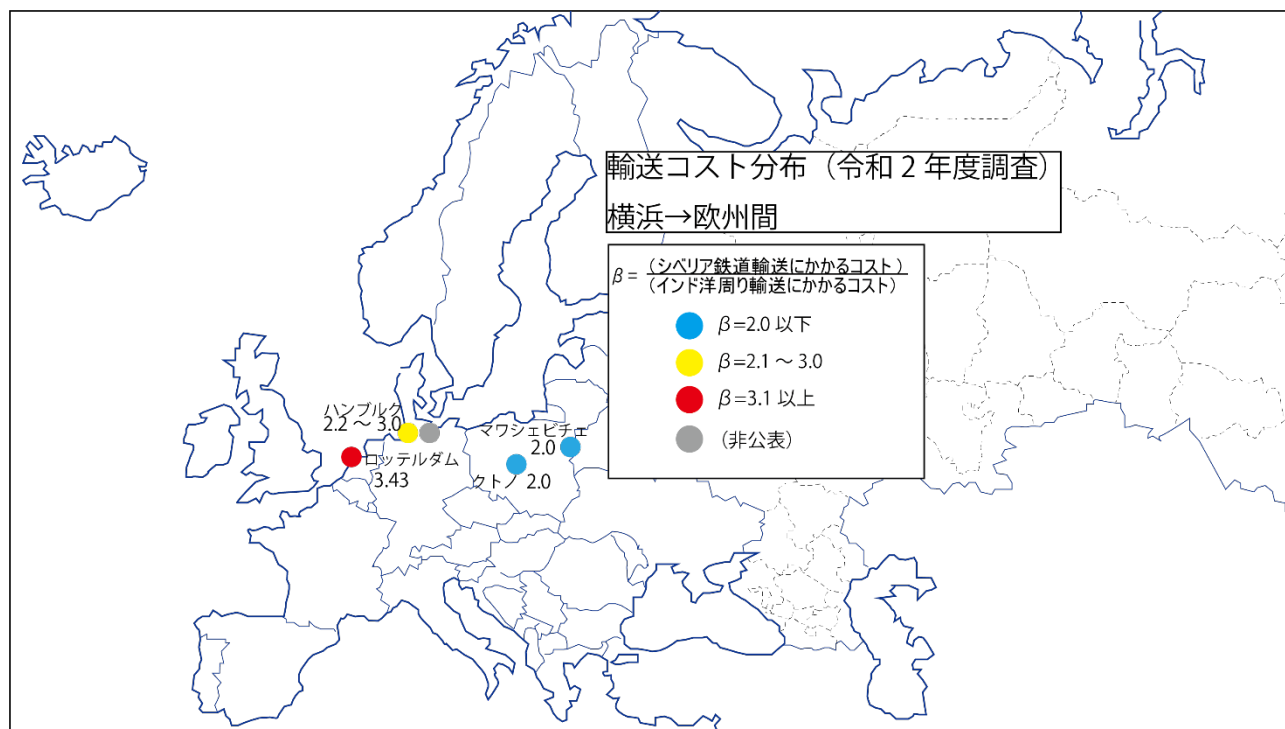
(c) 博多発



(d) 神戸発

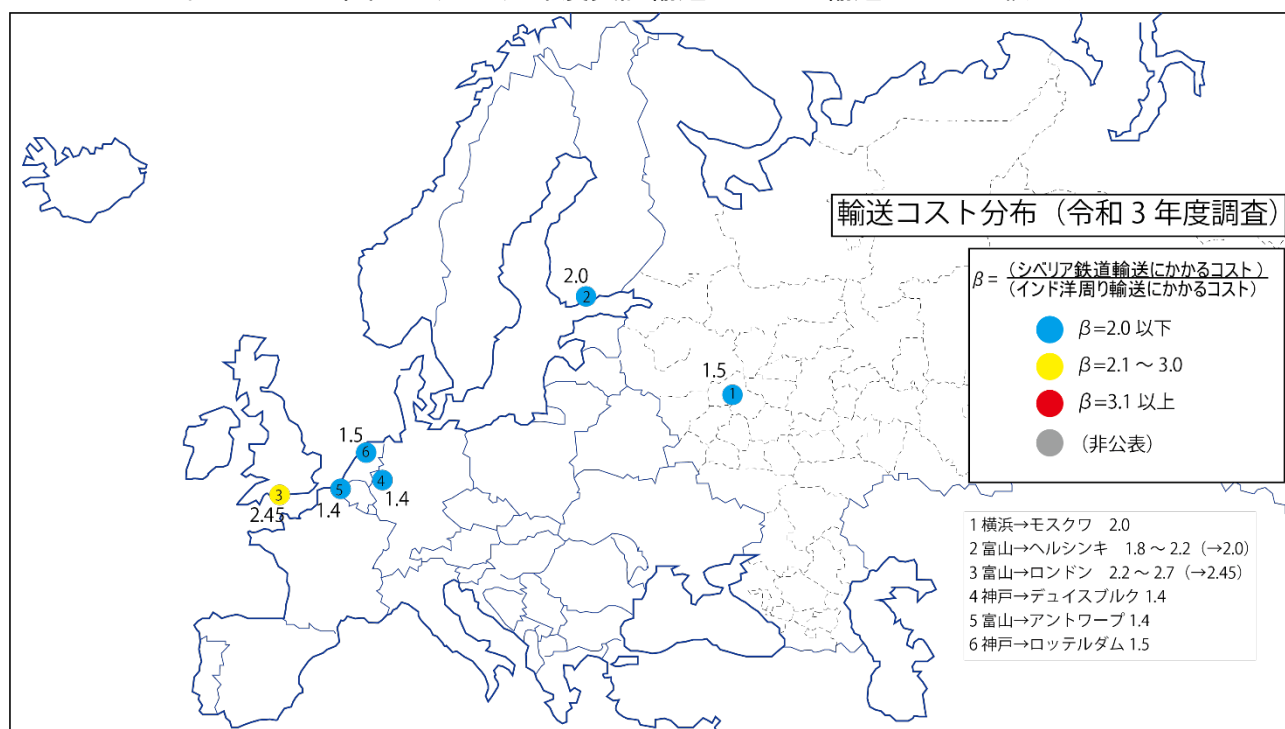


(e) 横浜発



（出所）令和2年度「シベリア鉄道の貨物輸送の利用促進に関する実証事業等による調査委託業務報告書」に基づき日本総合研究所作成

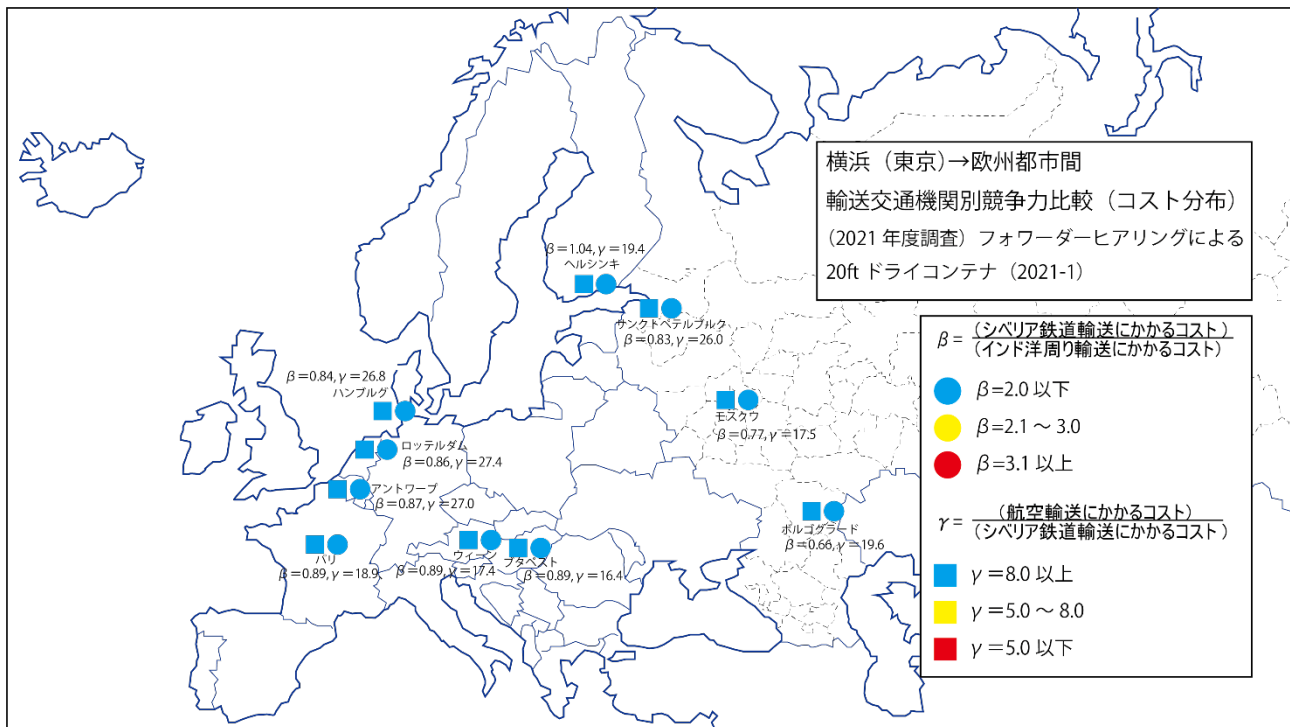
図2-2 令和3（2021）年度実証輸送に基づく輸送コスト比較マップ



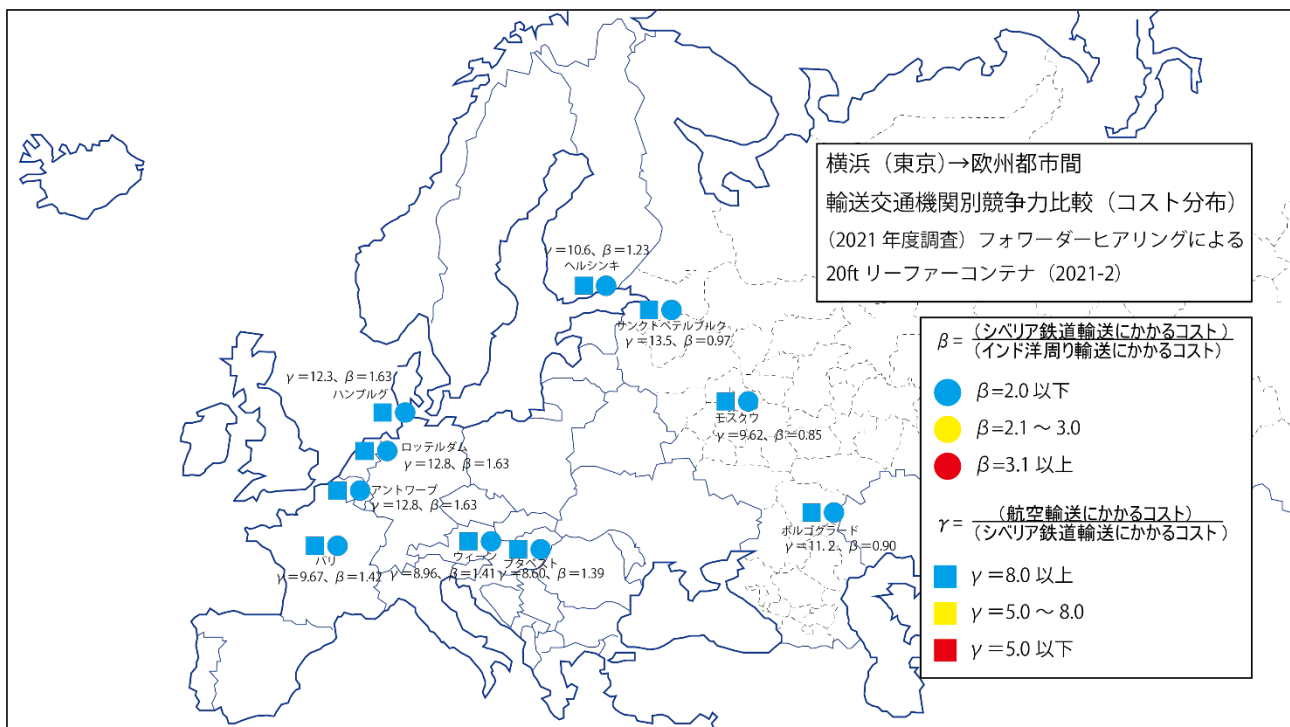
（出所）日本総合研究所作成

図2-3 令和3（2021）年度ヒアリング調査に基づく輸送コスト比較マップ

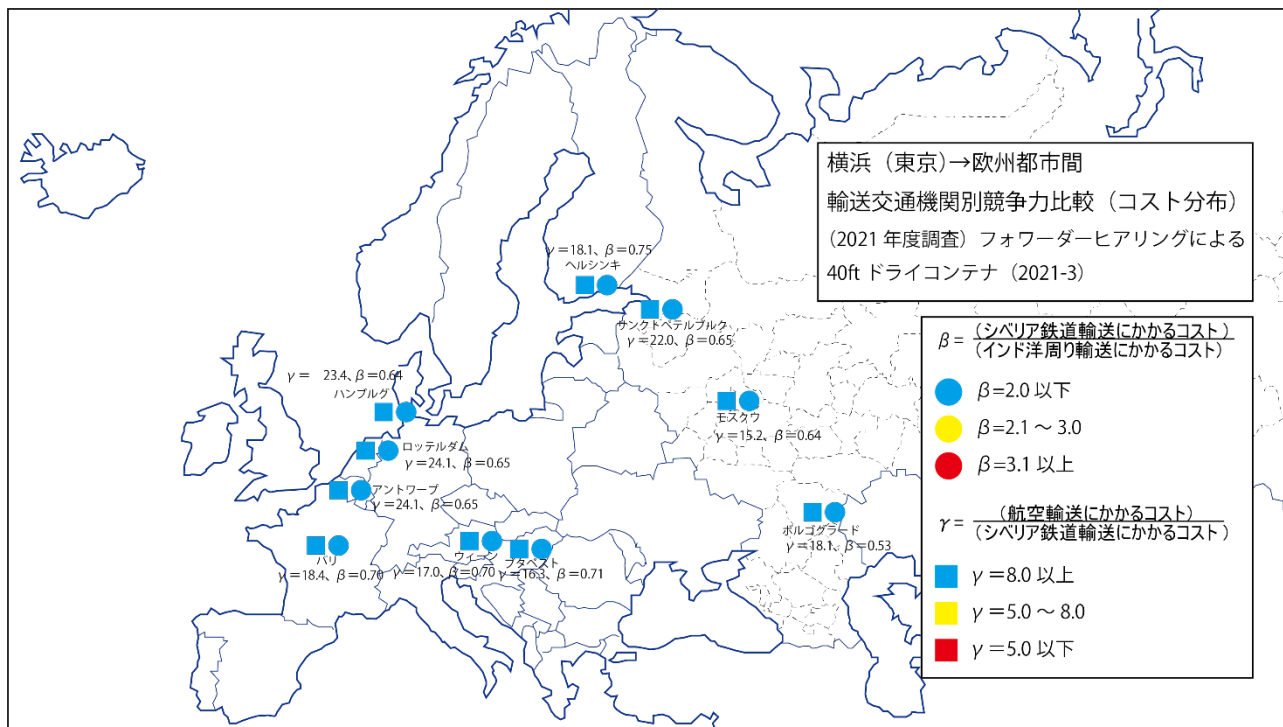
(a) 20ft. ドライコンテナ



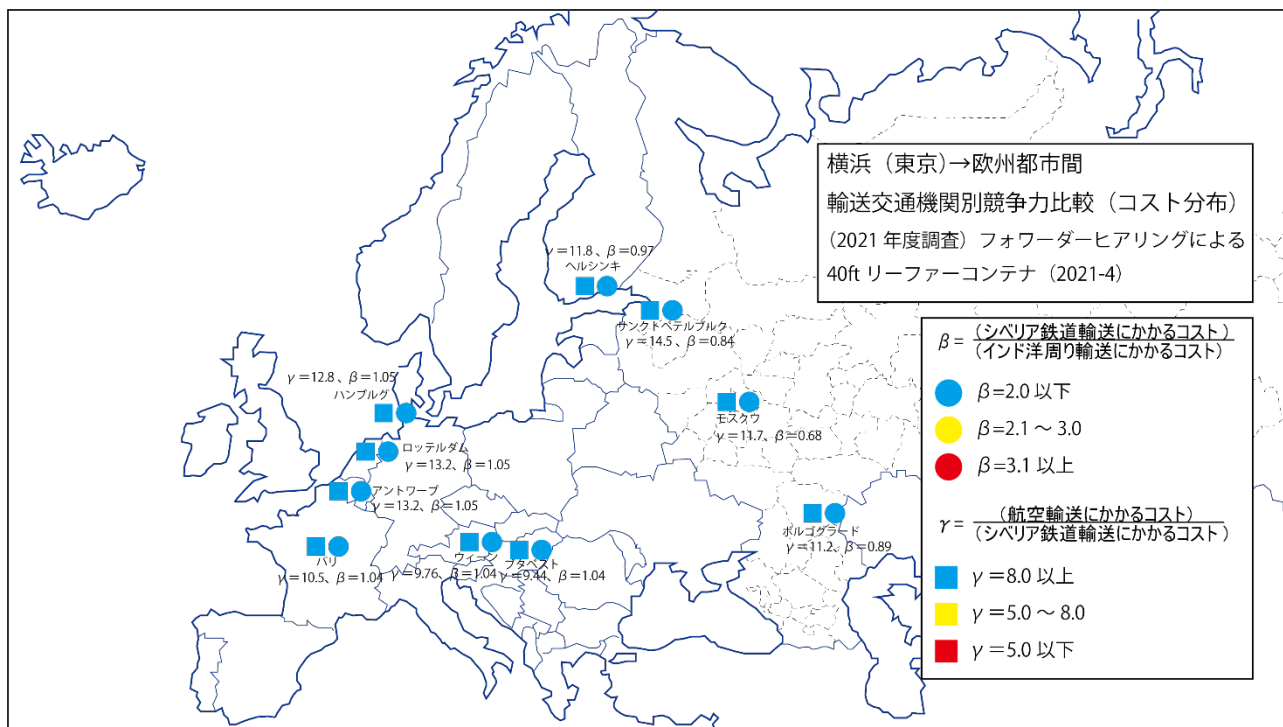
(b) 20ft. リーフアーコンテナ



(c) 40ft. ドライコンテナ



(d) 40ft. リーフアーコンテナ



（出所）表 2-4 のデータに基づき日本総合研究所作成

(2) リードタイム面での競争力マップ

リードタイムに関しては、今年度及び過去の実証輸送に参加した企業のアンケート回答結果に基づいて、実証輸送に要した総輸送時間（リードタイム）の通常の総輸送時間（リードタイム）に対する比（下式によって計算される α ）を抽出した。比率ではなく日数等で回答があった場合には、実輸送日数などから計算して比率を求めた。実証輸送の結果概要は表 2-5 の通り。マップ上に図示するにあたっては、前掲表 2-1 の通り 3 段階に区分した。結果を図 2-4～図 2-8 に示す。

$$\alpha = (\text{SLB 実証輸送に要した総輸送時間}) / (\text{通常の総輸送時間})$$

表 2-5 実証輸送リードタイム評価結果一覧

年度	荷主事業者	物流事業者	コンテナ形式※	輸送区間	報告書記載のリードタイム 合計(実際の日数)	実証輸送日数を 通常輸送日数で 除した値(α)
平成 29 (2017) 年度	日本トランスシベリ ヤ複合輸送業者協 会(TSIOAJ)	日本トランスシベ リヤ複合輸送業 者協会(TSIOAJ)	40ft. x 1	横浜→モスクワ (ロシア)	20(平成 29 年 11 月 28 日横 浜港出港、12 月 18 日モス クワ着。合計日数 21 日)	ほぼ 1/3
	2 社(東洋トランス 及び日新)の混載 コンテナ貨物	2 社(東洋トランス 及び日新)の混載 コンテナ貨物	40ft. x 1	横浜→モスクワ (ロシア)	22(平成 29 年 12 月 11 日 横浜港出港、翌年 1 月 2 日 モスクワ着。合計日数 22 日)	ほぼ 1/3
平成 30 (2018) 年度	ダイードリンコ	日新	40ft.HC x 1	神戸→モスクワ (ロシア)	15(平成 30 年 8 月 14 日輸 出通関、9 月 4 日輸入通関、 合計経過日数 19 日)	約 1/3-1/4
	JSN	東洋トランス	20ft. x 1	横浜→モスクワ (ロシア)	23(平成 30 年 8 月 24 日輸 出許可、9 月 23 日鉄道駅タ ーミナル搬入合計、30 日)	
	株式会社ヤマハ (楽器)、株式会社 マキタ(電動工具)	東洋トランス	40ft. x 1	名古屋→モスクワ (ロシア)	27(平成 30 年 9 月 26 日輸 出許可、10 月 27 日モスク ワ駅、合計 32 日)	
	ケイミュー株式会 社	東海運	40ft. x 1	横浜→モスクワ (ロシア)	25(平成 30 年 10 月 5 日輸 出許可、11 月 2 日モスクワ 駅、合計日数 27 日)	約 1/2
	日立建機株式会社	日新	40ft. x 1	横浜→モスクワ (ロシア)	27(平成 30 年 10 月 29 日輸 出許可、11 月 28 日モスク ワ駅、合計日数 31 日)	約 1/2
	日用品メーカー	三菱商事ロジス ティクス株式会社	40ft.HC x 1	清水→モスクワ (ロシア)	28(平成 30 年 11 月 8 日輸 出許可、清水港 11 月 13 日、横浜、釜山経由、12 月 18 日モスクワ駅、合計日数 36 日)	「20 日程度短 縮」 28/(28+20)=0.58
令和元 (2019) 年度	株式会社マキタ	株式会社東洋ト ランス	40ft.HC x 1	富山→ビエルス コ・ビャワ(ポー ランド)	16(令和元年 8 月 26 日輸出 許可、9 月 5 日富山港、9 月 21 日グリビチェ駅、合計日 数 26 日)	従来は 50～55 日間前後。 26/50=0.52
	日触物流株式会社	株式会社日新	20ft.タンク x 1	神戸→ブジェク ドルヌイ(ポー ランド)	21(令和元年 9 月 12 日輸出 許可、ブジェクドルヌイ駅 10 月 6 日、合計日数 25 日)	海上輸送の約半 分
	信越電装株式会 社、株式会社キ トー	日本通運株式会 社海運事業支店	40ft. x 1 40ft.HC x 1	ハンブルク(ドイ ツ)→横浜	22(令和元年 10 月 23 日ハ ンブルク駅、横浜港 11 月 14 日、合計日数 23 日)	海上輸送の約 1/2 の所要日数
	ヤマハ発動機株式 会社	郵船ロジスティ クス株式会社	20ft. x 1	名古屋→デュイ スブルク(ドイツ)	24(令和 2 年 1 月 8 日名古 屋にて輸出許可、2 月 5 日 デュイスブルク鉄道ターミナ	0.6(5 分の 3)

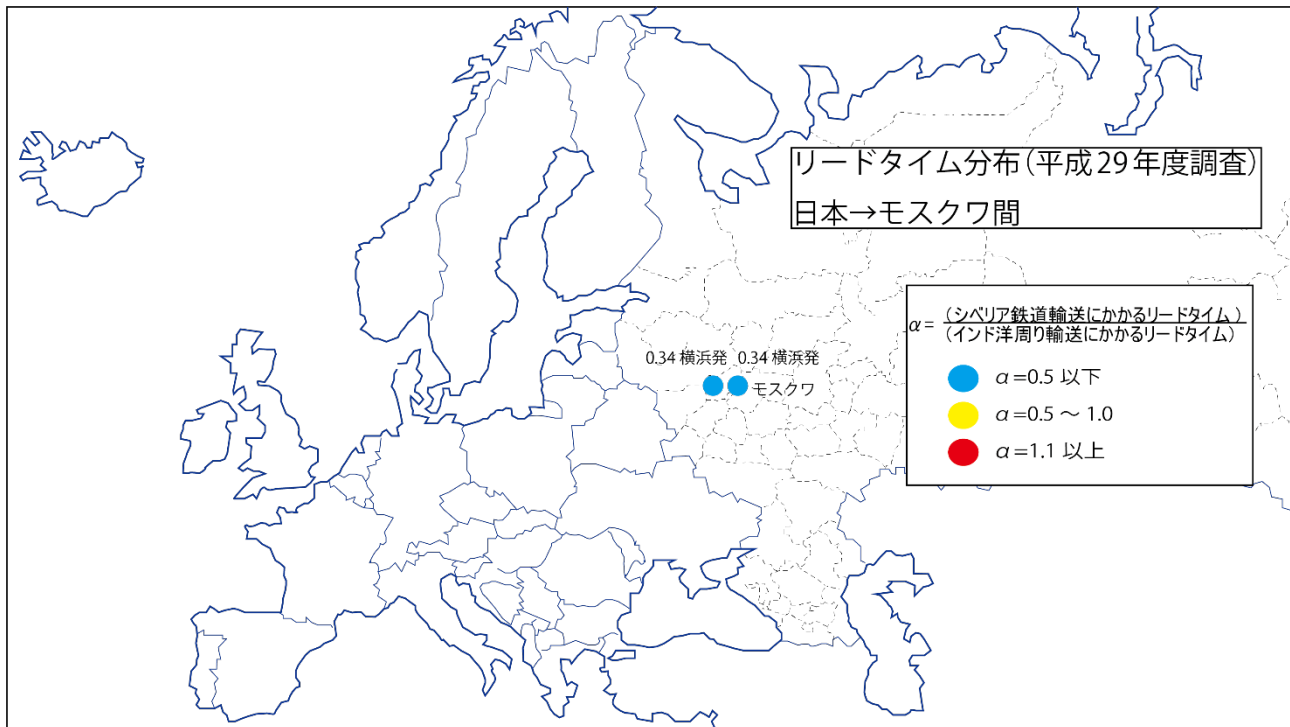
					ル、合計日数 29 日)	
令和 2 (2020) 年度	日本触媒	日新	40ft.x10	神戸→ワルシャワ (ポーランド)	30	0.7
	本田技研工業	日新	40ft.x3	博多→アントワープ (ベルギー)	30	0.8
	サンデン・ビジネス アソシエイト	阪急阪神エクス プレス／東洋トラン ス	40ft.x4	富山→アントワープ (ベルギー)	17	0.5
	マキタ	東洋トランス	40ft.x2	富山→ビエルスコ・ ビャワ(ポーランド)、 フィッシャムエント (オーストリア)	18	0.5
	OCI	セイノーロジックス ／東洋トランス	40ft.x1	富山→ハンブルク (ドイツ)	17	0.3
	メタコ	東洋トランス	40ft.x1	横浜→マワシェビ チェ、クトノ(ポー ランド)	22	0.5
	富山住友電工	伏木海陸運送／ 東洋トランス	20ft.x1	富山→ロート(ドイ ツ)	19	0.4
	キトー他	日本通運	40ft.x1	横浜→ハンブルク (ドイツ)	27	0.7
	ダイキン工業	日本通運	40ft.x1	神戸→オーステン デ(ベルギー)	28	0.5
	シスメックス	日本通運	40ft.x1	神戸→ハンブルク (ドイツ)	25	0.6
	三井物産プラスチ ック	山九	40ft.x1	神戸→アントワープ (ベルギー)	23	0.8
	非公表	山九	40ft.x1	横浜→ハンブルク (ドイツ)	25	1
	ニプロ	郵船ロジスティク ス	20ft.x1	横浜→ベルギー (アントワープ)	25	非公表
			20ft.x1	横浜→デュイスブル グ(ドイツ)	24	
			20ft.x1	横浜→クトノ(ポー ランド)	22	
	複数社	トランスコンテナ	40ft.x1	横浜→ロッテルダム (オランダ)	25	1
	YKK	トランスロシアエ ージェンシージャ パン	20ft.x1	富山→ドイツ	33	1
				富山→フランス	35	1
				富山→イタリア	35	0.9
令和 3 (2021) 年度	a 社	A 社	20ft. リーファーx1	横浜→モスクワ (ロシア)	40(横浜港→現地倉庫)	1.5
	b 社	A 社／B 社	20ft. リーファーx1	富山→ヘルシンキ (フィンランド)	65	1.6
	c 社	C 社	20ft. リーファーx1	富山→ロンドン(イ ギリス)	59	1.13
	d 社	C 社／D 社	20ft. リーファーx1	神戸→デュイスブル ク(ドイツ)	-	-
	e 社	B 社／C 社	40ft. リーファーx1	富山→アントワープ (ベルギー)	74	1.76
	f 社	E 社	20ft. リーファーx1	神戸→ロッテルダム (オランダ)	-	1(神戸起点でほ ぼ通常)

※コンテナ形式：ft. (フィート)、HC (ハイキューブコンテナ)、記載のないものは GP (一般的な貨物) を示す。

(注) 原則として、アンケート調査票記載内容に基づいて作成。その際、回答者によってリードタイムの始期・終期の認識が異なることなどにより、全てが同一条件の比較にはなっていない。また、アンケートへの記載が無かった項目のうち、実績値が把握できる項目 (リードタイム) や実績値と組み合わせて計算可能な項目 (比率) は、それらにより補った。

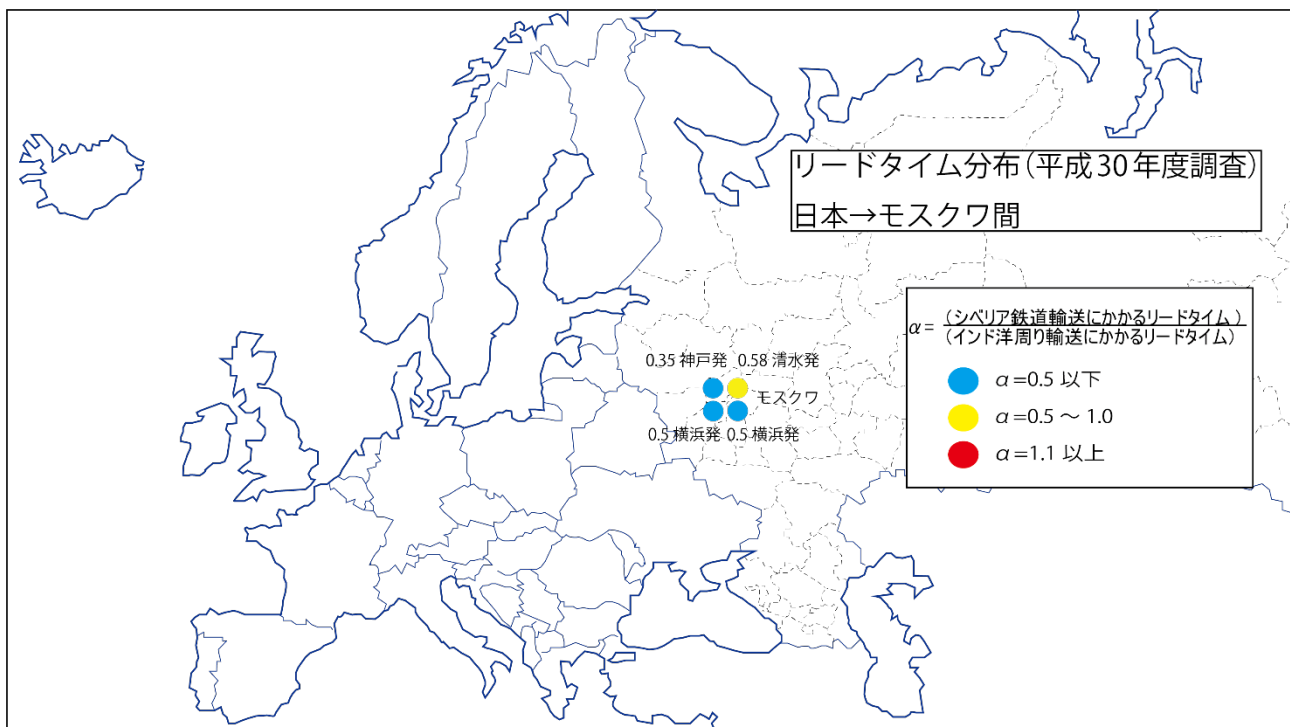
(出所) 過年度報告書及び今年度実証事業結果より日本総合研究所作成

図 2-4 平成 29 (2017) 年度実証輸送に基づくリードタイム比較マップ



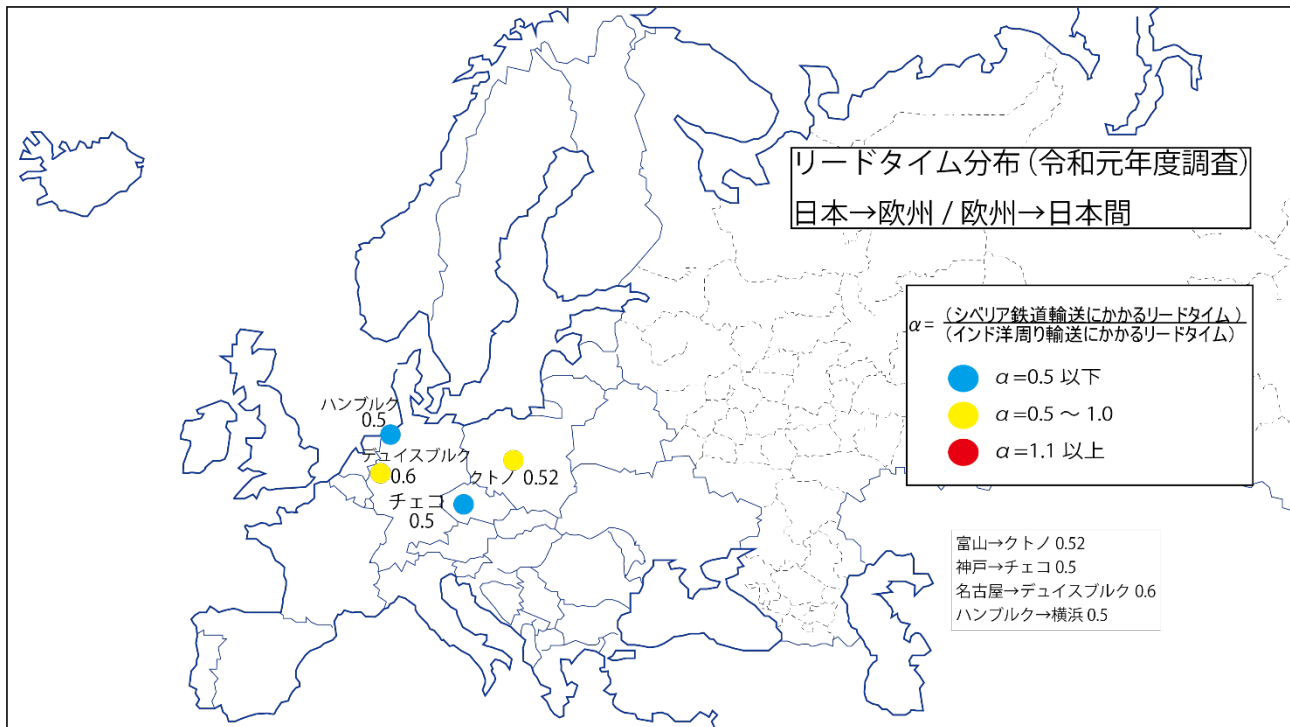
(出所) 平成 29 年度「シベリア鉄道の貨物輸送の利用促進に関する調査委託業務報告書」に基づき日本総合研究所作成

図 2-5 平成 30 (2018) 年度実証輸送に基づくリードタイム比較マップ



(出所) 平成 30 年度「シベリア鉄道の貨物輸送の利用促進に関する実証事業等による調査委託業務報告書」に基づき日本総合研究所作成

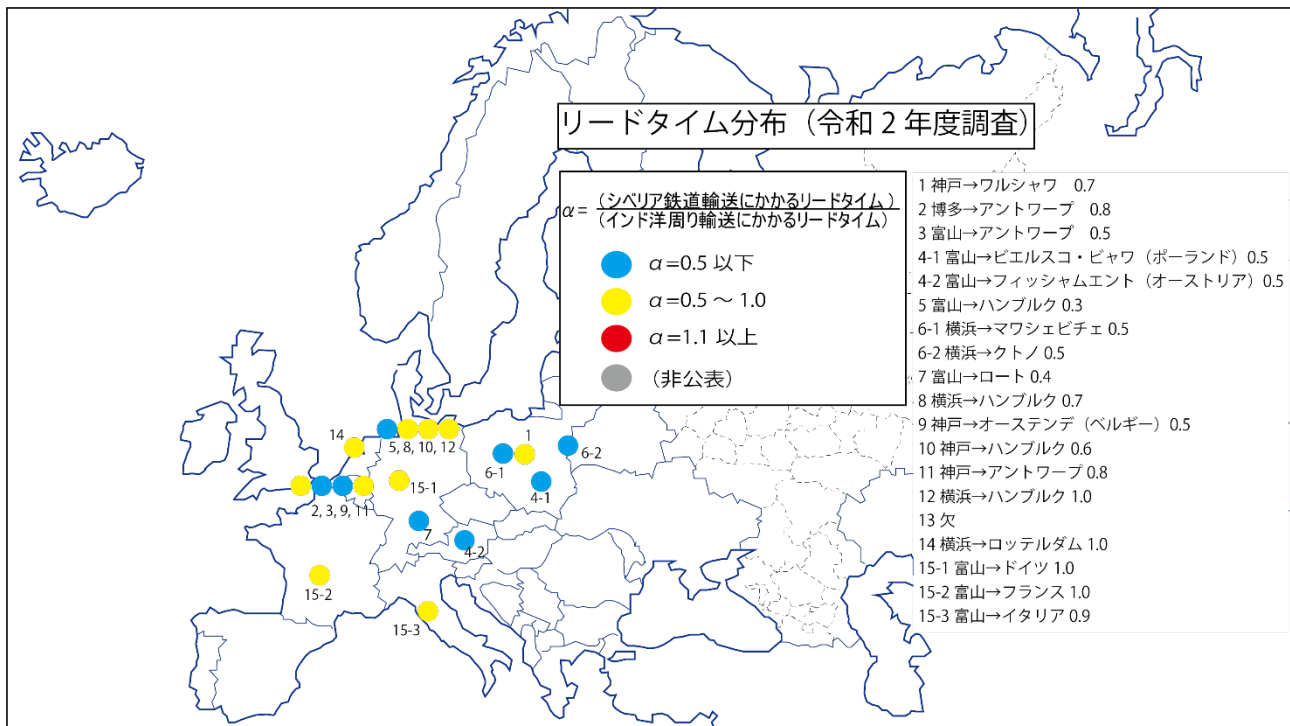
図 2-6 令和元（2019）年度実証輸送に基づくリードタイム比較マップ



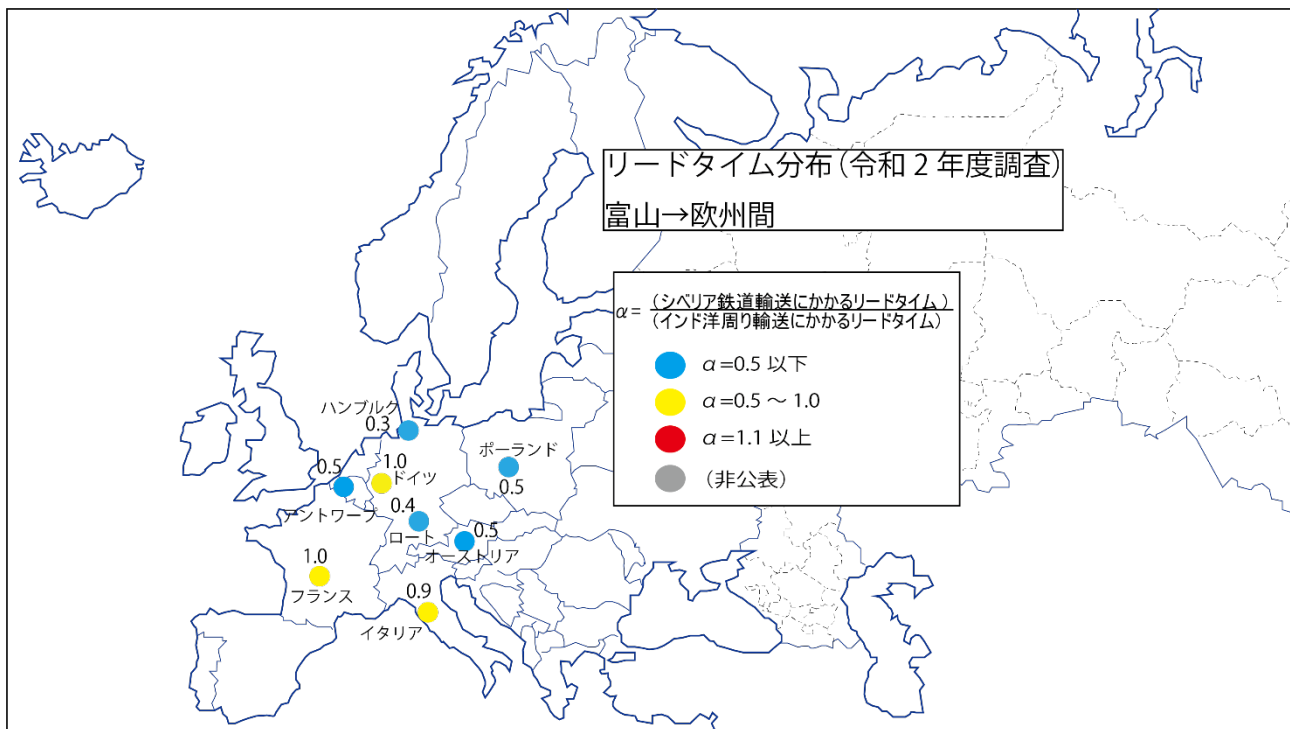
（出所）令和元年度「シベリア鉄道の貨物輸送の利用促進に関する実証事業等による調査委託業務報告書」に基づき日本総合研究所作成

図 2-7 令和 2（2020）年度実証輸送に基づくリードタイム比較マップ

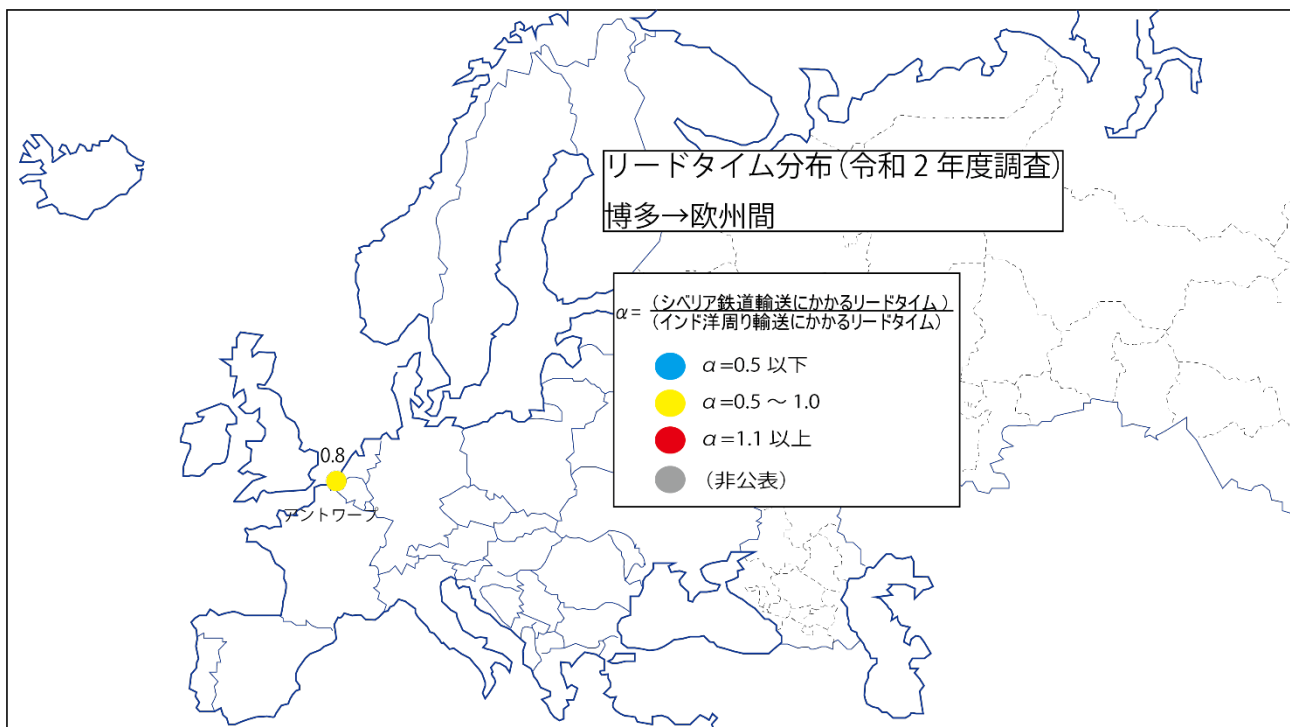
(a) 全体集約



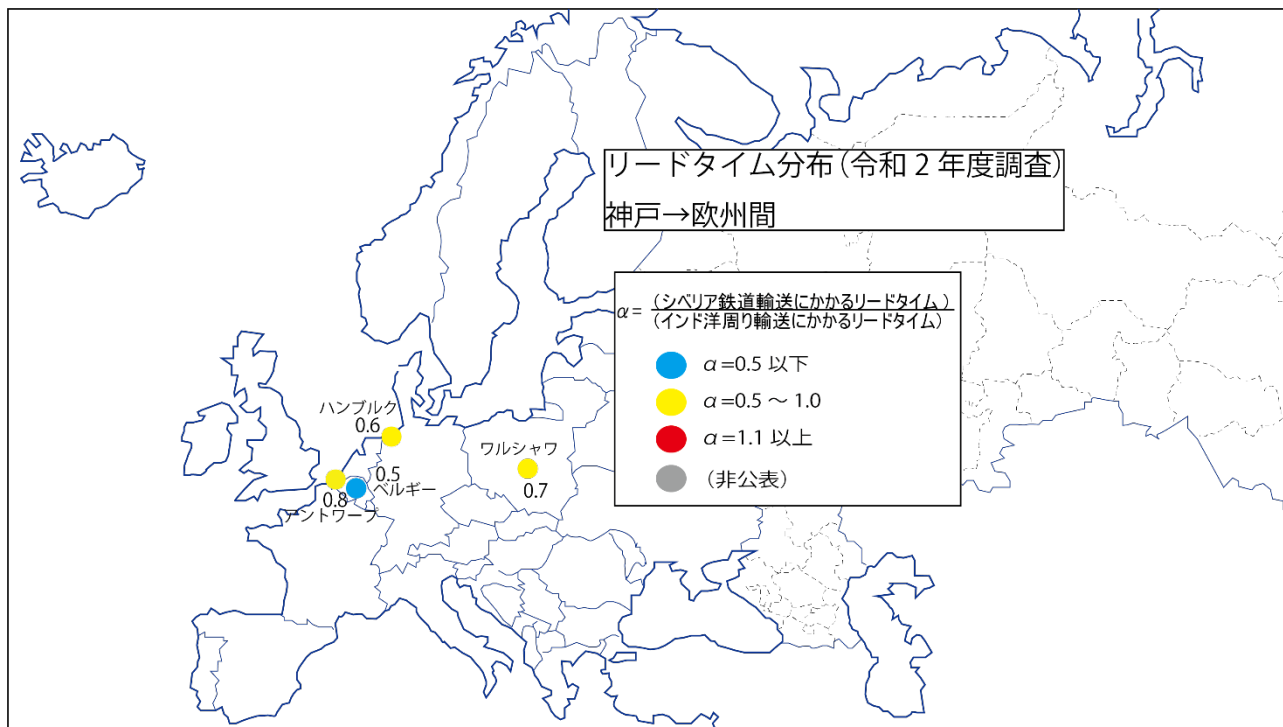
(b) 富山発



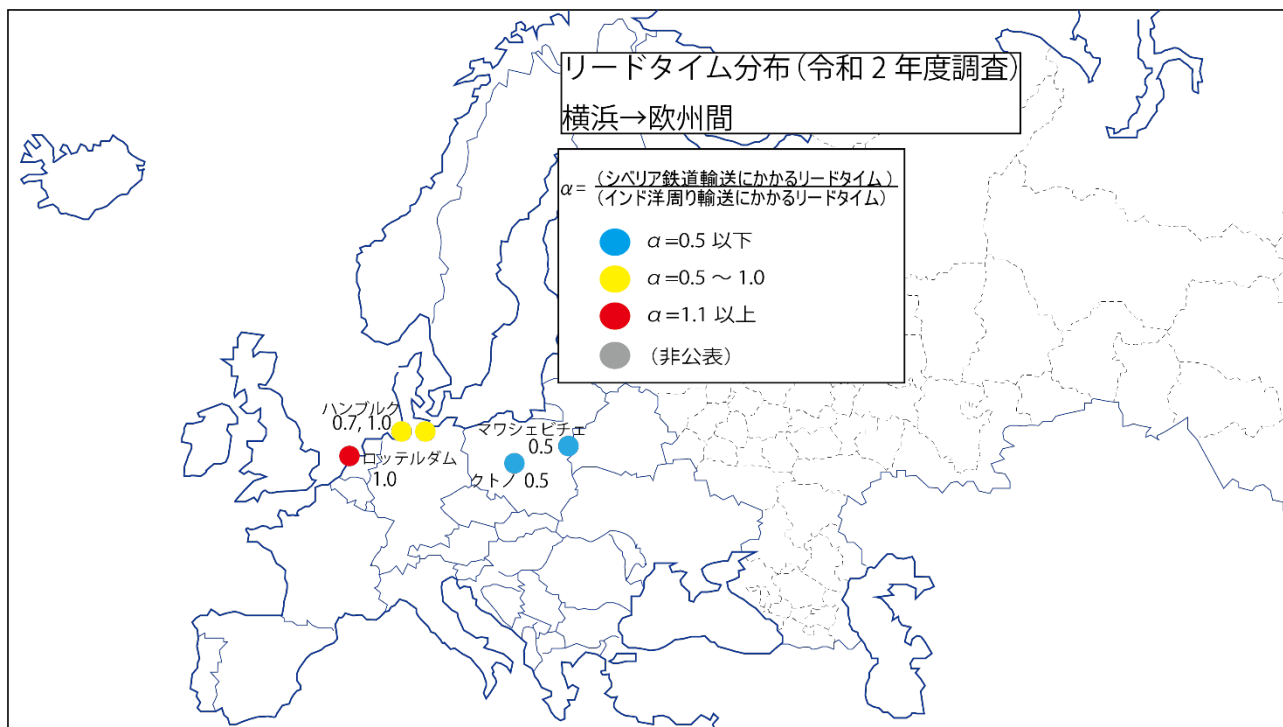
(c) 博多発



(d) 神戸発

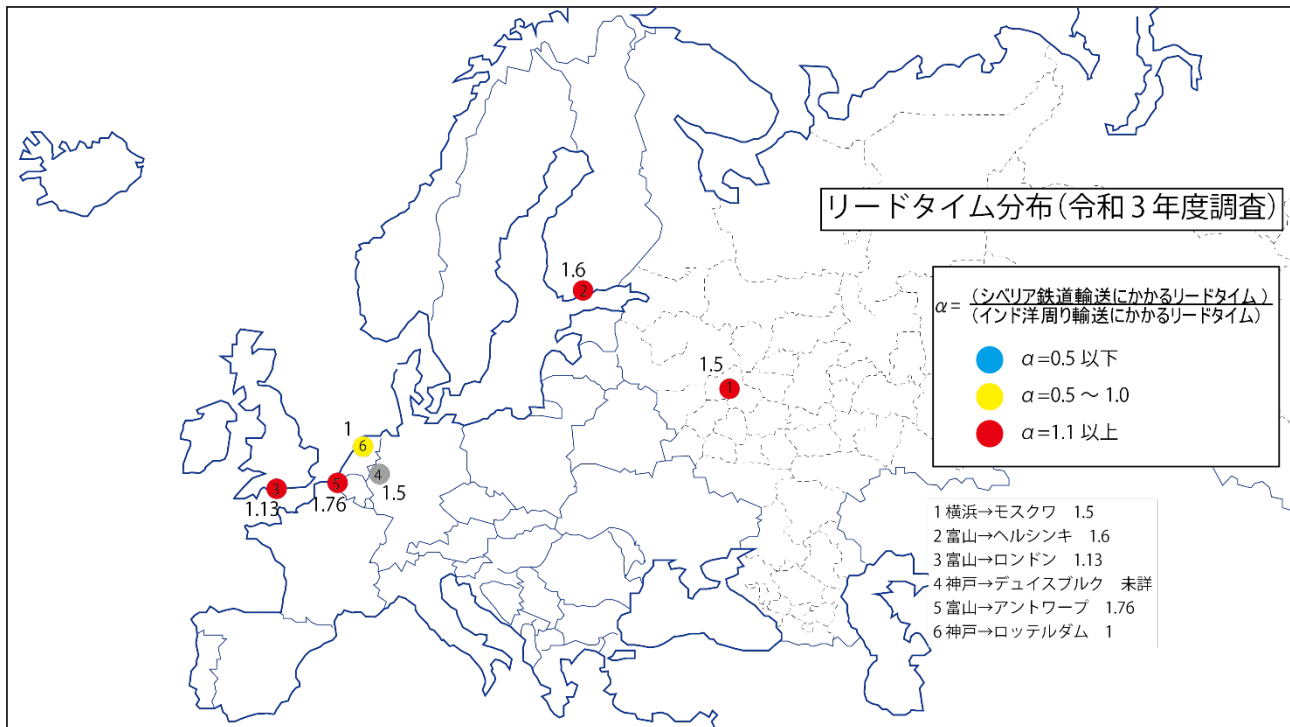


(e) 横浜発



(出所) 令和2年度「シベリア鉄道の貨物輸送の利用促進に関する実証事業等による調査委託業務報告書」に基づき日本総合研究所作成

図 2-8 令和 3（2021）年度実証輸送に基づくリードタイム比較マップ



(出所) 日本総合研究所作成

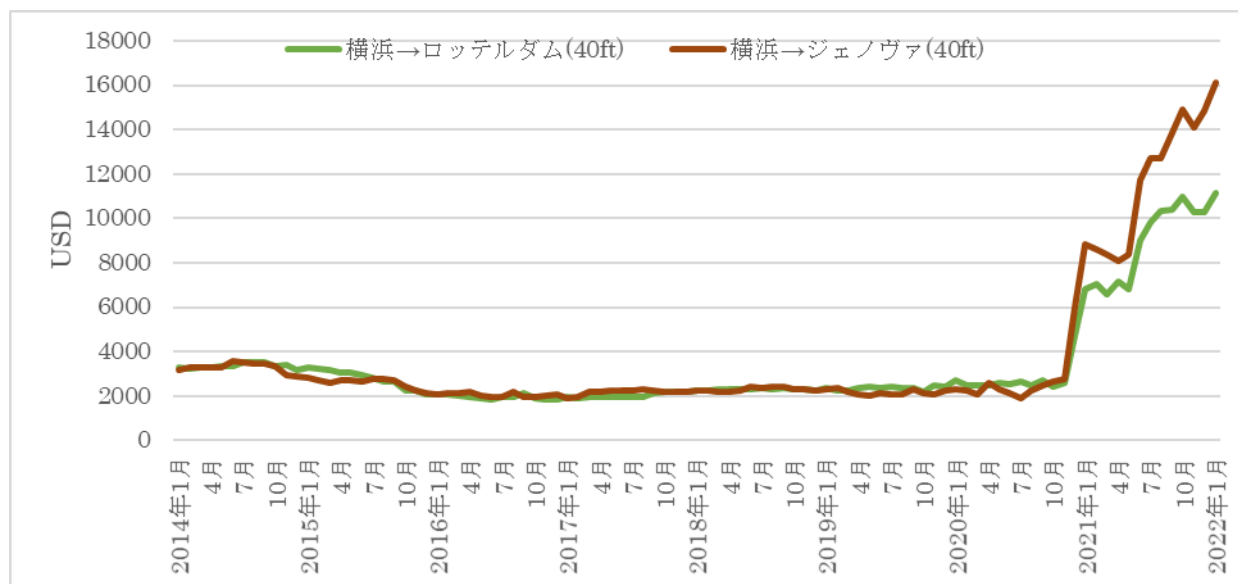
3. まとめと考察

(1) 輸送コスト面

令和2(2020)年度の実証輸送では、東欧や西欧内陸部ではシベリア鉄道経由の輸送が海上輸送に対して一定の競争力(運賃が2倍以下)を持つことが示されていた。これに対して、今年度の実証輸送に参加した企業アンケートによれば、一定の競争力を持つ地域が西欧沿岸地域にも広がっているとの結果となった。また、今年度を実施した物流事業者に対するヒアリングでは、両者の運賃が逆転しているとの情報が得られた。

但し、その背景にはコロナ禍の影響による海上運賃の急騰があることに留意する必要がある(図2-9)。令和元(2019)年度の調査の中では、日本から欧州向けのSLB運賃を7,000USD(米ドル)~8,500USDと試算していたが、これは当時の海上運賃の約4倍の水準であった。これに対して、今回の調査での物流事業者に対するヒアリングでは、令和3(2021)年12月時点で横浜からロッテルダム向けのSLB運賃の目安として10,380USDという数字が示されている。SLB運賃も日本からロシア極東港湾までの海上運賃上昇の影響を受けて上昇しているが、鉄道輸送運賃には大きな変動は無かったことから比較的穏やかな運賃上昇となったと考えられる。海上運賃とSLB運賃の逆転が生じた主な原因は、海上運賃の急騰にあると言える。今後は、海上運賃の低下が見込まれるが、その程度を見通すことは難しく、SLB輸送の運賃競争力の先行きは不明である。

図2-9 日本発欧州向けの海上コンテナ輸送運賃動向



(出所) 日本海事センター公表値に基づき日本総合研究所作成

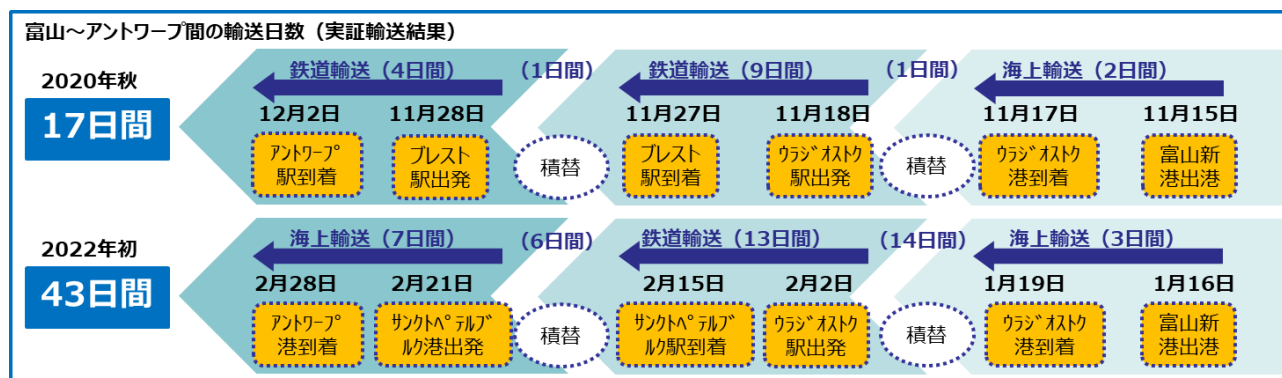
今回の調査の中では、航空運賃との比較も実施した。但し、物流事業者へのヒアリングによれば、航空輸送は急ぎの場合に利用するものであり、運賃水準だけを考えれば従前からSLBに對航空輸送競争力はあった、とのことである。航空輸送との競争力比較のためには、リードタイムも併せて考える必要があるが、その際には輸送貨物の価格を基礎として時間価値を計算して、リードタイム短縮効果を金額換算する必要がある。

(2) リードタイム面

過去の実証輸送の結果から、シベリア鉄道を利用した輸送はインド洋・スエズ運河経由の海上輸送と比べて、リードタイム面で相当の競争力を持つ。欧州側では、東欧、中欧で特に高い優位性を示す傾向が見られた。他方、ハンブルク、ロッテルダム、アントワープなどの港湾（港湾都市）向けの場合の優位性は必ずしも高くない。日本側の寄港地別では、当然ながら、最終寄港地である富山の優位性が高い傾向が見られる。ハンブルグやアントワープ向けでも、海上輸送の半分程度の日数での輸送が実現している。

他方、今年度の実証輸送においては、リードタイム面の競争力は大きく減退した。参加企業のほとんどが、SLB ルートでの輸送日数が通常輸送よりも長いと回答した。実際に、同じ区間の輸送事例を比較すると、令和2（2020）年度の輸送と令和3（2021）年度の輸送でリードタイムが2倍半長くなっていた（図2-10）。その要因として大きいのは、ウラジオストク港やサントペテルブルク港での積替えに長い日数を要したことである。

図2-10 富山～アントワープ間の輸送日数（実証輸送結果）



（出所）実証輸送結果に基づき日本総合研究所作成。

なお、今年度の実証輸送は、コロナ禍の影響並びにロシアによるウクライナ侵攻により国際物流が大きく混乱した時期に実施したため、輸送日数が当初の予定より大幅に遅れた。参加企業に対するアンケートでは、「通常の輸送日数」との比較を求めているが、回答にあたって念頭に置いている「通常」が、コロナ禍での通常なのか、それ以前の通常なのかは必ずしも定かではないことから、今年度分の評価については一定の留保が必要である。

第3章 シベリア鉄道を利用した日本ー露・欧州間のリーファーコンテナでの貨物輸送実証事業の実施

1. 実証事業の企画

(1) 令和3(2021)年度実証事業の概要

監督職員との協議を踏まえ、実証事業への参加希望者（荷主企業又は物流事業者）とともに、シベリア鉄道経由によるリーファーコンテナ輸送実証事業の企画を作成した。

なお、実証事業への参加者募集については、「シベリア鉄道による貨物輸送の利用促進に向けた実証事業の参加者募集」として、令和3(2021)年8月6日～9月3日にかけて国土交通省総合政策局において行われた（右図参照）。

運行ルートはロシア極東経由（シベリア鉄道利用）、発地日本・着地ロシア国内（西部地域）またはロシア西側の欧州諸国、コンテナ本数は最大でリーファーコンテナ12本（40フィート換算）程度を想定した（最終的な参加者・コンテナ本数については後述）。

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Press Release

令和3年8月6日
総合政策局参事官(国際物流)室

シベリア鉄道による貨物輸送の利用促進に向けた実証事業の参加者を募集します

国土交通省では、現在、ロシア鉄道と協力し、海上輸送、航空輸送に続く第3の輸送手段の選択肢として、シベリア鉄道の利用促進に取り組んでいます。

これまでの実証事業では、主にドライコンテナでの貨物輸送を実施してきました。今年度においては、日・露・欧間でのリーファーコンテナによる貨物輸送を予定しており、同事業の参加者を募集します。

<背景>

① 平成30年度は日本～モスクワ間のシベリア鉄道による貨物輸送の実証事業を実施しました（結果概要：<https://www.mlit.go.jp/common/001278076.pdf>）。

② 令和元年度は日本～欧州間のシベリア鉄道による貨物輸送の実証事業を実施しました（結果概要：<https://www.mlit.go.jp/press/content/001337978.pdf>）。

③ 令和2年度は日本～欧州間のブロンク・レーン（一編成増上げ列車）での貨物輸送の実証事業を実施しました（結果概要：<https://www.mlit.go.jp/press/content/001396239.pdf>）。

<概要>

① 実証事業の内容： 発地を日本、着地をロシア国内（西部地域）又はロシアの西側に位置する欧州諸国とし、輸送手段の一部にシベリア鉄道を利用したリーファーコンテナでの輸送。

② 募集期間： 令和3年8月6日（金）～9月3日（金）

③ 応募方法： 「募集要項」を確認の上、「応募様式」を下記までメール又は郵送、宅配等で提出
【メールによる提出先】 E-mail: hit-kokukatsu@exb.mlit.go.jp
【郵送、宅配等による提出先】 国土交通省総合政策局参事官(国際物流)室
住所：〒100-8918 東京都千代田区豊2-1-3

④ 費用負担： 実証事業に要する費用について、40フィートリーファーコンテナ1本あたり25万円を下限として、国費で支出。

⑤ その他

- ・ 募集に関する詳しい内容については、「募集要項」を御確認ください。
- ・ 本実証事業は、別途国土交通省より外部委託して実施する予定のシベリア鉄道の貨物輸送の利用促進に向けた調査業務の一環で実施する予定のものです。

※ 募集要項につきましては、以下の国土交通省HPにて詳細をご覧ください。
http://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_tkl_000140.html

お問い合わせ先
総合政策局参事官(国際物流)室 馬場、山内、柏島
代表:03-5253-8111(内線 25426、25428)
直通:03-5253-8800 FAX:03-5253-1559

（出所）総合政策局参事官(国際物流)室資料

図 3-1 記者発表資料

主要な輸送貨物としては、欧州向けの食料品や飲料品を想定しつつ、具体的な品目により適正な温度帯、こん包方法・緩衝材などが必要であり、これらに留意して実証事業を企画した。

輸送実証における主なチェック項目としては、①コスト、②リードタイム、③輸送品質とした。コスト、リードタイムとも出発地（バンニング箇所）から到着地（デバンニング箇所）に至る陸上輸送、海上輸送、鉄道輸送の各輸送局面とトータルの両面で把握、分析するものとした。

輸送品質としては、到着後の鮮度・荷傷みの確認とともに、適正な温度帯と湿度の確保、荷傷みに係る振動状況などのデータを収集し、確認するものとした。

令和3(2021)年度実証事業の概要は以下の通り。

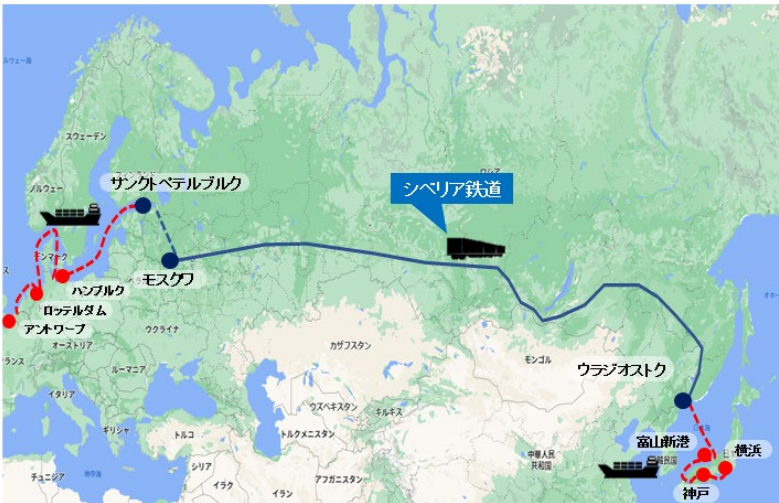
1) 目的

過年度業務で未実施のリーファーコンテナを利用した日本～ロシア、欧州間のシベリア鉄道による輸送の「優位性」と「課題」を調査、検証することで、日欧間を結ぶ輸送手段として海上輸送、航空輸送に続き第3の輸送手段の選択肢として確立し、日露欧間におけるサプライチェーン強靱化

に資することを目的として実施した。

2) 主な輸送ルート

- ・日本の各港→ウラジオストク港：海上輸送
- ・ウラジオストク駅→モスクワ駅、サンクトペテルブルク駅：鉄道輸送
- ・サンクトペテルブルク港→欧州各地：海上・陸上輸送（右図参照）



（出所）日本総合研究所作成

図 3-2 シベリア鉄道経由の主な輸送ルート

3) コンテナ、貨種

- ・リーファーコンテナ 20 フィートまたは 40 フィート計 6 本※
- ・輸送貨種：食品、酒、医薬品、精密機械 など

※当初はコンテナ 12 本を予定していたが、国際物流の混乱によるスケジュールの大幅遅延や輸送費の急激な高騰等により、一部参加者において実証事業への参加辞退が発生した。

4) 検証項目（詳細は下表参照）

- ① 輸送コスト
- ② リードタイム
- ③ 輸送に係る手続き関連
- ④ 振動、温湿度などの輸送環境品質
- ⑤ 貨物の位置情報確認※

表 3-1 実証輸送案件概要及び各社の検証項目

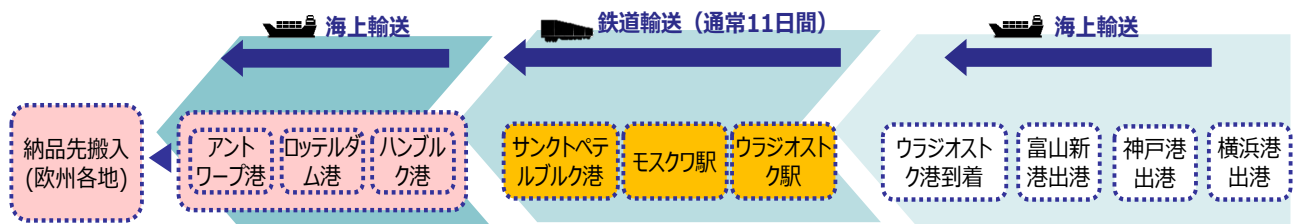
	物流事業者	荷主	貨種	区間	貨物量	輸送コスト	リードタイム	輸送に係る手続き関連	輸送環境（温湿度、振動等）品質		貨物の位置情報確認※	その他
								輸送に関わる手続き	品質への影響	輸送環境の計測		
1	A社	a社	工業用X線フィルム	発：横浜 着：モスクワ	20ft.×1本	○	○ 安定性	○	○	○		
2	A社/B社	b社	精米、包装米飯	発：富山新港 着：ヘルシンキ	20ft.×1本	○	○	○	○	○		欧州向けの代替ルートとしての検証
3	C社	b社	精米	発：富山新港 着：ロンドン	20ft.×1本	○	○	○	○	○		
4	C社/D社	c社	お酒	発：神戸 着：デュイスブルク	20ft.×1本	○	○ 納期	○	○	○		欧州向けルートとして冬季における品質の確保の検証
5	B社/C社	d社	医薬品（貼付剤）	発：富山新港 着：アントワープ	40ft.×1本	○	○	○	○	○		欧州向け代替ルートとしての検証
6	E社	e社	医療機器	発：神戸 着：ロッテルダム	20ft.×1本	○	○					欧州向けBCPルートとしての検証
合計						6	6	5	5	5		

（出所）アンケート調査結果より日本総合研究所作成

※「貨物の位置情報確認」については、事前の検証項目にあげた事業者はなかったが、実証輸送後に改めて検証項目として確認した。

5) 輸送工程

- ・海上輸送、鉄道輸送に係る主な輸送工程は下図の通り。



(出所) ロシア鉄道ロジスティクス (RZD Logistics) 社資料より日本総合研究所作成

図3-3 令和3(2021)年度実証事業の主な輸送工程

2. 実証事業の参加事業者への補助費用の支出

実証事業参加者（荷主企業又は物流事業者）に対し、実証事業参画に係る補助費用（輸送費用、検証費用、出張費等報告費用等）の支出を行った。

なお、費用負担額については、募集当初は「実証事業に要する費用について、40 フィートリーファーコンテナ 1 本あたり 25 万円を下限として、国費で支出」としていたが、先述の通り国際物流の混乱によるスケジュールの大幅遅延や輸送費の急激な高騰等による一部参加者の参加辞退が発生したため、監督職員との協議を踏まえ、「40 フィートリーファーコンテナ 1 本あたり 50 万円」とした。

3. 関係者との調整

実証事業が円滑に行われるよう、実証事業の実施に必要な日露関係機関（物流事業者、荷主企業、船会社代理店、ロシア鉄道、行政機関等）との調整を行うとともに、結果の取りまとめを見据えた実証事業参加者への協力事前取り付け（関連情報・データの提供、アンケート調査への協力、写真の提供等）を行った。

なお、各関係者との調整に当たっては、新型コロナ対策を考慮し原則としてウェブ会議形式にてミーティングを行うとともに、一部関係者については面会形式にてミーティングを行った。

今年度の実証事業については、特に国際物流の混乱状況や船舶スケジュールの大幅遅延、リーファーコンテナ手配・配送の遅れ、輸送運賃の急激な高騰等、不透明な状況下での実証事業となったため、一部関係者については毎週定例ミーティングを開催し、最新情報を収集・確認する等、綿密なコンタクトを通じできる限り円滑な調整に従事した。

4. 実証事業の実施

前節までの取組を踏まえ、シベリア鉄道を利用した貨物輸送実証事業を実施した。なお、本実証事業の実施に当たっては、コロナ禍による世界的な国際物流の混乱や港湾混雑、船舶スケジュールの遅延、リーファーコンテナ手配の遅れ、さらには令和4（2022）年2月24日に勃発したロシアによるウクライナ侵攻による国際情勢の混乱等により、実証事業が当初予定より大幅遅延となったため、当初期限としていた令和4（2022）年1月から延長し、同年3月22日までとした（実証事業の結果詳細については次節参照）。

なお、今年度の実証事業に関連し、同年2月8日付けで現地報道が行われていることが確認されている（下表参照）。

表3-2 令和3（2021）年度実証事業に関する現地報道（原文・翻訳）

Гудок Выпуск № 21 (27357) 08.02.2022 Транссиб связал Японию с Европой ОАО «РЖД», Транспортная группа FESCO и Министерство земли, инфраструктуры, транспорта и туризма Японии впервые организовали транзитную отправку рефрижераторных контейнеров из Японии в Европу. Эксперты транспортного рынка уверены, что новая услуга поможет привлечь ещё больше грузоотправителей к использованию железнодорожного маршрута через Транссиб. Как рассказал «Гудку» заместитель генерального представителя ОАО «РЖД» в Японии Сергей Трушенков, Транспортная группа FESCO не первый год отправляет рефрижераторные контейнеры из стран АТР и зарекомендовала себя в том числе на японском рынке. Теперь японским грузоотправителям предложили новый сервис. Это первая транзитная отправка рефрижераторных контейнеров из Японии в Европу, уточнил генеральный директор «Дальрефтранса» (входит в Группу FESCO) Андрей Гречкин. «Грузы, среди которых продукты питания, напитки и фармацевтическая продукция, отправлены из японских городов Тояма и Кобе во ВМТП в четырёх рефрижераторных контейнерах, – говорит Андрей Гречкин. – После прибытия в Россию контейнеры перегрузили на железнодорожные платформы и 2 февраля отправили в Санкт-Петербург, откуда три из них отправятся морским транспортом в Бельгию, Германию и Нидерланды, а один останется в Северной столице России». Эта отправка – совместный проект ОАО «РЖД», Министерства земли, инфраструктуры, транспорта и туризма Японии и FESCO по организации тестовых отправок грузов в рефконтейнерах из Японии в Европу. По словам Сергея Трушенкова, сервисы доставки грузов по Транссибирскому маршруту в последние годы набирают популярность среди японских грузоотправителей, поскольку железная дорога гарантирует безопасность и устойчивое расписание доставки (это её конкурентное преимущество перед морским транспортом). «В прошлом году Ассоциация трансибирских интермодальных операторов Японии направила письмо в адрес местного Министерства земли, инфраструктуры, транспорта и туризма с просьбой организовать регулярные сервисы по доставке грузов с использованием Транссиба, – уточнил Сергей Трушенков. – В частности, одной из инициатив, озвученной представителями ассоциации, стало создание сервиса по перевозке товаров в рефрижераторных контейнерах». Напомним, 13 января 2022 года ОАО «РЖД», Министерство земли, инфраструктуры, транспорта и туризма Японии и Транспортная группа FESCO завершили тестовую отставку одного рефрижераторного контейнера из Японии в Москву. Анастасия Баранец GUDOK 紙報道（令和4（2022）年2月8日付） 日本とヨーロッパを結ぶシベリア鉄道 ロシア鉄道、FESCOトランスポートグループ、日本の国土交通省は、日本から欧州へのリーファーコンテナの初のトランジット輸送を実施した。輸送市場の専門家は、この新サービスにより、シベリア鉄道を經由する鉄道ルートを利用する荷主がさらに増えるだろうと考えている。 ロシア鉄道の日本における副総代表であるセルゲイ・トゥルシェンコフは、Gudok紙に対し、FESCOトランスポートグループは数年前からアジア太平洋諸国からリーファーコンテナ輸送を行っており、日本市場でも売り込んできたと語った。 このたび、日本の荷主に新たなサービスが提供されることになった。今回の輸送は、日本からヨーロッパへのリーファーコンテナの初のトランジット輸送であると、Dalreftrans（FESCOグループ）のCEOであるアンドレイ・グレチキン述べた。 「リーファーコンテナ4本で、食品、飲料、医薬品などの貨物が、日本の富山と神戸からウ

ラジオストク商業港に輸送された」とアンドレイ・グレチキンは述べた。「ロシアに到着したコンテナは、鉄道台車に積み替えられ、2月2日にサンクトペテルブルクに向けて出発した。そこから3つのコンテナは船でベルギー、ドイツ、オランダに向かい、1つはロシアの北の首都（訳注：サンクトペテルブルクの意）に残る予定だ。」

この輸送は、ロシア鉄道、日本の国土交通省、FESCOの共同プロジェクトで、日本からヨーロッパに向けてリーファーコンテナによる貨物の試験輸送を行うものだ。

セルゲイ・トゥルシェンコフによると、シベリア鉄道を利用した貨物輸送サービスは、安全性と安定した納期が保証されるため（これが海上輸送に対する競争優位性）、近年日本の荷主の間で人気が高まっているという。「昨年、日本トランスシベリヤ複合輸送業者協会が国土交通省宛に、シベリア鉄道を利用した貨物輸送を定期化するよう要請する書簡を提出した」とセルゲイ・トゥルシェンコフは言う。「特に、協会関係者から声が上がったのは、『リーファーコンテナによる輸送サービスを立ち上げてほしい』ということだった。」

なお、2022年1月13日には、ロシア鉄道、国土交通省、FESCOトランスポートグループは、日本からモスクワへの冷蔵コンテナ1個の試験輸送を発送済である。

（記者：アナスタシア・バラネツ）

5. 実証事業の結果の取りまとめと課題の整理

実証事業参加者（荷主企業及び物流事業者）を対象としたアンケート調査を行い、実証事業の成果と課題を取りまとめた。具体的なアンケート調査項目については、仕様書記載の下記項目（ア～ク）を含めることとし、最終的な内容については監督職員との協議を踏まえ検討を行った（アンケート票の詳細については参考資料参照）。

- ア 当該輸送の関係当事者（荷主企業、フォワーダー、船社、ロシア側パートナー企業等）
- イ 当該輸送の実施の場所（始点及び終点、経由地等）
- ウ 輸送した貨種
- エ 輸送に要した費用
- オ 検証しようとした課題とその検証結果、関連データ
- カ 事前に想定していなかった突発的な事態とその内容
- キ 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
- ク 上記輸送に関連する貿易・運送書類等

（１）令和３（2021）年度実証事業の状況

令和３（2021）年度実証事業の状況は以下の通り。

１）海上コンテナ輸送の混乱による影響

令和２（2020）年後半以降、北米西岸の港湾混雑に端を発する世界的な海上輸送の混乱により、アジア～欧州間の海上輸送についても、コンテナ運賃の高騰や運航スケジュールの乱れが発生し、令和３（2021）年３月のスエズ運河でのコンテナ船の座礁は、アジア～欧州間の海上輸送の混乱にさらに拍車をかけることとなった。

海上輸送の混乱に伴い、ウラジオストク港、ボストチヌイ港には、シベリア鉄道を利用しようとする中国、韓国のコンテナも集中し、入港の遅延、滞船、コンテナターミナルでのコンテナの滞留が発生した。

上記より、シベリア鉄道の利用拡大には、ロシア極東港湾のボトルネック解消が不可欠であると考えられる。

２）リーファーコンテナの回送の遅延

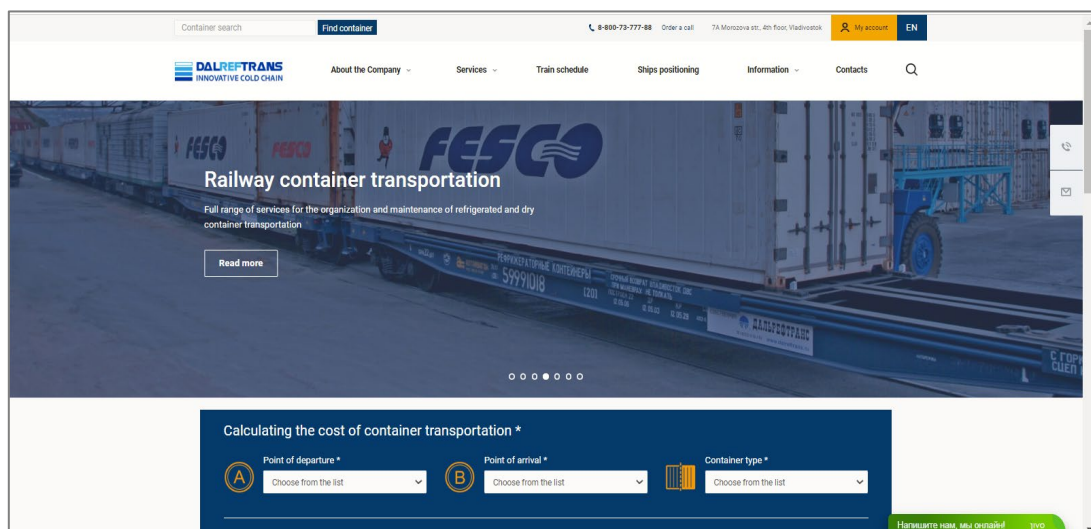
今年度の実証事業における日本からのリーファーコンテナによるシベリア鉄道利用に際し、リーファーコンテナの供給はFESCO子会社のリーファーコンテナ輸送業者であるダルレフトランス社（Dalrefttrans）が担ったが、ロシア側のリーファーコンテナの在庫が限られており（特に20ft.リーファーコンテナ）、参加荷主へのコンテナ配送は大幅に遅れることとなった。

ダルレフトランス社の概要等は表 3-3 の通り。

表 3－3 ダルレフトランス社概要

ダルレフトランス社の沿革・概要（同社ウェブサイトより抜粋・翻訳）
○有限責任会社 Dalreftrans は 1998 年に設立された。当初は、極東地域の沿岸方面に生鮮品を冷凍コンテナで輸送する会社として設立された。2003 年以降、Dalreftrans は株式会社 FESCO の完全子会社となった。現在、Dalreftrans 社は、FESCO Transport Group の 1 社。 ○極東における最大の冷凍コンテナ輸送業者（年間総輸送量 26,600TEU）。Carrier Transicold、Thermo King、STAR COOL の海上コンテナ用冷蔵ユニットの修理を行う公式サービスディーラー。 ○Dalreftrans の提供サービスは、国際的な基準を満たしており、海上、鉄道、道路輸送を利用した冷凍コンテナ内の繊細な貨物輸送及びフォワーディングサービスの全範囲をカバーしている。
○Dalreftrans は、FESCO Transport Group が所有するターミナルの一つであるウラジオストクの冷凍コンテナ用鉄道ターミナルを運営している。同ターミナルは、港の岸壁とは離れた位置にあり、道路・鉄道輸送するための冷蔵コンテナを積み込むための補助的な施設である。本ターミナルは冷凍コンテナを扱う専門ターミナルで、冷凍コンテナの配置・保管、海上・鉄道・道路輸送による冷凍コンテナの受け入れ・発送、冷凍コンテナの修理・メンテナンスを行うほか、一時保管倉庫（TSW）のサービスも提供している。 ・ターミナルの総面積：60,000 平方 m ・積卸用線路の総延長：2,300m ・ターミナル容量：600TEU ・鉄道複合施設の輸送能力：年間 50,000TEU
○モスクワ、サンクトペテルブルク、ノボシビルスク、ニジニ・ノヴゴロド等への鉄道によるコンテナ輸送のため、Dalreftrans は、423 の専用台車と 29 のディーゼル式給電車を運行しており、全行程で冷凍コンテナへの無停止電力供給が可能。 ○ブロックトレインの編成に組み込む形でのウラジオストク・モスクワ間（双方向）の冷蔵コンテナ輸送の輸送日数は 10 日間。ブロックトレインの編成に組み込む形でのウラジオストク・ノボシビルスク間（双方向）の冷蔵コンテナの輸送の輸送日数は 8 日。

（出所）<https://dalreftrans.ru/en/company/reviews/>



（出所）<https://dalreftrans.ru/en/>

図 3－4 ダルレフトランス社ウェブサイト

3) ロシアのウクライナ侵攻による影響

令和 4 (2022) 年 2 月 24 日に勃発したロシアによるウクライナ侵攻の影響により、FESCO が提供している日本・極東ロシア直行サービスについては、協調配船していた CMA-CGM 社が同航路のサービスを休止したが、FESCO 及びロシア鉄道による輸送サービスは継続しており、国内地方港のコンテナ貨物取扱、ロシア内陸向け SLB 鉄道輸送のコンテナ貨物引受等も継続している。

しかしながら、ロシア国内における日本を含む海外企業の工場・店舗・サービス休止等の影響により、貨物の動き自体が中断・停滞している状況にある。また、ロシア発着・経由貨物に対する欧州各国の経済制裁の強化等により、欧州向けの海上輸送ルート（サンクトペテルブルク港経由）が停止し、鉄道輸送ルート（ブレスト経由）についても、主要な物流事業者が受付を停止している。

上記より、ロシアによるウクライナ侵攻の影響により、ロシア発着・経由ルートの当面の利用拡大は見込み難い状況にある。

表 3-3 貨物の輸送状況

	物流事業者	荷主	貨種	国内港湾発	ウラジオストク港着	ウラジオストク駅発	終着駅着	中継地	最終仕向地	備考
1	A社	a社	工業用X線フィルム	12/24 横浜港	12/31	1/12	1/25 モスクワ		1/25 モスクワ	
2	A社/B社	b社	精米、包装米飯	1/16 富山新港	1/19	2/2	2/15 サンクトペテルブルク		3/24 ヘルシンキ (フィンランド)	2/15～サンクトペテルブルクにてヘルシンキ迄の陸送の調整に時間を要した
3	C社	b社	精米	1/16 富山新港	1/19	2/2	2/15 サンクトペテルブルク	2/27 ロッテルダム港	3/15 サウサンプトン (イギリス)	ウクライナ侵攻の影響でロッテルダム港でのピックアップに時間を要した
4	C社/D社	c社	お酒	1/7 神戸港	1/19	2/2	2/15 サンクトペテルブルク	2/27 ハンブルグ港	3/15 デュイスブルク (ドイツ)	
5	B社/C社	d社	医薬品 (貼付剤)	1/16 富山新港	1/19	2/2	2/15 サンクトペテルブルク	2/28 アントワープ港	3/14 アントワープ (ベルギー)	
6	E社	e社	医療機器	2/1 神戸港	2/4	2/21	3/7 サンクトペテルブルク	ブレスト駅 (ベラルーシ)	ロッテルダム (オランダ)	ウクライナ侵攻の影響で3月末現在、サンクトペテルブルク港にて、待機・調整中

(出所) アンケート調査結果より日本総合研究所作成

(2) 令和3(2021)年度実証事業の検証結果

令和3(2021)年度実証事業の検証結果は以下の通り(各案件ごとの評価概要は下表参照)。

1) 輸送コスト

6件中5件が「課題あり」と回答 ⇒ リードタイムが長いため相対的に高いとの評価

- ・ 総輸送費用が海上輸送と比べ2倍前後では、高いとの指摘が見られる。
- ・ 対海上輸送費で1.5倍～2倍となっているが、リードタイムが長いため相対的に高いとの評価となっている(但しリードタイムが短縮、安定化すれば評価は変わる可能性もある)。

2) リードタイム

6件中5件が「課題あり(一部課題あり含む)」と回答 ⇒ 空コンテナ回送、ウラジオストック積替えがネック

- ・ 6社が空リーファーコンテナの回送日が確定せず日数を要した点、ウラジオストックでの積替えの長さを指摘している。
- ・ 但し、2社がウラジオストック駅からの鉄道輸送の速さと定時性を評価している。

3) (税関、トランジットなどの)輸送に係る手続き関連

5件中2件が「一部課題あり」と回答 ⇒ 植物防疫証明書の原本を取り寄せ

- ・ 植物防疫書類が事前の説明と異なるとの指摘が見られた。
- ・ 他の回答としては、海上輸送と同程度など、手続き面の指摘は少ない。

4) 振動、温湿度などの輸送環境品質

5件中5件とも「問題なし」と回答

- ・ 5案件それぞれ条件は異なるが、輸送環境品質については、5件とも「問題なし」との回答が得られた。

5) 貨物の位置情報確認

5件中2件が「一部課題あり」と回答 ⇒ 鉄道、港の積替え時の確認が困難との指摘

- ・ ウラジオストック港(鉄道への積替え)、サンクトペテルブルク港(船舶への積替え)の際に位置確認ができないとの指摘が見られた。
- ・ 位置情報の更新が遅い時もあるが、シベリア鉄道輸送時は位置確認が可能との評価が見られた。
- ・ 他方で、フォワーダーからの情報提供により、問題なく把握できたとの指摘も見られた。

6) ウクライナ侵攻の影響

6件中6件が「影響あり」と回答 ⇒ ロシア/ウクライナ情勢の安定が利用の前提条件との指摘

- ・ ウクライナ侵攻の影響がなかった1件(12月出港、1月モスクワ着)は、モスクワに加え、欧州向けも利用したいとの回答も見られたが、ロシア/ウクライナ情勢の安定がシベリア

鉄道利用の前提条件であり、当面の利用拡大は見込み難い状況にある。

表 3－4 令和 3（2021）年度の検証結果一覧

	物流事業者	荷主	1.輸送コスト	2.リードタイム	3.輸送に係る 手続き関連	4.輸送環境・ 品質	5.貨物の位置 情報確認	6.その他
1	A社	a社	○	○	○ 海上輸送同様	○	○	× 空コンテナ回送：遅延 鉄道接続等：長い
2	A社／B社	b社	×	× 遅延・待機	△ 植防書類原本	○	○	× 空コンテナ回送：遅延 ロシア・ウクライナ侵攻の影響
3	C社	b社	×	×	△ 植防書類原本	○	○	× 空コンテナ回送：遅延 鉄道接続等：不安定、長い ロシア・ウクライナ情勢
4	C社／D社	c社	×	△ 鉄道輸送の前後	○	○	△ 積替え時	× 空コンテナ回送：遅延 ロシア・ウクライナ情勢
5	B社／C社	d社	×	× 鉄道輸送の前後	○	○	△ 輸送前後の情報	× 空コンテナ回送：遅延 ロシア・ウクライナ情勢
6	E社	e社	×	×	－	－	－	× 空コンテナ回送：遅延 ロシア・ウクライナ情勢
合計（○、△、×計／－除く）			6	6	5	5	5	

○：課題なし、－：指摘なし、△：一部課題あり、×：課題あり

（出所）アンケート調査結果より日本総合研究所作成

(3) 課題の整理

令和3(2021)年度実証事業では、下記の課題及び今後に向けた要望が確認された。

1) 輸送コスト

海上ルートは運賃高騰はあるものの輸送コスト水準の低減が求められている

- ・ 日本～欧州間の海上コンテナ運賃の高騰により、シベリア鉄道ルートへのトライアル利用の動きが広まった。
- ・ 本船スケジュールの遅延や港湾混雑等によりリードタイムが伸びたため、海上ルートの1.5～2倍前後のコスト水準では相対的に高いとの指摘が多く見られた。

2) リードタイム

鉄道輸送時以外のリードタイム短縮と安定性が求められている

- ・ 空リーファーコンテナの回送、ウラジオストク港までの海上輸送、鉄道への積替えにおいて、事前の日程が確認できず、かつ長期化し、本来のシベリア鉄道ルートの利用メリット(短いリードタイム、定時性)を十分に確保できなかった。

3) 輸送に係る手続き関連

一部、事前の説明と異なる手続きがある

- ・ 植物防疫証明書は写しではなく原本が必要との指摘を受け、取り寄せを余儀なくされることになった。
- ・ 海上輸送と同程度との指摘もあり、手続き面では大きな課題は指摘されていない。

4) 振動、温湿度などの輸送環境品質

振動、温湿度については、特に問題はない

- ・ 各社とも計測器を設置したが、振動、温湿度について特に問題は指摘されなかった。

5) 貨物の位置情報確認

全輸送工程における貨物位置情報の提供が求められている

- ・ FESCOのトラッキングサービスにより、シベリア鉄道ルート輸送時はコンテナの位置確認ができるが、ウラジオストク港～鉄道駅、サンクトペテルブルク駅～港などの積替え時の位置情報は得られない。
- ・ 海上輸送時は、本船名により位置情報が得られるサイトはあるが、日本からシベリア鉄道を利用したロシア・欧州向けの複合一貫輸送に対応した位置情報の提供が望まれる。

（４）令和３（2021）年度事業を通じた事業者の今後の利用意向

令和３（2021）年度実証事業を通じ、ロシア／ウクライナ情勢の直接的な影響が少なかった一部の事業者においては、今後の利用意向・見込みが見られたものの、現下の状況ではロシア／ウクライナ情勢とロシアへの経済制裁の影響が甚大であり、当面の利用拡大は見込みづらい状況にある。

第4章 シベリア鉄道を利用した荷主・物流事業者の利用動向調査

1. 各年度における実証事業の概要整理・評価

平成 29（2017）年度の「シベリア鉄道の貨物輸送の利用促進に関する調査委託業務」及び平成 30（2018）年～令和 2（2020）年度の「シベリア鉄道の貨物輸送の利用促進に向けた実証事業等による調査委託業務」における実証輸送に参加した荷主・物流事業者について、監督職員と協議の上、アンケート調査により下記項目を把握・整理することで、これまでの 4 年間の継続事業としての成果を取りまとめた（詳細は「5. まとめ」参照）。

（1）実証計画

国土交通省によるシベリア鉄道を利用した貨物輸送の実証事業は、平成 29（2017）年度から始まり、その後各年度において実証テーマを変えながら取り組まれてきた。その概要は以下の通りである。

表 4－1 過年度実証事業の実施計画の概要

年度	実証テーマ	参加荷主
平成 29 (2017) 年度	①TSIOAJ 加盟社共同によるウラジオストク港経由シベリア鉄道利用のモスクワ迄のドライコンテナのテスト輸出 2 回／ブロックトレイン ②アムール州産穀物の鉄道・専用船での輸入	①TSIOAJ 加盟フォワーダー ②日系荷主 1 社
平成 30 (2018) 年度	ウラジオストク港経由シベリア鉄道利用のモスクワ迄のドライコンテナ輸出実証 7 件（精米、食品、飲料、洗剤、工具、機械部品、建材等）	ダイドードリンコ、JSN、ヤマハ、ケイミュー、日立建機、雑貨メーカー、五大洋 & アルゴナフト（計 7 社）
令和元 (2019) 年度	4 検証項目に対応したウラジオストク港経由シベリア鉄道利用のロシア以西への実証輸送（①モスクワ以西との接続、②危険品・タンクコンテナの手続き、③輸入貨物の手続き、④振動計測（工具、危険品、輸入部品、印刷機・同部品））	マキタ、日蝕物流、信越電装・キトー、ヤマハ（計 4 社）
令和 2 (2020) 年度	ウラジオストク港経由シベリア鉄道（ブロックトレイン）利用のブレスト積替えのロシア以西へのドライコンテナ輸出実証 15 件（化学製品、二輪車、パーツ、工具、混載貨物、網戸部品、アルミ線、空調製品、精密機器、医療機器、ファスナー部品）	日本触媒、本田技研、サンデン、マキタ、OCI、フタムラ化学、メタコ、富山住友電工、キトー、ダイキン工業、シスメックス、三井物産プラスチック、ニプロ、YKK 等（計 15 社）

（注）参加企業には、非公表や複数企業による参加もある。

（出所）過年度報告書より日本総合研究所作成

(2) 平成 29 (2017) 年度事業

平成 29 (2017) 年度は、一連の実証事業の開始年であり、シベリア鉄道の貨物輸送に関する現状と課題を包括的に把握することを目的に実施された。

1) 実証事業に向けた手順

実証事業の実施に当たり、日本トランスシベリヤ複合輸送業者協会（略称 TSIOAJ）の協力の下、以下の手順を踏み計画を策定した。

- ①ヒアリング調査による日系企業の認識の確認（課題の把握）
- ②現地調査（主にヒアリング調査）による認識の検証（現状の把握）
- ③ロシアへの利用促進に向けた提案資料の作成
- ④シベリア鉄道の貨物輸送に関するケーススタディの収集

2) 事前の課題の確認

上記の手順に基づき整理された課題は以下の通りである。

表 4-2 事前に確認された課題の整理

項目	概要
1.コンテナによる重量品輸送の課題	・1梱包あたり 1.5t を超える貨物への制限。
2.トランジット手続きの煩雑性の課題	・基本的には電子化され、日数もほぼ確定的だが、書類不備などでは不確定。
3.食糧品輸送の課題	・リーファーコンテナによる輸送が条件となる場合がある。
4.トランジット(保税転送)手続きの課題	・税関の申告において Multimodal Transport Bill of Lading (MT B/L: 複合輸送の船荷証券) が通用せず、複合一貫輸送がしづらい。
5.複合一貫輸送の課題	・最終到着駅からの保税転送の手続きが不明。
6.混載の問題	・混載に関する手続きが確認されていない。
7.その他の課題	・ブロックトレインの運行スケジュールが明確でない。

(出所) 過年度報告書より日本総合研究所作成

3) 実証事業（ケーススタディ）の実施

以下の3つの実証事業を実施した。

表4-3 実証事業の計画概要（平成29（2017）年度）

項目	概要
i. モスクワ向けコンテナ輸送① (株)東洋トランス	・TSIOAJ 加盟社共同でのドライコンテナによるモスクワ向け輸送(横浜港発/ウラジオストク港経由シベリア鉄道(ブロクトレイン)利用)を実施。
ii. モスクワ向けコンテナ輸送② (株)日新	・上記①と同様であるが、混載貨物によるモスクワ向け輸送を実施。
iii. アムール州産穀物鉄道・専用船 による輸入(日系企業)	・アムール州産小麦のウラジオストク港経由(シベリア鉄道利用)日本向け輸送(専用船利用)を実施。

(出所)過年度報告書より日本総合研究所作成

4) 実証輸送の結果と課題の整理

実証輸送の結果と整理された課題は以下の通りである。

表4-4 実証輸送の結果と課題の整理

実証輸送	結果と課題の概要
i. モスクワ向けコンテナ輸送①	○リードタイム ・横浜～モスクワ間の輸送日数は、海上輸送の約3分の1(20日間)。運賃は、シベリア鉄道利用と海上輸送はほぼ同額、航空輸送の約10分の1という結果となった。 ○課題 ・ブロクトレインの出発日は、予定とは異なり翌週となり、運行スケジュールは事前には確定されていなかった。 ・到着駅は、行先が変更となりモスクワ隣接駅であり、理由等は不明であった。
ii. モスクワ向けコンテナ輸送②(混載輸送)	○手続き ・鉄道運送状の事前発行が行われず、事前申請ができなかった。 ・通関に際し、フォワーダーが発行するMT B/Lは正式な書類ではないが、参照されたと推測される。 ・ウラジオストクでトランジット手続きを行いモスクワまで輸送できることが確認された。 ・乾物の食糧品は、認証の問題はあったが、ドライコンテナで輸送できることが確認された。 ○課題 ・予定外の到着駅になったモスクワ隣接駅には、混載貨物を蔵置できる

	上屋施設がなく、混載貨物を同時に引き取る必要があった。また保安上も不安が残る結果となった。 ・植物検疫対象の貨物があったが、このモスクワ隣接駅には対応機関がなく、検査官の派遣が必要となり、数日間を要した。
iii. アムール州産穀物の 鉄道・専用船での輸入	○関連施設 ・鉄道輸送のホッパーワゴン(大型漏斗台車)が不足し、手配に時間を要した。 ○スケジュールの事前確認 ・アムール州からウラジオストク港までは在来線サービスであるが、事前のスケジュール、輸送日数が把握できなかった。 ○課題 ・ワゴンの調達や在来線利用の場合、都度日数が異なり、リードタイムが読めないことが課題として指摘された。

(出所) 過年度報告書より日本総合研究所作成

(3) 平成 30 (2018) 年度事業

平成 30 (2018) 年度事業は、平成 29 (2017) 年度事業を踏まえ、利用促進に向けた課題を現場レベルで検証するとともに、荷主企業等にシベリア鉄道の利用を PR するため、シベリア鉄道の利用を伴う実証事業を実施した。

1) 実証事業に向けた手順

実証事業の実施に当たり、日系フォワーダーに対するヒアリング調査を実施し、以下の手順を踏み計画を策定した。

- i. ヒアリング調査による日系企業の認識の確認 (課題の把握)
- ii. 実証事業の企画・実施
- iii. 実証事業の結果取りまとめ、ロシアへの利用促進に向けた提案資料の作成

2) 事前の課題の確認

抽出された課題は以下の通りである。

表 4-5 事前に確認された課題の整理

項目	概要
①リードタイムに関する課題	・税関との手続きややり取りで貨物が止まってしまう、リードタイムが読みにくい。
②振動、温湿度等の輸送品質に関する課題	・鉄道の走行や連結による振動のため、振動に弱い医療機械や自動車部品は輸送できないとみる荷主が多い。
③コンテナの位置トレースに関する課題	・GPS 機能がつき位置情報データを取得する計測機器の設置には、ロシア連邦保安庁への申請が必要とされるが、申請に時間を要する。
④複合一貫輸送や混載の容易化のための税関手続き上の課題	・フォワーダーが発行する MT B/L が通用しないこと、また混載に関する手続きが確証できず混載サービスが提供できないこと。
⑤重量品や食料品輸送の容易化のための課題	・1 梱包あたり 1.5t を超える貨物は現物確認となり時間を要すること。 ・清涼飲料水等を含む食品は、11~3 月、6~8 月はリーファーコンテナの利用が義務付けられ、追加コストを要すること。
⑥輸送ルート上の貨物取扱施設に関する課題	・バルク貨物については、サイロ、ホッパーワゴンの不足が指摘されているが、コンテナ貨物施設については、問題は指摘されていない。
⑦上記輸送ルートにおける鉄道及び船の	・シベリア鉄道は定曜日・定時で鉄道が出発しない、予定

頻度に関する課題	のブロックトレインが貨物不足で出発しないことがあり、スケジュールも公開されていない。 ・日本～極東港湾への船便は、頻度が少ないこと、日本の各港に帰国するため所用時間を要すること、競争がなく独占状態であり運賃が高いこと。
----------	---

(出所) 過年度報告書より日本総合研究所作成

3) 実証事業の実施

ウラジオストク港経由シベリア鉄道利用のモスクワまでのドライコンテナによる輸出を 7 件（飲料、精米、食品、洗剤、工具、機械部品、建材等）実施した。

4) 実証輸送の結果と課題の整理

実証輸送の結果と課題の整理は以下の通りである。

表 4－6 実証輸送の結果と課題の整理

実証輸送	結果と課題の概要
①神戸港～モスクワ向け 清涼飲料水 (日新／ダイドードリンコ)	○ドライコンテナの利用とコスト削減 ・6～8 月は、本来リーファーコンテナ利用が規則とされているが、事前にロシア鉄道に「万が一、品質劣化等が生じた場合でもロシア鉄道に補償等を求めない」旨のレターを提出し、ドライコンテナ輸送が実現し、輸送コストを半減させた。 ○リードタイム ・神戸港からモスクワまでの輸送期間は 15 日間と海上輸送ルート(50～60 日間)の 1/3～1/4 まで削減できた。 ○輸送時の振動・温度・湿度の計測 ・輸送後、製品の品質への影響は見られなかった。 ○想定外の課題 ・特になし。
②横浜港～モスクワ向け 精米 (東洋トランス／株式会社 JSN)	○輸送日数 ・フォワーダーによるブロックトレインを利用した一貫輸送を実施することにより、鉄道輸送は 7 日間、トータル輸送日数は半分以下となった。 ○温湿度の影響 ・ロガーを設置し平均温度 22℃、平均湿度 70%程度を計測した。 ・荷受人の着貨物品の評価は、「全く問題なかった」となった。 ○課題 ・特になし。
③名古屋港～モスクワ向け 混載輸送	○輸送日数 ・所要日数は 27 日間、ウラジオストクでの輸入通関書類の修正手続きな

(東洋トランス／株式会社 ヤマハ、株式会社マキタ)	どで遅れ、予定より 10 日間多く要した。 ○温湿度の影響 ・ロガーを設置し温度、湿度、振動を計測した。 ・スピーカー、電動工具とも結露はなく、ダメージ発生はなかった。 ○課題 ・事前輸入許可の申請に際し、スルーB/L 番号を入力したが海上 B/L 番号が必要とのことで修正に 3 日間要した。
④横浜港～モスクワ向け 建設資材輸送 (東海運／ケイミュー)	○輸送日数 ・所要日数は 25 日間、ウラジオストクでの輸入通関書類の修正手続きに 2 日間追加で要した。 ○海上ルートとの比較 ・輸入通関に 2 日間多く要したが、25 日間と海上輸送ルートの約 1/2 の輸送日数、一方輸送コストは、海上輸送ルートの 1.5 倍となった。 ○課題 ・事前輸入許可の申請に際し、スルーB/L 番号を入力したが海上 B/L 番号が必要とのことで修正に 2 日間要した。 ・短い輸送日数に対し荷主より評価されたが、コスト面では海上輸送ルートの 1.5 倍と高く、緊急時の利用に限定されるとの指摘があった。
⑤横浜港～モスクワ向け 建設機械部品輸送 (日立建機ロジテック／日立建機)	○輸送日数 ・所要日数は 27 日間、ウラジオストクでの輸入通関に際し、税関への商品説明等に 2 日間追加で要した。 ○海上ルートとの比較 ・輸入通関に 2 日間多く要したが、27 日間と海上輸送ルートの 1/2 以下の輸送日数と高評価だった。一方輸送コストは、海上輸送ルート、特に極東航路の輸送費が高いと指摘された。 ○振動の影響 ・ロガーを設置し計測したが、製品にはダメージはなかった。 ○課題 ・海上輸送ルートと比べた費用の割高さ。 ・危険品(バッテリー)の輸送に対する高コストの梱包条件、1.5t 以上の貨物に対する難しい条件(規定寸法のエゾ松による梱包)の緩和。
⑥横浜港～釜山港～モスクワ向け日用品輸送 (三菱商事ロジスティクス／日用雑貨メーカー)	○輸送日数 ・所要日数は 28 日間、商品説明やロシア語訳の提出などの事前準備により、ウラジオストクでの通関が速く(1 日間)、海上輸送ルートよりも 20 日間程度短かった。 ○温湿度の影響 ・結露、カビ臭などのダメージは発生しなかった。 ○課題

	・事前のロシア語訳説明資料の提出などの準備に手間、コストを要した。 ・1.5t以上の貨物に対する難しい条件(規定寸法のエゾ松による梱包)の緩和。
⑦舞鶴港～モスクワ向け混載輸送(日本通運／アルゴナフト&五大洋)	○輸送日数 ・所要日数は31日間、ウラジオストクでの通関に際し、現物調査になったこと、ドライからリーファーコンテナへの積替えが必要になったこと、出発駅の変更により9日間延びたことによる。 ○温湿度の影響 ・結露、カビ臭などのダメージは発生しなかった。 ○課題 ・事前情報と異なり、飲料輸送に際しリーファーコンテナの利用が必要となり、ドライの3倍の追加コストを要すること。 ・フォワーダーが発行するMT B/Lが通用せず、混載輸送が難しいこと。 ・順調であれば海上輸送ルートより7～10日間程度短縮が可能であるが、輸送や通関でのトラブルより時間を要する懸念があること。

(出所)過年度報告書より日本総合研究所作成

5) 検証された課題と結果のまとめ

シベリア鉄道利用に関する課題に対する実証事業による検証結果は表4-7の通りである。

今回の実証事業により、リーファーコンテナの使用が求められる時期のドライコンテナ輸送や事前輸入申告、混載輸送など、今まで日系事業者であまり実施されてこなかった試みが実現された。また、振動や温湿度等の輸送品質でも製品への品質的影響は見られないことが確認された。

一方で、日本では輸送に関する正確な情報が得られにくいとの指摘もあり、具体的な輸送について事前に相談でき、確実な回答を迅速に得られる窓口のようなものが望まれる。特に危険品や重量品輸送、使用する計測機器に関して事前相談をしたいという要望が多かった。

表4-7 検証課題と結果のまとめ

課題	検証結果
①コスト及びリードタイムに関する課題	・最短15～30日間程度のリードタイム(海上輸送の1/2～1/3程度)。 ・各輸送事例により異なるため一概には言えないものの、リードタイムの短縮等の結果も含め総合的に判断すれば、競争力のある輸送コストではないかと物流事業者は評価。
②振動、温湿度等の輸送品質に関する課題	・製品への品質的影響は見られなかった。 ・冬期でも露点温度を下回った瞬間はなく、結露・水漏れ等は無かった。
③コンテナ位置のトレースに関する課題	・GPS使用申請には時間を要するとされることから、今回の実証

る課題	事業では申請方法については検証されなかった。 ・列車の位置は、鉄道フォワーダーが提供する位置情報にてほぼリアルタイムで確認が可能となっている。
④複合一貫輸送や混載の容易化のための税関手続き上の課題	・混載輸送を実施したが、MT B/L は通関書類としては使用できない。
⑤重量品や食料品輸送の容易化のための課題	・食品輸送における植物検疫手続きを確認した。 ・リーファーコンテナの使用が求められる時期に、ロシア鉄道宛にレターを発行することで、ドライコンテナによる輸送を実現した（コスト及びリードタイムの削減を実現）。 ・危険品輸送における申請手続きを確認した。 ・1 梱包 1.5 t 以上の貨物について必要な手続きを確認したが、今回は実務上対応が難しいと判断。
⑥輸送ルート上の貨物取扱施設に関する課題	・今回の実証事業では、輸送ルート上の貨物取扱施設に関する課題は挙げられなかった。
⑦上記輸送ルートにおける鉄道及び船便等の頻度に関する課題	・7 件の実証事業のうち、日本の港湾から極東ロシアの港湾まで直行航路を利用したのは 6 件、残りの 1 件は釜山経由を利用した。 ・今回極東航路の頻度に関する課題は挙げられなかったが、運賃が高いとの指摘があった。 ・極東ロシアでの通関の場合、通関及び鉄道手配に 5～9 日間、またドライコンテナ利用の場合、鉄道輸送は 7～11 日間程度要した。 ・今回列車の頻度に関する課題は挙げられなかった。
⑧その他	・事前輸入申告により、通常 1 日程度で輸入許可が下り、リードタイムの削減を実現した。

(出所) 過年度報告書より日本総合研究所作成

6) 今後の対応方針～ロシア側への提案内容

今後のシベリア鉄道による貨物輸送の推進にあたっては、抽出された課題の改善が重要であり、ロシア側への提案すべき内容となる。

表 4－8 シベリア鉄道利用上の課題と提案内容の整理

項目	内容
① 税関手続き等での英語対応	・税関に提出する通関書類(インボイス、パッキングリスト等)や鉄道手続き、製品説明や MSDS(化学物質等安全データシート)等の資料提出については、 <u>英語での対応が可能となれば、シベリア鉄道を利用した輸送の利便性が向上する。</u>
② 1.5t 以上の貨物の輸送条件の緩和	・ <u>1 梱包 1.5 t 以上の貨物輸送に対する輸送条件を海上輸送と同等にする。</u> ・使用する角材の指定は日本で調達しやすい資材にする。 ・ラッシング方法を改善する(事前に迅速に確認可能とする等)。
③ MT B/L の通関書類としての承認	・通常、他国での混載輸送の場合、マスターB/L1 本に荷主分の MT B/L を発行するが、ロシアでは輸入通関に際し、 <u>実際(アクチュアル)の荷送人及び荷受人を記載したマスターB/L の提示が求められ、フォワーダーが発行する MT B/L による通関は認められていない。</u> ・そのため、荷主ごとにマスターB/L を作成する必要がある。マスターB/L を分けた場合、マスターB/L ごとに船社に費用を支払うことになり、MT B/L が使えないと物流事業者にとっての混載輸送によるメリットが出にくい。
④ 具体的な輸送詳細に関する事前確認	・日系事業者からは、 <u>具体的な輸送詳細に関し、タイムリーに確認できる機能が求められている。</u> ・ <u>特に危険品や重量品輸送、使用する計測機器に関して事前相談をし、輸送実施前に迅速に回答を得たい</u> という要望が多かった。 ・事前相談先としてロシア側の設置した one-stop-help-desk があるが、問い合わせへの回答に長時間を要する、的確な回答が得られないなど、未だ課題があるとの指摘もあった。

(出所)過年度報告書より日本総合研究所作成

(4) 令和元(2019)年度事業

令和元(2019)年度事業は、これまでの過年度事業を踏まえ、利用促進に向けた課題を現場レベルで検証するとともに、荷主企業等にシベリア鉄道の利用をPRするため、シベリア鉄道の利用を伴う日本～欧州間輸送の実証事業を実施した。

1) 実証事業に向けた手順

実証事業の実施に当たり、日系フォワーダーに対するヒアリング調査を実施し、以下の手順を踏み計画を策定した。

- ① ヒアリング調査による日系企業の認識の確認(課題の把握)
- ② 実証事業の企画・実施
- ③ 実証事業の結果取りまとめ、ロシアへの利用促進に向けた提案資料の作成

2) 事前の課題の確認

抽出された課題は以下の通りである。

- ① コストに関する課題
 - ・ 日本の港湾とロシア極東の港湾を結ぶ海上輸送費の割高さ。
 - ・ 欧州までの海上輸送費用の2倍程度のコスト。
- ② リードタイムに関する課題
 - ・ リードタイムが1/2になるとしても海上輸送の2倍の費用は高い。
 - ・ リードタイムが確定せず、定時性に欠ける。
- ③ 振動、温湿度等の輸送品質に関する課題
 - ・ 鉄道の走行や連結による振動のため、振動に弱い医療機械や自動車部品は輸送できないとみる荷主が多い。
- ④ 複数国を通過するトランジット輸送手続きに関する課題
 - ・ 日本～モスクワ間のシベリア鉄道貨物輸送ルート of 保税転送手続きが不明瞭。
- ⑤ 衝撃・振動、温湿度等の輸送品質に関する課題
 - ・ 荷役作業に伴う衝撃や走行中の振動への懸念(シベリア鉄道利用の日本～欧州間の貨物輸送ルートでは2回の積替えが必要)。
 - ・ 冬季の外気温(−20℃以下)による製品への影響への懸念。
- ⑥ 貨物位置のトレースに関する課題
 - ・ シベリア鉄道利用の日本～欧州間の貨物輸送ルート of 全線における貨物のトレースが可能かどうか。
- ⑦ MT B/L (Multimodal Transport Bill of Lading) による税関手続きに関する課題
 - ・ 船社発行の海上輸送の Master B/L が求められ、MT B/L が認められておらず、フォワーダーによる輸送サービスが実施しづらい。
- ⑧ 重量品や食料品、危険品の鉄道輸送独自ルールに関する課題
 - ・ 総じて海上輸送よりも厳しく、ロシア鉄道独自の規制がある。

⑨貨物取扱施設に関する課題

- ・モスクワにおける貨物の編成替えに伴う連結時の衝撃への懸念。

3) 実証事業の実施

令和元（2019）年度実証事業では、ウラジオストク港経由シベリア鉄道利用の日本～欧州間の貨物輸送を4件実施した。

表4-9 令和元（2019）年度実証事業の概要

輸送品目／荷主	フォワーダー	出港地	到着地	実証事業の特徴
①電動工具・部品 (株)マキタ	東洋トランス	富山	ピエルスコ・ビャワ (ポーランド)	危険品輸送(リチウム イオンバッテリー)
②アクリル系ポリマー (日蝕物流株)	日新	神戸	プラハ(チェコ)	タンクコンテナによる 化学品輸送
③輸入混載貨物:自動車 部品、輸送容器等 (信越電装株)、(株)キトー)	日本通運	ハンブルク (ドイツ)	横浜	輸入混載貨物輸送
④精密機器、付属部品 (ヤマハ発動機株)	郵船ロジス ティクス	名古屋	デュイスブルク(ド イツ)	精密機器輸送

(出所)過年度報告書より日本総合研究所作成

4) 実証事業の結果

4件の令和元（2019）年度実証事業の結果（まとめ）は、以下の通りである。

表4-10 令和元（2019）年度実証事業の結果（まとめ）

検証項目	結果の概要
① リードタイム	・今回の日本港湾～現地鉄道ターミナル間の輸送日数は、通常の海上輸送ルートの約半分の輸送日数で輸送完了。
② 輸送コスト	・いずれも海上輸送ルートの1.5～3倍の輸送費用を要した。
③ 輸送に関する手続き (コンテナへの積み付け承認)	・危険品輸送に際し、追加の危険品ラベルを求められた。 ・日本でのバンニングに際し、変更指示を受け追加コストを要した。 ・輸送ルールが不明瞭、かつロシア語表記であり英語表記ではない。
④ 輸送に関する手続き (トランジット輸送手続き)	・保税転送を含むトランジット輸送手続きは特段の問題は発生せず。 ・ロシア極東のトランジット手続きでは、英語に加えロシア語訳の書類を求められた。

⑤ 輸送環境品質 (温湿度、振動、衝撃)	・全工程を通じて、5G を超える衝撃はなく、貨物へのダメージは無かった。 ・温湿度の輸送品質に関しては、到着後に結露による箱濡れなどは確認されていない。
⑥ 貨物位置情報の取得	・日本港湾からブレスト(ベルラーシ)の鉄道ターミナルまでは、船社提供の WEB 上画面からトレース情報の入手が可能であった。
⑦ 積替えの荷役作業確認	・コンテナの積替えや鉄道積替えが発生する地点で、現地立会いをしたが、特段の問題は発生せず。

(出所) 過年度報告書より日本総合研究所作成

5) 実証事業を通じた課題の整理と今後の対応方針

令和元（2019）年度実証事業を通じて判明した課題と今後の対応方針は、以下の通りである。

表 4－1 1 令和元（2019）年度実証事業を通じた課題と対応方針のまとめ

検証項目	課題と対応方針の概要
①輸送コストの水準	・海上輸送ルートの中の輸送日数だが、輸送コストは通常出荷に利用できる水準ではない。 ・海上輸送の 1.2～2 倍以下であれば、通常利用が可能。 ⇒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	・バンニング変更指示など輸送直前に承認が取り消され、変更が求められること。 ・ロシア鉄道の輸送規則が海上輸送よりも厳しく、特別な梱包、バンニングが必要となる。 ⇒ロシア鉄道の輸送規則の明確化、承認機能を持つワンストップ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	・税関に提出する貿易書類は、ロシア語が要求され、追加作業と費用が発生する。 ⇒英文表記のみか、英語表記を正規としてロシア語表記は補足資料とすることが望まれる。
④貨物位置情報の取得	・日本港湾からブレスト(ベルラーシ)の鉄道ターミナルまでは、トレース情報の入手が可能だが、ブレスト以西の貨物位置情報が確認できない。 ⇒ブレスト以西の貨物位置情報も WEB 上でデイリーに取得できることが望まれる。

(出所) 過年度報告書より日本総合研究所作成

(5) 令和2(2020)年度事業

令和2(2020)年度事業は、シベリア鉄道ルートが日本～欧州間の海上輸送、航空輸送に続く第三の輸送ルートとして確立され、利用されるための課題を現場レベルで検証、調査し、また荷主企業等にシベリア鉄道の利用をPRするため、シベリア鉄道の利用を伴う日本～欧州間のブロックトレイン（同一のコンテナ貨車・仕向地で閉塞区間（Block）を輸送するコンテナ専用列車）による貨物輸送の実証事業を実施した。

1) 実証事業の計画

公募の上、15事業者34コンテナの実証輸送が選定され、ブロックトレインによる日本～欧州間の直通列車による実証輸送が実施された。

表4-12 令和2(2020)年度実証事業計画の概要

輸送品目／荷主	フォワーダー	出港地	到着地	備考
①化学製品 (株)日本触媒)	日新	神戸	ワルシャワ(ポーランド)	中国鉄道の一帯一路サービスとの比較
②二輪完成車 (本田技研工業(株))		博多	ゲント(ベルギー)	BCPとしての代替ルート
③自動車用コンプレッサー、パーツ (サンデン・ビジネスアソシエイト(株))	阪急阪神エクスプレス／東洋トランス	富山	クトノ(ポーランド)	第3の輸送ルートとしての品質保証
④電動工具 (株)マキタ)	東洋トランス	富山	ポーランド、オーストリア	
⑤混載貨物 (OCI(株)、フタムラ化学(株)他)	セイノーロジックス／東洋トランス	富山	欧州各地	
⑥網戸部品 (株)メタコ)	東洋トランス	横浜	マワシェビチェ(ポーランド)	
⑦アルミニウム線 (富山住友電工(株))	伏木海陸運送／東洋トランス	富山	ロート(ドイツ)	
⑧混載貨物 (キトー(株))	日本通運	横浜	ハンブルク(ドイツ)	第3の輸送ルートとしての品質保証
⑨空調製品 (ダイキン工業(株))		神戸	オーステンデ(ベルギー)	BCPとしての代替ルート
⑩精密機器 (シスメックス(株))		神戸	ハンブルク(ドイツ)	代替ルート検証
⑪化学品 (三井物産プラスチック)	山九	神戸	アントワープ(ベルギー)	第3の輸送ルートとしての品質保証

(株)				
⑫化学品 (非公表)		横浜	ハンブルク(ドイツ)	
⑬医療機器 (ニプロ(株))	郵船ロジスティクス	横浜	ベルギー、フランス、ポーランド	非常時の輸送手段確立
⑭混載貨物 (トランスコンテナ(株))	トランスコンテナ	横浜	ロッテルダム(オランダ)	スケジュール順守率、積替え状況、関連施設の現況
⑮ファスナー部品 (YKK(株))	トランスロシア エージェンシー ジャパン	富山	ドイツ、フランス、イタリア	

(出所) 過年度報告書より日本総合研究所作成

2) 実証輸送の結果の取りまとめ

参加した事業者のシベリア鉄道輸送ルートについての評価は、以下の通りである。

表 4-13 参加事業者より指摘のあった課題一覧

輸送品目	輸送コスト	リードタイム	手続き関連		輸送環境 品質	位置情報
			各種手続き	輸送前確認		
①化学製品	×	○	○		○	×
②二輪完成車	×	○	○		—	×
③自動車用コンプレッサー、パーツ	○	○	○		○	○
④電動工具	×	○	○		—	×
⑤混載貨物	○	○	×		○	×
⑥網戸部品	○	○	○		—	○
⑦アルミニウム線	—	○	○		—	○
⑧混載貨物	×	○	—		○	×
⑨空調製品	×	○	—	×	○	×
⑩精密機器	×	○	○	○	○	×
⑪化学品	×	○	○		—	×
⑫化学品	×	○	○		—	×
⑬医療機器	×	○	○		○	×
⑭混載貨物	×	○	○		○	×
⑮ファスナー部品	×	○	○	×	○	×
× 計(○一除く)	11	0	1	2	0	12

(出所) 過年度報告書より日本総合研究所作成

3) 課題の整理

今回の実証輸送において確認された課題は以下の通りである。令和元（2019）年度に指摘された課題がどの程度改善、緩和されたかについても併せて整理した。

表 4－14 令和 2（2020）年度実証事業を通じた課題と対応方針のまとめ

検証項目	課題と対応方針の概要
① 輸送コスト	・直通列車／ブロックトレインによる輸送でも、海上輸送ルートとの 2.3 倍程度となった。 ・参加事業者の希望は概ね 2 倍以内、欧州港湾近辺では同等程度を希望しており、総輸送コストの低減が課題となる。 ・令和元（2019）年度実証事業との比較では、平均 3 割のコスト低減を実現したが、なお高い水準である。
② リードタイム	・海上輸送の遅れを取り戻し、スムーズな輸送となり、海上輸送ルートの約半分のリードタイムとなった（令和元（2019）年度と同程度）。 ・しかし、計画時の到着予定日と実際の到着日の差が大きく、日本的な「定時性」に欠けると指摘された。
③輸送に関する手続き関連	・輸送書類のロシア語表記や 1 か月前の輸送書類の提出が求められるなど、ロシア鉄道特有の慣習・規則が課題。 ・令和元年度もロシア語表記の指摘があったが、課題は解消されていない。
④輸送環境の品質 （温湿度、衝撃・振動による貨物 ダメージ評価など）	・令和元（2019）年度と同様に、到着後の貨物確認において貨物ダメージは確認されず、輸送品質は一定水準にあると思われる。 ・厳寒期には、リーファーコンテナの利用が必要になるが、コスト水準を押し上げることが課題になると想定される。
⑤貨物の位置情報確認	・日本港湾からブレスト（ベルラーシ）の鉄道ターミナルまでは、トレース情報の入手が可能だが、ブレスト以西の貨物位置情報が確認できない。 ・令和元（2019）年度にも同様の指摘があったが、貨物の位置情報に係る課題は解消されていない。

（出所）過年度報告書より日本総合研究所作成

4) シベリア鉄道の利用促進に向けた今後の対応方針等

令和 2（2020）年度の実証輸送は、ブロックトレインによる直通列車による輸送を行い、令和元（2019）年度の実証輸送と比べて、以下の成果が得られた。

- ・輸送コストは、令和元（2019）年度との比較で 3 割削減
- ・リードタイムは、令和元（2019）年度とほぼ同等（海上輸送の半分程度）

しかしなお、「輸送コストの削減」という課題があり、そのためには、「利便性の向上」による貨物量の増大とそれによる「ボリュームディスカウント」が必要であり、対応が求められる。

利便性の向上策として、以下の取組が必要と考えられる。

- 「貨物の位置情報の確認」（ブレスト以西）
- 「輸送に関する手続き関連」（英語表記の導入）
- 「安定したリードタイム」（定時性の確保）
- 「シベリア鉄道に対する日本側窓口の設置」

2. 各年度における問題点・課題と改善状況の整理

(1) 各年度における問題点・課題の整理

各年度の実証事業を踏まえて抽出された問題点・課題は以下の通りである。

各問題点・課題は、各年度における実証輸送を通じて、より一層具体的な内容をもって整理され、ロシア側への提案内容にも反映されてきたところである。

表 4－15 各年度で指摘された問題点・課題の整理

課題	平成 29 年度 (2017 年度)	平成 30 年度 (2018 年度)	令和元年度 (2019 年度)	令和 2 年度 (2020 年度)
①輸送コスト		○ 極東航路	○ 日欧間	○ 日欧間
②リードタイム ・運行スケジュール明示	○ スケジュール 明示			○ 定時性
③通関等に関する手続き ・事前と異なる修正等 ・MT B/L の承認 ・ロシア語表記		○ 修正等 MT B/L 承認 ロシア語表記	○ ロシア語表記	○ ロシア語表記
④ロシア鉄道の輸送手続き ・ロシア鉄道特有の規則 ・ロシア語表記 ・急な変更指示		○ 危険物 重量物	○ 重量物 変更指示等	○ ロシア語表記 事前提出
⑤輸送環境の品質				
⑥貨物の位置情報確認			○	○
⑦施設関連	○ ロシア隣接駅			
⑧事前相談窓口		○	○	○ 承認窓口

(出所) 過年度報告書より日本総合研究所作成

(2) 改善状況の整理

1) ロシア側の対応

ロシア側の対応としては、令和 3 (2021) 年 4 月にロシア鉄道の日本事務所を開設したことである。ロシア鉄道日本事務所は、ロシア鉄道の利用促進を目的に、日本の行政機関、物流事業者、荷主等への情報提供、協力関係の構築などを進めており、実際、(株)日新とロシア鉄道ロジスティ

クスとは、令和 3（2021）年 8 月に「シベリア鉄道輸送の利用促進及び物流拡大」を目指した相互協力覚書を締結している。

今後は、実証輸送において、課題として指摘された「事前相談窓口」としての役割も担うことが期待される。

一方、日本側からのシベリア鉄道輸送の問題点・課題の指摘と改善の提案に対し、必ずしもロシア側の対応は未だ十分とはいえない状況にある。

2）日本側の対応

日本側の対応として、国土交通省は、引続き「シベリア鉄道による貨物輸送パイロット事業」を継続しており、令和 3（2021）年度も、日本からロシア、欧州向けのリーファーコンテナによる実証輸送に取り組んだところである。

指摘された問題点・課題のうち、「輸送コストの削減」を目指して、令和 2（2020）年度の実証輸送では、ブロックトレインによるブレスト以西の欧州への実証輸送を行い、3 割程度の輸送コストの削減を実現したところである（それでもなお、海上輸送ルートと比較して高いと指摘されている）。

ロシア鉄道の輸送手続きなど、ロシア鉄道との協力関係の下で粘り強く改善を働きかけていくことが必要と思われる。

3. 現時点でのシベリア鉄道利用意向調査

(1) シベリア鉄道の利用促進に向けたアンケート調査

1) 調査の概要

本アンケート調査の概要は以下の通りである。

表 4-16 シベリア鉄道利用促進アンケート調査の概要

項目	概要
名称	国土交通省 シベリア鉄道による貨物輸送の利用促進に向けた実証事業 参加企業へのアンケート調査
実施時期	令和 4(2022)年 3 月
実施主体	(一財)日本総合研究所
調査対象	平成 29(2017)年度からのシベリア鉄道パイロット事業に関わった荷主企業、物流企業 日本トランスシベリヤ複合輸送業協会の加入物流企業
配布数	45 社
回収数	18 社

(出所)アンケート調査結果より日本総合研究所作成

2) シベリア鉄道の利用意向

シベリア鉄道の利用意向については、下表の通りである。

欧州との海上輸送を補完する輸送ルートとしての期待から、荷主 5 社、物流事業者 3 社が積極的な利用意向を示している。

一方、シベリア鉄道ルートの問題点である、日本港湾～ロシア極東港湾での遅延や鉄道駅との接続遅延により、スケジュールが読めないことから利用意向はないとする物流事業者もいる。

なお、回答時期が令和 4 (2022) 年 3 月 15 日までとなっており、同年 2 月 24 日に勃発したウクライナ侵攻とロシアへの経済制裁の影響を見通しづらい時期のため、「積極的に利用を増やしたい」との回答は、ウクライナ侵攻とロシアへの経済制裁の影響がないことが前提となっている点に留意が必要である。

表 4-17 シベリア鉄道利用促進アンケート調査
シベリア鉄道の利用意向 (令和 4 (2022) 年 3 月現在)

利用意向	コメント
① 積極的に利用を増やしたい 荷主(5 社)、物流事業者(3 社)	・当初は欧州経由のコンテナ船と航空輸送の中間の位置の輸送だったが、現在(3 月 8 日時点)のロシア情勢の下では 100%シベリア鉄道ルートを利用している。 ・現状、ウラジオストク港経由のルートのためのため、このルートを使う。

	・海上輸送と比較しメリットがあれば積極的に増やしていきたい。同等程度であれば積極的に増やしたい。当社製品は欧州で欧米メーカーと競合しており、アジアからの輸出は地の利がなくリードタイム短縮は大きな利点となるため。 ・日本・欧州直行便より早い、リードタイムが短縮できる前提で積極的に利用したい。 ・欧州向けにつき昨今の海上輸送コスト急騰で、鉄道利用の方が安価になった。モスクワだけでなく、欧州向けに利用をしたい。
② 現状程度の利用とする物流事業者(1社)	・顧客の輸送ニーズの範囲内
③ 利用を縮小する物流事業者(1社)	・日本発本船の遅延とウラジオストクでの接続遅延があり、日数の読めない輸送のため。主要な輸送は、海上輸送が前提になる。

(出所) アンケート調査結果より日本総合研究所作成

(2) 令和3(2021)年度シベリア鉄道による貨物輸送実証事業

1) 事業の概要

本事業の概要は以下の通りである。

表4-18 令和3(2021)年度シベリア鉄道による貨物輸送実証事業の概要

項目	概要
名称	国土交通省 シベリア鉄道による貨物輸送の利用促進に向けた実証事業
実施時期	令和3(2021)年11月～令和4(2022)年3月末
実施主体	国土交通省総合政策局 受託:(一財)日本総合研究所
実証テーマ	リーファーコンテナによる日本発ロシア、欧州向けの実証輸送
参加荷主	6社
輸送先	ロシア向け:1社 工業用フィルム 欧州向け :5社 精米、酒、医薬品、医療機器など

(出所) アンケート調査結果より日本総合研究所作成

2) 今後のシベリア鉄道の利用意向

荷主側で合計10TEU/月程度(最大)、物流事業者側で合計50TEU/月程度(最大)の利用見込みがあるとの回答が確認された。

但し、令和4(2022)年2月24日に勃発したウクライナ侵攻とロシアへの経済制裁の影響がないことが前提であり、当面の利用拡大は見込みづらいと考えられる。

4. シベリア鉄道利用拡大のための条件・要望等の整理

(1) シベリア鉄道の利用促進に向けたアンケート調査

調査の概要は、3. 1) 参照。

(2) 利用拡大のための条件・要望など

アンケート調査におけるシベリア鉄道の利用拡大のための条件・要望は以下の通りである。

新たなルートでの輸送実証事業の実施（3 社）、輸送補助金の拡充（2 社）、リードタイムの改善（2 社）などが要望されている。

但し、これらの条件・要望もウクライナ侵攻とロシアへの経済制裁の影響が無くなることが前提条件と考えられる。

表 4－19 シベリア鉄道利用促進アンケート調査
シベリア鉄道の利用意向（令和 4（2022）年 3 月現在）

条件・要望・提案	コメント
①新たなルートでの実証事業の実施(3 社)	・欧州向けにつき、ブレスト(BREST)経由以外での輸送ルートを検証。チョップ(CHOP)経由欧州出しの輸入案件での試験輸送の実施を望む。 ・ロシアのウクライナ侵攻によりカントリーリスクが表面化したことで、日欧間の第三のルートとして注目を集めてシベリアランドブリッジルートの利用が振り出しに戻ってしまった。再構築に向けカーボンニュートラルの観点からシベリア鉄道使用時の温暖化ガス排出量を可視化したい。ウクライナルートの構築を進めたい。 ・極東ロシア港混雑解消に向けた取組(ウラジオストクやポストチヌイ以外の港でのトランジット・ルートの構築など)を進めたい。
②輸送費補助の拡充(2 社)	・各荷主様に対して一度興味を持っていただくために補助金の増額を希望致します。 ・直接的な輸出補助や、試験的な取り組みではなく、国内地方港の活用、地方産業の活性化を目的として継続的な補助体制を検討いただきたい。補助額についても、海上輸送費との差額を埋めることができれば、輸送日数としてはメリットがあるため、一定の需要増加に繋がり、ロット確保により輸送費本体の引き下げも可能になると考える。こうした取り組みを国内外に広くPR することで、輸送実証事業以上の成果を創出できると考える。

④ リードタイムの改善(2 社)	・アジアに拠点を置き、欧州で戦う企業にとっては、リードタイムは常にテーマとなる。その劇的な短縮をシベリア・ランド・ブリッジ(SLB)は可能にし、長年のテーマの解決策となり得る。主に輸送費用との兼合いとなるため、その点補助を含め、利用の促進をしていただきたい。 ・リードタイムを安定させて頂ければ、富山発本船にて毎回利用したいと思っています。実証輸送の際と、平時輸送の際のリードタイムの開きがあります。毎回、実証事業と同じリードタイムを維持いただきたいです。弊社としては、実証事業後も継続利用する予定で予算を組みましたが、本船の乱れ、鉄道の乱れで利用ができておりませんでした。
④ステータス情報の把握(1 社)	・各ポイントでの状況把握が難しい点も存在し、税関の申告状況や、積替え状況、欧州側に入っての貨物状況確認などの調査や改善を希望。
⑤リーファーコンテナの拡充(1 社)	・FESCO 社がリーファーコンテナの輸送に慣れておらず、回送スケジュールが船積み直前まで分からない状態が続きました。今後リーファーコンテナ輸送のためには、リーファーコンテナ在庫量を増やすなどの対応が必要になってくると思います。

(出所) アンケート調査結果より日本総合研究所作成

5. 荷主・物流事業者アンケート調査結果

(1) 調査の概要

本調査の概要は以下の通りである。

表 4－20 シベリア鉄道利用促進アンケート調査の概要（再掲）

項目	概要
名称	国土交通省 シベリア鉄道による貨物輸送の利用促進に向けた実証事業参加企業へのアンケート調査
実施時期	令和 4(2022)年 3 月
実施主体	(一財)日本総合研究所
調査対象	平成 29(2017)年度からのシベリア鉄道パイロット事業に関わった荷主企業、物流企业 日本トランスシベリヤ複合輸送業協会の加入物流企业
配布数	45 社
回収数	18 社

(出所) アンケート調査結果より日本総合研究所作成

(2) 回答状況

1) シベリア鉄道ルートの利用意向

① 【積極的に利用を増やしたい】 荷主 5 社／物流事業者 3 社

- ・ 当初は欧州経由のコンテナ船と航空輸送の中間の位置の輸送だったが、現在（令和 4（2022）年 3 月 8 日時点）のロシア情勢の下では 100%シベリア鉄道ルートを起用している。
- ・ 現状、ウラジオストク港経由のルートのためのこのルートを使う。
- ・ 海上輸送と比較しメリットがあれば積極的に増やしていきたい。同等程度であれば積極的に増やしたい。当社製品は欧州で欧米メーカーと競合しており、アジアからの輸出は地の利がなくリードタイム短縮は大きな利点となるため。
- ・ 日本欧州直行便より早い、リードタイムが短縮できる前提で積極的に利用したい。
- ・ 欧州向けにつき昨今の海上輸送コスト急騰で、鉄道利用の方が安価になった。モスクワだけでなく、欧州向けに利用をしたい。

② 【現状程度の利用とする】 物流事業者 1 社

- ・ 顧客の輸送ニーズの範囲内。

③【利用を縮小する】 物流事業者 1 社

- ・ 日本発本船の遅延とウラジオストクでの接続遅延があり日数の読めない輸送のため。主要な輸送は、海上輸送が前提になる。

2) 実証事業への要望、提案

①【新たなルートでの実施】 3 社

- ・ 欧州向けにつき、ブレスト（BREST）経由以外での輸送ルートを検証。チョップ（CHOP）経由欧州出しの輸入案件での試験輸送の実施を望む。
- ・ ロシアのウクライナ侵攻によりカントリーリスクが表面化したことで、日欧間の第三のルートとして注目を集めていたシベリアランドブリッジルートの利用が振り出しに戻ってしまった。再構築に向けカーボンニュートラルの観点から、シベリア鉄道使用時の温暖化ガスの排出量を可視化したい。ウクライナルートの構築を進めたい。
- ・ 極東ロシア港混雑解消に向けた取組（ウラジオストクやボストチヌイ以外の港でのトランジット・ルートの構築など）を進めたい。

②【補助の拡充】 2 社

- ・ 各荷主様に対して一度興味を持っていただくために補助金の増額を希望致します。
- ・ 直接的な輸出補助や、試験的な取り組みではなく、国内地方港の活用、地方産業の活性化を目的として継続的な補助体制を検討いただきたい。補助額についても、海上輸送費との差額を埋めることができれば、輸送日数としてはメリットがあるため、一定の需要増加に繋がり、ロット確保により輸送費本体の引き下げも可能になると考える。こうした取り組みを国内外に広く PR することで、輸送実証事業以上の成果を創出できると考える。

③【リードタイムの改善】 2 社

- ・ アジアに拠点を置き、欧州で戦う企業にとっては、リードタイムは常にテーマとなる。その劇的な短縮をシベリア・ランド・ブリッジ（SLB）は可能にし、長年のテーマの解決策となり得る。主に輸送費用との兼合いとなるため、その点補助を含め、利用の促進をしていただきたい。
- ・ リードタイムを安定いただければ、富山発本船にて毎回利用したいと思っています。実証の際と、平時輸送の際のリードタイムの開きがあります。毎回、実証事業と同じリードタイムを維持いただきたいです。弊社としては、実証事業後も継続利用する予定で予算を組みましたが、本船の乱れ、鉄道の乱れで利用ができておりませんでした。

④各種意見

【ステータス情報の把握】 1 社

- ・ 各ポイントでの状況把握が難しい点も存在し、税関の申告状況や、積替え状況、欧州側に入っての貨物状況確認などの調査や改善を希望。

【リーファーコンテナの拡充】 1 社

- ・ FESCO 社がリーファーコンテナの輸送に慣れておらず、回送スケジュールが船積み直前まで分からない状態が続きました。今後リーファーコンテナ輸送のためには、リーファーコンテナ在庫量を増やすなどの対応が必要になってくると思います。

【計測器の免税】 1 社

- ・ 試験時に使用する温湿度・加速度計は現地輸入通関時に免税になるような措置を検討してほしい。高性能の加速度計で試験使用としたが輸入関税が高額のため、輸入者のコスト負担を考慮し使用断念した。

3) ロシア/ウクライナ情勢へのコメント

【シベリア鉄道ルート利用への影響】

- ・ ウクライナ情勢の悪化により輸送中の貨物はシップバックの手続きを行っており、情勢が安定しないと利用は困難な状態となっております。
- ・ 元々BCP 対応の確認のために、実証事業に参加したものの、ロシアが、現状の政情不安な政権体質のままでは、使用は困難と感じます。
- ・ ロシアのウクライナ侵攻によりカントリーリスクが表面化したことで、日欧間の第三のルートとして注目を集めていたシベリアランドブリッジルートの利用が振り出しに戻ってしまった。
- ・ 直近のような政情不安による争乱はルートの拡大どころか利用にも致命的。
- ・ 2 月末以降の事変で、決済面、物流面での影響が出ています。決済面においては、ドル取引において、送金の問題。実際、制裁対象外銀行からの送金はできていましたが、今後については非常に不透明で大きなリスクです。また、物流面では、欧州港でのトランスシップで、ロシア向け貨物として留め置かれる事態が発生しており、その貨物の扱いをどうするかの問題、また現在、ほぼ SLB 一択での輸送となっており、その行く末に不安があります。
- ・ ロシア／ウクライナ侵攻と、ロシアと連合関係にあるベラルーシに欧州向け鉄道ハブポイントがあることの影響は大きく、当面は輸送を継続して行える状況にないと考えます。日本側荷主企業もロシアのカントリーリスクについて検討を改める動きが予想され、助成金の如何に問わず利用を希望される荷主はないと思われます。ロシア、中国を介さない新たな日欧間の輸送ルート確保は必要と考えます。

【今後の対応】

- ・ ウクライナ侵攻により、改めてシベリアルートリスクが最大化している。ロシア専門商社以外に荷主への PR がしにくい状況であり、実輸送体制の不安払拭を期待する。
- ・ 苦しいながらも、弊社としては地道に営業を続けていくしかなく、国土交通省様も引き続き実証実験を続けていっていただきたいと考えています。
- ・ 昨今のウクライナ情勢が沈静化すれば起用を前向きに検討したい。

参 考 資 料

1. アンケート票（A：実証事業に参加したことがある事業者）

令和4年3月
(一財) 日本総合研究所

国土交通省 シベリア鉄道による貨物輸送の利用促進に向けた実証事業 参加企業へのアンケート調査のお願い

拝啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

国土交通省では、平成29年（2017年）より、シベリア鉄道を利用したロシア・欧州向けの貨物輸送の実証事業を実施してきました。弊研究所は、国土交通省より委託を受け、過年度にシベリア鉄道を利用した貨物輸送実証事業に参加された荷主やシベリア鉄道ルート of 輸送に係る物流事業者の皆様へ、アンケート調査をさせて頂くことになりました。

日本から極東の港湾とシベリア鉄道を利用したロシア・欧州向けの輸送ルートは、実証事業を通じて、利用が可能なが確認され、実際輸送量も増加してきたところです。

本調査では、実証事業に参加された荷主、物流事業者の皆様へその後の利用状況や現時点でのご利用意向、利用の条件、実証事業へのご要望などをお聞きすることにより今後の取組みの参考とすることを目的としております。

お忙しいところ誠に恐縮ですが、本アンケートの趣旨をお汲み取り戴き、ご協力くださいますようお願い申し上げます。

記

業務名：令和3年度シベリア鉄道による貨物輸送実証事業

発注者：国土交通省総合政策局

受託者：(一財) 日本総合研究所

調査票：別紙

返 送：メール又は郵送

期 日：令和4年3月15日（火）

担当者：(一財) 日本総合研究所 栃木 晃

住所：〒102-0084 東京都千代田区二番町5-7 J Pビル

TEL:03-5275-1570 FAX:03-5275-1569 携帯：080-4060-6462

メール：tochigi@portnetworking.com

※ご要望の際は、アンケート票（ワード）をお送り致します。

調 査 票

1. シベリア鉄道利用の実証事業への参加状況

- ・貴社の参加状況は、いかがでしょうか。

表 1. シベリア鉄道利用の実証事業への参加状況

年度	輸送品目	輸送量	仕向地
2017 (H29)			
2018 (H30)			
2019 (R1)			
2020 (R2)			
2021 (R3)			

2. その際に、確認・指摘された問題点、課題

- ・貴社が実証事業による実際に輸送した上で、確認・指摘された問題点・課題とその改善状況は、いかがでしょうか。

表 2. シベリア鉄道ルート利用の問題点・課題と改善状況（1）

項目	概要
〔 年〕 確認・指摘された 問題点・課題	
その改善状況	

表 2. シベリア鉄道ルート利用の問題点・課題と改善状況（2）

項目	概要
〔 年〕 確認・指摘された 問題点・課題	
その改善状況	

※更に項目がある場合は、表をコピーの上、記載ください。

3. 実証事業参加後のシベリア鉄道ルートの利用状況

- ・実証事業に参加された以降の利用状況はいかがでしょうか。

表 3. シベリア鉄道ルートの利用状況

年度	輸送品目	輸送量	仕向地
2018 (H30)			
2019 (R1)			
2020 (R2)			
2021 (R3)			
2022 (R4)			

4. 今後のシベリア鉄道ルートの利用意向

- ・今後のシベリア鉄道ルートの利用の意向とその理由はいかがでしょうか。

表 4. シベリア鉄道ルートの方後の利用意向

チェック	意向内容
	積極的に利用を増やしていきたい 理由：
	現状程度利用とする 理由：
	利用は縮小、無くしていく 理由
	引続き、利用しない 理由
	その他

5. シベリア鉄道ルートの利用拡大のための条件、要望

- ・今後のシベリア鉄道ルートの利用を拡大するための条件、要望はいかがでしょうか。

表 5. シベリア鉄道ルートの利用拡大の条件、要望

タイトル	内容

※タイトル欄には、費用、リードタイム、輸送品質、手続きなどを記載ください。

6. 今後のシベリア鉄道ルート利用の実証事業への要望、提案

- ・今後のシベリア鉄道ルート利用の実証事業についてのご要望、提案については、いかがでしょうか。

表 6. シベリア鉄道ルート利用の実証事業への要望、提案

項目	内容

※実証のテーマ・内容、参加条件、補助金など

7. 自由意見

- ・シベリア鉄道ルートについて、自由にご意見を記載ください。

表 7. シベリア鉄道ルート利用についての意見

タイトル	内容

【ご担当者】

貴社名 部署名	記載者 氏名	連絡先
		TEL : MAIL :

【参考】これまでのシベリア鉄道を利用した実証事業

表 過年度実証事業の実施概要

年度	実証テーマ/参加者数
2017 (H29)	1)TSIOAJ 加盟社共同によるウラジオストク港経由シベリア鉄道利用 のモスクワ迄のドライコンテナテスト輸出2回/ブロックトレイン 2)アムール州産穀物の鉄道・専用船での輸入
	1)TSIOAJ 加盟フォワーダー 2)日系荷主1社
2018 (H30)	ウラジオストク港経由シベリア鉄道利用のモスクワ迄のドライコンテナ 輸出実証7件 (精米、食品、飲料、洗剤、工具、機械部品、建材等)
	7社
2019 (R1)	4 検証項目に対応したウラジオストク港経由シベリア鉄道利用のロシア 以西への実証輸送 ①モスクワ以西との接続 ②危険品・タンクコンテナの手続き ③輸入貨物の手続き ④振動計測（工具、危険品、輸入部品、印刷機・同部品）
	4社
2020 (R2)	ウラジオストク港経由シベリア鉄道（ブロックトレイン）利用のブレ スト積替えのロシア以西へのドライコンテナ輸出実証15件 (化学製品、二輪車、パーツ、工具、混載貨物、網戸部品、アルミ 線、空調製品、精密機器、医療機器、ファスナー部品)
	15社
2021 (R3)	リーファーコンテナを利用したウラジオストク港経由シベリア鉄道利 用のロシア、欧州向けの実証輸送 (食品、酒、医薬品、精密機器など)
	選定：12社

【参考】令和3年度の実証事業の案内（募集終了済み）

令和3年8月6日
総合政策局参事官(国際物流)室

シベリア鉄道による貨物輸送の利用促進に向けた実証事業の参加者を募集します

国土交通省では、現在、ロシア鉄道と協力し、海上輸送、航空輸送に続く第3の輸送手段の選択肢として、シベリア鉄道の利用促進に取り組んでいます。

これまでの実証事業では、主にドライコンテナでの貨物輸送を実施してきました。今年度においては、日・露・欧間でのリーファーコンテナによる貨物輸送を予定しており、同事業の参加者を公募します。

＜背景＞

- ① 平成30年度は日本-モスクワ間のシベリア鉄道による貨物輸送の実証事業を実施しました(結果概要: <https://www.mlit.go.jp/common/001278076.pdf>)。
- ② 令和元年度は日本-欧州間のシベリア鉄道による貨物輸送の実証事業を実施しました(結果概要: <https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001337978.pdf>)。
- ③ 令和2年度は日本-欧州間のブロックレイン(一編成借上げ列車)での貨物輸送の実証事業を実施しました(結果概要: <https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001396239.pdf>)。

＜概要＞

- ① 実証事業の内容: 発地を日本、着地をロシア国内(西部地域)又はロシアの西側に位置する欧州諸国とし、輸送手段の一部にシベリア鉄道を利用したリーファーコンテナでの輸送。
- ② 募集期間: 令和3年8月6日(金)～9月3日(金)
- ③ 応募方法: 「募集要項」を確認の上、「応募様式」を下記までメール又は郵送、宅配便等で提出
【メールによる提出先】 E-mail: hgt-kokubutsu@gxb.mlit.go.jp
【郵送、宅配便等による提出先】 国土交通省総合政策局参事官(国際物流)室
住所: 〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-3
- ④ 費用負担: 実証事業に要する費用について、40フィートリーファーコンテナ1本あたり25万円を下限として、国費で支出。
- ⑤ その他
 - ・ 募集に関する詳しい内容については、「募集要項」を御確認ください。
 - ・ 本実証事業は、別途国土交通省より外部委託して実施する予定のシベリア鉄道の貨物輸送の利用促進に向けた調査業務の一環で実施する予定のものです。

※ 募集要項につきましては、以下の国土交通省HPにて詳細をご覧ください。

http://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_tk1_000140.html

お問い合わせ先

総合政策局参事官(国際物流)室 馬場、山敷、内田、柏島
代表:03-5253-8111(内線25426、25428)
直通:03-5253-8800 FAX:03-5253-1559

ありがとうございました。

2. アンケート票（B：実証事業に参加したことのない事業者）

令和4年3月
(一財) 日本総合研究所

国土交通省 シベリア鉄道による貨物輸送の利用促進に向けた実証事業 物流事業者アンケート調査のお願い

拝啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

国土交通省では、平成29年（2017年）より、シベリア鉄道を利用したロシア・欧州向けの貨物輸送の実証事業を実施してきました。弊研究所は、国土交通省より委託を受け、令和3年度のシベリア鉄道を利用した実証事業の業務を受託しております。

その一環として、シベリア鉄道ルートの輸送に係る物流事業者の皆様は、アンケート調査をさせて頂くことになり、日本トランスシベリア複合輸送業者協会（TSIOAJ）様のご協力をお願いすることになりました。

日本から極東の港湾とシベリア鉄道を利用したロシア・欧州向けの輸送ルートは、実証事業を通じて、利用が可能なが確認され、実際輸送量も増加してきたところです。

本調査ではシベリア鉄道ルートの輸送に係る物流事業者の皆様は、シベリア鉄道ルートの利用促進に向けたご意見、今後の利用意向、利用の条件などなどをお聞きすることにより今後の取組みの参考とすることを目的としております。

お忙しいところ誠に恐縮ですが、本アンケートの趣旨をお汲み取り戴き、ご協力くださいますようお願い申し上げます。

記

業務名：令和3年度シベリア鉄道による貨物輸送実証事業

発注者：国土交通省総合政策局

受託者：(一財) 日本総合研究所

調査票：次ページ以降

返 送：メール又は郵送

期 日：令和4年3月15日（火）

担当者：(一財) 日本総合研究所 栃木 晃

住所：〒102-0084 東京都千代田区二番町5-7 J Pビル

TEL:03-5275-1570 FAX:03-5275-1569 携帯：080-4060-6462

メール：tochigi@portnetworking.com

調 査 票

※過年度においてシベリア鉄道を利用した実証事業に参加された事業者様は、1.～、
参加されていない事業者様は、3.～からご記載ください。

1. シベリア鉄道利用の実証事業への参加状況

・貴社の参加状況は、いかがでしょうか。

表 1. シベリア鉄道利用の実証事業への参加状況

年度	輸送品目	輸送量	仕向地
2017 (H29)			
2018 (H30)			
2019 (R1)			
2020 (R2)			
2021 (R3)			

2. その際に、確認・指摘された問題点、課題

・貴社が実証事業による実際に輸送した上で、確認・指摘された問題点・課題とその改善状況は、いかがでしょうか。

表 2. シベリア鉄道ルート利用の問題点・課題と改善状況（1）

項目	概要
〔 年〕 確認・指摘された 問題点・課題	
その改善状況	

表 2. シベリア鉄道ルート利用の問題点・課題と改善状況（2）

項目	概要
〔 年〕 確認・指摘された 問題点・課題	
その改善状況	

※更に項目がある場合は、表をコピーの上、記載ください。

【参考】これまでのシベリア鉄道を利用した実証事業

表 1 過年度実証事業の実施概要

年度	実証テーマ/参加者数
2017 (H29)	1)TSIOAJ 加盟社共同によるウラジオストク港経由シベリア鉄道利用 のモスクワ迄のドライコンテナテスト輸出 2 回/ブロックトレイン 2)アムール州産穀物の鉄道・専用船での輸入
	1)TSIOAJ 加盟フォワーダー 2)日系荷主 1 社
2018 (H30)	ウラジオストク港経由シベリア鉄道利用のモスクワ迄のドライコンテ ナ輸出実証 7 件 (精米、食品、飲料、洗剤、工具、機械部品、建材等)
	7 社
2019 (R1)	4 検証項目に対応したウラジオストク港経由シベリア鉄道利用のロシ ア以西への実証輸送 ①モスクワ以西との接続 ②危険品・タンクコンテナの手続き ③輸入貨物の手続き ④振動計測 (工具、危険品、輸入部品、印刷機・同部品)
	4 社
2020 (R2)	ウラジオストク港経由シベリア鉄道 (ブロックトレイン) 利用のブレ スト積替えのロシア以西へのドライコンテナ輸出実証 15 件 (化学製品、二輪車、パーツ、工具、混載貨物、網戸部品、アルミ 線、空調製品、精密機器、医療機器、ファスナー部品)
	15 社
2021 (R3)	リーファーコンテナを利用したウラジオストク港経由シベリア鉄道利 用のロシア、欧州向けの実証輸送 (食品、酒、医薬品、精密機器など)
	選定 : 12 社

3. 近年のシベリア鉄道ルート of 取扱い状況

- ・近年の取扱い状況はいかがでしょうか。

表 3. シベリア鉄道ルート of 取扱い状況

年度	主要な輸送品目	輸送量(年間,TEU)	主な仕向地
2018 (H30)			
2019 (R1)			
2020 (R2)			
2021 (R3)			
2022 (R4)			

注：上段：ロシア向け、下断：欧州向け

4. 今後のシベリア鉄道ルート of 取扱い意向

- ・今後のシベリア鉄道ルート of 取扱いの意向とその理由はいかがでしょうか。

表 4. シベリア鉄道ルート of 今後の利用意向

チェック	意向内容
	積極的に利用を増やしていきたい 方面： 貨物：
	現状程度 of 利用とする 方面： 貨物：
	利用は縮小、無くしていく 理由：
	引続き、利用しない 理由：
	その他

5. シベリア鉄道ルートの利用拡大のための条件、要望

- ・今後のシベリア鉄道ルートの利用を拡大するための条件、要望はいかがでしょうか。

表 5. シベリア鉄道ルートの利用拡大の条件、要望

タイトル	内容

※タイトル欄には、費用、リードタイム、輸送品質、手続きなどを記載ください。

6. 今後のシベリア鉄道ルート利用の実証事業への要望、提案

- ・今後のシベリア鉄道ルート利用の実証事業についてのご要望、提案については、いかがでしょうか。(表 1 参照)

表 6. シベリア鉄道ルート利用の実証事業への要望、提案

項目	内容

※実証のテーマ・内容、参加条件、補助金など

7. 自由意見

- ・シベリア鉄道ルートについて、自由にご意見を記載ください。

表 7. シベリア鉄道ルートについての意見

タイトル	内容

【ご担当者】

貴社名 部署名	記載者 氏名	連絡先
		TEL : MAIL :

ありがとうございました。

3. アンケート票（令和3（2021）年度実証事業事後アンケート）

令和3年度シベリア鉄道による貨物輸送の利用促進に向けた実証事業 実証事業実施後アンケート

今回実施された貨物輸送実証事業に関して、「業務再委託実施要領」の「4. 実証事業の結果として求める情報」に記載の情報についてご回答をお願いいたします。

なお、今回の実証事業にて実施していない、または、該当しない項目への回答は結構です。写真や書類等は別途ご提出をお願い致します。

- ※ 右記記載項目の内、本調査で知り得た情報をご提示ください。
- ※ 回答に際しては、グラフや地図、画像等を活用し、分かりやすいものをお願い致します。
- ※ 衝撃計を利用する場合には静止状態の加速度を 0G として記録（グラフ化した場合の原点は 0G になるように）の上、報告をお願い致します。

なお本アンケートは、調査の継続性を保つため、令和2年度の実証事業時のものをベースとしております。令和2年度の調査におけるアンケートの回答のまとめは、国土交通省のHPにございます。

(https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_tk1_000140.html)

コロナ禍による国際物流の混乱を考慮し、3月中の〆切を延期し、以下の日程に致しました。お忙しいところ恐縮ですが、ご提出のほどよろしくお願いいたします。

中間報告 3月11日（金）迄 メールにて送信

最終報告 4月15日（金）迄 ①可能なものはメールにて送信
②別途、郵送にての送付

担当者：（一財）日本総合研究所/栃木 晃

住所：〒102-0084 東京都千代田区二番町5-7 JPビル

TEL:03-5275-1570 FAX:03-5275-1569 携帯：080-4060-6462

メール：tochigi@portnetworking.com

調 査 票

- ① 実証事業（シベリア鉄道を利用した日本と欧州間の輸送サービス利用）の目的
(ア) 課題（応募書類にご記載いただいた「現在抱えている課題・検証したい事項」）

--

- (イ) 課題の評価項目設定（上記①（ア）の各項目に対し、貴社が望ましいと考える状況を具体的な数値などの明記をお願い致します。）

--

② 輸送前確認事項

- (ア) 荷主事業者；日系フォワーダーへの確認事項及び回答

--

- (イ) ロシア側（日本企業向け実証事業専用窓口を含む）への確認事項及び回答

--

- (ウ) 相談窓口との対応記録（相談内容は時系列に日時を記載し、企業名、担当者名、発言内容など正確に記録すること（公表時に個人名称は非公開とする））

--

③ 実輸送（欧州を含む着地に至る日時、場所について記載してください）

- (ア) 実際に貨物が輸送された詳細スケジュール（バンニングからデバンニング、貿易上の荷受人への受渡までの詳細な時間的流れ）

- i. 別紙「輸送進捗管理表」のフォームにご記入をお願い致します。

- ii. 計画と差異が発生した場合にはその理由



(イ) 貨物状況（日時、場所を明示する、作業風景の画像をお願い致します。）

- i. バンニングから本船出港（燻蒸・ラベル貼りなどの作業を実施した場合はその理由とともに内容を記載（ロシア語表記と日本語表記の双方をお願い致します。））

- a. 荷姿（個装、パレタイズ、固縛などの画像をお願い致します。）

※別紙にて提出可



- b. バンニングの様子（貨物の積み付け図（平面、立面）、若しくは、画像をお願い致します。）

※別紙にて提出可



- c. 輸送容器（画像をお願い致します。） ※別紙にて提出可



- d. 計測機器（使用機材の製品名称、製造元、型式、測定範囲・精度、使用条件、寸法、質量、設定条件などの情報と単体、及び、設置位置・状況の画像をお願い致します。）



ii. 鉄道輸送のモニタリング

a. 通過地点のモニタリング（一日1回以上の位置確認を求める）

※別紙「輸送計画書」のフォームにご記入をお願い致します。

b. 振動、温湿度、位置情報などを取得した場合はオリジナルデータ情報、及び、その解析結果の提出をお願い致します。

※別紙にて提出可

--

iii. モスクワ、サンクトペトロブルグ駅以降における貿易上の荷受人の指定地への輸送状況

a. モスクワ、サンクトペトロブルグ駅からの輸送ルートとモード

--

b. 鉄道ターミナルからの車両、コンテナヤードからの船舶輸送状況（保税か否か、誰の手配か、どのような事業者か、車両・船舶詳細、人員数、手配書類、手配日、配送状況の画像など）

- ・ 保税か否か；
- ・ 手配者；
- ・ 手配書類；
- ・ 事業者名；

c. 指定地（納品条件、通関／納品場所、時間など）

- ・ 通関場所／日時；
- ・ 納品場所／日時；
- ・ 納品条件；

d. デバンニング（コンテナ開梱の画像（シールカットからコンテナ内確認、貨物の積卸し））※別紙にて提出可

--

- e. 到着地での貨物確認（コンテナ内の状況、個装の状況、商品の状況など）
※別紙にて提出可

--

- f. コンテナの返却（場所、返却期限、費用など）

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ 場所；・ 返却期限； |
|---|

- iv. 実証事業で発生した書類一式（記載内容の詳細を日本語で補足することをお願い致します。且つ、各書類は、いつ／誰が／何の目的で／誰の依頼（指示）を受け／作成し、いつまでに／誰に／どのように／提示したか、すべての書類について補足することをお願い致します。）

※本実証事業にて発生した書類のコピーは別紙にて提出をお願い致します。

- a. 輸出入契約書

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ 当該書類の依頼／作成指示者；・ 作成者；・ 提出期限； |
|---|

- b. インボイス

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ 当該書類の依頼／作成指示者；・ 作成者；・ 提出期限； |
|---|

- c. パッキングリスト

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ 当該書類の依頼／作成指示者；・ 作成者；・ 提出期限； |
|---|

- d. 船荷証券（Master Bill of Lading）

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ 当該書類の依頼／作成指示者；・ 作成者；・ 提出期限； |
|---|

e. Rail Consignment Note

- ・ 当該書類の依頼／作成指示者；
- ・ 作成者；
- ・ 提出期限；

f. Multimodal Transport Bill of Lading

- ・ 当該書類の依頼／作成指示者；
- ・ 作成者；
- ・ 提出期限；

g. 委任状

- ・ 当該書類の依頼／作成指示者；
- ・ 作成者；
- ・ 提出期限；

h. 契約書類

- ・ 当該書類の依頼／作成指示者；
- ・ 作成者；
- ・ 提出期限；

i. トランジット関連書類

- ・ 当該書類の依頼／作成指示者；
- ・ 作成者；
- ・ 提出期限；

j. 各種許可書・証明書（輸入検疫許可書、試験調書、衛生・疫学検疫証明書、適合証明書、品質証明書、安全証明書、検疫実施証明書、動植物検疫証明書、原産地証明書、成分分析証明、税関申告書、送金依頼書、関税価格証明書 など）

- ・ 当該書類の依頼／作成指示者；
- ・ 作成者；
- ・ 提出期限；

k. その他、本輸送で発生した書類

- ・ 当該書類の依頼／作成指示者；
- ・ 作成者；
- ・ 提出期限；
- ・

④ 実証事業結果

(ア) 詳細コスト（鉄道運賃、海上運賃等の内訳を含む）

※ 輸送費用は下記の項目を必須として提示してください。

（回答者が荷主様の場合は支払額、フォワーダー様の場合は売値をご記載ください）

i. 本実証事業で生じたコンテナ 1 本あたりの総輸送費用

※ 上記記載金額は本実証事業に伴う国からの費用負担（40 フィートコンテナ 1 本あたり 50 万円上限）を含む（差し引いた金額）か否か明示してください
右記のいずれかを丸で囲む、若しくは、消してください【 含む | 含まない 】

ii. 日本からロシア極東港湾の海上輸送費

--

iii. ロシア極東港湾でのトランジット諸掛り

--

iv. ロシア極東からモスクワ／サンクトペテルブルクなどへ至る鉄道輸送費用

--

v. サンクトペテルブルク港でのトランジット諸掛り

--

- vi. サンクトペテルブルクから欧州着地へ至る輸送費用

--

- vii. その他諸費用（費用項目を細分化して明確に記載してください）

--

- viii. 通常の輸送に掛るコンテナ1本あたりの総輸送費用額、若しくは、通常の輸送に掛るコンテナ1本あたりの総輸送費用額を1とした場合の本実証事業に掛った総費用の比率

--

- ix. 本実証事業における総輸送コストに対する評価

--

(イ) リードタイム

- i. 本実証事業に掛った総輸送時間（リードタイム）

--

- ii. 通常の輸送に掛る総輸送時間（リードタイム）、若しくは、通常の輸送に掛る総輸送時間（リードタイム）を1とした場合の本実証事業に掛った総輸送時間（リードタイム）の比率

--

- iii. 本実証事業にける総輸送リードタイムに対する評価

--

(ウ) 複数国を通過するトランジット輸送に係る手続き

- i. トランジット輸送のために求められた書類（シベリア鉄道を利用するために特別に求められた書類、通常書類のロシア語訳などを含む）

--

- ii. 本実証事業における複数国を通過するトランジット輸送に係る手続きに対する評価（例：通常の上陸輸送に係る手続きと同程度の負荷 など）

--

(エ) 貨物モニタリング状況に対する評価（全輸送工程を通じて貨物位置情報の取得に対する評価）

--

(オ) 課題の評価（1.(イ)に示した評価項目に準じた課題検証）

--

(カ) 計画時点で予想していなかった課題（想定外の事象に関しては出来得る限りその理由と発生内容、及び、対処方法を明記してください）

- i. （事前に想定していなかった）突発的な事態とその内容

--

ii. 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

(キ) 事業者の今後の利用意向（是非利用したい、条件によっては利用したいなど）とその理由、また具体的に利用できる貨物（品目、輸送先、月間（又は年間）何 TEU 程度の利用が考えられるか）についても明記してください

i. 荷主

1) 利用意向/理由
2) 具体的な貨物内容
_____ TEU/月程度の利用を見込む

ii. 物流事業者

1) 利用意向/理由
2) 具体的な貨物量、貨物内容など
_____ TEU/月程度の利用を見込む

(ク) シベリア鉄道の利用を拡大するための条件、要望等（運賃、リードタイム、輸送品質、手続き、その他サービス内容などを明記してください）

iii. 荷主

①運賃（海上、鉄道、陸送、トータル）

②リードタイム、定時性など

③輸送品質

④手続き

⑤その他

iv. 物流事業者

①運賃（海上、鉄道、陸送、トータル）

②リードタイム、定時性など

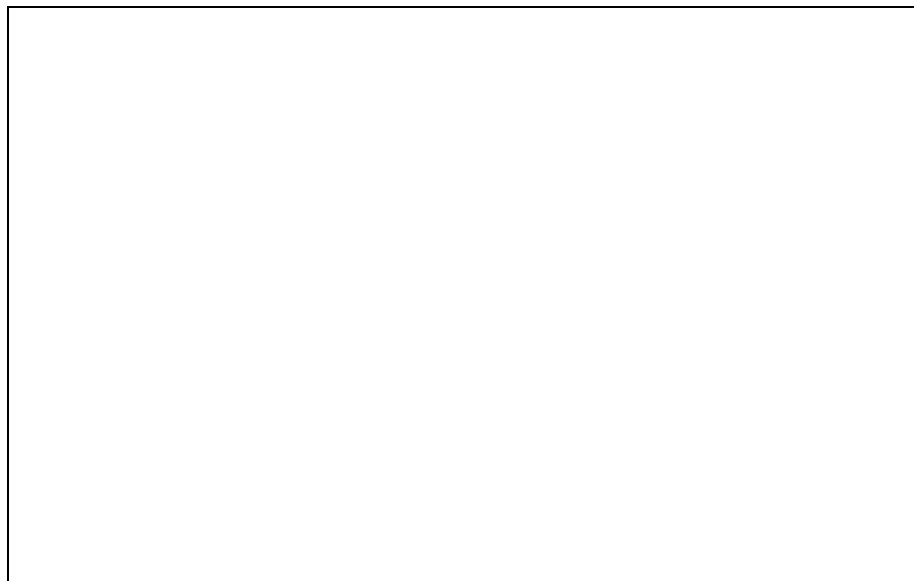
③輸送品質

④手続き

⑤その他

(ケ) 本シベリア鉄道実証事業についてのご意見（要望、改善事項などを明記してください）

v. 荷主



vi. 物流事業者



以上